

EN 新一代信息技术支撑服务战“疫”复产

# 大数据：让战“疫”复产更精准

本报记者 谷月

医疗救护资源、优化防控物资保障、提升基层防控能力、提高指挥决策水平、保障复工复产顺利推进……面对突如其来的疫情，大数据技术正成为政府和企业解决现实困难的抓手。

赛迪智库信息化与软件产业研究所工业互联网研究室副主任宋颖昌在接受《中国电子报》记者采访时表示，基于大数据建模与数据分析，政府和企业可以充分挖掘数据价值，开展实时监测管理，为高效精准管理赋能，提高决策的精确性、科学性与可行性。

记者了解到，大数据技术通过分析社群行为轨迹，可以帮助复工复产企业筑好人员管理“第一线”。

## 打破短缺困局 保障精准供给

在全国大范围疫情的形势下，各地都面临医疗防控物资紧缺的问题，物资保障成为打赢这场没有硝烟“战争”的基础。

疫情爆发期间，一个口罩、一瓶酒精、一瓶消毒液，都成了稀缺物资。在当前疫情防控的关键时期，各地医护人员、公安干警、环卫工人、基层干部群众都奋战在抗击疫情的最前线。准确掌握物资缺口，保障物资的精准供给尤为重要。

记者通过采访了解到，软通智慧推出的“新冠疫情防控指挥平台物资保障子平台”就利用大数据分析技术，实现疫情防控物资的精细管理、供需对接和精准匹配，让物资供给对接更合理、精准、及时和透明。物资保障平台一方面实现物资的登记、盘点和管理，摸清防控物资“家底儿”；另一方面实现各相关部门防控物资需求的精准采集和供需匹配，通过从物资供需两端入手，破解物资短缺困局。

另外，京东上线的“国家疫情防控物资工业大数据公共服务平台”也建立了对于防控物资的需求采集、统筹调度、保障物流跟踪的综合服务体系。该平台目前已正式上线，并免费向全国开放。

在为政府物资调配提供数据支持，支撑疫区物资保障的同时，大数据更成为帮助各个城市提升基层防控能力、提高指挥决策水平、恢复城市健康，保障居民生命安全的重要环节。

(上接第1版)

华为EBG中国区大企业业务部总经理姚茫表示，在5G、云、AI、大数据等新技术驱动下，目前中国的数字化建设进入了新一轮的高潮，市场呼唤更先进的数据中心。

金山云混合云产品总监魏代政在接受《中国电子报》采访时表示：“在过去大约10年的时间里，随着移动互联网时代的到来、发展、成熟，电商、O2O、长/短视频、新媒体、社交、在线教育等行业产生了大量的需求。在近5年的时间里，对大型数据中心，特别是位于北上广及其周边的优质数据中心资源的需求增长旺盛。”

“从短期来看，新基建是为了‘稳投资’。从中长期来看，这一举措将推动经济结构向以数字经济为代表的新兴经济转变。”浪潮集团副总裁彭震对《中国电子报》记者表示，“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。”

这些年大型数据中心一直快速增长，孙会峰表示，2019年中国数据中心数量大约有7.4万个，大约占全球数据中心总量的23%，数据中心机架规模达到227万，在用IDC数据中心数量2213个。数据中心大型化、规模化趋势仍在延续，区域性应用、多层次集团企业均倾向通过规模化建设避免盲目建设和重复投资。2019年，超大型、大型数据中心数量占比达到12.7%，规划在建数据中心320个，超大型、大型数据中心数量占比达到36.1%。这一数据与美国



## 基层防控 不留死角

应对疫情要抓住两个要害，一个早发现，另一个是早隔离。基层防控是帮助城市筑牢基层防控的第一道关口。

随着复工复产高峰的到来，疫情形势变得更为复杂，基层防控正面临人员流动加大等难题。而要持续阻断输入性风险，有效控制城市常态运行下的流动性风险和聚集性风险等，都少不了科技助力。

运用电信大数据分析、统计人员流动情况，对支撑服务疫情态势研判、疫情防控部署等有重要参考意义。电信运营商作为数据交换的中心，具有移动性和定位性的功能特点。可以非常准确地定位每一个用户的身份信息、时间信息、位置信息以及行为信息等。

在各地企业相继复工之际，以大数据技术为支撑的疫情防控方案更是不可或缺的有力抓手。

为了帮助企业更好布控、防控，掌控防控动态，打赢疫情防控阻击战，众多大数据企业积极发挥自身优势，快速高效地提供数字化产品与技术支持。

针对企业和组织面临的重复填表、信息收集和数据排查工作繁重、数据分析不及时等问题，美林数据通过复工疫情防控与信息填报工具，对组织内员工上报的数据进行统计分析并可视化呈现，让企业疫情管控清晰可见；并且实时掌握员工健康状况，对异常情况及时预警。同时根据公开疫情信息，绘制风险热力图，根据员工的定位信息、出行轨

## 数据加持 助力复工复产

复工复产高峰不仅增加了基层防控的难度。与此同时，复工复产后的集聚性风险更是企业的一块心病。防疫情，保生产，企业防疫、复工复产“两手抓”。对于人员流动性大、密集办公、环境复杂的工业企业来说，正面临着巨大的疫情防控压力。

“复工过程中一旦出现员工内部的确诊病例，可能会造成更大损失，甚至带来一系列连锁反应。这不仅是对企业经营上的严重打击，还会对整个社会造成重大影响。”软通智慧战略市场部部长高丹萍认为。

在各地企业相继复工之际，以大数据技术为支撑的疫情防控方案更是不可或缺的有力抓手。

为了帮助企业更好布控、防控，掌控防控动态，打赢疫情防控阻击战，众多大数据企业积极发挥自身优势，快速高效地提供数字化产品与技术支持。

“中国是制造业大国，制造企业也是此次复工复产的主体。这次疫情之后，我们坚信制造企业将会更加主动地拥抱数字化转型，更加重视大数据技术与人工智能技术的应用。通过大数据和工业互联网技术进行远程指导、智能维护、设备管理等智能化服务，将是更多制造企业的迫切需求。”美林数据战略市场部经理田鹏表示。

迹，办公场所、接触人员等信息，构建疫情知识图谱，一旦发生高风险事件后，能够高效快速完成人员定位和排查。帮助企业进行综合风险等级评估，为企业复工复产提供决策支撑。

疫情在一定程度上制约了企业的市场营销、项目交付、产品研发等工作，为企业带来较大的经营压力。九次方大数据迅速研发上线的“省市区疫情防控联控大数据应用”中，将这一板块功能整合，把政府、金融机构为企业提供的扶持政策、扶持资金通过线上进行办理申请，有效将扶持政策落实到企业，连线政策帮扶落地的最后一公里，做到真正打通线上线下，疏通复工“堵点”。

值得一提的是，通过数据分析可以发现客户诉求，能够更精准地组织生产，反向定制打动客户，实现精准营销。在生产过程中的质量控制与检验环节，以大数据技术为依托，通过机器学习、机器视觉，只需一分钟甚至一秒钟就可以捕捉到成千上万的次品，迅速发现问题。大数据技术可以在复工复产过程中的生产制造、流通、采购、管理等各个环节起到支撑作用。

“中国是制造业大国，制造企业也是此次复工复产的主体。这次疫情之后，我们坚信制造企业将会更加主动地拥抱数字化转型，更加重视大数据技术与人工智能技术的应用。通过大数据和工业互联网技术进行远程指导、智能维护、设备管理等智能化服务，将是更多制造企业的迫切需求。”美林数据战略市场部经理田鹏表示。

## 江苏：打通“堵点” 全力推动产业链复工复产

**本报讯** 面对新冠肺炎疫情对产业生态带来的冲击，江苏省坚持问题导向，多措并举、精准施策，紧盯产业链关键环节，着力打通供应链“堵点”，推动产业链上下游企业协同复工复产，取得了积极成效。截至3月11日，全省中小工业企业复工总数50.4万家，复工率为80.4%，其中规模以上中小工业企业复工总数4.39万家，复工率99.6%。省级专精特新小巨人企业复工814家，复工率达98.9%；国家专精特新“小巨人”企业复工18家，制造业单项冠军企业复工62家，复工率均达100%。主要做法如下：

一是全面梳理产业链。自2月份以来，围绕13个重点培育的先进制造业集群、27条产业链、485个关键环节，重点排出491家省级重点产业链龙头企业、集群领航企业和单项冠军、专精特新“小巨人”企业清单，要求各市对照名单，强化属地责任，组织梳理企业复工复产存在的主要困难，特别是产业链上中小企业存在的主要问题，摸排未复工的主要配套企业、可替代企业清单，并反馈至省级层面加以协调推进。

二是精准打通供应链。对梳理出的供应链企业名单，加大工作协同联动力度，在确保疫情防控到位、落实安全生产措施的前提下，简化工作流程，主动服务指导，统筹解决人员返工返岗、物资运输、防疫物资保障等问题，指导企业用好用足援企稳岗政策，加快复工复产；对于省外企业，依托长三角产业链联动合作机制和工信部派驻各省复工复产联络员机制，协同加以解决。截至3月9日，累计办理国务院、工信部等部门及各地协调企业生产困难来函348件。帮助为华为、格力、美的、海康威视、沙钢、南钢等一批龙头企业配套的中小企业全面复工，畅通供应链，实现稳生产。

三是引导用好“云平台”。鼓励中小企业依托工业互联网平台积极梳理产业链上下游配套企业，做好生产协同和风险预警，对可能停产断供关键环节配套供应企业名单，提前组织柔性转产和产能共享，以信息化手段管控好供应链安全。充分发挥大型平台企业和行业龙头企业的作用，利用工业互联网平台开展原材料、软件、设备等供应商直接对接，着力化解疫情期间企业复工复产遇到的供应链难题。如徐工信息打造的汉云工业互联网平台上，工业企业疫情防控信息管理平台助力省内317家企业、38000多人复工复产。

四是着力纾解“资金难”。省政府办公厅印发《关于支持中小企业缓解新型冠状病毒肺炎疫情影响保持平稳健康发展政策措施的通知》，从信贷支持、融资担保、金融服务和保险保障四个方面加大对中小企业的金融支持，帮助企业及时获得经营所需的现金流。3月初，省工信厅会同中国银行江苏省分行联合下发通知，进一步加大信贷支持力度，服务全省先进制造业集群重点产业链融资需求，全力推进重点产业链各环节复工复产。重点支持省级重点产业链龙头企业、集群领航企业和单项冠军、专精特新“小巨人”企业，产业链未复工的主要配套企业、可替代企业、疫情防控重点保障企业等。

五是全力保障“用工难”。为帮助企业加强复工复产的用工保障，江苏多地纷纷出台疫情防控期间保障企业用工服务的政策意见，实施就业补贴、加大稳岗力度、阶段性减免缓缴社保费、支持防疫培训、支持就业创业培训、开通复工复产专列(车)、支持用工余缺调剂、扩大职介补贴范围等，最大限度帮助企业有效有序复工复产。南通市采取“点对点”接运企业外地员工集中返通的措施，组织25辆大巴分12条线路奔赴安徽、山东、河南等地为25家企业接送400多名员工返岗；昆山市主动向上级铁路部门申请开通外地复工人员专列，从疫情相对平稳、在昆就业人员较为集中的河南、安徽等地有序组织人员返工，助力昆山市各类企业“应复尽复”。截至3月9日，全省累计组织农民工返岗包车3124趟次，共计62120人次。

## 相比仍有较大差距，美国超大型数据中心已占到全球总量的40%，大型数据中心仍有较大的发展空间。

赛迪顾问预计，未来3年，中国数据中心市场规模将保持12.4%的增长速度，预计到2022年，IT应用投资将达到5250亿元。而另有机构预计，国内数据中心产业规模于2022年将达到3482亿元，2019年—2022年三年的复合增速将达30.7%。

## 大数据中心建设需要新思路

华为数据中心能源领域总裁何波表示，构建大数据中心需要以全视角审视，在架构、供电、制冷等维度进行创新重构，才能打造出极致可靠、极致节能、极简运维的智能数据中心，最终实现数据中心价值最大化。

与传统的数据中心不同，赛迪顾问电子信息技术研究中心总经理杨桔永在接受《中国电子报》记者采访时表示，大型数据中心集中了海量新兴技术，包含高密度、模块化、智能化、绿色化、弹性化等。高密度指的是数据中心的计算密度高；模块化提升了数据中心的质量，缩短了数据中心的交付周期；智能化通过应用人工智能技术落地了AI+运维、AI+巡检等场景，实现了智能的数据中心运营管理；绿色化体现了数据中心建设和运营过程中对低碳、低能耗和低PUE的持续追求；弹性化是指数据中心基础设施可以适配未来2-3代的IT设备变革。

曙光云计算集团总裁关宏明在接受《中国电子报》记者采访时表达了相同的观点，标准化、模块化、高密度、绿色节能的数据中心基础设施，需要以云计算架构为支撑的信息资源使用与管理模式，自动化运维、灵活的系统可伸缩能力、支持分布式部署、高效的统一

调配和协同能力等，是目前大数据中心的技术趋势及特点。他同时提到了能耗的问题，因为能耗一直是数据中心的痛点。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，因此降低冷却耗能是关键。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。

谈及大数据中心的痛点，刘新民表示，数字经济时代，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。

也正因为这个痛点，包括微软等互联网巨头要把大数据中心建在海里和湖里，希望借助水循环来降低能耗。

阿里巴巴副总裁刘松认为，当云计算中心规模增大到一定程度时，机器之间的协同就变得很重要。下一代云计算中心应该采用新的架构，尽量把CPU、存储、带宽放在一起。

除了技术的维度，太极股份总裁吕翊在接受《中国电子报》记者采访时则谈及了构建大数据中心的思路与机制误区。从痛点来看，过去的城域物联网基础设施建设方式是纵向的，是基于某一领域需求建设的，带来的问题类似于信息孤岛、条块分割，城市基础设施建设缺乏横向引领，缺乏一体化整体布局。太极这些年做了许多基础设施的项目，“从我们的经验看，通过横向的体系化部署能够更便捷地满足纵向业务的形态要求。所以太极对于新基建的推动建议是应该采用新的理念和新的做法，打破条块分割，进行统一规划。”吕翊说。

刘新民认为，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”现象仍然存在。由于低水平运营，数据

中心资源没有充分发挥价值，造成了数据中心规模和数量的快速增长，数据中心运维和运营面临着严峻的挑战。另外，还出现了运维人才短缺、运维能力跟不上数据中心建设速度等问题，尤其以西部地区更为明显。

## 全球数据中心呈现新特征

推动大数据中心建设进程，不仅仅能加速中国数字经济发展，为中国经济转型升级提供坚实基础。同时，也将带来中国IT产业自身的变局。

彭震表示，对于IT产业的意义，不仅是带来新的增长动力，还能加速产业自身升级转型，带来与全球产业模式的同步进化。目前全球的大数据中心正在呈现出新的发展特征：

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等成为趋势。任何一个厂商都可以获取开放技术，产业的开放自由协作取代了此前封闭的排他式协作。

其二是定制化将成为趋势。超大型、大型数据中心多属于大型互联网公司，这些互联网公司都有其独特的业务和核心竞争力，必然需要个性化的服务器等IT基础设施和服务器产品。所以，Google发展了服务器农场模式，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，服务器企业必然需要更快的转型来面对这些超大规模用户的定制化需求。

其三是“产业AI化”将成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。

事实上，也正因为开放化、定制化以及AI产业化的趋势，使得围绕大型数据中心的

技术与生态链孕育了更多创新和变局的机会。不仅仅是国外云计算巨头为了大型数据中心开始研发芯片和系统架构，在中国，因为要满足BAT等互联网数据中心的需求，浪潮发展出JDM的联合开发模式，这让浪潮快速走向了全球服务器前三的阵营，也因为这些需求和创新，阿里、百度也进军了服务器领域，曙光在服务器领域发展出了独有的领先制冷技术，而华为云研发出了全球最快的AI训练集群Atlas 900。

不久前，阿里巴巴联合ODCC宣布将“浸没式液冷数据中心技术规范”向全社会开放，当天，包括英特尔、希捷、台达、西部数据、3M、锐捷等大批上游厂商到会为阿里站台。目前，亚马逊AWS和微软Azure都没有将其液冷数据中心规范对外开放，阿里云是全球第一家。事实上，现在全球云巨头在云计算数据中心领域的竞争已经到了“锱铢必较”的阶段，为了在数据中心的每一个技术环节上“掣肘”对手，甚至以买断和收购上游企业的手法对对手断粮，此前微软参与竞标通信芯片厂商就是一个例证。

大数据中心建设涉及广泛的产业链，从计算、存储、网络技术到架构，从供电到运维，其演进将带动一个巨大的产业链。魏代政表示，大数据中心作为产业链上的关键一环，它的高速发展，对下游(工程建设设计与施工、原材料、风火水电设备)有很大的带动作用，对上游包括处理器、服务器、存储、网络等提出了更高的要求，毫无疑问这是一个环环相扣的生态链。未来，随着数据中心的需求和质量要求的不断提升，数据中心在物理环境、电力保障供应、网络通达能力、数据中心节能环保、能效提升、高可靠稳定运行管理等方面都会出现更高的技术要求，符合该类特征的优质数据中心将赢得市场，获得高速发展。