

碳达峰、碳中和为内蒙古数据中心发展迎来新的“风口”

石彦龙 张建军 乌宁

摘要：数据中心作为新型基础设施，是数据、内容和算力的承载平台，对发展数字经济、构建智慧社会具有重要的支撑作用。5G、AR\VR、人工智能等新技术的应用促使数据中心需求快速增长，内蒙古建设数据中心比较优势明显，实现碳中和成本更低，应继续抢抓机遇，扩大发展优势，推动数据中心及相关产业高质量发展。

关键词：承载能力 算力中心 碳中和 碳汇交易

当前，全球新一轮科技革命和产业变革蓬勃兴起，与我国正在实施的碳达峰、碳中和形成历史性交汇，传统产业转型升级和数字经济发展迎来了前所未有的机遇，为数据中心发展迎来新的“风口”。

一、内蒙古数据中心基本情况

（一）建设数据中心比较优势明显

内蒙古自治区作为国家大数据基础设施统筹发展类综合试验区和国家一体化大数据中心枢纽节点，具备区位、能源、资源、气候、地质等基础优势条件。一方面，内蒙古建设数据中心实现碳中和成本更低。另一方面内蒙古是建成中国向北开放的桥头堡和“丝绸之路经济带”信息联通的重要支点，对于承接京津冀经济圈云计算、大数据产业发展辐射，进而面向俄蒙、辐射全球，开展数据存储、计算等业务具有重要意义。

（二）数据中心相关配套设施不断完善

作为国内较早开展数据中心建设的地区，内蒙古数据中心在机房建设、电力配套等方面达到了国内领先水平。呼和浩特、乌兰察布数据中心园区已建成多条跨省直通光缆。2020年12月，呼和浩特国家级互联网骨干直联点建成运营，成为国家第14个互联网骨干直联点，有效改善了内蒙古网络环境、降低了网络延时。和林格尔国际互联网数据专用通道正在加速建设，国家新型互联网交换中心正在编制建设申报方案。相关配套设施的不断完善将为数据中心业务开展提供更便利条件。

（三）数据中心产业发展基础已经形成

截至目前，内蒙古已引进中国联通、中国电信、中国移动、中国银行、华为、苹果、阿里巴巴、快手等一大批知名企业投资建设数据中心，建成数据中心机架7.1万架，服务器装机能

力超过142万台，实际装机率超过60%，其余部分已签订使用协议，空余量很少。据调研统计，2020年全区数据中心年营业额约20亿元，纳税额约0.7亿元，支撑通信业务总量增长24.5%，规模以上互联网和相关服务营业收入增长16.8%，数据中心价值正逐步显现。

二、内蒙古发展数据中心具有重要战略价值

数据中心正在由传统的“仓库式”数据中心向智能化云数据中心转型，数据中心正在成为信息通信技术的高度融合体，数据中心的建设对内蒙古经济社会发展产生全方位、多领域、深层次的影响更体现在数字经济、现代能源基地和生态安全屏障建设等方面。

（一）数据中心建设将进一步夯实内蒙古数字经济发展基础

内蒙古毗邻京津冀，京津冀是我国经济最具活力、开放程度最高、创新能力最强、数据资

源最丰富的地区之一，随着京津冀协同发展的深入推进和数字经济的快速发展，数据存储、计算和应用需求将大幅提升。预计到2025年，京津冀数据中心新增机柜需求为119万架，其中，北京市新增需求60万架，服务器规模超1700万台。有关方面测算，受能源、资源等多方面条件限制，北京市新增需求有一半以上需要转移，若我区承接三分之一的产业转移，将带动超过3000亿的固定资产投资，将带动信息设备制造、数据挖掘等上下游产业转移超过1万亿元。内蒙古是建成中国向北开放的桥头堡和“丝绸之路经济带”信息联通的重要支点，不仅可以承接京津冀经济圈云计算、大数据产业发展辐射，而且可以面向俄蒙、辐射全球，开展包括数据存储、计算等业务。因此，发展数据中心产业将对内蒙古数字经济发展产生重大而深远的影响。

（二）数据中心建设将助力内蒙古现代能源基地建设

现代产业链竞争表明，在一个经济体内部，提高竞争能力的关键是发挥长板的优势，而不是把短板补长，追求均衡发展。内蒙古作为中国大经济体的一部分，发展应站在全国的角度寻找比较优势。国家将内蒙古定位为现代能源基地，能源优势明显，数据中心能耗高是客观事实，而

且能耗相对稳定，对能源行业的意义与价值不言自明。目前，内蒙古新能源装机超过5000万千瓦，“十四五”期间计划新增5000万千瓦。内蒙古新能源消纳压力大，为推动新能源消纳，正在大力推进源网荷储一体化发展，恰逢“碳达峰”和“碳中和”大背景，储能产业也将迎来发展的风口。数据中心建设不仅能够带动新能源消纳和储能产业发展，更能够推动电力行业信息化和智能化改造，助力内蒙古现代能源基地建设。

（三）数据中心建设将带动内蒙古碳汇交易市场发展，助力北疆生态安全屏障建设

实现碳达峰、碳中和是各行业、各企业都要做到的。内蒙古生态环境好，森林、草原面积大、碳汇容量大、碳汇交易基础条件好，具有开展碳汇交易的良好条件。内蒙古引进苹果、阿里、华为等全球知名数据中心企业，均高度重视绿色发展和品牌价值，参与碳汇交易意愿强烈，希望尽快实现碳中和。内蒙古高能耗企业多，碳汇交易供需双方体量都比较大，应充分发挥数据中心头部企业资金、技术、平台、生态等方面优势，建设交易平台。鼓励区内数据中心企业率先参与易，带动碳汇交易市场发展，通过市场机制将生态优势转换成经济效益，助力北疆生态安全屏障建设。

三、内蒙古建设数据中心面临的难点

（一）能耗指标供给不足

鉴于当前能耗双控形式严峻，受国家制定的能耗指标增量影响，能给与数据中心方面的用能指标有限。数据中心参与用能权、碳排放权交易尚存在政策壁垒，致使其他渠道解决数据中心用能指标供给也存在困难。利用可再生能源可以抵扣部分能耗指标，但如何落实到个体企业目前还没有细化的政策和技术措施。

（二）政策支持不精准

内蒙古为大力推动大数据云计算产业发展，对大数据云计算等战略性新兴产业优势产业给予电价、地价、税收等优惠。数据中心用电价格最低可实现0.26元/千瓦时。由于电价扶植政策由于没有细化，一些能效水平低的数据中心也享受了相关电价、地价、税收等优惠。这不仅影响了资源的优化配置，而且与绿色高质量发展相悖。

（三）监管能力建设不足

“十三五”时期，内蒙古对数据中心监管认识和重视程度不够，监管能力建设明显不足，在数据中心业务监管方面，缺少更加细化的政策标准，对虚拟货币“挖矿”类数据中心项目没有形成有效限制；技术监管方面，数据中心在线监测系统建设滞后，

对数据中心用水、用电等方面尚未实现实时在线监管。

四、内蒙古建设数据中心的对策建议

当前，推进数据中心建设关键是解决好能耗指标，同时要处理好能耗指标、可再生能源、碳中和三者之前关系。以碳中和为目标，加强可再生能源利用，充分发挥用能权和碳排放权交易市场作用，推动数据中心绿色高质量发展。

(一) 保障数据中心用能指标供给

统筹使用全区能耗指标，将从事虚拟货币“挖矿”活动项目的能耗指标收回，设立数据中心专项能耗指标，根据数据中心建设情况盘活数据中心存量能耗指标，根据数据中心运营情况动态调整数据中心能耗指标。积极争取国家能耗指标支持。探索开展跨地区能耗和效益分担共享合作，推动建立全新的数据中心能耗计算机制，对数据中心开展的非本地区业务产生的能耗不计算到本地区。

(二) 建立数据中心新型用能机制

研究出台“绿电”交易政策，推动“绿电”交易。建立完善可再生能源统计相关政策标准，建立可再生能源使用激励机制，完善可再生能源传输等配套

设施。鼓励数据中心企业与储能发电企业合作建设储能设施，推动建立以“风电、光电为基础，用火电和储能设施调峰”的用能机制，实现大规模利用可再生能源。

(三) 开展用能权和碳排放权交易

国家发改委关于《完善能源消费强度和总量控制方案》提出，推行用能指标市场化交易。进一步完善用能权有偿使用和交易制度，加快建设全国用能权交易市场，推动能源要素向优质项目、企业、产业及经济发展条件好的地区流动和集聚。自治区应尽快研究出台用能权交易办法和碳排放权交易办法，鼓励数据中心企业参与用能权交易和碳排放权交易，通过交易获取能耗指标。

(四) 开展数据中心高质量发展影响评估

加强数据中心建设布局引导，研究制定数据中心高质量发展评估办法，推动数据中心绿色化、集约化建设和高质量发展。对在用数据中心，加强绿色节能评估核查，推动能效提升；加强业务监管，防止违规开展虚拟货币“挖矿”；加强经济社会效益评估，推动提升企业纳税、就业等方面的贡献值。对拟投资项目要从建设布局、设计方案、能源利用、社会效益等多方面进行评价，建立优胜劣汰机制。

(五) 推进数据中心本地化运营

要求在当地投资建设数据中心的的企业，在本地区注册具有独立法人、独立核算资格的投资经营主体，依法在当地缴纳各项税金，产值纳入当地统计库。固定资产投资按工程进度纳入当地统计库。要求项目单位须在当地成立专业的运维和运营团队，将科技研发等高端功能引入当地，使其具备长期稳定的服务能力。■

参考文献：

[1] 中国信息通信研究院. 中国数字经济发展白皮书(2021年)[EB/OL]. http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202104/t20210423_374626.htm.

[2] 黄群慧. 从高质量发展看新型基础设施建设[N]. 学习时报, 2020-03-18, (03).

[3] 王聪, 王翠荣, 王兴伟, 等. 面向云计算的数据中心网络体系结构设计[J]. 计算机研究与发展, 2012, (2).

[4] 王涛. IDC业务发展趋势和电信运营商竞争策略研究[J]. 电信科学, 2006, (7).

[5] 杨茜, 李德英, 胡文举, 等. 国内外绿色数据中心建筑评价体系研究综述[J]. 建筑科学, 2016, (10).

(作者单位：内蒙古自治区大数据中心)

责任编辑：代建明