完善损害赔偿体系 切实保障核电安全

◆代拓

核能发电作为重要的一次能源,已经成为不少国家增加能源战略供应、调整优化能源结构、积极应对气候变化的有力工具。核电正进入快速发展时期,然而回顾人类历史,我们必须看到,由于技术限制和人因问题,存在核事故造成环境污染的可能。

放射性环境污染具有影响面积大、持续时间长、恢复难度大、经济成本高等特点。特别是对于INES 5级及以上的重大核事故(属于巨灾范畴),不仅会给受灾区域的灾后恢复工作带来长期的巨大挑战,相关巨额的财务成本也是有核国家和核电站营运者需要重点关注的问题。因此,研究并积极探索核损害赔偿,是十分必要和重要的。

应将对环境的损害纳入核损害范畴

为安全高效利用核能,保护生态环境,在放射性污染防治方面,我国已经建立了较为完善的法律、法规体系。在法律层面主要包括《放射性污染防治法》《核安全法》。

此外,在核损害赔偿方面,还出台了《国务院关于核事故损害赔偿责任问题的批复》(以下简称"国函")等文件。

这些法律法规及相关文件分别对放射性环境污染的有关法律责任、核安全责任、核损害赔偿责任等内容进行总体规定,为放射性污染防治工作的开展、环境污染受害者维权以及核能企业安排放射性环境污染责任风险转移提供了重要依据。

此外,以上法律法规规定与相关的国际公约关于核损害赔偿责任的约定基本一致,例如国际原子能机构(IAEA)缔结的《1997年议定书修定的关于核损害民事责任的维也纳公约》(以下简称《维也纳公约议定书》),在《1963年维也纳公约》的基础上,将"核损害"的范围进一步扩大至"可由管辖法院决定的其他经济损失、受损坏环境的恢复措施费、环境收益损失、预防措施费用以及由此类措施引起的进一步损失或损害,环境损坏所造成的损失以外的任何其他经济损失"。

从主要国际公约的修订趋势上可以看到,国际社会已经充分意识到:将对环境的损害纳入到核损害的范畴中来是必要的。同时,这与我国的环境保护立法精神也基本一致。

完善赔偿体系,保障核电发展

实践中,为转移环境污染责任风险,我国核电行业一般会按照国函要求购买核第三者责任险,但在实际工作中,笔者认为依然面临以下困难:

一是放射性环境污染的赔偿机制有待明确。虽然相关法律法规或文件对放射性环境污染的赔偿均有要求,但是具体到操作层面,目前尚缺乏可以遵循的机制、方法和标准。二是国函规定的责任限额偏低。与切尔诺贝利和日本福岛核事件的环境治理成本相比较,我国国函所规定的责任限额明显偏低。随着核电行业的逐步发展,对国函责任限额的重新评估以及对标国际社会实践的责任限额调增将是必然趋势。三是保险市场不承保环境损害赔偿。目前,国内的核第三者责任险的保障范围主要包括人身伤害和财产损失两部分,营运者在放射性环境污染责任风险转移方面存在保障缺口,核第三者责任险的保障范围有待完善和扩充。据笔者所知,目前国内保险市场的环境责任保险承保范围未设置"核风险除外条款",但是实际承保范围并不包含运营期核电站的相关放射性污染风险。

为进一步开展好放射性环境污染治理工作,笔者认为应从以下几方面进行努力:

一是进一步完善核损害赔偿(特别是环境污染方面)的法律体系。从立法完善的角度来看,当前应加快以立法形式建立核损害赔偿法律制度,重点在赔偿机制、方法和标准方面制定具体、可操作的法律法规和配套的执行层文件,具体应包括责任承担、除污范围、技术方法、除污工期、赔偿项目、诉讼时效、应急处置和公众沟通等方面。

同时,参照日本福岛核事故的相关实践,对于私有环境和公有环境污染的不同处理方式,可以提前有区分地开展赔偿机制的规划和设计工作,以利于环境民事"私益"和"公益"诉讼的分别进行。如此方能预先确立核污染赔偿责任的法律基础,做到未雨绸缪,防患于未然。

从核保险工作实际出发,笔者认为首先应进一步明确全寿期内的环境污染责任归属,划清核电运营者与乏燃料运输、贮存、处理营运者的职责,解决责任归属和连带责任不清的问题,有助于更好地开展核能领域全产业链的核第三者责任险的保障方案设计和投保等工作。

其次,应进一步细化放射性环境污染的赔偿项目和标准,具体明确放射性环境损害的赔偿范围,包括对受损坏环境的恢复措施费、环境收益损失、预防措施费用以及由此类措施引起的进一步损失、损害或其他经济损失等是否属于赔偿范围进行预先规定,以解决事故发生后处理工作缺乏上层法律依据的问题。

第三,应关注核能行业的技术发展和路线匹配,对海上小堆等新技术类型所涉及的海上环境治理新问题进行研究和规范。做好以上3方面的工作,将有助于放射性环境污染责任风险转移工作的配套开展,确保风险的妥善转移。

二是对国函责任限额开展重新评估。国函在近30年来对我国的核工业的崛起和发展起到了至关重要的作用。随着国际国内法律环境、核能行业的不断发展,国函所规定的营运者和国家财政补偿的限额应当做适应性的调增。对标国际社会的立法实践,如美国《普莱斯·安德森法》、德国《原子能法》以及英国、日本的强制财务保证要求等,我国应加快核损害赔偿法的立法进程,并结合我国的实际国情和行业发展情况,对营运者和国家财政补偿的赔偿顺序和责任限额进行修订。

三是扩展核第三者责任险、环境责任保险的环境污染责任风险转移保障。目前,国内的核第三者责任险在营运者的放射性环境污染责任风险转移方面存在保障缺口。相信未来随着核第三者责任限额的增加,缺口问题将进一步被放大。因此,核保险行业应该尽快行动起来,一方面在目前的核保险市场体系内积极探索核第三者责任险扩展承保放射性环境污染的可行性,在解决环境污染承保能力支持问题的同时,寻求较为充分的保障条件和合理的风险对价。

另一方面,应该大力开拓我国自保、互保等新兴核保险市场,并推出新型环境责任保险产品,从机制上解决传统商业保险市场保守、逐利的经营策略与日益增长的核能行业被保险需求之间的矛盾,从产品上解决核污染环境责任保险的特殊技术需要问题,进一步扩展核第三者责任险、环境责任保险的环境污染责任风险转移保障,为更妥善地转移责任风险、降低财务负担提供有力的市场支持和产品支持。

我国核能事业历经数十年的发展取得了举世瞩目的成绩,核保险行业也随着核能领域的进步不断蓬勃发展。未来,核保险行业将继续在新时代迎接新挑战,在新发展中作出新作为,为国家的核能事业保驾护航,为守护好祖国的绿水青山贡献力量。

作者单位:中广核保险经纪有限责任公司

我核你

5G来了,基站辐射到底大不大?

我国电磁环境标准严格,基站辐射对人体影响微乎其微

◆本报记者孙浩

近日,工信部向中国电信、中国移动、中国联通、中国广电发放5G商用牌照。随着5G逐渐走进人们的生活,有些人不禁担心:5G时代通信基站的辐射会不会更大?对人体健康有危害吗?

在我们的生活中,辐射时刻存在,但并不是全部有害。一部分辐射是大自然本身就有的,也有一部分辐射是人类制造出来的。而人类制造出来的辐射,大部分和电有关。只要有电在传输,就会产生相应的电场和磁场,产生电磁波。电磁波的频率越高,它的能量就越大,换言之,辐射就越大。由电磁波产生的辐射,就是电磁辐射。专家表示,根据电磁波频率的不同,电磁辐射又分为电离辐射和非电离辐射。真正会对人体造成伤害的,是电离辐射。

电离辐射的来源主要包括:核辐射(核弹爆炸、核泄漏事故)、医用仪器(CT、X射线)、工业仪器(损伤检测行业)、自然放射源(大自然中存在很多天然放射性元素,它们广泛存在于石头、土壤和空气中)。相关专家表示,电离辐射并不是只有坏处,主要看它的剂量。如果剂量大,会造成伤害。如果剂量小,可以被合理利用。例如我们在医院体检时使用的CT、X光、胸片,辐射剂量都被严格限定在安全剂量之内,是非常安全的。

非电离辐射的频率,比电离辐射小得多,它的能量也比电离辐射小得多。包括5G在内的无线通信都属于非电离辐射,就是使用频率小于10^{12}赫兹的电磁波进行通信的方式。那么,通信基站的辐射到底有多大?业内专家表示,基站分为宏基站和微基站。室外看到的那种大型的、带有板状天线的基站,是宏基站。正常情况下,一个宏基站的功率是40瓦。距离基站10米的位置,辐射大约是3.18微瓦/平方厘米。

为了加强电磁环境管理,保障公众健康,我国于2014年对《电磁辐射防护规定》(GB 8702-88)和《环境电磁波卫生标准》(GB 9175-88)进行整合修订,出台了《电磁环境控制限值》(GB8702—2014),并于2015年1月1日起正式实行。根据这一标准,通信频段功率密度应小于40微瓦/平方厘米。而美国的标准是小于600微瓦/平方厘米,中国的标准比美国严了很多。并且,实际情况中,因为考虑到信号叠加,运营商通常会将其控制在8微瓦/平方厘米。

40微瓦/平方厘米的功率到底有多大?物理学家已经算出,地球上太阳光的辐射功率面密度大约是10万微瓦/平方厘米。也就是说,在我国标准中,基站辐射的强度是太阳光照射强度的2500分之一。而对于微基站,虽然离人体更近,但微基站的天线功率在10瓦以内,更多是100毫瓦级别的。相关专家认为,基站辐射对人体的影响是微乎其微的,几乎可以忽略不计。

同时,业内专家表示,网络提速和基站辐射增值无关。4G和5G网络速度更快,不是靠增强通信基站的信号发射功率,而是靠扩容传输带宽,就像拓宽高速公路一样。在4G时代,频率带宽大大提升,用户觉得网速更快了,但4G通信基站的辐射标准并没有改变,仍为小于40微瓦/平方厘米。未来的5G通信基站也一样。而且,通信基站覆盖越密,手机信号接收才越好,用户受到的电磁辐射反而会越小。

因此,随着4G和5G网络的不断推进建设,通信基站将越来越多,信号更好,辐射也更小。因此,不管是2G、3G、4G,还是5G,公众都不用担心基站辐射的问题。

核讯快览

西南地区核与辐射安全监管工作座谈会召开

要求各级相关部门履职尽责,抓实抓细抓具体

本报讯 2019年西南地区核与辐射安全监管工作座谈会近日在四川省广元市召开。会议强调,各级生态环境部门要履职尽责,共同维护西南地区核与辐射环境安全。

会议通报了2018年工作情况及2019年工作要点,西南地区各省(区、市)相关负责人对省级生态环境体制改革、生态环境保护综合行政执法改革、核与辐射信息公开、"十三五"规划实施等情况作了介绍。各参会代表对进一步做好西南地区和本地区核与辐射安全监管工作进行了交流讨论。

生态环境部核设施安全监管司相关负责人要求,要进一步强化核与辐射安全监管业务知识学习,提升发现问题、解决问题和帮扶发展的能力。要讲氛围抓主体。持续加强核安全文化建设,使企业切实承担起核与辐射安全主体责任。

西南监督站相关负责人强调,要提高站位,深刻把握新时代核与辐射安全监管的新要求。站在讲政治和维护国家安全大局的高度,增强"四个意识",做到"两个维护",落实好"强化法制先行、强化精神引领、强化规范监管、强化风险导向、强化机制保障"的工作要求,履职尽责,做实做细,切实担负起核与辐射安全监管的政治责任。

要认真贯彻落实国家核与辐射安全监管的各项要求,将核与辐射安全监管各项工作抓实抓细抓具体,确保国家各项要求在基层能够得到落实,守住核与辐射安全底线。

西南五省(区、市)生态环境厅(局)、辐射环境管理处和辐射环境监测站,成都市、昆明市、广元市生态环境局,西南监督站的负责人和相关人员参加了会议。

张厚美 唐 铭

华东站开展核应急业务交流

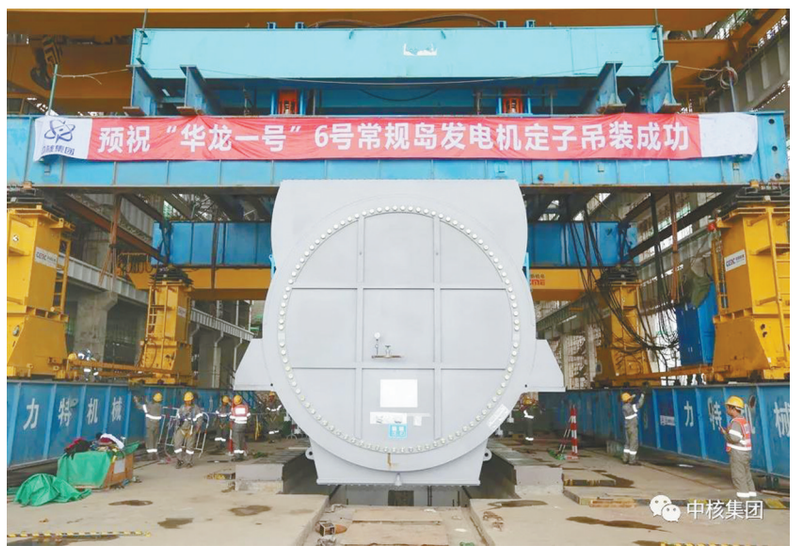
探讨核电厂应急行动水平和现场监督应急响应

本报讯 近日,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")在上海开展"核电厂应急行动水平和现场监督应急响应"业务交流。

核安全是核能事业持续健康发展的生命线,核应急是核能事业持续健康发展的重要保障。核应急是政治性很强的工作,参与人员除了提高政治站位,深刻认识到核应急工作的极端重要性,还应在监督工作中加强学习、培训与练兵,确保履职到位。在业务交流会议上,主讲监督员首先梳理了涉及核应急的法律法规和部门规章,对核设施营运单位的法律责任和相应罚则进行了分析,对监督责任进行了界定。其次以福清核电厂的应急管理为例,对核电厂应急状态分级和应急行动水平进行了详细的讲解。最后,对应急状态下华东监督站监督响应的原则和流程进行了交流,并分享现场监督组应急响应的实践经验。与会干部职工结合自身监督实践,围绕主题开展了热烈的交流讨论,提出了一些具有启发性的意见和建议。

核应急管理无小事。华东监督站将继续秉承"严慎细实"的作风,提高政治站位和业务站位,始终以对人民安全和社会安全高度负责的态度,扎实做好辖区核应急监督,为确保核与辐射安全、保障国家安全履职尽责。

胡明强



"华龙一号"示范工程——中核集团福清核电6号机组常规岛发电机定子近日顺利吊装成功,拉开了发电机本体安装工作的序幕,为后续汽轮发电机组安装工作奠定了坚实的基础。

发电机定子是发电机关键部件之一。本次引入方式采用液压提升装置进行吊装,通过提升、平移和下落等步骤让定子就位于发电机基座上,极大降低了吊装风险,提高了就位准确性。 **雷自旺 胡杰摄**

开展科普宣传周活动,进行《核安全法》及核安全文化宣贯

东北站核安全科普活动丰富多彩

◆粟俊杰

生态环境部东北核与辐射安全监督站(以下简称"东北监督站")近日开展了一系列活动,深入推进全民参与生态环境保护,营造了核安全工作百花齐放的良好氛围。

开展科普周活动,形成宣传合力

6月2日,东北监督站联合东北督察局、辽宁省生态环境厅等单位,在辽宁省沈阳市共同主办核与辐射安全科普宣传周活动。

活动在中小学生合唱《让中国更美丽》的嘹亮歌声中拉开序幕。活动中,中国医科大学、辽宁大学、沈阳航空航天大学等8所高校的大学生代表宣读共同做好核与辐射安全科普宣传倡议书,开展了生态环境保护成果展示、核与辐射安全科普宣传手册发放、科普知识视频展播、辐射环境监测车辆仪器设备功能讲解等活动,并进行了生态文明建设、核与辐射安全防护的知识普及和法律宣贯。

时值周日,商场人流量大,宣传活动吸引了不同年龄阶段、不同行业领域的公众前来参观。"我最感兴趣的是那台监测车,对看不见摸不着的辐射环境进行测量,看了后觉得很靠谱。"一位参观市民说。

很多公众主动向展台讲解员询问自己感兴趣的核与辐射安全问题,对核电厂、辐照食品等的安全性尤为关注,讲解员详细解答了民众的疑惑。

宣传活动中,共布设生态环境保护和核与辐射安全科普知识展板100余平方米,发放各类宣传手册2000余册,组织高校学生200多人,接待问询人员100余人,影响范围扩大至周边居民小区乃至整个沈阳市。科普宣传主展台在沈阳市中心区恒隆广场展出一周,以供公众参观。

东北监督站主任冯建平说:"核与辐射安全监管是打好污染防治攻坚战的核心使命和保底工程之一。要紧紧围绕打好污染防治攻坚战重点工作,把开展核与辐射安全科普宣传与建设天蓝、地绿、水清的美丽环境相结合,向新中国成立七十周年献礼。"

坚持主业不放松,对核电厂进行核安全文化宣贯

"最重要的是做好自己的事情。"东北监督站牢记自身核与辐射安全监管的使命,在宣传活动中注重坚持主责主业。活动期间,冯建平前往红沿河核电厂现场,从"认真贯彻落实习近平生态文明思想""核安全与生态文明""持续推进核安全文化建设"3个方面开展核安全文化宣贯,46家核电建设、运营单位参加活动,160多名班组长以上管理人员接受宣贯。

同时,东北监督站开展了《核安全法》进校园活动,组织专家在沈阳市东北大学面向百余名教师、学生讲授《核安全法》,引起大家对核电知识的浓厚兴趣,得到师生的认可与好评。一名现场听课的学生表示"《核安全法》好严格,感觉好安心。"

据悉,自《核安全法》颁布实施以来,东北监督站已多次组织对《核安全法》的科普宣传,既在重要活动日进行公众宣传,也结合工作实际举办知识竞赛,其中《核安全法》进校园活动就开展了3次,覆盖哈尔滨、大连、沈阳等城市的多所院校师生近400人。

此外,东北监督站近日在黑龙江省佳木斯市组织召开东北三省辐射环境管理与应急工作研讨会,东北三省生态环境厅以及14个地市的生态环境局代表近50人参加会议。

与会代表在会上进行了工作汇报和经验介绍,围绕做好"放管服"改革、加强放射性废物管控、推进高风险移动放射源在线监控系统建设等7个议题展开深入讨论,梳理分析当前主要风险和困难,并提出有针对性的对策建议,切实以实际行动保障核安全。

东北监督站员工王杨说:"每一代人都有自己的使命,做好生态环境保护,确保核安全,就是我们这代人的使命"。

《2018年河北省生态环境质量状况公报》发布

河北辐射环境质量总体良好

本报记者周迎久 张铭贤石家庄报道 河北省政府新闻办近日召开新闻发布会,向媒体发布了《2018年河北省生态环境质量状况公报》(以下简称《公报》),在辐射环境质量方面,《公报》显示,2018年河北省辐射环境质量总体情况良好。

《公报》称,2018年河北省组织开展辐射安全隐患排查"回头看"和射线装置隐患排查专项督查,建立放射源及射线装置监管数据库,加密高风险源检查频次,清理整备废旧放射源2245枚,将新发现的放射源全部收贮,切实消除辐射风险隐患。全面推行辐射安全规范化管理,启动高风险移动放射源在线监控系统建设。全省现有放射源5847枚全部实现有效管理、安全使用。

2018年,河北省电离辐射环境质量的监测结果表明,全省电离辐射水平处于正常天然本底范围内,空气、水体、土壤等介质中的放射性核素浓度处于正常水平,环境天然放射性水平与往年相比无明显变化;电磁辐射水平保持稳定;铀矿冶设施周围辐射环境质量总体稳定,全省辐射环境质量总体情况良好。

端午节期间,生态环境部华北核与辐射安全监督站西南驻厂办公室开展了一系列巡检行动,对持证单位民用核安全设备制造情况进行非例行检查,并对质量安全隐患排查结果进行监督检查。

在巡检工作中,驻厂监督员始终坚持问题导向,以突击检查的方式,对弄虚作假和违规操作行为保持高压态势,重点关注持证单位质量管理薄弱的时间段,进一步加大民用核安全设备的监督检查力度。

王梓鉴摄