

2019-F-0127

核技术利用建设项目

江苏省中瑞设备安装有限公司
新建移动式 X 射线探伤项目
环境影响报告表

江苏省中瑞设备安装有限公司（盖章）

2019 年 12 月

环境保护部监制

核技术利用建设项目

江苏省中瑞设备安装有限公司
新建移动式 X 射线探伤项目
环境影响报告表

建设单位名称：江苏省中瑞设备安装有限公司

建设单位法人代表（签字或签章）：

通讯地址：常州市新北区春江镇振兴路 82 号

邮政编码：213001

联系人：刘军

电子邮箱：13961193851@163.com 联系电话：13961193851



打印编号: 1576045573000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	rt2vs9		
建设项目名称	新建移动式X射线探伤项目		
建设项目类别	50_191核技术利用建设项目(不含在已许可场所增加不超过已许可活动种类和不低于已许可范围等级的核素或射线装置)		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	江苏省中瑞设备安装有限公司		
统一社会信用代码	91320411778023588L		
法定代表人(签章)	查国金		
主要负责人(签字)	刘军		
直接负责的主管人员(签字)	刘军		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	江苏玖清玖蓝环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91320105MA1MQU5T14		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吴小平	08353243507320555	BH001785	吴小平
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴小平	表9 项目工程分析与源项 表10 辐射安全与防护 表11 环境影响分析 表12 辐射安全管理 表13 结论与建议	BH001785	吴小平
徐呈亮	表1 建设项目基本概况 表2 放射源 表3 非密封放射性物质 表4 射线装置 表5 废弃物 表6 评价依据 表7 保护目标与评价标准 表8 环境质量与辐射现状	BH006475	徐呈亮



姓名: 吴小平
 Full Name _____
 性别: 男
 Sex _____
 出生年月: 1979年06月
 Date of Birth _____
 专业类别: _____
 Professional Type _____
 批准日期: 2008年05月
 Approval Date _____

持证人签名:
 Signature of the Bearer

吴小平

签发单位盖章:
 Issued by _____
 签发日期: 2008年07月29日
 Issued on _____

管理号: 08353243507320555
 File No.:

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发,它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



编号: 0008447
 No.:

表 1 建设项目基本情况

建设项目名称		新建移动式 X 射线探伤项目			
建设单位		江苏省中瑞设备安装有限公司			
法人代表姓名	查国金	联系人	刘军	联系电话	13961193851
注册地址		常州市新北区春江镇振兴路 82 号			
项目建设地点		客户厂区内（探伤机贮存场所：公司已有探伤房的曝光室中）			
立项审批部门		/		批准文号	/
建设项目总投资（万元）	20	项目环保总投资（万元）	5	投资比例（环保投资/总投资）	25%
项目性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 其他		占地面积（m ² ）	/
应用类型	放射源	<input type="checkbox"/> 销售	<input type="checkbox"/> I类 <input type="checkbox"/> II类 <input type="checkbox"/> III类 <input type="checkbox"/> IV类 <input type="checkbox"/> V类		
		<input type="checkbox"/> 使用	<input type="checkbox"/> I类（医疗使用） <input type="checkbox"/> II类 <input type="checkbox"/> III类 <input type="checkbox"/> IV类 <input type="checkbox"/> V类		
	非密封放射性物质	<input type="checkbox"/> 生产	<input type="checkbox"/> 制备 PET 用放射性药物		
		<input type="checkbox"/> 销售	/		
		<input type="checkbox"/> 使用	<input type="checkbox"/> 乙 <input type="checkbox"/> 丙		
	射线装置	<input type="checkbox"/> 生产	<input type="checkbox"/> II类 <input type="checkbox"/> III类		
		<input type="checkbox"/> 销售	<input type="checkbox"/> II类 <input type="checkbox"/> III类		
		<input checked="" type="checkbox"/> 使用	<input checked="" type="checkbox"/> II类 <input type="checkbox"/> III类		
	其他	/			
	1 建设单位基本情况、项目建设规模、任务由来				
1.1 建设单位基本情况					
<p>江苏省中瑞设备安装有限公司成立于 2005 年 8 月，是一家独立法人单位，公司地址位于常州市新北区春江镇振兴路 82 号，公司租赁常州市欣盛化工机械有限公司场地作为生产制造及办公场址（租赁合同见附件 5）。公司主要经营业务有：机电设备安装专业承包，市政公用工程施工总承包，化工石油设备管道安装工程专业承包，消防设施工程承包，压力管道安装，钢结构工程施工安装，水电安装，环保设备安装，施工现场常压储罐制作安装；化工石油管道和压力管道的工程技术咨询及设计；常压设</p>					

备和压力容器的设计及技术咨询；建筑材料、金属材料、五金、交电、化工原料（除危险品）、水暖器材的销售；制药设备、化工设备、冶金设备、压力容器的制造等。

1.2 项目规模及任务由来

现因公司业务发展的需要，公司拟配备 6 台 X 射线探伤机，并拟配备 3 名辐射工作人员，成立一个移动探伤小组，拟对客户厂区压力管道管件或容器进行无损检测。6 台 X 射线探伤机均为公司已许可的固定式 X 射线探伤房内的探伤机，3 名辐射工作人员均为公司已有固定式 X 射线探伤房辐射工作人员。本项目 X 射线探伤机不使用时拟贮存于公司已有探伤房的曝光室中。在客户厂区完成移动探伤作业后，将胶片带回公司进行洗片、评片等工作，洗片、评片拟在公司已有固定式 X 射线探伤房的暗室及评片室中进行，本项目探伤机贮存场所及洗片、评片场所位置见附图 2。公司不在本厂区进行移动探伤作业。公司拟配置的 X 射线探伤机基本情况见表 1-1：

表 1-1 江苏省中瑞设备安装有限公司本次核技术应用情况一览表

序号	射线装置名称 型号	数量	管电压 kV	管电流 mA	射线装 置类别	工作场所名 称	使用 情况	环评情况及 审批时间	移动探伤 许可情况	备注
1	XXH-2005 型 X 射线探伤机	1	200	5	II	客户厂区内	已购	本次环评	未许可	周向机
2	XXQ-3005 型 X 射线探伤机	2	300	5	II	客户厂区内	已购	本次环评	未许可	定向机
3	XXQ-2505 型 X 射线探伤机	2	250	5	II	客户厂区内	已购	本次环评	未许可	定向机
4	XY-2515 型 X 射线探伤机	1	250	15	II	客户厂区内	已购	本次环评	未许可	定向机

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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《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，使用射线装置的单位应当在申请辐射安全许可证前编制环境影响评价文件。受江苏省中瑞设备安装有限公司委托，江苏玖清玖蓝环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。我公司通过资料调研、评价分析，编制该项目环境影响报告表。

2 项目周边保护目标及项目选址情况

江苏省中瑞设备安装有限公司位于常州市新北区春江镇振兴路 82 号，公司地理位置图见附图 1。公司厂区东侧为空地，南侧为安家第二福利厂，西侧为振兴路，北侧为市亚尔灯泡有限公司。本项目 X 射线探伤机不使用时贮存于公司已有探伤房的曝光室

中；洗片、评片等工作均拟在公司已有固定式 X 射线探伤房的暗室及评片室中进行，公司已有固定式 X 射线探伤房位于公司厂区车间三外东北侧（详见附图 2），其东侧为车间二，南侧为车间三，西侧为厂区内范围，北侧为市亚尔灯泡有限公司厂区范围。公司平面布局及周围环境图见附图 2。

公司在客户厂区内探伤之前，拟对工作环境进行全面的评估，评估内容应包括工作地点的选择、警戒的安全距离、附近的公众、探伤时间等，以保证探伤过程中的辐射安全，确保进行现场探伤的选址合理可行。

公司在客户厂区内实施现场探伤时，可能受到辐射影响的人群有公司现场辐射工作人员及客户厂区内协助人员及厂区周边的公众等。故本项目保护目标主要为本单位辐射工作人员及探伤现场周边公众。

3 建设单位已有核技术利用项目许可情况

江苏省中瑞设备安装有限公司目前已申领原常州市环境保护局颁发的辐射安全许可证，证书编号为“苏环辐证【01096】”，种类和范围为“使用 II 类射线装置”，发证日期为 2017 年 11 月 16 日，有效期至：2022 年 11 月 04 日。许可使用 6 台 X 射线探伤机。公司辐射安全许可证正副本复印件详见附件 6。公司目前已有核技术应用项目已履行环保手续并通过了验收，其环评批复复印件见附件 7，验收报告及验收意见复印件见附件 8。

表 2 放射源

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

注：放射源包括放射性中子源，对其要说明是何种核素以及产生的中子流强度 (n/s)

表 3 非密封放射性物质

序号	核素名称	理化性质	活动种类	实际日最大 操作量 (Bq)	日等效最大 操作量 (Bq)	年最大用量 (Bq)	用途	操作方式	使用场所	贮存方式与地点
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：日等效最大操作量和操作方式见《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002)。

表 4 射线装置

(一) 加速器：包括医用、工农业、科研、教学等用途的各种类型加速器

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

(二) X 射线机，包括工业探伤、医用诊断和治疗、分析等用途

序号	名称	类别	数量	型号	最大管电压 (kV)	最大管电流 (mA)	用途	工作场所	备注
1	X 射线探伤机	II类射线装置	1	XXH-2005 型	200	5	无损检测	客户厂区内	周向机
2	X 射线探伤机	II类射线装置	2	XXQ-3005 型	300	5	无损检测	客户厂区内	定向机
3	X 射线探伤机	II类射线装置	2	XXQ-2505 型	250	5	无损检测	客户厂区内	定向机
4	X 射线探伤机	II类射线装置	1	XY-2515 型	250	15	无损检测	客户厂区内	定向机
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

(三) 中子发生器，包括中子管，但不包括放射性中子源

序号	名称	类别	数量	型号	最大管电 压 (kV)	最大靶电 流 (μA)	中子强 度 (n/s)	用途	工作场所	氚靶情况			备注
										活度 (Bq)	贮存方式	数量	
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5 废弃物（重点是放射性废弃物）

名称	状态	核素名称	活度	月排放量	年排放总量	排放口浓度	暂存情况	最终去向
臭氧、氮氧化物	气态	/	/	少量	少量	/	不暂存	直接排入外环境，臭氧常温下可自行分解为氧气，对环境影响较小
洗片废液	液态	/	/	/	约 500kg	/	集中收集后暂存于暗室	收集贮存后送有危险废物经营资质单位进行处理处置
废胶片	固态	/	/	/	约 50 张	/	集中收集后暂存于暗室	收集贮存后送有危险废物经营资质单位进行处理处置
/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1.常规废弃物排放浓度，对于液态单位为 mg/L，固体为 mg/kg，气态为 mg/m³；年排放总量用 kg。

2.含有放射性的废物要注明，其排放浓度、年排放总量分别用比活度（Bq/L 或 Bq/kg 或 Bq/m³）和活度（Bq）。

表 6 评价依据

法规文件	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订版），主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日施行</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版），2018 年 12 月 29 日修订，2018 年 12 月 29 日起施行</p> <p>(3) 《中华人民共和国放射性污染防治法》，主席令第 6 号，2003 年 10 月 1 日起施行</p> <p>(4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修正版），国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日发布施行</p> <p>(5) 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（2019 年修正版），国务院令第 709 号，2019 年 3 月 2 日修订</p> <p>(6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018 年 4 月 28 日起施行；</p> <p>(7) 《国家危险废物名录》（2016 修订版），环境保护部令第 39 号，2016 年 8 月 1 日起施行</p> <p>(8) 《关于发布射线装置分类的公告》，环境保护部、国家卫生和计划生育委员会公告 2017 年 第 66 号，2017 年 12 月 6 日起施行</p> <p>(9) 《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（2019 年修正版），环保部令第 47 号，2019 年 8 月 22 日起施行</p> <p>(10) 《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》，环保部令第 18 号，2011 年 5 月 1 日起施行</p> <p>(11) 《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》国家环保总局，环发[2006]145 号，2006 年 9 月 26 日起施行</p> <p>(12) 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》，生态环境部令第 9 号，2019 年 11 月 1 日起施行</p> <p>(13) 《江苏省辐射污染防治条例》（2018 年修正版），江苏省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 2 号，2018 年 5 月 1 日起施行</p>
------	---

<p style="text-align: center;">技术标准</p>	<p>(1) 《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2011）</p> <p>(2) 《辐射环境保护管理导则-核技术利用建设项目 环境影响评价文件的内容和格式》（HJ10.1-2016）</p> <p>(3) 《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61-2001）</p> <p>(4) 《环境地表γ辐射剂量率测定规范》（GB/T14583-93）</p> <p>(5) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）</p> <p>(6) 《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ 117-2015）</p>
<p style="text-align: center;">其它</p>	<p>与本项目相关附件：</p> <p>(1) 项目委托书（附件 1）</p> <p>(2) 射线装置使用承诺书（附件 2）</p> <p>(3) 危险废物处置合同复印件（附件 3）</p> <p>(4) 废胶片回收承诺书（附件 4）</p> <p>(5) 房屋、设备租赁合同复印件（附件 5）</p> <p>(6) 辐射安全许可证正副本复印件（附件 6）</p> <p>(7) 以往核技术利用项目环评批复页复印件（附件 7）</p> <p>(8) 验收报告及验收意见复印件（附件 8）</p> <p>(9) 2018~2019 年度个人剂量检测报告复印件（附件 9）</p> <p>(10) 辐射工作人员培训证书复印件（附件 10）</p>

表 7 保护目标与评价标准

<p>评价范围</p> <p>本项目为使用 II 类射线装置进行移动探伤作业,根据《辐射环境保护管理导则——核技术利用建设项目环境影响评价文件的内容和格式》(HJ10.1-2016)的要求,无实体边界项目视具体情况而定,应不低于 100m 的范围。根据该公司配备的 X 射线探伤机的参数及对应被检测工件的厚度,得出本项目的的评价范围应不低于 315m(具体范围参考表 11 辐射环境影响分析)。</p>							
<p>保护目标</p> <p>公司在客户厂区内实施现场探伤时,可能受到辐射影响的人群有现场辐射工作人员及客户厂区内协助人员及厂区周边的公众等。故本项目保护目标主要为本单位辐射工作人员及探伤现场周边公众。</p>							
<p>评价标准</p> <p>1 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)</p> <p style="text-align: center;">表 7-1 工作人员职业照射和公众照射剂量限值:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="text-align: center;">剂量限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">职业照射 剂量限</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 style="text-align: center;">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>			剂量限值	职业照射 剂量限	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。
	剂量限值						
职业照射 剂量限	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。						
<p>2 《工业 X 射线探伤放射防护要求》(GBZ 117-2015)</p> <p>5.1.1 探伤作业时,应对工作场所实行分区管理,并在相应的边界设置警示标识。</p> <p>5.1.2 一般应将作业场所中周围剂量当量率大于 15μSv/h 的范围内划为控制区,如果每周实际开机时间明显不同于 7h,控制区边界周围剂量当量率应按式(1)计算:</p> $\dot{K} = \frac{100}{t} \quad (1)$ <p>式中:</p> <p>\dot{K} ——控制区边界周围剂量当量率,单位为微希沃特每小时(μSv/h);</p>							

t——每周实际开机时间，单位为小时（h）；

100——5mSv 平均分配到每年 50 工作周的数值，即 100 μ Sv/周。

5.1.3 控制区边界应悬挂清晰可见的“禁止进入 X 射线区”警告牌，探伤作业人员在控制区边界外操作，否则应采取专门的防护措施。

5.1.4 现场探伤作业工作过程中，控制区内不应同时进行其他工作。为了使控制区的范围尽量小，X 射线探伤机应用准直器，视情况采用局部屏蔽措施（如铅板）。

5.1.5 控制区的边界尽可能设定实体屏障，包括利用现有结构（如墙体）、临时屏障或临时拉起警戒线（绳）等。

5.1.6 应将控制区边界外、作业时周围剂量当量率大于 2.5 μ Sv/h 的范围划为监督区，并在其边界上悬挂清晰可见的“无关人员禁止入内”警告牌，必要时设专人警戒。

5.1.7 现场探伤工作在多楼层的工厂或工地实施时，应防止现场探伤工作区上层或下层的人员通过楼梯进入控制区。

5.1.8 探伤机控制台应设置在合适位置或设有延时开机装置，以便尽可能降低操作人员的受照剂量。

5.3.1 应有提示“预备”和“照射”状态的指示灯和声音提示装置。“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。

5.3.2 警示信号指示装置应与探伤机联锁。

5.3.3 在控制区的所有边界都应能清楚地听见或看见“预备”信号和“照射”信号。

5.3.4 应在监督区边界和建筑物的进出口的醒目位置张贴电离辐射警告标识和警告标语等提示信息。

5.5.1 开始现场探伤之前，探伤工作人员应确保在控制区内没有任何其他人员，并防止有人进入控制区。

5.5.2 控制区的范围应清晰可见，工作期间要有良好的照明，确保没有人员进入控制区。如果控制区太大或某些地方看不到，应安排足够的人员进行巡查。

5.5.3 在试运行（或第一次曝光）期间，应测量控制区边界的剂量率以证实边界设置正确。必要时调整控制区的范围和边界。

5.5.4 现场探伤的每台探伤机应至少配备一台便携式剂量仪。开始探伤工作之前，应对剂量仪进行检查，确保剂量仪能正常工作。在现场探伤工作期间，便携式测量仪应一直处于开机状态，防止 X 射线曝光异常或不能正常终止。

5.5.5 现场探伤期间，工作人员应佩戴个人剂量计、直读剂量计和个人剂量报警仪。个人剂量报警仪不能替代便携巡测仪，两者均应使用。

6.3.1 使用移动式 X 射线探伤装置进行现场探伤时，应通过巡测确定控制区与监督区。

6.3.2 当 X 射线探伤装置、场所、被检物体（材料、规格、形状）、照射方向、屏蔽等条件发生变化时，均应重新进行巡测，确定新的划区界线。

6.3.3 在工作状态下应检测操作位置，确保操作位置的辐射水平是可接受的。

6.3.4 在工作状态下应检测控制区和监督区边界线周围剂量当量率，确保其低于国家法规和运营单位制定的指导水平。

6.3.5 探伤机停止工作时，还应检测操作者所在位置的辐射水平，以确定探伤机确已停止工作。

3 《工业 X 射线探伤室辐射屏蔽规范》（GBZ/T250-2014）

4 项目管理目标限值

综合考虑《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）、《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ 117-2015）及《工业 X 射线探伤室辐射屏蔽规范》（GBZ/T 250-2014）等评价标准，确定本项目管理目标限值：控制区边界周围剂量当量率不超过 $15\mu\text{Sv/h}$ 、监督区边界周围剂量当量率不超过 $2.5\mu\text{Sv/h}$ ；辐射工作人员年有效剂量不超过 5mSv ，公众年有效剂量不超过 0.25mSv 。

5 参考资料：

（1）《辐射防护导论》，方杰主编；

（2）《实用放射防护指南》，张文启主编；

（3）《江苏省环境天然贯穿辐射水平调查研究》，辐射防护第 13 卷第 2 期，1993 年 3 月，江苏省环境监测站。

表 7-2 江苏省室内、室外天然贯穿辐射所致（空气吸收）剂量率（单位： nGy/h ）

	室外剂量率	室内剂量率
范围	62.6~101.9	77.2~152.4
均值	79.5	115.1
标准差（s）	7.0	16.3

*：评价时参考数值取均值 $\pm 3s$

表 8 环境质量与辐射现状

项目地理和场所位置

江苏省中瑞设备安装有限公司位于常州市新北区春江镇振兴路 82 号，公司地理位置图见附图 1。公司厂区东侧为空地，南侧为安家第二福利厂，西侧为振兴路，北侧为市亚尔灯泡有限公司。本项目 X 射线探伤机不使用时拟贮存于公司已有探伤房的曝光室中。洗片、评片等工作均拟在公司已有固定式 X 射线探伤房的暗室及评片室中进行，公司已有固定式 X 射线探伤房位于公司厂区车间三外东北侧（详见附图 2），其东侧为车间二，南侧为车间三，西侧为厂区内范围，北侧为市亚尔灯泡有限公司厂区范围。公司平面布局及周围环境图见附图 2。

公司在客户厂区内探伤之前，拟对工作环境进行全面的评估，评估内容应包括工作地点的选择、对探伤现场辐射水平现状进行巡测、警戒的安全距离、附近的公众、探伤时间等，以保证探伤过程中的辐射安全，确保进行现场探伤的选址合理可行。

公司在客户厂区内实施现场探伤时，可能受到辐射影响的人群有公司现场辐射工作人员及客户厂区内协助人员及厂区周边的公众等。故本项目保护目标主要为本单位辐射工作人员及探伤现场周边公众。

表 9 项目工程分析与源项

工程设备与工艺分析

1 工程设备

本项目移动探伤所使用的 X 射线探伤机主要由控制箱、X 射线发生器和低压连接电缆三部分组成，本项目移动探伤拟配备的探伤机分别为 XXQ-3005 型定向机、XXQ-2505 型定向机、XY-2515 型定向机及 XXH-2005 型周向机，拟配备的 X 射线探伤机最大管电压为 300kV，最大管电流为 15mA。常见 X 射线探伤机见图 9-1。



图 9-1 常见 X 射线探伤机

2 X 射线探伤机工作原理

X 射线探伤机核心部件是 X 射线发生器。它是一个内真空的玻璃管，其中一端是作为电子源的阴极，另一端是嵌有靶材料的阳极。当两端加有高压时，阴极的灯丝热致发射电子。由于阴极和阳极两端存在电位差，电子向阳极运动，形成静电式加速，获取能量。具有一定动能的高速运动电子，撞击靶材料，产生 X 射线。常见 X 射线探伤机见图 9-2。

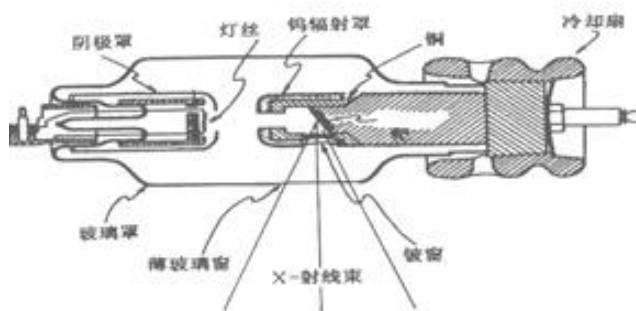


图 9-2 X 射线管结构示意图

X 射线探伤，即无损 X 射线检测技术，是利用不同材料对 X 射线吸收的差异性，使胶片感光形成黑度不同的图像，从而反映出被检测物体内部的缺陷。

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，底片感光量就小。当工件内部存在

气孔、裂缝、夹渣等缺陷时，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，底片感光量较大，从而可以从底片曝光强度的差异判断焊接的质量、缺陷位置和被检样品内部的细微结构等。

3 移动式 X 射线探伤工艺流程及产污环节

移动 X 射线探伤工作流程如下：

(1) 现场探伤工作之前，辐射工作人员应事先开具探伤作业票；并对工作环境进行评估，选择适当的地点和探伤时间；

(2) 发布 X 射线探伤通知，辐射工作人员将探伤设备放到指定位置；

(3) 划定控制区和监督区边界，设置安全警戒措施；

(4) 对探伤现场进行清场，确信控制区及监督区内无其他人员且各种辐射安全措施到位后，连接好 X 射线探伤机控制部件；

(5) 探伤工作人员远距离操作探伤机进行试曝光，探伤工作人员携带辐射巡测仪对监督区边界进行修正，重新确定监督区边界并开始无损检测，探伤人员远离探伤区域；

(6) 达到预定照射时间和曝光量后探伤人员携带个人剂量报警仪和巡测仪进入控制区，收回 X 射线探伤机，曝光结束，探伤工作人员解除警戒并离场；

(7) 辐射工作人员对探伤胶片进行洗片、读片，判断工件焊接质量、缺陷等。

移动式 X 射线探伤工作流程图如图 9-2 所示：

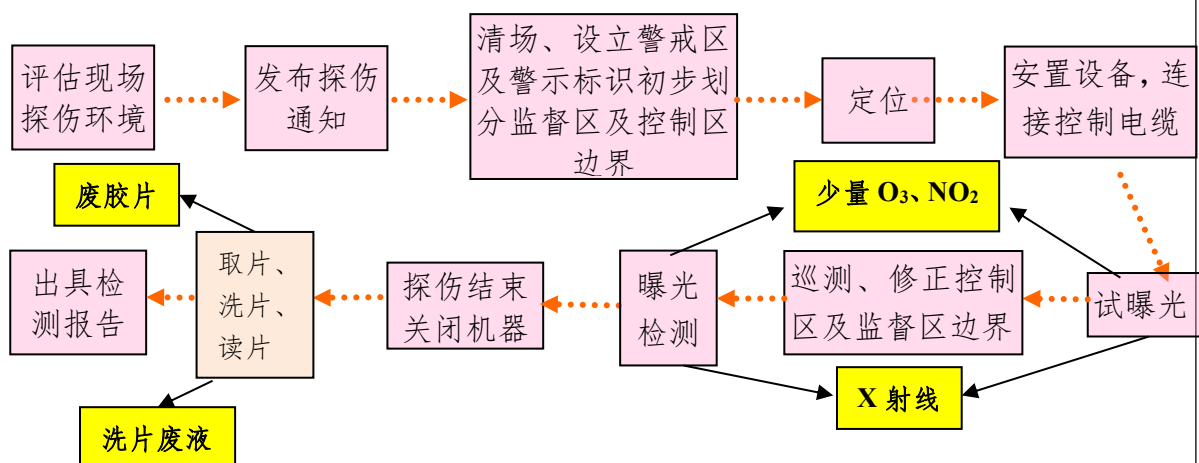


图 9-2 移动式 X 射线移动探伤工作流程及产污环节

污染源项描述

1 放射性污染源分析

由 X 射线探伤机的工作原理可知，X 射线是随探伤机的开、关而产生和消失。因此，正常工况时，在开机曝光期间，放射性污染物为 X 射线及其散射线、漏射线。本项目探伤期间 X 射线是主要污染物。

本项目移动探伤拟配备的探伤机分别为 XXQ-3005 型定向机、XXQ-2505 型定向机、XY-2515 型定向机及 XXH-2005 型周向机，拟配备的 X 射线探伤机最大管电压为 300kV，最大管电流为 15mA。

2 非放射性污染源分析

X 射线探伤机在工作状态时，会使探伤现场的空气电离产生臭氧（O₃）和氮氧化物（NO_x），移动探伤现场在良好通风条件下，臭氧和氮氧化物很快弥散在大气环境中，臭氧 22~25 分钟即可分解一半，常温下可自行分解为氧气，对周围环境空气质量影响较小。

本项目在进行洗片作业时产生的洗片废及废胶片液属于《国家危险废物名录》中的 HW16 号危险废物。公司已与南通惠民固废处置技术有限公司签订了危险废物处置合同，并将洗片废液全部收集后交予该资质单位处理处置，危险废物处置合同复印件见附件 3。探伤产生的废胶片集中全部收集后暂存于暗室内，企业已承诺最后将废胶片全部交由有资质单位进行处理处置，废胶片回收承诺书见附件 4。

表 10 辐射安全与防护

项目安全措施

1 工作场所布局与分区

本项目探伤机贮存场所位于公司厂区车间三外东北侧已有固定 X 射线探伤房曝光室内，洗片及评片场所位于固定 X 射线探伤房的暗室及评片室内。暗室、评片室及曝光室均为独立房间，场所布局合理。公司在客户厂区开展移动 X 射线现场探伤作业时，会使用 X 射线周向探伤机和 X 射线定向探伤机，周向机仅用于容器或管道内部进行探伤。在设置主射线方向的监督区与控制区时，定向机仅需在主射线方向一侧设置监督区与控制区，周向机则需于主射线能达到的两侧各设置监督区与控制区。在客户厂区开展移动探伤时，应根据现场具体情况，利用辐射巡测仪巡测，拟将作业场所中周围剂量当量率大于 $15\mu\text{Sv/h}$ 的范围内划为控制区，并拟在其边界悬挂清晰可见的“禁止进入 X 射线区”警告牌，探伤作业人员在控制区边界外操作。拟将控制区边界外、作业时周围剂量当量率大于 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 的范围划为监督区，并拟在其边界上悬挂“无关人员禁止入内”警告牌，必要时拟设专人警戒。该公司拟采取的布局与分区的措施基本满足《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）中的要求。

2 辐射安全和防护措施分析

江苏省中瑞设备安装有限公司开展现场探伤时应根据相关法律、法规制定如下安全与防护措施：

（1）在客户厂区开展移动探伤时拟采取各种措施确保厂区边界处辐射剂量率达到监督区边界辐射剂量率限值，否则不宜在此开展移动探伤。

（2）公司拟在进行 X 射线探伤过程中加强对控制区和监督区的管理和控制，若探伤现场环境不能满足监督区的防护距离时，应视情况采用局部屏蔽措施，对 X 射线探伤机附加一定的防护装置如一定厚度的铅防护挡板等或采取其他防护措施，限制射线束中的无用射线，从而缩小控制区和监督区的范围。

（3）移动探伤过程中严格执行移动 X 射线探伤操作规程及移动 X 射线探伤流程，坚持先示警再开机的操作程序，以防发生误照射事故。

（4）移动探伤过程中严格按照《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）要求划定控制区和监督区，并在控制区边界设置“禁止进入 X 射线区”警告牌、提示“预备”、“照射”状态的指示灯和声音提示装置，“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，在控制区的所有边界都应能清楚地听见或看见“预备”信号和“照射”信号；在监督区边界上悬挂醒目的“无关人员禁止入内”的警告牌和电离辐射警告标识，必要时设专人警戒。在清理完现场确信场内无其他人员后，开机探伤。

(5) 控制区的范围应清晰可见，工作期间应有良好的照明，确保没有人员进入控制区，如控制区太大或某些地方不能看到，应安排足够的人员进行巡查。

(6) 在试曝光期间，拟测量控制区边界及监督区边界的辐射剂量率以证实边界设置准确，必要时调整控制区及监督区的范围和边界。每次巡检情况均应做记录。

(7) 警示信号指示装置与 X 射线探伤机联锁。

(8) 现场探伤作业时，确保开展现场探伤工作的每台 X 射线装置至少有 2 名操作人员，每名操作人员配备 1 台个人剂量报警仪和个人剂量计，并保证个人剂量报警仪一直处于开机状态。

(9) 探伤作业人员拟在控制区边界外操作，每次应对工作现场情况进行记录。

(10) 当 X 射线探伤装置、场所、被检测体（材料、规格、形状）、照射方向、屏蔽等条件发生变化时，均拟重新进行巡测，确定新的控制区与监督区划区界线。

(11) 本项目在每个探伤现场仅同时开启一台 X 射线探伤机进行探伤。

三废治理

本项目不产生放射性废气、废液和放射性固废。

X 射线探伤机在工作状态时，会使探伤现场的空气电离产生臭氧（O₃）和氮氧化物（NO_x），移动探伤现场在良好通风条件下，臭氧和氮氧化物很快弥散在大气环境中，臭氧 22~25 分钟即可分解一半，常温下可自行分解为氧气，对周围环境空气质量影响较小。

在进行洗片作业时产生的洗片废液及废胶片属《国家危险废物名录》中编号为 HW16 的危险废物，不得随意排放。本项目洗片及评片场所均位于固定 X 射线探伤房的暗室及评片室内，洗片过程中产生的显影、定影废液也集中贮存在暗室内。公司已与南通惠民固废处置技术有限公司签订了危险废物处置合同，并将洗片废液全部收集后交予该资质单位处理处置，危险废物处置合同复印件见附件 3。探伤产生的废胶片集中全部收集后暂存于暗室内，企业已承诺最后将废胶片全部交由有资质单位进行处理处置，废胶片回收承诺书见附件 4。

表 11 环境影响分析

建设阶段对环境的影响

本项目为现场移动探伤项目，探伤机贮存及洗片、评片均利用公司已有固定式 X 射线探伤房内场所，不存在施工期环境影响。

运行阶段对环境的影响

1 辐射环境影响分析

根据工程分析可知，本项目运行后主要的环境影响是 X 射线探伤机工作时产生的 X 射线对周围环境的辐射影响。

公司按照《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）的要求，将周围剂量当量率大于 15μSv/h 的范围内划为控制区，将周围剂量当量率大于 2.5μSv/h 的范围划为监督区，现根据该公司配备的 X 射线探伤机的参数及对应探伤工件的厚度，给出控制区及监督区的参考划分范围。

1.1 估算模式

本项目移动探伤所用探伤机分别为 XXQ-3005 型定向机、XXQ-2505 型定向机、XY-2515 型定向机及 XXH-2005 型周向机，周向机仅用于容器或管道内部进行探伤。因此本次评价分别选取 XXQ-3005 型定向 X 射线探伤机、XY-2515 型定向 X 射线探伤机及 XXH-2005 型周向 X 射线探伤机满功率运行时的工况进行预测，XXQ-3005 型 X 射线探伤机管电压为 300kV，管电流为 5mA，XY-2515 型 X 射线探伤机管电压为 250kV，管电流为 15mA，XXH-2005 型 X 射线探伤机管电压为 200kV，管电流为 5mA。估算采用《辐射防护导论》（方杰主编）中的公式：

（1）有用线束

可根据《辐射防护导论》（方杰主编，P69，式 3.1）计算公式：

$$\dot{K}_a = I \delta x (r_0 / r)^2 \eta \quad (1)$$

式中： \dot{K}_a ---空气比释动能率，mGy/min；

I---X 射线机管电流，mA；

r---参考点距离 X 射线机靶的距离，m；

r_0 ---取 1m；

η ---透射比，通过查阅《辐射防护手册 第三分册》P63 表 3.4 可知，在 300kV 探伤条件下，45mm 钢铅当量约为 5.5mmPb，在 250kV 探伤条件下，20mm 钢

铅当量约为 1.7mmPb，在 200kV 探伤条件下，20mm 钢铅当量约为 1.5mmPb。在通过查《工业 X 射线探伤室辐射屏蔽规范》(GBZ/T 250-2014)中的附录 B.1 可知，在 300kV 探伤条件下，45mm 钢的透射比约为 0.007，在 250kV 探伤条件下，20mm 钢的透射比约为 0.05，在 200kV 探伤条件下，20mm 钢的透射比约为 0.02；

δ_x ---X 射线机的发射率常数， $mGy \cdot m^2 \cdot mA^{-1} \cdot min^{-1}$ ，取值参考《工业 X 射线探室辐射屏蔽规范》(GBZ/T 250-2014)中的附录表 B.1，300kV 时取 20.9，250kV 时取 16.5，200kV 时取 28.7。

(2) 非有用线束

①漏射线

根据《工业 X 射线探伤放射防护要求》(GBZ117-2015)中 X 射线装置在额定工作条件下，当 X 射线机管电压 >200kV 时，X 射线管焦点 1m 处的漏射线空气比释动能率 <5mGy/h，当 X 射线机管电压处于 150kV~200kV 时，X 射线管焦点 1m 处的漏射线空气比释动能率 <2.5mGy/h。

一般情况下出厂合格的 X 射线探伤机都将满足该要求。根据下列公式可以估算出探伤过程中泄漏射线的辐射影响范围。

$$r_2 = r_1 \sqrt{K_1 / K_2} \quad (2)$$

式中， K_2 ---距探伤机表面 r_2 处的空气比释动能率，mGy/h

K_1 ---距离探伤机表面 1m 处的空气比释动能率，mGy/h

r_2 ---参考点距探伤机表面的距离，m

r_1 ---探伤机表面外 1m

②散射线

$$\dot{H} = \frac{I \cdot H_0 \cdot B}{R_s^2} \cdot \frac{F \cdot \alpha}{R_0^2} \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中： \dot{H} ：关注点处剂量率， $\mu Sv/h$ ；

I ：X 射线探伤装置在最高管电压下的常用最大管电流，mA；

H_0 ：距辐射源点（靶点）1m 处输出量， $\mu Sv \cdot m^2 / (mA \cdot h)$ ，取值参考《工业 X 射线探室辐射屏蔽规范》(GBZ/T 250-2014)中的附录表 B.1，300kV 时取 1.254×10^6 ，250kV 时取 9.9×10^5 ，200kV 时取 1.722×10^6 ；

B ：屏蔽透射因子，通过查阅《辐射防护手册 第三分册》P63 表 3.4 得

出对应探伤条件下的铅当量，再按《工业 X 射线探室辐射屏蔽规范》（GBZ/T 250-2014）中表 2 确定 90° 散射辐射的射线能量，然后参考附录 B.1 曲线取值；

F ： R_0 处的辐射野面积，本项目取 0.503m^2 ；

α ：散射因子，入射辐射被单位面积（ 1m^2 ）散射体散射到距其 1m 处的散射辐射剂量率与该面积上的入射辐射剂量率的比。与散射物质有关，在未获得相应物质的 α 值时，可以用水的 α 值保守估计，取值参考《工业 X 射线探室辐射屏蔽规范》（GBZ/T 250-2014）中的附录 B 表 B.3，本项目均取 0.0019 ； $(F \cdot \alpha) / R_0^2$ 取 $1/50$ ，（根据 GBZ/T250-2014B.4.2 取值）；

R_s ：散射体至关注点的距离，即本项目监督区及控制区的范围， m ；

R_0 ：辐射源点（靶点）至探伤工件的距离，本项目取 1m 。

1.2 估算结果

该公司移动式 X 射线探伤是根据待检测的工件材料及厚度选用相应的探伤机。当取 XXQ-3005 型 X 射线探伤机进行估算时，其最大管电压为 300kV ，管电流为 5mA 。 300kV 探伤机一般用于检测厚度为 $45\text{mm} \sim 60\text{mm}$ 的压力管道管件、容器等。假设探伤机满功率运行，探伤钢板厚度为 45mm ，将相关参数带入公式（1）、（2）、（3），可以估算出最大管电压为 300kV 的探伤机探伤时控制区和监督区的边界范围，估算结果分别见表 11-1、表 11-2、表 11-3。

表 11-1 有用线束照射方向控制区与监督区边界范围估算结果

探伤机型号	探伤钢板厚度 (mm)	控制区范围 (m)	监督区范围 (m)
XXQ-3005	45	54	132

表 11-2 泄漏辐射控制区与监督区边界范围估算结果

探伤机型号	控制区范围 (m)	监督区范围 (m)
XXQ-3005	18	45

表 11-3 散射辐射控制区与监督区边界范围估算结果

探伤机型号	控制区范围 R_s (m)	监督区范围 R_s (m)
XXQ-3005	20	49

从表 11-1~11-3 中的理论计算结果可知，最大管电压为 300kV，管电流为 5mA 的 X 射线探伤机满功率开机条件下现场探伤，主射束方向控制区范围最大约为 54m，监督区最大约为 132m；非有用射束方向控制区范围最大约为 20m，监督区最大约为 49m。

当取 XY-2515 型 X 射线探伤机进行估算时，其最大管电压为 250kV，管电流为 15mA，一般用于检测厚度为 20mm~45mm 的压力管道管件、容器等。假设探伤机满功率运行，探伤钢板厚度为 20mm，将相关参数带入公式（1）、（2）、（3），可以估算出最大管电压为 250kV 时的探伤机探伤时控制区和监督区的边界范围，估算结果分别见表 11-4、表 11-5、表 11-6。

表 11-4 有用线束照射方向控制区与监督区边界范围估算结果

探伤机型号	探伤钢板厚度 (mm)	控制区范围 (m)	监督区范围 (m)
XY-2515	20	128	315

表 11-5 泄漏辐射控制区与监督区边界范围估算结果

探伤机型号	控制区范围 (m)	监督区范围 (m)
XY-2515	18	45

表 11-6 散射辐射控制区与监督区边界范围估算结果

探伤机型号	控制区范围 R_s (m)	监督区范围 R_s (m)
XY-2515	31	75

从表11-4~11-6中的理论计算结果可知，最大管电压为250kV，管电流为15mA的X射线探伤机满功率开机条件下现场探伤，主射束方向控制区范围最大约为128m，监督区最大约为315m；非有用射束方向控制区范围最大约为31m，监督区最大约为75m。

当取 XXH-2005 型 X 射线探伤机进行估算时，其最大管电压为 200kV，管电流为 5mA，一般用于检测厚度为 20mm~40mm 的压力管道管件、容器等。假设探伤机满功率运行，探伤钢板厚度为 20mm，将相关参数带入公式（1）、（2）、（3），可以估算出最大管电压为 200kV 时的探伤机探伤时控制区和监督区的边界范围，估算结果分别见表 11-7、表 11-8、表 11-9。

表 11-7 有用线束照射方向控制区与监督区边界范围估算结果

探伤机型号	探伤钢板厚度 (mm)	控制区范围 (m)	监督区范围 (m)
XXH-2005	20	107	262

表 11-8 泄漏辐射控制区与监督区边界范围估算结果

探伤机型号	控制区范围 (m)	监督区范围 (m)
XXH-2005	3	32

表 11-9 散射辐射控制区与监督区边界范围估算结果

探伤机型号	控制区范围 R_s (m)	监督区范围 R_s (m)
XXH-2005	23	57

从表11-7~11-9中的理论计算结果可知，最大管电压为200kV，管电流为5mA的X射线探伤机满功率开机条件下现场探伤，主射束方向控制区范围最大约为107m，监督区最大约为262m；非有用射束方向控制区范围最大约为23m，监督区最大约为57m。

上述理论计算结果仅为本项目X射线现场探伤控制区和监督区的划分提供参考。实际探伤过程中X射线探伤机的管电压的变化、射线水平照射角度的改变、被检测工件的厚度的增加以及探伤现场的遮蔽物都会使辐射场的辐射剂量水平改变。公司在进行移动X射线探伤过程中应注意加强对控制区和监督区的管理和控制，若探伤现场环境不能满足监督区的防护距离时，应对X射线探伤机附加一定的防护装置如集光筒、活动防护罩、防护挡板、限束板等或采取其他防护措施，限制射线束中的无用射线，减小散射面积，减少散射量，屏蔽漏射线，降低探伤作业现场周围的辐射水平，从而缩小控制区和监督区的范围。

因此，在实际探伤过程中探伤工作人员应根据《工业X射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）的要求：在试曝光开始前，根据上述理论估算值和经验划定并标志出控制区边界；在试曝光开始期间，借助环境辐射巡测仪进行检测或修正，将空气比释动能率在 $15\mu\text{Sv/h}$ 以上的范围内划为控制区，控制区边界外空气比释动能率在 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 以上的范围内划为监督区。

2 辐射工作人员和公众剂量估算及评价

辐射工作人员和周围公众年有效剂量预测可通过《工业 X 射线探伤室辐射屏蔽规

范》（GBZ/T 250-2014）中的公式来估算，估算公式如下：

$$H_c = \dot{H}_{c,d} \cdot t \cdot U \cdot T \quad (4)$$

上式中：H—年剂量， $\mu\text{Sv}/\text{年}$ ；

\dot{H} —参考点处剂量率， $\mu\text{Sv}/\text{h}$ ；

U—使用因子；

T—居留因子；

t—年照射时间，（h/年）。

江苏省中瑞设备安装有限公司在开展移动式 X 射线探伤时每组辐射工作人员平均每周工作时间不超过 4h，公司年工作约 50 周。探伤时，公司将空气比释动能率在 $15\mu\text{Sv}/\text{h}$ 以上的范围内划为控制区，控制区边界外空气比释动能率在 $2.5\mu\text{Sv}/\text{h}$ 以上的范围内划为监督区，辐射工作人员位于控制区边界外，公众位于监督区边界外，则每名辐射工作人员进行移动探伤的年有效剂量约为 3.0mSv （居留因子取 1），公众年有效剂量约为 0.03mSv （因每次探伤的作业现场不一样，因此周围公众也不一样，故居留因子取 1/16），均能够满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中对辐射工作人员和公众受照剂量限值和本项目管理目标值的要求（职业人员年有效剂量不超过 5mSv ，公众年有效剂量不超过 0.25mSv ）。

又本项目移动探伤辐射工作人员均为公司已有固定式 X 射线探伤房辐射工作人员，因此需考虑辐射工作人员工作量叠加影响。根据企业提供的该单位辐射工作人员 2018~2019 年度四个季度辐射工作人员的个人剂量检测报告（见附件 9）可知，辐射工作人员中有效剂量值最大为戴建平，其四个季度叠加值为 0.303mSv ，则推断在正常工作情况下辐射工作人员年有效剂量约为 0.303mSv ，再叠加本项目移动探伤上述预测值 3mSv 后，本项目移动探伤辐射工作人员年有效剂量约为 3.303mSv ，能够满足 GB18871-2002 中对职业人员受照剂量限值要求以及本项目的目标管理值要求：职业人员年有效剂量不超过 5mSv 。

事故影响分析

1 潜在事故分析

本项目为使用 X 射线探伤机进行现场探伤，可能引起以下事故工况：

（1）现场探伤时，探伤前清场不完全或探伤过程中警戒工作未到位，致使辐射工作人员或公众误入控制区和监督区，使其受到超剂量的外照射。

（2）现场探伤时，现场控制区和监督区划分不合理，探伤过程中未对两区边界的辐射水平进行检测，对辐射工作人员和公众造成超剂量的照射，或探伤人员违反操

作规程强行探伤，对辐射工作人员和公众造成的照射。

(3) X 射线机被盗，使 X 射线机使用不当，造成周围人员的不必要照射。

2 辐射事故处置方法及预防措施

本项目拟使用的 X 射线探伤机属于 II 类射线装置，根据《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》及《江苏省辐射污染防治条例》的规定，该类射线装置可能发生的事故是指射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射。在发生事故后：

- (1) 第一时间切断电源，确保 X 射线探伤机停止出束；
- (2) 立即向单位领导汇报，并控制现场区域，防止无关人员进入；
- (3) 对可能受到大剂量照射的人员，及时送医院检查和治疗。

江苏省中瑞设备安装有限公司应加强管理，严格要求辐射工作人员按照操作规程进行操作，并在实际工作中不断对辐射安全管理制度进行完善；加强职工辐射防护知识的培训，尽可能避免辐射事故的发生。

根据《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》及《江苏省辐射污染防治条例》，当发生或发现辐射事故时，公司应当立即启动事故应急方案，采取必要防范措施，在事故发生后 1 小时内向所在地环境保护和公安部门报告，并在 2 小时内填写《辐射事故初始报告表》，造成或者可能造成人员超剂量照射的，还应当同时向卫生部门报告。

表 12 辐射安全管理

辐射安全与环境保护管理机构的设置

本项目开展工业 X 射线探伤使用的设备为 X 射线探伤机，属Ⅱ类射线装置。根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的要求，使用Ⅱ类射线装置的单位，应设有专门的辐射安全与环境保护管理机构，或者至少有 1 名具有本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全与环境保护管理工作，并以文件形式明确管理人员职责。从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核。

江苏省中瑞设备安装有限公司已成立专门的辐射安全与环境保护管理机构，并以文件形式明确管理人员职责。公司拟为本项目配备 3 名辐射工作人员，3 名辐射工作人员均为公司已有固定式 X 射线探伤房辐射工作人员，3 名辐射工作人员均已参加辐射安全与防护培训，并通过了考核（培训证书复印件见附件 10），辐射培训证书到期人员还须及时参加四年一次的复训。

辐射安全管理规章制度

江苏省中瑞设备安装有限公司已根据《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》中相关要求，针对固定式 X 射线探伤房制定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、监测方案等，公司还应针对本项目移动探伤完善辐射安全管理制度，使其具有较强的针对性和可操作性。本报告对各项管理制度完善要点提出如下建议：

辐射防护和安全保卫制度：根据公司的具体情况制定辐射防护和安全保卫制度，重点是 X 射线探伤机在探伤现场的保管、运行和维修时的辐射安全管理。

操作规程：明确辐射工作人员的资质条件要求、X 射线探伤机的移动探伤操作流程及操作过程中应采取的具体防护措施，重点是明确 X 射线探伤机现场探伤时的操作步骤以及检测过程中必须采取的辐射安全措施。

设备维修制度：明确 X 射线探伤机以及辐射监测设备维修计划、维修的记录和在日常使用过程中维护保养以及发生故障时采取的措施，确保 X 射线探伤机、辐射巡测仪以及剂量报警仪等仪器设备保持良好工作状态。

岗位职责：明确管理人员、辐射工作人员、维修人员的岗位责任，使每一个相关的辐射工作人员明确自己所在岗位具体责任，并层层落实。

台账管理制度：对射线装置使用情况进行登记，标明设备名称、型号、电压、电流等，对射线装置进出进行严格管理。

人员培训计划：明确培训对象、内容、周期、方式以及考核的办法等内容，并强调对培训档案的管理，做到有据可查。

监测方案：制订辐射工作人员剂量监测工作制度和工作场所定期监测制度。在对工作场所及周围环境进行监测时，发现异常情况的，应当立即采取措施，并在一小时内向县（市、区）或者设区的市环境保护行政主管部门报告；对辐射工作人员所受累计剂量进行监测时，发现个人剂量异常的，应当对有关人员采取保护措施，并在接到监测报告之日起五日内报告发证的环境保护、卫生部门调查处理。

事故应急预案：针对 X 射线探伤机移动探伤作业可能产生的辐射事故制定辐射事故应急预案或应急措施，该预案或措施中要明确应急机构和职责分工、应急人员的组织、培训、事故报告制度、辐射防护措施及事故处理程序等。当发生辐射事故时，公司应当立即启动辐射事故应急方案，采取有效的事故处理措施，防止事故恶化，并在 1 小时内向当地环境保护部门和公安部门报告，造成或可能造成人员超剂量照射时，还应同时报告当地卫生主管部门。

辐射监测

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》要求，使用 II 类射线装置的单位应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，包括个人剂量测量报警、辐射监测等仪器。

公司目前共配备有 1 台 X、 γ 辐射仪和 2 台个人剂量报警仪，用于固定式 X 射线探伤房的日常巡测。公司计划为本项目移动探伤小组配备 1 台辐射巡测仪及 2 台个人剂量报警仪，能满足审管部门对仪器配备的管理要求。

江苏省中瑞设备安装有限公司根据辐射管理要求，应制定如下监测方案：

（1）辐射工作人员佩戴个人剂量计，并定期（周期一般为 1 个月，最长不得超过 3 个月）送有资质部门进行检测，建立个人累积剂量档案。

（2）辐射工作人员定期（每两年一次）进行职业健康体检，并建立职业健康监护档案。

（3）对每次工作现场控制区和监督区边界辐射水平进行巡测或连续性监测，并记录存档。

(4) 公司应定期（不少于 1 次/年）请有资质的单位对辐射工作场所和周围环境的辐射水平进行监测。

辐射事故应急

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》中关于应急报告与处理的相关要求，江苏省中瑞设备安装有限公司应针对射线探伤项目可能产生的辐射事故情况制定事故应急方案，应急方案内容应包括：

- (1) 应急机构和职责分工；
- (2) 应急人员的组织、培训以及应急和救助的装备、资金、物资准备；
- (3) 辐射事故分级与应急响应措施；
- (4) 辐射事故调查、报告和处理程序；
- (5) 辐射事故信息公开、公众宣传方案。

江苏省中瑞设备安装有限公司应依据《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》及《江苏省辐射污染防治条例》的要求制定辐射事故应急预案，建立应急机构，明确人员职责分工，加强应急人员的组织、培训，完善辐射事故分类与应急响应措施。并在今后工作中定期组织应急人员进行应急演练。

发生辐射事故时，公司应立即启动本单位的事事故应急方案，采取必要防范措施，在1小时内向所在地环境保护部门和公安部门报告，并在2小时内填写《辐射事故初始报告表》，造成或者可能造成人员超剂量照射的，同时向卫生部门报告。事故发生后公司应积极配合环境保护部门、公安部门及卫生部门调查事故原因，并做好后续工作。

表 13 结论与建议

结论

1 辐射安全与防护分析结论

1.1 项目位置

江苏省中瑞设备安装有限公司位于常州市新北区春江镇振兴路 82 号，公司厂区东侧为空地，南侧为安家第二福利厂，西侧为振兴路，北侧为市亚尔灯泡有限公司。本项目 X 射线探伤机不使用时拟贮存于公司已有探伤房的曝光室中。洗片、评片等工作均拟在公司已有固定式 X 射线探伤房的暗室及评片室中进行，公司已有固定式 X 射线探伤房位于公司厂区车间三外东北侧，其东侧为车间二，南侧为车间三，西侧为厂区内范围，北侧为市亚尔灯泡有限公司厂区范围。

1.2 项目分区及布局

本项目探伤机贮存场所位于公司厂区车间三外东北侧已有固定 X 射线探伤房曝光室内，洗片及评片场所位于固定 X 射线探伤房的暗室及评片室内。暗室、评片室及曝光室均为独立房间，场所布局合理。公司在实施现场探伤之前，拟对工作地点的选择、警戒的安全距离、附近的公众、探伤时间等进行全面的评估，以保证探伤过程中的辐射安全，确保进行现场探伤的选址合理可行。江苏省中瑞设备安装有限公司应将作业场所中周围剂量当量率大于 $15\mu\text{Sv/h}$ 的范围内划为控制区；将控制区边界外、作业时周围剂量当量率大于 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 的范围划为监督区，公司采取上述辐射防护分区的划分后能够满足《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）中关于辐射工作场所的划分要求。

1.3 辐射安全措施

在客户厂区开展移动探伤时拟采取各种措施确保厂区边界处辐射剂量率达到监督区边界辐射剂量率限值；公司拟在进行 X 射线探伤过程中加强对控制区和监督区的管理和控制；移动探伤过程中严格执行移动 X 射线探伤操作规程及移动 X 射线探伤流程，坚持先示警再开机的操作程序，以防发生误照射事故；移动探伤过程中严格按照《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）要求划定控制区和监督区，并在控制区边界设置警告牌、指示灯和声音提示装置；在监督区边界上悬挂警告牌和电离辐射警告标识，必要时设专人警戒，在清理完现场确信场内无其他人员后，开机探伤；控制区的范围应清晰可见，工作期间应有良好的照明，确保没有人员进入控制区；在试曝光期间，拟测量控制区边界及监督区边界的辐射剂量率以证实边界设置准确，每次巡检情况均应做记录；警示信号指示装置与 X 射线探伤机联锁；现场探伤作业时，确保开展现场探伤工作的每台 X 射线装置至少有 2 名操作人员，每名操作人员均佩戴

人剂量报警仪和个人剂量计；探伤作业人员拟在控制区边界外操作，每次应对工作现场情况进行记录；当 X 射线探伤装置、场所、被检测体、照射方向、屏蔽等条件发生变化时，均拟重新进行巡测，确定新的控制区与监督区划区界线；本项目在每个探伤现场仅同时开启一台 X 射线探伤机进行探伤。

江苏省中瑞设备安装有限公司在严格落实以上措施后，其移动 X 射线探伤现场防护措施将满足要求。

1.4 辐射安全管理

江苏省中瑞设备安装有限公司已成立专门的辐射安全与环境保护管理机构，指定专人专职负责辐射安全与环境保护管理工作，以文件形式明确各成员的管理职责，并在项目运行前完善辐射安全管理制度。本项目拟配备的 3 名辐射工作人员均已参加并通过辐射安全与防护知识的培训，公司已对辐射工作人员进行职业健康监护和个人剂量监测，并为辐射工作人员建立个人职业健康监护档案和个人剂量档案。

公司目前共配备有 1 台 X、 γ 辐射仪和 2 台个人剂量报警仪，用于固定式 X 射线探伤房的日常巡测。公司计划为本项目移动探伤小组配备 1 台辐射巡测仪及 2 台个人剂量报警仪，能满足审管部门对仪器配备的管理要求。

在落实以上辐射安全措施后，本项目的辐射安全措施能够满足辐射安全要求。

2 环境影响分析结论

2.1 辐射防护影响预测及保护目标剂量

根据理论估算结果，在严格按照标准要求划分控制区及监督区，并落实各项目辐射安全措施后，本项目运行后辐射工作人员和现场周围公众年有效剂量能够满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）和本项目管理目标（职业人员年有效剂量不超过 5mSv，公众年有效剂量不超过 0.25mSv）的剂量限值要求。

2.2 三废处理处置

本项目无放射性三废产生。本项目 X 射线探伤机在工作时产生的 X 射线可使空气电离从而产生的少量臭氧和氮氧化物，移动探伤现场在良好通风条件下，臭氧和氮氧化物很快弥散在大气环境中，臭氧在空气中短时间内可自动分解为氧气，对周围环境空气质量影响较小。本项目在进行洗片作业时产生的洗片废液及废胶片属于《国家危险废物名录》中的 HW16 号危险废物。公司已与南通惠民固废处置技术有限公司签订了危险废物处置合同，并将洗片废液全部收集后交予该资质单位处理处置。探伤产生的废胶片集中全部收集后暂存于暗室内，企业已承诺最后将全部交由有资质单位进行处理处置。

3 可行性分析结论

综上所述，江苏省中瑞设备安装有限公司新建移动式 X 射线探伤项目在落实本报告提出的各项污染防治措施和管理措施后，该公司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，其运行对周围环境产生的影响能够符合辐射环境保护的要求，从辐射环境保护角度论证，该项目的建设和运行是可行的。

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) 项目完成后，企业应及时进行项目竣工环境保护验收，验收周期一般为 3 个月，最长不得超过 12 个月。

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	投资 (万元)
辐射安全管理机构	公司已成立专门的辐射安全与环境保护管理机构，指定专人专职负责辐射安全与环境保护管理工作，并以文件形式明确其管理职责	满足《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的要求，使用II类射线装置的单位，应设有专门的辐射安全与环境保护管理机构的要求	/
辐射安全防护	<p>在客户厂区开展移动探伤时拟采取各种措施确保厂区边界处辐射剂量率达到监督区边界辐射剂量率限值；公司拟在进行 X 射线探伤过程中加强对控制区和监督区的管理和控制；移动探伤过程中严格执行移动 X 射线探伤操作规程及移动 X 射线探伤流程，坚持先示警再开机的操作程序，以防发生误照射事故；移动探伤过程中严格按照《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）要求划定控制区和监督区，并在控制区边界设置警告牌、指示灯和声音提示装置；在监督区边界上悬挂警告牌和电离辐射警告标识，必要时设专人警戒，在清理完现场确信场内无其他人员后，开机探伤；控制区的范围应清晰可见，工作期间应有良好的照明，确保没有人员进入控制区；在试曝光期间，拟测量控制区边界及监督区边界的辐射剂量率以证实边界设置准确，每次巡检情况均应做记录；警示信号指示装置与 X 射线探伤机连锁；现场探伤作业时，确保开展现场探伤工作的每台 X 射线装置至少有 2 名操作人员，每名操作人员均佩戴剂量报警仪和个人剂量计；探伤作业人员拟在控制区边界外操作，每次应对工作现场情况进行记录；当 X 射线探伤装置、场所、被检测体、照射方向、屏蔽等条件发生变化时，均拟重新进行巡测，确定新的控制区与监督区划区界线；本项目在每个探伤现场仅同时开启一台 X 射线探伤机进行探伤</p> <p>本项目拟配备符合《工业 X 射线探伤放射防护要求》GBZ117-2015 要求的控制区、监督区警戒绳、“禁止进入 X 射线区”的控制区警示牌、“无关人员禁止入内”的监督区警告牌等；在控制区边界设置“禁止进入 X 射线区”标志牌；在监督区边界设置场界警戒绳，悬挂清晰可见的“无关人员禁止入内”警告牌，必要时设专人警戒</p>	满足《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ 117-2015）中关于移动探伤防护措施的相关要求。	4.5

人员 配备	拟为本项目配备 3 名辐射工作人员，辐射工作人员均已参加辐射安全与防护培训，通过考核后才能上岗	满足《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》和《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》中关于人员培训、个人剂量监测及职业健康体检的相关要求。	定期投入
	已委托有资质的单位对 3 名辐射工作人员开展个人剂量检测，送检周期为三个月，并建立辐射工作人员个人剂量监测档案		
	定期组织 3 名辐射工作人员进行职业健康体检，体检周期为两年，并建立职业健康监护档案		
监测仪 器和防 护用品	已配置 1 台 X、 γ 辐射仪和 2 台个人剂量报警仪，计划为本项目移动探伤小组配备 1 台辐射巡测仪及 2 台个人剂量报警仪	满足《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》，本项目应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，包括个人剂量报警仪、辐射剂量巡测仪等仪器的要求	0.5
辐 射 安 全 管 理 制 度	公司已根据相关标准要求，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、射线装置使用登记、台账管理制度以及辐射事故应急方案等制度，公司还应根据相关条例、办法以及本报告的要求对制度的内容进行补充，并在今后运行中结合实际工作不断完善，使其具有较强的针对性和可操作性	满足《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》和《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》中的有关要求，使用射线装置的单位要健全操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、台账登记制度、人员培训计划、监测方案等，并有完善的辐射事故应急方案。	/

以上措施必须在项目运行前落实。

表 14 审批

下一级环保部门预审意见：

经办人

公章

年 月 日

审批意见

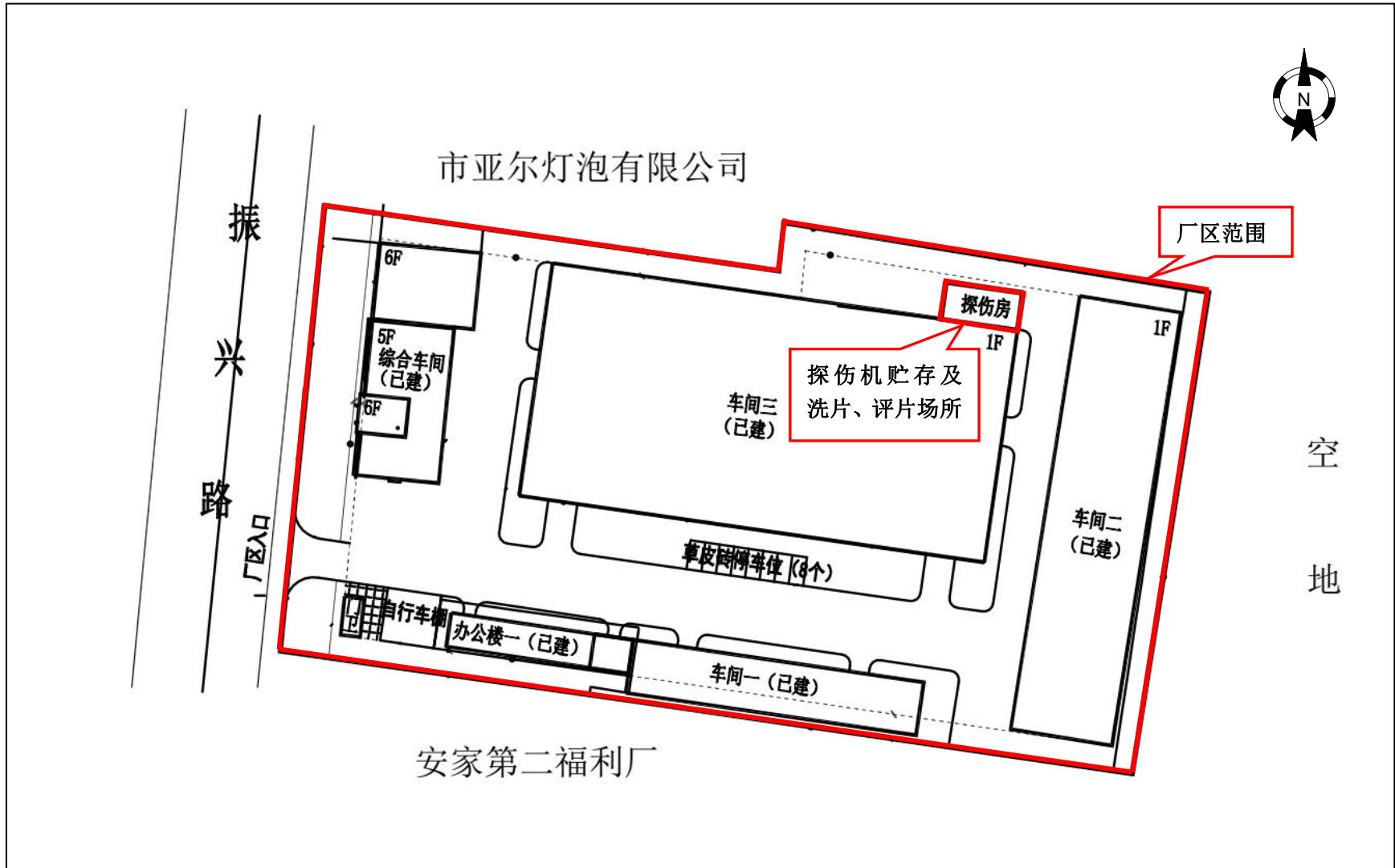
经办人

公章

年 月 日



附图 1 江苏省中瑞设备安装有限公司地理位置图



附图 2 江苏省中瑞设备安装有限公司平面布局及周围环境图

附件 1

委托书

江苏玖清玖蓝环保科技有限公司：

根据国家《建设项目环境保护管理条例》及江苏省建设项目的
环境保护管理办法规定，现委托贵单位对我单位的 新建移动
式 X 射线探伤项目 编制环境影响报告表。

特此委托。

委托方（盖章）：江苏省中瑞设备安装有限公司

日期：2019 年 11 月 20 日



附件 2

射线装置使用承诺书

江苏省中瑞设备安装有限公司新建移动式 X 射线探伤项目 X 射

线探伤机使用情况如下：

序号	射线装置名称 型号	数量	管电压 kV	管电流 mA	射线装置 类别	工作场所名 称	使用 情况	备注
1	XXH-2005 型 X 射线探伤机	1	200	5	II	客户厂区内	已购	周向机
2	XXQ-3005 型 X 射线探伤机	2	300	5	II	客户厂区内	已购	定向机
3	XXQ-2505 型 X 射线探伤机	2	250	5	II	客户厂区内	已购	定向机
4	XY-2515 型 X 射线探伤机	1	250	15	II	客户厂区内	已购	定向机

本单位郑重承诺：以上资料完全属实，如存在瞒报、假报等情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

建设单位（盖章）：江苏省中瑞设备安装有限公司

日期：2019 年 11 月 20 日



附件 3

工业危险废弃物收集处置合同

合同编号: 2019121601 危险废物经营许可证号: JSCZ0411OOD009-4

甲方: 常州市锦云工业废弃物处理有限公司

乙方: 江苏省中瑞设备安装有限公司

为加强危险废物的管理, 防止危险废物污染环境, 按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物转移联单的管理办法》的要求, 甲乙双方就乙方生产过程中产生的 废显影液 (HW16 900-019-16) 处置, 达成如下合同:

第一条、危险废弃物名称、数量、收集处置价格

危废名称	危废种类	数量吨/年	处置方式	处置价格	备注
废显影液	HW16	0.1 吨及以内	D16	2000 元/年	不含税、不含运输

第二条、在危险废物转移前, 乙方必须在江苏省危废动态管理系统上完善环保手续, 转移计划需经环保部门审核通过后, 才可以进行危废的转移, 在危废转移时, 甲乙双方必须做好联单确认工作。

第三条、运输方式: 乙方负责运输。

第四条、付款方式: 在合同签订生效时, 乙方需支付处置金 2000 元。乙方委托甲方收集处置本合同所签署危废, 除甲方外, 乙方不再委托其他任何单位和个人在乙方范围内从事同类业务, 如果乙方在合同期内将本合同所签署危废交由其他单位或个人自行处理, 由此带来的环保责任由乙方承担, 并且需赔偿由此带来的甲方的经济损失。在合同期内若无合同所签署的危废转移或转移数量达不到合同签署量, 处置金不退还, 若转移数量超出合同签订量则需按照实际转移数量结算。转移的危废数量不满 1 吨按照 1 吨算。转移后由乙方按照危废处置金额在 10 日内付清处置费用。

第五条、合同争议解决方式: 本合同在履行过程中发生的争议, 由当事人协商解决或根据《合同法》《环保法》执行。合同未尽事宜, 甲乙双方可商定补充, 双方签字盖章后本合同具同等法律效力。

第六条、合同有效期自 2019 年 12 月 16 日至 2020 年 12 月 31 日

第七条、本合同一式二份, 双方各执一份。本合同经双方签字盖章后生效。

甲方单位 (盖章):

法定代表人:

委托代理人:

联系电话: 0519-83739315 13901505705

单位地址: 常州市新北区春江镇花港路 9 号

乙方单位 (盖章):

法定代表人:

委托代理人:

联系电话: 0519-85925889

单位地址:



附件 4

废胶片安全处置承诺书

今有我 江苏省中瑞设备安装有限公司 在使用 X 射线探伤机进行工业探伤过程中产生的废胶片将进行集中收集，并委托有资质的公司处理，特此承诺。

承诺方（盖章）：江苏省中瑞设备安装有限公司

日期：2019 年 11 月 20 日



附件 5

房屋、设备租赁合同

出租方（以下简称甲方）：常州市欣盛化工机械有限公司 签订时间：

承租方（以下简称乙方）：江苏省中瑞设备安装有限公司 签订地点：安家振兴路 82 号

根据相关法律法规，经甲乙双方友好协商一致达成如下房屋、机械设备租赁合同条款，以供遵守。

第一条 租赁物位置、面积、数量及功能

- 1、甲方将位于 春江镇安家振兴路 82 号 的房屋 7950 平方米、主要机械设备 13 台套（见设备清单，以下简称租赁物）租赁于乙方使用。
- 2、本租赁物的功能为 压力容器制造，包租给乙方使用。如乙方需转变使用功能，须经甲方书面同意，因转变功能所需办理的全部手续由乙方按政府的有关规定申报，因改变使用功能所应交纳的全部费用由乙方自行承担。
- 3、本租赁物采取包租的方式，由乙方自行管理。

第二条 租赁期限

- 1、租赁期限为 拾 年，即从 2016 年 3 月 1 日至 2026 年 2 月 28 日止。
- 2、租赁期限届满前 50 日由乙方方向甲方提出继续承租的意向，乙方拥有承租优先权。届满前 20 日甲方有权对租赁物按清单进行清查核对按期收回。

第三条 房屋、设备租赁费用

1、租金

租赁物租金共计：（人民币大写）柒拾壹万伍仟贰佰 元/年 即 五万玖仟陆佰 元/月。

2、供电增容费

甲乙双方商定供电增容费的手续由甲方负责申办，因办理供电增容所需缴纳的全部费用由乙方承担。

第四条 租赁费用的支付

- 1、本出租合同生效之日起 5 日内，甲方将租赁物按现状交付乙方使用，且乙方同意按租赁物及设施的现状承租。
- 2、乙方应于 每年 12 月 30 号以前向甲方付清全部租金，乙方逾期支付租金，应向甲方支付滞纳金，滞纳金为：按每月 2 % 结算。

第五条 争议方式

本合同发生的争议，由双方协商解决，协商不成的依法向当地人民法院起诉。

第六条 其他条款

- 1、本合同未尽事宜，经双方协商一致后，可另行签订补充协议。
- 2、本合同一式两份，甲乙双方各执一份。
- 3、本合同经双方签字盖章生效，本合同的附件由双方签字盖章生效，附件与本合同具有同等的法律效力。

甲方（签章）：常州市欣盛化工机械有限公司

法定代表人（签名）：

委托代理人（签名）：

地 址：春江镇安家振兴路 82 号

电 话：85975666

2016 年 3 月 1 日

乙方（签章）：江苏省中瑞设备安装有限公司

法定代表人（签名）：

委托代理人（签名）：

地 址：春江镇安家振兴路 82 号

电 话：85975999

2016 年 3 月 1 日

附件 6



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：江苏省中瑞设备安装有限公司

地 址：常州市新北区春江镇振兴路82号

法定代表人：查国金

种类和范围：使用Ⅱ类射线装置。

证书编号：苏环辐证[01096]

有效期至：2022 年 11 月 04 日

发证机关：常州市环境保护局

发证日期：2017 年 11 月 16 日

中华人民共和国环境保护部制

填写说明

一、本证由发证机关填写（正本尺寸为：25.7 × 36.4 厘米，副本采用大 32 开本，14 × 20.3 厘米）。

二、证书编号

证书编号形式为：A 环辐证 [序列号]。A 为各省的简称，环境保护部简称国；序列号为 5 位。

三、种类和范围

- (一) 种类分为生产、销售、使用。
- (二) 正本内，范围分为 I 类放射源、II 类放射源、III 类放射源、IV 类放射源、V 类放射源、I 类射线装置、II 类射线装置、III 类射线装置。

副本内，范围写明放射源的核素名称、类别、总活度，非密封放射性物质工作场所级别、日等效最大操作量，射线装置的名称、类别、数量。

- (三) 正本内，种类和范围填写种类和范围的组合，如生产 I 类放射源和 II 类放射源，销售和使用 II 类射线装置。特别的，生产、销售、使用非密封放射性物质的，种类和范围填写甲级非密封放射性物质工作场所、乙级非密封放射性物质工作场所或丙级非密封放射性物质工作场所。

建造 I 类射线装置的填写销售（含建造）I 类射线装置。四、“日等效最大操作量”、“工作场所等级”按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）确定。

五、许可内容明细表为活页。

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

单位名称	江苏省中瑞设备安装有限公司		
地址	常州市新北区春江镇振兴路82号		
法定代表人	查国金	电话	13801506822
证件类型	身份证	号码	320421196907186655
涉源部门	名称	地址	负责人
	探伤室	厂内三车间北侧	陈华方
种类和范围	使用 II 类射线装置。		
许可证条件	苏环辐证[01096]		
证书编号	2022 年 11 月 01 日		
有效期至	2017 年 11 月 16 日		
发证日期	2017 年 11 月 16 日 (发证机关章)		

活动种类和范围

(三) 射线装置
证书编号: 苏环辐证[01096]

序号	装置名称	类别	装置数量	活动种类
1	X射线探伤机	II类	6	使用

辐射工作单位须知

- 一、本证由发证机关填写, 禁止伪造、变造、转让。
- 二、单位名称、地址、法定代表人变更时, 须办理证书变更手续; 改变许可证规定的活动种类或者范围及新建或者改建、扩建生产、销售、使用设施或者场所的, 需重新申领许可证; 证书注销时, 应交回原发证机关注销。
- 三、本证应妥善保管, 防止遗失、损坏。发生遗失的, 应当及时到所在地省级报刊上刊登遗失公告, 并持公告到原发证机关申请补办。
- 四、原发证机关有权对违反国家法律、法规的辐射工作单位吊销本证。

活动种类和范围
(三) 射线装置

证书编号:

序号	装置名称	类别	装置数量	活动种类

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号： 苏环辐证[01096]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源 / 去向	审核人	审核日期
1	X射线探伤机	XXQ-2505	II类	X射线探伤机	探伤室	来源		
						去向		
2	X射线探伤机	XXQ-2505	II类	X射线探伤机	探伤室	来源		
						去向		
3	X射线探伤机	XXH-2005	II类	X射线探伤机	探伤室	来源		
						去向		
4	X射线探伤机	XXQ-3005	II类	X射线探伤机	探伤室	来源		
						去向		
5	X射线探伤机	XY-2515	II类	X射线探伤机	探伤室	来源		
						去向		
6	X射线探伤机	XXH-3005	II类	X射线探伤机	探伤室	来源		
						去向		
						来源		
						去向		
						来源		
						去向		

江苏省环境保护厅

苏环辐(表)审[2012]016号

关于江苏省中瑞设备安装有限公司新建固定式 X 射线探伤项目环境影响报告表补充报告的批复

江苏省中瑞设备安装有限公司：

你单位报送的《江苏省中瑞设备安装有限公司新建固定式 X 射线探伤项目环境影响报告表补充报告》(以下简称《补充报告》)收悉。经研究，批复如下：

一、根据《补充报告》结论，我厅同意你单位固定式 X 射线探伤项目扩容，项目地点位于常州市新北区春江镇振兴路 82 号，项目内容为在原有固定式 X 射线探伤室配备 2 台 X 射线探伤机的基础上，新增 4 台 γ 射线探伤机(管电压、输出电流分别为 300kV、5mA，250kV、15mA，技术参数详见表四)，用于开展固定式探伤。

二、建设单位应重点做好以下工作：

(一)认真落实《补充报告》及原《报告表》中提出的辐射污染防治和安全管理整改措施，确保辐射工作人员和公众的年受照有效剂量低于《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。整改措施到位后，及时向我厅申办环保验收手续，项目经验收合格并依法取得辐射安全许可证后，方可投入运行。

(二)探伤室应配备门机联锁装置、工作状态指示灯和电离辐射警告标志等安全设施并定期检查，确保正常工作。探伤

室内探伤作业时仅允许开启 1 台 X 射线探伤机，各探伤机不得同时作业。

（三）建立健全辐射安全与防护规章制度并严格执行。建立辐射安全防护与环境保护管理机构或指定一名本科以上学历技术人员专职负责辐射安全管理工作。

（四）对职业人员进行岗位技能和辐射安全与防护知识的培训、考核，建立个人剂量档案和职业健康档案，配备必要的个人防护用品。工作人员工作时须随身携带辐射报警仪和个人剂量计。

（五）配备环境辐射剂量巡测仪，定期对项目周围辐射水平自行检测，及时解决发现的问题。每年请有资质的单位对项目周围辐射水平监测 1~2 次，结果报我厅。

三、本批复只适用于以上核技术应用项目，其它如涉及非放射性污染项目须按有关规定另行报批。



抄送：常州市环保局，省辐射站。

附件 8



20080017501



检测
CNAS L0734

建设项目竣工环境保护
验收监测报告

(2011) 辐环监(验)字第(118)号

项目名称: 固定式X射线探伤项目

委托单位: 江苏省中瑞设备安装有限公司

江苏省辐射环境监测管理站

2011年10月

项 目 名 称：江苏省中瑞设备安装有限公司固定式 X 射线探
伤项目

承 担 单 位：江苏省辐射环境监测管理站

法 人 代 表：陆继根



项 目 负 责 人：张斌

参 加 人 员：张斌 吴玉丽

报 告 编 写：吴玉丽 *吴玉丽*

一 审：张斌 *张斌*

二 审：张素英 *张素英*

签 发：张起虹 *张起虹* 2011.10.22

江苏省辐射环境监测管理站

电话：025 - 87715251

传真：025 - 87715255

邮编：210019

地址：江苏省南京市建邺区云龙山路 75 号

1 建设项目工程概况

1.1 概述

江苏省中瑞设备安装有限公司位于常州市新北区春江镇振兴路82号，公司因生产需要，建造1座X射线探伤房并配备2台X射线探伤机用于对所生产的产品进行无损检测。该项目的环境影响评价报告表委托南京科泓环保科技有限责任公司编制完成，于2011年9月得到省环保厅审批。

公司的固定式X射线探伤项目落实了环评要求和环境保护行政主管部门的批复意见，项目各项环境保护措施和安全措施运行正常，已具备环保设施“三同时”验收监测条件。

1.2 项目建设情况

1.2.1 项目名称、建设地点

项目名称：江苏省中瑞设备安装有限公司固定式X射线探伤项目

建设地点：常州市新北区春江镇振兴路82号

1.2.2 项目建设情况

该公司核技术应用项目环评审批及实际使用情况见表1-1。

4.4 核与辐射安全管理及环境影响评价落实情况

本次验收监测根据江苏省环境保护厅对江苏省中瑞设备安装有限公司环评报告的批复意见以及环评中提出的环境管理要求，对该公司落实情况进行了现场检查，检查结果如下：

表4-2 核与辐射安全措施检查情况汇总

检查内容	执行情况	结论
“三同时”执行情况	项目已按国家有关建设项目环境管理法规的要求，履行了环境影响评价手续，相应的环保设施已建成，目前已投入使用。	满足要求
管理体系、制度、机构设立情况	该公司建立了辐射安全管理机构，并建立了《射线装置使用登记管理制度》、《辐射事故应急措施、辐射事故分析》、《环境监测制度》、《辐射防护和安全保卫制度》、《监测方案》、《放射工作人员培训制度》和《设备检修和维护制度》等规章制度。	满足要求
辐射环境监测	已委托有资质单位开展个人剂量监测，已初步建立健康档案，探伤项目配备了1台辐射监测仪和2台个人报警仪，该公司制定了监测计划，定期自行检测，承诺每年请有资质的监测单位进行全面的辐射环境监测。	满足要求
曝光室防护性能，门机联锁装置和工作状态指示灯	监测结果表明，曝光室防护性能满足辐射防护安全要求。门机联锁和工作状态指示灯现场检查性能良好。	满足要求
洗片废水处置	公司已与有资质的单位签订危险废弃物处置合同。	满足要求
人员培训情况	探伤房共有3名辐射工作人员，均已参加培训并通过考核。	满足要求
电离辐射警告标志	放射性工作场所已按规范要求设置了醒目的电离辐射警告标志。	满足要求



8 结论与建议

8.1 结论

本次验收的江苏省中瑞设备安装有限公司的1座X射线探伤房已按照环评及批复要求落实了辐射防护和安全管理措施,经验收监测和检查表明:X射线探伤室屏蔽效果满足相关的标准要求;X射线探伤室门-机联锁装置、工作指示灯有效;X射线探伤房入口醒目处设有“当心电离辐射”的警告标志;该公司内部辐射安全管理体制已建立,相关的辐射安全管理规章制度较为完善;探伤房配置1台辐射监测仪和2台个人报警仪;3名辐射工作人员全部通过了辐射安全培训和考核。该公司已与有资质的单位签订危险废物处置合同。

该项目在正常工况运行时基本满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)和《工业X射线探伤放射卫生防护标准》(GBZ117-2006)的要求。

8.2 建议

(1)认真学习《中华人民共和国放射性污染防治法》等有关法律法规,不断提高企业安全文化素养和安全意识,积极配合环保部门的日常监督检查,确保X射线装置的安全。

(2)每年请有资质的单位对项目周围辐射水平监测1-2次,监测结果上报环保主管部门。

(3)每年1月31日前,编制辐射环境保护和安全状况年度评估报告上报省环保厅。

附件 9



常州环宇信科环境检测有限公司

检测 报 告

(2018)常环宇检(委)字第(3550)号



检测类别 委托检测

项目名称 放射性累积剂量

委托单位 江苏省中瑞设备安装有限公司

地址：常州市新北区高新科技园创新科技楼北区 436 室

邮编：213022

电话：0519-85383739

检测报告说明

- 一、如对检测报告有异议，可在收到检测报告之日起十五日内向本公司提出。
- 二、本检测报告涂改、增删无效，未加盖本公司检测报告专用章无效。
- 三、本检测报告无编制、审核、签发人签名无效。
- 四、本检测报告及本公司名称未经许可不得用于产品标签、广告、商品宣传和评优等。
- 五、本公司仅对检测报告原件负责，未经书面批准不得复制（全文复制除外）。
- 六、本检测报告仅对委托检测项目（设备、设施、场所或送检样品）的检测结果负责。
- 七、检测结果中有项目出现结果低于最低检出限时报填“未检出”，并标出“最低检出限”值。



常州环宇信科环境检测有限公司检测报告

检测概况

被检测单位	江苏省中瑞设备安装有限公司	地址	常州市新北区春江镇安家振兴路82号
联系人	陈华方	联系电话	13915044818
取样日期	2018.7.12	送样日期	2018.10.12
检测人员	干叶	检测日期	2018.10.15
检测目的	了解个人辐射累积剂量情况		
检测内容 (检测对象、项目)	1、检测对象：个人累积剂量计 2、检测项目：放射性累积剂量		
检测分析仪器(型号、名称编号、检定时间)	仪器名称：TCLD-250 热释光剂量仪 仪器编号：1004 检定日期：2018.9.5-2019.9.4		
检测分析方法	1、《个人和环境检测用热释光剂量测量系统》(GB/T10264-2014) 2、《职业性外照射个人监测规范》(GBZ128-2016)		
检测质量保证	1、执行本公司编制的管理体系文件和 HJ/T61-2002《辐射环境监测技术规范》的规定		
检测结果评价依据	1、《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定工作人员和公众的限值标准如下：①工作人员连续5年的年平均有效剂量不超过20mSv，任何一年中的有效剂量不超过50mSv。②公众中有关关键人群组的成员所受到的年平均有效剂量不超过1mSv。		
检测布点	--		
备注	本检测仪对送检样品负责。		

编制： 干叶
 审核：
 签发：



常州环宇信科环境检测有限公司检测报告

累积剂量检测结果

序号	人员名称	样品编号	样品状态	测量结果 (mSv)	备注
1	陈华方	001	完好	0.065	
2	施春元	002	完好	0.051	
3	戴建平	003	完好	0.080	
	本次 MDL			0.049	
				以下空白	
备注	1、测量结果为扣除本底后的剂量，当测量结果小于最低探测水平 MDL 时，记录为 1/2MDL。 2、检测结果未考虑剂量计运送及回收期间的辐射影响。 3、“-”表示剂量计未送检。				





常州环宇信科环境检测有限公司

检测报告

(2019)常环宇检(剂)字第(0090)号

检测类别 委托检测

项目名称 放射性累积剂量

委托单位 江苏省中瑞设备安装有限公司

地址：常州市新北区高新科技园创新科技楼北区 436 室

邮编：213022

电话：0519-85383739



检测报告说明

- 一、如对检测报告有异议，可在收到检测报告之日起十五日内向本公司提出。
- 二、本检测报告涂改、增删无效，未加盖本公司检测报告专用章无效。
- 三、本检测报告无编制、审核、签发人签名无效。
- 四、本检测报告及本公司名称未经许可不得用于产品标签、广告、商品宣传和评优等。
- 五、本公司仅对检测报告原件负责，未经书面批准不得复制（全文复制除外）。
- 六、本检测报告仅对委托检测项目（设备、设施、场所或送检样品）的检测结果负责。
- 七、检测结果中有项目出现结果低于最低检出限时报填“未检出”，并标出“最低检出限”值。

常州环宇信科环境检测有限公司检测报告

检测概况

被检测单位	江苏省中瑞设备安装有限公司	地址	常州市新北区春江镇安家振兴路 82 号
联系人	陈华方	联系人电话	13915044818
取样日期	2018.10.12	送样日期	2019.1.16
检测人员	干叶	检测日期	2019.1.16
检测目的	了解个人辐射累积剂量情况		
检测内容 (检测对象、项目)	1、检测对象：个人累积剂量计 2、检测项目：放射性累积剂量		
检测分析仪器(型号、名称编号、检定时间)	仪器名称：TCLD-250 热释光剂量仪 仪器编号：1004 检定日期：2018.9.5-2019.9.4		
检测分析方法	1、《个人和环境检测用热释光剂量测量系统》(GB/T10264-2014) 2、《职业性外照射个人监测规范》(GBZ128-2016)		
检测质量保证	1、执行本公司编制的管理体系文件和 HJ/T61-2001《辐射环境监测技术规范》的规定		
检测结果评价依据	1、《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定工作人员和公众的限值标准如下：①工作人员连续 5 年的年平均有效剂量不超过 20mSv，任何一年中的有效剂量不超过 50mSv。②公众中有关键人群组的成员所受到的年平均有效剂量不超过 1mSv。		
检测布点	--		
备注	本检测仪对送检样品负责。		
<p>编制： <u>干叶</u></p> <p>审核： <u>江</u></p> <p>签发： <u>江</u></p> <div style="text-align: right;">  <p>签发日期：2019年 1 月 18日</p> </div>			



常州环宇信科环境检测有限公司检测报告

累积剂量检测结果

序号	人员名称	样品编号	样品状态	测量结果(mSv)	备注
1	陈华方	001	完好	0.060	
2	施春元	002	完好	0.053	
3	戴建平	003	完好	0.121	
	本次MDL			0.047	
				以下空白	
备注	1、测量结果为扣除本底后的剂量,当测量结果小于最低探测水平MDL时,记录为1/2MDL。 2、检测结果未考虑剂量计运送及回收期间的辐射影响。 3、“-”表示剂量计未送检。				



常州环宇信科环境检测有限公司

检测报告

(2019)常环宇检(剂)字第(0639)号

检测类别 委托检测

项目名称 放射性累积剂量

委托单位 江苏省中瑞设备安装有限公司

地址：常州市新北区高新科技园创新科技楼北区 436 室

邮编：213022

电话：0519-85383739



检测报告说明

- 一、如对检测报告有异议，可在收到检测报告之日起十五日内向本公司提出。
- 二、本检测报告涂改、增删无效，未加盖本公司检测报告专用章无效。
- 三、本检测报告无编制、审核、签发人签名无效。
- 四、本检测报告及本公司名称未经许可不得用于产品标签、广告、商品宣传和评优等。
- 五、本公司仅对检测报告原件负责，未经书面批准不得复制（全文复制除外）。
- 六、本检测报告仅对委托检测项目（设备、设施、场所或送检样品）的检测结果负责。
- 七、检测结果中有项目出现结果低于最低检出限时报填“未检出”，并标出“最低检出限”值。

常州环宇信科环境检测有限公司检测报告

检测概况

被检测单位	江苏省中瑞设备安装有限公司	地址	常州市新北区春江镇安家振兴路 82 号
联系人	陈华方	联系人电话	13915044818
取样日期	2019.1.16	送样日期	2019.4.12
检测人员	干叶	检测日期	2019.4.15
检测目的	了解个人辐射累积剂量情况		
检测内容	1、检测对象：个人累积剂量计 2、检测项目：放射性累积剂量		
检测仪器	仪器名称：TCLD-250 热释光剂量仪 仪器编号：1004 检定日期：2018.9.5-2019.9.4		
检测方法	1、《个人和环境检测用热释光剂量测量系统》(GB/T10264-2014) 2、《职业性外照射个人监测规范》(GBZ128-2016)		
检测质量保证	1、执行本公司编制的管理体系文件和 HJ/T61-2001《辐射环境监测技术规范》的规定		
检测结果评价依据	1、《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定工作人员和公众的限值标准如下：①工作人员连续 5 年的年平均有效剂量不超过 20mSv，任何一年中的有效剂量不超过 50mSv。②公众中有关关键人群组的成员所受到的年平均有效剂量不超过 1mSv。		
备注	本检测仪对送检样品负责。		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 40%;"> <p>编制： <u>干叶</u></p> <p>审核： <u> </u></p> <p>签发： <u> </u></p> </div> <div style="width: 30%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 25%; text-align: right;"> <p>签发日期：2019 年 4 月 26 日</p> </div> </div>			

(有限)
专用

常州环宇信科环境检测有限公司检测报告

累积剂量检测结果

序号	人员名称	样品编号	样品状态	测量结果 (mSv)	备注
1	陈华方	001	完好	0.023	
2	施春元	002	完好	0.056	
3	戴建平	003	完好	0.023	
	本次 MDL			0.046	
				以下空白	
备注	1、测量结果为扣除本底后的剂量，当测量结果小于最低探测水平 MDL 时，记录为 1/2MDL。 2、检测结果未考虑剂量计运送及回收期间的辐射影响。 3、“-”表示剂量计未送检。				





常州环宇信科环境检测有限公司 检测 报 告

(2019)常环字检(剂)字第(1201)号

检测类别 委托检测

检测项目 外照射个人剂量

委托单位 江苏省中瑞设备安装有限公司

地址：常州市新北区高新科技园创新科技楼北区 436 室

邮编：213022 电话：0519-85383739



检测报告说明

- 一、如对检测报告有异议，可在收到检测报告之日起十五日内向本公司提出。
- 二、本检测报告涂改、增删无效，未加盖本公司检测报告专用章无效。
- 三、本检测报告无编制、审核、签发人签名无效。
- 四、本检测报告及本公司名称未经许可不得用于产品标签、广告、商品宣传和评优等。
- 五、本公司仅对检测报告原件负责，未经书面批准不得复制（全文复制除外）。
- 六、本检测报告仅对委托检测项目（设备、设施、场所或送检样品）的检测结果负责。
- 七、检测结果中有项目出现结果低于最低检出限时报填“未检出”，并标出“最低检出限”值。



常州环宇信科环境检测有限公司检测报告

检测概况

被检单位	江苏省中瑞设备安装有限公司	联系人	陈华方
单位地址	常州市新北区春江镇安家振兴路 82 号	联系人电话	13915044818
检测日期	2019.7.5	检测人员	干叶
检测目的	外照射个人剂量常规检测		
检测内容	1、检测对象：光子热释光个人剂量计 2、检测项目：个人剂量当量 $H_p(10)$		
检测仪器	仪器名称：CTLD-250 型热释光剂量仪 仪器编号：1004 检定日期：2018.09.05~2019.09.04		
检测方法	1、《个人和环境检测用热释光剂量测量系统》(GB/T 10264-2014) 2、《职业性外照射个人监测规范》(GBZ 128-2016)		
质量保证	执行本公司编制的管理体系文件和 HJ/T 61-2001《辐射环境监测技术规范》的规定。		
检测结果评价依据	GB 18871-2002《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》中规定： 工作人员和公众的限值标准如下： 1、工作人员连续 5 年的年平均有效剂量不超过 20mSv，任何一年中的有效剂量不超过 50mSv。 2、公众中有关关键人群组的成员所受到的年平均有效剂量不超过 1mSv。		
备注			
编制:	干叶		
审核:	[Signature]		
签发:	[Signature]		
	 检测单位(盖章) 检测专用章 签发日期 2019年7月18日		

检测专用章

常州环宇信科环境检测有限公司检测报告

检测结果

序号	姓名	编号	职业类别	剂量计佩戴起始日期	剂量计佩戴终止日期	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)	备注
1	陈华方	001	3B	2019/4/12	2019/7/4	0.019	-
2	施春元	002	3B	2019/4/12	2019/7/4	0.049	-
3	戴建平	003	3B	2019/4/12	2019/7/4	0.079	-

注：1、本周期的调查水平参考值为：1.25mSv。
2、最低探测水平（MDL）：0.037mSv。
3、检测结果小于 MDL 时，记录为 1/2MDL。
4、对于可能存在的非工作佩戴期间累积的非天然本底辐射，由于无法追溯，检测结果未予扣除。

(以下空白)



培训合格证书

该同志于 2018 年 7 月 26 日

至 2018 年 7 月 26 日 参加辐射安

全与防护培训学习，通过规定的课程考试，成绩合格，特发此证。
有效期 4 年。



(印章)

姓名 陈华方 性别 男
身份证号 32040419620731121X
工作单位 江苏省中瑞设备安装有限公司



编号：苏辐培 201804482

培训合格证书

该同志于2017年3月2日

至2017年3月3日参加辐射安

全与防护培训班学习,通过规定的课程考试,成绩合格,特发此证。

有效期四年。



(印章)

身份证号 320421197207266616

姓名 戴建平 性别 男

文化程度 高中

工作单位 江苏省中瑞设备安装有限公司



编号:苏环辐 1706148

培训合格证书

该同志于2018年7月26日
至2018年7月26日参加辐射安

全与防护培训班学习，通过规定的
课程考试，成绩合格，特发此证。
有效期4年。



(印章)

姓名施春元 性别男
身份证号320421196603276635
工作单位江苏省中瑞设备安装
有限公司



编号：苏辐培 201804483

建设项目环评审批基础信息表

填表单位(盖章):		江苏省中瑞设备安装有限公司		填表人(签字):		项目经理人(签字):					
建设 项目	项目名称	新建移动式X射线探伤项目		建设内容、规模		(建设内容: 康因公司业务发展需要, 公司拟配备6台X射线探伤机, 并拟配备2名辐射工作人员, 成立一个移动探伤小组, 拟对客户厂区压力管道管件或容器进行无损检测。计量单位: L)					
	项目代码 ¹										
	建设地点	客户厂区内(探伤机贮存场所, 公司已有探伤房的曝光室中)									
	项目建设周期(月)							计划开工时间	2020年1月		
	环境影响评价行业类别	核与辐射项目						预计投产时间	2020年3月		
	建设性质	新建(迁建)						国民经济行业类别 ²	E4920管道和设备安装		
	现有工程排污许可证编号(改、扩能项目)	/						项目申请类别	新申项目		
	规划环评开展情况	不需开展						规划环评文件名	/		
	规划环评审查机关	/						规划环评审查意见文号	/		
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)	经度	119.911292					纬度	31.915327	环境影响评价文件类别	
建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度	工程长度(千米)			
总投资(万元)	20.00			环保投资(万元)	5.00			所占比例(%)	25.00%		
建设 单位	单位名称	江苏省中瑞设备安装有限公司	法人代表	吉国金	评价 单位	单位名称	江苏玖清玖蓝环保科技有限公司	证书编号	国环评证乙字第19106号		
	统一社会信用代码(组织机构代码)	91320411778023588L	技术负责人	刘军		环评文件项目负责人	吴小平	联系电话	025-85899100		
	通讯地址	常州市新北区春江镇振兴路82号	联系电话	13961193851		通讯地址	南京市建邺区嘉陵江东街18号04栋16层1605室				
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程 (已建+在建)		本工程 (拟建或调整变更)		总体工程 (已建+在建+拟建或调整变更)		排放方式		
			①实际排放量 (吨/年)	②许可排放量 (吨/年)	③预测排放量 (吨/年)	④“以新带老”削减量 (吨/年)	⑤区域平衡替代本工程 削减量 ⁴ (吨/年)	⑥预测排放量 (吨/年)	⑦排放增减量 (吨/年)		
	废水	废水量(万吨/年)						0.000	0.000	<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放: <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放: 受纳水体 _____	
		COD						0.000	0.000		
		氨氮						0.000	0.000		
		总磷						0.000	0.000		
	废气	废水量(万吨/年)						0.000	0.000	/	
		二氧化氮						0.000	0.000		
		氮氧化物						0.000	0.000		
		颗粒物						0.000	0.000		
挥发性有机物							0.000	0.000			
项目涉及保护区 与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象 (目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积 (公顷)	生态防护措施		
	自然保护区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)		
	饮用水水源保护区(地表)								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)		
	饮用水水源保护区(地下)								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)		
	风景名胜区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)		

注: 1、同级别行政主管部门审批的唯一项目代码
 2、分类依据: 国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=⑥-①-②, ⑧=②-①+③