



中华人民共和国国家核安全局



2019 年报

中国核安全观

发展与安全并重 权利和义务并重

自主和协作并重 治标和治本并重



局长致辞



2019年是新中国成立70周年，也是全面建成小康社会的关键之年。在党中央、国务院的坚强领导下，国家核安全局始终贯彻“安全第一、质量第一”的根本方针，遵循“独立、公开、法治、理性、有效”的监管原则，秉承“严之又严、慎之又慎、细之又细、实之又实”的工作作风，大力弘扬“核安全事业高于一切，核安全责任重于泰山，审慎细实规范监管，团结协作不断进取”的核安全精神，持续培育核安全文化，忠实履行核与辐射安全监管职责，扎实推进“规范管理年”活动，有效保障了我国核与辐射安全。

一年来，核与辐射安全监管工作取得积极进展和显著成效。一是严格核设施安全监管，开展核电厂、研究堆、核燃料循环设施、放射性废物处理处置设施、核安全设备和特种人员安全监督管理，依法规范监管AP1000、EPR等三代核电项目，周密组织装料前综合安全检查，积极做好“华龙一号”等新设计核电机组安全审评，妥善处理各类运行事件和建造事件，严厉打击弄虚作假和违规操作行为，强化运行事件共性问题研究和经验反馈，推动核电

厂总体安全状况信息公开，提升核设施安全水平。二是推进放射性污染防治，实施加强放射源安全行动计划，推进城市放射性废物库安保升级，基本建成高风险移动源在线监控平台，完成二污普伴生矿普查和核基地放射性水平调查，早期核设施、铀矿冶设施退役治理取得积极进展，废旧放射源和核设施放射性废物外运处置成效显著。三是健全政策法规体系，首次发表《中国的核安全》白皮书，彰显我国负责任的大国形象，健全核与辐射安全法规标准体系顶层设计，系统描绘法规标准体系建设的施工图和路线图。四是完善监管制度，印发核与辐射安全管理体系第一、二层级文件，完成第三层级现场监督执法程序编制，提升监管标准化规范化水平。五是提升监管能力，建成国家核与辐射安全监管技术研发基地一期工程、长白山辐射环境监测前沿实验室及应急指挥部，

推动国家重点实验室建设，大力推进核安全技术研发，强化核安全基础支撑。六是履行核安全国际义务，加强核安全多双边合作，与国际原子能机构签署关于核与辐射安全领域合作的实际安排，开创国际合作新局面。七是聚焦“守初心、担使命、找差距、抓落实”的总要求，刀刃向内、深入剖析，固强补弱、持续改进，打造核安全铁军。

通过我们的扎实工作和全行业的共同努力，我国保持了良好的核与辐射安全业绩。全国47台运行核电机组安全业绩良好，单台机组平均运行事件发生率降至1起以下，4台AP1000和2台EPR机组成功完成全面调试，进入商业运行，我国成为了世界最先掌握新一代核电厂调试和运行技术的国家。运行核电厂、研究堆、核燃料循环设施、放射性废物贮存和处理处置设施以及放射性物品运输活动均未发生国际核与放射事件分级表（INES）2级及以上的事件或事故，15台在建核电机组质量受控，放射源辐射事故年发生率继续保持每万枚1.0起以下，全国辐射环境质量保持良好。《国家核安全局年报》作为我国核安全发展历程的忠实见证者，详尽地记录了多年来我国为确保核安全、提升核安全水平所做出的积极努力，为保障公众对核安

全的知情权、参与权、监督权发挥了重要作用。在此，我谨代表国家核安全局向所有为核安全做出贡献的同志，以及长期以来关心和支持核安全工作的社会各界朋友表示衷心的感谢！

2020年是我国全面建成小康社会的决胜之年，是核安全“十三五”规划的收官之年和“十四五”规划起航的奠基之年，是全面推进核安全治理现代化的关键之年。我们将继续以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平生态文明思想、总体国家安全观和理性、协调、并进的核安全观，深入开展“推进核安全治理现代化建设年”活动，坚持依法治核、规范管理，从严监管、防控风险，提升能力、打造铁军，围绕“四个转变”，强化内外统筹，构建“八大监管体系”，全面推进核安全治理体系和治理能力现代化，保障核与辐射安全，保护公众健康和环境安全。同时，国家核安全局将继续致力于国际核安全合作，分享我国核与辐射安全监管经验，为全球核安全治理贡献中国智慧和力量！

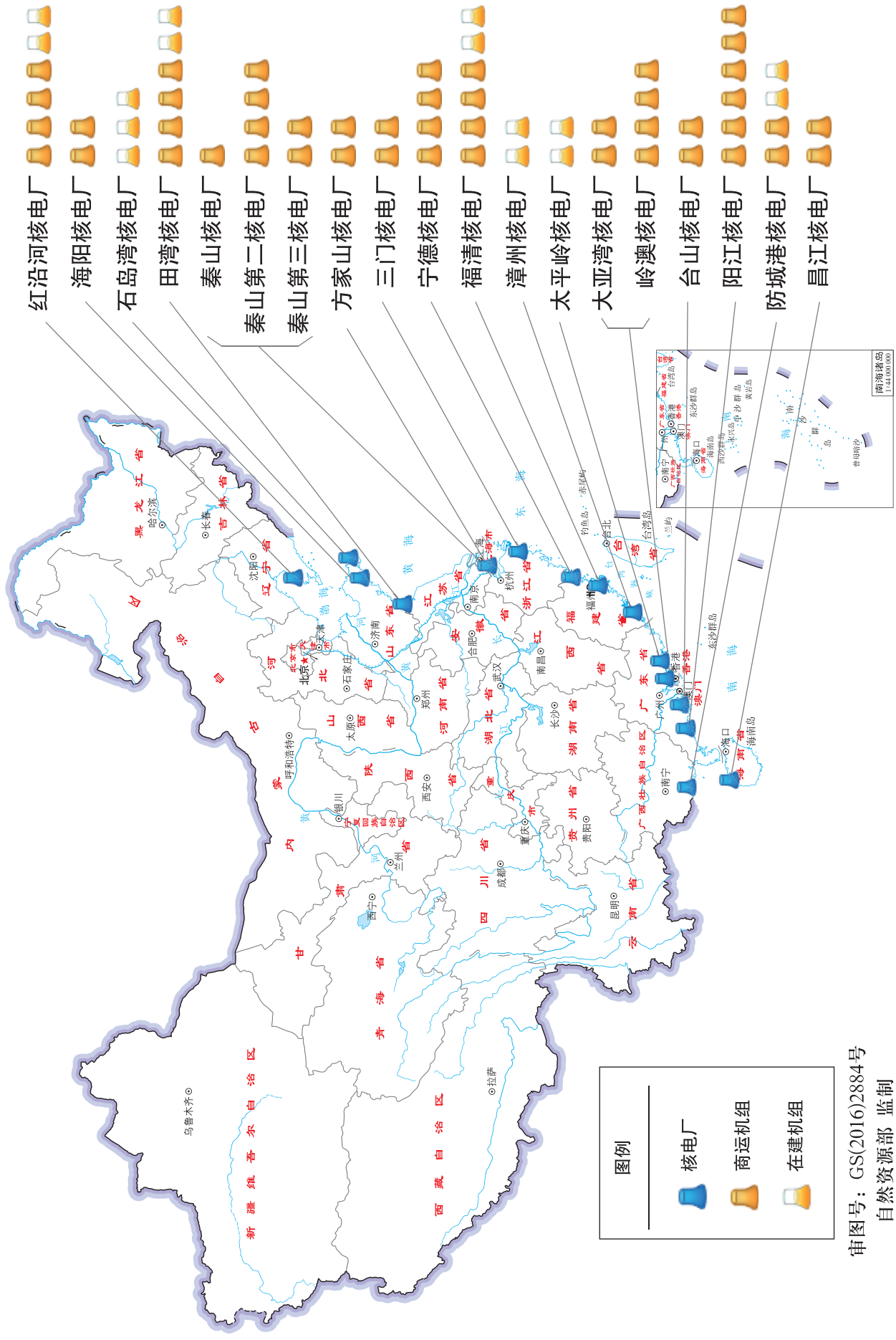
生态环境部 副部长：
国家核安全局 局长：

2020年5月28日



目 录

一、综述	1
二、政策、规划、法规和标准	5
三、核电厂安全监管	10
四、研究堆安全监管	40
五、核燃料循环设施安全监管	43
六、铀矿和伴生矿开发利用辐射环境监管	45
七、放射性废物安全监管	47
八、放射性同位素与射线装置安全监管	48
九、核材料管制与核设施实物保护	56
十、放射性物品运输安全监管	57
十一、民用核安全设备监管	60
十二、电磁辐射环境监管	67
十三、辐射环境监测	69
十四、核与辐射事故应急管理	73
十五、人员资质管理	75
十六、国际合作	81
十七、大事记	84



中国大陆核电厂分布图（截至 2019 年 12 月 30 日）

审图号：GS(2016)2884号
 自然资源部 监制

一、综 述

2019年，我国民用核设施的运行安全和建造质量处于良好状态，运行核电厂、研究堆、核燃料循环设施、放射性废物贮存和处理处置设施以及放射性物品运输活动均未发生国际核事件分级表（INES）2级及以上安全事件或事故，核设施的运行事件和建造事件得到妥善处理。^{*}

2019年，全国辐射环境质量总体良好，核设施周围环境电离辐射水平、电磁辐射发射设施周围环境电磁辐射水平总体无明显变化。

《中国的核安全》白皮书

2019年9月3日，国务院新闻办发表《中国的核安全》白皮书，首次以我国政府白皮书的形式，介绍我国核安全事业发展历程，阐述核安全的基本原则和政策主张，分享核安全监管的理念和实践，有效回应公众对核安全的关切，全面阐明我国倡导构建核安全命运共同体的决心和行动，彰显了我国负责任的大国形象，增强了公众对核安全的理解、支持和信心，为加强核安全监管，提升核安全水平、推进全球核安全治理发挥了重要作用。

^{*} 本报告不含中华人民共和国港澳台地区相关数据。

生态环境部（国家核安全局）积极推动白皮书的宣贯落实和解读工作，参加“部长茶座”和新闻访谈节目，发表文章进一步解读，加深公众对白皮书内容的理解；印发《关于做好〈中国的核安全〉白皮书学习宣贯落实工作的通知》，进一步加强白皮书对核与辐射安全监管工作的指导作用。

法治建设

落实《核安全法》要求，由生态环境部部长李干杰代表国务院向全国人大常委会报告年度核安全状况。总结核安全法实施年成果，形成《生态环境部开展核安全法实施年活动，有效保障核安全》专报信息。参加《原子能法》论证、协调、复核、审议等立法工作。出台《核与辐射安全法规标准体系顶层设计方案》，加速重点法规制修订。推进全国核安全标准化技术委员会筹建，通过国标委答辩，完成公示。举办四次核与辐射安全法规标准与依法行政专项培训班，提升依法规范监管能力。

制度建设

2019年，生态环境部（国家核安全局）组

织印发中国核与辐射安全管理体系第一层级《总论》、第二层级全部49份工作指南与技术管理大纲，及时更新体系清单，完成第三层级400余份监督执法和技术支持程序的制修订，持续推进管理体系建设，提升监管工作的标准化、规范化和科学化水平。同时，组织开展《总论》和49份工作指南与技术管理大纲英文翻译，制作体系培训课件并上传专网培训平台供核安全监管各单位学习参考，有力推动管理体系宣贯落实。

中国核与辐射安全管理体系是对我国三十余年核与辐射安全监管实践经验的梳理、归纳和总结，同时借鉴国际原子能机构（IAEA）安全标准，系统阐述核与辐射安全管理体系，创新管理理念和方法，优化管理过程，提高监管效能，促进全员参与和持续改进，为核与辐射安全监管体系和监管能力现代化建设提供了全方位支持。

能力建设

2019年，国家核与辐射安全监管技术研发基地一期工程建成投用，监测、应急和数据建设获国家专项资金支持，独立校核计算和试验验证等能力建设取得阶段性成果。全国辐射环境监测网络自动站建设持续推进，数据获取率稳定在98%以上。实现除西藏外省级辐射监测能力全部达标，省级辐射事故应急演练全覆盖。长白山辐射环境监测前沿实验室及应急指挥部顺利建成并投入使用。

核安全文化建设

深入探索各专业领域核安全文化建设特点和规律，翻译国际核安全文化相关技术文件，借鉴吸收国际核安全文化建设成果。结合《核安全法》宣贯，利用国内外核安全文化交流活动宣介我国核安全文化建设成果。4月，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华到中核集团进行核安全文化专题授课。6月，在国际核能合作框架会议上研讨中国核安全文化建设实践；11月，在第四次中德核安全监管对话中开展核安全文化交流。

指导行业核安全文化建设，开展专题研究，总结推广全行业良好实践，推进落实企业主体责任。11月，组织召开2019年核安全文化建设经验交流会。

强化监管

持续深入推动概率安全分析（PSA）试点，积极推进风险指引型监管，先后批复在相关核电厂运行技术规范优化、定期试验监督要求修改、在线维修等方面的应用。印发《核电厂配置风险管理的技术政策（试行）》，指导核电厂营运单位建立和优化核电厂配置风险管理体系。开展改进核电厂维修有效性试点工作，召开3次核电厂维修规则工作组会议，统筹规范国内维修规则相关工作的实施。继续组织核电厂维修规则、严重事故管理以及核安全文化等同行评估，有效推动营运单位相关工作的深入开展。发布《“华龙一号”融合方案核电项目核安全审

评原则》，强化现场监督，确保“华龙一号”等新设计核电机组的审评监督质量。针对核电厂网络安全、浮动堆、小型堆等开展技术政策研究。将核设施运行事件、建造事件及核设备重大不符合项的经验反馈纳入局长办公会日常议事机制，对典型事件开展独立评价，强化共性问题研究和经验反馈。落实核安全法信息公开要求，发布核电厂安全性能指标，公开核电厂总体安全状况。

截至2019年12月底，我国共有47台商业运行核电机组、15台在建核电机组、19座民用研究堆（临界装置）。核电厂营运单位2019年共报告31起运行事件，18起建造事件；研究堆营运单位共报告17起运行事件。总体上，运行核电机组和研究堆状态正常，三道安全屏障完整，未发生危及公众和环境安全的放射性事件。在建核电机组建造质量总体受控。

实施加强放射源安全行动计划，推进城市放射性废物库安保升级，基本建成高风险移动源在线监控平台，实现10个省份数据传送。完成二污普伴生矿普查，确定纳入监管的伴生放射性矿开发利用企业466家。核基地调查专项各分项报告全部完成编制。神仙洞历史遗留放射性废物清库取得实质性进展。废旧放射源和核设施放射性废物外运处置成效显著。2019年共接报辐射事故6起，均为一般事故，事故发生率继续保持在每万枚1.0起以下。

技术支持

2019年，核与辐射安全中心继续为核与辐

射安全监管提供全面的技术支持，共承接工作任务5,000余项，完成审评任务1,000余项，发出审评意见3,000余份，参加现场监督检查技术支持300余次。编制华龙一号审评原则，促进新设计核电机组审评标准化和规范化。建立项目组审评监督技术支持管理模式，加强对地区核与辐射安全监督站技术支持强度。深化政策研究和技术研发，推动重点实验室、国家工程研究中心、华龙一号试验台架等建设，全面提升技术支持能力。2019年7月25日，完成新一届国家核安全专家委员会（原环境保护部（国家核安全局）核安全与环境专家委员会）换届工作，增设核安全战略与政策分委会，更好地为我国制定核安全规划和标准、进行核设施重大安全问题技术决策提供咨询服务。

2019年，辐射环境监测技术中心继续根据《全国辐射环境监测方案》，为全国辐射环境监测和重点核与辐射设施周围环境监督性监测提供技术支持。完成120个地级及以上城市空气吸收剂量率实时连续监测，234个地级及以上城市累积剂量监测；115个地级及以上城市气溶胶监测；直辖市和省会城市沉降物、空气和降水氡、气态放射性碘同位素监测；重要流域及湖泊（水库）地表水监测，336个地级及以上城市集中式饮用水水源地水监测，31个城市地下水监测，沿海11个省份近岸海域海水监测；337个地级及以上城市土壤监测；直辖市和省会城市电磁辐射监测。开展监督性监测的重点核与辐射设施共六个类别46个，开展监督性监测的电磁辐射设施共四个类别41个。

核与辐射安全生产专项整治活动

2019年，为深入贯彻落实习近平总书记、李克强总理等中央领导同志关于安全生产的重要批示精神和国务院安全生产委员会《关于印发全国安全生产集中整治工作方案的通知》（安委明电〔2019〕3号）有关要求，生态环境部（国家核安全局）统一部署，制定实施核与辐射安全非例行检查实施方案，对全国核电厂和研究堆营运单位，核燃料循环设施及放射性废物处理、贮存、处置设施营运单位，重点核技术利用单位及铀尾矿（渣）库营运单位开展了“核与辐射安全非例行检查”，从应急体系与应急能力建设、民用核安全设备安装单位特种工艺活动监督、节假日期间核与辐射安全保障等方面开展集中整治，并对核设施营运单位和核技术利用单位提出681条具体整改要求，其中608条已整改完成，其他未完成的整改项正在按计划进行，有效确保核设施和核技术利用相关生产活动的安全。

国际合作

落实习近平外交思想和核安全峰会倡议，践行“理性、协调、并进”的核安全观，积极

参与全球核安全治理，分享核安全监管经验，有力支撑我国核安全监管体系推广。生态环境部部长李干杰见证核与辐射安全中心与法国核安全与辐射防护研究院签署合作谅解备忘录。生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华率团出席国际原子能机构第63届大会及核安全监管高官会、国际原子能机构第五届核与辐射安全监管体系有效性大会、核电厂多国设计评价机制第13次政策组会议、中英核安全合作指导委员会第三次会议。与国际原子能机构签署关于核与辐射安全领域合作的实际安排，开创合作新局面。主办中俄核安全监管工作会议、第十二届中日韩核安全监管高官会、中欧核安全合作项目二期总结会等，发挥主场优势，宣传监管成果。推进核电厂多国设计评价机制“华龙一号”工作组工作，顺利召开工作组会及技术子组会议。稳步推进与美、俄、英、法等核能发达国家合作；加强与巴基斯坦、越南、南非、捷克、摩洛哥、阿联酋等“一带一路”国家的核安全合作。积极组织做好《核安全公约》履约工作。选派人员赴国际原子能机构、经合组织核能署工作一年。

二、政策、规划、法规和标准

核安全政策

编制 2018 年度环境状况和环境保护目标完成情况中核与辐射安全相关材料并通过全国人大常委会审议。组织开展核安全治理体系和治理能力现代化建设、核安全监管有效性等专题研究，为核与辐射安全监管决策提供有力支撑，保障核与辐射安全监管的科学化、高效化。

核安全规划

开展《核安全与放射性污染防治“十三五”规划及 2025 年远景目标》实施情况中期评估工作，中期评估报告会签发发改委、财政部、能源局、科工局等相关部门后，报送国务院。组织开展核安全与放射性污染防治“十四五”规划预研，制定“十四五”规划编制工作方案，确立工作思路，成立编制组织机构；开展 45 项专题研究，召开“十四五”规划专题研讨会，进行专题调研。编制《核安全与放射性污染防治“十三五”规划及 2025 年远景目标》终期评估方案。

法规标准体系顶层设计

以建立科学、系统的法规标准体系顶层设计、实现核与辐射安全监管体系与监管能力现

代化为目标，对标以国际原子能机构为代表的国际先进法规标准体系，系统梳理现有核与辐射安全法规标准，在分析当前体系存在的不足、汲取国际经验的基础上，制定《核与辐射安全法规标准顶层设计方案》，编制中国核与辐射安全法规标准顶层设计全图，为构建新时期核与辐射安全法规标准体系奠定基础。深入研究国际原子能机构安全标准体系，形成《国际原子能机构核安全标准体系研究报告》，组织系统编译和审校《核与辐射安全术语》和 73 部近 500 万字国际原子能机构安全标准。

核安全法规标准制修订

高效运转法规标准审查机制。全年召开四次法规标准审查会，正式发布《核动力厂、研究堆、核燃料循环设施安全许可程序规定》《放射性物品安全运输规定》《核动力厂取排水环境影响评价指南（试行）》等 19 项法规标准文件，其中部门规章 3 项、核安全导则 8 项、标准 5 项（GB 标准 1 项，HJ 标准 4 项），技术文件 2 项、技术政策 1 项，详见表 1；审议法规标准项目 37 项，其中部门规章 2 项、核安全导则 11 项、标准 23 项、技术文件 1 项，详见表 2。

按照《核安全法》配套法规制修订计划，有序开展《核动力厂设计安全规定》(HAF102)配套导则制修订工作。完成《关于修改〈放射性同位素与射线装置安全和防护条例〉的决定(草案)》，积极推进《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》修订，启动《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》《放射性同位素

与射线装置安全和防护管理办法》两项与条例配套的部门规章的修订工作。推进《铀矿冶辐射防护与环境保护规定》《伴生放射性物料贮存及固体废物填埋辐射环境保护技术规范》《伴生放射性矿辐射环境限值》《中波发射台电磁辐射环境监测方法》等多项标准的制修订工作。组织开展电磁辐射专项法规立法前期工作。

表 1 2019 年发布的法规标准清单

序号	名称	类别	编号	发布形式	发布时间
1	《民用核安全设备焊接人员资格管理规定》	部门规章	HAF 603-2019	生态环境部令 第5号	2019-06-12
2	《民用核安全设备无损检验人员资格管理规定》	部门规章	HAF 602-2019	生态环境部令 第6号	2019-06-13
3	《核动力厂、研究堆、核燃料循环设施安全许可程序规定》	部门规章	合并HAF001/01和HAF001/03	生态环境部令 第8号	2019-08-26
4	《放射性废物处置设施的监测和检查》	核安全导则	HAD 401/09-2019	国核安发〔2019〕58号	2019-03-22
5	《核动力厂营运单位的应急准备和应急响应》	核安全导则	HAD 002/01-2019	国核安发〔2019〕244号	2019-11-29
6	《研究堆营运单位的应急准备和应急响应》	核安全导则	HAD 002/06-2019	国核安发〔2019〕244号	2019-11-29
7	《核燃料循环设施营运单位的应急准备和应急响应》	核安全导则	HAD 002/07-2019	国核安发〔2019〕244号	2019-11-29
8	《核动力厂防火与防爆设计》	核安全导则	HAD 102/11-2019	国核安发〔2019〕265号	2019-12-31
9	《核动力厂辐射防护设计》	核安全导则	HAD 102/12-2019	国核安发〔2019〕265号	2019-12-31
10	《核动力厂抗震设计与鉴定》	核安全导则	HAD 102/02-2019	国核安发〔2019〕266号	2019-12-31
11	《核动力厂内部危险(火灾和爆炸除外)的防护设计》	核安全导则	HAD 102/04-2019	国核安发〔2019〕266号	2019-12-31
12	《放射性安全运输规程》	标准	GB 11806-2019	生态环境部公告 第7号	2019-02-15
13	《环境影响评价技术导则 铀矿冶》	标准	HJ 1015.1-2019	生态环境部公告 第3号	2019-01-21
14	《环境影响评价技术导则 铀矿冶退役》	标准	HJ 1015.2-2019	生态环境部公告 第3号	2019-01-21
15	《核动力厂取排水环境影响评价指南(试行)》	标准	HJ 1037-2019	生态环境部公告 第33号	2019-08-21

续表

序号	名称	类别	编号	发布形式	发布时间
16	《核动力厂液态流出物中14C分析方法—湿法氧化法》	标准	HJ 1056-2019	生态环境部公告 第41号	2019-10-25
17	《核电厂事件原因分析指南（试行）》	技术文件	NNSA-HAJ-0001-2019	—	2019-05-25
18	《民用核安全设备焊工焊接操作工技能评定》	技术文件	NNSA-HAJ-2019-002	国核安发〔2019〕267号	2019-12-24
19	《核电厂风险配置管理的技术政策（试行）》	技术政策	—	国核安发〔2019〕262号	2019-12-30

表 2 2019 年审议的法规标准清单

序号	名称	类别	项目进展	上会情况
部门规章				
1	《民用核设施操纵人员资格管理规定》	修订	送审稿 报批稿初稿	1月两次专题法规会
2	《核动力厂营运单位报告制度》	修订	送审稿 报批稿初稿	第三次法规会
核安全导则				
1	《核动力厂营运单位的应急准备和应急响应》	修订	报批稿初稿	第一次法规会
2	《研究堆营运单位的应急准备和应急响应》	修订	报批稿初稿	第一次法规会
3	《核燃料循环设施营运单位的应急准备和应急响应》	修订	报批稿初稿	第一次法规会
4	《核设施放射性废物处置前管理》	制定	报批稿初稿	第二次法规会
5	《核技术利用废物最小化》	制定	送审稿 报批稿初稿	第一、二次法规会
6	《放射性废物地质处置设施安全要求》	制定	送审稿 报批稿初稿	第一、二次法规会
7	《核燃料循环设施退役》	制定	送审稿 报批稿初稿	第三、四次法规会
8	《核电厂风险配置管理的技术政策》	制定	送审稿	第三次法规会
9	《放射性固体废物的贮存》	制定	送审稿	第四次法规会
10	《实践终止后场址解除监管控制的要求》	制定	送审稿 报批稿初稿	第一、四次法规会
11	《核技术利用设施的退役》	制定	送审稿	第四次法规会
标准				
1	《核动力厂冷却水环境影响评价指南》	制定	报批稿初稿	第一次法规会

续表

序号	名称	类别	项目进展	上会情况
2	《核医学辐射防护与安全要求》	制定	报批稿初稿	第一次法规会
3	《核技术利用放射性废物库选址、设计与建造技术规定》	制定	报批稿初稿	第一次法规会
4	《环境影响评价技术导则 输变电工程》	制定	报批稿初稿	第一次法规会
5	《输变电工程环境保护规定》	制定	报批稿初稿	第一次法规会
6	《环境影响评价技术导则 广播电视》	制定	报批稿初稿	第一次法规会
7	《铀矿冶辐射防护与辐射环境保护规定》	制定	送审稿	第一次法规会
8	《低水平放射性废物包特性鉴定》	制定	送审稿I、II 报批稿初稿	第一、二、四次法规会 (第四次函审)
9	《直流输电工程合成电场限值及其监测方法》	制定	送审稿 报批稿初稿	第一、二次法规会
10	《铀矿冶辐射防护与辐射环境保护规定》	制定	报批稿初稿	第二次法规会
11	《伴生放射性物料贮存、固体废物处置辐射环境保护技术规范》	制定	送审稿 报批稿初稿	第二、三次法规会
12	《电离辐射环境监测质量保证一般规定》	制定	送审稿 报批稿初稿	第三、四次法规会
13	《水中氚的分析方法》	制定	送审稿 报批稿初稿	第三、四次法规会 (第四次函审)
14	《核动力厂核事故环境应急监测技术规范》	制定	送审稿 报批稿初稿	第三、四次法规会
15	《辐射事故应急监测技术规范》	制定	送审稿 报批稿初稿	第三、四次法规会
16	《应急监测中环境样品 γ 核素测量技术规范》	制定	送审稿 报批稿初稿	第三、四次法规会 (第四次函审)
17	《就地高纯锗谱仪测量土壤中核素技术规范》	制定	送审稿 报批稿初稿	第三、四次法规会 (第四次函审)
18	《伴生放射性矿开发利用环境辐射限值》	制定	送审稿	第四次法规会
19	《伴生放射性矿开发利用项目竣工辐射环境保护验收监测报告的格式和内容》	制定	送审稿	第四次法规会
20	《环境影响评价技术导则 卫星地球上行站》	制定	送审稿	第四次法规会
21	《建设项目竣工环境保护验收技术规范 广播电视》	制定	送审稿	第四次法规会
22	《中波广播发射台电磁辐射环境监测方法》	制定	送审稿	第四次法规会
23	《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》	修订	送审稿	第四次法规会

续表

序号	名称	类别	项目进展	上会情况
技术文件				
1	《民用核安全设备焊工焊接操作工技能评定要求》	制定	送审稿 报批稿初稿	第三次法规会

全国核安全标准化技术委员会筹建

推动筹建全国核安全标准化技术委员会工作取得关键性进展。深入研究国内涉核标准委员会职能划分的依据，科学划定涉核标准体系，充分调研国际标准化组织（ISO）与国际原子能

机构（IAEA）的认证关系，对标国际完成核安全标准委成立基础论证，成功通过国家市场监督管理总局组织的专家审议和网上公示，为成立全国核安全标准化技术委员会打下了重要的基础。

三、核电厂安全监管

2019年，我国运行核电厂未发生危及公众和环境安全的放射性事件。监测结果表明，各核电厂三道安全屏障的完整性全年均处于良好状态。

2019年，颁发海南昌江多用途模块式小型堆科技示范工程场址选择审查意见书，国核示范工程1、2号机组、福建漳州核电厂1、2号机组、广东太平岭核电厂1、2号机组建造许可证，以及昌江核电厂1、2号机组、台山核电厂1、2号机组、阳江核电厂3、4、5、6号机组、

田湾核电站3、4号机组、宁德核电厂3、4号机组、红沿河核电厂3、4号机组运行许可证。批复国核示范工程1、2号机组、福建漳州核电厂1、2号机组、广东太平岭核电厂1、2号机组建造阶段环境影响报告书，海南昌江多用途模块式小型堆科技示范工程选址阶段环境影响报告书以及海南昌江核电厂海工优化工程环境影响报告书。

我国核电厂2019年运行数据见表3。

表3 2019年核电厂运行数据

核电厂名称	发电量 (TWh)	机组	统一机组号	额定功率 (MW)	机组发电量 (TWh)	负荷因子 (%)	能力因子 (%)
秦山核电厂	2.627	1	CN01	330	2.627	90.88	88.09
秦山第二核电厂	20.972	1	CN04	650	5.099	89.56	88.13
		2	CN05	650	5.053	88.74	86.75
		3	CN14	660	5.698	98.55	98.80
		4	CN15	660	5.122	88.60	91.50
秦山第三核电厂	11.635	1	CN08	728	5.457	85.57	87.62
		2	CN09	728	6.178	96.87	99.99
方家山核电厂	16.947	1	CN24	1089	8.495	89.05	91.18
		2	CN25	1089	8.452	88.60	91.49

续表

核电厂名称	发电量 (TWh)	机组	统一 机组号	额定功率 (MW)	机组发电量 (TWh)	负荷因子 (%)	能力因子 (%)
大亚湾核电厂	16.195	1	CN02	984	8.134	94.36	92.94
		2	CN03	984	8.061	93.52	92.35
岭澳核电厂	31.520	1	CN06	990	7.859	90.62	95.04
		2	CN07	990	7.172	82.70	87.12
		3	CN12	1086	8.869	93.22	99.98
		4	CN13	1086	7.621	80.11	89.29
田湾核电站	32.890	1	CN10	1060	8.860	95.41	98.64
		2	CN11	1060	8.193	88.23	91.42
		3	CN45	1126	7.710	78.17	81.88
		4	CN46	1126	8.127	82.39	84.75
红沿河核电厂	32.730	1	CN16	1119	8.603	87.78	90.30
		2	CN17	1119	8.591	87.66	91.57
		3	CN26	1119	7.973	81.35	84.75
		4	CN27	1119	7.563	77.17	92.02
宁德核电厂	31.364	1	CN18	1089	8.576	89.90	97.54
		2	CN19	1089	7.080	74.22	91.13
		3	CN34	1089	7.919	83.01	91.62
		4	CN35	1089	7.789	81.65	90.92
福清核电厂	30.753	1	CN20	1089	6.988	73.25	89.16
		2	CN21	1089	8.575	89.89	99.35
		3	CN42	1089	8.024	84.11	95.76
		4	CN43	1089	7.166	75.12	91.79
阳江核电厂	43.953	1	CN22	1086	8.484	89.19	89.23
		2	CN23	1086	7.968	83.76	90.24
		3	CN40	1086	9.168	96.37	99.99
		4	CN41	1086	7.383	77.60	91.72
		5	CN47	1086	7.139	75.04	82.10
		6	CN48	1086	3.811	91.33	95.99

续表

核电厂名称	发电量 (TWh)	机组	统一 机组号	额定功率 (MW)	机组发电量 (TWh)	负荷因子 (%)	能力因子 (%)
台山核电厂	17.280	1	CN32	1750	12.77	83.28	90.88
		2	CN33	1750	4.510	93.11	99.99
昌江核电厂	9.719	1	CN36	650	4.686	82.30	89.49
		2	CN37	650	5.033	88.41	95.87
防城港核电厂	17.150	1	CN38	1086	9.120	95.85	99.29
		2	CN39	1086	8.030	84.46	92.14
三门核电厂	10.671	1	CN28	1251	9.687	88.40	92.26
		2	CN29	1251	0.984	8.98	8.96
海阳核电厂	20.494	1	CN30	1253	10.094	91.96	97.44
		2	CN31	1253	10.400	97.06	98.89

秦山核电厂

2019年秦山核电厂运行稳定，安全状况良好。三道安全屏障完整，燃料元件总破损、一回路压力边界泄漏率、安全壳泄漏率等均在规定的限值范围内。1号机组于2019年10月20日完成第十九次换料大修。

2019年对秦山核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表4，局机关开展的监督检查活动见表5。秦山核电厂报告1起运行事件，见表6。秦山核电厂职业辐射剂量见表7。

2019年，华东核与辐射安全监督站对秦山核电基地9台运行机组（含秦山核电厂、秦山第二核电厂、秦山第三核电厂和方家山核电厂）实施了日常检查、例行检查和非例行检查，共

投入监督人力2,593人·天，例行检查7次，参与局机关组织的非例行检查1次，共发现问题142个，提出管理要求50条。

2019年，核与辐射安全中心对秦山核电厂开展审评活动24项，包括秦山核电厂运行许可证延续项目审评等。



图1 秦山核电基地全景

表 4 2019 年对秦山核电厂核安全相关项目的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-03-05	国核安发〔2019〕36号	关于批准秦山核电厂1号机组电动消防泵更换地脚螺栓检修停役申请的通知
2019-03-08	国核安发〔2019〕40号	关于批准秦山核电厂1号机组技术规格书部分内容修改的通知
2019-03-22	国核安发〔2019〕57号	关于批准《秦山核电厂、秦山第二核电厂、秦山第三核电厂、方家山核电厂运行质量保证大纲》(B版)的通知
2019-05-21	国核安发〔2019〕119号	关于批准秦山核电厂1号机组喷淋系统氢氧化钠添加管线增设取样管线修改的通知
2019-08-13	国核安发〔2019〕170号	关于批准秦山核电厂1号机组喷淋系统热交换器和停堆冷却系统热交换器旁通管电动调节阀控制逻辑优化修改的通知
2019-08-30	国核安发〔2019〕187号	关于批准秦山核电厂1号机组CB-503盘增加物理启动试验用隔离卡件修改的通知
2019-09-06	国核安发〔2019〕192号	关于批准秦山核电厂1号机组反应堆厂房取样系统主环热段安全壳内取样试验阀前取样管布置修改的通知
2019-09-10	国核安发〔2019〕195号	关于批准秦山核电厂1号机组辅助给水系统柴油发电机负载配电箱修改的通知

表 5 2019 年对秦山核电厂的监督检查活动

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2019-05-14	秦山核电基地核与辐射安全非例行检查	近三年发生的运行事件、重大不符合项处理情况；辐射防护、流出物、放射源和三废管理；实物保护；危险化学品对核安全的影响及防火防爆安全；核与辐射应急准备

注：包括对秦山核电厂、秦山第二核电厂、秦山第三核电厂和方家山核电厂的监督检查活动。

表 6 2019 年秦山核电厂报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2019-10-19	秦山核电厂1号机组汽机冲转过程中，因调门突开手动停机后联锁自动停堆	人因	0

表 7 2019 年秦山核电厂职业辐射剂量

机组	年人均有效剂量 (mSv)	年度最大个人剂量 (mSv)	年度集体有效剂量 (man·Sv)	归一化集体有效剂量 (man·mSv/GWh)
1号机组	0.142	4.254	0.317	0.121

秦山第二核电厂

2019 年秦山第二核电厂 4 台机组保持稳定运行，安全状况良好。三道安全屏障完整，燃料元件总破损、一回路压力边界泄漏率、安全

壳泄漏率等均在规定的限值范围内。1 号机组于 2019 年 11 月 10 日完成第十五次换料大修，2 号机组于 2019 年 3 月 12 日完成第十三次换料大修，4 号机组于 2019 年 9 月 29 日完成第七

次换料大修。

2019 年对秦山第二核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 8。秦山第二核电厂报告 2 起运行事件，见表 9。秦山第二核电厂职业辐射剂量见表 10。

2019 年，核与辐射安全中心对秦山第二核电厂开展审评活动 18 项，包括秦山第二核电厂 1、4 号机组 12 组 CF3 改进型燃料组件入堆辐照考验审评、秦山第二核电厂 3、4 号机组堆芯冷却监测柜增加一路电源修改审评等。

表 8 2019 年对秦山第二核电厂核安全相关项目的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-01-29	国核安发〔2019〕20号	关于批准秦山第二核电厂减缓安全注入系统硼酸波动箱水分蒸发相关修改的通知
2019-06-18	国核安发〔2019〕143号	关于批准秦山核电M310机组主蒸汽与主给水管管道环焊缝检查方法修改的通知
2019-09-01	国核安发〔2019〕189号	关于批准秦山第二核电厂3、4号机组运行技术规范反应堆换料水池和乏燃料水池冷却及处理系统、设备冷却水系统阀门预防检修限制条件修改的通知
2019-08-13	国核安函〔2019〕57号	关于批准秦山第二核电厂1、4号机组12组CF3改进型燃料组件入堆辐照考验的通知

表 9 2019 年秦山第二核电厂报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2019-01-30	秦山第二核电厂4号机组DCS网络故障导致自动停堆	设备	0
2019-08-09	秦山第二核电厂3号机组1号主泵电气贯穿件故障导致自动停堆	设备	0

表 10 2019 年秦山第二核电厂职业辐射剂量

机组	年人均有效剂量 (mSv)	年度最大个人剂量 (mSv)	年度集体有效剂量 (man·Sv)	归一化集体有效剂量 (man·mSv/GWh)
1-4号机组	0.302	7.000	1.099	0.052

秦山第三核电厂

2019 年秦山第三核电厂 2 台机组保持稳定运行，安全状况良好。三道安全屏障完整，燃料元件总破损、一回路压力边界泄漏率、安全壳泄漏率等均在规定的限值范围内。1 号机组于 2019 年 5 月 7 日完成第十次大修。

2019 年对秦山第三核电厂核安全相关项目

的行政审批事项见表 11。2019 年秦山第三核电厂无运行事件，秦山第三核电厂职业辐射剂量见表 12。

2019 年，核与辐射安全中心对秦山第三核电厂开展审评活动 6 项，包括延长秦山第三核电厂 1、2 号机组压力管运行寿命项目审评等。

表 11 2019 年对秦山第三核电厂核安全相关项目的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-03-18	国核安发〔2019〕49号	关于批准秦山第三核电厂增加基于控制棒的保证停堆方式的通知
2019-03-27	国核安发〔2019〕60号	关于批准秦山第三核电厂控制区优化的通知
2019-12-25	国核安发〔2019〕260号	关于批准秦山第三核电厂1、2号机组最终安全分析报告部分内容修改的通知

表 12 2019 年秦山第三核电厂职业辐射剂量

机组	年人均有效剂量 (mSv)	年度最大个人剂量 (mSv)	年度集体有效剂量 (man·Sv)	归一化集体有效剂量 (man·mSv/GWh)
1、2号机组	0.279	6.324	0.687	0.059

方家山核电厂

2019 年方家山核电厂 2 台机组稳定运行，安全状况良好。三道安全屏障完整，燃料元件总破损、一回路压力边界泄漏率、安全壳泄漏率等均在规定的限值范围内。1 号机组于 2019 年 4 月 14 日完成第四次换料大修，2 号机组于 2019 年 6 月 30 日完成第四次换料大修。

2019 年对方家山核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 13。方家山核电厂报告 2 起运行事件，见表 14。方家山核电厂职业辐射剂量见表 15。

2019 年，核与辐射安全中心对方家山核电厂开展审评活动 32 项，包括方家山核电厂在役检查大纲部分内容修改审评等。

表 13 2019 年对方家山核电厂核安全相关项目的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-03-18	国核安发〔2019〕50号	关于批准方家山核电厂1、2号机组应急控制盘硬逻辑中安注和安喷信号修改的通知
2019-03-18	国核安发〔2019〕51号	关于批准秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）1、2号机组运行辅助系统开放控制功能的通知
2019-06-11	国核安发〔2019〕124号	关于批准方家山核电厂2号机组8组CF3改进型燃料组件入堆辐照考验的通知
2019-09-09	国核安发〔2019〕193号	关于批准方家山核电厂1、2号机组在反应堆功率运行模式下进行辅变停役的通知

表 14 2019 年方家山核电厂报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2019-03-19	方家山核电厂1号机组误发1ASG003PO启动信号	人因	0
2019-06-25	方家山核电厂2号机组NS/RRA模式下一回路压力超出一回路压力和温度运行许可图允许范围	人因	0

表 15 2019 年方家山核电站职业辐射剂量

机组	年人均有效剂量 (mSv)	年度最大个人剂量 (mSv)	年度集体有效剂量 (man·Sv)	归一化集体有效剂量 (man·mSv/GWh)
1、2号机组	0.279	6.016	0.836	0.049

大亚湾核电站

2019 年大亚湾核电站 2 台机组稳定运行，安全状况良好。三道安全屏障完整，燃料元件总破损、一回路压力边界泄漏率、安全壳泄漏率等均在规定的限值范围内。1 号机组完成第二十次换料大修，2 号机组完成第二十次换料大修。

2019 年对大亚湾核电站核安全相关项目的行政审批事项见表 16，局机关开展的监督检查活动见表 17。2019 年大亚湾核电站无运行事件，大亚湾核电站职业辐射剂量见表 18。

2019 年，华南核与辐射安全监督站对大亚湾核电基地 6 台运行机组（含大亚湾核电站、岭澳核电站）实施了日常检查和例行检查，共投入监督人力 1,141 人·天，例行检查 12 次，

共发现问题 82 个，提出管理要求 37 条。

2019 年，核与辐射安全中心对大亚湾核电站开展审评活动 28 项（含大亚湾和岭澳共同审评活动 20 项），包括大亚湾核电站设备冷却水等系统维修规则试点分析工作审评等。



图 2 生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华在大亚湾核电基地调研

表 16 2019 年对大亚湾核电站核安全相关项目的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-01-21	国核安发〔2019〕11号	关于批准大亚湾核电站和岭澳核电站增加使用一点法校准方法的通知
2019-02-12	国核安发〔2019〕26号	关于批准大亚湾核电站燃料管理方案优化改进的通知
2019-03-06	国核安发〔2019〕37号	关于批准大亚湾核电站和岭澳核电站1、2号机组应急柴油机系统润滑油回路增加金属颗粒探测器的通知
2019-03-18	国核安发〔2019〕48号	关于批准大亚湾核电基地蒸汽发生器排污系统废树脂清洁解控流程的通知
2019-03-25	国核安发〔2019〕54号	关于批准大亚湾核电站和岭澳核电站1、2号机组主泵热屏隔离改进的通知
2019-07-20	国核安发〔2019〕167号	关于批准大亚湾核电站和岭澳核电站第五台柴油发电机组预防性检修特许申请的通知
2019-08-27	国核安发〔2019〕186号	关于批准大亚湾核电站和岭澳核电站最终安全分析报告修改的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2019-09-11	国核安发〔2019〕200号	关于批准大亚湾核电厂和岭澳核电厂装料期间重要厂用水系统和设备冷却水系统单列运行通用特许申请升版的通知
2019-10-11	国核安发〔2019〕220号	关于批准大亚湾核电厂和岭澳核电厂1、2号机组集中控制模拟量机柜系统9020系列板件物项替代的通知
2019-10-25	国核安发〔2019〕226号	关于批准大亚湾核电厂和岭澳核电厂车辆出入口整体改进的通知
2019-11-01	国核安发〔2019〕228号	关于批准大亚湾核电厂和岭澳核电厂1、2号机组核取样系统涡轮流量计换型改进通知
2019-11-26	国核安发〔2019〕243号	关于批准大亚湾核电厂和岭澳核电厂核岛厂房辐射分区调整的通知
2019-12-11	国核安发〔2019〕253号	关于批准大亚湾核电厂和岭澳核电厂安全相关系统与设备定期试验监督要求升版的通知
2019-09-12	环审〔2019〕125号	关于大亚湾核电基地新建应急指挥中心建设项目环境影响报告表的批复

表 17 2019 年对大亚湾和岭澳核电厂的监督检查活动

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2019-05-13	大亚湾核电基地核与辐射安全非例行检查	大亚湾核电厂和岭澳核电厂质量保证体系运转，核岛消防安全管理，事故管理与应急准备，危险化学品对核安全的影响，放射源管理等

注：包括对大亚湾核电厂和岭澳核电厂的监督检查活动。



图 3 国家核安全局副局长、生态环境部核电安全监管司司长汤搏在大亚湾核电基地进行核与辐射安全非例行检查

表 18 2019 年大亚湾核电厂职业辐射剂量

机组	年人均有效剂量 (mSv)	年度最大个人剂量 (mSv)	年度集体有效剂量 (man·Sv)	归一化集体有效剂量 (man·mSv/GWh)
1、2号机组	0.299	9.139	0.960	0.059

岭澳核电厂

2019年岭澳核电厂4台机组稳定运行，安全状况良好。三道安全屏障完整，燃料元件总破损、一回路压力边界泄漏率、安全壳泄漏率等均在规定的限值范围内。1号机组完成第十六次换料大修，2号机组完成第十五次换料大修，4号机组完成第七次换料大修。

2019年对岭澳核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表19。2019年岭澳核电厂无运行事件，岭澳核电厂职业辐射剂量见表20。

2019年，核与辐射安全中心对岭澳核电厂开展审评活动42项（含大亚湾和岭澳共同审评活动20项），包括岭澳核电厂3、4号机组应急柴油发电机调速系统优化改进审评等。

表 19 2019 年对岭澳核电厂核安全相关项目的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-01-21	国核安发〔2019〕12号	关于批准岭澳核电厂3、4号机组主蒸汽系统安全阀限位开关换型涉及安全相关系统与设备定期试验监督要求修改的通知
2019-01-29	国核安发〔2019〕18号	关于批准岭澳核电厂3、4号机组应急柴油发电机调速系统优化改进的通知
2019-04-30	国核安发〔2019〕111号	关于批准岭澳核电厂2号机组安全注入系统死管段改进的通知
2019-09-10	国核安发〔2019〕199号	关于批准岭澳核电厂1号机组反应堆与乏燃料水池冷却和处理系统改进期间暂停乏燃料水池冷却特许申请的通知
2019-12-03	国核安发〔2019〕245号	关于批准岭澳核电厂3号机组1组CZ2样品管组件和3组全M5 AFA3G燃料组件入堆加深燃耗考验的通知
2019-09-12	环审〔2019〕124号	关于岭澳核电厂新建应急柴油发电机厂房建设项目环境影响报告表的批复

注：岭澳核电厂与大亚湾核电厂共同审批项目13项，具体内容见表16。

表 20 2019 年岭澳核电厂职业辐射剂量

机组	年人均有效剂量 (mSv)	年度最大个人剂量 (mSv)	年度集体有效剂量 (man·Sv)	归一化集体有效剂量 (man·mSv/GWh)
1、2号机组	0.425	6.936	1.312	0.087
3、4号机组	0.298	5.813	0.826	0.050

田湾核电站

2019年田湾核电站1、2、3、4号机组稳定运行，安全状况良好。三道安全屏障完整，燃料元件总破损、一回路压力边界泄漏率、安全壳泄漏率等均在规定的限值范围内。1号机组完成

第十一次换料大修，2号机组完成第十一次换料大修，3号机组完成第一次换料大修，4号机组完成第一次换料大修。5号机组于2019年11月1日完成冷态功能试验。6号机组于2019年9月28日完成主管道焊接。

2019 年对田湾核电站核安全相关项目的行政审批事项见表 21，局机关开展的监督检查活动见表 22。田湾核电站报告 2 起运行事件，见表 23；报告 3 起建造事件，见表 24。田湾核电站职业辐射剂量见表 25。

2019 年，华北核与辐射安全监督站对田湾核电站 4 台运行机组实施了日常检查、例行检查和非例行检查，共投入监督人力 2,536 人·天，例行检查 14 次，非例行检查 4 次，共发现问题 120 个，提出管理要求 81 条。

2019 年，核与辐射安全中心对田湾核电厂开展审评活动 82 项，包括田湾核电厂 3、4 号

机组长周期换料项目审评、田湾核电站 3、4 号机组许可证条件答复审评等。



图 4 生态环境部部长李干杰在田湾核电站慰问华北站驻厂监督员

表 21 2019 年对田湾核电站核安全相关项目的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-01-29	国核安发〔2019〕19号	关于批准田湾核电站1、2号机组液体放射性废物固化系统工艺废物接口改造的通知
2019-02-27	国核安发〔2019〕35号	关于颁发田湾核电站3、4号机组运行许可证的通知
2019-04-01	国核安发〔2019〕76号	关于批准田湾核电站3、4号机组蒸汽发生器液位信号退化逻辑优化修改的通知
2019-04-26	国核安发〔2019〕101号	关于批准田湾核电站1、2号机组取消安全厂用水系统手动阀门改造的通知
2019-04-28	国核安发〔2019〕106号	关于批准田湾核电站1、2号机组辅助厂房特排水系统管道增加法兰改造的通知
2019-04-29	国核安发〔2019〕109号	关于批准《田湾核电站3、4号机组在役检查大纲（B0版）》的通知
2019-09-10	国核安发〔2019〕196号	关于批准《田湾核电站5、6号机组在役检查大纲》（A1版）的通知
2019-09-10	国核安发〔2019〕197号	关于批准《田湾核电站5、6号机组工程项目质量保证大纲（设计与建造阶段）》（F1版）的通知
2019-09-23	国核安发〔2019〕206号	关于批准《田湾核电站5、6号机组调试大纲》（A版）的通知
2019-09-30	国核安发〔2019〕213号	关于《浙江瀚源电力装备有限公司提供的田湾5、6号机组核级支承件的排查结果和处理措施（C版）》的批复
2019-10-21	国核安发〔2019〕224号	关于批准田湾核电站5号机组稳压器高水位测量接管上翘测量管道变更方案的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2019-10-24	国核安发〔2019〕225号	关于批准田湾核电站乏燃料干法贮存系统密封贮存罐和转运容器抗震分析及乏燃料贮存区辐射分区的通知
2019-09-29	环审〔2019〕129号	关于田湾核电站3、4号机组长周期换料项目环境影响报告表的批复

表 22 2019 年对田湾核电站的监督检查活动

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2019-06-10	田湾核电站核与辐射安全非例行检查	近三年发生的建造事件、运行事件、重大不符合项处理情况，辐射防护、流出物、放射源和三废管理，实物保护，危险化学品对核安全的影响及防火防爆安全，核与辐射应急准备

表 23 2019 年田湾核电站报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2019-02-01	田湾核电站3号机组应急电源母线失电导致安全系统动作	设备	0
2019-02-26	田湾核电站1号机组主凝结水二级调阀故障导致蒸汽发生器液位低停堆	设备	0

表 24 2019 年田湾核电站报告的建造事件

发生时间	机组	事件名称
2019-01-22	5号机组	田湾核电站5号机组控制棒驱动机构密封壳与压力容器上封头管座焊缝宽度超标建造事件
2019-06-04	5号机组	田湾核电站5号机组稳压器高水位测量接管上翘建造事件
2019-11-14	5号机组	田湾核电站5号机组反应堆冷却剂系统不锈钢小支管机械损伤建造事件

表 25 2019 年田湾核电站职业辐射剂量

机组	年人均有效剂量 (mSv)	年度最大个人剂量 (mSv)	年度集体有效剂量 (man·Sv)	归一化集体有效剂量 (man·mSv/GWh)
1、2号机组	0.094	1.511	0.307	0.018
3、4号机组	0.246	5.022	0.953	0.060

红沿河核电厂

2019 年红沿河核电厂 1、2、3、4 号机组保持稳定运行，安全状况良好。三道安全屏障完整，燃料元件总破损、一回路压力边界泄漏率、安全壳泄漏率等均在规定的限值范围内。1 号机组完成第五次换料大修，2 号机组完成第四次换料大修，3 号机组完成第四次换料大修，4 号机组

完成第二次换料大修。5、6 号机组总体进展顺利，5 号机组于 2019 年 3 月 14 日完成反应堆压力容器首次扣盖，10 月 19 日完成一回路冷态功能试验；6 号机组于 2019 年 8 月 15 日开始汽轮机组首台低压缸安装，11 月 30 日完成核岛主管道焊接及无损检测。

2019 年对红沿河核电厂核安全相关项目的

行政审批事项见表 26。红沿河核电厂报告 2 起运行事件，见表 27；报告 2 起建造事件，见表 28。红沿河核电厂职业辐射剂量见表 29。

2019 年，东北核与辐射安全监督站对红沿河核电厂实施了日常检查、例行检查和非例行检查，共投入监督人力 2,153 人·天，例行检查

8 次，非例行检查 1 次，共发现问题 112 个，提出管理要求 42 条。

2019 年，核与辐射安全中心对红沿河核电厂开展审评活动 73 项，包括红沿河核电厂在役检查大纲审评、红沿河核电厂 1 号机组第 6 循环实施高能耗组件入堆考验审评项目对话会等。

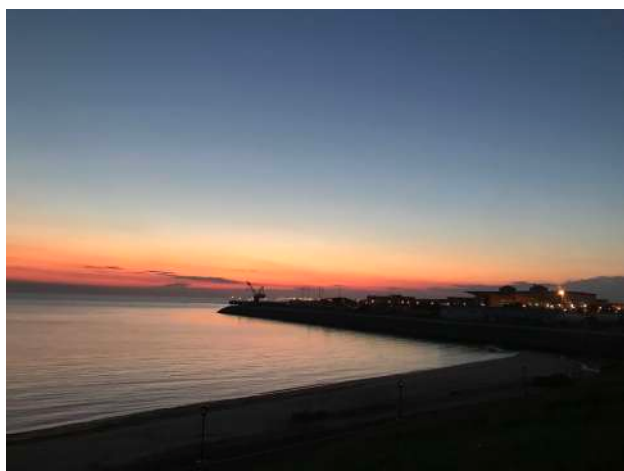


图 5 红沿河核电厂夜景



图 6 监督员见证红沿河核电厂 5 号机组控制棒驱动机构密封焊水压试验后渗透检验

表 26 2019 年对红沿河核电厂核安全相关项目的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-01-09	国核安发〔2019〕3号	关于批准《辽宁红沿河核电厂（一期）维修大纲》（3版）的通知
2019-01-15	国核安发〔2019〕8号	关于批准辽宁红沿河核电厂3、4号机组实施年度换料延伸运行的通知
2019-01-15	国核安发〔2019〕9号	关于批准辽宁红沿河核电厂1至4号机组一回路机械设计流量调整的通知
2019-01-30	国核安发〔2019〕21号	关于批准辽宁红沿河核电厂3号机组重要厂用水系统贝类捕集器滤网安全重要修改的通知
2019-03-22	国核安发〔2019〕55号	关于批准辽宁红沿河核电厂3、4号机组化学与放射化学技术规范第三版的通知
2019-04-01	国核安发〔2019〕75号	关于批准红沿河核电厂1号机组第六循环实施高能耗组件入堆考验的通知
2019-06-10	国核安发〔2019〕130号	关于批准红沿河核电厂燃料组件燃料棒及导向管端塞焊增加钨极惰性气体保护混合焊工艺的通知
2019-08-14	国核安发〔2019〕173号	关于批准辽宁红沿河核电厂1-4号机组中间控制室500千伏及220千伏网络控制系统监控主机移位加固改进的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2019-09-10	国核安发〔2019〕194号	关于批准《红沿河核电厂5、6号机组调试大纲》（A版）的通知
2019-09-11	国核安发〔2019〕201号	关于批准《红沿河核电厂1&2号机组运行技术规范（18个月换料）（4版）》及《红沿河核电厂3&4号机组运行技术规范（5版）》的通知
2019-09-12	国核安发〔2019〕205号	关于批准红沿河核电厂概率安全分析技术应用试点项目的通知
2019-09-30	国核安发〔2019〕214号	关于批准《辽宁红沿河核电厂二期工程设计和建造阶段质量保证大纲》（3版）的通知
2019-10-15	国核安发〔2019〕222号	关于批准《辽宁红沿河核电厂（一期）运行阶段质量保证大纲》（2版）的通知
2019-12-20	国核安发〔2019〕257号	关于颁发辽宁红沿河核电厂3、4号机组运行许可证的通知

表 27 2019 年红沿河核电厂报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2019-05-16	辽宁红沿河核电厂1号机在RCS模式执行T1EIE001试验期间两列RRA泵同时停运	人因	0
2019-11-14	辽宁红沿河核电厂3号机组控制棒驱动机构电源系统故障导致控制棒落棒反应堆自动停堆	设备	0

表 28 2019 年红沿河核电厂报告的建造事件

发生时间	事件名称
2019-12-09	辽宁红沿河核电厂H5RCV050VP阀门旁通管承插焊缝未做首层PT建造事件
2019-12-23	辽宁红沿河核电厂二期工程LOT190CA、190CD阀门阀体原材料拉伸试验试样取样方向不规范问题建造事件

表 29 2019 年红沿河核电厂职业辐射剂量

机组	年人均有效剂量 (mSv)	年度最大个人剂量 (mSv)	年度集体有效剂量 (man·Sv)	归一化集体有效剂量 (man·mSv/GWh)
1、2号机组	0.413	6.361	1.171	0.068
3、4号机组	0.325	5.898	0.972	0.063

宁德核电厂

2019年宁德核电厂1、2、3、4号机组稳定运行，安全状况良好。三道安全屏障完整，燃料元件总破损、一回路压力边界泄漏率、安全壳泄漏率等均在规定的限值范围内。1号机组于

2019年1月9日完成第四次换料大修，2号机组于2019年10月16日完成第四次换料大修，3号机组于2019年5月22日完成第三次换料大修，4号机组于2019年3月6日完成第二次换料大修。5、6号机组正在开展施工相关准备

工作。

2019 年对宁德核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 30。宁德核电厂报告 6 起运行事件，见表 31。宁德核电厂职业辐射剂量见表 32。

2019 年，华东核与辐射安全监督站对宁德核电厂 4 台运行机组实施了日常检查、例行检查和非例行检查，共投入监督人力 1,735 人·天，例行检查 3 次，参与局机关组织的非例行检查 1 次，共发现问题 161 个，提出管理要求 85 条。

2019 年，核与辐射安全中心对宁德核电厂

开展审评活动 38 项，包括宁德核电厂燃料棒制造增加“TIG 混合焊”工艺审评等。



图 7 宁德核电厂 1-4 号机组

表 30 2019 年对宁德核电厂核安全相关项目的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-01-09	国核安发〔2019〕2号	关于批准宁德核电厂1、2号机组化学与容积控制系统下泄温度定值修改的通知
2019-01-28	国核安发〔2019〕15号	关于批准宁德核电厂1、2号机组柴油机厂房防低温修改的通知
2019-06-10	国核安发〔2019〕131号	关于批准《宁德核电厂3、4号机组安全相关系统和设备定期试验监督要求》修改的通知
2019-06-10	国核安发〔2019〕134号	关于批准宁德核电厂施工变电站纳入集中管理及保护区（ZP）围栏新增开关站应急响应出口修改的通知
2019-06-10	国核安发〔2019〕135号	关于批准宁德核电厂实物保护系统视频、存储、控制室及厂区补盲探测项目升级改造的通知
2019-06-10	国核安发〔2019〕136号	关于批准《宁德核电厂1、2号机组安全相关系统和设备定期试验监督要求》修改的通知
2019-06-10	国核安发〔2019〕137号	关于批准宁德核电厂实体保卫边界雨水井增加防入侵探测装置修改的通知
2019-06-10	国核安发〔2019〕138号	关于批准宁德核电厂一期工程东护岸胸墙二次加高实施方案的通知
2019-07-29	国核安发〔2019〕169号	关于宁德核电厂运行技术规范及安全相关系统与设备定期试验监督要求相关修改的批复
2019-08-28	国核安发〔2019〕179号	关于批准宁德核电厂燃料棒制造增加“TIG混合焊（M5管+Zr-4端塞）”工艺修改的通知
2019-10-08	国核安发〔2019〕215号	关于颁发福建宁德核电厂3、4号机组运行许可证的通知
2019-11-11	国核安发〔2019〕230号	关于批准宁德核电厂安全相关系统和设备定期试验监督要求修改版的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2019-12-04	国核安发〔2019〕249号	关于批准《福建宁德核电厂3、4号机组维修大纲（修订版）》的通知
2019-12-04	国核安发〔2019〕250号	关于批准《福建宁德核电厂1、2号机组维修大纲（修订版）》的通知

表 31 2019 年宁德核电厂报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2019-02-08	宁德核电厂4号机组在换料停堆模式起吊堆内上部构件时一个控制棒束被部分带出燃料组件	人因	0
2019-02-27	宁德核电厂3号机组长期低功率运行后功率提升速率超过运行技术规范要求	人因	0
2019-03-07	宁德核电厂4ASG001/002PO出口阀门标牌装反导致两台泵同时不可用时间超过运行技术规范要求	人因	0
2019-04-23	宁德核电厂4号机组执行功率棒曲线的再校验试验期间一回路压力短时超出运行技术规范要求的范围	设备	0
2019-06-19	宁德核电厂2号机组一回路测温旁路仪表2RCP050MT故障期间一回路压力短时超出运行技术规范要求的范围	设备	0
2019-07-08	宁德核电厂1号机组因应急母线LHB失电导致手动停堆后撤	设备	1

表 32 2019 年宁德核电厂职业辐射剂量

机组	年人均有效剂量 (mSv)	年度最大个人剂量 (mSv)	年度集体有效剂量 (man·Sv)	归一化集体有效剂量 (man·mSv/GWh)
1、2号机组	0.175	3.739	0.473	0.030
3、4号机组	0.333	6.678	1.006	0.064

福清核电厂

2019 年福清核电厂 1、2、3、4 号机组稳定运行，安全状况良好。三道安全屏障完整，燃料元件总破损、一回路压力边界泄漏率、安全壳泄漏率等均在规定的限值范围内。1 号机组于 2019 年 11 月 2 日完成第四次换料大修，3 号机组于 2019 年 1 月 14 日完成第二次换料大修，4 号机组于 2019 年 9 月 7 日完成第二次换料大修。5、6 号机组处于安装、调试阶段，安全质量整体受控，5 号机组已完成冷态功能试验，开始热

态功能试验；6 号机组已完成主管道焊接。

2019 年对福清核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 33，局机关开展的监督检查活动见表 34。2019 年福清核电厂 1、2、3、4 号机组无运行事件，报告 4 起建造事件，见表 35。福清核电厂职业辐射剂量见表 36。

2019 年，华东核与辐射安全监督站对福清核电厂 4 台运行机组及 2 台建造机组实施了日常检查、例行检查和非例行检查，共投入监督人力 2,887 人·天，例行检查 6 次，非例行检查

2次（含参与局机关组织的非例行检查1次）。运行机组共发现问题197个，提出管理要求53条；建造机组共发现问题162个。

2019年，核与辐射安全中心对福清核电厂

开展审评活动81项，包括福清核电厂3、4号机组18个月换料项目第一批审评问题对话、福清核电厂5、6号机组部分建造许可证遗留问题对话等。



图8 福清核电厂1-4号机组



图9 福清核电厂5、6号机组工程建设现场

表33 2019年对福清核电厂核安全相关项目的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-01-29	国核安发〔2019〕17号	关于批准《福建福清核电厂1、2号机组安全相关系统和设备定期试验监督要求（D版）》第二批修订页的通知
2019-03-08	国核安发〔2019〕39号	关于批准《福建福清核电厂1、2号机组物理试验监督要求（002版）》的通知
2019-03-15	国核安发〔2019〕46号	关于批准《福建福清核电厂3、4号机组化学和放射化学技术规范（C版）》的通知
2019-03-15	国核安发〔2019〕47号	关于批准《福建福清核电厂1、2号机组化学和放射化学技术规范（E版）》的通知
2019-03-15	国核安发〔2019〕52号	关于批准《福建福清核电厂3、4号机组物理试验监督要求（002版）》的通知
2019-04-08	国核安发〔2019〕85号	关于批准《福建福清核电厂5、6号机组调试大纲（A/2版）》的通知
2019-04-19	国核安发〔2019〕90号	关于批准福建福清核电厂6号机组外挂水箱钢支撑设计变更的通知
2019-04-26	国核安发〔2019〕95号	关于批准《福建福清核电厂5、6号机组在役检查大纲（000版）》的通知
2019-06-10	国核安发〔2019〕132号	关于批准福建福清核电厂1至4号机组化学和放射化学技术规范中增加新型碱化剂控制模式的通知
2019-06-10	国核安发〔2019〕133号	关于批准福建福清核电厂6号机组外层安全壳穹顶钢模板设计变更的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2019-06-18	国核安发〔2019〕144号	关于批准福建福清核电厂1-4号机组燃料棒端塞材料变更安全重要修改的通知
2019-08-23	国核安发〔2019〕178号	关于批准福建福清核电厂1、2号机组重要厂用水系统贝类捕集器滤网变更安全重要修改的通知
2019-12-05	国核安发〔2019〕247号	关于批准《福建福清核电厂5、6号机组调试大纲（B/2版）》的通知

表 34 2019 年对福清核电厂的监督检查活动

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2019-05-21	福建福清核电厂核与辐射安全非例行检查	福清核电厂1-6号机组运行事件及建造事件处理情况、重大不符合项处理情况、设计变更及安全重要修改执行情况、重要经验反馈的落实情况、承包商管理、调试管理、危险化学品对核安全的影响、防火防爆安全、应急准备、辐射防护和放射源管理、实物保护、放射性废物和流出物管理
2019-09-16	福建福清核电厂5、6号机组核安全非例行检查	福清核电厂5、6号机组质量保证大纲的执行情况；不符合项、调试缺陷的处理情况；设计变更的管理情况；调试临时措施的管理；焊接、无损检验的完成情况

表 35 2019 年福清核电厂报告的建造事件

发生时间	事件名称
2019-05-15	福建福清核电厂5、6号机组不锈钢水池TIG焊管板焊接焊工资质不满足HAF603规范建造事件
2019-08-04	福建福清核电厂5号机组水压试验后切割5RCS0044管线建造事件
2019-08-28	福建福清核电厂5号机组燃料转运舱跑水建造事件
2019-09-27	福建福清核电厂5、6号机组无锡新峰部分核级管件违规分包建造事件

表 36 2019 年福清核电厂职业辐射剂量

机组	年人均有效剂量 (mSv)	年度最大个人剂量 (mSv)	年度集体有效剂量 (man·Sv)	归一化集体有效剂量 (man·mSv/GWh)
1、2号机组	0.164	3.683	0.471	0.030
3、4号机组	0.120	2.926	0.300	0.020

阳江核电厂

2019年阳江核电厂6台机组稳定运行，安全状况良好。三道安全屏障完整，燃料元件总破损、一回路压力边界泄漏率、安全壳泄漏率等均在规定的限值范围内。1号机组完成第四次换料大修，2号机组完成第三次换料大修，4号机

组完成第二次换料大修，5号机组完成首次换料大修。

2019年对阳江核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表37，局机关开展的监督检查活动见表38。阳江核电厂报告3起运行事件，见表39。阳江核电厂职业辐射剂量见表40。

2019年，华南核与辐射安全监督站对阳江核电厂6台运行机组实施了日常检查、例行检查和非例行检查，共投入监督人力1,301人·天，例行检查16次，参与局机关组织的非例行检查1次，共发现问题84个，提出管理要求54条。

2019年，核与辐射安全中心对阳江核电厂开展审评活动53项，包括阳江核电厂5、6号机组施工图设计阶段内部火灾概率安全评价报告审评等。



图 10 阳江核电厂全景

表 37 2019 年对阳江核电厂核安全相关项目的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-01-30	国核安发〔2019〕22号	关于批准《阳江核电厂在役检查大纲》（13版）的通知
2019-03-08	国核安发〔2019〕38号	关于批准阳江核电厂6号机组两台中压安注罐出口逆止阀整体更换的通知
2019-03-27	国核安发〔2019〕61号	关于批准《阳江核电厂设计和建造阶段质量保证大纲》（15版）的通知
2019-03-27	国核安发〔2019〕62号	关于批准《阳江核电厂运行阶段质量保证大纲》（11版）的通知
2019-04-28	国核安发〔2019〕103号	关于颁发阳江核电厂3、4号机组运行许可证的通知
2019-04-28	国核安发〔2019〕104号	关于颁发阳江核电厂5、6号机组运行许可证的通知
2019-05-27	国核安发〔2019〕120号	关于批准阳江核电厂5、6号机组安全级过程控制机柜系统改造的通知
2019-06-10	国核安发〔2019〕128号	关于批准《阳江核电厂3、4号机组化学与放射化学技术规范》（11版）的通知
2019-06-10	国核安发〔2019〕129号	关于批准阳江核电厂应急人员出入口功能调整的通知
2019-09-10	国核安发〔2019〕198号	关于批准阳江核电厂实施无二次中子源装料及启动的通知
2019-11-22	国核安发〔2019〕237号	关于批准阳江核电厂1至4号机组实物保护视频监控系统的改造的通知

表 38 2019 年对阳江核电厂的监督检查活动

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2019-04-01	阳江核电厂6号机组运行许可证颁发前综合检查	阳江核电厂6号机组的质量保证体系运转，构筑物和核安全设备的缺陷处理，役前检查实施，调试试验及系统移交，生产准备，环境保护设施“三同时”，许可证条件和最终安全分析报告承诺的落实等

表 39 2019 年阳江核电厂报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2019-06-02	阳江核电厂5号机组三台蒸汽发生器的GCTa调节阀非预期切至手动模式	人因	0
2019-06-26	阳江核电厂1号机组两台汽动辅助给水泵不可用	人因	0
2019-09-22	阳江核电厂附加柴油发电机组维修时间超出技术规范规定期限	设备	0

表 40 2019 年阳江核电厂职业辐射剂量

机组	年人均有效剂量 (mSv)	年度最大个人剂量 (mSv)	年度集体有效剂量 (man·Sv)	归一化集体有效剂量 (man·mSv/GWh)
1、2号机组	0.281	6.214	1.515	0.092
3、4号机组	0.117	2.653	0.393	0.024
5、6号机组	0.074	3.373	0.657	0.060

昌江核电厂

2019 年昌江核电厂 1、2 号机组稳定运行，安全状况良好。三道安全屏障完整，燃料元件总破损、一回路压力边界泄漏率、安全壳泄漏率等均在规定的限值范围内。1 号机组完成第三次换料大修，2 号机组完成第二次换料大修。

2019 年对昌江核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 41。昌江核电厂报告 3 起运行事件，见表 42。昌江核电厂职业辐射剂量见表 43。

2019 年，华南核与辐射安全监督站对昌江核电厂 2 台运行机组实施了日常检查、例行检查和非例行检查，共投入监督人力 584 人·天，例行检查 6 次，非例行检查 2 次（含局机关组织的非例行检查 1 次），共发现问题 72 个，提出管理要求 36 条。

2019 年，核与辐射安全中心对昌江核电厂开展审评活动 28 项，包括海南昌江核电厂 1、2 号机组在役检查大纲（000 版）审评等。

表 41 2019 年对昌江核电厂核安全相关项目的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-01-28	国核安发〔2019〕16号	关于批准海南昌江核电厂1、2号机组鼓网驱动方式改造的通知
2019-02-27	国核安发〔2019〕34号	关于批准海南昌江核电厂报废空气过滤器金属框架清洁解控的通知
2019-03-28	国核安发〔2019〕64号	关于颁发昌江核电厂1、2号机组运行许可证的通知
2019-04-26	国核安发〔2019〕96号	关于批准海南昌江核电厂海工优化工程安全重要修改的通知
2019-04-26	国核安发〔2019〕99号	关于批准海南昌江核电厂1、2号机组紧急操作台硬逻辑中直接安注和直接安喷相关逻辑修改的通知
2019-04-26	国核安发〔2019〕100号	关于批准海南昌江核电厂1、2号机组《安全相关系统和设备定期试验监督要求》（003版）的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2019-09-03	国核安发〔2019〕190号	关于批准海南昌江核电厂1号机组棒控和棒位系统棒束显示故障临时优化措施的通知
2019-10-12	国核安发〔2019〕221号	关于批准海南昌江核电厂1、2号机组长燃料循环修改的通知
2019-11-19	国核安发〔2019〕234号	关于批准海南昌江核电厂1号机组乏燃料池中止冷却进行设备冷却水系统阀门预防性维修工作的通知
2019-12-11	国核安发〔2019〕252号	关于批准《海南昌江核电厂1、2号机组在役检查大纲（001版）》的通知
2019-12-25	国核安发〔2019〕259号	关于批准海南昌江核电厂1、2号机组最终安全分析报告升版的通知
2019-04-26	环审〔2019〕63号	关于海南昌江核电厂海工优化工程环境影响报告书的批复
2019-09-12	环审〔2019〕123号	关于海南昌江核电厂1、2号机组长燃料循环项目环境影响报告表的批复



图 11 昌江核电厂全景

表 42 2019 年昌江核电厂报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2019-01-03	海南昌江核电厂2号机组零功率物理试验期间中间量程中子注量率高触发反应堆自动停堆	人因	0
2019-01-28	海南昌江核电厂1号机组2号蒸汽发生器低水位叠加汽水失配信号触发反应堆自动停堆	设备	0
2019-09-11	海南昌江核电厂2号机组轴向功率偏差 ΔI 偏离运行带累积时间超出技术规范要求	管理	0

表 43 2019 年昌江核电厂职业辐射剂量

机组	年人均有效剂量 (mSv)	年度最大个人剂量 (mSv)	年度集体有效剂量 (man·Sv)	归一化集体有效剂量 (man·mSv/GWh)
1、2号机组	0.167	5.918	0.382	0.039

防城港核电厂

2019年防城港核电厂1、2号机组稳定运行，安全状况良好。三道安全屏障完整，燃料元件总破损、一回路压力边界泄漏率、安全壳泄漏率等均在规定的限值范围内。2号机组完成第二次换料大修。3号机组完成外壳十四层浇筑，内穹顶垫层浇筑，F层钢筋绑扎完成30%。4号机组完成外壳五层应急闸门区域浇筑，内壳十二层应急闸门区域混凝土浇筑。

2019年对防城港核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表44，局机关开展的监督检查活动见表45。防城港核电厂报告3起运行事件，见表46；报告1起建造事件，见表47。防城港核电厂职业辐射剂量见表48。

2019年，华南核与辐射安全监督站对防城港核电厂2台运行机组和2台建造机组实施了日常检查、例行检查和非例行检查，共投入监

督人力910人·天，例行检查5次，非例行检查1次，参与局机关组织的非例行检查1次。运行机组共发现问题57个，提出管理要求22条；建造机组共发现问题19个，提出管理要求6条。

2019年，核与辐射安全中心对防城港核电厂开展审评活动25项，包括防城港核电厂1、2号机组维修大纲（1版）升版审评等。



图 12 防城港核电厂3号机组工程建设现场

表 44 2019 年对防城港核电厂核安全相关项目的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-06-12	国核安发〔2019〕141号	关于批准防城港核电厂4号机组安全壳外壳一层混凝土外观质量缺陷处理方案的通知
2019-06-20	国核安发〔2019〕145号	关于批准防城港核电厂1、2号机组核岛疏水和排气系统地面疏水地坑排放管线去向变更改造的通知
2019-09-23	国核安发〔2019〕207号	关于批准防城港核电厂1、2号机组维修大纲（2版）的通知
2019-12-04	国核安函〔2019〕101号	关于同意《广西防城港核电厂一、二号机组场内核事故应急预案（2版）》的复函

表 45 2019 年对防城港核电厂的监督检查活动

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2019-10-28	防城港核电厂3号机组核岛安全壳钢衬里质量问题处理非例行核安全检查	防城港核电厂3号机组安全壳钢衬里无损检验，焊缝缺陷返修，力学评价，以及核安全相关活动质量保证体系运转有效性等

表 46 2019 年防城港核电厂报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2019-05-06	防城港核电厂2号机组在NS/RRA模式下一回路压力短时超出运行技术规范允许的范围	人因	0
2019-06-26	防城港核电厂1号机组F1SEC021SP故障导致执行T1RPA030试验时机组非预期同时存在两个第一组事件	人因	0
2019-11-07	防城港核电厂1号机组因汽轮机保护系统故障导致反应堆自动停堆	设备	0

表 47 2019 年防城港核电厂报告的建造事件

发生时间	事件名称
2019-06-03	防城港核电厂3、4号机组安全厂房、燃料厂房楼板裂缝质量缺陷建造事件

表 48 2019 年防城港核电厂职业辐射剂量

机组	年人均有效剂量 (mSv)	年度最大个人剂量 (mSv)	年度集体有效剂量 (man·Sv)	归一化集体有效剂量 (man·mSv/GWh)
1、2号机组	0.245	4.096	0.493	0.029

三门核电厂

2019 年三门核电厂 1、2 号机组稳定运行，安全状况良好。三道安全屏障完整，燃料元件总破损、一回路压力边界泄漏率、安全壳泄漏率等均在规定的限值范围内。1 号机组于 2019 年 12 月 3 日开始首次换料大修，并于 2020 年 1 月 19 日完成大修。2 号机组于 2019 年 11 月 27 日处理完成主泵故障问题，并重新并网。3、4 号机组正在开展施工相关准备工作。

2019 年对三门核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 49，局机关开展的监督检查活动见表 50。三门核电厂报告 1 起运行事件，见表 51。三门核电厂职业辐射剂量见表 52。

2019 年，华东核与辐射安全监督站对三门核电厂 2 台运行机组实施了日常检查、例行检查和非例行检查，共投入监督人力 1,281 人·天，

例行检查 1 次，参与局机关组织的非例行检查 1 次，共发现问题 115 个，提出管理要求 21 条。

2019 年，核与辐射安全中心对三门核电厂开展审评活动 31 项，包括三门核电厂 1、2 号机组 FSAR 部分章节内容修改、三门核电厂 1、2 号机组 PMS 软件升级修改审评等。



图 13 监督员在三门核电厂 2 号机组辐射控制区对进口新主泵开箱进行现场监督

表 49 2019 年对三门核电厂核安全相关项目的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-05-08	国核安发〔2019〕114号	关于批准三门核电厂1、2号机组保护和安监测统软件修改的通知
2019-08-20	国核安发〔2019〕177号	关于批准《三门核电1、2号机组换料大纲》（1版）的通知
2019-11-22	国核安发〔2019〕239号	关于释放三门核电厂2号机组主泵恢复后首次临界控制点的通知
2019-10-23	国核安函〔2019〕78号	关于《三门核电厂2号机组主泵及大宗材料恢复后试验方案》的请示的复函

表 50 2019 年对三门核电厂的监督检查活动

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2019-11-18	三门核电厂2号机组主泵更换后首次临界前检查	三门核电厂2号机组主泵更换后首次临界前准备情况

表 51 2019 年三门核电厂报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2018-12-22	三门核电厂2号机组主泵2B变频器输出接地保护动作导致停堆	设备	0

注：该事件报告上报时间为 2019 年。

表 52 2019 年三门核电厂职业辐射剂量

机组	年人均有效剂量 (mSv)	年度最大个人剂量 (mSv)	年度集体有效剂量 (man·Sv)	归一化集体有效剂量 (man·mSv/GWh)
1、2号机组	0.160	4.105	0.398	0.037

海阳核电厂

海阳核电厂 1、2 号机组稳定运行，安全状况良好。三道安全屏障完整，燃料元件总破损、一回路压力边界泄漏率、安全壳泄漏率等均在规规定限值范围内。2 号机组于 2019 年 1 月 9 日具备商运条件。

2019 年对海阳核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 53，局机关开展的监督检查活动见表 54。海阳核电厂报告 1 起运行事件，见表 55。海阳核电厂职业辐射剂量见表 56。

2019 年，华东核与辐射安全监督站对海阳



图 14 海阳核电厂全景

核电厂 2 台运行机组实施了日常检查、例行检查和非例行检查，共投入监督人力 1428 人·天，参与局机关组织的非例行检查 1 次，共发现问题 176 个，提出管理要求 77 条。

2019年，核与辐射安全中心对海阳核电厂 1、2号机组严重事故缓解专用设施可能影响分析审开展审评活动 21 项，包括阳江核电厂 5、6 号机组严重事故缓解专用设施可能影响分析审评等。

表 53 2019 年对海阳核电厂核安全相关项目的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-01-03	国核安发〔2019〕1号	关于批准海阳核电厂1、2号机组技术规格书部分内容修改的通知
2019-01-09	国核安发〔2019〕4号	关于批准海阳核电厂1、2号机组技术规格书部分内容修改的通知
2019-03-22	国核安发〔2019〕56号	关于批准《海阳核电厂一期工程质量保证大纲（运行阶段）（B版）》的通知
2019-11-13	国核安发〔2019〕233号	关于批准海阳核电厂1、2号机组保护和安全监测系统（PMS）软件升级修改的通知
2019-12-04	国核安发〔2019〕246号	关于批准《海阳核电厂1、2号机组换料大纲》（1版）的通知

表 54 2019 年对海阳核电厂的监督检查活动

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2019-05-27	海阳核电厂1、2号机组核与辐射安全非例行检查	核电厂质量保证体系运转情况；营运单位对承包商的管理；近一年的运行事件及异常的评价和处理；核电厂运行管理；辐射防护；环境与流出物监测；放射源管理；三废管理；实物保护；危险化学品对核安全的影响；消防安全管理；事故管理与应急准备

表 55 2019 年海阳核电厂报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2019-12-03	海阳核电厂1号机组PCS-V001B阀门非预期开启导致PCS系统投入	设备	0

表 56 2019 年海阳核电厂职业辐射剂量

机组	年人均有效剂量 (mSv)	年度最大个人剂量 (mSv)	年度集体有效剂量 (man·Sv)	归一化集体有效剂量 (man·mSv/GWh)
1、2号机组	0.008	0.612	0.010	0.0005

台山核电厂

2019年台山核电厂稳定运行，安全状况良好。三道安全屏障完整，燃料元件总破损、一回路压力边界泄漏率、安全壳泄漏率等均在规定的限值范围内。1号机组完成预防性小修，2号

机组于2019年4月12日开始首次装料，9月7日具备商运条件。

2019年对台山核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 57，局机关开展的监督检查活动见表 58。台山核电厂报告 5 起运行事件，见

表 59。台山核电厂职业辐射剂量见表 60。

2019 年，华南核与辐射安全监督站对台山核电厂 2 台运行机组实施了日常检查、例行检查和非例行检查，共投入监督人力 739 人·天，例行检查 14 次，参与局机关组织的非例行检查 1 次，共发现问题 162 个，提出管理要求 60 条。

2019 年，核与辐射安全中心对台山核电厂开展审评活动 35 项，包括台山核电厂 2 号机组役前检查结果报告审评等。



图 15 台山核电厂全景

表 57 2019 年对台山核电厂核安全相关项目的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-03-22	国核安发〔2019〕53号	关于批准《台山核电厂1、2号机组运行阶段质量保证大纲（B版）》的通知
2019-04-04	国核安发〔2019〕79号	关于颁发台山核电厂1、2号机组运行许可证的通知
2019-04-10	国核安发〔2019〕86号	关于批准《台山核电厂1、2号机组装换料大纲（B版）》的通知
2019-04-12	国核安发〔2019〕87号	关于批准《台山核电厂1、2号机组调试大纲（D2版）》的通知
2019-04-26	国核安发〔2019〕98号	关于批准台山核电厂1、2号机组技术规格书升版的通知
2019-09-23	国核安发〔2019〕208号	关于批准《台山核电厂1、2号机组调试大纲（E0版）》的通知

表 58 2019 年对台山核电厂的监督检查活动

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2019-03-19	台山核电厂2号机组运行许可证颁发前核安全综合检查	台山核电厂2号机组的质量保证体系运转，构筑物和核安全设备的缺陷处理，役前检查实施，调试试验及系统移交，生产准备，环境保护设施“三同时”，许可证条件和最终安全分析报告承诺的落实情况等

表 59 2019 年台山核电厂报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2019-04-19	台山核电厂2号机组人员走错间隔导致两列DEL不可用	人因	0
2019-06-28	台山核电厂2号机组4个KRT仪表动作逻辑临时修改长期未取消导致不满足运行技术规范要求	人因	0
2019-07-07	台山核电厂2号机组20%核功率平台失去CEX泵并最终导致蒸汽发生器液位高触发反应堆自动停堆	设备	0

续表

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2019-07-17	台山核电厂1号机组第四列安全厂房控制区通风系统风门置于就地模式导致不可用时间超出运行技术规范后撤期限	人因	0
2019-09-17	台山核电厂1号机组电网扰动引发汽轮机异常响应引起蒸汽发生器压力变化率高触发反应堆自动停堆	设备	0

表 60 2019 年台山核电厂职业辐射剂量

机组	年人均有效剂量 (mSv)	年度最大个人剂量 (mSv)	年度集体有效剂量 (man·Sv)	归一化集体有效剂量 (man·mSv/GWh)
1号机组	0.019	1.013	0.044	0.003
2号机组	0.006	0.250	0.010	0.001

华能山东石岛湾核电厂（高温气冷堆核电站示范工程）

2019 年华能山东石岛湾核电厂（高温气冷堆核电站示范工程）主要进行设备建造安装和部分系统调试。7 月 2 日 1 号反应堆压力容器上部构件安装完成；2 台蒸汽发生器分别于 1 月 27 日和 7 月 27 日吊装就位；8 月 3 日核岛反应堆厂房钢屋盖封顶，大件设备全部吊装到位。截至 2019 年底核电厂核岛、常规岛系统安装分别完成约 86% 和 99%。系统调试完成 68.1%，闭式循环水等 136 个系统完成向生产移交。

2019 年对高温气冷堆核电站示范工程的行政审批事项见表 61，局机关开展的监督检查活动见表 62。高温气冷堆核电站示范工程报告 8 起建造事件，见表 63。

2019 年，华东核与辐射安全监督站对石岛湾核电厂 1 台建造机组实施了日常检查、例行检查和非例行检查，共投入监督人力 664 人·天，例行检查 2 次，参与局机关组织的非

例行检查 1 次，共发现问题 83 个，提出管理要求 39 条。

2019 年，核与辐射安全中心对石岛湾核电厂开展审评活动 11 项，包括高温气冷堆核电站示范工程蒸汽发生器材料高温持久试验及传热管高温蠕变试验报告审评等。

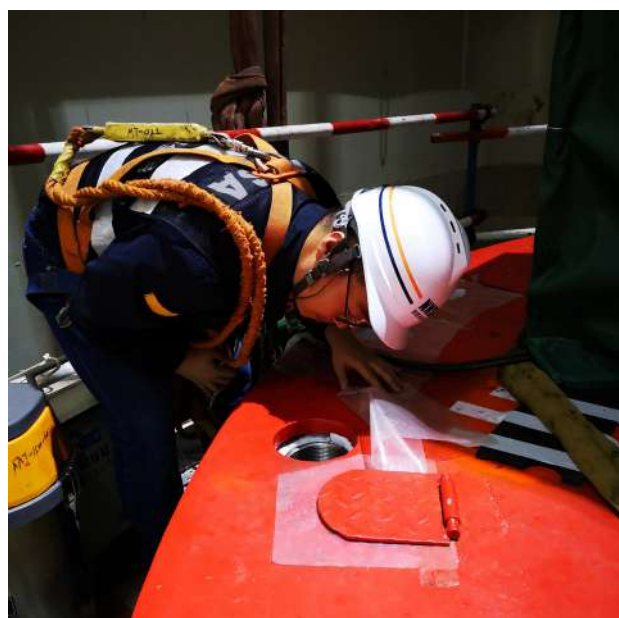


图 16 现场监督员对高温气冷堆核电站示范工程的蒸汽发生器螺栓孔进行现场核查

表 61 2019 年对高温气冷堆核电站示范工程的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-02-03	国核安发〔2019〕30号	关于批准高温气冷堆核电站示范工程蒸汽发生器安装的通知
2019-04-02	国核安发〔2019〕78号	关于批准《华能山东石岛湾核电厂高温气冷堆核电站示范工程质量保证大纲（设计与建造阶段）E2版》《华能山东石岛湾核电厂高温气冷堆核电站示范工程质量保证大纲（调试阶段）C2版》的函

表 62 2019 年对高温气冷堆核电站示范工程的监督检查活动

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2019-05-20	华能山东石岛湾核电厂核与辐射安全非例行检查报告	建造事件、重大不符合项处理情况；辐射防护、流出物、放射源和放射性废物管理；实物保护；危化品对核安全的影响及防火防爆安全；核与辐射应急准备等

表 63 2019 年高温气冷堆核电站示范工程报告的建造事件

发生时间	事件名称
2018-11-04	主蒸汽管道P91焊接见证件焊缝冲击试验不合格建造事件
2019-03-21	控制棒驱动机构电气贯穿件铭牌标识与驱动机构本体铭牌标识不一致建造事件
2019-04-11	2号蒸汽发生器流量分配板固定螺栓点焊不到位建造事件
2019-04-11	蒸汽发生器顶部腔室盖板筋板未焊满未焊透建造事件
2019-10-16	2号堆热气导管中右段波纹管法兰螺栓孔与右端段法兰螺栓孔存在错孔现象建造事件
2019-11-20	2号堆主蒸汽管道2个引压管支座开孔方向与图纸要求不一致建造事件
2019-11-25	1号反应堆压力容器顶盖人孔盲板1划痕建造事件
2019-12-05	主氦风机电气贯穿件部分螺纹、螺栓的螺牙及螺杆存在磕碰建造事件

注：2018 年 11 月 04 日的事件报告上报时间为 2019 年。

国核示范工程

2019 年国核示范工程处于土建施工、模块安装阶段。2019 年 4 月 10 日，完成 1 号机组核岛底板大体积混凝土浇筑；6 月 14 日，完成 1 号核岛 CR10 钢筋组合模块吊装就位；7 月 25 日，完成 1 号机组 CVBH（钢制安全壳底封头）模块吊装就位；8 月 5 日，完成 1 号机组 CA20（辅助厂房 6 区大型结构）模块吊装就位；11 月

5 日，完成 2 号核岛底板大体积混凝土浇筑；11 月 29 日，完成 1 号核岛 CV（钢制安全壳）一环吊装就位；12 月 16 日，完成 1 号核岛 CA01（安全壳厂房内大型结构）模块吊装就位。

2019 年对国核示范工程的行政审批事项见表 64，局机关开展的监督检查活动见表 65，无建造事件。

2019 年，华东核与辐射安全监督站对国

核示范工程 2 台建造机组实施了日常检查、例行检查和非例行检查，共投入监督人力 613 人·天，参与局机关组织的非例行检查 1 次，共发现问题 87 个，提出管理要求 19 条。

2019 年，核与辐射安全中心对国核示范工程开展审评活动 5 项，包括 CAP1400 示范工程审评遗留问题审评等。



图 17 国核示范工程建造现场

表 64 2019 年对国核示范工程的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-04-05	国核安发〔2019〕84号	关于批准国核示范工程《质量保证大纲（设计与建造阶段）（D版）》的通知
2019-03-21	环审〔2019〕48号	关于国核示范工程环境影响报告书（建造阶段）的批复

表 65 2019 年对国核示范工程的监督检查活动

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2019-03-18	国核示范工程1号机组核岛FCD前准备情况核安全检查	核岛基坑负挖等前期施工监督检查遗留问题处理情况；核岛施工组织、施工计划等施工管理条件准备情况；设计文件、施工方案等技术条件准备情况；核岛浇注第一罐混凝土前施工条件准备情况；设计和建造阶段质量保证大纲实施情况
2019-10-28	国核示范工程2号机组核岛基础浇筑第一罐混凝土前准备情况核安全检查	核岛基坑负挖等前期施工监督检查遗留问题处理情况；核岛施工组织、施工计划等施工管理条件准备情况；设计文件、施工方案等技术条件准备情况；核岛浇注第一罐混凝土前施工条件准备情况；设计和建造阶段质量保证大纲实施情况

漳州核电厂

漳州核电厂 1、2 号机组于 2019 年 10 月 9 日获得环境影响报告书（建造阶段）批复和建造许可证。1 号机组于 2019 年 10 月 16 日开工建设，正按计划有序推进施工，安全质量受控，无建造事件。2 号机组核岛已完成基坑验槽。

2019 年对漳州核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 66，局机关开展的监督检查活动见表 67。



图 18 漳州核电厂 1、2 号机组建造许可证颁发

2019年，华东监督站对漳州核电厂实施了日常检查和例行检查，共投入监督人力约196人·天，例行检查2次，参与局机关组织的非例行检查1次，共发现问题58个，提出管理要

求22条。

2019年，核与辐射安全中心对漳州核电厂开展审评活动7项，包括漳州核电厂1、2号机组初步安全分析报告审评等。

表 66 2019 年对漳州核电厂核安全相关项目的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-07-11	国核安发〔2019〕156号	关于批准《福建漳州核电厂1、2号机组质量保证大纲（设计和建造阶段）（C版）》的通知
2019-10-09	国核安发〔2019〕219号	关于颁发福建漳州核电厂1、2号机组建造许可证的通知
2019-10-09	环审〔2019〕132号	关于福建漳州核电厂1、2号机组环境影响报告书（建造阶段）的批复

表 67 2019 年对漳州核电厂的监督检查活动

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2019-09-16	福建漳州核电厂1号机组FCD前核安全检查	核岛基坑负挖等前期施工监督检查遗留问题处理情况；核岛施工组织、施工计划等施工管理条件准备情况；设计文件、施工方案等技术条件准备情况；核岛浇筑第一罐混凝土前施工条件准备情况；设计和建造阶段质量保证大纲实施情况；核电厂钢衬里质量事件整改行动落实情况

太平岭核电厂

广东太平岭核电厂1、2号机组于2019年12月24日获得环境影响报告书（建造阶段）的批复，并于12月25日取得建造许可证。

2019年对太平岭核电厂的行政审批事项见表68，局机关开展的监督检查活动见表69，无建造事件。



图 19 广东太平岭核电厂 1、2 号机组建造许可证颁发



图 20 太平岭核电厂 1 号机组混凝土浇筑现场

2019年，华南核与辐射安全监督站对太平岭核电厂实施了日常检查和例行检查，共投入监督人力126人·天，例行检查1次，共发现问题9个，提出管理要求7条。

2019年，核与辐射安全中心对太平岭核电厂开展审评活动9项，包括太平岭核电厂1、2号机组初步安全分析报告审评等。

表 68 2019 年对太平岭核电厂的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-12-11	国核安发〔2019〕254号	关于批准《中广核广东太平岭核电厂一期工程质量保证大纲（设计和建造阶段）》（2版）的通知
2019-12-25	国核安发〔2019〕258号	关于颁发广东太平岭核电厂1、2号机组建造许可证的通知
2019-12-24	环审〔2019〕164号	关于广东太平岭核电厂1、2号机组环境影响报告书（建造阶段）的批复

表 69 2019 年对太平岭核电厂的监督检查活动

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2019-12-17	广东太平岭核电厂1号机组核岛基础浇筑第一罐混凝土前准备情况核安全检查	太平岭核电厂1号机组质量保证大纲实施情况，核岛施工组织、施工计划、施工方案等准备情况，核岛基础浇筑第一罐混凝土前现场准备情况，防城港核电厂3号机组钢衬里质量事件经验反馈落实情况，以及华南核与辐射安全监督站对现场历次核安全检查整改要求的落实情况等

拟建核电厂

三澳核电厂1、2号机组

2019年，组织开展中广核浙江三澳核电厂1、2号机组厂址选择审查意见书申请文件和环境影响报告书的技术审评工作。

海南昌江多用途模块式小型堆科技示范工程

2019年7月，颁发海南昌江多用途模块式小型堆科技示范工程场址选择审查意见书、批复环境影响报告（选址阶段）。

四、研究堆安全监管

2019年，全国19座在役民用研究堆（临界装置）中，11座运行（含调试）、1座安全关闭、3座长期停堆、4座未开堆运行（见表70）。按《研究堆营运单位报告制度》，全年共报告17起运行事件，均未对反应堆厂房外环境造成不良后果（见表71）。

2019年完成对2MWt液态燃料钍基熔盐实验堆建造阶段环境影响报告书和建造许可证的审查。

2019年对研究堆的行政审批事项见表72，局机关开展的监督检查活动见表73。

2019年，各地区核与辐射安全监督站对研究堆营运单位实施了日常检查、例行检查和非例行检查，共投入监督人力1,246人·天，例行检查12次，非例行检查6次，共发现问题188

个，提出管理要求126条。

2019年，核与辐射安全中心对研究堆营运单位开展审评活动13项，包括中国原子能科学研究院某项目环境影响报告书现场技术审查对话等。



图21 生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华在中国原子能科学研究院进行非例行检查

表70 2019年研究堆运行情况

设施名称	设计功率	营运单位	运行情况
101重水研究堆	10MW	中国原子能科学研究院	安全关闭
中国实验快堆	65MW	中国原子能科学研究院	运行
中国先进研究堆	60MW	中国原子能科学研究院	运行
49-2游泳池式反应堆	3.5MW	中国原子能科学研究院	运行
原型微型中子源反应堆	27kW	中国原子能科学研究院	运行
微堆零功率装置	—	中国原子能科学研究院	未开堆运行

续表

设施名称	设计功率	营运单位	运行情况
氢化锆固态临界装置	—	中国原子能科学研究院	长期停堆
DF-VI快中子临界装置	—	中国原子能科学研究院	长期停堆
中试厂核临界安全实验装置	—	中国原子能科学研究院	未开堆运行
屏蔽实验反应堆	1MW	清华大学	长期停堆
5MW低温核供热实验堆	5MW	清华大学	未开堆运行
10MW高温气冷实验堆	10MW	清华大学	运行
高通量工程试验堆	125MW	中国核动力研究设计院	运行
高通量工程试验堆临界装置	—	中国核动力研究设计院	运行
中国脉冲堆	1MW	中国核动力研究设计院	未开堆运行
岷江试验堆	5MW	中国核动力研究设计院	运行
18-5临界装置	—	中国核动力研究设计院	运行
深圳大学微型反应堆	30kW	深圳大学	运行
医院中子照射器	30kW	北京凯伯特科技股份有限公司	运行

表 71 2019 年研究堆运行事件

发生时间	设施名称	事件名称	原因分类	分级
2019-01-26	10MW高温气冷实验堆（HTR-10）	保护系统动作引起非计划停堆	设备故障	0
2019-03-10	10MW高温气冷实验堆（HTR-10）	保护系统动作引起非计划停堆	设备故障	0
2019-04-23	游泳池式轻水反应堆	院变电站东站失电导致反应堆自动停止	设备故障	0
2019-06-22	高通量工程试验堆	外电源电压波动造成停堆	设备故障	0
2019-07-16	10MW高温气冷实验堆（HTR-10）	外电网失压导致反应堆停堆	设备故障	0
2019-07-20	10MW高温气冷实验堆（HTR-10）	外电网失压导致反应堆停堆	设备故障	0
2019-07-22	高通量工程试验堆	外电源电压波动造成停堆	设备故障	0
2019-07-23	中国实验快堆	低放废液集水槽渗漏	设备故障	0
2019-07-28	高通量工程试验堆	外电源电压波动造成停堆	设备故障	0
2019-08-02	高通量工程试验堆	外电源电压波动造成停堆	设备故障	0
2019-08-15	10MW高温气冷实验堆（HTR-10）	外电网失压导致反应堆停堆	设备故障	0
2019-09-09	游泳池式轻水反应堆	一次水泵故障	设备故障	0
2019-10-26	高通量工程试验堆	1#安全棒顶部触电异常保护停堆	设备故障	0
2019-10-28	高通量工程试验堆	1#安全棒顶部触电异常保护停堆	设备故障	0

续表

发生时间	设施名称	事件名称	原因分类	分级
2019-10-29	中国先进研究堆	控制棒电磁线圈直流电源故障	设备故障	0
2019-11-02	高通量工程试验堆	2#回路流量低保护停堆	设备故障	0
2019-11-29	游泳池式轻水反应堆	院变电站东站长失电导致反应堆自动停止	设备故障	0

表 72 2019 年对研究堆的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-01-18	国核安发〔2019〕14号	关于批准中国实验快堆低功率运行的通知
2019-03-25	国核安发〔2019〕59号	关于批准中国实验快堆新燃料库储存能力提升改造的通知
2019-04-19	国核安发〔2019〕88号	关于批准49-2泳池式轻水反应堆开展复合单晶发射极堆内高温实验的通知
2019-04-29	国核安发〔2019〕107号	关于批准在岷江试验堆上开展125I辐照生产的通知
2019-04-29	国核安发〔2019〕108号	关于批准岷江试验堆硅单晶辐照孔道改造的通知
2019-05-24	国核安函〔2019〕37号	关于申请修改清华大学10MW高温堆吸收球运行限值条件的复函
2019-02-11	核电函〔2019〕3号	关于同意撤销《关于呈报<中国原子能科学研究院核材料库安全分析报告>的报告》等四项核安全许可申请的函
2019-12-02	环审〔2019〕149号	关于2MWt液态燃料钍基熔盐实验堆环境影响报告书（建造阶段）的批复

表 73 2019 年对研究堆的监督检查活动

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2019-03-25	中国原子能科学研究院综合核安全检查	研究堆质量保证管理情况；研究堆技术规格书执行情况；研究堆运行事件及经验反馈情况；放射性废物管理及相关设施运行情况；以往检查要求整改落实情况
2019-05-21	北京凯佰特科技股份有限公司医院中子照射器核与辐射安全非例行检查	运行事件、重大不符合项处理情况；辐射防护、流出物和放射性废物管理；实物保护；危险化学品对核安全的影响及防火防爆安全；核与辐射应急准备
2019-05-27	中国核动力研究设计院核与辐射安全非例行检查	运行事件、重大不符合项处理情况；辐射防护、流出物和放射性废物管理；实物保护；危险化学品对核安全的影响及防火防爆安全；核与辐射应急准备
2019-06-03	清华大学核能与新能源技术研究院核与辐射安全非例行检查	运行事件、重大不符合项处理情况；辐射防护、流出物和放射性废物管理；实物保护；危险化学品对核安全的影响及防火防爆安全；核与辐射应急准备
2019-09-24	2MWt液态燃料钍基熔盐实验堆建造施工准备情况检查	质量保证体系运转情况；施工组织、施工计划等施工管理条件准备情况；设计文件、施工方案等技术条件准备情况；承包商管理情况；国家核安全局管理要求落实情况

五、核燃料循环设施安全监管

2019年，我国在役核燃料生产、加工、贮存和后处理设施安全运行，继续保持良好的安全记录，在建设施建造质量得到有效控制。核燃料循环设施的核与辐射安全可控，未对工作人员、公众和环境造成不可接受的核与辐射危害。主要设施见表74。

2019年，批复6项建设项目环境影响报告书，颁发1项运行许可证，批准5项核安全技术改造。不断完善法规标准，推动核燃料循环设施核安全分析报告格式与内容等法规标准制修订。按照《关于开展核与辐射安全隐患排查工作的通知》（国核安发〔2019〕77号）文件要求，组织地区核与辐射安全监督站对全国民用核燃料循环设施开展监督检查。其他主要监督检查活动见表75。

2019年，各地区核与辐射安全监督站对核

燃料循环设施营运单位实施了日常检查、例行检查和非例行检查，共投入监督人力2,040余人·天，例行检查15次，非例行检查2次，共发现问题149个，提出管理要求98条。

2019年，核与辐射安全中心对核燃料循环设施营运单位开展审评活动54项，包括高温堆元件生产线气化工序改造审评等。



图22 监督员在核燃料生产线组装车间进行检查

表74 我国主要的民用核燃料生产、加工、贮存设施

设施名称	营运单位	主要产品形式	目前状态
化工转换干法生产线	中核建中核燃料元件有限公司	UO ₂ 粉末	运行
粉末冶金生产线	中核建中核燃料元件有限公司	UO ₂ 粉末	运行
燃料元件组装生产线	中核建中核燃料元件有限公司	压水堆核燃料元件	运行
IDR工艺研究及装置生产线	中核建中核燃料元件有限公司	UO ₂ 粉末	运行
核燃料元件生产线扩建技改工程	中核建中核燃料元件有限公司	压水堆核燃料元件	运行

续表

设施名称	营运单位	主要产品形式	目前状态
重水堆核燃料元件生产线	中核北方核燃料元件有限公司	重水堆核燃料元件	运行
压水堆核燃料元件生产线	中核北方核燃料元件有限公司	压水堆核燃料元件	运行
高温气冷堆核电站示范工程 燃料元件生产线	中核北方核燃料元件有限公司	高温气冷堆燃料球	运行
压水堆核电站燃料元件生产线扩建工程	中核北方核燃料元件有限公司	UO ₂ 芯块	运行
AP1000核电站燃料元件生产线	中核北方核燃料元件有限公司	AP1000燃料元件	运行
405-1A工程	中核陕西铀浓缩有限公司	低富集度UF ₆	运行
四期引进离心工程	中核陕西铀浓缩有限公司	低富集度UF ₆	运行
北区扩建离心工程（一期）	中核陕西铀浓缩有限公司	低富集度UF ₆	运行
北区扩建离心工程（二期）	中核陕西铀浓缩有限公司	低富集度UF ₆	运行
离心工程	中核兰州铀浓缩有限公司	低富集度UF ₆	运行
国产离心机商用示范工程	中核兰州铀浓缩有限公司	低富集度UF ₆	运行
铀浓缩三期工程	中核兰州铀浓缩有限公司	低富集度UF ₆	运行
铀浓缩四期工程	中核兰州铀浓缩有限公司	低富集度UF ₆	运行
秦山三期乏燃料临时干式贮存设施	中核核电运行管理有限公司	-	运行

表 75 2019 年对民用核燃料循环设施的监督检查活动

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2019-04-23	中核陕西铀浓缩有限公司核与辐射安全检查	核与辐射安全
2019-05-14	中核二七二铀业有限责任公司核与辐射安全检查	核与辐射安全
2019-05-14	四川红华实业有限公司核与辐射安全检查	核与辐射安全
2019-05-20	中核兰州铀浓缩有限公司核与辐射安全检查	核与辐射安全
2019-06-10	中核建中核燃料元件有限公司核与辐射安全检查	核与辐射安全
2019-06-10	中核北方核燃料元件有限公司核与辐射安全检查	核与辐射安全
2019-07-22	中核建中核燃料元件有限公司核与辐射安全检查	核与辐射安全

六、铀矿和伴生矿开发利用辐射环境监管

许可审批

2019年，对中核沽源铀业有限责任公司复杂钼矿氧压浸出技改项目等6个铀矿冶建设项

目进行了环评审批（见表76），核与辐射安全中心开展相应审评活动6项。

表 76 2019 年铀矿和伴生矿开发利用辐射环境监管领域的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-01-11	环审〔2019〕5号	关于中核沽源铀业有限责任公司复杂钼矿氧压浸出技改项目环境影响报告表的批复
2019-01-22	环审〔2019〕12号	关于中核韶关金宏铀业有限责任公司741矿退役治理Ⅱ期工程环境影响报告书的批复
2019-02-03	环审〔2019〕17号	关于萨瓦甫齐铀矿钻探勘查项目环境影响报告表的批复
2019-06-26	环审〔2019〕81号	关于西安中核蓝天铀业有限公司706尾渣库安全环保设施隐患应急整治环境影响报告表的批复
2019-08-16	环审〔2019〕106号	关于西安中核蓝天铀业有限公司蓝田矿区101工区废水处理系统改造环境影响报告表的批复
2019-10-21	环审〔2019〕139号	关于中核第四研究设计工程有限公司铀采冶工程验证科研条件建设项目环境影响报告表的批复



图 23 尾渣库防渗设施

监督检查

按照《关于开展核与辐射安全隐患排查工作的通知》（国核安发〔2019〕77号）文件要求，组织地区核与辐射安全监督站对全国铀矿尾矿库开展辐射安全检查；对中核二七二铀业有限责任公司、中核赣州金瑞铀业有限公司丰州矿区、西安中核蓝天铀业有限公司等铀矿企业开展非例行监督检查；汇总整理各地区核与辐射安全监督站的监督检查情况，编制印发

《铀矿冶企业核与辐射安全非例行检查报告》。

2019年，各地区核与辐射安全监督站对铀矿和伴生矿开发利用企业实施了日常检查、例行检查和非例行检查，共投入监督人力378人·天，例行检查40次，非例行检查9次，共发现问题190个，提出管理要求188条。



图 24 检查组对铀矿尾渣库进行检查

伴生放射性矿普查

完成伴生放射性矿普查工作，组织开展普查成果报告编制培训，组织编制伴生放射性矿普查公报、普查数据统计分析报告及公报说明材料。

全国31个省（区、市）已全部完成29,688家企业的普查，确定伴生放射性矿开发利用企业共464家，主要分布在湖南、广东、广西、江西、云南、内蒙古等省区，以锆石和氧化锆、稀土等矿产为主。全国伴生放射性固体废物累计贮存量为20.30亿吨，其中放射性活度浓度超过10Bq/g的固体废物主要分布在稀土、铌/钽、锆石和氧化锆、铅/锌、锆/钛、钢铁等矿产，总量为224.95万吨。

七、放射性废物安全监管

积极推进放射性废物安全管理相关法规标准建设，做好放射性废物处置场、放射性废物贮存、处理设施运行安全监督，积极推动处置场选址和建设，推动历史遗留放射性废物的处理和处置，开展核设施退役相关政策标准的研究制定工作。

许可审批

2019年，向甘肃东方瑞龙环境治理有限公司颁发了放射性废物贮存许可证。

2019年，核与辐射安全中心对放射性废物管理开展审评活动9项，包括甘肃东方瑞龙环境治理有限公司减容处理设施初步安全分析报告审评等。

放射性废物处置场运行的安全监督

2019年，西北处置场共接收中低放射性废物包20,023个，废物包总体积为4,924.85m³，废物总活度为1.30E+12Bq。截至2019年底，西北处置场累计接收放射性废物包56,966个，废物包总体积为22,422.47m³，总活度为6.22E+14Bq。

2019年，北龙处置场共接收大亚湾核电基地产生的放射性废物包336个，废物包总体积

为134.4m³，总活度为1.27E+10Bq。截至2019年底，北龙处置场累计接收放射性废物包共2,240个，废物包总体积为2,526.44m³，总活度为7.95E+13Bq。

2019年，各地区核与辐射安全监督站对放射性废物处置场实施了日常检查、例行检查、非例行检查和专项检查，共投入监督人力176人·天，例行检查7次，共发现问题32个，提出管理要求24条。



图25 国家核安全局副局长、生态环境部辐射源安全监管司司长江光在历史遗留退役治理现场检查调研

历史遗留放射性废物处理

推动历史遗留放射性废物的处理和处置，加强对放射性废物安全的监管。2019年共批复3项环境影响评价相关文件，开展2次专项检查。

八、放射性同位素与射线装置安全监管

截至2019年12月31日，全国从事生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位共78,802家，其中，生产、销售、使用放射性同位素的单位10,707家；仅生产、销售、使用射线装置的单位共有68,095家。在用放射源146,291枚（其中Ⅰ类放射源14,793枚，Ⅱ类放射源16,942枚，Ⅲ类放射源1,927枚，其他放射源112,629枚）；各类射线装置198,321台。各省、自治区、直辖市城市放射性废物库已收贮废旧放射源61,574枚，已转运或收贮至国家放射源集中暂存库及由生产厂家回收的废旧放射源共148,026枚。

2019年，由生态环境部（国家核安全局）负责监管的生产放射性同位素（制备PET用放射性药物自用的除外）的单位、销售和使用Ⅰ类放射源（医疗使用的Ⅰ类放射源除外）的单位、销售（含建造）和使用Ⅰ类射线装置的单位、以及具有甲级非密封放射性物质工作场所的单位共257家，均处于辐射安全受控状态。

深化核技术利用简政放权

进一步推动核技术利用领域简政放权。2019年11月，国务院发布《国务院关于在自由

贸易试验区开展“证照分离”改革全覆盖试点的通知》（国发〔2019〕25号），在自由贸易区内暂时调整适用《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》中关于审批权限的规定，将场所等级属于乙级、丙级的生产放射性同位素单位的审批权限由生态环境部下放至省级生态环境部门；将使用Ⅳ、Ⅴ类放射源和Ⅲ类射线装置单位的审批权限由省级生态环境部门下放至设区的市级生态环境部门。

2019年7月，生态环境部发布《生态环境部关于废止、修改部分规章的决定》（生态环境部令第7号令），核技术利用单位办理辐射安全许可业务时，可不再提交许可证复印件，企业法人营业执照正、副本复印件，事业单位法人证书正、副本复印件，法定代表人身份证原件及其复印件等材料。

为贯彻落实党中央、国务院深化“放管服”改革部署要求，切实减轻企业负担，对核技术利用辐射安全与防护培训和考核进行改革。发布《关于做好2020年核技术利用辐射安全与防护培训和考核工作有关事项的通知》（环办辐射函〔2019〕853号）、《关于核技术利用辐射安全与防护培训和考核有关事项的公告》（生态环

境部公告 2019 年第 57 号) 等文件, 辐射安全培训由线下收费培训班向“线上免费自主培训, 现场线上考试”模式转变。



图 26 辐射安全与防护培训改革试点现场

梳理各省批复的放射性同位素与射线装置豁免备案证明文件, 发布《关于放射性同位素与射线装置豁免备案证明文件(第六批)的公告》, 经公告后的活动或活动中的射线装置、放射源或非密封放射性物质, 其豁免备案证明文件在全国有效, 不再逐一办理豁免备案证明文件。

许可审批和监督检查

2019 年, 共向 11 家核技术利用单位发放辐射安全许可证, 完成 22 家单位的许可证延续、32 家单位的许可证增项和 48 家单位的许可证变更审批, 5 家单位的许可证部分注销和 3 家单位的许可证注销(见表 77)。核与辐射安全中心完成相应审评活动 63 项。

完成 2 家单位退役核技术利用项目的环境影响评价批复, 以及 5 项豁免备案, 对 1 家单

位做出罚款 10 万元的行政处罚决定, 对 2 家单位做出责令改正违法行为决定(见表 78)。

2019 年, 各地区核与辐射安全监督站对核技术利用单位实施了例行检查、非例行检查和专项检查, 共投入监督人力 1,188 人·天, 例行检查 253 次, 非例行检查 139 次, 专项检查 25 次, 共发现问题 937 个, 提出管理要求 918 条。



图 27 监督员在无尘放药制备车间检查

放射性同位素进出口审批

2019 年共审批发放放射源和非密封放射性物质(含放射性药品及其原料)进出口审批表 2,038 份, 其中放射源进口、出口审批表分别为 1,103 份和 529 份; 总计进口放射源 6,731 枚, 出口放射源 2,409 枚。进口非密封放射性物质总活度 $9.71\text{E}+16\text{Bq}$, 出口非密封放射性物质总活度 $4.09\text{E}+12\text{Bq}$ 。

辐射安全防护与执法培训

2019 年, 组织开发了国家核技术利用辐射安全与防护培训平台, 并由中国原子能科学研

究院、清华大学、苏州大学、四川大学、南华大学、中国辐射防护研究院、生态环境部辐射环境监测技术中心、生态环境部核与辐射安全中心等8家技术支持单位编制完成辐射安全与防护培训教材、视频课程、培训课件等培训材料。2020年1月1日起，国家核技术利用辐射安全与防护平台的上述培训资源免费向社会开放。

持续推动核技术利用辐射安全监管工作科学化、制度化、精细化，规范全国各级辐射安全监督管理工作，提高监督管理水平，根据《生态环境部2019年度培训计划》，举办2期核技术利用法规标准和依法行政专项培训班，培训各级生态环境部门辐射安全监管工作人员110余人。举办1期国家核技术利用辐射安全管理系统管理员培训班，培训各级系统管理员60余人。

辐射事故

2019年，全国共发生辐射事故5起，均为

一般辐射事故。其中2起为放射源丢失事故，2起为放射源落井事故，1起为人员受超剂量照射事故。

高风险移动放射源实时监控能力建设

积极推进高风险移动放射源实时监控能力建设。向各省印发《高风险移动放射源在线监控平台数据归集规则》，明确了省级监控平台向国家平台的数据传输规则。截至2019年底，已有13个省级监控平台数据传输至国家高风险移动放射源实时监控平台。

城市放射性废物库

2019年，全国城市放射性废物库均正常运行，安全防范能力稳步提升。除各省自行组织的安保系统升级改造项目外，中央财政资金支持的湖南、贵州和青海3个省级城市放射性废物库的安保系统升级改造项目已完成最终验收；云南、广西2个省级城市放射性废物库安保系统升级改造项目已完成初步验收。

表 77 2019 年辐射安全许可证审批项目

序号	单位名称	项目
1	上海艾普强粒子设备有限公司	新申领
2	汕头原子高科医药有限公司	新申领
3	太原原子高科医药有限公司	新申领
4	安徽聚合辐化化工有限公司	新申领
5	石家庄原子高科医药有限公司	新申领、增项
6	中国科学院上海高等研究院	新申领（变更主体）
7	华中科技大学	重新申领（原省发证变更）

续表

序号	单位名称	项目
8	南京江原安迪科正电子研究发展有限公司郑州分公司	重新申领（原省发证延续、变更）
9	清华大学	重新申领（原省发证延续）
10	郑州纽克莱生物技术有限公司	重新申领（原省发证延续）
11	河北一洲肿瘤医院有限公司	重新申领（原省发证增项）
12	宝鸡市金桥辐照科技有限公司	延续
13	四川省金核辐照技术有限公司	延续
14	深圳市奥沃医学新技术发展有限公司	延续
15	深圳市海博科技有限公司	延续
16	海南浙达辐照科技有限公司	延续
17	浙江银都辐照技术有限公司	延续
18	河南省辐射环境安全技术中心	延续
19	中国科学技术大学	延续
20	中核四〇四有限公司	延续
21	广州华大生物科技有限公司	延续
22	北京智博高科生物技术有限公司	延续
23	吉林中核辐照股份有限公司	延续
24	黑龙江省辐射环境监督站	延续
25	中船重工第七一九研究所	延续
26	复旦大学附属华山医院	延续
27	甘肃省核与辐射安全中心	延续
28	郑州天宏绿源辐照有限公司	延续
29	上海市农业科学院	延续、变更
30	北京善为正子医药技术有限公司	延续、增项
31	中国疾病预防控制中心辐射防护与核安全医学所	增项
32	南京江原安迪科正电子研究发展有限公司	增项
33	广西南翔环保有限公司辐照装置扩容	增项
34	中国科学院合肥物质科学研究院	增项
35	广州市原子高科同位素医药有限公司	增项
36	中国同辐股份有限公司	增项

续表

序号	单位名称	项目
37	中国计量科学研究院	增项
38	中国原子能科学研究院	增项
39	郑州宏源生物工程有限公司	增项
40	广东君奇医药科技有限公司	增项
41	中广核铀业发展有限公司	增项
42	上海市质子重离子医院有限公司	增项
43	长沙原子高科医药有限公司	增项
44	南宁原子高通医药有限公司	增项
45	烟台东方辐照应用有限公司	增项
46	郑州原子高科医药有限公司	增项
47	重庆原子高科医药有限公司	增项
48	南京航空航天大学	增项
49	北京北科核源科贸有限公司	增项
50	徐州原子高科医药有限公司	增项
51	中核二七二铀业有限责任公司	增项、部分注销
52	成都纽瑞特医疗科技有限公司	增项、变更
53	成都中核高通同位素股份有限公司	增项、变更
54	上海欣科医药有限公司苏州分公司	增项、变更
55	吉林省辐射环境监督站	增项、变更
56	中国同辐股份有限公司	增项、变更
57	原子高科股份有限公司	增项、部分注销
58	中国原子能科学研究院辐射安全许可证	增项、部分注销
59	苏州中核华东辐照有限公司	增项、部分注销
60	武汉亿阳科技有限公司	变更
61	广州辐锐高能技术有限公司	变更
62	天津市协和医药科技集团有限公司	变更
63	广西壮族自治区辐射环境监督管理站	变更
64	广东创亿生物科技有限公司	变更
65	中国科学院长春应用化学研究所	变更

续表

序号	单位名称	项目
66	吉林省策远生物科技有限公司	变更
67	大连富安辐射新技术有限公司	变更
68	上海伽玛星科技发展有限公司	变更
69	中核同辐（四川）辐射技术有限公司	变更
70	北京森科医药有限公司	变更
71	原子高科股份有限公司	变更
72	广东君奇医药科技有限公司	变更
73	西门子医疗系统有限公司	变更
74	中国科学院上海应用物理研究所	变更
75	合肥（国家）林业辐照中心	变更
76	常熟市辐照技术应用厂	变更
77	哈尔滨光雅辐射新技术有限公司	变更
78	青海省辐射环境工作站	变更
79	森科（南京）医药技术有限公司	变更
80	广州创亿生物科技有限公司	变更
81	浙江横店原子高科医药有限公司	变更
82	杭州原子高科医药有限公司	变更
83	广州市原子高科同位素医药有限公司	变更
84	佛山市来保利高能科技有限公司	变更
85	上海欣科医药有限公司	变更
86	宁夏回族自治区核与辐射安全中心	变更
87	兰州威特辐照有限公司	变更
88	上海江原安迪科药业有限公司	变更
89	广东安迪科正电子技术有限公司	变更
90	中核比尼（北京）核技术有限公司	变更
91	宁波君安药业科技有限公司	变更
92	张家港市核华康辐照有限公司	变更
93	临沂兴大工程有限责任公司	变更
94	西安一体医疗科技有限公司	变更

续表

序号	单位名称	项目
95	厦门万核园发展有限公司	变更
96	安徽省辐射环境监督站	变更
97	兰州科近泰基新技术有限责任公司	变更
98	甘肃重离子医院股份有限公司	变更
99	中核（兴化）辐照技术有限公司	变更（经营主体）
100	深圳拉尔文生物工程技术有限公司	部分注销
101	安徽时代辐化有限公司	注销
102	中国科学院长春应用化学研究所	注销
103	中国国际货运航空有限公司	注销

表 78 2019 年放射性同位素与射线装置安全监管领域的其他环境保护审批、处罚文件

批准日期	批准文号	文件名称
2019-09-23	国核安函〔2019〕72号	关于印发核技术利用单位辐射安全非例行监督检查报告的函
2019-04-28	环审〔2019〕65号	关于安徽时代辐化有限公司钴源辐照装置退役项目环境影响报告表的批复
2019-08-23	环审〔2019〕109号	关于通化东方辐照消毒有限公司辐照装置退役项目环境影响报告表的批复
2019-01-11	环法〔2019〕5号	行政处罚决定书（成都中核高通同位素股份有限公司超标排放碘-131案）
2019-08-13	环法〔2019〕74号	责令改正违法行为决定书（咸阳华科辐照技术有限公司）
2019-08-27	环法〔2019〕76号	责令改正违法行为决定书（成都中核高通同位素股份有限公司）
2019-01-04	环办辐射函〔2019〕19号	关于完善国家核技术利用辐射安全管理系统中废旧放射源信息的通知
2019-01-03	环办辐射函〔2019〕20号	关于柜式X射线安全检查设备分类管理咨询的复函
2019-01-11	环办辐射函〔2019〕38号	关于通报2018年辐射安全许可证颁发情况的函
2019-01-18	环办辐射函〔2019〕69号	关于同意上海市农业科学院辐照装置延期运行的复函
2019-04-11	环办辐射函〔2019〕374号	关于同意中国国际货运航空有限公司辐射安全许可证注销的函
2019-04-19	环办辐射函〔2019〕404号	关于注销核技术单位辐射安全许可证有关问题的复函
2019-07-18	环办辐射函〔2019〕634号	关于同意中国科学院长春应用化学研究所辐射安全许可证中 I 类放射源使用许可注销的复函
2019-08-27	环办辐射函〔2019〕711号	关于废旧放射源送贮的复函

续表

批准日期	批准文号	文件名称
2019-10-11	环办辐射函〔2019〕787号	关于HD800A型便携式爆炸物毒品探测仪和HD900A型爆炸物毒品探测仪中镍-63放射源实行豁免管理的复函
2019-11-11	环办辐射函〔2019〕835号	关于上海新漫传感技术研究发展有限公司SIM-MAX FCA2018固定式毒气监测仪中镍-63放射源实行豁免管理的复函
2019-11-19	环办辐射函〔2019〕851号	关于同方威视股份有限公司MI1000气味嗅探仪和MI2000痕量有机物分析仪中镍-63放射源实行豁免管理的复函
2019-12-03	环办辐射函〔2019〕884号	关于同意安徽时代辐化有限公司辐射安全许可证注销的复函
2019-04-26	环办辐射〔2019〕37号	关于印发《高风险移动放射源在线监控平台数据归集规则》的通知

九、核材料管制与核设施实物保护

2019年，依据《中华人民共和国核安全法》《中华人民共和国放射性污染防治法》《民用核设施安全监督管理条例》《核材料管制条例》等相关法律法规，履行核设施核材料管制和实物保护监督管理、技术审评、核材料许可证核准等工作职责。

核材料许可证核准

对中国船舶重工集团公司第七一九研究所等单位的核材料许可证申请文件、国家原子能机构核材料管制办公室的评审意见进行了技术审核和现场检查，完成核准程序。

十、放射性物品运输安全监管

2019年，我国放射性物品运输活动安全实施，未发生核与辐射事件或事故。完善监管法规体系，推动放射性物品分类名录、放射性物品运输容器设计载荷与准则等法规标准制修订。持续推进国产乏燃料运输容器的研制，规范二、三类放射性物品的运输活动。

2019年，颁发6个一类放射性物品运输容器设计批准书（2个延续和4个变更）；颁发1个一类放射性物品运输容器制造许可证；批准5个境外设计制造的一类放射性物品运输容器在中国境内使用（含1个延续）。批复15个放射性物品运输核与辐射安全分析报告书（含4个

延续和5个变更）。

2019年放射性物品运输安全监管领域的主要行政审批事项见表79，监督检查活动见表80。

2019年，各地区核与辐射安全监督站对秦山核电厂放射性废物外运等放射性物品运输活动开展监督检查，共计16次，发现问题2个，提出管理要求2条。

2019年，核与辐射安全中心对放射性物品运输活动开展审批活动11项，包括《高温气冷堆燃料元件公路运输核与辐射安全分析报告书》审评等。

表 79 2019 年放射性物品运输安全监管领域的主要行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-06-11	国核安发〔2019〕122号	核与辐射安全关于颁发中国原子能科学研究院TK-C57新燃料运输容器使用批准书的通知
2019-06-11	国核安发〔2019〕125号	关于批准中国实验快堆燃料组件国内公路运输核与辐射安全分析报告书（延续申请报告）的通知
2019-06-11	国核安发〔2019〕126号	关于批准NPC运输容器在中华人民共和国境内使用的通知
2019-06-11	国核安发〔2019〕127号	关于批准CNFC-3G新燃料运输容器设计批准书限值变更的通知
2019-06-12	国核安发〔2019〕140号	关于批准PC燃料项目国内公铁联运核与辐射安全分析报告书的通知
2019-08-14	国核安发〔2019〕172号	关于批准《钴源（R7021型容器）运输核与辐射安全分析报告书》变更的通知
2019-08-19	国核安发〔2019〕174号	关于批准SY-I（A）运输容器设计批准书有效期延续的通知
2019-08-19	国核安发〔2019〕175号	关于批准FCTC10运输容器设计批准书有效期延续的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2019-09-04	国核安发〔2019〕191号	关于批准北京双原同位素技术有限公司铯-192、硒-75放射源运输核与辐射安全分析报告书延续的通知
2019-11-13	国核安发〔2019〕232号	关于批准医用钴-60放射源运输核与辐射安全分析报告书延续的通知
2019-11-28	国核安发〔2019〕242号	关于批准中国原子能工业有限公司六氟化铀运输容器使用批准书有效期延续的通知
2019-12-12	国核安发〔2019〕251号	关于颁发中核兰州铀浓缩有限公司一类放射性物品运输容器制造许可证的通知
2019-08-16	国核安函〔2019〕59号	关于同意中国辐射防护研究院SY-I型等三个运输容器设计批准书法定代表人变更的复函
2019-09-11	国核安函〔2019〕69号	关于同意台山核电合营有限公司FCC4-V1新燃料运输容器使用批准书等两个批准书法定代表人变更的复函

表 80 2019 年放射性物品运输安全监管领域的监督检查活动

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2019-01-18	任丘市金壳石油设备有限公司中子源运输容器力学试验现场见证	容器试验见证
2019-01-21	任丘市金壳石油设备有限公司中子源运输容器屏蔽试验现场见证	容器试验见证
2019-03-28	任丘市金壳石油设备有限公司中子源运输容器力学试验、屏蔽试验现场见证	容器试验见证
2019-04-09	中核兰州铀浓缩有限公司XN3000六氟化铀运输容器热处理和理化检验现场见证	容器制造监督
2019-04-24	中核新能核工业工程有限责任公司UF ₄ 运输容器水浸没试验现场见证（一）	容器试验见证
2019-04-28	丹东市阳光仪器有限公司放射性物品运输安全现场监督检查	运输安全检查
2019-05-16	中国原子能科学研究院ISC-YSRQ型运输容器力学试验现场见证	容器试验见证
2019-05-24	中核新能核工业工程有限责任公司UF ₄ 运输容器水浸没试验现场见证（二）	容器试验见证
2019-06-13	中国辐射防护研究院OP48型六氟化铀运输货包力学试验、耐热试验现场见证	容器试验见证
2019-06-20	中核兰州铀浓缩有限公司XN3000六氟化铀运输容器制造许可证取证申请模拟件制作发现问题整改后现场检查	容器制造监督
2019-06-24	中核新能核工业工程有限责任公司UF ₄ 运输容器力学试验现场见证	容器试验见证
2019-07-01	中核新能核工业工程有限责任公司UF ₄ 运输容器耐热试验、水泄漏试验现场见证	容器试验见证
2019-07-02	中广核研究院有限公司ANT-12A新燃料运输容器力学试验、耐热试验现场见证	容器试验见证
2019-07-17	中核兰州铀浓缩有限公司XN3000六氟化铀运输容器制造许可证取证申请模拟件制作发现问题整改后现场再核实	容器制造监督

续表

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2019-08-26	中核兰州铀浓缩有限公司XN3000六氟化铀运输容器气密性试验、真空密封试验以及吊耳载荷试验现场见证	容器制造监督
2019-10-18	任丘市金壳石油设备有限公司LC-C-100型中子源运输容器力学试验、屏蔽试验现场见证	容器试验见证
2019-10-20	巴州大朴石油技术服务有限公司HNSTC-DP-A型中子源运输容器力学试验、屏蔽试验现场见证	容器试验见证
2019-11-04	海门伽玛星探伤设备有限公司放射性物品运输安全监督检查	运输安全检查
2019-11-19	中核陕西铀浓缩有限公司和中核陕西汉中机电设备制造有限公司六氟化铀运输容器制造申请准备情况检查	容器制造监督
2019-12-31	中国核电工程有限公司一类放射性物品运输容器设计监督检查	容器试验见证

十一、民用核安全设备监管

行政许可

2019年，全年受理并立项审查的民用核安全设备许可证申请单位共54家；批准了110家单位的许可证申请，其中新取证单位9家（见表81），延续许可证单位36家（见表82），变更许可证单位65家（见表83）。截至2019年底，国内持有民用核安全设备设计、制造、安装和无损检验许可证的单位共计212家。

受理并立项审查的进口民用核安全设备注册登记申请单位共41家，批准74家（见表84）。截至2019年底，持有民用核安全设备设计、制造和无损检验注册登记确认书的境外单位共计179家。

2019年，核与辐射安全中心完成民用核安全设备许可证申请和注册登记申请相关审评活动共计508项。

表 81 2019 年新颁发民用核安全设备许可证情况

批准日期	批准文号	文件名称
2019-01-18	国核安发〔2019〕10号	关于颁发东方电气股份公司民用核安全设备制造许可证的通知
2019-01-21	国核安发〔2019〕13号	关于颁发中核嘉华设备制造股份公司民用核安全设备制造许可证的通知
2019-04-19	国核安发〔2019〕89号	关于颁发江苏焱鑫科技股份有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2019-04-19	国核安发〔2019〕91号	关于颁发江苏赛德电气有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-04-19	国核安发〔2019〕94号	关于颁发山东泰开成套电器有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-05-16	国核安发〔2019〕116号	关于颁发四平维克斯换热设备有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-06-28	国核安发〔2019〕149号	关于颁发施耐德电气设备工程（西安）有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-09-23	国核安发〔2019〕209号	关于颁发江苏星河阀门有限公司民用核安全设备设计许可证的通知
2019-11-19	国核安发〔2019〕235号	关于颁发河北赛海鼓风机有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知

表 82 2019 年民用核安全设备许可证延续情况

批准日期	批准文号	文件名称
2019-01-14	国核安发〔2019〕7号	关于批准延续上海瑞纽机械股份有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-02-03	国核安发〔2019〕24号	关于批准延续河北宏润核装备科技股份有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2019-02-03	国核安发〔2019〕25号	关于批准延续上海电气电站设备有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2019-03-28	国核安发〔2019〕63号	关于批准延续上海新闵重型锻造有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2019-03-29	国核安发〔2019〕65号	关于批准延续江苏上上电缆集团有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-03-29	国核安发〔2019〕66号	关于批准延续陕西柴油机重工有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-03-29	国核安发〔2019〕67号	关于批准延续常州八益电缆股份有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-03-29	国核安发〔2019〕68号	关于批准延续无锡市法兰铸造有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2019-03-29	国核安发〔2019〕69号	关于批准延续上海阿波罗机械股份有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-03-29	国核安发〔2019〕70号	关于批准延续东方法马通核泵有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2019-03-29	国核安发〔2019〕71号	关于批准延续烟台台海玛努尔核电设备有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2019-03-29	国核安发〔2019〕72号	关于批准延续安徽应流集团霍山铸造有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2019-03-29	国核安发〔2019〕73号	关于批准延续江苏华光电缆电气有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-03-29	国核安发〔2019〕74号	关于批准延续上海发电设备成套设计研究院有限责任公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-04-19	国核安发〔2019〕92号	关于批准延续宝钢特钢有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2019-06-28	国核安发〔2019〕147号	关于批准哈尔滨锅炉厂有限责任公司核安全设备制造许可证延续的通知
2019-06-28	国核安发〔2019〕148号	关于批准延续国核电站运行服务技术有限公司民用核安全设备无损检验许可证的通知
2019-06-28	国核安发〔2019〕150号	关于批准延续江苏神通阀门股份有限公司核安全设备设计制造许可证的通知
2019-06-28	国核安发〔2019〕151号	关于批准延续安徽电缆股份有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-06-28	国核安发〔2019〕152号	关于批准延续上海自动化仪表有限公司民用核安全设备设计和制造许可证并变更许可活动范围的通知

续表

批准日期	批准文号	文件名称
2019-06-28	国核安发〔2019〕153号	关于批准延续西安中核核仪器有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-06-28	国核安发〔2019〕154号	关于批准延续中广核研究院有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-06-28	国核安发〔2019〕155号	关于批准延续中国核工业第五建设有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2019-07-12	国核安发〔2019〕158号	关于批准延续南京晨光东螺波纹管有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-07-12	国核安发〔2019〕159号	关于批准延续中核武汉核电运行技术股份有限公司民用核安全设备无损检验许可证并变更许可活动范围的通知
2019-07-20	国核安发〔2019〕162号	关于批准延续中船重工特种设备有限责任公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-07-20	国核安发〔2019〕164号	关于批准延续阿法拉伐（江阴）设备制造有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2019-07-25	国核安发〔2019〕168号	关于批准延续中国核动力研究设计院民用核安全设备无损检验许可证的通知
2019-09-29	国核安发〔2019〕211号	关于批准延续佳木斯电机股份厂有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-09-30	国核安发〔2019〕212号	关于批准延续中广核检测技术有限公司民用核安全设备无损检验许可证的通知
2019-09-30	国核安发〔2019〕216号	关于批准延续常州电站辅机股份有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-09-30	国核安发〔2019〕217号	关于批准延续中核控制系统工程有限公司民用核安全设备设计和制造许可证并变更许可活动范围的通知
2019-09-30	国核安发〔2019〕218号	关于批准延续扬州电力设备修造厂有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2019-12-04	国核安发〔2019〕248号	关于批准延续上海森松压力容器有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2019-12-30	国核安发〔2019〕263号	关于批准延续河北沧海核装备科技股份有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2019-12-30	国核安发〔2019〕264号	关于批准延续扬州诚德钢管有限公司民用核安全设备制造许可证的通知

表 83 2019 年民用核安全设备许可证变更情况

批准日期	批准文号	文件名称
2019-02-03	国核安发〔2019〕28号	关于同意攀钢集团成都钢钒有限公司民用核安全设备制造许可活动范围变更的通知
2019-04-08	国核安发〔2019〕82号	关于上海自动化仪表有限公司核安全设备设计和制造许可证变更批文
2019-04-19	国核安发〔2019〕93号	关于批准国核自仪系统工程有限公司变更民用核安全设备设计和制造许可活动范围的通知

续表

批准日期	批准文号	文件名称
2019-04-26	国核安发〔2019〕97号	关于批准中核苏阀科技实业股份有限公司变更民用核安全设备设计许可活动范围的通知
2019-04-29	国核安发〔2019〕110号	关于批准上海自动化仪表有限公司变更民用核安全设备设计和制造许可活动范围的通知
2019-05-17	国核安发〔2019〕118号	关于批准远程电缆股份有限公司变更民用核安全设备设计和制造许可活动范围的通知
2019-06-10	国核安发〔2019〕139号	关于批准中核控制系统工程有限公司变更民用核安全设备设计和制造许可活动范围的通知
2019-08-23	国核安发〔2019〕180号	关于批准宝胜科技创新股份有限公司变更民用核安全设备设计和制造许可活动范围的通知
2019-08-23	国核安发〔2019〕181号	关于批准天水长城开关厂有限公司变更民用核安全设备设计和制造许可活动范围的通知
2019-08-23	国核安发〔2019〕183号	关于批准苏州纽威阀门股份有限公司许可证活动范围变更的通知
2019-08-23	国核安发〔2019〕184号	关于批准烟台台海玛努尔核电设备有限公司变更民用核安全设备制造许可活动范围的通知
2019-08-23	国核安发〔2019〕185号	关于批准中国船舶重工集团公司第七一九研究所变更民用核安全设备设计和制造许可活动范围的通知
2019-01-25	国核安函〔2019〕8号	关于同意中核苏阀科技实业股份有限公司设计和制造能力特征参数变更的通知
2019-02-03	国核安函〔2019〕12号	关于同意中核武汉核电运行技术股份有限公司等8家单位民用核安全设备许可证和法国Dresser Produits Industriels注册登记确认书信息变更的通知
2019-03-13	国核安函〔2019〕13号	关于同意上海凯泉泵业（集团）有限公司许可证参数变更的通知
2019-03-22	国核安函〔2019〕14号	关于同意常熟华新特殊钢有限公司等7家单位民用核安全设备许可证和美国Pentair Valves & Controls US LP注册登记确认书信息变更的通知
2019-04-28	国核安函〔2019〕27号	关于同意宝银特种钢管有限公司等9家单位民用核安全设备许可证和日本齿轮工业株式会社注册登记确认书信息变更的通知
2019-05-17	国核安函〔2019〕36号	关于同意苏州纽威阀门有限股份公司参数变更的通知
2019-05-30	国核安函〔2019〕40号	关于同意瓦卢瑞克核电管材（广州）有限公司民用核安全设备制造许可证主要分包项目变更的通知
2019-05-30	国核安函〔2019〕42号	关于同意中国电建集团核电工程有限公司等7家单位民用核安全设备许可证信息变更的通知
2019-06-18	国核安函〔2019〕46号	关于同意上阀五厂民用核安全设备制造许可活动范围变更的通知
2019-07-20	国核安函〔2019〕51号	关于同意青岛兰石重型机械设备有限公司等4家单位民用核安全设备许可证和英国Delta Controls Ltd.等2家境外单位注册登记确认书信息变更的通知
2019-07-25	国核安函〔2019〕53号	关于同意浙江瀚源电力装备制造有限公司民用核安全设备许可证信息变更的通知
2019-08-23	国核安函〔2019〕64号	关于同意厦门ABB低压电器有限公司民用核安全设备设计和制造许可能力特征参数变更的通知

续表

批准日期	批准文号	文件名称
2019-08-26	国核安函〔2019〕65号	关于同意大连大高阀门股份有限公司民用核安全设备许可活动范围变更的通知
2019-09-23	国核安函〔2019〕71号	关于同意兰州兰石换热设备有限责任公司等3家单位民用核安全设备许可证和德国KSB SE & Co. KGaA等2家境外单位注册登记确认书信息变更的通知
2019-11-01	国核安函〔2019〕80号	关于同意石阀一厂特征参数变更的通知
2019-11-11	国核安函〔2019〕83号	关于同意中船重工特种设备有限责任公司等6家单位民用核安全设备许可证和法国Weir Power & Industrial France等3家境外单位注册登记确认书信息变更的通知

表 84 2019 年民用核安全设备活动境外单位注册登记确认书颁发情况

批准日期	批准文号	文件名称
2019-02-03	国核安发〔2019〕27号	关于颁发俄罗斯OMZ-Special Steels LLC等6家单位民用核安全设备活动境外单位注册登记确认书的通知
2019-03-08	国核安发〔2019〕41号	关于颁发法国VELAN S.A.S等3家单位注册登记确认书的通知
2019-03-13	国核安发〔2019〕42号	关于颁发美国Westinghouse Electric Company等16家单位单位民用核安全设备活动境外单位注册登记确认书的通知
2019-04-26	国核安发〔2019〕102号	关于颁发法国NEXANS FRANCE等9家单位民用核安全设备活动境外单位注册登记确认书的通知
2019-05-30	国核安发〔2019〕121号	关于颁发乌克兰PJSC "ENERGOMASHPETSSTAL"等4家单位民用核安全设备活动境外单位注册登记确认书的通知
2019-06-17	国核安发〔2019〕142号	关于颁发法国Mirion Technologies (MGPI) S.A.等2家单位民用核安全设备活动境外单位注册登记确认书的通知
2019-06-26	国核安发〔2019〕146号	关于颁发俄罗斯JSC AEM-technology等2家单位民用核安全设备活动境外单位注册登记确认书的通知
2019-08-13	国核安发〔2019〕171号	关于颁发奥地利ANDRITZ AG等13家单位民用核安全设备活动境外单位注册登记确认书的通知
2019-08-23	国核安发〔2019〕182号	关于颁发德国Weidmuller Interface GmbH & Co.KG等5家单位民用核安全设备活动境外单位注册登记确认书的通知
2019-09-12	国核安发〔2019〕204号	关于颁发加拿大Laker Energy Products Ltd等9家单位民用核安全设备活动境外单位注册登记确认书的通知
2019-11-01	国核安发〔2019〕229号	关于颁发法国CLYDE UNION SAS等5家单位民用核安全设备活动境外单位注册登记确认书的通知

进口设备安全检验

依法开展进口民用核安全设备的安全检验工作，进一步规范和优化安全检验工作流程。安检申报单位共提交安全检验申报材料（含口

岸和开箱文件）511 批次，其中机械设备 266 批次，电气设备 245 批次。审查放行 445 批次，退回 66 批次，参加开箱见证 50 批次。

监督检查

依据监督检查大纲和工作计划，对国内单位实施了 39 次综合性检查（见表 85）和 3 次专项检查（见表 86），发现问题 710 个，提出监管要求 341 条；对境外单位实施了 1 次核安全检查（见表 87），2 次记录点检查，发现问题 6 个，

提出整改要求 6 条。对监督检查中发现的问题及时提出整改要求，组织专家对影响核安全的重大不符合项进行了审评和专项检查。2019 年度民用核安全设备设计、制造、安装和无损检验活动的质量基本处于受控状态。

表 85 2019 年对国内民用核安全设备单位的综合性检查活动

开始执行时间	被检查单位
2019-02-26	深圳飞托克实业有限公司
2019-03-05	厦门科华恒盛股份有限公司
2019-03-12	南京晨光东螺波纹管有限公司
2019-03-18	宝胜科技创新股份有限公司
2019-03-19	浙江久立特材科技有限公司
2019-03-25	东方电气（广州）重型机器有限公司
2019-03-26	江苏电力装备有限公司
2019-04-08	中广核研究院有限公司
2019-04-09	上海电气核电设备有限公司
2019-04-15	重庆水泵厂有限责任公司
2019-04-16	河北沧海核装备科技股份有限公司
2019-04-16	重庆川仪自动化股份有限公司
2019-04-22	尚纬股份有限公司
2019-04-22	中广核工程有限公司
2019-05-15	山西北方安特优发动机有限责任公司
2019-05-21	中兴能源装备有限公司
2019-05-27	鞍钢重型机械有限责任公司
2019-05-27	厦门ABB开关有限公司
2019-06-19	哈尔滨电气股份有限公司
2019-06-24	卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司
2019-06-25	武汉重工铸锻有限责任公司
2019-07-08	国核电站运行服务技术有限公司
2019-07-09	中国核工业二三建设有限公司泰山分公司
2019-07-22	上海森松压力容器有限公司
2019-08-20	青岛兰石重型机械设备有限公司

续表

开始执行时间	被检查单位
2019-08-20	沈阳科金特种材料有限公司
2019-08-26	西安西电变压器有限责任公司
2019-09-02	中国第一重型机械股份公司
2019-09-03	二重（德阳）重型装备有限公司
2019-09-03	上海光华仪表有限公司
2019-09-17	川开电气有限公司
2019-09-24	东方电气集团东方锅炉股份有限公司
2019-10-15	渤海造船厂集团有限公司
2019-10-21	东方电气股份有限公司
2019-10-22	四川华都核设备有限公司
2019-10-28	北京广利核系统工程有限公司
2019-11-18	明珠电气股份有限公司
2019-11-18	哈电集团（秦皇岛）重型装备有限公司
2019-11-19	江苏神通阀门股份有限公司

表 86 2019 年对国内民用核安全设备单位的专项检查活动

开始执行时间	被检查单位
2019-04-16	深圳中广核工程设计有限公司
2019-09-16	中国核电工程有限公司
2019-11-19	深圳中广核工程设计有限公司

表 87 2019 年对民用核安全设备境外单位的监督检查活动

开始执行时间	被检查单位	检查类型
2019-09-16	德国 KSB SE& Co.KGaA	核安全检查

十二、电磁辐射环境监管

许可审批

2019年，对卫星监测网升级改造工程等6个电磁辐射类建设项目进行了环评审批（见表88）。

2019年，核与辐射安全中心对电磁辐射类项目开展审评活动共39项，包括国家无线电监测中心卫星监测网升级改造工程技术审评等。

表 88 2019 年电磁环境监管领域的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2019-04-26	环审〔2019〕64号	关于卫星监测网升级改造工程环境影响报告书的批复
2019-05-27	环审〔2019〕73号	关于云贵互联通道工程环境影响报告书的批复
2019-07-08	环审〔2019〕82号	关于雅中~江西±800kV特高压直流输电工程环境影响报告书的批复
2019-09-05	环审〔2019〕116号	关于乌东德电站送电广东广西输电工程（特高压多端直流示范工程）送端电站侧交流配套工程环境影响报告书的批复
2019-09-30	环审〔2019〕130号	关于太阳山~六盘山~平凉750千伏输变电工程变动环境影响报告书的批复
2019-09-30	环审〔2019〕131号	关于溪洛渡右岸电站送电广东±500千伏同塔双回直流输电工程变动环境影响报告书的批复

环评文件复核

根据《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》，组织编制第三层级技术程序《核与辐射建设项目环境影响报告书（表）编制监督检查技术程序》，对湖南省2019年已审批的10份电磁辐射建设项目环评文件开展技术复核。

核实《通信基站环境保护工作备忘录》实施情况

为全面掌握《通信基站环境保护工作备忘录》落实情况，强化通信企业环境保护主体责任，我部联合工业和信息化部组织对中国电信、中国移动、中国联通、中国铁塔四家通信企业2018年度实施《通信基站环境保护工作备忘录》

的情况进行核实。4月与工业和信息化部联合印发《关于核实〈通信基站环境保护工作备忘录〉实施情况的通知》(环办辐射函〔2019〕436号),组织各省(区、市)生态环境厅(局)与通信管理局开展核实工作,对部分省份实施情

况进行抽查。组织编制《〈通信基站环境保护工作备忘录〉2018年度实施情况核实报告》,12月25日联合工业和信息化部向四家通信企业通报,并正式印发。

十三、辐射环境监测

成功举办第二届全国生态环境监测专业技术人员大比武——辐射监测专项比武活动，营造崇尚专业的技术氛围，发现和培养优秀人才，进一步提高全国辐射监测水平。大力推动辐射环境自动监测站建设，投运 96 个，完成安装调试 107 个，完成设备供货 128 个。高质量运行国家辐射环境监测网，自动站实时数据获取率稳定在 98% 以上。加强核设施监督性监测，完成所有重要核设施监督性监测方案技术审评，推动徐大堡、漳州等核电厂监督性监测系统建设，编制核电厂流出物放射性监测技术规范，进一步加强核电厂流出物放射性监测。组织开展海洋放射性监测专项调研，积极推动海洋放射性监测工作。加快辐射环境监测标准制修订，完成《核动力厂环境应急监测技术规范》等 6 项辐射监测标准技术审查，发布国家环境保护标准《核动力厂液态流出物中 ^{14}C 分析方法—湿法氧化法》。

电离辐射环境监测

2019 年，全国环境电离辐射水平处于本底涨落范围内。实时连续空气吸收剂量率和累积剂量处于当地天然本底涨落范围内。空气中天然放射性核素活度浓度处于本底水平，人工放射性核素活度浓度未见异常。长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河七大流域和闽片河流、西北诸河、西南诸河及重要湖泊（水库）中天然放射性核素活度浓度处于本底水平，人工放射性核素活度浓度未见异常。城市集中式饮用水水源地水及地下饮用水中总 α 和总 β 活度浓度低于《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）规定的指导值。近岸海域海水和海洋生物中天然放射性核素活度浓度处于本底水平，人工放射性核素活度浓度未见异常，其中海水中人工放射性核素活度浓度远低于《海水水质标准》（GB3097-1997）规定的限值。土壤中天然放射性核素活度浓度处于本底水平，人工放射性核素活度浓度未见异常。

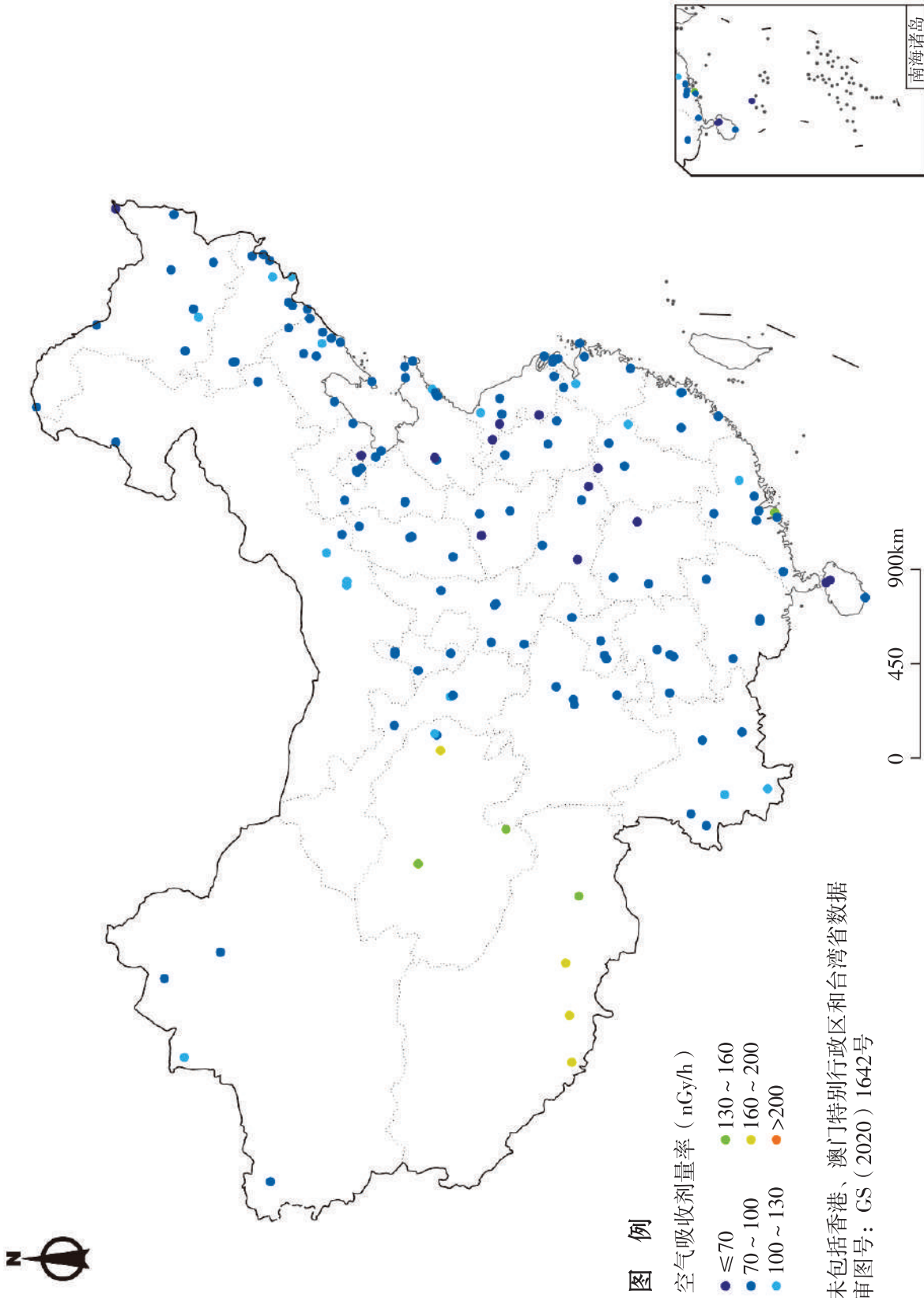


图 28 2019 年全国辐射环境监测自动监测站实时连续空气吸收剂量率分布示意图

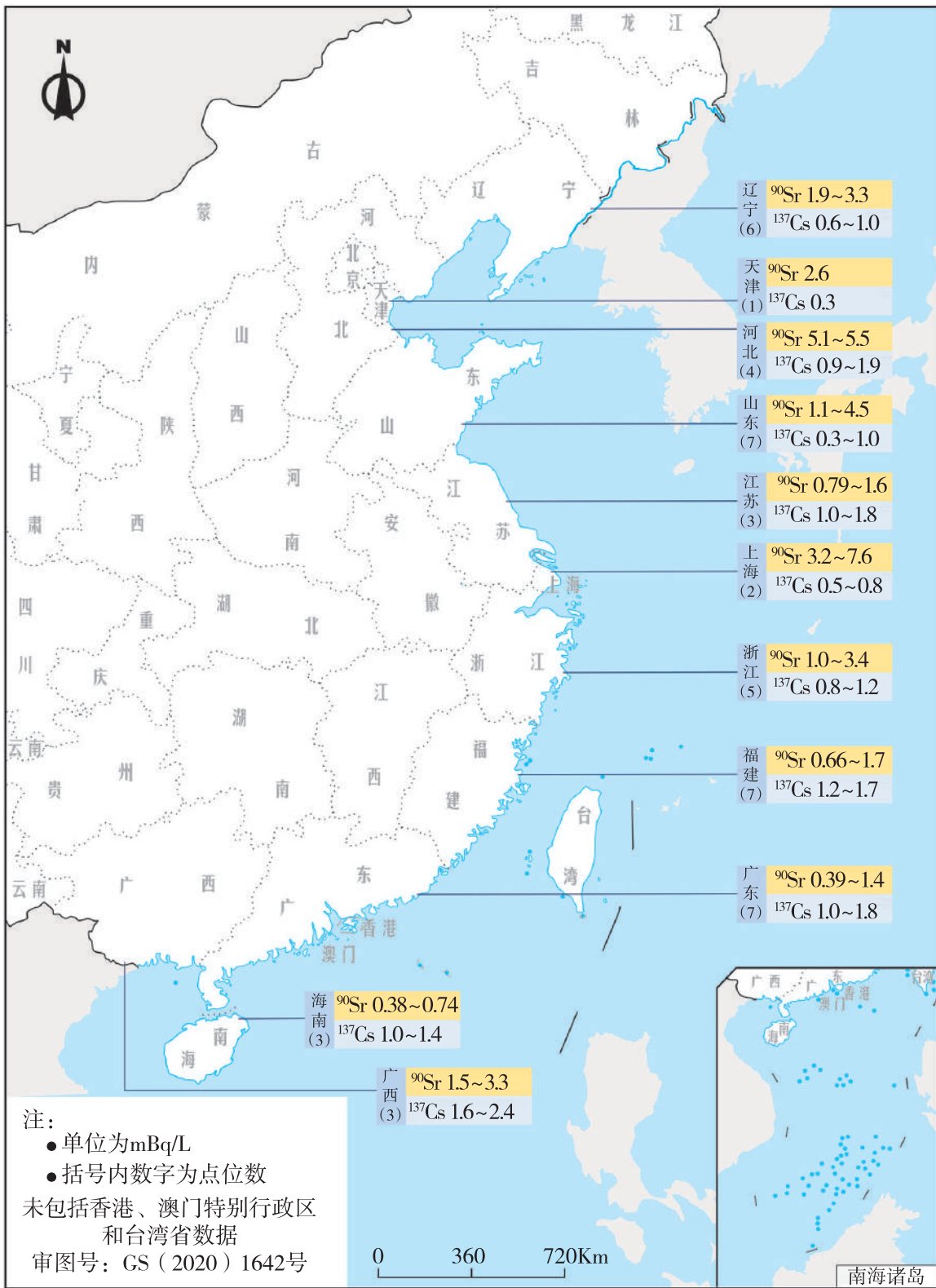


图 29 2019 年中国近岸海域海水中锶 -90 和铯 -137 活度浓度分布示意图

运行核电基地周围环境电离辐射环境监测

运行核电基地周围未监测到因核电厂运行引起的实时连续空气吸收剂量率异常。红沿河核电基地、三门核电基地、福清核电基地、海阳核电基地、阳江核电基地和昌江核电基地周围空气、水、土壤、生物等环境介质中人工放射性核素活度浓度未见异常，田湾核电基地、秦山核电基地、宁德核电基地、大亚湾核电基地、台山核电基地和防城港核电基地周围部分环境介质中氡活度浓度与核电厂运行前本底相比有所升高。评估结果显示，上述核电厂运行对公众造成的辐射剂量均远低于国家规定的剂量限值。

民用研究堆周围环境电离辐射环境监测

清华大学核能与新能源技术研究院和深圳大学微堆等设施周围环境 γ 辐射空气吸收剂量率，空气、水、土壤、生物等环境介质中人工放射性核素活度浓度未见异常；中国原子能科学研究院和中国核动力研究设计院科研生产场区周围部分环境介质中铯-90 和钴-60 等核素活度浓度与本底相比有所升高。评估结果显示，上述民用研究堆和科研生产场区对公众造成的辐射剂量均远低于国家规定的限值。

核燃料循环设施和废物处置设施周围环境电离辐射环境监测

中核兰州铀浓缩有限公司、中核陕西铀浓

缩有限公司、中核北方核燃料元件有限公司、中核建中核燃料元件有限公司、中核二七二铀业有限责任公司和中核四〇四有限公司等单位运营的核燃料循环设施，以及西北低中放固体废物处置场和北龙低中放固体废物处置场周围环境 γ 辐射空气吸收剂量率处于当地天然本底涨落范围内，环境介质中与上述企业活动相关的放射性核素活度浓度未见异常。

铀矿冶设施周围环境电离辐射环境监测

铀矿冶设施周围辐射环境质量总体稳定。周围环境 γ 辐射空气吸收剂量率、空气中氡活度浓度、气溶胶中总铀和总 α 浓度、地表水及土壤中总铀和镭-226 浓度处于历年涨落范围内，周边饮用水中总铀、铅-210、钋-210 和镭-226 浓度低于《铀矿冶辐射防护和环境保护规定》（GB 23727-2009）的相应限值。

电磁辐射环境监测

2019 年，31 个省、自治区、直辖市电磁辐射环境监测国控点的电磁辐射水平低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的公众曝露控制限值。监测的广播电视设施、输变电设施、移动通信基周围敏感目标处的电磁辐射水平均低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的公众曝露控制限值。

十四、核与辐射事故应急管理

2019年，依法对民用核设施场内应急预案开展审评和复审，对核设施日常应急准备情况、场内综合应急演练进行监督检查和评估，有效加强对核设施应急准备工作的监督管理。不断加强自身应急准备与应急响应能力，圆满完成多项核与辐射应急响应任务。

核设施应急准备工作监督管理

完成福清5号机组、田湾5号机组首次装料前场内外联合应急演练监督评估。完成对宁德、大亚湾、昌江、防城港、阳江、红沿河、秦山、台山等8个核电基地和中国原子能科学研究院、中核兰州铀浓缩有限公司、中核北方

核燃料元件有限公司、中核陕西铀浓缩有限公司、中国核动力研究设计院、清华大学核能与新能源技术研究院等核设施营运单位的场内综合应急演练监督评估。针对专项检查和监督评估中发现的问题，进行系统整理，提出核安全管理要求。

场内应急预案批复

完成红沿河核电厂、宁德核电厂、秦山核电厂、防城港核电厂、中核陕西铀浓缩有限公司等民用核设施场内应急预案复审并批复。

核与辐射应急、反恐和安保备勤

圆满完成“一带一路”国际合作高峰论坛、庆祝中华人民共和国成立70周年大会、第二届中国国际进口博览会等重大活动的核与辐射应急安保备勤任务。

统筹指导省级生态环境部门辐射事故应急演练

督导江西、广西、云南等3个省（区）生态环境系统实施辐射事故综合应急演练。通过演习增进了地方政府对辐射事故应急工作的重视，落实了地方政府辐射应急工作主体责任，锻炼了人员队伍，检验了应急预案和设施设备，提高了应急响应与处置能力，进一步推动了辐射安全监管工作。同时，通过现场和视频评估，强化了各省间的应急经验交流，取得了以演代训、以点带面、示范引领、互学互鉴的效果。



图30 国家核安全局副局长、生态环境部核设施安全监管司司长郭承站参加并指导广西辐射事故应急专项演习

应急响应能力有效维持

持续做好核与辐射事故应急准备工作，实行24小时应急值班制度，确保核与辐射应急响应体系有效运转。针对生态环境系统、涉核集团公司开展1期核与辐射应急处级干部培训。

十五、人员资质管理

2019年，推动特种工艺人员资格管理取得突破，修订并发布《民用核安全设备无损检验人员资格管理规定》和《民用核安全设备焊接人员资格管理规定》两项部门规章以及相关配套文件，优化资格考核管理机制、按新法规要求试点开展资格考核；调研形成后处理设施操纵人员资格管理思路，《民用核设施操纵人员资格管理规定》编制取得重要进展；组织系统调研准入类职业资格制度做法，提出注册核安全工程师管理改革方案。规范开展业务培训，编制完成《核与辐射安全监管人员业务培训大纲》，提出分级培训课程清单和规划实施原则要求；发布2019年度培训计划，加强组织策划，强化资源整合。推动全面整合生态环境保护综合行政执法证件和核与辐射安全执法证件，优

化监管人员资格管理。

民用核设施操纵人员资质管理

2019年，生态环境部（国家核安全局）共组织召开4次民用核设施核反应堆操纵人员资格核准委员会会议，颁发8批民用核设施操纵人员执照（见表89），共计1,711人，其中核动力厂操纵人员1,563人，民用研究堆操纵人员148人。

截至2019年12月，共计2,586人持有核动力厂操纵人员执照（见表90），其中1,401人持有高级操纵员执照，1,185人持有操纵员执照；共计284人持有研究堆操纵人员执照（见表91），其中142人持有高级操纵员执照，142人持有操纵员执照。

表 89 2019 年民用核设施反应堆操纵人员执照相关的行政审批事项

批准日期	批准文号	文件名称
2019-02-03	国核安发〔2019〕31号	关于颁发2019年第一批民用核设施核反应堆（核动力厂）操纵人员执照的通知
2019-05-28	无	关于颁发2019年第二批民用核设施核反应堆（核动力厂）操纵人员执照的通知
2019-08-19	无	关于颁发2019年第三批民用核设施核反应堆（核动力厂）操纵人员执照的通知
2019-12-04	无	关于颁发2019年第四批民用核设施核反应堆（核动力厂）操纵人员执照的通知

续表

批准日期	批准文号	文件名称
2019-01-03	国核安发〔2019〕29号	关于颁发2019年第一批民用核设施核反应堆（研究堆）操纵人员执照的通知
2019-04-28	国核安发〔2019〕105号	关于颁发2019年第二批民用核设施核反应堆（研究堆）操纵人员执照的通知
2019-08-19	无	关于颁发2019年第三批民用核设施核反应堆（研究堆）操纵人员执照的通知
2019-12-04	无	关于颁发2019年第四批民用核设施核反应堆（研究堆）操纵人员执照的通知

注：自2019年5月28日起此类发文不再配发文号。

表 90 核动力厂操纵人员执照统计

核设施营运单位	核设施名称	高级操纵员	操纵员	小计
中核核电运行管理有限公司	秦山核电厂	31	18	49
	秦山第二核电厂1、2号机组	56	40	96
	秦山第二核电厂3、4号机组	61	35	96
	秦山第三核电厂1、2号机组	69	36	105
	方家山核电厂1、2号机组	55	30	85
大亚湾核电运营管理有限公司	大亚湾核电厂	72	27	99
	岭澳核电厂1、2号机组	68	42	110
	岭澳核电厂3、4号机组	68	33	101
江苏核电有限公司	田湾核电站1、2号机组	58	47	105
	田湾核电站3、4号机组	36	50	86
	田湾核电站5、6号机组	0	39	39
福建宁德核电有限公司	宁德核电厂1、2号机组	67	44	111
	宁德核电厂3、4号机组	53	45	98
辽宁红沿河核电有限公司	红沿河核电厂1、2号机组	70	31	101
	红沿河核电厂3、4号机组	78	42	120
阳江核电有限公司	阳江核电厂1、2号机组	61	30	91
	阳江核电厂3、4号机组	88	22	110
	阳江核电厂5、6号机组	42	30	72
福建福清核电有限公司	福清核电厂1、2号机组	60	58	118
	福清核电厂3、4号机组	64	64	128
	福清核电厂5、6号机组	0	61	61
广西防城港核电有限公司	防城港核电厂1、2号机组	97	52	149
海南核电有限公司	昌江核电厂1、2号机组	58	59	117

续表

核设施营运单位	核设施名称	高级操纵员	操纵员	小计
三门核电有限公司	三门核电厂1、2号机组	42	79	121
山东核电有限公司	海阳核电厂1、2号机组	47	102	149
台山核电合营有限公司	台山核电厂1、2号机组	0	69	69
合计		1401	1185	2586

表 91 民用研究堆操纵人员执照统计

核设施营运单位	核设施名称	高级操纵员	操纵员	小计
中国原子能科学研究院	49-2游泳池式反应堆	7	7	14
	DF-VI快中子临界装置	0	0	0
	中试厂铀溶液临界装置	7	22	29
	原型微型中子源反应堆	3	4	7
	中国实验快堆	18	40	58
	中国先进研究堆	18	6	24
	微堆零功率装置	3	4	7
中国核动力研究设计院	高通量工程试验堆	24	16	40
	岷江试验堆	10	9	19
	中国脉冲堆	7	3	10
	高通量工程试验堆临界装置	5	2	7
	18-5临界装置	8	3	11
清华大学 核能与新能源技术研究院	5MW低温核供热实验堆	14	13	27
	10MW高温气冷实验堆	17	7	24
	屏蔽试验反应堆	1	2	3
深圳大学	深圳微堆	0	3	3
北京凯伯特 科技股份有限公司	医院中子照射器	0	1	1
合计		142	142	284

民用核安全设备无损检验人员资质管理

2019年发布4批民用核安全设备无损检验人员考核计划，组织全国5家无损检验人员考核单位举行100批次考核活动，组织6次Ⅲ级无损检验人员试点考核工作，颁发9批民用核

安全设备无损检验人员资格证书（见表92），共批准2,469人、2,659项。截至2019年12月，共计6,223人持有13,574张民用核安全设备无损检验资格证书，其中高级（Ⅲ级）证书425张，中级（Ⅱ级）证书11,542张，初级（Ⅰ级）证书1,607张。

依据监督检查大纲和工作计划，对 5 家民用核安全设备无损检验人员考核单位实施 1 次

综合性检查，6 次现场见证点检查，对监督检查中发现问题及时提出整改要求。

表 92 2019 年民用核安全设备无损检验人员资格相关的行政审批事项

批准日期	批准文号	文件名称
2019-04-29	国核安发〔2019〕113号	关于颁发2019年第一批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2019-05-28	无	关于颁发2019年第二批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2019-07-04	无	关于颁发2019年第三批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2019-07-17	无	关于颁发2019年第四批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2019-09-09	无	关于颁发2019年第五批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2019-10-15	无	关于颁发2019年第六批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2019-10-28	无	关于颁发2019年第七批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2019-11-25	无	关于颁发2019年第八批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2019-12-31	无	关于颁发2019年第九批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知

注：自 2019 年 5 月 28 日起此类发文不再配发文号。

民用核安全设备焊工焊接操作工资质管理

2019 年发布 4 批民用核安全设备焊工焊接操作工考试计划，组织全国 15 家民用核安全设备焊工焊接操作工考核单位举行 10 批次基本理论知识考试，102 批次项目考试，组织 3 次焊接人员试点考核工作，全年颁发 12 批民用核安全设备焊工焊接操作工资质证书（见表 93），共批

准 3,182 人，6,062 项。截至 2019 年 12 月，共计 9,758 人持有 21,689 张民用核安全设备焊工焊接操作工资质证书。

依据监督检查大纲和工作计划，对 15 家民用核安全设备焊工焊接操作工考核单位实施 7 次现场见证点检查，对监督检查中发现问题及时提出整改要求。

表 93 2019 年民用核安全设备焊工焊接操作工资格相关的行政审批事项

批准日期	批准文号	文件名称
2019-01-31	国核安发〔2019〕23号	关于颁发2019年第一批民用核安全设备焊工焊接操作工资格证书的通知
2019-02-15	国核安发〔2019〕33号	关于颁发2019年第二批民用核安全设备焊工焊接操作工资格证书的通知
2019-03-13	国核安发〔2019〕45号	关于颁发2019年第三批民用核安全设备焊工焊接操作工资格证书的通知
2019-04-29	国核安发〔2019〕112号	关于颁发2019年第四批民用核安全设备焊工焊接操作工资格证书的通知
2019-05-28	无	关于颁发2019年第五批民用核安全设备焊工焊接操作工资格证书的通知
2019-07-04	无	关于颁发2019年第六批民用核安全设备焊工焊接操作工资格证书的通知
2019-07-17	无	关于颁发2019年第七批民用核安全设备焊工焊接操作工资格证书的通知
2019-09-09	无	关于颁发2019年第八批民用核安全设备焊工焊接操作工资格证书的通知
2019-09-26	无	关于颁发2019年第九批民用核安全设备焊工焊接操作工资格证书的通知
2019-10-28	无	关于颁发2019年第十批民用核安全设备焊工焊接操作工资格证书的通知
2019-11-25	无	关于颁发2019年第十一批民用核安全设备焊工焊接操作工资格证书的通知
2019-12-31	无	关于颁发2019年第十二批民用核安全设备焊工焊接操作工资格证书的通知

注：自 2019 年 5 月 28 日起此类发文不再配发文号。

注册核安全工程师资质管理

2019 年，共有 1,609 人报名参加注册核安全工程师执业资格全国统一考试，1,065 人实际参考，174 人取得注册核安全工程师执业资格。全年共完成 4 批次注册核安全工程师注册登记（见表 94），批准 1,162 人的注册申请，其中注册 341 人，延续注册 821 人。

截至 2019 年 12 月，全国共计 4,467 人获得

注册核安全工程师执业资格证书，1,707 名注册核安全工程师在 235 家单位执业。全年共举办核安全专业技术培训班 11 期，共计培训 845 人，其中 2 期核质量保证与核安全文化培训，170 人参加；3 期辐射防护培训，201 人参加；3 期核应急与核安保培训，273 人参加；3 期核安全法培训，201 人参加培训。

表 94 2019 年注册核安全工程师执业资格相关的行政审批事项

批准日期	批准文号	文件名称
2019-02-11	国核安发〔2019〕32号	关于公布2019年第一批注册核安全工程师准予注册和准予延续注册人员名单的通知
2019-05-17	国核安发〔2019〕117号	关于公布2019年第二批注册核安全工程师准予注册和准予延续注册人员名单的通知
2019-08-19	无	关于公布2019年第三批注册核安全工程师准予注册和准予延续注册人员名单的通知
2019-11-25	无	关于公布2019年第四批注册核安全工程师准予注册和准予延续注册人员名单的通知

注：自 2019 年 5 月 28 日起此类发文不再配发文号。

核与辐射安全监督检查人员培训

加强顶层设计，组织编制《核与辐射安全监管业务培训大纲》，提出分级培训课程清单和规划实施原则要求，推动业务培训规范化、系统化开展；发布 2019 年度培训计划，加强组织策划，强化资源整合，明确培训师资、地点等要求，提高培训效能。

2019 年，组织核与辐射安全中心举办核与辐射安全监管高级研讨班 1 期，参加培训学员 51 人。截至 2019 年 12 月，举办 9 期国家核安

全局核安全初任业务培训班，共 461 人参加培训并取得结业证书；举办 10 期核电培训班（核与辐射安全中级培训），共 313 人参加培训并取得结业证书；举办 9 期省级辐射安全监管人员培训班，共 306 人参加培训并取得结业证书；举办 3 期核与辐射安全监管高级研讨班，共 140 人参加培训并取得结业证书；与清华大学联合举办 6 期核能与核技术工程领域辐射防护与环境保护方向工程硕士研究生班，学员共计 162 人。

十六、国际合作

主动作为，拓宽渠道

11月，生态环境部部长李干杰见证核与辐射安全中心与法国核安全与辐射防护研究院签署合作谅解备忘录。9月，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华与国际原子能机构副总干事签署《中华人民共和国国家核安全局与国际原子能机构之间有关核与辐射安全领域合作的实际安排》。

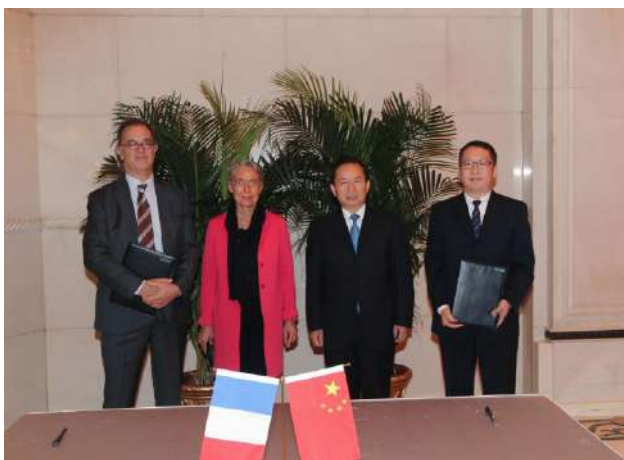


图 32 生态环境部部长李干杰见证生态环境部核与辐射安全中心与法国核安全与辐射防护研究院签署合作谅解备忘录

巩固多边合作，保障重要机制

与国际原子能机构合作方面。生态环境部

副部长、国家核安全局局长刘华4月在京会见国际原子能机构副总干事纳贾特·莫克塔；9月率团赴奥地利出席国际原子能机构第63届大会及核安全监管高官会，宣传我国核安全监管进展与《中国的核安全》白皮书；11月率团赴荷兰出席国际原子能机构第五届核与辐射安全监管体系有效性大会并发表主旨演讲，号召各国深化双多边合作，共同构建全球核安全命运共同体。参与安全标准委员会、核安全标准委员会、运输安全标准委员会、技术支持机构论坛、全球核安全与安保网络、监管合作论坛等各类重要机制，积极参加安全标准、小型反应堆监管相关会议，承办讲习活动以及坎杜（CANDU）堆高级监管官员会议，在国际原子能机构安全标准制定、能力建设以及技术领域发挥积极作用。选派1人赴国际原子能机构工作一年。

与经合组织核能署合作方面。9月，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华率团赴奥地利出席核电厂多国设计评价机制（MDEP）第13次政策组会议，听取各工作组汇报，讨论MDEP下一年度工作安排及我国承办2020

年第五届机制大会等事宜。选派1人赴经合组织核能署工作一年。深入参与MDEP相关活动，有效组织和推动“华龙一号”工作组工作，成功举办“华龙一号”工作组第三、四次会议及技术子组会议，编制相关共同立场或技术报告，开展具体技术研讨，并派员参加该机制下AP1000、EPR、VVER等工作组会议。积极筹备在杭州召开的核电厂多国设计评价机制第五届大会。

履行国际公约义务

2月，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华出席《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》第六次履约工作总结暨第七次履约启动会。牵头成立联合公约第七次中国国家报告编审委员会。积极参加联合公约第四次特别会议工作组。

《核安全公约》第八轮履约工作有序推进，组织召开五次国家报告编审委员会会议，国家报告经国务院批准后提交国际原子能机构。派员参加《核安全公约》第八次审议官员会议，组织收集其他缔约方报告并完成审议和提问。

深化双边合作，力求工作实效

生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华4月出席中俄核安全监管工作会议及专题技术研讨会；11月，赴英国出席中英核安全合作指导委员会第三次会议，并与英方续签核安全监管合作协议；11月，出席第十二届中日韩核

安全监管高官会及专题研讨会，并分别与日、韩代表团进行双边会见；12月，出席中欧核安全合作二期项目总结会，并与法国核安全局代表团进行双边会见。



图33 生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华与英国核监管办公室首席监督员马克·福伊续签中英核安全监管合作协议

稳步推进与核能发达国家合作。派员赴美参加中美核安全合作指导委员会会议及第31届核管制合作大会、赴俄参加中俄总理定期会晤委员会核问题分委会会议、赴西班牙参加核设施退役废物处置监管讨论会、赴德参加第四次中德核安全监管工作会议等。成功举办中美风险指引型核安全监管交流会，组织召开中英放射性废物管理与环境影响评价研讨会。组织37人·次分别赴美、意参加为期两周的培训；选派1人赴日参加为期5个月的核研究学者交流项目。

加强与“一带一路”国家的核安全合作。11月，刘华副部长与摩洛哥核与辐射安全与安

保局局长在海牙签署核与辐射安全监管合作谅解备忘录。派员赴南非参加中南核安全合作工作会议、赴捷克参加中捷核应急监管工作研讨会、赴越南参加第二次中越核安全合作工作会议。会见由发展中国家代表组成的国际原子能

机构访华代表团，约旦原子能机构代表团等。

加强监督经验交流。派员赴巴基斯坦恰希玛核电站执行中巴核电厂联合监督任务，接收南非、捷克等国监督员来华交流。

十七、大事记

2019年1月24日，生态环境部（国家核安全局）在京召开2018年度核与辐射安全监管工作会，总结回顾2018年核与辐射安全监管工作，部署2019年工作目标任务。

2019年2月21日，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华在京出席《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》第六次履约工作总结暨第七次履约启动会。

2019年2月27日，颁发田湾核电站3、4号机组运行许可证。

2019年3月10日—17日，生态环境部核电安全监管司巡视员周士荣赴美国参加中美核安全合作指导委员会会议和第31届核管制合作大会。

2019年3月25日—29日，生态环境部核电安全监管司副司长郝晓峰赴英国参加多国设计评价计划华龙一号（HPR1000）工作组第三次会议及HPR1000内外部事件子组会议、中英事故分析研讨会。

2019年3月28日，颁发昌江核电厂1、2号机组运行许可证。

2019年4月4日，颁发台山核电厂1、2号机组运行许可证。

2019年4月7日—13日，国家核安全局副局长、生态环境部核设施安全监管司司长郭承站率团赴南非参加核电厂多国设计评价机制供应商联合监督工作组第23次会议及中南核安全合作工作会议。

2019年4月15日，组织开展全民国家安全教育日核安全领域宣传教育活动，协调焦点访谈栏目组拍摄并播出《国家安全：安邦定国的基石》节目，启动“2019年媒体核电行”活动。

2019年4月23日—24日，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华在京出席中俄核安全监管工作会议及专题技术研讨会。

2019年4月25日，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华在京会见国际原子能机构副总干事纳贾特·莫克塔。

2019年4月28日，颁发阳江核电厂3、4号机组运行许可证。

2019年4月28日，颁发阳江核电厂5、6号机组运行许可证。

2019年6月28日，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华在京会见巴基斯坦核监管局前主席安瓦尔·哈比布。

2019年7月8日，生态环境部部长李干杰，

生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华赴国家核与辐射安全监管技术研发基地开展“不忘初心、牢记使命”主题调研活动。

2019年7月9日—11日，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华在烟台出席核与辐射安全监督检查工作研讨会暨核与辐射安全监管高级研讨班。

2019年7月9日—11日，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华在烟台出席核安全工作协调机制联络员培训班。

2019年7月11日，颁发海南昌江多用途模块式小型堆科技示范工程场址选择审查意见书。

2019年7月17日—21日，国家核安全局副局长、生态环境部核电安全监管司司长汤搏率团赴俄罗斯参加中俄总理定期会晤委员会核问题分委会第23次会议。

2019年7月25日，国家核安全专家委员会第一次全体会议在京召开，生态环境部部长李干杰出席会议并讲话。

2019年9月3日，国务院新闻办公室发表《中国的核安全》白皮书，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华，国家核安全局副局长、生态环境部核设施安全监管司司长郭承站和国务院新闻办公室新闻发言人袭艳春出席新闻发布会。

2019年9月15日—20日，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华赴奥地利出席国际原子能机构第63届大会、核安全监管高官会及核电厂多国设计评价机制第13次政策组

会议。

2019年9月18日，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华在维也纳会见国际原子能机构副总干事胡安·卡洛斯·伦蒂霍，并签署关于核与辐射安全领域的实际安排。

2019年9月22日，中华人民共和国生态环境部（国家核安全局）办公新址启用（北京市东城区东长安街12号），揭牌仪式隆重举行。

2019年9月30日—10月6日，国家核安全局副局长、生态环境部辐射源安全监管司司长江光率团赴摩洛哥参加国际原子能机构第三届核安保国际监管者大会。

2019年10月8日，颁发福建宁德核电厂3、4号机组运行许可证。

2019年10月9日，颁发福建漳州核电厂1、2号机组建造许可证。

2019年10月11日，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华在京会见美国西屋电气公司现任总裁帕特里克·弗莱格曼。

2019年10月14日，国家核安全局副局长、生态环境部核电安全监管司司长汤搏在京会见国际原子能机构访华代表团。

2019年10月21日，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华在京会见国际原子能机构核安全与安保司米罗斯拉夫·皮纳克。

2019年10月21日—22日，国家核安全局副局长、生态环境部核电安全监管司司长汤搏在苏州参加核电厂多国设计评价机制VVER工作组第13次会议及中俄VVER-1000运行安全

监管研讨会。

2019年10月23日，国家核安全局副局长、生态环境部核电安全监管司司长汤搏在苏州参加第十一次中巴核安全合作指导委员会会议。

2019年10月25日，生态环境部核电安全监管司副司长郝晓峰在京会见约旦原子能委员会副主席卡玛尔·阿拉基。

2019年11月3日—10日，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华赴荷兰出席国际原子能机构第五届核与辐射安全监管体系有效性大会，并赴英国出席中英核安全合作指导委员会第三次会议。

2019年11月4日，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华在海牙会见摩洛哥核与辐射安全与安保局局长卡玛·穆拉比特，并签署中摩核与辐射安全监管合作谅解备忘录。

2019年11月6日，生态环境部部长李干杰在京出席核与辐射安全中心与法国核安全与辐射防护研究院合作备忘录签署仪式。

2019年11月7日，生态环境部辐射源安全监管司副司长康玉峰、生态环境部核与辐射安全中心主任任洪岩在京参加中法核安全研讨会。

2019年11月18日，生态环境部辐射源安全监管司副司长潘苏在京参加中英放射性废物

管理及环境影响评价双边研讨会。

2019年11月28日，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华在京出席第十二届中日韩核安全监管高官会。

2019年11月28日，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华在京会见日本原子力規制委员会副主席伴信彦。

2019年11月28日，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华在京会见韩国核安全与核安保委员会秘书长张普铉。

2019年12月5日，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华在京出席中欧核安全合作项目二期总结会。

2019年12月5日，生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华在京会见法国核安全局副局长龙尚。

2019年12月19日，国家核安全局副局长、生态环境部核电安全监管司司长汤搏在京会见香港保安局副局长一行。

2019年12月20日，颁发辽宁红沿河核电厂3、4号机组运行许可证。

2019年12月25日，颁发广东太平岭核电厂1、2号机组建造许可证。





国家核安全局

地 址：北京市东城区东长安街 12 号

邮政编码：100006

联系电话：(010) 65646013

传 真：(010) 65646901

华北监督站	地址：北京市海淀区红联南村54号	联系电话：(010) 82212600
华东监督站	地址：上海市徐汇区桂林路396号1号楼5层	联系电话：(021) 60740666
华南监督站	地址：深圳市福田区商报路奥林匹克大厦21层C	联系电话：(0755) 83521247
西南监督站	地址：成都市锦江区成龙大道一段1308号	联系电话：(028) 82337600
西北监督站	地址：兰州市雁儿湾225号环保科技大厦5楼	联系电话：(0931) 8682816
东北监督站	地址：大连市中山区南山路127号	联系电话：(0411) 82697501
核与辐射安全中心	地址：北京市房山区长阳镇知兴东路9号	联系电话：(010) 82205555
辐射环境监测技术中心	地址：杭州市文一路306号	联系电话：(0571) 28869209