



中国面向全球开放12个核科研设施

共享核科技研发、试验测试、工程验证等技术资源平台

本报记者程小雨北京报道 据中国国家原子能机构消息,在第68届国际原子能机构(IAEA)大会期间,中国国家原子能机构举办“开放合作·共享发展”核科研设施开放共享主题峰会。中国决定面向全球开放12个核科研设施,与全球同行共同打造高水平国际科技合作平台。

国家原子能机构副主任刘敬表示,中国和平利用核能事业发展至今,始终坚持独立自主和开放合作并重。在中国加入IAEA40周年之际,中方开放了12个核科研设施,中方愿与各方共建开放、公平、公正、非歧视的国际科技发展环境,共享核科技研发、试验测试、工程验证等优势技术资源平台,加强联合研发、科技交流和人才培养等务实合作,以实际行动推动核能发展更加普惠包容,核能合作更加开放有序。

目前,中国已经设立8个国际原子能机构协作中心,并与法国、俄罗斯、欧盟等建立了良好的核科技研发合作机制,与泰国、印尼、巴基斯坦、阿尔及利亚、加纳、尼日利亚等发展中国家在当地合作建设了一系列核科研设施和联合实验室。

本次开放的核科研设施和试验平台如下:中国先进研究堆、微型中子源反应堆设施(零功率装置/原型堆),49-2池式反应堆装置,岷江池式试验反应堆,中国北山高放废物地质处置实验室,中国环流三号托卡马克装置,大气、水环境及放射生态学模拟国际科技发展环境,共享核科技研发、试验测试、工程验证等优势技术资源平台,加强联合研发、科技交流和人才培养等务实合作,以实际行动推动核能发展更加普惠包容,核能合作更加开放有序。

把好产品质量最后一道防线

全国核能系统无损检测职业技能竞赛举办

本报记者韦璐武汉报道 9月25日,2024年全国行业职业技能竞赛——第四届全国核能系统无损检测职业技能竞赛在湖北省武汉市拉开帷幕。

本次大赛在办赛规模、赛事规格、参赛人数等方面均创历史新高。大赛设国家级竞赛一项和行业竞赛3项,来自核能行业的46家骨干单位,共71支队伍,总计183名精英同台竞技,通过3天的赛事角逐出多个国家级、行业级竞赛的团体奖及个人奖。

中国核协副秘书长、大赛组委会副主任杨波表示,无损检测人员作为产品质量最后一道防线的重要把关人,在保证核设备质量、确保核设施安全运行上发挥了不可替代的重要作用。搭建核能系统无损检测人员国家级和行业比武平台,不仅能为行业选拔高技能人才,同时能促进技能比赛和技能人才培养的双向良性互动,推动我国核能系统无损检测水平协同提升。

“无损检测人员作为验证设备质量、探测产品缺陷、消除安全隐患的重要人员,是确保核安全的守护核安全的‘钢铁医生’。”生态环境部(国家核安全局)核设施安全监管司相关负责人在开幕式致辞中对无损检测人员给予高度评价。他倡议,希望各位选手珍惜此次切磋技艺的机会;各位裁判员严格执行竞赛规则;各部门、各单位精心组织,密切配合,提供良好的后勤保障和竞赛条件,保障各项赛事顺利进行。

本次竞赛由生态环境部(国家核安全局)指导,中国核能行业协会、中国就业培训技术指导中心主办,中国核工业集团有限公司承办,中国核能电力股份有限公司、中核武汉核电运行技术股份有限公司协办。核能系统有关监管部门专家及官员,各参赛队队员共300余人参加开幕式。



加强京冀两地应急响应合作

北京大兴区开展辐射应急演练



图为辐射应急演练现场,工作人员正在搜索辐射源。本报记者曾震摄

本报记者任靖北京报道 北京市大兴区生态环境局近日在北京市核与辐射安全技术指导下,开展辐射应急演练暨京冀岗位练兵活动。

实景演练模拟情景如下:一家废品回收解体厂的工作人员在巡查过程中,发现新收的一批废旧设备部件带有放射性标识。这一突发事件涉及辐射源流失、环境污染、人员疏散、医疗救护等多个环节。此外,本次演练的辐射污染事件涉及跨区域影响,现场启动了跨区域应急响应联动机制,河北省廊坊市生态环境局辐射相关专家共同参与此次演练。

演练过程中,各部门分工明确,公安民警对事发地进行封控处理,疏散围观群众;医护人员检查可能受到辐射的工作人员的身体状况;现场指挥部综合调度现场应急响应工作;辐射应急人员分为3个小队,在现场探明核素种类,确定安全边界。

“魅力之光”十二年,看见核电的美

核科普活动已覆盖全国2840所中学,参与人数超600万

◆本报记者程小雨

“播下一粒种子,让它得到阳光和雨露,这是‘魅力之光’核科普活动十二年久久为功的故事。”在近日举行的2024年夏季核能公众沟通交流大会上,中国核能电力股份有限公司(以下简称中国核电)党群工作部副主任罗路红分享道。

在生态环境部(国家核安全局)、国家能源局、国家原子能机构、中国科协等指导下,中国核学会与中国核电联合主办的“魅力之光”全国核科普活动自2013年起开展。

近年来,“魅力之光”核科普活动通过知识竞赛、院士讲座、核电夏令营、核科普讲解大赛等形式,已覆盖全国2840所中学,参与人数超600万。

体验:从未知到零距离参观

2024年7月25日,第十二届“魅力之光”核科普夏令营暨第四届“魅力之光”全国优秀科普讲解员风采展示活动决赛在漳州核电闭幕。今年夏天“魅力之光”的故事,就此画上句号。

此次“魅力之光”核科普夏令营,实现首次与航天系统深度合作,航天知识也被“搬”进了硬核课堂。

“咦?核科普活动中还能听到航天领域的院士讲授嫦娥探月工程,有种吃到双倍芝士的快乐”“这些硬核知识以一种奇特的方式溜进了我的脑袋”……在收获“热气腾腾”的科学知识后,营员们有了一次崭新而独特的核科普体验。

这束核科普的未来之光,赋予更多青少年与“核”同行的力量。“魅力之光”活动的启动,正源于对核科普活动的高度重视。

2011年日本福岛核事故发生后,国内曾卷起一阵“抢盐风波”。因为信息不对称和知识传播不充分,公众产生了“邻避效应”。加强核科普工作,提高全民核科学素养,成为迫在眉睫的任务。

“科学普及是实现创新发展的重要基础性工作,核电发展,科普需先行。”中国核电党委书记、董事长卢光志表示。

“魅力之光”核科普活动在此间应运而生。2013年,首届

“魅力之光”杯全国中学生核科普夏令营在秦山核电基地启动。营员们参观了浙江科技馆、浙江大学、秦山核电基地,开启了一段核科学之旅。

“去核电站看看是打破‘邻避效应’最直接的方式。”中核电漳州能源有限公司培训处负责人、高级操纵员彭瑞表示,“核电站周边的环境优美,工作人员严谨而富有朝气。”

因为“魅力之光”核科普活动,青少年有了“去核电站看看”的机会,在走进核电基地的沉浸式体验下,抽象的知识一点点变得清晰。

从2013年到2024年,“魅力之光”核科普夏令营的营员们先后走进7座核电站,从“国之光荣”的秦山核电基地到“华龙一号”福清核电5号机组,青少年通过全方位、零距离的参观,进一步感受到了核能的魅力。

蜕变:从大山里的孩子到专业核电机人

“‘魅力之光’核科普活动带给我走出大山看世界的机会,它见证了我从懵懂无知到满腔热情的蜕变,帮助我实现了大学梦想。”吴倩香谈及与“核”的结缘,话题总绕不开“魅力之光”核科普活动。

十年前,从贵州的大山深处走来,吴倩香在“魅力之光”夏令营活动上第一次见到核电冷却塔的样子,她不禁发出一声疑问:“核电不是清洁能源吗,为什么核电站里会有‘烟囱’?”

十年后,从大学选择核相关专业,到真正投身核电行业,来到霞浦核电成为一名核电机人。当夜幕降临时,吴倩香也会设想,如果没有遇见“魅力之光”核科普活动,人生的轨迹是什么样,“或许就在家乡的小县城定居,当一名牙医。”

“核电就像是我人生的一束光,我始终追随着她。”“魅力之光”核科普活动,让我靠近了这束光。”吴倩香说。

被改变人生轨迹的不止吴倩香,“魅力之光”核科普活动的触角近年来不断向乡村延伸,将这束光照向更远的天地。

“如果不是参加‘魅力之光’夏令营,我的学生可能一辈



图为第十二届“魅力之光”核科普夏令营的营员们参观漳州核电科技馆。

资料图片

子都没机会去海南参观核电站。”河南省滑县枣村乡第一初级中学高级教师张社会,已经带领学生连续参加“魅力之光”核科普知识竞赛9年,“有一名男生参观回来后成绩突飞猛进,出去一趟对他触动很大。”

公众对核的信任,在了解的基础上逐渐建立。张社会至今还记得参观福清核电时,一位工作人员说的话——“核电站的第一要务不是发电,而是安全”。

“在走进核电站,进行充分了解后,我相信核电安全、可靠。”张社会说。

探索:从“摆摊”模式到打出“组合拳”

在秦山核电科普工作主管陶奇伟看来,在秦山核电落地浙江省海盐县这些年,他亲眼见证核科普经历从单一的“摆摊”模式到打出一套“组合拳”的过程。

“早年间,做核科普就像扛着物料,给公众‘摆摊’。做的都是基础简单的讲座,但也慢慢摸索出了经验。”陶奇伟说道。

越来越多的“00”后加入核科普的队伍,让公众了解核电的方式发生改变。

参与多届“魅力之光”夏令营的“00”后孟芮妍是个不折不扣的“核电迷”。手机屏保是“华龙一号”,微信头像是海阳核电AP1000反应堆,她业余时间最大的兴趣爱好,就是绘制核电站的插图。

“希望更多的人能从图片、插画里直观看见核电的美。”孟芮妍表示,“以后有空,还会创建一个核科普自媒体号。”

随着核能的用途逐渐扩展到多元场景,核科普早已脱离“单向输出”的模式,打出了一套“组合拳”。

在陶奇伟看来,“核科普打出‘组合拳’的底气,来自中国核能发展三十多年来的安全运行业绩。核科普方式也从线下活动、科普书籍,逐渐衍生到短视频、直播等一体的多元传播体系。”

传递:院士与青少年持续对话

在“魅力之光”核科普活动破圈的过程中,时代议题是始终关注的焦点。在沿着可持续、健康方向发展时,“魅力之光”核科普活动不断加强与公众之间的“连接”。

一个核科普活动,逐渐升级为一个为社会创造价值的目标。关注城乡知识鸿沟问题、关注女性科学家发展、关注科普人才的培养……

同时,“魅力之光”核科普活动持续邀请核科学领域的院士与青少年对话,活动参与主体也从核电行业逐步扩大到高等院校、科技协会、政府部门。

中国工程院院士杜祥琬至今仍是“魅力之光”核科普活动的常客。

杜祥琬在“魅力之光”核科普活动上这样寄语青少年:“‘双碳’是影响未来40年的目标,核能是其中不可或缺的部分。如果现在还是名大学生,献身于这个事业。到‘碳中和’实现的时候,当你回首往事,一定会觉得这一生没有白过,非常值得。”这份对核科学美好的期望与祝福,正在代代相传。

甘肃省定西市通渭县襄南学校的杨或在今年第十二届“魅力之光”核科普活动的留言板上写下心愿——“顽固不化定不是推动历史潮流向前发展的动力,而注定了创新、接受新事物方可铸就新浪潮。整个世界都展现在我们面前,期待着我们去创造”。

开展全过程、保障式监督 华南监督站为“龙门首吊”保驾护航



图为龙门吊在就位 CVBH。华南监督站供图

本报讯 生态环境部华南核与辐射安全监管站(以下简称华南监督站)近日对广东廉江核电2号机组钢制安全壳吊装前(CVBH)吊装前控制点进行例行核安全检查,并对吊装全过程进行监督,以确保重大吊装活动顺利实施。

广东廉江核电2号机组 CVBH 上口内径为39.6米,高为11.5米,总起吊重量为760吨,是核岛反应堆厂房放射性物质的重要安全屏障。国内核电站首次使用大型龙门吊进行 CVBH 吊装,需要在保障 CVBH 建造质量的同时,通过稳妥完善的运输、吊装方案切实防范风险。

着重对大件运输、吊装准备等各项准备工作完成情况和吊装前条件进行了逐项检查确认,督促运营单位严格落实相关核安全管理要求,为2号机组 CVBH 吊装打下坚实基础。

随后,华南监督站对大型龙门吊车载荷试验、 CVBH 运输及吊装开展了全过程、保障式监督。9月27日6:03,2号机组 CVBH 开始吊装,8:58顺利就位。整个吊装就位过程精准、平稳、有序,1600T 龙门吊首吊顺利实现。

下一步,华南监督站将秉承“严、慎、细、实”的工作作风,继续对在建核电厂重大施工活动及其关键风险点进行全过程监督,为核能高质量发展保驾护航。 周川鹏

广东加强民用核设施核事故预防和应急管理

明确核应急能力建设和应急演练事项,规定核应急物资储备内容

本报记者郑秀亮广州报道 广东省生态环境厅近日召开新闻发布会,对新修订实施的《广东省民用核设施核事故预防和应急管理条例》(以下简称《条例》)进行解读。

广东省生态环境厅核与辐射安全管理处处长孔庆安表示,《条例》立足广东省情,进一步压实各方责任,在加强广东民用核设施核事故预防和应急管理、防止事故的发生、保障公众健康及安全方面提出了新的举措和要求。

压实核安全责任

广东是全国最早建设发展核电的省份之一,也是全国最早设置核应急协调机构的省份之一。目前,全省在运和在建核电机容量均居全国首位。核电产业快速发展给广东核安全管理带来更大挑战,对核应急能力提出了更高要求。孔庆安表示,开展《条例》修订工作,有助于促进广东制度优势更好转化为治理效能。

《条例》进一步压实各方的核安全责任。要求核电机运营单位完善核事故预防和应急管理,严格执行操作规程,保障核电机运行安全;在取得选址、建造、运行或者退役等阶段的许可后,将安全分析报告报

送省核应急管理部门。在发生核事故时,开展应急响应并立即向有关部门报告。

《条例》规定,省政府要加强核事故预防和应急的规划和经费、人员保障,地市政府配合做好核事故预防和应急的相关工作,核应急管理部门制定场外核应急预案,营运单位负责本单位的核事故预防和应急准备工作。省级核事故应急协调委员会负责组织、协调核事故预防和应急的管理工作。

根据《条例》要求,省、地级以上市人民政府核应急管理部门,要定期对机组场外核事故应急能力进行评估。核动力厂和省、市、地级以上人民政府核应急管理部门组织开展核应急演练。加强事故预防,明确划定规划限制区流程,核电机运营单位要协助提供材料,省、市政府落实管理要求,三方共同支持规划限制区的发展。通过规划限制区,对核建设和运行提供安全保障。

厘清职权,明确事项

为提升管理效能,实现权责统一,《条例》进一步厘清了职权事项,明确地市级核应急能力建设和应急演练具体事项。同时,对广东核应急物资储备内容作出相关规定。

《条例》要求,省市要开展指挥中心建设,地市承担现场指挥所和去污洗消站建设等。

指挥所是场外重要核应急设施,广东在运核电机均已建设运行。“现场指挥所和去污洗消站作为核应急现场重要核设施,由省推动地市牵头建设,需要固化为法条予以强化落实。”广东省生态环境厅核与辐射安全管理处一级主任科员刘哲介绍说。

核应急演练是维持核应急能力的重要举措。《条例》要求,核动力厂首次装料前,核动力厂和省、市、地级以上人民政府核应急管理部门应当组织该核动力厂的场内、场外核事故应急演练。核动力厂运行后,核动力厂所在的地级以上市人民政府核应急管理部门应当每五年组织一次该核动力厂的场外核事故应急演练,并逐步建立核应急演练常态化机制。

核应急物资是开展核应急救援的基础,是一项常备不懈的重要工作。《条例》明确了核应急物资储备内容。刘哲表示,广东《核应急物资储备标准》已经出台实施,这是我国首个在核应急储备方面的储备标准。下一步,将结合粤东、粤西核应急设施情况,进一步完善建设区域核应急物资储备库。