



秦山核电
Qinshan Nuclear Power

秦山核电核安全信息公开季度报告

(2021 年 3 季度)

QS-5EM-RCEM-21102601

营运单位名称：中核核电运行管理有限公司

核设施名称：秦山核电厂、秦山第二核电厂、秦山第三核电厂、方家山核电厂、
秦山第三核电厂乏燃料临时干式贮存设施

批准：

日期：2021-10-27

会签：朱月龙

日期：2021-10-27

审核：沈根华

日期：2021-10-26

校核：朱 琨

日期：2021-10-26

编制：陈靖娟

日期：2021-10-26

编制单位：中核核电运行管理有限公司



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），各机组正常运行，三道屏障完整，流出物处理和排放控制措施有效。其中2021年7月1日至9月30日，秦山核电厂350MWe核电机组，方家山核电厂1、2号机组，秦山第二核电厂1、2、3、4号机组，秦山第三核电厂1、2号机组正常运行。

表一 秦山核电9台机组情况表

序号	名称	堆型	机组数（台）	装机容量（MWe）
1	秦山核电厂	压水堆	1	350
2	方家山核电厂	压水堆	2	1089
3	秦山第二核电厂	压水堆	4	650/660
4	秦山第三核电厂	重水堆	2	728

放射性气态流出物：截止2021年3季度，秦山核电气态流出物的排放量低于国家批准的年度控制值，且月度排放量未超过控制值的五分之一，季度排放量未超过控制值的二分之一，满足法规要求。

放射性液态流出物：截止2021年3季度，秦山核电液态流出物的排放量低于国家批准的年度控制值，且月度排放量未超过控制值的五分之一，季度排放量未超过控制值的二分之一，满足法规要求。

1.2 放射性气态流出物排放控制情况

表二 秦山核电放射性气态流出物排放量（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	4.380%	5.390%	0.036%	0.007%	0.002%
年累积排放量占控制值比例	11.768%	20.382%	0.089%	0.016%	0.005%

1.3 放射性液态流出物排放控制情况

表三 秦山核电放射性液态流出物排放量（Bq/a）



核素分类 (Bq)	氙	轻水堆碳-14	轻水堆其余核素	重水堆除氙外其余核素
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	7.960%	0.260%	0.057%	0.405%
年累积排放量占控制值比例	22.022%	1.188%	0.354%	1.246%

2.0 辐射环境监测

2.1 秦山核电周边空气介质监测结果

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。2021 年第 3 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 98.5%；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。根据环境辐射监测结果：2021 年 3 季度秦山核电各电厂的正常运行、换料检修没有引起核电厂周围环境辐射水平的变化。



图 1：空气介质监测布点示意图



● 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 (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	90.0~109.3	94.6
二厂厂区	84.5~116.3	96.7
三厂厂区	82.6~113.5	96.6
一厂铁塔	83.3~102.1	86.1
二厂铁塔	83.7~100.3	86.4
秦联	90.7~109.6	95.0
夏家湾	89.3~103.4	93.0
海堤	101.6~119.1	105.2
秦山镇	104.9~121.4	108.6
沈家浜	97.2~123.6	104.4
澈浦	81.0~105.2	90.9
滕泾	85.5~101.1	88.2
武原	83.0~111.7	91.2

● 气溶胶

表五 秦山核电周边地区气溶胶放射性活度浓度(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	0.02~0.10	0.06	0.29~1.91	0.79
夏家湾	0.02~0.12	0.06	0.31~2.05	0.86
澈浦	0.02~0.06	0.03	0.23~1.33	0.50
滕泾	0.03~0.13	0.08	0.52~3.27	1.30
武原	0.02~0.09	0.06	0.29~2.03	0.86