

附件

## 三门核电厂 3 号机组核岛 基坑负挖验槽核安全检查报告

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：2016 年 4 月 27-28 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导则；
- （三）核电厂质量保证安全规定及其导则。

### 二、检查内容

- （一）核岛基坑负挖施工程序及施工记录；
- （二）负挖详勘结果的核实；
- （三）施工中出现的不符合项及实施情况；
- （四）前期施工的质量保证及实施情况；
- （五）其他与前期施工有关的准备情况。

### 三、检查活动

2016 年 4 月 27-28 日，国家核安全局组织检查组对三门核电厂 3 号机组核岛基坑负挖情况进行了例行核安全检查（检查组人员名单见附 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 3 号机组核岛基坑负挖工程总体情况的介绍，北京四达贝克斯工程监理公司关于 3 号机组核岛基坑负挖工程质量评估报告，国核联队关于 3 号机组核岛基坑负挖工程的质量控制情况，中国核工业第二二建设有限公司关于 3 号机组核岛基坑负挖质量自检情况以及河北中核岩土工程有限责任公司关于 3 号机组核岛基坑地质编录情况的汇报。检查组现场检查了 3 号机组核岛基坑，对相关记录文件和质量保证文件进行了抽查，并与有关技术和管理人员进行了对话。营运单位及相关单位（受检单位人员名单见附 2）对检查给予了积极配合，检查达到了预期目的。

#### **四、检查结果和整改要求**

（一）营运单位和各级承包商在三门核电厂 3 号机组核岛基坑负挖施工中制定了较完整的施工程序和质量保证控制程序，并在工程施工中得到落实，质量保证管理体系运转正常。

（二）核岛基坑地质编录结果显示，3 号机组核岛地基条件与工程地质详勘报告调查结论基本一致，核岛地基是稳定的。

（三）现场和相关文件检查结果表明，3 号机组核岛基坑负挖爆破施工得到了较好的控制，基岩面保护有效，施工质量良好。

（四）检查组结合本次检查情况，为确保建造质量，提出如下核安全管理要求：

1. 3 号机组核岛基坑边坡存在侧壁局部破碎、部分区域未挂网维护等。营运单位应及时处理边坡侧壁的局部破碎岩体，并严格按照设计文件的要求进行挂网和喷锚支护，做好边坡保护工作。

2. 3 号机组未对核岛基坑底面区域的部分节理密集带和核岛地

坑侧壁等进行编录，核岛地质编录报告中缺少核岛厂房的平面布置图。营运单位应进一步完善核岛地质编录报告，并在报告中补充核岛厂房的平面布置图。

3.3号机组核岛地质编录报告未对基坑东侧圆弧段凝灰质砂岩大型构造面进行详细描述。营运单位应在核岛地质编录报告中补充该构造面的详细描述（包括性质、规模、充填物、稳定性等）及相关照片记录。

4.《3号机组核岛负挖竣工测量》(SM3-1000-GCR-NITP0015 Rev. 0)中未对构成不符合项的超挖区域增设代表性点进行测量。营运单位应进一步完善测量报告，准确反映超挖情况。

5.《石方爆破质量检查计划》和《土石方挖运质量检查计划》中的部分内容与相关作业指导书不一致。营运单位应进一步规范施工文件管理，与上游文件的要求保持一致。

6.3号机组核岛基坑负挖的多份爆破施工技术交底文件中交底的签字记录未能覆盖所有的警戒爆破人员。营运单位应进一步完善技术交底，加强交底的过程控制和记录管理，同时应继续总结负挖施工的经验，特别是施工爆破记录数据等，为后续施工提供有益的经验反馈。

7.《三门核电项目3、4号机组负挖工程爆破施工专项方案》未及时反映实际爆破技术人员的变化、许可证件的更新及相关规范的最新版本。营运单位应及时升版施工方案，指导后续施工作业。

对于国家核安全局检查组提出的上述管理要求，三门核电有限公司应在收到我局发文后一个月内将整改措施提交国家核安全局。

# 附 1

## 检查组人员名单

| 序号 | 姓名  | 工作单位             | 职务   |
|----|-----|------------------|------|
| 1  | 王兆然 | 国家核安全局           | 项目官员 |
| 2  | 孔晓中 | 环境保护部华东核与辐射安全监督站 | 监督员  |
| 3  | 裴 炜 | 环境保护部华东核与辐射安全监督站 | 监督员  |
| 4  | 孙 凯 | 环境保护部华东核与辐射安全监督站 | 监督员  |
| 5  | 潘 蓉 | 环境保护部核与辐射安全中心    | 部门主任 |
| 6  | 孙 锋 | 环境保护部核与辐射安全中心    | 高 工  |
| 7  | 朱秀云 | 环境保护部核与辐射安全中心    | 工程师  |
| 8  | 胡勐乾 | 环境保护部核与辐射安全中心    | 工程师  |
| 9  | 辛国臣 | 环境保护部核与辐射安全中心    | 工程师  |
| 10 | 田 丰 | 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   | 工作单位             | 职务     |
|----|------|------------------|--------|
| 1  | 王秀启  | 三门核电有限公司         | 副总经理   |
| 2  | 王 凯  | 三门核电有限公司工程管理处    | 处 长    |
| 3  | 张 雷  | 三门核电有限公司工程管理处    | 处长助理   |
| 4  | 彭瑞华  | 三门核电有限公司安全质保处    | 副主任工程师 |
| 5  | 李 凡  | 三门核电有限公司工程管理处    | 科 长    |
| 6  | 于 飞  | 三门核电有限公司设计管理处    | 科 长    |
| 7  | 郑开源  | 三门核电有限公司核安全处     | 副科长    |
| 8  | 杜晓亮  | 三门核电有限公司安全质保处    | 主管工程师  |
| 9  | 程兴龙  | 三门核电有限公司工程管理处    | 工程师    |
| 10 | 卞长江  | 三门核电有限公司工程管理处    | 工程师    |
| 11 | 徐 勇  | 三门核电有限公司核安全处     | 工程师    |
| 12 | 唐 丹  | 三门核电有限公司设计管理处    | 工程师    |
| 13 | 王明弹  | 国核工程有限公司         | 副总经理   |
| 14 | 江庆祝  | 国核工程有限公司         | 现场副总经理 |
| 15 | 薛 祥  | 国核工程有限公司 QA/QC 部 | 经 理    |
| 16 | 赫连保忠 | 国核工程有限公司 QA/QC 部 | 副经理    |
| 17 | 苏 勇  | 国核工程有限公司 QA/QC 部 | QA 经理  |
| 18 | 魏海玉  | 国核工程有限公司 QA/QC 部 | QC 经理  |
| 19 | 张 鹏  | 国核工程有限公司 SCD 部   | 区域经理   |
| 20 | 钟 利  | 国核工程有限公司 SCD 部   | 工程师    |
| 21 | 贝同旺  | 国核工程有限公司 SCD 部   | 工程师    |

| 序号 | 姓名  | 工作单位               | 职务     |
|----|-----|--------------------|--------|
| 22 | 葛洪辉 | 上海核工程研究设计院         | 副总工程师  |
| 23 | 艾鸿涛 | 上海核工程研究设计院         | 工程师    |
| 24 | 顾 斌 | 上海核工程研究设计院         | 工程师    |
| 25 | 王亚军 | 上海核工程研究设计院         | 工程师    |
| 26 | 曾凡荣 | 中国核工业第二二建设有限公司     | 项目负责人  |
| 27 | 郭永宽 | 中国核工业第二二建设有限公司     | 项目副经理  |
| 28 | 何伟伟 | 中国核工业第二二建设有限公司     | 技术部负责人 |
| 29 | 蔡江洪 | 北京四达贝克斯工程监理有限公司    | 总 监    |
| 30 | 任国龙 | 北京四达贝克斯工程监理有限公司    | 高 工    |
| 31 | 李先峰 | 北京四达贝克斯工程监理有限公司    | 质安部副主任 |
| 32 | 件 辉 | 中国人民解放军理工大学工程兵工程学院 | 监测员    |
| 33 | 陈 伟 | 浙江恒荣建设工程有限公司       | 工程师    |
| 34 | 张先林 | 河北中核岩土工程有限责任公司     | 高 工    |
| 35 | 解振和 | 河北中核岩土工程有限责任公司     | 高 工    |