

降温又降碳 数据中心进入“液冷时代”

预计2025年中国液冷数据中心市场渗透率达20%以上



数据中心机架年均增速超过30%，已成为赋能千行百业的重要“数字底座”。

逐渐增长的数据中心算力将推动高功率单机柜快速普及，预计2025年全球数据中心平均功率提升至25千瓦，液冷变革势在必行。

算力需求井喷，数据中心作为承载数据的关键，为我国数字经济的高质量发展提供了核心驱动力，而促进数据中心的绿色低碳和可持续发展也已成为“不可逆”的大趋势。液冷技术凭借其在制冷方面节能降碳的突出优势，成为数据中心建设的重要选择。中国移动、中国电信、中国联通日前发布的《电信运营商液冷技术白皮书》(以下简称《白皮书》)中倡议，业界应携手解决当前液冷技术和产品接口规范标准不够完善、原创技术不够成熟、产业生态不够健全等系列问题。随着我国数字经济转向深化应用、规范发展、普惠共享的新阶段，电信运营商将逐渐成为液冷生态的主导者、设计者、构筑者，推进液冷产业生态逐渐成熟。

液冷成新型数据中心建设“唯一选择”

如联想集团副总裁、中国区首席市场官王传东所言，数据中心是数据流动、接收、处理、存储和转发的“中枢大脑”，传统风冷技术已无法满足数据中心日益增长的散热需求。

中国移动计划建设部副总经理商亮指出，在5G等新技术的快速普及下，数据中心已成为数字经济发展的关键基础设施和重要支撑，在技术、政策、需求等多重力量推动下，传统数据中心正加速与网络、云计算融合发展，向新型数据中心演进。

华为数据中心集成解决方案首席专家迟九虹强调，数据中心机架年均增速超过30%，已成为赋能千行百业的重要“数字底座”。

以“东数西算”工程正式启动为标志，数据中心的建设规模和数量快速增长，庞大的设施体量以及日益增长的算力需求，使得液冷成为未来新型数据中心建设的“唯一选择”。

2008年，IBM发布液冷超级计算机Power575，液冷技术初登场。2012年，联想发布温水水冷技术。在今年的上海世界移动通信大会上展示的第6代温水水冷技术，已实现了对中央处理器、图形处理器、内存以及电源等关键部件的全水冷散热设计。

虽然液冷技术已经发展了近20年，但产业爆发的“拐点”却出现在最近两三年。我国虽然起步稍晚，但发展进程基本与世界同步。

2011年，中科曙光率先开始了服务器液冷技术研究；2013年推出了首台冷板式液冷服务器原理机和首台浸没式液冷原理验证机，2019年实现了全球首个刀片式相变浸没液冷技术大规模部署。

根据赛迪顾问的预测，逐渐增长的数据中心算力将推动高功率单机柜快速普及，预计2025年全球数据中心平均功率提升至25千瓦，液冷变革势在必行，数据中心也将进入“液冷时代”，预计2025年中国液冷数据中心的渗透率将达到20%以上。

液冷技术有多条发展路线

数据中心是“数字经济的发动机”，也是能耗

居高不下的“电老虎”。以功率密度为25千瓦的标准机架计算，机架规模在10000以上的超大型数据中心，每年的耗电量为亿度级别，其中因散热而消耗的电量占据了很大比例。相较于传统的风冷系统，液冷技术的出现从根本上改善了主设备的散热形式，更能满足高密机柜芯片级精确制冷，具有更节能、更节地、噪声低等优点。

按照《白皮书》的梳理，国内目前主要的液冷技术路线分别为冷板式、浸没式和喷淋式。

冷板式液冷是指采用液体作为传热工质在冷板内部通道流动，通过热传递对热源实现冷却的非接触液体冷却技术。在冷板式液冷系统中，服务器芯片等发热器件不直接接触液体，而是通过装配在需要冷却的电子元件上的冷板进行散热。浪潮信息数据中心产品部副总经理李金波指出，冷板式液冷利用冷板中流动的冷却液进行非接触式散热，对现有服务器芯片组件及附属部件改动量小，是目前应用较早且技术成熟度较高的一种液冷散热方案。

浸没式液冷是将服务器完全浸入冷却液中，全部发热元件热量直接传递给冷却液，再通过冷却液循环流动或蒸发冷凝相变进行散热。其中，冷却液循环流动的方式为单相浸没式液冷，冷却液蒸发冷凝相变的方式为相变浸没式液冷，相变浸没式液冷控制更复杂、要求更高。

浸没式液冷相对创新性较强，但验证性不足。单向浸没式液冷的冷却液流速会非常慢，相变浸没式液冷则会存在气和液的承压问题，在技术的可靠性方面仍需要验证。此外，浸没式液冷使用的冷却液不导电，但仍需要对冷却液做持续的干燥处理。

喷淋式液冷则是用冷却液直接喷淋芯片等发热单元，通过对流换热进行散热，一般不需要对数据中心的基础设施进行大幅度改动。

液冷技术产业化任重道远

数据中心液冷市场创新极为活跃，关于浸没

式、冷板式、喷淋式等多种液冷技术孰优孰劣的讨论此起彼伏。虽有“路线之争”，但无论选择哪种技术路线，成本仍是横在液冷技术普惠面前的拦路虎，据业界测算，目前液冷数据中心的初期建设成本比风冷要高出10%左右，需要1.5年才可实现总拥有成本与投资回报的平衡。

此外，《白皮书》还指出，当前液冷技术存在生态不完善等问题。各家产品形态各异，产品规范化程度较低，难以标准化、规模化推广应用。

谈及当前液冷技术产业化所面临的挑战，浪潮信息服务器产品线总经理赵帅特别指出，液冷技术非常复杂，涉及液冷数据中心系统架构层、液冷部件及接口层、液冷基础设施层(液冷机柜、组件、换热设备、室外集成冷源等)、液冷监控系统层等多方面，产业链各企业技术路径多种多样，产品规格千差万别，想要对液冷技术进行标准化适配和部署的难度很大。

一个现实的问题是，液冷技术虽然诞生较早，但此前一直处于小规模部署阶段，众多链条企业尚依靠“作坊式生产”的方式完成产品及服务交付，难以形成规范化、规模化发展态势。

赵帅说：“业界积极拥抱液冷，对液冷转换的条件提出了更高的要求，液冷产业化推进变得至关重要，需要具备高度资源整合能力的链主企业牵头推进，产业生态才能有序发展。”

为此，浪潮信息投资建设了天池液冷基地，其核心目标是打通整个产业链，让液冷的生产制造从过去的“单兵作战”转变为可批量化、可复制化、可规模化的生产方式，最终在2025年实现“风液同价”。如今，年产能超10万台的天池液冷基地已是亚洲最大的液冷基地，为液冷产业提产能、扩规模打造了成功的样板。

前有液冷制造领域的“灯塔工厂”牵引，后有电信运营商集体入局，液冷行业良性发展已有目标可循。按照《白皮书》给出的三年愿景：2023年开展技术验证；2024年开展规模测试，新建项目10%规模试点液冷技术；2025年开展规模应用，50%以上项目应用液冷技术，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。

据《科技日报》

ITMT 快报

全国超80个大模型 北京占“半壁江山”

近日，2023全球数字经济大会人工智能高峰论坛在北京举办。记者从论坛上了解到，北京市正在酝酿出台算力支持政策。

北京市经济和信息化局党组书记、局长姜广智在论坛上表示，ChatGPT掀起了大模型发展热潮，人工智能产业风头正劲，迄今已有80余个大型模型公开发布，其中北京约占一半。

当前，北京正加快推进国家新一代人工智能创新发展试验区和国家人工智能创新应用先导区建设，打造具有全球影响力的人工智能创新策源地。北京市经信局将不断加强优质资源要素配置，有效整合创新资源，积极营造创新生态，夯实人工智能产业发展基础。

姜广智介绍，北京将加强政策创新和标准引领。解决数据数量相对匮乏、质量难以保证、采集标注成本高及合规使用等问题。筹划出台算力支持政策，支持基于落地应用场景的中小企业获取多元化、低成本的优质算力。支持北京人工智能企业与各行业组织在相关标准制定中发挥引领作用，参与模型性能、数据安全、隐私保护等方面技术标准的制定。

在本次论坛上，发布了首批“北京市人工智能大模型高质量数据集”，10家单位的18个高质量训练数据集入选，包括国家法律法规语料数据集、两会参政议政建言数据集、“科情头条”全球科技动态数据集、中国科学引文数据库数据集、科技文献挖掘语义标注数据集等，涵盖经济、政治、文化、社会、生态等不同领域，总规模超过500T，将为通用大模型和行业大模型训练提供有力保障。

综合

苹果公司市值突破3万亿美元

苹果公司股价美国时间6月30日收盘上涨2.3%，创下新高，首次收盘市值突破3万亿美元里程碑，也是美国首家市值突破3万亿美元的公司。

2022年1月，苹果曾在盘中交易中达到3万亿美元市值，但收盘未能保持。

今年以来，苹果股价累计涨幅近50%，英伟达股价上涨约190%，Meta和特斯拉股价也都实现翻倍。

目前，在市值超过万亿美元的美国科技股中，微软市值仅次于苹果，达到253万亿美元，谷歌和亚马逊市值分别为152万亿和134万亿，五大巨头市值总和约94万亿美元。自2020年至今，美股市值排名最靠前的十大科技巨头市值增加超过5万亿美元。

尽管因担忧全球经济低迷，苹果公司在5月份曾警告称其当前季度收入预计将下降约3%，但市场的表现证明投资者仍然看好苹果公司的增长前景。

今年秋天，苹果公司将会发布iPhone 15新机型。券商韦德布什认为，iPhone 15的推出将会迎来大规模升级周期。该机估算，大约25%的苹果用户在过去4年多的时间里没有升级他们的iPhone。

据《第一财经日报》

3年融资超2000亿元 智能硬件进入快车道

近日，AI芯片、可穿戴设备等智能硬件成为AI玩家的必争之地。据统计，智能硬件领域自2020年以来，合计发生融资事件1283起，融资金额超2000亿元。从近三年(2020-2022年)的融资事件数量来看，分别拥有320余、500余起以及370余起，相关融资事件合计发生80余起，融资金额近29亿元。



年均复合增长率预计为12.4%。

智能硬件产业链上游是基础软硬件提供商，主要提供芯片、传感器等元器件、通信/视觉模组等中间件以及AI算法等基础技术；中游是类型丰富的智能硬件终端企业，随着行业分工的日益深化，智能硬件企业又逐步分化为品牌商、方案商、制造商等；产业链下游则是各种各样的行业应用场景和下游渠道、终端客户等。

智能硬件产品的种类繁多、应用领域广泛，不同应用领域的产业发展成熟度不同。在此背景下，不同智能硬件企业专注于不同的行业领域，部分企业在某一特定的细分市场占据了较高的市场份额。但就智能硬件行业总体而言，尚未形成具有行业垄断性的企业。随着产业分工的日益细化，智能硬件企业逐步分化为品牌商、工程技术方案商、电子制造服务商等，定位

更加明确。

知名品牌商以Meta、苹果、谷歌、三星、华为、小米等企业为代表，通过大力发展品牌投入、生态打造、前沿技术研发等附加值较高的领域，参与全球竞争，占据了智能硬件产业链重要环节。

智能硬件产业实现优化升级

随着国民消费的升级，我国高科技智能硬件产品的市场需求不断增加。在国家政策支持以及5G、AI等新兴技术的推动下，近些年来中国智能硬件产业实现了优化升级，并逐渐成为最活跃的行业之一，得到了风险资本市场的大量关注。据统计，智能硬件领域自2020年以来，合计发生融资事件1283起，融资金额超2000亿元。从近三年(2020-2022年)的融资事件数量来看，分别拥有320余、500余起以及370余起，相关融资事件合计发生80余起，融资金额近29亿元。

从融资事件所涉及的地域分布来看，广东以440余起融资事件位居第一，北京以及上海，位居二、三位，分别拥有210余起以及200起。除此之外，浙江、江苏也分别拥有120余起、110余起排名靠前。从智能硬件创新企业的分布也可看出高科技产业对于地区经济发展的相互促进作用。

天眼查研究院认为，智能硬件，一个能够通过互联网连接，依靠人工智能及网络技术，实现智能化服务，助力人类实现更快捷、更高效、更容易操作、更智能化操作的技术“引领者”，将伴随我们展开新一轮智能科技革命。

综合《深圳商报》《扬子晚报》

遗失

遗失张志杰鲁青渔钓60007号渔业船舶国籍登记证书，声明作废。

遗失张志杰鲁青渔钓60007号渔业船舶安全证书，声明作废。

声明

遗失本单位财务专用章(3702124209789)一枚，声明作废。

青岛信百科科技有限公司

2023年7月4日

遗失本单位法定代表人章(3702124209791)一枚，声明作废。

青岛信百科科技有限公司

2023年7月4日

司法拍卖公告

受青岛市市北区人民法院委托，定于2023年7月11日10时至2023年7月12日10时止(延时的除外)对以下标的依法按现状在青岛市中级人民法院司法拍卖行以互联网电子竞价方式进行公开拍卖，公告如下：

一、拍卖标的：1.玛莎蒂小型轿车，车牌号：鲁B06M7K，起拍价243760元，保证金30000元。

二、竞买登记手续办理：1.2023年7月10日16:30前携保证金凭证(保证金16:00前到账为准)及有效证件到青岛产权交易所有限公司或通过网站办理竞买登记手续方可取得竞买资格，逾期不予办理。2.竞买人应自行实地现场看样，未看样的视为对本标的实物现状的认可。3.特别说明：(1)标的物以现状拍卖，竞买人参与竞买即表示知悉并认可标的物存在的瑕疵。本院对标的物的真伪、品质、重量和功能是否完善等，不作任何保证和承诺，由买受人自行判断，本院不承担瑕疵担保责任。(2)所有涉及的税费及办理权证所需费用按法律规定办理。4.交纳保证金账户收款单位：青岛产权交易所有限公司；开户行：招商银行股份有限公司青岛分行营业部；账号：532905248510917。

三、联系电话：0532-66718926/66718932地址：青岛市崂山区深圳路156号国金中心9号楼15层；委托法院监督电话：16653216708

四、其它公告事项详见www.qdcq.net本标的的公告。

青岛产权交易所有限公司

2023年7月4日

我国智能硬件市场规模保持较快增长

智能硬件是继智能手机之后的一个科技概念，通过软硬件结合的方式，对传统设备进行改造，进而让其拥有智能化的功能。智能化之后，硬件具备连接的能力，实现互联网服务的加载，形成“云+端”的典型架构，具备了大数据等附加价值。

我国智能硬件市场规模保持较快增长。根据赛迪数据，2022年，中国智能硬件市场规模达到9300亿元，2018-2022年年均复合增长率为24.8%。