

陕西煤业：

# 创新赋能勇争先 乘势而上启新程

■祝治安 王紫铭

党的二十大报告明确提出“深入推进能源革命，加强煤炭清洁高效利用”“加快规划建设新型能源体系”“必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力”……

奋进新时代，开启新征程。党的二十大报告中的这些关键词，为陕西煤业实现更高目标指明了奋斗方向。

## ■创新赋能 融合发展

近年来，陕西煤业坚持以科技创新为第一动力，整合内外科技资源，形成了以资金、平台、人才、技术、机制五大核心要素为支撑的科技创新体系。

每年设立3亿元科研引导资金，并投入100亿元转型创新基金保障技术创新和成果应用。充分发挥3个国家平台与7个工程研究中心作用，推行校企合作协同攻关、重大科研攻关“揭榜挂帅”等激励机制，致力于智能化核心技术研发和关键装备研发攻关。4年来，累计完成智能化重点项目230项，投入资金超过100亿元。

先后建成了2个院士专家工作站和3个博士后科研工作站，制定五年万人招录计划，引进高端人才，以“科学家+工程师”团队、首席专家、首席工程师为重点统筹推进人才队伍建设。科研和人才为陕西煤业高质量发展奠定了坚实基础，不断结出实践创新的累累硕果。

建成全国首个“透明地质”精准开采工作面，全国首个10米超大采高、450米超长国产成套智能化综采工作面，全国首个全



▲ 创新工作室

▲ 全国首套国产中厚煤层450米超长智能综采工作面采煤机启动

矿井智能化示范标杆，2个“5G+智慧矿区”，7个全国智能化示范煤矿，已建成27座绿色矿山。

两次斩获“中国工业大奖”，并获得省部级及以上科技奖328项，其中国家科技进步二等奖6项，省部级特等奖5项、一等奖60项。获得专利3290项，参编国家及行业标准36项，科技竞争综合实力显著提升。

## ■实干兴企 担当有为

近年来，陕西煤业围绕“智能矿井、智慧矿区、一流企业”发展目标，强力推进“四化”建设，把实现煤矿智能化、数字化作为转型升级的重要引擎，努力为行业发展提供源源不断的“陕煤能量”。

结合实际，陕西煤业提出了煤矿智能化建设总体目标，编制了《煤矿智能化建设

“十四五”规划》《智能矿井建设标准》《智能矿井验收办法》等规划制度，明确了不同类别的煤矿智能化建设方案、总体架构与技术路径，成立了5个工作组和13个工作专班，强力推进智能化建设。

智能化先进技术与成果的广泛应用，极大地改善了煤矿安全生产环境。目前，陕西煤业智能化开采产量占总产量的95%，薄、中、厚煤层智能化开采实现全覆盖，形成了以煤矿业务智能化、全矿井智能化、整个矿区智能化为特色的陕煤智能化新模式。与2018年相比，陕西煤业掘进工作面净减了11个，智能快掘效率提高了3倍以上，采掘作业人员共减员1万余人。

智能化建设为陕西煤业高产高效注入新的动力。陕北、黄陵矿区全员年均工效超过1万吨，曹家滩和小保当超过2万吨；矿井综合单进水平提高了61%，智能快掘效

率提高3倍以上；陕西煤业生产能力突破2亿吨。

经过不懈努力，陕西煤业先后形成了智能化矿井标杆、智慧矿区标杆、产供销全价值链智慧联动示范标杆、智能化劳动组织新模式矿井标杆、智能可视化对标学习标杆等5类示范典型，实现了多矿区协同联动、系统智能，为煤炭行业提供了一批技术先进、可复制推广的智能化解决方案。

## ■转型发展 聚势谋远

智能矿井、智慧矿区的建设助力陕西煤业数字化转型再提速。近年来，陕西煤业强力构建集煤炭产、供、销、金融于一体的“三网一平台”数字化实时管控体系，实现了企业经营运行的高效率和高效益，达到业务高效协同、资金合理使用、管理科学

决策的目的。

为进一步提升综合管理水平，陕西煤业搭建了数字化对标管理平台、“矿业能源企业评价体系”“煤矿综合评价体系”，创建了“陕西煤业标杆研究中心”和“煤炭行业标杆中心”，发布了煤炭行业标杆蓝皮书，形成了陕煤对标数据指标库与最佳管理实践案例库，实现了企业管理由指标引领到标准引领的升级。2021年，陕西煤业成功入选国务院国资委“管理标杆创建行动标杆企业”。

强化数据标准治理，编制了《陕煤数据标准规范》，形成了陕煤数据资产目录，涵盖全领域16个业务分类，反映核心工作的70余个业务主题，识别出代表重要人、事、物的120个业务对象，映射形成6000多条数据标准；利用“云大物移智链边”前沿信息技术，结合4类业务场景，系统搭建“陕煤云”平台和“数据中台”，对数据进行全生命周期管理，并对标数字化转型目标，促进业务流程再造，实现管理提效、业务融合与敏捷创新。

现在，陕西煤业充分利用36对生产矿井的融合大数据，通过数据中台进行模型训练，为各矿并提供所需要的数据服务。同时，支撑并工煤矿综合评价体系、矿山生态修复平台、透明地质保障信息系统、煤矿智能安全监控系统、安全生产标准化管理系统等8大系统一体化应用，全力打造以数智驱动、智慧管理为特色的煤炭产业新应用体系，不断推进产业升级蝶变。

奋斗使命艰巨，发展责任重大，全面落实党的二十大精神，奋进中的陕西煤业守正创新、勇毅前行，充分发挥资源、产能、区位、成本、科技等五个方面优势，全力打造具有国际竞争力的一流上市企业。

## “生命鸟巢”守护三江源头生物多样性之美



■王娟 王国栋 朱毅然

“该项目是国家电网有限公司进行鸟类保护与草原湿地恢复的生物多样性保护管理创新。”当地时间(加拿大蒙特利尔)时间12月16日下午，“生物多样性与能源革命论坛”在《生物多样性公约》缔约方大会第十五次会议第二阶段会议期间举办。中国人民大学生态金融研究中心副主任、教授蓝虹女士在主旨演讲环节介绍了国家电网公司实施的“生命鸟巢”品牌公益项目，向国际社会生动展示了国家电网积极参与全球生物多样性保护的创新实践和丰硕成果。

### ■什么是“生命鸟巢”？

“生命鸟巢”是国家电网公益基金会联合国网青海电力和专业生态保护组织开展的聚焦青海三江源地区鸟类和生态保护的重点项目。就是根据鸟类“择高而居”的生活习性，在输电杆塔上为其提供“安居房”。

“生命鸟巢”可不是简单地搭建几个人工鸟窝，国家电网还提供免费科学监测管理“服务”。每个鸟巢都有自己的“门牌号”，统一列入电力线路运维计划，实行一体化管理。

### ■为何要搭建“生命鸟巢”？

地处青藏高原腹地的三江源地区，是世界高海拔地区生物多样性分布的重要区域，被世界自然基金会列为全球25个生物多样性重点保护地区之一。这里生活着藏雪鸡、斑头雁、赤麻鸭等近300种珍稀鸟类，金雕、猎隼、大鸢、胡兀鹫等20多种猛禽，素有“候鸟的天堂”之美誉。

近年来，随着青藏联网工程、玉树联网工程、果洛联网工程相继建成投运，大电网逐步延伸到三江源地区。在这片高原腹地上，来自远方的清洁能源支撑当地经济发展和民生改善的同时，也上演一幕幕原生物类与新生电网“矛盾不断”到“和谐共生”的精彩故事。

为了解决这一矛盾，国家电网在三江源地区率先尝试与鸟群共享电力杆塔资源，在杆塔上的安全位置搭建藤条编织、棕垫铺底的圆形

碗状人工鸟窝，引鸟筑巢。不仅如此，还在输电铁塔密集区域装设独立的招鹰架，并对大型猛禽频繁活动区域的输电铁塔进行技术改造，全面提升输电铁塔绝缘水平。“违章建筑”置换“安居房”，既方便鸟类栖息，也确保了电力线路安全运行，妥妥地实现了“双赢”。

### ■“生命鸟巢”效果如何？

“生命鸟巢”项目自2016年在三江源地区实施以来，截至目前已累计安装人工鸟巢5018个，招鹰架16个。观测数据显示，“生命鸟巢”成功引鸟筑巢2300余窝，引鸟筑巢率超过50%，大鸢、金雕、猎隼等猛禽资源数量有了明显增长。

从单一的“筑巢引鸟”“护鸟护线”向网格化、精细化的环保目标推进，“生命鸟巢”公益项目的内涵不断丰富、外延不断拓展。自去年起，国网玉树供电公司可与可可西里野生动植物保护协会合作共建，开展珍稀鸟类种群活动研究与迁徙情况监测，挑选出9个具有代表性的人工鸟巢地点和3个异塔监测点，架设监控摄像头采集鸟类筑巢孵化哺育幼鸟全过程影像资料，并通过大数据、互联网技术，实时在线监测、采集、分析鸟类活动数据，做到科学识别、长期保护。

生命鸟巢不仅保护着珍稀鸟类，更保护着这片高原腹地脆弱的生态。根据专业机构的取样观测结果，依据目前的建设标准，每建设1个“生命鸟巢”，猛禽育雏期周边区域就可减少52只左右的鼠兔或草原啮齿类动物，对鼠兔种群数量产生的明显抑制作用，减少了草原植被和土壤的破坏，更好地维护了三江源地区生态平衡。

“让绿水青山永远成为青海的优势和骄傲，造福人民、泽被子孙。”在三江之源，国家电网人牢记嘱托，用“生命鸟巢”孕育着草原生态新希望，用行动守护着“中华水塔”更加坚固丰沛。

## 西藏首个星级供电所挂牌

本报讯12月13日，西藏首个星级乡镇供电所——国网隆子县三林供电所正式挂牌，这是国网西藏电力服务“三农”、贯彻落实“四个创建”和“四个走在前列”的重要举措，是广大农牧民群众实现从“用上电”到“用好电”的具体表现。

党的二十大报告指出，“健全基本公共服务体系，提高公共服务水平，增强均衡性和可及性，扎实推进共同富裕。”中央农村工作会议强调，“从中华民族伟大复兴战略全局看，民族要复兴，乡村必振兴”。全面推进乡村振兴政策落地见效，应以普惠性、基础性、兜底性民生建设为重点，持续整治提升农村人居环境和政务服务能力。乡镇供电所作为服务“三农”的一线阵地和窗口，国网西藏电力按照国家电网公司建设“全能型”星级乡镇供电所相关要求，结合西藏实际和供电服务形势，针对性地打造一批服务周到、人员技术过硬的乡镇供电所，目的就是提高基层一线单位的供电服务和保障能力，保障基本功能，解决突出问题，逐步使西藏农村地区具备现代电力服务条件，对提高乡镇供电业务管理水平和服务能力，实施乡镇供电所建设具有重大意义。

国网隆子县三林供电所位于西藏山南隆子县

北部，所址设于原边久林电站三安曲林乡格西村境内，为三林乡、雪沙乡、斗玉乡、扎日乡、玉麦乡5个乡27个行政村2549户用电客户提供电力服务。辖区内现有35千伏变电站3座，总容量7150千伏安，10千伏线路7条，线路总长度186.3公里，配变台区168台，总容量23125千伏安。

为加快推进西藏星级乡镇供电所建设，国网西藏电力充分发挥援藏帮扶、属地干部员工管理和地域优势，畅通建设渠道，专人对接建设需求。配置人员、车辆，解决改善员工生产生活条件。在硬件条件和人员到位的情况下，坚持“乡村振兴，电力先行”原则，精心制定“一村一方案”。安排资金项目，实施智能表改造，实现了智能电表全覆盖，推广网上国网APP，网上缴费率100%，线上办电100%。实现农村地区160千瓦及以下小微电力“三零”服务全覆盖，不断提升乡村“获得电力”水平。通过前移供电服务场所、人员等，明确设备主人，建立用电服务微信群，实行工作有监护，质量有监督，故障抢修从以前的4小时左右缩短为2个小时，打通了供电服务“最后一米”，践行了“人民电业为人民”的服务宗旨。坚决扛起了国网服务乡村供电保障旗帜，乡镇供电所的设立，快速处理

故障和排除安全隐患，缴费及线上办电等的便利，疏通了乡村供电服务的“毛细血管”，收到了多封感谢信和锦旗，其中一份感谢信中写道：“有一种力量，来自于旗帜的激励；有一种精神，来自于旗手的引领”。一封封感谢信和一面面锦旗，是当地政府和人民群众对电力付出的赞同和褒奖，让广大农牧民群众深切感受到了国网的责任与担当，彰显了国网良好形象，也为西藏县局层面供电保障能力和供电服务水平向乡村延伸覆盖积累了经验。

下一步，国网西藏电力将持续以“星级”乡镇供电所建设成果为引领，先行先试，提升乡镇供电所建设质量，加大覆盖乡镇供电服务范围，致力于打造专业化、规范化、标准化的县、乡、村统一供电服务模式，提升农牧业、农牧区、农牧民的电力保障水平，实现全区供电服务城乡一体化，助力乡村。“十四五”期间，国网西藏电力将结合县供电公司“三型”分类和供电服务实际，分年度计划完成56个乡镇供电所的建设，力争建设一批、星级评定一批，提升乡镇供电业务管理水平和服务能力；力争在“十四五”末，打造四星星级乡镇供电所2-3个，并具备“国家电网公司五星级供电所”创建条件2-3个。(缪学文 张力)

## 关注

### 我国首个新能源金属期货品种在广期所挂牌交易

本报讯 经证监会同意，工业硅期货12月22日在广州期货交易所挂牌交易，工业硅期权12月23日挂牌交易，这是我国首个上市的新能源金属期货品种。

此次上市的工业硅期货首批合约约为5个，挂牌基准价为18500元/吨。工业硅是绿色低碳品种，广泛应用于光伏、半导体、航天、建筑、汽车、纺织、医疗和船舶等领域。

我国是全球最大的工业硅生产国、消费国和出口国，2021年我国工业硅生产321万吨，消费313万吨。

业内人士指出，工业硅期货及期权上市，能够提供公开、透明、连续的价格信息，帮助工业硅生产企业合理安排产能建设周期和投产计划，稳定供给，为下游企业管理原材料价格波动风险提供有效工具。

广州期货交易所是经国务院同意、中国证监会批准成立的我国第五家期货交易所，2021年4月19日成立。主要聚焦绿色发展、大宗商品指数、具有粤港澳大湾区和“一带一路”沿线国家特色的大宗商品以及国际市场互挂品种四大板块。(杨道)

### 长三角地区首个新能源大型风光基地项目并网发电

本报讯 12月21日，长三角地区首个利用闲置煤矿塌陷区打造的新能源大型风光基地项目顺利并网发电。

该新能源基地位于安徽阜阳南部，包括65万千瓦光伏电站和55万千瓦风电场，一座300兆瓦/600兆瓦时储能电站。

三峡能源东部建设管理部项目经理胡乐超表示，阜阳基地项目采用了风电、光伏、储能、塌陷区治理有机结合的新能源基地化开发模式，将风光能源的高效利用与采煤沉陷区的综合治理深度融合，既节约了土地资源，又突出了生态环保理念。

阜阳光伏储能基地项目所包含的光伏电站规划用地全部为采煤沉陷区闲置水面，以“以光养水、净水养绿、水光互补”为原则，通过合理布局抑制藻类过快繁殖，在常规发电收益基础上结合“渔光互补”模式发展渔业养殖，实现水体环境改造，构建具有自我调节能力的浅水湖泊水生态系统。

项目全部建成并网后，年平均发电量可达19亿千瓦时，每年可节约标准煤约60万吨，减少二氧化碳排放约157万吨。(宗和)

### 中国焦煤品牌集群谋划高质量发展

本报讯 12月17日，中国焦煤品牌集群高层领导座谈会在广东珠海召开。来自中国煤炭运销协会及山西焦煤、山东能源、龙煤集团、淮北矿业、开滦集团、平煤神马、辽宁能源、冀中能源等8家焦煤企业的高层领导齐聚一堂，回顾中国焦煤品牌集群发展历程，共商“煤钢焦”产业链供应链高质量发展大计。

据悉，此次中国焦煤品牌集群高层领导座谈会由山西焦煤承办，会议主题为“全面贯彻落实党的二十大精神，坚守‘诚信、协同、稳定’的价值理念，加快推进‘煤钢焦’产业链供应链高质量发展”，旨在以党的二十大精神为指引，勠力同心、携手并进，踔厉奋发、笃行不怠，推动中国焦煤行业实现更高层次、更高水平的高质量发展。

中国煤炭运销协会理事长杨显峰在讲话中对中国焦煤品牌集群取得的突出成果给予了充分肯定。他希望集群成员单位再接再厉，不断完善集群运行机制，不断巩固运行成果，切实将中国焦煤品牌集群建设成为世界一流的“品牌集群”，为促进炼焦煤行业和国民经济健康发展再作新贡献。

中国焦煤品牌集群成立4年多来，集群成员企业牢记领袖嘱托，扛起时代使命，始终坚守“诚信、稳定、协同”的价值观，致力于打造世界一流、“焦”铸钢铁脊梁、服务国家战略、保障能源安全的目标，在资源、通道、技术、服务、平台多方面协同发力，步调一致，在优质炼焦煤资源整合方面共同进退，发挥煤种、煤质互补性强的优势，打造了产业链供应链核心价值，创造了迈向全球价值链中高端的品牌效应，为中国“煤钢焦”产业链供应链实现自主可控、安全高效和高质量发展作出了中国焦煤的贡献。目前，炼焦煤种类“全覆盖”、销售区域“全覆盖”、销售模式“全覆盖”的目标已经实现，中国炼焦煤产业核心竞争力明显提升，正在快步实现从“大”到“强”的质变。(王西勇 刘振杰)