

吉安念好辐射安全“三字诀”

◆刘茂林

在守护辐射环境安全的路上,江西省吉安市生态环境局步履铿锵有力。吉安市生态环境局副局长曾凯说:“我们用心用力念好辐射安全‘管、治、提’三字诀,通过管源头、治隐患、提能力,不断筑牢辐射环境安全线,确保全市范围不发生重大辐射安全事故。”

管源头,从严把好辐射建设项目准入关

今年年初,峡江生态环境局向辖区内某医院下达了责令整改通知书。这家医院新安装一套数字减影血管造影设备,未取得相关环评手续,也未开封使用。鉴于其违法行为轻微、未造成危害后果且自行停止建设,峡江生态环境局遂依据有关规定作出了不予处罚决定。

“在辐射安全监管上,我们坚持执法与服务并重,从严把好辐射建设项目准入关,从源头上消除辐射安全隐患。”吉安市生态环境与辐射监测中心负责人郭宁说。

吉安市生态环境局深化辐射审批改革,优化审批程序,结合实际制定《吉安市辐射许可证办证指南》《辐射许可证办证资料清单》等,安排专人负责,通过微信平台,“一对一”指导辐射利用单位完成系统填报、提交材料等各项工。

2022年以来,吉安市生态环境局共办理辐射许可事项41项,其中新增7项,重新申领12项,变更17项,延续2项,注销3项。

治隐患,常态化开展辐射安全排查

针对学校辐射安全历史遗留问题,去年10月,吉安市生态环境局牵头,联合相关部门在全市开展中学实验室放射源专项排查行动,排查并收贮9枚闲置废弃的教学用放射源。

吉安市生态环境局常态化开展辐射安全排查,仅去年“地毯式”排查21家放射源使用单位、165家射线装置使用单位,重点检查辐射安全责任制落实、法律法规执行、安全防护措施、设施运行记录及应急管理情况,共发现问题27个,目前均已整改到位。

此外,吉安市生态环境局加强日常巡查工作,实时更新辐射技术利用单位信息,建立“一企一档”,涉及辐射技术利用单位222家,做到底数清、情况明。

提能力,应急演练全覆盖

CT机曝光控制失效,球管曝光不能停止,X射线不间断照射……一场由多个部门联合举行的医疗辐射安全应急演练在新干县某医院有序开展。

像新干县这样举行辐射安全

全应急演练,在吉安市已不是个案,而是常态化推进,实现全覆盖。

吉安市生态环境局充分发挥考核指挥棒的作用,将辐射安全应急演练工作纳入了系统年终综合目标管理考核体系,督促各县(市、区)开展辐射安全应急演练,提升突发辐射事件应急处置能力。

同时,吉安市生态环境局统一购置了17台X-γ辐射剂量率仪、34台个人剂量报警仪和6个热释光剂量片,配发给全市13个县(市、区)生态环境局,并举办全市辐射监测仪器操作培训暨辐射应急处置能力提升会,提升基层辐射安全管理水平。

“下一步,吉安市生态环境局按照‘事前严防、过程严控、后果严惩’原则,进一步强化辐射安全监管能力建设,全力推动辐射安全监管工作迈上新台阶。”曾凯说。

三结合、三到位

安庆大观区全面排查辐射安全隐患

本报讯 安徽省安庆市大观区生态环境分局多措并举,创新辐射安全排查整改,扎实开展隐患排查,确保辐射安全管理取得成效。

“线上与线下”相结合,隐患排查到位。“线上”核查辖区12家核技术利用单位的年度评估报告上传、场所环境监测、个人剂量监测、射线装置信息维护、防护设备及人员信息更新维护等系统数据更新情况;“线下”对辖区9家医疗机构、2家工业探伤、1家放射源使用等核技术利用单位开展现场检查,全面排查放射源与射线装置工作状态、辐射安全与防护设施运行和管理情况、辐射工作人员个人剂量监测及持证上岗情况,辐射安全事故应急管理情况等隐患风险点,做到隐患排查到位。

“执法与普法”相结合,守法意识到位。执法人员坚持“为民办实事,为企业环境”的理念,边排查边普法,通过辐射安全法律法规的讲解,对现场排查问题给予指导建议,有效消除辐射环境风险隐患,强化核技术利用单位主体责任意识和辐射管理人员知法、守法意识,进一步提升企业核与辐射安全管理水平。



近日,上海市金山区生态环境局主办的“环保名师进校园”活动在区内七所初高中开展。活动中,生态环境部门邀请核安全专家走进校园,在全区范围内开展了为期一个月的讲座授课。图为老师讲解核与辐射相关知识。蒋轶婷 丁波供图



“有困难就找张发奇”

2017年,张发奇被任命为中核五公司K2K3项目部主系统队长,承担华龙一号海外首堆核岛建造中一回路主系统设备及燃料系统设备的安装工作,这是核岛安装工程最为核心的工作。作为“华龙一号”海外首堆的亲历者,回想起刚去巴基斯坦卡拉奇核电项目筹备成立主系统队时,初期可谓是一无所知。

“有困难就找发奇”,这是现场经常听到的声音。作为主系统施工队负责人,从人力规划、施工生产区域布置到工器具领用等都亲力亲为,经过不懈的努力,成立了核岛主设备安装团队。作为队长,从人员招聘进场、专业理论和实操知识培训,再到一线作业现场指导,他总是忙前忙后,事无巨细,处处都有他的身影。遇到施工高峰期,他更是主动请缨,开启“5+2”

“干好活儿、做好事儿”

听到荣获“全国五一劳动奖章”的消息时,他说:“从未想过有朝一日会多项荣誉‘加身’,只想干好活儿、做好事儿”。

2022年6月,三门核电二期工程开工,听闻喜讯,张发奇主动请命,回来曾奋战过的三门湾畔。他表示,“手里的技术技能不能荒废,要用在有用的地方”。比起办公室案头工作,他更喜欢深入施工一线忙前忙后。“把技能展示出来,把工程干出来,核岛主设备安装完成后,待发电了,才是自己工作价值的体现。”他笑着说。

当问到梦想的时候,张发奇说,“培养更多技能经验丰富的人员就心满意足了”。在人员培养方面,他总是不吝,倾尽毕生所学传递知识、技能,亲自编制专业知识课件50余份,为新进场人员、班组成员都要进行专业知识培训,在施工现场亲自操练,并且尽心尽责做好导师带徒工作。

在张发奇的引领与感染下,他的

队伍里早已养成了人手一本小册子记录施工关键点、关键数据的习惯,渐渐地,这个习惯也扩散到了许许多多核电施工现场。中核五公司很多优秀钳工班组长、施工队长都是张发奇钳工班培养出来的,目前分布在各核电项目关键工作岗位上。

张发奇同时也是“张发奇劳模创新/技能大师”工作室带头人。2014年4月工作室被上海市经信委授牌成立张发奇核电主设备安装技术劳模创新工作室;2020年12月,又入选上海市总工会“上海市劳模创新工作室”。目前,工作室成员共有24人。在他的带领下,工作室团队不断突破、不断创新,多次参加各类职业技能大赛,获得省部级科技创新奖项10余项,发明专利及实用新型专利20余项,省部级工法2项。

回顾33年工作历程,张发奇早已经深深扎根在核工业建设中,他热爱着这份事业,用自己的实际行动诠释着新时代劳模精神。

编者按

日前,中华全国总工会召开大会,表彰2023年全国五一劳动奖和全国工人先锋号获得者,核工业领域获奖丰硕。其中,中国核工业第五建设有限公司施工队长张发奇、中核二三荣成片区项目部焊接队长队长未晓朋等人荣获全国五一劳动奖章。本版对其事迹予以报道。

◆本报记者邓明

他是中国首套自主研发核电出口机组巴基斯坦恰希玛核电一期工程主设备安装的参与者,是AP1000世界首堆三门核电主设备安装的一员,还是“国家名片”华龙一号海外首堆的亲历者。他就是中国核工业第五建设有限公司施工队长、钳工高级技师张发奇,刚刚获得2023年“全国五一劳动奖章”。

行走的“施工宝典”

张发奇是一名核二代,12岁跟着父亲从四川821厂来到了上海石化。1990年,中核五公司内招100名工人,他主动报考参加考试,高中文凭的他,从500多名考生中脱颖而出,从此开启了钳工生涯。

参加工作以来,他从一名职场“小白”成长为多种荣誉加身的“大师”,从一名鲜为人知的一线工人转型为人人熟知的技术、技能复合型人才。钻研核岛主设备安装33年来,张发奇熟练掌握M310、AP1000及华龙一号等不同堆型核电站核岛所有核心设备的安装。反应堆压力容器、蒸汽发生器、主泵、堆内构件、稳压器、环吊等一整套核电主设备安装要点,他更是烂熟于心。他总是随身带着“宝典”——施工笔记,随时记录施工关键点、施工细节以及施工中遇到的问题,30年的一线施工经验,张发奇共总结了50多本施工笔记。这些笔记详细记载了工作时间、施工要点方法、经验总结等,具有非常宝贵的借鉴价值,同事们亲切的管他叫“行走的施工宝典”。

AP1000三门核电一期工程作为世界首堆,缺乏可借鉴的施工经验,核岛堆内构件支撑架的安装历来是堆内构件安装过程中施工难度最大的任务之一,作为主设备安装的施工负责人,张发奇压力之大可想而知。

张发奇勇担重任,带领团队开展工艺研发,刻苦钻研设备安装指南、施工图纸等技术资料,并经常与经验丰富的师傅和技术人员沟通交流,总结出一套切实可行的施工方法,最终满足所有的设计要求,取得了“AP1000堆内构件支撑架扩孔工装”专利,包括其他国家发明专利共计7项。

刻在管道上的名字是我最高的荣誉

——中核二三荣成片区项目部焊接队长队长未晓朋

60年,使用期间,高辐射、高流速、高温、高压的介质日夜不息地从主管道流过,对主管道的焊接工艺要求极高。承担主管道焊接任务的,就是未晓朋。

参加工作以来,未晓朋始终坚持一个信念,把焊接技术学好、学精。他平日里言语不多,但很勤快、能吃苦。由于他身材高大,穿上工作服后,肩宽约70厘米,可主管道内径只有90厘米。施工时,为了保证视线角度,他只能半躺半坐,蜷缩在管道里,不能转身。焊花洒下,滚烫的铁水抵在皮肤,一烧一个水泡,他也毫无怨言。

工作中,他先后参加了核电、化工、火电、医疗等多个国家大型重点工程建设。福清核电工程中,未晓朋参与承担了福清核电1、2、3号机组核岛穹顶管道焊接任务,在穹顶施工中所焊接每一道焊口合格率全部为100%,其中1、2号穹顶焊口一次合格率100%更是创造了核电焊接领域新纪录。

昌江核电工程中,未晓朋参与了难度极大的超低碳不锈钢大管径厚壁管的焊接工作。考虑到厚壁管焊口位置极其狭窄,并对焊接质量要求极高,焊接操作更困难的情况,未晓朋精心安排施工步骤和顺序,对每道焊口在组对前反复检查间隙和错边量,最终使焊口一次合格率达到100%。

荣成核电工程中,未晓朋主动承担起了焊接人员的管理和培养工作,并全面兼顾核岛管道和支架的焊接工作。先后克服了焊工人员短缺、工期紧、任务重等问

题,在不到一年的时间,焊接队的焊接一次合格率从80.1%提高到了100%,直到现在仍长期保持在99%以上。仅2023年一季度的焊条使用量达12吨,相比他接手前增长了300%。

在努力提升焊接技能的同时,未晓朋始终没有间断理论学习。他针对工作中碰到的技术难题,先后自学了《点焊工》《焊接原理》《焊接冶金》等书籍,使自己在焊接工艺上有了长足的进步。2014年,参加北京“嘉克杯”国际焊接技能大赛,同来自德国、乌克兰、白俄罗斯等12个国家及27家中央企业选派的292名优秀焊接技能人才同台竞技,未晓朋定发挥,摘得手工钨极氩弧焊第一名。

长期的实践积累,未晓朋也探索出一批具有项目特色的发明创新,如“小管组对器”,使得待焊接管道的对口被固定起来无需多次调整直接焊接;实践并推广“二氧化碳气体保护焊法”,使生产效率提高了近3倍;创新焊接技术的推广与应用,在降低施工成本的同时,更进一步地提高了焊接作业的效率、质量和稳定性,在创造可观经济效益的同时,也为增强项目核心竞争力起到了至关重要的作用。

倾囊相授培育多名成熟焊接技能人才

虽然是一名年轻的技术能手,但未晓朋在带徒弟的时候却丝毫没有放松要求,不仅毫无保留,把自己师傅们传授的技术和经验倾囊相授,更是严格要求徒弟,使其能够学到真本领,快速成长。工作中,未晓朋肩负着焊工培训培

的任务,为系统项目培养焊工27人。他对学员从零基础开始培训,制定详细的培训计划,规划考核周期,每天检查练习试件并打分,对每个人的实际情况提出改进意见。27名零基础焊工经过培训已具备考试能力,为整个焊接团队规划梯队式培养了后续的新生力量。

2019年技能竞赛期间,他为福清项目部培训8名选手参加公司2019年技能竞赛,培训期间根据竞赛标准,认真分析并分别制定集训内容,模拟竞赛过程,分享自己丰富的比赛经验和比赛中调整心态的方法,帮助比赛选手成长,增强能力克服比赛中困难。通过激烈角逐,他带领比赛选手们分别取得了职工组1、2、3等奖,青工组第一、第三名,单项1、2、3名,8名选手全部获奖共计13项,取得了项目部成立以来最好成绩,其中4名选手成功获得了第二届核安全局技能竞赛资格。

2023年,面临荣成项目收尾阶段中涌现出的各种“疑难杂症”,尤其是电缆桥架、通风管道支架中的狭小位置焊接难题,未晓朋利用业余时间制定培养计划,模拟疑难位置管道焊接,手把手进行指导,培养出疑难位置焊工12名,解决了收尾阶段工效提升问题,为热试节点稳步推进奠定了坚实基础。截至目前,未晓朋已培养出成熟的焊接技能人才200余名。

在成绩和荣誉的光环下,未晓朋没有骄傲和自满,依旧醉心于自己所热爱的焊工专业,抓紧学习,提高技能,力争在焊工岗位上,伴随着闪闪发光的焊条,把他人生中最为精彩的部分默默地镌刻在那一根根焊条上,在实现核强国的梦想奋力奔跑。

行走的『施工宝典』

中国核工业第五建设有限公司施工队长张发奇



◆本报记者邓明

他刚刚获得全国五一劳动奖章,转身又投入施工一线忙碌巡检和指导。70米高的核岛内部由脚手架相接、电缆线相连,他每天都要穿洞爬架,到达核岛里每一个焊接作业点,这样的工作被称为“核电站的心脏搭桥师”,他一干就是19年。

他是中核二三荣成片区项目部焊接队长队长未晓朋,手握焊枪数年如一日,执着坚守在核工业建设一线。未晓朋先后参与了泰山二期扩建、“华龙一号”全球首堆、昌江、田湾、荣成片区项目等多个核电项目建设,曾荣获“新中国成立70周年建筑工匠”“全国技术能手”等称号。但他说,“刻在核岛管道上的名字就是最高的荣誉。”而只有无损检测合格率100%的焊工才可以把工号刻在管道上。

火花“沐浴”中接连创造核电站焊接新纪录

2004年7月,未晓朋加入中核二三公司,成为一名焊工,开始了他的“焊匠”人生。

核电站中曲折曲折的管道,最终大都指向“心脏”——核反应堆压力容器。主管道是连接核电站心脏的“大动脉”。目前世界上主流核电站的设计寿命一般是40—