



# 中华人民共和国国家核安全局

## 2017年报





安全第一  
质量第一







# 目 录

一、综述	1
二、政策、规划、法规和标准	3
三、核电厂安全监管	5
四、研究堆安全监管	37
五、核燃料循环设施安全监管	39
六、铀矿和伴生矿开发利用辐射环境监管	41
七、放射性废物安全监管	44
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	52
十、放射性物品运输安全监管	53
十一、民用核安全设备监管	56
十二、电磁环境监督管理	72
十三、辐射环境监测	75
十四、核与辐射事故应急管理	79
十五、人员资质管理	81
十六、国际合作	88
十七、大事记	90





## 一、综 述

2017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级及以上的安全事件或事故，核设施的运行事件和建造事件得到了妥善处理。

2017年，全国辐射环境质量总体良好。环境电离辐射水平处于本底涨落范围内，核设施周围环境电离辐射水平总体无明显变化；环境电磁辐射水平总体情况较好，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。

### 核安全法发布

2017年9月1日，全国人大常委会第二十九次会议审议通过《中华人民共和国核安全法》，巩固了三十年核安全监管成果，实现了核安全领域立法的重大突破。全面学习宣贯《中华人民共和国核安全法》，编制释义，修订完善配套法规标准和程序制度，持续完善法规标准体系。

### 核安全规划发布

环境保护部（国家核安全局）联合国家发展和改革委员会、财政部、能源局、国家国防

科技工业局编制的《核安全与放射性污染防治“十三五”规划及2025年远景目标》，经国务院批准发布，为科学开展“十三五”核安全监管工作提供了施工图和路线图。召开《核安全与放射性污染防治“十三五”规划及2025年远景目标》宣贯会，印发国务院相关部门分工方案，推动全行业宣贯实施。

### 能力建设

稳步推进国家核与辐射安全监管技术研发基地建设。

加强监测能力建设，大力推动核研发基地国控监测点升级、国控自动站、东北边境地区应急监测能力、监测标准物质配置等项目。印发自动站建设标准，完成仪器设备性能测试和自动站选址，启动建设自动站96个，建成和升级自动站27个。

印发《关于加强核与辐射安全监管能力建设工作的通知》，指导省级环境保护部门加强核与辐射安全监管能力建设，保障核与辐射安全监管工作。

加强核与辐射安全监管业务培训顶层设计，完善分级分类培训体系。指导举办民用核安全



设备无损检验人员技能竞赛暨行业交流活动。

加强信息化和大数据建设，推进信息系统整合。民用核安全设备监管信息系统上线试运行。

## 强化监管

截至2017年12月底，我国共有37台商业运行核电机组、19台在建核电机组和19座民用研究堆（临界装置）。我国核电厂报告40起0级执照运行事件，13起建造事件；研究堆报告9起0级执照运行事件。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。

全年组织了对9台核电机组首次装料批准书申请文件、10台核电机组建造许可证申请文件、10台核电机组运行许可证申请文件以及6台核电机组厂址安全分析报告、27台核电机组环境影响报告书的技术审评。完成了福建福清核电厂4号机组、田湾核电厂3号机组首次装料批准书的颁发。

我国运行核电厂经验反馈体系有效运行，为我国运行核电机组的安全运行和持续改进提供有效支持。国家核安全局核电厂PSA试点应用工作稳步推进，田湾核电厂1、2号机组风险指引型在役检查优化项目和安全系统在线维修项目分别于2017年1月和3月获国家核安全局批准。为了探索风险指引型核安全监管工作，发布了《改进核电厂维修有效性的技术政策》，并在秦山核电厂、大亚湾核电厂和田湾核电厂开展第一批的试点工作。推进核电厂运行许可证延续工作，有序开展秦山核电厂提交的运行

许可证延续申请审评工作。

完成了提升放射源安全水平为核心的全国放射源安全检查专项行动，完成对10,750家放射源生产、销售和使用单位的检查，进一步核实全国放射源应用现状，摸清放射源底数，消除辐射安全隐患。

环境保护部（国家核安全局）负责监管的247家核技术利用单位的辐射安全均处于受控状态，全年接报辐射事故4起，均为一般辐射事故。

组织第三次全国民用核安全设备质量管理现场经验交流，发布3份民用核安全设备设计、制造单位资格条件，依法查处12家存在违法违规行为的持证单位。

推进特种人员资格管理优化改革，开展人员管理专项检查，处罚并通报核动力厂操纵员违法违规行为。

## 核安全文化建设

发布《核安全文化特征》，指导核安全文化建设。组织核安全文化良好实践推广活动，举办核安全文化建设经验交流会，开展多层次核安全文化培训，促进经验交流和实践推广。组织开展国外核安全监管机构核安全文化研究，为监管部门核安全文化建设提供借鉴。

## 国际合作

发起成立并牵头运行“华龙一号”国际工作组，与国际社会分享核电安全监管经验，展现了我国核安全监管工作高度透明的形象，为全球核安全贡献了中国智慧和力量。

## 二、政策、规划、法规和标准

### 核安全立法

组织全国人大法工委赴广东、甘肃、青海等省份对核能产业开展全链条调研，听取地方人大、政府部门和一线企业专家意见。就核损害赔偿等专题，组织行业研讨，提供立法建议。保障《中华人民共和国核安全法（草案）》提请十二届全国人大常委会第二十四次会议二审、第二十九次会议三审并通过，由国家主席习近平签署第七十三号主席令发布。参加全国人大常委会核安全法新闻发布会、实施座谈会，编制《中华人民共和国核安全法释义》与解读材料，组织核安全监管高级研讨班，向行业开展宣贯。

### 核安全法规

落实《核与辐射安全法规制修订“十三五”规划》，修订完善核安全法配套法规和程序制度。组织召开核与辐射安全法规标准审查会5次，审查法规报批稿7项，送审稿11项。2017年发布法规7项，包括核安全导则5项，即《放射性废物分类》《射线装置分类》《研究堆定期安全审查》《研究堆长期停堆安全管理》《城市放射性废物库安全防范系统》，技术文件2项，即《核动力厂场内应急设施设计准则》《核安全

文化特征》，持续完善法规标准体系。开展环境保护部涉核部门规章与规范性文件清理工作。依托核安全业务培训班，开展法规专题教育。

### 核安全规划

《核安全与放射性污染防治“十三五”规划及2025年远景目标》（以下简称《核安全“十三五”规划》）经中央领导审阅同意、国务院批复实施。会同国家能源局、国家国防科技工业局召开新闻发布会，并在环境保护部网站公布；组织召开全国宣贯大会，深入地方、企业开展宣贯，组织发表一批解读文章，制定宣传手册，有效增进全社会对《核安全“十三五”规划》的理解。会同国家发展和改革委员会、财政部、能源局、国家国防科技工业局组织《核安全“十三五”规划》实施，会同有关部门制定并印发《〈核安全“十三五”规划〉重点任务、重点工程和保障措施部门分工方案》，科学开展环境保护部内实施任务分工，扎实推动规划落实。

科学开展规划管理，积极推动《核安全“十三五”规划》与上层规划和行业内专项规划有效融合，多措并举推动核安全重点项目落地。



图1 《核安全与放射性污染防治“十三五”规划及2025年远景目标》宣贯会议

## 核安全政策

深入加强核与辐射安全监管体系和监管能力现代化理论体系研究，开展核与辐射安全监管体制机制改革和福岛核事故影响分析等专题研究，编制《中国的核安全》白皮书，加强核与辐射安全监管领域管理和技术政策制定发布工作，保障核与辐射安全监管科学化、高效化。每季度开展核与辐射安全监管形势分析，为核与辐射安全监管决策提供有力支撑。

## 核安全标准

落实《中华人民共和国核安全法》要求，研究完善核安全标准体系。推动标准制修订工作，发布5项核与辐射安全标准。开展2018年度标准项目征集工作，完成4项标准制定项目立项。开展与核安全相关的能源行业核电标准认可工作，认可10项标准。



### 三、核电厂安全监管

2017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。全年监测结果表明，各核电厂三道安全屏障的完整性均处于良好

状态。

2017年，我国核电厂运行数据见表1，核电厂操纵人员执照颁发和换发数据见表2。

表1 2017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	2.814	1	CN01	310	2.814	100.38	99.97
秦山第二核电厂	21.159	1	CN04	650	5.731	100.64	99.52
		2	CN05	650	5.117	89.86	88.83
		3	CN14	660	5.086	87.96	88.42
		4	CN15	660	5.226	90.4	90.62
秦山第三核电厂	10.977	1	CN08	728	4.908	76.97	79.83
		2	CN09	728	6.068	95.16	99.96
秦山核电厂扩建项目 (方家山核电工程)	16.106	1	CN24	1089	8.107	84.98	89.52
		2	CN25	1089	8.000	83.86	85.72
大亚湾核电厂	16.433	1	CN02	984	8.726	101.23	99.98
		2	CN03	984	7.707	89.41	88.74
岭澳核电厂	31.609	1	CN06	990	7.336	84.59	89.15
		2	CN07	990	8.084	93.22	96.32
		3	CN12	1086	8.010	84.19	86.99
		4	CN13	1086	8.179	85.97	91.33

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 (%)
田湾核电厂	17.280	1	CN10	1060	8.459	91.10	92.05
		2	CN11	1060	8.821	94.99	99.90
红沿河核电厂	23.599	1	CN16	1119	7.783	79.41	88.92
		2	CN17	1119	6.250	63.77	98.08
		3	CN26	1119	6.024	61.46	83.07
		4	CN27	1119	3.542	36.14	85.76
宁德核电厂	30.508	1	CN18	1089	7.619	79.86	83.66
		2	CN19	1089	8.691	91.11	98.80
		3	CN34	1089	8.414	88.20	95.62
		4	CN35	1089	5.784	60.63	84.38
福清核电厂	24.899	1	CN20	1089	7.984	83.69	89.46
		2	CN21	1089	7.842	82.20	86.73
		3	CN42	1089	6.330	66.36	81.72
		4	CN43	1089	2.743	99.01	100.00
阳江核电厂	31.946	1	CN22	1086	9.237	97.10	99.61
		2	CN23	1086	8.008	84.17	87.97
		3	CN40	1086	7.896	83.00	86.49
		4	CN41	1086	6.804	89.41	90.00
昌江核电厂	7.458	1	CN36	650	3.712	79.25	65.19
		2	CN37	650	3.746	87.78	65.80
防城港核电厂	12.681	1	CN38	1086	5.617	59.05	76.19
		2	CN39	1086	7.064	74.25	80.70

表 2 2017 年核电厂操纵人员执照颁发和换发数据

核电厂名称	取照人数 (人)		换照人数 (人)		小计 (人)
	操纵员	高级操纵员	操纵员	高级操纵员	
秦山核电厂	0	5	11	12	28
秦山第二核电厂	10	15	20	37	82



续表

核电厂名称	取照人数 (人)		换照人数 (人)		小计 (人)
	操纵员	高级操纵员	操纵员	高级操纵员	
秦山第三核电厂	8	7	14	25	54
秦山核电厂扩建项目 (方家山核电工程)	21	9	16	17	63
大亚湾核电厂	5	6	21	25	57
岭澳核电厂1、2号机组	11	12	25	23	71
岭澳核电厂3、4号机组	10	8	12	20	50
田湾核电厂	67	18	13	19	117
红沿河核电厂1、2号机组	28	14	49	50	141
红沿河核电厂3、4号机组	14	1	38	18	71
宁德核电厂1、2号机组	14	5	1	3	23
宁德核电厂3、4号机组	0	5	11	11	27
福清核电厂1、2号机组	16	18	21	16	71
福清核电厂3、4号机组	23	7	26	19	75
阳江核电厂1、2号机组	15	7	2	9	33
阳江核电厂3、4号机组	9	38	0	1	48
昌江核电厂1、2号机组	12	3	59	24	98
防城港核电厂1、2号机组	18	0	18	0	36
台山核电厂1、2号机组	55	42	0	0	97
合计	336	220	357	329	1242

## 秦山核电厂

2017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。

环境保护部（国家核安全局）对秦山核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表3。秦山核电厂报告1起运行事件，见表4。秦山核电厂职业辐射剂量见表5。

表3 2017年对秦山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
2017-01-19	国核安发〔2017〕12号	关于批准秦山核电站消防系统改造相关最终安全分析报告和技术规格书修改的通知
2017-07-10	国核安发〔2017〕141号	关于批准秦山核电站最终热阱温度限值修改的通知
2017-07-20	国核安发〔2017〕152号	关于批准秦山核电站专设安全设施驱动系统部分软件及硬件修改的通知
2017-09-07	国核安发〔2017〕221号	关于批准秦山核电站乏燃料水池监测系统修改的通知
2017-09-07	国核安发〔2017〕219号	关于批准秦山核电站乏燃料池冷却及净化系统和消氢系统设备冷却水供应回路修改的通知
2017-06-02	核电函〔2017〕4号	关于秦山核电站第二次安全审查弱项整改计划的复函

表4 2017年秦山核电站报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2016-12-16	柴油机消防水泵蓄电池部分监测要求现场无法实施	人因	0

注：2017年2月28日，电厂确认技术规格书中蓄电池部分监测要求与现场不符，向国家监管部门提交了事件通告。

表5 2017年秦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号机组	0.029	2.135	0.042	0.015

## 秦山第二核电站

2017年秦山第二核电站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。2号机组完成了第十二次换料大修，3号机组完成了第六次换

料大修。

环境保护部（国家核安全局）对秦山第二核电站核安全相关项目的行政审批事项见表6，监督检查活动见表7。秦山第二核电站报告3起运行事件，见表8。秦山第二核电站职业辐射剂量见表9。

表6 2017年对秦山第二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
2017-01-20	国核安发〔2017〕15号	关于释放秦山第二核电站4号机组第五次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知
2017-03-13	国核安发〔2017〕51号	关于批准秦山第二核电站1、2号机组主蒸汽隔离阀阀座扩径修改的通知



续表

日期	批准文号	文件名称
2017-03-14	国核安发〔2017〕52号	关于批准秦山第二核电厂1、2号机组辐射监测系统控制室伽玛活度监测道仪表换型修改的通知
2017-03-15	国核安发〔2017〕54号	关于批准秦山第二核电厂1、2号机组辐射监测系统扫描式风管中放射性气体活度监测道仪表换型修改的通知
2017-03-31	国核安发〔2017〕67号	关于秦山第二核电厂1、2号机组运行技术规格书部分内容修改申请的批复
2017-04-18	国核安发〔2017〕86号	关于批准秦山第二核电厂乏燃料组件场内转运的通知
2017-05-16	国核安发〔2017〕95号	关于秦山第二核电厂3、4号机组运行技术规格书部分内容修改的批复
2017-05-16	国核安发〔2017〕96号	关于批准秦山第二核电厂3、4号机组停役两台辅助变压器特许申请的通知
2017-06-21	国核安发〔2017〕123号	关于释放秦山第二核电厂3号机组第六次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知
2017-06-30	国核安发〔2017〕134号	关于批准秦山第二核电厂1、2号机组主蒸汽隔离阀安装固定销的通知
2017-08-28	国核安发〔2017〕199号	关于释放秦山第二核电厂2号机组第十二次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知
2017-09-21	国核安发〔2017〕234号	关于批准秦山第二核电厂3、4号机组乏燃料水池扩容改造的通知

表 7 2017 年对秦山第二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
2017-01-17	秦山第二核电厂405大修后反应堆首次临界核安全检查	405大修后临界条件的满足情况
2017-06-13	秦山第二核电厂306大修后反应堆首次临界核安全检查	306大修后临界条件的满足情况
2017-08-21	秦山第二核电厂212大修后反应堆首次临界核安全检查	212大修后临界条件的满足情况

表 8 2017 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
2017-01-24	4号机组大修期间控制棒非预期从5步落入堆底	设备	0
2017-06-27	1号机组执行T3试验时发生停堆及1ASG001BA溶解氧超标	设备	0
2017-07-13	3号机组2号主蒸汽隔离阀阀体保温层发生火情	设备	0

表 9 2017 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	0.251	7.639	0.941	0.044

## 秦山第三核电厂

2017 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 号机组完成了第九次换料大修。

环境保护部（国家核安全局）对秦山第三核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 10，监督检查活动见表 11。秦山第三核电厂报告 1 起运行事件，见表 12。秦山第三核电厂职业辐射剂量见表 13。

表 10 2017 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
2017-01-24	国核安发〔2017〕23号	关于批准秦山第三核电厂乏燃料临时干式贮存设施5~18号模块建造许可证的通知
2017-02-10	国核安发〔2017〕28号	关于批准秦山第三核电厂换料大纲部分内容修改申请的通知
2017-03-08	国核安发〔2017〕49号	关于批准秦山第三核电厂1号机组应急堆芯冷却系统部分混合气管道材质变更修改的通知
2017-03-08	国核安发〔2017〕50号	关于批准秦山第三核电厂将D型工业钴调节棒改为医用钴调节棒的通知
2017-03-31	国核安发〔2017〕68号	关于批准秦山第三核电厂技术规格书部分内容修改申请的通知
2017-05-26	国核安发〔2017〕100号	关于释放秦山第三核电厂1号机组第九次大修后反应堆首次临界控制点的通知
2017-07-10	国核安发〔2017〕140号	关于批准秦山第三核电厂再循环冷却水系统温度限值优化的通知
2017-07-19	核电函〔2017〕10号	关于秦山第三核电厂首次定期安全审查弱项改进计划的复函

表 11 2017 年对秦山第三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
2017-05-17	秦山第三核电厂109大修后反应堆首次临界前核安全检查	109大修后临界条件的满足情况



表 12 2017 年秦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
2017-07-05	1号机组核辅助厂房偶列仪表压空短时失去导致部分安全壳隔离阀关闭	设备	0

表 13 2017 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	0.303	6.033	0.702	0.064

## 秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）

2017 年秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）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 号机组完成了第三次换料大修，2 号机组完成了

第三次换料大修。

环境保护部（国家核安全局）对方家山核电工程核安全相关项目的行政审批事项见表 14，监督检查活动见表 15。方家山核电工程报告 2 起运行事件，见表 16。方家山核电工程职业辐射剂量见表 17。

表 14 2017 年对方家山核电工程核安全相关项目的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2017-01-11	国核安发〔2017〕6号	关于批准秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）2号机组实施新型铝合金材料入堆辐照考验活动的通知
2017-01-16	国核安发〔2017〕7号	关于释放秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）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
2017-03-07	国核安发〔2017〕48号	关于秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）技术规格书部分内容修改的批复
2017-06-07	国核安发〔2017〕106号	关于批准秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）部分核一级手动截止阀换型的通知
2017-06-07	国核安发〔2017〕107号	关于批准秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）设备冷却水系统温度控制方式修改的通知
2017-09-04	国核安发〔2017〕206号	关于批准秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）主蒸汽隔离阀房间增加通风系统的通知
2017-09-07	国核安发〔2017〕216号	关于批准秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）长燃料循环修改的通知
2017-10-11	国核安发〔2017〕246号	关于释放秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）1号机组第三次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2017-12-05	国核安发〔2017〕307号	关于批准秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）2号机组在长燃料循环周期实施新型锆合金入堆辐照考验的通知
2017-12-13	国核安发〔2017〕316号	关于批准秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）2号机组实施CF3改进型燃料组件入堆辐照考验的通知
2017-12-29	国核安发〔2017〕334号	关于释放秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）2号机组第三次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知
2017-09-07	环审〔2017〕141号	关于秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）长燃料循环环境影响报告表的批复

表 15 2017 年对方家山核电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
2017-09-28	秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）103大修后反应堆首次临界前核安全检查	103大修后反应堆临界条件的满足情况
2017-12-25	秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）203大修后反应堆首次临界前核安全检查	203大修后反应堆临界条件的满足情况

表 16 2017 年方家山核电工程报告的运行事件

发生时间	事件名称	原因分类	分级
2017-09-10	1号机组停机过程中导致辅助给水系统自动启动	设备	0
2015-10-20	1、2号机组大修期间设备闸门未在每次关闭后执行密封性试验	管理	0

注：2017年11月，根据外部经验反馈，对方家山核电厂1、2号机组历次大修期间设备闸门密封性试验情况进行了排查，共发现早期8次设备闸门关闭后未执行密封性试验的记录，不满足《方家山核电厂安全相关系统和设备定期试验监督要求》中每次关闭后进行密封性试验的要求。

表 17 2017 年方家山核电工程职业辐射剂量

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	0.255	8.503	1.168	0.073

## 大亚湾核电厂

2017年大亚湾核电厂稳定运行，安全状况良好，无运行事件。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号机组完成了

第十九次换料大修。

环境保护部（国家核安全局）对大亚湾核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表18，监督检查活动见表19。大亚湾核电厂职业辐射剂量见表20。

表 18 2017 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
2017-01-22	国核安发〔2017〕19号	关于批准大亚湾核电厂消防水系统管道腐蚀处理特许申请的通知
2017-04-14	国核安发〔2017〕78号	关于批准大亚湾核电厂循环水过滤系统反冲洗管道耐海水腐蚀改进的通知
2017-04-17	国核安发〔2017〕82号	关于批准大亚湾核电厂和岭澳核电厂最终安全分析报告部分章节修改的通知
2017-05-26	国核安发〔2017〕102号	关于批准大亚湾核电厂和岭澳核电厂运行质量保证大纲部分章节修改的通知
2017-07-12	国核安发〔2017〕142号	关于大亚湾核电基地6台机组放射性流出物年排放量限值的批复
2017-08-09	国核安发〔2017〕171号	关于批准大亚湾核电厂和岭澳核电厂主控室空调系统碘过滤器试验方法改进的通知
2017-09-07	国核安发〔2017〕212号	关于批准大亚湾核电厂和岭澳核电厂第五台柴油发电机水回路和预热回路温度开关优化改进的通知
2017-09-07	国核安发〔2017〕214号	关于批准大亚湾核电厂和岭澳核电厂主泵1号轴封泄漏流量高高保护通道三取二改进的通知
2017-10-25	国核安发〔2017〕255号	关于批准大亚湾核电厂2号机组重要厂用水系统B列部分钢筒混凝土管道改进的通知
2017-11-17	国核安发〔2017〕285号	关于释放大亚湾核电厂2号机组第十九次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知
2017-12-05	国核安发〔2017〕302号	关于批准大亚湾核电厂和岭澳核电厂最终安全分析报告部分章节修改的通知
2017-12-05	国核安发〔2017〕303号	关于批准大亚湾核电厂和岭澳核电厂运行质量保证大纲部分章节修改的通知
2017-12-11	国核安发〔2017〕313号	关于批准大亚湾核电厂和岭澳核电厂运行技术规范修改的通知
2017-12-11	国核安发〔2017〕314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

表 19 2017 年对大亚湾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
2017-11-12	大亚湾核电厂219大修后反应堆首次临界核安全检查	219大修后临界条件的满足情况

表 20 2017 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	0.242	6.756	0.712	0.043



## 岭澳核电厂

2017年岭澳核电厂稳定运行，安全状况良好，无运行事件。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号机组完成了第十四次换料大修，3号机组完成了第七次换料大修，4号机组完成了第六次换料大修。

修，4号机组完成了第六次换料大修。

环境保护部（国家核安全局）对岭澳核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表21，监督检查活动见表22。岭澳核电厂职业辐射剂量见表23。

表 21 2017 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
2017-01-18	国核安发〔2017〕10号	关于批准岭澳核电厂1、2号机组堆芯启动物理试验监督要求升版的通知
2017-01-22	国核安发〔2017〕20号	关于批准岭澳核电厂3、4号机组核仪表系统（RPN）中间量程通道隔离模块换型改进的通知
2017-02-23	国核安发〔2017〕35号	关于释放岭澳核电厂1号机组第十四次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知
2017-03-08	国核安发〔2017〕47号	关于批准岭澳核电厂3、4号机组核仪表系统（RPN）中间量程信号量程切换闭锁逻辑优化改进申请的通知
2017-03-17	国核安发〔2017〕59号	关于批准岭澳核电厂3、4号机组反应堆和乏燃料水池冷却和处理系统及设备冷却水系统的阀门实施纠正性维修特许申请的通知
2017-05-12	国核安发〔2017〕94号	关于释放岭澳核电厂3号机组第七次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知
2017-09-07	国核安发〔2017〕211号	关于批准岭澳核电厂1、2号机组消防水系统管道腐蚀处理特许申请的通知
2017-09-07	国核安发〔2017〕213号	关于批准岭澳核电厂4号机组增加安全壳内大气监测系统扫气回路投运时间特许申请的通知
2017-10-12	国核安发〔2017〕248号	关于批准岭澳核电厂1、2号机组辐射监测系统测量仪表报警阈值优化调整的通知
2017-10-26	国核安发〔2017〕257号	关于释放岭澳核电厂4号机组第六次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知
2017-11-14	国核安发〔2017〕280号	关于批准岭澳核电厂2号机组STEP-12B系列自主化燃料组件入堆考验的通知
2017-11-28	国核安发〔2017〕294号	关于批准岭澳核电厂1、2号机组换料大纲升版的通知

注：岭澳核电厂与大亚湾核电厂共同审批项目 10 项，具体内容见表 18。

表 22 2017 年对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
2017-02-20	岭澳核电厂114大修后反应堆首次临界核安全检查	114大修后临界条件的满足情况
2017-05-08	岭澳核电厂307大修后反应堆首次临界核安全检查	307大修后临界条件的满足情况
2017-10-23	岭澳核电厂406大修后反应堆首次临界核安全检查	406大修后临界条件的满足情况

表 23 2017 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	0.301	6.610	0.917	0.060
3、4号机组	0.332	7.668	1.200	0.074

## 田湾核电厂

2017 年田湾核电厂稳定运行，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 号机组完成了第十次换料大修。3 号机组于 2017 年 8 月 24 日完成了首次装料，于 9 月 29 日实现首次临界。4 号机组于 2017 年 12 月 29 日完成一回路冷态功能试验。5 号机组于 2017 年 9 月 26 日完成穹顶吊装，进入设备安装阶段。6 号机组正在进行土建施工。

环境保护部（国家核安全局）对田湾核电

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。田湾核电厂报告 3 起运行事件，见表 26；无建造事件。田湾核电厂职业辐射剂量见表 27。



图 2 田湾核电厂 1~6 号机组全景



图 3 田湾核电厂 5 号机组安全壳穹顶吊装就位



图 4 环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华到田湾核电厂调研

表 24 2017 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
2017-03-10	国核安发〔2017〕53号	关于批准田湾核电站1、2号机组安全系统在线维修优化的通知
2017-05-04	国核安发〔2017〕92号	关于批准田湾核电站5、6号机组安全壳过滤排放系统变更方案的通知
2017-05-15	国核安发〔2017〕98号	关于批准调整田湾核电站1、2号机组控制棒活动性试验频率的通知
2017-05-27	国核安发〔2017〕101号	关于批准田湾核电站1、2号机组调整落棒试验机组状态的通知
2017-06-19	国核安发〔2017〕117号	关于批准田湾核电站1、2号机组反应堆保护-预保护测试逻辑修改的通知
2017-06-19	国核安发〔2017〕122号	关于释放田湾核电站1号机组第十次换料大修后反应堆首次临界前控制点的通知
2017-07-06	国核安发〔2017〕138号	关于批准田湾核电站3、4号机组维修大纲（A版）的通知
2017-08-09	国核安发〔2017〕173号	关于印发《改进核电站维修有效性的技术政策（试行）》的通知
2017-08-21	国核安发〔2017〕192号	关于颁发《田湾核电站3号机组首次装料批准书》的通知
2017-09-04	国核安发〔2017〕205号	关于批准田湾核电站1、2号机组乏燃料组件转运至3号机组的通知
2017-09-27	国核安发〔2017〕235号	关于释放田湾核电站3号机组首次临界控制点的通知
2017-10-12	国核安发〔2017〕247号	关于批准田湾核电站1、2号机组低压安注系统再循环管线节流孔板改造的通知
2017-11-07	国核安发〔2017〕263号	关于批准田湾核电站1、2号机组安全壳备用贯穿件两端增加法兰改造的通知
2017-11-08	国核安发〔2017〕268号	关于释放田湾核电站4号机组冷态功能试验控制点的通知
2017-12-11	国核安发〔2017〕311号	关于批准田湾核电站3号机组稳压器喷淋管线断裂处理技术方案的通知
2017-12-11	国核安发〔2017〕312号	关于批准田湾核电站1、2号机组龙门吊半封闭改造的通知
2017-12-18	国核安发〔2017〕321号	关于批准田湾核电站1、2号机组稳压器安全阀电磁先导阀开关柜替代的通知
2017-12-18	国核安发〔2017〕322号	关于批准田湾核电站2号机组安全壳环形空间负压系统风机管道增加手动风阀的通知
2017-01-19	国核安函〔2017〕6号	关于认可《田湾核电站1、2号机组在役检查大纲》（F版）的函
2017-06-19	国核安函〔2017〕58号	关于认可田湾核电站3、4号机组调试大纲（C版）的函



续表

日期	批准文号	文件名称
2017-08-10	国核安函〔2017〕77号	关于印发《田湾核电厂3号机组首次装料前核安全综合检查报告》的函
2017-09-26	国核安函〔2017〕98号	关于印发《田湾核电厂3号机组首次临界控制点核安全检查报告》的函
2017-08-21	环审〔2017〕130号	关于田湾核电厂3、4号机组环境影响报告书（运行阶段）的批复

表 25 2017 年对田湾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
2017-06-19	田湾核电厂110大修后反应堆首次临界前核安全检查	110大修后临界条件的满足情况
2017-07-24	田湾核电厂3号机组首次装料前核安全综合检查	调试阶段质量保证大纲实施情况，系统调试、生产准备、辐射防护、应急准备、实物保护和燃料贮存、放射性废物管理和环境保护设施，许可证条件及审评遗留问题落实情况，历次核安全监督检查管理要求落实情况
2017-09-19	田湾核电厂3号机组首次临界控制点核安全检查	首次临界前调试项目完成情况，主要调试异常和安全重要物项修改情况，首次临界前的准备工作和临界后调试准备情况，装料后技术规格书的执行情况，定期试验执行情况
2017-10-24	田湾核电厂4号机组冷态功能试验控制点核安全检查	质量保证体系运行情况，核安全相关构筑物、系统和设备安装移交情况，建造许可证条件、历次核安全监督检查管理要求落实情况

表 26 2017 年田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
2017-09-14	3号机组停堆保护信号动作	设备	0
2017-10-19	1号机组停堆保护信号误动导致自动停堆	设备	0
2017-10-31	3号机组稳压器液位低触发停堆保护信号	设备	0

表 27 2017 年田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	0.126	2.140	0.326	0.019

## 红沿河核电厂

2017年红沿河核电厂1、2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号机组完成了第四次换料大修，3号机组完成首次换料大修。4号机组于2月1日至3月14日临时停备，4月22日至6月13日进行了H499检修，由于辽宁省电网调峰困难，于11月25日开始季节性停运。5号机组于4月12日实现核岛穹顶吊

装，核岛土建工程总体完成约79.3%，总体进展顺利。6号机组于9月8日实现核岛穹顶吊装，核岛土建工程总体完成约69.4%，总体进展顺利。

环境保护部（国家核安全局）对红沿河核电厂1、2号机组核安全相关项目的行政审批事项见表28，监督检查活动见表29。红沿河核电厂报告2起运行事件，见表30；无建造事件。红沿河核电厂职业辐射剂量见表31。



图5 红沿河核电厂1~6号机组



图6 红沿河核电厂6号机组反应堆厂房穹顶吊装成功

表28 2017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
2017-01-20	国核安发〔2017〕16号	关于批准辽宁红沿河核电厂1、2号机组核辅助厂房通风系统阀门（H9DVN040VAR）下游风管破损纠正性维修特许申请的通知
2017-03-06	国核安发〔2017〕41号	关于批准红沿河核电厂4号机组首次一回路再水压试验及完整在役检查实施时间的通知
2017-03-20	国核安发〔2017〕60号	关于辽宁红沿河核电厂3、4号机组运行技术规范部分内容修改的批复
2017-04-05	国核安发〔2017〕69号	关于释放辽宁红沿河核电厂3号机组第一次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2017-04-14	国核安发〔2017〕77号	关于批准红沿河核电厂1、2号机组辐射分区调整的通知
2017-04-18	国核安发〔2017〕87号	关于批准红沿河核电厂1、2号机组定期试验监督要求准则A-B分级的通知
2017-05-03	国核安发〔2017〕90号	关于批准辽宁红沿河核电厂3、4号机组最终安全分析报告中核岛厂房辐射分区调整的通知
2017-06-30	国核安发〔2017〕133号	关于批准红沿河核电厂蒸汽发生器排污系统废树脂清洁解控的通知
2017-08-06	国核安发〔2017〕170号	关于批准辽宁红沿河核电厂控制棒价值测量方法增加动态刻棒技术的通知
2017-08-25	国核安发〔2017〕194号	关于批准红沿河核电厂二期工程施工临时拆除一期实物保护边界的通知
2017-09-29	国核安发〔2017〕240号	关于批准红沿河核电厂投运安全壳内大气监测系统扫气回路对反应堆厂房一氧化碳进行吹扫特许申请的通知
2017-10-20	国核安发〔2017〕253号	关于批准《红沿河核电厂1、2号机组安全相关系统和设备定期试验监督要求》部分内容修改的通知
2017-11-13	国核安发〔2017〕279号	关于释放辽宁红沿河核电厂1号机组第四次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知
2017-11-28	国核安函〔2017〕120号	关于征求颁发辽宁红沿河核电厂1、2号机组运行许可证意见的函

表 29 2017 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
2017-03-27	红沿河核电厂3号机组第一次换料大修后反应堆首次临界前例行核安全检查	3号机组第一循环的运行情况，3号机组第一次大修的总体实施情况，辐射防护工作评定情况，大修中事件或异常处理情况，大修后反应堆首次临界前的准备工作，质量保证活动的实施情况，装料批准书条件及历次核安全检查要求落实情况，其他核安全相关的专题
2017-04-10	红沿河核电厂5号机组反应堆厂房穹顶吊装控制点核安全监督检查	穹顶吊装相关管理程序及质量控制情况，业主公司对现场穹顶吊装工程管理和质量控制情况，穹顶吊装工程条件满足情况，施工作业人员配置及资质管理情况，工器具准备及试验情况，风险分析及应急预案准备情况等
2017-05-31	红沿河核电厂H499临界前暨运行机组质量保证核安全监督检查	H499大修总体实施情况，相关定期试验及改造项目的执行情况，大修期间主要异常的处理情况，大修后达临界前的准备工作，质量保证组织机构及人员资质，质量保证工作程序及其执行情况，质量保证监督记录、结论及纠正措施，历次检查管理要求的落实情况等



续表

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2017-09-04	红沿河核电厂6号机组反应堆厂房穹顶吊装控制点核安全监督检查	穹顶吊装相关管理程序及质量控制情况，业主公司对现场穹顶吊装工程管理和质量控制情况，穹顶吊装工程条件满足情况，施工作业人员配置及资质管理情况，工器具准备及试验情况，风险分析及应急预案准备情况等
2017-11-08	红沿河核电厂104大修后反应堆首次临界前核安全检查	104大修后临界条件的满足情况
2017-11-20	红沿河核电厂操纵人员管理工作专项检查	操纵人员培训与再培训大纲管理情况，操纵人员管理程序完备情况，操纵人员培训、考核、授权、值班等管理程序的执行情况，操纵人员的经验反馈体系运转情况，操纵人员心理健康管理情况，操纵人员对于运行事件的记录和处理情况，操纵人员日常工作的记录和处理情况，操纵人员技能维持情况等

表 30 2017 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
2017-05-08	2号机组H2RPN412AA无法触发时间超过检修期限	人因	0
2017-05-25	3号机组因海藻涌入CFI鼓网导致停堆	设备	0

表 31 2017 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	0.152	3.672	0.655	0.047
3、4号机组	0.196	7.136	1.042	0.109

## 宁德核电厂

2017 年宁德核电厂 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 号机组完成了第三次换料大修，3 号机组于 2017 年 12 月 16 日开始第二次换料大修，4 号机组完成了首次换料

大修。

环境保护部（国家核安全局）对宁德核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 32，监督检查活动见表 33。宁德核电厂报告 7 起运行事件，见表 34。宁德核电厂职业辐射剂量见表 35。



图7 宁德核电厂1~4号机组全景



图8 环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华到宁德核电厂调研

表 32 2017 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
2017-04-19	国核安发〔2017〕83号	关于批准宁德核电厂循环水过滤系统改造期间拆除安防围网等设施及排水渠管道尺寸变更的通知
2017-05-10	国核安发〔2017〕91号	关于批准宁德核电厂1、2号机组辅助给水系统汽动辅助给水泵出口管线改进的通知
2017-05-22	国核安发〔2017〕97号	关于批准宁德核电厂1、2号机组辅助给水系统汽动泵入口管道新增排气管改进的通知
2017-06-13	国核安发〔2017〕108号	关于批准《宁德核电厂1、2号机组化学与放射化学技术规范》的通知
2017-06-23	国核安发〔2017〕118号	关于批准福建宁德核电厂4台机组一回路机械设计流量调整的通知
2017-06-26	国核安发〔2017〕124号	关于释放福建宁德核电厂1号机组第三次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知
2017-07-07	国核安发〔2017〕135号	关于批准福建宁德核电厂蒸汽发生器连续排污系统废树脂清洁解控的通知
2017-08-17	国核安发〔2017〕189号	关于批准宁德核电厂4号机组投运安全壳内大气监测系统扫气回路对反应堆厂房一氧化碳进行吹扫特许申请的通知
2017-09-27	国核安发〔2017〕237号	关于批准《宁德核电厂3、4号机组化学与放射化学技术规范（1版）》的通知
2017-10-11	国核安发〔2017〕243号	关于批准宁德核电厂1、2号机组维修大纲修改升版的通知
2017-10-11	国核安发〔2017〕244号	关于批准《宁德核电厂3、4号机组维修大纲（1版）》的通知
2017-10-13	国核安发〔2017〕249号	关于释放福建宁德核电厂4号机组第一次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知
2017-11-08	国核安发〔2017〕266号	关于批准福建宁德核电厂1、2号机组重要厂用水泵房通风系统重力卸压阀排风口修改的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2017-11-21	国核安发〔2017〕288号	关于批准福建宁德核电厂3、4号机组辅助给水系统汽动泵入口管道新增排气管改进等2项安全重要修改的通知
2017-11-28	国核安发〔2017〕293号	关于批准宁德核电厂2号机组安全壳喷淋系统立管疏水管线改进的通知
2017-12-05	国核安发〔2017〕305号	关于批准《宁德核电厂3、4号机组运行技术规范（2版）》的通知
2017-06-07	环办核函〔2017〕873号	关于征求《宁德核电厂5、6号机组环境影响报告书（设计阶段）》意见的函

表 33 2017 年对宁德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
2017-06-19	宁德核电厂1号机组第三次大修后临界控制点核安全检查	103大修后临界条件的满足情况
2017-10-09	宁德核电厂4号机组首次大修后临界控制点核安全检查	机组首循环的运行情况，换料大修的总体实施情况，辐射防护工作评定情况，大修中事件或异常处理情况，大修后反应堆首次临界前的准备工作，质量保证活动的实施情况，装料批准书条件及历次核安全检查要求落实情况，其他核安全相关专题

表 34 2017 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
2017-01-17	1号机计算机信息和控制系统（KIC）的A列计算服务器故障未自动切换	设备	0
2017-03-29	1号机组因蒸汽发生器钠和阳电导率超标导致机组后撤	设备	0
2017-04-11	1号机组在执行T1SFZ003试验期间产生非预期第一组事件	人因	0
2017-05-04	3号机组运行人员配合取样时误开启隔离边界阀门导致控制区地面污染	人因	0
2017-07-25	4号机组在功率运行模式投退稳压器加热器期间一回路压力超出运行技术规范的要求范围	设备	0
2017-09-21	4号机组安全壳内放射性监测仪表4KRT023MA长期不可用	人因	0
2017-10-11	1、2、3号机组未按要求执行安全壳内大气监测系统的混合、取样和复合回路手动阀操作性检查试验项目	人因	0

表 35 2017 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	0.140	8.624	0.940	0.058
3、4号机组	0.167	8.624	1.025	0.072



## 福清核电厂

2017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号机组完成第二次换料大修，2号机组完成了第二次换料大修，3号机组于2017年10月31日开始首次换料大修。4号机组于2017年6月13日首次装料，9月17日具备商运条件，目前处于功率运行模

式。5号机组于2017年5月25日完成反应堆厂房穹顶吊装。6号机组于2017年11月10日完成反应堆厂房内壳第24层混凝土浇注。

环境保护部（国家核安全局）对福清核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表36，监督检查活动见表37。福清核电厂报告9起运行事件，见表38；报告1起建造事件，见表39。福清核电厂职业辐射剂量见表40。

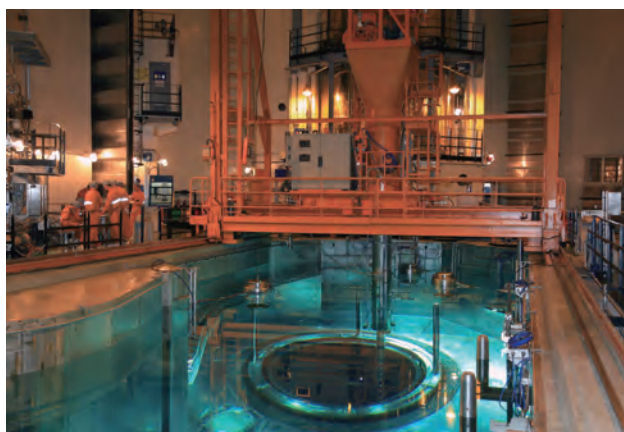


图9 福清核电厂4号机组开始首次装料

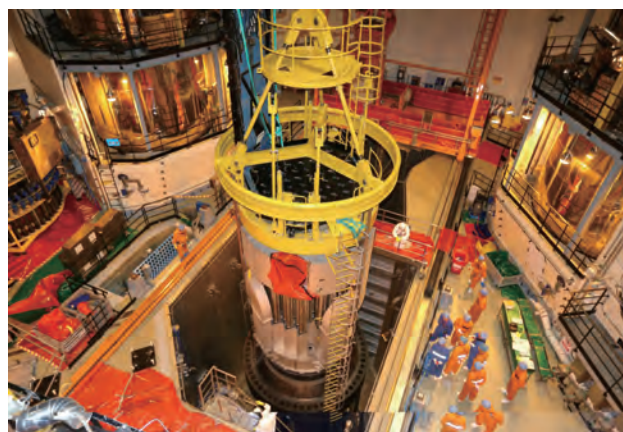


图10 福清核电厂3号机组开始首次大修

表36 2017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
2017-02-17	国核安发〔2017〕30号	关于释放福建福清核电厂1号机组第二次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知
2017-03-01	国核安发〔2017〕36号	关于批准福建福清核电厂5、6号机组蒸汽发生器排污系统增加排污隔离阀设计变更的通知
2017-04-12	国核安发〔2017〕74号	关于福建福清核电厂1~4号机组物理试验监督要求部分内容修改的批复
2017-06-09	国核安发〔2017〕109号	关于颁发《福建福清核电厂4号机组首次装料批准书》的通知
2017-06-19	国核安发〔2017〕116号	关于批准福建福清核电厂4号机组部分控制区周界围栏临时变更的通知
2017-07-17	国核安发〔2017〕143号	关于释放福建福清核电厂4号机组首次临界控制点的通知
2017-08-14	国核安发〔2017〕180号	关于福建福清核电厂1、2号机组核仪表系统中间量程通道定期试验增加运行模式的批复
2017-08-14	国核安发〔2017〕181号	关于批准福建福清核电厂3、4号机组辐射监测系统设备选型变更的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2017-08-16	国核安发〔2017〕188号	关于释放福建福清核电厂4号机组90%额定功率（热）控制点的通知
2017-08-17	国核安发〔2017〕190号	关于批准福建福清核电厂3、4号机组提高换料燃料富集度设计修改的通知
2017-08-30	国核安发〔2017〕203号	关于批准福建福清核电厂3、4号机组换料大纲的通知
2017-10-31	国核安发〔2017〕259号	关于释放福建福清核电厂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
2017-11-08	国核安发〔2017〕264号	关于批准福建福清核电厂核一级手动截止阀物项替代等5项安全重要修改的通知
2017-11-08	国核安发〔2017〕265号	关于批准福建福清核电厂3、4号机组运行技术规范（B版）增加限制条件的通知
2017-11-08	国核安发〔2017〕267号	关于批准福建福清核电厂实物保护控制区边界调整的通知
2017-11-08	国核安发〔2017〕271号	关于批准福建福清核电厂反应堆保护系统质量位变更等3项安全重要修改的通知
2017-11-09	国核安发〔2017〕274号	关于批准福建福清核电厂1~4号机组反应堆压力容器用C型密封环物项替代的通知
2017-11-09	国核安发〔2017〕275号	关于批准福建福清核电厂1~4号机组核岛厂房辐射分区调整的通知
2017-11-14	国核安发〔2017〕281号	关于认可《福建福清核电厂5、6号机组质量保证大纲（设计与建造阶段）》（1版）的函
2017-11-28	国核安发〔2017〕292号	关于批准福建福清核电厂电气厂房冷冻水系统安全阀变更等3项安全重要修改的通知
2017-12-08	国核安发〔2017〕309号	关于批准福建福清核电厂3号机组首次换料大修期间热停堆状态时使用环吊特许申请的通知
2017-06-02	国核安函〔2017〕51号	关于印发《福建福清核电厂4号机组首次装料前核安全综合检查报告》的函
2017-06-19	国核安函〔2017〕57号	关于认可《福建福清核电厂3、4号机组调试大纲（E版）》的函
2017-08-14	国核安函〔2017〕81号	关于认可《福建福清核电厂3、4号机组质量保证大纲（调试阶段）（4版）》的函

表 37 2017 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
2017-02-08	福清核电厂1号机组第二次换料大修反应堆重返临界前控制点核安全检查	机组上一次大修以来的运行情况，换料大修活动的实施情况，换料大修期间发生的重要异常情况及处理结果，安全重要系统及设备变更的实施情况，大修期间质量保证及质量控制情况，核安全监管工作的实施情况，大修期间的应急准备、辐射防护及放射性废物管理的实施情况，安全重要系统、设备的在役检查情况，机组大修换料后首次临界条件的具备情况

续表

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2017-05-22	福清核电厂4号机组首次装料前综合核安全检查	调试阶段质量保证大纲实施, 构筑物 and 核安全设备, 系统调试, 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, 许可证条件、申请文件及审评问题落实情况, 历次核安全监督检查管理要求的落实情况, 福岛改进项
2017-07-09	福清核电厂4号机组首次临界前控制点核安全检查	首次临界前调试项目完成情况, 不符合项处理、设计变更情况, 首次临界前的准备工作, 装料后技术规格书的执行情况 (包括运行事件分析), 定期试验的执行情况, 首次装料前检查要求落实情况
2017-08-09	福清核电厂4号机组90%额定功率控制点核安全检查	质量保证, 系统调试、升功率准备和定期试验执行情况, 运行技术规格书的执行情况, 设备异常与维修管理, 历次核安全监督检查管理要求的落实情况
2017-10-26	福清核电厂2号机组第二次换料大修反应堆重返临界前控制点核安全检查	机组上一次大修以来的运行情况, 换料大修活动的实施情况, 换料大修期间发生的重要异常情况及其处理结果, 安全重要系统及设备变更的实施情况, 大修期间质量保证及质量控制情况, 核安全监督工作的实施情况, 大修期间的应急准备、辐射防护及放射性废物管理的实施情况, 安全重要系统、设备的在役检查情况, 机组大修换料后首次临界条件的具备情况

表 38 2017 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
2017-02-18	1号机组因误动跳闸开关导致1ASG004PO不可用	管理	0
2017-04-03	3号机组执行中压安注箱补氮操作时产生非预期第一组事件	人因	0
2017-07-13	2号机组主变低压侧接地变故障导致反应堆停堆	设备	0
2017-07-15	2号机组控制核功率时R棒插入超过低限值	人因	0
2017-07-20	4号机组4RGL到4DCS通讯故障导致4RGL系统在KIC画面失去手动控制和监视	设备	0
2017-07-24	4号机组发电机整组启动短路试验误触发非电量保护全停I导致反应堆停堆	管理	0
2017-08-20	4号机组执行停机不停堆试验时触发GCTc不可用导致反应堆停堆	设备	0
2017-10-13	1、2号机组大修期间设备闸门未在每次关闭后执行密封性试验	人因	0
2017-11-08	3号机组301大修再供电实施过程导致3KRT041MA不可用产生非预期第一组事件	管理	0

表 39 2017 年福清核电厂报告的建造事件

发生时间	机组	事件名称
2017-04-27	5、6号机组	C60混凝土配合比与技术规格书要求存在偏差



表 40 2017 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	0.281	5.814	0.909	0.060
3、4号机组	0.237	5.622	0.700	0.091

## 阳江核电厂

2017 年阳江核电厂 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。2 号机组完成了第二次换料大修。3 号机组完成了首次换料大修。4 号机组于 2017 年 3 月 15 日投入商业运行，目前处于功率运行模式。5 号机组处于热态功能

试验准备阶段。6 号机组于 2017 年 7 月 10 日开始主管道自动焊接。

环境保护部（国家核安全局）对阳江核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 41，监督检查活动见表 42。阳江核电厂报告 7 起运行事件，见表 43；无建造事件。阳江核电厂职业辐射剂量见表 44。



图 11 阳江核电厂 1~6 号机组全景



图 12 环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华到阳江核电厂调研

表 41 2017 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
2017-02-03	国核安发〔2017〕25号	关于释放阳江核电厂3号机组第一次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知
2017-02-20	国核安发〔2017〕31号	关于释放阳江核电厂4号机组90%额定功率（热）控制点的通知
2017-02-21	国核安发〔2017〕34号	关于批准阳江核电厂3号机组堆芯测量系统驱动单元清洁解控的通知
2017-03-27	国核安发〔2017〕66号	关于批准阳江核电厂1~4号机组最终安全分析报告中核岛厂房辐射分区调整的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2017-04-12	国核安发〔2017〕72号	关于批准阳江核电厂3、4号机组运行技术规范升版的通知
2017-04-12	国核安发〔2017〕75号	关于批准阳江核电厂应急柴油发电机组增加移动试验负载改造的通知
2017-05-26	国核安发〔2017〕103号	关于批准《阳江核电厂1、2号机组化学与放射化学技术规范》升版的通知
2017-06-19	国核安发〔2017〕119号	关于批准《阳江核电厂在役检查大纲》修改升版的通知
2017-07-07	国核安发〔2017〕139号	关于批准释放阳江核电厂5号机组一回路冷态功能试验前控制点的通知
2017-07-18	国核安发〔2017〕148号	关于批准阳江核电厂蒸汽发生器排污系统废树脂和通风系统预过滤器框架清洁解控的通知
2017-07-18	国核安发〔2017〕149号	关于批准阳江核电厂1~6号机组一回路机械设计流量调整的通知
2017-07-18	国核安发〔2017〕150号	关于批准阳江核电厂主泵密封保护改造申请的通知
2017-09-11	国核安发〔2017〕222号	关于批准阳江核电厂1~4号机组运行技术规范中增加反应堆厂房有害气体吹扫条款的通知
2017-09-19	国核安发〔2017〕228号	关于批准《阳江核电厂维修大纲》（12版）的通知
2017-10-11	国核安发〔2017〕245号	关于批准阳江核电厂4号机组检修时临时隔离乏燃料水池冷却和处理系统的通知
2017-10-25	国核安发〔2017〕256号	关于释放阳江核电厂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
2017-06-19	国核安函〔2017〕59号	关于认可《阳江核电厂5、6号机组调试大纲》的函

表 42 2017 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
2017-01-23	阳江核电厂3号机组第一次换料大修后反应堆首次临界前核安全检查	机组首循环的运行情况，换料大修的总体实施情况，辐射防护工作评定情况，大修中事件或异常处理情况，大修后反应堆首次临界前的准备工作，质量保证活动的实施情况，装料批准书条件及历次核安全检查要求落实情况，其他核安全相关专题
2017-02-06	阳江核电厂4号机组90%额定功率（热）控制点核安全检查	系统调试项目完成情况，调试缺陷、不符合项报告和异常的处理情况，运行管理情况，包括运行技术规范执行、维修管理、定期试验等，运行事件的调查、处理和经验反馈情况，系统和设备缺陷的处理情况，核安全管理要求的落实情况
2017-06-18	阳江核电厂5号机组一回路冷态功能试验前控制点核安全检查	调试阶段质量保证大纲实施，构筑物、系统和部件的安装和移交，初步试验实施，冷态性能试验准备，建造许可证条件及历次核安全监督检查管理要求的落实情况，其他如福岛改进项落实情况
2017-10-16	阳江核电厂2号机组第二次换料大修临界控制点核安全检查	机组上一循环的运行情况，换料大修的总体实施情况，辐射防护工作评定情况，大修中事件或异常处理情况，大修后反应堆首次临界前的准备工作，质量保证活动的实施情况，装料批准书条件及历次核安全检查要求落实情况，其他核安全相关专题

表 43 2017 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
2017-01-16	3号机组一回路冷却剂平均温度偏离设定值	人因	0
2017-01-18	4号机组蒸汽发生器水位高高叠加P7信号导致反应堆自动停堆	人因	0
2017-03-30	4号机组DVS系统不可用时间超出运行技术规范要求的维修期限	人因	0
2017-07-11	Y2ASG004PO不可用时间超过运行技术规范期限要求	人因	0
2017-07-16	4号机组因LHQ故障按运行技术规范要求后撤至停堆状态	设备	0
2017-09-26	2号机组KIC系统两个计算服务器不可用不满足运行技术规范要求	设备	0
2017-11-03	2号机组3号蒸汽发生器水位高高叠加P7信号导致反应堆自动停堆	设备	0

表 44 2017 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	0.149	5.555	0.655	0.038
3、4号机组	0.071	4.604	0.320	0.022

## 昌江核电厂

2017 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 号机组完成首次换料大修，2 号机组于 2017 年 11 月 20 日开始首次换料大修。

环境保护部（国家核安全局）对昌江核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表 45，监督检查活动见表 46。昌江核电厂报告 3 起运行

事件，见表 47。昌江核电厂职业辐射剂量见表 48。



图 13 昌江核电厂全景



表 45 2017 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
2017-03-06	国核安发〔2017〕42号	关于批准海南昌江核电厂1、2号机组换料大纲的通知
2017-03-22	国核安发〔2017〕62号	关于释放海南昌江核电厂1号机组第一次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知
2017-04-12	国核安发〔2017〕73号	关于海南昌江核电厂1、2号机组运行技术规范部分内容修改的批复
2017-11-09	国核安发〔2017〕276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（002版）》的通知
2017-11-20	国核安发〔2017〕287号	关于批准海南昌江核电厂2号机组核一级截止阀更换等5项安全重要修改的通知
2017-10-23	国核安函〔2017〕109号	关于认可《海南昌江核电厂1、2号机组质量保证大纲（运行阶段）》（1版）的函

表 46 2017 年对昌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
2017-03-13	昌江核电厂1号机组第一次换料大修后反应堆首次临界前例行核安全检查	1号机组第一循环的运行情况，1号机组第一次大修的总体实施情况，辐射防护工作评定情况，大修中事件或异常处理情况，大修后反应堆首次临界前的准备工作，质量保证活动的实施情况，装料批准书条件及历次核安全检查要求落实情况，其他核安全相关的专题

表 47 2017 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
2017-02-09	1号机组2号主泵消防水管线逆止阀安装方向错误	人因/管理	0
2017-10-16	1号机组主给水泵全停时电动辅助给水泵意外启动	人因/管理	0
2017-11-22	1号机组误操作上充泵入口阀导致人为产生第一组事件	人因/管理	0

表 48 2017 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	0.320	5.890	0.842	0.113

## 防城港核电站

2017年防城港核电站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、2号机组完成首次换料大修。3号机组核岛已完成内安全壳+26.36m板，内部结构+11.6m板和钢衬里第九层施工。4号机组核岛进行内安全壳第一层、钢衬里第二层筒体和内部结构+15.24m墙体施工。

环境保护部（国家核安全局）对防城港核电站核安全相关项目的行政审批事项见表49，

监督检查活动见表50。防城港核电站报告2起运行事件，见表51；报告1起建造事件，见表52。防城港核电站职业辐射剂量见表53。



图14 防城港核电站全景

表49 2017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
2017-03-15	国核安发〔2017〕57号	关于释放广西防城港核电站1号机组第一次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知
2017-03-24	国核安发〔2017〕63号	关于批准防城港核电站1号机组汽轮机旁路系统有关阀门定位器换型改造的通知
2017-03-24	国核安发〔2017〕64号	关于批准防城港核电站1、2号机组安全壳内大气监测系统有关阀门改造的通知
2017-03-24	国核安发〔2017〕65号	关于批准防城港核电站应急柴油机阀门改造的通知
2017-09-01	国核安发〔2017〕204号	关于批准《防城港核电站1、2号机组运行技术规范（1版）》的通知
2017-09-07	国核安发〔2017〕217号	关于批准防城港核电站1号机组功率运行期间短暂时停运辅助电源系统特许申请的通知
2017-09-07	国核安发〔2017〕218号	关于批准防城港核电站1、2号机组控制区周界临时改造的通知
2017-09-11	国核安发〔2017〕223号	关于批准《防城港核电站1、2号机组安全相关系统和设备定期试验监督要求（1版）》的通知
2017-09-11	国核安发〔2017〕224号	关于批准防城港核电站1、2号机组最终安全分析报告中核岛厂房辐射分区调整的通知
2017-10-23	国核安发〔2017〕251号	关于批准《广西防城港核电站1、2号机组启动物理试验监督要求（1版）》的通知
2017-10-31	国核安发〔2017〕258号	关于释放广西防城港核电站2号机组第一次换料大修后反应堆首次临界控制点的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2017-11-21	国核安发〔2017〕290号	关于批准《防城港核电厂1、2号机组化学与放射化学技术规范（1版）》的通知

表 50 2017 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
2017-03-07	防城港核电厂1号机组首次大修后反应堆首次临界前控制点核安全检查	机组第二循环的运行情况，机组大修换料后首次临界条件的具备情况，大修期间质量保证及质量控制情况，大修期间的应急准备、辐射防护及放射性废物管理的实施情况，核安全监督工作的实施情况，核安全要求落实情况，换料大修实施情况，安全重要修改的实施情况
2017-10-23	防城港核电厂2号机组第一次换料大修后反应堆首次临界前核安全检查	机组第二循环的运行情况，机组大修换料后首次临界条件的具备情况，大修期间质量保证及质量控制情况，大修期间的应急准备、辐射防护及放射性废物管理的实施情况，核安全监督工作的实施情况，核安全要求落实情况，换料大修实施情况，安全重要修改实施情况

表 51 2017 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
2017-01-17	1号机组F1EAS047/048VB因存在制造缺陷与定期试验监督要求状态不符	设备	0
2017-06-01	F1DCL碘回路消防探头F1JDT101/002STL安装位置与设计不符	人因	0

表 52 2017 年防城港核电厂报告的建造事件

发生时间	机组	事件名称
2017-03-29	3号机组	钢衬里底板标高和平整度局部超差

表 53 2017 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	0.431	8.034	1.377	0.109

## 三门核电厂

三门核电厂1号机组于2017年6月30日完成热态功能试验，已具备首次装料条件。2号机组建造和安装工作已经完成，2017年11月15日开始热态功能试验。

环境保护部（国家核安全局）对三门核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表54，监督检查活动见表55。三门核电厂报告3起建造事件，见表56。



表 54 2017 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
2017-01-19	国核安发〔2017〕13号	关于批准三门核电厂1、2号机组维修大纲（3版）的通知
2017-03-01	国核安发〔2017〕39号	关于批准三门、海阳核电厂1、2号机组CA31结构模块中子屏蔽盒不符合项修复方案的通知
2017-08-18	国核安发〔2017〕191号	关于批准三门核电厂1、2号机组化学品库东北角控制区实体屏障临时变更的通知
2017-08-28	国核安发〔2017〕195号	关于释放三门核电厂2号机组冷却剂系统移交控制点的通知
2017-07-12	国核安函〔2017〕66号	关于认可三门核电厂1、2号机组质量保证大纲（设计和建造阶段）（第九版）的函
2017-07-18	国核安函〔2017〕68号	关于认可三门核电厂1、2号机组调试大纲（5版）的函
2017-08-02	国核安函〔2017〕74号	关于印发《三门核电厂1号机组首次装料前核安全综合检查报告》的函
2017-08-10	国核安函〔2017〕78号	关于同意《三门核电厂1、2号机组场内应急计划》的复函

表 55 2017 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
2017-07-17	三门核电厂1号机组首次装料前核安全综合检查	调试阶段质量保证大纲实施，构筑物和核安全设备，系统调试，生产准备，辐射防护，应急准备，实物保护和燃料贮存，放射性废物管理和环境保护设施，核动力厂防火，许可证条件及审评遗留问题落实情况，历次核安全监督检查管理要求的落实情况，其他如紧固件排查、福岛改进项等
2017-08-16	三门核电厂2号机组冷却剂系统移交前控制点核安全检查	冷却剂系统及相关支持系统的安装和移交情况，重要物项和活动的质量控制情况，前期核安全管理要求落实情况，重要设备单体试验的执行情况，开口项和尾项的处理情况，不符合项、设计变更、事件及经验反馈情况，紧固件的处理情况
2017-08-22	三门核电厂2号机组一回路水压试验控制点核安全检查	质量保证大纲（调试阶段）的执行情况，一回路水压试验相关系统安装移交情况，一回路水压试验准备情况，历次对话、检查核安全管理要求落实情况
2017-08-24	三门核电海阳核电首次装料联合检查	首次装料前核安全综合检查
2017-10-17	三门核电厂1号机组首次装料前专项检查	工程管理和质量保证体系实施情况，安全重要构筑物、系统和部件的土建、安装、调试和役前检查情况，生产准备情况以及装料后的调试准备情况，应急准备和实物保护情况等，前期各类管理要求的落实情况
2017-12-26	三门核电厂2号机组热态功能试验例行核安全检查	质量保证大纲（调试阶段）执行情况，调试大纲执行情况，调试试验情况，安全级数字化仪控系统检查，历次对话、检查核安全管理要求落实情况

表 56 2017 年三门核电厂报告的建造事件

发生时间	机组	事件名称
2017-01-06	1号机组	PV02阀门堆焊层裂纹
2017-05-16	2号机组	PCS 72小时试验第72小时流量不满足验收准则
2017-11-03	2号机组	反应堆压力容器（RV）堆顶排气管线流阻偏差问题

## 海阳核电厂

海阳核电厂 1 号机组于 2017 年 7 月 12 日完成热态功能试验，已具备首次装料条件。2 号机组建造和安装工作已经完成，于 2017 年 12 月 27 日完成一回路水压试验。

环境保护部（国家核安全局）对海阳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。海阳核电厂报告 5 起建造事件，见表 59。



图 15 国家核安全局副局长、环境保护部核电安全监管司司长汤搏参加海阳核电厂 1 号机组首次装料前三部委联合核安全大检查

表 57 2017 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
2017-11-13	国核安发〔2017〕278号	关于释放海阳核电厂2号机组一回路冷却剂系统移交控制点的通知
2017-01-20	国核安函〔2017〕11号	关于批准山东海阳核电厂1、2号机组维修大纲（B版）的通知
2017-08-17	国核安函〔2017〕83号	关于印发《海阳核电厂1号机组首次装料前核安全综合检查报告》的函

表 58 2017 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
2017-07-10	海阳核电厂1号机组热态功能试验例行核安全检查	海阳核电厂质量保证大纲（调试阶段）执行情况，海阳核电厂1号机组调试试验执行情况，安全级数字化仪控系统检查，役前检查
2017-07-31	海阳核电厂1号机组首次装料前核安全综合检查	调试阶段质量保证大纲实施，构筑物和核安全设备，系统调试，生产准备，辐射防护，应急准备，实物保护和燃料贮存，放射性废物管理和环境保护设施，核动力厂防火，许可证条件及评审遗留问题落实情况，历次核安全监督检查管理要求的落实情况，其他如紧固件排查、福岛改进项等
2017-10-23	海阳核电厂1号机组首次装料前专项检查	工程管理和质量保证体系实施情况，安全重要构筑物、系统和部件的土建、安装、调试和役前检查情况，生产准备情况以及装料后的调试准备情况，应急准备和实物保护情况等，前期各类管理要求的落实情况

续表

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2017-11-06	海阳核电厂2号机组冷却剂系统移交控制点核安全检查	质量保证大纲（建安阶段）的执行情况，冷却剂系统及相关支持系统的安装和移交情况，重要物项和活动的质量控制情况，重要设备单体试验的执行情况，开口项、尾项的处理情况，不符合项、设计变更、事件及经验反馈情况，紧固件的处理情况，历次对话、检查核安全管理要求落实情况
2017-11-15	海阳核电厂2号机组一回路水压试验控制点核安全检查	质量保证大纲（调试阶段）的执行情况，一回路水压试验相关系统的安装和移交情况，一回路水压试验的准备情况

表 59 2017 年海阳核电厂报告的建造事件

发生时间	机组	事件名称
2017-01-22	1号机组	ADS第4级B、D列排放管道振动异常
2017-04-12	1、2号机组	大连大高供PV02阀门堆焊层裂纹问题
2017-11-24	2号机组	主泵变频器（VFD）FPC柜HMI（人机接口）计算机中疑似感染病毒
2017-11-25	2号机组	HY2-PXS-PY-R01B孔板垫片错用
2017-12-20	2号机组	CMT-B人孔螺纹孔损伤

## 台山核电厂

台山核电厂1号机组土建、安装工作已结束，热试升温升压阶段工作已完成，机组目前处于首次装料前准备阶段。2号机组土建处于收尾阶段，设备安装和系统移交进入高峰期，单系统调试有序推进，冷试准备逐步展开。2017

年台山核电厂1、2号机组工程建设推进基本顺利，安全与质量管理状态良好。

环境保护部（国家核安全局）对台山核电厂核安全相关项目的行政审批事项见表60，监督检查活动见表61。2017年台山核电厂无建造事件。

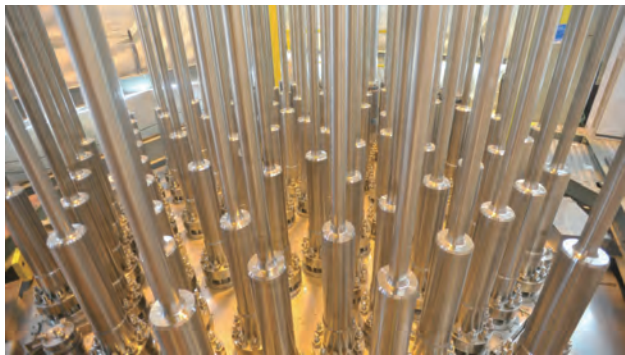


图 16 台山核电厂 2 号机组 CRDM 安装完成

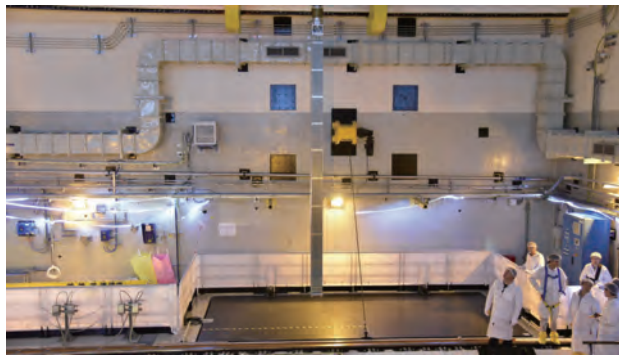


图 17 台山核电厂 1 号机组首炉核燃料接收完成



表 60 2017 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
2017-05-04	国核安函〔2017〕41号	关于认可《台山核电厂1、2号机组调试大纲（B1版）》的函

表 61 2017 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
2017-03-14	台山核电厂1号机组热态功能试验控制点核安全检查	调试组织及人员授权，生产准备，建安遗留项、设备遗留项、RPVI安装质量、EESR，建安不符合项处理、设备鉴定、役前检查，系统移交，调试工器具，调试试验完成情况，安全准则验收及修改，调试异常处理，热试准备情况，审评承诺及核安全管理要求落实情况等
2017-03-27	台山核电厂RPVI首堆试验联合见证	FPOT程序文件及其他相关文件准备情况，调试人员资质，试验执行先决条件准备情况，调试偏差管理，现场条件、试验执行情况，试验结果审查等
2017-11-01	台山核电厂1号机组RPV上封头外表面局部区域碳含量测量见证	测量文件审查，测量周边环境核查，测量过程见证，测量结果审查等
2017-12-18	台山核电厂1号机组首次装料前综合核安全检查	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

三

## 华能山东石岛湾高温气冷堆核电站示范工程

2017 年高温气冷堆核电站示范工程处于设备集中安装、调试阶段。完成 1 号反应堆堆芯壳吊装，2 号反应堆陶瓷堆内构件安装、压力容器扣盖和高级操纵员取证考核等工作。

环境保护部（国家核安全局）对高温气冷堆核电站示范工程的行政审批事项见表 62，监督检查活动见表 63。高温气冷堆核电站示范工程报告 3 起建造事件，见表 64。



图 18 高温气冷堆核电站示范工程堆内金属构件吊装

表 62 2017 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
2017-12-01	国核安发〔2017〕300号	关于批准高温气冷堆核电站示范工程吸收球停堆系统落球方案变更的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2017-01-22	国核安函〔2017〕9号	关于认可高温气冷堆核电站示范工程质量保证大纲（调试阶段）的函
2017-11-20	国核安函〔2017〕116号	关于印发《华能山东石岛湾核电站高温气冷堆核电站示范工程核安全综合检查报告》的函

表 63 2017 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
2017-10-25	华能山东石岛湾核电站高温气冷堆核电站示范工程核安全综合检查	质量保证体系建设及实施有效性，调试计划和准备情况，设计管理，施工质量控制，设备进场验收和仓储管理，分包商和设备供货商管理，以往核安全检查要求落实情况

表 64 2017 年高温气冷堆核电站示范工程报告的建造事件

发生时间	反应堆	事件名称
2017-01-09	1号反应堆	压力容器筒体内壁凹坑
2017-06-30	1号反应堆	金属堆内构件上导向键及压力容器周向定位槽板划伤
2017-08-18	2号反应堆	金属堆内构件压板防旋键一颗固定螺钉咬死

## 拟建核电厂

### 宁德核电厂 5、6 号机组

完成了宁德核电厂 5、6 号机组厂址安全分析报告和环境影响报告书（选址阶段）的技术审评工作，并召开核安全与环境专家委员会，咨询审议了宁德核电厂 5、6 号机组选址阶段两

评报告的技术审评情况。

### 三澳核电厂 1、2 号机组

开展三澳核电厂 1、2 号机组厂址安全分析报告和环境影响报告书（选址阶段）的技术审评工作，审评工作正在进行中。

## 四、研究堆安全监管

2017年全国19座在役民用研究堆（临界装置）中，11座运行、2座安全关闭、3座长期停堆、3座未开堆运行，见表65。按《研究堆营运单位报告制度》，全年共报告9起运行事件，

均未导致堆厂房外环境后果，见表66。

2017年颁发研究堆运行许可证1个，完成竣工环境保护验收3项。环境保护部（国家核安全局）对研究堆的行政审批事项见表67。

表 65 2017 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	未运行
中国先进研究堆	60MW	中国原子能科学研究院	285.6小时
49-2游泳池式反应堆	3.5MW	中国原子能科学研究院	622小时
原型微型中子源反应堆	27kW	中国原子能科学研究院	3次
微堆零功率装置	—	中国原子能科学研究院	15次
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	1次
屏蔽实验反应堆	1MW	清华大学核能与新能源技术研究院	安全关闭
5MW低温核供热实验堆	5MW	清华大学核能与新能源技术研究院	未运行
10MW高温气冷实验堆	10MW	清华大学核能与新能源技术研究院	30.3小时
高通量工程试验堆	125MW	中国核动力研究设计院	201.68天
高通量工程试验堆临界装置	—	中国核动力研究设计院	长期停堆
中国脉冲堆	1MW	中国核动力研究设计院	3次
岷江试验堆	5MW	中国核动力研究设计院	172小时
18-5临界装置	—	中国核动力研究设计院	37班次



续表

设施名称	设计功率	营运单位	运行情况
深圳大学微型反应堆	30kW	深圳大学核技术应用联合研究所	28.38小时
医院中子照射器	30kW	北京凯伯特科技有限公司	未运行

表 66 2017 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
2017-04-20	高通量工程试验堆	回路仪表故障导致停堆	设备故障	0
2017-05-13	中国先进研究堆	水冷系统冷却剂裂变核素异常	设备故障	0
2017-05-18	高通量工程试验堆	考验回路主热交换器渗漏	设备故障	0
2017-05-26	中国先进研究堆	检修人员误碰电离室高压电源开关导致功率提升短周期保护停堆	人因	0
2017-07-24	高通量工程试验堆	外电源电压瞬间波动导致反应堆自动保护停堆	设备故障	0
2017-08-23	岷江试验堆	外电源电压瞬间失压导致反应堆自动保护停堆	设备故障	0
2017-09-30	高通量工程试验堆	电源电压瞬间失压导致反应堆自动保护停堆	设备故障	0
2017-11-16	中国实验快堆	大旋塞机械位置指示异常导致卸料时换料机导向管无法下到位的异常	设备故障	0
2017-11-19	49-2游泳池式反应堆	外电网电压瞬间波动导致反应堆自动停堆	设备故障	0

表 67 2017 年对研究堆的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2017-01-19	国核安发〔2017〕14号	关于批准中国先进研究堆开展材料堆内辐照实验的通知
2017-03-14	国核安发〔2017〕55号	关于批准变更高通量工程试验堆临界装置堆本体抗震加固方案的通知
2017-04-12	国核安发〔2017〕76号	关于批准中国实验快堆技术规格书部分条款特许申请的通知
2017-06-02	国核安发〔2017〕105号	关于批准变更10MW高温气冷实验堆测温石墨球试验方案的通知
2017-07-18	国核安发〔2017〕151号	关于批准中国实验快堆燃料库扩容改造的通知
2017-07-19	国核安发〔2017〕153号	关于批准中国先进研究堆开展辐照制备125I实验研究的通知
2017-08-28	国核安发〔2017〕198号	关于批准49-2游泳池式反应堆乏燃料保存水池贮存加纳微堆堆芯的通知
2017-09-27	国核安发〔2017〕236号	关于批准深圳大学微堆设备升级更新的通知
2017-10-16	国核安发〔2017〕250号	关于换发49-2游泳池式反应堆运行许可证的通知
2017-10-23	国核安发〔2017〕252号	关于批准岷江试验堆使用低浓铀燃料元件运行的通知
2017-11-07	国核安发〔2017〕262号	关于批准49-2游泳池式反应堆辐照环形燃料考验组件试验方案的通知
2017-11-08	国核安发〔2017〕270号	关于批准49-2游泳池式反应堆低温供热改造方案的通知

## 五、核燃料循环设施安全监管

2017年,我国核燃料生产、加工、贮存和后处理在役设施安全运行,继续保持良好的安全记录,在建设设施建造质量得到有效控制,主要设施见表68。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。

环境保护部(国家核安全局)批复12个建

设项目环境影响报告书,颁发1个建造许可证、9个运行许可证(含1个延续和1个变更)和5个投料批准书(含3个延续),批准6项核安全技术改造,完成4个建设项目竣工环境保护验收。环境保护部(国家核安全局)对民用核燃料循环设施的专项监督检查活动见表69。

表68 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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
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	试运行
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	试运行
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	试运行
405-1A工程	中核陕西铀浓缩有限公司	低富集度UF <sub>6</sub>	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 <sub>6</sub>	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 <sub>6</sub>	运行

续表

设施名称	营运单位	主要产品形式	目前状态
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 <sub>6</sub>	试运行
离心工程	中核兰州铀浓缩有限公司	低富集度UF <sub>6</sub>	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 <sub>6</sub>	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 <sub>6</sub>	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 69 2017 年对民用核燃料循环设施的专项监督检查活动

开始执行时间	活动名称	检查的主要内容
2017-07-17	中核北方核燃料元件有限公司核与辐射安全专项检查	核与辐射安全
2017-07-17	中核建中核燃料元件有限公司核与辐射安全专项检查	核与辐射安全
2017-08-07	中核兰州铀浓缩有限公司核与辐射安全专项检查	核与辐射安全
2017-08-10	中核陕西铀浓缩有限公司核与辐射安全专项检查	核与辐射安全

## 六、铀矿和伴生矿开发利用辐射环境监管

### 行政许可

2017年，环境保护部（国家核安全局）对4个建设项目进行了环评审批，对5个建设项目进行了竣工环保验收，见表70。

表70 2017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
2017-01-03	环审〔2017〕1号	关于攸县七〇七矿退役治理工程环境影响报告书的批复
2017-01-03	环审〔2017〕2号	关于湖南省溆浦县710矿退役治理工程环境影响报告书的批复
2017-06-19	环审〔2017〕69号	关于中核二七二铀业有限责任公司尾矿库退役治理第二阶段一期工程环境影响报告表的批复
2017-06-19	环审〔2017〕70号	关于中核二七二铀业有限责任公司共伴生铀资源综合利用项目试验环境影响报告表的批复
2017-01-20	环验〔2017〕3号	关于中核韶关金宏铀业有限责任公司741军工核设施退役治理I期工程竣工环境保护验收意见的函
2017-03-17	环验〔2017〕14号	关于中核二七二铀业有限责任公司核事故应急响应系统工程竣工环境保护验收意见的函
2017-08-18	环验〔2017〕35号	关于中核韶关金宏铀业有限责任公司内蒙古巴彦乌拉铀矿床地浸采铀工程竣工环境保护验收意见的函
2017-08-18	环验〔2017〕36号	关于中核北方铀业有限公司青龙铀矿萃取工艺技术改造项目竣工环境保护验收意见的函
2017-08-18	环验〔2017〕37号	关于中核北方铀业有限公司水冶厂安全技术改造工程竣工环境保护验收意见的函

### 监督检查

为了确保铀矿山汛期环境安全，环境保护部（国家核安全局）于2017年7月—9月组织开展了全国铀矿冶企业汛期环境安全专项检查行动，各地区核与辐射安全监督站对全国

17个运行、21个已关停待退役、13个正在退役和30个已完成退役的铀矿点（含水冶厂）进行了专项监督检查，对检查中发现的环境安全隐患及整改要求函告中国核工业集团公司，并抄送行业主管部门。



## 完善法规标准

根据《国务院关于核安全与放射性污染防治“十三五”规划及2025年远景目标的批复》和《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》中关于伴生放射性矿产资源开发利用企业开展矿区土壤、流出物和周边辐射环境监测的要求，组织对部分省环保部门和伴生放射性矿产资源开发利用单位进行调研，编制《伴生放射性矿产资源开发利用企业环境辐射监测及信息公开管理办法（试行）》并公开征求意见。

组织制定《环境影响评价技术导则 铀矿冶建设项目》和《环境影响评价技术导则 铀矿冶退役项目》。《环境影响评价技术导则 铀矿冶建设项目》已于2017年12月13日通过核安全专家委员会审查；《环境影响评价技术导则 铀矿冶退役项目》正在公开征求意见。组织完成《铀矿冶建设项目环评文件审评大纲》和《铀矿冶辐射环境安全监督检查大纲》的制修订工作。

## 伴生放射性矿污染源普查

积极部署开展第二次全国污染源普查伴生放射性矿普查，稳步推进各项前期准备工作。

（1）普查方案。国务院办公厅已于2017年9月10日正式印发《第二次全国污染源普查方案》。

（2）经费预算。配合第二次全国污染源普查工作办公室（以下简称“普查办”）完成经费预算编制及申请工作。

（3）监测技术规范。国务院第二次全国污

染源普查领导小组办公室已于2018年1月31日正式印发《第二次全国污染源普查伴生放射性矿普查监测技术规定》。

（4）实验室比对。2017年4月26日—27日在湖南衡阳和岳阳开展陆地 $\gamma$ 剂量率和宇宙射线响应值现场比对，全国各省辐射站等单位约70多人参加。6月份完成了固体样品和水样的监测比对工作。6月21日，会同普查办组织开展了实验室比对工作总结。8月30日再次组织部分偏差较大的省辐射站进行补充比对。

（5）普查试点。根据第一次全国污染源普查统计结果和伴生放射性矿辐射环境安全监管现状，组织山西、四川、湖南、贵州四省编制试点方案。2017年6月21日，会同普查办对试点方案进行了审查。11月14日，国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室正式印发《关于开展第二次全国污染源普查伴生放射性矿普查试点工作的通知》。基本完成四省试点工作，质量保证工作同步开展。

（6）普查培训。2017年9月4日—6日和9月18日—20日，分别在山西太原和江苏南京举办2期伴生放射性矿普查培训班，来自环境保护部各地区核与辐射安全监督站、各省级环保部门等单位约300名学员参加。

（7）清查建库。配合普查办完成全国伴生放射性矿开发利用企业的筛选工作，共选出97,593家企业。11月将企业名录通过邮件发送给各省辐射站。

（8）质量保证。组织编制《第二次全国污

染源普查伴生放射性矿普查质量保证实施方案》，试点省份和开展初测的省份都同步开展了质量保证工作。

(9) 工作月报。环境保护部各地区核与辐射安全监督站、各省级环保部门明确信息联络员，定期汇总报送工作开展情况。

(10) 督查督促。组织各地区核与辐射安全监督站发工作单要求开展督查，同时督促各省尽快开展伴生放射性矿普查工作。



图 19 第二次全国污染源普查伴生放射性普查  
第一期培训班

## 七、放射性废物安全监管

加强对放射性废物的监督管理。积极推进放射性废物安全管理相关的法规建设，做好放射性废物处置场建设和运行的安全监督工作，积极推动低、中放废物处置场的选址和建设，推动放射性废物处置收费政策的制定，推动历史遗留放射性废物的处理和处置，开展全国核基地与核设施辐射环境现状调查与评价专项工作。

### 放射性废物处置场建设和运行的安全监管

2017年，西北低、中放固体废物处置场共接收中低放射性废物 $2,449.38\text{m}^3$ ，共计5,478桶（箱），废物总活度为 $8.07\text{E}+13\text{Bq}$ 。截至2017年底，西北处置场累计接收放射性废物共 $13,857.74\text{m}^3$ ，共计26,571桶（箱），总活度为 $5.67\text{E}+14\text{Bq}$ 。

2017年，广东低、中放固体废物北龙处置场共接收大亚湾核电厂和岭澳核电厂产生的放

射性废物包438件，废物包总体积为 $175.2\text{m}^3$ ，总活度为 $5.94\text{E}+09\text{Bq}$ 。截至2017年底，北龙处置场累计接收放射性废物包共1,652件，废物包总体积为 $2,291.24\text{m}^3$ ，总活度为 $7.95\text{E}+13\text{Bq}$ 。

### 历史遗留放射性废物处理和处置

推动历史遗留放射性废物的治理工作，加强对放射性废物的安全监管。全年批复5项环境影响评价相关文件，完成9项竣工环境保护验收。颁发2个运行许可证。

### 放射性废物管理相关文件的制定

完成了《放射性废物分类》的制定与发布。继续推进国际原子能机构放射性废物管理标准的全面转化，开展了《放射性固体废物近地表处置要求》《医疗、工业、农业、研究和教学应用中产生的放射性废物管理》等标准导则的制定和修订工作。开展放射性废物处置收费政策的研究和制定工作。

## 八、放射性同位素与射线装置安全监管

截至 2017 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 68,181 家。生产、销售、使用放射性同位素的单位 12,636 家，在用放射源 135,366 枚（其中 I 类放射源 13,913 枚，II 类放射源 15,913 枚，III 类放射源 1,931 枚，其他放射源 103,609 枚）；生产、销售、使用射线装置的单位 55,545 家，共有各类射线装置 173,611 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 53,006 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 138,687 枚。

由环境保护部（国家核安全局）负责监管生产放射性同位素（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 I 类放射源的除外）的单位、销售（含建造）和使用 I 类射线装置的单位、以及甲级非密封放射性物质工作场所共 247 家。

### 深化核技术利用简政放权

为贯彻落实国务院切实减轻企业负担、促进实体经济发展相关精神，下发《关于做好放射性废物（源）收贮工作的通知》，强调严格执

行停止征收城市放射性废物送贮费，减轻企业负担；同时要求严格执法，督促相关单位按照法规要求做好回收、送交和收贮工作。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（第三批）的公告》，经公告的活动或活动中的射线装置、放射源或非密封放射性物质，在全国有效。

为进一步规范射线装置监督管理工作，与国家卫生和计划生育委员会联合印发《射线装置分类》，将部分风险较低的射线装置的类别进行了调整。印发《关于加强核与辐射安全监管能力建设工作的通知》，指导省级环保部门加强核与辐射安全监管能力建设，保障核与辐射安全监管工作。

### 开展放射源安全检查专项行动

为贯彻落实习近平主席在第四届核安全峰会上关于实施加强放射源安全行动计划的要求，按照《关于开展全国放射源安全检查专项行动的通知》，开展了以提升放射源安全水平为核心的全国放射源安全检查专项行动。组织动员了全国各级环保系统辐射监管人员 5.6 万人次，



完成对 10,750 家放射源生产、销售和使用单位的检查。通过专项行动，核实了全国放射源应用现状，摸清了放射源底数；集中收贮了废旧、闲置放射源 3,596 枚，消除了辐射安全隐患；规范了各级环保部门辐射安全监督检查程序，提升了监管水平。

## 许可审批和监督检查

共向 9 家核技术利用单位发放辐射安全许可证，完成 49 家单位的许可证延续、27 家单位的许可证增项、38 家单位的许可证变更审批和 3 家单位的许可证注销，见表 71。

完成 5 家单位退役核技术利用项目的环境影响评价批复，1 家单位新建项目的竣工验收，7 家单位退役核技术利用项目终态环境保护验收，以及 9 项豁免备案，见表 72。

## 放射性同位素进出口审批

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 1,700 份，其中进口、出口审批表分别为 1,296 份和 404 份，总计进口放射源 6,648 枚，出口放射源 1,129 枚，进口非密封放射性物质总活度  $2.22\text{E}+16\text{Bq}$ ，出口非密封放射性物质总活度  $3.7\text{E}+16\text{Bq}$ 。

## 辐射安全防护与执法培训

继续对推荐培训机构举办的辐射安全与防护初级和中级培训班进行质量控制，多次进行现场督导，努力提升培训质量。2017 年，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、环境保护部辐射环境监测技术中心以及环境保护部核与辐射安全中心等 8 家培训机构举办各级辐射安全与防护培训共 167 期，其中中级培训班 31 期（培训 2,842 人），初级培训班 118 期（培训 16,754 人），复训培训班 18 期（培训 1,354 人），为提高核技术利用单位辐射工作人员素质和培育核安全文化起到了积极的作用。

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《环境保护部 2017 年度培训计划》，举办 2 期核技术利用辐射安全执法审批培训班，培训辐射安全监管工作人员 230 余人。完成国家核技术利用辐射安全管理系统升级改造工作，并举办 2 期系统管理员培训班，培训辐射安全监管工作人员 300 余人。

## 辐射事故

2017 年，全国共发生辐射事故 4 起，均为一般辐射事故。其中 2 起为放射源落井，落井后已作封井处理，涉及 2 枚 V 类放射源；2 起为放射源丢失或被盗，涉及 1 枚 IV 类和 2 枚 V 类放射源。事故均未造成人员伤害和环境污染。

## 城市放射性废物库

2017 年，全国城市放射性废物库均正常运行。为提高城市放射性废物库安全防范水平，

发布核安全导则《城市放射性废物库安全防范系统要求》。推进城市放射性废物库安保升级项

目，完成西藏、宁夏和吉林三省城市放射性废物库升级改造方案设计及项目招投标工作。



图 20 国家核安全局副局长、环境保护部辐射源安全监管司司长江光带队夜查移动  $\gamma$  射线探伤现场



图 21 国家同步辐射实验室 I 类射线装置完成辐射安全许可证变更

表 71 2017 年辐射安全许可证审批项目

序号	单位名称	项目
1	中国科学院大连化学物理研究所	新申领
2	北京普尔伟业生物科技有限公司	延续、增项
3	上海安迪科正电子技术有限公司	新申领
4	武汉原子高科医药有限公司	新申领
5	国核铀业发展有限责任公司	新申领
6	长沙原子高科医药有限公司	新申领、变更
7	咸阳华科辐照技术有限公司	新申领
8	中国科学院长春应用化学研究所	新申领
9	中金辐照重庆有限公司	新申领
10	广东回旋医药科技股份有限公司	新申领
11	上海市质子重离子医院有限公司	增项
12	青海省辐射环境管理站	延续、变更
13	上海世龙科技有限公司	延续
14	江西省辐射环境监督站	延续
15	南京航空航天大学	延续、增项

续表

序号	单位名称	项目
16	陕西方圆高科实业股份有限公司	增项
17	西门子医疗系统有限公司	增项
18	山西华康药业股份有限公司	延续
19	大连富安辐射新技术有限公司	延续
20	山东飞达集团辐照灭菌有限公司	延续
21	广西壮族自治区辐射环境监督管理站	延续、变更
22	中广核铀业发展有限公司	增项
23	郑州原子高科医药有限公司	增项
24	江西科苑辐照技术开发有限公司	延续
25	华东理工大学	变更
26	安徽时代辐化有限公司	变更
27	原子高科股份有限公司	变更、增项
28	常州原子高科辐照有限公司	增项
29	辽宁省核安全局	延续
30	中国原子能工业有限公司	增项
31	云南核应用技术有限公司	延续
32	通化东方辐照消毒有限公司	延续
33	北京大学	延续、增项
34	大连中核辐射技术有限公司	变更
35	上海欣科医药有限公司苏州分公司	延续
36	中国科学院上海应用物理研究所	增项
37	上海原子科兴药业有限公司	增项、变更
38	厦门湖里翔鹭门诊部	增项、变更
39	中国电子科技集团公司第十八研究所	延续、变更、增项
40	山东新华医疗器械股份有限公司	延续、增项、变更
41	中国科学技术大学	变更
42	扬州辐照中心	延续、变更
43	湖南省辐射环境监督站	延续
44	广东省环境辐射监测中心	延续、增项

续表

序号	单位名称	项目
45	哈尔滨光雅辐射新技术有限公司	变更
46	淄博万杰肿瘤医院	延续
47	北京北方生物技术研究所	延续、变更
48	中核同兴（北京）核技术有限公司	变更
49	保定核力源辐照有限公司	变更
50	中国原子能工业广州公司	延续、变更
51	中国核动力研究设计院	增项
52	青岛宝安辐照有限公司	延续
53	上海市计量测试技术研究院	增项
54	湖北省核与辐射环境监测技术中心	延续、变更
55	云南华源核辐射技术有限公司	延续
56	广州市原子高科同位素医药有限公司	变更
57	西藏自治区辐射环境监督站	变更
58	金乡县大江科贸有限责任公司	延续
59	南京凯苏科技有限公司	延续
60	黑龙江省科学院技术物理研究所	变更
61	南京江原安迪科正电子研究发展有限公司燕郊分公司	延续
62	福建省康普顿辐照技术有限公司	延续
63	临沂兴大工程有限责任公司	延续、变更
64	中国同辐股份有限公司	延续、变更、增项
65	南京江原安迪科正电子研究发展有限公司	延续、增项
66	中国科学院近代物理研究所	增项
67	浙江省农业科学院	变更
68	江苏省核与辐射安全监督管理局	变更
69	森科（南京）医药技术有限公司	延续、增项
70	中国科学院高能物理研究所	增项
71	广西南翔环保有限公司	延续
72	成都云克药业有限责任公司	延续
73	医科达（上海）医疗器械有限公司	增项



续表

序号	单位名称	项目
74	四川省农业科学院生物技术核技术研究所	延续
75	赤峰紫光辐照技术有限公司	延续
76	中国辐射防护研究院	延续
77	四川省辐射环境管理监测中心站	延续
78	北京智博高科生物技术有限公司	变更
79	海南省辐射环境监测站	延续、变更、部分注销
80	湖南省核农学与航天育种研究所	变更
81	湖北省农业科学院农产品加工与核农技术研究所	变更
82	四川原子高通药业有限公司	变更
83	中金辐照股份有限公司	延续、变更
84	中国计量科学研究院	增项
85	天津市协和医药科技集团有限公司	延续
86	河北省辐射环境管理站	延续、变更
87	云南省辐射环境监督站	延续、变更
88	中国船舶重工集团公司第七一九研究所	变更
89	北京三强核力辐射工程技术有限公司	变更
90	北京森科医药有限公司	延续、变更
91	厦门湖里迈飞门诊部	变更
92	中核海南海原开发有限公司	延续
93	佛山市来保利高能科技有限公司	延续
94	南京江原安迪科正电子研究发展有限公司武汉分公司	延续、增项
95	江苏瑞迪生科技有限公司	注销
96	郑州市辐照中心	注销
97	天诚辐照（沈阳）有限公司	注销

表 72 2017 年放射性同位素与射线装置安全监管领域的环境保护审批、验收项目

日期	批准文号	文件名称
2017-06-09	环审〔2017〕65号	关于丹东金刚山应用技术有限公司钴源辐照装置退役项目环境影响报告表的批复
2017-06-12	环审〔2017〕66号	关于重庆市城市放射性废物库退役项目环境影响报告表的批复

续表

日期	批准文号	文件名称
2017-07-12	环审〔2017〕93号	关于山东省农业科学院原子能农业应用研究所3座辐照装置退役项目环境影响报告表的批复
2017-08-18	环审〔2017〕129号	关于江西省城市放射性废物库（175库）退役项目环境影响报告表的批复
2017-12-18	环审〔2017〕172号	关于安徽省农业科学院农产品加工研究所辐照装置退役项目环境影响报告表的批复
2017-01-05	环验〔2017〕1号	关于西北农林科技大学核技术利用退役项目终态环境保护验收意见的函
2017-07-28	环验〔2017〕25号	关于天津市技术物理研究所退役项目终态环境保护验收意见的函
2017-08-18	环验〔2017〕34号	关于郑州市辐照中心钴-60辐照装置退役项目终态环境保护验收意见的函
2017-08-21	环验〔2017〕38号	关于航天材料及工艺研究所使用Ⅱ类射线装置项目竣工环境保护验收意见的函
2017-09-06	环验〔2017〕42号	关于重庆市城市放射性废物库退役项目环境保护验收意见的函
2017-09-07	环验〔2017〕43号	关于上海核新辐射厂辐照装置退役项目终态环境保护验收意见的函
2017-09-07	环验〔2017〕44号	关于天诚辐照（沈阳）有限公司钴源辐照装置退役项目终态环境保护验收意见的函
2017-09-27	环验〔2017〕57号	关于丹东金刚山应用技术有限公司钴源辐照装置退役项目终态环境保护验收意见的函
2017-01-26	环办辐射函〔2017〕128号	关于赛默飞世尔科技（中国）有限公司Trace 1300型、Trace 1310型气相色谱仪中的镍-63放射源实行豁免管理的复函
2017-06-14	环办辐射函〔2017〕941号	关于重庆建安仪器有限责任公司ZF-1型、ZF-2B型、ZF-2型辐射报警仪和K-2A\B型报警照射量计中铯-90放射源实行豁免管理的复函
2017-07-27	环办辐射函〔2017〕1179号	关于北京北分瑞利分析仪器（集团）有限责任公司BFS4700型、BFS4700A型化学毒剂报警器中镅-241放射源实行豁免管理的复函
2017-08-04	环办辐射函〔2017〕1282号	关于岛津企业管理（中国）有限公司GC-2010 Pro型气相色谱仪中Ni-63放射源实行豁免管理的复函
2017-08-04	环办辐射函〔2017〕1288号	关于深圳市沛泓电子有限公司PH700型号爆炸物毒品探测仪中镍-63放射源实行豁免管理的复函
2017-08-04	环办辐射函〔2017〕1289号	关于君安南通特种装备科技有限公司NTJA-Ⅱ等三种型号炸药-毒品探测器中镍-63放射源实行豁免管理的复函
2017-09-19	环办辐射函〔2017〕1474号	关于上海天美科学仪器有限公司436C-456C型气相色谱仪中镍-63放射源实行豁免管理的复函
2017-10-11	环办辐射函〔2017〕1553号	关于滕州市经纬分析仪器有限公司GC8100型气相色谱仪中镍-63放射源实行豁免管理的复函
2017-12-12	环办辐射函〔2017〕1958号	关于同方威视科技江苏有限公司TR1000等八种型号的离子迁移谱仪中镍-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

2017年，环境保护部（国家核安全局）依据《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，并持续加强相关法规、标准、导则的制修订工作。

### 核材料许可证核准

对中广核铀业发展有限公司的核材料许可证申请文件完成了核准程序。

### 核设施实物保护审评和监督

组织对中核核电运行管理有限公司、大亚湾核电运营管理有限责任公司等单位实物保护系统进行有效性评估。组织对民用核材料许可证持证单位材料管制和实物保护开展全覆盖式专项检查。

## 十、放射性物品运输安全监管

2017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。环境保护部（国家核安全局）发布《放射性物品运输容器定期安全性能评价指南》和《放射性物品运输货包和运输车辆辐射监测技术指南》。

2017年，环境保护部（国家核安全局）颁发11个一类放射性物品运输容器设计批准书（含5个延续和1个变更）；颁发3个一类放射

性物品运输容器制造许可证（2个延续和1个变更）；批准7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5个延续）；批准特殊形式放射性物品设计58个。批复21个放射性物品运输核与辐射安全分析报告书（含8个延续和2个变更）。

2017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73，监督检查活动见表74。

表73 2017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
2017-01-05	国核安发〔2017〕2号	关于批准TUK-145/C-MNSR运输容器在中华人民共和国境内使用的通知
2017-01-09	国核安发〔2017〕3号	关于批准钴-60放射源运输核与辐射安全分析报告书的通知
2017-01-18	国核安发〔2017〕8号	关于批准中国核动力研究设计院一类放射性物品运输容器制造许可证延续的通知
2017-01-18	国核安发〔2017〕9号	关于批准GW-01和GW-02运输容器设计批准书有效期延续的通知
2017-01-22	国核安发〔2017〕17号	关于批准宁德核电站和福清核电站新燃料组件运输核与辐射安全分析报告书有效期延续的通知
2017-03-17	国核安发〔2017〕61号	关于批准RY-IA、RY-IB和RY-IC1运输容器设计批准书有效期延续的通知
2017-04-10	国核安发〔2017〕71号	关于批准GB/2773AB（U）型放射源运输容器在中华人民共和国境内使用有效期延续和增加数量的通知
2017-04-19	国核安发〔2017〕88号	关于批准钴-60 $\gamma$ 刀治疗源运输核与辐射安全分析报告书等4个报告书有效期延续的通知
2017-05-04	国核安发〔2017〕89号	关于批准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有效期延续的通知



续表

日期	批准文号	文件名称
2017-05-04	国核安发〔2017〕93号	关于批准宁德核电站和福清核电站燃料组件公路运输核与辐射安全分析报告书有效期延续的通知
2017-05-18	国核安发〔2017〕99号	关于批准C-188型Co-60放射源运输核与辐射安全分析报告批准书延续的通知
2017-06-27	国核安发〔2017〕125号	关于批准CNFC-3G新燃料运输容器设计批准书变更的通知
2017-06-27	国核安发〔2017〕126号	关于批准钴-60放射源运输核与辐射安全分析报告书的通知
2017-07-18	国核安发〔2017〕147号	关于批准诺迪安 $\gamma$ 刀用钴源运输核与辐射安全分析报告书的通知
2017-07-25	国核安发〔2017〕154号	关于同意中核北方核燃料元件有限公司至秦山第一核电厂和秦山第二核电厂燃料组件运输核与辐射安全分析报告批准书变更的通知
2017-08-09	国核安发〔2017〕169号	关于批准英国瑞为斯有限公司R7006和R7008型运输容器在中国境内使用有效期延续的通知
2017-08-10	国核安发〔2017〕172号	关于颁发TUK-153型乏燃料运输容器使用批准书的通知
2017-08-10	国核安发〔2017〕174号	关于批准YKTIB-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
2017-08-28	国核安发〔2017〕197号	关于批准微堆高浓铀燃料国内公路运输核与辐射安全分析报告书的通知
2017-08-28	国核安发〔2017〕202号	关于批准大连宝原核设备有限公司一类放射性物品运输容器制造许可证延续的通知
2017-09-07	国核安发〔2017〕215号	关于批准钴-60原料进口（F-168/F-168-X型容器）运输核与辐射安全分析报告书的通知
2017-09-19	国核安发〔2017〕226号	关于批准F-458/F-247型运输容器在中华人民共和国境内使用有效期延续的通知
2017-09-19	国核安发〔2017〕227号	关于批准瑞典Leksell $\gamma$ 刀用钴源运输核与辐射安全分析报告书的通知
2017-10-20	国核安发〔2017〕254号	关于向原子高科股份有限公司颁发用于运输的31种特殊形式放射性物品设计批准书的通知
2017-11-03	国核安发〔2017〕273号	关于颁发中国原子能科学研究院CEFR-MOX-N01型运输容器设计批准书的通知
2017-11-14	国核安发〔2017〕282号	关于颁发中国核电工程有限公司CNSC乏燃料运输容器设计批准书的通知
2017-11-14	国核安发〔2017〕283号	关于颁发中核新能核工业工程有限责任公司XN3000六氟化铀运输容器设计批准书的通知
2017-11-14	国核安发〔2017〕284号	关于批准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许可范围变更的通知
2017-12-05	国核安发〔2017〕304号	关于向成都中核高通同位素股份有限公司颁发用于运输的26种特殊形式放射性物品设计批准书的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2017-12-08	国核安发〔2017〕310号	关于颁发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的通知
2017-12-13	国核安发〔2017〕315号	关于批准核燃料组件运输核与辐射安全分析报告书的通知
2017-12-13	国核安发〔2017〕317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的通知
2017-12-13	国核安发〔2017〕318号	关于颁发中国原子能科学研究院C-451型钴-60特殊形式放射性物品设计批准书的通知
2017-12-18	国核安发〔2017〕319号	关于批准钴源（R7006、R7008、R7021型容器）运输核与辐射安全分析报告书的通知
2017-12-18	国核安发〔2017〕320号	关于颁发中国核电工程有限公司CNFC-300新燃料运输容器设计批准书的通知
2017-12-26	国核安发〔2017〕330号	关于批准钴-60放射源运输核与辐射安全分析报告书的通知
2017-12-26	国核安发〔2017〕331号	关于批准大亚湾及岭澳核电站乏燃料运输核与辐射安全分析报告书的通知
2017-03-01	国核安函〔2017〕25号	关于同意田湾核电站燃料组件运输核与辐射安全分析报告批准书法定代表人变更的复函

表 74 2017 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
2017-05-22	西安核设备有限公司CNSC乏燃料运输容器制造许可证发证前检查报告	核安全检查
2017-06-22	江苏海门伽玛星探伤设备有限公司探伤机设计验证试验见证	容器试验见证
2017-06-26	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发证前检查	核安全检查
2017-06-28	南通中集能源装备有限公司STC-NF1A新燃料运输容器制造许可证发证前检查	核安全检查
2017-08-22	中核清原环境技术工程有限责任公司NAC-STC容器设计验证试验现场见证（一）	容器试验见证
2017-09-04	中核清原环境技术工程有限责任公司NAC-STC容器设计验证试验现场见证（二）	容器试验见证
2017-10-19	中国原子能科学研究院C-451型钴-60特殊形式放射性物质设计验证试验现场见证	容器试验见证
2017-10-27	中国原子能科学研究院GY-20、GY-40运输容器搪铅工艺设计验证试验现场见证	容器试验见证
2017-11-27	中国原子能科学研究院YJRQ型容器设计验证试验现场见证	容器试验见证
2017-12-24	中核清原环境技术工程有限责任公司NAC-STC容器设计验证试验现场见证（三）	容器试验见证

## 十一、民用核安全设备监管

### 行政许可

2017年，环境保护部（国家核安全局）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170家；审查批准了93家单位的许可证申请，其中新取证单位16家（见表75），变更单位77家（见表76），延续许可证单位28家（见表77）。截至2017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193家（见表78），其中核安全机械设备（设计、制造）持证单位154家，核

安全电气设备（设计、制造）持证单位59家，无损检验单位4家，安装单位11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26家，审查批准了34家单位的注册登记申请，见表79。截至2017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单位共计178家，其中综合类注册登记单位4家，机械设备注册登记单位124家，电气设备注册登记单位60家，无损检验注册登记单位3家。

表 75 2017 年新颁发民用核安全设备许可证情况

日期	批准文号	文件名称
2017-07-27	国核安发〔2017〕156号	关于颁发江苏苏中开关厂有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-07-27	国核安发〔2017〕157号	关于颁发施耐德电气（厦门）开关设备有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-07-27	国核安发〔2017〕158号	关于颁发川开电气有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-07-27	国核安发〔2017〕159号	关于颁发顺特电气设备有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-07-27	国核安发〔2017〕160号	关于颁发厦门华电开关有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-07-27	国核安发〔2017〕161号	关于颁发中航太克（厦门）电力技术股份有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-07-27	国核安发〔2017〕163号	关于颁发江苏华冠电器集团有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2017-07-27	国核安发〔2017〕164号	关于颁发厦门ABB开关有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-07-27	国核安发〔2017〕165号	关于颁发厦门科华恒盛股份有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-07-27	国核安发〔2017〕166号	关于颁发明珠电气股份有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-08-14	国核安发〔2017〕176号	关于颁发上海飞洲电气股份有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-08-14	国核安发〔2017〕179号	关于颁发山东伊莱特重工股份有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2017-08-14	国核安发〔2017〕183号	关于颁发天水长城开关厂有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-08-14	国核安发〔2017〕186号	关于颁发上海昱章电气成套设备有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-08-14	国核安发〔2017〕187号	关于颁发厦门ABB低压电器设备有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-12-26	国核安发〔2017〕333号	关于颁发中国能源建设集团广东火电工程有限公司民用核安全设备制造许可证的通知

表 76 2017 年民用核安全设备许可证变更情况

日期	批准文号	文件名称
2017-07-27	国核安发〔2017〕162号	关于批准广东正超电气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
2017-07-28	国核安发〔2017〕167号	关于批准浙江久立特材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
2017-08-14	国核安发〔2017〕178号	关于批准江苏华阳金属管件有限公司变更民用核安全设备制造许可活动范围及许可证信息的通知
2017-08-14	国核安发〔2017〕184号	关于批准四川三洲川化机核能设备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
2017-08-14	国核安发〔2017〕185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
2017-08-28	国核安发〔2017〕201号	关于批准二重集团（德阳）重型装备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
2017-01-22	国核安函〔2017〕8号	关于同意浙江中达特钢股份有限公司等6家单位民用核安全设备许可证信息变更的通知
2017-01-24	国核安函〔2017〕11号	关于同意上海良工阀门厂有限公司等5家单位民用核安全设备许可证信息变更的通知



续表

日期	批准文号	文件名称
2017-02-21	国核安函〔2017〕24号	关于同意比利时Kabelwerk Eupen AG境外单位注册登记确认书信息变更的复函
2017-03-20	国核安函〔2017〕28号	关于同意常州八益电缆股份有限公司民用核安全设备许可证信息变更的复函
2017-03-29	国核安函〔2017〕31号	关于同意江苏电力装备有限公司等3家单位民用核安全设备许可证信息变更的复函
2017-04-12	国核安函〔2017〕37号	关于同意佳木斯电机股份有限公司等7家单位民用核安全设备许可证信息变更的通知
2017-04-14	国核安函〔2017〕38号	关于同意变更东方阿海珐核泵有限责任公司民用核安全设备设计和制造部分许可证条件的复函
2017-05-04	国核安函〔2017〕42号	关于同意鞍山电磁阀有限责任公司民用核安全设备许可证信息变更的复函
2017-05-04	国核安函〔2017〕44号	关于同意上海良工阀门厂有限公司开展中国实验快堆核安全3级截止阀设计和制造活动的复函
2017-06-01	国核安函〔2017〕50号	关于同意山东核电设备制造有限公司等8家单位民用核安全设备许可证和法国Clyde Union SAS等2家境外单位注册登记确认书信息变更的通知
2017-06-21	国核安函〔2017〕60号	关于同意哈电集团哈尔滨电站阀门有限公司等3家单位民用核安全设备许可证和法国AREVA NP SAS等3家境外单位注册登记确认书信息变更的通知
2017-07-19	国核安函〔2017〕70号	关于同意上海发电设备成套设计研究院等4家单位民用核安全设备许可证信息变更的通知
2017-07-19	国核安函〔2017〕71号	关于同意上海阀门厂股份有限公司等3家单位民用核安全设备许可证信息变更的通知
2017-08-14	国核安函〔2017〕80号	关于同意深圳中广核工程设计有限公司等4家单位民用核安全设备许可证信息变更的通知
2017-09-27	国核安函〔2017〕101号	关于同意宝钢特钢有限公司等2家单位民用核安全设备许可证和法国NEXANS FRANCE等2家境外单位注册登记确认书信息变更的通知
2017-10-23	国核安函〔2017〕106号	关于同意上海新闵重型锻造有限公司等2家单位民用核安全设备许可证信息变更的通知
2017-11-22	国核安函〔2017〕117号	关于同意扬州电力设备修造厂有限公司等5家单位民用核安全设备许可证信息变更的通知
2017-11-22	国核安函〔2017〕118号	关于同意厦门华电开关有限公司等10家单位民用核安全设备许可证信息变更的通知
2017-12-18	国核安函〔2017〕124号	关于同意施耐德（厦门）开关设备有限公司等5家单位民用核安全设备许可证和瑞士Eugen Seitz AG等3家境外单位注册登记确认书信息变更的通知

表 77 2017 年民用核安全设备许可证延续情况

日期	批准文号	文件名称
2017-01-24	国核安发〔2017〕22号	关于批准延续四平市巨元瀚洋板式换热器有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-02-03	国核安发〔2017〕24号	关于批准延续大连宝原核设备有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2017-03-01	国核安发〔2017〕40号	关于批准延续二重集团（德阳）重型装备股份有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2017-03-06	国核安发〔2017〕44号	关于批准延续中国船舶重工集团公司第七一九研究所民用核安全设备设计许可证的通知
2017-03-06	国核安发〔2017〕45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设计许可证的通知
2017-03-06	国核安发〔2017〕46号	关于批准延续中国核工业二三建设有限公司民用核安全设备制造许可证并同意恢复开展民用核安全设备制造活动的通知
2017-03-14	国核安发〔2017〕56号	关于批准延续南通大通宝富风机有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-04-10	国核安发〔2017〕70号	关于批准延续石家庄阀门一厂股份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
2017-04-14	国核安发〔2017〕79号	关于批准延续大连苏尔寿泵及压缩机有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-04-14	国核安发〔2017〕80号	关于批准延续东方电气股份有限公司民用核安全设备设计许可证的通知
2017-06-19	国核安发〔2017〕114号	关于批准延续上海凯泉泵业（集团）有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-06-19	国核安发〔2017〕115号	关于批准延续沈阳盛世高中压阀门有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-06-27	国核安发〔2017〕127号	关于批准延续宝胜科技创新股份有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-06-27	国核安发〔2017〕128号	关于批准延续保定天威保变电气股份有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-06-27	国核安发〔2017〕130号	关于批准延续特变电工衡阳变压器有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-06-27	国核安发〔2017〕131号	关于批准延续特变电工沈阳变压器集团有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-07-06	国核安发〔2017〕137号	关于批准延续大连帝国屏蔽电泵有限公司民用核安全设备设计和制造许可证并同意恢复开展民用核安全设备设计和制造活动的通知
2017-08-14	国核安发〔2017〕177号	关于批准延续力赛佳管道支架技术（上海）有限公司民用核安全设备制造许可证的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2017-08-14	国核安发〔2017〕182号	关于批准延续太原重工股份有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2017-09-19	国核安发〔2017〕229号	关于批准延续浙江上风高科专风实业有限公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-09-19	国核安发〔2017〕230号	关于批准延续中国核工业二四建设有限公司民用核安全设备安装许可证的通知
2017-09-19	国核安发〔2017〕231号	关于批准延续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证的通知
2017-11-21	国核安发〔2017〕289号	关于批准延续上海一核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
2017-11-21	国核安发〔2017〕291号	关于批准延续吉林中意核管道制造有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2017-11-30	国核安发〔2017〕299号	关于批准延续西安西电变压器有限责任公司民用核安全设备设计和制造许可证的通知
2017-12-20	国核安发〔2017〕325号	关于批准延续上海东洋炭素有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2017-12-20	国核安发〔2017〕326号	关于批准延续江苏标新工业有限公司民用核安全设备制造许可证的通知
2017-12-20	国核安发〔2017〕327号	关于批准延续内蒙古北方重工业集团有限公司民用核安全设备制造许可证的通知

表 78 民用核安全设备许可证持证单位情况

序号	单位名称	证书类别	设备种类
1	东方电气股份有限公司	设计	机械
2	大连苏尔寿泵及压缩机有限公司	设计/制造	机械
3	石家庄阀门一厂股份有限公司	设计/制造	机械
4	南通大通宝富风机有限公司	设计/制造	机械
5	中国核工业二三建设有限公司	制造/安装	电气/机械
6	中核武汉核电运行技术股份有限公司	设计/无损检验	机械
7	中国船舶重工集团公司第七一九研究所	设计/制造	机械/电气
8	鞍山电磁阀有限责任公司	设计/制造	机械
9	二重集团（德阳）重型装备股份有限公司	制造	机械
10	东方阿海珐核泵有限责任公司	设计/制造	机械
11	上海核工程研究设计院	设计	机械/电气

续表

序号	单位名称	证书类别	设备种类
12	深圳中广核工程设计有限公司	设计	机械/电气
13	中国核动力研究设计院	设计/制造/无损检验	机械/电气
14	清华大学	设计	机械/电气
15	上海森松压力容器有限公司	制造	机械
16	烟台台海玛努尔核电设备有限公司	制造	机械
17	上海发电设备成套设计研究院	设计/制造	电气
18	陕西柴油机重工有限公司	设计/制造	电气
19	常州八益电缆股份有限公司	设计/制造	电气
20	江苏华光电缆	设计/制造	电气
21	南京晨光东螺波纹管有限公司	设计/制造	机械
22	上海阿波罗机械股份有限公司	设计/制造	机械
23	上海新闵重型锻造有限公司	制造	机械
24	无锡市法兰锻造有限公司	制造	机械
25	安徽应流集团霍山铸造有限公司	制造	机械
26	宝钢特钢有限公司	制造	机械
27	江苏神通阀门股份有限公司	设计/制造	机械
28	中核动力设备有限公司	制造	机械
29	南方风机股份有限公司	设计/制造	机械
30	北京京城压缩机有限公司	设计/制造	机械
31	哈尔滨电气动力装备有限公司	设计/制造	机械
32	浙江久立特材科技股份有限公司	制造	机械
33	江苏海达管件集团有限公司	制造	机械
34	江苏银环精密钢管有限公司	制造	机械
35	重庆水泵厂有限责任公司	设计/制造	机械
36	吴江市东吴机械有限责任公司	设计/制造	机械
37	上海电气电站设备有限公司	设计/制造	机械
38	沈阳科金特种材料有限公司	制造	机械
39	山东核电设备制造有限公司	制造	机械



续表

序号	单位名称	证书类别	设备种类
40	江苏电力装备有限公司	设计/制造	机械
41	核工业工程研究设计有限公司	设计	机械
42	浙江瀚源电力装备制造有限公司	制造	机械
43	哈电集团（秦皇岛）重型装备有限公司	制造	机械
44	苏州纽威阀门股份有限公司	设计/制造	机械
45	宝银特种钢管有限公司	制造	机械
46	大连深蓝泵业有限公司	设计/制造	机械
47	东方电气（广州）重型机器有限公司	制造	机械
48	江苏星河阀门有限公司	制造	机械
49	渤海造船厂集团有限公司	制造	机械
50	鞍钢重型机械有限责任公司	制造	机械
51	东方电气（武汉）核设备有限公司	制造	机械
52	中核苏阀科技实业股份有限公司	设计/制造	机械
53	浙江三方控制阀股份有限公司	设计/制造	机械
54	大连大高阀门股份有限公司	设计/制造	机械
55	扬州华宇管件有限公司	制造	机械
56	上海第一机床厂有限公司	制造	机械
57	常州格林电力机械制造有限公司	设计/制造	机械
58	兰州兰石换热设备有限责任公司	设计/制造	机械
59	浙江金盾风机股份有限公司	设计/制造	机械
60	上海电气凯士比核电泵阀有限公司	设计/制造	机械
61	攀钢集团成都钒钛有限公司	制造	机械
62	东方电气集团东方汽轮机有限公司	制造	机械
63	上海凯泉泵业（集团）有限公司	设计/制造	机械
64	方大炭素新材料科技股份有限公司	制造	机械
65	浙江上风高科专风实业有限公司	设计/制造	机械
66	江苏兴洋管业股份有限公司	制造	机械
67	渤海重工管道有限公司	制造	机械
68	上海一核阀门股份有限公司	设计/制造	机械

续表

序号	单位名称	证书类别	设备种类
69	山东宏达科技集团有限公司	制造	机械
70	上海东洋炭素有限公司	制造	机械
71	内蒙古北方重工业集团有限公司	制造	机械
72	河北宏润核装备科技股份有限公司	制造	机械
73	上海电气核电设备有限公司	制造	机械
74	武汉重工铸锻有限责任公司	制造	机械
75	常熟华新特殊钢有限公司	制造	机械
76	江苏新恒基重工有限公司	制造	机械
77	四川三洲川化机核能设备制造有限公司	制造	机械
78	湖南湘电长沙水泵有限公司	设计/制造	机械
79	上海阀门厂股份有限公司	设计/制造	机械
80	江苏华阳金属管件有限公司	制造	机械
81	东方电气集团东方锅炉股份有限公司	制造	机械
82	上海瑞纽机械股份有限公司	设计/制造	机械
83	江苏润扬管件有限责任公司	制造	机械
84	浙江中达特钢股份有限公司	制造	机械
85	江苏武进不锈钢股份有限公司	制造	机械
86	大连船舶重工集团有限公司	制造	机械
87	衡阳华菱钢管有限公司	制造	机械
88	西安航空发动机集团天鼎核电设备有限公司	制造	机械
89	四川华都核设备制造有限公司	制造	机械
90	无锡市华尔泰机械制造有限公司	制造	机械
91	安徽莱恩电泵有限公司	设计/制造	机械
92	江苏海狮泵业制造有限公司	设计/制造	机械
93	青岛兰石重型机械设备有限公司	制造	机械
94	无锡市新峰管业有限公司	制造	机械
95	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	制造	机械
96	山东北辰机电设备股份有限公司	制造	机械
97	中船重工特种设备有限责任公司	设计/制造	机械

续表

序号	单位名称	证书类别	设备种类
98	阿法拉伐（江阴）设备制造有限公司	制造	机械
99	南通昆仑空调有限公司	设计/制造	机械
100	河北沧海核装备科技股份有限公司	制造	机械
101	扬州诚德钢管有限公司	制造	机械
102	南京德邦金属装备工程股份有限公司	设计/制造	机械
103	瓦卢瑞克核电管材（广州）有限公司	制造	机械
104	浙江双阳风机有限公司	设计/制造	机械
105	深圳市飞托克实业有限公司	制造	机械
106	西部钛业有限责任公司	制造	机械
107	西安优耐特容器制造有限公司	制造	机械
108	中国第一重型机械股份公司	制造	机械
109	上海阀门五厂有限公司	设计/制造	机械
110	上海良工阀门厂有限公司	设计/制造	机械
111	四川科新机电股份有限公司	制造	机械
112	南通中集罐式储运设备制造有限公司	制造	机械
113	四平市巨元瀚洋板式换热器有限公司	设计/制造	机械
114	太原重工股份有限公司	制造	机械
115	西安核设备有限公司	制造	机械
116	中兴能源装备有限公司	制造	机械
117	沈阳鑫通电站设备制造有限公司	设计/制造	机械
118	贵州航天新力铸锻有限责任公司	制造	机械
119	苏州海陆重工股份有限公司	制造	机械
120	沈阳盛世高中压阀门有限公司	设计/制造	机械
121	上海电气上重铸锻有限公司	制造	机械
122	大连宝原核设备有限公司	制造	机械
123	沈阳鼓风机集团核电泵业有限公司	设计/制造	机械
124	力赛佳管道支架技术（上海）有限公司	制造	机械
125	大连帝国屏蔽电泵有限公司	设计/制造	机械
126	苏州天沃科技股份有限公司	制造	机械

续表

序号	单位名称	证书类别	设备种类
127	滨特尔流体控制（上海）有限公司	设计/制造	机械
128	江苏标新工业有限公司	制造	机械
129	中广核研究院有限公司	设计/制造	电气
130	中国原子能科学研究院	设计/制造	机械/电气
131	西安核仪器厂	设计/制造	电气
132	上海自动化仪表股份有限公司	设计/制造	机械/电气
133	佳木斯电机股份有限公司	设计/制造	电气
134	沈阳东北蓄电池有限公司	设计/制造	电气
135	扬州电力设备修造厂有限公司	设计/制造	电气
136	常州电站辅机股份有限公司	设计/制造	电气
137	卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司	设计/制造	电气
138	上海光华仪表有限公司	设计/制造	电气
139	重庆川仪自动化股份有限公司	设计/制造	电气
140	上海福克斯波罗有限公司	制造	电气
141	上海电气集团上海电机厂有限公司	设计/制造	电气
142	北京广利核系统工程有限公司	设计/制造	电气
143	荷贝克电源系统（武汉）有限公司	设计/制造	电气
144	中国核电工程有限公司	设计	机械/电气
145	沪东重机有限公司	设计/制造	电气
146	山西北方安特优发动机有限责任公司	制造	电气
147	特变电工沈阳变压器集团有限公司	设计/制造	电气
148	保定天威保变电气股份有限公司	设计/制造	电气
149	西安西电变压器有限责任公司	设计	电气
150	特变电工衡阳变压器有限公司	设计/制造	电气
151	中核控制系统工程有限公司	设计/制造	电气
152	哈电集团哈尔滨电站阀门有限公司	设计/制造	机械
153	中国核工业第五建设有限公司	制造/安装	机械/电气
154	中国核工业华兴建设有限公司	安装	机械
155	中国核工业第二二建设有限公司	安装	机械



续表

序号	单位名称	证书类别	设备种类
156	中国核工业二四建设有限公司	安装	机械
157	中国能源建设集团浙江火电建设有限公司	安装	机械/电气
158	中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司	安装	机械
159	中国能源建设集团安徽电力建设第二工程公司	安装	机械
160	中国能源建设集团天津电力建设有限公司	安装	机械
161	中国建筑第二工程局有限公司	安装	机械
162	中国能源建设集团广东火电工程有限公司	安装/制造	机械
163	国核电站运行服务技术有限公司	无损检验	机械
164	中广核检测技术有限公司	无损检验	机械
165	江苏上上电缆集团有限公司	设计/制造	电气
166	安徽电缆股份有限公司	设计/制造	电气
167	四川明星电缆股份有限公司	设计/制造	电气
168	远程电缆股份有限公司	设计/制造	电气
169	宝胜科技创新股份有限公司	设计/制造	电气
170	中科英华长春高技术有限公司	设计/制造	电气
171	扬州曙光电缆股份有限公司	设计/制造	电气
172	哈尔滨电气股份有限公司	设计	机械
173	广东正超电气有限公司	设计/制造	电气
174	国核自仪系统工程有限公司	设计/制造	电气
175	山东华凌电缆有限公司	设计/制造	电气
176	山东伊莱特重工有限公司	制造	机械
177	天水长城开关厂有限公司	设计/制造	电气
178	厦门ABB开关有限公司	设计/制造	电气
179	上海飞洲电气股份有限公司	设计/制造	电气
180	江苏苏中开关厂有限公司	设计/制造	电气
181	厦门ABB低压电器设备有限公司	设计/制造	电气
182	上海昱章电气成套设备有限公司	设计/制造	电气
183	江苏华冠电器集团有限公司	设计/制造	电气
184	明珠电气股份有限公司	设计/制造	电气

续表

序号	单位名称	证书类别	设备种类
185	顺特电气设备有限公司	设计/制造	电气
186	川开电气有限公司	设计/制造	电气
187	中航太克（厦门）电力技术股份有限公司	设计/制造	电气
188	厦门华电开关有限公司	设计/制造	电气
189	厦门科华恒盛股份有限公司	设计/制造	电气
190	施耐德电气（厦门）开关设备有限公司	设计/制造	电气
191	中信重工机械股份有限公司	制造	机械
192	吉林中意核管道制造有限公司	制造	机械
193	哈尔滨电气股份有限公司	设计	机械

表 79 2014 年民用核安全设备活动境外单位注册登记证书颁发情况

日期	批准文号	文件名称
2017-01-05	国核安发〔2017〕1号	关于颁发美国约瑟夫·欧特公司等十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
2017-02-07	国核安发〔2017〕27号	关于颁发法国NFM技术公司等五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
2017-03-06	国核安发〔2017〕43号	关于颁发美国BRADKEN-ATLAS LIMITED PARTNERSHIP和德国PRYSMIAN Kabel und Systeme GmbH民用核安全设备活动境外单位注册登记证书的通知
2017-06-01	国核安发〔2017〕104号	关于颁发法国FORGITAL FMDL SAS等3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
2017-06-27	国核安发〔2017〕129号	关于颁发美国HOLTEC INTERNATIONAL和意大利FRANCHINI ACCIAI S.p.A.民用核安全设备活动境外单位注册登记证书的通知
2017-07-18	国核安发〔2017〕146号	关于颁发瑞士Gutor Electronic LLC等6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
2017-09-19	国核安发〔2017〕225号	关于颁发美国Sandvik, Inc.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
2017-12-26	国核安发〔2017〕332号	关于颁发德国KSB Aktiengesellschaft和美国Curtiss-Wright Flow Control Corporation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

依法开展了进口民用核安全设备的安全检验工作。按照新流程提交安全检验申报材料（含口岸和开箱文件）478 批次，其中机械设备 283 批次、电气设备 195 批次，审查放行 418 批次，退回 60 批次，参加开箱见证 91 批次，参加检验试验见证 66 批次，编制技术审查报告 48 份，编制安检总报告 5 份，参加机组装料前现场综合性及专项检查 4 次，编制经验反馈报告 15 份。

## 监督检查

依据监督检查大纲和工作计划，共对国内单位实施了 52 次综合性检查（见表 80）和 32 次专项检查（见表 81），对境外单位实施了 1 次专项检查（见表 82）。

及时对监督检查中发现的问题提出整改要求，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。2017 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 80 2017 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
2017-02-20	陕西柴油机重工有限公司
2017-02-27	中广核检测技术有限公司
2017-03-13	中科英华高技术股份有限公司
2017-03-13	中国原子能科学研究院
2017-03-14	四川三洲川化机核能设备制造有限公司
2017-03-17	东方电气集团东方锅炉股份有限公司
2017-03-21	北京京城压缩机有限公司
2017-03-27	广东正超电气有限公司
2017-03-28	江苏海达管件集团有限公司
2017-03-28	滨特尔流体控制（上海）有限公司
2017-03-29	中国核工业二四建设有限公司焊工考核中心
2017-04-11	四川华都核设备制造有限公司
2017-04-24	上海一核阀门股份有限公司
2017-04-24	西安核设备有限公司
2017-04-24	卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司
2017-05-16	江苏新恒基特种装备股份有限公司
2017-05-23	上海阿波罗机械股份有限公司
2017-05-23	东吴机械有限责任公司

续表

开始执行时间	被检查单位
2017-06-13	上海东洋炭素有限公司
2017-06-19	安徽电缆股份有限公司
2017-06-20	上海电气电站设备有限公司
2017-06-27	清华大学核能与新能源技术研究院
2017-06-27	大连苏尔寿泵及压缩机有限公司
2017-06-27	东方电气（武汉）核设备有限公司
2017-07-10	北京广利核系统工程有限公司
2017-07-10	常州电站辅机厂有限公司
2017-07-11	无锡市华尔泰机械制造有限公司
2017-08-01	山东核电设备制造有限公司
2017-08-07	江苏润扬管件有限责任公司
2017-08-21	上海阀门厂股份有限公司
2017-08-28	哈电集团（秦皇岛）重型装备有限公司
2017-09-04	国核电站运行服务技术公司
2017-09-06	中核动力设备有限公司
2017-09-11	中国第一重型机械股份公司
2017-09-12	江苏上上电缆集团有限公司
2017-09-26	苏州纽威阀门股份有限公司
2017-10-17	江苏银环精密钢管有限公司
2017-10-23	国核工程有限公司
2017-10-23	中国核工业二三建设有限公司民用核安全设备无损检验考核中心
2017-10-24	沈阳鼓风机集团核电泵业有限公司
2017-10-24	江苏星河阀门有限公司
2017-10-30	中船重工集团公司第七一九研究所
2017-11-01	中国核工业二三建设有限公司焊工考核中心 东方考点
2017-11-02	中船重工第七一九研究所
2017-11-06	上海发电设备成套设计研究院
2017-11-14	常州格林电力机械制造有限公司



续表

开始执行时间	被检查单位
2017-11-14	上海新闵重型锻造有限公司
2017-11-20	沪东重机有限公司
2017-11-20	上海阀门五厂有限公司
2017-11-28	上海瑞纽机械股份有限公司
2017-12-04	瓦卢瑞克核电管材（广州）有限公司
2017-12-26	江苏武进不锈钢股份有限公司

表 81 2017 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
2017-01-04	上海核工程研究设计院有限公司
2017-01-16	方大炭素新材料科技股份有限公司
2017-02-20	陕西柴油机重工有限公司（核安全文化专项检查）
2017-02-21	湖南湘电长沙水泵有限公司
2017-03-14	大连大高阀门股份有限公司
2017-03-20	东方电气股份有限公司（核安全文化专项检查）
2017-03-20	东方电气（广州）重型机器有限公司（核安全文化专项检查）
2017-03-20	东方电气集团东方锅炉有限公司（核安全文化专项检查）
2017-03-27	上海第一机床厂有限公司
2017-04-17	烟台台海玛努尔核电设备有限公司（核安全文化专项检查）
2017-05-08	中核武汉核电运行技术股份有限公司
2017-05-09	大连深蓝泵业有限公司
2017-05-22	西安核设备有限公司
2017-06-12	陕西柴油机重工有限公司
2017-06-27	大连苏尔寿泵及压缩机有限公司（核安全文化专项检查）
2017-07-05	中核武汉核电运行技术股份有限公司
2017-07-24	西安核仪器厂（核安全文化专项检查）
2017-07-26	中国第一重型机械股份公司
2017-08-22	深圳中广核工程设计有限公司
2017-08-24	中国核动力研究设计院
2017-08-28	中国核电工程有限公司

续表

开始执行时间	被检查单位
2017-08-28	哈电集团（秦皇岛）重型装备有限公司 （核安全文化专项检查）
2017-09-05	国核电站运行服务技术有限公司 （核安全文化专项检查）
2017-09-06	二重集团（德阳）重型装备股份有限公司
2017-09-26	中船重工集团公司第七一九研究所
2017-09-28	中国核动力研究设计院
2017-10-09	西安核设备有限公司
2017-10-23	中广核研究院有限公司
2017-10-23	沈阳鼓风机集团核电泵业有限公司（核安全文化专项检查）
2017-11-22	青岛兰石重型机械设备有限公司
2017-11-22	深圳中广核工程设计有限公司
2017-11-30	东方电气股份有限公司

表 82 2017 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
2017-09-18	Andritz AG（奥地利安德里茨公司）	综合性检查

## 十二、电磁环境监督管理

### 行政许可

2017年，环境保护部（国家核安全局）对12个建设项目进行了环评审批，对8个建设项目进行了竣工环保验收，见表83。

### 通信基站环境管理机制改革

为理顺通信基站环境保护管理机制，落实国务院“放管服”改革精神和国家“宽带中国”战略，环境保护部（国家核安全局）对通信基站环境保护工作存在的突出问题进行了深入研究，并出台一系列改革举措。一是调整基站环评分类。2017年9月1日《建设项目环境影响评价分类管理名录》正式实施，无线通讯类建设项目环评类别调整为环境影响登记表，依照《建设项目环境影响登记表备案管理办法》实行备案管理。二是为加强通信基站环境保护事中事后监管工作，与工业和信息化部、中国电信集团有限公司、中国移动通信集团公司、中国联通网络通信集团有限公司、中国铁塔股份有限公司在环境监测、信息公开、科普宣传、信访投诉、监督检查等方面进行多轮沟通讨论并达成共识，于2017年10月26日共同签署《通信基站环境保护工作备忘录》，12月20日正式

印发。

### 完善法规标准

组织制定《移动通信基站电磁辐射环境监测方法》，于2017年12月13日通过核安全专家委员会审查。组织制定《直流输电工程电磁环境限值与监测方法》，完成初稿。组织完成《电磁类建设项目环境影响评价文件审评大纲》和《电磁类建设项目环境保护监督检查大纲》的制定工作。

### 办理信访投诉

妥善处理28件行政争议，其中5件信访投诉、13件政府信息公开申请、6件行政复议、4件行政诉讼。

### 举办电磁环境监测培训班

2017年4月17日—20日、6月19日—22日、8月28日—31日分别在杭州、北戴河、兴城举办三期电磁环境监管培训班，来自广东、广西、湖南、海南、江苏、浙江、福建、江西、上海、安徽、山东、河南、湖北等13个省（区、市）及地市级环保部门约240名学员参加培训。



图 22 蒙西~天津南 1000 千伏交流输变电工程

表 83 2017 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
2017-01-22	环审〔2017〕11号	关于扎鲁特至吉林500千伏配套输变电工程环境影响报告书的批复
2017-01-22	环审〔2017〕12号	关于济南至兴安500千伏输变电工程环境影响报告书的批复
2017-02-07	环审〔2017〕20号	关于溪洛渡~浙西±800千伏直流工程变动环境影响报告书的批复
2017-02-23	环审〔2017〕26号	关于淮南~南京~上海1000千伏交流输变电工程变动环境影响报告书的批复
2017-06-27	环审〔2017〕78号	关于兴安~扎鲁特500千伏输变电工程环境影响报告书的批复
2017-07-03	环审〔2017〕81号	关于淮东~华东（皖南）±1100千伏特高压直流输电工程变动环境影响报告书的批复
2017-07-03	环审〔2017〕82号	关于山西晋北~江苏南京±800千伏特高压直流输电工程变动环境影响报告书的批复
2017-07-03	环审〔2017〕83号	关于上海庙~山东±800千伏特高压直流输电工程变动环境影响报告书的批复
2017-07-03	环审〔2017〕84号	关于锡盟~江苏泰州±800千伏特高压直流输电工程变动环境影响报告书的批复
2017-07-03	环审〔2017〕85号	关于内蒙古扎鲁特~山东青州±800千伏特高压直流输电工程变动环境影响报告书的批复
2017-07-10	环审〔2017〕91号	关于榆横~潍坊1000千伏交流输变电工程变动环境影响报告书的批复
2017-07-10	环审〔2017〕92号	关于蒙西~天津南1000千伏交流输变电工程变动环境影响报告书的批复



续表

日期	批准文号	文件名称
2017-07-21	环验〔2017〕24号	关于稳态强磁场实验装置竣工环境保护验收意见的函
2017-09-26	环验〔2017〕56号	关于溪洛渡~浙西±800千伏直流工程竣工环境保护验收意见的函
2017-09-29	环验〔2017〕61号	关于兴仁至独山通道等西电东送网络完善工程竣工环境保护验收意见的函
2017-09-29	环验〔2017〕62号	关于糯扎渡送电广东±800千伏直流输电工程竣工环境保护验收意见的函
2017-09-29	环验〔2017〕63号	关于滇南外送通道二回输变电工程（砚山至靖西段）竣工环境保护验收意见的函
2017-09-29	环验〔2017〕64号	关于榆横~潍坊1000千伏交流输变电工程竣工环境保护验收意见的函
2017-09-29	环验〔2017〕65号	关于蒙西~天津南1000千伏交流输变电工程竣工环境保护验收意见的函
2017-09-29	环验〔2017〕70号	关于塔铺至祥符至邵陵第二回500千伏线路输变电工程竣工环境保护验收意见的函

## 十三、辐射环境监测

加强统筹协调，大力推动国控辐射环境自动监测站、核与辐射应急监测能力建设及辐射监测标准物质配置等能力建设项目；组织开展国控网运行管理情况核查，持续加强国家辐射环境监测网运行管理，自动监测站实时监测数据获取率稳定在 97% 以上。举办 2017 年全国辐射环境监测技能竞赛活动，进一步调动监测技术人员学习钻研业务知识的积极性，按计划完成 2 批次全国辐射监测人员持证上岗考核和 16 期辐射环境监测技术培训。印发集中式饮用水水源放射性水平调查技术要求，组织开展饮用水源地放射性水平调查工作。

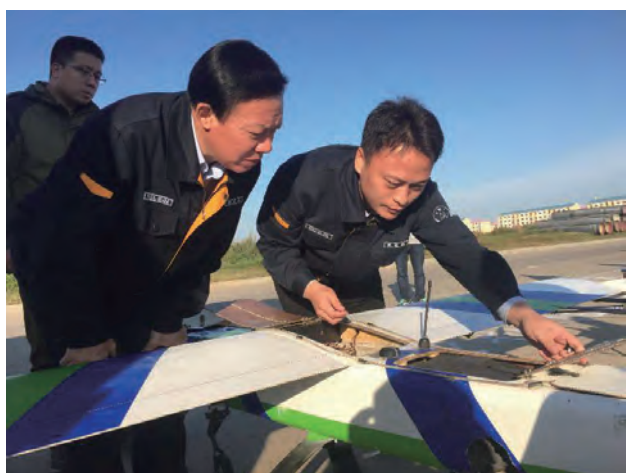


图 23 国家核安全局副局长、环境保护部核设施安全监管司司长郭承站视察无人机航测工作

### 环境电离辐射

2017 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（见图 24）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。七大流域、浙闽片河流、西北诸河、西南诸河及重点湖泊（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  $\alpha$  和总  $\beta$  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活度浓度（见图 25）远低于《海水水质标准》（GB 3097-1997）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。

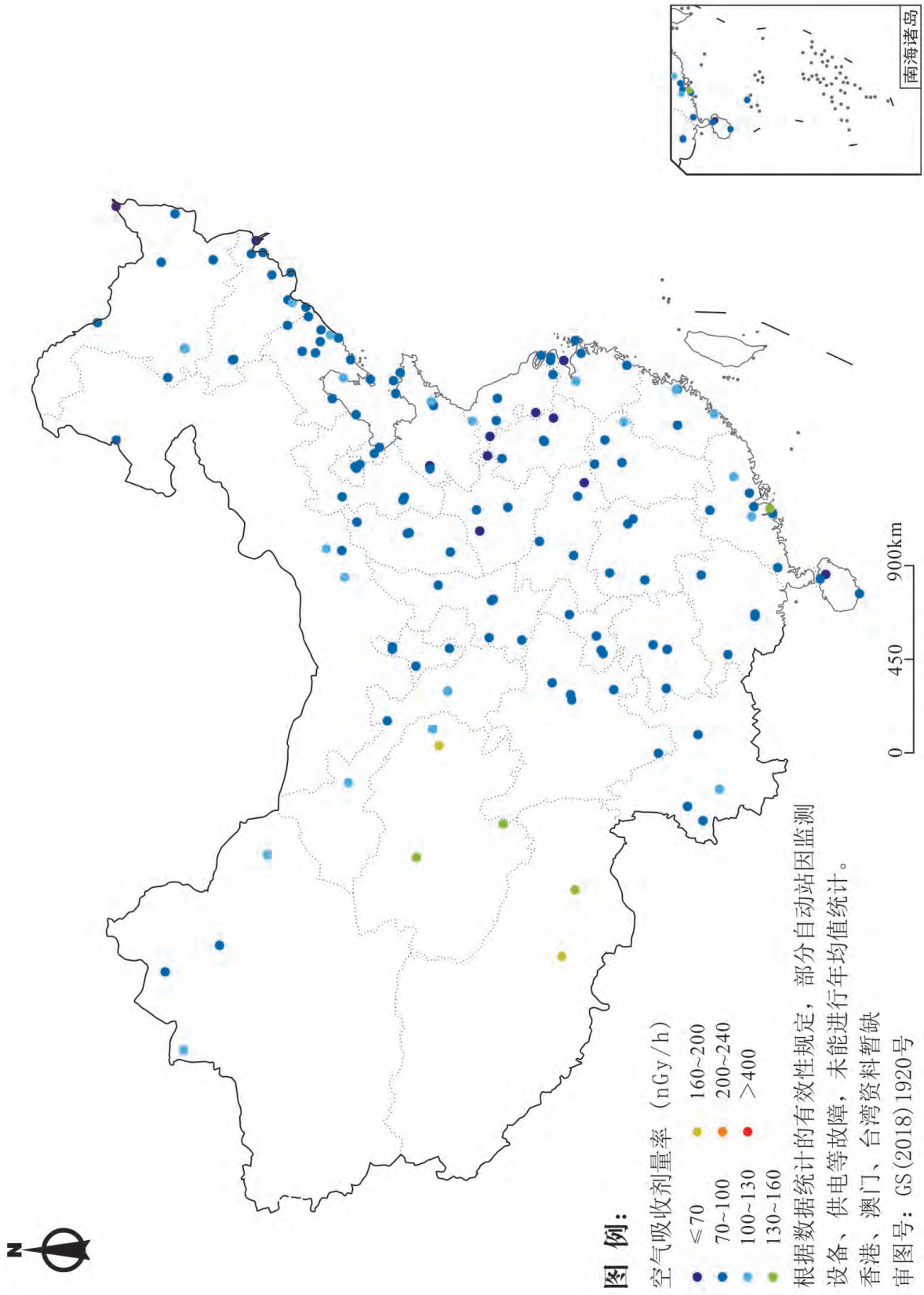


图 24 2017 年全国辐射环境自动监测站实时连续空气吸收剂量率分布示意图

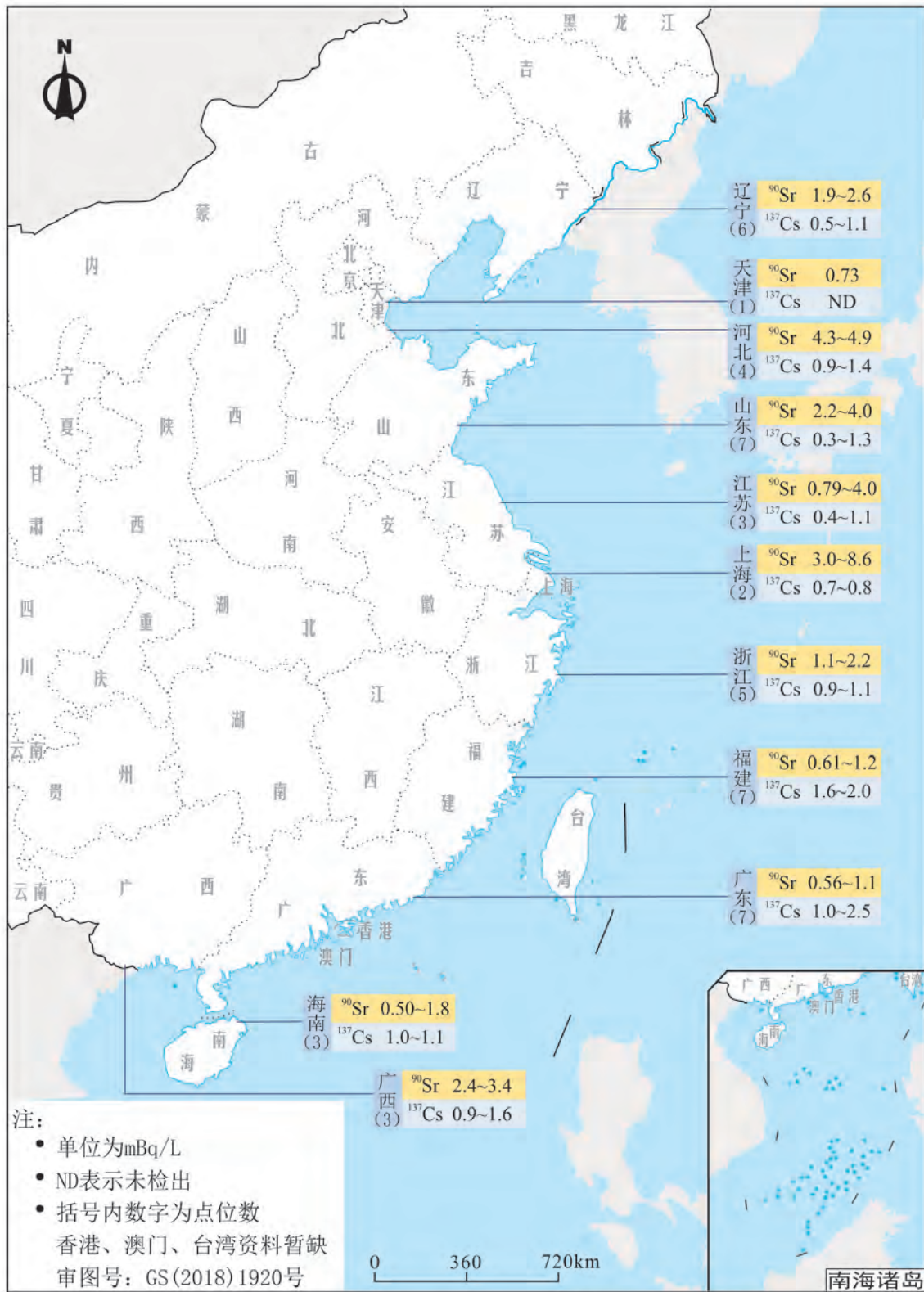


图 25 2017 年中国近岸海域海水中锶 -90 和铯 -137 活度浓度



## 运行核电基地周围环境电离辐射

2017年，运行核电基地周围实时连续空气吸收剂量率未监测到因核电厂运行引起的异常。红沿河核电基地、宁德核电基地、福清核电基地、防城港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均未见异常，秦山核电基地、大亚湾核电基地、阳江核电基地和田湾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。评估结果表明，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限值。

## 民用研究堆周围环境电离辐射

2017年，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 $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率，气溶胶、沉降物、水和土壤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周围部分环境介质中检出微量的人工放射性核素碘-131和钴-60。评估结果表明，上述民用研究堆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

2017年，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和中核四〇四有限公司等核燃料循环设施，以及西北低中放固体废物处置场和广东低中放固体废物北龙处置场周围环境 $\gamma$ 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

2017年，铀矿冶设施周围辐射环境质量总体稳定。周围环境 $\gamma$ 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 $\alpha$ 浓度、地表水及土壤中总铀和镭-226浓度与历年处于同一水平，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。

## 环境电磁辐射

2017年，直辖市和省会城市环境电磁辐射水平远低于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)规定的公众曝露控制限值。监测的广播电视发射设施、移动通信基站天线周围电磁环境敏感目标的电磁辐射水平、输电线和变电站周围电磁环境敏感目标的工频电场强度和磁感应强度均低于《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

2017年，环境保护部（国家核安全局）依法对民用核设施场内应急计划开展审评和复审，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

完成海阳核电厂、台山核电厂1号机组首次装料前场内核事故应急专项检查和综合应急演练监督评估，印发检查报告。完成田湾、秦山、福清、宁德、大亚湾、阳江、昌江、防城港、红沿河核电基地，清华大学核能与新能源技术研究院，中核北方核燃料元件有限公司，中国核动力研究设计院，中核建中核燃料元件有限公司，中核四〇四有限公司，中核兰州铀浓缩有限公司，中核陕西铀浓缩有限公司等核设施营运单位的场内综合应急演练监督评价。

## 应急计划批复

完成山东海阳核电厂、三门核电厂等核电厂核事故应急计划首次审查并批复，完成宁德

核电厂、中国原子能科学研究院、中核二七二铀业有限责任公司、田湾核电厂、广西防城港核电厂、清华大学核能与新能源技术研究院、海南昌江核电厂等民用核设施核事故应急计划复审并批复。

## 核与辐射应急、反恐和安保备勤

圆满完成2017年金砖国家领导人厦门会晤等重大活动核与辐射应急安保备勤任务。圆满完成第六次朝鲜核试验辐射环境应急，及时公开辐射环境监测等相关信息。辐射监测及综合研判表明，第六次朝鲜核试验未对我国周边环境造成影响。

## 统筹指导省级环境保护部门辐射事故应急演练

协调并指导地区监督站督导新疆、贵州、海南、山西、河北、安徽等6个省市环境保护部门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。

### 应急响应能力有效维持

持续做好核与辐射事故应急响应工作，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和通信渠道畅通。整合核与辐射事故应急决策支持与指挥调度系统和应急监测调度平台。科学开展环境保护部核与辐射安全应急培训。

## 十五、人员资质管理

进一步简政放权，推进核动力厂操纵人员、核设备特种工艺人员、注册核安全工程师等资格管理优化改革。消除核与辐射安全隐患，开展核安全特种人员资质管理风险排查“回头看”、核动力厂操纵人员专项检查和注册核安全工程师“挂证”专项清查。提高监管审评人员专项技能，协调举办核设备无损检验和焊接专项培训班。弘扬大国工匠精神，指导举办第一届民用核安全设备无损检验人员技能竞赛。强化从严监管，依法处罚宁德核电厂违法违规操纵人员，吊销1名值长的高级操纵员执照，对1名操纵人员给予警告，责令哈电集团（秦皇岛）重型装备有限公司停止焊工考试3个月。加强核与辐射安全监管业务培训顶层设计，完善分级分类培训体系；持续加强培训统筹协调，发

布2017年度业务培训计划。

### 民用核设施操纵人员资质管理

2017年，环境保护部（国家核安全局）共组织召开4次民用核设施反应堆操纵人员资格核准委员会会议，颁发9批民用核设施操纵人员执照（见表84），共计1,548人，其中核动力厂操纵人员1,462人，民用研究堆操纵人员86人。

截至2017年12月，共计2,530人持有核动力厂操纵人员执照（见表85），其中1,296人持有高级操纵员执照，1,234人持有操纵员执照；共计270人持有研究堆操纵人员执照（见表86），其中137人持有高级操纵员执照，133人持有操纵员执照。

表 84 2017 年民用核设施反应堆操纵人员执照相关的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2017-02-21	国核安发〔2017〕32号	关于颁发2017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
2017-03-01	国核安发〔2017〕38号	关于颁发2017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
2017-06-12	国核安发〔2017〕110号	关于颁发2017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



续表

日期	批准文号	文件名称
2017-06-12	国核安发〔2017〕111号	关于颁发2017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
2017-08-09	国核安发〔2017〕175号	关于颁发2017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
2017-10-05	国核安发〔2017〕241号	关于颁发2017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
2017-11-09	国核安发〔2017〕277号	关于颁发2017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
2017-12-05	国核安发〔2017〕301号	关于颁（换）发2017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
2017-12-05	国核安发〔2017〕306号	关于颁发2017年第五批民用核设施核反应堆（核动力厂）操纵人员执照的通知

表 85 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	42	19	61
	秦山第二核电厂1、2号机组	61	30	91
	秦山第二核电厂3、4号机组	65	28	93
	秦山第三核电厂1、2号机组	67	46	113
	方家山核电工程1、2号机组	55	41	96
大亚湾核电运营管理有限公司	大亚湾核电厂1、2号机组	71	39	110
	岭澳核电厂1、2号机组	77	37	114
	岭澳核电厂3、4号机组	77	24	101
江苏核电有限公司	田湾核电厂1、2号机组	66	64	130
	田湾核电厂3、4号机组	57	38	95
福建宁德核电有限公司	宁德核电厂1、2号机组	67	28	95
	宁德核电厂3、4号机组	41	38	79
辽宁红沿河核电有限公司	红沿河核电厂1、2号机组	73	48	121
	红沿河核电厂3、4号机组	54	66	120
阳江核电有限公司	阳江核电厂1、2号机组	56	43	99
	阳江核电厂3、4号机组	72	34	106
	阳江核电厂5、6号机组	33	28	61

续表

核设施营运单位	核设施名称	高级操纵员	操纵员	小计
福建福清核电有限公司	福清核电厂1、2号机组	40	57	97
	福清核电厂3、4号机组	31	61	92
广西防城港核电有限公司	防城港核电厂1、2号机组	22	116	138
海南核电有限公司	昌江核电厂1、2号机组	45	69	114
三门核电有限公司	三门核电厂1、2号机组	40	107	147
山东核电有限公司	海阳核电厂1、2号机组	42	118	160
台山核电合营有限公司	台山核电厂1、2号机组	42	55	97
	合计	1296	1234	2530

表 86 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	6	6	12
	DF-VI快中子临界装置	3	1	4
	中试厂铀溶液临界装置	7	15	22
	原型微型中子源反应堆	3	5	8
	中国实验快堆	18	15	33
	中国先进研究堆	14	9	23
	微堆零功率装置	3	5	8
中国核动力研究设计院	高通量工程试验堆	24	21	45
	岷江试验堆	11	11	22
	中国脉冲堆	6	8	14
	高通量工程试验堆临界装置	3	4	7
	18-5临界装置	7	4	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	16	9	25
	屏蔽试验反应堆	2	3	5
深圳大学	深圳微堆	0	4	4
	合计	137	133	270

## 民用核安全设备无损检验人员资质管理

2017年发布2批民用核安全设备无损检验人员考核计划（见表87），组织全国5家无损检验人员考核单位举行101批次考核活动，颁发8批民用核安全设备无损检验人员资格证书，共批准2,097人，2,823项，核准2名境外无损检验人员资格，共2项（见表88）。截至2017年12月，共计6,158人持有13,199张民用核安全

设备无损检验资格证书，其中高级（Ⅲ级）证书279张，中级（Ⅱ级）证书10,772张，初级（Ⅰ级）证书2,148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3次综合性检查，9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。总体上，2017年度民用核安全设备无损检验人员考核活动质量处于受控状态。

表 87 2017 年民用核安全设备无损检验人员考核计划

日期	批准文号	文件名称
2017-01-04	国核安函〔2017〕2号	关于发布2017年度第一批民用核安全设备无损检验人员考试计划的通知
2017-07-10	国核安函〔2017〕65号	关于发布2017年度第二批民用核安全设备无损检验人员考试计划的通知

表 88 2017 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

日期	批准文号	文件名称
2017-04-17	国核安发〔2017〕84号	关于颁发2017年第一批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2017-06-19	国核安发〔2017〕121号	关于颁发2017年第二批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2017-07-18	国核安发〔2017〕144号	关于颁发2017年第三批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2017-08-23	国核安发〔2017〕193号	关于核准2名境外无损检验人员资格的通知
2017-08-29	国核安发〔2017〕200号	关于颁发2017年第四批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2017-09-28	国核安发〔2017〕239号	关于颁发2017年第五批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2017-11-02	国核安发〔2017〕261号	关于颁发2017年第六批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2017-11-30	国核安发〔2017〕297号	关于颁发2017年第七批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知
2018-01-04	国核安发〔2018〕3号	关于颁发2017年第八批民用核安全设备无损检验人员资格证书的通知



图 26 第一届民用核安全设备无损检验人员技能竞赛现场

## 民用核安全设备焊工焊接操作工资质管理

2017 年发布 2 批民用核安全设备焊工焊接操作工资质考试计划（见表 89），组织全国 15 家民用核安全设备焊工焊接操作工资质考核单位举行 23

批次基本理论知识考试，211 批次项目考试，全年颁发 10 批民用核安全设备焊工焊接操作工资质证书（见表 90），共批准 2,424 人，5,429 项。发布 9 批民用核安全设备焊工焊接操作工资质理论考试合格人员名单及编号（见表 91），共计 2,249 人。截至 2017 年 12 月，共计 9,272 人持有 20,785 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资质考核单位实施 8 次综合性检查，36 次现场见证点检查，对监督检查中发现的问题及时提出整改要求。总体上，2017 年度民用核安全设备焊工焊接操作工资质考核活动质量处于受控状态。

表 89 2017 年民用核安全设备焊工焊接操作工资质理论考试计划

日期	批准文号	文件名称
2017-01-24	国核安函〔2017〕13号	关于发布2017年度1—8月民用核安全设备焊工焊接操作工资质考试计划的通知
2017-07-03	国核安函〔2017〕67号	关于发布2017年度第二批民用核安全设备焊工焊接操作工资质考试计划的通知

表 90 2017 年民用核安全设备焊工焊接操作工资质相关的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2017-01-23	国核安发〔2017〕18号	关于颁发2017年第一批民用核安全设备焊工焊接操作工资质证书的通知
2017-03-17	国核安发〔2017〕58号	关于颁发2017年第二批民用核安全设备焊工焊接操作工资质证书的通知
2017-04-18	国核安发〔2017〕85号	关于颁发2017年第三批民用核安全设备焊工焊接操作工资质证书的通知
2017-06-19	国核安发〔2017〕120号	关于颁发2017年第四批民用核安全设备焊工焊接操作工资质证书的通知

续表

日期	批准文号	文件名称
2017-07-18	国核安发〔2017〕145号	关于颁发2017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
2017-08-02	国核安发〔2017〕168号	关于颁发2017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
2017-09-28	国核安发〔2017〕238号	关于颁发2017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
2017-11-02	国核安发〔2017〕260号	关于颁发2017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
2017-11-30	国核安发〔2017〕298号	关于颁发2017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
2018-01-04	国核安发〔2018〕4号	关于颁发2017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

表 91 2017 年民用核安全设备焊工焊接操作工理论考试合格人员名单及编号的发布情况

日期	批准文号	文件名称
2017-03-24	环核设函〔2017〕19号	关于发布民用核安全设备焊工焊接操作工理论考试（L-1701-CNF, L-1702-HXC）合格人员名单及编号的通知
2017-05-08	环核设函〔2017〕31号	关于发布民用核安全设备焊工焊接操作工理论考试（L-1703-CNI, L-1704-HEQ）合格人员名单及编号的通知
2017-05-22	环核设函〔2017〕34号	关于发布民用核安全设备焊工焊接操作工理论考试（L-1705-FCW, L-1706-SEM）合格人员名单及编号的通知
2017-05-26	环核设函〔2017〕36号	关于发布民用核安全设备焊工焊接操作工理论考试（L-1707-CNI）合格人员名单及编号的通知
2017-06-19	环核设函〔2017〕38号	关于发布民用核安全设备焊工焊接操作工理论考试（L-1708-YHK, L-1709-XNE）合格人员名单及编号的通知
2017-08-02	环核设函〔2017〕43号	关于发布民用核安全设备焊工焊接操作工理论考试（L-1710-DFN, L-1711-DLB）合格人员名单及编号的通知
2017-08-29	环核设函〔2017〕48号	关于发布民用核安全设备焊工焊接操作工理论考试（L-1712-JSH, L-1713-CNI）合格人员名单及编号的通知
2017-11-08	环核设函〔2017〕60号	关于发布民用核安全设备焊工焊接操作工理论考试合格人员名单及编号的通知
2017-12-28	环核设函〔2017〕69号	关于发布民用核安全设备焊工焊接操作工理论考试合格人员名单及编号的通知



## 注册核安全工程师资质管理

2017年，共有2,264人报名参加注册核安全工程师执业资格全国统一考试，1,310人实际参考，91人取得注册核安全工程师执业资格。共批准1,257人的注册申请，其中注册391人，延续注册864人，变更注册领域2人，见表92。截至2017年12月，全国共计4,042人获得注

册核安全工程师执业资格证书，2,056名注册核安全工程师在250家单位执业。

举办核安全专业技术培训班10期，其中3期核质量保证与核安全文化培训班，312人参加；4期辐射防护培训班，388人参加；3期核应急与核安保培训班，288人参加。

表 92 2017 年注册核安全工程师执业资格相关的行政审批事项

日期	批准文号	文件名称
2017-02-21	国核安发〔2017〕33号	关于公布2017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
2017-06-13	国核安发〔2017〕113号	关于公布2017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
2018-01-15	国核安发〔2018〕13号	关于公布2017年第三批注册核安全工程师准予注册、准予延续注册和准予变更注册领域人员名单的通知

## 核与辐射安全监督检查人员培训

2017年举办核与辐射安全中级培训班和高级研讨班2期，参加培训人员117人。截至2017年12月，举办8期国家核安全局核安全初任业务培训班，共429人参加培训并取得结业证书；举办9期核电培训班（核与辐射安全中

级培训），共282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；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

### 积极落实习近平主席提出的核安全国际合作倡议

2017年9月“核电厂多国设计评价机制”(MDEP)政策组会议正式通过我国关于设立“华龙一号”国际工作组的提议,标志着我国自主研发的核电技术将与美法俄等国际主流核电技术在同一平台上接受各国核安全监管部门的共同评价。这是落实习近平主席在第四届核安全峰会上提出的“中国将推广国家核电安全监管体系”倡议的具体举措。中国发起成立并牵头运行“华龙一号”国际工作组,与国际社会分享核电安全监管经验,不仅展现了我国核电安全监管工作高度透明的形象,也为全球核安全贡献了中国智慧和力量。

### 支撑核电“走出去”和“一带一路”建设

截至2017年底,已和巴基斯坦、罗马尼亚、南非、阿根廷、捷克、土耳其、沙特阿拉伯、英国、越南等国家签署了核安全合作协议,覆盖了绝大多数“一带一路”沿线核电“走出去”重点国家。在推动协议落实方面,与英国、阿根廷、巴基斯坦等国家建立指导委员会机制,

进一步加强与核电出口对象国的合作。

结合核电“走出去”需求,做好“走出去”基础性工作,编制印刷关于阿根廷等12个核电“走出去”重点对象国的国别研究报告,将34份我国核安全法规标准翻译成英文,组织编制我国自主核电技术“华龙一号”、CAP1400、高温气冷堆以及核安全监管体系4套培训教材,为我国核电“走出去”提供了有力支撑。



图 27 首次中英核安全合作指导委员会会议

### 学习借鉴核能发达国家核安全监管经验

推进与美国在核安全监管领域的合作,与美国续签 AP1000 核电厂核安全合作谅解备忘录,积极参加《中美和平利用核技术协定》框

架下各项活动。继续加强中法双方在 EPR 核电站安全等领域的合作。推动中欧核安全合作二期项目有效执行。继续保持中日韩区域核安全合作机制。参加中俄总理定期会晤核问题分委会。持续加强同芬兰、德国、西班牙等欧洲国家在放射性废物处理处置等领域的交流与合作。

### 保持和提高我国影响力

积极参与全球核治理。作为“核安全峰会成果落实联络人小组”主要成员单位，会同外交部参与联络人小组框架下的“加强地区核安全能力建设工作组”工作，在“后峰会”时代全球核安全治理中发挥积极作用。并在第二次中美核安全对话、参与“打击核恐怖主义全球倡议”中发挥重要影响。

与国际原子能机构合作方面，深入参与安全标准委员会、全球核安全与安保网络、亚洲核安全网络、监管合作论坛等各类重要机制，在国际原子能机构安全标准制定、能力建设、各个技术领域发挥积极作用。全年环境保护部 57 人参加国际原子能机构活动 31 次。落实国家推送优秀人才到国际组织工作的政策，推荐环境保护部两名人员到国际原子能机构工作一年。

与经合组织核能署合作方面，继续将 MDEP 作为重点工作。全年环境保护部 41 人参加核能署及 MDEP 活动 15 次；参与经合组织核能署下的“燃料包壳安全联合研发”等各类项目和活动，提名两名人员担任经合组织核能署核安全监管委员会与核设施安全委员会委员。推荐环境保护部一名人员到经合组织核能署工作一年。

### 《核安全公约》和《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》履约

环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华率中国政府代表团出席《核安全公约》第七次审议会议。中国国家报告受到各方高度评价，会议认为中国相关工作完全符合《核安全公约》和《维也纳核安全宣言》的要求，“及时修订并发布实施《核动力厂设计安全规定》”等 7 个方面的工作被认定为良好实践，值得在国际同行中推广。筹备《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》下一周期履约工作。成功推荐我国两名人员担任联合公约第六次审议会议官员，大幅度提升我国话语权。

## 十七、大事记

2017年2月28日，国务院印发《国务院关于核安全与放射性污染防治“十三五”规划及2025年远景目标的批复》，批准由环境保护部和有关部门组织实施。

2017年3月1日，环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华在京会见芬兰核安全局局长佩特里·提帕那先生。双方就中芬核安全合作等共同关心的话题进行了交流。

2017年3月16日，时任环境保护部部长陈吉宁在习近平主席与沙特国王见证下签署中沙核安全监管合作协议。

2017年3月17日，环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华在京会见英国核管制办公室副首席监督员麦克·菲纳提。双方就中英核电发展与核安全监管、“华龙一号”项目审评监管、英国通用设计审查（GDA）以及加强中英核安全合作等问题进行了交流。

2017年3月31日，环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华在奥地利出席《核安全公约》缔约方第七次审议大会，向会议报告中国履约情况，并回答各缔约方现场提问。

2017年3月31日，环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华在奥地利《核安全公约》

缔约方第七次审议大会期间会见美国核管会新任主席克里斯汀·斯温尼基，并签署《中美AP1000核电厂核安全合作谅解备忘录》。

2017年4月3日，环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华在法国与法国核安全局局长弗兰克·谢维共同主持召开2017年中法核安全合作指导委员会会议。双方介绍了本国核安全形势，回顾了上一阶段中法核安全合作进展，确定了未来合作重点。

2017年4月6日，环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华在奥地利《核安全公约》缔约方第七次审议大会期间会见审议会议主席、加拿大核安全委员会执行副主任拉姆齐·嘉美尔。双方就中加核安全合作等内容交换了意见。

2017年4月6日，环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华在奥地利《核安全公约》缔约方第七次审议大会期间会见巴基斯坦核监管局新任主席阿尤布·拜格。双方就中巴核安全合作等内容进行了交流。

2017年5月16日—17日，《乏燃料管理安全和放射性废物管理安全联合公约》第三次特别会议和第六次审议会组织会议在奥地利维也纳国际原子能机构总部召开，环境保护部辐射

源安全监管司副司长康玉峰率团出席会议。

2017年5月18日，国家核安全局副局长、环境保护部辐射源安全监管司司长江光在京会见国际原子能机构辐射、运输与废物安全处处长皮特。双方就加强环境保护部与国际原子能机构在放射性废物监管领域的合作进行了交流。

2017年6月12日，颁发福建福清核电厂4号机组首次装料批准书。

2017年7月4日，国家核安全局副局长、环境保护部辐射源安全监管司司长江光就六氟化铀运输容器不合规使用和已整备废物处置问题约谈中核集团公司，商定了运输容器合规化的具体措施以及废物外运的计划。

2017年7月18日，印发《关于开展全国铀矿冶企业汛期环境安全专项监督检查的通知》，对所有铀矿冶企业开展为期3个月的专项监督检查。

2017年7月28日，在京会见西屋电气首席运营官。双方就西屋破产重组、美国V.C.Summer AP1000项目暂停等问题进行了交流。

2017年7月—9月，对全国核设施、核技术利用、核设备制造、铀矿冶设施领域开展核与辐射安全检查。

2017年8月21日，颁发田湾核电厂3号机组首次装料批准书。

2017年8月28日，批准加纳微堆高浓铀燃料国内公路运输核与辐射安全分析报告书。8月29日，加纳微堆高浓铀燃料安全返运我国，至此圆满完成加纳微堆低浓化国际合作项目。

2017年8月30日—31日，全国辐射安全监管工作座谈会在山东济南召开。会议对全国放射源安全检查专项行动的成果进行了总结，针对辐射安全监管中遇到的问题及其解决对策进行了研讨。环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华出席会议并做总结讲话。

2017年8月，组织开展全国研究堆安全提升年检查活动，对我国各民用研究堆营运单位的研究堆管理工作进行了检查。

2017年9月1日，《中华人民共和国核安全法》经十二届全国人大常委会二十九次会议审议通过，由国家主席习近平签署第73号主席令发布。

2017年9月12日，环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华赴英国出席核电厂多国设计评价机制（MDEP）第4次大会，并在第6主题“MDEP未来”作主旨发言。

2017年9月12日，环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华在英国MDEP机制会议期间会见芬兰核安全局局长并签署中芬核安全合作协议。

2017年9月12日，环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华在英国MDEP机制会议期间会见经合组织核能署总干事威廉·麦格伍德，就加强环境保护部与经合组织核能署的合作交换了意见。

2017年9月13日，环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华与英国核管制办公室首席监督员理查德·赛维之共同主持召开首次中英



核安全合作指导委员会会议。双方就加强中英核安全合作及“华龙一号”审评交流等议题进行了交流。

2017年9月14日，环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华出席 MDEP 机制政策组第 11 次会议，会议讨论通过了中方关于成立“华龙一号”工作组的提议。

2017年9月17日—22日，国家核安全局副局长、环境保护部辐射源安全监管司司长江光率团出席国际原子能机构第 61 届大会及核安全监管高官会。

2017年10月9日，国家核安全局副局长、环境保护部核电安全监管司司长汤搏在京会见法国电力公司（EDF）核安全总监长弗朗斯瓦·德拉斯蒂克。双方就台山核电厂及压力容器顶盖碳偏析问题最新进展进行了交流。

2017年10月12日，向各省、自治区、直辖市环境保护厅（局）印发《关于印发全国放射源安全检查专项行动总结的函》。

2017年10月16日，换发 49-2 游泳池式反应堆运行许可证。

2017年10月16日，国家核安全局副局长、环境保护部核电安全监管司司长汤搏主持召开 2017 年度中美核安全合作指导委员会会议。双方回顾了上阶段合作进展，商定下阶段合作重点。

2017年10月26日，环境保护部与工业和信息化部、中国电信集团有限公司、中国移动通信集团公司、中国联合网络通信集团有限公

司、中国铁塔股份有限公司共同签署《通信基站环境保护工作备忘录》，于 12 月 20 日正式印发。

2017年10月31日，环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华在京会见法国阿海珐核电集团首席执行官方特纳先生，双方重点就核电厂压力容器顶盖碳偏析问题情况进行了沟通。

2017年11月3日，环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华在京会见美国泰拉能源公司董事长、微软集团创始人比尔·盖茨先生。双方就行波堆以及共同关心的核安全与核电发展等问题进行了交流。

2017年11月8日，环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华在京会见美国西屋电气公司总裁兼首席执行官何睿泽先生。双方就 AP1000 项目进展以及共同关心的核安全与核电发展等问题进行了交流。

2017年11月12日，我国驻越南大使代表环境保护部在习近平主席见证下与越方签署中越核安全监管合作谅解备忘录。

2017年11月14日，国务院第二次全国污染源普查领导小组办公室印发《关于开展第二次全国污染源普查伴生放射性矿普查试点工作的通知》。

2017年11月21日，环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华在京会见阿根廷核监管局局长内斯特·马斯里拉先生。双方就核电安全与发展、中阿核安全合作等共同关心的议题进行了交流。

2017年12月1日，与工业和信息化部、国家国防科技工业局联合发布公告《放射性废物分类》。

2017年12月5日，与国家卫生和计划生育委员会联合发布公告《射线装置分类》。

2017年12月5日—6日，环境保护部核设施安全监管司副司长叶荷瑞代表环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华赴日出席第十届

中日韩核安全监管高官会。

2017年，国家发展和改革委员会、国家能源局、环境保护部、国家国防科技工业局四部委联合开展“核电安全管理提升年”专项行动，对全国13个核电基地进行了监督检查，对中国核工业集团有限公司、中国广核集团有限公司、国家核电技术公司、中国核工业建设集团有限公司进行了调研检查。



筑造精品 成就价值

成为国际一流的

安全在我心中 质量在我手中

# 国家核安全局

地 址：北京市西直门南小街115号

邮政编码：100035

联系电话：（010）66556345

传 真：（010）66556394

