

落实双碳目标 建设美丽中国

国电电力大同公司全景图。



初夏的风，吹绿了青山，也吹响了国电电力大同公司追“新”逐“绿”的前行号角。2024年，该公司连续十三年在全国能效对标竞赛中获奖。优异成绩的背后，是该公司对科技创新、节能降耗工作的高度重视。近年来，大同公司锚定建设一流综合能源示范企业目标，大力践行绿色低碳发展理念，主动融入城市发展，在企业高质量发展路上迈出了坚实步伐——

绿色转型风景异

■ 本报通讯员 宋晓宇

节能降耗
精益管理促提升

燃煤系统智能化建设。

“针对煤电常态化深调趋势，从指标管理、运行优化、节能检修、技改提效四个方面入手，做好生产系统运行优化和全过程节能降耗。”在年初职代会上，大同公司正式吹响节能降耗集结号。

大同公司将能效管理作为企业核心竞争力之一，成立由党政主要负责人担任组长的节能组织机构，成立指标管理、运行优化、节能检修、技改提效四个专项组，制定《节能降耗实施方案》，细化节能计划、工作目标，落实各项节能管理措施。

“这个月煤耗比上个月增加2克，是什么原因呢？”“锅炉排烟温度为什么升高了？”“厂用电率为什么提高了？”该公司月度能效对标分析会上，生产管理人员对照机组运行大数据，展开热烈分析讨论，研究针对性措施。

该公司每月开展能效对标分析会，重点围绕锅炉排烟温度、漏风率、氧量等关键指标，内部通过偏差分析，与设计值、优化值、历史值相比较，实现对机组主要经济技术指标的有效管控；外部通过与同类型标杆机组开展对标，通过以日保周、以周保月、以月保年的过程控制，促进能耗指标持续改善。

该公司还制定《大同厂（公司）节能管理制度》等，进一步规范管理程序，使节能管理有章可循、奖惩考核有据可依，以公司、车间、班组各层面制度宣讲为契肌，使“度电必争、克煤必省”的精益管理思想深入人心。

攻坚克难
探寻节能新思路

该厂升压站设备改造现场。

近年来，大同公司相继完成高低旁供热改造、低氮燃烧器改造、电除尘器高频电源改造等标杆型技改项目，为企业高质量发展贡献重要力量。

随着我国加快建设新型电力系统，新能源大规模接入电网，系统结构日益复杂，火电机组深度调峰成为常态。机组进入深调后煤耗、厂用电率等能耗指标开始大幅增加。

针对煤电常态化深调趋势，该公司成立深调项目攻关组，开展由管理人员和一线生产人员共同参与的专项攻关，群策群力探索节能新思路，提升深度调峰、快速爬坡和快速启动等调节能力，为争取容量电费、增加辅助服务收益提供有效助力。

为有效控制煤耗单价和煤耗，该公司根据配煤掺烧要求，对三期机组原煤仓进行分仓改造运行，在满足锅炉安全稳燃、环保排放前提下，最大限度燃用经济煤种，实现燃料供应灵活性和经济效益的双重优化；积极开展空气预热器降低阻力改造、中速辊式磨煤机提效节能优化改造等重大节能技改项目，控制机组空气预热器漏风率及磨煤机电耗率，提高换热效率、降低排烟温度，进一步提高机组运行效率。

针对四台空冷机组均存在夏季高温时段运行背压高、出力受限的“顽疾”问题，该公司主动开展机组尖峰冷却改造。该项改造完成后，既降低了发电煤耗，又提高了机组带负荷能力。

转变观念
综合发展促转型

右玉牛心堡光伏产业现场。

在右玉县牛心堡乡，施工人员正在紧张忙碌地安装光伏组件，蓝色光伏板百里为营构成了一道美丽的风景线。大同公司坚持“城市需要什么，电厂就供给什么”的理念，内涵式发展与外延式发展并重，开启向综合能源服务商转型的绿色之路。

大同公司紧抓光伏项目发展机遇，摸排地方可开发光伏资源，深入推进右玉牛心堡100兆瓦光伏项目建设。该项目建成并网后，每年可为电网提供绿电1.79亿千瓦时，节约标煤4.93万吨，减少大量灰渣及烟尘排放。同时，利用厂区现有闲置空地建设1.53兆瓦光伏发电项目，采用“自发自用”模式，有效减少运营成本和厂用电率。

该公司加大工业用汽市场的开发与培育力度，抢占工业用汽市场份额，持续提升工业用汽市场竞争力。2023年正式供汽后，当年就供汽75万吨，工业供汽总量及增量均位列国电电力第一名。

大同公司积极整合自身新能源电站、社会运输行业和充换电服务资源，淘汰全部固废运输柴油卡车，更换新能源重卡60辆，建设换电站2座、充电站1座，建成集团公司首座大型新能源重卡运输示范项目，该项目每年可出售绿电800万千瓦时，减少二氧化碳排放15000吨、氮氧化物150吨、二氧化硫73吨，对推动企业绿色低碳发展具有良好示范效应。

(本文配图均由通讯员张晶拍摄)

雁宝能源

探出生态环保新路径

本报讯（通讯员 张玉祥）7月3日，雁宝能源组织40名绿化工作人员开展自营绿化工作，在露天矿排土场种植草籽，栽植云杉、沙棘等乔灌木。今年上半年，自营栽植杜鹊1万株、沙棘1万株、云杉4300株，种草绿化面积23万平方米，为矿山再添一抹新绿。

雁宝能源重点打造以光伏为主的绿色能源产业，促进矿区资源开发和环境保护绿色可持续协同发展。实施“1+2+6+N”生态环保建设路径，依托东部草原区大型煤电基地生态修复与综合整治技术，以及生态修复产学研培训教育试验基地等项目，加大生态修复技术研发，通过地貌重塑、植被恢复等措施进行生态重建；实施“山修复治理”“一区一库”示范工程，构建露天矿生态修复治理全生命周期管理模式，重点打造大型实景沙盘、矿业遗迹、种子资源库建设等项目，形成了两座国家级绿色矿山、两座自治区级绿色矿山，建成了两个6兆瓦、1个74.5兆瓦分布式光伏项目，并网发电量累计突破4000万千瓦时，生态文明建设成效得到专家学者和社会各界的认可。

龙源广西公司

智慧新能源运维平台获殊荣

本报讯（通讯员 罗芳警）7月2日，根据中国电力技术市场协会等单位公布的2024中国智慧风电创新应用评选获奖名单，龙源电力广西公司“智慧新能源运维平台”荣获“风电智慧运维创新技术产品奖”。

近年来，为实现场站“少人值守、无人值班”的目标，该公司基于数字孪生、人工智能等先进技术，自主研发一套省级智慧运维管理平台。该平台搭建智能监测、智能巡检、智能监控、资源管理、智能安全、智能仓储等功能模块，通过20多个算法模型与业务场景深度融合，实现智能巡检替代传统人工巡检；通过全场站1:1数字孪生三维可视化应用，实现数据与模型相结合的可视化展示；通过基于多模态数据分析的应用，实时了解主变等生产设备运行状态，做好突发事件预警。

该平台能满足新能源企业多类型、多数据量新能源场站精细化、智能化、可视化等管理需求，降低作业强度，提高效率，具有显著经济和社会效益，对促进新能源行业智能化运维和降本增效具有重要意义。

陕西水电公司

增殖放流呵护生态环境

本报讯（通讯员 陈强）7月3日，陕西水电公司白龙江流域电站在白龙江上游开展2024年鱼类增殖放流活动，共投放珍稀鱼苗22000余尾。

此次放流的鱼种规格为大于7厘米的重口裂腹鱼，特别邀请专业技术人员对投放幼苗进行打样、规格测量、称重、计数等一系列工作。电站所在县农业农村局、水务局、环保局现场全程监督，确保放流鱼苗规格整齐、体质健康、数量符合要求。今年投放鱼苗较去年增长百分之十。

一直以来，白龙江流域电站高度重视生态建设保护工作，持续改善白龙江上游水域生态环境，为参与重要生态系统保护修复、保护生物多样性贡献央企力量。

基于高精度融合模型的对流层延迟误差补偿技术，解决了北斗星基增强信号质量问题和可信性，定位精度达0.1-0.2米。

基于深度学习，实现了靠泊姿态精确感知以及航行环境360度无盲区全景监测，研制的感知装备和系统达到海上物标识别准确率98.5%，实现了低能见度下2海里范围内的可视航行。基于本项目成果，完成的国家标准《智能船舶风险评估方法》填补了我国智能船舶尚无安全技术标准的空白。

基于集成群体感知手段，开展了船舶超视距感知信息服务技术研究，构建了支持大型散货船舶全航程航行的超视距感知信息服务体系。目前，大型散货船舶智能化运行监测平台在国家能源集团完成安装部署，岸基管理人员借助该平台实现了下属船舶的实时位置监控、运力情况分析、航行辅助决策，有效提升了我国南方11省份能源保供的安全和效率。

大海航行风帆劲。作为国内最大的散货运输企业，为提升我国船舶智能化的技术水平，提高航运产业科技竞争力，保障海上能源运输的安全和效率，航运公司奋发图强，勤奋耕耘，正满怀信心阔步前行在绿色、智能的世界一流能源航运企业大道上。

(上接第一版)

7月4日，首艘以“国家能源”命名的8.5万吨散货船——“国家能源821”轮从天津港务码头13号泊位驶离，正式投入运营，标志着国家能源集团国际远洋船队更新升级进入新阶段。这是国家能源集团为深入推进国际化布局，扩大远洋运输船队规模，提高国际航运市场影响力，迈出的坚实一步。

“国家能源821”轮由中船黄埔文冲船舶有限公司建造，采用黄埔文冲自主研发的“海鲸”系列设计，船长228.9米、型宽36.0米、型深20.15米，满载吃水14米，载重量达85000吨，货舱舱容达10.6万立方米，适用于装载煤炭、矿石、谷物等多种散货。在设计上，该船采用了船体线型优化、上建降阻等节能技术，配备了高效螺旋桨、节能导管和节能帽等节能装置，在同类船舶中，船舶阻力最低。“国家能源821”轮在艏部特别安装了节能导流装置，可提高螺旋桨推进效率，提升航速，降低能耗并显著减少二氧化碳排放，具有技术领先、节能环保等特点，其油耗、航速、舱容等各项性能指标均达到世界领先水平。与传统巴拿马型船舶相比，“国家能源821”轮日油耗降低约5.7吨，货舱舱容增加约16000立方米，被定位为新一代环保巴拿马型散货船，同时也是国家能源集团船队中载货量最大的远洋散

货船。

“我们大力发展绿色船舶研究建造和新能源研究应用，完成了4艘3500吨级纯电动混合电动内河散货船项目的立项工作。这些举措不仅有助于公司实现绿色低碳发展目标，也为整个航运行业的可持续发展树立了典范。”周伟说，“我们具有自主知识产权的‘甲醇柴油双燃料发电机组的能效优化控制策略’与‘船舶交流配电网的电源输出功率优化调整方法’两项技术获得发明专利，进一步提升了公司在绿色航运技术领域的竞争力。”

采访了解到，目前，航运公司已经完成船舶岸电全覆盖，其中35艘海船安装高压岸电设备，24艘海船安装低压岸电设备，建成了国内配备船载高压岸电设备数量最多的散货船队。自2012年以来，国能航运公司船舶共使用岸电超3025航次、11.36万小时、2446万度电，减少燃油消耗约6412吨，减少大气污染物排约20121吨。根据交通运输部水运局统计，国能航运公司的船舶岸电使用量占据中国沿海散货运输船总使用量超过75%，以实际行动践行了减碳、节能的责任担当。

聚焦科技创新 建设“智慧航运”

7月10日至15日，第20届中国航海日活动周在天津市国家会展中心隆重开幕。

作为承办单位之一，国能航运公司交通强国试点项目、智慧应用、智能航运先导应用试点项目等创新成果一一亮相。

其中，国家重点研发计划内河船舶编队航行技术及应用示范项目和我国首艘万吨级甲醇双燃料综合电力推动江船建造项目，吸引大量观众驻足观望。

近年来，航运公司积极申报实施国家级科技项目，加快推进甲醇绿色燃料船舶建造，逐步实现燃料从“灰色”甲醇向“蓝色”甲醇和“绿色”甲醇的迭代应用。

航运公司科技创新中心主管郭桦介绍说：“我们密切关注甲醇、氨等新能源燃料运输业务，开展甲醇加注船技术研究，参与甲醇加注和运输配套产业标准、规范法规制定，做好技术及知识产权储备。同时，推进锂电池、氢燃料电池等为动力的新能源船试验试点，落实‘电化长江’目标，引领和推动内河船舶向清洁化、节能化发展。另外，聚焦数字化转型，我们积极推进智能船舶和智慧运营技术应用，加快实现船舶技术‘数实融合’，推进船舶智能航行技术迭代升级。”

该公司紧密围绕航运产业的转型升级，特别关注未来能源、未来信息、未来网络、未来空间、未来材料等领域的前沿技术，航运公司积极参与云网平台、船舶数字孪生、航运AI等关键技术的研发工作，

积极发挥数据要素乘数效应，形成新质生产力。

在国家重点研发项目上，该公司正积极推进国家重点研发项目“内河船舶编队航行技术及应用示范”的建设工作，研究自主船舶编队的标准、技术、装备体系，应用人工智能技术实现多艘异构内河货船自主编队、远程控制，以减轻人工操作负担、提升航道运力承担并完成了交通运输部首批先导应用试点“沿海大型散货船舶智能航运先导应用试点”项目，实现了在航船舶百兆以上可靠卫星通信、海上船舶分米级高精度定位、2海里范围内透明航行等核心应用能力，形成了大型散货船舶智能化升级的成套技术和装备。

郭桦说：“公司在导航、通信、感知和远程监测等方面取得多项创新突破，实现了海船分米级高精度定位，提升数据传输吞吐量提升十倍以上，实现了船舶航行电子瞭望、感知增强、远程诊断、拖轮智能协同的优化协同。”项目成果在“神华531”轮等15艘船舶上应用两年来，累计航行里程达到35万海里，完成能源航运量超1100万吨，进出港与靠离泊协同作业104次，有效提升了我国沿海沿江能源保供的安全和效率，项目研发的智能化辅助航行系统应用船舶总吨位87.63万吨，初步建成全世界规模最大的智能化辅助航行船队。