全面推进美丽中国建设

核安全法规体系已覆盖核能开发利用各领域

安全！我国辐射环境质量持续保持良好

□ 本报记者 张维

核心阅读

我国有专门的核安全法和放射性污染防治法。核安全法规体系既接轨国际又符合国情，已经覆盖了核能开发利用各个领域。同时有效运转核安全管理体系，监管工作规范化制度化水平不断提升。

“你见与不见，它就在那里。”

这句话用来形容辐射确有道理。很多人担心影响健康的辐射，其实在我们生活里无处不在。如生态环境部核设施安全监管司司长李治国所说，“来自太空的宇宙射线分布在我们周围的每个角落，在日常环境中的土壤、空气、食物和水都有一定的辐射。”

记者近日从生态环境部（国家核安全局）获悉，我国已形成辐射环境质量监测网络和重点核设施周边辐射监督性监测网络。目前，我国的辐射环境监测网已经是世界上规模最大的辐射环境监测网。多年监测结果表明，我国核设施周围辐射环境水平一直保持良好，与20世纪80年代天然环境辐射本底调查相比，我国核设施周围辐射环境没有明显变化。

做好核安全“守夜人”

在刚刚过去的“五一”假期，当我们与家人、朋友在畅享悠闲的假日时光时，核安全工作者们正坚守岗位，全天候驻守在核电现场。

365天、24小时应急值班，春节、国庆等节假日，他们守护着万家灯火；台风、地震等紧急状态时，他们无畏艰险、逆行而上。

“我们都笑称自己是核电厂的‘看门人’，其实我想，我们也是国家和人民的核安全‘守夜人’。”生态环境部华东核与辐射安全监督站核设施监督二处处长杨义平说。

核安全工作在外人眼中无疑是非常神秘的。但对于杨义平他们来说，就是驻厂监督，按照监督程序，开展每天的监督活动。现场监督是日复一日的坚守。在每一天的工作开始前，他们会戴上印有国家核安全局标识的白色安全帽，穿上反光背心，整理好衣装。“这对我们来说就像是一场庄严的仪式，代表着保障核安全的使命和决心。”杨义平说，他们穿戴好装备，穿行在核电厂的钢筋混凝土之间，下泵坑、巡核岛、攀爬脚手架，开展人员访谈、执法调查，排查每一项安全隐患。

具体来说，他们会到核电厂的“大脑”——主控室进行巡视，看看核电厂操纵员的行为规不规范，各个仪控台上有没有异常报警灯；他们会到各个厂房进行巡查，看看设备有没有异常，各项活动是否存在违规；他们还要对核电厂的各类报告进行审查，对一些试验进行见证等，从而能够第一时间发现和跟踪核安全的相关异常。

如果在监督检查过程中发现了问题，他们要及时督促核电厂整改。如果发现涉嫌违法违规的问题，还要进行调查取证，提出处罚建议。“核安全容不得一粒‘沙子’，我们对弄虚作假、违规操作零容忍，用忠诚坚守确保核安全万无一失。”杨义平说。

此外，他们全年24小时应急值守，一旦出现异常和事故，也要第一时间进行监督响应。

安全安全，一人守安，众人得全。一批一批的核安全监管人员，特别是一线监督人员，加班加点，辛勤奉献，以“包打听”“跑断腿”“婆婆嘴”的态度守护核安全，努力做好无愧的“守夜人”。

“核安全责任重于泰山，国家核安全局以打造‘独立、专业、严慎、高效’的监管机构为目标，坚决扛起核安全监管的使命和责任。持续培育监管人员‘严慎细实’的工作作风，保持战战栗栗、日谨一日的勤勉态度，不断完善核安全监管知识管理和人员培训体系，提升监管人员业务能力。”李治国说，我国核电运行多年以来保持了良好安全业绩。

完善法治依法治核

在核安全管理中，法治的作用是不可或缺的。

如杨义平所说，一个核电厂在建设、运行的全周期内，需要遵循核安全的法规标准和许可文件划定的“框”，监督员的工作就是对核电厂开展全方位的基准检查，核实各项工作有没有在这样一个“框”里。

我国坚持完善法治、依法治核。核行业的重要理念“安全和质量是干出来的”，在三十多年以前写到了法规里，“对要达到的质量负主要责任的是该工作的承担者”。

我国有专门的核安全法和放射性污染防治法。用李治国的话来说，“核安全法规体系既接轨国际又符合国情，已经覆盖了核能开发利用各个领域。”同时有效运转核安全管理体系，监管工作规范化制度化水平不断提升。

核安全监管部门积极督促各核电集团、核设施的营运单位和建造单位，认真履行主体责任，严格落实“绝对责任、最高标准、体系运行、经验反馈”的要求，确保符合安全和质量标准，实现高水平核安全。近年来还创建了与核电集团的交流对话、季度的形势分析、典型问题集中分析反馈、现场监督问题月度直报等新的机制，使问题能够及时反馈、经验快速共享、监管效率有效提升。

打开生态环境部的网站，从国家核安全局的专栏里可以看到主要的核电厂运行安全指标数据和监管工作的信息，相关信息的主动公开一目了然。

同时，从严审评许可监督，“我们的态度是‘零容忍’，对违规操作‘零容忍’、对弄虚作假‘零容忍’，确保了监管的刚性和力度。”李治国说。

据生态环境部核电安全监管司司长侯英东介绍，近年来，在日常监管的基础上，国家核安全局会同其他相关部门组织开展了多次全国范围的核安全检查和专项行动。动真碰硬惩处违法行为，并通过典型案例行业通报、重要问题向集团反馈等方式强化震慑警示。

此外，积极推动核安全文化培育工作，发布《核安全文化政策声明》等文件，建立企业建设、行业评估、部门监督的核安全文化培育机制，切实增强全行业的核安全意识和素养，克服自满情绪。

总体来看，我国持续推进现代化核安全监管体系建设，安全的“网络”越织越密。

辐射环境质量良好

如果说核安全监管对于普通百姓来说，所能感受到的直观距离还比较远的话，那么核辐射的问题则要近许多。

网上一度流传“某某城市辐射值超过100威胁健康”，还有人拿着手持式仪器到海边测辐射，这些现象都从另一个角度折射出人们对于核辐射话题的关注。

对此，其实大可不必担心。我们每个人都是一个小小的“放射源”。在日常环境中的土壤、空气、食物和水都有一定的辐射。可以说，我们人类就是在这样的环境中起源、进化直到现在。

“说什么东西有没有害，都有个‘量’的概念，不能抛开剂量谈毒性。”李治国说，就辐射来说，一个人一年受到100毫希沃特以下的辐射，在医学上是观察不到对健康的损害的。希沃特是辐射剂量的单位。100毫希沃特有多大呢？我们日常生活中接受很多天然辐射，一年累积下来有3个毫希沃特左右。其他生活场景也会增加一些辐射，比如，坐飞机从北京到上海，受到的辐射大约0.004毫希沃特。到医院体检，做一次胸部X光检查，可能增加大约0.05毫希沃特。这些距离影响健康的量都还很远。

网上流传的上述说法中，辐射值100是环境监测中用的单位“纳戈瑞”，戈瑞是一个单位，纳是纳米的纳，是十的负9次方，是十亿分之一。简单来说，“纳戈瑞”只相当于“毫希沃特”的百万分之一。

使用手持式仪器到海边测辐射，这种检测也不能测量水中放射性核素的含量。其所测量的是周围环境的辐射吸收剂量率，测到的辐射主要来自宇宙射线和周围的岩石土壤。要测量水中的放射性，需要专业技术人员，在专业实验室，进行一系列富集、分离、纯化等处理，再利用精密、专业的分析仪器进行测量分析，往往需要几天甚至更长的时间。

所以，科学理性是守护健康的盾牌。尤其是目前我国国家级辐射环境质量监测网设立了1835个监测点，覆盖了全国所有地级及以上城市、重要边境口岸、核设施周边以及其他重要边境地区。此外，各省（区、市）还建设了点位更多的省控网。在核电厂等重要核设施建立了监督性监测系统。从监测数据看，多年来我国辐射环境质量保持良好。

推动构建消耗臭氧层物质全生命周期管理体系

应对气候变化保护臭氧层中国推出履约国家方案

□ 本报记者 张维

近日，经国务院同意，生态环境部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、商务部、海关总署联合印发《中国履行〈关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书〉国家方案（2025—2030年）》（以下简称《国家方案》）。

据生态环境部大气环境司有关负责人介绍，《国家方案》紧紧围绕履约目标要求和国内行业发展现状，坚持保护臭氧层和应对气候变化协同，分行业、分物质开展消耗臭氧层物质（ODS）和氢氟碳化物（HFCs）淘汰和削减行动，推动构建生产、销售、使用、维修、回收、再生利用、销毁和进出口全生命周期管理体系。

《国家方案》作为顶层设计文件，为相关行业履约提供了政策支持和技术引导。中国石油和化学工业联合会质量安全环保部副主任庄相宁表示：“《国家方案》是未来6年我国履行议定书及其修正案的纲领性文件，为氟化工行业今后的履约工作提供了根本遵循，也指明了行业绿色低碳转型的方向。”

多个行业协会代表表示，将研究制定行业消耗臭氧层物质管控相关政策法规和标准。

明确三大履约目标

我国自1991年加入《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》（以下简称议定书）以来，认真履行各项国际义务，累计淘汰ODS总量约62.8万吨，占发展中国家淘汰量一半以上，受到国际社会普遍赞誉。

2021年，我国宣布决定接受议定书《基加利修正案》，加强HFCs等非二氧化碳温室气体管控。2024年，《国务院关于修改〈消耗臭氧层物质管理条例〉的决定》正式施行，规定“国务院生态环境主管部门会同国务院有关部门拟订《中国履行〈关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书〉国家方案》，报国务院批准后实施”。生态环境部大气环境司有关负责人表示，据此编制和发布《国家方案》，是落实党中央、国务院决策部署的重要举措，是全面加强ODS和HFCs管理、实现国家履约目标的必然要求，对推动相关行业绿色低碳高质量发展具有重要意义。

《国家方案》确定的管控物质包括全氯氟烃（CFCs）、哈龙、四氯化碳、甲基氯仿、含氢溴氟烃、溴氯甲烷、甲基溴、含氢氯氟烃（HCFCs）和HFCs共9类物质。其中，前8类物质是对臭氧层有破坏作用的ODS，第9类物质HFCs对臭氧层无破坏作用，是具有高全球升温潜能值（GWP）的温室气体。

据了解，目前，我国已实现CFCs、哈龙、四氯化碳、甲基氯仿、含氢溴氟烃、溴氯甲烷、甲基溴等7类ODS受控用途生产和使用的全面淘汰，正在逐步削减淘汰HCFCs和HFCs。《国家方案》明确了以下履约目标：一是持续禁止已淘汰ODS受控用途生产和使用，进一步巩固成效，确保可持续履约。二是HCFCs受控用途生产量和使用量在2025年分别削减基线值的67.5%和73.2%，2030年均削减基线值的97.5%。三是HFCs受控用途生产量和使用量在2029年均削减基线值的10%。

严格执法监督检查

为实现履约目标，《国家方案》提出了4大行动举措、11项具体任务。

加强源头管控，严格管理管控物质的生产和销售。对管控物质受控用途、豁免受控用途生产单位和销售原料用途管控物质的生产单位实施配额许可管理。对销售单位实施备案管理，要求严格按照管控物质用途分类进行销售。加强副产管控物质管理，规定对副产数量较大的单位安装自动监测设备。

加强过程控制，强化管控物质使用管理。对HCFCs和HFCs受控用途使用单位实施配额许可或备案管理，并明确各行业削减时间节点。其中，聚氨酯泡沫行业、挤出聚苯乙烯泡沫行业和工业领域清洗行业自2026年7月1日起禁止HCFCs作为发泡剂、溶剂和清洗剂使用，其他行业在2030年全部淘汰HCFCs受控用途使用。汽车行业自2029年7月1日起禁止新申请公告的M1类车辆空调系统使用GWP大于150的制冷剂，鼓励汽车、家电、工业及冷链物流领域自然工质制冷剂替代技术研发和应用。

完善末端治理，加强维修、回收、再生利用和销毁管理。对含管控物质的制冷设备、制冷系统、灭火系统的维修单位和管控物质回收、再生利用、销毁单位实施备案管理，明确备案管理范围和数据报送要求。提高制冷维修操作和制冷剂回收、再生利用水平，建立制冷剂再生产品溯源与流向管理制度。

加强进出口管理，防范管控物质贸易风险。对管控物质进出口实施配额许可管理，规范管控物质进出口审批单签发。除豁免受控用途、原料用途等特殊用途外，不再允许企业进口HCFCs和国家已明确淘汰的管控物质。利用进出口审批中的贸易确认手段防范潜在非法贸易，提高非法贸易案件查缉能力。

为落实行动举措、实现国家履约目标，《国家方案》明确，加强机制建设，完善履约管理体系，加快替代品和替代技术研究及推广应用，协同推进绿色替代与能效提升。加强能力建设，构建履约成效评估和预警评估体系，严格执法监督检查，提升科技支撑能力。完善标准和技术规范体系，加强排放统计核算能力建设，积极发挥财政金融引导作用，支持行业绿色低碳转型。

多个行业积极表态

根据议定书及《基加利修正案》有关规定，目前我国还需开展HCFCs和HFCs的淘汰和削减活动，这两类物质我国的生产量和供应量均占世界总量的80%以上，如庄相宁所说，“是履行议定书舞台上当之无愧的主角，氟化工行业作为履约工作的排头兵更显责任重大。”随着《国家方案》的正式出台及相关管理制度的不断完善，我国氟化工及相关产业必将朝着更加绿色、低碳、可持续的方向前进。

中国家用电器协会秘书长王雷认为，《国家方案》为中国家电行业持续开展履约行动，推进管控物质淘汰、削减和替代提供了明确的政策指引和技术支持。

中国汽车工业协会副秘书长陈士华表示，政策法规的制定与标准体系的建立是汽车行业实现HFCs削减目标的重要制度保障。中汽协会将积极配合政府部门，研究制定汽车行业HFCs管控相关政策法规和标准，建立健全HFCs使用、维修、回收等环节管理体系，为HFCs削减替代工作提供政策保障。

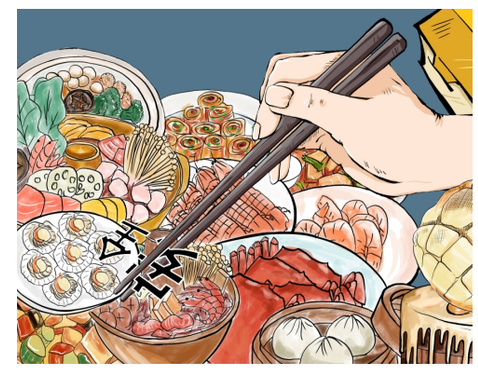
中国制冷空调工业协会会长李江表示，行业各界将以《国家方案》为指引，积极关注国内外政策法规、标准和技术发展动态，持续加大研发投入，强化自主创新体系建设，坚持走适合中国国情的替代技术路线，有序推进产业的绿色转型升级。

中国塑料加工工业协会副秘书长孟庆君说，广大泡沫企业应按照《国家方案》要求，积极用好消耗臭氧层物质信息管理系统，做到合法经营，坚决抵制、举报非法发泡剂的生产、销售和使用行为，如期实现HCFC-141b全部淘汰的目标。

中国民航大学安全科学与工程学院院长周晓猛认为，技术替代与监管升级需以制度创新为保障。《国家方案》为消防行业提供了政策框架，但仍需进一步细化配套规则，要尽快制修订相关的技术标准规范，推动新型洁净高效灭火技术在消防行业的应用，发展新型灭火产品的环保与效能双重认证方式。联合行业协会发布消防行业HFCs替代行动计划，明确阶段性目标，指导企业有序转型。强化政策激励，对采用环保灭火系统的单位给予设备购置补贴。在一些区域开展新型高效洁净灭火技术的示范应用，形成可复制的经验模式。

慧眼观察

明确监管责任构筑食品安全全链条监管责任体系



□ 陈涛

近期，中共中央办公厅、国务院办公厅发布《关于进一步强化食品安全全链条监管的意见》（以下简称《意见》），明确食品安全全链条监管责任，确保监管责任全面落实。目前，我国食品安全监管还面临着部门监管责任断裂、时空监管断裂、过程监管断裂等瓶颈。为此，应全面贯彻落实《意见》要求，以监管机制构建推动协同监管，进而构筑食品安全全链条监管责任体系。

以监管责任穿透弥合食品安全监管断裂。一是部门责任穿透。《意见》以“理清食品安全监管责任”为主线，以建立监管责任清单的形式对从农田到餐饮的食品安全全链条监管责任予以穿透，既明确各部门职责，也让市场监管回归职责本位。二是横向时空责任穿透。在网络空间成为食品经营的主阵地、进口食品安全隐患不断显现的情况下，必须构建全时空的监管责任体系。《意见》在明确地方政府属地管理责任的基础上，将监管责任由实体空间向网络空间穿透，由本土食品向进口食品穿透，全面明确食品安全全空间监管责任。三是纵向过程责任穿透。食品全链条安全意味着从农田到餐饮的全过程安全。《意见》聚焦全链条中的薄弱节点，即食用农产品的流动，食品生产经营许可，食品的贮存、运输、交付等，依托协同监管机制创新和现代技术资源从纵向实现过程责任穿透。

以“协同”发挥全链条监管合力。为“强化全链条监管合力”，《意见》在四个方面发挥“协同”监管效能。一是完善食用农产品协同监管。针对食用农产品的监管难题，分别从主体责任、产地准出与市场准入、肉类检验检疫、质量安全追诉和执法合作等方面加强农业农村部门和市场监管部门间的协同监管。二是加快建立食品运输协同监管机制。运输是食品实现跨区域生产经营的关键环节，为此，在建立散装液态食品运输准运制度的基础上，建立市场监管、交通运输、农业农村、粮食和储备等部门食品运输协同监管机制，压实各方主体责任。三是强化网络销售食品问题协同治理。针对直播带货、私域电商、社区团购等网络食品销售新业态的治理难题，通过各职能主体的协同治理来维护网络销售食品安全。四是集中用餐单位和校园食品安全协同管理。从防止集中用餐单位食品安全事件发生的考量，对教育、民政、卫生健康等行业集中用餐单位的食品安全强化协同管理，尤其是校园食品安全的协同管理。

以“衔接”缝合全链条监管间隙。在“以块为主”的监管体制下，各监管主体“责任田”的临界处往往成为监管盲区，一旦出现食品卫生事件，既会产生责任不清又容易导致互相推脱“甩锅”，畅通监管“衔接”成为全链条无缝监管的重要举措。为此，《意见》在四个重要环节畅通监管“衔接”。一是畅通农业农村部门和市场监管部门在食用农产品产地准出与市场准入衔接，尤其要切实发挥“承诺达标合格证在食用农产品产地准出与市场准入中的衔接作用”。二是完善许可部门和监管部门在食品生产经营市场准入方面的工作衔接，加强传统特色食品加工制作工艺与现代检测技术有机衔接。三是落实食品贮存主体责任，严格交付衔接。四是强化食品安全行政处罚和刑事处罚双向衔接。这四个方面分别重点指向食品链条监管中的薄弱环节，通过加强临界间隙的衔接监管，将原本各自相对独立、相对分割的环节串联起来，构建成为一个“骨节相连”的监管整体。

以“机制”完善全链条监管体系。从《意见》来看，无论是“协同”监管还是监管“衔接”，最重要的在于监管机制的构建，从而发挥监管“有机体”的整体效能。《意见》在引言部分即开门见山指出要“建立健全协同监管机制”，并从四个领域着力建立食品贮存监管、食品运输协同监管两个机制，健全餐饮服务综合监管机制，完善进口食品风险联防联控机制。针对监管重点环节的机制建设则包括：在食用农产品监管领域，建立“承诺达标合格证问题通报协查机制”“食用农产品质量安全追溯协作和执法合作机制”“食用农产品质量安全监管信息共享及反馈机制”；在食品生产经营许可环节“完善许可和监管工作衔接机制”；运输过程中“建立健全对食品和食用农产品运输发货方、承运方、收货方的协同监管机制”；在餐饮服务监管中“完善校园食品安全协同管理机制”等。

《意见》的发布是维护食品安全的重大举措。《意见》从食品安全监管的薄弱之处入手，紧抓监管责任这个核心，通过监管机制体系的重构来破解食品安全全链条监管的“碎片化困境”，必将推动我国食品安全全链条监管能力的提升。

（作者系北京警察学院环食药知安全治理协同创新研究中心执行主任、侦查系教授）

为切实提升消防救援队伍应急处突能力，筑牢城市安全防线，江西省萍乡市消防救援支队近日举办2025年冬春实战练兵比武竞赛，来自全市6个大队、7个消防站和6支政府专职消防队伍的150余名指战员齐聚赛场，以赛促练，全面掀起“全员练兵、全岗比拼”的实战化训练热潮。图为消防比武竞赛现场。 本报记者 黄辉 本报通讯员 李科 摄