

李强向国际原子能机构 第68届大会致贺信

本报讯 据新华社报道,国务院总理李强9月16日向国际原子能机构第68届大会致贺信。

李强首先代表中国政府向大会的召开表示祝贺。他指出,核能是重

要的清洁能源。习近平主席提出构建公平、合作、共赢的国际核安全体系。中国加入国际原子能机构40年来,始终以实际行动支持国际原子能机构工作,双方在核能开发利用、核

安全与核安保、保障监督与防扩散等领域建立全方位合作,取得丰硕成果,为全球核能治理和发展贡献了重要力量。

李强表示,中国愿与国际原子能

机构和其他成员国进一步加强合作,携手推动全球核能治理更加公正合理、核能发展更加普惠包容、核能合作更加开放有序。

(何讯)

余剑锋赴核工业学院 天津校区指导工作

强调为推动京津冀协同发展贡献力量

本报讯 在第四十个教师节前夕,9月9日,中核集团党组书记、董事长余剑锋一行赴核工业学院天津校区指导工作,向教师们致以亲切的节日问候。天津市委常委、滨海新区区委书记连茂君参加交流。

余剑锋听取了核工业学院教培主业、硕博教育及天津校区校园建设等情况的汇报,向天津市对核工业人才培养给予的大力支持表示衷心感谢,对学院坚持“整体·协同”,在积极助力教育科技人才一体化发展上所取得的成绩予以充分肯定。

余剑锋指出,当前,核工业发展迎来了重要的战略机遇期,更是核工业人为国家做贡献的重要阶段。中核集团要勇当进一步全面深化改革的排头兵。中核集团在推动核能“三步走”战略实施上持续投入科研力量,不断推动核工业向数字化、智能化发展迈进,树立统筹推进教育科技人才体制机制一体改革的典范,聚焦核强国建设,全力打造世界核工业人才中心和创新高地。核工业学院作为全

系统的干部人才培养基地,下一步要加强与高校、科研院所的协同,建设成为中核集团培养高端科技人才的重要阵地,不断增强服务发展的核心功能,为推动京津冀协同发展、服务国家战略贡献力量。

连茂君表示,当前,我国正处于由核大国向核强国跨越的重要阶段,对高层次科技人才的需求尤为迫切。核工业学院积极联系高校、科研院所,共同推动教育资源与产业需求精准对接,促进核工业教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接。天津市作为中国北方重要的经济中心和改革开放先行区,有责任也有义务在核工业领域发挥更大作用,天津市和滨海新区将一如既往地提供优质服务和政策保障,共同谱写聚智启航新篇章。

中核集团董事会秘书潘建明,副总经济师杨朝东、杜吉国,滨海新区、中新生态城、有关高校、中核集团总部有关部门及相关成员单位负责人等参加交流。

(何讯)

中核集团在IAEA大会期间承办“核科研设施开放共享”中国边会

中国面向全球开放12个核科研设施

本报讯 今年是中国加入国际原子能机构(IAEA)40周年。40年来,中国始终通过营造开放包容的国际合作环境,与全球同行共同推进核技术创新发展,让核科技创新成果更好地造福人类社会。在国际原子能机构第68届大会期间,当地时间9月16日,由中国国家原子能机构(CAEA)主办,中国核工业集团有限公司(CNNC)承办,主题为“开放合作 共享发展”的“核科研设施开放共享”中国边会,在维也纳IAEA总部成功举办。会上,中国面向全球开放12个核科研设施,与全球同行共同打造高水平国际科技合作平台。

CAEA副主任刘敬,IAEA副总干事丘达科夫,中国常驻IAEA代表李松大使,中核集团董事长余剑锋出席边会并致辞。

刘敬表示,中国的发展离不开世界,世界的繁荣也需要中国。中国和平利用核能事业发展至今,始终坚持独立自主和开放合作并重。在中国加入IAEA40周年之际,中方开放了12个核科研设施,中方愿与各方共建开放、公平、公正、非歧视的国际科技发展环境,共享核科技研发、试验测试、工程验证等优势技术资源平台,加强联合研发、科技交流和人才培养等务实合作,以实际行动推动核能发展更加普惠包容、核能合作更加开放



有序,为世界共同繁荣、人类共同福祉做出应有贡献。

丘达科夫表示,40年来,中国在核能发展方面取得了长足的进步,建立了强大的核研发能力和基础设施,这不仅助力中国核能发展,也丰富了IAEA的经验资源。他希望看到中国核工业界和学术界的专家积极参与IAEA的活动。

李松表示,越来越多的国家参与到合作性研究与试验中,在中国加入IAEA40周年之际,中国开放核科研设施将进一步促进国际核科学研究交流合作,IAEA将与成员国共同努力,促进核能的和平利用,加快实现

可持续发展目标。

余剑锋表示,中核集团将进一步与IAEA深化合作,中核集团合作发展理念与IAEA推动原子用于和平与发展的宗旨高度契合,我们还将继续在“核能用于净零排放”等一系列倡议下进一步加强合作;同时热忱欢迎IAEA各成员国的同行,在IAEA技术合作、协调研究等机制下,就利用这12个大型核科研设施深化交流合作,让这些科研设施更好地服务于各国核能发展;中核集团还将进一步扩大开放合作力度,欢迎全球同行积极参与中核集团依托这些科研设施设立的国际科研项目,共同推动世界

核能科技创新。

会上,中核集团对本次开放的核科研设施进行了辐照能力、试验能力、处置能力、聚变能力等展示。据了解,这些核科研设施中,有多项设施已达世界一流水平,甚至处于世界领先地位。作为中国核工业的主要企业,中核集团始终坚持开放合作,为世界核能发展贡献力量。本次开放核科研设施,就是向国际同行传递中核集团增进科技合作、推动核能发展的坚定决心,也是中核集团积极践行人类命运共同体倡议,对平等互利、优势互补、开放合作、互利共赢的国际化理念的又一次生动实践,并将为全球核能发展注入新活力。

本次开放的核科研设施和试验平台包括:中国先进研究堆,微型中子源反应堆设施(零功率装置/原型堆),49-2泳池式反应堆装置,岷江泳池式试验反应堆,中国北山高放废物地质处置实验室,中国环流三号托卡马克装置,大气、水环境及放射生态学模拟研究平台,100MeV强流质子回旋加速器,热工水力与安全共享试验平台,核级设备鉴定配套试验设施,安全壳结构性能实验平台(玄武),安全壳热工水力综合实验装置(盘古)。

来自全球同行200余人参加本次边会。(胡键 曾师 柳红飞)

凝聚防护“核力”筑牢网络安全之“盾”

中核集团开展 网络安全宣传周系列活动

本报讯(记者邢泓琳)为深入学习贯彻习近平总书记网络强国重要思想,全面落实网络安全工作责任,中核集团积极响应国家网络安全宣传周号召,于9月9日至15日开展了以“网络安全为人民,网络安全靠人民”为主题的网络安全宣传周系列活动。

集团公司充分发挥“整体·协同”效能,采取线上+线下相结合的形式,面向全集团组织开展网络安全专题讲座、线下互动游戏、知识竞赛等丰富宣传活动,各成员单位热烈响应、踊跃参与。

9月11日至12日,在集团公司总部,一场别开生面的网络安全宣传周线下活动如火如荼地进行。集团公司党组书记、董事长余剑锋,总经理、党组副书记申彦锋,党组成员、总会计师王学军等领导与员工们纷纷在签名墙上留下自己的名字,为活动增添了一抹庄重而温馨的色彩。余剑锋强调:“网络安全是底线,必须确保万无一失,丝毫不能有所松懈。”

为了配合此次宣传周活动,集团公司还布置了宣传展板、易拉宝、海报等宣传品,引导广大职工更直观地学习和熟知网络安全知识,进一步增强员工的网络安全意识和网络安全防护技能,营造网络安全人人有责、人人参与的良好氛围,为集团公司高质量发展筑牢网络安全防线。

作为网络安全宣传周的重要活动,9月11日,中核集团举办网络安全专题讲座,邀请中国工程院院士、我国密码科技、信息系统工程领域的顶级专家沈昌祥,中国信息安全测评中心高级工程师高松,分别以《用自主可信计算夯实网络强国底座》《核工业领域网络安全态势、问题及研讨》为题进行专题授课。中核集团总经理助理、首席网络安全官孟斌出席讲座。

本次活动中,集团公司充分调动并整合各方资源,紧密团结,协同作战,以网络安全宣传周为契机,全面提升广大员工的网络安全意识,增强员工的网络安全技能,更加有效地防范和抵御网络安全风险,构建维护网络安全的坚固防线,形成了巨大“核力”,共同守护网络安全环境。

中核集团与中信银行 签署新一轮战略合作协议

本报讯(记者邢泓琳)9月14日,中核集团党组成员、总会计师王学军在集团公司总部会见中信银行党委副书记、行长刘成一行。双方就进一步加强重点领域合作达成共识并签署新一轮战略合作协议,标志着双方合作进入了新的发展阶段。

在王学军和刘成的共同见证下,中核集团副总经济师、财务部主任赵强与中信银行党委委员、副行长吕贵代表双方签署协议。

中信银行相关部门负责人,集团公司总部有关部门和单位负责人参会。

中核集团举办 第九期中核财经开放大课堂

专题学习新会计法

本报讯(记者王宇翔)7月1日,新会计法施行。为做好中核集团关于新会计法的贯彻实施,9月14日,中核集团举办第九期中核财经开放大课堂,邀请财政部会计司有关负责人对新会计法进行培训。集团公司党组成员、总会计师王学军主持会议并讲话。

财政部会计司有关负责人从会计法治理框架、会计法演进历程、此次修法背景、会计法主要内容等方面进行了解读,并对贯彻落实新会计法提出了要求,引导参加培训人员全面掌握会计法的条款规定。

集团公司财务部、审计与法务部全体人员,总部相关部门负责人,在京专业化公司、直属单位总会

计师以及财务共享中心全体人员,在分会场参加会议;各单位总会计、财务和审计部门全体人员,以及其他业务部门人员在分会场视频参加学习。责任编辑/郑可 版式设计/韩建超

首位华人科学家铜像进驻国际原子能机构

本报讯 当地时间9月16日,在国际原子能机构第68届大会期间,中国国家原子能机构向国际原子能机构捐赠中国核科学家钱三强先生铜像。这是由中国政府捐赠并将长期在国际原子能机构陈列的首个中国科学家铜像。

中国国家原子能机构副主任刘敬,国际原子能机构总干事格罗西,中国常驻国际原子能机构代表李松大使,中核集团董事长余剑锋共同为铜像揭幕。余剑锋向格罗西赠送了《钱三强传》。

今年是中国加入国际原子能机构40周年。在此之际捐赠中国杰出核科学家钱三强先生铜像,旨在彰显中国对国际原子能机构“原子用于和平与发展”宗旨的支持,以及中国科

学家对人类原子能事业发展的贡献。

钱三强先生作为中国核物理学家、中国科学院院士,是中国原子能事业的开拓者和奠基人之一,在核物理研究中获多项重要成果,尤其是1946年与夫人何泽慧合作发现了铀原子核的三分裂和四分裂现象,获得法国科学院亨利·德巴微物理学奖。在中国原子能事业发展起步阶段,钱三强负责制定原子能发展规划,领导建成中国首座重水反应堆、首台回旋加速器以及一批重要仪器设备,为中国原子能科学事业的创立和发展、核科学教育与人才培养、“两弹”研制作出了突出贡献。

百年历史交相呼应,科学精神岁月永存。从1948年钱三强先生学成回国,时隔76年,承载着科学精神的



钱三强先生铜像成为进驻国际原子能机构的首位华人科学家铜像,意义深远。在维也纳国际原子能机构总部长期陈列的为人和类和平利用核能事业做出重要贡献的政治家、科学

家铜像现有8座,均由有关国家政府捐赠。

各国出席机构大会代表及驻维也纳使节等共300多名嘉宾出席活动。(胡键 董建丽)

“是难得的好材料呢!”

人们大概不会相信,“两弹人”第一次核试验是在不折不扣白手起家的条件下进行的。

从北京城往西北方向,沿着崎岖山路逶迤而行,翻过群峰起舞、前簇后拥的八达岭,来到燕山山脉的长城脚下的山谷中。山谷东南的山坡上,孤零零地支着几顶工程兵的帐篷。帐篷不远处的一小块平地上,筑起一座不显眼的碉堡。这就是中国核武器实验研究史上具有开篇意义的“17

号”,是借用工程兵试验场的一角建立起来的核试验场。

在一间向工程兵借用的会议室里,用土砖砌成了U字形通铺,没有桌子,也没有椅子或板凳,整个房间的照明只靠一盏挂在屋顶的60瓦灯泡。每晚有40多人挤在这不到30平方米的瓦房里。由于屋顶瓦片盖得不严密,下大雨时,还有好几处漏雨。大家在这里睡“通铺”,挤得翻身都困难。夜里的鼾声、咳嗽声、梦呓

声和屋外的狂风呼啸声交织在一起,令人难以安眠。但这间却是群英会、献计献策、切磋科技的殿堂。每天晚上睡觉之前,大家你一言我一语。有时早上一起床,又会有人彻夜难眠地想出一个好计谋。许多绝妙方案就是在这种环境中诞生出来的。

1960年10月,从外地靶场调来了一台苏式CФP型“高速转镜扫描相机”,大家高兴得如鱼得水,欢蹦乱

跳。但是很多技术问题急需解决。科学技术人员一边安装调试,一边研究讨论。晚上,吃过晚饭,在这矮矮的瓦房里,大家你想一个办法,我提一个方案,他作进一步补充,热闹非凡。

就在这间房子里,一夜之间,单是解决“重复曝光”问题,就提出过好几种行之有效、切实可行的技术方案。(下转二版)



为了那一声巨响

主要领导谈
数字化转型①

以数智转型为战略支撑 努力打造世界一流核燃料企业

●中国原子能工业有限公司党委书记、董事长 薛小刚

在数字经济蓬勃发展的新时代背景下,中国原子能工业有限公司正以数智转型为战略支撑,努力打造世界一流核燃料企业。习近平总书记强调,要促进数字经济与实体经济深度融合,推动制造业高端化、智能化、绿色化发展。中国原子能顺应大势,以产业数智化引领驱动高质量发展,在核燃料各领域深耕数字化、智能化工作,着力构建“数智核燃料”,以数智转型筑牢世界一流核燃料企业战略支撑。

担当使命 以数智核燃料引擎创造新成就

面向新时代,中国原子能深知,唯有自我变革才能在市场竞争中立足不败之地。作为国内核燃料产业领军企业,中国原子能主动适应新发展需求,紧紧围绕产业数字化、智能化、绿色化不断变革,持续提升核燃料经营管理、科研设计、生产制造等领域的数智化水平。经过多年耕耘,一批项目成功入选工信部智能制造优秀场景及工信部智能制造示范工厂揭榜挂帅项目,多项方案获评集团公司网信工作优秀成果。其背后是中国原子能攻坚克难的态度和精神,是对数智核燃料孜孜以求的生动实践,更是对核燃料产业高质量发展的信心和决心。

数智化技改实现智慧生产

核燃料元件厂以重水堆、快堆、压水堆元件先进智能化生产线为代表,将“自动化减人、信息化助人、智能化无人”作为导向,通过设置智能生产单元,自动传输线、智能仓储以及工业物联网、大数据治理、智能生产运营管理等数字化平台,大幅度提高生产效率,极大降低了生产一线人员的投入。同时,积极提升基于模型的动态、可视化生产运行管理水平,着力实现集自动感知、自动运维、智能管理与智慧决策于一体的现代化核燃料元件智能制造车间。

在铀浓缩工程领域,持续开展主工艺控制优化工作,自主研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,大幅提升运行安全性。为实现绿色低碳、高效节能的发展目标,各厂积极推进工业互联网建设,通过对水、电、空调等辅助工艺数据进行实时采集、存储和科学分析,为运行管理人员提供多种数据分析和决策支持信息,减少运行人员人工操作量60%以上,提升关键工艺参



数平稳率近70%。

科技引领新旧动能转换新赛道

中国原子能持续提升科技创新能力,通过“揭榜挂帅”、“赛马”等激励机制,研究核燃料产业关键技术,破解核燃料产业面临的共性难题。在优化创新机制的同时,最大限度激发创新活力。开展以核燃料元件缺陷视觉检测技术为主的研究和应用,对元件焊缝、外观进行在线实时检测,及时发现残次品,助力实现堆内元件“零破损”目标。探索探索铀浓缩工程高度自动化、智能化、无人化研究,开展“铀浓缩数字化工厂建设”科研课题,为后续铀浓缩智能制造的推广普及奠定基础。同时,依托核燃料全产业链优势,加强与清华大学、北京理工大学等国内外高校在数字化、智能化方面的深度合作,引入外部数字化领军企业作为支撑,加快构建产学研协同新模式,协同提升核心竞争力。

前沿技术深度融合赋能高质量发展

中国原子能以实现关键技术及材料自主可控为目标,通过引入数字孪生、大模型、AI等先进技术,着力解决技术难题。在铀浓缩工艺优化、设备健康管理、系统故障诊断、装配检测、安全智能巡检等方面探索大模型技术应用,利用生产过程中的大量数据训练模型,挖掘数据内在逻辑和价值。成功研制出多款自动调节阀并通过用户验证,成功打入半导体装备领域。在铀浓缩工程中成功引入数字化设计、智慧工地等新技术,工程设计与建设周期不断刷新记录。

统筹谋划 以数智核燃料为方向开创新局面

随着我国“双碳”目标确定,能源

结构持续推进转型升级,核电发展迎来战略机遇期,核燃料产业也面临更高要求。在新时代数字化转型背景下,如何在“古”与“新”、“破”与“立”中实现企业资源的高效分配和利用,中国原子能坚持以集团公司关于“数字核工业”总体要求为指引,积极落实集团公司统建系统的推广和应用,实现资源的高效利用。同时充分发挥自身主观能动性,并结合自身发展特点,以统与分相结合的模式通过先进数字化手段促进中国原子能数智化全面发展。

统筹外协与内功。数智化转型不能靠“单打独斗”,中国原子能历来重视与高校、外部合作伙伴的创新和应用,实现资源的高效利用。团队建设需要,着力培养支撑核燃料产业数智化转型的中坚力量,以外协优势资源做协助、内部人才团队做保障的机制更好地助推中国原子能数智化转型工作迈向新发展阶段。

统筹发展与安全。数智化转型发展过程中伴随着许多未知的网络安全风险和隐患。中国原子能以增强底线思维为出发点,强化网络安全风险意识,切实确保数智化转型发展与网络安全的螺旋推进和动态平衡。

面对新形势、新任务、新要求,中国原子能将把数智化转型作为立足长远的战略性工作,以两化深度融合为主线,以核心技术创新为突破点,以数字化、智能化与核燃料产业融合应用为抓手,强化数字化驱动顶层建设,推动集约化管控新模式的建立,实现核燃料产业转型升级,推动核燃料产业高质量发展,为中国原子能成为全球一流核燃料综合服务供应商提供强大数字引擎和智慧。

打造四大核心能力,构筑数字原子能高质量发展的底座。其中包括以模型为驱动的多组织、多学科高效协同数字化研发设计能力,以数字为驱动的质量可追溯、绿色可持续的智能化生产制造能力,以创新为驱动的产业上下游数据互通、资源柔性配置的集约化产业协同能力,以价值为驱动的智能分析研判、动态感知调整的国际化经营管控能力。

对于中国原子能而言,数智化转型不仅是实现高质量发展的必由之路,也是保障国家能源安全和实现可持续发展的重要举措。然而,数智化转型并非易事,需要统筹好文化与意识、统建与分建、外协与内功、发展与安全的关系,只有将各种因素有机地结合起来,才能更好地推动数智化转型。

统筹文化与意识。数智化转型最根本的是意识的转型,中国原子能始终将意识转型放在首位,并将其贯穿于企业战略规划、组织架构、业务流程等的各个层面。同时培育与数字化、智能化发展要求相适应的企业文化,通过多种方式促进员工对数字化转型的认识,激发员工的参与度和创新活力,为数字化转型提供源源不断的动力源泉。

统筹统建与分建。数智化转型的目标是实现企业资源的高效分配和利用,中国原子能坚持以集团公司关于“数字核工业”总体要求为指引,积极落实集团公司统建系统的推广和应用,实现资源的高效利用。同时充分发挥自身主观能动性,并结合自身发展特点,以统与分相结合的模式通过先进数字化手段促进中国原子能数智化全面发展。

统筹外协与内功。数智化转型不能靠“单打独斗”,中国原子能历来重视与高校、外部合作伙伴的创新和应用,实现资源的高效利用。团队建设需要,着力培养支撑核燃料产业数智化转型的中坚力量,以外协优势资源做协助、内部人才团队做保障的机制更好地助推中国原子能数智化转型工作迈向新发展阶段。

统筹发展与安全。数智化转型发展过程中伴随着许多未知的网络安全风险和隐患。中国原子能以增强底线思维为出发点,强化网络安全风险意识,切实确保数智化转型发展与网络安全的螺旋推进和动态平衡。

面对新形势、新任务、新要求,中国原子能将把数智化转型作为立足长远的战略性工作,以两化深度融合为主线,以核心技术创新为突破点,以数字化、智能化与核燃料产业融合应用为抓手,强化数字化驱动顶层建设,推动集约化管控新模式的建立,实现核燃料产业转型升级,推动核燃料产业高质量发展,为中国原子能成为全球一流核燃料综合服务供应商提供强大数字引擎和智慧。

中核集团承办

第七届中央企业QC小组 成果发表赛成功举办

本报讯 9月10日至13日,由国务院国资委指导,中国质量协会主办,中核集团承办,中核运行、战略规划总院协办的第七届中央企业QC小组成果发表赛在浙江省嘉兴市举行。本次发表赛旨在深入学习贯彻党的二十大精神,进一步落实习近平总书记关于高质量发展的重要指示批示精神,赋能中央企业高质量发展。国务院国资委社会责任

局副局长张晓松、中国质量协会常务副秘书长李高帅出席开幕式并讲话。来自88家中央企业的204个QC小组,580名选手参赛。

开幕式上,中核集团分享了题为“激发全员质量创新,推动质量强核建设”的质量工作推进经验。中核运行“核电卫士”QC小组进行成果发表展示。

(何讯)

(上接一版)

有一天,为了解决“高速转镜摄像机”同时记录相交任意角度的两条瞬时爆裂波形的难题,从长春光机所调来的年轻技术专家小吴和伙伴们在通铺上切磋琢磨了好几个小时,已到入门处,但就是找不到“钥匙”。小吴躺在通铺上辗转反侧至午夜3点多钟,终于想出了“三镜转向机构”。此时,他猛然从床上起身,走到隔壁作为“办公室”的小房间里,静静地,一笔一画地设计出“三镜转向机构”的草图。当他放下画笔,望向手上的手表时,已是第二天上午8点钟了。

但是一穷二白的科技人员们,面临的困难太多了。设备方面,困难重重。怎样制造炸药?没有“熔岩炉”,他们焊接一个双层结构的铝壶,外层通以蒸汽,里面熔化炸药,用手拿木棍搅拌。没有高压蒸汽,用从一家旧货店买来的开水炉,经过维修、改装后代替。没有金属模具,就用牛皮纸卷折代替浇注炸药的模具。有时甚至把厨房的搪瓷盆等也用上了。大家经常谈起炸药装配车间“三件宝”:胶布、胶布、万能胶,爆裂实验少不了。有人开玩笑说:炸药装配车间就像战地伤员医院。

就凭这样的条件,中国人于1960年4月21日打响了第一发“争气炮”——曾被美国人称作“逗龙尾巴”游戏的搪瓷盆等也用上了。大家经常谈起炸药装配车间“三件宝”:胶布、胶布、万能胶,爆裂实验少不了。有人开玩笑说:炸药装配车间就像战地伤员医院。

现在看来,这第一发“争气炮”有点太粗陋了。但是它是“零”的突破,为我国核武器的研制,开展爆炸物理实验迈出了第一步。

就在第一发“争气炮”后不久,一天夜里,狂风大作,紧接着就是一场罕见的大雨。山洪暴发,工地上洪水泛滥。架在河滩上浇注炸药的帐篷、锅炉、熔岩锅等全部被洪水冲得无影无踪。一早起来,见此情景,大家急得跺脚捶胸,女同志更是急得哭起来。九局副局长郭英会虽然也和大家一样,心急如焚,却诙谐地说:“简直是天冲走了龙王庙。这也好,将来有人写历史,是难得的好材料吧!”

“龙王庙”被冲走了,大家并不气馁。人们卷起袖子,一切重新开始。没过多久,新的浇注工房完工

了……

随着实验不断开展,条件逐渐得到改善。高速转镜照相机和高频脉冲示波器为测试分析爆裂运动规律提供了较先进的仪器设备。但炸药部件的研制完全靠大家的智慧和双手。

冬天来了,17号寒风刺骨,炸药工房更是阴森森的,非常冷。工作人员因为害怕把沙子带进工房,只能把皮鞋脱掉,光着袜底儿进到工房加工和装配。有一次,核物理学家王淦昌也和大家一样,把鞋脱掉。但他刚踏进工房,就惊叹:“哎呀,这里边太冷了!你们长时间在这里穿着袜子工作怎么受得了呀?”事后,王淦昌通知行政领导,特地加工一批布棉鞋。从此,大家不再冻脚了。

实验研究人员受寒风、顶着烈日,在荒凉的沙丘上进行爆裂实验。有步操地开展高压起爆雷管、起爆药、传爆药和各种不同组分的传爆药等的研究和探索。

“隆隆”的爆炸声在山谷中轰鸣,震撼着巍峨的群山和荒芜的沙丘。实验研究人员在一年多的时间里,研究、设计、制作了数十种不同类型的炸药部件或组合部件。大大小小进行了1000多次爆裂实验。研制出一只雷管起爆炸药的散心爆裂波,经过组合装药的科学设计,可以转变为直径100毫米和直径200毫米的平面爆裂波——“平面波发生器”。研制出多种特殊用途的炸药元件。通过反复研究、实验、测试,高压起爆雷管的瞬发时间已可满足零点几微秒级的技术要求,其结构、尺寸也已通过鉴定和生产定型。起爆药和传爆药也都通过鉴定和生产定型。它们既可满足一般爆炸物理实验的技术要求,同时也是我国第一颗原子弹所采用的部分起爆、传爆炸药部件的规格型号。

在荒凉的17号将近三年的峥嵘岁月里,创业者们一路披荆斩棘,不畏艰险,勇攀高峰。王淦昌、陈能宽等老一辈科学家和年轻的科技人员一起,装炸药、插雷管、堆沙丘、扯电线、接电源,一起检查高速转镜照相机和高频脉冲示波器,共同分析实验测试的一个个来之不易的光学数据和电学网络数据。

(摘编自中国原子能出版社的《中国核盾牌》,作者李植举)

整体·协同④
促发展

四川红华:强化整体协同 引领氟化工创新发展之路

●何红

发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点。党的二十届三中全会明确提出,“健全因地制宜发展新质生产力体制机制”。一系列部署以改革进一步塑造新动能、激发新活力。随着全球经济复苏和新兴产业的快速发展,国资委和集团公司作出部署,积极推动新质生产力建设,四川红华实业有限公司多项氟化工产品受到上级关注。

氟化工产品以其耐化学品、耐高温、耐老化、低摩擦、绝缘等优异的性能,广泛应用于化工、机械等领域,已成为化工行业中发展最快、最具高新技术和最有前景的行业之一。同时,其新的应用领域不断拓展,广泛应用于家电、汽车、轨道交通、航空航天、电子信息、新能源等工业部门和高技术领域。作为国内最早涉足氟化工研究及生产的企业,四川红华在氟化工领域奠定了深厚的技术基础,积累了丰富的氟系列产品生产和使用经验,形成了特有的技术优势和产品优势。首创多项核心技术,打造出诸多氟系列优质产品,填补了多项国内空白,成果享誉国内外氟化工市场。为进一步加快科技成果转化,积

极发展新质生产力,四川红华制定氟化工专项发展规划和产业推动工作方案,以市场需求出题、科技创新破题、产业发展答题,紧盯“4231”发展目标,大力开展以高纯氟、特种氟系列产品为重点的研发工作,吹响了以高纯含氟电子气体为先导的产业化发展集结号。

强化内部协同 激发创新活力

科学技术是促进生产力发展的关键变量,进而不断催生新产业、新模式、新动能。四川红华结合市场调查研究情况,以需求为导向,充分发挥自身技术优势,围绕高端高纯含氟材料、氟化工技术等方面布局“专精特新”产业发展。坚持人才是第一资源。及时在化工部组建氟化工研发中心。在加快内部培养的同时,强化引进人才保障,增强人才吸引力,全面提升企业市场化择才能力。近年来,先后引进有关领域博士5名、研究生5名,为氟化工研发及产业化发展集聚人才。

与此同时,以党建赋能,促进党建与业务深度融合。将党支部建在科研团队上,大力开展“揭榜挂帅”“党员突击队”“党员先锋队”等,筑牢坚强战斗堡垒,形成



担当作为,善作善成的良好氛围。建立健全内部协同机制。通过设立由行业资深专家、公司副总工程师领衔,不同领域技术骨干为主体,青年技术人员广泛参与的氟化工研发团队,秉承“必学、必思、必讲、必论、必写、必画、必干”的理念,形成“爱钻研、肯钻研、能钻研”的研究氛围,有效提升团队研发实力,为科技创新工作的有序开展提供坚强保障。近两年,高端特种氟材相关研究共申报科技成果获特等奖1项和一等奖1项;申报专利共20余项,其中

发明专利14项,已有8项专利获得授权,数量超过以前数十年的总和。同时,四川红华强化整体协同,组建工作专班,覆盖安全、技术、质量管控、保卫、后勤保障等领域,确保氟化工项目的研发、成果转化与生产无缝对接,提高了整体运营效率。

深化合作交流 拓宽发展空间

市场是产业科技创新最重要的孵化器、加速器、放大器。以市场需求出题,科技创新破题,产业发展答题,三者形成机制的良性循环,相互

促进、相互激发,是发展新质生产力的重要路径。在推进产业发展进程中,四川红华积极寻求与高校、科研机构、上下游企业等合作伙伴的紧密合作。

一方面,大力推动产学研用深度融合,先后与相关高校开展技术合作12次,完成技术报告11份,不仅为产业开发提供了强有力的技术支持和人才保障,还拓宽了氟化工产品应用领域和市场空间,为创建专业化重点实验室奠定了基础。另一方面,加强与下游企业合作,推动氟化工产品的市场化进程和应用领域拓展,研发出的三氟化氯产品已通过半导体厂家试用验证,反馈试用效果良好,填补了国内半导体关键材料领域的空白,产品质量对标世界顶尖品质,进一步提升了四川红华在氟化工领域的行业地位和影响力。

致力成果应用 加快产业布局

今年是集团公司“整体·协同”年,四川红华提高政治站位,统一思想、凝聚共识,以高度自觉的责任担当一体推进产业化发展进程。在公司党委的统一指挥下,一方面通过实行项目负责人和工作专班机制,加强资源配置,形成上下贯通执行有力的

组织体系;一方面通过绩效激励与责任考核相结合,定期例会与信息报送相结合,定期安全环保检查和不定期现场检查相结合的方式,形成激励与约束协同并重的监督管理体系;同时实行项目单独管理和一体化计划管理机制,在加强项目管理的同时更加注重一体化推动产业化发展。目前科技创新和产业化工作正按计划全力推进。下一阶段,四川红华将秉承协同发展的理念不动摇,坚决当好培育和发展新质生产力的主力军,进一步深化内外部合作与交流,推动体制机制创新,打通制约产业科技创新的卡点堵点;聚焦氟化工技术前沿,瞄准“四个新”:新技术、新工艺、新设备、新材料,重点围绕科技创新和产业化两条工作主线,不断增强自主创新能力;加强技术创新和产业开发力度,加强知识产权保护,破除体制机制障碍,提升整体功能和核心竞争力,最大限度解放和激发科技作为第一生产力所蕴含的巨大潜能;着力打造三大基地,即“一大研发基地+两大产业化基地”,努力建成世界一流的专精特新氟化工领军企业,为实现企业高质量发展,助推集团公司“三位一体”奋斗目标实现贡献智慧和力量。

我长大也要去罗辛挖“U”

——“核”你同行,精彩“铀”我”罗辛星空课堂主题核科普活动侧记

●本报记者李汐

九月的纳米比亚,正值初春,万物萌动焕发新生。在纳米比亚斯瓦科普蒙德的 Namib Primary School 小学一间教室里,挤满了当地师生。大家围着“华龙一号”核电站模型热烈地讨论着,面对“温差发电实验”的奇妙现象连连惊叹。

一场别开生面的体验课

恰逢中非合作论坛峰会之际,9月8日,由中国铀业股份有限公司、中核(北京)传媒文化有限公司、中核海外有限公司、中国铀业(纳米比亚)矿业有限公司联合主办的“核”你同行,精彩“铀”我”罗辛星空课堂主题核科普活动,在纳米比亚斯瓦科普蒙德的 Namib Primary School 小学成功举办,新华网全程直播。该活动吸引了该校 51 名当地师生积极参与,他们对于核科普课程表现出了极高的热情与兴趣。

Namib Primary School 位于斯瓦科普蒙德市中心,建立于 1913 年,目前是市条件最好的公立小学之一。斯瓦科普蒙德是一座与“铀”结缘的美丽海滨城市,距离大型露天铀矿(罗辛铀矿)70 千米。自 1973 年建矿并持续稳定运营,罗辛铀矿为当地提供了近两代人的稳定就业岗位、税收收入,吸引并培养了大量的优秀矿业人才,扩大了城市的基础设施,使其演变成成为纳米比亚最干净漂亮的旅游城市。

“研”有所乐,“学”有所获,由中核传媒“中核研学”品牌带来的“手搓核电站”“温差发电”“电解水制氢”趣味实验为非洲的青少年们带来了直观体验,科普教学围绕动画视频、PPT 展示以及手工制作展开,将学习与实践相结合。孩子们纷纷围着老师争先恐后地提问,展示自己对“核”



罗辛向当地社区捐赠生活物资

的兴趣和向往。

随后,孩子们观看了《铀宝采铀记》动画片,深入了解了铀开采及其对纳米比亚的重要性,中国铀业“Love U”科普品牌以其具象化的表现形式,成功吸引了孩子们的注意。来自中核罗辛铀矿青年科普讲师张政,用一场全英文的科学课程,拉近了与非洲青少年的距离,神秘的“核”可以“手搓”的互动体验,极大地激发了师生对了解核、认识核,以及了解中国核能发展的兴趣。

“中核罗辛铀矿”将坚持不懈,脚踏实地地开展核科普,让更多的非洲学生有机会了解清洁能源知识,感受中国文化的魅力。”中国铀业纳米比亚矿业副总经理梁永顺说。

一位全程参与的三年级班主任说:“感谢罗辛铀矿中核罗辛的老师来到现场,带来一场别开生面的体验课程。通过动手学到的知识更加牢固。我自己也是第一次通过这样的方式授课,收获颇多。”

有趣的核科普实践活动为学员们开启了一扇认识核世界的新窗口,核能对环境及绿色发展的重

性,深深地“种”在孩子们的心里。课程的最后,同学们齐声用中文喊出“核”你同行,精彩“铀”我”,并用歌声表达了感谢和祝福。相信美好的故事才刚刚开始……

播种希望“铀”此启航

在 2024 年中非合作论坛峰会期间举办“罗辛星空课堂”,是中核罗辛投身纳米比亚教育事业,开启新篇章之一。据了解,罗辛铀矿自 1978 年便设立了罗辛基金会,致力于在纳米比亚教育、医疗、技能培训、环境保护、民生改善、体育运动及交通安全等多个领域提供支持。

中核集团接管罗辛铀矿后,随着生产与经营状况的持续改善,对公益事业投入亦显著增加。2019 至 2023 年间,中核罗辛铀矿累计向罗辛基金会注资约 1.4 亿元,用以支持各项公益活动的开展,公益项目遍布纳米比亚全境。中核集团为这座历史悠久的矿山及纳米比亚的热土注入了新的生机与活力。

“罗辛基金会在纳米比亚运营 6 个免费图书馆,向学校捐赠教材文具

书籍,建立流动科学实验室,开展化学、物理、数学等试验课程,2023 年以来覆盖学校 50 余所,为近 6000 名学生提供了面对面培训课程,同时提供奖学金和带薪实习等方式,支持纳米比亚残疾人、孤儿、失学儿童完成学业,并与当地高中生及大学生开展一对一职业发展帮扶项目。”罗辛基金会执行理事乌帕鲁·库瓦雷介绍。

鉴于纳米比亚教育资源在城乡之间的分布极不均衡,尤其是农村及偏远地区教育资源的极度缺乏,中核罗辛秉持协同共进理念,与联合国儿童基金会及纳米比亚教育部通力合作,采取多元化策略,全力提升纳米比亚偏远地区教学品质。

一个个暖心又务实的行动,不仅使纳米比亚当地民众普遍受益,而且获得了当地政府与社区民众的热烈支持,更以实际行动践行了“构建人类命运共同体”的理念。正如斯瓦科普蒙德市公共关系部部长琳达·穆库帕所说,“罗辛基金会带来了积极的影响,帮助当地提高了教育水平。”

当前,纳米比亚境内运营着三座大型铀矿,均位于斯瓦科普蒙德市周边地区。近年来,该国天然铀产量在南部非洲地区占比超过 90%,并在全球范围内占据 10% 以上的份额。预计未来,其产量将持续稳步增长,从而在全球天然铀供应体系中扮演愈发重要的角色。斯瓦科普蒙德市约半数家庭的经济来源直接或间接依赖于铀矿相关行业,核产业在当地拥有广泛的群众基础,并被视为城市未来发展的关键驱动力。

正如核科普课堂上孩子们所表达的愿景:“I love U,我长大了也要去罗辛挖 U。”“我以后要为纳米比亚建核电!”

中核工程 9 地联动 献血 188200 毫升



本报讯 9 月,中国核电工程有限公司 9 地联动开展献血活动,用热血点燃生命火种,传播爱与希望。中核工程公司总部、郑州分公司/中核五院、河北分公司、华东分公司、田湾项目部、海南项目部、徐大堡项目部、漳州项目部、三门项目部共计 1267 人报名,献血成功 838 人,献血量达 188200 毫升。

本次献血活动是跨越地域的爱

心接力,展现了中核工程人热心公益、无私奉献的精神风貌,更为社会传递了满满的正能量。

据悉,该公司已经连续多年开展献血活动,近 7 年,中核工程员工累计献血超 60 万毫升,一定程度上缓解了北京市血库紧张情况,充分彰显了新时代核工业的“奉献”精神与央企的责任担当。

(王思未)



在海拔 4600 米高原 他们演绎爱情最美好模样



●本报通讯员王雪力

在中核华辰建设有限公司西南分公司第 51 工管部,有一对“90 后”小夫妻——胡鑫和刘琪。他们在雪域高原用行动演绎爱情最美好的模样。

“你在哪,家就在哪”

2022 年,刘琪和胡鑫经朋友介绍相识,相处中两人十分投缘,彼此默契十足,很快就走到了一起。2022 年底,他们先后进入中核华辰第 51 工程管理部工作。2023 年 8 月,胡鑫接到领导电话,得知公司成功中标首个高原风电项目,并决定派他前往西藏萨迦参与建设。这意味着他将离开熟悉的城市,前往一个环境艰苦、条件恶劣的高原地区,但他没有丝毫犹豫。

当晚,胡鑫将这个告诉了刘琪,原以为刘琪会反对他去那么远的地方,但出乎意料的是,刘琪并没有表现出任何不满或担忧。刘琪笑着对胡鑫说:“你在哪,家就在哪。”这句话让胡鑫感动不已,也让胡鑫更加坚定了前往萨迦的决心。

随后,刘琪主动请缨,申请与胡鑫一起前往萨迦参与项目建设。她说:“我一直认为,爱情只有在共同经历和磨砺中才会让心靠得更近。”正是这种相互支持、共同奋斗的精神,成为了他们在萨迦项目上克服种种困难的动力源泉。

延期婚礼 迎战并网发电关键节点

萨迦项目场址位于海拔高度 4600 米到 5200 米,形成了高寒、低压、低氧、昼夜温差大等极端恶劣环境。初到项目时,项目部成员都出现了头晕、呼吸困难等不同程度的高原反应。然而,在这个充满挑战的环境中,胡鑫和刘琪却始终保持着积极向上的心态。

胡鑫承是萨迦项目上唯一的商务人员,作为商务预算主管的他担了施工图预算编制、成本分析、分包招标、分包结算等大量工作。“白天现场政府两头跑,晚上跟踪材料忙结算”成了他的常态。他每天都会工作到很晚,最长一次连续 4 个月没有休息过一天。胡鑫说:“我想趁着年轻精

力充沛,多学点知识,把商务底子打牢。”他凭借着一股子干劲和不服输的精神,完成了各项商务工作,全力保障项目进度。

作为项目上唯一的女职工,刘琪主动承担了照顾他们的重任,在做好安全员的本职工作之余,主动为同事们“开小灶”,做一些家常菜。每当看到大家吃得津津有味、赞不绝口时,刘琪都会感到由衷的满足和快乐。她说:“能为大家多做一点力所能及的事情,我很高兴。”项目部的同事们也纷纷为刘琪的厨艺点赞,“她做的菜能让人感受到‘家’的味道。”

由于项目所在地偏远,基础设施不完善,生活很不方便,且高原地区天气寒冷,水管及下水道常常被冻住,需要开水浇淋等,这类琐事胡鑫一概帮刘琪包揽。他们相互鼓励、彼此依靠,用行动演绎着爱情最美好的模样。

2024 年 8 月,夫妻二人申请探亲假回到成都补拍婚纱照。在朋友圈分享照片后,同事们纷纷送上祝福。不少人在评论区好奇问道:“什么时候能喝上你们的喜酒啊?”刘琪回复:“等等吧,萨迦项目马上迎来并网发电的关键节点,我放心不下,明天就回项目了。”为保障项目节点,小两口商量后决定将婚礼延期,回到项目继续工作。

“无论环境如何变化 不变的是我们的坚守”

9 月下旬,西藏萨迦项目即将实现并网发电。15 万光伏板矩阵,沿着高低起伏的高原蜿蜒展开,像极了严阵以待的“铠甲勇士”,在阳光的照射下,又如“龙鳞”,为光秃秃的山头穿上了蓝色“新衣”。看着眼前的美景,夫妻俩都感到非常自豪。“蓝图变现实,许多人在付出。我们能够承建公司第一个高海拔新能源项目,感到很荣幸。”

项目团队即将迎接的下一个任务——巫溪大宁河项目,该项目地处重庆大巴山的深坳里面,周围人烟稀少,生活十分不便。胡鑫对刘琪说:“干完萨迦,咱们接着战巫溪。”这对“夫妻档”即将从一个艰苦的地方走向另一个艰苦的地方。“无论环境如何变化,不变的是我们的坚守。”胡鑫对刘琪说。



我的“6070”

为保障“生命线”奔忙

肖志才是中核四〇四第一代管工,其说话时言语不疾不徐,脸上始终挂着微笑,如同亲切的邻家长者,让人如沐春风。

肖师傅等老一辈创业者为保障中核四〇四水、电、热、视、讯稳定运行而奋力拼搏,用汗水、智慧和初心凝聚成“坚守奉献 高效保障”的上游精神,正在深深地影响着中核四〇四年轻一代。

●肖志才口述 马建强整理

在戈壁滩扎根安家

我出生于 1934 年,今年 90 岁,来中核四〇四之前,在沈阳铸造厂工作,干的是管工,当时是五级工。我们厂只来了我一个,当时我没多想,组织叫我来就来了。

我的老家在东北,从小生活在农村,对严寒天气习以为常,刚来中核四〇四时也不觉得环境有多苦。来后不久,领导对我说,能不能把全家都搬过来,这样一家子生活在一起就没有后顾之忧了。领导让我考虑考虑再回话。沈阳是个大城市,各方面条件都比戈壁滩好,虽然当时我对自己所从事的工作的重要性还不是很清楚,但当时我心里只有一个执念,那就是只要党和国家需要,就决心在戈壁滩扎根,安心干下去。再说,那时我已经有 3 个孩子了,孩子都还小,如果把孩子和爱人一同接过来,既没有后顾之忧,也可以照顾家人。我很快就回领导说:“我想尽快把家搬过来。”领导很高兴,立马就给我批了假。手续办得很顺利,很快就把我接了过来,把孩子接到了中核四〇四,在戈壁滩安了家。

原子弹爆炸也有我的一份功劳

刚到中核四〇四时,我被分到六分厂水暖车间管道班当班长。管工、水暖工的活都干。

当时全厂上下都很忙,大家都在为一个神秘的東西拼命工作。一次,我们六分厂 20 多人乘车在大山里行进,隐隐约约听到爆炸声。

后来从厂里公布的消息以及后来看纪录片才知道,这是原子弹爆炸成功了。我和厂里的职工都很兴奋,因为这里也有我和大伙儿的一份功劳。

水暖车间承担的任务繁重,点多面广,上游取水口、福利区和厂区的供水、711 水厂等,哪一个工段出问题都是大事。当时领导把上游取水称为“四〇四的生命线”,不但总厂领导对上游安全取水十分重视,核



取水口维护加固

工业专家姜圣阶也十分重视上游取水安全,经常能看到姜圣阶和当时的厂长周秩一同到上游取水口现场了解情况。

为了保证取水口的正常运行,我们除了在取水口处安装隔网外,在上游取水口修建了 3 个沉淀池。夏季汛期,祁连山的洪水倾泻而下,带来大量树枝、泥沙进入到沉淀池,值班人员只能昼夜不停地用排泥船进行排泥作业。

昼夜不停地排冰作业

在供水车间,我们从班长到段长,再到车间主任,都感到担子越来越重,压力山大。我经常深夜梦到管道发生堵塞,惊醒后发现全身都是汗。

俗话说,越怕什么就来什么。1969 年冬天的 11 月下旬,印象中这段时间天气格外寒冷,流向河道里的冰块密度大,而进入隔网的冰渣越积越多,使得十几公里输水管线严重堵塞,造成生产停工,群众生活用水也只能靠汽车拉水维持。

姜圣阶和周秩厂长来到现场询问现场情况,我说必须下到管洞里摸清管子被堵的情况,才能解决堵塞问题。几名职工和我一同进入由水

浇筑的保护管道的洞内,周厂长也跟了上来。我们在洞内走了十几公里,终于查清管子被堵的情况,并迅速组织人员进行泄冰作业。除此之外,我们在距离水厂 49 公里处安装了一条“排冰管”,在输水管道上安装了隔网和控制阀门,这样就可以把冰渣从排冰管道排到野外。经过 10 多天昼夜不停地排冰作业,管子终于通了,生产生活恢复了正常。

后来公司在距离水厂 49 公里设立了值班室,冬天时由职工 24 小时轮班观察和排冰。输水管道一到冬天就把隔网放上,一旦发现冰渣积攒多了,便打开排冰管道阀门,把冰渣引向排冰管道排出。从此,输水管道就再没有堵过。

“活地图”

我那时作为车间主任,每天在各个工段东奔西跑。那个年代去一趟上游取水口不容易,没有专车,只能搭乘拉设备的车,在上游取水口一呆就是三四天。即使不外出,我也总是第一个到车间,想想当天的工作,协调安排各种事情,很晚才回家。和家人很少能照上面。

我那时记忆力好,对管线走向布局心里很清楚,同事送我一个小号叫

“活地图”。大家觉得我很“尖(聪明)”,其实我文化程度不高,只念过两年小学,但我肯学习、爱钻研,这使我受益匪浅。我这个“活地图”常常在关键时刻能起到作用。

有一次,一条管线坏了,来了许多领导,一进门,带头的领导就说,快把地图拿来查看一下。我就说,不用拿地图,问我就行了。我这个小小的本事,至今经常被好友提起。

多年的心愿终于实现了

我在供水车间一干就是 30 年,从一名班长到工段长,再到车间主任一步步走过来,为中核四〇四做了点事,感到自己没有虚度,过得很充实。虽然我文化程度不高,但我知道,干什么都不要气馁,不要怕担责任,要有一种舍我其谁的精神。

让我高兴的是,在我退休不久,上游取水口就成立了取水车间,而且有了昌马大坝,了却了自己多年的心愿,因为我一直希望上游取水口专门成为一个车间。一次,公司组织我们去昌马大坝参观,看得我激动得掉下了眼泪。当年排泥、炸冰,职工付出的艰辛难以描述,为了取水,有的职工甚至付出了生命的代价。现在好了,我多年的心愿终于实现了。

打造中国核地学人才摇篮

——东华理工大学“成长史”(上)

编者按:为响应党中央建设原子能工业的号召,1956年6月,中国核工业第一所高等学府——东华理工大学(原太谷地质学校)在山西太谷创办,1959年迁江西办学。近70年的办学历程中,学校三迁校址、七易校名,已经发展成为以核学科为特色、以地学为优势,以理工为主,经、管、文、法、教、艺兼备的综合性大学,是江西省人民政府与国家国防科技工业局、自然资源部、中国核工业集团有限公司共建高校,被誉为“中国核地学人才摇篮”和“世界原子能事业的宝贵财富”。学校始终坚守为党育人、为国育才初心使命,严格落实立德树人根本任务,不断提升教学质量和办学水平,为我国核大国地位的确立、国防科技工业发展和地方经济建设作出了重要贡献。

值此我国第一颗原子弹成功爆炸60周年和核工业创立70周年之际,特推出东华理工大学“成长史”专版,重温核工业创业初期创建学校、加速培养核工业人才的华章。

中国核工业第一所高等学府迁徙记

●吕淑轩口述 杨安邦整理

初创基业 创办地校

二十世纪50年代,年轻的共和国百业待兴,在西方大国核讹诈的形势下,毛泽东主席等新中国领导人毅然作出了发展核事业的伟大战略决策。核工业的起步,最基础最急需的就是培养新中国第一代核资源勘查的专业技术人员。在周恩来、聂荣臻等老一辈党和国家领导人的关怀下,原地质部第三局(核工业部地质局前身),于1956年6月,在山西太谷创办中国第一所核矿地质学校——太谷地质学校(东华理工大学的前身)。

1956年7月7日,王涛被任命为校长。作为中国核工业第一所高等学府——东华理工大学的创始人和奠基人,王涛在长达27年的时间里,一直奋斗在培养核矿地质人才的教育事业岗位上,在东华理工大学创建发展中的几个重要阶段,担任学校主要负责人,呕心沥血,殚精竭虑,贡献巨大。

太谷地质学校办校之初属于中

专,主要培养铀矿地质人才。当时我国地质人寥寥无几,为了解决铀矿地质人才空白的状况,太谷地质学校作为国家第一所核矿地质学校,缓解了当时中国急需地质人才的燃眉之急。首次招收的学生150人,原定学制三年,由于各野外铀矿地质普查队急需人才,时间已经不允许他们按照原定学制毕业,很多学生要在学完主要课程后提前毕业。当时我国核事业得到苏联援助,大批苏联专家到中国来,需要一批俄语翻译,因此太谷地质学校除了培养铀矿地质人才外,也有一批俄语翻译人才。

升格大专 再迁太原

1958年6月,由于核工业迫切需要大量开发铀矿资源的高级技术人才,第二机械工业部决定在太谷地质学校的基础上,建立我国第一所核矿地质大学——太原地质专科学校。

1958年6月,经教育部批准,太谷地质学校升格为大学,校址从太谷县城迁至山西省会太原市的二营盘,借用西北182地质大队的房屋办学。那时校名虽为太原地质专科学

校,但规定的学制是四年制本科。当时有的干部教师提出,专科学校名不副实,应挂学院的牌子,但主管学校的领导认为,学校初办,只宜挂专科的牌子,等一切稳定下来走上正轨以后,再改校名;同时,这也是保密的需要。

从1958年至1963年,学校招收的六届学生都是按照四年制的本科生课程来学习。由于学校升格,招生人数逐渐扩大,毕业人数也逐渐上升,很多从学校毕业的学生选择留校继续学习,为学校的发展做出自己的贡献。

学校升格后,依托此前太谷地质学校的俄语翻译人才,又开设了语言类专业——俄语,任课老师是从各地语言类专科学校毕业生中调过来的。俄语专业的学生毕业后,给苏联专家当翻译,后来中苏关系破裂,苏联专家从中国撤走后,一部分俄语翻译人才继续留在学校当老师,另有一小部分选择离开。

三迁抚州 创下抚州基建史上的奇迹

1958年10月,国家二机部考虑

到江西抚州临近某特大型铀矿床,周围又有很多支规模较大的地质普查队,便于教学实习和生产实习,可以较好地体现“教育与生产劳动相结合”的教育方针,决定将太原地质专科学校搬迁江西抚州,并指示1959年下半年开始招生。

1959年,太原地质专科学校迁至抚州,校名改为抚州地质专科学校。改为大学后,学校级别提高为厅级单位。

在抚州新校址初建时期,学校经历了艰苦创业的不平凡岁月。新校址位于城西南古城墙下的一片坟山和稻田里,上级指示须在第二年下半年招生,要在短短一年的时间里完成近3万平方米的基建任务,困难可想而知。

面对眼前的严峻形势,全校教职工从太原迁到了抚州,大家立即投入到热火朝天的建校劳动中来,经过当地的基建力量和全校教职工的共同努力,终于在1959年9月新生入校前完成了基本的教学住宿办公建筑的基建工作,创下了抚州基建史上的奇迹。

太谷地质学校建设的苦与乐

●朱凤麟口述 张和西整理

1956年,我在南京市第四女子中学工作,任教务处副主任兼团总支书记。当时我已育有身孕,家里人和同事得知我想去太谷参加地质学校工作的想法后,都劝我不要。但那个时候的人都是党指向哪就冲向哪,只要国家需要就义无反顾,不计较个人得失。

我是1956年10月到太谷的,这里的生活真的很艰苦,当地的水含碱,也叫苦水,用来洗头,头发会打结,饮用水要到老家(不是每家都有)的井里打水。大米、小米、面粉等细粮供应很少,主要是玉米面、高粱面。玉米也不像现在吃起来糯糯的,像是存放了好多年,特别硬,粉碎成面吃起来就像有沙子,要是吃上一顿“满天星”(土豆、大白菜、玉米面掺水搅拌在一起煮熟的主食)大家就很高

兴了。好在那时在太谷县城能买到鸡蛋,鸡蛋成了我坐月子唯一的营养来源。

在学校创办过程中,山西当地政府给予了大力支持,太谷县城腾空了一整条街的民房给我们办学校。我们在民房老院挂上“太谷地质学校”的牌子,办学就算起步了。

学校陆续汇集了从全国各地调来的专业人员以及党政干部,架子搭起来了;调来老师,设置了物探、地质两个专业,卢存恒担任物探教学组组长,朱宝璋担任地质教学组组长;统招录取了一批高中毕业生,来专门学习找铀矿的业务知识和技能。

后人常说“学校选址太谷是为了利用孔祥熙庄园”,这话不是很准确。其实,孔祥熙庄园只是一栋二层楼,并且只供部分学生住宿,大部分教工、学生住宿和办公地点都分布在老百姓空出来的民房里。我和爱人

郑斌就是在街的最西头和一户老乡合住,我们住偏房,老乡住正房。后来学生多了,也有住到其他街区的。

郑斌是从学校调来的,因此担任了学校的教学工作。我们那时的目的性很明确,就是为了核工业发展,为了找铀矿而服务。

由于国家急需核原料,为了锻炼学生的动手能力,让他们一毕业就能顺利开展工作,所以学校野外实习课很多。这是地质院校培养学生十分重要的教学环节。

他经常和老师一道带领学生去全国各地(从西北到东北到中南等)的铀矿地质队、铀矿场实习。外出实习都是在深山老林、人烟稀少的矿区,生活条件较为艰苦,吃住条件都很差。在野外经常需要自己搭帐篷,解决住宿问题。西北地区晚上很冷,为了能让学生暖和一点,郑斌都是让学生睡在里面,自己睡在有缝隙的帐篷

门边上,为他们挡风。每每早上起来,郑斌半个身子都是冰凉的,但那时他年轻,不在乎,很乐观。

学校搬至江西抚州后,每年都要用卡车拉着学生们到全国各地去实习,山高路险,但这么多年从未发生过事故,的确很不容易,这与司机高超的驾驶水平不无关系。由此可见全国支援核工业建设的力度,连汽车司机都挑选、配备了优质资源。

在铀矿地质院校工作,到地质队、矿场实习,出入学校实验室,面临着一个问题,就是会接触到放射性物质。在我国核工业建设初期,对人身安全防护水平和科学知识水平,都是处在较低的状况,我们的身体不可避免,不同程度地会受到放射性损害,但大家一心一意为工作需要,为核工业培养我国自己的科技人才,从不计较个人得失。

抚州地质专科学校给了我第一个三尺讲台

●周世光口述 张和西整理

1959年,我从北京大学原子能系毕业后,分配到抚州地质专科学校(现东华理工大学)任教10余年,虽然时间较短,但是我教师生涯的起步,是抚州地质专科学校给了我第一个三尺讲台,给了我成长锻炼的机会,才有了我后来的发展。

成立核科技工业高校 加速核人才培养

1955年1月15日,毛泽东主持召开中共中央书记处扩大会议,作出了发展中国原子能工业的战略决策。1月31日,国务院成立原子能小组。1956年11月成立核工业部(称为三机部,后改称二机部)。

我国第一颗原子弹爆炸和第一颗氢弹爆炸前,二机部是全国重点保障部门。

为加速国内核工业人才培养,国

家先后成立核科技工业高校或在高校内设置相应专业。1955年4月,北京大学成立了原子能系含核物理和放射化学两个专业,朱光亚担任系主任。同时,复旦大学、兰州大学、吉林大学、南京大学也开办了相关专业。

二机部也创办部属高校,1956年创建太谷地质学校,后发展为抚州地质专科学校(东华理工大学前身);1958年创建衡阳矿冶工程学院(后发展为南华大学)和苏州医学院(主业放射医学,现属苏州大学)。

当时,二机部六个区域地质勘探大队(182、519、209、309、406、608)4万多职工踏遍大陆的山川河流寻找铀矿,急需技术人员,也是在这样的背景下创办了太谷地质学校。

后学校迁址,改称太原地质专科学校,前者为中专学校,后者为本科高校。最后确定在江西抚州办学,更名为抚州地质专科学校,为大专院

校。尽管是专科学校,但自1958年至1964年的七届学生在校学习时间均为四年(除58级),课程也按本科设置。

国家对学校建设投入巨大

1959年9月,我到达抚州地质专科学校。那时教学大楼尚未完工,四周都是挖开的沟,堆起的土,苍蝇、蚊子到处乱飞,没有厕所、没有自来水。这是我生平第一回住这样的地方,尽管生活很不方便,但没有任何怨言,积极带领学生参加基建劳动,为学校建设添砖加瓦。

50年代末、60年代初,在国家还十分贫困的情况下,老百姓普遍是住平房,省会城市都很少二层楼,抚州地委、行署也只是面积不大的二层楼,而学校当时就修建了五层的办公楼、三层的教学楼和近1000平方米的大食堂,连教工、家属宿舍都是三层楼,可以毫不夸张地说,当年国家

对建设抚州地质专科学校的投入是巨大的。

学校也不负使命,牢记“四个一切”核工业精神,艰苦创业,努力办学,为二机部系统培养、输送了一大批核矿地质专业人才,为中国原子能事业发展作出了巨大贡献。

按惯例,大学生刚毕业首先是做助教,然后再是讲师。由于当时急需人才,我一到校,教务处就安排我独立上讲台、开大课,先后开了分析化学、普通化学、无机化学、分离方法等四门课程。说实话,当时感到很大的压力,好在勤能补拙。我积极查阅资料,做课件、教案,积极备课,几乎每天加班加点工作到深夜,总算没有辜负学校的期望,圆满完成教学任务。

我为有在这所学校工作的经历感到骄傲和自豪,更为当初选择原子能专业感到骄傲和自豪,因为祖国的强大也有我的辛勤付出和无私奉献。

我与核的不解之缘

●龚达口述 张和西整理

我是1952年杭州第一中学毕业的。杭高那个时候是江南名校,毕业的学生成绩都非常好。我毕业这一年,刚好赶上全国院系调整,就是全国老的大学拆分,组建新的大学,也就意味着大学要扩大招生。当时国家要建设重工业,建设重工业就需要煤炭、石油、钢铁,这些都是我们国家缺少的,所以学校领导动员:“同学们,我们应当到艰苦的行业去!”

那一年,在北京西郊成立了八大学院,有医学院、矿业学院、农业学院、航空学院、林学院等,也包括地质学院。我们杭高的同学响应号召报考北京地质学院的有十几个,都是第一志愿去的,我就是其中之一。

在北京地质学院,我学的是地球物理探矿系,学习四年。那个时候是根据高考数理成绩来分系、分专业的。开学典礼很隆重,第一任院长刘光、副部长何长工等领导都出席并分别讲话。何长工的讲话让我印象很深,他说:重工业是工业之母,当前煤炭、石油、钢铁是重工业之母,你们这批去找矿的年轻人,是之母之母的老太婆。说完,全场哄堂大笑。

每年暑假,我们都到野外实习,条件也没有现在好,都是坐卡车,一出校门的时候就唱《勘探队员之歌》。那个时候的人很少有私心杂念,都是党指向哪儿就往哪儿去,包括响应国家号召建设重工业,每个人都想过建设重工业需要经历什么样的艰苦,后面的路有多么艰难。实习期间,我们到过华北平原、开滦煤矿,1955年毕业实习,最远到过甘肃玉门油田。

1956年大学毕业,我被分配到位于中关村的中国科学院地球物理

研究所。在中科院学了几个月的英语后,北京地质学院请来了一个苏联专家诺维柯夫,要开一个研究生班,培养放射性测量专业的研究生。当时中国没有这个专业,我的导师赶紧联系申请,派我去跟他学习。那个时候上研究生没有考试,只要有一定资质的单位都可以派送。

从1956年9月底入学至1958年毕业,整整两年的研究生学习期间,我系统学习了放射性测量、铀矿地质、脉冲技术等课程。毕业后,我刚刚回到中科院地球物理研究所,人事处就通知我说二机部三局点名要我。

到了三局以后,我慢慢知道,三局下属的每个分队(即中队)都有苏联专家,三局也有几个苏联专家。说是专家,有的其实就是刚毕业的大学生,但他们待遇是很高的,配备西餐的厨师,出门带翻译、司机、警卫。这对于国家来说开支很大,所以我们急需培养自己的专业人才。要培养人才就要办学校,办学校就要有老师,我就是在这种情况下被调到二机部三局的。

培养自己的铀矿地质人才,无疑是一项非常英明、正确的决策。苏联专家在学术上很霸道,他们不讲百花齐放,不允许讨论、辩论,只能服从。但客观存在的科学规律终非霸道能左右的。1957年,我们技术人员就突破苏联专家的找矿禁区,在花岗岩中找到了铀矿,让他们目瞪口呆。1959年底,苏联专家从地质系统撤走时,我国铀矿战线上的技术人员已经基本掌握了整套工作技能,没几年便向国家提交了大量铀矿资源。

我在三局工作了不到一年,就被安排到太原地质专科学校任教。巧合的是,正好赶上学校搬迁,于是直接到江西抚州报到,也由此开启了11年的任教生涯。

抚州小镇办大学的艰难

●王祥口述 张和西整理

1961年3月,我从新疆地质队调入抚州地质专科学校,成为教育战线的一员。

当时学校正在建设,又遇到困难时期。我知道组织把我调过来的原因,就是在最困难的地方工作过,管理中也曾取得过好成绩,具有一定的经验。如今组织把学校的基本建设,以及师生员工的吃、喝、拉、撒、睡的任务交给我,是对我的信任,于是我暗下决心:我一定要努力干好!

学校刚刚迁入抚州,摆在眼前的困难多不胜数。当时,抚州只能算一个集镇,所以后来就叫抚州镇(县级镇),学校师生的生活供应靠农村,用电不能保证,整个抚州只有一个700千瓦的火电站,其发电机是别的城市淘汰下来的,学校用电靠一台40千瓦柴

油发电机发电,无法保证实验的开展。

生活上的困难更是难以想象。生活燃料先是烧锅壳,后改烧劈柴,“蒸一锅饭像上一次天”,解决师生一日三餐的烧火问题难之又难。从1959年学校搬迁到抚州至1961年,师生参加帮厨是重要的一课。

吃饭就这么困难,洗热水澡那就更不敢想,但在这种极端困难的情况下,大家都没有任何抱怨。

烧煤,在抚州是没有概念的。原来的设想是生活问题依靠地方,但地方供应无能为力,那只能找组织解决供应渠道问题。历经请示,最终批了工业用煤抚州地质专科学校“特供”,解决了生活上的难题。

在这样的环境下办一所高等学校确实不容易,尤其是现代化的工业高等学校,但是在各方的努力下,学校一路走了下来。