

中国液冷服务器行业现状深度研究与投资前景预测报告（2023-2030年）

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《中国液冷服务器行业现状深度研究与投资前景预测报告（2023-2030年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202307/644143.html>

报告价格：电子版: 8200元 纸介版：8200元 电子和纸介版: 8500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

一、液冷简介

数据中心冷却方式主要包括液冷和风冷，其中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。

二、液冷优势及液冷服务器市场规模

相比传统风冷，液冷温控效率更优，当前更适用于高密度功率的数据中心。AI芯片的功耗随算力性能的提升快速增长，AI训练中心通常依靠高密度工作集群，往往会在至少数十个甚至数百个GPU上运行。作为数据中心在AI大趋势中“双碳”背景下的重要解决方案，液冷服务器迎来突破。数据显示，2022年我国液冷服务器市场规模超70亿元。预计2027年我国液冷服务器市场规模将超600亿元。

液冷优势 优势 简介 低能耗 传热路径短，低温液体由CDU（冷量分配单元）直接供给通讯设备内，换热效率高，具备更优的换热效果。同时制冷能效高，液冷技术可实现40~55 高温供液，无需压缩机冷水机组，采用室外冷却塔，可实现全年自然冷却；除制冷系统自身的能耗降低外，采用液冷散热技术有利于进一步降低芯片温度，芯片温度降低带来更高的可靠性和更低的能耗，整机能耗预计可降低约5%。高散热 液冷系统常用介质有去离子水、醇基溶液、氟碳类工质、矿物油或硅油等多种类型；这些液体的载热能力、导热能力和强化对流换热系数均远大于空气；因此，针对单芯片，液冷相比于风冷具有更高的散热能力。同时，液冷直接将设备大部分热源热量通过循环介质带走；单板、整柜、机房整体送风需求量大幅降低，允许高功率密度设备部署；同时，在单位空间能够布置更多的ICT设备，提高数据中心空间利用率、节省用地面积。低噪声 液冷散热技术利用泵驱动冷却介质在系统内循环流动并进行散热，解决全部发热器件或关键高功率器件散热问题；能够降低冷却风机转速或者采用无风机设计，从而具备极佳的降噪效果，提升机房运维环境舒适性，解决噪声污染问题。低TCO 液冷技术具有极佳的节能效果，液冷数据中心PUE（即电能利用效率，是数据中心消耗的所有能源与IT负载消耗的能源比值。PUE值越高，数据中心的整体效率越低。）可降至1.2以下，每年可节省大量电费，能够极大的降低数据中心运行成本。相比于传统风冷，液冷散热技术的应用虽然会增加一定的初期投资，但可通过降低运行成本回收投资。

资料来源：观研天下整理

数据来源：观研天下数据中心整理

三、液冷服务器细分市场

液冷主要分类有冷板式与热管式（间接液冷）以及喷雾式、喷淋式、浸没式（直接液冷）。目前国内液冷以冷板式液冷为主，占比65%，主要应用于高密度的云数据中心以及智算中心；浸没式液冷占比排名第二，为34%，主要应用于超算中心。喷淋式液冷公开展示的研究成果和应用实践相对较少，仅占比1%。长远来看，浸没式制冷效率更高，成为主流厂商目前的

研发重点，是数据中心的跃迁式技术创新，预计随着技术方案的不断成熟，浸没式液冷将成为更重要的主流解决方案。

液冷方式对比	类别	冷板式	浸没式	喷淋式	接触方式	间接接触型	直接接触型	直接接触型
改造成本		较低	较高	中等	可维护性	优秀	较差	中等
空间利用率		较高	中等	最高	兼容性	未与主板和芯片模块进行直接的接触，材料兼容性较强	直接接触，材料兼容性较差	直接接触，材料兼容性较差
冷却效果		较好	优秀	优秀	安装便捷程度	不改变服务器主板原有的形态，保留现有服务器主板，安装便捷	改变服务器主板原有结构，需重新安装	不改变服务器主板原有的形态，安装便捷
可循环		采用双路环状循环对冷冻液实现二次利用，降低运营成本	通过室外冷却装置进行循环，降低运营成本	采用循环泵，实现资源的再利用，降低运营成本	PUE	1.17-1.30	1.05-1.08	1.05-1.10

资料来源：观研天下整理

数据来源：观研天下数据中心整理

四、液冷服务器下游结构

从下游结构看，金融、互联网、电信将成为我国液冷服务器三大应用领域，2025年分别占比25%、24%、23%。此外，能源、生物、医疗领域液冷服务器需求占比将达10.5%、8.5%、6.5%。

数据来源：观研天下数据中心整理

五、液冷服务器行业竞争

液冷服务器行业具有技术、人才、客户认证壁垒，进入门槛较高，市场较集中。液冷服务器行业先进入者具备先发优势。从厂商销售额看，我国液冷服务器行业CR2为66%，其中浪潮、超聚变分别占比34%、32%。

液冷服务器行业壁垒
技术壁垒 液冷数据中心基础设施产品的研发和制造涉及冷却技术、制冷系统设计及仿真技术、温湿度解耦控制算法等多项技术领域，要求企业具备成熟、深入的技术积累。
专业人才壁垒 液冷数据中心基础设施领域属于新兴技术密集型产业，产品性能涉及材料化学、热力学、电子学、计算机科学等多种学科技术成果，并且因数据中心复杂多样，相应的制冷系统存在定制化特征，因此对研发技术人员的技术研发能力和行业经验要求较高。
客户认证壁垒 出于安全性、稳定性等考虑，企业客户在选择液冷数据中心基础设施供应商时通常需要进行严格的资质验证。另一方面，客户在与液冷数据中心基础设施供应商建立生产配套关系后，倾向于维持与现有技术供应商的合作，不会轻易更换主要供应商，因此先进入者具有先发优势。

资料来源：观研天下整理

数据来源：观研天下数据中心整理（zlj）

注：上述信息仅供参考，具体内容请以报告正文为准。

观研报告网发布的《中国液冷服务器行业现状深度研究与投资前景预测报告（2023-2030年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

行业报告是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

【目录大纲】

第一章 2019-2023年中国液冷服务器行业发展概述

第一节 液冷服务器行业发展情况概述

一、液冷服务器行业相关定义

二、液冷服务器特点分析

三、液冷服务器行业基本情况介绍

四、液冷服务器行业经营模式

1、生产模式

2、采购模式

3、销售/服务模式

五、液冷服务器行业需求主体分析

第二节 中国液冷服务器行业生命周期分析

一、液冷服务器行业生命周期理论概述

二、液冷服务器行业所属的生命周期分析

第三节 液冷服务器行业经济指标分析

一、液冷服务器行业的赢利性分析

二、液冷服务器行业的经济周期分析

三、液冷服务器行业附加值的提升空间分析

第二章 2019-2023年全球液冷服务器行业市场发展现状分析

第一节全球液冷服务器行业发展历程回顾

第二节全球液冷服务器行业市场规模与区域分布情况

第三节亚洲液冷服务器行业地区市场分析

一、亚洲液冷服务器行业市场现状分析

二、亚洲液冷服务器行业市场规模与市场需求分析

三、亚洲液冷服务器行业市场前景分析

第四节北美液冷服务器行业地区市场分析

一、北美液冷服务器行业市场现状分析

二、北美液冷服务器行业市场规模与市场需求分析

三、北美液冷服务器行业市场前景分析

第五节欧洲液冷服务器行业地区市场分析

一、欧洲液冷服务器行业市场现状分析

二、欧洲液冷服务器行业市场规模与市场需求分析

三、欧洲液冷服务器行业市场前景分析

第六节 2023-2030年世界液冷服务器行业分布走势预测

第七节 2023-2030年全球液冷服务器行业市场规模预测

第三章 中国液冷服务器行业产业发展环境分析

第一节我国宏观经济环境分析

第二节我国宏观经济环境对液冷服务器行业的影响分析

第三节中国液冷服务器行业政策环境分析

一、行业监管体制现状

二、行业主要政策法规

三、主要行业标准

第四节政策环境对液冷服务器行业的影响分析

第五节中国液冷服务器行业产业社会环境分析

第四章 中国液冷服务器行业运行情况

第一节中国液冷服务器行业发展状况情况介绍

一、行业发展历程回顾

二、行业创新情况分析

三、行业发展特点分析

第二节中国液冷服务器行业市场规模分析

一、影响中国液冷服务器行业市场规模的因素

二、中国液冷服务器行业市场规模

三、中国液冷服务器行业市场规模解析

第三节中国液冷服务器行业供应情况分析

一、中国液冷服务器行业供应规模

二、中国液冷服务器行业供应特点

第四节中国液冷服务器行业需求情况分析

一、中国液冷服务器行业需求规模

二、中国液冷服务器行业需求特点

第五节中国液冷服务器行业供需平衡分析

第五章 中国液冷服务器行业产业链和细分市场分析

第一节中国液冷服务器行业产业链综述

一、产业链模型原理介绍

二、产业链运行机制

三、液冷服务器行业产业链图解

第二节中国液冷服务器行业产业链环节分析

一、上游产业发展现状

二、上游产业对液冷服务器行业的影响分析

三、下游产业发展现状

四、下游产业对液冷服务器行业的影响分析

第三节我国液冷服务器行业细分市场分析

一、细分市场一

二、细分市场二

第六章 2019-2023年中国液冷服务器行业市场竞争分析

第一节中国液冷服务器行业竞争现状分析

一、中国液冷服务器行业竞争格局分析

二、中国液冷服务器行业主要品牌分析

第二节中国液冷服务器行业集中度分析

一、中国液冷服务器行业市场集中度影响因素分析

二、中国液冷服务器行业市场集中度分析

第三节中国液冷服务器行业竞争特征分析

一、企业区域分布特征

- 二、企业规模分布特征
- 三、企业所有制分布特征

第七章 2019-2023年中国液冷服务器行业模型分析

第一节中国液冷服务器行业竞争结构分析（波特五力模型）

- 一、波特五力模型原理
- 二、供应商议价能力
- 三、购买者议价能力
- 四、新进入者威胁
- 五、替代品威胁
- 六、同业竞争程度
- 七、波特五力模型分析结论

第二节中国液冷服务器行业SWOT分析

- 一、SOWT模型概述
- 二、行业优势分析
- 三、行业劣势
- 四、行业机会
- 五、行业威胁
- 六、中国液冷服务器行业SWOT分析结论

第三节中国液冷服务器行业竞争环境分析（PEST）

- 一、PEST模型概述
- 二、政策因素
- 三、经济因素
- 四、社会因素
- 五、技术因素
- 六、PEST模型分析结论

第八章 2019-2023年中国液冷服务器行业需求特点与动态分析

第一节中国液冷服务器行业市场动态情况

第二节中国液冷服务器行业消费市场特点分析

- 一、需求偏好
- 二、价格偏好
- 三、品牌偏好
- 四、其他偏好

第三节液冷服务器行业成本结构分析

第四节液冷服务器行业价格影响因素分析

- 一、供需因素
- 二、成本因素
- 三、其他因素

第五节中国液冷服务器行业价格现状分析

第六节中国液冷服务器行业平均价格走势预测

- 一、中国液冷服务器行业平均价格趋势分析
- 二、中国液冷服务器行业平均价格变动的影响因素

第九章 中国液冷服务器行业所属行业运行数据监测

第一节中国液冷服务器行业所属行业总体规模分析

- 一、企业数量结构分析
- 二、行业资产规模分析

第二节中国液冷服务器行业所属行业产销与费用分析

- 一、流动资产
- 二、销售收入分析
- 三、负债分析
- 四、利润规模分析
- 五、产值分析

第三节中国液冷服务器行业所属行业财务指标分析

- 一、行业盈利能力分析
- 二、行业偿债能力分析
- 三、行业营运能力分析
- 四、行业发展能力分析

第十章 2019-2023年中国液冷服务器行业区域市场现状分析

第一节中国液冷服务器行业区域市场规模分析

- 一、影响液冷服务器行业区域市场分布的因素
- 二、中国液冷服务器行业区域市场分布

第二节中国华东地区液冷服务器行业市场分析

- 一、华东地区概述
- 二、华东地区经济环境分析
- 三、华东地区液冷服务器行业市场分析
 - (1) 华东地区液冷服务器行业市场规模
 - (2) 华南地区液冷服务器行业市场现状

(3) 华东地区液冷服务器行业市场规模预测

第三节华中地区市场分析

一、华中地区概述

二、华中地区经济环境分析

三、华中地区液冷服务器行业市场分析

(1) 华中地区液冷服务器行业市场规模

(2) 华中地区液冷服务器行业市场现状

(3) 华中地区液冷服务器行业市场规模预测

第四节华南地区市场分析

一、华南地区概述

二、华南地区经济环境分析

三、华南地区液冷服务器行业市场分析

(1) 华南地区液冷服务器行业市场规模

(2) 华南地区液冷服务器行业市场现状

(3) 华南地区液冷服务器行业市场规模预测

第五节华北地区液冷服务器行业市场分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

三、华北地区液冷服务器行业市场分析

(1) 华北地区液冷服务器行业市场规模

(2) 华北地区液冷服务器行业市场现状

(3) 华北地区液冷服务器行业市场规模预测

第六节东北地区市场分析

一、东北地区概述

二、东北地区经济环境分析

三、东北地区液冷服务器行业市场分析

(1) 东北地区液冷服务器行业市场规模

(2) 东北地区液冷服务器行业市场现状

(3) 东北地区液冷服务器行业市场规模预测

第七节西南地区市场分析

一、西南地区概述

二、西南地区经济环境分析

三、西南地区液冷服务器行业市场分析

(1) 西南地区液冷服务器行业市场规模

(2) 西南地区液冷服务器行业市场现状

(3) 西南地区液冷服务器行业市场规模预测

第八节 西北地区市场分析

一、西北地区概述

二、西北地区经济环境分析

三、西北地区液冷服务器行业市场分析

(1) 西北地区液冷服务器行业市场规模

(2) 西北地区液冷服务器行业市场现状

(3) 西北地区液冷服务器行业市场规模预测

第十一章 液冷服务器行业企业分析（随数据更新有调整）

第一节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第二节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优劣势分析

第三节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第四节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第五节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析

第六节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析

第七节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析

第八节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析

第九节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析

第十节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析

第十二章 2023-2030年中国液冷服务器行业发展前景分析与预测

第一节 中国液冷服务器行业未来发展前景分析

- 一、液冷服务器行业国内投资环境分析
- 二、中国液冷服务器行业市场机会分析

三、中国液冷服务器行业投资增速预测

第二节中国液冷服务器行业未来发展趋势预测

第三节中国液冷服务器行业规模发展预测

一、中国液冷服务器行业市场规模预测

二、中国液冷服务器行业市场规模增速预测

三、中国液冷服务器行业产值规模预测

四、中国液冷服务器行业产值增速预测

五、中国液冷服务器行业供需情况预测

第四节中国液冷服务器行业盈利走势预测

第十三章 2023-2030年中国液冷服务器行业进入壁垒与投资风险分析

第一节中国液冷服务器行业进入壁垒分析

一、液冷服务器行业资金壁垒分析

二、液冷服务器行业技术壁垒分析

三、液冷服务器行业人才壁垒分析

四、液冷服务器行业品牌壁垒分析

五、液冷服务器行业其他壁垒分析

第二节液冷服务器行业风险分析

一、液冷服务器行业宏观环境风险

二、液冷服务器行业技术风险

三、液冷服务器行业竞争风险

四、液冷服务器行业其他风险

第三节中国液冷服务器行业存在的问题

第四节中国液冷服务器行业解决问题的策略分析

第十四章 2023-2030年中国液冷服务器行业研究结论及投资建议

第一节观研天下中国液冷服务器行业研究综述

一、行业投资价值

二、行业风险评估

第二节中国液冷服务器行业进入策略分析

一、行业目标客户群体

二、细分市场选择

三、区域市场的选择

第三节液冷服务器行业营销策略分析

一、液冷服务器行业产品策略

- 二、液冷服务器行业定价策略
- 三、液冷服务器行业渠道策略
- 四、液冷服务器行业促销策略
- 第四节观研天下分析师投资建议

详细请访问：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202307/644143.html>