

昌江核电厂核安全信息公开(第二季度报告)

1. 流出物排放管理

1.1 电厂流出物管控整体情况

放射性气态流出物：2021年第二季度海南昌江核电1、2号机组放射性气态流出物排放满足国家规定的排放限值要求。排放总量均低于各自的生态环境部批复限值，单月排放量未超过年限值的五分之一，连续三个月的排放量未超过年限值的二分之一。

放射性液态流出物：2021年第二季度海南昌江核电1、2号机组放射性液态流出物排放满足国家规定的排放限值要求。排放总量均低于各自的生态环境部批复限值，单月排放量未超过年限值的五分之一，连续三个月的排放量未超过年限值的二分之一。

1.2 放射性气态流出物排放量

表1 1、2号机组气载流出物排放情况统计表

类别	1、2号机组气载流出物				
	惰性气体	碘	粒子	氚	碳-14
国家批准年限值(Bq)	1.71E+14	9.00E+08	1.40E+08	6.75E+12	4.28E+11
季累计排放量占基地年限值的百分比	0.15%	0.26%	0.72%	1.63%	11.35%

1.3 放射性液态流出物排放量

表2 1、2号机组液态流出物排放情况统计表

类别	1、2号机组液态流出物		
	氚	碳-14	其余核素
国家批准年限值(Bq)	6.72E+13	3.14E+10	1.50E+10
季累计排放量占年限值的百分比	14.34%	4.36%	0.41%

二、辐射环境监测数据

2.1. 概述

贯穿辐射剂量率连续监测系统按照海南昌江核电厂《环境监测大纲》的要求，以1号反应堆为中心，在10km范围内共设9个固定式 γ 剂量率连续监测点（分布见图1、图2），目前9个监测点处于正常运行之中。

气溶胶样品分别设置海尾镇（EC4-7）、三联村（EC4-6）、EM楼（EC4-1）、环境实验室（EC4-5）共4个点位（与固定式 γ 剂量率连续监测点位重合），其中海尾镇和三联村两个点位采用大流量气溶胶采样器，而EM楼、环境实验室两个点位则采用超大流量气溶胶采样器。气溶胶样品分析项目为每月一次的

总 α 、总 β 分析。

海水二季度针对取水口、排水口（月度样品）开展取样分析。海水分析项目为 γ 谱分析以及 ^3H 放化分析。

陆地表层土壤样品共布设 6 个采样点，分别是：南罗村、子鸡地村、甘塘村、海尾镇、才地村、中和镇。土壤样品分析项目为每年一次的土壤 ^{90}Sr 及 γ 谱分析。

海南昌江核电厂总平面图

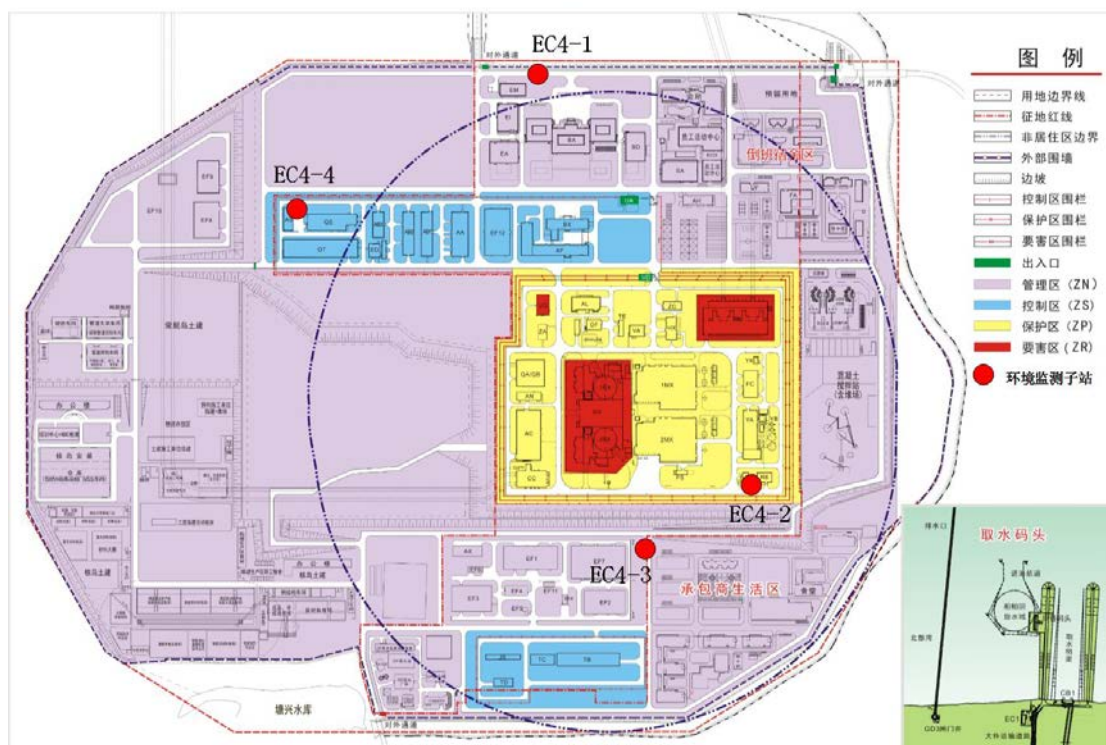


图 1. 厂内固定贯穿辐射剂量率连续监测点

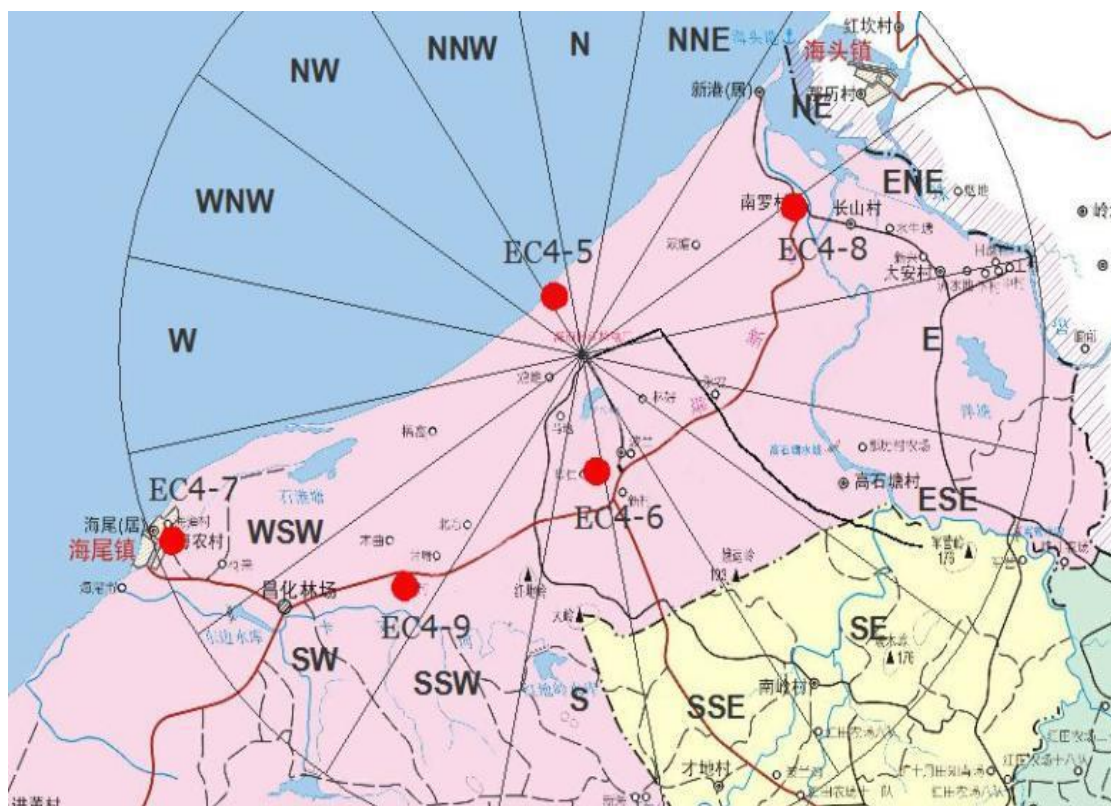


图 2. 厂外固定贯穿辐射剂量率连续监测点

2.2 监测结果

2.2.1 空气吸收剂量率

2021年第二季度各监测点总体数据获取率为99.89%。各点位空气吸收剂量率测量值均在正常本底波动范围内。

表3 海南昌江核电周围空气吸收剂量率连续监测结果（单位：nGy/h）

站点名称	环境辐射剂量率连续监测（nGy/h）	
	测值范围	均值
EC4-1（EM楼东侧）	128~135	131
EC4-2（制氢站厂房旁）	157~165	159
EC4-3（一号堆场门口）	121~130	123
EC4-4（AS车库旁）	186~198	192
EC4-5（环境实验室）	143~154	146
EC4-6（三联新村）	124~133	128
EC4-7（海尾镇）	135~143	137
EC4-8（南罗村）	123~134	125
EC4-9（五大老村）	123~132	126

2.2.2 气溶胶

2021年第二季度气溶胶总 α 、总 β 测量值在正常本底波动范围内。

表 4 海南昌江核电周围地区气溶胶放射性活度浓度（单位：mBq/m³）

站点名称	气溶胶总 α (mBq/m ³)		气溶胶总 β (mBq/m ³)	
	测值范围	均值	测值范围	均值
EC4-1 (EM 楼)	0.642~1.647	0.992	1.209~1.286	1.245
EC4-5 (环境实验 室)	0.281~0.674	0.438	0.371~1.208	0.652
EC4-6 (三联新村)	0.041~0.120	0.079	0.745~1.492	1.150
EC4-7 (海尾镇)	0.062~0.096	0.080	0.381~0.654	0.545

2.2.3 海水

2021 年二季度取水口、排水口 ³H 活度浓度均出现了高于探测限的情况，经核实，该情况与取样前流出物的排放及扩散条件不佳有关，2021 年 1-6 月流出物排放总量未超过所批准的年排放总量的二分之一，二季度每个月的排放总量也未超过所批准的年排放总量的五分之一，符合审管要求。后续将继续跟踪取水口 ³H 的活度变化情况，其余 γ 核素均低于探测限。

表5 海南昌江核电周围地区海水放射性比活度（单位：Bq/L）

样品种类	取样地点	取样时间	^3H	γ 核素
				其他核素
海水	取水口	2021.4.8	30.13±2.23	<MDC
		2021.5.11	<1.02	<MDC
		2021.6.25	<1.02	<MDC
	排水口	2021.4.13	2.35±0.10	<MDC
		2021.5.11	17.40±1.09	<MDC
		2021.6.25	1.11±0.05	<MDC

2.2.4 陆地表层土

2021 年土壤中 γ 核素分析，才地村点位及其平行样品各 γ 核素活度浓度均小于探测限。

表6 海南昌江核电周边地区陆地表层土放射性比活度表（单位：Bq/kg）

样品种类	取样地点	取样时间	^{137}Cs	其余核素
土壤	才地村	2021.3.4	<0.67	<MDC
	才地村 (平行)		<0.70	