

走进华能北热供暖源头——温暖过冬背后是一群人的日夜坚守

■ 周子元

春节假期刚过,强冷空气“上岗”。近日,呼啸的大风和降温,让北京市民们感受到了凛冽的寒意。

蛇年首场寒潮来袭,在位于北京市朝阳区高碑店的华能北京热电厂内,供热机组昼夜不停运行,工作人员各自坚守岗位,为这座城市传递阵阵暖流——

走进华能北热燃机集控室,智慧大屏上,当日实时发电量、供热量,供热压力、温度等数据一目了然,值班人员繁忙而有序,实时监控着各项参数变化。

“作为冬日供暖的‘源头’,北热总装机容量 2766 兆瓦,最大供热面积约 8000 万平方米,年发电量约占北京市统调电量的四分之一,年供热量约占北京市集中供热量的三分之一,是北京市发电能力最大、国内供热能力最强的热电厂。”运行部燃机六值值长吴艳军向记者介绍。

肩负着为北京市发电、供热的重要任务,今年春节,吴艳军和同事们从初一到初七一直坚守在岗位上。这个冬季,暖冬和寒流天气交替出现,机组的运行方式调整频繁,运行操作、巡视检查、设备维护等工作量明显增加,这也对生产一线人员提出了更高的要求。

“热电厂的工作性质不同于其他生产企业,我们的机组和设备是连续运转的,这就要求我们运行人员 24 小时轮班值守,才能保证电力和热力源源不断地送出。”吴艳军说。作为值长,他需要时刻关注着运行设备的数据变化,一旦出现问题,就要指挥值班员迅速采



● 工作人员进行巡视工作。

取措施,调整设备状态和运行参数,并联系检修人员开展消缺工作,保证机组的安全稳定运行。

北京市民温暖过冬的背后,是一群人的日夜坚守。城市冬季集中供热关系到千家万户,任何一个环节出现问题,供热源头都会有所反应。

“上个供暖季,有一段时间持续低温寒潮,多日温度维持在零下 10℃ 以下。记得最冷的那几天,为了确保机组安全稳定运行,我们将巡检频次调整到了每个班 3 次,大家基本上不是在监盘,就是在巡检,因为巡检路线是

厂房和室外交替进行,汗湿的衣服出去就冻得邦邦硬的,但是大家为了保障好首都电热稳定,都在努力坚持。”运行部燃机六值集控副值长赵阳升告诉记者。

“曾经有人问我,这个高高的大烟囱冒的什么烟?有污染没有?”作为华能北热的年轻一代,赵阳升曾遇到过这样的质疑。

“目前我们使用的燃气机组,能做到清洁、高效、超低排放。以氮氧化物控制为例,北京市环保要求低于 30 毫克每标方,我们能做到 15 毫克每标方以下,比标准基础再降 50%。”1995 年进入热电厂,已工作 30 年的绿

开局就是冲刺 起步就是决战 长春一东公司全力奋战“开门红”

“进入 2025 年,我们的产品订单就呈现增长趋势,一汽、重汽、宇通的订单数量同比增加。进入 2 月份,国内外客户的订单有增无减。”2 月 12 日,在长春一东离合器股份有限公司(以下简称长春一东公司)的生产现场,公司生产制造部部长孙伟兴奋地对笔者说。

长春一东公司是国内一家专门研制生产重卡汽车离合器和液压举升机构系列产品的企业,其中离合器产品在国内的市场占有率已近 30%,液压举升机构产品国内市场占有率已达 35% 以上,并在国际市场上也占有一席之地。

走进长春一东公司装配工段,繁忙的劳动景象映入笔者的眼帘。10 条自动化生产线火力全开,运转不停,机械手不断地舞动,有节奏地抓取离合器产品件,50 余名操作者正在紧张有序地进行装配作业,流水线上一件件组装后的离合器成品顺利下线,经过包装发往国内外客户。“进入 1 月份,来自国内外客户的订单就排得满满的,现在我们得加班加点赶制订单。”孙伟介绍说,2 月 5 日是长春一东公司节后上班第一天,401 名职工全部返



岗复产。复工复产须先系好“安全带”,每次节假日后复工复产,长春一东公司都把安全生产作为“开工第一课”,教育和动员全体职工切实增强安全意识,迅速进入工作状态。经过安全教育后,一线操作者各司其职,全面开启“冲刺模式”。

为按时完成客户激增的产品订单,满足国内外客户装车的需要,长春一东公司装配

工段部分生产线实现“三班倒”,24 小时连续作业。“元旦过后,我们就一直奋战在生产线上,看到公司的产品订单不断增加,看到一件件经过自己组装的合格产品走下流水线,虽说累些,但心里还是很开心的。”一线操作者吕德明说。

踏入长春一东公司的热处理工段,加工膜片弹簧的数字化生产线正在不停地运转。

“金牌全自动焊机组”点亮品牌之光

近日,石油工程建设公司中原建工公司承建的西三线闽粤支干线(潮州-27# 阀室段)线路工程施工第二标段全自动焊接一机组,在国家管网集团建设项目管理分公司组织的“金牌机组”评选中脱颖而出,成功荣获“金牌全自动焊机组”称号,为该公司品牌增添了浓墨重彩的一笔。

西三线闽粤支干线潮州段项目,犹如一座能源输送的“钢铁长城”,其重要性不言而喻。然而,这座“长城”的建设之路布满荆棘,尤其是隧道内的全自动焊接工作,堪称险滩峻岭。复杂的隧道环境、多变的地质条件,每一项都如“拦路虎”般横亘在前,让焊接作业难如登天,仿佛在“虎口拔牙”。但机组团队凭借着无畏的勇气和坚定的信念,毅然决然地

踏上了挑战之路,决心要啃下这块“硬骨头”。

在项目准备阶段,为了尽快掌握隧道内的全自动焊接技术,机组团队主动出击,想法很新颖。他们在隧道外搭起模拟焊接的场地,用钢管焊接拱架来模仿隧道的样子,然后一遍又一遍地调试焊接工装,不断试焊来优化焊接参数,还认真研究金桥焊丝和熊谷设备怎么搭配更好。通过这些努力,他们为隧道内的焊接作业积攒了很多有用的经验,让焊接质量稳稳当当的。

施工的时候,机组碰到了不少难题,比如地形崎岖不好走,夏天又特别热。但是他们靠着坚强的毅力和厉害的技术,一步一步向前走。机组人员认真钻研焊接工艺,根据不同的施工情况灵活调整参数,就想把焊接效果做

到最好。他们从焊接前就开始精心准备,焊接过程中紧紧盯着参数,焊接完了还仔细检查质量,每个环节都做得很认真。而且,他们还不不断优化各工序之间的衔接,尽量减少时间浪费,施工效率比以前提高了 10%。

在保证焊接质量的前提下,机组稳稳地提升焊接速度,焊接合格率一直保持在 98% 以上,焊口质量也是行业里顶尖的。单日最高能完成 23 道焊口,平常平均每天也能完成 8 道,这些成绩充分说明机组干活又快又好。

“我们每次模拟焊接,都是在努力把技术搞清楚,每次调整参数,都是想让焊接效果更好。”项目技术负责人梁智感慨地说。在施工过程中,他们遇到了不少技术难题。有一次在石子岭隧道里焊接,那里的地质结构很复杂,

色节能降碳攻关组负责人崔永军,作为伴随热电厂成长的一代,经历了热电厂的多次变革。

“从燃煤机组到燃气机组,再到发展绿电、绿热,北热一直在服务经济社会发展需要。”崔永军回忆道,每一次环保要求的提高,北热都走在了前列。“近几年投产的燃机烟气余热利用系统,也是为满足城市降碳需求,同时提高供热保障能力。”

烟气余热利用系统能从燃机燃烧产生的烟气中回收低品质的热量,用来加热的网循环水,将烟气废热全部回收至城市热网,助力城市供暖。作为全球最大规模的燃机烟气余热利用系统,2023 年 12 月全容量投运以来,为北京市新增零碳供热面积约 750 万平方米,在供暖季至少满足首都约 9 万户家庭的供热需求。

走在厂区内,记者看到一些建筑物的外立面正在进行光伏施工。“这是华能北京热电厂 11.9 兆瓦分布式光伏项目,充分利用了厂内 30 余个建筑屋顶和立面,项目建成并网后,年均发电量 1260 万千瓦时,每年可节约标准煤 0.38 万吨,减少排放烟尘 0.21 吨、二氧化硫 1.05 吨、二氧化碳 1.04 万吨,实现了经济效益和节能减排双提升。”工程办土建专责刘一龙介绍。

今年 1 月 1 日至 2 月 8 日,华能北京热电厂已累计完成发电量 10.35 亿千瓦时,供热量 378.8 万吉焦。“为应对寒潮天气,我们会提前有针对性地采取提温、蓄热措施,确保热力稳定供应,让市民家中的温暖‘不断档’。”吴艳军表示。

“热处理工艺是我们的核心工艺,重点工序全部引进进口设备,先进的生产技术、设备加工保障能力及自动化水平均处于行业领先地位。”工段长曲春汝介绍说,为确保生产的连续性和高效性,长春一东公司实行‘人停机不停’的倒班制度,40 余名操作者紧密配合,无缝衔接,共同维持着产线的稳定运转。

在长春一东公司装配工段成品包装现场,笔者看到几个熟悉的面孔,孙伟介绍说,面对不断增长的产品订单,节后复产时,生产制造部的 10 余名管理人员和业务人员组建起支援小组,驰援生产一线。他们经过培训后化身辅助人员,承担起成品包装、强压负荷等工作,每天日均参与生产超过 1.5 小时,为产品订单按时交付提供了有力保障。

在生产过程中,长春一东公司始终坚守质量底线。实行“三检”机制保证所有批次产品都经过设备自动检测和检验人员的双重确认,从而保障产品质量的稳定性。此外,该公司还建立了工装维修追溯体系,确保每个工装在其生命周期内都可追踪,为产品的质量提供了有力保障。(陈凤海 徐梓涵)

焊缝老是焊不好。机组技术人员马上仔细分析,反复做实验。经过好几个小时的努力,他们终于找到合适的焊接电流、电压和速度,成功解决了问题,保证了焊接质量。

团队协作也是机组成功的关键。在施工现场,大家分工明确,配合默契,就像一个团结的大家庭。焊工们认真焊好每一道焊缝,辅助人员及时提供材料和设备,质量检测人员严格把关。大家齐心协力,为了拿到“金牌机组”的荣誉努力奋斗。

“这次获奖,说明我们在焊接技术创新和项目管理方面做得不错,也让我们有了更高的目标。我们会借着这个机会,多投入研发,做出更多高质量的工程。”项目经理吴卓坚定地说。(黄俭 牛晓晨)

江汉油田：深化产学研交流 助力技术人才培养

“AI 算法在资料处理过程中有哪些方法?怎么做到精确又快速地拾取初至的,对设备、数据量、深度学习网络结构需要什么样的优化吗?”近日,在江汉油田研究院采集处理所和北京公司联合举办的《静校正问题探讨》技术交流会上,江汉油田研究院青年技术人员彭连滔向业内专家提问道。如今 AI 技术已经逐渐深入到我们工作生活的各个方面,如何把 AI 技术融合到我们工作中需要提质增效的地方,是很多研究院技术人员日夜思索的问题。

“AI 智能化初至拾取技术,包括能量特征法、神经网络算法、相关法、数字图像处理法等,利用小波边界检测技术拾取初至后,通过统计分析剔除可信度低的初至,建立地表模型,再在近地表模型约束下自动拾取初至,可极大提高初至拾取的精度和效率。”授课老师应技术员工要求,专门引入 AI 智能化地震资料处理技术专题。这是江汉油田研究院开展产学研之间技术交流的一个缩影。

为企业人才获取的专业技术知识更加全面实用,避免闭门造车式学习的局限,切实加强人才队伍建设,不断提高专业技术水平,促进企业创新发展,研究院按照年度培训计划,通过与高校、企业和科研机构间的紧密合作关系开展专业技术提升培训,通过“线上+线下”“送出去、引进来”,实操训练等方式,以软件应用、实例演示、技术攻关等为载体,通过面对面交流指导,激发创新思维,拓宽人才视野,让他们学会从多角度审视问题,培养出技术创新能力,使他们在交流中学习和成长。产学研技术交流为人才培养提供了广阔的学习的平台,研究院从夯实基础学科理论知识入手,聚焦江汉老区碳酸盐岩储层、复兴地区侏罗系凉高山组致密砂岩、红星地区二叠系吴家坪组页岩气等重点研究区块的科研难题进行深入探讨,依托前沿理论和技术,有效激发项目聚才合力,促进科研人才高效培养。使得技术人员不仅能接触到工作之外的理论知识,还能深入了解最新发布行业趋势。

2024 年,研究院累计举办“专家大讲堂”及各类技术交流会议 45 次,参与员工达 900 余人次。为深化科研人员认识水平,破解科研难题,培养更多具有前瞻性、战略性的领军人才和后备军注入了强劲动能。

“通过交流学习,我对地震资料处理软件的静校正原理和方法有了更加深入的了解,结合手头正在进行的二维地震资料处理项目,与授课专家进行了互动交流,就项目中遇到的静校正问题进行探讨,对项目的顺利完成提供了及时的技术支持。”采集处理所资料处理员董江伟说。

下一步,研究院将紧密跟踪国际前沿技术,不断完善人才培养计划,加强专业技术合作交流,互学互鉴,协同创新,促进产学研用深度融合,推动技术发展不断迈向新的台阶。(张冲 杨青青 汪雁伟)

临安区供电公司：为企业开工精准“画像”

“根据今年和去年日用电量情况的对比情况来看,目前杭叉集团的生产恢复率已经达到了 100%。”2 月 10 日一早,国网杭州市临安区供电公司客户经理冯珂带着一份“电量分析热力图”来到了杭叉集团股份有限公司,根据企业历史用电量情况、当日用电量情况等数据,为企业开工精准“画像”,并提供“一对一”上门服务,助力企业提质增效。

据了解,杭叉集团成立于 1956 年,经过数十年的技术革新和发展已经成为世界叉车行业的翘楚。目前,企业以电池、电驱、电控等新能源技术为核心自主打造纯电、氢能、混动三大整车平台,并在智能物流领域开辟新赛道,塑造新动能、发展新优势。

走进杭叉集团青山厂厂区,生产车间里,一边是整齐“列队”的叉车半成品,一边是一组组机械臂。所有的焊接、喷涂等环节,全部依赖于机械臂进行操作,作业效率大幅提升。

“6 号正式开工,目前我们的生产线已经满负荷运行,员工到岗率 100%。”杭叉集团电气负责人沈烈峰说道,“因为青山厂厂区建成时间比较久,配电设备在运时间也比较长了,所以每年春节过后,电力客户经理都会主动上门,了解我们新一年的生产情况,帮我们检查一下配电设备。”

除了常规的用电设备“体检”之外,国网杭州市临安区供电公司客户经理还会利用数字化平台,以电力数据分析为切入点,分析企业用电量情况,创新服务模式,精准服务企业需求,助力企业新质生产力的发展。

电力数据是反映企业生产经营状况的“晴雨表”。在辖区企业奋力冲刺新春“开门红”之际,国网杭州市临安区供电公司启动“助企开门红”专项行动,深入了解企业的用电需求和用电特点,为企业量身定制个性化的供电方案,以“一企一策”全力保障企业用电需求,同时加强政企联动,联合临安区经信局开展全区 602 家规上工业企业复工复产用电监测工作,精准掌握企业的用电负荷变化,为政府科学决策提供依据。(黄伟芬 傅云潇 吴忱)

立华牧业：激活农业“芯”动力 描绘乡村好“丰”景

■ 朱程

一只“雪山鸡”“孵”出江苏畜禽养殖类上市企业“第一股”。总部位于常州市的立华牧业,依靠自主创新激活种业动能,形成完整的黄羽肉鸡、肉鹅育种体系;建成国家核心育种场、国家良种扩繁推广基地,实现现代科技养殖;探索“公司+农户”,带动农民群众增收致富,形成良性“双赢”格局。

创制突破性新种质是畜禽育种领域创新的关键所在,对促进畜牧业可持续发展、保障畜禽产品供应安全具有重要意义。多年来,江苏立华牧业持续加大种业研发投入,加强畜禽育种新技术攻关,建立起完善的畜禽种业培育体系。企业根据市场需求和生产需要,加强与科研院所、高校科研攻关合作,先后成立江苏省优质家禽工程技术研究中心、省农科

院立华家禽研究所,研究生工作站、立华南京农业产业研究院等企业科技创新平台。2022 年,总投资超 4 亿元、总建筑面积约 7 万平方米的江苏立华牧业新研发基地正式启用,该研发基地也获批成为“农业农村部华东优质育种重点实验室”。

在传统选育工作基础上,江苏立华牧业注重综合应用基因组、信息化等先进技术,大幅提升品种选育效率,近年来成功培育“雪山鸡”“江南白鹅”和“花山鸡”等多个国家级新品种(配套系),受到市场广泛欢迎,取得良好效益。其中,“雪山鸡”抗病能力强、容易饲养、生产成本低、售价高,先后通过江苏省畜牧品种审定委员会和国家畜禽遗传资源委员会审定,成为畜牧业优良推广品种、农业农村部认证的“江苏名牌产品”。

瞄准产业发展前沿,江苏立华牧业采用

新技术新模式提升育种效能,在育种端引入“芯片翅号”和“X 光机”等新技术,饲养端采用“多层笼养”“多层平养”等新模式,应用大数据和物联网等技术对畜禽饲养环境进行精准控制。“相比传统养殖,现代科技养殖非常省事。除了自动上料、自动给水,还能实现环境的适应性调控,助力养殖业向着集群化、规模化、高效化、科技化方向发展。”江苏立华牧业董事会秘书虞坚介绍。目前,江苏立华牧业通过采用新技术、新模式,已建成多个鸡、猪、鹅育种基地,拥有 40 多个素材、16 个配套系,建立了较为完整的黄羽肉鸡、肉鹅育种体系。

江苏立华牧业董事长程立力曾谈,他是一个农民,希望带着更多的农民增收致富,过上幸福的好日子。企业在发展中积极践行共同富裕理念。2000 年以来,江苏立华牧业在黄羽肉鸡、肉鹅、商品猪等养殖业务上先后探索