

推/进/能/源/绿/色/低/碳/转/型

以光为翼 逐绿前行

——江西神华九江公司武山光伏电站打造“5号机组”标杆纪实

本报通讯员 李军锋 王一锋

鄱阳湖北岸、湖口东南,武山巍然矗立,素有“天山圣境”之誉。青山叠翠、松竹掩映,涧水潺潺、云海缭绕。在这片生态禀赋得天独厚的山水间,昔日闲置的荒地、坑塘上,一排排蓝色光伏阵列错落排布,与青山绿谷相映成趣。这便是江西神华九江公司武山光伏电站,一座承载企业绿色转型使命的标杆新能源工程。

作为该公司首座自主建设、自主管控的集中式光伏电站,武山光伏2023年7月开工,当年成功并网。历经3年深耕,电站实现了从项目落地到精益运营、再到行业标杆的蜕变,正式纳入企业核心生产体系,成为与4台百万千瓦火电机组同标准、同权重、同等重要的标准化“5号机组”,构建起煤电与新能源协同联营、一体发展的生产格局。

竞速攻坚:百日鏖战 跑出建设加速度

2023年7月31日,武山一期80兆瓦农光互补光伏项目动工。这是神华九江公司首个规模化集中式光伏项目,也是江西公司2023年首个落地的集中式新能源项目,标志着企业煤电新能源融合发展迈出新步伐。

山地建厂,道阻且艰。审批流程繁杂、外部协调面广、建设用地紧张、山地施工艰险、设备运输困难等难题叠加,千余亩场地涉及多个村落、众多农户,征地协调成为最大难点。项目团队逐村走访、逐户谈心,宣讲政策、协商补偿,用真心化解矛盾、用实干打通堵点。同时,创新采用农光、渔光立体互补开发模式,实现发电、种植、养殖多维共赢,高效盘活闲置山水资源。

盛夏开工、岁末并网,有效施工周期不足5个月。项目管理人员多是火电领域资深骨干,面对光伏新型业务存在专业短板。为快速突破技术壁垒,该公司组建党员、青年突击队,奔赴行业标杆单位对标学习,细研光伏运维核心技术、标准化流程与隐患治理要点,搭建起完备的光伏运维专业体系。

2023年12月29日15时16分,武山80MWp光伏项目并网调试一次成功,兑现年度投产目标,以百日鏖战的硬核实力,铸就新能源建设的“江西速度”。

二期项目接续攻坚。为抢抓2024年9月并网窗口期,该公司主要领导驻守一线、靠前督战,顶着高温酷暑扎根施工现场,逐项破解建设堵点、攻克技术难关;冲刺并网关键阶段,带队干部因连日超负荷奋战在岗……这些冲锋在前的“领头雁”,淬炼出项目团队敢打硬仗、善打胜仗的作风。2024年9月20日10时57分,二期70MWp光伏项目3条集电线路冲击试验圆满成功、顺利并网。至此,总装机150MWp的大型集中式光伏电站全面落成,源源不断输送清洁能源。

理念革新:对标重构 打造“5号机组”样板

长期以来,4台百万千瓦火电机组是神华九江公司电力生产的核心主力。武山光伏电站投运后,打破企业单一火电生产模式,凭借标准化建设、自主化管控的过硬水准,正式定型企业标准化“5号机组”,与传统主力火电机组并行并重、同质管理、同向发力。

“5号机组”的定位,不是简单的名称标记,而是企业新能源管理理念与体系的

深度重塑。针对行业新能源项目“重建设、轻运维,重投产、轻管理”的痛点,武山光伏跳出粗放式、分散化的传统管理模式,全面对标火电严苛成熟的生产管理体系,将光伏运维纳入企业一体化生产管控,实现火电与新能源同标准、同尺度、同考核、同提升。

电站严格落实全员安全生产责任制,细化全流程运维标准,动态调控机组运行工况,构建起“火电强基、新能源增绿、全域协同、一体共进”的现代化生产格局,为区域新能源项目规范化、标杆化发展输出可复制、可推广的经验。同时,依托智慧集控平台,电站全面接入SIS智能系统,实现设备远程可视、数据实时可测、工况动态可控,迈入远程集控、智能运维新阶段。

双线攻坚:承压坚守 运维提质双向赋能

场站坚守“度电必争、颗粒归仓”的精益理念,常态化开展组件清洁、遮挡治理、线路巡检等工作,建立设备缺陷、安全隐患闭环销号机制,最大限度挖掘发电潜力。通过常态化专项排查,全站隐患管控数量同比下降90%以上,隐患治理实现从清理存量到源头控制增量的根本性转变,光伏利用小时数稳居区域对标前列。

2025年4月,在集团公司技术监督评价中,武山光伏凭借规范的运维体系、扎实的专业管理、优良的设备状态,获评五星专业管理。2025年8月,电站再获2024年度行业对标AAA级荣誉;2026年8月27日,在覆盖全国45家投资企业、3377座电站的严苛评审中,凭借五大维度29项核心指标的过硬表现,成功晋级江西省AAAA级标杆电站。

级光伏电站,实现标杆能级跨越式提升。

2025年,神华九江公司聚焦一期电站标杆打造,精准研判光照规律、动态优化运维策略,1至6月光伏利用小时数稳居江西公司前列。在电网配套施工线路临时停电期间,电站将被动停工窗口期转化为设备提质检修黄金期,同步开展线路、箱变专项检测试验,既配合电网工程顺利推进,又完成全站核心设备全面体检,实现共赢。

精益管理既提效能、更创效益。电站22.973公里送出线路于2023年12月投运后,该公司专项团队高效完成资产核查、决算编制、备案审批,2026年8月26日全额回收接网资产处置款项,成为江西公司首个完成接网资产整体处置的新能源项目。此次处置回笼建设投资近4000万元,每年可减少资产折旧227万元,年均节约检修运维费用65万元,实现降本增效、提质增效多重成效。

绿色实干结硕果。武山光伏电站投运后,年均输送清洁能源1.5亿千瓦时,有效降低区域碳排放,让昔日荒芜的荒山和坑塘变身绿色能源高地。不仅如此,项目盘活了山地生态资源,助力生态旅游、绿色产业协同发展,实现生态、经济、社会三大效益共赢。

三年深耕,蝶变新生。从2023年盛夏破土开工,到2026年斩获行业AAAA级标杆殊荣,武山光伏电站完成建设、投产、提质、创优的全周期蜕变,成为神华九江公司绿色低碳转型的核心支点与示范窗口。未来,该公司将持续深耕“5号机组”标准化管理模式,以精益管控为核心,以技术监督为抓手,以标杆创建为目标,为集团全面建设世界一流新型能源供应商贡献更多绿色力量。

广东清远电厂
顶峰调峰齐发力

本报讯(通讯员 李佰武)今年以来,广东清远电厂深入贯彻落实集团公司“管理强化年”部署,严格执行广东公司“128”行动方案,立足区域电力保供核心职责,统筹顶峰增发与深度调峰,4台百万千瓦超超临界二次再热机组高效灵活运行,截至9月16日,累计发电量突破137.77亿千瓦时,同比增长78.65%,为粤北及大湾区民生与产业可靠用电提供坚实支撑。

该厂落地实施“1366”工作举措,精准响应电网调度指令,充分发挥机组高效灵活调节优势。用电高峰时期满发稳发,有效填补电网负荷缺口;用电低谷主动实施深度调峰,平抑电网负荷波动,助力新能源消纳。同时,不断细化完善迎峰度夏保供方案,运维班组24小时在岗巡检,紧盯锅炉、汽机关键设备运行参数,常态化排查高温、雷雨天气诱发的设备隐患;优化燃煤掺配与机组运行工况,持续深挖设备发电潜能。以可靠机组性能、精细化管控举措,筑牢粤北及大湾区电力供应压舱石,全力保障盛夏民生与产业可靠用电。

河北沧东电厂
稳发满发提质效

本报讯(通讯员 王 媛)截至9月9日,河北公司沧东电厂年累计发电量达80.3亿千瓦时,突破80亿千瓦时大关。

作为区域骨干支撑电源,该厂坚决贯彻两级公司能源保供、提质增效各项部署,紧扣年度生产经营任务,统筹机组负荷调度与设备运维管理,紧盯保供目标,动态优化机组运行方式,快速响应电网调度需求,精准统筹燃料保障、设备消缺与电量争取,守牢区域电力保供“生命线”。全厂各专业锚定安全生产核心目标,严格落实设备全生命周期管控,常态化开展隐患排查治理,持续提升机组健康水平。坚持“稳设备、抢电量、降能耗、提效能”工作导向,科学统筹机组检修、闭环消缺,强化负荷预测研判,深挖机组发电潜能,全力保障发电机组稳发满发,以可靠电力供应支撑地方经济发展。

一直以来,该厂持续筑牢安全生产防线,不断提升生产运营精细化管理水平,统筹抓好燃料成本管控、电力交易、电量偏差管控等重点工作,持续提升经营质效,坚决扛牢能源保供政治责任,全力以赴保供电、稳生产,为企业高质量发展和区域能源安全稳定贡献力量。

山东寿光公司
应发尽发护民生

本报讯(特约记者 李 曼)今年以来,山东寿光公司胸怀“国之大者”,将能源保供作为首要政治任务,面对夏季高温、用电负荷攀升等多重挑战,严格执行“三票三制”,强化设备巡检维护,及时排查消除隐患,确保机组在关键时刻“开得出、顶得上、稳得住”。通过精细化运行调整,机组应发尽发、稳发满发,累计发电量突破50亿千瓦时,为区域经济社会稳定运行提供了坚实能源支撑。

该公司深挖降本增效潜力,全面推进燃料精细化管理,从燃料采购、接卸、存储到掺配燃烧全流程入手,优化库存结构,强化热值管理,精准配煤掺烧,在保障机组安全环保运行的前提下,有效降低燃料成本,提升经营质效。

作为国家能源集团在山东区域的重要电源支撑点,寿光公司以高度的政治责任感和使命感,扛牢能源保供责任,统筹安全与发展,聚焦绿色低碳转型,持续提升能源保供能力和经营管理水平,为保障国家能源安全、服务地方经济社会发展作出新的更大贡献。

安徽铜陵电厂
供热扩容再升级

本报讯(通讯员 孙凯琦)近期,安徽公司铜陵电厂移动供热站增支扩容改造工程顺利完工并投入运行。此次改造通过对供热母管新增供汽支路、优化计量装置,预计充装能力整体提升33%以上,有效解决业务快速增长带来的充装瓶颈,为移动供热规模化运营注入新动能。

该厂移动供热业务持续拓展,用户数量与用热需求快速增长,原有3条充装支路在高峰时段逐渐暴露出力不足的问题——罐车需排队等待,车辆罐车充装用时偏长,日充装能力难以匹配日益增长的市场需求。为此,该厂汽机专业立足现有供热母管布局与用地条件,科学制定新增第四条支路的扩容方案。新增支路采用独立阀门控制,可灵活投切,与原三路互不干扰;同步更换大口径流量计,确保单路计量精准;对充装平台快速接头统一升级,实现不同罐车型号的无缝对接。经过系统改造,移动供热站从三条支路并行升级为四条支路高效协同作业,整体充装能力较改造前提升超过三分之一。

此次移动供热改造顺利完成,是该厂持续深耕移动供热市场、夯实综合能源服务能力的重要举措。该厂将继续以市场需求为导向,持续优化移动供热系统性能,不断完善“产一储一运一供”一体化运营体系,以更加高效、可靠的能源服务助力属地企业绿色转型,推动综合能源业务高质量发展。



↑近日,新疆电力阿克苏公司小石峡水电站组织技术骨干,对清污机联动控制台开展“零缺陷”专项检查,紧固电气回路、测试逻辑互锁与过载保护,消除隐患,保障汛期清污设备“拉得出、用得上”。图为9月11日,技术人员检查清污机联动控制台电气回路。

本报通讯员 王振粒 宋 欢 摄



↑近期,鄂西北地区持续高温、空气湿度大,主变呼吸器易出现硅胶受潮失效,形成安全隐患。湖北公司南河电厂运维技术人员严格落实巡检标准,重点对主变开展隐患排查,精准判断异常情况,做到早发现、早处置,为机组稳发满发、电力可靠输送提供设备保障。图为9月14日,电气运维技术人员排查35千伏主变呼吸器罐体及连接管路隐患。

本报通讯员 戴 明 摄

←3号机组C修期间,江苏宿迁公司压实安全责任,强化隐患排查,严控在运机组操作,成立运行隔离组,确保检修安全有序、在运机组稳发保供。图为9月12日,运行人员对主机油系统进行测振检查。

本报通讯员 闫俊同 摄

一/线/故/事

跳出黑板的现场课

本报通讯员 惠 跃 董 晶

9月11日,辽宁康平公司检修部电气二次专业办公室里,一阵急促的电话铃声打破了清晨的平静。

“220千伏继电保护室内,电容器1、电容器3、兴康线NCS测控装置同时报故障!”运行人员声音急切。

测控装置是监控系统的“眼睛”和“耳朵”,3台同时报警,绝非小事。班长王众泽立刻带着班组成员赶赴现场。打开装置柜门,一排排指示灯亮着异常的红光。他们迅速调取报警信息,逐条分析,最终将问题锁定在非电气量采集回路上。

“是采集板出了问题。”王众泽指着图纸,眉头微皱,“温度、压力这些关键辅助信号都失真了。虽然不直接影响保护动作,但

运行人员等于‘失明’了,设备工况全靠猜,必须马上处理。”

故障确认后,迅速制定消缺方案。办理工作票、做好安全措施,一切准备工作有序就位。但王众泽还想着班里刚来的新职工杨稷贤,这样的实战机会,比在会议室讲十遍图纸都管用。

“稷贤,今天这活儿,你跟着我边干边学。”王众泽把杨稷贤叫到装置前,一手拿着图纸,一手指着实物,“你看,这就是非电气量采集回路。信号从传感器过来,经过这里,再传到CPU,任何环节出问题,都会导致数据失真。”

杨稷贤赶紧掏出笔记本。王众泽蹲下身,用万用表演示通道校验和绝缘检测,每

测一个节点就提问:“这一步为什么这么测?如果数值不对,说明什么问题?”杨稷贤边翻图纸边回答,卡壳处王众泽就再讲一遍,直到他彻底弄明白。

“以前看书上画的数据流,总觉得抽象。今天对着实物走一遍,一下就通了。”杨稷贤小声感慨,手里的笔一直没停过。

更换板件前,王众泽让杨稷贤复述验电步骤,并补充实战经验。板件更换、重新上电后,指示灯由红转绿,报警逐一消除,3台装置恢复稳定运行。

王众泽没有急着收工,而是现场开启“复盘会”:“今天这个故障,从发现到消除不到两个小时。快的前提是准,怎么才能准?就是平时把每一次消缺当练兵,把每一个回

路刻在脑子里。”

一场报警,成了一次实战演练;一块板件,成了一本活教材。杨稷贤学到的不仅是技术,更是态度——面对隐患,手快更要心细,能修更要会防。这样的“现场课”,在电气二次专业早已不是新鲜事。近年来新职工陆续加入,王众泽把课堂搬到现场,把故障当教材,有意识给杨稷贤“压担子”,小故障先上手,大消缺全程跟,关键步骤停下来讲,干完活写总结。

日常维护不放松,人才培训不间断。在能源保供一线,他们既让设备可控、在控,更让队伍成长、成才。王众泽坚信,历经现场磨砺的杨稷贤,终将成长为独当一面的技术骨干。