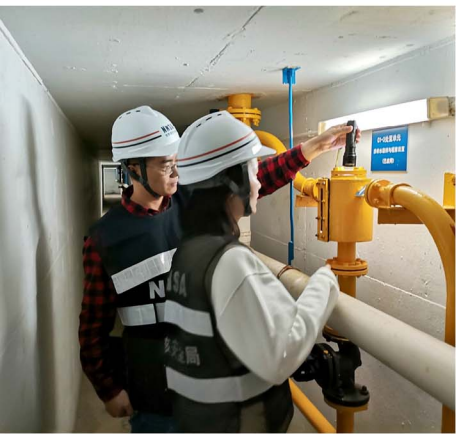




中华人民共和国国家核安全局



2022 年报



局长致辞

2022年是党的二十大胜利召开之年，也是核安全监管踔厉奋发、再上新台阶的一年。一年来，我们坚决落实党中央决策部署，认真履行职责，排查化解风险，推进专项工作，提升监管能力，统筹疫情防控和安全监管，全面完成各项任务，有力保障了核与辐射安全。

一是严格日常监管。紧盯华龙一号、高温气冷堆、小型示范堆等重点项目，核设施装料、大修等重点环节，加强技术审评、安全监督、专项检查，督促做好公众沟通。及时审批公海铁联运首次运输项目，完成首次乏燃料运输容器延寿项目审查。严格铀矿冶、伴生矿环境管理，督促整改突出问题。组织电磁辐射监测机构专项检查，开展环评事前服务。制修订核设备许可管理程序和资格管理条件，严格许可审批。优化核安全特种工艺人员资格管理，推进无损检验人员资格考核内涵建设。

二是压实主体责任。联合有关部门印发《核电行业安全质量提升行动计划（2022-2025年）》，督促企业落实核电安全质量责任，增强核电工程质量和运行安全管理能力。针对部分核设施运行事件，强化高位推动，组织独立调查、专项审评和核查监督，督促落实整改。严肃查处违法违规的核设施营运单位、核技术利用单位、核安全设备持证单位和核安全特种工艺人员。向行业主管及企业集团通报有关风险隐患，督促加强问责。汇编违法违规案例，开



展分析研究，加强经验反馈。

三是排查治理隐患。完成核与辐射安全隐患排查三年行动，开展现场检查6100余次，投入人员43000余人·天，发现问题7300余项，督促企业拉单挂账、逐项整改。指导各省开展电子辐照加速器专项检查。完成全国民用核设施自然灾害综合风险普查，采集500个核设施、核技术利用单位等承灾体约2万余条数据，建立民用核设施自然灾害数据库。推进历史遗留问题处理处置，批复一批老旧核设施退役项目，推动核电积存废物应送尽送。积极应对日本福岛核污染水排海，加强相关海域放射性监测。

四是完善监管体系。《“十四五”核安全与放射性污染防治规划》经国务院批复后印发实施，核设施现场监督力量得到加强。推动《放射性污染防治法》修订和电磁辐射污染防治立法，发布1项部门规章、6项导则、2项标准。推进区域核与辐射应急监测物资储备库项目建设，形成项目选址排序方案，明确总体建设思路。强化全国辐射环境监测网运行管理，全国辐射监测自动站数据获取率稳定在97%以上。调动智库、企业集团、行业力量联合研究解决

全局性系统性问题。抽查分析并推动解决地市级辐射安全监管能力薄弱问题。

五是加强国际合作。持续深化多双边合作，继续深化与国际原子能机构（IAEA）、经合组织核能署（OECD/NEA）交流，保持与俄、法等核电发达国家、“一带一路”新兴核电国家核安全合作，开展中日韩、中欧等区域合作。现场参加《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》第七次缔约方大会，维护国家利益，展示大国担当，我国建成全国核电放射性废物集中处置场等6方面工作被认定为良好业绩，供国际同行参考。积极推进《核安全公约》缔约方第八次和第九次联合审议会议相关工作。

此外，我们适应疫情复杂多变形势，统筹推进疫情防控和安全监管。特别是在疫情最吃紧的阶段，克服重重困难，及时提出核设施关键岗位人员和现场监督员轮岗备案、闭环管理、保障物资等要求，确保工作不断档、责任不缺位、要求不放松，这也让很多企业吃了定心丸。

2022年，核安全监管日常工作有亮点，重点工作有突破，基础工作有提升。我国大陆55台运行核电机组、17座在役民用研究堆、19座运行民用核燃料循环设施、放射性废物贮存处理处置设施保持良好安全记录，未发生国际核与辐射事件分级表2级及以上事件或事故，在建核设施建造质量受控。16.4万枚在用放射源、26.7万台（套）射线装置安全受控。在此，我谨代表生态环境部（国家核安全局）向所有为核与辐射安全作出贡献的同志，向所有支持关心核与辐射安全的社会各界朋友，表示衷心感谢！

2023年是全面贯彻党的二十大精神开局之年，是实施“十四五”规划承前启后的关键一年。我们要将深入学习贯彻党的二十大精神与核安全监管工作实际相结合，锚定核强国目标，加快推进核安全监管体系和监管能力现代化。一是坚持稳中求进、守正创新。深入学习贯彻习近平总书记关于核安全的重要指示批示精神和党中央、国务院工作部署，从近40年的核安全监管经验中汲取不断前进的智慧和力量，梳理形成规律性认识，提炼行之有效的策略方法，探索实践新思路新方法新策略。二是坚持严字当头、依法监管。加强依法监督、全过程监督、一线监督、闭环监督，以外部监管促进行业自律。三是坚持固本强基、提升能力。补短板、强弱项，全面提升安全分析、试验验证、辐射监测、监管信息化等能力，夯实技术支撑，提升监管效能。四是坚持统筹协调、促进发展。基于统一的核工业强国建设目标，加强与行业沟通交流、良性互动，共同研究解决重点难点问题，保障核能高质量发展。

我们将坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻习近平生态文明思想、总体国家安全观和中国核安全观，高点定位、高标推进、高效落实，以舍我其谁的自觉和坚定投身核安全监管工作，兢兢业业、如履薄冰，提升能力、忠实履职，以实际行动贯彻落实党的二十大精神！

生态环境部 副部长
国家核安全局 局长

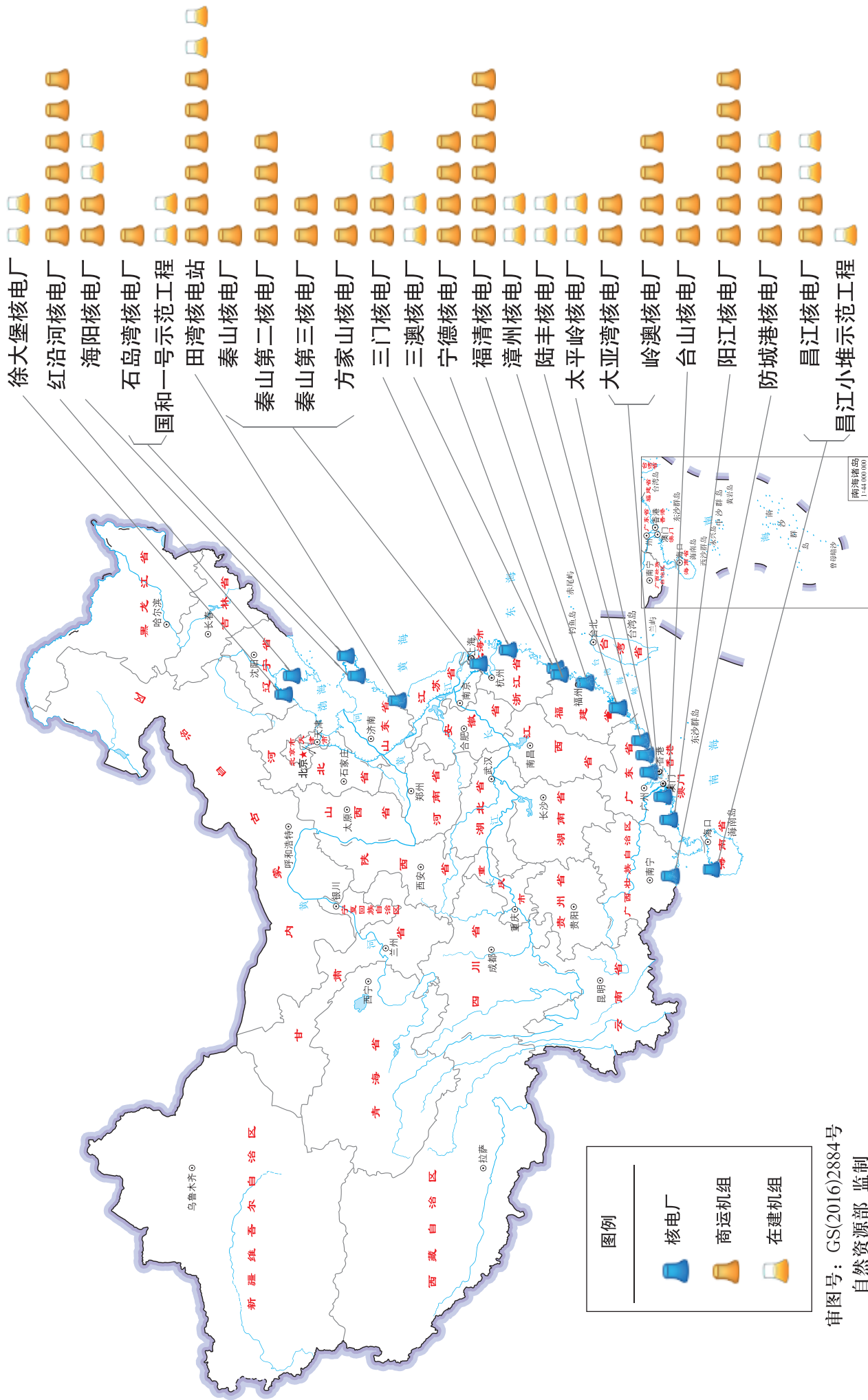


2023年5月15日



目 录

一、综述	1
二、政策规划、法规标准和核安全文化	4
三、核电厂安全监管	7
四、研究堆安全监管	36
五、核燃料循环设施安全监管	39
六、铀矿和伴生放射性矿辐射环境监管	41
七、放射性废物安全监管	43
八、放射性同位素与射线装置安全监管	45
九、核材料管制与核设施实物保护	51
十、放射性物品运输安全监管	52
十一、民用核安全设备监管	57
十二、电磁辐射环境监管	63
十三、辐射环境监测	64
十四、核与辐射事故应急管理	67
十五、人员资质管理	69
十六、国际合作	74
十七、国际公约履约	75
十八、大事记	77



审图号: GS(2016)2884号

自然资源部 监制

中国大陆核电厂分布图 (截至2022年12月31日)

一、综 述

2022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。^{*}

2022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。

法治建设

开展《中华人民共和国放射性污染防治法》修订工作，推进电磁辐射污染防治立法研究论证，配合推进原子能法立法工作。推动开展《核材料管制条例》修订工作，继续开展《民用核安全设备监督管理条例》修订论证。发布部门规章1项、导则6项、标准2项。

加强核安全监管规范化建设，完善核与辐射安全管理体系运维机制，完成100余份体系程序文件的制修订工作，为监管持续提供制度“工具箱”。举办依法行政和法规标准专题培训

班，提升依法行政的理论及实践水平。

能力建设

推动国家核与辐射安全监管技术研发基地能力建设。“十四五”期间国家102项重大工程之一的3个区域核与辐射应急监测物资储备库建设报审工作有序推进。后处理核材料衡算验证实验室和共建安保可视化监督管理联合实验室具备运行条件。全面建成国家核安全局核电厂风险监测平台，完成所有运行机组模型开发。核安全监管力量建设取得阶段性成果，中编办批复生态环境部（国家核安全局）增加102个核安全监管编制。

强化监管

全力保障核电机组运行安全，严格开展运行核电厂安全重要修改、定期安全评价等的技术审评，按照监督大纲和程序要求开展现场监督；积极推进风险指引型的监管方式，印发《“十四五”风险指引型核安全监管工作试点实施计划》；积极推动有关核电厂的技术规格书优化工作，批准了国内首例试点核电厂6台机组技术规格书优化申请，并顺利完成优化后技术

^{*} 本报告不含中华人民共和国港澳台地区相关数据。

规格书的切换工作。严格开展在建核电厂监督审评，重点做好首堆、新堆监管，按计划推进新建核电厂核安全许可和环评文件审批。持续强化研究堆核安全监管，依法规范开展在役在建研究堆日常监管，切实做好新建研究堆项目审批工作。国家核安全局经验反馈体系有效运转，组织对多起具有经验反馈价值的典型事件开展独立评价；联合国能源局印发《核电厂取水工程堵塞物防控设计指南》《核电厂取水安全运行和异常响应管理指南》。

完成乏燃料容器延寿研究和首次延寿审查，颁发首个国家核电废物集中处置场运行许可。多项履行《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》成绩获国际同行肯定。组织对314家生产、使用电子辐照加速器的单位开展专项检查。完成对全国31个省区市核与辐射建设项目环评复核的首轮全覆盖。持续强化核安全设备和核安全特种人员监管，坚决落实“两个零容忍”要求。多措并举处理各类违法违规行为。

为期三年（2020-2022）的“全覆盖、查隐患、补短板”核与辐射安全隐患排查行动圆满收官，各项任务如期完成。行动覆盖全国民用核设施营运单位、铀矿冶单位、核技术利用单位和核安全设备持证单位，据不完全统计，各地区监督站共开展监督检查6100余次，投入人员43000余人天，发现问题7300余项。督促营运单位拉单挂账逐项整改。加强对隐患排查总结评估，全面梳理分析，明确共性问题 and 突出

风险，总结良好实践，提出对策建议，完成三年行动总结报告。



图1 生态环境部党组书记孙金龙，时任生态环境部副部长、国家核安全局局长叶民在红沿河核电基地调研

技术支持

2022年，核与辐射安全中心承接工作任务3673项，承担审评任务884项，累计派出现场监督技术支持560人次，形成各类技术文件2473份，为国家核与辐射安全监管提供全面技术支持。强化质量保障技术支持体系，有序推进22台在建机组核安全审评，保障中国大陆55台机组安全稳定运行，保质保量完成安全审评任务。全面推进辐射风险防治，不断深化提升安全监管研发能力，加速推进核与辐射安全监管信息化建设，做好公共宣传与公众沟通，有序开展信息交流与国际合作。

2022年，辐射环境监测技术中心优化《全国辐射环境监测方案》，组织实施2022年度全国辐射环境质量监测、国家重点监管核设施的监督性监测。积极开展我国管辖海域海洋辐射

环境专项监测，编制《海洋辐射环境专项监测报告》。为全国各省开展辐射环境自动监测站运维工作提供专项技术指导，确保全国辐射自动站数据获取率超过 97%。汇总分析全国辐射监测数据，编制《全国辐射环境质量报告》《国家重点监管核与辐射设施监督性监测报告》等，为核与辐射安全监管提供有力支撑。

2022 年，中国环境文化促进会正式更名为“中国核安全与环境文化促进会”，成功召开全国会员代表大会，构建形成决策机构理事会、执行机构秘书处、咨询机构专家委员会“三位一体”组织架构。组织开展“积极安全有序，迈向清洁世界——核电企业环境社会责任”、“喜迎二十大 核安全这十年”、“美丽中国——生态环境书画展”等宣传沟通活动。联合举办“中国国际核电工业及装备展览会”“第二届碳中和国际法治论坛”等行业交流论坛。

此外，2022 年度，苏州核安全中心、中机生产力促进中心、北京核安全审评中心、上海核安全审评中心等长期技术支持单位也依据国家核安全局年度工作计划完成了各自承担的审评和监管技术支持任务。

国际合作

深入参与经合组织核能署（OECD/NEA）“核电厂多国设计评价机制（MDEP）”相关活动，有效组织和推动华龙一号工作组工作，派员参加 VVER、EPR 等工作组会议。加入国际原子能机构（IAEA）小型模块化反应堆“核能发展协同和标准化倡议”，助力小堆安全发展。积极参与机构各层次机制性会议，参加安全标准委员会、核安全标准委员会、核与辐射监管有效性大会计划委员会、监管合作论坛指导委员会等会议，参与新型先进反应堆安全标准适用性审查。加强双多边核安全监管合作交流，充分利用中法、中巴、中俄等双边沟通机制，推动核安全问题的协调交流。中国代表团赴奥地利出席《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》缔约方第七次审议会议。积极推进《核安全公约》缔约方第八次和第九次联合审议会议相关工作。积极参加第二十三届太平洋地区核能大会。

二、政策规划、法规标准和核安全文化

核安全政策规划

支持国家高端智库开展“中国核安全观的理论与实践”“进一步发挥制度优势提升核安全治理效能”等课题研究。经国务院批复，联合发展改革委、财政部、能源局、国防科工局印发“十四五”核安全与放射性污染防治规划，制定分工方案，组织实施。完成《核安全与放射性污染防治“十三五”规划及2025年远景目标》中“十三五”目标任务完成情况评估。

法规标准制修订

修订发布《核动力厂调试和运行安全规定》部门规章；推动《区域电磁质量监测与评估方法（试行）》等国家标准和环境标准制修订；有序开展《核动力厂设计安全规定》配套导则及铀矿、伴生放射性矿、放射性废物、放射性物品运输等各领域导则的制修订工作。

全年正式发布9项法规标准文件，其中部门规章1项、核安全导则6项，国家标准1项、环境标准1项，详见表1。国家核安全专家委员

会共审议法规标准项目34项次，其中部门规章5项次、核安全导则6项次、标准19项次，技术文件4项次，详见表2。



图2 生态环境部部长黄润秋，生态环境部核安全总工程师、国家核安全局副局长田为勇在燃料循环设施现场调研并督促落实指示批示

表 1 2022 年核与辐射安全法规标准发布清单

序号	名称	类别	编号	发布形式	发布时间
1	《核动力厂调试和运行安全规定》	规章	HAF103-2022	国核安发〔2022〕97号	2022年6月9日
2	《核设施退役安全评价》	导则	HAD401/15-2021	国核安发〔2022〕1号	2022年1月5日
3	《核动力厂运行经验反馈》	导则	HAD103/13-2022	国核安发〔2022〕165号	2022年9月1日
4	《核动力厂二级概率安全分析》	导则	HAD002/08-2022	国核安发〔2022〕191号	2022年9月21日
5	《核动力厂辅助系统和支持系统设计》	导则	HAD102/22-2022	国核安发〔2022〕220号	2022年11月2日
6	《核燃料后处理厂核材料衡算》	导则	HAD501/09-2022	国核安发〔2022〕237号	2022年11月18日
7	《压水堆核动力厂应急行动水平制定》	导则	HAD002/08-2022	国核安发〔2022〕239号	2022年11月21日
8	《低水平放射性废物包特性鉴定—水 泥固化体》	标准	GB 41930-2022	生态环境部公告 2022年 第23号	2022年9月9日
9	《核技术利用放射性废物库选址、设 计与建造技术规范》	标准	HJ 1258-2022	生态环境部公告 2022年 第14号	2022年6月9日

表 2 2022 年国家核安全专家委员会审议的核与辐射安全法规标准清单

序号	名称	项目进展	列会情况
部门规章			
1	《研究堆营运单位核安全报告规定（含指南）》	送审稿、报批稿初稿	第三、四季度
2	《核动力厂厂址安全规定》	送审稿、报批稿初稿	第一、二季度
3	《伴生放射性矿辐射环境保护管理办法（试行）》	送审稿	第四季度
核安全导则			
1	《压水堆核动力厂应急行动水平制定》	送审稿、报批稿初稿	第一、二季度
2	《核动力厂二级概率安全分析》	报批稿初稿	第一季度
3	《放射性废物近地表处置设施营运单位的应急准备和应急响应》	送审稿、报批稿初稿	第一、二季度
4	《核动力厂修改的管理》	报批稿初稿	第三季度
标准			
1	《铀矿冶放射性废物管理技术要求》	报批稿初稿	第一季度
2	《放射性测井辐射防护与安全要求》	报批稿初稿	第一、三季度
3	《伴生放射性废水处理与排放技术规范》	送审稿、报批稿初稿	第一、三季度
4	《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 卫星地球上行站》	送审稿、报批稿初稿	第一、二季度
5	《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 铀矿冶》	报批稿初稿	第二季度
6	《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 铀矿冶退役》	报批稿初稿	第二季度
7	《区域电磁质量监测与评估方法（试行）》	送审稿、报批稿初稿	第二、三季度
8	《核技术利用项目竣工环境保护验收技术规范》	送审稿	第二季度
9	《压水堆乏燃料运输容器设计要求》	送审稿、报批稿初稿	第三、四季度
10	《核技术利用项目竣工环境保护设施验收技术规范》	报批稿初稿	第三季度
11	《水中铅-210的分析方法 α/β 计数器法》	送审稿	第四季度

续表

序号	名称	项目进展	列会情况
12	《生物中氚和碳-14的分析方法 管式燃烧法》	送审稿	第四季度
13	《核设施退役场址土壤中残留放射性水平规定》	送审稿	第四季度
14	《环境影响评价技术导则 核设施退役环境影响报告书（表）的格式和内容》	送审稿	第四季度
15	《放射性物品运输容器提升和栓系装置安全要求》	送审稿	第四季度
技术文件			
1	《核设施退役安全分析报告格式和内容》	报批稿初稿	第四季度
2	《核设施退役计划格式和内容》	报批稿初稿	第四季度
3	《研究堆营运单位核安全报告指南》	送审稿、报批稿初稿	第三、四季度

核安全文化建设

开展核安全文化建设和评估标准研究，向国家标准化管理委员会申报《核安全文化建设通用要求》立项。推进编制核安全文化监督检查大纲。编制核安全文化政策性顶层设计材料，

组织调研相关单位核安全文化工作开展情况，汇编国内涉核企业核安全文化建设文件和国际核安全文化法规等。制定核与辐射安全监管部门和直属单位核安全文化专项培训方案，开展经验交流。

三、核电厂安全监管

2022年，我国共有运行核电机组55台、在建核电机组22台。核电厂营运单位共报告运行事件28起，建造事件3起，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。

2022年，颁发廉江核电厂1、2号机组、太

平岭核电厂3、4号机组、华能山东石岛湾核电厂扩建一期工程场址选择审查意见书，三门核电厂3、4号机组、海阳核电厂3、4号机组、陆丰核电厂5、6号机组建造许可证，以及红沿河核电厂6号机组、防城港核电厂3号机组运行许可证。

我国核电厂2022年运行数据见表3。

表3 2022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	2.79	1	CN01	350	2.79	91.10	92.96
秦山第二核电厂	21.58	1	CN04	670	5.22	88.91	89.42
		2	CN05	670	5.41	94.93	92.86
		3	CN14	670	5.83	100.90	100.00
		4	CN15	670	5.13	88.67	89.42
秦山第三核电厂	11.65	1	CN08	728	6.25	98.05	99.91
		2	CN09	728	5.39	84.57	86.31
方家山核电厂	17.54	1	CN24	1089	8.73	91.54	92.55
		2	CN25	1089	8.81	92.32	93.36
大亚湾核电厂	16.14	1	CN02	984	8.02	93.02	91.96
		2	CN03	984	8.12	94.22	93.24
岭澳核电厂	32.34	1	CN06	990	7.00	80.73	82.03
		2	CN07	990	7.93	91.39	91.14
		3	CN12	1086	8.03	84.35	89.65
		4	CN13	1086	9.39	98.70	99.77

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 (%)
田湾核电站	52.56	1	CN10	1060	8.75	94.20	100.00
		2	CN11	1060	7.94	85.51	90.98
		3	CN45	1126	9.42	95.47	100.00
		4	CN46	1126	8.93	90.57	93.63
		5	CN53	1118	9.53	97.26	99.97
		6	CN54	1118	7.99	81.62	85.25
红沿河核电厂	44.76	1	CN16	1119	8.12	82.84	92.71
		2	CN17	1119	9.46	96.50	99.99
		3	CN26	1119	7.69	78.51	91.81
		4	CN27	1119	8.52	86.98	91.82
		5	CN49	1119	6.67	68.03	87.93
		6	CN50	1119	4.29	83.69	99.76
宁德核电厂	33.52	1	CN18	1089	9.01	94.40	99.99
		2	CN19	1089	7.87	82.48	93.65
		3	CN34	1089	8.39	87.92	92.41
		4	CN35	1089	8.26	86.61	91.16
福清核电厂	49.10	1	CN20	1089	8.66	90.80	90.99
		2	CN21	1089	8.93	93.58	100.00
		3	CN42	1089	8.69	91.07	100.00
		4	CN43	1089	8.49	89.04	89.60
		5	CN51	1161	7.15	70.25	75.72
		6	CN52	1161	7.19	91.81	96.72
阳江核电厂	53.05	1	CN22	1086	8.89	93.43	94.41
		2	CN23	1086	8.66	91.07	91.78
		3	CN40	1086	9.55	100.38	99.99
		4	CN41	1086	8.32	87.50	93.07
		5	CN47	1086	8.77	92.15	92.72
		6	CN48	1086	8.86	93.13	93.56
三门核电厂	19.49	1	CN28	1251	9.51	86.73	89.41
		2	CN29	1251	9.99	91.11	92.11
海阳核电厂	20.66	1	CN30	1253	10.20	98.23	96.61
		2	CN31	1253	10.46	95.28	98.97

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	13.32	1	CN32	1750	4.44	29.00	29.03
		2	CN33	1750	8.88	57.93	57.65
昌江核电厂	10.52	1	CN36	650	5.60	98.30	99.92
		2	CN37	650	4.93	86.53	89.62
防城港核电厂	17.76	1	CN38	1086	9.03	94.88	98.93
		2	CN39	1086	8.73	91.80	93.09
石岛湾核电厂	0.0575	高温气 冷堆示 范工程	CN44	211	0.0575	N/A	N/A

注：截至 2022 年 12 月底，防城港核电厂 3 号机组处于首次装料后调试阶段，尚无相关运行数据统计。

秦山核电厂

2022 年秦山核电厂 1 台机组保持稳定运行，安全状况良好。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限值范围内。1 号机组于 2022 年 3 月 31 日完成第二十一一次换料大修。

2022 年对秦山核电厂核安全相关项目的行

政审批事项见表 4，秦山核电厂职业照射剂量见表 5。

2022 年，华东核与辐射安全监督站对秦山核电基地（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）投入监督人力 2,007 人·天，开展例行检查 8 次，共发现问题 206 个，提出管理要求 27 条。

表 4 2022 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
2022-05-25	国核安发〔2022〕84号	关于批准秦山核电厂1号机组应急柴油机系统油底壳液位报警定值修改的通知
2022-05-31	国核安发〔2022〕88号	关于秦山核电厂1号机组反应堆等厂房电离室、计数管修改的批复
2022-07-13	国核安发〔2022〕133号	关于批准秦山核电厂1号机组在役检查大纲修订升版的通知
2022-10-11	国核安发〔2022〕203号	关于批准秦山核电厂1号机组应用“一点法”堆外核测仪表互校试验方法的通知

表 5 2022 年秦山核电厂职业照射剂量

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 (人·Sv)	归一化集体有效剂量 (人·mSv/Gwh)
1号机组	0.088	5.810	0.378	0.135

秦山第二核电厂

2022 年秦山第二核电厂 4 台机组保持稳定运行，安全状况良好。燃料元件总破损、一回路过压力边界泄漏率、安全壳泄漏率等均在规定限值范围内。1 号机组于 2022 年 12 月 8 日完成第十七次换料大修，2 号机组于 2022 年 3 月

13 日完成第十五次换料大修，4 号机组于 2022 年 10 月 14 日完成第九次换料大修。

2022 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 6。秦山第二核电厂报告 2 起运行事件，见表 7。秦山第二核电厂职业照射剂量见表 8。

表 6 2022 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
2022-09-02	国核安发〔2022〕168号	关于秦山第二核电厂3、4号机组最终安全分析报告部分内容修改的批复
2022-09-02	国核安发〔2022〕169号	关于批准秦山第二核电厂3、4号机组运行技术规格书安全壳过滤排气系统试验等内容修改的通知
2022-09-02	国核安发〔2022〕170号	关于秦山第二核电厂1、2号机组最终安全分析报告部分内容修改的批复
2022-09-02	国核安发〔2022〕171号	关于批准秦山第二核电厂1、2号机组运行技术规格书安全厂用水系统旋转滤网等内容修改的通知
2022-09-02	国核安发〔2022〕172号	关于批准秦山第二核电厂四台机组低压安注泵小流量管线振动治理改造的通知
2022-09-02	国核安发〔2022〕173号	关于批准秦山第二核电厂1、2号机组安全厂用水系统取消暗渠搅浑管线修改的通知
2022-10-11	国核安发〔2022〕205号	关于批准秦山第二核电厂1号机组要害区实体围栏增加货运门修改的通知

表 7 2022 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
2022-03-08	2号机组定期试验后恢复过程中双稳态继电器误励磁导致应急柴油发电机非预期启动	人因、设备	0级
2022-05-23	1、2号机组“应急柴油发电机组推力轴承温度”试验项目无法有效执行且未及时纠正	人因、管理	0级

表 8 2022 年泰山第二核电厂职业照射剂量

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 (人·Sv)	归一化集体有效剂量 (人·mSv/Gwh)
1、2号机组	0.238	5.337	0.832	0.078
3、4号机组	0.142	3.983	0.441	0.040

泰山第三核电厂

2022 年泰山第三核电厂 2 台机组保持稳定运行，安全状况良好。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 号机组于 2022 年 6 月 3 日完成第十一次大修。

2022 年对泰山第三核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 9。泰山第二核电厂报告 1 起运行事件，见表 10。泰山第三核电厂职业照射剂量见表 11。



图 3 生态环境部副部长、国家核安全局局长董保同在泰山第三核电厂调研

表 9 2022 年对泰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
2022-04-06	国核安发〔2022〕55号	关于批准泰山第三核电厂1、2号机组燃料棒束结构改进的通知
2022-04-08	国核安发〔2022〕57号	关于批准泰山第三核电厂1、2号机组钴调节棒组件替换为含碳14靶棒调节棒组件的通知
2022-04-13	国核安发〔2022〕58号	关于批准泰山第三核电厂2号机组环隙气体系统露点上升速率快缺陷处理方案的通知
2022-06-20	国核安发〔2022〕110号	关于批准泰山第三核电厂乏燃料临时干式贮存设施建造许可证变更的通知
2022-11-03	国核安函〔2022〕78号	关于认可泰山第三核电厂第二次定期安全评价大纲的函
2022-09-01	环审〔2022〕139号	关于泰山三期（重水堆）核电站工程配套重水精馏设施环境影响报告表的批复

表 10 2022 年泰山第三核电厂报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2022-05-04	2号机组单根压力管更换工作中压力管意外带出导致工作人员受到非计划照射	人因、设备、管理	暂定0级

表 11 2022 年泰山第三核电厂职业照射剂量

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 (人·Sv)	归一化集体有效剂量 (人·mSv/Gwh)
1、2号机组	0.551	27.893	1.726	0.148

方家山核电厂

2022年方家山核电厂2台机组保持稳定运行，安全状况良好。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2022年4月28日完成

第六次换料大修，2号机组于2022年9月23日完成第六次换料大修。

2022年对方家山核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表12。方家山核电厂职业照射剂量见表13。

表12 2022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
2022-03-23	国核安发〔2022〕45号	关于批准方家山核电厂1、2号机组技术规格书水压试验泵柴油发电机组系统部分内容修改的通知
2022-03-23	国核安发〔2022〕44号	关于批准方家山核电厂增加一路200kV备用电源的通知
2022-05-31	国核安发〔2022〕87号	关于方家山核电厂最终安全分析报告部分内容修改的批复
2022-07-13	国核安发〔2022〕131号	关于暂不批准方家山核电厂1、2号机组蒸汽发生器传热管胀管过渡段旋转探头检查计划调整的通知
2022-07-13	国核安发〔2022〕132号	关于批准方家山核电厂1、2号机组取消二次中子源的通知
2022-10-11	国核安发〔2022〕204号	关于暂不批准方家山核电厂2号机组实施N45特征化燃料组件入堆辐照考验的通知

表13 2022年方家山核电厂职业照射剂量

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 (人·Sv)	归一化集体有效剂量 (人·mSv/Gwh)
1、2号机组	0.384	8.270	1.230	0.070

大亚湾核电厂

2022年大亚湾核电厂2台机组保持稳定运行，安全状况良好。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2022年11月6日完成第二十二次换料大修，2号机组于2022年4月23日完成第二十二次换料大修。

行政审批事项，见表14。大亚湾核电厂报告1起运行事件，见表15。大亚湾核电厂职业照射剂量，见表16。

2022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（含大亚湾核电厂、岭澳核电厂）投入监督人力804人·天，开展例行检查8次，共发现问题99个，提出管理要求38条。

2022年对方家山核电厂核安全相关项目的



图 4 大亚湾核电厂监督现场

表 14 2022 年对大亚湾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
2022-05-20	国核安发〔2022〕74号	关于批准大亚湾核电厂水压试验泵汽轮发电机组系统改进的通知
2022-06-29	国核安发〔2022〕126号	关于批准大亚湾核电厂和岭澳核电厂反应堆冷却剂系统压力容器顶部新增排气管线的通知
2022-09-02	国核安发〔2022〕177号	关于批准大亚湾核电厂和岭澳核电厂技术规格书优化的通知
2022-10-21	国核安发〔2022〕213号	关于批准大亚湾核电厂水压试验泵汽轮发电机组系统改进相关特许申请的通知
2022-10-21	国核安发〔2022〕214号	关于批准大亚湾核电基地控制区金属物项清洁解控流程的通知
2022-11-03	国核安发〔2022〕221号	关于批准大亚湾核电厂新增柴油发电机组改造期间附加柴油发电机组不可用特许申请的通知
2022-09-02	国核安函〔2022〕60号	关于确认大亚湾核电厂和岭澳核电厂运行许可证注册地址信息变更的函

表 15 2022 年大亚湾核电厂报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2022-04-30	调速器故障导致2号机组B列应急柴油发电机组不可用时间超过运行技术规范要求后撤期限	人因	0级

表 16 2022 年大亚湾核电厂职业照射剂量

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 (人·Sv)	归一化集体有效剂量 (人·mSv/Gwh)
1、2号机组	0.211	7.420	0.720	0.045

岭澳核电厂

2022年岭澳核电厂4台机组保持稳定运行，安全状况良好。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2022年7月2日完成第十八次换料大修，2号机组于2022年2月11日完成

第十七次换料大修，3号机组于2022年10月31日完成第十一次换料大修。

2022年对岭澳核电厂核安全相关项目的行政审批事项，见表17。岭澳核电厂报告2起运行事件，见表18。岭澳核电厂职业照射剂量，见表19。

表 17 2022 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
2022-01-19	国核安发〔2022〕14号	关于批准岭澳核电厂1、2号机组新增柴油发电机组改造期间附加柴油发电机组不可用特许申请的通知
2022-03-20	国核安发〔2022〕40号	关于批准岭澳核电厂1、2号机组重要厂用水系统管道更换等改进的通知
2022-05-06	国核安发〔2022〕63号	关于批准岭澳核电厂1、2号机组一回路水压试验延期实施的通知
2022-05-22	国核安发〔2022〕75号	关于批准岭澳核电厂1、2号机组控制棒导向筒增加国产化备件的通知
2022-05-21	国核安发〔2022〕82号	关于批准岭澳核电厂1、2号机组安全相关系统与设备定期试验监督要求部分内容修改的通知

注：岭澳核电厂与大亚湾核电厂共同审批项目3项，具体内容见表14。

表 18 2022 年岭澳核电厂报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2022-09-17	4号机组执行定期试验期间L4LHP应急柴油机非预期启动	人因	0级
2022-10-15	4号机组ARE主给水流量控制板卡故障引起3号蒸汽发生器水位低叠加汽水失配信号导致反应堆自动停堆	设备	0级

表 19 2022 年岭澳核电厂职业照射剂量

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 (人·Sv)	归一化集体有效剂量 (人·mSv/Gwh)
1、2号机组	0.572	8.341	1.888	0.127
3、4号机组	0.122	3.406	0.329	0.019

田湾核电站

2022年田湾核电站1-6号机组保持稳定运行，安全状况良好。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号机组于2022年10月3日完成第十三次换料大修，4号机组于2022年6月23日完成第三次换料大修，6号机组于2022年6月15日完成首次大修。8号机组于2022年2月25日浇筑核岛基础第一罐混凝土。

2022年对田湾核电站核安全相关项目的行政审批事项见表20，监督检查活动见表21。田湾核电站报告2起运行事件，见表22。田湾核电站职业照射剂量见表23。

2022年，华北核与辐射安全监督站对田湾核电站投入监督人力3,769人·天，开展例行

检查14次，共发现问题115个，提出管理要求54条。



图5 田湾核电站8号机组钢衬里底板焊缝埋弧焊接质量监督

表20 2022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
2022-01-19	国核安发〔2022〕13号	关于批准田湾核电站1-4号机组稳压器控制模块温度控制方式下温差设定值修改的通知
2022-02-25	国核安发〔2022〕31号	关于释放田湾核电站8号机组核岛基础浇筑第一罐混凝土控制点的通知
2022-05-13	国核安发〔2022〕69号	关于批准田湾核电站3、4号机组堆外核测换料监测系统优化安全重要修改的通知
2022-09-02	国核安发〔2022〕175号	关于批准田湾核电站1、2号机组堆外核测系统安全重要修改的通知
2022-09-02	国核安发〔2022〕176号	关于批准田湾核电站碳-14核素生产研究靶件入堆辐照安全重要修改的通知
2022-09-02	国核安发〔2022〕178号	关于批准田湾核电站1、2号机组正常运行仪控系统安全重要修改的通知

表 21 2022 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
2022-02-14	田湾核电站8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	设计和建造阶段质量保证大纲实施情况、组织机构人员配备与质保大纲的一致性、文件控制、采购控制、不符合项管理等；设计文件、施工方案等技术条件准备情况；核岛施工组织、施工计划、混凝土生产准备、混凝土运输、浇筑准备；应急措施等施工管理条件准备情况；经验反馈体系的建立情况和运转状况等；核岛基础浇筑第一罐混凝土前施工条件准备情况，包括但不限于前期工程准备、隐蔽工程、物料准备、接口管理；核岛基坑负挖等前期施工监督检查遗留问题处理情况等

注：未包括地区监督站组织的检查。

表 22 2022 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
2022-06-14	6号机组旁排阀门6M2GCT121VV故障关闭导致蒸汽发生器高高液位叠加核功率大于10%FP触发机组停堆停机	设备	0
2022-09-09	2号机组仪表校验时误触发安全壳一级隔离信号导致安全壳隔离阀关闭	人因	0

表 23 2022 年田湾核电站职业照射剂量

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 (人·Sv)	归一化集体有效剂量 (人·mSv/Gwh)
1、2号机组	0.116	1.953	0.372	0.022
3、4号机组	0.066	1.427	0.199	0.011
5、6号机组	0.176	6.596	0.475	0.027

红沿河核电厂

2022 年红沿河核电厂 6 台机组保持稳定运行，安全状况良好。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 2022 年 4 月 5 日完成第七次换料大修，3 号机组于 2022 年 2 月 14 日完成第六次换料大修，



图 6 红沿河核电厂 6 号机组首次装料现场

4号机组于2022年5月2日完成第五次换料大修，5号机组于2022年9月23日完成首次大修。6号机组于2022年3月5日开始首次装料。

2022年对红沿河核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表24，监督检查活动见表25。红沿河核电厂报告3起运行事件，见表26。红沿河核电厂职业照射剂量见表27。

2022年，东北核与辐射安全监督站对红沿河核电厂投入监督人力1,680人·天，开展例行检查10次，共发现问题153个，提出管理要求56条。



图7 生态环境部党组书记孙金龙慰问驻厂监督员

表24 2022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
2022-01-21	国核安发〔2022〕17号	关于批准辽宁红沿河核电厂1-4号机组安全级过程控制机柜系统送汽机保护系统跳机信号中间继电器供电回路改进的通知
2022-01-22	国核安发〔2022〕18号	关于批准辽宁红沿河核电厂1-4号机组6.6kV重要断路器增加合闸回路监视改进的通知
2022-01-22	国核安发〔2022〕19号	关于批准辽宁红沿河核电厂1-4号机组稳压器及蒸汽发生器人孔和手孔密封垫片物项替代的通知
2022-03-25	国核安发〔2022〕48号	关于颁发辽宁红沿河核电厂6号机组运行许可证的通知
2022-04-06	国核安发〔2022〕56号	关于批准辽宁红沿河核电厂3、4号机组实施18个月换料的通知
2022-04-15	国核安发〔2022〕59号	关于批准辽宁红沿河核电厂5号机组首次一回路再水压试验及完整在役检查延期的通知
2022-06-06	国核安发〔2022〕95号	关于批准辽宁红沿河核电厂取水口优化改进的通知
2022-08-25	国核安发〔2022〕160号	关于批准辽宁红沿河核电厂5、6号机组首循环实施延伸运行的通知
2022-08-25	国核安发〔2022〕161号	关于批准辽宁红沿河核电厂5、6号机组废气处理系统增加冗余氢氧探测器修改的通知
2022-01-22	国核安函〔2022〕4号	关于认可辽宁红沿河核电厂1-4号机组第一次定期安全评价大纲的函
2022-03-14	环审〔2022〕29号	关于辽宁红沿河核电厂3、4号机组18个月换料改造项目环境影响报告表的批复
2022-03-25	环审〔2022〕32号	关于辽宁红沿河核电厂机组运行方式优化项目环境影响报告表的批复
2022-10-09	环审〔2022〕166号	关于辽宁红沿河核电厂六台机组运行状态变更项目环境影响报告表的批复

表 25 2022 年对红沿河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
2022-02-14	红沿河核电厂6号机组运行许可证颁发前核安全综合检查	质量保证大纲实施；构筑物和核安全设备；系统调试；运行生产准备；辐射防护；应急准备；实物保护和燃料贮存；放射性废物管理及环境监测；消防设施；建造许可证条件、运行许可证申请文件及审评问题的落实情况；建造阶段核安全监督检查管理要求的落实情况等

注：未包括地区监督站组织的检查

表 26 2022 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
2022-04-12	6号机组主泵惰走试验前拆接线错误导致停堆断路器意外断开	人因	0级
2022-05-24	6号机组蒸汽发生器阳电导率超标导致机组后撤至NS/SG模式	设备	0级
2022-06-11	6号机组满功率甩厂用电试验后汽轮机转子振动高高手动打闸导致反应堆停堆	设备	0级

表 27 2022 年红沿河核电厂职业照射剂量

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 (人·Sv)	归一化集体有效剂量 (人·mSv/Gwh)
1、2号机组	0.160	3.528	0.346	0.020
3、4号机组	0.245	3.661	0.593	0.037
5、6号机组	0.121	3.690	0.335	0.031

宁德核电厂

2022 年宁德核电厂 1-4 号机组保持稳定运行，安全状况良好。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 号机组于 2022 年 10 月 13 日完成第六次换料大修，3 号机组于 2022 年 6 月 12 日完成第五次换料大修，4 号机组于 2022 年 3 月 3 日完成第四次换料大修。

2022 年对宁德核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 28。宁德核电厂职业照射剂量见表 29。

2022 年，华东核与辐射安全监督站对宁德核电厂投入监督人力 1,311 人·天，开展例行检查 3 次，共发现问题 106 个，提出管理要求 8 条。

表 28 2022 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
2022-01-07	国核安发〔2022〕3号	关于批准宁德核电厂实物保护控制区围栏变更的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2022-08-02	国核安发〔2022〕144号	关于批准《宁德核电厂1-4号机组换料大纲（5版-报批稿）》的通知
2022-08-02	国核安发〔2022〕145号	关于批准宁德核电厂1号机组燃料操作与贮存系统改造的通知
2022-09-08	国核安发〔2022〕181号	关于批准宁德核电厂1-4号机组在换料停堆模式下进行设备冷却水系统和重要厂用水系统单列预防性维修的通知
2022-11-02	国核安发〔2022〕218号	关于批准宁德核电厂1-4号机组应急空气压缩试验周期调整的通知
2022-12-30	国核安发〔2022〕271号	关于批准宁德核电厂1-4号机组应急柴油机和厂址附加柴油机控制压缩空气开关闭锁启动逻辑修改的通知

表 29 2022 年宁德核电厂职业照射剂量

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 (人·Sv)	归一化集体有效剂量 (人·mSv/Gwh)
1、2号机组	0.151	2.934	0.396	0.023
3、4号机组	0.342	5.996	0.990	0.059

福清核电厂

2022 年福清核电厂 6 台机组保持稳定运行，安全状况良好。燃料包壳完整性、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 2022 年 9 月 18 日完成第六次换料大修，4 号机组于 2022 年 4 月 19 日完成第四次换料大修，5 号机组于 2022 年 3 月 11 日完成首次换料大修。6 号机组于 2022 年 3 月 25 日商运，安全状况总体良好。

2022 年对福清核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 30。福清核电厂报告 3 起运行事件，见表 31。福清核电厂职业照射剂量见表 32。

2022 年，华东核与辐射安全监督站对福清核电厂投入监督人力 1,461 人·天，开展例行检查 3 次，共发现问题 39 个，提出管理要求 13 条。



图 8 监督员在福清核电厂柴油机房巡视

表 30 2022 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
2022-04-18	国核安发〔2022〕60号	关于批准《福建福清核电厂1-4号机组维修大纲（006版）》的通知
2022-06-01	国核安发〔2022〕90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（6.1版）》的通知
2022-06-01	国核安发〔2022〕91号	关于批准《福建福清核电厂3、4号机组安全相关系统和设备定期试验监督要求（2.0版）》的通知
2022-06-24	国核安发〔2022〕115号	关于批准《福建福清核电厂1、2号机组运行技术规范（6.0版）》的通知
2022-06-24	国核安发〔2022〕116号	关于批准《福建福清核电厂3、4号机组运行技术规范（2.0版）》的通知
2022-11-22	国核安发〔2022〕223号	关于批准福建福清核电厂1-6号机组实物保护系统融合及4、5号机组围栏及设备拆除变更安全重要修改的通知
2022-11-21	国核安发〔2022〕238号	关于批准《福建福清核电厂5、6号机组最终安全分析报告第十六章技术规格书（C版）》的通知
2022-12-31	国核安发〔2022〕272号	关于批准福建福清核电厂1-4号机组最终安全分析报告10.3.4.2节修改的通知
2022-11-03	国核安函〔2022〕77号	关于确认福建福清核电厂1-6号机组运行许可证法定代表人信息变更的函

表 31 2022 年福清核电厂报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2022-01-29	3号机组8KRT902MA未解锁导致8SEL002BA排放时失去自动停止功能	人因	0
2022-08-05	5号机组主变差动保护动作导致停堆	设备	0
2022-08-18	5号机组人员误按停堆按钮导致停堆	人因、管理	0

表 32 2022 年福清核电厂职业照射剂量

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 (人·Sv)	归一化集体有效剂量 (人·mSv/Gwh)
1、2号机组	0.187	4.053	0.469	0.027
3、4号机组	0.164	4.066	0.424	0.025
5、6号机组	0.121	3.345	0.326	0.022

阳江核电厂

2022 年阳江核电厂 6 台机组保持稳定运行，安全状况良好。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 2022 年 8 月 13 日完成第六

次换料大修，2 号机组于 2022 年 2 月 27 日完成第五次换料大修，4 号机组于 2022 年 9 月 18 日完成第四次换料大修，5 号机组于 2022 年 4 月 24 日完成第三次换料大修，6 号机组于 2022 年 2 月 13 日完成第二次换料大修。

2022 年对阳江核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 33。阳江核电厂职业照射剂量见表 34。

2022 年，华南核与辐射安全监督站对阳江

核电厂 6 台运行机组（含阳江核电环保配套工程）投入监督人力 1,058 人·天，开展例行检查 11 次，共发现问题 176 个，提出管理要求 56 条。

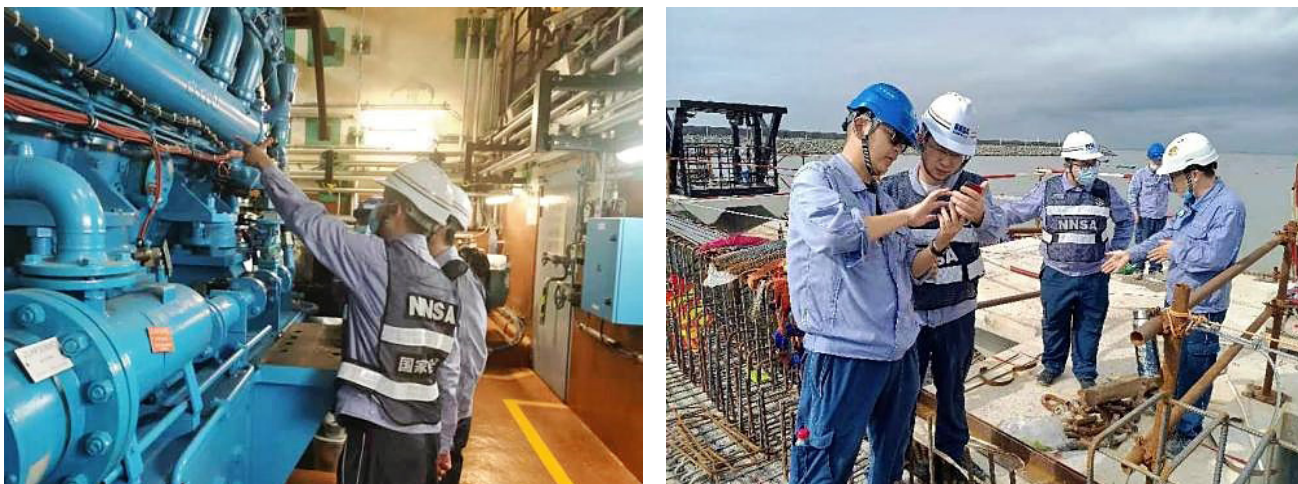


图 9 阳江核电厂监督现场

表 33 2022 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
2022-01-05	国核安发〔2022〕2号	关于批准阳江核电厂安全相关系统和设备定期试验监督要求升版的通知

表 34 2022 年阳江核电厂职业照射剂量

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 (人·Sv)	归一化集体有效剂量 (人·mSv/Gwh)
1、2号机组	0.315		0.988	0.056
3、4号机组	0.170	9.485	0.433	0.024
5、6号机组	0.250		0.715	0.041

注：阳江核电厂年度最大个人剂量为全厂指标。

三门核电厂

2022 年三门核电厂 1、2 号机组保持安全运行，安全状况良好。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限

值范围内。1 号机组于 2022 年 12 月 16 日完成第三次大修，2 号机组于 2022 年 7 月 4 日完成第二次大修。3 号机组于 2022 年 6 月 28 日浇筑核岛基础第一罐混凝土。

2022 年对三门核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 35，监督检查活动见表 36。三门核电厂报告 3 起运行事件，见表 37。三门核电厂职业照射剂量见表 38。

2022 年，华东核与辐射安全监督站对三门核电厂投入监督人力 1,132 人·天，开展例行检查 3 次，共发现问题 103 个，提出管理要求 14 条。



图 10 监督员在三门核电厂 3 号机组核岛基础浇筑第一罐混凝土前开展钢筋取样见证

表 35 2022 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
2022-04-15	国核安发〔2022〕61号	关于批准三门核电厂一期工程最终安全分析报告（3版）第11章部分内容修改的通知
2022-05-25	国核安发〔2022〕85号	关于批准三门核电厂1、2号机组最终安全分析报告第三、六、十六章关于安全壳107'-2"平台地面舱门打开的相关要求修改的通知
2022-05-29	国核安发〔2022〕86号	关于批准《三门核电项目3、4号机组质量保证大纲（建造阶段）》（第7版）的通知
2022-05-31	国核安发〔2022〕89号	关于批准三门核电厂1、2号机组最终安全分析报告（3版）第16章技术规格书修改（第二批）的通知
2022-06-26	国核安发〔2022〕122号	关于颁发三门核电厂3、4号机组建造许可证的通知
2022-07-26	国核安发〔2022〕143号	关于批准《三门核电厂1、2号机组质量保证大纲（运行阶段）》（2版）的通知
2022-11-11	国核安发〔2022〕226号	关于批准三门核电厂1、2号机组控制棒全提棒位调整（264-266步）变更的通知
2022-11-11	国核安发〔2022〕230号	关于批准三门核电厂3、4号机组核岛采用HRB500E钢筋代换的设计变更的通知
2022-06-21	环审〔2022〕85号	关于三门核电厂3、4号机组环境影响报告书（建造阶段）的批复

表 36 2022 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
2022-05-10	3号机组核岛基础浇筑第一罐混凝土前核安全检查	核岛基坑负挖等前期施工监督检查遗留问题处理情况；设计文件、施工方案等技术条件准备情况；核岛施工组织、施工计划等施工管理条件准备情况；核岛基础浇筑第一罐混凝土前施工条件准备情况

注：未包括地区监督站组织的检查。

表 37 2022 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
2022-04-28	1号机组非能动余热排出热交换器流量控制阀故障开启触发停堆信号导致反应堆停堆和安注触发	设备	0级
2022-06-22	1号机组主泵1B变频器故障导致反应堆冷却剂环路I热段流量低触发反应堆自动停堆	设备	0级
2022-12-22	1号机组主泵1B变频器控制器故障切换导致反应堆冷却剂环路 I 热段流量低2信号触发反应堆自动停堆	设备	0级

表 38 2022 年三门核电厂职业照射剂量

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 (人·Sv)	归一化集体有效剂量 (人·mSv/Gwh)
1、2号机组	0.284	5.297	0.646	0.033

海阳核电厂

2022 年海阳核电厂 1、2 号机组保持稳定运行，安全状况良好。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。3 号机组于 2022 年 7 月 7 日浇筑核岛基础第一罐混凝土。

2022 年对海阳核电厂核安全相关项目的行

政审批事项见表 39，监督检查活动见表 40。海阳核电厂报告 2 起运行事件，见表 41。海阳核电厂职业照射剂量见表 42。

2022 年，华东核与辐射安全监督站对海阳核电厂投入监督人力 1,444 人·天，开展例行检查 1 次，共发现问题 78 个，提出管理要求 21 条。



图 11 海阳核电厂 3 号机组核岛基础第一罐混凝土浇筑现场

表 39 2022 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
2022-06-01	国核安发〔2022〕94号	关于批准《山东海阳核电项目3、4号机组质量保证大纲（建造阶段）》（D版）的通知
2022-06-29	国核安发〔2022〕127号	关于颁发海阳核电厂3、4号机组建造许可证的通知
2022-07-26	国核安发〔2022〕140号	关于批准海阳核电厂1、2号机组安全壳内地舱门和围堰打开限制变更安全重要修改的通知
2022-11-16	国核安发〔2022〕234号	关于批准海阳核电厂3、4号机组核岛厂房钢筋代换设计变更的通知
2022-06-21	环审〔2022〕87号	关于山东海阳核电项目3、4号机组工程环境影响报告书（建造阶段）的批复

表 40 2022 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
2022-05-09	海阳核电厂3号机组核岛基础浇筑第一罐混凝土前核安全综合检查	质量保证体系运转情况；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；核岛基坑负挖等前期施工遗留问题处理情况；核岛基础浇筑第一罐混凝土前现场准备情况
2022-08-29	海阳核电厂经验反馈专项检查	运行经验反馈体系建立及运转有效性；国家核安全局经验反馈发文排查与落实情况

注：未包括地区监督站组织的检查。

表 41 2022 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
2022-10-08	2号机组主泵1B停运导致反应堆冷却剂环路1热段流量低2触发反应堆自动停堆	设备	0级
2022-10-19	1号机组保护和安全监控系统D序列机柜失电导致蒸汽发生器窄量程液位低2触发自动停堆和安注	设备	0级

表 42 2022 年海阳核电厂职业照射剂量

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 (人·Sv)	归一化集体有效剂量 (人·mSv/Gwh)
1、2号机组	0.042	1.250	0.051	0.002

台山核电厂

2022 年台山核电厂 2 台机组安全状态总体受控，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 2022 年 8 月 15 日完成临停检修，2 号机组于 2022 年 11 月 18 日完成第二次换料大修。

2022 年对台山核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 43，监督检查活动见表 44。台山核电厂职业照射剂量见表 45。

2022 年，华南核与辐射安全监督站对台山核电厂 2 台运行机组投入监督人力 979 人·天，开展例行检查 4 次，共发现问题 48 个，提出管理要求 15 条。



图 12 时任生态环境部副部长、国家核安全局局长叶民在台山核电厂调研

表 43 2022 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
2022-03-22	国核安发〔2022〕41号	关于批准台山核电厂蒸汽发生器排污系统废树脂清洁解控流程的通知
2022-03-25	国核安发〔2022〕47号	关于批准台山核电厂1、2号机组新增燃料水池冷却与净化系统储水池改造的通知
2022-07-23	国核安发〔2022〕138号	关于批准台山核电厂1号机组第2循环b阶段堆芯换料设计相关报告及监护运行方案的通知
2022-08-04	国核安发〔2022〕148号	关于释放台山核电厂1号机组临停换料大修后反应堆首次临界控制点的通知
2022-11-11	国核安发〔2022〕224号	关于释放台山核电厂2号机组第二次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知
2022-03-20	环审〔2022〕30号	关于台山核电厂新增燃料水池冷却与净化系统储水池改造建设项目环境影响报告表的批复

表 44 2022 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
2022-07-26	台山核电厂1号机组临停换料大修后反应堆首次临界前核安全检查	台山核电厂1号机组第二燃料循环a阶段的运行情况；T199临停大修活动实施情况；安全重要系统、设备的维修活动执行情况，安全重要系统、设备的在役检查情况，辐射防护工作的实施情况，安全重要修改的实施情况，重要异常的处理情况；换料大修后机组首次临界的准备情况；其他核安全管理要求的整改落实情况
2022-10-31	台山核电厂2号机组第二次换料大修后反应堆首次临界前核安全检查	台山核电厂2号机组第二循环的运行情况；第二次换料大修活动实施情况；安全重要系统、设备的维修活动，安全重要系统、设备的在役检查结果，辐射防护工作的开展，安全重要修改的实施，重要异常的处理；换料大修后机组首次临界的准备情况；其他核安全管理要求的整改落实情况

注：未包括地区监督站组织的检查

表 45 2022 年台山核电厂职业照射剂量

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 (人·Sv)	归一化集体有效剂量 (人·mSv/Gwh)
1、2号机组	0.171	3.881	0.489	0.037

昌江核电厂

2022 年昌江核电厂 1、2 号机组保持稳定运行，安全状况良好。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 号机组于 2022 年 11 月 20 日完成第五次换料大修。

2022 年对昌江核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 46。昌江核电厂职业照射剂量见表 47。

2022 年，华南核与辐射安全监督站对昌江核电厂和小型堆投入监督人力 668 人·天，开展例行检查 5 次。对运行机组共发现问题 53 个，提出管理要求 23 条；对建造机组共发现问题 53 个，共提出管理要求 17 个。

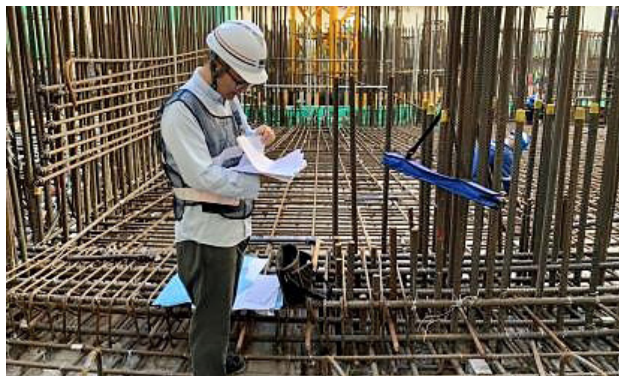


图 13 昌江核电厂监督现场

表 46 2022 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
2022-02-08	国核安发〔2022〕27号	关于批准《海南昌江核电厂1、2号机组维修大纲》（A版）的通知
2022-02-17	国核安发〔2022〕29号	关于批准海南昌江核电3、4号机组反应堆冷却剂系统流量测量系统改进的通知
2022-05-07	国核安发〔2022〕65号	关于批准海南昌江核电厂1、2号机组厂房辐射监测系统定期试验检查周期修改的通知
2022-06-21	国核安发〔2022〕108号	关于批准海南昌江核电厂1、2号机组辅助给水汽动泵机械超速验收准则范围修改的通知
2022-06-24	国核安发〔2022〕117号	关于批准海南昌江核电厂蒸汽发生器排污系统废树脂清洁解控的通知
2022-07-04	国核安发〔2022〕128号	关于批准海南昌江核电厂放射性固体废物处理辅助厂房安全重要修改的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2022-08-28	国核安发〔2022〕164号	关于批准海南昌江核电厂2号机组设备冷却水系统2RRI036VN阀门换型安全重要修改的通知
2022-09-01	国核安发〔2022〕167号	关于批准海南昌江核电厂3、4号机组主蒸汽安全阀设置改进的通知
2022-09-26	国核安发〔2022〕194号	关于批准海南昌江核电厂3、4号机组辅助给水系统水箱容量改进的通知
2022-10-09	国核安发〔2022〕195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修改的通知
2022-10-11	国核安发〔2022〕202号	关于批准海南昌江核电厂1、2号机组KCS系统DI卡固件升级安全重要修改的通知

表 47 2022 年昌江核电厂职业照射剂量

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 (人·Sv)	归一化集体有效剂量 (人·mSv/Gwh)
1、2号机组	0.129	2.583	0.244	0.023

防城港核电厂

2022 年防城港核电厂 1、2 号机组保持稳定运行，安全状况良好。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 号机组于 2022 年 2 月 19 日完成第四次换料大修。3 号机组完成热态功能试验，并于 11 月 25 日开始首次核燃料装载，12 月 27 日核反应堆首次达到临界状态。

2022 年对防城港核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 48，监督检查活动见表 49。防城港核电厂报告 2 起运行事件，见表 50。防城港核电厂职业照射剂量见表 51。

2022 年，华南核与辐射安全监督站对防城港核电厂投入监督人力 1,505 人·天，开展例行检查 6 次。对运行机组共发现问题 46 个，提出管理要求 19 条；对建造机组共发现问题 74 个，提出管理要求 26 条。

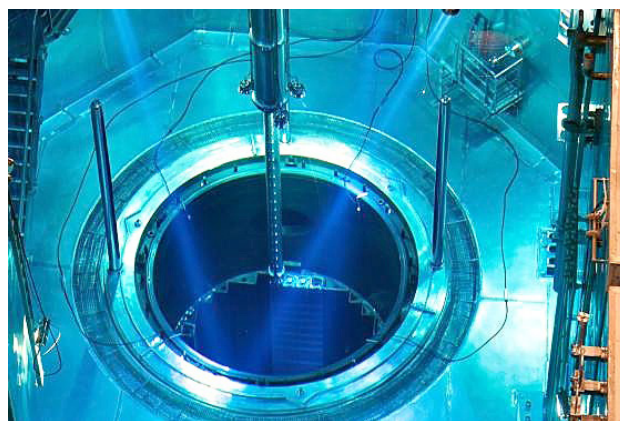


图 14 防城港核电厂 3 号机组首次核燃料装载现场

表 48 2022 年对防城港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
2022-01-21	国核安发〔2022〕16号	关于批准《防城港核电站3、4号机组主蒸汽隔离阀连接管道设计变更方案》的通知
2022-03-20	国核安发〔2022〕38号	关于批准广西防城港核电站1、2号机组无二次中子源装料及启动的通知
2022-03-22	国核安发〔2022〕42号	关于批准《广西防城港核电站3、4号机组调试大纲（B版）》的通知
2022-05-22	国核安发〔2022〕77号	关于批准《广西防城港核电站3、4号机组运行阶段质量保证大纲》（0版）的通知
2022-06-29	国核安发〔2022〕125号	关于批准广西防城港核电站3号机组功率量程导向筒外围混凝土开槽高度不足问题处理方案的通知
2022-08-02	国核安发〔2022〕147号	关于批准广西防城港核电站2号机组增加附加柴油发电机替代时间特许申请的通知
2022-08-19	国核安发〔2022〕154号	关于批准《广西防城港核电站3、4号机组在役检查大纲》（0版）的通知
2022-08-19	国核安发〔2022〕155号	关于批准《广西防城港核电站3、4号机组换料大纲》（0版）的通知
2022-10-09	国核安发〔2022〕196号	关于批准《广西防城港核电站3、4号机组调试大纲（C版）》的通知
2022-11-25	国核安发〔2022〕242号	关于颁发《广西防城港核电站3号机组运行许可证》的通知
2022-12-13	国核安发〔2022〕255号	关于批准广西防城港核电站1、2号机组蒸汽发生器排污系统废树脂清洁解控的通知
2022-12-24	国核安发〔2022〕266号	关于释放广西防城港核电站3号机组首次临界控制点的通知
2022-12-24	国核安发〔2022〕267号	关于批准《广西防城港核电站3、4号机组调试大纲（C版）》附表15修订的通知
2022-12-27	国核安发〔2022〕270号	关于批准广西防城港核电站3号机组运行许可证条件有关条款变更的通知
2022-07-06	国核安函〔2022〕49号	关于确认广西防城港核电站1、2号机组运行许可证及广西防城港核电站3、4号机组建造许可证法定代表人信息变更的函
2022-10-11	国核安函〔2022〕69号	关于印发《广西防城港核电站3号机组运行许可证颁发前综合检查报告》的函
2022-11-25	环审〔2022〕185号	关于广西防城港核电站3、4号机组环境影响报告书（运行阶段）的批复

表 49 2022 年对防城港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
2022-06-27	广西防城港核电站核事故应急准备检查暨3号机组首次装料前场内综合应急演练监督评估	核事故应急准备情况，以及对场内综合应急演练中的应急预案及执行程序的有效性、应急设施设备的可用性、演习场景等监督评估

续表

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2022-09-19	广西防城港核电厂3号机组运行许可证颁发前综合检查	3号机组质量保证大纲实施、构筑物和核安全设备、系统调试、运行生产准备、辐射防护、应急准备、实物保护和燃料贮存、放射性废物管理及环境监测、消防设施、建造许可证条件、运行许可证申请文件及审评问题的落实情况、建造阶段核安全监督检查管理要求的落实情况等方面的情况
2022-12-19	广西防城港核电厂3号机组首次临界控制点核安全检查	3号机组首次临界前调试项目完成、设计变更执行情况及缺陷处理、首次临界前的准备工作、首次装料后技术规格书的执行、定期试验的执行、其他安全相关专题等方面的情况

注：未包括地区监督站组织的检查

表 50 2022 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
2022-02-17	1号机组一环路冷却剂流量仪表公共管线因异物阻塞误触发冷却剂流量低信号导致反应堆自动停堆	管理	0级
2022-12-15	3号机组KDS系统初始设计中关于VDA保护定值的切换时机错误导致VDA大气排放阀非预期动作	人因、管理	0级

表 51 2022 年防城港核电厂职业照射剂量

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 (人·Sv)	归一化集体有效剂量 (人·mSv/Gwh)
1、2号机组	0.199	3.686	0.431	0.024

石岛湾核电厂（高温气冷堆核电站示范工程）

2022 年，高温气冷堆核电站示范工程运行安全状态总体可控。截至 2022 年 12 月，1 号反应堆和 2 号反应堆均处于运行模式 2- 启动。

2022 年对高温气冷堆核电站示范工程的行政审批事项见表 52，监督检查活动见表 53。高

温气冷堆核电站示范工程报告 7 起运行事件，见表 54。高温气冷堆核电站示范工程职业照射剂量见表 55。

2022 年，华东核与辐射安全监督站对高温气冷堆核电站示范工程投入监督人力 1,044 人·天，开展例行检查 3 次，共发现问题 123 个，提出管理要求 15 条。

表 52 2022 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
2022-08-25	国核安发〔2022〕162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反应堆保护系统一、二回路质量流量比整定值修改的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2022-10-14	国核安发〔2022〕207号	关于批准高温气冷堆核电站示范工程调试大纲（F1版）C阶段部分试验项目修订的通知
2022-12-09	国核安发〔2022〕251号	关于批准高温气冷堆核电站示范工程调试大纲（F1版）B3-3子阶段部分内容修订的通知

表 53 2022 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
2022-07-18	高温气冷堆核电站示范工程开展现场踏勘及运行事件调查评价	开展现场踏勘和审评对话、座谈交流；部分运行事件现场调查

注：未包括地区监督站组织的检查

表 54 2022 年高温气冷堆核电站示范工程报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2022-03-20	0CFR17CR007仪器失电导致主控制室通风空调系统新风过滤机组启动	设备	0
2022-03-25	2#蒸汽发生器二次侧流量波动大引起一回路局部压力波动导致2#堆保护动作	人因、设备	0
2022-07-03	液体废物处理系统PLC操作员站重启后故障复位时2号监测水箱排水顺控流程恢复运行导致废液非计划排放	人因、设备	0
2022-09-13	因110kV厂用备用电源故障造成辅助电锅炉停运导致汽轮机轴封断供采取双堆手动紧急停堆	设备	0
2022-10-13	1号反应堆因给水流量控制器比例系数设置过大造成给水流量大幅波动导致一二回路质量流量比高保护停堆	人因	0
2022-11-04	凝结水泵A故障检修期间隔离边界不完整导致2号反应堆因“冷氦温度高 $\geq 290^{\circ}\text{C}$ ”保护停堆	人因、管理	0
2022-12-23	因循环水泵跳闸造成低压排汽温度高导致汽轮机跳机最终采取双堆手动紧急停堆	人因	0

表 55 高温气冷堆核电站示范工程职业照射剂量

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 (人·Sv)	归一化集体有效剂量 (人·mSv/Gwh)
高温气冷堆核电站 示范工程	0.002	0.079	0.002	0.036

国和一号示范工程

2022年国和一号示范工程1号机组处于安装与调试并行阶段，2号机组处于建安高峰期。

1号机组于2022年6月20日穹顶吊装就位，12月23日一回路水压试验完成。2号机组于2022年1月7日压力容器吊装就位，6月12日两台蒸

汽发生器吊装就位，9月27日主管道焊接完成。

2022年对国和一号示范工程的行政审批事项见表56。

2022年，华东核与辐射安全监督站对国和

一号示范工程投入监督人力1,236人·天，开展例行检查3次，共发现问题148个，提出管理要求28条。

表 56 2022 年对国和一号示范工程的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2022-08-28	国核安发〔2022〕163号	关于批准《国和一号示范工程1、2号机组质量保证大纲（建造阶段）》（C版）的通知
2022-10-09	国核安发〔2022〕197号	关于批准《国和一号示范工程1、2号机组调试大纲》（3版）的通知

漳州核电厂

2022年漳州核电厂1、2号机组处于土建和安装施工阶段，按计划有序推进施工，安全质量受控。

2022年对漳州核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表57，监督检查活动见表58。漳州核电厂报告1起建造事件，见表59。

2022年，华东核与辐射安全监督站对漳州核电厂投入监督人力1,744人·天，开展例行检查1次，共发现问题257个，提出管理要求32条。



图 15 国家核安全局副局长、核电安全监管司司长汤搏在漳州核电厂调研

表 57 2022 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
2022-05-22	国核安发〔2022〕78号	关于批准《福建漳州核电厂1、2号机组质量保证大纲（建造阶段）（D版）》的通知

表 58 2022 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
2022-03-07	漳州核电厂1、2号机组钢衬里部分临时附件去除后未按设计要求开展无损检测问题专项检查	漳州核电厂1、2号机组安全壳钢衬里临时附件拆除后未按设计要求开展无损检测的问题，以及漳州核电厂质量保证体系执行情况

注：未包括地区监督站组织的检查。

表 59 2022 年漳州核电厂报告的建造事件

发生时间	事件名称
2022-03-10	漳州核电厂1、2号机组部分临时附件去除后未按设计要求开展无损检测事件

太平岭核电厂

2022 年 12 月，太平岭核电厂处于土建施工、设备安装阶段。1 号机组于 2022 年 11 月 8 日反应堆压力容器吊装就位。2 号机组于 2022 年 9 月 25 日完成穹顶吊装。

2022 年对太平岭核电厂的行政审批事项，

见表 60。太平岭报告 1 起建造事件，见表 61。

2022 年，华南核与辐射安全监督站对太平岭核电厂投入监督人力 441 人·天，开展例行检查 3 次，以及安全隐患排查专项行动，共发现问题 71 个，提出管理要求 29 条。

表 60 2022 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
2022-03-09	国核安发〔2022〕34号	关于批准太平岭核电厂取水明渠、港池新增循环水监测与预过滤系统设计变更的通知
2022-03-30	国核安发〔2022〕52号	关于批准太平岭核电厂1、2号机组一回路流量测量设计变更的通知
2022-06-20	国核安发〔2022〕109号	关于批准广东太平岭核电厂2号机组内部结构17.5m以上蒸汽发生器隔间结构形式变更的通知
2022-07-20	国核安发〔2022〕135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（建造阶段）》（4版）的通知
2022-11-11	国核安发〔2022〕225号	关于批准广东太平岭核电厂1、2号机组防非均匀硼稀释保护信号新增闭锁功能重大设计变更的通知
2022-11-11	国核安发〔2022〕227号	关于批准广东太平岭核电厂1、2号机组化学和容积控制系统故障引起的硼误稀释保护重大设计变更的通知
2022-11-29	国核安发〔2022〕243号	关于颁发《广东太平岭核电厂二期工程场址选择审查意见书》的通知
2022-12-24	国核安发〔2022〕268号	关于批准广东太平岭核电厂1、2号机组设计扩展工况（没有造成堆芯明显损伤）事故下安全壳内热工环境曲线设计变更的通知
2022-11-29	环审〔2022〕186号	关于广东太平岭核电厂二期工程环境影响报告书（选址阶段）的批复

表 61 2022 年太平岭核电厂报告的建造事件

发生时间	事件名称
2022-05-27	太平岭核电厂1号机组安全厂房、燃料厂房楼板裂缝质量缺陷事件

三澳核电厂

2022年，三澳核电厂1号机组处于土建、安装阶段，2号机组处于土建阶段，安全质量总体受控。1号机组于2022年11月3日完成核岛安全壳穹顶吊装。

2022年对三澳核电厂的行政审批事项见表

62。三澳核电厂报告1起建造事件，见表63。

2022年，华东核与辐射安全监督站对三澳核电厂投入监督人力1,386人·天，开展例行检查1次，共发现问题268个，提出管理要求8条。



图 16 监督站在三澳核电厂开展党员进班组结对子暨“我为群众办实事”实践活动

表 62 2022 年对三澳核电厂的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2022-07-26	国核安发〔2022〕141号	关于批准中广核浙江三澳核电厂1、2号机组内部结构17.5m以上蒸汽发生器隔离间结构形式变更的通知
2022-07-26	国核安发〔2022〕142号	关于批准《中广核浙江三澳核电厂1、2号机组质量保证大纲（建造阶段）（3版，报批稿）》的通知
2022-11-02	国核安发〔2022〕219号	关于批准中广核浙江三澳核电厂1、2号机组主泵前后差压表方案设计变更的通知
2022-11-11	国核安发〔2022〕228号	关于批准中广核浙江三澳核电厂1、2号机组蒸汽发生器二次侧启停运行功能配置重大设计变更的通知
2022-11-15	国核安函〔2022〕83号	关于中广核浙江三澳核电厂辐射环境现场监督性监测系统选址意见的复函

表 63 2022 年三澳核电站报告的建造事件

发生时间	事件名称
2022-04-22	中广核浙江三澳核电站2号机组钢衬里底板平整度局部超差建造事件

徐大堡核电站

2022 年，徐大堡核电站 3、4 号机组全面进入土建施工阶段，安全质量总体受控。4 号机组于 2022 年 5 月 19 日，浇筑核岛基础第一罐混凝土。

2022 年对徐大堡核电站的行政审批事项见表 64，监督检查活动见表 65。

2022 年，东北核与辐射安全监督站对徐大堡核电站投入监督人力约 1,200 人·天，开展例行检查 3 次，共发现问题 61 个，提出管理要求 15 条。

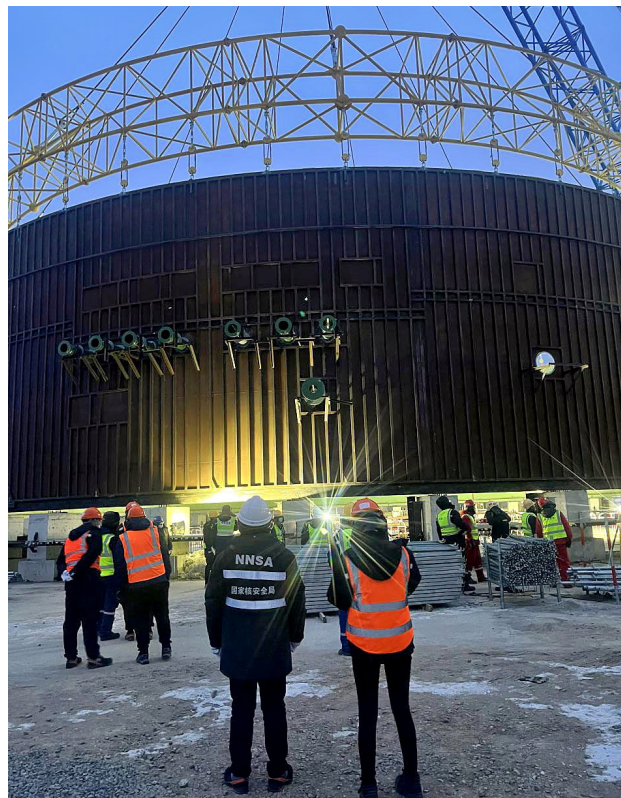


图 17 徐大堡核电站 3 号机组钢衬里模块吊装现场

表 64 2022 年对徐大堡核电站的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2022-05-17	国核安发〔2022〕70号	关于释放徐大堡核电站4号机组核岛基础浇筑第一罐混凝土控制点的通知

表 65 2022 年对徐大堡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
2022-04-19	徐大堡核电站4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；核岛基础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

注：未包括地区监督站组织的检查。

陆丰核电厂

2022年，陆丰核电厂处于土建施工、钢衬里安装阶段。5号机组于2022年9月8日浇筑核岛基础第一罐混凝土。6号机组于2022年5月5日开始核岛基坑负挖，11月12日完成负挖。

2022年对陆丰核电厂的行政审批事项见表66，监督检查活动见表67。

2022年，华南核与辐射安全监管站对陆丰核电厂投入监督人力55人·天，开展例行检查1次，共发现问题29个，提出管理要求4条。



图 18 陆丰核电厂 5 号机组混凝土浇筑现场

表 66 2022 年对陆丰核电厂的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2022-07-22	国核安发〔2022〕136号	关于批准《陆丰核电项目5、6号机组质量保证大纲（建造阶段）》（3版）的通知
2022-09-07	国核安发〔2022〕179号	关于颁发广东陆丰核电5、6号机组建造许可证的通知
2022-05-10	国核安函〔2022〕33号	关于征求颁发广东陆丰核电5、6号机组建造许可证意见的函
2022-08-08	国核安函〔2022〕53号	关于印发《陆丰核电5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报告》的函
2022-09-07	环审〔2022〕144号	关于广东陆丰核电5、6号机组环境影响报告书（建造阶段）的批复

表 67 2022 年对陆丰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
2022-08-02	陆丰核电厂5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	建造阶段质量保证大纲实施情况；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；核岛基坑负挖等前期施工遗留问题处理情况；核岛基础浇筑第一罐混凝土前现场准备情况；经验反馈体系的建立情况和运转状况

注：未包括地区监督站组织的检查。

四、研究堆安全监管

2022年，全国20座民用研究堆（临界装置）中，在役运行17座，正在退役2座，在建1座（见表68）。在役民用研究堆（临界装置）中，9座未开堆运行或处于长期停堆状态，1座停闭管理，其余7座运行情况总体良好。按《研究堆营运单位报告制度》，在役民用研究堆（临界装置）全年共报告7起运行事件（见表69），均未对反应堆厂房外环境造成不良后果。1座在建民用研究堆建造质量受控，全年报告1起建造事件（见表70）。

2022年，颁发中国核动力研究设计院医用同位素试验堆场址选择审查意见书。2022年对研究堆的行政审批事项见表71，监督检查活动见表72。

2022年，地区监督站对研究堆营运单位投入监督人力2,588人·天，开展例行检查22次、非例行检查3次，发现问题444个，提出管理要求137条。



图19 2MWt 液态燃料钍基熔盐实验堆监督现场

表68 2022年研究堆运行情况

设施名称	设计功率	营运单位	运行情况
中国实验快堆	65MW	中国原子能科学研究院	未开堆运行
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	未开堆运行
微堆零功率装置	—	中国原子能科学研究院	未开堆运行
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	运行

续表

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	退役
5MW低温核供热实验堆	5MW	清华大学	长期停堆
10MW高温气冷实验堆	10MW	清华大学	未开堆运行
屏蔽实验反应堆	1MW	清华大学	退役
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	未开堆运行
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	停闭管理
医院中子照射器	30kW	北京凯佰特科技股份有限公司	运行
2MWt液态燃料钍基熔盐实验堆	2MW	中国科学院上海应用物理研究所	在建

表 69 2022 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
2022-06-01	岷江试验堆	雅安芦山6.1级地震导致岷江试验堆手动停堆	外部事件	0
2022-06-01	高通量工程试验堆临界装置	芦山6.1级地震手动紧急停堆	外部事件	0
2022-06-06	中国实验快堆	中国实验快堆第二枚中子源组件在堆停留超600天违反许可条件	管理	0
2022-06-10	岷江试验堆	外电源II段电压高波动触发“外电源失电”保护信号导致岷江试验堆保护停堆	设备	0
2022-06-21	中国先进研究堆	应急旁路流量信号波动触发保护停堆	设备	0
2022-09-05	岷江试验堆	四川泸定6.8级地震岷江堆非计划停堆	外部事件	0
2022-09-17	高通量工程试验堆临界装置	高通量工程试验堆高压I段失电保护停堆	设备	0

表 70 2022 年研究堆建造事件

发生时间	设施名称	事件名称
2022-01-12	2MWt液态燃料钍基熔盐实验堆	钍基熔盐实验堆堆本体整体吊装延期建造事件

表 71 2022 年对研究堆的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2022-05-06	国核安发〔2022〕64号	关于颁发《中国核动力研究设计院医用同位素试验堆场址选择审查意见书》的通知
2022-06-27	国核安发〔2022〕124号	关于批准岷江试验堆材料辐照气体回路建设和开展材料辐照试验活动的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2022-07-22	国核安发〔2022〕137号	关于批准《中国原子能科学研究院 I、II 类研究堆运行质量保证大纲》(B版)的通知
2022-08-02	国核安发〔2022〕146号	关于批准《2MWt液态燃料钍基熔盐实验堆调试大纲》(V1.3版)的通知
2022-08-11	国核安发〔2022〕150号	关于批准《2MWt液态燃料钍基熔盐实验堆建造阶段质量保证大纲》(V2.4)的通知
2022-08-12	国核安发〔2022〕151号	关于批准中国先进研究堆补偿棒、调节棒驱动机构修改的通知
2022-09-01	国核安发〔2022〕166号	关于批准开展2MWt液态燃料钍基熔盐实验堆燃料预处理活动的通知
2022-09-21	国核安发〔2022〕192号	关于批准《中国原子能科学研究院 III类研究堆运行质量保证大纲》的通知
2022-10-09	国核安发〔2022〕201号	关于做好49-2游泳池式反应堆运行许可证有效期届满后安全管理的通知
2022-12-10	国核安发〔2022〕252号	关于批准中国先进研究堆主回路和应急旁路局部修改的通知
2022-02-08	国核安函〔2022〕8号	关于确认中国原子能科学研究院核与辐射安全许可证件法定代表人信息变更的复函
2022-06-29	国核安函〔2022〕46号	关于终止审查中国实验快堆第二枚中子源组件延期使用申请的通知
2022-09-02	环审〔2022〕141号	关于中国科学院近代物理研究所加速器驱动嬗变研究装置超导直线加速器部分环境影响报告书的批复

表 72 2022 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
2022-03-22	中国原子能科学研究院实物保护设施状态现场踏勘	对中国原子能科学研究院厂区实物保护设施设置情况、老化情况、改造和更新情况进行核实
2022-04-21	中国原子能科学研究院49-2堆运行许可证延续申请现场踏勘	查看49-2堆系统设备构筑物老化情况,开展中国原子能科学研究院49-2堆运行许可证延续申请工作交流
2022-6-28	2MWt液态燃料钍基熔盐实验堆现场踏勘	查看燃料预处理装置状态及现场工作准备情况,开展燃料预处理方案现场审评对话
2022-09-27	2MWt液态燃料钍基熔盐实验堆现场踏勘	查看安全相关构筑物和核安全设备的工程进展,就FSAR和环境影响报告书审评过程中重点问题进行沟通交流

注:未包括地区监督站组织的检查。

五、核燃料循环设施安全监管

2022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73。

2022年，批复17项建设项目环境影响报告书，颁发2项建造许可证（含1项变更），批准1项运行许可证延续，批准10项核安全技术改造。组织开展对相关核设施安全隐患的监督检查。

2022年，地区监督站对核燃料循环设施营运单位投入监督人力3,087人·天，开展例行监

督检查16次，发现问题343项，提出管理要求192条。



图20 时任中央纪委国家监委驻生态环境部纪检监察组组长库热西·买合苏提在中核兰州铀浓缩有限公司调研

表73 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 芯块	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
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

续表

设施名称	营运单位	主要产品形式	目前状态
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	压水堆燃料元件	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
中广核先进燃料研制中心	中广核铀业发展有限公司	压水堆核燃料元件	土建
中广核研究院热室设施建设项目	中广核研究院有限公司	—	土建

六、铀矿和伴生放射性矿辐射环境监管

行政许可

2022年，生态环境部（国家核安全局）对512铀矿地浸退役采区地下水异位-原位协同生物修复技术研究等13个铀矿冶和铀地勘建设项目和退役项目进行了环境影响评价文件审批（见表74）。

表74 2022年铀矿冶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
2022-02-09	环审〔2022〕20号	关于中核抚州金安铀业有限公司山南、邹家山高浓度矿井水应急处理工程环境影响报告表的批复
2022-03-26	环审〔2022〕33号	关于738矿地浸采铀试验研究延续项目环境影响报告表的批复
2022-03-26	环审〔2022〕34号	关于纳岭沟特大型砂岩铀矿地浸高效开采技术研究环境影响报告表的批复
2022-05-13	环审〔2022〕54号	关于内蒙古二连盆地及周边铀矿资源调查评价与勘查等4个项目环境影响报告表的批复
2022-06-14	环审〔2022〕76号	关于江西省相山矿田及邻区铀矿资源调查评价与勘查项目等9个项目环境影响报告表的批复
2022-06-13	环审〔2022〕73号	关于地浸采铀科研创新基地环境影响报告表的批复
2022-07-11	环审〔2022〕98号	关于广东省诸广岩体南部地区铀矿资源调查评价与勘查项目等6个项目环境影响报告表的批复
2022-07-11	环审〔2022〕99号	关于新疆塔里木盆地乌恰-尉犁地区铀矿资源调查评价与勘查项目等9个项目环境影响报告表的批复
2022-08-12	环审〔2022〕127号	关于BSK1勘查项目环境影响报告表的批复
2022-08-18	环审〔2022〕132号	关于鄂尔多斯盆地北部大型砂岩铀矿床地浸试验研究项目环境影响报告表的批复
2022-09-19	环审〔2022〕157号	关于中核沽源铀业有限责任公司日处理120m ³ 钼酸沉母液汽提回收氨水技改项目环境影响报告表的批复
2022-11-29	环审〔2022〕188号	关于地浸铀矿山终采区地下水修复技术研究项目环境影响报告表的批复
2022-11-29	环审〔2022〕189号	关于512铀矿地浸退役采区地下水异位-原位协同生物修复技术研究环境影响报告表的批复

监督检查

组织开展铀矿冶企业 2021 年度流出物和环境监测年报审查、伴生放射性矿开发利用企业环境辐射监测及信息公开工作专项核实。

按照《关于开展核与辐射安全隐患排查工作的通知》（环办核设函〔2020〕215 号）工作

安排，组织开展铀矿冶设施监督检查和隐患排查，督促企业加快退役治理进度，及时消除环境隐患。

2022 年，地区监督站对铀矿冶设施投入监督人力 363 人·天，开展了 68 次例行监督检查，发现问题 222 项，提出管理要求 240 条。



图 21 铀矿冶现场监督检查

七、放射性废物安全监管

大力推进放射性废物处置场建设，加强放射性废物安全监管，推动历史遗留放射性废物处理和处置和老旧核设施退役治理，做好放射性废物处置场、放射性废物贮存和处理设施运行安全监督。

行政许可

2022年，向甘肃龙和环保科技有限公司颁发龙和近地表处置场运行许可证，批准飞凤山低中放固体废物处置场运行许可证许可限值变更。



图 22 生态环境部部长黄润秋在飞凤山处置场调研

放射性废物处置场运行及安全监督

2022年，西北处置场共接收放射性废物包3,581个，废物包总体积2,047.3m³，废物总活

度5.89E+12Bq。截至2022年底，西北处置场累计接收放射性废物包71,925个，废物包总体积29,755.59m³，废物总活度6.57E+14Bq。按照运行许可要求，西北处置场一期一阶段已经完成定期安全评价。

2022年，飞凤山处置场共接收放射性废物包13,589个，废物包总体积5,691.1m³，废物总活度5.20E+14Bq。截至2022年底，飞凤山处置场累计接收放射性废物包91,532个，废物包总体积40,701.48m³，废物总活度2.40E+15Bq。

2022年，北龙处置场未接收废物。截至2022年底，北龙处置场累计接收放射性废物包2,240个，废物包总体积2,526.44m³，废物总活度7.95E+13Bq。

2022年，龙和处置场开始接收废物，共接收放射性废物包2,585个，废物包总体积1,052.5m³，废物总活度2.48E+12Bq。

2022年，金塔极低放废物填埋场共接收废物包1,086个，废物包总体积400.7m³，废物总活度8.67E+09Bq。截至2022年底，金塔极低放废物填埋场累计接收放射性废物包废物包1,874个，总体积590.5m³，废物总活度1.11E+10Bq。

2022年，北山地下实验室主体工程螺旋斜坡道掘进496米，人员竖井掘进160米，场区实现通水通电通信号，参照核设施建立了质量保证体系。

2022年，地区监督站对放射性废物处置场投入监督人力576人·天，开展例行检查24次、非例行检查10次，发现问题167个，提出管理要求141条。

历史遗留放射性废物处理和核设施退役

进一步加强历史遗留放射性废物安全监管，推动老旧核设施退役和历史遗留放射性废物处理、处置。颁发清华大学屏蔽实验反应堆第一阶段退役、中核建中核燃料元件有限公司放射性废物焚烧站退役等4个退役项目批准文件。2022年共批复10项环境影响评价相关文件，开展10次专项检查。

八、放射性同位素与射线装置安全监管

截至 2022 年底，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 104,603 家，其中，生产、销售、使用放射性同位素的单位 9,656 家，仅生产、销售、使用射线装置的单位共有 94,947 家。在用放射源 164,028 枚（其中 I 类放射源 15,746 枚，II 类放射源 18,051 枚，III 类放射源 1,654 枚，其他放射源 128,577 枚）；各类射线装置 266,921 台。各省、自治区、直辖市城市放射性废物库收贮废旧放射源 50,502 枚，已转运或收贮至国家废放射源集中贮存库及由生产厂家回收的废旧放射源共 163,021 枚。

2022 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 213 家，均处于辐射安全受控状态。

加强信息化建设

为进一步提升核技术利用辐射安全监管信息化能力和水平，筹备国家核技术辐射安全管理系统（以下简称管理系统）功能升级，将数

据自动校核、审批权限设置等功能开发以及数据自动核查等模块的完善纳入升级规划。为确保管理系统升级工作有序推进，组织编制管理系统升级方案，与地方生态环境主管部门、核技术利用单位进行座谈交流，开展调研评估，完善升级方案内容。项目经费下达后，多次与相关部门以及系统开发单位进行座谈，了解系统升级工作的困难与问题，并积极协助配合系统开发单位完成系统功能审计需求设计，确定系统功能升级原型等工作，做好跟踪、协调与统筹。

深化“放管服”改革

根据《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》和开展环境影响报告书（表）常态化复核的有关要求，组织对河北、江苏、江西、重庆、陕西、浙江、宁夏、内蒙古、广东、西藏、湖北、四川 12 个省（区、市）审批的 69 份核技术利用领域环境影响报告书（表）开展技术复核，将环评复核发现的问题线索移送相关省级生态环境部门，由其组织开展调查取证，依法对相关单位和人员实施处罚和失信记分。

持续做好辐射安全培训考核

2022年共有31个省（市、区）举办现场考核3,605次，累计162,015人报名，124,381人参考，88,468人通过，参考合格率达到71.1%，处理舞弊392人次；持续推进三类射线装置从业人员自主考核，监管平台已录入自主考核人数达89,851人；辐射防护培训平台累计注册用户已达16.4万人。

打造辐射安全与防护考核公众号，方便广大企业以及辐射工作人员。辐射安全培训微信公众号发布28期，共计44篇相关信息；图文阅读量累计达100.2万余次，转发量达17,407次，关注人数达30.09万人。“辐射安全培训”微信公众号已成为考核信息发布的主渠道、监管动态发布的新平台，在培训公众号发布核技术利用方面相关的监管政策、标准并积极开展公众沟通活动等，取得良好效果。

许可审批和监督检查

2022年，共向5家核技术利用单位发放辐射安全许可证，完成37家单位许可证延续、21家单位许可证重新申领、28家单位许可证增项和33家单位许可证变更审批，1家单位许可证部分注销（见表75）。

完成1项退役核技术利用项目环境影响评价批复，以及1项有条件豁免复函（见表76）。

2022年继续对各省电子辐照加速器专项监督检查工作以及落实整改情况进行跟踪督促，定期调度工作进展，督促各单位按要求完成整

改。同时，结合2021年某公司人员受照辐射事故开展事故经验反馈工作，组织编制事故经验反馈材料，扎实做好事故后经验总结；结合核与辐射安全隐患排查工作进行部署，要求各监管部门关注便携式X射线装置的生产、销售、使用相关活动，进一步强化射线装置监管，防止类似事故重复发生。

2022年，地区监督站对核技术利用单位投入监督人力1,050人·天，开展例行检查281次、非例行检查45次，发现问题878个，提出管理要求934条。



图23 电子辐照加速器示范性监督检查

放射性同位素进出口审批

2022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2,614份，其中放射源进口、出口审批表分别为1,195份和848份；总计进口放射源8,717枚，出口放射源2,369枚。进口非密封放射性物质总活度 $2.81\text{E}+16\text{Bq}$ ，出口非密封放射性物质总活度 $3.7\text{E}+16\text{Bq}$ 。

辐射安全监管培训

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2022年度培训计划，克服疫情困难，通过线上培训等方式，举办四期监管人员培训班，培训地方监管人员500余人。

辐射事故

2022年共接报各省、自治区、直辖市发生的辐射事故2起，均为一般辐射事故。其中1起为测井用放射源落井后封井；1起为射线装置导致人员受超剂量照射事故。

表 75 2022 年辐射安全许可证审批项目

序号	单位名称	项目
1	西安大医集团股份有限公司	重新申领、变更
2	湖北省核与辐射环境监测技术中心	重新申领
3	苏州中核华东辐照有限公司	变更
4	合肥中科离子医学技术装备有限公司	变更、重新申领、增项
5	上海市计量测试技术研究院	变更
6	华东理工大学	变更
7	兰州科近泰基新技术有限责任公司	变更
8	南京航空航天大学	增项
9	吉林中核辐照股份有限公司	增项
10	中国核动力研究设计院	增项
11	中国科学院大连化学物理研究所	增项、延续
12	黑龙江省原子能研究院	增项、延续
13	中国科学院合肥物质科学研究院	重新申领、增项
14	成都中核高通同位素股份有限公司	变更、增项
15	海南省辐射环境监测站	变更、延续
16	赤峰紫光辐照技术有限公司	延续
17	中国科学院新疆理化技术研究所	重新申领
18	原子高科股份有限公司	重新申领
19	清华大学	增项、重新申领
20	北京双原同位素技术有限公司	增项、变更
21	中金辐照重庆有限公司	延续
22	云南省辐射环境监督站	延续
23	中国科学院高能物理研究所东莞研究部	增项、重新申领
24	吉林省辐射环境监督站	重新申领

续表

序号	单位名称	项目
25	重庆东城安迪科药业有限公司	增项
26	福建省康普顿辐照技术有限公司	延续
27	青岛宝安辐照有限公司	延续
28	中金辐照股份有限公司	延续、变更
29	广东省环境辐射监测中心	延续
30	昆明龙辉灭菌技术开发有限公司	变更
31	合肥离子医学中心	变更
32	华中科技大学	变更、重新申领
33	中广核铀业发展有限公司	重新申领
34	河北省辐射环境管理站	延续、变更
35	中国电子科技集团公司第十八研究所	重新申领、延续
36	广州辐锐高能技术有限公司	变更
37	北京大学	重新申领
38	中国同辐股份有限公司	重新申领、延续、变更
39	中国船舶重工集团公司第七一九研究所	增项、变更
40	成都纽瑞特医疗科技股份有限公司	增项
41	北京智博高科生物技术有限公司	重新申领
42	江苏里下河地区农业科学研究所	重新申领、延续
43	山东泉港辐射科技发展有限公司	变更
44	清华大学核能与新能源技术研究院	变更
45	哈尔滨光雅辐射新技术有限公司	变更
46	中国原子能科学研究院	重新申领、增项、部分注销
47	中核新疆供应链有限公司	重新申领
48	云南华源核辐射技术有限公司	延续
49	四川省农业科学院生物技术核技术研究所	延续
50	中国科学院近代物理研究所	重新申领
51	湖南辐射环境监督站	延续
52	广西南翔环保有限公司	延续
53	中国辐射防护研究院	延续、增项
54	临沂兴大工程有限责任公司	延续
55	金乡县大江科贸有限责任公司	延续
56	南京凯苏科技有限公司	延续
57	四川中核高通药业	变更

续表

序号	单位名称	项目
58	广州泰和肿瘤医院有限公司	新申领、重新申领
59	山东第一医科大学附属肿瘤医院	新申领
60	中国科学院高能物理研究所	增项
61	四川原子高通药业有限公司	增项
62	核工业西南物理研究院	增项
63	中国科学院上海应用物理研究所	增项
64	上海交通大学医学院附属瑞金医院	增项
65	中核四〇四有限公司	重新申领
66	中国工程物理研究院物理与化学研究所	增项
67	浙江省农业科学院	延续
68	浙江省辐射环境监测站	变更
69	江苏省核与辐射安全监督管理中心	变更
70	郑州宏源生物工程有限公司	增项
71	咸阳华科辐照技术有限公司	延续
72	山东新华医疗器械股份有限公司	延续
73	辽宁省生态环境事务服务中心	延续
74	苏州大学	变更
75	中国科学院上海高等研究院	增项、变更
76	迈胜医疗设备有限公司	新申领
77	南昌大学	新申领
78	青海省辐射环境工作站	变更
79	甘肃天辰辐照科技有限责任公司	变更
80	重庆建安仪器有限责任公司	变更
81	上海安迪科正电子技术有限公司	增项、延续
82	国核铀业有限责任公司	延续
83	北京核辐源科技发展有限公司	增项
84	南京航空航天大学	延续
85	江西科苑辐照技术开发有限公司	延续
86	山东飞达集团辐照灭菌有限公司	延续、变更
87	江西省辐射环境监督站	延续
88	安徽省辐射环境监督站	延续
89	上海世龙科技有限公司	延续
90	山西华康药业股份有限公司	延续

续表

序号	单位名称	项目
91	广西壮族自治区辐射环境监督管理站	延续
92	中鑫（青岛）健康产业有限公司	新申领
93	南京江源安迪科正电子辽宁分公司	增项
94	云南核应用技术有限公司	延续
95	无锡爱邦辐射技术有限公司	增项
96	淄博岜山万杰医院	变更
97	厦门万核园发展有限公司	变更
98	湖南核工业宏华机械有限公司	变更
99	玛西普医学科技发展（深圳）有限公司	变更
100	上海金鹏源辐照技术有限公司	变更

表 76 2022 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
2022-02-10	环审〔2022〕21号	关于湖北省城市放射性废物库（旧库）退役项目环境影响报告表的批复
2022-02-10	环办辐射函〔2022〕51号	关于2021年辐射安全许可证颁发情况的函
2022-06-09	生态环境部公告〔2022〕14号	关于发布国家生态环境标准《核技术利用放射性废物库选址、设计与建造技术规范》的公告
2022-02-10	环办辐射函〔2022〕258号	关于同意杭州谱育科技发展有限公司GC 2000型、EXPEC 2000型气相色谱仪中镍-63放射源实行豁免管理的复函

九、核材料管制与核设施实物保护

2022年，依据《中华人民共和国核安全法》《中华人民共和国核材料管制条例》及其实施细则等相关法律法规，履行核材料管制工作职责，各地区监督站对核材料许可证持有单位开展相关检查，有效加强对核材料的监督管理。

核材料许可证核准

对中核新疆供应链有限公司的核材料许可证核准申请进行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

2022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。



图 24 生态环境部副部长、国家核安全局局长董保同在大连长兴岛调研公海铁联运码头

2022年，颁发12个一类放射性物品运输容器设计批准书（含11个变更和延续）；颁发3个一类放射性物品运输容器制造许可证（含2个变更和延续）；批准11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6个变更和延续）；批复44个放射性物品运输核与辐射安全分析报告书（含28个变更和延续）。2022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77。

2022年，放射性物品运输安全监督检查活动见表78。

表 77 2022 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
2022-01-19	国核安发〔2022〕9号	关于批准北京双原同位素技术有限公司进口碘-131、钼-99放药原料（国内）公路运输核与辐射安全分析报告书的通知
2022-01-19	国核安发〔2022〕10号	关于批准诺迪安（加拿大）公司R7021运输容器在中华人民共和国境内使用的通知
2022-01-19	国核安发〔2022〕11号	关于批准XAYT-I型运输容器设计批准书有效期延续的通知
2022-01-19	国核安发〔2022〕12号	关于批准中核北方核燃料元件有限公司包头至上海应用物理研究所武威市TMSR实验基地四氟化铀运输核与辐射安全分析报告书的通知
2022-01-28	国核安发〔2022〕22号	关于批准进口医用钴-60放射源（GB/2773A型容器）国内运输核与辐射安全分析报告书的通知
2022-01-30	国核安发〔2022〕23号	关于批准嘉兴-北京CANDU反应堆钴调节棒束（GY-40型容器）运输核与辐射安全分析报告书的通知
2022-01-31	国核安发〔2022〕25号	关于颁发中核陕铀汉中机电设备制造有限公司一类放射性物品运输容器制造许可证的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2022-01-31	国核安发〔2022〕26号	关于批准调整包头至田湾核电5、6号机组燃料组件公路运输计划的通知
2022-02-11	国核安发〔2022〕28号	关于颁发16种密封放射源特殊形式放射性物品设计批准书的通知
2022-03-09	国核安函〔2022〕17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信息变更的复函
2022-03-20	国核安发〔2022〕36号	关于批准北京北科核源科贸有限公司《Co-60放射源公路运输核与辐射安全分析报告书》变更的通知
2022-03-25	国核安发〔2022〕46号	关于批准中核建中核燃料元件有限公司宜宾至宁德核电站燃料组件运输核与辐射安全分析报告书（2022~2026年）的通知
2022-03-26	国核安发〔2022〕49号	关于批准成都中核高通同位素股份有限公司《进口铯-137、碘-131放射性原料国内公路运输核与辐射安全分析报告书》变更的通知
2022-03-26	国核安发〔2022〕50号	关于批准中核建中核燃料元件有限公司宜宾至福清核电站燃料组件运输核与辐射安全分析报告书（2022~2026年）的通知
2022-03-26	国核安发〔2022〕51号	关于批准成都中核高通同位素股份有限公司医用钴-60放射源（XAYT-I型容器）运输核与辐射安全分析报告书（2022-2027年）的通知
2022-05-01	国核安发〔2022〕62号	关于换发RY-IA运输容器设计批准书的通知
2022-05-10	国核安发〔2022〕67号	关于批准中核建中核燃料元件有限公司宜宾至红沿河核电站燃料组件公路运输核与辐射安全分析报告书（2022-2027年）的通知
2022-05-20	国核安发〔2022〕73号	关于批准台山核电合营有限公司《大亚湾码头-台山核电进口核燃料组件国内公路运输核与辐射安全分析报告书》变更的通知
2022-05-21	国核安发〔2022〕80号	关于批准中核建中核燃料元件有限公司宜宾至秦山核电站300MW燃料组件公路运输核与辐射安全分析报告书的通知
2022-05-21	国核安发〔2022〕81号	关于批准北京双原同位素技术有限公司《铯-137、碘-131放射源国内公路运输核与辐射安全分析报告书》变更的通知
2022-05-21	国核安发〔2022〕83号	关于批准镇江句容（江苏省城市放射性废物库）—嘉峪关废旧放射源、放射性废物道路运输核与辐射安全分析报告书的通知
2022-05-22	国核安发〔2022〕76号	关于批准中核建中核燃料元件有限公司宜宾至田湾核电站TVS-2M型燃料组件公路运输核与辐射安全分析报告书的通知
2022-05-22	国核安发〔2022〕79号	关于批准北京三强核力辐射工程技术有限公司C-188型Co-60放射源（F-168（F-168-X）型运输容器）国内运输核与辐射安全分析报告书（2022年-2027年）的通知
2022-06-17	国核安发〔2022〕103号	关于批准成都中核高通同位素股份有限公司钴-60原料进口/废源出口（F-168/F-168-X型容器）国内运输核与辐射安全分析报告书（变更补充报告）的通知
2022-06-17	国核安发〔2022〕106号	关于批准中核建中核燃料元件有限公司宜宾—海南昌江核电站燃料组件运输核与辐射安全分析报告书（变更补充报告）的通知
2022-06-17	国核安发〔2022〕107号	关于批准北京三强核力辐射工程技术有限公司诺迪安 γ 刀用钴源（F-127（F-127-S）型运输容器）国内运输核与辐射安全分析报告书（2022年-2027年）的通知
2022-06-20	国核安发〔2022〕111号	关于批准GY-20型钴-60运输容器设计批准书变更的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2022-06-21	国核安发〔2022〕112号	关于批准《钴源（GY-20型容器）运输核与辐射安全分析报告书》变更的通知
2022-06-21	国核安发〔2022〕113号	关于批准低浓铀运输容器30B及UX-30外包装在中华人民共和国境内使用的通知
2022-06-24	国核安发〔2022〕114号	关于批准RY-IA运输容器设计批准书内容物变更的通知
2022-06-24	国核安发〔2022〕118号	关于批准北京三强核力辐射信息技术有限公司瑞典Leksell γ 刀用钴源（GB 2773A B（U）型运输容器）国内运输核与辐射安全分析报告书（2022年-2027年）的通知
2022-06-24	国核安发〔2022〕119号	关于批准中核建中核燃料元件有限公司宜宾至宁德核电站燃料组件公路运输核与辐射安全分析报告书（2022-2027年）的通知
2022-06-24	国核安发〔2022〕120号	关于批准中核建中核燃料元件有限公司宜宾至福清核电站燃料组件公路运输核与辐射安全分析报告书（2022-2027年）的通知
2022-07-10	国核安发〔2022〕130号	关于批准中广核铀业发展有限公司大亚湾核电基地至四0四乏燃料多式联运核与辐射安全分析报告书的通知
2022-07-14	国核安发〔2022〕134号	关于批准中国原子能科学研究院北京-嘉峪关燃料包壳样品组件公路运输核与辐射安全分析报告书的通知
2022-08-11	国核安发〔2022〕149号	关于批准中广核铀业发展有限公司阿拉山口至阳江核电站燃料组件运输核与辐射安全分析报告书的通知
2022-08-23	国核安发〔2022〕157号	关于批准上海核工程研究设计院有限公司STC-NF1A新燃料运输容器设计批准书变更的通知
2022-08-23	国核安发〔2022〕158号	关于批准增加YKTIB（U）-96-18M型运输容器在中华人民共和国境内使用数量的通知
2022-08-23	国核安发〔2022〕159号	关于批准北京核辐源科技发展有限公司《医用钴-60放射源公路运输核与辐射安全分析报告书》变更的通知
2022-09-02	国核安发〔2022〕174号	关于批准中核清原环境技术工程有限责任公司大亚湾至嘉峪关乏燃料公海铁联运核与辐射安全分析报告书的通知
2022-09-07	国核安发〔2022〕180号	关于批准YKTI B -160000/4300放射源运输容器在中华人民共和国境内使用有效期延续的通知
2022-09-09	国核安发〔2022〕182号	关于批准成都中核高通同位素股份有限公司钴-60医疗源（GW-01型容器）运输核与辐射安全分析报告书（特殊安排）的通知
2022-09-16	国核安发〔2022〕183号	关于批准ZA/NNR 1006/B（U）-96型运输容器在中华人民共和国境内使用的通知
2022-09-19	国核安发〔2022〕187号	关于批准成都中核高通同位素股份有限公司进口碘-131放射性原料运输核与辐射安全分析报告书的通知
2022-10-09	国核安发〔2022〕198号	关于批准成都中核高通同位素股份有限公司《进口医用钴-60放射源（GB/2773A型容器）国内运输核与辐射安全分析报告书》变更的通知
2022-10-09	国核安发〔2022〕199号	关于批准CNSC乏燃料运输容器设计批准书有效期延续的通知
2022-10-14	国核安发〔2022〕208号	关于批准原子高科股份有限公司27种特殊形式放射性物品设计批准书延续和变更的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2022-10-14	国核安发〔2022〕209号	关于批准中核建中核燃料元件有限公司宜宾至大亚湾核电站及岭澳核电站燃料组件运输核与辐射安全分析报告书（2022-2027年）的通知
2022-10-14	国核安发〔2022〕210号	关于批准北京核辐源科技发展有限公司《医用钴-60放射源公路运输核与辐射安全分析报告书变更申请》的通知
2022-10-14	国核安发〔2022〕211号	关于批准增加3977A运输容器在中华人民共和国境内使用数量的通知
2022-10-14	国核安发〔2022〕212号	关于批准中核建中核燃料元件有限公司宜宾至阳江核电站燃料组件运输核与辐射安全分析报告书（2022-2027年）的通知
2022-11-02	国核安发〔2022〕216号	关于批准中国原子能科学研究院CEFR-MOX-N01型运输容器设计批准书有效期延续的通知
2022-11-02	国核安发〔2022〕217号	关于批准延长14台RY-IA型乏燃料运输容器使用期限的通知
2022-11-03	国核安发〔2022〕222号	关于批准中核第七研究设计院有限公司XN3000六氟化铀运输容器设计批准书延续和变更的通知
2022-11-11	国核安发〔2022〕231号	关于批准昆明安宁（云南省城市放射性废物库）—嘉峪关钴-60废旧放射源道路运输核与辐射安全分析报告书的通知
2022-11-11	国核安发〔2022〕232号	关于批准CNFC-300新燃料运输容器设计批准书有效期延续的通知
2022-11-16	国核安发〔2022〕235号	关于批准上海核工程研究设计院有限公司STC-NF1A新燃料运输容器设计批准书有效期延续的通知
2022-11-16	国核安发〔2022〕236号	关于批准吉林永吉（吉林省城市放射性废物库）—嘉峪关钴-60废旧放射源道路运输核与辐射安全分析报告书的通知
2022-11-29	国核安发〔2022〕248号	关于颁发山东核电有限公司40台Traveller XL型新燃料运输容器使用批准书的通知
2022-12-10	国核安发〔2022〕253号	关于批准中核同兴（北京）核技术有限公司放射源（ZA1006型容器）运输核与辐射安全分析报告书的通知
2022-12-16	国核安发〔2022〕256号	关于批准中核建中核燃料元件有限公司宜宾至泰山基地燃料组件运输核与辐射安全分析报告书（2023-2027年）的通知
2022-12-16	国核安发〔2022〕257号	关于批准中核建中核燃料元件有限公司田湾TVS-2M燃料组件运输核与辐射安全分析报告书（变更补充报告）的通知
2022-12-16	国核安发〔2022〕260号	关于批准PO-09运输容器在中华人民共和国境内使用的通知
2022-12-22	国核安发〔2022〕265号	关于批准成都中核高通同位素股份有限公司崇州至夹江等3条路线钴-60医疗源（GW-01型容器）运输核与辐射安全分析报告书（特殊安排）的通知
2022-01-30	国核安函〔2022〕6号	关于同意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信息变更的复函
2022-03-09	国核安函〔2022〕17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信息变更的复函
2022-03-20	国核安函〔2022〕24号	关于同意成都中核高通同位素股份有限公司一类放射性物品运输核与辐射安全分析报告批准书法定代表人信息变更的复函
2022-07-10	国核安函〔2022〕50号	关于同意中核同兴（北京）核技术有限公司一类放射性物品运输核与辐射安全分析报告批准书住所和法定代表人信息变更的复函

续表

日期	批准文号	文件名称
2022-08-24	国核安函〔2022〕59号	关于同意中核清原环境技术工程有限责任公司一类放射性物品运输容器使用批准书和 I 类放射源运输核与辐射安全分析报告批准书法定代表人信息变更的复函
2022-11-02	国核安函〔2022〕74号	关于同意中核陕铀汉中机电设备制造有限公司一类放射性物品运输容器制造许可证法定代表人信息变更的复函

表 78 2022 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	主要检查内容
2022-08-28	广核铀业乏燃料公海铁联运启运前监督	运输安全检查
2022-06-10	中国船舶七二五所自主化二氧化铀芯块/粉末两用运输容器出厂试验见证	容器试验见证
2022-06-21	上海阿波罗机械股份有限公司Tc-24p乏燃料运输容器样机制作先决条件检查	容器试验见证
2022-06-30	中核第七研究设计院有限公司QJ4U320芯块运输容器设计验证试验见证	容器试验见证
2022-08-04	上海核工程研究设计院有限公司自主化二氧化铀芯块粉末两用运输容器取证试验见证	容器试验见证
2022-08-10	西安核设备有限公司一类放射性物品运输容器制造许可证变更申请（CNFC-HL01新燃料运输容器）样机制作先决条件检查	容器试验见证
2022-08-31	天津芑萱环保科技有限公司PX-DP-A型中子源运输容器设计验证试验见证	容器试验见证
2022-09-13	西安核设备有限公司CNFC-HL01新燃料运输容器出厂试验见证	容器试验见证
2022-09-23	中国辐射防护研究院GT/CIRP-RS-01型放射源运输容器设计验证试验见证	容器试验见证
2022-10-08	上海阿波罗机械股份有限公司TC-24P乏燃料运输容器灌铅试验见证	容器试验见证

注：未包括地区监督站组织的检查。

十一、民用核安全设备监管

行政许可

2022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127家；批准122家单位的许可证申请，其中新取证单位9家（见表79），延续许可证单位40家（见表80），变更许可证单位73家（见表81）。截至2022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224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53家，批准21家（见表

82）。截至2022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181家。



图 25 漳州“1号机组”核级数字化保护系统独立验证

表 79 2022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
2022-02-25	国核安发〔2022〕32号	关于颁发江苏轩瑞减振设备股份有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2022-06-15	国核安发〔2022〕100号	关于颁发上海艾维科阀门股份有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2022-06-17	国核安发〔2022〕104号	关于颁发上海洛丁森工业自动化设备有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2022-09-16	国核安发〔2022〕185号	关于颁发浙江博凡动力装备股份有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2022-09-21	国核安发〔2022〕188号	关于颁发常州天利智能控制股份有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2022-09-21	国核安发〔2022〕189号	关于颁发苏州东仪核电科技股份有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2022-12-16	国核安发〔2022〕258号	关于颁发上海星申仪表有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知

续表

批准日期	批准文号	文件名称
2022-12-16	国核安发〔2022〕259号	关于颁发施耐德电气信息技术（厦门）有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2022-12-16	国核安发〔2022〕261号	关于颁发扬州龙川钢管有限公司民用核安全设备制造许可证的通知

表 80 2022 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
2022-03-20	国核安发〔2022〕39号	关于批准延续二重（德阳）重型装备有限公司等9家单位民用核安全设备许可证的通知
2022-06-17	国核安发〔2022〕105号	关于批准延续特变电工衡阳变压器有限公司等7家单位民用核安全设备许可证的通知
2022-09-16	国核安发〔2022〕184号	关于批准延续沈阳鼓风机集团核电泵业有限公司等4家单位民用核安全设备许可证的通知
2022-09-21	国核安发〔2022〕190号	关于批准延续施耐德电气（厦门）开关设备有限公司等11家单位民用核安全设备许可证的通知
2022-12-27	国核安发〔2022〕269号	关于批准延续吉林中意核管道制造有限公司等9家单位民用核安全设备许可证的通知

表 81 2022 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
2022-01-15	国核安发〔2022〕4号	关于批准上海第一机床厂有限公司变更民用核安全设备制造许可活动范围的通知
2022-01-15	国核安发〔2022〕5号	关于批准江苏焱鑫科技股份有限公司变更民用核安全设备制造许可活动范围的通知
2022-01-15	国核安发〔2022〕7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
2022-01-25	国核安发〔2022〕21号	关于批准鞍山电磁阀有限责任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
2022-06-15	国核安发〔2022〕99号	关于批准哈电集团哈尔滨电站阀门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
2022-06-17	国核安发〔2022〕102号	关于批准西安中核核仪器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
2022-08-19	国核安发〔2022〕153号	关于批准江苏神通阀门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
2022-11-21	国核安发〔2022〕240号	关于批准中国核工业二三建设有限公司变更民用核安全设备制造许可活动范围的通知
2022-11-21	国核安发〔2022〕241号	关于批准无锡市华泰机械制造有限公司变更民用核安全设备制造许可活动范围的通知
2022-11-29	国核安发〔2022〕244号	关于批准北京广利核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
2022-11-29	国核安发〔2022〕245号	关于批准东方电气（武汉）核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
2022-11-29	国核安发〔2022〕247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
2022-11-29	国核安发〔2022〕249号	关于批准新亚特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
2022-11-29	国核安发〔2022〕250号	关于批准江苏标新工业有限公司变更民用核安全设备制造许可活动范围的通知
2022-01-21	国核安函〔2022〕3号	关于同意兰州兰石换热设备有限责任公司等6家单位民用核安全设备许可证信息变更的通知
2022-02-22	国核安函〔2022〕12号	关于同意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活动范围变更的通知
2022-03-07	国核安函〔2022〕16号	关于同意中国核工业二三建设有限公司等7家单位民用核安全设备许可证和美国Meggitt Safety Systems, Inc.等2家境外单位注册登记确认书信息变更的通知
2022-04-01	国核安函〔2022〕26号	关于同意东方电气（广州）重型机器有限公司等7家单位民用核安全设备许可证信息变更的通知
2022-05-06	国核安函〔2022〕32号	关于同意中国第一重型机械股份公司等3家单位民用核安全设备许可证和美国Crane Nuclear PFT CORP等2家境外单位注册登记确认书信息变更的通知
2022-06-14	国核安函〔2022〕40号	关于同意安徽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
2022-06-14	国核安函〔2022〕41号	关于同意深圳市沃尔核材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
2022-06-17	国核安函〔2022〕42号	关于同意浙江三方控制阀股份有限公司民用核安全设备设计和制造许可活动范围变更的通知
2022-06-17	国核安函〔2022〕43号	关于同意中国核工业第五建设有限公司变更民用核安全设备安装许可活动范围的通知
2022-07-20	国核安函〔2022〕52号	关于同意西安优耐特容器制造有限公司等6家单位民用核安全设备许可证和俄罗斯JSC “Pervouralsky Pipe Plant”等4家境外单位注册登记确认书信息变更的通知
2022-09-15	国核安函〔2022〕66号	关于同意中信重工机械股份有限公司等7家单位民用核安全设备许可证信息变更的通知
2022-11-02	国核安函〔2022〕75号	关于同意沈阳鼓风机集团核电泵业有限公司民用核安全设备设计和制造许可活动范围变更的通知
2022-11-11	国核安函〔2022〕82号	关于同意中广核研究院有限公司等8家单位民用核安全设备许可证和瑞典AB Sandvik Materials Technology等2家境外单位注册登记确认书信息变更的通知
2022-11-21	国核安函〔2022〕84号	关于同意浙江三方控制阀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

续表

批准日期	批准文号	文件名称
2022-11-29	国核安函〔2022〕86号	关于同意中国船舶集团有限公司第七一九研究所等3家单位民用核安全设备许可证信息变更的通知
2022-12-21	国核安函〔2022〕92号	关于同意中核控制系统工程有限公司等5家单位民用核安全设备许可证信息变更的通知

表 82 2022 年民用核安全设备活动境外单位注册登记证书颁发情况

批准日期	批准文号	文件名称
2022-01-15	国核安发〔2022〕6号	关于颁发美国Crane Nuclear, Inc.民用核安全设备活动境外单位注册登记证书的通知
2022-05-12	国核安发〔2022〕68号	关于颁发法国 POMPES RUTSCHI等10家单位民用核安全设备活动境外单位注册登记证书的通知
2022-06-24	国核安发〔2022〕121号	关于颁发美国HOLTEC INTERNATIONAL等2家单位民用核安全设备活动境外单位注册登记证书的通知
2022-08-18	国核安发〔2022〕152号	关于颁发俄罗斯Trubodetal JSC等4家单位民用核安全设备活动境外单位注册登记证书的通知
2022-11-29	国核安发〔2022〕246号	关于颁发德国HEW-KABEL GmbH等4家单位民用核安全设备活动境外单位注册登记证书的通知

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）497 批次，其中机械设备 260 批次，电气设备 214 批次，机电联合 23 批次。审查放行 433 批次，退回 64 批次，参加开箱见证 39 批次。

监督检查

依据监督检查大纲和工作计划，华北核与辐射安全监督站对国内单位实施了 30 次综合性检查（见表 83）和 21 次专项检查（见表 84），共发现问题 469 个，提出整改要求 182 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。2022 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 83 2022 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
2022-02-22	中国原子能科学研究院
2022-03-07	天水长城开关厂集团有限公司
2022-03-21	中国核电工程有限公司

续表

开始执行时间	被检查单位
2022-06-10	上海凯泉泵业（集团）有限公司
2022-07-05	江苏赛德电气有限公司
2022-07-17	东方电气集团东方锅炉股份有限公司
2022-07-18	中核武汉核电运行技术股份有限公司
2022-07-18	陕西柴油机重工有限公司
2022-07-19	石家庄先楚核能装备股份有限公司
2022-07-20	山东北辰机电设备股份有限公司
2022-07-26	常熟华新特殊钢有限公司
2022-07-26	浙江上风高科专风实业股份有限公司
2022-08-11	大连深蓝泵业有限公司
2022-08-23	哈尔滨锅炉厂有限责任公司
2022-08-23	伊莱特能源装备股份有限公司
2022-08-29	中国第一重型机械股份公司
2022-09-05	上海核工程研究设计院股份有限公司
2022-09-05	兰州兰石换热设备有限责任公司
2022-09-06	山东核电设备制造有限公司
2022-09-06	长沙水泵厂有限公司
2022-09-19	上海自动化仪表有限公司
2022-09-20	中核武汉核电运行技术股份有限公司江苏分公司
2022-09-26	中核苏阀科技实业股份有限公司
2022-09-27	江苏兴洋管业股份有限公司
2022-10-17	上海发电设备成套设计研究院有限责任公司
2022-10-24	上海电气集团上海电机厂有限公司
2022-10-26	北京广利核系统工程有限公司
2022-11-08	中广核检测技术有限公司
2022-11-15	中国核动力研究设计院
2022-11-16	江苏武进不锈股份有限公司

表 84 2022 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
2022-06-02	北京广利核系统工程有限公司
2022-07-07	四川三洲川化机核能设备制造有限公司
2022-07-12	哈电集团（秦皇岛）重型装备有限公司
2022-08-08	大连大高阀门股份有限公司

续表

开始执行时间	被检查单位
2022-08-09	中核苏阀科技实业股份有限公司
2022-08-11	江苏星河阀门有限公司
2022-08-15	江苏神通阀门股份有限公司
2022-08-16	上海良工阀门厂有限公司
2022-08-16	哈电集团哈尔滨电站阀门有限公司
2022-08-17	上海一核阀门股份有限公司
2022-08-18	上海自动化仪表有限公司
2022-08-22	浙江三方控制阀股份有限公司
2022-08-30	深圳中广核工程设计有限公司
2022-09-01	佳木斯电机股份有限公司
2022-09-19	上海电气核电设备有限公司
2022-09-19	扬州电力设备修造厂有限公司
2022-09-21	常州电站辅机股份有限公司
2022-09-22	上海第一机床厂有限公司
2022-10-19	中国原子能科学研究院
2022-11-21	中广核工程有限公司
2022-11-7	中广核检测技术有限公司

十二、电磁辐射环境监管

行政许可

2022年，生态环境部（国家核安全局）对金上~湖北±800千伏特高压直流输电工程等

8个电磁辐射建设项目进行了环境影响评价文件审批（见表85）。

表 85 2022 年电磁辐射建设项目环境影响评价行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2022-02-09	环审〔2022〕17号	关于驻马店~武汉1000千伏特高压交流输电工程变动环境影响报告书的批复
2022-04-06	环审〔2022〕40号	关于川藏铁路昌都至林芝段施工供电工程（二期）环境影响报告书的批复
2022-08-04	环审〔2022〕120号	关于武汉~南昌1000千伏特高压交流输电工程环境影响报告书的批复
2022-11-11	环审〔2022〕173号	关于500千伏鹤城输变电工程（鹤城~多乐线路）环境影响报告书的批复
2022-11-11	环审〔2022〕175号	关于河北海事局船舶交通管理系统改扩建工程环境影响报告书的批复
2022-11-11	环审〔2022〕176号	关于风云四号02批气象卫星地面应用系统工程环境影响报告书的批复
2022-11-29	环审〔2022〕187号	关于金上~湖北±800千伏特高压直流输电工程环境影响报告书的批复
2022-12-10	环审〔2022〕196号	关于中星26号卫星项目地面应用系统及地面标校站项目变动项目环境影响报告书的批复

环评文件复核

组织开展核与辐射建设项目环境影响评价文件常态化复核，对浙江、宁夏、山西、内蒙、湖北、广东、四川、西藏等8个省（区）各级生态环境部门审批的50份电磁辐射建设项目环境影响评价文件进行技术复核。

监督检查

联合工业和信息化部、国家市场监督管理总局组织各省（区、市）生态环境厅（局）、通信管理局和市场监督管理局（厅、委）对通信基站电磁辐射环境监测工作情况开展核实。组织相关省（区、市）生态环境厅（局）对41个输变电建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收情况进行现场核实。

十三、辐射环境监测

印发实施 2022 年全国辐射环境监测方案，组织各省做好国控网运行管理，自动站全年实时监测数据获取率平均稳定在 97% 以上。继续加强质量管理工作，修订辐射环境监测人员持证上岗考核实施细则，完成年度监测项目质量考核和业务培训工作，举办气溶胶和沉降物的样品采集与处理、辐射环境监测质量保证与质量控制技术、辐射环境自动监测与自动站运维和环境介质中碳-14 采样及测量培训班。完成对湖南、广东、河南等省份国控网监测点位调整的批复。完成对浙江三澳监督性监测系统选址方案、广东太平岭核电厂监督性监测系统建设方案的批复，完成山东石岛湾核电厂监督性监测系统验收。

电离辐射环境监测

2022 年，全国环境电离辐射水平处于本底涨落范围内。环境 γ 辐射剂量率处于当地天然

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、辽河七大流域和浙闽片河流、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、饮用用途的地下水中总 α 、总 β 活度浓度低于《生活饮用水卫生标准》（GB 5749—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锶-90 和铯-137 活度浓度远低于海水水质标准，海洋生物中人工放射性核素锶-90 和铯-137 活度浓度低于《食品中放射性物质限制浓度标准》（GB 14882-94）规定的限制浓度。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 26 2022 年环境 γ 辐射剂量率自动监测结果

(注：2022 年包括新增 234 个自动站的监测结果)

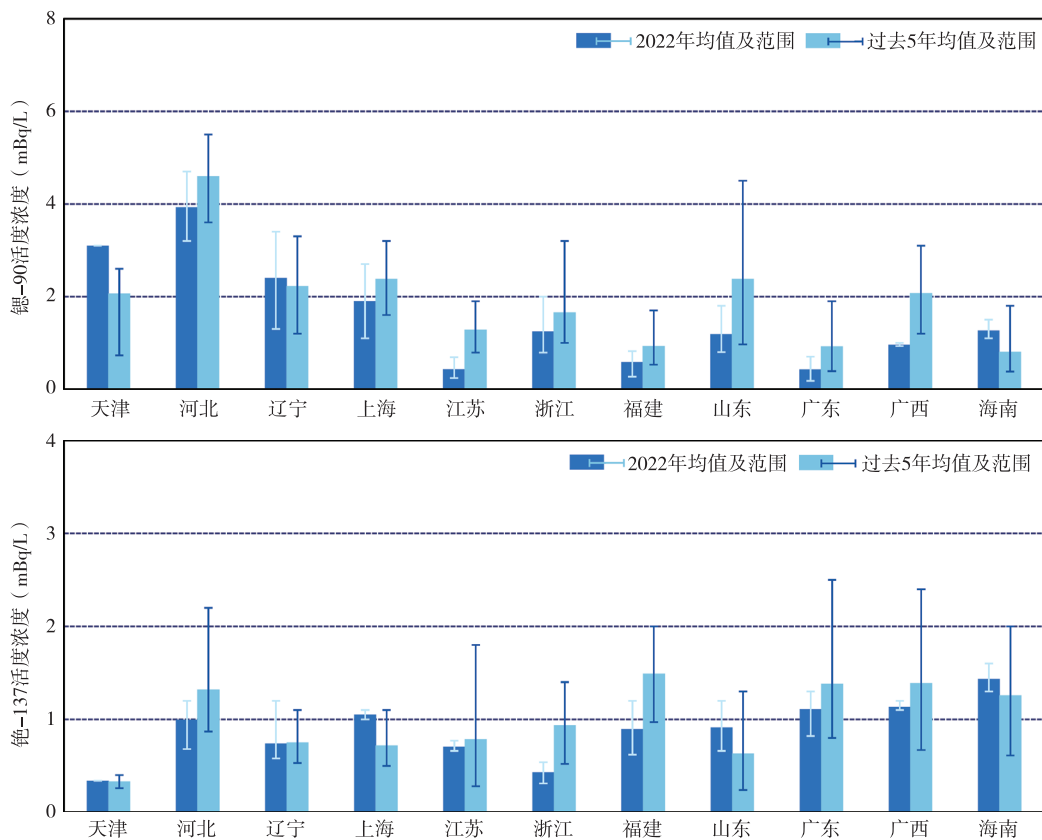


图 27 2022 年全国近岸海域海水中铯-90 和铯-137 监测结果

核设施周围环境电离辐射

运行核电基地、民用研究堆、核燃料循环设施、放射性废物处置设施周围环境 γ 辐射剂量率，空气、水、土壤、生物等环境介质中与设施活动相关的放射性核素活度浓度总体处于历年涨落范围内。评估结果显示，上述核设施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，未对环境安全和公众健康造成影响。

铀矿冶周围环境电离辐射

铀矿冶设施周围环境 γ 辐射剂量率，空气、

水和土壤中与设施活动相关的放射性核素活度浓度总体处于历年涨落范围内。

电磁辐射

2022 年，31 个省（区、市）环境电磁辐射国控监测点的电磁辐射水平，监测的广播电视发射设施、输变电设施、移动通信基站周围电磁辐射敏感目标处的电磁辐射水平总体低于《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

2022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

2022年，完成对防城港核电厂3号机组首次装料前场内综合应急演练监督检查。完成对秦山核电厂、宁德核电厂、福清核电厂、三门核电厂、海阳核电厂、石岛湾核电厂、大亚湾核电厂、阳江核电厂、台山核电厂、田湾核电厂、红沿河核电厂、清华大学核研院、中国原子能科学研究院、中核北方核燃料元件有限公司、中核四零四有限公司、中国科学院上海应用物理研究所、中核建中核燃料元件有限公司和四川红华实业有限公司等核设施营运单位应急准备专项检查及场内综合应急演练监督评估。

场内应急预案批复

完成防城港核电厂、四川红华实业有限公司2个场内核事故应急预案复审及批复。



图 28 对中国原子能科学研究院核应急综合演习开展监督评估

统筹指导省级生态环境部门辐射事故应急演练

地区监督站督导广西、山西等省（区）生态环境部门牵头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事故应急主体责任，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，进一步推动强化了辐射安全监管工作。

加强核与辐射事故应急准备

2022年以线上方式举办了生态环境部（国家核安全局）核与辐射事故应急培训班。指导东北监督站组织开展2022年东北边境应急监测

专项拉练。加强核与辐射应急指挥调度平台运维管理，每月开展应急通讯单项演习，确保应急响应能力有效维持。

十五、人员资质管理

2022 年深入推进操纵人员资格管理科学化、规范化，优化操纵人员审批流程。推动操纵人员信息系统优化升级，提高操纵人员资格管理信息化水平。编写特种工艺人员事中事后管理办法，组织编制《民用核安全设备特种工艺人员违法违规案例汇编》，强化特种工艺人员监管体系建设。修订完成《民用核安全设备无损检验人员考试大纲》和《考试大纲修订说明》，强化无损检验人员核心能力建设。编制《2022 年核与辐射安全监管人员行政执法证件培训考试工作组织实施方案》与行政执法证件考试题库，发布《核与辐射安全监管人员行政执法证件培训教学大纲》，加强和规范行政执法证件培训考试工作。

民用核设施操纵人员资质管理

2022 年，共颁发 5 批民用核设施操纵人员执照（见表 86），共计 1,237 人，其中核动力厂操纵人员 1,126 人，民用研究堆操纵人员 111 人。

截至 2022 年 12 月，共计 2,855 人持有核动力厂操纵人员执照（见表 87），其中 1,676 人持有高级操纵员执照，1,179 人持有操纵员执照；共计 276 人持有研究堆操纵人员执照（见表 88），其中 150 人持有高级操纵员执照，126 人持有操纵员执照；共计 53 人持有后处理生产设施操纵人员执照（见表 89），其中 9 人持有高级操纵员执照，44 人持有操纵员执照。

表 86 2022 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	文件名称
2022-01-18	关于颁发2022年第一批民用核设施操纵人员执照的通知
2022-04-05	关于颁发2022年第二批民用核设施操纵人员执照的通知
2022-08-19	关于颁发2022年第三批民用核设施操纵人员执照的通知
2022-11-02	关于颁发2022年第四批民用核设施操纵人员执照的通知
2022-12-31	关于颁发2022年第五批民用核设施操纵人员执照的通知

表 87 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	22	53
	秦山第二核电厂1、2号机组	57	19	76
	秦山第二核电厂3、4号机组	63	25	88
	秦山第三核电厂1、2号机组	64	40	104
	方家山核电厂1、2号机组	64	26	90
大亚湾核电运营管理有限公司	大亚湾核电厂	75	21	96
	岭澳核电厂1、2号机组	73	26	99
	岭澳核电厂3、4号机组	69	26	95
江苏核电有限公司	田湾核电站1、2号机组	89	66	155
	田湾核电站3、4号机组	65	53	118
	田湾核电站5、6号机组	31	64	95
福建宁德核电有限公司	宁德核电厂1、2号机组	68	46	114
	宁德核电厂3、4号机组	57	43	100
辽宁红沿河核电有限公司	红沿河核电厂1、2号机组	73	27	100
	红沿河核电厂3、4号机组	64	28	92
	红沿河核电厂5、6号机组	36	35	71
阳江核电有限公司	阳江核电厂1、2号机组	50	21	71
	阳江核电厂3、4号机组	57	23	80
	阳江核电厂5、6号机组	50	15	65
福建福清核电有限公司	福清核电厂1、2号机组	49	33	82
	福清核电厂3、4号机组	54	33	87
	福清核电厂5、6号机组	39	50	89
广西防城港核电有限公司	防城港核电厂1、2号机组	48	42	90
	防城港核电厂3、4号机组	49	55	104
海南核电有限公司	昌江核电厂1、2号机组	73	39	112
三门核电有限公司	三门核电厂1、2号机组	69	31	100
山东核电有限公司	海阳核电厂1、2号机组	63	62	125
台山核电合营有限公司	台山核电厂1、2号机组	71	34	105
华能山东石岛湾核电有限公司	高温气冷堆核电站示范工程1、2号机组	25	70	95
国核示范电站有限责任公司	国和一号示范工程1、2号机组	0	104	104
	合计	1676	1179	2855

表 88 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	11	8	19
	中试厂核临界安全实验装置	9	19	28
	原型微型中子源反应堆	3	6	9
	中国实验快堆	23	11	34
	中国先进研究堆	9	13	22
	微堆零功率装置	3	6	9
中国核动力研究设计院	高通量工程试验堆	26	18	44
	岷江试验堆	7	13	20
	中国脉冲堆	6	1	7
	高通量工程试验堆临界装置	4	5	9
清华大学核能与新能源技术研究院	18-5临界装置	7	2	9
	5MW低温核供热实验堆	14	10	24
北京凯佰特科技股份有限公司	10MW高温气冷实验堆	20	5	25
	医院中子照射器	0	2	2
中国科学院上海应用物理研究所	2MWt液态燃料钍基熔盐试验堆	8	7	15
合计		150	126	276

表 89 后处理生产设施操纵人员执照统计

核设施营运单位	核设施名称	高级操纵员	操纵员	小计
中核四0四有限公司	动力堆乏燃料后处理设施	9	44	53

民用核安全设备无损检验人员资质管理

2022年，发布2批民用核安全设备无损检验人员考试计划，组织全国5家无损检验人员考核单位举行17场无损检验人员资格考试，颁发7批民用核安全设备无损检验人员资格证书

(见表90)，共批准737人、790项。

截至2022年12月，共计7,119人持有17,062张民用核安全设备无损检验资格证书，其中高级(Ⅲ级)证书1,118张，中级(Ⅱ级)证书12,023张，初级(Ⅰ级)证书3,921张。

表 90 2022 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	文件名称
2022-03-04	关于颁发2022年第一批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2022-05-07	关于颁发2022年第二批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知

续表

批准日期	文件名称
2022-06-17	关于颁发2022年第三批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2022-08-09	关于颁发2022年第四批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2022-09-05	关于颁发2022年第五批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2022-10-13	关于颁发2022年第六批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2022-11-08	关于颁发2022年第七批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知

民用核安全设备焊接人员资质管理

2022年，发布2批民用核安全设备焊接人员考试计划，组织全国13家民用核安全设备焊接人员考核单位举行35场焊接人员资格考

试，颁发8批民用核安全设备焊接人员资格证书，共批准2,582人、2,893项（见表91）。截至2022年12月，共计4,946人持有6,627张民用核安全设备焊接人员资格证书。

表 91 2022 年民用核安全设备焊接人员资格相关的行政审批事项

批准日期	文件名称
2022-03-04	关于颁发2022年第一批民用核安全设备焊接人员资格证书的通知
2022-05-07	关于颁发2022年第二批民用核安全设备焊接人员资格证书的通知
2022-06-17	关于颁发2022年第三批民用核安全设备焊接人员资格证书的通知
2022-08-09	关于颁发2022年第四批民用核安全设备焊接人员资格证书的通知
2022-09-05	关于颁发2022年第五批民用核安全设备焊接人员资格证书的通知
2022-10-13	关于颁发2022年第六批民用核安全设备焊接人员资格证书的通知
2022-11-08	关于颁发2022年第七批民用核安全设备焊接人员资格证书的通知

注册核安全工程师资质管理

2022年，共有1,382人报名参加注册核安全工程师执业资格全国统一考试，586人实际参考，141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92），批准314人的注册申请，其中注册154人，延续注册140人，注册单位变更20人。

截至2022年12月，全国共计4,781人获得注册核安全工程师执业资格证书，1,837名注册核安全工程师在235家单位执业。

表 92 2022 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	文件名称
2022-01-24	关于公布2022年第一批注册核安全工程师准予注册、延续注册和变更注册人员名单的通知
2022-05-13	关于公布2022年第二批注册核安全工程师准予注册、延续注册和变更注册人员名单的通知
2022-08-11	关于公布2022年第三批注册核安全工程师准予注册、延续注册和变更注册人员名单的通知
2022-11-11	关于公布2022年第四批注册核安全工程师准予注册、延续注册和变更注册人员名单的通知

核与辐射安全监督检查人员培训

统筹疫情防控和业务需求，编制发布《国家核安全局 2022 年度业务培训计划》，共完成

业务培训 19 期，包括 16 期线上培训，3 期线下培训。参训学员共计 1,707 人次，共收录 141 门课程的视频资料。

十六、国际合作

持续推动多边合作

与国际原子能机构合作方面。积极参与机构各层次机制性会议，派员参加安全标准委员会、核安全标准委员会、运输安全标准委员会、核与辐射监管有效性大会计划委员会、监管合作论坛指导委员会等会议。积极支持机构小型模块化反应堆“核能发展协同和标准化倡议”，增强我在多边平台的主动权和话语权。

与经合组织核能署合作方面。参加核电厂多国设计评价机制管理委员会会议。积极参加华龙一号工作组、VVER工作组、EPR工作组、供应商联合监督工作组的相关工作。参加核监管活动委员会与核设施安全委员会下相关工作组会议及技术研讨会。

进一步巩固双边合作

稳步推进与主要核能国家核安全合作。参加中俄总理定期会晤核问题分委会第二十六次会议、中法核安全双边交流会议、中美和平利用核技术合作协定第五工作组视频交流会等。



图 29 国家核安全局副局长、核设施安全监管司司长江光视频出席第 14 届中日韩核安全监管高官会

加强与“一带一路”国家核安全合作。与巴基斯坦核监管局就有关华龙一号项目的技术问题进行交流，支持召开“巴基斯坦核安全监管及技术能力研修班”，做好培训工作，进一步帮助巴方提升核电安全监管能力。与签订协议的“一带一路”相关国家核安全监管部门保持沟通。

深化巩固区域核安全合作。视频出席第 14 届中日韩核安全监管高官会，交流核安全最新进展，并就福岛核污染水排海事件表明中方立场。

十七、国际公约履约

《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》第七次缔约方大会

2022年6月27日至7月8日，生态环境部（国家核安全局）牵头组织包括相关部委、各核电集团代表的中国政府代表团，赴维也纳国际原子能机构总部参加《乏燃料管理安全与放射性废物管理安全联合公约》第七次缔约方大会，圆满完成了《乏燃料管理安全与放射性废物管理安全联合公约》第七次履约工作。

中国政府代表团于6月30日向审议会议报告了中国履约相关情况。中方代表团团长做为报告人，向所在国家组介绍了第七轮履约周期内，中国针对上一次大会对中方审议情况和所提建议采取的相应行动，以及中国在乏燃料管理安全和放射性废物管理安全领域取得的成绩。主要包括开工建设高放废物地质处置地下实验室，选址建造新的近地表处置场，发布《中国的核安全》政策白皮书，制定一系列放射性废物安全管理、乏燃料安全管理、核设施退役安全管理标准导则，以及全过程落实放射性废物管理措施等内容。中方代表还现场回答了其他缔约方的提问。

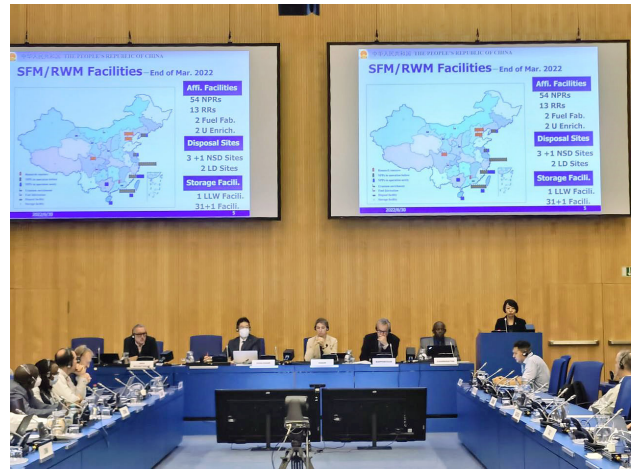


图 30 国家核安全局副局长、辐射源安全监管司司长刘璐在联合公约第七次缔约方大会现场作中国国家报告

中国履约情况获各缔约方高度肯定。参会缔约方认为，中国多层次开展放射性废物管理评估，有效提升了放射性废物安全管理水平，业绩显著。中国成立全球首个高放废物地质处置协作中心、全过程落实放射性废物最小化措施、参照国际原子能机构相关安全标准完善核安全标准体系、推动废旧放射源处置、建成全国核电放射性废物集中处置场、启动建设高放废物地质处置地下实验室等六个方面可作为良好业绩，供国际同行参考。

各缔约方同意于 2025 年 3 月 17 日至 28 日

在奥地利维也纳原子能机构总部举行缔约方第八次审议会议，生态环境部已按计划组织启动第八次履约相关准备工作。

《核安全公约》履约

积极推进《核安全公约》缔约方第八次和第九次联合审议会议相关工作，完成中国国家报告编制工作，参加公约工作组会议，维护我方根本利益。

十八、大事记

1月8日，中国环境文化促进会2022年全国会员代表大会在北京召开，时任生态环境部副部长、国家核安全局局长叶民出席大会并致辞。9月13日中国环境文化促进会正式更名为中国核安全与环境文化促进会。

1月12日，召开2021年度核与辐射安全监管工作总结会，时任生态环境部副部长、国家核安全局局长叶民出席会议并讲话。

2月11日，生态环境部党组书记孙金龙，生态环境部核安全总工程师、国家核安全局副局长田为勇到华东核与辐射安全监管站调研核与辐射安全监管工作。

2月11日，颁发清华大学屏蔽实验反应堆退役批准书（第一阶段）。

2月16日，国家核安全局副局长、核电安全监管司司长汤搏出席2022年度华龙一号工作组国内协调机制领导小组会议。

2月25日—26日，时任生态环境部副部长、国家核安全局局长叶民赴台山核电厂开展现场调研。

3月16—18日，生态环境部部长黄润秋，时任生态环境部副部长、国家核安全局局长叶民，生态环境部核安全总工程师、国家核安全

局副局长田为勇，国家核安全局副局长、辐射安全监管司司长刘璐等到西南监督站及部分在川核设施开展调研。

3月25日，颁发红沿河核电厂6号机组运行许可证。

4月1日，颁发廉江核电厂1、2号机组场址选择审查意见书。

4月18日，生态环境部党组书记孙金龙，生态环境部核安全总工程师、国家核安全局副局长田为勇，国家核安全局副局长、核电安全监管司司长汤搏赴漳州核电厂开展现场调研。

5月6日，颁发中国核动力研究设计院医用同位素试验堆场址选择审查意见书。

5月16日，时任生态环境部副部长、国家核安全局局长叶民应邀与国际原子能机构总干事拉斐尔·马里亚诺·格罗西举行视频会见，共商小型模块化反应堆“核能发展协同和标准化倡议”。

6月7日，生态环境部党组书记孙金龙，时任中央纪委国家监委驻生态环境部纪检监察组组长库热西，时任生态环境部副部长、国家核安全局局长叶民，生态环境部核安全总工程师、国家核安全局副局长田为勇赴红沿河核电厂开

展现场调研。

6月8日，生态环境部等五部委联合印发《“十四五”核安全与放射性污染防治规划》。

6月10日，发布《核动力厂调试和运行安全规定》（国核安发〔2022〕97号）。

6月26日，颁发三门核电厂3、4号机组建造许可证。

6月27—7月8日，国家核安全局副局长、辐射源安全监管司司长刘璐率中国代表团赴维也纳参加《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》缔约方第七次审议会议。

6月29日，颁发海阳核电厂3、4号机组建造许可证。

7月3日，生态环境部部长黄润秋，生态环境部核安全总工程师、国家核安全局副局长田为勇赴田湾核电站开展现场调研。

7月3日—6日，时任中央纪委、国家监委驻生态环境部纪检监察组组长库热西，国家核安全局副局长、核设施安全监管司司长江光等到西北核与辐射安全监督站及在甘部分核设施开展现场调研。

7月4日，生态环境部部长黄润秋，生态环境部核安全总工程师、国家核安全局副局长田为勇赴防城港核电厂开展现场调研。

7月6日，颁发龙和近地表处置场运行许可证。

8月18日，时任生态环境部副部长、国家核安全局局长叶民，国家核安全局副局长、辐射源安全监管司司长刘璐出席2022年中国同位

素与辐射产业峰会。

9月2日，批复中国科学院近代物理研究所加速器驱动嬗变研究装置超导直线加速器部分环境影响报告书。

9月7日，颁发陆丰核电厂5、6号机组建造许可证。

9月25—28日，组织黑龙江、吉林、辽宁、山东省生态环境部门，核与辐射安全中心、辐射环境监测技术中心开展东北边境地区辐射环境应急监测专项拉练。

9月27日，生态环境部部长黄润秋，生态环境部核安全总工程师、国家核安全局副局长田为勇，国家核安全局副局长、辐射源安全监管司司长刘璐等到中国原子能科学研究院调研。

10月，董保同任生态环境部副部长、党组成员，国家核安全局局长。

10月13日，批准飞凤山低中放固体废物处置场运行许可证变更，飞凤山低中放固体废物处置场一期二阶段正式投入运行。

10月31日，生态环境部副部长、国家核安全局局长董保同，国家核安全局副局长、核设施安全监管司司长江光到华北核与辐射安全监督站开展调研。

11月，中央编办批复同意增加地区监督站编制共102名。

11月1日，生态环境部副部长、国家核安全局局长董保同出席第23届太平洋地区核能大会（PBNC2022）并致辞。

11月5日—6日，生态环境部副部长、国

家核安全局局长董保同，国家核安全局副局长、核设施安全监管司司长江光到华东核与辐射安全监督站、上海核工程研究设计院有限公司、上海电气核电集团开展调研。

11月6日—10日，生态环境部副部长、国家核安全局局长董保同，国家核安全局副局长、核电安全监管司司长汤搏赴秦山核电基地、三门核电站、三澳核电站开展现场调研。

11月14日，颁发石岛湾核电站扩建一期工程场址选择审查意见书。

11月24日，生态环境部副部长、国家核安全局局长董保同到东北核与辐射安全监管站开展调研。

11月25日，颁发防城港核电站3号机组运

行许可证。

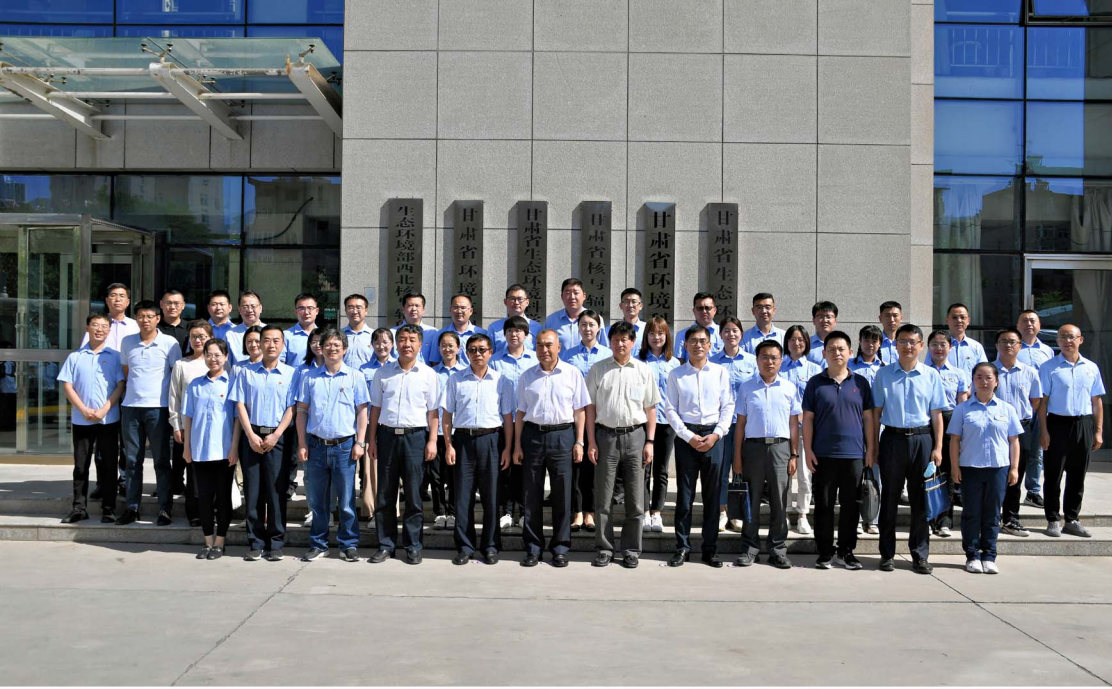
11月25日，生态环境部副部长、国家核安全局局长董保同赴红沿河核电站、核设备制造厂等单位开展调研。

11月29日，颁发太平岭核电站3、4号机组场址选择审查意见书。

12月3日—5日，生态环境部副部长、国家核安全局局长董保同赴高温气冷堆核电站示范工程、国和一号示范工程开展现场调研。

12月9日，国家核安全局副局长、核设施安全监管司司长江光率团视频出席第14届中日韩核安全监管高官会。

12月，核与辐射安全隐患排查三年行动圆满收官。





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）65646114

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：深圳市福田区深南大道2002号中广核大厦北楼9楼

联系电话：（0755）83521248

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

国家海洋环境监测中心

地址：辽宁省大连市沙河口区凌河街42号

联系电话：（0411）84783268

中国核安全与环境文化促进会

地址：北京市海淀区红联南村54号

联系电话：（010）82200099