

# 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

(2025年5月24日)

碳市场是利用市场机制积极应对气候变化、加快经济社会发展全面绿色转型的重要政策工具。目前,我国已建立重点排放单位履行强制减排责任的全国碳排放权交易市场和激励社会自主减排的全国温室气体自愿减排交易市场。为推动建设更加有效、更有活力、更具国际影响力的全国碳市场,经党中央、国务院同意,现提出如下意见。

## 一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神,全面贯彻习近平经济思想、

习近平生态文明思想,坚持稳中求进工作总基调,兼顾绿色低碳转型和经济发展需要,坚持有效市场、有为政府,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。

主要目标是:到2027年,全国碳排放权交易市场基本覆盖工业领域主要排放行业,全国温室气体自愿减排交易市场实现重点领域全

覆盖。到2030年,基本建成以配额总量控制为基础、免费和有偿分配相结合的全国碳排放权交易市场,建成诚信透明、方法统一、参与广泛、与国际接轨的全国温室气体自愿减排交易市场,形成减排效果明显、规则体系健全、价格水平合理的碳定价机制。

## 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、降碳减污贡献、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。(下转A3版)



视觉生态  
shijue shengtai

路畅景美

8月21日,稷山县汾河沿岸生机勃勃、绿意盎然。近年来,该县大力推进汾河流域生态保护与修复治理,把汾河打造成自然景观与人文景观交相辉映的水利长廊、生态长廊、文旅长廊,让汾河两岸风光更加秀美、产业更加多元、群众更加幸福。 ■ 栗卢建摄

# 张柱世:六十载植绿 十万树丹心

环保卫士  
huan bao wei shi

清晨6时,偏关县水泉镇南海子村,77岁的张柱世肩扛一把磨得锃亮的铁锹,步履稳健地走出家门,向后山走去。这个习惯,他已坚持了60多年。他要去看那些用整整一个甲子光阴,亲手种下、像照顾孩子一样呵护长大的树木。

## 一锹一苗,荒山植绿六十载

时光回溯到60年前。16岁的张柱世在村后的荒山上种下了第一棵树苗。从那时起,种树就成了他生命中最重要的事。“这是我栽下的第一棵树,它陪伴我60多年了,是我的精神支柱。”抚摸着如今已亭亭如盖的老树,张柱世深情地说。岁月流转,铁锹磨钝了一把又一把,昔日的荒山秃岭,在他和乡亲们的手中一寸寸披上了绿装。当地一名退休林业干部说:“从60年前种下第一株树苗,到现在,老张已经种下了67公顷树苗,如果按每平方米50株计算,保存下来的大约有10万多株。”这片日益茂密的林子,是这位普通农民交给黄土地最深

情的答卷。

## 攻坚克难,“三北”战场的绿色缩影

张柱世的坚守,深深植根于一场宏大的国家行动。1978年,国家“三北”防护林工程启动,地处晋西北黄河岸边的偏关县,打响了长达40余年的绿色攻坚战。这里的生态条件极其恶劣,土层平均厚度不足25公分,年均降水量不到400毫米。面对栽树成活难、成林难、施工难的问题,偏关人没有退缩。电锤凿土换土、索道悬吊树苗、管道输送泥土……无数次的试验与失败,淬炼出因地制宜的“土办法”。张柱世的植树人生,正是这段艰苦历程的生动缩影。20世纪80年代,他绿化荒山的感人事迹传遍全国,被授予“全国绿化祖国突击手”荣誉称号。这份崇高的荣誉背后,是常人难以想象的日复一日的挥汗如雨,是年复一年的坚韧守望。他和乡亲们的奋斗,让“不毛之地”倔强地生长出片片绿意。截至2025年,偏关县林地面积已达808.67平方千米,绿化率达48.6%。

## 党员本色,信念如树扎根深

除了种树,张柱世还有一个雷打不动的习惯:每晚7时,准时收看《新闻联播》,并认真做

笔记。这位拥有50多年党龄的老党员,时刻关心着国家大事。“习近平总书记工作那么忙,每年还带头去种树,那是给咱全国人民做榜样啊!”张柱世说,“我是个‘闲人’,干不了啥大事,就想着能跟着总书记的脚步,多种几棵树。栽下的是树苗,长起来的是林子,造福的是子孙后代!”习近平总书记身体力行倡导的生态文明理念,已深深扎根在老人心中,化作年复一年植绿不辍的实际行动。今年,77岁的他又给自己定下了新目标:再种50棵树。“活到老,栽到老。”他语气坚定地表示。

## 青山作证,绿色丰碑映初心

从第一株幼苗到10万青松,从青春热血到古稀之年,张柱世,一位普通的中国农民,一位忠诚的老共产党员,用一甲子的执着坚守,将绿化荒山的信念,镌刻在晋西北的沟壑梁峁之间。他栽下的不仅是树,是绿色的希望,更是一种代代相传、生生不息的劳动精神和深沉的家国情怀。望着满目苍翠,老人欣慰地说:“我们偏关人民奋斗了几十年,有了成果,有了效益。青山常在,绿水长流。”张柱世的身影,已融入千千万万造林人的行列,他们用双手在偏关大地上刻下的绿色印记,是一座无言却永恒的丰碑。 孔祥蔚 曹帅东

朔州

## 煤渣山变身“金山”的绿色跨越

科学导报记者 马骏

朔州秋色正浓,一场关乎“点石成金”的盛事如期而至。8月15日,第十二届山西(朔州)工业固废综合利用大会汇聚八方目光,来自全国的专家与企业家在技术激荡中探寻固废新生之道。这不仅是行业前沿的展示窗口,更是朔州以十年之功,将废弃煤渣山变为绿色财富山的生动见证——全市工业固废综合利用率已从“十二五”末的不足40%跃升至2024年的73%,资源型城市转型新路径由此而生。值此“绿水青山就是金山银山”理念提出20周年之际,朔州以累累硕果,为这一深刻洞见提供了工业固废治理领域的精彩注脚。

## 煤电固废,绿色转身之路

作为国家能源重镇,朔州煤炭资源富集,为国家能源安全贡献巨大。然而,长期开采伴生大量煤矸石、粉煤灰等固废,堆积如山的工业废弃物一度成为城市发展的沉重负担,也成为“绿水青山”的伤疤。当转型成为时代考题,朔州毅然将工业固废综合利用作为深化能源革命、驱动产业绿色升级的核心突破口,正是对“两山”理念的坚定践行。

多年砥砺,朔州固废产业已蔚然成林:170家专业企业深耕煤矸石、粉煤灰、脱硫石膏等固废资源化利用领域。昔日单一的建材产品,如今裂变为涵盖新材料、高端陶瓷、耐火绝热材料等七大类、200余种高附加值产品集群。从年产27亿块煤矸石烧结砖,到350万平方米粉煤灰外墙保温板,再到20万立方米装配式建筑部件……一组组跃动的产能数据,折射出一条“煤电固废—资源化再利用—新型材料”的清晰产业路径,昔日的生态包袱正源源不断地转化为“金山银山”。

## 创新驱动,点“废”成金之钥

核心技术突破是朔州固废实现“绿色逆袭”、化“渣山”为“金山”的根本动力。晋北固废资源综合利用研发中心如技术引擎,已诞生30余项新技术,申报国家发明专利80余项。其中,煤矸石制备重油催化裂化技术成功填补国内空白,被评定为“国际领先”。

产学研深度融合释放澎湃动能。山西超牌公司“年产10万吨陶瓷釉用煤系煅烧高岭土生产线”技术登顶国际水平,荣获行业

科技最高奖。赢胜(山西)陶瓷纤维公司联合中国科学院研发的煤矸石生产陶瓷纤维技术国内领先,其产品被誉为“第三代耐火材料”,以耐高温、质轻、保温性强等卓越性能赢得市场青睐。这些创新成果,正是解锁“点废成金”、实现生态与经济双赢的关键钥匙。

## 政策赋能,产业腾飞之翼

朔州深知,好苗需沃土。践行“两山”理念,离不开有力政策的支撑。一系列精准政策为产业发展注入“强心剂”。《朔州市固废综合利用基地建设实施方案》等文件相继出台,构建起涵盖技术创新、项目建设、市场拓展的全方位支持体系。省级技改专项资金4282万元有效撬动产业升级。

破瓶颈方能畅其流。朔州创新建立京津冀及周边粉煤灰“公转铁”运输协调机制,粉煤灰绿色物流专列应运而生,一举打通外运外销的交通“任督二脉”。畅通的绿色通道,保障了“金山银山”的价值实现。

人才活水激荡创新浪潮。《朔州市创新人才发展二十五条(试行)》筑巢引凤,15位国内知名专家受聘为顾问,为产业注入高端智力支持。人才的汇聚,为守护绿水青山、创造金山银山提供了不竭动力。

## 平台聚力,开放共赢之桥

一年一度的工业固废综合利用大会,已成为朔州联通世界的“金色名片”。十二载耕耘,平台价值日益彰显:累计促成70个高质量项目签约,固废综合利用论文集收录工程应用类高水平论文约55篇,SCI、EI及中文核心期刊收录率超70%。“智汇山西”朔州站专家人才夏令营的启动,更标志着招才引智进入新阶段。这个平台本身就是朔州汇聚绿色智慧、共筑“金山银山”的重要桥梁。

本次盛会以“高值综合利用·绿色低碳转型”为主题,吸引800余名顶尖专家与企业代表参与。中国工程院院士谢克昌在演讲中为朔州指明方向:依托良好产业基础,大力发展现代煤化工,通过绿色能源、工艺与产品的多元协同降碳,提升核心竞争力。这正契合了“绿水青山就是金山银山”理念下,追求高质量、可持续发展的深层要求。大会现场,地质聚合物水泥、绿色矿山胶凝材料等5个项目成功签约,总投资近7亿元,为朔州持续书写“点废成金、绿富同兴”的新篇章再添强劲动能。

创新资讯  
chuangxin zixun

## 全球首座超阶零碳大楼投用

科学导报讯 8月24日,全球首个超阶零碳大楼在山东青岛正式启用,除了光伏发电,这个大楼还能通过梯次储能电池和新能源汽车放电,实现100%绿能替代,该大楼的正式启用标志着我国在零碳建筑方面取得新进展。

全球首个超阶零碳大楼高117米,共有23层办公区,日均用电量约6000千瓦时。大楼的东西南三面都采用了建筑一体化光伏玻璃幕墙,相当于给大楼披上了一件“发电外套”,实现直接提供直流电,不仅可以就近使用,还可

以有效避免直流电转换交流电所带来的损耗,为大楼提供25%左右的绿色能源,一年减少碳排放近500吨。

在大楼底部还安装着“隐藏能源”,14块淘汰的汽车动力电池在这里继续发挥余热。电池每天进行一充一放,不仅可以将光伏玻璃幕墙产生的多余电量存储在其中,在深谷时段,电网内大量无法消耗的清洁能源也可以以每千瓦时0.22元的低价进行存储,供用电高峰期或雨天、阴天使用,有效调整用电负荷。 宋迎迎

## 生态环境部等四部门发文

## 加强乏燃料运输管理

科学导报讯 近日,交通运输部、工业和信息化部、公安部、生态环境部颁布《核电站乏燃料运输管理办法》(以下简称《办法》),自2025年10月1日起施行,旨在加强核电站乏燃料运输管理,保障运输安全。

乏燃料是指在反应堆堆芯内受过辐照并从堆芯永久卸出的核燃料。《办法》依据《中华人民共和国核安全法》《放射性物品运输安全管理条例》等有关法律、行政法规,结合核电站乏燃料运输实际制定,适用于境内从事乏燃料

铁路、公路、水路及多式联运的运输活动。《办法》明确了国务院交通运输主管部门、公安部门、核安全监管部门、核工业主管部门、铁路行业监督管理部门在事前审批、事中监管、事后处置等方面承担的具体工作。《办法》还明确了乏燃料运输活动相关许可管理要求,以及启运前、运输过程中、装卸作业与交接环节的管理要求,覆盖运输全链条。同时要求各运输环节必须按照相关规定办理交接手续,建立运输完成后报告制度。 程璐