

东数西算大棋局：盘活西部数据中心是关键

本报记者 刘晶

东数西算工程，是一个平衡需求、算力、电力资源的工程。东部的数据增长快、算力需求大，但土地少、电力资源紧张；西部土地多、电力充沛，而且气温低，有利于降低数据中心的耗电量。因此，贵州、内蒙古等地在六七年前就开始建设大型数据中心。但这些年的发展证明，西部数据中心的利用率一直不够，上架率不足50%，因为上架率不足，能耗优势也体现不到位。

东数西算工程对数据中心的建设是规划加引导，全国八大枢纽节点、十大数据中心集群是规划，企业、行业在建设数据中心时向这些节点汇聚则需要引导，特别是在西部数据中心的利用率不高的情况下，如何让向西部数据中心投资的企业“入股不亏”，是东数西算工程整盘棋的关键。

西部适合进行冷数据处理

中国工程院院士邬贺铨在4月21日举办的“第二届中国IDC行业Discovery大会”上表示，西部数据中心发展的重点是做好冷数据的处理。

通常数据分为冷数据和热数据，冷数据就是调度不那么频繁的数据，冷数据占到整个数据总量的80%。东部数据中心适宜处理对实时性、可靠性要求比较高的一些热数据，即推理服务、视频通话、实验观察、工业互联网、金融证券、实时直播、远程医疗等产生的数据。但是冷热也是相对的，今天的热数据在几个月以后就会变成冷数据。

适合西部处理的冷数据类型包括数据标注、清洗、后台加工、日志分析、月报分析、模型训练、渲染、物理经济学、生物信息计算、生产仓储等历史数据，还包括金融备份数据、按合规要求保存3年的数据、按合规要求存储的医疗影像、DDoS清洗中心、灾备中心等数据。

西部处理冷数据的优势是低碳。在数据中心的能耗构成中，IT设备占45%、供电损耗占10%，散热损耗占43%。邬贺铨表示，冷数据的调度没那么频繁，如果用磁带处理、存储这些冷数据，要比用磁盘存



储节省73%的存储成本。

西部应建大型甚至超大型数据中心

在利用率相同的情况下，数据中心越大，效率越高。

西部数据中心的优势是低碳带来的低成本。“从长远来看，能建大型数据中心就不建小型数据中心，能建超大型数据中心就不建大型的数据中心。”邬贺铨说，“可按需分期建设、分步投入，因为通常数据中心的服务器每三四年就要更新，更新的服务器成本更低、能效更高。”

在高密度的机架中提升上架率，是提升能效的一个重要路径。将来数据中心的机架平均功率为8.5千瓦，与平均功率4.5千瓦的机架相比，每千瓦成本下降68%。上架率高，机架平均功率高，但每千瓦的成本折算下来是明显降低的。在数据中心的能耗构成中，一般是IT设备能耗占45%，供电和散热能耗占53%。同一个西部数据中心，上架率50%，PUE值在1.5到1.6；上架率65%，PUE值能降低到1.3左右。

除了发挥低碳优势，西部数据中心也要注意提升算力网络的性能，降低数据传输中数据包的丢包率。如果丢包，由于丢包引起的数

据重新传输会浪费很多算力资源。有资料统计，对重要业务0.1%的丢包率将导致算力损失50%，除此之外还会增加能耗。

发展数据预处理产业或将成为一个机会

邬贺铨认为，西部数据中心要想办法提高市场吸引力，不仅要有运维管理队伍，还要有市场开拓队伍。

尽管企业的数据高速增长，但利用率并不高。有统计显示，企业数据目前只有32%的是被利用、被激活的，发展数据中心，就是要吸引更多的企业数据进入数据中心。

西部市场的拓展可以从完善数据中心的生态入手。大数据的挖掘有很长的产业链，其中数据预处理是劳动密集的环节，数据存储和数据计算是重资产和算力环节，而数据挖掘是智力密集环节，这些环节需要有各种各样的硬件、软件和服务来支撑。

“与东部相比，西部的大数据产业链有明显的短板。数据的存储和计算是重资产和算力环节，投资大，回报长，所以西部如果只注重于此，仅仅依靠财政补贴电费和土地出让金这种方式来吸引数据中心入驻，

是很难持久的。”邬贺铨说。他同时表示，发展数据预处理产业可以成为西部的一个机会。

数据预处理产业包括数据的标注、清洗、脱敏，也包括开展本地数据的挖掘服务。邬贺铨提议，可以建设大数据预处理服务基地。

目前70%的数据预处理是由人工来完成的，这是一个知识化的劳动密集型行业，人社部将这一职业命名为AI训练师。预计到今年年底，全国需要500万名AI训练师。在百度(山西)人工智能基础数据产业基地，现有数据标注师超过2300人，这种预处理不仅仅是标注，还含有人工智能的训练。

阿里有600多名AI训练师训练智能客服机器人，在像“双11”这样业务量很大、客服需求量也很大的时候，阿里用智能客服机器人代替了8.5万个客服，完成了97%的在线服务。

邬贺铨表示，西部数据中心可以积极引进服务器组装产业。数据中心的机房，除了IT设备以外，还要有电力设施、制冷系统、防雷系统、安防系统、灾备系统，还有硬件软件以及综合布线和各种工程服务。西部可以发展数据中心机房的服务业，建立工程和运维队伍，提供数据中心机房建设的工程服务。

产业观察

智能制造要“面朝大海”更要“春暖花开”

潘峰

若把海子的著名诗句“面朝大海，春暖花开”，比拟用在当今的智能制造上，我认为还真是有启发意义的。

这话怎么说呢？我们今天可以触到的是一个三元空间：物理空间(Physical)、赛博网络空间(Cyber)和人文空间(Human)。凡事若能从三元融合的角度去谋划，便可尽享时代之好。遗憾的是，更多的时候我们只玩转前两元，便开始沾沾自喜。以为做到物理空间与赛博网络空间的融合，就是智能制造，就是绝对的时代先锋。结果问题来了，许多企业智能制造能力已经达到很高的水平，但效益却没有同步前进。

问题出在哪里？混淆了工具手段与目标结果。数字化智能化终究是工具手段。工具手段不等于目标结果，就如同吕布的武艺再强(手段)、方天画戟与赤兔马(工具)再好，也不能等同于胜利之既成。事实是，企业的终极成败是由用户愿不愿意买单所决定的。

所以，研究用户才是企业的第一要务，才是企业之纲。围绕此纲，去目张企业的其他，这才是本真。其实这个问题，早有认知，不是早有“用户是上帝”的说法吗？然而，在我们追求智能化的今天，有些人忘了前辈企业家的嘱托，以为那不过是督促员工把生产质量与服务质量做好的泛泛之谈、老词老句子，没新意，没深意，没有知识含量；以为有了高大上的“数字化智能化”，就可以“仗剑走天下”。

其实，方天画戟和赤兔马的确是强悍的工具，弱的是吕布没有人文之谋。智能化也是先进的手段，弱的是，错把工具当作目标结果的思维。如果，你是站在了用数字化智能化为用户提供更高质量服务的层面，你就可以反败为胜。数字化智能化是今天的“大海”，其浪其势都是解决问题的时代最强力，我们必须“面朝”。离开了数字化智能化的刀斧，我们无法在新时代披荆斩棘。但是，“面朝大海”终归是为了人们的“春暖花开”，这个基本点，千万别丢了，别模糊了。

那么，我们怎样把“面朝大海”与“春暖花开”统一起来？正解就是，注重物理空间、赛博网络空间和

人文空间三元融合。

如何融合？其一，从人文空间出发，运用赛博网络空间可能提供的方法，做出物理空间的设计与策划。也就是说，我们在做制造之前，要去了解用户的心意。人海茫茫，怎么去了解？这就要用到数字化网络化智能化的手法。比如，我们可以像安徽的三只松鼠公司那样去陪用户网络聊天；我们也可以像青岛红领公司那样用3D测量去掐准用户身材的个性化尺寸数据；我们还可以像阿里巴巴犀牛智造那样根据网络平台销售大数据分析各个地方各个时期的服装趋势。曾见过一次时装秀，主题特别恰当，叫做“不是我，是风”。今天，我们企业组织生产，不能靠拍脑袋，要做到“不是我”，要按照“风”的要求去决策。那么，风在哪里？是什么风？过去靠猜，今天有了大数据，有了算法，还有足够的算力支撑，得有意识、智能化地去计算。

其二，在物理空间，运用赛博网络空间手段，关注人文空间冷暖。即在供给侧的工厂一端，同样要有人文意识。机器再好，控制者还是人。要把产品的质量和数量做得更好，也得靠数字化智能化。比如，现在很多企业都可以做到计酬透明化，每天根据工作情况，系统软件自动就可以给出报酬结果，这些对管理者主观自由裁量权力的限制，可以让工作者心情舒畅。而心情舒畅，对产品质量与数量的提升，又有新的促进作用。

其三，以物理空间的产品与服务，辅之以赛博网络空间的手段，给人文空间带来更新更美的愉悦感。就是说，我们借助数字化的手段，能把产品的后服务做得更好。比如，我们可以在产品里装上芯片，远程监控，天天帮助用户管理设备产品的“身体”，对于可能成“病”的“亚健康”及时给出保健手段，让用户无忧。不仅如此，企业还可以通过软件网络升级，使用户获得超出原有产品的功效。

当然，肯定还有其四、其五、其六……就如同三原色的叠加可以变幻出五颜六色一样，三元空间的交汇融合当然也可以变幻出五花八门的发展模式，而这些正是智能化应该带来的宜人宜业的艳阳天。

(作者系安徽省经济和信息化厅总经济师)

中国电子报

一报在手 行业在握

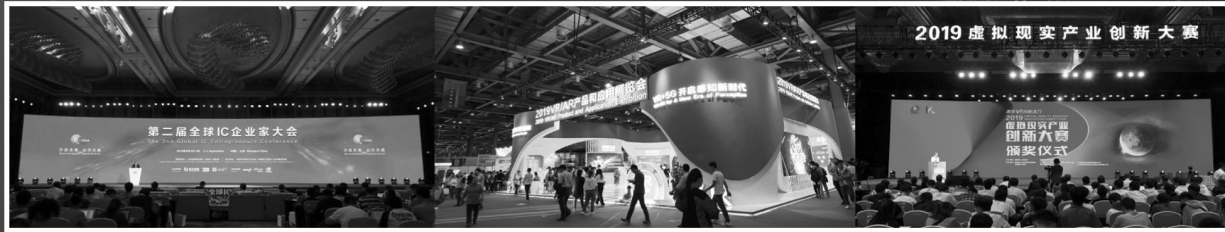
融媒体服务



- 报纸出版
- 官方网站（电子信息产业网www.cena.com.cn）
- 官方微信（公众号cena1984）
- 官方微博(http://weibo.com/cena1984)
- 视频平台（抖音、快手、央视网、人民视频等）

- 视频服务（视频制作、在线直播、在线会议等）
- 平台推广(学习强国、今日头条、百度百家等)
- 内参专报
- 行业报告
- 图书出版

会赛展服务



- 会议活动
- 专业大赛
- 展览展示
- 专业培训
- 政府服务

- 企业定制
- 产品评测
- 舆情监测
- 数据营销
- 招商引资

中国电子报社是工业和信息化部主管的传媒机构，创建于1984年。

目前，中国电子报社拥有集报刊、图书、网站、微信、微博、音视频等融媒体传播，会议活动、展览展示、专业大赛、定制服务等会赛展训服务于一体的立体化、多介质产品，成为凝聚行业力量、服务行业发展的重要平台。

《中国电子报》（国内统一连续出版物号：CN 11-0005 邮发代号：1-29）是具有机关报职能的行业报，主要报道内容包括：产业要闻、政策解读、集成电路、新型显示、智能终端、家用电器、5G、人工智能、物联网、工业互联网、移动互联网、大数据、云计算、区块链、VR/AR等。



官方微信



官方网站

在这里让我们一起把握行业脉动
www.cena.com.cn

地址：北京市海淀区紫竹院路66号赛迪大厦18层
电话：010-88558808/8838/9779/8853
传真：010-88558805