

践行“一三六”战略
聚力安全发展

作为国家能源集团唯一一家金属专业化技术服务单位,电科院
锅检公司锚定前沿技术,推动金属检测水平不断提升——

锅炉安全稳燃的背后

■ 本报通讯员 李淑瑜

在新一轮科技革命和产业变革推动下,新质生产力正迎来突破性发展。锅检公司牢牢牵住自主创新“牛鼻子”,统筹推进传统业务升级、战新产业壮大、未来方向培育,争做国家能源集团发展新质生产力的生力军。

作为国家能源集团唯一一家金属专业化技术服务单位,锅检公司持续推进关键核心技术攻关和原创技术研发,收获了亮眼成绩,成为国家级高新技术企业,取得特种设备综合检验甲B1级资质,成功入选“北京市专精特新中小企业”“北京市知识产权优势单位”……企业创新能力、市场竞争力得到充分认可。

谋篇布局 融入集团发展大局

无论是国家重点研发计划的子课题“锅炉深度灵活调峰受热面安全协同调控技术”,还是集团科研项目“超超临界机组高温材料性能劣化的无损检测技术研究”、2030 先导项目“煤电机组新型高温材料状态评估技术研究”……锅检公司深刻把握行业发展大势和集团发展需求,以卓越战略远见和持续创新能力融入集团发展大局,一大批惠及长远的重点项目相继启动,连点成线、连线成面,为实现金属检测领域高水平科技自立自强奠定坚实基础。

“新型电力系统下火电机组关键设备诊断技术与智慧平台建设”,是该公司承担的集团十大科技项目之一,在项目研发过程中,一个个难题如一只只拦路虎横亘在技术人员面前。

以郑相锋为带头人的技术骨干团队迎难而上,论证再论证、试验再试验……项目申报的几个月时间,郑相锋白天做实验,晚上写报告,每天在办公室的时间超过16个小时。强将带精兵,几

个小伙子在科研攻关的实战中迅速成长起来。“搞科研必须讲情怀,做出实绩,当一个个行业内的难题迎刃而解,带给我们的是最真实持久的精神动力。”郑相锋如是说。

锅检公司领导班子目标、步调一致,坚持在“两端发力、一个重塑”大局中主动谋篇布局,与高校、科研院所携手开展基础理论、工艺技术研究拓展科研选题范围,加快技术成果转化,目前已形成“大容量储氢容器金属材料损伤及安全评价技术研究”的跨领域研究方向,既是培育新质生产力的革新,也是布局新领域的探索。

数智赋能 实现智能检测新突破

随着人工智能、大数据、云计算等前沿科技的应用,金属材料检测向智能化、自动化发展是大势所趋。

锅检公司按照前沿技术和设备管理的新标准和新系统,逐步建成先进无损检测实验室、高温部件寿命评估实验室和设备健康状态监测评价实验室为基础的研发平台,以高新技术平台建设加速人才、项目孵化。

该公司围绕煤电机组灵活运行模式下的安全难题,研发新型无损检测装备与技术、高温寿命精确评价方法和关键设备的在线状态监测技术,突破制约煤电机组进一步挖掘深度调峰能力、提升变负荷速率中金属部件的安全运行控制“瓶颈”,以技术高精化和管理智能化助推电力行业纵深发展。自主研发的炉膛内外光纤测温“拳头”产品,突破了炉膛外受热面管大面积温度监测和炉膛内恶劣超高温高烟速长时测量的“卡脖子”难题,为多点、连续、分布式测温奠定了基础,打通了金属监督智能决策“最先一公里”。自行研发的电站汽管道支吊架性能在线监测系统,可实时获得在役重要

管道支吊架性能实际参数及应力响应数据,成功入选集团重点推荐科技成果转化推广目录。

针对火电机组在新型电力系统下深度调峰带来的安全挑战,该公司着手研发火电机组重要金属部件全生命周期健康管理智慧平台,实现火电机组重要金属部件一站式全生命周期健康管理。一期平台已在集团试点电厂应用数月,成功赢得客户的赞誉。

成绩的背后,凝结着奋斗的汗水。在“新型电力系统下火电机组关键设备诊断技术与智慧平台建设”项目中,谷建功博士负责设备故障诊断算法的研发工作,在一次关键的算法测试阶段,系统突然出现难以解释的错误,导致整个项目进度受阻。谷建功反复检查代码,查阅文献,不断尝试各种解决方案,夜以继日地求索,终于找到了问题的关键所在。

技术加持 提高专业服务支撑力

新建及改造机组锅炉压力容器、金属部件安全性能检验,重要部件安全状态、寿命评估和失效分析,焊接修复过程监督……纷至沓来的工作,让检验检测部副主任张艳森等“金属医生”应接不暇。随着服务品类和单位日益增多,他们的工作量持续增加,白天现场检测,晚上加班整理数据、分析检测情况。钻锅炉、钻容器、爬脚手架、高空作业,尽管工作强度大,但哪里有需要,哪里就有他们的身影。

目前,锅检公司服务集团所属162家火电企业,总装机容量达1.85亿千瓦,占全国的13.2%,60万千瓦及以上机组占比达61.9%。

泰州电厂在对集装箱异种钢焊缝熔合线及T92侧母材着色检验时,发现个别焊缝的T91侧熔合线表面存在裂纹,经锅

检公司扩检后发现443根管子的相同部位也存在同样情况。经分析,该焊缝裂纹为锅炉厂制造焊接工艺不当所致,这一发现为集团其他火电机组建设和技术监督起到很好的案例警示作用。

在全球倡导绿色制造和循环经济的大背景下,金属材料的环保属性和循环利用性能越来越受到重视,这些性能的准确评估离不开专业的检测手段。近几年,锅检公司参与火电机组的寿命评估业务骤增,为实现火电机组存量资产利用率最大化、构建新型电力能源系统提供了技术保障。

锅检公司技术团队在做好服务的同时,致力于研发快捷、优质、高效的新型评估方法和体系,是国内首家采用压痕法技术的单位,实现了金属部件的原位力学性能检测及评估,该方法体系已在多专业领域推广应用。

该公司把技术创新关键变量转化为高质量发展的最大增量,在新技术、新产品、新能源中取得新突破。围绕“三改联动”下金属损伤检测等新挑战,锅检公司先后开发出冷阴极射线、叶根相控阵、非线性超声、阵列涡流、小冲杆高温试验等技术,在金属监督领域建立起高精技术坐标体系,开发出可视化云监测腐蚀损伤系统、电磁声光可视化检测新产品、新能源领域检测新服务,借助数字化赋能、智能化提升、高端化引领,将传统金属检测业务板块培育成为发展新质生产力的主阵地。

依托深厚的专业技术能力,锅检公司还参与到多项专业研究、行业标准制定等工作中,主持国家标准1项,参与国家标准3项、行业标准10余项,其中5项核心技术达到国际领先水平。

已迈上转型发展新征程的锅检公司,创新创造蔚然成风,成果不断涌现,技术体系蓬勃发展,为集团金属检测领域高质量发展注入了强劲动力。

基层直通车

国能信控 助力江苏公司新能源数据入湖

本报讯(通讯员 余安琪 崔丽媛)7月1日,国能信控完成江苏公司新能源数据入湖专项工作,实现24个风场、4个集中式光伏和411个分布式光伏电站的全部数据成功入湖,获得业主单位高度认可。

该公司按照全量场站实时数据“应接尽接”要求,研究制定数据入湖治理方案,成立专项工作小组,按照“分人、分站、分步”完善场站信息,围绕数据完整性、正确性逐级开展接入。数据完成入湖后,将原本分散在各新能源场站的生产运营数据汇总集中至集团“数据湖”平台,为集团公司新能源产业运营优化及决策支持提供数据支撑。

安徽合肥电厂 年利用小时数区域对标第一

本报讯(通讯员 沈忠良 王豪杰)截至7月8日,安徽公司合肥电厂年累计发电量达40.92亿千瓦时,年利用小时数达3100小时,成功突破3000小时大关,位居安徽省内同类机组对标排名第一。

该厂加大电量营销力度,积极参与现货市场交易,加强与安徽省电力调度中心沟通协调,合理安排机组运行方式,科学制定配煤掺烧方案,确保“顶得上、带得满、发得稳”,为提升机组利用小时数奠定坚实基础。

江苏太仓公司 五个光伏项目获得投决批复

本报讯(通讯员 曹明)7月8日,江苏太仓公司张家港世珍、亭湖富民、昆山苏大应用学院、崇川荣石、张家港润昌五个光伏项目取得投决批复。

五个项目分别位于江苏省苏州市、盐城市、南通市,项目总装机容量12.69兆瓦,采用“自发自用、余电上网”发电模式。项目投产后,年平均发电量约1252.45万千瓦时,每年可替代标煤约3725.9吨,减排二氧化碳9910.5吨、二氧化硫74.6吨、氮氧化物25.4吨,具有良好经济效益、环保效益和社会效益,为企业绿色转型升级、高质量发展提供有力保障。

关爱民生 共建和谐

国能京燃热电 志愿服务关爱特殊儿童

本报讯(通讯员 冯振洲 张育伟)7月5日,国能京燃热电组织青年志愿者前往北京市晨光脑瘫儿童康复中心开展电气隐患排查志愿服务活动,并看望慰问特殊儿童。

该公司电气专业人员认真开展电气隐患排查工作,依据现场电气设备整改需求,统计应急指示、照明、电气开关等设备清单,提报整改计划,进一步完善康复中心使用功能,为中心安全用电提供保障。同时,志愿者与脑瘫儿童进行互动,通过交流为特殊儿童进行语言康复训练。

河南荥阳公司 打造“健康小屋”升级版

本报讯(通讯员 董越)7月5日,河南荥阳公司“健康小屋”完成升级改造,正式投入使用,助力企业健康发展。

“健康小屋”配置自助健康体检一体机,可自助检测身高、体重、BMI、血压、心率、血脂脂肪等指标,全面反映人体健康状况。配备音乐疗法按摩椅、肩颈保健仪以及心理治疗沙盘,可为职工进行心理疏导,提供心理咨询服务。

国电电力三河公司 社区宣传提升居民安全意识

本报讯(通讯员 陈鹏 曹越丹)7月8日,国电电力三河公司组织志愿者前往附近社区开展“安全宣传咨询进社区”志愿服务活动,普及安全知识,提升社区居民安全意识。

志愿者们来到当地社区,设置咨询台、悬挂宣传条幅、摆放宣传资料,为小区居民发放119消防安全常识、反三违安全知识口袋小手册,耐心细致地为居民讲解交通安全、居家安全、防暑防汛以及用电用气应急处置等常识,对居民进行答疑解惑。

河北公司龙山电厂 光伏发电助力乡村全面振兴

本报讯(通讯员 申军海)近日,河北公司龙山电厂将2024年度第三批分布式光伏发电收益款发放至农户手中,2024年已累计发放55.6万元,惠及402家农户。

该厂积极开发新能源建设项目,采取“政府推动、企业运作、农民受益”运营模式,建成邯郸市最大农村分布式光伏发电项目,累计投产分布式光伏电站291座,合计容量12兆瓦,惠及涉县六个乡镇24个村406家农户和企业,增加农民收入,助力乡村全面振兴和美丽乡村建设。



7月8日,广西北海公司为职工送上西瓜、清凉饮料、绿豆汤等防暑降温物品。 通讯员 杨宇航 摄



7月4日,安徽马鞍山电厂向一线职工发放矿泉水、解暑冷饮等“清凉大礼包”。 通讯员 朱伯羽 摄



7月9日,胜利露天煤矿为职工送去1000份解暑绿豆汤。 通讯员 李月龙 摄



7月10日,新疆化工在生产现场设置“防暑小药箱”,配备清凉油、藿香正气水等药品。 通讯员 黄天亮 摄



7月8日,辽宁热力开展“助力一线送清凉”活动,为生产一线职工购买矿泉水、冰红茶、酸梅汤等防暑降温物品。 通讯员 孙芯茹 摄