

创造世界纪录的8760小时

——秦山核电9台机组平均能力因子达96.8%的背后

●宣传文化中心核芯报道工作室
杨阿卓 胡键

已是深夜,在被誉为“国之光荣”的秦山一号30万千瓦机组主控室,四值值长付海龙接班上岗。一如往常,他检查了反应堆功率和发电机功率正常,确认了机组运行状态平稳以及主控室人员精神状态良好。完成交接班,他看了一眼时钟:2024年1月1日0:10。

“2023年已成为过去,在坚守中,我们的机组又安全稳定度过一年。”付海龙说。此时,他工作中最寻常的“一幕”记录了一个新世界纪录的诞生——2023年秦山基地9台核电机组平均能力因子达到96.8%,在全球6台机组及以上核电基地中位列第一。

机组能力因子(Unit Capability Factor,简称UCF)定义为某段时间内可获得的发电量与参考发电量的比值,用百分比表示。能力因子是国际公认的体现核电安全管理水平的重要指标,主要用来衡量核电机组运行的高可靠性。作为人类迄今为止最复杂的能源系统,核电的运行管理始终是标杆级的存在,能力因子达到90%乃至95%也已屡见不鲜。那么,9台机组平均达到96.8%意味着什么?突破又在哪儿?

“对核电机组而言,一年365天就是365个连续不断的24小时,能力因子96.8%显然意味着这9台机组停机维护进入大修的时间‘卡’在280个小时以内,那么剩下的8000多个小时也只有一个选择——‘几乎没有任何差池,持续安全稳定运行’。”接受采访时,秦山核电党委副书记吴炳泉说,两个“时区”来解读这一数据,“96.8%验证的不止是这一年秦山核电运行的优秀,而是证明了秦山核电已经成功走出了一条核电国产化的路子。这个‘质’的飞跃是我们一直以来致力于提升运营管理水平整体体现。”

稳定塑造了优秀,而唯有持续稳定才能缔造卓越。

数十万数据滚动中的动态稳定

“大修”一直是让核电运行人“又爱又恨”的关键领域。它是核电运维过程中,唯一防止反应堆运行、为确保机组和设备良好状态来进行检修的“时间窗口”。卓越的大修不仅意味着给机组出力腾出“时间”,更要有效地解决机组问题,保证后续的稳定运行。

但同时,大修“任务最集中、涉及范围最广、协调因素最多、管理要求最高、高风险工作最密集”的特点,一般是在20~40天内集中完成6000~10000个工单。

大修管理处主任工程师王伟表示:“大修的功夫往往下在大修之外。”为了大修,秦山核电做到了战略先发、理念先行、准备优先。



早在2017年,秦山核电就前瞻性地规划设计了大修数字化“赛道”。目前,其iDaxiu数字管理平台已经形成了以大修为龙头,其他专业为一体的大修管理生态系统;基于数字化优势,秦山核电又创新性地提出了卓越工期迭代方法,对标国内同类型机组建立0版卓越工期作为大修计划编制依据;24个月的单台机组大修准备,确保装卸料机可靠性提升、汽动辅助给水泵机超保护优化、压力容器在役检查工器具改进等一系列技改项目紧密实施。

“我们的大修业绩逐年提升的趋势相当明显,目前与国际标杆EX-LON相比,已经不相上下了。可以说,我们树立了秦山核电ABC类大修业绩的新标杆。”王伟说。

精准的管理网络覆盖的不仅仅是特殊的“大修”时区,更渗透到了秦山核电机组运维管理的各个领域。秦山核电生产计划处副处长孙超介绍:“围绕能力提升而持续地进行管理、技术改进是我们每一个秦山人的日常。”

改进大至战略层面,比如长达4年时间的长燃料循环改造。从2014年开始,秦山核电第一台65万千瓦机组从12个月循环运行提升至18个月循环运行,到2018年,完成6台M310机组全部长燃料循环运行,2台重水堆机组实现24个月大修。这番改造是实现机组平均负荷因子90%以上的关键一步。

而小至机组运维管理的方方面面包括:持续推进隐患排查标准化,对秦山核电4个生产单元的9台机组所有生产区域共设置100条检查路线;持续优化工作流程对关键过程开展全面风险分析,严格确保所有风险防范和应对措施都进入工作规程;连续三年,稳扎稳打推进减停专项工作,动态梳理关键设备并进行恒定、



持续追踪。

“盯紧卓越运行,我们的管理触角遍布这9台机组的每一个角落。”孙超告诉记者。近4年来,秦山核电共30台次机组世界核电运营者协会(WANO)运行综合指数达满分,其中2023年度共有8台机组达满分,并列世界第一,运行业绩稳定处于世界先进水平。2023年提前完成年度发电任务,再创历史新高,实现自全面建成投产以来的年度发电量“九连增”。

推动数据持续向好的强大能量

每天8点半上班,孙超的工作轨迹都一如既往,打开电脑看各种各样的表单。“这些表单涉及核电厂运维的方方面面,清晰呈现着核电机组运行情况、生产计划推进情况、设备可靠性追踪情况等,数据每天滚动更新。”他告诉记者。前一天的工作安

排是否已经执行到位,当天的工作计划是否及时签发,后一天的工作风险是否识别全面——在一遍又一遍的重复中,孙超从未疏漏一个数据、一个签字。

2023年10月8日,运行四处的操纵员孙斌在3号机组的主控巡检中发现了敞开的电动门处于关闭状态。虽然经检查确认并未影响机组运行,但他仍继续核查各项设备数据,发现该阀门存在频繁开关现象,凭借一点蛛丝马迹最终找到了汽轮机存在的一项异常缺陷。

事实上,机组是“死”的,数据也是“死”的,而其中的变量唯有人。在庞大的核电系统运行中,最为难得的是秦山核电的工作人员始终把自己锻造成一个颗精准的“螺丝钉”,“焊”进每一个接口处的缝隙。

优化电厂的管理策略,制定全寿期大修规划,9台机组清晰的计划安排一直延伸至2055年最后一台机组退役;6年推动了31次大修实践的迭代优化,建立了百余个数据模型;仅2023年一年,就发起了337份生产相关管理程序的升级;针对保障重大设备状态的追踪机制“减非停专项工作”尚在持续当中,一项项判重大设备隐患并提前进行介入的SPV(关键设备)缓解措施又已提上日程……如果没有巨大的热情,这一切如何能够做到?

当随时待命的铃声响起,为确保机组安全,小年夜才到湖南老家的付勇连夜返回,已到成都的龚福君“打飞的”返程、2000公里外的秦春德带上妻儿立即从四川踏上归程……如果没有强大的责任心,这一切如何能够做到?

秦山核电总经理尚宪和从大学毕业就来到秦山核电,曾担任我国65万千瓦核电机组值长。多年与机组同呼吸共命运的经历,更让他对秦山核电人的“血脉”有着更深刻的理解。“没有人比我们更相信一件事:成事在人。”尚宪和这样总结。

确保核安全万无一失

生态环境部(国家核安全局)开展核安全形势分析活动

本报讯 1月8日,生态环境部(国家核安全局)在京组织开展核安全形势分析活动。生态环境部副部长、党组成员,国家核安全局局长董保同出席并讲话。

2023年,在党中央坚强领导下,全行业加强安全管理,依法从严监管,我国核与辐射安全状况总体稳定,辐射环境质量保持良好。新的一年,要坚决贯彻党中央部署,构建严密的核安全责任体系,建设与核事业发展相适应的现代化核安全监管体系,确保核安全万无一失。行业各单位要认真落实核安全责任,坚持全球最高安全标准和要求,有效运转核安全管理体系、质量保证体系,持续提升安全水平。核安全监管各单位要坚持守正创新、严格监管,固本强基、统筹协调、凝聚保障核安全的合力。近期,要严肃开展核电集团年度核安全监管对话活

动,扎实推进全面加强核行业核安全管理专项行动,务实做好运行核设施的安全监管,全面加强在建核项目安全质量管理,持续提升核行业产业链、供应链安全水平,加快提高辐射环境监测能力,大力强化核安全科技支撑,合力提升社会各方面对核安全的科学认知,积极参与并引领核安全国际合作,加快构建现代化核安全监管体系。

活动中,中核战略规划研究院介绍了国际核安全动态,各地区监督站介绍了重点核设施安全情况,核与辐射安全中心介绍了国内外核与辐射安全情况,与会代表进行了交流研讨。

国务院国资委、国家能源局、国家国防科工局、生态环境部(国家核安全局)有关部门单位、涉核企业集团代表参加活动。

(何讯)

余剑锋会见吉尔吉斯斯坦能源部部长

本报讯(记者王宇翔)1月5日,中核集团董事长余剑锋在京会见吉尔吉斯斯坦共和国能源部部长伊布拉耶夫·塔拉别克一行,双方就核能和新能源领域合作进行了

交流。

中核集团副总经理申彦锋、总经理助理卢铁忠、副总经济师王德林,集团公司总部有关部门及单位负责人参加会见。

余剑锋会见南京航空航天大学党委书记单忠德一行

本报讯(记者邢泓琳)1月5日,中核集团党组书记、董事长余剑锋在集团总部会见南京航空航天大学党委书记、中国工程院院士单忠德、校长姜斌一行。双方就深入贯彻党的二十大精神,围绕推进新型工业化的重要指示精神,围绕产学研用深度融合推动核工业高质量发展进行了交流。集团公司党组成员、副总经理曹述栋参加会见。

余剑锋表示,希望双方聚焦国家战略需求、原始创新、人才创新、科技转化,深化校企合作,强化基础研

究,持续加强双方产学研用深度融合,高效协同、联合攻关,携手推动核能“三步走”战略,为我国核力量建设和核能开发利用作出新的更大贡献。

单忠德表示,希望双方充分发挥各自优势,紧密围绕服务国家战略,深化基础研究、人才培养和引进、科技成果转化等方面的合作,实现互利共赢,为中国式现代化建设贡献智慧和力量。

集团公司总经理助理张凯,副总经济师杨朝东、李光亚,总部有关部门及相关单位,南京航空航天大学有关部门和单位负责人参加会见。

中核集团与东方电气携手共绘新蓝图

本报讯(记者王思琪)1月3日,中核集团党组书记、董事长余剑锋在中核集团总部会见了东方电气集团党组书记、董事长俞培根一行。双方就持续服务国家战略,深化科技合作和产业合作、合力拓展国际市场进行了交流。中核集团党组成员、副总经理申彦锋,党组成员、总会计师王学军,东方电气集团党组成员、副总经理孙国君、李忠军参加会见。

余剑锋表示,希望双方聚焦国家重大战略,加强核科技创新和先进装备制造合作,加快推进核能“三步走”战略实施,加大国际市场能源一体化开发合作,积极服务国家能

源安全新战略与“双碳”目标,在中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业中共绘新蓝图。

俞培根表示,希望双方发挥各自专业优势,紧密围绕国家战略,加强协同创新和关键核心技术攻关,持续深化核电项目合作,拓展产业合作领域,创新商业合作模式,加快推进新能源、科技创新、国际市场等领域合作,实现优势互补、互利共赢,携手建设世界一流企业。

东方电气股份公司副总裁高峰、王军,中核集团总经理助理张凯、卢铁忠,副总经济师王德林、王国防、徐鹏飞,以及双方有关部门有关人员和单位主要负责人参加会见。

贯彻落实中央经济工作会议精神·2024开门红

海南昌江核电3号机组安全级DCS发运

“龙鳞”系统首次在集团外大型商用核电项目上应用

本报讯 1月8日,由中国核动力研究院自主设计、研发和制造的华能海南昌江核电3号机组安全级DCS设备正式发运。这是中核集团自主研发的核安全级数字化控制系统(DCS)“龙鳞”系统在集团外的大型商用核电项目上的首次应用。华能海南昌江核电二期工程是我国“十四五”首个开工的核电项

目,是海南清洁能源岛建设支柱电源工程。此次安全级DCS设备的成功发运,对助力海南自由贸易港建设以及实现自主可控、确保国内核电供应链及产业链完整安全具有重要意义。

DCS被称为核电站的“中枢神经”,是核电站安全运维的关键。

(闫昊 高溪)

责任编辑/郑可 版式设计/李志超

中核集团开展“四不两直”安全环保专项检查

本报讯 1月5日,集团公司召开安全环保“四不两直”检查总结会,集团公司党组成员、副总经理申彦锋出席会议。

为深入贯彻落实习近平总书记关于安全生产的重要指示批示精神和党中央国务院关于安全生产工作的决策部署,在新的一年里实现安全生产工作开好局、起好步,根据集团公司党组对安全生产工作的决策部署,中核集团于1月2日组织开展“四不

两直”安全环保专项检查。

本次检查共成立3个检查组,邀请50余名专家参加,对15家安全环保重点成员单位(项目)进行检查,重点检查了安全生产责任制落实、核安全管理专项行动开展、安全生产标准化建设、安全环保信息化建设、事故双重预防机制构建、“小散远”单位安全管理等内容,针对检查发现的问题隐患和短板弱项,提出了整改要求和意见建议,加强安全环保风险防范,推动改进提升。

会议强调:一是要深入贯彻落实习近平总书记关于安全生产重要论述以及中央经济工作会议精神,统筹高质量发展和高水平安全,以高质量发展促进高水平安全,以高水平安全保障高质量发展。二是结合主题教育成效,坚持学思用贯通、知信行统一,从坚定捍卫“两个确立”、坚决做到“两个维护”的高度,高标准抓好安全环保工作落实。三是各级领导干部要提高认知、身先士卒、率先垂范,

在安全环保工作上真正投入时间和精力,发挥领导力的倍增器作用,层层传导压力,层层压实责任。四是要落实集团公司2024年安全环保工作要点,扎实开展压实安全环保责任专项行动、核安全管理专项行动、治本攻坚三年行动等重点工作,确保集团公司安全环保形势平稳受控。

有关二级单位和受检单位(项目)主要负责人和有关人员视频参加会议。

(何讯)

奋进新征程 中核加速度
“创·优”加速度 12

四川红华：创新优化“五线”同谱 奏响高质量发展“最强音”

●本报通讯员谭爽

2023年,四川红华实业有限公司围绕“稳增长、强信心”主基调,坚持问题导向和目标导向,围绕“六大聚焦、一个持续”,主动出击、积极作为,生产经营、科技创新、工程建设、深化改革、产业布局“五线”同谱,奏响了高质量发展的“最强音”。砥砺一载,圆满收官,“创新优化年”26项重点任务、75条具体措施全部完成——生产经营稳中向好,科技创新布局起步,工程项目优质高效,改革管理提质增效,产业升级汇智聚力……四川红华以一贯的忠诚铸魂、责任立业,在中核集团与中国原子能工业有限公司的带领和再次展现出惊人的中核力量与中核速度。

强定力 坚守生产经营“主轴线”

公司积极对接上级需求,强主业、稳生产、提质效,推动各条生产线安全优质连续稳定经济运行,保持产品交验合格率100%,实现质效产能“双提升”,在优质高效完成生产任务的同时为稳增长作出了突出贡献。红华三期全面建成投运,西电、新电公司全力以赴做好发电工作,实现产值0.51亿元,建安公司实现建筑安装产值0.9亿元。

“全年实现营业同比增长22%,利润总额同比增长14%,产品单位成本同比下降3.45%”,亮眼的数据振奋人心。四川红华董事长、党委书记龙同光介绍,“在创新优化这个大背景下,面对崭新的时代命题,四川红华全体干部职工保持定力,再次以高度的政治责任感、强烈的历史使命感和时不我待的危机感书写了属于核工业人的合格答卷。”

注动力 紧扣科技创新“生命线”

“创新优化年”专项工作启动以来,公司聚焦科技自立自强,再次加大科技创新力度,研发投入超6000万元,实施52项科研任务,授权专利近40项,3项软件著作权取得登记,实现软著零的突破!四川红华总经理彭元明如是说。

这一年,公司各条战线科研人员有序推进了工艺系统运行优化提升



技术研究等多个“十四五”预研项目实施,完成质谱仪专用测控系统研制和数据处理软件设计,同步开展氟等多种重要材料核心技术攻关。在推动产线数字化、智能化方面,实现生产线自动化水平稳步提升,自主开发事故异常一键恢复、线上产品质量自动控制等一系列自动控制系统,实现了全局监控、趋势判定,大幅提升了自动化、智能化水平和运行安全性,同步建设仿真、设备监控等系统,实现设备管理智能化。特别是通过控制系统整合,在不增加一人一物的情况下,实现一套人马、一套上位机管理全部现场设备和系统,行业内首次实现了最大产能量级模块的集约化运行管理,在“四定”标准化进程中,起到了良好的示范作用,为同类项目提供了有效的借鉴与支撑。

壮实力 筑牢工程建设“保障线”

在工程建设领域,公司创新手段、优化体系、提升能力、强化执行,将资源、时间用到极致,11项工程项目一体交叉推进,持续推广抓实“670”模式,层层压实责任链条,倒排工期进度计划,均实现预期目标,取得可喜成绩。红华三期工程2023年1月7日开始首批机组启动,4月25日提前实现全部机组启动重要里程碑节点目标,从首灌混凝土浇筑总体用时不到30个月,再次刷新同类工程建设新速度。工程改造项目7月取得财务决算批复和档案验收意见,8月完成合规性检查并上报竣工验收

申请,11月顺利通过国家竣工验收;安改项目8月完成财务决算审计,10月完成档案验收。新项目建议书通过集团公司评估并上报。产品运输能力建设项目6月取得立项批复,8月完成可研(代初设)编报。铁路线改扩建、信档中心建设等项目均按计划节点目标推进实施……各项建设“多点开花”,跑出工程质效齐升“加速度”。

添活力 深耕国企改革“发展线”

四川红华始终坚持把深化改革作为推进企业高质量发展的关键一招,“创新优化年”期间,公司寻求改革突破,优化资源配置,推进产业布局优化和结构调整,持续对标世界一流企业,不断健全企业治理体系,提升治理效能,持之以恒将改革贯彻到底,进行到底。

公司深入贯彻落实国企改革深化提升行动,按照“确保先进、稳中求进”思路,聚焦四个领域制定22项任务、细化分解71条措施。4月印发《国企改革深化提升行动工作方案(2023-2025)》,细化举措、有力推进,按期完成计划内全部措施。持续推动“三项制度”改革走深走实,干部能上能下,员工能进能出,收入能增能减取得新突破,动真碰硬,刚性实施干部任期考核,加强年轻干部选拔培养,“四定”工作取得良好成效,提前3个月实现年度既定目标,大力推进全员绩效考核,量化考核深入实施,努力打破“大锅饭”“躺平”。同时,持续健全完善人才培养体系,出台《技术

技能人才队伍建设激励实施细则》《六级人才梯队建设实施方案》等一系列人才激励政策,全面实施职业通道人员选聘……以深化改革蹚出转型发展新路,不断激发发展活力。

挖潜力 抓实产业升级“增长线”

公司以“创新优化年”为契机,立足自身现有优势,进一步加大新产业开发力度,坚持市场化、专业化方向,建设现代化产业体系,加速培育新的经济增长引擎。一方面加快占领市场,强化市场开拓,争取更多订单,不断提升行业影响力、控制力;另一方面加强与上级、高校以及客户对接力度,全面落实国内市场产品需求,明确产业化可持续发展路径。

在氟产品方面,公司正持续开展氟氯相关系列产品的研发,实现了产品运输能力建设项目6月取得立项批复,8月完成可研(代初设)编报。铁路线改扩建、信档中心建设等项目均按计划节点目标推进实施……各项建设“多点开花”,跑出工程质效齐升“加速度”。

在氟产品方面,公司正持续开展氟氯相关系列产品的研发,实现了产品运输能力建设项目6月取得立项批复,8月完成可研(代初设)编报。铁路线改扩建、信档中心建设等项目均按计划节点目标推进实施……各项建设“多点开花”,跑出工程质效齐升“加速度”。

“当下,四川红华的发展已经迈入新的历史阶段,未来,我们将继续高起点规划、高水平经营、高质量建设、高标准推进,力争以更强的定力、动力、实力、活力、潜力,为中核集团实现“三位一体”奋斗目标,在全球新一轮科技革命和产业变革中跑赢高质量发展“马拉松”!龙同光坚定地表示。

中核集团8项成果荣获 军工企业管理创新一等奖

获奖总量居军工企业第二

本报讯 近日,中国国防工业企业协会第十九届军工企业管理创新成果奖公布,中核集团总部及成员单位斩获一等奖8项,二等奖38项,

三等奖69项,获奖成果共计115项,获奖率同比增长22%,总数量居军工企业第二。

(何讯)

我国掌握质子治疗 高端医疗装备技术

本报讯 2023年12月29日,中国原子能科学研究院230MeV超导质子回旋加速器及治疗端通过验收技术测试,意味着中核集团布局治癌回旋加速器及治疗端技术取得又一重要突破。至此,我国成为全球少数几个掌握具有自主知识产权质子治疗高端医疗装备技术的国家之一,对于带动我国核医疗技术水平水平的跨越式发展具有重要意义。

据了解,在国防科工局核能开发科研项目和中核集团“龙腾2020”科技创新计划支持下,原子能院自主研发了230MeV超导质子回旋加速器及治疗端。该装置具有体积小、功耗低、束流强度高、引出的束流为连续束等优点,更适用于快速调强扫描治疗。自2023年11月以来,质子治疗系统展开全面调试,回旋加速器及束流线、降能器、治疗头等技术装备的技术水平达到了一个新高,为打通成果落地“最后一公里”奠定了基础。此外,通过束流线上采取技术措施,能量实现连续、快速可调,适合于特殊环境质子效应研究和器件研发,将在医疗健康 and 空天科学等领域发挥重要作用。

(张素平)

秦山核电获颁核行业首张 社会责任管理体系认证证书



本报讯 1月9日,秦山核电社会责任管理体系认证证书颁发仪式在浙江海盐举行,标志着社会责任管理体系国家标准《社会责任管理体系一要求及使用指南》(GB/T 39604-2020)在我国核工业、涉核组织首次应用成功,秦山核电成为中核集团旗下乃至全球首家通过社会责任管理体系国家标准认证的核电企业。

据悉,GB/T 39604-2020是国内唯一可用于企业开展社会责任管理体系认证的国家标准,规定了社会责任管理体系的要求,并给出了其使用指南,旨在指导组织通过防

止和控制不良影响、促进有益影响以及主动改进其社会责任绩效来更好地履行其社会责任。秦山核电积极推进社会责任管理体系建设,充分考虑现有管理体系的良好基础,以“融合”为核心思路,健全完善管理机制,提升全员能力意识,全面融入公司现有管理体系,持续推进认证工作,创新融合社会责任和ESG双层级标准,有效融合社会责任管理及其现有管理机制,全面融合社会责任和ESG理念及日常生产运营,顺利完成体系认证各项工作。

(何琪)

中核五公司承建

江苏滨海LNG9号储罐 顺利通过机械竣工验收



本报讯 2023年12月28日,江苏滨海液化天然气(LNG)一期扩建工程9号储罐顺利完成机械竣工验收,标志着中国核工业第五建设有限公司承建的全球单罐容量最大的27万立方米液化天然气储罐。此次9号储罐率先完成机械验收,为业内超大型储罐建设提供了有益借鉴。该工程全部建成运营后,将是国内城镇燃气最大规模应急调峰储备基地,具有重要的民生保障和应急调峰作用,也将为国家清洁能源工程提供有力支撑和坚实保障。

LNG接收站工程机械竣工,是LNG储罐运行验收的重要程序,也对LNG储罐正常运行起决定性作用。江苏滨海液化天然气(LNG)一

(史敏娜)

真抓实干 突出“五个聚焦”

——推动中核铀业第二批主题教育走深走实

●何铀

自第二批主题教育开展以来,中核铀业有限责任公司牢牢把握“学思想、强党性、重实践、建新功”的总要求,在持续巩固第一批主题教育成果的同时,抓好第一批与第二批主题教育的衔接联动,形成主题教育“五个一”成果16篇,持续推动第二批主题教育走深走实。

聚焦抓部署“关键点” 组织督导有序有力

一是高度重视,迅速部署。在集团公司召开第一批主题教育总结暨第二批主题教育动员部署会后,中核铀业第一时间成立领导小组,传达学习有关会议精神,党委书记对开展第二批主题教育提出总体要求,党委副书记召开主题教育答疑会作出精准部署,为系统抓好第二批主题教育开好头、起好步、谋好局。

二是分类分级,同题共答。中核铀业所在的第十一、十二巡回督导组结合督导单位较多、地域分散等实际情况,充分发挥组内个人专业背景、工作经历和资源优势,对重点督导单位进行了分工,同时被重点督导的17家单位组成了由235人组成的主题教育领导小组和办公室,形成“一级抓一级、合力抓落实”的工作格局。

聚焦抓学习“出发点” 学深悟透入脑入心

一是专题读书班系统学。各单位紧抓读书班成员“头雁”作用,累计开展读书班17次。中核湖南矿业与核工业云南矿冶局以联合读书班的形

式,充分借助地域优势,就近在郴州市七一一工业文化实践教学基地暨时光小镇开班,充分运用体验式教育培训平台开展读书班学习。

二是专题研讨创新学。各单位累计开展专题研讨120次、专题党课112次。核工业二一六大队、二〇八大队结合企业特点,突出实景实地讲党课,将课堂搬到地质科技成果展厅、党建联系点、野外现场等,确保学习效果更显著。

三是全员覆盖广泛学。中核内蒙古矿业运用领导班子领学、主题教育领导小组办公室督学、党员个人自学、团员和青年分类学、线上平台多形式学的“五学联动”机制抓实理论学;中核海外强化研讨效果,将理论学习与公司建成天然铀“产供销储”国际一流平台的发展目标深度融合,转化为公司高质量发展的实际行动。

聚焦抓调研“发力点” 破解难题到边到位

一是严格审定,认真“选题”。各单位出台调研相关文件34个,采取措施187条,精心选题、定题,研究确定调研数量90个,解剖正面案例18个、反面案例15个,确保“小切口解决真问题”。中核地质科技建立“制订一个方案、聚焦一系列课题、撰写一份报告、建立一套清单、形成一批措施”的“五个一”调研机制,大兴调查研究之风。

二是下沉一线,合力“破题”。各单位统筹推进“对策性、前瞻性、解剖式”调研120余次,系统谋划、对症下药,大力推进改革发展各项工作。中核地勘集团领导班子成员深入一线运用“千万工程”经验,多次奔赴驻地在新疆、西藏、内蒙古等的偏远基层单位,扎实开展调研工作。中核新疆矿业以调研为契机,与湖南、江西相关高校和企业,就深化校企合作、综合矿业开发等方面展开了深度对话。

三是多点突破,务实“答题”。各单位组织召开调研成果交流会17次,力争把调研成果转化为工作实效。中核江西矿业通过自我分析、专题研讨、公司领导挂帅督导等手段,督促地方政府对相关项目转变为支持态度,收入超过2000万元,利润超过500万元。中核资源作为中核铀业改革试点单位,通过实施“大部制”改革,完成职能部门整合,树立更加贴合市场化的企业形象。

聚焦抓发展“落脚点” 干事创业有为有方

一是推动发展见成效。各单位采取推动中心任务相关措施130余条,以推动高质量发展的新成效检验主题教育成果。中核地质科技研究发现的铀矿包头矿,是中核集团深入实施创新驱动发展战略的又一原创性发现。中核内蒙古矿业用最短的时间取得了纳岭沟和巴彦乌拉二期(芒来)地浸采铀工程项目核准批复和环评批复,创造了史上一次获批产能最大、时间最短的纪录,并在呼和浩特特市建成了国内首个地浸铀矿山远程管控中心,为数字化采铀构筑了“智慧大脑”。

二是服务基层办实事。各单位建立为群众办实事项目清单90余项,深入推动“幸福中核”建设。中核广东矿业争取广东省专项财政资金1632.69万元,对福源、锦园、莲花山3个核工业韶关矿冶居民小区进行修缮,有效解决了小区外墙掉块砸伤安全隐患、雨季排污排水不畅等问题,惠及居民1000多户。中核甘肃矿业积极组织爱心捐款,支援灾区抗震救灾和灾后重建工作。

三是建言献策作贡献。各单位广泛开展党员志愿服务活动120余次,采纳基层意见建议230余条,覆盖2400余人次。中核矿业科技对4

家示范党支部进行授牌,党支部聚焦关键核心技术难题,组织党员攻坚克难、揭榜挂帅,充分发挥党建引领保障科技创新作用。中核二七二铀业通过领导接待日、领导干部进班组、入户走访等方式,与职工面对面交流,广泛听取职工意见建议和诉求100余条,并按照“一项措施一个负责人”,由公司领导主动认领,督导落实。

聚焦抓整改“切入点” 自我革命从深从细

一是坚持突出问题导向。各单位坚持把检视整改贯穿主题教育始终,共查摆问题98条,制定措施152条,已全部完成整改。同时,结合年度重点任务,开展专项整治工作,查找问题18条,制定措施32条,已全部整改销号。各单位坚持“当下改”和“长久立”相结合,把检视整改同推动发展贯通起来,着力堵漏洞、补短板、强弱项,加强顶层设计,健全完善“长久立”机制,建立长效机制100余项。

二是坚持上下联动抓整改整治。中核铀业针对“加快推动资源增储、产能上产”等问题,上下贯通,成功召开了全国铀矿地质勘查高质量发展大会和首届国际天然铀产业发展论坛大会,发布十大找矿成果,预测国内铀资源潜力超过280万吨, CCTV等主流媒体广泛报道,增强了牢牢端稳核能发展“饭碗”的信心和决心;按照“三个转变”新思路优化铀矿勘查布局,实施“五统筹”“五提升”铀矿勘查大会战组织新模式,铀矿找矿成果捷报频传,铀矿地质勘查迈向高质量发展新阶段。

三是坚持开好专题民主生活会。各单位认真开展党性分析,对标党风要求找差距、对表党性要求查根源,做好系列会前准备工作,进一步激发勇于自我革命的信心勇气,在中核铀业改革发展新征程中践行使命担当。

最美中核人



静待“芯”开终有时

——记原子能院快堆堆芯组件研发团队

● 本报通讯员任媛媛 李理达

堆芯组件是快堆中最为核心的关键部件之一，被誉为快堆的“心脏”。根据不同功能，堆芯组件中又被分为燃料组件、控制棒组件、反射层组件和屏蔽组件等。其中，燃料组件的研制是堆芯技术的核心，组件结构材料则是限制燃料组件燃耗水平和安全性能的重要因素。

在中国原子能科学研究院，有一支由“老中青”三代快堆人组成的堆芯组件研发团队，为快堆堆芯组件设计工作奠定了重要基础。

招贤纳士建立组件设计团队

为确保实现快堆燃料的长期稳定供应，就必须建立燃料组件研发体系，自主研制燃料组件和控制棒组件。但早在2008年时，原子能院快堆组件设计团队只有俩人——快堆组件设计组组长兼快堆科技委主任黄晨、被返聘的前任组长谢光善。为了建立快堆组件设计团队，黄晨、谢光善陆续招贤纳士，分别从各大高校、原子能院研究生以及院内其他单位招揽了机械设计、材料、热能等专业的青年科研人员、研究生，并逐步形成一支具有材料研发、结构设计、元件性能评价能力的多学科专业队伍，为燃料组件设计打下了人才基础。

北京科技大学硕士苏喜平，从2008年来到原子能院，就跟随黄晨进行控制棒组件的设计工作。他始终记得黄老师的叮嘱：“燃料组件和控制棒组件在堆芯里的中子通量大，所处的环境要求也更加苛刻。因此，做事一定要严谨细致，充分考虑到组件从设计到制造、运输、入堆再到运行的每一环节。”黄晨细致入微、和风细雨的做事风格，深深影响了苏喜平和其他成员。

2009年来到原子能院工作的杜爱兵，博士毕业于清华大学。从入院开始，他就在黄晨的指导下进行燃料组件设计工作。杜爱兵遇到不解的问题就请教谢光善和黄晨，承袭了老师们严谨细心的工作态度，他快速成长为快堆燃料方面的专家。

作为技术负责人，“85后”的冯伟带领技术小组主要承担并完成了



六角管材料研发

快堆堆芯组件包壳材料研发工作。平日里，冯伟不爱多言，但却十分关心团队里的年轻人，经常为他们答疑解惑。“我们团队年轻人多，工作时间都不长，当他们遇到技术困难时，作为‘老人’的我们，有责任为他们把方向，做好‘传帮带’。”

一支圆珠笔成为设计灵感来源

十五年，白驹过隙。苏喜平接下了两位老师手中的接力棒，持续奔跑在燃料组件研发的跑道上。作为如今的组件设计负责人，他延续了老一辈快堆人严谨求实、鼓励创新的工作作风，倾听年轻人的想法，一起讨论问题，以碰撞新的灵感。

我国第一座快堆——中国实验快堆的控制棒组件，采用的是传统的一体式结构，虽然可靠性高，且具有充足的使用经验，但若应用于大型快堆，势必会增加堆芯高度，从而大大增加反应堆的制造成本。为此，苏喜平一边组织设计人员展开细致研判，一边咨询专家意见，最终决定从既保证堆芯安全又保证经济性的角度出发，创新性提出采用新型的分体式结构。

然而，新的问题也随之而来。由于此前并没有可参考的设计文件及经验，团队成员只能从头开始设计，反复论证，好不容易解决了燃料组件高度问题，却又卡在了提高设计可靠性的问题上。

“难道真的没有解决办法了？”团队每个成员都愁眉苦脸。偌大的会议室鸦雀无声。这时，有人按起了手中的圆珠笔，“咔嚓、咔嚓……”，好似在排解心中的苦闷。而正是这清脆又微不足道的声音，瞬间唤醒了团队里年轻小伙儿刘川川的灵感。

“咱们要不试试借用圆珠笔的结构来设计控制棒组件？这样既可以避免在封闭的堆本体里寻找方向，还能准确地将组件安装进去。”

“是个好想法！先画出来看看是否可行！”

得到了苏喜平的肯定，刘川川很快画出三视图。他们通过无数次的验证实验，验证了这一设计的可行性。

同为“90后”的张志明，也是团队里公认的“点子大王”。他曾经从事过机器人设计工作，设计想法多，为团队注入了很多创新活力。由他负责的燃料组件结构设计，打破了以往实验快堆的燃料棒定位方式，创新性采用燕槽型结构，减少了焊接工序，缩短了组装时间，大大降低了制造成本。

像“剥洋葱”一样搭建起燃料研发体系

与以往的堆型研发不同，快堆燃料组件在国内并没有相关的设计标准，组件设计团队面临设计方法未掌

握、燃料元件性能分析手段不全、燃料材料不成熟、研发体系不完善等多重困难。同时，此项工程又是边研发、边设计、边建造的多边工程，难度之大可想而知。

面对艰难险阻，团队成员毫不畏惧，依托于关键设备设计与验证专项，在专项负责人王明政的指导下，对MOX燃料组件设计与验证和组件结构材料工程化研制进行了科研攻关，最终打通了快堆堆芯组件设计与制造的各个环节。

组件设计是龙头，也是燃料材料研发的输入口。为提高设计效率，堆芯组件研发团队组织堆芯物理、热工、屏蔽、组件、力学等多个专业人员集中办公，梳理组件设计流程、各专业的迭代关系，以及设计与燃料材料研发之间的逻辑关系。大家集思广益，各抒己见，像“剥洋葱”一样将顶层指标由大化小、逐个分解。

为提高设计效率，“90后”的陈启董也充分发挥自己的程序开发特长，编写了多个设计小程序，大大提高了设计的效率及准确性，快速成长为燃料元件性能分析程序方面的“小专家”。

由于该材料硬度大，加工困难，成品管材的直线度怎么都无法满足设计要求。为此，团队成员专程前往联合攻关单位，深入分析每个工艺环节可能影响变形的因素。研发技术负责人李峻宏每天奔波于各个生产车间，记录试验参数，实地测量外套管尺寸，通宵达旦分析大量试验数据。

在南方湿热的桑拿天，哪怕多走两步都会汗流浹背，而李峻宏每天行走的步数高达2万步。大家开玩笑地说：“宏哥天天在微信运动上霸榜，肉眼可见地瘦了呀！”哈哈，只要外套管合格，走多少步都愿意呵！”李峻宏答道。

最终，经过李峻宏等人的努力，工艺优化外套管尺寸实现完全符合设计要求。

快堆堆芯组件的设计和材料研发成果，是凝聚了几代快堆人智慧的结晶。团队建立了完整的快堆组件设计与研发体系，增强了设计和研发能力，为快堆发展及商业化打下了坚实基础，大大提升了中核集团在快堆领域的地位和竞争力。

光荣榜

中核四〇四荣获1项全国荣誉4项省级荣誉

本报讯 近日，全国总工会印发《2023年全国总工会职工书屋建设典型成果的通报》，省总工会印发《关于命名第五批甘肃省示范性劳模和工匠人才创新工作室的决定》《关于命名第六批甘肃省创新明星班组和

甘肃省创新型班组的决定》《2023年陇原工匠工作室的通知》《2023年度甘肃省职工技术成果获奖名单的通知》，中核四〇四获1项全国荣誉，4项省级荣誉。

(何讯)

“核+X”创意大赛获评全国科普日优秀活动

本报讯 近日，中国科协办公厅公布了《关于对2023年全国科普日有关组织单位和活动予以表扬的通知》，由中国辐射防护学会发起，中国核工业集团有限公司主办，中国辐射防护研究院与有关高校共同组织承办的第八届高校学生课外“核+X”创意大赛获评2023年全国科普日优秀活动，连续两年荣登榜单。全国高校学生课外“核+X”创意

大赛在集团公司的大力支持下，依托挂靠在中辐院的国家一级学会——中国辐射防护学会，已连续成功举办八年。大赛以“鼓励探索、勇于创新、全民科普”为活动宗旨，凝聚青春科普力量，厚植科技创新土壤，让核工业精神与核科学知识在全国12个省市、85所高校落地开花，培育近2万各科普大军，成为一项独具魅力与影响力的核科普品牌活动。(何讯)

三门核电多项成果获得省部级管理创新奖

本报讯 近日，第十九届国防科技工业企业管理创新获奖成果名单公布，三门核电共有5项成果上榜，其中《核电企业基于“标准化、电子化、智能化”的运行效率提升管理体系构建》项目荣获一等奖，这是公司时隔7年再次获得国防科技工业企

业管理创新一等奖荣誉。加上此前获得的中电联管理创新二等奖、中国核电管理创新一等奖等多个奖项，三门核电2023年累计获得外部权威平台的管理创新奖11项，获奖含金量历年最高，在中国核电成员单位中也居于前列。(何讯)

中国同辐12项管理创新成果获省部级荣誉

本报讯 2023年，中国同辐有限公司12项管理创新成果荣获省部级奖项，再创历史新高。其中，8项成果获第十九届军工企业管理创新获奖成果奖一、二、三等奖；1项成果获2023年中国企业改革发展优秀成果二等奖；3项成果获中核集团2023年管理创新获奖成果二、三等奖。

中国同辐构建了完善的管理创新组织保障体系，发布了《中国同辐管理创新成果评审奖励办法》《中国同辐管理创新成果选编(2019—2022)》，不断总结提炼好做法、好经验，积极鼓励支持实践创新、管理创新，不断增强企业价值创造能力和核心竞争力，进一步提升中国同辐品牌美誉度。(何讯)

讣告

2024年1月5日21时33分，原中核405厂厂长、党委书记、科技委主任康祖杰在陕西汉中逝世，享年96岁。

用“廉”力护航秦山核电基地高质量发展

● 记者郑可 通讯员赵佳

“从来没见过这么系第一颗纽扣，今天这个场合当我系上它时，一开始觉得勒得慌，但整个谈话下来已经慢慢适应了，而且感觉整个人很有精神。”在秦山核电干部任前廉洁谈话前进行的“扣好风纪扣”仪式上，一名新提任的年轻干部如此感慨道。“扣好风纪扣”让干部明白，当干部就要担责任、讲规矩、受约束，可能起初有些不适应，但当接受监督、接受约束成为行为自然，纪律约束也就将转化成个人最好的职业安全“护身符”和干事创业“加速器”。

2023年，秦山核电聚焦党的二十大精神，着力推动高质量发展，主动构建新发展格局等重大决策部署，充分发挥纪检监察工作的监督保障执行作用，从严从实加强对党员、干部的管理监督，着力发现贯彻落实中存在的落差温差偏差，查找堵点难点，推动全面从严治党向纵深发展。让秦山之麓清风荡漾，用“廉”力护航“再造一个新秦山”的目标的实现。这一年，秦山核电深入学习贯彻党的二十大精神，扎实开展主题教育，认真落实集团公司“创新优化年”工作部署，全力推进“一体两翼”发展战略和“1+1+2+4”发展思路，在安全生产、经营管理、改革发展等方面取得新业绩。先后荣获第二十届全国质量奖、第九届浙江省政府质量奖、8台机组世界核电运营者协会(WANO)年度综合指数100分，九台机组平均能力因子达96.8%，首次实现中国核电企业全球第一。

廉洁思想以上率下

秦山核电党委书记、董事长黄潜表示：“秦山核电善作善为的根基在于风清气正的政治生态、务实高效的工作氛围、团结进取的干部队伍，严

谨负责的核安全文化。公司党委、公司纪委带领全体干部员工大力弘扬务实之风、清廉之风，干在实处、走在前列，努力践行“清廉+干事、干事且清廉”的理念，共同为秦山核电高质量发展、勇创运行生产业绩世界第一而同向发力！”

公司党委高度重视党风廉政工作，将党风廉政相关事项作为党委会优先议题，逐级签订党风廉政责任书，确保责任到岗到人，领导班子成员每季度开展“一岗双责”履职情况自查，确保履职尽责的及时性和有效性。公司党委明确要求纪检部门强化对公司领导班子和全体党员干部八小时以外言行规范性的校正，确保秦山核电风清气正，守护全体职工职业安全。

廉洁监督掷地有声

习近平总书记在二十届中央纪委三次全会上指出，各级纪委要更加主动担起责任，有力有效协助党委组织协调反腐败工作，整合反腐败全链条力量。公司纪委在协助党委全面领导反腐败工作的同时，充分发挥监督保障职能，聚焦“关键少数”和重点领域，制定“一把手”和领导班子监督措施98条，以更高标准和更严监督，督促领导干部慎独慎微、谨慎用权。秦山核电纪委书记钟英强认为：“纪检工作绝不能‘蜻蜓点水’，要紧紧围绕公司改革发展和生产经营重点工作，集中攻关，以点带面，为公司高质量发展提供纪律保障。”

为把准工作重点，秦山核电纪委在年初便对全年工作进行清晰谋划，围绕学习贯彻党的二十大精神、主题教育、全国质量奖评审、迎峰度夏等开展政治监督。2023年下半年以来，又特别针对影响公司长远发展和多个国产化替代重大项目会同各参与单位开展联合政治监督，有力推动各方协同发力、集智攻坚。



中核集团首届新时代廉洁文化宣讲大赛原创情景剧《今天纪委开直播》

廉洁担当靠前作为

一直以来，秦山核电全体纪检干部牢记以中国式现代化推进中华民族伟大复兴的使命任务，在推动公司高质量发展再上新台阶的进程中冲在前，做表率。在政治监督、日常监督、专项监督工作中突出发现问题和防范风险两个方面的责任担当。实践证明，有些问题如果提醒早、发现早，很可能就能挽救个人和家庭，就能避免国有资产流失，所以纪检工作从基层干部员工需求角度出发，提前主动为大家“避坑儿”，靠前一步当好群众职业安全的“引路人”。目前，这种理念和要求在秦山核电形成广泛共识。

为了将有限的纪检监督资源真正“沉下去”，秦山核电通过“一讲二进三结合”将日常监督送到各工作区域和现场，解决监督“最后一公里”问题。“一讲”讲的是廉洁从业要求，坚持举办“清廉秦山”大讲堂，邀请专家就党风廉政建设最新形势面向全体党员干部开展教育宣讲。“二进”指的

是“进支部”“进入入职教育”，纪委书记、纪委委员进入各基层党支部深度体检支部廉洁教育工作开展情况，对于工作开展不到位的实施现场指导改进；走进新工人厂教育训练营，通过“廉洁第一课”帮助新员工扎正根、起好步。“三结合”是警示与提醒相结合、督导与关心相结合、立规与说理相结合，通过身边人、身边事进行案例教育，让每位员工时刻感受到组织上严管与厚爱并存的良苦用心。在2023年反腐倡廉教育月期间，秦山核电纪委组织新提拔干部、新发展党员40余人走进嘉兴南湖红廉馆开展警示教育，为2023届新入职的130余名新员工开展“廉洁第一课”，第一时间为新员工拧紧思想“总开关”，扣好“廉洁从业第一粒扣子”。分三批次组织800名党员干部开展警示教育，再次敲响警钟，引发党员干部级强烈的心灵触动。

廉洁网络纵横联动

习近平总书记在二十届中央纪委三次全会上强调，坚持一体推进不

敢腐、不能腐、不想腐，深化标本兼治、系统施治，不断拓展反腐败斗争深度广度，对症下药、精准施治、多措并举，让反复发作的老问题逐渐减少，让新出现的问题难以蔓延，推动防范和治理腐败问题常态化、长效化。

在秦山核电，纪检工作不是“单打独斗”，而是在系统思维指导下建立起三个层次的监督“廉”盟。一是配齐配强公司纪委委员和纪检监督干部队伍。将一批党性强、懂专业、讲原则的优秀干部配备到纪委纪检队伍当中；二是贯通“纪检、审计、巡察”。秦山核电纪检工作连年在中国核电考评“优秀”，审计工作屡次在集团公司业务评审中获得佳绩，巡察工作获评集团巡视巡察先进，通过整合纪检“铁军”、审计“尖兵”、巡察“利剑”等三方力量，实现强强联动和高效协同；三是纵横拓展监督力量。横向向13个承担监督职责的处室纳入“大监督”体系，纵向向强化基层支部纪检委员队伍建设，以点带面、多点发力，形成强有力的工作纽带。2023年监督发现问题365项，提醒各支部关注5个方面13类36个主要问题。

秦山核电选配优秀干部到大监督工作岗位上熔炼成长，目前已形成170余人大的监督人才库，网格化“监督廉盟”全面覆盖。同时为了防止闭门造车，秦山核电纪委与当地纪委监委积极沟通，地方邀请核电干部职工到庭审现场旁听腐败案件审判，核电开设的各类讲座也同样邀请地方纪检部门参加，类似的互动让彼此的优势资源互通、优秀经验共享。

廉洁文化落地生根

在党的二十大报告中，习近平总书记指出，要加强新时代廉洁文化建设，教育引导广大党员、干部增强不想腐的自觉，清清白白做人、干干净净

净做事。在秦山核电广大干部职工眼中，监督工作贴近员工日常，廉洁从业已经成为很多人的操作程序，是大家履职尽责、干事创业的助推器，而“落地生根”的廉洁文化又是秦山核电监督工作一道亮丽的风景。

“文化而润其内，养德以固其本”。秦山核电每年都会开展大大小小的20余项廉洁文化活动，活动策划突出“全方位”，受众群体突出“全覆盖”，形成独具秦山核电特色的“清廉领跑者”文化，激活清廉因子，强化品牌赋能，盘活资源载体，多元滴灌廉洁理念，高频发力解锁新时代廉洁文化建设的“流量密码”。

2023年，秦山核电组织23项廉洁文化活动，累计参与人数超1.1万人次，人均参与2.7次；各平台投放廉洁宣传题材文章累计点击量8.8万次，人均点击22次。清廉微电影《牵挂》获全国品牌故事大赛（杭州赛区）暨浙江省品牌故事大赛二等奖，中核集团清廉微电影微视频大赛一等奖，情景剧《今天纪委开直播》获中核集团新时代廉洁文化宣讲大赛二等奖。“童言纪语”“廉系我家”“清风悦读”等清廉品牌深入人心，以“清廉领跑者”为主题的秦山核电清廉文化建设成绩斐然。2023年，被评委嘉兴市清廉单元建设示范单位。

以公为矛锐不可当，以廉为盾坚不可摧！习近平总书记在二十届中央纪委三次全会上指出，反腐败斗争形势依然严峻复杂，要以永远在路上的坚韧和执着，精准发力、持续发力，坚决打赢反腐败斗争攻坚战持久战。秦山核电党委、纪委将不忘初心、牢记使命，集中更多优势资源，进一步发挥廉洁文化教育基地作用，不断聚合“世界第一”背后的“监督合力”，着力描绘秦山核电政治生态的“绿水青山”，为推动“清廉中核”建设贡献秦山力量。

凝心聚力谋发展 奋楫扬帆新征程

——记中核地质科技成立一周年

● 本报通讯员李娜 邹耀林

2023年1月10日,中核地质科技有限公司在北京挂牌成立。

一年来,中核地质科技人不忘找矿初心,牢记报国使命。在国家有关部委、集团公司、中核铀业的正确领导与关心支持下,中核地

质科技以创新优化年为抓手,在科技创新、产业发展、改革重组、党的建设等各项工作中取得显著成效。

这一年 核地质科技创新成果硕果累累

铀矿地质基础研究与理论创新取得新突破。公司全年重大科研项目立项超过2.23亿元,科研成果显著。创新发展砂岩型铀矿渗出成矿新模式,指导鄂尔多斯盆地、准噶尔盆地等找矿取得新突破;发现“铀包头矿”新矿物,为铀矿勘查工作提供重要支撑;核应急演习演练取得显著社会和经济效益。完成核应急航空监测快速响应装备,建立核应急航空监测技术体系和多源数据库,成功编制核基地核应急救援航空辐射监测“一厂一案”。

核质谱仪国产化替代取得新成效。突破关键技术难题,自主研制了高精度热电离质谱仪、多接收电感耦合等离子体质谱仪,可满足核领域同位素测试需求,大力推进核质谱仪整机国产化替代和“关键小器”自主研发工作。

数字勘查、预测评价等四代勘查技术与装备研发取得新进展。自主研发新一代数字综合测井系统、铀裂变瞬发n-γ融合测井仪、轻型可控震源系统、无人机航磁航放测量等一批先进装备;突破了多维权矿信息物遥综合探测、三维地质建模与定量预测评价等一批四代勘查关键技术;铀矿“数字勘查平台”正式上线运行;构建完成四代铀矿勘查核心技术装备体系,用数字和科技赋能我国天然铀产业高质量发展。

铀矿地勘和核应急监测等任务高质量完成。全面完成航空与地面物探、放射性勘查测量、核地质档案管理、放射性核素监测、新发现放射性异常等信息为铀矿勘查工作提供重要支撑;核应急演习演练取得显著社会和经济效益。完成核应急航空监测快速响应装备,建立核应急航空监测技术体系和多源数据库,成功编制核基地核应急救援航空辐射监测“一厂一案”。

核质谱仪国产化替代取得新成效。突破关键技术难题,自主研制了高精度热电离质谱仪、多接收电感耦合等离子体质谱仪,可满足核领域同位素测试需求,大力推进核质谱仪整机国产化替代和“关键小器”自主研发工作。

高放废物地质处置关键技术和设备研制取得新突破。研制了世界首套集成分布式测温光纤的地下水分层监测设备,打破国外垄断。建成地下实验室场地地下水监测网络并投入运行,大幅提升深部环境构造特征探测的技术水平;突破完整极硬

岩、小半径转弯、大坡度下坡、反坡排水、围岩低扰动等复杂技术难题,实现大坡度螺旋隧道硬岩掘进机(TBM)“北山1号”顺利通过三个转弯段并进入快速施工阶段,初步建立硬岩螺旋斜坡道低损高效开挖技术,为建设世界一流地下实验室奠定关键技术保障。

科技成果获奖,标准与知识产权、科研平台建设等实现跨越式发展。2023年,公司科技成果获国防科技进步一等奖2项、江西省科技进步一等奖1项,第二十四届中国专利优秀奖1项;成功立项高放废物地质处置中膨胀力实验、瞬发裂变中子测井仪的校准规范国际标准2项,发布《电子探针定量分析方法通则》国家标准1项;首次获评国家自然科学基金重点项目叶启孙科学基金1项;首次在《Nature》子刊发表文章1篇;智能遥感QC小组连续三年获ICQCC国际质量金奖;国家级、国际化、省部级(含集团级)及板块级等科研平台高质量运行,6个集团级研发平台全面通过集团考核,获优秀1个、良好1个,支撑核地质科技高质量发展。

这一年 产业发展稳固攀升呈现新局面

地矿延伸产业布局不断完善。依托“天-空-地-深”四位一体勘查技术体系,非铀矿产勘查成效显著,落实矿产勘查项目4个,签订合同额1700余万元;遥感技术应用市场不断巩固,田湾、秦山、福清等核电站排水遥感监测项目相继实施,市场占有率进一步扩大;测绘地理信息产业规模稳定增长,相继实施四〇四、海南核电等三维地下管网管理系统建设项目;地球物理勘查产业发展空间不断拓展,积极开拓铁路选线、城市地下空间探测、工程勘察、工程选址、地热探测等领域市场。

环保工程产业乘势而起。积极布局地热资源勘查开发,推动环评产业发展。地热资源勘查开发稳步

推进,构建高温地热勘查及热储开采一体化技术服务能力,为中核集团地热产业发展提供坚实的资源保障;基站电磁辐射环评业务规模持续扩大,累计金额突破2300万元;生态环境治理能力提升,完成青海木里矿区采坑渣山一体化治理工程。

品牌效应日益彰显。成功培育“核地仪器”、“核地分析”、“LEAC”等品牌。计量与仪器产业规模大幅提升,新增合同额达1.2亿元;分析测试产业进一步做专做优,年市场化收入达到4000万元以上;防水防腐材料实现多元化转型,入选集团公司内部采购优势类目录,获得2023年度中国建筑材料流通协会科技进步一等

奖,实现防水产品的单一发展模式向“防水+防腐”产品的多元发展模式转型,产品运用于天安门城楼、国家大剧院等国家标志性建筑。

海外市场开发稳步推进。深入推进“一带一路”沿线地区市场开拓,继沙特阿拉伯铀矿资源调查评价、安哥拉地质研究所实验室运维技术服务(一期)、埃塞俄比亚航空重磁测量等项目成功实施之后,海外新签合同额大幅增长。中东、非洲及南美市场又取得重要突破,中标玻利维亚航空重磁测量、阿联酋环境治理、刚果(布)布谷马西钾盐矿地震勘探等重大项目,安哥拉地质研究所实验室运维二期项目再次成功延续。产业国际化进程迈出坚实一步。

这一年 重组整合改革迈出新步伐

战略引领进一步强化。公司坚持系统思维,强化战略引领,以重组整合改革为契机,积极构建“1+7+10”规划体系,提出“13452”中长期高质量发展战略和“1-2-3-10”十四五”发展目标,明确了2035年“建成科技领先、研产融合、管理现代的世界一流核地质科技公司”的奋斗目标,公司高质量发展路径更加清晰。

重组整合改革扎实推进。稳步实行“三块牌子、一套人马”的改革举措,实施企业单位和事业单位体制融合,初步构建一体化企业化管理运行机制;快速完成职能部门整合,职能部门数核人员编制数分别压减45%和21.6%,构建了职责清晰、精简高效、运行专业的管控模式;基于研产融合理念加快推进经营单元整合,推动组建“军团式”事

业部,完成计量与仪器、分析测试2个事业部组建,持续推进三项制度改革工作,完成干部管理体系自评价,推动落实量化考核试点工作。

创新优化取得积极成效。聚焦改革、党建、科技创新、产业发展、重大工程等重点领域,坚持“一切为了价值创造”理念,组织开展“创新优化年”专项工作,编制专项工作方案,形成行动清单34条,并按时实施、稳步推进。4个课题入围中核铀业创优专项改善课题评审,其中,龙泰项目部创新优化改善案例成功入选集团公司创新优化年专项工作标杆案例。公司抓管理提升,治理管控能力不断增强,管理基础得到进一步夯实,工作效率进一步提高,为赋能公司高质量发展,确保“十四五”规划目标落地落地提供了基础保障。

这一年 党建引领高质量发展取得新成绩

党建引领确保正确方向。胜利召开公司第一次党员代表大会,实现三家单位党委、纪委“三块牌子、一套人马”一体化运行。党委会研究议题225个,其中前置研究“三重一大”事项26个,党委把方向、管大局、保落实作用有效发挥。编制发布“3规则3规定”等顶层设计文件,健全完善“党委会+执行董事+总经理办公会”治理体系,厘清各决策主体责任边界。全年制定、修订规章制度70个。通过开展“第一议题”和中心组学习研讨,深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义,贯彻落实习近平总书记重要指示精神。通过党委委员讲授党课,强化创新理论武装,推动掌握和落实新思想、新论断、新要求、新举措。

主题教育扎实有效。坚持系统谋划、精心组织,推动主题教育落实

落地。成立主题教育工作领导小组,细化工作任务,明确重点措施28项,形成党委抓总、职能部门和各党支部各负其责的工作格局。坚持问题导向,统筹建立“两计划两清单两表单”,运用“四下基层”,形成“周一计划”“一领域一课题”的工作机制,33项措施按期推进,10项检视整改问题全部完成。公司作为中央主题教育指导组重点联系单位,班子成员在集团公司层面作经验交流2次,中央指导组现场指导3次并予以肯定。

基层党组织政治功能和组织力全面增强。通过“七抓”工程(抓组织、抓书记、抓党员、抓活动、抓制度、抓培训、抓保障),全面提高党建工作质量,促进党建工作与中心工作有效融合,充分发挥党支部的战斗堡垒作用和党员先锋模范作用。核地研究院“党建+科研+地方”三位一

体党建联建获评集团公司首批党建融入中心优秀品牌案例;航测遥感中心党委获河北省国防工业系统先进基层党组织称号;龙泰工程党支部获评中核集团先进基层党组织;李婷获中核集团优秀共产党员荣誉称号。

高层次人才队伍支撑作用更加坚实凸显。1人获集团“钱三强”科技奖,1人获中国核学会“杰出成就奖”,自主培养2人入选集团公司首席科学家;2人入选型号副总;获批自然资源部领军人才1人和国家级创新团队1个;5人入选中核铀业专业总师等;派出1名骨干攻读兰州大学工程博士,与兰州大学联合培养高校工程硕士1名,已入企实践学习。承办集团公司2023年物探职业技能竞赛,在集团首轮人力资源管理标准化评估中获得AA级。

品牌形象和宣传水平得到有力提升。统一两地公司标识,制作完成公司宣传片和微信公众号整合。2023年获评集团公司政研课题二等奖1项、三等奖1项。“北山石”的故事在《新华社》《中国电力报》等媒体报刊深度报道;“嫦娥石”再次在央视、新华网等主流媒体中大力宣传;暨“嫦娥石”新闻入选2022年度国内十大科技新闻后,新矿物“铀包头矿”再次入选2023年度国内十大科技新闻;中国北山基地获批集团公司第二批党性教育基地。

“两个永远在路上”的政治定力更加扎实过硬。创新“企地”监督模式,公司纪委与酒泉市纪委监委签署《合作共建协议》,推动“龙泰工程”扎实平稳推进。持续加强“小远散”科研项目野外监督,全面完成安全环保、招标采购和资金专项监督检查,“三不腐”监督体系更加

稳固。

群团组织桥梁纽带作用更加彰显有效。坚持党建带团建、工建,充分发挥团员和青年作用,运用好工会组织,积极开展“幸福核地”建设。新建职工活动中心、改造单身公寓、完善北山驿站配置。举办航测中心60周年系列活动,航测中心第十五次通过河北省级精神文明单位复评。积极举办“核科普进校园、进社区”活动,覆盖中小学生12600余人。助力乡村振兴和旅游开发,为石柱县探明太平天国溶洞,捐赠嫦娥石模型。环境工程研究所团队获评“全国工人先锋号”,“卢辉雄创新工作室”被命名为河北省创新工作室。李婷当选全国妇女十三次代表。月壤团队获评中央企业青年文明号、集团公司青年文明号,航测遥感中心团委获评集团五四红旗团委、河北省优秀企业团组织。

乘风破浪会有时,直挂云帆济沧海!未来,中核地质科技将在集团公司党组、中核铀业党委的坚强领导下,继续书写新时代高质量发展新篇章,为建成世界一流核地质科技公司,为全体干部职工打造更大的舞台、加快推动中核铀业“333”高质量发展战略落地落地、实现集团公司“三位一体”奋斗目标做出新的更大贡献!

