

X 射线探伤室及探伤机应用项目  
竣工环境保护验收报告

潍坊涌泉机械制造有限公司

2018 年 7 月

# 目 录

一、X 射线探伤室及探伤机应用项目竣工环境保护验收意见

二、建设项目竣工环境保护验收监测报告(丹波尔辐验 2018 第 007 号)(修改版)

三、X 射线探伤室及探伤机应用项目竣工环境保护验收其他需要说明的事项

**潍坊涌泉机械制造有限公司**  
**X 射线探伤室及探伤机应用项目**  
**竣工环境保护验收工作组意见**

2018年5月19日，潍坊涌泉机械制造有限公司依据环境保护有关法律、法规、环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求，组织了X射线探伤室及探伤机应用项目竣工环境保护验收工作组会议。验收工作组由建设单位潍坊涌泉机械制造有限公司、验收检测单位山东丹波尔环境监测有限公司、环评单位山东海美依项目咨询有限公司及3名受邀专家（名单附后）组成。建设单位介绍了项目基本情况，验收检测单位汇报了项目验收检测及检查情况，验收工作组进行了现场踏勘、查阅资料并核实项目环境保护措施落实情况，经认真讨论，形成工作组意见如下：

**一、工程建设基本情况**

公司位于潍坊市临朐县东城区东四路025号，本次验收规模为1座探伤室及4台X射线探伤机（XXH-2005型周向1台、XXQ-2505型定向1台、XXQ-3005型定向1台、XXH-3005型周向1台）。X射线探伤机用于固定场所探伤，属使用Ⅱ类射线装置。

2017年7月，山东海美依项目咨询有限公司编制了《潍坊涌泉机械制造有限公司X射线探伤室及探伤机应用项目环境影响报告表》，2017年8月17日潍坊市环境保护局以“潍环辐表审[2017]009号”予以批复。2017年11月14日取得辐射安全许可证（鲁环辐证[07762]），许可种类和范围为使使用Ⅱ类射线装置。

**二、环境保护设施及措施落实情况**

1. 四周墙体为 0.44m 厚纯混凝土结构，室顶为 0.3m 纯混凝土结构；

曝光室东墙设置 12mmPb 铅钢结构防护门（工件进出门），曝光室北侧设置 8mmPb 铅钢结构防护门（人员进出门）。设有门机联锁装置、工作状态指示灯及电离辐射警告标志、紧急停机按钮等。配备 1 台辐射巡测仪、2 台个人剂量报警仪、2 支个人剂量计。

2. 公司成立了辐射安全与环境保护管理小组，配备 2 名辐射工作人员，其中 1 人取得初级辐射安全培训合格证书；签订了辐射工作安全责任书，制定了《辐射安全与环境保护岗位职责》《射线装置安全操作规程》、《射线装置设备检修维护制度》、《自行检查及年度监测制度》、《放射工作人员培训、体检及保健制度》、《射线装置使用登记制度》等制度；制定了《射线装置辐射事故处理应急预案》，并进行了应急演练；已委托有资质机构进行个人剂量检测，建立了个人剂量档案。

### 三、验收监测结果及人员受照剂量

1. XXH-3005 型 X 射线探伤机开机条件下，曝光室四周、防护门等四周外 30cm 处最大剂量率为 1312.7nGy/h，低于环评批复中探伤室墙外、防护门外 30cm 处辐射剂量率不大于 2.5  $\mu$ Gy/h 的要求。

2. 根据个人剂量监测结果，辐射工作人员年有效剂量不大于 0.32mSv/a，低于环评报告提出的 2mSv/a 的管理约束值，也低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定的职业人员剂量限值 20mSv/a；公众年有效剂量最大为 0.06mSv/a，低于环评报告提出的 0.1mSv/a 管理约束值，也低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定的公众人员的剂量限值 1mSv/a。

### 四、存在的问题

1. 通风系统不完善。
2. 部分辐射工作人员未取得辐射安全培训合格证书。

## 五、验收结论

本次验收内容基本落实了环境影响报告表及其批复中的各项要求，辐射安全与防护措施有效，辐射安全管理制度较齐全，验收监测结果满足有关要求，经整改完成后，符合建设项目竣工环境保护验收条件，可以通过验收。

## 六、后续要求

1. 适时修订完善辐射安全管理规章制度，完善档案管理。
2. 按照环保部门有关要求，加强危险废物管理。
3. 完善检测、维护维修、检查等相关记录，确保各项制度的落实。

验收工作组

2018年5月19日

附：

### 验收工作组名单

组成	姓名	单位	职务/职称	电话	签字
组长	刘会选	潍坊涌泉机械制造有限公司	副总经理	13506472925	刘会选
成员	李本军	潍坊涌泉机械制造有限公司	副总经理	13791605609	李本军
	李乃庆	潍坊涌泉机械制造有限公司	辐射安全负责人	13562646700	李乃庆
	王清峰	山东丹波尔环境监测有限公司	工程师	13011735970	王清峰
	贾丽	山东海美依项目咨询有限公司	工程师	15098930679	贾丽
	王荣锁	山东省核与辐射环境管理中心	正高	13356672848	王荣锁
专家	刘卫东	山东省核与辐射安全监测中心	高工	13789826312	刘卫东
	毛春雷	济南中威检测技术有限公司	高工	18906405660	毛春雷

# 建设项目竣工环境保护 验收监测报告

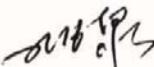
(修改稿)

项目名称：X射线探伤室及探伤机应用项目

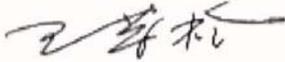
建设单位：潍坊涌泉机械制造有限公司

编制单位：山东丹波尔环境监测有限公司

编制日期：2018年7月2日

建设单位法人代表:  (签字)

编制单位法人代表: 王小妮 (签字)

项目负责人: 

填表人: 王青峰

建设单位  (盖章)

电话: 13780862338

传真:

邮编: 262600

地址: 潍坊市临朐县东城区东四路 025 号

编制单位  (盖章)

电话: 0531-63166346

传真: 0531-63166346

邮编: 250000

地址: 济南市历下区燕子山西路 58 号 2 号楼 1-101

# 目 录

一、概 述 .....	4
二、项目概况 .....	7
三、环评及批复要求落实情况 .....	14
四、验收监测标准及参考依据 .....	16
五、验收监测 .....	18
六、职业和公众受照剂量 .....	22
七、辐射安全管理 .....	24
八、验收监测结论与建议 .....	26
九、附件	
1. 辐射安全许可证	
2. 潍坊涌泉机械制造有限公司 X 射线探伤室及探伤机应用项目辐射现状检测报告 [丹波尔辐检[2018]第 025 号]	
3. 《潍坊涌泉机械制造有限公司 X 射线探伤室及探伤机应用项目环境影响报告表》 的审批意见[潍环辐表审[2017]009 号]	
3. 关于成立辐射安全与防护领导小组的通知	
4. 辐射工作安全责任书	
5. 各种规章管理制度及应急预案	
6. 2017 年辐射事故应急预案演练记录	
7. 辐射工作人员个人剂量监测报告	
8. 辐射工作人员培训证书	

## 一、概述

建设项目	项目名称	X 射线探伤室及探伤机应用项目		
	项目性质	新建	建设地点	潍坊市临朐县东城区东四路 025 号公司 厂区 1#生产车间内
建设单位	单位名称	潍坊涌泉机械制造有限公司		
	通信地址	潍坊市临朐县东城区东四路025号		
	法人代表	孔凡泉	邮政编码	262600
	联系人	李彩霞	电话	13780862338
环境影响报告表	编制单位	山东海美依项目咨询有限公司	完成时间	2017 年 7 月
	审批部门	潍坊市环境保护局	批复时间	2017 年 8 月 17 日
验收监测	验收监测时间	2018 年 3 月 22 日	监测单位	山东丹波尔环境监测有限公司
项目投资	核技术项目投资	200 万元	核技术项目 环保投资	180 万元
应用类型	射线装置	探伤室内共配置 4 台 X 射线探伤机：1 台 XXH-2005 型（周向）X 射线探伤机、1 台 XXQ-2505 型（定向）X 射线探伤机、1 台 XXQ-3005 型（定向）X 射线探伤机、1 台 XXH-3005 型（周向）X 射线探伤机，核技术利用类型为使用 II 类射线装置		

### 引言

潍坊涌泉机械制造有限公司成立于 2003 年 5 月，法定代表人孔凡泉，公司注册地址位于潍坊市临朐县东城区东四路 025 号，主要经营业务为压力容器制造。

公司于 2012 年 10 月在北侧 1#生产车间内建成 1 座探伤室，并使用 4 台 X 射线探伤机，对压力容器进行质量检测，探伤机型号分别为：1 台 XXH-2005 型（周向）X 射线探伤机、1 台 XXQ-2505 型（定向）X 射线探伤机、1 台 XXQ-3005 型（定向）X 射线探伤机、1 台 XXH-3005 型（周向）X 射线探伤机。

2017年7月，山东海美依项目咨询有限公司编制了《潍坊涌泉机械制造有限公司X射线探伤室及探伤机应用项目环境影响报告表》，并于2017年8月17日通过了潍坊市环境保护局批复[潍环辐表审[2017]009号]。

2017年11月14日，潍坊涌泉机械制造有限公司取得辐射安全许可证，证书编号：鲁环辐证[07762]，准予使用II类射线装置，有效期至2022年11月13日。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）相关要求，需对该项目进行竣工环境保护验收监测工作。受潍坊涌泉机械制造有限公司委托，山东丹波尔环境监测有限公司对该项目进行了现场验收检查和检测。在此基础上，由山东丹波尔环境监测有限公司编制完成了《潍坊涌泉机械制造有限公司X射线探伤室及探伤机应用项目竣工环境保护验收监测报告》。

### 验收监测目的

(1)通过现场验收监测，对该项目环境保护设施建设、运行及其效果、辐射的产生和防护措施、安全和防护、环境管理等情况进行全面的检查与测试，判断其是否符合国家相关标准和环境影响报告表及其审批文件的要求。

(2)根据现场检查、监测结果分析和评价，指出该项目存在的问题，提出需要改进的措施，以满足国家和地方环境保护部门对建设项目环境管理和安全防护规定的要求。

(3)依据环境影响评价文件及其批复提出的具体要求，进行分析、评价并得出结论，为建设项目竣工环境保护验收提供技术依据。

### 验收监测依据

(1)《中华人民共和国环境保护法》，2014年修订；

(2)《中华人民共和国放射性污染防治法》，2003年；

(3)《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017.7；

(4)《放射性同位素与射线装置安全与防护条例》，国务院令第449号，2014年修订；

(5)《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》，环境保护部第3号令，2017.12修订；

(6)《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》，环境保护部第18号令，2011年；

(7)关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，国环规环评[2017]4号，2017.11。

(8)《山东省辐射污染防治条例》，山东省人大常委会第37号令，2014年；

(9) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日；

(10) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)；

(11) 《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）；

(12) 《潍坊涌泉机械制造有限公司 X 射线探伤室及探伤机应用项目环境影响报告表》，山东海美依项目咨询有限公司，2017 年 7 月；

(13) 《潍坊涌泉机械制造有限公司 X 射线探伤室及探伤机应用项目环境影响报告表》审批意见，潍坊市环境保护局，潍环辐表审[2017]009 号，2017 年 8 月 17 日。

(14) 潍坊涌泉机械制造有限公司 X 射线探伤室及探伤机应用项目竣工环境保护验收监测委托书。

## 二、项目概况

### 项目基本情况

#### 1.项目名称

潍坊涌泉机械制造有限公司 X 射线探伤室及探伤机应用项目。

#### 2.项目性质

已建。

#### 3.项目位置

本项目位于潍坊市临朐县东城区东四路 025 号公司厂区 1#生产车间内。地理位置见图 2-1；厂区总平面布置以及探伤室具体位置见图 2-2，探伤室总平面布置图见图 2-3。

#### 4. 项目规模

验收内容及规模：本次验收内容为探伤室 1 座，配备 4 台 X 射线探伤机：1 台 XXH-2005 型（周向）X 射线探伤机、1 台 XXQ-2505 型（定向）X 射线探伤机、1 台 XXQ-3005 型（定向）X 射线探伤机、1 台 XXH-3005 型（周向）X 射线探伤机。潍坊涌泉机械制造有限公司 X 射线探伤室及探伤机应用项目环境影响报告表与现场验收情况对比见表 2-1，现状照片见图 2-4。

表 2-1 环境影响报告表与验收情况对比表

名称	环评内容				现场状况
探伤机型号	XXH-2005	XXQ-2505	XXQ-300 5	XXH-300 5	与环评一致
探伤机管电压	200kV	250kV	300kV	300kV	与环评一致
探伤机管电流	5mA	5mA	5mA	5mA	与环评一致
类别	II类	II类	II类	II类	与环评一致
主射束使用方向	周向	定向	定向	周向	与环评一致
管头辐射角	360° × 40°	40° +5°	40° +5°	360° × 40°	与环评一致
生产厂家	丹东市东方仪器厂				与环评一致
探伤机数量	共 4 台				与环评一致
探伤机位置	贮存在探伤室内				与环评一致
探伤室	一座				与环评一致
探伤室尺寸	南北净宽 5.2m、东西净长 18m、净高 4.5m				与环评一致
探伤室墙体	四周墙体：整体厚度为 0.44m，材质为混凝土结构； 室顶：整体厚度为 0.3m，材质为混凝土结构；				与环评一致

防护门防护厚度	探伤室东墙上设置一道防护门，用于被检工件和人员的进出，铅钢结构，地槽式平拉门设计，12mm 铅当量，门宽 3.9m、高 4.0m；门洞宽 3.5m、高 3.7m；防护门上部与墙壁搭接量为 10cm、下部与墙壁搭接量为 20cm、两侧与墙壁搭接量均为 20cm。 小防护门位于曝光室北侧，铅钢结构，地槽式平拉门设计，8mm 铅当量，门宽 1.2m、高 2.3m；门洞宽 0.6m、高 1.6m；防护门两侧与墙壁搭接量均为 30cm，上部与墙壁搭接量为 30cm，下部与墙壁搭接量为 40cm；	<b>大防护门整体宽度 4.4m，铅当量不变，门洞宽 4.0m；其他同原环评。</b>
工作状态指示灯	大小防护门上方设置了工作状态指示灯	与环评一致
电离辐射警告标志	环评要求防护门张贴电离辐射警告标志	防护门张贴了电离辐射警告标志
门机连锁装置	防护门安装有门机连锁装置	与环评一致
控制台位置	曝光室北侧的操作室内	与环评一致
急停按钮位置	控制台上和探伤室内设置有急停按钮	控制台上设置 1 个急停按钮，曝光室内设置 2 个急停按钮
控制区及监督区	曝光室内部设置为控制区，曝光室周围区域划分为监督区。	与环评一致
曝光时间	250h/年	250h/年
人员培训	2 名辐射工作人员，需要参加初级辐射安全与防护培训	共 2 名持证辐射工作人员，1 名持有初级辐射安全与防护培训证书
仪器配备	辐射工作人员配置个人剂量计和个人剂量报警仪，并配置 1 台 X- $\gamma$ 辐射巡测仪	配置了 1 台 FJ-347A 巡检仪及 2 台个人剂量报警仪，辐射工作人员配置了个人剂量计
通风	探伤室西北角顶部，采用机械通风	与环评一致



通风口



辐射巡检仪、个人剂量报警仪及个人剂量片



防护门



操作室规章制度上墙



探伤室内急停开关1



探伤室内急停开关2

图 2-4 探伤室及周围现状照片

## 主要放射性污染物和污染途径

### 1、X 射线

X 射线探伤机在工作时会产生 X 射线，X 射线会对工作人员及公众造成危害。探伤机停止工作时，X 射线随之消失，不会对周围人员产生危害。

### 2、放射性废物

本项目不产生放射性固体废弃物、废水、废气。

本次验收监测项目为 X- $\gamma$  辐射剂量率。

图2-1 本项目地理位置图 比例尺:1:5000



图2-2 本项目厂区总平面布置图 比例尺:1:100

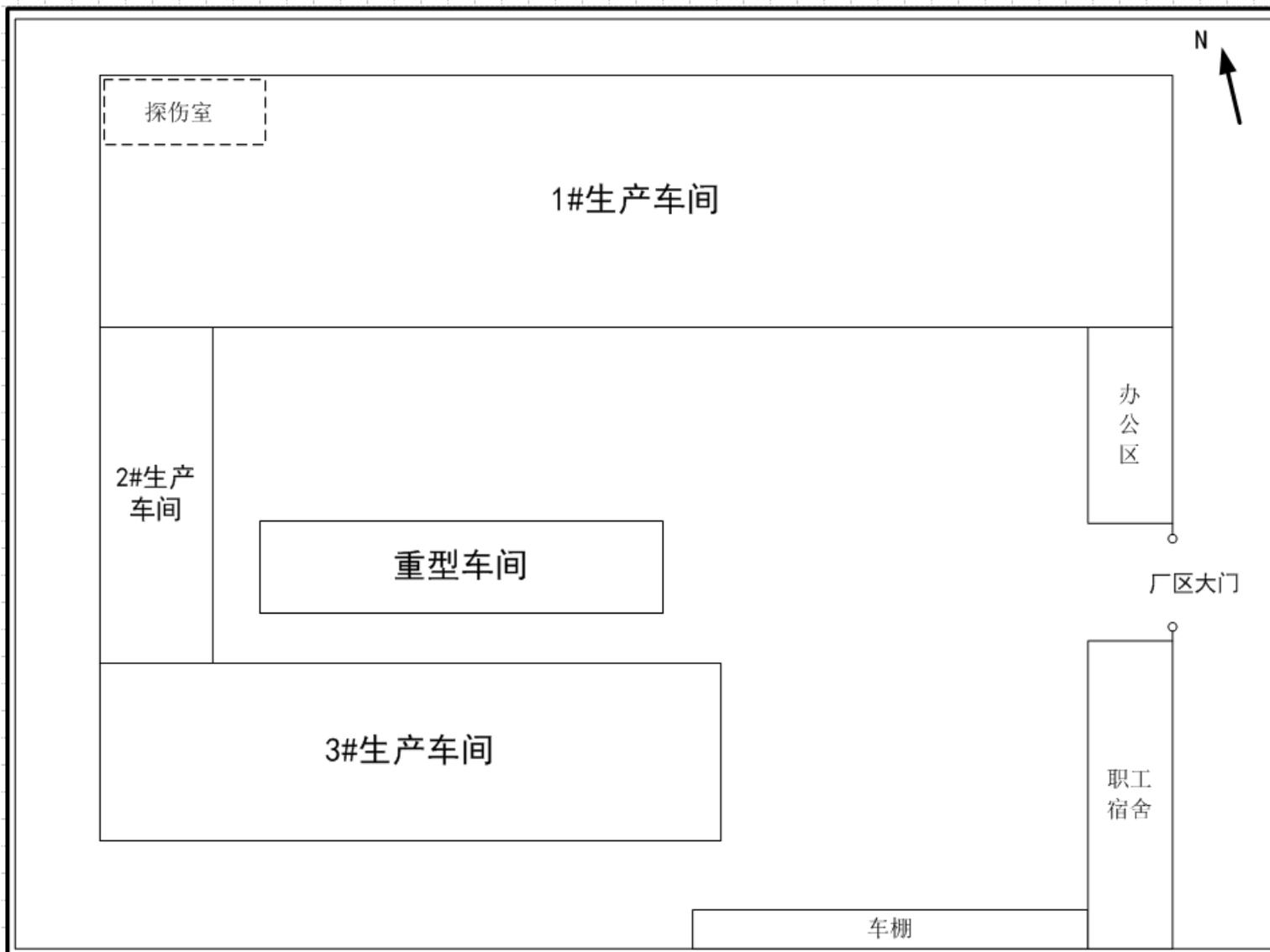
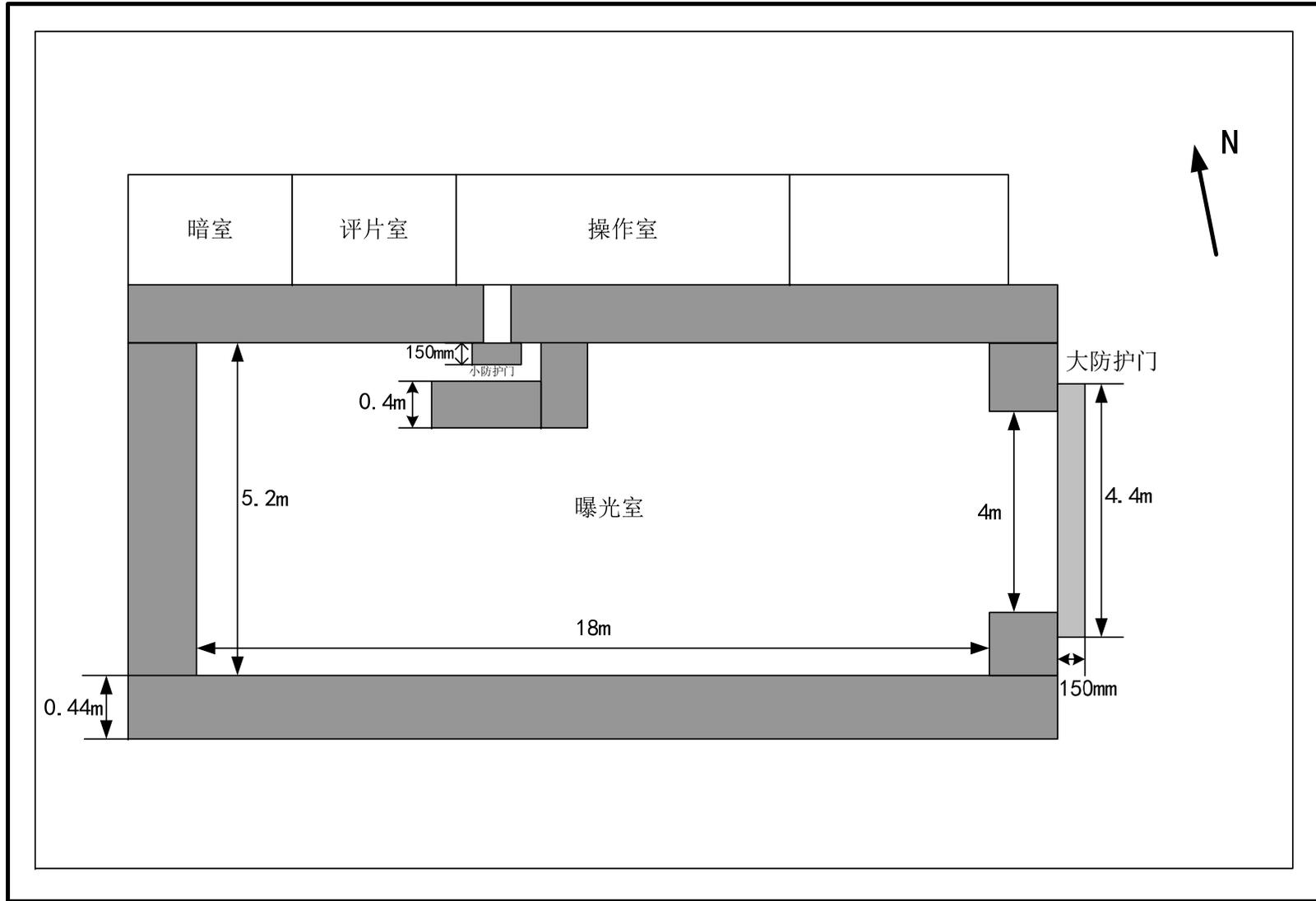


图2-3 本项目探伤室总平面布置图 比例尺:1:110



### 三、环评及批复要求落实情况

#### 环境影响报告批复与验收情况的对比

潍坊涌泉机械制造有限公司 X 射线探伤室及探伤机应用项目环境影响报告表批复与验收情况的对比见表 3-1。

表 3-1 环境影响报告表批复意见与验收情况的对比

环境影响报告表批复意见（综述）		验收时落实情况
单位名称	潍坊涌泉机械制造有限公司	潍坊涌泉机械制造有限公司
地点	潍坊市临朐县东城区东四路 025 号	潍坊市临朐县东城区东四路 025 号
位置	公司厂区 1#生产车间内	公司厂区 1#生产车间内
项目规模	建设 1 座探伤室，使用 4 台 X 射线探伤机：1 台 XXH-2005 周向型 X 射线探伤机、1 台 XXQ-2505 定向型 X 射线探伤机、1 台 XXQ-3005 定向型 X 射线探伤机、1 台 XXH-3005 周向型 X 射线探伤机，从事室内（固定）探伤作业，属使用 II 类射线装置	建设 1 座探伤室，使用 4 台 X 射线探伤机：1 台 XXH-2005 周向型 X 射线探伤机、1 台 XXQ-2505 定向型 X 射线探伤机、1 台 XXQ-3005 定向型 X 射线探伤机、1 台 XXH-3005 周向型 X 射线探伤机，从事室内（固定）探伤作业，属使用 II 类射线装置
环评批复要求	1、落实辐射安全管理责任制。公司法人代表为辐射安全工作第一责任人，分管负责人为直接责任人，设立定辐射安全与环境保护管理机构，明确辐射工作岗位，落实岗位职责，指定 1 名本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全管理工作。	1、签订了《辐射工作安全责任书》，明确了法人代表孔凡泉为辐射工作安全责任人，设置专职机构辐射安全与环境保护科小组，并指定专人李乃庆负责射线装置的安全和防护工作。
	2、落实 X 射线探伤机使用登记制度、操作规程、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、培训计划和监测方案等，建立辐射安全管理档案	2、制定了《辐射安全与环境保护岗位职责》《射线装置安全操作规程》、《辐射安全与环境保护管理制度》、《射线装置设备检修维护制度》、《自行检查及年度监测制度》等制度，建立了辐射安全管理档案。
	3、加强辐射工作人员的辐射安全培训和再培训。制定培训计划，辐射工作人员应参加辐射安全初级培训和再培训，经考核合格后持证上岗，考核不合格的，不得从事辐射工作。	3、制定有《放射工作人员培训、体检及保健制度》，现有 2 名辐射工作人员，其中 1 名参加了初级辐射安全与防护培训，持有培训合格证书，持证上岗。

表 3-1（续） 环境影响报告表批复意见与验收情况的对比

环境影响报告表批复意见（综述）		验收时落实情况
环评 批复 要求	4、按照《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环境保护部令第 18 号）的要求，建立辐射工作人员个人剂量档案。辐射工作人员应规范佩戴个人剂量计，每 3 个月进行 1 次个人剂量监测。安排专人负责个人剂量监测管理，发现个人剂量监测结果异常时，应当立即核实和调查，并向环保部门报告	4、2 名辐射工作人员均配置有个人剂量计，定期委托潍坊市疾病预防控制中心进行了个人剂量检测，建立有个人剂量档案，一人一档。
	5、落实探伤室实体屏蔽措施，确保探伤室出入口及屏蔽墙外 30cm 处空气比释动能率不大于 2.5 $\mu$ Gy/h。	5、根据检测数据，开机状态下，探伤室四周屏蔽墙外、防护门外 30cm 处辐射剂量率最大值为 1472.6nGy/h，小于 2.5 $\mu$ Gy/h。
	6、在探伤室醒目位置上设置电离辐射警告标志，标志应符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求。	6、在曝光室防护门门口张贴有符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的电离辐射警告标志。
	7、探伤室应设置门机联锁装置，工作状态指示灯等辐射安全与防护措施，探伤机控制台上应设置紧急停机按钮。要做好探伤机及辐射安全与防护措施的维护、维修，并建立维修、维护档案，确保探伤室门-机联锁和工作状态指示灯等辐射安全与防护措施安全有效。	7、防护门安装有门机联锁装置，操作台位置设置有急停按钮。制定有《射线装置设备检修维护制度》，定期进行射线装置及其安全和防护设施的检查和维修，如门机联锁、工作状态指示灯、电离辐射警告、紧急停机按钮等。
	8、落实射线探伤机使用登记制度，建立使用台账，做好射线探伤机安全保卫工作，确保探伤机不丢失和被盗。	8、制定有《射线装置使用登记制度》，并严格按照规章制度进行落实，防止射线装置被盗或发生误操作。
	9、配备 1 台辐射巡检仪，制定并严格执行辐射环境监测计划，开展辐射环境监测，向环保部门报送监测数据。	9、配备了 1 台辐射环境检测仪器（巡检仪），按要求开展了自行辐射环境监测。
环评 批复 要求	10、对本单位辐射安全和防护状况进行年度评估，于每年的 1 月 31 日前向潍坊市环保局提交年度评估报告，并同时报临朐县环保局。	10、2018 年 1 月编制了本单位放射性同位素与射线装置安全和防护状况年度评估报告。
	11、制定并定期修订本单位的辐射事故应急预案，组织开展应急演练。若发生辐射事故，应及时向环保、公安和卫计部门报告。	11、制定了《射线装置辐射事故处理应急预案》，并根据需要定期进行修订，定期开展应急演练，每年一次，公司未发生过辐射事故。

## 四、验收监测标准及参考依据

### 验收标准

#### 1. 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)

1.1 根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)的规定, 工作人员的  
职业照射和公众照射的有效剂量限值如下: ①剂量限值

##### B1.1 职业照射

B1.1.1 应对任何工作人员的职业照射水平进行控制, 使之不超过下述限值:

- a)由审管部门决定的连续 5 年的平均有效剂量(但不可作任何追溯性平均), 20mSv;
- b)任何一年中的有效剂量, 50mSv;

##### B1.2 公众照射

B1.2.1 实践使公众中有关关键人群组的成员所受到的平均剂量估计值不应超过下述  
值:

a)年有效剂量, 1mSv;

b)特殊情况下, 如果 5 个连续年的年平均剂量不超过 1mSv, 则某一单一年份的有效剂  
量可提高到 5mSv。

##### ②年管理剂量约束值

11.4.3.2 款规定: 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。

#### 2. 《工业 X 射线探伤放射防护要求》(GBZ117-2015)

本标准规定了工业 X 射线探伤室探伤、工业 X 射线 CT 探伤与工业 X 射线现场探伤的  
放射防护要求。

本标准适用于使用 500kV 以下的工业 X 射线探伤装置(以下简称 X 射线装置或探伤机)  
进行探伤的工作。

##### 4.1 防护安全要求

4.1.1 探伤室的设置应充分考虑周围的辐射安全, 操作室应与探伤室分开并尽量避开有  
用线束照射的方向。

4.1.2 应对探伤工作场所实行分区管理。一般将探伤室墙壁围成的内部区域划为控制区,  
与墙壁外部相邻区域划为监督区。

4.1.3 X 射线探伤室墙和入口门的辐射屏蔽应同时满足:

a)人员在关注点的周剂量参考控制水平，对职业工作人员不大于 100 $\mu$ Sv/周，对公众不大于 5 $\mu$ Sv/周；

b)关注点最高周围剂量当量率参考控制水平不大于 2.5 $\mu$ Sv/h。

4.1.5 探伤室应设置门-机联锁装置，并保证在门（包括人员门和货物门）关闭后 X 射线装置才能进行探伤作业。门打开时应立即停止 X 射线照射，关上门不能自动开始 X 射线照射。门-机联锁装置的设置应方便探伤室内部的人员在紧急情况下离开探伤室。

4.1.6 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。“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。

4.1.7 照射状态指示装置应与 X 射线探伤装置联锁。

4.1.8 探伤室内、外醒目位置处应有清晰的对“预备”和“照射”信号意义的说明。

4.1.9 探伤室防护门上应有电离辐射警告标识和中文警示说明。

4.1.10 款：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。按钮或拉绳应当带有标签，标明使用方法。

4.1.11 款：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。

## 参考依据

### 1、年管理剂量约束值

根据辐射环境影响评价报告表，取年有效剂量限值的 1/10 作为年管理剂量约束值，即对工作人员年管理剂量约束值不超过 2mSv；对于公众年管理剂量约束值不超过 0.1mSv。

### 2、环境天然放射性水平

根据山东省环境天然放射性水平调查，潍坊市环境天然辐射水平见表 4-2。

表 4-2 潍坊市环境天然 $\gamma$ 空气吸收剂量率( $\times 10^{-8}$ Gy/h)

监测内容	范 围	平均值	标准差
原 野	4.30~16.26	6.16	1.28
道 路	3.35~17.70	6.07	1.73
室 内	6.84~23.89	10.57	2.12

注:表中数据摘自《山东省环境天然放射性水平调查》，1989 年。

## 五、验收监测

### 现场监测

为掌握该公司 X 射线探伤机正常运行情况下探伤室周围的辐射环境水平，对该公司探伤室周围剂量率进行了现场监测，根据现场条件和相关监测标准、规范的要求合理布点。

#### 1、监测单位

山东丹波尔环境监测有限公司。

#### 2、监测与分析项目

X- $\gamma$  辐射剂量率。

#### 3、监测时间与环境条件

2018 年 3 月 22 日

天气：多云；温度 15.2℃；相对湿度 35.8%。

#### 4、监测方法

依据《环境地表  $\gamma$  辐射剂量率测定规范》（GB/T14583-93），将仪器接通电源预热 15min 以上，仪器探头距离被测表面 30cm，设置好测量程序，每组读取 10 个数据，经过仪器校准因子校准，计算均值和标准偏差。

#### 5、监测仪器

便携式 X- $\gamma$  剂量率仪。监测仪器主要技术参数见表 5-1。

表 5-1 监测仪器参数一览表

序号	项目	参数
1	仪器名称	便携式 X- $\gamma$ 剂量率仪；
2	仪器型号	FH40G+FHZ672E-10
3	仪器编号	JC01-09-2013
4	系统主机测量范围	10nGy/h~1Gy/h
5	天然本底扣除探测器测量范围	1nGy/h~100 $\mu$ Gy/h
6	能量范围	60keV~3MeV
7	检定单位	中国计量科学研究院
8	检定证书编号	DYj12018-0156
9	检定有效期	2019 年 1 月 14 日

## 6、监测工况

监测时工况如表 5-2 所示。

表 5-2 监测工况表

探伤机型号	数量	额定参数		监测参数		有无工件
		管电压 (kV)	管电流 (mA)	管电压 (kV)	管电流 (mA)	
XXH-3005 周向	1 台	300	5	280	5	无

## 7、检测依据

《环境地表  $\gamma$  辐射剂量率测定规范》（GB/T14583-93）。

## 监测结果

监测点位示意图见图 5-1。

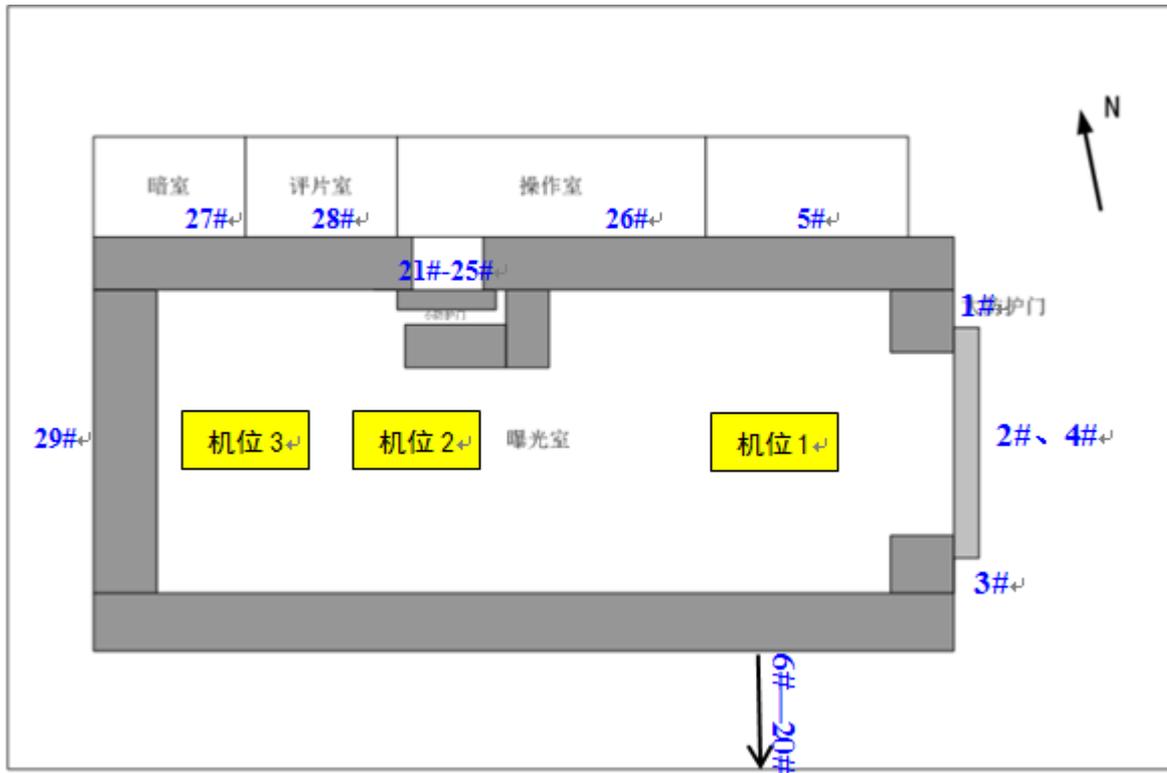


图 5-1 监测点位示意图

监测结果见表 5-3~表 5-4。

**表 5-3 关机状态监测结果（单位：nGy/h）**

序号	点位描述	检测结果	
		γ 剂量率	标准偏差
2#	大防护门外中间位置 30cm 处	83.0	0.6
5#	曝光室北墙外 30cm 处（闲置房间）	133.9	1.1
6#	曝光室南墙外 30cm 处	118.4	0.8
22#	小防护门外中间位置 30cm 处	107.3	1.0
26#	操作室操作位	119.1	1.1
27#	曝光室北墙外 30cm 处（暗室）	129.7	0.9
28#	曝光室北墙外 30cm 处（评片室）	131.1	0.8
29#	曝光室西墙外 30cm 处	115.7	1.7

注：表中检测数据已扣除仪器宇宙射线响应值 13.2nGy/h。

**表 5-4 XXH-3005 周向开机状态监测结果（单位：nGy/h）**

序号	点位描述	检测结果		备注
		剂量率	标准偏差	
1#	大防护门外北侧门缝 30cm 处	576.3	1.7	机位 1
2#	大防护门外中间位置 30cm 处	887.7	1.6	
3#	大防护门外南侧门缝 30cm 处	1312.7	0.1	
4#	大防护门外下侧门缝 30cm 处	1082.3	2.1	
5#	曝光室北墙外 30cm 处（闲置房间）	1127.3	2.2	
6#	曝光室南墙外 30cm 处	304.3	1.6	
7#	曝光室南墙外 1m 处	406.2	1.3	
8#	曝光室南墙外 3m 处	421.7	1.2	
9#	曝光室南墙外 5m 处	433.1	1.2	
10#	曝光室南墙外 7m 处	436.7	1.4	
11#	曝光室南墙外 10m 处	413.3	1.1	
12#	曝光室南墙外 12m 处	370.9	1.2	
13#	曝光室南墙外 15m 处	290.1	0.9	
14#	曝光室南墙外 20m 处	255.2	1.5	
15#	曝光室南墙外 25m 处	214.3	1.1	
16#	曝光室南墙外 30m 处	176.8	0.9	
17#	曝光室南墙外 35m 处	127.2	1.2	
18#	曝光室南墙外 40m 处	122.0	0.8	
19#	曝光室南墙外 45m 处	118.2	0.7	

20#	曝光室南墙外 50m 处	117.1	0.7	
21#	小防护门外东侧门缝 30cm 处	588.4	1.9	机位 2
22#	小防护门外中间位置 30cm 处	427.3	1.8	
23#	小防护门外西侧门缝 30cm 处	335.8	1.7	
24#	小防护门外上侧门缝 30cm 处	256.0	1.4	
25#	小防护门外下侧门缝 30cm 处	333.9	2.0	
26#	操作室操作位	1472.6	0.1	
27#	曝光室北墙外 30cm 处 (暗室)	338.4	2.2	机位 3
28#	曝光室北墙外 30cm 处 (评片室)	637.1	1.6	
29#	曝光室西墙外 30cm 处	347.4	1.4	

注：1.表中检测数据已扣除宇宙射线响应值 13.2nGy/h;

2.开机时探伤机 (XXH-3005 周向) 电压为 280kV (实际工作电压不超过 280kV), 5mA;

3.检测时, 机位 1 距大防护门 3.0m, 机位 2 正对迷道口 (与西墙距离约 5m), 机位 3 距曝光室西墙 3.0m;

4.检测时曝光室内无工件, 探伤机射束为南北周方向。

由表 5-3 可知, X射线探伤机在关机状态下, 曝光室外剂量率为 83~133.9nGy/h, 处于潍坊市天然辐射水平范围内 (室内 (6.84~23.89) × 10<sup>-8</sup>Gy/h)。

由表 5-4 可知, XXH-3005 型 X 射线探伤机开机条件下, 曝光室四周、防护门等四周外 30cm 处最大剂量率为 1472.6nGy/h, 监测值均低于《工业 X 射线探伤放射防护要求》GBZ117-2015 规定的标准限值, 也低于环评审批意见中探伤室房墙外表面、防护门外 30cm 处辐射剂量率不大于 2.5 μGy/h 的要求。

## 六、职业和公众受照剂量

### 1、职业工作人员受照剂量

根据潍坊市疾病预防控制中心检测的 2017 年 1 月 14 日至 2018 年 1 月共四期的个人剂量检测报告,进行分析。公司辐射工作人员 2 名,佩戴个人剂量计人员 2 名(朱金波、冯义光)。辐射工作人员四期的个人剂量当量见表 6-1。

表 6-1 辐射工作人员个人剂量当量情况 (mSv)

	2017.1.14-4.13 (3 个月)	2017.4.14-7.14 (3 个月)	2017.7.15-10.17 (3 个月)	2017.10.18-2018.1.15 (3 个月)	累积剂量
朱金波	0.11	0.1	0.08	0.03	0.32
冯义光	0.07	0.01	0.08	0.05	0.21

注:最低探测水平(MDL):0.0024mSv.

备注:检测报告中出现的刘兴,实际佩戴人员为冯义光,因工作人员变动,检测单位未及时更换档案,详见附件说明。

由表 6-1 可知辐射工作人员个人年有效剂量情况,见表 6-2。

表 6-2 辐射工作人员个人剂量检测情况一览表

个人剂量计累积剂量范围	个人剂量计人数
管理约束值(2mSv/a)以内	2 人
管理约束值(2mSv/a)~标准限值(20mSv/a)	0 人
大于标准限值(20mSv/a)	0 人

辐射工作人员年有效累积剂量检测均低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定职业人员的剂量限值 20mSv/a,也低于辐射环境影响报告表提出的 2mSv/a 的管理约束限值。

### 2.公众受照剂量分析

根据本次验收监测结果,探伤室周围最大辐射剂量率出现在大防护门外南侧门缝,为 1.3127 $\mu$ Gy/h。实际 1 年的工作累计曝光时间最大约 250h/年,该区域活动的公众成员主要为车间其他生产工人,保守计公众居留因子取 1/4,探伤机使用因子取 1,则受照时间为 250 $\times$ 1/4 $\times$ 1=62.5h。

$$H=0.7\times Dr\times T=0.7\times 1312.7\times 62.5/10^6=0.06\text{mSv/a}$$

由以上计算可知,公众最大年有效剂量为 0.06mSv/a,低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定 1mSv/a 的剂量限值,也低于辐射环境影响报告表中规定的 0.1mSv/a 的管理要求。

## 七、辐射安全管理

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院令 449 号）、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（环境保护部第 3 号令）及环境保护主管部门的要求，射线装置使用单位应落实环评文件及环评批复中要求的各项管理制度和安全防护措施。为此对公司的辐射环境管理和安全防护措施进行了检查。

### （一）组织机构

签订了《辐射工作安全责任书》，明确了法人代表孔凡泉为辐射工作安全责任人，设置专职机构辐射安全与环境保护管理小组，并指定专人李乃庆负责射线装置的安全和防护工作。

### （二）辐射安全管理制度及其落实情况

1、工作制度。制定了《辐射安全与环境保护岗位职责》、《辐射安全与环境保护管理制度》、《射线装置设备检修维护制度》、《自行检查计划及年度检测制度》等制度。

2、操作规程。制定了《射线装置安全操作规程》，并按操作规程中的要求填写操作记录。

3、应急预案。制定了《辐射事故处理应急预案》，规定每年组织开展应急演练，企业最近一次为 2017 年 7 月开展了应急演练，并将应急演练情况记录入档。未发生过辐射事故。

4、监测方案。制定了《辐射环境监测方案》，按照监测方案内容进行监测，制定了自行监测记录表。

5、人员培训。制定了《放射工作人员培训、体检及保健制度》。2 名辐射工作人员（朱金波、冯义光），其中朱金波已参加初级辐射安全与防护培训，取得了培训合格证书，在有效期内，冯义光尚未参加培训。

6、个人剂量。目前共 2 名辐射工作人员，并配备了 2 套个人剂量计，公司委托潍坊市疾病预防控制中心进行了个人剂量检测。建立了个人剂量档案，做到了 1 人 1 档。

7、年度评估。2018 年 1 月编制了放射性同位素安全和防护状况评估报告，并向环保部门提交评估报告。

8、配备了监测设备、报警仪器和辐射防护用品，详见表 7-1。

表 7-1 监测设备、报警仪器和辐射防护用品情况一览表

序号	名称	型号	数量
1	巡检仪	FJ-347A	1 台
2	个人剂量报警仪	FY-II	2 台
3	个人剂量计	/	2 套

## 八、验收监测结论与建议

### 结 论

#### (一)项目概况

潍坊涌泉机械制造有限公司位于潍坊市临朐县东城区东四路 025 号，公司 2017 年 7 月委托山东海美依项目咨询有限公司编制了《潍坊涌泉机械制造有限公司 X 射线探伤室及探伤机应用项目环境影响报告表》，并于 2017 年 8 月 17 日通过了潍坊市环境保护局批复[潍环辐表审[2017]009 号]。

2017 年 11 月 14 日，潍坊涌泉机械制造有限公司取得辐射安全许可证，证书编号：鲁环辐证[07762]，准予使用 II 类射线装置，有效期至 2022 年 11 月 13 日。

公司于 2012 年 10 月在北侧 1#生产车间内建成 1 座探伤室，并使用 4 台 X 射线探伤机，对压力容器进行质量检测，探伤机型号分别为：1 台 XXH-2005 型（周向）X 射线探伤机、1 台 XXQ-2505 型（定向）X 射线探伤机、1 台 XXQ-3005 型（定向）X 射线探伤机、1 台 XXH-3005 型（周向）X 射线探伤机。属 II 类射线装置，项目实际投资 300 万元。

#### (二)现场检查结果

公司确定辐射安全与环境保护领导小组为辐射安全与环境保护管理机构，确定了岗位职责。配备 2 辐射工作人员，其中 1 名取得了辐射安全培训合格证书。制定了《辐射安全与环境保护岗位职责》、《射线装置安全操作规程》、《辐射安全与环境保护管理制度》、《射线装置设备检修维护制度》、《自行检查计划及年度检测制度》、《放射工作人员培训、体检及保健制度》、《辐射环境监测方案》、《射线装置辐射事故处理应急预案》等，并规定每年进行应急演练。进行了个人剂量检测和健康查体，建立了个人剂量档案。

#### (三)辐射安全防护情况

1、探伤室防护门宽及门洞宽相对原环评批复增加，铅当量不变，其他情况与环评材料基本一致。

2、1 座探伤室，配备 4 台 X 射线探伤机，设有工作状态指示灯、电离辐射警告标志及门机联锁装置（只有防护门全部关闭时，X 射线实时成像检测系统才能出射线进行曝光），控制台设置 1 个急停按钮，曝光室内设置 2 个急停按钮。

3、该公司配有 1 台 FJ-347A 辐射巡检仪，2 部 FY-II 型个人剂量报警仪。2 名辐

射工作人员均佩戴了个人剂量计。

#### **(四) 现场监测结果**

未开探伤机状态下，探伤室周围空气吸收剂量率为 83~133.9nGy/h，处于潍坊地区室内天然放射水平涨落范围内。

XXH-3005 型 X 射线探伤机开机条件下，曝光室四周、防护门等四周外 30cm 处最大剂量率为 1472.6nGy/h，监测值均低于《工业 X 射线探伤放射防护要求》GBZ117-2015 规定的标准限值，也低于环评审批意见中探伤室房墙外表面、防护门外 30cm 处辐射剂量率不大于 2.5  $\mu$ Gy/h 的要求。

#### **(五) 职业人员与公众受照剂量结果**

辐射工作人员年有效累积剂量低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定职业人员的剂量限值 20mSv/a，也低于环评报告提出的 2mSv/a 的管理约束限值。公众人员年有效剂量低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定的 1mSv/a 的剂量限值，也低于辐射环境影响报告表中规定的 0.1mSv/a 的管理要求。

潍坊涌泉机械制造有限公司 X 射线探伤室及探伤机应用项目，基本落实了辐射安全管理制度和辐射安全防护各项措施，对周围环境产生的影响较小。申请通过建设项目竣工环境保护验收。

**建议：**

1、进一步完善和规范各种辐射安全管理档案、工作台账、维护和维修记录，并及时存档。

2、定期进行个人剂量检测，每3个月一次，做好个人剂量档案管理工作。

3、严格落实监测计划，进行自行监测并对监测结果进行记录、存档；委托有资质的单位开展辐射监测，每年一次，并将监测数据附在年度评估报告中，报送环保部门。



# 委 托 书

山东丹波尔环境监测有限公司：

根据中华人民共和国国务院令 第 253 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定的要求，我院X射线探伤室及探伤机应用项目需进行竣工环保验收，现在委托贵单位对该项目进行竣工环保验收监测。

特此委托

潍坊涌泉机械制造有限公司

2018 年 2 月 25 日



161512050262

# 检 测 报 告

丹波尔辐检[2018]第 025 号

项目名称：X 射线探伤室及探伤机应用项目

委托单位：潍坊涌泉机械制造有限公司

检测单位：山东丹波尔环境监测有限公司



报告日期：2018 年 3 月 26 日

## 说 明

1. 报告无本单位检测业务专用章、骑缝章及MA章无效。
2. 复制报告未重新加盖本单位检测业务专用章无效。
3. 报告涂改无效。
4. 自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。
5. 对检测报告如有异议，请于收到报告之日起两个月内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。

山东丹波尔环境监测有限公司

地址：济南市历下区燕子山西路 58 号

邮编：250013

电话：0531-61364346

传真：0531-61364346

检验检测  
1701

## 检测报告

检测项目	X- $\gamma$ 辐射剂量率		
委托单位	潍坊涌泉机械制造有限公司		
检测类别	委托检测	检测地点	厂区内探伤室周围
委托日期	2018 年 3 月 20 日	检测日期	2018 年 3 月 22 日
检测依据	GB/T14583-1993 《环境地表 $\gamma$ 辐射剂量率测定规范》		
检测设备	检测仪器名称: 便携式 X- $\gamma$ 剂量率仪; 仪器型号: FH40G+FHZ672E-10; 内部编号: JC01-09-2013; 系统主机测量范围: 10nGy/h~1Gy/h; 天然本底扣除探测器测量范围: 1nGy/h~100 $\mu$ Gy/h; 能量范围: 60keV~3MeV; 相对响应之差 $\leq$ ±15%(相对于 $^{137}\text{Cs}$ 参考 $\gamma$ 辐射源); 检定单位: 中国计量科学研究院; 检定证书编号: DYj12018-0156; 检定有效期至: 2019 年 1 月 14 日; 校准因子: 1.15。		
环境条件	天气: 多云	温度: 15.2 $^{\circ}\text{C}$	相对湿度: 35.8%
解释与说明	<p>为保证工件焊接质量, 潍坊涌泉机械制造有限公司于厂区 1#生产车间内建设 1 座探伤室, 并使用 4 台 X 射线探伤机 (型号: XXH-2005 周向、XXQ-2505 定向、XXQ-3005 定向、XXH-3005 周向), 用于对公司生产的压力容器进行无损检测; 探伤机的使用会对周围环境产生辐射影响, 依据相关标准在开/关机状态下分别对探伤室周围辐射环境进行布点检测。</p> <p>检测结果见第 2~4 页; 检测布点示意图见附图。</p>		

## 检测 报 告

表 1 关机状态下探伤室周围环境  $\gamma$  剂量率检测结果 (nGy/h)

序号	点位描述	检测结果		备注
		$\gamma$ 剂量率	标准偏差	
2#	大防护门外中间位置 30cm 处	83.0	0.6	
5#	曝光室北墙外 30cm 处 (闲置房间)	133.9	1.1	
6#	曝光室南墙外 30cm 处	118.4	0.8	
22#	小防护门外中间位置 30cm 处	107.3	1.0	
26#	操作室操作位	119.1	1.1	
27#	曝光室北墙外 30cm 处 (暗室)	129.7	0.9	
28#	曝光室北墙外 30cm 处 (评片室)	131.1	0.8	
29#	曝光室西墙外 30cm 处	115.7	1.7	

注: 表中检测数据已扣除仪器宇宙射线响应值 13.2nGy/h。

境  
专用  
107

## 检 测 报 告

表 2 探伤机运行期间曝光室周围 X- $\gamma$  剂量率检测结果 (nGy/h)

序号	点位描述	检测结果		备注
		剂量率	标准偏差	
1#	大防护门外北侧门缝 30cm 处	576.3	1.7	机位 1
2#	大防护门外中间位置 30cm 处	887.7	1.6	
3#	大防护门外南侧门缝 30cm 处	1312.7	0.1	
4#	大防护门外下侧门缝 30cm 处	1082.3	2.1	
5#	曝光室北墙外 30cm 处 (闲置房间)	1127.3	2.2	
6#	曝光室南墙外 30cm 处	304.3	1.6	
7#	曝光室南墙外 1m 处	406.2	1.3	
8#	曝光室南墙外 3m 处	421.7	1.2	
9#	曝光室南墙外 5m 处	433.1	1.2	
10#	曝光室南墙外 7m 处	436.7	1.4	
11#	曝光室南墙外 10m 处	413.3	1.1	
12#	曝光室南墙外 12m 处	370.9	1.2	
13#	曝光室南墙外 15m 处	290.1	0.9	
14#	曝光室南墙外 20m 处	255.2	1.5	
15#	曝光室南墙外 25m 处	214.3	1.1	
16#	曝光室南墙外 30m 处	176.8	0.9	
17#	曝光室南墙外 35m 处	127.2	1.2	
18#	曝光室南墙外 40m 处	122.0	0.8	
19#	曝光室南墙外 45m 处	118.2	0.7	
20#	曝光室南墙外 50m 处	117.1	0.7	

检测合格

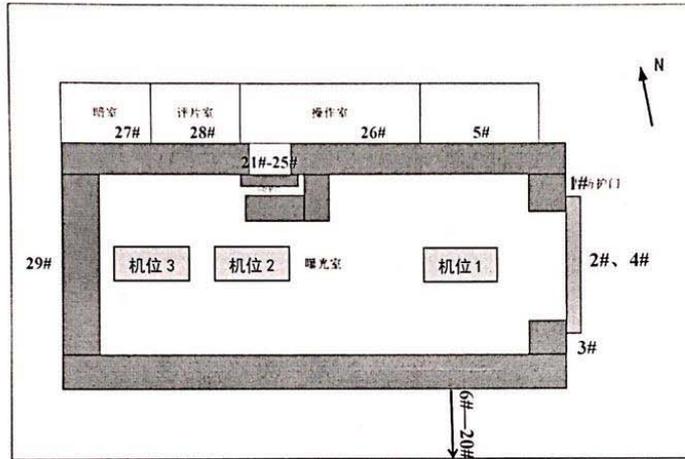
## 检测 报 告

续表 2 探伤机运行期间曝光室周围 X- $\gamma$  剂量率检测结果 (nGy/h)

序号	点位描述	检测结果		备注
		剂量率	标准偏差	
21#	小防护门外东侧门缝 30cm 处	588.4	1.9	机位 2
22#	小防护门外中间位置 30cm 处	427.3	1.8	
23#	小防护门外西侧门缝 30cm 处	335.8	1.7	
24#	小防护门外上侧门缝 30cm 处	256.0	1.4	
25#	小防护门外下侧门缝 30cm 处	333.9	2.0	
26#	操作室操作位	1472.6	0.1	
27#	曝光室北墙外 30cm 处 (暗室)	338.4	2.2	机位 3
28#	曝光室北墙外 30cm 处 (评片室)	637.1	1.6	
29#	曝光室西墙外 30cm 处	347.4	1.4	

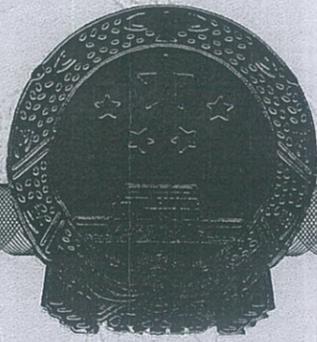
- 注: 1.表中检测数据已扣除宇宙射线响应值 13.2nGy/h;  
 2.开机时探伤机 (XXH-3005 周向) 电压为 280kV (实际工作电压不超过 280kV), 5mA;  
 3.检测时, 机位 1 距大防护门 3.0m, 机位 2 正对迷道口 (与西墙距离约 5m), 机位 3 距曝光室西墙 3.0m;  
 4.检测时曝光室内无工件, 探伤机射束为南北周方向。

附图: 探伤室平面布置及检测布点示意图



检测人员 王清峰 核验人员 刘全强 批准人 王清峰

编制日期 2018.3.26 核验日期 2018.3.26 批准日期 2018.3.26



# 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：潍坊涌泉机械制造有限公司

地址：山东省潍坊市临朐县东城街道东四路025号

法定代表人：孔凡泉

种类和范围：使用Ⅱ类射线装置。

证书编号：鲁环辐证[07762]

有效期至：2022 年 11 月 13 日

发证机关：潍坊市环境保护局

发证日期：2017 年 11 月 14 日



山东省环境保护厅制

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	潍坊涌泉机械制造有限公司		
地 址	山东省潍坊市临朐县东城街道东四路025号		
法定代表人	孔凡泉	电话	15269626777
证件类型	身份证	号码	44010619691124195X
涉源 部 门	名 称	地 址	负责人
	质检部	东城街道东四路025号	李乃庆
种类和范围	使用II类射线装置。		
许可证条件			
证书编号	鲁环辐证[07762]		
有效期至	2022 年 11 月 13 日		
发证日期	2017 年 11 月 14 日 (发证机关章)		







市级环保部门审批意见

潍环辐表审〔2017〕009号

经研究，对潍坊涌泉机械制造有限公司《X射线探伤室及探伤机应用项目环境影响报告表》提出审批意见如下：

一、潍坊涌泉机械制造有限公司位于潍坊市临朐县东城区东四路 025 号，公司在厂区 1#生产车间内建设 1 座探伤室，使用 4 台 X 射线探伤机（1 台 XXH-2005 周向型 X 射线探伤机、1 台 XXQ-2505 定向型 X 射线探伤机、1 台 XXQ-3005 定向型 X 射线探伤机、1 台 XXH-3005 周向型 X 射线探伤机），从事室内（固定）探伤作业，属使用 II 类射线装置。以上项目性质为已建，此次为补办环评。该项目在落实环境影响报告表提出的辐射安全和防护措施及本审批意见的要求后，对环境的影响符合国家有关规定和标准，我局同意该项目实施。

二、你公司应按照以下要求开展辐射工作：

（一）严格执行辐射安全管理制度

1. 落实辐射安全管理责任制。公司法人代表为辐射安全工作第一责任人，分管负责人为直接责任人。设立辐射安全与环境保护管理机构，明确辐射工作岗位，落实岗位职责。指定 1 名本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全管理工作。

2. 落实 X 射线探伤机使用登记制度、操作规程、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、培训计划和监测方案等，建立辐射安全管理档案。

（二）加强辐射工作人员的安全和防护工作

1. 加强辐射工作人员的辐射安全培训和再培训。制定培训计划，辐射工作人员应参加辐射安全初级培训和再培训，经考核合格后持证上岗；考核不合格的，不得从事辐射工作。

2. 按照《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环境保护部令第 18 号）的要求，建立辐射工作人员个人剂量档案。辐射工作人员应规范佩戴个人剂量计，每 3 个月进行 1 次个人剂量监测。安排专人负责个人剂量监测管理，发现个人剂量监测结果异常时，应当立即核实和调查，

并向环保部门报告。

(三) 做好辐射工作场所的安全和防护工作

1. 落实探伤室实体屏蔽措施，确保探伤室出入口及屏蔽墙外 30cm 处空气比释动能率不大于  $2.5 \mu\text{Gy/h}$ 。

2. 在探伤室醒目位置上设置电离辐射警告标志，标志应符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准 (GB18871-2002)》的要求。

3. 探伤室应设置门机联锁装置，工作状态指示灯等辐射安全与防护措施，探伤机控制台上应设置紧急停机按钮。要做好探伤机及辐射安全与防护措施的维护、维修，并建立维修、维护档案，确保探伤室门-机联锁和工作状态指示灯等辐射安全与防护措施安全有效。

4. 落实 X 射线探伤机使用登记制度，建立使用台账，做好 X 射线探伤机的安全保卫工作，确保探伤机不丢失和被盜。

5. 配备 1 台辐射巡检仪，制定并严格执行辐射环境监测计划，开展辐射环境监测，并向环保部门上报监测数据。

(四) 对本单位辐射安全和防护状况进行年度评估，于每年的 1 月 31 日前向我局提交年度评估报告，并同时报临朐县环保局。

(五) 制定并定期修订本单位的辐射事故应急预案，组织开展应急演练。若发生辐射事故，应及时向环保、公安和卫计等部门报告。

三、建设项目必须严格执行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。工程竣工后，按照相关规定向我局申请竣工环境保护验收。

四、本审批意见有效期为五年，若该项目的性质、规模、地点、采用的辐射安全与防护设施等发生重大变动，须重新向我局报批环境影响评价文件。

五、你单位应当在接到本审批意见起 10 日内，将本审批意见及批准后的环境影响报告表送临朐县环保局备案。

经办人：耿维顺



# 潍坊涌泉机械制造有限公司文件

【2017】第 03 号

## 潍坊涌泉机械制造有限公司 关于成立辐射安全与环境保护科的通知

各科室、车间：

根据《放射性同位素与 X 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》规定，切实做好我单位辐射安全管理工作，特成立“辐射安全与环境保护管理科”，人员及职责如下：

组长：李乃庆

具体职责：放射性同位素与射线装置的安全和防护工作。

成员：朱金波

具体职责：放射工作操作人员。

“辐射安全与环境保护管理小组”人员及职务自公布之日起生效。

潍坊涌泉机械制造有限公司

2017 年 5 月 20 日

## 辐射工作安全责任书

为防治放射性污染，保护环境，保障人体健康，落实辐射工作安全责任，根据《中华人民共和国放射性污染防治法》有关规定，潍坊涌泉机械制造有限公司 承诺：

一、法定代表人 孔凡泉 为辐射工作安全责任人。

二、设置专职机构 辐射安全与环境保护科 或指定专人 李乃庆 负责放射性同位素与射线装置的安全和防护工作。

三、在许可规定的范围内从事辐射工作。

四、健全安全、保安和防护管理规章制度，制定辐射事故应急方案，并采取措防止辐射事故的发生。一旦发生事故将立即报告当地环保部门。

五、建立放射性同位素的档案，并定期清点。

六、指定专人 李乃庆 负责放射性同位素保管工作。放射性同位素单独存放，不与易燃、易爆、腐蚀性等物品混存。确保贮存场所具有效防火、防水、防盗、防丢失、防泄漏的安全措施。贮存、领取、使用、归还放射性同位素时及时进行登记、检查，做到账物相符。

七、保证其辐射工作场所安全、防护和污染防治设施符合国家有关要求，并确保这些设施正常运行。

八、发生任何涉及放射性同位素的转让、购买行为时，在规定时间内办理备案登记手续。

九、在运输或委托其他单位运输放射性同位素时，遵守有关法律法规，制定突发事件的应急方案，并有专人押运。

十、按有关规定妥善处置放射性废物或及时送城市放射性废物库贮存。

十一、对本单位辐射工作人员进行有关法律、法规、规章、专业技术、安全防护和应急响应等知识的培训教育，持证上岗。

十二、每年对本单位辐射工作安全与防护状况进行一次自我安全评估，对存在的安全隐患提出整改方案，安全评估报告报省级环保部门备案。

十三、建立辐射工作人员健康和个人剂量档案。

十四、认真履行上述责任，如有违反，造成不良后果的，将依法承担有关法律及经济责任。

单 位：



法定代表人：

联系人：

日 期：

(公章)

辐射安全负责人：李冰欣

电 话：0536-2159002

2017.5.20

# 台帐管理制度

- 1、建立射线装置台帐，详细登记探伤装置名称，射线类型、型号、射线类型、管电压、管电流、进厂时间、离厂时间、去向、报废情况等。
- 2、严格射线装置进出厂管理，坚决杜绝外借现象发生。
- 3、对退役的射线装置应该选择有资质单位或厂家回收，杜绝私自销毁或处于无人管理状态。

潍坊涌泉机械制造有限公司



# 射线装置使用登记制度

根据国家环保局的有关规定，加强放射性设备的安全作用，特制定本规定：

1. 建立健全各种放射性设备的使用档案。
2. 必须严格执行使用登记制度，记录仪器运转情况，开关机时间、使用时间、操作人。
3. 使用过程中，必须严格按操作规程操作。
4. 仪器发生故障不能排除时，应记录故障发生时间和状态，按操作规程进行记录，以便给维修人员提供有价值的维修资料，重大事故发生或者损害以书面形式向有关领导报告。
5. 仪器说明书和技术资料是食品的重要档案，借阅时必须写借条，并及时送还。
6. 凡不登记者一经发现，停止其使用资格。

潍坊涌泉机械制造有限公司



# 射线装置安全操作规程

## 一、基本要求

1、从事放射工作的人员应具有相应专业辐射防护知识和健康条件，未取得《放射工作人员证》的人员不得上岗操作机器。

2、探伤室必须办理《辐射安全许可证》后方可投入使用。

3、放射工作人员必须遵守以下原则

①实践正当化

②放射防护最优化

③个人剂量限制标准化

## 二、射线装置安全操作规程

1、射线工作人员必须对射线装置有基本的认识，了解并熟悉机器性能及射线发生原理。

2、在探伤作业时，禁止一切人员在曝光室内停留。

3、工作前认真检查设备的安全运转情况，确认安全可靠后方可进行工作。

4、接通总电源后方可开启机器控制台的电源开关，确认机器运转正常，选取最优的曝光条件后方可开启高压开关进行工作。

5、工作中要保证机器适当休息冷却时间，以确保其安全运行，延长使用寿命。

6、使用过程中发现异常应立即停机检修。

7、工作结束时，关掉机器电源，然后切断总电源。

8、射线装置放置、保管要严格按使用说明进行。

潍坊涌泉机械制造有限公司

# 辐射安全与环境保护管理制度

为了加强辐射工作卫生防护管理，切实落实相应法律法规的精神，确保辐射工作的安全进行，保护工作人员及公众的安全和健康，现根据辐射工作卫生防护管理办法（卫生部第17号令）和辐射事故管理规定（卫生部公安部第16号令）制定本工作制度。

- 1、设置辐射管理机构或组织，配备专（兼）职辐射防护管理人员，建立辐射工作管理档案。
- 2、制定并实施辐射防护管理规章制度。
- 3、定期对辐射工作场所及周围环境进行辐射防护检测和检查。
- 4、组织本单位辐射工作人员接受辐射防护法规、专业技术知识培训。
- 5、制度并落实辐射事故预防措施与应急预案，发生辐射事故应当按有关规定报告。

潍坊涌泉机械制造有限公司



# 辐射安全与环境保护岗位职责

## 一、负责人职责

- 1、本公司负责人对放射管理工作全面负责。认真贯彻执行国家有关法规、法令，使本公司的放射工作符合国家有关标准和规定。
- 2、加强对放射工作人员的培训和教育，以提高射线应用技术的合理化和标准化水平。
- 3、严格执行国家对放射工作人员和个人剂量检测和健康管理的规定。
- 4、对放射事故负全责。
- 5、负责有关放射事宜与环保部门联系。

## 二、辐射安全与环境保护管理负责人职责

- 1、负责本公司安全与环境保护管理的具体工作。
  - a、加强辐射安全与环境保护管理知识的学习，提高业务能力，保障放射工作人员、公众的健康与安全。
  - b、定期对放射装置、设施及防护用品等进行检查、维护和保养。
  - c、对防护缺陷制定改进措施，并及时处理和解决放射防护具体问题。
  - d、按有关规定上报防护检测数据和资料，接受上级主管部门的监督检查和指导。
- 2、发生放射事故及时上报，不隐瞒事实，采取有效措施妥善处理。

## 三、放射工作人员职责

- 1、放射工作人员必须加强辐射安全与环境保护知识的学习，按规定进行培训、考核。
- 2、严格遵守《安全操作规程》，自觉执行有关标准规定。
- 3、严格执行《辐射防护和安全保卫制度》，有效的进行防护，防止事故发生。
- 4、发现问题及时上报辐射安全与环境保护管理负责人。

# 射线装置设备检修维护制度

## 一、日常维护（每日进行）

- 1、开机前确保机房环境条件（温度、湿度等）要符合设备要求。
- 2、开机后先检查设备是否正常、有无提示错误等，如有反常疑点必须预先排除。
- 3、严格遵守设备操作规程，使用中遇到异常情况应立即切断电源，请维修人员进行维修。
- 4、使用 X 射线机前，必须预热球管才能工作。
- 5、每日工作完后，需对机器进行擦拭保养。

## 二、设备定期维护（每三个月进行一次）

- 1、设备机械性能维护：操作完整性检查。
- 2、设备电气性能维护：各种应急开关有效性检查，透视曝光数（KV、MA、MAS）检查。
- 3、剂量检测：每六个月进行一次。

三、设备出现故障及时上报，应请专业人员或者送至设备厂家进行维修。建立设备台账，做好每次检修及维修记录。

# 放射工作人员培训、体检及保健制度

一、放射防护管理小组，实行负责人负责制。由负责人对辐射安全小组成员统一领导和管理。

二、技术培训计划：公司鼓励并支取经费聘请专家进行专业培训，技术人员实施相对固定，定期轮转，掌握各种放射设备的操作、使用，实现一专多能，负责人全面管理好各岗位人员的工作，有计划的培养和提高各级专业人员能力。

三、辐射培训计划：目前 1 名工作人员接受了山东省环保厅组织的放射性同位素与射线装置工作人员辐射安全与防护培训，取得了合格证。做到每个操作人员都进行培训，加强操作人员的辐射安全教育，增强操作人员在辐射工作岗位上的可调节性，做到辐射人员轮流上岗，尽可能达到“防护与安全最优化”的原则。所有从事辐射的工作人员每年接受法律和辐射安全与防护知识的培训教育。

四、员工体检制度：辐射工作人员每年进行健康查体，建立职业健康监护档案。职业健康监护档案包括以下内容：

- (一) 劳动者职业史、既往史和职业病危害接触史。
- (二) 相应作业场所职业病危害因素监测结果。
- (三) 职业健康检查结果及处理情况。
- (四) 放射工作人员的健康资料。

五、员工保健制度：辐射工作人员可以进行保健休假，根据照射剂量的大小与工龄长短，每年除其他休假外，可享受一定的保健休假。

## 自行检查计划及年度检测制度

为加强放射性工作防护管理，保护环境，保障人体健康，落实辐射工作安全责任，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》（国务院令第 449 号）的有关规定，制定本制度：

- 1、每年请有资质单位对探伤室工作场所和周围的区域检测一次。
- 2、每月对探伤室工作场所和周围的区域自行检测一次。
- 3、安全门机连锁装置每月检查一次。
- 4、对工作人员使用的个人剂量片每三个月检测一次剂量，并计入剂量档案长期保存。
- 5、各项规章制度的实施情况和监测资料必须详细记录并妥善保管存档备案。

潍坊涌泉机械制造有限公司



# 辐射环境监测方案

我单位未配备辐射监测仪器，按照环保部门的要求委托取得相应资质单位，定期或不定期地对工作场所和周围环境进行检测。如发现异常情况或怀疑有异常情况，应及时对工作场所和环境进行检测。

## 1. 辐射环境检测方案及内容

- (1) 监测项目：X ( $\gamma$ ) 辐射。
- (2) 监测内容：X ( $\gamma$ ) 空气吸收剂量率。
- (3) 监测范围：探伤室为中心，周围 50m 范围内。
- (4) 监测频次：1~2 次/年或应急。

## 2. 个人剂量的监督与监测

操作人员应佩戴个人剂量计（剂量片）。委托有资质的技术机构每三个月检查和评估工作人员的个人剂量，监测数据填入个人剂量档案。个人剂量档案人手一册，由专人负责保管和管理，长期保存。职业人员调动时，其个人剂量档案跟随转移。

3. 监测结果和监测报告除存档外，应急时上报当地环保行政主管部门。

潍坊涌泉机械制造有限公司

2017年5月20日

# 潍坊涌泉机械制造有限公司文件

【2017】第 04 号

---

## 潍坊涌泉机械制造有限公司 关于印发辐射事故处理应急预案的通知

公司各部门：

我单位根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等法律法规的要求，已制定《辐射安全事故应急方案》。一旦发生风险事件时，能迅速采取必要和有效的应急响应行动，保护工作人员、公众和环境的安全。该预案包括以下内容：

### 1、总则：

#### 1.1 目的

对辐射事故进行有效控制，并预先对放射性污染的性质、可能发生事故的途径、危害程度及可能涉及的范围等因素进行分析，确保减少放射性污染事故的危害程度。通过制订辐射事故处置应急预案，明确承担处置、抢险和救援的人员及职责分工，使应急处置和救援工作有条不紊地迅速展开，达到迅速控制危险源、抢救受害人员、及时指导群众防护和疏散的目的；尽可能排除险情，减少人员伤亡和财产损失，减少放射性污染事故可能对环境造成的不利影响，维护社会安全和稳定。

#### 1.2 编制依据

主要依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《中华人民共和国突发事件应对法》《放射性同位素与射线装

置安全与防护条例》、《山东省突发事件应对条例》、《山东省辐射污染防治条例》、《山东省突发事件总体应急预案》、《山东省辐射事故应急预案》、《山东省环境保护厅辐射事故应急预案》、《潍坊市环境保护厅辐射事故应急预案》、《潍坊市辐射事故应急预案》、《临朐县辐射事故应急预案》、《临朐县环境保护厅辐射事故应急预案》。

### 1.3 信息报告

#### 1.3.1 报告时限和程序

单位发生辐射事故或判断可能引发辐射事故时，应立即(20分钟内)向县级环保、公安、卫生、计生等部门报告相关信息。当地环保部门会在发现或者得知辐射事故信息后，应当立即进行核实，对辐射事故的性质和类别做出初步认定。

## 2 放射事件应急处理机构与职责

2.1 本单位成立辐射事故应急处理领导小组，组织开展风险事件的应急处理救援工作。

### 2.2 应急处理领导小组职责

2.2.1 定期组织对检测施工现场、设备和人员进行辐射防护情自查和检测，发现事故隐患及时督察和整改。

2.2.2 发生人员受超剂量照射事故，应启动本预案；

2.2.3 事故发生后立即组织有关部门和人员进行事故应急处理；

2.2.4 负责向环保及卫生行政部门及时报告事故情况；

2.2.5 负责辐射事故应急处理具体方案的研究确定和组织实施工作；

2.2.6 人员受照时，要通过个人剂量计或其它工具、方法迅速估算受照人员的受照剂量；

2.2.7 负责迅速安置受照人员就医，及时控制事故影响。

### 3 辐射事故应急救援应遵循的原则

3.1 迅速报告原则；

3.2 主动抢救原则；

3.3 生命第一的原则

3.4 科学施救，控制危险源，防止事故扩大的原则；

3.5 保护现场，收集证据的原则。

### 4 辐射事故几种情况及处理措施：

4.1 设备运行故障→停机→报告辐射防护管理小组→找出故障进行维修→恢复运行→辐射防护管理小组记录、备案；

4.2 人员误操作→停机→抢救伤员保护现场→报告辐射防护管理小组→报告环保部门、卫生部门；

4.3 射线装置被盗→保护现场呼叫保安→报告辐射防护管理小组→报告环保部门、公安部门；

5 一旦发生以上事故，首先报告单位辐射管理人员。控制事故现场，并迅速向当地环保、公安部门报告，对已造成伤害的人员，通知当地卫生部门，并送往有资质的单位进行体检。

6、环保、公安部门到达现场后，辐射防护管理小组应如实反映事故情况，积极配合，对相关人员进行排查、侦破，尽快追回丢失的放射性物品。

7、事故调查处理完毕后，由辐射防护管理小组形成总结报告，并提出整改方案加以落实。

附：现场情况应在 2 小时内向单位辐射管理人员及有关部门汇报。

辐射防护管理小组：0536-3159002

县环保局：0536-3212217、3317101

县卫生局：0536-3212931

东城派出所：0536-3110110

紧急情况下直接拨打：110、119、120 相关电话。

潍坊涌泉机械制造有限公司

2017年5月20日



# 辐射事故（事件）应急演练记录

演练时间 	2017.7.18	演练地点	探伤室
参加人员	李乃庆 高群 梁义先 衣洪 刘聪斌 张如利 程良 刘会选 高志顺 高志斌 刘淑翠 程永霞 曹国成		
演练目的	为应对可能发生的放射事故，确保有序地事故救援工作，最大限度地减少或消除事故和紧急情况造成的影响，避免事故蔓延和扩大，维护正常的生产工作秩序。		
演练过程	上午10点10分，探伤室2名X射线操作人员检查完检测现场准备对1台压力容器焊缝进行检测，当操作人员一切就绪打开设备开关进行检测后，设备被紧急按钮关停，操作人员判定探伤室有人员未撤离，立即启用《辐射事故（事件）环境应急预案》，通知辐射事故应急领导小组组长李乃庆；同时采取相应措施，对辐射范围的员工进行疏散撤离；放射事故应急工作小组领导火速组织相关人员进行事故抢险，将受辐射员工送往有相关资质医疗单位进行查体。由李乃庆对事故现场进行调查。 事故调查、总结后，根据辐射事故情况报县环保局。		
评审意见	对《辐射事故应急预案》工作程序及技术要求掌握不够熟练，演练操作规范有待进一步提高。		
整改措施	加强培训		
备注	每年实施演练一次		









该同志参加了山东省放射性同位素与射线装置工作人员辐射安全与防护培训，经考核，成绩合格，特发此证。

证书有效期为四年，请于证书到期前一个月内参加复训，逾期作废。

鲁环辐培证字第16G1812号

姓名：朱金波 性别：男  
 出生年月：1967.01 学历：本科  
 工作单位：潍坊涌泉机械制造有限公司  
 辐射工作类别：射线装置使用  
 有效期至：2020年7月



发证日期：二〇一六年七月



鲁环辐培证字第 18G2880 号

姓名: 冯义光 性别: 男  
 出生年月: 19730806 学历: 本科  
 工作单位: 潍坊涌泉机械制造有限公司  
 辐射工作类别: 无损检测  
 有效期至: 二零二二年 六月

该同志参加了山东省放射性同位素与射线装置工作人员辐射安全与防护培训，经考试，成绩合格，特发此证。

证书有效期为四年，请于证书到期前一个月内参加复训，逾期作废。



发证日期: 二〇二二年 六月



资质证书：  
(鲁)放卫技字[2014]第 002 号

# 放射工作人员个人剂量监测报告

潍疾检(2017)Z56051号

委 托 单 位：潍坊涌泉机械制造有限公司

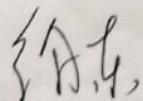
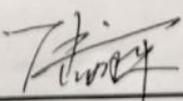
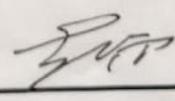
潍坊市疾病预防控制中心

二〇一七 年 四 月 十 四 日



由 扫描全能王 扫描创建

潍坊市疾病预防控制中心  
放射工作人员个人剂量监测报告首页

受检单位	潍坊涌泉机械制造有限公司	单位地址	临朐县经济开发区
委托单位	临朐县疾病预防控制中心	单位地址	临朐县站前路中段路西
委托联系人	丛相庆		
联系科室	职业卫生科		
联系电话	3458208		
测量数量	共2支。		
佩戴日期	自2017年1月14日至2017年4月13日。		
检测日期	2017年4月14日		
测量项目及类别	外照射X、 $\gamma$ 射线, Hp(10)		
监测依据	GBZ128-2016《职业性外照射个人监测规范》。		
测量方法	热释光法。		
测量仪器	名称	编号	
	RGD-38热释光剂量仪(编号072-01)	072-01	
	退火炉(编号017)。	017	
测量条件	温度25℃, 相对湿度56%。		
评价依据	GBZ128-2016《职业性外照射个人监测规范》。 GB18871-2002《电离辐射防护与辐射安全基本标准》。		
结论与建议	本期个人剂量当量监测结果见正文, 处理意见见说明。 本栏以下空白。		
 2017年4月4日 (盖章)			
编制:		审核:	
		签发:	



本报告书包括封面、首页、正文、封底, 并盖有认证章、检测专章。



潍坊市疾病预防控制中心  
放射工作人员个人剂量监测报告正文

剂量计编号	放射工作单位	姓名	工种	佩戴天数	个人剂量当量 [Hp (10), mSv]
3707627060002	潍坊涌泉制造有限公司	朱金波	探伤	90	0.11
3707627060003	潍坊涌泉制造有限公司	冯义光	探伤	90	0.07

说明:

1. 国家标准规定放射工作人员连续5年年均个人剂量当量限值为20mSv, 任何一年中的个人剂量当量限值为50mSv。
  2. 结果中“个人剂量当量”指本监测周期内个人剂量当量。
  3. 当放射工作人员的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。
  4. 当放射工作人员的年受照剂量大于年限值20mSv时, 除应记录个人监测结果外, 还应估算人员主要受照器官或组织的当量剂量; 必要时, 尚需估算人员的个人剂量当量, 以进行安全评价, 并查明原因, 改进防护措施。
  5. 个人剂量当量=(仪器读数-本底值)×刻度因子×0.001, 本次本底值=189.76, 刻度因子=1.09。
  6. 介入核医学放射工作人员  $H_p(10) = 0.5H_w + 0.025H_n$ ,  $H_w$ 为铅围裙下腰部结果,  $H_n$ 为铅围裙外颈部结果。
  7. 名义剂量是指个人监测中, 当工作人员佩戴的剂量计丢失或因故得不到读数时, 用其它方法赋予该剂量计应有的剂量估算值。
- 以下空白



本报告书包括封面、首页、正文、封底, 并盖有认证章、检测专章。

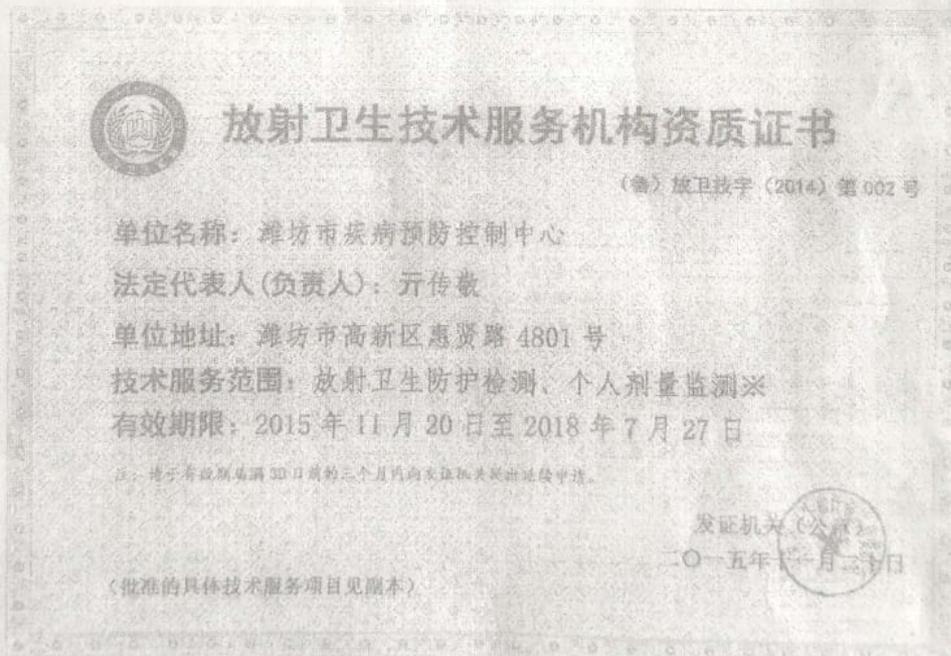


## 监测报告封底

- 监测报告说明书
- 1) 监测工作依据有关法规、标准进行。
  - 2) 本报告书涂改、增删无效，未加盖检测单位印章无效。
  - 3) 本报告的检测结果及我单位名称，未经同意不得用于广告、评优及商品宣传。
  - 4) 放射工作人员应规范佩戴剂量计，本报告的检测数据仅对送检的剂量计负责。
  - 5) 对本报告有异议者，请于收到报告书之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
  - 6) 本报告一式二份（用人单位、检测单位各一份）。

- 监测单位信息
- 1) 监测单位：潍坊市疾病预防控制中心
  - 2) 技术档案存放处：潍坊市疾病预防控制中心
  - 3) 联系地址：潍坊市高新区惠贤路 4801 号（惠贤路与樱前街交叉口）
  - 4) 电子信箱：wfcdczyb@sina.com
  - 5) 联系电话：0536-8210229
  - 6) 传 真：0536-8210229
  - 7) 联 系 人：袁义昌、陆翊平

资质证书





资质证书：  
(鲁)放卫技字[2014]第 002 号

# 放射工作人员个人剂量监测报告

潍疾检(2017)Z56052号

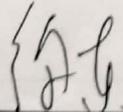
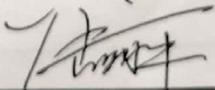
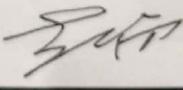
受检单位：潍坊涌泉机械制造有限公司

潍坊市疾病预防控制中心

二〇一七 年 七 月 二十四 日



潍坊市疾病预防控制中心  
放射工作人员个人剂量监测报告首页

受检单位	潍坊涌泉机械制造有限公司	单位地址	临朐县经济开发区
委托单位	临朐县疾病预防控制中心	单位地址	临朐县站前路中段路西
委托联系人	丛相庆		
联系科室	职业卫生科		
联系电话	3458208		
测量数量	共2支。		
佩戴日期	自2017年4月14日至2017年7月14日。		
检测日期	2017年7月24日		
测量项目及类别	外照射X、 $\gamma$ 射线, Hp(10)		
监测依据	GBZ128-2016《职业性外照射个人监测规范》。		
测量方法	热释光法。		
测量仪器	名称	编号	
	RGD-38热释光剂量仪(编号072-01)	072-01	
	退火炉(编号017)。	017	
测量条件	温度25℃, 相对湿度62%。		
评价依据	GBZ128-2016《职业性外照射个人监测规范》。 GB18871-2002《电离辐射防护与辐射安全基本标准》。		
结论与建议	本期个人剂量当量监测结果见正文, 处理意见见说明。 本栏以下空白。		
 2017年 7 月 24 日 (盖章)			
编制:		审核:	
		签发:	

本报告书包括封面、首页、正文、封底, 并盖有认证章、检测专章。



潍坊市疾病预防控制中心  
放射工作人员个人剂量监测报告正文

剂量计编号	放射工作单位	姓名	工种	佩戴天数	个人剂量当量 [Hp(10), mSv]
3707627060001	潍坊涌泉制造有限公司	刘兴	探伤	92	0.01
3707627060002	潍坊涌泉制造有限公司	朱金波	探伤	92	0.10

说明:

1. 国家标准规定放射工作人员连续5年年均个人剂量当量限值为20mSv, 任何一年中的个人剂量当量限值为50mSv。
  2. 结果中“个人剂量当量”指本监测周期内个人剂量当量。
  3. 当放射工作人员的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。
  4. 当放射工作人员的年受照剂量大于年限值20mSv时, 除应记录个人监测结果外, 还应估算人员主要受照器官或组织的当量剂量; 必要时, 尚需估算人员的个人剂量当量, 以进行安全评价, 并查明原因, 改进防护措施。
  5. 个人剂量当量=(仪器读数-本底值)×刻度因子×0.001, 本次本底值=196.98, 刻度因子=1.09。
  6. 介入核医学放射工作人员 Hp(10)=0.5Hw+0.025Hn, Hw为铅围裙下腰部结果, Hn为铅围裙外颈部结果。
  7. 名义剂量是指个人监测中, 当工作人员佩戴的剂量计丢失或因故得不到读数时, 用其它方法赋予该剂量计应有的剂量估算值。
- 以下空白

本报告书包括封面、首页、正文、封底, 并盖有认证章、检测专章。



## 监测报告封底

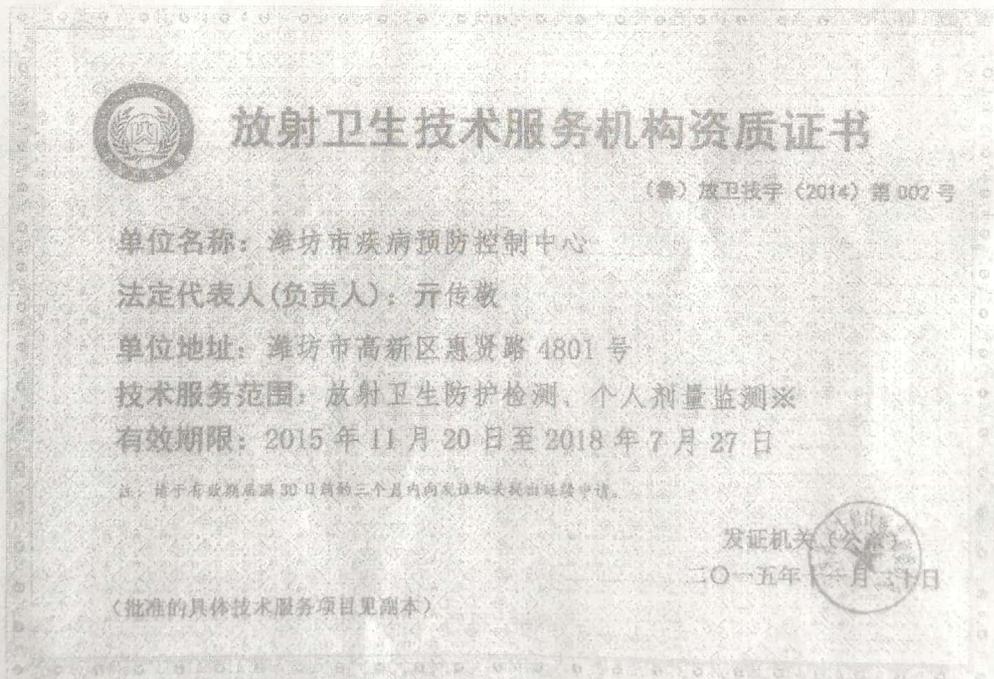
监测  
报告  
书  
说  
明

- 1) 监测工作依据有关法规、标准进行。
- 2) 本报告书涂改、增删无效，未加盖检测单位印章无效。
- 3) 本报告的检测结果及我单位名称，未经同意不得用于广告、评优及商品宣传。
- 4) 放射工作人员应规范佩戴剂量计，本报告的检测数据仅对送检的剂量计负责。
- 5) 对本报告有异议者，请于收到报告书之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
- 6) 本报告一式二份（用人单位、检测单位各一份）。

监测  
单  
位  
信  
息

- 1) 监测单位：潍坊市疾病预防控制中心
- 2) 技术档案存放处：潍坊市疾病预防控制中心
- 3) 联系地址：潍坊市高新区惠贤路 4801 号（惠贤路与樱前街交叉口）
- 4) 电子信箱：wfcdczyb@sina.com
- 5) 联系电话：0536-8210229
- 6) 传 真：0536-8210229
- 7) 联 系 人：袁义昌、陆翊平

资  
质  
证  
书





资质证书：  
(鲁)放卫技字[2014]第 002 号

# 放射工作人员个人剂量监测报告

潍疾检(2017)Z56053号

委托单位：潍坊涌泉机械制造有限公司

潍坊市疾病预防控制中心

二〇一七 年 十 月 二十五 日



由 扫描全能王 扫描创建

潍坊市疾病预防控制中心  
放射工作人员个人剂量监测报告首页

受检单位	潍坊涌泉机械制造有限公司	单位地址	临朐县经济开发区
委托单位	临朐县疾病预防控制中心	单位地址	临朐县站前路中段路西
委托联系人	丛相庆		
联系科室	职业卫生科		
联系电话	3458208		
测量数量	共2支。		
佩戴日期	自2017年7月15日至2017年10月17日。		
检测日期	2017年10月25日		
测量项目及类别	外照射X、 $\gamma$ 射线, Hp(10)		
监测依据	GBZ128-2016《职业性外照射个人监测规范》。		
测量方法	热释光法。		
测量仪器	名称	编号	
	RGD-38热释光剂量仪(编号072-01)	072-01	
	退火炉(编号017)。	017	
测量条件	温度18℃, 相对湿度46%。		
评价依据	GBZ128-2016《职业性外照射个人监测规范》。 GB18871-2002《电离辐射防护与辐射安全基本标准》。		
结论与建议	本期个人剂量当量监测结果见正文, 处理意见见说明。 本栏以下空白。   2017年 10月 25日 (盖章)		
编制:	审核:	签发:	

本报告书包括封面、首页、正文、封底, 并盖有认证章、检测专章。



### 潍坊市疾病预防控制中心 放射工作人员个人剂量监测报告正文

剂量计编号	放射工作单位	姓名	工种	佩戴天数	个人剂量当量 [Hp (10), mSv]
3707627060002	潍坊涌泉制造有限公司	朱金波	探伤	95	0.08
3707627060003	潍坊涌泉制造有限公司	冯义光	探伤	95	0.08

说明:

1. 国家标准规定放射工作人员连续5年年均个人剂量当量限值为20mSv, 任何一年中的个人剂量当量限值为50mSv。

2. 结果中“个人剂量当量”指本监测周期内个人剂量当量。

3. 当放射工作人员的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。

4. 当放射工作人员的年受照剂量大于年限值20mSv时, 除应记录个人监测结果外, 还应估算人员主要受照器官或组织的当量剂量; 必要时, 尚需估算人员的个人剂量当量, 以进行安全评价, 并查明原因, 改进防护措施。

5. 个人剂量当量=(仪器读数-本底值)×刻度因子×0.001, 本次本底值=197.88, 刻度因子=1.09。

6. 介入核医学放射工作人员  $H_p(10) = 0.5H_w + 0.025H_n$ ,  $H_w$ 为铅围裙下腰部结果,  $H_n$ 为铅围裙外颈部结果。

7. 名义剂量是指个人监测中, 当工作人员佩戴的剂量计丢失或因故得不到读数时, 用其它方法赋予该剂量计应有的剂量估算值。

以下空白

本报告书包括封面、首页、正文、封底, 并盖有认证章、检测专章。



# 监测报告封底

监测报告说明书

- 1) 监测工作依据有关法规、标准进行。
- 2) 本报告书涂改、增删无效，未加盖检测单位印章无效。
- 3) 本报告的检测结果及我单位名称，未经同意不得用于广告、评优及商品宣传。
- 4) 放射工作人员应规范佩戴剂量计，本报告的检测数据仅对送检的剂量计负责。
- 5) 对本报告有异议者，请于收到报告书之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
- 6) 本报告一式二份（用人单位、检测单位各一份）。

监测单位信息

- 1) 监测单位：潍坊市疾病预防控制中心
- 2) 技术档案存放处：潍坊市疾病预防控制中心
- 3) 联系地址：潍坊市高新区惠贤路 4801 号（惠贤路与樱前街交叉口）
- 4) 电子信箱：wfcdczyb@sina.com
- 5) 联系电话：0536-8210229
- 6) 传 真：0536-8210229
- 7) 联系人：袁义昌、陆翊平

资质证书

 **放射卫生技术服务机构资质证书**

(鲁)放卫技字(2014)第 002 号

单位名称：潍坊市疾病预防控制中心  
法定代表人(负责人)：亓传敬  
单位地址：潍坊市高新区惠贤路 4801 号  
技术服务范围：放射卫生防护检测、个人剂量监测※  
有效期限：2015 年 11 月 20 日至 2018 年 7 月 27 日

注：证书有效期届满 30 日前的三个月内向发证机关提出续证申请。

发证机关(公章)  
二〇一五年十一月二十日

(批准的具体技术服务项目见副本)





资质证书：  
(鲁)放卫技字[2014]第 002 号

# 放射工作人员个人剂量监测报告

潍疾检(2017) Z56054 号

委 托 单 位：潍坊涌泉机械制造有限公司

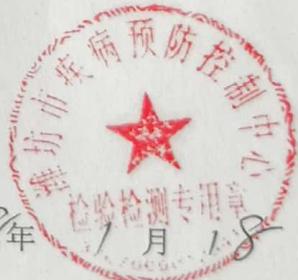
潍坊市疾病预防控制中心

二〇一八 年 一 月 十八 日



由 扫描全能王 扫描创建

潍坊市疾病预防控制中心  
放射工作人员个人剂量监测报告首页

受检单位	潍坊涌泉机械制造有限公司	单位地址	临朐县经济开发区
委托单位	临朐县疾病预防控制中心	单位地址	临朐县站前路中段路西
委托联系人	丛相庆		
联系科室	职业卫生科		
联系电话	3458208		
测量数量	共2支。		
佩戴日期	自2017年10月18日至2018年1月15日。		
检测日期	2018年1月18日		
测量项目及类别	外照射X、 $\gamma$ 射线, Hp(10)		
监测依据	GBZ128-2016《职业性外照射个人监测规范》。		
测量方法	热释光法。		
测量仪器	名称	编号	
	RGD-38热释光剂量仪(编号072-01)	072-01	
	退火炉(编号017)。	017	
测量条件	温度20℃, 相对湿度22%。		
评价依据	GBZ128-2016《职业性外照射个人监测规范》。 GB18871-2002《电离辐射防护与辐射安全基本标准》。		
结论与建议	本期个人剂量当量监测结果见正文, 处理意见见说明。 本栏以下空白。		
 2018年 1 月 18 日 (盖章)			
编制:	审核:	签发:	



本报告书包括封面、首页、正文、封底, 并盖有认证章、检测专章。



潍坊市疾病预防控制中心  
放射工作人员个人剂量监测报告正文

剂量计编号	放射工作单位	姓名	工种	佩戴天数	个人剂量当量 [Hp(10),mSv]
3707627060001	潍坊涌泉制造有限公司	刘兴	探伤	90	0.05
3707627060002	潍坊涌泉制造有限公司	朱金波	探伤	90	0.03

说明:

1. 国家标准规定放射工作人员连续5年年均个人剂量当量限值为20mSv, 任何一年中的个人剂量当量限值为50mSv。
2. 结果中“个人剂量当量”指本监测周期内个人剂量当量。
3. 当放射工作人员的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。
4. 当放射工作人员的年受照剂量大于年限值20mSv时, 除应记录个人监测结果外, 还应估算人员主要受照器官或组织的当量剂量; 必要时, 尚需估算人员的个人剂量当量, 以进行安全评价, 并查明原因, 改进防护措施。
5. 个人剂量当量=(仪器读数-本底值)×刻度因子×0.001, 本次本底值=167.9, 刻度因子=1.09。
6. 介入核医学放射工作人员  $H_p(10) = 0.5H_w + 0.025H_n$ ,  $H_w$ 为铅围裙下腰部结果,  $H_n$ 为铅围裙外颈部结果。
7. 名义剂量是指个人监测中, 当工作人员佩戴的剂量计丢失或因故得不到读数时, 用其它方法赋予该剂量计应有的剂量估算值。

以下空白



本报告书包括封面、首页、正文、封底, 并盖有认证章、检测专章。



## 监测报告封底

- 监测报告说明书
- 1) 监测工作依据有关法规、标准进行。
  - 2) 本报告书涂改、增删无效，未加盖检测单位印章无效。
  - 3) 本报告的检测结果及我单位名称，未经同意不得用于广告、评优及商品宣传。
  - 4) 放射工作人员应规范佩戴剂量计，本报告的检测数据仅对送检的剂量计负责。
  - 5) 对本报告有异议者，请于收到报告书之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
  - 6) 本报告一式二份（用人单位、检测单位各一份）。

监测单位信息

- 1) 监测单位：潍坊市疾病预防控制中心
- 2) 技术档案存放处：潍坊市疾病预防控制中心
- 3) 联系地址：潍坊市高新区惠贤路 4801 号（惠贤路与樱前街交叉口）
- 4) 电子信箱：wfcdczyb@sina.com
- 5) 联系电话：0536-8210229
- 6) 传 真：0536-8210229
- 7) 联系人：袁义昌、陆翊平

资质证书



### 放射卫生技术服务机构资质证书

(鲁)放卫技字(2014)第002号

单位名称：潍坊市疾病预防控制中心

法定代表人(负责人)：亓传敬

单位地址：潍坊市高新区惠贤路 4801 号

技术服务范围：放射卫生防护检测、个人剂量监测※

有效期限：2015 年 11 月 20 日至 2018 年 7 月 27 日

※：证书有效期届满 30 日前的三个月内向发证机关提出续证申请。

发证机关(公章)

二〇一五年一月二十日

(批准的具体技术服务项目见副本)



## 证 明

潍坊涌泉机械制造有限公司现有 X 射线检测人员两名：朱金波、冯义光，朱金波剂量计编号为：3707627060002,冯义光剂量计编号为：3707627060003。因检测人员变动，在修改个人档案时其中刘兴剂量计档案未及时变更，致使出现 2017 年 7 月、2018 年 1 月份个人剂量监测报告中出现原操作人员编号，实为冯义光使用，特此证明！

2018 年 5 月 16 日



# 辐射工作人员个人剂量档案表



姓名	冯义光	性别	男		
出生年月	1973年10月	政治面貌	群众		
参加工作时间	2015年2月	职务职称	职员		
部门、岗位	质检部 无损检测				
毕业院校及专业	哈尔滨大学 焊接工艺及设备专业				
固定电话	0536-3159002	手机	13780896841		
个人剂量监测情况					
序号	监测时间 (以三个月为单位)	监测结果	本人签字	年度累计	本人签字
1	2017年4月	0.07	冯义光	0.07	冯义光
2	2017年7月	0.01	冯义光	0.08	冯义光
3	2017年10月	0.08	冯义光	0.16	冯义光
4	2018年1月	0.05	冯义光	0.21	冯义光
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					



# 辐射工作人员个人剂量档案表



姓名	朱金波	性别	男		
出生年月	1967年1月	政治面貌	群众		
参加工作时间	2011年7月	职务职称	初级工程师		
部门、岗位	质检部 无损检测				
毕业院校及专业	山东大学 化工机械专业				
固定电话	0536-3159002	手机	15206988907		
个人剂量监测情况					
序号	监测时间 (以三个月为单位)	监测结果	本人签字	年度累计	本人签字
1	2017年4月	0.11	朱金波	0.11	朱金波
2	2017年7月	0.10	朱金波	0.21	朱金波
3	2017年10月	0.08	朱金波	0.29	朱金波
4	2018年1月	0.03	朱金波	1.00	朱金波
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					



潍坊涌泉机械制造有限公司  
放射性同位素与射线装置安全和防护状况  
评估报告



## 一、企业简介

潍坊涌泉机械制造有限公司成立于 2013 年 5 月，法定代表人孔凡泉，公司注册地址位于潍坊市临朐县东城区东四路 025 号，主要经营业务为压力容器制造。

潍坊涌泉机械制造有限公司是一家专业从事 A2 级压力容器的制造企业。公司占地面积约 36666 平方米，建筑面积 10000 平方米，主要生产各种不锈钢、碳钢、钛材等非标化工设备容器。产品主广泛应用于化学化工、制药制剂、染料颜料、食品卫生等领域。企业的主要产品有：立式、卧式贮存设备；开式、闭式反应设备；片式、管式、螺旋板式换热设备；板式、填料式塔节设备；蒸馏、蒸发设备等。

为提高和保证产品质量，公司厂房内建成 1 座探伤室，对压力容器进行质量检测，探伤室内共配置 4 台 X 射线探伤机：1 台 XXH-2005（周向）X 射线探伤机、1 台 XXQ-2505 型（定向）X 射线探伤机、1 台 XXQ-3005 型（定向）X 射线探伤机、1 台 XXH-3005 型（周向）X 射线探伤机。

于 2017 年完成辐射环评工作，11 月份取得了辐射安全许可，现正完善辐射安全防护措施，计划于 2018 年 3 月份完成验收工作。

## 二、辐射安全管理

### 1、机构设置与规章制度建立：

按照国家有关射线装置管理的法律法规，设立辐射安全管理机构，成立了“辐射安全领导小组”，由总经理任辐射安全领导小组组长，由辐射安全办李乃庆负责放射性同位素保管工作，负责放射性同位素与射线装置的安全和防护工作。统一指挥射线装置运行安全的工作。公司配备有 2 名探伤工作人员，具备环境保护行业行政主管部门规定的相应的文化及受教育



要求，其中一名具有本科以上学历，具备从事 X 射线探伤的技术能力，目前 2 名探伤工作人员中有 1 名取得辐射防护培训合格证书，公司计划 2018 年度再安排另一名工作人员参加培训取得合格证书。

目前公司制定了相关辐射安全管理规章制度，如《环境风险事故应急预案》、《辐射防护和安全保卫制度》、《无损检测安全操作规程》、《无损检测工岗位职责》、《射线检测暗室岗位职责》、《辐射安全与环境保护管理制度》、《放射人员培训、体检及保健制度》、《自行检查及年度监测制度》、《辐射环境监测方案》、《设备检修和维护制度》、《辐射装置使用登记制度》、等规章制度。公司由辐射安全负责人负责宣传贯彻辐射安全的相关政策及法规，制定合理的规章制度及防护措施，对探伤工作提出合理建议并进行监督管理，对环境风险事故进行处理，对职业工作人员的工作过程进行管理。

除探伤室硬件安全防范措施外，公司根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（环境保护部令第 3 号，2008）中第十六条第五款要求，企业配备了满足探伤工作要求的防护用品和监测仪器。对从事与放射性和射线装置有关的职业人员要求随身佩戴个人剂量计，以监督个人剂量的变化情况，控制接受剂量，保证职业人员的健康水平。目前已配备个人剂量计 2 支，个人剂量报警仪 2 部，辐射巡检仪 1 台，门机连锁装置 4 套。大、小防护门安装电离辐射警告标志，探伤室门口和内部设置状态指示灯，在探伤室内设置紧急停机按钮，标明使用方法。

要求职业工作人员在工作时必须配戴个人剂量计，委托有资质的检测机构每三个月检测一次，检测数据填入个人剂量档案，个人剂量档案符合《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》（环境保护部令第 18 号）要求，做到人手一册，由专人负责管理，长期存。



## 2、辐射事故应急预案：

公司制定了《辐射事故应急预案》，一旦发生风险事件，能迅速采取必要和有效的应急响应，保护工作人员、公众和环境的安全。由辐射事故应急处理领导小组开展风险事件的应急处理工作。

### (1) 辐射事故应急处理机构与职责：

公司成立了辐射事故（事件）应急处理领导小组，组织开展风险事件的应急处理工作。

### (2) 事故应急处理领导小组人员职责：

定期组织对检测现场、设备和人员进行辐射防护情况自查和检测，发现事故隐患及时督导整改。发生人员受超剂量照射事故，启动应急预案；事故发生后立即组织有关部门和人员进行事故应急处理；向环保及卫生行政部门及时报告事故情况；负责辐射事故应急处理具体方案的研究确定和组织实施工作；人员受照时，要迅速估算受照人员的受照剂量；负责迅速安置受照人员就医，及时控制事故影响。

### A、辐射事故应急原则：

- a. 迅速报告原则；
- b 主动抢救原则；
- C. 生命第一的原则；
- d 科学施救，防止事故扩大的原则；
- e 保护现场，收集证据的原则。

### B、辐射事故应急处理程序：

- a. 事故发生后，当事人应立即通知是工作场所的工作人员离开，并及时上报辐射事故应急处理领导小组；



b. 应急处理领导小组召集专业人员，根据具体情况迅速制定事故处理方案；

c. 事故处理必须在应急处理领导小组的领导下，在有经验的工作人员和辐射防护人员的参与下进行；

d. 各种事故处理以后，必须组织有关人员进行讨论，分析事故发生原因，从中吸取经验教训，采取挂牌防止类似事故重复发生。

总之，为减少事故发生，必须加强管理力度，提高职业人员的技术水平，严格按规范操作，认真落实应急预案，并加强设备检查和维修，减少故障发生，提高单位应急能力。

根据辐射事故（事件）应急预案每年定期组织一次演练，做好演练记录。

### 3、辐射档案管理：

本年度公司建立了 X 射线探伤设备档案、个人剂量档案和健康档案。个人剂量档案每人一册，由专人负责保管和管理，长期保存。职业人员调动时，其个人剂量档案跟随转移。公司定期为工作人员健康查体，建立了工作人员健康档案。

### 三、存在问题

2017 年 12 月份自查中发现探伤室辐射警示标志过旧，不明显，小门上未贴警示标语，探伤室内未安装紧急停机按钮或拉绳。

公司责令于 2018 年 1 月份必须完成整改，为探伤室安装紧急停机按钮或拉绳，更换、张贴辐射警示语，安装完成报公司辐射安全小组验收。

### 四、工作计划

1、进一步完善辐射安全和防护设施，春节过后尽快完成验收工作。



- 2、安排 1 名工作人员培训考取合格证。
- 3、进一步完善操作规程、管理制度以及应急响应方案，加强员工培训，坚持定期演练。
- 4、建立辐射监测登记。

## 五、附件

- 1、使用射线装置台账
- 2、放射性同位素与射线装置安全和防护年度评估报告基本信息表

联系人：李彩霞

联系电话：3159002

自查时间：2017.12

单位：潍坊涌泉机械制造有限公司



# 潍坊涌泉机械制造有限公司

潍涌泉字[2018]001号

## 潍坊涌泉机械制造有限公司X射线探伤室及探 伤机应用项目竣工环境保护验收

### 其他需要说明的事项

我公司位于山东省潍坊市临朐县东城区东四路025号，建有1座探伤室，配套使用4台X射线探伤机，用于压力容器无损检测。

#### 一、设备环境保护设施设计、施工情况

我公司探伤室于2012年10月开始建设，配套使用4台X射线探伤机，其中XXH-2005周向型1台、XXQ-2505定向型1台、XXQ-3005定向型1台、XXH-3005周向型1台。

曝光室四周墙体为0.44m厚纯混凝土结构，室顶为0.3m纯混凝土结构；曝光室东墙设置12mmPb铅钢结构防护门（工件进出门），曝光室北侧设置8mmPb铅钢结构防护门（人员进出门）。设有门机联锁装置、工作状态指示灯及电离辐射警告标志、紧急停机按钮等。配备1台辐射巡测仪、2台个人剂量报警仪、2支个人剂量计。

#### 二、项目竣工环境保护验收情况

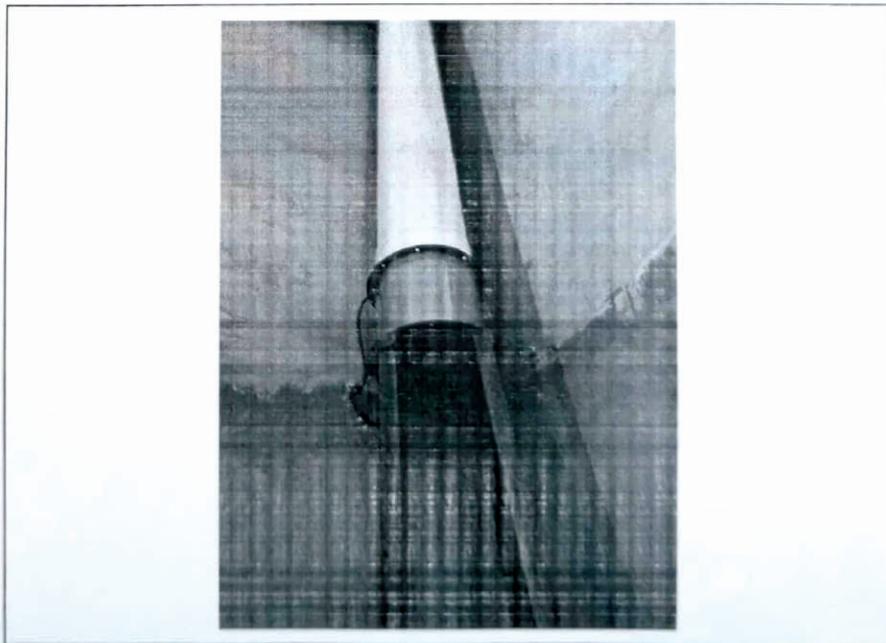
2018年5月19日，我公司依据环境保护有关法律法规、环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求，组织了X射线探伤室及探伤机应用项目竣工环境保护验收会，验收工作组由

建设单位潍坊涌泉机械制造有限公司、验收检测单位山东丹波尔环境监测有限公司、环评单位山东海美依项目咨询有限公司及 3 名受邀专家组成。验收工作组踏勘现场、查阅资料并核实了项目环境保护措施落实情况，并进行了认真讨论，形成验收工作组意见（附后）。

意见指出，我公司存在以下两个问题需要完善：1. 通风系统不完善；2. 部分辐射工作人员未取得辐射安全培训合格证书。针对以上问题，我公司于 2018 年 6 月底完成了整改，整改内容如下：

1. 通风系统重新安装，风机安装于探伤室西北墙角处，距地面约 2m，风机风量为  $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，可满足每小时有效通风换气次数不小于 3 次的要求。

2. 我公司未取证的辐射工作人员冯义光已参加 2018 年 6 月份山东城市建设职业学院组织的辐射防护初级培训，并已取得培训合格证书。



通风口

 鲁环辐培证字第 18G2880 号 姓 名: 冯义光 性别: 男 出生年月: 19730906 学历: 本科 工作单位: 潍坊涌泉机械制造有限公司 辐射工作类别: 无损检测 有效期至: 二零二二年 六月	<p>该同志参加了山东省放射性同位素与射线装置工作人员辐射安全与防护培训, 经考试, 成绩合格, 特发此证。</p> <p>证书有效期为四年, 请于证书到期前一个月内参加复训, 逾期作废。</p> <p>发证日期: 二〇一八年七月二日</p> 
---	--

冯义光培训合格证书

我公司对《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017.11)第八条所列环境保护设施的情形逐一进行了检查, 提出了验收合格意见, 近日将在公司网站进行公示, 按要求向环保局提报相关材料。

潍坊涌泉机械制造有限公司

2018年7月2日