



我国核安全领域的根本法——《核安全法》于2018年1月1日起实施。《核安全法》通过设立严格的标准、制定严密的制度,实行严格的监管,并对违法行为实施严厉的处罚,对保障核事业安全可持续发展、捍卫国家安全、维护公众权益、推动核电“走出去”,具有重要作用。本版从今日起特刊发《核安全法》解读系列文章,以飨读者。

# 《核安全法》都管哪些事?

——《核安全法》的立法目的和适用范围解读

◆赵永康

“核安全是国家安全的重要组成部分,关乎核能事业的健康发展、从业人员和公众健康与安全、环境安全和社会稳定”

我国核工业快速发展,目前已经成为在运核机组数全球第四(36台)、在建核机组数(20台)全球第一的核电大国。根据《“十三五”核工业发展规划》,到2020年我国将跃居世界第二大核电国家,核电运行和在建装机将达到8800万千瓦。

发展核能不仅有利于保障国家能源安全、应对环境污染与气候变化问题,还将促进经济发展和技术进步。然而,快速发展核能的同时,也应充分考虑其潜在的风险,尤其是核事故或辐射事故产生的电离辐射对人体健康和环境的影响。因此,开发利用核能必须建立在确保安全的基础上。

可以说,核安全是国家安全的重要组成部分,关乎核能事业的健康发展、从业人员和公众健康与安全、环境安全和社会稳定。从事核事业必须遵循确保安全的方针。2018年开始实施的《核安全法》对核设施、核材料及相关放射性废物采取充分的预防、保护、缓解和监管等安全措施,防止由于技术原因、人为原因或者自然灾害造成核事故,最大限度减轻核事故情况下的放射性后果。

一直以来,国际社会和各国都非常重视通过立法来保障核安全:《核安全公约》、《乏燃料与放射性废物管理安全联合公约》、国际原子能机构制定的《基本安全原则》都要求国家要建立核安全立法与监管框架;法国、加拿大、澳大利亚等国家专门制定了核安全法;福岛核事故

后,韩国、日本、印度等国家纷纷通过立法完善本国的核安全法律制度。

除了已颁布的《核安全法》外,我国在2003年颁布了《中华人民共和国放射性污染防治法》(以下简称《放污法》)、《原子能法》的立法工作也一直在积极推进中。《核安全法》与这两部法律的关系是公众关注的问题之一。这3部法律不可避免地有一些重叠,但不能有遗漏,并不影响各自的立法地位。调整的范围、深度和角度都会有所不同。按照目前的规划,这3部法律可以构成我国核技术利用的基本法律体系。

《放污法》重点关注环境安全,从环境的角度对核与辐射活动提出要求,主要的规范对象是放射源和放射性废物,也涉及一些核设施安全的基本要求。《核安全法》重点是核设施的建造质量和运行安全,防止大规模的放射性释放,同时也对目前公众关注的放射性废物和乏燃料的安全做出规定,规范了放射性废物处置的要求,弥补《放污法》中的不足。

《原子能法》应该是一部促进法,涉及的范围应该更广,重点是如何促进核能及核技术的发展,应该包括发展规划、布局、速度、资源、技术路线、能力建设、科研、进出口、核不扩散、人才培养等,当然也应该包括核安全。可以看出,《原子能法》涉及方方面面,因此就不可能写得很细,只能提出一些基本原则。

“最终目标是希望核技术能造福人类,为经济社会可持续发展做出贡献”

《核安全法》第一条明确了立法目的。在立法目的中列出了一系列目标:“为了保障核安全,预防与应对核事故,安全利用核能,保护公众和从业人员的安全与健康,保护生态环境的目的。最终目标是希望核技术能造福人类,为经济社会可持续发展做出贡献。”

这里用“可持续发展”有两个层面的意思。一是“可持续”包含着安全性、经济性,这是核技术的两个基本属性,离开任何一个都不可持续。同时,“可持续”还意味着要既能满足当

代人的需要,又不额外增加后代人发展的负担。二是社会经济的发展离不开核技术,发展核电是国家整体安全战略要求,也是经济发展的要求,因此安全的最终目标是保障核能的健康发展,不要因为安全问题断送了核电的发展。

在安全目标中提到了保护“生态环境”,这里意味着除了我们一般意义上的环境概念“水、土、气”之外,还意味着保护动物与植物等更广泛的生态形态。虽然在条款中没有具体要求如何保护动植物,但在下层辐射防护标准中会逐渐补充相关的要求。

“核安全的直接目标就是在核设施的设计和运行中防范任何可能引起放射性向环境释放事故的发生”

《核安全法》第二条指出了这一法律的适用范围:“在中华人民共和国领域及管辖的其他海域内,对核设施、核材料及相关放射性废物采取充分的预防、保护、缓解和监管等安全措施,防止由于技术原因、人为原因或者自然灾害造成核事故,最大限度减轻核事故情况下的放射性后果的活动,适用本法。”

适用范围包括空间范围、保护对象、防范范围。

空间范围即中华人民共和国领域及管辖的其他海域。是指我国的领土范围,包括国家疆界以内的陆地、水域及其上空和底土,即由领陆、领水及领空的底土、上空所组成。“管辖的其他海域”,是指我国在领海以外的邻接领海的毗连区、专属经济区和大陆架等。

保护对象包括4个方面的内容:反应堆、燃料、放射性废物及核材料。确定这些设施或材料的一个基本的准则是有没有大规模放射性向环境不可控释放的可能性。而放射性废物处置虽然没有大规模放射性释放的可能性,但因其放射性大量积累、危害时间长以及公众高度关注等原因,也成为《核安全法》保护的主体。核材料是指可以制造核武器的材料,作为战略物资不但涉及安全而且涉及核恐怖,其在《放污法》中没有规定,因此《核安全法》对核材料的管理提出了原则要求。

核安全的直接目标就是在核设施的设计和运行中防范任何可能引起放射性向环境释放事故的发生。在《核安全法》第二条中明确防止3个方面造成的事故:“技术原因、人为原因

或者自然灾害”。

第一方面是防范技术原因造成的事故。这里“技术原因”包括设备故障、系统故障等造成的事故,是核设施重点防范的内容。第二方面是防范人为原因造成的事故。人为原因包括两个方面。一是工作人员操作失误,主要是由于疏忽,违反规程或程序等问题,还包括外部人为事件造成的事故,比如核设施附近有爆炸物。二是故意破坏,包括内部破坏和外部恐怖袭击,这就是我们传统的安保。第三方面是防范自然灾害造成的事故,比如洪水、地震、海啸等所有可能对核设施产生影响的自然现象,在核设施选址和设计中都有认真考虑,或者选择自然灾害少的厂址,或者在工程上采取必要的措施,使得核设施能够抵御所在地区的自然灾害。

作者系环境保护部核设施安全监管司原副司长



## 设立国家“核科学日”

今年两会期间,全国政协委员、中核集团董事长王寿君呼吁:设立国家“核科学日”,让公众正确地理解核、认识核、接受核。这已是他第二年联名提交“关于设立国家‘核科学日’的建议”的提案。

1955年1月15日,党中央做出了发展我国核工业的重要战略决策,揭开了我国核工业发展的伟大历史篇章。这是我国核科技工业的起点,具有重要的纪念意义。

王寿君认为,设立国家“核科学日”,使所有的核工业人和核科学工作者能够拥有自己的纪念日,可以有效激励核工业人和核科学工作者,形成促进事业发展的内在动力,让核能更好地造福人民大众,续写我国核科技事业的辉煌篇章。

王寿君指出,社会公众的支持和认可是核能事业可持续发展的基础条件。目前,核电技术已经发展到第三代、第四代,安全性已经有了很大的提升。我国核电厂址条件好,建设、运行人员平均素质高,核电站运行业绩排名世界前列,核电技术采用世界最高的安全标准。部分公众对于核能发展心存疑虑的主要原因来源于了解、认识不足,科学宣传不够。

为此,王寿君建议,将每年的1月15日设立为国家“核科学日”,并以设立“核科学日”为起点,大力推进核能应用,为核能发展创造更好的社会环境和舆论环境,与世界各国携手,让核能为社会的进步和人类的幸福做出更大贡献。

## 加快推进《原子能法》立法

核领域是关系国家安全、经济社会发展和人民生活的重要领域。制定《原子能法》,进一步完善涉核领域法规体系,是全面贯彻党的十九大精神,落实习近平总书记系列指示精神,规范和加强原子能研究、开发和利用,推进原子能科技进步和产业发展,保障国家安全,促进国民经济和社会发展的必然要求。

全国政协委员、中核集团董事长王寿君建议,将《原子能法》纳入第十三届全国人大常委会立法规划第一类项目,优先推动《原子能法》出台。



## 核讯快览

### 海南不断加强核与辐射监管

722枚放射源和995台射线装置安全可控

本报记者孙秀英海口报道 记者日前从海南省生态环境厅获悉,目前全省已发放《辐射安全许可证》242个,清理电磁辐射类历史遗留问题1万多个,电离辐射类历史遗留问题250多个,全省722枚放射源和995台射线装置安全可控。

为进一步加强核与辐射安全监管,海南省制定了《海南省核安全与放射性污染防治“十三五”规划及2025年远景目标实施方案》和《海南省核技术利用单位监督检查工作规程》,力求从制度建设和顶层设计上不断规范提升海南核与辐射安全监管水平。同时,强化核安全执法检查,出具现场检查意见600余份,立案查处14家企业,处罚金额147万元。

推进应急能力建设是海南强化核与辐射监管的一大亮点。海南不断加强核应急基础项目建设,协调推动昌江固定去污洗消站、应急撤离道路、通信超级基站、省核应急指挥中心电力保障等应急能力建设。开展市县辐射事故应急预案编制,推进建立全省“横向到边、纵向到底”的核与辐射应急预案体系。

海南核与辐射监测能力水

平也得到不断提升。昌江核电厂监督性监测系统顺利通过环境保护部的验收,海南具备对昌江核电厂顺利开展辐射环境现场监督性监测的能力。扎实推进核电厂外周点位的辐射监测,做好10个自动站日常运维,数据获取率均达到97%以上。

据介绍,为强化实战演习应用,海南成功举办“海核-2015”核应急联合演习,得到了国家评估团的充分肯定,为昌江核电厂顺利投料发电提供可靠保障。与此同时,海南还组织开展了“海核-2017”首次辐射事故应急演练,完成应急监测和国控点辐射环境监测任务,使队伍得到良好锻炼。

2018年如何发力新目标?省生态环境保护厅厅长邓小刚说:“将通过推进《核安全法》宣传、贯彻、实施,探索海上移动放射源监管;开展第二次全省伴生放射性矿产资源普查;完善核应急体系建设,修订辐射事故应急预案、昌江核电厂外应急预案;组织核与辐射应急专项演习,推进辐射国控网建设等,进一步提升核与辐射监管、监测、执法能力和水平。”

### 济宁兖州区为涉源单位做“体检”

对27家核技术利用单位进行全面检查

本报见习记者王文硕通讯员申鸿济报道 为保障辖区辐射环境安全,山东省济宁市兖州区环保局日前对辖区内的放射源和射线装置使用单位开展执法检查,确保规范、安全使用放射源。

兖州区环保局按照放射源、II类射线装置每季一查的工作要求,完成对6家放射源、4家II类射线装置单位的执法检查,兖州区环保局指导相关单位利用项目现场检查表30余份,

对检查中发现的问题,要求企业单位及时进行整改。

兖州区环保局对II、III类射线装置单位及涉源单位许可证的核发变更、延续、注销等相关业务进行严格检查,同时结合企业的自查情况,对全区27家(1家停产)核技术利用单位进行全面检查。

针对个别单位管理系统内数据不完整、不准确或相关审批及备案手续不完整的情况,兖州区环保局指导相关单位及时补充完善。



## 核讯快览

### 建立健全“四个清单” 河北排查射线装置隐患

本报记者张铭贤石家庄报道 河北省环保厅按照《全省射线装置隐患排查专项行动方案》要求,近日开展了射线装置风险隐患排查专项行动。

专项行动中,参照放射源排查的要求,河北各市对全省所有核技术利用单位的射线装置进行全面细致的排查,摸清底数、建立台账,查找射线装置存在的问题隐患,落实责任、限期整改,形成了射线装置清单、责任人员清单、问题整改清单、整改效果清单4个清单。

同时,明确了监管责任人,现场检查人,整改责任人,并将检查结果录入国家核技术利用辐射安全监管系统,建立射线装置数据库。

据了解,2017年底,河北开展了放射源安全隐患大排查专项行动,基本解决了全省放射源存在的各种问题,消除了放射源安全隐患,保障了全省放射源安全运行。

此次开展的射线装置隐患排查专项行动,推动了射线装置监管步入有序规范运行轨道。通过这两个专项行动,河北初步解决了核技术利用单位历史遗留问题,确保了河北省及北京周边辐射环境安全。

本报通讯员程凯姚奎记者闫艳 无锡报道 每天上午9点,江苏法尔胜材料分析测试有限公司的毕师傅都会通过网络向江阴市环保局申报放射源数量。每周,他还会使用辐射检测仪对放射源库进行剂量监测,认真记录辐射剂量值,发现数据异常会立即向主管部门报告。

2017年,法尔胜公司被江苏省环保厅选为放射源GPRS定位和在线监控试点单位(全省共3家),公司积极配合开展设备改装、平台运作等工作,有效降低了放射源丢失、失控的风险。单位负责人介绍说,自购买放射源探伤设备、领取放射源许可证以来,十多年间从未发生一起放射安全事故,给企业带来了良好的经济效益。

据了解,江阴现有放射源总数730余枚,占无锡全市近半数,放射源数量在全省名列前茅,辐射安全防护工作任务艰巨。5年来,江阴辐射监管工作者创新工作方法,对辐射环境管控有力,从未发生一起放射安全事故,做到上级认可、群众满意。

运用科技手段实现放射源档案式、动态化管理

放射源是监管的“绝对中

心”,是贯穿辐射防护工作的“主线”。放射源一旦丢失、被盗、失控,易对人和环境造成辐射污染,容易引起社会恐慌。江阴以“核”为要,对放射源现场采取视频监控、仪器检测、人员巡查等手段。对放射源的购买、转移、回收等环节进行备案审批,坚持“一源一编码”“一事一备案”,真正实现了放射源档案式、动态化管理。

为加强放射源管理,江阴市环保局坚持用好江苏省辐射安全监管系统的相关动态,关键是用好数据汇总和统计功能,重点把握全年辐射监管的总进度,力争监督检查率和换证率达到100%。用好省辐射安全监管系统的执法笔录录入功能,实现执法笔录电子档案化,便于日后调阅笔录并督促企业完成整改任务。

同时,用精放射源传感网,线监控系统平台,通过这一平台,企业开展放射源每日、射线装置每周一次网上数量申报工作,便于主管部门及时掌握企业管理动向。

“互联网+放射源”监管模式具有事半功倍的效果,很多苗头性的隐患都被及时捕获

并消除。

抓住关键点打造“四位一体”监管模式

在科技手段助力的基础上,江阴市环保局严把控制度旧放射源风险点,5年来共处置放射源180余枚,仅2017年就对11家单位的60枚放射源进行了收贮,通过抓好回收处置的“风险点”,盘活了安全监管的一盘棋。

同时,从提升执法、从业队伍辐射安全监管能力入手,对辐射从业人员、监管人员进行相关专业知识的培训,加强了执法监管力量,同时全市400余名辐射从业人员均实现了持证上岗。面对辐射类环境问题逐步成为环境信访领域的新热点,江阴市环保局积极与有关部门进行沟通,认真开展辐射类涉访涉诉工作,及时做好对上沟通和横向协调工作,没有发生一起因调处不当而造成的越级上访或集体上访事件。

江阴市环保局积极构建市局、分局、乡镇环保所、企业“四位一体”的核与辐射安全监管模式,形成了以企业为主体、乡镇为依托、分局为当主