

液冷服务器 头豹词条报告系列



饶立杰Arjen · 头豹分析师

2023-10-19 未经平台授权，禁止转载

版权有问题？[点此投诉](#)

行业： 电力、热力、燃气及水生产和供应业/电力、热力生产和供应业/热力生产和供应/供热设施维护与管理

工业制品/工业制造

关键词： 热管理系统 液体冷却



词条目录

行业定义

液冷服务器行业是指，组装和生产以液体作为冷却源...

AI访谈

行业分类

根据散热方法，可以将液冷服务器分为直接液冷和间...

AI访谈

行业特征

中国液冷服务器行业发展迅速，2019年其应用在数据...

AI访谈

发展历程

液冷服务器行业目前已达到 **3个**阶段

AI访谈

产业链分析

上游分析 中游分析 下游分析

AI访谈

行业规模

液冷服务器行业规模暂无评级报告

AI访谈

SIZE数据

政策梳理

液冷服务器行业相关政策 **6篇**

AI访谈

竞争格局

中国液冷服务器行业的竞争格局呈现出多元化和集中...

AI访谈

数据图表

摘要

液冷服务器行业，是指组装和生产以液体进行冷却降温器械的服务器行业。该行业为近年来的新型行业，受到下游数字化和人工智能行业的大量需求，推动市场规模的发展。液冷服务器被集中应用于数据中心，目前属于冷板式液冷服务器向浸没式液冷服务器过度阶段。在未来几年内，中游出货量将持续增长，满足下游市场的需求。

液冷服务器行业定义^[1]

液冷服务器行业是指，组装和生产以液体作为冷却源，进行热交换达到降温效果的服务器行业。随数字化和人工智能等行业对算力需求快速增加，传统风冷服务器在数据中心降温效率低和耗能高，大型数据处理中心的电力费用可占日常运营成本的50%~60%，而其中超八成的耗电量需用于处理器的散热降温。为解决高负荷运作的计算机，更高效的液冷服务器已经取代传统风冷服务器而广泛应用。近年来大型信息处理、信号运营商、云计算和人工智能等领域的快速发展，预计在未来几年，该行业继续保持高速发展。^[2]

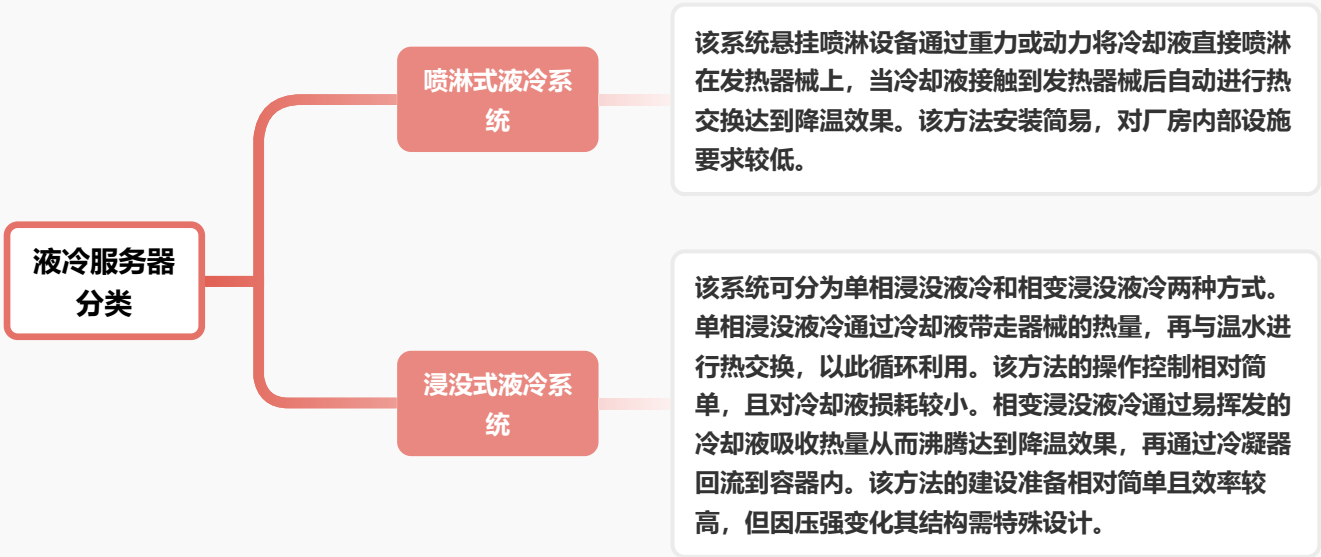
[1] 1: 中国液冷数据中心发展...

[2] 1: 国家标准信息公共服务...

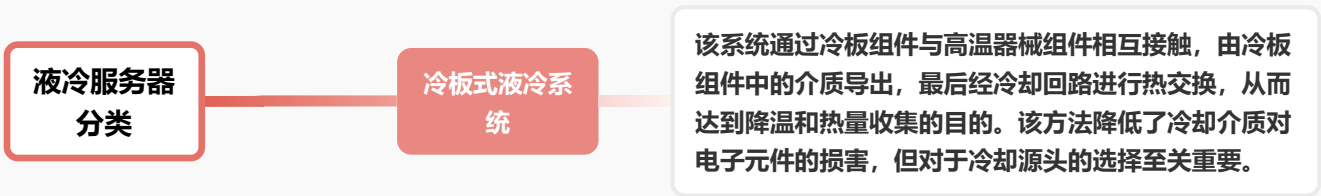
液冷服务器行业分类^[3]

根据散热方法，可以将液冷服务器分为直接液冷和间接液冷两类。其中直接液冷包括喷淋式液冷系统和浸没式液冷系统，间接液冷有冷板式液冷系统。^[4]

直接液冷



间接液冷



[3] 1: <http://www.timesb...> | 2: <https://xueqiu.co...> | 3: 时代博川，雪球

[4] 1: 国家标准信息公共服务...

液冷服务器行业特征^[6]

中国液冷服务器行业发展迅速，2019年其应用在数据中心的市场规模为22.5亿元，同比增长44.2%，而2022年已到达67.9亿元，同比增长189.9%。随着人工智能和机器学习的高速发展，为应对高级计算机每日运作的超负荷能源消耗和高温压力，数据中心对冷却系统的需求和要求日益增长，现在计算机服务器功率普遍超过15kW，已经远超传统风冷服务器12kW功率的极限。因此，液冷系统以低能耗、高散热、高保护和强适应的特征逐渐取代传统风冷系统。^[7]

1 低能耗

提高电力使用率，减少电能损耗

液冷服务器可减少对电力的消耗，数据中心可将更多的电能用于提高算力。为实现绿色低碳和可持续发展的目标，根据国家政策《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023年）》要求数据中心的电能利用效率需降低到1.3以下。传统风冷系统面临管道传输的能源消耗，又因为液体的高比热容、简易降温流程和循环使用的特点。

2 高散热

优异的导热能力

液冷服务器拥有更高效的散热能力，保证计算机的稳定运作。因液体导热性能远优于气体，同体积液体可带走热量是同体积空气的近3,000倍，且导热能力是空气的25倍。

3 高保护

保护机器运作，优化工作环境

液冷系统采取无风扇设计，降低对机器的损伤和提供更安静的室内环境，且有多种液体可做选择。传统的风冷系统强劲的风力不仅会对计算机产生损失，并且会造成大量的噪音影响室内环境。矿物油作为一种性价比比较高的冷却液，拥有无毒无味不易挥发和燃点较高的特点，但是其粘性较高，容易在设备表面形成残留。另一种冷却液是氟化液，其最大特点是优异的化学惰性、电气绝缘性能、热传导性，并且是目前最安全且广泛使用的冷却剂。

4 强适应

减少空间占有率，拥有稳定物理属性

液冷服务器安装程序简易快捷，且不受地理因素影响。传统的风冷系统需要安装冷热通道配置、冷却器、机房空调和各种处理单元等，因此会占据处理中心更多的物理空间。但液冷系统不用搭配末端的空调系统，因此空间利用率较高，可合理布局更多的计算器或服务器，已到达效率最高化。除此之外，不同液冷系统之间的相互转换的兼容性也较高，并且液体因稳定的比热容，可不受海拔和气压等因素影响。

[6] 1: 冷板液冷系统设计参考...

[7] 1: 曙光数创招股说明书

液冷服务器发展历程^[8]

根据液冷服务器的发展历史看，国外公司IBM于1967年率先实现了首台冷水冷却系统计算机System360，虽然中国的液冷行业发展相对较晚，但其技术后来居上。2011年中科曙光开创了中国液冷行业的先河。在后续5年中，华为、浪潮信息等和包括中科曙光在内的中国厂商逐渐布局市场并开始大量生产。2019年至今，中科曙光依旧保持行业领先地位，且各大厂商的液冷技术突飞猛进。

萌芽期 · 2011~2013

2011年中科曙光进行第一次液冷服务器的探索，并于2013年顺利完成中国第一台冷板式液冷系统的试验。与此同时，美国GRC公司已经开始进行浸没式液冷系统的设计。

2011至2023年内只有中科曙光顺利完成中国液冷行业的第一次试验，该试验不仅奠定了行业技术基础，同时也成为该行业的里程碑。

启动期 · 2014~2018

- 2015年中科曙光推出中国首款规模化量产的液冷服务器。
 - 2017年至2018年，联想联合华为提出液冷产品解决方案；
- 阿里巴巴和浪潮信息分别完成沉浸式和冷板式液冷系统的实装；
- 中国移动和中国联通提出对液冷服务器的需求。

中科曙光量产液冷服务器后，在接下来的4年内更多公司开启液冷技术的探索之道，并且投入大量资金和科研设备进行自主研发。

高速发展期 · 2019~2023

[9]

- 2019年中科曙光发布中国首个硅立方浸没液冷高性能计算机，并荣获“创新卓越奖”。
 - 2022年浪潮信息发布“All in液冷”的公司长期战略，旨在实现全产品的液冷化，完善液冷产业链的整体布局。
 - 2023年4月华为在汽车和能源领域推出了全液冷超充架，可在相同条件下提高30%的电能使用率。
- 2019年至今各大生产厂商百花齐放，因为自2020年AI行业的爆发性增长使得下游端对液冷服务器的需求急增。与此同时，中国液冷技术与国外液冷技术之间的差逐渐缩短，并且已拥有大规模的商业应用。

[8] 1: 电信运营商液冷技术白...

[9] 1: <https://www.inspu...> 2: <https://digitalpow...> 3: 中科曙光，浪潮，华为

液冷服务器产业链分析^[10]

[12]

上游环节涉及连接器、冷却液和冷却液分配单元等零部件，这些零部件多数为金属和化工产品；中游环节是装配液冷服务器；下游环节包括数据中心、云计算、人工智能等领域的企业客户。其中，中游装配液冷服务器作为产业链的核心环节，对相关技术要求极高，以浪潮信息为例，2022年“服务器及部件”收入为689.5亿元，占营业收入比重为 99.17%，毛利率为11.1%。

当前液冷服务器全产业链受到下游需求拉动而形成，未来十年内依存在大量需求。随着全球云计算、大数据和人工智能等技术的快速发展，中国2023年至2025年数据机架增量预计为400至500万架，数据中心的数量从2019至2022年间的复合增长率约为20%。特别是在金融、电信、互联网等领域，企业对高性能、低能耗的服务器需求不断增长，液冷服务器已经成为主流选择。**其次，技术突破也是市场规模扩张的重要因素之一。**液冷服务器相比传统风冷服务器具有更高的散热效率和更低的能耗，可以有效降低数据中心的运营成本。同时，液冷服务器还可以提高服务器的稳定性和可靠性，减少故障率。与此同时，液冷服务器也成为国家绿色能源和碳中和的战略部署。^[11]

产业链上游

生产制造端

连接器

上游厂商

深圳市英维克科技股份有限公司 >

中航光电科技股份有限公司 >

立讯精密工业股份有限公司 >

查看全部 ▾

产业链上游说明

1) 中国连接器市场规模持续扩张，原材料加工成本同比降低5.9%至11.2%。连接器是电子设备产品的关键元件，其已被广泛应用到汽车、通信、安防等领域。中国连接器市场规模从2011年的113亿美元增长至2022年的265亿美元，11年间的平均增速为8.1%。2022年中国汽车和通信连接器销售占比约为45%，但航天、高温等高端工业领域的销售占比仅为13%。受国际原油价格波动，2023年第一季度有色金属冶炼价格同比下降5.9%，黑色金属冶炼价格于第一季度每月降幅分别为11.7%、10.9%和11.0%。伴随下游汽车和手机需求增加和成本降低，连接器的供给量将会增加。

生产制造端

冷却液

上游厂商

- 浙江巨化股份有限公司 >
- 浙江衢化氟化学有限公司 >
- 深圳新宙邦科技股份有限公司 >
- 查看全部 >

产业链上游说明

2) 第四代含氟制冷剂技术突破，化工行业投资力度加大。冷却液可分为氟化学物质和烃类两类。第四代制冷剂已在部分发达国家使用，但中国还未大规模使用。近年化工行业收到政策的扶持，近三年上半年，行业的同期投资增速分别为15.7%、18.8%、13.9%，行业产能将继续放量。

生产制造端

冷却液分配单元（CDU）

上游厂商

- 科华数据股份有限公司 >
- 三河同飞制冷股份有限公司 >
- 深圳市强瑞精密技术股份有限公司 >

产业链上游说明

3) 国家产业政策支持，CDU下游需求放量，技术进步。“十四五”期间为推动新能源转型和加速碳达峰目标，国家政策相继出台多个政策，带动包括冷却液分配器单元产品的需求量。分布式CDU的创新应用可以完成单台存储服务器无法完成的超大规模问题求解。

品牌端

液冷服务器装配

中游厂商

曙光信息产业股份有限公司 >

华为技术有限公司 >

阿里巴巴（中国）有限公司 >

查看全部 ▾

产业链中游说明

液冷服务器行业的中游市场包括液冷服务器制造和装备企业，例如浪潮信息、中科曙光等，和大型互联网企业阿里巴巴等以及电子产品企业华为等企业。

1) 液冷服务器行业的中游市场准入门槛高，且处于加速增长阶段。液冷服务器行业的技术门槛较高，需要企业具备较强的技术实力和品牌影响力，同时也需要企业具备较为完善的售后服务体系和客户资源等同，因此浪潮信息、超聚变数字技术有限公司和少数企业主导了市场，市场竞争格局较为明朗。2022年浪潮信息实现服务器及部件的营业收入689.5亿元，同比增加7.16%，位于行业首位。2022年中科曙光开始全面布局“All in”液冷战略，当年公司研发投入资金24.7亿元，占比主营业务收入19.0%，新增研发人员573人。

2) 扩展全产业链，布局新能源领域。2023年4月华为新发布“全液冷超充架构”，其中包括液冷电缆、液冷充电枪、冷却液、液冷水泵。全液冷设计的最大输出功率可达600kW，最大电流600A，增加设备使用寿命。液冷服务器进入新能源市场，打造液冷概念。

渠道端及终端客户

数据中心、云计算、人工智能等领域的企业客户

渠道端

阿里巴巴（中国）网络技术有限公司 >

淘宝（中国）软件有限公司 >

蚂蚁科技集团股份有限公司 >

查看全部 ▾

产业链下游说明

液冷服务器行业的下游市场主要由需要进行服务器运算和维护的大型企业。1) 下游行业市场情况呈现出高度集中的态势。2022年中国液冷数据中心行业应用结构中，互联网、金融和通信占60.5%，其

中互联网占比位居首位为22.3%。预计2025年，该三大行业的应用占比将达到72%。**互联网、金融和通信领域的数据中心液冷服务器应用比重将持续增大。**

2) 数字经济作为行业驱动力，带动液冷产业链的完善和进步。中国物联网、大数据和人工智能等领域的发展，需要完善且高效的数据中心作为根基。高密度数据中心，即18-30kW/机柜需要配置浸没式液冷服务器进行高效散热，与冷板式液冷服务器相比，浸没式液冷服务器可降低PUE0.1，数据中心总成本单节点均摊可降低0.22，预计在2025年实现浸没式液冷服务器市场规模占比达到41%。通过部署液冷服务器发挥重要作用，带动整体产业链的持续技术突破。

[10] 1: 中国电信, 中国移动, ...

[11] 1: 《中国数据中心产业发...

[12] 1: <http://www.stats.g...> 2: <http://www.stats.g...> 3: 电信运营商液冷技术白...

液冷服务器行业规模^[13]

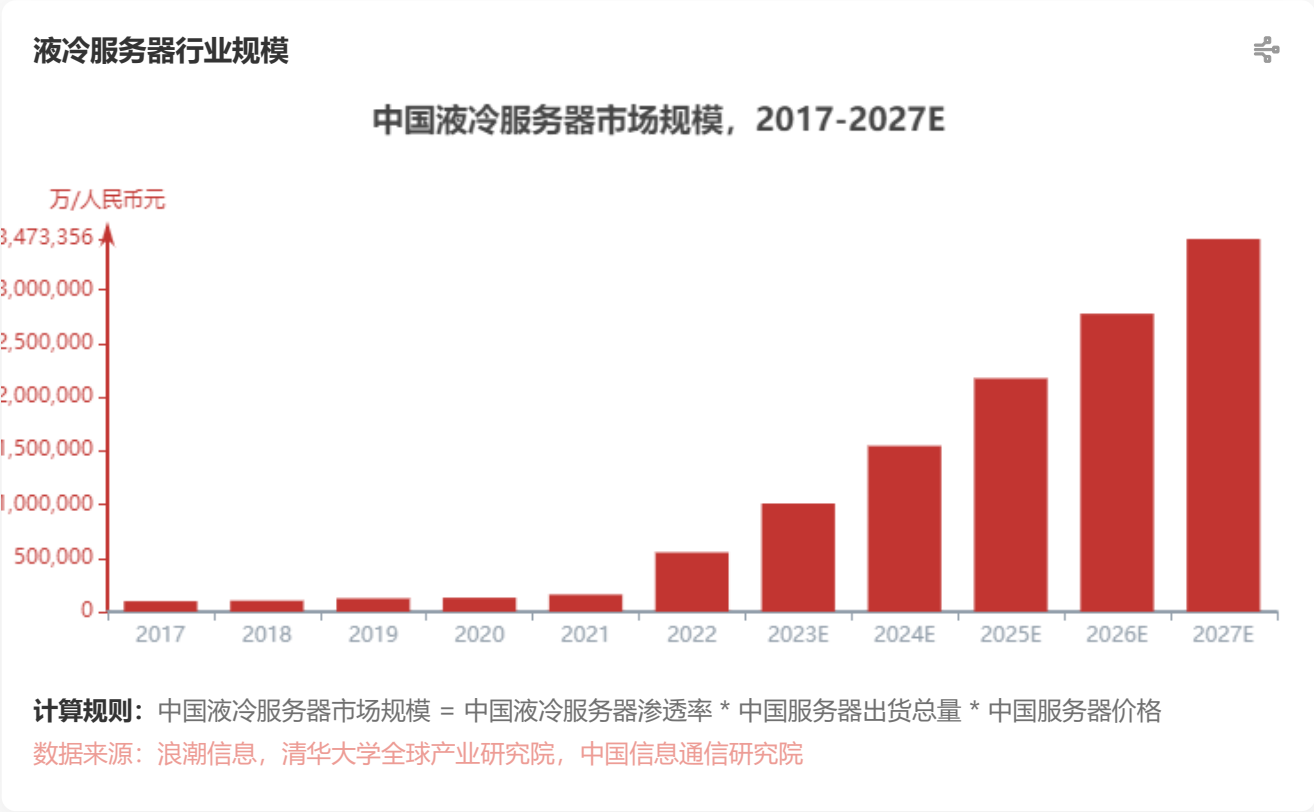
中国液冷服务器行业是作为近年来的新型行业，其市场规模从2017年的9.9亿元增加至2022年的55.3亿元，预测至2027年市场规模可达347.3亿元，2023年至2027年年复合增长率为51.0%。

中国液冷服务器行业市场规模呈现快速增长趋势，其原因在于：**1. 传统风冷服务器无法满足散热需求，逐渐被液冷服务器替代，液冷技术升级，降低能源消耗。**传统风冷系统只能满足 2.7kW/机柜的数据中心散热，其已无法满足高性能计算和大规模数据处理的需求，而液冷系统可满足2.7-30kW/机柜的数据中心散热。2019年冷板式液冷产品占市场主要地位为82%，浸没式液冷产品占比18%，为提高散热效率，浸没式技术在未来将会占据主导地位。**2. 下游市场的需求拉动，近年来云计算、大数据和人工智能等数字化领域快速发展，为液冷服务器提供市场空间。**2022年中国数据中心市场规模已达1,900.7亿元，近三年的全国数据中心机架规模年均增速约为20%，下游客户群体将推动液冷服务器市场需求。同时，为实现绿色能源和碳中和政策，数据中心将会向液冷数据中心转型，中国液冷数据中心规模由2019年的260.9亿元增加至2022年的565.5亿元，**未来增速将持续加快。**

未来，中国液冷服务器行业市场规模将持续高速增长，其原因在于：**1. 国家绿色能源和可持续发展扶持政策，推动液冷服务器广泛应用。**为实现2025年碳达峰的战略目标，绿色能源转型已经开始普及，以液冷散热技术逐渐应用在不同领域。为加快落实《“十四五”新型储能发展实施方案》，中国大型储能招标项目中，80%的项目将采用液冷储能系统。2023年华为和双杰电气等企业合作推出中国首座液冷充电桩，在实际测试中，新能源车使用液冷充电桩10分钟，即可增加200公里续航，推动新能源车的普及和发展。**2. 数字化转型促进液冷技术**

进步，加大投入实现全产业链可视化。浪潮信息公司已实施全栈液冷布局方案，2022年公司的研发费用32.3亿元，同比增加10.58%，同年的投入研发资金为37.2亿元，同比增加31.2%。中科曙光的ParaStor300S是首款液冷、分布式存储系统，该系统与液冷服务器形成“一栈式”使用，可将数据中心PUE值降至1.1以下。2022年公司的研发投入资金为24.7亿元，占主营业务收入比重为19.0%。**中游领域的技术突破和下游领域的放量需求，促使中国液冷服务器行业市场规模不断扩张。**^[14]

中国液冷服务器行业趋势图



[13] 1: 曙光数创招股说明书

[14] 1: <https://www.gov.c...> 2: <https://baijiahao.b...> 3: <https://digitalpow...> 4: 浪潮2022年报，中科曙...

液冷服务器政策梳理^[15]

[16]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《国家信息化领域节能技术应用指南与案例（2022年版）》之一：数据中心节能提效技术（高效冷却技术产品）	中华人民共和国工业和信息化部	2022-12-06	8

政策内容	提供对已有或有新建设需求的数据中心提供高效冷却的应用方案，给予明确的技术指导，基于实际案例进行参考，并大力推广建设包括液冷技术在内相关技术产品。
政策解读	强调高效冷却技术在数据中心的重要性，特别指出多种液冷系统技术的普及运用，推动数据中心进一步完善冷却系统，以达成提高电力使用率，同时响应绿色环保和可持续发展理念。
政策性质	指导性政策

[16]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《上海市碳达峰实施方案》	上海市人民政府	2023-08-08	7
政策内容	落实碳达峰以及碳中和的长期战略目标的方案，从农业、工业、交通、能耗和生态方面继续进行绿色能源转型，减少煤炭使用量，建设新型能源发电设施，与国际合作加速方案落实。			
政策解读	积极推动液冷技术的使用，以文件规定的准入门槛严格要求现有和新建设的数据中心，进一步改善数据中心的能源利用率，利于液冷技术的广泛使用，推动行业的持续发展。			
政策性质	指导性政策			

[16]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《贯彻落实 碳达峰碳中和目标要求 推动数据中心和5G等 新型基础设施绿色高质量发展实施方案》	国家发展改革委	2021-11-30	9
政策内容	落实数据中心和5G进行新能源转型的技术研究，以技术创新、节约能源、提高电力使用率和提高算力为主要任务，同时优化全国数据中心和5G机构的关键节点布局。			
政策解读	强调数据中心和5G机构对于节约能源、绿色发展的重要性，以明确平均电能利用效率和集中度为短期目标，大力促进液冷系统的规模化应用，不断提高行业完善度。			
政策性质	规范类政策			

[16]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023年）》	中华人民共和国工业和信息化部	2021-07-04	7

政策内容	指明以提升数据中心的质量为核心的短期目标，强化新型数据中心的能源利用率、布局结构化、提升算力和保障数据安全等任务，推动新型数据中心的发展。			
政策解读	计划指出以新技术为突破点和同优化布局，推动边缘数据中心和集中数据中心的协同合作，同时采用绿色技术、绿色手段和绿色管理为方法向低碳目标发展，推动了液冷服务器的使用。			
政策性质	指导性政策			

[16]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》	国家发展改革委	2021-05-24	7
政策内容	制定数据中心的发展指导方案，指出节约能源的绿色建设、新技术研发和以远离已有枢纽节点形成散点式合理布局，形成全国数据一体化的目标。			
政策解读	方案明确指出推动中国数据中心发展的必要性，以绿色发展为前提新建和重修机构设施，其中包括对液冷技术使用的大力推动。			
政策性质	指导性政策			

[16]	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《绿色数据中心评估准则》	中国电子学会	2021-01-19	8
政策内容	规定了绿色数据中心的评估范围和模式，列举以能源资源高效利用情况、绿色设计及绿色采购、能源资源绿色管理和设备绿色管理的四大评判指标，并对数据中心严格要求和监管。			
政策解读	准则中权重分值最高值为电能利用效率(PUE)，数据中心为最大化PUE，需采用新型节能装备，如液冷服务器降低能耗，提高算力，为行业的高速发展提供动力。			
政策性质	规范类政策			

[15] 1: 国家发展改革委，中央...

[16] 1: 中华人民共和国工业和...

液冷服务器竞争格局^[17]

中国液冷服务器行业的竞争格局呈现出多元化和集中化的特征，有技术壁垒的限制。行业呈现以下梯队情况：第一梯队公司为华为技术有限公司、阿里巴巴集团控股有限公司、联想集团；第二梯队公司为曙光信息产业股份有限公司、紫光股份有限公司、浪潮电子信息产业股份有限公司；第三梯队公司为深圳市英维克科技股份有限公司、广州高澜节能技术股份有限公司、润泽智算科技集团股份有限公司、广东申菱环境系统股份有限公司。

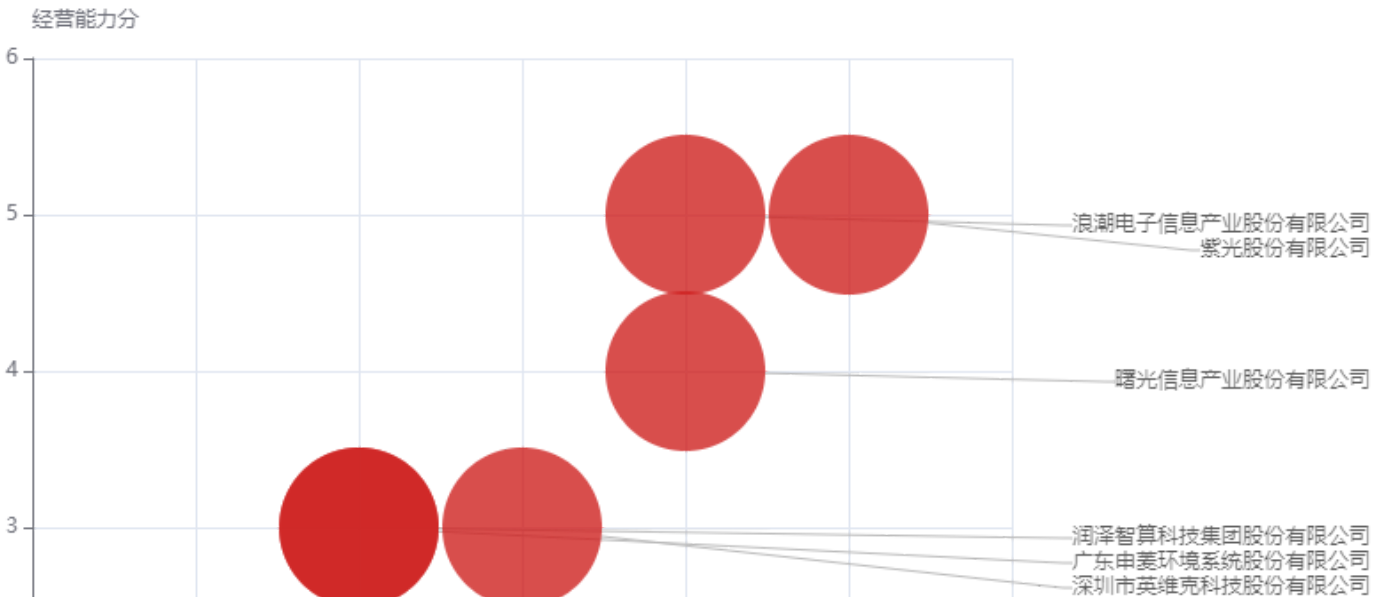
中国液冷服务器行业市场竞争格局分布的主要原因在于，1. 液冷服务器可应用于多个领域，但少部分行业对数据处理需求大。目前，中国液冷服务器以在互联网、金融、电信、能源、生物、医疗等领域广泛使用，其中2022年互联网行业液冷数据中心市场规模为148.4亿元，占比22.3%位居首位，其次是金融行业冷数据中心市场规模为134.5亿元，占比20.2%。预计2025年，互联网、金融和电信液冷数据中心总体市场规模将达到957.9亿元。2. 企业部署液冷行业需要投入大量资金和人力，拥有领先的液冷技术能力。液冷服务器头部企业已投入大量资源，凭借自主研发能力、核心技术和品牌优势，拥有稳定的下游客户群体和产品宣传手段。2022年浪潮信息研发费用为32.3亿元，同比增长10.6%，研发投入为37.2亿元，同比增长31.2%；公司的主要前5大销售客户占年销售额32.2%。潜在进入者面临市场边缘化的高风险。

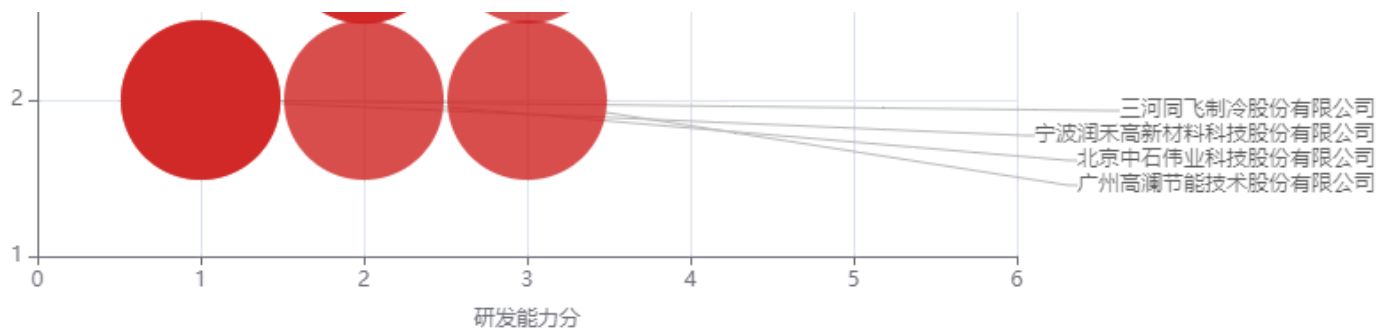
未来，中国液冷服务器行业的竞争格局仍以国内内部竞争为主，小型企业面临失去市场份额和淘汰风险，市场集中度进一步加剧。主要原因在于，1. 中国液冷技术已经形成技术护城河，国外企业进入中国市场受数据安全限制。目前，中国已有144,458项液冷技术领域核心专利，无需依赖国外相关技术，并且中国《数据安全法》对数据保护有严格要求。同时，国外企业的产品面临进口关税和后期维护困难的问题。2. 行业间竞争程度持续恶化，资本积累成为关键因素。头部服务器厂商，如浪潮信息和紫光股份年营收额已超过500亿元，华为和阿里巴巴等互联网企业年营收额已超过6,000亿元。结合经营和研发能力来看，头部企业凭借较强的经营能力和稳定的客户群体，培养相关人才和加大研发投入，以此不断巩固自身的市场地位。因此，小型企业难以获得市场优势。

[18]

气泡大小表示：

[20]





上市公司速览

浪潮电子信息产业股份有限公司 (000977)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
518.8亿	94.0亿元	-45.59	13.01

曙光信息产业股份有限公司 (603019)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
547.5亿	23.0亿元	5.39	24.04

三河同飞制冷股份有限公司 (300990)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
72.9亿	7.1亿元	75.65	26.49

润泽智算科技集团股份有限公司 (300442)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
414.5亿	16.8亿元	32.30	51.63

紫光股份有限公司 (000938)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
645.2亿	165.3亿元	7.74	21.01

深圳市英维克科技股份有限公司 (002837)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
151.4亿	5.3亿元	31.81	32.73

广州高澜节能技术股份有限公司 (300499)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
44.7亿	2.6亿元	-69.30	27.48

广东申菱环境系统股份有限公司 (301018)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
80.8亿	11.5亿元	6.34	28.99

北京中石伟业科技股份有限公司 (300684)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
60.8亿	3.1亿元	15.90	23.66

宁波润禾新材料科技股份有限公司 (300727)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
31.6亿	5.5亿元	-14.17	26.32

[17] 1: 液冷白皮书

[18] 1: 浪潮2022年报, 中科曙...

[19] 1: 浪潮2022年报

[20] 1: 浪潮2022年报

液冷服务器代表企业分析

1 深圳市英维克科技股份有限公司【002837】



公司信息

企业状态	存续	注册资本	56497.6399万人民币
企业总部	深圳市	行业	计算机、通信和其他电子设备制造业
法人	齐勇	统一社会信用代码	9144030077877383X6
企业类型	股份有限公司(上市)	成立时间	2005-08-15
品牌名称	深圳市英维克科技股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	一般经营项目是：信息化机房温控设备、通信及电子产品温控设备、信息化机房配套设备、... 查看更多		

财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023(Q1)
销售现金流/营业收入	0.87	0.84	0.98	0.71	0.85	1.1	-	-	-	-
资产负债率(%)	47.9425	48.6228	34.5993	46.0545	49.7086	46.9733	50.238	46.439	47.844	46.854
营业总收入同比增长(%)	26.0283	52.9665	23.01	51.8563	36.0064	24.9629	27.348	30.815	31.189	31.809
归属净利润同比增长(%)	27.631	59.4239	5.9019	19.2201	25.918	48.5227	-	-	-	-
应收账款周转天数(天)	142.3319	119.7167	135.1859	154.0436	176.6871	164.8729	139	145	159	240
流动比率	1.9766	2.0106	2.8974	2.4056	1.3531	1.5525	1.654	1.794	1.834	1.947
每股经营现金流(元)	0.59	0.74	0.6852	-0.2991	-1.0174	1.4575	0.03	0.539	0.443	-0.132
毛利率(%)	38.6072	36.5814	37.1223	34.3443	35.8742	35.1454	-	-	-	-
流动负债/总负债(%)	95.0004	94.3264	94.6357	83.9469	96.8273	97.3399	94.028	94.173	92.637	87.079
速动比率	1.5258	1.5712	2.4794	2.055	1.0497	1.1052	1.302	1.529	1.589	1.658
摊薄总资产收益率(%)	16.2889	19.1282	10.7964	8.1026	6.3659	6.9831	7.028	6.532	7.475	0.619

营业总收入滚动 环比增长(%)	-	-	9.5529	75.1222	43.252	27.4091	-	-	-	-
扣非净利润滚动 环比增长(%)	-	-	-5.7763	40.1833	-44.9097	15.5252	-	-	-	-
加权净资产收益 率(%)	33.64	37.34	28.56	13.5	11.92	13.77	-	-	-	-
基本每股收益 (元)	0.71	1.13	1.2	0.43	0.52	0.76	0.57	0.63	0.64	0.06
净利率(%)	15.442	16.0271	13.9565	11.1983	10.1367	11.7445	10.5979	8.9164	9.4799	5.4054
总资产周转率 (次)	1.0548	1.1935	0.7736	0.7236	0.628	0.5946	0.659	0.71	0.78	0.13
归属净利润滚动 环比增长(%)	-	-	-4.0198	66.8741	-45.0632	22.6505	-	-	-	-
每股公积金(元)	0.113	0.113	3.7194	1.2781	2.5249	2.5574	1.3962	2.218	1.5646	1.6167
存货周转天数 (天)	96.9619	86.362	103.3176	92.5878	96.023	109.1538	123	99	74	116
营业总收入(元)	2.75亿	4.21亿	5.18亿	7.87亿	10.70亿	13.38亿	17.03亿	22.28亿	29.23亿	5.27亿
每股未分配利润 (元)	1.3012	2.3885	2.6792	1.3232	1.6458	2.1751	1.8177	2.1555	2.1067	2.1644
稀释每股收益 (元)	0.71	1.13	1.2	0.43	0.51	0.74	0.56	0.63	0.64	0.06
归属净利润(元)	4253.06 万	6780.39 万	7180.56 万	8560.67 万	1.08亿	1.60亿	1.82亿	2.05亿	2.80亿	2509.79 万
扣非每股收益 (元)	0.69	1.08	1.17	0.39	0.41	0.67	0.48	0.57	0.59	0.0463
经营现金流/营 业收入	0.59	0.74	0.6852	-0.2991	-1.0174	1.4575	0.03	0.539	0.443	-0.132

▪ 竞争优势

英维克有优异的技术研发创新优势，截止2023年6月末，公司共拥有软件著作权86项、专利权978项，其中发明专利54项。公司提供的解决方案可覆盖到液冷产品全链条，实现需求端与供给端的直接通道，从而保障液冷系统使用周期的稳定可靠性。公司将从各个节点出发为客户打造液冷解决方案，基于自身成熟的研发体系与充足的资源保障，自主研发、自主生产、自主交付、自主服务“四维一体”。同时，通过自主开发的智能控制系统，全方位监控系统状态，并根据实际情况进行最优组合AI分析调优，从而让系统PUE始终处于最佳状态。

▪ 竞争优势2

公司拥有优质且稳定的客户群体，在数据中心领域，公司已为腾讯、阿里巴巴、秦淮数据、万国数据、数据港、中国移动、中国电信、中国联通等用户的大型数据中心提供了大量高效节能的制冷系统及产品。

2 曙光信息产业股份有限公司【603019】

^

公司信息

企业状态	存续	注册资本	146357.8974万人民币
企业总部	市辖区	行业	软件和信息技术服务业
法人	历军	统一社会信用代码	91120000783342508F
企业类型	股份有限公司(上市)	成立时间	2006-03-07
品牌名称	曙光信息产业股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	电子信息、软件技术开发、咨询、服务、转让、培训；计算机及外围设备、软件制造、批发... 查看更多		

财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023(Q1)
销售现金流/营业收入	0.99	0.96	1	1.09	1.05	1.36	1.15	-	-	-
资产负债率(%)	59.1051	68.0907	49.7991	65.948	69.2376	72.442	42.9744	49.941	44.23	42.697
营业总收入同比增长(%)	39.8613	30.9417	19.061	44.358	43.8919	5.1849	6.6621	10.227	15.435	5.386
归属净利润同比增长(%)	19.8127	52.6992	26.7714	37.7135	39.4342	37.8603	38.5337	-	-	-
应收账款周转天数(天)	57.8323	86.445	105.5811	97.8261	91.0586	82.2218	69.4043	70	71	119
流动比率	1.2955	1.2367	1.5269	1.322	1.5567	1.6863	3.8768	2.965	2.663	3.265
每股经营现金流(元)	0.1025	0.0996	-0.375	0.0652	0.9814	3.5252	1.5959	-0.339	0.768	-0.154
毛利率(%)	21.3992	20.0488	20.8562	17.414	18.3049	22.0746	22.1273	-	-	-
流动负债/总负债(%)	77.18	85.2901	84.2564	80.3754	57.3092	48.2267	40.9044	42.795	44.893	37.574
速动比率	1.0348	0.9944	1.1991	0.9798	0.9731	1	2.8822	1.891	1.653	2.231
摊薄总资产收益率(%)	4.3453	4.7606	4.4661	4.0281	4.021	4.265	4.7039	4.918	5.313	0.415

营业总收入滚动 环比增长(%)	148.9619	78.6233	75.839	53.8083	75.3701	26.2894	113.5637	-	-	-
扣非净利润滚动 环比增长(%)	2771.574	2982.555 4	1804.552 4	12510.73 55	1350.213 1	2744.374	4504.626 7	-	-	-
加权净资产收益 率(%)	13.92	14.09	10.59	10.24	12.49	14.66	12.48	-	-	-
基本每股收益 (元)	0.49	0.59	0.36	0.48	0.67	0.66	0.62	0.8	1.06	0.09
净利率(%)	4.2205	4.9023	5.5071	5.1899	5.1623	6.7013	8.734	11.2857	12.4323	6.6538
总资产周转率 (次)	1.0296	0.9711	0.811	0.7762	0.7789	0.6364	0.5386	0.476	0.448	0.073
归属净利润滚动 环比增长(%)	1345.436 8	1109.103 6	1050.881 5	2828.098	830.8561	646.5444	578.9885	-	-	-
每股公积金(元)	1.316	1.3162	2.4493	2.4438	2.6459	1.6115	5.3232	5.4527	7.5165	7.5371
存货周转天数 (天)	58.9826	53.7514	62.0551	66.3643	87.9379	138.3392	140.0615	185	232	298
营业总收入(元)	27.97亿	36.62亿	43.60亿	62.94亿	90.57亿	95.26亿	101.61亿	112.00亿	130.08亿	22.98亿
每股未分配利润 (元)	1.5063	1.9989	0.9706	1.3335	1.862	1.844	1.5621	2.1487	2.9911	3.0804
稀释每股收益 (元)	0.49	0.59	0.36	0.48	0.67	0.66	0.62	0.8	1.06	0.09
归属净利润(元)	1.16亿	1.77亿	2.24亿	3.09亿	4.31亿	5.94亿	8.22亿	11.58亿	15.44亿	1.31亿
扣非每股收益 (元)	0.31	0.49	0.27	0.32	0.42	0.43	0.4	0.53	0.79	0.0333
经营现金流/营 业收入	0.1025	0.0996	-0.375	0.0652	0.9814	3.5252	1.5959	-0.339	0.768	-0.154

▪ 竞争优势

曙光信息为数据中心提供不同规模的应用场景，将ParaStor液冷存储产品将液冷系统与存储系统结合有效降低PUE值。公司的配置方案可灵活配置多种场景，提供全闪存配置方案，或者提供更高性价比的混闪配置方案，为客户释放更多的业务价值。除此之外，公司的液冷系统与存储系统结合的方案提高数据中心部署的便捷性，同时提高机器的维护效率。

▪ 竞争优势2

公司参与各地数据中心建设，基于浸没液冷、高密度设计、高效电源管理、大规模算力调度云平台、自动化运维、清洁能源等诸多先进技术，为用户提供整体数据中心基础设施解决方案，支撑数据中心集约化、规模化、绿色化高质量发展。公

司在全国多个城市建立“曙光云”以建设运营“城市云”为主要业务模式，并且同步布局建设“全国一体化算力服务平台”。

3 浪潮电子信息产业股份有限公司【000977】



公司信息

企业状态	开业	注册资本	146370.9516万人民币
企业总部	济南市	行业	计算机、通信和其他电子设备制造业
法人	彭震	统一社会信用代码	91370000706266601D
企业类型	股份有限公司(上市)	成立时间	1998-10-28
品牌名称	浪潮电子信息产业股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	一般项目：计算机软硬件及外围设备制造；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及... 查看更多		

财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023(Q1)
销售现金流/营业收入	1.05	1.05	1.14	1.03	1.15	1.11	-	-	-	-
资产负债率(%)	60.74	63.6561	56.4932	59.2783	63.6328	64.9489	61.309	66.314	57.041	61.605
营业总收入同比增长(%)	72.9896	38.5453	25.1383	101.2053	84.167	10.0392	22.041	6.361	3.696	-45.59
归属净利润同比增长(%)	134.27	32.5867	-36.1033	48.9526	54.0469	41.0189	-	-	-	-
应收账款周转天数(天)	42.7442	48.8838	48.6099	40.1025	34.1358	52.3142	52	54	60	97
流动比率	1.3393	1.291	1.514	1.5614	1.4911	1.4646	1.583	1.527	2.016	2.282
每股经营现金流(元)	-0.9209	-0.1497	0.072	0.1977	1.0319	0.6712	1.603	-5.702	1.23	-0.065
毛利率(%)	14.1869	15.4803	13.7208	10.5784	11.0219	11.974	-	-	-	-
流动负债/总负债(%)	99.8603	99.0026	93.6966	95.9292	96.5415	96.3499	96.202	93.525	79.691	65.847
速动比率	0.6341	0.6203	0.7177	0.6559	0.6824	0.9466	1.099	0.745	1.21	1.349
摊薄总资产收益率(%)	7.2177	6.4939	3.3558	3.1484	2.996	3.4736	4.33	4.738	4.77	0.481

营业总收入滚动 环比增长(%)	14.8455	18.4222	21.891	19.0617	-7.5967	-19.5727	-	-	-	-
扣非净利润滚动 环比增长(%)	60.3574	65.6316	-204.376	51.3518	70.8653	45.9175	-	-	-	-
加权净资产收益 率(%)	17.42	17.43	7.57	8.35	8.65	9.79	-	-	-	-
基本每股收益 (元)	0.7153	0.4681	0.2882	0.3901	0.5108	0.7204	1.0428	1.3777	1.3927	0.1437
净利率(%)	4.6369	4.416	2.2383	1.6651	1.3876	1.8496	2.3938	3.0276	2.9567	2.0654
总资产周转率 (次)	1.5566	1.4705	1.4993	1.8908	2.1592	1.878	1.861	1.586	1.594	0.215
归属净利润滚动 环比增长(%)	59.9134	104.4192	-169.630 8	66.7074	62.4743	68.1721	-	-	-	-
每股公积金(元)	1.9889	0.6966	1.553	3.2808	3.3195	3.4414	4.4975	4.5047	4.5805	4.5801
存货周转天数 (天)	85.0802	87.1755	82.7719	61.1621	56.9035	66.4464	63	101	109	179
营业总收入(元)	73.07亿	101.23亿	126.68亿	254.88亿	469.41亿	516.53亿	630.38亿	670.48亿	695.25亿	94.00亿
每股未分配利润 (元)	1.5858	1.0337	1.192	1.2106	1.663	2.2451	2.7918	3.8716	4.9797	5.1233
稀释每股收益 (元)	0.7153	0.4672	0.2882	0.3901	0.5102	0.7145	1.0324	1.3688	1.3894	0.1432
归属净利润(元)	3.39亿	4.49亿	2.87亿	4.28亿	6.59亿	9.29亿	14.66亿	20.03亿	20.80亿	2.10亿
扣非每股收益 (元)	0.2611	0.2255	0.0589	0.3046	0.4756	0.6213	1.0018	1.2362	1.158	0.1169
经营现金流/营 业收入	-0.9209	-0.1497	0.072	0.1977	1.0319	0.6712	1.603	-5.702	1.23	-0.065

▪ 竞争优势

浪潮信息是全球领先的 IT 基础设施产品、方案和服务提供商，拥有 8 个研发中心、10个生产基地、26 个分支机构，业务遍及 120 多个国家和地区。公司不断发展智算技术体系，提高数据间的访问速度和高效理解客户需求。公司在数据基础设施方面，浪潮重点打造集中式存储、备份和归档存储等平台型产品。浪潮作为 OCP、ODCC、Open19 全球三大开放计算组织的核心成员，公司参与面向 AI，边缘等标准规范的建立和管理标准等。

▪ 竞争优势2

浪潮已全栈布局液冷，发布全栈液冷产品，为全面推动液冷产业链，公司建立亚洲最大的液冷数据中心研发生产基地，具有业界领先的液冷数据中心交付能力。目前，公司已拥有 300 多项液冷技术领域核心专利，已参与制定与发布 10 余项冷板式液冷、浸没式液冷相关设计技术标准，并联合牵头立项关于冷板式液冷核心技术的 4 项标准。

■ 竞争优势3

公司与京东云联合推出天枢液冷整机柜服务器，已规模化实装在京东云数据中心。天枢液冷服务器实现总体能耗降低 40% 以上，散热效率提升 50%，性能提升 34%-56%。

法律声明

权利归属：头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

尊重原创：头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

内容使用：未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：support@leadleo.com。

合作维权：头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

完整性：以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未详细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。