



秦山核电
Qinshan Nuclear Power

秦山核电核安全信息公开季度报告

(2022年3季度)

QS-5EM-RCEM-22102501

批准:

日期: 2022-10-27

会签: 朱月龙

日期: 2022-10-27

审核: 沈根华、谷韶中

日期: 2022-10-27

校核: 高阳、孙垭杰

日期: 2022-10-27

编制: 陈靖娟

日期: 2022-10-25

编制单位: 中核核电运行管理有限公司

日期 2022-10-25



目 录

| | |
|-------------------|---|
| 1.0 流出物排放管理 | 3 |
| 2.0 辐射环境监测 | 4 |



1.0 流出物排放管理

1.1 电厂流出物管控整体情况

秦山核电共有9台机组（见表一），方家山核电站2号机组于8月31日至9月23日执行换料大修；秦山第二核电站4号机组于9月7日至10月14日执行换料大修。其余时段各机组满功率运行。秦山核电三道屏障完整，流出物处理和排放控制措施有效。

表一 秦山核电9台机组情况表

| 序号 | 名称 | 堆型 | 机组数（台） | 单机组装机容量（MWe） |
|----|------------|-----|--------|--------------|
| 1 | 秦山核电站 | 压水堆 | 1 | 350 |
| 2 | 方家山核电站1&2 | 压水堆 | 2 | 1089 |
| 3 | 秦山第二核电站1&2 | 压水堆 | 2 | 650 |
| 4 | 秦山第二核电站3&4 | 压水堆 | 2 | 660 |
| 5 | 秦山第三核电站 | 重水堆 | 2 | 728 |

气态流出物：2022年3季度，秦山核电气态流出物每月排放量未超过年度控制值的五分之一，季度排放量未超过年度控制值的二分之一，年度排放量低于国家批准的控制值，满足法规要求。

液态流出物：2022年3季度，秦山核电液态流出物每月排放量未超过年度控制值的五分之一，季度排放量未超过年度控制值的二分之一，年度排放量低于国家批准的控制值，满足法规要求。

1.2 气态流出物排放控制情况

表二 气态流出物排放量（Bq/a）

| 核素分类 | 氚 | 碳-14 | 惰性气体 | 碘 | 粒子 (半衰期≥8d) |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------------|
| 控制值 | 7.08E+14 | 5.10E+12 | 2.40E+15 | 8.00E+10 | 2.00E+11 |
| 当季排放量占控制值比例 | 4.22% | 6.34% | 0.02% | 0.005% | 0.001% |
| 累积排放量占控制值比例 | 12.00% | 22.50% | 0.07% | 0.01% | 0.003% |

1.3 液态流出物排放控制情况

表三 液态流出物排放量（Bq/a）

| 核素分类（Bq） | 氚 | 轻水堆碳-14 | 轻水堆其余核素 | 重水堆除氚外其余核素 |
|-------------|----------|----------|----------|------------|
| 控制值 | 8.04E+14 | 6.00E+11 | 2.00E+11 | 2.88E+11 |
| 当季排放量占控制值比例 | 6.02% | 0.69% | 0.09% | 0.21% |
| 累积排放量占控制值比例 | 16.95% | 2.19% | 0.33% | 0.84% |



2.0 辐射环境监测

2.1 概述

空气吸收剂量率连续监测系统以秦山一厂反应堆为中心 10km 范围内共设 13 个固定式 γ 剂量率连续监测点，布点情况如图 1 所示，其中 3.5km 范围内 9 个监测点。2022 年第 3 季度系统运行正常，空气吸收剂量率连续监测系统分钟的数据获取率为 99.7%；核电厂外环境布置 5 个空气气溶胶样品采集点。布点情况见图 1。



图 1：空气介质监测布点示意图

2022 年度对 8 个监测点及对照点（乔司）的陆地表层土取样，布点情况见图 2。



图 2 陆地表层土布点示意图（不含乔司对照点）



| 取样点位 | 分析核素 Bq/kg | | | | | | |
|------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| | ¹³⁷ Cs | ¹³⁴ Cs | ⁵⁸ Co | ⁶⁰ Co | ^{110m} Ag | ⁵⁴ Mn | ¹⁰⁶ Ru |
| 杨柳村 | 1.7 | <MDC | <MDC | <MDC | <MDC | <MDC | <MDC |
| 秦山镇 | 0.67 | <MDC | <MDC | <MDC | <MDC | <MDC | <MDC |
| 石泉 | 0.69 | <MDC | <MDC | <MDC | <MDC | <MDC | <MDC |
| 梅园 | 0.85 | <MDC | <MDC | <MDC | <MDC | <MDC | <MDC |
| 小桥头 | 1.0 | <MDC | <MDC | <MDC | <MDC | <MDC | <MDC |
| 乔司 | 0.22 | <MDC | <MDC | <MDC | <MDC | <MDC | <MDC |

2.3 环境监测结论

综上，秦山各核电机组功率运行、换料检修工况未引起周围环境辐射水平明显变化。对照近几年的环境各介质放射性核素浓度，测量结果没有明显变化。