



泰山核电  
Qinshan Nuclear Power

# 泰山核电核安全信息公开季度报告

## (2022 年 4 季度)

*QS-5EM-RCEM-23013001*

批准:

日期: 2023-01-31

会签: 朱月龙

日期: 2023-01-30

审核: 沈根华、谷韶中

日期: 2023-01-30

校核: 孙垭杰、高 阳

日期: 2023-01-30

编制: 陈靖娟

日期: 2023-01-30

编制单位: 环境应急处/应急救援管理处

日期 2023-01-30



## 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），秦山第二核电厂4号机组于9月7日至10月14日执行换料大修；秦山第二核电厂1号机组于11月1日至12月8日执行换料大修。其余时段各机组满功率运行。秦山核电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	秦山核电厂	压水堆	1	350
2	方家山核电厂1&2	压水堆	2	1089
3	秦山第二核电厂1&2	压水堆	2	670
4	秦山第二核电厂3&4	压水堆	2	670
5	秦山第三核电厂	重水堆	2	728

气态流出物：2022年4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4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	3.21%	8.02%	0.06%	0.002%	0.001%
累积排放量占控制值比例	15.22%	30.53%	0.13%	0.01%	0.004%

### 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	8.28%	0.42%	0.06%	0.06%
累积排放量占控制值比例	25.23%	2.60%	0.39%	0.89%



## 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  $\gamma$  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 4 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 99.3%；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，布点情况见下图 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	96.5~115.0	100.6
二厂厂区	95.5~112.0	98.6
三厂厂区	86.6~97.3	89.0
一厂铁塔	80.3~96.0	82.9
二厂铁塔	81.3~98.5	85.5
秦联	92.2~106.7	95.5
夏家湾	90.3~103.0	93.9
海堤	103.1~118.9	105.7
秦山镇	105.8~122.6	109.4
沈家浜	98.8~114.8	102.4
澉浦	85.5~98.1	87.6
滕泾	82.7~95.4	85.3
武原	84.8~106.2	89.8

### ● 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/m<sup>3</sup>)

监测点名称	气溶胶总 $\alpha$		气溶胶总 $\beta$	
	测值范围	均值	测值范围	均值
秦联	0.07~0.14	0.11	1.70~2.50	1.93
夏家湾	0.06~0.14	0.09	1.50~2.53	1.84
澉浦	0.05~0.15	0.09	1.60~2.69	1.99
滕泾	0.04~0.13	0.07	1.00~1.70	1.24
武原	0.03~0.14	0.07	0.78~2.39	1.50

### ● 海水

表六 秦山核电周边地区海水监测结果

取样点位	<sup>90</sup> Sr 测值 mBq/L	<sup>3</sup> H 测值 Bq/L	$\gamma$ 核素 mBq/L	
			<sup>137</sup> Cs 测值	其他核素
一厂排水口	0.75	5.4	<MDC	<MDC
二厂排水口	0.53	4.7	0.60	<MDC
三厂排水口	0.23	7.7	0.45	<MDC



取样点位	<sup>90</sup> Sr 测值 mBq/L	<sup>3</sup> H 测值 Bq/L	γ 核素 mBq/L	
			<sup>137</sup> Cs 测值	其他核素
方家山排水口	0.31	5.8	<MDC	<MDC
杨柳山南	1.3	4.2	<MDC	<MDC
白塔山北	1.3	4.7	<MDC	<MDC
门山外	0.46	5.6	<MDC	<MDC
武原	0.46	5.8	<MDC	<MDC
澉浦	1.2	7.3	0.30	<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。