



核电站应急柴油发电机组质量监督交流活动举办

加强应急柴油发电机组全寿期系统化管理

本报讯 为落实国家核安全局经验反馈集中分析活动精神,生态环境部华北核与辐射安全监管站(以下简称华北监管站)近日组织中国核电工程有限公司、中广核工程有限公司、上海核工程研究院股份有限公司建造代表在陕西柴油机重工有限公司(以下简称陕柴)开展核电站应急柴油发电机组质量监督工作交流活动。

华北监管站要求有关单位要充分认识行业形势,认清风险挑战,交流互鉴、共商对策,精准监督、有效监督。代表们分别介绍了各单位质量监督模式、项目进展以及不符合项处理情况,就陕柴近期发生的质量问题进行了深入交流,并提出人员作业习惯、实物保护、防异物管理、紧固件管理等方面的改进建议,为提高柴油发电机组可靠性出谋划策。

华北监管站强调,应急柴油发电机组承担着提供核电站应急电源的重要安全功能,是极其复杂的系统设备,实际运行状况影响因素众多,必须进行全寿期系统化管理。面对柴油发电机组制造高峰期的严峻形势,各方要协同发力,及时发现和消除质量风险隐患,共同促进柴油发电机组质量提升。

栗兴良

东北监督站保障徐大堡核电厂高质量建设 开展质量保证有效性核安全检查

本报讯 生态环境部东北核与辐射安全监管站(以下简称东北监管站)近日组织开展徐大堡核电厂3号、4号机组质量保证有效性暨安装施工质量例行核安全检查。华北核与辐射安全监管站和核与辐射安全中心、中机生产力促进中心、上海核安全审评中心有关专家参加现场检查。

检查组重点检查了营运单位工程进展情况、质量保证体系运转情况、安装施工重要事项和活动的质量控制情况、防造假机制建立及落实情况等。东北监管站在听取汇报的基础上,现场检查核安全重要系统和部件的测量、吊装、就位、焊接、检验和试验工作,查看相关文件编审情况,对施工相关工作人员进行访谈,确保检查取得实效。

东北监管站将继续督促营运单位做好问题整改落实,不断完善并有效运行质量保证体系,确保徐大堡核电厂4台机组高质量建设。

姜鹏

搭建一线工作人员与管理层之间的沟通桥梁 廉江核安全文化推进工作室聘任“核安信使”

本报讯 生态环境部华南核与辐射安全监管站(以下简称华南监管站)廉江核安全文化推进工作室近日在廉江核电基地举办“核安信使”聘任仪式。

“核安信使”通过公开竞聘与单位推选相结合的方式选拔产生,在负责组织开展本单位核安全文化建设的活动中,搭建一线工作人员与管理层之间的沟通桥梁。其工作聚焦于“打通最后一公里”,在施工一线开展有针对性的专题宣讲,收集并反馈各层级关于核安全文化建设的建议,助力构建全员参与、全过程渗透的核安全文化生态。

廉江核安全文化推进工作室向15名受聘人员颁发聘任书,鼓励“核安信使”充分发挥模范引领作用,成为廉江核电“诚信、公开、透明”核安全文化的积极传播者与坚定践行者。

通过以点带面的方式,华南监管站将引导工作人员牢固树立“今天的建造质量就是明天的核安全”的理念,严格按照“绝对责任、最高标准、体系运行、经验反馈”要求开展机组建造工作,以扎实的工作实绩,高质量完成“确保核电厂建设规模化高峰期建造质量”的历史使命。

郭震



广西举办辐射环境监测技术培训

开展γ辐射剂量率现场测量、仪器比对活动



图为参训人员在进行γ辐射剂量率现场测量仪器比对。高德年摄

本报讯 广西壮族自治区近日举办2025年辐射环境监测技术培训,50多名来自全区辐射环境监测一线的工作人员参加培训。

此次培训主要针对伴生放射性开发利用项目监测及管理要求、医疗机构核技术利用项目辐射安全管理及监测要求等进行介绍;开展宇宙射线测量和γ辐射剂量率现场测量、仪器比对活动;围绕电磁环境

监管监测相关法规标准、电磁环境监测与评价、电磁辐射项目事中事后监督加强管理等内容进行培训。

通过培训,参训学员在理论水平、技术规范、实践操作等方面获得显著提升。参训学员表示,将以此次培训为契机,积极探索辐射环境监测工作的新思路、新方法,为推进辐射环境监测工作创新发展贡献力量。

高德年

中国核电辐射环境监测事业从这里起步

秦山核电外围监督性监测系统已安全稳定运行30余年,始终与我国核电事业同频共振

◆本报记者程小雨

5月,浙江海盐,秦山翠绿山峦下,一栋造型别致的双层灰色建筑映入眼帘,建筑脚下的牌匾静静道出这里的过往——浙江省环境放射性监测站海盐秦山前哨站。

“大家都熟知,秦山核电是中国核电的摇篮。实际上,这里也是中国核电辐射环境监测事业起步的地方。”浙江省辐射环境监测站(生态环境部辐射环境监测技术中心)办公室副主任钱锐向记者介绍道。

30余年前,面临技术封闭与物资匮乏的挑战,浙江省辐射环境监测站牵头建设秦山核电外围监督性监测系统,中国核电监督性监测的拓荒之路由此开启。

如今,秦山核电外围监督性监测系统已安全稳定运行30余年,它始终与我国核电事业同频共振,成为守护核安全的坚实屏障。

始于秦山

1985年,我国第一个自行设计、建设和运行管理的30万千瓦压水堆核电站——秦山核电,在浙江省海盐县开工建设。

鲜为人知的是,在秦山核电1号机组浇筑第一罐混凝土的同时,一套我国自主研发的核辐射环境监测性监测系统已初显雏形。

彼时,我国核电辐射环境监测性监测事业刚刚起步。建立这套系统的目标很明确——对核电厂周边环境进行监测,以适应国家对民用核设施安全监管和建设保障的需要。

但问题随之而来:“我国核电厂辐射环境监测领域尚属空白,需要测量哪些环境参数?用什么方法测量?测量需要哪些设备?”……

路,是这支我国最早的辐射环境监测队伍逐步探索出来的。

“好比造一个房子,手头的材料只有沙子和石头,一切只能从零开始。”已从事辐射监测工作30多年的浙江省生态环境厅首席专家、浙江省辐射环境监测站正高级工程师赵顺平记得,当时数据采集器等专



图为技术人员架设核电外围监督性监测数据无线传输系统。浙江省辐射环境监测站供图

门的监测设备根本无处购买,只有靠自己研制。为了购置研发设备的集成电路元件,他常辗转于北京中关村与海盐秦山。

“那会儿,需要自己设计线路、制作电路板、写程序,再将编译好的程序烧录到芯片上,连仪器外壳都是自己机械加工的。”赵顺平说。

资金缺乏、人手不足,前哨站的第一代辐射监测技术人员练就了身兼数职的本领。在海盐,他们拥有多重身份,既是监测技术员,又是配件加工员,还承担了后勤保障的任务。

“白天,带着自己研发制作的仪器设备去驻点监测;晚上,住在当地的农民家里,自己带了煤球炉子、锅碗瓢盆买菜烧饭,秦山核电的本底调查,就是这么做出来的。”原浙江省环境放射性监测站站长支仲骥回忆道。

在苦中作乐的日子里,一个秦山核电外围监督性监测系统的框架逐渐搭建起来。

核电辐射环境监测事业的首创

提及秦山一代前哨站的建设之路,第一代辐射环境监测人的记忆中,总绕不开一个共同的话题——架天线。

“要把辐射监测数据从海盐传到杭州,可不像现在利用移动通信设备这样简单。那个时候得用自己的无线电台,因此,需要架起一条天线。”赵顺平说。

秦山一代前哨站的天线安装点选在秦山山顶之上。“清晨,大家背着设备工具上山,负重登山是个体力活,走的又是羊肠小道。山上风很大,天线高度大约10米,由于没有大型器械,只能采用人工拉绳子的办法。”浙江省辐射环境监测站退休职工吕炳堃回忆道。

几经尝试,屡屡失败。转机,终于在傍晚时分出现。“在一阵紧张的电台调试后,我们看见秦山山顶与杭州学院路117号监测站屋顶的电台信号实现了联通,大家都长舒了一口气。”吕炳堃说。

秦山山顶的一帧,定格了我国核电辐射环境监测事业的历史性时刻。沿着这条绵延的线路,秦山核电周围的辐射监测数据能实时传输至杭州。国内核设施外围实时监测的空白,从此被填补。

浙江省辐射环境监测站研究建设了国内首个核电站外围辐射环境监测性监测系统,首个全国辐射监测数据库,完成了国内首个核电站外围监督性监测方案编制,撰写了首份《核电厂外围辐射环境监测性监测报告》。

数个核电辐射环境监测事业的首创,从海盐启航。

三代前哨站迭代升级

1996年开工的秦山核电二期工程,实现了从30万千瓦原型堆到60万千瓦标准化商用堆的历史性跨越。伴随秦山核电的成长历程,我国核电辐射环境监测性监测体系随之迭代升级。

2002年,秦山二代前哨站正式“上线”。

“如果说秦山第一代前哨



图为夏家湾辐射环境监测子站架配现代化采样设备的标准气象场。程小雨摄

站解决了监测系统的有无问题,第二代前哨站则是实现了数据采集软件、数据传输网络等方面的全面升级。”浙江省辐射环境监测站技术人员曹钟港说。

相比于第一代前哨站,辐射环境监测网络越织越密——布设9个辐射环境监测子站,监测点位增加到140余个,监测范围从核电站周边10公里扩展至20公里。

监测效率与响应速度显著提升——系统引入数字化传输技术,建成监测数据信息化平台,实现辐射剂量率、气象参数等关键指标的远程实时传输与自动分析。

2021年,秦山核电外围监督性监测系统再次迎来重大升级,秦山三代前哨站及流出物实验室建成并投入使用。

如今,置身于秦山三代前哨站,现代化的实验室内明亮整洁,各类精密仪器摆放其间。这些高精尖仪器如同辐射环境的“前哨哨兵”,密切监视着核电站周边空气、土壤、水体、作物中放射性的一举一动。

其中,一台身型庞大的白色设备引起了记者的注意。“这是我们研发的AH3型环境空气气溶胶连续监测系统。以往,每月一次现场采集几个小时的空气样品,送实验室进行手工制样、分析和报送数据。现在仅用一台设备,就可以实现空气中气溶胶的采集、制样、测量、数据分析等流程的全自动化操作,并且能够实现24小时全天候样品采集。”浙江省辐射环境监测站前哨站工作人员吴佳俊介绍说。

数据展示大屏上,秦山核电厂外围9个辐射环境监测子站的空气吸收剂量率,140多个监测点的水体、土壤、生物等监测数据一览无余。

近年来,秦山核电监督性监测系统围绕“精准监测、快速响应”目标,全面升级配备高灵敏度γ能谱仪、超低本底液闪仪、自动连续测量等尖端设备,实现空气中氡、气溶胶、放射性氙等关键核素的连续自动监测。

保障数据“真、准、全、快、新”

纵使技术更新迭代,几代监测人却秉持不变的坚持——保障监测数据“真、准、

全、快、新”。

“辐射环境监测有一个特点,在不发生事故的情况下,监测数据往往几十年如一日,在本底水平涨落,并没有特别的变化。”浙江省辐射环境监测站技术人员方剑青说。

监测人要耐得住寂寞,坐得住冷板凳,并非易事。

“每天重复相同的动作,能不能做到对待每个数据一丝不苟?有的人选择离开,有的人却坚持了下来。”方剑青说。

吴佳俊记得监测队伍里老前辈的默默坚持。“一次,设备出故障了,排查问题到很晚。正准备去吃饭时,老前辈却说——‘给我带个馒头就行。论数据,我们要争分夺秒的。’这句话,吴佳俊时至今日仍铭记于心。

坚持的动力,源于守护公众健康的责任与担当。辐射环境监测人员会定期对核电厂周边范围的肉类、蔬菜、海产品等样品,进行一一分析监测。

“海盐的老百姓最关注我们的数据,每次前去采样,他们总会询问监测指标是否正常。想到老百姓的关切,处理手中复杂的数据时,更多了几分沉甸甸的责任。”浙江省辐射环境监测站前哨站工作人员楼晖说。

秦山村退休的老村长史月生见证了海盐这些年的变化。在他眼中,“现在周边八九十岁的老人越来越多了。村里有孩子特地高考报了核电类专业,大学毕业后,也成了秦山核电的一名员工。”

百姓对核电的信任,在秦山核电30余年安全可靠运行的成绩与公开透明的监测数据中,逐渐建立起来。

“辐射环境监测是核安全监管体系的重要一环,是守护生态环境安全的坚固盾牌。30余年秦山核电监督性监测系统的建设与发展,见证了我国核电事业高质量发展与核安全高水平保护,也锤炼出一支忠诚、担当、创新、团结的辐射环境监测铁军。下一步,我们将积极贯彻中国核安全观,着力推进辐射环境监测体系数智化转型,着力提升辐射环境监测现代化能力,为中国核事业可持续发展与核安全高水平监管保驾护航,在守护绿水青山的征程中续写新的辉煌篇章。”浙江省辐射环境监测站站长王雷表示。

华东监督站高度重视拟建项目安全质量情况

组织江苏徐圩核能供热发电厂现场踏勘

本报讯 为进一步掌握现场总体情况,推动解决项目前期面临的困难和问题,近日,生态环境部华东核与辐射安全监管站(以下简称华东监管站)组织开展江苏徐圩核能供热发电厂一期工程(以下简称徐圩项目)现场踏勘。

徐圩项目是全球首个将高温气冷堆与压水堆耦合,以工业供热为主、兼顾电力供应的核动力厂。华东监管站高度重视拟建项目安全质量情况,立足以严格的核安全监管助力徐圩项目高质量建设,本次踏勘邀请技术支持机构及行业内专家共同参与,结合前期遗留问

题的处理进展,重点关注1号、2号机组核岛等场地。

根据踏勘结果,华东监管站与营运单位开展交流对话,在推动营运单位落实核安全主体责任的同时,对现场踏勘以及前期发现的问题提供技术支持。

华东监管站将始终秉持“严谨细致”的工作作风,扣好拟建项目核安全的第一粒扣子,以高水平核安全监管护航核能发展,助力能源和石化行业绿色低碳转型,为美丽中国建设筑牢安全屏障。

顾俊骥

健全机制 严格执法 深化宣传

丹凤织密核与辐射安全监管责任网

本报讯 为进一步加强核与辐射安全监管,陕西省商洛市生态环境局丹凤分局通过健全机制、严格执法、深化宣传等举措,提升核与辐射安全监管水平,筑牢辐射环境安全防线。

健全制度体系,织密安全监管责任网。商洛市生态环境局丹凤分局立足县域实际,印发《关于进一步加强辐射安全监管工作的通知》,明确职责分工,建立“企业自查+部门巡查+专家核查”三级监管机制,确保辐射工作单位规范运行。对全县两家涉源单位、16家射线装置使用机构开展全覆盖排查,建立“一企一档”动

态管理数据库,实现精准化、信息化监管。制定《丹凤县辐射事故应急预案》,要求各企事业单位制定辐射事故应急预案,每年至少开展1次辐射事故应急演练,在检验预案可行性的同时,提高政企协同处置能力,确保关键时刻“拉得出、顶得上、打得赢”。

强化执法帮扶,消除风险隐患“零死角”。商洛市生态环境局丹凤分局土壤联合执法大队开展辐射安全专项检查行动,重点检查医疗机构、工业企业等18家单位,发现并整改问题6个。对未按规定办理辐射安全许可证、个人剂量当量数据缺

失、防护措施不到位的5家单位,采取现场帮教的方式推进问题整改,切实消除风险隐患。

深化宣传培训,共筑辐射环境安全。为打造高素质核与辐射安全监管队伍,商洛市生态环境局丹凤分局组织执法人员参加陕西省生态环境厅举办的“2025年核与辐射安全监管专业技术培训班”,全面提升执法人员理论水平和实操能力。此次培训主要针对伴生放射性开发利用项目监测及管理要求、医疗机构核技术利用项目辐射安全管理及监测要求等进行介绍;开展宇宙射线测量和γ辐射剂量率现场测量、仪器比对活动;围绕电磁环境

侯佳明 刘涛