

核讯快览

演习前不通知 无演习脚本 事先不准备

东北站创新核应急演习模式

本报讯 东北核与辐射安全监督站(以下简称“东北监督站”)近日组织辽宁红沿河核电厂开展场内综合应急演习。此次演习首次采用“演习前不通知、无演习脚本和事先不准备”模式。

此次应急演习由东北监督站组织实施,聘请外部技术支持单位人员作为演习导控组,邀请华北监督站、华东监督站、核与辐射安全中心与东北监督站相关人员共同组成演习监督评估组。

据介绍,演习总体上突破了以往由核电厂编制演习情景并主导进程的演习方式。东北监督站历经数月准备,与外部技术力量联合开发了应急演习情景方案,对演习全过程进行实时监控。

演习设计了多重事件叠加场景,着重考察现场应急

指挥综合研判、决策和指挥能力。演习突破了以往营运单位演习前进行充分准备的模式,本次演习时间不确定、情景不公开,完全实施了“盲演”。

演习还突破了监督评估的常规模式,针对演习情景设计,采用多要素、多领域、多维度、多角度的全方位评估模式,充分体现了实战性、有效性、检验性和真实性。红沿河核电厂积极应对,能够较为准确地作出应急响应决策,采取有效应急措施,圆满完成了此次演习任务。

本次演习以“4·15”全民国家安全教育日为契机,积极践行“理性、协调、并进”国家核安全观,恪守核安全是核能事业的生命线,严格落实国家核安全法规相关要求,筑牢核安全防线。

岳会国

进行主旨演讲,宣传《核安全法》

华东站在沪开展科普活动

本报讯 近日,“2019年全国国家安全教育日”暨“虹梅·漕开发科联盟”第六季区域化团建“核安全周”活动成功举行。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”)受邀参加此次活动。

此次活动由上海市徐汇区科委、徐汇区科协、共青团徐汇区委员会、虹梅路街道办事处主办。活动中,华东监督站方昊做了《国家核安全法》的主旨演讲,通过简单易懂、深入浅出的语言向大家介绍了核安全与国家安全之间的关系、《核安全法》在中国法律体系中的

地位以及与《中华人民共和国放射性污染防治法》、即将出台的《中华人民共和国原子能法》的区别,并通过多组照片和数据向公众展示了30多年来华东监督站一代又一代薪火相传,始终坚守在核安全监管一线的故事,让公众加深了对核能的理解,加强了对国家核安全的信心。

本次活动让街道居民进一步了解了核安全监管部门,感受到保障核安全的生态环保铁军就在他们身边,活动取得了良好效果。

吕艳丽

福清核电5号机组转入调试阶段

提前50天启动冷态功能试验

本报讯 近日,“华龙一号”全球首堆中核集团福清核电5号机组一回路水压试验正式启动。这标志着这一机组在提前计划50天启动冷态功能试验,由安装阶段全面转入调试阶段。

冷态功能试验是核电厂大型综合专项调试试验,主要目的是验证一回路系统和设备及其辅助管道在高压下的各项性能,并在各压力平台下进行主系统和辅助系统的相关试验,这是对整个反应堆性能的第一次全面考验。

作为我国核电走向世界“国家名片”,“华龙一号”是我国具有完全自主知识产权的三代核电技术,设计寿命为60年,反应堆采用177堆芯设计,堆芯采用18个月

换料,电厂利用率高达90%以上。其创新性采用“能动和非能动”相结合的安全系统、双层安全壳等技术,在安全性上完全满足国际最高安全标准要求,实现了先进性和成熟性的统一、安全性和经济性的平衡、能动和非能动的结合,是当前核电市场上接受度最高的三代核电机型之一。

中核集团在建的海内外4台“华龙一号”核电机组,是全球唯一按照进度计划建设的三代压水堆核电项目。目前,海内均“华龙一号”工程建设各节点均按期或提前完成,工程安全和质量处于良好受控状态。“华龙一号”示范工程福清核电5、6号机组各节点均按期或提前实现。

孙浩

广元印发方案落实核与辐射安全和放射性污染防治

确保辐射环境质量保持良好

本报讯 日前,四川省广元市印发《落实〈四川省核与辐射安全和放射性污染防治“十三五”规划及2025年远景目标〉实施方案》,《方案》提出,加快建立辐射安全风险防控体系,完善辐射环境质量监测网络,确保辐射环境质量保持良好水平。

《方案》提出两段目标,到2020年,核技术与电磁技术应用的安全水平进一步提高,辐射安全风险和事故发生率进一步降低,放射性污染防治取得明显进展,辐射环境质量保持良好,核与辐射应急能力得到增强,核与辐射安全监管水平明显提升,核与辐射安全、环境安全和公众健康得到有效保障。

到2025年,辐射事故发生率和电磁辐射扰民事件保持在较低水平,放射性废物得到及时、安全处理处置,辐射环境质量持续保持良好,全市核与辐射安全监管体系和监管能力实现现代化。核与辐射安全、环

境安全和公众健康继续得到有效保障。

《方案》提出,要落实责任分工。县区人民政府、市级有关部门和企事业单位按照职责分工和本方案要求,将工作任务纳入年度工作计划,在现有资金渠道中给予优先安排,制定实施计划,落实主体,明确责任,细化分工,积极营造行业主管部门、核与辐射安全监管部门之间密切协作,相关企业单位主动配合的良好氛围,形成工作合力,共同推进方案实施。

要加强高放放射源在线监控网络建设,实现对放射源管理情况进行实时在线监控,及时有效获取放射源动态信息。加强核安全文化建设,开展辐射安全管理规范化建设试点,对重点核技术应用单位的辐射工作场所管理与档案管理进行规范,推进广元核技术应用企事业单位的核安全文化建设。

张厚美

核与辐射安全监管先进人物巡礼

今年是建国70周年,为发扬成绩,推动工作,进一步弘扬核安全精神,推动打造核安全铁军,本版特开设“核与辐射安全监管先进人物巡礼”栏目,对核与辐射安全监管先进人物及先进事迹进行报道,以飨读者。

◆本报记者孙浩

192天在路上 全身心投入每一次监督任务

“核安全设备质量是核安全的基础,核电厂的各项设计理念都要通过设备来实现,各项核安全功能都需要设备质量来保障执行。”这是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”)监督员高军对民用核安全设备监督工作的理解和定位。

对十几种主流堆型的核岛主设备烂熟于心,2018年将近200天持续深入的现场监督,高军用他的脚步践行着对核安全设备的监督职责。这些只为了一个信念,牢牢守护核安全。

天空被晚霞染成了橙红色,傍晚的上海显得格外迷人。从北京到上海,从清晨到日落,记者与高军在机场坐上大巴车时,已是下午6点。

“明天早上的会议咱们再商量一下……”高军从背包里拿出办公电脑放在腿上,和同事交谈起了工作。谈到细节时,两人马上查找起资料验证判断。显然,长期出差的工作状态,使他养成了这种细致的工作习惯。

“2018年粗算在外工作有192天。”高军说。

从2009年到2019年,高军已经在民用核安全设备监督行业摸爬滚打了十年。这十年里,他的足迹遍布国内外众多设备制造厂和核电现场,从烈日炎炎的广州南沙到冰天雪地的齐齐哈尔,从锻件冶炼车间到核岛设备安装现场,都留下了他的身影。

“在节假日期间加班加点是常有的事。”高军看着窗外回忆说,2018年底,上海的一个制造厂计划执行田湾项目反应堆压力容器水压试验活动。反应堆压力容器是核岛中最重要核安全1级设备,是整个核电站的核心设备,而水压试验时,验证这一设备的承压能力是关键工序。

“当时设备制造厂工作人员询问,在元旦放假期间试验,是不是就不用来现场监督了。”高军笑着说,“这么重要的工序,别说是元旦,就是除夕,该来也得来啊。”

当完成水压试验的全过程监督,从车间里走出来的时候,已经是2019年1月1日的凌晨了。高军说,“能在制造车间跨年,见证国内最后一台二代加压水堆完美收官,是一件有意义的事。”

经过10年的积累,高军对二代加压水堆、俄罗斯VVER压水堆、三代AP1000、EPR、四代高温气冷堆等几乎全部主流堆型的核岛主设备都有深入了解,对反应堆压力容器、蒸汽发生器、稳压器、堆内构件等设备的制造流程、工艺难点、常见问题等如数家珍,也对国内核岛主设备的产业布局和生产能力心中有数。

这些源于他对每一次监督任务的全身心投入,对每一份备案文件的细心审查,对每一个问题的刨根问底,对每一次学习机会的准确把握。

用绣花功夫守护核安全

记华北监督站核安全监督员高军

身处高温、烟尘、噪声等艰苦环境中,一个细节也不放过

上海春日的早晨,到处生机勃勃。第二天早8点,换上统一制服,头戴安全帽,脚穿防护鞋,高军和他的同事们准时来到了此次综合性检查的设备制造单位。

质保体系建设、文件审批与变更、工艺控制过程等是他此次检查的主要内容,制造现场是他的巡视地点。对这些场地,他不知走了多少遍。

在监督工作中,除了时间不固定,有时还要面对艰苦的工作环境。蒸汽发生器管板平面带极堆焊工艺,要求在焊接前进行预热。预热时温度在120℃左右,需要数个燃气火炬进行加热,整个工作平台就像一个平底锅,炙热让人难以长时间靠近。

“为了能准确掌握焊工在实际焊接时对焊缝成型的控制情况,监督员要和焊工一起在预热管板上,近距离地观察电弧起弧、焊条熔化、熔池成型的整个过程。期间,要克服脚下高温、电弧弧光、金属烟尘、焊接噪音等一系列的困难。一场监督下来,高军身上的工作服早已被汗水浸湿,制造厂的工人都不禁对他心存佩服。”

这只是监督员正常工作的一天。然而正是这一个个日日夜夜,就像螺丝钉一样,拼起了核安全设备监督事业的蓝图。

“为了应对核安全新要求、新形势,近年来华北监督站积极创新,多次尝试独立验证的监督方法,切实履行

核安全监管职能。”华北监督站副主任刘璐介绍,简单来说,就是将制造厂已完成的检验工作,由监督员重新操作一遍,通过结果对比来验证制造厂检验工作的有效性。

正是通过一次次监督,查出一个个问题,消除一个个隐患,才保证了设备在核电厂的正常使用和运行,起到了监督应有的效果。

“对监督员来说,一项重要的职能就是在问题发生前识别出潜在的风险,并进行预防。”刘璐说。

在一次次对核岛主设备安装的先决条件检查时,高军结合自己的工作经验,敏锐地发现了安装方案中存在的漏洞,认为照此方案执行不能保证

安装过程顺利进行,还存在连带质量风险。他在与安装公司技术人员紧急交流沟通后,大家均表示这个方案确实行不通,要重新制定。核电厂的业主事后提起感慨地说:“这是解决问题的监督,是我们需要的监督。”

“监督员很辛苦,车间的工人都下班了,他们房间内的

灯光还亮着。”上海电气核电设备有限公司副总经理江才林说,“他们对守护核安全的执着也影响着我们。对涉核企业来说,更需要时刻紧绷安全这根弦。”

为了引导企业了解法律知识、培养法治理念,进而能够自觉遵守核安全的各项法律和规章,落实《核安全法》的相关要求,高军主动学习核安全法律法规,在消化吸收的基础上精心准备讲解材料,多次对企业进行核安全相关法律法规的宣讲和培训工作,在执法过程中普法、培养企业学法、懂法、守法的氛围,筑牢法治的篱笆。

监督就是要在问题发生前识别出潜在的风险

划建造两台EPR机组,由中广核牵头的中方联合体与法国电力集团共同投资建设,中方股比33.5%。

日前,欣克利角C项目成功完成了核岛第一罐混凝土浇筑,重达4500吨的核岛公共筏基开工建设。欣克利角C现场一派忙碌景象,整个施工现场面积相当于245个足球场,是目前全欧洲最大的建筑工地。项目挖掘和运输的土石方将达到420万吨,混凝土使用量达到300万吨,这是可容纳74500人的英国卡迪夫千禧体育场的75倍。整个项目将使用23万吨钢筋,相当于从伦敦到罗马的铁路钢筋用量。高峰期,每天有5600人参与现场施工。

欣克利角C项目建成后,将满足英国7%的电力需求,在60年运行期内,每年相当于减排900万吨二氧化碳,并聘用约900名员工。在项目建设过程中,还会提供2.5万个就业岗位,对法国、英国的核电产业链、就业和人才培养产生明显的拉动作用,也会对中国核电产业链“走出去”起到积极的推动作用。

欣克利角C项目是英国在欧洲最大的投资项目,被习近平主席评价为开启中英“黄金时代”的旗舰项目。“贺禹表示,英国核电项目包括欣克利角C、赛兹韦尔C、布拉德维尔B三大项目,其中布拉德维尔B项目将使用我国自主知识产权的三代核电技术“华龙一号”。

据介绍,欣克利角C项目计

中广核“一带一路”项目顺利推进

业务已分布在20多个国家,员工本土化比例超过93%

本报讯 近日,第二届“一带一路”国家合作高峰论坛在北京举行。作为我国最大、全球第三大核电企业和具有国际影响力的清洁能源企业,中国广核集团(以下简称“中广核”)在“一带一路”建设方面成绩突出。

中广核董事长贺禹表示,乘着“一带一路”倡议的东风,坚持共商、共建、共享,中广核在核电、核燃料、新能源等板块取得了重大突破,核电站数字化仪控、非动力核技术等领域“走出去”均取得积极进展。目前中广核国际业务已分布在20多个国家,境外资产和收入占比分别达到16%和20%,境外员工超过3000人,本土化比例超过93%。

欣克利角C项目主体工程开工建设

核电是我国与高铁齐名的两张“国家名片”之一,是代表国家核心竞争力的“国之重器”。2016年9月29日,中广核与法国电力集团、英国政府签署了英国新建核电项目一揽子协议,实现我国核电“走出去”的历史性突破。

“欣克利角C项目是英国在欧洲最大的投资项目,被习近平主席评价为开启中英‘黄金时代’的旗舰项目。”贺禹表示,英国核电项目包括欣克利角C、赛兹韦尔C、布拉德维尔B三大项目,其中布拉德维尔B项目将使用我国自主知识产权的三代核电技术“华龙一号”。

据介绍,欣克利角C项目计

划建造两台EPR机组,由中广核牵头的中方联合体与法国电力集团共同投资建设,中方股比33.5%。

日前,欣克利角C项目成功完成了核岛第一罐混凝土浇筑,重达4500吨的核岛公共筏基开工建设。欣克利角C现场一派忙碌景象,整个施工现场面积相当于245个足球场,是目前全欧洲最大的建筑工地。项目挖掘和运输的土石方将达到420万吨,混凝土使用量达到300万吨,这是可容纳74500人的英国卡迪夫千禧体育场的75倍。整个项目将使用23万吨钢筋,相当于从伦敦到罗马的铁路钢筋用量。高峰期,每天有5600人参与现场施工。

欣克利角C项目建成后,将满足英国7%的电力需求,在60年运行期内,每年相当于减排900万吨二氧化碳,并聘用约900名员工。在项目建设过程中,还会提供2.5万个就业岗位,对法国、英国的核电产业链、就业和人才培养产生明显的拉动作用,也会对中国核电产业链“走出去”起到积极的推动作用。

辽宁推进徐大堡核电厂监测系统建设

确定系统选址方案,推进监督性监测系统建设

本报记者张莱沈阳报道

近日,辽宁省生态环境厅在葫芦岛市组织召开了《辽宁徐大堡核电厂外环境辐射环境现场监督性监测系统选址论证补充报告》专家评审会,此次会议是在2016年所选站址的基础上对部分点位进行站址变更评审。

来自生态环境部东北核与辐射安全监督站、华北核与辐射安全监督站、福建省辐射环境监督站等单位的专家和代表参加了会议,并对监督性监测系统前站、子站及流出物实验室全部拟选站址进行了现场勘查。

与会专家和代表经过认真

讨论,一致认为辽宁徐大堡核电厂外环境辐射环境现场监督性监测系统的前站、子站及流出物实验室拟选站址能够满足《核电厂辐射环境现场监督性监测系统建设规范(试行)》、《核电厂辐射环境现场监督性监测系统建设技术要求》和国家核安全局的有关要求,同时结合现场实际情况,在共址建设及个别站点选址等方面,提出了宝贵意见。

本次会议的召开,确定了辽宁徐大堡核电厂辐射环境现场监督性监测系统选址方案,将有利于后续监督性监测系统建设的推进。



截至2019年4月25日0时33分,江苏核电在运的田湾1-4号机组寿期内累计发电量突破2000亿千瓦时,累计上网电量1865.28亿千瓦时。

据了解,田湾一期工程于1999年10月20日开工建设,1、2号机组(单机容量106万千瓦)分别于2007年5月17日和8月16日投入商业运行;二期工程于2012年12月27日正式开工建设,3、4号机组(单机容量112.6万千瓦)分别于2018年2月15日、12月22日投入商业运行。其中,2号机组2017、2018年WANO综合指数为100分,连续两次在世界核电机组中并列排名第一。

辛文摄

孙浩