

附件

福建福清核电厂 5 号机组离开 87%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：福建福清核电有限公司

检查日期：2021 年 1 月 5 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》及其实施细则；

（四）《核电厂质量保证安全规定》及其相关导则；

（五）《核动力厂设计安全规定》及其相关导则；

（六）《核动力厂运行安全规定》及其相关导则；

（七）福建福清核电厂 5 号机组运行许可证及其条件；

（八）福建福清核电厂 5、6 号机组质量保证大纲、最终安全分析报告、调试大纲。

二、检查内容

（一）系统调试活动；

（二）升功率准备及风险预案；

(三) 运行管理;

(四) 设备异常和维修管理;

(五) 历次核安全监督检查管理要求的落实情况。

三、检查活动

2021年1月5日至7日,国家核安全局组织检查组(名单见附1)对福建福清核电厂5号机组离开87%额定功率(热)控制点进行了例行核安全检查。检查组听取了福建福清核电有限公司(以下简称营运单位)关于福建福清核电厂5号机组调试项目完成情况、机组主要异常及处理情况、系统和设备缺陷处理情况、运行维修管理情况、运行事件及内部事件处理情况、历次核安全管理要求落实情况的工作汇报。

在听取汇报的基础上,检查组对福建福清核电厂5号机组调试试验项目的完成情况、升功率准备、技术规格书执行、定期试验实施、调试和生产缺陷、设计变更、移交尾项、维修管理、历次核安全监督检查管理要求的落实等方面进行了检查。在对相关文件记录进行抽查的基础上,检查组对5号机组主控室进行了现场检查,并与有关技术和管理人员进行了对话。营运单位及相关单位(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、检查结论和改进要求

通过检查,检查组认为福建福清核电厂5号机组功率提升试验子阶段(C1)50%至87%额定功率(热)平台的调试试验已经完成,试验结果满足验收准则。满功率试验子阶段(C2)相关调试试验的人员、文件、物资等准备工作均已完成。技术规格书得到有效执行,定期试

验按计划开展，相关核安全管理要求得到落实。

针对检查发现的问题，检查组提出以下 4 项改进要求。

（一）针对 5 号机组部分临时变更未进行变更后的风险分析、对变更内容缺少必要的分析论证、对拟采取的措施描述不清晰等问题，营运单位应在离开 87%额定功率（热）前对现有的临时变更文件进行梳理，补充必要的内容，并进一步采取有效措施，确保临时变更执行前进行必要的分析论证，相关人员熟知临时变更的影响。

（二）针对 5 号机组临时运行移交、维修移交、设计变更申请、生产缺陷、主控室报警等开口项的影响分析中，仅论证是否影响机组功率提升的问题，营运单位应进一步说明开口项对 5 号机组运行的影响，同时补充必要的分析论证和拟采取的措施等内容，确保不影响机组安全稳定运行。

（三）针对维修人员培训和授权未体现不同反应堆堆型差异的问题，营运单位应结合“华龙一号”核电机组的特点，对 5、6 号机组的相关人员开展针对性的培训和授权，确保维修工作的质量。

（四）针对 5 号机组部分调试规程、调试报告、运行文件、定期试验报告等修改和记录不规范的问题，营运单位应进一步加强文件管理，提升文件质量，确保相关文件的修改和记录满足质量保证程序的要求。

对检查组提出的管理要求，营运单位应在福建福清核电厂 5 号机组离开 87%额定功率（热）前将改进措施和落实情况提交国家核安全局和华东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	王兆然	国家核安全局	项目官员
2	蔡兴钢	华东核与辐射安全监督站	监督员
3	杨 抒	华东核与辐射安全监督站	监督员
4	李海龙	核与辐射安全中心	研究员
5	陈子溪	核与辐射安全中心	工程师
6	郑家慷	核与辐射安全中心	工程师
7	陈小锐	苏州核安全中心	高 工
8	石曾伟	苏州核安全中心	高 工
9	张 建	苏州核安全中心	专 家
10	罗敦文	山东核电有限公司	专 家
11	李 明	山东核电有限公司	专 家
12	李 刚	福建宁德核电有限公司	专 家
13	徐光午	福建宁德核电有限公司	专 家
14	郑维静	中广核工程有限公司	专 家
15	郭吉春	中广核工程有限公司	专 家

附 2

受检单位人员名单

序号	姓名	单位	职务/职称
1	赵 皓	福建福清核电有限公司	总经理
2	林传清	福建福清核电有限公司	副总经理
3	叶应权	福建福清核电有限公司	安全质量处处长
4	夏小军	福建福清核电有限公司	维修三处处长
5	佟 彤	福建福清核电有限公司	维修支持处处长
6	龚智明	福建福清核电有限公司	调试管理/生产准备处处长
7	易 飞	福建福清核电有限公司	核安全处处长
8	朱金刚	福建福清核电有限公司	运行三处副处长
9	金 凯	福建福清核电有限公司	设备管理处副处长
10	翁方检	福建福清核电有限公司	核安全处副处长
11	蔡光明	福建福清核电有限公司	技术支持处主任工程师
12	李伟平	福建福清核电有限公司	安全质量处科长
13	李 彬	福建福清核电有限公司	调试管理/生产准备处科长
14	刘华刚	福建福清核电有限公司	调试管理/生产准备处科长
15	李振宇	福建福清核电有限公司	生产计划处科长
16	吴敏杰	福建福清核电有限公司	核安全处副科长
17	申皓龙	福建福清核电有限公司	工程管理处副科长
18	范 磊	福建福清核电有限公司	设备管理处副科长
19	曾卫海	福建福清核电有限公司	设备采购处副科长
20	陈昌贻	福建福清核电有限公司	设计管理处主管工程师
21	王兴文	福建福清核电有限公司	设备管理处主管工程师

序号	姓名	单位	职务/职称
22	汤宏斌	福建福清核电有限公司	运行三处高级操纵员
23	高仁国	福建福清核电有限公司	维修三处高工
24	彭艳	福建福清核电有限公司	培训处高工
25	詹孝传	福建福清核电有限公司	化学处工程师
26	程宏亚	福建福清核电有限公司	技术支持处工程师
27	王心瑜	福建福清核电有限公司	维修支持处工程师
28	王继伟	福建福清核电有限公司	核安全处高工
29	陈昕	福建福清核电有限公司	核安全处工程师
30	刘光伟	中国核电工程有限公司	调试队队长
31	周梦雄	中国核电工程有限公司	调试队工程师