

附件

阳江核电厂三号机组 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：阳江核电有限公司

检查日期：2015 年 11 月 10 日至 12 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）《核动力厂运行安全规定》及相应导则等；
- （三）阳江核电厂三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、不符合项报告和小修异常的处理情况；
- （三）运行管理情况，包括技术规范执行、定期试验等；
- （四）运行事件的处理情况；
- （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

2015 年 11 月 10 日至 12 日，我局组织检查组（名单见附 1）对阳江核电厂三号机组 90%额定功率（热）控制点进行了例行核安全检查。检查组听取了阳江核电有限公司（以下统称营运单位）关于机

组调试、调试缺陷和小修期间异常、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，并与有关技术人员和管理人员进行了对话。营运单位（名单见附 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，检查组认为阳江核电厂三号机组 90%额定功率（热）前与核安全有关的活动处于受控状态，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。

检查组认为营运单位对机组离开 90%额定功率（热）的准备工作是可以接受的。同时，针对检查中发现的问题，检查组提出如下要求：

（一）针对已提交我局审查的调试阶段质量保证大纲（14 版）中尚存在描述不完整的问题，营运单位应根据实际情况进行修订，并将修改完善后的调试阶段质量保证大纲提交我局。

（二）针对营运单位对个别调试试验的安全准则的修订审查存在不足的问题，营运单位应制定相应的管理办法，加强对调试试验安全准则修订的审查。

（三）针对部分应该界定为 U2 类意外事件单（UES）而界定为 U1 类、个别应记 UES 而未记的问题，营运单位应在机组离开 90%功率（热）前全面梳理 UES 清单，并及时处理和关闭相关的 UES。

（四）针对 Y3RCV088VP 等阀门管线接头处出现硼结晶的问题，营运单位应在机组离开 90%功率（热）前完成问题的处理，并做好再验证工作。

（五）针对已处理的缺陷和异常，如堆芯测量系统 1 号探头卡涩、蒸发器排污系统的取样管线堵塞、棒控系统网关和卡件闪发报警等，营运单位应继续开展原因分析工作，排除共因故障。

（六）针对部分不可用事件（I0）管理不规范的问题，如部分 I0 开始和结束时间记录不正确，操纵员和安工未能识别 I0 记录中两个第一组 I0 与限制条件同时存在，以及操纵员与安工记录不一致等，营运单位应加强运行人员培训，严格按技术规格书要求进行 I0 管理。

（七）针对定期试验中存在定期试验管理程序的适用机组未包括 3 号机组的问题，营运单位应及时升版定期试验管理程序，并严格按照相关要求执行定期试验。

（八）针对各功率平台中提高了升功率速率，缩短了氦平衡时间的问题，营运单位应在机组离开 90%功率（热）前完成相关试验结果的有效性评价，并向我局提交相关分析报告。

（九）针对核仪表系统中间量程测量通道（Y3RPN013MA）闪发异常的问题，营运单位应进一步排查确认异常的原因，加强中间量程测量通道投运期间运行情况的监视，采取有效措施确保 Y3RPN013MA 的可靠性。

（十）针对一回路放化水平异常的问题，营运单位应加强对放化数据的监视和跟踪，制定相应的运行控制程序和后续处理方案，并及时开展原因分析和经验反馈工作。

（十一）针对问题紧固件的处理情况，营运单位应该严格遵守前期的承诺，在机组离开 90%功率（热）前对于送检不合格和难以送检的问题紧固件，制定进一步的处理方案并上报我局。

对检查组提出的以上要求，营运单位应认真落实，并将改进措施和落实情况在机组离开 90%额定功率（热）后一个月内提交国家核安全局。

附 1

检查组人员名单

序 号	姓 名	单 位	职务/职称
1	严天文	国家核安全局	处长
2	付 强	国家核安全局	项目官员
3	刘文浩	国家核安全局	项目官员
4	杨 凯	环境保护部华南核与辐射安全监督站	副处长
5	郑晓敏	环境保护部华南核与辐射安全监督站	副处长
6	刘 一	环境保护部华南核与辐射安全监督站	监督员
7	彭瑞英	环境保护部华南核与辐射安全监督站	监督员
8	郑 涛	环境保护部华南核与辐射安全监督站	监督员
9	董 辰	环境保护部华南核与辐射安全监督站	监督员
10	周宇清	环境保护部华南核与辐射安全监督站	监督员
11	刘俊杰	环境保护部华南核与辐射安全监督站	监督员
12	张礼楠	环境保护部华南核与辐射安全监督站	监督员
13	张 奇	环境保护部核与辐射安全中心	高 工
14	马若群	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
15	徐 宇	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
16	张 适	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
17	别业旺	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
18	李虎伟	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
19	蔡 宁	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
20	王 京	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
21	胡 江	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
22	张泽宇	环境保护部核与辐射安全中心	工程师

序 号	姓 名	单 位	职务/职称
23	包 捷	中机生产力促进中心	工程师
24	陈小锐	苏州核安全中心	高 工
25	张 攀	苏州核安全中心	工程师

附 2

受 检 单 位 人 员 名 单

序 号	姓 名	单 位	职务/职称
1	陈伟仲	阳江核电有限公司	副总经理
2	王先锋	阳江核电有限公司	总经理助理
3	陈家兴	阳江核电有限公司	经 理
4	陈乐荣	阳江核电有限公司	经 理
5	何 力	阳江核电有限公司	经 理
6	邹付余	阳江核电有限公司	经 理
7	姚 琦	阳江核电有限公司	经 理
8	徐树岚	阳江核电有限公司	副经理
9	曹春圣	阳江核电有限公司	副经理
10	邹晓伟	阳江核电有限公司	副经理
11	李贵杰	阳江核电有限公司	副经理
12	王 磊	阳江核电有限公司	副经理
13	李乐晓	中广核工程有限公司阳江项目部	总经理
14	马立民	中广核工程有限公司阳江项目部	副总经理
15	赵春光	中广核工程有限公司阳江项目部	总经理助理
16	冯光宇	中广核工程有限公司阳江项目部	总经理助理
17	范广昌	中广核工程有限公司阳江项目部	总经理助理