绿色算力大基地是怎样炼成的

——内蒙古奋力答好“东数西算”工程“算”“数”题

□经济参考报记者 刘伟 王靖 哈丽娜 程迪

300毫秒，不过是人眨一下眼睛的瞬间，却足以让数据在和林格尔数据中心集群与京津冀枢纽节点之间完成约40次的穿梭往返。如此高效的数据传输背后，是强大的绿色算力支撑，为国家“东数西算”工程奠定坚实根基。

作为国家“东数西算”工程枢纽节点，内蒙古枢纽节点凭借新能源发电量全国第一的优势，全力构建绿色算力全产业链，打造全国绿色算力保障基地。绿色算力源源不断“进京入沪下湾区”的同时，也为内蒙古高质量发展注入强大动能，为北疆草原点亮数字经济星星之火。

绿能筑基 智算织网

近年来，内蒙古将东部算力需求有序引入当地，坚持走以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展新路，绿电使用与节能降耗工作有力提升了“东数西算”工程的“含绿量”。

横跨“三北”的独特区位，让内蒙古成为“东数西算”工程的关键枢纽。其拥有的和林格尔数据中心集群，涵盖呼和浩特市和林格尔新区、乌兰察布市集宁大数据产业园，以绿色算力为鲜明特色。

走进呼和浩特市和林格尔新区京蒙智算中心机房，整齐排列的黑色机柜与闪烁的服务器灯光，彰显着科技力量。年均7摄氏度的适宜气候，可保障这里的数据中心每年有6个月实现自然冷却；每度约0.35元的到户电价，加上80%的绿电使用比例，让项目用电成本相比北京降低约三分之二。

内蒙古自治区能源局局长曹思阳介绍，2024年，内蒙古新能源累计装机规模突破1.35亿千瓦，超越火电装机量，新能源总装机、新增装机、发电量等多项指标稳居全国首位。

数据中心是算力产业的核心，而用电成本占其运营支出的大头。内蒙古充分发挥绿电供应优势，通过绿电直供和构网型储能等方式，提升数据中心绿电占比，降低用电成本，打造全国绿色算力保障基地和大模型训练推理基地。今年一季度，集群内数据中心用电12.2亿度，绿电占比高达84.57%，领跑全国。

内蒙古的绿算产业，不仅能源清洁，更构建起全流程低碳体系。呼和浩特市和林格尔新区的内蒙古百川数字科技有限公司生产的超聚变全液冷服务器，制冷PUE低至1.06，从源头端有效降低了数据中心能耗。优刻得乌兰察布市智算中心负责人冯永成说，中心将机房产生的热量进行回收，用于供暖，整个冬季无须交供暖费。“每年可回收废热78000GJ，减少二氧化碳排放量约7380吨。”

绿算产业正重塑北疆经济版图。截至今年一季度，内蒙古算力规模达12.6万P，其中智算11.6万P，规模居全国第一。为推动绿色算力产业发展，内蒙古出台专项政策，从产业布局、电力保障等六个方面发力。同时，内蒙古正有序淘汰高耗能数据中心，严格控制新建数据中心能耗，并着力解决算力与电力协同发展难题。

目前，内蒙古已建成国家级互联网骨干直联点和国际互联网数据专用通道，以呼和浩特市和林格尔新区为圆心，信息传输到呼包鄂乌城市群2毫秒以内，到京津冀枢纽节点4.53毫秒，到长三角枢纽节点14.33毫秒，为绿色算力流通形成“信息高速公路”。

链动北疆 数绘新卷

呼和浩特市和林格尔新区数字储能装备制造产业园内，机械臂划出银色弧光。内蒙古百川数字科技有限公司年产1万台服务器，直供本地数据中心集群，年产值达10亿元，折射出算力产业的澎湃动能。

内蒙古已构建起涵盖上游、中游、下游的绿色算力全产业链，覆盖通算、智算、超算的多元算力体系，79个数据中心项目落地生根，2800亿元投资构筑起数字时代新基座。

内蒙古自治区政务服务与数据管理局数字经济发展处处长张蕾介绍，在产业上游，内蒙古进行新能源周边配套建设，引进算力设备制造企业，其中包含服务器、半导体、通信设备、传感器、电子专用装备等生产制造项目18个。上游企业源源不断地提供绿电及算力设备。

在和林格尔数据中心集群中，占地相当于150个足球场的中国移动（呼和浩特）智算中心，是全球运营商最大单体液冷智算中心，正以每秒670亿亿次浮点运算能力改写科研范式。工程师张磊戴着防尘帽穿梭在服务器“丛林”中，手指划过一排排精密设备说：“这里能在10分钟内完成过去传统计算机30年的工作量。”

在产业中游，数据中心运转不息，智算力已渗透金融风控、AI诊疗等领域，超算支撑的物理模拟精度达纳米级。

“我们加快布局通算、智算、超算以及量子计算数据中心。其中，智算在金融、医疗、教育等领域的应用日益广泛，超算在气象预测、基因测序、物理模拟等领域发挥出日益重要的作用。”呼和浩特市大数据局数字经济发展科科长张越说，“除企业自用算力外，数据中心还采用云服务、租赁与托管、联合研发与合作、定制化服务等模式，为东部需求提供丰富算力供给。”

下游应用生态枝繁叶茂，呼和浩特市和林格尔新区建设有数据产业基地、运营运维基地、算力应用基地、模型训练推理基地、信创适配基地。目前，20家数据加工企业开发出智慧矿山、生态监测等场景，中国云谷正蜕变为数字创新的试验场，不断开发算力产业应用场景与用户。

安全堤坝同步筑牢。内蒙古采取建立政府主导、多方参与的数据分类分级保护制度，健全数据隐私保护和安全审查制度，完善数据安全技术体系等“连环招”，在发展绿色算力全产业链过程中，注重以高水平数据安全保障高质量数据发展。

走进位于乌兰察布市的内蒙古政务云大数据灾备中心主机房内，乌兰察布市30个部门的政务数据在防篡改蓝光光盘矩阵中安全流转，构建起数字时代的“诺亚方舟”。“我们使用自主研发、拥有完整知识产权的全国产化设备。这些光盘虽小，却具有50年以上的保存时间，具备不可篡改、防潮防霉、抗电磁辐射等独特优势，确保了信息数据资产的安全完整。”运营该灾备中心的内蒙古中弘紫晶科技公司负责人李焱说。

数智赋能 千业焕新

在呼和浩特市新城区海东路社区卫生院，人工智能疾病早筛系统正改变传统诊疗模式。市民张女士通过血常规报告分析，意外发现乳腺结节风险并及时干预治疗。“这套系统依托内蒙古算力资源，基于医学检验大数据和AI技术，仅需血常规数据即可筛查多种疾病。”内蒙古卫数数据科技公司总经理张永刚介绍，该方案已在全国多地医疗机构落地。

教育领域、社会领域同样迎来智能创新。内蒙古师范大学附属云谷学校的“智慧+教育”集虚拟人辅教、智能批改作业等功能于一体。乌兰察布市农牧民则通过AI法律咨询终端享受24小时专业服务。内蒙古正推动数字技术与实体经济深度融合，在农业、工业、新能源等领域形成规模化AI应用。

走进双良硅材料（包头）公司车间，自动导向小车在华为F5G全光网支撑下高效运转。公司数字化总监孙鹏程表示：“通过人工智能系统构建的生产控制平台，不仅帮助企业实现了提质增效，还加快了工厂数据流转，达成节能降耗、绿色生产目标。”

内蒙古多措并举推进算力要素市场化配置。据张蕾介绍，当地建成内蒙古数据交易中心，通过汇聚内蒙古以及周边省份特色行业数据资源，激发数据交易市场活力。同时，内蒙古投运和林格尔数据中心集群多云算力资源监测与调度平台，实现与京皖黔渝等地的算力调度平台互联互通，为算力交易创造便捷环境。

位于呼和浩特市新城区的市数据标注基地，已引入百度、抖音等20余家企业，形成千人专业团队。新城区副区长白亚红说：“新城区大力发展数字经济，系统谋划算力、数据、算法、应用全产业链发展。去年，信息传输软件和信息服务业对GDP增速贡献率达24.7%。”位于乌兰察布市的内蒙古中研智达信息技术有限公司，人员进进出出，业务繁忙。公司为互联网巨头企业提供数据标注服务，带动500余人就业。

当前，“算力+产业”模式正推动东数西存、东数西训等场景加速落地，进一步激活内蒙古高质量发展活力，助力国家数字经济提档加速。

黄河“几字弯”地跨我国华北、西北地区，是影响京津冀地区的风沙源区和路径区。内蒙古境内的黄河“几字弯”沙化土地总面积2.27亿亩，是沙化土地分布较为集中、程度较为严重的地区，是生态治理攻坚战的主战场。

近两年来，内蒙古把防风固沙和减少入黄输沙作为攻坚重点，加快构筑锁边林草带、防风绿化带、光伏治沙带、拦沙淤地坝“四道防线”，推动黄河两岸620公里林草带全线贯通。同时，内蒙古对乌梁素海流域实施山水林田湖草沙综合治理，“塞外明珠”成为百鸟乐园。 新华社记者李志鹏 连振摄影报道

这是位于磴口县的奈伦湖国家湿地公园（6月5日摄）。

在巴彦淖尔市临河区，国营新华林场防沙治沙和光伏一体化工程建设已初具规模（6月5日摄）。

6月4日，游船行驶在乌拉特前旗乌梁素海湖面上。

这是5月29日拍摄的国营新华林场里的沙生植物苗圃。

双向奔赴 亲上加亲

——京蒙携手谱写协作新篇章

□内蒙古日报记者 韩雪茹

乌兰察布市丰镇市菜农刚摘下的沾着露水的蔬菜，中午就已摆上北京超市的货架；兴安盟科右前旗兴安北京幼儿园的孩子们，在家门口就能体验北京老师带来的生动课堂；在呼伦贝尔市第二人民医院，当地患者通过远程会诊就能获得北京专家的诊疗方案……这些温暖的画面，正是京蒙协作29年来结出的累累硕果。

志合者，不以山海为远。一条条通衢大道缩短了地理距离，一项项民生工程温暖着百姓心田，一个个产业项目激活了发展动能……从“牵手”到“共进”，京蒙两地跨越山水、情谊相连，不断将协作推向更深层次、更宽领域，京蒙协作花红果硕。

产业协作有力度

夏日的农家小院绿意盎然，兴安盟科右中旗巴彦茫哈苏木哈吐布其嘎查的村民陈玛正在给院子里种植的豆角浇水。“去年我在庭院里种了2亩豆角，就近卖给了豆角加工企业。这小小的豆角还帮我挣了2000多元。”陈玛高兴地说。

在科右中旗，像陈玛这样靠“小豆角”增收的农民不少。得益于兴安盟吉祥爱里农业发展有限公司与中国农业科学院农产品加工研究所共同完成的“预制豆角产品生产新技术应用”项目，周边超1000户农户参与豆角种植，户均年增收至少2000元，让“小豆角”成就“大产业”。

这只是京蒙产业共振的一个缩影。乘着京蒙协作的东风，京蒙两地密切配合、同向发力，不断创新合作模式、深化产业协作，助力内蒙古重点产业延链、补链、强链，为内蒙古产业发展注入新动能。

乌兰察布市察右前旗京蒙合作产业园内的内蒙古薯都凯达食品有限公司，充分发挥国家级农业产业化龙头优势，把先进的装备、技术、管理与当地马铃薯、冷凉蔬菜种植优势相结合，生产薯条、薯片、脱水蔬菜等休闲食品，马铃薯年加工能力达67万吨；兴安盟突泉县整合京蒙协作、中央定点帮扶等资金建设紫皮蒜加工创业产业园，形成种植、仓储、物流、加工一体化全产业发展链条，生产的黑蒜、蒜米、蒜蓉酱、腊八蒜等系列产品广受好评……

产业兴则乡村兴，产业旺则百姓富。京蒙两地依托内蒙古独特资源健全产业链条、融合农文旅、贯穿产加销，推动特色产业发展壮大。目前，两地共建鄂伦春自治旗现代农业产业园、昌平·阿旗现代农业产业园、宏福现代农业产业园等78个产业园区，共同认定20个环京蔬菜保供基地，共建77个“直采直供基地”。引进首农、新发地等300余家北京企业落地内蒙古，提升农畜产品供给能力。

依托京蒙产业对接平台，常态化精准对接内蒙古产业供应链与北京需求链，“京蒙百企情”产业对接活动持续发力。2024年以来，先后在赤峰市、乌兰察布市、乌海市、北京市举办“京蒙百企情”产业对接活动，涉及农牧业、商贸流通、文旅、能源、物流等多个领域，全区新增落地企业和新增投资企业144家，实际到位投资175.1亿元。

交流合作有深度

清晨的阳光透过智能温室大棚的棚膜，洒在一片翠绿的芹菜苗上。在乌兰察布市察右中旗土城子乡三层店村的智能温室大棚内，工人们忙碌地穿梭其间，浇水、施肥、检查苗情，一派繁忙有序的景象。

智能温室大棚种植基地是察右中旗利用乡村振兴衔接资金和京蒙协作项目重点打造的现代农业示范项目。近年来，察右中旗立足产业特色和地理优势，通过京蒙协作机制持续拓宽销售渠道，把更多乌兰察布农畜产品送上了北京市民的餐桌。

“北京向西一步，就是乌兰察布”。依托与北京紧邻的区位优势，乌兰察布市积极与北京市各区联动、前后方协同，助力特色农畜产品生产、销售、流通等领域提档升级，构建起面向首都的“净菜工厂”和“中央厨房”。

不仅是“绿品”，“绿能”“绿算”源源不断出蒙进京。从农畜产品到能源资源，内蒙古聚焦资源禀赋和优势产业，多角度、深层次与北京市开展务实合作，两地携手打造跨区域绿色协同发展的示范样板。

2025年2月，随着3.5亿千瓦时的内蒙古送北京年内最大单笔绿电交易成交，今年内蒙古通过特高压电网外送北京的绿电已超10亿千瓦时，是2024年全年交易电量的2倍，相当于近30万户家庭一年的用电量。

2025年4月，和林格尔新区与北京市海淀区等四地共同启动北京人工智能公共算力平台生态网络建设，标志着和林格尔新区的绿色算力深度融入首都人工智能产业发展，“中国云谷”的绿色算力为京津冀地区的科技创新赋能。

所能所需对接、区域优势互补推动京蒙协作持续深化。内蒙古农畜产品销售额从2018年的16.2亿元跃升至2024年的308亿元，促进了农牧民增收，丰富了首都市场供应；京能等企业在蒙已建成新能源装机规模932万千瓦，“绿电进京”每年超100亿千瓦时；推进实施37个“京数蒙算”重大合作项目，内蒙古生成的算力50%以上供给北京。

民生帮扶有温度

6月12日，北京一零一中呼和浩特分校正式揭牌，这意味着更多学生在家门口就能享受到北京的优质教学资源。

据悉，加入北京一零一中教育集团后，呼和浩特分校将依托“六个一体化”建设原则，在管理、师资、课程、评价等领域持续发力，并借助一零一中学术指导委员会打造高水平师资团队。在京蒙协作“加持”下，双方将深化优质资源共享、教育数字化转型、人才联合培养等领域合作，全力打造京蒙教育协作样板。

从“组团式”对口教育帮扶到“融铸式”教育协作，京蒙教育协作不断升级。

内蒙古智慧教育平台与京蒙教育协作智慧平台账号实现一站式登录，内蒙古与北京市优质学校开展“同步课堂 同步教研”等主题活动，辐射带动7000余位教师参与；引入“近光讲堂”等北京市教育品牌资源，围绕科学、艺术、体育等领域邀请专家学者开展系列主题活动……

在京蒙教育协作框架下，通过优质资源共享、教育数字化转型、人才联合培养等方面的深度合作，京蒙教育协作不断取得新突破：内蒙古12所高校、31所职业学校、525所中小学校与北京市学校建立结对关系，京津冀蒙高校联盟组建运行；10个重点帮扶旗县18所学校与北京市26所学校建立结对帮扶关系；京蒙智慧教育平台、“驼铃杯”教学大赛成为教育协作响亮品牌。多层次、多元化的沟通协作模式构建完成，京蒙教育协作大格局基本形成。

民生的另一个关键词，是医疗。京蒙医疗协作犹如一座桥梁，连接着资源与需求，传递着希望与关怀。

投入帮扶资金修建基层卫生院业务用房及购置附属设备，改善乡镇卫生院的就医环境和医疗条件；帮助推广先进治疗技术，开展教学讲座、义诊、下乡巡诊、健康宣传；利用现代信息技术手段，搭建远程会诊、远程教学等平台，实现北京与内蒙古医疗资源的有效对接。一幕幕暖心的诊疗画面构筑起京蒙医疗协作向深向好发展的生动实践。

目前，京蒙两地初步形成了北京大学肿瘤医院—内蒙古医科大学附属人民医院、首都医科大学附属北京中医医院—巴彦淖尔市中医院、首都医科大学附属北京友谊医院—内蒙古自治区人民医院、首都医科大学宣武医院—赤峰市医院4家国家区域医疗中心，7家“组团式”帮扶医院，11个协作重点专科，300多家医院结对的“4+7+11+N”京蒙医疗协作体系。

从教育医疗的民生保障到产业协作的发展动力，从文旅协作的情感交融到联合创新的科技赋能，北京和内蒙古双向奔赴，共同书写新时代东西部协作新篇章。