

让“硬核”知识“飞入寻常百姓家”

2024年夏季核能公众沟通交流大会暨全国科普日核能科普主题活动举办

◆本报见习记者程小雨

核能的发展离不开广大公众的支持,加强公众沟通,是始终伴随核能事业发展的重要主题。

9月5日—6日,由中国核能行业协会主办、中国核工业集团有限公司(以下简称中核集团)承办,中国核能电力股份有限公司(以下简称中国核电)、福建福清核电有限公司协办,以“凝心聚力 融合发展”为主题的2024年夏季核能公众沟通交流大会暨全国科普日核能科普主题活动在福建省福州市举办。

在我国核能事业进入积极安全有序发展的新阶段时,如何更好地开展核能公众沟通工作,以沟通促进行业高质量发展?这场会议给出了答案。

中核集团董事会秘书潘建明提出建议,要强化品牌塑造,提升核科普及公众沟通的影响力,有针对性地面向核心人群创作优质科普作品,打造高质量品牌活动;深化多方联动,扩大核科普及公众沟通的覆盖面,联合行业、社会各界普及核科学知识,从“单向输出”迈向“多向奔赴”。

近年来,一系列核科普品牌在“落地生根”后“茁壮生长”。“魅力之光”核科普活动照亮青少年的未来;高校学生课外“核+X”创意大赛探索核技术应用广阔前景;“小荷之声”青少年核科普志愿者体验营拉近了核电基地与孩子们的距离……

推动企地融合发展

打造精品核科普品牌

当下,我国核能事业进入积极安全有序发展的新阶段。

截至2024年8月底,我国商业运行核电机组数量已达56台,总装机容量5808万千瓦,位居全球第三;在建及已核准核电机组数量达46台,装机容量约为5505万千瓦,规模保持世界第一。

实现核能事业的可持续发展,加强公众沟通是关键一环。

“一个核电项目从开工建设到退役治理,全周期要经历近百年。核电企业的长久可持续发展不仅依赖于企业自身坚持安全第一、质量第一,还依赖于地方政府和社会公众的支持,营造‘知核、亲核’的良好环境。”中国核能行业协会核能公众沟通委员会主任王炳华解释。

如何让“硬核”知识“飞入寻常百姓家”?多位专家代表将答案指向“打造精品核科普品牌”。

“核电企业、事业单位要精心策划,组织一系列核科普宣传精品品牌活动。同时,各品牌活动之间应该加强沟通与合作,提高公众对核能的认知度和接受度。”中国核电发展中心主任荀峰表示。



图为第四届核能公众沟通明星演说风采展示活动现场。中国核能行业协会供图

作为我国首个“生态核电建设示范基地”,太平岭核电基地打造了“三生四层”总体方案。中广核惠州核电有限公司(以下简称惠州核电)党委办公室主任卢宇宁分享道:“‘三生’是指惠州核电采取生态化措施,与周边自然环境、社会人文、经济发展等形成‘共生、互生、再生’的和谐关系;‘四层’则指从空间上勾勒出惠州核电与区域相互作用的地理范围。”

让核电知识走出“圈子”

“大家现在眼前看到的这团美丽的蓝色光芒,就是‘华龙一号’的心脏——核反应堆的堆芯。工程师们设计的177堆芯,相比于传统157堆芯,燃料组件数更多,可控性进一步提升。同时,它还是颗不折不扣的‘中国芯’……”

在第四届核能公众沟通明星演说风采展示活动现场,一场场精彩的核能科普演讲正在上演。

通过“华龙一号”第一视角讲述核动力人接续奋斗的历程,化身“鱼儿”解答核电厂三回路取水口如何保障核安全,借助核燃料球“石小黑”之口描述高温气冷堆的优势与特点……在现场,15位演说员将核能科普知识融入一段段生动的演讲中,多角度、多维度展示我国核能的发展成果。

“核科普工作是一项看似普通却极富挑战的工作。做好核科普工作,要统筹科学性、趣味性、通俗性。”荀峰表示。

对此,他建议,主动回应社会关切,做好答疑解惑工作;整合核行业科普资源,完善多层次交流沟通体系;通过创新方式方法,让核能专业知识走出“圈子”,更易于为普通人接受和认知。

在中国核电党群工作部副主任罗路红看来,核电科普贵在真实。

“只有坚持安全发展,服务‘双碳’目标实现,才能持续夯实做好核能科普宣传工作的物质基础和社会基础。也只有让公众更客观地了解、参与、熟悉核电,老百姓才能更加认可核电,感受到核能的真实魅力。”罗路红表示。

2024年华东地区辐射安全监管工作会召开

形成重点关注事项和建议清单

◆张灵杰 张瑜
2024年1月30日,由中国核动力院(以下简称核动力院)设计、建造的全球功率最高溶液型医用同位素试验堆(以下简称溶液堆)正式开工。这座溶液堆具有创新性、设计难度大、安全标准高等特点。生态环境部西南核与辐射安全监管站(以下简称西南监管站)以严实作风抓实溶液堆建造监督工作,确保项目建造质量安全。

切实做好首堆建造阶段质量监督

面对溶液堆首堆,西南监管站克服现场监督人手少、建造监督经验不足等困难,采取有力措施提升监督能力,确保高质量建造。

建设初期,西南监管站成立项目专班,实行项目负责人制,加强人员调配,细化分工,强化责任。安排监督员全程参与安全分析报告的审评对话,深入研究安全分析报告和环评报告,邀请溶液堆设计人员开展专题培训,实地调研了“玲龙一号”建造监督情况,为监督员掌握溶液堆主要安全设计特性打下了坚实基础。

为适应溶液堆建造现场监督的需求,西南监管站创新监督模式。根据施工进度,先由项目负责人收集设计、施工文件及标准规范,先行学习、整理;然后召开研讨会,集体研究讨论,分工起草监督程序;最后,召开专班会对监督程序进行讨论、修改、确定。截至今年8月,针对溶液堆西南监管站已新编14份监督程序。

只有真正发现问题,才能精准解决问题。在对溶液堆浇筑第一罐混凝土前准备工作开展检查时,西南监管站发现了多个问题。这些问题大到不符合国家标准规范,小到涉及现场管理缺陷,包括施工方案中振捣棒下插深度不足、振点间距过大、混

包晨夕

深入践行核安全观

确保核与辐射安全

以严实作风保障国内首座溶液堆高质量建造

土运输车配备数量不够等。如果没有“安全第一,质量第一”的责任担当,没有科学统筹赋能的持续发力,就难以发现问题,从而取得监管实效。

在监督过程中,监督员始终坚持严实作风。在溶液堆浇筑大体积混凝土养护期间,施工单位、监理单位、营运单位轮番对降温速率进行检查,均未发现异常。新入职的监督员按照新编制的混凝土养护期专项监督程序,严格核查自动测温系统,逐一查看各监测点温度变化趋势、报警情况等,发现混凝土降温速率超标问题,及时督促核动力院整改,避免了建造质量事件发生。

推动发展和安全相互促进

发展与安全相辅相成,没有发展就没有安全的物质基础。安全是发展的保障,没有安全就没有发展的基本支撑。

监督伊始,监督员面临着监管尺度的困惑,如何才能做到发展与安全并重?一方面,溶液堆急需建成投产,用来解决医用放射性同位素长期依赖进口的“卡脖子”难题,满足国内日益增长的核医学诊断与治疗急需;另一方面,新形势下国家对核设施建造质量提出了更高的标准,需要监督员以更严的要求、更实的作风强化监督。

在多次现场监督过程中,监督员发现施工准备与相关要求存在差距。比如,混凝土配合比设计试验缺少长期性和耐久性性能检验,可能会为建造质量埋下隐患。

秉承“慢就是稳,稳就是快”理念,西南监管站督促核动力院严格落实核安全主体责任,要求补充相关性能试验,且试验结果合格后才能实施混凝土浇筑。坚决把安全隐患消灭在萌芽状态,确保核安全万无一失,绝无

一失。

一个称职的监督员既要掌握核设施在选址、建造、调试、运行、退役等阶段的核安全监管要求,也要不断学习监督一线所需的专业技能,以提升监督能力。

监督员通过标准规范自学、外部专家授课等方式,掌握了建造阶段基坑验槽、模板施工、钢筋施工、大体积混凝土施工、成品保护等知识,先后发现了预埋件保护措施不充分、混凝土浇筑未达到标高等问题。

在监管实践中强本领

西南监管站聚焦主责主业,有针对性地固底板、补短板、强弱项,扎实开展监管基本功,牢牢掌握监管“看家本领”。

在溶液堆浇筑第一罐混凝土前,核设施监督一处党支部召开党员大会,明确监督的重点、难点和关键岗位。在寒冬时节,监督员早上6点前就需抵达商混站,他们认真检查记录每罐混凝土的出机温度、坍落度、出站时间等,及时将信息传递给施工现场的工作人员,确保了混凝土出站、运输、入模等关键环节指标满足相关要求。他们在现场连续17个小时高强度工作,每罐混凝土检查间隙仅有5分钟,待工作完成离开现场时,已是晚上11点。

有核动力院工作人员问监督员:为什么春节、周末经常在现场看到你们的身影?监督员笑着回答:核安全无小事,这是我们的责任和使命。

这一幕幕都是监督员日常工作再平凡不过的缩影,他们用行动诠释着责任与担当,努力站好每一班岗,尽好每一份责,守好每一道防线,肩负起核安全监管重任。

作者单位:生态环境部西南核与辐射安全监管站

核讯快览

克服天气复杂多变、设备稳定性要求高等挑战 三门核电3号机组核岛钢制安全壳顶封头吊装就位



◆本报 记者从中国核工业集团有限公司(以下简称中核集团)获悉,9月6日,中核集团旗下中国核能电力股份有限公司投资控股的三门核电3号机组核岛钢制安全壳顶封头顺利吊装就位。

这是三门核电3号机组核岛设备安装关键路径上重要的里程碑节点之一,代表着3号机组反应堆厂房内部主体结构土建施工基本完成,标志着核岛将全面转入主设备及大宗材料安装阶段。

本次吊装就位的钢制安全壳顶封头总重788.3吨,模块为半椭圆形球体封头,钢板厚度为41.3毫米,由4圈共64张钢板组成,由上至下各圈的钢板数量分别为2块、6块、24块、32块,其中单板最大重量10.5吨,顶封头板的对接焊缝长度697米。顶封头上的安装附件主要有围堰、U形支架、附板、电气物项、管道物项、通风物项等,是3号机组钢制安

聚焦环评手续、辐射安全许可、辐射安全监管等重点环节 吉安吉州确保医疗辐射安全监管无死角

◆刘茂林 尹琪丹

“全过程参与这次实战演练后,今后如果发生突发辐射安全事故,就知道应该如何应对了。”江西省吉安市吉州生态环境局近日在辖区某医院举行辐射事故应急演练,观摩人员在一旁细心观看,认真学习。

“医疗机构辐射安全无小事。”吉州生态环境局工作人员李耀锋介绍道。此次设置的演练脚本场景为:CT室设备故障控制台失控,CT机不能停止曝光扫描,受检者超剂量照射。操作人员发现情况后按下停止按钮毫无反应,于是按下紧急制动按钮,终止CT机曝光扫描。

今年以来,吉州生态环境局联合区卫健部门聚焦医疗机构的环评手续、辐射安全许可、辐射安全监管等重点环节,抓源头、强制度、严把控、细排查、常演练,着力强化辐射安全监管体系建设,推动监管触角向横向拓展,向纵深延伸,确保医疗机构辐射安全监管无盲区、无死角。

项目备案、注册登录、信息填报、附件上传、提交……吉州区牙牙乐口腔诊所工作人员在吉州生态环境局技术人员的指导下,一步步进行操作,完成辐射安全许可申报流程。

“前期我们网上申报时,因为业务不熟练没有成功。现在经过技术人员点拨,顺利完成了申报,太感谢了。”牙牙乐口腔诊所负责人表示。

近年来,吉州区口腔诊所发展迅猛,辐射安全监管压力陡然增大。为改变口腔诊所辐射安全监管不足的现状,吉州生态环境局组织专班开展“地毯式”专项排查行动,摸清全区口腔诊所的底数,梳理问题清单,建立管理台账,“一所一策”推进问题整改,确保包括口腔诊所在内的医疗机构“应申尽申、应发尽发”。

为便于高效管理,吉州生态环境局联合区卫健部门建立微信群,两个部门各安排一名技术人员作为联络员,随时为企业代表答疑解惑,指导企业完成辐射安全许可申报,落实辐射环境安全措施。

“口腔诊所新增Ⅲ类射线装置,需要提交哪些材料、办理什么手续?”“要重新申领辐射安全许可,提交辐射安全许可申请表、建设项目环境影响登记表、拟新增的射线装置明细表等材料。”在工作群内,吉州生态环境局联络员迅速回应企业代表诉求。

为提高医疗机构辐射安全许可申报成功率,吉州生态环境局坚持“化繁为简、高效服务、便民利民”的原则,精选放射性污染防治法有关条款,梳理辐射许可办证资料清单,制作辐射安全许可服务指南。

“服务指南图文并茂,通俗易懂,让人一看就懂,一学就会。”牙牙乐口腔诊所工作人员表示。

截至目前,吉州区指导医疗机构完成辐射安全许可问题整改15个,累计有23家使用Ⅲ类射线装置的口腔诊所完成辐射安全许可申报审批,目前已发证16家。

吉州生态环境局党组成员、副局长左晓华表示,下一步,吉州将按照“事前严防、过程严控、后果严惩”原则,进一步建立健全辐射安全管理制度,强化辐射监管能力建设,常态化开展辐射环境安全检查,坚决杜绝证后管理真空现象,确保医疗机构辐射环境安全。

程小雨