

附件

防城港核电厂 4 号机组核岛基础浇注 第一罐混凝土前准备情况核安全检查报告

检查单位：国家核安全局

受检单位：广西防城港核电有限公司

检查日期：2016 年 12 月 7-8 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)《核电厂厂址选择安全规定》及其相关导则；
- (三)《核动力厂设计安全规定》及其相关导则；
- (四)《核电厂质量保证安全规定》及其相关导则；
- (五)相关国家标准、行业标准及技术文件。

二、检查内容

- (一)质量保证体系运转情况；
- (二)现场安全重要物项施工质量控制情况；
- (三)4 号机组核岛地基前期施工遗留问题处理情况；
- (四)4 号机组核岛基础浇注第一罐混凝土（FCD）前现场准备情况。

三、检查活动

2016 年 12 月 7 日至 8 日，国家核安全局组织检查组（人员名单

见附 1) 对防城港核电厂 4 号机组核岛 FCD 前准备情况进行了例行核安全检查。检查组采取听取汇报、文件检查、现场检查及人员访谈等方式，对防城港核电厂设计和建造阶段质量保证体系运转情况、现场安全重要物项安装施工质量控制情况、核岛前期施工遗留问题和 FCD 前准备工作等情况进行了检查，并查勘了 4 号机组核岛筏基及钢筋绑扎现场、混凝土实验室、砂石料场和钢筋料场的实际情况。

广西防城港核电有限公司（以下简称营运单位）、中广核工程有限公司防城港项目部（以下简称工程公司）、中国建筑第二工程局有限公司防城港项目部（以下简称中建二局）等单位相关人员（人员名单见附 2）参加了检查活动。营运单位对检查内容进行了汇报，各相关单位对检查给予了积极配合，检查达到了预期目的。

四、检查结果和整改要求

检查组认为，防城港核电厂 3、4 号机组工程设计和建造阶段质量保证体系基本有效，各单位按程序要求对现场土建及安全重要物项施工质量进行了有效控制。营运单位落实了我局在 4 号机组核岛基坑验槽检查中提出的各项管理要求。4 号机组核岛基础 FCD 施工组织健全、施工方案完备，FCD 施工工器具及材料、混凝土生产设施设备基本准备就绪。

为确保施工建造质量，结合本次检查情况，检查组提出以下管理要求：

（一）营运单位的组织机构发生变化，并签订了监理合同，但均未反映在质保大纲中。营运单位应在 4 号机组 FCD 前及时对质保大纲进行升版，并报我局认可，同时应完成对监理单位质保分大纲的

审查工作，确保监理活动得到有效实施。

（二）部分质保监督报告中记录的纠正行动落实情况与实际不符，如中建二局的《防城港核电厂 3、4 号核岛土建工程 4 号核岛 FCD 前质保专项监督报告》等。营运单位应督促相关单位严格落实纠正行动报告和观察意见单的要求，将落实情况反映在质保监督报告中，保证记录的准确性和完整性。

（三）《广西防城港核电厂 4 号机组筏基混凝土施工应急预案》未给出失去压缩空气后的应急处置方案，且缺乏对大功率应急发电机管理和使用的规定。营运单位应在 4 号机组 FCD 前对该机组筏基混凝土浇注活动进行全面的风险分析，采取有效措施，进一步补充完善应急预案。

（四）施工文件《4BRX 筏基施工人员布置》与《振捣组人员配备及职能》中对振捣作业人员配备要求不一致。营运单位应督促施工单位加强施工人员和施工文件的管理，在 4 号机组 FCD 前，确保各工种施工人员及时到位，并确保施工文件自洽一致。

（五）《内安全壳和公用筏基监测仪表技术规格书》没有按照设计变更单的要求变更测量精度。营运单位应加强对设计变更的管理，梳理设计变更的落实情况，确保技术规格书与上游设计文件的一致性。

（六）《4BRX 筏基养护及温度应变监测方案》未对最大温升值作出明确规定。营运单位应在 4 号机组 FCD 前根据 3 号机组的实际施工经验，给出合理的温升控制值，并采取有效措施确保混凝土的浇注质量。

（七）针对大宗材料的管理，营运单位应严格按照我局的相关管理要求对核电厂建造期间的大宗材料（水泥、钢筋、管材等）进行梳理分析，加强复验工作的管理，确保大宗材料满足要求。

广西防城港核电有限公司应采取措施落实上述要求，在4号机组FCD前将整改情况报送国家核安全局和环境保护部华南核与辐射安全监督站。

附 1

检查组人员名单

序号	姓名	工作单位	职务
1	张琳	国家核安全局	副处长
2	裴炜	国家核安全局	项目助理
3	周竞之	国家核安全局	项目助理
4	李京喜	环境保护部华南核与辐射安全监督站	副主任
5	陈敏	环境保护部华南核与辐射安全监督站	调研员
6	杨凯	环境保护部华南核与辐射安全监督站	处长
7	杨洋	环境保护部华南核与辐射安全监督站	监督员
8	刘俊杰	环境保护部华南核与辐射安全监督站	监督员
9	孙锋	环境保护部核与辐射安全中心	高级工程师
10	李巨峰	环境保护部核与辐射安全中心	高级工程师
11	杨宇	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
12	辛国臣	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
13	胡勳乾	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
14	任国鹏	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
15	田丰	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
16	张晖	环境保护部核与辐射安全中心	工程师
17	张璟春	中国核电工程有限公司	施工中心副主任

附 2

受检单位人员名单

序号	姓名	工作单位	职务
1	林远明	中国广核集团有限公司	处长
2	陈健	广西防城港核电有限公司	总经理
3	宫广臣	广西防城港核电有限公司	副总经理
4	付淼磊	广西防城港核电有限公司	副总工程师
5	何春常	广西防城港核电有限公司	部门经理
6	卢芳燕	广西防城港核电有限公司	部门经理
7	马彦起	广西防城港核电有限公司	部门副经理
8	舒彦	广西防城港核电有限公司	部门副经理
9	汤日辉	广西防城港核电有限公司	部门副经理
10	陈伟华	广西防城港核电有限公司	科长
11	谢康夫	广西防城港核电有限公司	科长
12	代声正	广西防城港核电有限公司	科长
13	潘欣	广西防城港核电有限公司	工程师
14	陈立武	广西防城港核电有限公司	工程师
15	梁为群	广西防城港核电有限公司	工程师
16	李小红	广西防城港核电有限公司	工程师
17	郭宗林	中广核工程有限公司	副总经理
18	朱泽亮	中广核工程有限公司	项目总经理
19	张扬	中广核工程有限公司	项目副总经理
20	蒋鹏灿	中广核工程有限公司	项目副总经理
21	李文宏	中广核工程有限公司	项目管理部副经理

序号	姓名	工作单位	职务
22	王辉诚	中广核工程有限公司	施工管理中心 副总工程师
23	王越恒	中广核工程有限公司	项目总经理助理
24	贾 钊	中广核工程有限公司	项目总经理助理
25	何桂生	中广核工程有限公司	设 总
26	刘自妥	中广核工程有限公司	华龙一号 副总工程师
27	张秋胜	中广核工程有限公司	施工分部副经理
28	吕贞理	中广核工程有限公司	安全质保经理
29	王忆非	中广核工程有限公司	华龙一号技术部 副总工程师
30	徐永华	中广核工程有限公司	设计总代表
31	庄 严	中广核工程有限公司	土建施工队经理
32	孙作晓	中广核工程有限公司	土建施工队 副经理
33	尚会刚	中广核工程有限公司	土建施工队 副经理
34	武贵斌	中广核工程有限公司	执照申请模块 副经理
35	杜桂生	中广核工程有限公司	主任工程师
36	王 勇	中广核工程有限公司	高级主管
37	纪红灿	中广核工程有限公司	高级主管
38	张 俊	中广核工程有限公司	工程师
39	张 文	中广核工程有限公司	工程师
40	卢 升	中广核工程有限公司	工程师
41	游 涛	中广核工程有限公司	工程师
42	赵先国	中广核工程有限公司	工程师
43	刘翊翔	中广核工程有限公司	工程师
44	兰 博	中广核工程有限公司	工程师
45	张志明	中国建筑第二工程局有限公司	副总经理兼 总工程师

序号	姓名	工作单位	职务
46	胡立新	中国建筑第二工程局有限公司	总经理助理兼 核电分公司总经理
47	程慧敏	中国建筑第二工程局有限公司	核电分公司党委书记 兼副总经理
48	吴 荣	中国建筑第二工程局有限公司	核电分公司 副总经理
49	李 政	中国建筑第二工程局有限公司	核电分公司 总工程师
50	李光远	中国建筑第二工程局有限公司	核电分公司副总经理 兼项目经理
51	王卫科	中国建筑第二工程局有限公司	核电分公司 质量总监
52	刘 军	中国建筑第二工程局有限公司	项目总工程师
53	杨华俊	中国建筑第二工程局有限公司	项目质量总监
54	李国辉	中国建筑第二工程局有限公司	项目质控部经理
55	付荣元	中国建筑第二工程局有限公司	项目质保部 副经理
56	梁 斌	中国建筑第二工程局有限公司	项目技术部经理
57	曲殿英	中国建筑第二工程局有限公司	项目总经理兼 钢结构队队长
58	杨 雷	中国建筑第二工程局有限公司	项目总经理兼 核岛队队长
59	郭 龙	中国建筑第二工程局有限公司	项目工程部 副经理
60	张子奇	中国建筑第二工程局有限公司	项目人力主管
61	李程林	中国建筑第二工程局有限公司	项目总工助理
62	李 强	中国建筑第二工程局有限公司	项目技术部 副经理
63	梁冬杰	中国建筑第二工程局有限公司	项目水电队队长
64	魏智广	中国建筑第二工程局有限公司	项目搅拌站 副站长