

中核集团党组理论学习中心组学习(扩大)会
暨中核大讲堂第81讲强调

将核安全摆在最高优先级



闫绍辉摄影

本报讯(记者王思淇)为深入学习贯彻习近平总书记关于核安全、安全生产、能源安全等领域重要论述,进一步贯彻总体国家安全观,树牢核工业安全发展理念,根据全国“安全生产月”活动整体安排,6月28日,中核集团举办党组理论学习中心组学习(扩大)会暨中核大讲堂第81讲,邀请生态环境部副部长、国家核安全局局长董保同作题为“构建严密的核安全体系 以高水平核安全保障核事业高质量发展”的专题讲座。集团公司党组书记、董事长余剑锋主持会议并总结讲话。

“核工业是国家安全重要基石,要深刻认识核安全的极端重要性,增强忧患意识、风险意识,切实将核安全摆在最高优先级。”董保同深刻阐述了习近平生态文明思想和核安全观的丰富内涵,系统讲解了我国核安全法规要求,深入分析了现阶段我国核安全工作面临的挑战与不足,提出

出了实现高水平核安全的主要目标、重点任务和保障措施,为集团公司全系统作了一场主题鲜明、内容丰富、思想深刻、深入浅出的主题报告。

集团公司党组成员、副总经理马文军,党组成员、总会计师王学军,党组成员、副总经理张凯、辛锋参加学习。

结合集团公司实际,余剑锋强调:一是要切实提高政治站位,深刻认识核安全的极端重要性。核安全是习近平总书记心之所系,是核事业发展的生命线,是国家安全的重要组成部分,做好核安全工作是集团公司的政治责任,要从讲政治、保稳定的高度,坚持把核安全摆在最高优先级,坚决扛起守护核安全的政治责任,筑牢民族复兴、国家强盛的核安全根基。二是要全面压实各级责任,深入构建严密的核安全体系。要深入学习贯彻习近平总书记重要讲话和重要指示批示精神,以总体国家安全观和核安全观为遵循,不断强化核安全政治自觉和责

任自觉,抓牢抓细各级核安全责任落实,以最严要求、最实举措,确保核安全万无一失、绝无一失,以高水平核安全保障核事业高质量发展。三是要坚持文化引领,持续建设中核特色的核安全文化体系。要始终胸怀“国之大者”,坚持底线思维和系统观念,牢固树立“追求卓越、安全第一”的文化理念,以“时时放心不下”的责任感做好核安全各项工作,扎实推进全系统核安全文化建设,深化核安全文化内涵,不断夯实核工业安全发展基础,为强国建设、民族复兴筑牢安全基石和战略支撑。

会议还集中学习了习近平总书记关于安全生产、应急管理、能源安全、网络强国、网络意识形态等方面的论述,并开展交流研讨。会议强调,集团公司各部门、各单位和全体干部员工必须坚定不移、认真学习贯彻总体国家安全观,切实将总体国家安全观的理论优势转化为推动国

家安全更为巩固的强大力量,转化为推动核工业发展和核工业强国建设的坚实力量,为中国式现代化提供坚强的安全保障。

会议要求:一要提高政治站位,坚决落实党中央、国务院关于安全生产的各项决策部署。全体干部员工要站在讲政治、讲大局高度,坚持做到“守土有责、守土尽责”,坚决守好安全这一首要政治任务,进一步增强做好各项安全工作的责任感和紧迫感,夯实安全发展理念,为集团公司安全高质量发展提供有力保障。二要强化系统思维,推进各领域安全,全面统筹高质量发展和高水平安全。各部门、各单位要注重安全工作的整体性、全域性、系统性,时刻紧绷核安全这根弦,压紧压实各方责任,统筹推进各领域安全,坚决做到人人都是一道安全屏障,人人都是最后一道安全屏障,牢固树立安全是核工业的生命线理念,强化“一盘棋”思想,积极构建大安全格局。三要增强底线思维,强化红线意识,提升安全管理能力防范化解重大风险隐患。各部门、各单位要持续深入推进安全生产治理体系和治理能力现代化,增强忧患意识、责任意识,发挥主观能动性,加强重点领域风险防控,深入查摆在履职尽责上存在的不足,深入开展经验反馈,始终做到中央有部署、中核有落实,牢牢守住高质量发展的安全底线,切实筑牢安全底线,确保各类风险全面受控。

集团公司总助级、副总师级领导,纪检监察组,总部各部门负责人,各中心负责同志在分会场参会,各成员单位领导班子成员、中层干部及相关人员近4500人通过视频形式参加学习。

余剑锋面向全系统讲授“七一”党课,强调

要以严明的纪律
锻造新时代核工业铁军

闫绍辉摄影

本报讯(记者王宇翔)6月27日,在即将迎来中国共产党成立103周年之际,为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,推动党纪学习教育深入开展,进一步提振集团公司广大干部职工凝聚力、向心力、战斗力,奋力践行核强国使命,中核集团党组书记、董事长余剑锋面向全系统讲授党纪党课。集团公司党组副书记、总经理申彦锋主持会议,传达中央企业“两优一先”表彰大会精神,并作集团公司党纪学习教育进展情况报告;党组成员、副总经理马文军,党组成员、总会计师王学军,党组成员、副总经理张凯、辛锋参加党课学习。

余剑锋强调,在热热闹闹的建设年代,成千上万的核工业人隐姓埋名,以身许国,靠铁的纪律创造“两弹一艇”的惊世伟业。在新征程上,加快建设核工业强国、筑牢国家安全基石同样离不开铁的纪律作保证。要坚持用铁的纪律凝聚铁的意志、锤炼铁的作风、锻造铁的队伍,强化整体协同。全体党员干部职工任何时候、任何情况下都要对党绝对忠诚,以实际行动为中国式现代化贡献中核智慧和核力量。

余剑锋指出,要用习近平总书记重要论述精神武装头脑、指导实践,深刻理解全面加强党的纪律建设的重大意义。他从政治、历史、实践、自

身建设等“四维维度”和规范运行体系,确保公平公正、发挥自律作用,设定外在约束等“四种内涵”深刻阐释了全面加强党的纪律建设的重要意义和核心要义。

会议全面总结了核工业始终严守党的纪律、践行初心使命的实践经验。

会议要求,要以严明的纪律锻造新时代核工业铁军,为加快推进核强国建设提供坚强保障。要以严明的纪律推动高质量发展,在落实重大使命上,要坚持国家利益至上,把国家战略需要作为首要政治任务;在大力发展新质生产力上,要塑造发展新优势、新动能、新赛道,勇当高水平科技自立自强“国家队”;在着力推动高质量发展上,要突出提质增效,在实现“量”的合理增长基础上,突出“质”的有效提升。要以严明的纪律防范化解重大风险,严守核工业的生命线,强化核安全保障体系建设,做到绝对安全、万无一失。要以严明的纪律抓好党纪学习教育,要正确处理好“关键少数”与“绝大多数”、“融入日常”与“抓在经常”、“正面引导”与“反面警示”、“学深学透”与“学用结合”的关系。

党课结束后,集团公司总部及周边单位党员领导干部还参加了总部廉洁文化宣传实践活动,结合学习党组书记“七一”党课谈体会、说心得,进一步增强廉洁从业思想自觉。

深入学习贯彻习近平总书记在“科技三会”上的重要讲话精神

中核集团加速推动重大核科技成果产出

本报讯7月1日,中核集团召开2024年第二十一次党组会议,传达学习贯彻习近平总书记在“科技三会”上的重要讲话精神,并就贯彻落实作出部署。中核集团党组书记、董事长余剑锋主持会议并作总结讲话。

会议强调,习近平总书记中核集团党组书记、党组副书记申彦锋,党组成员、副总经理马文军,党组成员、总会计师王学军,党组成员、副总经理张凯、辛锋出席会议。

会议强调,习近平总书记“科技三会”上的讲话,尤其是专门提到全球首座第四代核电站等战略高技术领

域迎来新跨越,催人振奋、鼓舞人心。集团公司要深入学习贯彻习近平总书记重要讲话精神,锚定2035年建成科技强国的战略目标,准确理解把握习近平总书记关于科技创新的新思想、新观点、新要求,将科技创新放到“国之大者”中,系统谋划思考核科技创新工作的路径、方法和举措,加速推动重大核科技成果产出,奋力开创核科技创新工作新局面。

会议要求,要把学习宣传贯彻习近平总书记重要讲话和全国科技大会精神作为当前和今后一个时期的重要政治任务,聚焦大会部署进一步

谋深谋实工作举措,转化为指导实践、推动工作的强大力量。一是要提高政治站位,切实增强科技创新工作的使命感、责任感和紧迫感,进一步加大科技创新工作力度,加速推动重大战略性牵引性标志性项目落地,强化国家战略科技力量建设,布局战略新兴产业和未来产业,推动产生更多原创性、颠覆性成果,推动如期建成核强国、科技强国。二是要充分发挥新型举国体制优势,以集团公司“整体·协同”专项行动为抓手,扎实推动科技创新与产业创新深度融合,加强科技创新资源统筹,不断增加高质量

科技供给,强化创新主体地位,加快科技成果转化,助力发展核领域新质生产力。三是要深化科研院所改革,持续优化创新生态,充分激发创新创造活力。要深度参与全球科技治理,持续加大科技开放合作力度,推进务实高效科技合作。要着力培养高层次创新人才,重视青年人才培养,加快建设世界核工业重要人才中心和创新高地。

集团公司总助级、副总师级领导,纪检监察组,总部各部门负责人,相关成员单位负责人列席会议。(何讯)

沿着总书记的足迹

开栏语

党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央对核工业高度重视,习近平总书记高瞻远瞩、亲自擘画核工业发展,作出一系列重要指示批示和重大决策部署。在党中央坚强领导下,我国核工业迎来了重要的发展战略机遇,进入了再创辉煌、加快建设核工业强国的新时代。

本报自本期起开设“沿着总书记的足迹”栏目,我们沿着总书记的足迹,一起走进核工业,听那些勇立潮头、奋楫争先,坚持不懈、无私奉献的时代凯歌。

牢记“三点希望”,田湾核电正向前

●何田

“坚持安全第一,树立全球核能合作典范。坚持创新驱动,深化核能科技合作内涵。坚持战略协作,推动全球能源治理体系协调发展。”2021年5月19日,习近平总书记见证了田湾核电7.8号机组开工仪式,并提出三点希望,为田湾核电7.8号机组建设把脉方向、擘画蓝图。

初夏五月,海州湾畔海天一色、潮声阵阵,依傍着这条中国东部发展轴的长三角城市群正在等待一颗全新的“核”心脏起跳的一刻。三年岁月,数万人的宵衣旰食,雕琢出两座

屹立天地间的核电机组,展现全球最大的核电基地建设即将功成圆满的奋进姿态,预示着中俄核能领域分量最重、成果最多、范围最广的能源合作将诞生新的合作地标。

安全第一
“中国质量”铸就强“核”心脏

坚持安全第一,树立全球核能合作典范。
万无一失不易,绝无一失不容退路。这是田湾核电7.8号机组所有建设者刻入灵魂的施工准则。

三年来,江苏核电有限公司将安全镌刻在项目建设的灵魂之中,设立了

卓越标杆目标,引入外部咨询单位提供驻场技术服务,并将每年举行一次的安全标准评估变为每半年一次。

实现卓越标准,关键是管控好一个个关键,将安全隐患控制在萌芽状态。

走进田湾核电7.8号机组建设现场,经常会看到一些设备上贴有二维码,这是安全员安全巡查的“指南”。

为了更好地推进基地安全建设,现场安全隐患点张贴了二维码,安全员可以在现场进行手机扫码,精准读取检查“密码”,并按照提示条目式地进行检查。目前,该工地

共建立230余项具体风险对象、3000余条具体管控措施的信息化数据库,建立各类标准化隐患排查电子表单400余张。

管住隐患,还需管好人因素。
田湾核电7.8号机组工程量较3.4号机组增加约50%。现场最高峰时,拥有2万多名施工人员。为了科学管理这些施工人员,江苏核电通过智慧工地将施工现场划分为79个安全网格化区域,布置了86台监控设备,及时抓拍未规范佩戴安全帽、抽烟等7种违章行为,尽可能减少人为事故。

(下转二版)

核美家园 共享发展

中国—非洲和平利用核技术
合作推介会举行

本报讯当地时间6月28日,在非洲核科学技术合作协定(以下简称AFRA)第35届工作组会议期间,由国家原子能机构与AFRA秘书处共同主办、中核集团承办的“核美家园,共享发展”中国—非洲和平利用核技术合作推介会在埃塞俄比亚成功举办。本次活动是集团公司国际化经营坚持“整体走出去·协同创一流”的具体实践,扩大了集团在非洲区域的国际影响力,推动了“中国方案”在非洲国家的推广与实施,为后续务实合作奠定了基础。

国家原子能机构主任张克俭、中核集团总经理申彦锋以视频方式致辞,国际原子能机构(IAEA)副总干事刘华、AFRA主席阿卜杜勒哈米德·迈拉、中国驻非盟使团参赞刘晓明现场出席并致辞。40余名非洲国家的AFRA国家代表、政府官员及专家学者等参加推介会。

张克俭指出,今年正值中国加入IAEA40周年,中方愿同IAEA和非洲各国一道,聚焦中非合作“九项工程”主线,进一步深化核科学研究、核技术应用、核能发电及综合利用、核专业人才培养等互利合作,支持非洲工业化进程、农业现代化升级和卫生健康事业发展,助力构建新时代高水平中非命运共同体。

申彦锋表示,中核集团将非洲各国视为重要的合作伙伴,在核能、核技术应用、教育培训等领域展开了广泛合作。中核集团愿坚持互利共赢,发挥核能全产业链以及与新能源协

同的优势,推动非洲区域一体化清洁能源建设,分享核技术应用在工业、农业、医疗、环境、安全等领域实践经验,打造一批“小而美”示范项目,并通过中国国家原子能奖学金项目、企业技术培训和机制,为非洲国家提供学习交流的平台,推动非洲建立核专业人才队伍。

会上,中核集团向与会者分享了清洁能源一体化方案、小堆(SMR)和高温气冷堆建设及应用、核科技研究中心建设、核医药与核医疗、食品辐照、铀资源开发、放射性废物管理等核能和核技术应用领域的解决方案和良好实践,就我国核技术相关产品能力和能力进行了推介。国家原子能机构介绍了中国政府原子能奖学金项目实施情况及未来计划。中国核科技发展得到广泛认可和高度评价,中核集团解决方案在与会非洲国家代表中引发热烈反响。

其间,国家原子能机构、中核集团与有关非洲国家还举行了多场双边会谈,就一体化清洁能源、核科研设施、核技术应用、核医疗、核环保等合作事项进行了深入交流,为后续合作奠定了基础。

据悉,AFRA是非洲国家在IAEA框架下签订的政府间协定,旨在促进非洲国家核科学技术在工业、农业、医疗和环保等领域的应用,服务地区社会经济和民生发展。AFRA现有46个缔约国,各国涉核主管部门高级别官员担任国家代表。(何讯)
责任编辑/郑可 版式设计/韩建超

财务数智化转型暨财务共享五周年创新发展座谈会召开

中核集团发布财务数智化转型三年规划

本报讯(记者王思淇)6月26日,中核集团财务数智化转型暨财务共享五周年创新发展座谈会在京召开。会议全面总结和回顾了集团公司财务共享建设和司库建设取得的成绩和经验,明确了集团公司下一步财务数智化转型的发展思路、目标和重点任务。集团公司党组成员、总会计师王学军出席会议并讲话。

王学军对集团财务共享中心成立五年来的工作成绩给予肯定,并指出,财务数智化转型是适应新形势、实现中核集团高质量发展的必然要求,财务领域作为数智化转型的重要阵地,一定要充分发挥财务天然数据中心的优势,坚持以新一代信息技术与财务深度融合为主线,积极推动财务数智化转型工作。一是要提高政

治站位,顺应时代变革,深刻理解数智化转型对推动核工业高质量发展的重要意义。二是要强化数字驱动,推进业财融合,积极发挥财务数智化转型在集团公司发展中的积极作用。三是坚持整体协同,加强支撑保障,站在新起点全面推进数字核工业建设。

会上,举行了中核集团财务数智化转型三年规划发布仪式;颁发了财务能力中心专业领域责任牌;集团公司副总经济师、财务部主任、财务共享中心主任赵强作集团财务共享创新发展报告;中央财经大学会计学院党委书记刘俊勇教授分享了数智化转型下的财务管理创新研究成果;集团公司司库中心、财务共享中心及相关单位作专题发言。

科技兴疆 核创未来

核工业新疆铀矿冶科技发展大会召开

本报讯(记者胡春政)为纪念我国第一颗原子弹成功爆炸60周年、迎接我国核工业创建70周年,在新疆铀矿冶创建60周年之际,6月25日,由中核新疆矿冶有限公司主办,以“科技兴疆 核创未来”为主题的核工业新疆铀矿冶科技发展大会在新疆乌鲁木齐召开。国家有关部门、新疆维吾尔自治区相关部门、企业、协会、高校多方共襄盛会,分享产业发展成果及技术经验,共议天然铀产业发展未来,共谋发展新质生产力。

中核集团党组成员、副总经理张凯出席会议。中国工程院院士多吉、周守为发来贺信。

当前,我国正处于由核大国迈向核强国的关键阶段,也是天然铀产业转型升级、实现高质量发展的关键时期。面向未来,张凯提出三点要求:一是坚决贯彻落实习近平总书记对中国核工业做出的各项重要指示批示精神,深刻领会并坚决履行首责,赓续中国核工业红色基因和优良传统,立足岗位充分发扬“两弹一星”精神、“四个一切”核工业精神和“强核报国、创新奉献”的新时代核工业精神,锤炼过硬品质,坚守理想信念,肩负时代重任,展现中核担当。二是坚决贯彻落实集团公司党组战略部署和“三位一体”发展目标,锚定国家对天然铀行业的战略需求,紧盯行业国际前沿水平,坚持创新驱动发展理念,加快发展新质生产力,加快科技体系创新,加快经营模式创新,加快科技成果转化和应用,为引领世界天然铀科技发



展提供不竭动力,切实提升我国天然铀产业核心竞争力。三是落实集团公司“整体·协同”工作要求,加强协同合作,实现铀资源产业与中核集团其他产业的优势互补,促进科研、人才等资源共享,服务中核集团“9+N”现代化产业体系的高质量建设。

大会发布了新疆铀矿冶十大科技创新成果;发布新书《攀登之路——新疆铀矿冶60年故事集》和《攀登之路——新疆铀矿冶60年图片集》,向科技创新团队、高端引进人才、集团青年英才颁发聘书,发布新疆地浸采铀“揭榜挂帅”榜单,表彰了老一辈新疆

铀矿冶人优秀代表以及优秀青年。

在科技学术交流论坛上,南京大学、东北大学、长安大学等院校的知名专家、学者聚焦煤及共生资源协同开发、“人工智能+”在中核数智矿冶建设中大模型应用等内容做学术报告。

伊犁盆地是我国重要的砂岩铀矿资源基地,新疆铀矿冶于1964年正式起步建设。60年来,一代又一代新疆铀矿冶人始终坚持“四个一切”的核工业精神,牢记“扎根边疆、兴核报国”的使命担当,以建设天然铀的国家队、主力军为己任,历经不懈奋

斗与技术创新,实现了新疆天然铀生产从无到有、规模从小到大,变“呆矿”为优质资源,在祖国西北边疆相继建成以煤型铀矿采冶、砂岩型铀矿地浸为主的“新疆铀矿冶”工业体系,为我国天然铀保障作出了突出贡献,也从根本上改变了我国天然铀的生产现状,推动了我国天然铀产业的重大转型升级,使我国地浸采铀技术达到了世界领先水平。

国家有关部门、新疆维吾尔自治区相关部门,中核集团总部有关部门及单位,南京大学、中国矿业大学等15所高校的相关负责人参加会议。

数智共链 核力向新

中核集团携手北京西城区共绘央地合作新蓝图

本报讯(记者朱灵钰)6月27日,由中核集团与北京西城园管委(区科委)共同主办的“央地合作·梦想伙伴计划”活动启动仪式暨第一期活动成功举办。此次活动以“数智共链,核力向新”为主题,通过深化央地合作,推动中央企业与中关村西城园企业之间的紧密交流与合作,共同探索

科技创新与产业链建设的新路径。此次活动的成功举办,搭建了央地企业交流合作的平台,推动“链主”央企与广大中小企业的融通合作。

北京市西城区委常委、副区长王波,中核集团副总经济师、总审计师黄敏刚,央企投资协会副会长刘文炳等出席活动。本次活动由北京央企投

资协会协办,北京金融街服务中心有限公司承办。

活动期间,中核集团供应商管理支持中心、中核集团科技成果转化中心、中核核信信息技术有限公司3家单位进行了主题分享,详细介绍了中核集团产业链供应链建设、科技成果转化和数智化建设需求等

内容,展示了中核集团整体协同和开放合作的新规划新成果,为中关村西城园企业提供了丰富的合作机会。同时,中关村西城园的北斗车楼、合图智造、安博通等7家企业代表进行了精彩推介,向与会人员展示了企业在科技创新和产业发展方面的实力与潜力。

(上接一版)

可以说,江苏核电为施工人员管理创造性地探索了智慧工地管控手段,借助工程安全风险管控及隐患排查双重预防信息系统和隐患排查收集APP,努力保障工程质量和安全。

江苏核电工程建设处副处长何少华用“集大成者”来形容田湾核电7.8号机组。他说,田湾核电基地在建设管理、工程技术、施工安全和环境保护等领域,填补了诸多“行业空白”乃至“中国空白”,形成了一系列“中国标准”。

截至目前,田湾核电7.8号机组项目已获得省部级科技进步奖2项、省部级工法2项,参编和主编各类标准5项,获得实用新型专利及省部级以上QC成果奖项70余项。顺利通过工程建设各阶段施工质量评价和绿色施工评价,得分处于国内同期开展评价的核电项目前列。

潮起潮落,寒来暑往。3年来,机组从图纸到建筑,从开工建设到初具规模,机组设计专家、工程师、一线工人等组成的数以万计的建设者,凝聚起战胜一切困难和挑战的磅礴力量,在海州湾畔上“作画”,构筑起世界级核电基地美丽蓝图。

创新驱动“中国智慧”催生“新”意工程

坚持创新驱动,深化核能科技合作内涵。

长三角发展轴最北端,长三角能源枢纽之一的田湾核电7.8号机组,拥有多项“中国技术”应用场景。攻坚克难,破浪前行。在这座超级工程建设过程中,施工人员经历了接踵而至的考验,迸发出的“中国智慧”让一道道难题迎刃而解。

“挑战最大的是时间紧。”江苏核电工程计划处处长吴俊刚说,田湾核电单台机组建设工期65个月,采用与俄方合作的VVER-1200(AES-2006)堆型,单机容量126.5万千瓦。工程量几乎比3.4号机组多出50%,靠传统技术建设难度很大。为此,他们充分调动核能系统创新技术,在这里搭建了一座巨大的建设技术试验场。

钢衬里是核电机组重要的保护措施,一座核电机组需要几千块钢板拼装成钢衬里。

在传统的施工过程中,需要熟练的核级焊工将几米焊缝一点点焊接完成,做到一丝气体也不漏。而在田湾核电7.8号机组中,施工单位应用了激光智能跟踪MAG焊(熔池极

活性气体保护电弧焊)技术,加速了核岛焊接的速度。

以穹顶球带钢衬里为例,其焊缝总长度超千米,其中机器人自动焊接了983.9米,一次性X射线拍片合格率高达99.385%,实现核级钢衬里整体模块安装组间公差±2毫米、错边小于1毫米,这是传统手工焊接达不到的质量。

在田湾核电7.8号机组内,这样的技术创新应用场景非常多:

田湾核电7号机组控制厂房电气设备、材料采用垂直运输工装,替代跨楼层运输大件物品使用人力搬运、预留孔洞吊装等方式;通过BIM软件建模,实现施工进度可视化;智能化孔洞盖板以5G通信技术取代传统电缆使用,实现孔洞远程管理和安全违章智能识别;通风管道焊接使用机械臂自动焊,能够显著提高焊接质量。

技术应用关键是解决问题。和其他核电机组不同,田湾核电7.8号机组穹顶吊装是像“拼图”一样拼装出来的。去年6月21日,经过3小时20分钟缓慢行走,田湾核电7.8号机组吊装团队将总重量585.35吨的国内最薄壳钢衬里穹顶中的球带部分缓缓从地面吊至17米高,并通过多次调整将球带精准对接核岛厂房安全壳衬里筒体。核岛球带和核岛厂房筒体拼装后

最大误差不到2厘米。

这堪七“空间站”级别难度的作业是田湾核电7.8号机组建设中的常态。三年时间,四次“空中之功”,机组建设者用艰苦奋斗的精神诠释了“中国智慧”。“第一个球带吊装,连续一周基本没合眼,满脑子都是吊装的模拟场景。”田湾核电7.8号机组吊装团队负责人徐朝晖回忆说。

为了建好这个工程,江苏核电不断尝试新的改进项,为未来运营做好准备:高温疏放水冷却方式由混合式改为表面式,单台机组一次大修可节约大量淡水资源;在除盐水箱内部设置软浮顶,通过物理隔离解决因水箱内部二氧化碳导致的除盐水电导率异常上涨问题……已在工地奋战1000多个日夜的田湾核电7.8号机组项目部率领施工团队日夜兼程,坚持高标准、高质量,创造了令人惊叹的“田湾速度”。

江苏核电党委书记、董事长张毅乐观地说:“每个节点项目的圆满完成,充分验证了田湾核电7.8号机组代表的中国核电机组建设的高超技艺和雄厚实力。”

战略协作“中国合作”孕育高效速度

坚持战略协作,推动全球能源治

加快推进“三懂四会五过硬”党务队伍建设

中核集团举办党群部门负责人培训班

本报讯 为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,进一步贯彻落实新时代党的建设总要求和全国国有企业党的建设工作会议精神,扎实开展党纪学习教育,不断提高集团党群部门负责人的履职能力和业务水平,加快推进“三懂四会五过硬”党务队伍建设,6月24日至28日,中核集团在深圳举办2024年度党群部门负责人培训班,来自全集团的71名党群部门负责人参加培训。

培训紧扣深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,重点

学习习近平总书记关于党的建设的重要思想,围绕企业治理、新质生产力、领导力与团队管理、全面品牌管理等内容进行了系统的解读,并就核能支持低碳发展、企业合规管理等进行了专题讲解。学员们走进华为公司松山湖基地,实地感受华为管理之道、工作之法、企业文化、价值理念,助力开阔新视野、激发新动能。同时,围绕集团公司相关党建文件以及党建同行评估和党建数字化转型等进行了专题研讨。

(何讯)

核工业学院承办

IAEA核电厂安全培训班举办

本报讯 根据国家原子能机构与国际原子能机构IAEA有关合作计划,6月24日,由核工业学院承办的国际原子能机构“面向监管当局的核电厂基本安全跨地区培训班”在京开班。此次培训共有52位国际友人参加,9位国际原子能机构和国际专家来华授课,来自巴西、埃及、约旦、巴基斯坦、越南、新加坡等29个国家的43位核领域政府机构、监管当局等官员作为学员参加。

此次培训着眼于深入贯彻落实习近平主席提出的全球发展倡议、全

球安全倡议,利用国际原子能机构平台帮助广大发展中国家和平利用核能、安全发展核能,实现联合国可持续发展目标。

此次培训为期近一个月,将于7月19日结束。其间,各国专家学员除进行核电厂基本安全相关理论知识学习外,还将赴北京、海南、四川等地参访国家核与辐射安全监管技术研发基地、清华大学核能与新能源技术研究院、昌江核电基地“玲龙一号”小堆建设现场、中国核动力研究设计院等涉核科研生产设施。

(何讯)



强化“整体·协同” 加速推动成果转化

中国原子能举办首届成果转化推进会

本报讯 为加速推动科技创新和先进科技成果转化应用,推动中国原子能多元化产业高质量发展,6月26日至27日,由中国原子能工业有限公司主办,核理化院/公司承办的首届中国原子能工业有限公司成果转化推进会在天津召开。中核财务、中国原子能各单位相关负责人参加会议。

会议以“搭建成果转化平台、推动科研成果共享、加速科技成果转化”为主题,旨在强化“整体·协同”,汇聚行业力量,挖掘创新价值、畅通产业链,推动创新成果加速转化为新质生产力。会上发布了成果转化项目库,公开了首批90余项待转化项

目和10余项技术需求。中国原子能系统9家单位的26个项目参与路演,涉及核燃料产业专用技术和高端装备、稳定同位素、智能化控制和芯片设计、新能源、测量仪器仪表等领域,现场达成了多个合作意向。

中国原子能将以此次会议为契机,搭建成果转化平台,加强板块间交流,探讨科技成果转化的新路径、新模式;推动科研成果共享、减少科研重复投入,推进科技创新和产业创新的深度融合;以内部交流为抓手,发掘对外成果,加速科技成果转化,构建科技创新产业焕新全链条生态。

(何原)

公示

根据《新闻记者证管理办法》,经资格审核,现将我单位拟

申领新闻记者证人员名单予以公示。

拟申领新闻记者证人员名单:王思淇

公示时间:2024年7月3日-2024年7月10日

举报电话:中核(北京)传媒文化有限公司:010-68537282

国家新闻出版署:010-83138953

中核(北京)传媒文化有限公司
2024年7月3日

电气贯穿件的自主创新“三步走”

● 本报通讯员李珊

“通俗来讲，电气贯穿件就像一个‘时光隧道’，保障各类电力、信号传输的电缆或光缆顺利从反应堆安全壳外‘穿越’到安全壳内。”中国核动力研究院设计院电气贯穿件研发团队负责人陈青介绍说，电气贯穿件是安装在核反应堆安全壳上，用于电缆贯穿安全壳的核电专用电气设备，可以在反应堆正常运行和事故工况下，维持设备的电气连续性和压力边界的完整性，防止放射性物质外泄，对反应堆的安全运行至关重要。从2003年到2023年，核动力院把自主创新“贯穿”始终，踏出了一条电气贯穿件从国产化到自主化再到型谱化的成功之路。

勇于挑战的第一步
实现国产化

2008年7月25日，炎炎夏日，一场对核动力院来说至关重要的产品技术鉴定会在成都召开。来自国家环保总局、中核集团、中广核集团、四川大学、西南交通大学等单位的专家对核动力院历时5年自主研发的核电站安全壳关键设备——HG-1型1E级电气贯穿件进行现场产品技术鉴定。

中国工程院院士叶奇霖、孙玉发和参与鉴定的专家们给予HG-1型1E级电气贯穿件研制高度评价，一致认为：HG-1型1E级电气贯穿件具有完全自主知识产权，产品规格和规格齐全，产品的设计、制造和试验符合国际标准，综合技术性能指标已经达到并部分超过了同类产品的国际先进水平，完全满足国产化百万千瓦级压水堆核电机组的使用要求，并具备了高效、低成本的大批量生产条件。

同年12月23日，HG-1型1E级电气贯穿件在辽宁红沿河核电厂一期工程中中标，拿下了迈入核电市场的第一单。其实在2002年以前，第一批电气贯穿件研发团队都没有见过电气贯穿件长什么样。可以说，核动力院国产化电气贯穿件的研制是从一个概念开始的。

2002年7月，一次偶然的机会，核动力院得知电气贯穿件作为核电站安全稳定运行重要保障的必备设备，长期以来一直被国外企业所垄断，并且价格昂贵。核潜艇我们不能从无到有，电气贯穿件我们还不能自己做吗？说干就干，核动力院二所马上组织技术人员开展调研工作，查



资料、跑现场，吸收、消化、琢磨、借鉴、改进、创新……从抽象到具体，从结构到细节，从选材到工艺，电气贯穿件研制思路逐渐清晰、成形。经过大量的资料对比与分析后，研发团队认为，国产化电气贯穿件要实现高起点上的创新，需要解决PEEK材料作为绝缘和密封材料在所有类别导体组件上成型这一技术难题，才能引领技术发展趋势，做成自己的品牌。研发团队通过调查分析，提出了三种方案去解决这一技术难题，经过无数次试验、鉴定、对比，前两种方案均无法控制工艺不稳定、成品率低的问题，很难实现量产，经济性也差，不得不暂时终止。

第三种方案是最后的希望了，但是需要专门的实验设备。核动力院当时没有。去哪里找？研发团队带着问题到处寻找合适的设备，终于在一家工厂发现了各方面工艺要求较为适合的成型机。连续两个多月时间里，团队成员往返奔波，抓紧厂家机器空闲的间隙，反复对各种参数配比，终于成功地研制出6根大线径的PEEK材料包敷导体成品。

闯过一关，新的难题又摆在了大家面前。研制出导体成品后，还必须与导体保护套管一并进行组装、成型，形成一个致密结构，构成导体组件。这才是导体组件创新攻关的关键所在，也是影响贯穿件功能实现的关键所在。法国人解决导体组件组装成型的工艺叫做“旋锻法”，他们说，全世界能做这种导体组件工艺的机器只有两台。这个“旋锻法”真有这么神秘吗？本着探索、求知、求精的精神，研发团队决定揭开这层“神秘面纱”。经过反复分析、试验，团队不仅摸索出了这种“旋锻法”，而且发现这种工艺制成的样品并不是一种最为

理想的工艺。与此同时，研发团队一鼓作气，在刚性同轴导体成型工艺、中压导体热缩成型工艺、中压陶瓷绝缘套管封接工艺等关键技术工艺的攻关上也连连捷报。

2007年底，以6大自主创新技术为支撑的国产化核电电气贯穿件样机研制完成，产品覆盖了二代加核电机组用电气贯穿件的全系列，实现了产品系列化，并相继进入鉴定试验阶段。试验结果表明：该样机满足二代加核电机组的技术要求，综合性能指标已经达到并部分超过了同类产品的国际先进水平。

“当时法国专家还来跟我们做过技术交流，交流完，对我们自主研发的电气贯穿件竖起了大拇指，说‘我们再也没有更多更好的建议可供参考了’。”第一批研发团队回忆道。

创新优化的第二步
实现自主化

已经国产化的电气贯穿件适用于二代加核电机组，无法满足“华龙一号”双层安全壳结构的接口条件以及更严酷事故环境条件下的安全运行要求，因此，适时开展“华龙一号”电气贯穿件产品的研制工作对保障核动力院电气贯穿件产品技术优势以及扩大产品市场占有率均具有重大的现实意义。在国产化的基础上，核动力院对于电气贯穿件自主化研制更具信心，也更加从容——找准难点，一击制胜。光纤电气贯穿件便是“华龙一号”电气贯穿件研制的关键技术及难点。“作为一种新型电气贯穿件技术，光纤电气贯穿件在国内外的研究中都还是空白。”陈青说。“我们都不是学光纤这个专业的，所有专业知识都要靠自学，感觉又重新当了

一回学生。”陈青笑着说。研发团队用最短的时间消化了光纤通信、光纤光缆、光纤传感原理等领域的专业知识，并结合核动力院已有成型设备，制定了一套研制方案。

2015年，以光纤电气贯穿件为代表的“华龙一号”电气贯穿件研制成功，并于2016年正式签订供货合同。自此，电气贯穿件真正实现了自主化，并成功助力中国核电“走出去”。

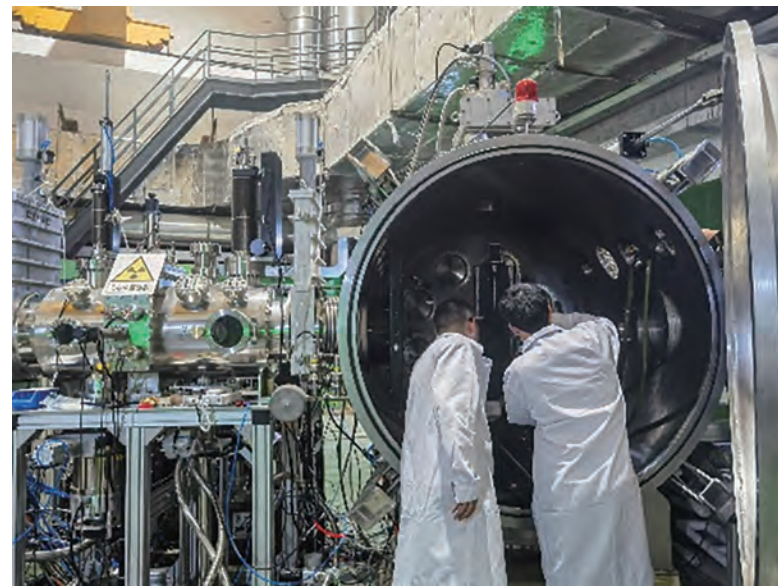
跨越发展的第三步
实现型谱化

2023年12月6日，我国具有完全自主知识产权国家科技重大专项——高温气冷堆核电站示范工程成功投入商运。“新的60MWe高温气冷堆机组一回路电气贯穿件由我们供货，采用的是团队全新研发的玻璃-金属封接技术。”电气贯穿件研发团队核心成员邱新媛介绍说。

“可以这么理解，以前的安全壳电气贯穿件是从反应堆安全壳外贯穿到安全壳内，而一回路电气贯穿件本身就在安全壳内，它的运行环境会更加严酷，整机承压及密封性要求高。”邱新媛解释说，一回路电气贯穿件能承受7MPa、150℃的高温高压环境条件，在保证压力边界的完整性和密封性同时，具备可靠的电气传输及安全性。什么是玻璃-金属封接技术？“简单来说，就是让玻璃和金属完美结合成一个整体。”邱新媛说，看似简单，实施起来却很难。目前成熟的核电产品均采用的高性能有机材料来实现密封。无机材料密封技术是全新的技术，而其难点就在于如何实现异种材料的匹配封接。为此，研发团队进行了数十次工艺摸索，才找到合适的材料膨胀系数范围。

“这是一个颠覆式的技术路线。”邱新媛说，玻璃-金属封接技术不仅可以用于核能领域，后续有望推广到石化领域。“2024年，我们团队将会重点瞄准液化天然气市场，争取实现核行业外的应用突破。”

目前，核动力院电气贯穿件已经可以实现二代加、三代、四代核电机组、核燃料生产及后处理等多领域的供货。“我们初步实现了型谱化发展，接下来还要做好全产业链的自主可控和全生命周期服务。”邱新媛说。船到中流更急，人到半山路更陡。面向未来，核动力院仍将不断探索科技创新支撑高质量发展的新路径，积极为中国式现代化贡献更多“核动力”。

基于原子能院重离子回旋加速器
抗辐照中心首次
开展辐射效应实验

本报讯 近日，国家原子能机构抗辐照应用技术创新中心联合航天科技集团九院772所、中国电子科技集团有限公司第二十四研究所、国防科技大学等7家单位，基于原子能院多粒子可变量回旋加速器试验终端，成功开展首次辐射效应实验，稳定供束约100小时，辐照了静态随机存取存储器(SRAM)、现场可编程门阵列(FPGA)等多款电子器件，获得了一系列辐射效应关键实验数据。原子能院重离子辐照能力得到有效增强，这将有效缓解国内加速器辐射效应地面模拟试验水平。

据悉，多粒子可变量回旋加速器于2021年底完成首次出束，设计指标达国际先进水平，可在多种高电荷态离子束之间快速切换和引出。基于加速器建立的辐照终端，可满足我国自主可控高可靠抗辐射电子器件和系统研制、新材料、新工艺、新器件机理的研究以及工程开发需求。抗辐照中心研究团队在原子能院核物理研究所支持下，攻克了混合束快

速切换和引出、大面积束流扩束及均匀化、离子能量及注量测量等多项关键技术，引出的氦离子和氧离子束流稳定性和均匀性符合实验要求。

据了解，近30年来，抗辐照中心研究团队基于原子能院在加速器、反应堆、钴源等装置方面的优势，建立了大量地面模拟辐照试验设施，构建了辐射效应地面模拟试验技术体系，为辐射效应基础研究、器件抗辐照性能考核评估、加固技术有效性验证等提供了技术支撑和条件保障，为我国航天、航空和核工业事业的发展发挥了重要作用，取得了以国防科学技术进步一等奖为代表的系列优秀成果。

原子能院是我国辐射效应研究的重要基地之一，本次实验进一步拓展了离子能量及种类范围，满足了国内当前对重离子辐照的研究急需。后续，抗辐照中心将完善抗辐照应用技术生态链，从需求侧持续引导和推动关键技术突破和前沿领域基础研究进展，为我国抗辐照应用技术发展提供重要支撑。

(何原)

秦山核电方家山作业管控中心
建成投用

本报讯 近日，秦山核电方家山作业管控中心正式建成投用，这是中国核电系统建成投用的第一个作业管控中心，标志着秦山核电在数字化转型进程中又迈出了坚实的一步。

该中心的建成投运是秦山核电持续推动核电技术创新和管理优化的重要实践成果。该中心集成了先进的监控技术和信息管理系统，打造了一个集成化可扩展的数字化平台，实现了对核电生产过程的全方位、全天候、高效能的监督和管理。即日

起，该中心将承担起方家山两台机组的作业管控、安全保障和主控支持等重要职责，为机组安全稳定运行提供技术支撑。

秦山核电将以方家山作业管控中心投运为契机，增强全员数字化思维，构建全要素数字化能力，夯实数字化建设基础，以开放的态度和务实的工作作风持续提升电厂安全质量管理水平，持续推进电厂数字化的赋能升级，为高水平安全和高质量发展注入强劲动力。

(何山)

全球首台螺旋断层放疗系统
Tomo C出厂

本报讯 6月25日，中国宝原旗下中国同辐所属核安科锐天津工厂迎来重要时刻——全球首台螺旋断层放疗系统Tomo C正式完成生产出厂，即将运输至山东省肿瘤医院。

Tomo C系全球首次将螺旋断层CT影像系统和螺旋断层TOMO放疗系统完美契合在一个环形机架体系中，划时代地形成了“同轴共环”的理想结构，成就了MV/KV级断层

诊断影像和个性化精准治疗相融合的全新诊疗模式，能为全球癌症患者提供更为精准的治疗方案，为放射性治疗的临床应用带来无限可能。此外，其360度螺旋断层治疗模式可覆盖全身最大135厘米的肿瘤范围，患者全身绝大多数部位的肿瘤尤其是长靶区复杂病例，均可一次完成照射，大幅提升治疗效率。

(何宝)

中核五公司承建

全球首台洪荒70成功放电

本报讯 近日，由能量奇点设计、研发和建设，中国核工业第五建设有限公司施工安装的全球首台全高温超导托卡马克装置——洪荒70成功实现等离子体放电。其间，洪荒70进行了基于局部螺旋磁通注入(电子枪)和离子回旋加热(ICRF)两种预

电离方式的放电实验，并成功获得第一等离子体。

据了解，洪荒70建成运行，在全球范围内率先完成了高温超导托卡马克的工程可行性验证，标志着我国在高温超导约束聚变这一关键领域取得领先优势。

(何讯)

最美中核人



“前浪”带“后浪” 初心永不忘

——记中核集团技术能手、青年岗位能手陈凯

● 本报通讯员徐蒂

2020年五四青年节前夕，献给青年的宣言片《后浪》登陆央视，引发热烈反响。“心中有火 眼里有光”更是成为了“少年中国 中国少年”的代言词。其实，世界上没有无源之水，今日之“前浪”也是昨日之“后浪”。现年36岁的陈凯就是党旗下一朵奔涌的“浪花”。他从一名技术员，逐渐成长为技术骨干、车间领导、分厂领导，先后荣获金砖国家技能发展与技术创新大赛国际焊接大赛一等奖、中核集团科技进步三等奖、中核集团技术能手、中核集团青年岗位能手、中国原子能五四青年奖章、中国原子能优秀共产党员、宜宾市“最美奋斗者”等荣誉，为中国核工业事业“一浪高过一浪”而狂飙澎湃！

起步：做接续奋斗的“排头兵”

中核建中核燃料元件有限公司是亚洲最大的压水堆核燃料元件生产基地。2011年，陈凯大学毕业后入职中核建中，在核燃料元件制造车间从事燃料棒焊接工作。每天重复而单调的操作让他渐感现实与憧憬之间存在较大差异。

一次，陈凯刚刚完成一项工作需要师傅检查，顺口说了句“应该差不多了”，谁料，一向沉默寡言的师傅突然严肃地告诫道：“核工业人讲究‘四个一切’精神，不能‘差不多’，必须‘百分百’。”

的确，安全是核工业的生命线。“四个一切”核工业精神的背后，需要“审慎细致”，容不得半点瑕疵。陈凯回忆说：“领导和同事们耐心的开导和无私的关心，让刚入职的我明白了把一件简单的工作认真重复千遍就



是不简单，简单的工作重复做、重复的工作用心做就是职责所在。”而“脚踏实地，认真做好手中的事，才能做好更大的事”成为了他“入职第一课”的重要感悟。此后，陈凯凭此工作态度和对过硬的技术水平，在一次次爬坡过坎、冲刺攻坚中逐渐成长。

冲刺：做强力执行的“领头雁”

开局“十四五”，已经走上分厂领导岗位的陈凯面临了一项“在白纸上画出最美画卷”的任务——负责新生产线建设项目。项目组成立之初，便秉持“实干一个工程，培养一批人才”的理念，在项目设备方案策划过程中广泛发动青年骨干参与设备选型和方案论证。而以陈凯为代表的分厂领导和专家则作为年轻人的坚实后盾，进行必要的指导，这便是“善举者谋事，善谋者致远”。

“创业”、“白手起家”，这些对于参与项目建设的一大批“工程新人”来说，是实实在在的挑战。该项目具有点多面广战线长的特点，整个生产线

建设涵盖了核燃料元件制造全链条工艺流程，以及建筑、结构、给排水、暖通、自控等通用专业，专业内容领域多、跨度大，设备类型繁杂、数量众多。项目建设与其说是单一的生产线建设，不如说是对公司几十年核燃料元件制造生产运行经验的综合提炼。

面对挑战，陈凯鼓励团队里的年轻人：“没有核工业人克服不了的困难，只要以系统思维统筹考虑，科学安排，一切问题都会迎刃而解。”他带头承担起了规划、建设、数智化等方面的重担。从提前深入现场对气体管廊、厂址标高、道路情况、场平情况进行实地考察，到推进项目管理体系建设、产线工艺布局设计，从设备选型调研到技术方案评审，陈凯一直站在一线靠前指挥。而在背后，他又带头下“充电”“补课”的“苦功夫”。细心的同事们注意到，一年来，陈凯办公桌法律法规、国家标准、上级政策、专业知识等一摞摞书籍以肉眼可见的速度越堆越高，且被翻到卷边，书内夹入的便签贴五颜六色，好似过

节时拉出的彩带……

攻坚：做不惧艰险的“逆行者”

2022年，项目进入关键节点阶段。陈凯的工作更加讲求精准、务实、高效。他围绕建设目标事必躬亲，尤其是在制定项目产线建设的核心工艺布局方案时，基于初期建设方案并根据市场预期变化，不断调整优化方案，力求每个专业部分分析得仔仔细细，布置得清清楚楚。那段时间，陈凯的办公室往往彻夜灯火长明，加班到深夜就睡在厂里，第二天又接着干。同事们都说：陈厂长办公室内的行军床自从摊开后就从未叠起来。

严峻的考验接踵而来，几个月间，突如其来的新冠疫情造成公司驻地5次封控，不可避免地影响到项目进度。陈凯带领团队直面挑战，积极应对，通过线上视频会议方式组织厂商讨论方案，累计调研设备厂家20多家、召开视频会议30余次。

与此同时，“等不起”的责任感、“慢不得”的危机感、“坐不住”的责任感，促使他亲自带领技术骨干，多次远赴设计方所在地完善方案。于是，疫情特殊时期，一个“80后”，带着一群“90后”和“60后”，乘飞机、坐火车、转汽车，辗转于南海北，穿梭于陌生城市，扎在设计方的会议室里通宵达旦，过端午中秋，看雪花飞舞，成为了最美“逆行者”。经过他们的努力，顺利完成上百份设备方案及采购技术条件评审，稳步推进了项目进度……

在工作的13年时间里，当年的“后浪”逐渐变成了“前浪”。陈凯犹如无悔、担当、坚毅、勇敢的浪花融入祖国的大江大河大海，宣示着中核人的“后浪”一浪高过一浪。



我的“6070”

默默无闻“车”重器

一提起加工原子弹核心部件，你可能会想到原公浦，可知道还有一位技术精湛的车工和原公浦同在一个班组，多年来与原公浦一同参与加工核心部件的工作。他就是中核四〇四原四分厂三车间机械加工班的车工姜祖浩。姜祖浩在车工这个岗位上干就是30年，默默无闻地加工出了无数高、精、尖部件。

如今，独居在中核四〇四生活区的姜师傅已经91岁了，可一提起过去的激情岁月，老人的眼睛闪现出亮光，用夹杂着上海口音的普通话说起难忘的工作经历。

●姜祖浩口述 马建强整理

我在上海美通机械厂干车工时已经是四级工了，上海工作、生活条件还是比较充裕的，1959年6月份，我被调到了二机部，在二机部才知道最终的落脚点是西北，那里条件艰苦。在那个火热的时代，听从国家召唤是每个青年人的责任和担当，要不然会被看不起。

当时全国各个地方都设有实习点，我被分在了洛阳拖拉机厂实习，实习结束后于1960年5月来到中核四〇四，随后分在了四分厂三车间机械班。

刚到中核四〇四时，空旷的戈壁滩见不到树，风沙很大，环境和生活条件比原先设想的还要艰苦。我们四厂吃的土豆比鸡蛋还要小。朱德元帅知道四〇四的情况后，往四〇四调了一批花生米，四厂和其他单位的职工每人分了点，毕竟人多豆少。

生活条件虽然艰苦，但生产照常进行。当时全厂上下齐心，都在为一个共同的目标——第一颗原子弹爆炸全力以赴地工作着。

胆大心细做“矛子”

三车间管理组的同志和车工一道共同研究“核材料”加工方案，整个加工过程共有13道工序，每一步都很重要，从第一道工序开始一步步研究。我加工一个俗话叫“矛子”的零件，负责的是最后一道工序，一个“矛子”有3块组成，组成一个360度的圆球，每一块是120度，每刀下去要做



是连续十几个小时，干活整个人虚弱得每走一步都要喘口气。记着最长的时候要连续干30多个小时。

当时因为保密的原因，我做什么工作爱人小孩都不知道，自己也看不到产品，不知道我们做的是是什么，只知道自己加工的这个东西“份量很重”，属于严格保密的东西，没有这个东西，产品就做不成。

被质疑：独创的方法能行吗？

因为我的技术在车间算是数一数二，车间每当有难加工的工件时，都会想到我，我也没有辜负组织的信任，再难的加工件都能出色完成。后来退休了，车间还返聘我继续加工关键部件。

一次，四分厂三车间接受了一项螺旋叶片轴的加工任务，任务难度很

大，叶片轴长6米，最后一道工序是要在车床上进行车削，以确保螺旋轴的同轴度和精度。这么长的轴就要6米长的车床。但当时四〇四没有这么长的车床，任务又紧急，于是车间就想到我。

接到任务后，我就立刻动脑筋琢磨怎么才能把这么长的轴在这普通的机床上完成加工。经过反复研究、试验，办法终于找到了，把车床的尾座顶尖外延到6米长轴的另一端，并做了一特殊支架。将它固定，然后调整加工精度。

这一独创的方法让当时车间年轻的车工很震惊：他们质疑这样能行吗？我没有理会他们，专注于加工上，把车削刀的转速降到最低，经过不断地调试、修正，终于达到了加工要求。虽然一连几个小时操作下来很累，我却无比高兴。

除了工作，还有一件事让我终身难忘。我早先作为四〇四分厂职工代表参观兰州炼油等大厂的活动中，见过刘杰部长一面。后来，刘杰部长在一次视察四厂期间专门到岗位上来看我，他说“虽然这里环境艰苦，但我们做的是关乎国家命运的大事情，这是很光荣的事情。”他的话始终激励着我努力。

中核四〇四厂长周秩在一次职工大会上说过的一段话：“我们这一批人，来到四〇四，要做到献了青春献终身，献了终身献子孙。”

他们的话影响着我，确实也在这片戈壁滩扎下了根。



快堆“兰台人”：做快堆誓言的践行者



●本报通讯员史为乐 祝军良

大力协同 “大档案”整合资源

数年前，中国快堆事业在福建霞浦开启新篇章。自此，一批又一批快堆建设者从全国各地赶赴霞浦，一幅万人并肩奋斗的壮丽画卷徐徐展开。人群中有一支队伍，他们从不崭露头角，却伴随项目建设的每时每刻；他们常年埋首案牍，用一卷卷档案真实记录快堆建设历程，这支队伍便是快堆“兰台人”。

档案管理是一项基础性工作，对于项目建设来说必不可少。霞浦核电项目是新堆型，面对新技术和新的管理特点，采用的是“大业主”管理模式。如何快速将档案从无到有、从有到优开展起来，成为摆在档案管理团队面前的首要任务。

对此，他们迎难而上，以创新举措推动项目档案管理工作快速走上正轨。在项目筹建阶段，他们制定了“12655”战略模型，确定了快堆文档工作的目标和任务，为项目建设期的文档工作奠定基础。随后，他们以项目建设进展为基础，及时开展经验反馈，不断调整文档管理模式，也逐步提高文档信息化水平，通过RPA机器人技术实现信函收发自动化处理，通过优化文档系统功能实现智能批分，为项目推进提供了文档支撑。

精忠报国 “文档飞鸽”展风采

“青灯黄卷，皓首穷经”，在很多人看来，档案管理工作便是这样枯燥与平淡。但快堆“兰台人”始终怀抱梦想，以热爱创造荣光。

几年前，现场设备随箱文件分发工作出现滞后，严重影响工程建设进度，这可急坏了快堆“兰台人”。经过一段时间的观察，他们确定可以通过开展质量管理小组得以分析解决，于是“文档飞鸽”QC小组应运而生。找出症结、确定要因、实施对策，“文档飞鸽”QC小组在干中学、学中干，经过近一年的改进，大幅提升了随箱文件分发及时性，解决了制约工程进展的难题。由于成效显著，“文档飞鸽”QC小组成为霞浦核电首个获得国际质量管理小组活动金奖的小组，在世界范围内展示了中国核工业文档人追求卓越的风采。自此，“文档飞鸽”QC小组一飞冲天，先后获得国际金奖2次，全国优秀QC小组1次，中核集团QC小组一等奖1次、福建省QC小组特等奖……

敢打硬仗 “百万小组”坚守一线

文件收发控制是快堆“兰台人”承担的一项重要工作。核电工程建设总是产生巨量的文档信息，且需经过多方流转，严谨高效的文件收发控制是确保工程高质量建设的前提。项目建设高峰期，一摞接着一摞的图纸不断从设计院发送到施工现场，文档管理团队技术小组的姑娘们便坚守在工程一线，接收、核检、登记、著录、盖章、分发、回收……每一步都不可有失。上班时她们兢兢业业，下班后她们随时待命，节假日她们与施工人员共同值守，将图纸文件精准无误地分发到业主方、监理单位、施工单位。那一年，她们累计收发文件150万份，铸就了“百万小组”的称号。

我们的野外生活



●本报通讯员张宝林

“爸爸，你啥时候下野外？”

每到要出野外时，看着孩子不舍的小眼神，我总是情难自禁。媳妇儿哀怨又愤恨地打趣：“下野外，要自由了，开心吧？”我想，这是每个核工业地质人听到的最心酸的话了，应该没有之一。

记得刚到核工业二〇大队报到不久，我就被派到陕南的一个项目上。在睡了两天的绿皮火车，坐了半天的面包车，又颠了半天的吉普车后，终于到达了半山坡上的项目部。一栋青石垒的破烂木房子，两间房子里四张床，床中间搭个木桌子办公。屋后是灶台厨房，前院40多平方米可供饭后散步。这就是我们的办公与生活所在地了。

夏日闷热的傍晚，蚊虫在腿上叮得叠叠包，漆黑夜黑房梁上壁虎打架的吱吱声，清晨醒来枕头旁的干足虫硬壳遗体，还有如厕前敲打草丛的窸窣声，这就是我野外生涯的开始。那

敲山问矿人

——献给每个核工业人背后默默付出的家人

一刻，野外是艰苦的。

每天早起爬山填图或钻孔编录，上山时晨雾铺满山坳，阳光穿过林间如光柱，斑驳恍惚。路边嫩叶上的露水一颤一颤，晶莹似珍珠。整个山谷雾气腾腾，美丽似人间仙境。下雨时山间挂起了道道水晶帘，让人忍不住用手拨弄。打在石板的雨痕上，嘤嘤之声不绝。急雨过后，天上的彩虹跨了几个山头，像是仙人的栈道。那一刻，野外是美好的。

“娃娃，那山里有啥呢？”

回老家时，乡亲总这样问：“人老长辈都在山里刨吃的，出了个大学生，咋又进山里去了呢！那山里有啥呢？”

山里，有无人欣赏的秘密。记得在狼山填图时，被它雄伟的山形所折服。稀稀拉拉的干枝枯树像倔强的胡茬立在陡峭的岩壁上；曲折折的伟晶岩脉像暴露的青筋爬行在皴裂的山脊上；密密麻麻的斑斑界线像巨人的脚印散落在沟谷中。那直立的玄武岩柱，像是刚拆开的粗大巧克力棒；那球形风化的花岗岩体，像是刚

出笼的喧腾大馒头；那裸露的千枚岩，像是洒满了芝麻的千层饼……一切都是那么的美味可口，那么的叹为观止。

山里，有着我们探寻的铀矿。在二连盆地编录时，一望无际的戈壁滩上立孤零零的钻塔，隆隆地向着地心掘进，只为一睹大地母亲皮肤的肌理。那褐黄的氧化砂，那星点的黄铁矿、那黑黑的炭屑块，都是大地馈赠的礼物。那伽马枪突然的滋滋声，是美妙的仙乐。那测井曲线上的指状、峰状凸起更是最美丽的弧线。

“朋友，铀矿是有啥用？”

在野外工作时，常有老乡拦住这样问：“地质队都是给老板找矿，为啥你们给国家找矿？”那么，铀矿有啥用呢？

有一次去西非马里做矿调。在矿区百公里范围内，淘金的盗洞密密麻麻的扎在稀树草原上，像是瘾君子溃烂的皮肤。洞宽仅一人余，深十多米。贫困的生活让人们铤而走险地投入危险的盗采。但他们没有支护，通风

仅用鼓风机，常常有人埋在里面。弱国小民，让当地人饱受贫苦。

自从1964年，“邱小姐”在中华大地虎啸龙吟后，中华民族的脊梁便挺了起来。而她的原料便是来自核工业地质队先辈们漫山遍野寻找的铀矿。大国底气从核而来。如今内蒙古绿色铀矿大基地的建设，正在为我们描绘一幅万家灯火辉映神州的生动的图景。

那么，我们啥时候出野外呢？当风里有了戈壁冬雪融化的气息，我们就该动身了。

那么，山里到底有啥呢？在茫茫的大山里，无尽的荒漠上，藏着我们要找的宝藏。

那么，铀矿地质是有啥用呢？它是那让罗布泊升腾起蘑菇云的战略资源，是令那“华龙一号”神采飞扬的清洁能源。还是你我平安喜乐的庇护所，人间值得的保护伞。

光的背后，是山上无数核工业地质人放大镜下的阳光聚焦起来的，亮的背后，是无数核工业地质人用地质锤敲击喷射出来的火星……

馆藏铀矿第一档案与核工业“开业之石”跨世纪携手

——奋进核地新征程，共谱“兰台”新篇章

●本报通讯员魏永强

2024年是新中国成立75周年，是我国第一颗原子弹爆炸60周年，也是核工业北京地质研究院与核工业航测遥感中心改革重组合并一周年。在2024这个“整体·协同”之年，历经风雨六十余载的两家科研院所成功牵手，实现了企业北京总部与石家庄基地两地协同发展。馆藏铀矿第一档案与核工业“开业之石”的跨世纪携手，鼓舞了档案馆全体馆员士气，激发了档案人奋进核地新征程、共谱“兰台”新篇章的热情。

记录起源——馆藏铀矿第一档案

核工业地质档案馆馆藏的铀矿第一档案是一份新中国成立之初的铀矿勘查报告——《广西富钟县花山区杉木冲铀矿报告》。该报告共22页，由钢笔横排书写。1954年，地质部组建了花山工作队进入广西富钟县花山区开展铀矿调查，随后撰写

形成了这份报告。作为新中国首份详细记录放射性矿产勘探的报告，其来源于原地质部三处资料室，后收藏于二机部三局和中国核工业地质局资料室，几经辗转来到河北省石家庄市核工业航测遥感中心，在核工业地质档案馆静静地尘封至今。

在此之前，民国时期是中国铀矿勘查的拓荒期。1943年，南延宗在广西东部富川、贺县、钟山地区调查锡矿时，发现了磷酸铀矿、指状铅铀矿和沥青铀矿等三种含铀矿物，这是中国人第一次发现铀矿，也是铀矿在中国的第一次发现。1948年，何杰带领广西稀有金属矿产勘探队进行初勘，形成了《贺贺钟铀矿勘探第一次报告》，这份民国时期的矿产勘查报告在核工业地质档案馆仅留存下来何杰记录的4页报告摘要，由毛笔行楷竖排手书，成稿于民国三十七年四月，是目前核工业地质档案馆馆藏民国时期最早的记录铀矿勘探的手

稿，颇具纪念意义。

由此起步——核工业“开业之石”

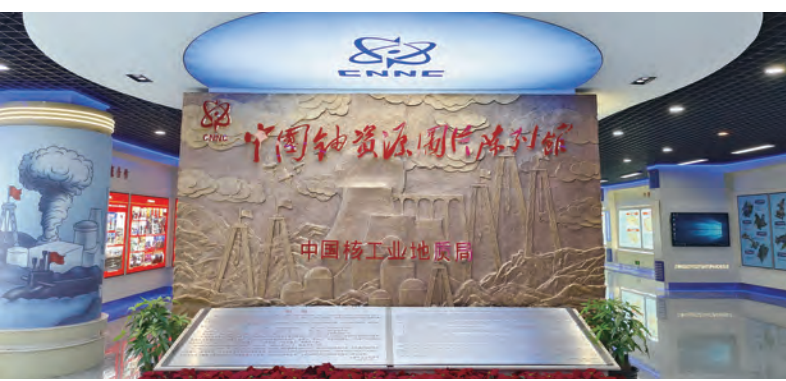
铀矿是核工业的“粮食”，找到铀矿就为核工业的发展解决了“无米之炊”的难题。新中国成立之初，国内一穷二白、百废待兴，帝国主义国家不仅对我国实行经济封锁，还不断进行核威胁。要想冲破遏制与打压，中国就必须搞原子弹，拥有自己的核武器。发现于广西的一块铀矿石被誉为中国核工业的“开业之石”，它见证了中国核工业的起步与发展，现今保存于核工业北京地质研究院。

这块神秘铀矿石从被人发现，再到“走”进中南海的过程十分曲折。1952年，中央秘密成立地地质部普查委员会第二办公室，协助地质部部长李四光进行铀矿地质勘探工作。普查办公室查阅国内所有与铀矿有关的档案资料时，从旧档案中找到了两份有价值的线索，其中一份就是民国时期地质学家南延宗记载的广西钟山

县一带黄美坪发现有放射性铀矿。1954年10月，普委二办派出地质、物探、测量等专业的20多名技术人员组成花山工作队，对广西富钟县花山区进行铀矿调查，在黄美坪发现了次生铀矿物，随后在杉木冲找到云英岩化锡石脉中富集铀矿，在这里采集到了我国第一块铀矿石。1955年1月，这块产自广西的铀矿石被带进中南海，呈送给毛泽东主席和周恩来总理。当天，党中央正式做出发展原子能事业的重大战略决策。

新征程——共谱“兰台”新篇章

为深入贯彻落实习近平总书记关于加快建设世界一流企业的重要指示精神，按照中核集团和中核铀业关于开展对标世界一流企业价值创造行动的总体工作部署，2023年，核工业北京地质研究院与核工业航测遥感中心改革重组了中核地质科技有限公司，全面融合两家单位的技术、装备、人才和市场优势，努力实现



优势互补和跨区域协同发展，坚持“强核心、大协作”的开放理念，积极推动形成科技创新与产业发展的良性循环，持续提升核心竞争力和核心功能，努力建成世界一流的核地质科学和技术创新中心，支撑中国铀业实现高水平科技自立自强。

以国企改革重组为契机，核工业地质档案馆传承弘扬“为党管档，为国守史，为民服务”“兰台”精神

和“强核报国、创新奉献”新时代核工业精神，贯彻落实习近平总书记关于档案工作的重要指示批示精神，聚焦“四个好”、“两个服务”目标任务，坚守安全底线毫不动摇，不断探索档案资源开发利用的新路径，充分发挥我国档案资源服务与文化宣传窗口作用，强化综合档案馆宣传教育功能，在党性教育、国防教育、科普教育和青少年教育方面做出新的贡献。