

爱尔集新能源（南京）有限公司

新增 ESS 储能电池样品自动 CT 检查机项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位： 爱尔集新能源（南京）有限公司

编制单位： 江苏润环环境科技有限公司

二〇二五年一月

建设单位法人代表：JUNG HASANG

编制单位法人代表：朱忠湛

项目负责人：丁超

填表人：田德琴

建设单位：爱尔集新能源（南京）有限公司（盖章）

电话： 15251725232

传真： /

邮编： 210033

地址： 南京经济技术开发区恒谊路 17 号

编制单位：江苏润环环境科技有限公司（盖章）

电话： 025-85608181

传真： 025-85608181

邮编： 210009

地址： 南京市鼓楼区水佐岗 64 号金建大厦 14 层

目 录

表一 项目基本情况	1
表二 项目建设情况	5
表三 辐射安全和防护设施/措施	9
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	28
表五 验收监测质量保证及质量控制	33
表六 验收监测内容	34
表七 验收监测	35
表八 验收监测结论	38

附图：

附图 1 建设项目地理位置示意图

附图 2 建设项目周边环境概况图

附图 3 电池二工厂 F 栋 1 层平面布置图（CT 装置所在楼层）

附图 4 电池二工厂 F 栋 2 层平面布置图（CT 装置楼上）

附图 5 电池二工厂 F 栋 3 层平面布置图（CT 装置楼上）

附图 6 辐射验收监测点位示意图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 辐射安全许可证正副本

附件 3 建设项目环境影响评价报告表（节选）

附件 4 环评批复

附件 5 辐射工作人员辐射安全与防护考核证书

附件 6 辐射规章制度

附件 7 个人剂量检测合同

附件 8 辐射工作人员体检报告（节选）、职业健康档案照片

附件 9 辐射应急演练记录

附件 10 CT 装置辐射屏蔽防护设计图

附件 11 本项目验收检测报告及检测单位资质证书

附件 12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一 项目基本情况

建设项目名称	新增 ESS 储能电池样品自动 CT 检查机项目				
建设单位名称	爱尔集新能源（南京）有限公司				
建设项目性质	☐ 新建 ☐ 改建 ☒ 扩建				
建设地点	南京经济技术开发区恒谊路 17 号				
源项	放射源				
	非密封放射性物质				
	射线装置		☒		
建设项目环评批复时间	2024 年 8 月 21 日	开工建设时间	2024 年 9 月		
取得辐射安全许可证时间	2024 年 9 月 3 日	项目投入运行时间	2024 年 11 月		
辐射安全与防护设施投入运行时间	2024 年 11 月	验收现场监测时间	2024 年 11 月 21 日		
环评报告表审批部门	南京市生态环境局	环评报告表编制单位	江苏睿源环境科技有限公司		
辐射安全与防护设施设计单位	爱尔集新能源（南京）有限公司	辐射安全与防护设施施工单位	爱尔集新能源（南京）有限公司		
投资总概算	746 万	辐射安全与防护设施投资总概算	84 万	比例	11.26%
实际总概算	746 万	辐射安全与防护设施实际总概算	84 万	比例	11.26%
验收依据	1. 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 (1) 《中华人民共和国放射性污染防治法》，中华人民共和国2003年主席令第6号，自2003年10月1日起施行； (2) 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（2019年修正本），中华人民共和国2019年国务院令第709号，自2019年3月2日起施行； (3) 《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（2021年修正本），中华人民共和国生态环境部令第20号修正，自2021年1月4日起施行； (4) 《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》，中华人民共和国原环境保护部令第18号公布，自2011年5月1日起施行； (5) 《射线装置分类》，中华人民共和国环境保护部和原国家卫生和计划生育委员会2017年公告第66号，自2017年12月5日起施行； (6) 《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》，中华人民共和国原国家环保总局环发〔2006〕145号，自2006年9月26日起施行； (7) 《江苏省辐射污染防治条例》（2018年修正本），江苏省人民代表大会常务委员会公告2018年第2号，自2018年5月1日起施行； (8) 《放射工作人员职业健康管理暂行办法》，中华人民共和国卫生部令第55号，自2007年11月1日起施行； (9) 《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》，中华人民共和国生态环境部公告2019年第57号，自2020年1月1日起施行； (10) 《江苏省辐射事故应急预案》（2020年修订本），江苏省人民政府办公厅苏政办函〔2020〕26号，2020年2月19日起施行； (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修正本），中华人民共和国2017年国务院令第682号，自2017年10月1日起施行。 2. 建设项目竣工环境保护验收技术规范 (1) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）； (2) 《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021）； (3) 《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021）； (4) 《职业性外照射个人监测规范》（GB128-2019）； (5) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），2017年11月22日起施行； (6) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告〔2018〕第9号），2018年5月15日印发； (7) 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 核技术利用》（HJ1326-2023）； (8) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），2020年12月13日起施行。 3. 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定 (1) 《爱尔集新能源（南京）有限公司新增ESS储能电池样品自动CT检查机项目》环境影响报告表（由江苏睿源环境科技有限公司于2024年7月编制，节选内容可见附件3）；
--	--

	《关于爱尔集新能源（南京）有限公司新增 ESS 储能电池样品自动 CT 检查机项目环境影响报告表的批复》（宁环辐（表）审〔2024〕32 号），2024 年 8 月 21 日，可见附件 4）。						
验收执行标准	1. 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002） 辐射工作人员和公众的年有效剂量需满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中剂量限值要求，详见表 1-1。 表 1-1 职业照射和公众照射剂量限值一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>剂量限值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>职业照射 剂量限值</td><td> 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（但不可作任何追溯性平均），20mSv； ②任何一年中的有效剂量，50mSv。 </td></tr> <tr> <td>公众照射 剂量限值</td><td> 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。 </td></tr> </tbody> </table> 11.4.3.2 剂量约束值通常应在公众照射剂量限值 10%~30%（即 0.1mSv/a~0.3mSv/a）的范围之内。但剂量约束的使用不应取代最优化要求，剂量约束值只能作为最优化值的上限。 2. 《工业探伤放射防护标准》（GBZ 117-2022） 6.1.3 探伤室墙体和门的辐射屏蔽应同时满足： a) 关注点的周围剂量当量参考控制水平，对放射工作场所，其值应不大于 100μSv/周，对公众场所，其值应不大于 5μSv/周； b) 屏蔽体外 30cm 处周围剂量当量率参考控制水平应不大于 2.5μSv/h。 6.1.4 探伤室顶的辐射屏蔽应满足： a) 探伤室上方已建、拟建建筑物或探伤室旁邻近建筑物在自辐射源点到探伤室顶内表面边缘所张立体角区域内时，探伤室顶的辐射屏蔽要求同 6.1.3； b) 对没有人员到达的探伤室顶，探伤室顶外表面 30cm 处的周围剂量当量率参考控制水平通常可取 100μSv/h。	类别	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（但不可作任何追溯性平均），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。
类别	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（但不可作任何追溯性平均），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。						

	6.1.5 探伤室应设置门-机联锁装置，应在门（包括人员进出门和探伤工件进出门）关闭后才能进行探伤作业。在探伤过程中，防护门被意外打开时，应能立刻停止出束或回源。 6.1.6 探伤室门口和内部应同时设有显示“预备”和“照射”状态的指示灯和声音提示装置，并与探伤机联锁。“预备”信号应持续足够长的时间，以确保探伤室内人员安全离开。“预备”信号和“照射”信号应有明显的区别，并且应与该工作场所内使用的其他报警信号有明显区别。在醒目的位置处应有对“照射”和“预备”信号意义的说明。 6.1.7 探伤室内和探伤室出入口应安装监视装置，在控制室的操作台应有专用的监视器，可监视探伤设备的运行情况。 6.1.8 探伤室防护门上应有符合GB18871要求的电离辐射警告标志和中文警示说明。 6.1.9 探伤室内应安装紧急停机按钮或拉绳，确保出现紧急事故时，能立即停止照射。按钮或拉绳的安装，应使人员处在探伤室内任何位置时都不需要穿过主射线束就能够使用。按钮或拉绳应带有标签，标明使用方法。 6.1.10 探伤室应设置机械通风装置，排风管道外口避免朝向人员活动密集区。每小时有效通风换气次数应不小于3次。 6.1.11 探伤室应配置固定式场所辐射探测报警装置。 6.2 探伤室探伤操作的放射防护要求 6.2.1 对正常使用的探伤室应检查探伤室防护门-机联锁装置、照射信号指示灯等防护安全措施。 6.2.3 应定期测量探伤室外周围区域的剂量率水平，包括操作者工作位置和周围毗邻区域人员居留处。测量值应与参考控制水平相比较。当测量值高于参考控制水平时，应终止探伤工作并向辐射防护负责人报告。 6.2.4 交接班或当班使用便携式X-γ剂量率仪前，应检查是否能正常工作。如发现便携式X-γ剂量率仪不能正常工作，则不应开始探伤工作。 3. 《工业 X 射线探伤室辐射屏蔽规范》（GBZ/T 250-2014）
--	--

	3.1.1 探伤室墙和入口门外周围剂量当量率（以下简称剂量率）和每周周围剂量当量（以下简称周剂量率）应满足下列要求： 人员在关注点的周剂量参考控制水平 H_c 如下： 职业工作人员：$H_c \leq 100 \mu\text{Sv}/\text{周}$； 公众：$H_c \leq 5 \mu\text{Sv}/\text{周}$。 关注点最高剂量率控制参考控制水平 $H_{c,\max}$： $H_{c,\max} = 2.5 \mu\text{Sv}/\text{h}$。 3.1.2 探伤室顶的剂量率参考控制水平应满足下列要求： a) 探伤室上方已建、拟建建筑物或者探伤室旁邻建筑物在自然辐射源点到探伤室顶内表面边缘所张立体角区域内时，距探伤室顶外表面 30cm 处和（或）在该立体角区域内的高层建筑物中人员驻留处，辐射屏蔽的剂量参考控制水平同 3.1.1。 b) 除 3.1.2 a) 的条件外，应考虑下列情况： 1) 穿过探伤室顶的辐射与室顶上方空气作用产生的散射辐射对探伤室外地面附近公众的照射。该项辐射和穿出探伤室墙的透射辐射在相应关注点的剂量率总和，应按 3.1.1 c) 的剂量率参考控制水平 H_c ($\mu\text{Sv}/\text{h}$) 加以控制。 2) 对不需要人员到达的探伤室顶，探伤室顶外表面 30cm 处的剂量率参考控制水平通常可取为 $100 \mu\text{Sv}/\text{h}$。 3.3 其他要求 3.3.2 探伤装置的控制室应置于探伤室外，控制室和人员门应避开有用线束照射的方向。 3.3.3 屏蔽设计中，应考虑缝隙、管孔和薄弱环节的屏蔽。 3.3.5 应考虑探伤室结构、建筑费用及所占空间，常用的材料为混凝土、铅和钢板等。 4. 本项目管理目标 辐射剂量率控制水平： 本项目工业 CT 装置表面外（含顶部）30cm 处辐射剂量率不超过 $2.5 \mu\text{Sv}/\text{h}$。
--	---

	辐射剂量控制水平： 职业人员年有效剂量不超过5mSv； 公众年有效剂量不超过0.1mSv； 职业人员周有效剂量不超过100μSv； 公众周有效剂量不超过5μSv。
--	---

表二 项目建设情况

工程建设内容：

1.建设单位情况

爱尔集新能源（南京）有限公司成立于2003年7月14日，原名乐金化学（南京）信息电子材料有限公司，注册地位于南京经济技术开发区恒谊路17-18号、恒飞路26号。经营范围包括电池制造；新能源原动设备制造、销售；新能源汽车换电设施销售；电子元器件与机电组件设备制造、销售；机械零件、零部件加工和销售；货物进出口；技术进出口等。

2.项目建设内容和规模

爱尔集新能源（南京）有限公司因扩大生产需要，需进行新增ESS储能电池样品自动CT检查机项目的建设，在电池二工厂内新增1台EVB-CTS AXI型工业CT检测装置，属于使用II类射线装置，用于对ESS软包铝壳储能锂离子电池进行高分辨率无损检测。

该EVB-CTS AXI型工业CT检测装置及配套设施已于2024年9月开工建设并于2024年11月进入调试，目前该工业CT检测装置已安装完成，运行工况稳定，环保治理设施运行正常，满足建设项目竣工验收监测条件，可以开展验收工作。

本项目扩建1台EVB-CTS AXI型工业CT装置，最大管电压为225kV，最大管电流为2mA，最大功率200W，位于南京经济技术开发区恒谊路17号爱尔集新能源（南京）有限公司电池二工厂F栋1层再作业检查区域CT操作间内，操作间尺寸为9.3mm（长）×7.96mm（宽）×3.115mm（高）。该装置设备组件由X 射线检测室、右侧物流线及操作台组成，操作台位于检测室右前侧，与装置相连，该装置X 射线检测室尺寸为3200mm（长）×2400mm（宽）×2550mm（高）。检测室采用钢板+铅板和铅玻璃对X射线进行屏蔽；X 射线检测室底部屏蔽体内含3.2mm钢板+12mm铅板，四周屏蔽体（包含2扇检修门、2扇工件门）及顶部屏蔽体内含3.2mm钢板+12mm铅板+2mm钢板，前侧观察窗为12mm铅当量防护玻璃。主射线方向固定向上照射；定义操作位所在面为装置前侧，实际摆放方向为操作位所在面朝西。检测室内部空间小，人员无法进入。本项目EVB-CTS AXI型CT装置实物图见图2-1。



图 2-1 本项目 EVB-CTS AXI 型工业 CT 装置实物图

3.项目总平面布置、建设地点

本项目位于南京经济技术开发区恒谊路 17 号爱尔集新能源（南京）有限公司厂区内，该厂区东侧为纵八路，隔路由北向南依次为空地、艾欧史密斯（中国）水系统有限公司和奥托立夫汽车安全系统公司，南侧为恒谊路，隔路为喜星电子南京有限公司、科迈特电子（南京）有限公司和仕达利恩（南京）光电有限公司，西侧由北向南依次为空地、杉金光电（南京）有限公司，隔路为长江电子信息产业集团，北侧为空地。地理位置图见附图 1，周边环境概况图见附图 2。

本项目 EVB-CTS AXI 型工业 CT 装置放置于电池二工厂 F 栋 1 层再作业检查区域 CT 操作间内，操作间尺寸为 9.3mm（长）×7.96mm（宽）×3.115mm（高）。电池二工厂 F 栋东侧隔厂区道路及绿地为仓库，南侧隔厂区道路及绿地为电池一工厂，西侧为电池二工厂本栋，北侧隔厂区道路及绿地为电池三工厂。再作业检查区域东侧为休息室和准备室，南侧为 ESS DGS 二号线，西侧为充放电机室，北侧为厂区道路及绿地，楼上为总务资料仓库，下方为土层。本项目所在电池二工厂 F 栋 1~3 层平面布置图分别见附图 3~5。

4.环境敏感目标分布情况

本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，不涉及江苏省生态空间管控区域、江苏省国家级生态保护红线区域。本项目工业 CT 装置屏蔽体外 50m 范围内无居民区、学校等环境敏感目标。

本项目周围环境保护目标主要为从事工业 CT 装置操作的辐射工作人员及装置周围公众。根据本项目工作场所平面布置及外环境关系确定本项目主要环境保护目标，详见表 2-1。

表 2-1 本项目环境保护目标情况一览表

装置名称	保护目标名称		方位	最近距离	人员数量	保护目标类型
工业 CT 装置	辐射工作人员（操作位）		装置西侧	约 0.3m	2 人	辐射工作人员
	电池二工厂 F 栋	再作业检查区域	四周	约 1m	流动人员	公众
		休息室	装置东侧	约 21m	流动人员	公众
		准备室	装置东侧	约 31m	流动人员	公众
		ESSDGS 二号线	装置南侧	约 6m	约 5 人	公众
		充放电机室	装置西侧	约 2m	流动人员	公众
		总务资料仓库	装置上方	约 4m	流动人员	公众
		其他区域	装置四周、上方	约 10-50m	约 20 人	公众
	电池三工厂		装置北侧	约 28m	约 10 人	公众
	厂区道路及绿地		装置北侧、东侧	约 5m	流动人员	公众

5.环评批复内容与实际建设内容对比情况

环评及验收阶段工业 CT 装置对比情况见表 2-2。

表 2-2 环评及验收阶段工业 CT 装置对比情况表

内容	环评阶段	验收阶段	对比情况
型号	EVB-CTSAXI 型	EVB-CTSAXI 型	一致
数量	1 台	1 台	一致
类别	II类	II类	一致
最大管电压	225kV	225kV	一致
最大管电流	2mA	2mA	一致
最大功率	200W	200W	一致
射线种类	X 射线	X 射线	一致
主射线方向	固定向上	固定向上	一致

工作场所	电池二工厂 F 栋 1 层再作业检查区域	电池二工厂 F 栋 1 层再作业检查区域 CT 操作间内	实际设置 CT 操作隔间，将 CT 装置与再作业检查区域其他设备分隔
具体用途	用于对 ESS 软包铝壳储能锂离子电池进行高分辨率无损检测	用于对 ESS 软包铝壳储能锂离子电池进行高分辨率无损检测	一致
装置组成	X 射线检测室、左侧物流线、右侧物流线、操作台等	X 射线检测室、右侧物流线、操作台等	实际未配置左侧物流线
装置朝向	操作位所在面朝南	操作位所在面朝西	朝向变更

对照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号）要求，将本项目工业 CT 装置环评批复内容与实际建设内容进行对比，并判定其是否属于重大变动，详见表 2-3。

表 2-3 环评批复内容与实际建设内容对比一览表

类别	环办环评函〔2020〕688 号变动清单要求	环评批复内容	实际建设内容	对比情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	扩建	扩建	一致	不属于
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	扩建 1 台 EVB-CTS AXI 型工业 CT 装置，其最大管电压为 225kV，最大管电流为 2mA，最大功率 200W，用于对 ESS 软包铝壳储能锂离子电池进行高分辨率无损检测	扩建 1 台 EVB-CTS AXI 型工业 CT 装置，其最大管电压为 225kV，最大管电流为 2mA，用于对 ESS 软包铝壳储能锂离子电池进行高分辨率无损检测	一致	不属于
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	装置位于南京经济技术开发区恒谊路 17 号爱尔集新能源（南京）有限公司电池二工厂 F 栋 1 层再作业检查区域	装置位于南京经济技术开发区恒谊路 17 号爱尔集新能源（南京）有限公司电池二工厂 F 栋 1 层再作业检查区域 CT 操作间	实际设置 CT 操作隔间，将 CT 装置与再作业检查区域其他设备分隔	不属于
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	该工业 CT 装置与左侧物流线或右侧物流线（包括装载、卸载载具）结合使用。	该工业 CT 装置与右侧物流线（包括装载、卸载载具）结合使用。	实际建设过程中仅配置右侧物流线结合使	不属于

	(1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3) 废水第一类污染物排放量增加的； (4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。 7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	工作时，工作人员在装置前侧操作台处进行操作，对电池内部进行无损检测，用于检查电池缺陷	工作时，工作人员在装置前侧操作台处进行操作，对电池内部进行无损检测，用于检查电池缺陷	用；工作流程与环评相同	
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。 9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。 10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。 11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。 12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。 13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	废气措施：工业 CT 装置检测室顶部排风装置将工作时产生的废气排出铅房至装置所在的二工厂 F 栋内，电池二工厂 F 栋设有空调系统及通过车间门进行自然通风。臭氧在常温常压下稳定性较差，常温常态常压的空气中臭氧有效化学分解时间约为 50 分钟，可自动分解为氧气，对环境的影响较小。 固体废物措施：辐射工作人员生活垃圾由公司统一收集后，交给环卫部门清运。 废水措施：辐射工作人员生活污水进入公司污水管道，经公司污水处理站处理后达标接管进入污水处理厂处理。 辐射安全和防护设施/措施：辐射工作场所分区，采用铅板和铅玻璃对 X 射线进行屏蔽，设置警告警示标识。设置紧急停机按钮、钥匙开关、工作状态指示灯、门-机联锁装置，对辐射工作人员进行防护（参加辐射安	废气措施：工业 CT 装置检测室顶部排风装置将工作时产生的废气排出铅房，再通过 CT 检查室排风扇排至装置所在的二工厂 F 栋内，电池二工厂 F 栋设有空调系统及通过车间门进行自然通风。臭氧在常温常压下稳定性较差，常温常态常压的空气中臭氧有效化学分解时间约为 50 分钟，可自动分解为氧气，对环境的影响较小。 固体废物措施：辐射工作人员生活垃圾由公司统一收集后，交给环卫部门清运。 废水措施：辐射工作人员生活污水进入公司污水管道，经公司污水处理站处理后达标接管进入污水处理厂处理。 辐射安全和防护设施/措施：辐射工作场所分区，采用铅板和铅玻璃对 X 射线进行屏蔽，设置警告警示标识。设置紧急停机按钮、	一致	不属于

		全与防护考核，安排职业健康体检，建立个人职业健康监护档案和个人剂量档案等），配备辐射环境检测仪器，建立辐射安全管理机构和制度等，详见表三相关说明。	钥匙开关、工作状态指示灯、门-机联锁装置，对辐射工作人员进行防护（参加辐射安全与防护考核，安排职业健康体检，建立个人职业健康监护档案和个人剂量档案等），配备辐射环境检测仪器，建立辐射安全管理机构和制度等，详见表三相关说明。		
由表 2-2 和表 2-3 可知，该 CT 装置实际摆放方向为操作位所在面朝西，且仅配置右侧物流线结合使用（左侧物流线实际未配置），且设置 CT 机操作隔间，其余建设内容与环评及批复内容一致；对照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知（环办环评函〔2020〕688 号）》可知，本项目实际建设情况较环评未发生变动，但均不属于重大变动。					

源项情况：

1、辐射源项分析

由工业 CT 装置工作原理可知，工业 CT 装置只有在开机并处于出束状态时（曝光状态）才会发出 X 射线，对设备外工作人员和周围公众产生一定外照射，因此工业 CT 装置在开机曝光期间，X 射线是主要污染物。本项目工业 CT 装置可能产生的 X 射线影响具体包括以下几种：X 射线有用线束辐射、泄漏辐射、散射辐射。

根据厂家装置说明书，本项目 EVB-CTS AXI 型工业 CT 装置最大管电压 225kV，最大管电流 2mA，最大功率 200W，滤过条件为 0.8mmBe，X 射线距靶点 1m 处输出剂量率为 1.2mGy/s，距靶点 1m 处的泄漏辐射剂量率为 1.00E+04 μ Sv/h，即泄漏射线源强。根据《工业 X 射线探伤室辐射屏蔽规范》（GBZ/T 250-2014）表 2 中取得 90°散射辐射最高能量为 200kV。本项目射线装置源强见表 2-4。

表 2-4 射线装置源强表

射线装置	滤过条件	有用线束（ $I \cdot H_0$ ）		泄漏辐射	散射辐射
		距靶 1m 处输出剂量率（mGy/s）	距靶 1m 处 X 射线周围剂量当量率（ μ Sv/h）	距靶 1m 处 X 射线周围剂量当量率（ μ Sv/h）	能量（kV）
EVB-CT S AXI 型工业 CT	0.8mmBe	1.2	4.32E+06	1.00E+04	200

2、非辐射源项分析

（1）固体废物

本项目运行后不会产生放射性固体废物，辐射工作人员会产生一定量生活垃圾。

（2）废水

本项目运行后不会产生放射性废水，运行后辐射工作人员会产生一定量生活污水。

（3）废气

工业 CT 在工作状态时，会使检测室内的空气电离产生少量臭氧和氮氧化物。

工程设备与工艺分析

1.工程设备组成、工作方式

本项目扩建 1 台工业 CT 装置，型号为 EVB-CTS AXI 型，最大管电压为 225kV，最大管电流为 2mA。工业 CT 装置可实现样品三维微观结构的扫描，在不破坏样品状态的情况下三维数字化直观描述金属样品的内部结构，如孔隙度分布、密度变化、夹杂分布及大小、裂缝、孔洞等，并能为所检测样品进行三维尺寸测量，为产品研发、制造提供可靠数据。

X射线机主要由X射线管和高压电源组成，X射线管由阴极和阳极组成，阴极通常是装在聚焦杯中的钨灯丝，阳极靶则根据需要，可由不同的材料制成各种形状，一般用高原子序数的难熔金属（如钨、铂、金、钼等）制成，当灯丝通电加热时，电子“蒸发”出来，而聚焦杯使这些电子聚集成束，高电压加在X射线管的两极之间，使电子向嵌在金属阳极中的靶体射击，在射到靶体之前被加速达到很高的速度。这些高速电子到达靶面被靶突然阻挡从而产生X射线，X射线的波长很短，一般为0.001~10nm。X射线以光速直线传播，不受电场和磁场的影响，可穿透物质，在穿透过程中有衰减，X射线无损检测的实质是根据被检验工件与其内部缺欠介质对射线能量衰减程度不同，而引起射线透过工件后强度差异。X射线无损检测过程中，由于被检工件内部结构密度不同，其对射线的阻挡能力也不一样，物质的密度越大，射线强度减弱越大。当工件内部存在缺陷时，射线穿过有缺陷的路径比没有缺陷的路径所透过的物质密度要小得多，其强度减弱较小，即透过的射线强度较大，从而可以从图像上的差异判断缺陷位置和被检样品内部的细微结构等。典型的X射线管结构图见图2-2。

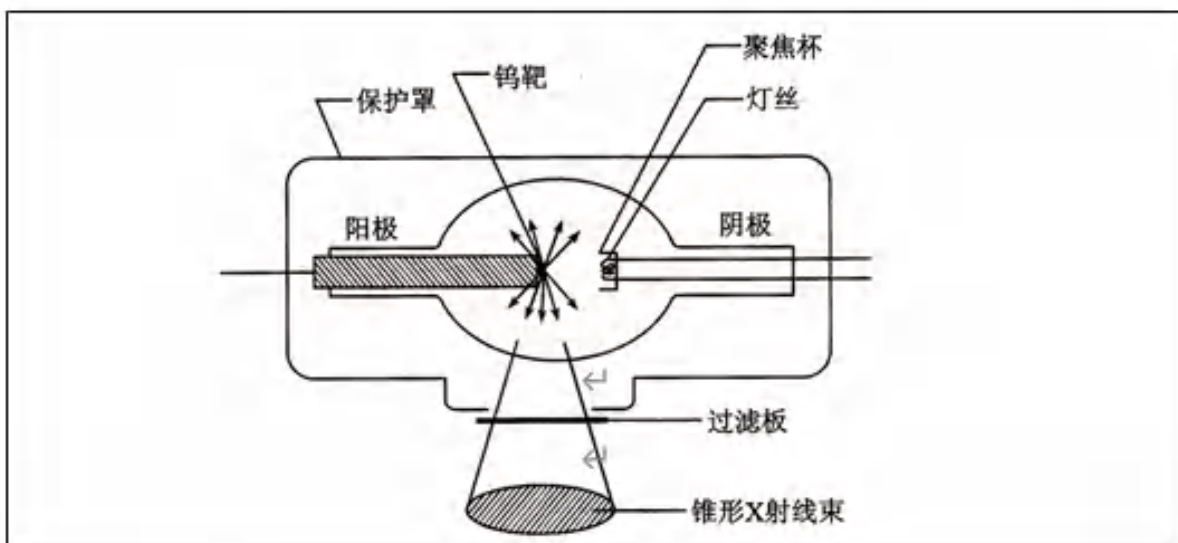


图2-2 典型的X射线管结构图

工业CT装置将穿过工件的X射线经图像增强器、CCD（电荷耦合器件）摄像系统以及计算机转换成一幅数字图像，这种图像是动态可调的，电压、电流等参数实时可调，同时计算机可对动态图像进行对比度增强等处理，以得到最佳的静态图像。工业CT装置是结合X射线成像技术、计算机图像处理技术、电子技术、机械自动化技术为一体的高科技产品。该系统的自动化程度高，检测速度快，极大地提高了射线探伤的效率，降低了检验成本，多年来该系统已成功应用于航空航天、军工兵器、石油化工、高压容器、汽车造船、锅炉焊管、耐火材料、文物、各种铸件、陶瓷行业等诸多行业的无损检测中。

工业CT系统通常由射线源、机械扫描系统与自动控制系统、探测器系统及数据采集系统、计算机系统、辅助系统等组成。其中最核心的原理是：计算机控制射线源发出射线束，数控扫描平台承载被测物体，可以在计算机控制下移动或旋转，平板探测器则负责采集扫描数据；屏蔽设施确保射线不外泄以及扫描过程的安全；最后，计算机通过采集到的投影数据重建工业CT切片图像，并对图像中存在的缺陷进行分类。

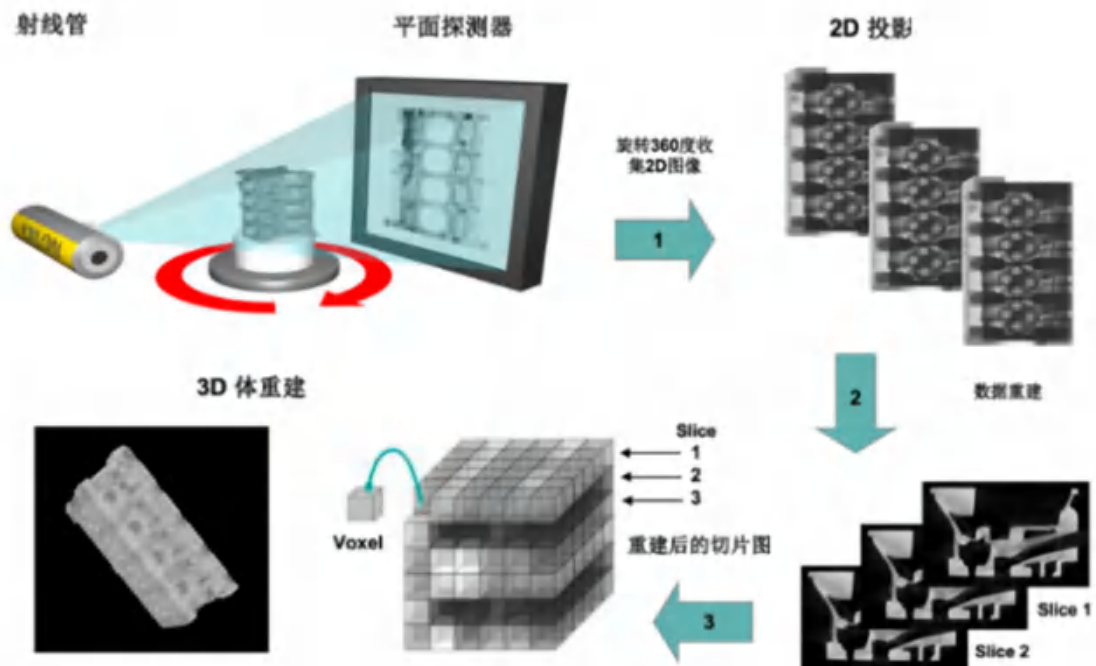


图2-3 X射线检测装置工作原理示意图

2.工艺流程及产污环节

本项目无损检测工件为ESS软包铝壳储能锂离子电池，为具有自主知识产权的三元锂电池半成品，长度 $352.5 \pm 1\text{mm}$ ，宽度 $146.35 \pm 1\text{mm}$ ，厚度 $16.1 \pm 0.3\text{mm}$ 左右。

本项目无损检测工件见图2-4。



图2-4 本项目无损检测工件

该工业 CT 装置与右侧物流线（包括装载、卸载载具）结合使用。工作时，工作人员在装置前侧操作台处进行操作，对电池内部进行无损检测，用于检查电池缺陷，工作流程如下：

- （1）辐射工作人员检查各辐射安全装置的有效性。
- （2）辐射工作人员到达操作台，启动主电源开关，启动检测系统控制界面。
- （3）辐射工作人员将被检测电池放置于右侧物流线的装载输送机上，电池进入后经条码阅读器扫录系统后触动电池检测传感器，电池通过右侧输送机轨道输送到达右侧工件门处，工件门通过光电传感器可自动开启和关闭（工件门自动开启和自动关闭功能与门-机联锁的功能相兼容），电池穿过右侧工件门进入装置内部，工件门关闭。
- （4）X 射线出束检测电池，同时产生 X 射线、少量臭氧及氮氧化物；显示器显示图像，判断电池缺陷，计算机系统记录坏品电池条码。
- （5）检测结束后，被检测电池穿过右侧工件门传送出检测室，经过右侧输送机轨道传送，在卸载输送机内电池先经条码阅读器扫码，系统自动分选后进入坏品输送机轨道或合格品卸载输送机轨道，通过卸载输送机和坏品输送机传输至相应的托盘内。
- （6）启动下一个检测程序。
- （7）所有任务结束后，关闭检测系统后拔出钥匙。

本项目工业 CT 装置工作流程及产污环节见图 2-5。

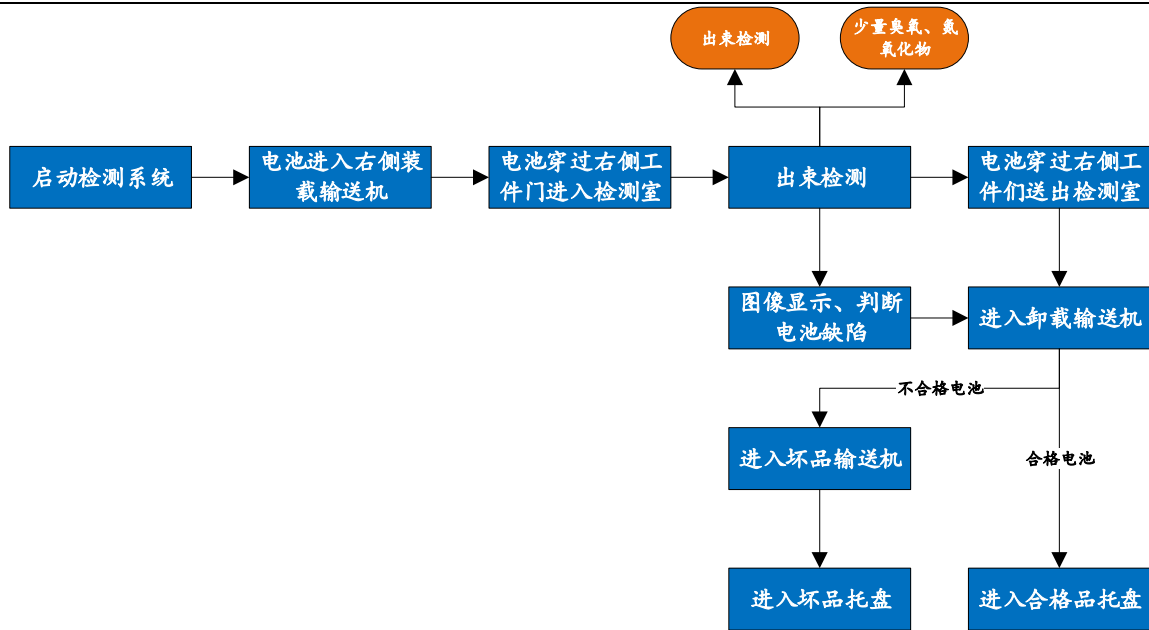


图2-5 本项目EVB-CTS AXI型CT装置工作流程及产污环节

此外，若工业 CT 装置长时间不用或初次使用需要先进行训机，训机过程也将产生 X 射线、少量臭氧（O₃）和氮氧化物（NO_x）。本项目工业 CT 装置设置自动训机功能，装置训机曝光时间包含在年最大曝光时间 800h 内。

本项目运营期产生的主要污染物如下：

- （1）X 射线出束过程中产生的 X 射线；
- （2）X 射线电离空气产生臭氧（O₃）及氮氧化物（NO_x）；
- （3）辐射工作人员日常生活过程中产生的少量生活污水、生活垃圾。

3.岗位设置及人员配备、操作时间

操作时间：本项目 EVB-CTS AXI 型工业 CT 检测装置日曝光时间 3.2h、年开机工作 250 天、年曝光时间不超过 800h。

人员配备：企业已为本项目配备 2 名辐射工作人员，本项目辐射工作人员不从事其他辐射工作岗位，不存在兼岗情况。辐射工作人员已通过辐射安全与防护考核并获得有效期内的合格证书（见附件 5）。企业已安排辐射工作人员前往南京市职业病防治院进行体检，并建立职业健康档案（见附件 8）。辐射工作人员名单见表 2-4。

表2-4 本项目辐射工作人员名单

姓名	性别	工作岗位	辐射安全与防护考核证书有效期	证号编号	职业健康体检时间及体检结论
成飞	男	操作员	2024.8.29~2029.8.29	FS24JS1201099	2024.3.22，可从事放射工作
李标	男	操作员	2024.11.05~2029.11.05	FS24JS1201399	2024.9.25，可从事放射工作

表三 辐射安全和防护设施/措施

1. 辐射污染源分析

（1）非辐射污染源分析

工业 CT 装置在工作状态时，会使检测室内的空气电离产生少量臭氧和氮氧化物。此外辐射工作人员会产生一定量的生活污水和生活垃圾。

（2）辐射污染源分析

工业 CT 装置在开机并处于出束状态（曝光状态）时会发出 X 射线，对设备外工作人员和周围公众产生一定外照射，因此工业 CT 装置在开机曝光期间，X 射线是主要污染物。本项目正常运行时可能产生的 X 射线影响具体包括：X 射线有用线束辐射、泄漏辐射、散射辐射。

2. 主要污染治理措施

（1）废气治理措施

本项目 EVB-CTS AXI 型工业 CT 装置检测室顶部设置有排风装置，将工作时产生的废气排出铅房至装置所在的电池二工厂 F 栋内，装置排风量约为 $181.8\text{m}^3/\text{h}$ ，铅房体积约为 19.6m^3 ，能够满足每小时有效换气次数 3 次的通风需求。CT 检查室设置有排风扇，装置所在电池二工厂 F 栋设有空调系统及通过车间门进行自然通风。臭氧在常温常压下稳定性较差，常温常压的空气中臭氧有效化学分解时间约为 50 分钟，可自动分解为氧气，对环境影响较小。

（2）废水治理措施

本项目产生的生活污水进入公司污水管道，经公司污水处理站处理后达标接管进入污水处理厂集中处理。

（3）固体废物治理措施

本项目产生的生活垃圾由公司统一收集后，交给环卫部门清运。

（4）辐射安全和防护设施/措施

1) 工作场所布局及分区

本项目将 EVB-CTS AXI 型工业 CT 装置检测室作为控制区，以检测室边界外与 CT 检查室边界内围成的区域（包括操作台）作为监督区，监督区仅辐射工作人员能够进入，并在监督区入口处的适当地点设立标明监督区标牌，禁止非相关人员进入，在工业 CT 装置检测室门上设置电离辐射警告标志。本项目辐射防护分区的划分符合《电离辐射防

护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中关于辐射工作场所的分区规定。

本项目 EVB-CTS AXI 型 CT 装置监督区及控制区划分示意图如下：

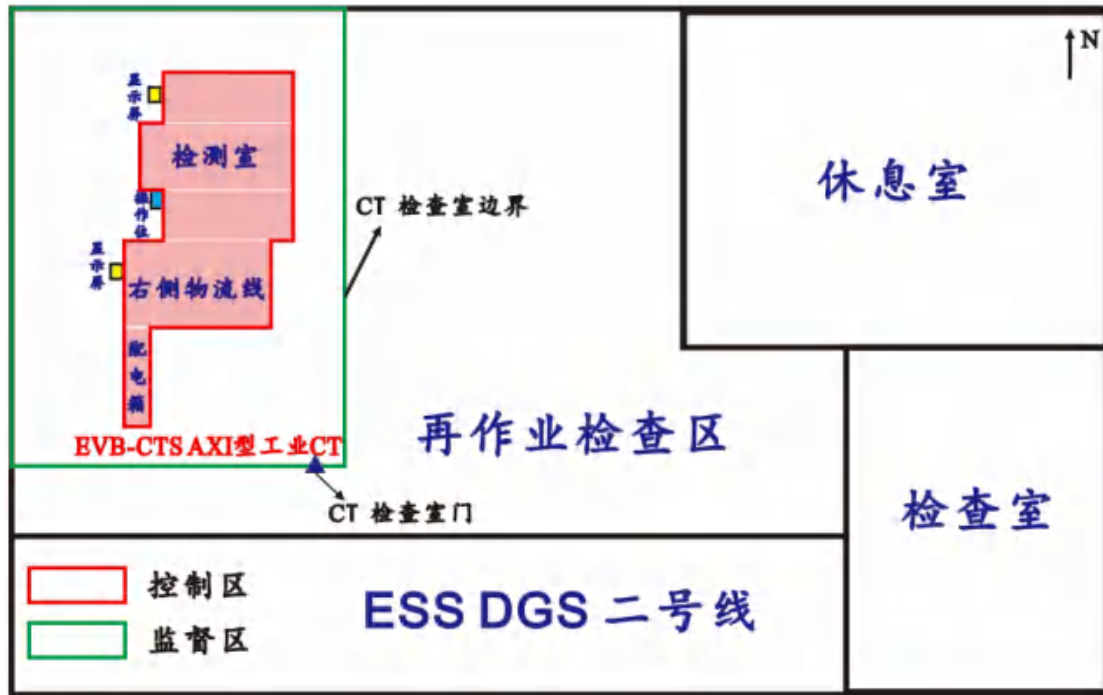


图 3-1 本项目 EVB-CTS AXI 型 CT 装置监督区及控制区划分示意图

2) 工作场所辐射屏蔽设计

本项目工业CT装置采用自带钢板+铅板和铅玻璃对X射线进行防护，检测室四周（包含工件门）、顶部屏蔽体内含3.2mm钢板+12mm铅板+2mm钢板（等效12.325mm铅厚度），观察窗为12mm铅当量的防护玻璃，底部屏蔽体内含3.2mm钢板+12mm铅板（等效12.2mm铅厚度），通风口和电缆口均补偿屏蔽内含12mm铅板。验收阶段装置实际屏蔽厚度设置与环评一致，详见表3-1。

表 3-1 环评及验收阶段工业 CT 装置屏蔽防护设置对比一览表

位置	屏蔽防护设置		对比情况
	环评阶段	验收阶段	
检测室前侧屏蔽体（包括检修门）	3.2mm 钢板+12mm 铅板+2mm 钢板（等效 12.325mm 铅厚度）	3.2mm 钢板+12mm 铅板+2mm 钢板（等效 12.325mm 铅厚度）	一致
观察窗	12mm 铅当量的铅玻璃	12mm 铅当量的铅玻璃	一致
检测室后侧屏蔽体（包括检修门）	3.2mm 钢板+12mm 铅板+2mm 钢板（等效 12.325mm 铅厚度）	3.2mm 钢板+12mm 铅板+2mm 钢板（等效 12.325mm 铅厚度）	一致
检测室左侧屏蔽体（包括工件门）	3.2mm 钢板+12mm 铅板+2mm 钢板（等效 12.325mm 铅厚度）	3.2mm 钢板+12mm 铅板+2mm 钢板（等效 12.325mm 铅厚度）	一致
检测室右侧屏蔽体（包括工件门）	3.2mm 钢板+12mm 铅板+2mm 钢板（等效 12.325mm 铅厚度）	3.2mm 钢板+12mm 铅板+2mm 钢板（等效 12.325mm 铅厚度）	一致

检测室顶部屏蔽体	3.2mm 钢板+12mm 铅板+2mm 钢板 (等效 12.325mm 铅厚度)	3.2mm 钢板+12mm 铅板+2mm 钢板 (等效 12.325mm 铅厚度)	一致
检测室底部屏蔽体	3.2mm 钢板+12mm 铅板 (等效 12.2mm 铅厚度)	3.2mm 钢板+12mm 铅板 (等效 12.2mm 铅厚度)	一致
检测室顶部通风口 补偿屏蔽	12mm 铅板	12mm 铅板	一致
检测室后侧下方电 缆口补偿屏蔽	12mm 铅板	12mm 铅板	一致

注：根据《无损检测仪器1MV以下X射线设备的辐射防护规则第3部分：450kV 以下X射线设备辐射防护的计算公式和图表》（GBZ 41476.3-2022）P8表4不同屏蔽材料的厚度，管电压225kV下 16mm钢板相当于1mm铅当量，折算本项目相应厚度铅板所对应的铅当量。

3) 工作场所辐射安全和防护措施

①曝光室与操作室分开

本项目工业CT装置设计有操作台与检测室，操作台与检测室分开独立设置，操作台位于装置右前侧，有用线束方向固定向上照射，操作台已避开有用线束照射方向。

②门-机联锁装置

本项目工业CT装置工件门、检修门均设有门-机联锁装置，工业CT装置通过门上感应传感器感知工件门和检修门状态，感应传感器设置于门上闭合接口处，当工件门和检修门均完全关闭后，感应传感器方能形成闭合回路，此时X射线产生系统才能启动程序，只有在工件门和检修门完全关闭时才能出束照射，工件门和检修门打开时立即停止X射线照射，关上门时不能自动开始X射线照射。验收监测期间，门-机联锁装置运行正常。

③指示灯和声音提示装置

本项目工业CT装置检测室外上方设有工作状态指示灯；工作状态指示灯与X射线管联锁，红灯亮提示X射线照射状态开启，红灯灭提示X射线照射状态关闭；已在装置表面外张贴指示灯中文标识，且与该工作场所内使用的其他报警信号有明显区别，警告无关人员勿靠近装置或在装置附近做不必要的逗留。工作状态指示灯位于顶部明显位置，公众在远处即可观测到工作状态指示灯并远离。验收监测期间，工作状态指示灯测试有效。

④观察窗

本项目工业CT装置观察窗采用12mm铅当量的防护玻璃，可监视工业CT检测室内工件摆放的情况和内部射线装置的运行情况等。

⑤电离辐射警告标志

本项目工业CT装置表面外已设置“当心电离辐射”的电离辐射警告标志及中文警示说明，已张贴辐射警告、出束指示和禁止非授权使用等警示标识。

⑥操作台（紧急停机按钮、钥匙开关等）

本项目工业CT装置操作台位于检测室外，与检测室相连。操作台已设置紧急停机按钮，确保出现紧急事故时，能立即停止照射；操作台上配有钥匙开关，只有打开控制台钥匙开关后工业CT装置才能出束，钥匙只有在停机或待机状态下才能拔出；验收监测期间，经测试紧急停机按钮和钥匙开关均可正常使用。操作台设置显示器，通过显示器能够知晓管电压、管电流、照射时间及设定值等相关信息。

⑦门缝搭接

本项目工业CT装置工件门与装置外壳搭接处重叠宽度均为30mm，工件门与装置外壳之间的缝隙宽度不超过2mm，工件门与装置外壳重叠部分不小于门缝间隙宽度的10倍。

⑧电缆孔防护

本项目工业 CT装置电缆口采用迷宫铅防护罩防护补偿，其结构为在开孔位置覆盖铅防护罩，内含12mm铅板，避免X射线直接照射线缆管道口，利用散射降低线缆管道口的辐射水平。

验收监测时通过现场查阅企业竣工资料、与工业 CT 装置管理人员一同检查、验证各防护设施的运行状态。通过现场辐射工作人员配合开机、出束，验证门-机联锁装置、工作状态指示灯可以正常使用。操作台装有急停按钮，实际操作按下该按钮装置停止出束。工作人员现场展示了工件门和检修门的控制系统，运行良好。装置表面张贴有电离辐射警示标志与中文警示说明，已落实辐射防护与安全措施。辐射防护安全措施落实情况见图 3-2。



工作状态指示灯



电离辐射警告标志



图 3-2 辐射防护安全措施情况现场图

3) 辐射环境监测仪器

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》，企业已为本项目配备与辐射类型和辐射水平相适应的防护用品和监测仪器，主要包括2台个人剂量报警仪。此外，本项目在工业CT检测室外设置了实时剂量率监测装置，可以实现对辐射剂量率的实时监测。辐射环境监测仪器现场图见图3-3。



图 3-3 辐射环境监测仪器

4) 辐射工作人员防护

企业已为本项目配备 2 名辐射工作人员，均已参加辐射安全与防护考核并考核合格，考核合格证书见附件 5；企业已为其安排了职业健康体检，体检结果显示可满足从事放射工作要求，体检报告见附件 8。企业已与苏州市百信环境检测工程技术有限公司签订个人剂量检测委托合同，个人剂量检测合同见附件 7；辐射工作人员个人剂量片已佩戴，并已建立个人职业健康监护档案和个人剂量档案。



图 3-4 辐射工作人员个人剂量片

（5）辐射环境管理措施

1) 辐射安全管理机构

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等文件中对于使用类射线装置的单位的要求，企业已成立了辐射安全管理小组，专门负责辐射环境管理。辐射安全与环境保护管理小组负责辐射防护与安全工作的领导工作，已制定相关辐射防护与安全制度，组织对辐射安全与防护措施定期检查、设备仪器自检、组织辐射工作人员定期参加辐射防护与安全知识考核、定期进行职业健康体检、个人剂量计定期送检，并规范管理辐射工作人员个人剂量及职业健康档案，每年委托有资质单位对企业辐射工作场所进行年度检测。定期组织辐射事故应急演练，并开展辐射安全培训，辐射应急演练记录可见附件 9。发现安全隐患及时处理，配合南京市栖霞生态环境局、南京市生态环境局及江苏省生态环境厅等相关监督管理部门对企业辐射环境管理工作进行监督管理。

2) 管理制度落实情况

企业已制定健全的操作规程、岗位职责、设备检修维护制度、人员培训计划、辐射监测方案、辐射事故应急预案等管理制度。辐射安全与防护管理制度清单见表3-1，详细内容见附件4，制度上墙情况见图3-5。

表 3-2 本项目管理制度落实情况一览表

环评规定的制度	已落实的制度
成立辐射安全与环境保护管理机构的正式文件	《关于成立辐射安全与环境保护管理机构的决定》
操作规程	《辐射操作规程》
岗位职责	《岗位职责》
辐射防护和安全保卫制度	《辐射防护和安全保卫制度》
射线装置使用登记、台账管理制度	《放射性同位素和射线装置使用登记、台账管理制度》
设备检修维护制度	《设备检修维护制度》
人员培训计划	《人员培训计划》
辐射事故应急措施	《辐射安全事故应急预案》
监测方案	《个人剂量检测方案》《辐射环境监测方案》

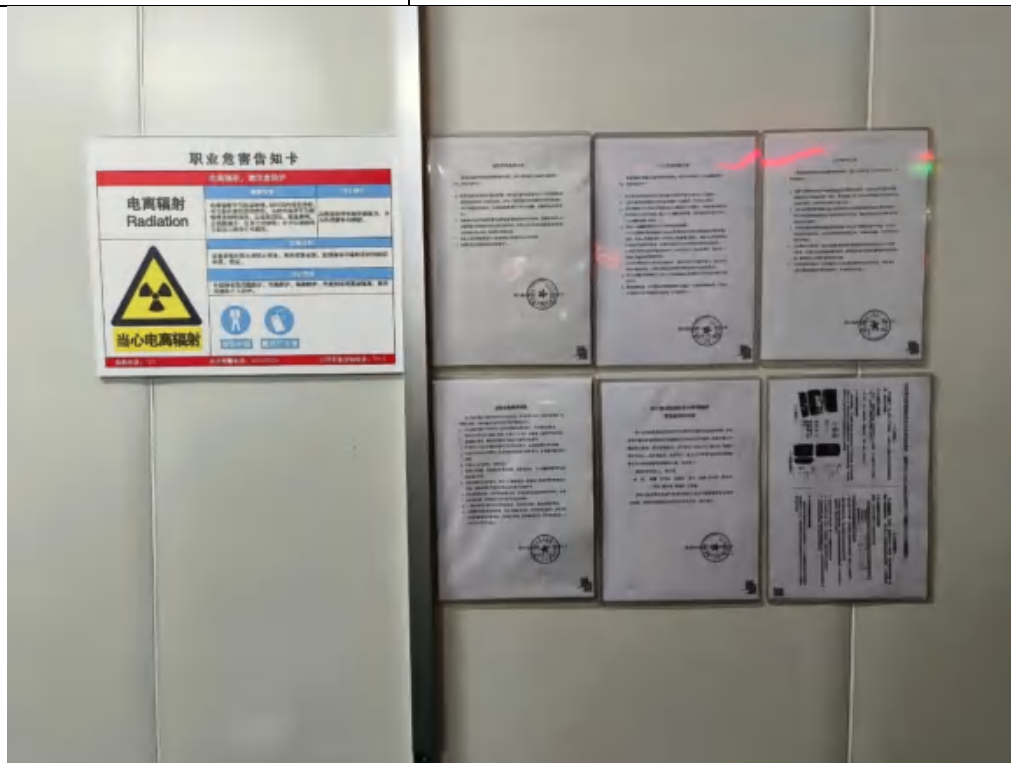


图3-5 辐射安全与防护管理制度张贴上墙情况

（6）辐射安全和防护设施/措施等落实情况

本项目辐射污染防治措施“三同时”落实情况见表3-3。

表3-3 本项目辐射污染防治措施“三同时”落实情况一览表

类别	环评及批复要求	落实情况	评价
辐射防护措施	本项目 EVB-CTS AXI 型工业 CT 由 X 射线检测室、左侧物流线、右侧物流线及操作台组成，操作台位于检测室右前侧。采用钢板+铅板和铅玻璃	本项目工业 CT 装置检测室实际建设采用钢板+铅板和铅玻璃对 X 射线进行屏蔽，屏蔽措施落实情况与环评及批复要求一致。	已落实

	对 X 射线进行屏蔽，定义操作台所在面为装置前侧（实际安装时操作台朝南）。X 射线检测室底部屏蔽体内含 3.2mm 钢板+12mm 铅板，四周屏蔽体（包含 2 扇检修门、2 扇工件门）及顶部屏蔽体内含 3.2mm 钢板+12mm 铅板+2mm 钢板，前侧观察窗为 12mm 铅当量防护玻璃，2 扇检修门分别位于检测室前侧屏蔽体和后侧屏蔽体，2 扇工件门分别位于检测室左侧屏蔽体和右侧屏蔽体。		
辐射安全措施	工业 CT 装置防护门（工件门和检修门）与装置设置门-机安全联锁装置，装置设置工作状态指示灯，工作状态指示灯与 X 射线管联锁，红灯亮提示 X 射线照射状态开启，红灯灭提示 X 射线照射状态关闭，门-机联锁装置和工作状态指示灯定期检查，确保有效；设备外表面拟设置“当心电离辐射”警告标志及中文警示说明，提醒无关人员勿在其附近出入和逗留。本项目工业 CT 装置操作台设计有紧急停机按钮，确保出现紧急事故时，能立即停止照射，操作台上设有钥匙开关，只有打开钥匙开关后工业 CT 装置才能出束，钥匙只有在停机或待机状态下才能拔出。	本项目工业 CT 装置工件门、检修门已设置门-机安全联锁装置，设备顶部安装有工作状态指示灯，设备外表面已设置“当心电离辐射”等警告标志，操作台已安装有紧急停机按钮、钥匙开关以及管电压、管电流等的显示装置，验收监测期间，上述装置运行正常。辐射安全措施落实情况与环评及批复要求一致。	已落实
	公司已配置 2 台辐射剂量巡测仪及 90 台个人剂量报警仪，拟为本项目配置 2 台个人剂量报警仪，用于对工业 CT 装置工作时周围环境辐射水平的监测及对瞬时辐射剂量率的实时报警。	本次已新增配备 2 台个人剂量报警仪，在检测室外设置了实时剂量率监测装置，实现对辐射剂量率的实时监测。与环评及批复要求一致。	已落实
污染防治措施	废气：工业 CT 装置在工作状态时，会使检测室内的空气电离产生少量臭氧和氮氧化物，人员不进入装置内。本项目 EVB-CTS AXI 型工业 CT 装置检测室顶部设置有排风装置将工作时产生的废气排出铅房，通风装置排风量约为 181.8m ³ /h，铅房体积约为 19.6m ³ ，能够满足每小时有效换气次数 3 次的通风需求。装置所在电池二工厂 F 栋设有空调系统及通过车间门进行通风换气，根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）中 8.4.10 相关要求，本项目 F 栋的换气次数不小于 5 次/h，能够满足有效换气次数 3 次/h。	①本项目辐射工作人员不进入装置内，EVB-CTS AXI 型 CT 装置通过顶部排风装置将废气排出铅房，通过 CT 检查室排风扇、电池二工厂 F 栋空调系统及车间门进行换气；臭氧在空气中短时间内可自动分解为氧气，其产生的臭氧和氮氧化物影响较小；与环评要求一致。 ②本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一清运；与环评要求一致。 ③本项目产生的生活污水经厂内污水处理站进行预处理后，达标接管进入污水处理厂集中处理；与环评要求一致。	已落实

	固体废物：本项目运行后辐射工作人员会产生一定量的生活垃圾，预计月排放量为 30kg，年排放量为 360kg。本项目产生的生活垃圾由公司统收集后，交给环卫部门清运。 废水：本项目运行后辐射工作人员会产生一定量的生活污水，预计月排放量为 2.4m³，年排放量为 28.8m³；本项目产生的生活污水进入公司污水管道，经公司污水处理站处理后达标接管进入污水处理厂处理。		
辐射安全管理	已成立辐射安全管理机构，并以文件形式明确各成员职责。	企业已成立辐射安全管理小组，并以文件形式明确各成员职责。	已落实 见附件 6
	管理制度：完善操作规程、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、事故应急制度等。	企业已制定了相应的辐射安全与防护管理制度，具体包含制定操作规程、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、事故应急预案等。	已落实 见附件 6
	本项目拟配备 2 名辐射工作人员，辐射工作人员在上岗前应参加辐射安全与防护培训，通过考核后才能上岗（每 5 年重新参加考核）。	本项目 2 名辐射工作人员均已参加辐射安全与防护考核，通过考核取得考核证书，持证上岗。	已落实 见附件 5
	辐射工作人员均佩戴个人剂量计，开展个人剂量检测（常规监测周期一般为 1 个月，最长不应超过 3 个月。个人剂量档案终生保存）。	企业已与苏州市百信环境检测工程技术有限公司签订个人剂量检测委托合同，辐射工作人员个人剂量片已佩戴，并已建立个人剂量档案，其个人剂量结果满足个人剂量限值。	已落实 见附件 7
	职业健康体检：定期组织职业健康体检，并按相关要求建立辐射工作人员个人剂量检测档案和职业健康监护档案（两次检查的时间间隔不应超过 2 年，必要时可增加临时性检查）。	企业已为辐射工作人员安排了职业健康体检，体检结果显示其可满足从事放射工作的要求，并已建立个人职业健康监护档案。	已落实 见附件 8
环评批复要求做好以下工作	一、项目主要建设内容 该项目为工业CT装置项目，地址位于南京经济技术开发区恒谊路17号。本期新增2台工业CT装置，型号为EVB-CTS AXI型（最大管电压为225kV，最大管电流为2mA），属于使用II类射线装置。	本项目位于南京经济技术开发区恒谊路 17 号，目前该 EVB-CTS AXI 型工业 CT 装置已建成，其最大管电压为 225kV，最大管电流为 2mA，属于使用 II 类射线装置。	已落实
	二、根据环境影响报告表结论，该项目在认真落实各项环境保护措施后，从环境保护角度分析，项目建设具备可行性。我局原则同意该环境影响报告表。	经现场勘察，结合现场检测结果，本项目已落实环评报告表提出的各项污染防治和管理措施，具有与其所从事的辐射活动相适应的技术能力和具备相应的辐射安全防护措施，其设施运行对周围环境产生的影响较小。	已落实
	三、在工程建设和运行中要认真落实《报告表》中提出的各项环境保护措施，并做好以下工作： （一）项目的建设和运行应严格执行	（一）经计算分析，辐射工作人员和公众的年有效剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中剂量限值要求和	已落实

	国家有关法律法规及标准的要求，辐射工作人员及周围公众的年受照有效剂量应低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中相应的剂量限值要求。 （二）项目应严格辐射工作场所的分区管理，按要求安装门-机联锁装置、急停按钮、工作状态指示灯和电离辐射警告标志等，并定期检查，确保各项辐射安全装置正常工作。 （三）建立健全辐射安全与防护管理制度，辐射安全管理人员和辐射工作人员应定期开展辐射安全与防护知识培训，经考核通过后方可上岗，并建立个人剂量档案，配备必要的个人防护用品。 （四）落实监测计划，定期对工作场所辐射环境进行监测并建立监测档案，配备必要的辐射巡测仪和个人剂量报警仪。	本项目管理目标要求。 （二）本项目工业CT装置已设置门-机联锁装置、工作状态指示灯、急停开关、钥匙开关及电离辐射警告标志等，验收监测期间现场核实有效。 （三）企业已制定了健全的辐射安全与防护管理制度，并认真贯彻和落实，企业有专人专职负责辐射安全管理工作。本项目 2 名辐射工作人员已参加辐射安全与防护考核，通过考核取得考核证书，持证上岗。 （四）企业现已配备2台辐射巡测仪，定期对辐射工作场所进行巡检并记录保存巡检监测结果，及时发现事故隐患。已为本项目辐射工作人员配置2台个人剂量报警仪，辐射工作人员工作时随身携带辐射报警仪。并在检测室外设置了实时剂量率监测装置，实现对辐射剂量率的实时监测。	
	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，落实各项环境保护措施。该项目竣工后，应依法申领辐射安全许可证并按规定开展竣工环境保护验收。在取得辐射安全许可证且验收合格后，项目方可投入正式运行。本项目施工期及运行期的环境监督管理由栖霞生态环境局组织实施，市生态环境综合行政执法局不定期抽查。	企业已按环评要求完成工业 CT 装置的建设，严格执行环保“三同时”制度，各项辐射环境安全防护及污染防治措施到位，监测结果表明屏蔽体对射线防护效果良好，工作人员及公众年有效剂量根据实际运行情况的计算值低于管理限值。	已落实
	五、该项目的环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、防治污染措施等发生重大变动的，你单位应当重新报批项目的环境影响报告表。	本项目的性质、规模、地点、防治污染措施等未发生重大变动。	/
	六、该项目的环境影响报告表自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响报告表应当报我局重新审核。	本项目报告表批准时间为2024年8月21日，已于2024年9月开工建设，现已竣工。	/
辐射安全许可证申领工作	项目辐射工作场所及相应的辐射安全与防护设施（设备）建成且满足辐射安全许可证申报条件时，应按相关规定向南京市生态环境局重新申请领取《辐射安全许可证》，同时提交相关批复文件，办理前还应登录全国核技术利用辐射安全申报系统提交相关资料。	企业已登录全国核技术利用辐射安全申报系统（网址为http://rr.mee.gov.cn/rsmsreq/login.jsp）提交本项目相关资料，已向南京市生态环境局提交重新申领《辐射安全许可证》的相关材料，现已完成了现场检查，并取得了辐射安全许可证。	已落实 见附件 2

项目竣工环境保护验收工作	根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第十二条 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月。建议建设单位在本项目环境保护设施竣工后3个月内进行竣工环保验收。	本项目竣工时间为2024年10月，验收工作开展时间为2024年11月，未超过3个月。企业已委托江苏润环环境科技有限公司开展项目竣工环境保护验收工作。	进行中
---------------------	---	---	------------

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

● **环境影响报告表主要结论与建议（详见附件3）**

1.实践正当性

爱尔集新能源（南京）有限公司因生产需要拟扩建 1 台工业 CT 装置对公司生产的 ESS 软包铝壳储能电池进行无损检测，确保其产品质量。本项目的建设将满足企业提供产品质量的需求，创造更好的经济效益，从社会角度而言，能够使用安全系数更高的产品，减少安全事件发生的可能性。虽然在运行期间，工业 CT 装置的应用可能会对周围环境、工作人员及周围公众造成一定辐射影响，但公司在做好各项辐射防护措施，严格按照规章制度运营本项目的情况下，其对周围环境的辐射影响能够满足标准要求。因此，在考虑了社会、经济和其他有关因素之后，其对社会所带来的利益足以弥补其可能引起的辐射危害，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中辐射防护“实践的正当性”的原则与要求。

2.与产业政策的相符性

本项目为使用工业 CT 装置对公司生产的 ESS 软包铝壳储能电池进行无损检测，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类。故本项目的建设符合国家现行产业政策。

3.辐射安全与防护分析结论

1) 选址、布局合理性

本项目位于南京经济技术开发区恒谊路 17 号爱尔集新能源（南京）有限公司恒谊路厂区。恒谊路 17 号厂区东侧为纵八路，隔路由北向南依次为空地、艾欧史密斯（中国）水系统有限公司和奥托立夫汽车安全系统公司，南侧为恒谊路，隔路为喜星电子南京有限公司、科迈特电子（南京）有限公司和仕达利恩（南京）光电有限公司，西侧由北向南依次为空地、杉金光电（南京）有限公司，隔路为长江电子信息产业集团，北侧为空地。

本项目 EVB-CTSAXI 型工业 CT 装置拟安装于南京经济技术开发区恒谊路 17 号电池二工厂 F 栋 1 层再作业检查区域。电池二工厂由本栋和 F 栋两部分组成，本项目所在电池二工厂 F 栋东侧隔厂区道路及绿地为仓库，南侧隔厂区道路及绿地为电池一工厂，西侧为电池二工厂本栋，北侧隔厂区道路及绿地为电池三工厂。再作业检查区域东侧为休息室和准备室，南侧为 ESS DGS 二号线，西侧为充放电机室，北侧为厂区

道路及绿地，楼上为总务资料仓库，下方为土层。本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号），本项目不涉及江苏省生态空间管控区域、江苏省国家级生态保护红线区域，本项目的建设符合江苏省及南京市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）要求。

本项目拟建工业 CT 装置屏蔽体外 50m 范围内均无居民区、学校等环境敏感目标。装置屏蔽体外 50m 范围均位于公司厂区内，涉及本公司电池二工厂、电池三工厂、厂区道路及绿地。本项目周围环境保护目标主要为从事工业 CT 装置操作的辐射工作人员及装置周围公众。

2) 辐射防护措施

本项目工业 CT 装置采用钢板+铅板和铅玻璃对 X 射线进行屏蔽，定义操作台所在面为装置前侧（实际安装时操作台朝南）。X 射线检测室底部屏蔽体内含 3.2mm 钢板+12mm 铅板，四周屏蔽体（包含 2 扇检修门、2 扇工件门）及顶部屏蔽体内含 3.2mm 钢板+12mm 铅板+2mm 钢板，前侧观察窗为 12mm 铅当量防护玻璃，2 扇检修门分别位于检测室前侧屏蔽体和后侧屏蔽体，2 扇工件门分别位于检测室左侧屏蔽体和右侧屏蔽体。经理论预测结果可知，本项目拟配备的工业 CT 装置以运行时其四周、顶部表面外 30cm 处和底部辐射剂量率能够满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）的剂量率限值要求。

3) 辐射安全措施

工业CT装置防护门（工件门和检修门）与装置设置门一机安全联锁装置，装置设置工作状态指示灯，工作状态指示灯与X射线管联锁，红灯亮提示X射线照射状态开启，红灯灭提示X射线照射状态关闭，门一机联锁装置和工作状态指示灯定期检查，确保有效；设备外表面拟设置“当心电离辐射”警告标志及中文警示说明，提醒无关人员勿在其附近出入和逗留。本项目工业CT装置操作台设计有紧急停机按钮，确保出现紧急事故时，能立即停止照射，操作台上设有钥匙开关，只有打开钥匙开关后工业CT装置才能出束，钥匙只有在停机或待机状态下才能拔出。公司已配置2台辐射剂量

巡测仪及90台个人剂量报警仪，拟为本项目配置2台个人剂量报警仪，用于对工业CT装置工作时周围环境辐射水平的监测及对瞬时辐射剂量率的实时报警。以上措施能够满足辐射安全管理的要求。

4) 通风措施评价

工业 CT 装置在工作状态时，会使检测室内的空气电离产生少量臭氧和氮氧化物，人员不进入装置内。本项目 EVB-CTS AXI 型工业 CT 装置检测室顶部设置有排风装置将工作时产生的废气排出铅房，通风装置排风量约为 $181.8\text{m}^3/\text{h}$ ，铅房体积约为 19.6m^3 ，能够满足每小时有效换气次数 3 次的通风需求。装置所在电池二工厂 F 栋设有空调系统及通过车间门进行通风换气，将产生的少量臭氧和氮氧化物排至厂房外。臭氧在常温常压下稳定性较差，常温常态常压的空气中臭氧有效化学分解时间约为 50 分钟，可自动分解为氧气，对环境影响较小。

4.辐射环境影响分析结论

本项目工业 CT 装置均通过自带钢板+铅板和铅玻璃对 X 射线进行屏蔽。经理论预测结果可知，本项目工业 CT 运行时装置四周、顶部外 30cm 处和底部辐射剂量率均能够满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ 117-2022）中辐射周围剂量当量率参考控制水平的要求。由预测结果可知，根据理论计算结果，本项目辐射工作人员及周围公众受照剂量能够满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）、《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）及本项目管理目标限值要求（职业人员年有效剂量不超过 5mSv ，周有效剂量不超过 $100\mu\text{Sv}$ ；公众年有效剂量不超过 0.1mSv ，周有效剂量不超过 $5\mu\text{Sv}$ ）。

5.辐射环境管理

1) 委托有资质的单位每年对辐射工作场所周围环境辐射剂量率进行检测。

2) 公司已配置 2 台辐射剂量巡测仪及 90 台个人剂量报警仪，拟利用公司已配置的 X-y 辐射剂量巡测仪对本项目装置定期对工作场所辐射水平进行检测，对于监测结果偏高的地点应及时查找原因、排除事故隐患，把辐射影响减少到“可以合理达到的尽可能低的水平”；拟为本项目配置 2 台个人剂量报警仪，本项目辐射工作人员工作期间将佩戴个人剂量报警仪。

3) 在项目运行前，委托有资质的单位开展个人剂量监测，所有辐射工作人员均佩戴个人剂量计，定期按时送检，并建立辐射工作人员个人剂量监测档案。

4) 在项目运行前对辐射工作人员进行职业健康体检并定期复检，并建立职业健康监护档案。

5) 爱尔集新能源（南京）有限公司已成立辐射防护管理机构，并以文件的形式明确各成员管理职责，同时在项目运行时完善辐射安全管理制度。本项目拟配备 2 名辐射工作人员，上岗前报考全国核技术利用辐射安全与防护考核，必须通过考核后方能正式进行作业。

6) 建设单位在取得本项目环评批复后且建成后根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》要求重新申领辐射安全许可证。

7) 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第十二条除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。建设单位在本项目建设完成，且取得辐射安全许可证后，应当及时对本项目进行竣工环保验收。

综上所述，爱尔集新能源（南京）有限公司新增 ESS 储能电池样品自动 CT 检查机项目符合实践正当性原则，拟采取的辐射安全和防护措施适当，工作人员及公众受到的周/年有效剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）及《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）中关于“剂量限值”的要求，也符合本项目目标管理值的要求。在落实本报告提出的各项污染防治和管理措施后，将具有与其所从事的辐射活动相适应的技术能力和具备相应的辐射安全防护措施，其设施运行对周围环境产生的影响较小，故从辐射环境保护角度论证，项目可行。

● 审批部门审批决定

南京市生态环境局已于2024年8月21日对本项目作出了批复（批复文号为宁环辐（表）审〔2024〕32号），同意本项目建设，详见附件4。其主要意见如下：

一、项目主要建设内容

该项目为工业CT装置项目，地址位于南京经济技术开发区恒谊路17号。本期新增2台工业CT装置，型号为EVB-CTS AXI型（最大管电压为225kV，最大管电流为2mA），属于使用II类射线装置。

二、根据环境影响报告表结论，该项目在认真落实各项环境保护措施后，从环境保护角度分析项目建设具备可行性。我局原则同意该环境影响报告表。

三、在工程建设和运行中要认真落实《报告表》中提出的各项环境保护措施，并做好以下工作：

（一）项目的建设和运行应严格执行国家有关法律法规及标准的要求，辐射工作人员及周围公众的年受照有效剂量应低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中相应的剂量限值要求。

（二）项目应严格辐射工作场所的分区管理，按要求安装门-机联锁装置、急停按钮、工作状态指示灯和电离辐射警告标志等，并定期检查，确保各项辐射安全装置正常工作。

（三）建立健全辐射安全与防护管理规章制度，辐射安全管理人员和辐射工作人员应定期开展辐射安全与防护知识培训，经考核通过后方可上岗，并建立个人剂量档案，配备必要的个人防护用品。

（四）落实监测计划，定期对工作场所辐射环境进行监测并建立监测档案，配备必要的辐射巡测仪和个人剂量报警仪。

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，落实各项环境保护措施。该项目竣工后，应依法申领辐射安全许可证并按规定开展竣工环境保护验收。在取得辐射安全许可证且验收合格后，项目方可投入正式运行。本项目施工期及运行期的环境监督管理由栖霞生态环境局组织实施，市生态环境综合行政执法局不定期抽查。

五、该项目的环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、防治污染措施等发生重大变动的，你单位应当重新报批项目的环境影响报告表。

六、该项目的环境影响报告表自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响报告表应当报我局重新审核。

表五 验收监测质量保证及质量控制

本次检测严格按照《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021）和企业《质量体系文件》的要求，实施全过程质量控制。

（1）检测单位已于2022年5月31日通过江苏省市场监督管理局资质认定，取得检验检测机构资质认定证书（检测单位资质证书见附件11），具备相应的检测资质和检测能力；

（2）检测单位制定有质量管理体系文件，实施全过程质量控制，在各项质量活动中严格按照相关管理体系文件规定的程序和方法工作，对检验工作实施全过程、全要素控制，确保检验检测结果的准确、可靠。不断改进和完善检验检测质量管理体系，严格执行现行的技术标准、规范，确保检验检测数据、结果的真实、客观、准确；

（3）检测单位所用监测仪器经过计量部门检定并在检定有效期内，使用前后进行校准或检查，并定期参加权威部门组织的仪器比对活动；选择具有正确性和有效性的检测方法；确保检测数据的采集、记录、处理及校核准确、真实；保证检测原始记录的完整性和真实性；

（4）实施全过程质量控制，全程实验数据及监测记录等进行存档，有专人负责档案管理；

（5）检测人员持证上岗规范操作，本项目所有检测人员通过培训考核，持证上岗，单位定期组织培训宣贯；

（6）检测报告实行审核制度。

表六 验收监测内容

1. 验收监测项目、监测点位

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》第 6 条关于验收监测技术要求的规定，并结合《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）、《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》（HJ 1157-2021）、《工业探伤放射防护标准》（GBZ 117-2022）等文件中的监测要求，确定本项目验收监测方案见表 6-1，验收监测点位示意图见附图 4。

表 6-1 辐射验收监测方案一览表

装置名称及型号	监测点位	点位数量	监测项目	检测日期
EVB-CTS AXI 型工业 CT 检测装置	操作位、装置表面外 30cm 处、50m 范围内保护目标处	33	X-γ 辐射剂量率	2024.11.21

2. 监测仪器和监测分析方法

本次检测仪器为X-γ辐射剂量率仪，其参数情况详见下表：

表6-2 监测仪器参数一览表

仪器型号	AT1123 型
仪器编号	NJRS-125
量程	50nSv/h~10Sv/h
能量响应范围	15keV~10MeV
检定证书编号	Y2024-0111810
检定有效期	2024.11.07~2025.11.06

本次验收监测分析方法按照《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）、《工业探伤放射防护标准》（GBZ 117-2022）相关要求执行。

表七 验收监测

验收监测期间运行工况记录：

2024年11月21日，南京瑞森辐射技术有限公司的监测人员对本项目工业CT装置周围X- γ 辐射剂量率水平进行了验收监测。验收监测期间，本项目工业CT装置可正常出束，各防护设施正常运行，工况正常，在此条件下的监测结果可以反映本项目正式投运后的辐射环境影响。

表7-1 监测时工业CT装置工况参数一览表

设备名称型号	技术参数	验收监测工况	工作场所	主射线方向
EVB-CTS AXI型 CT装置	最大管电压225kV 最大管电流2mA 最大功率200W	电压220kV 电流0.23mA	电池二工厂F栋 1层再作业检查 区域CT检查室	固定向上

验收监测结果：

1. 验收监测结果

监测结果见表 7-2，检测报告见附件 11。

表 7-2 X- γ 辐射剂量率监测结果（单位 nSv/h）

点位 编号	具体位置	测量 结果	备注
1	操作位（关机）*	74	关机
2	操作位	85	正常开启 EVB-CTS AXI 型 CT 装置 (220kV/0.23mA)
3	装置前侧检修门表面外 30cm（左门缝）	86	
4	装置前侧检修门表面外 30cm（右门缝）	83	
5	装置前侧检修门表面外 30cm（中部）	90	
6	装置前侧检修门表面外 30cm（顶缝）	92	
7	装置前侧检修门表面外 30cm（底缝）	88	
8	装置前侧检修门表面外 30cm（观察窗）	86	
9	装置后侧检修门表面外 30cm（左门缝）	85	
10	装置后侧检修门表面外 30cm（右门缝）	85	
11	装置后侧检修门表面外 30cm（中部）	89	
12	装置后侧检修门表面外 30cm（顶缝）	92	
13	装置后侧检修门表面外 30cm（底缝）	83	
14	装置后侧检修门表面外 30cm（观察窗）	89	
15	显示屏（左侧）	79	
16	显示屏（右侧）	77	
17	装置左侧（西侧）	80	

18	装置左侧（北侧）	77
19	装置左侧（东侧）	78
20	装置右侧物流线（西侧）	86
21	装置右侧物流线入口	84
22	装置右侧物流线出口	80
23	装置顶部表面外 30cm	77
24	电缆口	90
25	再作业检查区域	79
26	休息室西侧	75
27	准备室西侧	74
28	ESS DGS 二号线北侧	70
29	充放电机室东侧	77
30	总务资料仓库（楼上，2F）	80
31	厂区道路南侧	75
32	电池三工厂南侧	71

*注：检测结果未扣除环境本底剂量。

由上述检测结果可知：在当前检测工况条件下，本项目 EVB-CTS AXI 型工业 CT 装置工作时周围 X- γ 辐射剂量率范围为 70~92nSv/h，满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ 117-2022）及本项目管理目标中“工业 CT 装置表面外（含顶部）30cm 处辐射剂量率不超过 2.5 μ Sv/h”的限值要求，说明企业采取的辐射安全与防护设施有效。

2.辐射工作人员和公众年有效剂量估算

本项目辐射工作人员和公众周有效剂量和年有效剂量估算结果见表 7-3~7-4。

表 7-3 本项目辐射工作人员周/年有效剂量估算结果

保护目标名称	位置	使用因子 U	居留因子 T	辐射剂量率 (μ Sv/h)	剂量率控制水平 (μ Sv/h)	周剂量估算值 (μ Sv/周)	目标管理值 (μ Sv/周)	年剂量估算值 (mSv/年)	目标管理值 (mSv/年)
EVB-CTS AXI 型 CT 装置辐射工作人员	装置西侧	1	1	0.085	2.5	1.360	100	0.068	5

*注：①EVB-CTS AXI 型工业 CT 检测装置曝光时间按照 3.2h/d，16h/周，800h/a 计；
②居留因子取自《工业 X 射线探伤室辐射屏蔽规范》（GBZ/T250-2014）附录 A 表 A.1；
③计算时未扣除环境本底剂量。

表 7-4 本项目公众周/年有效剂量估算结果

序号	关注点	关注点方位及最近距离	使用因子 U	居留因子 T	关注点辐射剂量率 (uSv/h)	周有效受照剂量 (μSv/周)	目标管理值 (μSv/周)	年有效受照剂量 (mSv/a)	目标管理值 (mSv/年)
1	再作业检查区域	四周最近约 1m	1	1	0.079	1.264	5	0.063	0.1
2	休息室	装置东侧约 21m	1	1/2	0.075	0.600	5	0.030	0.1
3	准备室	装置东侧约 31m	1	1/2	0.074	0.592	5	0.030	0.1
4	ESS DGS 二号线	装置南侧约 6m	1	1	0.070	1.120	5	0.056	0.1
5	充放电机室	装置西侧约 2m	1	1	0.077	1.232	5	0.062	0.1
6	总务资料仓库	装置上方约 4m	1	1/2	0.080	0.640	5	0.032	0.1
7	厂区道路	装置北侧约 5m	1	1/8	0.075	0.150	5	0.008	0.1
8	电池三工厂	装置北侧约 28m	1	1	0.071	1.136	5	0.057	0.1

*注：①EVB-CTS AXI 型工业 CT 检测装置曝光时间按照 4h/d，16h/周，800h/a 计；
 ②居留因子取自《工业 X 射线探伤室辐射屏蔽规范》（GBZ/T250-2014）附录 A 表 A.1；
 ③计算时未扣除环境本底剂量。

由上述估算结果可知：X-γ 辐射所致的职业人员周有效剂量值为 1.360μSv，年有效剂量值为 0.068mSv，公众周有效剂量最大值为 1.264μSv，年有效剂量最大值为 0.063mSv，满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）、《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）及本项目管理目标（职业人员年有效剂量不超过 5mSv、公众年有效剂量不超过 0.1mSv、职业人员周有效剂量不超过 100μSv、公众周有效剂量不超过 5μSv）的限值要求，说明企业采取的辐射安全与防护设施有效。

表八 验收监测结论

由验收监测结果可知，验收监测期间，本项目 EVB-CTS AXI 型 CT 装置工作时周围 X- γ 辐射剂量率满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ 117-2022）及本项目管理目标中“工业 CT 装置表面外（含顶部）30cm 处辐射剂量率不超过 2.5 μ Sv/h”的限值要求，满足环境影响报告表及其审批部门审批决定指标。

本项目对辐射工作场所进行分区，采用铅板和铅玻璃对 X 射线进行屏蔽，已设置警告警示标识，操作台已设置紧急停机按钮和钥匙开关，已设置工作状态指示灯和门-机联锁装置等，对辐射工作人员进行防护，已配备辐射环境检测仪器，并建立辐射安全管理机构和制度，本项目辐射安全与防护设施已按照环境影响报告表及其审批部门审批决定指标落实。

经计算，验收监测期间，本项目 X- γ 辐射所致的职业人员、公众的周有效剂量和年有效剂量满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）、《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）及本项目管理目标（职业人员年有效剂量不超过 5mSv、公众年有效剂量不超过 0.1mSv、职业人员周有效剂量不超过 100 μ Sv、公众周有效剂量不超过 5 μ Sv）的限值要求，满足验收执行标准。

综上所述，爱尔集新能源（南京）有限公司新增 ESS 储能电池样品自动 CT 检查机项目竣工环保验收监测结果满足环评报告表及其审批部门审批决定指标，辐射安全与防护设施已按照环境影响报告表及其审批部门审批决定指标落实，建议该项目通过竣工环境保护验收。

爱尔集新能源（南京）有限公司新增 ESS 储能电池样品自动 CT 检查机项目竣工环境保护验收其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、竣工和验收过程简况，环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目已将建设项目的环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求。该工程设计落实了各项污染防治措施和生态保护措施，明确了环境保护设施的投资概算。

1.2 施工简况

本项目由爱尔集新能源（南京）有限公司施工建设，已将环境保护设施纳入施工合同，环保投资约 84 万元人民币，环境保护设施的建设资金得到了保证。施工期间基本落实了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

本项目于 2024 年 11 月竣工，验收工作启动时间为 2024 年 11 月。本项目由爱尔集新能源（南京）有限公司委托南京瑞森辐射技术有限公司进行验收监测，委托江苏润环环境科技有限公司完成竣工验收监测报告表的编制工作，并签订合同。南京瑞森辐射技术有限公司已获得江苏省市场监督管理局资质认定，证书编号为 221020340350，参与验收监测的项目负责人及现场和实验室分析人员均持证上岗。本项目验收监测报告表于 2024 年 12 月完成，并于 2025 年 1 月 3 日组织召开了验收会，根据各验收组成员及专家提出的意见，现场编制验收意见，验收意见结论为同意该项目通过竣工环境保护验收。

2、其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

企业已成立了辐射安全管理小组，明确了人员组成和职责分工。企业已制定了 CT 装置操作规程、辐射工作人员岗位职责、设备检修维护制度、人员培训计划、辐射监测方案、辐射事故应急预案等辐射管理制度。

（2）环境风险防范措施

企业已制定了辐射安全事故应急预案，预案中明确了区域应急联动方案，并定期组织演练。

（3）环境监测计划

企业已按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划，对全厂的辐射工作场所进行年度检测，每季度对辐射工作人员个人剂量进行检测，检测结果均能满足相应的标准要求。

2.2 配套措施落实情况

（1）区域消减及淘汰落后产能

无。

（2）防护距离控制及居民搬迁

无。

2.3 其他措施落实情况

无。

3、整改工作情况

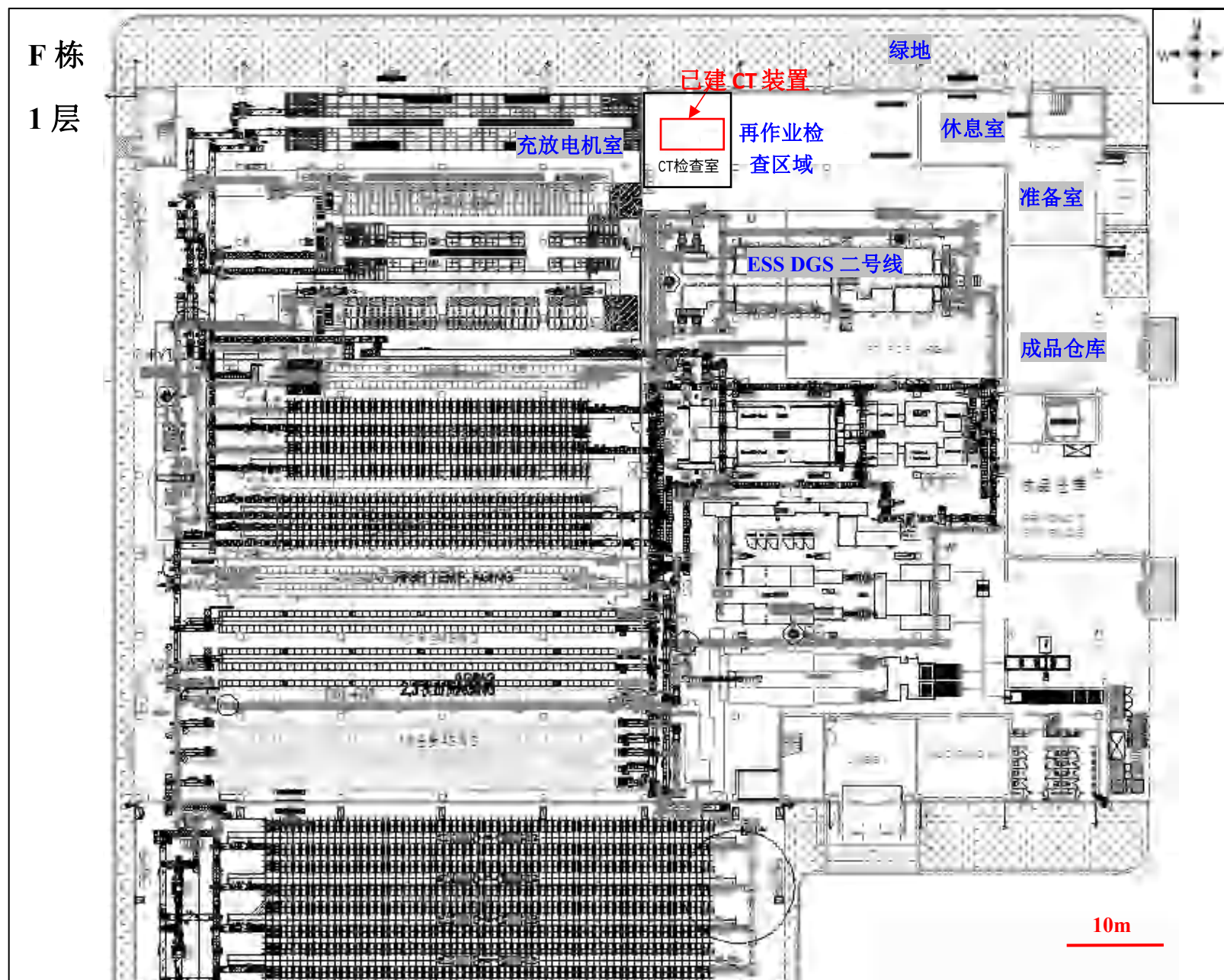
无。



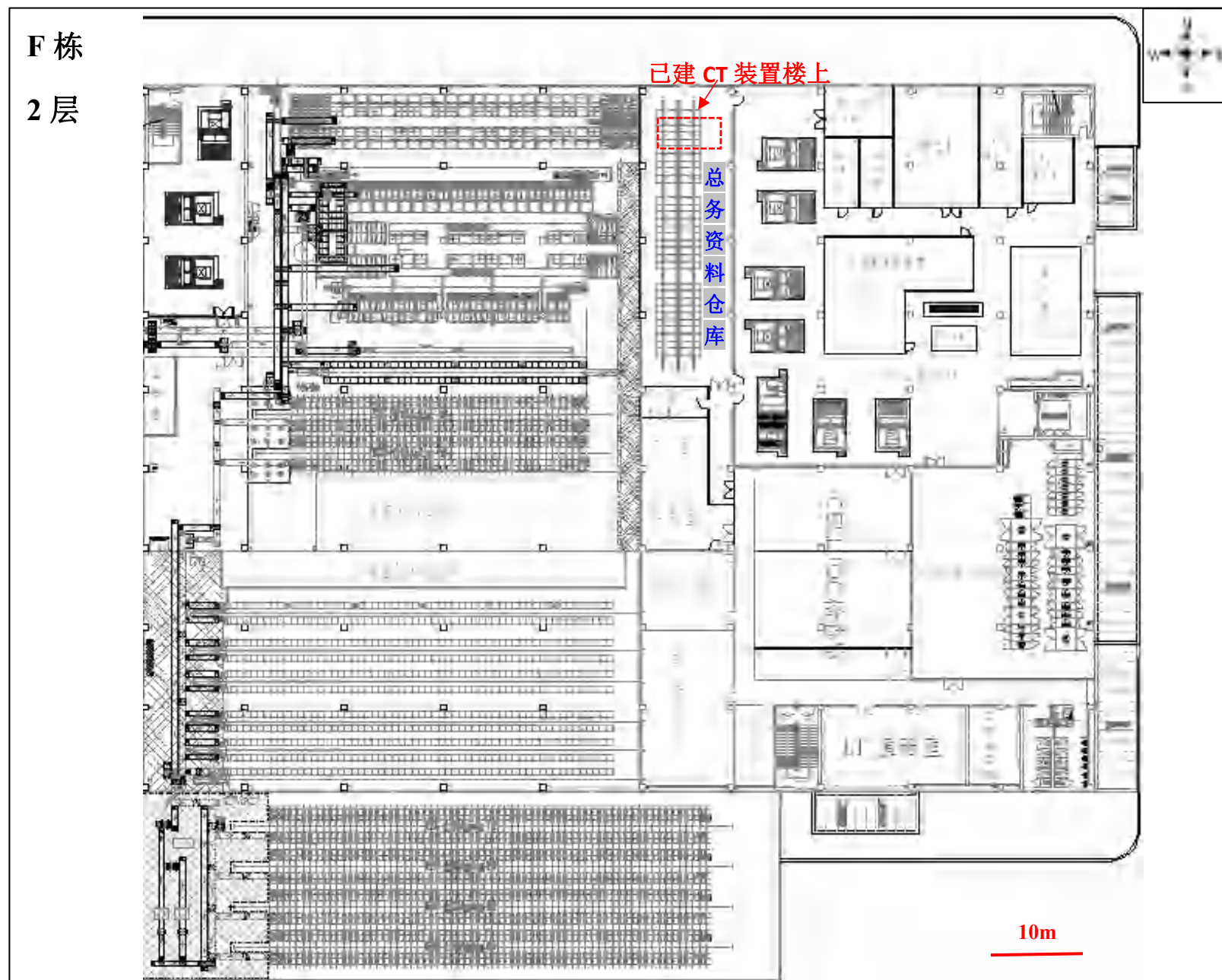
附图 1 爱尔集新能源（南京）有限公司本项目地理位置示意图



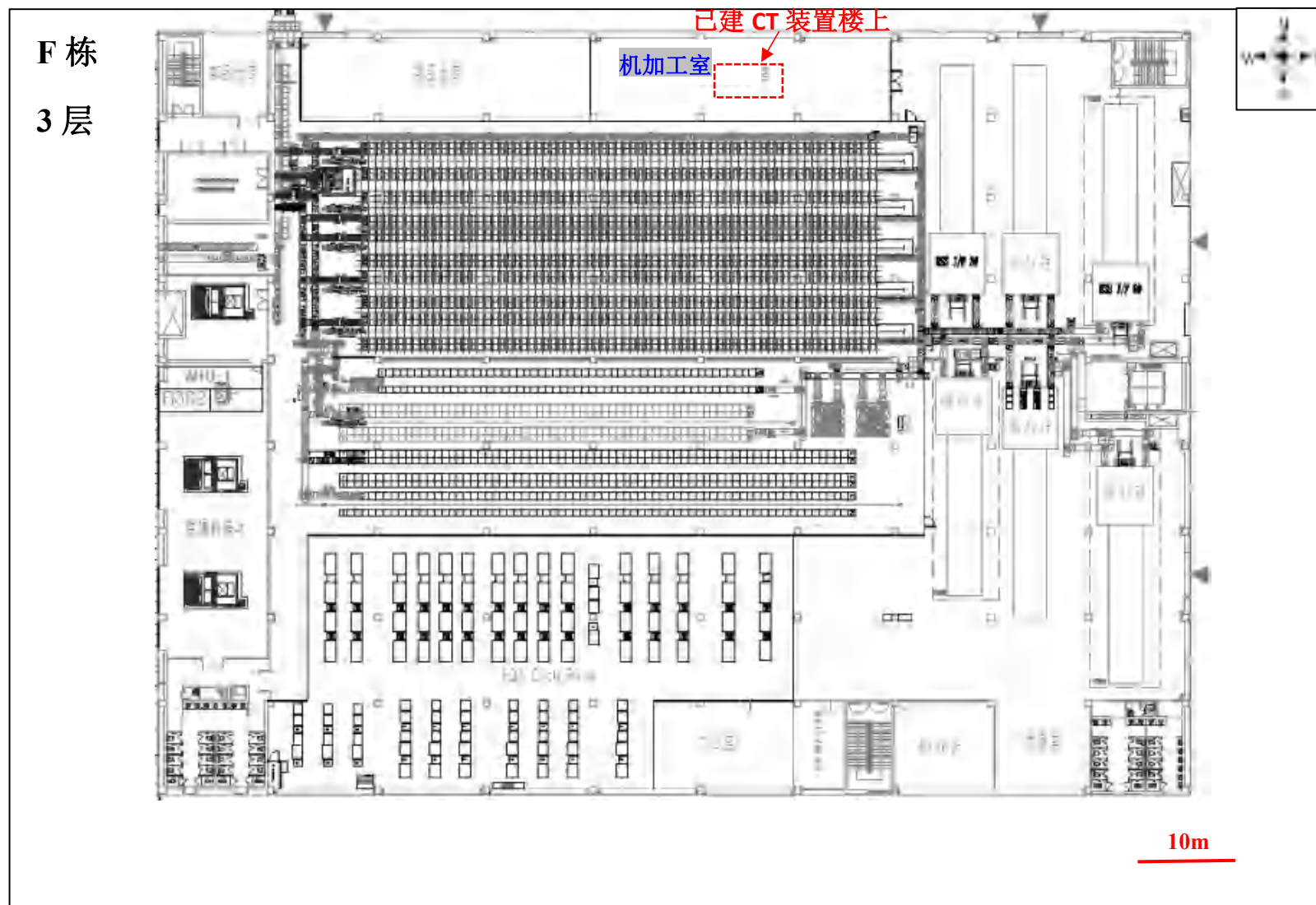
附图 2 爱尔集新能源（南京）有限公司本项目周围环境示意图



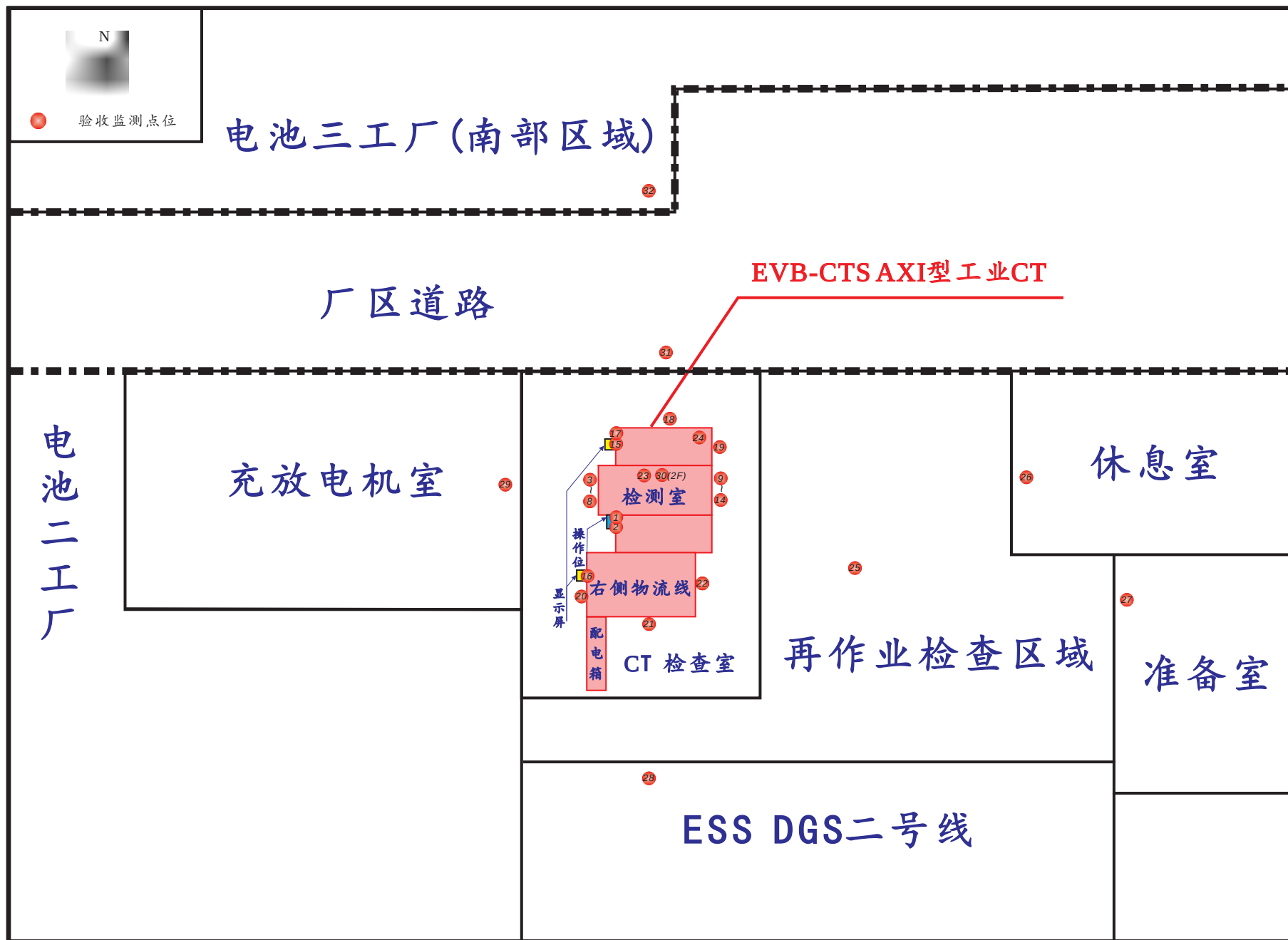
附图 3 爱尔集新能源（南京）有限公司电池二工厂 F 栋 1 层平面布置图



附图 4 爱尔集新能源（南京）有限公司电池二工厂 F 栋 2 层平面布置图



附图 5 爱尔集新能源（南京）有限公司电池二工厂 F 栋 3 层平面布置图



附图6 验收监测点位示意图

委托书

江苏润环环境科技有限公司：

目前我公司《新增 ESS 储能电池样品自动 CT 检查机项目》已建成，CT 装置运行工况稳定，环保治理设施运行正常，满足建设项目竣工验收条件，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关规定，特委托贵单位承担该项目竣工环境保护验收报告的编制工作。

爱尔集新能源（南京）有限公司

2024 年 11 月



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：爱尔集新能源（南京）有限公司

统一社会信用代码：913201007512971674

地址：江苏省南京市栖霞区经济技术开发区恒谊路17-18号，恒飞路26号，恒通大道79号，恒谊路8号

法定代表人：JUNG HASANG

证书编号：苏环辐证[A0123]

种类和范围：使用Ⅴ类放射源；使用Ⅱ类、Ⅲ类射线装置（具体范围详见副本）。

有效期至：2025年05月05日



发证机关：南京市生态环境局



发证日期：2024年09月03日



辐射安全许可证

(副本)



中华人民共和国生态环境部监制



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	爱尔集新能源（南京）有限公司			
统一社会信用代码	913201007512971674			
地 址	江苏省南京市栖霞区经济技术开发区恒谊路 17-18 号，恒飞路 26 号，恒通大道 79 号，恒谊路 8 号			
法定代表人	姓 名	JUNG HASANG	联系方式	85603000-5006
辐射活动场所	名 称	场所地址		负责人
	电极 11-12#	江苏省南京市栖霞区恒通大道 78 号		沈小明
	IQC/LQC	江苏省南京市栖霞区 IQC/LQC		潘红
	电极 13-14#	江苏省南京市栖霞区恒谊路 8 号		陈庆兵
	电极 8-10#	江苏省南京市栖霞区恒谊路 17 号		汪向兵
	电极 1-4#	江苏省南京市栖霞区恒谊路 17 号		张飞
	电极 5-7#	江苏省南京市栖霞区恒飞路 26 号		赵杰
证书编号	苏环辐证[A0123]			
有效期至	2025 年 05 月 05 日			
发证机关	南京市生态环境局			
发证日期	2024 年 09 月 03 日			





(一) 放射源

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围					使用台账						备注	
	辐射活动场所名称	核素	类别	活动种类	总活度(贝可)/ 活度(贝可) × 枚数	编码	出厂活度 (贝可)	出厂日期	标号	用途	来源	申请 单位	监管 部门
1	电极 1-4#	Kr-85	V类	使用	1.56E+10*40	DE16KKR00 0755	1.554E+1 0	2016-03- 31	AG- 1921	测厚仪	日本		
						DE18KKR00 1125	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3394	测厚仪	日本		
						DE18KKR00 1185	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3401	测厚仪	日本		
						DE18KKR00 1175	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3400	测厚仪	日本		
						DE18KKR00 1135	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3395	测厚仪	日本		
						DE18KKR00 1165	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3398	测厚仪	日本		
						DE18KKR00 1155	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3397	测厚仪	日本		
						DE18KKR00 1145	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3396	测厚仪	日本		
					DE16KKR00 0735	1.554E+1 0	2016-03- 31	AG- 1923	测厚仪	日本			



(一) 放射源

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				使用台账						备注	
	辐射活动 场所名称	核素 类别	活动 种类	总活度(贝可)/ 活度(贝可)× 枚数	编码	出厂活度 (贝可)	出厂日期	标号	用途	来源	申请 单位	监管 部门
					DE16KR00 0705	1.554E+1 0	2016-03- 31	AG- 5405	测厚仪	日本		
					DE18KR00 1205	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3640	测厚仪	日本		
					DE18KR00 1195	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3402	测厚仪	日本		
					DE18KR00 1305	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3710	测厚仪	日本		
					DE18KR00 1295	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3709	测厚仪	日本		
					DE18KR00 1285	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3708	测厚仪	日本		
					DE18KR00 1275	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3707	测厚仪	日本		
					DE18KR00 1265	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3706	测厚仪	日本		
					DE18KR00 1255	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3705	测厚仪	日本		
					DE18KR00 1245	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3704	测厚仪	日本		



(一) 放射源

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				使用台账							备注						
	辐射活动场所名称	核素类别	活动种类	总活度(贝可)/ 活度(贝可)× 枚数	编码	出厂活度 (贝可)	出厂日期	标号	用途	来源	申请单位	监管部门						
					DE18KR00 1235	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3703	测厚仪	日本								
					DE15KR00 2905	1.554E+1 0	2015-12- 20	AF-9512	测厚仪	日本								
					DE15KR00 2945	1.554E+1 0	2015-12- 20	AF-9516	测厚仪	日本								
					DE15KR00 2935	1.554E+1 0	2015-12- 20	AF-9515	测厚仪	日本								
					DE15KR00 2915	1.554E+1 0	2015-12- 20	AF-9513	测厚仪	日本								
					DE15KR00 2895	1.554E+1 0	2015-12- 20	AF-9511	测厚仪	日本								
					DE15KR00 2865	1.554E+1 0	2015-12- 20	AF-9508	测厚仪	日本								
					DE15KR00 2855	1.554E+1 0	2015-12- 20	AF-9507	测厚仪	日本								
					DE16KR00 0715	1.554E+1 0	2016-03- 31	AG- 5403	测厚仪	日本								
					DE16KR00 0795	1.554E+1 0	2016-03- 31	AG- 1710	测厚仪	日本								



(一) 放射源

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				使用台账						备注		
	辐射活动场所名称	核素	类别	活动种类	总活度(贝可)/ 活度(贝可)× 枚数	编码	出厂活度 (贝可)	出厂日期	标号	用途	来源	申请单位	监管部门
						DE16KR00 0765	1.554E+1 0	2016-03- 31	AG- 1920	测厚仪	日本		
						DE16KR00 0775	1.554E+1 0	2016-03- 31	AG- 1918	测厚仪	日本		
						DE15KR00 2925	1.554E+1 0	2015-12- 20	AF-9514	测厚仪	日本		
						DE15KR00 2885	1.554E+1 0	2015-12- 20	AF-9510	测厚仪	日本		
						DE15KR00 2875	1.554E+1 0	2015-12- 20	AF-9509	测厚仪	日本		
						DE16KR00 0745	1.554E+1 0	2016-03- 31	AG- 1922	测厚仪	日本		
						DE16KR00 0785	1.554E+1 0	2016-03- 31	AG- 1917	测厚仪	日本		
						DE16KR00 0725	1.554E+1 0	2016-03- 31	AG- 5402	测厚仪	日本		
						DE18KR00 1315	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3711	测厚仪	日本		
						DE18KR00 1215	1.554E+1 0	2018-03- 28	AK- 4216	测厚仪	日本		



(一) 放射源

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				使用台账							备注	
	辐射活动场所名称	核素	类别	活动种类	总活度(贝可)/ 活度(贝可)× 枚数	编码	出厂活度 (贝可)	出厂日期	标号	用途	来源	申请 单位	监管 部门
2	电极 11- 12#	Kr- 85	V类	使用	1.56E+10*20	DE18KR00 1225	1.554E+1 0	2018-03- 28	AL-3702	测厚仪	日本		
						DE21KR01 6595	1.554E+1 0	2021-11- 17	BC-6075	测厚仪	日本		
						DE21KR01 6485	1.554E+1 0	2021-10- 15	BC-5483	测厚仪	日本		
						DE21KR01 6565	1.554E+1 0	2021-10- 15	BC-5491	测厚仪	日本		
						DE21KR01 6525	1.554E+1 0	2021-10- 15	BC-5487	测厚仪	日本		
						DE21KR01 6515	1.554E+1 0	2021-10- 15	BC-5486	测厚仪	日本		
						DE21KR01 6505	1.554E+1 0	2021-10- 15	BC-5485	测厚仪	日本		
						DE21KR01 6475	1.554E+1 0	2021-10- 15	BC-5482	测厚仪	日本		
						DE21KR01 6665	1.554E+1 0	2021-11- 17	BC-6082	测厚仪	日本		
						DE21KR01 6655	1.554E+1 0	2021-11- 17	BC-6081	测厚仪	日本		



(一) 放射源

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				总活度(贝可)/ 活度(贝可)× 枚数	使用台账						申请 单位	备注	监管部门
	辐射活动 场所名称	核素	类别	活动 种类		编码	出厂活度 (贝可)	出厂日期	标号	用途	来源			
					DE21KR01 6645	1.554E+1 0	2021-11- 17	BC-6080	测厚仪	日本				
					DE21KR01 6635	1.554E+1 0	2021-11- 17	BC-6079	测厚仪	日本				
					DE21KR01 6605	1.554E+1 0	2021-11- 17	BC-6076	测厚仪	日本				
					DE21KR01 6575	1.554E+1 0	2021-11- 17	BC-6073	测厚仪	日本				
					DE21KR01 6625	1.554E+1 0	2021-11- 17	BC-6078	测厚仪	日本				
					DE21KR01 6615	1.554E+1 0	2021-11- 17	BC-6077	测厚仪	日本				
					DE21KR01 6555	1.554E+1 0	2021-10- 15	BC-5490	测厚仪	日本				
					DE21KR01 6545	1.554E+1 0	2021-10- 15	BC-5489	测厚仪	日本				
					DE21KR01 6535	1.554E+1 0	2021-10- 15	BC-5488	测厚仪	日本				
					DE21KR01 6495	1.554E+1 0	2021-10- 15	BC-5484	测厚仪	日本				



(一) 放射源

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				使用台账							备注	
	辐射活动场所名称	核素类别	活动种类	总活度(贝可)/ 活度(贝可)× 枚数	编码	出厂活度 (贝可)	出厂日期	标号	用途	来源	申请单位	监管部门	
3	电极 13-14#	Kr-85	V类 使用	1.56E+10*20	DE21KR01 6585	1.554E+1 0	2021-11-17	BC-6074	测厚仪	日本			
					DE22KR02 3815	1.554E+1 0	2022-09-01	BD-1749	测厚仪	日本			
					DE22KR02 3825	1.554E+1 0	2022-09-01	BD-1758	测厚仪	日本			
					DE22KR02 3835	1.554E+1 0	2022-10-20	BD-6403	测厚仪	日本			
					DE22KR02 3845	1.554E+1 0	2022-10-20	BD-6404	测厚仪	日本			
					DE22KR02 3855	1.554E+1 0	2022-09-01	BD-1750	测厚仪	日本			
					DE22KR02 3865	1.554E+1 0	2022-09-01	BD-1751	测厚仪	日本			
					DE22KR02 3875	1.554E+1 0	2022-09-01	BD-1752	测厚仪	日本			
					DE22KR02 3885	1.554E+1 0	2022-09-01	BD-1753	测厚仪	日本			
					DE22KR02 3895	1.554E+1 0	2022-09-01	BD-1754	测厚仪	日本			



(一) 放射源

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				使用台账						申请单位	备注	
	辐射活动场所名称	核素	类别	活动种类	总活度(贝可)/ 活度(贝可) × 枚数	编码	出厂活度 (贝可)	出厂日期	标号	用途			来源
						DE22KR02 3905	1.554E+1 0	2022-09- 01	BD- 1755	测厚仪	日本		
						DE22KR02 3915	1.554E+1 0	2022-09- 01	BD- 1756	测厚仪	日本		
						DE22KR02 3925	1.554E+1 0	2022-09- 01	BD- 1757	测厚仪	日本		
						DE22KR02 3935	1.554E+1 0	2022-10- 20	BD- 6405	测厚仪	日本		
						DE22KR02 3945	1.554E+1 0	2022-10- 20	BD- 6406	测厚仪	日本		
						DE22KR02 3955	1.554E+1 0	2022-10- 20	BD- 6407	测厚仪	日本		
						DE22KR02 3965	1.554E+1 0	2022-10- 20	BD- 6408	测厚仪	日本		
						DE22KR02 3975	1.554E+1 0	2022-10- 20	BD- 6409	测厚仪	日本		
						DE22KR02 3985	1.554E+1 0	2022-10- 20	BD- 6410	测厚仪	日本		
						DE22KR02 3995	1.554E+1 0	2022-10- 20	BD- 6411	测厚仪	日本		



(一) 放射源

证书编号: 苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围					使用台账						备注	
	辐射活动场所名称	核素	类别	活动种类	总活度(贝可)/ 活度(贝可)× 枚数	编码	出厂活度 (贝可)	出厂日期	标号	用途	来源	申请 单位	监管 部门
4	电极 5-7#	Kr-85	V类	使用	1.56E+10*30	DE22KR02 4005	1.554E+1 0	2022-10- 20	BD- 6412	测厚仪	日本		
						DE19KR00 5365	1.554E+1 0	2019-07- 23	AN- 8078	测厚仪	日本		
						DE19KR00 5335	1.554E+1 0	2019-07- 12	AN- 7925	测厚仪	日本		
						DE20KR00 8845	1.554E+1 0	2020-09- 10	BB-1574	测厚仪	日本		
						DE20KR00 8885	1.554E+1 0	2020-09- 10	BB-1575	测厚仪	日本		
						DE20KR00 8815	1.554E+1 0	2020-09- 10	BB-1577	测厚仪	日本		
						DE20KR00 8875	1.554E+1 0	2020-09- 10	BB-1579	测厚仪	日本		
						DE20KR00 8835	1.554E+1 0	2020-09- 10	BB-1581	测厚仪	日本		
						DE20KR00 8825	1.554E+1 0	2020-09- 10	BB-1573	测厚仪	日本		
						DE20KR00 8895	1.554E+1 0	2020-09- 10	BB-1580	测厚仪	日本		



(一) 放射源

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				使用台账					申请单位	备注
	辐射活动场所名称	核素类别	活动种类	总活度(贝可)/活度(贝可)×枚数	编码	出厂活度(贝可)	出厂日期	标号	用途	来源	
					DE20KR008905	1.554E+10	2020-09-10	BB-1576	测厚仪	日本	
					DE20KR008855	1.554E+10	2020-09-10	BA-7683	测厚仪	日本	
					DE20KR008865	1.554E+10	2020-09-10	BB-1572	测厚仪	日本	
					DE19KR005325	1.554E+12	2019-07-12	AN-7924	测厚仪	日本	
					DE19KR005315	1.554E+12	2019-07-12	AN-7923	测厚仪	日本	
					DE19KR005305	1.554E+123	2019-07-23	AN-8081	测厚仪	日本	
					DE19KR005345	1.554E+123	2019-07-23	AN-8070	测厚仪	日本	
					DE19KR005445	1.554E+123	2019-07-23	AN-8084	测厚仪	日本	
					DE19KR005285	1.554E+123	2019-07-23	AN-8085	测厚仪	日本	
					DE19KR005355	1.554E+123	2019-07-23	AN-8071	测厚仪	日本	



(一) 放射源

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				使用台账							备注								
	辐射活动 场所名称	核素	类别	活动 种类	总活度(贝可)/ 活度(贝可)× 枚数	编码	出厂活度 (贝可)	出厂日期	标号	用途	来源	申请 单位	监管 部门							
						DE19KR00 5435	1.554E+1 0	2019-07- 23	AN- 8083	测厚仪	日本									
						DE19KR00 5455	1.554E+1 0	2019-07- 23	AN- 8079	测厚仪	日本									
						DE19KR00 5425	1.554E+1 0	2019-07- 23	AN- 8077	测厚仪	日本									
						DE19KR00 5415	1.554E+1 0	2019-07- 23	AN- 8076	测厚仪	日本									
						DE19KR00 5405	1.554E+1 0	2019-07- 23	AN- 8075	测厚仪	日本									
						DE19KR00 5395	1.554E+1 0	2019-07- 23	AN- 8074	测厚仪	日本									
						DE19KR00 5375	1.554E+1 0	2019-07- 23	AN- 8073	测厚仪	日本									
						DE19KR00 5275	1.554E+1 0	2019-07- 12	AN- 7921	测厚仪	日本									
						DE19KR00 5385	1.554E+1 0	2019-07- 23	AN- 8072	测厚仪	日本									
						DE19KR00 5295	1.554E+1 0	2019-07- 23	AN- 8080	测厚仪	日本									



(一) 放射源

证书编号：苏环辐证[A0123]

证书编号：苏环辐证[A0123]													
序号	活动种类和范围				使用台账							备注	
	辐射活动 场所名称	核素	类别	活动 种类	总活度(贝可)/ 活度(贝可)× 枚数	编码	出厂活度 (贝可)	出厂日期	标号	用途	来源	申请 单位	监管 部门
5	电极 8- 10#	Kr- 85	V类	使用	1.56E+10*30	DE19KR00 5465	1.554E+1 0	2019-07- 12	AN- 7922	测厚仪	日本		
						DE21KR00 8585	1.554E+1 0	2021-01- 22	BB-5976	测厚仪	日本		
						DE21KR00 8575	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5957	测厚仪	日本		
						DE21KR00 8555	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5974	测厚仪	日本		
						DE21KR00 8415	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5967	测厚仪	日本		
						DE21KR00 8685	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5966	测厚仪	日本		
						DE21KR00 8675	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5965	测厚仪	日本		
						DE21KR00 8455	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5964	测厚仪	日本		
						DE21KR00 8515	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5963	测厚仪	日本		
						DE21KR00 8505	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5962	测厚仪	日本		



(一) 放射源

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				使用台账						备注	
	辐射活动场所名称	核素类别	活动种类	总活度(贝可)/ 活度(贝可)× 枚数	编码	出厂活度 (贝可)	出厂日期	标号	用途	来源	申请单位	监管部门
					DE21KR00 8495	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5961	测厚仪	日本		
					DE21KR00 8485	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5960	测厚仪	日本		
					DE21KR00 8475	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5959	测厚仪	日本		
					DE21KR00 8465	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5958	测厚仪	日本		
					DE21KR00 8395	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5956	测厚仪	日本		
					DE21KR00 8405	1.554E+1 0	2021-01- 22	BB-5985	测厚仪	日本		
					DE21KR00 8665	1.554E+1 0	2021-01- 22	BB-5984	测厚仪	日本		
					DE21KR00 8645	1.554E+1 0	2021-01- 22	BB-5982	测厚仪	日本		
					DE21KR00 8545	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5973	测厚仪	日本		
					DE21KR00 8535	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5972	测厚仪	日本		



(一) 放射源

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				总活度(贝可)/ 活度(贝可) × 枚数	使用台账						申请 单位	备注	监管 部门
	辐射活动 场所名称	核素	类别	活动 种类		编码	出厂活度 (贝可)	出厂日期	标号	用途	来源			
						DE21KR00 8525	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5971	测厚仪	日本			
						DE21KR00 8445	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5970	测厚仪	日本			
						DE21KR00 8435	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5969	测厚仪	日本			
						DE21KR00 8425	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5968	测厚仪	日本			
						DE21KR00 8655	1.554E+1 0	2021-01- 22	BB-5983	测厚仪	日本			
						DE21KR00 8635	1.554E+1 0	2021-01- 22	BB-5981	测厚仪	日本			
						DE21KR00 8625	1.554E+1 0	2021-01- 22	BB-5980	测厚仪	日本			
						DE21KR00 8615	1.554E+1 0	2021-01- 22	BB-5979	测厚仪	日本			
						DE21KR00 8605	1.554E+1 0	2021-01- 22	BB-5978	测厚仪	日本			
						DE21KR00 8595	1.554E+1 0	2021-01- 22	BB-5977	测厚仪	日本			



(一) 放射源

证书编号: 苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				使用台账						备注	
	辐射活动 场所名称	核素 类别	活动 种类	总活度(贝可)/ 活度(贝可) × 枚数	编码	出厂活度 (贝可)	出厂日期	标号	用途	来源	申请 单位	监管 部门
					DE21KR00 8565	1.554E+1 0	2021-01- 20	BB-5975	测厚仪	日本		



(二) 非密封放射性物质

证书编号：苏环辐证[A0123]

						活动种类和范围				备注	
序号	辐射活动 场所名称	场所等级	核素	物理状态	活动种类	用途	日最大操作量 (贝可)	日等效最大操作量 (贝可)	年最大用量 (贝可)	申请 单位	监管 部门
此页无内容											



(三) 射线装置

证书编号: 苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				使用台账					备注		
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
1	IQC/LQC	其他各类 X射线检测 装置(测厚、 称重、测孔 径、测密度 等)	III类	使用	114	X-ray Inspection System	9800T	-	管电压 130 kV 管电流 0.3 mA	XAVIS		
						X射线检查机	MATRIX (X2.5)	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						2DX 射线检查 装置	XCT-1000	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						X射线检测机	MATRIX (X2.5)	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						X射线检查机	MATRIX (X2.5)	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						手持式分析仪	SI TITAN	-	管电压 100 kV 管电流 0.5 mA	Bruker		
						X射线检查机	MATRIX	-	管电压 150	Matrix		



(三)射线装置

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号		活动种类和范围				数量/台 (套)	使用台账				备注	
		辐射活动 场所名称	装置分类名称	类别	活动 种类		装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数 (最大)	生产厂家	申请 单位
								(X2.5)		kV 管电流 0.5 mA	Technologie s GmbH	
						X 射线检查机	MATRIX (X2.5)	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologie s GmbH		
						X-ray 检测仪	on line x- ray	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						X 射线检查机	MATRIX (X2.5)	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologie s GmbH		
						X 射线检测装 置	INNO- BX150D- T2B6Y	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						X-ray 检测机	on line x- ray	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						X 射线检查机	MATRIX (X2.5)	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologie s GmbH		



(三) 射线装置

证书编号: 苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围					使用台账					备注	
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
						X射线检测机	MATRIX (X2.5)	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						X射线检测装置	INNO-BX150D-T2B6Y	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						X射线检测装置	INNO-BX150D-T2B6Y	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						X射线检测装置	INNO-BX150D-T2B6Y	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						X射线检查机	MATRIX (X2.5)	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						X-ray Inspection System	XSCAN-9060L2	-	管电压 100 kV 管电流 0.5 mA	XAVIS		
						X射线检查机	XCT-1000	-	管电压 150 kV 管电流	Matrix Technologies		



(三) 射线装置

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				数量/台 (套)	使用台账				备注		
	辐射活动 场所名称	装置分类名称	类别	活动 种类		装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数 (最大)	生产厂家	申请 单位	监管 部门
						X 射线检查机	MATRIX (X2.5)	-	0.5 mA 管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	s GmbH Matrix Technologie s GmbH		
						X-ray Inspection System	XSCAN- 7100CP	-	管电压 100 kV 管电流 0.25 mA	XAVIS		
						X-ray Inspection System	XSCAN- 9060L2	-	管电压 100 kV 管电流 0.5 mA	XAVIS		
						2DX 射线检查 装置	XCT-1000	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologie s GmbH		
						2DX 射线检查 装置	XCT-1000	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologie s GmbH		
						2DX 射线检查 装置	XCT-1000	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologie s GmbH		
						X 射线检查机	MATRIX	-	管电压 150	Matrix		



(三) 射线装置

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				使用台账					备注		
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
							(X2.5)		kV 管电流 0.5 mA	Technologies GmbH		
						X 射线检查机	XCT-1000	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						X-ray 检测仪	XSBT-100M	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						自动 X-RAY 检查设备	INNO-BX0110M	-	管电压 110 kV 管电流 0.8 mA	Innometry		
						X 射线检查机	XCT-1000	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						X 射线检查机	XCT-1000	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						2DX 射线检查装置	XCT-1000	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		



(三) 射线装置

证书编号：苏环辐证[A0123]

证书编号：苏环辐证[A0123]												
序号	活动种类和范围				使用台账				备注			
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
						2DX 射线检查装置	XCT-1000	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						2DX 射线检查装置	XCT-1000	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						2DX 射线检查装置	XCT-1000	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						X 射线机	CT-1000	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						X-ray Inspection System	7100W	-	管电压 100 kV 管电流 0.2 mA	XAVIS		
						X-ray Inspection System	XSCAN-7100CP	-	管电压 100 kV 管电流 0.25 mA	XAVIS		
						X 射线检测机	XCT-1000	-	管电压 150 kV 管电流	Matrix Technologies		



(三) 射线装置

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围					使用台账					备注					
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门				
						X射线检查机	XCT-1000	-	0.5 mA	s GmbH						
									管电压 150 kV 管电流	Matrix Technologies GmbH						
									0.5 mA	s GmbH						
						X-ray Inspection System	9800T	-						管电压 130 kV 管电流	XAVIS	
														0.3 mA		
														管电压 130 kV 管电流	韩国	
						X射线检查机	XCT-1000	-							0.5 mA	
															管电压 150 kV 管电流	Matrix Technologies GmbH
															0.5 mA	
						X射线检查机	MATRIX (X2.5)	-							管电压 150 kV 管电流	Matrix Technologies GmbH
															0.5 mA	
															管电压 130 kV 管电流	XAVIS
						X-ray Inspection System	9800T	-							0.3 mA	
															管电压 130 kV 管电流	XAVIS
0.3 mA																
X-ray	9800T	-					管电压 130	XAVIS								
							kV 管电流									



(三) 射线装置

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				使用台账				申请单位	备注
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家
						Inspection System			kV 管电流 0.3 mA	
						电镀镀层测厚仪	iEDX-150T	-	管电压 50 kV 管电流 1 mA	ISP
						X 射线检测装置	XSBT-150M	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA
						X 射线检测装置	XSBT-150M	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA
						X-ray Inspection System	XSCAN-9060L2	-	管电压 100 kV 管电流 0.5 mA	XAVIS
						X 射线荧光镀层厚度测量仪	SFT 9100	-	管电压 50 kV 管电流 1 mA	HITACHI
						X 射线异物分析仪	XRF EA8000	-	管电压 20 kV 管电流 35 mA	HITACHI



(三) 射线装置

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围					使用台账					备注	
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
						X-ray 检测机	in line x-ray	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						X 射线荧光测试仪	X-STRATA 920	-	管电压 50 kV 管电流 1 mA	HITACHI		
						X 射线检测装置	XSBT-150M	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						X-ray Inspection System	XSCAN-7100CP	-	管电压 100 kV 管电流 0.25 mA	XAVIS		
						X-ray 检测机	in line x-ray	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						X 射线检测装置	XSBT-150M	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						X 射线检测装置	XSBT-150M	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		



(三) 射线装置

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				数量/台 (套)	使用台账				申请 单位	备注
	辐射活动 场所名称	装置分类名称	类别	活动 种类		装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数 (最大)		
						标准形厚度轮廓检测仪	DCN1-X1	-	0.5 mA 管电压 19.5 kV 管电流 0.5 mA	东莞市大成智能装备有限公司	
						X 射线检测装置	INNO-BX150D-T2B6Y	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA	
						X-ray 检测机	on line x-ray	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA	
						X-ray Inspection System	XSCAN-7100CP	-	管电压 100 kV 管电流 0.25 mA	XAVIS	
						X-ray 检测机	in line x-ray	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA	
						X-ray 检测仪	XSBT-100M	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA	
						X-ray 检测机	on line x-ray	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA	



(三) 射线装置

证书编号: 苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围					使用台账					备注	
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
							ray		kV 管电流 0.5 mA			
						X 射线检测装置	INNO-BX150D-T2B6Y	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						X-ray Inspection System	XSCAN-7100CP	-	管电压 100 kV 管电流 0.25 mA	XAVIS		
						X 射线检查机	XCT-1000	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						X 射线检查机	XCT-1000	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						X-ray Inspection System	9800T	-	管电压 130 kV 管电流 0.3 mA	XAVIS		
						X 射线测量仪	BX0130S-BPAOX	-	管电压 130 kV 管电流 0.3 mA	Innometry		



(三) 射线装置

证书编号：苏环辐证[A0123]

证书编号: 办环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				使用台账				备注			
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
						X-ray Inspection System	9800T	-	管电压 130 kV 管电流 0.3 mA	XAVIS		
						X-ray 检测仪	XSBT-100M	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						X-ray Inspection System	9800T	-	管电压 130 kV 管电流 0.3 mA	XAVIS		
						自动 X-RAY 检查设备	INNO-BX0110M	-	管电压 110 kV 管电流 0.8 mA	Innometry		
						X 射线荧光分析仪	EDX7000	-	管电压 50 kV 管电流 1 mA	SHIMADZU		
						X 射线检查机	XCT-1000	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						X-ray Inspection	XSCAN-9060L2	-	管电压 100 kV 管电流	XAVIS		



(三) 射线装置

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围					使用台账				备注		
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
						System			0.5 mA			
						手持式分析仪	SI TITAN	-	管电压 100 kV 管电流 0.5 mA	Bruker		
						X 射线检查机	XCT-1000	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						X-ray 检测机	on line x-ray	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						X 射线检查机	MATRIX (X2.5)	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						X 射线检查机	MATRIX (X2.5)	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		
						X-ray Inspection System	XSCAN-7100CP	-	管电压 100 kV 管电流 0.25 mA	XAVIS		
						X 射线检测装	INNO-	-	管电压 150	Innometry		



(三) 射线装置

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号		活动种类和范围				使用台账				备注			
		辐射活动 场所名称	装置分类名称	类别	活动 种类	数量/台 (套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数 (最大)	生产厂家	申请 单位	监管 部门
							置	BX150D- T2B6Y		kV 管电流 0.5 mA			
							X-ray Inspection System	XSCAN- 7100CP	-	管电压 100 kV 管电流 0.25 mA	XAVIS		
							X 射线检测装 置	INNO- BX150D- T2B6Y	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Innometry		
							X-ray Inspection System	XSCAN- 7100CP	-	管电压 100 kV 管电流 0.25 mA	XAVIS		
							X 射线检测装 置	INNO- BX150D- T2B6Y	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Innometry		
							X 射线检测装 置	INNO- BX150D- T2B6Y	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Innometry		
							X 射线检测装 置	INNO- BX150D- T2B6Y	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Innometry		
							X-ray Inspection System	XSCAN- 7100CP	-	管电压 100 kV 管电流 0.5 mA	XAVIS		
							X-ray Inspection System	XSCAN- 7100CP	-	管电压 100 kV 管电流 0.25 mA	XAVIS		



(三) 射线装置

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围					使用台账					备注	
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
						X 射线检查机	CT-1000	-	管电压 150 kV 管电流 0.275 mA	Matrix Technologies GmbH		
						X 射线检测装置	INNO-BX150D-T2B6Y	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Innometry		
						X-ray 检测机	in line x-ray	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						X 射线检查机	DCN1-X1	-	管电压 19.5 kV 管电流 0.5 mA	东莞市大成智能装备有限公司		
						电镀镀层测厚仪	iEDX-150T	-	管电压 50 kV 管电流 1 mA	ISP		
						X-ray Inspection System	XSCAN-8225BCT	-	管电压 160 kV 管电流 2.5 mA	XAVIS		
						X-ray 检测机	XSBT-150M	-	管电压 130 kV 管电流	TOSHIBA		



(三) 射线装置

证书编号：苏环辐证[A0123]

证书编号：苏环辐证[A0123]												
序号	活动种类和范围					使用台账				备注		
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
						X-ray 检测机	XSBT-150M	-	0.5 mA 管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						X-ray 检测机	XSBT-150M	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						X-ray 检测机	XSBT-150M	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						X-ray 检测机	XSBT-150M	-	管电压 130 kV 管电流 0.5 mA	TOSHIBA		
						标准形厚度轮廓检测仪	DCN1-X1	-	管电压 19.5 kV 管电流 0.5 mA	东莞市大成智能装备有限公司		
						X-ray Inspection System	XSCAN-7100CP	-	管电压 100 kV 管电流 0.25 mA	XAVIS		
						标准形厚度轮	DCN1-X1	-	管电压 19.5	东莞市大成		



(三) 射线装置

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号	活动种类和范围				使用台账					备注		
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
						廓检测仪			kV 管电流 0.5 mA	智能装备有限公司		
						手持式 X 射线 荧光分析仪	SI TITAN	-	管电压 100 kV 管电流 0.5 mA	Bruker		
						手持式 X 射线 荧光分析仪	SI TITAN	-	管电压 100 kV 管电流 0.5 mA	Bruker		
						手持式 X 射线 荧光分析仪	SI TITAN	-	管电压 100 kV 管电流 0.5 mA	Bruker		
						手持式 X 射线 荧光分析仪	SI TITAN	-	管电压 100 kV 管电流 0.5 mA	Bruker		
						手持式 X 射线 荧光分析仪	SI TITAN	-	管电压 100 kV 管电流 0.5 mA	Bruker		
						手持式 X 射线 荧光分析仪	SI TITAN	-	管电压 100 kV 管电流 0.5 mA	Bruker		
						X 射线检查机	CT-1000	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Matrix Technologies GmbH		



(三) 射线装置

证书编号：苏环辐证[A0123]

证书编号：苏环辐证[A0123]

序号		活动种类和范围				使用台账				备注			
		辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
2							电镀锌层测厚仪	iEDX-150T	-	管电压 50 kV 管电流 1 mA	ISP		
		工业用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	II类	使用	1	X 射线 CT 扫描设备	XCT-1000L	-	管电压 150 kV 管电流 0.5 mA	Nordson			
3							X 射线 CT 扫描设备	EVB-CTS AXI	-	管电压 225 kV 管电流 2 mA	SEC		
		工业用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	II类	使用	2	X 射线 CT 扫描设备	7000BN	-	管电压 240 kV 管电流 0.5 mA	SEC			
4		工业用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	II类	使用	1	X-ray 检查机	Phoenix v tome x m300	-	管电压 300 kV 管电流 2 mA	GE Inspection Technologies			



(四) 许可证条件

证书编号：苏环辐证[A0123]

使用 V 类放射源；使用 II 类、III 类射线装置。





(五) 许可证申领、变更和延续记录

证书编号: 苏环辐证[A0123]

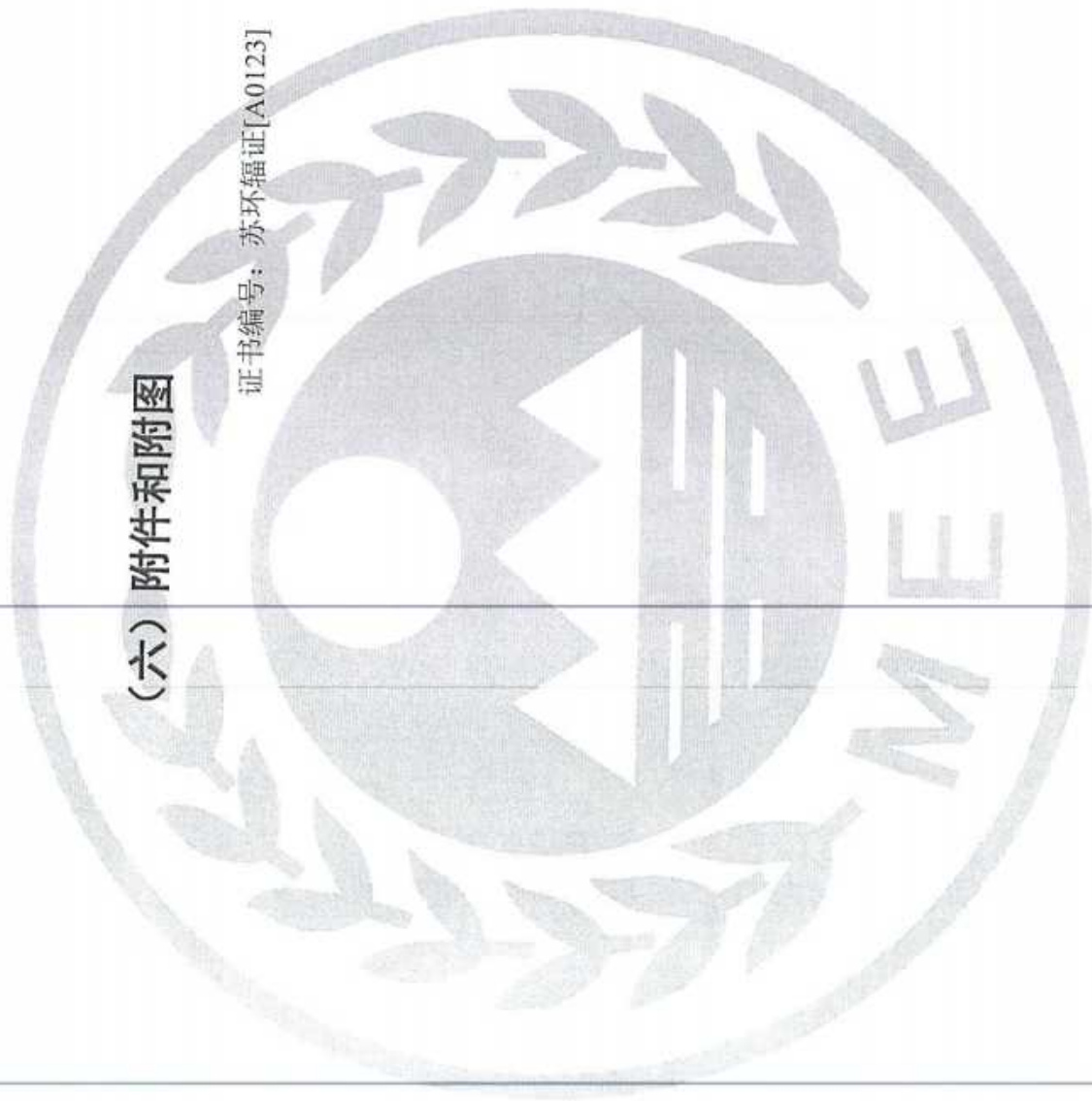
序号	业务类型	批准时间	内容事由	申领、变更和延续前许可证号
1	重新申请	2024-09-03	ESS储能电池产线新增1台II类射线装置, 根据厂内实际情况需将许可证中1台III类射线装置进行废弃、需重新申领辐射许可证	苏环辐证[A0123]
2	重新申请	2024-05-07	电池产线拆除, 1台III类射线装置废弃, 将许可证中该射线装置进行删除, 企业法人及地址变更, 需重新申领辐射许可证	苏环辐证[A0123]
3	重新申请	2023-11-06	电池产线及品质实验室新增9台III类射线装置及1台II类射线装置; 并根据厂内实际情况, 将许可证中3台III类射线装置进行注销	苏环辐证[A0123]
4	重新申请	2023-09-01	电池工厂电池品质检查新增40台III类射线装置, 并根据厂内实际情况, 将许可证中退回厂商的40台III类射线装置进行注销, 需重新申领许可证	苏环辐证[A0123]
5	重新申请	2023-02-03	重新申请, 批准时间: 2023-02-03	苏环辐证[A0123]
6	变更	2022-03-29	变更, 批准时间: 2022-03-29	苏环辐证[A0123]
7	重新申请	2021-12-28	重新申请, 批准时间: 2021-12-28	苏环辐证[A0123]
8	重新申请	2021-06-15	重新申请, 批准时间: 2021-06-15	苏环辐证[A0123]
9	变更	2021-03-01	变更, 批准时间: 2021-03-01	苏环辐证[A0123]
10	重新申请	2021-01-12	重新申请, 批准时间: 2021-01-12	苏环辐证[A0123]
11	重新申请	2020-05-06	重新申请, 批准时间: 2020-05-06	苏环辐证[A0123]
12	重新申请	2019-09-29	重新申请, 批准时间: 2019-09-29	苏环辐证[A0123]
13	重新申请	2018-12-11	重新申请, 批准时间: 2018-12-11	苏环辐证[A0123]
14	重新申请	2018-09-27	重新申请, 批准时间: 2018-09-27	苏环辐证[A0123]
15	变更	2018-09-25	变更, 批准时间: 2018-09-25	苏环辐证[A0123]
16	重新申请	2018-02-05	重新申请, 批准时间: 2018-02-05	苏环辐证[A0123]
17	重新申请	2017-12-18	重新申请, 批准时间: 2017-12-18	苏环辐证[A0123]





(六) 附件和附图

证书编号：苏环辐证[A0123]



附件3

核技术利用建设项目

新增 ESS 储能电池样品自动

CT 检查机项目

环境影响报告表

爱尔集新能源(南京)有限公司(公章)

2024年7月

生态环境部监制

核技术利用建设项目

新增 ESS 储能电池样品自动 CT 检查机项目 环境影响报告表

建设单位名称： 爱尔集新能源（南京）有限公司

建设单位法人代表（签字或盖章）： 但江

通讯地址： 江苏省南京经济技术开发区恒谊路 17 号

邮政编码： 210033 联系人： 许虎

电子邮箱： njxuhu@lgensol.com 联系电话： 15251725232

表 1 项目基本情况

建设项目名称		新增 ESS 储能电池样品自动 CT 检查机项目			
建设单位		爱尔集新能源（南京）有限公司			
法人代表	JUNG HASANG	联系人	许虎	联系电话	15251725232
注册地址		南京经济技术开发区恒谊路 17-18 号			
建设项目地点		南京经济技术开发区恒谊路 17 号			
立项审批部门	南京经济技术开发区管理委员会行政审批局		批准文号	宁开委行审备〔2024〕97 号	
建设项目总投资（万元）	746	项目环保投资（万元）	84	投资比例（环保投资/总投资）	11.26%
项目性质		☐ 新建 ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 其他			占地面积（m²） 约 24
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				
	项目概述： 1.建设单位基本情况、项目建设规模、任务由来及原有核技术利用项目许可情况 爱尔集新能源（南京）有限公司成立于2003年7月14日，原名乐金化学（南京）信息电子材料有限公司，注册地位于南京经济技术开发区恒谊路17-18号，法定代表人为JUNG HASANG。经营范围包括：电池制造；新能源原动设备制造；新能源原动设备销售；新能源汽车换电设施销售；国内贸易代理；采购代理服务；电子元器件与机电				

组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；货物进出口；技术进出口。

爱尔集新能源(南京)有限公司新增ESS储能电池样品自动CT检查机项目已于2024年4月29日取得南京经济技术开发区管理委员会行政审批局《江苏省投资项目备案证》（宁开委行审备〔2024〕97号），本项目代码为2404-320193-89-03-950359（见附件4）。

爱尔集新能源（南京）有限公司现已取得辐射安全许可证，证书编号为“苏环辐证[A0123]”，种类和范围为“使用V类放射源；使用II类、III类射线装置”，有效期至：2025年05月05日（见附件5）。建设单位在取得本项目环评批复后且建成后将根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》要求重新申领辐射安全许可证。

爱尔集新能源（南京）有限公司因扩大生产需要，需新增1台CT检查机（即工业CT装置，后文名称统一为工业CT装置）对公司生产的电池进行高分辨率无损检测，从而确保产品质量。新增工业CT装置型号为EVB-CTS AXI型，该工业CT装置最大管电压为225kV，最大管电流为2mA，最大功率200W。本项目工业CT装置预计每周曝光时间不超过16h，年曝光总时间不超过800h，公司拟为本项目配备2名辐射工作人员，均为新增辐射工作人员。本项目无损检测的工件为ESS软包铝壳储能电池，为具有自主知识产权的三元锂电池半成品，长度 $352.5\pm 1\text{mm}$ ，宽度 $146.35\pm 1\text{mm}$ ，厚度 $16.1\pm 0.3\text{mm}$ 。

爱尔集新能源（南京）有限公司本项目核技术利用情况详见下表1-1：

表 1-1 爱尔集新能源（南京）有限公司本项目核技术利用情况表

射线装置											
序号	射线装置名称	数量	最大管电压(kV)	最大管电流(mA)	类别	工作场所名称	活动种类	环评情况及审批时间	许可情况	验收情况	备注
1	EVB-CTS AXI 型工业 CT 装置	1	225	2	II	电池二工厂 F 栋 1 层再作业检查区域	使用	本次环评	未许可	未验收	功率 200 W

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国放射性污染防治法》《建设项目环境保护管理条例》《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等法律法规的规定，本项目需进行环境影响评价。根据《射线装置分类》，本项目为使用工业 CT 装置属于II类射线装置，依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号，2021 年版），属于“172 核技术利用建设项目”中的“使用II类射线装置的”，应编制环境影响报告表。受爱尔集新能

源（南京）有限公司委托，江苏睿源环境科技有限公司承担该项目的环评工作。江苏睿源环境科技有限公司承担该项目的环评工作。我公司通过资料调研、现场监测、评价分析，在此基础上编制该项目环境影响报告表。委托书见附件 1，射线装置承诺书见附件 2。

2.项目周边保护目标及项目选址情况

本项目位于南京经济技术开发区恒谊路 17 号爱尔集新能源（南京）有限公司恒谊路厂区。恒谊路 17 号厂区东侧为纵八路，隔路由北向南依次为空地、艾欧史密斯（中国）水系统有限公司和奥托立夫汽车安全系统公司，南侧为恒谊路，隔路为喜星电子南京有限公司、科迈特电子（南京）有限公司和仕达利恩（南京）光电有限公司，西侧由北向南依次为空地、杉金光电（南京）有限公司，隔路为长江电子信息产业集团，北侧为空地。本项目地理位置图见附图 1，周围环境示意图见附图 2。

本项目 EVB-CTS AXI 型工业 CT 装置拟安装于南京经济技术开发区恒谊路 17 号电池二工厂 F 栋 1 层再作业检查区域。电池二工厂由本栋和 F 栋两部分组成，本项目所在电池二工厂 F 栋东侧隔厂区道路及绿地为仓库，南侧隔厂区道路及绿地为电池一工厂，西侧为电池二工厂本栋，北侧隔厂区道路及绿地为电池三工厂。再作业检查区域东侧为休息室和准备室，南侧为 ESS DGS 二号线，西侧为充放电机室，北侧为厂区道路及绿地，楼上为总务资料仓库，下方为土层。本项目所在电池二工厂 F 栋 1 层平面布置图见附图 3，电池二工厂 F 栋 2 层平面布置图见附图 4，电池二工厂 F 栋 3 层平面布置图见附图 5。

本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号），本项目不涉及江苏省生态空间管控区域、江苏省国家级生态保护红线区域，本项目的建设符合江苏省及南京市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）要求。

本项目拟建工业 CT 装置屏蔽体外 50m 范围内均无居民区、学校等环境敏感目标。装置屏蔽体外 50m 范围均位于公司厂区内，涉及本公司电池二工厂、电池三工厂、厂区道路及绿地。本项目周围环境保护目标主要为从事工业 CT 装置操作的辐射工作人员

及装置周围公众。

3. 与产业政策的相符性

本项目为使用工业 CT 装置对公司生产的 ESS 软包铝壳储能电池进行无损检测，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类。故本项目的建设符合国家现行产业政策。

4. 实践正当性

爱尔集新能源（南京）有限公司因生产需要拟扩建 1 台工业 CT 装置对公司生产的 ESS 软包铝壳储能电池进行无损检测，确保其产品质量。本项目的建设将满足企业提供产品质量的需求，创造更好的经济效益，从社会角度而言，能够使用安全系数更高的产品，减少安全事件发生的可能性。虽然在运行期间，工业 CT 装置的应用可能会对周围环境、工作人员及周围公众造成一定辐射影响，但公司在做好各项辐射防护措施，严格按照规章制度运营本项目的情况下，其对周围环境的辐射影响能够满足标准要求。因此，在考虑了社会、经济和其他有关因素之后，其对社会所带来的利益足以弥补其可能引起的辐射危害，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 中辐射防护“实践的正当性”的原则与要求。

5. 原有核技术利用项目许可情况

5.1 辐射安全许可情况

爱尔集新能源（南京）有限公司现已取得辐射安全许可证，证书编号为“苏环辐证[A0123]”，种类和范围为“使用V类放射源；使用II类、III类射线装置”，有效期至：2025 年 05 月 05 日（见附件 5）。爱尔集新能源（南京）有限公司现有核技术利用项目为使用 140 枚V类放射源、115 台III类射线装置和 4 台II类射线装置。140 枚V类放射源和 115 台III类射线装置均已填报建设项目环境影响登记表备案；1 台II类 v|tome|x m 300 型工业 CT 装置已于 2020 年 1 月 7 日取得南京市生态环境局批复（宁环辐（2020）005 号），并于 2020 年 8 月 5 日通过竣工环保验收；1 台II类 Nordson XCT-1000L 型工业 CT 装置已于 2022 年 11 月 22 日取得南京市生态环境局批复（宁环辐（表）审〔2022〕52 号），并于 2023 年 3 月 29 日通过竣工环保验收；2 台 X-eye 7000BN 型工业 CT 装置已于 2023 年 9 月 28 日取得南京市生态环境局批复（宁环辐（表）审〔2023〕41 号），其中 1 台已于 2024 年 2 月 6 日通过竣工环保验收（分期验收），原有环保手续见附件 6。

爱尔集新能源（南京）有限公司现有核技术利用项目情况详见下表：

表 1-2 爱尔集新能源（南京）有限公司现有核技术利用项目情况一览表

放射源											
序号	放射源名称	数量	单枚活度(Bq)	放射源类别	工作场所名称	活动种类	环评情况	许可情况	验收情况	备注	
1	Kr-85	40	1.554×10 ¹⁰	V	电极五工厂	使用	已填写登记表	已许可	/		
2	Kr-85	30	1.554×10 ¹⁰	V	电极七工厂	使用	已填写登记表	已许可	/		
3	Kr-85	30	1.554×10 ¹⁰	V	电极一工厂	使用	已填写登记表	已许可	/		
4	Kr-85	20	1.554×10 ¹⁰	V	电极八工厂	使用	已填写登记表	已许可	/		
5	Kr-85	20	1.554×10 ¹⁰	V	电极九工厂	使用	已填写登记表	已许可	/		
射线装置											
序号	射线装置名称	数量	管电压(kV)	管电流(mA)	类别	工作场所名称	活动种类	环评情况	许可情况	验收情况	备注
1	SF 9100 型 X 射线机	1	50	1	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
2	XCT-1000 型 X 射线机	19	150	0.5	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
3	INNO-BX01 10M 型 X 射线机	2	110	0.8	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
4	XSCAN-710 0CP 型 X 射线机	10	100	0.25	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
5	XSCAN-906 0L2 型 X 射线机	4	100	0.5	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
6	on line x-ray X 射线机	5	130	0.5	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
7	9800T 型 X 射线机	7	130	0.3	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
8	EDX7000 型 X 射线机	2	100	0.5	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
9	7100W 型 X 射线机	1	100	0.2	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
10	CT-1000 型 X 射线机	4	130	0.5	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
11	XSBT-100M 射线机	3	130	0.5	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
12	MATRIX (X2.5) 型 X 射线机	14	150	0.5	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	

13	S1 TITAN 型 X 射线机	7	100	0.5	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
14	BX0130S-BP AOX 型 X 射线机	1	130	0.3	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
15	XRF EA8000 型 X 射线机	1	20	35	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
16	in line x-ray 型 X 射线机	4	130	0.5	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
17	DCN1-X1 型 X 射线机	4	19.5	0.5	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
18	iEDX-150T 型 X 射线机	3	50	1	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
19	X-STRATA 920 型 X 射线机	1	50	1	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
20	XSCAN-822 5BCT 型 X 射线机	1	160	2.5	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
21	XSBT-150M 型 X 射线机	10	130	0.5	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
22	INNO-BX15 0D-T2B6Y 型 X 射线机	11	150	0.5	III	IQC/LQC	使用	已填写登记表	已许可	/	
23	V tome x m300/180 型微焦距 X 射线 CT 扫描设备	1	300	3	II	电池一工厂 1 层检测室	使用	已环评	已许可	已验收	/
24	Nordson XCT-1000L 型工业 CT 装置	1	150	0.5	II	电池二工厂本栋 1 层 ESS CT 室	使用	已环评	已许可	已验收	/
25	1 号 X-eye 7000BN 型工业 CT 装置	1	240	0.5	II	电池五工厂 3 层 CT 室	使用	已环评	已许可	已验收	/
26	2 号 X-eye 7000BN 型工业 CT 装置	1	240	0.5	II	电池六工厂 1 层 CT 室	使用	已环评	未许可	未验收	/

5.2 辐射安全与环境保护管理机构情况

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许可管理办法》（2021 年 1 月 4 日修订），爱尔集新能源（南京）有限公司为满足公司辐射安全与环境保护管理的需求，已成立辐射安全与环境保护管理领导小组并明确了职责，制定了一系列的辐射工作管理制度。

公司现有的辐射安全与环境保护管理机构为辐射安全与环境保护管理领导小组，

符合《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（2021 年 1 月 4 日修订）中的相关要求，可以满足公司日常辐射安全与环境保护管理的要求。

5.3 辐射安全与环境保护管理制度

公司已制定了一系列辐射安全管理制度，包括操作规程、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、事故应急预案等，具体制度见表 1-3。

表 1-3 辐射安全管理制度一览表

《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》要求制度	建设单位制度制定情况	是否落实
辐射防护和安全保卫制度	《辐射防护和安全保卫制度》	已落实
操作规程	《辐射操作规程》	已落实
岗位职责	《岗位职责》	已落实
设备检修维护制度	《设备检修维护制度》	已落实
使用登记制度	《射线装置使用登记、台帐管理制度》	已落实
监测方案	《个人剂量监测方案》《辐射环境监测方案》	已落实
人员培训计划	《人员培训计划》	已落实
辐射事故应急	《辐射安全事故应急预案》	已落实

现有辐射安全管理制度基本能满足公司核技术应用项目的管理需要，符合《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（2021 年 1 月 4 日修订）中“应当有健全的操作规程、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、辐射事故应急措施”的要求。

5.4 辐射工作人员考核证书、职业健康体检及个人剂量情况

公司现有辐射工作人员 559 名，均已通过核技术利用辐射安全与防护考核或自主培训考核（其中参加并通过核技术利用辐射安全与防护考核人员 172 人，参加自主培训考核 387 人，见附件 8）。公司已委托有资质单位（南京瑞森辐射技术有限公司和江苏宁大卫防检测技术有限公司）对辐射工作人员开展个人剂量检测，根据近一年的检测报告结果表明原有辐射工作人员 2023 年四个季度个人剂量监测结果均未出现超标情况。根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（2017 年修订）（国家环境保护部令第 47 号）和《放射工作人员职业健康管理辦法》（卫生部第 55 号令）的要求，为保护辐射工作人员身体健康，公司已对现有辐射工作人员进行了职业健康体检，根据公司提供的职业健康体检报告，现有辐射工作人员均可从事放射工作。公司已为现有辐射工作人员建立辐射工作人员个人剂量监测档案和职业健康监护档案。

爱尔集新能源（南京）有限公司已委托江苏省欧萨环境检测技术有限公司对现有射线装置和放射源进行了辐射环境年度检测，检测结果均满足国家标准限值要求。

依据《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》第十二条生产、销售、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与射线装置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。爱尔集新能源（南京）有限公司已按时在全国核技术利用辐射安全申报系统中上传2023年年度评估报告，同时做到及时更新与维护全国核技术利用辐射安全申报系统中的信息。

表 13 结论与建议

结论 1. 实践正当性 爱尔集新能源（南京）有限公司因生产需要拟扩建 1 台工业 CT 装置对公司生产的 ESS 软包铝壳储能电池进行无损检测，确保其产品质量。本项目的建设将满足企业提供产品质量的需求，创造更好的经济效益，从社会角度而言，能够使用安全系数更高的产品，减少安全事件发生的可能性。虽然在运行期间，工业 CT 装置的应用可能会对周围环境、工作人员及周围公众造成一定辐射影响，但公司在做好各项辐射防护措施，严格按照规章制度运营本项目的情况下，其对周围环境的辐射影响能够满足标准要求。因此，在考虑了社会、经济和其他有关因素之后，其对社会所带来的利益足以弥补其可能引起的辐射危害，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中辐射防护“实践的正当性”的原则与要求。 2. 与产业政策的相符性 本项目为使用工业 CT 装置对公司生产的 ESS 软包铝壳储能电池进行无损检测，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类。故本项目的建设符合国家现行产业政策。 3. 辐射安全与防护分析结论 1) 选址、布局合理性 本项目位于南京经济技术开发区恒谊路 17 号爱尔集新能源（南京）有限公司恒谊路厂区。恒谊路 17 号厂区东侧为纵八路，隔路由北向南依次为空地、艾欧史密斯（中国）水系统有限公司和奥托立夫汽车安全系统公司，南侧为恒谊路，隔路为喜星电子南京有限公司、科迈特电子（南京）有限公司和仕达利恩（南京）光电有限公司，西侧由北向南依次为空地、杉金光电（南京）有限公司，隔路为长江电子信息产业集团，北侧为空地。 本项目 EVB-CTS AXI 型工业 CT 装置拟安装于南京经济技术开发区恒谊路 17 号电池二工厂 F 栋 1 层再作业检查区域。电池二工厂由本栋和 F 栋两部分组成，本项目所在电池二工厂 F 栋东侧隔厂区道路及绿地为仓库，南侧隔厂区道路及绿地为电池一工厂，西侧为电池二工厂本栋，北侧隔厂区道路及绿地为电池三工厂。再作业检查区域东侧为休息室和准备室，南侧为 ESS DGS 二号线，西侧为充放电机室，北侧为厂区
--

道路及绿地，楼上为总务资料仓库，下方为土层。

本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号），本项目不涉及江苏省生态空间管控区域、江苏省国家级生态保护红线区域，本项目的建设符合江苏省及南京市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）要求。

本项目拟建工业CT装置屏蔽体外50m范围内均无居民区、学校等环境敏感目标。装置屏蔽体外50m范围均位于公司厂区内，涉及本公司电池二工厂、电池三工厂、厂区道路及绿地。本项目周围环境保护目标主要为从事工业CT装置操作的辐射工作人员及装置周围公众。

2) 辐射防护措施

本项目工业CT装置采用钢板+铅板和铅玻璃对X射线进行屏蔽，定义操作台所在面为装置前侧（实际安装时操作台朝南）。X射线检测室底部屏蔽体内含3.2mm钢板+12mm铅板，四周屏蔽体（包含2扇检修门、2扇工件门）及顶部屏蔽体内含3.2mm钢板+12mm铅板+2mm钢板，前侧观察窗为12mm铅当量防护玻璃，2扇检修门分别位于检测室前侧屏蔽体和后侧屏蔽体，2扇工件门分别位于检测室左侧屏蔽体和右侧屏蔽体。经理论预测结果可知，本项目拟配备的工业CT装置以运行时其四周、顶部表面外30cm处和底部辐射剂量率能够满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）的剂量率限值要求。

3) 辐射安全措施

工业CT装置防护门（工件门和检修门）与装置设置门—机安全联锁装置，装置设置工作状态指示灯，工作状态指示灯与X射线管联锁，红灯亮提示X射线照射状态开启，红灯灭提示X射线照射状态关闭，门—机联锁装置和工作状态指示灯定期检查，确保有效；设备外表面拟设置“当心电离辐射”警告标志及中文警示说明，提醒无关人员勿在其附近出入和逗留。本项目工业CT装置操作台设计有紧急停机按钮，确保出现紧急事故时，能立即停止照射，操作台上设有钥匙开关，只有打开钥匙开关后工业CT装置才能出束，钥匙只有在停机或待机状态下才能拔出。公司已配置2台辐射剂量

巡测仪及90台个人剂量报警仪，拟为本项目配置2台个人剂量报警仪，用于对工业CT装置工作时周围环境辐射水平的监测及对瞬时辐射剂量率的实时报警。以上措施能够满足辐射安全管理的要求。

4) 通风措施评价

工业CT装置在工作状态时，会使检测室内的空气电离产生少量臭氧和氮氧化物，人员不进入装置内。本项目 EVB-CTS AXI 型工业 CT 装置检测室顶部设置有排风装置将工作时产生的废气排出铅房，通风装置排风量约为 $181.8\text{m}^3/\text{h}$ ，铅房体积约为 19.6m^3 ，能够满足每小时有效换气次数 3 次的通风需求。装置所在电池二工厂 F 栋设有空调系统及通过车间门进行通风换气，将产生的少量臭氧和氮氧化物排至厂房外。臭氧在常温常压下稳定性较差，常温常态常压的空气中臭氧有效化学分解时间约为 50 分钟，可自动分解为氧气，对环境影响较小。

4. 辐射环境影响分析结论

本项目工业 CT 装置均通过自带钢板+铅板和铅玻璃对 X 射线进行屏蔽。经理论预测结果可知，本项目工业 CT 运行时装置四周、顶部外 30cm 处和底部辐射剂量率均能够满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ 117-2022）中辐射周围剂量当量率参考控制水平的要求。

由预测结果可知，根据理论计算结果，本项目辐射工作人员及周围公众受照剂量能够满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）、《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）及本项目管理目标限值要求（职业人员年有效剂量不超过 5mSv ，周有效剂量不超过 $100\mu\text{Sv}$ ；公众年有效剂量不超过 0.1mSv ，周有效剂量不超过 $5\mu\text{Sv}$ ）。

5. 辐射环境管理

- 1) 委托有资质的单位每年对辐射工作场所周围环境辐射剂量率进行检测；
- 2) 公司已配置 2 台辐射剂量巡测仪及 90 台个人剂量报警仪，拟利用公司已配置的 X- γ 辐射剂量巡测仪对本项目装置定期对工作场所辐射水平进行检测，对于监测结果偏高的地点应及时查找原因、排除事故隐患，把辐射影响减少到“可以合理达到的尽可能低的水平”；拟为本项目配置 2 台个人剂量报警仪，本项目辐射工作人员工作期间将佩戴个人剂量报警仪；
- 3) 在项目运行前，委托有资质的单位开展个人剂量监测，所有辐射工作人员均

佩戴个人剂量计，定期按时送检，并建立辐射工作人员个人剂量监测档案。

4) 在项目运行前对辐射工作人员进行职业健康体检并定期复检，并建立职业健康监护档案。

5) 爱尔集新能源（南京）有限公司已成立辐射防护管理机构，并以文件的形式明确各成员管理职责，同时在项目运行时完善辐射安全管理制度。本项目拟配备 2 名辐射工作人员，上岗前报考全国核技术利用辐射安全与防护考核，必须通过考核后方能正式进行作业。

6) 建设单位在取得本项目环评批复后且建成后根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》要求重新申领辐射安全许可证。

7) 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第十二条 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。建设单位在本项目建设完成，且取得辐射安全许可证后，应当及时对本项目进行竣工环保验收。

综上所述，爱尔集新能源(南京)有限公司新增 ESS 储能电池样品自动 CT 检查机项目符合实践正当性原则，拟采取的辐射安全和防护措施适当，工作人员及公众受到的周/年有效剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）及《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）中关于“剂量限值”的要求，也符合本项目目标管理值的要求。在落实本报告提出的各项污染防治和管理措施后，将具有与其所从事的辐射活动相适应的技术能力和具备相应的辐射安全防护措施，其设施运行对周围环境产生的影响较小，故从辐射环境保护角度论证，项目可行。

建议和承诺

1) 该项目运行后，应严格遵循操作规程，加强对操作人员的培训，杜绝麻痹大意思想，以避免意外事故造成对公众和职业人员的附加影响，使对环境的影响降低到最低。

2) 各项环保设施及辐射防护设施必须正常运行，严格按国家有关规定要求进行操作，确保其安全可靠。

3) 建设单位应按照江苏省生态环境厅发布的《核技术利用单位辐射安全标准化建设指南（工业射线探伤类）》编制自评估报告，每年一月各单位根据上一年度辐射安全改进提升情况再次进行自评估，自评估报告作为年度评估报告附件，于 1 月 31 日前一并上传至国家核技术利用申报系统。

辐射污染防治措施“三同时”措施一览表

项目	“三同时”措施	预期效果	预期投资 (万元)
辐射防护措施	本项目 EVB-CTS AXI 型工业 CT 由 X 射线检测室、左侧物流线、右侧物流线及操作台组成，操作台位于检测室右前侧。采用钢板+铅板和铅玻璃对 X 射线进行屏蔽，定义操作台所在面为装置前侧（实际安装时操作台朝南）。X 射线检测室底部屏蔽体内含 3.2mm 钢板+12mm 铅板，四周屏蔽体（包含 2 扇检修门、2 扇工件门）及顶部屏蔽体内含 3.2mm 钢板+12mm 铅板+2mm 钢板，前侧观察窗为 12mm 铅当量防护玻璃，2 扇检修门分别位于检测室前侧屏蔽体和后侧屏蔽体，2 扇工件门分别位于检测室左侧屏蔽体和右侧屏蔽体。	能满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）及《工业 X 射线探伤室辐射屏蔽规范》（GBZ/T250-2014）的剂量率限值要求。 辐射工作人员年有效剂量满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）及本项目剂量管理目标（职业人员年有效剂量不超过 5mSv，公众年有效剂量不超过 0.1mSv）要求。	71
辐射安全措施	工业 CT 装置防护门（工件门和检修门）与装置设置门一机安全连锁装置，装置设置工作状态指示灯，工作状态指示灯与 X 射线管连锁，红灯亮提示 X 射线照射状态开启，红灯灭提示 X 射线照射状态关闭，门一机连锁装置和工作状态指示灯定期检查，确保有效；设备外表面拟设置“当心电离辐射”警告标志及中文警示说明，提醒无关人员勿在其附近出入和逗留。本项目工业 CT 装置操作台设计有紧急停机按钮，确保出现紧急事故时，能立即停止照射，操作台上设有钥匙开关，只有打开钥匙开关后工业 CT 装置才能出束，钥匙只有在停机或待机状态下才能拔出。	能满足《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）的管理要求，采取设置门机连锁、电离辐射警告标志、工作状态指示灯及紧急停机按钮等各项措施。	12
	公司已配置 2 台辐射剂量巡测仪及 90 台个人剂量报警仪，拟为本项目配置 2 台个人剂量报警仪，用于对工业 CT 装置工作时周围环境辐射水平的监测及对瞬时辐射剂量率的实时报警。	按照《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》配备个人剂量测量报警、辐射监测，满足工作场所日常监测要求。	1
污染防治措施	废气：工业 CT 装置在工作状态时，会使检测室内的空气电离产生少量臭氧和氮氧化物，人员不进入装置内。本项目 EVB-CTS AXI 型工业 CT 装置检测室顶部设置有排风装置将工作时产生的废气排出铅房，通风装置排风量约为 181.8m ³ /h，铅房体积约为 19.6m ³ ，能够满足每小时有效换气	本项目臭氧在空气中短时间内可自动分解为氧气，其产生臭氧和氮氧化物，对环境影响较小。	/

	次数 3 次的通风需求。装置所在电池二工厂 F 栋设有空调系统及通过车间门进行通风换气，根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）中 8.4.10 相关要求，本项目 F 栋的换气次数不小于 5 次/h，能够满足有效换气次数 3 次/h。		
	固体废物：本项目运行后辐射工作人员会产生一定量的生活垃圾，预计月排放量为 30kg，年排放量为 360kg。本项目产生的生活垃圾由公司统一收集后，交给环卫部门清运。	本项目产生的生活污水及生活垃圾能够妥善处理，对周围环境影响较小。	
	废水：本项目运行后辐射工作人员会产生一定量的生活污水，预计月排放量为 2.4m ³ ，年排放量为 28.8m ³ ；本项目产生的生活污水进入公司污水管道，经公司污水处理站处理后达标接管进入污水处理厂处理。		
辐射安全管理	已成立辐射安全管理机构，并以文件形式明确各成员职责。	根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》完善辐射安全管理机构。	/
	管理制度：完善操作规程、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、事故应急制度等。	满足《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》要求。	/
	本项目拟配备 2 名辐射工作人员，辐射工作人员在上岗前应参加辐射安全与防护培训，通过考核后才能上岗（每 5 年重新参加考核）。	根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》和《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》，辐射工作人员应持有培训合格证或考核合格证。	定期投入
	辐射工作人员均佩戴个人剂量计，开展个人剂量监测（常规监测周期一般为 1 个月，最长不应超过 3 个月。个人剂量档案终生保存）。	根据《职业性外照射个人监测规范》（GBZ128-2019）对辐射工作人员正常开展个人剂量检测；根据《放射工作人员职业健康管理暂行办法》，个人剂量档案应终生保存。	每年投入
	职业健康体检：定期组织职业健康体检，并按相关要求建立辐射工作人员个人剂量监测档案和职业健康监护档案（两次检查的时间间隔不应超过 2 年，必要时可增加临时性检查）。	根据《放射工作人员职业健康管理暂行办法》应定期组织职业健康体检并建立辐射工作人员职业健康监护档案。	每年投入

以上措施必须在项目运行前落实。

南京市生态环境局

宁环辐(表)审[2024]32号

关于爱尔集新能源(南京)有限公司新增 ESS 储能电池样品自动 CT 检查机项目环境影响 报告表的批复

爱尔集新能源(南京)有限公司:

你单位报送的《新增 ESS 储能电池样品自动 CT 检查机项目环境影响报告表》相关材料收悉。经研究,批复如下:

一、项目主要建设内容

该项目为工业 CT 装置项目,地址位于南京经济技术开发区恒谊路 17 号。本期新增 1 台工业 CT 装置,型号为 EVB-CTS AXI 型(最大管电压为 225kV,最大管电流为 2mA),属于使用 II 类射线装置。

二、根据环境影响报告表结论,该项目在认真落实各项环境保护措施后,从环境保护角度分析项目建设具备可行性。我局原则同意该环境影响报告表。

三、在工程建设和运行中要认真落实《报告表》中提出的各项环境保护措施,并做好以下工作:

(一)项目的建设和运行应严格执行国家有关法律法规及标准的要求,辐射工作人员及周围公众的年受照有效剂量应低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中相应的剂量限值要求。

(二)项目应严格辐射工作场所的分区管理,按要求安装门机联锁装置、急停按钮、工作状态指示灯和电离辐射警告标志等,

并定期检查，确保各项辐射安全装置正常工作。

（三）建立健全辐射安全与防护管理制度，辐射安全管理人员和辐射工作人员应定期开展辐射安全与防护知识培训，经考核通过后方可上岗，并建立个人剂量档案，配备必要的个人防护用品。

（四）落实监测计划，定期对工作场所辐射环境进行监测并建立监测档案，配备必要的辐射巡测仪和个人剂量报警仪。

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，落实各项环境保护措施。该项目竣工后，应依法申领辐射安全许可证并按规定开展竣工环境保护验收。在取得辐射安全许可证且验收合格后，项目方可投入正式运行。本项目施工期及运行期的环境监督管理由栖霞生态环境局组织实施，市生态环境综合行政执法局不定期抽查。

五、该项目的环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、防治污染措施等发生重大变动的，你单位应当重新报批项目的环境影响报告表。

六、该项目的环境影响报告表自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响报告表应当报我局重新审核。

南京市生态环境局

2024年8月21日

抄送：市生态环境综合行政执法局，栖霞生态环境局、江苏睿源环境科技有限公司

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单

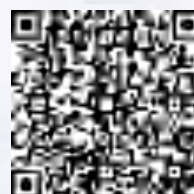


成飞，男，1997年02月17日生，身份证：341182199702172211，于2024年08月参加 X射线探伤 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS24JS1201099

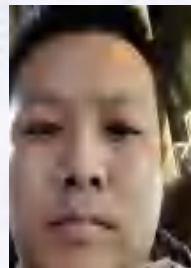
有效期：2024年08月29日至 2029年08月29日

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

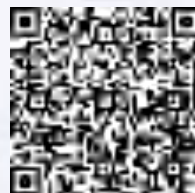


李标，男，1988年10月10日生，身份证：320123198810101016，于2024年11月参加 X射线探伤 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS24JS1201399

有效期：2024年11月05日 至 2029年11月05日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



关于成立辐射安全与环境保护 管理机构的决定

为了更好地贯彻执行国家有关放射性污染防治的法律法规，落实国家环境保护部颁布的有关辐射安全管理的文件精神，加强对本公司辐射安全管理，强化责任意识、安全意识，特成立以 张心怡 为辐射防护负责人，由环境安全、电极生产、组立生产等部门共同组织的辐射安全与环境保护管理领导小组，成员如下：

辐射防护负责人： 张心怡

成 员： 钱园 汪向兵 耿晓雨 张飞 赵杰 沈小明 陈庆兵

丁琴琴 张美惠 苏昭昭 王晶晶

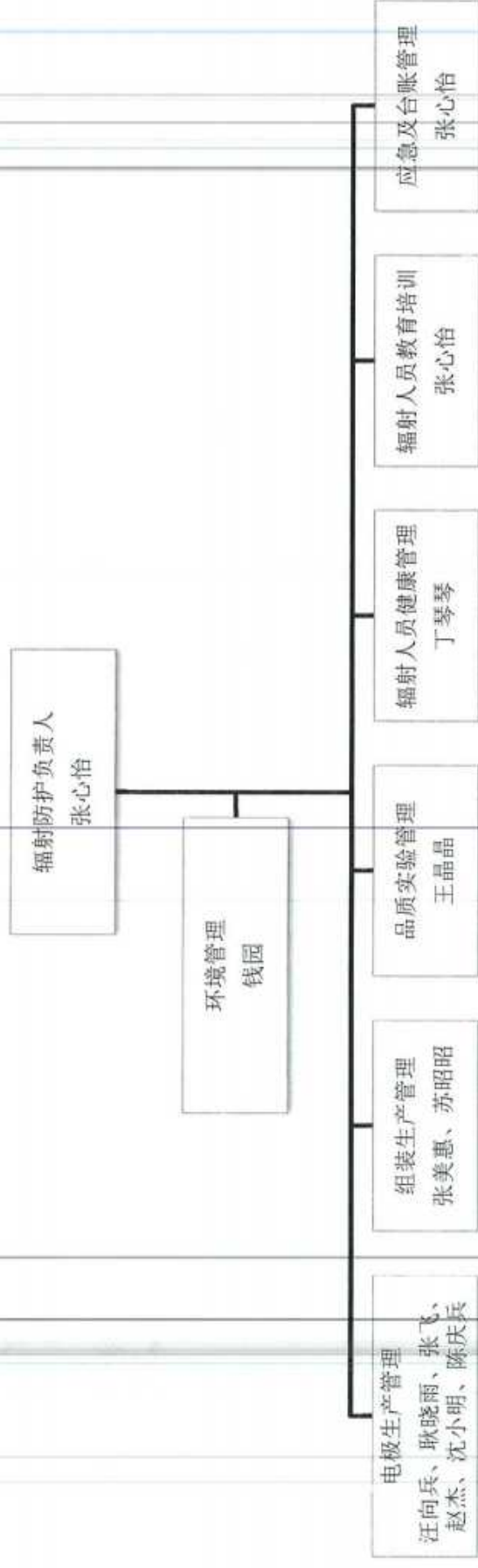
领导小组主要职责是严格遵守和执行本公司辐射防护和安全保卫制度，领导并共同做好放射防护各项工作。特此决定。

爱尔集新能源（南京）有限公司

2024年4月23日



辐射安全与环境保护管理领导小组组织架构



辐射操作规程

操作人员必须经过安全培训合格后上岗，上岗前检查各类防护用品，正确佩戴个人剂量计，剂量报警仪及劳动防护用品。工作场所设置符合要求的电离辐射警告标志及中文说明。遵守国家颁布的《放射性同位素与射线装置的有关规定和条例》，按照标准安装、使用操作与维护。

一、X-RAY 的操作

- 1、工作前应检查各类防护用品，佩戴个人剂量计及个人剂量报警仪；
- 2、严格按照 X-RAY 使用说明书进行操作，每次工作前，人员应检查安全装置、联锁装置的性能及警告信号，标志的状态；
- 3、X-ray 工作场所需设置符合要求的电离辐射警告标志及中文警示说明，设置警戒线或栅栏，禁止非放射工作人员进入。
- 4、接地可靠：使用 X 射线机时，控制箱和高压发生器都必须可靠接地；
- 5、检查电源：电源电压应符合 X-RAY 说明书中规定标称值，其波动值不超过额定值 $\pm 10\%$ 。必要时，可加调压器式稳定电源，保证 X-RAY 正常工作；
- 6、提前预热：X-RAY 接通高压前，灯丝要提前预热 2 分钟以上，以延长 X 射线管寿命；
- 7、冷却和休息：X-RAY 在工作工程中要可靠冷却，气绝缘机要检查机头上的冷却风扇运转情况是否正常，保证 X 射线完全充分冷却，防止过热，避免缩短 X 射线管寿命。X-RAY 一般要求工作和休息时间为 1: 1；
- 8、运行结束后填写好操作运行记录。

二、放射源的操作

- 1、工作前应检查各类防护用品，佩戴个人剂量计及个人剂量报警仪；
- 2、按照操作手册（说明书）正确使用维护，每次工作前，人员应检查放射源源闸是否完好及个人剂量报警仪是否正常；
- 3、在放射源周围工作时，长期工作地点必须距离 1 米以外。设置警戒线或栅栏，禁止非放射工作人员进入；
- 4、工作场所需设置符合要求的电离辐射警告标志及中文警示说明；
- 5、检测、调试、维护放射性装置时，工作人员必须穿戴放射防护劳动保护用品；

- 6、更换时，必须关闭射线源，更换工作完毕方可打开射线源的封闭块；
- 7、不允许人为损坏放射源壳体的密封性能，不允许砸、敲、甩放射源壳体；
- 8、非专业人员禁止对放射性装置进行安装、调试、拆卸和维修；
- 9、放射源在不工作或储存时，应将开关扭到“关闭”位置并上锁；
- 10、放射源需要工作时，操作人员人体要避免放射源的辐射角 42 度。

三、CT 机的操作

- 1、工作前应检查各类防护用品，佩戴个人剂量计及个人剂量报警仪
- 2、按照操作手册（说明书）正确使用维护，每次工作前，人员应检查安全装置、联锁装置的性能及警告信号，标志的状态；
- 3、CT 机工作场所需设置符合要求的电离辐射警告标志及中文警示说明，设置警戒线或栅栏，禁止非放射工作人员进入；
- 4、使用设备前请确认一次电源的频率、电压以及允许电流值满足规格，一次电源无剧烈的功率波动，规定的接地正确连接，所有线缆均正确连接，无有害电波且无地磁场以外的磁场；
- 5、使用设备前确认滑动门的铅玻璃上没有划痕和裂缝，使用前确认门的联锁回路正常运行，设备所有门关闭后方可开启 X 射线；
- 6、从事 CT 装置岗位人员，要严格按照操作规程和规章制度，杜绝非法操作；
- 7、CT 设备使用过程中如要离开，必须关闭 X 射线照射；如发生异常请立即停止运行；
- 8、禁止在发射 X 射线过程中打开门，如需打开门，必须先确认 X 射线处于未发射状态；
- 9、使用 CT 设备后请确保取下电源线时必须握住接头部分轻轻取下，如果以抓住电源线拖拽的方式对接头部分施加过大外力可能导致电源线损坏造成火灾触电故障；使用后请将 CT 设备保持清洁以便下次使用；
- 10、定期测量 X 射线泄漏率，确认测量值始终低于基准值（ $1\mu\text{Sv/h}$ ）；
- 11、运行结束后填写好操作运行记录；

爱尔集新能源（南京）有限公司

2024 年 4 月 23 日



岗位职责

一、管理人员/辐射安全与环境保护管理机构/辐射防护负责人职责

- 1、负责本单位辐射安全与防护管理工作，日常工作指导、监督与检查；
- 2、按照国家法律、法规的要求办理许可证，医务人员做好操作员的健康监护工作；
- 3、建立健全本单位辐射安全与防护各项规章制度，并根据辐射安全相关的规章制度检查各项防护制度的落实情况；
- 4、组织和督促辐射工作人员认真学习辐射安全有关法律法规；
- 5、贯彻落实法律法规和监管部门辐射安全要求，定期梳理分析本单位辐射安全风险，研究存在的问题，查找辐射安全隐患并及时治理，对重大辐射安全问题提出整改措施等。
- 6、发生辐射事故时，全面负责控制事故现场，及时向生态环境部门报告，将误照人员迅速送往卫健部门检查，处理事故并全面负责整改方案。
- 7、定期组织开展辐射事故应急演练；
- 8、负责辐射安全的日常工作，包括建立放射源及射线装置台账、辐射工作人员排除职业禁忌的岗前职业健康体检、确保可继续从事辐射工作的岗中职业健康体检、确保离岗时未发生辐射损害的离岗职业健康体检、个人剂量监测、上岗培训、定期培训、健康档案管理及个人剂量监测档案管理工作；
- 9、定期对工作区域辐射安全防护装置的安全可靠性进行检查，对操作人员进行安全教育和培训，对不听指挥或违反放射源及射线装置安全防护管理规定的人员有权停止其工作；
- 10、负责对放射源及射线装置工作场所的辐射监管工作，杜绝非工作人员私自进入辐射工作场所；
- 11、负责及时提醒和监督工作人员进入工作场所时，佩戴个人防护用品等；
- 12、定期巡查，防止放射源失窃；与公安部门保持联系，事故发生时，协助报警和调查；
- 13、负责联系相关部门，做好年度防护评估、场所外部检测、场所定期自检测等工作。安排专人负责全国核技术利用辐射安全申报系统申报、维护、数据录入等工作，并负责及时更新全国核技术申报系统信息。

二、放射源操作人员职责

- 1、严格按照操作规程和规章制度执行，杜绝非法操作；
- 2、正确佩戴好个人剂量计，按岗位配备个人剂量报警仪；
- 3、定期参加辐射安全与防护专业知识学习、培训，不断提高安全防护意识和技能，禁止无上岗证人员操作设备；
- 4、每天对放射源编码牌、电离辐射警告标志是否齐全、固定是否牢靠进行检查；
- 5、负责对仪表的日常操作、简单维护、管理；
- 6、现场监督者协助做好操作员的健康监护工作；
- 7、现场监督者协助做好设备的年检工作；
- 8、定期对安全防护装置进行检查，做好登记，发现问题及时上报处理，并采取有效措施；
- 9、含放射源仪表发生异常时，操作人员应当立即上报领导和有关部门，采取有效措施，不得拖延或者隐瞒不报。

三、射线装置操作人员职责

- 1、严格按照操作规程和规章制度执行，杜绝非法操作；
- 2、认真学习上级有关安全生产和放射性防护规程和指示，对自己的本职工作负责；
- 3、正确佩戴好个人剂量计，按岗位配备个人剂量报警仪；



- 4、定期参加辐射安全与防护专业知识学习、培训，不断提高安全防护意识和技能，禁止无上岗证人员操作设备；
- 5、现场监督者协助做好操作人员的健康监护工作；
- 6、现场监督者协助做好设备的年检工作；
- 7、现场监督者及操作人员应加强设备维护，保持设备良好，做好 5S 工作；
- 8、负责现场安全与防护设施、设备的状态监护，发现问题及时停止作业并报告有关部门；
- 9、做好设备维修保养，发现设备故障及时向设备管理人员或负责人汇报。

爱尔集新能源（南京）有限公司



辐射防护和安全保卫制度

为了严格遵守《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等辐射相关法规的要求，特制定本制度。

一、辐射管理

- 1、环境安全、生产部门、总务部门对本单位辐射安全和防护工作共同负责。
- 2、公司依法办理环境影响审批、验收、辐射安全许可证等环境保护相关手续。
- 3、依法对本单位射线装置工作的安全和防护状况进行年度评估，编写年度评估报告报原发证机关。报告除总结本单位全年辐射工作外，还包含辐射工作人员个人剂量监测和辐射工作场所辐射水平监测结果。
- 4、接受环境保护行政主管部门及相关部门的监督检查工作，落实各项整改意见。
- 5、制定辐射应急预案，并定期组织学习和演练。

二、辐射工作场所的安全和防护

- 1、辐射工作场所必须符合主管部门的法规及标准的要求，获得许可并经监测合格后再正式投入使用。
- 2、辐射工作场所按照有关规定设置明显的放射性警示标识、安全联锁、报警装置或者工作信号，防止人员受到意外照射。
- 3、辐射工作场所加强安全责任意识，排除各项安全隐患，做好防火、防盗等各项安全措施，加强安全保卫，现场监督者负责防止无关人员随意出入。
- 4、放射源及射线装置区域有 CCTV 进行实时管控，监控由现场监督者负责。
- 5、现场明确当天辐射岗位操作人员，确保放射源状态完好无异常。
- 6、放射源安装维修及设备异常情况等重要时间段由现场监督者进行监督，未使用放射源由专人进行保管，暂存库设置双人双锁及监控措施等安保措施，严防被盗、丢失。

三、辐射工作人员的安全和防护

- 1、从事辐射工作的人员，必须经过辐射安全与防护考核并取得辐射培训合格证书；

- 2、辐射工作人员在接触放射源或使用 X 射线装置的过程中必须佩带个人剂量计和个人剂量报警仪；
- 3、严格按照国家关于个人剂量监测和健康管理的规定，对辐射工作人员进行个人剂量监测和职业健康检查，建立个人剂量档案和职业健康监护档案。
- 4、辐射工作人员上岗前必须进行健康体检，合格者方可上岗；工作期间由单位安排定期到指定医院进行健康体检。
- 5、配备辐射工作人员和受检者防护用品，指导受检者正确使用防护用品。

爱尔集新能源（南京）有限公司

2024 年 4 月 23 日



设备检修维护制度

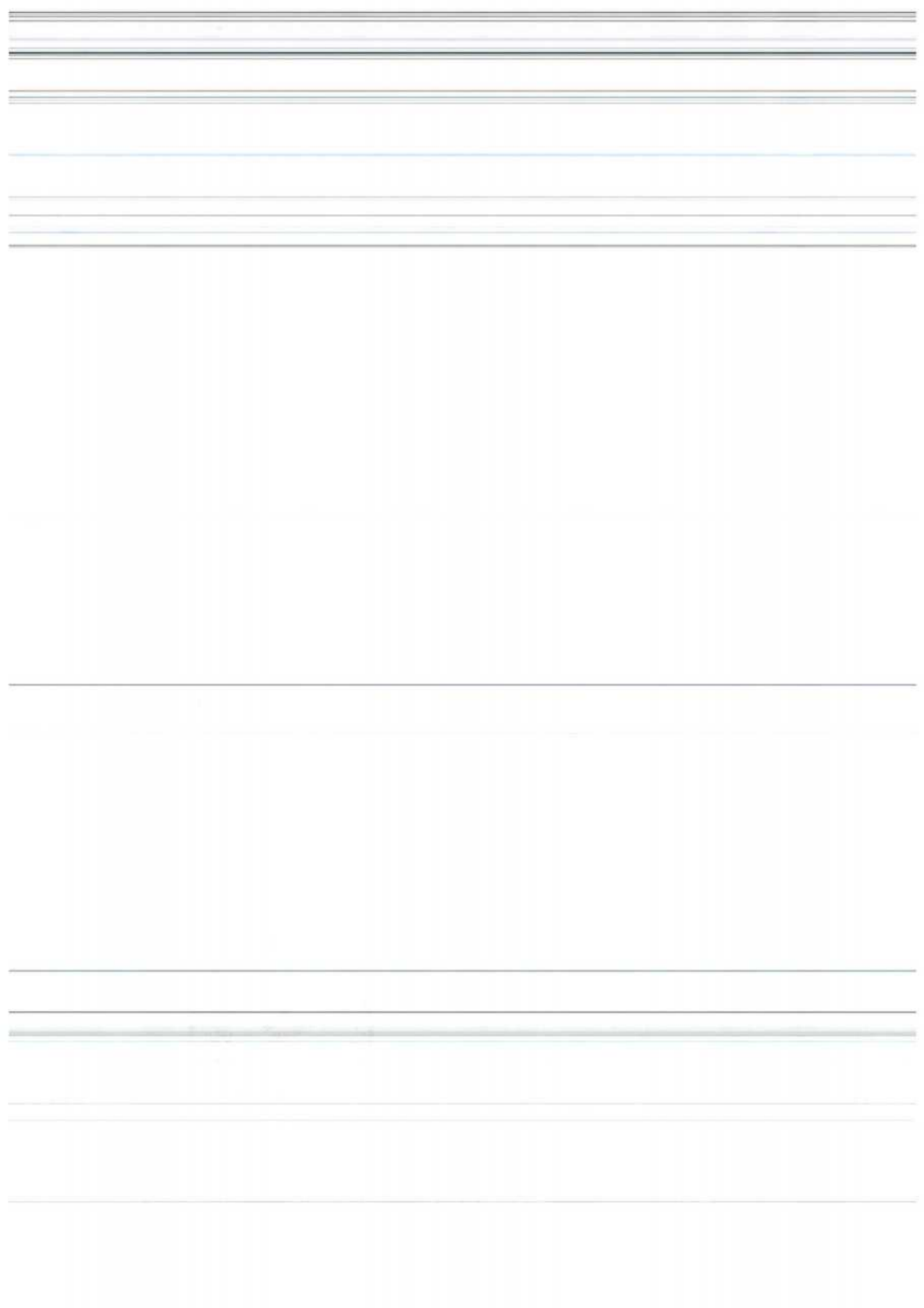
为了延长辐射设备使用时限和人身安全，单位相关人员应了解设备性能，熟悉操作流程，同时做好设备日常维护保养和检修工作。

- 1、认真组织放射工作岗位的人员学习射线装备的操作、保养和检修知识；
- 2、设备应安置在空气流通、整洁、干燥的工作室内，忌潮湿、高温和日光暴晒；
- 3、谨慎操作设备，避免射线管组件在操作过程中受到撞击；
- 4、在连续工作室应注意射线管件允许热容量使用，或射线管组件表面温度；
- 5、定期了解供电电源情况，检查电源电阻值是否发生变化，切实履行维护设备要求；
- 6、严禁个人私自抑制，安装设备；
- 7、定期对探测器、放射源防护罩密封性、辐射巡检仪、个人剂量报警仪等设备进行维护保养；
- 8、设备故障时应立即断电，操作人员撤离现场，检维修人员做好防护措施进入现场；设备检修时应做好检修记录并留下检修记录；
- 9、发生放射源丢失，按照应急预案处理；对放射源设备进行维护保养时，如需拆卸放射源，放射源应存放至暂存库进行保管；
- 10、上级主管部门进行检查时积极配合，如实反映情况，提供必要的资料；
- 11、加强辐射事故的监督管理，当发生辐射事故时，应立即停止操作，必须立即启动辐射事故应急预案，采取防护措施，控制事故影响，保护事故现场，并及时向主管部门报告。

爱尔集新能源（南京）有限公司

2024年4月23日





放射性同位素和射线装置使用登记、台账管理制度

为了掌握辐射操作人员的工作量和设备的使用情况，及便于查找事故原因、改进防护工作和鉴定工作人员健康状况，特制定本制度。

一、射线装置使用登记台帐

- 1、为确保随时掌握射线装置动向，公司建立射线装置台账，明确装置型号、数量、参数、来源与去向，确保装置数量与辐射许可证一致；
- 2、由辐射安全管理小组负责，明确射线装置使用人员的职责，非相关人员严禁接触射线装置；
- 3、使用射线装置需进行登记，明确使用人员、使用时间、停止使用时间，严禁未经登记使用射线装置；
- 4、操作过程中如果遇到故障或其他非正常问题，必须在《射线装置使用登记台帐》备注中详细记录；
- 5、台帐中各项均应填写完整，填写清晰；
- 6、使用部门负责人负责督促本部门员工如实记录；
- 7、环境安全部门负责监督检查。

二、放射源使用登记台帐

- 1、公司安排专人管理放射性同位素使用登记台账。做到进出本单位的放射源数量相符，放射源购买、更新、处置（转让、送贮）时，要按规定办理放射源转让批准、备案登记、许可证变更等手续；
- 2、台账中应当明确放射源名称、放射源编码、出厂日期、出厂活度、枚数、来源及去向；
- 3、公司放射源种类、活度、类别、数量、使用地点等发生变化时，均需填写台账。

爱尔集新能源（南京）有限公司

2024年8月29日



附件一：

射线装置台帐

N0	型号	类别	厂别楼层	位置	管理部门	管理人	备注
1	SFT-9100	III类	2 厂 F 栋 2 楼	IQC 检查室	Pouch 型品质担当	陈利萍	正常使用
2	XCT-1000	III类	5-2 厂本栋 3 楼 2D CT 室	LQC 室 CT 室	Pouch 型品质担当	刘振华	正常使用
3	XCT-1000	III类	5-2 厂本栋 3 楼 2D CT 室	LQC 室 CT 室	Pouch 型品质担当	刘振华	正常使用
4	INNO-BX0110M	III类	5-1 厂本栋 4 楼	3~4#winder	圆筒型 Cell2 担当	马麒	正常使用
5	XCT-1000	III类	5-2 厂本栋 3 楼 2D CT 室	LQC 室 CT 室	Pouch 型品质担当	刘振华	正常使用
6	XCT-1000	III类	5-2 厂本栋 3 楼 2D CT 室	LQC 室 CT 室	Pouch 型品质担当	刘振华	正常使用
7	XCT-1000	III类	5-2 厂本栋 3 楼 2D CT 室	LQC 室 CT 室	Pouch 型品质担当	刘振华	正常使用
8	XCT-1000	III类	5-2 厂本栋 3 楼 2D CT 室	LQC 室 CT 室	Pouch 型品质担当	刘振华	正常使用
9	INNO-BX0110M	III类	5-1 厂本栋 4 楼	3~4#winder	圆筒型 Cell2 担当	马麒	正常使用
10	XSCAN-7100CP	III类	5-2 厂本栋 4 楼	winder 现场	圆筒型 Cell2 担当	马麒	正常使用
11	XSCAN-7100CP	III类	3 厂本栋 1 楼	winder2-1 旁边	圆筒型 Cell2 担当	桑转波	正常使用
12	XSCAN-9060L2	III类	5-2 厂本栋 4 楼	超小型 Assy 6#	圆筒型 Cell2 担当	马麒	正常使用
13	on line x-ray	III类	5-1 厂本栋 4 楼	圆形 3#	圆筒型 Cell2 担当	马麒	正常使用
14	on line x-ray	III类	5-1 厂本栋 4 楼	组装 4#	圆筒型 Cell2 担当	马麒	正常使用
15	on line x-ray	III类	5-1 厂本栋 4 楼	组装 5#	圆筒型 Cell2 担当	马麒	正常使用
16	NEXSA	豁免	2 厂本栋 2 楼	SA 分析室	圆筒型品质担当	胡华伟	豁免设备
17	Phoenix vtomelx m300	II类	5-1 厂 F 栋 1 楼	Analysis Room	圆筒型品质担当	胡华伟	正常使用
18	XCT-1000	III类	5-2 厂本栋 3 楼 2D CT 室	LQC 室 CT 室	Pouch 型品质担当	刘振华	正常使用
19	XCT-1000	III类	5-2 厂本栋 3 楼 2D CT 室	LQC 室 CT 室	Pouch 型品质担当	刘振华	正常使用



N0	型号	类别	厂别楼层	位置	管理部门	管理人	备注
20	9800T	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
21	9800T	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
22	9800T	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
23	9800T	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
24	9800T	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
25	9800T	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
26	9800T	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
27	EDX7000	III类	6 厂本栋 1 楼	IQC 检查室 (原材料室内)	圆筒型品质担当	吴成志	正常使用
28	7100W	III类	4 厂 F 栋 1 楼(Aging 对面)	LQC 检查室 (CT 室)	Pouch 型品质担当	潘红	正常使用
29	CT-1000	III类	4 厂 F 栋 1 楼(Aging 对面)	LQC 检查室 (CT 室)	Pouch 型品质担当	潘红	正常使用
30	CT-1000	III类	4 厂 F 栋 1 楼(Aging 对面)	LQC 检查室 (CT 室)	Pouch 型品质担当	潘红	正常使用
31	XSBT-100M	III类	3 厂本栋 1 楼	组装 8#	圆筒型 Cell2 担当	桑转波	正常使用
32	XSBT-100M	III类	3 厂本栋 1 楼	组装 9#	圆筒型 Cell2 担当	桑转波	正常使用
33	XSBT-100M	III类	3 厂本栋 1 楼	组装 10#	圆筒型 Cell2 担当	桑转波	正常使用
34	MATRIX (X2.5)	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
35	MATRIX (X2.5)	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
36	MATRIX (X2.5)	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
37	MATRIX (X2.5)	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
38	MATRIX (X2.5)	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
39	on line x-ray	III类	3 厂本栋 1 楼	组装 6#	圆筒型 Cell2 担当	桑转波	正常使用
40	MATRIX (X2.5)	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
41	MATRIX (X2.5)	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
42	MATRIX (X2.5)	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用

NO	型号	类别	厂别楼层	位置	管理部门	管理人	备注
43	MATRIX (X2.5)	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂 包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
44	MATRIX (X2.5)	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂 包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
45	MATRIX (X2.5)	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂 包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
46	MATRIX (X2.5)	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂 包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
47	MATRIX (X2.5)	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂 包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
48	MATRIX (X2.5)	III类	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂 包装室	圆筒型 Cell2 担当	胡歧武	正常使用
49	SI TITAN	III类	5-1 厂 中门厅 1 楼 (干燥间)	电极 QA 检查室	Pouch 型品质担当	蔡家浩	正常使用
50	XSCAN-7100CP	III类	5-2 厂 本栋 4 楼	winder 现场	圆筒型 Cell2 担当	马麒	正常使用
51	XSCAN-7100CP	III类	6 厂 本栋 3 楼	winder 10#-11#	圆筒型 Cell1 担当	赵飞	正常使用
52	on line x-ray	III类	5-2 厂 本栋 4 楼	组装 7#	圆筒型 Cell2 担当	马麒	正常使用
53	XSCAN-9060L2	III类	5-2 厂 本栋 4 楼	超小型 Assy 7#	圆筒型 Cell2 担当	马麒	正常使用
54	XSCAN-9060L2	III类	5-2 厂 本栋 4 楼	超小型 Assy 4#	圆筒型 Cell2 担当	马麒	正常使用
55	XSCAN-9060L2	III类	5-2 厂 本栋 4 楼	超小型 Assy 5#	圆筒型 Cell2 担当	马麒	正常使用
56	BX0130S-BPAOX	III类	4 厂 本栋 2 楼	29~31#之间	Pouch 型生产担当	张永超	正常使用
57	XCT-1000	III类	5-2 厂 本栋 3 楼 2D CT 室	LQC 室 CT 室	Pouch 型品质担当	刘振华	正常使用
58	XCT-1000	III类	6 厂 本栋 1 楼	LQC-CT 室 (生产现场)	Pouch 型品质担当	张桂花	正常使用
59	XCT-1000	III类	6 厂 本栋 1 楼	LQC-CT 室 (生产现场)	Pouch 型品质担当	张桂花	正常使用
60	XCT-1000	III类	6 厂 本栋 1 楼	LQC-CT 室 (生产现场)	Pouch 型品质担当	张桂花	正常使用
61	XCT-1000	III类	6 厂 本栋 1 楼	LQC-CT 室 (生产现场)	Pouch 型品质担当	张桂花	正常使用
62	XCT-1000	III类	6 厂 本栋 1 楼	LQC-CT 室 (生产现场)	Pouch 型品质担当	张桂花	正常使用
63	XCT-1000	III类	6 厂 本栋 1 楼	LQC-CT 室 (生产现场)	Pouch 型品质担当	张桂花	正常使用
64	XCT-1000	III类	6 厂 本栋 1 楼	LQC-CT 室 (生产现场)	Pouch 型品质担当	张桂花	正常使用
65	XCT-1000	III类	6 厂 F 栋 1 楼	LQC 检查室	Pouch 型品质担当	张桂花	正常使用



NO	型号	类别	厂别楼层	位置	管理部门	管理人	备注
66	XCT-1000	III类	4 厂 F 栋 1 楼(Aging 对面)	LQC 检查室 (CT 室)	Pouch 型品质担当	潘红	正常使用
67	XCT-1000	III类	4 厂 F 栋 1 楼(Aging 对面)	LQC 检查室 (CT 室)	Pouch 型品质担当	潘红	正常使用
68	XCT-1000L	II类	2 厂本栋 1 楼	LQC 检查室	ESS ₃ 品质担当	李珂	正常使用
69	CT-1000	III类	4 厂 F 栋 1 楼(Aging 对面)	LQC 检查室 (CT 室)	Pouch 型品质担当	曹大军	正常使用
70	XRF EA8000	III类	5-1 厂中门厅 2 楼	IQC 检查室	圆筒型品质担当	吴成志	正常使用
71	in line x-ray	III类	6 厂本栋 3 楼	11#Ass'y	圆筒型 Cell1 担当	汤文平	正常使用
72	in line x-ray	III类	6 厂本栋 3 楼	12#Ass'y	圆筒型 Cell1 担当	汤文平	正常使用
73	XSCAN-7100CP	III类	3 厂本栋 1 楼	winder6-1 旁边	圆筒型 Cell2 担当	桑转波	正常使用
74	X-STRATA 920	III类	6 厂本栋 1 楼	IQC 检查室 (原材料室内)	圆筒型品质担当	吴成志	正常使用
75	in line x-ray	III类	6 厂本栋 3 楼	13#Ass'y	圆筒型 Cell1 担当	汤文平	正常使用
76	in line x-ray	III类	6 厂本栋 3 楼	14#Ass'y	圆筒型 Cell1 担当	汤文平	正常使用
77	XSCAN-7100CP	III类	6 厂本栋 3 楼	winder 13#-14#	圆筒型 Cell1 担当	赵飞	正常使用
78	SI TITAN	III类	2 厂本栋 2 楼	备件室	生产基础技术担当	顾敏	正常使用
79	XSCAN-7100CP	III类	5-2 厂本栋 4 楼	winder 现场	圆筒型 Cell2 担当	马麒	正常使用
80	DCN1-X1	III类	5-1 厂中门厅 1 楼 (干燥间)	电极 QA 检查室	Pouch 型品质担当	蔡家浩	正常使用
81	iEDX-150T	III类	6 厂 F 栋 1 楼	LQC 检查室	Pouch 型品质担当	张桂花	正常使用
82	iEDX-150T	III类	4 厂 F 栋 1 楼	LQC 检查室	Pouch 型品质担当	刘振华	正常使用
83	iEDX-150T	III类	6 厂 F 栋 1 楼	LQC 检查室	Pouch 型品质担当	张桂花	正常使用
84	XSCAN-8225BCT	III类	5-1 厂本栋二楼	5-1 工厂二楼 lifter 设备间	开发担当	韩尧杰	正常使用
85	XSBT-150M	III类	6 厂本栋 3 楼	#15Ass'y	圆筒型 Cell1 担当	汤文平	正常使用
86	XSBT-150M	III类	6 厂本栋 3 楼	#16Ass'y	圆筒型 Cell1 担当	汤文平	正常使用
87	XSBT-150M	III类	6 厂本栋 3 楼	#17Ass'y	圆筒型 Cell1 担当	汤文平	正常使用
88	XSBT-150M	III类	6 厂本栋 3 楼	#18Ass'y	圆筒型 Cell1 担当	汤文平	正常使用

NO	型号	类别	厂别楼层	位置	管理部门	管理人	备注
89	XSBT-150M	III类	6 厂本栋 3 楼	#19Assy	圆筒型 CellI 担当	汤文平	正常使用
90	XSBT-150M	III类	6 厂本栋 2 楼	组装 20#	圆筒型 CellI 担当	张勇	正常使用
91	XSBT-150M	III类	6 厂本栋 2 楼	组装 21#	圆筒型 CellI 担当	张勇	正常使用
92	XSBT-150M	III类	6 厂本栋 2 楼	组装 22#	圆筒型 CellI 担当	张勇	正常使用
93	XSBT-150M	III类	6 厂本栋 2 楼	组装 23#	圆筒型 CellI 担当	张勇	正常使用
94	XSBT-150M	III类	6 厂本栋 2 楼	组装 24#	圆筒型 CellI 担当	张勇	正常使用
95	INNO-BX150D-T2B6Y	III类	6 厂本栋 2 楼	组装 25#	圆筒型 CellI 担当	张勇	正常使用
96	INNO-BX150D-T2B6Y	III类	6 厂本栋 2 楼	组装 26#	圆筒型 CellI 担当	张勇	正常使用
97	INNO-BX150D-T2B6Y	III类	6 厂本栋 2 楼	组装 27#	圆筒型 CellI 担当	张勇	正常使用
98	INNO-BX150D-T2B6Y	III类	6 厂本栋 2 楼	组装 28#	圆筒型 CellI 担当	张勇	正常使用
99	INNO-BX150D-T2B6Y	III类	5-1 厂本栋 4 楼	组装 29#	圆筒型 Cell2 担当	马麒	正常使用
100	INNO-BX150D-T2B6Y	III类	5-1 厂本栋 4 楼	组装 30#	圆筒型 Cell2 担当	马麒	正常使用
101	DCN1-X1	III类	5-1 厂中门厅 1 楼 (干燥间)	电极 QA 检查室	Pouch 型品质担当	蔡家浩	正常使用
102	DCN1-X1	III类	5-1 厂中门厅 1 楼 (干燥间)	电极 QA 检查室	Pouch 型品质担当	蔡家浩	正常使用
103	DCN1-X1	III类	5-1 厂中门厅 1 楼 (干燥间)	电极 QA 检查室	Pouch 型品质担当	蔡家浩	正常使用
104	S1 TITAN	III类	1 厂本栋 2 楼	办公室	圆筒型电极担当	陈菊	正常使用
105	S1 TITAN	III类	7 厂本栋 1 楼	办公室	圆筒型电极担当	陈菊	正常使用
106	S1 TITAN	III类	7 厂本栋 1 楼	办公室	圆筒型电极担当	陈菊	正常使用
107	S1 TITAN	III类	2 厂本栋 2 楼	DE 分析室	生产基础技术担当	梁士辉	正常使用
108	S1 TITAN	III类	2 厂本栋 2 楼	备件室	生产基础技术担当	顾敏	正常使用
109	CT-1000	III类	6 厂本栋 1 楼	LQC CT 室	圆筒型品质担当	包效同	正常使用
110	XSCAN-7100CP	III类	6 厂本栋 2 楼	winder 23#	圆筒型 CellI 担当	陈昌飞	正常使用
111	XSCAN-7100CP	III类	6 厂本栋 2 楼	winder 28#	圆筒型 CellI 担当	陈昌飞	正常使用

NO	型号	类别	厂别楼层	位置	管理部门	管理人	备注
112	XSCAN-7100CP	III类	9 厂本栋 3 楼	Winder33#	圆筒型 Cell 1 担当	卫国辉	正常使用
113	INNO-BX150D-T2B6Y	III类	9 厂本栋 3 楼	组装 31#	圆筒型 Cell 1 担当	卫国辉	正常使用
114	INNO-BX150D-T2B6Y	III类	9 厂本栋 3 楼	组装 32#	圆筒型 Cell 1 担当	卫国辉	正常使用
115	INNO-BX150D-T2B6Y	III类	9 厂本栋 3 楼	组装 33#	圆筒型 Cell 1 担当	卫国辉	正常使用
116	INNO-BX150D-T2B6Y	III类	9 厂本栋 3 楼	组装 34#	圆筒型 Cell 1 担当	卫国辉	正常使用
117	INNO-BX150D-T2B6Y	III类	9 厂本栋 3 楼	组装 35#	圆筒型 Cell 1 担当	卫国辉	正常使用
118	7000BN	II类	5-2 厂本栋 3 楼	LQC 室 CT 室	Pouch 型品质担当	刘振华	正常使用
119	iEDX-150T	豁免	2 厂本栋 1 楼	LQC 检查室	ESS,品质担当	李珂	豁免设备
120	XB8100	豁免	5-1 厂 F 栋 4 楼	5 厂包装室	圆筒型 Cell 2 担当	胡歧武	豁免设备
121	EVB-CTS AXI	II类	2 厂 F 栋 1 楼	再作业检查区	ESS,Cell 担当	劳骏骏	新增设备



放射源台账

序号	核素	出厂日期	出厂活度	标号	编码	类别	用途	来源
1	Kr-85	2015.12.20	1.554E+10	AF-9514	DE15KR002925	V	测厚仪	日本
2	Kr-85	2015.12.20	1.554E+10	AF-9513	DE15KR002915	V	测厚仪	日本
3	Kr-85	2015.12.20	1.554E+10	AF-9512	DE15KR002905	V	测厚仪	日本
4	Kr-85	2015.12.20	1.554E+10	AF-9509	DE15KR002875	V	测厚仪	日本
5	Kr-85	2015.12.20	1.554E+10	AF-9507	DE15KR002855	V	测厚仪	日本
6	Kr-85	2015.12.20	1.554E+10	AF-9508	DE15KR002865	V	测厚仪	日本
7	Kr-85	2015.12.20	1.554E+10	AF-9516	DE15KR002945	V	测厚仪	日本
8	Kr-85	2015.12.20	1.554E+10	AF-9515	DE15KR002935	V	测厚仪	日本
9	Kr-85	2015.12.20	1.554E+10	AF-9510	DE15KR002885	V	测厚仪	日本
10	Kr-85	2015.12.20	1.554E+10	AF-9511	DE15KR002895	V	测厚仪	日本
11	Kr-85	2016.3.31	1.554E+10	AG-1922	DE16KR000745	V	测厚仪	日本
12	Kr-85	2016.3.31	1.554E+10	AG-1923	DE16KR000735	V	测厚仪	日本
13	Kr-85	2016.3.31	1.554E+10	AG-5405	DE16KR000705	V	测厚仪	日本
14	Kr-85	2016.3.31	1.554E+10	AG-1921	DE16KR000755	V	测厚仪	日本
15	Kr-85	2016.3.31	1.554E+10	AG-1710	DE16KR000795	V	测厚仪	日本
16	Kr-85	2016.3.31	1.554E+10	AG-5402	DE16KR000725	V	测厚仪	日本
17	Kr-85	2016.3.31	1.554E+10	AG-1917	DE16KR000785	V	测厚仪	日本
18	Kr-85	2016.3.31	1.554E+10	AG-1920	DE16KR000765	V	测厚仪	日本

序号	核素	出厂日期	出厂活度	标号	编码	类别	用途	来源
19	Kr-85	2016.3.31	1.554E+10	AG-1918	DE16KR000775	V	测厚仪	日本
20	Kr-85	2016.3.31	1.554E+10	AG-5403	DE16KR000715	V	测厚仪	日本
21	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3703	DE18KR001235	V	测厚仪	日本
22	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3706	DE18KR001265	V	测厚仪	日本
23	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3394	DE18KR001125	V	测厚仪	日本
24	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3704	DE18KR001245	V	测厚仪	日本
25	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3710	DE18KR001305	V	测厚仪	日本
26	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3402	DE18KR001195	V	测厚仪	日本
27	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3707	DE18KR001275	V	测厚仪	日本
28	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3401	DE18KR001185	V	测厚仪	日本
29	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3640	DE18KR001205	V	测厚仪	日本
30	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3397	DE18KR001155	V	测厚仪	日本
31	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3711	DE18KR001315	V	测厚仪	日本
32	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AK-4216	DE18KR001215	V	测厚仪	日本
33	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3398	DE18KR001165	V	测厚仪	日本
34	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3400	DE18KR001175	V	测厚仪	日本
35	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3396	DE18KR001145	V	测厚仪	日本
36	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3708	DE18KR001285	V	测厚仪	日本
37	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3705	DE18KR001255	V	测厚仪	日本
38	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3395	DE18KR001135	V	测厚仪	日本
39	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3702	DE18KR001225	V	测厚仪	日本
40	Kr-85	2018.3.28	1.554E+10	AL-3709	DE18KR001295	V	测厚仪	日本
41	Kr-85	2019.7.23	1.554E+10	AN-8076	DE19KR005415	V	测厚仪	日本
42	Kr-85	2019.7.23	1.554E+10	AN-8075	DE19KR005405	V	测厚仪	日本



序号	核素	出厂日期	出厂活度	标号	编码	类别	用途	来源
43	Kr-85	2019.7.12	1.554E+10	AN-7922	DE19KR005465	V	测厚仪	日本
44	Kr-85	2019.7.23	1.554E+10	AN-8081	DE19KR005305	V	测厚仪	日本
45	Kr-85	2019.7.12	1.554E+10	AN-7924	DE19KR005325	V	测厚仪	日本
46	Kr-85	2019.7.23	1.554E+10	AN-8077	DE19KR005425	V	测厚仪	日本
47	Kr-85	2019.7.23	1.554E+10	AN-8079	DE19KR005455	V	测厚仪	日本
48	Kr-85	2019.7.23	1.554E+10	AN-8071	DE19KR005355	V	测厚仪	日本
49	Kr-85	2019.7.23	1.554E+10	AN-8084	DE19KR005445	V	测厚仪	日本
50	Kr-85	2019.7.23	1.554E+10	AN-8083	DE19KR005435	V	测厚仪	日本
51	Kr-85	2019.7.23	1.554E+10	AN-8070	DE19KR005345	V	测厚仪	日本
52	Kr-85	2019.7.23	1.554E+10	AN-8074	DE19KR005395	V	测厚仪	日本
53	Kr-85	2019.7.23	1.554E+10	AN-8085	DE19KR005285	V	测厚仪	日本
54	Kr-85	2019.7.23	1.554E+10	AN-8073	DE19KR005375	V	测厚仪	日本
55	Kr-85	2019.7.23	1.554E+10	AN-8078	DE19KR005365	V	测厚仪	日本
56	Kr-85	2019.7.12	1.554E+10	AN-7925	DE19KR005335	V	测厚仪	日本
57	Kr-85	2019.7.23	1.554E+10	AN-8080	DE19KR005295	V	测厚仪	日本
58	Kr-85	2019.7.23	1.554E+10	AN-8072	DE19KR005385	V	测厚仪	日本
59	Kr-85	2019.7.12	1.554E+10	AN-7921	DE19KR005275	V	测厚仪	日本
60	Kr-85	2019.7.12	1.554E+10	AN-7923	DE19KR005315	V	测厚仪	日本
61	Kr-85	2020.09.10	1.554E+10	BB-1572	DE20KR008865	V	测厚仪	日本
62	Kr-85	2020.09.10	1.554E+10	BB-1581	DE20KR008835	V	测厚仪	日本
63	Kr-85	2020.09.10	1.554E+10	BB-1576	DE20KR008905	V	测厚仪	日本
64	Kr-85	2020.09.10	1.554E+10	BA-7683	DE20KR008855	V	测厚仪	日本
65	Kr-85	2020.09.10	1.554E+10	BB-1574	DE20KR008845	V	测厚仪	日本
66	Kr-85	2020.09.10	1.554E+10	BB-1573	DE20KR008825	V	测厚仪	日本

序号	核素	出厂日期	出厂活度	标号	编码	类别	用途	来源
67	Kr-85	2020.09.10	1.554E+10	BB-1575	DE20KR008885	V	测厚仪	日本
68	Kr-85	2020.09.10	1.554E+10	BB-1580	DE20KR008895	V	测厚仪	日本
69	Kr-85	2020.09.10	1.554E+10	BB-1579	DE20KR008875	V	测厚仪	日本
70	Kr-85	2020.09.10	1.554E+10	BB-1577	DE20KR008815	V	测厚仪	日本
71	Kr-85	2021.01.22	1.554E+10	BB-5978	DE21KR008605	V	测厚仪	日本
72	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5967	DE21KR008415	V	测厚仪	日本
73	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5970	DE21KR008445	V	测厚仪	日本
74	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5972	DE21KR008535	V	测厚仪	日本
75	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5973	DE21KR008545	V	测厚仪	日本
76	Kr-85	2021.01.22	1.554E+10	BB-5983	DE21KR008655	V	测厚仪	日本
77	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5969	DE21KR008435	V	测厚仪	日本
78	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5958	DE21KR008465	V	测厚仪	日本
79	Kr-85	2021.01.22	1.554E+10	BB-5979	DE21KR008615	V	测厚仪	日本
80	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5962	DE21KR008505	V	测厚仪	日本
81	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5965	DE21KR008675	V	测厚仪	日本
82	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5975	DE21KR008565	V	测厚仪	日本
83	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5956	DE21KR008395	V	测厚仪	日本
84	Kr-85	2021.01.22	1.554E+10	BB-5982	DE21KR008645	V	测厚仪	日本
85	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5957	DE21KR008575	V	测厚仪	日本
86	Kr-85	2021.01.22	1.554E+10	BB-5976	DE21KR008585	V	测厚仪	日本
87	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5971	DE21KR008525	V	测厚仪	日本
88	Kr-85	2021.01.22	1.554E+10	BB-5981	DE21KR008635	V	测厚仪	日本
89	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5963	DE21KR008515	V	测厚仪	日本
90	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5966	DE21KR008685	V	测厚仪	日本

序号	核素	出厂日期	出厂活度	标号	编码	类别	用途	来源
91	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5961	DE21KR008495	V	测厚仪	日本
92	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5974	DE21KR008555	V	测厚仪	日本
93	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5959	DE21KR008475	V	测厚仪	日本
94	Kr-85	2021.01.22	1.554E+10	BB-5985	DE21KR008405	V	测厚仪	日本
95	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5960	DE21KR008485	V	测厚仪	日本
96	Kr-85	2021.01.22	1.554E+10	BB-5977	DE21KR008595	V	测厚仪	日本
97	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5968	DE21KR008425	V	测厚仪	日本
98	Kr-85	2021.01.22	1.554E+10	BB-5980	DE21KR008625	V	测厚仪	日本
99	Kr-85	2021.01.20	1.554E+10	BB-5964	DE21KR008455	V	测厚仪	日本
100	Kr-85	2021.01.22	1.554E+10	BB-5984	DE21KR008665	V	测厚仪	日本
101	Kr-85	2021.10.15	1.554E+10	BC-5482	DE21KR016475	V	测厚仪	日本
102	Kr-85	2021.10.15	1.554E+10	BC-5483	DE21KR016485	V	测厚仪	日本
103	Kr-85	2021.10.15	1.554E+10	BC-5484	DE21KR016495	V	测厚仪	日本
104	Kr-85	2021.10.15	1.554E+10	BC-5485	DE21KR016505	V	测厚仪	日本
105	Kr-85	2021.10.15	1.554E+10	BC-5486	DE21KR016515	V	测厚仪	日本
106	Kr-85	2021.10.15	1.554E+10	BC-5487	DE21KR016525	V	测厚仪	日本
107	Kr-85	2021.10.15	1.554E+10	BC-5488	DE21KR016535	V	测厚仪	日本
108	Kr-85	2021.10.15	1.554E+10	BC-5489	DE21KR016545	V	测厚仪	日本
109	Kr-85	2021.10.15	1.554E+10	BC-5490	DE21KR016555	V	测厚仪	日本
110	Kr-85	2021.10.15	1.554E+10	BC-5491	DE21KR016565	V	测厚仪	日本
111	Kr-85	2021.11.17	1.554E+10	BC-6073	DE21KR016575	V	测厚仪	日本
112	Kr-85	2021.11.17	1.554E+10	BC-6074	DE21KR016585	V	测厚仪	日本
113	Kr-85	2021.11.17	1.554E+10	BC-6075	DE21KR016595	V	测厚仪	日本
114	Kr-85	2021.11.17	1.554E+10	BC-6076	DE21KR016605	V	测厚仪	日本

序号	核素	出厂日期	出厂活度	标号	编码	类别	用途	来源
115	Kr-85	2021.11.17	1.554E+10	BC-6077	DE21KR016615	V	测厚仪	日本
116	Kr-85	2021.11.17	1.554E+10	BC-6078	DE21KR016625	V	测厚仪	日本
117	Kr-85	2021.11.17	1.554E+10	BC-6079	DE21KR016635	V	测厚仪	日本
118	Kr-85	2021.11.17	1.554E+10	BC-6080	DE21KR016645	V	测厚仪	日本
119	Kr-85	2021.11.17	1.554E+10	BC-6081	DE21KR016655	V	测厚仪	日本
120	Kr-85	2021.11.17	1.554E+10	BC-6082	DE21KR016665	V	测厚仪	日本
121	Kr-85	2022.09.01	1.554E+10	BD-1749	DE22KR023815	V	测厚仪	日本
122	Kr-85	2022.09.01	1.554E+10	BD-1750	DE22KR023855	V	测厚仪	日本
123	Kr-85	2022.09.01	1.554E+10	BD-1751	DE22KR023865	V	测厚仪	日本
124	Kr-85	2022.09.01	1.554E+10	BD-1752	DE22KR023875	V	测厚仪	日本
125	Kr-85	2022.09.01	1.554E+10	BD-1753	DE22KR023885	V	测厚仪	日本
126	Kr-85	2022.09.01	1.554E+10	BD-1754	DE22KR023895	V	测厚仪	日本
127	Kr-85	2022.09.01	1.554E+10	BD-1755	DE22KR023905	V	测厚仪	日本
128	Kr-85	2022.09.01	1.554E+10	BD-1756	DE22KR023915	V	测厚仪	日本
129	Kr-85	2022.09.01	1.554E+10	BD-1757	DE22KR023925	V	测厚仪	日本
130	Kr-85	2022.09.01	1.554E+10	BD-1758	DE22KR023825	V	测厚仪	日本
131	Kr-85	2022.10.20	1.554E+10	BD-6403	DE22KR023835	V	测厚仪	日本
132	Kr-85	2022.10.20	1.554E+10	BD-6404	DE22KR023845	V	测厚仪	日本
133	Kr-85	2022.10.20	1.554E+10	BD-6405	DE22KR023935	V	测厚仪	日本
134	Kr-85	2022.10.20	1.554E+10	BD-6406	DE22KR023945	V	测厚仪	日本
135	Kr-85	2022.10.20	1.554E+10	BD-6407	DE22KR023955	V	测厚仪	日本
136	Kr-85	2022.10.20	1.554E+10	BD-6408	DE22KR023965	V	测厚仪	日本
137	Kr-85	2022.10.20	1.554E+10	BD-6409	DE22KR023975	V	测厚仪	日本
138	Kr-85	2022.10.20	1.554E+10	BD-6410	DE22KR023985	V	测厚仪	日本

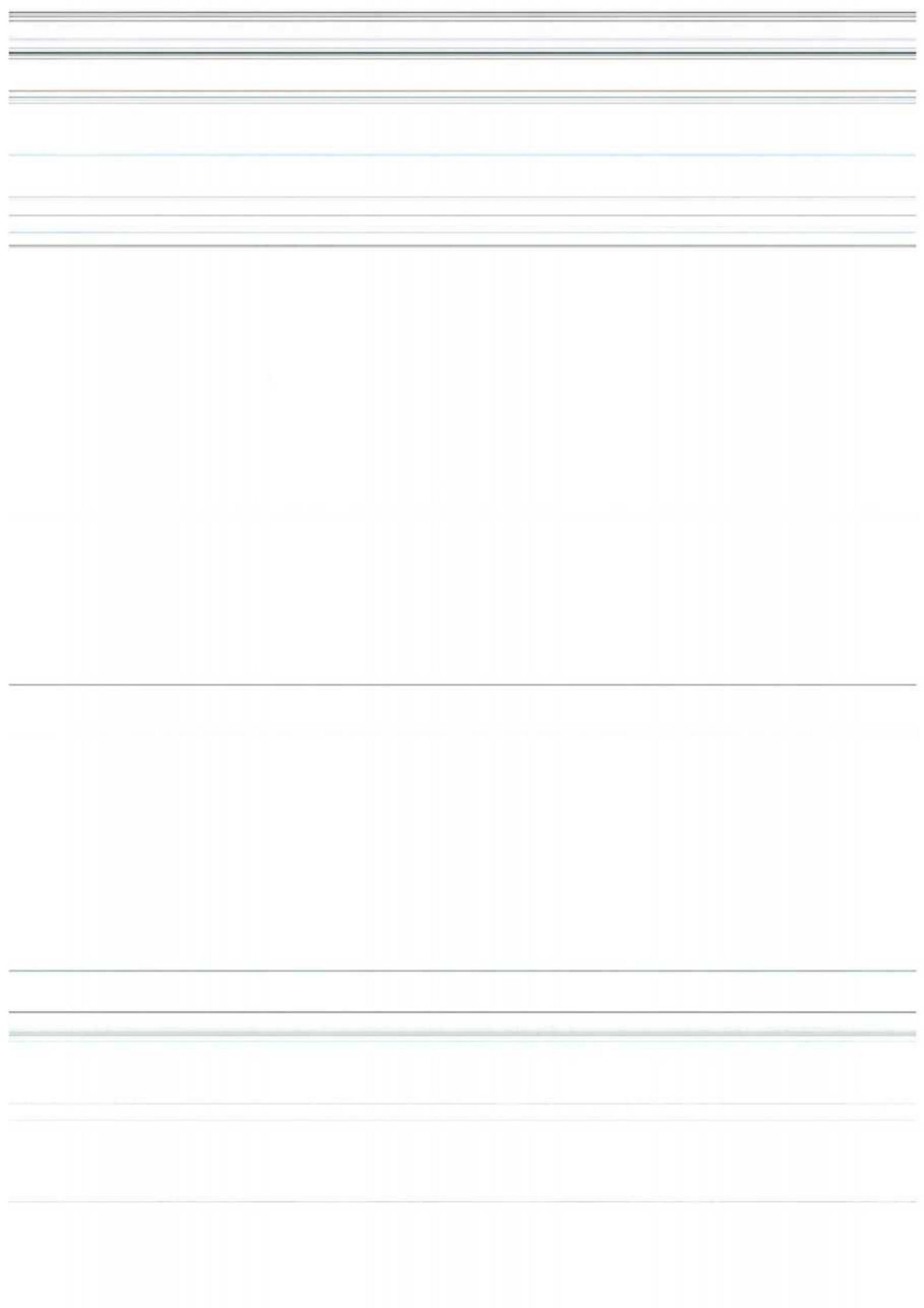
序号	核素	出厂日期	出厂活度	标号	编码	类别	用途	来源
139	Kr-85	2022.10.20	1.554E+10	BD-6411	DE22KR023995	V	测厚仪	日本
140	Kr-85	2022.10.20	1.554E+10	BD-6412	DE22KR024005	V	测厚仪	日本



放射源出入库台帐记录

编号	日期	类型 (出/入库)	放射源信息		登记部门	登记人员	联系方式	源库管理员	联系方式	备注
			国家编码	厂内编号						
1	2020/5/22	入库	DE18KR001125	厂内 083	电极 4#线阳极	张飞	13912961476	林燕	15305197088	
2	2020/5/22	入库	DE18KR001175	厂内 088	电极 4#线阳极	张飞	13912961476	林燕	15305197088	
3	2023/12/29	出库	DE18KR001125	厂内 083	电极 4#线阳极	张浩楠	18852172261	林燕	15305197088	
4	2023/12/29	出库	DE18KR001175	厂内 088	电极 4#线阳极	张浩楠	18852172261	林燕	15305197088	





人员培训计划

按国家辐射管理相关法律和标准规定，我公司特制定了人员培训计划，具体内容如下：

1. 根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》规定，新进辐射工作人员必须经辐射安全与防护知识培训考试，并在考试合格后才能上岗。
2. 公司及时安排安排辐射安全与防护培训证书即将到期的管理人员和辐射工作人员报名参加辐射安全与防护知识培训考试，确保其辐射安全与防护培训证书在有效期内。
3. 公司仅从事III类射线装置使用的辐射工作人员无需参加集中考核，由公司自行组织内部考核，自行考核结果有效期五年，有效期届满的，应当组织再培训和考核。
4. 公司每月至少组织一次对未参加培训的从事辐射管理和操作的工作人员进行培训，培训内容包括辐射基础知识、辐射防护基本知识及辐射安全事故案例。每期培训人员情况由签到表记录。
5. 公司内部每年组织一次对辐射工作人员进行辐射安全防护知识、相关法律法规及最新辐射防护标准的培训，并保留培训记录。

爱尔集新能源（南京）有限公司

2024年4月23日



LGESNLzhāngxīnyī

起 案	审 议	确 定

录（公司级）

[illegible]

个人剂量监测方案

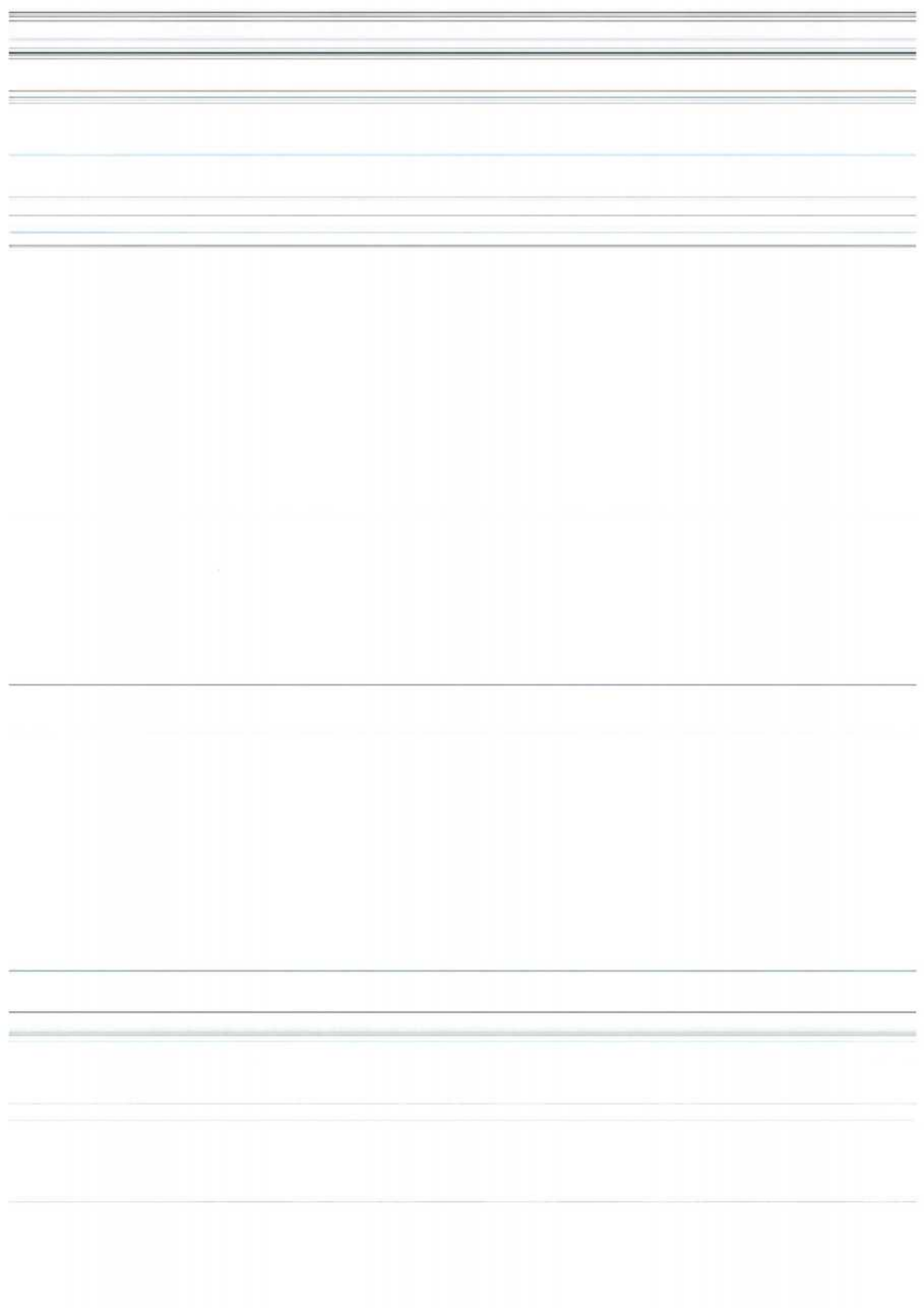
按国家辐射管理相关法律和标准规定，我公司特制定了个人剂量监测方案，具体内容如下：

1. 本公司为所有辐射岗位人员及辐射安全防护负责人配备个人剂量计。
2. 工作人员在开展辐射工作时主动佩戴个人剂量计，不予他人混用。
3. 公司保健部门负责为每个辐射操作人员配备个人剂量计，并定期每季度交予有资质的公司进行检测，建立个人剂量登记档案，有明确的发片收片记录。个人剂量档案永久保存。
4. 发现个人剂量检测结果如下异常情况处理流程：
 - 4.1 个人剂量有效剂量超过 1.25mSv /季度时应及时查明原因并填写异常情况说明，若是人为原因则进一步加强人员辐射相关教育，若是非人为原因则及时对相应设备进行检修，对受异常照射人员及时观察血常规检查结果。
 - 4.2 年受照剂量达到并超过 5mSv 时，除应记录个人监测结果外，还应进一步进行调查并填写调查报告。
 - 4.3 年受照剂量大于年限值 20mSv 时，除应记录个人监测结果外，应当立即核实和调查原因，并将有关情况及时报告辐射安全许可证发证机关。
5. 将个人剂量计数据进行汇总后，及时准确的在全国核技术利用安全系统中进行申报。
6. 职业健康体检：公司每年安排辐射操作人员进行一次职业健康体检，若发现不合格的人员立即调岗并安排进一步检查及治疗。

爱尔集新能源（南京）有限公司

2024年4月23日





辐射环境监测方案

按国家辐射管理相关法律和标准规定，我公司特制定了辐射环境监测方案，具体内容如下：

1. 联系资质单位对我公司射线装置、放射源使用场所进行每年一次的辐射环境现状监测及职业卫生现场监测，并在“全国核技术利用辐射安全申报系统”中上传检测结果报告，以确保辐射使用安全和人员健康。监测报告由公司存档。
2. 每季度对我公司射线装置及放射源使用场所进行自主监测，监测时配备个人剂量报警仪及辐射巡检仪并能正常使用。每月对公司内部射线装置及放射源使用场所进行点检，做好相关监测记录。
3. 辐射工作场所配备好个人剂量报警仪并确保可以正常使用。
4. 监测布点及监测结果统计如附表一。

爱尔集新能源（南京）有限公司

2024年8月29日



Confidential
LIGESHUJizhangxinyi

附表一：

年第 季度 辐射设备（放射源）自主检测记录

NO.	测定场所				放射源状态	检测结果（μSv/hr）		检测结果（μSv/hr）		特殊事项	
	厂内编号	设备名	工厂别	使用部门		安装位置	距仪器表面 5cm 处 （人员可到达）	标准值	距仪器表面 1m 处		标准值
							≤25 μ Sv/h	≤2.5 μ Sv/h			

年第 季度 辐射设备（射线装置）自主检测记录

NO.	测定场所				检测结果 (μSv/hr)					特殊事项		
	厂内 编号	设备名	工厂别	使用部门	安装位置	距仪器前侧 表面 5cm 处	距仪器后侧表 面 5cm 处	距仪器左侧表 面 5cm 处	距仪器右侧 表面 5cm 处		操作位	标准值
											≤2.5 μ Sv/h	

辐射安全事故应急预案

1. 总则

1.1 编制目的

为提高在突发辐射安全事故情况下的应急处理能力,减轻或避免对环境污染和周围人员的危害;明确参与应急救援人员的应急工作职责;确保应急救援工作快速启动,及时、有效地控制和解除事故,特制定本预案。

1.2 编制依据

依据《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》、《环境保护部(国家核安全局)辐射事故应急预案》、《江苏省辐射事故应急预案》、《江苏省生态环境厅辐射事故应急实施程序》、《南京市辐射事故应急预案》、《南京市生态环境局辐射事故应急实施程序》等法律法规和文件,制定本预案。

1.3 适用范围

本预案适用于我公司区域内辐射事故应对工作

辐射事故主要指除核事故意外,因放射性物质丢失、被盗、失控,或者放射性物质造成人员受到意外的异常照射或环境辐射污染后果的事件。

1.4 辐射事故分级

根据辐射事故的性质、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。

结合我公司生产实际,节选部分判定标准,供事故发生时作为判定依据。

我公司主要涉及的 V 类放射源仪表和,可能发生的辐射事故主要为放射源丢失、被盗、失控导致人员受到超过年剂量限值的照射,通常为一般辐射事故级别。

我公司主要涉及的 II 类工业用 X 射线 CT 机和 III 类射线装置,可能发生的辐射事故主要包括:门机连锁失效,防护门未关闭即开启导致误照射。急停按钮失效,发现误照射时无法及时停机导致受照剂量过高。通常为一般辐射事故级别。

2. 应急救援组织机构、组成人员和职责分工

2.1 组织机构体系

公司成立了辐射事故应急组织机构,全面负责公司辐射事故应对的指挥协调和辐射事故应急的日常监督管理工作。应急组织机构如下图。



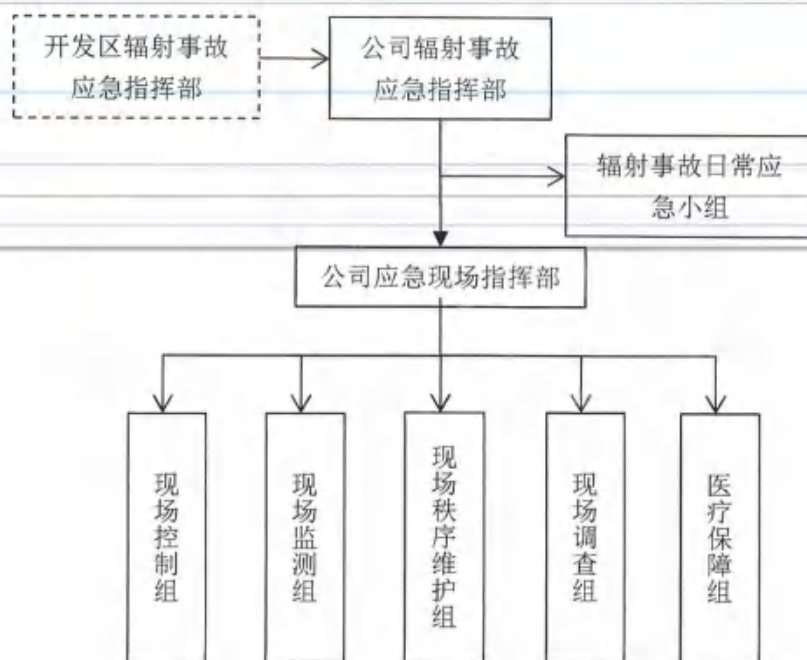


图 2.1-1 应急组织机构

2.2 公司辐射事故应急指挥部

当我司区域内发生一般辐射事故时，公司成立辐射事故应急指挥部，统一指挥协调辐射事故应急响应行动，并在开发区辐射事故应急指挥人员到达现场后，接受开发区辐射事故应急指挥部指挥。

公司辐射事故应急指挥部总指挥由公司法人长担任，副总指挥由各部门担任，成员由环境安全担当，事故发生部门担当、生产基础技术担当、HR 担当、管理担当等各部门相关负责人组成。

2.2.1 公司辐射事故应急指挥部职责

(1) 负责召集紧急应对委员会，发布应急预案的启动和终止应急响应，向总部报告；

(2) 确定现场指挥人员，督促检查各应急救援组做好各项应急救援的准备工作

(3) 统一指挥和协调救援人员、物资配置、应急队伍的调动；

(4) 当外部机关应急救援队伍进入事故现场后，指定专人汇报救援情况，并移交相关总指挥权配合救援；

(5) 指定对应人员将事故信息传递给周边企业，如对其他单位有影响时，应及时通知周边单位人员进行疏散；

(6) 负责组织事故的善后处理(后果影响消除)工作；指定对应人员组织事故的原因调查与生产秩序恢复工作。

(7) 法人长不在公司时由环境安全担当担任总指挥，法人长与环境安全担

当均不在公司时由事故发生部门担当担任总指挥，其他特殊情况，如夜间现场临时总指挥由现场各部门最高当值者兼职。

2.2.2 公司辐射事故应急指挥部成员职责

(1) 指挥部副总指挥由各部门担当担任，协助总指挥完成应急救援与后期处置等方面的工作；

(2) 事故发生部门担当负责指挥本部门的生产控制组，开展初期事故自救与事故扩散防止业务；

(3) 环境安全担当负责指挥抢险救援组开展抢险救援工作，及事故后与协议单位相关业务协调工作；

(4) 生产基础技术担当负责指挥 UT 支援组，结合应急需要进行能源切断或供给支援以及灾后恢复；

(5) HR 担当负责指挥后勤保障组为应急救援活动提供后勤保障；

(6) 管理担当负责事故应对与善后的法律与资金的支援。

2.3 辐射事故日常应急小组

公司辐射事故应急指挥部下设辐射事故日常应急小组，由环境安全担当相关人员组成，主要职责：

(1) 组织制定公司的辐射事故应急预案及实施程序；

(2) 负责公司的辐射事故应急准备日常工作；定期开展辐射事故应急演练（至少 2 次/年）；

(3) 负责向当地环保局报告本公司内发生的辐射事故；

(4) 负责公司内一般辐射事故应急响应、事故处理及事故原因调查工作；

(5) 协助环保局做好一般辐射事故的处理工作。

2.4 公司辐射事故应急现场指挥部

我司发生一般辐射事故时，成立辐射事故应急现场指挥部，现场指挥由公司辐射事故应急指挥部总指挥确定，负责事故现场的指挥协调工作，当开发区辐射事故应急现场指挥部到达事故现场后，及时移交相关总指挥权并配合救援。

公司辐射事故应急现场指挥部下设现场控制组、现场监测组、现场秩序维护组、现场调查组、医疗保障组。主要人员组成和职责：

(1) 现场控制组：由事故发生部门领导及现场监督者构成，防灾中心防灾员协助，负责事故发生时第一时间信息上报及安排人员进行现场紧急应对，疏散无关人员，封锁事故现场，在其他应急小组赶到现场后，配合调查及维护秩序。

(2) 现场监测组：由环境安全担当环境部门相关人员构成，负责开展辐射环境应急监测，对事故后期进行跟踪监测，确保事故现场的辐射环境剂量恢复至本底值水平。

(3) 现场秩序维护组：由保安部门及事故发生部门相关人员构成，负责维护现场秩序，设置警戒线，禁止无关人员随意进出事故现场。

(4) 现场调查组：由环境安全担当安全部门相关人员构成，事故发生部门人员协助，负责联系相关人员，调查事故发生原因及涉及人员。

(5) 医疗保障组：由环境安全担当保健部门相关人员构成，负责对现场受照射人员进行心理疏导和对可能涉及的人员进行健康检测，必要时将受照射人员及时送医；负责回收现场监测和处置人员的个人剂量片并送至第三方监测单位进行监测。

2.5 公司辐射事故应急组织成员及联系方式

序号	应急小组	职务	职位	姓名	联系电话
1	应急指挥部	总指挥	法人长	郑夏相	1000/13222076680
2		副总指挥	环境安全担当	马基植	5000/18651800041
3	现场秩序维护组	组长	消防防灾T/L	陈森	5005/15062261986
		组员	消防防灾P/L	万国正	5016/13851409426
		组员	防灾中心室长	马昌宝	5019/13776656072
		组员	防灾员	/	电话见G Portal
4	现场调查组	组长	安全保健T/L	孙琳	5032/15251861368
		组员	安全 P/L	华妙婵	8326/13770769416
		组员	安全 P/L	卢洋	8452/15261489850
		组员	安全班长	施健健	5098/13770653296
		组员	安全班长	胡仁生	5098/18105150626
5	医疗保障组	组员	安全员	/	电话见G Portal
		组长	安全保健 T/L	孙琳	5032/15251861368
		组员	保健 P/L	吕陈培	5002/13915492418
		组员	保健 P/L	丁琴琴	9603/13776553590
		组员	医务室	/	电话见 G Portal
6	现场监测组	组长	环境 T/L	许虎	5027/15251725232
		组员	环境管理 P/L	钱园	5004/13641656480
		组员	环境管理 P/L	张心怡	5125/15651032262
7	现场控制组	组长	事发部门担当 T/L	/	电话见 G Portal
		组员	事发部门 P/L	/	电话见 G Portal
		组员	事发部门室长	/	电话见 G Portal
8	各门卫室 24 小时值班电话	南门保安 5886			
		东门警卫室 5884/5885			
		宿舍警卫室 5889			
		中门警卫室 5887			
		六厂警卫室3666			
		七厂警卫室7665			
		八厂防灾中心7119 防灾控制室5019/1119			



9	外部机构值班电话	经开区 24 小时值班电话：025-85800800 公安局经济技术开发区分局：025-85803110 南京市生态环境局：025-83630800
---	----------	--

3.应急响应措施

3.1 事件发生

我公司主要涉及的 V 类放射源仪表，可能发生的辐射事故主要为放射源丢失、被盗、源屏蔽防护失效、控制区监督区管理失控导致人员误照射及其引发的后续影响，通常为一般辐射事故级别。

我公司主要涉及的 II 类工业用 X 射线 CT 机和 III 类射线装置，可能发生的辐射事故主要包括：门机连锁失效，防护门未关闭即开启导致误照射。急停按钮失效，发现误照射时无法及时停机导致受照剂量过高。通常为一般辐射事故级别。

3.2 事故信息报告

3.2.1 信息报告程序

公司内任何人发现疑似辐射事故的发生，均应第一时间报告现场监督者，现场监督者立即安排现场员工进行紧急处理并电话报告事故区域所在部门 TL 及环境部门 TL，报告事故发生的具体时间、地点、事件起因和性质、基本过程和现况(有无人员受害情况)。

依据报警信息判断事件的发展趋势，环境部门 TL 安排现场应急小组支援现场管控，向担当、法人长报告事故概要，由公司应急组织总指挥启动本公司辐射事故应急预案；如果出现放射源失控或丢失应立即报告开发区环保局，上报生态环境、卫生健康、公安等主管部门，听从主管部门安排。

3.2.2 报告方式与内容

辐射事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。

(1) 初报采用书面报告的形式（见附件 1），紧急时也可用电话直接报告，随后书面补报。主要包括：辐射事故的类型，事故发生时间、地点，污染源类型、污染方式、污染范围，人员受辐射照射等初步情况；

(2) 续报须在初报的基础上报告有关事故的确切数据，事故发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况；

(3) 处理结果报告采用书面报告，在初报和续报的基础上，报告处理事故采取的应急措施、过程和结果，事故潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题、事故经验教训，参加应急响应工作的有关部门和工作内容，需开展的善后工作并填写辐射事故处理结果报告表（见附件 2）等。

3.3 应急处置措施

3.3.1 放射源丢失辐射事故

涉及放射源丢失的辐射事故，在开发区环保局及相关部门到达现场之前，现场监督者安排现场警戒人员穿戴好防护服后在事故现场设置警戒线，封锁事故现场，禁止无关人员靠近，其余无关人员在现场防灾员及现场疏散者的协助下有序进行疏散，撤离事故现场并集中管理，医疗保障组的医务人员对于可能受到异常照射的人员进行初步治疗。在开发区环保局及相关部门到达事故现场后，企业总指挥将现场指挥权移交给开发区环保局局长，并安排企业应急组织积极配合、支援开发区应急组织。

3.3.2 放射源泄露辐射事故

涉及源屏蔽防护失效，放射源现场辐射剂量异常的辐射事故，在向开发区环保局初步报告辐射事故的同时，现场监督者在事故发生后立即安排现场警戒人员穿戴好防护服后在事故现场设置警戒线，封锁事故现场，禁止无关人员靠近，其余无关人员在现场防灾员和现场疏散者的协助下有序进行疏散，撤离事故现场并集中管理。现场监测组对现场附近环境进行辐射剂量检测，确认放射源容器附近辐射异常区域，划定 $0.5\mu\text{Sv/h}$ 的监督控制区边界，在监督控制区边界设置警戒线；医疗保障组负责心理疏导和对可能涉及的人员进行体征健康检测，回收现场撤离人员的个人剂量片，后续进行检测评估，并安排护士陪同身体不适员工到医院进行应急检查；现场调查组负责调查事故发生原因。放射源泄漏现场已控制，受异常照射人员已送医后，再次向开发区环保局汇报，泄漏放射源现场警戒线保持，禁止人员靠近，待放射源容器修复完成后可解除直至厂家维修人员维修解决问题。源容器修复完成后，由现场监测组再次去现场进行辐射监测，对现场进行确认，辐射监测值在本底值后向总指挥汇报。

3.3.3 射线装置辐射泄露辐射事故

涉及射线装置故障，在出束状态下，人员受到异常照射的辐射事故，事故发生后现场控制组的监督者立即安排现场警戒人员穿戴好防护服后切断设备电源并设置警戒线，封锁事故现场，禁止无关人员靠近，其余无关人员在现场防灾员和现场疏散者的协助下有序进行疏散，撤离事故现场并集中管理。现场监测组对现场附近环境进行辐射剂量检测，确认射线装置是否完全关闭，现场是否有辐射残留；医疗保障组负责心理疏导和对可能涉及的人员进行体征健康检测，回收现场撤离人员的个人剂量片，后续进行检测评估，并安排护士陪同身体不适员工到医院进行应急检查；现场调查组负责调查事故发生原因。辐射泄漏现场已控制，受异常照射人员已送医后，再次向开发区环保局汇报，辐射泄露现场警戒线保持，禁止人员靠近，待现场监测组再次去现场进行辐射监测，对现场进行确认，辐射



监测值在本底值后向总指挥汇报。

3.4 应急终止

应急响应终止应具备下列条件：

- (1) 环境放射性水平已降至国家规定的限值以内；
- (2) 辐射事故所造成的危害已被消除或可控；
- (3) 事故现场的各种专业应急处置行动已无继续必要。

一般辐射事故的终止由开发区辐射事故应急机构根据事件处置情况提出应急响应终止的建议，报市人民政府批准后，授权宣布应急响应终止。

应急状态终止后，应进行事故后续和总结评估工作。

3.5 查找事故原因

配合生态环境、公安等主管部门进行事故原因调查，形成调查报告。

3.6 总结

生态环境局等主管部门宣布事故响应终止后，才能解除本预案响应。指挥小组应当总结经验教训，优化核技术利用项目的管理，修补可能存在的漏洞，必要时对本预案进行修订。

4.保障措施

4.1 物资保障

公司辐射事故应急指挥部根据工作需要，配置相应的技术装备、安全防护用品和有关物资，保证应急设备和物资始终处于良好备用状态；加强应急处置能力建设，保证突发辐射事故时的应急行动所需。

4.2 宣传、培训和演习

加强科普宣传教育工作，普及辐射安全基本知识和辐射事故预防常识，增强公众的自我防范意识和相关心理准备，提高公众防范辐射事故的能力。

加强应急专业人员开展培训，提高应急救援能力，形成一批具有较高素质的辐射事故应急处置、监测等专业人才。

按照本预案要求，定期或不定期组织进行不同类型的辐射事故应急演练，提高防范和处置突发辐射事故的技能，增强实战能力。

爱尔集新能源（南京）有限公司



Confidential



LGESNJ/zhangxinyl

附件 1:

辐射事故初始报告表

事故单位名称		(公章)					
法定代表人		地址		邮编			
电话		传真		联系人			
许可证号		许可证审批机关					
事故发生时间		事故发生地点					
事故类型		☐ 人员受照 ☐ 人员污染		受照人数		受污染人数	
		☐ 丢失 ☐ 被盗 ☐ 失控		事故源数量			
		☐ 放射性污染		污染面积(m ²)			
序号	事故源核素名称	出厂活度(Bq)	出厂日期	放射源编码	事故时活度(Bq)	非密封放射性物质状态(固/液态)	
序号	射线装置名称	型号	生产厂家	设备编号	所在场所	主要参数	
事故经过情况							
报告人签字		报告时间		年 月 日 时 分			

注：射线装置的“主要参数”是指 X 射线机的电流（mA）和电压（kV）、加速器线束能量等主要性能参数。

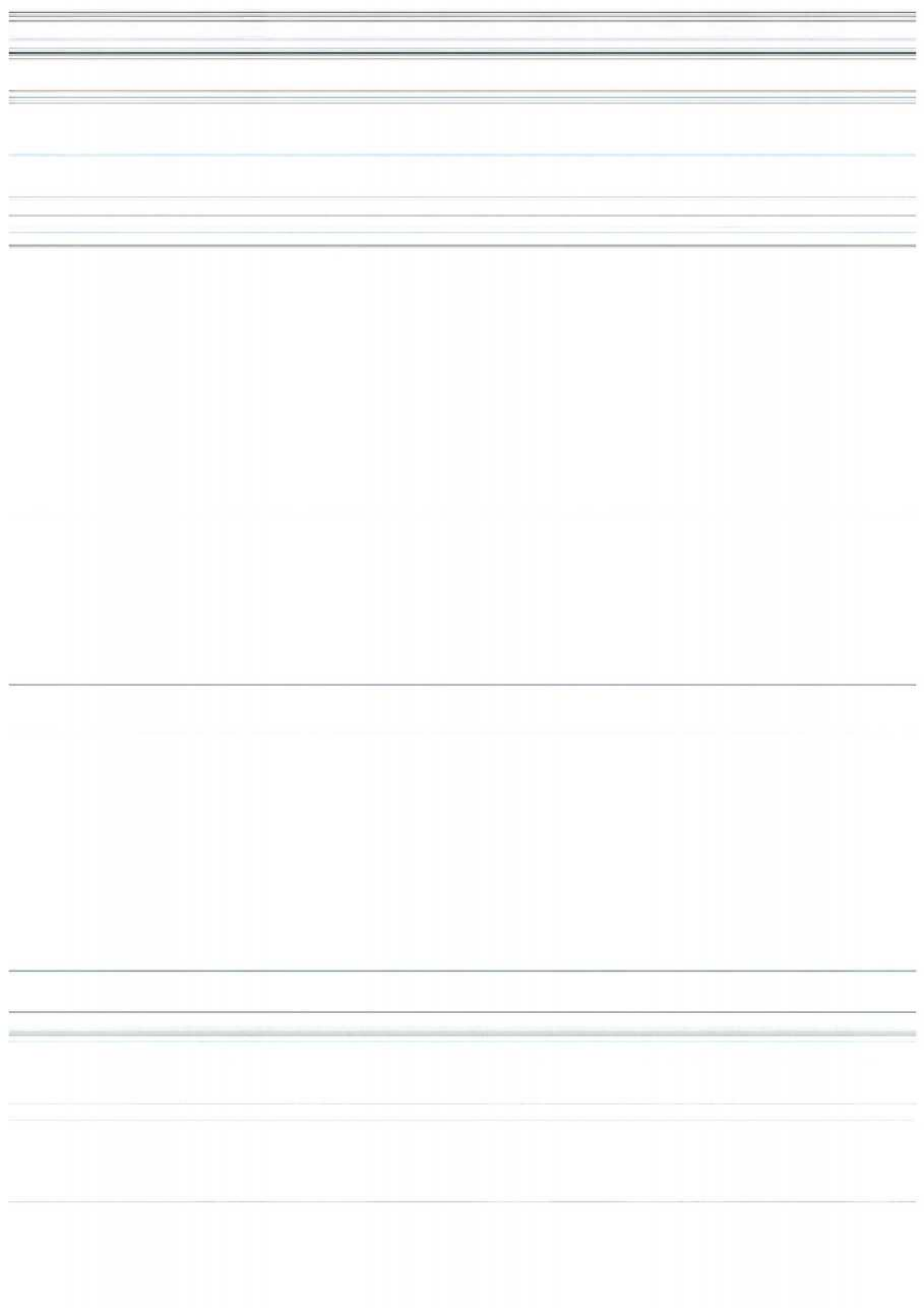
附件 2:

辐射事故处理结果报告表

事故单位		名 称		地 址		
		许可证号		许可证审批机关		
事故发生时间				事故报告时间		
事故发生地点						
事故类型		☐ 人员受照 ☐ 人员污染		受照人数 受污染人数		
		☐ 丢失 ☐ 被盗 ☐ 失控		事故源数量		
		☐ 放射性污染		污染面积（平方米）		
序号	事故源核素名称	出厂活度（Bq）	出厂日期	放射源编码	事故时活度（Bq）	非密封放射性物质状态（固/液态）
序号	射线装置名称	型 号	生产厂家	设备编号	所在场所	主要参数
事故级别		一般辐射事故 较大辐射事故 重大辐射事故 特别重大辐射事故				
事故经过和处理情况						
事故发生地生态环境部门		联系人				
		电话				
		传真				

注：射线装置的“主要参数”是指 X 射线机的电流（mA）和电压（kV）、加速器线束能量等主要性能参数。





个人剂量检测委托合同

爱尔集新能源（南京）有限公司（以下简称为“甲方”）与 苏州市百信环境检测工程技术有限公司（以下简称为“乙方”）根据《中华人民共和国民法典》的规定，签订如下检测服务合同（以下称“本合同”）：

第一条 总则

甲方委托乙方对其从事放射工作人员个人接受单位剂量的辐射量进行检测，并出具《个人剂量计检测报告》。

第二条 服务范围

1. 由乙方负责提供测量的剂量组件，由被检测人员在工作时间佩戴在身上。每 90 天发放一次并在下一个周期开始前由甲方回收，乙方负责甲方所委托的个人剂量检测，按照实际发放月份每 90 天向甲方出具纸质检测报告（报告包含所有人员的检测信息），并以邮寄的形式邮至甲方指定地点。
2. 乙方应在回收剂量组件后(20)日内，向甲方出具《个人剂量计检测报告》并邮寄到甲方指定地点。
3. 乙方检测依据及方法 GBZ 128-2019《职业性外照射个人监测规范》。乙方严格按国家标准要求完成检测工作，并保证检测结果的公正性和准确性。

第三条 服务费用

1. 检测费用为 120 元/人/年（一年 4 次检测，检测费含 6%增值税），个人剂量计丢失费为 20 元/个，个人剂量计芯片丢失为 10 元/个。
2. 乙方每次完成检测并向甲方出具《个人剂量计检测报告》后，于每月 20 日前向甲方提供该月账单，待甲方确认后提供等额发票。
3. 甲方应于接到乙方提供的增值税发票之日的月末起算 60 日内支付商品款。

第四条 权利义务

1. 在乙方按合同约定履行其义务后，甲方应按本合同约定支付检测费。
2. 乙方应遵守相关法律法规，保证其履行本合同和执行工作的合法性，保护甲方免受因乙



方未能遵守相关法律法规而造成的损害；乙方不得违反国家、行业有关强制性标准和规范进行相关工作。

3. 乙方应有执行本合同项下约定检测事项的资质，且该资质在本合同履行期间持续有效。
4. 乙方发放的剂量组件所有权归乙方所有。甲方对在收发剂量计过程中因甲方原因遗失或损坏剂量计的，按本合同第三条约定的费用补偿给乙方。
5. 乙方按合同约定，向甲方提供个人剂量计，每三个月一次定期对甲方的放射工作人员的受照剂量进行检测，并按照合同约定期限提供检测报告；如乙方对甲方人员受照剂量进行检测时发现异常，应及时通知甲方，甲方在接到复核调查表后两周内向乙方反馈处理意见，乙方收到甲方反馈意见后三个工作日内提供相应人员该周期的受照剂量监测报告。
6. 乙方不得将受检者个人信息及监测结果泄露给甲方指定人员及受检者本人以外的任何第三方或者将相应个人信息及监测结果用于本协议约定以外的其他目的。

第五条 合同期限

本合同的有效期为 2024 年 05 月 01 日到 2025 年 4 月 30 日，但经双方书面协商可变更前述合同期间。

第六条 终止及解除

1. 甲方有权随时终止本合同，但应提前十五(15)日通知乙方。乙方在收到甲方的书面通知后，应立即按通知约定的时间和范围停止工作。甲方履行了通知义务的，不承担违约责任，且乙方同意放弃一切进一步索赔的权利。
2. 如甲方根据上述第一款终止本合同，甲方应向乙方支付在本合同终止前乙方完成的工作和提供本合同项下服务的费用，该等费用应具备合理的记录，且乙方所有的支付要求均应有发票和相应的支持文件做依据。
3. 如非因甲方过错或不可抗力，乙方未能按本合同要求提供服务或乙方的服务无法达到本合同约定的要求，或乙方的工作进度严重滞后等，甲方有权单方解除本合同。已经支付费用的，可以要求乙方全部退回。
4. 本合同解除的，甲方应及时向乙方返还乙方提供的剂量计。

第七条 违约责任



1. 乙方未能在约定期限内提供《个人剂量计检测报告》时，每延迟一天应向甲方支付相当于检测费 0.3% 的迟延履行违约金并应承担由此给甲方造成的全部损失。
2. 本合同在履行过程中，由于乙方的工作失误造成甲方损失的，甲方可扣减或者追回部分以至全部检测费。同时，乙方应赔偿由此给甲方造成的损失。

第八条 保密

1. 本合同期间及本合同终止或解除后，除非事先获得甲方的书面同意或根据法律法规的规定或根据政府主管部门的强制性要求，乙方在任何情形下均不得将从甲方获得的任何文件、信息及本合同项下的成果物等（以下简称为“保密信息”）以任何形式直接或间接地透露或提供给任何第三方或将保密信息用于本合同之外的目的。
2. 乙方只能向需要知悉或使用保密信息的乙方工作人员公开保密信息并应要求上述人员承担保密义务。
3. 本合同终止或被解除后或合同期间，甲方要求时，乙方应立即中止使用保密信息并将其以任何形式获得的保密信息（包括但不限于电子文件和文本文件）及本合同项下的成果物，立即无条件地返还给甲方或在甲方监督下销毁。

第九条 禁止转包或分包

未经甲方的事先书面同意，乙方不得将本合同项下的全部或者部分工作分包给第三方。经甲方同意分包时，乙方也应统筹实施本合同项下的服务。乙方不得以分包得到甲方认可为理由，主张免除或减轻其合同项下的义务和责任。

第十条 不可抗力

1. 由于政府禁令、战争、类似战争情况、火灾、暴乱、罢工、水灾、禁运等中国法律所承认的不可抗力，任何一方迟延或不能履行本合同的，不承担违约责任。
2. 不可抗力事由发生后，迟延或未能履行合同的一方应当及时书面通知对方，并在不可抗力事由结束后的合理期限内提供相关部门出具的证明。

第十一条 法律适用及争议解决

1. 本合同适用中华人民共和国法律。
2. 因执行或解释本合同所引起的或与此相关的任何争议，双方应尽最大努力友好协商解决。如果在争议发生后三十(30)日内未能通过协商解决争议时，任何一方可将争议提交至南京

仲裁委员会并按照提交争议时该会当时有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决为最终裁决，对双方均具有法律约束力。

第十二条 其他

1. 本合同的附件与本合同具有同等效力。
2. 本合同经双方盖章或法定代表人签字后生效，一式两份，甲、乙双方各执一份。
3. 本合同未约定事宜，双方另行协商解决。

（本页无正文）

甲方（章）：爱尔集新能源（南京）有限公司

账 号：4624 5819 2863

开户行：中国银行南京市新港支行

通信地址：南京经济技术开发区恒谊路 17-18 号、恒飞路 26 号

经办人：

电 话：025-85603000

传 真：

年 月 日

乙方（章）：苏州市百信环境检测工程技术有限公司

账 号：1102110609006027286

开户行：中国工商银行苏州市供电支行

通信地址：苏州市吴中区木渎镇孙庄东路 17 号 8 幢

经办人：

电 话：0512-66560969

传 真：

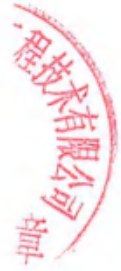
年 月 日





(ESNJ/ESNA/ESNB)-24年辐射装置职业卫生个人剂量计项目报价单

序号	名称	单位	24年预估个人剂量计人数			1年4次检测	人数*价格 (含税)	备注
			ESNJ	ESNA	ESNB			
1	个人剂量计检测费 (含租赁&检测&出具报告)	人/年	628	98	95	120	98,520	1年4次检测，检测费含6%增值税
2	个人剂量计丢失单价	EA	1	1	1	20	60	
3	个人剂量计芯片丢失单价	EA	1	1	1	10	30	
总费用合计							98,610	具体金额以实际结算人数金额为准



体检类别:上岗前

放射工作人员职业健康检查表

职检字第 420240311034号

共 10 页 第 1 页



姓 名	成 飞
部 门	ESS, 生产T, 活性化P, For1室, 1班
工 种	电池装配工
工 号	/ 10040006
单 位	爱尔集新能源（南京）有限公司

南京市职业病防治院

二〇二四年三月二十二日

十三、检查结论及建议

[一般情况] 血压:141/91mmHg;
[皮肤科] 皮肤:背部痤疮;
[眼科] 晶体:周边个别点状混浊;
[B超] 肝脏:脂肪肝声像图改变;
[血常规] 红细胞压积:51.5%;
其余所检项目未见明显异常。

本次检查发现其他疾病或异常,可从事放射工作。

[一般情况]、[血常规]、[B超]、[眼科]、[皮肤科]所检项目发现异常,建议到综合性医疗机构门诊。
。复检项目组合: 血压、血常规、腹部B超(肝胆胰脾肾)、晶状体、皮肤科(放射)。

本次检查发现其他疾病或异常
，可从事放射工作。

主检医师: 孙雅洁/潘丽红

编号: 苏卫职医(宁)20150282

体检单位(章)

2024年03月22日

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《放射工作人员健康要求及监护规范》(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;④在一定限制条件下可从事放射工作,例如:不可从事需采取呼吸防护措施放射工作,不可从事涉及非密封源操作的放射工作;不宜从事放射投照工作,只从事诊断与科研等不接触射线的工作。

体检类别:上岗前

放射工作人员职业健康检查表

职检字第 420240910085号

共 10 页 第 1 页



姓 名	李标
部 门	ESS, Cell担当, ESS副担当, 生产1, 活性化 P For1室 1班
工 种	电池装配工
工 号	/ 10031086
单 位	爱尔集新能源(南京)有限公司

南京市职业病防治院

二〇二四年九月二十五日

十三、检查结论及建议

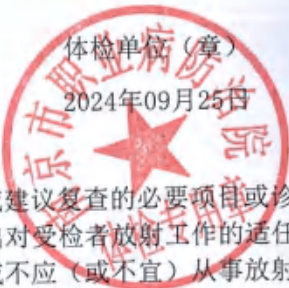
[一般情况]BMI:25.90;
[眼科]晶体:周边较多点状及斑点混浊;
[B超]肝脏:脂肪肝声像图改变;肾脏:右肾结晶;
[血常规]红细胞压积:50.6%;
[生物化学检验]UA 尿酸:477umol/L;
其余所检项目未见明显异常。

本次检查发现其他疾病或异常,可从事放射工作。
[一般情况]、[生物生化检验]、[血常规]、[B超]、[眼科]所检项目发现异常,建议到综合性医疗机构门诊。复检项目组合: BMI、肾功三项、血常规、B超检查(腹部)、晶状体。

本次检查发现其他疾病或异常
，可从事放射工作。

主检医师: 李春仁

编号: 苏卫职医(宁) 20080202
编号: 苏卫职医(宁) 20150280



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《放射工作人员健康要求及监护规范》(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应任性意见可提出: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;④在一定限制条件下可从事放射工作,例如:不可从事需采取呼吸防护措施放射工作,不可从事涉及非密封源操作的放射工作;不宜从事放射投照工作,只从事诊断与科研等不接触射线的工作。

姓名	
年龄	
SV1	
HR	
RR	
I	
I	
I	
aV	
aV	
aV	
V1	
V2	
V3	
V4	
V5	
V6	
增益	
心电图	
报告日期	

工号: 10040006

档案袋

放射工作人员职业健康检查表

体检类别: 在岗期间

职检字第 420240909101 号

共 11 页 第 1 页

姓名: 成飞

性别: 男

部门: ESS, 活性化P, For1 室, 1 班

工种: 电池装配工

工号: / 10040006

单位: 爱尔集新能源(南京)有限公司

南京市职业病防治院

二〇二四年九月二十六日

序号	项目	结果	备注
1	血常规检查	✓	2024.9.26
2	尿常规检查		
3	肝功能检查		
4	肾功能检查		
5	甲状腺功能检查		
6	血糖检查		
7	血脂检查		
8	心电图检查		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

注: 1. 有“*”号, 表示该体检项目(放射, 体检时间, 是否异常等)
2. 年度体检合格者由放射工作人员个人携带体检报告

工号: 10031086

档案袋

放射工作人员职业健康检查表

体检类别: 上岗前

职检字第 420240910085 号

共 10 页 第 1 页

姓名: 李标

性别: 男

部门: ESS, U011 组 3, ESS 前组 3, 主厂 1, 活性 P, For1 室, 1 班

工种: 电池装配工

工号: / 10031086

单位: 爱尔集新能源(南京)有限公司

南京市职业病防治院

二〇二四年九月二十五日

序号	项目	结果	备注
1	血常规检查	✓	2024.9.26
2	尿常规检查		
3	肝功能检查		
4	肾功能检查		
5	甲状腺功能检查		
6	血糖检查		
7	血脂检查		
8	心电图检查		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

注: 1. 有“*”号, 表示该体检项目(放射, 体检时间, 是否异常等)
2. 年度体检合格者由放射工作人员个人携带体检报告

一般 (General)	对外密 (Confidential)	保密 (Secret)
-----------------	-----------------------	----------------

辐射泄漏事故应急演练报告

目 录

1. 演练概述
2. 辐射泄漏事故应急预案

2023.8.21

LGESNJ. 环境安全担当



1. 演练概述

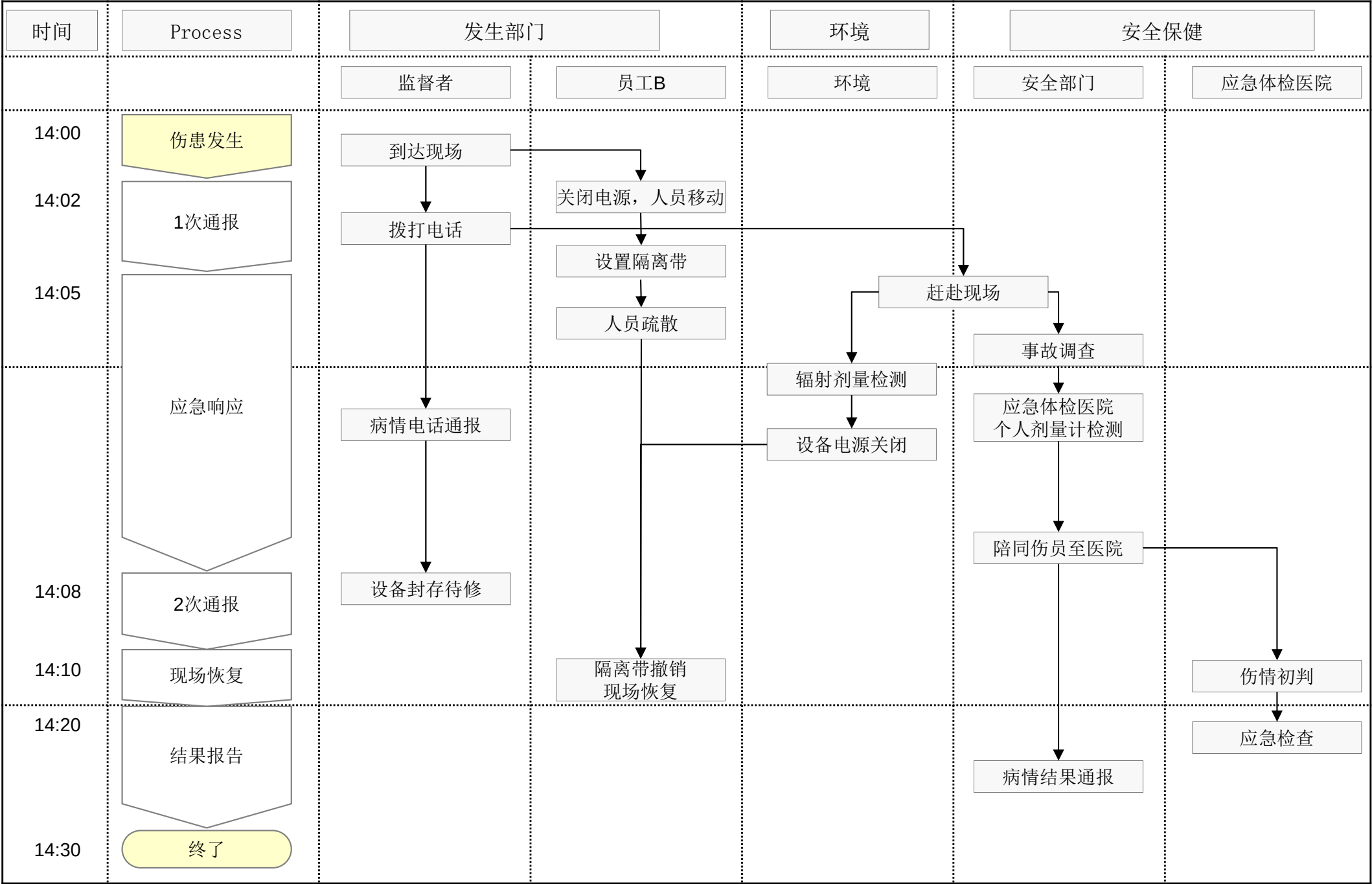
- 一. 演习目的:
- 二. 为为规范和强化应对突发辐射事件的应急处理能力，将放射事件造成的损失和污染后果降低到最小程度，最大限度的保障放射工作人员与公众的安全，提高员工/监督者在发生射事件时的现场处置能力和自救能力，特进行此次演习。
- 三. 演习时间：2023年8月21日14:00点
- 四. 演习范围：5工厂本栋4楼
- 五. 演习内容：辐射泄漏事故应急处置及处理流程演练
- 六. 参演部门：环境安全担当/圆筒型杜海俊e11生产担当
- 七. 相关部门负责人及联系方式:

序号	业务名称	管理部门	担当者及联系电话	PL及联系电话	TL及联系电话	备注
1	急救实施	圆筒型Cell生产担当	杜海俊 马宗壮 庞银超			
3	监测 /应急响应	安全保健T	苗海平17705160633 张心怡15651032262 医护 5505	吕陈培 5002 13915942418	孙琳 5032 13675112882	
4	防灾管理	安全保健T	施健健 5098 13770653296	华妙禅 8326 15251861368	孙琳 5032 13675112882	

附：辐射泄漏事故应急演练脚本

时间	流程	详细内容	参与者	备注
14:00	发生事故	员工马宗壮进行放射作业时发现辐射设备门松动，立即向监督者杜海俊报告	马宗壮	
14:01	应急处理	监督者杜海俊, 安排员工庞银超穿戴好防护用品后关闭设备电源，扶马宗壮至休息区等待救援	庞银超	
14:02	1次通报	监督者杜海俊向公司辐射事故应急指挥部领导及部门副担当汇报启动应急预案并通报保健P、防灾中心(5098)	杜海俊	
		施健健安排安全员前往事故现场，通报安全保健孙琳TL，孙琳TL报告应急指挥部副指挥马基植。	施健健	
14:05	应急响应	部门副担当（现场指挥人）到达现场，确定警戒区域和事故控制具体实施方案，布置任务		本次略
		员工庞银超穿戴防护用品对现场进行警戒绳拉设及人员疏散	庞银超	
		护士到达现场，询问员工马宗壮身体状态，并通报安全保健孙琳TL	护士周婷	
		安全员到达现场，安全员韩磊进行事故调查，安全员张伟陪同马宗壮到医院进行应急检查	安全员张伟 安全员韩磊	
		环境T张心怡穿戴防护用品后使用辐射巡检仪实际监测，再次关闭设备电源	张心怡	
		保健P联系应急体检医院及个人剂量计检测公司，个人剂量计封存送检	保健P	
14:08	2次通报	监督者杜海俊向现场指挥汇报情况（人员送医，设备关闭电源并封存待修，个人剂量送检）	杜海俊	
14:10	现场恢复	现场指挥向应急指挥部副指挥马基植汇报确认突发事件可以应急终止，现场恢复，警戒绳撤销		本次略
14:20	结果报告通报	安全员B向领导通报医院处理结果	安全员张伟	本次略
14:20~14:25	演习终止	待上述工作完成后，保健P吕陈培宣布演习结束，所有人员在电池四工厂集合	吕陈培	
14:25~14:30	演习点评	应急指挥部副指挥马基植作演习总结点评	马基植	

辐射泄漏事故应急演练Process



2.电池5工厂本栋4楼辐射泄漏事故应急演练结果报告

8/21电池5工厂本栋4楼辐射泄漏事故应急训练共有9人参加，强化应对突发辐射事件的应急处理能力。

训练概要

- 1. 训练时间：2023/ 08/ 21(周一) 14:00 ~ 14:20
- 2. 训练对象：电池5工厂本栋4楼辐射泄漏事故应急演练
- 3. 训练scenario
 - 1) 电池5工厂本栋4楼马宗壮在进行放射作业时发现辐射设备门松动，向监督者报告
 - 2) 庞银超穿戴好防护用品，关闭设备电源，扶马宗壮至休息区等待救援
 - 3) 现场进行警戒绳拉设及人员疏散，护士周婷对人员进行监护
 - 4) 进行事故调查，张伟陪同马宗壮到医院进行应急检查
 - 5) 使用辐射巡检仪实际监测
 - 6) 个人剂量计封存送检
 - 7) 监督者杜海俊向现场指挥汇报情况
 - 8) 治疗情况反馈(此次略)
 - 9) 人员集合
 - 10) 总结讲评
- 4. 参训人员：
8/21圆筒型Cell生产担当参演人数3人，安全环境支援人4人
(保证发生紧急事故时,熟练应对)
- 5. 训练主要 Check Point
 - 1) 状况发生时迅速通报 / 初期应对
 - 2) 医护人员/安全员3min内到达事故地点/报告/现场支援
 - 3) 现场发生突发事故流程应对训练

实施结果

1. 电池5工厂本栋4楼紧急对应训练



2. 演练总结:本次演练为规范和强化应对突发辐射事件的应急处理能力，将放射事件造成的损失和污染后果降低到最小程度，最大限度的保障放射工作人员与公众的安全，提高员工/监督者在发生射事件时的现场处置能力和自救能力，达成预期演练目标。

3. 训练实施流程



发生事故



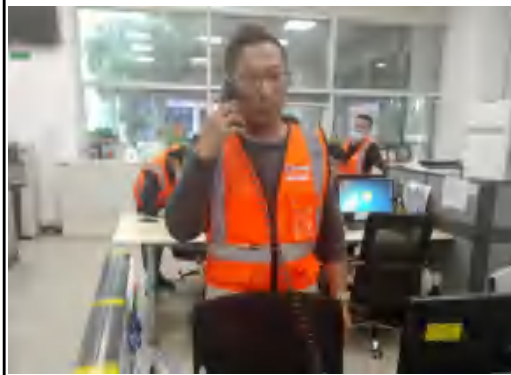
设备电源关闭



1次通报



人员移动



防灾中心报告



实际监测



警戒线拉设



事故调查



体征监测



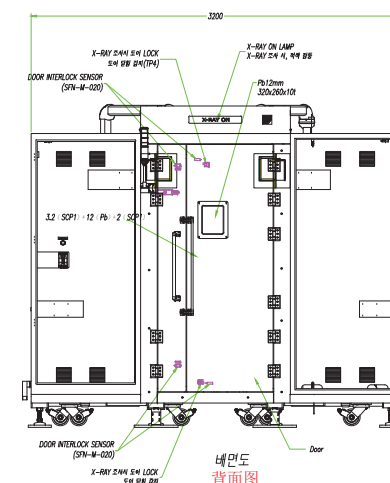
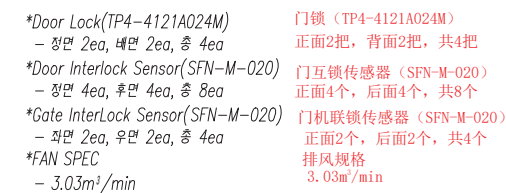
人员送医



剂量计封存送检



现场恢复



*X-ray Tube : 225kV, 2mA, 200W
*Tube Generator : iVario-225kV

X射线管: 225kV, 2mA, 200W
电子管发生器: ivario-225kV

표준치리 물음		설치비 재료		비고 수량
도시 지구	지시 않는 부가치는 C0.5		도시나 자치가 없는 일반 부가치 C0.2	
정기유류 ~6	정기유류 ± 0.06	Laser,레이저 ± 0.1	중공도계 ± 0.3	관 계 도 면 제 도 상 계
6-30	± 0.10	± 0.2	± 0.5	단 위 승 인
30-120	± 0.18	± 0.3	± 0.5	
120-400	± 0.20	± 0.4	± 0.8	
400-1000	± 0.25	± 0.5	± 0.8	
1000-	± 0.25	± 0.8	± 1.0	



221020340350

南京瑞森辐射技术有限公司

检 测 报 告

编号： 瑞森（综）字（2024）第0975号

检测类别： 委托检测

项目名称： 辐射防护检测

委托单位： 江苏润环环境科技有限公司



南京瑞森辐射技术有限公司

地址：南京市鼓楼区建宁路61号中央金地广场1幢1317室 邮编：210018

传真：025-86633719

电话：025-86633196

Email: ruiseng@126.com

检测报告说明

一、对检测报告如有异议，请于收到报告之日起十日内以单位公函形式向本公司提出申诉，逾期不予受理。

二、送样委托检测，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。

三、本公司仅对检测报告原件负责，未经本公司书面批准不得部分复制检测报告（全文复制除外）。

四、未经本公司同意，本检测报告及检测机构名称不得用于广告、商业宣传和评优等。

五、检测报告无本公司检测报告专用章（公章）及骑缝章无效。

六、本检测报告涂改、增删无效。

检测报告

委托单位	江苏润环环境科技有限公司				
被检单位	爱尔集新能源（南京）有限公司				
被检单位地址	南京经济技术开发区恒谊路 17 号				
联系人	张心怡	联系电话	15651032262		
项目名称	辐射防护检测	检测目的	验收检测		
检测类别	委托检测	检测日期	2024 年 11 月 21 日		
检测内容	1. 检测对象：1 台 X 射线装置的工作场所及其周围环境 2. 检测项目：X-γ 周围剂量当量率 3. 检测布点：在工作场所及其周围环境布设检测点，检测点位见附图				
检测依据	1. 《工业探伤放射防护标准》（GBZ 117-2022） 2. 《辐射环境监测技术规范》（HJ 61-2021）				
评价依据	《工业探伤放射防护标准》（GBZ 117-2022）				
检测环境条件	天气：阴 温度：12℃ 湿度：94%RH				
检测仪器					
序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号	主要技术指标	
1	X-γ剂量率仪	AT1123	NJRS-125	能量响应：15keV~10MeV 测量范围：50nSv/h~10Sv/h 检定证书编号：Y2024-0111810 检定有效期限：2024.11.07~2025.11.06	
被检设备（场所）信息					
序号	名称	设备型号	设备参数	设备编号	使用场所
1	工业 CT 装置	EVB-CTS AXI 型	225kV/2mA	EVCCM1A22-00 8CD08	电池二工厂 F 栋 1 层再作业 检查区域
备注	/				

检测结果：

表 1. 工业 CT 装置 X-γ 周围剂量当量率检测结果

测点 编号	检测点位描述	测量结果(nSv/h)	设备状态
1	操作位	74	关机
2	操作位	85	开机
3	装置前侧检修门表面外 30cm 处（左门缝）	86	开机
4	装置前侧检修门表面外 30cm 处（右门缝）	83	开机
5	装置前侧检修门表面外 30cm 处（中部）	90	开机
6	装置前侧检修门表面外 30cm 处（顶缝）	92	开机
7	装置前侧检修门表面外 30cm 处（底缝）	88	开机
8	装置前侧检修门表面外 30cm 处（观察窗）	86	开机
9	装置后侧检修门表面外 30cm 处（左门缝）	85	开机
10	装置后侧检修门表面外 30cm 处（右门缝）	85	开机
11	装置后侧检修门表面外 30cm 处（中部）	89	开机
12	装置后侧检修门表面外 30cm 处（顶缝）	92	开机
13	装置后侧检修门表面外 30cm 处（底缝）	83	开机
14	装置后侧检修门表面外 30cm 处（观察窗）	89	开机
15	显示屏（左侧）	79	开机
16	显示屏（右侧）	77	开机
17	装置左侧（西侧）	80	开机
18	装置左侧（北侧）	77	开机
19	装置左侧（东侧）	78	开机
20	装置右侧物流线（西侧）	86	开机
21	装置右侧物流线入口	84	开机

测点 编号	检测点位描述	测量结果(nSv/h)	设备状态
22	装置右侧物流线出口	80	开机
23	装置顶部表面外 30cm 处	77	开机
24	电缆口	90	开机
25	再作业检查区域	79	开机
26	休息室西侧	75	开机
27	准备室西侧	74	开机
28	ESS DGS 二号线北侧	70	开机
29	充放电机室东侧	77	开机
30	总务资料仓库（楼上，2F）	80	开机
31	厂区道路南侧	75	开机
32	电池三工厂南侧	71	开机

注：1.测量结果未扣除本底值；

2.检测点位见附图。

结论：

本次检测，当此工业 CT 装置（型号：EVB-CTS AXI 型）正常工作（220kV/230 μ A）时，工作场所周围的 X- γ 周围剂量当量率为（70~92）nSv/h，符合《工业探伤放射防护标准》（GBZ 117-2022）的标准要求。

以下无正文

编制：张宇生

审核：

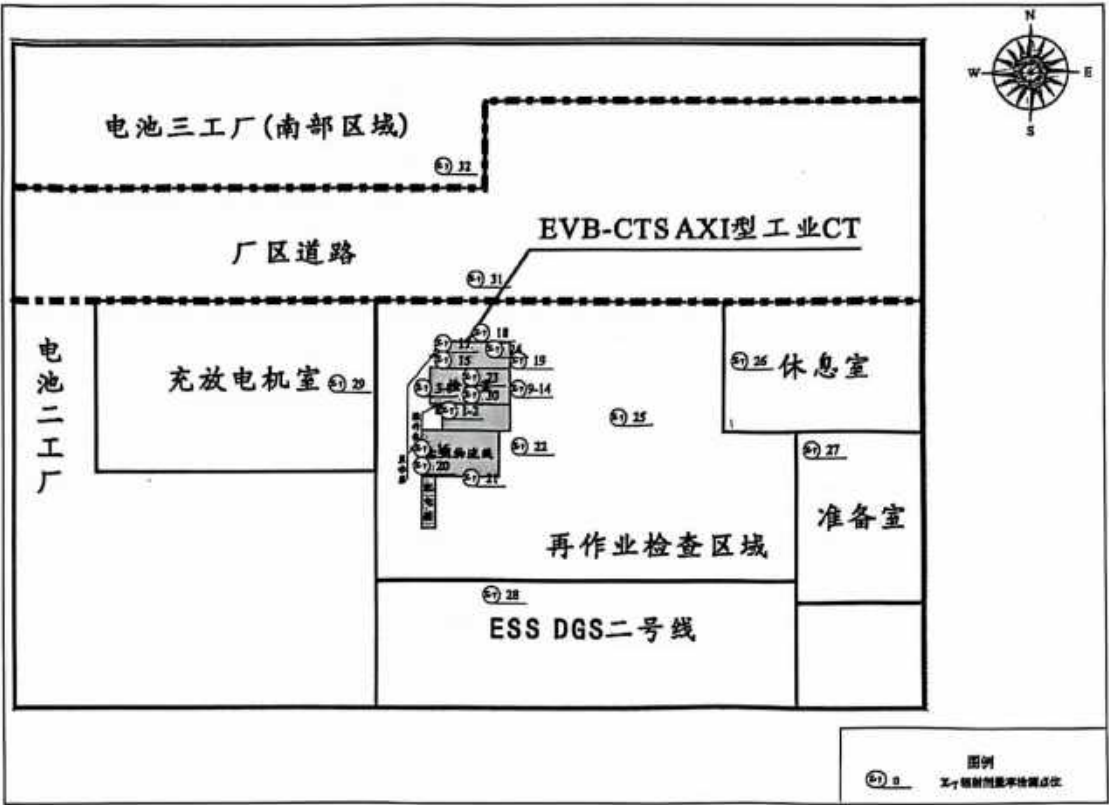
郭永华

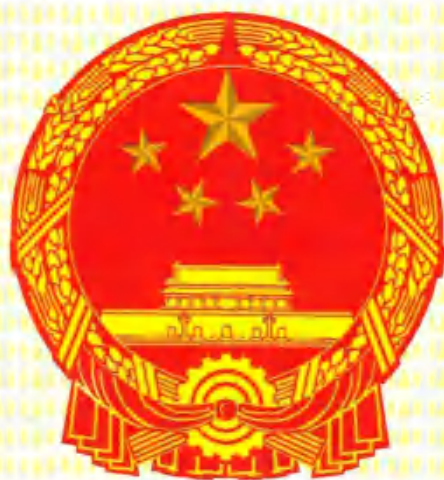
签发：

南京瑞森辐射技术有限公司（章）

2024年12月5日

附图：现场检测点位示意图





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 221020340350

名称: 南京瑞森辐射技术有限公司

地址: 江苏省南京市鼓楼区建宁路 61 号中央金地广场 1 幢 13 层
1317 室 (210018)

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。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任, 由南京瑞森辐射技术有限公司承担。

许可使用标志



221020340350

发证日期: 2022 年 05 月 31 日

有效期至: 2028 年 05 月 30 日

发证机关:



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。

检验检测机构 资质认定证书附表



221020340350

检验检测机构名称：南京瑞森辐射技术有限公司

批准日期：2022年05月31日(复查换证(扩项、检测标准、方法变更))

有效期至：2028年05月30日

批准部门：江苏省市场监督管理局



国家认证认可监督管理委员会制

二、批准南京瑞森辐射技术有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号: 221020340350

机构(省中心)名称: 南京瑞森辐射技术有限公司

第1页共 15页

场所地址: 江苏省-南京市-鼓楼区-建宁路61号中央金地广场1幢13层1317室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
一	放射卫生					
1	外照射剂量率	1	X、γ辐射剂量率	CT方舱放射防护要求 T/WSJD 6-2020		
				X射线行李包检查系统卫生防护标准 GBZ 127-2002		
				核医学辐射防护与安全要求 HJ 1188—2021		扩项
				X射线衍射仪和荧光分析仪卫生防护标准 GBZ 115-2002		
				γ射线和电子束辐照装置防护检测规范 GBZ 141-2002		
				核医学放射防护要求 GBZ120-2020		标准变更
				含密封源仪表的卫生防护要求 GBZ 125-2009		
				密封放射源及密封γ放射源容器的放射卫生防护标准 GBZ 114-2006		
				工业X射线探伤放射防护要求 GBZ 117-2015		
				工业γ射线探伤放射防护标准 GBZ 132-2008		
				放射性物品安全运输规程 GB 11806-2019		
				放射治疗放射防护要求 GBZ 121-2020		
				放射治疗机房的辐射屏蔽规范第3部分: γ射线源放射治疗机房 GBZ/T 201.3-2014		
				放射治疗机房的辐射屏蔽规范第4部分: 钨-252中子后装放射治疗机房 GBZ/T 201.4-2015		
				放射治疗机房的辐射屏蔽规范第5部分: 质子加速器放射治疗机房 GBZ/T 201.5-2015		
				放射治疗机房的辐射屏蔽规范第2部分: 电子直线加速器放射治疗机房 GBZ/T 201.2-2011		
				放射治疗机房的辐射屏蔽规范第一部分: 一般原则 GBZ/T 201.1-2007		
				放射诊断放射防护要求 GBZ 130-2020		
				油气田测井放射防护要求 GBZ 118—2020		
				环境 γ 辐射剂量率测量技术规范 HJ 1157—2021		

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		新增 ESS 储能电池样品自动 CT 检查机项目				项目代码		2404-320193-89-03-950359		建设地点		南京经济技术开发区恒谊路 17 号		
	行业类别（分类管理名录）		五十五、核与辐射 172 核技术利用建设项目				建设性质		☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		/		
	设计生产能力		扩建 1 台 EVB-CTS AXI 型工业 CT 装置，最大管电压为 225kV，最大管电流为 2mA，最大功率 200W，对 ESS 软包铝壳储能锂离子电池进行高分辨率无损检测				实际生产能力		扩建 1 台 EVB-CTS AXI 型工业 CT 装置，最大管电压为 225kV，最大管电流为 2mA，最大功率 200W，对 ESS 软包铝壳储能锂离子电池进行高分辨率无损检测		环评单位		江苏睿源环境科技有限公司		
	环评文件审批机关		南京市生态环境局				审批文号		宁环辐（表）审〔2024〕32 号		环评文件类型		环境影响报告表		
	开工日期		2024 年 9 月				竣工日期		2024 年 11 月		排污许可证申领时间		2024 年 9 月 3 日		
	环保设施设计单位		爱尔集新能源（南京）有限公司				环保设施施工单位		爱尔集新能源（南京）有限公司		本工程排污许可证编号		苏环辐证〔A0123〕		
	验收单位		江苏润环环境科技有限公司				环保设施监测单位		南京瑞森辐射技术有限公司		验收监测时工况		220kV/0.33mA		
	投资总概算（万元）		746				环保投资总概算（万元）		84		所占比例（%）		11.26		
	实际总投资		746				实际环保投资（万元）		84		所占比例（%）		11.26		
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	84		
	新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间		年曝光时间最大约为 800h		
运营单位			爱尔集新能源（南京）有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			913201007512971674		验收时间		2025 年 1 月	
污染物排放达与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物		X-γ 辐射剂量率	/	(0.070~0.092) μSv/h	2.5μSv/h	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) +（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

爱尔集新能源（南京）有限公司新增 ESS 储能电池样品自动 CT 检查机项目竣工环境保护验收意见

2025 年 1 月 3 日，爱尔集新能源（南京）有限公司根据《新增 ESS 储能电池样品自动 CT 检查机项目竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于南京经济技术开发区恒谊路17号爱尔集新能源（南京）有限公司电池二工厂F栋1层再作业检查区域CT操作间内；扩建1台EVB-CTS AXI型工业CT装置，最大管电压为225kV，最大管电流为2mA，最大功率200W，属于使用II类射线装置，主要用于对ESS软包铝壳储能锂离子电池进行高分辨率无损检测。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目由江苏睿源环境科技有限公司于 2024 年 7 月编制了建设项目环境影响评价报告表，同年 8 月 21 日获南京市生态环境局批复（宁环辐（表）审（2024）32 号）。本项目于 2024 年 9 月开工建设，2024 年 11 月建设完成并进入调试期。企业已重新申领并取得南京市生态环境局核发的辐射安全许可证（苏环辐证（A0123）），有效期至 2025 年 9 月 3 日。

（三）投资情况

本项目实际总投资 746 万元人民币，其中环保投资为 84 万元人民币，环保投资占总投资比例为 11.26%。

二、辐射安全与防护设施建设情况

（一）辐射安全与防护设施建设情况

工业 CT 装置在开机并处于曝光状态时会发出 X 射线，对设备外工作人员和周围公众产生一定外照射。该工业 CT 装置采用自带钢板+铅板和铅玻璃对 X 射线进行屏蔽，检测室四周（包含工件门）、顶部屏蔽体内含 3.2mm 钢板+12mm 铅板+2mm 钢板（等效 12.325mm 铅厚度），观察窗为 12mm 铅当量的防护玻璃，



底部屏蔽体内含 3.2mm 钢板+12mm 铅板（等效 12.2mm 铅厚度）。

（二）辐射安全与防护措施和其他管理要求落实情况

企业已落实环境影响报告表及其批复中要求的辐射防护与安全措施。工业 CT 装置工件门和检修门已设置门机安全联锁装置，验收监测期间运行正常；设备上方安装有工作状态指示灯；设备外表面已设置“当心电离辐射”的电离辐射警告标志及中文警示说明，操作台已张贴辐射警告、出束指示和禁止非授权使用等警示标识；操作台已安装有紧急停机按钮和钥匙开关。企业已成立了辐射安全管理小组，专门负责辐射环境管理，有健全的操作规程、岗位职责、设备检修维护制度、人员培训计划、辐射监测方案、辐射事故应急预案等规章制度，辐射防护和环境保护相关档案资料齐备，辐射防护管理工作规范。辐射工作人员均已通过核技术利用辐射安全与防护考核，并获得考核合格证书，且均已开展个人剂量监测和个人职业健康体检，并建立个人剂量和职业健康档案。

三、工程变动情况

本项目实际建设过程中 CT 装置实际摆放方向变化且仅配置右侧物流线结合使用，并设置 CT 操作隔间，将 CT 装置与再作业检查区域其他设备分隔。其余项目性质、规模、地点、生产工艺、污染防治措施均与环评及批复一致，不属于重大变动。

四、工程建设对环境的影响

验收监测期间，本项目工业 CT 装置工作时周围 X- γ 辐射剂量率满足不大于 2.5 μ Sv/h 的要求；根据验收监测结果估算，本项目所致辐射工作人员和公众的年有效剂量分别满足环评批复的 5mSv 和 0.1mSv 的剂量约束值要求。

五、验收结论

爱尔集新能源（南京）有限公司认真履行了本项目的环境保护审批和许可手续，落实了环评文件及其批复的要求，严格执行了环境保护“三同时”制度，相关的验收文档资料齐全，辐射安全与防护设施及措施运行有效，对环境的影响符合相关标准要求。

综上所述，验收组一致同意新增 ESS 储能电池样品自动 CT 检查机项目（宁环辐（表）审（2024）32 号）通过竣工环境保护设施验收。

六、后续要求

落实各项辐射安全管理制度，做好设备设施检修维护，定期开展检测，并做好台账记录，每年1月31日前将年度评估报告上传至全国核技术利用辐射安全申报系统。

七、验收人员信息

本项目验收工作组成员信息详见附表。

验收组主要成员（签字）：

陶悦 智立 陈教 田儒彦 丁建 方古
王其明

爱尔集新能源（南京）有限公司

2025年1月3日

爱尔集新能源（南京）有限公司新增 ESS 储能电池样品自动 CT 检查机项目

竣工环境保护验收组人员信息表

姓名	单位	职称/职务	电话	身份证号
叶悦	爱尔集新能源(南京)有限公司	工程师	15751881951	320122199310242021
贺立	爱尔集新能源(南京)有限公司	工程师	15305546080	340421198606200035
陈森	爱尔集新能源(南京)有限公司	TL	15062261786	320826198605300216
方一	南京生态环境设计中心	高工	18851651532	320103196709142011
王林	江苏拓尔环保科技有限公司	研究员	18951651512	320102196303029514
丁超	江苏润环境科技股份有限公司	工程师	18795824461	320124198806013212
田德孝	江苏润环境科技股份有限公司	工程师	1585069258	42282219961111254X

