2021年7月
21
星期三
第28期
总第1578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

中核集团召开2021年年中党组(扩大)会

聚焦国家战略 扎实推动“十四五”开好局起好步

本报讯(记者**盛安陵**)7月14日~15日,中核集团召开2021年年中党组(扩大)会议,深入学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话精神和指示批示精神,扎实开展党史学习教育,落实国资委中央企业负责人研讨班精神,立足新发展阶段,贯彻新发展理念,构建新发展格局,落实“十四五”发展规划,推动核工业高质量发展,全面总结上半年工作,部署推进下半年各项工作,确保“十四五”开好局、起好步。集团公司党组书记、董事长余剑锋主持会议并强调,核工业是高科技战略产业,是国家安全重要基石。中核集团是服务强核强国和经济社会发展的国家队、主力军,是贯彻落实习近平总书记指示和中央决策部署的第一梯队,要把习近平总书记“七一”重要讲话和重要指示批示精神融会贯通,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,树牢“四个意识”,坚定“四个自信”,坚决做到“两个维护”,牢记“国之大者”,强化使命担当,提升政治能力,把党领导下的核事业继续全面推向前进。

集团公司董事、总经理、党组副书记顾军,董事、党组副书记李清堂,党组成员曹述栋、王杰之、马文军、申彦锋、刘敬出席会议。集团公司外部董事王宜林、邓实际、邵开文、徐明阳、段洪义列席会议。中央企业党史学习教育第一指导组成员到会指导。



闫绍辉摄影

会议传达学习了习近平总书记在参观中国共产党历史展览时的重要讲话精神、习近平总书记在中央政治局第三十一次集体学习时的重要讲话精神以及国资委召开的中央企业负责人研讨班精神,听取了集团公司上半年相关专题汇报,并围绕立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局,就深入贯彻习近平总书记“七一”重要讲话精神,进一步落实好下半年工作、完成年度任务目标,为“十四五”发展打好基础进行了深入研讨。

余剑锋表示,深入学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话精神和重要指示批示精神,牢固树立强核强国的使命担当,一是要坚持马克思主义唯物史观,善于从历史中总结经验、汲取营养,传承发扬优良传统;二是要聚焦国家战略任务,建设先进核科技工业体系,筑牢中华民族伟大复兴的安全基石;三是要立足新发展阶段,完整、准确、全面贯彻新发展理念,构建新发展格局,狠抓“十四五”规划落地,推动核工业安全发展、创新发展,支撑落实国家战略;四是要全面加强党的领导和党的建设,充分发挥政治优势、制度优势、文化优势,为核工业加快发展提供坚强有力的政治保证。

余剑锋强调,下半年要重点抓好七项工作:一是学习领会习近平总书记关于核工业发展的重要论述,把贯彻落实习近平总书记重要指示批示作为重要政治任务;二是立足高水平自立自强,强化战略科技力量的体系和能力;三是发挥国有经济战略支撑作用,推动产业经济高质量发展;四是坚持开放合作,坚定不移深化核领域国际交流;五是持续深化改革,加快提升治理管理能力水平;六是统筹发展和安全,确保核安全万无一失;七是深入开展党史学习教育,全面加强党的建设。

中核集团18项成果亮相首批成果转化对接会

本报讯 7月18日,由国防科工局、财政部、国资委、江苏省政府共同主办的先进技术成果转化政策宣贯会在苏州召开,“先进技术成果长三角转化中心”揭牌并发布首批意向转化先进技术成果;首批先进技术成果转化对接会同期召开。

中核集团总经理、党组副书记顾军代表集团公司出席见证了首批意向转化科技成果发布,携中核集团所属单位18项科技成果参与首批全国先进技术成果转化对接会。中核集团党组成员、副总经理曹述栋在大会上发言并分享了中核集团科技成果转化的探索与实践及后续设想。

两核重组以来,中核集团以系统观念谋划和推动科技成果转化,打造集政策体系、服务平台、科技成果、金融资本于一体的科技成果转化生态系统,科技成果转化工作取得初步成效。未来,中核集团将乘势而上,进一步深化科技体制改革,引导更多优质科技成果产出,实现科技成果转化可持续发展。(**何讯**)

国资委公布国企管理标杆创建行动名单

中核集团5个标杆入选数量排名第一

本报讯 近日,国资委公布了《国有重点企业管理标杆创建行动标杆企业、标杆项目和标杆模式名单》,中核集团5个标杆成功入选。其中,中国核电、中国原子能入选标杆企业;中核集团“三高三强”战略规划体系建设项目、“新时代先进核科技创新体系建设项目”入选标杆项目;中核集团“六大控制七个零”高质量精细化工程项目管理模式入选标杆模式。中核集团是为数不多“三个标杆”均入选的中央企业,入选总数位列第一。

国资委于2021年3月组织开展了创建管理提升“三个标杆”活动,打造一批管理提升的样板和尖兵,复制推广先进经验。经综合比选、专家评审、征求意见等环节,遴选出管理提升标杆企业200家、标杆项目100个、标杆模式10个。(**何讯**)

中核集团开展“送清凉”慰问

本报讯(记者**胡方辰**)为庆祝中国共产党成立100周年,贯彻落实“我为群众办实事”实践活动精神,体现集团公司党组对职工群众的关心关爱,推进“幸福中核”建设,7月14日,中核集团直属工会全面开展了以“送清凉、送安全、送健康”为主题的向一线职工“送清凉”活动。

“集团公司的改革发展离不开你们的无私奉献,我们都是一家人。”受集团党组委托,中核集团董事、党组副书记李清堂亲切看望慰问了驻总部武警部队官兵、机关服务中心后勤部门、中核物业等有关部门的一线职工,为他们送上了防暑降温用品。李清堂对大家长期以来为集团公司的安全发展作出的贡献表示感谢,并叮嘱他们在高温天气下劳作要保重身体,既要完成工作,也要确保身心健康。接下来,集团公司直属工会将联合各单位工会在京区各单位开展形式多样的“送清凉”活动。

中核集团启动月壤样品科研工作

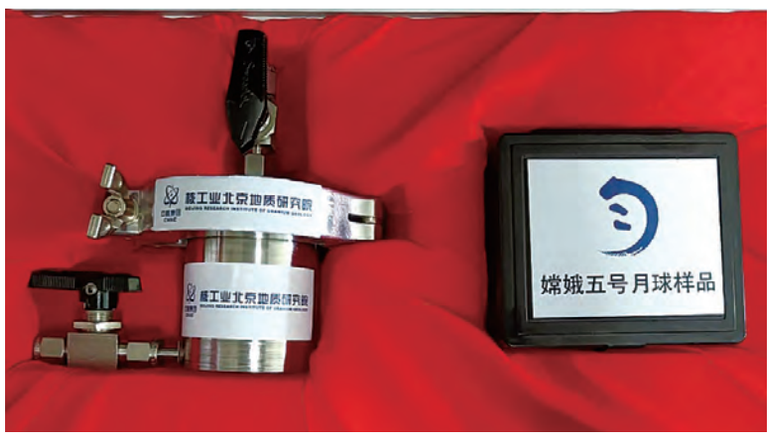
本报讯 在近日首批获得月壤之后,7月16日,中核集团在核工业北京地质研究院开箱启用月球样品,揭牌成立核地研院月球样品分析检测实验室,宣布正式启动嫦娥五号月球样品科研工作。

中核集团党组成员、副总经理曹述栋出席启动活动。他指出,启动月球样品科研,是中核集团发挥优势,为国家“深空”探测战略提供人才支撑和技术保障的又一积极举措,充分体现了中核集团的责任和担当;月球样品来之不易,每一粒都弥足珍贵,希望月球样品研究团队不辱使命,早日做出成绩。

据了解,核地研院该项目聚焦嫦娥五号月球样品裂变聚变核能元素研究,这是核地研院基于我国嫦娥五号月球样品,自主开展的月球核能资源基础地质研究,对月球演化和月球资源评价具有重要意义。

据悉,7月12日,国家航天局探月与航天工程中心在京举行嫦娥五号任务第一批月球科研样品发放仪式和新闻发布会。会上,包括核地研院在内的13家科研机构,成为首批开展月球科研样品研究的单位。本次共有23家高校和科研院所的37名样品使用责任人提出的85份申请。最终有13家单位的17名样品使用责任人的31份申请通过评审。13家科研单位中,中科院、地科院及大学系统共11家、央企下属研究院则仅有两家,核地研院是其中之一。

(**段新瑞　李金凤**)



新闻链接

研究月球“土特产”和终极能源有关

月球样品的科学研究价值主要有3个方面:一是研究月球的起源与演化、行星宜居性等;二是开发利用太空资源,三是指导后续月球与深空探测(探月工程的许多首席科学家往往都是地质学家)。

核地研院科研人员将聚焦月壤中的氦-3资源,就月壤成熟度、月壤中的氦-3含量、月球化学及矿物组成对氦-3的制约、氦-3气体最佳提取参数等5个科学问题开展实验研究,为月壤的形成机制、太阳风历史、以及未来月球资源潜力评价与开发可行性研究提供基础数据。

氦-3是重要的未来能源,是可控的核聚变材料,与氘、氚等聚变材料相比,氦-3聚变过程中不产生中子,属于未来洁净能源。开发和利用月球氦-3资源是人类探月的源动力之一。月壤中氦-3丰度达到地壳丰度的40多万倍,资源总量最高可达500万吨,而地球中的氦-3资源仅不到20吨。据探月工程首任首席科学家欧阳自远院士估算,全世界一年的总发电量只需约100吨氦-3,月壤中的氦-3可供地球能源需求使用约万年。开发月壤中所蕴涵的丰富氦-3对人类未来能源的可持续发展具有重要而深远的意义。

(**黄志新**)

中核集团18台机组WANO综合指数满分

本报讯 6月,满足世界核电运营者协会(WANO)WANO综合指数计算条件的中核集团中国核电22台机组中,有18台机组WANO综合指数达到满分100,再创优异运行业绩。

18台WANO综合指数满分机组包括:秦山第二核电厂1、2、3、4号机组;秦山第三核电厂1、2号机组;方家山核电厂1、2号机组;田湾核电厂1、2、3、5号机组;福清核电厂1、2、3、4号机组;昌江核电厂1号机组;三门核电厂2号机组。(**何讯**)

2021年第三轮第一批巡视“回头看”工作启动

本报讯 根据中核集团党组2021年巡视工作安排,7月12日~15日,党组第一至第八巡视组陆续进驻三门核电、中核机械工程、中核五公司、中核海洋、辽宁核电、核动力院、中核中原建设、中核二院、中核资本、天山铀业、新疆矿冶局、二一六大队、中核七院、中辐院等14家成员单位。截至7月15日,8个巡视组分别召开巡视进驻动员会议,启动第三轮第一批巡视“回头看”工作。动员会上各组就做好第三轮第一批巡视工作提出具体要求,各被巡视单位有关负责人作了表态发言。

本轮巡视“回头看”主要针对被巡视单位上一轮巡视反馈问题的整改落实情况开展监督检查,包括整改主体责任和监督责任落实情况、举一反三自查情况以及长效机制建立情况等方面内容。同时,按照集团公司党组要求,巡视组对被巡视单位学习贯彻十九届五中全会精神情况、党史学习教育开展情况、落实集团公司“十四五”规划情况、承担的国家任务和科技创新重点任务进展情况、国企改革三年行动、挂靠经营、采购招标领域问题专项治理工作情况以及“一把手”和领导班子建设等方面内容同步开展检查。

(**何讯**)

重大成就⑩

迈进世界核聚变大国的一步

——记中国环流器二号A装置建成和使用

2002年12月2日,在美国、德国、日本核聚变科学家的注目下,中国科学院、中国工程院的5位院士共同启动按钮,这标志着我国核聚变研究踏上新征程的核聚变研究装置——中国环流器二号A (HL-2A)开始了首次运行,由此,我国一步迈进世界核聚变研究大国行列。HL-2A装置的建成是我国核聚变能源开发事业的又一里程碑,标志着中国在核聚变能源发展和科技合作领域开始了一个新时期。HL-2A的建成,为我国今后核聚变研究,开展大规模物理实验提供了坚实的物质基础和技术条件,是我国核聚变研究的一个跨越。

基建+科研工程,拉开建设序幕

作为我国最早开展核聚变研究的单位,核工业西南物理研究院早在1989年即提出了我国核聚变研究的长远规划。根据规划,HL-2A是我国第一个具有先进偏滤器位形的大型托卡马克装置,将使我国在等离子体物理研究的许多方面迅速走向世界前沿,承担起我国受控核聚变能源开发事业继往开来、承前启后的历史使命。(**下转二版**)

彭士禄先进事迹报告会全国巡回报告走进第二站

本报讯 自中宣部追授彭士禄同志“时代楷模”称号以来,中核集团广泛号召全体核工业人“向彭士禄同志学习”,迅速组建“时代楷模”彭士禄先进事迹宣讲团,已完成了首场全网直播与首场在北京理工大学站的演讲。7月13日,“时代楷模”彭士禄先进事迹宣讲团在中国大连高级经理学院举行专场报告会,这也是宣讲团全国巡回报告会的第二站。

本次报告会由中核集团、中国大连高级经理学院主办,核动力院承办。中国大连高级经理学院、大连船舶重工集团以及在院培训的国资央企系统代表共计300余人聆听报告会。现场观众被彭士禄真实而感人的故事深深感染和触动。

此前,“时代楷模”彭士禄先进事迹报告团分别面向国资央企系统、北京理工大学师生展开宣讲,取得强烈反响。

(**何讯**)

责任编辑/郑可　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

2021 抓落实 开新局 ⑧

中核检修 硬核开启高质量发展新征程

●中核检修党委书记、董事长**黄志军**



2021年是中国共产党建党100周年，中核集团“抓落实年”，也是中核检修开启高质量发展新征程的关键之年。中核检修党委树立了鲜明的抓落实价值导向，提出坚持“系统思维、以上率下、破立结合、高效协同”的十六字工作原则，并针对性提出“作风要变、管理要新、制度要用、人才要立”的“四要”工作目标，全力以赴治理痛点、攻破难点、打通堵点，清除制约公司高质量发展的顽疾与障碍。各级党组织及党员领导干部解放思想，坚持用系统观念谋划工作；放开手脚，坚持面向工作全局抓好落实，紧扣公司“十四五”规划目标，以时不我待、只争朝夕的精气神狠抓各项决策部署落实落地，硬核开启中核检修高质量发展新征程。

党建引领，激活发展新动能

创新驱动，打造党建融入中心的检修特色。公司党委创新党建载体、激活发展动力，深耕“融铸核力”党建品牌，围绕“信、服、严、实、融”党建核心理念，做好“三项特色项目”和“党员先锋工程”，深化“党建+”活动，使公司党建工作与生产经营深度融合，系统推进“价值党建”，为公司发展赋能。各单位党组织围绕大修、科技创新、深化改革等关键任务开展有特色的党建品牌实践活动，做到“规定动作不走样，自选动作有创新”，选树党建品牌实践示范单位，进一步促进了公司“价值党建”导向在公司上下获得广泛认同，实现了党建工作与生产经营同向发力、同频共振、同题共答。

学思践悟，在党史学习教育中砥砺初心使命。推动从党的百年奋斗历史中汲取精神滋养和智慧力量，找寻公司高质量发展的金钥匙。公司党委在党的诞生地嘉兴南湖举办党史学习教育和干部能力提升专题培训班，学习红船精神，增强理想信念，党委委员聚焦管理提升，从危机意识管理、精益经营、能力建设等方面为学员进行专题授课，以红船精神为动力推动公司改革创新发展，进一步增强基层党组织的创造力、凝聚力和战斗力。公司党委坚持刀刃向内，主动提出班子成员“四带头”，带头落实调研求实作风，带头落实下基层“新四必谈”，带头挂帅出征领办重点任务，带头改进文风会风，确保群众路线走深走实，将实事办到职工群众心坎上。

知行合一，用系统思维推动重点任务落实落地。公司党委坚持科学谋划、统筹部署、协同推进，表格化、清单式抓好年度重点工作任务。通过系统分解细化公司战略目标及重点任务，发布年度重点工作TOP10，分解四级任务435项，实施挂图作战，加强资源保障，明确时间表、画好路线图、严守责任田，每周跟踪通报工作进展，同时结合公司MKJ考核管理体系纳入各部门/单位考核责任书，以督促公司年度重点工作任务落实，确保年度工作目标顺利实现。

主动求变，把握发展主动权

敢闯敢试，深化改革。明者因时而变，知者随事而制。公司党委勇当改革促进派、实干家，既高度重视顶层设计，又扎实稳妥地摸着石头过河，通过深化改革激发高质量发展新动力，通过加强能力建设增强公司竞争新优势，通过优化资源配置构建发展新格局。建立健全市场化经营机制，完成本级经营班子任期制和契约化管理签约，并在公司所属各单位全面推行经营班子的任期制和契约管理。同时，优化资源配置，构建区域发展新格局，进一步推动区域资源集约管理，实现区域资源共享、职能共用及成本节约。

对标对表，提升管理。公司党委始终保持忧患意识，坚持底线思维，在公司当前仍旧平稳发展的态势中查隐忧、识风险，客观分析制约公司高质量发展的难点、痛点、堵点问题，面向国内、国际先进开展行业对标，着力推动公司治理体系和治理能力现代化。从业务领域和管理领域入手，梳理对标8个领域11项提升项目，按照“可量化、可操作、可考核、可评价”的原则，针对性制定提升目标和主要举措117项，截至6月底已完成68项，完成率58.12%。

科技攻关，巩固优势。作为专业化公司，核电检维修技术是公司的核心竞争力。公司党委深刻认识到，在激烈的市场环境中，牢牢把握发展的主动权就一定要掌握关键技术的主导权，坚定不移地通过技术、技能突破和升级来为业主提供更高品质的服务，是中核检修做大、做强、做优的必由之路。科技创新不是一时之策，需要从战略层面保持定力，久久为功。公司成立数字化检维修室，掌握三维仿真、逆向仿真、方案预演能力，提升业务服务能力，在核电站检维修业务中成功应用数字化。同时，加强成果推广落地并对外转化，筛选抽屉校验专用工具、核电检修多功能检修电源、继电器测试底座专用工具等20余项科技成果采用移动端进行推广，将具备价值的成果向业主推荐转化。

靶向攻坚，推进发展高质量

多措并举，拓展市场。市场是王，没有市场，企业将失去生存空间。公司狠抓市场开发工作，通过整合人力资源、完善激励制度、加强与核电业主沟通等措施，市场开发工作有了新的拓展。截至6月底，新签合同额同比上涨5.07%，成功中标秦山SPV备件三维影像、福清和漳州人员技能培训、“华龙一号”常规岛大修等非传统项目。

聚焦成本管控，推进提质增效。公司党委多管齐下提升各级领导干部成本意识和成本控制能力，以精益成本管理为高质量发展护航，精准算好高质量发展的“经济账”。持续加强业财融合，进一步提升精益管理水平，组织开展公司总成本管理现状调研与统计，编制并发布公司提质增效成本管理专项工作方案，围绕公司组织机构、人员类别、合同类型、成本性态等要素，搭建成本管理统计分析模型，下大气力建设成本管理系统。

依靠人才发展业务，依托业务培养人才。人才是第一资源，中核检修实现在行业内领跑，关键靠人才“跑”。公司党委始终践行党管人才原则，坚持“培、管、引、用”相结合的方式加强人才队伍建设，充分调动各类人才的积极性、主动性和创造性，着力念好高质量发展的“人才经”。打通公司“技能、技术、管理、职能”四条职业发展通道，打破员工成长“天花板”，激活人才发展活力。大力推行技术人员下班组、技能人员一专多能，培养复合型技术技能人才。做实“培训中心”，优化SAT培训管理体系、完善“四支队伍”培训大纲、加强培训资源建设，推动公司“四支队伍”能力提升。

夯实安全基石，提升发展质量。公司党委坚持统筹发展和安全，聚焦重点领域迅速开展风险大排查，集中排查整治涉稳安全、生产安全、金融安全、意识形态安全等领域的安全风险，切实防止各类重大安全风险事件发生，坚决守好高质量发展的“生命线”。持续开展安全生产专项整治三年行动集中攻坚，夯实“从根本上消除事故隐患”的安全责任链条，相继梳理完善相关制度文件94份，同时在全公司范围内开展“防造假”活动，党委书记亲自进行“防造假”主题授课，邀请核安全局监督站领导来公司开展“提升核安全文化”授课，提高全员核安全意识，全面加强核电维修管控水平，提升保障核电运维安全能力。

唯实惟先，善作善成。2021年注定将是不平凡的一年，中核检修各级党组织及党员领导干部将积极践行“强核报国 创新奉献”的新时代核工业精神，发扬为民服务孺子牛、创新发展拓荒牛、艰苦奋斗老黄牛精神，永远保持慎终如始、戒骄戒躁的清醒头脑，永远保持不畏艰难、锐意进取的奋斗韧劲，将年度各项工作顺利推进，努力实现“十四五”良好开局。

（上接一版）

1999年，HL-2A工程拉开了建设序幕。这是一项融基建工程和科研装置建造为一体的大科学工程。它既包括结构庞大复杂、工艺要求极高、需要多学科多专业密切配合才能研制成功的核聚变装置，又包括有许多特殊要求的土建工程。如何组织领导和管理好该工程建设项目，是一个新的具有挑战性的课题。

HL-2A装置主机安装的关键是安装主机真空室。要将重达26吨的真空室安全精确地吊装到位，是对安装队技术的一次严峻考验。安装前，安装队员一丝不苟地做好准备工作：搭设西半环真空室旋转平台和轨道，仔细检测其平整度；在每个平台立柱上安装百分表监测平台是否变形……安装队员尽量把每一步准备工作做到位，尽量把细小的误差消灭在吊装前。吊装开始，他们将主机移动部分缓缓拉开，10厘米、20厘米……1米、2米……终于拉开到3米，然后又小心地将真空室轻轻吊放到旋转平台上，继而沿轨道慢慢将真空室推入装置纵场线圈内……

1999年8月的成都闷热难当，被汗水浸透的工作服早已贴在队员们的身上。从早晨一直到晚上11点，庞大的两个半环真空室终于就位，调整误差仅在3毫米以内。真空室安装一次成功！

焊接HL-2A装置真空室多极场线圈合车头真空套，对焊接技术的要求很高，必须一次焊接成功且焊缝满足超高真空的要求。由于真空室空间非常狭小，人必须跪着甚至仰卧在凹凸不平、冰冷坚硬的真空室内操作。有的地方实在狭小，根本无法直接看到焊接点，必须借助反射镜才能完成焊接。在这种非常艰难的条件下，技术工人事先反复地演练，保证实战时一次焊接成功。

在HL-2A装置工程整个安装过程中，大大小小的技术难题层出不穷，可以说安装过程就是与困难搏击、斗争的过程。西物院攻克了安装工作中一个个难关，仅用两年的时间就高质量地完成了HL-2A主机装置安装任务，创造了奇迹。

2001年12月，包括主机大厅、工程实验控制中心楼、整流大厅、动力厂房、电机大厅的1号工程和变电站、水泵房、污水处理泵房、门卫传达室、职工食堂的HL-2A土建工程全部顺利竣工，经验收各项工程质量均达到优良标准。

倾心打造，升华强大而灵敏的电源系统

在HL-2A装置上进行偏滤器位形放电，需要从多方面满足其特殊的高技术要求。磁场电源系统方面其总计脉冲容量需要达到近30万千伏，电源几乎全是高压强电源，输出电流应达到45千安。为此，西物院成功地设计研制出了能够约束、加热、平衡等离子体以及进行等离子体位移控制的8套不同作用和特点的磁场电源。

西物院设计研制的具有很强的灵活性和可扩充性的变压器和欧姆整流设备，改善了变流设备的控制特性和运行的稳定性，进一步提高了电源控制精度。精心和倾心的打造，终于升华出了HL-2A装置强大而灵敏的电源系统，为装置冲击世界核聚变研究前沿提供了强劲的动力支持。

HL-2A中央控制系统的研制，包括反馈系统、装置控制系统和数据获取系统，必须满足先进性、安全性、共享性、灵活性、自动化程度高等多方面的高技术要求。为此，在先进性方面，科研人员运用高速、高精度的控制软件，实现了对等离子体电流、位移、等离子体截面、密度等的精确控制，保证了HL-2A装置放电的等离子体参数的精确性。

西物院还用一年多的时间，完成了两台80兆伏安大电机的改造，提高了电机输出功率；完成了多达数百台件的整流控制设备的升级与技术改造，采用了最先进的数控技术，提高了供电系统的可靠性与灵活性。

有了金刚钻，敢揽瓷器活

HL-2A装置，是用于核聚变研究的大型实验装置，在该装置上可开展一系列世界核聚变前沿技术的研究。“十五”期间，HL-2A装置上开展了近堆芯等离子体物理实验研究，逐步完善装置并配套所要求的二级加热、电流驱动、加料、供电等系统，发展了先进的等离子体诊断、测量和实验技术，同时开展了等离子体物理研究、堆设计、堆工艺、堆材料等聚变工程技术方面的研究工作以及技术基础方面的工作。

此后的10多年里，中国科研人员开展了新型偏滤器、超导磁体等关键工程技术项目预研，完成HL-2A装置的升级改造工作，并在其上进行高参数下的模拟堆芯实验和第一壁高热负荷能力试验；深入开展工程试验堆设计与材料研究及其关键部件预研，为设计建造氘氚燃烧试验装置(HL-3)提供技术和物理基础。

这些研究的实施，大大提高了我国核聚变实验研究的整体水平和国际地位，为进一步促进国际合作打下了重要基础。HL-2A装置对我国下一步核聚变研究发展和人才培养做出了不可替代的贡献。

（文章内容摘自刘小革、于小晗等著的《跃上核聚变研究的新高峰》和《核聚变实现跨越的一天》）

第九届“魅力之光”杯全国核科普讲解大赛闭幕

首届全国十佳核科普使者揭晓

本报讯 7月14日，由国家核安全局、国防科工局、国家能源局、中国科协指导，中国核电和中国核学会联合主办，秦山核电承办的第九届“魅力之光”杯全国核科普讲解大赛在浙江海盐圆满闭幕。

本次大赛全面对标全国科普讲解大赛，进行了适应性创新，融入党史以及核电特色内容。选拔自涉核专业的企事业单位的全国14个代表队的20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，传达爱党爱国爱科普事业之情。

最终，海南核电程绍博、秦山核电郑宗宇、福清核电宁宇3位选手脱颖而出，荣获一等奖；安徽核工业勘查技术总院梁楚珩、中国医学科学院放射医学研究所赵红俊、南华大学刘诺珂、苏州大学放射医学与辐射防护国家重点实验室崔笑和汤天璐、江苏核电余欣颖、国核湛江核电冯庆玲等7位选手荣获二等奖、三等奖。这10位选手一同被授予“全国核科普十佳使者”称号。

大赛期间，举行了中核集团、中国核电组织提供素材、面向青少年科普的首部《中国核电绘本》图书的揭幕发布。表彰了南华大学、漳州能源、三门核电、苏州大学、三明市第一中学、辽宁核电、天津医科大学总医院等10家预赛组织优秀单位，对“魅力之光”杯知识竞赛一等奖获奖代表进行了颁奖并授予“核能助力碳中和卫士”证书。

活动期间还举办了中国工程院院士李建刚《托起明天的太阳》核聚变科普及核科普专家徐浏华《讲好互联网时代的中国核电故事》的讲座。

据不完全统计，本次“魅力之光”知识竞赛环节网络参赛人数超过68万人，创历史新高，历年累计人数超过300万。活动期间，直播在线观看人数累计超过18万人，新浪微博相关话题阅读量超过了4900万。

（罗路红）

漳州核电1号机组环吊环承梁整体吊装就位



本报讯 7月15日，“华龙一号”批量化建设首台机组——漳州核电1号机组环吊环承梁整体吊装就位。

本次整体吊装的环承梁由9段单体组成，总重135吨，直径45米，地面组装圆度要求≤5毫米，较计划提前7天完成拼装，打破以往核电项目环承梁组装记录。（曹昊 莫敏）

中国核电举办微党课比赛注入青春活力

本报讯 为进一步赓续红色基因、传承革命精神，深入推进党史学习教育“走新”更“走心”，7月16日，由中国核电主办，江苏核电承办的庆祝中国共产党成立100周年微党课比赛颁奖仪式暨先进表彰大会在人民大学国学馆召开。这也是中核集团首个成立“党课讲师团”并举办微党课比赛的单位，为党史学习教育注入了青春活力。

为深入推进中国核电党史学习教育，使全体党员做到知党、爱党、为党，中国核电党委创新举措，成立了“党课讲师团”，宣讲党史、党的创新理论、核工业史、中国核电的奋斗故事，推动全系统党员学党史讲党史；推荐金牌讲师到人民大学进行培训和比赛，吸引培养了一批青年党员成为真学、真信、真用的党史学习者和理论实践者，同时为传承革命精神和红色基因搭建了广阔平台和丰富传承的载体。

经过层层选拔的来自中国核电各单位的28位优秀讲师，历经为期4天的党课培训和激烈角逐，最终，江苏核电周杨、秦山核电黄宇、江苏核电于航获得一等奖。

本次大会还展示了微党课比赛优秀作品、核声朗诵社优秀作品、第三届卓越文化节优秀作品。（刘洋 高原）

浙江大学-中核浦原核工程智能装备联合研发中心成立

本报讯 近日，浙江大学-中核浦原核工程智能装备联合研发中心揭牌仪式在上海中核浦原有限公司举行。

据了解，浙江大学在工程智能装备方面有着丰富的科研成果和强大的技术支撑，在科技成果转化及产业化上，有丰富的成功案例。中核浦原与浙江大学在核工程智能装备领域科研和人才方面的合作将有助于我国核工程智能装备的进一步发展。

仪式后，双方还签署了缠绕机部件结构设计，固化炉运动部件结构设计，智能型气液执行机构技术研究开发，集流管加工、装配、焊接、检验和试验一体化产线关键技术研究及应用，核工程水下特种机器人等5个首批联合研发中心项目合作意向协议书。（姚振农）

同方威视全球首套智能空轨集装箱监管系统落地青岛港

本报讯 近日，全球首创的智能空中轨道集疏运系统(示范段)在山东青岛港正式竣工，打通了集装箱运输港、船、站、场间的“最后一公里”，构建起全新的立体绿色港口集疏运新模式。为满足港口新型集运方式查验需求，同方威视助力青岛海关打造全球首套智能空轨集装箱/货物监管系统，将海关查验流程嵌入港口立体有轨集疏运系统，将进口箱机检率从传统抽检的6%-7%提升到现在的100%全覆盖。

基于港口的立体布局和作业管理的大胆创新，同方威视设计出空中监管、空中查验的在线查验解决方案，将辐射查验、放射性物质检测系统、箱号识别系统等各海关查验环节集成在一个距离地面5.5米的“空中平台上”，无缝嵌入空轨运行流程，实现对在轨运输集装箱100%顺势机检查验、图像智能化实时研判以及辐射探测，查验集装箱通过率可达到300车/小时，在不影响空中轨道运行系统的运行轨迹和效率的前提下提升查验效率、节省查验成本。在未来系统搭建上，还会将熏蒸、喷淋等更多查验工序集于一体，为用户实现全方位在线“一站式”服务。

（同方）

管理之道 Administration

擦亮集团在改革前沿窗口

——中核浦原推进任期制契约化管理纪实

●核芯报道工作室 盛安陵



6月10日，上海初心之地、红色之城，在淅淅沥沥的雨水滋润中，开启新一年的苍翠与繁盛。

同在这一天，位于徐汇区桂林路的上海中核浦原有限公司，在阵阵掌声中再次踏上高质量发展新征程的变革之路。

下午1时许，中核浦原举行深化改革推进会暨任期制和契约化签约仪式。中核浦原本部经理层以及各成员单位董事长全部签订了聘任书和任期经营业绩责任书，专职党委副书记和纪委书记签订了工作业绩责任书。由此，中核浦原全系统经营班子成员任期制和契约化管理全面铺开，成为中核集团首家完成全覆盖签约的专业化公司。

“推进深化改革既是干部政治担当、历史担当、责任担当的具体体现，也是中核浦原自身发展的迫切需要。”中核浦原党委书记、董事长韩泳江强调，要抢抓宝贵时间窗口，以只争朝夕的精神状态，坚定不移地推进改革三年行动，确保所有改革任务年底前全面落实落地落细，以企业发展实绩检验改革成效。

再尝改革甜头：变不可能为现实

“浦原，是改革开放初期集团公司在上海浦东成立的窗口公司。我们现在虽然还叫浦原，但早已不是以前的浦原了。”韩泳江接受采访时如是说。

的确，自1992年在上海占点布位成立以来，中核浦原已多次实施改革调整，到如今已经发展成为核与非核设备及仪器仪表制造、招标与集采平台服务、国际国内贸易为主业的投资运营公司，是集团公司九大专业化公司之一。

俗话说，三十而立。经过近30年的发展，中核浦原早已与当初不可同日而语，单就资产规模而言，已突破百亿元，成员单位13家，在工业阀门、专用设备、仪器仪表、新材料等领域已达到国内领先水平，旗下“SUFA”“H”“262”“光华”等品牌在业内拥有良好的知名度和美誉度。

尽管如此，韩泳江却说，“虽然近年来经营业绩稳步提升，解决了生存危机，基本实现了强基固本，但发展的速度和规模与集团公司的期望还有差距。”

“十三五”末，中核集团新时代发展战略提出“三位一体”奋斗目标。作为集团公司专业化公司之一，中核浦原责无旁贷，必须要扛起责任、挑起重担，支撑目标实现。

通过对整个核产业链的分析与研判，中核浦原将“装备供应”作为主攻方向和着力点，致力于打造国内领先的特色装备、仪器仪表研发制造与供应链、运维服务一体化解决方案提供商。

然而，中核浦原旗下的装备制造企业，几乎都属于传统制造业。这些企业多数创建于上世纪五六十年代，历史包袱沉重，经营业绩欠佳，创新投入不足，虽然在不断改革调整中优化完善体制机制，但依然难以适应市场化经营要求。即使到2017年3月组建成为专业化公司之时，中核浦原虽然规模与体量较以前扩大，但有的企业长达数年亏损、经营状况堪忧。

发展出题目，改革出文章。面对这样的局面，如何驾驭巨轮乘风破浪、驰骋市场，成为领导班子必须破解的一道难题。而中核浦原数十年的发展实践让公司领导班子深刻认识到，改革依然是公司做强做优、实现华丽蜕变的关键一招。身处中国改革开放最前沿，改革也顺理成章地成为其“再出发”的强劲动力。

为此，一系列改革举措在中核浦原开始推行。对内聚焦管理，向国内外先进企业学习经营管理经验，将标准化、精益管理等贯穿到生产制造全环节全流程；对外紧盯市场，按照“特色化、差异化、智能化”的发展思路，做专做精做强核产业，在民用市场方面则提升市场占有率，创品牌、树形象。面对激烈的市场竞争，为打开局面，韩泳江以及公司总经理罗瑾主动带领成员单位负责人跑市场、维护客户关系。

正如大家所期待的那样，改革再次发挥了将不可能变为可能、将可能变为现实的魔力，中核浦原也再次尝到了改革的甜头。经过三年的探索与实践，中核浦原不仅完成了处僵治困、主辅分离、“三供一业”移交、退休人员社会化移交等改革任务，健全完善了科技创新体系和市场化经营机制，而且连续亏损多年的企业实现扭亏为盈，多家企业超额完成年度目标，多项产品打破国外垄断或达到国际领先水平，一定程度上破解了核领域重大技术难题，在关键装备国产化上也闯出了一条浦原特色之路。也因为此，中核浦原近三年内两次获得集团公司业绩突出贡献奖这项殊荣。

沐浴改革春风：法无禁止即可为

当集团公司在全系统动员部署“综合改革行动”和“改革三年行动”时，中核浦原积极争取，主动申请成为集团公司推行“综合改革行动”的试点单位。

在中核浦原看来，这次改革又将是一股春风，是一次难得的机遇，必须乘势而上。

“此前，浦原改革基本上是针对具体问题进行改革，而这次是全面系统进行改革。‘法无禁止即可为’，这就要求我们敢于动真碰硬、大胆创新，坚持真改实改，而不是求稳怕乱。”韩泳江话语中的每个字都铿锵有力。

企业生产经营管理的核心要素是人。此次综改行动，中核浦原将人作为改革的落脚点，围绕人做文章，希望通过一系列改革举措，激发和调动广大干部员工干事创业的积极性、主动性和创造性，尤其是科技攻关、市场开拓的能力和水平。

“中核浦原推行任期制契约化管理，就是要牵好这个‘牛鼻子’，催人跑起来。”韩泳江补充道。

然而，当中核浦原将任期制契约化管理付诸实践之际，一时间疑虑之声四起：“实施任期制契约化管理后，干部任命变成任期制，考核方式也发生了变化，是不是意味着我们的身份发生了转变，成为职业经理人？”

对此，中核浦原通过党委会和专题会反复学习相关文件精神，迅速统一思想，并达成共识。

改革虽有阵痛，但不改则会长痛。中核浦原既然争当集团公司综改试点，就已经亮明态度，必须探索出一条既满足集团公司产业链需要又适合自身发展的路子。作为综改试点的重要内容，特别是推进三项制度改革的重要抓手，应该说，中核浦原推行任期制契约化管理坚定不移。

常言道，火车跑得快，全靠车头带。中核浦原将领导班子作为推动此项改革、务求取得实效的切入点和突破口。

“领导班子必须率先垂范，带头干在实处、走在前列，这样才有说服力，才能在全系统推行。”韩泳江强调道。

据了解，国资委要求任期制和契约化管理的对象是公司经理层。但韩泳江认为，董事长作为企业法定代表人，自身也应该纳入其中，而且从整个领导班子的角度考虑，专职党委书记、专职党委副书记、纪委书记也要一并考核，这样才能压实责任，齐心协力带领公司往前走。

与此同时，韩泳江还将目光聚焦到中核浦原本部：“职能部门，承上启下，是整个体系的中枢，相当于人的腰，至关重要。腰杆子硬不硬，直接关系到改革的成效。”

今年2月，正当大家筹备迎接新春佳节之际，一项“壮腰”工程在中核浦原本部紧锣密鼓地推进：本部所有部门负责人岗位和员工岗位面向整个专业化公司公开竞聘，原有人员全部起立，重新竞聘上岗。最终，本部原有人员中94%竞聘到合适岗位，聘期同公司经营层一致。

总而言之，这是一次对中核浦原战斗力的检阅，更是一次凝聚改革共识、汇聚发展力量的集结，激活了一池春水。中核浦原也由此拉开了综改的大幕，致力于高质量发展的步伐更加有力而坚定。

搭乘改革快车：让梦想照亮未来

“中核科技将坚决支持并执行中核浦原任期制和契约化管理要求，以高度的责任感全力突进，做到谋经营、抓落实、强管理，全力以赴抓发展，确保经营业绩指标全面完成。”

“中核西仪党委将坚决拥护集团公司和中核浦原改革工作部署和任期制和契约化管理工作要求，以‘抓铁有痕、踏石有印’的韧劲和‘钉钉子’精神抓好工作落实，确保年度和任期内经营业绩指标全面完成。”

责任书签署后，正如中核科技、中核西仪两家企业的主要负责人的表态，无论是中核浦原领导班子，还是各成员单位负责人以及特别装备制造企业的负责人，都纷纷表示，要以任期制契约化签约为新起点，固根基、扬优势、补短板、强弱项，砥砺奋进，全面完成任期经营业绩指标，实现“十四五”期间高质量发展，助力集团公司“三位一体”战略目标实现。

同样，推进任期制契约化管理，中核浦原依然把重点放在人上，其中用人机制和激励机制是关键。近年来，中核浦原多措并举加快推进“三项制度”改革，建立以劳动合同管理为基础，以岗位管理为关键的市场化用工机制，健全考核评价机制，大力推行员工公开招聘、竞争上岗和不胜任退出，鼓励员工多序列职业发展，实行工资总额备案制管理、对上市公司核心骨干实施股权激励等，广大干部员工的精神面貌焕然一新，干事创业的激情得到进一步激发。

“今年，我们将进一步创新薪酬分配激励机制，强化正向激励，实施尽职免责清单管理，鼓励成员单位对经营业绩指标、高质量发展指标和重点工作任务进行摸高和挑战，按基薪的一定比例给予激励，再次激发大家的活力与斗志。”韩泳江接着说道，“推行任期制契约化管理，当然我们也强调刚性考核、刚性兑付，一级对一级负责，不仅实现责任全覆盖，而且将责任压得更实。就是要通过考核和激励这根指挥棒，将所有人的思想和行动都调动到服务浦原改革发展的目标上来。”

其实，除系统谋划、全级次落实责任、逐级负责和评价外，中核浦原任期制契约化管理还呈现出“三大特点”。

一是制度先行。中核浦原同步制定建立了一套管理制度体系，包含任期制和契约化管理配套制度8份，为规范开展任期制和契约化管理奠定了坚实的基础。

二是全覆盖签约。中核浦原专业化公司本部和成员单位及子企业经营班子成员全部实行任期制和契约化管理，专职党委副书记和纪委书记参照任期制和契约化管理精神，签订工作责任书，形成压力层层传递、责任层层落实的经营目标责任体系。

三是坚持目标导向。建立以契约为核心的业绩考核评价机制，实施差异化考核、鼓励登高、激励挑战，明确聘任期限、职权义务、业绩目标和退出情形，真正实现了契约化管理。

“中核浦原近年来通过改革虽然取得一系列突破，但都集中在点上，还没有形成完整的体系。”在韩泳江心里，已经绘制了一张路线图，从点到线再到面打造立体装备供应体系，并以此为基点向产业链上下游延伸拓展，打造国内领先的特色装备、仪器仪表研发制造与供应链、运维服务一体化解决方案提供商。

中核浦原近年来改革发展的实践证明，把握历史机遇期的能力已经具备，做专做精做强核特色装备制造业的自信已经建立。未来，中核浦原也将继续紧跟集团公司发展方向，聚焦核相关产业，用足用好改革这个关键一招，补齐短板、做强长板，一步步将梦想变为现实，擦亮集团公司在改革前沿的窗口。



原子能院钠离子电池材料研发取得显著进展

本报讯 近日，中国原子能科学研究院“中核集团中子散射应用技术重点实验室”依托中国先进研究堆（CARR）中子科学平台，在钠离子电池材料研发中取得显著进展。该团队结合当前研发热点，发现3d过渡金属层状氧化物作为钠离子正极材料具有良好的结构稳定性，通过元素掺杂可进一步增强材料结构稳定性，调控其性能，改善钠离子电池的循环寿命。

钠离子电池具有成本低、安全性好、可快充等特点，能够在能源的结构性改善、储存输运和应用中发挥重要作用，助推碳达峰与碳中和等战略目标的实现。然而，目前制约钠离子电池层状金属氧化物正极材料推广应用的巨大障碍，主要在于在充放电过程中其结构相变复杂、钠离子/空位有序等导致其倍率和长循环稳定性能差，而正极材料的结构稳定性正是解决上述现象发生的一个关键因素。因此，寻找性能优异、结构稳定的钠离子电池正极材料成为当前的研发热点。（李正耀）

海外华龙K-3机组安全壳整体打压试验圆满完成

本报讯 巴基斯坦时间7月12日上午9时，“华龙一号”巴基斯坦卡拉奇3号机组安全壳内压力降至常压，人员闸门开启，安全壳整体性试验顺利完成，试验过程中各项检查结果合格。本次试验历时203小时，提前3天完成，为后续K-3机组热试后的装料节点争取了时间。

“华龙一号”采用双层安全壳设计，主安全壳的整体性能试验是检验安全壳建造后密封性与结构强度的一项大型综合性试验，涉及相关系统数量众多、关联专业交叉程度高，调试试验难度大。

为了确保试验顺利完成，中国中原对外工程有限公司K-2/K-3项目部想方设法集中资源突击主线任务。面对外层安全壳混凝土施工不能完成的情况，项目部集思广益，创新提出采用“内穹顶竖向变形测量补偿”方案，组织专家评审论证，并成功应用，为后续同类机组试验积累了宝贵经验。

（冯建闯）

霞浦故事 ③ ·2021

这就是“爱”的样子

——霞浦核电“我为群众办实事”小记



●本报通讯员李竑翊

雨密如幕，落下的声音连成了片。熬不住的树叶飘摇而下，落在了帐篷顶上。昏暗的午后，四个尖顶红色帐篷在中核霞浦核电有限公司的生活小区里尤其抢眼，“学党史，办实事”医疗义诊在大雨中拉开序幕。

刚进入2021年春天，霞浦的天气就不停变换，上一秒还太阳高挂，下一瞬就是兜头而下的倾盆大雨。然而，无论阳光雨露，霞浦核电“我为群众办实事”各项活动都如期开展。

别致的“情人节礼物”

网络发达不仅为人们工作和生活带来了极大便利，更衍生出越来越多“网络节日”。一首《数字恋爱》让普通的5月20日瞬间爆红，成为特别的日子——“网络情人节”。

2021年“网络情人节”这天，一场有色彩、有温度的“与爱对话”活动——中核霞浦示范快堆“学党史，办实事”无偿献血志愿活动在快堆建设者中火热开展。

早上8点，海悦酒店外部3块硕大的电子屏便被3颗手捧的“红心”占据了，身着各色工装的中核霞浦人，从渔洋里、从长表岛、从县城各处汇聚而来，酒店门前和大门入口空旷区域被络绎不绝的人流填充成了一幅“动画”。

“我和爱人想通过今天这个特殊的日子，发挥党员的先锋模范作用，以无偿献血的方式献出我们的一份爱心。”“我和她都是共青团员，都在积极向党组织靠拢。今天是‘5.20’，我俩一起参加这次无偿献血活动，非常有意义！”……

这一天，示范快堆人奉献了滚烫鲜红的血液，送出了一份别致的“情人节礼物”。

流动的爱

在霞浦核电，有一群人，不论时间变迁，不管跨越千里，始终用赤诚之心对人，将“只要人人都献出一点爱，世界将变成美好的明天”坚持到底。

海悦办公区、渔洋里、和盛家园，一场场爱心捐献接力上演。“我们之前在北京，每年都要开展爱心捐献活动。现在回到霞浦，就把这个传统活动也带回来，坚持开展下去。”霞浦核电运行处大部分都是刚刚毕业不久的年轻员工，他们不仅将浑身劲头用在学习知识、锻炼本领中，更将满腔热情倾注到了“赠人玫瑰”的事业中。

与运行处捐献、隔空传递爱心不同，保健物理处组织的医疗义诊，则是将拳拳关爱直接送到了身边人的心中。

活动当天，刚一开始，滂沱大雨不期而至。义诊的帐篷里，无论是外请医院的“白衣天使”还是保健物理处本部的“快堆天使”，衣服都被打湿了，但却丝毫没有影响到他们的热情。

“最近睡眠如何？”“有在服用什么药物吗？”“低压有点高，要随时关注，注意休息和情绪调节。”……量血压、查血糖、问病史、给建议……义诊的帐篷里流动着爱的气息。

夏日中的一股清风

霞浦核电办公室作为公司物业和员工吃住行的归口管理处室，既要肩负服务领导、对外联系、接待等一系列“重头戏”，同时还要做好公司“总后勤部”角色，“两个肩膀”都不轻松。

“把后勤服务变成真正的便民服务，让员工可以享受到更加快捷和周到的服务，为他们有效解决生活中的后顾之忧。”公司办党支部全力兑现承诺。支部党员“坐阵”现场，接受微信、电话和现场员工各种维修求助。只要提出需求，8名维修师傅就会无论风雨、高温，穿梭于一幢幢楼、一个个宿舍间，如无物资消耗，则免费为大家提供服务。一个个身着志愿者红马夹的维修师傅们，犹如炎炎夏日中的一股清风，抚平员工生活中的丝丝褶皱。

“民以食为天”，公司办党支部还将关注点放在了员工用餐需求上。他们想办法聘请专业厨师，不断丰富食堂餐食，菜谱上兰州拉面、刀削面、油泼面、酸辣粉等多种吃食更替出现，“总有一款适合你”。他们还针对苦夏人群，特别研制出椰香奶豆腐等多款美味解暑的夏季特色食物和饮品，让每位员工都可以“清凉一夏”。

“爱人者，人恒爱之。”同理，只有真心关心爱护员工的企业，才能得到员工全身心的拥护与投入。霞浦核电以“爱”为纽带，将员工和企业紧紧联系在一起，同步前行。

党性教育基地 巡礼⑩

中国核聚变博物馆：

打造“人造太阳”品牌 讲好中国聚变故事

中国核聚变博物馆位于核工业西南物理研究院乐山基地，建成于2012年，面积2900平方米。具有重要的历史地位、独特的科学价值和突出的人文价值，是中核集团首批党性教育基地、四川省中共党史教育基地，全国核科普教育基地、四川省科普基地、四川省中小学研学基地等，已成为党性教育、爱国主义教育和科普教育的高端平台。



1965年，随着国家三线军工建设的推进，我国第四个五年计划一号大科学工程（451工程）项目落户乐山，中国最早、亚洲最大的受控核聚变研究基地从此发轫。1984年，如今已是中国聚变博物馆“镇馆之宝”的“中国环流器一号实验装置”建成运行，实现了我国核聚变研究由原理探索到大规模装置实验的重大跨越，标志着我国受控核聚变研究水平进入世界前沿。

1985年，451工程项目顺利通过国家验收，被评为当年我国十大新闻和十项重大科技成就之一，1987年获国家科技进步一等奖，先后被写入高中、大学教材。

为恪守中国聚变人的初心与使命，不断增强科技创新能力，西物院以中国核聚变博物馆党性教育基地为载体，以受控核聚变研究发展史为背景，突出核科普教育与爱国主义教育、理想信念教育、党性教育、“两弹一星”精神和“四个一切”核工业精神教育的有效融合，打造“人造太阳”品牌，讲好中国聚变故事，为社会主义精神文明建设贡献力量。博物馆展出物品以中国第一座核聚变装置原址和中国环流器二号A装置为核心，包括历史图文资料、实验装置、珍贵历史物件及模型等，展陈方式包括图文展示、实物展示、影像展示、科技互动体验等。中国核聚变博物馆已入选第八批全国重点文物保护单位、第三批国家工业遗产、国务院国资委工业遗产名录、新中国建国70年镇馆之宝70件、改革开放40年央企国之重器等。

博物馆建成以来，每年接待社会各界、青少年学生参观学习近10万人次，已成功举办五届全国科技周活动，成为传承优秀文化，践行“文化自信”的新载体。曾被中央、国家部委、多省市新闻媒体多次报道。

下一步，国家发改委等部委准备联手打造中国核聚变博物馆及核聚变文化生态旅游圈，与峨眉山、乐山大佛等景点交相辉映，填补乐山科技文化旅游空白，传承发扬先辈们蹲守山野、隐姓埋名、艰苦奋斗、无私奉献，贡献中国智慧的崇高精神。

初心如磐 ⑤

戈壁滩上的一行足迹

●本报通讯员**那芳**

以前的西北戈壁，只有骆驼和黄羊的足迹。自从一支精壮的队伍开进了这块土地，戈壁上就建起了一座“原子城”。当年那支队伍中，有一个20多岁的青年，他就是后来的四〇四厂一分厂总工程师的傅常炯。

“你们只能当无名英雄”

1956年7月，傅常炯于成都工学院毕业。他憧憬着未来，等待着分配的通知。那几天，他脑海里一直萦回着前不久在小组会上的表态——“到最艰苦的地方去，到祖国最需要的地方去”。眼看着同学们今天走一批，明天走一批，可自己的分配总没消息，他急得坐卧不宁。国庆节前夕，通知终于到了——北京，技术局。他多么向往北京啊！为此，他一直保存着一本最喜爱的画册《人民的首都——北京》，可从没有想到过能到北京去工作。他怀疑是不是在梦里，老师和同学们都说不是梦，是真的。

1956年10月3日，北京和平里的一间小平房，傅常炯在这里报到。

“欢迎你们！你们是来从事和平利用原子能事业的。”一位穿着黄色军便衣的同志说，“你们只能当无名英雄。”

“原子能”！听到这个神秘又神圣的字眼，傅常炯耳朵里嗡嗡响。

“是听错了吗？难道这是真的？傅常炯眸子里闪着惊奇的光，心底里充溢着一种强烈的献身感。莫大的光荣，高度的信任。无名英雄，就是这“无名”二字才令人自豪呢。“只有掏尽心肝，为这个光荣而神秘的事业献身，才能报答党的信任。”他暗自下定决心。

当时，二机部还在筹建，他们被送到北大“秘密系”继续进修。宋任穷部长每个月都到班上给他们讲一次话。党中央的声音激励着他们的斗志，他们也坐不住了，经常问宋部长：“我们什么时候开始工作呀？”

1958年6月底，苏联帮助搞的初步设计出来了，傅常炯参加了设计审查。他们埋头在一堆堆俄文图纸里，用两个多月时间就把初步设计方案审查完毕。

国庆前夕，傅常炯踏上了旅程。几本集邮册、一只口琴、一把还是在四川上大学时买的油纸雨伞，伴随着他来到了只有骆驼和羊的足印的戈壁。伙伴们热情地把他迎进了帐篷。“雨伞？有什么用啊，这里很少下雨，每天都刮风。”伙伴们笑着告诉他。

当年的工地，创业者们白天顶着风沙施工，晚上睡在四面透风的帐篷里，前胸吹得受不了就翻过身来，一会儿后背又冻得冰凉，只好又翻过去。一夜不知翻了多少次，才捱到天明。

错过团圆饭

1959年2月，戈壁仍是严寒和风沙。苏联承担的施工设计已经完成，各分厂的筹建组开始成立。傅常炯调到工程筹建处，开展人员调集、实习培训、生产准备……12月，由于建厂进度的要求，要对生产所用原材料来源进行考察。西安、甘谷、武山、洛门、上寺，他不知不觉在火车上度过了元旦，到重庆、长寿时已接近春节了。打从1952年他离家上学，就没有与家人共吃过团圆饭，这次真是一个好机会。但事不凑巧，在重庆时收到北京发来的电报，说是部里根据中央的精神，驻京的筹建处要立即开往工地。他意识到，这是一个信号——事业要加快步伐了。他归心似箭，迅速结束考察工作，立即由重庆返北京赴工地，只在成都转车时回了趟家解释一声。

76岁的奶奶高兴极了，从小带大的孙子，工作后终于回家了。但一见面傅常炯却说：“我明天就要走。”奶奶虽然年纪大，思想却也开通，理解一定是公家的事情大，她只得擦去眼角的泪水：“等把公家的事办好了，痛痛快快回来吃团圆饭吧！”

但老奶奶哪能料到，一直到她88岁离世，再也没有和孙子一起吃过团圆饭。

出料了，伙伴们笑了

1959年初，寒冬未尽，工程破土兴建了。这仅仅是土建工程的开始，要知道，这是一座国内前所未有的核化工工程，可以想象，后续工作还多着呢 ——设备加工制造、国外进口设备验收、安装调试、试车方案、操作法、工艺规程等技术文件准备……任重而道远，形势迫使他们憋足了劲。

七八月份，中苏关系破裂，苏联尚未提供的大量技术资料也就此中断。傅常炯和其他技术人员按照领导的指示迅速整理现有的图纸，并归纳所发现的技术问题。当时，一个月只有不到30斤的粮食定量，他们饥肠辘辘，打骆驼草籽充饥。在恶劣的条件下摸关、排关、攻关，土建、安装、试车，终于建成了工程。

1963年11月29日半夜，出料了。傅常炯和同伴们兴奋得相视而笑。

我国成功爆炸第一颗原子弹时，巨大的喜悦也撞击着傅常炯的心房：祖国，我们终于扬眉吐气了！

随着试生产的进行，苏联技术轮廓下的很多工艺和设备问题逐步暴露出来。最关键的设备运行一段时间后就因腐蚀严重而不能使用。采用传统的修补法，仅用了20多天就又腐蚀了。为了掌握第一手资料，傅常炯钻进了拆开的反应炉详细观察，测绘腐蚀部位的深度情况，画出展开图。继而翻阅文献资料，反复分析、琢磨，提出了相关的技术报告。采用新方法修补后，反应炉运行周期大幅延长，而炉筒本身不需更换。从此，反应炉的检修一直采用这个方法。

“风暴”中的一根梁

1966年，那场全国性的“风暴”终于席卷了这片戈壁。傅常炯所在车间的书记和主任也“靠边”了，只剩下他这个技术负责人。他想，车间不能乱，生产不能停。下班后他奔波于集体宿舍和工人交友谈心，使大家在生产上协调起来。他把车间的事全揽了下来，发工资、发保健票、送信、送报纸、报销交通车票；他安排生产、管劳保用品、草拟技术文件。开停车和其他生产不正常期间，他日夜在现场， 参加每个班的交接班会。夜里他到现场转一圈后，就到车间里一间7平方米的放劳保用品的库房里睡上一会儿，凌晨四五点又来接班。

一天下午，傅常炯正准备换工作服进车间测定数据，收发室给他送来一份电报—— “母亲病重急回”。他把电报放到桌上，那一大堆草图提醒他该进车间了。他稳定了情绪，把电报揣到怀里，走进了更衣室。趁没有人，他放声哭了出来。 “任务重要，不能回！”下班后，他给弟弟汇去100元钱，并回了电报“一切都托给你了。”这件事，他没告诉任何人。

铀化工的另一核心设备“冷凝器”是参考苏联提供的示意图制造的，在生产运行中极不稳定。厂里联合部内几个单位决心拆除后，用隔板冷凝器代替。经过大家的努力，1965年就试验成功了并开始了设计。但“文革”开始了，各级组织瘫痪，谁还管什么革新？在这种情况下，傅常炯争取了各方面的力量和支持，又从车间派了两位同志到上海轮流驻厂加工设备，依靠技术人员和工人同志的力量，这项重大的革新项目居然在“文革”时期实现了。

与时俱进，提前超额完成任务

1984年春天，上任不久的生产副厂长调到兰州去了，厂长又要到湖南衡阳学习。厂里把生产副厂长所担任的工作交给了傅常炯，他愉快地接受了。他知道这虽是临时代管一个生产周期，但一定要管好。

一开车，就出现了氟化炉一升温就投不了料的问题。傅常炯组织各车间的人员进行多方面调整，炉子终于正常投料了。他常说：“干工作不能只讲任务完成得怎么样，移交工作时更不能移交烂摊子。你必须讲，我给你创造了些什么条件，打下了哪些基础。”停车后，他还组织解决了多年未解决的安全隐患——冷凝岗位吊车滑轨问题。

随着改革掀起热潮，傅常炯认识到：改革的目的，是要调动职工的积极性，从而发展生产、提高效益。他认真听取了各方面的意见，大胆地在新生产线进行承包试点，以提高操作人员的责任心。在得到总厂批准后，他们组织各科室和承包车间详细制定承包方案，正式签订了承包协议书。这是四〇四厂工艺生产系统首次采取承包方式的尝试。结果，比承包计划提前10天超额完成了任务，动力和材料消耗节约2.5万元。

如今，已经80多岁的傅常炯，目睹着一代代新人的成长。和他同时代的创业者已逐步把新的创业任务交给戈壁新主人。新老戈壁人的心情是相通的——让戈壁精神、创业传统代代相传，发扬光大。

党史飞鸿 ⑭

中原突围为全局

●**常甲辰**

1946年6月26日，国民党当局撕毁停战协定，以22万军队围攻鄂北以宣化店为中心的中原解放区。全面内战由此爆发。

抗日战争胜利后，1945年10月，原在鄂豫边区由李先念、郑位三率领的新四军第五师和由广东北返的王震、王首道率领的八路军三五九旅南下支队，从河南中部南下的王树声率领的嵩岳军区部队，在豫西桐柏山区会师，以五师为主体组建中原军区，李先念为司令员、郑位三为政委。

在国民党发动全面进攻之前，中原解放区面对重重包围，坚持了八个月，拖住了国民党30万大军，推迟了他们向晋冀鲁豫、苏皖解放区进攻的时间，为华北、华东、东北等解放区壮大人民力量，准备好迎击全面内战的各项工作创造了条件，具有重大意义。

1946年6月23日，毛泽东就李先念等对中原部队的突围方向和时机所作的全面构想复电：“同意立即突围，愈快愈好，不要有任何顾虑，生存第一，胜利第一。”“今后行动，一切由你们自己决定，不要请示，免延误战机。望团结战斗，预祝你们胜利。”

李先念等坚决贯彻中共中央和毛泽东的指示，组织中原军区主力部队，在皮定均、徐子荣等率领的第一纵队第一旅和吴诚忠、张体学等率领的鄂东独立旅的配合下，出其不意，攻其不备，抢在国民党军7月1日发动总攻之前，通过平汉铁路封锁线。同时，牵制敌人的另外两支队伍也突破敌人内层包围。突围战役首战得胜。7月1日，中共中央通知全国各解放区：“敌反共反人民的大内战已从6月26日围攻五师开始。我即将进行自卫战争。”

此后 ，中原军区部队主力在向西突围的过程中，经过强渡丹江、血战南化塘等战斗，取得突围的决定性胜利。根据中央赋予的新使命，在鄂、豫、皖、川、陕境内牵制国民党大量军队，以帮助内线作战部队取得胜利。为了解放战争的全局利益，李先念与其他领导一起，作出牺牲中原部队局部利益，放弃进入兄弟解放区，在鄂豫皖川陕敌后地区创建革命根据地的抉择。突围后，部队分别到陕南、武当山、豫陕边、大别山等地开展游击战争。

尽管有人认为中原突围丧失了老根据地和部队大量减员，而没有认识到牵制大量敌人和保存基干力量的战略作用，但毛泽东评价中原解放军的行动“极大地援助了和正在继续援助着老解放区的战争，并将对今后长期战争起更大的作用”。

正是：

战略地位数中原，扼要冲而据地险。
坚持斗争阻敌进，人民力量大发展。
向外突围抢时间，把握战机胜首战。
牺牲局部利全局，牵制顽敌把功建。

党员故事 ⑪

党员名片

刘建华，1955年出生，2013年去世，1985年7月加入中国共产党，曾任四川省核工业地质调查院副院长，负责过滇西铀矿、梁河金矿等普查项目，其所主持的西藏南木林县嘎扎-杜鲁铀矿普查项目，取得重大突破，填补了西藏铀矿空白。

事 迹

“以钻井为坐标就不会迷路。”

从1982年8月来到地质队，到2013年7月离开工作岗位，刘建华在他30多年的地质人生中一直奋战在第一线。经历过的项目难以计数。他像照顾自己孩子一样带着一批年轻人，在云南、贵州、四川、内蒙、新疆、西藏的高山里默默地寻找着，做出不少重要发现，也带出了一批批年轻的地质骨干。

2005年，女儿去新疆看他。那是一片荒无人烟的戈壁沙漠，地面温度达到50摄氏度，没有水源，没有树木，没有鸟兽。茫茫黄沙中，只有几台高高耸立着的大钻机，旁边还有几个灰头土脸的人，那是刘建华的同事。他跟女儿解释说：“因为这里的水都靠外面拉进来，大家都不怎么能洗脸，风沙这么大，还要下钻井，所以个个都脏兮兮的，其实他们都是很精神的小伙子。”

一个人在狂风呼啸的黄沙中游走，女儿有点害怕，刘建华告诉她：“你以钻井为坐标，就不会迷路了。”女儿问他：“你为什么会学地质？”他笑着说：“当时看了一本李四光的传记《希望之光》，热血沸腾，高考完就报了这个专业，然后就一直干到了现在。”

“一步一个脚印把矿找出来。”

初上高原，许多年轻人都会有严重的高原反应，吃不下饭、睡不着觉。但50多岁的刘建华从来没有退缩过，在生命的最后几年，也一直奋战在平均海拔4000多米、长期缺氧又条件艰苦的青藏高原。他说的最多的一句话是：“我们宁可多爬一座山，也不能放过一个找矿线索。地质没有捷径，我们要这样一步一个脚印把矿找出来。”

2009年，为了帮助单位某项目解决技术难题，他只身前往山路陡峭的凉山州山区。当地一旦下雨，行人举步维艰、危险重重。为了在雨季正式来临前帮项目组把野外工作做完，他经常天没亮就起身前往工作地点，晚上披着星光回到宿营地，简单的晚餐后又开始借着微弱的烛光通宵达旦地处理野外资料。大家劝他注意休息，他却坚持说：“野外资料一定要当天处理，丝毫马虎不得，这样才能保证原始资料的及时准确。”在他的带动下，大家都养成了及时处理资料的习惯。



“让井上的同志先吃。”

他每年在野外一呆就是8个月。在他的记忆深处，最美好的时光就是在野外。在他病危时意识不清的日子里，跟病床前看护的亲人说的每一句话几乎都是工作。女儿叫他吃饭，他说：“让井上的同志先吃。”看着吊针挂架，他一个劲地说：“井歪了，纠斜纠斜！”有时还不停地掏病号服的口袋，嘴里念叨着“我的标本呢”，看着这样的父亲，女儿止不住大声哭起来，旁边的医生护士也常常忍不住哽咽。晚上他疼得睡不着的时候，不停地“胡言乱语”，说的都是：“今天到哪里了？现在是在格尔木还是唐古拉山？”

跟随刘建华的人聊起他在野外的点点滴滴时说：“刘总是一个在办公室里坐不住的领导，每年一出野外就是大半年，就算回到办公室，他也总是埋在一堆图纸和报告里。面对面指导我们时，他从来不怕麻烦……”

“刘总在野外考察都是亲自上阵，带领年轻人开展路线调查、钻孔布置、岩芯取样，亲自进入约几百米深、放射性极强的铀矿坑道内进行坑内钻孔布置，实地考察铀矿特征……”

从小到大，刘建华对女儿的教育是“有大家才有小家”。他一直认为是由于党的培养，他才有今天的成绩，所以一切付出都是应该的。

2013年雅安芦山地震发生后，刘建华已在医院住院。考虑到他生病需要静养，所在单位开展捐款活动时没有告诉他。但他得知情况后专门打了电话，叮嘱一定要把他的特殊党费交上，表达他作为一名党员对灾区的关心。

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