

# “云+5G+AI+边缘”驱动新一代数据中心革命

2020年9月23日  
10:21

来源：中国新闻网

中新网9月23日电 近日，在“2020开放数据中心峰会”上，ODCC副主席、中国电信研究院专家委员会副主任杨明川指出，数据中心是当前数字化转型浪潮下的基础，随着5G、云计算、边缘计算等新技术的发展，数据中心也在被赋予更多的内涵。

作为“新基建”的底层算力基础设施，数据中心的重要性近年来持续上升。凭借有效降低能耗、减少故障率和突破了环境局限等优势，液冷技术已经成为全球数据中心发展的重要技术趋势。

数据中心巨头Vertiv委托撰写的一份451研究报告显示，在全球接受调查的105家电信运营商中，大多数科技决策者预计5G将使电力需求增加2-3



中国电信研究院专家委员会副主任杨明川

倍，从而引发相应的能源消耗增加。

而随着边缘计算这一新兴技术的重要性和成熟度的稳步上升，以及业界对AI对边缘计算的依赖程度的认识进一步加深，在靠近用户的位置部署边缘数据中心正成为全球趋势。这同时意味着，告别了便宜的电价和有利于散热的自然条件，数据中心的体量也向着更加轻量化的方向发展——这正是液冷数据中心的特点。

科智咨询最新发布的《2019-2020中国IDC产业发展研究报告》指出，随着数据

中心计算力的提高，对于新建的数据中心而言，最大的资金投入不是建筑本身，而是保证电力供应的设备成本以及机房制冷成本。计算密度的增加已经让一些大型数据中心的建设项目资金突破了10亿美元大关，其中制冷系统占了很大比重。

据了解，每台电子设备在交流电或直流电上运行时都会产生热量。为了防止服务器芯片组和组件出现故障、熔化和损坏，需要控制IT系统产生的热量。

中国信息通信研究院云计算与大数据

研究所所长何宝宏表示，和传统的风冷技术相比，液体导热能力是空气的25倍，同体积液体带走热量是同体积空气的近3000倍；其次，同等散热水平时，液冷噪音水平比风冷噪音降低20-35分贝；另外，在耗电量方面，液冷系统约比风冷系统节省电量30%-50%，这使得数据中心有望摆脱地理位置等环境限制，顺应物联网等应用所需要的边缘数据中心小型、分散和靠近用户的需求。

何宝宏特别指出，传统的风冷会带来空气的流动，必然会产生振动，而振动会直接影响IT系统的稳定性和寿命。在以毫秒计算的5G时代，底层算力系统的故障将可能造成经济和安全方面的巨大风险。

目前，IBM、谷歌、英特尔等国际巨头早已纷纷在该领域展开布局，在国内，以网宿科技、华为、中科曙光为代表的科技公司也积极投入了液冷的技术研发与市场拓展。

“从国内外最新的研究进展来看，应对大数据、超密度计算的“功耗墙”，使用液态冷却液替代空气来对计算机设备进行冷却，已在全球范围内被验证，并掀起了数据中心的技术革

命。”网宿科技高级副总裁黄莎琳表示。公开资料显示，网宿科技旗下的全资子公司绿色云图是国内最早布局液冷技术并成功商用的科技企业之一，2017年就在国内推出了首个规模投入商用的直接浸没式液冷数据中心。

根据我国“十三五”的规划，2020年，新建大型云计算数据中心PUE值(评价数据中心能源效率的通用指标，PUE值越接近1，绿色化程度越高)将不得高于1.4。公开资料显示，网宿旗下绿色云图的液冷数据中心的PUE均值低至1.049，刷新了数据中心能耗的最新记录，甚至低于谷歌数据中心公布的1.09的极限值，在技术性能上处于全球领先地位。

DATA BRIDGE MARKET RESEARCH预计，到2026年，液冷数据中心市场的初始估值将从2018年的14.3亿美元增至1205亿美元，年化复合增长率达30.45%。

“从风冷到液冷，改变的将不仅是制冷方式，而是整个数据中心的生态。”何宝宏认为，一旦数据中心的制冷方式从风冷转为液冷，那么随之发生改变的还有服务器的设计，以及整个数据中心的设计。

