2022年8月
17
星期三
第32期
总第1632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@cnnc.com.cn

余剑锋调研旬阳、白河定点帮扶工作,强调

为推动乡村振兴贡献“核”动力

本报讯 8月10日,中核集团党组书记、董事长余剑锋一行赴陕西旬阳、白河,实地调研中核集团定点帮扶工作开展情况,看望慰问中核集团帮扶干部。

余剑锋强调,中核集团要进一步全面贯彻落实习近平总书记关于乡村振兴的重要指示精神,心怀“国之大者”,践行使命担当,继续深化完善多层次、多维度、多渠道的立体“大帮扶”格局,积极巩固旬阳、白河脱贫攻坚成果,为全面推动安康乡村振兴战略、实现高质量跨越式发展贡献中核力量。

在旬阳市,余剑锋一行实地调研了李家台村党群服务中心、李家台农旅产业项目规划建设情况,听取了李家台乡村振兴整体工作汇报,慰问了该村脱贫群众王道金并了解其生活现状,随后又深入中核集团援建的旬阳辣椒加工基地调研了旬阳辣椒全产业链项目。

在白河县,余剑锋一行实地考察了中核集团援建构机初级中学灾后恢复重建项目、卡子镇凤凰村和尚庙硫铁矿污染治理工程,详细了解了项目建设、教育教学、生态环保等有关情况。同时,余剑锋还看望了承担帮扶项目的中核集团员工,现场为他们“送清凉”并鼓励青年团队要扎根基层,干事创业,努力创造更大业绩。

调研期间,余剑锋充分肯定了中核集团20余年来定点帮扶旬阳市、白河县取得的积极成效。针对后续工作,他指出,要进一步增强推进乡村振兴工作的责任感和使命感,坚定不移落实党中央实施乡村振兴工作的各项决策部署,主动服务国家战略,因地制宜发挥自身优势和项目优势,抓好帮扶重点,打造中核特色,持续做好定点帮扶任务,全力落实帮扶计划,推动乡村振兴战略实施走深走实,助力旬阳、白河经济社会发展迈入新阶段,为地方经济社会高质量发展做出更大贡献。

据悉,中核集团历年来在旬阳、白河累计投入帮扶资金近9000万元,全集团累计150余家成员单位参与了旬阳、白河帮扶工作,开展帮扶项目60余个,资助学生近万名,为推动地方经济社会发展做出了积极贡献。(陈杰 何祖强)

余剑锋(前排左二)在白河县卡子镇实地考察 何祖强摄影

余剑锋出席2022“一带一路”媒体合作论坛并作主旨发言

本报讯 8月9日,由人民日报社与陕西省委、省政府共同举办的2022“一带一路”媒体合作论坛在陕西西安举办。中核集团党组书记、董事长余剑锋出席论坛并作主旨发言。中核集团自主研发的三代核电“华龙一号”项目入选2022“一带一路”企业建设案例。

本次论坛以“聚焦全球发展 深化互联互通”为主题,设置“一带一路”区域合作和2022全球发展倡议媒体对话会两个分论坛。来自40多个国家和国际组织的120多位中外媒体代表以现场或视频、书面发言方式参加会议。

余剑锋在以题为《创新引领发展 共商共建共享 积极构建人类核能发展命运共同体》的主旨发言中指出,在习近平主席倡议擘画、引领推动下,“一带一路”持续走深走实,取得了巨大成就。中核集团作为中国核科技工业主体,始终积极践行“一带一路”倡议,深化国际核能合作,取得了一系列重要成果。他表示,中核集团将担当核工业现代产业链“链长”重任,推动核能积极安全有序发展,构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系。积极拓展国际核能合作的广度和深度,打造“一带一路”的更多典范工程。积极推动全球能源治理体系协调发展,构建人类核能发展命运共同体。同时,热忱欢迎国内外媒体参与、记录、传播中核集团推动核能发展、深化国际核能合作的生动实践,为增进国际交流合作、造福人类社会注入强劲动能。

此前,论坛还配套开展了调研行活动,人民日报等主流媒体深入中核集团定点帮扶县陕西旬阳和白河,采访报道中核集团精准帮扶助力乡村振兴的情况。(何讯)

中核集团在中央党校举办治企能力提升培训班

本报讯 8月8日—8月12日,中核集团治企能力提升专题培训班在中共中央党校(国家行政学院)举办。集团公司纪检监察组组长、党组成员王杰之以《强化理论武装 提升治企能力 创造新时代核工业发展的新辉煌》为题为学员授课,并出席结业式,为学员颁发结业证书。

王杰之从深入学习贯彻习近平总书记重要讲话和指示批示精神,以理论武装的新成效引领强核强国的新奋斗;站位全局、抓住关键,担当作为、善战善成,用“一把手”的实干实绩不断开创事业发展的新局面;锤炼过硬作风,坚持知行合一,以昂扬向上的奋斗实践为核工业再创辉煌争取更大荣光三个方面,和学员进行了深入而坦诚的交流。

据悉,本次培训为期五天,以学习习近平新时代中国特色社会主义思想为首要政治任务和中心内容,安排了《习近平谈治国理政》第四卷解读、《党委会的工作方法》导读、习近平关于总体国家安全观的重要论述、全面提高领导干部政治能力、加强对新时期经济工作的规律性认识提高领导经济工作的专业能力、实现高水平科技自立自强、加快建设世界一流企业等学习内容。来自集团公司各专业化公司、直属单位和一类成员单位的51名党委书记、董事长参加了本次培训。(何讯)

头版——通讯

“华龙一号”:中核集团勇当核电产业链“链长”的成功实践

●本报记者王宇翔

习近平总书记指出,中央企业等国有企业要勇挑重担、敢打头阵,勇当原创技术的“策源地”、现代产业链的“链长”。国务院国资委要求中央企业坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署,着力提升基础固链、技术补链、融合强链、优化塑链能力,不断增强产业链供应链韧性和竞争力,在现代产业体系构建中更好发挥支撑引领作用。

我国自主三代核电“华龙一号”的建成投产,是中核集团坚持自主创新,服务国家战略的重大成就。2015年12月4日,国家主席习近平在约翰内斯堡同南非总统祖马,非盟轮值主席、津巴布韦总统穆加贝共同出席中非装备制造业展开幕式,在参观中核集团展台时他亲自介绍“华龙一号”:这是中国自己的技术,我们要把它推向非洲和世界。2015年6月15日,中共中央政治局常委、国务院总理李克强在中国核电工程有限公司考察时,详细了解了“华龙一号”的自主创新成果,并强调指出:你们自主研发制造质量优、有竞争力的核电机组,是在铸“国之重器”,为中国发展“强筋壮骨”。

自2015年5月全球首台机组落地福建福清以来,“华龙一号”机组建设已成遍地开花之势。在国内,“华龙一号”已然是当前我国核电项目建设的主打堆型。除福清核电5、6号机组建成投产外,“华龙一号”还分别落户在广西防城港、福建漳州、海南昌江等地,在建及投运规模已经突破10台。在海外,作为我国“走出去”的一张重要名片,“华龙一号”成绩斐然,已经是当前世界核电市场上最具竞争力的三代核电机型之一。成功出口巴基斯坦的卡拉奇2、3号两台机组均已投入商运,多个国家的“华龙一号”项目正在有序推进。

随着“华龙一号”批量化建设和后续机型研发,我国三代核电技术已进入核能开发第一方阵。这既得益于中核集团完整核科技工业体系的发展基础,也有效带动了我国核科技工业体系能力的整体提升。中核集团在核工业自主创新和工程建设方面发挥了引领作用,“华龙一号”核电是中核集团勇当核电产业链“链长”的成功实践。

补短锻长 推进基础固链

在“华龙一号”研发建造过程中,中核集团充分利用在技术、人才等方面的优势,巩固提升了核电建造、核燃料研发应用等优势产业领域的国际领先地位,同时,加快补齐核电产业链关键领域、关键产品、关键技术的薄弱环节和短板弱项,维护了产业链的稳定安全。

在核电建造方面,中核集团是全球唯一一家连续30余年不间断从事核电建造的领先企业。但三代核电首堆建设难度极大,国际上不管是美国的AP1000,还是法国的EPR,都遭遇了拖期的魔咒。中核集团自然不敢轻视。

“华龙一号”首堆工程涉及70多个大的专业领域,80多个构筑物,360多个系统,工程设计图纸多达20万张以上。但在各方协同之下,“华龙一号”全球首堆的建设稳步向前推进,相继完成穹顶吊装、冷试、热态性能试验、第一组燃料组件入堆等关键环节。2020年11月27日,经过5年多建设,“华龙一号”并网发电。2021年1月30日,“华龙一号”宣布商运。这也是世界上首个按照计划工期推进的三代核电机组。

在核燃料方面,中核集团拥有我国唯一的、完整的核燃料循环工业体系,在核燃料研发应用方面具有数十年的成熟经验。为了适应核电的迅速发展和出口核电项目的迫切需求,早在2010年,中核集团就将CF项目列为集团公司重点科技专项,全面启动自主化先进燃料元件的研发工作。

中核集团通过实施CF系列燃料组件研发,建立了CF燃料自主品牌,使得我国摆脱了无自主知识产权燃料品牌的困境,打破了国外核工业发达国家对于锆合金等关键材料的技术垄断和原材料供应限制,为我国自主化三代核电“华龙一号”等核电技术顺利出口提供了重要支撑,实现了我国核电燃料组件研发的跨越式发展,对保障我国核能事业的可持续发展具有重要意义。

除了锻造长板杀手锏,“华龙一号”首堆涉及75个专业,共计7万多台套设备,其中许多关键设备的设计技术长期掌握在美国、法国、俄罗斯等核电强国手中。面对产业链高质量发展的卡点堵点,中核集团在“华龙一号”堆型研发初期就制定了关键核心设备要实现自主研发、自主设计、自主制造的堆型研发设计策略。

如此规模数量的设备研制及交货任务,带给国内制造业的影响不仅体现在经济规模上,更重要的是通过参与核电建设带动装备制造业的技术创新和转型升级。通过“华龙一号”装备国产化供货,促进了科技成果转化应用和设备制造产业升级,推动形成了国内每年8台套以上的完整核电设备制造供货能力。

“华龙一号”先进堆芯测量系统填补了国内三代核电技术堆芯测量系统的空白,性能指标达到国际先进水平;控制棒驱动机构各项指标均超出三代核电技术的设计要求,达到世界领先水平,热态寿命试验运行步数更是创造了世界纪录……设备国产化率和设备的经济性指标大幅提升,装备制造的质量、可靠性、可维修性均有保证,确保了核心关键设备不受制于人,打破了国际垄断,有力地保证了“华龙一号”堆型的深度自主化设计,为解决“华龙一号”技术出口第三国可能的核禁运限制铺平道路。

(下转二版)

中核举办首批人力资源共享试点单位集体签约仪式

本报讯(记者王宇翔)8月10日,中核集团举办人力资源共享业务专题会暨人力资源共享服务签约仪式。集团公司纪检监察组组长、党组成员王杰之出席会议并讲话。

王杰之强调,集团公司的高质量发展,人是关键,人才越多,本事越大,集团发展的动力和竞争“底气”越足。人力资源服务中心要从全局出发做好共享业务统筹,各单位要进一步增强责任感、紧迫感,加快推进人力资源管理转型,推动人力资源工作向高价值的变革管理和战略引领转变,实现人力资源管理的创新突破。

会议就下一步如何做好人力资源共享业务进行了部署,一要保质保量做好首批试点单位业务交付,将共享业务做成品牌,做成标杆;二要逐步构建更加系统完备、科学规范、运行有效的运营管理体系;三要大力协同,为人力资源工作创新发展汇聚共享力量。

会上,举行了首批试点单位集体签约仪式,并现场参观了集团公司人事档案共享中心。

国际核工程大会两地开幕 中核核工程建设模式备受关注

本报讯(记者邢泓琳)8月9日,由中国核学会、美国机械工程师学会和日本机械工程师学会共同主办,第二十九届国际核工程大会在北京和深圳两地共同开幕。中核集团党组书记、董事长余剑锋,中广核集团党委书记、董事长杨长利担任本届大会总主席。中国核学会理事长、大会主席王寿君,中国科协党组成员罗晖,国家原子能机构秘书长邓戈,国家核安全局副局长汤搏,中核集团党组成员、副总经理刘敬等在北京参加了开幕式。

期间,刘敬以《积极安全有序推进核电项目开发建设 助力“碳达峰、碳中和”愿景目标实现》为题做大会报告。他在报告中着重分享了核电工程建设经验:中核集团推行高质量精细化工程管理标杆模式,明确提出“六大控制七个零”和“充分准备、一丝不苟、万无一失、一次成功”16字工程建设全过程精细化管理理念。该模式成功保障了“华龙一号”首堆工程建设,创造了68.7个月的全球三代核电建设最佳业绩。同时,中核集团构建了相对完善的安全文化体系,发布了《中核集团安全文化提升三年行动方案》。

他强调,核电建造产业链庞大,只有促进工业化与智能化深度融合,才能有效提升建造效率,实现高质量批量化建设。未来,核能在核能制氢、区域供热、海水淡化等多用途综合利用领域都将发挥作用。

据悉,国际核工程大会素有核工程领域的“奥林匹克”之称。本次大会设置了11个大会报告,以及16个技术专题、12个论坛、4个研讨会,提交论文1800余篇,研讨内容涵盖核电运行与维护、工程与改造、寿期延长等核工程领域各方面,吸引了来自世界各地20多个国家的政府机构、科研院所、知名高校和企业的1200余名专家学者参会。

责任编辑/余诗君 版式设计/李志超

■报刊部:(010) 68532327 ■新闻处:(010) 68531681 ■新媒体部:(010) 68539502 ■广告通联:(010) 68532490 ■征订发行:(010)68539178 ■办公室:(010) 68530227 ■传真:(010) 68532214 ■出版单位:中核(北京)传媒文化有限公司

中国核电核能供热示范项目获中央预算内资金扶持

本报讯 近日，浙江省发改委下发《省发展改革委关于污染治理和节能减碳专项（节能减碳方向）2022年第二批中央预算内投资计划的通知》，中国核电浙江海盐核能供热示范工程获中央预算内资金扶持，用于项目投资补助。

据悉，该工程是中国核电旗下秦山核电携手海盐县打造的企地合作项目，是合力助力实现我国碳达峰碳中和目标、推进国家发改委（能源局）核能供热试点任务，落实浙江省关于“率先高标准打好攻坚战，加快全面绿色转型”工作部署的重要举措。

2021年，该工程（一阶段）项目建成投产，成为我国南方地区首个核能供热项目，并顺利实现首个供热季安全清洁供热。

2022年7月15日，该工程（二阶段）工业供热项目正式开工建设，探索更加清洁、高效的工业热能替代方案，将对热力需求企业减排降碳、改善环境、发展社会经济作出重要贡献。（叶富鹏）

魅力之光十年 上亿公众被“核”点亮

本报讯 8月11日，由国家原子能机构、国家能源局、国家核安全局、中国科协、中核集团指导，中国核电与中国核学会联合主办，江苏核电承办的第十届“魅力之光”杯全国核科普夏令营暨第二届全国核科普讲解大赛在江苏连云港圆满闭幕。来自全国15个代表队的23名讲解选手围绕“魅力核电、美丽中国”的主题，以真实、立体、生动的方式普及科学知识，弘扬科学精神，尽显核科普工作的硬核力量和人文之美。

经过自主命题讲解、科技常识测试以及评委问答等诸多环节的考验，最终，福清核电李宗霖、江苏核电余欣颖、江苏核电胡海波3位选手获一等奖。江苏核电、苏州大学放射医学与辐射防护国家重点实验室等18家单位获得优秀组织奖。

本次竞赛环节网络参赛人数超过50万人，历年累计人数超过350万。十年来已累计上亿公众参与或关注“魅力之光”活动。

本次大赛通过科普中国、凤凰网、微博、中核集团、中国核电、连云港相关媒体平台进行了全程直播，累计观看人数达180万。与此同时，活动在微博端打造话题#魅力核电美丽中国#，截至目前阅读量已达1519.1万次，话题#v观大国成就#，截至目前阅读量已达4787.2万次，两个话题分别于8月10日、11日登上微博要闻榜，上万网友参与话题讨论，为我国核电发展打call。（张含笑）

本报讯 近日，我国自主三代核电“华龙一号”批量化工程——中核集团漳州核电2号机组反应堆压力容器顺利吊装就位。这是该机组继3台蒸汽发生器吊装成功之后，主设备预引入工作再次取得的重大进展，为后续内穹顶吊装及主管道焊接创造了先决条件。（何讯）

海核基地 全力决胜疫情保供

本报讯 近日，新冠BA5.1.3毒株在海南迅速蔓延，台风“木兰”也逼近海南，中核集团以及中国核电高度关注，明确指示海南核电要在海南地方政府的统一指导下，坚决履行好央企驻琼单位的责任担当。海南核电迅速响应，严格落实极端天气下运行保障措施，合理安排机组工作计划，加强日常巡检，抓好安全隐患排查。全面动员落实疫情防控措施，根据政府发布的各类涉疫排查通知，迅速对人员开展涉疫排查；8月4日即停发长途通勤班车，8月6日起厂区实施全封闭管理和分区管控；及时启动全员核酸检测，8月8日、10日完成2轮全员核酸检测。

目前，海南核电双机组保持安全稳定满功率运行，基地封闭情况下各项物资供应充足。现场主线施工基本正常，有效保障海南省约三分之一用电量。3、4号机组和小堆项目建设稳步有序推进。（何讯）

深改进行时

核理化院（公司）：改革提速 加力打造研产融合发展新高地

●本报通讯员**曹欣**

核工业理化工程研究院（有限公司）是我国唯一从事同位素分离技术和设备研究的科研院所。核理化院（公司）党委深入贯彻落实习近平总书记对核工业和中核集团的重要指示批示精神，按照中核集团党组和中国原子能党委的总体部署，统筹推进科研院所改革、国企改革、三项制度改革三大行动，将核理化院、核理化公司、院属子公司三大主体改革工作有机融合，坚持统筹谋划、系统推进，取得了阶段性成果。

真抓实干 推动管理体制机制优化重塑

核理化院（公司）坚决落实党委领导下的院长负责制，加快构建企业化、市场化经营机制，推动更好实现高水平科技自立自强。提出“聚集人心、聚和奋进、聚力超越”价值理念，开展“大学习、大讨论、大落实”主题行动，不断刷新思想、凝聚共识，聚力打造“一体两翼三新四化五高”新发展格局。

优化组织机构。“撤处建部”去机关化，实行“大部制”；组建稳定同位素技术研发中心，合并科技部与产业开发部，着力打通研产融合通道。推进科研所授权改革。推行“做精部门、做优科研、做专中心、做强实体”新模式，实施科研创新主体所模拟二级法人运作。发布权责界面清单，做到责任下沉、权力下沉、资源下沉，激发“科技强院”活力和“产业兴企”动力。

重构激励约束机制。发布新版MKJ管理办法，强化导向性和差异性，做到“一所一策、一中心一策、一公司一策”，引入人均科研经费、科技成果转化额等关键指标，全面实现量化考核和刚性约束；发布核盈共享计划管理办法，奖励在重大任务攻关、改革创新、新产品研制、市场开拓等领域贡献突出的团队和个人。

实施科研项目分类管理。大幅优化自主研发管理体系，创新设立青年项目、专家项目，全面实施项目负责人制和科研“赛马”制，青年项目试行经费包干制。简化预算编制、下放预算调剂权，强化项目负责人自主权，创建三维度量化评价方法并强化长期评价，促进研发管理从重过程向重结果转变。2022年一季度实现立项28项，直接经费预算600万元，35岁以下项目负责人占比达70%；发布核能开发、青年英才、创新团队项目管理实施细则，分类管理纵向、横向科研。

健全科技成果转化机制。发布科技成果转化激励办法等4项核心制度，2021年科技成果转化实现历史性突破，转化额超830万元。主机清洗项目激励总额近120万元，基层研发团队分配比例近90%，3名核心骨干人均现金激励超10万元。

系统谋划 打造研产融合发展新平台

核理化院（公司）改革聚焦创新链、产业链双向融合，致力加强“科研驱动产业，产业反哺科研”机制建设，通过持续深化改革，拆除阻碍产业化的“藩篱”，促进“科学发现、技术发明、产业发展”一体联动，推动创新链和产业链精准对接。

坚持系统谋划，蹄疾步稳推进改革行动。发布核理化院（公司）2022年改革行动总体方案，包含73条改革任务，明确目标、压实责任，强化考核，实施挂图作战，加快推进各项改革任务落实落地。

强化市场牵引，打造“一院两制”目标载体。明确院横向研发和技术服务以核理化公司为平台，相应优化核理化公司组织机构，设立激光事业部、高新技术事业部、稳同事业部等五个业务单元；开创性建立科研人员双跨机制，畅通科研人员进入核理化公司创新创业渠道，健全项目奖金计提、“揭榜挂帅”、科技成果转化激励等机制；坚持“四个面向”，策划实施应用型研发项目，增强核理化公司创新能力和市场竞争力。

加快推进子公司市场化运作，打造科技成果产业化平台。院下属科技公司成立二级党委，组建董事会和监事会，发布权责界面充分授权，提升经营管理自由度和市场对接灵敏度；推动科技公司与院主体所产研对接，成立旋转技术联合开发中心，聚力研发旋转类高新技术产品，加快研产融合高质量发展。

攻坚克难 推进三项制度改革走深走实

核理化院（公司）紧紧抓住深化改革的“牛鼻子”，通过三项制度改革激发创新活力和发展动力。

拓展选人用人渠道。2021年，首次拿出1个部门正职、6个部门副职在中核集团内公开选拔；拿出12个部门内设机构负责人岗位公开竞聘，破格提拔1名在重大项目中表现突出的“准90后”主持部门工作。干部队伍平均年龄明显下降，中层干部40岁（含）以下占比由2020年9.09%提升到19.74%；部门内设机构35岁（含）以下正、副职占比由2020年的19.78%提升到36.45%，基本实现中层及基层年轻干部人数占比“双翻番”。

疏通干部“能上能下”通道。坚持价值导向、实干导向，树立“以奋斗者为本”理念，建立完善干部绩效考核体系。2021年对领导干部年度考核排名靠后的进行提醒谈话，将测评末位的3个岗位进行公开竞聘。

优化绩效薪酬联动机制。优化部门绩效考核办法，推进员工考核“全覆盖”，避免产生“高水平大锅饭”局面。2021年，同级别负责人收入差距最大达2.06倍，3名科研人员收入超过了院（公司）领导班子主要负责人。让科研骨干拿高工资，让顶尖科学家拿最高工资，已在核理化院（公司）变为现实。

全面推进任期制契约化管理。强化契约精神和刚性考核退出机制，在全面完成领导层任期制契约化的基础上，实施中层管理人员任期制契约化管理，持续激发高质量发展新动力。

新起点孕育新机遇，新征程激发新动能，新时代呼唤新作为。核理化院（公司）将坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持稳字当头、稳中求进，坚持系统观念、统筹协调，坚持改革创新、研产融合，聚力构建“一体两翼三新四化五高”新发展格局，为打造世界一流同位素材料研发中心和高新技术产业高质量发展平台而不懈奋斗！

（上接一版）

强化创新 推进技术补链

中核集团在“华龙一号”研发设计过程中，从基础性应用技术研究、反应堆、先进核燃料、安全系统设计到装备研制，组织开展一系列重大自主攻关，全面掌握关键核心技术，突破了各项技术瓶颈，形成700余项专利技术，开发出120多项应用技术软件，建立起了完整的自主技术体系和知识产权体系。

核安全是核电生命力的基石，“华龙一号”技术创新始终以提升安全性为首要出发点，其中包括“177堆芯”设计，能动与非能动相结合的安全理念，设计基准地震提高到0.3g达到国际先进水平，反应堆冷却剂系统采用破前漏技术，增设应对设计扩展工况的安全设施等，使得电厂安全水平比法规和用户要求至少提高一个数量级，并具有足以媲美其他三代核电机型的性能指标，确保了电厂的经济性与先进性，让“华龙一号”在国际市场上具有充分的市场竞争力。

相对于以往核电技术通常使用的157堆芯，核动力院的研发团队则在充分论证可行性后，独创性地提出了177堆芯的方案，既提高了经济性，又增加了安全性，被誉为核工业的“中国芯”。从“157”到“177”，看似简单，实则复杂。在充分考虑热量传递、燃料富集度等组件之间相互制约的因素后，还要提升堆芯性能，并不是一件容易的事情。

据“华龙一号”副总设计师、核反应堆及一回路系统总设计师刘昌文回忆，为在参数的平衡间找到最优的布置方式，科研人员自我加压，艰难攻关，在堆芯装载方案没有颠覆性调整的情况下，成功地将组件最大燃耗降低到了限值以内，在安全性、经济性和对下游专业的影响之间取得了较好的平衡。

邢继于2009年担任“华龙一号”总设计师。随后，“华龙一号”研发团队独创性地提出了“能动+非能动”的安全设计理念，为多层次纵深防御提供了多样化手段，在设计基准事故时，以能动系统为主，辅以部分非能动安全手段；在出现能动安全系统不可用的设计扩展工况下，非能动系统投入运行，导出堆芯余热并冷却安全壳，避免核电厂在极端条件下发生类似福岛的核事故。

同时，日本福岛核事故后，核电站能抗多大级别地震，也成为人们关注的问题。在抗震要求方面，欧洲的ERP堆型为0.25g，而“华龙一号”则将抗震要求从0.25g提升到了0.3g。为了啃下这块硬骨头，从2012年底到2014年底，抗震设计团队的工程师们几乎没日没夜地在办公室里计算。最终，经历了5次抗震设计迭代优化，形成了最终的“华龙一号”布置方案。

“‘华龙一号’是中国核工业多年来坚持自主创新的成果。”邢继说，“这背后折射出的是一代接一代中国核工业人在自主创新核电技术的艰难历程上不断追求更高目标的执着精神，是对初心的坚守。”

简而言之，“华龙一号”的成功实践，充分表明中核集团在科技创新方面主导和引领的雄厚实力。不仅如此，中核集团还乘胜追击，为夯实巩固核领域原创技术策源地，进一步推动科技领域改革，以“小核心、大协作”理念持续推动完善先进、高效、协同的新时代先进核科技创新体系。在“华龙一号”的研发过程中，中核集团联合国外包括法国、美国、意大利、奥地利等14家国际组织机构，国内75家高校、科研机构、设备制造厂共同参与，协作完成了179项研发工作。通过广泛利用社会研发资源，极大地加快了“华龙一号”的研发进程，并取得型号研发的成功。

大力协同 推进融合强链

核电站是高度复杂的能源系统。“华龙一号”能顺利投入商用，除了中核集团自身具备核工业体系能力优势外，还得益于各方大力协同。“华龙一号”研发团队联合东方电气、哈电集团等58家国有企业，联动140余家民营企业，带动上下游产业链5000多家企业，共同突破了411台核心装备的国产化，实现了由“中国制造”向“中国创造”的飞跃。参与“华龙一号”设备供货的厂家几乎延伸到我国装备制造的各个领域，在围绕“华龙一号”更高标准的技术要求和海外出口要求开展自主攻关的同时，推动了核电装备产业链做强做大。

为响应国家核电装备国产化率提升的政策要求，中核工程联合国内装备制造企业开展了大量进口设备的国产化研发工作。其中，所有设备国产化进程中，最艰难的就是“华龙一号”主泵的国产化。主泵作为反应堆中循环系统的动力源，被业界比喻为核电站“心脏”，结构精密、系统复杂、制造难度极大，2008年之前国内已建成核电站的主泵均是从国外进口。其国产化过程中，国内参与主泵项目各单位在主泵设计、原材料、制造、试验、产能、项目管理等多方面存在严重不足。面对这些问题，中核工程积极分析梳理问题的症结，建立了从基层项目管理人员到公司领导甚至中核集团领导的协调机制，成立了主泵国产化的专项组，针对主泵国内重要供方实施蹲点策略，安排项目人员现场指导和推动厂家主泵国产化进展，帮助厂家建立了一整套主泵项目管理、质保体系。

2008年11月，中核工程与哈电动装及安德里茨联合签订福清方家山项目主泵供货合同，2009年哈电开展全流量试验台架启动方案设计，总投资约2亿人民币，于2012年建成并投入使用，最终在福清5号机组独立实现主泵总装。

不仅关键设备，核电建设用的大宗材料也都离不开协同攻关。比如三代核电站电缆的鉴定寿命是60年，中核集团与厂家共同研发，推动电缆寿命的延长，提高耐高温高压性能。再比如安全级电缆的热缩套管，中核集团和国内企业联合研发打破了国外垄断，价格只是国外厂家的1/5。

为了成功出海，出口巴基斯坦“华龙一号”机组设备国产化率进一步提升至96%，其中关键成套设备国产化比例达到100%，第三国进口设备占比不到2.5%，妥善解决了设备供应链风险大的“卡脖子”问题，进一步提升了国内装备制造水平、打造了核电设备供应链体系，为打造“华龙一号”的国家名片贡献了自己的智慧和力量。

可以说，“华龙一号”从研发到建设，充分体现了中国特色社会主义制度集中力量办大事的显著优势，伴随着蒸汽发生器、主泵、DCS等核心装备的研制成功，“中国制造”逐渐变“强”，逐步进化成“中国智造”，“华龙一号”从设计图纸变成了宏伟工程，谱写了雄壮的大国重器进行曲。

建立标准 推进优化塑链

我国核电标准化经过多年努力已经取得很大成果，能够基本满足60万千瓦级和百万千瓦级二代改进型核电厂建设的需要，但是支撑三代核电建设运行的技术标准仍然很不完善。特别是2018年10月11日，美国能源部发布《美国对中国民用核能合作框架》，对我国核能进口实施选择性禁止。建成三代核电是根本，但要真正实现领跑还要形成华龙标准。标准是话语权。邢继认为，“我们不仅要输出自己的核电，还要按照我们自己的标准去建设，这样才能不受制于人。”

2017年，国家能源局、国家标准化管理委员会以及国家核安全局下发《关于开展华龙一号国家重大工程标准化示范的复函》，同意依托“华龙一号”首堆工程，开展核电标准化示范。

通过首堆工程建设，利用4年左右的时间，“华龙一号”形成了2043项国内标准和1项国际标准组成的标准体系，进一步完善了优化现有压水堆核电标准体系，健全一套自主的涵盖通用基础、前期工作、核电设计、设备制造、建造、调试、运行和退役等全生命周期的压水堆核电标准体系，形成一批与国际水平相当的核电国家标准、行业标准。

“华龙一号”标准体系完全覆盖了“华龙一号”国内建设和出口所需的标准，有力支撑了我国核电技术和装备走出去，提升在国际上的话语权、主动权和影响力，助力核电走出去战略的实施。

“华龙一号”的成功，标志着我国已在三代核电领域跻身世界前列，我国核工业的自主创新能力和核心竞争力实现了大幅跃升，正在加快从跟跑、并跑向领跑转变跨越。中核集团将深入贯彻落实习近平总书记一系列重要指示批示精神，牢记强核强国历史使命，努力建设先进核科技工业体系，打造世界一流核工业集团，为把我国早日建成核工业强国而不懈奋斗。

辽宁核电：打造智能钥匙柜 解决痛点

●本报通讯员**邓长桥**

领用单前“一字长龙”的等待，钥匙管理员陷身流程繁琐而迫于无奈的“等等”、“正在找”，让核电厂钥匙的领用和归还，呈现出了“咫尺天涯”的状态——钥匙箱就在前方，但就是借不到、还不上。

钥匙管理是核电机组项目建设、运行期间的一项重要管控工作。常规做法主要设置专门人员管理钥匙，工作人员需要到隔离办或其他专门钥匙管理人员那里签字记录（纸质），之后管理人员在海量钥匙中找到对应钥匙，交给借用人。归还钥匙时同样需要签字确认，钥匙归位。遇到机组大修借用人员较多或隔离经理忙碌时间段，还需要排队等待。整个借用或归还流程存在较多人员参与、耗费较多人力且容易出错、流程不连贯导致效率较低等缺陷，甚至影响到核电站收益。

辽宁核电有限公司针对核电厂钥匙管理业务痛点，创新创效，优化钥匙管理，自主研发辽宁核电智能钥匙柜并投入使用，将精细化管理要求落在实处。

其间，为了攻克这一难题，辽宁核电“王骥创新工作室”人员开拓思路，坚持运用系统思维，创新引入PDCA等精细化管理工具，充分调研用户在钥匙管理方面的潜在需求，结合核电厂钥匙管理现状，在“智能化”和“一体化”两个层面，深入探索并将多项领先技术进行应用转化，自主设计研发了多功能智能钥匙柜，在实现技术突破的同时，也有力推动了项目流程的精细化管控。

测试通信波形

“人工变智能”降低人因失误

智能钥匙柜通过集成RFID射频识别和Modbus总线通信技术，能够精确识别每一把钥匙信息，借用时根据屏幕和语音提示快捷定位待取钥匙位置，归还时钥匙无固定位置要求、可插入任意空位，使用人员通过钥匙柜自助操作，即可完成钥匙借用、归还，且可实时智能录入借还人、借还时间、钥匙名称等信息，有效规避了人工核对和记录过程中可能产生的人因失误，从而实现了对钥匙管理人员的解放。据统计，传统方法中有5个可能存在人因失误的环节，通过智能钥匙柜管理钥匙，只余下1个可能存在人因失误的环节，人因失误概率减小到原来的20%。

“六步变三步”精简管控流程

智能钥匙柜模块化的功能设计，实现了软硬件配置灵活增减，在实用性和拓展性上最大限度地为用户提供便利。常规钥匙管理流程为“申请—登记—领用—归还—核对—登记”，而智能钥匙柜流程简化为“录入—领用—归还”。“六步”变“三步”实现钥匙管控模式的精细化。通过自主研发，智能钥匙柜涵盖了近10项创新技术，目前其中9项已经申请专利和软件著作权，且已授权2项。该项创新成果也得到了中国核电的有力支持。

“被动变主动”实现降本增效

与其被动等待，不如主动出击。相较于外委上百万元的研发费用，辽核自主攻克多项智能化产品开发的专业技术，自主研发智能钥匙柜每一个部件，精细到每一个电子元器件的参数、每一个构件的外形和尺寸、每一行软件代码完全自主设计并调试至最佳状态，研发过程中的试验、组装、调试工作，完全由自有员工利用工作之余时间完成，外委研发成本和组装测试的人力成本为零，使智能钥匙柜所需成本数倍降低，既实现了成本管控又提升了研发人员技术水平，真正践行了辽宁核电开拓创新的文化理念。

“聚焦身边难事，挖掘身边能人，依托创新能力，实现降本增效”是辽宁核电创新创效工作的落脚点，也是辽宁核电精细化管理的发力点。未来，敢于迎接挑战的辽核人将继续秉承“匠人精神”，聚焦项目建设过程中的问题，突破技术壁垒，坚持协同作战，通过创新驱动以达到提高精细化管理水平，合理配置资源，降低人因失误，优化管控流程的目的，持续推动项目精细化管理实践工作往实里走、深里走，以不服输的韧劲着力打造属于核电人的自主创新品牌。

新闻看板 NEWS BOARD

原子能院在激光驱动磁化“开尔文-亥姆霍兹”不稳定性研究中取得进展

本报讯 近日，中国原子能科学研究院核物理研究所强流粒子束与激光研究室联合北京大学和北京师范大学，在激光驱动的磁化“开尔文-亥姆霍兹”不稳定性（KHI）研究中取得重要进展。研究成果《外加磁场对多模扰动下激光驱动开尔文-亥姆霍兹不稳定性的影响》在国际知名学术期刊《等离子体物理》（Physics of Plasmas）发表，为激光驱动磁化“开尔文-亥姆霍兹”不稳定性实验提供理论指导，在可控核聚变前沿研究方面进行了积极探索。

其中，原子能院核物理研究所孙伟博士为文章第一作者。该研究工作得到了国家自然科学基金、中国科学院战略优先研究计划以及中国科学院重点项目的支持。

激光驱动的磁化KHI研究在惯性约束聚变、空间物理和天体物理等领域具有重要意义。研究团队提出了一种通过激光驱动等离子体产生KHI的实验方案，通过辐射磁流体力学程序对激光驱动的调制靶产生的KHI进行了二维数值模拟，充分研究了外加磁场对多模扰动KHI涡旋演化的影响。研究结果可为在强磁环境下利用强激光装置开展KHI实验提供理论指导，对惯性约束聚变前沿研究具有重要意义。（**孙伟**）

中核华兴承建

西藏区直单位援藏干部周转房项目顺利封顶

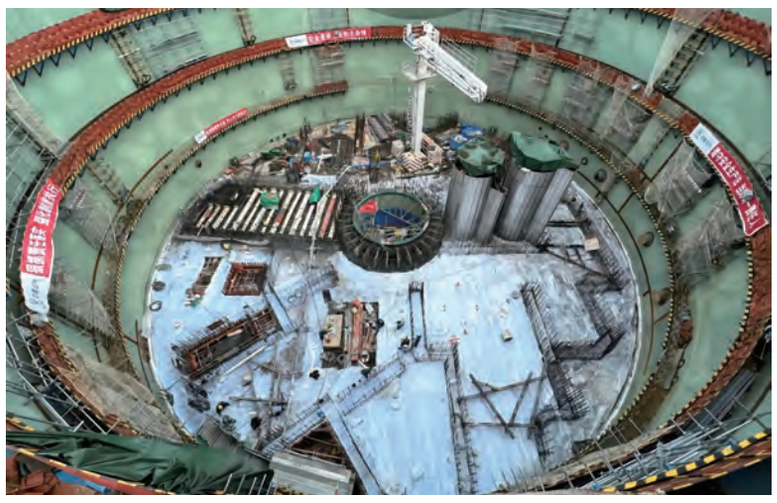
本报讯 8月9日，中核华兴建设有限公司承建的西藏区直单位援藏干部周转房建设项目6号住宅楼顶板最后一方混凝土浇筑完成，标志着该项目8栋住宅楼实现全面封顶。自西藏革命建设改革纪念馆项目主体工程封顶后，该公司又一次在雪域高原上擦亮了“华兴品牌”。

该项目于今年5月20日开工建设。作为西藏自治区重要的政治工程、民生工程，既是自治区党委贯彻落实习近平总书记关于援藏工作重要指示的具体实践，又是自治区党委关心关爱援藏干部、激励援藏干部安身安心安业的重要举措。自治区党委常委、组织部部长赖蛟在调研项目时，对施工现场进度和整体形象给予了充分肯定。

开工以来，中核华兴项目建设团队坚持高标准、高质量、高效率推进项目建设，在严把安全质量关的同时，立足自身独特优势，抢抓施工黄金期，本着程序不减、时间缩短的原则，克服驻地高寒缺氧、疫情形势严峻等困难，通过倒排工期、挂图作战、压茬推进，仅用81天就实现项目主体工程封顶这一重大节点，在雪域高原上体现了“华兴速度”。（**商海**）

Mini Record 微记录

“钢铁侠”们的“核”级操作



●本报通讯员**潘静 鲍明宇 韩鸿博**

在田湾核电7、8号机组施工现场，有这样一群中国核工业华兴建设有限公司的“钢铁侠”：头戴安全帽，身穿蓝色制服，肤色是一致的黑里透红。他们穿梭在施工现场的钢筋水泥中，有条不紊地开展各项工作。

8月6日11时，这群“钢铁侠”们高质量完成了7号机组反应堆厂房内部结构+8.00m楼板施工。本次浇筑历时30.6小时，共浇筑混凝土1119.5立方米，为后续土建施工按计划完成打下了坚实基础。

记大账和算小账

“一天到晚衣服湿了多少回也记不清，每次回到家，衣服上都是白白的一圈盐渍 。”经维明摘下手套，手掌上是一层厚厚的老茧。

59岁的他在核电项目从杂工干起，逐渐成长为钢筋工长。在项目部主要工效提升期间，他率先执行包活包干，通过统筹安排和系统管理，克服当地疫情、高温和雨季对施工的不利影响，不断提高工人的积极性和工作效率。与此同时，节约材料也是他关注的重点。“+8.00m楼板至少需要钢筋600吨，优化断料将节约材料，促进成本管控。”

经维明推行的管理模式，带动了钢筋工人的工作热情，在车间掀起了“比技术、争一流”的工作热潮。

技术活儿和眼力活儿

“绑扎钢筋听起来是一项粗活儿，其实这里面也需要很多技术、经验。”钢筋绑扎这项工作具有“联动性”——一层调整完后才能调整上一层，每层的间距及交叉节点都要绑扎牢固，这也意味着很容易出现大面积返工。

在+8.00m楼板钢筋绑扎过程中，仅1段板就有埋件850个种类，堆放在厂房东侧12m×12m左右的地方。因为无法铺开找料，所以工人们必须练就一双“慧眼”，对每种钢筋型号烂熟于心。他们提前研究图纸，对于每一根钢筋、每一个埋件，都像在脑海里安装了播放器，清晰可见。

“墙柱钢筋绑扎完成后不能上去蹬踏！”“直螺纹戴好保护套，不要撞伤螺纹！”在项目现场，土建工长赵小锋中气十足的“大嗓门”极具辨识度。他胆大心细，身手矫健，穿梭“钢筋丛林”如履平地，一搭、一勾、一扭就完成了基本的钢筋绑扎动作。

好上加好和优中更优

“我们浇筑的是整层楼的混凝土楼板，没有拼缝，而且混凝土的凝固时间有限，所以要等到整个作业面完工才能休息。”在施工现场，31岁的项目区域经理王守晔负责指挥现场的平整混凝土面，黝黑的脸庞印证了他烈日下的忙碌。

在机器轰鸣的钢筋笼平面上，工人们将混凝土均匀地倾注在钢筋笼空隙间，测量混凝土塌落度和温度，仔细平整作业面，保证每一方混凝土都合格、美观。在+8.00m楼板1段浇筑完成后，项目部及时进行总结，考虑到检查井墙体和堆芯施工，他们决定用更优化的施工方案啃下这块“硬骨头”。

经过集中商讨，项目部确定先完成检查井墙体的施工，并采用整体浇筑的方式，从而降低施工难度，加快施工进度，有效保证内部结构关键路径施工。

在“钢铁侠”们的共同努力下，作为7号机组关键路径的重要节点，反应堆厂房内部结构+8.00m楼板最终提前三级进度计划13天完成浇筑，从而确保了7、8号机组建设稳步推进。

最美一线人 Front-line employee's glamour

诗意满怀的“铁人”

——记四川省“五一劳动奖章”获得者于世任

●本报通讯员**张凤香**

“青春不是年华，而是心境；青春不是桃面、丹唇、柔膝，而是坚强的意志、恢弘的想象、炙热的感情；青春是生命的深泉在涌流。”这首塞缪尔·厄尔曼的《青春》，是中核二四漳州核电项目部综合办公室主任于世任最喜欢的一首诗，平日里他自己也喜欢写诗。

于世任曾任BOP队队长，从业15年来一直奋战在核电建设一线。曾被评为公司劳模，并在今年荣获四川省“五一劳动奖章”。

他个子不高，皮肤黝黑，鬓角有些染白，一副经岁月打磨后的粗粝模样，而笑的时候，眼睛眯起来，脸颊上有两个酒窝，给人一种憨厚又亲切的感觉，无论如何也没有半点“诗意”模样。

但对他进行采访和深入了解后让人明白：诗意不只是捧书泼墨的悠然，更是能在疾风骤雨中快乐向前、能在苦难艰辛时坚守初心，用炙热的心浇灌开放出热爱生命的花朵，用坚韧、乐观、温暖去赋予生命更广阔的意义……

“小铁人”和“牛哥”

“在福清核电他有‘小铁人’的外号。”与于世任认识7年的老搭档漳州核电项目部BOP队副队长李红伟说，自从2015年在福清核电项目部核岛队共事起，印象中于世任就是天天都在现场，周末不休息，每天晚上都十一二点才回去。精力总也使不完，不知疲惫，渐渐地就有了“小铁人”称号。

“‘牛哥’，在福清核电也有人这么喊他”。漳州核电项目部BOP队统计员任璐第一次听到有人称呼于世任为“牛哥”时，便好奇地去打听来源，“‘牛哥’是根据老黄牛的意思变化而来的，因为他工作特别拼。”

拼，确实是于世任身上最为显著的特点。

谈起于世任的拼，李红伟说，“他认真、踏实又负责，凡事都冲在前面。”今年1月初，漳州TD子项满堂架需要拆除，因为工作量大、材料多，时间只有2天，任务紧张。“下午我们俩在现场盯着作业，晚上9点多他让我先回去吃饭休息，自己却整晚都没吃饭，就喝了一瓶水，守到凌晨2点多，直到任务全部完成，最后一个工人离场，他才回去。”

令李红伟印象最深的是，2019年5月，在福清核电UA/UD实保子项收尾阶段。有一天，因为角钢、角码材料不足，于世任紧急联系供应商，让其将材料连夜送到厂区门口。“当晚突然下起大雨，于世任顾不上穿雨衣，拉上我往外走。路上雨越下越大，车的前窗玻璃上的雨跟瀑布一样，看不清前面的路。到了门口后，我们俩把货车带到生活区门口，淋着大雨开始倒运材料。一袋角码100来斤，一块角钢十多斤，材料一共有四五个箱子。一车材料搬下来，我们都淋成了落汤鸡。等把材料运到现场交代好工作，已经晚上11点多，才回去换衣服。他在路上说，等会儿还要再回去看一眼。第二天，我看到他凌晨2点多还在群里发现场施工的照片。”说到这儿李红伟由衷地感慨，“干工作太拼了，不得不佩服！”

最暖心的大家长

谈起工作，大家想到的都是于世任的拼，但说起日常相处，说得更多的是他的暖。

“他对员工很关心。”在任璐看来，于世任表面粗糙，内心却细腻温暖。她回忆道，有一天，队里有个女孩子脖子落枕。于世任了解情况后，想起在陕西咸阳老家时，遇见落枕用擀面杖擀脖子的习惯，俗称“擀筋”，“擀筋”后筋脉放松，脖子就会舒服很多。于是他便专门拿了把擀面杖，叫来落枕的女孩子和任璐，教给她“擀筋”的手法，并在旁边指导。

说起于世任的暖，跟他接触只有个把月的陈慧也有深刻的感受。今年5月，于世任调任综合办公室主任。5月底，漳州核电1号机组内穹顶封顶。负责新闻宣传工作的陈慧去现场拍摄，淋了雨，有些感冒。于世任知道后，立刻安排人给她送去姜汤和感冒药。这让一个人在异乡打拼的陈慧感到十分温暖。

“关心关爱员工是带团队最基本的，要把员工当弟弟妹妹来对待。”这是于世任多年带团队的经验总结，也因此他成为大家心目中最暖心的大家长。

在平凡的土壤中播种诗意

于世任爱写诗，兴之所至，便写诗抒发内心的情绪。遇到困难时，他写下：“千难险阻，唯有坚韧不拔之志为上！”福清核电6号机组穹顶封顶时，他写下：“万马腾空，蹄声急，划破万里晴空骏马威；鹰击长空，嘶叫声，响彻云霄白眸线条青；群英护旗，呐喊叫，阵阵踏破冰封亿年冷；功成锤炼，低声吟，为的万年地标穹苍立。”

他对待生活是乐观、活泼且积极的。任璐说，于世任经常在群里发一些正能量的文章、句子和他自己写的诗。他曾给队里的新员工们发过一段话，“努力到无能无力，拼搏到感动自己！加油吧，青年，为了自己，也为了自己家人，必须拼搏一把！”

他看见员工状态不佳，就找他们谈心，认真开导他们。

BOP队技术员黄振嘉刚入职的时候。于世任注意到他性格内向，不太与人交流，工作状态也不是很好，便专门找到对方谈话，了解他状态不好的原因，认真开导和鼓励他。

他曾对李红伟说，“工作中有啥困难、缺啥，找我就行，你们只管大胆干。”他饱满的激情、昂扬向上的生活态度深深地感染着李红伟。

“我外公跟我说过，人不出力啥也干不成。”于世任在陕西农村长大，播种、割麦都干过，从小便养成了吃苦耐劳的性格。他说“越是困难越要往前冲”。在福清核电，他曾经连续4年没有休过假，即使是春节也没回家。而这一切在于世任看来是值得的，他说“最高兴的是看到福清核电5号机组穹顶吊装成功的那刻，奋斗了4年终于干成了，那种快乐就像初恋般轻飘飘的感觉。”

历经秦山核电、福清、再到漳州核电，参与过常规岛、核岛、BOP的建设，从施工队队长到综合办公室主任，不管在什么地方，在哪个岗位，于世任都能保持内心的炙热，以饱满的激情对待工作，以温暖的心对待身边的人，就像他最喜欢的诗那样，有“坚强的意志、恢弘的想象、炙热的感情”。

聆听历史回响 传承红色基因 夯实业务理论 锤炼履职本领

——中核集团举办一类成员单位纪委书记培训班综述

●纪讯

为贯彻落实十九届中央纪委六次全会工作部署，切实加强纪委书记队伍能力建设，推动促进集团公司纪检监察工作高质量发展，近日，中核集团纪检监察组在河南信阳大别山干部学院举办了纪检监察体制改革以来首次一类成员单位纪委书记培训班。集团公司直属纪委书记、一类成员单位纪委书记及纪检监察组各业务室共计77名同志参加了培训。

作总结，再出发

集团公司纪检监察组组长、党组成员王杰之出席培训首日召开的纪检监察年中工作会并讲话，纪检监察组副组长陈烨主持会议。

王杰之指出，今年上半年集团公司纪检监察组会同各级纪检机构不断强化政治监督，推动自觉践行“两个维护”；坚持“三不”一体推进，取得一批制度性成果和治理成效；深化整治“四风”问题，推动崇廉尚俭、化风成俗；深化拓展监督联动，初步形成齐抓共管工作局面；加强自身建设，着力打造高素质纪检干部队伍；各项工作均取得可喜成效。

针对下半年的工作，王杰之强调，要以学习贯彻党的二十大精神为主线，以高质量的监督促进核工业高质量发展：要聚焦“国之大者”，做实做细政治监督；要保持高压态势，一体推进“三不”；要持续纠治“四风”，弘扬新风正气；要完善监督机制，推动贯通协同；要健全运行机制，加强干部队伍规范化、法治化、正规化建设。

会上传达了《纪检监察机关派驻机构工作规则》及有关讲话精神。培训期间，还召开了集团公司首次审查调查工作专题座谈会。

忆先烈，寻初心

此次培训开设了《大别山革命历史的事业人生启迪》主题党课，组织参观刘邓大军千里跃进大别山纪念馆，瞻仰鄂豫皖苏区首府烈士陵园、重温入党誓词，集体观看讲述大别山革命老区红色故事的民族歌剧《银杏树下》。培训中，学员们认真学习革命先烈事迹、主动接受老区革命传统熏陶，在红色经典中受感动、受教育、受感召，信仰之基更牢、精神之“钙”更足，进一步坚定推进全面从严治党的信心和决心，巩固和深化党史学习教育成果。

“大别山革命28年‘红旗不倒、火种不灭’，是一部波澜壮阔的奋斗史和英雄史，从土地革命的第二大苏区到从战略转折走向胜利，蕴含着深刻的精神密码和宝贵的历史意义。在纪念馆、烈士陵园的现场教学，使我们进一步领悟‘坚守信念、胸怀全局、团结一心、勇当前锋’的十六字大别山精神，它和‘两弹一星’精神、‘四个一切’核工业精神、‘强核报国、创新奉献’的新时代核工业精神交织碰撞、时空共鸣，时刻提醒着我们不能忘记纪检干部的职责使命，不能忘记强核报国的根基与血脉。”西物院纪委书记徐娟对大别山革命精神感触深刻。

宣传文化中心纪委书记任小博在参加活动后说：“大别山是革命圣地，有幸踏上这片红色土地，瞻仰鄂豫皖苏区首府烈士陵园，参观刘邓大军千里跃进大别山纪念馆，聆听红军浴血奋战的峥嵘岁月故事，既是一次不忘初心的党史学习教育，更是从感悟大别山精神中汲取坚定信念、团结奋进的力量！”

“作为一名纪检干部，要从包括大别山精神在内的中国共产党精神谱系中汲取智慧和力量，继承发扬光荣传统和优良作风，以更高的标准、更严的纪律要求自己，不断提高政治领悟力、政治判断力、政治执行力，始终忠诚于党、忠诚于人民、忠诚于纪检监察事业，高质量履行好监督执纪问责职责，发挥好监督保障执行、促进完善发展的作用。”海南核电纪委书记李宗晓话语坚定。

夯基础，重实战

本次培训邀请来自中央纪委国家监委、驻国资委纪检监察组、地方纪委监委、地方省委党校以及集团公司纪检监察组的多位领导专家、业务骨干，为参训学员深入解读十九届中央纪委六次全会精神以及《中国共产党纪律检查委员会工作条例》《纪律检查机关监督执纪工作规则》等党纪法规，系统传授政治监督、日常监督、审查调查、纪法衔接等方面工作方式方法与实践经验。丰富扎实的课程内容，为各单位纪委书记开阔了视野眼界、夯实了理论基础、解答了疑难困惑，促进了干部队伍政治素养、理论水平、专业能力和业务本领的全面提升。

核动力院纪委书记蒋永鹏表示：“本次培训课程安排兼顾理论性和实践性，课程内容既传达了新时代对纪检工作规范化、法治化、正规化的要求，又体现了纪检战线在新形势、新任务、新要求下的实践探索和纪检干部的新担当、新作为，弥补了我们平时缺乏系统学习的不足，进一步夯实了我们的履职基础，让我们的知识结构和能力水平都得到一次很好的充电。”

“各位领导和专家的授课旁征博引、深入浅出，注重理论与实践相结合，使我全面地了解到当前全面从严治党、纪检监督工作的形势任务，也学到了较多的业务技能、良好实践和经验做法，自己的理论基础更牢、干劲更足，对今后的工作实践也更有信心、更有把握。”四川红华纪委书记马浩峰如是说。

强交流，促互补

培训期间，3名纪委书记代表紧密结合工作实际，围绕本单位纪检业务特色、个人学习工作体会作了专题分享，为参训纪委书记提供了具有良好实践性、实操性的借鉴经验。

各单位纪委书记分4组开展研讨，围绕强化政治监督、一体推进“三不”、纠“四风”树新风、推进监督联动、加强自身建设，分别提出本单位下半年重点任务行动项；分享《纪检监察机关派驻机构工作规则》学习心得，深入探讨加强纪检工作规范化、法治化、正规化建设的方法路径；就《一类成员单位纪委书记年度履职专项考核管理办法》（征求意见稿）进行热烈讨论，提出优化改进意见建议。

同方股份纪委书记付永杰表示：“因为工作条线不同，平时很少有机会与兄弟单位纪委书记面对面交流。”他形象地说道：“通过研讨交流活动，扩大了监督执纪的‘朋友圈’，充实了解决问题的‘亲友团’，与一些纪委书记充分交流思想，增进了相互理解，探讨了横向交流协作机制，为跨领域、跨地域监督执纪奠定了工作基础。”

“培训交流活动中，与大家同频共振，交流了经验，看到了差距，实现了教学相长、学学相长。今后的工作中，一定要向兄弟单位多多对标取经、取长补短、共同进步，更好地推动本单位党风廉政建设和反腐败工作向高质量发展。”核地研院纪委书记李义表示。

在培训结业仪式上，4名学员代表各自小组分别上台发言，围绕3天的培训生活谈感受、谈收获、谈体会，进一步深化对党的精神谱系、纪检监察事业、干部队伍建设以及全员培训工作的认识。纪检监察组副组长刘庆作总结讲话，着重从纪检监察工作客观发展和集团公司纪委书记队伍现状两个方面分析了当前形势任务，勉励大家要牢固树立终身学习理念、培养积极自律学习习惯，力求学有所得、学以致用。大家要始终保持身为纪检监察干部的使命感、荣誉感、自豪感，切实担当尽责、苦干实干，带领本级纪委、纪检干部队伍更好发挥监督保障执行、促进完善发展作用，为共同推动集团公司全面从严治党、党风廉政建设和反腐败斗争向纵深发展、向高质量提升不断创造新业绩、取得新突破、贡献新经验，以实际成绩迎接党的二十大胜利召开。

中核集团总部举办职工子女暑期托管班

本报讯 为深入推进“幸福中核”建设，常态化开展“我为群众办实事”实践活动，近日，中核集团总部工会举办的第三届总部职工子女暑期托管班开班，切实解决职工子女暑期无人看管的“急难愁盼”问题，有效增强了职工及其家属的幸福感、归属感和自豪感。

8月2日，总部工会牵头暑期托管班组织30余名“核苗”宝宝赴中国核工业科技馆参观学习，通过主题观影、展览讲解、体验活动等多种形式，让孩子们走近核工业，深入了解我国核工业的发展历程、“两弹一星”元勋的感人故事以及核技术在生活中的广泛应用。参观过程中，孩子们纷纷扮演起了“两弹一星”小小宣传员的角色，主动讲述讨论“核是什么”“核工业伟大的科学家有哪些人”以及“核应用在我们生活中有哪些方面”等问题。通过这次参观学习，孩子们在自己的精神沃土上种下了解核、探索核的憧憬，也为将来成为“两弹一星”精神的弘扬者、最强核声的传播者、核科学知识的探索者种下了“核苗”。

后续，托管班还将继续开展非遗手工课、科学手工课以及外出实践体验课等活动，用心呵护“核苗宝宝”们的健康茁壮成长。

据了解，在近日全国总工会女职工委员会办公室印发的《关于2021年度全国工会爱心托管班专项补助资金分配的通知》中，公布了2021年度全国工会爱心托管班名单，158个工会爱心托管班入选，中核集团总部职工子女暑期托管班名列其中。（何讯）

三门核电暑期“爱心托班”精彩纷呈

本报讯 为有效解决好职工子女暑期“看护难”问题，让“小候鸟”们度过一个安全、快乐、有意义的假期，第七届三门核电有限公司“小候鸟”暑期系列活动近日拉开帷幕。作为“小候鸟”活动中的主要内容，暑期“爱心托班”于近日正式开班。

此次“爱心托班”共有200名职工子女参加，共开设了托班、小班、中班、大班、幼小衔接、小学班6个班级，开展了核电小课堂、水枪大战、核电科普、防震及消防安全演习等系列寓教于乐的活动。

今年，三门核电工会根据职工实际需求，积极探索操作性强、员工满意的职工子女托管服务新模式，与厂区周边优质教育资源合作共同举办暑期“爱心托班”，为广大职工子女提供了环境优美、师资优良、孩子喜爱的托管服务。暑期“爱心托班”是一次企地共建的良好尝试，是一次建设幸福三门的良好实践，让广大职工充分感受到“我是中核人，我是中国核电人”的自豪感、幸福感、归属感。（何讯）

我的乳名叫“梦想”

●口述：张同昶 整理：刘舒婷

我叫张同昶，14岁加入共青团，18岁加入中国共产党。高中毕业时，我服从党组织安排，献身核工业，报考了核物理专业。当时领导明确告诉我：这是为二机部培养技术人员，搞核武器的，必须不惧怕放射性，且品学兼优，才有资格进入这支队伍。1959年，我考入天津南开大学。

上世纪60年代，我们积极响应毛主席号召，向雷锋同志学习，助人为乐，做好事不留姓名。在困难时期，有同学灰心丧气地说：“肚子填不饱还讲什么理想。”我受党组织的委托，每晚在宿舍楼读《人民日报》，学习《红旗》杂志文章，开座谈会。我对大家说：“困难是暂时的，有党的领导、有社会主义制度，大家团结起来，互相帮助共克时艰，会好起来的。我们共产党人，在任何时候、任何情况下，都不能放弃理想。”

我一边安抚同学们情绪，一边将情况向上级领导汇报，把有限的食品分发给大家，和大家一起渡过难关。也就是在1961年春节，我们党员合影，在照片上印上了“我们永远跟着党”七个光辉大字，这是我们终身的誓言。

1964年8月，我从南开大学物理系毕业，到二机部华北605所报到。领导对我说：“原子弹试验，需要加强力量，所以调你到第一研究室，参加核试验测量。”我毫不犹豫地回答：“服从需要！”

1964年10月16日，我国成功爆炸了第一颗原子弹，后相继成功进行了一系列核试验。为验证每次核爆炸的威力，需要提供科学准确的数据。这项光荣而艰巨的任务落实给了我所在的项目组。当时，苏联专家撤走后，给我们的科研带来很大挑战。我们项目组由解放军科技人员，清华大学、南开大学和其他院校毕业的青年科技人员、青年工人等十多人组成。我们把老的质谱仪进行改造，然后用标准样品校准，确保仪器测量的准确度，终于获得了改进设备的数据。

为响应国家“三线”建设号召，我来到西安，进入262厂。262厂历史上经历过三次转型，第一次是把技校改建为工厂。1970年，我们边改建、边生产，还要挖防空洞。当时煤炭供应不上，员工们经常吃夹生饭，但大家情绪很高，响应毛主席号召大搞“三线”建设，当年实现千台产量。

262厂第二次转型是在70年代。当时军工产品锐减，开工严重不足。为改变被动局面，厂党委决定召开全厂职工大会做动员报告，并把起草报告的任务交给了我。为写好这篇报告稿，我用两星期时间到车间和工人师傅聊天，去研究室跟工程师交流，摸清大家的思想情绪和生产情况后，趁“五一”劳动节假期把收集到的素材写成报告稿。

节后，全厂员工大会如期召开。党委书记的动员报告态度诚恳、语调亲切，打动了所有职工的心。工程师们加快创新步伐，改进产品，更新换代；经销人员增加了对外订货；工人师傅甩开膀子加油干。262厂当年产值利润实现了较大幅度增长，第二年更是翻一番。

后来，厂党委又派我到总装车间，先后任党支部副书记、书记。我当支部书记时，生产、生活“一把抓”，车间屡屡保质保量完成任务。生产任务不饱和时，我就请工程师给大家上课学技术，而我负责给员工宣讲职业道德、社会公德。生产任务多时，就把工作台一字摆开，上流水线，上道工序与下道工序配合。这样既提高了生产效率，又在相互合作中增强了团结。因此，我们车间年年被评为先进集体。

之后，厂党委推荐我到陕西省委党校学习。两年后，我以优异成绩毕业，回到厂里任宣传部长兼文明办主任。我积极搞好对内对外宣传教育、普法教育、创建文明单位工作。在我们的努力下，262厂先后被评为市级和省级文明单位。我也被评为优秀共产党员、先进工作者。

262厂第三次转型实行公司制，单位名称也改为有限公司。公司现在以生产核电站配套仪器及火灾报警器为主。

退休后，我为了把中核人的精神传承下去，努力学习党史，回顾核工业的历史，并写了本书，名叫《我的乳名叫梦想》。我希望年轻人不负韶华，不怕苦、不怕累，继续自力更生，艰苦奋斗，大力协同，并且勇于开拓创新，敢为人先，建设世界一流核电站，以优异成绩迎接党的二十大胜利召开！

戈壁滩上的“南泥湾”

●本报通讯员樊飞飞

南泥湾精神，是党的优良传统和制胜法宝，是中国共产党人精神谱系的重要组成部分。中国核工业第五建设有限公司在海外“华龙一号”工程建设中，全体建设者大力弘扬“自力更生、艰苦奋斗”的南泥湾精神，形成了开荒拓业、绿色发展的“海外南泥湾”优良传统，将海外“华龙一号”工程打造成“一带一路”上的一张靓丽名片。

如今，在茫茫戈壁深处，中核五公司的建设者们继承和发扬南泥湾精神和“海外南泥湾”优良传统，正在谱写强核报国、创新奉献新篇章。

吃“好”饭

中核五公司甘肃项目部地处戈壁滩深处，交通不便、物资匮乏，尤其缺少绿叶蔬菜。为了让员工吃到新鲜蔬菜，项目部组织广大党员和团员青年克服困难，利用业余时间开荒种地、养殖家畜家禽，建设戈壁南泥湾种植基地。截至今年7月，甘肃项目部戈壁南泥湾种植面积已达8亩，种有土豆、茄子、辣椒、西红柿、芹菜、黄瓜、小香瓜、西瓜等蔬菜22种，养殖鸡、鸭、鹅、羊、兔子、鸽子等80余只。7月18日，项目部迎来第一批丰收。在员工的共同努力下，共收获茄子168斤、各类瓜果78斤，戈壁南泥湾建设实现了开门红。

办“好”事

项目部党委始终坚持群众路线，积极为员工解难事、做实事、办好事。针对戈壁滩夏季高温员工休息不好问题，项目部紧急采购73台空调安装至每个员工宿舍，以最快的速度为员工“送清凉”；针对员工看病、体检不方便问题，项目部与酒钢医院签订医疗健康框架协议，为员工打通就医绿色通道；针对员工洗澡不方便问题，项目部充分利用戈壁滩日照时间长特点，在宿舍楼顶安装太阳能热水器，保证员工每天能享受到绿色环保的“阳光沐浴”。

干“好”活

戈壁滩施工，海拔高、气候干燥、风沙大、昼夜温差大，这都是施工路上的“拦路虎”，但是困难吓不倒建设者，更吓不倒每一名共产党员。自项目部成立以来，项目部党委充分发扬南泥湾精神和“海外南泥湾”优良传统，创建了“戈壁南泥湾”党建品牌，组织项目部党员冲锋在一线、吃苦在前面，发挥了基层党组织战斗堡垒作用和党员先锋模范作用。

项目部成立初期，党员带领广大团员青年组成搬迁志愿队，自己动手组装办公设备家具。看着从无到有、一件件增添的设备家具，大家干劲十足。针对急、难、险、重工作，项目部党委先后组建专项党员突击队，全体党员拉满弓、绷紧弦，高质量完成了建设任务。

“扎下根，安下心，戈壁滩上献青春”，这是老一辈核工业建设者留下的铮铮誓言，更是新时代核工业建设者永远的追求。中核五公司甘肃项目部全体员工将继续发扬新时代核工业精神和“海外南泥湾”优良传统，让戈壁滩再现“塞上江南”。

（作者单位：中核五公司）

社址：北京市西城区三里河南三巷一号 通讯：北京2102信箱32分箱 邮政编码：100822 广告经营许可证：京西工商广字第0206号 总编辑：孙敏莉 印刷：新华社印务有限责任公司 自办发行 全年定价：130元