

英维克 (002837.SZ)
精密温控龙头，受益下游应用场景多点开花

2023年04月20日

——公司深度报告
投资评级：买入（上调）
殷晟路（分析师）
鞠爽（联系人）

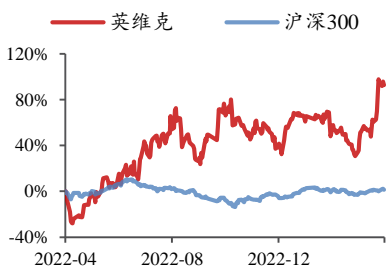
yinshenglu@kysec.cn

jushuang@kysec.cn

证书编号：S0790522080001

证书编号：S0790122070070

日期	2023/4/19
当前股价(元)	41.30
一年最高最低(元)	43.43/19.00
总市值(亿元)	179.49
流通市值(亿元)	145.90
总股本(亿股)	4.35
流通股本(亿股)	3.53
近3个月换手率(%)	159.28

股价走势图


数据来源：聚源

● 精密温控设备龙头，有望充分受益数据中心、温控领域需求放量

AIGC 发展加速国内与全球数据中心建设叠加政策对数据中心 PUE 指标的严格考核，浸没式液冷技术方案有望凭借更优节能效果、更优散热性能实现加速渗透。同时全球储能行业受能源转型加速影响将进入快速发展期。在数据中心与储能领域，公司有望凭借自身在温控领域多年产品及解决方案布局经验充分受益行业需求放量。我们预计公司 2023-2025 年营业收入为 50.11/68.50/94.76 亿元，归母净利润为 4.28/6.42/9.10 亿元。对应当前股价 PE 为 41.9、27.9、19.7 倍，上调至“买入”评级。

● AIGC 加速浸没式液冷技术渗透率提升，头部企业有望率先受益

AIGC 发展加速国内与全球数据中心建设，同时 IT 设备进步叠加算力芯片功率提升，数据中心单柜密度呈明显上升趋势，数据中心散热性能要求持续提升。考虑国内政策端对数据中心 PUE 值的严格考核，国内浸没式液冷技术方案有望凭借更优节能效果、更优散热性能实现加速渗透，预计到 2025 年国内浸没式液冷方案渗透率有望超 40%，带来相应的浸没式液冷温控设备价值量超 100 亿元。公司作为国内数据中心温控设备老牌企业，客户资源优势丰富，产品解决方案采用端到端全链条自主技术，能够充分满足服务器高热密度散热需求，全面系统地实现一站式服务。优质客户资源与强大产品实力充分保障公司受益行业需求放量。

● 储能装机有望加速放量，全球龙头地位稳固

新型电力系统建设刚性需求下，全球锂电储能装机有望加速放量。同时，随着全球各国对锂电池储能安全性要求和储能终端应用场景对锂电池性能要求的提升，液冷储能技术方案占比有望加速提升，预计到 2025 年全球表前储能液冷技术方案占比有望达 60%，全球储能温控市场空间有望超 160 亿元。公司作为国内最早进军储能温控领域的温控企业，客户涵盖主流储能系统集成企业，产品系列丰富，能够为客户强有力的技术和服 务支撑，市场地位领先优势明显。

● 风险提示：算力建设不及预期；储能温控行业竞争加剧；原材料价格上涨
财务摘要和估值指标

指标	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	2,228	2,923	5,011	6,850	9,476
YOY(%)	30.8	31.2	71.4	36.7	38.3
归母净利润(百万元)	205	280	428	642	910
YOY(%)	12.9	36.7	52.8	50.0	41.7
毛利率(%)	29.4	29.8	29.6	29.8	30.0
净利率(%)	8.9	9.5	8.5	9.4	9.6
ROE(%)	10.7	13.1	16.9	20.6	22.9
EPS(摊薄/元)	0.47	0.64	0.99	1.48	2.09
P/E(倍)	87.5	64.0	41.9	27.9	19.7
P/B(倍)	9.7	8.5	7.1	5.7	4.5

数据来源：聚源、开源证券研究所

目 录

1、 英维克：精密温控龙头企业，受益下游多方面需求放量.....	4
1.1、 深耕精密温控领域近 20 年，产品矩阵丰富.....	4
1.2、 公司管理层结构稳定，内部激励充分.....	5
1.3、 公司财务分析.....	6
2、 算力需求持续扩张，浸没式液流技术有望成为行业主流.....	9
2.1、 算力需求高速增长，数据中心建设加速进行.....	9
2.2、 液冷数据中心在多重因素影响下有望加速渗透.....	9
2.2.1、 单柜功率提升是液冷技术渗透的根本原因.....	9
2.2.2、 政策强制叠加节能效果优越，液冷大势所趋.....	11
2.3、 浸没板式液冷有望成为算力需求爆发下的主流液流技术.....	12
3、 新型电力系统建设刚需，储能温控有望持续放量.....	14
3.1、 能源结构转型加速全球储能装机需求.....	14
3.2、 热管理系统是锂电储能的必备产品之一.....	16
3.3、 应用场景变化催动液冷技术渗透率提升.....	17
3.4、 到 2025 年储能温控市场空间有望达 160 亿元.....	18
4、 精密温控龙头，业绩有望加速释放.....	20
4.1、 坚持研发投入，多场景前瞻布局.....	20
4.2、 平台化优势显著，竞争力彰显.....	21
4.3、 客户资源丰富，海外收入占比持续提升.....	22
5、 盈利预测与投资建议.....	24
5.1、 关键假设.....	24
5.2、 估值与评级.....	25
6、 风险提示.....	26
附：财务预测摘要.....	27

图表目录

图 1： 英维克发展历史悠久，产品横跨多个领域.....	4
图 2： 公司温控产品涵盖数据中心、储能等多个领域.....	4
图 3： 公司实际控制人为齐勇，直接与间接持有公司 22.61%股份.....	5
图 4： 公司 2022 年实现营业收入 29.2 亿元，同比 31.2%.....	6
图 5： 公司 2022 年归母净利润 2.8 亿元，同比 36.9%.....	6
图 6： 公司 2022 年毛利率有所提升到 29.8%.....	7
图 7： 公司 2022 年期间费用率为 18%.....	7
图 8： 机房温控和机柜温控产品是公司的主要收入来源.....	7
图 9： 公司 2022 年户外机柜温控节能设备毛利率为 32.3%.....	7
图 10： 公司持续进行投资扩张.....	8
图 11： 2023 年数据中心在用机架数量有望达 804 万台.....	9
图 12： 2023 年中国数据中心市场规模有望达 2470.1 亿元.....	9
图 13： GPU 与 CPU 的热设计功耗均呈现上升趋势.....	10
图 14： 2020 年全球数据中心单架功率 5-9kW 占比 46%.....	10
图 15： 液冷和风冷差别在于冷却介质不同.....	10

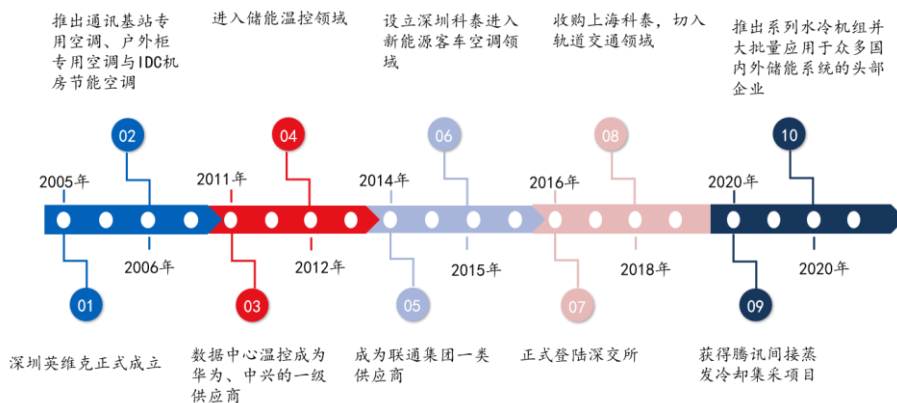
图 16: 更高单柜功率密度催化更优温控解决方案.....	10
图 17: 散热能耗约占数据中心能耗的 45%.....	11
图 18: 降低温控系统能耗占比能够降低 PUE 值.....	11
图 19: 液冷技术包括芯片级液冷与浸没式液冷.....	12
图 20: 到 2025 年浸没式液冷技术占比有望达 41%.....	13
图 21: 到 2025 年国内液冷数据中心基础设施市场规模有望达 245.3 亿元.....	13
图 22: 国内风光装机占比持续提升.....	14
图 23: 国内三产与居民用电占比持续提升.....	14
图 24: 储能能够运用于电力的“发输配用”每一端.....	15
图 25: 2022 年全球新型储能新增装机 20.4GW.....	15
图 26: 2022 年全球新型储能装机中中国占比 36%.....	15
图 27: 2022 年全球新型储能累计装机占比当中锂电池高达 94.4%.....	16
图 28: 锂电池最佳温度区间在 10°C-35°C 之间.....	16
图 29: 锂电池偏离最佳工作温度区间时容易产生各种问题.....	16
图 30: 典型储能箱体中电池排列紧密.....	17
图 31: 热管理成本约占储能系统的 2-4% 之间.....	17
图 32: 2021 年储能温控中液冷技术路线占比约为 12%.....	18
图 33: 液冷能耗相比风冷能耗更低.....	18
图 34: 应用场景变化加速液冷技术渗透趋势.....	18
图 35: 英维克持续进行研发投入.....	20
图 36: 英维克研发费用率相比同行更高.....	20
图 37: 公司研发人员数量领先同行业公司.....	20
图 38: 公司储能温控业务体现了公司平台化的特点.....	21
图 39: 公司拥有数据中心液冷温控全链条解决方案.....	22
图 40: 公司拥有储能液冷温控全链条解决方案.....	22
图 41: 公司储能温控业务发展历史悠久.....	22
图 42: 公司储能业务收入稳步提升, 处于行业领先地位.....	22
图 43: 公司不同领域客户资源丰富.....	23
图 44: 公司海外业务收入占比相比同行有一定优势.....	23
表 1: 公司高管技术背景深厚, 从业经历丰富.....	5
表 2: 2021 年国内高密度数据中心占比有所提升.....	10
表 3: 国家和多地针对数据中心 PUE 出台了相关要求.....	11
表 4: 浸没式液冷其节能效果更好.....	12
表 5: 主要包括空冷、液冷、热管冷却和箱变冷却四种储能温控方案.....	17
表 6: 预计 2025 年全球储能温控市场空间有望达 165 亿元.....	18
表 7: 公司多个研发项目处于行业领先地位.....	20
表 8: 公司营收拆分及预测.....	24
表 9: 公司 2024 年 PE 和 PEG 低于可比公司估值.....	25

1、英维克：精密温控龙头企业，受益下游多方面需求放量

1.1、深耕精密温控领域近 20 年，产品矩阵丰富

深圳英维克自 2005 年成立伊始便专注精密温控节能设备领域，经过数十年发展，目前已经成为国内技术领先的精密温控节能设备提供商。在成立之初，公司主要面向信息与通信进行相关温控解决方案的设计，其产品主要聚焦通讯基站、通讯户外机柜、数据中心节能空调等产品，与华为、中兴等客户开展了深度合作。2013 年英维克富有预见性的进军储能温控领域，并成功在 2020 年储能市场放量之际牢牢占据行业第一的位置。公司还于 2015 年设立深圳科泰进军新能源车客车空调领域，于 2018 年收购上海科泰，进军轨道交通领域。公司在其发展历程中持续拓展平台化解决方案能力，发挥平台协同效应，不断拓宽温控方案的应用场景。

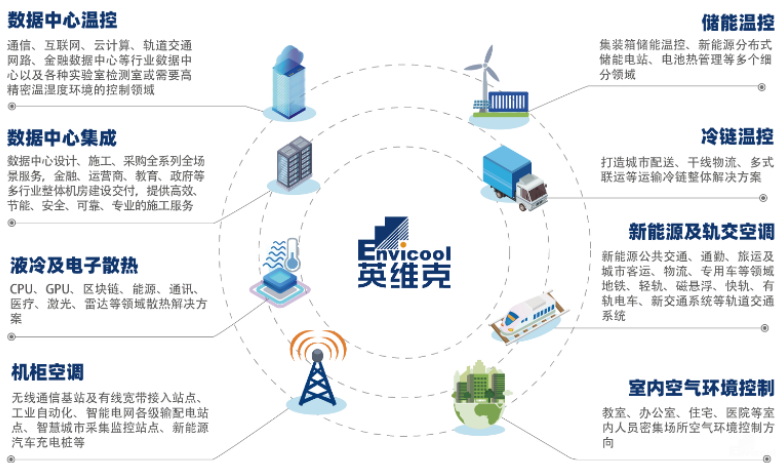
图1：英维克发展历史悠久，产品横跨多个领域



资料来源：英维克官网、开源证券研究所

公司温控产品涵盖数据中心、新能源、轨道交通等多个领域。公司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，空气环境控制等多个领域。下游终端场景覆盖了数据中心、通信、智能电网、储能电站，新能源车、轨道交通等行业。

图2：公司温控产品涵盖数据中心、储能等多个领域



资料来源：英维克官网、开源证券研究所

姓名	现任职务	持股比例	个人履历
吴刚	副总经理	523.10	硕士研究生学历，曾供职于大冷王运输制冷、格力电器、艾默生。现任苏州英维克温控技术有限公司董事，深圳市英维克智能连接技术有限公司董事长，公司副总经理。
游国波	副总经理	578.53	硕士研究生学历，曾供职于富士康、艾默生。现任深圳市英维克智能连接技术有限公司董事，河南英维克科技有限公司执行董事，公司副总经理。

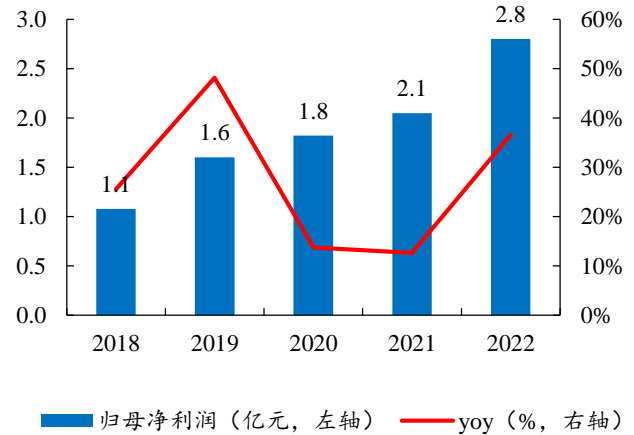
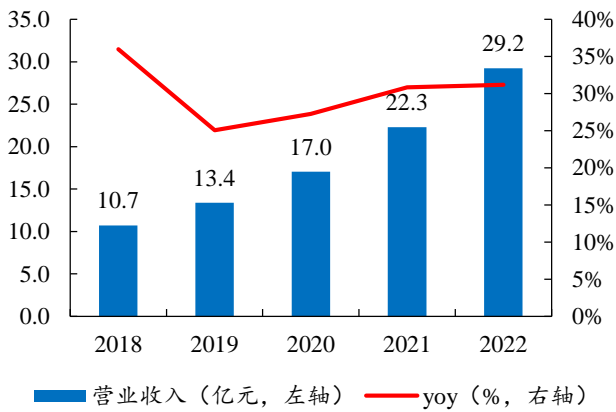
资料来源：公司年报、开源证券研究所

1.3、公司财务分析

营收、利润稳步增长，业绩表现稳定。公司营收与归母净利润在过去五年实现了稳步增长，其营业收入由2018年的10.7亿元稳步增长至2022年的29.2亿元，5年复合增长率高达28.6%，其归母净利润则由2018年的1.1亿元增长至2022年的2.8亿元，5年复合增长率高达26.9%。公司丰富的产品矩阵和优质的客户群体是公司能够摆脱受下游单一行业发展周期影响，在过去5年实现业绩稳步增长的重要原因。随着数据中心建设与储能行业放量，预计公司营收和利润将持续此前的增长态势。

图4：公司2022年实现营业收入29.2亿元，同比31.2%

图5：公司2022年归母净利润2.8亿元，同比36.9%

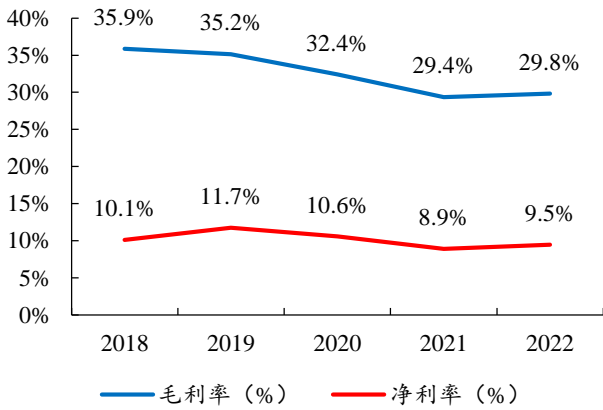


数据来源：Wind、开源证券研究所

数据来源：Wind、开源证券研究所

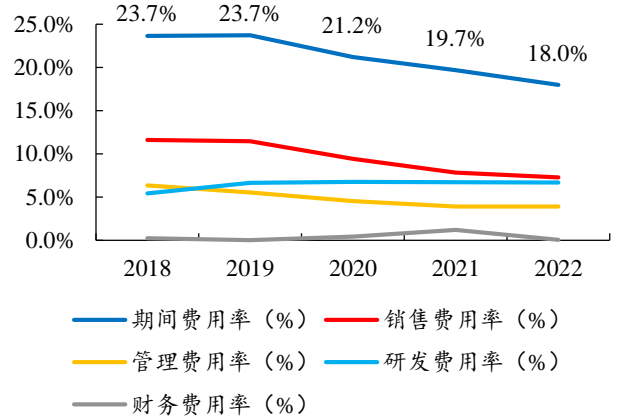
净利率相对稳定，精益管理期间费用稳步下降。公司毛利率在过去两年相对稳定，2021年因为主要原材料大宗商品价格的上涨公司毛利率有所承压，同比2020年下降3pct。2022年年内随着原材料端压力的缓和和公司在新产品开发方面的突破，其毛利率有所提升到了29.8%。在费用率方面，随着公司收入规模的扩大和其日益精进的管理能力，公司期间费用率在过去5年实现了逐年下降。从2018年的23.7%下降到了2022年的18%，其中销售费用率由2018年的11.6%下降到了2022年7.3%，管理费用率由6.4%下降到了3.9%。公司优秀的费用管控能力是公司过去5年毛利率有所下降但是净利率相对稳定的重要原因。

图6：公司 2022 年毛利率有所提升到 29.8%



数据来源：Wind、开源证券研究所

图7：公司 2022 年期间费用率为 18%



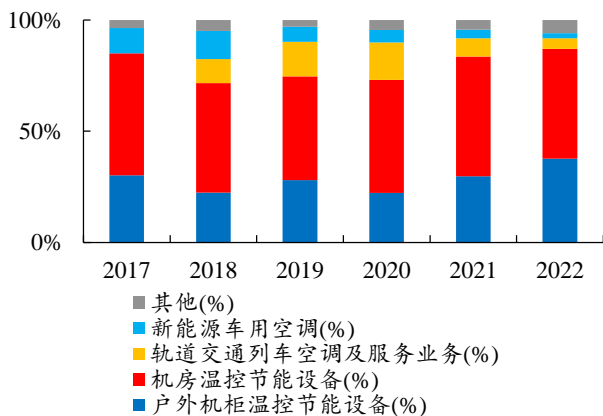
数据来源：Wind、开源证券研究所

机房温控和机柜温控产品是公司的主要收入来源。从收入结构看，公司过去 5 年收入主要来源于机房温控与机柜温控产品。其 2022 年营收占比分别为 49.3%与 37.7%。

公司的机房温控节能产品主要针对数据中心、服务器机房、通信机房、高精度实验室等领域的房间级专用温控节能解决方案，用于对设备机房或实验室空间的精密温湿度和洁净度的控制调节，其 2022 年实现收入 14.4 亿元，同比增长 20.3%。毛利率为 25.5%，同比增长 2.1pct。

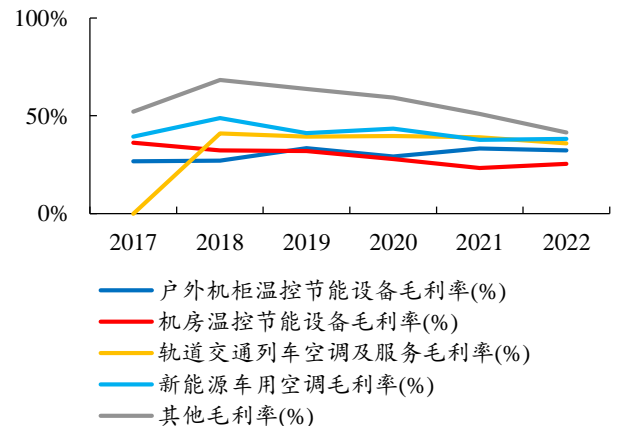
公司的机柜温控节能产品主要针对无线通信基站、储能电站、智能电网各级输配电设备柜、电动汽车充电桩、ETC 门架系统等户外机柜或集装箱的应用场合提供温控节能解决方案，以及用于智能制造设备的机柜温控产品。其 2022 年实现收入 11.02 亿元，同比增长 66.2%，毛利率为 32.3%，同比下降 0.9pct。在该业务中 2022 年储能温控产品收入约为 8.5 亿元，同比增长超 250%。

图8：机房温控和机柜温控产品是公司的主要收入来源



数据来源：Wind、开源证券研究所

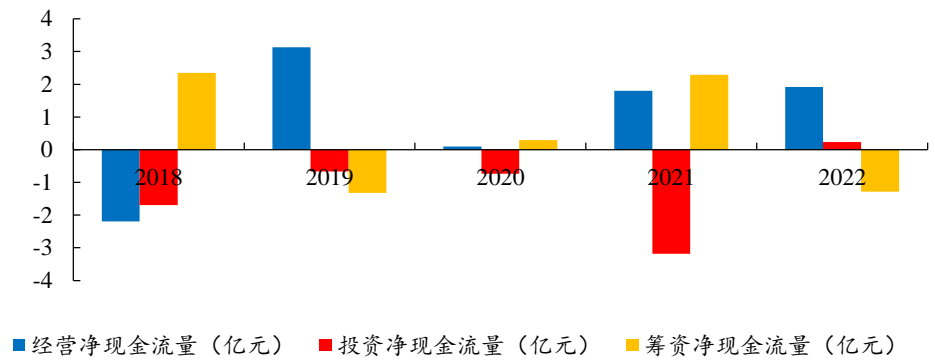
图9：公司 2022 年户外机柜温控节能设备毛利率为 32.3%



数据来源：Wind、开源证券研究所

公司经营性现金流持续稳定，加码投资保障长期竞争力。公司现金流稳定健康，2019-2022 年间经营性现金流持续为正，同时公司自 2018 年以来持续加码投资，保障自身在行业竞争当中的长期竞争力。

图10：公司持续进行投资扩张



数据来源：Wind、开源证券研究所

2、算力需求持续扩张，浸没式液流技术有望成为行业主流

2.1、算力需求高速增长，数据中心建设加速进行

算力需求增长大背景下数据中心建设加速进行。随着工业互联网、云计算、大数据等新技术和新应用的快速发展，使得数据资源的存储、计算和应用需求快速扩张，特别是 ChatGPT 技术推广进一步催生了 AI 算力等大功率应用场景加速落地。国内包括全球的数据中心建设有望迎来建设高峰。根据《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023 年）》此前预计，在不考虑 AI 对算力需求拉动的情况下，到 2023 年国内数据中心在用机架数量有望达 804 万架，相应的数据中心市场规模有望达 2470.1 亿元。

图11：2023 年数据中心在用机架数量有望达 804 万台

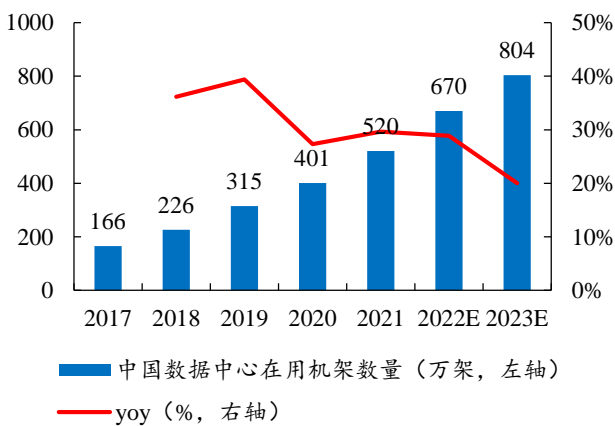
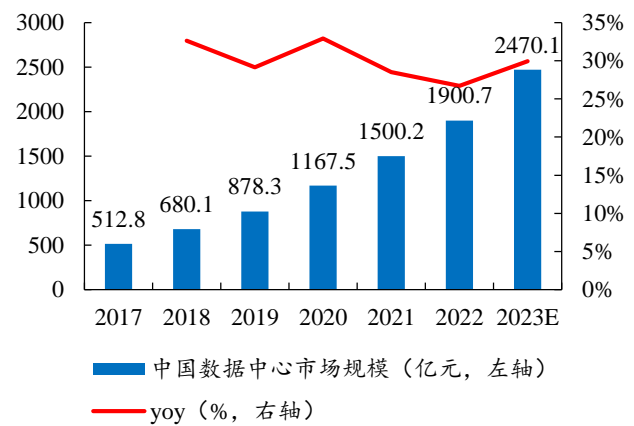


图12：2023 年中国数据中心市场规模有望达 2470.1 亿元



数据来源：曙光数创招股说明书、《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023 年）》、开源证券研究所

数据来源：中商产业研究院、开源证券研究所

2.2、液冷数据中心在多重因素影响下有望加速渗透

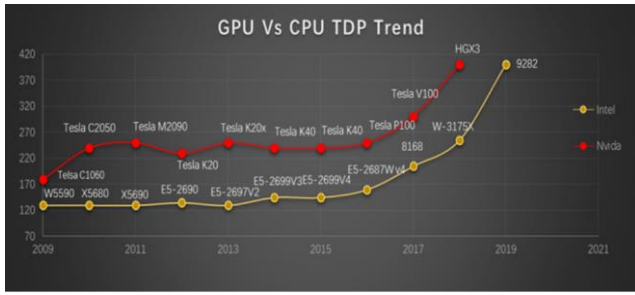
2.2.1、单柜功率提升是液冷技术渗透的根本原因

IT 技术发展推动服务器功率和热密度提升。(1) **CPU 功耗持续提升：**随着内核数量的增加，处理器性能与功率实现了同步增长，这也直接导致了 CPU 热流密度的相应增加和服务器机柜本内部的总体热密度增加；(2) **GPU 使用日益增加：**GPU 由数百个内核组成，可同时处理数千个线程，相应地功耗更高。(3) **低延迟需求导致热密度增加：**随着服务器组件性能的提高，不同组件之间的互连在延迟方面开始成为瓶颈。为了充分利用提升的组件性能，CPU、GPU 和板卡上的其他组件被更加紧密的安排以减少延迟，这同样提升了服务器内部的物理密度和温度越来越高。

同时根据 ODCC《冷板式液冷服务器可靠性白皮书》相关信息，在摩尔定律变缓的大背景下，芯片算力与其功耗同步出现了大幅提升。2022 年 Intel 第四代服务器处理器单 CPU 功耗已突破 350 瓦，英伟达单 GPU 芯片功耗突破 700 瓦。持续进步的 IT 技术和算力能耗功率使得数据中心承载能力要求被不断提升。

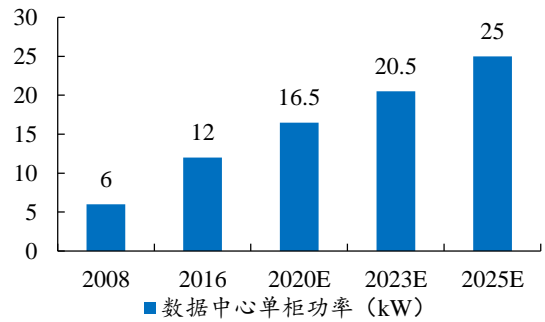
因此提升单机柜功率密度成为了调和不断增长的算力需求和有限的数据中心承载能力的关键解决方案。根据赛迪顾问数据，2020 年全球数据中心单机柜平均功率将达 16.5kW，相比 2008 年提升 175%，并且到 2025 年单柜功率有望进一步提升至 25kW。

图13: GPU与CPU的热设计功耗均呈现上升趋势



资料来源: 阿里巴巴

图14: 2020年全球数据中心单架功率5-9kW占比46%



数据来源: 《2022年数据中心白皮书》、开源证券研究所

国内更高单机柜功率数据中心占比在2021年有所提升。根据《2021-2022年度中国数据中心基础设施产品市场总报告》显示,我国中、高密度数据中心和高密度数据中心装机占比持续提升,2021年中、高密度数据中心和高密度数据中心占比分别为21.5%与5.2%,同比2020年分别提升0.2pct与0.5pct。随着国内数据中心建设面积和环保规定,预计国内更高密度数据中心建设占比将持续提升。

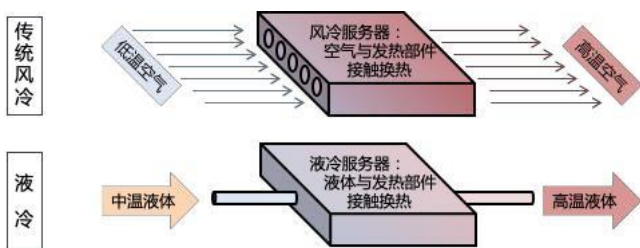
表2: 2021年国内高密度数据中心占比有所提升

分类	单机柜功率	2020年(亿元)	比例	2021年(亿元)	比例	增长率
低密度数据中心	4KW以下	26.55	10.50%	27.89	10.00%	5.00%
中、低密度数据中心	4<X<6kW	95.07	37.60%	105.42	37.80%	10.90%
	6<X<8kW	65.49	25.90%	71.11	25.50%	8.60%
中、高密度数据中心	8<X<10kW	31.35	12.40%	34.3	12.30%	9.40%
	10<X<15kW	22.5	8.90%	25.66	9.20%	14.00%
高密度数据中心	15<X<30kW	7.84	3.10%	9.2	3.30%	17.40%
	30kW以上	4.05	1.60%	5.3	1.90%	31.00%
总计			252.84	100%	278.88	100%

资料来源: 《2021-2022年度中国数据中心基础设施产品市场总报告》、开源证券研究所

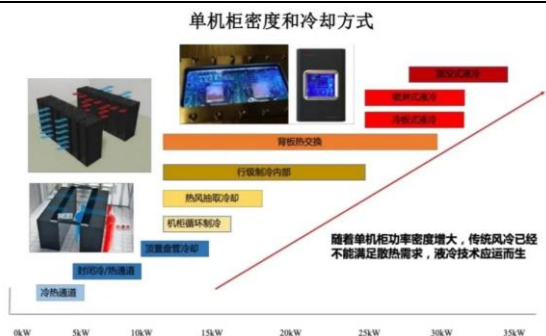
液冷技术能够有效提升服务器运算效率并降低数据中心出现故障的概率。液冷主要指的是利用液体替代空气,带走CPU、芯片组、内存条以及扩展卡等发热器件运行时产生的热量。其省却空调系统和相应基础设施的建设,使数据中心在单位空间内布置更多的服务器。同时,液体更好的传导热能效果和大比热容能够保障CPU在一定范围内进行超频工作不会出现过热故障,提升数据中心整体的运算效率。

图15: 液冷和风冷差别在于冷却介质不同



资料来源: 曙光数创招股说明书

图16: 更高单机柜功率密度催化更优温控解决方案



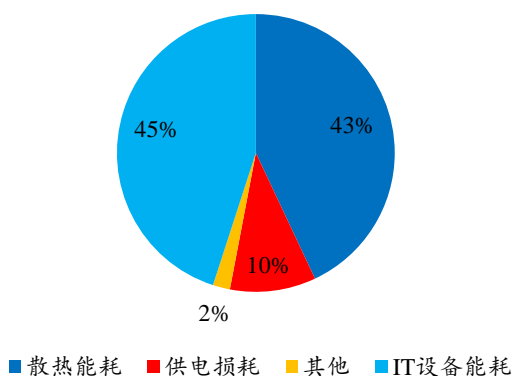
资料来源: 赛迪顾问

2.2.2、政策强制叠加节能效果优越，液冷大势所趋

应用液冷技术能够为数据中心节能、降噪功能。液冷数据中心节省了风冷基础设施而只增加了循环泵，不仅节省建设成本，也大大降低了能耗，使数据中心整体更节能。根据赛迪顾问统计，在 2019 年中国数据中心能耗中，约有 43%是用于 IT 设备的散热，与 IT 设备自身 45%的能耗水平占比基本相当，因此减少数据中心运行过程中的散热功耗实现数据中心运营成本存在相当的必要性。

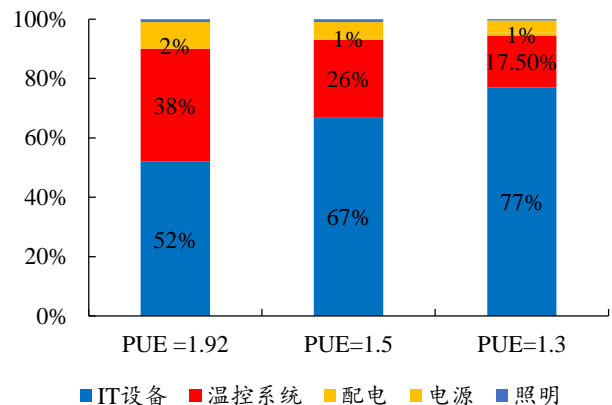
根据 PUE 的计算公式（数据中心总能耗/IT 设备能耗），降低制冷系统的能耗是降低数据中心耗能的主要措施。当温控系统对应的能耗占比分别为 38%、26%、17.5% 时，对应的 PUE 为 1.92、1.5、1.3。

图17：散热能耗约占数据中心能耗的 45%



数据来源：赛迪顾问、开源证券研究所

图18：降低温控系统能耗占比能够降低 PUE 值



数据来源：赛迪顾问、开源证券研究所

国家和部分地方层面对新建数据中心均提出了 PUE 指标方面的要求。根据工信部发布的《新型数据中心发展三年行动计划(2021-2023 年)》要求新建大型及以上数据中心 PUE 降低到 1.3 以下,严寒和寒冷地区力争降低到 1.25 以下,同时包括北京、上海、广东等地均对数据中心的 PUE 值提出了一定的限制要求。

表3：国家和多地针对数据中心 PUE 出台了相关要求

发布单位	文件	要求
工信部	新型数据中心发展三年行动计划 (2021-2023 年)	数据中心平均利用率力争提升到 60%以上,新建大型及以上数据中心 PUE 降低到 1.3 以下,严寒和寒冷地区力争降低到 1.25 以下
工信部	绿色数据中心评价指标体系 2021	IT 设备负荷使用率不低于 70%,得 3 分;低于 70%但不低于 50%,得 2 分;低于 50%但不低于 30%得 1 分;低于 30%不得分 水资源利用效率不高于 0.6L/hW*h 得 2 分,否则不得分
北京发改委	关于印发进一步加强数据中心项目节能审查若干规定的通知	新建、扩建数据中心,年能源消费量小于 1 万吨标准煤(电力按等价值计算,下同)的项目 PUE 值不应高于 1.3;年能源消费量大于等于 1 万吨标准煤且小于 2 万吨标准煤的项目,PUE 值不应高于 1.25;年能源消费量大于等于 2 万吨标准煤且小于 3 万吨标准煤的项目,PUE 值不应高于 1.2;年能源消费量大于等于 3 万吨标准煤的项目,PUE 值不应高于 1.15
上海	上海市数据中心建设导则 2021	Rackon:半年内不低于 50%;一年内不应低于 70%;第二年及以后不低于 90%。 PUE:第一年不应高于 1.4,第二年不应高于 1.3。 Prack:不应低于上架机架的平均机架设计功率的 80%。 WUE:第一年不高于 1.6,第二年不高于 1.4。

发布单位	文件	要求
广东	广东省 5G 基站和数据中心总体布局规划(2021-2025 年)	到 2022 年,PUE 值不超过 1.3,到 2025 年,PUE 值不超过 1.25;到 2022 年,上架率超过 65%,到 2025 年,上架率超过 75%。

资料来源：CDCC、开源证券研究所

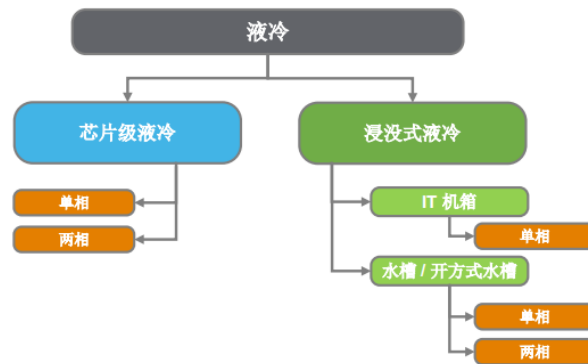
2.3、浸没板式液冷有望成为算力需求爆发下的主流液流技术

液冷技术包括直接冷却与间接冷却两种。其中间接冷却以冷板式液冷（芯片级液冷）为主，直接冷却以浸没式液冷技术为主，又可分为相变和非相变两种。

其中单相芯片级液冷服务器内部通过芯片顶部的冷板将冷却液直接流经温度较高的服务器芯片，IT 设备的电子元器件不会与冷却液直接物理接触。不过该方法仍然需要采用风扇提供穿过服务器的气流，以带走剩余的热量。两相芯片级液冷在散热时会液态变为气态，从而带走热量但需要额外的系统控制用于确保正常运行。

采用浸没式液冷时，冷却液与 IT 电子元器件直接物理接触。服务器完全或部分浸入绝缘冷却液中，使其覆盖主板和元器件，以确保所有热源的热量都被转移。借助浸没式液冷，服务器内可以无需使用任何风扇，并将所有电子设备置于受外部温度影响较慢，而且不受湿度和污染物影响的环境中。

图19：液冷技术包括芯片级液冷与浸没式液冷



资料来源：施耐德电气白皮书

浸没式液冷技术相比冷板式液冷与风冷存在明显性能优势，是高单柜功率数据中心的的首选。相比风冷与冷板式液冷技术，浸没式液冷的平均 PUE 更低，几乎能够满足所有地区的 PUE 标准，同时能耗更低、占地面积更小，对机房环境要求更低。是当下算力需求放量后，液冷数据中心的的首选技术。

表4：浸没式液冷其节能效果更好

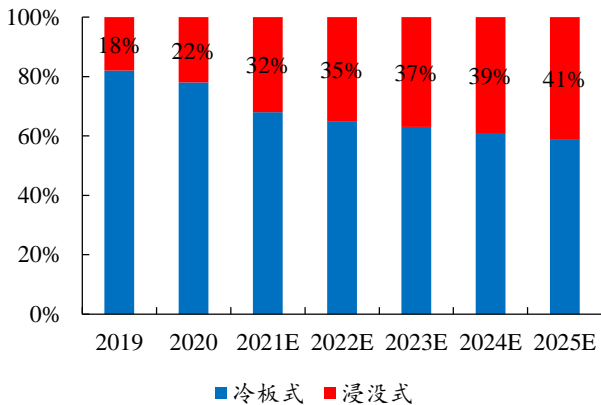
对比维度	对比指标	风冷	冷板式液冷	浸没式液冷
节能性	PUE (平均)	1.6	1.3 以下	1.2 以下
	数据中心总能耗单节点均摊	—	0.67	0.58
成本	数据中心总成本单节点均摊 (量产后)	1	0.96	0.74
	功率密度(kW/机柜)	10	40	200
节地	主机房占地面积比例	1	1/4	1/20
	CPU 可靠性	核温(C)	85	65
机房环境	温度、湿度、洁净度、腐蚀	要求高	要求高	要求低

对比维度	对比指标	风冷	冷板式液冷	浸没式液冷
	性 气体(硫化物、盐雾)			

资料来源：曙光数创招股说明书、开源证券研究所

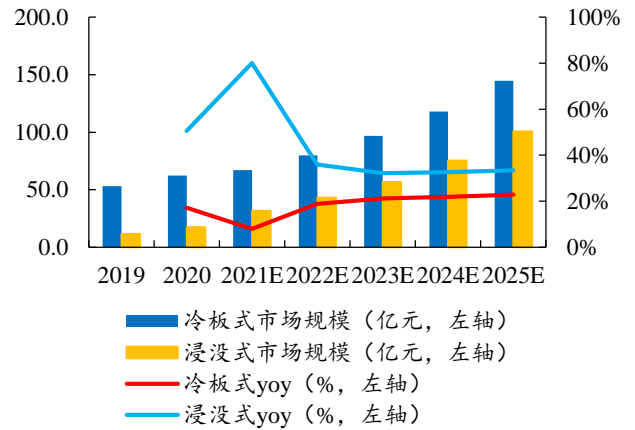
到 2025 年国内冷板式液冷数据中心温控设备和浸没式液冷数据中心温控设备市场空间有望分别达 145 亿元与 101 亿元。根据赛迪顾问保守预测，随着数据中心单机柜功率密度不断上升，预计浸没式液冷数据中心占比到 2025 年有望达 41%，其市场空间有望达 100.6 亿元。实际在算力驱动高单柜密度数据中心建设放量的情况下，浸没式液冷数据中心的占比有望加速提升。

图20：到 2025 年浸没式液冷技术占比有望达 41%



数据来源：赛迪顾问、开源证券研究所

图21：到 2025 年国内液冷数据中心基础设施市场规模有望达 245.3 亿元



数据来源：赛迪顾问、曙光数创招股说明书、开源证券研究所

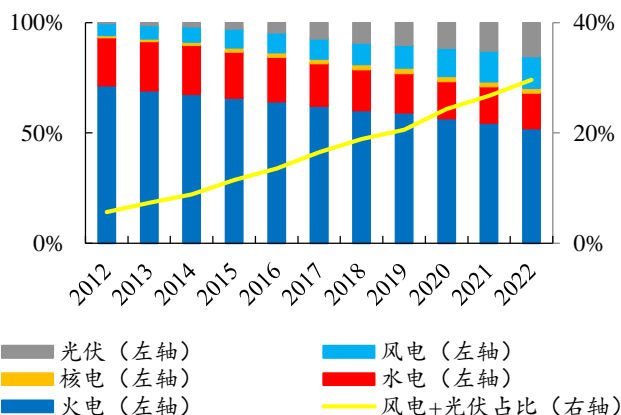
3、新型电力系统建设刚需，储能温控有望持续放量

3.1、能源结构转型加速全球储能装机需求

新能源发电占比提升与用电结构变化是电力供需错配的重要原因之一。“双碳”目标下的电力系统建设促使以风电、光伏为代表的新能源装机占比逐渐提升，根据国家能源局统计，我国风光合计装机占比由2012年的5.7%提升至2022年的29.6%并且可以预见风光在长时间内都将是我国电力装机的主力电源。在用电端，社会经济发展使我国的用电结构相比此前也发生了较大变化，居民和第三产业用电量占比持续提升，由2012年的24%提升至2022年的32.7%，且该占比随着产业结构的调整同样有望持续增加。

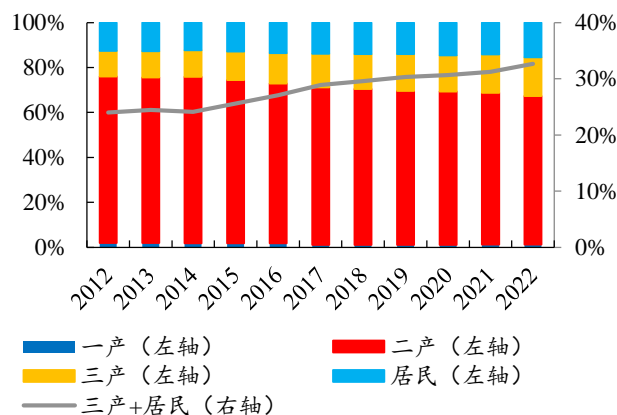
在电力供应端，以风光发电为主的电力系统因其随机性、波动性与间歇性特点，出力在日内与季节间等各个时间维度内存在较大差别。同时在电力需求端，随着我国第三产业和居民用电占比的提升，用电负荷在日内和季节之间差别持续拉大。电力供应的不可控性和电力需求的不平衡分布使得当前电力系统维持电力供需实时平衡难度急剧增加。

图22：国内风光装机占比持续提升



数据来源：能源安全新战略研究院、开源证券研究所

图23：国内三产与居民用电占比持续提升

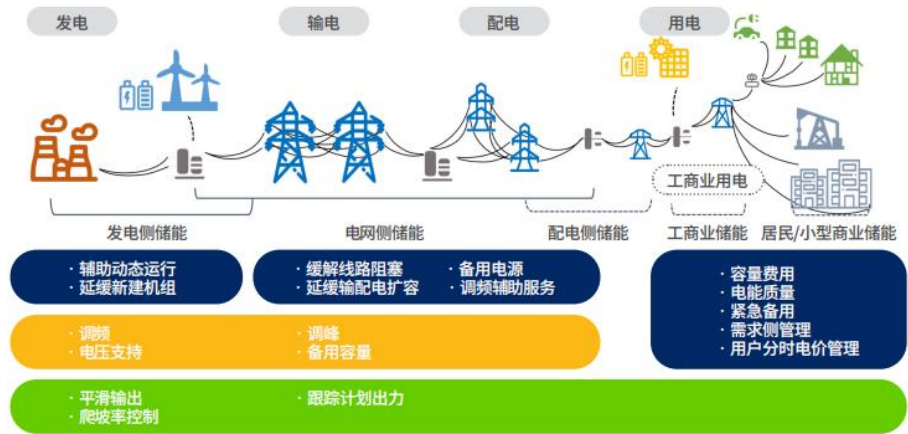


数据来源：能源安全新战略研究院、开源证券研究所

储能是构建新型电力系统的必要支撑。风、光等清洁能源发电存在间歇性、波动性强且难以预测的特点，其大规模并网会对电网造成冲击。储能技术可将电能转化为其他形式的能量进行长期储存，借以实现不同时间尺度上电能的输入输出调控，维持电力系统的功率-能量平衡，保障运行的稳定性。因此储能是构建以风光为主的新型电力系统必不可少的一环。

储能可用于电力的“发输配用”每一侧，其按应用场景可分为表前储能和表后储能。表前储能包括发电侧储能和电网侧储能，主要用于调峰调频、平滑出力曲线等功能。表后储能包括工商业储能和家储，功能涵盖电力自发、峰谷价差套利、容量费用管理、提升供电可靠性等。

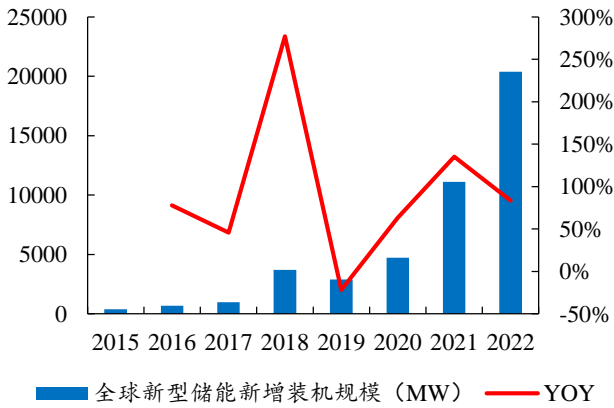
图24：储能能够运用于电力的“发输配用”每一端



资料来源：《电化学储能技术创新趋势报告》

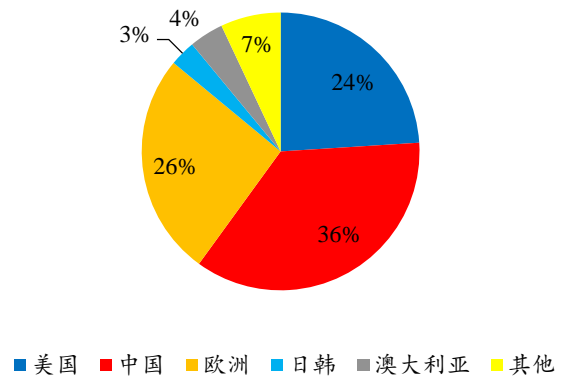
储能装机增长迅速，中美欧为全球储能装机主力。根据 CNESA 数据统计，全球新型储能新增装机快速增长，新增装机由 2018 年的 3.7GW 提升至 2022 年的 20.4GW，年化复合增长率高达 53.2%。其中单 2022 年新型储能新增装机实现了同比 83.3% 的高速增长。就装机区域分布来看，2022 年全球储能新增装机主要来源于三个市场。其中中国市场占比 36%，主要以表前储能为主，当前需求主要来源于国内新能源配储的强制政策约束。美国市场占比 24%，同样以表前储能为主，需求主要来源于当地老旧电网的建设刚需。欧洲市场占比 26%，欧洲则以用户侧储能为主，主要需求来源于解决家庭用电问题。

图25：2022 年全球新型储能新增装机 20.4GW



数据来源：CNESA、开源证券研究所

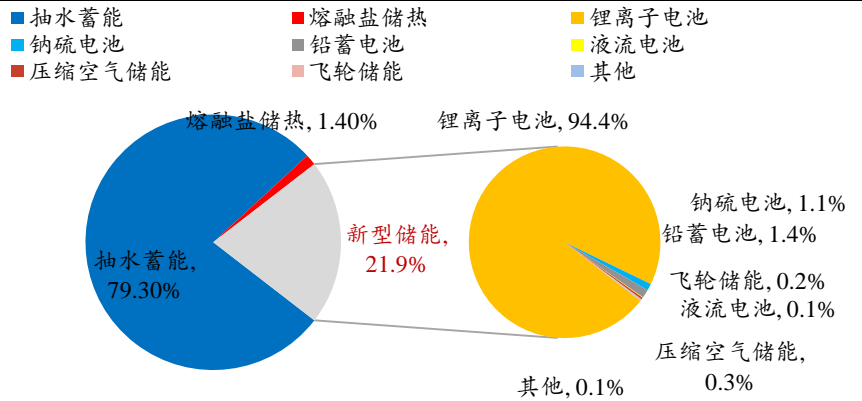
图26：2022 年全球新型储能装机中中国占比 36%



数据来源：CNESA、开源证券研究所

锂电储能是新型储能装机的主要技术类型。根据 CNESA 统计，2022 年底全球储能累计装机中最成熟的抽水蓄能技术占比 79.3%，新型储能累计装机占比 21.9%。锂电储能是当前新型储能技术当中最成熟，也是应用最广泛的技术，其在新型储能当中的累计装机量占比达到了 94.4%。

图27：2022 年全球新型储能累计装机占比当中锂电池高达 94.4%

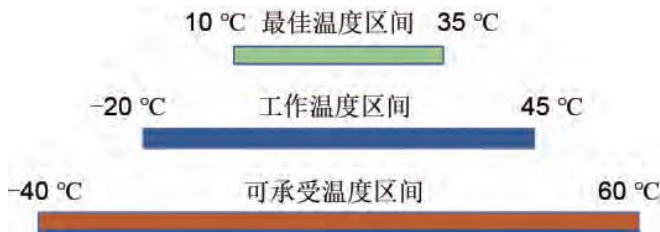


数据来源：CNESA、开源证券研究所

3.2、热管理系统是锂电储能的必备产品之一

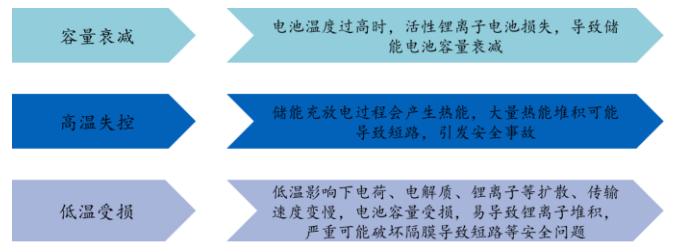
锂电池存在 10°C-35°C 的最佳温度区间，偏离最佳工作区间易对锂电池产生多种影响。锂电池最佳工作状态存在一定的温度区间限制，当锂电池温度过高时会导致电池的容量、寿命以及安全性将大大降低，出现高温失控现象。当锂电池温度过低时，则会导致电解液凝固，阻抗增加。因此锂电池其工作温度区间在 -20°C-45°C，最佳温度区间在 10°C-35°C 之间。

图28：锂电池最佳温度区间在 10°C-35°C 之间



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》

图29：锂电池偏离最佳工作温度区间时容易产生各种问题



资料来源：观研天下、开源证券研究所

储能系统排布方式使得锂电池热管理存在显著刚需。储能热管理仅存在于集装箱储能产品当中，储能箱体中电池紧密排列，在进行充电及放电时，系统内部的电池会产生大量的热量，由于电池排列间隙较小，导致电池所产生的热量很难快速排出，电池组之间会出现热量聚集、运行温差较大等现象。如果电池长期维持该状态会引起电池间内阻及容量的严重不一致，严重影响电池组的性能和寿命。因此锂电池储能系统当中存在明确的热管理刚需。

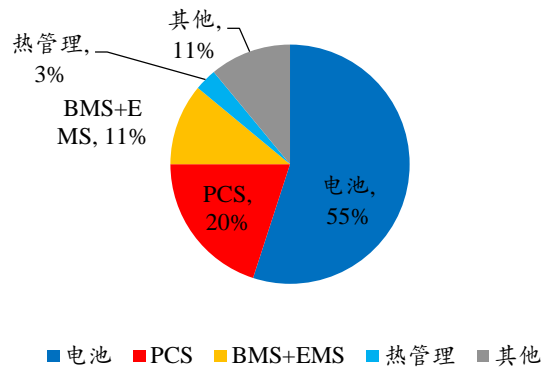
热管理成本占储能系统的比重在 2-4% 之间。根据高工锂电数据，在锂电储能系统产业链当中，电池成本占比约 55%，PCS 成本占比约 20%，BMS 和 EMS 合计成本占比约 11%，热管理成本根据所选温控技术方案的不同，成本在 2-4% 之间。虽然其价值量占比不高，但是因为其热管理能力直接影响储能系统的安全性和工作寿命，因此其承担的作用至关重要。

图30：典型储能箱体中电池排列紧密



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》

图31：热管理成本约占储能系统的 2-4% 之间



数据来源：CNESA、开源证券研究所

3.3、应用场景变化催动液冷技术渗透率提升

集装箱储能系统当中包括空冷、液冷、相变材料冷却和热管冷却四种冷却方式。冷却技术的区别主要以冷却介质划分，其中空冷和液冷是当下已经实现商用的主流热管理技术，箱变材料冷却与热管冷却目前因为系统复杂、体积庞大、冷却介质昂贵等挑战，仍然还处于实验室阶段。

风冷技术以空气为冷却介质，它是将低温介质送入系统内部，在介质流过电池表面时利用热传导和热对流两种传热方式带走电池产生的热量，其优势在于结构简单轻便、易维护同时成本较低。劣势在于其散热速度和效率不高，通常应用于产热率较低的场景。

液冷技术以液体作为冷却介质，其利用液体具有较高热容量和换热系数的特性，将低温液体与高温电池进行热量交换，从而达到降温目的。其优势在于冷却速度更快同时效率更高，能够有效提高电池温度分布的均匀性。不过其结构相对复杂同时成本较高，在极端低温和缺水的环境下容易受限。

表5：主要包括空冷、液冷、热管冷却和箱变冷却四种储能温控方案

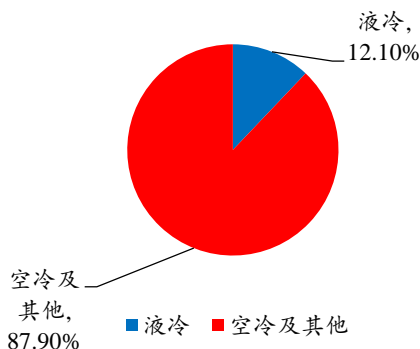
技术方案	空冷	液冷	热管冷却	相变冷却
介质	空气为冷却介质,利用对流换热降低电池温度	液体为冷却介质,利用对流换热带走电池热量	热管是利用压差及多孔材料的毛细力实现非重力方向的热传导,具有高导热、等温、热流方向可逆、热流密度可变、恒温等优点	利用相变材料发生相变来吸热的一种冷却方式,多与其它热管理技术结合使用
优势	结构简单轻便、易维护、成本低	冷却速度较快,散热效率高,可有效降低电池最高温度,提高温度分布的均匀性	泄露风险低,安全性高	结构紧凑、接触热阻低、冷却效果好
劣势	散热速度和效率不高,通常应用于产热率较低场合	结构复杂紧凑、成本较高,在极端低温和缺水环境下受限	适用经常工作于高倍率工况的电池系统,广泛应用于核电工程、太阳能集热、航天工程、电子设备冷却等领域	相变材料导热性能差,散热速度低,需要依靠液冷、风冷、空调等其他系统导出,相变材料占空间,成本高
价格	0.3 亿元/GWh	0.8 亿元/GWh		

资料来源：观研天下、开源证券研究所

空冷技术仍是当下主流，应用场景切换叠加技术进步有望催化液冷渗透率进一步提升。根据观研天下信息，在 2021 年因为风冷技术方案成本相对更低同时储能系统应用功能相对单一，因此其占比高达 88%。散热性能相对更好、能耗更低不过成本更高的液冷技术方案占比仅为 12%。

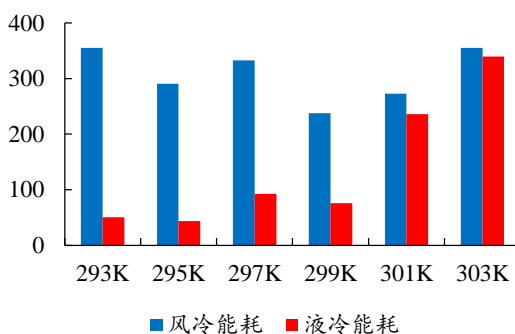
随着储能系统在新电力系统当中承担的作用逐步增多，这既对储能系统产品的性能有了更高的要求。同时也对与之相匹配的热管理要求有所提升，同时随着液冷技术方案逐渐成熟，其成本有望进一步降低。下游应用场景的切换和技术本身的成本降低有望使液冷技术占比持续提升。

图32：2021 年储能温控中液冷技术路线占比约为 12%



数据来源：观研天下、开源证券研究所

图33：液冷能耗相比风冷能耗更低



数据来源：观研天下、开源证券研究所

图34：应用场景变化加速液冷技术渗透趋势



资料来源：张磊等《锂电储能液冷和风冷技术优劣势分析及应用场景探讨》

3.4、到 2025 年储能温控市场空间有望达 160 亿元

预计到 2021-2025 年储能温控市场空间复合增速将达 118.6%，到 2025 年全球储能温控市场空间将达 165.4 亿元。考虑全球表前储能装机到 2025 年将达 437.8GWh，工商业用户侧储能装机量将达 15GWh。在表前储能装机当中液冷技术方案占比 60%，风冷占比 40%，工商业用户侧储能全部使用风冷技术方案。风冷和液冷国内和海外其他地区价值量分别为 0.28 亿元/GWh、0.39 亿元/GWh，欧美地区风冷和液冷价值量分别为 0.28 亿元/GWh、0.47 亿元/GWh 的情况下，全球储能温控市场空间将达 165.4 亿元。

表6：预计 2025 年全球储能温控市场空间有望达 165 亿元

地区	项目	2021	2022	2023E	2024E	2025E
----	----	------	------	-------	-------	-------

地区	项目	2021	2022	2023E	2024E	2025E
中国	表前储能新增装机规模 (GWh)	3.7	14.7	51.1	115.0	209.8
	其中: 风冷占比 (%)	88%	70%	60%	50%	40%
	液冷占比 (%)	12%	30%	40%	50%	60%
	工商业用户侧储能新增装机规模 (GWh)	0.4	1.6	3.20	6.40	12.80
	风冷价值量 (亿元/GWh)	0.40	0.35	0.32	0.30	0.28
	液冷价值量 (亿元/GWh)	0.80	0.68	0.51	0.43	0.39
	中国储能温控市场 (亿元)	1.82	7.15	21.10	44.04	76.61
美国	表前储能新增装机规模 (GWh)	7.4	12.2	65.2	99.1	152.2
	其中: 风冷占比 (%)	88%	70%	60%	50%	40%
	液冷占比 (%)	12%	30%	40%	50%	60%
	工商业用户侧储能新增装机规模 (GWh)	0.35	0.35	0.40	0.46	0.53
	风冷价值量 (亿元/GWh)	0.40	0.35	0.32	0.30	0.28
	液冷价值量 (亿元/GWh)	0.96	0.82	0.61	0.52	0.47
	美国储能温控市场 (亿元)	3.60	6.12	28.40	40.73	60.22
欧洲	表前储能新增装机规模 (GWh)	2.4	2.9	9.3	14.8	37.1
	其中: 风冷占比 (%)	88%	70%	60%	50%	40%
	液冷占比 (%)	12%	30%	40%	50%	60%
	工商业用户侧储能新增装机规模 (GWh)	0.2	0.3	0.5	0.7	1.0
	风冷价值量 (亿元/GWh)	0.40	0.35	0.32	0.30	0.28
	液冷价值量 (亿元/GWh)	0.96	0.82	0.61	0.52	0.47
	欧洲储能温控市场 (亿元)	1.20	1.54	4.17	6.29	14.94
其他	表前储能新增装机规模 (GWh)	1.3	5.6	11.5	21.8	38.7
	其中: 风冷占比 (%)	88%	70%	60%	50%	40%
	液冷占比 (%)	12%	30%	40%	50%	60%
	工商业用户侧储能新增装机规模 (GWh)	0.13	0.20	0.29	0.44	0.66
	风冷价值量 (亿元/GWh)	0.40	0.35	0.32	0.30	0.28
	液冷价值量 (亿元/GWh)	0.80	0.68	0.51	0.43	0.39
	其他储能温控市场 (亿元)	0.63	2.58	4.63	8.11	13.65
全球	表前储能新增装机规模 (GWh)	14.8	35.5	137.1	250.7	437.8
	工商业用户侧储能新增装机规模 (GWh)	1.1	2.4	4.3	8.0	15.0
	全球储能温控市场 (亿元)	7.3	17.4	58.3	99.2	165.4

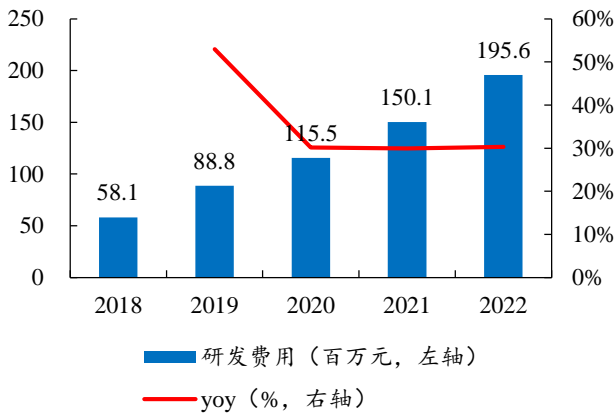
数据来源: SEIA、EASE、CNESA、CESA、中电联、国家能源局、观研天下、开源证券研究所

4、精密温控龙头，业绩有望加速释放

4.1、坚持研发投入，多场景前瞻布局

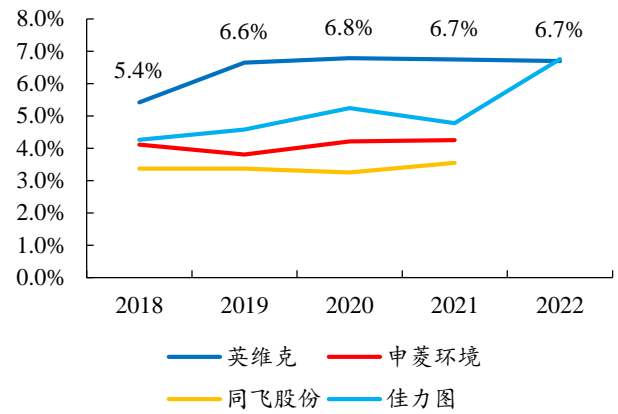
持续加码研发投入，保证技术行业领先地位。公司持续的研发投入是公司能够打造优秀产品并始终保持行业领先地位的重要原因。公司在2018-2022年间的研发支出复合增速高达35.5%。其研发费用率长期保持在6.5%以上，截至2022年底拥有超1000名研发人员，均领先于同行业公司。

图35：英维克持续进行研发投入



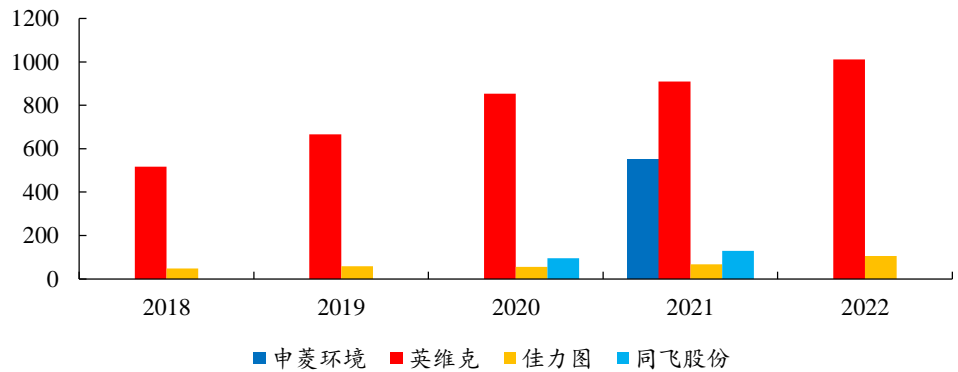
数据来源：Wind、开源证券研究所

图36：英维克研发费用率相比同行更高



数据来源：Wind、开源证券研究所

图37：公司研发人员数量领先同行业公司



数据来源：Wind、开源证券研究所

公司积极探索温控领域新技术，不断稳固自身行业地位。公司于2017年成立英维克新技术研究院，通过平台发展产学研合作，展开多种领域温控新技术的研究和布局。公司目前针对算力系统、储能液冷等领域均展开了试图达到行业领先地位的研发工作。

表7：公司多个研发项目处于行业领先地位

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
集成自然冷却高效一体机技术研究	行业中缺乏同时兼顾集成自然冷却、节水、气动热管、热回收、低配电功率的产品	开发阶段	开发一款真正高效、节水、稳定，一体化交付的空调机组，进一步扩水、节能的需求，提升产品竞争力，另一方面，通过该产品自然冷却氟泵空调的性能和质量	一方面响应数据中心行业节水、节能的需求，提升产品竞争力，另一方面，通过该产品自然冷却氟泵空调的性能和质量

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
液冷机组能源利用率提升关键技术研究	针对高能量密度、大倍率充放电储能系统使用的液冷机组，探索综合能源利用率提升的关键技术	小试阶段	热管理性能匹配前提下实现低碳节能	该项目将从提高液冷机组能源利用率角度促进公司在锂电池液冷技术的基础研究、促进储能系统电池寿命延长、降低度电成本、降低能源损失率、降低热失控风险
大功率高压设备液冷模组设计	针对电力储能行业超大功率、高热量密度 IGBT 模块，设计高效散热模组	研究阶段	业内领先	提高公司在电力储能热管理行业的核心竞争力，扩展公司在该领域的业务边界
算力系统液冷散热器研究	提升散热效率，降低能耗，降低系统工作噪音，提升服务器的稳定性	量产结算	业内领先	提升公司在算力系统散热市场竞争力和盈利能力
服务器系统液冷散热器研究	针对高功率密度服务器芯片，降低服务器能耗，减少空间限制，增强服务器对恶劣环境的适应性	量产阶段	业内领先	提升公司在服务器系统散热市场竞争和盈利能力
列间自动化测试系统研究	提升整机测试效率和产品质量	应用阶段	业内首先应用	提升检测效率和产品质量，增强公司产品市场竞争力
通用型流体连接器开发	研发一款全新的连接器，并兼容与业内同规格产品的互插拔	小批量阶段	业内领先	提高公司在液体连接器领域的渗透率
储能液冷系统管路研发	根据储能客户需求，采用可靠性较高的金属管路和柔性较高的尼龙管路相结合方式，形成一套全新的管路系统	量产阶段	业内首先应用	提升客户满意度，引领储能液冷管路系统的升级迭代

资料来源：公司年报、开源证券研究所

4.2、平台化优势显著，竞争力彰显

英维克储能温控产品彰显其强大的平台实力。公司凭借领先的温控实力和多领域温控产品、解决方案设计开发能力，构建起多领域业务布局。从通信到电力，到数据中心，再到地铁空调，其能够将自身在多个行业积攒的温控技术经验成功融合于储能温控产品技术中。基于温控本质开发产品实现横向多维度扩张的能力是公司平台化的直接体现。

图38：公司储能温控业务体现了公司平台化的特点



资料来源：英维克公众号

好的合作关系。

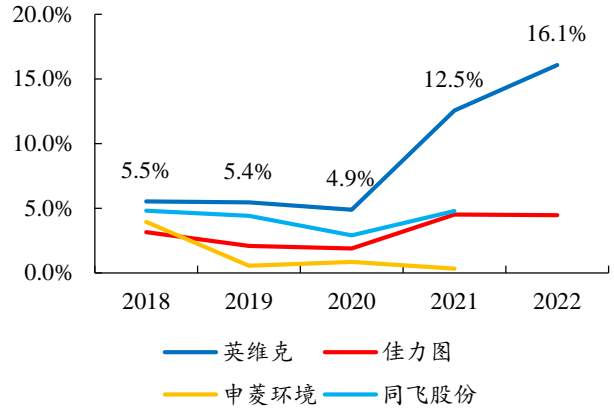
公司相比同行拥有一定海外销售能力。公司2022年实现海外业务收入4.69亿元，同比增长67.5%，海外业务收入占比相比国内同行业公司优势显著。其海外客户涵盖通信、储能、数据中心等多个领域，在海外拥有一定的客户基础。

图43：公司不同领域客户资源丰富



资料来源：公司年报、公司公众号、开源证券研究所

图44：公司海外业务收入占比相比同行有一定优势



数据来源：Wind、开源证券研究所

5、盈利预测与投资建议

5.1、关键假设

1、**户外机柜温控节能设备业务**：随着储能行业景气度持续上行，公司储能温控业务有望加速放量。预计公司户外机柜温控节能设备业务 2023-2025 年营业收入分别为 27.30/37.75/58.38 亿元，毛利率为 30.8%/31.2%/31.4%。

2、**机房温控节能设备业务**：算力建设加速，预计公司机房温控节能设备业务 2023-2025 年营业收入分别为 18.73/24.35/31.66 亿元，毛利率为 26%/26%/26%。

3、**轨道交通列车空调及服务产品**：我们预计公司轨道交通列车空调及服务业务 2023-2025 年营业收入分别为 1.49/1.57/1.64 亿元，毛利率为 36%/36%/36%。

4、**新能源车用空调产品**：我们预计公司新能源车用空调业务 2023-2025 年营业收入分别为 0.73/0.78/0.83 亿元，毛利率为 35%/35%/35%。

5、**其他业务**：我们预计公司其他业务 2023-2025 年营业收入分别为 2.05/2.46/2.96 亿元，毛利率为 41.5%/41.5%/41.5%。

表8：公司营收拆分及预测

业务	项目	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
户外机柜温控节能设备	营业收入（百万元）	663.2	1102.0	2729.6	3975.3	5838.0
	yoy (%)		66.2%	147.7%	45.6%	47%
	营业成本（百万元）	442.8	746.0	1887.9	2736.6	4004.8
	毛利率 (%)	33.2%	32.3%	30.8%	31.2%	31.4%
机房温控节能设备	营业收入（百万元）	1197.9	1441.0	1873.3	2435.3	3165.9
	yoy (%)		20%	30%	30%	30%
	营业成本（百万元）	917.9	1074.0	1386.2	1802.1	2342.7
	毛利率 (%)	23.4%	25.5%	26.0%	26.0%	26.0%
轨道交通列车空调及服务	营业收入（百万元）	184.5	142.0	149.1	156.6	164.4
	yoy (%)		-23%	5%	5%	5%
	营业成本（百万元）	112.5	90.0	95.4	100.2	105.2
	毛利率 (%)	39.0%	36.6%	36.0%	36.0%	36.0%
新能源车用空调	营业收入（百万元）	85.3	68.0	72.8	77.9	83.3
	yoy (%)		-20%	7%	7%	7%
	营业成本（百万元）	53.1	42.0	47.3	50.6	54.1
	毛利率 (%)	37.7%	38.2%	35.0%	35.0%	35.0%
其他	营业收入（百万元）	97.5	171.0	205.2	246.2	295.5
	yoy (%)		75%	20%	20%	20%
	营业成本（百万元）	47.9	100.0	120.0	144.0	172.8
	毛利率 (%)	50.9%	41.5%	41.5%	41.5%	41.5%
合计	营业收入（百万元）	2228.2	2924.0	5012.9	6851.9	9479.1
	yoy (%)		31.2%	71.4%	36.7%	38%
	营业成本（百万元）	1574.2	2052.0	3536.8	4823.4	6656.9
	毛利率 (%)	29.8%	29.4%	29.6%	29.8%	29.8%

数据来源：Wind、开源证券研究所

5.2、估值与评级

AIGC 发展加速国内与全球数据中心建设叠加政策对数据中心 PUE 指标的严格考核，浸没式液冷技术方案有望凭借更优节能效果、更优散热性能实现加速渗透。同时全球储能行业受能源转型加速影响将进入快速发展期。在数据中心与储能领域，公司有望凭借自身在温控领域多年产品及解决方案布局经验和优质的客户资源优势，充分受益行业需求放量。我们预计公司 2023-2025 年营业收入为 50.11/68.50/94.76 亿元，归母净利润为 4.26/6.37/9.02 亿元。对应当前股价 PE 为 41.9、27.9、19.7 倍，对应当前股价 PEG 为 0.30。我们选取业务以温控产品为主营业务的申菱环境、高澜股份、力佳图作为可比公司，公司 2024 年 PE 与 PEG 均低于同类公司估值平均，上调至“买入”评级。

表9：公司 2024 年 PE 和 PEG 低于可比公司估值

证券代码	股票简称	收盘价	归母净利润（亿元）			PE			PEG
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	
301018.SZ	申菱环境	44.81	3.48	4.87	/	34.1	24.3	/	0.61
300499.SZ	高澜股份	18.00	1.32	1.83	/	42.0	30.3	/	0.78
603912.SH	佳力图	14.55	1.11	1.38	1.65	50.9	40.9	34.1	1.68
平均						42.3	31.8	34.1	1.02
002837.SZ	英维克	41.30	4.28	6.42	9.10	41.9	27.9	19.7	0.30

数据来源：Wind、开源证券研究所

注：申菱环境、佳力图、高澜股份公司盈利预测与估值均来自于 Wind 一致预期，英维克盈利预测与估值来自开源证券研究所，收盘价选取日期为 2023 年 4 月 19 日

6、风险提示

算力建设不及预期；储能温控行业竞争加剧；原材料价格上涨；

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	2712	3286	6137	6624	10643
现金	574	666	1141	1560	2158
应收票据及应收账款	1207	1490	3134	3187	5557
其他应收款	19	95	101	167	204
预付账款	16	18	40	40	70
存货	400	439	1003	964	1751
其他流动资产	496	577	717	706	902
非流动资产	745	756	999	1212	1498
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	259	268	501	711	989
无形资产	85	82	87	91	97
其他非流动资产	401	406	411	411	412
资产总计	3456	4042	7136	7836	12141
流动负债	1512	1792	4460	4587	8039
短期借款	580	505	1035	547	1999
应付票据及应付账款	663	934	3062	3671	5622
其他流动负债	268	352	363	369	418
非流动负债	94	142	139	134	132
长期借款	0	49	46	41	39
其他非流动负债	94	93	93	93	93
负债合计	1605	1934	4599	4722	8171
少数股东权益	-6	-9	-9	-9	-9
股本	334	435	435	435	435
资本公积	742	680	680	680	680
留存收益	782	1002	1331	1838	2582
归属母公司股东权益	1857	2117	2545	3124	3979
负债和股东权益	3456	4042	7136	7836	12141

现金流量表(百万元)	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	180	192	274	1255	-414
净利润	199	277	428	642	910
折旧摊销	30	32	34	49	66
财务费用	27	2	29	18	33
投资损失	-0	-4	0	0	0
营运资金变动	-126	-247	-217	545	-1424
其他经营现金流	51	133	0	0	0
投资活动现金流	-318	23	-277	-262	-352
资本支出	94	63	277	262	352
长期投资	0	0	0	0	0
其他投资现金流	-224	86	0	0	0
筹资活动现金流	229	-128	-52	-85	-88
短期借款	101	-75	530	-489	1452
长期借款	-49	49	-3	-5	-2
普通股增加	12	100	0	0	0
资本公积增加	292	-62	0	0	0
其他筹资现金流	-127	-140	-579	409	-1538
现金净增加额	88	101	-55	908	-854

利润表(百万元)	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	2228	2923	5011	6850	9476
营业成本	1574	2052	3526	4809	6638
营业税金及附加	13	16	27	37	52
营业费用	174	212	348	456	630
管理费用	87	115	251	329	436
研发费用	150	196	336	459	635
财务费用	27	2	29	18	33
资产减值损失	5	-21	0	0	0
其他收益	36	41	0	0	0
公允价值变动收益	1	0	0	0	0
投资净收益	0	4	0	0	0
资产处置收益	-0	-0	0	0	0
营业利润	218	318	495	742	1052
营业外收入	3	3	0	0	0
营业外支出	1	2	0	0	0
利润总额	219	320	495	742	1052
所得税	21	43	66	100	141
净利润	199	277	428	642	910
少数股东损益	-6	-3	0	0	0
归属母公司净利润	205	280	428	642	910
EBITDA	267	365	554	804	1145
EPS(元)	0.47	0.64	0.99	1.48	2.09

主要财务比率	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入(%)	30.8	31.2	71.4	36.7	38.3
营业利润(%)	8.0	46.1	55.4	50.0	41.7
归属于母公司净利润(%)	12.9	36.7	52.8	50.0	41.7
获利能力					
毛利率(%)	29.4	29.8	29.6	29.8	30.0
净利率(%)	8.9	9.5	8.5	9.4	9.6
ROE(%)	10.7	13.1	16.9	20.6	22.9
ROIC(%)	13.1	15.4	19.3	32.7	25.2
偿债能力					
资产负债率(%)	46.4	47.8	64.5	60.3	67.3
净负债比率(%)	2.4	-3.1	-1.3	-30.3	-2.3
流动比率	1.8	1.8	1.4	1.4	1.3
速动比率	1.5	1.5	1.1	1.2	1.1
营运能力					
总资产周转率	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9
应收账款周转率	2.5	2.3	2.3	2.3	2.3
应付账款周转率	3.4	3.8	2.5	2.0	2.0
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.47	0.64	0.99	1.48	2.09
每股经营现金流(最新摊薄)	0.41	0.44	0.63	2.89	-0.95
每股净资产(最新摊薄)	4.27	4.87	5.86	7.19	9.16
估值比率					
P/E	87.5	64.0	41.9	27.9	19.7
P/B	9.7	8.5	7.1	5.7	4.5
EV/EBITDA	66.4	48.5	32.0	20.9	15.5

数据来源：聚源、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

27 / 29

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。
备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。		

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn