

昌江核电厂核安全信息公开(第四季度报告)

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：2020年第四季度海南昌江核电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：2020年第四季度海南昌江核电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)	1.45E+14	9.00E+08	1.09E+08	5.49E+12	5.42E+11
季累计排放量占基地年限值的百分比	0.49%	0.76%	0.90%	0.89%	2.55%

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)	5.49E+13	4.00E+10	1.37E+10
季累计排放量占年限值的百分比	8.21%	0.90%	0.17%

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。

海水第四季度针对取水口、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

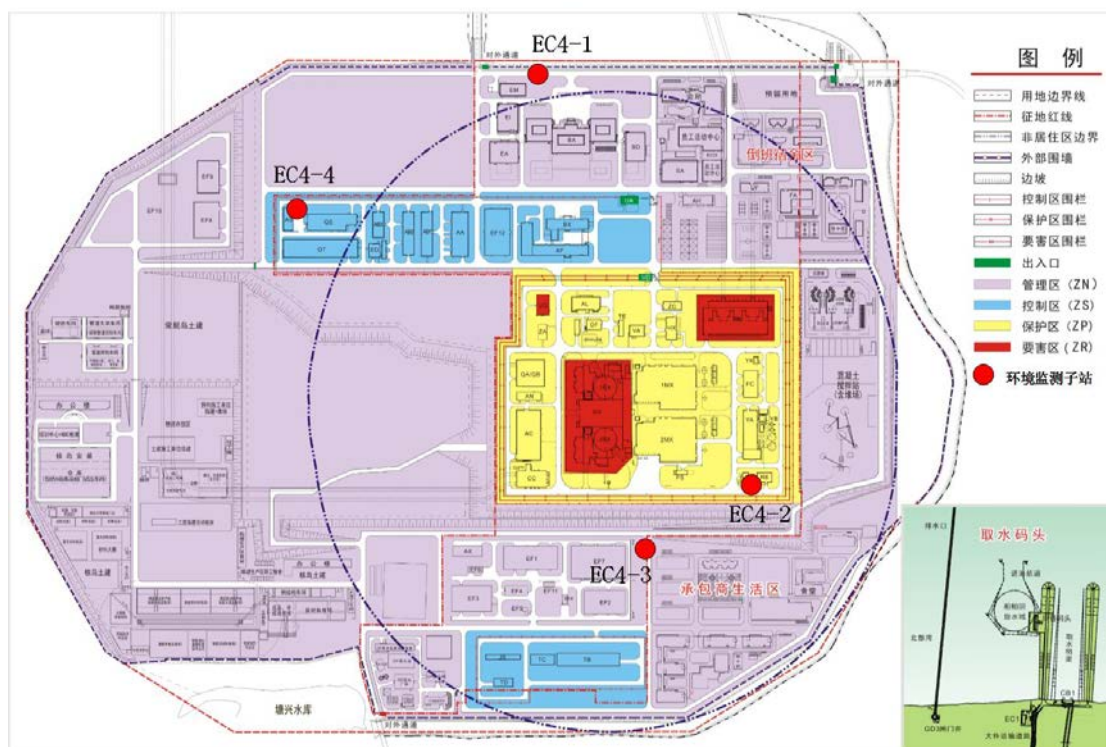


图1 厂内固定贯穿辐射剂量率连续监测点

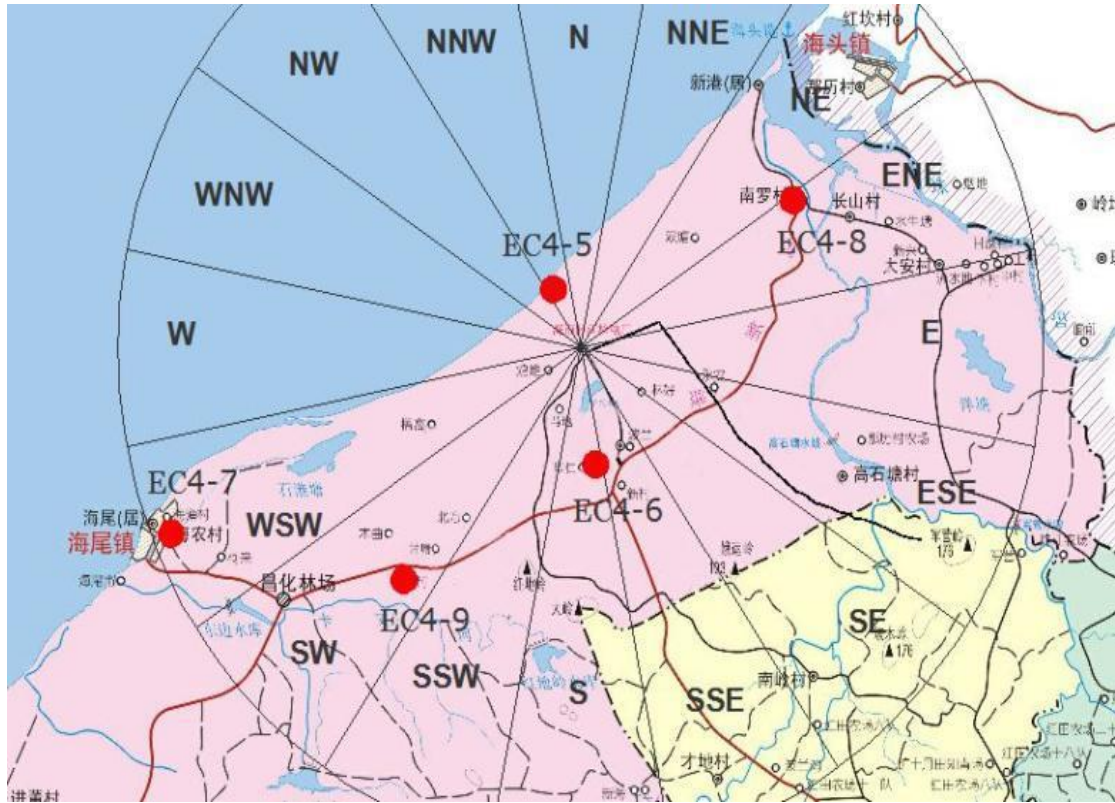


图 2 厂外固定贯穿辐射剂量率连续监测点

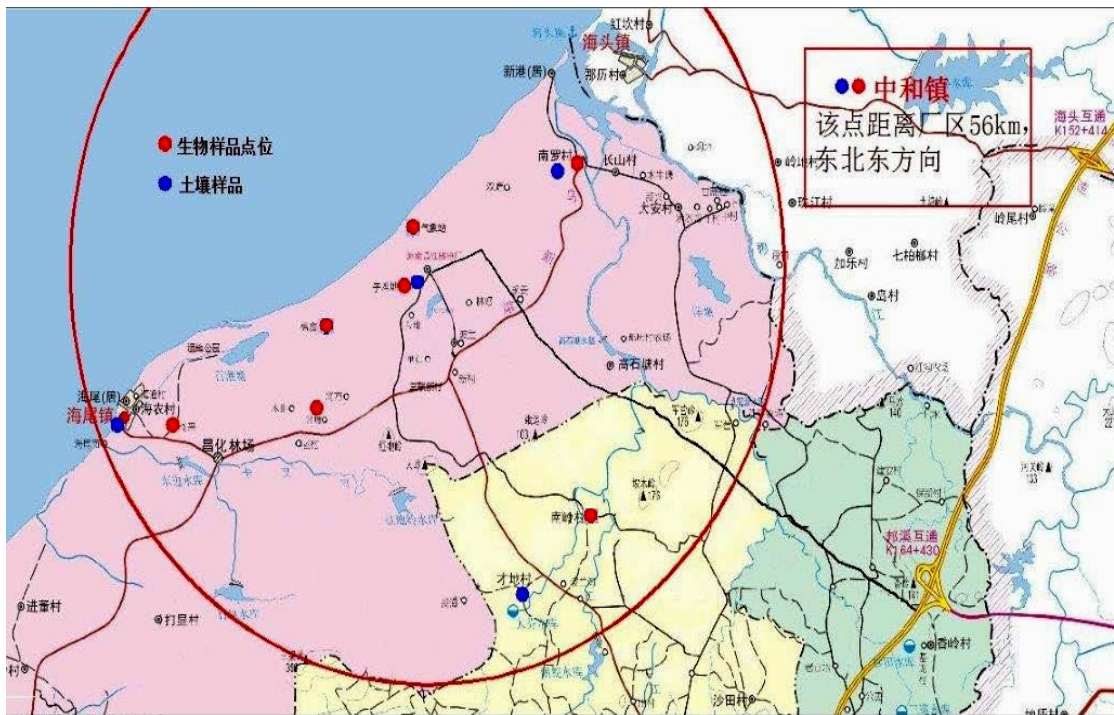


图 3 生物以及土壤取样点位布置图

2.2 监测结果

2.2.1 空气吸收剂量率

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	
	测值范围	均值
EC4-1 (EM 楼东侧)	132~141	136
EC4-2 (制氢站厂房旁)	158~164	160
EC4-3 (一号堆场门口)	122~132	125
EC4-4 (AS 车库旁)	181~192	187
EC4-5 (环境实验室)	136~154	141
EC4-6 (三联新村)	121~133	129
EC4-7 (海尾镇)	132~143	137
EC4-8 (南罗村)	123~133	127
EC4-9 (五大老村)	122~129	126

2.2.2 气溶胶

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		气溶胶总 β	
	测值范围	均值	测值范围	均值
EC4-1 (EM 楼)	0.037~0.118	0.082	0.495~0.975	0.783
EC4-5 (环境实验室)	0.015~0.043	0.032	0.263~0.986	0.579
EC4-6 (三联新村)	0.045~0.056	0.051	0.889~1.089	0.978
EC4-7 (海尾镇)	0.036~0.073	0.055	0.498~1.004	0.831

2.2.3 海水

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	³ H	γ 核素
				其他核素
海水	取水口	2020.10.13	<1.02	<MDC
		2020.11.19	<1.02	<MDC
		2020.12.16	<1.02	<MDC
	排水口	2020.10.13	<1.02	<MDC
		2020.11.19	<1.02	<MDC
		2020.12.16	2.56±0.11	<MDC

2020 年第四季度，取水口氡测量值均小于探测限；排水口除 2020 年 12 月氡测量值稍高于探测限，为 2.56Bq/L 以外，其余月

份测量值也均小于探测限。后续将继续跟踪排水口 ^3H 的活度变化情况。在 γ 谱分析中，其他 γ 核素均低于探测限。

2.2.4 陆地表层土

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）

取样点位	取样时间	分析核素浓度	
		^{137}Cs	其他核素
南罗村	2020.3.18	<1.26	<MDC
子鸡地村	2020.3.26	<0.83	<MDC
甘塘村	2020.3.26	<0.83	<MDC
海尾镇	2020.3.31	<0.78	<MDC
才地村	2020.3.26	<0.98	<MDC
中和镇	2020.4.27	<0.78	<MDC