



泰山核电
Qinshan Nuclear Power

泰山核电核安全信息公开季度报告

(2022 年 2 季度)

QS-5EM-RCEM-22072601

Rev.1

批准:

日期: 2022-10-31

会签: 朱月龙

日期: 2022-10-28

审核: 沈根华、谷韶中

日期: 2022-10-28

校核: 高 阳、孙垭杰

日期: 2022-10-28

编制: 陈靖娟

日期: 2022-10-28

编制单位: 中核核电运行管理有限公司

日期 2022-10-28



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1号机组于4月3日至4月28日执行换料大修，秦山第三核电站2号机组于4月15日至至6月3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2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2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	4.75%	10.20%	0.02%	0.003%	0.001%
累积排放量占控制值比例	7.78%	16.17%	0.05%	0.005%	0.002%

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	5.49%	0.86%	0.06%	0.42%



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
累积排放量占控制值比例	10.93%	1.50%	0.24%	0.63%

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 2 季度系统运行正常，空气吸收剂量率连续监测系统的获取率为 99.9%；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

秦山邻近海域 10 公里范围内 9 个海水取样点进行了取样分析，布点情况见图 2。



图 2 海水布点示意图

2.2 秦山核电周边辐射环境监测

● 空气吸收剂量率

表四 秦山核电周边地区空气吸收剂量率连续监测结果表 (单位: nGy/h)

站点名称	空气吸收剂量率连续监测	
	测值范围	均值
一厂厂区	96.8~119.3	101.0
二厂厂区	98.0~120.1	101.8
三厂厂区	85.0~97.4	87.5
一厂铁塔	82.2~101.9	84.9
二厂铁塔	83.5~100.1	86.5
秦联	94.5~112.2	97.5
夏家湾	92.9~108.1	95.5
海堤	103.4~124.7	109.6
秦山镇	98.1~114.9	102.5
沈家浜	100.0~119.8	103.1
澈浦	92.6~109.2	96.3
滕泾	85.4~102.6	88.4
武原	85.8~111.2	89.3



● 气溶胶

表五 秦山核电周边地区气溶胶放射性活度浓度表(单位: mBq/m³)

监测点名称	气溶胶总 α		气溶胶总 β	
	测值范围	均值	测值范围	均值
秦联	0.05~0.17	0.09	0.34~2.30	1.17
夏家湾	0.04~0.22	0.09	0.32~3.37	1.36
激浦	0.04~0.17	0.08	0.38~2.62	1.26
滕泾	0.05~0.19	0.10	0.43~2.73	1.41
武原	0.04~0.20	0.08	0.36~2.86	1.22

● 秦山核电周边海水监测结果

表六 秦山核电周边地区海水监测结果

取样点位	⁹⁰ Sr 测值 mBq/L	³ H 测值 Bq/L	γ 核素 mBq/L	
			¹³⁷ Cs 测值	其他核素
一厂排水口	0.40	8.1	0.49	<MDC
二厂排水口	0.62	8.9	<MDC	<MDC
三厂排水口	0.34	9.1	<MDC	<MDC
方家山排水口	0.56	8.8	0.29	<MDC
杨柳山南	0.97	6.4	0.34	<MDC
白塔山北	0.47	8.0	<MDC	<MDC
门山外	1.5	7.3	<MDC	<MDC
武原	0.68	7.6	<MDC	<MDC
激浦	0.40	7.7	<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。