

运营商发布液冷技术三年规划，国内液冷应用有望加快

核心观点

事件：6月5日，在第31届中国国际信息通信展览会“算力创新发展高峰论坛”上，三大运营商联合液冷产业链相关企业发布了《电信运营商液冷技术白皮书》。

- 《白皮书》提出三年发展愿景。三大运营商将于2023年开展技术验证；2024年开展规模测试，新建数据中心项目10%规模试点应用液冷技术，推进产业生态成熟，降低全生命周期成本；2025年开展规模应用，50%以上数据中心项目应用液冷技术，共同推进形成标准统一、生态完善、成本最优、规模应用的高质量发展格局，电信行业力争成为液冷技术的引领者、产业链的领航者、推广应用的领先者。
- 液冷具有比风冷更高的冷却效率，大体分为冷板式液冷、浸没式液冷和喷淋式液冷。液冷是采用液体接触热源进行冷却的方式，由于液体的比热容远高于气体，因此液冷具有比风冷更高的冷却效率。根据接触方式的不同，液冷可分为间接接触型（冷板式液冷）和直接接触型液冷（浸没式液冷和喷淋式液冷）。
- 1）数据中心领域：数据中心的电能消耗源于IT设备、制冷设备、供电系统和照明等，根据《绿色高效数据中心散热冷却技术研究现状及发展趋势》，我国数据中心约有45%的能耗用于IT设备，43%用于散热冷却设备。IT设备在工作中会产生热量，而过热和过湿又会反过来损害设备，削弱设备性能、降低设备寿命，因此需采用冷却技术进行降温。目前数据中心冷却仍以风冷为主，但随着数据中心数量增加、大型机架占比提升，数据中心高耗电的问题已不容忽视，政策对于PUE的要求也日趋严格，另一方面，AIGC应用爆发带来的高算力需求，或将进一步推动数据中心功率密度的提升，因此液冷正逐步成为冷却可选方案之一。
- 2）储能领域：储能系统是一个由大量电池、PCS、BMS、EMS、温控、消防等子系统组成的复杂系统，其中电池是系统的核心部件。温度对电化学储能系统的容量、安全性、寿命等性能都有影响，因此需要对储能系统进行热管理。在储能系统应用的热管理方案中，目前只有风冷和液冷进入大规模应用。从供给端看，液冷方案具有技术成熟度高、冷却效果好、对系统的性能有积极影响等优势；从需求端看，储能系统更大容量、更多场景的发展方向，对热管理的要求越来越高，液冷方案的性能与之更匹配。因此液冷方案逐渐发展成为增量储能场景下的主流。根据GGII测算，2025年液冷在储能温控市场中占比有望达45%。

投资建议与投资标的

- 建议关注 1）温控液冷厂商：英维克(002837，未评级)、曙光数创(872808，未评级)、佳力图(603912，未评级)、申菱环境(301018，未评级)、同飞股份(300990，未评级)、高澜股份(300499，未评级)；2）液冷服务器供应商：中兴通讯(000063，买入)、紫光股份(000938，未评级)；3）布局液冷的IDC厂商：科华数据(002335，未评级)、网宿科技(300017，未评级)、润泽科技(300442，未评级)。

风险提示

- 算力投资不及预期；超算中心、智算中心发展不及预期；液冷技术实际应用发展不及预期

行业评级

看好（维持）

国家/地区

中国

行业

通信行业

报告发布日期

2023年06月05日



证券分析师

证券分析师 张颖

021-63325888*6085

zhangying1@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860514090001

香港证监会牌照：BRW773

证券分析师 卢日鑫

021-63325888*6118

lurixin@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860515100003

证券分析师 施静

021-63325888*3206

shijing1@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860520090002

香港证监会牌照：BMO306

联系人

联系人 王婉婷

wangwanting@orientsec.com.cn

联系人 温晨阳

wenchenyang@orientsec.com.cn

相关报告

- 发改委公开征求两部电力领域管理办法意见，进一步推动智能电网建设 2023-05-22
- 利润端良好增长，有望受益于800G高端产品放量：——光模块光器件板块2022年报及2023一季报综述 2023-05-14
- 多地相继发布算力平台，建议关注平台建设参与方 2023-04-28

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内行业或公司的涨跌幅相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅为基准（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数）；

公司投资评级的量化标准

- 买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；
- 增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；
- 减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

- 看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；
- 看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

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，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。