

科环国能智深助力构建新型电力系统,领跑清洁能源技术革命——

站好能源大道“交通指挥岗”

■ 本报通讯员 王艺刘祺

践行“一三六”战略
聚力创新发展

科环集团国能智深公司奋力谱写以“智能”促进新质生产力发展、助力构建新型电力系统、领跑清洁能源技术革命的新篇章。

光伏铠甲下的“国际领先”

在宁夏东部戈壁深处的宁东200万千瓦复合光伏基地上,一排排整齐的光伏板如“铠甲”般覆盖在沙漠和荒地上,让被称作“沙戈荒”的土地焕发生机,点亮万家灯火。

时间回溯到2023年6月初夏的一天。使用国能智深自主研发的全国产自主可控智能一体化管控平台(iICP)的宁东200万千瓦复合光伏基地集控室里传来“并网成功”的喜讯。300多个日夜、无数人艰辛地付出,终于换来此刻完美的答卷!

2023年10月和2024年3月,以该项目为基础的《区域大型光伏电站智能控制一体化系统研究和示范应用》《综合能源大基地百万千瓦级大型光伏电站智能管控一体化系统研究及应用》项目成果,分别通过中国电力企业联合会及中国电机工程学会组织的专家组鉴定,两次鉴定的专家组均一致认为,项目成果整体处于国际领先水平。

解锁新型电力系统的“最强大脑”

国能智深以新型电力系统“清洁低

碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能”为指导,始终坚持工业控制系统自主研发和迭代升级,坚持做好产业数字化转型基座,为助力加快构建新型电力系统,建立以清洁能源为主、多能互补、产销协同的分布式能源体系积极贡献力量。

在祖国广袤的西北部,国能智深正投身一场以技术创新为核心的产业高端化智能化革新风暴。“宁东大型光伏基地”“青海玛尔挡水蓄光储”“新疆甘泉堡源网荷储”“宁夏腾格里风光火储”这一个个典型项目就是多能互补、多元清洁能源替代转变创新成果的最好见证。

iICP基于国能智深数十年的工控系统开发和实施经验,通过综合运用工业大数据分析、物联网、移动互联网等新技术,实现了对多种能源类型的智能监控、优化调度、运行管理以及对生产数据的采集和生产过程控制,具备丰富的监控和管理功能。iICP还实现了“风光水储”电站统一平台控制,提升了新能源场站电网主动支撑能力,有功频率和无功电压调节效果大大优于电网标准,为建设电网友好型新型电力系统提供重要技术支撑。

“iICP就像能源世界这个繁忙都市的超级大脑。”国能智深水电新能源事业部副总经理占磊形象地比喻道,“如果我们把火电、风电、水电、太阳能和储能系统比作都市道路上行驶的一辆辆车,那么,这套系统不仅可以时刻监控城市交通流量,还能分析数据、预测交通模式,确保每辆车都能在最佳时刻以最高效方式到达

目的地——电网。iICP就像给能源世界带来一位全能交通指挥官,在统一平台上指挥着‘风光水火储’这五条能源大道上快速行驶的车辆。”

“iICP特别擅长与电网这个‘大都市’的基础设施进行沟通,能够主动提供支撑,就像在电网需要时及时调整‘交通信号灯’,确保‘风光水火储’多种能源到达电网的‘交通’顺畅无阻。它不仅让能源流动得更加顺畅,还为建设更加智能、更加高效的友好型新型电力系统打下了坚实基础。”国能智深宁夏腾格里风光火储项目经理齐力文说道。

构筑智能制造“战略高地”

国能智深着重提升产业链控制能力,强化与上下游企业协同攻关能力,推动产业向高端化、智能化方向迈进。2022年1月,国能智深天津公司在天津市东丽区华明高新技术产业区注册成立。天津公司遵循“京津协同、一体两翼”发展模式,聚焦电力电子、驱动等智能制造相关工业控制系统研发工作,致力于服务国家京津冀协同发展战略,旨在提升工程核心技术能力,加强国家能源集团工控系统安全及服务保障体系建设。2023年,天津公司全面建成投产,犹如为国能智深实现跨越发展注入强“新”剂。他们始终走在技术创新前沿阵地,积极对标国际领先的生产技术和管理方法。

在天津公司智能制造车间自动化生

产线上,一条条机械臂正在紧张有序地忙碌着。面对庞大的应用需求,如何降本增效成为产品制造部党员先锋队工程师们的心头大事。“贴替插”,是他们在无数次试验后找到的金钥匙。“贴替插”,指的是用贴片元器件替代传统插件元器件的微创新工艺改进举措。在生产实践中,这一变革如同魔法,贴片元器件小巧轻盈,体积和重量仅为传统元件的十分之一,焊接后的产品重量骤减60%至80%,成本更是直接降低了30%到50%。

国能智深天津公司不断进行工艺流程的创新改造,持续提升生产工艺智能化水平。天津公司党支部书记、总经理吕占龙站在智能制造生产线前端,望着自动化流水线高效运作,心中满是骄傲。“我们这条生产线是按照最高标准打造的,它让国能智深在产品研发、生产制造到工程服务的每一个环节都能自主可控,年产量可突破60万块大关。”吕占龙的语气中透露出对未来的无限憧憬。正是这份坚持与努力,也让国能智深在2023年入选国家级智能制造优秀场景名单,2024年更是斩获全国电力行业设备管理创新成果一等奖,成为行业内的佼佼者。

在推动能源行业技术革命这条道路上,每一名国能智深人都时刻秉持“非我不可”的担当、深耕工业控制系统自主可控这一“非常必要”的领域、坚定“非干不成”的决心,勇当技术革新的开拓者,以科技创新一项又一项扎实的举措赋能能源企业高质量发展。

一步都不能少

■ 本报特约记者 付兰伟 通讯员 董小峰

小故事
大国的能

“忠斌,喷浆管又堵了,照这样继续下去,今天的施工进度又完不成!”

11月9日,乌海能源五虎山矿综采二队技术员曹忠斌巡查到缓坡斜井距井口1300米处时,喷浆工杨磊远远看见他走来,似乎终于发现了主心骨,大声汇报着工作,语气里满是无奈。

近期,该公司缓坡斜井顺利贯通后有700米巷道需要喷浆。为早日实现缓坡斜井正常通车,进一步优化矿井运输质效,降低职工劳动强度,该公司抽调专人组成一支喷浆队伍,负责缓坡斜井墙面喷浆和地面硬化,安排曹忠斌负责。每天,沙子、水泥等施工材料的装卸运输、现场配料及施工操作,曹忠斌都事无巨细地守在现场,认真检查、严格管理,既要确保安全生产无事故,又要保证工程质量。工作中出现啥问题,现场沟通、协调解决。

“是啊,这管子里沙子堵满了,很重,要不我把管子抱紧了,咱就别费劲费时地去固定了吧。直接用风管吹,还能加快点工作进度。”一旁的王先建随声附和着。

原来,缓坡斜井喷浆采用干式喷浆工艺进行施工,由于最近连续出现阴雨天气,进入搅拌站的沙子含水量大,造成搅拌完成的喷浆料整体水分会大,经常出现喷浆料堵管现象,需要使用压风管进行疏通。疏通管道安全技术操作要求规定施工人员必须使用捆带将喷浆管道进行固定后方可吹管,避免管道疏通瞬间由于压力过大造成管头失控摆动,对附近人员人身安全造成威胁。

“绝对不行!一步也不能少,你觉得挺牢靠就不用固定啦?你敢确定管子甩动起来那股猛劲儿靠你用胳膊抱着就能控制?万一你控制不了出点啥事儿,这十多两的账还用我给你们算?”曹忠斌板着脸连珠炮似地发问,让杨磊和王先建窘得涨红了脸。

“言之有理,我们悉听遵命!”他俩赶紧用一句京剧唱词找个下坡台阶。曹忠斌嘴上对二人说教不停,手已经按照规定用捆带把喷浆管牢牢地捆扎在巷道一侧的清水管上,三个人固定好管道,开启风管进行疏通。一切按章进行。

(上接第一版)压实全面从严治党两个责任,深化拓展党纪学习教育成果,建立党性党风党纪一起抓机制,经常性开展“以身边事教育身边人”警示教育,打造精品“三会一课”、民主生活会样板,从严把好党员入口关,深化巡视巡察成果运用,为企业高质量发展营造良好政治生态。

二、以“智改数转”推动构建企业特色新质生产力

党的二十届三中全会指出,要健全因地制宜发展新质生产力体制机制。铁路装备积极贯彻集团“1331”科技创新导向,全面启动“智改数转”专项行动,积极培育铁路装备新质生产力。一是发挥科技创新作用。加强关键核心技术攻关,突破一批“卡脖子”基础零

部件和装备技术瓶颈。开展基于氢能动力的铁路新型装备研发,打造集团铁路氢能应用示范场景。以重大项目建设推动首台(套)新装备、新成果的研发应用,国务院国资委1025专项“轻量化货车”项目实现全球首列绿色智能碳纤维复合材料煤炭漏斗车正式下线,铁路线路道岔区域全断面清筛机、混合动力电传动重型轨道车等新型铁路大型机械装备取得新突破。二是发挥产业控制作用。加快老旧低效设备替代、先进技术设备升级,推进人工智能、物联网、5G、MES等前沿技术在集团新一代铁路装备及检修设备中的广泛应用,打造柔性化、智能化铁路机车车辆智慧检修工厂。聚焦间瓦关键配方技术研发,打造铁路行业产品制造领域“黑灯工厂”示范基地。推进重载铁路行业高质量

打赢提质增效攻坚战



▲四季度以来,辽宁庄河公司全力保障发电机各项性能指标优异。检修人员严格把控设备解体、内部检查等质量关口,为迎峰度冬电力保障奠定坚实基础。图为11月15日,检修人员进行发电机回装前内检。 通讯员 赵敏 摄

►11月13日,新朔铁路机务公司检修车间累计完成自主小辅修机车200台次,完成全年检修任务的87%,全力冲刺四季度目标,为运输生产提供源源不断的优质动力。图为职工正在对机车受电弓进行检修作业。 通讯员 云明达 摄

江苏泰州公司年累计发电量突破200亿千瓦时

本报讯(通讯员 梁海山)截至11月12日,江苏泰州公司年累计发电量达200.29亿千瓦时,突破200亿千瓦时,同比增长4%,为区域经济发展注入强劲动力。

泰州公司全力保障低负荷下机组运行安全,在构建“火电+”综合能源体系的同时,积极探索调峰新思路,完成一期机组“三改联动”和全厂机组30%额定负荷深度调峰论证试验,为调峰能力提供保障。

淮池铁路永昌站年累计发运煤炭破百万吨

本报讯(通讯员 杨鑫 王学军)截至11月15日,淮池铁路永昌站专用线年累计发运煤炭100.2万吨,超年度煤炭运量计划56.5万吨,同比增长50.8%。

四季度以来,淮池铁路认真践行集团公司“零冻车、零影响”安全理念,协调调度、车货匹配,做到“随到随装、即装即发”,实现低温季节安全平稳运行,切实保障一体化运输链条畅通。



基层直通车

国家能源集团新能源片区高级职称评审答辩圆满结束

本报讯(通讯员 朱跃辉 王曦正)11月13日,国家能源集团新能源片区高级职称评审答辩会在龙源电力新能源培训中心圆满结束。在为期3天的线上视频答辩中,来自61家基层单位的150名申报人员参加答辩。

评审涵盖工程、政工、经济、会计4个系列,评审组由15名来自集团公司系统内具有高级职称的专家组成,申报人通过答辩形式展示研究成果和专业技术水平。

本次评审答辩会以落实集团公司职称制度改革精神为指引,坚持“破四维”,将答辩内容从论文拓宽至专利、标准等作品和业绩上,遵循以能力、业绩为导向,让能力强的脱颖而出,不断赋能集团公司人才工作高质量发展,有效助力集团公司“三支队伍”建设。

大渡河公司
金川400兆瓦光伏项目获备案

本报讯(通讯员 邓尧曦 黄天禹)11月5日,四川省阿坝藏族羌族自治州金川独松400兆瓦光伏电站获得四川省发展改革委批准备案。这是大渡河公司在四川藏区第一个光伏项目,也是集团在川最大容量光伏项目。

该项目位于阿坝州金川县独松乡、撒瓦乡等区域,规划装机容量400兆瓦,采用“草光互补”“牧光互补”等复合方式建设。电站建成后,平均年发电量7.6亿千瓦时,每年可减少标准煤使用23.30万吨,减少二氧化碳排放64.24万吨。

近年来,大渡河公司抢抓发展机遇,依托大渡河流域风光一体化基地规划,加大清洁能源开发力度,新能源项目已形成“储备一批、建设一批、投产一批”的良好势头,为打造区域清洁低碳、安全高效的电力能源体系积极贡献力量。

安徽铜陵电厂绿电破亿
推动清洁能源加速发展

本报讯(通讯员 连丽萍 孙跃发)截至11月14日,安徽公司铜陵电厂新能源发电量年累计1.07亿千瓦时,突破1亿千瓦时,为高质量发展提供源源不断的绿色动能。

当前,铜陵电厂已投产光伏发电项目149兆瓦。该厂紧盯年度任务目标,统筹做好新能源开发建设和绿电市场交易相关工作,瞄准政策驱动用能需求转变契机,主动对接区域内国有企业、高耗能企业以及出口导向型企业等有绿电消费需求的重点企业,不断扩大绿电“朋友圈”。坚持日跟踪、周分析、月统计管理机制,深入分析系统运行数据,调整光伏功率控制系统参数,实现发电效率实时跟踪和电力负荷及时调控,提高发电效率。

河南民权公司燃煤公转铁
节约成本超1000万元

本报讯(通讯员 赵普)截至11月13日,河南民权公司大力开展燃煤公路转铁路运输协调工作,共采购原煤204.5万吨,火车运输占比为87.4%,同比升高8%,火车运输量增加16.4万吨,累计节约燃料成本1115.2万元。

为响应清洁运输政策,该公司采购人员发扬“三千精神”跑煤矿、跑铁路、跑站台,经过不断与矿方、集运站以及郑州铁路局沟通协调,燃煤运输除特殊煤种外全部实现火车运输到厂。全公司发扬采购、运输、接卸、储存“一盘棋”精神,全力做好公转铁运力支持。该公司提前制定详细计划,紧盯调运和装卸进度,与矿方紧密合作,加强与铁路局沟通协调,有效提升日请批车列数和铁运销量。制定专项激励制度,严格落实奖惩兑现,激发燃料接卸工作积极性。检修专业组织做好翻车机、堆取料机、皮带机等重要设备点检、定检、定修、维护和保养工作,有效提高设备可靠性,全力保障燃煤接卸。

现“一站式”卸车段作业模式,盘活人力资源存量,确保运力服务紧跟集团战略接续。三是深化组织机构改革。优化公司总部功能和组织机构,加强“价值赋能型”总部建设。聚焦“清三无、减夹层”工作要求,推进所属单位部门机构和业务部改革,实施公司、分子公司和段、车间班组“两级经营、三级管理”的扁平化管理模式。推进后勤专业化管理,打造“专心安全生产+精益后勤保障”一体化管理模式。

蓝图已经绘就,奋进正当其时。铁路装备坚持以党的二十届三中全会精神为指引,紧跟集团高质量发展步伐,守正创新,实干担当,为集团公司全面建设世界一流清洁低碳能源科技领军企业和一流国有资本投资公司提供“装备动力”。

三、以体制机制改革激发企业内生动力

党的二十届三中全会指出,要深化国资

数据集成建设,加快拓展数据产品市场。机车自主检修取得新突破,实现直流机车大修、交流机车C6修自管员工常态化检修。三是发挥安全支撑作用。加快推进集团公司十大攻关“基于多维综合试验大数据分析的长大编组重载货车车辆安全关键技术研究”项目,全面加强承包商“无差别、一体化”管理,持续规范高风险作业安全管控。持续提升自备车保供能力,常态化将残车率压缩至1%左右,非运用车占比压缩至1%以内,保持状态修主力车型编组率100%,全力保障集团公司“大一体化”安全平稳运营。

国企改革,完善管理监督体制机制。铁路装备牢牢把握高质量发展首要任务,聚焦关键领域、运用科学方法深化体制机制改革,激发企业内生动力。一是深化人才发展体制机制改革。坚持人才强企战略,深入推进“三支队伍”实施方案落实落地。依托重大项目带动高水平人才培养,建立科技人才培养长效机制。大力提高专业人才当量,逐步掌握核心技术,着力建设堪当智慧铁路装备建设重任的高素质专业化干部人才队伍。二是深化生产组织体制机制改革。构建专业化、集约化、一体化装备保障能力和检修运维体系,发挥再制造业务潜能,拓宽多元增效业务,利用既有人员承接外委工作量,推进“一箱制”试点。梳理要素资源,优化生产综合布局和列检布局,实