



宁夏取消核与辐射经营性收费

将进一步推进辐射环境监测市场化

本报记者崔万杰银川报道 记者近日从宁夏回族自治区核与辐射安全局获悉,从今年起将全面取消辐射类建设项目环境影响评价、竣工环境保护验收调查和辐射监测3项辐射类建设项目经营性收费。

据介绍,按照环境保护部有关文件要求,今后不再要求建设单位提交建设项目竣工环境保护验收调查报告或验收监测报告,改由环保部门委托相关专业机构进行验收调查或验收监测,所需经费列入财政预算。

为此,宁夏回族自治区环保厅积极规范核与辐射类建设项目收费管理,在全面清理规范涉企行政事业性收费项目和经营服务性收费项目的基础上,取消了上述3项收费。至此,宁夏回族自治区已清理取消了全部核与辐射类建设项目经营性收费。

“既减轻企业负担,为企业松绑,又能使辐射监管部门更好地履行其职能。”宁夏核与辐射安全局相关负责人告诉记者,取消核与辐射安全经营性收费,是深化环保事业单位分类改革,推进简政放权、放管结合、转变职能的重要举措。对更好履行核与辐射安全监管职能、减轻企业负担、优化经济发展环境具有重要意义。

取消经营性收费后,将进一步推进辐射环境监测市场化,有资质的社会第三方专业环境监测机构可承接开展辐射类项目的环评验收监测工作。而随着环评监测、验收监测市场化深入推进,辐射监测检测机构快速发展,宁夏也将建立社会化辐射环境监测检测机构名录,制定出台有关辐射环境监测检测机构考核管理办法,加强辐射监测检测市场规范化管理。

连云港加大软硬件投入

全面提升辐射监测水平

本报见习记者韩东良通讯员张君 王从连连云港报道 江苏省连云港市辐射环境监测站(以下简称监测站)辐射监测水平今年全面提升,核电辐射环境监控系统全年数据捕获率力争再创新高。

据悉,今年江苏省和连云港市加大了对江苏省连云港市辐射环境监测站的软硬件投入,使监测水平得到进一步提升。据了解,为加大对专业技术人员的培训力度,不断更新专业技术人员的知识储备,监测站计划选派多位一线技术人员赴广东、浙江省辐射站学习先进技术及管理经验。

去年监测站实验室配置了冻干机、液闪、氧弹燃烧装置等大型仪器设备,实验室技术水平不断提升。根据《江苏省核与辐射应急监测及处置能力建设项目》的要求,监测站还投资116万元配置了24台(套)应急监测仪器及个人防护用品,进一步强化了核与辐射应急监测能力。

据介绍,监测站严格执行核电厂外辐射环境监控系统各项操作规程,每月对14个监测子站进行一次全面、系统的巡检,针对发现的问题进行了多次改进,进一步增强监测系统的稳定性。

此外,监测站实验室共采集并分析了氡、碳-14、生物、水样、固体等在内的样品680个,完成了每季度30个点位γ瞬时剂量率测量及累积剂量率的回收和布设工作,及田湾核电基地调查生物样测量分析和连云港市辐射环境质量监测任务。

开展宣贯活动 完善程序文件 建设培训体系

华北站推进核安全文化建设

本报讯 国家核安全局近日发布了《核安全文化特征》(NNSA-HAJ-1001-2017),这是国家核安全监管部门推进行业核安全文化建设的又一重要举措。华北核与辐射安全监督站组织全体监督员认真学习了《核安全文化特征》,进一步巩固核安全文化建设成果,促进监督体系和监督能力的现代化建设。

打铁还需自身硬。自2014年国家核安全局会同国家能源局、国防科工局发布《核安全文化政策声明》以来,华北核与辐射安全监督站积极开展行业核安全文化宣贯活动。

在完善监督文件体系上,华北核与辐射安全监督站针对业务范围点多面广的特点,在核设施监督、核技术

利用监督、辐射环境监测与督查等业务板块,重点抓好业务管理程序的制修订工作。每年均制定计划对程序文件进行修订完善,目前已有七大类248个业务监督程序,覆盖了华北站所有的业务监督范围。

在培训体系建设上,每年针对上一年的监督实践制订有针对性的培训计划并组织实施,重点加强对培训效果的评估,大力推进学习型组织建设,有力提升了监督员业务能力水平。

磨刀不误砍柴工。通过有效的引导和督促,学校安全文化、讲核安全文化、用核安全文化已经在华北站蔚然成风,核安全文化建设取得初步成果,监督质量和效能得到有效提升。刘洪基 张翼 杨新利

四川举办辐射安全与防护培训班



四川省第七十二期辐射安全与防护培训班。此次培训为期3天,参训383人,主要是核技术利用单位的从业人员。通过理论讲解、案例教学等方式,参训人员系统学习了辐射安全与防护、核医学基础知识、电离辐射防护的基本标准及相关法律法规、辐射监测方法等,提升了业务素质 and 水平。龙凌/文 白晓豪/图

核安全是国家安全体系重要组成部分,事关国家和公众利益

筑牢金钟罩 确保核安全

编者按:

《国家安全法》第十四条规定:“每年4月15日为全民国家安全教育日”。核安全是国家安全体系的重要组成部分,事关国家安危、人民健康、社会稳定、经济发展及大国地位。在2017年全民国家安全教育日来临之际,本报特刊发核安全相关稿件,以飨读者。

核安全与国家安全高度统一

我国核安全面临机遇和挑战

我国是拥有核武器国家,也是和平利用核能的国家。截至2017年3月,我国运行核电机组36台,在建核电机组20台,研究堆、核燃料循环设施、中低水平放射性废物处置设施近百座。全国从事生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位有6万余家,在用放射源13万多枚,废旧放射源23万枚。

预计到2020年,我国核电机组数量将增加一倍,运行和在建机组达到90台左右(总装机容量8800万千瓦),成为世界第二核

电大国。其他与核电发展配套的核燃料循环设施也将相应增加,在用放射源数量预计将超过15万枚。这样广泛的核能与核技术应用,对核安全提出了挑战。

而核安全作为非传统安全纳入国家安全体系,使国家安全的内涵更加丰富,内容更加全面,领域更加宽广。既体现了对国家安全形势的科学研判和安全战略思想的与时俱进,更体现了国家对核安全的高度重视和确保核安全的坚定信心。

安全第一、质量第一

我国核设施始终处于较高安全水平

近年来,核电“邻避效应”日益凸显,特别是日本福岛核事故的发生,极大地刺激了公众的恐惧心理,不少人“谈核色变”,对核电发展存在担忧和恐惧。

“我国核电站安全有保障,风险可控。”中国广核集团董事长贺禹表示,“核行业对核电安全的敬畏和守护,是国家坚持安全高效发展核电的基础和底气。”

据介绍,我国自主三代核电技术华龙一号已经研发成功,并且示范工程建设进展顺利。

“华龙一号安全性得到了明显提升,安全水平与国际主流三代技术相当,可以抵御类似福岛的事故,我们自主研发的三代核电技术的安全性有保障,而且正在推进中的小型堆、嬗变堆等先进堆型,其安全性还将进一步提升。”贺禹说。

日本福岛核事故后,为了应对极端自然灾害引起的严重事故,我国已建立国家、省级、核设施营运单位三级应急体系,各自负责全国、本行政区、场内核事故

应急准备与应急处置工作。

国务院新闻办公室去年发布《中国的核应急》白皮书。这一中国涉核领域首部白皮书,以总体国家安全观和中国核安全等重要思想为指导,全面集中介绍中国在核应急领域采取的主要措施和取得的重要进展。

据悉,中国核工业集团、中国广核集团、国家电力投资集团还分别组建了集团公司直属的核事故应急救援队。平时,这3支应急救援队进行培训和演练,并维护运行应急支援设备;遇到事故,就对事故核设施提供人力、技术和设备支援。

当前,我国核安全管理体系和制度不断完善,核安全总体状况良好。核设施保持安全运行,现役核电机组一直保持良好的安全业绩,迄今未发生国际核事件分级2级及以上级别的运行事件;核材料得到有效管控,放射源年事故发生率保持在2起/万枚以下;辐射环境质量良好,核设施周边环境辐射水平保持在天然本底正常涨落范围内。

《中国的核应急》白皮书



今日说核

核电发展正由陆地向海洋扩展

海上核电站扬帆起航

福岛核事故6周年之际,再一次提醒人们关注核电站的风险。虽然核电站存在潜在风险,但是不能将之从当前能源结构中排除,最好的选择是进一步加强核电站的安全特性,以持续利用核能。

加强核能安全性的一个可能选择是,将常规核电站由陆地转向海洋,即海上核电站(以下简称ONPP)。这也是核电站未来发展的一个方向。那么,海上核电站又面临哪些问题和挑战?

不懂就问

为什么要建海上核电站?

海上核电站的一个显著优势在于节省空间,其所有设备均置于海洋之中,无需占用额外的陆地,也避免了公众的负面反馈。

同时,在所有能源中,核能碳排放量最低,也是最便宜的能源之一。此外,世界上仍有大片的低人口密度地区面临海水淡化和电力短缺问题,而海上核电站可与其他清洁分布式能源结合,有

效缓解海洋能源供给矛盾,为海洋资源开采、海岛居民生活生产活动提供充足电力、热能及淡水供应,为周边海域开发活动奠定坚实的能源基础。

揭开面纱

安全和稳定性如何?

最近几年,已有数个国家率先启动海上核电站的开发和应用,核工程师们在海洋环境下利用核能已经不是新鲜事。

在俄罗斯,有大量地区人烟稀少。从北海到远东海岸的各个港口、孤立的矿区等,对海水淡化和电力需求日趋强烈。因此,俄罗斯考虑采用KLT-40S、N1-KA-70等反应堆建造浮动式电力单元(FPU),用于提供电力、热能和海水除盐。由于KLT-40S反应堆的设计成熟,最适合布置在陆地和非自驱动式水上平台,它被选为俄罗斯第一座浮动式核电站“罗蒙诺索夫”号的反应堆。“罗蒙诺索夫”号长144米、

宽30米,重21500吨,载员70人。其装载两台KLT-40S反应堆,能提供70-300MWt热功率。KLT-40S反应堆搭载了应急冷却系统(ECS),用以在停堆时排出余热。其安全性也获得了国际认可,包括通过IAEA组织的审查(IAEA安全导则Afrikan-tov OKBM)。

最近,美国MIT的一个研究团队提出了一种海上浮动式核电站(以下简称OFNP)设计,这一设计基于圆柱形浮动式甲板平台,链接固定。采用圆柱形平台的OFNP重心低,有很好的静态稳定性,能够有效规避海底地震、海啸、波浪和风等的载荷影响。

未来走向

面临哪些问题和挑战?

福岛事故发生一个重要的原因就是地震之后引发的海啸导致断电,因此设计ONPP时就需要考虑海啸影响。GBS式(混凝土重力基础结

构式,抵抗地震和海啸的安全特性得到了加强)ONPP的水域深度相对较浅。从福岛事故的经验得知,海啸浪高不能超过GBS式ONPP的自由甲板,这样才能保护电厂的安全系统不受破坏。此外,海啸对于离海岸线较远的ONPP和水下式ONPP的影响基本上可忽略不计。

除了海啸外,由于海上核电站靠近海岸线和近海的各种设施(如油气开发平台),均有被海上漂浮物撞击的风险。对于GBS式ONPP,其坚固耐用的预应力混凝土结构能够有效防止海上撞击,考虑到GBS是双层混凝土墙设计,其抵御撞击的能力进一步得到加强。

地震也是ONPP建设时不可忽略的问题。对于GBS式ONPP,因为其外部GBS舱体置于海底,地震时可能受损,因此增设了地基隔离系统,通过调节GBS的重量以减小地震加速度影响。

由于ONPP远离陆地,与其他油气开发平台一样,针对外部

坚决维护和确保核安全

进一步提升公众理性认识,加强核安全监管

目前,我国已基本建立起完善的核安全政府管理体制。环境保护部(国家核安全局)依法对核设施及放射源与射线装置的安全实施严格的监督管理。国家能源局在核电发展、项目审批中充分考虑核安全问题。国家国防科技工业局对军工核设施和核材料开展严格的安全监管,并牵头国家核事故应急的协调组织工作。国务院有关部门和地方人民政府各司其责,加强核安全管理。基本形成较为完善的核安全法规体系。

截至2017年3月,我国共有核安全法规128项(部),其中法律1部,行政法规7部,部门规章29项,导则91项,覆盖核动力厂、放射性废物、民用核安全设备、放射性同位素和射线装置等10个系列。环境保护部(国家核安全局)作为独立的监管部门,主要采用行政许可与现场监督的模式。核安全监管机构通过制定核安全规则,行使核安全许可权,实施核安全监管来保障核安全。

核工业界采用纵深防御,提升本质安全水平,使用成熟技术等多种手段,提高核设施的安全水平,预防核事故,并具备缓解事故的能力。

但也必须看到,我国核安全形势仍不容乐观。核能与核技术应用事业快速发展使得核安全的任务剧增,核恐怖主义威胁日益

凸显,地区热点核问题延宕难决,核安全问题的综合性、复杂性和多面性明显上升。

面对核专业性等自身特点,加强核科普教育,推动核与辐射安全科普显得尤为必要。目前,应完善涉核项目的社会稳定风险评估机制,提高公众对涉核事项和核安全立法的参与程度。推动媒体科学、客观报道核科学相关信息,正确引导舆论;提升各级政府舆情应对能力,建立部门间重大舆情危机应对联动机制。

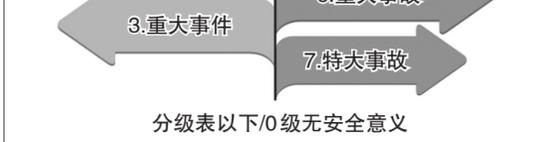
近日,国务院正式批复《核安全与放射性污染防治“十三五”规划及2025年远景目标》(以下简

称《规划》)。

据悉,《规划》是国家安全顶层设计的重要组成部分,是生态环境保护战略部署的重要内容,是一部指导和加强我国核安全与放射性污染防治工作的专项规划,是实现核能与核技术利用事业安全健康发展的安全保障规划。

核能的开发利用给人类带来了新的动力,同时核能发展也伴随着核安全风险和挑战。“理性、协调、并进”的核安全观,体现了安全与发展并重的根本理念,也体现了核安全与国家安全是高度统一的,是国家安全的重要组成部分。

本文参考自《总体国家安全观》



威胁(直接攻击、武装入侵、船撞击和飞机撞击、其他蓄意破坏)所需的物理防护是个挑战。尤其是水下攻击是海上核电站特有的威胁,这一点不同于陆基核电站。针对海上威胁,若从陆地采取安全措施会有一定的延迟,这一点必须考虑到。因此对于海上核电站,增强物理防护系统(更坚固的外部舱体设计、额外的舱体保护系统、早期预警系统)和措施十分必要。

同时,防人因失误也是ONPP设计时需要特别关注的。相较于陆基核电站,由于ONPP的工作环境带给人的压力更大,犯错误率会更高,ONPP的人力资源更受限制。因此应减少人类动作,简化设计和增加自动化过程十分必要。可以通过远程操作自动化设备进行安全相关系统的可用性测试。

除海上面临严峻的外部风险外,设计ONPP还面临其他困难。例如浮动式ONPP的设计,即便其经过锚固,也要考虑暴风和剧烈海浪带来的压力。来自海底的混浊流现象也可能引起水下设备失效。另外,防水隔离、腐蚀、维护等很大程度上影响着ONPP寿命和结构可靠性。这对于水下式ONPP尤为重要,因为潜水深水及进行维修更加困难。最后,还应当精心设计制定应急疏散方案和规程。

本文来自于《核能研究展望》,标题为编者所加。