

附件

辽宁红沿河核电厂 4 号机组 90%额定功率（热）控制点核安全检查报告

检查单位名称：国家核安全局

受检单位名称：辽宁红沿河核电有限公司

检查日期：2016 年 4 月 20 至 22 日

一、检查依据

- （一）《民用核设施安全监督管理条例》及其实施细则；
- （二）相关核安全规定及导则；
- （三）辽宁红沿河核电厂 4 号机组首次装料批准书。

二、检查范围

- （一）系统调试项目完成情况；
- （二）调试缺陷、不符合项报告的处理情况；
- （三）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；
- （四）运行事件的调查、处理和经验反馈情况；
- （五）系统和设备缺陷的处理情况；
- （六）核安全管理要求的落实情况。

三、检查活动

2016年4月20至22日，国家核安全局组织检查组（名单见附件1）对辽宁红沿河核电厂4号机组90%额定功率（热）控制点进行了例行核安全检查。检查组听取了辽宁红沿河核电有限公司（以下简称营运单位）关于4号机组系统调试、首次并网后运行管理、运行事件的处理、系统和设备缺陷处理以及核安全管理要求落实情况的汇报。

在听取汇报的基础上，检查组分别对系统调试与异常处理、运行管理等情况开展了检查。抽查了运行事件的处理情况、调试和运行的相关记录文件，与有关技术人员和管理人员进行了对话，并对核电厂主控室、应急柴油发电机组、重要厂用水系统等进行了现场查看。营运单位（名单见附件2）对检查给予了积极配合，检查达到了预期目的。

四、检查结论和要求

通过检查，检查组认为辽宁红沿河核电厂4号机组90%额定功率（热）前与核安全有关的活动处于受控状态，相关调试试验均已完成、系统临时运行移交完毕，后续调试和运行工作、提升功率的准备工作正在有序进行，运行技术规范得到了有效执行。

在检查中，共形成了18份检查记录单，并提出了下述7个方面的检查意见和整改要求。检查组认为，营运单位在完成相应的整改工作，并经过核电厂调试启动委员会批准后，机组离开90%额定功率（热）的准备工作是可以接受的。

（一）针对辅助给水系统流量变送器下游接管漏水等13项安全

相关生产缺陷尚未完成处理的问题，营运单位应在机组离开 90%额定功率前完成相关缺陷的处理和再验证工作，保证机组运行安全。

（二）针对仪控处设备巡视管理规定中厂房温湿度要求与最终安全分析报告不一致的问题，营运单位应在离开 90%额定功率前严格按照标准规范的要求制定相关文件升版计划，加强厂房温湿度管理，满足设备可靠运行需求。

（三）针对部分定期试验程序验收准则、部分报警卡定值和操作要求与运行技术规范要求不一致的问题，营运单位应全面梳理定期试验程序和报警卡与运行技术规范不一致的情况，在离开 90%额定功率前制定相关文件升版计划，确保运行技术规范得到严格遵守。

（四）针对部分执行较早的定期试验项目在第一次换料大修期间再次执行存在超期的问题，如贯穿件密封性试验、安全阀整定压力值校核等定期试验，营运单位应全面梳理存在超期风险的定期试验项目，在商运前调整试验计划，避免定期试验超期。

（五）针对部分违反运行技术规范的调试试验项目未列入调试大纲附表 16，如反应堆控制系统蒸汽排放连锁检查试验，以及部分设备不可用（I0）记录错误的问题，营运单位应进一步梳理违反运行技术规范的调试项目，在商运前完善相关文件，严格按照运行技术规范要求进行 I0 管理，确保系统和设备满足运行要求。

（六）针对蒸汽发生器排污系统压力和流量调节阀堵塞的问题，营运单位应进一步分析异物成分，查找异物来源，在首次大修前完善防异物措施，确保系统安全稳定运行。

（七）针对安全壳喷淋系统入口隔离阀在定期试验时无法正常开启和关力矩无法自保持等问题，营运单位应继续深入分析故障原因，在首次大修完成前采取切实有效改进措施，消除故障隐患，确保设备长期可靠运行。

对检查组提出的以上核安全管理要求，营运单位应认真落实，并将改进措施和落实情况在4号机组离开90%功率（热）前提交国家核安全局。

附 1

检查组人员名单

序号	姓名	单 位	职务/职称
1	吕爱林	环境保护部（国家核安全局）	项目官员
2	王 勇	环境保护部（国家核安全局）	项目助理
3	韩丽英	环境保护部东北核与辐射安全监督站	监督员
4	张一民	环境保护部东北核与辐射安全监督站	监督员
5	李明龙	环境保护部东北核与辐射安全监督站	监督员
6	刘 彬	环境保护部东北核与辐射安全监督站	监督员
7	周丽敏	环境保护部核与辐射安全中心	研究员
8	房永刚	环境保护部核与辐射安全中心	高 工
9	闫修平	环境保护部核与辐射安全中心	高 工
10	郭银辉	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
11	王一鸣	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
12	朱 伟	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
13	别业旺	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
14	张 适	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
15	张 浩	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
16	陈小锐	苏州核安全中心	高 工
17	汤闵栋	苏州核安全中心	高 工

附 2

受检单位人员名单

序号	姓名	单 位	职务/职称
1	方建达	辽宁红沿河核电有限公司	副总经理
2	丁维民	辽宁红沿河核电有限公司	副总经理
3	王 斐	辽宁红沿河核电有限公司	副总工
4	闫 术	安全质保部	经 理
5	杨 波	核安全与执照处	处 长
6	姜毅华	质保处	处 长
7	蒋 帆	核安全处	副处长
8	王文峰	运行二处	副处长
9	刘希志	电气处	副处长
10	王永新	仪控处	副处长
11	徐俊峰	生产准备处	高 工
12	朱德彪	核安全与执照处	技术顾问
13	王长山	运行二处	值 长
14	田瑞航	中广核工程有限公司红沿河项目部	总经理
15	简隆新	中广核工程有限公司红沿河项目部	总经理助理
16	郭 均	中广核工程有限公司红沿河项目部	总经理助理
17	周 利	施工分部	经 理

序号	姓名	单 位	职务/职称
18	祖友军	调试分部	副经理
19	李文学	现场设代办	副总代表
20	黎艺华	设备服务办公室	副主任
21	饶春平	调试分部/电气调试队	主任工
22	吴晓东	调试分部/常规岛及 BOP 调试队	主任工
23	郑军伟	调试分部/仪控调试队	主任工
24	黄旺南	调试分部/仪控调试队	高 管
25	王浪浪	调试分部/核岛调试队	高 管
26	徐立志	调试分部/调试技术管理队	高 管
27	李海霞	施工分部/施工控制办公室	高 管