

推/进/能/源/绿/色/低/碳/转/型

谷城地处鄂西北、汉江中游西岸,东临汉水、西偎武当、南接荆楚、北通宛洛,自古便是山水灵秀、文脉绵长的咽喉要地,素有“川陕咽喉”之称。

立足新时代发展浪潮,湖北公司南河电厂依托本土资源禀赋,坚定不移走绿色低碳发展之路,在深耕水电主业、筑牢安全稳定发展根基的同时,主动抢抓国家清洁能源发展战略机遇,积极拓展光伏新能源赛道,全力推进清洁能源项目落地建设,以转型升级激活发展新动能,让这座千年古县在绿色发展浪潮中焕发全新生机与璀璨光彩。

向绿而行 向智跃升
——湖北南河电厂跑出转型发展加速度

本报通讯员 戴明

解锁绿色新势能

一直以来,传统小水电企业普遍存在装机容量小、人员包袱重、发展空间受限等短板,难以支撑企业长远可持续发展,这也是南河电厂转型发展面临的现实困境。为破解发展瓶颈,电厂党支部牵头统筹,多次开展研讨,确立“巩固水电主业、拓展光伏新能源、探索水光互补”的绿色发展新路径,明确转型发展主攻方向。为高效推动项目落地,电厂组建项目部、工程建设部及工程建设党小组,结合自身资源禀赋与地方电网接入实际条件,科学编制光伏建设发展规划,为新能源项目有序推进夯实组织与制度保障。

据悉,南河电厂盛源、双阳桥两大农光互补光伏发电项目总装机容量达218.93兆瓦。光伏项目的顺利建成投产,不仅为电厂培育全新经济增长点、拓宽盈利渠道,更标志着企业在绿色低碳转型、多元化清洁能源发展道路上迈出坚实关键的一步,为区域绿色低碳经济高质量发展注入强劲动能。

项目建设过程中,南河电厂全员攻坚、全力推进。2023年5月6日,盛源110千伏光伏升压站正式破土动工,光伏配套区域同步开工建设,全体建设者攻坚克难、奋勇争先,于2023年12月24日实现项目首次并网发电。2024年3月8日,双阳桥220千伏升压站及光伏区同步启动建设,历经7个月昼夜奋战,于2024年10月18日顺利完成首次并网。两大光伏项目相继建成投产,全面开启电厂“新能源规模化发展新篇章”。

从规划编制、选址调研到工程施工、并网运营,南河电厂严把各个环节、抓实每一处细节,以过硬执行力保障项目高效落地。在项目选址阶段,综合研判区域光照条件、地形地貌、电网接入等关键要素,

确保项目布局科学、经济可行、安全可靠。施工建设期间,全体参建人员对标行业高标准,倒排工期、挂图作战,抢晴天、战雨天,全力克服地形复杂、工期紧张、施工难度大等多重困难,高效达成“当年开工、当年建设、当年并网”的建设目标,创下新能源项目建设高效纪录。

昔日荒山山地,如今铺满蓝色光伏组件,一根根电缆纵横交错,源源不断将清洁绿电输送至电网。并网投产的关键时刻,奋战一线的建设者、后勤保障人员齐聚中央控制室,紧盯设备运行各项数据。

“当并网按钮按下、电流顺利接入电网的刹那,整个现场瞬间沸腾。大家攥紧的拳头缓缓松开,紧绷数月的神经终于舒展,不少人眼角泛起激动的泪光。荒山上矗立的蓝色光伏矩阵,此刻正将阳光化作汩汩绿电,每一缕电流都凝聚着我们的艰辛汗水与日夜坚守。”参与项目建设的负责人王勇感慨道。

在光伏项目建设运营全过程中,南河电厂坚持科技赋能、质量为本、安全为基,持续探索新能源建设运维新模式,持续拓展绿色发展版图。项目全部选用高效单晶硅光伏组件,有效提升光能转化效率与发电产能;配套投用智能巡视运维系统,实现光伏电站远程监控、智能巡检、故障诊断一体化运行,显著提升电站运维智能化水平。

除此之外,南河电厂还将多年积淀的水电工程管理成熟经验,充分复用于光伏项目建设全过程,严格执行行业工程建设标准,对基础施工、组件安装、电气连接、并网调试等全流程强化质量管控,精益求精打造精品优质工程。不断健全安全生产管理体系,严格落实全员安全生产责任制,全方位守牢施工设备安全、人身安全两道防线,实现项目建设零安全事故、高质量建成投运。

激活老厂新活力

在深耕绿色转型的同时,南河电厂聚焦老旧设备升级改造、智能运维提质增效,全力推进智能化、数字化电厂建设。

作为一座已运行46年的老牌水电厂,设备老化、投运年限久、自动化程度不高、数据碎片化等问题,长期制约发电效能提升与安全管控提质。为破解设备运行痛点、补齐发展短板,南河电厂成立专项设备技改工作组,全面摸排设备实际运行工况,精准研判各类设备隐患缺陷,量身定制“一机一策”专项技改方案,推动改造工作靶向发力、精准落地。

历经近10年持续攻坚迭代,南河电厂先后完成3台机组发电机、转轮、定子线圈、转子磁极等核心设备更新和110千伏、35千伏主变设备及10千伏母线电缆整体更换;实施3台机组蝶阀及控制系统升级改造,同步推进大坝提质改造工程,新增7至11号泄洪工作闸门固定式启闭机,实现泄洪闸门远程启闭,大幅提升大坝防汛应急处置能力,可有效应对极端洪峰工况,同时减少现场作业人力投入;完成大坝监测系统自动化升级,搭建大坝安全监测云平台,构建“实时采集—自动分析—分级预警”全流程智能化监测体系,切实提升监测精度与工作效率,加快安全预警响应速度,降低人工监测工作负荷,筑牢电厂安全运行坚固防线。今年4月,借助机组C级检修契机,圆满完成3台机组蝶阀及控制系统更新改造年度重点工程,实现机组控制系统、在线监测系统及各类辅助设备全方位迭代升级,顺利达成智能化、数字化、集约化运营目标,标志着电厂智能化建设取得突破性进展。

在智能控制升级方面,南河电厂将传统PLC控制系统迭代为具备自诊断、自优化功能的新一代智能控制系统,实现机组

一键启停、负荷自动调节、工况智能切换,大幅简化现场操作流程,运行人员日常操作频次降低60%以上,运维便捷度与精准度得到显著提升。

在状态监测数字化方面,南河电厂搭建全覆盖设备在线监测体系,针对水轮机、发电机、主变压器等关键设备部署在线状态监测系统,整合振动分析、油液检测、温度监测等多维度数据,构建设备健康智能管理模型,推动设备运维由传统计划检修模式向精准高效的状态检修模式转变。

“我干了30多年机组运行工作,以前每班巡检要来回奔波8公里,现在依托数字化智能系统,坐在中控室就能实时调取机组各项仪表动态数据,实现机组远程智能启停、工况调控。这样的跨越式变化,让我由衷感慨企业的飞速发展。”谈及设备智能化升级带来的改变,值长袁定满脸欣喜。

一系列智能化技改升级落地见效,推动南河电厂运营质效全方位跃升。当前,核心设备可利用率提升至99.2%,机组等效可用系数稳步提高,运维成本同比下降约15%;智能化、数字化运维模式彻底革新传统人工巡检、就地操作的作业模式,有效降低一线人员作业安全风险,形成机组远程控制、少人值守的智慧运维新格局。

步履不停,逐绿前行;实干笃行,久久为功。南河电厂始终坚守绿色低碳发展初心,以水电为根基、以光伏为羽翼,走出一条贴合企业实际、富有自身特色的转型升级、提质增效之路。面向未来,电厂将继续保持实干奋进的昂扬姿态,积极储备优质清洁能源项目资源,持续做大绿色能源产业规模,助力新型电力系统构建和“双碳”目标落地,为守护绿水青山、建设美丽家园、服务民族复兴伟业贡献坚实绿色能源力量。

新闻速览



8月12日,福建龙岩公司开展第十四次集中无偿献血志愿服务活动。广大干部职工积极响应,以热血践行初心使命,以公益厚植文明底色,用实际行动助力文明单位创建,充分彰显国企的温度与责任担当。
本报通讯员 温学超 摄

山西榆次热电
飞轮储能一次调频填补省内空白

本报讯(通讯员 曹蕊)截至8月28日,山西榆次热电飞轮储能一次调频系统已连续稳定投运整一个月,系统KP调节指标持续优化,电网辅助服务响应效能与创效能力稳步提升。该项目凭借毫秒级精准响应能力,为电网频率稳定提供新型物理储能支撑,成功填补山西省火电机组配套功率型储能参与有偿一次调频服务的行业空白。

相较于传统化学储能模式,该项目创新采用8兆瓦/0.8兆瓦时磁悬浮真空高速飞轮阵列,依托纯物理动能转换方式完成电能吞吐调节,彻底规避了化学储能安全隐患。整套系统响应时间小于20毫秒,可对电网频率波动实现瞬时响应、精准调控,无燃爆风险,设备使用寿命可达20年以上,能够高频次、不间断开展调频作业,精准匹配电网一次调频“快、准、稳、勤”的严苛运行标准。同时,系统综合循环效率超87%,可实现全天候不间断值守调节,有效平抑风电、光伏等新能源发电的间歇性、波动性问题,显著提升电网惯量支撑与抗扰动能力,进一步夯实电网安全稳定运行基础。

此外,该项目全力打造“黑灯工厂”无人值守运维模式,搭载远程一键启停智能控制系统,依托标准化运行时序,可自动完成设备自检、辅机启停、飞轮升速、并网调频等全流程作业。系统能够实时监测电网频率,自主完成参数校验与动态调频,遇异常工况可自动停机、实时告警,并配置三重停机保护机制,全方位筑牢设备运行与电网调度双重安全防线,真正实现储能调频作业的高效化、智能化、安全化全自动运维。

山东寿光公司
压缩空气供应量破10亿标方

本报讯(特约记者 李曼)截至8月16日,山东寿光公司压缩空气累计供应量成功突破10亿标准立方米。这一里程碑式突破,既是对公司精细化运营、专业化管控水平的充分肯定,更是企业践行央企使命担当、助力地方绿色高质量发展的生动实践。

据了解,该公司压缩空气项目配置6台单机产气500标准立方米/分钟的大型高效离心式空压机,配套搭载6台零气耗压缩热再生空气净化设备,搭建起最大供气能力3000标准立方米/分钟、年产约13亿标准立方米压缩空气的规模化集中供气体系。项目同步配套建设站房、泵房、冷却塔等完善基础设施,铺设12.5公里专属对外供气管网,持续为寿光市先进制造业园区输送洁净、稳定、高品质的压缩空气。该集中供气模式有效降低了园区工业企业综合能耗与碳排放,为地方产业新旧动能转换、构建绿色低碳现代能源体系提供了坚实的支撑。

自项目投产以来,寿光公司始终坚守安全稳定供气核心底线,常态化开展压缩空气站设备、供气管网全方位、深层次隐患排查整治工作。针对空压机、储气罐、净化设备等关键装置,公司严格执行24小时不间断巡回检查制度,实时监控设备温度、运行压力等关键参数,定期开展设备油水排查与排放工作,从严防范杜绝设备“跑冒滴漏”等各类隐患问题。同时依托智能控制系统与多级过滤净化工艺,实现压缩空气品质全流程动态监测管控,确保产出气体各项指标稳定达标、干燥洁净。通过落地设备全生命周期管理、规范岗位标准化作业流程,全方位提升了供气保障的稳定性、可靠性与经济效能。此外,公司还持续深耕市场,主动拓展用户版图,不断扩大供气服务覆盖面,目前项目下游合作工业用户已由投产初期的5家增至11家,市场用气量稳步攀升,项目社会效益与经济效益持续释放。

河北公司衡丰电厂
省间现货交易量价齐升

本报讯(通讯员 李艳烁)截至8月24日,河北公司衡丰电厂8月份省间现货交易累计成交电量1615.6兆瓦时,收入超145万元,成交均价901.47元/兆瓦时,电力营销创效工作取得良好成效。

面对复杂多变的电力市场环境,该厂牢固树立“度电必争”经营理念,把省间电力现货交易作为提质增效、挖潜创利的重要抓手,持续强化营销与生产联动协同,迭代优化现货交易决策机制,在坚决守牢能源保供底线的基础上,精准研判市场节奏,不断拓宽增收渠道。交易团队深耕河北南网现货市场规则,密切跟踪省间电力供需态势,科学研判价格走势,量身定制差异化报价策略。同步面向运行部值长等一线生产人员组织省间交易申报专项培训,促进营销、生产业务深度融合,紧抓日内省间交易窗口期,全力提升交易中标率。交易人员将省间报价策略细化至小时维度,精准捕捉每一轮市场交易窗口,合理预留操作冗余,保障交易申报高效精准、零差错运行。

➡8月13日,江苏陈家港公司开展暑期职工亲子趣味活动,在畅快奔跑、默契协作、欢乐互动中拉近亲子距离,增进家庭温情。图为“和谐动车”游戏活动现场。 本报通讯员 韩慈 摄

↓8月21日,安徽公司“国家能源杯”职工篮球赛第一小组循环赛在合肥电厂开赛。本次赛事是该公司开展全民健身活动、推进“健康国能”工程建设的重要载体,激励广大职工将赛场上团结协作、奋勇争先的拼搏精神转化为干事创业的动力。图为职工篮球赛小组循环赛精彩瞬间。 本报通讯员 吴梦茜 摄



清淤记

本报通讯员 惠跃 朱守山

8月22日,闷热笼罩着辽宁康平公司生产现场。7时30分,集控中心监盘电脑弹出预警:2号机组2号炉溢流水池淤泥堆积超标。厚厚的淤泥如同蛰伏的巨兽,时刻威胁着渣水系统安全稳定。

检修部锅炉辅修班宋辉接到告警通知,当即对班组两名青年员工说道:“池内淤积已十分严重,再不开展清淤作业,泥浆泵必将发生堵塞故障。”

清淤工作刻不容缓。彼时恰逢2号机组处于低负荷运行状态,是难得的作业窗口。7时39分,工作票办理完成,溢流水池清淤攻坚战正式打响。

作业刚一启动,各类难题便接踵而至。清淤需停运2号炉渣水系统,停运时间长达数小时。相比池内淤泥,管道内部留存的泥浆隐患更大,一旦泥浆干结固化,泥浆泵、溢流水泵管路将直接报废失

效。宋辉第一时间与运行当班值长沟通对接,双方快速敲定处置方案:先对管路开展彻底冲洗,再实施停泵操作。

停泵之前,运行人员向管路注入清水反复冲刷。宋辉带领检修人员驻守泵体旁,耳朵贴近管壁辨识水流声响,同时蘸取排出水样观察水质变化。待排水澄澈透亮,宋辉通过对讲机确认:“冲洗合格”,运行人员随即按下停泵按钮,泵机轰鸣骤然停歇,溢流水池全貌显露出来,堆积的淤泥暴露于空气之中,散发出浓重腥臭味。

更为严峻的安全考验接踵而至。渣水系统停运后,捞渣机箱体水位失去DCS画面监控,作业转为“盲操作”。倘若捞渣机箱体缺水,冷空气将从炉底倒灌进炉膛,轻则造成锅炉燃烧工况不稳,重则引发锅炉灭火。宋辉刚摘下沾满泥污的手套,准备组织人员下池清淤,朱守山便手

持临时打印的特巡记录表,快步从集控室奔赴现场。

“宋辉,水位监护需要检修、运行两方协同配合。”朱守山递上记录表,“检修安排人员就实地实时报送水位,运行人员每一小时开展一次现场特巡,水位下降过快即刻补水。”宋辉随即安排班组成员青年员工刘明专职负责就地水位监测。

8月的厂房闷热似蒸笼,捞渣机周边蒸汽缭绕。刘明的汗水顺着下颌不停滴落,衣服被汗水浸透,晕开大片深色汗渍,却始终丝毫不敢松懈。水位每发生变动,他便第一时间通过对讲机汇报:“水位下降两厘米,距警戒水位还有5厘米。”集控室内,朱守山紧盯燃烧器火焰信号,依据现场传回数据,随时待命远程开启补水阀。

每到整点,运行巡检人员便携带手电

筒、测温枪赶赴现场复核水位,全天累计完成7次补水操作;检修人员使用钩机、铁锹全力开挖清淤。每一轮补水结束,宋辉都会核实询问水位稳定情况,牢牢守住机组运行底线。

时间来到晚8时,夕阳隐没于厂房后方,溢流水池淤泥全部清理干净,干净平整的水泥池底在灯光下一览无余。宋辉顾不上休整,立刻通过对讲机通报:“清淤作业完成,渣水系统具备恢复投运条件。”

泥浆泵再度轰鸣运转,DCS画面中捞渣机箱体水位数据恢复显示,各项数值平稳正常。集控室内,朱守山望着监控屏幕长舒一口气,拨通宋辉的电话:“水位恢复,设备运行一切正常。”电话两端短暂静默过后,不约而同响起笑声。笑声中裹挟着整日奋战的疲惫,更饱含攻坚克难之后的踏实与释然。