

附件

## 福建宁德核电厂二号机组首次临界前 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：福建宁德核电有限公司

检查日期：2013年12月11日至13日

### 一、检查依据

(一) 《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；

(二) 相关核安全规定及导则；

(三) 福建宁德核电厂二号机组首次装料批准书。

### 二、检查范围

(一) 首次临界前调试项目完成情况；

(二) 主要的意外事件单、设计变更申请状况等；

(三) 首次临界前的准备工作；

(四) 装料后技术规格书的执行情况；

(五) 定期试验的执行情况；

(六) 相关核安全管理要求落实情况；

(七) 其他安全相关的专题。

### 三、检查活动

2013年12月11日至13日，我局组织检查组（名单见附1）对福建宁德核电厂二号机组首次临界前核安全情况进行了检查。检查组听取了福建宁德核电有限公司（以下简称“营运单位”）关于二号机组首次装料后调试项目完成情况、主要的意外事件单和设计变更申请状况、首次临界前的准备工作、技术规格书的执行情况、定期试验的执行情况、相关核安全管理要求落实情况的汇报。

在听取汇报的基础上，检查组分两组，分别对系统调试与移交和机械电仪设备的异常情况开展了检查，对调试和运行的相关记录文件进行了抽查，并与有关技术和管理人员进行了对话。营运单位（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，检查组认为福建宁德核电厂二号机组目前与核安全有关的活动处于受控状态；首次装料后调试和运行工作、首次临界前的准备工作正在有序进行；主要意外事件单和设计变更的处理满足相关程序的要求。

检查组认为，目前营运单位对二号机组首次临界的准备工作是可以接受的。同时，检查组发现的问题和提出的整改要求如下：

（一）针对首次临界前机组剩余15项调试试验和7个定期试验尚未完成，10个系统待临时运行移交（TOTO），7个意外事件单（UES）尚未关闭的情况，营运单位应在首次临界前完成剩余调试试验和定期试验，完成临界相关系统的移交和UES的关闭。

（二）针对部分临界过程中需执行的调试试验程序尚未出版的问题

题,营运单位应在首次临界前及时发布相关程序,指导调试试验的执行。

(三) 针对个别试验数据不满足程序要求但试验结果被评价为合格的问题,营运单位应严格按照相关定期试验监督大纲和试验程序要求执行定期试验,保证记录有效,并在临界前对已完成的定期试验进行全面梳理评价。

(四) 针对部分调试试验报告数据漏填、试验步骤未及时签字确认,部分状态转换规程执行记录缺失等问题,营运单位应进一步规范调试报告填写,加强文件管理,确保档案文件记录的完整性和规范性。

(五) 针对定期试验中发现蒸发器辅助给水系统(ASG)汽动泵2ASG003/004P0对应的入口隔离阀2ASG137/138/237/238VV无法开启或开启时间超过验收标准的问题,营运单位应在首次临界前完成相关设备维修和试验,确保相关设备满足运行技术规范的要求。

(六) 棒控系统(RGL)电气机柜可编程逻辑控制器(PLC)供电模块和核取样系统(REN)硼表(2REN012MG)等设备曾出现异常,虽经更换维修恢复正常,但造成缺陷的原因尚未查清,营运单位应对相关异常进一步开展原因分析,并采取措施防止类似异常再次发生。

(七) 针对装卸料机钢丝绳与滚轮间存在磨损现象,接触面下方存在粉末的问题,营运单位应对粉末的来源和可能带来的影响进行分析评价,在一号机组大修时进行对比,提交分析和对比报告,并在二号机组首次大修时跟踪该问题。

（八）针对设备冷却水系统（RRI）适应低温海水条件设计改进中的旁通电动调节阀 2RRI098VN、2RRI100VN 仍然由临时方案中的手动阀替代的问题，营运单位应进一步加强对采购和供货的管理、合理安排施工，落实 RRI 系统适应低温海水条件设计改进方案。

# 附 1

## 检查组人员名单

序号	姓 名	单 位	职务/职称
1	贾 祥	环境保护部核与辐射安全监管二司	项目官员
2	章碧野	环境保护部核与辐射安全监管二司	项目官员助理
3	吕爱林	环境保护部核与辐射安全监管二司	项目官员助理
4	郑 涛	环境保护部核与辐射安全监管二司	项目官员助理
5	冯建平	环境保护部华东核与辐射安全监督站	总工程师
6	朱伟儒	环境保护部华东核与辐射安全监督站	监督员
7	申小辉	环境保护部华东核与辐射安全监督站	监督员
8	李龙志	环境保护部华东核与辐射安全监督站	监督员
9	王 伟	环境保护部华东核与辐射安全监督站	监督员
10	周剑波	环境保护部华南核与辐射安全监督站	监督员
11	郑骈垚	环境保护部华北核与辐射安全监督站	监督员
12	王 威	环境保护部核与辐射安全中心	高 工
13	毛 欢	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
14	高 强	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
15	关书威	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
16	张 新	环境保护部核与辐射安全中心	工程师

## 附 2

### 受检单位人员名单

序号	姓 名	单 位	职务/职称
1	李一农	福建宁德核电有限公司	总经理
2	黄小桁	福建宁德核电有限公司	副总经理
3	慕齐放	福建宁德核电有限公司	经 理
4	李 涌	福建宁德核电有限公司	副厂长
5	邹先明	福建宁德核电有限公司	厂长助理
6	吴月军	福建宁德核电有限公司	经理助理
7	蔡 振	福建宁德核电有限公司	副处长
8	刘 娟	福建宁德核电有限公司	副处长
9	何 飞	福建宁德核电有限公司	安 工
10	许 庆	福建宁德核电有限公司	工程师
11	马永辉	福建宁德核电有限公司	工程师
12	贾黎明	福建宁德核电有限公司	工程师
13	王诗文	福建宁德核电有限公司	工程师
14	张静静	福建宁德核电有限公司	工程师
15	赵 榆	福建宁德核电有限公司	工程师
16	伍伯基	中广核工程有限公司	项目总经理
17	毕枫川	中广核工程有限公司	项目副总经理
18	乔丕业	中广核工程有限公司	调试分部经理
19	周利华	中广核工程有限公司	调试分部副经理
20	吴光伟	中广核工程有限公司	设计总代表

序号	姓名	单位	职务/职称
21	陈文	中广核工程有限公司	电仪安装队经理
22	侯宝新	中广核工程有限公司	设备代表办公室主任
23	曹新明	中广核工程有限公司	技术管理队经理
24	孟虎	中广核工程有限公司	核岛安装队副经理
25	孟光	中广核工程有限公司	设计副总代表
26	叶永国	中广核工程有限公司	技术管理队副经理
27	张金涛	中广核工程有限公司	核岛调试队副经理
28	成欢	中广核工程有限公司	执照申请经理
29	王安平	中广核工程有限公司	工程师
30	潘毓航	中广核工程有限公司	工程师
31	吕新	中广核工程有限公司	工程师
32	万和军	中广核工程有限公司	工程师
33	陈浩	中广核工程有限公司	工程师
34	龚升	中广核工程有限公司	工程师
35	尹翊翔	中广核工程有限公司	工程师
36	肖悦欢	中广核工程有限公司	工程师
37	李华成	中广核工程有限公司	工程师