

核讯快览

核与辐射安全

将监督关口前移,坚持底线思维,持续提升防汛能力

华北监督站强化监督检查保安全

◆赵嘉伟 杨德摩 双红莹 高尚

开栏的话

近日,我国全面进入汛期。为有效应对和预防汛期出现的自然灾害,核与辐射安全监管部门及其他相关部门闻“汛”而动、提前部署,扎实推进防汛工作。即日起,本报核与辐射版特开设“闻‘汛’而动,确保核与辐射安全”专栏,报道各地积极应对,防范化解汛期核与辐射风险和隐患的举措及行动。

为有效防范化解汛期暴雨等极端天气对辖区内核电站、研究堆和铀矿冶等设施带来的安全风险,生态环境部华北核与辐射安全监督站(以下简称

称华北监督站)坚持底线思维,加强源头管控,强化监督检查,督促各营运单位扎实推进防汛工作,切实保障核安全万无一失。

消除小麦秸秆隐患 确保核电站取水安全

看似与核电站运行毫不相干的小麦秸秆,实则潜藏着威胁核安全的隐患。新沂河入海口位于江苏省连云港市,距离田湾核电站直线距离不足40公里,汛期来临时,洪水通过新沂河将沿岸大量的小麦秸秆等冲入海洋,秸秆可能在洋流和风力的作用下漂浮至田湾核电站取水口附近,对田湾核电站的取水安全带来不利影响。

为此,华北监督站抓紧夏季麦收时节秸秆处置的关键窗口期,开展新沂河流域小麦秸秆处置情况专项巡查。行走在麦田间,监督员们需要徒步穿越灌溉水沟,稍有不慎就会陷入泥淖之中。为

抢在汛期前完成巡查,他们无暇停留,简单清理掉鞋子上的泥污,就匆匆赶赴下一处地点。

“别小看这些秸秆,一旦它们大量聚集,堵塞了取水口,就如同掐住了核电站冷却系统的‘喉咙’,后果将不堪设想。我们抢在汛期前开展巡查处置,就是为了筑牢核安全纵深防御体系的第一道防线,把隐患消灭在源头。”华北监督站核设施监督一处驻场监督员元高才说。

这场烈日下的“秸秆阻击战”,筑牢了核电站防汛工作链条中至关重要的前沿防线,为后续华北监督站有效应对极端天气、保障机组安全打下了坚实的基础。

明确汛期安全责任制 制定应急处置方案

秸秆处置专项巡查刚刚落下帷幕,暴雨伴随着汛期预警接踵而至。

一天一夜的滂沱大雨之后,雨势终于出现短暂减弱。监督员们迅速行

动,穿戴好雨具,对冷却水取水口安全状况开展细致的检查。监督员们深知,任何细微疏忽都可能带来严重的后果,唯有确保取水口的安全畅通,才能为核电站的稳定运行构筑最坚实的防线。

与此同时,某研究堆受台风影响,遭遇了长达69小时的极端强降雨。面对这场暴雨中的“大考”,华北监督站分党组高度重视、靠前指挥,采取“四不两直”方式,对营运单位防汛预警响应情况进行监督检查。驻场监督员不余昼夜、顶风冒雨,如同钉子般牢牢“钉”在防汛最前沿。

“排水沟渠是否通畅,有无积水倒灌迹象?防水挡板、沙袋墙是否稳固,能否抵御水位上涨?关键设备间、控制室等核心区域有无渗漏水风险?应急响应



图为华北监督站在汛期前现场检查青龙铀矿尾渣库渗水贮存池水位。双红莹摄

措施是否按程序执行到位?这些都是我们现场监督的重点。”华北监督站核设施监督二处处长朱瑞辉说。

此外,铀矿冶设施也是华北监督站开展防汛工作的重点。

“铀矿冶防汛重点有两个,一是尾渣库,要巡查土工膜与截洪沟,保证降水及时排出;二是蒸发池,上要观察水位,保证边界不外溢;下要测量电流,确保底部不渗漏。坚持问题导向、未雨绸缪,将铀矿设施汛期的核安全隐患降到最低。”核燃料与铀矿冶监督处

监督员双红莹说。

在铀矿冶设施监督方面,华北监督站坚持“宁可十防九空,不可一次放松”理念,按照“一厂一策”要求,因地制宜制定企业防汛专项工作方案;狠抓尾渣库、蒸发池等防汛重点,有效防范溢流风险及次生环境问题;督促铀矿冶企业关注气象信息,明确汛期安全责任制,制定有效的防汛安全应急处置方案,开展实战化应急演练,扎实做好辐射环境风险管控,确保人民生命财产安全。

建立防汛监督体系 提升应急响应能力

经历数次重大汛情考验后,华北监督站“量身定制”了一套核设施防汛监督体系。将核电厂、研究堆和铀矿冶设施监督关口前移,把“防汛能力专项监督”作为每年的固定动作,在6月汛期来临前全面开展监督检查,对营运单位防汛备战工作进行深度“体检”和全面加温,确保营运单位以“万全准备”应对“万一可能”。

暴雨降临后,“钉”在一线的贴身监督,确保了防汛指令不折不扣地执行,风险隐患能够被第一时间发现和处置,将威胁消灭在萌芽状态。大雨停歇,洪水退去后,第一时间将发现的异常情况、暴露的设备缺陷、流程漏洞等反馈到预案

修订、设备维护、人员培训、物资储备等各环节,实现应急响应能力的螺旋式上升。

“回望来路,华北监督站走过了一条从被动应对险情到主动构建防线的奋进之路,凝练出了一套贯穿汛期始终、行之有效的‘组合拳’式监督方法。这条路上,镌刻着‘人民至上、安全第一’的初心使命,闪耀着‘科学严谨、精益求精’的专业精神,更彰显了‘恪尽职守、无私奉献’的责任担当。我们必将枕戈待旦,以‘时时放心不下’的责任感和‘事事心中有底’的行动力,坚决筑牢辖区汛期核与辐射安全防线。”华北监督站主任陈金融表示。

文山州强化小微核技术利用单位监管

主动帮扶指导企业规范、合法、合规使用射线装置

◆聂常金 蒋朝晖

今年以来,云南省文山壮族苗族自治州(以下简称文山州)生态环境局将小微核技术利用单位监管列入“生态为民”行动,扎实开展辐射安全专项排查检查,全面摸排射线装置使用情况,主动帮扶指导企业规范、合法、合规使用射线装置,及时消除安全隐患。

专项行动中,文山州生态环境局印发《文山州2025年辐射安全监督执法检查计划》,聚焦县(市)民营医院、动物诊疗机构等小微核技术利用单位,围绕企业辐射安全防护措施落实、制度建立执行、应急装备配备、人员培训等方面情况逐一排查,着力从清单查疏漏、服务解难题、检查减干扰等3方面实现突破,进一步强化辖区辐射环境风险防控,切实保障公众健康和环境安全。

一张清单查疏漏,消除无证隐患

线上排查,线下核查相结合。通过数据比对和网格排查,汇总辐射监测系统、卫生健康备案等多源数据,筛查未按规定办证使用装置的核技术利用单位,建立动态清单。深入乡镇、街道对单核查,排查出“未批先建、无证运行”的核技术利用单位15家。

“上门问诊”式普法,对无证单位发放《关于规范使用射线装置的提醒函》,现场讲解《中华人民共和国放射性污染防治法》《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》《职业病防治法》等法规,明确办证要求与时限,变被动查处为主动引导。

一站式服务,疏通许可瓶颈

以“预审+容缺”提速办证。发放《辐射安全许可申领指南》,图文并茂解析流程与要点,开通小微核技术利用单位许可绿色通道,提供“线上预审材料”服务,对非关键材料实施“容缺后补受理”,对场所建设、射线装置管理、防护装备配备、人员管理等关键环节提供指导,进一步压缩办结时间。

“管家式”全程指导。指定监管人员主动对接,从防护设施设计、制度文件编制到申报系统操作,提供“一对一”跟踪辅导。截至目前,排查出的15家无证单位在相关技术人员的指导下顺利完成申领。

一小时快速检查,提升监管效能

实行“1小时内快检”。结合核技术利用辐射安全申报系统数据信息和历次检查发现的问题,制定小微核技术利

用单位专项检查方案,针对小微核技术利用单位设备少、人员少的实际,紧扣核心要素,提前预判企业可能存在的问题,在检查前预审资料、明确重点,并提前准备《辐射安全现场检查表》。现场检查直奔主题,全程时间控制在1小时内,最大限度地减少对企业正常经营的干扰。自专项行动开展以来,检查小微核技术利用单位19家,“1小时快检”模式提升检查效率,实现“无事不扰”与“有效监管”的平衡。

靶向施策,形成整改闭环。对检查发现的警示标识缺失、个人剂量监测不规范、未按要求开展辐射环境监测等39个隐患问题,现场提出整改建议,明确整改要求与时限。通过“资料复查+现场抽查”,确保隐患问题100%闭环销号,对屡教不改或存在严重隐患的,移交线索,依法严格查处。

据了解,文山州通过开展小微核技术利用单位专项检查,进一步夯实辐射环境安全基础,全州核技术利用单位持证率达100%,企业主体责任意识与辐射安全管理规范化水平明显提升。

下一步,文山州将持续深化“生态为民、服务先行”理念,完善长效监管机制,探索“互联网+监管”智慧模式,为守护绿水青山和公众健康构筑坚实的辐射安全屏障。

核讯快览

核与辐射安全

商用堆产镭-177同位素正式供应市场

从依赖进口到自主生产,核医疗领域再现突破

本报记者程小雨北京报道 记者日前从中核集团获悉,经三批次辐照提纯与试用验证,秦山核电基地依托商用重水堆生产的镭-177正式供应市场,年辐照产能超1万居里,可完全满足全国市场需求。这标志着我国继碳-14规模化供应、钷-90具备规模化辐照生产能力后,在医用同位素自主生产领域实现又一关键突破。

2021年6月,国家原子能机构等八部委联合发布《医用同位素中长期发展规划(2021—2035年)》,对我国建立稳定自主的医用同位素供应保障体系,加快医用同位素及产业发展提出具体要求。长期以来,我国镭-177供应高度依赖进口,严重制约了核医疗领域的发展。

在国家原子能机构的指导和支持下,中核集团积极贯彻落实“健康中国”战略,以秦山核电商用重水堆为平台,历时三年攻克辐照技术瓶颈,自主研发“和福一号”同

位素生产技术,为镭-177、钷-90、铟-89等医用同位素的规模化、稳定持续生产奠定技术根基。

镭-177已成为全球核药行业不可或缺的核素,具有精准靶向治疗疗效显著、副作用小、半衰期适中(6.7天)等优势。与传统化疗相比,镭-177靶向药物可直达病灶核心。其释放的β射线穿透深度约2mm,能精准杀灭肿瘤细胞,同时大幅降低对健康组织器官的损伤。临床显示,镭-177对前列腺癌、神经内分泌肿瘤、肝癌等多种癌症疗效显著且副作用低,成为肿瘤治疗领域的“精准利刃”。

据了解,在产业生态布局方面,秦山核电联合海盐县政府全力推动同位素产业落地,共同打造海盐核技术应用(同位素)产业园,全力推进“千亩千亿”医用同位素产业集群发展,目标到2035年,园区集聚关联企业超100家,实现核技术应用产业总产值超1000亿元。

开展上半年辐射环境监测技术人员持证上岗考核 从严把控促理论实操双提升

本报讯 生态环境部辐射环境监测技术中心(以下简称监测技术中心)近日依据《辐射环境监测技术人员持证上岗考核实施细则》(环辐监〔2023〕5号),在浙江省杭州市开展2025年上半年全国辐射环境监测技术人员持证上岗集中考核。

此次考核覆盖监测分析和质量管理两个领域,来自生态环境部西南核与辐射安全监督站、北京市核与辐射安全中心等20家监测机构的136名辐射环境监测技术人员报名参加了此次考核,共计完成考核项目1022项·人。

监测分析类持证上岗考核采用“理论+实操”双轨制模式。理论考试以集中闭卷形式进行,全面考察技术人员对辐射监测基础原理、标准规范的掌握程度;实际操作考核则通过现场测量、操作演示和现场提问等多种方式结合进行,重点检验设备规范使用、监测流程执行、数据分析应用等实操能力。质量管理类考核聚焦质量控制和质量

管理要点,通过理论考试,检验考核人员对质量体系、流程管控、风险防范等核心内容的理解和应用。监测技术中心将以考核为契机,严格依照考核实施细则,持续优化考核工作流程,从严把控考核质量,着力提升全国辐射环境监测队伍的专业化、规范化水平,确保监测数据的准确性和可靠性,为辐射环境管理工作筑牢技术支撑。

许宏

全覆盖检查+精准化督导

庐江拧紧核技术利用“安全阀”

本报记者潘粤合肥报道 安徽省合肥市庐江县生态环境分局立足县域实际,科学谋划、周密部署,制定并启动2025年核技术利用行业安全隐患排查整治工作方案,全面打响核安全保卫战。

全面覆盖,精准聚焦,织密排查整治网络。此次专项排查整治行动聚焦全县核技术利用重点领域,对58家涉及核技术应用的医疗机构、工业企业等单位实施“拉网式”排查。围绕辐射安全与防护设施运行管理、辐射事故应急体系建设、国家核技术利用辐射安全管理系统数据质量、法律法规贯彻执行情况、废旧放射源及放射性“三废”规范化处置等五大核心环节,全方位、深层次地排查潜在风险隐患,确保不留死角、不漏盲区。

深入一线、严格督导,筑牢安全防护屏障。执法检查过程中,排

查工作组坚持问题导向,深入基层一线开展精准督导。在庐江县矾山镇卫生院,执法人员重点检查辐射工作人员个人剂量监测及健康管理情况,通过查阅档案资料、现场询问等方式,全面掌握工作人员职业健康防护措施落实情况,切实保障辐射从业人员身体健康;在合肥南方水泥有限公司,针对企业生产过程中使用的放射源装置,检查组着重核查安全防护设施运行状态、操作规程执行情况,要求企业严格落实主体责任,确保放射源使用、管理全流程安全可控。

强化整治、长效监管,护航绿色安全发展。本次专项行动通过“全覆盖检查+精准化督导”的工作模式,全面拧紧核技术利用“安全阀”,实现“排查、整改、提升”闭环管理,及时消除一批辐射安全隐患,推动企业管理更加规范、制度更加健全。

C/E/N 图片新闻



生态环境部华南核与辐射安全监督站不久前对中广核广东太平岭核电厂3号机组核岛基础浇筑第一罐混凝土(FCD)活动开展监督检查。监督组对混凝土的生产、运输、浇筑、振捣以及试块养护等环节进行抽查监督,核实混凝土入模温度、坍落度等关键参数,切实履行监督职责。

李浩然摄

永丰开展医院辐射事故应急演练

实兵实景 协同处置

江西省吉安市永丰县近日在某医院举行辐射安全事故应急演练。此次辐射安全应急演练场景为:某医院的医护人员正在为一名患者进行胸部CT检查,CT机突发控制台失控,球管持续曝光。面对这一紧急情况,医护人员立即按下操作台的紧急停止按钮,但是出现按钮失效情况,医护人员便切断了机房设备的总电源。医院随即启动辐射安全事故应急预案,应急演练迅速进入实战状态。

闻令而动,以“迅”应急。在现场指挥部的统筹调度下,各应急小组迅速集结,并赶赴现场开展应急处置工作。现场处置小组成员穿戴好个人防护用品后进入CT室,对设备进行检查,发现CT机出现电路故障,导致控制台失控。工作人员通过手动操作关闭了球管电源,随后封锁现场,设置警戒线,禁止无关人员进入。

医疗救治小组对受辐射患者进行检查和评估,将其转移至急诊科进行检查和治疗。辐射监测小组携带仪器抵达现场,对应急演练事故现场及周边区域开展辐射剂量监测,发现事故现场辐射剂量较高,周边区域辐射剂量略高于正常水平,但均未超出安全值。

后勤保障小组提供包括防护用品、急救设备等应急救援物资,协调维修人员对CT机进行检查和维修,更换损坏元件,让设备恢复正常运行。

与此同时,医院向当地生态环境、卫健、公安部门报告医疗辐射安全事故。接到报告后,相关部门派专业技术力量赶往现场,向政府值班室报告情况,经批准后,启动辐射安全

事故应急预案。事故调查、辐射监测、应急处置、风险评估……经过一系列紧急处置,CT机故障成功排除,事故现场辐射剂量迅速恢复至安全水平。

“本次演练不仅验证了辐射安全事故应急响应机制的及时性和有效性,还提升了政府部门与医院之间的协同处置能力,以及各应急救援小组之间的协作作战能力。”这家医院负责人表示。

近年来,永丰县坚持从实战

要求出发,通过开展实兵实景实战应急演练,全面检验辐射安全事故应急预案的针对性、科学性、操作性,进一步优化应急处置流程,不断提高辐射安全事故应急处置能力。

“下一步,永丰生态环境局将健全辐射安全防护管理制度,加大人员培训力度,开展辐射安全隐患排查,防范辐射安全事故,确保辐射环境安全。”永丰生态环境局党组书记、局长宋军平表示。