



促进核技术应用产业高质量发展

12部门联合印发行动方案,力争年经济产值达4000亿元

本报记者程小雨北京报道
记者从国家原子能机构获悉,为积极推动核技术在国民经济领域更快、更好、更广泛地深度融合,促进核技术应用产业高质量发展,国家原子能机构、国家发展改革委、教育部、科技部等12部门近日印发《核技术应用产业高质量发展三年行动方案(2024—2026年)》(以下简称《方案》)。

核技术应用产业具有高科技、高效能、高质量特征。发展核技术应用产业是适应新一轮科技革命和产业变革、拓展核技术应用领域、促进核技术高质量发展的必然趋势,是支撑国民经济各领域转型升级、提质增效的重要赋能手段。

《方案》提出,到2026年,我国核技术应用产业自主创新能力显著提升,产业领域进一步

拓展。围绕核技术在医学诊疗、农业育种、食品加工、材料改性、安检安保等重点方向或领域的应用,突破一批关键技术,建设一批创新平台,培育一批“专精特新”企业,力争核技术应用产业年直接经济产值达4000亿元,为传统产业转型升级注入强劲动能。

《方案》从7个方面部署20项重点任务。包括夯实产业根基,实施基础设施提质增效行动;加强前沿创新,实施关键技术攻坚行动;统筹同位素供应,实施供应保障能力提升行动;加快产业落地,实施重点领域应用推广行动;聚焦新质生产力,实施新兴应用场景培育行动;强化体系优势,实施产业集群协同发展行动;加快标准体系建设,实施标准体系建设行动。

江西开展放废库安全隐患排查

加强对放废库高压围栏、红外警报、视频监控等维护

本报讯 为加强城市放射性废物库(以下简称放废库)安全管理,江西省辐射环境监督站日前开展放废库安全隐患排查工作。

检查组围绕放废库消防设施、视频监控系统、红外报警装置、公安110联动报警、辐射安全防护等基础设施设施的运行和管理情况进行详细巡检排查,查看出入库区检查登记以及废旧放射源、放射性废物的收贮情况,巡查放废库贮存库房、大周界、小周界围墙等安全状况。

“通过此次排查,我们及时消除了一批安全隐患,放废库的核与辐射安全基础更加稳固。”放废库值班员江绍彬说。

近年来,江西省辐射环境监督站坚持多措并举,保障库区核与辐射安全。在基础设施建设方面,持续加强对放废库高压围栏、红外警报、视频监控、防护网等设施设备的维护,更新完善相关管理制度,加固放废库边坡防护(分别在低矮围墙安装防护铁丝网约1050米、水塘安装

防护栏约330米),全面提升安全防护水平。在值班值守方面,严格执行库区24小时值班保卫制度,落实辐射安全与防护领导小组每周两次在线视频巡查、安全隐患每月现场排查和保安值守每月现场抽查等制度,节假日安排全体应急响应人员保持24小时应急备勤状态,确保出现问题第一时间上报、第一时间响应、第一时间处置。

“放废库共贮存废旧放射性源千余枚,保障放废库安全稳定运行是我们不容有失的使命和责任。只有高度重视风险隐患,注意并解决好苗头问题,才能及时、有效防范安全事故发生。”江西省辐射环境监督站相关负责人告诉记者。

下一步,江西省辐射环境监督站将进一步抓严抓实抓细放废库安全监管工作,认真做好辐射环境安全风险隐患排查整治,切实保障放废库安全稳定运行,持续筑牢核与辐射安全防线。
彭建萍 汪潮

陕西开展辐射事故应急“盲演”

将单一地区“盲演”升级为多地区、多场景、同时段“盲演”

◆本报记者肖成 通讯员侯佳明

辐射事故应急演练怎样更贴近现实?不设脚本、真源真练,这是去年陕西给出的答案。今年,陕西继续大胆突破,开展2024年陕西省辐射事故应急演练“盲演”,将单一地区“盲演”升级为多地区、多场景、同时段“盲演”,真实检验了全省同时处置两起及以上突发辐射事故的能力,以常态化、区域化的实战演练,推动陕西辐射事故应急处突能力再提升。

演练无脚本,向实战看齐

“我们运输放射源的车辆发生故障,在机修车间维修后,发现车内装有的放射源和源罐不见了……”某日上午,铜川市生态环境局应急值班室收到当地一家企业的报警。

这是2024年陕西省辐射事故应急演练“盲演”现场的一幕。

此次“盲演”以企业探井用的1枚IV类铯-137放射源在机修车间丢失为背景。接到报警后,铜川市生态环境局经过研判,立即组织人员准备应急所需仪器设备,15分钟内,人员、车辆、仪器准备就绪。大约1小时后,工作人员赶赴辐射事故应急演练现场。

在面积一千多平方米的车间寻找巴掌大小的放射源,并且放射源不在源罐,搜寻难度可想而知。找源工作还没开始,监测人员就遇到了棘手问题:辅助搜寻的工具金属探测器无法使用。

“我们之前观摩的‘盲演’都发生在野外荒地,金属探测器在野外灵敏度很高,但是对于用钢材搭建的车间,金属探测器根本没法用。”作为演练搜寻人员的铜川市辐射与固废环境管理站孙坤表示。

监测人员只能调整策略,直接使用监测仪进行探测。按照监测方案,应急监测人员兵分三组,一组负责外围监测,包括本底监测、人员沾污监测、划区监测,另外两组交替搜寻放射源及源罐。

在绕着方形车间外围进行第一轮环境本底值监测时,监测人员发现了异常,车间一角辐射值明显偏高,穿戴防护用品的人员携带监测仪器径直走向数值异常点位。经过四轮搜索及反复监测,搜寻人员最终在靠墙的铁桶里找到了藏匿于金属配件中的放射源,监测人员也找到了源罐。

“找源的时候比较慌,毕竟是裸源,但找到放射源后,心情一下就放松了。”首次

参加辐射事故应急“盲演”的孙坤坦言。

记者获悉,从接到报警电话算起,铜川市生态环境局大约用时两个半小时,完成了从人员组织、相关单位协调统筹到找回放射源的过程。搜寻时,监测人员严格按照规范进行操作。

铜川市辐射与固废环境管理站站长张淑敏说:“在找源过程中,监测人员在出入作业区时均进行了核素污染监测,划定放射源位置时,启动无人机远距离观察放射源周围情况。当事人进行辨识确认后,再次使用核素识别仪确认核素,并使用表面沾污仪识别源体是否破损,由专家研判处置意见,最终成功收归丢失源。”

多场景同时开练,提升应急处置水平

在铜川市收到模拟辐射事故报警电话的同时,同在关中地区的咸阳、渭南两市生态环境局也接到了类似电话。

咸阳市以一公司在运送放射源途中,1枚IV类铯-60放射源丢失为演练背景。渭南市开展的演练背景为:一家医院由于人员操作不当,部分非密封放射性物质得-99m被放置在了医院过道。

“根据近年来我国发生的辐射事故案例特点,结合各地市辖区内核技术应用现状,我们分析了辐射安全风险点位,提前研判辐射事故发生的可能类型、地点,并通过多点实地踏勘、认真研究讨论,最终确定了多种演练场景及点位,最大程度还原了真实可能发生的辐射事故。”谈及演练场景的设计时,陕西省生态环境厅辐射安全监管处处长汪源说。

除了选取关中三市在同一时间开展区域化辐射事故应急演练“盲演”外,陕西省还组织陕南地区的汉中、安康、商洛三市进行区域化演练,演练场景包括:运输途中放射源丢失,在拆迁工地发现带有放射性警示标识的贫铀金属罐,在汽车报废拆解厂发现无主放射源。演练所用放射源、放射性同位素和贫铀罐均为实物。

为了最大化突出“盲演”特点,陕西将全省各地市均纳入2024年陕西省辐射事故应急演练“盲演”范围,分成3个工作组各自组织演练,演练时间、地点和情景设计等信息直至演练当天才揭晓。

“2024年陕西省辐射事故应急演练‘盲演’与2023年宝鸡市辐射事故应急演练‘盲演’相比,仍采取‘预先告知演练



图为辐射事故应急演练小组工作人员前往放射源丢失机修车间。 侯佳明摄

具体时间、不预先集结演练队伍、不预先进行合成演练、不外借支援人员’的‘盲演’方式。但与之之前演练最大的区别在于,此次演练以区域为单位,分批次在同一时间、不同地市同步开展演练,规模更大、形式更加灵活、情景设置更加贴近实际。”汪源总结。

引领示范,推动“盲演”常态化

2024年陕西省辐射事故应急演练“盲演”还有另一个特点,每个参演地市会带两个未参演地市进行现场观摩学习。西安市通过全程观摩安康市辐射事故应急演练“盲演”,既强化了应急意识,又认识到了自身能力短板。

“以找源为例,我们通过观摩,发现找源对监测人员、方案的制定要求都非常高。”西安市生态环境局辐射与总量处处长殷新明说。

在安康观摩学习后,西安市生态环境局着手对有关人员进行业务培训,组织21个区县(开发区)进行辐射事故应急演练“盲演”,以此锻炼队伍的应急处置能力。现场观摩有效增强了未参演地市的辐射安全危机意识,推动了应急处置能力提升。

为了筑牢辐射安全底线,从2022年

起,陕西省将市级辐射应急监测工作和监测能力纳入生态环境监测能力绩效评估整体大框架之中,通过每年绩效考核评估,实现了部分地市辐射监测能力从无到有、个别地市从有到强的目标。

为强化专业人才培养,陕西省常态化举办全省生态环境系统辐射安全监管业务骨干全脱产培训班,两年累计培训省、市、县三级辐射安全监管工作人员70余人。同时,每年对地市辐射环境执法、监测人员开展上岗证培训考核,目前全省各地市共有108名辐射环境监测人员持证上岗。

2023年,陕西省在宝鸡市首开辐射事故应急演练“盲演”新模式。今年,陕西打破常规,组织实施了区域化、多地区应急演练“盲演”,同时指导地市开展区域内(县)辐射事故“盲演”,通过多形式、全覆盖、多场景、多模式的实战“盲演”,检验了队伍,提升了能力,增强了各地市对辐射安全工作重要性的认识,利用桌面推演和自主演练等多种方式,全力提升应急响应水平。

下一步,陕西省将认真贯彻落实国家关于核与辐射安全监管工作总体部署,持续强化省、市两级辐射事故应急体系建设,以核与辐射环境安全支撑陕西经济高质量发展。

华北监督站提升科学高效实施监管能力

开展大科学装置辐射安全与防护专题培训

本报讯 为进一步提升科学高效实施监管的能力,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)近日组织开展大科学装置辐射安全与防护专题培训。

大科学装置中的I类射线装置普遍具有辐射风险高、技术复杂、建设周期长、建成运行后仍不断迭代升级等特点,对监督员的专业能力和监管水平提出了很大挑战。

培训内容围绕中国科学院高能物理研究所辐射安全工作

情况、高能同步辐射光源加速器辐射防护设计展开,重点介绍了I类射线装置在建造阶段对辐射防护、辐射剂量监测等方面的设计与实施情况。培训期间,监督员就高能同步辐射光源的现场监督情况进行了研讨交流。

此次培训中,华北监督站参训监督员全面、系统、深入地学习了I类射线装置的辐射安全与防护设计,进一步了解了先进科学模型及模拟数据辅助辐射防护设计与辐射剂量监测的专业知识,提升对高

能同步辐射光源等核心技术领域大科学装置的监督水平和检查实效。

后续,华北监督站将根据核技术产业发展情况及监督工作需要,邀请各领域专家、学者就聚变装置、新原理高能加速器等大科学装置的辐射安全管理为监督员开展系列培训,全面提升监督员的专业知识水平和监管能力,为推动核与辐射安全高质量发展、守牢美丽中国建设安全底线而不懈奋斗。

王子野

员工未通过考核违规操作放射源设备

雅安责令企业改正放射源违法使用行为

本报记者王小玲雅安报道 四川省雅安市生态环境局近日通报了一起芦山县某金属材料公司员工未通过考核违规操作放射源设备案。据了解,前段时间,雅安市芦山县生态环境局执法人员对芦山县某金属材料公司开展现场检查时,发现该公司正在操作放射源设备的员工未通过核技术利用辐射安全与防护考核。

经核实,这家企业已录入全国核技术辐射安全系统中并实际从事放射源设备的5名员工,均未通过全国核技术辐射安全考核。企业的上述行为违反了《放射性同位

素与射线装置安全和防护管理办法》第十七条规定,即生产、销售、使用放射性同位素与射线装置的单位,应当按照辐射安全培训和考试大纲,对直接从事生产、销售、使用活动的操作人员以及辐射防护负责人进行辐射安全培训,并进行考核;考核不合格的,不得上岗。

雅安市生态环境局依据《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》第五十五条第一款的规定,对这家公司下达责令改正违法行为决定书,并依法对这家公司作出予以警告的处罚决定。据介绍,这家公司员工

在未通过核技术利用辐射安全与防护考核的情况下违规操作放射源设备,暴露出此公司辐射安全意识淡薄,核与辐射管理制度落实不到位。

放射源的使用关乎公众健康和环境安全,辐射安全培训可以有效提高工作人员专业素质和技能水平,减少辐射损害事故的发生。相关单位应严格落实相关制度,定期核查辐射相关工作,确保辐射安全文化宣贯培训工作,不断提高从业人员的辐射安全意识和能力,确保区域环境安全。

华南监督站组织交流应用经验,保障机组长期高水平安全

影响,层层落实核安全主体责任;要全面审视中系技术规格书,优化工作目标完成情况与后续改进措施,持续夯实风险指引型核安全管理基础;要对安全重要异常和偏离技术要求等问题的处理进行综合研判和充分论证,绝不放松对安全本质的要求;要不断完善与风险指引型核安全管理相匹配的内部监督管理体系;要建立贯通设计、审评、应用、监管全链条的经验反馈机制,共

本报讯 为总结经验并督促做好中系技术规格书的切换与应用,进一步提升核电厂运行管理水平,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)近日在大亚湾核电基地,就中系技术规格书切换应用的实践经验组织开展交流。

会上,大亚湾核电运营管理有限公司、阳江核电有限公司等单位分别介绍了中系技术规格书试运行及切换注意事项、风险识别和管控、存在问题及改进等经验;中广核工程有限公司设计院、苏州热工研究院有限公司介绍了“华龙一号”及“二代+”压水堆核电机组中系技术规格书编制实践,分别就设计理念及标准化方案、调试期间应用情况、切换后机组风险变化趋势等进行交流;华南监督站、华东监督站、核与辐射安全中心、上海核安全审评中心针对中系技术规格书监管,审评发现的重要、共性问题,提出进一步改进、提升的意见、建议。

在生态环境部核安全监管司的指导下,与会各单位针对中系技术规格书应用和改进、概率安全分析模型和准则完善、风险评价可靠性提升等方面进行了深入探讨。

基于风险指引的中系运行技术规格书,自2022年11月大亚湾核电基地6台机组首次上线以来,在机组日常运行期间以及两次三十年大修和6次年度大修中得到了充分应用。

华南监督站表示,中系技术规格书的转化应用是一个持续完善的过程,各单位要深刻认识中系技术规格书对于核电厂运行安全的重要

同保障机组长期高水平安全。

中系技术规格书的成功实践,将为我国后续全面建立核电厂先进安全管理体系打下坚实基础。华南监督站将加强中系技术规格书监督经验总结,持续完善风险指引型的先进核安全监管体系,协同保障核电机组长期安全稳定运行,确保核安全万无一失,绝无一失。

彭瑞英

华东监督站探索集约化大修监督新模式

重点检查人员授权管理情况、大修中心质保体系等

本报讯 海阳核电厂2号机组近日开展第四次换料大修。这次大修是国家电力投资集团有限责任公司(以下简称国电投集团)实行核电厂大修集约化改革后的首次实践,给监督工作带来新的挑战。生态环境部华东核与辐射安全监督站(以下简称华东监督站)提前研判,加强风险指引型监督,确保大修工作安全和质量。

大修开始前,华东监督站与营运单位、大修执行单位深入交流,从保障大修期间核安全出发,要求营运单位合理设立大修组织机构,厘清责任边界,明确大修中

心角色定位,加强核安全监管力量,确保满足相关执照文件和核安全监管要求,大修各方切实履行核安全责任。

大修期间,华东监督站通过例行检查和日常监督见证等方式开展核安全监管工作,重点对大修新模式下人员授权管理情况、大修中心质保体系、承包商管理等方面进行监督检查。

华东监督站将进一步总结集约化大修模式监督经验,以构建严密的核安全责任体系为抓手,优化监督选点策略,确保大修期间的核与辐射安全。

米玉迎

CEN 图片新闻



2024年八桂科普大行动核与辐射科普进乡村活动近日在广西壮族自治区东兴市江平镇万尾村举办。广西壮族自治区辐射环境监督管理站工作人员利用展板向老人们讲解核安全知识,发放核安全知识宣传册,营造良好核安全文化氛围。 高德年摄