

核与辐射安全治理看得见、管得好

# 南京建立放射源在线监控平台

◆汪金宁 张健

江苏省南京市是核技术应用大市,现有核技术应用单位1000余家,放射源将近2000枚,存在监管对象面广、量大与“人防”力量相对不足的问题,急需依靠科技手段提升日常监督检查的范围和深度,增强风险管控能力。

南京市生态环境局探索建立“人防+物防+技防”三位一体的防控机制,形成了GIS地图、实时监控、异常管理、统计分析等8项11个模块,将全市在用Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ类放射源接入放射源在线监控平台。“这个智慧平台的建立,让核与辐射的安全治理看得见、管得好。”南京市生态环境局辐射处处长陈鹏说。

## 全时段监控 设置放射源预警功能

“技防”已经成为放射源安全治理的重要手段。“通过射频、剂量、信号侦测等监控方式,实现对放射源的实时监控,异常情况下系统自动报警并通知交办,提高快速反应能力和应急处理突发事件效能。”陈鹏向记者介绍智慧平台的监控预警功能。

2022年11月,平台提示出现了某用源企业监测点位置报警,根据平台显示的信息,用源企业迅速协同运维单位进行现场核查,确认是由于车间停电导致了监测点位置报警,放射源状态安全可控。随后,用源企业在系统中对这一情况进行标记处置。同时,在电力恢复期间,采用增加巡检频次的方式确保放射源安全。

通过系统的及时预警,管理部门对于企业运行过程中的放射源风险状况可以实时掌握,可提前针对企业潜在的放射源安全风险进行提醒,指导企业采用更有效的措施进行风险预防,进一步夯实了用源企业的主体责任。

## 动态化跟踪 构建全市放射源数据库

一张GIS地图上,厂区内放射源位置清晰排列。“当企业发生安全事故时,这张GIS地图能帮助工作人员在第一时间查找事故点周围的放射源信息,及时预判放射源发生次生事故的风险。”陈鹏说。

面对全市企业在用放射源危险性大、分散范围广、动态更新速度快等特点问题,2021年以来,南京市生态环境局构建全市放射源监管数据库,便于全面、准确地掌握放射源状态,逐步实现放射源数据统计汇总及GIS展示,其中,包含信息动态概览、实时监控、异常处理、档案管理、台账管理、统计分析等功能。通过数据库的建立,真正意义上实现了对在用放射源信息的实时管理、动态跟踪,切实提高用户的辐射环境安全管理信息自动化水平,为有效提升放射源安全监管奠定了坚实基础。

## “一企一策”专项定制 实施精细化定位方式

“在辐射的管理与应用中,不能因噎废食,作为管理人员应该提高管理水平,根据放射源的类型和不同应用场景,探索一整套精细化定位方式,实现放射源监控全覆盖。”陈鹏介绍。

平台采用“一企一策”模式,通过对每家企业上门踏勘,针对不同企业用源类型和使用场景,采取射频监测、信号侦测、剂量监测等4种不同的安装方案,最大限度实现监控功能与企业实际的契合度。“采用这样的模式既降低了监控误报率,也增加了监控实效性,也大大降低了成本。”

与此同时,在日常的监测中引入“高精”设备提高监管效能。采用高灵敏度硅酸钇晶体辐射监测

## 春节前“再体检” 宁夏开展高风险源安全专项检查

本报记者崔万杰银川报道 临近春节,为强化放射源安全监管,切实保障辐射环境安全,宁夏回族自治区生态环境厅近日对全区现有高风险移动放射源使用单位,开展高风险移动放射源暂存库及探伤作业现场安全专项检查。

按照生态环境部西北核与辐射安全监管站关于做好年终岁尾核与辐射安全工作的要求,宁夏回族自治区生态环境厅克服新冠病毒感染疫情带来的不利影响,高效统筹疫情防控和经济社会发展和生产安全,加强核技术应用单位辐射安全管理,加强核与辐射应急准备,高质量守护核与辐射环境安全,对全区高风险移动放射源使用单位进行节前“再体检”。

检查组采取现场检查和查阅资料的方式,对高风险移动放射源出入库登记情况、红外报警、双人双锁等防护措施的实施情况进行核查;查看放射源暂存库监控设施、保安配备、放射源在位贮存等情况。对正在进行的探伤作业现场,检查现场是否设置警戒线、警示灯、电离辐

射标志和放射源信息公示牌,是否作为作业人员配备了便携式辐射监测仪、个人剂量报警仪和个人剂量计等。检查组现场还对放射源进行了辐射环境监测。

检查发现,受检企业都能较好地落实各项辐射防护要求。检查组提出,高风险移动放射源使用单位要按照核与辐射安全相关法律法规、制度要求,确保高风险移动放射源安全,不打折扣,不留隐患。要切实提高思想认识,牢固树立安全第一的底线思维。严格落实放射源安全防控措施,确保放射源安全受控。同时,要做好放射事故应急准备和节日期间的安全值守应急值班工作。一旦发生辐射事故,应立即启动本单位的辐射事故应急预案,并按照《宁夏回族自治区辐射事故应急预案》的信息报告程序与时限要求,向相关部门报告,务必落实好企业核与辐射安全主体责任。

据了解,宁夏回族自治区现有高风险移动放射源使用单位3家,放射源26枚。

# 如何持续推动完善核电厂内部大监督?

认识上不断深入,机制上不断完善,实践上不断丰富

◆冯建平 韩文平

为深入贯彻落实党中央、国务院关于全面加强安全监管的要求,生态环境部华东核与辐射安全监管站(以下简称华东监管站)坚持系统思维,坚持统筹发展和安全,与辖区内核电厂营运单位深入开展核安全战略合作,积极探索“以内部监督为主体、内部外部监督相互促进的监督模式”,压实营运单位全面核安全责任,推动营运单位建立核电厂内部大监督体系,不断提高监督效能,以高水平核安全促进核能积极安全有序发展;同时,坚持知行合一,贯彻落实党的二十大精神,立足新发展阶段,主动识变应变求变,不断完善核电厂内部大监督,持续推进核安全治理体系和治理能力现代化,保障核安全。

## 多措并举推动实施内部大监督

华东监管站与辖区内核电厂营运单位深入交流,深刻认识到内部大监督对提升核电厂安全水平和运行业绩的重要意义,在持续投入管理资源、完善内部大监督制度等方面取得广泛共识。

一是靠前引领、下沉一线,推广内部大监督模式。华东监管站领导班子主动深入一线,通过现场调研、高层对话,参加内部大监督工作启动会等活动,强调内部大监督的意义和作用,推广内部大监督良好实践,督促营运单位提高政治站位,发挥决策层示范引领作用,形成“头雁效应”,为内部大监督实施奠定思想基础和保障。

二是立足现场、深度参与,指导内部大监督实施。华东监管站充分发挥驻厂监督优势,深度参与核电厂内部大监督的运作规则研讨;立足我国监管经验,充分吸收国际良好实践,为监督体系框架搭建、程序文件编制提供支持;指导内部监督计划落实,跟踪问题整改关闭质量。

三是互通有无、共同提高,营造比学赶超的良好氛围。华东监管站组织先行先试核电厂开展经验交流讲座,推动核电厂之间开展点对点交流互动,以先行带动后进,推广内部大监督中的良好实践;通过华东地区核设施安全年度工作会,搭建高层领导对话平台,交流研讨内部大监督实施情况和成效。

四是加强帮扶、示范监管,提升内部监督能力和权威。华东监管站针对内部

监督“亮剑”精神不足问题,利用重大项目节点开展示范性监督帮扶,推动部分内部监督力量不强的核电厂增加人员配置;依托内部大监督联合监督机制,参与运行机组专项自查、建造机组联合检查等监督活动,树立内部监督部门权威。

## 核电厂内部大监督成果显著

华东监管站结合辖区内核电厂实际,分别在宁德、三澳核电厂率先试点实施运行、建造核电厂内部大监督,推动其他核电厂根据自身实际探索开展相关工作,取得了显著成果。

首先,宁德核电厂规范化运转内部大监督,主动发现问题能力显著增强,运行核电厂核安全业绩明显提升。宁德核电厂自2021年率先试点内部大监督,参考华东监管站监管模式,设置了监督管理委员会,负责统筹内部大监督模式运行及资源调配,形成可复制、可推广模式。通过内部大监督,宁德核电厂主动发现并报告大量问题,部分共性问题被监管部门在全系统内反馈,坦诚、公开、透明,核安全文化水平得以显著提升。

其次,三澳核电厂建立建造核电厂内部大监督体系,有效整合内部监督力量,提升内部监督效能。三澳核电厂借鉴宁德核电厂内部大监督实践经验,建立了建造核电厂联合大监督体系,并于2022年5月实施。2022年6月,建造核电厂联合大监督体系荣获核能行业协会核电工程建设首批高推广价值“五新”成果。通过内部监督,三澳核电厂有效整合了营运单位及参建单位的内部监督力量,实现了内部监督体系的优化和能力的提升。

与此同时,其他核电厂齐头并进,积极探索开展内部大监督,压实内部监督责任。辖区内其他核电厂在华东监管站的指导下,结合自身实际,积极探索开展内部大监督相关工作,如秦山核电厂和三门核电厂实施“一体化安全监督”,福清核电厂对标宁德核电厂成立“福清核电监督管理委员会”,海阳核电厂建立“大监督工作组”,层层压实主体责任,强化内部监督作用,取得了初步成效。

## 持续推动完善内部大监督

经过两年的试点实践,在华东监管站及营运单位的共同努力下,核电厂内

部大监督已经在辖区各核电厂生根发芽,初见成效。针对实践中的一些问题和不足,需要我们以党的二十大精神为指导,坚持新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论,在认识上不断深入、机制上不断完善、实践上不断丰富,持续改进。

一是提高站位,充分认识到内部大监督是落实法定责任、推进核安全治理“两个现代化”的重要举措。

核安全是国家安全的重要组成部分,是核事业发展的生命线。党中央、国务院历来高度重视核安全工作,始终把保障核安全作为重要的国家责任。因此,必须提高政治站位,加强核安全监管,维护国家安全和人民利益。

党的二十大报告指出,我们党从现起的中心任务是以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴。我国核能发展进入新时期,坚持中国共产党领导和实现高质量发展,作为中国式现代化的本质要求,也必然要落实到推进核安全治理现代化工作中。

核安全法明确了核电厂营运单位的全面责任和相关部门的相应责任。华东监管站依法推动核电厂建立内部大监督,抓住营运单位负全面责任的“牛鼻子”,压实各方责任,重点关注企业党组织的决策和领导责任,不断推进核电厂内部监督能力和核安全文化水平提升,形成自查、整改、提升、反馈的良性循环和长效机制,达到内外部监督相互促进、形成合力,实现以高水平核安全促进核能高质量发展,持续推进核安全治理体系和治理能力现代化。

二是守正创新,持续推动内部大监督做深做细做实,打造品牌名片。

一要持续提升内部监督主观能动性。当前,部分核电厂仍存在内部监督“亮剑”精神不足,内部监督人员思想压力大、积极性不高,未能充分认识到内部监督的重要性和有效性等问题。营运单位需要以决策层认识提升和制度优化为抓手,扭转内部监督“不想干、不能干、不敢干”的状况,进一步整合资源,优化激励措施,消除思想包袱,强化主动落实内部监督责任的意识和行动。

二要守牢底线,紧抓内部大监督实施“四要素”。完善的责任体系、健全的组织机构、充足的人员配备以及客观的评估机制是华东监管站总结的内部大监

督实施“四要素”。各核电厂内部大监督要以落实“四要素”为前提,因地制宜开展工作,以确保内部大监督的内核和成效不走样、不变形。

三要理顺机制,扶上马、送一程,鼓励打造内部大监督品牌名片。在内部大监督中,要理清主体责任与大监督的辩证统一关系,坚持“宜合则合、当分则分”的基本原则,既要将内部监督力量整合优化,形成合力,又要避免以“联合监督”取代各自履行监督责任。外部监管机构在内部大监督体系建立之初,可以提供体系文件支持、协调配备力量并开展示范性监督;待体系正常运转后,逐渐实现由“突击队”向“督察员”的转变,结合党建联建、法规宣贯等多种形式,加大内部监督力度。鼓励核电厂探索建立内部大监督管理业绩指标体系,形成监督、评估、问责的良性循环和长效机制,并推动各营运单位之间开展广泛交流,打造内部大监督的优秀品牌。

三是依法监管,严守当头、分级执法,以良好的监管生态,营造透明、开放、高效的核安全生态。

一方面,要坚持依法治核,问题导向,严格监管,压实责任。以法律为准绳,以安全重要问题为切入点,严格监管,紧抓内部监督责任的落实,推动各单位完善内部监督体系,提升内部监督的有效性。依法督促企业集团落实领导责任,强化监督指导,加强核能安全质量管理机构和资源配置,加大对核电厂安全质量管理工作的监督检查、技术支持和资源保障力度。

另一方面,要坚持科学监管,分级执法,引导核电厂加强内部大监督,营造良好生态,优化监管资源配置。进一步依法规范自由裁量权,对于核电厂内部监督发现并主动报告的问题,严格依法适用“首过不罚”并建立台账;对于外部监督发现的问题,严格依法处理;对隐瞒不报和其他存在主观故意的问题,要升级监督执纪措施,依法从严从重处罚。同时,开展内外部监督评估结果的比较分析,对评估结果基本一致、内部监督实施有效的核电厂,可适当优化外部监督方式或减少监督频次,并以适当方式在行业内公开。通过科学监管、分级执法,营造更为公开透明的核安全生态,更加合理配置有限的监管资源。

作者单位:生态环境部华东核与辐射安全监管站

## 西部地区首台“华龙一号”机组首次并网

向商业运行迈出关键一步



图为中广核广西防城港核电站3号机组。

本报讯 据中国广核集团有限公司(以下简称中广核)消息,近日,我国西部地区首台“华龙一号”核电机组——中广核广西防城港核电站3号机组首次并网成功,标志着机组具备发电能力,向着商业运行目标又迈出了关键一步。后续将按计划执行一系列调试,进一步验证机组具备商业运行条件的各种性能。

作为我国西部地区 and 少数民族地区的首座核电站,防城港核电站一期工程两台机组已于2016年投入商业运营,已累计上网清洁能源电量超1000亿千瓦时;二期工程3、4号机组采用我国自主三代核电技术“华龙一号”,正在有序推进建设。

“华龙一号”是我国自主知识产权的三代核电技术,也是目前世界上最先进的核电技术之一。“华龙一号”采用177组堆芯燃料组

件、双层安全壳、能动与非能动相结合等多项设计特征,满足世界最高安全要求和最新技术标准。值得一提的是,由中广核牵头推进的“华龙一号”技术方案欧洲用户要求认证(EUR)以及英国通用设计审查(GDA)均已顺利通过。截至目前,中广核旗下共有7台“华龙一号”在建核电站,已形成批量化建设态势。

据悉,中广核防城港核电项目规划建设6台百万千瓦级核电机组,6台机组全面建成后,预计每年可提供清洁电能480亿千瓦时,与同等规模的燃煤电站相比,每年可减少标煤消耗1439万吨,减少二氧化碳排放量约3974万吨,相当于种植了10.8万公顷森林,对践行国家“双碳”战略、构建新型能源体系、优化广西能源结构、保持广西经济平稳较快发展具有重要意义。 邓珺

## 让群众办事像“网购”一样方便

# 商洛推进辐射安全许可审批不见面

本报讯 2022年以来,陕西省商洛市生态环境局持续为办理辐射安全许可手续的单位提供高效优质服务,坚持“规范标准、优化流程、内部流转、限时办结”四到位,力推“不见面审批”,实现“最多跑一次”,甚至不用跑,致力让群众办事像“网购”一样方便。

优化审批流程,把好服务“尺度”。商洛市认真贯彻落实省市“放管服”改革要求,制定商洛市辐射类建设项目行政许可事项办事指南11项,规范标准,优化流程,并在陕西省政务服务事项中管理平台公开,制定容缺办理事项清单,让群众办事更方便。同时,委托县区分局进行现场帮扶,对存在的问题及时反馈申请单位改正,确保审批工作的严肃性、合规性。

开展网上审核审批,提升服务“速度”。充分利用国家核技术利用辐射安全监管系统,进行网上受理、审核、审批,建立微信、QQ工作群,及时回复和解答群众疑问,实现了申请人网上业务咨询、网上提交材料、网上补齐补正、网上获取表单、网上进程查询,便利程度越来越高。2022年以来,累计核发辐射安全许可证11张,注销1张。

内部进行流转,彰显服务“温度”。收到申请单位的资料后,第一时间联系政务服务中心备案,按程序进行内部流转,及时审批核发,快速送达证照结果,2022年核发的11张证照全部快速送达,让群众办事越来越方便快捷。 侯佳明 毛光瑞

## 城市放射性废物库清库

# 青海暂存放射性物质实现安全处置

本报讯 近期,青海省城市放射性废物库暂存放射源和放射性废物安全运抵国家西北处置场,顺利完成移交处置。这次运输历时52小时,行程1500多公里,共移交处置废旧放射源385枚、低水平放射性废物1879公斤、极低水平放射性废物3906公斤。

青海省生态环境部门高度重视城市放射性废物库安全运行和暂存放射源的安全管理,经过周密策划,严格按照放射性物质运输要求,于去年7月中旬全面完成放射源拆封和重新包装,对放射性废物进行分装和水泥固化处理,由第三方检测机构对现场进行监测,确认现场作业安全规范,未发生放射性污染。相关部门及时办理入

境甘肃省的运输备案等手续,多次前往公安部门沟通对接,获得运输许可和线路报备,为清库处置提供了合规程序保障。省辐射站负责人全程协调、伴随保障,运输全程不下高速,食宿不离车辆,省公安厅也提供大力支持,有效保障运输安全。

这次清库处置是青海省生态环境部门承担放射源监管职责以来,第二次组织大批量暂存放射源的集中转移处置工作,标志着自2010年以来青海省城市放射性废物库陆续收贮暂存的数百枚闲置废旧放射源、数吨放射性废物得到安全妥善处置,有效消除了辐射安全风险,确保了全省辐射环境安全。 夏连琪 刘红