

附件

海南昌江核电厂例行核安全检查报告

检查单位：生态环境部（国家核安全局）

受检单位：海南核电有限公司

检查日期：2018年9月4日至7日

一、检查依据

- （一）《中华人民共和国核安全法》
- （二）《中华人民共和国放射性污染防治法》
- （三）《中华人民共和国民用核设施安全监督管理条例》
- （四）《核电厂质量保证安全规定》
- （五）《核动力厂运行安全规定》
- （六）生态环境部（国家核安全局）批复的环境与核安全相关文件和管理要求等

二、检查内容

- （一）质量保证体系运转情况
- （二）运行安全管理
- （三）安全重要设备预防性维修管理
- （四）装料批准书条件及历次核安全检查要求落实情况

三、检查组织

2018年9月4日至7日，国家核安全局组织检查组（名单见附1）对海南昌江核电厂1、2号机组进行了例行核安全检查。检

查组听取了海南核电有限公司（以下简称营运单位）关于机组总体情况、质量保证体系及运转情况、运行安全管理、预防性维修和设备管理、装料批准书条件及历次核安全检查要求落实情况，以及其他核安全专题的工作汇报。

在听取汇报的基础上，检查组对主控室、取水口、联合泵房、放射性固体废物暂存库和放射源库等进行了现场查勘，对机组日常运行的相关文件、程序、报告和记录进行了抽查，并与有关技术和管理人员进行了对话。营运单位（人员名单见附 2）对检查给予配合，检查达到了预期目的。

四、检查情况

（一）质量保证体系运转情况

营运单位根据核安全法规要求建立了相应的质量保证体系及组织机构，生效实施了运行阶段质量保证大纲，发布管理程序 720 份，其中 2018 年至今，共新增管理程序 72 份，升版 101 份，程序适用性进一步完善，按计划对营运单位内部和运维承包商开展了质保监督监查，对发现的缺陷和薄弱环节及时采取措施，质保体系运转正常。

（二）运行安全管理

海南昌江核电厂 1 号机组处于第 3 燃料循环、2 号机组处于第 2 燃料循环，2018 年以来保持安全稳定运行，发生 2 起运行事件；运行技术规格书得到有效遵守，定期试验、在役检查、纠正性维修按相应大纲要求执行，发现的异常得到管控和处理；建立的经验反馈体系和组织运转正常。

（三）安全重要设备预防性维修管理

营运单位按《维修大纲》要求编制了《预防性维修大纲》和《预防性维修管理》程序，确立了预防性维修检查项目工作内容，开展了周期性维修和预测性维修活动，并对关键敏感设备预防性维修项目进行了优化，完善了预防性维修项目标准。

（四）装料批准书条件及历次核安全监督检查管理要求落实情况

海南昌江核电厂 1、2 号机组装料批准书条件分别为 16 项和 17 项，均已按要求开展。自 1 号机组装料以来，国家核安全局和华南核与辐射安全监督站共组织进行了 32 次例行核安全检查、专项检查，提出了 267 项管理要求，其中 259 项已按要求整改落实完成，剩余 8 项正按计划实施中。

五、检查结论和改正要求

通过检查，检查组认为营运单位组织机构健全、岗位责任落实、质量保证体系运转有效；海南昌江核电厂的安全重要构筑物、系统和部件及其检查、试验和维修活动能够按照执照文件及管理程序执行；装料批准书条件及历次核安全检查中提出的整改要求得到落实或正在按计划实施；营运单位开展了自查，对自查中发现的问题进行了整改；1、2 号机组运行安全是有保障的。

同时，针对本次检查，检查组提出如下 5 项改正要求。

（一）检查发现，主控制室和模拟机的个别纸质文件与系统中有效版本不一致，个别质量缺陷报告和报警响应操作卡存在代签的情况，部分 IO 修改记录不规范。营运单位应严格执行运行质量保证大纲的要求，加强文件控制和记录管理，并对类似问题进行排查，

采取有效措施进行整改。

（二）检查发现，2号机组安全壳喷淋系统A列换热器冷却水供应阀（2RRI035VN）、1号机组水压试验泵柴油机主用蓄电池

（1LLS401BT）等缺陷重发，多次引起安全相关系统或设备不可用。营运单位应对故障多发重发的安全重要设备失效机理进行分析，建立有效的缺陷信息跟踪机制，提高安全相关系统和设备可用性。

（三）检查发现，因部分物资准备不足问题，导致1号机组安全壳机械贯穿件改造和2号机组保护系统高风险质量位信号变更等安全重要修改未按期实施。营运单位应进一步加强物资准备及备品备件的管理。

（四）针对冷源安全问题，营运单位应加快推进中长期措施的落实，加强监测预警，严格执行核电厂冷源安全专项预案，确保机组运行安全。

（五）针对四部委核电安全管理提升年整改行动和《关于进一步加强核电运行安全管理的指导意见》的有关要求，营运单位应协调相关方面，组织资源，积极推进相关措施的实施。

对检查组提出的整改要求，营运单位应高度重视、认真落实，并将改进措施和落实情况于一个月内提交国家核安全局和华南核与辐射安全监督站。

附 1

检查组人员名单

序号	姓名	单 位	职务/职称
1	周士荣	生态环境部（国家核安全局）	副司长
2	封有才	生态环境部（国家核安全局）	副处长
3	马 飞	生态环境部（国家核安全局）	项目官员
4	冯溪源	生态环境部（国家核安全局）	项目助理
5	肖鹏军	生态环境部（国家核安全局）	项目助理
6	李京喜	华南核与辐射安全监督站	副主任
7	陈 敏	华南核与辐射安全监督站	处 长
8	杨志超	华南核与辐射安全监督站	监督组长
9	邹 青	华南核与辐射安全监督站	监督员
10	何 然	华南核与辐射安全监督站	监督员
11	郭 京	华南核与辐射安全监督站	监督员
12	黄超云	核与辐射安全中心	副 处
13	吴军轶	核与辐射安全中心	研究员
14	孙 微	核与辐射安全中心	高 工
15	李 帷	核与辐射安全中心	高 工
16	李 森	核与辐射安全中心	工程师
17	蔡 宁	核与辐射安全中心	工程师
18	吕云鹤	核与辐射安全中心	工程师
19	焦 峰	核与辐射安全中心	工程师
20	杜松军	海南省生态环境保护厅	处 长
21	陈国光	海南省生态环境保护厅	科 长

附 2

参与检查活动人员名单

序号	姓名	单 位	职务/职称
1	魏国良	海南核电有限公司总经理部	董事长
2	许钧才	海南核电有限公司总经理部	总经理
3	吴美景	海南核电有限公司总经理部	副总经理
4	卢铁忠	海南核电有限公司总经理部	副总经理
5	吴向东	海南核电有限公司总经理部	总经理助理
6	朱培忠	海南核电有限公司	处 长
7	孟成水	海南核电有限公司	副处长
8	赖世富	海南核电有限公司	副处长
9	胡忠良	海南核电有限公司	副处长
10	刘建光	海南核电有限公司	副处长
11	付援非	海南核电有限公司	副处长
12	李 静	海南核电有限公司	副处长
13	王建军	海南核电有限公司	副处长
14	王雁飞	海南核电有限公司	业务经理
15	程艳丽	海南核电有限公司	业务经理
16	陈 良	海南核电有限公司	科 长
17	张陈材	海南核电有限公司	副科长
18	张学文	海南核电有限公司	副科长
19	徐春松	海南核电有限公司	副科长
20	林清湖	海南核电有限公司	副科长
21	张建博	海南核电有限公司	副科长
22	郑文龙	海南核电有限公司	工程师
23	杨家兴	海南核电有限公司	工程师