

表 7-6 DAL 化学实验室（D0AL202 房）工作场所检测结果					
场所代码	F				
场所名称	LAC 热检修车间厂房（碘源操作间）内手套箱				
检测条件	80mCi 的 ¹³¹ I（9 月 25 日 15: 00 标定源活度）置于铅罐内，铅罐打开，铅罐置于手套箱内				
检测时间	19 时 53 分～19 时 58 分				
检测点编号	检测点位置		检测结果（μSv/h）		检测点位所在场所分区
F1	手套箱外表面 5cm	前方	1.03		控制区
F2	手套箱外表面 1m	前方	0.56		控制区
表 7-7 LAC 热检修车间厂房（碘源操作间）工作场所检测结果					
场所代码	G				
场所名称	LAC 热检修车间厂房（碘源操作间）				
检测条件	80mCi 的 ¹³¹ I（9 月 25 日 15: 00 标定源活度）置于铅罐内，铅罐打开，铅罐置于手套箱内				
检测时间	19 时 58 分～20 时 17 分				
检测点编号	检测点位置		检测结果（μSv/h）		检测点位所在场所分区
			无源	有源	
G1	防护门	上方	0.40	0.41	控制区
G2	防护门	下方	0.32	0.34	控制区
G3	防护门	左侧	0.31	0.33	控制区
G4	防护门	右侧	0.33	0.33	控制区
G5	防护门	中部	0.35	0.36	控制区
G6	墙体 1	大厅	0.33	0.34	控制区
G7	墙体 2	AC 热工具库	0.57	0.57	控制区
G8	墙体 3	外墙	0.22	0.32	控制区
G9	墙体 4	二核 AC 厂门过渡区	0.32	0.31	控制区
表 7-8 LAL 化学实验室（L0AL207 房）检测布点示意图工作场所检测结果					
场所代码	H				

场所名称	LAL 化学实验室（L0AL207 房）检测布点示意图			
检测条件	80mCi 的 ^{131}I （9 月 25 日 15: 00 标定源活度）置于铁皮桶内，铁皮桶置于房间中间			
检测时间	17 时 21 分~17 时 32 分			
检测点编号	检测点位置		检测结果（ $\mu\text{Sv/h}$ ）	检测点位所在场所分区
H1	防护门	上方	0.30	监督区
H2	防护门	下方	0.31	监督区
H3	防护门	左侧	0.30	监督区
H4	防护门	右侧	0.29	监督区
H5	防护门	中部	0.30	监督区
H6	墙体 1	通道	0.30	监督区
H7	墙体 2	L0AL205 资料室	0.34	监督区
H8	墙体 3	L0AL208	0.32	监督区
H9	墙体 3	L0AL210	0.31	监督区
H10	墙体 4	L0AL209	0.30	监督区
H11	机房上方	L0AL309	0.26	监督区

表 7-9 KAC 热检修车间厂房（碘源操作间）内手套箱检测布点示意图工作场所检测结果

场所代码	I			
场所名称	KAC 热检修车间厂房（碘源操作间）内手套箱			
检测条件	80mCi 的 ^{131}I （9 月 25 日 15: 00 标定源活度）置于铅罐内，铅罐打开，铅罐置于手套箱内			
检测时间	19 时 06 分~19 时 11 分			
检测点编号	检测点位置		检测结果（ $\mu\text{Sv/h}$ ）	检测点位所在场所分区
I1	手套箱外表面 5cm	前方	1.43	控制区
I2	手套箱外表面 5cm	左侧	1.41	控制区
I3	手套箱外表面 5cm	右侧	1.43	控制区
I4	手套箱外表面 1m	前方	0.42	控制区

I5	手套箱外表面 1m	左侧	0.45	控制区
I6	手套箱外表面 1m	右侧	0.44	控制区

表 7-10 KAC 热检修车间厂房（碘源操作间）检测布点示意图工作场所检测结果

场所代码	J				
场所名称	KAC 热检修车间厂房（碘源操作间）				
检测条件	80mCi 的 ^{131}I （9 月 25 日 15: 00 标定源活度）置于铅罐内，铅罐打开，铅罐置于手套箱内				
检测时间	19 时 14 分～19 时 27 分				
检测点编号	检测点位置		检测结果（ $\mu\text{Sv/h}$ ）		检测点位所在场所分区
			无源	有源	
J1	防护门	上方	2.48	2.47	控制区
J2	防护门	下方	2.07	2.40	控制区
J3	防护门	左侧	1.53	2.01	控制区
J4	防护门	右侧	2.07	2.08	控制区
J5	防护门	中部	2.00	2.02	控制区
J6	墙体 1	通道	1.69	1.69	控制区
J7	墙体 2	通道	0.61	0.63	控制区
J8	机房上方	设备存放间	5.2	5.3	控制区

表 7-11 KAL 化学实验室（L8AL206 室）检测布点示意图工作场所检测结果

场所代码	K			
场所名称	KAL 化学实验室（L8AL206 室）			
检测条件	80mCi 的 ¹³¹ I（9 月 25 日 15: 00 标定源活度）置于铁皮桶内，铁皮桶置于房间中间			
检测时间	16 时 43 分～18 时 49 分			
检测点编号	检测点位置		检测结果（μSv/h）	检测点位所在场所分区
K1	防护门 1	上方	0.36	监督区
K2	防护门 1	下方	0.35	监督区
K3	防护门 1	左侧	0.34	监督区
K4	防护门 1	右侧	0.32	监督区
K5	防护门 1	中部	0.30	监督区

K6	墙体 1	通道	0.34	监督区
K7	墙体 2	L8AL201 冷室	0.25	监督区
K8	墙体 3	L8AL205 室	0.32	监督区
K9	墙体 4	L8AL207 室	0.31	监督区
K10	机房上方	L8AL312	0.25	监督区
K11	防护门 2	上方	0.27	监督区
K12	防护门 2	下方	0.30	监督区
K13	防护门 2	左侧	0.30	监督区
K14	防护门 2	右侧	0.31	监督区
K15	防护门 2	中部	0.30	监督区

(2) 表面污染

表 7-12 工作场所表面污染检测结果

场所代码	场所名称	点位编号	检测点位置描述	检测结果 (Bq/cm ²)	场所分区
A	DAC 热检修车间厂房 (碘源操作间)	A1	地面 1#	<MDL	控制区
		A2	地面 2#	<MDL	
		A3	地面 3#	<MDL	
		A4	桌面	<MDL	
B	DAL 化学实验室 (D0AL202 房)	B1	地面 1#	<MDL	控制区
		B2	地面 2#	<MDL	
		B3	地面 3#	<MDL	
		B4	桌面	<MDL	
C	LAC 热检修车间厂房 (碘源操作间)	C1	地面 1#	0.49	控制区
		C2	地面 2#	<MDL	
		C3	地面 3#	0.27	
		C4	桌面	0.54	
D	LAL 化学实验室 (L0AL207 房)	D1	地面 1#	<MDL	控制区
		D2	地面 2#	<MDL	

		D3	地面 3#	<MDL	
		D4	桌面	<MDL	
E	KAC 热检修 车间厂房（碘 源操作间）	E1	地面 1#	<MDL	控制区
		E2	地面 2#	<MDL	
		E3	地面 3#	<MDL	
		E4	桌面	<MDL	
F	KAL 化学实验 室（L8AL206 室）	F1	地面 1#	<MDL	控制区
		F2	地面 2#	<MDL	
		F3	地面 3#	<MDL	
		F4	桌面	<MDL	

根据上表可知，上述工作场所铅罐 5cm 剂量率最大为 11.0 μ Sv/h，1m 处剂量率最大 1.39 μ Sv/h；铁皮桶 5cm 剂量率最大为 0.60 μ Sv/h，1m 处剂量率最大 0.36 μ Sv/h；手套箱 5cm 剂量率最大为 1.43 μ Sv/h。

根据上表检测结果显示，该工作场所表面污染为 0.54Bq/cm²，满足非密封放射性物质工作场所放射性 β 表面污染水平检测结果满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）的要求（工作台、设备、墙壁、地面控制区内 β 表面污染水平不大于 40Bq/cm²，在监督区的 β 表面污染水平不大于 4Bq/cm²）。

2.公众人员与职业人员年有效剂量估算

每个核电站每年一般进行一次实验，特殊情况下（如检测吸附装置不合格更换后的验收检测）一年 2 次，每次实验需要进行药物分装，单次分装不超过 30 分钟，每次实验时间不超过 120 分钟。

（1）职业人员年有效剂量

公司为本项目配备 4 名辐射工作人员，2 人一组轮流负责本项目工作。参考公司提供的 2020 年度个人剂量检测报告，公司在其他核电站进行该项目实验对工作人员受到的有效剂量最大为 0.090mSv。预期该项目运行对工作人员受照的剂量可以满足不超过年剂量约束值 5mSv 的要求。

（2）公众人员年有效剂量估算

非密封性放射性物质暂存过程中对公众的附加剂量估算：暂存过程中公众为顶部

工作人员和化学环境实验室其他功能实验室实验工作人员。一般需要进行实验时，公司才会向药厂购买药物，药物储存时间通常不超过一周，按照 1 年两次实验，保守按照 7 天，每天按照 8 小时进行计算，根据目前铅罐表面上方 1m 处的剂量率最大为 1.39 $\mu\text{Sv/h}$ ，该部分公众的附加剂量为 0.155mSv。

非密封放射性物质分装过程中剂量估算：根据分装工作场所的检测结果，分装场所外有源的剂量率和无源的剂量率接近，该部分工作负荷对公众的附加剂量可以忽略不计。

非密封放射性物质实验过程中剂量估算：实验场所相邻区域的检测数据最大为 0.30 $\mu\text{Sv/h}$ ，基本处于本底范围，该部分工作负荷对公众的附加剂量可以忽略不计。

本项目辐射工作人员年受照剂量和公众估算年受照剂量满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）的要求（工作人员年受照剂量不超过 20mSv，公众年受照剂量不超过 1mSv），也满足核技术应用项目环境影响报告表提出的管理目标值（工作人员的年有效剂量不超过 5mSv，公众的年有效剂量不超过 0.25mSv）。

表八、结论与要求

验收监测结论:

1.验收内容

本次验收内容为：苏州热工研究院有限公司深圳分公司在大亚湾核电基地控制区内开展 ^{131}I 标记甲基碘气体法测定核电站通风系统碘吸附器效率项目。该项目包括非密封放射性物质暂存场所、分装场所、实验场所、实验结果分析场所，位于广东核电合营有限公司、岭澳核电有限公司、岭东核电有限公司化学环境实验室、热检修车间厂房以及大亚湾核电基地控制区内有关通风系统等，属乙级、丙级非密封放射性物质工作场所。

2.监测工况

2021 年 9 月 28 日，苏州热工研究院有限公司深圳分公司委托深圳市瑞达检测技术有限公司对非密封放射性物质暂存场所、分装场所、实验场所、实验结果分析场所进行验收监测，现场监测时，辐射防护措施正常运行。

3.辐射环境监测结果

辐射工作人员的受照剂量和公众的年估算受照剂量满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）的要求（工作人员年均受照剂量不超过 20mSv，公众年均受照剂量不超过 1mSv），也满足核技术应用项目环境影响报告表提出的目标管理值（工作人员年受照剂量不超过 5mSv，对于公众年受照剂量不超过 0.25mSv）。

4.环境管理检查

公司已经完成了核技术应用项目环境影响报告表、广东省生态环境厅审批意见的要求，完善了辐射防护安全管理制度，在防护和管理上执行了国家的相关制度。

5.结论

项目已落实工程设计、环境影响评价及批复文件和其它对项目的环境保护要求，工作人员和公众受照剂量满足国家标准要求。

附件 1 营业执照



营 业 执 照

统一社会信用代码 914403007787691798

名 称	苏州热工研究院有限公司深圳分公司
主 体 类 型	非国有独资有限责任公司分公司
经 营 场 所	深圳市福田区深南大道2002号中广核大厦南楼12-14层
负 责 人	琚存有
成 立 日 期	2005年07月29日



重
要
提
示

1、商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。

2、商事主体经营范围和许可审批项目等有关事项年度报告信息和其他信用信息，请登录深圳市市场和质量管理委员会商事主体信用信息公示平台（网址<http://www.szcredit.com.cn>）或扫描执照的二维码查询。

3、商事主体应于每年1月1日-6月30日向商事登记机关提交上一年度的年度报告。商事主体应当按照《企业信息公示暂行条例》等规定向社会公示商事主体信息。



登 记 机 关



2017 年 02 月 28 日

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

第 39 页 共 133 页

附件 2 广东省生态环境厅批复

广东省环境保护厅

粤环审〔2017〕439 号

广东省环境保护厅关于苏州热工研究院有限公司深圳分公司核技术利用项目环境影响报告表的批复

苏州热工研究院有限公司深圳分公司：

你单位报批的《核技术利用建设项目环境影响报告表》（以下简称报告表，编号 2016-HP-0411）等材料收悉。经研究，批复如下：

一、你单位核技术利用项目位于深圳市大亚湾核电基地。项目主要内容为：在大亚湾核电基地控制区内开展放射性核素碘-131 标记甲基碘气体法测定核电站通风系统碘吸附器效率项目。项目包括非密封放射性物质暂存场所、分装场所、实验场所、实

— 1 —

验结果分析场所，位于广东核电合营有限公司、岭澳核电有限公司以及岭东核电有限公司化学环境实验室、热检修车间厂房以及大亚湾核电基地控制区内有关通风系统等，属乙级、丙级非密封放射性物质工作场所。

二、广东省环境辐射监测中心组织专家对报告表进行了技术评审，出具的评估意见认为，报告表有关该项目建设可能造成的环境影响分析、预测和评价内容，以及提出的辐射安全防护措施合理可行，环境影响评价结论总体可信，我厅同意该项目建设。你单位应按照报告表内容组织实施。

三、项目应认真落实报告表提出的各项污染防治和辐射防护措施，并重点做好以下工作：

（一）建立健全辐射安全管理机构，完善辐射安全各项管理制度。辐射安全管理人员和辐射工作人员定期接受辐射安全与防护培训并持证上岗。

（二）严格按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）《核空气净化系统碘吸附器净化系数的测定放射性甲基碘法》（EJ/T1183-2005）等标准要求落实各项辐射安全与防护措施以放射性“三废”处理措施。建立放射性物质使用台账。

（三）严格落实监测计划，配备辐射监测仪器。定期对周围环境和工作场所进行环境辐射监测并建立监测档案。工作人员佩戴个人剂量计，剂量计监测每季度进行1次，建立个人剂量档案。

(四) 你单位核技术利用项目的剂量管理目标值: 工作人员剂量控制值低于 5 毫希沃特/年, 公众剂量控制值低于 0.25 毫希沃特/年。

四、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后, 你单位应按规定的程序申请辐射安全许可证。

五、项目的日常环境保护监督管理工作由深圳市人居环境委员会负责。



附件 3 辐射安全许可证



The image shows a Radiation Safety License (辐射安全许可证) issued by the Guangdong Provincial Environmental Protection Administration (广东省环境保护厅). The license is for Suzhou Thermal Engineering Research Institute Co., Ltd. Shenzhen Branch (苏州热工研究院有限公司深圳分公司). It is valid until November 2, 2022. The license number is 04528. The issuing date is November 3, 2019. The license is for a Class II, Non-sealed Radioactive Material Work场所 (乙级非密封放射性物质工作场所). The license is issued by the Guangdong Provincial Environmental Protection Administration (广东省环境保护厅) on November 3, 2019.

辐射安全许可证

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定，经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称：苏州热工研究院有限公司深圳分公司

地址：深圳市福田区深南大道 2002 号中广核大厦南楼 12-14 层

法定代表人：鞠育有

种类和范围：乙级非密封放射性物质工作场所***

证书编号：粤环辐证 [04528]

有效期至：2022 年 11 月 02 日

发证机关：广东省环境保护厅

发证日期：2019 年 11 月 03 日

中华人民共和国环境保护部制

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定,经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称	苏州热工研究院有限公司深圳分公司		
地 址	深圳市福田区深南大道 2002 号中广核大厦南楼 12-14 层		
法定代表人	据存有	电话	
证件类型	身份证	号码	
涉 源 部 门	名 称	地 址	负责人
	技术支持部	大亚湾核电基地相关实验室及厂房	陶于春
种类和范围	乙级非密封放射性物质工作场所***		
许可证条件			
证书编号	粤环辐证[04528]		
有效期至	2022年 1月 03日		
发证日期	2017年 1月 03日 (发证机关章)		

活动种类和范围

(二) 非密封放射性物质

证书编号:

粤环辐证[04538]

序号	工作场所名称	场所等级	核素	日等效最大操作量(Bq)	年最大操作量(Bq)	活动种类
1	DAL 化学环境实验室	乙级	I-131	6.66E+05	1.85E+09	使用
2	LAL 化学环境实验室	乙级	I-131	6.66E+05	1.85E+09	使用
3	KAL 化学环境实验室	乙级	I-131	6.66E+05	1.85E+09	使用
4	DAC 热检修车间厂房	乙级	I-131	6.66E+07	1.85E+09	使用
5	LAC 热检修车间厂房	乙级	I-131	6.66E+07	1.85E+09	使用
6	KAC 热检修车间厂房	乙级	I-131	6.66E+07	1.85E+09	使用
7	DWM (应急中心通风系统)	乙级	I-131	1.11E+07	1.11E+08	使用
8	DVC (主控室通风系统)	乙级	I-131	1.11E+07	6.66E+08	使用
9	DVN (核辅助厂房通风系统)	乙级	I-131	1.11E+07	6.66E+08	使用
10	DVK (核燃料厂房通风系统)	乙级	I-131	1.11E+07	6.66E+08	使用
11	DVW (安全壳环廊房间通风系统)	乙级	I-131	1.11E+07	6.66E+08	使用
12	ETY (安全壳内大气监测系统)	乙级	I-131	1.11E+07	6.66E+08	使用
13	EVF (安全壳内空气净化系统)	乙级	I-131	1.11E+07	1.32E+09	使用
14	TEG (废气处理系统)	乙级	I-131	1.11E+07	1.32E+09	使用
15	AC (厂房通风系统)	乙级	I-131	1.11E+07	2.22E+09	使用

附件 4 非密封放射性物质存放确认函

岭东核电有限公司

地址：广东省深圳市深南大道 2002 号中广核大厦南楼 17 楼 邮政编码：518035

苏州热工研究院有限公司深圳分公司非密封放射性物质在岭东核电有限公司实验室中存放的确认函

苏州热工研究院有限公司深圳分公司（简称 SNPI）作为中广核集团的运营技术平台，为我司提供运营技术支持与服务。SNPI 需要利用非密封放射性物质 I-131，开展与通风系统碘过滤器相关的试验与研究工作的。

我司同意 SNPI 所购买的非密封放射性物质 I-131 存放在我司的 AL 化学实验室中，存放量不超过 50 毫居里。

注：本确认函仅用于 SNPI 向广东省环保厅提出非密封放射性物质 I-131 采购事宜，无其他商业用途。



广东核电合营有限公司

地址：广东省深圳市深南大道 2002 号中广核大厦南楼 17 楼 邮政编码：518035

苏州热工研究院有限公司深圳分公司非密封放射性物质在广东核电合营有限公司实验室中存放的确认函

苏州热工研究院有限公司深圳分公司（简称 SNPI）作为中广核集团的运营技术平台，为我司提供运营技术支持与服务。SNPI 需要利用非密封放射性物质 I-131，开展与通风系统碘过滤器相关的试验与研究。研究工作。

我司同意 SNPI 所购买的非密封放射性物质 I-131 存放在我司的 AL 化学实验室中，存放量不超过 50 毫居里。

注：本确认函仅用于 SNPI 向广东省环保厅提出非密封放射性物质 I-131 采购事宜，无其他商业用途。



岭 澳 核 电 有 限 公 司

地址：广东省深圳市深南大道 2002 号中广核大厦南楼 17 楼 邮政编码：518035

苏州热工研究院有限公司深圳分公司非密封放射性物质在岭澳核电 有限公司实验室中存放的确认函

苏州热工研究院有限公司深圳分公司（简称 SNPI）作为中广核集团的运营技术平台，为我司提供运营技术支持与服务。SNPI 需要利用非密封放射性物质 I-131，开展与通风系统碘过滤器相关的试验与研究工作的。

我司同意 SNPI 所购买的非密封放射性物质 I-131 存放在我司的 AL 化学实验室中，存放量不超过 50 毫居里。

注：本确认函仅用于 SNPI 向广东省环保厅提出非密封放射性物质 I-131 采购事宜，无其他商业用途。



附件 5 个人剂量监测报告



中广核（深圳）运营技术与辐射监测
有限公司

检 测 报 告

项 目 名 称 放射工作人员职业外照射个人剂量监测

委 托 单 位 中广核（深圳）运营技术与辐射监测有
限公司

检 测 项 目 职业性外照射个人剂量

报 告 日 期 2021 年 04 月 12 日

中广核（深圳）运营技术与辐射监测有限公司



中广核（深圳）运营技术与辐射监测有限公司
检 测 报 告

第 1 页 共 3 页

检测项目	职业性外照射个人剂量		
委托单位	中广核（深圳）运营技术与辐射监测有限公司		
检测方法	GBZ128-2016	检测/评价依据	GB18871-2002
样品名称	热释光剂量计（TLD）	样本数量	5
检测类型	常规监测	探 测 器	8814/LiF (Mg,Ti) TLD-700/TLD-600/TLD-100
佩戴时间	2020-01-01-2020-02-28 2020-03-01-2020-04-30 2020-05-01-2020-06-30 2020-07-01-2020-08-31 2020-09-01-2020-10-31 2020-11-01-2020-12-31		
环境温/湿度	/	检测类别	X-γ
检测仪器名称/型号	热释光读出仪/Harshaw 6600 Plus、Harshaw 6600 Lite		
评价依据	根据 GB 18871-2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》规定，任何放射性工作人员，在正常情况下的职业照射水平应不超过以下限值： 1、连续 5 年的年均有效剂量（但不可作任何追溯性平均），20mSv； 2、任何一年中的有效剂量，50mSv。		
检测结果	检测结果详见报告第 2-3 页附表。		

中广核（深圳）运营技术与辐射监测有限公司 检 测 报 告

第 2 页 共 3 页

检测结果:

表 职业性外照射个人剂量监测结果

序号	姓名	辐射工作培训合格证编号	职业类别	佩戴起止时间		个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)	合计	备注
				起始	截止			
1	何庆琼		1E	2020-01-01	2020-02-28	0.015	0.090	/
				2020-03-01	2020-04-30	0.015		/
				2020-05-01	2020-06-30	0.015		/
				2020-07-01	2020-08-31	0.015		/
				2020-09-01	2020-10-31	0.015		/
				2020-11-01	2020-12-31	0.015		/
2	范斯军		1E	2020-01-01	2020-02-28	0.015	0.090	/
				2020-03-01	2020-04-30	0.015		/
				2020-05-01	2020-06-30	0.015		/
				2020-07-01	2020-08-31	0.015		/
				2020-09-01	2020-10-31	0.015		/
				2020-11-01	2020-12-31	0.015		/
3	于海峰		1E	2020-01-01	2020-02-28	—	0.075	/
				2020-03-01	2020-04-30	0.015		/
				2020-05-01	2020-06-30	0.015		/
				2020-07-01	2020-08-31	0.015		/
				2020-09-01	2020-10-31	0.015		/
				2020-11-01	2020-12-31	0.015		/
4	杨帅		1E	2020-01-01	2020-02-28	—	—	/
				2020-03-01	2020-04-30	—		/
				2020-05-01	2020-06-30	—		/
				2020-07-01	2020-08-31	—		/
				2020-09-01	2020-10-31	—		/
				2020-11-01	2020-12-31	—		/
5	李成林		1E	2020-01-01	2020-02-28	—	—	/
				2020-03-01	2020-04-30	—		/

中广核（深圳）运营技术与辐射监测有限公司
检 测 报 告

第 3 页 共 3 页

				2020-05-01	2020-06-30	—		/
				2020-07-01	2020-08-31	—		/
				2020-09-01	2020-10-31	—		/
				2020-11-01	2020-12-31	—		/

备注：“—”表示该人员当前周期未从事放射性工作。

以 下 空 白

CGE

附件 6 辐射工作人员培训证

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



范斯军，男，1990年09月03日生，身份证：[REDACTED] 于2020年07月参加 非医学其他 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS20GD1000081 有效期：2020年07月15日至 2025年07月15日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



何庆琼，男，1982年08月08日生，身份证：[REDACTED] 于2020年07月参加 非医学其他 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS20GD1000083 有效期：2020年07月15日至 2025年07月15日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



杨帅，男，1989年09月27日生，身份证：[REDACTED] 于2020年07月参加 非医学其他 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS20JS1000112

有效期：2020年07月01日至 2025年07月01日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



于海峰，男，1986年10月09日生，身份证：[REDACTED] 于2020年07月参加 非医学其他 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS20GD1000082

有效期：2020年07月15日至 2025年07月15日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



附件 7 规章制度



普通商密 10 年

苏州热工研究院有限公司

Suzhou Nuclear Power Research Institute Co., Ltd.

技术文件

TECH.FILE

文件编码 (Doc.Code): 029-GB-T-J15-3.TS.TSD2-003
内部编码 (Ori. Code): 无
版 次 (Rev.): A0
正文页数+附件页数 (Pages+Annexes): 6

放射源事故应急预案

关键词 (Key words):

	编写 Drafted by	校核 Checked by	审查 Reviewed by	批准 Approved by
姓名 (Name)	李召杰	杨帅	范斯军	王俊
签字 (Signature)	李召杰	杨帅	范斯军	王俊
日期 (Date)	2021-10-25	2021-10-25	2021-10-25	2021-10-25

分发 (Distribution):

此文件产权属苏州热工研究院有限公司所有，未经书面许可，不得以任何方式外传

文 件 修 改 跟 踪 页				
版次	作 者	文 件 修 改 原 因	日 期	修 改 页
A0	于海峰	初版	2017.3.1	
A1	李召杰	到期升版	2021.10.25	

此文件产权属苏州热工研究院有限公司所有，未经书面许可，不得以任何方式外传。

放射源事故应急预案

1 目的

为切实做好放射源事故(件)应急工作,杜绝、防止或减少因放射源事故(件)造成的人员伤亡,确保人身安全,特制定本应急预案。

2 适用范围

适用于发生放射源事故(件)时,现场作业人员对事故(件)的应急处理。

3 相关文件

- (1) 《中华人民共和国放射性污染防治法》
- (2) 《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》
- (3) 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》
- (4) 《辐射防护规定》
- (5) 《放射源使用程序》
- (6) 《辐射事故应急预案》
- (7) 大亚湾基地《放射源异常事件、事故应急预案》 C-TS/EMP/133
- (8) 大亚湾基地《辐射事故专项应急预案》 C-WD/EMP/919

4 定义

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》第四十条中辐射事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素,从重到轻将辐射事故分为特别重大辐射事故、重大辐射事故、较大辐射事故和一般辐射事故四个等级。

特别重大辐射事故,是指Ⅰ类、Ⅱ类放射源丢失、被盗、失控造成大范围严重辐射污染后果,或者放射性同位素和射线装置失控导致3人以上(含3人)急性死亡。

重大辐射事故,是指Ⅰ类、Ⅱ类放射源丢失、被盗、失控,或者放射性同位素和射线装置失控导致2人以下(含2人)急性死亡或者10人以上(含10人)急性

此文件产权属苏州热工研究院有限公司所有,未经书面许可,不得以任何方式外传。

重度放射病、局部器官残疾。

较大辐射事故，是指Ⅲ类放射源丢失、被盗、失控，或者放射性同位素和射线装置失控导致 9 人以下(含 9 人)急性重度放射病、局部器官残疾。

一般辐射事故，是指Ⅳ类、Ⅴ类放射源丢失、被盗、失控，或者放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射。

5 程序责任部门及相关部门

(1) 责任部门：性能试验中心

(2) 相关部门：安全质保部、大亚湾核电站

6 职责

6.1 应急组织

设立放射源事故（件）应急预案领导小组及工作小组。

6.2 放射源事故应急预案领导小组及职责

6.2.1 组织机构

组 长：范斯军

组 员： 杨帅 于振麟 尹伟业

曲飞

6.2.2 职责

- 向上级部门（苏州热工研究院、中广核集团、相关电厂）汇报事故（件）情况及处理跟踪情况；
- 跟踪、处理放射源运输应急事件
- 落实应急物资的准备情况；
- 联系外部（大亚湾核电站）专业人员到现场处理事故（件）；
- 制定处理措施及方案；
- 指导放射源事故工作小组进行现场处理；
- 负责编写事故（件）处理报告及经验反馈，并上报相关部门。

6.3 放射源事故（件）工作小组及职责

此文件产权属苏州热工研究院有限公司所有，未经书面许可，不得以任何方式外传。

6.3.1 组织机构

工作小组组长由通风系统效率试验组负责人担任，组员包括：试验班组全部成员。

6.3.2 职责

- 负责现场隔离边界的拉设；
- 在领导小组的指导下负责事故（件）的处理；
- 协助领导小组编写事故（件）处理报告及经验反馈。

7 程序

7.1 处理原则

发生放射源异常事件或事故后应按以下原则处理：

- 控制或消除危险源，防止蔓延；
- 尽快采取应急措施，减少后果；
- 控制事件或事故的社会影响；
- 对非密封源，控制污染扩散，对密封源，控制隔离区、防止异常照射；
- 妥善制订处置方案，防止辐射事故扩大或造成二次辐射事故。

7.2 培训

为了熟练、及时地应对源与装置异常事件或事故，源与装置的现场管理人员、源与装置的使用人员应定期参加本部门或接口部门组织的应急相关培训或演练（不少于每年一次），培训内容包括：

- （1）事件或事故的响应流程；
- （2）异常事件或事故的经验反馈；
- （3）有关辐射监测仪表的性能和操作。

7.3 演练

每两年举行一次放射源异常事件或事故响应演练

7.4 响应

此文件产权属苏州热工研究院有限公司所有，未经书面许可，不得以任何方式外传。

发生放射源事故时，立即汇报，由总经理部，性能试验中心成立应急指挥组，同时汇报给放射源所在电站启动对应应急预案。鉴于目前放射源借用大亚湾核电站 AL 实验室存储，现场应急方案参考 C-TS/EMP/133《放射源异常事件、事故应急预案》和 C-WD/EMP/919《辐射事故专项应急预案》。

汇报流程参考附录二《放射源事故—丢失应急响应行动单》和附录三《放射源事故—泄漏应急响应行动单》

7.5 报告与记录

发生放射源事故需在 2 小时内填写《辐射事故初始报告表》（见附录一），向当地人民政府环境保护主管部门、当地人民政府、公安部门和卫生主管部门报告；发生放射源事故还需要向股份公司报告

苏州热工研究院有限公司深圳分公司

2021 年 10 月 25 日

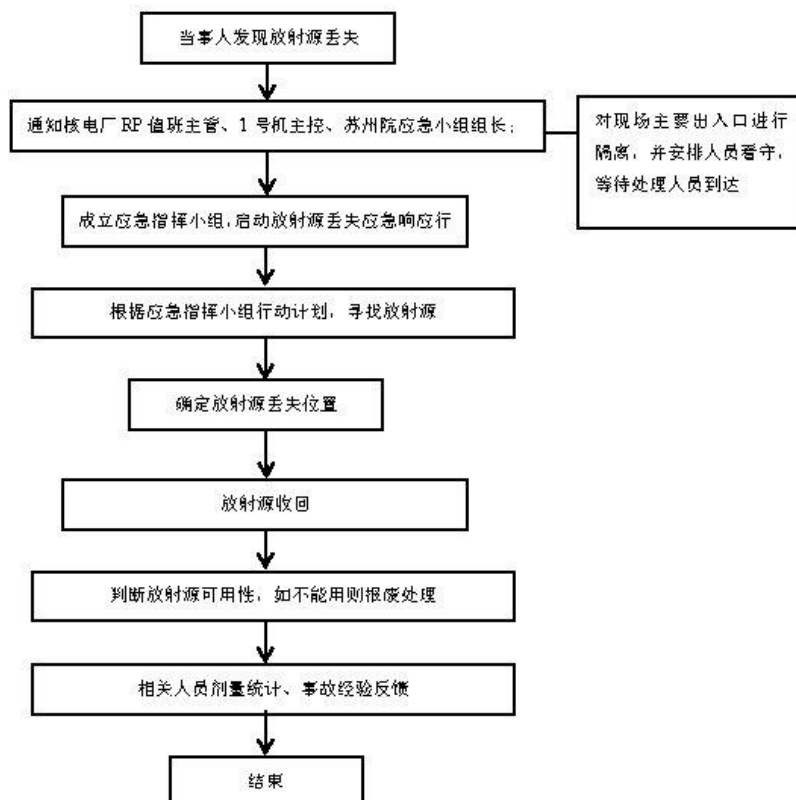
此文件权属苏州热工研究院有限公司所有，未经书面许可，不得以任何方式外传。

附录一： 辐射事故初始报告表

单位			法定代表		
地址			电话	邮编	
事故发生时间			事故级别		
事故发生地点					
伤亡情况	外照射	内照射	其中全身受照大于20mSv	死亡	
人数					
报告人		报告日期		负责人签字	
事故源 项目	放射性同位素		射线装置		
	密封源	非密封源			
名称					
型号					
制造国家					
生产厂家					
生产日期					
购买日期					
物理状态					
出厂活度					
事故经过					
事故处理情况					
事故后果					

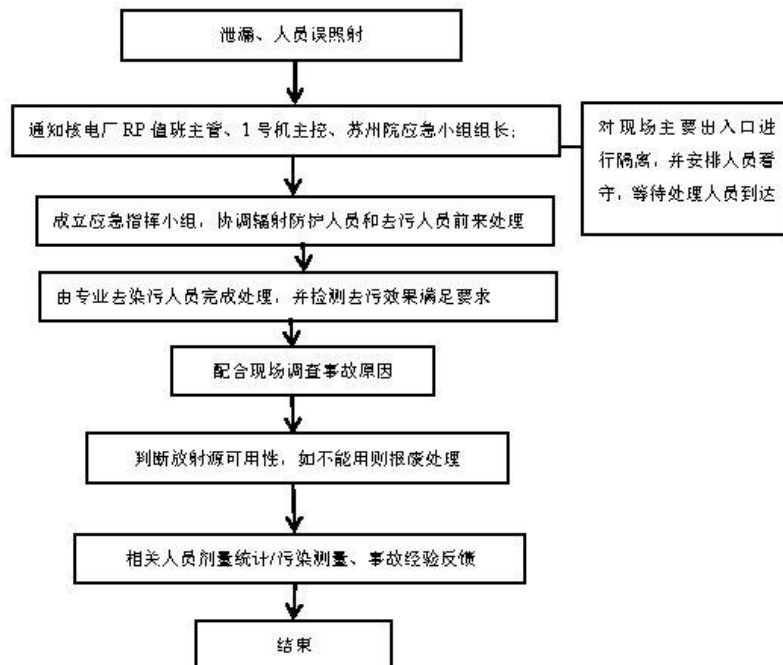
此文件产权属苏州热工研究院有限公司所有，未经书面许可，不得以任何方式外传。

附录二：放射源事故—丢失应急响应行动单



此文件产权属苏州热工研究院有限公司所有，未经书面许可，不得以任何方式外传。

附录三：放射源事故—泄漏应急响应行动单





苏州热工研究院有限公司

Suzhou Nuclear Power Research Institute Co., Ltd.

技术文件

TECH.FILE

文件编码 (Doc.Code): 029-GB-T-J15-3.TS.TSD2-002

内部编码 (Ori. Code): 无

版 次 (Rev.): A0

正文页数+附件页数 (Pages+Annexes): 7

碘源分装配制操作规程

关键词 (Key words):

	编写 Drafted by	校核 Checked by	审查 Reviewed by	批准 Approved by
姓名 (Name)	于海峰	李召杰	聂沈斌	陶于春
签字 (Signature)	于海峰	李召杰	聂沈斌	陶于春
日期 (Date)	2017-04-22	2017-04-24	2017-04-24	2017-04-24

分发 (Distribution):

此文件产权属苏州热工研究院有限公司所有，未经书面许可，不得以任何方式外传

文 件 修 改 跟 踪 页				
版次	作 者	文 件 修 改 原 因	日 期	修 改 页
A0	于海峰	初版	2017.3.20	

碘源分装使用程序

放射源的配制应遵守下列要求和步骤

1. NaI¹³¹放射源使用申请

- 1) 新进 NaI¹³¹ 放射源、对放射源进行配制和报废由性能试验所授权人员签发 NaI¹³¹ 放射源使用申请表（见附录 A）。用源时，凭使用申请表，和辐射防护人员一起到现场取源，用完后一起将源放入柜子锁上。
- 2) 性能试验所不定期向源库管理单位提供可以签发“NaI¹³¹ 放射源使用申请表”的人员名单。
- 3) 源库管理单位应及时响应性能试验所使用需求。
- 4) 源柜钥匙借用后应及时归还。

2. 配制人员的要求

- 1) 放射源的配制人员须经适当的辐射防护培训，达到规定的操作熟练程度，获得国家环境保护部门颁发的“辐射工作人员培训合格证”。
- 2) 放射源配制人员应具有电站辐射防护 RP 授权。
- 3) 配制工作须由双人共同完成（一人配制，一人监护）。

3. 配制人员的防护

- 1) 配制人员必须遵守核电站辐射防护守则规定，进入控制区要穿戴基本防护服装。
- 2) 配戴电子剂量计和热释光个人剂量计。
- 3) 携带表面污染测量仪器。
- 4) 在放射源配制室中一切放射性操作均要配戴乳胶手套。

4. 配制前的准备工作

- 1) 打开手套箱的照明和通风开关。

- 2) 检查配制所需的材料是否齐全, 包括: 小瓶、胶塞、铝盖、注射器、针头、 NaI^{131} 缓冲溶液。
- 3) 准备好放射源运输所需的外包装罐。
- 4) 打开从厂家购买的 NaI^{131} 放射源外包装, 仔细阅读说明书, 计算 NaI^{131} 放射源的活度, 做好记录。
- 5) 检查手套箱的表面沾污和接触剂量率, 并填写于附录 C 表格, 如有表面沾污要进行去污。

5. 配制

- 1) 在原外包装中打开铅罐, 检查 NaI^{131} 放射源小瓶是否完好, 如发现破裂, 应及时通知辐射防护人员, 不可自行处理。
- 2) 更换乳胶手套。
- 3) 打开手套箱外门。
- 4) 将 NaI^{131} 放射源放入过渡区。
- 5) 更换乳胶手套。
- 6) 关闭手套箱外门。
- 7) 打开手套箱内门, 将放射源放入手套箱。
- 8) 关闭手套箱内门。
- 9) 按试验系统所需的活度用注射器注入缓冲溶液进行放射源的稀释或合并。最大稀释体积 (即注射体积) 不超过 10ml。进行放射源稀释时, 应边稀释、边排掉小瓶中的空气。配制好的放射源体积应为 5ml 左右。
- 10) 将配制好的放射性碘化钠放入特制的铅罐中。
- 11) 打开手套箱内门, 将铅罐放入过渡区, 关闭内门。
- 12) 打开手套箱外门, 将铅罐放入预先准备好的外包装中, 用胶带密封。
- 13) 填写 “ NaI^{131} 放射源使用记录单”。(附表 B)