

核能创新零碳未来

中核集团在IAEA大会讲述中国方案

本报讯 9月27日,在国际原子能机构(IAEA)第67届大会召开期间,中核集团董事长余剑锋出席IAEA“核能创新促进净零排放”主题科学论坛闭幕式,向各国同行分享中国经验和中国观点,共同探讨核能创新发展与应对气候变化挑战的有关话题。

余剑锋分享了如何更大发挥核能作用,促进能源绿色低碳转型和应对气候变化的观点,介绍了中核集团在核能科技创新方面的实践和经验。他强调,要实现全球核能的高质量发展,需要凝聚国际社会的共同努力,营造推动核能高质量发展的良好环境;要加强基础性、前沿性技术研发,促进小堆全球推广应用,为核能高质量发展提供科技支撑;要坚持互利共赢,深化双边多边合作,支持IAEA在国际核能合作中发挥更大作用。在闭幕式尾声,余剑锋再次提及我国宏伟的核电建设规划,展现了中核集团为实现这一计划的坚实基础和坚定信心,并表示愿以开放合作的态度邀请全球同行共同参与中国核电建设,共享中国核能发展成果,为



中核集团董事长余剑锋(左二)出席IAEA主题科学论坛闭幕式

应对全球气候变化等人类共同挑战做出贡献。

9月25日,余剑锋和中国代表团团长、国家原子能机构副主任刘敬,中国常驻维也纳联合国和其他国际组织代表、特命全权大使李松等来到中国展台,详细了解高温气冷堆、“玲

龙一号”等核能创新解决方案及综合利用情况,并在参观后执笔分别写下“合”和“核”三个字。IAEA副总干事刘华、约旦原子能委员会主席图甘、阿根廷原子能委员会主席阿德里安娜等也参观了中核集团展台。机构大会期间,余剑锋为中核集

团欧洲代表处揭牌,还分别与乌兹别克斯坦、南非、约旦、保加利亚等国核能领域有关负责人进行会谈。

集团公司副总师级领导王德林、王国防、李光亚,有关部门和相关单位负责人参加相关活动。

(李京桦 王宇翔)

我国科学家发现战略性关键金属新矿物

本报讯 10月3日,由中核地质科技有限公司(核工业北京地质研究院)葛祥坤、范光和李婷研究员等研究发现的“新矿物”包头矿(niobobaoite)获得国际矿物协会新矿物、命名及分类委员会(IMA CNMNC)的正式批准,批准号为IMA 2022-127a。这是我国核地质系统成立近70年来发现的第13个新矿物,是中核集团深入实施创新驱动发展战略、大力支持基础创新的又一原创性新发现。

包头矿发现于世界著名的内蒙古包头市的白云鄂博矿床,产于铌-稀土-铁磁石中,呈棕色至黑色,柱状或板状,半自形至他形,粒度约为20~80μm。包头矿是一种富含Ba、Nb、Ti、Fe、Cl的硅酸盐矿物,其理想式为Ba₂(Ti₂Fe³⁺)₂Nb₂Si₂O₁₂Cl₂,属四方晶系,空间群I4₁(# 88)。

白云鄂博矿床矿物种类相当丰富,迄今已发现150余种矿物,其中新矿物已达16种。包头矿是在该矿床发现的第17个新矿物,是发现于上世纪60年代包头矿的富Nb类矿物。通过本次研究,解决了国际矿物学界争论已久的包头矿电价平衡问题,也为包头矿的研究奠定了理论基础。具有富Nb特征的包头矿增加了该矿床“磁石”矿物的种类,同时也为铌的富集成矿机理提供了新的研究视角,为铌等战略性关键金属的开发提供了新的方向。

新矿物的发现与研究体现了一个国家的矿物学研究水平。核工业北京地质研究院近年来在新矿物研究领域不断取得新突破,已先后主导发现了11种新矿物,为我国的新矿物研究做出了重要贡献。

(何讯)

胡昌升赴北山地下实验室工程现场调研

本报讯 10月5日,甘肃省委书记、省人大常委会主任胡昌升到北山地下实验室调研工程项目进展,代表省委、省政府慰问一线建设者。甘肃省委常委、省委秘书长张伟,甘肃省委常委刘建伟,集团公司董事会秘书潘建明参加调研活动。

胡昌升深入北山地下实验室螺旋斜坡隧道施工现场,详细了解项目建设、央地合作和生态环境保护等情况,考察参观了国家原子能机构高放地质处置创新中心北山基地,并主持召开座谈会听取工程进展汇报。

胡昌升指出,北山地下实验室既是国家“十四五”重大环保研究工程,同时也是甘肃省省列重大项目。开工两年来,中核集团全力以赴抓建设、搞科研、优管理、保安全、强党建,开展了大量卓有成效的工作。地企双方要牢固树立合作意

识,进一步强化使命担当,持续深化工程建设、科技研发、科普宣传、人才培养、周边环境营造等各领域合作,扎实有力推进工程实施。要坚持统筹发展和安全不动摇,压紧压实安全生产责任,做深做细做实日常监管和隐患排查治理,注重用数字化、智能化手段,对高风险作业场所采取安全风险管控措施,确保安全管理理念深入人心。要把党的建设与工程建设贯通起来,积极开展党建联建活动,深入开展第二批主题教育,以高质量党建引领高质量工程建设和发展。

胡昌升表示,省委、省政府将为北山地下实验室建设创造便利条件,全力以赴做好服务保障工作,积极协调解决用地、用路、用电、用水等方面的问题,齐心协力把工程建设推向深入。

(何讯)

央企育才促振兴之“强基赋能聚力振兴”

中核集团乡村振兴专题培训班开班

本报讯(记者邢泓琳)10月9日,央企育才促振兴之“强基赋能聚力振兴”中核集团乡村振兴专题培训班开班仪式在中共中央党校(国家行政学院)举办。本次培训邀请了来自国家乡村振兴局两个定点帮扶县和中核集团四个定点帮扶县负责乡村振兴工作的同志参加。

国家乡村振兴局社会帮扶司副司长、二级巡视员(主持工作)吕焱,国务院国资委社会责任局副局长柳长森,中核集团董事会秘书、新闻发言人潘建明出席开班仪式并讲话。

针对下一阶段工作,柳长森指出,一是要高质量完成今年的帮扶工作任务;二是要着手准备今年的考核工作;三是要充分利用此次培训成果,进一步提升帮扶工作水平;

四是要加强协同协作,不断创新帮扶工作方式方法;五是要提早谋划明年的帮扶工作思路、方案、计划。

吕焱以《深入学习贯彻习近平总书记重要指示精神 持续深化中央单位定点帮扶工作》为主题,从深入学习领会习近平总书记关于深化定点帮扶工作的重要指示精神,充分认识中央单位定点帮扶工作的重要意义等方面讲授了开班第一课。

开班仪式期间,中核集团正式发布《中核集团2022乡村振兴报告》。本次培训为期5天,参训学员将围绕习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论、习近平中国式现代化理论、加快构建新发展格局,着力推动高质量发展等重大理论进行集中学习研讨。

中核集团第十一届新闻发言人培训班举办

本报讯 9月25日至27日,中核集团第十一届新闻发言人培训班在广东深圳举行。来自中核集团各成员单位新闻发言人、分管宣传领导及乡村振兴派驻干部80余人参会。

与以往培训相比,本次培训更加注重培训内容和形式的创新,精心编排课程。既注重夯实理论基础和开拓国际视野,也特别强化结合实际,锻炼业务操作能力。在为期三天的密集学习中,培训大咖云集,从新闻发布、传播策略、国际关系、新媒体传播等方面为学员带来了高质量的培训课程。

本次实践教学环节,结合企业的实际需要,培训首次创新设置了舆情事件全流程演练,从舆情事件

的发端、发酵、应对、处理等全流程进行整体能力素养的提升。从舆情研判分析、舆论引导方案制定、新闻通报撰写、媒体专访等方面,进行有针对性的实操演练。

学员们纷纷表示培训有收获,长见识,为大家在全媒体时代的媒体沟通、公众沟通和新闻传播进一步指明了方向,提升了能力。学员们还现场参观了中国平安集团,深入了解了世界500强企业品牌传播和舆情处置方面的先进管理经验。

中核集团的新闻发言人培训,已经连续举办了11届。在舆论引导、新闻发布等多方面,连续多年对新闻发言人进行专业性的培训。

(王菲 刘乔)

责任编辑/郑可 版式设计/李志超

企地持续发力 沾溪日新月异

——桃花江核电助力桃江县沾溪镇乡村振兴侧记

●本报通讯员刘中锋 尹妍昕 周胜明

排列整齐的光伏板、运转高效的升压站、智能高科的操作……这里是位于湖南桃江县沾溪镇全竹循环产业园内的汇荷光伏发电项目现场。该项目投资2.9亿元,是湖南省今年首个并网的中核光伏电站项目,投产后除了给当地带来可观的税收、保证产业园内企业可靠用电外,每年可节约标准煤2万吨,减排二氧化碳约5.2万吨以上,生态效益十分明显。沾溪镇党委书记孙维成兴奋地说:“电站的如期建成,让沾溪镇乡村振兴跨上了一个新的台阶,感谢中核集团。”服务地方经济发展,推进项目所在乡村振兴,中核集团一直孜孜以求。汇荷光伏项目只是中核集团响应国家号召承担央企社会责任的一个缩影。

近年来,沾溪镇面貌的日新月异,离不开湖南桃花江核电有限公司多年来在中核集团指导下的持续用力,离不开镇党委政府历届班子审时度势的高效运筹。沾溪镇吸引了各界关注的目光,助推了当地经济社会全方位跨越式发展,沾溪镇的面貌自此开始了“裂变”。

企地协同 筑牢乡村振兴“新通道”

桃花江核电落户前的沾溪镇,是一个交通闭塞、经济落后的偏僻小镇。居民们去县城需绕行穿越邻镇,交通不便既引不进优质企业入驻,本地山水文旅与特色农产品也推不出去。镇里青年人基本上选择外出打拼,乡镇空心化日趋严重。

2006年桃花江核电项目选址沾溪镇。一夜之间,沉寂千年的荷叶山热闹了,村民致富的话题激活了。道通则人兴,人兴则财旺。核电项目获得国家同意开展前期工作仅一年后,桃花江核电和桃江县共同发力,迅速建成了首个大型基建项目——桃荷公路。这条公路大大改善了沾溪镇群众的出行困难。该公路全长7.541公里,与省道308线相接,全线共有109米长的大桥一座、24米长小桥两座、855米中型隧道一处。该公路使沾溪镇群众去县城的路程缩短了20公里,出行时间也由过去的1个多

小时缩短至20分钟,它同时还方便了沾溪河两岸的居民往来。

如今,车辆平稳行驶在桃荷公路上,山野清风拂吹高标准农田时堆起的稻浪,路旁两侧绿化带里一簇簇绿树红花,坐落在竹林间时隐时现的农家小院,远处水墨色的山峦,全竹循环产业园产销两旺的繁忙车流,夕阳下微笑着收工的村民一道映入眼帘。沾溪镇呈现的是一幅祥和静谧的美好图画。

人民对美好生活的向往是我们的奋斗目标。自桃花江核电项目征地拆迁、开展四通一平工作以来,桃江县、沾溪镇和桃花江核电高度重视厂区拆迁群众安置工作,把集中安置区建设作为重要民生、民心工程来抓。

2009年以来,当地已建成3处集中安置点,安置房343套,安置小区统一安装配备水、电、通信、有线电视等设施,搬迁户们喜迁新居。征地拆迁前的零乱村落也变成了整齐有序的小区。其中,沾溪安置区紧邻镇政府办公楼旁,毗邻桃荷公路,群众出行办事更加便利,集中安置区建设也为乡风文明、治理有效打下了很好的基础。

同时,桃花江核电和镇政府始终从长计议,把拆迁农民的农田水利建设作为稳农的基础性工作对待。继厂平期间对厂区周边道路、水利进行重新规划、布置、建设外,近年来,桃花江核电又与地方政府一道,为沾溪镇新修水利和道路,升级改造原有的“村村通”路网。

桃花江核电每年还深入村镇农户,倾听农民的合理化建议,量力而行,尽力而为地满足农民的合理需求;完善厂区周边的集水系统和灌溉系统,疏浚水渠塘坝,甚至用厂内用水为当地农民解决周边农田的灌溉及早季抗旱等难题。

因地制宜 打造产业发展“新高地”

产业兴旺是带动农民增收致富的重要载体,也是乡村振兴的应有之义。沾溪镇积极响应,认真践行桃江县“竹旅文体康融合发展”战略,围绕“生态立镇、项目兴镇、产业强镇、新风美镇”四大举措,因地制宜,立足自身依山傍水、竹资源丰富的优势,奋



汇荷光伏发电项目俯瞰图

力打造“两园三区”建设格局。

桃花江竹林面积排全国第三,光沾溪镇就有38600亩竹林,竹林资源极其丰富。在桃花江核电大力支持下,沾溪镇政府充分利用厂区闲置的空档期,发挥自身优势锻长板、补短板,引进竹制品生产企业,打造“全竹循环产业园”,推动竹产业快速发展。桃花江核电也通过出租盘活了厂区内部分闲置资产,厂址保护工作也赢得了当地村民和政府的更大支持。截至目前,全竹循环产业园引进了8家竹制品优质企业,安置核电厂区周边村民400余人,建成了全竹循环利用产业链,涵盖了竹签、竹筷、竹炭等多项产品。

单一产业支撑不了一个园区的长久稳定发展,也无法给周边村民的就业一个定心丸。桃花江核电想百姓之所想,解百姓之所盼,和地方政府一道先后引进高分子纤维涂层项目的纳米高分子刀刮帆布,是中国目前为数不多的,可以替代传统帆布的新产品之一,是帆布业中的佼佼者。而汇荷光伏发电项目是湖南省“十四五”第一批集中式光伏发电项目中第一个完成反送电和首并暨全并的项目。这些项目对壮大产业园规模、稳定全竹循环产业园区发展、助推沾溪乡村振兴具有重要意义。

引进企业并不意味着招商引资工作结束,沾溪镇党委政府着眼长远,正在积极筹划,实施“企业+农

户”模式来保障园区产业链韧性和供应链稳定,保障企业引得进、留得住、有钱赚,保障农民家门口就业可靠、收入稳定。

“以前在东莞那边打工,离家远,工资除去开销一年也省不下几个,现在家门口就有一个月8000元的工作,真的非常感谢政府和桃花江核电这样有担当。”产业园内一位贺姓铲车司机深有感慨地说。产业园中还有不少和贺师傅一样返乡工作的工人。园区企业岗位招聘优先向本地的核电拆迁户与脱贫户倾斜,使周边400多名群众实现了家门口就业。园区在提升沾溪镇产业水平、增加财税收入、为当地创造就业机会的同时,也提升了就业村民家庭的幸福感和获得感。

服务托底 培育生活富裕“新动能”

桃花江核电在落地沾溪镇17年间,十分注重对核电周边的产业扶持、智力支持、基础设施改善,光在智力支持上就开展了一系列社会公益活动,形成志愿服务长效机制,践行着央企担当。

知识改变命运,教育点亮未来。桃花江核电公司爱心团队从2012年成立起,已发起“爱心点燃希望”扶贫助学活动12次,个人累计捐助现金140000余元,物品28000余元,不少贫困学子在爱心团队的帮助下重返课堂,大部分实现了人生梦想。知识上的脱贫,为当地乡村振兴播下了希望的种子。

(下转二版)



产业数字化

这是一场关乎核燃料行业的变革

●本报记者王宇翔

1958年,在大青山脚下,一批创业者们白手起家,突破生产工艺技术难关,用生命、汗水和忠诚,打造出共和国第一个完整的核燃料元件生产科研基地,为核工业科技进步乃至核大国的崛起奠定了重要基础,这就是位于内蒙古的中核北方核燃料元件有限公司。

走过65载风雨岁月,如今的中核北方是我国体系最全、品种最多、技术力量最具竞争力的核燃料元件生产科研基地之一,历史悠久不意味着一成不变,如何在时代的潮流中始终屹立不倒,如何在“古”与“新”、“破”与“立”中成长、发展,在新时代数字化转型背景下,通过先进信息技术与核工业融合,变革运营方式,推进生产方式向智能化、柔性化转变,提升管理能力和水平,就成为了中核北方实现高质量发展的必然要求。

蝴蝶的翅膀开始舞动

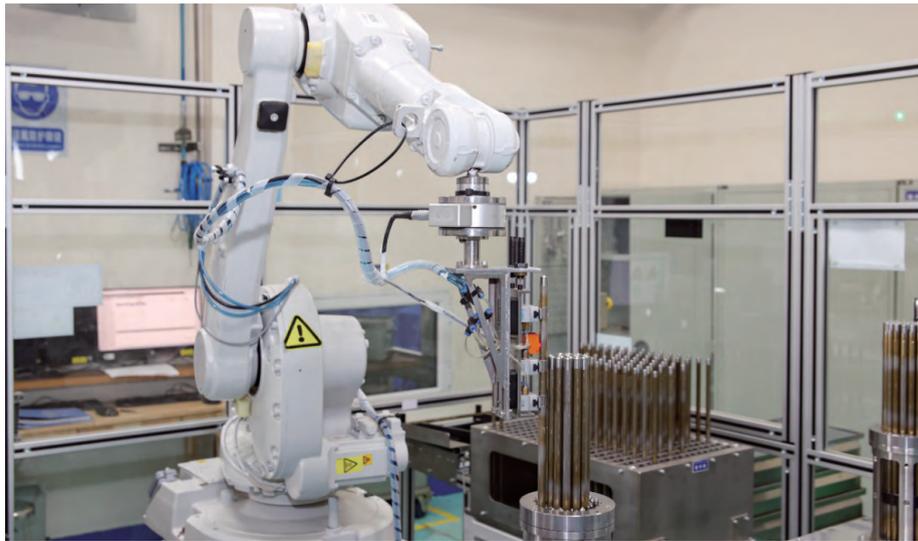
走进重水堆核燃料元件生产线,上下料自动工作站完成码垛,激光导引式AGV转运机器人忙碌地在其中穿梭,在线自动检测系统将不合格的芯块一个个挑出来,合格芯块的烘干、磨削、装管、端塞焊接等环节也都可以交由机器完成……不同的工序环节不同的机器人发挥各自的作用,人的双手被彻底解放了出来,这是你儿时脑海里想象中的“现代化”厂房么?

中核北方重水堆核燃料元件生产线于2002年建成投产,是我国首条也是目前唯一一条重水堆核燃料元件生产线,建成近20年之久,一直为我国最大的核电基地——秦山核电基地源源不断地输出燃料元件。但如何生产得更快更好更安全,是生产线20年来始终面临的课题。

为响应国家加快发展数字化转型、建设数字中国的战略要求,主动适应新形势下核燃料国际化、市场化挑战,提高核燃料元件制造水平,中核北方将重水堆核燃料智能化升级改造作为转型重点,旨在为集团公司乃至行业内其他数字化转型建设项目提供可复制的示范作用。

其实早在2010年,重水堆核燃料生产线就迈出了数字化转型的第一步——自动化,在探索道路上,中核北方一路披荆斩棘,却又脚踏实地、步步为营。从第一台工业机器人引入生产线到目前新型燃料元件智能化生产线建设,自动化生产线从无到有,数字化升级由点到面,由易到难,因地制宜地推进着核燃料制造的数字变革。

自动化系统最核心的作用是促



闫绍辉摄影

进设备系统本质安全度的提升,稳定和提高产品质量。自动化系统替代人工操作从根本上消除了人为安全事故发生的可能,减少了职业健康和辐射防护投入,使核燃料生产设施设备本质安全程度得到实质性提高。在有效控制人因对产品质量的影响方面,以重水堆核燃料生产线在进行自动化改造后为例,棒束产品合格率及钎焊成品率都达到了世界先进水平。

这样的改造在中核北方并不是个例。2018年开始,中核北方组织专业技术人员全面梳理问题和需求,形成技术攻关团队,通过公司技改、科研、固投等项目支持,全面推进“机器换人”,先后完成了50余个生产设备和生产单元数字化改造。自动化改进在有效减少人力资源占用、节约生产成本、提高生产线运行绩效、降本增效方面已经体现出无可替代的独特优势。

自动化之后才是真正的开始

如果将自动化视作蝴蝶轻轻扇动的翅膀,那么随之而来的便是一场龙卷风般的从生产方式到管理模式、从员工思维到企业文化的变革。实现自动化只是数字化转型万里长征的第一步,中核北方并不打算止步于此,通过几年的实践,各生产线伴随自动化系统日益成熟普及应用,中核北方的生产方式、管理模式都由传统人因模式向智能化、无人化转变。

在生产方式方面,传统的制造过程对设备产生的数据一无所知,对现场的生产过程不能实时掌握,设备数据感知能力较弱,对于制造过程的监

控完全依赖于人工抄写数据。中核北方基于制造管控需求,采用“工业物联网技术”,自动采集关键参数、设备状态数据,实现生产数据监控,提高生产过程数据反馈的及时性和可控性,提升数据感知能力,为产品质量保驾护航。在检测环节,中核北方采用工业机器视觉技术进行外观缺陷的自动测量和检测,通过光学成像、图像采集、图像处理和图像理解识别等智能检测技术,在生产过程中实现边检测边加工,生产中间产品数据实时分析检测,提前进行数据预警,严控产品质量。在生产过程中,提高了生产效率,增强了质量控制能力,减少了人力资源投入。

在管理模式方面,中核北方构建了生产计划排产模型,结合现有生产计划排产经验,形成订单优先、允差控制、量到即停、时间均衡、产能最大化等计划排产策略,生产计划从公司到分厂到车间到班组级实现了全流程生产计划自动下达、执行和反馈。为确保制造过程活动可视化、过程质量可控,中核北方陆续在多条生产线建立MES系统,通过MES系统实时监控制造过程的计划进展、物料、设备运行、质量信息,实现产品制造过程全生命周期管控,进一步提升了产品的追溯管控能力,从而有效提升产品质量。随着信息化水平的不断提升,对办公自动化的要求也逐步提高。中核北方建设了专网门户网站,将多领域信息系统的统一身份认证与门户网站进行集成,同时基于该系统的流程开发引擎,自主开发业务流程,实现业务流程电子化。

数字化转型是一场思想变革

数字化不仅仅是要改变生产方式、管理模式,更重要的是转变员工传统的思维模式,创新出更适应于数字化背景下的企业文化。

在中核北方,数字化转型已经不单是信息化管理部门或规划部门的事,需要全员的整体性数字化意识转变并落实到具体的工作过程中,不单要强调技术创新更需要打破常规,用全新的技术和数字化的管理思维来提升企业的综合能力。中核北方积极推广数字化概念,提高员工的数字素养,鼓励员工打破旧思维习惯,通过信息手段解决问题,实现“员工少跑腿,数据多跑路”,提升运转效能。

中核北方的数字化转型之路是一次有益的尝试,首次建立面向核燃料生产线的智能制造示范生产线,为解决核燃料元件的高效生产和组织管理提供全新解决途径,对于我国在核能领域实现跨越式发展具有重大的技术、经济意义。

蝴蝶的翅膀还没有停止舞动,这场数字化变革还走在路上,未来的中核北方数字化转型将走向何方?当“仓库精神”遇到新技术,又将会碰撞出怎样的火花?时代或许瞬息万变,技术的浪潮一波一波袭来,一切的答案似乎还不完全明了,但在站在浪潮中的中核北方始终主动迎变,始终不懈追求更智能、更便捷、更高效,那么我们有理由相信,无论路在何方,曾为“两弹一艇”做出过突出贡献的中国第一家核燃料元件生产科研基地,都将在新时代续写华章。

我国高端放疗领域实现又一重大突破

本报讯 日前,中核安科锐(天津)医疗科技有限责任公司国产高端螺旋断层放疗系统(TOMO C),成功获批国家药品监督管理局颁发的医疗器械注册证(国械注准:20233051384),该产品为首款国产螺旋断层放疗产品,是我国高端放疗领域的又一重大突破。

TOMO C系统在高端放疗平台中创新引入千伏级螺旋断层CT,一举改善传统加速器CBCT系统影像不清晰的技术弊端,具有“更高清、更高效、更精准”三大独特优势,为国内肿瘤患者带来更加精准的个体化治疗,为临床带来更多专业化解决方案。(何讯)

海盐核电产业学院启动

本报讯 10月7日,海盐核电产业学院启动暨秦山核专业技能培训楼启用仪式在秦山核电举办。

海盐核电产业学院作为集产、学、研、转、创、用于一体的人才培养创新平台,通过打造核电产业学院人才培养平台、创新现代学徒制人才培养模式、开发核电关联企业校企培养联合课程以及联合组建高能型教师团队等,全面探索产教融合体制机制改革,创造性实行政府、

高校、企业、行业联盟“四方联动”技能人才培养模式,打造现代产业学院的示范样板。

秦山核专业技能培训楼是积极响应中国核能培养和发展更多高水平人才的号召,规划新建的高技能人才培训基地。该楼总建筑面积约13000平方米,配置了运行、维修、工业安全、消防、辐射防护、重水燃料操作等各专业技能培训室。(何讯)



邵克军:用实干擦亮先锋底色



●本报通讯员杨佳

他,从“国之光荣”秦山核电站到国之重器漳州核电“华龙一号”,再到甘肃工程项目,始终扎根重大工程现场,是关键技术创新的实践者;他,是一名拥有17年党龄的中共党员,始终发挥先锋模范作用,在岗位上默默奉献。他就是中核二四建设分公司科技质量部主任、甘肃分公司总工程师邵克军,2023年被评为中核集团“优秀共产党员”。

“能在这里干工程,是非常值得骄傲的事”

2005年,邵克军大学毕业后凭借对“核”的兴趣,加入了中核二四。“党员就是要扎根一线,我想去项目现场锻炼。”刚工作的邵克军主动申请去基层工作,于是在“国之光荣”的秦山核电站开启了职业生涯。

从秦山核电到福清核电,勤奋好学的邵克军将理论知识与项目施工实践相结合,隔三儿差五与同领域的专家们一起交流探讨方案。他说:“正值核工业发展的新时期,一定要抓住学习机遇。”

历经积累,凭借过硬的专业知识,2016年,邵克军担任福清核电项目部总工程师,期间历经全球首推“华龙一号”FCD、穹顶吊装等重要里程碑节点,全力推进“华龙一号”建设。

2019年5月,37岁的邵克军从奋战12年的东海之滨转战到西北戈壁滩。初到此地,环境异常艰苦。没有员工宿舍,大家挤住在租来的一个小房子里。回想起那段时光,邵克军说:“能在这里干工程,是非常值得骄傲的事,其他不算什么。”

工期从8个月压缩到4个月

甘肃项目难度大、时间紧,作为攻坚组长的邵克军压力山大。为了保障项目进度,他组织攻坚团队研究,分别从混凝土性能、混凝土填充性和扩展度、按照最不利工况进行1:1模拟浇筑等方面展开模拟实验,白天在现场解决问题,晚上和团队讨论技术参数,反复推敲、反复论证,确保施工方案和实施方案万无一失。

为保证浇筑成功,从2021年1月初到4月底,邵克军多次组织管理和操作人员进行浇筑桌面推演及培训。正式浇筑时,他始终坚守现场,严控关键技术环节,最终,在历经96小时后浇筑顺利完成,缩短工期35天,为项目推进奠定了基础。

攻坚克难的路上总是荆棘丛生。同年,项目建设迎来了“8.30”重

要节点,这个目标是项目关键路线的核心,也是难度最大的攻坚点。面临着参与单位多、人员投入大、高风险、快变化、高成本等难点,邵克军带领团队全力攻坚。在气膜内进行结构施工,他奋力拼搏的同时,巧用“智能化+机械化”,实现了“24小时”输送工程建设所需资源,在保证安全质量的前提下,千方百计、争分夺秒加快工程进度。

同时,为了能给其他单位设备安装、管道预埋提供房间,邵克军和团队不断调整优化实施方案,经过反复沟通和多次讨论,最终决定采用0米层局部增加结构走廊的方案,实现了各单位深度交叉施工。

经过团队共同努力,孩子项的整体工期从最初的8个月压缩至4个月,圆满完成节点目标。

带领团队形成严谨工作作风

“他的思维逻辑性太强了,特别严谨。”说起邵克军,接触过的同事对他最大的印象莫过于“严谨”二字。

有一次,在开会讨论冬季施工结算方案时,技术员误将方案写成了“冬季”施工,为此他再三强调:“冬期”和“冬季”两个词概念不同,甘肃的冬期时长相比传统的冬季季节时间长接近60天,一字之差,结算截然不同。为纠正这个概念,他在各种会议不厌其烦地提醒大家关注细节、严谨工作,在潜移默化中,这支团队形成了严谨的工作作风。

甘肃分公司的项目分散在3个片区,2022年疫情严峻,严重阻断了工程进度,为保证项目节点,邵克军每周组织视频会议跟踪落实进展和解决技术难题。

有一次,项目一块厚混凝土盖板需要从屋面洞口吊入房间,洞口尺寸不能满足直接吊入要求,了解到这一情况后,邵克军详细询问了所有数据,连续3个晚上开会讨论,从引入角度、吊点设置、吊具和索具选择、吊车站位等方面,对工作人员进行详细指导,最终顺利解决了该项技术难题。而他严谨的工作作风折服了团队人员,大家纷纷为之点赞。

在近20年的职业生涯里,邵克军带领团队先后攻克“悬挑式外挂水箱”“严寒地区冬季混凝土浇筑”等一个又一个难关,为公司培养输出技术质量类干部16人,各类业务专家、骨干50余人。他说:“作为一名党员,不仅要把工作干好,还要把人才培育好。”

邵克军的从业路上满载荣誉,但他从不骄傲,始终以实际行动强核报国、创新奉献。

财务智慧化

秦山核电:RPA团队“神机营”闪亮登场

●本报通讯员
李明月 王雯佳 崔正伊

秦山核电积极推动落实中核集团财务共享“应纳尽纳”要求,不断扩大服务范围,探索了异构系统接入会计共享服务平台的创新道路。目前,秦山核电会计处已成为中核集团首家提供行政账套、党费账套、工会账套等一揽子共享服务方案的财务共享分中心,实现中国核电全球272家下属单位全纳入,会计共享业务走上发展“快车道”。

数智赋能 助力中国核电发展

为有效缓解业务存量,提高财务人员价值,提升企业经济效益,应对中国核电业态快速发展的新局面,秦山核电会计处党支部贯彻落实党的二十大报告中“建设数字中国,加快发展数字经济,促进数字经济和实体经济深度融合”的号召,积极推动党建、业务深度融合,将数字化转型作为高质量发展的关键内涵与核心竞争力,充分发挥战斗堡垒作用,以全员参与为支撑,以党员先锋为基础,持续深化核电特色的“业-财-资”一体化资金管理建设,建立板块财务数据管理平台、构建风险预警中心平台、搭建财务报表管理平台,推进财务档案电子化建设,确保数字化建设“纵向到底、横向到边”,推动数智赋能监督、监督促进治理,为中国核

电快速发展、业务不断拓展提供强有力支撑。

同时,为进一步推进财务转型、推动智能审核,会计处党支部以基础核算为突破口,推进核算标准化、高效化,围绕一流财务管理体系、一流财务共享中心建设的目标与要求,结合上级单位“十四五”期间财务共享的发展规划,加快“构建数字员工”建设,积极推动以自动化机器人RPA技术替代人工,完成规则明确、重复性高、耗时多的审核工作,从而解放基础劳动力,让财务人员更多地聚焦创新性、高附加值工作,提升工作效率、降低业务成本、激发创新活力。

深耕细作 推进财务机器人建设工作

“堡垒建在最前沿,党旗插在最顶端,党员冲在最前线!”在秦山核电这不仅仅是一句口号。自2021年秦山核电会计处党支部启动“数字员工”项目建设以来,聚焦长远、分期谋划、逐步部署,以科室为单位,基于中国核电N1-ERP人财物一体化管理系统、N1-ERP会计共享服务平台、N1-ERP电子影像模块等多个系统平台,梳理日常财务工作中业务量大、跨系统操作、易发生人因失误的典型场景,通过规范业务、头脑风暴、征集需求、系统开发、分析反馈、功能优化等6个环节深耕细作,组建党员突击小组攻坚克难,最终与信息管理处共同选定8个应用场景,涵盖业务

审核、会计凭证自动过账、数据核对、OCR识别等,作为RPA机器人开发试点场景。

项目建设期间,秦山核电会计处党支部充分发挥党员“冲在前”的示范作用,秉持“干事创业不待我,主动担当舍我其谁”的信念,在面对面急、难、重的工作任务时,统一思想与行动,勇做表率、冲锋在前,真正做到“5+2”“白+黑”,以体系规划是“骨架”,蓝图设计是“经络”,平台建设是“魂魄”的方式,从规划、设计、建设三个层面开展,推进财务机器人建设工作,以实际行动落实集团公司“抓住速赢项目,打造数字员工提升效能效率”的号召。

不断迭代 “数字员工”团队闪亮登场

“速必收”资金初审机器人是“神机营”第一位人营小伙伴,2022年1月上岗,平均处理时间为40秒/笔,效率提升4.5倍。其技能点为:自动区分支付方式,锚定资金流出不放松,自动实现除“银行代扣”“收款”两项支付外的资金支付单据高效精准审核,防范人因风险,促进业务效率提升,释放人工动能,保障资金安全。

“集大成”资金集成过账机器人,善于分析回单内容,上按划最拿手,是“神机营”中的小快手,2022年5月上岗,平均处理时间:1.3分钟/笔,效率提升3.84倍。技能点为:自

动识别银行回单,定位流程信息精准校验,实现资金集成业务会计凭证自动制单,促进业务审核效率与处理效率双提升。

此后,“速必收”资金初审机器人,“备无患”备用还款机器人,“平千里”银行对账机器人,“清万物”客商自动清账机器人,“游四方”差旅费初审机器人,“认我行”增值税勾选认证机器人等不断入列,它们各有“神通”。如今,通过简单场景试验,复杂场景探索,并在实际运用中不断迭代,以“神机营”命名的新型“数字员工”团队闪亮登场。

财务机器人的上线并不意味着建设工作的结束。财务机器人的运用,改变了原有的工作方式,促使财务人员树立新的工作理念,财务领域自助式服务模式将成为常态。

未来,秦山核电会计处将持续总结RPA建设经验,深入践行“责任、安全、创新、协同”的核心价值观,坚持以“知识无边界、创新无止境、优化无止境、未来展宏图”的态度,充分发挥党支部分强有力的战斗堡垒作用,以更高的站位与更开放的姿态,不断提升业务流程、作业处理等工作环节的自动化水平与效率,扩编“神机营”成员,全面优化财务管理工作效率和水平,提供更加高效、优质的会计共享服务,扩大“四有共享先锋”党建品牌影响力,促进秦山核电财务数智化转型升级,助力中国核电高质量发展。

国庆我在岗 祖国需要我

编者按：又是一年国庆华诞，金秋之下山河明艳。在这个举国欢庆的双节时刻，有人放弃了惬意快乐的悠长假期，选择默默坚守岗位、奋战在工作一线。为何？只因“祖国需要我”！让我们一一走近他们，见证这些感人的奉献故事。

戈壁滩上的无言坚守

● 本报通讯员任志龙

国庆期间，很多人以休假、旅游的方式欢度节日。然而，在祖国西北茫茫的戈壁深处，中核华辰甘肃项目部上至管理人员，下至劳务工人，仍默默地坚守岗位，一如往日。

“老朱班长”

甘肃项目部深居戈壁腹地，交通极其不便。除了荒滩和乱石，风算得上是这里的一大“特产”。国庆前夕，沿着新建的加工厂向西而行，外墙上几句“撸起袖子加油干”的大字标语，伴随着铁皮碰撞发出的哗啦声映入眼帘，格外醒目。

走进加工厂的不锈钢焊接车间，一面红旗招展夺目，阳光映照下显得格外鲜亮。在频频闪烁的焊火中，七八个人弓腰缩背，手擎焊枪，双膝蜷缩着跪地，以蹲行的姿态，将夹角里的几块钢板拼接到一起。要焊接一块完整的钢覆面盖板，这样的姿态，他们时常要保持数个小时。长时间蜷坐在钢板上，彻骨的寒意透过衣服，难以抵挡，仿佛浸入每个毛孔，以至于舒缓身体时，“老朱班长”也不禁

哆嗦了一下。

“老朱班长”本名朱天刚，今年32岁，走路时略带偏扁，这是长期低位焊接养成的。他外表魁梧，一聊起焊接的工艺要求，就眼眸闪光，习惯性地挺直脊背，那是一个老师要上台时的姿态……

因为焊接经验丰富，又担任着钢结构队核级焊工班班长，同车间的工友便早早地称他为“老朱班长”。2020年3月入职以来，朱天刚从最基础的工种做起，从一名普通焊工逐渐成长为焊工班长。3年的焊工经历，他亲历了钢结构队从无到有的全过程，自己的人生也跟钢结构厂房联结到了一起。国庆前夕，他联系办公室，专门要来一面鲜艳的五星红旗插在了厂房最高处。

别无选择

从项目部北望，是巍峨祁连，绵延千里；南下，是茫茫戈壁，雄关浩荡。这里空气干燥、环境艰苦，极端天气频发。“自己苦点累点没事，多挣点钱，能让家人过上好日子就值了。”施工一队施工主管杨国英说。今年国庆，他的妻子带着小孩回了家，陪

老人一起过节，做了一桌丰盛的佳肴，一家人约定时间，视频聊天。“我心里除了感动，还有愧疚，但是别无选择。”杨国英神情坚毅，言语爽朗。为了确保节点不延后，他知道自己必须坚守岗位，以身作则。

在项目部工作的这几年，杨国英坚持在岗，随叫随到。“父母、妻子都很理解我，孩子天天说想爸爸，也没回家看过几回。”杨国英说罢，向笔者要了一支小国旗别进了胸口的衣兜，抚了抚，转身又去了现场。

沿着现场北环路直行，子项最高处的五星红旗迎风招展，红旗映照下的施工三队，管廊施工正如火如荼。“通知搅拌站，下料，今晚打灰！”顺着声音寻去，一位身形宽硕、面孔黧黑的施工人员正操着一口不是很地道的西北话迎面走来。此人是施工三队施工员时策策，祖籍江苏徐州的他，讲起西北话来略带南方人的秀气，但与人交谈时却又干脆利落，性情中自带西北人的豪爽浑厚。

戈壁滩的烈日和寒风改变了时策策的模样。强烈的紫外线和常年不停的大风，让“冷峻黧黑”成了时策策的标志。长期跑现场更是让他养

成了坐不住的习惯，虽然项目部调整了他的分工，但不放心现场的他，依然会经常跑过去看看。

时节一过立秋，寒意骤至。“天气渐冷，得全力抢抓入冬前的施工季。”时策策介绍道，管廊施工活动受限，一天下来，浑身酸软，比其他子项干两三天活儿还累……

在施工三队承建的管廊中，钢筋林立，钢管纵横。短短几百米的管廊，穿行其中至少要走10多分钟。日常组织施工和检查验收，时策策和工友们平均每天要来回穿梭几十趟。“我们每天微信步数都能上万。”看着笔者一行喘着粗气，艰难前行，时策策目光憨厚，笑得坦诚。

“在茫茫的人海里，我是哪一个；在奔腾的浪花里，我是哪一朵……”返回项目部时，正赶上广播响起，唱着唱着，思绪不禁流转。此刻，正有无数核工业人，舍家为业，主动放弃国庆假期，用无言的担当，无私的坚守诠释着对祖国的热爱。

热爱祖国无须多言，献身事业必定有我。他们就像歌词中写的那样：不需要你认识我，不渴望你知道我，我把青春融进，融进祖国的江河……

佳节凌云志不休

● 何力

核动力院二所二室凌云项目——高温高压流体物性测量试验负责人邱硕以及课题组成员马越，从咸阳淅沥的雨幕中感受到了今秋的第一抹寒意。她们的足迹落在桂树旁落英缤纷的泥洼里，日复一日，坚定从容地向试验现场延伸而去。

高温高压下的气体物性参数是相关计算开展的基础，也是气体物性数据库中亟需填补的空白。而在

高温高压条件下，气体物性测量试验技术难度大、攻坚时间紧，800℃以上的高温对装置的材料性能以及本体的控温能力提出了巨大的考验，同时试验回路系统复杂的压力控制方法也使试验的难度系数成倍增长。团队挑战的温度区段在物性测量领域尚无人涉足，所面临的困难都只能凭借她们自身的智慧与毅力去解决。

时间紧、任务重，“试验的开展是一个不断发现问题、解决问题的过程，应

当充分考虑试验过程中可能面临的突发情况，留下足够多的时间余裕，以确保试验按时按规、保质保量地完成。”

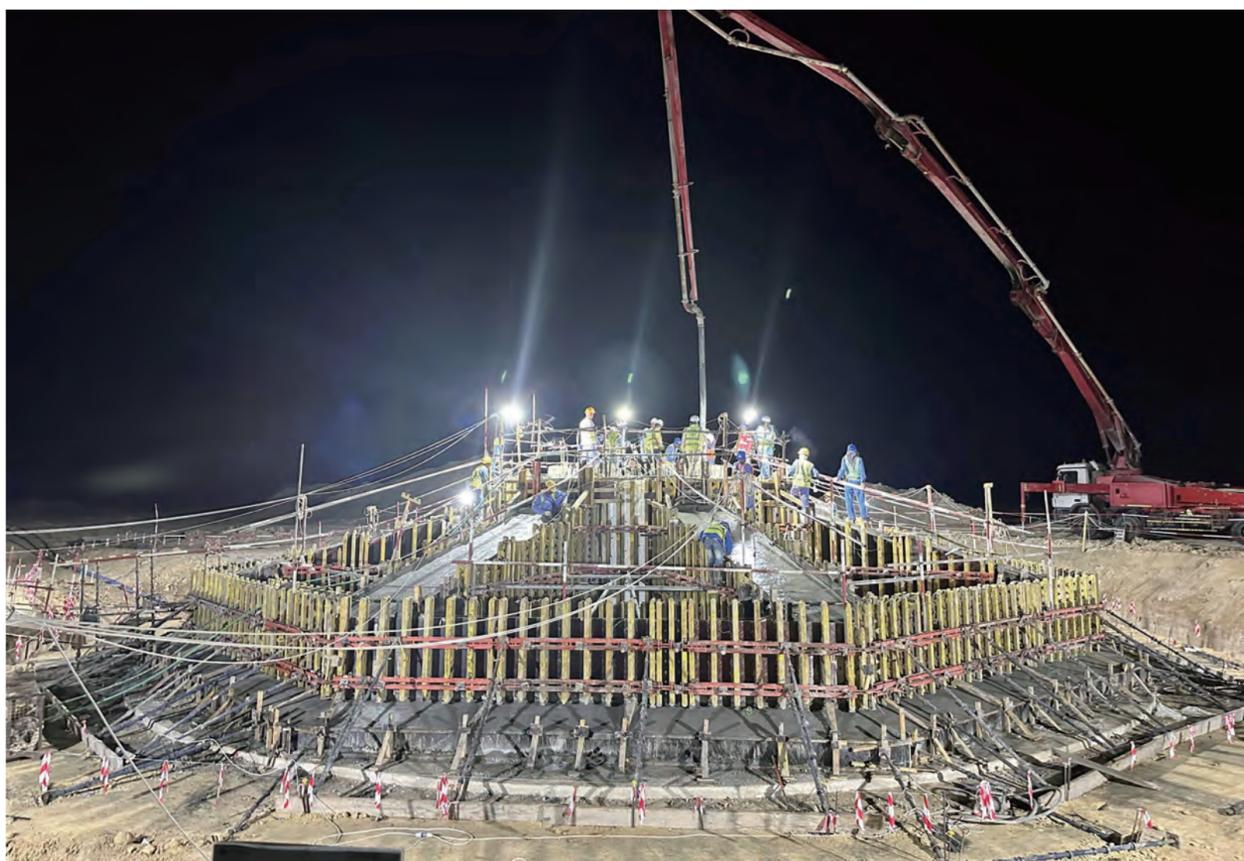
“装置的调试、正式运行都需要大量的时间去评估、去修正，我们不能被动等待，要主动出击，让时间可控，让结果可信！”

“十一”期间空旷的试验现场，每天早晨9点到夜里10点，都会出现邱硕和马越忙碌或驻足的身影。出差在外的两人，只能通过电话通讯来慰藉不能与家人相聚的遗憾。

在此期间，她们完成了气体比热容与导热系数测量的调试试验，排除并解决了试验运行过程中存在的问题与故障，为后续试验的开展与考核节点的完成奠定了坚实的基础。

佳节凌云志不休。对于国庆期间仍坚守在岗位一线的她们来说，那一条条优美的参数曲线，那一簇簇精准清晰的试验数据，是她们对这份事业承诺的兑现，也是她们对祖国诞辰的最好礼献！

异国沙漠中的那一抹红



“金秋桂花香满枝，月明中秋夜正宜。笑语盈盈地，亲朋团圆时”。这是中秋时节，是团圆之夜，恰逢祖国华诞，万家灯火璀璨，而远在异国他乡的茫茫沙漠之中，还有这样一群人，他们坚守在一线，撸起袖子、挥洒汗水。

他们，是奋战在阿联酋工程一线的中核二二中方员工。他们用汗水和行动，将承载着核工业人奋斗精神的“红旗”，牢牢地插在了海外施工一线。虽然他们无法与亲人团聚，无法品尝到家乡的美食，无法亲手点燃家门前的红灯笼，却无时无刻不在心系着家人，心系着祖国。这份思乡之情，宛如一轮明亮的圆月，挂在心头，照亮了他们在沙漠中孤寂而坚韧的身影。

“大漠风尘日色昏”，身处阿联酋沙漠腹地建设一线的员工常常感叹于沙漠的神秘和广袤。他们背着沉重的设备，穿梭在钢筋水泥之间，以顽强的意志在炎炎酷暑下争分夺秒，用脚步丈量着施工现场的每一寸沙地。随着夜幕静静落下，暑气徐徐褪去，他们会端起自己的水壶，对着皎洁的月光，以水代酒，与身边的同事畅谈工程进展，分享生活点滴，仿佛月光就是家乡的一抹温情，陪伴他们度过远离家乡的时光。他们在这片满是石油和黄金、贫瘠却又富饶的土地上，肩负着建设的使命，虽然身在异国他乡，千里之外，他们的心却时刻牵挂着祖国，因为他们明白，祖国需要他们。（中核二二 杨鹏辉）

剪影



这是我的前辈——奉卫东。他在岗位上已坚守近40年，如同众多核工业前辈一样，他的青春，也一同镌刻在公司乃至核工业发展的历史脉络之中。为了做到合乎规范，确保安全问题不出错，奉师傅每次当班都会提前到达工作岗位，对机车进行细致的检查。只要工作需要、组织有需要，每年大小节假日期间他都会坚守在自己的岗位上。我想，奉师傅的故事是无数核工业人的缩影。在欢声笑语和热闹祥和的节日氛围背后，离不开来自不同岗位工作人员的无言付出和无声热爱。（中核二七二铀业 唐科）



海南核电是海南岛上的头号能源企业，在举国欢庆的佳节时刻，运行人员日夜守护着核反应堆。他们坚守在各自的工作岗位，做着看似日常却保障着海南岛持续稳定的电力供应的工作。岁月静好，是因为有人负重前行；灯火辉煌，是因为有人在默默守护。这就是每一位坚守人员努力工作的意义，让核电能源之光照耀最美山海黎乡。（海南核电 张帅）



国庆期间，三门核电二期工程施工正处于最为关键的时期，为了确保工期节点，也为了响应中秋国庆期间亚运保电号召、保障工程现场的安全管理，我与其他同事选择了现场值守。回想中秋之夜，看着手机里同事晒的团圆饭、发的祝福微信，看着海的对面那些璀璨的烟火照耀着夜空，再看看静悄悄的现场工地，有感叹涌上心头：几人坚守岗位，换来千百人的团聚。值守不只是一种责任，更是一种奉献，也许这就是值守的意义。（三门核电 邱子肇）



有一种温暖叫作团圆，有一种守护隐于月圆。在这美好的节日里，第三分公司车间制水岗位工作人员坚守岗位，用笃行务实的责任担当，全力守护着工艺供水安全平稳，用默默坚守贡献着自己的力量。（中核四〇四有限公司 王文文）