



中共中央办公厅国务院办公厅关于推进绿色低碳转型加强全国碳市场建设的意见

(上接第一版)坚持碳市场作为控制温室气体排放政策工具的基本定位,加快建设全国统一的碳市场,有计划分步骤扩大实施范围、扩展参与主体,营造更加公平公开透明的市场环境,努力实现碳排放资源配置效率最优化和效益最大化,推动传统产业深度转型,培育发展新质生产力,激发全社会绿色低碳发展内生动力,为积极稳妥推进碳达峰碳中和、建设美丽中国提供重要支撑。

二、加快建设全国碳排放权交易市场

(一)扩大全国碳排放权交易市场覆盖范围。根据行业发展状况、降碳减排贡献、数据质量基础、碳排放特征等,有序扩大覆盖行业范围和温室气体种类。

(二)完善碳排放配额管理制度。建立预期明确、公开透明的碳排放配额管理制度,保持政策稳定性和连续性。综合考虑经济社会发展、行业特点、低碳转型成本等,明确中长期碳排放配额控制目标。根据国家温室气体排放控制目标及碳排放双控要求,处理好与能源安全、产业链供应链安全、民生保障的关系,科学设定配额总量,逐步由强度控制转向总量控制。到2027年,对碳排放总量相对稳定的行业优先实施配额总量控制。稳妥推行免费和有偿相结合的碳排放配额分配方式,有序提高有偿分配比例。建立配额储备和市场调节机制,平衡市场供需,增强市场稳定性和流动性。合理确定用核证自愿减排量抵销碳排放配额清缴的比例。

三、积极发展全国温室气体自愿减排交易市场

(四)加快自愿减排交易市场建设。建立科学完备的方法学体系,针对可持续发展效益显著、社会期待高、社会和生态效益兼具的重点领域加快方法学开发,有效服务社会自主减排和生态产品价值实现。强化自愿减排项目开发、审定、实施及减排量核查等全链条管理。项目业主、审定与核查机构要恪守

诚信原则,严格落实承诺事项,主动接受社会监督。加强全国碳减排资源统筹管理,规范各类自愿减排交易活动。

(五)积极推动核证自愿减排量应用。倡导推动党政机关、企业、社会团体等在绿色供应链管理、开展大型活动、履行社会责任、绿色低碳生活等方面,积极使用核证自愿减排量抵销碳排放,各级党政机关和国有企业要发挥表率作用。完善核证自愿减排量抵销规则,提高国际认可度,积极服务有关行业企业国际履约和产品碳中和。

四、着力提升碳市场活力

(六)丰富交易产品。稳妥推进金融机构探索开发与碳排放权和核证自愿减排量相关的绿色金融产品和服务,加大对温室气体减排的支持力度。建立完善碳质押、碳回购等政策制度,规范开展与碳排放权相关的金融活动,拓展企业碳资产管理渠道。以全国碳市场为主体建立完善碳定价机制,充分利用全国碳市场的价格发现功能,为金融支持绿色低碳发展提供有效的价格信号。

(七)扩展交易主体。支持银行等金融机构规范开展碳质押融资业务,稳妥推进符合要求的金融机构在依法合规、风险可控前提下参与全国碳市场交易,适时引入其他非履约主体。全国温室气体自愿减排交易市场逐步引入符合条件的自然人参与交易。

(八)加强市场交易监管。规范重大政策信息发布,完善市场交易风险预防预警及处置程序,开展全国碳市场价格跟踪评估,推动形成合理交易价格。加强交易行为监管,严厉打击扰乱市场秩序、操纵市场等行为。建立重点排放单位履约风险评估和管理制度,防范履约风险。加强对碳金融活动的监督管理,引导金融机构按照市场化、法治化原则做好金融服务,守住不发生系统性金融风险底线。

五、全面加强碳市场能力建设

(九)完善管理体制和支撑体系。建立健全与全国碳市场发展阶段相适应、有利于加强统一监督管理,权责清晰、运行高效的管理体系。加强全国碳市场管理能力建设。推动建设全链条、数字化、智能化的全国碳市场管理系统、注册登记系统和交易系统,强化服务功能,保障数据安全。

(十)加强碳排放核算与报告管理。健全企业温室气体排放报告制度。结合全国碳市场建设,加快修订重点行业企业温室气体核算与报告指南,条件成熟后转化为国家标准。实施碳排放核算分类管理,完善基于排放因子的核算体系,探索开展基于自动监测的碳排放核算。加强碳排放关键计量器具配备、使用和管理,依法进行检定或校准,制定计量技术规范,开展碳排放计量审查。实施重点排放单位关键参数月度存证。

(十一)严格规范碳排放核查。完善重点行业核查技术规范,明确核查要点和要求,规范核查流程。推动审定核查机构严格遵循客观独立、诚实守信、公平公正、专业严谨的原则,对碳排放

进行全面核查验证,确保审定、核查结果的准确性和可信度。对碳排放报告持续保持高质量的重点排放单位可结合实际简化核查。

(十二)加强碳排放数据质量全过程监管。压实重点排放单位履行碳排放核算与报告的主体责任,推动企业建立健全碳排放数据质量内部管理制度。地方生态环境、市场监管等部门会同有关部门加强碳排放数据日常监督管理,综合运用大数据、区块链、物联网等技术,提升监管水平。加大违法违规行为查处力度,严厉打击弄虚作假行为。

(十三)加强技术服务机构监管。对全国碳排放权交易市场核查机构实施认证机构资质管理,明确准入条件、行为规范和退出机制。加强碳排放相关检验检测机构管理,建立违规机构清出机制。积极培育咨询服务、检验检测、审定核查等技术服务机构,定期开展评估,促进第三方技术服务市场健康发展,打造更多国际性专业服务机构。推动技术服务机构加强行业自律管理。

(十四)完善信息披露制度。重点排放单位、注册登记机构、交易机构、技术服务机构、金融机构等根据有关要求及时公开排放、履约、交易、质押等相关信息,接受社会监督。建立碳市场相关数据部门共享机制。依法加强重点排放单位、技术服务机构和金融机构信用监督管理。

六、加强组织实施保障

(十五)加强组织领导。在党中央集中统一领导下,各地区各有关部门结合实际抓好本意见贯彻落实。地方各级党委和政府要加强组织领导,积极推进绿色低碳转型,强化对碳市场建设运行的政策支持,加强对重点排放单位的监督管理,扎实做好本地区重点排放单位配额发放、配额清缴、数据质量管理等工作。生态环境部要加强碳市场建设统筹协调、组织监督和跟踪评估,系统推进任务落地落实。有关部门要根据职责分工,加强协调配合和监管指导,形成工作合力。重大事项及时按程序向党中央、国务院请示报告。

(十六)强化政策法规支撑。研究完善相关法律法规,为碳市场建设提供法律支撑。开展温室气体自愿减排交易管理相关立法研究。健全行政执法与刑事司法衔接长效机制,依法开展相关领域公益诉讼,加大对碳市场违法犯罪行为的联合打击力度。完善裁判规则体系,依法支持行政机关履行碳市场行政监管职责。加强全国碳市场与绿电、绿证等市场化机制的政策协同、制度衔接。制定全国碳市场注册登记和交易收费规则。完善全国碳市场资金清算机制,提高资金清算效率。降低碳市场制度性交易成本。

(十七)深化国际交流与合作。积极参与应对气候变化《巴黎协定》相关碳市场机制规则制定,推动全球绿色低碳公正转型。加强国际磋商和对话交流。加强碳市场领域交流合作,推动技术、方法、标准、数据国际互认。多渠道宣传我国碳市场建设做法和经验。

新华社北京8月25日电

从能源基地迈向算力沃土

——山西“算”出转型发展新路径

新华社记者 吕梦琦 柴婷 王怡静

在用算力中心机架规模达51.4万标准机架、智算规模达到32EFLOPS……23日上午于山西大同开幕的2025中国算力大会上,一个个数据展示着山西省算力产业的发展成果,现场展厅里各种各样的算力应用场景令人眼花缭乱,展现着山西转型发展的新变化。

自2021年《山西省加快推进数字经济发展的若干政策》出台以来,山西充分发挥自身优势,加快算力布局,从组网、输电向输算力转变,“算”出了一条推动传统产业升级、因地制宜布局新兴产业和未来产业的转型发展新路径。

以多元优势努力培育算力沃土

三晋大地,天高云淡。在大同市灵丘县,占地1000多亩的秦准数据环首都·太行山能源信息技术产业基地,像一组巨型算力模块与群山相映;在阳泉市,数万台服务器阵列嗡嗡作响,飞速解析无人驾驶汽车的实时路况,街道上自动驾驶公交车、出租车、快递车有序行驶……

如今,这样的场景在山西越来越常见。京东、抖音、中联、秦准数据等众多头部企业的算力项目纷纷落户山西,太原数字产业集群、阳泉“数智新城”、吕梁“数谷”等新场景多点开花,推动传统能源基地快速迈向算力沃土。

令人欣喜的是,这背后更多是发挥市场力量,而非依赖政府投资。大同市经开区党工委副书记王文鑫说:“大同市算力中心基建累计投资282亿元,服务器投资累计491亿元,主要依靠市场驱动,算力使用方均为互联网头部企业。”这种变化得到了2025中国算力大会与会嘉宾的认同。中国信息通信研究院云大所总工程师郭亮说:“山西发展算力产业有广阔的前景,将有力推动未来的转型发展。”

山西为何受到众多头部算力企业青睐?山西省副省长汤志平给出了答案:“山西发展算力产业在能源、气候、区位优势上得天独厚,与算力产业高度契合。”气象数据显示,山西省平均气温为9.9摄氏度,犹如为数据机组安装了一个巨大的“天然空调”,能有效降低能耗。这使得山西算力中心平均电能利用效率(PUE)为1.2,稳居全国前列。

“我们选择大同一个重要原因就是气候凉爽,全年使用间接蒸发冷却时间长达7个月,能有效降低电力消耗。”大同秦准数据有限公司运维经理邓文英说。

电价低、绿电足是山西发展算力产业的突出优势。在山西阳高中联绿色大数据产业基地,一组组机柜正用强大算力进行着复杂的科学计算,几名身穿天蓝色防静电工作服的技术人员正在忙碌地组装并加测测试服务器。中联数据集团山西公司总经理玄利伟说:“山西绿电资源丰富,电价便宜,这对我们是一个很大的吸引力。”

紧邻京津冀的区位优势 and 深入推进5G等数字基础设施建设,也为山西布局算力打下了坚实基础。山西省通信管理局二级巡视员张丽仙介绍,山西已累计建成5G基站11.2万个,每万人拥有5G基站达32.3个,山西到京津冀枢纽节点的单向时延仅5毫秒,大同到京津冀枢纽节点的单向时延仅3毫秒。

“低时延意味着更好的用户体验和更强的市场竞争力,算力企业自然乐于投资山西。”国家超级计算太原中心主任赵崇山说。

因势利导让能源优势转化为算力优势

山西迅速迈向算力沃土,既有“天时地利”的因素,也与“人和”密不可分。“十四五”期间,除了一个个头部企业入驻,山西已培育国家智能制造示范工厂揭榜单位9个,工业互联网示范试点项目8个。

今年年初,山西政务服务平台公布了中核瑞华智算中心、繁峙县零碳智算产业园一期、IPv6互联互通绿色低碳智算中心暨太原智算中心一期、浑源县智算中心、大同经开区集成算力中心等16个算力(智算/数据中心)项目备案结果,总投资超138.46亿元。这一批具有标志性意义的智算中心项目落地后,将为山西转型发展注入强劲动能。

在太原市委晋源区,一个备受瞩目的新项目——IPv6互联互通绿色低碳智算中心暨太原智算中心一期项目正在建设中,总投资32亿元。项目建成后,可安装约7625个机柜,算力规模不少于6000PFLOPS。

抢抓算力产业“风口”,培育新的发展增长点,是山西推动转型发展的必然之路。

位于山西转型综合改革示范区的中国移动(山西太原)智算中心,是一战略部署的有力见证。该中心机架数高达1万架,算力规模达到2000PFLOPS,相当于200万台个人电脑的计算能力。这样的基础设施为AI大模型训练、工业仿真以及大数据分析等高端应用提供了坚实支撑。

“我们还建设了山西文旅平台,构建了覆盖交易、位置、客流等多方面的服务信息,包含有140余个关键维度的文旅数据资源池,汇聚数据超过10亿条,打造山西全省一体上下联动的文旅数字化治理服务网络,实现了凭借一部手机畅游三晋大地。”山西省工业和信息化厅副厅长刘勇说。

为了将算力产业做大做强,山西出台一揽子政策,积极支持各市试点开展智算中心建设,对智能算力规模达到100PFLOPS(半精度FP16)以上的新建项目,按平台软件和硬件设备实际投资的15%给予补贴。年发放总额不超过5000万元的“算力券”,用于支持企业、高校、科研机构使用山西省算力资源及配套服务等,推动算力产业快速发展。

根据《山西省算力基础设施高质量

发展实施方案》,今年山西省计划建成超过4个智能计算中心,算力规模将超过9EFLOPS,智能算力占比将达到35%。

刘勇说,算力产业活力竞相迸发,山西要努力打造京津冀外溢算力需求和算力产业的最佳承载地。

算力赋能千行百业激发新活力

算力快马加鞭,浸润千行百业,为山西转型发展注入了新的活力,也在悄然编织着一幅未来的智能图景,深刻改变着人们的生活。

“算力直接驱动产业升级与创新突破,对数字经济发展、区域创新能力发挥着显著的乘数效应。”王文鑫说。

在位于太原市的山西焦煤西山煤电马兰矿,采煤区区长郝以瑞正通过井上智能化操控终端屏幕实时观看井下采煤工作面的作业情况。随着操作按钮被按下,远在百米外的采煤机立刻开始轰鸣,进行割煤作业。

“以前单班作业,十几个人都忙不过来,现在依靠智能化建设,不仅生产班人员减少了40%,每班的产量较传统采煤提高60%以上。”郝以瑞说,现在打个电话就能远程解决问题,在办公室里就能实时掌握工作面情况,人工智能可实现自动预警。

算力助力下,山西的智能化煤矿正持续重塑传统采煤业,目前山西已累计建成289座智能化煤矿。

智能化煤矿是山西算力产业赋能各行各业、深度融合的一个缩影。算力作为数字经济时代的“水电煤”,助推工农业等传统产业升级、新兴产业的出现与变革。

“算力结合遥感数据和气象数据,能够为小杂粮、林果等特色农产品提供精准的长势监测、产量预测和灾害预警,还能进行病虫害智能诊断。”在山西省临汾市隰县唐卢堡智慧果园里,隰县果业中心办公室主任王一波介绍,在算力支撑下,隰县建设了智慧农业集成平台。

隰县上留村村民刘建龙告诉记者,他在手机上就可以看到果园现在的状况,哪一棵果树有什么问题、需要怎么处理等,省下了一趟趟去检查的力气。

从挖掘煤矿到种一棵果树,从接打电话到求医问药,智慧产业链正在形成,不知不觉间,算力已渗透进人们生产生活的方方面面。

“算力+政务”让大同市柳巷社区的网格员们从繁重的基础工作中解放出来,提升基层治理效率;“算力+文旅”,“AR冰箱贴”让大同记忆鲜活而又具象地重现;“算力+交通”,无人驾驶车出现在阳泉的大街小巷;因算力而出现的新职业“数据标注师”强化了训练了人工智能的“脑力”……

像一只看不见的推手,算力正在三晋大地的千行百业背后默默发力,悄然运转,推动着山西经济社会的现代化转型与数智化跃升。

新华社太原8月24日电

金色田野上的绿色革命

(上接第一版)构建完善的技术标准体系,发布高粱、富硒谷子、黍子等旱作生产规程。天镇县通航航贸6200亩国际有机杂粮基地,采用绿色技术模式,红芸豆、谷子等9个产品斩获欧美有机认证,成为国家级农业国际贸易高质量发展基地。“每吨红芸豆出口价比普通产品高3000元,”公司负责人指着发往欧洲的货柜说,“标准化让杂粮变身‘黄金粒’”。

——品牌化战略打开高端市场。在山西大辰农业公司的包装车间,“塞北梦”杂粮礼盒正在装车发往海南。“我们整合2000亩撂荒地种有机杂粮,7个产品获绿色认证,”总经理王冬雁算起增收账,“去年带动芦家窑村农民增收百万元,工资性收入增加180万元。”而在云州区的黄花加工厂,经过速冻锁鲜的冰鲜黄花正装入冷链集装箱,即将远渡重洋抵达加拿大超市。从“大同好粮”荣获中国国际农交会最具影响力品牌,到“大同黄花”跻身全国百强区域公用品牌,十年品牌耕耘终成“金名片”。

——三产融合激活乡村动能。云冈区

谢村深挖北魏黍作文化,将金色黍米转化为软糯糍糕,吸引游客体验传统美食制作;灵丘县连续十一届“中国·大同车河国际有机农业论坛”,让大同有机品牌闪耀世界舞台。当农田变景区、农房变民宿、农产品变礼品,有机旱作农业的价值链条不断延伸,铺就乡村振兴的致富之路。

机制护航 凝聚合力筑牢发展根基

政策体系构建发展“四梁八柱”。市委、市政府高度重视有机旱作农业发展,市县两级成立领导小组,高频部署、一线推动,构建并抓共管格局。在2025年市委一号文件《关于进一步深化农村改革扎实推进乡村全面振兴的实施意见》中,有机旱作农业被列为深耕农业赛道的核心内容。配合《做优做强八大特色产业产业的实施方案》,大同围绕桑干河流域、长城沿线、恒山区域“三大板块”,布局十大特色杂粮产业片区,目标直指2027年发展百万亩有机旱作农业。

资金投入提供坚实保障。市级财政累计投入2.79亿元,其中2025年单年达1亿元,真金白银撬动金融和社会资本流向田间地头。在浑源县黄芪种植基地,药农们通过“有机旱作专项贷”获得低息贷款,将恒山道地药材种植面积扩展到36万亩。

科技服务打通“最后一公里”。灵丘科技小院的“四零”模式(零距离、零门槛、零时差、零费用)让农民走进田间感慨:“专家在地头教我们用酵素,玉米秆壮得能抗大风!”目前5名专家带13名研究生常驻乡村,技术辐射2000余农户。这种“把论文写在大地上”的实践,让科技创新不再遥不可及。

随着第三届世界有机示范区大会暨第十二届大同·车河有机农业论坛开幕,全球目光再次聚焦这片黄土高原。大同正以“倍道而进,久久为功”的定力,将有机旱作农业打造成全国特色产业样板。当科技赋能传统、产业激活乡土、绿色孕育希望,这条高质量发展之路,终将在金色田野上铺就更壮阔的丰收画卷。

(上接第一版)大同展厅以翻动的书为设计灵感,主题为“中国古都天下大同”,整体结构采用汉字“大”为框架的开放式结构,尽显古都大同厚重底蕴和开放包容。大同展厅氛围感十足,轮番上演的舞蹈《千年微笑》和东南邑沉浸式互动戏剧展演“东南有好戏”,不仅为观众献上高品质文艺享受,而且生动

展现了大同的千年古韵和丝路盛景;“木兰NPC”抽签接诗和趣答非遗沉浸式互动、木兰人形木偶互动、各种文创IP互动、集章打卡以及文化企业联名联动运营直播等,不仅丰富了观众体验,而且进一步展现大同活力与魅力。

此外,位于山西潇河国际会展中心和文博会大同分会场浑源古城也通过丰富展陈、精彩表演等,成为人们了解大同历史文化的窗口。

据统计,文博会期间,我市现场交易和线上销售总额突破92万元,达成合作意向31家,合作意向金额969万元。这场文化盛宴,不仅展示了大同文化的多元魅力,更为我市文化产业高质量发展注入强劲动力。



在建世界第一高桥——贵州花江峡谷大桥顺利完成荷载试验

8月25日拍摄的贵州花江峡谷大桥荷载试验现场(无人机照片)。

8月25日,在建世界第一高桥——贵州花江峡谷大桥荷载试验顺利完成,通车在即。在静力荷载试验过程中,96辆总重达3300吨的重型大货车分批驶上桥面,对大桥进行了一次全面而严格的“体能测验”。荷载试验顺利完成,标志着大桥通过了通车前的“关键大考”,有望于9月下旬宣布通车。

花江峡谷大桥于2022年1月开工建设,是贵州六枝至安龙高速公路的控制性工程,全长2890米,主桥跨径1420米,桥面到水面高度625米。花江峡谷大桥建成后,主桥跨径将居山区桥梁跨径世界第一、桥梁高度将居世界第一。

新华社记者 陶亮摄