

核技术利用建设项目

湖南湘朗光电科技有限公司 Kr-85 放射性 性气体使用工作场所退役项目环境影响 报告表

湖南湘朗光电科技有限公司（盖章）

2021年11月

环境保护部监制

打印编号: 1637050064000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	zxk133		
建设项目名称	湖南湘朗光电科技有限公司Kr-85放射性气体使用工作场所退役项目		
建设项目类别	55—172核技术利用建设项目		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	湖南湘朗光电科技有限公司		
统一社会信用代码	91430181MA4Q0MY47Q		
法定代表人（签章）	杨贵湘		
主要负责人（签字）	彭乐		
直接负责的主管人员（签字）	彭乐		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	长沙宏伟环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430111MA4T62MN7D		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李照新	12354143511410350	BH027275	李照新
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
范博成	项目概况、放射源、非密封放射性物质、射线装置、废弃物（重点是放射性废弃物）、评价依据、保护目标与评价标准、环境质量和辐射现状、项目工程分析与源项、辐射防护与安全管理措施、环境影响分析、辐射安全管理、结论与建议	BH045604	范博成

目录

表 1 项目概况.....	1
表 2 放射源.....	4
表 3 非密封放射性物质.....	4
表 4 射线装置.....	5
表 5 废弃物（重点是放射性废弃物）.....	6
表 6 评价依据.....	7
表 7 保护目标与评价标准.....	8
表 8 环境质量和辐射现状.....	10
表 9 项目工程分析与源项.....	14
表 10 辐射防护与安全措施.....	16
表 11 环境影响分析.....	17
表 12 辐射安全管理.....	18
表 13 结论与建议.....	21
表 14 审批.....	22
附图 1 公司地理位置示意图.....	23
附图 2 公司平面布置图.....	24
附图 3 周围环境示意图.....	26
附件 1 委托书.....	27
附件 2 核技术应用项目环评批复文件.....	28
附件 3 辐射安全许可证.....	30
附件 4 辐射安全与防护培训合格证.....	33
附件 5 个人剂量检测报告遗失说明.....	34
附件 6 体检报告.....	35
附件 8 剩余放射性气体回收证明.....	47
附件 9 工作场所辐射检测报告.....	48

表 1 项目概况

项目名称		湖南湘朗光电科技有限公司 Kr-85 放射性气体使用工作场所退役项目					
建设单位		湖南湘朗光电科技有限公司					
法人代表		杨贵湘	联系人	彭乐	联系电话	13552792686	
注册地址		浏阳市经济技术开发区湘台路 18 号长沙 E 中心 A3 栋四层					
项目建设地点		浏阳市经济技术开发区湘台路 18 号长沙 E 中心 A3 栋四层					
立项审批部门		/		批准文号		/	
建设项目总投资（万元）		15	项目环保投资（万元）	6.6	投资比例	44%	
项目性质		☐ 新建 ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 其它				占地面积（m ² ）	/
应用类型	放射源	☐ 销售	☐ I 类 ☐ II 类 ☐ III 类 ☐ IV 类 ☐ V 类				
		☐ 使用	☐ I 类（医疗使用） ☐ II 类 ☐ III 类 ☐ IV 类 ☐ V 类				
	非密封放射性物质	☐ 生产	制备 PET 用放射性药物				
		☐ 销售	/				
		☐ 使用	☐ 乙 ☐ 丙				
	射线装置	☐ 生产	☐ II 类 ☐ III 类				
		☐ 销售	☐ II 类 ☐ III 类				
		☐ 使用	☐ II 类 ☐ III 类				
	其他	乙级非密封放射性物质工作场所退役					
	1.1 建设单位概况 湖南湘朗光电科技有限公司于 2018 年 10 月 10 日成立，经营范围包括电光源、照明灯具、智能照明器具、灯用电器附件及其他照明器具、智能节能变压器、变压器、整流器和电感器的制造；城市及道路照明工程、亮化工程的施工；新材料及相关技术的研发、生产、销售、运营；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；合同能源管理。						
1.2 项目由来 公司因该项目经济效益不佳，已停止该项目的运行，原 Kr-85 退役气瓶已由凌							

美贸易（上海）有限公司回收，原工作场所拟实施退役，开放为普通工作场所使用；工作场所中的原生产设备已于 2021 年 8 月 23 日搬至山东济南光大节能照明（济南）有限公司，受湖南湘朗光电科技有限公司委托（委托书见附件 1），该报告针对其原使用含 Kr-85 惰性混合气体的乙级非密封放射性物质工作场所退役进行环境影响评价。

1.3 原有核技术应用项目回顾

为了改善金卤灯启动性能，提高产品质量，湖南湘朗光电科技有限公司在金属卤化灯生产线中应用含 Kr-85 的混合气体。公司于 2019 年 2 月委托重庆宏伟环保工程有限公司针对该项目编制了环境影响报告表，并于同年通过环境保护部门的审批（批准文件见附件 2），持有辐射安全许可证，许可证编号为湘环辐证〔02726〕（附件 3）。工作场所属于乙级非密封放射性物质工作场所，日等效最大用量 $6.86 \times 10^7 \text{Bq}$ ，详见表 1-1。公司于 2020 年 6 月委托长沙市鹏悦环保工程有限公司针对该项目编制了竣工环境保护验收监测报告。

表 1-1 非密封放射性物质

序号	工作场所名称	场所等级	核素	日等效最大操作量（贝可）	年最大用量（贝可）	活动种类
1	金卤灯车间	乙级	Kr-85	$6.86 \text{E}+7$	$5.18 \text{E}+10$	使用

公司于 2019 年 5 月开始从事含 Kr-85 惰性混合气体生产金卤灯，该项目购买了 2 瓶含 Kr-85 混合气体罐（含 Kr-85 气体活度为 $2.59 \times 10^{10} \text{Bq}$ ），于 2021 年 3 月停止该项目，空气瓶于 2021 年 6 月搬离公司，由凌美贸易（上海）有限公司回收（回收证明见附件 8）。

公司含 Kr-85 惰性混合气体金卤灯生产期间，辐射工作人员参加了辐射安全与防护培训，持有辐射工作岗位培训合格证（附件 4），并配有个人剂量计上岗操作，且定期送湖南省防治院进行检测。由于管理问题，个人剂量检测报告已丢失，详情见附件 5 的说明。

此外湖南湘朗光电科技有限公司针对该项目制定了相关辐射安全管理制度和辐射事故应急预案（附件 7）。

1.4 项目周边保护目标及项目选址情况

湖南湘朗光电科技有限公司位于浏阳市经济技术开发区湘台路 18 号长沙 E 中心

A3 栋四层，公司东侧为 B3 栋厂房，南侧为 A2 栋厂房，西侧为长沙 e 中心 1 期 S3 座，北侧为 A4 栋厂房。公司地理位置示意图见附图 1，公司平面布置图见附图 2，周围环境示意图见附图 3。

本项目为 Kr-85 生产照明器材工作场所退役项目。场所位于公司西南角金卤灯车间，金卤灯车间位于所在厂房 4 楼，现金卤灯车间闲置。项目环境保护目标为场所辐射工作人员及场所周围公众。

表 2 放射源

序号	核素名称	总活度 (Bq) / 活度 (Bq) ×枚数	类别	活动种类	用途	使用场所	贮存方式与地点	备注
/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 3 非密封放射性物质

序号	核素名称	理化性质	半衰期	活动种类	实际日最大操作量 (Bq)	日等效最大操作量(Bq)	年最大用量 (Bq)	用途	操作方式	使用场所	贮存方式与地点
1	⁸⁵ Kr	气态低毒	10.756a	使用	6.86×10^7	6.86×10^7	5.18×10^{10}	金卤灯生产	简单操作	金卤灯车间	混合气体（压缩状态）存放在气瓶内、气瓶贮存在储源室

表 4 射线装置

(一) 加速器：包括医用、工农业、科研、教学等用途的各种类型加速器

序号	名称	类别	数量	型号	加速粒子	最大能量 (MeV)	额定电流 (mA) /剂量率 (Gy/h)	用途	工作场所	备注
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

(二) X 射线机，包括工业探伤、医用诊断和治疗、分析等用途

序号	名称	类别	数量 (台)	型号	最大管电压 (kV)	最大管电流 (mA)	用途	工作场所	备注
/	/	/	/	/	/	/	/	/	
无									

(三) 中子发生器，包括中子管，但不包括放射性中子源

序号	名称	类别	数量	型号	最大管电压 (kV)	最大靶电流 (μ A)	中子强度 (n/s)	用途	工作场所	靶情况			备注
										活度 (Bq)	贮存方式	数量	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5 废弃物（重点是放射性废弃物）

名称	状态	核素名称	活度	月排放量	年排放量	排放口浓度	暂存情况	最终去向
^{85}Kr 混合气体的空气瓶	固态	^{85}Kr	/	/	/	/	/	已由凌美贸易（上海）有限公司回收
/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、常规废弃物排放浓度，对于液态单位为 mg/L，固体为 mg/kg，气态为 mg/m^3 ；年排放总量用 kg。

2、含有放射性的废物要注明，其排放浓度、年排放总量分别用比活度（Bq/L 或 Bq/kg 或 Bq/m^3 ）和活度（Bq）。

表 6 评价依据

法规文件	(1) 《中华人民共和国环境保护法》(主席令第九号, 2015 年 1 月 1 日实施) (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(主席令第四十八号, 2016 年 9 月 1 日实施) (3) 《中华人民共和国放射性污染防治法》(主席令第九号, 2003 年 10 月 1 日实施) (4) 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》(国务院第 709 号令, 2019 年 03 月 02 日实施) (5) 《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》(部令第 20 号(2), 2021 年 01 月 04 日实施) (6) 《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》(环境保护部 18 号令, 2011 年 5 月 1 日实施) (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(部令第 16 号, 2021 年 01 月 01 日实施)
技术标准	(1) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002, 2003 年 4 月 1 日实施) (2) 《环境γ辐射剂量率测量技术规范》(HJ1157-2021) (3) 《辐射环境保护管理导则--核技术利用建设项目环境影响评价文件的内容和格式》(HJ10.1-2016, 2016 年 4 月 1 日实施) (4) 《辐射环境监测技术规范》(HJ61-2021) (5) 《表面污染测定 第 1 部分: β发射体 ($E_{\beta\max}>0.15\text{Mev}$) 和$\alpha$发射体》(GB/T 14056.1- 2008)
其他	(1) 《辐射防护》(第 11 卷, 第二期, 湖南省环境天然贯穿辐射水平调查研究, 湖南省环境监测中心站, 1991 年 3 月) (2) 项目委托书(见附件 1) (3) 建设单位提供的其他资料

表 7 保护目标与评价标准

评价范围

根据本项目辐射源为能量流污染及其能量流的传播与距离相关的特性，结合《辐射环境保护管理导则-核技术利用项目环境影响评价文件的内容和格式》（HJ10.1—2016）的相关规定，并结合项目射线传播与距离相关的特性，确定以金卤灯车间用房为边界外 50m 区域作为辐射环境的评价范围。

保护目标

项目位于浏阳市经济技术开发区湘台路 18 号长沙 E 中心 A3 栋四层（A3-4 区）楼上为顶楼，楼下为项目库房及其他准备工序车间，北侧约 15m 处为 A3 栋四层（A3-1 区）厂房，南侧约 30m 处为 A2 栋厂房，西侧约 19m 为闲置房间。

评价标准

1、剂量限值

（1）《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）

表 7-1 工作人员职业照射和公众照射剂量限值

	剂量限值
职业照射剂量限值	工作人员所接受的职业照射水平不应超过下述限值： ①由审管部门决定的连续 5 年的年平均有效剂量（但不可做任何追溯性平均），20mSv； ②任何一年中的有效剂量，50mSv
公众照射剂量限值	实践使公众有关关键人群组的成员所受的平均剂量估计值不应超过下述限值： ①年有效剂量，1mSv； ②特殊情况下，如果 5 个连续年的年平均剂量不超过 1mSv，则某一单一年份的有效剂量可提高到 5mSv。

2、放射性表面污染控制水平

《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）附录 B 规定：

B2.2 规定：工作场所中的某些设备和用品，经去污使其污染水平降低到表 B11 中所列设备类的控制水平的五十分之一以下时，经审管部门或审管部门授权的部门确认同意后，可当作普通物品使用。

表 3-2 （GB18871-2002 中表 B11）工作场所的放射性表面污染控制水平

单位：Bq/cm²

表面类型		α 放射性物质		β 放射性物质
		极毒性	其他	
工作台、设备、 墙壁、地面	控制区 ¹⁾	4	4×10	4×10
	监督区	4×10^{-1}	4	4
工作服、手套、 工作鞋	控制区 监督区	4×10^{-1}	4×10^{-1}	4
手、皮肤、内衣、工作袜		4×10^{-2}	4×10^{-2}	4×10^{-1}
1) 该区内的污染子区除外。				

综上所述，本项目相关核素属 β 放射性物质，本项目工作场所表面污染解控水平取 40Bq/cm²（控制区）和 4Bq/cm²（监督区），则场所内设备与物品表面污染解控水平以 0.8Bq/cm²作为该贮源库工作台、设备、墙壁、地面等的清洁解控水平。

表 8 环境质量和辐射现状

8.1 该项目环境现状见图 8-1。

图 8-1 评价项目环境现状相片



项目所在大楼北面图片



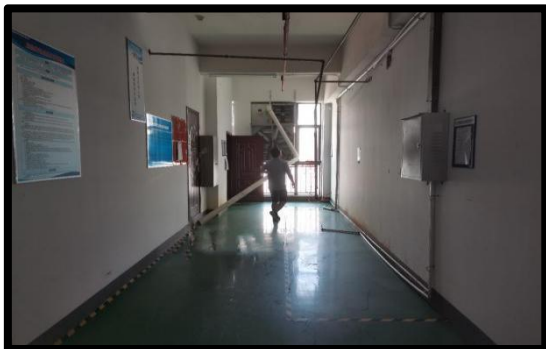
项目所在大楼西面图片



项目所在大楼南面图片



项目所在大楼东面图片



动力室



危废间



电弧管车间



Kr-85 气体储源室

公司设立单独的 85Kr 气体罐储源室，因此涉及放射性气体操作的场所有原电弧管车间、85Kr 气体罐储源室。原项目使用的辐射源封装在专用金属气体罐中，在建设单位停止使用含 Kr-85 混合气体生产金卤灯后，空气体罐已经返回原供应商，即“辐射源”已经转移出原工作场所。

为了进一步核实、调查退役项目工作场所的环境辐射现状水平，公司于 2021 年 09 月 16 日委托了长沙市鹏悦环保工程有限公司对含 Kr-85 混合气体电弧管车间及 85Kr 气体罐储源室进行了环境空气比释动能率和β表面污染水平检测，检测布点见图 8-2，检测数据见表 8-1、8-2，检测报告见附件 9。

长沙市鹏悦环保工程有限公司检测现场如图 8-1 所示，原含放射性气体项目生产场所，建设单位从项目停止起封存至今，未作其它用途使用。空气体罐已在现场检测之前返回了原供应商。建设单位将按照审批部门的相关要求逐步实施解控，在未解控以前，将保持对工作场所的封存。

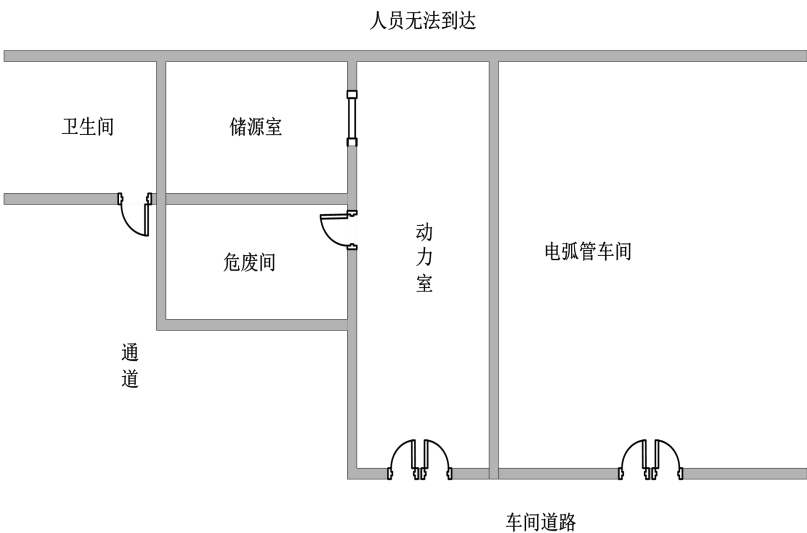


图 8-2 金卤灯生产场所辐射剂量率检测点位分布示意图

表 8-1 金卤灯生产场所 γ 辐射剂量率检测结果

序号	检测点位描述	检测结果 (nGy/h)
1	动力室	85
2	储源室	102
3	危废间	90
4	车间道路	86
5	电弧管车间	105

6	通道	87
7	卫生间	90

注：以上检测数据均未扣除宇宙射线响应值。

表 8-2 金卤灯生产场所 β 表面污染水平检测结果

序号	检测点位描述	检测结果 (Bq/cm ²)
1	卫生间	0.04
2	通道	0.03
3	车间道路	0.05
4	储源室东侧墙面	0.08
5	储源室南侧墙面	0.07
6	储源室西侧墙面	0.06
7	储源室北侧墙面	0.08
8	储源室地面	0.07
9	危废间东侧墙面	0.06
10	危废间南侧墙面	0.08
11	危废间西侧墙面	0.07
12	危废间北侧墙面	0.06
13	危废间地面	0.06
14	动力室东侧墙面	0.04
15	动力室南侧墙面	0.05
16	动力室西侧墙面	0.05
17	动力室北侧墙面	0.04
18	动力室地面	0.06
19	电弧管车间东侧墙面	0.07
20	电弧管车间南侧墙面	0.06
21	电弧管车间西侧墙面	0.08
22	电弧管车间北侧墙面	0.07
23	电弧管车间地面	0.06

从现场检测结果可见，本项目金卤灯车间乙级非密封放射性物质工作场所的

γ 辐射剂量率为 (85-105) nGy/h, 与湖南省长沙市天然贯穿辐射剂量率—室内 (60.4-154.1) nGy/h 相比, 处于湖南省长沙市环境天然贯穿辐射水平范围内; β 表面沾污水平为 (0.03-0.08) Bq/cm², 低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 对场所内设备与物品表面污染解控水平推荐值: 0.8Bq/cm²。

表 9 项目工程分析与源项

1、原开展项目的生产工艺简介

金属卤化灯的生产制造过程及产污环节大致如下：

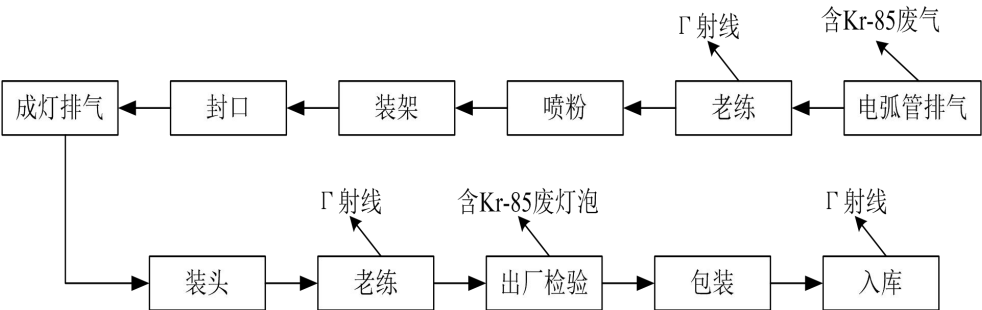


图 9-1 工作流程及产污环节简图

在电弧管排气阶段有少量含 Kr-85 的生产废气排放至大气。少量气体稀释在大气中，对环境影响甚微。

2、工作场所分析

湖南湘朗光电科技有限公司原辐射工作场所位于浏阳市经济技术开发区湘台路 18 号长沙 E 中心 A3 栋四层金卤灯生产车间。根据建设单位提供信息，含 Kr-85 混合气体生产金卤灯项目开展过程中，公司购买了两瓶活度为 $2.59 \times 10^{10} \text{Bq}$ 的 Kr-85 混合气体。放射性源库双人双锁，指定了专人负责放射性核素的台账管理，建立放射性物质的台账管理制度（购置、领用放射性物质出入库制度）。

3、辐射源分析

氙气属于惰性气体，放射性核素 Kr-85 的核素特性见表 8-1。

表 8-1 Kr-85 核素特性

半衰期（a）	衰变类型	β射线能量 （MeV 及分支 比（%）	γ射线能量 （MeV）及分支 比（%）	毒 性	主要污 染因子
10.73	β衰变	0.627 MeV	0.514 MeV	低毒	γ、β射线
		99.57	0.43%		
		99.57	0.43%		

Kr-85 衰变时放射出β-粒子和γ光子，另外β-粒子与原子序数高的材料会发生

韧致辐射产生 X 射线。 β 射线在空气中射程较短，且容易屏蔽，但由 β 粒子与钢罐产生的 X 射线和 γ 射线具有较强的贯穿能力，因此生产工艺的污染因子主要考虑 X、 γ 射线和 Kr-85 废气及少量的固体废弃物。

污染源项描述

根据建设单体提供的资料，建设单位于 2021 年 3 月停止该项目，2 个 Kr-85 气体启动剂空瓶于 2021 年 6 月 17 日由凌美贸易（上海）有限公司负责回收，空气罐回收证明见附件 8。

对于该核技术应用项目的原生产场所以及整套生产线设施，建设单位则封存至今，未作其它用途使用。辐射源（旧气体罐）已经返回供应商，Kr-85 作为气体，少量的泄漏会在短时间扩散到环境空气中，所以实施退役后的工作场所不会有辐射源。

表 10 辐射防护与安全措施

建设单位针对拟实施的辐射工作场所退役项目制定了相应的辐射监测计划和污染防治措施，主要如下。

1、妥善处理辐射源

生产含 Kr-85 混合气体金卤灯项目的辐射源来自于放射性气体 Kr-85，而放射性气体 Kr-85 压缩密封在气体罐中，空气罐已由凌美贸易（上海）有限公司回收，故辐射源已得到妥善处理。

2、封存原辐射工作场所

原含放射性气体项目生产场所，建设单位从项目停止起封存至今，未作其它用途使用。拟等待相关部门审批后再对工作场所进行利用。

3、原辐射工作场所辐射水平检测

拟委托相关环境监测机构进行终态验收监测，对原辐射工作场所进行 γ 辐射剂量率和放射性 β 表面污染检测，确认原辐射工作场所的放射性污染符合放射性污染物料活度浓度导出通用解控水平和拟开放场所可接受水平，经审管部门审批同意后，再对工作场所进行利用。

表 11 环境影响分析

建设阶段环境影响分析

该项目属于乙级非密封放射性物质工作场所退役项目，不存在建设阶段的环境影响。原含放射性气体项目生产场所，建设单位从项目停止起封存至今，未作其它用途使用；空气罐已由凌美贸易（上海）有限公司回收，得到妥善处置。

运行阶段对环境的影响

该项目属于乙级非密封放射性物质工作场所退役项目，不存在运行阶段的环境影响。对该项目进行退役委托环评后，公司将进一步委托相关环境监测机构进行终态验收监测，对原辐射工作场所进行 γ 辐射剂量率和放射性 β 表面污染检测，确认原辐射工作场所及相关生产设备的放射性污染符合放射性污染物料活度浓度导出通用解控水平和拟开放场所可接受水平。届时乙级非密封放射性物质工作场所可退役作为普通场所使用，放射性污染对环境的影响在控制值之内。

事故期间的风险分析

乙级非密封放射性物质工作场所退役项目可能发生的事故主要是：

1、工作场所未实施退役环保手续，将工作场所作为其他场所使用。在这种不确定原工作场所辐射水平的情况下，在原工作场所活动的人员可能受到辐射污染的危害。

针对这点，原含放射性气体项目生产场所，建设单位从项目停止起封存至今，未作其它用途使用。

2、剩余 Kr-85 放射性气体未由有资质的单位进行回收，擅自处理或直接释放到环境中。发生这种事故将造成大气辐射污染，并直接危害到项目周围环境的人员。公司购买过 2 瓶含 Kr-85 混合气体罐，Kr-85 气体活度为 $2.59 \times 10^{10} \text{Bq}$ ，空气体罐已由凌美贸易（上海）有限公司回收。

表 12 辐射安全管理

辐射安全与环境管理机构的设置

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（（部令第 20 号（2））的相关规定，使用放射性同位素的工作单位，应当设有专门的辐射安全与环境保护管理机构，或者至少有 1 名具有本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全与环境保护管理工作。

根据表 12-1 可知，湖南湘朗光电科技有限公司的辐射防护和安全管理小组设置了 1 个组长以及 2 个成员。其中专职人员均为本科学历。

表 12-1 辐射安全与环境保护管理机构及专（兼）职管理人员表

序号	姓名	性别	学历	领导小组职位	专职/兼职
1	郑随德	男	本科	组长	专职
2	肖黎明	男	本科	成员	专职
3	刘奕凡	男	本科	成员	专职

辐射安全管理规章制度

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（（部令第 20 号（2））的相关规定，使用放射性同位素的单位应有健全的操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、人员培训计划、监测方案等；有完善的辐射事故应急措施。

建立、健全和严格执行辐射安全管理的规章制度，是避免确保公众、操作人员避免遭受意外照射和潜在照射，保障射线装置正常运行时周围环境安全的重要措施。公司制定了以下辐射安全防护管理制度（见附件 7）：

- （1）《辐射工作人员个人剂量管理制度》
- （2）《辐射事故应急预案》
- （3）《放射源管理制度》
- （4）《辐射安全操作规程》

辐射工作人员的培训

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》第十五条的规定：从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核。根据《关于核技术利用辐射安全与防护培训和考核有关事项的公告》（公告

2019 年第 57 号), 辐射安全与防护培训需求的人员可通过国家核技术利用辐射安全与防护培训平台免费学习相关知识。原持有的辐射安全培训合格证书到期的人员, 应当通过培训平台报名并参加考核, 2020 年 1 月 1 日前已取得的原培训合格证书在有效期内继续有效。

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法(2019 修订)》(环保部令第 47 号) 要求, 为满足公司放射工作和安全的需要, 公司配置了相应的辐射工作人员, 本项目公司配置辐射工作人员情况见下表。

表 12-2 辐射工作人员情况表

序号	姓名	性别	学历	工作岗位	辐射安全培训合格证号	职业健康体检
1	肖黎明	男	本科	辐射安全与防护	F1904136	正常
2	刘奕凡	男	本科	辐射安全与防护	F1904137	正常

辐射工作人员在项目开展期间均持证上岗。

辐射监测

该公司针对使用 Kr-85 放射性气体项目, 制定了相应的监测计划和辐射安全管理制度, 在项目开展时采取了完善的辐射防护和污染防治措施, 具体的落实情况如下:

1、个人剂量监测

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》(环境保护部第 18 号令 2011 年) 的相关规定, 使用放射性同位素的单位, 应对本单位的辐射工作人员进行个人剂量监测; 发现个人剂量监测结果异常的, 应当立即核实和调查, 并将有关情况及时报告辐射安全许可证发证机关。

公司在原乙级非密封放射性物质工作场所工作的人员均佩戴个人剂量计上岗, 定期送湖南省职业病防治院进行检测, 并建立个人剂量档案, 由于管理问题, 个人剂量检测报告和档案已丢失, 详情见附件 5 的说明。

2、工作场所辐射水平监测

(1) 年度检测

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》(环境保护部第 18 号令 2011 年) 的相关规定, 使用放射性同位素与射线装置的单位, 应当对本单位

的放射性同位素的安全和防护状况进行年度评估，并于每年 1 月 31 日前向发证机关提交上一年度的评估报告。

公司于每年 1 月 31 日前向发证机关提交上一年度的评估报告。

（2） 验收检测

建设单位原乙级非密封放射性物质工作场所竣工后，公司于 2020 年 6 月委托长沙市鹏悦环保工程有限公司针对该项目编制了竣工环境保护验收监测报告。

此次对该项目申请退役后，建设单位承诺将按要求履行终态验收监测手续，确保工作场所的生产场所的 γ 辐射剂量率和 β 表面沾污符合放射性污染物料活度浓度导出通用解控水平后，再对原辐射工作场所实施解控和再利用。

辐射事故应急

公司为该项目制定了《辐射事故应急预案》。该预案针对在放射性气体的使用和储存等环节一旦发生放射性气体泄漏等紧急事故，为最大程度减小放射性气体对人员的伤害和对周围环境的污染，提出了切实可行的应急措施和处理程序。公司严格管理该项目，以预防为主，自开展该乙级非密封放射源工作场所项目以来没有发生过放射性事故。

在该项目的退役过程中，检测人员进入现场进行终态检测是最后一步涉源环节，检测人员应佩戴个人剂量报警仪进入原辐射工作场所，检测人员对辐射工作场所进行检测时如发现放射源或辐射水平异常高的设备和角落，应立即撤离现场，重新对原辐射工作场所进行封锁，并立即启动辐射事故应急预案。

表 13 结论与建议

结论

湖南湘朗光电科技有限公司原在玻璃金卤灯生产中引进含 Kr-85 混合气体，通过将含 Kr-85 混合气体注入玻璃金卤灯中的电弧管，改善金卤灯启动性能，提高产品质量。

公司现已停止含 Kr-85 混合气体生产金卤灯项目，原工作场所（乙级非密封物质工作场所）拟实施退役后开放为普通工作场所使用。

根据建设单位提供资料及现场调查分析，原含 Kr-85 混合气体生产金卤灯项目停止后，建设单位已将空气罐返回供应商，已妥善处理辐射源，封存原辐射工作场所。

现场调查结果表明，本项目金卤灯车间乙级非密封放射性物质工作场所的 γ 辐射剂量率为（85-105）nGy/h，与湖南省长沙市天然贯穿辐射剂量率一室内（60.4-154.1）nGy/h 相比，处于湖南省长沙市环境天然贯穿辐射水平范围内； β 表面沾污水平为（0.03-0.08）Bq/cm²，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）对场所内设备与物品表面污染解控水平推荐值：0.8Bq/cm²。

终态验收监测可进一步确认原辐射工作场所的放射性污染，符合终态验收计划及退役过程，原辐射工作场所可实施解控，退役为普通场所再利用。

表 14 审批

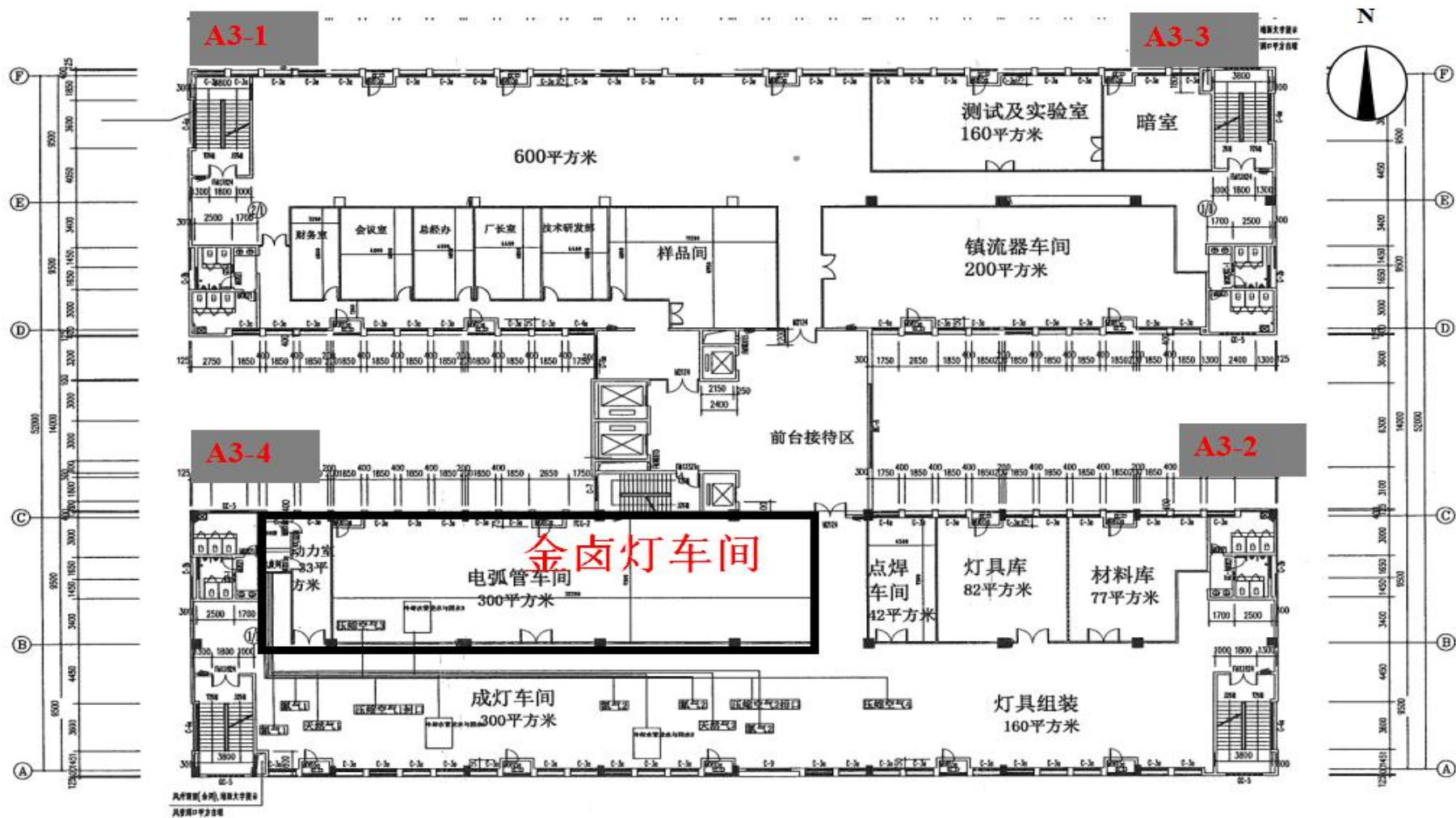
下一级环保部门意见		
公章		
经办人	年	月 日

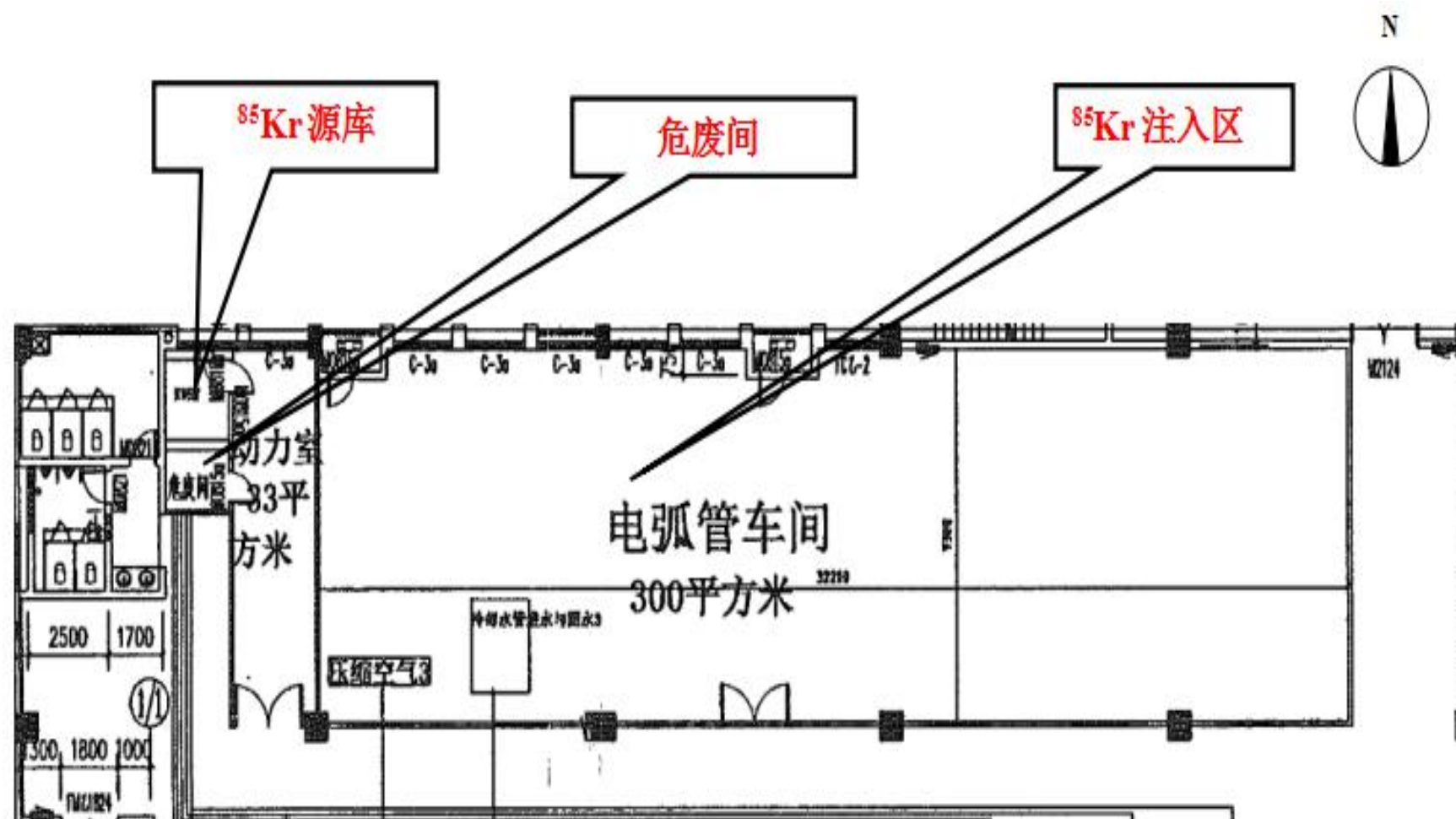
审批意见		
公章		
经办人	年	月 日

附图 1 公司地理位置示意图



附图2 公司平面布置图





附图3 周围环境示意图



委 托 书

长沙宏伟环保科技有限公司:

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律规定和要求,现委托贵单位承接“湖南湘朗光电科技有限公司 Kr-85 放射性气体使用工作场所退役项目”的环境影响评价工作。

特此委托!

委托单位(盖章): 湖南湘朗光电科技有限公司

委托日期: 2021 年 9 月 18 日



湖南省生态环境厅

湘环评辐表〔2019〕17号

湖南省生态环境厅 关于对湖南湘朗光电科技有限公司核技术利用 项目环境影响报告表的审批意见

湖南湘朗光电科技有限公司：

你公司提交的《湖南湘朗光电科技有限公司核技术利用建设项目环境影响报告表》及有关材料收悉。经审查，我厅提出如下审批意见。

一、项目概况与评价结论：

你公司位于浏阳市经济技术开发区湘台路18号长沙E中心A3栋四层，是一家从事电光源、照明灯具等产品研发、生产及售后服务为一体的创新型高科技企业。本项目环评内容为拟使用放射性核素⁸⁵Kr混合气体生产金属卤化灯，其日等效最大操作量为6.86E+7贝可，年最大用量为5.18E+10贝可，属于乙级非密封放射性工作场所。

你公司提交报告表的格式和内容基本满足评审要求，评价结论整体可信。报告表对开展核技术利用情况描述较清楚，辐射污

染因子和主要污染途径确定准确,辐射安全和防护措施基本可行。你公司在落实报告表各项辐射安全和防护措施后,该项目是可行的。

二、在项目建设和运行中,你公司应着重做好以下工作:

1、按照国家相关标准、规范和报告表的要求进行项目场所辐射安全和防护设施的建设,确保场地建设规范、防治措施到位。

2、制订项目操作规程、辐射环境监测计划等辐射安全和防护管理制度,修改完善《辐射事故应急预案》,增强其针对性和操作性。

3、做好辐射工作人员的放射性职业健康体检、个人剂量监测以及辐射安全培训工作,建立规范的档案,加强档案管理。

4、配备必要的防护用品和辐射监测仪器设备,按照辐射环境监测计划开展自主监测工作,确保辐射环境安全。

三、按照国家有关规定,你公司在项目竣工后及时到我厅办理辐射安全许可证,并做好项目环保竣工自主验收工作。

四、长沙市生态环境局负责该项目的日常监督管理工作。



抄送:长沙市生态环境局。

附件 3 辐射安全许可证



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：湖南湘朗光电科技有限公司

地 址：长沙市浏阳市经济技术开发区湘台路 18 号长沙 E 中心 A3 栋四层

法定代表人：郑随德

种类和范围：使用非密封放射性物质，乙级非密封放射性物质工作场所。

证书编号：湘环辐证[02726]

有效期至：2024 年 03 月 17 日

发证机关：湖南省生态环境厅

发证日期：2019 年 03 月 18 日

中华人民共和国环境保护部制

填写说明

- 一、本证由发证机关填写（正本尺寸为:25.7×36.4厘米，副本采用大32开本，14×20.3厘米）。
- 二、证书编号
证书编号形式为：A 环辐证〔序列号〕。A 为各省的简称，环境保护部简称国；序列号为5位。
- 三、种类和范围
(一) 种类分为生产、销售、使用。
(二) 正本内，范围分为I类放射源、II类放射源、III类放射源、IV类放射源、V类放射源、I类射线装置、II类射线装置、III类射线装置。
副本内，范围写明放射源的核素名称、类别、总活度，非密封放射性物质工作场所级别、日等效最大操作量，射线装置的名称、类别、数量。
(三) 正本内，种类和范围填写种类和范围的组合，如生产I类放射源和II类放射源，销售和使用II类射线装置。特别的，生产、销售、使用非密封放射性物质的，种类和范围填写甲级非密封放射性物质工作场所、乙级非密封放射性物质工作场所或丙级非密封放射性物质工作场所。
建造I类射线装置的填写销售（含建造）I类射线装置。
四、“日等效最大操作量”、“工作场所等级”按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）确定。
- 五、许可内容明细表为活页。

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	湖南湘朗光电科技有限公司				
地址	长沙市浏阳市经济技术开发区湘台路18号长沙E中心A3栋四层				
法定代表人	知随德	电话	18890363938		
证件类型	身份证	号码	430626197210050910		
涉源部门	名称	地址	负责人		
	金卤灯车间	经济技术开发区湘台路18号长沙E中心3楼西座	知随德		
种类和范围	使用非密封放射性物质，乙级非密封放射性物质工作场所。				
许可证条件					
证书编号	湘环辐证[02726]				
有效期至	2024年03月17日				
发证日期	2019年03月18日（发证机关章）				

活动种类和范围

证书编号：湘环辐证[02726]

一、本证由发证机关填写,禁止伪造、变造、转让。

二、单位名称、地址、法定代表人变更时，须办理证书变更手续；改变许可证规定的活动种类或者范围及新建或者改建、扩建生产、销售、使用设施或者场所的，需重新申领许可证；证书注销时，应交回原发证机关注销。

三、本证应妥善保管，防止遗失、损坏。发生遗失的，应当及时到所在地省级报刊上刊登遗失公告，并持公告到原发证机关申请补发。

四、原发证机关有权对违反国家法律、法规的辐射工作单位吊销本证。

[illegible]

附件 4 辐射安全与防护培训合格证

辐射安全与防护培训	
合格证书	
 (印章)	刘奕凡 同志于 2019 年 3 月 16 日至 2019 年 3 月 17 日在 长沙市参加辐射安全与防护培训班 学习, 通过规定的课程考试, 成绩 合格, 特发证书。
姓名: 刘奕凡 性别: 男	 湖南省 环境保护厅监制 2019 年 3 月 17 日 培训专用章
身份证号: 445122197911290056	
工作单位: 湖南湘朗光电科技有限公司	
从事辐射 工作类别: 单位辐射安全与防护	
证书编号: F1904187	

辐射安全与防护培训	
合格证书	
 (印章)	肖黎明 同志于 2019 年 3 月 16 日至 2019 年 3 月 17 日在 长沙市参加辐射安全与防护培训班 学习, 通过规定的课程考试, 成绩 合格, 特发证书。
姓名: 肖黎明 性别: 男	 湖南省 环境保护厅监制 2019 年 3 月 17 日 培训专用章
身份证号: 320923198904053936	
工作单位: 湖南湘朗光电科技有限公司	
从事辐射 工作类别: 单位辐射安全与防护	
证书编号: F1904136	

个人剂量检测报告遗失说明

我司原是与“湖南省职业病防治院”合作，并规定每个季度，进行一次“个人剂量仪”数据测定，并出具“个人剂量检测报告”。但后来由于负责该文档保存的同志疏忽，加之该岗位已多次换人，现经我们多次查找，仍无法找回“个人剂量检测报告”。

特此声明！

湖南湘朗光电科技有限公司



放射工作人员职业健康检查个体结论报告

体检编号:	2004070171
身份证号:	445122197911290056
姓 名:	刘奕凡
性 别:	男
年 龄:	40岁
单 位:	湖南湘朗光电科技有限公司
体检日期:	2020年4月7日
检查类别:	上岗前
岗 位:	检测

中华人民共和国卫生部印制表格

体检编号: 2004070171 姓名: 刘奕凡 性别: 男 年龄: 40

第 1 页 共 7 页

单位名称	湖南湘朗光电科技有限公司					部门		
姓名	刘奕凡	性别	男	年龄	40岁	工龄	年月	
身份证号	445122197911290056		婚姻状况	不详	教育程度			
岗位	检测		工号		手机号码	13439900560		
危害因素名称	密封放射源产生的电离辐射							

一、职业史

起始日期	工作单位	部门	工种	危害因素	防护措施
/	/	/	/	/	/

二、放射性危害接触史

放射线种类	每日工作时数	累积受照剂量	过量照射史	佩戴个人剂量计
/	/	/	/	/

三、既往病史

疾病名称	诊断日期	诊断单位	是否痊愈
无	/	/	/

四、急性职业病史

疾病名称	诊断日期	诊断单位	治疗经过	转归
无	/	/	/	/

五、月经史 初潮: _____ 岁 经期: _____ 天 周期: _____ 天 停经年龄: _____ 岁

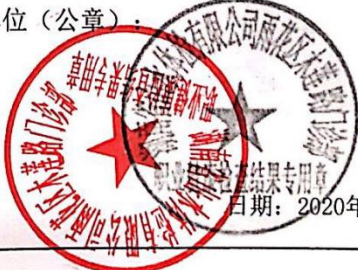
六、生育史 现有子女 _____ 人、流产 _____ 次、早产 _____ 次、死产 _____ 次、异常胎 _____ 次

七、烟酒史 _____ 包/天、共 _____ 年;
 _____ ml/日、共 _____ 年。

八、家庭史(有无遗传性、出血性、恶性肿瘤等疾病) _____ /

九、其他 _____

十三、职业健康检查结果及处理意见

检查日期	检查结果	处理意见
2020年4月18日	目标疾病检查结果:	
	密封放射源产生的电离辐射作业检查未见异常	可从事放射岗位工作。
	其他疾病检查结果:	
	(1) 双眼矫正视力达标 (2) 肥胖 (3) 心血管改变, 建议结合临床, 进一步检查, 排除高血压。	(1) 建议您继续维持矫正视力达标状态, 尽量改善视觉环境, 养成良好的用眼习惯, 坚持做眼保健操; 定期复查。 (2) 平时经常自查自测, 根据体重调整饮食与运动; 定期每半年系统复查, 预防并发症。 (3) 建议进一步行心脏彩超等检查明确诊断, 若有心悸、胸闷、气促等相关不适尽早至临床综合医院心血管内科诊疗。
主检医师 (签字):		检查单位 (公章):
		
日期: 2020年4月18日		日期: 2020年4月18日



体检类别：上岗前

放射工作人员职业健康检查表



420041700005

职检字第 420041700005号

共 10 页 第 1 页



姓 名 _____ 肖黎明 _____
身 份 证 _____ 32092319890405**** _____
工 号 _____
单 位 _____ 湖南湘朗光电科技有限公司 _____

常州武进卫安中西医结合门诊部

二〇二〇年五月四日

(单位基本资料)

单位地址: 湖南湘朗光电科技有限公司 邮政编码: /
 联系人: / 联系电话: 15061977699

(个人基本资料)

姓 名: 肖黎明 性 别: 男 出生日期: 1989年04月05日
 出 生 地: / 民 族: 汉族 国 籍: 中华人民共和国
 身份证号: 32092319890405**** 文化程度: / 邮政编码: /
 职务/职称: / 联系电话: 15061977699 体检日期: 2020年04月17日
 家庭地址: 江苏省阜宁县羊寨镇阜山村九组16号
 照射种类: 射线

一、非放射工作职业史

起止日期	工作单位	部门	工种	有害因素种类、名称	防护措施
2020-04-17	湖南湘朗光电科技有限公司	/	/	射线	/

二、放射职业史

起止日期	工作单位	部门	工种	放射线种类	每日工作时数或工作量	累积照射剂量	过量照射史
无	/	/	/	/	/	/	/

三、既往病史

疾病名称	诊断日期	诊断单位	治疗经过	转归
无	/	/	/	/

四、月经史

初潮: / 岁 经期: / 天 周期: / 天 停经年龄: / 岁 是否经期: /

五、婚姻史

结婚日期: 2019/11 配偶接触放射线情况: 不接触
 配偶职业及健康状况: 文员, 良好

六、生育史

现有子女 / 人、流产 / 次、早产 / 次、死产 / 次、异常胎 / 次。
 子女健康情况: /

七、烟酒史

不吸烟 / 支/天、共 / 年;
 不饮酒 / ml/日、共 / 年。

双着丝粒染色体率 (dic)	0	0-0	%	环状染色体率 (r)	0	0-0	%
不带断片的环状染色体率 (r0)	0	0-0	%	无着丝粒片段率 (ace)	0	0-3	%
相互易位率 (t)	0	0-0	%	倒位率 (inv)	0	0-0	%
染色单体畸变率 (%)	0						

检验者: 宋建林 报告日期: 2020年05月04日 核对者: 刘中 复核日期:

十三、检查结论及建议

[一般情况] 血压: 139/93mmHg;

本次检查发现其他疾病或异常, 可从事放射工作。

[血压] 所检项目发现异常, 建议近期复查。复检项目组合: 血压。

主检医师:



注: “处理意见” 栏中填写对受检者从事放射工作的适任性意见或建议复查的必要项目或诊疗建议。主检医师应根据《放射工作人员健康标准》(GBZ 98) 提出对受检者放射工作的适任性意见。

上岗前放射工作的适任性意见可提出: ①可以从事放射工作; ②或不应 (或不宜) 从事放射工作。

上岗后放射工作的适任性意见可提出: ①可继续原放射工作; ②或暂时脱离放射工作; ③或不宜再做放射工作而调整做其它非放射工作。

湖南湘朗光电科技有限公司文件

关于成立辐射防护领导小组的通知

各科室、部门：

为认真贯彻落实国务院《中华人民共和国放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院第 449 号令），根据国家环保部《关于加强放射性同位素与射线装置安全防护工作的通知》等法律法规及省市环保部门有关放射源管理的文件精神，为了更好的开展辐射安全防护工作，保障辐射工作者的健康和安全，我司成立了辐射防护安全领导小组。现将领导小组成员名单及职责通知如下：

一、辐射防护安全领导小组名单

组 长：郑随德

成 员：王超、肖黎明

二、辐射防护安全领导小组职责

组长负责对辐射安全防护工作的筹划与组织，指挥协调各部门对辐射性的工作进行管理，成员协助组长工作，并落实好日常管理工作以及辐射应急制度等相关制度的实施。

湖南湘朗光电科技有限公司

二〇一九年一月



辐射工作人员个人剂量管理制度

1、辐射工作单位应当按照本方法和国家有关标准。规范的要求。安排本单位的辐射工作人员接受个人剂量检测，并遵守下列规定：

（一）外照射个人剂量检测周期一般为 30 天，最长不应超过 90 天；内照射个人剂量监测周期按照有关标准执行；

（二）建立并终生保存个人剂量监测档案；

（三）允许辐射工作人员查阅、复印本人的个人剂量监测档案。

2、个人剂量监测档案应当包括：

（一）常规监测的方法和结果等相关资料；

（二）应急或者事故中受到照射的剂量和调查报告等相关资料。辐射工作单位应当将个人剂量监测结果及时记录在《辐射工作人员证》中。

3、辐射工作人员进入辐射工作场所，应当遵守下列规定：

（一）正确佩戴个人剂量计；

（二）进入辐射装置、辐射治疗等强辐射工作场所时，除佩戴常规个人剂量计外，还应当携带报警式剂量计。

湖南湘朗光电科技有限公司

二〇一九年一月



辐射事故应急预案

一、目的

为了更好地贯彻落实《中华人民共和国放射性污染防治法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》，根据国家环境保护总局、公安部、卫生部《关于建立放射性同位素与射线装置辐射事故分级处理和报告制度的通知》的文件精神，加强对单位乙级非密封性工作场所的安全监管，减少在使用过程中发生辐射安全事故，控制和减轻事故后果，在辐射事故发生后，立即启动本事故应急方案，采取防范措施，尽全能降低事故危害，同时按要求报告当地环保、公安和卫生行政部门，特制订本预案。

二、工作原则

统一指挥、明确职责、大力协同、及时处理、常备不懈、保护员工、保护环境

三、指挥体系及职责

1、单位设立辐射安全与环境保护领导小组。

2、单位辐射安全与环境保护领导小组组成：

组 长：郑随德

成 员：王超、肖黎明

3、单位辐射安全与环境保护领导小组主要职责是：

1) 贯彻执行国家辐射应急的方针政策和辐射应急工作要求；

2) 负责向上级和属地有关部门报告单位内发生的辐射应急事故和事件；

3) 组织制订单位应急响应方案，做好应急准备工作；

4) 应急期间充分调动人力、物力支援，实施统一指挥，统一组织，统一行动；

5) 采取各种有效快速的救援措施，最大限度地减少污染危害，避免人身伤亡和财产损失，消除对单位的负面影响；

6) 组织人员参加辐射应急人员培训和应急演练；

7) 配合上级有关部门进行事故调查和审定工作。

四、应急预案的启动：

领导小组接到事故发生报告后，立即启动应急预案，并及时向行政主管部门

报告。

市公安局电话：110

市环保局电话：0731-83611689，12369

省生态环境厅热线：0731-85698110

五、辐射事故的处理：

1、立即撤离有关工作人员，封锁现场，控制事故源，切断一切可能扩大污染源范围的环节，防止事故扩大和蔓延。

2、对可能受放射性损伤的人员，立即采取暂时隔离和应急救援措施，在采取个人防护措施的情况下组织人员彻底清除污染并根据需要实施医学检查和医学处理。

3、对受照人员要及时估算受照剂量。

4、污染现场未达到安全水平之前，不得接触封锁，将事故的后果和影响控制在最低限度。

六、应急预案的解除：

当发生辐射事故的射线装置或场所修复后，经环保部门监测安全合格，报请卫生行政主管部门批准，应急预案尚可解除。要及时收集与事故有关的物品和资料，做好调查研究工作，认真分析事故原因，并采取妥善措施，尽量减少事故发生，保护国家财产及公众的安全。

湖南湘朗光电科技有限公司



辐射安全操作规程

一、辐射工作人员必须是持有有效《辐射工作人员证》，而且相对稳定的专业工作人员。必须严格执行《中华人民共和国职业病防治法》等所有放射卫生防护法律、法规、标准和规定。

二、辐射工作人员入口处必须安装有全套放射防护警示标识，野外作业必须画出安全防护区域并设置危险标记，必要时派专人巡视，以防他人误入。

三、操作者必须认真阅读，深刻理解机器的使用说明，严格执行各项规章制度，熟练掌握安全操作技术和要领，仔细检查机器的性能和状态。

四、操作时，严格按各类机器的具体操作步骤进行操作，充分利用时间、距离和屏蔽防护以保护操作者、受照者和公众人员的安全与健康。

湖南湘朗光电科技有限公司

二〇一九年一月



放射源管理制度

1、辐射工作场所进出门口处、装有 ^{85}Kr 气体的气瓶上以及放射性源库门上醒目位置均计划粘贴电离辐射标识。此外，有放射性核素操作的位置如排气管和手套箱处也设置电离辐射标识。

2、源库计划设置双人双锁管理，公司对使用的放射性核素进行安全管理，统一存放于放射性源库中。对气瓶的购入、存放、使用和注销进行详细的登记和核对，建立台帐制度，专人负责台帐管理。进入源库时，更换防护服，佩戴个人剂量计和报警仪。

3、装有 ^{85}Kr 气体的气瓶，在混合气体使用完后，暂存于放射性源库内，或由 ^{85}Kr 气体供货商委托有资质的运输单位在运送新气瓶时同时回收空气瓶。

4、放射源被盗、丢失、 ^{85}Kr 专用输气管道破损或密封性受损等事故，气瓶内所有的放射性气体释放至车间内等事故发生时，应立即启动辐射事故应急预案

湖南湘朗光电科技有限公司

二〇一九年一月



氮—85 气体启动剂空瓶回收说明

我司于 2021 年 6 月 17 日，自湖南湘朗光电科技有限公司回收氮-85 气体启动剂 10 升空瓶 2 个，瓶号为：N162470、1285963，通过危险品运输车运回我院进行进一步回收处理。

特此证明。

凌美贸易(上海)有限公司

经办人：马长安

日期：2021 年 6 月 17 日



长沙市鹏悦环保工程有限公司

检 测 报 告

鹏辐（检）[2021]095 号

项目名称： 湖南湘朗光电科技有限公司核技术利用项目

委托单位： 湖南湘朗光电科技有限公司

报告日期： 二〇二一年九月



检测报告说明

- 一、 由委托检测单位自行采样送检的样本，报告只对送检的样本负责，不作为验收、成果鉴定、评价用。
- 二、 报告无本公司业务专用章无效。
- 三、 报告出具的数据涂改无效。
- 四、 报告无审核、签发者无效。
- 五、 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向我公司提出书面意见，逾期不予受理。但对不能保存的特殊样品，本公司不予受理。
- 六、 报告未经同意，不得用于广告宣传。
- 七、 未经同意，不得复制本报告；经批准的报告必须全文复制，复制的报告未重新加盖本公司业务专用章无效。

单位：长沙市鹏悦环保工程有限公司

地址：长沙市雨花区万家丽中路三段 120 号和景园四栋 504 室

邮编：410014

电话：0731-88033266



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 161812050507

名称: 长沙市鹏悦环保工程有限公司

地址: 长沙市雨花区万家丽中路三段 120 号和景园四栋 504 室

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由长沙市鹏悦环保工程有限公司承担。

许可使用标志



161812050507

发证日期: 2021 年 08 月 10 日

有效期至: 2022 年 05 月 05 日

发证机关: 湖南省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

受湖南湘朗光电科技有限公司的委托，长沙市鹏悦环保工程有限公司于2021年09月16日对该公司（E：113°24'50"，N：28°13'44"）金卤灯生产场所的周边环境进行了检测。

一、检测项目： γ 辐射剂量率、 β 表面污染。

二、检测方法：

检测依据	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002） 《表面污染测定 第1部分： β 发射体（ $E_{\beta\max}>0.15\text{Mev}$ ）和 α 发射体》（GB/T 14056.1-2008） 《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021） 《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021）
------	--

三、检测仪器及检定：

仪器名称	型号	仪器编号	计量检定证书编号	有效期至
X、 γ 剂量率仪	RM-2030	2886	hnjln2020157-554	2021.11.02
α 、 β 表面污染测量仪	CoMo170	7432	hnjln2020157-553	2021.11.15

四、环境条件

检测日期	天气	相对湿度%	气温 $^{\circ}\text{C}$
2021年09月16日	晴	43.5	33

五、浏阳经济技术开发区湘台路18号长沙E中心A3栋四层金卤灯生产场所检测结果：

1、平面布局图：



2、现场情况描述：

该场地储源室内 ^{85}Kr 放射性气体罐于2021年6月17日由原厂家回收。

3、检测结果：

① γ 辐射剂量率：

序号	检测点位描述	检测结果 (nGy/h)
1	动力室	85
2	储源室	102
3	危废间	90
4	车间道路	86
5	电弧管车间	105
6	通道	87
7	卫生间	90

注：以上检测数据均未扣除宇宙射线响应值。

②β表面污染水平：

序号	检测点位描述	检测结果 (Bq/cm ²)
1	卫生间	0.04
2	通道	0.03
3	车间道路	0.05
4	储源室东侧墙面	0.08
5	储源室南侧墙面	0.07
6	储源室西侧墙面	0.06
7	储源室北侧墙面	0.08
8	储源室地面	0.07
9	危废间东侧墙面	0.06
10	危废间南侧墙面	0.08
11	危废间西侧墙面	0.07
12	危废间北侧墙面	0.06
13	危废间地面	0.06
14	动力室东侧墙面	0.04
15	动力室南侧墙面	0.05
16	动力室西侧墙面	0.05
17	动力室北侧墙面	0.04
18	动力室地面	0.06

中核鹏辐检测有限公司

19	电弧管车间东侧墙面	0.07
20	电弧管车间南侧墙面	0.06
21	电弧管车间西侧墙面	0.08
22	电弧管车间北侧墙面	0.07
23	电弧管车间地面	0.06

六、结论：

现场检测结果表明：湖南湘朗光电科技有限公司金卤灯生产场所的 γ 辐射剂量率为 (85-105) nGy/h, β 表面沾污水平为 (0.03-0.08) Bq/cm²。

(以下空白)

编制人：李霞明
2021 年 9 月 8 日

审核：林小松
2021 年 9 月 8 日

签发：刘旭
2021 年 09 月 14 日
长沙市鹏悦环保工程有限公司
(盖章)