



## 浪潮集团高级副总裁彭震： 大数据中心有助中国IT业 与全球同步进化

“相对于2008年4万亿元投向‘铁公基’，这次新基建投资的方向在特高压、5G、城际高铁、大数据中心、人工智能、工业互联网等新型基础设施，不仅是创造需求、拉动经济增长，更要拉动新型产业的增长，加速经济结构的调整和升级。”浪潮集团高级副总裁彭震对《中国电子报》记者表示，从短期来看，新基建是为了“稳投资”，从中长期来看，这一举措将持续转换经济增长方式，经济结构向以数字经济为代表的新兴经济转变。

国家正在加快以大数据中心为代表的新基建建设进程，大数据中心建设在中国经济发展中是什么角色？对全球IT产业发展带来哪些影响？我们应该采取什么样的思路来发展大数据中心，日前，浪潮集团副总裁彭震分享了他的观点。

### 投资数据中心 提升生产力

彭震表示，这是首次在基建投资中提到数据中心，说明数据中心将在中国经济升级中扮演重要角色。自2008年以来，全球经济的增长主要来自新经济，如汽车行业的电动汽车，消费电子领域的智能手机、智能手表等，中国也不例外。新经济很大程度上就是数字经济，美国和中国是全球数字经济的TOP2，也是经济最强的TOP2，产业升级就要升级基础设施，数据中心就是重要的基础设施，投资数据中心是国家产业升级的一个基础性工作。

计算力是重要生产力。目前，人类社会正在快速从信息社会向智能社会升级，计算力成为与水、电一样重要的最基本的社会基础设施之一。当前，计算力已经成为一个国家地区发展水平的重要指征，直接关系着数字经济的发展水平。全球数字经济的前三位是美、中、日，服务器保有量的前三名也是美、中、日。

“数据中心是计算力的存在方式，国家的新基建政策将带动数据中心基础设施的进一步投资和发展，服务器、存储等计算设备以及云计算软件等平台软件的投入有望加大，对整个产业是重大的利好。具体来看，相较于传统的数据中心及技术，云数据中心及相关产品、边缘数据中心及相关产品，会获得更好的增长。”彭震说。

云数据中心作为计算力的主要存在形式，一直保持着高速发展。截止到2019年第三季度末，全球共有504个超大规模数据中心，这些数据中心按照最保守估计——每个容纳5万台服务器计算，整体可容纳服务器超过2500万台，而全球服务器年销量不足1300万台。另外还有151个超大规模数据中心在计划或者建设中，未来市场销售的大部分服务器将会被部署在超大规模数据中心。

根据IDC数据，在2019年，全球企业和政府用于云基础架构的投资正式超过传统的非云IT基础架构的支出，过去几年全球IT基础市场的增长主要来自创新应用，传统IT基础设施没有增长，甚至出现萎缩。国家的新基建投资也将保持这一特点，主要用于云服务器等创新产品的采购，加快服务器等IT基础设施市场结构的调整，实现产业的升级换代。

边缘计算会更快的发展。5G将进入快速发展阶段，据Gartner预测，到2020年，50%的大型企业将会把边缘计算列入规划，超过50%的工业物联网分析将

在边缘进行；到2022年，50%以上的企业数据会在数据中心或者云之外产生或处理。

### 加速中国IT产业与 全球同步进化

“国家加大加快对大数据中心的投资，将促进中国IT产业与全球产业模式同步进化。”彭震表示，国家的新基建投资将加快云、AI等创新应用对传统产品的替代进程。此举对于IT产业的意义，不仅是带来新的增长动力，这些创新应用的发展将带来全球产业模式的同步进化。

“每一次技术架构的变迁都会带来新的产业变局机会。”彭震表示，目前全球IT产业发展正在呈现出新的特征，其一是开放融合成为产业趋势。技术开放的边界越来越广阔，开放硬件设计和开源软件，使得任何一个厂商都可以加入开放技术社区，免费获取开放技术，参与产业竞合。其二是定制化成为趋势。超大型、大型数据中心多属于大型互联网公司，这些互联网公司有着独特的业务和核心竞争力，独特的业务必然需要个性化的服务器等IT基础设施，所以，Google发展了服务器农场(server farm)模式，阿里巴巴发展了玄武系列服务器，百度发展了北极星系列服务器，作为服务器提供商就必然更快转型，来满足这些超大规模用户的定制化需求。浪潮连续4年保持了互联网行业份额第一，就是源于JDM(Joint Design Manufacture, 联合开发)模式，这是一种在实践中被证明十分有效的定制化模式。其三是“产业AI化”是未来人工智能发展的趋势和方向。新基建将促进“AI产业化”和“产业AI化”生态协同发展。

彭震表示，建议国家以AI算力平台发展为先导，形成良性的AI产业生态链。自动驾驶、AI教育、AI医疗等发展需要配备相应的环境才能持续创新。以算力平台为支撑建设先导，可以为人工智能应用提供更加全面合适的环境，保障这些应用的算力资源，集中力量攻克难点，人工智能应用创新也可以反作用于AI计算基础创新，健全产业生态环境，实现合作共赢，推动AI产业链的良性发展。

彭震进一步表示，面对大数据中心等新基建，浪潮正在加速行动和布局。目前浪潮是全球领先的数据中心技术、产品和服务供应商，服务器业务位列全球前三，中国第一，并且连续多年服务器增速蝉联全球第一，在中国AI服务器市场的份额一直保持在50%以上，尤其是在云、AI、大数据等新兴应用领域具有更大的优势。2020年浪潮将继续执行智慧计算战略，加大面向云计算、大数据、人工智能、边缘计算等新兴领域基础架构技术和产品的开发，为用户提供面向不同应用场景的解决方案。

## 曙光云计算集团总裁关宏明： 设立引导资金支持绿色大数据中心建设



国家推进“新基建”建设进程，为大数据中心发展带来利好。如何加快大数据中心建设，大数据中心建设目前面临哪些挑战，又如何避免产业发展中的误区，就这些问题，曙光云计算集团总裁关宏明日前接受了《中国电子报》记者的采访。

### 大数据产业发展 步入规模增长时期

“目前，我国大数据产业发展已步入行业规模快速增长时期，随着‘新基建’越来越受重视，大数据产业也将迎来发展新机遇。”谈及大数据中心的现状，关宏明表示，随着移动互联网、物联网、云计算产业的深入发展，大数据国家战略的加速落地，各产业都在深入挖掘大数据的价值，研究大数据的深度应用，大数据产业体量呈现爆发式增长态势，大数据应用领域随之不断丰富，中国大数据产业生态系统日趋完善。在这样的背景下，作为基础设施的大数据中心一直在持续增长。

加快大数据中心等新型基础设施的建设及投入使用，对信息产业、制造业、能源和公共事业、金融服务、交通运输等各行业都会产生重大影响。以物联网、车联网、工业生产和远程服务为代表的典型应用有望实现加速增长。大数据在互联网、金融、通信、城市、医疗、农业等行业应用场景也不断深化，基于大

数据采-传-算-用的上、下游产业链闭环正在形成。未来随着数字经济的不断扩大，行业资源的集聚，大数据中心将在我国经济中扮演越来越重要角色，对于产业链上下游的带动作用会愈发明显。

### 大数据中心建设 面临能耗挑战

关宏明表示，大数据中心建设具有广阔的市场需求，但是却面临能耗挑战。传统数据中心超过一半的耗能都用在冷却方面，在2017年，中国数据中心总耗电量为1200~1300亿千瓦时，超过了三峡大坝、葛洲坝电厂2017年全年发电量之和。根据IDC预测，到2020年中国数据中心耗电量将增至2962亿千瓦时，2025年高达3842.2亿千瓦时。伴随5G、大数据、边缘计算等为代表的IT产业高速发展，数据中心服务器单机柜功率密度正不断升高，传统“风冷”将进一步面临散热热瓶颈问题，因此降低冷却耗能成为发展绿色数据中心的关键。

而要建立健全的绿色数据中心成为趋势，液冷技术成为理想选择。中科曙光将继续加强科技创新，大力发展绿色计算产业，推动“液冷绿色节能数据中心”等新型基础设施建设。

此外，大数据中心的扩展性、信息安全也面临着系列挑战，主要体现在：庞杂的系统导致运维效率低下，各种存储、计算及信息资源难以共享。随着数据量和业务负载的增大，需要考虑如何保障可扩展性，以满足业务需要；大数据中心作为企业IT系统的核心，信息安全问题凸显，更加受到关注。

就下一步推动大数据中心建设，关宏明表示，一是希望政府能够引导规范重点行业、大型企业数据中心建设，围绕创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，推动大型数据中心合理布局，打造特色区域性数据中心。二是希望能够鼓励政府与企业、社会组织合作，通过政府采购、服务外包、社会众包等多种方式，在确保安全的前提下依托专业企业建设大数据中心。三是建议适当引导大数据产业发展基金、战略新兴产业投资基金等设立，对企业投资建设的绿色数据中心试点、云服务平台等大数据应用基础设施给予支持。

## 新华三副总裁、技术战略部总裁刘新民：

## 大数据中心切忌“重建轻用”



“数字经济的发展，带来巨大的数据处理的需求，承载人工智能、大数据、云计算能力的大型数据中心将是广大企业向数字化、智能化转型的重要基础设施之一。”

日前，新华三副总裁、技术战略部总裁刘新民接受了《中国电子报》记者的采访，围绕大数据中心目前的产业现状、主要挑战，以及对产业链的影响，下一步发展的建议，分享了他的观点。

### 大数据中心加速建设 整个产业链都将获益

刘新民表示，消费互联网已经趋向饱和，互联网公司纷纷向产业互联网转型，传统经济向数字经济转型趋势明显，越来越多的企业将进行数字化转型。数字经济的发展，带来巨大的数据处理的需求，承载人工智能、大数据、云计算能力的大型数据中心将是广大企业向数字化、智能化转型的重要基础设施之一。

2019年底5G正式商用，国内5G产业在政府支持、技术进步和市场需求驱动下快速发展。5G的高速通道，与新媒体，如超高清视频、AR/VR等，将加速行业应用落地。伴随着行业应用的发展，各行各业的数据流量将爆发增长，驱动云计算需求增加，数据中心产业高速发展。

“2020年初的疫情让‘无接触服务’、在线办公、远程医疗等信息化被越来越多采用，数据中心作为底层基础设施将会发挥更加重要作用。”刘新民说。

谈及大数据中心的特点，刘新民表示，异构计算、无损网络等新兴技术发展，提升实现数据的计算密度和传输效率；供电架构简化及液冷技术，助推数据中心向规模化、高功率密度、低运营能耗发展。而云计算技术的发展，改变了数据中心的网络架构，应用于数据中心的交换机、SDN控制器及解决方案已经迭代多个版本。

国家推动加快大数据中心“新基建”建设，刘新民表示，这将使上游的数据中心基础设施供应商最先受益，包括基础设施建筑行业、电力能源行业、信息通信基础设施行业等都将创造大量商机。随着数据中心的数量增多，专业服务商开始接管数据中心的运维与经营，数据中心专业服务商将因此受益。随着云计算业务上量，云服务商也将收益很大，专业云服务商，包括公有云和私有云，以及混合云的供应商，在符合用户需求的场景下都将调整发展。对于下游的用户和应用厂商，可以直接从数据中心租用网络带宽、存储空间以及计算等资源，帮助企业降低TCO。特别是对于中小企业，云计算降低了信息化成本，改善企业的盈利性，加速数字化转型。

### 加速新技术研发

### 建设合理规划引导产业良性发展

关于数据中心的痛点、难点，刘新民表示，有三大难点，一是能耗与环保。数据中心的功率与计算密度激增，数据中心规模越来越大，数据中心作为高能耗产业，需要大量电力、水力及空间资源，能耗与环保问题成为一个亟待解决的行业痛点。二是布局不均衡，“重建轻用”。当前数据中心建设规模迅速扩大，但国内整体布局不均衡，“重建轻用”，由于数据中心低水平运营，导致资源无法充分发挥价值，造成了数据中心资源的浪费。三是

由于运维人才短缺、运维能力跟不上数据中心建设速度，尤其在西部地区更为明显，使得数据中心持续发展面临着严峻的挑战。

如何突破这些难点和痛点，下一步如何加速大数据中心的发展进程？刘新民表示，希望国家出台相关政策，一是引导加快下一代数据中心技术的研发与产业化，包括对高密度数据中心、边缘数据中心以及液冷等新技术的研究；推进数据中心新型网络设备、存储与服务器技术的研发和产业化，加快整机柜服务器、闪存、GPU服务器等技术发展；支持大规模分布式计算、海量数据分布式存储和管理等技术研发，推动传统数据中心云化转型；加快推进智能运维、智能管理等技术研发，提升数据中心智能化水平，降低运营本等。

二是对大数据中心建设进行统筹布局，因地制宜，推动大数据中心可持续运营。大数据中心产业是高新、环保的产业，市场需求大，参与资本多，目前很多地方都在考虑建设大型的数据中心，很容易出现投资过热的情况。因此，需要有统一的产业政策指导，统一规划布局，科学评估后进行数据中心总量控制，确保项目投入的回报，以及对当地的各方面影响，充分发挥数据中心的作用，确保可持续发展。

三是加强人才培养。开展数据中心产学研项目研究与合作，加大高校定向人才培养，增强国际技术交流，提高国内数据中心运维管理能力。另外跟踪调研产业人才需求，借助第三方行业组织和机构，开展人才培训，切实满足产业实际发展需要。