

2024年6月

26

星期三

第25期

总第1726期

本期4版

中国核工业报

CHINA NUCLEAR INDUSTRY NEWS

中国核工业集团有限公司
主管主办

国外代号:D4454

国内统一连续出版物号:
CN 11—0054

电子信箱:hgybs@cnncc.com.cn

中核集团党纪学习教育警示教育大会强调

以更高站位更严要求更实作风 推动党纪学习教育走深走实

中核集团党组组织参观国务院国资委党委党纪学习教育展

本报讯(记者邢泓琳)“站在新征程新起点上,要更加珍惜伟大祖国赋予的重大责任,更加珍惜伟大时代赋予的重大机遇,更加珍惜伟大事业赋予的重大平台,牢记身份使命,坚守本色、坚定立场,为‘强核报国 创新奉献’贡献自己的力量。”6月21日,中核集团党纪学习教育警示教育大会在京召开,中核集团党组书记、董事长余剑锋主持会议并强调,要深入学习贯彻习近平总书记关于全面加强党的纪律建设的重要论述,坚持以更高站位、更严要求、更实作风推动党纪学习教育走深走实,切实将遵规守纪刻印在心,内化为日用而不觉的言行准则。全体党员干部无论资历阅历、年龄大小,思想防线都不能失守;无论职位高低、权力大小、纪律红线都不能触碰;无论在岗离岗、党内党外,法律底线都不容挑衅!

集团公司总经理、党组副书记申彦锋出席会议并传达学习习近平总书记关于全面加强党的纪律建设的重要论述。集团公司纪检监察组组长、党组成员张越通报纪律审查工作情况和违纪典型案例。集团公司党组成员、总会计师王学军,党组成员、副总经理辛锋出席会议。与会人员集中观看集团公司专题警示教育片《离心裂变的人生》。

会议强调,党的纪律既是管党治党的“铁规矩”,也是修身立业的“护身符”。各级党组织要始终保持“永远在路上”的坚韧执着,把严的基调长期坚持下去;要坚持以党的创新理论为指导,切实做好查办案件的“后半篇文章”;要始终站稳人民立场,着力解决群众急难愁盼问题;要切实守好公与私的警戒线,是与非的高压线、情与纪的分界线。

会议指出,要强化以案促改,牢牢把握自我革命的意义和要求,绝不能放松,更不能停步。要防止由风及腐的“破窗效应”,防范“不拘小节”之



闫绍辉摄影

祸;要警惕熟人社会的“围猎陷阱”,清除“政治生态”之毒;要看清新型腐败的“隐形包装”,斩断“利益输送”之链。

要强化以案促治,坚决铲除腐败滋生的土壤和条件,绝不能低估、更不能手软。要聚焦重点领域破“潜规则”,治“采购乱象”;要聚焦实权群体立“明规矩”,防“权力出轨”;要聚焦短板弱项打“组合拳”,堵“监管漏洞”。

要强化以案促学,把纪律转变为日常的习惯和自觉,绝不能变通、更不能走样。务必严明政治纪律,始终做政治清醒的“明白人”;务必严明组织纪律,始终做坚守原则的“本分人”;务必严明廉洁纪律,始终做廉洁自律的“干净人”;务必严明群众纪律,始终做为民服务的“贴心人”;务必严明工作纪律,始终做履职尽责的“担当者”;务必严明生活纪律,始终做道德高尚的“正派人”。

会议要求,全体党员干部必须始

终心存敬畏,切不可有“不会查到我”的侥幸;必须始终慎独慎微,切不可有“温水煮青蛙”的麻痹;必须自觉接受监督,切不可有“我要说了算”的任性;必须压实两个责任,切不可有“不愿得罪人”的慈悲。要切实以案为鉴、警钟长鸣,深入学纪明纪、严格遵规守纪,自觉把党规党纪印刻于心、践之于行,为集团公司高质量发展贡献应有力量。

集团公司总助级、副总师级领导,科学技术委员会、战略与管理咨询委员会在职委员,纪检监察组、总部各部门处级及以上干部,各成员单位及相关机构领导班子成员,成员单位中层干部、支部书记、新提拔干部、年轻干部及相关内设部门全体人员,党组巡视组组长、副组长,专职董事、监事等以现场或视频形式参会。

又讯(记者王思凡)为深入学习贯彻习近平总书记关于全面加强党

的纪律建设的重要论述,推动党纪学习教育走深走实,6月21日,中核集团党组组织参观国务院国资委党委“守纪律铸忠诚 担当建新功”党纪学习教育展。中核集团党组书记、董事长余剑锋,总经理、党组副书记申彦锋,党组成员、总会计师王学军,党组成员、副总经理辛锋参加学习。

通过参观学习,大家一致表示,要以高度政治自觉从严抓好党的纪律建设,切实把思想和行动统一到党中央决策部署上来,做“两个确立”的坚定捍卫者、“两个维护”的忠实践行者,努力做自我革命的表率、遵规守纪的标杆,弘扬核工业听党指挥、纪律严明的优良传统和独特优势,以只争朝夕的奋斗实践全面建设核工业强国,以核工业现代化支撑和保障中国式现代化。

中核集团总助级、副总师级领导,总部各部门和京区二级单位主要负责同志一同参加学习。

中核集团荣获 两项国家科学技术奖

本报讯 6月24日,全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会在京召开。中核集团作为牵头单位荣获2项国家科学技术奖,其

中包括1项国家技术发明二等奖、1项国家科技进步二等奖。中核集团党组书记、董事长余剑锋,两院院士代表,获奖项目代表参加大会。(何讯)

中核集团“十五五”规划 研究编制工作拉开序幕

本报讯(记者王宇翔)为全面启动部署集团公司“十五五”规划研究编制工作,加强理论指导,6月20日,中核集团召开“十五五”规划研究编制理论与方法培训会,标志着“十五五”规划研究编制工作拉开序幕。中核集团总经理、党组副书记申彦锋出席活动并授课。

针对下一步工作,申彦锋强调,一是要运用好指标体系,立足实现高质量发展发展和“三位一体”战略目标,形成“十五五”规划目标指标体系。二是要探索利用MBSE工具支撑规划研究编制工作,推动建立规划研究编制系统模型,增强规划的科学性、准确性和可靠性。三是要在规划编制阶段,系统谋划好六大资源保障工作。四是要立足当下,活在未来,不断学习紧跟未来科技、经济、社会发展趋势,齐心协力把“十五五”规划编

制好、实施好,为推进中国式现代化建设作出新的更大贡献。

本次培训活动为期两天,共安排6个专题,邀请了国务院原参事、国家发改委原副主任徐宪平介绍战略与规划编制,以及相关行业资深专家,分别从中央企业“十五五”发展若干重大问题、国防科技工业发展战略与规划、宏观经济形势以及MBSE系统方法等方面进行授课。此外,集团公司战略规划部宣讲了“十五五”规划编制工作总体安排,中国核电、中核铀业、核动力院等单位交流了规划管理工作经验,围绕“十五五”高质量发展、系统思维理念及卓越绩效管理应用等进行分组研讨活动。

中核集团副总师级领导万钢、韩泳江,总部有关部门及单位近200人参加活动。

中核集团召开翻译工作会

本报讯 6月17日,中核集团翻译工作会在京召开。会议全面总结和回顾了集团公司翻译工作现状和取得的成绩,分析了当前面临的问题和挑战,并部署了下一步重点工作。集团公司总经理、党组副书记申彦锋出席会议。

会议指出,在我国核工业发展历史上,核领域翻译发挥了不可磨灭的作用。核领域的翻译工作者是核工业人才队伍的重要成员,是实现核工业高质量发展的重要保障力量。在核工业高质量发展的新历史时期,需要更高水平的翻译队伍。

会议强调,各部门和各单位要加强“整体·协同”,采取切实措施,实施

翻译能力建设专项行动,打造高水平的翻译队伍,解决翻译人才队伍建设中存在的实际困难和问题,实现核工业翻译水平的高质量发展。核领域的翻译工作者要进一步增强职业荣誉感、使命感和责任感,切实提升自身的翻译水平。

会上,中核集团产业开发与国际合作部就集团公司翻译工作情况进行了报告。江苏核电、中国原子能、中国中原和战略规划总院作翻译工作专题发言,翻译代表分享了翻译心得和体会。

集团公司总部有关部门和单位代表参加会议。

(何讯)

“和气一号”来了

我国首个工业用途 核能供汽项目建成投产



本报讯 6月19日,我国首个工业用途核能供汽项目——“和气一号”项目在中核集团旗下中国核电投资控股的田湾核电基地正式建成投产。这标志着我国核能综合利用从单一发电、满足城市居民供暖拓展进入工业供汽领域。

据了解,中核集团“和气一号”核能供汽项目是江苏核电携手各方打造的全国石化产业清洁供汽样板,将成为连云港石化基地建设的清洁能源“大动脉”。

该项目作为国家发改委首批“绿色低碳先进技术示范工程项

目”,具有“绿色安全、稳定高效”的特点。项目建成后,每年将有480万吨零碳清洁蒸汽源源不断地从田湾核电基地输送到连云港石化基地,相当于每年减少燃烧标准煤40万吨,等效减排二氧化碳107万吨、二氧化硫184吨、氮氧化物263吨,相当于新增植树造林面积2900公顷,为石化基地每年节省碳排放指标70多万吨。

国家原子能机构新闻宣传中心、连云港市以及有关单位负责同志参加活动。

(杨阿卓 高原 段新瑞 胡键)责任编辑/郑可 版式设计/韩建超

聚焦价值创造 奋力跑出高质量发展加速度

中核集团召开价值创造行动领导小组会

本报讯(记者王宇翔)为贯彻落实党中央、国务院关于加快建设世界一流企业的决策部署,认真学习国资委对世界一流企业价值创造行动会议精神和工作部署,对集团公司价值创造行动再部署、再推进,6月18日,中核集团召开价值创造行动领导小组会议。集团公司党组书记、董事长余剑锋主持会议并强调,要聚焦增加值、功能价值、经济增加值、战略性新

兴产业收入和增加值占比、品牌价值五方面价值提升,高标准高质量开展高价值创造行动,奋力跑出高质量发展加速度,不断增强核心功能,提高核心竞争力,加快建设世界一流企业,为全面建设社会主义现代化国家作出新的更大贡献。

中核集团总经理、党组副书记申彦锋,党组成员、总会计师王学军出席会议。

会议要求,一是要着力增强科技创新的驱动力,提升价值创造的动力。二是要着力增强对国家战略的支撑力,提升功能价值创造的能力。三是要着力增强改革发展的内生力,提升价值创造的效能。四是要增强党建工作的引领力,把牢价值创造的方向,将党的领导融入公司治理,提升价值创造行动领导力,将党的组织融入经营管理,提升价

值创造行动组织力,将党的作风融入企业文化,提升价值创造行动执行力。

会议听取了集团公司价值创造行动工作进展汇报,审议了集团公司价值创造行动2024年工作计划及工作台账优化升级版、集团公司价值创造行动重点任务考核方案。

中核集团副总经济师赵强、杜吉国等出席会议。

中核集团亮相 纳米比亚天然铀可持续发展会议

本报讯 为深入推动中纳天然铀资源开发与合作,当地时间6月18日,中核集团副总经理张凯一行赴纳米比亚首都温得和克,出席纳米比亚天然铀可持续发展会议,会见了纳米比亚矿业与能源部部长汤姆·阿尔温多和中国驻纳米比亚大使赵卫平。其间,双方共同出席了中核集团收购罗辛铀矿五周年活动暨2023年罗辛可

持续发展报告发布会。

张凯指出,纳米比亚作为世界上铀资源大国,在世界核能发展上发挥着举足轻重的作用,希望进一步发挥罗辛铀矿在海外铀资源开发的“桥头堡”作用,深化铀资源合作,加强资源共享,实现优势互补。

阿尔温多对中核集团在推动纳米比亚天然铀资源可持续发展的努

力与付出给予充分肯定,并表示,中纳友谊源远流长,希望双方能够抓住全球铀市场回暖机遇,在铀资源领域开展更加深入的合作,为纳米比亚经济和社会的发展注入强劲动力。

活动期间,张凯一行赶赴兰格铀矿,出席了复产后的首批产品启运仪式,并与帕拉丁能源有限公司董事长克里夫就后续深化合作进行了交流。

其间,张凯一行深入罗辛矿区、水冶一线开展了安全检查,听取了罗辛铀矿“安全生产和未来发展计划”等方面的工作汇报,详细了解了罗辛铀矿的生产运营情况、矿山延寿项目进展。

中核集团总部有关部门和单位负责人参加了相关活动。

(何讯)

新闻深一度

news

●核芯报道工作室杨阿卓

江苏连云港徐圩新区,烧香河边,一条亮银色的管道,直径足有1米来粗,从田湾核电3、4号机组蜿蜒而出。它时而腾跃,时而匍匐,宛如一条刚刚出水的“小白龙”,绵延23.36公里,钻入了我国沿海地区规划建设的七大石化产业基地之一——连云港石化产业基地。

6月19日,全国首个工业用途核能供汽项目——中核集团“和气一号”核能供汽项目正式投用。这条管道中,核能转化的“零碳蒸汽”正沸腾着奔涌向换热站,并在这里转化后用于化工生产。

近两年,类似的核能“变形记”在我国不断上演。

2023年6月21日,三门核电启动核能供汽项目,计划于2026年底建成供汽规模为1800吨/小时的全国最大的核能供汽项目;2021年底,秦山核电供热的我国南方首个核能供热示范工程(一期)正式投运,供暖面积46万平方米,2023年11月,海阳市“暖核一号”三期900MW远距离跨区域核能供热工程投运,一南一北两座城市接入核能供热时代;今年4月20日,随着碳14靶件从秦山核电重水堆机组中成功抽出,我国破解了该同位素依赖进口的难题,实现碳14供应全面国产化,稍后的5月3日,同一个重水堆上,我国首个商用堆同位素在线辐照生产装置顺利完成安装,重水堆同位素生产领域再取得突破。

曾经我们熟悉的主要用于发电的核能,正背负着时代的需要,以腾跃的姿态化身为药、化身为汽、化身为暖,完成着一次又一次的“变形”。

而这些“变形”会带来什么?又要付出些什么?从田湾核电这篇独特而又不乏典型的“变形记”中或可窥其一斑。

一个“勇”字入局

中核集团“和气一号”核能供汽项目用汽需求方——连云港石化产业基地,是我国沿海地区规划建设七大石化产业基地之一,也是生态环境部、商务部、科学技术部明确的国家生态工业示范园区,其目标瞄准建成世界一流大型石化基地。

然而,这个目标却为“节能降碳约束性指标”所掣肘。作为高耗能产业,石化产业的转型不仅势在必行,更是迫在眉睫。

“田湾核电蒸汽供能项目运行后,每年可为连云港石化产业基地提供480万吨工业蒸汽,相当于每年减少燃烧标准煤40万吨,同时等效减排二氧化碳、二氧化硫等,每年可为石化基地节省70多万吨碳排放指标。”连云港石化产业基地田湾石化基地方洋

党纪学习教育③

进行时

中核铀业：扎实有序推动党纪学习教育走深走实

●何铤

党纪学习教育开展以来,中核铀业有限责任公司全系统切实把思想和行动统一到党中央决策部署和集团公司党组工作要求上来,把开展党纪学习教育作为重要政治任务,走在前、做表率,抓住学习重点、丰富学习形式、强化警示教育,在深学、细悟、笃行中教育引导广大党员干部学纪、知纪、明纪、守纪,扎实有序推动党纪学习教育走深走实。

一是高位谋划,精心部署。党纪学习教育启动后,中核铀业第一时间召开常委会专题会、成员单位专题会等会议动员部署党纪学习教育,印发《中核铀业党纪学习教育实施方案》,细化专题读书班、纪律党课、警示教育、培训解读等9项重点工作,并指导各成员单位制定本单位实施方案,迅速形成党委统一领导,党委书记负总责,专职党委副书记、纪委书记协助,其他党委成员配合,具体工作由党群会同纪检牵头、综合办、人力等部门配合的组织领导体系,分工明确,协同高效推进党纪学习教育各项工作,确保党纪学习教育各项工作环环相扣、一体推进。中核铀业各成员单位根据党中央、集团公司党组和中核铀业党委的统一部署和要求,上下联动,召开党委委会对党纪学习教育进

核能“变形记”



集团有限公司党委书记、董事长闫红民告诉记者,源源不断的“零碳蒸汽”给了他们更大的环境空间。

“该项目的实施将我国的核能综合利用成功扩维至工业供汽领域,它直接服务于连云港产业转型升级,为地方打造万亿级石化产业集群,实施制造业重点产业链高质量发展提供有力支撑。”江苏核电有限公司党委书记、董事长张毅介绍说。

这是全国首条超大口径、超长距离核能供热蒸汽管网,也是全国最长核能供热传输路径,其技术门槛不低。核与汽的多重隔离、多级换热、低压蒸汽长距离传输的各项参数稳定……所有这些都揭示着其论证过程复杂、涉及单位多、周期长的难点与痛点。

对在运的核电机组而言,每一步腾挪都绝非易事。摆在张毅面前最直接的压力就是在项目开展长达两年多的时间中保持核电机组的安全稳定。“运行时,不得不见缝插针安排各项调试试验,通过机组每一次升降功率获得的参数都非常珍贵;大修时,本来就繁忙的机组检修过程中,还要让出时间窗口配合安装调试相关装置。所以,神经必须时刻紧绷着。”

目前,田湾核电正在新建7、8号机组。为什么不直接考虑在新建的机组上开展项目?“这不是我们一家企业的事情,我国节能减排的形势不能等,石化基地的转型、地方经济的发展也不能等。再说,哪儿有万事俱备的项目?总是需要些勇气才能真正地闯出新路。”张毅说。

又是一个“勇”字破局

3月的料峭春寒中,历时21个月建成的田湾核电蒸汽供能项目拉开了联合调试的大幕。在这个问题扎堆、

矛盾扎堆、人员也扎堆的时刻,负责“和气一号”的江苏核电运行二处副处长武文奇在调试高峰期索性住到了现场,开始了“连轴转”的工作模式。

4月29日,第一次全线通气的联合调试给武文奇留下了特别深的印象,“几乎所有参建人员都在现场,绵延20多公里的整条管线,几乎每一个接口、每一处阀门都布满了技术人员。大家都在忙碌地记录蒸汽通过的各个参数。搞项目这么久,这么大的场面我也是第一回见。”整体启动调试涉及设计单位、土建安装、设备厂家、运行操作、抢修待命多个专业,指挥了近300人,8项综合试验均一次成功。

两年前,出色的专业技能和12年维修经验让江苏核电设备管理处设备管理科科长胡海波脱颖而出参与到蒸汽供能项目中来。这个项目留给他最初的印象就是“规模大”,“光是厂区综合管线工程就长达1082米,安装范围跨度广泛,需要协调的事项数不胜数”。

很快,胡海波就发现施工量大不算难,更难的是变数多:“因为没有经验可循,我们的施工经常出现与计划不相符的突发状况,以打桩这件施工中的小事为例,我们预计桩基量为200根,实际上却高达1689根。”

又是很快,胡海波发现在现场处理各种突发问题并不算难,难的是所有问题的解决都要赶在核电机组大修中挤出的以小时、分钟计的“时间窗口”中完成。

时间推回到1年前的2023年3月,田湾3号机组大修期间,蒸汽供能项目的主要改造设施建设正在推进中。“所有的环节步骤都经历了无数次沙盘推演,力求精准无误。”胡海波说:“所有施工人员都是提着一口

气投入工作的,一刻也不敢松懈。”

持续166小时的闸门井改造中,“要在1米厚的侧墙上准确定位并凿出18个开孔。每个孔的作业范围都是提前策划推演好的,后面每一刀怎么切全靠提前找好点,放线、墙体开孔穿线、墙体切割、吊运混凝土块……钻一个孔要20分钟,体力消耗大,所以2小时就要换一拨人,保持24小时不间断。”闸门井改造负责人顾延臻回忆着自己当时的紧张,不禁加快了语速。

在32000米的电缆敷设中,“其中最长的一根电缆800米长,在核电建设中并不多见。由于厂房内廊道路径曲折,这根重达12000余斤的电缆要靠160余人接龙的方式传递进入厂房,这一干就是6个小时。”管道敷设负责人余成恒说。

“不止是抢时间,更是为了确保对核电机组原有的一切不造成任何影响。这个项目开展的每一步都是在极其严苛的条件下进行的。”胡海波的语气里没有无奈,只有骄傲,毕竟他们刚刚凭借无尽的勇气与毅力拿下了这个“非常工程”。

数据显示,全球核电产业格局中,我国核电规模已位居世界前列。2023年底在运装机容量全球第三(5703万千瓦)、在建装机容量全球第一(3030万千瓦)。伴随在建核电有序投产,2030年前我国在运核电装机规模有望成为全球第一。如此规模,一旦突破技术局限,那么我国核能在核技术应用、核能制氢、区域供热、海水淡化等多种情境中必能发挥巨大价值。中国国家原子能机构秘书长黄平表示:“面向未来,国家原子能机构还将培育和孵化一批核能综合利用以及核技术应用新项目,构建绿色、繁荣、富庶、健康、安宁的‘核美家园’。”

新闻看板

中核集团启动“核芯计划”干部培训

本报讯 为深入贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神,进一步提升干部履职能力和综合素养,6月17日,中核集团“核芯计划”干部培训班(第一批次第一期)在京开班。此次培训是集团公司干部培养模式的一次重要创新,立足长期培养,优化培训方式,特别注重通识教育,有力促进了集团公司整体干部培养培训体系建设。经集团公司人力资源部统筹选拔,83名来自总部及成员单位干部参加培训。

本次培训按照分批次、滚动式原则依次开展,以两年为一个培养周期,共分为4期展开。培训内容由能力集训和课题实践两部分组成,主要包含奠基(Fundamental)、通识(Full-man)、进阶(Forward)等三个维度,聚焦“3F”能力培养,丰富多领域多岗位通识核心类知识储备,筑牢干事创业、履职尽责的知识能力基础。

在培训过程中,开设了学员能力素质观察环节,通过对参训学员进行“1+4”能力模型建构,为学员制定并开展针对性培养,做到知识学习与岗位履职、干部培养同频共振,激发干部干事创业热情,切实把学习成果转化为工作实效。培训邀请了集团公司相关部门领导和中共中央党校(国家行政学院)、对外经济贸易大学等高校的知名专家学者为培训班授课,并安排华为公司等企业为学员提供案例分享,积极引导学员带着思考学,做到学思用贯通,真正将所学内容带到岗位中去。本次培训由集团公司人力资源部组织,人力资源服务中心和核工业党校具体承办。正式开课前,核工业党校还对学员开展了应急安全培训。

(高炳焱 张羽)

解密超新星爆发

原子能院获批200毫克嫦娥五号表取月壤样品

本报讯 近日,中国探月与航天工程中心召开第七次嫦娥五号月球科研样品借用申请评审会,公布了第七批嫦娥五号月球科研样品发放名单。中核集团中国原子能科学研究院获得200毫克(mg)嫦娥五号表取月壤样品,全国共有13家科研机构申请获得通过。由于研究意义重大,原子能院是本次获批项目中唯一得到破坏性使用许可申请的单位,将有助于更好地开展极低丰度核素铁-60(60Fe)的测量。

铁-60是一种主要来自超新星爆发

的放射性同位素,半衰期达260万年。铁-60等超新星爆发产生的余烬,会在宇宙中扩散并沉降到月球。因此,在月球沉静无声的表层下,蕴藏着关于宇宙事件的珍贵信息。原子能院此次申请到的表取月壤样品,是由机械臂末端固定铲挖型采样器所采集的表层和次表层月壤,蕴藏着长期以来从宇宙中沉积到月球表面的各类星际介质,将为进一步揭示数亿万年前地球发生的超新星爆发等宇宙事件提供重要线索。

(何讯)

徐大堡核电4号机组穹顶吊装就位

本报讯 近日,中核集团旗下中国核电投资控股的徐大堡核电4号机组顺利实现穹顶吊装就位。至此,国家重点能源项目徐大堡核电3、4号机组全部进入设备安装阶段,为进一步高质量稳步推进工程建设奠定基础。

本次吊装将原设计球带、球冠分体吊装优化为整体一次性吊装,标志着穹顶模块整体吊装建造方式的进一步成熟,实现了国内内穹顶转场与吊装就位一次成功。

(何讯)

为国为你 大爱无言

“不一样”的“两弹一星”元勋邓稼先跃然纸上

新版《英雄大爱》座谈会举行

本报讯(记者杨阿卓)今年是新中国成立75周年,我国第一颗原子弹爆炸成功60周年,6月24日,在“两弹一星”元勋邓稼先百年诞辰之际,中国原子能出版社在京举行报告文学《英雄大爱:邓稼先与许鹿希相互托付的一生》(第三版)座谈会,隆重发布新版图书,向邓稼先生前工作过的中国工程物理研究院、中国原子能科学研究院以及其母校北京八中赠送图书,以纪念邓稼先与其夫人许鹿希“半生坚守半生追寻,此生为国此心为你”的非凡人生,传承弘扬“两弹一星”精神和科学家精神。

“作品中我给予了邓稼先和许鹿希两个人同等的分量,这本书是对他们共同的歌颂。邓稼先是造原子弹

谈“钍”非凡迎蓝海 独居示范谱新篇

——中核资源旗下湘核新材培养新质生产力

● 本报通讯员 李威 刘明昊

在科技飞速发展的今天,金属元素钍正以一种新的姿态走进人们的视野,以其独特的魅力逐渐崭露头角,成为未来能源、医药等领域的一颗璀璨明星。

作为共生钍资源综合利用的国家队、主力军,中核资源发展有限公司充分发挥中核集团在钍资源开发、放射性矿产资源开发与辐射安全管控等领域的人才、技术和管理优势,按照“中核主导、多方参与、利益共享”的原则,与国家认可的有关稀土企业开展合作,共同投资建设湖南独居石项目,开启了中国共生钍资源综合利用

领域发展的崭新篇章。

湖南中核金原新材料有限责任公司(以下简称湘核新材)是国内首个综合回收铀、钍、稀土资源的独居石综合利用示范项目——中核资源湖南独居石项目的实施主体,也是国家高新技术企业。2022年,中核资源科技创新体系不断完善,科技创新成果不断涌现,湘核新材凭借科技创新突破了关键技术并实现工程化应用;2023年,湘核新材获湖南省专精特新中小企业荣誉称号,在综合回收稀土、铀、钍等战略资源的同时,还持续推动钍的开发与利用,成为了中核资源的新质生产力代表。

核能应用:一方热“钍”

钍,一种带有钢灰色光泽的金属元素,具有高熔点、高放射性的特点,是宇宙中最原始的核素之一,广泛分布在地壳中,通常以化合物的形式存在于独居石、钍钍石和钍石等矿石中。众所周知,钍作为一种放射性元素,常常被用于核能发电,但由于唯一天然存在的钍同位素(钍-232)是一种可裂变材料,而不是易裂变材料,因此,钍在历史上很少被用于工业发电。后续研究发现钍-232在高能中子的轰击下,会发生一系列核反应生成易裂变材料铀-233,进而持续分裂释放能量,与含量0.7%的天然铀比较,单位质量的钍能量是铀的40倍,能够支撑核燃料的长期运行,为核反应堆提供持久动力。

在自然界中钍比铀含量高出的三至四

倍,围绕着钍的核能应用,印度、日本、美国等国均表现出热情。20世纪50年代,包含中国在内的多个国家开始了对钍核能反应堆的应用研发。钍基熔盐堆为世界公认的第四代核电先进堆型。20世纪70年代初,我国曾选择钍基熔盐堆作为发展民用核能的起点,但限于当时的科技和经济水平,对该堆型的研究停滞了一段时期。而后我国继续奋进图强,着力攻克各类技术难关,成为了钍基熔盐堆核能发电技术的卓越引领者。2023年6月,中国颁发了钍基熔盐实验堆运行许可证,甘肃武威的钍基熔盐实验堆建成并正式开始运行,这是全球首个运行的第四代熔盐堆核电技术,充分彰显了我国在引领全球熔盐堆研发领域的卓越成就,表明中国跻身核能应用世界前列。

核助健康:优势“钍”显

放射性药物是指含有放射性核素,供医学诊断和治疗用的一类特殊药物,主要包括诊断放射性药物和治疗性放射性药物两大类。而钍的部分衰变子体(如镭-224)具有适宜的半衰期和射线能量,在提纯后可制备成为放射性药物,广泛应用于医疗

领域特别是癌症放射性治疗。

近年来,放射性药物市场在不断扩容。据相关报告显示,2017—2022年,钍行业规模由45.8亿元增加至77.3亿元,预计2025年市场规模将达到93亿元,2030年将进一步增加至260亿元,未来或迎一片蓝海。

协同创新:奋发“钍”强

中核资源是国家战略铀资源保障的重要组成部分,是中核铀业的综合矿业投资运营平台和经济发展的重要增长极,承担着“推动共生钍资源综合利用,促进行业绿色环保可持续发展”的使命。湘核新材作为中核资源新兴企业,依托中核资源雄厚的人才和技术优势,突破了独居石综合回收关键技术瓶颈,实现了工业化应用,尤其是在钍的提取、加工等方面,达到了国内领先水平,成为了目前国内唯一一家钍产品供应商。凭借将“废弃”独居石变为“能量宝藏”的绝活,湘核新材入选了国家高新技术企业,并获批湖南省企业技术中心和湖南省铀多金属综合利用工程技术研究中心。基于上述科技创新平台,中核资源与

中科院长春应化所、中科院上海应物所、中国科技大学、中南大学、南华大学、成都锦瑞特等国内高校科研院所企业建立了广泛的联系和合作,共同推动钍、稀土、铀等相关资源产业开发。

湘核新材在融合核工业专有的放射性资源回收、三废处理技术及稀土行业技术的基础上不断优化与创新,现已获得9项发明专利授权,掌握了独居石各类资源提取工艺、装备等关键技术,真正推动了独居石的绿色高效利用,最大程度对独居石中的铀、钍、稀土资源进行综合回收利用,实现了资源节约化、集约化和高效化的目的,可以逐步消除湖南地区历史遗留的放射性污染渣,缓解周边环境放射性污染问题。

欲穷大地三千界,须上高峰八百盘。站在新的起点,中核资源将大力弘扬“勇担使命、奋发图强、协同攻坚、敢于超越”的重大工程精神,全力以赴为国家战略铀资源提供保障,落实中核铀业综合矿业投资运营平台和经济发展的重要增长极职责,打造以共生钍资源综合利用为核心,生态优先、集约高效、同心多元的科技型矿业公司,为中核集团“三位一体”奋斗目标、中核铀业“333”高质量发展战略贡献力量,在新时代新征程上赢得更大的荣光。



延伸阅读

独居石资源概况

独居石是一种在开采锆石、钛矿等矿物中产生的副产品,含60%~65%的稀土总量,是重要的稀土矿物之一,同时它含有5%~10%的钍,2‰~6‰的铀,硬岩铀矿的工业品位是万分之五,钍品位平均高于硬岩铀矿10倍,因此独居石也是共生钍资源的典型代表,在我国稀土产业发展历程

中发挥了重要作用。

全球已探明具有经济开采价值的独居石储量约为1200万吨。资源类型以海滨砂矿床、冲积型矿床为主。主要分布在澳洲、东南亚、南美洲、非洲的沿海一带。澳洲总量全球居首,总储量约520万吨;东南

亚主要在西南海岸,总储量约456万吨;南美洲主要集中在东部的南大西洋海岸;非洲的资源主要集中在东海岸;南非有与萤石、磷灰石矿共伴生的独居石石英脉型资源。

国内的海滨矿砂床主要分布在广东、广西、海南沿海一带;内河冲积型矿主要分布在湖南、云南,以洞庭湖近岸最为集中。





协同聚力 奋进启新程

——中核集团第一届职工运动会掠影



红旗招展、龙腾四海、声振寰宇。“凝聚活力 风采齐放”“强核有我 青春飞扬”“东方巨响 核铸基石”三个篇章的开幕式表演,以青春活力演绎了核工业继往开来奋力推动高质量发展的蓬勃势头。6月19日,以“协同聚力 奋进启新程”为主题的中核集团第一届职工运动会在国家奥林匹克体育中心体育场举办。

中核集团党组书记、董事长余剑锋宣布:“健康中核”启动暨中核集团第一届职工运动会开幕!集团公司总经理、党组副书记申彦锋出席开幕式并致辞。集团公司党组成员、总会计师王学军主持开幕式。

在本届运动会首场径赛——百米短跑项目上,余剑锋为运动健儿们鸣枪开赛。“砰!”指令一出,动若风发,蓄势待发的中核人开启“速度与激情”!率先冲过终

点线后,运动员比划着胜利的手势,矫健身姿与自信笑容赢得观众阵阵喝彩。

本次运动会赛事包括田赛、径赛和游泳、羽毛球、乒乓球等专项赛事,1500余名体育健儿共赴这场运动盛会,发扬团结、友谊、拼搏的竞技精神,在赛场上挥洒激情、追逐梦想。一个个竞技项目穿插进行,交织叠加,赛场上欢呼声、加油声此起彼伏!这是运动场上的拼搏奋斗,更是广大新时代中核人在工作岗位上协同奋进、勇创佳绩的精神写照。

集团公司总助级、副总师级领导,总部各部门、各二级单位负责人,众多运动员、裁判与青年志愿者,京区单位千余名干部职工参加活动。

(文/李春平 图/闫绍辉 朱灵钰)

