

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

(2020) 苏核辐科(验)字第(0182)号

项目名称: 新增一座固定式X射线探伤房项目

建设单位: 南京英派克检测有限责任公司(盖章)

编制单位: 江苏省苏核辐射科技有限责任公司(盖章)

二〇二〇年十一月

项 目 名 称：南京英派克检测有限责任公司

新增一座固定式 X 射线探伤房项目

承 担 单 位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

报 告 编 写：

项 目 负 责 人：

审 核：

审 定：

江苏省苏核辐射科技有限责任公司

电话：025—87750127

传真：025—87750153

邮编：210019

地址：江苏省南京市建邺区云龙山路 75 号

目 录

1 项目概况	1
1.1 概述	1
1.2 项目基本情况	1
2 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	2
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	3
3 项目建设情况	3
3.1 地理位置及平面布置	3
3.2 建设内容	3
3.3 生产工艺	4
3.4 项目变动情况	4
4 环境保护设施	5
4.1 污染物治理设施	5
4.2 环境保护措施	5
4.3 环评批复要求及“三同时”落实情况	6
5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定	8
5.1 环境影响报告表主要结论与建议	8
5.2 审批部门审批决定	8
6 验收执行标准	8
6.1 相关标准	8
6.2 参考资料	9
7 验收监测内容	9
8 质量保证和质量控制	9
8.1 监测分析方法	9
8.2 监测仪器	10
8.3 人员能力	10
9 验收监测结果	10
9.1 验收监测期间工况	10
9.2 监测结果及评价	10
9.3 辐射工作人员和公众年有效剂量估算	12
10 验收监测结论及建议	12
10.1 结论	12
10.2 建议	13

附图：

附图 1、南京英派克检测有限责任公司地理位置图

附图 2、南京英派克检测有限责任公司新增一座固定式 X 射线探伤房项目周围环境示意图

附件：

附件 1、项目环评文件及批复

附件 2、核技术项目三同时竣工验收填报表

附件 3、辐射工作人员辐射安全与防护培训合格证书

附件 4、辐射工作人员个人剂量检测报告

附件 5、辐射工作人员职业健康检查表

附件 6、工业废物回收处置协议书

附件 7、X 射线探伤室使用情况说明及使用承诺书

附件 8、个人剂量报警仪发票及辐射巡测仪发票

附件 9、屏蔽情况说明

附件 10、辐射安全管理机构文件及相关规章制度

附件 11、辐射安全许可证

附件 12、南京英派克检测有限责任公司新增一座固定式 X 射线探伤房项目检测报告

1 项目概况

1.1 概述

南京英派克检测有限责任公司位于江苏省南京市江北新区中山科技园区内。根据生产、检测需要，公司于2019年中旬计划将厂区源库南侧原有1间仓库改建为X射线探伤房，计划配备4台X射线探伤机（最大管电压为250kV、最大管电流为5mA）。该项目的环境影响报告表已委托江苏玖清玖蓝环保科技有限公司编制完成，并于2019年9月7日通过了江苏省生态环境厅的审批，批复文号为苏环辐（表）审[2019]24号。目前公司已建1座固定式X射线探伤房，已在探伤房内配备4台X射线探伤机（最大管电压为250kV、最大管电流为5mA）。公司现持有江苏省生态环境厅核发的辐射安全许可证（证书编号：苏环辐证[00022]）。许可种类和范围：使用Ⅱ类放射源；使用Ⅱ类射线装置。受南京英派克检测有限责任公司委托，我公司于2020年9月15日对该公司新增一座固定式X射线探伤房项目进行了现场监测和核查。

本次验收监测项目为南京英派克检测有限责任公司新增一座固定式X射线探伤房项目，本次验收监测内容为公司新建的1座固定式X射线探伤房，配备4台X射线探伤机（最大管电压为250kV、最大管电流为5mA）。本次验收项目已投入运行，各项环境保护设施和安全措施已同步建成并投入运行，具备了竣工环保验收监测条件。

1.2 项目基本情况

项目基本信息见表1-1。

表 1-1 项目基本信息表

建设单位	南京英派克检测有限责任公司		
通讯地址	江苏省南京市江北新区中山科技园区内		
法人代表	刘传良	邮编	/
联系人	滕兰生	联系电话	13776639692
项目名称	新增一座固定式 X 射线探伤房项目		

项目建设地点	江苏省南京市江北新区中山科技园区内厂区源库南侧 (公司地理位置见附图 1)
建设性质	新建

2 验收依据

2.1 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》，全国人民代表大会常务委员会，2003年10月1日起施行；

(2)《建设项目环境保护管理条例》(2017年修订版)，国务院第682号令，2017年10月1日起施行；

(3)《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》(2019年修正版)，国务院令第七09号，2019年3月2日起施行；

(4)《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》(2019年修改版)，生态环境部第7号令，2019年8月22日起施行；

(5)《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第二次会议，2018年5月1日起施行；

(6)《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》，环保部第18号令，2011年5月1日起施行；

(7)《关于发布射线装置分类的公告》，国家环境保护部公告2017年第66号，2017年12月5日起施行；

(8)《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20日起施行；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部第9号公告，2018年5月16日印发；

(2)《辐射环境监测技术规范》(HJ/T 61-2001)

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

《南京英派克检测有限责任公司新增一座固定式X射线探伤房项目》环境影响报告表及江苏省生态环境厅批复意见（苏环辐（表）审[2019]24号）（2019年9月7日），见附件1。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

南京英派克检测有限责任公司位于江苏省南京市江北新区中山科技园区内（公司地理位置图见附图1）。经现场核查，公司探伤房位于公司厂区源库南侧。探伤房东侧为南京阳光香精香料厂，南侧为库房，西侧依次为值班室和厂区道路，北侧依次为源库和库房。本项目X射线探伤房50m范围内没有居民区等环境敏感目标，与环评报告一致（项目周围环境示意图见附图2）。

3.2 建设内容

本项目建设内容为南京英派克检测有限责任公司新增一座固定式X射线探伤房项目，配备4台X射线探伤机（最大管电压为250kV、最大管电流为5mA）。该公司本次验收的X射线探伤机技术参数见表3-1，公司核技术应用项目环评审批及实际建设情况见表3-2。

表3-1 X射线探伤机技术参数表

序号	名称 型号	设备编号	最大管 电压 (kV)	最大管 电流 (mA)	类型	工作 位置	备注
1	XXG-2505 型 X 射线探伤机	180318	250	5	定向 照射	探伤房	本次验收 监测
2	XXG-2505 型 X 射线探伤机	180326	250	5	定向 照射	探伤房	本次验收 监测覆盖
3	XXG-2005 型 X 射线探伤机	180313	200	5	定向 照射	探伤房	本次验收 监测覆盖
4	XXG-2005 型 X 射线探伤机	180315	200	5	定向 照射	探伤房	本次验收 监测覆盖

表 3-2 核技术应用项目环评审批及实际建设情况一览表

环评报告表名称	环评审批情况及批复时间	实际使用情况	备注
《南京英派克检测有限责任公司新增一座固定式 X 射线探伤房项目》环境影响报告表	同意项目建设。项目地点位于南京市江北新区中山科技园区内。项目内容：拟将该公司厂区源库南侧原有仓库改建为固定式探伤房，并配备 4 台 X 射线探伤机（最大管电压为 250kV，管电流 5mA，属 II 类射线装置）。（苏环辐（表）审[2019]24 号，2019 年 9 月 7 日）	公司已将该公司厂区源库南侧原有仓库改建为固定式探伤房，并已配备 4 台 X 射线探伤机（最大管电压为 250kV，管电流 5mA）。	本次验收监测

3.3 生产工艺

3.3.1 工艺流程

X射线探伤机主要由X射线管和高压电源组成。高压电源加在X射线管两极间形成一个电场，电子在射到靶体之前被加速达到很高的速度,打到靶体产生X射线。X射线穿过物质后的投射量与物质的种类及厚度有关，透过的射线强度越大，底片感光量越大，因此可以对非透明材料或装置的缺陷进行无损检测。

本项目工艺流程为：将被探伤工件通过防护门运至探伤室内固定，然后在工件需检测的部位贴上感光胶片，并将X射线探伤机放置在合适的位置，在检查探伤室内人员滞留情况，确定无人后辐射工作人员关闭防护门，然后辐射工作人员开启X射线探伤机进行无损检测，达到预定照射时间和曝光量后关闭X射线探伤机，辐射工作人员取下胶片，曝光结束，最后由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。

3.3.2 主要污染物

X射线探伤机在工作状态时，主要辐射污染是X射线，可能会对探伤室周围人员产生X射线外照射。

此外，X射线探伤机运行时，会在探伤室内产生极少量臭氧和氮氧化物。探伤洗片作业产生少量的洗片废水，其属《国家危险废物名录》中编号为HW16的危险废物，需统一收集后委托有资质的单位收回。

3.4 项目变动情况

环评阶段预测公司探伤机主射线朝南墙、北墙照射。而后因实际工作需要，

公司将探伤机射线方向调整为固定朝地面照射。本次验收的4台X射线探伤机的管电压、管电流与环评一致，项目建设地点和环境保护措施均无变动，探伤机射线朝向的变动未导致环境影响显著变化和不利环境影响加重。

4 环境保护设施

4.1 污染治理设施

X射线探伤机在工作状态时，主要辐射污染是X射线，可能会对探伤室周围人员产生X射线外照射。

本项目固定式X射线外照射防护主要通过建造砖+铅屏蔽墙、混凝土+铅屏蔽屋顶、铅防护门、铅防护罩屏蔽X射线，其采取的是实体屏蔽方式防护射线。相应的屏蔽体施工参数均一致，具体见表4-1。

表4-1 探伤房屏蔽技术参数表

屏蔽体	环评设计的屏蔽参数	装置实际屏蔽参数	是否与环评一致
东墙	500mm 砖+5mm 铅	500mm 砖+5mm 铅	是
南墙	500mm 砖+5mm 铅	500mm 砖+5mm 铅	是
西墙	500mm 砖+5mm 铅	500mm 砖+5mm 铅	是
北墙	500mm 砖+5mm 铅	500mm 砖+5mm 铅	是
屋顶	100mm 混凝土+4mm 铅	100mm 混凝土+4mm 铅	是
防护门	16mm 铅	16mm 铅	是
通风口处	6mm 厚铅防护罩	6mm 厚铅防护罩	是

*数据引自建设单位提供的屏蔽防护施工说明，真实性由建设单位负责，见附件9。

4.2 环境保护措施

4.2.1 辐射安全管理

该公司已建立辐射安全防护组织机构并制定了相关的辐射安全管理制度及操作规程。公司为辐射工作人员配备了个人剂量计，对辐射工作人员进行了个人剂量监测和职业健康体检，并建立了个人剂量监测档案和职业健康监护档案，辐射工作人员已参加辐射安全培训。公司为本项目配备了1台辐射巡测仪和2台个

人剂量报警仪（发票见附件 8），工作过程中对辐射工作场所周围辐射水平进行监测。

4.2.2 辐射安全设施

该公司新增一座固定式 X 射线探伤房项目辐射安全设施主要有：

探伤室防护门安装了门—机联锁装置，只有关闭防护门才能开机进行探伤作业；探伤室防护门上方及探伤房内部均配备有显示“预备”和“照射”状态的指示灯和声音提示装置，探伤机工作时，指示灯和声音提示装置开启，警告无关人员勿靠近探伤室或在室外做不必要的逗留，探伤室外醒目位置设置有清晰的对“预备”和“照射”信号意义的说明；在探伤室墙壁上安装有紧急停机按钮，若探伤室内有人滞留，可按动急停按钮，X 射线探伤机立即停止工作；在探伤室内配置有固定式辐射检测系统，可以实时监测探伤室内辐射水平；在防护门表面按规范要求设置了电离辐射警告标志。

4.2.3 其它污染防治措施

空气在射线作用下会产生少量臭氧和氮氧化物，为降低探伤室内臭氧、氮氧化物浓度，探伤室内安装有机机械风机，利用机械通风的方式将探伤时产生的少量废气排出室外，对环境影响较小。

4.3 环评批复要求及“三同时”落实情况

本次验收监测根据南京英派克检测有限责任公司环评中提出的环境管理要求及江苏省生态环境厅对环评报告的批复意见，对该公司落实情况进行了现场核查，核查结果见表4-2。

表4-2 环评及批复要求落实情况汇总表

检查内容	环评批复要求	“三同时”执行情况	是否落实
“三同时”制度的履行情况	严格执行辐射防护和安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度	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，工程相应的环保设施已建成，目前已投入使用。	已落实
辐射安全管理机构	设立辐射安全管理机构或指派辐射管理专职人员	公司已成立辐射安全管理机构。	已落实

检查内容	环评批复要求	“三同时”执行情况	是否落实
辐射安全和防护措施	探伤室屏蔽墙和防护门的屏蔽效果应满足辐射防护标准的剂量限值要求	现场监测结果表明：探伤室周围 X-γ 辐射剂量率为 (116~256) nSv/h，能够满足《工业 X 射线探伤放射防护要求》(GBZ 117-2015) 中“X 射线探伤室墙和入口门关注点最高周围剂量当量率参考控制水平不大于 2.5μSv/h”的要求。	已落实
	安全措施满足相关标准要求	探伤室防护门安装了门—机联锁装置，只有关闭防护门才能开机进行探伤作业；探伤室防护门上方及探伤房内部均配备有显示“预备”和“照射”状态的指示灯和声音提示装置，探伤机工作时，指示灯和声音提示装置开启，警告无关人员勿靠近探伤室或在室外做不必要的逗留，探伤室外醒目位置设置有清晰的对“预备”和“照射”信号意义的说明；在探伤室墙壁上安装有紧急停机按钮，若探伤室内有人滞留，可按动急停按钮，X 射线探伤机立即停止工作；在探伤室内配置有固定式辐射检测系统，可以实时监测探伤室内辐射水平；在防护门表面按规范要求设置了电离辐射警告标志。	已落实
	通风设施满足相关要求	探伤室内安装有机械风机，可以有效降低探伤室内臭氧、氮氧化物浓度。	已落实
人员配备	对辐射工作人员进行辐射防护和安全培训和考核	公司已为本项目配备 4 名辐射工作人员，4 名辐射工作人员均已参加辐射安全与防护培训并通过考核（培训合格证书见附件 3）。	已落实
	对辐射工作人员定期进行个人剂量监测并建立个人剂量监测档案	公司已委托江苏玖清玖蓝环保科技有限公司对辐射工作人员开展个人剂量监测，已建立了个人剂量监测档案（个人剂量检测报告见附件 4）。	已落实
	对辐射工作人员建立职业健康监护档案	公司定期组织辐射工作人员进行职业健康体检，已建立了职业健康监护档案（职业健康检查表见附件 5）。	已落实
监测仪器和防护用品	配置环境辐射剂量巡测仪	公司已配置 1 台 X-γ 辐射巡测仪。	已落实
	配置个人剂量报警仪	公司已为本项目配置 2 台个人剂量报警仪。	已落实
	辐射工作人员工作时随身佩戴个人剂量计	公司已为 4 名辐射工作人员配备了个人剂量计。	已落实

检查内容	环评批复要求	“三同时”执行情况	是否落实
辐射安全管理制度	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，射线装置使用登记、台账管理制度，人员培训计划，监测方案，辐射事故应急措施等规章制度	公司已制定了《操作规程》、《岗位职责》、《辐射防护和安全保卫制度》、《设备检修和报废制度》、《监测方案》、《射线装置使用登记、台账管理制度》、《人员培训计划》、《事故应急预案》等规章制度。	已落实
	洗片废水处置	公司已与贵州都邦感光科技发展有限公司签订危险废弃物处置合同（工业废物回收处置协议书见附件6）。	已落实

5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

环境影响报告表主要结论与建议见附件1。

5.2 审批部门审批决定

审批部门审批决定见附件1。

6 验收执行标准

6.1 相关标准

（1）环评提出的项目辐射工作人员和公众的年有效剂量需控制在《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中个人剂量限值1/4水平以下，具体见表6-1。

表6-1 职业照射和公众照射的剂量限值

类别	剂量限值	项目管理目标
职业照射	连续5年的年平均有效剂量 20mSv	5mSv/a
公众照射	关键人群连续5年的年平均有效剂量 1mSv	0.25mSv/a

(2) 《工业 X 射线探伤放射防护要求》(GBZ 117-2015)

“X 射线探伤室墙和入口门关注点最高周围剂量当量率参考控制水平不大于 $2.5\mu\text{Sv/h}$ ”。

6.2 参考资料

《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。列表于表 6-2。

表6-2 江苏省环境天然贯穿辐射水平调查结果（单位：nGy/h）

	室外剂量率	室内剂量率
范围	62.9~101.9	108.9~123.6
均值	79.5	115.1
标准差	7.0	16.3
(均值 $\pm 3s$) *	79.5 $\pm$ 21.0 (58.5~100.5)	115.1 $\pm$ 48.9 (66.2~164)

注：评价时参考数值

7 验收监测内容

监测点位：分别在探伤机开机和关机两种情况下对探伤室四周墙体外 30cm、防护门外 30cm 及操作位进行监测，监测点位见附件 12；

监测因子：X- γ 辐射剂量率；

监测日期：2020.9.15。

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

监测方法见表 8-1。

表8-1 监测方法

监测项目	监测方法
X- γ 辐射剂量率	《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》(GB/T 14583-93) 《辐射环境监测技术规范》(HJ/T 61-2001)

本次监测按照《辐射环境监测技术规范》和江苏省苏核辐射科技有限责任公司《质量管理手册》的要求,实施全过程质量控制。

8.2 监测仪器

监测仪器: FH40G 型便携式 X- γ 辐射剂量率仪,主机型号 ESM-FH40G,探头型号 FHZ672E-10,编号 030894+11306,检定时间 2019 年 10 月 23 日,检定有效期至 2020 年 10 月 20 日;所有监测仪器均经过计量部门检定,并在有效期内,监测仪器使用前经过校准或检验。

8.3 人员能力

监测人员均经过考核并持有合格证书。

9 验收监测结果

9.1 验收监测期间工况

南京英派克检测有限责任公司新增一座固定式 X 射线探伤房项目验收监测工况:开启 1 台 XXG-2505 型定向 X 射线探伤机;开机管电压 220kV、管电流 5mA;射线固定朝地面照射,周围无工件。验收监测期间天气状况为晴天,环保设备和环保设施正常运转,符合验收监测工况的要求。

9.2 监测结果及评价

2020 年 9 月 15 日,我单位检测人员对该公司探伤室进行了现场监测,监测结果见表 9-1。

表 9-1 探伤室周围 X-γ 辐射剂量率监测结果

测点	测点描述	监测结果 (nSv/h)	
		开机	关机
1	操作位	141	121
2	防护门北缝外 30cm	122	--
3	防护门中表面外 30cm	116	--
4	防护门南缝外 30cm	131	--
5	防护门顶缝外 30cm	126	--
6	防护门底缝外 30cm	140	--
7	西墙外 30cm (中)	133	--
8	西墙外 30cm (南)	129	--
9	过线孔外 30cm	161	--
10	北墙外 30cm (西)	155	--
11	北墙外 30cm (中)	177	151
12	北墙外 30cm (东)	166	--
13	南墙外 30cm (西)	140	134
14	出风口外 30cm	197	--
15	南墙外 30cm (东)	152	--
16	东墙外 30cm (南)	129	--
17	东墙外 30cm (中)	140	124
18	东墙外 30cm (北)	131	--
19	西墙外 5m	256	--
20	西墙外 10m	225	--
21	西墙外 20m	169	--
22	西墙外 30m	127	--

注：1.表中结果未扣除宇宙射线响应值；2.监测结果引自附件 12。

从表 9-1 的监测结果可知,探伤室周围 X-γ 辐射剂量率为(116~256)nSv/h,能够满足《工业 X 射线探伤放射防护要求》(GBZ 117-2015)中“X 射线探伤室墙和入口门关注点最高周围剂量当量率参考控制水平不大于 2.5μSv/h”的要求。

9.3 辐射工作人员和公众年有效剂量估算

该项目辐射工作人员和公众年有效剂量估算结果见表 9-2。

表9-2 该项目辐射工作人员和公众年有效剂量估算结果

人员	X-γ 辐射剂量率 (nSv/h)	照射时间 (h)	居留 因子	年有效剂量最大值 (mSv)
辐射工作人员	116~256	200	1	0.0512
公众	116~256	200	1/4	0.0128

注：1.受照时间取值：参考环评；2.居留因子取值：参考环评。

综上，南京英派克检测有限责任公司新增一座固定式 X 射线探伤房项目辐射工作人员和公众年有效剂量满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中的剂量限值要求和项目管理目标中对辐射工作人员和公众的年有效剂量分别为 5mSv 和 0.25mSv 的限值要求。

10 验收监测结论及建议

10.1 结论

（1）工程概况：本次验收监测项目为南京英派克检测有限责任公司新增一座固定式 X 射线探伤房项目，本次验收监测内容为公司新建的 1 座固定式 X 射线探伤房，配备 4 台 X 射线探伤机（最大管电压为 250kV、最大管电流为 5mA）。

（2）辐射屏蔽措施：本项目固定式 X 射线外照射防护主要通过建造砖+铅屏蔽墙、混凝土+铅屏蔽屋顶、铅防护门、铅防护罩屏蔽 X 射线，其采取的是实体屏蔽方式防护射线。

现场监测结果表明，探伤室周围 X-γ 辐射剂量率为（116~256）nSv/h，能够满足《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ 117-2015）中“X 射线探伤室墙和入口门关注点最高周围剂量当量率参考控制水平不大于 2.5μSv/h”的要求。

（3）保护目标剂量：经分析，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）中剂量限值要求和项目管理目标中剂量约束值要求。

(4) 辐射安全措施：探伤室防护门安装了门—机联锁装置，只有关闭防护门才能开机进行探伤作业；探伤室防护门上方及探伤房内部均配备有显示“预备”和“照射”状态的指示灯和声音提示装置，探伤机工作时，指示灯和声音提示装置开启，警告无关人员勿靠近探伤室或在室外做不必要的逗留，探伤室外醒目位置设置有清晰的对“预备”和“照射”信号意义的说明；在探伤室墙壁上安装有紧急停机按钮，若探伤室内有人滞留，可按动急停按钮，X 射线探伤机立即停止工作；在探伤室内配置有固定式辐射检测系统，可以实时监测探伤室内辐射水平；在防护门表面按规范要求设置了电离辐射警告标志；公司已配备 1 台 X- γ 辐射监测仪，已为本项目配备 2 台个人剂量报警仪；公司对辐射工作人员进行了个人剂量监测和职业健康体检，并建立了个人剂量监测档案和职业健康监护档案。

(5) 辐射安全管理：公司内部辐射安全管理机构已成立，相关的辐射安全管理规章制度较为完善；4 名辐射工作人员全部通过了辐射安全与防护培训和考核。

综上所述，南京英派克检测有限责任公司新增一座固定式 X 射线探伤房项目竣工环保验收监测结果满足其相关环境影响报告表的审批意见以及环评报告中辐射安全管理要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

环评阶段预测公司探伤机主射线朝南墙、北墙照射。而后因实际工作需要，公司将探伤机射线方向调整为固定朝地面照射。公司承诺探伤机射线方向仅会朝地面照射（见附件 7）。如今后公司探伤机照射方向发生变动，公司需重新履行竣工环保验收手续。

10.2 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) 编写辐射环境保护和安全状况年度评估报告，每年 1 月 31 日前报原发证机关。每年请有资质的单位对项目周围辐射环境水平监测 1~2 次，监测结果上报江苏省生态环境厅。

(3) 个人剂量档案应当保存至辐射工作人员年满七十五周岁，或者停止辐

射工作三十年。

（4）重视辐射工作人员辐射安全与防护培训和考核，对辐射安全培训证书即将过期的工作人员及时安排参加复训；对新进辐射工作人员及时安排参加辐射安全与防护培训，考核合格后方能上岗。



附图1 南京英派克检测有限责任公司地理位置图



附图2 南京英派克检测有限责任公司新增一座固定式X射线探伤房项目周围环境示意图

南京英派克检测有限责任公司新增一座固定式 X 射线探伤房项目

竣工环境保护验收意见

2020 年 11 月 23 日,南京英派克检测有限责任公司根据《新增一座固定式 X 射线探伤房项目竣工验收监测报告((2020)苏核辐科(验)字第(0182)号)》,并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,严格按照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/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。

由南京英派克检测有限责任公司(建设单位)、江苏玖清玖蓝环保科技有限公司(环评单位)、江苏省苏核辐射科技有限责任公司(验收监测单位)和专家 2 名组成验收工作组(名单附后)。

验收工作组听取了建设单位对项目环境保护执行情况的汇报和验收监测单位对竣工环境保护设施验收监测情况的汇报,对本次验收的项目进行了现场核查,并查阅了相关资料,形成验收意见如下:

一、工程建设基本情况

南京英派克检测有限责任公司位于江苏省南京市江北新区中山科技园区内,公司新建探伤房位于南京市江北新区浦六路 188 号。南京英派克检测有限责任公司新增一座固定式 X 射线探伤房项目环评文件由江苏玖清玖蓝环保科技有限公司编制完成,并于 2019 年 9 月 7 日通过了江苏省生态环境厅的审批,批复文号为苏环辐(表)审[2019]24 号。本次验收监测内容为南京英派克检测有限责任公司新建的 1 座固定式 X 射线探伤房,配备 4 台 X 射线探伤机(最大管电压为 250kV、最大管电流为 5mA)。

二、工程变动情况

环评阶段预测公司探伤机主射线朝南墙、北墙照射。而后因实际工作需要,公司将探伤机射线方向调整为固定朝地面照射。本次验收的 4 台 X 射线探伤机的管电压、管电流与环评一致,项目建设地点和环境保护措施均无变动,探伤机射线朝向的变动未导致环境影响显著变化。

三、环境保护设施落实情况

(一) 辐射安全与防护措施

本项目固定式 X 射线外照射防护主要通过建造砖+铅屏蔽墙、混凝土+铅屏

蔽屋顶、铅防护门、铅防护罩屏蔽 X 射线。

探伤室防护门安装了门—机联锁装置，只有关闭防护门才能开机进行探伤作业；探伤室防护门上方及探伤房内部均配备有显示“预备”和“照射”状态的指示灯和声音提示装置，探伤机工作时，指示灯和声音提示装置开启，警告无关人员勿靠近探伤室或在室外做不必要的逗留，探伤室外醒目位置设置有清晰的对“预备”和“照射”信号意义的说明；在探伤室墙壁上安装有紧急停机按钮，若探伤室内有人滞留，可按动急停按钮，X 射线探伤机立即停止工作；在探伤室内配置有固定式辐射检测系统，可以实时监测探伤室内辐射水平；在防护门表面按规范要求设置了电离辐射警告标志及中文警示说明。

（二）辐射安全管理措施

南京英派克检测有限责任公司已成立辐射防护组织机构并制定有辐射安全管理规章制度。本项目 4 名辐射工作人员均已参加辐射安全知识培训并通过考核；辐射工作人员均已配备个人剂量计并建立个人剂量监测档案；辐射工作人员均已进行职业健康体检并建立健康档案。公司配备有 1 台辐射巡测仪，为本项目配备了 2 台辐射剂量报警仪。

（三）监测结果

监测结果表明：项目周围环境 X-γ 辐射剂量率满足相关标准要求，辐射工作人员及公众年有效剂量满足相关限值要求。

四、验收结论

南京英派克检测有限责任公司新增一座固定式 X 射线探伤房项目环境保护设施满足辐射防护与安全的要求，监测结果符合国家标准，验收工作组同意该项目通过竣工环境保护验收。

五、后续要求

- 1、加强项目的日常管理，确保辐射环境安全；
- 2、定期对项目周围辐射水平进行检测，每年请有资质单位对项目周围辐射水平监测 1 次，每年 1 月 31 日前将上一年度辐射工作年度评估报告按要求上报。

六、验收人员信息

见附表。

南京英派克检测有限责任公司

2020 年 11 月 23 日



南京英派克检测有限责任公司新增一座固定式X射线探伤房项目 验收工作组名单

验收负责人: 孙明

序号	姓名	身份证号码	单位	职务/职称	手机号
1	孙明	41	南京英派克检测有限公司	总经理	13851871316
2	陈云生	62	南京英派克检测有限公司	安全总监	13776639692
3	李岩	62	南京英派克检测有限公司	副总经理	18657837805
4	宋卫	32	南京英派克检测有限公司	副总经理	13776513783
5	孙明	62	南京英派克检测有限公司	安全总监	13770815110
6	李岩	320	南京英派克检测有限公司	高工	18851655322
7	王健	320	江苏省特种设备安全监督中心	高级工程师	18915999378
8	王健	32	江苏省特种设备安全监督中心	高工	13951762362
9	杨云飞	41	江苏省特种设备安全监督中心	工程师	18260096897
10					

其他需要说明的事项

一、 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

《南京英派克检测有限责任公司新增一座固定式 X 射线探伤房项目》已建设完成，与其配套的环境保护设施已与主体工程同时投入运行。

南京英派克检测有限责任公司于：2020 年 11 月 23 日组织召开了《新增一座固定式 X 射线探伤房项目》竣工环保验收会，验收工作组同意该项目通过竣工环境保护验收。

二、 环境影响报告书（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对策措施的实施情况，以及整改工作情况。

无