

# 中国实验快堆高功率运行准备情况检查报告

检查单位名称：国家核安全局

受检单位名称：中国原子能科学研究院

检查日期：2020年1月13日至14日

## 一、检查依据

- (一) 《中华人民共和国核安全法》；
- (二) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (三) 《中华人民共和国放射性污染防治法》；
- (四) 《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；
- (五) 《中华人民共和国核材料管制条例》及其实施细则；
- (六) 《核电厂核事故应急管理条例》及其实施细则；
- (七) 《放射性废物安全管理条例》；
- (八) 《核电厂质量保证安全规定》；
- (九) 《研究堆设计安全规定》；
- (十) 《研究堆运行安全规定》；
- (十一) 《放射性废物安全监督管理规定》；
- (十二) 《研究堆应急计划和准备》；
- (十三) 国家核安全局批准的与中国实验快堆安全运行有关的相关文件。

## 二、检查内容

(一) 堆芯自然循环未能得到验证情况下安全水平提升措施完成情况；

(二) 许可证条件遗留问题完成情况；

(三) 运行管理文件修订情况；

(四) 安全重要系统设备维护情况；

(五) 人员培训、授权及考核情况；

(六) 内部安全管理情况；

(七) 自查和整改报告落实情况。

## 三、检查活动

根据《关于开展中国实验快堆高功率运行准备情况检查的通知》(核电函〔2020〕02号)的相关安排，国家核安全局组织检查组(名单见附件1)于2020年1月13日至14日对中国原子能科学研究院(以下简称营运单位)中国实验快堆高功率运行准备情况进行了检查。

检查组听取了营运单位关于安全水平提升措施、许可证条件落实、运行管理文件制修订、安全重要系统设备维护、人员培训授权及考核、内部安全管理、自查和整改报告落实等方面情况的汇报，并在此基础上对中国实验快堆反应堆厂房、主控室、配电间、双电源切换箱、移动电源车等场所和设备进行了现场查勘，对部分程序、报告和记录进行了抽查，与有关技术和管理人员进行了访谈。营运单位(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

营运单位按照《关于开展中国实验快堆高功率运行准备情况检

查的通知》（核电函〔2020〕02号）的要求开展了自查；已基本按照要求和承诺完成安全水平提升改造工作；许可证条件均已落实或正在按计划进行；运行管理文件的编制和修订工作已基本完成；安全重要系统设备状态可用；按照培训大纲开展人员培训、授权及考核工作；按照质量保证大纲职责分工和程序文件要求进行内部安全管理；自查和整改报告中的问题均已整改落实或正在按计划进行整改。

## 五、检查问题和整改要求

针对检查发现的问题，检查组提出以下5项整改要求。

（一）检查发现中国实验快堆目前使用的技术规格书（2009版）中部分内容与完成高功率运行改进措施后的反应堆状态不匹配，如运行模式、事故冷却方式及安全级主泵监督要求等。营运单位应在高功率运行前完成技术规格书的补充和修订。

（二）检查发现《CEFR“三无”事故处理规程》中关于部分事故序列的进展时间假设与当前安全分析不一致。营运单位应按当前安全分析的结果对事故规程文件进行梳理，保证一致性。

（三）检查发现移动电源车露天存放在临时停车点，其中一辆车厢内部油箱口下有大片油污；移动电源车外接的应急电缆接线散落在地面，未对电缆及接头采取保护措施；移动电源车接入演练记录无法区分参与演练车辆和对应钠泵编号；移动电源车接力供电方式和保障要求未明确；《250KW移动电源车带载一回路钠泵演练程序》中没有评价演练效果的判定标准。营运单位应对上述方面梳理完善，确保移动电源车的可用性。

（四）检查发现营运单位在 2019 年度未按照《堆工部核设施运行质量保证大纲》（Q/ZYY·ZD·FYDYX）要求制定质保监督计划，也未开展质保监督工作；《柴油发电机技术维护程序-电气、控制部分（应急）》未按照《堆工部核设施运行质量保证大纲》14.3 节“运行和维修活动的检查”的规定，针对“维修工作必须由未从事该工作的合格人员进行检查验证”的要求作出相应安排。营运单位应进一步加强质量保证工作，确保质量保证体系的有效性。

（五）检查发现《维修人员培训大纲》未包括《双电源切换箱检修程序》。营运单位应进一步加强人员培训管理，不断提高运行人员对技术规格书和运行规程的熟悉程度。

对检查组提出的整改要求，营运单位应将改进措施和落实情况于 2020 年 3 月 31 日前提交国家核安全局和生态环境部华北核与辐射安全监督站。

- 附件：1. 检查组人员名单  
2. 受检单位人员名单

## 附件 1

# 检查组人员名单

序号	姓名	单位	职务/职称
1	汤搏	核电安全监管司	司长
2	朱立新	核电安全监管司	处长
3	宋琛修	核电安全监管司	调研员
4	杨喆	核电安全监管司	副调研员/项目官员
5	张子杰	核电安全监管司	项目官员助理
6	毛亚虹	华北核与辐射安全监督站	副巡视员
7	朱翔	华北核与辐射安全监督站	副处长
8	张厚明	华北核与辐射安全监督站	监督员
9	杨德麾	华北核与辐射安全监督站	监督员
10	郭文慧	华北核与辐射安全监督站	监督员
11	袁龙军	华北核与辐射安全监督站	监督员
12	王文海	核与辐射安全中心	研究员
13	田丰	核与辐射安全中心	高工
14	杨雪	核与辐射安全中心	工程师
15	李飒	核与辐射安全中心	工程师
16	赵树峰	北京核安全审评中心	主任
17	冯文卿	北京核安全审评中心	高工
18	刘潇	北京核安全审评中心	高工
19	李珊珊	北京核安全审评中心	高工
20	和丹	北京核安全审评中心	高工

## 附件 2

### 受检单位人员名单

序号	姓 名	单 位	职务/职称
1	薛小刚	中国原子能科学研究院	院 长
2	柳卫平	中国原子能科学研究院	副院长
3	李开明	中国原子能科学研究院	副院长
4	刘峻岭	中国原子能科学研究院综合计划处	处 长
5	喻 宏	中国原子能科学研究院科研生产处	处 长
6	李红印	中国原子能科学研究院安防环保处	处 长
7	李晓杰	中国原子能科学研究院保卫处	处 长
8	王 楠	中国原子能科学研究院质量管理处	处 长
9	文富平	中国原子能科学研究院辐射安全研究所	副所长
10	杨红义	中国原子能科学研究院堆工部	主 任
11	王玉林	中国原子能科学研究院堆工部	副主任
12	吴纯良	中国原子能科学研究院堆工部	副主任