

# 强于大市

| 公司名称 | 股票代码      | 股价        | 评级 |
|------|-----------|-----------|----|
| 申菱环境 | 301018.SZ | 人民币 36.78 | 买入 |
| 同飞股份 | 300990.SZ | 人民币 76.19 | 买入 |
| 英维克  | 002837.SZ | 人民币 31.68 | 买入 |
| 高澜股份 | 300499.SZ | 人民币 12.89 | 增持 |

资料来源: Wind, 中银证券

以2023年4月4日当地货币收市价为标准

# 储能温控设备深度报告

## 电化学储能东风将至, 温控设备迎来成长机遇

全球电化学储能增长带动储能温控快速发展, 叠加高价值量的液冷温控技术占比快速提升, 储能温控增速有望进一步超越储能行业整体增速。基于此, 给予储能温控行业强于大市评级。

### 支撑评级的要点

- 全球能源结构转型, 电化学储能进入快速发展期。**在全球能源转型升级的大背景下, 储能作为能有效保障电网的稳定运行的系统越来越得到全球各国的青睐。根据 CNESA 的数据, 2021 年以前全球每年的储能项目新增装机规模基本维持在 6GW 左右, 而 2021 年新增装机达到 18.3GW, 同比增长 181.54%, 迎来大幅增长, 其中电化学储能贡献了主要的增速。从国内需求来看, 发电侧强制配储政策、电网侧辅助服务及独立储能模式推进、用户侧峰谷价差持续拉大进一步提升工商业储能经济性, 从政策和市场两方面推动我国大储进入高速发展期。从全球需求来看, 多国发布储能规划目标及支持政策, 中长期规划明晰, 我们预计从 2023 年开始全球大储将迎来快速发展期。
- 储能温控设备不可或缺, 液冷渗透率有望提升带动行业需求。**锂离子电池作为目前主要的电化学储能电池材料, 其工作性能对温度具有较高的依赖性, 温控设备一方面保证锂离子电池工作在适宜的温度, 从而有效延长电池使用寿命, 另一方面保证储能系统的整体温度在可控范围内不发生热失控等安全事故, 是储能系统中不可或缺的核心组成部分。当前储能温控技术以方案成熟、结构简单、易维护、成本低的风冷系统为主, 但是随着高能量密度、大容量储能系统的普及, 液冷系统凭借其冷却效果、能效低的优点实现全生命周期成本下降, 未来在中高功率储能产品使用液冷的占比预计将逐步提升, 有望成为主流方案。我们预计 2025 年全球风冷和液冷两种主流电化学储能热管理市场规模合计有望达 184 亿元, 2021-2025 年 CAGR 为 91.03%, 其中液冷渗透率达到 50%, 市场规模约 132 亿元, 2021-2025 年 CAGR 为 148.61%。
- 竞争格局初成型, 先发优势、定制化及成本控制能力是各时期关键。**由于温控的底层技术的同根同源性, 其他行业的温控厂商纷纷抓住了储能温控的契机, 相继切入储能温控赛道, 抢占初期储能温控市场, 储能温控市场格局初显。目前储能温控企业普遍从其他赛道切入, 主要以精密温控企业、新能源车温控企业、工业温控企业为主。储能温控设备产业链的下游客户均为较大的储能系统集成商且集中度较高, 通常下游客户在产业链中具备较强的话语权和议价能力, 从而形成了该行业繁杂冗长的认证周期, 一旦供应资格形成后, 供货粘性较强, 因此早期先发优势较为重要。而当行业进入快速扩张期之后, 产品交付能力以及成本控制能力的企业将脱颖而出。最后当行业供需趋于稳定, 下游客户会更关注厂家的非标定制水平。

### 投资建议

- 全球电化学储能增长带动储能温控快速发展, 叠加高价值量的液冷温控技术占比快速提升, 储能温控增速有望进一步超越储能行业整体增速。**基于此, 给予储能温控行业强于大市评级。推荐在温控领域有所积累并在储能业务具备先发优势的申菱环境、同飞股份、英维克、高澜股份。

### 评级面临的主要风险

- 下游需求不及预期; 液冷技术应用不及预期; 行业竞争加剧的风险; 储能技术快速迭代的风险。**

### 相关研究报告

《光伏设备行业 2023 年度策略》20221220

《机械设备行业周报》20220919

《机械设备行业周报》20220913

中银国际证券股份有限公司  
具备证券投资咨询业务资格

机械设备

证券分析师: 陶波

(8621)20328512

bo.tao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300520060002

## 目录

|  |           |
|--|-----------|
| <b>全球能源结构转型，电化学储能进入快速发展期 .....</b>         | <b>6</b>  |
| 全球储能装机快速增长，电化学储能贡献主要增速 .....               | 6         |
| 政策驱动+理清盈利模式，双轮驱动国内大储进入高速发展期 .....          | 7         |
| 全球主要国家全面发力，储能增长有望多点开花 .....                | 10        |
| <b>储能温控设备不可或缺，液冷渗透率有望提升带动行业需求 .....</b>    | <b>12</b> |
| 锂电池安全及增效需求日益迫切，储能温控设备占比虽小却至关重要 .....       | 12        |
| 储能温控技术多样，目前风冷和液冷技术较为成熟 .....               | 14        |
| 液冷散热效果更佳、能耗更低，渗透率有望快速提升 .....              | 17        |
| <b>竞争格局初成型，先发优势、定制化及成本控制能力是各时期关键 .....</b> | <b>20</b> |
| 温控技术可迁移性强，多家厂商纷纷进入赛道市场格局初显 .....           | 20        |
| 产业扩张前夕先发优势是关键，供需平衡之后定制化及成本控制能力是核心 .....    | 21        |
| <b>投资建议 .....</b>                          | <b>24</b> |
| <b>风险提示 .....</b>                          | <b>25</b> |
| 英维克 .....                                  | 27        |
| 申菱环境 .....                                 | 35        |
| 同飞股份 .....                                 | 44        |
| 高澜股份 .....                                 | 51        |

## 图表目录

|  |    |
|--|----|
| 图表 1. 全球储能系统新增装机情况.....                      | 6  |
| 图表 2. 全球投运储能项目累计装机规模情况.....                  | 6  |
| 图表 3. 截止 2021 年各种储能全球累计装机占比情况.....           | 6  |
| 图表 4. 全球新型储能装机情况.....                        | 6  |
| 图表 5. 2021 年全球各地区新增储能装机占比情况.....             | 7  |
| 图表 6. 国内储能新增装机情况.....                        | 7  |
| 图表 7. 国内新型储能新增装机情况.....                      | 7  |
| 图表 8. 部分省市强制配储要求.....                        | 8  |
| 图表 9. 国内部分省份独立储能电站收益模式.....                  | 8  |
| 图表 10. 2022 年全国各省一般工商业最大峰谷价差情况 (元/kWh) ..... | 9  |
| 图表 11. “十四五”各省份新型储能规划.....                   | 9  |
| 图表 12. 2022 年国内已完成招标的储能项目情况.....             | 10 |
| 图表 13. 国内储能项目中标情况.....                       | 10 |
| 图表 14. 美国《通货膨胀削减法案》在储能及光伏方面的主要亮点.....        | 10 |
| 图表 15. 多国发布中长期储能规划目标.....                    | 11 |
| 图表 16. 各电池材料电化学储能技术特性.....                   | 12 |
| 图表 17. 截止 2021 年底全球各电池材料累计装机占比.....          | 12 |
| 图表 18. 锂离子电池工作的温度区间.....                     | 12 |
| 图表 19. 储能温控设备重要性提升.....                      | 12 |
| 图表 20. 热失控是锂电池主要的安全隐患.....                   | 13 |
| 图表 21. 过高及过低温度工况下电池容量衰减模式.....               | 14 |
| 图表 22. 低温状态下充电容量更低.....                      | 14 |
| 图表 23. 2021 年储能热管理系统成本占比 3%左右.....           | 14 |
| 图表 24. 典型热管理技术特点.....                        | 15 |
| 图表 25. 典型风冷集装箱式储能系统.....                     | 15 |
| 图表 26. 风冷工作原理简化示意.....                       | 15 |
| 图表 27. 储能系统风冷空调布置方式.....                     | 15 |
| 图表 28. 典型液冷集装箱式储能系统.....                     | 16 |
| 图表 29. 电池模块液冷布置形式.....                       | 16 |
| 图表 30. 间接式液冷工作原理示意图.....                     | 16 |
| 图表 31. 液冷温控系统成本拆分.....                       | 16 |
| 图表 32. 热管储能系统散热原理.....                       | 17 |
| 图表 33. 相变材料 (PCM) 储能热管理构成.....               | 17 |
| 图表 34. 基于 KWh 计量, 持续时间较长的电池具有较低的资本成本.....    | 17 |
| 图表 35. 同等能耗下采用液冷电池模组温度最高电池块温度下降显著高于空冷方案..... | 18 |

|   |    |
|---|----|
| 图表 36. 进口温度相同工况下风冷方案能耗显著高于液冷方案 .....      | 18 |
| 图表 37. 南都能源液冷温控可降低 LCOS 超 20% .....       | 18 |
| 图表 38. 蜂巢能源液冷产品助力实现低功耗及高能量密度 .....        | 18 |
| 图表 39. 各主流储能集成商加速布局液冷储能系统 .....           | 19 |
| 图表 40. 储能温控设备市场空间测算 .....                 | 19 |
| 图表 41. 主要的储能温控参与者 .....                   | 20 |
| 图表 42. 数据中心与储能集装箱温控系统具备相似性 .....          | 20 |
| 图表 43. 同飞股份液体恒温设备外部循环示意图 .....            | 21 |
| 图表 44. 储能温控产业链 .....                      | 21 |
| 图表 45. IATF16949 认证标准 .....               | 22 |
| 图表 46. 储能温控设备出口需完成认证 .....                | 22 |
| 图表 47. 储能温控行业发展三阶段 .....                  | 23 |
| 附录图表 48. 报告中提及上市公司估值表 .....               | 26 |
| 图表 49. 公司发展历程 .....                       | 28 |
| 图表 50. 公司产业布局情况 .....                     | 28 |
| 图表 51. 公司股权结构（截止 2022 年 9 月 30 日） .....   | 29 |
| 图表 52. 英维克营收情况 .....                      | 29 |
| 图表 53. 英维克各产品营收占比情况 .....                 | 29 |
| 图表 54. 英维克盈利能力情况 .....                    | 30 |
| 图表 55. 英维克各产品毛利率情况（%） .....               | 30 |
| 图表 56. 英维克期间费用率情况 .....                   | 30 |
| 图表 57. 英维克归母净利润情况 .....                   | 30 |
| 图表 58. 英维克基于三大技术平台进行产品开发 .....            | 31 |
| 图表 59. 英维克储能温控产品的发展历程 .....               | 31 |
| 图表 60. 英维克 BattCool 储能全链条液冷解决方案 2.0 ..... | 32 |
| 图表 61. 英维克盈利预测 .....                      | 33 |
| 图表 62. 英维克可比上市公司估值比较 .....                | 33 |
| 图表 63. 申菱环境发展历程 .....                     | 36 |
| 图表 64. 申菱环境主要产品 .....                     | 37 |
| 图表 65. 公司股权结构（截止 2022 年三季度） .....         | 37 |
| 图表 66. 申菱环境营收情况 .....                     | 38 |
| 图表 67. 申菱环境各产品营收占比情况 .....                | 38 |
| 图表 68. 申菱环境盈利能力情况 .....                   | 38 |
| 图表 69. 申菱环境各产品毛利率情况 .....                 | 38 |
| 图表 70. 申菱环境期间费用率情况 .....                  | 39 |
| 图表 71. 申菱环境归母净利润情况 .....                  | 39 |
| 图表 72. 公司六大核心技术 .....                     | 39 |
| 图表 73. 公司主要客户情况 .....                     | 40 |
| 图表 74. 公司获得华为订单收入及占比情况 .....              | 40 |

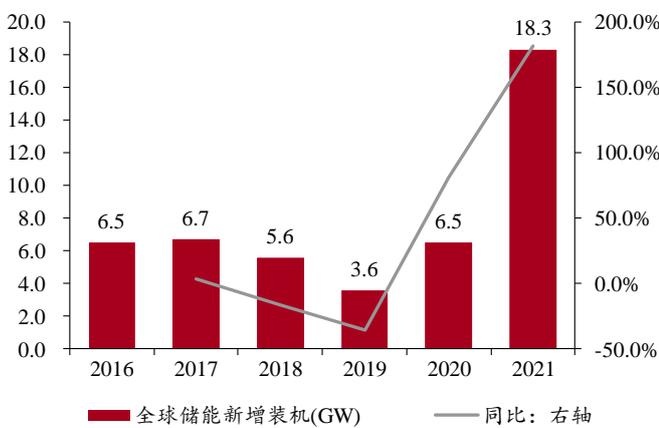
|  |    |
|--|----|
| 图表 75. 申菱环境的储能温控系列产品.....                | 40 |
| 图表 76. 截止 2022 年 11 月公司储能温控产品客户开拓情况..... | 40 |
| 图表 77. 公司定增募投项目及应用领域.....                | 41 |
| 图表 78. 申菱环境盈利预测.....                     | 42 |
| 图表 79. 申菱环境可比上市公司估值比较.....               | 42 |
| 图表 80. 公司发展历史.....                       | 45 |
| 图表 81. 公司股权结构（截止 2022 年三季度）.....         | 45 |
| 图表 82. 同飞股份营收情况.....                     | 46 |
| 图表 83. 同飞股份各产品营收占比情况.....                | 46 |
| 图表 84. 同飞股份盈利能力情况.....                   | 46 |
| 图表 85. 同飞股份各产品毛利率情况（%）.....              | 46 |
| 图表 86. 同飞股份期间费用率情况.....                  | 47 |
| 图表 87. 同飞股份归母净利润情况.....                  | 47 |
| 图表 88. 同飞股份主要产品及客户情况.....                | 47 |
| 图表 89. 同飞股份储能温控相关产品.....                 | 48 |
| 图表 90. 同飞股份盈利预测.....                     | 48 |
| 图表 91. 同飞股份可比上市公司估值比较.....               | 49 |
| 图表 92. 高澜股份业务版图.....                     | 52 |
| 图表 93. 高澜股份股权结构（截止 2022 年 9 月 30 日）..... | 52 |
| 图表 94. 高澜股份营收情况.....                     | 53 |
| 图表 95. 高澜股份各产品营收占比情况.....                | 53 |
| 图表 96. 高澜股份盈利能力情况.....                   | 53 |
| 图表 97. 高澜股份各产品毛利率情况（%）.....              | 53 |
| 图表 98. 高澜股份期间费用率情况.....                  | 54 |
| 图表 99. 高澜股份归母净利润情况.....                  | 54 |
| 图表 100. 我国特高压工程累计线路长度.....               | 54 |
| 图表 101. 我国特高压投资规模情况.....                 | 54 |
| 图表 102. 中国数据中心收入规模及.....                 | 55 |
| 图表 103. “东数西算”布局图.....                   | 55 |
| 图表 104. 高澜股份储能液冷机型.....                  | 55 |
| 图表 105. 高澜股份盈利预测.....                    | 56 |
| 图表 106. 高澜股份可比上市公司估值比较.....              | 57 |

## 全球能源结构转型，电化学储能进入快速发展期

### 全球储能装机快速增长，电化学储能贡献主要增速

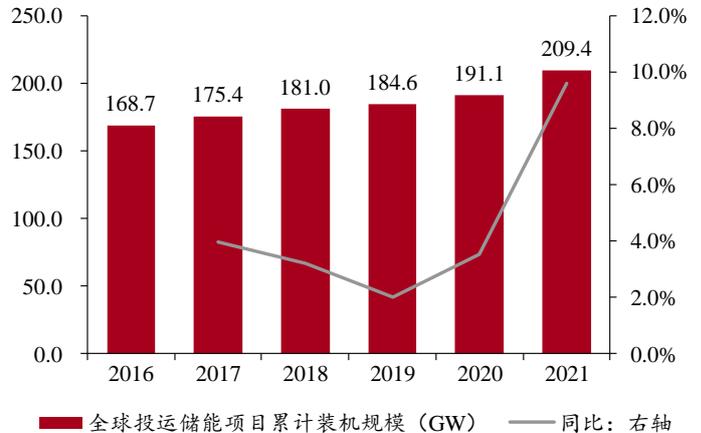
全球能源结构转型带动储能需求，全球储能市场方兴未艾。全球能源转型升级的大背景下，新能源发电比重持续加大，由于风电、光伏等可再生能源发电的随机性、间歇性、波动性等问题，为电网的稳定性带来了挑战，储能作为能有效保障电网的稳定运行的系统越来越得到全球各国的青睐。根据 CNESA 的数据，2021 年以前全球每年的储能项目新增装机规模基本维持在 6GW 左右，而 2021 年新增装机达到 18.3GW，同比增长 181.54%，迎来大幅增长。但是从累计装机情况来看，截至 2021 年底全球已投运电力储能项目累计装机规模 209.4GW，与全球风电光伏累计 1780GW 的装机相比，仍处于发展初期。

图表 1. 全球储能系统新增装机情况



资料来源: CNESA, 中银证券

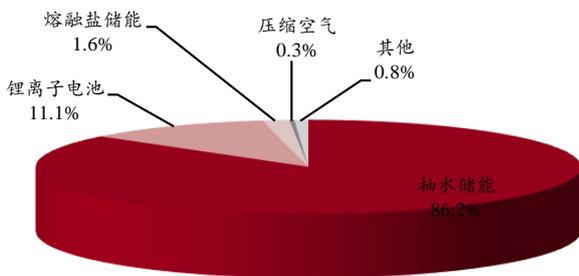
图表 2. 全球投运储能项目累计装机规模情况



资料来源: CNESA, 中银证券

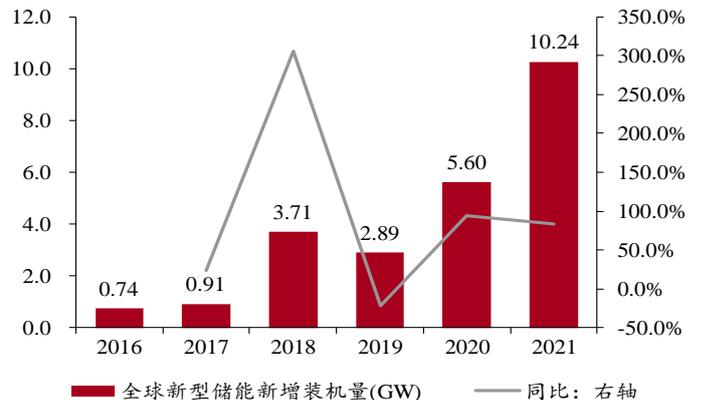
储能形式众多，抽水储能占比高，新型储能贡献主要增速。根据技术类型的不同，以电能释放的储能方式主要分为机械储能、电磁储能和电化学储能，不同储能技术具有不同的内在特性，抽水储能凭借着其发展较早、容量大的优势目前占据主要的装机规模，截至 2021 年底全球抽水蓄能的累计装机占比达到 86.2%。而以锂离子电池为代表的新型储能则凭借着其能量密度高、项目周期短、响应快、受地理环境限制小等优势近几年增速明显，2021 年全球新型储能新增装机达 10.24GW，同比增长 82.8%，2016-2021 年的年平均复合增长率达到 69.11%，贡献了储能装机的主要增量。

图表 3. 截止 2021 年各种储能全球累计装机占比情况



资料来源: CNESA, 中银证券

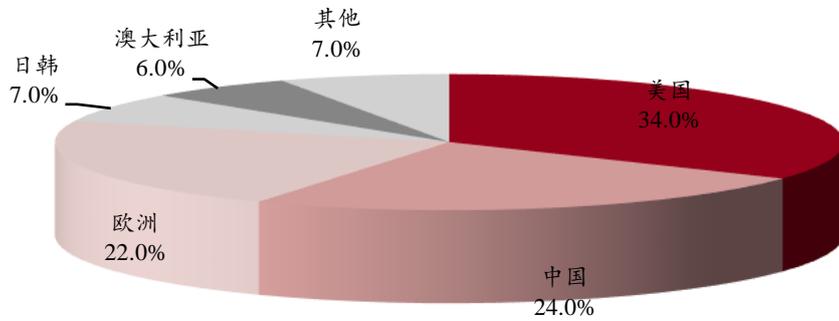
图表 4. 全球新型储能装机情况



资料来源: CNESA, 中银证券

分地区来看，美、中、欧为全球三大储能市场。美国、中国、欧洲是储能三大主力市场，三地区 2021 年合计新增投运项目规模占全球的 80%，其中美国为目前全球最大的储能市场，占比 34%；中国和欧洲紧随其后，分别占比 24%和 22%。

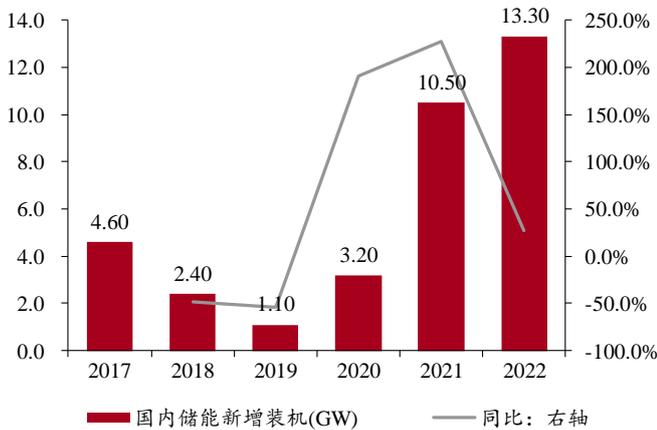
图表 5. 2021 年全球各地区新增储能装机占比情况



资料来源: CNESA, 中银证券

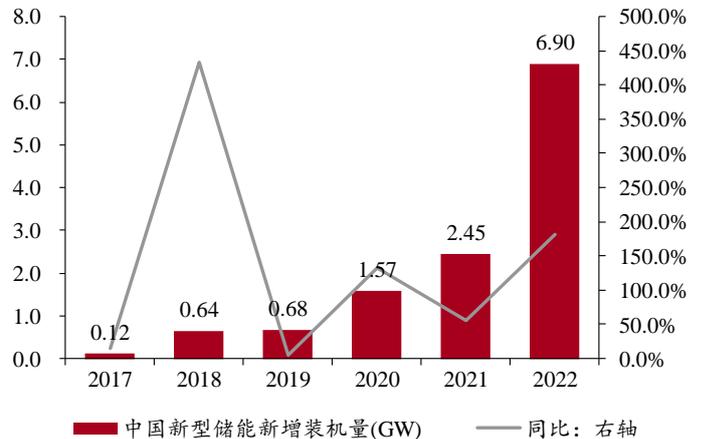
**国内新型储能装机快速发展。**根据 CNESA 的最新数据，2022 年国内储能新增装机 13.30GW，同比增长 26.67%，累计装机规模达到 59.40GW。与全球储能类型结构类似，国内的储能同样以抽水蓄能为主，而新型储能的发展最为迅速，2022 年国内新型储能新增装机 6.90GW，同比增长 182.07%，累计装机达到 12.70GW。

图表 6. 国内储能新增装机情况



资料来源: CNESA, 中银证券

图表 7. 国内新型储能新增装机情况



资料来源: CNESA, 中银证券

## 政策驱动+理清盈利模式，双轮驱动国内大储进入高速发展期

**政策要求新能源发电强制配储，形成储能发电侧刚性需求。**为促进新能源配置储能、减小新能源项目对电网消纳能力的冲击，2021 年，国家发改委、国家能源局发布《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》，鼓励发电企业自建储能或调峰能力增加并网规模，超过电网企业保障性并网以外的规模初期按照功率 15%的挂钩比例(时长 4 小时以上)配建调峰能力，按照 20%以上挂钩比例进行配建的优先并网。在中央政策的指导下，各地有关部门因地制宜推出强制配储政策文件，促进新能源配置储能，通过要求依据新能源装机规模配备一定规模的储能形成大储装机刚需。当前，全国已有多个省区公布配储政策，大部分省份配储比例在 8%-30%之间，配置时长 1-2 小时为主，最高可到 4 小时。

图表 8. 部分省市强制配储要求

| 省份  | 政策名称  | 储能配置比例下限              | 储能配置时长下限/h |
|-----|---|-----------------------|------------|
| 西藏  | 《关于促进西藏自治区光伏产业高质量发展的意见》                                 | 20%                   | 4          |
| 云南  | 《关于加快光伏发电发展若干政策措施的通知》                                   | 10%                   | -          |
| 吉林  | 《关于印发吉林省新能源产业高质量发展战略规划（2022—2030 年）的通知》                 | 15%                   | 2          |
| 贵州  | 《关于推动煤电新能源一体化发展的工作措施（征求意见稿）》                            | 10%                   | 2          |
| 青海  | 《青海省电力源网荷储一体化项目管理办法（试行）》                                | 15%                   | 2          |
| 广东  | 《肇庆市促进光伏项目发展若干措施（征求意见稿）》<br>《珠海市光伏电力发展规划（2022-2025 年）》等 | 珠海、肇庆、博罗<br>10%，东莞 8% | 1-2        |
| 湖北  | 《湖北省 2021 年新能源项目建设工作方案（征求意见稿）》                          | 10%                   | 2          |
| 湖南  | 《关于开展 2022 年新能源发电项目配置新型储能试点工作的通知》                       | 风电 15%，光伏 5%          | 2          |
| 辽宁  | 《辽宁省 2022 年光伏发电示范项目建设方案》、《全省风电建设规模增补方案》                 | 示范项目 15%              | 3          |
| 河南  | 《关于 2021 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》                           | 15%                   | 4          |
| 福建  | 《关于因地制宜开展集中式光伏试点工作的通知》                                  | 10%                   | 4          |
| 内蒙古 | 《内蒙古自治区源网荷储一体化项目实施细则（2022 年版）》                          | 15%                   | 4          |
| 宁夏  | 《2022 年光伏发电项目竞争性配置方案》                                   | 10%                   | 2          |
| 新疆  | 《服务推进自治区大型风电光伏基地建设操作指引（1.0 版）》                          | 25%                   | 4          |
| 山东  | 《全省能源工作指导意见》  | 10%                   | 2          |

资料来源：各省政府官网，中银证券

**政策推动新型储能参与电网辅助服务，鼓励电网侧独立储能发展。**在电网侧中，储能主要是为了减少资源损耗，同时进行辅助服务以提高经济性。我国电力交易市场仍处于发展阶段，配储盈利模式相对单一，为提高新型储能的收益，探索新的储能发展模式，2022 年 5 月，两部委印发的《“十四五”可再生能源发展规划》明确新型储能可作为独立储能参与电力市场，加快推动独立储能参与电力市场配合电网调峰、充分发挥独立储能技术优势提供辅助服务，2022 年 11 月国家能源局发布《电力现货市场基本规则（征求意见稿）》，首次在全国层面提及推进电力现货市场，推动储能、分布式发电、负荷聚合商、虚拟电厂和新能源微电网等新兴市场主体参与交易。经过 2021 年的探索、2022 年调峰示范项目的实践，在各地政策的助推下，独立式储能电站已经形成了较为稳定的商业模式，现货市场+辅助服务+容量补偿的收入模式将带动国内储能行业向健康化发展。

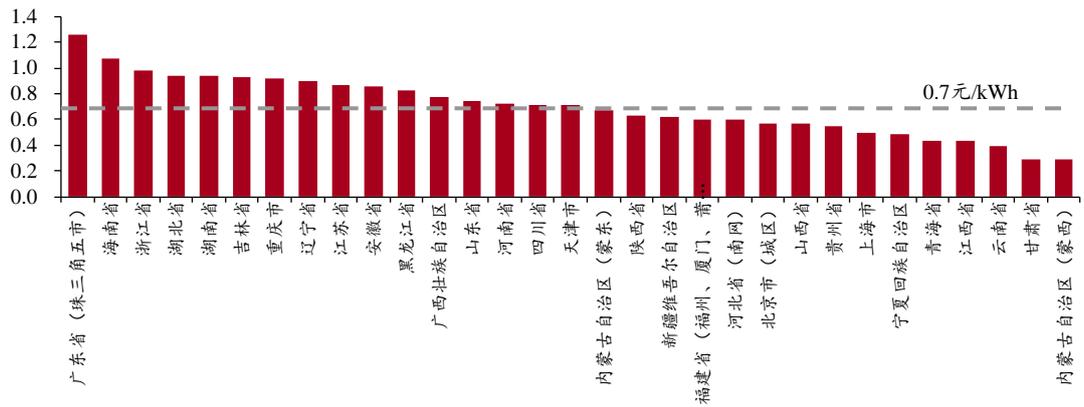
图表 9. 国内部分省份独立储能电站收益模式

| 区域  | 容量租赁 | 调峰辅助服务 | 调频辅助服务 | 一次调频辅助服务 | 电力现货市场 | 容量补偿 | 调峰容量市场 |
|-----|------|--------|--------|----------|--------|------|--------|
| 山东  | √    |        |        |          | √      | √    |        |
| 山西  | √    |        |        | √        | √      |      |        |
| 河南  | √    | √      |        |          |        |      |        |
| 宁夏  | √    | √      |        |          |        |      |        |
| 甘肃  | √    | √      | √      |          |        |      | √      |
| 湖南  | √    | √      |        |          |        |      |        |
| 广东  | √    | √      | √      | √        |        |      |        |
| 内蒙古 | √    | √      |        |          |        |      |        |
| 广西  | √    |        |        |          |        |      |        |
| 浙江  | √    | √      |        |          |        | √    |        |

资料来源：储能与电力市场公众号，中银证券

**峰谷价差持续拉大，工商业储能经济性提升，从 0 到 1 需求逐步启动。**目前我国用户端工商业储能的主要盈利来自于峰谷价差套利和自发自用，配套工商业储能可以利用电网峰谷价差来实现投资回报，即在用电低谷时利用低价电充电，在用电高峰时放电供给工商业用户，用户可以节约用电成本，同时避免了拉闸限电的风险。2021 国家发改委发布《关于进一步完善分时电价机制的通知》，各省市随后也相继出台完善分时电价机制相关政策，加强峰谷电价价差，目前全国已有河南、江西、浙江、河北、山西、广东、山东等超过 20 个省市执行峰谷电价，根据 CNESA 的统计，2022 年全国一般工商业峰谷价差超过 0.7 元/kWh 的省市数量为 16 个，且各省市有持续拉大的趋势。此外，随着新能源发电量占比逐步提升，源侧、负荷侧不稳定性增加，各地峰谷时段的设置更加灵活精细，浙江、山东、江苏、安徽等省市在每天 24 小时内已经形成了两到三个峰谷，意味着这些地区的储能系统每天可以进行两充两放，甚至在部分省市可以进行三充三放。不断增加的峰谷价差以及峰谷时段增加，使得工商业储能的经济性得到大幅提升，我国工商业储能有望迎来从 0 到 1 的需求启动。

图表 10. 2022 年全国各省一般工商业最大峰谷价差情况 (元/kWh)



资料来源: CNESA, 中银证券

多地制定“十四五”新型储能发展目标，国内大储进入规模化发展阶段。据储能与电力市场公众号统计，截止 2023 年 3 月份我国已有 19 个省/自治区发布了“十四五”新型储能发展规划，预计到 2025 年新型储能新增装机 57.25GW，新型储能装机目标的确立，有利于调动各方投资积极性，促进稳投资稳增长，增强发展后劲，我国新型储能进入规模化开发阶段。

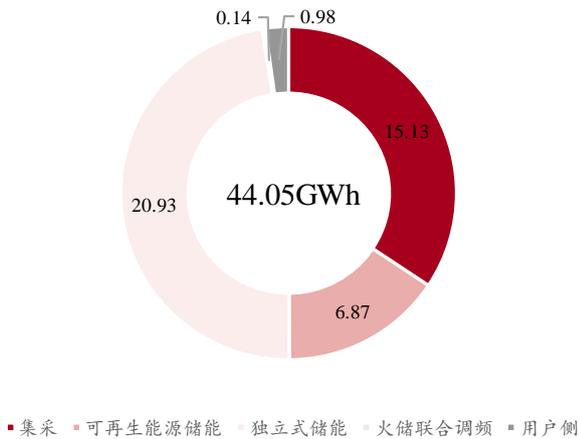
图表 11. “十四五”各省份新型储能规划

| 序号 | 省份  | 政策名                                | 2025 新型储能规划 (GW) |
|----|-----|------------------------------------|------------------|
| 1  | 宁夏  | 《宁夏“十四五”新型储能发展实施方案》                | 5                |
| 2  | 贵州  | 《贵州省碳达峰实施方案》                       | 1                |
| 3  | 北京  | 《北京市碳达峰实施方案》                       | 0.7              |
| 4  | 江苏  | 《江苏省“十四五”新型储能发展实施方案》               | 2.6              |
| 5  | 吉林  | 《吉林省碳达峰实施方案》                       | 0.25             |
| 6  | 辽宁  | 《辽宁省“十四五”能源发展规划》                   | 1                |
| 7  | 山东  | 《能源保障网建设行动计划》                      | 5                |
| 8  | 广西  | 《广西可再生能源发展“十四五”规划》                 | 2                |
| 9  | 浙江  | 《浙江省“十四五”新型储能发展规划》                 | 3                |
| 10 | 山西  | 《山西省可再生能源发展“十四五”规划环境影响报告书 (征求意见稿)》 | 6                |
| 11 | 湖北  | 《湖北省能源发展“十四五”规划》                   | 2                |
| 12 | 广东  | 《广东省能源发展“十四五”规划》                   | 2                |
| 13 | 河北  | 《河北省“十四五”新型储能发展规划》                 | 4                |
| 14 | 安徽  | 《安徽省新型储能发展规划 (2022-2025)》          | 3                |
| 15 | 内蒙古 | 《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》                | 5                |
| 16 | 青海  | 《青海省能源发展“十四五”规划》                   | 6                |
| 17 | 河南  | 《河南省“十四五”现代能源体系和碳达峰碳中和规划》          | 2.2              |
| 18 | 天津  | 《天津市可再生能源“十四五”发展规划》                | 0.5              |
| 19 | 甘肃  | 《甘肃省能源发展“十四五”规划》                   | 6                |
| 合计 |     |                                    | 57.25            |

资料来源: 各省发改委官网, 中银证券

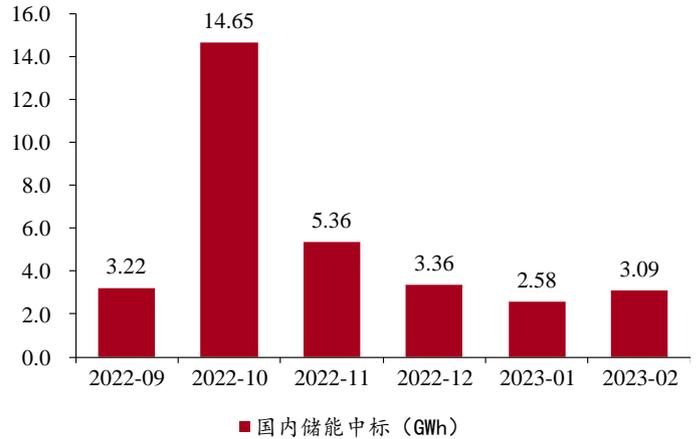
国内大储招标容量提升明显，23 年储能装机有望加速向上。根据储能与电力市场公众号的统计，2022 年中国储能市场共计完成超 300 次投标工作，涉及 278 个项目，总容量 44.05GWh，其中集中式框架采购和独立储能为主要项目类型。2023 年 1 月和 2 月储能招标规模分别为 2.58GWh/3.09GWh，仍保持较高水平。完成招标意味着储能项目随后进入实质性的建设阶段并有望在短期内投运，2023 年中国储能装机容量有望加速上行。

图表 12. 2022 年国内已完成招标的储能项目情况



资料来源：储能与电力市场公众号，中银证券

图表 13. 国内储能项目中标情况



资料来源：储能与电力市场公众号，中银证券

## 全球主要国家全面发力，储能增长有望多点开花

**美国独立储能纳入联邦政府补贴范围，储能有望快速放量。**美国联邦政府自 2006 年起实施投资税收抵免政策 (ITC)，2022 年 8 月拜登签署通胀削减法案 (IRA)，对光伏及储能均提出新的 ITC 政策支持：1) 光伏：法案的通过提供了长达十年的税收抵免政策，同时税收抵免比例从 26% 提升至 30%，若满足相关条件，最高税收抵免可提升至 70%；2) 储能：之前光伏配储在补贴范围内，IRA 首次将独立储能纳入补贴范围。除此之外，对于满足条件的大储项目，税收抵免比例提升，储能的发展得到政策进一步倾斜。

图表 14. 美国《通货膨胀削减法案》在储能及光伏方面的主要亮点

| 美国《通货膨胀削减法案》主要亮点 |   |
|------------------|---|
| 储能               | 1) 扩大补贴范围：首次将独立储能纳入 ITC 申报范围；2) 补贴有效期：持续到 2032 年或发电产生的年度温室气体排放≤2022 年 25% 的年份；3) 税收抵免比例：基本税收抵免比例为 6%，满足相关条件可申报 30% 税收抵免比例。  |
| 光伏               | 1) 政策延长：投资税收抵免政策 (ITC) 延长至 2032 年；2) 税收优惠：初始投资成本的税收抵免比例由目前的 26% 提升至 30%，直至 2033、2034 年抵免比例退坡至 26%、22%；3) 财政补贴：向州能源办公室提供金额分别为 43 亿美元和 45 亿美元的经济支持，分别用于支持家庭能源改造项目补贴和家庭电气化改造补贴；4) 集中式光伏：满足相关条件的地面光伏项目可享受 30% 初始投资税收抵免。若公司满足使用“美国制造”的要求，可额外获 10% 的税收抵免。 |

资料来源：美国国会官网，中银证券

**全球多国发布储能规划目标，中长期规划明晰。**近年来，越来越多的国家开始关注储能技术的发展，特别是在可再生能源的应用方面，各国碳中和方案相继出台。2022 年，海外多个国家和地区发布储能规划，欧洲储能计划规模相对较大，为实现碳中和、减轻能源危机威胁，2030 年前欧洲拟部署 187GW 的储能。澳大利亚以 10h 以上的长时储能为主要规划对象，预计 2050 年部署 46GW/640GWh 的储能设备；印度 2030 年前还需安装 160GWh 的储能；而美国则以各州为单位设置装机规划，截至已有 10 个州确立采购计划。

图表 15. 多国发布中长期储能规划目标



资料来源: CNESA, 中银证券

## 储能温控设备不可或缺，液冷渗透率有望提升带动行业需求

锂电池安全及增效需求日益迫切，储能温控设备占比虽小却至关重要

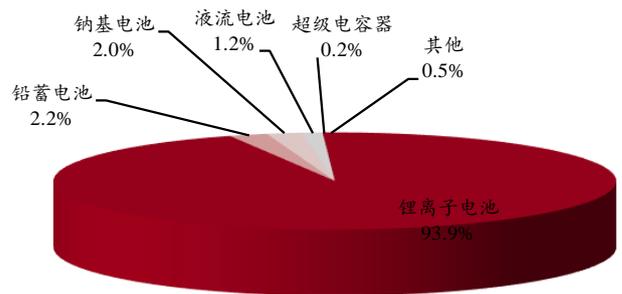
能量密度大且兼备成本优势，锂电池是目前最主要的电化学储能方式。在目前主流的电池种类中，锂离子电池凭借着其能量密度大、能量效率高、响应速度快、循环寿命长的特点，更加适合大规模应用于各类储能场景，成为目前应用范围最为主要的电池种类。根据 CESA 的统计，截止 2021 年底，全球范围内装机的电化学储能中，采用锂离子电池方案的装机功率占比超过 90%。

图表 16. 各电池材料电化学储能技术特性

| 电池种类         | 锂离子           | 铅酸        | 钠硫      | 全钒液流   |
|--------------|---------------|-----------|---------|--------|
| 功率密度 (W/kg)  | 245-500       | 180-200   | 150-240 | 80-130 |
| 能量密度 (Wh/kg) | 130-300       | 30-50     | 220-240 | 50-140 |
| 能量效率 (%)     | 85-95         | 75-90     | 80-90   | 75-85  |
| 循环寿命 (次)     | 6,000-150,000 | 500-2,500 | 4,500   | 15,000 |
| 持续放电时间 (h)   | 0.3-6         | 0.25-4    | 1-8     | 4-10   |
| 服役年限 (年)     | 15-20         | 2-3       | 10-15   | 15-20  |

资料来源：刘阳等《规模化多元电化学储能度电成本及其经济性分析》，中银证券

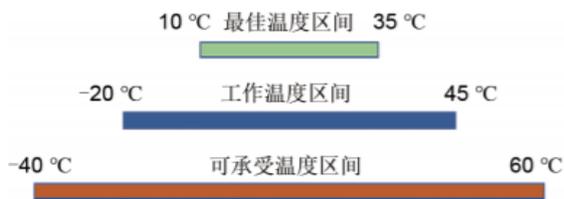
图表 17. 截止 2021 年底全球各电池材料累计装机占比



资料来源：CESA，中银证券

锂电池对运行温度要求严苛，最佳工作温度助于锂电池提效增寿。锂离子电池工作性能对温度具有较高的依赖性，综合考虑锂电池的高效性和安全性，目前普遍认为锂电池可承受的温度区间分别为-40~60℃，最佳温度区间为 10~35℃，过低的温度会导致电解液凝固，阻抗增加，过高的温度则会导致电池的容量、寿命以及安全性将大大降低。而当温度持续升高，电池内部热量无法及时消散而导致温度超过安全上限时，电池容量下降且可能出现鼓包变形，甚至进入热失控状态，产生安全风险。

图表 18. 锂离子电池工作的温度区间



资料来源：朱信龙等《集装箱储能系统热管理系统的现状及发展》，中银证券

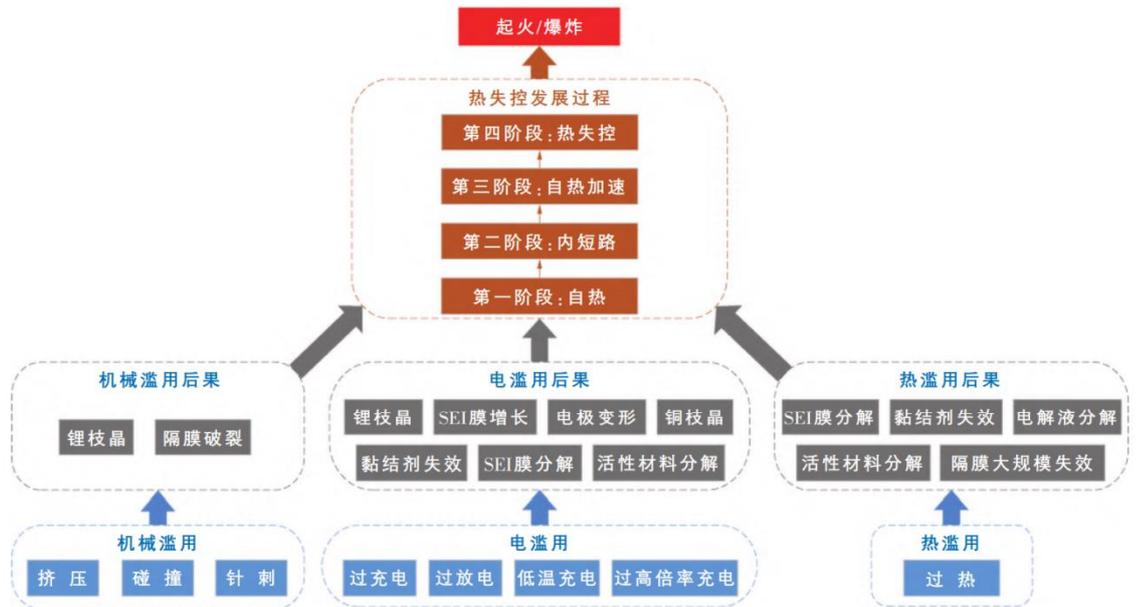
图表 19. 储能温控设备重要性提升



资料来源：中银证券

热失控是储能电站事故主要诱因，温控系统有效保障其安全性。根据中国能源报的报道，2011-2021年全球共发生32起储能电站起火爆炸事故，其中80%起火的储能电站采用三元锂电池。锂电池起火主要由电池热失控产生，其原因主要包括机械滥用、电气滥用和热滥用引发的电池系统短路。在低温工况下( $<0^{\circ}\text{C}$ )，电极反应活化能增大，电荷转移动力学和电化学热力学特征降低，电解液的离子扩散速率减小，导致负极表面的析锂反应速率高于嵌锂反应，并逐渐形成析锂层，金属锂外延形成锂枝晶至一定程度，将会刺穿隔膜，造成电池内短路，形成电滥用；在高温工况下( $>50^{\circ}\text{C}$ )，高温会加快SEI膜生长和正极活性材料降解，使SEI膜过厚并脆化，增大电池极化，形成热滥用。储能温控设备可针对热失控风险单元，采取强制制冷、调控冷却介质流量等主动式热管理策略控制相应温度，维持电池正常工作温度区间，避免电池容量衰减过快，以降低事故演化为火灾的概率。此外，当局部热失控发生时，主动热管理系统可以一定程度上阻断热失控地蔓延，防止事故规模扩大，起到止损作用。因此，储能温控系统能够有效保证储能电站的安全性。

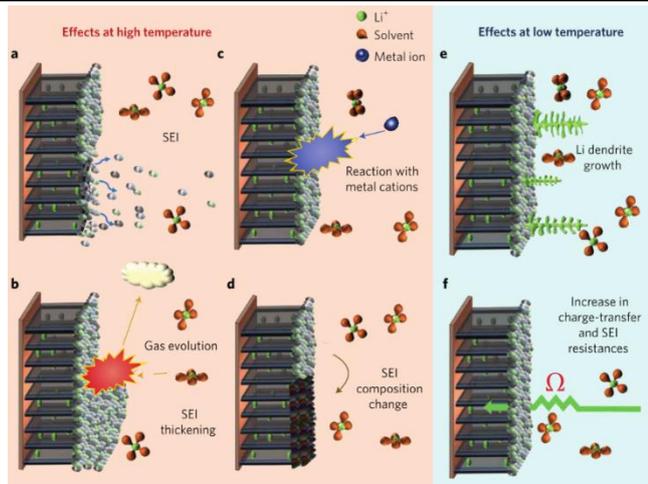
图表 20. 热失控是锂电池主要的安全隐患



资料来源：邓啟熙《锂离子电池储能系统安全技术发展现状》，中银证券

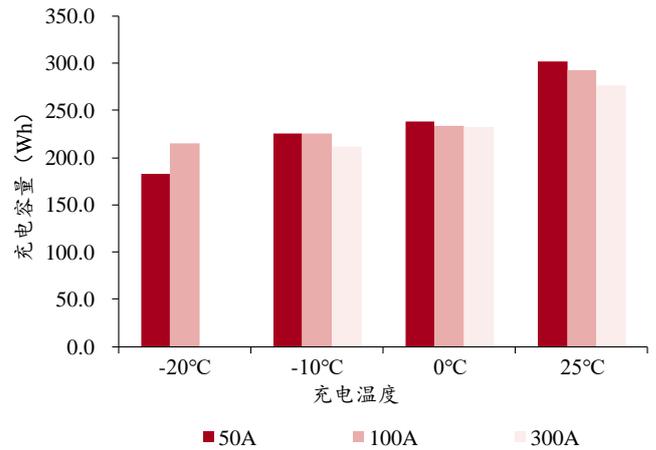
极端工况下电池使用寿命下降加速，温控系统有效防止容量衰减。若锂电池长期在较高温度状态下工作，电极/电解液界面稳定性降低，副反应增多，正极金属离子溶解，析氧，电解液分解，负极表面SEI膜增厚，活性锂离子的损失会导致储能系统的实际运行容量快速衰减，大幅偏离标称容量；当电池在低温状态下工作时，电解质的传输性能及锂在石墨中的扩散速度显著下降，电极和电解质界面处的电荷转移不良，产生低温循环老化，锂离子电池的容量也会显著下降。

图表 21. 过高及过低温度工况下电池容量衰减模式



资料来源: Marco-Tulio F.Rodrigues 等《A materials perspective on Li-ion batteries at extreme temperatures》, 中银证券

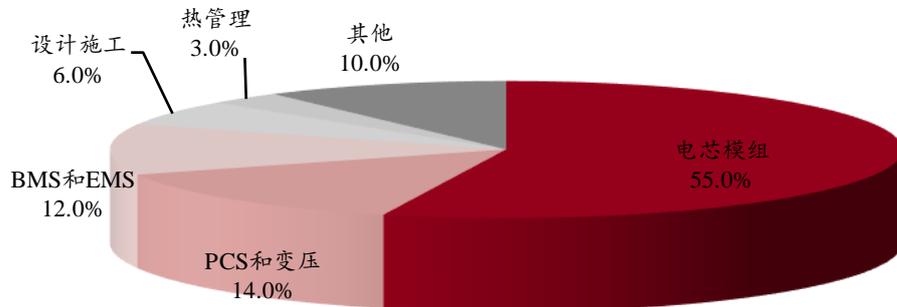
图表 22. 低温状态下充电容量更低



资料来源: J Jaguemont 等《Low temperature discharge cycle tests for a lithium ion cell》, 中银证券

储能温控设备成本占比约 3%左右, 占比小但重要性高。电化学储能系统主要由电池组、储能变流器 (PCS)、电池管理系统 (BMS)、能量管理系统 (EMS) 及其他电气设备构成。虽然储能热管理系统在储能系统中的成本占比较小, 仅约 3%左右, 但是其承担着整个储能系统的防止热失控和容量衰减的重任, 是系统中不可或缺的重要环节。

图表 23. 2021 年储能热管理系统成本占比 3%左右



资料来源: GGII, 中银证券

## 储能温控技术多样, 目前风冷和液冷技术较为成熟

当前储能温控技术包括风冷、液冷、热管、相变冷却。除了分隔室内外空间, 保证室内温度区间此一基本功能外, 目前储能温控设备的核心功能为通过主/被动热管理技术解决电池组工作发热的问题。当前储能系统热管理技术主要包括四种: 1) 空冷技术: 以空气为介质的热管理技术; 2) 液冷技术: 以液体为介质的热管理技术; 3) 热管冷却技术: 基于热管介质蒸发/冷凝循环的冷却技术; 4) 相变冷却技术: 基于相变材料相变过程产热/吸热的温控技术。其中, 热管冷却及相变材料技术目前仍处于实验室试验阶段, 并且技术实现难度比空冷和液冷更为复杂, 成本仍较高, 目前尚未用于电池储能系统, 当前主流储能温控形式仍以风冷和液冷技术为主。

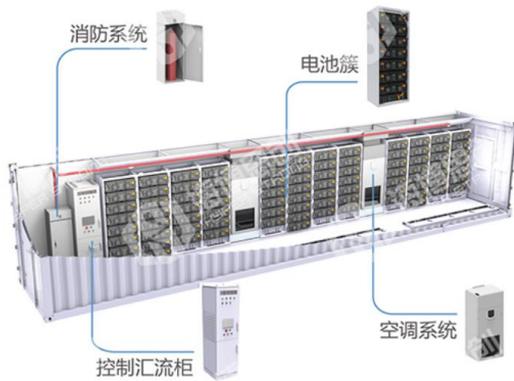
图表 24. 典型热管理技术特点

| 项目   | 空冷 |    | 液冷   |      | 热管冷却 | 相变冷却 |
|------|----|----|------|------|------|------|
|      | 强迫 | 主动 | 冷端空冷 | 冷端液冷 | 冷端液冷 | 相变材料 |
| 散热效率 | 中  | 高  | 较高   | 高    | 高    | 较高   |
| 散热速度 | 中  | 较高 | 高    | 高    | 高    | 较高   |
| 温降   | 中  | 较高 | 较高   | 高    | 高    | 高    |
| 温差   | 较高 | 低  | 低    | 低    | 低    | 低    |
| 复杂度  | 中  | 较高 | 中    | 较高   | 高    | 中    |
| 寿命   | 长  | 中  | 长    | 长    | 长    | 长    |
| 成本   | 低  | 较高 | 较高   | 高    | 高    | 较高   |

资料来源：钟国彬《大容量锂离子电池储能系统的热管理技术现状分析》，中银证券

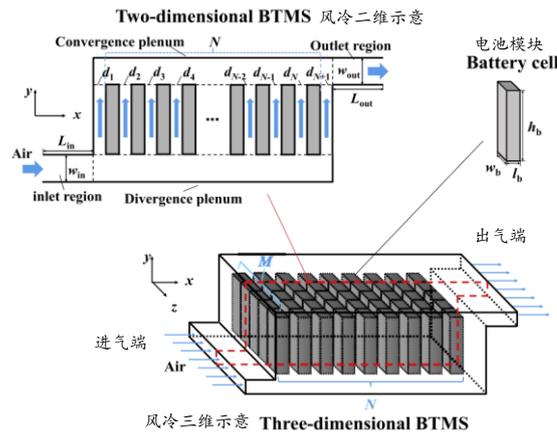
风冷技术结构简单且成本较低，是目前使用最为广泛的温控技术。风冷温控系统主要由空调和风道构成，空调可根据储能系统内部不同温度条件开启制热或制冷模式，制热模式可实现对电池单体的低温保护，制冷模式主要用于控制电池单体温升，有效防止热失控。系统工作时，空调出风口与风道连接，通过风道送风至电池模块，流经电池单体表面后由电池模块前端面板上的散热风扇抽出，从而达到对电池单体的加热或散热目的。风冷技术凭借其结构简单、便于安装、成本较低的优点，成为目前使用最为广泛的温控技术。

图表 25. 典型风冷集装箱式储能系统



资料来源：海博思创官网，中银证券

图表 26. 风冷工作原理简化示意



资料来源：Kai Chen 等《Cooling efficiency improvement of air-cooled battery thermal management system through designing the flow pattern》，中银证券

风冷系统种类多样，存在散热不均匀等缺点。风冷空调核心零部件包括压缩机、冷凝器、风扇电机、铜管等，根据精密空调安装位置不同可分为顶置式、分体式、整体嵌入式、一体式等方式。主要缺点为空气比热容低，无法满足较大容量的储能系统散热，且由于空气为单向流动趋势，易造成进出口的电池组之间的温差偏大，电池散热不均匀。

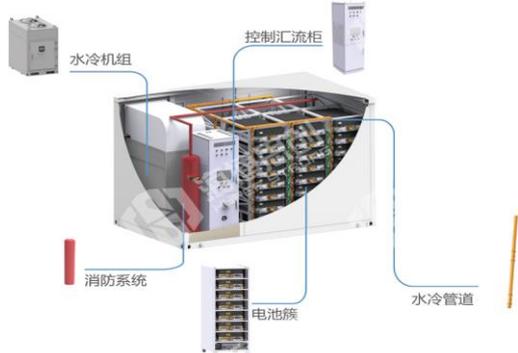
图表 27. 储能系统风冷空调布置方式

| 风冷形式分类 | 顶置式空调   | 分体式列间空调  | 房间级分体精密空调   | 整体嵌入式空调   | 储能系统一体式精密空调   |
|--------|---|--|---|---|---|
| 特点     | <ul style="list-style-type: none"> <li>机组顶置安装，不占用集装箱内部空间，提升集装箱利用率；</li> <li>安装简便，整机易更换，方便维护。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>储能系统分体式列间空调，冷却设备和储能电池模组安装成列，形成冷热通道隔离，精准冷却，快速降温；</li> <li>结构紧凑，对集装箱内部空间占用率低，可正面维护</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>冷却设备室内机安装于储能集装箱内部，通过循环风系统对储能集装箱的储能电池区域冷却，为储能电池区域提供恒温的环境。室外机安装到集装箱顶部或周边。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>冷却设备整体嵌入储能集装箱面板或门板上；内循环风系统对储能集装箱内部冷却，为储能集装箱提供恒温的环境。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>储能系统一体式精密空调整体式设计，无独立室外机，内置落地式（室内型）或外挂式（室外型）安装；内循环风系统对储能集装箱内部冷却，提供恒温的环境；外循环风系统把制冷系统的冷凝热散于室外大气中。内外循环完全隔离。</li> </ul> |

资料来源：申菱环境官网，中银证券

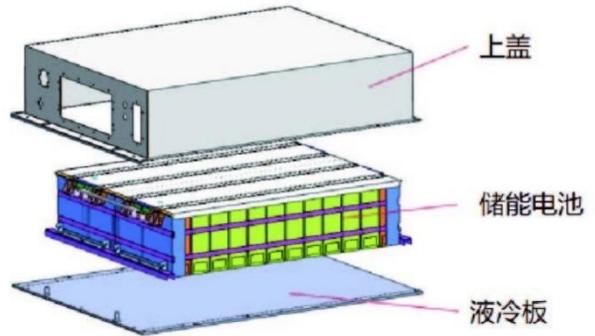
液冷技术换热系数高且冷却速度快，可有效降低电池温度并提高温度分布均匀性。液冷温控系统以水、乙二醇水溶液、纯乙二醇、空调制冷剂和硅油等液体为冷却介质，通过对流换热将电池产生的热量带走。液冷主要优势为液体冷却介质的换热系数高、比热容大且冷却速度快，可有效降低电池的最高温度，并提高温度分布的均匀性。

图表 28. 典型液冷集装箱式储能系统



资料来源：海博思创官网，中银证券

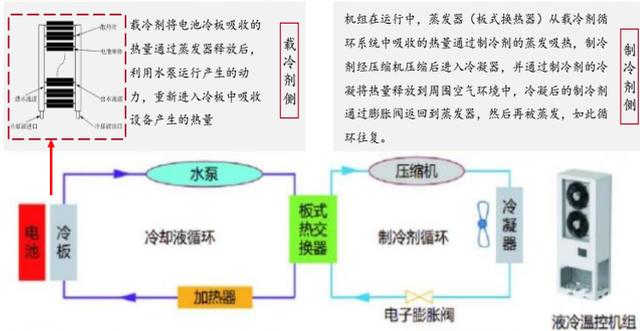
图表 29. 电池模块液冷布置形式



资料来源：曾茂进《储能电池均温液冷板设计仿真与解决方案》，中银证券

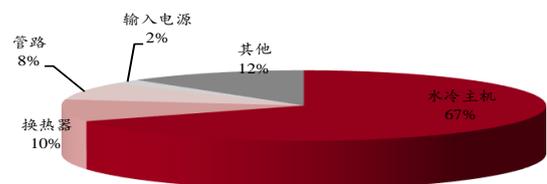
间接式液冷应用较多，水冷主机为主要部件。根据液体与电池的接触模式可分为浸没式液冷（直接式）及板式液冷（间接式）两种，沉浸式液冷是将电池模块沉浸在液体介质中，使液体直接冷却电池；板式液冷为在电池间设置冷却通道或者冷却板，让液体间接冷却电池。由于浸没式液冷存在较大漏液风险，较少用于储能液冷领域。液冷系统主要包括水冷板、水冷管、水冷系统、换热风机等，其中水冷主机成本占比最大，占比将近 70%。

图表 30. 间接式液冷工作原理示意图



资料来源：曾茂进《储能电池均温液冷板设计仿真与解决方案》，中银证券

图表 31. 液冷温控系统成本拆分

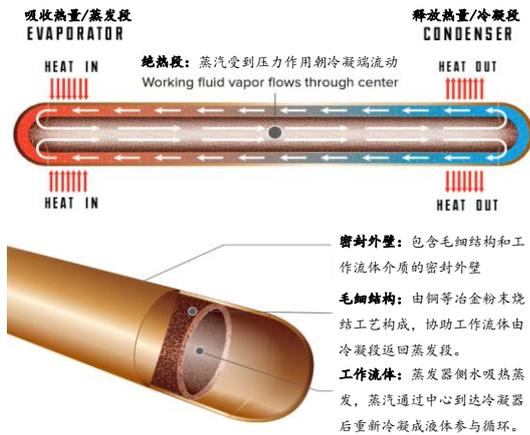


资料来源：华经产业研究院，中银证券

**热管冷却：**散热能力较强，成本较为高昂，仍处研发阶段。由外部密封材料、毛细结构及工作流体组成，分为蒸发段、绝热段、冷凝端三个部位，热管的外部铜护套中存在部分真空，其中毛细结构由烧结铜粉等冶金粉末制成，协助工作流体由冷凝端回到蒸发端，而工作流体是利用介质在热管吸热端的蒸发带走电池热量，蒸汽由放热端形成，通过绝热端后到达冷凝端，通过冷凝的方式将热量散发到外界中去，从而实现冷却电池的目的。由于热管冷却结构的组成机理，其仅可进行降温，无法加热电池。

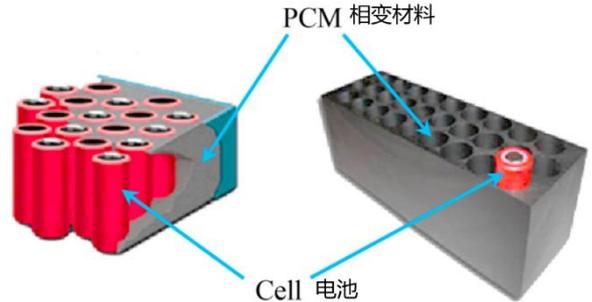
**相变冷却技术：**利用相变材料实现热能转换，技术尚处研发阶段。利用相变材料（Phase Change Material, PCM）发生相变（即解冻和冷冻过程）来释放或吸收一定量的热能以实现某种加热或冷却的材料。在冷冻过程中，PCM 释放热能作为融化潜热或结晶能；在溶解过程中，PCM 从周围环境吸收热能，从固相转变为液相。当电池组中的单个电池发生故障时，PCM 系统可通过吸收产生的热量并将其分配以防止热失控，从而提供快速响应。但单一种类的有机相变材料或无机相变材料都存在一定的缺陷，无机材料蓄热密度大但存在严重的过冷和相分离现象，有机材料导热系数差，无法用于电池的高产热工况，且同类的不同相变材料间相变温度和相变潜热相差较大，目前仍处研发阶段。

图表 32. 热管储能系统散热原理



资料来源: 搜狐网, 中银证券

图表 33. 相变材料 (PCM) 储能热管理构成



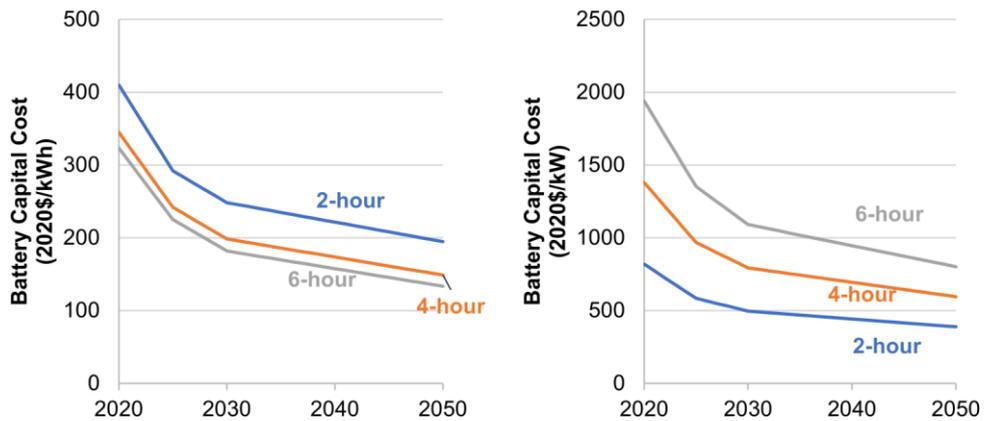
资料来源: Marwa M. Hamed 等《A review on recent key technologies of lithium-ion battery thermal management: External cooling systems》, 中银证券

## 液冷散热效果更佳、能耗更低，渗透率有望快速提升

液冷可实现精准控温，实现全生命周期成本下降。相比于目前应用最为广泛的风冷系统，液冷系统在电芯寿命、运行能耗以及固定开支端具备显著优势，可以有效降低储能系统的全生命周期成本：

1) **电芯寿命:** 传统风冷在面对产热量高的电池组时会出现散热不均的现象，电池组内温度分布不均易导致电池间容量衰减率不同，最终改变整个电池组的充放电行为，影响电池寿命。保证电芯温差小，各方向温度均匀一致是避免电池“木桶效应”对整体储能系统性能制约的关键。液冷散热通过冷却液对流换热，降低电池温度，其导热率高，散热更为均匀，适用于储能系统长时工作。目前部分厂家的液冷温控产品可通过簇级控制器和智能温控均衡控制技术，实现所有电芯温差小于 2.5℃，使电池寿命延长 2 年以上。据美国国家可再生能源实验室 (NREL) 的数据，液冷系统更易保障电池在舒适温度工作，相较于风冷系统会延长电池寿命超过 20%，综合寿命周期来看液冷投资成本更低。

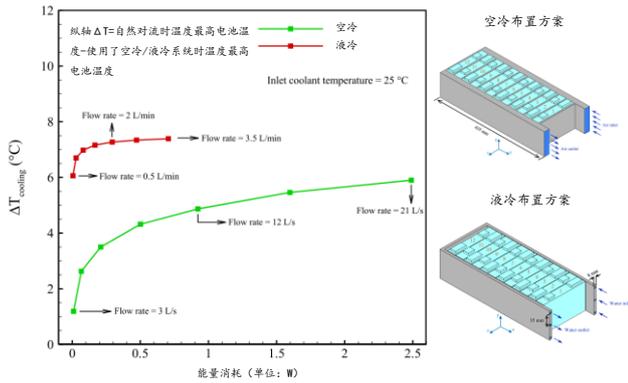
图表 34. 基于 KWh 计量，持续时间较长的电池具有较低的资本成本



资料来源: NREL, 中银证券

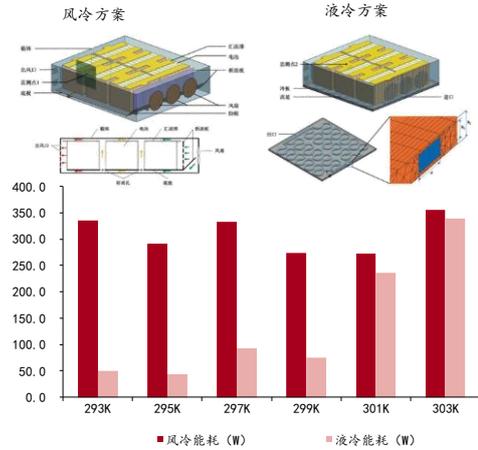
2) **运行能耗:** 风冷系统通过冷却空气间接冷却电芯，整个储能系统将产生很大自耗电，液冷产品则能降低这部分额外的运行成本。根据《储能用锂电池模组主动式热管理系统性能研究》，当进口温度较高时，风冷系统需要较高的流速才满足热控要求，此种工况下风机耗能急剧增大，总能耗较高；而液冷方案只需较低的流量便可满足控温要求。在冷却工质进口温度同为 295 K 时，风冷系统最低能耗为水冷系统的 6.66 倍，液冷的运营成本将更低。

图表 35. 同等能耗下采用液冷电池模组温度最高电池块温度下降显著高于空冷方案



资料来源: M Akbarzadeh 等《A comparative study between air cooling and liquid cooling thermal management systems for a high-energy lithium-ion battery module》, 中银证券

图表 36. 进口温度相同工况下风冷方案能耗显著高于液冷方案

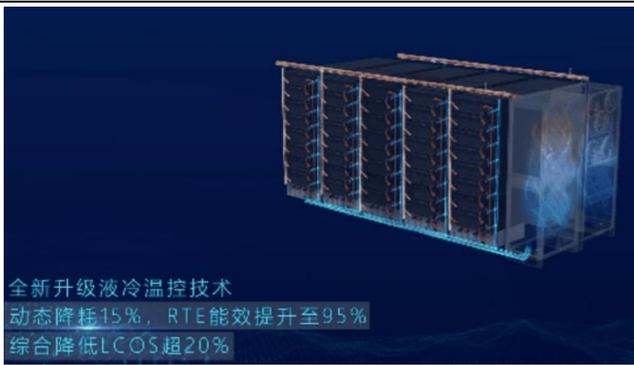


资料来源: 张维江等《储能用锂电池模组主动式热管理系统性能研究》, 中银证券

3) 固定开支: 液冷不需要预留散热通道, 将大幅节约大型储能项目的占地面积。以科华数能 S 液冷储能系统为例, 根据其官网显示, 相较于传统风冷的 40 尺 3.44MWh 集装箱, 其液冷产品集成化程度高, 厂内预制, 无需现场安装调试, 初始投资成本降低 2% 以上, 以配置 10MW/20MWh 的储能系统布局为例, 采用液冷电池系统节省占地面积 40% 以上。

基于上述优势, 液冷方案的全生命周期成本更优。从目前各大厂商的提出的方案来看, 现有厂家的液冷方案较风冷方案可以实现电池寿命提升 20% 以上, 能耗减少 20% 以上, 保持电池温差处于 3°C 以内, 以阳光电源发布的液冷温控为例, 采用液冷方案可有效延长电池寿命 2 年以上, 100MWh 储能电站生命周期内可多放 5300 万度电, 有效降低全生命周期的成本。

图表 37. 南都能源液冷温控可降低 LCOS 超 20%



资料来源: 数字能源网, 中银证券

图表 38. 蜂巢能源液冷产品助力实现低功耗及高能量密度

钜系列: 液冷储能

应用场景: 火储联合调频、新能源配套、电网侧、用户侧、独立储能  
 重量: ~30T  
 3.2MWh

产品优势

- 能量密度 +100%**: 结构紧凑, 无冗余空间, 定制化设计, 支撑高容量, 方案, 液冷系统, 集成度高, 提升空间。
- 低功耗 -25%**: 更高能效比, 耗电更低, 轻量化设计, 降低风阻, 进一步降低功耗, 提升效率。
- 极致安全 +100% 极致防护**: 自主研发检测技术, 可实现 10s 内快速检测, 定位精准, 漏液检测率 100%; 高精度定位, 漏液检测率 100%; 高精度定位, 漏液检测率 100%; Pack 内部微型自动灭火装置, 有效抑制电池热蔓延; 采用阻燃材料, 提升系统安全; 采用阻燃材料, 提升系统安全; 采用阻燃材料, 提升系统安全。
- 高压平台 1500V**: 支持 1500V 电压平台, 提升系统效率, 降低系统成本。
- 车规级**: 具备车规级设计技术积淀, 打造行业领先液冷产品。

资料来源: 蜂巢能源, 中银证券

液冷东风将至, 各企业加速产品布局。自 2020 年起, 宁德时代、比亚迪、阳光电源、远景能源等储能头部厂商陆续推出液冷产品, 加大液冷方案推广力度, 各家厂商也密集的发布了采用液冷温控方案的产品。

图表 39. 各主流储能集成商加速布局液冷储能系统

| 企业   | 液冷储能产品                | 发布时间   | 性能提升指标   |
|------|-----------------------|--------|--|
| 宁德时代 | Enter One             | 2020 年 | 电芯最长循环寿命达 12000 次；<br>集装箱内部温差 < 5°C；<br>节省占地面积 35%   |
|      | Enter C               | -      | 电芯最长循环寿命达 12000 次；<br>电池簇内部电芯温差 < 3°C，寿命提升 33%；<br>节省占地面积 50%  |
| 阳光电源 | PowerTitan、PowerStack | 2022 年 | 电芯温差 ≤ 2.5°C；  |
| 比亚迪  | BYD Cube              | 2022 年 | 采用无过道设计，占地面积节省 41%   |
| 远景能源 | 智慧液冷储能产品              | 2021 年 | 电池的温差控制在 3 摄氏度内；<br>占地面积减少 50%，降低项目 BOP 成本 5%；<br>整体系统能耗降低 20%   |
| 蜂巢能源 | 钜一体化液冷储能系统            | 2021 年 | 能耗降低 25%   |
| 海博思创 | HyperA2 液冷储能系统        | 2021 年 | 能量密度提升 30%，减少占地面积；<br>辅助功耗降低 20%，节约运营成本；<br>温差小于 3°C，电池寿命有效延长<br>能量密度提升 80%；                                       |
|      | HyperL1 液冷储能系统        | 2021 年 | 寿命提升 20%，满足 15 年应用；<br>辅助功耗降低 20%，大幅节约运营成本；<br>系统最高温度 ≤ 35°C、温差 ≤ 3°C。   |
| 科华数能 | S 液冷储能系统              | 2022 年 | 散热功耗降低超过 30%，LCOS 可降低 15%；<br>集装箱系统内部温差一致不超过 5°C，任一 pack 之间<br>温差不超过 3°C；<br>系统寿命提升 13%；<br>采用液冷电池系统节省占地面积 40% 以上。 |

资料来源：各公司官网，GGII，中关村储能产业技术联盟，中银证券

我们预计 2025 年全球两种主流电化学储能热管理市场规模合计有望达 184 亿元，2021-2025 年 CAGR 为 91.03%，其中液冷市场规模约 132 亿元，2021-2025 年 CAGR 为 148.61%。

**核心假设一：**根据 SNE Research 数据，2022 年全球储能电池出货量 122GWh。根据 GGII 预测，到 2025 年全球储能电池出货量将超 500GWh。

**核心假设二：**根据华经产业研究院数据显示，目前整套液冷系统方案价值量约 0.8-1 亿元/GWh；风冷系统方案结果较为简单，价值量相对较低约 0.3 亿元/GWh。

**核心假设三：**目前国内外的储能热管理仍以风冷方案为主，未来随着储能往大容量、高能量比的趋势发展，我们预计液冷方案渗透率将从 2021 年的 10% 加速提升到 2025 年的 50%。

图表 40. 储能温控设备市场空间测算

|                      | 2021  | 2022E  | 2023E  | 2024E  | 2025E  |
|----------------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 全球电化学储能出货量 (GWh)     | 38.3  | 122    | 250    | 380    | 500    |
| 风冷单 GWh 价值量 (亿元/GWh) | 0.30  | 0.29   | 0.26   | 0.23   | 0.21   |
| 液冷单 GWh 价值量 (亿元/GWh) | 0.90  | 0.81   | 0.69   | 0.59   | 0.53   |
| 风冷渗透率(%)             | 90    | 80     | 70     | 60     | 50     |
| 液冷渗透率(%)             | 10    | 20     | 30     | 40     | 50     |
| 风冷市场空间 (亿元)          | 10.34 | 27.82  | 44.89  | 52.63  | 51.94  |
| YOY(%)               |       | 168.99 | 61.37  | 17.26  | (1.32) |
| 液冷市场空间 (亿元)          | 3.45  | 19.76  | 51.64  | 88.95  | 131.68 |
| YOY(%)               |       | 473.37 | 161.27 | 72.27  | 48.03  |
| 全球储能温控市场空间 (亿元)      | 13.79 | 47.58  | 96.53  | 141.59 | 183.62 |
| YOY(%)               |       | 245.08 | 102.87 | 46.69  | 29.68  |

资料来源：SNE Research，GGII，中银证券

## 竞争格局初成型，先发优势、定制化及成本控制能力是各时期关键

### 温控技术可迁移性强，多家厂商纷纷进入赛道市场格局初显

温控厂商纷纷切入储能温控赛道，市场格局初成型。由于温控的底层技术的同根同源性，其他行业的温控厂商纷纷抓住了储能温控的契机，相继切入储能温控赛道，抢占初期储能温控市场，储能温控市场格局初显。目前储能温控企业普遍从其他赛道切入，主要以精密温控企业、新能源车温控企业、工业温控企业为主。

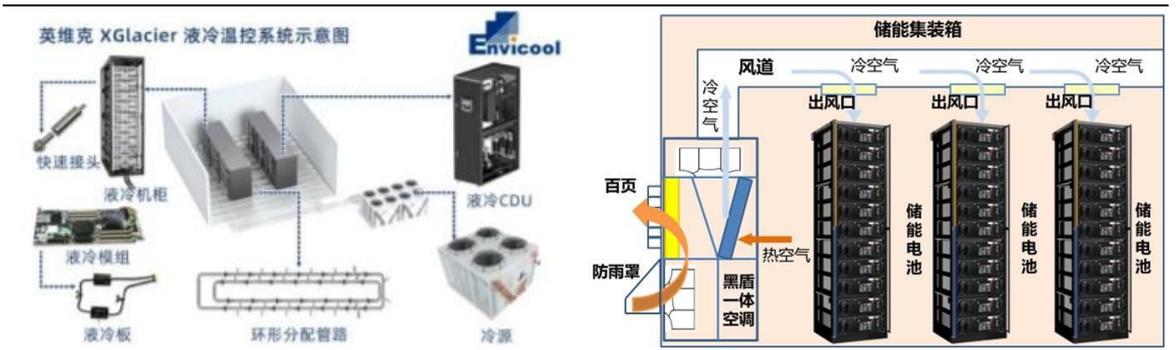
图表 41. 主要的储能温控参与者

| 类型       | 企业   | 业务情况   |
|----------|------|--|
| 数据中心温控设备 | 英维克  | 公司主要从事精密温控节能设备业务，拥有机房温控节能产品、机柜温控节能产品、客车空调、轨道交通列车空调及服务四大产品线。                      |
|          | 申菱环境 | 公司主营业务围绕专用性空调为代表的空气环境调节设备，涉及的细分领域包括通信、信息技术、电力、化工、交通、能源、军工及航天等。                   |
|          | 同飞股份 | 公司主营业务为工业制冷设备，现已形成了液体恒温设备、电气箱恒温装置、纯水冷却单元和特种换热器四大品类产品。                            |
| 工业冷却设备   | 高澜股份 | 公司致力于电力电子装置用纯水冷却设备及控制系统业务，主要应用领域包括传统直流输电、新能源发电、柔性交流输电配电及大功率电气传动如石油化工、轨道交通、储能电站等。 |
|          | 松枝股份 | 公司主要业务为车辆热管理系统，为车辆空调行业龙头。  |
| 车辆热管理    | 奥特佳  | 公司是国内较早进入汽车热管理零部件及系统市场的厂商。   |

资料来源：各公司官网，中银证券

数据中心与储能集装箱存在一定相似性，数据中心温控厂商积极布局储能市场。由于数据中心中部署的服务器在运行时会产生大量热量，因此温控系统是数据中心必不可少的关键环节，由于集装箱储能和数据中心在系统设计、散热方式上比较类似，因此数据温控厂商可以通过原有的风冷方案切入储能领域，近年来英维克、申菱环境等数据中心温控厂商已成为储能温控市场的重要参与者。

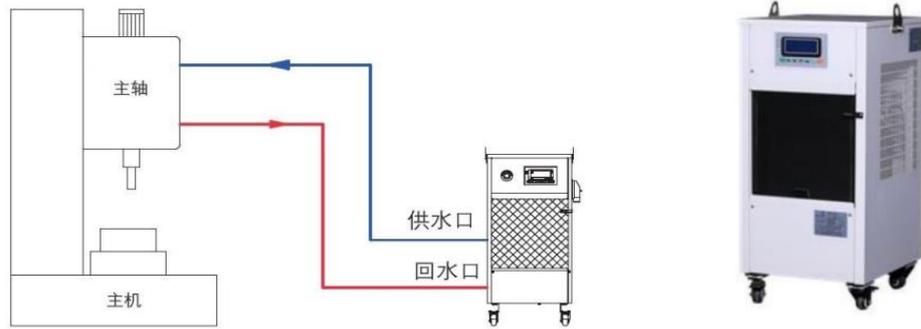
图表 42. 数据中心与储能集装箱温控系统具备相似性



资料来源：英维克官网，黑盾环境官网，中银证券

工业热管理多用液冷方式对设备进行温控，且温度控制更加精准。一方面，技术层面上由于应用场景的特殊要求，工业制冷系统具备较高的硬件和温控精度优势，以数控机床的温控设备为例，数控机床任何部位的发热源都会造成其几何精度的变化，最终影响机床的加工精度，因此在数控机床“高精度化”趋势下，同飞股份的变频控制产品，产品控温精度达到 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ，此温度控制能力远高于储能电池间温度差不超过 $5^{\circ}\text{C}$ 的要求；另一方面，工业制冷厂商常年与发电企业及电网企业合作，对电网的诉求较为了解。因此同飞股份、高澜股份等工业制冷厂商龙头有望凭借着硬件优势和对电网诉求的了解在储能温控领域占有一席之地。

图表 43. 同飞股份液体恒温设备外部循环示意图



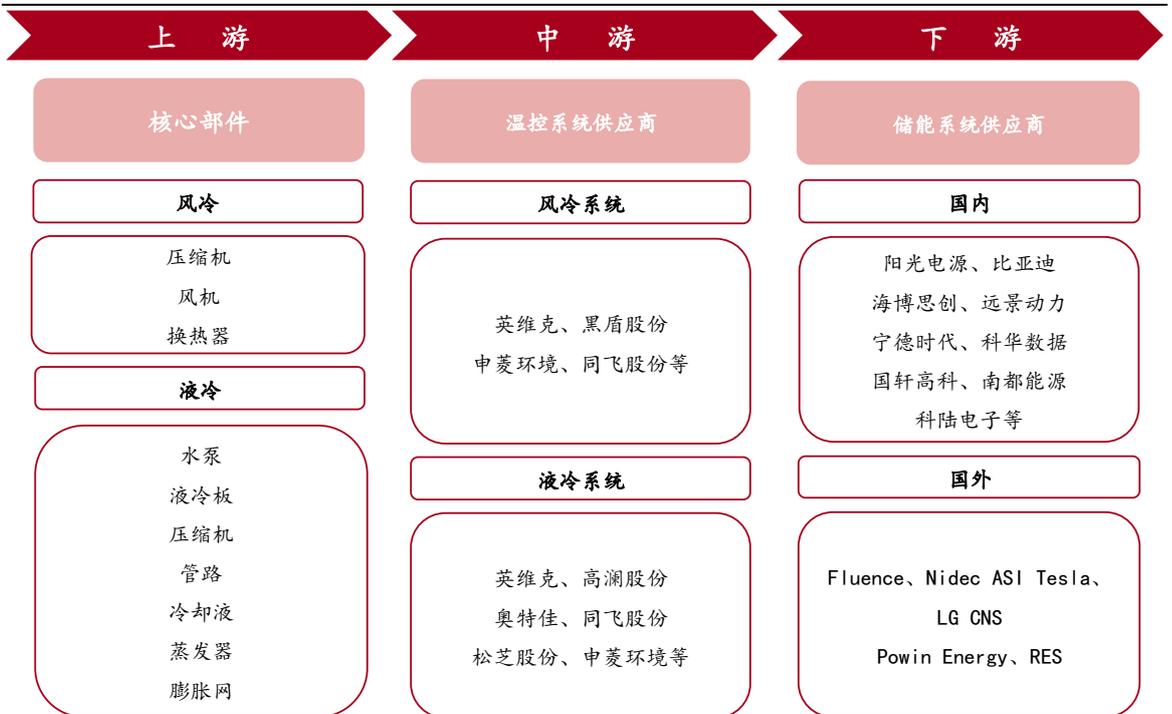
资料来源：同飞股份招股书，中银证券

汽车电池热管理对象与储能相同，相关液冷介质、标准及方式可以复用且有客户资源优势。虽然动力电池与储能电池在能量密度、循环寿命等方面差异较大，但两者在温控技术层面存在较大的共性，车用热管理厂商在技术上具备切入储能温控领域的条件。另外，当前头部锂电池制造商往往同时覆盖动力与储能两个市场，储能温控与车用热管理在客户结构上也存在一定的重叠。目前，松芝股份、奥特佳（旗下空调国际）等车用热管理厂商具备一定的技术和客户资源优势。

### 产业扩张前夕先发优势是关键，供需平衡之后定制化及成本控制能力是核心

储能温控设备下游为储能系统集成商，下游客户话语权较重带来认证壁垒。储能温控设备产业链包括上游零部件供应商、中游储能温控厂商、下游客户。由于下游客户均为较大的储能系统集成商且集中度较高，所以通常下游客户在产业链中具备较强的话语权和议价能力，从而形成了该行业特有的认证壁垒。

图表 44. 储能温控产业链



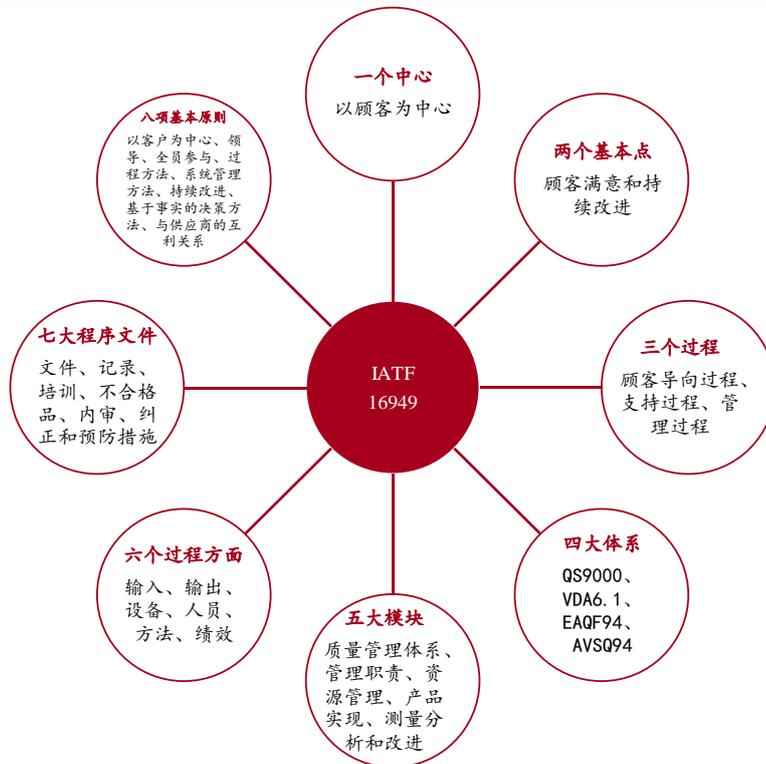
资料来源：中银证券

## 海外&供应商体系双重认证，市场壁垒是实现产品“0-1”的关键：

**供应商认证：**具体到供应商层面来看，温控设备供应商资格认证一般包括三步：第一步为供应商资质认证，对公司的技术、管理、供应链等进行审核；第二步为产品质量认证，进行样机产品试制；第三步为小批量的供货认证，整体认证周期可达 10-12 个月。以液冷产品为例，根据高工储能资料，液冷板出厂前测试流程长，其可靠性要求高，出厂前需要对液冷板的外观尺寸、抗压承重、密封性、耐腐蚀等多项指标进行多方位测试，从小批量送样到大批量供货的出厂测试多且耗时长，认证周期可达 12 个月。

**下游个别集成商要求车规级认证，复杂的认证流程铸就高客户粘性。**而在认证标准方面，下游个别储能集成厂商需供应商满足 IATF16949 的车规级认证。IATF16949 全名为“质量管理体系—汽车行业生产件与相关服务件的组织实施 ISO9001 的特殊要求”，而在此认证体系下，不仅仅要对供应商的产品质量进行认证，还要对供应商的质量管理体系、资源管理、产品实现、过程等等进行考核认证，整个认证流程繁杂冗长。基于繁杂冗长的认证周期，待供应资格形成后，供货粘性较强，伴随早期储能的高速放量周期，已进入大型客户供应商认证体系的温控商将凭借先发优势，迅速实现产品量产占领市场。

图表 45. IATF16949 认证标准



资料来源：联创智业管理咨询，中银证券

**出口认证：**储能温控设备与其他机电产品类似，进入海外国别以及供应商体系时均需完成相应产品认证。进入欧/美市场时，分别需要完成 CE 认证/UL 认证，而美国 UL 认证的周期较长，基本需要 2 个月周期，复杂一些的产品需要 2 月以上方可完成认证。

图表 46. 储能温控设备出口需完成认证

| 国家和地区 | 认证类型  | 内容  |
|-------|-------|---|
| 欧盟    | CE 认证 | 该认证表明产品符合欧盟在卫生、安全和环保法等方面有关指令的相关规定，并作为通关凭证，证明此项产品可在欧洲市场自由交易。 |
| 美国    | UL 认证 | 美国及北美地区的安全认证标志，是相关产品（尤其是机电产品）进入美国及北美市场的通行证。                 |

资料来源：同飞股份招股说明书，中银证券

基于制造业行业特性，我们认为未来储能温控行业市场格局将较分散。从制造业行业特性而言，储能温控行业的下游——集成商倾向于多向开发供应商，以提高议价权、提高供应链安全性，因此我们认为未来行业市场格局会趋于分散。类比技术要求和非标化要求均较为相似的精密空调行业，经历了2014-2019年国内IDC市场规模高增期后，国内机房空调行业呈“一超多强”格局，海外公司艾默生凭技术优势+本土化产业链布局，龙头地位稳固，其他份额由国内公司占据。

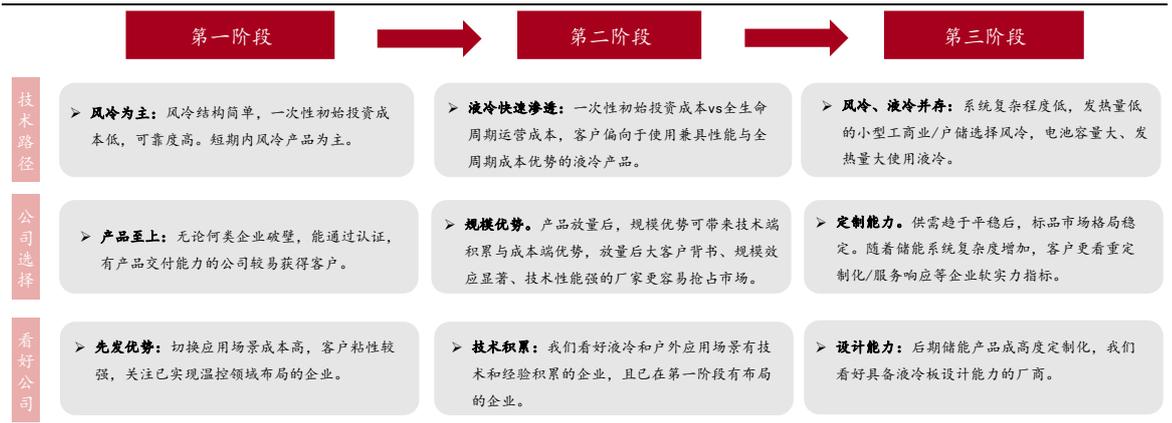
**短期看先发优势，中长期看定制能力及成本控制能力。**我们认为，下游客户选择产品的核心关注要素预计可分为三个阶段，短期来看，行业快速扩张，产品交付能力是关键；长期来看，供需趋于稳定，非标定制水平执牛耳：

**第一阶段：看重产品的先发优势。**在产业快速发展的蓝海阶段，完成客户认证，突破市场壁垒并实现产品批量供应能力是制造商实现储能温控领域“从0到1”的关键，是否有合格的产品量产能力是短期规模提振主要因素，在此阶段，可保证交付能力的厂家将更受青睐。

**第二阶段：看重产品的综合效益。**具有规模优势以及成本优势的企业会进一步扩大自身的优势，优质客户的背书效应显现，背靠优质客群打通“从1到10”的发展路径；产品放量中储能温控端的技术不断积累，产品可靠度提升；规模优势下，成本端具备相应竞争优势。具备规模效应的公司进一步持续抢占市场，形成稳定格局。

**第三阶段：看重产品的定制能力。**待市场供需趋于平稳，储能容量大型化发展，对液冷系统的流道数量、流量、流速等定制化设计要求高，下游客户会倾向于选择定制化能力强，具备联合设计能力的厂商。

图表 47. 储能温控行业发展三阶段



资料来源：中银证券

## 投资建议

**全球能源结构转型，电化学储能进入快速发展期。**在全球能源转型升级的大背景下，储能作为能有效保障电网的稳定运行的系统越来越得到全球各国的青睐。根据 CNESA 的数据，2021 年以前全球每年的储能项目新增装机规模基本维持在 6GW 左右，而 2021 年新增装机达到 18.3GW，同比增长 181.54%，迎来大幅增长，其中电化学储能贡献了主要的增速。从国内需求来看，发电侧强制配储政策、电网侧辅助服务及独立储能模式推进、用户侧峰谷价差持续拉大进一步提升工商业储能经济性，从政策和市场两方面推动我国大储进入高速发展期。从全球需求来看，多国发布储能规划目标及支持政策，中长期规划明晰，我们预计从 2023 年开始全球大储将迎来快速发展期。

**储能温控设备不可或缺，液冷渗透率有望提升带动行业需求。**锂离子电池作为目前主要的电化学储能电池材料，其工作性能对温度具有较高的依赖性，温控设备一方面保证锂离子电池工作在适宜的温度，从而有效延长电池使用寿命，另一方面保证储能系统的整体温度在可控范围内不发生热失控等安全事故，是储能系统中不可或缺的核心组成部分。当前储能温控技术以方案成熟、结构简单、易维护、成本低的风冷系统为主，但是随着高能量密度、大容量储能系统的普及，液冷系统凭借其冷却效果、能效低的优点实现全生命周期成本下降，未来在中高功率储能产品使用液冷的占比预计将逐步提升，有望成为主流方案。预计 2025 年全球风冷和液冷两种主流电化学储能热管理市场规模合计有望达 184 亿元，2021-2025 年 CAGR 为 91.03%，其中液冷渗透率达到 50%，市场规模约 132 亿元，2021-2025 年 CAGR 为 148.61%。

**竞争格局初成型，先发优势、定制化及成本控制能力是各时期关键。**由于温控的底层技术的同根同源性，其他行业的温控厂商纷纷抓住了储能温控的契机，相继切入储能温控赛道，抢占初期储能温控市场，储能温控市场格局初显。目前储能温控企业普遍从其他赛道切入，主要以精密温控企业、新能源车温控企业、工业温控企业为主。储能温控设备产业链的下游客户均为较大的储能系统集成商且集中度较高，通常下游客户在产业链中具备较强的话语权和议价能力，从而形成了该行业繁杂冗长的认证周期，一旦供应资格形成后，供货粘性较强，因此早期先发优势较为重要。而当行业进入快速扩张期之后，产品交付能力以及成本控制能力的企业将脱颖而出。最后当行业供需趋于稳定，下游客户会更关注厂家的非标定制水平。

全球电化学储能增长带动储能温控快速发展，叠加高价值量的液冷温控技术占比快速提升，储能温控增速有望进一步超越储能行业整体增速。基于此，给予储能温控行业**强于大市**评级。

推荐在温控领域有所积累并在储能业务具备先发优势的**申菱环境、同飞股份、英维克、高澜股份**。

## 风险提示

**下游需求不及预期：**储能温控市场是基于储能装机量进行测算，若储能装机量受政策、锂电池原材料涨价等因素负面影响，储能装机量可能不及预期，储能温控行业空间也相应将不及预期。

**液冷技术应用不及预期：**本文判断液冷渗透率将逐步提升，但若下游对液冷技术需求和接受度不高，或风冷冷却效果受技术迭代大幅改善等，都将影响液冷渗透率不及预期，导致行业空间不及预期。

**行业竞争加剧的风险：**目前储能温控行业处于早期阶段并且增速较快，若行业内涌入更多市场参与者，可能导致市场竞争加剧，使得行业格局发生变化、盈利能力出现下降；

**储能技术快速迭代的風險：**当前锂离子电池为新型储能主要装机形式，但钒液流电池、钠离子电池、氢燃料电池等技术路线同样具备较大的发展潜力，电池的技术迭代可能会造成温控形式的变化从而影响温控设备的需求空间。

附录图表 48. 报告中提及上市公司估值表

| 公司代码      | 公司简称 | 评级 | 股价<br>(元) | 市值<br>(亿元) | 每股收益(元/股) |       |       | 市盈率(x) |       |       | 最新每股净<br>资产<br>(元/股) |
|-----------|------|----|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|-------|-------|----------------------|
|           |      |    |           |            | 2021A     | 2022E | 2023E | 2021A  | 2022E | 2023E |                      |
| 301018.SZ | 申菱环境 | 买入 | 36.78     | 88.28      | 0.58      | 0.84  | 1.34  | 62.91  | 43.76 | 27.47 | 6.43                 |
| 300990.SZ | 同飞股份 | 买入 | 76.19     | 71.31      | 1.28      | 1.36  | 2.39  | 59.45  | 56.03 | 31.92 | 16.95                |
| 002837.SZ | 英维克  | 买入 | 31.68     | 137.68     | 0.47      | 0.54  | 0.79  | 67.15  | 58.24 | 40.02 | 4.44                 |
| 300499.SZ | 高澜股份 | 增持 | 12.89     | 39.78      | 0.21      | 0.96  | 0.38  | 61.63  | 13.42 | 33.63 | 3.81                 |

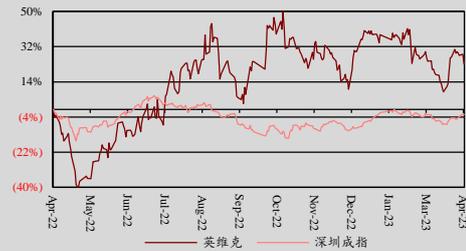
资料来源: Wind, 中银证券

注: 股价截止日 2023 年 4 月 4 日

**002837.SZ**
**买入**

市场价格:人民币 31.68

板块评级:强于大市

**股价表现**


| (%)    | 今年至今   | 1个月   | 3个月    | 12个月  |
|--------|--------|-------|--------|-------|
| 绝对     | (9.3)  | (1.2) | (9.2)  | (9.5) |
| 相对深圳成指 | (16.0) | (1.2) | (16.1) | (6.5) |

|                  |           |
|------------------|-----------|
| 发行股数(百万)         | 434.60    |
| 流通股(百万)          | 354.60    |
| 总市值(人民币 百万)      | 13,768.04 |
| 3个月日均交易额(人民币 百万) | 245.20    |
| 主要股东             |           |
| 深圳市英维克投资有限公司     | 25.66     |

资料来源:公司公告, Wind, 中银证券  
以2023年4月4日收市价为标准

中银国际证券股份有限公司  
具备证券投资咨询业务资格

机械设备: 专用设备

证券分析师: 陶波

(8621)20328512

bo.tao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300520060002

# 英维克

## 国内IDC温控龙头企业, 储能领域先发优势明显

公司作为国内IDC温控的龙头制造商, 将受益于数据中心的持续建设及降耗要求, 同时公司坚持打造大温控平台, 内生外延实现多领域布局, 储能温控新产品为公司带来新的增长极。首次覆盖, 给予买入评级。

### 支撑评级的要点

- **深耕精密温控领域, 坚持“平台化”发展构筑技术优势。**英维克成立于2005年, 以户外通信基站温控节能设备起家, 随后逐步拓展数据中心温控、新能源车用空调、轨交列车空调、储能温控、电子散热等多领域。公司坚持采取“平台化”的研发模式, 基于可复用的底层技术构造三大研发共用基础技术模块平台, 提高研发效率。
- **数据中心的持续建设及降耗要求, 公司机房温控节能将持续受益。**随着下游大数据互联网业务需求持续增长带来的数据中心建设以及“东数西算”的发展, 我国数据中心建设将进入新的快速增长期, 而在碳中和背景下, 政策对数据中心能耗指标提出明确要求, 液冷系统作为具备更优的冷却效果, 是降低PUE的关键, 渗透率有望长期提升。公司作为国内较早布局机房温控产品的企业, 产品及解决方案获得广泛市场认可和高度评价, 目前已打入腾讯、阿里巴巴、华为、中兴、中国电信、中国联通、中国移动等企业重要客户的供应体系, 将充分受益于数据中心需求的上升以及液冷技术的应用。
- **积极投入产品研发, 储能温控先发优势显著。**公司早在2010年储能概念尚未成熟时, 其温控产品就开始应用于储能领域; 2011年公司匹配温湿度控制需求推出电力储能专用产品, 同年其储能温控产品实现海外应用; 2018年公司推出行业首款储能液冷机组; 2020年公司率先推出适用储能集装箱的液冷机组。目前公司储能温控客户已覆盖阳光能源、比亚迪等国内外知名厂商, 2021年公司实现储能应用收入3.37亿元, 储能业务在收入中的占比15%, 已成为拉动公司业务增长的重要因素。

### 估值

- 根据公司各项业务的发展情况, 我们预计公司2022-2024年营业收入为26.19/37.12/51.18亿元, 归母净利润2.36/3.44/4.81亿元。首次覆盖, 给予**买入**评级。

### 评级面临的主要风险

- 下游需求不及预期; 新产品客户拓展不及预期; 原材料价格波动的风险; 行业竞争加剧的风险。

### 投资摘要

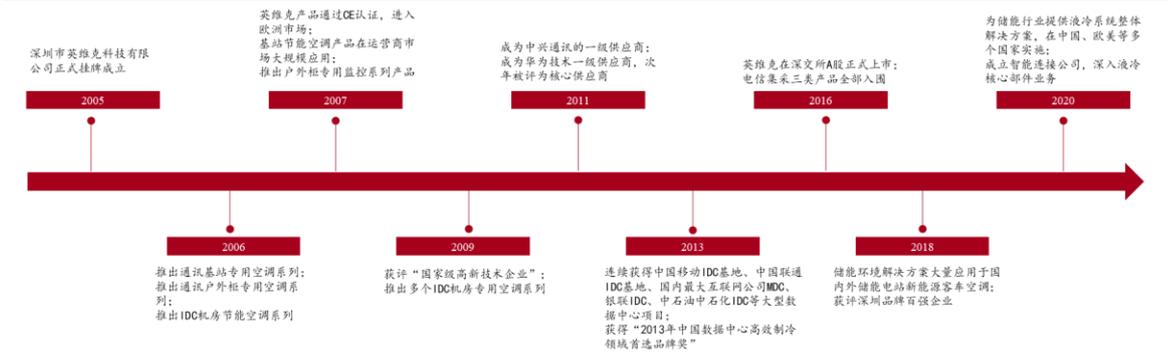
| 年结日: 12月31日     | 2020  | 2021  | 2022E | 2023E | 2024E |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 主营收入(人民币 百万)    | 1,703 | 2,228 | 2,619 | 3,712 | 5,118 |
| 增长率(%)          | 27.3  | 30.8  | 17.5  | 41.7  | 37.9  |
| EBITDA(人民币 百万)  | 195   | 264   | 319   | 483   | 667   |
| 归母净利润(人民币 百万)   | 182   | 205   | 236   | 344   | 481   |
| 增长率(%)          | 13.5  | 12.9  | 15.3  | 45.5  | 39.9  |
| 最新股本摊薄每股收益(人民币) | 0.42  | 0.47  | 0.54  | 0.79  | 1.11  |
| 市盈率(倍)          | 75.8  | 67.1  | 58.2  | 40.0  | 28.6  |
| 市净率(倍)          | 9.8   | 7.4   | 6.8   | 6.1   | 5.3   |
| EV/EBITDA(倍)    | 27.4  | 50.5  | 42.0  | 27.6  | 19.5  |
| 每股股息(人民币)       | 0.2   | 0.2   | 0.2   | 0.2   | 0.3   |
| 股息率(%)          | 1.0   | 0.4   | 0.5   | 0.7   | 1.0   |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 国内 IDC 温控龙头企业，产品矩阵丰富

国内 IDC 温控龙头企业，业务布局广泛。公司成立于 2005 年，以 IDC、通信温控起步，目前拥有机房温控节能产品、机柜温控节能产品、客车空调、轨道交通列车空调及服务四大产品线。截至 2022 年，英维克已构建起多领域业务布局，产品及服务涵盖数据中心温控、数据中心集成及总包、机柜温控、电子散热及液冷温控，新能源车用空调、轨道交通列车空调、冷链温控，空气环境控制等领域，广泛应用于数据中心、通信、智能电网、储能电站，新能源车、轨道交通、冷链运输，智慧教育、家居、医疗等行业。

图表 49. 公司发展历程



资料来源：公司公告，中银证券

产品矩阵丰富，液冷板和液冷管路等关键部件均有布局，实现产品一体化。公司可提供模块预制化的液冷管路产品，该产品现场组装快速便捷，彰显了公司强大的定制化能力。公司在数据中心建设中有预制化、模块化、定制化、智能化的实施经验，有望技术迁移至储能温控业务获得优势。在集装箱式数据中心业务中，公司产品有丰富的应用形式，冷却方式、结构形式、冷量范围、冷冻水机组、制冷剂冷却机组等均有多种模块化性能选择，可以通过预制化、模块化、定制化组装来满足不同应用场合需求。

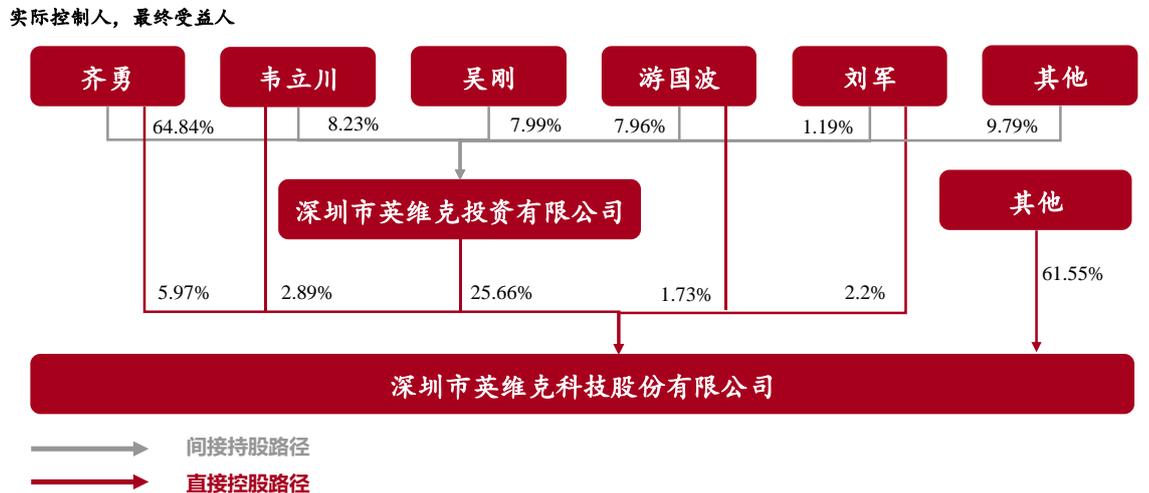
图表 50. 公司产业布局情况



资料来源：公司官网，中银证券

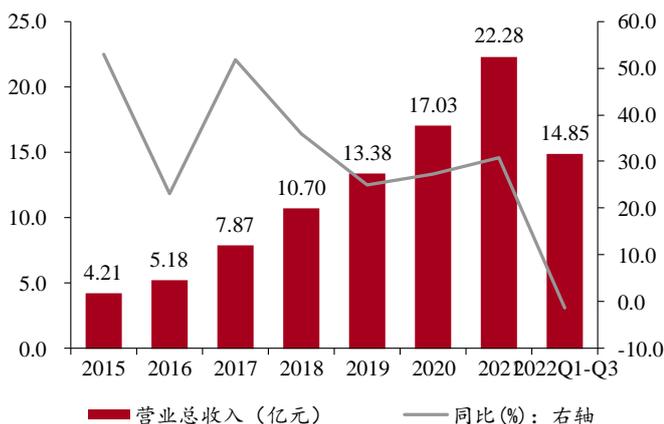
股权结构清晰，公司高层均有持股。公司最大股东为深圳市英维克投资有限公司，持股比例达到25.66%，公司实际控制人及最终受益人齐勇先生持有英维克投资64.84%的股权，并直接持有英维克5.97%的股权，合计持有公司股权比例达22.61%，其余公司股东韦立川、刘军、游国波、冯德树等均为公司高管，公司股权结构及管理结构稳定。

图表 51. 公司股权结构（截止 2022 年 9 月 30 日）

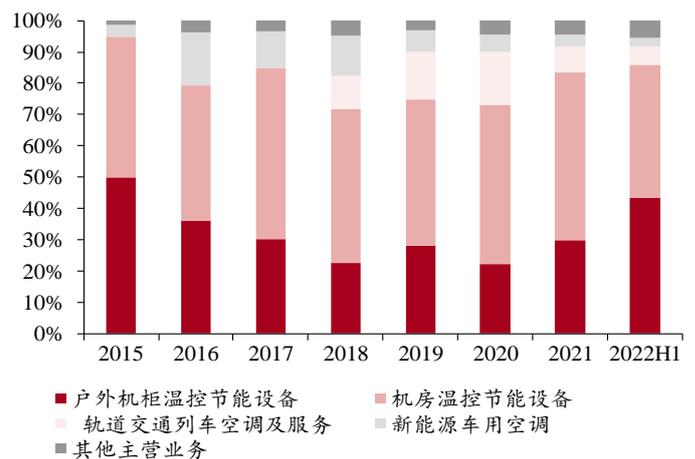


疫情导致公司收入端短期受扰，机房温控设备贡献主要收入。公司收入整体呈现增长趋势，2015-2021 年收入复合增速达到 32%，受疫情及季节性影响，2022 年前三季度公司实现收入 14.85 亿元，同比降低 1.24%。分业务端来看，2022 年上半年户外机柜温控节能设备/机房温控节能设备收入分别占总收入比例达到 43.46%/42.43%，二者合计占公司主营比例达到 85.89%，所占比重较大。

图表 52. 英维克营收情况

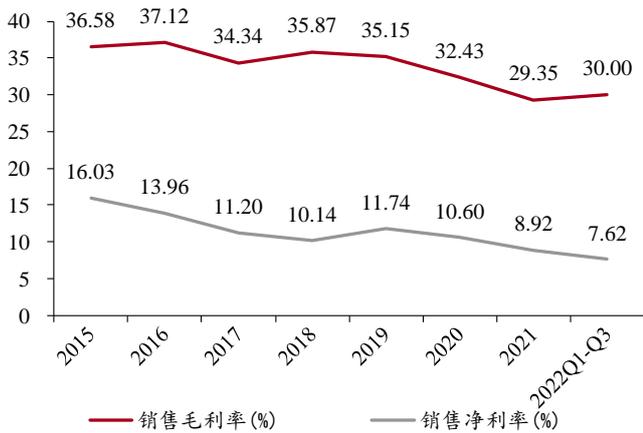


图表 53. 英维克各产品营收占比情况



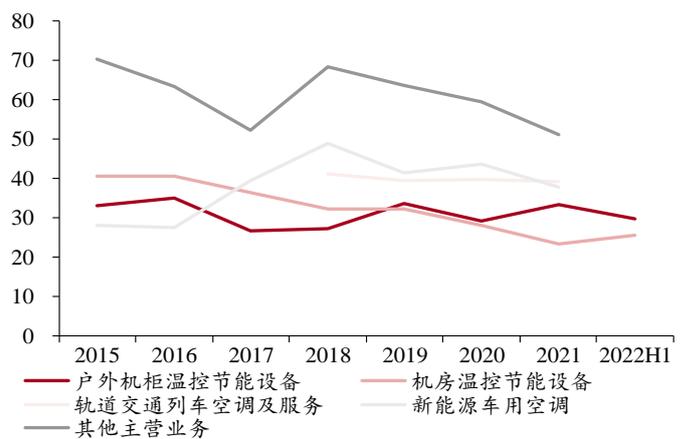
受产品结构和原材料价格上涨影响，公司整体毛利率有所下降。整体毛利率方面，受到产品销售结构的变化、部分原材料成本上升等原因，整体毛利率有所下降，2021 年公司整体毛利率 29.35%，同比下滑 3.08pct。分产品来看，机房温控节能设备端行业市场竞争加剧，原材料成本持续上升，整体毛利有所下滑，而户外机柜温控节能设备毛利率基本维持稳定。

图表 54. 英维克盈利能力情况



资料来源：万得，中银证券

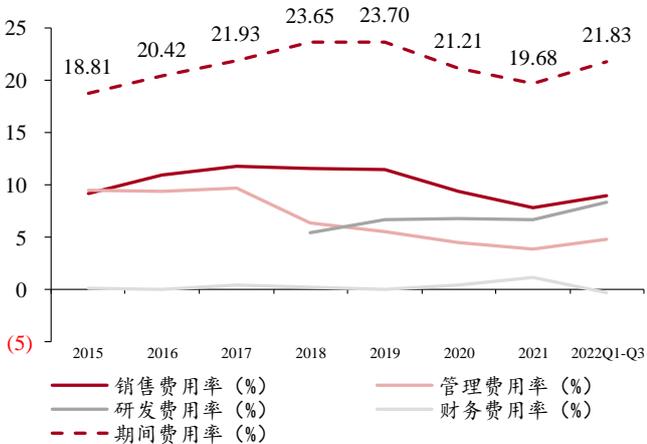
图表 55. 英维克各产品毛利率情况 (%)



资料来源：万得，中银证券

研发费用率持续增长，22 年支付股权激励费用导致归母净利润有所下滑。期间费用方面，公司始终以研发为基石，持续加大研发投入，2021 年研发费用达到 1.50 亿元，同比增长 29.93%，相应研发费用率达到了 6.74%，2022 年前三季度达到 8.35%。整体费用率方面基本维持稳定。归母净利润方面，受股权激励费用支付影响，2022 年前三季度公司支付 0.17 亿元股份支付费用，影响归母净利润 0.15 亿元，同期公司实现归母净利润 1.17 亿元，同比下降 22.82%。

图表 56. 英维克期间费用率情况



资料来源：万得，中银证券

图表 57. 英维克归母净利润情况

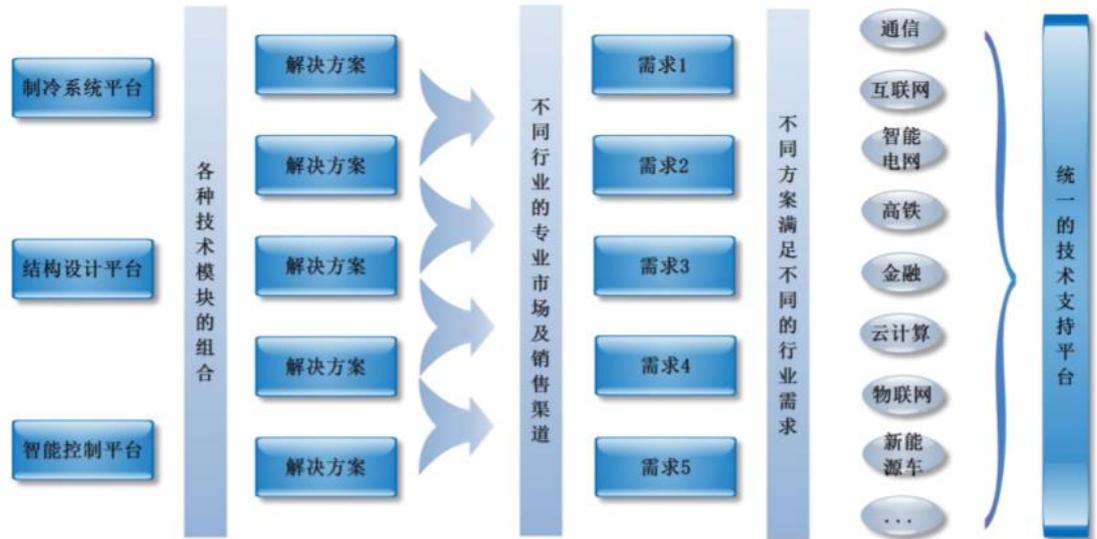


资料来源：万得，中银证券

### 坚持平台型发展战略，储能温控产品先发优势明显

**搭建大温控研发平台，领先温控领域技术创新。**公司成立之初即制定了“大温控”发展战略，公司针对温控细分场景之间对技术的不同要求，搭建了底层通用的研发平台，主要专注于几个方向领域的创新以及改进：1) 构建温控领域基础技术研发创新，把握住随着热力密度不断升级带来的温控领域配套升级机遇；2) 快速高效的推出针对不同应用场景的解决方案，实现技术应用突破，以客户需求为导向不断推出新产品，并相应推出满足客户需求和行业发展趋势的解决方案；3) 通过平台化的管理降本增效，打通不同解决方案技术底层型号上的要求，降本增效。

图表 58. 英维克基于三大技术平台进行产品开发



资料来源：公司招股说明书，中银证券

公司较早布局储能领域，先发优势明显。公司早在 2010 年储能概念尚未成熟时，其温控产品就开始应用于储能领域；2011 年公司匹配温湿度控制需求推出电力储能专用产品，同年其储能温控产品实现海外应用；2018 年公司推出行业首款储能液冷机组；2020 年公司率先推出适用储能集装箱的液冷机组。根据公司领导在 2021 年 5 月第十一届中国国际储能大会上的讲话，当时全球采用英维克热管理方案的储能项目已达近 11GWh，占据储能温控领域龙头地位，客户覆盖阳光电源、比亚迪等国内外知名厂商。2021 年公司实现储能应用收入 3.37 亿元，储能业务在收入中的占比 15%，已成为拉动公司业绩增长的重要因素。

图表 59. 英维克储能温控产品的发展历程



资料来源：英维克微信公众号，中银证券

公司发布全新储能液冷产品 BattCool，打造全链条液冷解决方案 2.0。英维克新一代储能液冷产品，以保障储能系统安全为基础，通过降低电芯温差，提高温控能效，提高运维效率，可实现电池增效超过 300 万度。以“端到端、全链条”为方案优势，站在工程全生命周期的视角规划产品，确保工程中的产品“全链条”高度匹配。整体采用标准化模块生产，通过工厂预制、密封运输、快速安装的“全链条”服务，快速交付满足客户需求。另外，BattCool 储能液冷全链条解决方案 2.0 可以将电芯温差从 3℃ 降到 2℃，从而能够有效延长电池寿命。

图表 60. 英维克 BattCool 储能全链条液冷解决方案 2.0



资料来源：英维克微信公众号，中银证券

## 盈利预测

我们预计公司 2022-2024 年营业收入为 26.19/37.12/51.18 亿元，归母净利润 2.36/3.44/4.81 亿元。核心假设如下：

**核心假设一：**2021 年户外机柜温控业务大幅增长主要系储能业务放量所致，2022 年开始储能业务将单独列示，预计户外机柜温控节能设备 2022-2024 年营业收入分别为 3.98/4.77/5.49 亿元，储能温控随着行业的增长进一步放量，预计 2022-2024 年营业收入分别为 7.00/14.00/24.50 亿元。毛利率方面，户外机柜温控节能装备由于规模效应、原材料价格下降等因素，毛利率将逐渐修复，预计 2022-2024 年毛利率分别为 30.00%/31.00%/32.00%；储能温控设备考虑到下游客户的强议价能力及未来降价的需求，预计 2022-2024 年毛利率分别为 30.00%/28.00%/26.00%。

**核心假设二：**未来大数据互联网业务需求持续增长带来的数据中心建设以及“东数西算”的发展，公司机房温控节能设备稳步增长，预计 2022-2024 年营业收入分别为 10.78/12.94/14.88 亿元，考虑到规模效应，预计毛利率分别为 23.00%/25.00%/27.00%。

**核心假设三：**公司收购上海科泰，在上海地铁及苏州地铁保持较强优势，同时积极开拓郑州地铁、无锡地铁等市场，带动公司轨交温控设备业务增长，预计 2022-2024 年营业收入分别为 2.03/2.33/2.68 亿元。

**核心假设四：**受益于国内延续新能源汽车免征车辆购置税政策，预计未来新能源客车仍能保持稳定的增长，公司客车空调业务未来增速基本保持稳定。

图表 61. 英维克盈利预测

|             |         | 2021A    | 2022E    | 2023E    | 2024E    |
|-------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 户外机柜温控节能设备  | 收入(百万元) | 663.18   | 397.91   | 477.49   | 549.11   |
|             | 收入增速(%) | 75.36    | (40.00)  | 20.00    | 15.00    |
|             | 毛利率(%)  | 33.22    | 30.00    | 31.00    | 32.00    |
| 机房温控节能设备    | 收入(百万元) | 1,197.86 | 1,078.07 | 1,293.69 | 1,487.74 |
|             | 收入增速(%) | 38.16    | (10.00)  | 20.00    | 15.00    |
|             | 毛利率(%)  | 23.37    | 23.00    | 25.00    | 27.00    |
| 轨道交通列车空调及服务 | 收入(百万元) | 184.45   | 202.90   | 233.33   | 268.33   |
|             | 收入增速(%) | (35.65)  | 10.00    | 15.00    | 15.00    |
|             | 毛利率(%)  | 39.01    | 39.00    | 39.00    | 39.00    |
| 储能温控设备      | 收入(百万元) |          | 700.00   | 1,400.00 | 2,450.00 |
|             | 收入增速(%) |          |          | 100.00   | 75.00    |
|             | 毛利率(%)  |          | 30.00    | 28.00    | 26.00    |
| 新能源车用空调     | 收入(百万元) | 85.26    | 93.79    | 117.23   | 134.82   |
|             | 收入增速(%) | (9.53)   | 10.00    | 25.00    | 15.00    |
|             | 毛利率(%)  | 37.70    | 38.00    | 39.00    | 40.00    |
| 其他业务        | 收入(百万元) | 97.47    | 146.21   | 190.07   | 228.08   |
|             | 收入增速(%) | 26.11    | 50.00    | 30.00    | 20.00    |
|             | 毛利率(%)  | 50.91    | 51.00    | 51.00    | 51.00    |
| 合计          | 收入(百万元) | 2,228.22 | 2,618.87 | 3,711.81 | 5,118.08 |
|             | 收入增速(%) | 30.81    | 17.53    | 41.73    | 37.89    |
|             | 毛利率(%)  | 29.35    | 29.27    | 29.56    | 29.10    |

资料来源：公司公告，中银证券测算

我们选取与公司业务重合度较高的申菱环境、高澜股份、科华数据、佳力图作为可比公司，以 2023 年 4 月 4 日收盘价计算，公司 2022-2024 年对应市盈率分别为 58.24、40.02、28.60 倍，略高于可比公司平均估值水平，考虑到公司在行业内的龙头地位以及储能先发优势，公司享有一定的估值溢价，未来公司将受益于数据中心的持续建设及储能温控新产品的逐步放量，进一步打开成长空间，首次覆盖，给予公司**买入**评级。

图表 62. 英维克可比上市公司估值比较

| 公司代码      | 公司简称 | 评级   | 股价<br>(元) | 市值<br>(亿元) | 每股收益(元/股) |       |       | 市盈率(x) |       |       | 最新每股净资产<br>(元/股) |
|-----------|------|------|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|-------|-------|------------------|
|           |      |      |           |            | 2022E     | 2023E | 2024E | 2022E  | 2023E | 2024E |                  |
| 301018.SZ | 申菱环境 | 买入   | 36.78     | 88.28      | 0.84      | 1.34  | 1.96  | 43.76  | 27.47 | 18.76 | 6.43             |
| 300499.SZ | 高澜股份 | 增持   | 12.89     | 39.78      | 0.96      | 0.38  | 0.52  | 13.42  | 33.63 | 24.69 | 3.81             |
| 603912.SH | 佳力图  | 未有评级 | 14.25     | 55.14      | 0.12      | 0.29  | 0.37  | 118.75 | 49.14 | 38.51 | 4.78             |
| 002335.SZ | 科华数据 | 未有评级 | 43.80     | 202.17     | 1.01      | 1.44  | 1.85  | 43.37  | 30.42 | 23.68 | 8.18             |
|           |      |      | 平均值       |            |           |       |       | 54.82  | 35.16 | 26.41 | 5.80             |
| 002837.SZ | 英维克  | 买入   | 31.68     | 137.68     | 0.54      | 0.79  | 1.11  | 58.24  | 40.02 | 28.60 | 4.44             |

资料来源：Wind，中银证券

注：股价截止日 2023 年 4 月 4 日，未有评级公司盈利预测来自万得一致预期，已公布 2022 年业绩预告/快报的每股收益以公告为准

### 风险提示

**下游需求不及预期：**公司主要产品应用于储能、数据中心、5G 等行业，若下游行业的需求增长不及预期，将会直接影响公司整体业绩。

**新产品客户拓展不及预期：**公司积极推出液冷温控产品及加大下游客户导入力度，如果新业务的拓展未达预期，或者进度滞后，则公司可能面临投入产出不匹配从而影响公司的经营业绩的风险。

**原材料价格波动的风险：**公司的主要原材料包括铜材、钢材、铝材等，如果未来主要原材料价格发生较大波动，将直接影响生产成本进而影响公司收益。

**行业竞争加剧的风险：**目前储能温控行业处于早期阶段并且增速较快，若行业内涌入更多市场参与者，可能导致市场竞争加剧，使得行业格局发生变化，公司盈利能力出现下降。

## 利润表(人民币 百万)

| 年结日: 12月31日    | 2020  | 2021  | 2022E | 2023E | 2024E |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 营业总收入          | 1,703 | 2,228 | 2,619 | 3,712 | 5,118 |
| 营业收入           | 1,703 | 2,228 | 2,619 | 3,712 | 5,118 |
| 营业成本           | 1,151 | 1,574 | 1,852 | 2,615 | 3,629 |
| 营业税金及附加        | 9     | 13    | 15    | 21    | 29    |
| 销售费用           | 161   | 174   | 196   | 267   | 358   |
| 管理费用           | 78    | 87    | 105   | 145   | 184   |
| 研发费用           | 116   | 150   | 183   | 260   | 358   |
| 财务费用           | 8     | 27    | 1     | 16    | 15    |
| 其他收益           | 39    | 36    | 30    | 30    | 30    |
| 资产减值损失         | (10)  | 5     | (5)   | (5)   | (5)   |
| 信用减值损失         | (10)  | (27)  | (25)  | (25)  | (25)  |
| 资产处置收益         | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 公允价值变动收益       | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     |
| 投资收益           | 0     | 0     | 2     | 2     | 2     |
| 汇兑收益           | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 营业利润           | 202   | 218   | 268   | 390   | 546   |
| 营业外收入          | 2     | 3     | 3     | 3     | 3     |
| 营业外支出          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |
| 利润总额           | 203   | 219   | 269   | 391   | 548   |
| 所得税            | 22    | 21    | 25    | 37    | 51    |
| 净利润            | 181   | 199   | 244   | 355   | 496   |
| 少数股东损益         | (1)   | (6)   | 7     | 11    | 15    |
| 归母净利润          | 182   | 205   | 236   | 344   | 481   |
| EBITDA         | 195   | 264   | 319   | 483   | 667   |
| EPS(最新股本摊薄, 元) | 0.42  | 0.47  | 0.54  | 0.79  | 1.11  |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 资产负债表(人民币 百万)

| 年结日: 12月31日      | 2020         | 2021         | 2022E        | 2023E        | 2024E        |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>流动资产</b>      | <b>2,204</b> | <b>2,712</b> | <b>3,458</b> | <b>4,663</b> | <b>6,170</b> |
| 货币资金             | 436          | 574          | 1,048        | 1,485        | 2,047        |
| 应收账款             | 690          | 1,108        | 929          | 1,752        | 1,802        |
| 应收票据             | 89           | 99           | 122          | 146          | 224          |
| 存货               | 468          | 400          | 578          | 657          | 1,056        |
| 预付账款             | 16           | 16           | 21           | 22           | 38           |
| 合同资产             | 145          | 100          | 188          | 218          | 346          |
| 其他流动资产           | 360          | 415          | 572          | 383          | 656          |
| <b>非流动资产</b>     | <b>618</b>   | <b>745</b>   | <b>807</b>   | <b>829</b>   | <b>923</b>   |
| 长期投资             | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| 固定资产             | 259          | 259          | 282          | 310          | 336          |
| 无形资产             | 12           | 85           | 89           | 92           | 94           |
| 其他长期资产           | 348          | 401          | 436          | 427          | 493          |
| <b>资产合计</b>      | <b>2,822</b> | <b>3,456</b> | <b>4,265</b> | <b>5,492</b> | <b>7,094</b> |
| <b>流动负债</b>      | <b>1,333</b> | <b>1,512</b> | <b>2,017</b> | <b>2,932</b> | <b>4,149</b> |
| 短期借款             | 479          | 580          | 859          | 1,056        | 1,260        |
| 应付账款             | 478          | 445          | 641          | 957          | 1,463        |
| 其他流动负债           | 376          | 487          | 516          | 919          | 1,427        |
| <b>非流动负债</b>     | <b>85</b>    | <b>94</b>    | <b>222</b>   | <b>281</b>   | <b>310</b>   |
| 长期借款             | 49           | 0            | 132          | 189          | 219          |
| 其他长期负债           | 36           | 94           | 90           | 92           | 91           |
| <b>负债合计</b>      | <b>1,418</b> | <b>1,605</b> | <b>2,239</b> | <b>3,212</b> | <b>4,459</b> |
| 股本               | 322          | 334          | 435          | 435          | 435          |
| 少数股东权益           | 0            | (6)          | 2            | 12           | 27           |
| 归属母公司股东权益        | 1,404        | 1,857        | 2,024        | 2,267        | 2,607        |
| <b>负债和股东权益合计</b> | <b>2,822</b> | <b>3,456</b> | <b>4,265</b> | <b>5,492</b> | <b>7,094</b> |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 现金流量表(人民币 百万)

| 年结日: 12月31日    | 2020        | 2021         | 2022E        | 2023E        | 2024E        |
|----------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 净利润            | 181         | 199          | 244          | 355          | 496          |
| 折旧摊销           | 25          | 56           | 82           | 109          | 138          |
| 营运资金变动         | (369)       | (209)        | 27           | (86)         | 87           |
| 其他             | 173         | 134          | (77)         | 52           | (6)          |
| <b>经营活动现金流</b> | <b>10</b>   | <b>180</b>   | <b>276</b>   | <b>429</b>   | <b>714</b>   |
| 资本支出           | (84)        | (94)         | (135)        | (135)        | (230)        |
| 投资变动           | 10          | (229)        | 0            | 0            | 0            |
| 其他             | 0           | 5            | 2            | 2            | 2            |
| <b>投资活动现金流</b> | <b>(73)</b> | <b>(318)</b> | <b>(133)</b> | <b>(133)</b> | <b>(228)</b> |
| 银行借款           | 145         | 53           | 411          | 253          | 234          |
| 股权融资           | (109)       | 133          | (69)         | (101)        | (141)        |
| 其他             | (7)         | 44           | (11)         | (11)         | (17)         |
| <b>筹资活动现金流</b> | <b>29</b>   | <b>229</b>   | <b>331</b>   | <b>141</b>   | <b>76</b>    |
| <b>净现金流</b>    | <b>(34)</b> | <b>92</b>    | <b>473</b>   | <b>437</b>   | <b>563</b>   |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 财务指标

| 年结日: 12月31日       | 2020    | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|-------------------|---------|------|-------|-------|-------|
| <b>成长能力</b>       |         |      |       |       |       |
| 营业收入增长率(%)        | 27.3    | 30.8 | 17.5  | 41.7  | 37.9  |
| 营业利润增长率(%)        | 15.3    | 8.0  | 22.8  | 45.8  | 40.1  |
| 归属于母公司净利润增长率(%)   | 13.5    | 12.9 | 15.3  | 45.5  | 39.9  |
| 息税前利润增长率(%)       | 18.6    | 22.3 | 14.2  | 57.7  | 41.5  |
| 息税折旧前利润增长率(%)     | 23.5    | 35.3 | 21.0  | 51.3  | 38.2  |
| EPS(最新股本摊薄)增长率(%) | 13.5    | 12.9 | 15.3  | 45.5  | 39.9  |
| <b>获利能力</b>       |         |      |       |       |       |
| 息税前利润率(%)         | 10.0    | 9.3  | 9.1   | 10.1  | 10.3  |
| 营业利润率(%)          | 11.9    | 9.8  | 10.2  | 10.5  | 10.7  |
| 毛利率(%)            | 32.4    | 29.4 | 29.3  | 29.6  | 29.1  |
| 归母净利润率(%)         | 10.7    | 9.2  | 9.0   | 9.3   | 9.4   |
| ROE(%)            | 12.9    | 11.0 | 11.7  | 15.2  | 18.5  |
| ROIC(%)           | 13.6    | 12.6 | 13.1  | 18.6  | 25.9  |
| <b>偿债能力</b>       |         |      |       |       |       |
| 资产负债率             | 0.5     | 0.5  | 0.5   | 0.6   | 0.6   |
| 净负债权益比            | 0.1     | 0.0  | 0.0   | (0.1) | (0.2) |
| 流动比率              | 1.7     | 1.8  | 1.7   | 1.6   | 1.5   |
| <b>营运能力</b>       |         |      |       |       |       |
| 总资产周转率            | 0.7     | 0.7  | 0.7   | 0.8   | 0.8   |
| 应收账款周转率           | 2.6     | 2.5  | 2.6   | 2.8   | 2.9   |
| 应付账款周转率           | 3.9     | 4.8  | 4.8   | 4.6   | 4.2   |
| <b>费用率</b>        |         |      |       |       |       |
| 销售费用率(%)          | 9.4     | 7.8  | 7.5   | 7.2   | 7.0   |
| 管理费用率(%)          | 4.6     | 3.9  | 4.0   | 3.9   | 3.6   |
| 研发费用率(%)          | 6.8     | 6.7  | 7.0   | 7.0   | 7.0   |
| 财务费用率(%)          | 0.4     | 1.2  | 0.1   | 0.4   | 0.3   |
| <b>每股指标(元)</b>    |         |      |       |       |       |
| 每股收益(最新摊薄)        | 0.4     | 0.5  | 0.5   | 0.8   | 1.1   |
| 每股经营现金流(最新摊薄)     | 0.0     | 0.4  | 0.6   | 1.0   | 1.6   |
| 每股净资产(最新摊薄)       | 3.2     | 4.3  | 4.7   | 5.2   | 6.0   |
| 每股股息              | 0.2     | 0.2  | 0.2   | 0.2   | 0.3   |
| <b>估值比率</b>       |         |      |       |       |       |
| P/E(最新摊薄)         | 75.8    | 67.1 | 58.2  | 40.0  | 28.6  |
| P/B(最新摊薄)         | 9.8     | 7.4  | 6.8   | 6.1   | 5.3   |
| EV/EBITDA         | 27.4    | 50.5 | 42.0  | 27.6  | 19.5  |
| 价格/现金流(倍)         | 1,413.5 | 76.4 | 49.9  | 32.1  | 19.3  |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

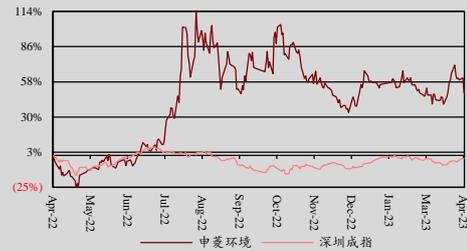
301018.SZ

买入

市场价格:人民币 36.78

板块评级:强于大市

股价表现



| (%)    | 今年至今   | 1个月 | 3个月   | 12个月 |
|--------|--------|-----|-------|------|
| 绝对     | (4.4)  | 0.9 | (2.9) | 48.5 |
| 相对深圳成指 | (11.0) | 0.8 | (9.7) | 51.6 |

|                   |          |
|-------------------|----------|
| 发行股数 (百万)         | 240.01   |
| 流通股 (百万)          | 54.01    |
| 总市值 (人民币 百万)      | 8,827.57 |
| 3个月日均交易额 (人民币 百万) | 149.91   |
| 主要股东              |          |
| 崔颖琦               | 22.95    |

资料来源:公司公告, Wind, 中银证券  
以2023年4月4日收市价为标准

中银国际证券股份有限公司  
具备证券投资咨询业务资格

机械设备: 通用设备

证券分析师: 陶波

(8621)20328512

bo.tao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300520060002

## 申菱环境

算力提升带动传统主业稳健增长, 积极布局新能源打开成长空间

公司作为国内优质的专用性空调制造商, 产品矩阵丰富, 覆盖数据服务、工业、特种应用及高端公建四大领域, 具备技术及客户资源优势, 公司数据中心、特种空调业务下游需求稳步增长, 叠加在热泵储能领域战略布局打开高成长曲线。首次覆盖, 给予买入评级。

### 支撑评级的要点

- **深耕专用性空调设备制造, 具备技术及客户资源优势, 深度绑定华为提升品牌影响力。**申菱环境成立于2000年, 公司自成立以来就专注于专用型空调的生产制作, 通过不断拓展产品线转型环境系统整体解决方案供应商, 目前公司的产品覆盖数据服务、工业、专业特种以及高端公共建筑四大领域。公司具备六大核心技术体系, 技术水平同行业领先。公司的客户主要集中在华为、曙光、国家电网、南方电网等优质客户, 同时公司是华为机房精密空调的核心供应商, 合作中既积累了技术优势, 又提升了品牌影响力。
- **下游需求多点开花, 奠定公司基本盘。**数据服务业务作为公司核心业务, 将充分受益于大数据互联网业务需求持续增长带来的数据中心建设以及“东数西算”的发展, 并且数据中心耗电量攀升, 将推动温控技术向液冷转变。此外, 随着国家加快医疗基础设施建设推进、轨道交通及机场等基建投资规模不断扩大、核能多元应用等场景的稳步推进, 公司特种空调需求也有望保持增长。
- **积极布局新能源领域, 储能+热泵打开公司成长空间。**公司作为专业空调领域的龙头企业, 具备较强的技术能力、项目经验, 已成功开发风冷及液冷智能温控设备, 并且已与南都电源等客户签订合同开始稳定合作, 还有超过十余位客户正在研发打样以及谈判交流阶段。另外, 公司成立合资公司布局空气源热泵产品, 为欧洲市场乃至全球客户提供光储热一体化解决方案。随着公司储能温控产能的扩张以及热储产品完成认证, 储能+热泵产品将为公司成长带来新的动力。
- **定增扩充产能助力公司发展, 股权激励彰显发展信心。**2022年4月公司发布公告, 拟定增募资不超8亿元, 用于扩充产能, 预计新增产值15亿元, 通过定增扩充产能助力公司发展。另外, 公司于2022年5月发布《第一期限限制性股票激励计划(草案)》, 授予激励对象不超过142人, 包括公司董事、高管、以及公司(含子公司)其他核心员工, 以21年营收为基准, 第一个归属期22年营收增长不低于40%或归母净利润增长不低于40%, 第二个归属期23年营收增长不低于82%或归母净利润增长不低于82%, 彰显公司发展信心。

### 估值

- 根据公司各项业务发展情况, 我们预计公司2022-2024年营业收入为24.46/37.07/55.80亿元, 归母净利润2.02/3.21/4.71亿元。首次覆盖, 给予买入评级。

### 评级面临的主要风险

- 下游需求不及预期; 原材料价格波动的风险; 行业竞争加剧的风险; 技术快速迭代的风险。

### 投资摘要

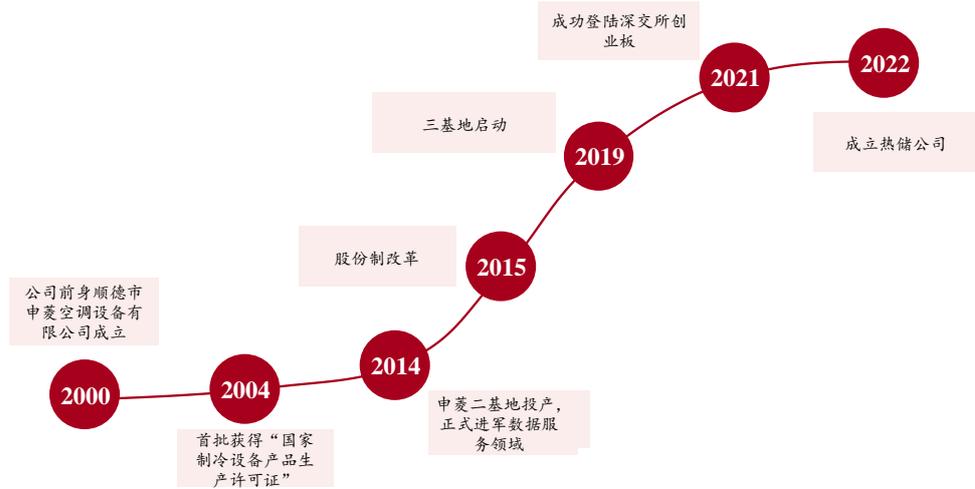
| 年结日: 12月31日     | 2020  | 2021  | 2022E | 2023E | 2024E |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 主营收入(人民币 百万)    | 1,467 | 1,798 | 2,446 | 3,707 | 5,580 |
| 增长率(%)          | 8.0   | 22.6  | 36.0  | 51.6  | 50.5  |
| EBITDA(人民币 百万)  | 159   | 186   | 326   | 498   | 704   |
| 归母净利润(人民币 百万)   | 125   | 140   | 202   | 321   | 471   |
| 增长率(%)          | 22.8  | 12.6  | 43.8  | 59.3  | 46.4  |
| 最新股本摊薄每股收益(人民币) | 0.52  | 0.58  | 0.84  | 1.34  | 1.96  |
| 市盈率(倍)          | 70.8  | 62.9  | 43.8  | 27.5  | 18.8  |
| 市净率(倍)          | 9.9   | 6.1   | 5.6   | 4.9   | 4.1   |
| EV/EBITDA(倍)    | 4.7   | 38.0  | 30.6  | 21.0  | 15.5  |
| 每股股息(人民币)       | 0.0   | 0.2   | 0.3   | 0.4   | 0.6   |
| 股息率(%)          | 0.0   | 0.7   | 0.7   | 1.1   | 1.6   |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 专用性空调专业制造商，多领域覆盖蓬勃发展

专注专用性空调设备制造，不断拓展产品线向环境系统整体解决方案供应商转型。广东申菱环境系统股份有限公司成立于2000年，位于珠江三角洲的中心地带顺德，公司成立之初便专注于专用性空调的生产。2004年公司首批获得“国家制冷设备产品生产许可证”，2014年，公司主要生产机房精密空调的二基地投产，正式进军数据服务领域；2019年，公司三基地启动建设，定位为专业特种环境系统研发制造基地；2021年，公司成功登陆深交所创业板。经过多年的发展，公司逐步围绕专用空调领域实现拓展，目前公司是集研发设计、生产制造、营销服务、集成实施、运营维护于一体，致力于为数据服务产业环境、工业工艺产研环境、专业特种应用环境、公共建筑室内环境等应用场景提供专业化空调设备、能源管理及人工环境调控的数字化垂直一体化解决方案。

图表 63. 申菱环境发展历程



资料来源：公司招股说明书，中银证券

产品矩阵丰富，覆盖四大类应用场景。公司主营由专用性空调展开，根据场景领域、产品、客户群体的不同划分为数据服务空调业务、工业空调业务、专业特种空调业务以及高端公建空调业务四大领域。同时，公司还为客户提供整体解决方案。

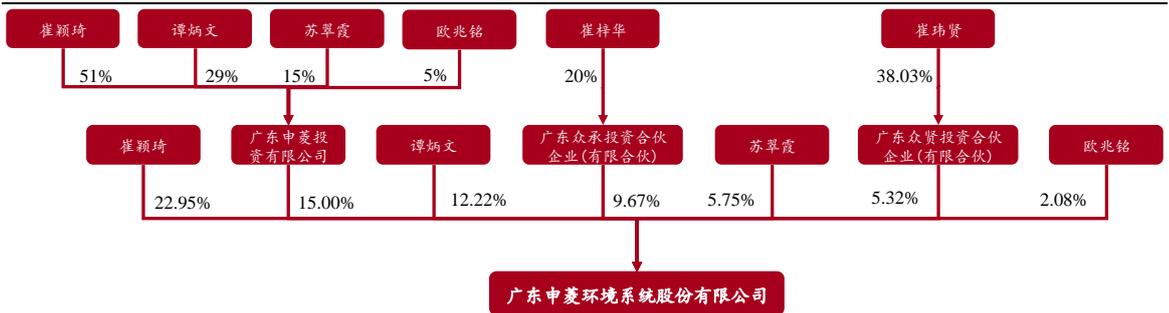
图表 64. 申菱环境主要产品



资料来源：公司招股说明书，公司官网，中银证券

**家族式控股方式控股权稳定，员工持股绑定核心人员。**公司控股股东为崔颖琦先生，崔颖琦及其女儿崔梓华为共同实际控制人。截至 2022 年第三季度末，崔颖琦先生直接持有公司 22.95% 的股份，并通过申菱投资间接持有公司 7.65% 的股份，合计持有公司 30.60% 的股权。此外，崔梓华为众承投资实际控制人，众承投资持有公司 9.67% 的股份；崔颖琦之子崔玮贤为众贤投资实际控制人，众贤投资持有公司 5.32% 的股份，崔梓华、崔玮贤、众承投资、众贤投资与公司实际控制人崔颖琦先生为一致行动人，因此实际控制人和一致行动人合计持有公司 45.59% 股权，公司股权结构稳定。此外，众承投资为公司员工持股平台，公司通过员工持股计划，实现了公司发展与核心人员利益的绑定。

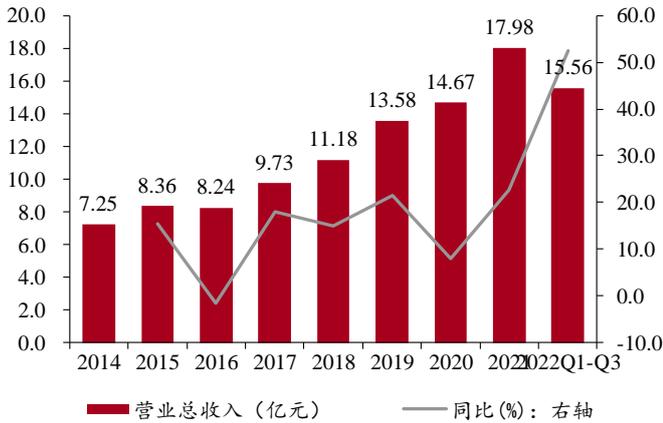
图表 65. 公司股权结构（截止 2022 年三季报）



资料来源：万得，中银证券

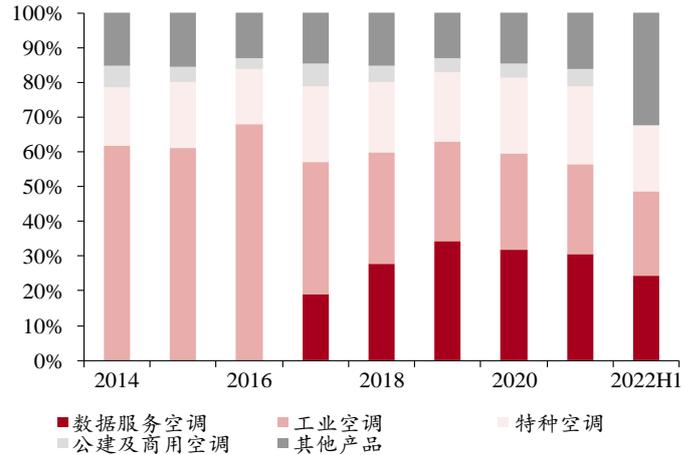
**公司营业稳健增长，数据服务空调、工业空调、特种空调营收占比较高。**2014 年至 2021 年，受益于下游专用性空调旺盛的需求，公司营业收入由 7.25 亿元增长至 17.98 亿元，复合增长率为 13.85%，呈现稳步增长态势。2022 年前三季度，公司实现营业 15.56 亿元，同比增长 52.38%。分产品来看，数据服务空调、工业空调和特种空调占比较高，近几年三项合计占公司营业收入 80% 左右。

图表 66. 申菱环境营收情况



资料来源：万得，中银证券

图表 67. 申菱环境各产品营收占比情况



资料来源：万得，中银证券

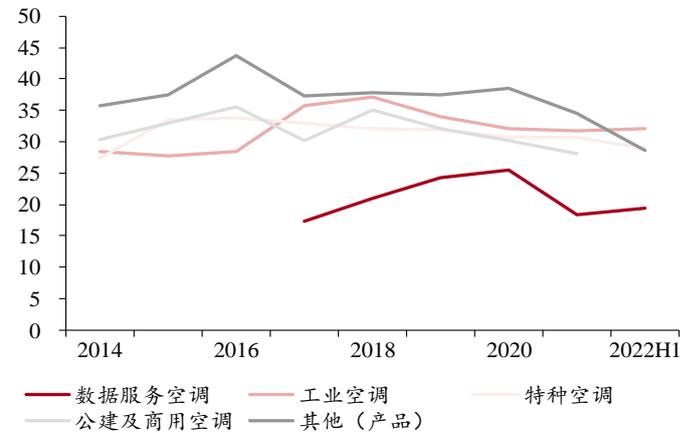
公司整体毛利率整体稳定，未来有望持续改善。2021 年由于主要铜、铝等主要原材料价格上涨以及疫情影响，公司整体毛利率有所下滑，随着原材料价格的稳定，2022 前三季度公司毛利率为 28.32%，环比有所改善。分业务来看，公司工业空调业务毛利率最高，而数据服务空调由于下游客户议价权较高毛利率最低，但各项主要业务的毛利率呈现稳定态势。

图表 68. 申菱环境盈利能力情况



资料来源：万得，中银证券

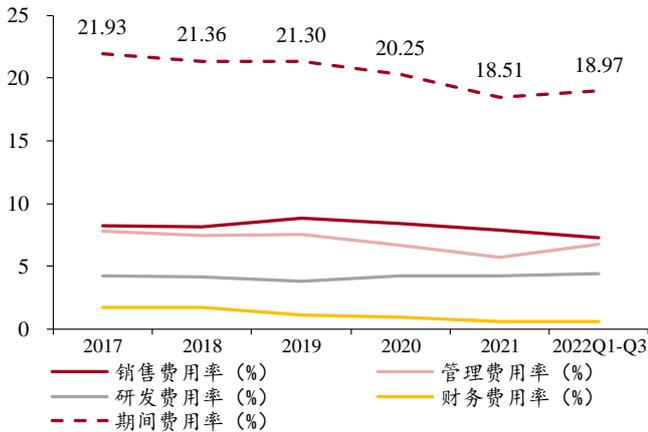
图表 69. 申菱环境各产品毛利率情况



资料来源：万得，中银证券

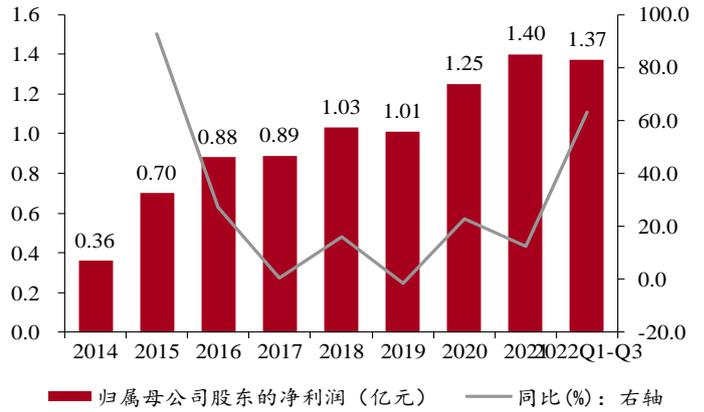
公司成本控制能力优秀，净利润保持高速增长。期间费用率方面，公司的销售费用率、管理费用率、财务费用率逐年保持下降态势，展现出公司良好的成本控制能力。2022 年前三季度公司管理费用率受到人工薪酬增加和中介咨询费增加短期有所上涨，但总体期间费率仍保持较低水平。净利润方面，公司归母净利润由 2014 年的 0.36 亿元增长至 2021 年的 1.40 亿元，复合增长率为 21.41%，2022 年前三季度实现归母净利润 1.37 亿元，同比增长 63.21%，保持高速增长。

图表 70. 申菱环境期间费用率情况



资料来源：万得，中银证券

图表 71. 申菱环境归母净利润情况



资料来源：万得，中银证券

### 具备技术和客户资源优势，切入热储领域助力公司成长

公司具备六大核心技术体系，技术水平同业领先。专用空调领域技术复杂度高，差异化需求特征比较明显，因此具有显著的技术壁垒。在持续对产品的高调控精度、多调控因子、低能耗、极端环境等方面提升过程中，申菱产品在工作性能、产品稳定性、节能性及应用特殊性上已具备自身技术优势。这些优势被公司提炼为超高能效、环保绿色工程、智能控制、极端环境保障、防腐防腐、抗震抗冲击六大核心技术体系。公司是专用空调领域多项国家标准和行业标准的牵头企业，也是洁净手术室用空气调节机组、全新风除湿机、单元式空气调节机能效限定值及能源效率负责起草单位，因此公司在信息通信、交通、电力、化工、军工等领域进行产品推广具有一定的技术经验优势。

图表 72. 公司六大核心技术

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p><b>超高能效</b></p> <p>流场优化与强化换热技术<br/>Freecooling自然冷却技术<br/>变流量控制技术<br/>自然冷热源综合利用技术<br/>冷凝热回收技术</p> | <p><b>环保绿色工程</b></p> <p>-80°C低温复叠制冷技术<br/>油气化工工艺处理技术<br/>不锈钢压力容器安全技术<br/>多级冷凝+吸附技术</p> | <p><b>智能控制</b></p> <p>高精度温度控制技术<br/>多模式自动转换技术<br/>远程监控技术</p> |
| <p><b>极端环境保障</b></p> <p>65°C高温制冷技术<br/>-40°C超低温制冷技术</p>   | <p><b>防腐防爆</b></p> <p>05类防腐设计<br/>IIB类防爆设计<br/>海上平台盐雾环境设计</p>                          | <p><b>抗震抗冲击</b></p> <p>抗冲击技术<br/>核岛空调抗震（防护）</p>              |

资料来源：公司招股说明书，中银证券

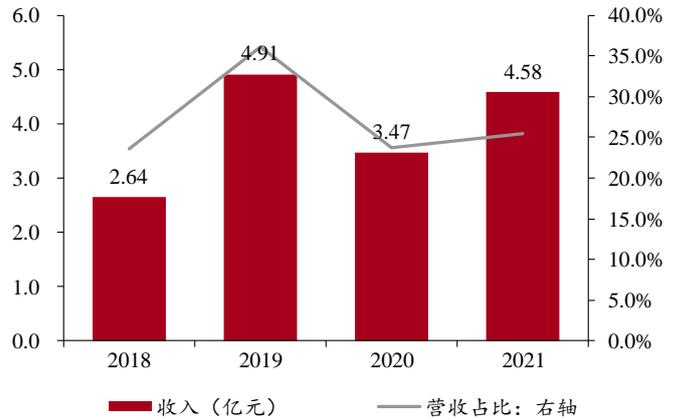
公司客户资源充足，绑定华为助力发展。由于公司产品技术的领先成就，近年公司承接完成多项重大项目，如北京大兴国际机场、浦东国际机场卫星厅、港珠澳大桥、长达 3300km 特高压工程等等，成功案例反过来成为新项目拓展的重要优势壁垒。公司的客户主要集中在华为、曙光、国家电网、南方电网等优质客户，同时公司是华为机房精密空调的核心供应商，合作中既积累了技术优势，又提升了品牌影响力，华为作为公司长期的第一大客户，2018-2021 年贡献收入占公司总营收的 25% 左右，为公司持续贡献稳定现金流和成长增量。

图表 73. 公司主要客户情况



资料来源：公司官网，中银证券

图表 74. 公司获得华为订单收入及占比情况



资料来源：公司招股说明书，公司公告，中银证券

**立足已有技术，成功开发风冷及液冷智能温控设备。**公司基于原有产品功能改进和参数指标调整后拓展在储能领域的应用，目前公司面向储能领域的产品已形成 7 项发明专利和 16 项实用新型专利，成功开发风冷温控产品和液冷温控产品两大类，能够广泛适用于储能户外电柜、储能机房、集装箱式储能电站、光储充一体化充电站、充电桩、岛屿微电网等多种储能应用场景。

图表 75. 申菱环境的储能温控系列产品



储能风冷温控产品

液冷温控机组

资料来源：公司官网，中银证券

**储能客户稳步推进。**根据公司公告，目前公司已签订正式商业合同并开始稳定合作客户包括南都电源、ABB 电力、亚泰新能源、万物富能等，参与研发打样以及谈判交流阶段客户超过十余位，公司将进一步结合行业需求，开发高可靠性、高效的产品加快业务发展。并且随着公司产能的进一步扩张，公司电化学储能配套温控产品业务收入有望保持较快增长。

图表 76. 截止 2022 年 11 月公司储能温控产品客户开拓情况

| 客户名称                          | 客户开拓情况   |
|-------------------------------|--|
| 南都电源、ABB 电力、亚泰新能源、万物富能        | 已经签订正式商业合同并开始稳定合作                                      |
| 客户 A、客户 B、融和元储                | 当前正按照客户的技术要求进行储能温控产品研发，处于产品研发打样阶段                      |
| 电气国轩                          | 已进入供方目录，目前处于储能温控产品签约谈判阶段                               |
| 国家电网、南方电网、国家能源、华能、华电、国电投、三峡集团 | 系公司在店里项目领域长期服务的大客户，随着客户在储能领域业务的拓展，公司将基于国网合作渠道持续拓展进一步合作 |
| 客户 C、客户 D、客户 E、客户 F           | 公司已通过业务人员与客户进行业务洽谈，当前主要出于技术交流阶段                        |

资料来源：公司公告，中银证券

**定增扩充产能，持续提升市场份额。**2022年9月，公司发布定向增发说明书，拟募集不超过8亿元投向新基建领域智能温控设备智能制造项目与专业特种环境系统研发制造基地项目（二期）。在本次募投项目中，新基建领域智能温控设备智能制造项目用于生产新基建领域智能温控设备产能，充分把握数据中心和储能产业高速发展的市场机遇。在新基建储能领域，公司主要拓展客户群体为电网电力集团及储能系统集成商，包括国家电网、南方电网、国家能源、华能、华电、国电投、三峡集团、宁德时代等企业。截至2022年9月20日，公司已取得与新基建领域智能温控设备智能制造项目同类型产品的在手订单金额为7.10亿元，其中储能相关在手订单金额为6608.81万元。公司将继续与其他潜在客户积极达成战略合作或签署销售意向书，为募投项目的顺利实施提供坚实的市场保障。

**图表 77. 公司定增募投项目及应用领域**

| 募投项目                 | 预计投资总额  | 拟使用募投资金 | 应用领域                |
|----------------------|---------|---------|---------------------|
| 新基建领域智能温控设备智能制造项目    | 6.80 亿元 | 6.18 亿元 | 储能及数据中心领域           |
| 专业特种环境系统研发制造基地项目（二期） | 2.30 亿元 | 1.82 亿元 | VOCs 治理、核电、地铁、锂电池领域 |

资料来源：公司公告，中银证券

**成立合资公司，布局热泵打造第三增长极。**2022年7月27日，公司发布公告，拟与众致投资、申菱投资、众美投资共同投资设立广东申菱热储科技有限公司，公司决定布局空气能热泵采暖领域，结合太阳能利用及储能技术，为欧洲市场乃至全球客户提供光储热一体化解决方案，该热储公司已经完成工商登记。随着公司产品认证逐步完成叠加欧洲热泵需求持续高增，未来公司热泵出货量有望快速提升为公司成长带来新的动力。

### 盈利预测

我们预计公司 2022-2024 年营业收入为 24.46/37.07/55.80 亿元，归母净利润 2.02/3.21/4.71 亿元。核心假设如下：

**核心假设一：**数据服务业务作为公司核心业务，将充分受益于大数据互联网业务需求持续增长带来的数据中心建设以及“东数西算”的发展，预计 2022-2024 年营业收入分别为 7.18/8.25/9.49 亿元，考虑到铜、铝等主要原材料价格下行及减少贴牌生产、议价能力的上升，预计 2022-2024 年毛利率分别为 18.00%/19.00%/20.00%；

**核心假设二：**工业空调业务，一方面制造业升级转型会带动工业空调需求的增长，另一方面公司会加强在新能源领域的风光发电、储能等新能源产业链的业务，预计 2022-2024 年营业收入分别为 6.48/10.36/17.62 亿元，考虑到储能温控产品收入占比的提升以及储能温控下游较强的议价能力，预计毛利率分别为 31.00%/29.00%/27.00%。

**核心假设三：**随着国家加快医疗基础设施建设推进、轨道交通及机场等基建投资规模不断扩大、核能多元应用等场景的稳步推进，公司特种空调业务未来有望保持高速增长，预计 2022-2024 年营业收入分别为 5.23/7.33/9.89 亿元。

**核心假设四：**公建及商用空调业务主要受益于热泵及光储热一体化产品的量产，预计在 2022-2024 年营业收入分别为 1.77/6.19/12.38 亿元。

图表 78. 申菱环境盈利预测

|                    |         | 2021A    | 2022E    | 2023E    | 2024E     |
|--------------------|---------|----------|----------|----------|-----------|
| 数据服务               | 收入(百万元) | 552.09   | 717.72   | 825.37   | 949.18    |
|                    | 收入增速(%) | 18.09    | 30.00    | 15.00    | 15.00     |
|                    | 毛利率(%)  | 18.40    | 18.00    | 19.00    | 20.00     |
| 工业空调<br>(传统工业及新能源) | 收入(百万元) | 462.62   | 647.67   | 1,036.27 | 1,761.66  |
|                    | 收入增速(%) | 14.32    | 40.00    | 60.00    | 70.00     |
|                    | 毛利率(%)  | 31.81    | 31.00    | 29.00    | 27.00     |
| 特种空调               | 收入(百万元) | 402.49   | 523.24   | 732.53   | 988.92    |
|                    | 收入增速(%) | 24.39    | 30.00    | 40.00    | 35.00     |
|                    | 毛利率(%)  | 30.73    | 30.00    | 30.00    | 30.00     |
| 公建及商用空调<br>(含热泵)   | 收入(百万元) | 88.41    | 176.82   | 618.87   | 1,237.74  |
|                    | 收入增速(%) | 50.51    | 100.00   | 250.00   | 100.00    |
|                    | 毛利率(%)  | 28.04    | 28.00    | 27.00    | 26.00     |
| 其他业务               | 收入(百万元) | 292.51   | 380.263  | 494.3419 | 642.64447 |
|                    | 收入增速(%) | 37.48    | 30.00    | 30.00    | 30.00     |
|                    | 毛利率(%)  | 34.54    | 33.00    | 32.00    | 31.00     |
| 合计                 | 收入(百万元) | 1,798.12 | 2,445.71 | 3,707.39 | 5,580.14  |
|                    | 收入增速(%) | 22.55    | 36.01    | 51.59    | 50.51     |
|                    | 毛利率(%)  | 27.71    | 27.07    | 27.04    | 26.58     |

资料来源：公司公告，中银证券测算

我们选取与公司业务重合度较高的英维克、高澜股份、科华数据、佳力图作为可比公司，以 2023 年 4 月 4 日收盘价计算，公司 2022-2024 年对应市盈率分别为 43.76、27.47、18.76 倍，低于可比公司平均估值水平，公司作为国内优质的专用性空调制造商，具备技术及客户资源优势，未来公司将受益于数据中心、特种空调业务下游需求稳步增长，叠加在热泵储能领域战略布局打开高成长曲线。首次覆盖，给予**买入**评级。

图表 79. 申菱环境可比上市公司估值比较

| 公司代码      | 公司简称 | 评级   | 股价<br>(元) | 市值<br>(亿元) | 每股收益(元/股) |       |       | 市盈率(x) |       |       | 最新每股净资产<br>(元/股) |
|-----------|------|------|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|-------|-------|------------------|
|           |      |      |           |            | 2022E     | 2023E | 2024E | 2022E  | 2023E | 2024E |                  |
| 301018.SZ | 英维克  | 买入   | 31.68     | 137.68     | 0.54      | 0.79  | 1.11  | 58.24  | 40.02 | 28.60 | 4.44             |
| 300499.SZ | 高澜股份 | 增持   | 12.89     | 39.78      | 0.96      | 0.38  | 0.52  | 13.42  | 33.63 | 24.69 | 3.81             |
| 603912.SH | 佳力图  | 未有评级 | 14.25     | 55.14      | 0.12      | 0.29  | 0.37  | 118.75 | 49.14 | 38.51 | 4.78             |
| 002335.SZ | 科华数据 | 未有评级 | 43.80     | 202.17     | 1.01      | 1.44  | 1.85  | 43.37  | 30.42 | 23.68 | 8.18             |
|           |      |      | 平均值       |            |           |       |       | 58.44  | 38.30 | 28.87 | 5.30             |
| 301018.SZ | 申菱环境 | 买入   | 36.78     | 88.28      | 0.84      | 1.34  | 1.96  | 43.76  | 27.47 | 18.76 | 6.43             |

资料来源：Wind，中银证券

注：股价截止日 2023 年 4 月 4 日，未有评级公司盈利预测来自万得一致预期，已公布 2022 年业绩预告/快报的每股收益以公告为准

### 风险提示

**下游需求不及预期：**受宏观经济景气度下降的影响，公司下游客户需求可能出现下降，这将影响公司销售的稳定性与持续性，对公司经营造成不利的影响。

**原材料价格波动的风险：**公司的主要原材料包括铜材、钢材、铝材、压缩机等，直接材料在公司营业成本占比超过 80%，如果未来主要原材料价格发生较大波动，将直接影响生产成本进而影响公司收益。

**行业竞争加剧的风险：**全国从事专用性空调设备生产的企业数量较多，行业内也有一定数量的公司拥有技术优势与资金优势，市场竞争较激烈，若行业竞争进一步加剧，将会导致公司盈利能力出现下降。

**技术快速迭代的的风险：**若公司无法把握专用性空调行业技术的发展趋势，满足客户多样化的个性需求，或因研发投入不足面临无法解决的技术问题，将可能使公司丧失技术和市场的领先地位，从而对公司的经营业绩带来不利影响。

## 利润表(人民币 百万)

| 年结日: 12月31日    | 2020  | 2021  | 2022E | 2023E | 2024E |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 营业总收入          | 1,467 | 1,798 | 2,446 | 3,707 | 5,580 |
| 营业收入           | 1,467 | 1,798 | 2,446 | 3,707 | 5,580 |
| 营业成本           | 1,020 | 1,300 | 1,784 | 2,705 | 4,097 |
| 营业税金及附加        | 9     | 9     | 13    | 20    | 31    |
| 销售费用           | 124   | 142   | 183   | 260   | 385   |
| 管理费用           | 98    | 103   | 122   | 178   | 262   |
| 研发费用           | 62    | 76    | 104   | 158   | 237   |
| 财务费用           | 14    | 11    | 21    | 33    | 47    |
| 其他收益           | 18    | 19    | 25    | 25    | 25    |
| 资产减值损失         | (6)   | 4     | (5)   | (5)   | (5)   |
| 信用减值损失         | (12)  | (15)  | (15)  | (20)  | (20)  |
| 资产处置收益         | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 公允价值变动收益       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 投资收益           | (1)   | (2)   | (2)   | (2)   | (2)   |
| 汇兑收益           | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 营业利润           | 140   | 162   | 222   | 353   | 520   |
| 营业外收入          | 1     | 2     | 2     | 2     | 2     |
| 营业外支出          | 2     | 6     | 2     | 2     | 2     |
| 利润总额           | 139   | 157   | 221   | 352   | 519   |
| 所得税            | 18    | 15    | 20    | 33    | 48    |
| 净利润            | 121   | 143   | 201   | 320   | 471   |
| 少数股东损益         | (3)   | 2     | (1)   | (2)   | 1     |
| 归母净利润          | 125   | 140   | 202   | 321   | 471   |
| EBITDA         | 159   | 186   | 326   | 498   | 704   |
| EPS(最新股本摊薄, 元) | 0.52  | 0.58  | 0.84  | 1.34  | 1.96  |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 资产负债表(人民币 百万)

| 年结日: 12月31日      | 2020         | 2021         | 2022E        | 2023E        | 2024E        |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>流动资产</b>      | <b>1,656</b> | <b>1,996</b> | <b>2,984</b> | <b>4,476</b> | <b>6,721</b> |
| 货币资金             | 338          | 296          | 489          | 741          | 1,116        |
| 应收账款             | 659          | 787          | 1,237        | 1,688        | 2,652        |
| 应收票据             | 10           | 15           | 30           | 38           | 64           |
| 存货               | 439          | 628          | 838          | 1,401        | 1,991        |
| 预付账款             | 32           | 75           | 72           | 152          | 187          |
| 合同资产             | 135          | 152          | 242          | 356          | 550          |
| 其他流动资产           | 43           | 42           | 75           | 100          | 161          |
| <b>非流动资产</b>     | <b>898</b>   | <b>1,238</b> | <b>1,345</b> | <b>1,445</b> | <b>1,508</b> |
| 长期投资             | 0            | 1            | 1            | 1            | 1            |
| 固定资产             | 266          | 269          | 876          | 1,033        | 1,126        |
| 无形资产             | 153          | 151          | 167          | 180          | 191          |
| 其他长期资产           | 478          | 818          | 302          | 232          | 190          |
| <b>资产合计</b>      | <b>2,554</b> | <b>3,235</b> | <b>4,329</b> | <b>5,921</b> | <b>8,229</b> |
| <b>流动负债</b>      | <b>1,202</b> | <b>1,315</b> | <b>2,128</b> | <b>3,328</b> | <b>5,111</b> |
| 短期借款             | 345          | 282          | 598          | 977          | 1,471        |
| 应付账款             | 415          | 521          | 764          | 1,205        | 1,800        |
| 其他流动负债           | 441          | 512          | 765          | 1,146        | 1,839        |
| <b>非流动负债</b>     | <b>461</b>   | <b>476</b>   | <b>619</b>   | <b>790</b>   | <b>988</b>   |
| 长期借款             | 284          | 275          | 430          | 595          | 796          |
| 其他长期负债           | 177          | 200          | 189          | 195          | 192          |
| <b>负债合计</b>      | <b>1,663</b> | <b>1,791</b> | <b>2,746</b> | <b>4,117</b> | <b>6,099</b> |
| 股本               | 180          | 240          | 240          | 240          | 240          |
| 少数股东权益           | 1            | 4            | 3            | 1            | 2            |
| 归属母公司股东权益        | 890          | 1,440        | 1,580        | 1,802        | 2,128        |
| <b>负债和股东权益合计</b> | <b>2,554</b> | <b>3,235</b> | <b>4,329</b> | <b>5,921</b> | <b>8,229</b> |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 现金流量表(人民币 百万)

| 年结日: 12月31日    | 2020         | 2021         | 2022E        | 2023E        | 2024E        |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 净利润            | 121          | 143          | 201          | 320          | 471          |
| 折旧摊销           | 23           | 30           | 107          | 136          | 161          |
| 营运资金变动         | 83           | (208)        | (296)        | (419)        | (582)        |
| 其他             | (31)         | 74           | 26           | 32           | 49           |
| <b>经营活动现金流</b> | <b>196</b>   | <b>38</b>    | <b>37</b>    | <b>68</b>    | <b>100</b>   |
| 资本支出           | (313)        | (367)        | (228)        | (228)        | (228)        |
| 投资变动           | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| 其他             | 2            | 1            | (1)          | (1)          | (1)          |
| <b>投资活动现金流</b> | <b>(312)</b> | <b>(366)</b> | <b>(229)</b> | <b>(229)</b> | <b>(229)</b> |
| 银行借款           | 300          | (71)         | 470          | 544          | 696          |
| 股权融资           | (43)         | 367          | (62)         | (99)         | (145)        |
| 其他             | (44)         | (7)          | (22)         | (32)         | (47)         |
| <b>筹资活动现金流</b> | <b>212</b>   | <b>288</b>   | <b>386</b>   | <b>413</b>   | <b>504</b>   |
| <b>净现金流</b>    | <b>96</b>    | <b>(40)</b>  | <b>193</b>   | <b>252</b>   | <b>375</b>   |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 财务指标

| 年结日: 12月31日       | 2020 | 2021  | 2022E | 2023E | 2024E |
|-------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| <b>成长能力</b>       |      |       |       |       |       |
| 营业收入增长率(%)        | 8.0  | 22.6  | 36.0  | 51.6  | 50.5  |
| 营业利润增长率(%)        | 17.9 | 15.5  | 36.7  | 59.2  | 47.4  |
| 归属于母公司净利润增长率(%)   | 22.8 | 12.6  | 43.8  | 59.3  | 46.4  |
| 息税前利润增长率(%)       | 27.6 | 14.2  | 40.3  | 65.4  | 50.0  |
| 息税折旧前利润增长率(%)     | 24.1 | 16.8  | 75.0  | 52.8  | 41.6  |
| EPS(最新股本摊薄)增长率(%) | 22.8 | 12.6  | 43.8  | 59.3  | 46.4  |
| <b>获利能力</b>       |      |       |       |       |       |
| 息税前利润率(%)         | 9.3  | 8.7   | 8.9   | 9.8   | 9.7   |
| 营业利润率(%)          | 9.6  | 9.0   | 9.1   | 9.5   | 9.3   |
| 毛利率(%)            | 30.5 | 27.7  | 27.1  | 27.0  | 26.6  |
| 归母净利润率(%)         | 8.5  | 7.8   | 8.2   | 8.7   | 8.4   |
| ROE(%)            | 14.0 | 9.7   | 12.8  | 17.8  | 22.1  |
| ROIC(%)           | 7.3  | 6.6   | 7.3   | 9.7   | 11.6  |
| <b>偿债能力</b>       |      |       |       |       |       |
| 资产负债率             | 0.7  | 0.6   | 0.6   | 0.7   | 0.7   |
| 净负债权益比            | 0.3  | 0.2   | 0.3   | 0.5   | 0.5   |
| 流动比率              | 1.4  | 1.5   | 1.4   | 1.3   | 1.3   |
| <b>营运能力</b>       |      |       |       |       |       |
| 总资产周转率            | 0.7  | 0.6   | 0.6   | 0.7   | 0.8   |
| 应收账款周转率           | 2.1  | 2.5   | 2.4   | 2.5   | 2.6   |
| 应付账款周转率           | 4.3  | 3.8   | 3.8   | 3.8   | 3.7   |
| <b>费用率</b>        |      |       |       |       |       |
| 销售费用率(%)          | 8.4  | 7.9   | 7.5   | 7.0   | 6.9   |
| 管理费用率(%)          | 6.7  | 5.7   | 5.0   | 4.8   | 4.7   |
| 研发费用率(%)          | 4.2  | 4.3   | 4.3   | 4.3   | 4.3   |
| 财务费用率(%)          | 0.9  | 0.6   | 0.9   | 0.9   | 0.8   |
| <b>每股指标(元)</b>    |      |       |       |       |       |
| 每股收益(最新摊薄)        | 0.5  | 0.6   | 0.8   | 1.3   | 2.0   |
| 每股经营现金流(最新摊薄)     | 0.8  | 0.2   | 0.2   | 0.3   | 0.4   |
| 每股净资产(最新摊薄)       | 3.7  | 6.0   | 6.6   | 7.5   | 8.9   |
| 每股股息              | 0.0  | 0.2   | 0.3   | 0.4   | 0.6   |
| <b>估值比率</b>       |      |       |       |       |       |
| P/E(最新摊薄)         | 70.8 | 62.9  | 43.8  | 27.5  | 18.8  |
| P/B(最新摊薄)         | 9.9  | 6.1   | 5.6   | 4.9   | 4.1   |
| EV/EBITDA         | 4.7  | 38.0  | 30.6  | 21.0  | 15.5  |
| 价格/现金流(倍)         | 45.1 | 232.2 | 238.0 | 129.0 | 88.3  |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

**300990.SZ**
**买入**

市场价格:人民币 76.19

板块评级:强于大市

**股价表现**


| (%)    | 今年至今   | 1个月    | 3个月    | 12个月  |
|--------|--------|--------|--------|-------|
| 绝对     | (24.5) | (13.7) | (23.4) | (4.7) |
| 相对深圳成指 | (31.2) | (13.8) | (30.3) | (1.7) |

|                   |          |
|-------------------|----------|
| 发行股数 (百万)         | 93.60    |
| 流通股 (百万)          | 23.40    |
| 总市值 (人民币 百万)      | 7,131.38 |
| 3个月日均交易额 (人民币 百万) | 124.83   |
| 主要股东              |          |
| 张国山               | 33.17    |

资料来源:公司公告, Wind, 中银证券  
以2023年4月4日收市价为标准

中银国际证券股份有限公司  
具备证券投资咨询业务资格

机械设备: 通用设备

证券分析师: 陶波

(8621)20328512

bo.tao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300520060002

## 同飞股份

### 工业温控深耕二十年, 布局储能打造第二成长曲线

公司作为国内工业温控设备龙头厂商, 产品覆盖数控机床、电力电子装置等领域, 未来公司传统业务将充分受益下游数控装备的高端化和更新周期, 以及新能源发电高景气带动电力电子装置的高增长, 并且公司凭借自身技术优势布局储能温控, 打开第二成长曲线。首次覆盖, 给予买入评级。

#### 支撑评级的要点

- **工业温控设备龙头厂商, 产品不断拓展下游领域。**同飞股份成立于2001年, 自成立以来公司一直致力于工业制冷设备的产品研发及业务发展, 随着公司技术研发能力增强、生产能力扩大以及对下游行业需求理解的深入, 公司产品逐步由工业制冷设备配件转向工业制冷整机设备, 产品种类也进一步丰富, 目前已主要形成了液体恒温设备、电气箱恒温装置、纯水冷却单元和特种换热器四大类产品, 成为以数控装备及电力电子装置制冷为核心业务领域的工业制冷解决方案服务商。
- **传统业务稳健增长, 产品具备温控精度优势。**在数控装备领域, 公司已成功进入德国埃马克、德国通快、北京精雕、锐科激光等内外资巨头供应商体系, 未来将充分受益下游数控装备的高端化和更新周期。电力电子装置领域, 随着新能源发电高景气, 纯水冷却单元业务将稳步增长。公司自成立以来密切关注工业制冷领域的前沿技术, 建立了符合公司战略的研究开发和技术创新系统, 形成了自主创新为主、合作创新为辅的创新机制, 公司产品的冷却能力覆盖范围为 0.1kW-1,200kW, 高精度产品控温精度达到 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ , 产品具有较好的节能性以及可靠性, 展现出公司的技术实力。
- **布局储能温控, 打开第二成长曲线。**公司凭借行业领先的温控技术与良好的产品稳定性, 横向延伸储能行业, 目前已成为储能领域客户匹配了相关液冷和空冷产品, 拓展的客户有阳光电源、科陆电子、南都电源、江苏天合储能有限公司、天津瑞源电气有限公司等。在储能温控领域, 一方面公司将受益于行业需求的快速增长, 另一方面凭借较强的研发实力和较大的产能规模, 有望在行业集中度提升的过程中占据有利地位, 成为公司的第二成长曲线。

#### 估值

- 根据公司各项业务的需求和发展情况, 我们预计公司 2022-2024 年营业收入为 9.80/16.11/23.00 亿元, 归母净利润 1.27/2.23/3.12 亿元。首次覆盖, 给予买入评级。

#### 评级面临的主要风险

- 宏观经济波动的风险; 储能温控产品拓展不及预期; 原材料价格波动的风险; 行业竞争加剧的风险。

#### 投资摘要

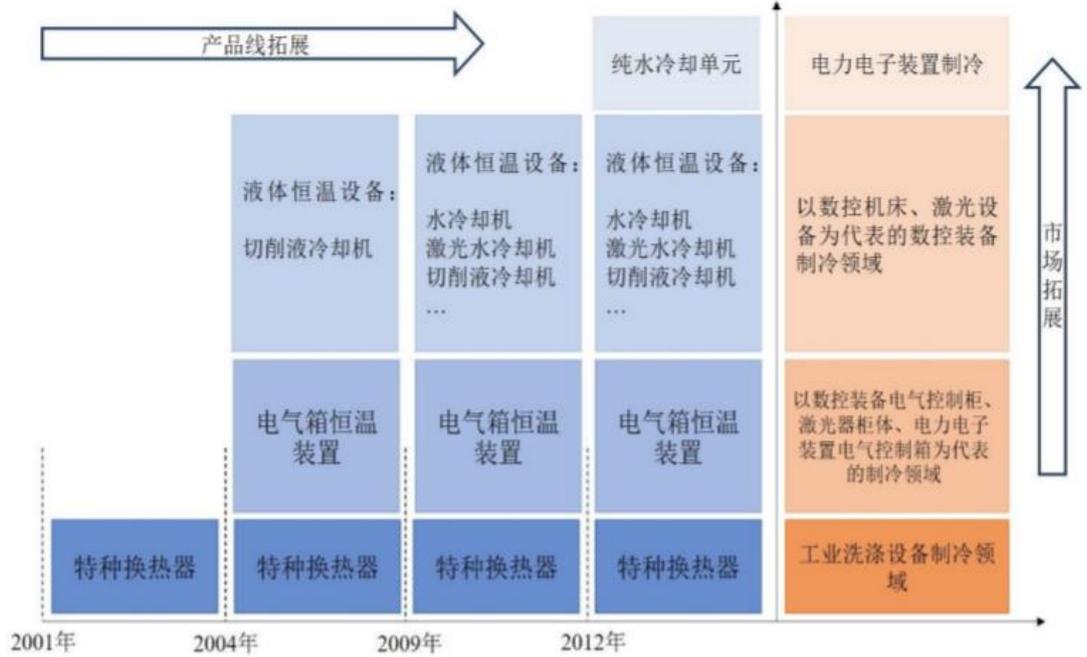
| 年结日: 12月31日     | 2020  | 2021  | 2022E | 2023E | 2024E |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 主营收入(人民币 百万)    | 612   | 829   | 980   | 1,611 | 2,300 |
| 增长率(%)          | 46.3  | 35.5  | 18.2  | 64.4  | 42.7  |
| EBITDA(人民币 百万)  | 148   | 125   | 142   | 277   | 399   |
| 归母净利润(人民币 百万)   | 125   | 120   | 127   | 223   | 312   |
| 增长率(%)          | 68.5  | (3.8) | 6.1   | 75.6  | 39.5  |
| 最新股本摊薄每股收益(人民币) | 1.33  | 1.28  | 1.36  | 2.39  | 3.33  |
| 市盈率(倍)          | 57.2  | 59.5  | 56.0  | 31.9  | 22.9  |
| 市净率(倍)          | 15.2  | 4.6   | 4.4   | 4.1   | 3.7   |
| EV/EBITDA(倍)    | (0.7) | 45.7  | 45.2  | 23.7  | 17.5  |
| 每股股息 (人民币)      | 0.0   | 1.0   | 0.6   | 1.0   | 1.4   |
| 股息率(%)          | 0.0   | 0.8   | 0.8   | 1.4   | 1.9   |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 工业温控设备龙头厂商，产品不断拓展下游领域

特种换热器起步，不断拓展产品线成为工业稳控设备龙头。三河同飞制冷股份有限公司于2001年在河北省三河市设立，自成立以来公司一直致力于工业制冷设备的产品研发及业务发展，随着公司技术研发能力增强、生产能力扩大以及对下游行业需求理解的深入，公司生产的产品由工业制冷设备配件逐渐转向工业制冷整机设备，产品种类也进一步丰富，目前已主要形成了液体恒温设备、电气箱恒温装置、纯水冷却单元和特种换热器四大类产品，成为以数控装备及电力电子装置制冷为核心业务领域的工业制冷解决方案服务商。

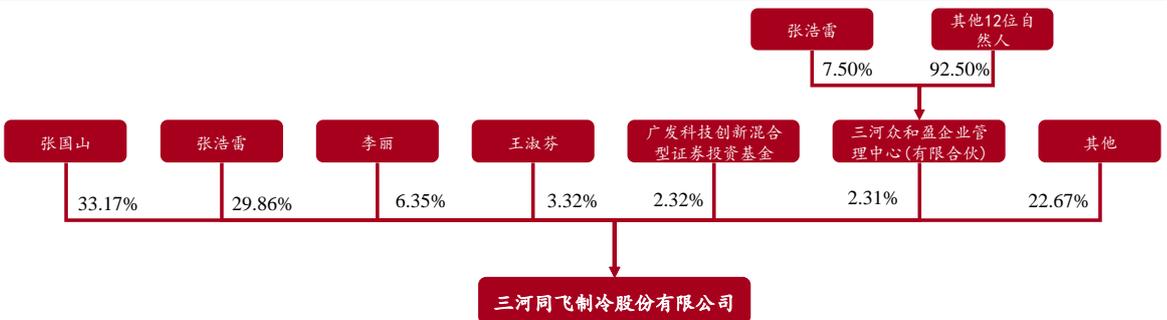
图表 80. 公司发展历史



资料来源：公司招股说明书，中银证券

股权结构高度集中，结构较为稳定。截止2022年三季度，公司创始人、董事长张国山先生持股33.17%，为公司实际控制人。张浩雷先生为张国山先生之子，直接持股29.86%，并通过公司的员工持股平台三河众和盈企业管理中心间接持股0.17%。王淑芬和李丽分别为张国山先生妻子和儿媳，分别持股3.32%和6.35%。张国山家族直接或间接持股比例达72.87%，公司股权结构较为集中。

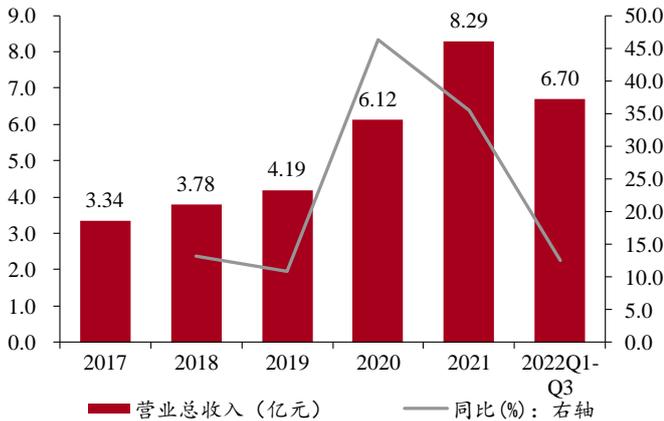
图表 81. 公司股权结构（截止2022年三季度）



资料来源：万得，中银证券

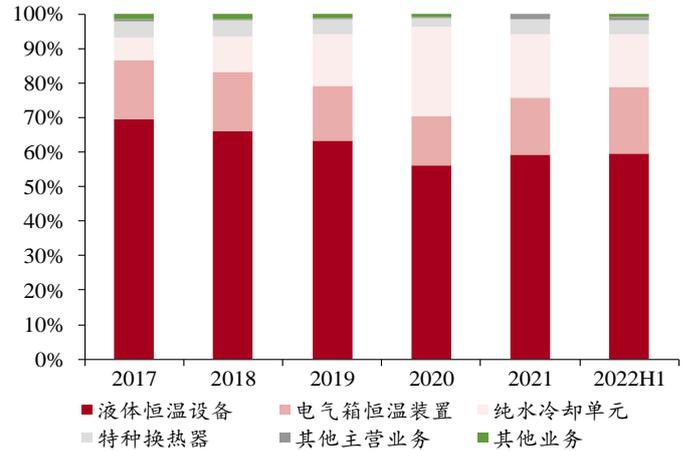
公司营业收入快速增长，液体恒温设备贡献主要营收。受益于国内激光设备市场与国家电力行业尤其是新能源领域的良好发展，公司营业收入从2017年的3.34亿元增加到2021年的8.29亿元，CAGR达25.52%，2022年前三季度实现营业收入6.70亿元，同比增长12.49%，继续保持增长态势。分产品来看，2017-2021年液体恒温设备收入占比60%左右，为公司主要的收入来源，纯水冷却单元收入的快速增长，给公司带来新的收入增长点。

图表 82. 同飞股份营收情况



资料来源：万得，中银证券

图表 83. 同飞股份各产品营收占比情况



资料来源：万得，中银证券

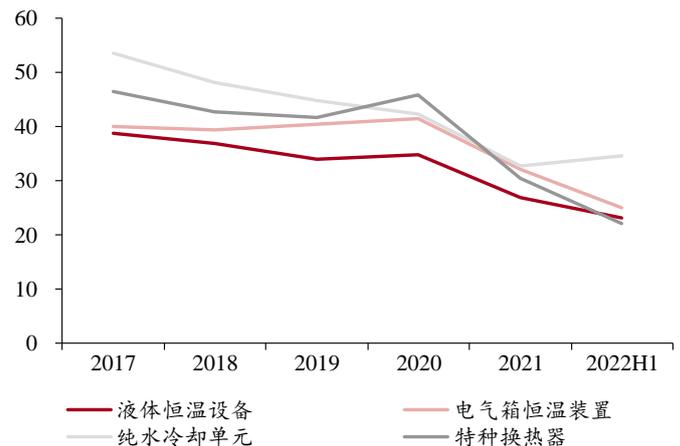
受多重因素影响盈利能力有所下滑，降本增效未来有望企稳。2021年之前，公司毛利率基本维持稳定，但是自2021年开始，公司受到上游原材料铜、铝、钢的价格上涨、国内外大宗商品价格波动、国内外疫情形势多变等因素的影响，各产品毛利率均有不同程度下滑，2022年前三季度，公司整体毛利率26.97%，同比下降5.57pct。未来随着原材料价格的稳定，以及公司产品在新领域方面的拓展，毛利率有望企稳。

图表 84. 同飞股份盈利能力情况



资料来源：万得，中银证券

图表 85. 同飞股份各产品毛利率情况 (%)



资料来源：万得，中银证券

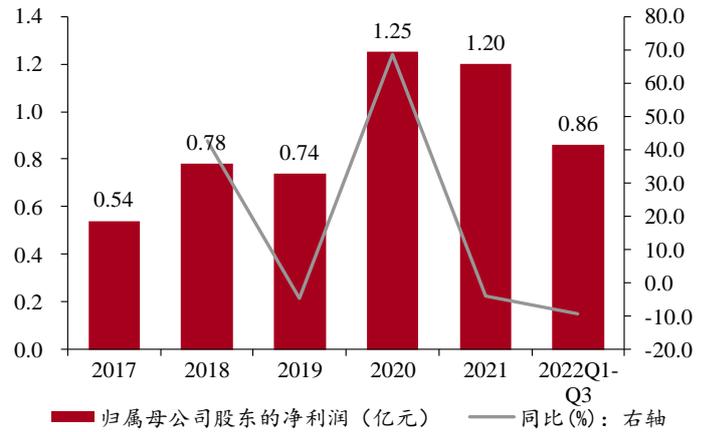
期间费用率保持稳定，受外部环境影响净利润有所波动。期间费用率方面，2020年之后由于公司扩产员工人数增长导致管理费用率上升明显，其他费用率基本保持稳定，展现出公司优良的费用控制能力。归母净利润方面，由于受到原材料价格波动、疫情、管理费用增长等多重因素的影响有所波动，2022年前三季度公司实现归母净利润0.86亿元，同比下滑9.12%。

图表 86. 同飞股份期间费用率情况



资料来源：万得，中银证券

图表 87. 同飞股份归母净利润情况



资料来源：万得，中银证券

### 具备温控精度优势，布局储能温控打开第二成长曲线

**公司研发实力雄厚，产品温控精度领先。**公司自成立以来密切关注工业制冷领域的前沿技术，建立了符合公司战略的研究开发和技术创新系统，形成了自主创新为主、合作创新为辅的创新机制。通过多年的业务实践，公司已形成了涵盖热工、控制、节能等领域的核心技术，核心技术对应的专利覆盖工业温控设备的基础工作环节，并与下游核心运用领域紧密结合。公司的技术先进性体现在个性化解决方案、关键功能部件的自制、控制系统的自研及关键生产工艺于一体的实施能力。根据公司 2022 年中报显示，截至 2022 年 6 月，公司拥有研发人员 128 人，占员工总数的 12.27%。公司产品的冷却能力覆盖范围为 0.1kW-1,200kW，高精度产品控温精度达到 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ，产品具有较好的节能性以及可靠性，展现出公司的技术实力。

**优质的客户群体，侧面展现公司产品实力。**经过多年的努力，公司已成为跨行业领域的工业温控解决方案服务商，以数控装备（数控机床、激光设备等）及电力电子装置温控为核心业务，积累了纽威数控、海天精工、德国埃马克集团（EMAG）、思源电气、四方股份、特变电工等稳定、优质的客户，是国内工业温控领域业务规模和产品覆盖面最广的厂商之一。

图表 88. 同飞股份主要产品及客户情况

| 应用领域     | 主要客户   |
|----------|--|
| 数控装备制冷   | 数控机床：德国埃马克集团、瑞士 GF 阿奇夏米尔集团、纽威数控、海天精工等<br>激光设备：德国通快、瑞士百超、日本天田、华工科技、锐科激光、创鑫激光等 |
| 电力电子装置制冷 | 思源电气、四方股份、西门子、新风光、特变电工等  |
| 储能温控     | 阳光电源、科陆电子、南都电源等  |
| 半导体温控    | 北方华创、芯基微装等   |

资料来源：公司招股说明书，公司公告，中银证券

**横向拓展温控领域，液冷和空冷相关产品已经实现出货。**公司凭借行业领先的温控技术与良好的产品稳定性，横向延伸储能行业，根据公司的定期报告，目前同飞已为储能领域客户匹配了相关液冷和空冷产品，拓展的客户有阳光电源、科陆电子、南都电源、江苏天合储能有限公司、天津瑞源电气有限公司等。在储能温控领域，公司凭借较强的研发实力和较大的产能规模，有望在行业集中度提升的过程中占据有利地位。

图表 89. 同飞股份储能温控相关产品



资料来源：公司官网，中银证券

**积极扩充产能加码储能，应对储能需求放量。**公司 2022 年 4 月公告拟使用部分 IPO 超募资金投资建设储能热管理系统项目，项目总投资 5.5 亿元，新建储能热管理系统项目生产线 8 条，设计年产能 8 万台。随着下游需求的增长及自身产能的释放，公司储能业务可实现快速放量。

### 盈利预测

我们预计公司 2022-2024 年营业收入为 9.80/16.11/23.00 亿元，归母净利润 1.27/2.23/3.12 亿元。核心假设如下：

**核心假设一：**液体恒温设备及电气箱恒温装置，将充分受益于数控机床及激光温控设备向高端化加速渗透，预计液体恒温箱设备 2022-2024 年营业收入分别为 4.91/6.13/7.05 亿元，电气箱恒温装置 2022-2024 年营业收入分别为 1.60/2.08/2.50 亿元。考虑到疫情影响消散、原材料下降等因素，毛利率将逐渐修复，预计液体恒温箱装备毛利率 2022-2024 年分别为 23.00%/27.00%/29.00%，电气箱恒温装置毛利率 2022-2024 年分别为 30.00%/31.00%/31.00%；

**核心假设二：**纯水冷却单元，将受益于风电等新能源装机的高景气态势，预计 2022-2024 年营业收入分别为 1.74/2.27/2.72 亿元，考虑到规模效应及原材料价格的下降，预计毛利率分别为 35.00%/37.00%/39.00%。

**核心假设三：**公司储能温控设备将在 22 年开始放量，随着公司产能的扩张，将迎来快速增长，预计 2022-2024 年营业收入分别为 1.00/5.00/10.00 亿元，考虑到下游客户的强议价能力及未来降价的需求，预计毛利率分别为 25.00%/23.00%/22.00%。

图表 90. 同飞股份盈利预测

|         |          | 2021A  | 2022E   | 2023E     | 2024E     |
|---------|----------|--------|---------|-----------|-----------|
| 液体恒温设备  | 收入 (百万元) | 490.70 | 490.70  | 613.38    | 705.38    |
|         | 收入增速(%)  | 43.03  | 0.00    | 25.00     | 15.00     |
|         | 毛利率(%)   | 26.81  | 23.00   | 27.00     | 29.00     |
| 电气箱恒温装置 | 收入 (百万元) | 138.85 | 159.68  | 207.58    | 249.10    |
|         | 收入增速(%)  | 56.95  | 15.00   | 30.00     | 20.00     |
|         | 毛利率(%)   | 31.99  | 30.00   | 31.00     | 31.00     |
| 纯水冷却单元  | 收入 (百万元) | 151.65 | 174.40  | 226.72    | 272.06    |
|         | 收入增速(%)  | (4.29) | 15.00   | 30.00     | 20.00     |
|         | 毛利率(%)   | 32.58  | 35.00   | 37.00     | 39.00     |
| 储能温控    | 收入 (百万元) |        | 100.00  | 500.00    | 1,000.00  |
|         | 收入增速(%)  |        |         | 400.00    | 100.00    |
|         | 毛利率(%)   |        | 25.00   | 23.00     | 22.00     |
| 其他业务    | 收入 (百万元) | 48.23  | 55.4645 | 63.784175 | 73.351801 |
|         | 收入增速(%)  | 116.28 | 15.00   | 15.00     | 15.00     |
|         | 毛利率(%)   | 31.35  | 30.00   | 30.00     | 30.00     |
| 合计      | 收入 (百万元) | 829.43 | 980.24  | 1,611.46  | 2,299.89  |
|         | 收入增速(%)  | 35.46  | 18.18   | 64.39     | 42.72     |
|         | 毛利率(%)   | 29.00  | 26.88   | 27.80     | 27.39     |

资料来源：公司公告，中银证券测算

我们选取与公司业务重合度较高的英维克、申菱环境、高澜股份作为可比公司，以2023年4月4日收盘价计算，公司2022-2024年对应市盈率分别为56.03、31.92、22.88倍，2023-2024年低于可比公司平均估值水平，公司作为国内工业温控设备龙头厂商，未来公司传统业务将充分受益下游数控装备的高端化和更新周期，以及新能源发电高景气带动电力电子装置的高增长，并且公司凭借自身技术优势布局储能温控，打开第二成长曲线。首次覆盖，给予**买入**评级。

图表 91. 同飞股份可比上市公司估值比较

| 公司代码      | 公司简称 | 评级 | 股价<br>(元) | 市值<br>(亿元) | 每股收益(元/股) |       |       | 市盈率(x) |       |       | 最新每股净资产<br>(元/股) |      |
|-----------|------|----|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|-------|-------|------------------|------|
|           |      |    |           |            | 2022E     | 2023E | 2024E | 2022E  | 2023E | 2024E |                  |      |
| 002837.SZ | 英维克  | 买入 | 31.68     | 137.68     | 0.54      | 0.79  | 1.11  | 58.24  | 40.02 | 28.60 | 4.44             |      |
| 301018.SZ | 申菱环境 | 买入 | 36.78     | 88.28      | 0.84      | 1.34  | 1.96  | 43.76  | 27.47 | 18.76 | 6.43             |      |
| 300499.SZ | 高澜股份 | 增持 | 12.89     | 39.78      | 0.96      | 0.38  | 0.52  | 13.42  | 33.63 | 24.69 | 3.81             |      |
|           |      |    | 平均值       |            |           |       |       |        | 38.47 | 33.71 | 24.02            | 4.90 |
| 300990.SZ | 同飞股份 | 买入 | 76.19     | 71.31      | 1.36      | 2.39  | 3.33  | 56.03  | 31.92 | 22.88 | 16.95            |      |

资料来源: Wind, 中银证券

注: 股价截止日2023年4月4日, 未有评级公司盈利预测来自万得一致预期, 已公布2022年业绩预告/快报的每股收益以公告为准

### 风险提示

**宏观经济波动的风险:** 公司数控装备温控产品的下游如数控机床、激光设备等受宏观经济影响, 若宏观经济波动带动制造业下行, 数控装备更新率不及预期, 将存在公司相关产品营收增速不及预期的可能, 对公司经营造成不利的影响。

**储能温控产品拓展不及预期:** 公司储能温控设备仍处于拓展期, 若储能业务相关下游客户拓展不及预期, 将直接公司未来的营收业绩。

**原材料价格波动的风险:** 公司的主要原材料包括铜材、钢材、铝材等, 如果未来主要原材料价格发生较大波动, 将直接影响生产成本进而影响公司收益。

**行业竞争加剧的风险:** 目前储能温控行业处于早期阶段并且增速较快, 若行业内涌入更多市场参与者, 可能导致市场竞争加剧, 使得行业格局发生变化, 公司盈利能力出现下降。

## 利润表(人民币 百万)

| 年结日: 12月31日    | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|----------------|------|------|-------|-------|-------|
| 营业总收入          | 612  | 829  | 980   | 1,611 | 2,300 |
| 营业收入           | 612  | 829  | 980   | 1,611 | 2,300 |
| 营业成本           | 380  | 589  | 717   | 1,163 | 1,670 |
| 营业税金及附加        | 4    | 4    | 5     | 7     | 9     |
| 销售费用           | 31   | 28   | 29    | 45    | 62    |
| 管理费用           | 34   | 58   | 68    | 93    | 126   |
| 研发费用           | 20   | 29   | 35    | 55    | 76    |
| 财务费用           | 0    | (1)  | 2     | 7     | 12    |
| 其他收益           | 2    | 4    | 5     | 2     | 1     |
| 资产减值损失         | (1)  | (1)  | 0     | 0     | 0     |
| 信用减值损失         | (1)  | (6)  | (5)   | (5)   | (5)   |
| 资产处置收益         | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     |
| 公允价值变动收益       | 1    | 10   | 0     | 0     | 0     |
| 投资收益           | 0    | 4    | 20    | 20    | 20    |
| 汇兑收益           | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     |
| 营业利润           | 144  | 135  | 144   | 257   | 360   |
| 营业外收入          | 0    | 2    | 5     | 5     | 5     |
| 营业外支出          | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     |
| 利润总额           | 144  | 137  | 149   | 262   | 365   |
| 所得税            | 20   | 17   | 18    | 31    | 44    |
| 净利润            | 125  | 120  | 131   | 230   | 321   |
| 少数股东损益         | 0    | 0    | 4     | 7     | 10    |
| 归母净利润          | 125  | 120  | 127   | 223   | 312   |
| EBITDA         | 148  | 125  | 142   | 277   | 399   |
| EPS(最新股本摊薄, 元) | 1.33 | 1.28 | 1.36  | 2.39  | 3.33  |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 资产负债表(人民币 百万)

| 年结日: 12月31日      | 2020       | 2021         | 2022E        | 2023E        | 2024E        |
|------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>流动资产</b>      | <b>384</b> | <b>1,334</b> | <b>1,450</b> | <b>1,885</b> | <b>2,310</b> |
| 货币资金             | 64         | 97           | 147          | 242          | 502          |
| 应收账款             | 129        | 211          | 197          | 430          | 465          |
| 应收票据             | 0          | 2            | 4            | 5            | 7            |
| 存货               | 64         | 107          | 132          | 223          | 269          |
| 预付账款             | 2          | 5            | 4            | 10           | 10           |
| 合同资产             | 9          | 10           | 14           | 19           | 19           |
| 其他流动资产           | 115        | 902          | 952          | 957          | 1,038        |
| <b>非流动资产</b>     | <b>164</b> | <b>360</b>   | <b>511</b>   | <b>578</b>   | <b>622</b>   |
| 长期投资             | 0          | 0            | 0            | 0            | 0            |
| 固定资产             | 44         | 229          | 264          | 343          | 421          |
| 无形资产             | 51         | 88           | 130          | 150          | 157          |
| 其他长期资产           | 69         | 43           | 116          | 86           | 44           |
| <b>资产合计</b>      | <b>548</b> | <b>1,694</b> | <b>1,960</b> | <b>2,463</b> | <b>2,932</b> |
| <b>流动负债</b>      | <b>74</b>  | <b>120</b>   | <b>258</b>   | <b>585</b>   | <b>468</b>   |
| 短期借款             | 0          | 0            | 147          | 309          | 200          |
| 应付账款             | 37         | 73           | 61           | 172          | 153          |
| 其他流动负债           | 37         | 46           | 50           | 105          | 116          |
| <b>非流动负债</b>     | <b>4</b>   | <b>22</b>    | <b>74</b>    | <b>116</b>   | <b>516</b>   |
| 长期借款             | 0          | 0            | 60           | 98           | 500          |
| 其他长期负债           | 4          | 22           | 13           | 18           | 16           |
| <b>负债合计</b>      | <b>78</b>  | <b>142</b>   | <b>332</b>   | <b>701</b>   | <b>984</b>   |
| 股本               | 39         | 52           | 94           | 94           | 94           |
| 少数股东权益           | 0          | 0            | 4            | 11           | 20           |
| 归属母公司股东权益        | 470        | 1,553        | 1,625        | 1,751        | 1,928        |
| <b>负债和股东权益合计</b> | <b>548</b> | <b>1,694</b> | <b>1,960</b> | <b>2,463</b> | <b>2,932</b> |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 现金流量表(人民币 百万)

| 年结日: 12月31日    | 2020         | 2021         | 2022E        | 2023E       | 2024E       |
|----------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| 净利润            | 125          | 120          | 131          | 230         | 321         |
| 折旧摊销           | 7            | 10           | 21           | 35          | 48          |
| 营运资金变动         | (27)         | (75)         | (74)         | (175)       | (173)       |
| 其他             | 3            | 1            | (26)         | (9)         | (10)        |
| <b>经营活动现金流</b> | <b>107</b>   | <b>57</b>    | <b>52</b>    | <b>82</b>   | <b>187</b>  |
| 资本支出           | (75)         | (197)        | (173)        | (102)       | (92)        |
| 投资变动           | (27)         | (787)        | 0            | 0           | 0           |
| 其他             | (10)         | 4            | 20           | 20          | 20          |
| <b>投资活动现金流</b> | <b>(112)</b> | <b>(979)</b> | <b>(152)</b> | <b>(82)</b> | <b>(72)</b> |
| 银行借款           | 0            | 0            | 208          | 199         | 293         |
| 股权融资           | (1)          | 955          | (55)         | (97)        | (135)       |
| 其他             | 0            | 2            | (2)          | (7)         | (12)        |
| <b>筹资活动现金流</b> | <b>(1)</b>   | <b>957</b>   | <b>151</b>   | <b>95</b>   | <b>146</b>  |
| <b>净现金流</b>    | <b>(6)</b>   | <b>34</b>    | <b>50</b>    | <b>95</b>   | <b>261</b>  |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 财务指标

| 年结日: 12月31日       | 2020  | 2021   | 2022E | 2023E | 2024E |
|-------------------|-------|--------|-------|-------|-------|
| <b>成长能力</b>       |       |        |       |       |       |
| 营业收入增长率(%)        | 46.3  | 35.5   | 18.2  | 64.4  | 42.7  |
| 营业利润增长率(%)        | 67.7  | (6.8)  | 7.1   | 78.2  | 40.2  |
| 归属于母公司净利润增长率(%)   | 68.5  | (3.8)  | 6.1   | 75.6  | 39.5  |
| 息税前利润增长率(%)       | 78.0  | (18.8) | 5.2   | 100.1 | 44.9  |
| 息税折旧前利润增长率(%)     | 73.4  | (15.5) | 13.3  | 95.0  | 44.1  |
| EPS(最新股本摊薄)增长率(%) | 68.5  | (3.8)  | 6.1   | 75.6  | 39.5  |
| <b>获利能力</b>       |       |        |       |       |       |
| 息税前利润率(%)         | 23.1  | 13.9   | 12.3  | 15.0  | 15.3  |
| 营业利润率(%)          | 23.6  | 16.2   | 14.7  | 15.9  | 15.7  |
| 毛利率(%)            | 37.9  | 29.0   | 26.9  | 27.8  | 27.4  |
| 归母净利润率(%)         | 20.4  | 14.5   | 13.0  | 13.9  | 13.6  |
| ROE(%)            | 26.5  | 7.7    | 7.8   | 12.8  | 16.2  |
| ROIC(%)           | 33.2  | 15.8   | 11.5  | 17.7  | 16.9  |
| <b>偿债能力</b>       |       |        |       |       |       |
| 资产负债率             | 0.1   | 0.1    | 0.2   | 0.3   | 0.3   |
| 净负债权益比            | (0.1) | (0.1)  | 0.0   | 0.1   | 0.1   |
| 流动比率              | 5.2   | 11.2   | 5.6   | 3.2   | 4.9   |
| <b>营运能力</b>       |       |        |       |       |       |
| 总资产周转率            | 1.3   | 0.7    | 0.5   | 0.7   | 0.9   |
| 应收账款周转率           | 5.1   | 4.9    | 4.8   | 5.1   | 5.1   |
| 应付账款周转率           | 20.8  | 15.1   | 14.7  | 13.9  | 14.2  |
| <b>费用率</b>        |       |        |       |       |       |
| 销售费用率(%)          | 5.1   | 3.3    | 3.0   | 2.8   | 2.7   |
| 管理费用率(%)          | 5.5   | 7.0    | 6.9   | 5.8   | 5.5   |
| 研发费用率(%)          | 3.2   | 3.6    | 3.6   | 3.4   | 3.3   |
| 财务费用率(%)          | (0.1) | (0.2)  | 0.2   | 0.5   | 0.5   |
| <b>每股指标(元)</b>    |       |        |       |       |       |
| 每股收益(最新摊薄)        | 1.3   | 1.3    | 1.4   | 2.4   | 3.3   |
| 每股经营现金流(最新摊薄)     | 1.1   | 0.6    | 0.6   | 0.9   | 2.0   |
| 每股净资产(最新摊薄)       | 5.0   | 16.6   | 17.4  | 18.7  | 20.6  |
| 每股股息              | 0.0   | 1.0    | 0.6   | 1.0   | 1.4   |
| <b>估值比率</b>       |       |        |       |       |       |
| P/E(最新摊薄)         | 57.2  | 59.5   | 56.0  | 31.9  | 22.9  |
| P/B(最新摊薄)         | 15.2  | 4.6    | 4.4   | 4.1   | 3.7   |
| EV/EBITDA         | (0.7) | 45.7   | 45.2  | 23.7  | 17.5  |
| 价格/现金流(倍)         | 66.3  | 125.8  | 138.1 | 87.2  | 38.2  |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

**300499.SZ**

# 增持

市场价格:人民币 12.89

板块评级:强于大市

**股价表现**


| (%)    | 今年至今 | 1个月 | 3个月  | 12个月 |
|--------|------|-----|------|------|
| 绝对     | 25.1 | 2.1 | 24.3 | 15.4 |
| 相对深圳成指 | 18.5 | 2.0 | 17.4 | 18.4 |

|                  |          |
|------------------|----------|
| 发行股数(百万)         | 308.62   |
| 流通股(百万)          | 271.91   |
| 总市值(人民币 百万)      | 3,978.11 |
| 3个月日均交易额(人民币 百万) | 179.15   |
| 主要股东             |          |
| 李琦               | 14.06    |

资料来源:公司公告, Wind, 中银证券  
以2023年4月4日收市价为标准

中银国际证券股份有限公司  
具备证券投资咨询业务资格

机械设备: 专用设备

证券分析师: 陶波

(8621)20328512

bo.tao@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300520060002

## 高澜股份

### 长期致力于水冷技术, 聚焦全场景热管理

公司作为国内纯水冷却设备的专业供应商, 自成立以来围绕液冷领域进行应用领域的拓展, 未来聚焦于电力、储能、数据中心等核心领域, 随着特高压迎来新一轮的开工和核准高峰, 以及数据中心、储能温控新产品的逐步放量, 公司23年业绩有望迎来反转进入新的增长周期。首次覆盖, 给予**增持**评级。

#### 支撑评级的要点

- **国内纯水冷却设备专业供应商, 聚焦液冷领域应用。**高澜股份成立于2001年, 自设立以来一直致力于电力电子装置用纯水冷却设备及控制系统的研发、设计、生产和销售, 初期产品主要应用于电网领域, 随后进军数据中心水冷领域、新能源汽车热管理等领域。但是在2022年公司转让转让东莞硅翔31%股权, 新能源汽车热管理相关业务不再纳入合并报表, 未来公司将更加聚焦于电力、储能、数据中心等核心领域。
- **23年特高压加速推进, 有望迎新一轮开工和核准高峰。**根据《中国能源报》发布的资讯, “十四五”期间, 国家电网规划建设“24交14直”共38条特高压工程, 总投资达3,800亿元。2022年受到疫情影响, 特高压项目的总进度放缓, 2022年国网原本计划开工特高压“10交3直”, 但是实际上仅开工了“4交0直”, 大幅不及预期。预计2023年将集中释放2022年受疫情影响的项目的核准、招标、开工需求。根据国网规划, 2023年预计核准“5直2交”, 开工“6直2交”, 特高压直流开工规模为历史最高值, 公司作为电网特高压直流水冷龙头, 或将充分受益。
- **布局数据中心及储能新产品, 带来业绩弹性。**公司基于在电力设备水冷系统领域的深刻理解和长期积累形成的系统集成能力, 在数据中心和储能温控领域持续布局, 在数据中心领域可提供冷板式液冷服务器热管理解决方案、浸没式液冷服务器热管理解决方案以及集装箱液冷数据中心解决方案, 在储能领域公司已具备锂电池单柜储能液冷产品、大型储能电站液冷系统、预制舱式储能液冷产品等的技术储备和解决方案。未来随着大数据互联网业务需求持续增长带来的数据中心建设以及“东数西算”的发展, 并且数据中心耗电量攀升, 将推动温控技术升级向液冷转变, 叠加储能产品的放量, 给公司业绩带来进一步的弹性。

#### 估值

- 根据公司各项业务发展情况, 我们预计公司2022-2024年营业收入为20.15/13.18/17.68亿元, 归母净利润2.96/1.18/1.61亿元。首次覆盖, 给予**增持**评级。

#### 评级面临的主要风险

- 特高压建设不及预期; 储能温控产品拓展不及预期; 原材料价格波动的风险; 行业竞争加剧的风险。

#### 投资摘要

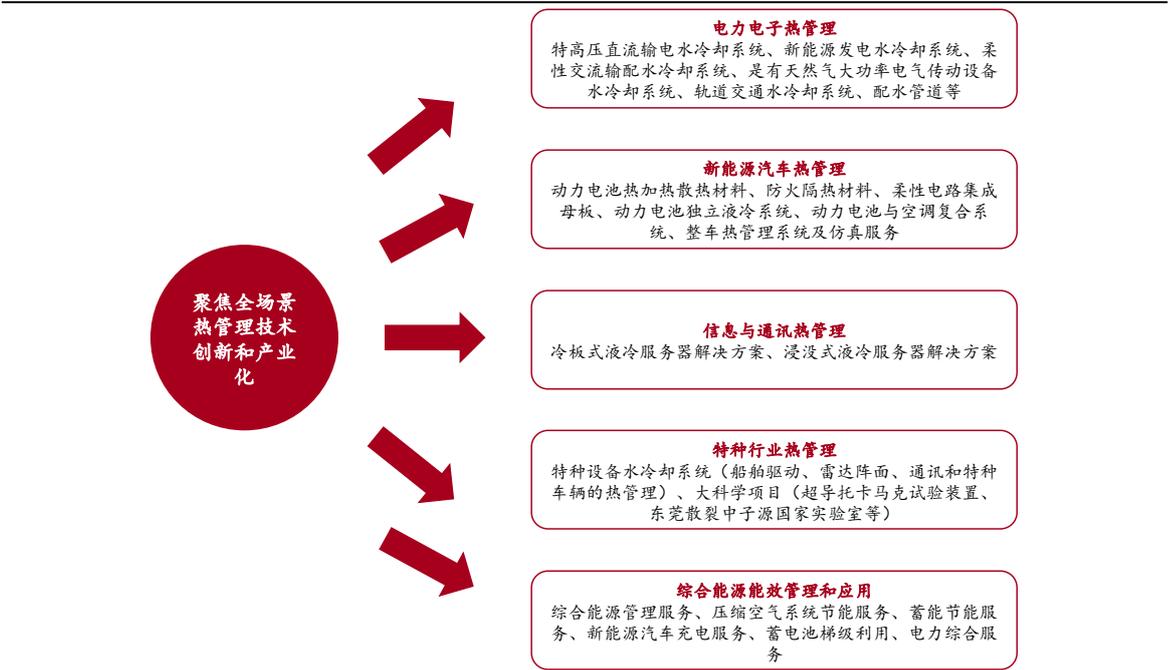
| 年结日: 12月31日     | 2020  | 2021   | 2022E | 2023E  | 2024E |
|-----------------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 主营收入(人民币 百万)    | 1,228 | 1,679  | 2,015 | 1,318  | 1,768 |
| 增长率(%)          | 50.4  | 36.7   | 20.0  | (34.6) | 34.1  |
| EBITDA(人民币 百万)  | 156   | 184    | 134   | 268    | 373   |
| 归母净利润(人民币 百万)   | 81    | 65     | 296   | 118    | 161   |
| 增长率(%)          | 50.8  | (20.3) | 359.3 | (60.1) | 36.2  |
| 最新股本摊薄每股收益(人民币) | 0.26  | 0.21   | 0.96  | 0.38   | 0.52  |
| 市盈率(倍)          | 49.1  | 61.6   | 13.4  | 33.6   | 24.7  |
| 市净率(倍)          | 4.3   | 4.0    | 3.0   | 2.7    | 2.5   |
| EV/EBITDA(倍)    | 19.6  | 25.1   | 32.1  | 16.9   | 11.5  |
| 每股股息(人民币)       | 0.0   | 0.0    | 0.0   | 0.0    | 0.0   |
| 股息率(%)          | 0.0   | 0.0    | 0.0   | 0.0    | 0.0   |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 长期致力于水冷技术，聚焦全场景热管理

国内纯水冷却设备专业供应商，产品涵盖领域广。广州高澜节能技术股份有限公司成立于2001年6月，自设立以来一直致力于电力电子装置用纯水冷却设备及控制系统的研发、设计、生产和销售，初期产品主要应用于电网领域；2015年公司进军数据中心水冷领域，基于纯水冷却产品开发的成熟经验，成功研发板式液冷系统；2016年公司在深圳证券交易所创业板上市；2019年公司收购了东莞硅翔，正式进军新能源汽车热管理领域；2020年子公司高澜创新科技成立，经营新能源汽车及ICT信息与通信等新兴热管理产品业务。目前公司产品聚焦电力电子热管理、新能源汽车热管理、信息与通信热管理、特种行业热管理及综合能源能效管理，为可再生能源发电、直流输电、柔性直流输电、柔性交流输电、新能源汽车、信息与通信、边缘计算、轨道交通、油气输送、钢铁化工、医疗、舰船等应用场景保驾护航。

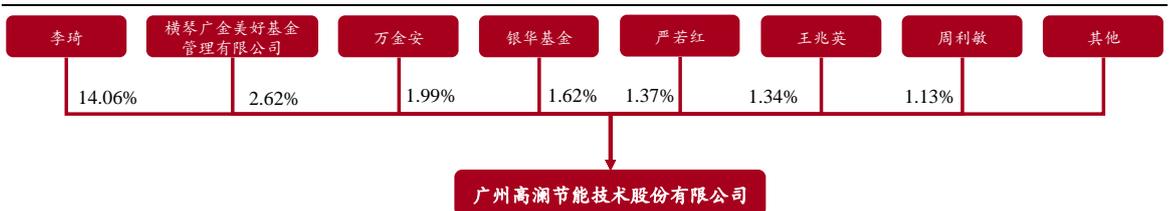
图表 92. 高澜股份业务版图



资料来源：公司官网，中银证券

通过定向增发产生实际控制人，保障未来公司稳定发展。之前公司无实际控制人，董事长、总经理李琦先生为公司第一大股东。2023年1月11日，公司发布向特定对象发行股票预案，计划向特定对象发行数量不超过48,899,755股（含本数），不超过本次发行前公司总股本的30%，发行价格为8.18元/股。本次股票的发行对象为慕岚投资，董事长李琦先生的配偶刘艳村女士、女儿李慕牧女士各持有慕岚投资50%的股权。2023年1月10日，李琦与慕岚投资签署了《一致行动协议》，约定慕岚投资在其行使高澜股份股东权利时，包括股东提案权、股东表决权时与李琦先生保持一致。若按照本次发行股票数量上限计算，慕岚投资将持有公司48,899,755股股票，李琦先生持有公司43,386,102股股票，合计持有公司发行后总股本的25.81%，公司将由无实际控制人变更为李琦先生、刘艳村女士、李慕牧女士共同控制，有利保障公司长期持续稳定发展。

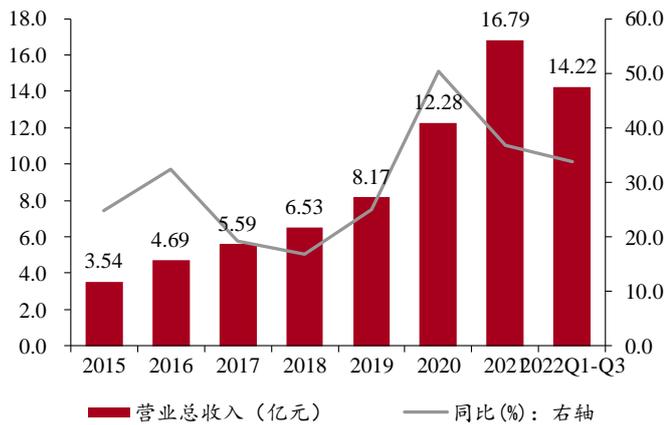
图表 93. 高澜股份股权结构（截止 2022 年 9 月 30 日）



资料来源：万得，中银证券

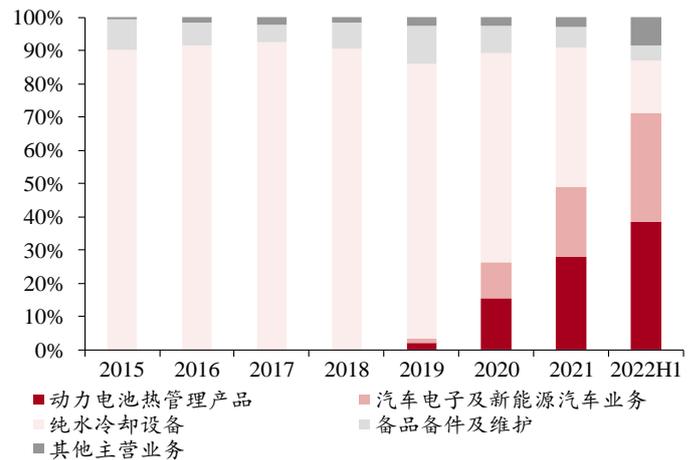
公司营业稳健增长，动力电池热管理产品收入占比逐步提高。2015年至2021年，受益于下游需求的旺盛，尤其是近几年新能源汽车需求上升导致的公司动力电池热管理产品和新能源汽车电子制造产品收入快速增长，公司营业收入由3.54亿元增长至16.79亿元，复合增长率为29.62%，呈现稳步增长态势。2022年前三季度，公司实现营业14.22亿元，同比增长33.84%。分产品来看，2019年之前公司纯水冷却设备一直是公司收入的主要来源，2019年公司收购东莞硅翔进军新能源汽车热管理领域以来，新能源汽车电子制造业务及电池热管理业务收入逐渐提升，占比不断提高。

图表 94. 高澜股份营收情况



资料来源：万得，中银证券

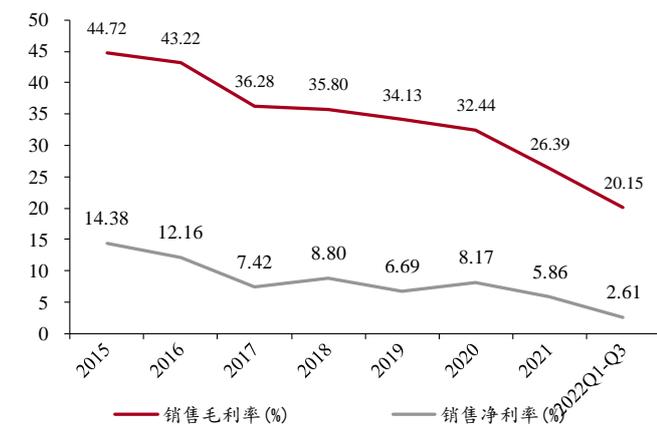
图表 95. 高澜股份各产品营收占比情况



资料来源：万得，中银证券

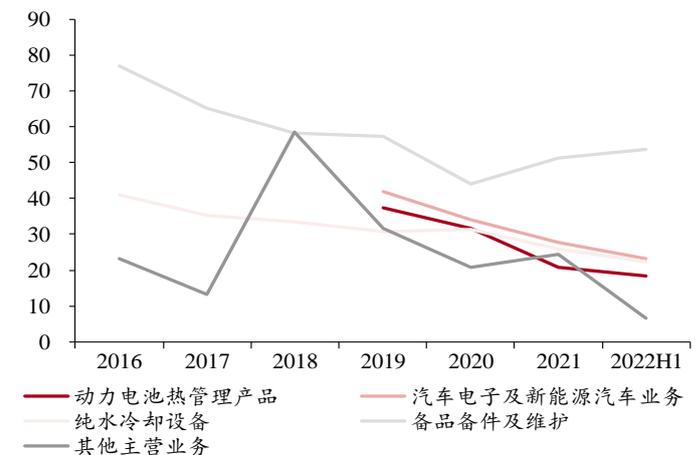
公司盈利能力有所下降，未来有望逐步恢复。受到水冷设备市场国产化率提升、竞争加剧以及铜、铝、钢等原材料价格上涨的影响，公司毛利率与净利率较前期有所下降，2021年公司整体毛利率26.39%，同比下滑6.05pct。进入2022年，公司进一步受到客户降价压力以及原材料价格大幅上涨影响，前三季度公司毛利率进一步下滑，整体毛利率为20.15%，同比下滑8.23pct。分业务来看，公司主要业务毛利率均有不同程度的下滑。预计未来随着客户订单交付进度恢复、原材料价格下降，公司盈利能力有望逐步恢复。

图表 96. 高澜股份盈利能力情况



资料来源：万得，中银证券

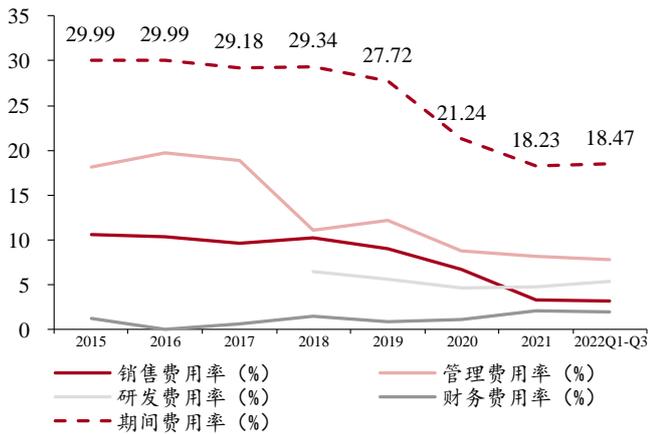
图表 97. 高澜股份各产品毛利率情况 (%)



资料来源：万得，中银证券

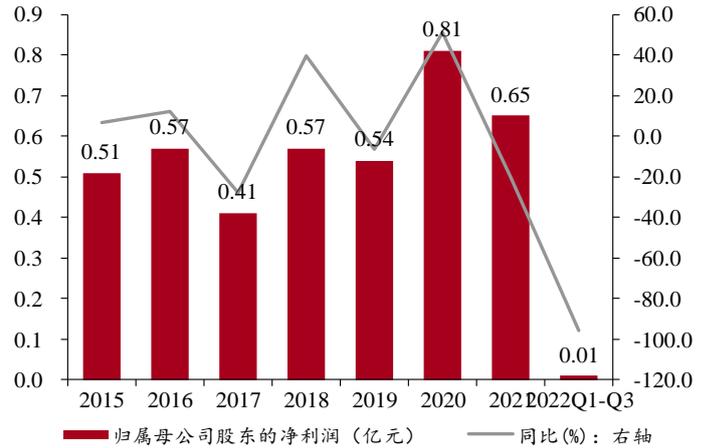
公司成本控制能力优秀，受盈利能力下降影响净利润出现大幅下滑。期间费用率方面，公司的销售费用率、管理费用率、财务费用率逐年保持下降态势，展现出公司良好的成本控制能力。净利润方面，根据公司2022年业绩预告，公司2022年实现归母净利润2.87-3.15亿元，同比增344.63%-388.01%，扣非后归母净利润亏损0.51-0.65亿元，同比下降196.88%-223.48%，扣非后归母净利润下滑主要系疫情影响项目投资招标、客户降价压力、原材料涨价等影响公司水冷业务收入和利润，以及公司加快推进新能源汽车热管理、信息与通信热管理、储能热管理等业务期间费用增加较多等所致。归母净利润增长主要系公司将持有的控股子公司东莞硅翔31%股权进行转让取得的投资收益拉动，非经常性损益对公司净利润影响约3.4亿元。

图表 98. 高澜股份期间费用率情况



资料来源：万得，中银证券

图表 99. 高澜股份归母净利润情况



资料来源：万得，中银证券

### 下游需求释放，公司有望迎来持续成长期

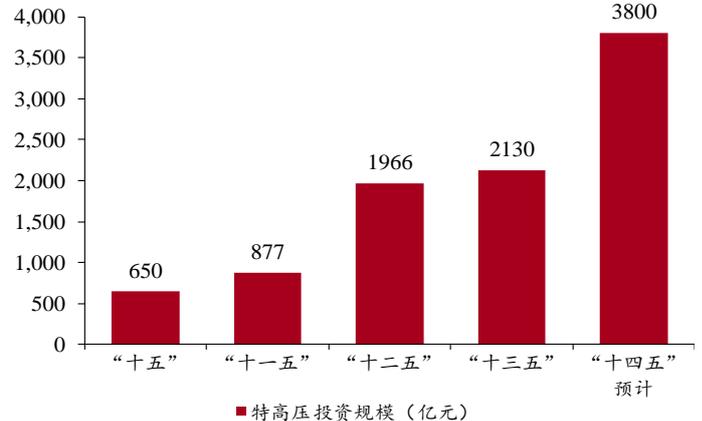
2023年特高压建设快速推进，有望迎新一轮开工和核准高峰。根据《中国能源报》发布的资讯，“十四五”期间，国家电网规划建设“24交14直”共38条特高压工程，总投资达3,800亿元。2022年受到疫情影响，特高压项目的总进度放缓，2022年国网原本计划开工特高压“10交3直”，但是实际上仅开工了“4交0直”，分别为驻马店-武汉，南昌-武汉，福州-厦门和川渝环线交流特高压，实际开工条数比计划数少9条，大幅不及预期。预计2023年将集中释放2022年受疫情影响的项目的核准、招标、开工需求。2023年2月，已有金上-湖北特高压直流线路开工，陇东-山东直流工程获得核准批复。根据国网规划，2023年预计核准“5直2交”，开工“6直2交”，特高压直流开工规模为历史最高值。

图表 100. 我国特高压工程累计线路长度



资料来源：中商情报网，中银证券

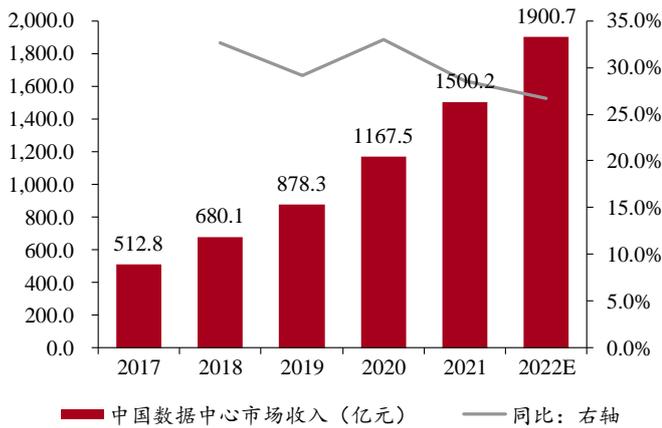
图表 101. 我国特高压投资规模情况



资料来源：中商情报网，中银证券

国内数据中心规模快速增长，节能需求提升利好液冷温控系统。伴随着新基建、数字经济等政策影响以及新一轮信息革命发展的驱动，我国互联网数据中心业务收入不断实现增长，根据中国信通院发布的《数据中心白皮书 2022》，2021 年中国数据中心市场规模达到 1500 亿元左右，同比增长 28.50%，2018-2021 年 CAGR 高达 30.69%。2022 年 2 月，发改委等部门同意粤港澳大湾区、成渝地区、长三角地区、京津冀地区启动建设全国一体化算力网络国家枢纽节点，涵盖 8 个枢纽节点 10 个数据中心集群的“东数西算”工程正式启动。东数西算政策的发展为数据中心建设带来契机，后续各部委及地方政府有望出台配套政策，相关能源方面政策或将逐步出台，数据服务温控迎来新一轮发展机遇。其中，液冷技术能显著降低数据中心的能耗，或将充分受益于未来数据中心的需求增长。

图表 102. 中国数据中心收入规模及



资料来源：中国信通院《数据中心白皮书 2022 年》，中银证券

图表 103. “东数西算”布局图



资料来源：国家发改委，中银证券

基于液冷技术拓展储能液冷系统。公司基于在电力设备水冷系统领域的深刻理解和长期积累形成的系统集成能力，在储能电池热管理技术方面持续投入研发，目前已有基于锂电池单柜储能液冷产品、大型储能电站液冷系统、预制舱式储能液冷产品等的技术储备和解决方案。公司储能液冷主要由配水管路、水循环系统、控制系统组成，公司储能液冷机型有 3kW、8kW、15kW、25kW、40kW，同时预研了大功率水冷如 54kW、100kW 机型，可匹配未来大功率电池的散热需求。

图表 104. 高澜股份储能液冷机型

## 储能液冷机型



资料来源：公司官网，中银证券

## 盈利预测

我们预计公司 2022-2024 年营业收入为 20.15/13.18/17.68 亿元，归母净利润 2.96/1.18/1.61 亿元。核心假设如下：

**核心假设一：**纯水冷却设备 22 年受到疫情影响收入预计出现下滑，未来随着特高压等市场需求的恢复，预计 2022-2024 年营业收入分别为 5.29/7.41/8.52 亿元，考虑开工率提升、原材料价格下降等因素，毛利率将逐渐修复，预计毛利率分别为 22.00%/24.00%/26.00%；

**核心假设二：**动力电池热管理产品、汽车电子及新能源汽车业务为东莞硅翔的主要业务，22 年公司转让东莞硅翔 31% 股权，转让后持有 18.06% 股权，不再纳入合并报表。

**核心假设三：**公司储能温控设备将在 22 年开始放量，随着公司产能的扩张，将迎来快速增长，预计 2022-2024 年营业收入分别为 0.50/2.00/4.00 亿元，考虑到下游客户的强议价能力及未来降价的需求，预计毛利率分别为 25.00%/23.00%/22.00%。

**核心假设四：**未来大数据互联网业务需求持续增长带来的数据中心建设以及“东数西算”的发展，公司数据中心业务将迎来快速增长，其他业务（包含数据中心）预计 2022-2024 年营业收入分别为 0.78/2.35/3.52 亿元，预计毛利率分别为 20.00%/19.00%/19.00%。

图表 105. 高澜股份盈利预测

|                  |         | 2021A    | 2022E    | 2023E    | 2024E    |
|------------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 纯水冷却设备           | 收入（百万元） | 705.73   | 529.30   | 741.02   | 852.17   |
|                  | 收入增速(%) | (8.96)   | (25.00)  | 40.00    | 15.00    |
|                  | 毛利率(%)  | 25.83    | 22.00    | 24.00    | 26.00    |
| 动力电池热管理产品        | 收入（百万元） | 466.77   | 793.51   | /        | /        |
|                  | 收入增速(%) | 145.20   | 70.00    | /        | /        |
|                  | 毛利率(%)  | 20.90    | 18.00    | /        | /        |
| 汽车电子及新能源汽车业务     | 收入（百万元） | 352.76   | 458.59   | /        | /        |
|                  | 收入增速(%) | 167.53   | 30.00    | /        | /        |
|                  | 毛利率(%)  | 27.69    | 23.00    | /        | /        |
| 储能               | 收入（百万元） |          | 50.00    | 200.00   | 400.00   |
|                  | 收入增速(%) |          |          | 300.00   | 100.00   |
|                  | 毛利率(%)  |          | 25.00    | 23.00    | 22.00    |
| 备品备件及维护          | 收入（百万元） | 105.08   | 105.08   | 141.858  | 163.1367 |
|                  | 收入增速(%) | 4.94     | 0.00     | 35.00    | 15.00    |
|                  | 毛利率(%)  | 51.13    | 51.00    | 51.00    | 51.00    |
| 其他业务<br>(包含数据中心) | 收入（百万元） | 48.93    | 78.29    | 234.86   | 352.30   |
|                  | 收入增速(%) | 59.38    | 60.00    | 200.00   | 50.00    |
|                  | 毛利率(%)  | 24.46    | 20.00    | 19.00    | 19.00    |
| 合计               | 收入（百万元） | 1,679.27 | 2,014.76 | 1,317.74 | 1,767.60 |
|                  | 收入增速(%) | 36.72    | 19.98    | (34.60)  | 34.14    |
|                  | 毛利率(%)  | 26.39    | 22.16    | 25.86    | 26.01    |

资料来源：公司公告，中银证券测算

我们选取与公司业务重合度较高的英维克、申菱环境、佳力图、科华数据作为可比公司，以 2023 年 4 月 4 日收盘价计算，公司 2022-2024 年对应市盈率分别为 13.42、33.63、24.69 倍，2023-2024 年均低于可比公司平均水平。公司作为国内纯水冷却设备的专业供应商，未来随着特高压迎来新一轮的开工和核准高峰，以及数据中心、储能温控新产品的逐步放量，公司 23 年业绩有望迎来反转进入新的增长周期。首次覆盖，给予**增持**评级。

图表 106. 高澜股份可比上市公司估值比较

| 公司代码      | 公司简称 | 评级   | 股价<br>(元) | 市值<br>(亿元) | 每股收益(元/股) |       |       | 市盈率(x) |       |       | 最新每股净<br>资产<br>(元/股) |      |
|-----------|------|------|-----------|------------|-----------|-------|-------|--------|-------|-------|----------------------|------|
|           |      |      |           |            | 2022E     | 2023E | 2024E | 2022E  | 2023E | 2024E |                      |      |
| 002837.SZ | 英维克  | 买入   | 31.68     | 137.68     | 0.54      | 0.79  | 1.11  | 58.24  | 40.02 | 28.60 | 4.44                 |      |
| 301018.SZ | 申菱环境 | 买入   | 36.78     | 88.28      | 0.84      | 1.34  | 1.96  | 43.76  | 27.47 | 18.76 | 6.43                 |      |
| 603912.SH | 佳力图  | 未有评级 | 14.25     | 55.14      | 0.12      | 0.29  | 0.37  | 118.75 | 49.14 | 38.51 | 4.78                 |      |
| 002335.SZ | 科华数据 | 未有评级 | 43.80     | 202.17     | 1.01      | 1.44  | 1.85  | 43.37  | 30.42 | 23.68 | 8.18                 |      |
|           |      |      | 平均值       |            |           |       |       |        | 66.03 | 36.76 | 27.39                | 5.96 |
| 300499.SZ | 高澜股份 | 增持   | 12.89     | 39.78      | 0.96      | 0.38  | 0.52  | 13.42  | 33.63 | 24.69 | 3.81                 |      |

资料来源: Wind, 中银证券

注: 股价截止日 2023 年 4 月 4 日, 未有评级公司盈利预测来自万得一致预期, 已公布 2022 年业绩预告/快报的每股收益以公告为准

### 风险提示

**特高压建设不及预期:** 若特高压实际建设过程中进度不及预期, 将会导致公司直流水冷产品销售不及预期的风险, 进而影响公司整体业绩。

**储能温控产品拓展不及预期:** 公司储能温控设备仍处于拓展期, 若储能业务相关下游客户拓展不及预期, 将直接公司未来的营收业绩。

**原材料价格波动的风险:** 公司的主要原材料包括铜材、钢材、铝材等, 如果未来主要原材料价格发生较大波动, 将直接影响生产成本进而影响公司收益。

**行业竞争加剧的风险:** 目前储能温控行业处于早期阶段并且增速较快, 若行业内涌入更多市场参与者, 可能导致市场竞争加剧, 使得行业格局发生变化, 公司盈利能力出现下降。

### 利润表(人民币 百万)

| 年结日: 12月31日    | 2020  | 2021  | 2022E | 2023E | 2024E |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 营业总收入          | 1,228 | 1,679 | 2,015 | 1,318 | 1,768 |
| 营业收入           | 1,228 | 1,679 | 2,015 | 1,318 | 1,768 |
| 营业成本           | 830   | 1,236 | 1,568 | 977   | 1,308 |
| 营业税金及附加        | 11    | 12    | 20    | 10    | 13    |
| 销售费用           | 82    | 56    | 91    | 42    | 53    |
| 管理费用           | 108   | 137   | 175   | 92    | 124   |
| 研发费用           | 57    | 79    | 111   | 62    | 83    |
| 财务费用           | 14    | 34    | 24    | 22    | 30    |
| 其他收益           | 16    | 21    | 20    | 19    | 20    |
| 资产减值损失         | (1)   | (12)  | (2)   | (2)   | (2)   |
| 信用减值损失         | (27)  | (21)  | (25)  | (10)  | (10)  |
| 资产处置收益         | 0     | (1)   | (1)   | (1)   | (1)   |
| 公允价值变动收益       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 投资收益           | 0     | 0     | 350   | 20    | 25    |
| 汇兑收益           | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 营业利润           | 115   | 112   | 368   | 140   | 189   |
| 营业外收入          | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 营业外支出          | 2     | 3     | 3     | 3     | 3     |
| 利润总额           | 113   | 109   | 365   | 137   | 186   |
| 所得税            | 13    | 11    | 36    | 12    | 17    |
| 净利润            | 100   | 98    | 329   | 125   | 170   |
| 少数股东损益         | 19    | 34    | 33    | 6     | 8     |
| 归母净利润          | 81    | 65    | 296   | 118   | 161   |
| EBITDA         | 156   | 184   | 134   | 268   | 373   |
| EPS(最新股本摊薄, 元) | 0.26  | 0.21  | 0.96  | 0.38  | 0.52  |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

### 资产负债表(人民币 百万)

| 年结日: 12月31日      | 2020         | 2021         | 2022E        | 2023E        | 2024E        |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>流动资产</b>      | <b>1,665</b> | <b>1,716</b> | <b>2,114</b> | <b>1,757</b> | <b>3,223</b> |
| 货币资金             | 417          | 265          | 302          | 872          | 1,146        |
| 应收账款             | 752          | 913          | 1,085        | 342          | 1,425        |
| 应收票据             | 50           | 19           | 70           | 76           | 22           |
| 存货               | 205          | 259          | 308          | 289          | 110          |
| 预付账款             | 16           | 24           | 27           | 5            | 38           |
| 合同资产             | 0            | 3            | 1            | 2            | 2            |
| 其他流动资产           | 225          | 233          | 320          | 171          | 480          |
| <b>非流动资产</b>     | <b>537</b>   | <b>700</b>   | <b>980</b>   | <b>1,085</b> | <b>1,196</b> |
| 长期投资             | 1            | 8            | 8            | 8            | 8            |
| 固定资产             | 237          | 251          | 304          | 430          | 565          |
| 无形资产             | 81           | 77           | 89           | 99           | 107          |
| 其他长期资产           | 218          | 364          | 579          | 549          | 516          |
| <b>资产合计</b>      | <b>2,203</b> | <b>2,415</b> | <b>3,093</b> | <b>2,842</b> | <b>4,418</b> |
| <b>流动负债</b>      | <b>897</b>   | <b>982</b>   | <b>1,235</b> | <b>456</b>   | <b>1,862</b> |
| 短期借款             | 240          | 141          | 167          | 200          | 200          |
| 应付账款             | 349          | 444          | 562          | 89           | 1,001        |
| 其他流动负债           | 308          | 397          | 506          | 167          | 661          |
| <b>非流动负债</b>     | <b>282</b>   | <b>306</b>   | <b>345</b>   | <b>749</b>   | <b>749</b>   |
| 长期借款             | 66           | 56           | 96           | 500          | 500          |
| 其他长期负债           | 216          | 249          | 249          | 249          | 249          |
| <b>负债合计</b>      | <b>1,179</b> | <b>1,287</b> | <b>1,580</b> | <b>1,205</b> | <b>2,611</b> |
| 股本               | 278          | 281          | 309          | 309          | 309          |
| 少数股东权益           | 100          | 138          | 171          | 177          | 186          |
| 归属母公司股东权益        | 924          | 990          | 1,342        | 1,460        | 1,621        |
| <b>负债和股东权益合计</b> | <b>2,203</b> | <b>2,415</b> | <b>3,093</b> | <b>2,842</b> | <b>4,418</b> |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

### 现金流量表(人民币 百万)

| 年结日: 12月31日    | 2020        | 2021         | 2022E       | 2023E        | 2024E        |
|----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| 净利润            | 100         | 98           | 329         | 125          | 170          |
| 折旧摊销           | 43          | 58           | 111         | 144          | 197          |
| 营运资金变动         | (326)       | 3            | (144)       | 119          | 212          |
| 其他             | 110         | (147)        | (268)       | (26)         | 20           |
| <b>经营活动现金流</b> | <b>(72)</b> | <b>12</b>    | <b>28</b>   | <b>361</b>   | <b>599</b>   |
| 资本支出           | (56)        | (64)         | (440)       | (225)        | (320)        |
| 投资变动           | (21)        | (8)          | 2           | 2            | 2            |
| 其他             | 22          | 0            | 347         | 17           | 22           |
| <b>投资活动现金流</b> | <b>(55)</b> | <b>(72)</b>  | <b>(91)</b> | <b>(206)</b> | <b>(296)</b> |
| 银行借款           | 89          | (109)        | 66          | 437          | 0            |
| 股权融资           | 1           | 12           | 56          | 0            | 0            |
| 其他             | 176         | (5)          | (22)        | (23)         | (30)         |
| <b>筹资活动现金流</b> | <b>266</b>  | <b>(102)</b> | <b>99</b>   | <b>414</b>   | <b>(30)</b>  |
| <b>净现金流</b>    | <b>139</b>  | <b>(162)</b> | <b>37</b>   | <b>570</b>   | <b>273</b>   |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

### 财务指标

| 年结日: 12月31日       | 2020   | 2021   | 2022E  | 2023E  | 2024E |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|-------|
| <b>成长能力</b>       |        |        |        |        |       |
| 营业收入增长率(%)        | 50.4   | 36.7   | 20.0   | (34.6) | 34.1  |
| 营业利润增长率(%)        | 98.5   | (2.7)  | 228.9  | (62.0) | 35.5  |
| 归属于母公司净利润增长率(%)   | 50.8   | (20.3) | 359.3  | (60.1) | 36.2  |
| 息税前利润增长率(%)       | 161.6  | 11.7   | (81.6) | 434.1  | 42.2  |
| 息税折旧前利润增长率(%)     | 123.4  | 17.7   | (27.2) | 100.2  | 39.3  |
| EPS(最新股本摊薄)增长率(%) | 50.8   | (20.3) | 359.3  | (60.1) | 36.2  |
| <b>获利能力</b>       |        |        |        |        |       |
| 息税前利润率(%)         | 9.2    | 7.5    | 1.1    | 9.4    | 9.9   |
| 营业利润率(%)          | 9.4    | 6.7    | 18.3   | 10.6   | 10.7  |
| 毛利率(%)            | 32.4   | 26.4   | 22.2   | 25.9   | 26.0  |
| 归母净利润率(%)         | 6.6    | 3.8    | 14.7   | 9.0    | 9.1   |
| ROE(%)            | 8.8    | 6.5    | 22.1   | 8.1    | 9.9   |
| ROIC(%)           | 8.1    | 8.7    | 1.1    | 5.1    | 7.6   |
| <b>偿债能力</b>       |        |        |        |        |       |
| 资产负债率             | 0.5    | 0.5    | 0.5    | 0.4    | 0.6   |
| 净负债权益比            | 0.1    | 0.1    | 0.1    | 0.0    | (0.1) |
| 流动比率              | 1.9    | 1.7    | 1.7    | 3.9    | 1.7   |
| <b>营运能力</b>       |        |        |        |        |       |
| 总资产周转率            | 0.6    | 0.7    | 0.7    | 0.4    | 0.5   |
| 应收账款周转率           | 1.9    | 2.0    | 2.0    | 1.8    | 2.0   |
| 应付账款周转率           | 3.8    | 4.2    | 4.0    | 4.0    | 3.2   |
| <b>费用率</b>        |        |        |        |        |       |
| 销售费用率(%)          | 6.7    | 3.3    | 4.5    | 3.2    | 3.0   |
| 管理费用率(%)          | 8.8    | 8.1    | 8.7    | 7.0    | 7.0   |
| 研发费用率(%)          | 4.6    | 4.7    | 5.5    | 4.7    | 4.7   |
| 财务费用率(%)          | 1.1    | 2.0    | 1.2    | 1.7    | 1.7   |
| <b>每股指标(元)</b>    |        |        |        |        |       |
| 每股收益(最新摊薄)        | 0.3    | 0.2    | 1.0    | 0.4    | 0.5   |
| 每股经营现金流(最新摊薄)     | (0.2)  | 0.0    | 0.1    | 1.2    | 1.9   |
| 每股净资产(最新摊薄)       | 3.0    | 3.2    | 4.3    | 4.7    | 5.3   |
| 每股股息              | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.0    | 0.0   |
| <b>估值比率</b>       |        |        |        |        |       |
| P/E(最新摊薄)         | 49.1   | 61.6   | 13.4   | 33.6   | 24.7  |
| P/B(最新摊薄)         | 4.3    | 4.0    | 3.0    | 2.7    | 2.5   |
| EV/EBITDA         | 19.6   | 25.1   | 32.1   | 16.9   | 11.5  |
| 价格/现金流(倍)         | (55.6) | 329.9  | 141.8  | 11.0   | 6.6   |

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

## 披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

## 评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

### 公司投资评级：

- 买入：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 20% 以上；
- 增持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 10%-20%；
- 中性：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数变动幅度在-10%-10%之间；
- 减持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数跌幅在 10% 以上；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

### 行业投资评级：

- 强于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现强于基准指数；
- 中性：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现基本与基准指数持平；
- 弱于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现弱于基准指数；
- 未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

## 风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担任何由此产生的任何责任及损失等。

本报告期内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分予任何其他人，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自转载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告期内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

## 中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东  
银城中路 200 号  
中银大厦 39 楼  
邮编 200121  
电话: (8621) 6860 4866  
传真: (8621) 5888 3554

## 相关关联机构:

### 中银国际研究有限公司

香港花园道一号  
中银大厦二十楼  
电话:(852) 3988 6333  
致电香港免费电话:  
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065  
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065  
新加坡客户请拨打: 800 852 3392  
传真:(852) 2147 9513

### 中银国际证券有限公司

香港花园道一号  
中银大厦二十楼  
电话:(852) 3988 6333  
传真:(852) 2147 9513

### 中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区  
西单北大街 110 号 8 层  
邮编:100032  
电话: (8610) 8326 2000  
传真: (8610) 8326 2291

### 中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury  
London EC2R 7DB  
United Kingdom  
电话: (4420) 3651 8888  
传真: (4420) 3651 8877

### 中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号  
7 Bryant Park 15 楼  
NY 10018  
电话: (1) 212 259 0888  
传真: (1) 212 259 0889

### 中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z  
新加坡百得利路四号  
中国银行大厦四楼(049908)  
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587  
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371