2021年10月
13
星期三
第39期
总第1589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

中核集团直属第五次党代会胜利召开

以高质量党建引领和保障集团公司高质量发展

本报讯(记者**王宇翔**)9月28~29日,中共中国核工业集团有限公司直属第五次代表大会在京胜利召开。国资委党委组织部副部长、党建工作局副局长丁少中,中核集团党组书记、董事长余剑锋出席会议并讲话。中核集团党组副书记、董事、直属党委书记李清堂主持大会并作直属党委工作报告。来自直属党组织的125名代表参加会议。

在开启全面建成社会主义现代化强国新征程、加快实现中核集团“三位一体”奋斗目标步伐的关键时期,中核集团直属第五次党员代表大会隆重召开。大会全面总结第四届直属党委、直属纪委过去五年的工作,对今后五年直属党委、直属纪委的工作进行全面部署。大会审议通过了第四届直属党委、直属纪委工作报告,并选举产生了新一届直属党委委员和直属纪委委员,圆满完成了各项议程。

丁少中代表国务院国资委党建工作局对大会召开表示热烈祝贺。从国家使命落实、伟大精神传承、全面从严治党三个方面对中核集团和直属党委、直属纪委工作给予充分肯定。他指出,过去五年,中核集团直属党委坚决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,在大战大考中践行初心使命、展现责任担当;落实“大党建、强体系、重质量、聚人心、创价值”总体思路,推动党建促专项、“党建+”等品牌活动落地,促进党建工作与生产经营深度融合;坚持用好思想政治工作传家宝,将国企先进精神传承弘扬在新时代。他希望,新一届直属委员会要始终做听党话跟党走的表率、抓党建强党建的表率、谋改革促发展的表率,在履职尽责中为实现中华民族伟大复兴中国梦提供坚实安全保障!

王敏涛摄

余剑锋代表中核集团党组对大会的召开表示热烈的祝贺,对过去五年来直属党委、直属纪委的工作给予充分肯定。他指出,回顾五年来的奋斗历程,由衷感到,惟其艰难,方显勇毅,惟其磨砺,始得玉成。余剑锋结合深入学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话精神、当前新形势新任务、直属党委的定位和职责,对直属党委、直属纪委工作提出四点意见:

一是必须提高政治站位,坚持以国家战略为先导。自觉贯彻落实习近平总书记对核工业和中核集团的指示批示精神和党中央重大决策部署,深刻把握新时代核工业发展面临的形势任务,加强国防力量建设,加快实现科技自立自强,推动产业经济高质量发展,以实实在在的工作成效检验践行“两个维护”成效。

二是必须勇于自我革命,加快推进全面深化改革,防范化解风险。统筹“两个大局”,用政治眼光观察和分析经济问题,从讲政治的高度思考和推进经济工作,释放发展活力,抓好基础管理,树牢底线思维,乘势而上推动改革发展。

三是必须赓续红色基因,持之以恒传承和发扬伟大建党精神。以深化党史学习教育为契机,持续增强全面从严治党的政治自觉,全面提高党的建设质量,勇于直面问题,勇于锻造锤炼,做伟大建党精神的忠实传承者和践行者。

四是必须认真履行职责,在推动集团公司高质量发展中建功立业。始终坚守初心使命、做到两个维护,始终保持奋斗姿态,锻造过硬队伍,始终从严管党治党、严格要求自己,以高质量党建引领和保障集团公司高质量发展。

李清堂代表第四届直属党委作了题为《以高质量党建引领和保障高质量发展,奋力开启新发展阶段强核报国事业新征程》的工作报告,全面回顾了第四届直属党委的主要工作,对新一届直属党委工作进行了部署。他强调,坚持“大党建、强体系、重质量、聚人心、创价值”工作思路,全面提高直属单位党的建设质量,把直属党委、京区和总部党组织打造成集团公司践行“两个维护”的先锋阵地,在以高质量党建引领打造世界一流企业过程中示范带头、走在前列。

直属纪委作了题为《聚焦监督执纪问责 坚持全面从严治党为实现集团公司“十四五”目标任务保驾护航》的工作报告。

在代表团分组讨论环节,各位代表以饱满的政治热情,认真履行责任,讨论审议了“两委”工作报告,通过了有关决议。

在大会闭幕式上,第五届直属党委向京区各级党组织和全体党员干部职工发出倡议,号召大家以开局就是决战的姿态,把党领导下的核事业继续全面推向前进,为走好实现第二个百年奋斗目标新的赶考之路做出新的更大贡献。

中核集团亮相世博会中国馆

本报讯 2020年迪拜世博会10月1日在阿联酋迪拜正式开幕。当天,中国国家主席习近平为世博会中国馆作视频致辞。在开幕仪式上,中核集团表示,作为世界500强企业,中核集团将着力打造全球核能事业发展的命运共同体,为核能事业的安全高效可持续发展,为推进全球能源革命、有效应对气候变化做出新的贡献!

作为中国核能领域唯一参会企业和迪拜世博会中国馆官方合作伙伴,中核集团在中国馆“沟通与连接”展区,以沉浸式方式描绘了在未来城市中核能造福美好生活的场景,为全世界带来了构建核能人类命运共同体的中国方案。这是中核集团第二次参加世博会,也是中核集团积极贯彻落实习近平总书记关于构建人类命运共同体的重要思想,携手各方践行“一带一路”倡议的具体举措。

中核集团以“绿色+创新+未来”为主线,提供了“清洁核能+海水淡化+健康生活+安全保障+智慧城市”等全产业一体化解决方案,重点突出我国在推动全球核能发展、改善地球环境、建设绿色家园的倡议、理念和责任,描绘了核能在未来给人类生活带来的可能性。

中国馆是本次迪拜世博会面积最大的展馆之一,主题为“构建人类命运共同体——创新和机遇”,从共同的宇宙、共同的地球、共同的家园、共同的梦想四个层次,展示中国在信息技术、现代交通、人工智能、智慧生活、能源探索等方面的发展成就,与世界分享中国发展理念和发展成就,展现中国与世界各国携手构建人类命运共同体的美好愿景和不懈努力。

(**段新瑞 官慧**)

顾军调研核动力院强调

创新思维 系统谋划 打造更多具有竞争力的拳头产品

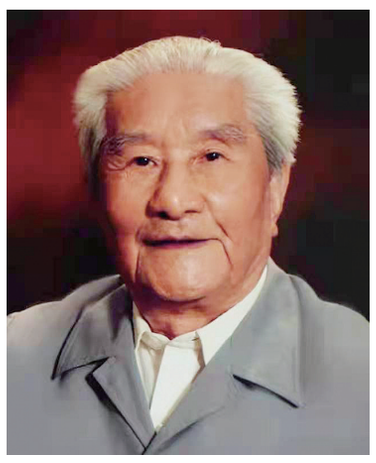
本报讯 近日,中核集团总经理、党组副书记顾军到中国核动力研究设计院调研指导工作,调研了科研现场及科技创新展,听取了科技创新及科研专题汇报。

顾军指出,核工业作为高科技战略产业,正处于重大战略机遇期,核动力院作为集团公司科技创新的“主力军”,一要抓好顶层设计,坚持首责主责,坚持纵横协调,全力确保各项重点任务圆满完成,积极推进核能技术高质量创新发展;二要顺应工业智能化历史潮流,不断革新思维理念,紧跟世界科技前沿,深入推进人工智能、增材制造等高新技术在核能系统的应用与提升;三要强化成本意识、速度意识、效率意识和成果转化意识,不断提升自我创新能力,全面升级产业链,积极应对全方面的竞争。

顾军强调,关于下一步工作:一是要牢固树立发展优先理念,找准科技创新前沿工作方向,全面梳理亟待攻克的短板瓶颈,抓好统筹布局和资源配置;二是持续加强品牌建设,打造更多具有国际、国内竞争力的拳头产品,不断开拓拥有自主知识产权的先进核能技术市场;三是要抓好运维管理,在确保安全的前提下,科学合理完善标准体系,不断提升运维能力水平;四是始终将安全、质量、保密放在第一位置,强化保安全、保质量、保秘密就是保进度、保效益的认识,牢守安全、质量、保密底线。 (**何讯**)

核工业老领导刁筠寿同志遗体送别仪式在京举行

本报讯(记者**刘洋**)中国共产党的优秀党员,久经考验的忠诚的共产主义战士,原二机部副部长、党组成员、顾问刁筠寿同志于2021年9月30日6时44分在北京逝世,享年105周岁。



刁筠寿同志,1915年11月生,安徽含山人,曾任原二机部副部长、党组成员、顾问。2021年1月经中央批准享受部长级待遇。刁筠寿同志逝世后,党和国家有关领导同志以不同方式表示哀悼并向其亲属表示慰问,并送花圈。

10月2日,阴雨绵绵。尊重刁筠寿同志遗愿和家属意见,在北京中日友好医院北区告别厅举行了小范围的遗体送别仪式。告别厅内庄严肃穆,哀乐低回。中核集团纪检监察组组长、党组成员王杰之,中国工程物理研究院副院长莫则尧,国防科工局离退休干部局二级巡视员罗树巍,中核集团总部部门代表等,缓步来到刁筠寿同志遗体前肃立默哀、向刁筠寿同志遗体三鞠躬,并与刁筠寿同志亲属一一握手,表示慰问。

国家机关有关部门及其负责同志,中核集团党组及党组成员、离退休老领导,中国工程物理研究院,有关中央企业及其负责同志,中核集团专业化公司、直属单位,含山县委县政府等敬献花圈表示哀悼。

刁筠寿同志病重期间,中核集团多次看望慰问。刁筠寿同志逝世当天,中核集团党组书记、董事长余剑锋,总经理、党组副书记顾军,党组副书记、董事李清堂等代表中核集团全体干部职工对刁筠寿同志逝世表示沉痛哀悼,向其家属表示深切慰问。党组成员、副总经理刘敬到中日友好医院慰问了刁筠寿同志家属。

全国首台模块化核能供暖集成装置在秦山核电安装就位

本报讯 近日,全国首台模块化核能供暖集成装置在秦山核电安装就位。

秦山核电按照中核集团创新发展、积极推进模块化建造要求,创新提出完全模块化核能供暖首站建造方案,并自主完成相关设计。首台样机由4个大型功能模块组合而成,并配置一系列专有安全设计,在实现供暖同时,充分保障安全。

该装置集合工艺、电气、仪控系统、建筑结构、消防、辐射监测等功能于一体,在工厂完成建造及调试,从设计到交付仅耗时4个多月,现场安装仅耗时40小时。该装置建造成本比传统模式节约超50%,充分发挥了模块化建造工期短、造价低、质量优的特点,为年底核能供暖示范工程投产奠定坚实基础。

(**陈坚刚**)

中国核电“走出去”第一站

——记巴基斯坦恰希玛核电一期工程全面建成

1991年12月,中巴两国在北京签定了以秦山核电一期工程作为参考电站,合作建设巴基斯坦恰希玛核电站的协议。该项目是我国自行设计、建造的第一座出口商用核电站,是当时我国最大的高科技成套出口项目。巴基斯坦当地时间2017年9月8日,恰希玛核电4号机组(C4)竣工,这标志着恰希玛核电一期工程4台机组全面建成。

恰希玛核电群赫然伫立在距离巴基斯坦旁遮普省柴尔沙漠西北部。如今,这里俨然已成为巴基斯坦的一个新地标。从恰希玛1号到4号机组(C1到C4),中巴合作建设恰希玛核电站的历史已持续了20多年。1992年C1开工、2000年C1并网发电;2004年C2开工、2011年C2完成对巴的临时验收;2011年C3、C4开工,2016年10月C3实现成功并网……数以万计的中国核工业人在恰希玛倾注智慧、挥洒汗水、绽放生命,将清洁的能源留在恰希玛,照亮了无垠的柴尔沙漠,为“一带一路”和“南南合作”谱写了辉煌的一笔。

“上得了厅堂、下得了厨房”

恰希玛核电现场位于柴尔沙漠边缘,这里4~9月间的最高温度55摄氏度,平均温度35摄氏度。当地开春和立秋才能开始种植作物,夏季几乎是不毛之地。20多年来,恰希玛核电站旁边的核电生活区——中国村,迎来了一批又一批中国核电建设者。为适应这里的高温环境,中方人员总结出很多核电现场的“作战经验”:

进入现场一定要穿长袖、戴手套。试想盛夏酷暑,却要全副武装,新来的员工一定不愿意。所以就有员工偷偷不戴手套,结果爬脚手架的时候手几乎被烫伤;不穿长袖,仅从工地到现场办公楼短短的距离,走一个来回,胳膊就能被晒伤;戴着安全帽去工地,没有两天,脸上就会晒出一个安全帽带的印子,其黑白对比,像彩绘一样耀眼生动。

在现场办公室起码要多放一套工作服。不是为了干净整洁,而是为了不感冒——从现场回到办公室,每次衣服都是浑身湿透紧紧贴在背上,如果不换一身干衣服,被空调一吹,会马上感冒。

对于在恰希玛的中国人来说,酷热高温已经是家常便饭,只要习惯了就好。然而,处于沙漠边缘的他们,还需经常饱受风沙之苦。夏季,当沙尘暴来临,现场的中国人一身汗津津的工作服,风沙又一个劲儿往脖子里灌,一天下来满身都是泥土和酸臭味。

当核电厂厂房没有封闭时,顶着高温酷热和风沙工作,工作条件就更为恶劣,特别是当地马蜂出没,正在建设中的厂房时不时就会发现一个马蜂窝,很多工作人员都有被马蜂蛰伤的经历……但正如中国中原对外工程有限公司恰希玛项目部总经理钱继伟所说:“我们这里的年轻人,是‘上得了厅堂、下得了厨房’。”翻译过来就是:受得了高温风沙的核电现场,也坐得了办公室鼓捣现代化的电脑。

未雨绸缪应对运输时差

与国内建设核电站不同,由于种种原因,在巴基斯坦建设核电站,很多设备必须是中国的产品。C1项目原计划建设周期为85个月,后因设备采购遇到困难,原来在第三国采购的设备不得不转到中国研制。后来,C1和C2两座核电站绝大部分设备材料都实现了国产化。特别是C2项目的电气贯穿件、非能动氢气复合器、主给水泵等一些原本只能进口的设备实现了国产。国产主泵在C3、C4上首次使用,为“华龙一号”主泵国产化做了先驱,积累了宝贵的实战经验。

相比于国产化,时空阻隔造成的运输时差,是恰希玛项目要面对的另一个难题。很多问题,在国内解决起来是举手之劳,但在巴基斯坦可能就坎坷重重。中方人员的应对之策就是预先想到哪些设备是易坏的,未雨绸缪提前买一批,备在现场。有时用C1、C2留下的备件救急,实在不行,就去巴方业主的仓库里找到借来用。中方人员也试过在当地买一些市场采购级别的轴承、机油,但当地供应商不着急,不像中国人当天买当天就能送到。有些从当地买的东西送过来也是10天之后了。

(**下转二版**)

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

双碳目标下，核能大有可为

——专访全国政协常委，中国核学会理事会党委书记、理事长王寿君

●本报记者**王晨香**

金秋十月，中国核学会将迎来两年一度的2021年学术年会，这一核领域规模宏大的学术盛会。总结过往，展望未来，扬帆起航再出发。回顾“十三五”，中国核学会都做了哪些工作？展望“十四五”，中国核学会致力于建设一流世界学会的进程中将有哪些新的动作？在热议的双碳目标下，核能在哪些方面还有更大作为空间？就这些问题，记者专访了全国政协常委，中国核学会理事会党委书记、理事长王寿君。

王寿君接受记者采访 李力耕摄

强品牌，核学会成绩斐然

记者（以下简称“记”）：“十三五”以来，学会都开展了哪些工作？取得了哪些成效？

王寿君（以下简称“王”）：中国核学会“十三五”开展的重点工作主要有四个方面。

一是党建强会。建立了郭永怀事迹陈列馆、中国核工业科技馆、秦山核电科技馆三个党员教育基地；与院士行、创新助力工程和科普活动相结合，获“中国科协党校全国学会分校中国核学会教育基地”称号；获评全国学会星级党组织评价优秀等级（8-10星），2019和2020年连续两年获评全国学会智慧党建建设优秀学会党组织等。

二是强品牌建设。第一，打造高端品牌会议。每两年举办一次的中国核学会学术年会已成为核领域最主要的国内学术品牌会议；举办的其他国内品牌学术会议，如两届“核科技、核应用、核经济”三核论坛、三届海峡两岸核能学术交流会等，对大力推动地方产学融合和科技供需对接、促进科技成果转化和推广运用起到了重要作用。第二，国际交流合作建立广泛“朋友圈”。中国核学会参加ICAPP2019大会，与42个国家的核学会理事长共同签署了《“利用核能共建美好未来”联合声明》；与40余个涉核国际组织建立了联系，2019年与泰国、哈萨克斯坦、马来西亚核学会签订战略合作协议；举办了三届中国国际核工业展览、10多个有重要影响力的国际学术会议。第三，核领域团体标准有了话语权。自2015年开展团体标准工作以来，中国核学会已累计发布团体标准69项，英文标准21项，其中有4项团体标准获得2020年中国标准创新贡献奖。2021年下达了高温气冷堆标准等两批66个立项计划。第四，发布学科前沿成果。参加中国科协《2020年“引领世界科学的前沿科学问题、难题”》遴选，连续四年已有8个前沿科学问题难题入选；连续发布《中国核科学技术进展报告》；向中国科协推荐140项前沿技术。

三是推动科普宣传常态化。“十三五”期间，学会成为核能科普国家战略活动的承办和组织实施单位。“科普中国——绿色核能主题科普活动”的领导小组办公室设在中国核学会，2017年活动开展以来，线下参与人数近60万人，线上浏览量4000万人次。学会成功举办了“礼赞共和国——庆祝新中国成立70周年科技成就科普展”等，与中国科技馆共同立项建设800平方米“核能应用”展区。每年组织核科技领域的20余位院士专家团队，开展以“院士行”为代表的科普传播专家团队活动。连续九次举办以“魅力之光”为代表的科普竞赛及夏令营系列活动。组织编著中国核学会科学家画册，汇编核科普品牌图书，拍摄核电站科普宣传片等，广泛宣传“两弹一星”精神和科学家精神以及核科普。

四是搭梯子做服务。组织两院院士推选工作和青年人才托举工程项目。学会秘书处连续四届召开院士候选人专家委员会会议，共推选出25位两院院士候选人上报中国科协。青年人才托举工程自2015年开展以来已经开展六届，共托举青年人才40名，100余名院士专家参与培养。

为山东注入“核动力”，这届年会看点十足

记：今年的年会上将有哪些值得业界关注的热点议题？

王：这次年会邀请到20余名院士参会，报告涉及许多前沿课题，包括高温气冷堆技术创新、“国和一号”技术创新、“华龙一号”技术创新、核能的高温热利用等。会上还将举办核聚变科普图书发布、首届“中国核学会科学技术奖”现场颁发等重要活动。

记：为什么要设立“中国核学会科学技术奖”？

王：为推动核科学技术进步和核领域人才培养，中国核学会制定了《“中国核学会科学技术奖”奖励办法》，设立了“中国核学会科学技术奖”，下设四个奖项：“中国核学会杰出成就奖”、“中国核学会青年奖”、“中国核学会女性奖”及“中国核学会核科技成果奖”。

当年搞“两弹一艇”时候，出了许多院士专家。现在，核领域要实现从跟跑、并跑到领跑，就要在各个研究领域培养、发现、鼓励人才。设立科学技术奖，就是给核领域的人才搭一个梯子，鼓励大家，尤其是年轻人，让年轻人往前跑，向前冲刺。通过设立科技奖，可以进一步完善中国核学会人才举荐通道，激发核能领域优秀人才的积极性和创造性。

记：今年的年会安排在山东烟台，有什么特别的考虑吗？

王：烟台是山东省核能发展的重要基地。现在山东的核电站都在烟台和威海，海阳去年已实现核能供热。核学会在烟台成立了核能综合利用分会。不仅仅是核能发电、供暖，辐照治疗、医疗器械消毒等方面，学会也正在与威海寻找合作机会，还有将来的海水淡化等等。这次会议选在烟台，不仅是让山东的地方政府、老百姓更好地了解核，同时也希望核领域的院士专家运用自身智慧为山东的高速发展注入“核动力”。

“未来几十年，核能前途无限”

记：如何实现双碳目标，已成为各界热议的话题。对于双碳目标下，核能的作用以及核能的发展，您怎么看？

王：前一段时间，作为政协委员，我去内蒙进行了调研。内蒙在双碳目标下，很多煤电企业面临很大的生存压力。而核本身，就是解决双碳问题的一把钥匙。我认为，在双碳目标下，核电可以在全国大规模推广，我国自主核电技术也可以实现大规模推广。目前核发电量占总发电量的5%左右，到2060年我估计核电占比应该达到15%左右。

从发展来看，核能利用有非常好的发展空间。在科技大讲堂上我也讲过，很多地方离不开核。往太空飞，没有核动力上不去；往深水走，没有核动力也下不去；核技术应用上，没有重离子治疗、同位素药物等核医学，很多疑难杂症也没有办法解决。核发展的路，我认为，未来几十年，还有很大需求，前途无限。

而且，为实现双碳目标，就要上内陆核电。也是时候将内陆核电建设提上议程了。

记：谈到核能多用途，关于高温气冷堆制氢和小堆供热，您有什么看法？

王：氢能源，将是下一步发展的重点。现在有很多办法提取氢，电解水制氢、化学制氢等等，但高温气冷堆产氢是成本最低的。高温堆制氢是热化学分解制氢，等到超高温气冷堆技术成熟，届时增加中间换热器，制氢发电就可同步进行，互不影响。

核能供热这条路非走不可。大型核电机组热电联供已有成熟的经验，小堆供热也可以替代同等规模的燃煤电站。小堆供热目前进展很好，它可以贴近城市，在很多地方都很受欢迎，是解决北方供暖及环境污染问题的较为理想的方案。

对标世界一流，从五个方面发力

记：2015年中国核学会开始对标世界一流学会，在对标方面有哪些成效？

王：根据最新2021年世界一流科技社团报告，中国核学会进入世界一流学会引领力TOP50。中国核学会从群众组织力、学术引领力、战略支撑力、文化传播力和国际影响力等“五大能力”建设上对标，目前，五大主要整体布局已取得了诸多进步，但也还有一些短板。如在创新联系和服务会员的机制和手段、培育特色会员服务品牌上有待加强，在设立形成有国际影响力的科技奖项方面还与世界一流学会的标准有差距，在探索构建产学联合体、推动科研成果及时转移转化、服务科技经济深度融合方面还有很大发展空间。

记：实现世界一流学会目标，“十四五”期间，学会将在哪些方面发力？

王：目前学会已经制定了“十四五”发展规划。面向未来，学会将进一步加强创新，强品牌、搭平台、办特色，在学术品牌高质量、国际交流深接轨、产研平台高水平、科普宣传有特色、党建工作高站位、会员服务一家亲目标上发力，发挥好学会联系核科技工作者的桥梁和纽带作用，高站位、高标准、高质量，坚持“以核为本、广泛交流、创新科普、重在应用”。

同时，在夯实学术交流大平台、科普宣传主力军、国际接轨全方位、信息科技优智能、密切“核”人一家亲的“五大”目标和整体布局方案的基础上，通过建体系，即以中国核学会科学技术大奖、中国青年科技奖、全国创新争先奖等奖项表彰体系为抓手，推动核领域人才建设；促优项，即以高温气冷堆为代表的团体标准的制定与推广为抓手，推进学会精品标准体系建设；补短板，即以期刊分级评定为抓手，提升学会学术期刊的国际化水平；添增量，即以应用技术研究院为抓手，提升服务会员质量和创新服务方式，在开局之年“高位起跳”，推动学会在“十四五”期间建设成为“世界一流学会”。

（上接一版）

在施工高峰期，国内劳动力的调动补缺，几天就可以到岗。而恰希玛现场缺人就很难办——调用国内劳动力，涉及到巴国安保交通问题，到岗时间太长；聘用当地劳动力，一是遇到当地农忙或罢工、游行等活动，无法招到工人。此外，巴基斯坦工人的技能与国内工人技能相比还是差一些，相应会影响工期。

把核电机组当成自己“孩子”

根据中国中原的规定，每位员工半年可以休假一次，一次可以回国休息3~4周；员工在现场工作满两年原则上就可以申请回国。然而，很多年轻员工两年期满一再申请延期，因为他们放不下自己心中惦念的恰希玛核电工程。他们把每一个恰希玛核电机组都当作自己还未长大的孩子，不想离开。中方恰希玛项目部的很多中层干部，不知将回国延期了多少次。

异国他乡路途遥远，更有巴基斯坦当地严峻的安保形势，恰希玛的中方人员出行非常困难。C1、C2建设时期，中国人的出行条件还相对宽松，到了建设C3、C4时安全形势变得复杂，出行难上加难。

有的中国员工本来跟别的同事同一批休假，只是晚了一天出发，结果到伊斯兰堡办事处就遇到巴国治安形势严峻无法出行，最后在办事处一直待到别的同事从国内休假回来了，又一同返回工程现场；有的员工休假遇到路面交通不安全的情况，需要改乘直升飞机，直升飞机不能携带行李，只能空着双手回国；90后年轻员工多数被爷爷奶奶带大，老人生重病无法回去尽孝；年纪大的一些返聘员工，父母年事已高，急病重病期间想回国却不能及时赶回……

赶上斋月，中国人要“顶上去”

谈到在巴基斯坦建设核电项目的困难，中国人与当地人的文化差异不得不提。巴基斯坦人信奉伊斯兰教，他们安守贫困、随遇而安。这也使得高峰时期现场巴工达到三、四千人的恰希玛核电工程，建设工期与国内相比有天然的劣势。

在恰希玛核电现场，巴方也承接了现场一些小子项的施工，他们的施工进度对现场整个进度影响很大。这与巴方管理水平、当地资源储备、工机具条件水平低等息息相关。在这种条件下，中方只能主动、不计报酬地承担很多责任，帮助巴方消除施工缺陷、提高工作效率。

在施工高峰期，赶上穆斯林斋月，这一个月的时间就要中国人顶上去；巴工一天要做五次祷告，他们放下工具的时候，顶上去的也是中国人；中方与巴方一起开会，正值巴国斋月，巴方人员一整天不吃不喝，出于尊重巴国传统，会开了一天，中国人也饿了一整天；C3项目并网试运行前后，部分项目已开始要交给巴方验收，在国内，业主比总包方更着急核电站发电，交接一些项目都是催着总包方， 但在巴基斯坦，验收的事情永远是中国人追着巴方跑，甚至中方提前一个月就开始申请验收。

2017年9月，恰希玛核电基地4台机组顺利提前竣工，建设过程中项目现场管理组织有序，现场施工安全管理有效，质保体系运转正常，没有出现一般以上不符合项，成本可控且较好实现既定目标，圆满完成各项合同约定。这说明项目团队建设取得成功，项目管理体系经受住了考验，同时也为后续的合作提供了良好的实践和成熟的经验。无论是工程建设还是品质管理，亦或是运行服务，核电已然是我国“走出去”的又一张名片。

目前，恰希玛核电一期工程4台机组一直保持安全稳定运行，进一步缓解了巴基斯坦电力紧缺困境，缩短了巴基斯坦城市和农村的停电时间，推动了巴基斯坦国家经济建设，提升了当地人民的生活质量。这4座30万千瓦级核电站犹如从东方冉冉升起的新日，照耀巴国大地，照亮“一带一路”上的中巴经济走廊。

（本文摘编自2015年《中国核工业》杂志第12期《奋战在异域沙漠的“光明使者”》一文）

核动力院北京研究中心正式挂牌

本报讯 10月8日，中国核动力研究设计院北京研究中心挂牌暨第一届专家委成立仪式举行，中核集团党组成员、副总经理曹述栋，院士于俊崇、孙玉发、叶奇蓁，全国政协常委、中国核学会理事长王寿君，国防科技工业科技委副主任王毅韧，核能行业协会赵成昆等专家共同见证了挂牌仪式。

核动力院北京研究中心是2019年集团公司批复核动力院科研院所改革方案的内容之一，是院成立的四个研究中心之一。为高效推进核动力院北京研究中心的建设发展，提高战略咨询研究的能力和水平，中心组建了第一届专家委员会。

核动力院北京研究中心委员会主任于俊崇院士讲话并介绍了中心近期工作计划；中心专家委员王寿君等交流发言。

曹述栋对核动力院北京研究中心正式挂牌表示热烈祝贺。他指出，核动力院作为国家战略高科技研究设计院，作为集团公司的核心研发力量，肩负着国家核动力研发和建设的重任。在“第四次创业”的新形势下，核动力院成立北京研究中心，既是顺应发展需求，也是非常必要。他要求，核动力院要加强重大战略问题研究；构建好战略研究智库，形成高质量的研究成果；多方位开展交流合作，加强资源共享。

（**况淑青**）

中国首例特许准入钇-90树脂微球临床治疗手术成功实施

本报讯 10月10日，中国首例特许准入钇-90树脂微球临床治疗手术成功实施发布会在海南海口举行。据悉，该手术于9月28日在位于乐城国际医疗旅游先行区的博鳌超级医院成功实施。这意味着我国肝癌患者可以在国内接受国际先进的选择性体内放射治疗，将普惠中国最广泛的肝癌群体病患，是中国肝癌治疗史上标志性的先进成果，具有里程碑意义。

钇-90树脂微球是一枚可精准投放的“超级核弹”，通过我国医生精准操作钇-90树脂微球，实现对中晚期肝癌患者的降期治疗或潜在性根治，成为我国治疗肝癌的新型“武器”。中核集团全程保障治疗用放射性药物钇-90树脂微球在乐城先行区特许准入并成功实施手术，使国内及周边国家更多肿瘤患者能够更便捷地享受到国际先进医疗技术，让核技术造福广大患者。（**何讯**）

原子能院首次在国际顶级期刊《美国天文学》发表论文

本报讯 近日，中国原子能科学研究院核物理研究所开展了宇宙化学演化对Ia超新星测距影响的研究，并取得重要进展。该研究结果被国际天文学顶级期刊《美国天文学》杂志（The Astronomical Journal）接受发表，这是原子能院首次在该杂志上发表研究论文。研究结果表明，宇宙似乎正在更快地加速膨胀，其年龄也比之前估计的增大了2至4亿年，向人们揭示出了一个更加古老的宇宙。文章作者为核物理所李歌星博士和李志宏研究员。

据悉，超新星是指人们在天空中能看到的最亮的恒星爆发事件，一颗超新星释放的能量相当于太阳一生中释放能量的总和，光度为太阳的数十亿倍。天文学家根据星光中的元素吸收线把超新星分成了若干类型，Ia超新星是其中最亮的一种。由于在宇宙学中具有特殊地位，Ia超新星被美国《新千年天文学和天体物理学》一书列为当前恒星研究的主要对象之一。1998年，两位物理学家正是通过对Ia超新星的观测发现了宇宙加速膨胀，共同获得诺贝尔物理学奖。

此项研究工作得到了国家自然科学基金重大项目、财政部稳定支持经费等项目的资助。（**李歌星 李志宏**）

2021碳达峰碳中和烟台论坛即将开幕

本报讯（记者**余诗君**）10月11日，由山东省发展改革委、烟台市人民政府、中国核学会、中国机械工业联合会、中国能源报社主办的2021碳达峰碳中和烟台论坛新闻发布会在京举行。

会议通报，2021碳达峰碳中和烟台论坛将于10月19日—21日在烟台国际博览中心举办。论坛将以“绿色发展 低碳未来”为主题，以“三会两展一演”形式开展，即在论坛期间同步举办中国核学会2021年学术年会、2021中国(烟台)核能安全暨核电产业链高峰论坛、2021中国国际核电工业及装备展览会、全国首个碳达峰碳中和主题的能源行业专业展览——2021中国(烟台)碳达峰碳中和能源装备博览会、新时代核工业精神宣讲晚会等活动。开幕式上将发布“双碳”领域一系列重要事项、重大合作和重点项目。

据悉，本届论坛具有站位高、专业性强、规格高、品牌性强等亮点。届时将邀请国家能源行业相关主管部门，能源领域的院士专家，行业协会、科研院校、产业链相关的国内外企业和国际机构的共计2000多人参加。将围绕中国核电创新发展、核能的高温热利用、三代核电技术发展展望、高放废物处置、核能综合利用等内容进行深入探讨和交流。还将举办以“核医学让生活更健康”为主题的核医学科普讲座，以“积极迎接新时期核科技的挑战与机遇”为主题的青年论坛，以“百年泽芳华 核俪再出发”为主题的妇女论坛等。

此外，中国核学会高温堆分会将在年会期间正式挂牌成立。年会期间还将发布《2018-2020核技术应用学科发展报告》和《托起明天的太阳》核聚变科普图书。

中核财务上线CIPS标准收发器

本报讯 在跨境银行间支付清算有限责任公司以及交通银行的大力协助下，中核财务公司高效完成注册申请、专线联通、安装调试、账户配置等工作，于近日上线人民币跨境支付系统（CIPS）企业版标准收发器。

CIPS标准收发器打通了跨境人民币清算的“最后一公里”。在整合现有人民币跨境支付渠道和资源、提高跨境清算效率、满足各主要时区的人民币业务发展需要、提高交易的安全性方面起到重要作用，为市场构建了公平的竞争环境。

（**何讯**）

为“双碳”目标贡献央企智慧和力量

●郭昊

新疆阿尔塔什水利枢纽工程

新华水利发电有限公司作为中核集团水力发电、新能源业务的战略实施主体，承载着发展非核清洁能源的历史使命。公司深入践行习近平生态文明思想，贯彻落实国家碳达峰碳中和决策部署，主动拥抱能源革命和能源互联网，以“专注清洁能源 建设美丽中国”为己任，发展自身、造福民生、惠泽社会、保护生态，发挥责任表率作用，努力创造经济、社会和环境综合价值，推进生态文明建设，促进经济社会又好又快发展。

以匠心精神运营清洁能源业务

公司始终坚持“建好一座电站、带动一方经济、造福一方百姓、带动一方就业”的理念，以匠心精神运营清洁能源业务，为地方经济社会发展、生态环境保护、脱贫攻坚、民生改善和民族团结等提供有力的支撑和保障。

在水利方面，阿尔塔什水利枢纽工程是新疆最大的水利工程，被业内称为“新疆三峡”，建成后将改变流域和南疆三地州电力短缺状况，改善流域生态环境，推动流域和南疆三地州经济与社会可持续发展；宁夏沙坡头水利枢纽工程开启卫宁平原有坝引水的新纪元。

在光伏、风电方面，古浪沙漠光伏电站采用“光伏发电、沙漠治理、现代农业、扶贫开发”四位一体的工业治沙新模式，实现多重效益共赢。金湖振合光伏电站通过“光伏+渔业”的运作模式，助力乡村振兴。山西省忻州太科光伏电站是忻州市首个大型农光互补发电项目，助力环境洁净。大石崖风电场助力低碳经济持续发展。

在储能方面，河南五岳抽水蓄能电站振兴大别山革命老区；和田总厂光伏储能项目，削峰填谷，实现高效节能。

截至2020年底，公司在运清洁能源装机容量达450.64万kW，发电量为102亿千瓦时，节能减排成效相当于减少排放854.33万吨二氧化碳、2032.04吨二氧化硫、1930.43吨氮氧化物，节约标准煤312.29万吨，净化32.64万亩森林。

打造清洁低碳能源一体化方案

公司专注清洁能源开发与运用，在持之以恒为绿色发展助力的基础上，严格执行安全生产、环境保护、职业健康“三同时”制度，逐步形成项目规划设计、建设与运营全生命周期的环境管理方式，并关注生物多样性保护以及节能减排，主动向社会传播绿色环保理念，推进生态文明，共建绿色家园。

推行全生命周期环境管理。在工程建设的各个阶段融入环境保护要求，最大限度降低工程对环境的负面影响，实现风险可控，打造绿色工程。

打造“绿色小水电”。积极组织开展“绿色小水电示范电站”申报工作，截至2020年底，共10座水电站通过“绿色小水电示范电站”评审，对促进公司绿色可持续发展具有积极意义，为行业绿色发展提供借鉴。

开展生物多样性保护。为降低水利枢纽等工程在建设、运营过程中对当地生态环境造成的不可避免的影响，坚持“保护优先、预防为主”的原则，采取针对性举措，主动保护生物多样性，实现生态资源的可持续利用和发展。如，阿尔塔什水利枢纽工程打造鱼类增殖站，救助叶尔羌河珍稀鱼类

实现水资源可持续利用。通过进行水质监测及时了解水质变化情况；合理布置生产废水及生活污水处理设施，优化污水、废水处理工艺；采取水上垃圾处理，水土保持等举措，保障水资源可持续利用。如，建设了杨凌新华公司污水厂；搭建河南五岳公司电站洞室废水处理系统。

减少污染物排放。重视扬尘、污染气体和固体废弃物的污染防治，做好设备检修工作防止渗漏油，对废油等生产废料统一回收处理、循环使用，对车辆设备排放严格监督管理，减少污染物排放成效显著。如，河南五岳公司开展洒水降尘、湿法作业；吉勒布拉克电站对变压器瓦斯继电器渗漏油进行处理。

倡导绿色生活。推行绿色办公，广泛宣传环保理念，开展节能宣传周、节约用水宣传等系列主题活动，提高全民生态文明意识，倡导绿色低碳生活方式，引导形成人人、事事、时时、处处崇尚生态文明的社会氛围。如组织开展义务植树活动；杨凌新华公司开展节水宣传活动。

“绿水青山就是金山银山”。公司将持续贯彻新发展理念，聚焦清洁能源主业，坚持规模和效益并重，实施区域化、一体化的特色发展战略，积极打造“为能源清洁低碳、安全高效奉献力量的综合智慧能源运营商和一体化方案提供者”，为中核集团“三位一体”奋斗目标及服务国家“双碳”目标贡献央企智慧和力量。

（**作者单位：新华水利发电有限公司**）

市场开拓的先锋官

●本报通讯员**王岔生　罗梦彤**

他是一个东北人，有着白山黑土特有的朴实敦厚，他在中国铀业从事技术研究和行业管理30余年，在54岁的时候听从组织召唤，义无反顾地走上市场开拓的道路，他就是中核地矿科技集团有限公司党委书记、董事长姜德英。

2021年，他被评为中央企业的优秀共产党员。

将“无力的指头”攥成“有力的拳头”

2019年9月9日，对于姜德英来说，是个特殊的日子，即是他改变人生轨迹，从一个管理者蜕变成市场开拓者——带领5家单位仅有的30多名员工迎接激烈市场考验的日子。

没有人知道他为此下了怎样的决心。年过半百的他曾经犹豫：自己能行吗？需要迈出这一步吗？有必要承受这么大的压力吗？可当组织找到他，希望他承担起这一重任时，他毫不犹豫，深信这是组织对他的一种信任，他责无旁贷、义无反顾地接受组织安排，以坚定的信念开启了新征程。

“勇争第一”，这是姜德英在中核地矿科技挂牌当天提出的豪迈誓言。为了这四个字，他迅速将中国铀业系统内原有的中核地勘公司、中核华创、中核大地、华业公司、招待所5家单位业务和人员进行整合。虽然成长于中核集团的怀抱之中，背靠中国铀业的资源与资质优势，但中核地矿科技并非“含着金汤匙出生”，5家单位主业各有不同、经营状况参差不齐，如何从“一团乱麻”中厘清各单位优势，并寻找发挥优势的道路，引领专业方向并不相同的5家单位真正实现融合？面对错综复杂的环境以及充满未知的专业领域，怎样从一片荒芜丛生中“杀”出一条血路，开辟出一番新天地？

面对重重困难，姜德英带领中核地矿科技领导班子大胆提出管理上的“四统一”，即几家单位在保持业务相对独立的前提下，实现财务统一控制、资产统一监督、人力资源统一调配、制度规范统一标准，将曾经的“一盘散沙”凝聚为坚实的战斗堡垒。以打造“两大产业（综合矿业和矿山退役于生态环境治理）、三大平台（资本运作平台、科技创新平台和海外产业开发平台）实施主体”为战略定位，构建“一体两翼、双轮驱动”的发展模式，健全公司法人治理结构，建立扁平化组织架构，制定完善的规章制度体系，持续强化基础管理，增强公司和股东的协同效应，将“无力的指头”真正攥成“有力的拳头”，打造公司全产业链竞争优势。

面对“全新”的产业，有许多实际工作需要做出决策，有许多细微的“岔路口”需要把握方向。所幸的是，多年的工作积累和对行业的了解为姜德英勇于担当增添了底气和信心。他积极推进主业做强做优做大，一方面领导中核华创凭借独居石资源综合利用技术优势，杀入稀土行业，产业规模迅速壮大，成为与六大稀土集团广泛合作、比肩发展的“黑马”；另一方面带领中核大地聚焦矿山退役与生态环境治理，在生态环境治理领域一战成名，拥有一席之地。短短两年，市场开拓取得突飞猛进的成果，在改革前的2018年主营收入1.5亿元、利润总额680万元基础上，实现重组改革后的2019年营业收入12亿元、利润总额3200万元，2020年营业收入22.5亿元、利润总额5000万元的经营成果，创下连续两年收入、利润双翻番的骄人业绩，并两度荣获中国铀业“业绩突出贡献一等奖”。目前，中核地矿科技经济规模已跃居中国铀业前列。

安全，入脑入心

安全是核工业发展的生命线。中核地矿科技涉及产业种类较多，其中矿山生产及危险化学品企业都属于高危行业，安全环保标准高，要求严。姜德英高度重视安全生产工作，始终将安全工作放在首位，要求全体员工务必认清形势，时刻保持清醒头脑，牢固树立安全发展的理念，并将“生命至上”的精神凝练入企业安全环保理念中，强调坚持安全环保是最大的政治、最大的效益、最大的民生、最大的自我保护，实现企业与自然的和谐共生。

在日常工作中，姜德英要求强化完善安全标准化工作，做好安全评价与持续改进，把各项安全规章制度内化成中核地矿科技安全管理文化，很快公司形成了从“要我做”到“我要做”的良好安全文化氛围，真正做到将“安全生产意识”入脑入心。

公司成立两年来，安全环保形势总体平稳，未发生生产安全事故、急性职业病事故、环境事件等，各类安全环保风险基本受控，为企业高速发展奠定了坚实基础。

人心，成就事业的最大筹码

担重千斤，非一人之力。中核地矿科技在两年里取得如此骄人的成绩并非一人之功，而是全体员工共同努力的成果。

经年累月积攒的经验告诉姜德英，要想发展得又快又好，没有一支优秀的高素质人才队伍是难以实现的。因此，在重组改革时，他高度重视人才队伍建设，力求打造一支懂技术、懂经济、懂市场、懂行业的复合型人才队伍，以满足公司开拓业务、谋求发展的需求。求贤若渴成为他的“代言词”，并时常与人力资源部及相关部门交流，争取尽快壮大人才队伍。

“好的项目、好的事情需要合适的人才能做得更好”，姜德英没有将眼光局限于招聘人才和培养人才上，他在企业人才理念中融入“人岗相适”的观念，努力使人才与岗位相适应，争取提高人岗匹配度，最大化地发挥个人优势与长处，激发人才活力与潜力，为公司贡献更大的作用。

人才培养、队伍建设离不开具有竞争力的薪酬制度。姜德英积极部署薪酬制度调整工作，综合考虑工作开展实际，向一线骨干倾斜，并建立覆盖各个层级、每位员工的健全考核机制，以进一步满足业务发展需要。通过调整激励机制，建立“阳光赛道”式的选人用人方式，中核地矿科技引来了人才、留住了人才，为人才队伍建设夯实基础，并引导他们不断发挥“点石成金”的本领。

公司以“企业强大，员工幸福”为企业宗旨，凝练了具有中核地矿科技特色的企业文化理念体系，上下逐步形成了积极向上、和谐发展的工作氛围，并打造出一支充满朝气、积极进取的高素质人才队伍。人心，是成就事业的最大筹码，是企业发展的最大动力，抓住人心，距离成功又近了一步。姜德英用短短两年的时间，将员工紧紧团结在一起，凝聚成事业发展的万里长城。

蓝图，已在心中悄然绘就

据悉，截至今年9月，中核地矿科技全年经济指标已基本完成，并有把握跨越30亿营业收入的新台阶。早在一年前，中核地矿科技就开始了“十四五”发展规划的编制。公司领导班子带头学习习近平生态文明思想和国家部委相关政策，研究分析国内外市场环境，认真研判公司技术优势，与国内外知名企业洽谈合作，实现“双高”（高质量、高速度）发展，建成国内一流科技型地矿企业的目标的行动已经全面展开。姜德英表示：我们做了许多夯实发展的基础工作，包括布局国内和国际两个市场，做实做大综合矿业；推动中核华创从原料公司向新材料公司积极转型，打造稀土全产业链；中核大地将资源综合利用与生态环境治理融为一体，构建新发展模式，这些行动项都为我们在新征程中成为百亿级企业奠定坚实基础。

作为一个市场开拓者、先锋官，难度很大，但姜德英觉得付出值得。

基于资源与技术双重优势，以党建为统领，结合公司高效管理模式，他有信心，公司将在“十四五”新征程中再创辉煌！

新闻看板
NEWS BOARD

中核集团放射性药物工程技术研究中心揭牌

本报讯 近期，中国同辐有限公司下属原子高科举办中核集团放射性药物工程技术研究中心揭牌仪式，第一时间以实际行动响应贯彻中核集团召开第六届科技工作会精神，做国际核药发展引领者，为实现高质量发展提供强大动力。

原子高科是我国放射性同位素研发及生产的领军企业，中核放射性药物工程技术研究中心揭牌后，将进一步聚焦科技前沿，汇集创新合力，深化科技创新国际合作，持续完善核科技创新体系，不断提升放射性药品技术开发与产品转化能力，实现核技术应用产业产学研用深度结合，助力“四个面向”“健康中国”国家战略落地。（**何迅**）

中核北方环形燃料实验组件通过验收

本报讯 近日，环形燃料实验组件在中核北方核燃料元件有限公司完成验收交付。此次交付的环形燃料实验组件是中核集团集中研发项目“环形燃料先导组件研制及入堆考验”重要实物成果之一，后续将交付中国原子能科学研究院开展环形燃料组件安全特性研究，进行入堆辐照考验。

延伸阅读

环形燃料是一种结构上完全革新的新一代高性能核燃料组件，是核电站燃料组件未来的重要发展方向。中核北方从2008年启动环形燃料研发，在相关部门的支持下，开展了环形燃料组件制造与检测方法研究，研制开发了专用工艺装备。经过项目前期研究，公司掌握了压水堆环形燃料组件制造与检测关键技术，取得了阶段性成果。2021年为“十四五”开局之年，环形燃料项目“十四五”期间以实现环形燃料先导组件入商用核电站辐照考验为目标，对确立我国在环形燃料研究领域领跑地位具有重要意义。（**何迅**）

工匠故事
④

张同星：“拼命三郎”

张同星（左一）在工作中

●本报通讯员**郭晓莉**

1958年冬季的一天，沈阳重型机械厂铸造技术员张同星和另外几位年轻技术员，一起受召走进沈阳市委办公大楼，接受了一项神秘的任务。来自二机部的一位同志告诉他们，在当今世界上，要不受人的欺负我们必须有自己的原子弹。你们将是我国原子能工业的第一代光荣战士。张同星的心里犹如点燃了一把火，久久说不出话来。从那一刻起，他下定了为祖国原子能事业献身的决心。

开创了既简单又巧妙的浇铸方法

张同星像个战士一样打了简单的行囊，就踏上了征程。他赶到北京，和来自山南海北的战友投入了新的战斗。

他曾在浙江大学学过一些一般金属铸造，因此从接受“新任务”那天起，就开始对特殊金属的铸造技术做了多方探求。当他知道未来要接触的金属冶炼铸造是要在高真空的条件下进行时，便设法找来一个钟形玻璃钟罩，又找来一台普通真空泵搭起了“炉灶”。伴着真空泵的嗡嗡声，张同星和同事不分昼夜地忙碌着，摸索熔铸特种金属的真空参数，进行真空技术研究。在连续不断地模拟实验中取得大量参数，趟出了一条路。

当时，张同星等人所从事的事业得到了四面八方的支援，海军送来了电碳棒坩埚炉，西安仪表厂支持了石英管，最后钢铁研究院听说需要高真空感应电炉，便停下自己的工作，将瑞士生产的金属高真空感应电炉提供给了他们。

炉子有了，但由于所用的金属材料特殊，张同星尝试了各种浇铸方法都无法成功。正当全组人愁眉不展之际，张同星开创性地想出了一个书本上没有的、既简单又巧妙的浇铸方法和模具结构，并将瑞士生产的熔炼合金钢的真空电炉改造成了我国第一台核部件生产专用炉。

熬得两只眼睛像两盏红灯笼

1964年初，按照上级部署，拿产品的日期已迫在眉睫。各工序相继突破，张同星铸造小组用代用材料做了大量的实验，也取得了良好的效果，但用更接近正式产品的材料实验时，突然发现铸件内有小“气泡”，如不消除，将严重影响产品的质量。但反复试验，那“气泡”就像镶嵌在铸件内，始终无法消除。此时，距离上级要求拿出产品的时间已越来越接近，怎么办？时间就是命令，张同星深深感受到了身上的责任。为踢开这最后的拦路虎，张同星拼了，一次又一次做实验，熬得两只眼睛像两盏红灯笼，连做梦都喊着“气泡、气泡”。一天夜晚，他累倒在了车间里……

为了打赢这一仗，公司组织召开了“诸葛亮”会，集思广益，最后定下了七个方案。张同星接过方案又投入了实验中，认真对待成千上万个参数，盯着仪表的眼睛眨都不眨一下，经过20多个昼夜的苦战，最终消灭了“气泡”。

当年4月底的一天，“宝贝蛋”被捧出来了，这不仅是一个核部件，还是全国人民盼望的“金蛋蛋”。那一刻，张同星的热泪像断线的珍珠一样滚落下来。

1964年10月16日，我国的第一颗原子弹爆炸了，巨响传遍了张同星和他的战友们抛洒热血和汗水的大漠戈壁。

在核工业战线工作了20多个春秋的张同星，从一名技术员到车间的铸造组长，后来成为中核四0四公司厂总工程师，在核工业发展的关键时刻，在重点任务、科技攻关中，他都做过重大贡献，也因此称为“拼命三郎”。

他连续多年被评为“先进工作者”、“优秀标兵”、“甘肃省劳动模范”、“优秀共产党员”，1979年被国务院授予“全国劳动模范”称号。但是，在他家里墙上却从未悬挂任何奖状，因为他总是希望把最珍贵的东西藏在心底，以此作为激励自己在科研攻关中不懈探索的动力。

因积劳成疾，张同星身患严重胃癌，于1983年11月19日逝世。遵其遗嘱，将他的骨灰撒在他为之奋斗终身的戈壁滩上。

天南海北 核工业

那一碗热腾腾的胡辣汤

●李少华

离家日久，家乡变得越来越遥远和生疏，可是脑海中一直挥之不去的是那家乡的味道。

我的家乡驻马店，是个豫南小城，因历史上在这里设驿站而得名，素有“豫州之腹地，天下之最中”之称，因此也别称“天中”。胡辣汤是驻马店的经典小吃之一，深受家乡人民喜爱。

驻马店胡辣汤历史悠久，最早出现在汝宁府（今驻马店市汝南县），据史书记载已有1000多年的历史对其起源，具体说法较多，尽管民间有胡辣汤创于周代和曹魏的传说，但由于其主料胡椒自唐代才传入中国，其产生的上限不应早于唐。宋代一说就颇为可信。胡辣汤因是民间小食，典籍中很少有涉及的。据专家考证，胡辣汤的祖宗应该是酸辣汤和肉粥。胡辣汤风味独特，营养丰富，。主要原料有牛肉（羊肉、鸡肉）丁、面筋丁、黄花菜、豆腐干丁、海带丝、木耳丝、粉条、花生米等。

驻马店的胡辣汤在全国也有一定知名度。2002年中央电视台春节文艺晚会上，军旅歌唱家王宏伟在一支歌中历数了不少地方的名吃之后唱道：“还有那驻马店的胡辣汤。”驻马店人闻之颇为振奋和自豪。那时的春晚，可以算是举国同看，至此，“驻马店的胡辣汤”成为一张名片，传遍大江南北。此后不久，中央电视台播出电视连续剧《炊事班的故事》，其中的河南炊事兵小毛在招待自己的媳妇红妹时说：“哪儿的胡辣汤都不好喝，就驻马店的胡辣汤好喝。”更使驻马店胡辣汤声名鹊起。

大学时，每次假期归家，火车到站都是凌晨三点半，斑驳的路灯两侧，大部分商铺都已大门紧锁，唯一开着的几家，必定是卖胡辣汤的早餐店。进去询问，汤还未好，然而那时回家又怕打扰家人休息，于是等上半小时，美美地喝上一口，接着步行回家。慢悠悠到家时东方已泛起了鱼肚白。后面几天，经常会睡个懒觉，每次早上起床后，餐桌上已经摆好了装在保温桶里的胡辣汤。原来知道我好这口儿，爸妈在上班前已经提前买好了。打开桶盖，汤未到口，味已先出，那熟悉的味道，装着的是浓浓的亲情。

毕业后，回家的次数更是屈指可数。每次开车到家已是下午，只能等第二天早起去吃早餐、喝胡辣汤。相比于连云港，家乡的早餐更加“重口味”，基本以辛辣的胡辣汤为主，佐以水煎包、鸡蛋饼、现炸油条、韭菜盒子、牛肉馅饼、糖饼等各种面食，甚至连豆腐脑都包容性地咸、甜均有，每次回家都挑花了眼，只恨肚子容量太小。离家回单位的时早上，出发前也是先去喝碗胡辣汤，再用保温桶打包一些带回去。回到港城，打开保温桶，那熟悉的味道，装着的是满满的乡情。

随着各地餐饮的多元化发展，港城的部分早餐店也引入了胡辣汤，甚至公司食堂的早餐菜单中也加入了胡辣汤，可能是为了适应大众口味做出了许多改变。我在连云港吃到的“胡辣汤”与家乡的做法大相径庭，以至于有时和同事开玩笑说，这“胡辣汤”做成这样，在河南开不到第二天就得倒闭。可是每次早上食堂有“胡辣汤”时，我都会盛上满满的一大碗，这可能是在这个遥远的城市里和家乡仅剩的一点联系。一碗入喉，脑海中不禁浮想起小时候妈妈第一次尝试做“胡辣汤”的情景，初次的尝试，那碗汤的味道也是那么地不正宗。

少小离家老大回，乡音无改鬓毛衰。随着时代的发展和科技的进步，人们生活和活动的范围也逐渐扩大，外地求学、入职就业，越来越多的人离开了家乡，生活在各个城市。每个地方都有它不同的味道，而家乡的味道是最让人舒心的。归家途中，你一下高铁，闻到那个味道，就知道自己到家了。当你远离家乡，闻到那熟悉的味道，就仿佛收到了家乡的召唤。

所以，这一碗不正宗的“胡辣汤”，是怀念，也是一抹游子挥之不去的乡愁！

（作者单位：江苏核电）

随想杂谈

秋的遐想

●张体学

我总是和朋友玩笑，说一个人在福清，把四季过成了一个季节。我喜欢一座城春天有春天的模样，秋天有秋天的模样，而福清却是一个没有四季变换的城市。我喜欢春天的嫩柳，夏天的余晖，秋天的落叶，还有冬天的雪。可这些在福清却是无法体会的。

自从来到福清，夏末初秋，走在福清的街上，一幢幢高楼，点缀着绿树，映衬着蓝天，清新又沉稳，蔚蓝的天与城市交相辉映，色调清新似油画般绚丽。天是最纯粹的蓝天，白云也以一种怒放的姿态肆意翻滚。确实，阳光明媚，空气清新，但这些场景和几个月前的春天、夏天几乎没有一点儿差别。

在福清，每到秋天看到被枫叶、麦田刷屏的朋友圈，兴奋中总是带点伤感，因为体会不到一叶知秋。

可我是那样喜欢秋天，当眼前一片黄叶飘飘然落下时，倏然知道，秋，原来是沿着一片泛黄的叶子滑落而悄悄来临的，寂静而美丽。叶，经历了萌发前的风霜雪雨，领略了春风的温暖、夏阳的灿烂后，迎着风千姿百态地起舞，和着雨“化作春泥更护花”。

从春的萌发，到夏的繁盛，再到秋的成熟，从葱嫩直到到沧桑，一路走来，从新生到繁盛，再到现在的凋落。一荣一枯之间，是季节的变换，是岁月的沉淀，亦是生命的必然。如同我们的人生，从童年到青年，再到壮年，最后到暮年的缘聚缘散、悲欢离合的真实演示。

细雨霏霏，打开了秋天的大门；丝丝凉意，带来了秋天的气息；一缕秋风，掩埋了心事；一滴秋露，渲染着秋色。秋，收敛了夏的热烈和绚烂，归于沉静和素简。

像叶一样，让生命中的一切淡淡地来，静静地去。

（作者单位：福清核电）

国庆抒怀

●刘章建

每到这个特殊而又平凡的日子
我总是心潮起伏 诚惶诚恐
我害怕愧对那些土地和庄稼
害怕愧对那些工厂和工件
诘问 反思 自责 羞愧
这里是镰刀收割过的土地
锤头锻打过的家园
十四亿人用辛勤的汗水
共同浇出了蓬勃生机

做一颗螺钉
铆两只工件
链两个盘柜

负重 承转

哪怕只是一个很小的构件
也能一起收获中国创造
用十四亿聪颖的智慧
就能共同缔造大国重器

72年
革故鼎新 责任担当
使我们从站起来的豪气
到富起来的勇气
再到强起来的底气

你看见了吗
中国红就是最炫的色
中国人就是最硬的骨

（作者单位：中核陕铀）

拾穗小札 SHI SUI XIAO ZHA

小李子二三事

●江小生

在这个世界上，有一些不是亲人却像亲人一样令我惦记的人。小李子就是其中之一。小李子大名李义，1965年出生，一个年过半百的“老男人”，习惯于自称小李子。

今年8月，我给远在老挝爬奔金矿供职的李义打了一个电话，那时他刚休完探亲假回到老挝。“老江啊，我在这里很好，不差钱，不用惦记……”每每听到电话那头传来他爽朗的笑声，哪怕简单的几句，我都有一种青藏高原的旅行者在大口大口吸氧的那种畅快淋漓的感觉。他说他正在隔离，尚未回公司上班。随后那段时间他“骚扰”我的频率远远高于平时。有时他似显不安，怕打搅我正常的工作和生活。我总是热情安慰：欢迎骚扰。

李义原来是我的同事，我们单位地处塞外草原，自然环境恶劣，加上大多数员工长年远离家乡和亲人，是单身汉的“大本营”，也是本系统建成项目中为数不多没有生活基地的基层单位。员工精神压力之大、实际困难之多，身处大都市的人们难以体会。李义却是一个乐于和善于为大家带来快乐、消除负能量、激发正能量的“开心果”。

他的最大特点是幽默。有人夸他身为过五奔六的人居然身上没有一点赘肉，腰板像华北地区的白杨树一样挺拔，他就操起生硬的广东话炫耀起来：“小意思啦，想当年，我也是回眸一笑百媚生、八矿一厂无颜色的啦。”他最喜欢关灯关水，只要发现长明灯、长流水，立马关上。我赞扬他是“公司节能减排标兵，员工学习的榜样”，他说：“大了，大了，离党的要求还差得很远。”

他的幽默似不竭的泉水，随时随地张口就来。我爱与他打嘴仗，过程中，他的幽默汩汩地自动涌出。我五音不全，唱不出一首完整的歌，但特别喜欢欣赏音乐，尤其是草原歌曲。其中又对腾格尔的歌情有独钟，觉得那是“真正的中国好声音”。他却不这么认为，说腾格尔唱的《天堂》哪里是从“天堂”应该发出的好声音，分明是长时间便秘后发出的歇斯底里的痛苦呻吟。人家呼斯楞唱的《鸿雁》才是天籁之音，边唱边有家鹅拉屎的痛快，唱完后有一种由家鹅变成鸿雁的轻快。

他的语言颇为新奇，常常令我羡慕不已。我使用电脑时，敲击键盘习惯用力较大，发出的声音比较粗重，他问我：“你是在打字还是打铁？”

一个冰封雪飘的冬日，他看见公司院里乌鸦和喜鹊飞来飞去，便顺口吟出：乌鸦与喜鹊齐飞，白雪共坚冰一色。虽然与“落霞与孤鹜齐飞，秋水共长天一色”的意境不可同日而语，倒也比较贴切。

他敢于自嘲。我一日三餐后都要散步一会，他却不爱运动，说他修的是健康长寿的“龟息大法”。我每每逗他，“李主任，我陪你溜达溜达”，他干脆利落：“溜什么溜，我要挺尸。好不容易吃点东西，不能白白浪费了。”一天，他发现我在公寓后面的健身器材上反复操练，便推开窗户大喊：“谁在下死力蹂躏健身器材？现在不是正在提倡三提高三降低？不能学学我少吃点吗？”

他一年到头难得回家几次，年迈的父母伺候不上，都交给了兄弟姊妹。自己在公司期间经常迎来送往，永远热情似火，把客人照顾得细致周到，用他自己的话来说，就是“对客人比对自己的爹妈都好”。这话既是他忠于职守的真实反映，也透露出他愧对父母的淡淡忧伤。

他特别善解人意。有一次我心情有点不好，跑去打乒乓球。从不打乒乓球的他知道后，就跑到球室找我：“江主任，我陪你打一打。”他先弓起身子，接着背从乒乓球台面低下去，低下去，再低下去，直至我看不见。突然，一个白色的影子飞过来，我都来不及反应，球就从身边擦身而过。原来，他在模仿国手。他笑巍巍地说，打乒乓球最最最重要的是动作，动作要到位，胜负不要紧。他又学习国手的高抛发球，我专注于他的动作，球刚击到我方台面，我用力反击，却扑空了，他说：“我的球会‘转弯’，是带‘旋’的。”他的诙谐多趣，顿时把我的一点点不快驱赶到九霄云外去了。

他思维敏捷。一次去外地出差，有位陈姓同志抱怨本单位会多，成天到晚得写会议纪要，以致得了个“陈纪要”的绰号。他马上据此即兴创作了一个段子：“某单位会多，以至于如果不开会大家都不习惯了，到后来见面的常用招呼语都改了，不再是‘吃了吗，喝了？’，而是‘你今天开了吗’，”。大家听了哄然大笑。

他走到哪儿就把欢笑带到哪儿，似乎永远没有烦恼。大家都喜欢和他待在一起。其实，他只是特别达观而已，心灵中充满了阳光与快乐。俗话说，家家都有难念的经，他也跳不出“三界”外。他的家在美丽的秦皇岛，但他在遥远而孤寂的塞外一待就是10年，夫妻长期过着两地分居的生活。最揪心的是女儿经常身体不好，每年的医药费都在3万元以上。女儿高烧不退时，老婆催促他回家的电话一个接着一个，搅得他寝食难安，有时工作真的离不开，无法按时回家，老婆来电话责问：“你就那么重要？单位离开你就不运转了？这个家你还管不管，要不要？”偶尔为了女儿急眼了，他老婆甚至打出“离婚”牌。

好在善良而顾家的老婆仅仅只是“威胁”而已。他患有胃病，酒稍微多喝一点就疼痛难忍，胃口不好，自称“中秋不吃月饼，端午不吃粽子，过年不吃饺子”，用他自己的话说，是“吃进去的不算少，就是浸出率与回收率都很低”。家里的事情就是家里的事情，一旦他出现在客人和公司同事面前，又是一副神采奕奕的样子。

李义是我们大家的“精神按摩师”。他摘掉了面具，卸下了不必要的压力，活泼开朗，爱说爱笑，用快乐滋润着自己，感染着他人。我们跟他待在一起，时间长了，都仿佛变得更加年轻。他是一个很有个性的人，一个深受欢迎的魅力型人物。

（作者为二七二铀业退休职工）

征订广告

纸媒的存在
是光怪陆离的世界里
最温暖的那盏灯

中国核工业报 CHINA NUCLEAR INDUSTRY NEWS
中国核工业 CHINA NUCLEAR INDUSTRY

学习 头条 澎湃 听 知乎
“中国核工业”还入驻以上平台

中国核工业微信二维码

欢迎订阅《中国核工业报》《中国核工业杂志》 详情见中核网（www.CNNC.CN）首页“核工业报刊订阅”栏目

订阅联系人：李力耕 联系电话：010-68539178

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