

聚力改革创新 深化数字赋能 强化政企协作

# 浙江谱写电磁辐射监管事业绿色发展新篇章

◆钱慧慧

浙江省近年来坚持总体国家安全观和中国核安全观,以电磁辐射监管重要制度全国试点为契机,聚力改革创新,深化数字赋能、强化政企协作,持续加强电磁辐射事中事后监管,全力促进电磁辐射设施绿色发展。

## 先行先试,探索电磁辐射监管新模式

“浙江省是被生态环境部列为开展多项试点的省份(自治区)之一,我们按照‘高位谋划、创新探索、一体推进’原则,创新开展电磁辐射监管重要制度试点工作。”浙江省生态环境厅辐射处处长李向华介绍。

浙江省全力配合构建完善电磁环境保护标准体系,为开展电磁污染防治立法和构建电磁辐射监管新模式提供浙江探索。

据悉,浙江省争取省级专项资金150万元,重点在电磁环境质量监测方法适用验证、电磁环境功能区划分、区域电磁环境质量评价指标体系构建、蜂窝物联网用户新型电磁应用场(如无人物流、无人驾驶等)的环境管理和监测评价研究等方面开展试点探索。

“我们突出电磁环境管理制度研究,力争形成新型电磁应用场景的环境管理和监测评价规范、电磁环境功能区监测点位布设技术规范等多项成果,并系统性提出电磁环境质量监测、评价和监管制度的意见建议。”李向华表示,目前,浙江省正全力推进资料调查、现场监测和技术规范研究等工作,确保顺利完成试点任务。

浙江省高水平配合构建完善了电磁环境保护标准体系,为试点保驾护航。近年来,浙江省配合生态环境部完成《电磁环境控制限值》和《直流输电工程合成电场控制限值及其监测方法》等两项强制性国家标准,完成《交流输电工程电磁环境监测方法(试行)》等8项电磁辐射环境监测与评价行业技术规范标准。目前,浙江省正在编制和开展前期研究标准6项。

此外,浙江省负责翻译国际非电离辐射防护委员会《限值电磁场暴露导则(100kHz—300GHz) ICNIRP2020》一项。作为此项导则的中文译本,导则在其官方网站面向全球开放查阅。

## 强化联动,构建一体监管新机制

“地图展示模块能快速查看辖区内通信基站和变电站数量,在地图中精准定位电磁设施坐标,展示某一个站点的建设信息及自行监测与监督性监测的详细信息,方便监管、动态分析移动基站环境投诉态势与蔓延趋势。”浙江省生态环境厅辐射处工作人员指向“浙里福安”系统电磁环境管理应用介绍道。

为有效破解基层电磁辐射监管人员少、监测力量薄弱难题,浙江省深化数字监管赋能,开展“浙里福安”系统电磁环境管理应用。通过批量归集5G基站、变电站、广播电视雷达等主要电磁设施的自行验收和监测数据,全面掌握主要电磁设施定位坐标,动态分析移动基站环境投诉态势,实现电磁辐射管理“一图尽览”。

此外,浙江省在杭州市、嘉兴市和台州市建设了12套电磁辐射环境自动监测设备,采集近12万组自动监测数据,完成5G移动通信基站电磁辐射预测仿真系统开发,实现基站300米范围内电磁辐射环境影响仿真预测。

不止深化数字赋能,浙江省还加强了纵向联动与监督性监测,着力构建一体监管新机制。

在加强纵向指导帮扶方面,浙江省出台《行政许可、备案事项内部审查程序规定》,进一步优化办理流程、缩短办理时限,规范内部审查程序;推动设区市生态环境部门实行辐射业务审管分离,强化审批与监督联动、执法与监测联动,确保各环节有效衔接;大力开展电磁辐射环评文件编制质量复核,2023年,全省开展100个辐射项目环评文件复核和31个辐射项目“三同时”环验收评估,切实加强辐射项目事前事中事后监管。

在加强监督性监测方面,浙江省印发《浙江省辐射环境监督性监测工作方案》,安排1000余万元省级资金用于全省辐射环境项目监督性监测,坚持以各设区市生态环境监测中心为主,浙江省辐射环境监测站做好全省的技术指导,以测促检,以测促建,切实提升基层辐射监测能力。

目前,浙江省已出动8100多人(次),完成3145个移动通信基站、153项输电工程和11个广播电视发射设施的监督性监测,发现极少数基站电磁辐射水平超过环境管理值,均及时督促帮助相关企业单位进行整改。



图为工作人员正在进行输电线路敏感目标噪声监测。 浙江省生态环境厅供图

## 深化协作,共创政企监管新局面

近年来,浙江省大力推进5G网络建设。截至2023年年底,浙江省5G移动通信基站达22.5万个,每万人拥有5G基站达34.2个,规模居全国第一。5G基站大规模的建设,也对生态环境部门电磁辐射环境管理提出了更高要求。

“为保障住宅、学校、医院和办公楼等人群密集场所的网络覆盖,5G基站大规模建设在环境敏感点附近。但由于缺乏统一、客观、权威的信息公开渠道,公众普遍对基站电磁辐射的影响存在疑问,导致部分关于基站建设的投诉和信访发生。另外,大量社会环境监测机构在监测工作的规范性上参差不齐,影响了监测结果的可信度。这些难点都需要生态环境部门对电磁辐射环境管理提出更高要求,共同维护通信行业发展和公众环境安全。”李向华说。

为破解“邻避效应、监测失序”难题,浙江省进一步强化政企协作,深化行业合作。浙江省生态环境厅、省通信管理局、省电信、移动、联通和省铁塔公司共同签订了《浙江省通信基站环境保护工作备忘录》,明确由浙江省铁塔公司牵头,开展基站的备案登记、环境监测、信息公开、科普宣传、信访处置等工作,省市两级政府管理部门与各运营商、铁塔公司建立常态化

沟通渠道,及时掌握工作进展,积极协调存在的问题,一体推进基站环境保护工作。

过去,环评监测是各自为战模式,各家运营商分别对各自通信基站进行环评监测,多次委托直接造成监测机构对通信基站重复监测,上站成本居高不下,间接造成整体服务效率低下,单次监测费用偏高。

如今,浙江省充分发挥共享基站整合优势,由浙江省铁塔公司牵头,对运营商共建共享基站采用一次委托、一次上站、一次监测、多份报告、收费分摊的工作模式。目前,浙江省铁塔公司已收到运营商提交基站电磁辐射监测需求11.1万个,整体委托规模、环保工作投入资金和监测完成数量均列全国第一,为浙江三大通信运营商合计节约资金3110万元。

此外,浙江省辐射环境监测站与浙江省铁塔公司共同建设“电磁辐射环境自动监测应用联合实验室”,开展电磁辐射环境监测研究,联合制定全国首个5G基站辐射环境监测团标。在国家标准基础上,细化监测工况、仪器要求、设备终端及监测布点等,于2023年在全省范围内实施,进一步强化企业电磁辐射污染防治主体责任,有效遏制第三方检测机构弄虚作假行为,为5G基站绿色规范运营提供有力保障。

下一步,浙江省将坚持国家所需、浙江所能、群众所盼,以使命担当着力推进浙江省电磁辐射监管事业高质量发展。

## ◆汤潜之 再克伟 夏良君

江苏省扬州市、县两级生态环境部门近日在一起疑似放射源失控事件应急处置过程中,坚持辐射安全“无小事”,充分发扬“严谨细致”的工作作风,做到“快响应、严对待、慎处理、细排查、实闭环”,切实守牢核与辐射安全底线。

## 发现疑似“放射源”,迅速开展监测

扬州市民日前在乘坐出租车时,在后排座椅发现了一枚塑料外壳包裹的正方体金属块,金属块上下表面分别标注“铀”“92-U”“235.038”等字样。这位市民怀疑金属块为放射源,于是立即报警,并将这枚疑似放射源送至扬州市公安局邗江分局。

市公安局邗江分局立即联系邗江生态环境局通报相关情况,邗江生态环境局随即向市生态环境局汇报。市、县两级生态环境部门迅速组织有关人员进行研判,安排相关人员携带专业仪器设备赶赴现场,同时电话联系市公安局邗江分局,要求立即将这枚疑似放射源单独存放、妥善保管,做好防护工作,避免人员近距离接触。

生态环境部门人员到达现场后,立即对这枚疑似放射源进行了表面γ辐射剂量率监测和核素能谱分析监测。经监测,这枚疑似放射源表面γ辐射剂量率为环境本底值,现场也未检测到放射性核素,初步判定不会对人体健康和环境安全造成危害,不需要启动相关辐射事故应急预案。

警报虽然暂时解除,但是相关工作并没有完全结束。这个金属块究竟不是一枚真正的放射源?仅从外形上分析判断,不能“百分之百”排除这是用于科研实验的极低活度的放射源。这个金属块是否需要按照放射源监管要求进行收贮?这个金属块的来源和用途到底是什么?

## 梳理排查 追根溯源

为了寻找上述问题的答案,扬州市、县两级生态环境部门又开展了一系列梳理排查、研判分析、追根溯源工作。扬州市生态环境部门对全市32家涉源单位和近三年异地转入移动伽马探伤单位迅速进行一轮“地毯式”排查,确定所有涉源单位无“铀-235”放射源,也未发生放射源丢失、被盗和失控情况。

经仔细研判,工作人员怀疑这枚疑似放射源极有可能是通过互联网途径购买的,于是立即在电商平台进行搜索,发现在电商平台上有各类放射性同位素的标本模型销售,部分商品与这枚疑似放射源相似度极高。

同时,为确定其成分,生态环境部门还委托有资质的第三方检测机构对这枚疑似放射源的成分进行检测分析。经检测,这个金属块含金属铀99%,含金属铁0.51%,含其他金属元素(杂质)0.49%。至此,最终确认这枚疑似放射源为铀合金模型。

扬州市、县两级生态环境部门总结了此次事件的相关经验,并提出思考建议。

辐射安全监管必须实现全闭环。坚持“严谨细致”、“严”字当头,“实”字托底。本次事件中,这枚疑似放射源的成分分析结果,才是解除警报的最终证据。后续各项工作之间的相互印证,才真正做到了本质上的“闭环到位”。反之,监管

# 出租车上发现不明金属块? 扬州安全有效处置疑似「放射源」

工作就会存在空白、盲区。

互联网成为辐射安全监管的新阵地。当前,线上购物和网络交易已是主流,电商平台也充斥着大量放射性同位素和射线装置的购销信息。一方面,个别不法分子利用互联网进行放射性同位素与射线装置销售,逃避监管部门监管;另一方面,一些线上销售的放射性同位素标本模型等产品信息标识不规范,容易使人产生误解和恐慌,影响社会稳定。作为监管部门,必须与时俱进,研究制定相应的监管举措,通过学习实践不断提升监管能力和水平,真正做到履职尽责。

核安全文化的宣传普及任重道远。本次事件虽然是一场“乌龙”事件,但是在一定范围内使公众产生了不必要的紧张,客观上说明核与辐射安全的宣传和普及还不到位。生态环境部门应结合“4·15”全民国家安全教育日、六五环境日、全国生态日等重要节点,积极开展线上线下相结合的核与辐射安全科普宣传,引导社会和公众正确认识核与辐射安全并掌握相关的辐射防护知识。

加强部门联动,不断提升辐射事故应急处置能力。本次事件虽然没有启动辐射事故应急响应,但是能够第一时间妥善处置,这离不开生态环境和公安部门的及时沟通协作。为了有效防范辐射安全风险,生态环境、公安、卫生健康等相关职能部门应该进一步完善应急协调机制,定期组织开展实战化应急演练,切实提升全市辐射事故应急处置能力和处置水平。



## 深入践行核安全观

确保核与辐射安全

# 探索现场强化监督 筑牢核安全设备防线

◆崔景博

为贯彻落实总体国家安全观,更好地适应核建设新形势,生态环境部华北核与辐射安全监督站(以下简称华北监督站)按照部领导要求,于2023年部署恢复核安全主设备现场监督工作,经过一年多现场监督,有效提升了核安全主设备监督工作的实效。

2024年新年伊始,华北监督站总结经验,在原有主设备驻厂工作的基础上,进一步优化监督机制,开展核设备活动强化现场监督,设备板块各处全部参与现场强化监督,目前,已覆盖全国6个片区重要设备活动单位区域。通过做好“五个全面”,将现场强化监督工作覆盖到核安全设备的全过程、全领域。

全面发挥党建引领作用。核安全设备监督离不开党建工作的政治引领,从2023年恢复驻厂工作以来,现场监督过程中,每个月的政治理论学习给现场监督员带来“定期思想补给”;此外,各片区监督员也充分利用驻地红色资源,提升理论素养,通过多种形式的党课分享,促进监督员能力提升。

全面加强队伍建设。人才队伍建设是保障监督工作开展的重要基础,为更好地做好核安全设备监督工作,华北

监督站高度重视人才培养工作。通过各业务处室的优秀监督员授课培训、设施和设备监督员交流、年轻监督员片区轮换以及定期交流汇报等多种培养形式,促进年轻监督员成长成才。不断创新培训方式方法,打破固有专业壁垒,提升监督本领。从恢复设备现场监督时主抓核岛主设备,到主设备与辅助设备、机械与电气仪控设备、设计活动与制造活动等各专业板块监督全覆盖,现场监督工作更加全面、细致,各业务板块也实现了优势互补。通过业务交流,推动监督员队伍能力建设,提升监督员业务素质。

全面开展设施和设备监督工作交流。监督核安全设备是为了确保核安全设备以合格质量到达核设施现场。华北监督站多次组织设备板块的监督员赴辖区核设施现场开展交流检查,根据设施现场反馈的问题,对相关设备制造单位开展专项检查,在监督中做到有的放矢。通过设施和设备板块的交流联动,促进监督员对核安全的理解,提升核安全设备的监督成效。

全面开展经验反馈。经验反馈是提升核安全监管效能的重要手段,华北监督站高度重视经验反馈工作,在核安全设备现场监督工作中,积极、全面

开展经验反馈工作。将片区间发现的问题予以信息共享,提高了共性问题的排查效率;各片区定期开展交流,促进了监督员对各类问题的全面认识;开展经验反馈宣贯,提升了持证单位的核安全管理水平。通过开展经验反馈,增强了信息交流、共享与应用,提高了核安全设备的监督效能。

全面压实核安全主体责任。核安全设备监督工作涉及核电运营单位、工程总承包单位、设备制造持证单位和监管单位,各单位组成一个有机整体,缺少哪一个环节,都可能给设备质量造成隐患。作为监管单位,华北监督站一直以来都将压实各相关单位的主体责任作为核设备监督工作的重要任务。通过列席会议、联合巡检、节假日专项巡检、专项检查和经验反馈等多种形式的监督实践,整合监督力量,提升监督实效。

华北监督站始终把设备监管工作摆在首要位置。后续,华北监督站将继续以核安全设备现场监督工作为依托,充分发挥主观能动性,在做好“五个全面”的基础上,不断创新监督工作方式方法,坚持问题导向,严格按照“独立、专业、严谨、高效”的工作要求,不断提升核安全设备监督工作实效。

作者单位:生态环境部华北核与辐射安全监督站

## 华南监督站妥善应对“摩羯”挑战

确保华南地区各在建、运行核电机组安全稳定



本报讯 2024年9月6日,17级超强台风“摩羯”从海南省文昌市登陆,这是继2014年第9号台风“威马逊”之后登陆我国的最强台风。生态环境部华南核与辐射安全监督站(以下简称华南监督站)紧密跟踪台风动态,督促运营单位扎实做好抗台防汛工作,为台风期间核电机组安全稳定运行保驾护航。

在收到“摩羯”将从海南沿海登陆并横跨广东、广西的情况通报后,华南监督站高度重视,立即启动应急响应进行响应。现场监督员提前在海南、广东、广西各核电现场24小时值班待命,确保应急情况下能在第一时间响应;各现场监督组结合历年抗台防汛工作经验,提前开展核电厂恶劣天气防护检查,推动现场各单位扎实做好抗台防汛准备。

“摩羯”登陆前夕,监督员在密切关注台风风力、走向等情况的同时,按照应急预案对现场开展巡查,检视运营单位防台风专项应急预案的执行落实,重点关注电源、冷源和重要厂房的准备情况,随时准备应对台风带来的突发状况。

在现场各单位共同努力下,本次超强台风过境前,华南监督站对各类安全隐患提前完成处置。华南地区各在建、运行核电机组保持安全稳定,成功应对了“摩羯”的严峻考验。

防抗超强台风期间,华南监督站现场监督员不惧风雨、深入现场,做实做细现场检查,切实以“严谨细致”的工作作风妥善应对超强台风挑战,有效保障了华南地区核与辐射安全。

张金星

## CEN 图片新闻



生态环境部西北核与辐射安全监督站近日对甘肃东方瑞龙环境管理有限公司(以下简称瑞龙公司)低放废物贮存库及1000t/a低放废物等高于减容处理设施开展例行核与辐射安全监督检查。

检查过程中,检查组听取了瑞龙公司关于核与辐射安全管理工作及以往问题整改情况的汇报。检查组以文件检查、现场检查、谈话问询等方式,对核设施运行和调试管理、质量保证、辐射防护、废物管理、辐射环境监测、应急准备等方面的工作情况进行检查,并向瑞龙公司反馈了检查意见。

王雅洁摄