



我核你

中广核去年清洁能源上网电量同比增两成

带来的环保效益相当于造林四十八万公顷,可覆盖三分之一的北京

本报记者孙浩北京报道 “2017年度中广核全年清洁能源上网电量2119亿千瓦时,同比增长20%,相当于替代标煤6613万吨,对应减排二氧化碳1.6亿吨、氮氧化物和二氧化硫各32万吨。”记者近日从中国广核集团(以下简称“中广核”)北京2018年度新闻发布会上获悉,其清洁能源上网电量的环保效益相当于造林48万公顷,可以覆盖约1/3个北京。

同时,在此次发布会上,中广核向社会披露了一年来的生产经营、科技创新、安全管理、“走出去”、社会责任履行等方面的情况。

中广核73.8%的核电运营指标进入全球先进行列

2017年,随着阳江核电4号机组投入商运,中广核在运核电机组达到20台,装机容量2147万千瓦,占全国的60%。在建核电机组8台,装机容量1027万千瓦,占全国的46%。

安全始终是社会公众对核电最为关心的话题。2017年,中广核在运在建核电机组安全状态稳定,安全生产取得历史最好成绩。

世界核运营者协会(WANO)指标是国际上衡量核电安全水平的重要指标。2017年中广核电力20台在运机组、240项WANO指标中,有177项达到世界前1/4的先进水平,比例稳步提升至73.8%。尤其岭澳1号机组,截至1月23日安全运行达4302天,在全球同类机组中排名第一。在建核电项目现场安质环标杆综合评级全部达到国际标杆7级及以上的先进水平。

我国首个百万千瓦大型商业核电站大亚湾核电站所在的大亚湾核电基地安全业绩更是突出。

大亚湾核电运营管理有限责任公司新闻发言人常启能介绍,大亚湾核电基地2017年6台机组72项WANO指标中,有61项达到世界前1/4的先进水平,先进率达84.7%,其中53项达到世界前1/10的卓越水平,卓越率达73.6%,以上指标均创大亚湾6台机组投产以来的“历史最佳”。与此同时,大亚湾核电基地全年未发生一起国际核事件分级表0级及以上运行事件。

2017年,国家核安全局、国防科工局、国家能源局等四部委对国内各大核电基地进行了全面安全检查。新闻发言人魏其岩在会上透露,检查组评价中广核电力六大核电基地为“安全生产可控,不存在影响行业安全的重大隐患,中广核电安全是有充分保障的”。

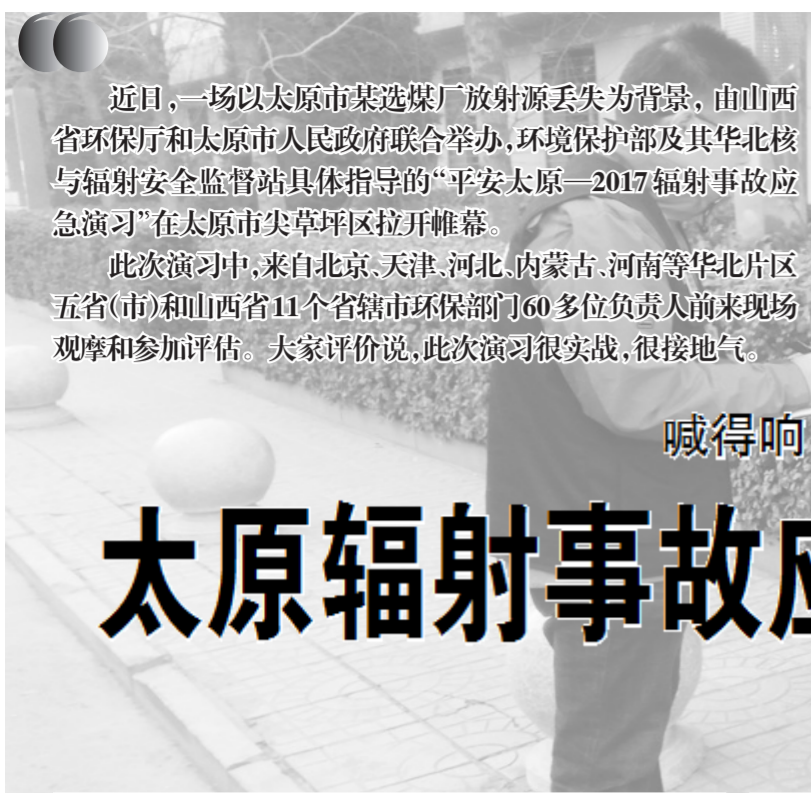
核技术处理工业废水项目有望解决“世界性难题”

2017年10月,我国非动力核技术领域首个上市公司中广核核技术发展股份有限公司(以下简称“中广核技”)与清华大学联合研发的电子束处理工业废水技术,正式通过科技成果鉴定。这一科技成果成功研

发了水处理专用电子加速器、辐照反应器整体装置以及“传统手段+电子束”的组合工艺,可高效降解常规手段难以处理的污染物,突破了当前难降解废水处理的技术瓶颈,达到国际领先水平,被国际原子能机构列为21世纪和平利用原子能的主要研究方向。

中广核技总工程师杨新春介绍说,核技术处理工业废水结合生物技术深度处理工业废水工艺,成本更低,净化程度更高,可实现废水的高标准排放或者中水回用。针对难降解有机物,其具有其他技术难以比拟的优势,有望解决难降解废水处理中的“世界性难题”。

杨新春透露,核技术处理工业废水示范项目已于2017年在浙江省金华市投入运行,是全球唯一在运的电子束处理工业废水装置,工业废水处理规模为2000吨/天。通过与传统的物化、生物等工艺有机结合,可达到直排标准,已具备大规模产业化应用的条件。这标志着我国工业废水深度处理技术实现了历史性重大突破,是工业废水处理领域的一次技术飞跃。



近日,一场以太原市某选煤厂放射源丢失为背景,由山西省环保厅和太原市人民政府联合举办,环境保护部及其华北核与辐射安全监督站具体指导的“平安太原—2017辐射事故应急演练”在太原市尖草坪区拉开帷幕。

此次演习中,来自北京、天津、河北、内蒙古、河南等华北片区五省(市)和山西省11个省辖市环保部门60多位负责人前来现场观摩和参加评估。大家评价说,此次演习很实战,很接地气。

喊得响 拉得出 测得准 打得赢

太原辐射事故应急演练仿实战出实效

◆本报记者高岗柱

迅速启动应急预案 部门配合高效顺畅

这是环境保护部2017年主导的全国辐射事故应急演练的收官之战,也是山西省和太原市辐射事故应急演练的开篇巨作。

记者在现场了解到,与其他省(市)辐射事故应急演练相比,太原这次演习最大的亮点在于演习具有很强的针对性。

太原作为省会城市,核技术利用单位共360余家,各类放射源、射线装置9800余个,约占全省总数的1/3。由于放射源、射线装置分布点多、面广,再加上目前全市还没有成立专门的核设施安全监督管理机构,无形中给核设施安全监督管理工作带来很大的难度。

这次演习是以某选煤厂放射源丢失为背景而组织开展的模拟演练。事故发生后,这一选煤厂立即启动了本厂放射源应急预案,安排人员保护事故现场。同时向太原市环保局和市公安局报告相关情况,随后市环保局立即上报市政府和省环保厅。

接到报告后,太原市政府立即启动了辐射事故应急预案,组织市委宣传部、市政府应急办、市环保局、市公安局、市卫计委等部门有关人员赶赴事故现场,迅速成立了辐射事故应急演练指挥部。指挥部下设专家咨询组、舆情应对组、现场协调组、监测评价组、现场处置组、案件侦破组、医疗救治组等7个工作小组。总指挥由太原市副市长车建华担任。随着指挥部应急处置指令下达,各应急工作小组按照应急预案要求,紧张有序地开展工作。

此次演习,共演练了事故报告、应急响应启动、应急监测、应急计划实施、放射源回收处置、医疗救治、信息公开以及通信传输、应急响应终止、内部总结与评估等科目,不仅锻炼了环保系统辐射事故应急响应队伍,而且与公安、卫生等部门的应急队伍联动起来,各单位成员和人员进一步熟悉了应急预案,明确了各自的职责分工,提高了应急响应水平。

技术保障力量突出 确保演习贴近实战

演习技术保障力量突出是本次演习另外一个主要特点。由于演习过程中使用的放射源是真实的放射源,体积小且易破损,稍有不慎,有可能弄假成真。因此,加强技术力量支撑成为演习成败的关键所在。

为了确保演习既具有针对性,又贴近实战性,环境保护部及其华北核与辐射安全监督站有关领导多次在太原召开专门会议,深入一线,调研指导,现场解答演习过程中有可能出现的各种问题,对预案制定、情节设置、场地布置、现场搜寻、监督管理等环节认真把关,提出了许多建设性的意见或建议。

太原市环保局副局长许德茂介绍,承担本次演习技术指导的,除了环境保护部及其华北核与辐射安全监督站外,还有中国辐射防护研究院和山西省辐射环境监督站两家保障单位。

这两家技术单位在演习过程中,承担着放射源的搜寻、处置、运输、存贮以及周围环境监测等主要任务。其中,成立于1962年的中国辐射防护研究院,是我国唯一专门从事辐射防护研究与应用的综合科研机构。近年来,这一研究院曾多次参加国际、国内核事故应急演练及处置活动,是一支名副其实的国家队。山西省辐射环境监督站是目前山西省唯一的辐射监督管理省级专

门权威机构,承担着全省放射性环境、电磁辐射环境、放射性废物库监测、科学管理和监督管理服务任务,是一支名副其实的地方队。

这两支队伍业务有专攻,分工又协作,共投入专业技术人员超过40人和各类演习车辆30台,启用辐射环境应急监测、气象监测、个人防护、应急处置、视频通讯装备60多台(套),为本次演习提供了重要的技术保障,同时为山西今后在核与辐射安全监管领域发挥着重要作用。

作为本次演习的东道主,太原市委、市政府高度重视此项工作,投入资金近300万元,召开专题协调会议近30次,修改演习方案10余次和演习脚本20余次,坚持问题导向、落实安全责任,提高保障能力,强化协调配合,加强风险应对,确保各项工作做到位、不越位、不缺位。

补短板强弱项 对应急演练常抓不懈

为时1个半小时的辐射事故应急演练落下帷幕。

“刚才的演习很成功。”演习结束后,环境保护部核设施安全监管司副司长叶荷瑞告诉记者,此次演习充分检验了山西环保系统同志们的战斗力和地方政府的协同组织力,充分展示了演习应急工作的专业性、规范性、有序性,充分证明了演练方案的有效性。

“此次演习也全面检验了有关部门应对突发辐射事故与企业联合作战能力,锻炼了应急处置队伍,强化了联防联控效应,提高了应急管理能力和水平。可以说,这

次演习是一次‘喊得响、拉得出、测得准、打得赢’的成功演习,为全国其他省(市)辐射事故应急演练提供了典范。”叶荷瑞说。

“演习时间虽然不长,但意义深远。环境保护部组织观摩团现场观摩评审,太原市政府投入巨资,并现身说法,很有实效。”谈到演习感受时,大同市环保局辐射安全管理科科长胡春林说。

他说:“作为一名环保基层工作者,通过观摩,受益匪浅。在思想认识上,首先要时刻告诫和提醒自己,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,必须居安思

危,警钟长鸣;在工作中,一定要强化日常监管,把用好放射源和管好放射源真正落到实处。同时,加强辐射事故应急处置基本知识的宣传,消除人民谈核色变的恐慌心理,进一步提高公众的防护意识。”

针对演习暴露出应急响应程序繁杂等问题,山西省环保厅厅长郭长青表示,各级政府要高度重视应急演练工作,要把演练当实战。各有关部门要统筹协调,平战结合,常备不懈,积极兼容,养兵练兵,务求实效。

他认为,对应急演练要常抓不懈,标准要提高,程序要规范。要补短板,强弱项,建设坚强有力的核辐射应急处置队伍。要结合山西特点,强化联防联控效应,提高演习实战化水平,确保辖区辐射环境安全。

核讯快览

福岛第一核电站 2号机组首次确认核残渣位置

据新华社电 日本东京电力公司近日公布了对福岛第一核电站2号机组内部的最新调查结果,首次发现了这一机组反应堆堆芯熔化的核残渣。

调查采取在安全壳侧面开孔并向内部导入相机的方式,带照明的相机被安装在一个导管的前端,可以拍摄到安全壳底部情况。

拍摄图像显示,2号机组安全壳底部存在从反应堆压力容器熔毁后落下的核残渣痕迹,这些熔化和冷却的核燃料和反应堆底部物质混在一起形成散乱堆积物。调查人员将图像与去年7月拍摄到的3号机组底部疑似核残渣图像进行比照,判断这些堆积物就是堆芯熔化和落下的核残渣。

2017年3月,水下机器人探查未能在1号机组安全壳底部找到核残渣。2017年7月,水下机器人在3号机组安全壳底部发现大量堆积物,东京电力公司认为所发现堆积物是核残渣的可能性较大。

日本政府2017年9月召开福岛第一核电站废墟会议,宣布将在2019年确定以何种方式取出1至3号机组核残渣,开始取出核残渣的目标时间在2021年。据日本媒体报道,福岛第一核电站的清理工作预计至少到2051年才能完成,但能否如期实现还是未知数。

耳听为虚引担忧 眼见为实解疑惑

云南首个电磁环境在线监测系统投运

本报记者蒋朝晖 实习记者陈克瑶 郝雪静昆明报道 云南省首个电磁环境监测系统日前在昆明北市区220千伏金刀营变电站建成投运,此举实现了变电站电磁环境实时在线监测,向周围公众进行公开展示。

随着电力资源的不断开发,伴有电磁辐射的设施建设越来越多,公众对电磁环境的关注度日益提高。近年来,云南省不仅在农村出现几起电磁辐射引发的纠纷事件,一些原本建在人口稀少、城郊地区的变电站和输电线路也由于城市扩大、人口增加被包围在城市中间,引发周边居民对电磁环境安全性的质疑。

针对公众对金刀营变电站有电磁辐射的误解和担忧,云南电网公司在变电站周边进行了多次流动监测,所有监测数据均在标准范围内。为及时向公众公开变电站内的电磁环境情况,云南电网公司积极履行社会责任,在南方电网公司支持下,建成金刀营变电站电磁环境在线监测示范点,以“信息公开、互动



图为电磁环境在线监测示范点显示屏。 云南电网公司供图

沟通”的方式,让更多的公众了解变电站电磁环境的安全性,变耳听为虚眼见为实,有效消除疑虑。

此次投运的电磁环境监测系统由工频电磁监测子站、变电站本地服务器、信息发布屏以及远程的数据中心4部分组成。

这一系统实现了对变电站工频电磁环境的实时在线监测,监测数据可通过信息发布屏以及网页、微信等方式向公众实时发布。

云南电网公司相关负责人介绍,交流输电设施产生的电磁场,在学术界被明确地称为

“工频电磁场”,而不称“电磁辐射”,根据输电线路本身的物理性质,不可能构成有效的电磁辐射。目前,金刀营变电站系统电磁环境数据监测的平均电场强度为23伏/米,平均磁感应强度为0.27微特斯拉,均远低于国家标准的限值。

家住附近的万源小区居民李红说,自变电站建设以来,大家一直担心电磁辐射会对身体健康产生影响。这套电磁环境在线监测系统建成投运后,每天都能看见路边电子屏上公示的数值,心头的疑虑终于消除了。

云南省辐射环境监督站副站长毕存德表示,2017年,按照省环保厅要求,选择有代表性的500kV-110kV输电线路和变电站进行了监测,所有监测结果都符合国家相关限值标准。为保障公众的环境权益,下一步将理顺监管体制和机制,探索建立规范化、长效化的辐射环境保护公众宣传机制,切实维护公众的知情权和参与权。

郑州金水区开展辐射事故应急演练

本报记者刘俊超郑州报道 河南省郑州市金水区环保局近日在东风渠南侧广场开展了2017年金水区辐射事故应急演练。

此次演练旨在加强对放射源使用过程中突发辐射安全应急准备,提高环保部门、企业辐射应急响应水平,检验应急救援队伍处置能力。

应急演练分事故报告、指挥协调、现场搜寻、演练总结4部分。演练背景模拟“中州”研究院,在例行巡检时发现1个核仪表(放射源体)丢失,内含1枚铯-137放射源,属四类放射源。在应急演练中,各机组从指挥、通力配合,各司其职,严格按照应急预案要求进行演练,最终成功找回丢失的放射源。



图为应急演练现场。 刘俊超摄