

证券代码：872808

证券简称：曙光数创

公告编号：2024-056

曙光数据基础设施创新技术（北京）股份有限公司

投资者关系活动记录表

本公司及董事会全体成员保证公告内容的真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带法律责任。

一、投资者关系活动类别

特定对象调研

业绩说明会

媒体采访

现场参观

新闻发布会

分析师会议

路演活动

其他

二、投资者关系活动情况

活动时间：2024年8月30日

活动地点：公司会议室

参会单位及人员：中信证券、国投证券、东方财富证券、东北证券、浙商证券、长城证券、山西证券、中泰证券、中金公司、UBS、君成基金（排名不分先后）

上市公司接待人员：财务总监、董事会秘书崔鹏洋先生，副总经理姚勇先生

三、投资者关系活动主要内容

问题1：客户的结构是怎么样的，具体哪些行业会大量应用液冷方案？液冷

目前渗透率较低，液冷的必要性和未来展望如何？

回答：从行业来看，互联网、金融、电信运营商是主要需求行业。

互联网的一些头部企业正在引领风冷服务器向液冷服务器逐步转化。三大运营商出具的《电信运营商液冷技术白皮书》里提到，至 2025 年会开展液冷的规模应用，50%以上项目都要用到液冷技术，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。金融行业对液冷服务器采购量也较大，但是相对会慢一点、稳一点。

随着数据中心和高性能计算设备的功率密度不断提高，传统的风冷技术越来越难以满足高效散热的需求。另一方面，伴随国家双碳战略逐步落地，对 PUE 提出了更严格的要求。多种因素推动下，液冷数据中心正在成为行业的新趋势，进入到扩张阶段。

公司的数据中心基础设施产品，产品序列完备，可以面对不同客户的不同应用场景，包括 AI 服务器和智算中心的数据中心基础设施产品方案。

问题 2：液冷市场处于高速增长期，上半年业绩未体现向好趋势的原因，公司商机情况是否与市场保持一致以及截至目前订单情况？

回答：（1）公司确认收入主要跟项目验收周期有关，以往数据可以看到第四季度占比较高。本期收入下降主要也是由于项目实施周期影响，导致本期浸没液冷基础设施产品同比减少。一般来说，使用浸没液冷的单体项目较大，实施周期长，且项目完工后可能会有设备调试等原因导致无法确认收入。

（2）按照行业惯例，数据中心项目上半年往往处于规划设计谈判阶段，下半年开始逐步落地实施，从公司商机池中订单自 5 月份开始项目落地速度明显提速，与行业惯例基本相符。公司本年度继续加大市场开拓力度，扩充人员和销售渠道，截至目前，在手订单高于去年同期订单储备，但受到项目实施周期和验收周期影响，在手订单不能保证全部在本年度确认收入。

问题 3：浸没什么时候可以应用于通用市场？

回答：只考虑初始投资情况下，在单机柜功率不超过 10kW 时，采用风冷相对经济；单机柜在 10-100kW 的数据中心，采用冷板液冷较为合适；单机柜功率

超过 100kW 的数据中心采用相变浸没液冷更经济。随着产业链发展逐渐成熟，在一定规模情况下，冷板液冷初始投资已经低于风冷，浸没液冷 TCO（初始成本+运营成本）约在 4.5 年左右与风冷持平。截至当前，公司的浸没相变液冷技术可解单机柜密度最高可解 500kW 以上散热需求，主要应用于高密度数据中心；而新建的数据中心中冷板液冷将成为新建数据中心的主要冷却技术。

根据赛迪顾问的预测，2025 年新建数据中心的平均单机柜功率将达到 25kW，而人工智能应用的兴起将进一步提升单机柜部署功率，浸没相变液冷在未来的市场规模应该会得到显著提高。

问题 4：下游行业主要的互联网、金融、运营商、政府目前使用液冷技术的趋势有何变化？

回答：互联网液冷需求增长较快，半年前还处于观望计划阶段，目前已经开始部署；运营商也已开始部署；金融行业比较稳定，但是进度相对比较缓慢；政府的算力中心建设基本都已采用液冷。

问题 5：为什么今年上半年冷板液冷产品的毛利率仍然较低？上半年和下半年毛利率相差也很大？

回答：（1）公司的产品主要为定制化产品，通常数量大、金额高的项目可以摊薄定制化成本，往往毛利率高于数量小、金额低的项目。

（2）区别于处于成熟阶段的产业，液冷基础设施处于导入期或成长期阶段，尤其是在冷板液冷市场，公司的战略目标是争取最大的市场份额，成为“领头羊”，对于行业或市场的战略级客户，毛利率不是市场开拓的首要指标，造成毛利率存在一定程度下降。随着产业发展成熟、公司市场布局完善以及规模经济影响，毛利率水平会有较大改观。而在浸没液冷市场，公司是国内唯一实现浸没相变大规模商业化落地的企业，虽然受到项目实施周期影响，收入存在波动，但毛利率仍维持在较高水平。

问题 6：冷却液是自研自产的吗？

回答：冷媒是由公司自主研发，委托具有化工资质的化工企业生产。冷媒中

包含氟化液等多种材料，公司会委托不同厂家完成不同工序的生产，公司掌握冷媒的核心配方，与上述供应商也会签署保密协议，可以保证冷媒配方的保密性。

问题 7：冷板式和浸没式的技术难点分别在哪？

回答：冷板液冷是一个系统，包括冷板散热套件、Manifold、CDU、液冷分配管网、室外一次侧冷源等。硬件加工工艺是基础门槛，并不是核心门槛，稳定性和可靠性是整个系统运行的关键，CDU 是冷板液冷散热系统的核心设备，主要用于液冷冷却系统冷却液的循环和冷却，同时实现室外侧冷却水与二次侧冷媒之间的热量交换以及冷量管理与分配，对于异常或系统故障的识别和处理是 CDU 控制逻辑中的关键差异，往往需要大量经验积累和技术储备。但整个系统需要解决的核心技术难点不止 CDU 产品，材料兼容性、对服务器的理解、以及对一次侧冷源理解等都决定着系统的稳定和可靠性。

浸没液冷技术的工作原理是将 IT 设备全部浸没在冷却液中，冷却液吸收芯片、内存、电源等发热元器件的热量后升温汽化，以相变换热的方式带走发热元器件热量。由于冷却液和发热设备充分接触，所以散热效率高。技术难点包括冷却液开发、材料兼容性，强化传热、密封结构、压力控制等。针对液冷技术的难点，我们已经研发出了一系列的解决方案，并陆续完成多个液冷数据中心落地案例，案例数量和案例规模处于行业领先水平。

曙光数据基础设施创新技术（北京）股份有限公司

董事会

2024 年 9 月 3 日