



草原上崛起算力之城

——呼和浩特绿色算力产业发展观察

手机人工智能(AI)助手秒回消息、高清游戏画面丝滑不卡顿、行车导航精准锁定每一条路线……这些智能体验,离不开正在加快构筑的全国一体化算力网络的底层支撑。其中,在内蒙古的草原上,呼和浩特正贡献着不可或缺的绿色算力。

习近平总书记指出,统筹推进算力基础设施建设,深化数据资源开发利用和开放共享。

位于内蒙古自治区呼和浩特市南郊的和林格尔数据中心集群,是全国十大国家数据中心集群之一。沿着习近平总书记指引的方向,这座草原之城正以规模领跑、绿电赋能、链群集聚三大支点,撬动一场深刻的数字变革。

呼和浩特的算力崛起,是西部城市跳出传统资源依赖、因地制宜发展新质生产力的生动实践,更是全国一盘棋制度优势在算力领域的集中体现。

规模领跑,草原算力“进京入沪下湾区”

在和林格尔新区,一座座现代化数据中心拔地而起。占地面积上千亩的中国移动呼和浩特数据中心格外引人注目,这里坐落着全球运营商中规模最大的单体液冷智算中心。

踏入液冷智算中心机房,映入眼帘的场景令人印象深刻:一排排机柜整齐排列,不同颜色的指示灯闪烁不停,显示着澎湃算力的高速运转。这里部署了约2万张AI加速卡,AI芯片国产化率超过89%,智能算力规模高达6.7EFLOPS——也就是每秒670亿亿次浮点运算。

这个数字是什么概念?中国移动呼和浩特数据中心副总经理李程贵形象地说:“一台普通家用电脑不眠不休运算200多年,才能完成这个智算中心1秒钟的工作量。”正是这样惊人的算力,支撑着移动九天等国产大模型在这里日夜不息地训练迭代。

截至目前,呼和浩特市投用算力总规模已突破12.5万P(每秒千万亿次浮点运算),智能算力占比超过96%,吸引了华为、抖音、中国移动、中国电信、中国联通等66家企业或机构在此设立数据中心。综合实力连续3年在全国八大算力枢纽、十大国家数据中心集群中名列前茅,被授予“中国云谷”称号。

要把一个个算力“工厂”生产出的算力送出去,离不开“信息高速公路”。作为国家级互联网骨干直联点,目前呼和浩特已构建“2·5·20”毫秒时延圈:2毫秒覆盖呼和浩特都市圈,5毫秒直达京津冀,20毫秒触达长三角、粤港澳等核心区。此外,呼和浩特还开通了直达北京的单波长1T超高速光传输系统,率先进入国内首批超高速“T比特时代”。在这一传输速度下,一部100GB的蓝光高清电影,“眨眼间”即可传输完毕。

“北京市民点开手机游戏,指令往返于草原和机房的时间不到5毫秒。也就是说,一眨眼工夫,数据在北京和呼和浩特之间已经跑了50多个来回。”内蒙古和林格尔新区企业发展服务中心主任曹占伟说。

“线路通得快,东部企业才愿意把‘大脑’放在草原。”内蒙古和林格尔新区经济发展招商服务局副局长刘佳介绍。京津冀的金融交易,长三角的自动驾驶模型训练,粤港澳的AI影视渲染,均是靠这样的“毫秒级”网络提供实时算力支撑。

算力调度平台则实现算力资源的全国流动,让“买算力”如同网购般便捷。和林格尔新区多云算力资源监测与调度平台是首批接入国家算力网的省级平台,目前已与北京、芜湖、贵州、重庆、苏州五地互联互通,构筑起跨区域算力一体化协同体系。“从2025年1月上线试运行以来,平台交易额已达1.26亿元,今年全年预计达到3亿元。”平台负责人孙文达说。

立足规模优势,呼和浩特加快向“质”跃升。未来,这里将建设全国首批通用算力、智能算力、超级算力、量子计算、卫星计算“五算融合”基地,从单纯的算力堆叠走向多元算力协同。

绿电赋能,提升“东数西算”工程含绿量

一座大型数据中心年耗电量可达数亿度,电力成本占运营成本的50%以上。在“双碳”目标下,算力不仅要“算得快”,更要绿色低碳。

呼和浩特拥有从“风吹草低”到“风起电生”的资源禀赋。内蒙古是全国绿电资源最丰富的地区之一,辽阔草原上风能、太阳能资源富集,2025年新能源

发电量达2700亿度,连续10余年位居全国前列。与此同时,这里常年平均气温仅7.7摄氏度,一年中约有6个月可利用自然环境散热——机房的冷却系统不必全年高负荷运转,节能优势得天独厚。

和林格尔新区管委会副主任郭菊颖表示,多重天赋叠加,让呼和浩特天然成为绿色算力的最佳主场之一。依托充沛绿电,当地数据中心绿电使用比例已达86%,绿色算力指数全国领先。更难得的是,电力到户交易价格稳定在0.35元/度左右,是十大国家数据中心集群中电价最低的地区之一。

然而,绿电“靠天吃饭”,天然存在波动性,而算力运行容不得丝毫差池。如何让波动的绿电稳稳托举全天候运转的算力?关键在“协同”。

在和林格尔,全国首批“电算协同”示范项目正高效运转。6月的大青山,山风驱动风机叶片呼啸转动,产生的绿色电流沿着41公里专用线路,直奔数据中心机房,化作AI模型训练、金融算力调度的绿色动能。项目由华电建设,一期36万千瓦风光电场及配套储能已并网发电,二期、三期计划2026年底建成,总风光装机规模86万千瓦,对应算力总规模4.8万P。

“项目以智能调控平台为‘大脑’,风、光、储、算实时联动。”内蒙古华电新能源智慧运营中心工作人员闫晓刚说,发电高峰时储能充电、最大化消纳绿电,发电低谷时储能放电、电网协同托底。这套毫秒级联动的“神经中枢”,实现了源网荷储高效协同。

内蒙古自治区能源局有关负责人表示,内蒙古依托丰富的风光资源和电力市场改革先行优势,支持数据中心负荷开展绿电直连,为和林格尔算力枢纽定制绿电通道,研发“算力——电力”联合调度算法,持续夯实算力底座。

链群集聚,全链条构筑绿算产业生态

算力产业不能只有数据中心。呼和浩特正在构筑的,是一条从上游装备制造到下游场景应用的全产业链条。

走进内蒙古百川数字科技有限公司的生产车间,机械臂高速运转,一台台服务器机箱在传送带上有序流转。“本地化生产让数据中心采购成本降低

30%以上,交付时间也大幅缩短。”公司生产经理兰晟介绍,这里年产10万台服务器和10万台信创电脑。

这并非个例。郭菊颖介绍,新区已形成上游装备制造、中游算力中心建设、下游算力数据应用的完整产业链。在上游制造环节,一批算设备制造企业已入驻新区,实现服务器、高低压电控设备、机柜、传感器等核心硬件的本地化生产。

下游应用多点开花,让算力真正“活”起来。走进和林格尔新区内蒙古师范大学附属云谷学校,教师语音唤醒科大讯飞“智慧黑板”;在呼和浩特的多家万头牧场,中国电信“星辰大模型”几秒钟就能借助图像,“算”出进出牛舍的奶牛头数;在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……

一批新业态、新平台也加速涌现。今年5月,全国首个绿色算力全栈AI平台——内蒙古词元交易平台上线,集算力调度、模型调用、词元撮合、交易结算于一体,致力于把呼和浩特打造成北方词元交易集散中心。6月,落户和林格尔新区的玄武智算自研“玄武云裳”生成式大模型通过国家备案,填补内蒙古本地自研大模型空白。同月,内蒙古首家一人公司社区在呼和浩特投入运营,为AI创业者和微型科创团队提供算力优先调度和算力补贴。

产业生态的构建,离不开人才与政策驱动。内蒙古算力与人工智能产教融合基地已累计培养AI人才超2000人,未来5年将扩至1万人。政策层面,呼和浩特市2025年7月出台产业促进意见,每年安排专项资金。今年4月,随着中国(内蒙古)自由贸易试验区揭牌,呼和浩特片区“算力出海”迎来新机遇。

呼和浩特市副市长刘继英表示,当前,呼和浩特市正努力打造全国数字经济的重要“算力底座”,力争以更优的绿电成本、更低的网络时延、更完善的产业生态,为深度融入和服务全国经济高质量发展贡献绿色算力力量。

新华社记者 刘伟 安路蒙 王靖



多个重大水运工程缘何按下“快进键”

6月3日,平陆运河全线通车,全面进入有水调试阶段;6月8日,三峡水运新通道工程破土动工……近一段时间以来,多个重大水运工程按下建设“快进键”。

重大水运工程,是提升跨区域货运效率的重要支撑,也是扩大有效投资、拉动内需稳增长的重要抓手。

作为“十五五”时期开工建设的首个国家重大标志性工程,三峡水运新通道项目静态总投资约772.08亿元。

“三峡水运新通道工程建设周期长、投资规模大,涉及大量的土石方开挖、混凝土浇筑,需要使用大量的大宗原材料以及机械和机电设备等,对相关上下游产业链都有带动效应,并将创造大量就业岗位。”水利部三峡工程管理局一级巡视员张云昌说。

总投资约2091.6亿元的汉江航运能力提升工程,建成后大规模吸引新能源船舶制造、循环化工等产业投资,形成“水运基建先行、产业投资跟进”的循环拉动模式;直接基建投资约144.47亿元的广州港南沙港区五期工程,建成后吸引跨境电商、临港装备制造企业等持续落地,撬动外贸与制造业长期投资……重大水运工程通过直接基建投入带动上下游产业需求,依托航运要素集聚能力吸引关联产业集群落地,成为我国扩大有效投资、稳住内需基本盘的重要支撑之一。

着力推进重大水运工程建设,是我国面向破解水运网络堵点卡点的重要实践,有利于完善国家高等级航道网与世界级港口群功能布局,加快构建现代化高质量国家综合立体交通网。

一头连着云贵高原,一头探入港澳市场,西江航运干线是西南货物出海的“黄金水道”。随着珠江流域的货运日趋繁忙,西江航运干线关键节点通航能力趋于饱和。

2017年,西江(界首至肇庆)3000吨级航道扩能升级工程完工;2024年,西江航运干线贵港至梧州3000吨级航道工程二期工程竣工……西江航运干线扩能升级工程建设持续推进,朝着3000吨级航道全线贯通目标前进。

重大水运工程建设,带来的是运能的显著提升。2025年,西江船闸联合调度系统全年过货量达到5.07亿吨,其中长洲船闸过闸货运量2.24亿吨,年过货量稳居国内天然河流船闸首位。

着力推进重大水运工程建设,有利于充分发挥水运大运力、低成本、低

能耗的比较优势,有效降低全社会物流成本。

摊开中国地图,长江与淮河一南一北穿安徽而过,过去,几乎平行的两条大河隔岭相望,无法通航。

2023年9月16日,江淮运河全线开通试运行,长江与淮河在安徽境内实现“握手”。运河开通后,首先带来的是真金白银的“物流红利”。

以阜阳南照港为例,运河开通后,阜阳南照港到合肥派河港的航程为247公里,比原来缩短约680公里,节省了约5天时间;到铜陵横港港区比原来缩短约435公里,节省了约3天时间。

运能的强化带来了业务发展的转型。“以前港口只能建建材、粮食等大宗散杂货,现在换成了集装箱、家具、家电等不同品类的货物都可以走水运了。”阜阳颍州港务有限公司总经理杨峰说。

通辽达海,联通内外。重大水运工程在推进我国高水平对外开放中发挥着重要作用。

浙江舟山群岛,桩机林立、机械轰鸣,宁波舟山港六横港区佛渡集装箱码头项目正在热火朝天的建设中。

这一项目的一期工程已于2025年9月开工,新建2个20万吨级集装箱泊位,排水库、陆上桩基、堆载预压等施工全面展开,设计年通过能力为201万标箱。二期工程将再添5个20万吨级及以下集装箱泊位,设计年通过能力459万标箱。

“7个20万吨级及以下集装箱泊位,旨在从物理空间上破解核心港区的‘吞吐之困’。未来,这里将与梅山港区、穿山港区并肩而立,共同组成宁波舟山港规模最大、最具影响力的千万箱级集装箱泊位群,成为浙江锻造世界一流强港的硬核支撑。”浙江海港佛渡集装箱码头有限公司董事长韩路说。

进一步畅通水上运输循环,持续助力经济社会发展。未来,重大水运工程将怎么建设?

“我们将进一步打通内河航运堵点卡点,着力优化主干线大通道,打造现代化高等级航道网,提升港口枢纽能级。”交通运输部有关负责人表示,未来重大水运工程将进一步围绕绿色化、智能化、安全化方向提质升级,持续发挥水运大运力、低成本、低能耗优势,为加快建设交通强国、实现“十五五”时期经济社会高质量发展筑牢坚实水运根基。

新华社记者 叶昊鸣 杨驰 魏一骏

两万颗废弃网球“变身”球场

——体育圈的这股“绿”色新潮

夏日傍晚,山东青岛澳门路海边的一个网球场逐渐热闹起来,聚集起不少网球爱好者。市民代晓冬身着轻便运动装,屈膝蓄力,凝神紧盯来球,手腕翻转间奋力挥拍,白色网球划破海风,落地回弹的清脆声响,球拍击球的利落脆响和海浪拍岸的哗哗声交织相融。

“这片球场的景色和氛围都很好,每一次挥拍都很尽兴,打球间隙看到的是碧海蓝天,治愈感满满。”代晓冬说。

大多数市民并不知道这个“网红”网球场的来历。其弹性地面层的原料,源自全国16座城市、40家网球俱乐部回收的20600颗废弃网球,整个项目历时两个月建设完成。

据安踏集团可持续发展部副总监王诗璇介绍,废弃网球的回收再造过程主要分为三个环节:首先是拆解分离,回收的旧网球通过机器破碎后筛分出毛毡面料和橡胶颗粒;毛毡面料可用于再生废纺材料的制作,实现循环再利用,橡胶球芯经过粉碎提纯和混炼硫化后,制成再生橡胶颗粒(EPDM);最后则是场地铺设,再生橡胶颗粒作为球场缓冲垫层的主材,搭配具有挥发性低、干燥快等特性的水性丙烯酸面漆,完成整座球场的铺设。

“网球场核心的橡胶材质,很难自然降解。若深埋地下,需要约400年才能分解。以往废弃网球大多作为其他垃圾进行填埋或焚烧处理,带来了长期的环境负担。”FILA大中华区市场副总裁江黎敏对记者说,从旧球回收链路、材料分解到再造成为网球场,这个过程实现了约12.36吨碳减排,约等于453亩森林一整年的碳吸收量。

“十五五”规划纲要提出,加快形成绿色生产生活方式。突出节约优先,强化政策激励,引导全社会参与,加快发展方式绿色低碳转型,形成绿色生产新方式和生活新风尚。记者走访全国各地及多家运动品牌企业了解到,各方在废旧体育用品及器材回收利用、应用可再生材料、打造绿色可持续运动场地等方面做出探索,体育领域绿色低碳发展风尚逐渐深入人心。

特色搭建常态化旧鞋回收闭环体系,聚焦跑鞋、运动鞋等大众高频废弃体育用品,回收的运动鞋分为两类资源化利用:品相完好的经清洁、消毒、翻新后,捐赠给公益体育项目、助力基层体育普及;磨损报废的鞋子则送至再生实

验室,拆解提取橡胶、织物、泡沫等原材料,二次加工用于新型运动装备研发、运动地胶、休闲步道铺装。

FILA很多运动服饰的面料中,30%为回收PET塑料瓶制成的环保涤纶,相比原生涤纶,回收涤纶的制成过程大幅降低碳排放,从源头上降低对石油等不可再生资源的依赖。此外,环保露营夹克与裤装采用再生尼龙环保纱线,原料来自回收的废旧纺织品。

泰山体育研发的“会呼吸的人造草”,经运动摩擦释放负离子含量达到森林、湖泊标准,并推出负离子草、降温草、装饰草、图案草、宠物草等各种功能人造草,为绿色运动、健康运动提供新方案。

广东东莞落地 STRIKE FOR ZERO再生棒球,该球场90%的设施采用环保材料建造,使用的回收材料体积占比达83%,质量占比达50%。球场挡网由近10000个回收塑料水瓶重铸,垒包使用近150个轮胎,缓冲垫层采用近450个鞋底废料,旨在将循环再生理念融入球场建设,向全民发起减塑倡议。

在山东大学体育学院副院长王先亮看来,如今废旧体育用品及器材的回收利用,正在迈向新阶段。“当前主流回收方式仍以物理粉碎、分离为主,存在材料性能降级的局限,不过化学回收技术也正在迎来突破,通过热解、醇解、酶解等手段,将高分子材料还原至单体水平,进而应用在人工草皮、聚氨酯跑道和碳纤维器材等体育用品品类中。”

王先亮认为,未来一段时间内,全国各地会更加注重建立完备的产品回收体系或缴纳回收处理基金,助力全社会绿色低碳发展转型。

体育器材和设施的回收再利用,本质上是一场从“线性消耗”到“循环共生”的转型,这不仅关乎环境责任,更关乎体育产业自身的长期韧性。王先亮建议,未来从业者和主管部门在回收利用工作的探索中,应尽快制定完善回收分级标准、再生材料安全性能标准等,解决“不敢用”“如何用”的问题,依托体育用品零售商、体育场馆管理机构 and 竞赛组织机构建立废旧器材回收体系,同时持续推动产学研协同,让体育领域的转型成为引领整个社会绿色低碳发展的风向标。

新华社记者 吴书光



6月23日,游客在贵州省安顺市的黄果树瀑布游览(无人机照片)。

受持续降雨及上游来水影响,位于贵州省安顺市的黄果树瀑布水量增大,水流汹涌澎湃,奔腾而下,气势磅礴。

新华社记者 陈熙摄

江苏东海 “指尖国潮”闯出“美丽经济”

上午8点,江苏连云港东海县一间手工穿戴甲设计室内,26岁的刘彤彤已经坐在工作台前。

一支彩绘笔,在约2平方厘米的甲面上落下。“提笔的时候手一定要稳,线条必须又细又顺,指甲很小,高清摄像头一拍,稍微有点毛刺就看得一清二楚。”笔尖轻颤,画面层层铺开,15分钟后,一幅惟妙惟肖的女性形象便显现出来。

“我们搜罗了国内外知名的女性,把她们的精神特征设计到指甲上。”刘彤彤说,武则天、林黛玉、李清照等都在其中,“指甲相当于一个载体,它能传达的文化元素很多”。

刘彤彤是东海本地人,2024年之前从事服装销售工作,“感觉工作有些枯燥,想换个方向”。彼时东海穿戴甲产业正快速崛起,她心动了。没有美术底子,就从基础干起——打磨指甲、了解胶的材质、练手。“一开始天天加班,回家后还得看设计书。”凭借着对

这个行业的热爱,一年多下来,她设计出的多款“国潮”穿戴甲,赢得了市场的青睐。

在东海,像刘彤彤一样的手工穿戴甲从业者近5万人,这个苏北小县城已成为全国重要的手工穿戴甲生产基地。东海县穿戴甲行业协会会长付梦介绍,目前全县手工穿戴甲经营团队超300家,2025年销售将达150亿元,产量占全国细分市场70%以上。

数据背后,一个更深层的变化正在发生——手工穿戴甲消费,正从“买一件装饰”变成“买一份心情”。

2024年回乡创立手工穿戴甲设计公司“图媪”的韩秋晨说:“我们的品牌现在不是卖产品的逻辑,卖产品的逻辑只会陷入价格内卷。我们是在卖心情、卖文化、卖认同。”

韩秋晨做水晶贸易起家,研究穿戴甲后发现它有个独特之处:“文创产品大多是冰箱贴、扇子,买回去就放那儿了。但穿戴甲是‘移动的文创’,你

戴着西游系列的指甲,走到哪儿都有人问。”

他推出的第一款“国潮”穿戴甲是青花瓷系列,上线后供不应求。此后,金箔、汝瓷、螺钿、花丝镶嵌……一项项传统手工艺被搬上甲面。如今他们已推出国风系列近百款,售价远超普通穿戴甲。“大家花钱买的不是一副甲片,而是一份情绪价值。”

更多人买的是深层“文化认同”。“90后”创业者李轩,是东海最早一批做穿戴甲的人。2019年入行时做“通货”,“那时候非常赚钱”。但好景不长,2023年前后大量作坊涌入,价格战愈演愈烈,一副穿戴甲从30元卷到几元钱。

2024年,李轩创立品牌“岁末年”,专攻高端“国潮”穿戴甲。他学美术出身,将掐丝珐琅、浮雕、皮影、剪纸等非遗传技艺微缩到甲面之上。一副花丝镶嵌的穿戴甲,从设计到完工要花一个多月。“穿戴甲不再只是可以佩戴的东

西,它可以作为一种文化载体,表达中国文化。”

他的定价越来越大胆——从2000元到5000元,甚至上万元,“顾客买的不是美甲,是工艺和文化价值,当你把它当作一件艺术品时,它就没有固定的价格”。

李轩记得,一位外地客商带着孩子在 he 展厅里逛,指着甲片给孩子讲:“你看,这是清明上河图。”

李轩说:“那一刻我知道,方向对了。”

从“卷价格”到“卷文化”,从“买便宜”到“买心情”——手工穿戴甲消费的悄然变化正在重塑这个产业。

付梦给出的另一组数据印证了这种转变:截至目前,东海手工穿戴甲原创设计产品占比已从2022年的不足5%提升至约30%,累计注册商标超15件,版权登记3000余件。2026年产业销售额预计突破200亿元。

夜色渐深,东海县的直播间依然灯火通明,大洋彼岸的订单还在涌入,新的设计图稿在屏幕上一一亮起。一枚小小的手工穿戴甲,映照的是一座小县城从“代工贴牌”到“创意赋能”的跃迁,这座小城的“美丽故事”,还在继续。

新华社记者 毛俊