核损害赔偿，谁来埋单？

企业责任额度有待提高，行业互助机制亟待建立

◆本报记者唐斐婷

9501亿日元。

这是日本原子能损害赔偿和反应堆报废等支援机构近日在福岛核事故损失赔偿估算总额中增加的数字。

消息称，东京电力公司和这一机构将于近期向日本政府申请批准新的重组计划。如果得到批准，福岛核事故赔偿总额将达70753亿日元（约合人民币3619亿元）。

核电，在给我们带来清洁能源的同时，也带来了担忧。核事故发生后谁来赔偿？如何赔偿？企业是否有能力支付巨额赔款？公众的权益如何保障？

随着我国核电发展步伐的加快，核安全顶层法律——《核安全法》的出台一直受到业内外人士的期待。其中，有关核损害赔偿的内容也聚焦各方关注。

核损害赔偿制度亟待完善

据了解，《放射性污染防治法》是我国现行有关放射性的唯一专门法律，其中第十二条规定“核设施营运单位、核技术利用单位、铀（钍）矿和伴生放射性矿开发利用单位，负责本单位放射性污染的防治……并依法对其造成的放射性污染承担责任”。

“这里提出的放射性污染与核损害有一定关联，但并非一个概念。”环境保护部（国家核安全局）核设施安全监管司的邹荣告诉记者，“核损害是由核事故造成的损失或损害，包括人身伤亡、财产损失和环境损害，与放射性污染是有区别的，核损害只能由核事故引发，但导致放射性污染的并不局限于核事故，还包括其他情况，比如放射源丢失等辐射事故也可能造成放射性污染等”。

“当前，我国法律层面尚未对核损害赔偿进行系统全面的规定。”邹荣补充道。

据了解，我国核损害赔偿制度起源于早年大亚湾核电厂技术引进引发的第三方核责任问题。经过多年完善，对促进我国核电发展、保障我国良好的核安全水平发挥了重要作用，但在当前形势下，也存在一定局限。

“国务院曾就核损害赔偿专门做出两次批复，但因受制于文件的内容和形式，仅针对当时现实中迫切需要规范的问题作了规定，并未从构建核损害赔偿体系的全局角度考虑。”邹荣进一步指出，“由于国务院批复属于行政规范性文件，对涉及核损害赔偿的有关民事、诉讼等方面的内容一般不宜进行规定，因此难以承担构建系统全面核损害赔偿制度体系的重任。”

当前企业责任额度偏低

根据批复规定，当前我国核电站和乏燃料贮存、运输、后处理的营运者赔偿限额为3亿元，这意味着营运者超出以上赔偿限额的补偿责任将由国家兜底。

这个赔偿限额远低于国际标准。

“当前国际标准一般要求企业的限额赔偿不低于30亿元人民币。”邹荣表示，“偏低的责任额度，一方面导致核能企业的权利义务不平衡，另一方面也给国家造成了过重负担。”

此外，据介绍，当前我国对核损害赔偿的监管手段也须完善。

“核损害具有赔偿金额巨大、涉及地域较广、涉及人员众多等风险特点，国际上普遍要求营运者对其赔偿责任做出强制财务安排，以分担风险。”邹荣表示，“目前我国要求在核电站运行之前或乏燃料贮存、运输、后处理之前，运营者必须购买第三方责任保险。但对责任人是否购买第三方责任保险并没有设定监管手段。”

而在世界上其他大多数国家，是否持有符合规定的财务保证是责任人能否从事许可证活动的前提条件，不能提供财务保证凭证将导致许可证的暂停或失效，责任人也将面临罚款和监禁的风险。

“要完善整个保障体系，财务保证是不可或缺的一环。我们希望将履行强制财务保证纳入核活动许可条件，同时还应当建立违反强制财务保证的罚则。”邹荣表示。

探索核损害赔偿互助机制

“要想真正保障公众权益，平衡企业和国家责任，在企业与国家的赔偿机制之间，应该加上一层保障，也就是设立行业互助机制下的核损害赔偿基金。”邹荣告诉记者，核损害赔偿基金就是设立一定限额的行业互助基金作为企业限额赔偿的补充，在事故发生后，当赔偿金额超出企业自身限额时，再向境内所有运行机组进行分摊。

事实上，行业互助机制在国际上已有先例。

作为核电大国的美国、德国在核电领域的核损害赔偿中都引入了这一机制。美国要求营运人购买3.75亿美元的核责任险，事故发生后，当赔偿超出3.75亿美元时，所有核电机组的营运人需按每个反应堆、每次核事故约1.27亿美元的标准缴纳追溯保费，构成最高可达132亿美元的赔偿资金（按美国共有104台核电机组加入这一机制计算）。

“行业互助机制能有效地平衡企业与国家的责任。”邹荣告诉记者，如果按照国际上企业赔偿限额30亿元的标准，我国的核电企业在当前的基础上还要购买更大额度的核责任险。如果有了核损害赔偿基金，企业每年的保险金只需适当增加，同时，由于这层互助机制是在核事故发生后第一层保障不足以赔偿的情况下才启动的，正常情况下，企业也不必支付这笔钱。这层机制的建立，既不增加企业日常成本，还能增强企业责任，更能大大减轻国家潜在的财政负担。

不过，在邹荣看来，核损害赔偿互助机制最大的意义在于给核电站周围公众的保障。

“只有当这种核损害赔偿机制上升到法律制度的层面，才意味着核损害的制度能发挥有效作用。万一发生核事故，核电站周围的居民就能真正得到及时充分有效的赔偿，从这个角度来看，这也是平衡核电发展与公众担忧的合理支点。”邹荣说。

□ 新闻链接

目前，在核损害赔偿领域内的公约体系有三个，分别为巴黎公约体系、维也纳公约体系及核损害补充赔偿公约体系。

其中，巴黎公约是由经济合作与发展组织（OECD）主持制定的，由1960年签订的《关于核能领域中第三方责任公约》（简称1960年巴黎公约）及1963年签订的《1963年布鲁塞尔补充公约》共同构成，上述两个公约分别于1964年、1982年、2004年以补充议定书的形式进行了3次修订。

巴黎公约中部分有核国家的运营商最低财务保障

（单位：百万欧元）

国家	现行运营商法定最低财务保障	拟修订的运营商法定最低财务保障
法国	92	700
斯洛文尼亚	166	700
英国	167	1200
德国	2500	2500
瑞典	332	700
芬兰	663	700
瑞士	823	1200

注：其中德国、芬兰、瑞士实行无限赔偿责任。

核讯快览

广西专项督察核与辐射安全

涉及全区14个地市多个行业

本报讯 广西壮族自治区环保厅近期派出6个督察组前往全区14个地市开展核与辐射安全专项督察，此次督察涉及全区医疗、造纸、物流、食品加工等多个行业，共检查企业19家，督察组每到一处都对核技术利用单位涉辐人员进行核安全文化宣贯。

据了解，此次督察的主要内容包括各地环保部门和有关单位辐射安全监管职责的落实情况以及各地政府对自治区政府加强核与辐射监管能力建设要求的落实情况。督察组对各市环保局的辐射安全监管机构、人员队伍、实验设备、监管手段和各县辐射安全监督员配备情况进行了详细了解，仔细检查了各地市、县级辐射事故应急预案完成情况以及有关单位开展核安全文化宣贯工作的情况。同时，对辐射类行政审批及辐射安全许可证发放情况进行检查，重点检查未批先建和久拖不验等存在的问题。

据介绍，此次检查发现，全区辐射监管能力建设参差不齐，个别地市辐射监测机构设置、监管力量比较薄弱，部分行业辐射工作人员对不同类别放射源的危害及防护知识较为匮乏，广大公众缺乏辐射安全科普知识，一些核技术利用单位存在未批先建、久拖不验、辐射安全许可证过期未及时申办等违规行为。

广西环保厅核安全总工程师杨名生在督察中要求，全区核技术利用单位要高度重视核安全文化建设，加强辐射安全管理工作，将责任落实到人，严防发生放射源失控、丢失、被盗等辐射安全事故。

据了解，下一步，广西环保厅将加强全区核技术利用单位辐射工作人员的核安全文化宣贯，增强全区环保系统辐射环境监管人员的业务技能，通过举办培训班和开展业务技能大比武等形式，全面提高从业人员的核安全文化素养，提高辐射安全监管、执法和监测人员对法律法规、标准规范、监督检查、监测执法等业务知识的掌握程度，切实承担起辐射环境监管的责任和使命。

孔晓梦

三门峡排查辐射安全隐患

上半年共安全收贮44枚放射源

本报讯 在河南省三门峡市渑池县环保局工作人员的严密监管和护送下，三门峡鼎盛铝业有限公司21枚放射源近日安全入贮河南省放射性废物库贮存。

这是三门峡市环境保护百日安全辐射安全隐患排查专项行动安全处置的又一批放射源。上半年，三门峡市环保部门已安全送贮废旧放射源44枚。

据了解，作为环境安全百日行动之一，三门峡市环保部门在全市深入开展辐射安全隐患排查专项行动，严厉打击辐射类环境违法行为，严格落实辐射安全许可制度和放射源存放场所治安防范要求，强化辐射安全防护和经常性制度的落实，严防放射源丢失、被盗等案件的发生，切实维护辐射安全和社会稳定。

专项行动中，三门峡市、县环保部门共排查出44枚闲置放射源，在将两家企业23枚放射源安全处置后，三门峡鼎盛铝业有限公司成为放射源安全隐患重点督察单位。这家公司因经营困难处于全线停产状态，其用于生产计量的21枚放射源（核素名称为铯-137）一直闲置，辐射安全隐患较大。

三门峡市、渑池县环保部门多次下达责令整改通知，但这家公司一直未执行。在调查了解有关情况后，三门峡市、渑池县环保部门将此事列为重点督办案件进行专项督导。

首先由三门峡市环委会致函渑池县政府，要求其督促这家公司在10个工作日内对闲置的放射源进行妥善处置；三门峡市、渑池县环保部门向这家企业下达整改和督办通知；约谈公司及总部负责人；致函公司总部，多渠道协调解决送贮资金，使得处置工作顺利推进。同时环保部门派专人进驻现场，加密现场检查和监测频次，防止在送贮前出现被盗、遗失、毁损、失控等现象；并对放射源拆卸、检测、处置、整备、运输、送贮等全程跟踪、监督、押送，确保辐射环境安全。

最后，在环保部门的严密监管下，经现场拆卸、检测处置、包装后，21枚放射源严格按照技术规范要求由专业单位安全送至河南省放射性废物库贮存，彻底消除了辐射安全隐患。

邵丽华 刘俊超 常虹

加强安全防护 责任落实到人

莘县涉源单位签订目标责任书

本报讯 为提升辖区内的辐射工作安全水平，落实安全责任，山东省莘县环保局日前与28家包括辖区内所有医院、卫生院及中原油田采油三厂在内的涉源（射线装置）单位签订了《2015~2017年度辐射安全目标责任书》（以下简称《责任书》）。

据介绍，《责任书》中要求涉源（射线装置）单位明确辐射安全工作责任人，设立专职机构负责放射源的安全和防护工作。

同时，《责任书》从8个方面对辐射安全管理工作提出了要求：一是要健全安全、保安和防护管理规章制度，制定辐射事故应急方案并不断演练改进，并采取措施防止辐射事故的发生。二是要不断完善辐射管理档案，建立工作台账，定期清点，及时登记。三是要保证辐射工作场所安全、防护和屏蔽措施符合国家有关要求和标准。四是要遵守有关法律法规，制定突发事件的应急方案，设置警示标志，中文警示说明并有专人押运。五是要按有关规定妥善处置放射性废物或及时送省放射性废物库贮存。六是要对本单位操作人员进行有关法律、法规、规章、专业技术、安全防护和应急响应等知识的培训教育，持证上岗。七是要每年对本单位辐射工作安全与防护状况进行一次自我安全评估，并对存在的安全隐患提出整改方案。八是要定期报告环境监测结果。

据了解，通过签订《责任书》，切实将责任落实到人，将有利于加强安全防护，提高对辐射工作安全的重视程度，更好地杜绝辐射事故的发生。

季英德 谢书杰 王珊珊

“核电大家谈”征文优秀作品选登

公众为什么反核？

李炜炜

随着核能与核技术应用事业的快速发展，近年来我国相继发生了若干起公众反核事件。如何在我国当前社会急剧转型期破解社会反核“邻避情结”，提高公众对核安全的可接受性，是摆在我们面前的一个课题。因此，笔者拟对我国当前公众的反核动机进行剖析，并提出应对策略。

尽量避免单向沟通

笔者认为，公众反核动机之一是个人承担风险或利益受损。反核运动本质上属于“邻避运动”。“邻避运动”的概念最早起源于西方国家，“Not in my back-yard”（不要建在我家后院）一词由英国上世纪80年代的环境事务大臣尼古拉斯·雷德利创造，后来逐渐流行。

“邻避运动”意指居民为了保护自身生活环境免受具有负面效应的公共或工业设施干扰而发起的社会反抗行为。大部分公众都了解核电站及核设施对于社会全体所具有的效益，但他们会质疑为什么这项设施偏要设置在他们家“后院”而不是设置在别处。

邻避设施通常对大多数人都有好处，但其环境和经济成本则集中在特定人群，由此造成成本与效益不对称，并导致了不公平。由于上述原因，公众往往会强烈反对邻避设施建造在自家附近。

反核动机之二是缺乏核与辐射专业知识背景。核能技术的成功发展有赖于社会的广泛认可。然而，大部分公众并没有足够的核与辐射专业知识。

回顾杞县卡源事件、福岛抢盐风波和江门反核事件，究其原因是公众缺乏核与辐射安全专业知识背景，其后果已由不实信息引发的环境舆情事件和社会性群体事件发展到在公共利益项目中公众价值共识出现缺位的事件，影响层面逐渐扩展。

反核动机之三是对核电“安全宣传”持怀疑态度。如果关于核电设施决策的最终目标的解释不清楚，仅采用“这一项目有利于国家某个方面的战略发展”或者“有利于人民生活质量的提高”等空洞的说辞，不能完全取信于公众。

同时，如果关于核电设施项目决策后果的表述不清楚，政府和相关企业更多地从“成本——收益”的角度考虑问题，重点关注经济效果。那么，其他利益群体特别是极力反对核电设施的群体，就会认为仅仅看到经济后果远远不够，核电设施运行后的影响还有诸如健康后果、生态后果、政治与社会后果，而这些问题恰恰可能被所忽略。

反核动机之四是认为核电建设过程中公众参与度不够。公众参与邻避设施项目的决策是公共政策的一个必备环节。但在现实决策过程中，决策者和项目建设者有机会排除公众的合理诉求，不让公众涉足决策过程的核心部分。

当迫于舆论压力不得不邀请公众参与的时候，又可能会用肤浅的、表面化的民意调查来代替实实在在的公众意见征询，搞虚假参与；这就可能将理应双向平等的风险沟通变成了单向的风险可接受性操控。如果公众认为自己总是被利用而不是被尊重，就可能最终选择放弃正式的参与途径，转而抵制邻避设施项目的落地。

构建合理的回馈和补偿机制

结合上述公众反核动机分析，笔者提出以下应对策略：首先是最大限度满足利益相关者的利益诉求。经济学认为，解决邻避冲突最有效的办法还是构建合理的回馈和补偿机制，以消除核设施附近居民的边际收益、边际成本和社会收益、社会成本之间的差异。

补偿措施可分为直接补偿和间接补偿。直接的金钱回馈包括减征居民的房地产税和减收垃圾处理费，这些方式在美国已经得到广泛应用，许多事实也证明这一措施达到了预期的效果。间接措施包括开发者为场址周围的不动产提供保险，防止因设施带来房产的贬值；开发者承诺提供一笔基金来支付未来发生意外灾害或风险所造成的损害；开发者承诺在建厂及运营阶段直接或间接雇佣地方居民等。

其次是加强核与辐射安全知识科普宣传力度。目前核与辐射安全科普宣传远远不够，如果公众仅在发生核事故时才关注核电站，势必将一次次地加强核的负面效应。

所以，应树立主动意识，多方位、多渠道对公众进行核电安全性与可靠性的宣传，多与公众进行沟通，使公众有机会了解核能利用、核污染控制以及核废料处置等技术的新进展。可以考虑利用学校、社区等场所积极宣传核能利用的好处、与其他能源相比核能所具有的优势、可能产生的环境影响、将会采用的污染控制措施等等。充分尊重公众的知情权，消除公众对核能发电的疑惑和畏惧心理。

再次是完善公众参与机制，建立有效的问责机制。在邻避设施兴建之初就让尽可能多的利益相关者可以参与到决策的议程中去。政府应建立政治参与平台，优化决策方式，充分考虑利益相关者的关切，充分利用风险评估、风险沟通等风险治理手段来建立有效的沟通建立信任，充分吸纳民意并达成共识。

此外，应完善核设施建设中维护公众权益的法律法规，以法律保障公众的参与权利，提高公众参与的有效性。同时，有效的问责机制可增强公众及各利益相关方对核电项目和监管机构的信心。

最后是努力提高核电清洁水平和安全水平。公众对核电的畏惧心理归根到底源于核辐射。所以，应继续加强核电技术的创新和改进，采用更清洁的生产方式、使正常运行时的核辐射降至合理的最低水平、提高核设施的安全性；同时加强现有核设施和核废物处置场所的监督管理，杜绝核事故的发生。充分发挥“榜样的力量”，用事实说话，让数据作证。

科学技术总是有限理性的，不能排除所有的风险，即使技术上完美无缺，也难免会有人为疏漏。因此，政府部门及相关企业应该充分尊重当地居民的知情权、监督权和自主选择权，这样才能从根本上化解核邻避危机。

作者单位：
环境保护部核与辐射安全中心

提升监管监测能力 填补相关研究空白

西藏高纯锗γ谱仪投入使用

本报讯 西藏自治区辐射环境监督站近日成功安装调试并正式投入使用一台高纯锗γ谱仪，这成为西藏历史上首家拥有这类辐射监测仪器的环境监测机构。同时也是世界上超过3500米高海拔地区正常调试、成功应用此类高端仪器的第一例。

据悉，这个仪器是在环境保护部（国家核安全局）相关领导的指导下，由环境保护部援藏资金帮助购买，在四川省辐射环境监测中心站专家技术辅导下安装调试成功的。仪器采用N型同轴HpGe探测器，电制冷方式弥补了西藏境内液氮供应不足的问题，各项性能指标居国内同类仪器领先水平，基本可以满足目前西藏自治区辐射环境监测与应急检测中γ核素定量分析需求。

据介绍，这台高纯锗γ谱仪的投入使用填补了西藏辐射环境监测与同位素甄别等相关研究的空白，为进一步推进西藏独立开展气溶胶、生物、土壤等样品的核素分析奠定了良好基础，较好地提升了西藏辐射环境监管与监测能力。

吴岳雷 黄超云

云梦开展辐射安全专项检查

发现问题后督促相关单位限期整改

本报讯 今年上半年，湖北省云梦县环保局组织专班先后两次对全县核技术利用单位进行了辐射安全与防护专项监督检查，督促完善相关申请手续及环保措施，健全应急预案，确保辐射安全。

据悉，云梦县共有放射源使用单位4家、射线装备使用单位17家。通过检查，查明4家放射源使用单位均按规定提交了辐射安全许可申请和环评“三同时”验收申请，放射源管理有较为完善的工作条例和应急预案，所用放射源均安全、可控，有效预防了安全隐患。

通过检查发现，在17家有射线装置利用的单位中，12家医疗机构未制定辐射安全管理制度和应急预案，1家客运单位未办理辐射安全许可证，未办理环评及“三同时”验收手续，辐射设备管理及操作人员未接受安全培训。根据检查发现的问题，环保部门正在督促相关单位限期进行整改，完善环保措施。

张福汇