

三门核电厂 4 号机组核岛基础浇筑第一罐 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：三门核电有限公司

检查日期：2023 年 2 月 6 日至 9 日

一、检查依据

- (一) 《中华人民共和国核安全法》；
- (二) 《中华人民共和国民用核设施安全监督管理条例》及其实施细则；
- (三) 《核动力厂、研究堆、核燃料循环设施安全许可程序规定》；
- (四) 《核电厂厂址选择安全规定》；
- (五) 《核动力厂设计安全规定》；
- (六) 《核电厂质量保证安全规定》；
- (七) 国家核安全局批准或认可的文件。

二、检查内容

- (一) 核岛施工组织、施工计划等施工管理条件准备情况；
- (二) 设计文件、施工方案等技术条件准备情况；
- (三) 核岛基础浇筑第一罐混凝土（FCD）前现场准备情况；
- (四) 建造阶段质量保证大纲实施情况；
- (五) 核岛基坑负挖等前期施工监督检查遗留问题处理情况；
- (六) 经验反馈体系的建立情况和运转状况。

三、检查活动

2023年2月6日至9日，国家核安全局组织检查组对三门核电厂4号机组核岛FCD前准备情况进行了例行核安全检查（检查组人员名单见附件1）。检查组听取了三门核电有限公司（以下简称营运单位）关于三门核电厂4号机组项目概况、项目安全质量管理、核岛FCD前准备情况、检查和自查问题整改情况等方面的汇报。

在听取汇报的基础上，检查组对4号机组核岛地基前期施工遗留问题处理情况、施工管理条件准备情况、技术条件准备情况、质量保证体系运转情况、经验反馈体系运转情况等进行了检查，对

4号机组核岛筏基、原材料存储场地、混凝土实验室、混凝土搅拌站等场所进行了现场检查，并与有关管理和技术人员进行了访谈。营运单位及相关单位（受检单位人员名单见附件2）对检查给予了积极配合，检查达到了预期目的。

四、检查情况

（一）核岛施工组织、施工计划等施工管理条件准备情况

营运单位批准发布了3、4号机组施工组织总设计、核岛土建工程施工组织设计等文件，现场人员及组织机构配置满足4号机组核岛FCD需要。

（二）设计文件、施工方案等技术条件准备情况

营运单位组织发布了4号机组核岛底板混凝土施工方案，施工过程控制措施和应急预案已准备就绪。设计图纸和技术规格书满足4号机组核岛FCD需要。

（三）核岛FCD前现场准备情况

营运单位已组织完成4号机组核岛厂房筏基钢筋绑扎、预埋件安装、模板支设等工作，混凝土生产和浇筑所需设施设备、工器具和原材料等正在按计划准备。

（四）建造阶段质量保证大纲实施情况

营运单位针对 3、4 号机组工程项目建立了质量保证体系，施工相关组织机构健全，职责分工明确，接口关系清晰。营运单位组织工程总承包商、监理单位等相关方建立了防造假体系。

（五）核岛基坑负挖等前期施工监督检查遗留问题处理情况

营运单位已完成 4 号机组核岛基坑验槽核安全监督检查提出的六项管理要求的整改落实。

（六）经验反馈体系的建立情况和运转状况

营运单位及各相关单位均已建立经验反馈体系，经验反馈流程运转正常。

五、检查结论和整改要求

结合本次检查情况，检查组共提出六项整改要求。

（一）针对 4 号机组混凝土（强度等级 C35P8）设计变更后，仅补充开展了抗渗试验，不能充分确认混凝土性能满足标准要求的问题，营运单位应完善混凝土配合比的试验验证工作，并根据试验结果提交分析报告，确保满足设计要求。

（二）针对《4 号核岛底板混凝土测温及养护方案》中缺少应

力应变传感器布置设计的问题,营运单位应督促相关单位补充混凝土应力应变监测方案,落实相应监测要求。

(三) 针对水泥中转库 2023 年 1 月 19 日入库的水泥取样检测不满足管理程序要求的问题,营运单位应加强质量管理,并重新开展取样检测工作,确保水泥质量。

(四) 针对部分存储场地钢筋堆放高度超出规定要求、不同规格钢筋混放、个别物项未准确悬挂标签、不同级配的骨料隔离措施不足等问题,营运单位应督促相关单位加强物项存储管理,确保物项存放规范有序。

(五) 针对 4 号机组核岛筏基施工现场未标识下料点位置、个别露头钢筋缺失保护帽等问题,营运单位应加强现场施工管理,确保施工质量。

(六) 针对部分施工文件内容不完整、技术要求不准确、与上游文件不一致等问题,营运单位应对施工文件进行梳理和完善,确保相关文件正确有效。

对检查组提出的整改要求,营运单位应在 4 号机组核岛 FCD

前完成整改,将改进措施和落实情况按要求提交国家核安全局和华东核与辐射安全监督站。

附件 1

检查组人员名单

序号	姓名	单 位	职务/职称
1	裴 炜	国家核安全局	副处长
2	洪 阳	国家核安全局	项目助理
3	朱伟儒	生态环境部华东核与辐射安全监督站	处长
4	严剑峰	生态环境部华东核与辐射安全监督站	副处长
5	蒋辰飞	生态环境部华东核与辐射安全监督站	三门监督组长
6	勾鸿量	生态环境部华东核与辐射安全监督站	监督员
7	许树春	生态环境部华东核与辐射安全监督站	监督员
8	黄超云	生态环境部核与辐射安全中心	部门副主任
9	孙 锋	生态环境部核与辐射安全中心	部门主任工程师
10	朱秀云	生态环境部核与辐射安全中心	研高
11	胡勔乾	生态环境部核与辐射安全中心	高工
12	辛国臣	生态环境部核与辐射安全中心	高工
13	刘志明	生态环境部核与辐射安全中心	高工
14	杨智博	生态环境部核与辐射安全中心	工程师
15	任国鹏	生态环境部核与辐射安全中心	工程师
16	石曾伟	苏州核安全中心	高工
17	杨国栋	苏州核安全中心	工程师
18	郝挺宇	中冶建筑研究总院高性能混凝土研究院	副院长、总工
19	张兴斌	中国建筑科学研究院有限公司	研究员

序号	姓名	单位	职务/职称
20	杨忠勇	中核华兴建设有限公司核电事业部	副总经理、总工

附件 2

受检单位人员名单

序号	姓名	单位	职务/职称
1	缪亚民	三门核电有限公司	董事长、党委书记
2	魏俊明	三门核电有限公司	安监总经理
3	甄晓辉	三门核电有限公司	副总监
4	李 凡	三门核电有限公司	工程管理处处长
5	郑开源	三门核电有限公司	核安全处副处长（主持工作）
6	向绪中	三门核电有限公司	设计管理处高级主任
7	陈 睿	三门核电有限公司	安全质量处副处长
8	鹿 松	三门核电有限公司	工程管理处副处长
9	牛传贵	三门核电有限公司	设备采购处主任
10	杜晓亮	三门核电有限公司	安全质量处科长
11	徐 勇	三门核电有限公司	核安全处科长
12	曹启玥	三门核电有限公司	环境应急处科长
13	高为民	三门核电有限公司	设备采购处高级主管
14	高洪涛	三门核电有限公司	工程管理处高级主管
15	陈伟星	三门核电有限公司	工程管理处中级主管
16	卞长江	三门核电有限公司	工程管理处主管
17	王鹏程	三门核电有限公司	设计管理处工程师

序号	姓名	单位	职务/职称
18	张一帆	三门核电有限公司	设计管理处工程师
19	陈文龙	三门核电有限公司	工程管理处工程师
20	邱子肇	三门核电有限公司	工程管理处工程师
21	王彤	三门核电有限公司	核安全处工程师
22	李先峰	中核工程咨询有限公司	项目总监
23	乔东升	中核工程咨询有限公司	项目质量保证部主任
24	孙凯凯	中核工程咨询有限公司	项目土建控制部副主任
25	赵建忠	上海核工程研究设计院有限公司	项目总经理
26	尚德华	上海核工程研究设计院有限公司	项目副总经理/质量总监
27	赫连保忠	上海核工程研究设计院有限公司	QAQC 部经理
28	冯浩	上海核工程研究设计院有限公司	QAQC 部副经理
29	覃益龙	上海核工程研究设计院有限公司	板块经理
30	高静	上海核工程研究设计院有限公司	QA 工程师
31	李俊明	中国核工业第五建设有限公司	项目经理
32	白波	中国核工业第五建设有限公司	质量经理
33	董红伟	中国核工业第五建设有限公司	QA 部经理
34	段于欢	中国核工业第五建设有限公司	QA 主管
35	钟萍	中国核工业第五建设有限公司	技术部副经理
36	徐国燃	中国核工业第五建设有限公司	机通队副经理
37	韩宗堂	中国核工业第五建设有限公司	管焊队副经理
38	李庆辉	中国核工业第五建设有限公司	工程部副经理
39	徐敬	中国核工业第二二建设有限公司	项目经理
40	董卫红	中国核工业第二二建设有限公司	项目副总工程师
41	刘启龙	中国核工业第二二建设有限公司	质保部主任

序号	姓 名	单 位	职务/职称
42	许立科	中国核工业第二二建设有限公司	质检部主任
43	曾荣华	中国核工业第二二建设有限公司	质量工程师
44	庞安宇	中核混凝土有限公司	分公司总经理
45	杜增强	中核混凝土有限公司	技术总工
46	宋茂泉	中核混凝土有限公司	技术质量部经理
47	朱 宏	中核混凝土有限公司	华兴试验室主管
48	张 亮	上海申亿机电设备安装有限公司	项目经理