

浦林成山（山东）轮胎有限公司

X射线数字成像轮胎检测系统辐射项目（7#）

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：浦林成山（山东）轮胎有限公司

编制单位：山东华标检测评价有限公司

2020年5月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目 负责人:

填 表 人:

建设单位: 浦林成山(山东)轮胎有
限公司(盖章)

电话: 0631-7523283

传真: 0631-7523283

邮编: 264300

地址: 威海市荣成市南山北路 98 号

编制单位: 山东华标检测评价有限公
司(盖章)

电话: 0532-86976788

传真: /

邮编: 266555

地址: 青岛经济技术开发区井冈山路
366-2 幢 404 室

目 录

一、 概述.....	1
二、 项目概况.....	5
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.....	19
六、 职业和公众受照剂量.....	22
七、 辐射安全管理.....	25
八、 验收监测结论与建议.....	27
九、 附件	
1. 《浦林成山（山东）轮胎有限公司X射线数字成像轮胎检测系统辐射项目（7#）竣工环境保护验收监测报告表》委托书.....	附件-1
2. 《浦林成山（山东）轮胎有限公司 X 射线数字成像轮胎检测系统辐射项目环境影响报告表》审批意见.....	附件-2
3. 辐射安全许可证.....	附件-4
4. 辐射工作人员上岗证.....	附件-9
5. 辐射管理规章制度及应急预案.....	附件-11
6. 应急演练.....	附件-32
7. 竣工环境保护验收监测报告.....	附件-41

一、 概述

建设项目	项目名称	X 射线数字成像轮胎检测系统辐射项目（7#）				
	项目性质	新建	建设地点	威海市荣成市青山西路 99 号，公司全钢车间成品检验区域		
建设单位	单位名称	浦林成山（山东）轮胎有限公司				
	通讯地址	威海市荣成市南山北路 98 号				
	法人代表	车宏志	邮编	264300		
	联系人	李瑞媛	联系电话	0631-7523283		
环境影响报告表	环境影响报告表名称	《固铂成山（山东）轮胎有限公司 X 射线数字成像轮胎检测系统辐射项目环境影响报告表》				
	编制单位	山东省波尔辐射环境技术中心	审批部门	原山东省环境保护厅		
	批复文号	鲁环辐表审[2013]43 号	批复时间	2013 年 4 月 8 日		
验收监测	验收监测时间	2019 年 11 月 29 日	监测单位	山东华标检测评价有限公司		
项目投资	核技术项目投资	225 万元	核技术项目环保投资	6 万元	环保投资占总投资比例	2.67%
验收规模	1 套 X 射线数字成像轮胎检测系统，内置 1 台 X 射线机，属于 II 类射线装置					

1.1 引言

浦林成山（山东）轮胎有限公司（以下简称“公司”）控股股东之一成山集团的前身是荣成橡胶厂，2005 年与美国固铂轮胎橡胶有限公司联合组建固铂成山（山东）轮胎有限公司，2014 年更名为现在的浦林成山（山东）轮胎有限公司。公司位于山东省威海市荣成市南山北路 98 号，生产厂区位于青山西路 99 号。主要经营范围为设计、开发、生产和销售载重子午胎、普通结构轮胎、半钢子午线客车轮胎和半钢子午线轻型卡车轮胎及相关产品，并为上述产品提供技术支持和服务。

一、现有辐射项目开展情况

公司于 2008 年开展核技术利用项目，于厂区全钢车间 G1 密封胶压延机上使用 1 台测

厚仪，配套使用 1 枚 ^{90}Sr 放射源（活度 $1.85 \times 10^9 \text{Bq}$ ）；该项目环境影响登记表于 2008 年 12 月 17 日取得原山东省环境保护局批复（鲁环辐登表[2008]214 号），其竣工环境保护验收申请登记卡于 2012 年 12 月 19 日取得威海市环境保护局验收合格意见。

2013 年 1 月 30 日公司新增 3 枚 ^{90}Sr 放射源（活度 $1.85 \times 10^9 \text{Bq}$ ），原威海市环境保护局以“威环辐登表[2013]1 号”对该项目环境影响登记表进行了审批。公司在实际建设中只增加 2 枚 ^{90}Sr 放射源（活度 $1.85 \times 10^9 \text{Bq}$ ），其竣工环境保护验收申请登记卡于 2015 年 12 月 14 日取得威海市环境保护局验收合格意见。

2012 年公司 4 套轮胎 X 射线检测系统，委托山东波尔辐射环境技术中心编写了环境影响报告表，2012 年 7 月 4 日原山东省环境保护厅以“鲁环辐表审[2012]72 号”文件对该项目进行审批。

2013 年公司新增 4 套 X 射线数字成像轮胎检测系统，委托山东省波尔辐射环境技术中心编制了环境影响报告表，2013 年 4 月 8 日，原山东省环境保护厅以“鲁环辐表审[2013]43 号”文件对其进行审批。

2016 年 9 月，原山东省环境保护厅对“鲁环辐表审[2012]72 号”文件批复的 4 套轮胎 X 射线检测系统及“鲁环辐表审[2013]43 号”文件批复的 1 套 X 射线数字成像检测系统进行了竣工环保验收工作。2018 年公司组织完成“鲁环辐表审[2013]43 号”文件批复的 1 套 X 射线数字成像检测系统验收工作，剩余的 1 套 X 射线数字成像检测系统于 2019 年 11 月底建设完成并投入调试运行，1 套尚未建设。

2016 年 12 月公司申请 2 台 CNE-500 型电子加速器辐射系统，委托山东君恒环保科技有限公司编制了环境影响报告表，2017 年 3 月 22 日原威海市环境保护局以“威环辐表审[2017]3 号”文件对该项目进行审批。公司一期建设 1 台 CNE-500 型电子加速器辐照系统，已于 2018 年 11 月 18 日完成自主验收工作。

2019 年 8 月公司委托山东海美依项目咨询有限公司编制《电子辐照预硫化系统项目环境影响报告表》，申请新增 2 套 CNE-500 型电子辐照预硫化系统，各内置 1 台 0.5MeV 电子加速器。2019 年 9 月 11 日，威海市生态环境局以“威环辐表审[2019]13 号”文件对该项目进行了审批。该项目一期建设 1 台 CNE-500 型电子辐照预硫化系统，目前正在进行自主验收工作。

二、本次验收项目开展情况

本次针对 2019 年 11 月底建设完成并投入调试运行的“鲁环辐表审[2013]43 号”文件

批复的 1 套 X 射线数字成像检测系统开展竣工环保验收工作，该系统现命名为 7# X 光机。

公司于 2008 年 12 月 17 日首次取得辐射安全许可证，证书编号为鲁环辐证[10019]，经多次变更及延续，种类和范围为：使用 V 类放射源；使用 II 类射线装置。有效期至 2023 年 3 月 25 日。本次验收的 X 射线数字成像轮胎检测系统正在办理辐射安全许可证登记手续。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关要求，受浦林成山（山东）轮胎有限公司委托，山东华标检测评价有限公司于 2019 年 11 月 29 日对该项目进行了现场实地勘察和资料核查，在此基础上，编制了《浦林成山（山东）轮胎有限公司 X 射线数字成像轮胎检测系统辐射项目（7#）竣工环境保护验收监测报告表》。

1.2 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。

1.3 验收监测依据

1.3.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第 9 号，2015.1；

（2）《中华人民共和国放射性污染防治法》，中华人民共和国主席令第 6 号，2003.10；

（3）《建设项目环境保护管理条例（2017 修订）》，国务院令第 682 号，2017.10；

（4）《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，2005.12 施行，2014.7 第一次修订，2019.3 第二次修订；

（5）《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，2017.12；

（6）《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 31 号，2006.3 施行，2008.11 第一次修订，2017.12 第二次修订，2019.8 第三次修订；

（7）《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，2011.5；

（8）关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，环境保护部国环规环

评[2017]4号，2017.11；

(9)《山东省辐射污染防治条例》，山东省人大常委会第37号令，2014.5。

(10)《山东省环境保护条例》，山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订，2019.1.1。

1.3.2 行业标准、技术导则

(1)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，生态环境部公告2018年第9号，2018.5。

(2)《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)；

(3)《工业X射线探伤放射防护要求》(GBZ117-2015)；

(4)《辐射环境监测技术规范》(HJ/T61-2001)；

(5)《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》(GB/T14583-93)；

(6)《职业性外照射个人监测规范》(GBZ128-2019)。

1.3.3 其他

(1)《浦林成山(山东)轮胎有限公司X射线数字成像轮胎检测系统辐射项目环境影响报告表》，山东省波尔辐射环境技术中心，2012年12月；

(2)《浦林成山(山东)轮胎有限公司X射线数字成像轮胎检测系统辐射项目环境影响报告表》审批意见，山东省环境保护厅，鲁环辐表审[2013]43号，2013年4月8日；

(3)浦林成山(山东)轮胎有限公司辐射安全许可证；

(4)浦林成山(山东)轮胎有限公司提供辐射管理规章制度等方面的材料。

二、项目概况

2.1 项目基本情况

2.1.1 项目名称

浦林成山（山东）轮胎有限公司 X 射线数字成像轮胎检测系统辐射项目（7#）。

2.1.2 项目性质

新建。

2.1.3 项目位置

浦林成山（山东）轮胎有限公司位于威海市荣成市南山北路 98 号，本次验收的 1 套 X 射线数字成像轮胎检测系统位于威海市荣成市青山西路 99 号，公司全钢车间成品检验区域。

X 射线数字成像轮胎检测系统四周毗邻关系见表 2-1。公司地理位置见图 2-1，周边关系见图 2-2，公司厂区总平面布置见图 2-3，全钢车间平面布置见图 2-4，X 射线数字成像轮胎检测系统平面布置见图 2-5。

表 2-1 X 射线数字成像轮胎检测系统周围毗邻关系一览表

名称	方向	场所名称	距场所距离（m）
X 射线数字成像 轮胎检测系统	北面	轮胎传送带	相邻
	东面	轮胎传送带及车间内其他区域	相邻
	南面	轮胎传送带及车间内其他区域	相邻
	西面	轮胎传送带	相邻

2.1.4 项目规模

环评规模：4 套 X 射线数字成像轮胎检测系统，每套系统使用 1 台 X 射线机，管电压 100kV、管电流 5mA，属于 II 类射线装置。其中 2 套 X 射线数字成像轮胎检测系统已分别于 2016 年、2019 年完成验收；1 套 X 射线数字成像轮胎检测系统尚未建设。

验收规模：本次验收内容为 1 套 X 射线数字成像轮胎检测系统，内置 1 台 X 射线机，管电压 120kV、管电流 8mA，实际工作电压不大于 100kV、工作电流不大于 5mA，属于 II 类射线装置。

X 射线数字成像轮胎检测系统技术参数见表 2-2。

表 2-2 X 射线数字成像轮胎检测系统技术参数一览表

设备名称	设备型号	管电压	管电流	数量	备注
X 射线数字成像轮胎检测系统	SS-X1206SMI	120kV	8mA	1	定向

注：实际工作电压不大于 100kV、实际工作电流不大于 5mA。

图2-1 地理位置图 比例尺1: 54万



图2-2 周边关系影像图 比例尺1:10600



图2-3 厂区平面布置图 比例尺1: 5900

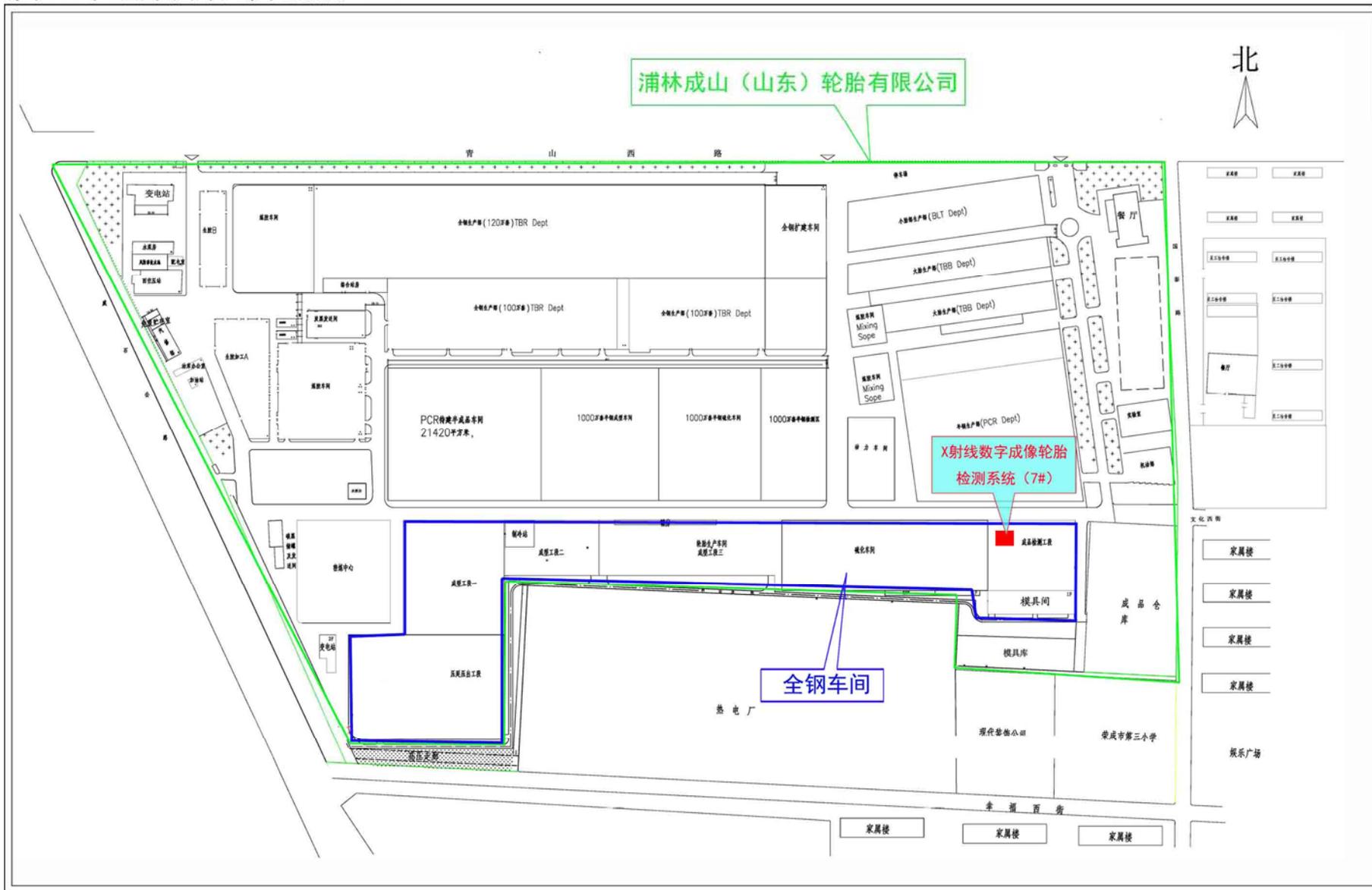


图2-4 全钢车间平面布置图 比例尺1: 3500

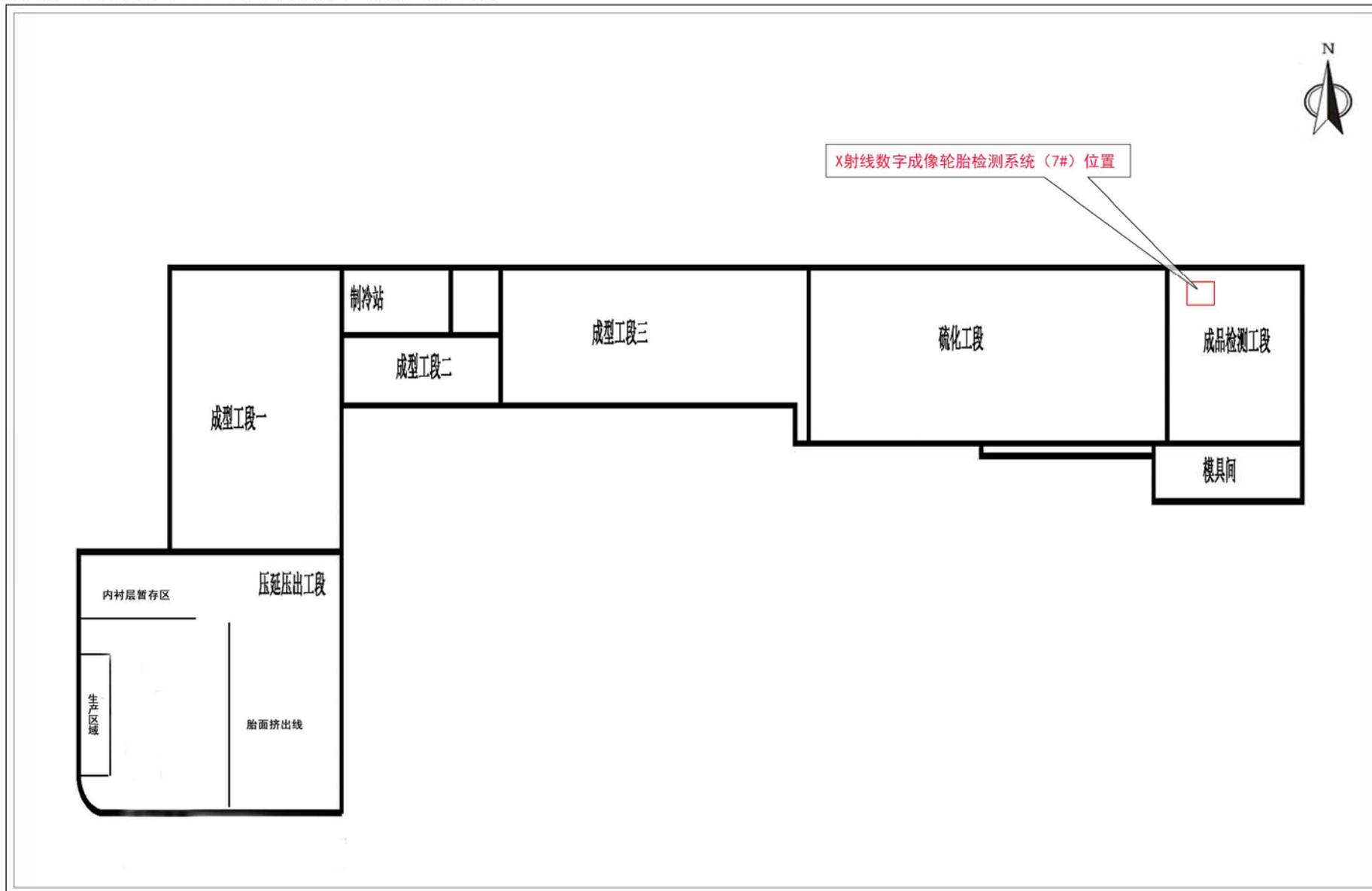
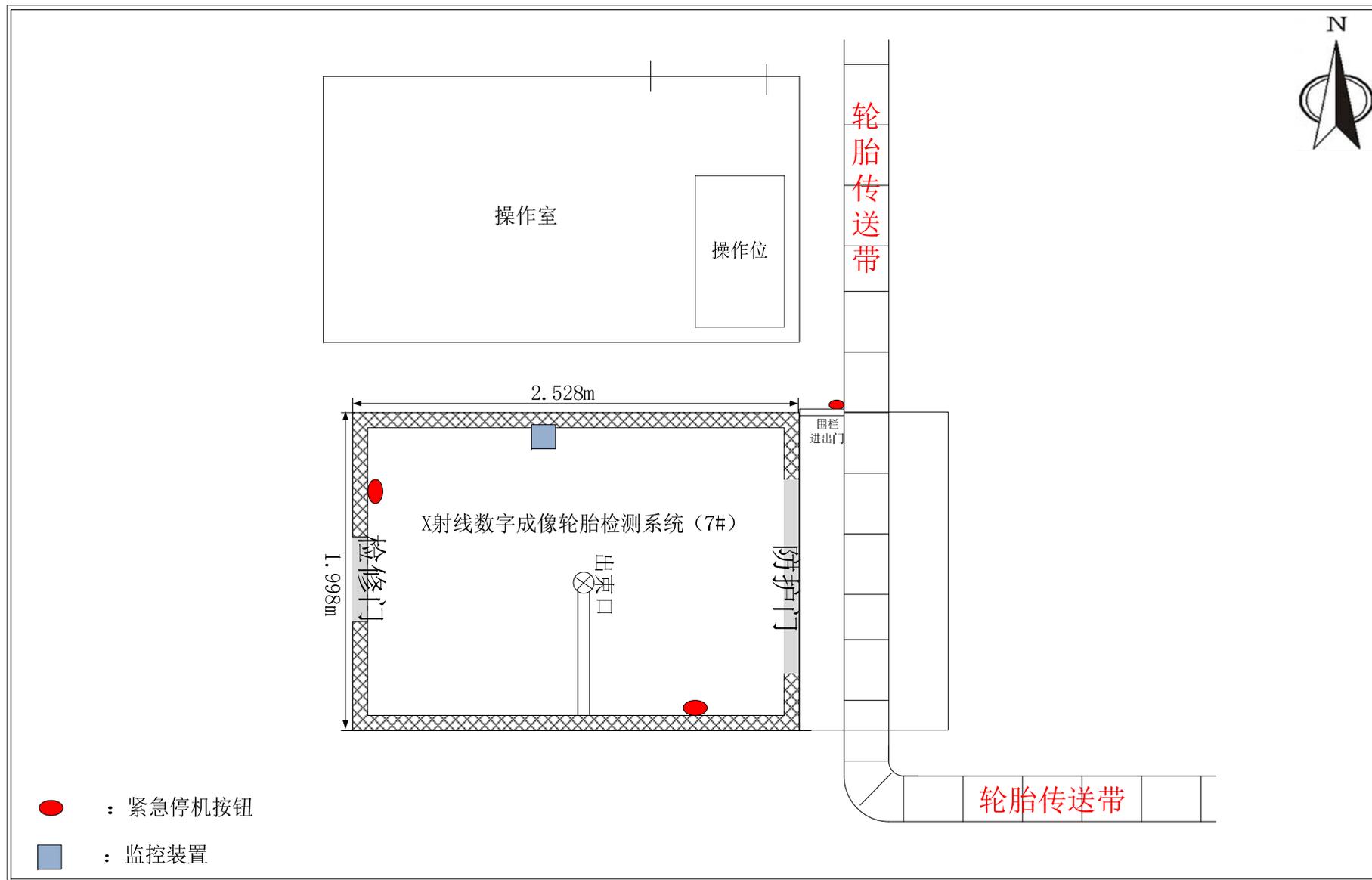


图 2-5 X 射线数字成像轮胎检测系统平面布置图



2.1.5 防护措施

本次验收的 X 射线数字成像轮胎检测系统为一套整体式自带屏蔽 X 射线无损检测装置，主要由自带防护设施（以下简称“铅房”）、成像系统、X 射线机组成。设置有门机联锁装置、工作状态指示灯、电离辐射警告标志、紧急停机按钮及监控装置。

浦林成山（山东）轮胎有限公司 X 射线数字成像轮胎检测系统辐射项目环境影响报告表与验收情况的对比见表 2-3。

表 2-3 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
型号	Vertex-T2841	SS-X1206SMI
管电压、管电流	100kV、5mA	额定管电压 120kV、额定管电流 8mA。经与企业核实，实际工作电压不会大于 100kV、工作电流不会大于 5mA
项目位置	威海市荣成市青山西路 99 号，公司厂区东南部 2 号厂房内成品检测段	威海市荣成市青山西路 99 号，公司全钢车间成品检验区域。经与企业核实，因公司组织机构调整，车间名称变动，实际建设位置与环评一致
铅房尺寸	长 2.340m、宽 1.8m、高 2.243m	长 2.528m、宽 1.998m、高 3.189m，内部净长 2.35m、净宽 1.82m、净高 2.80m
四周、室顶及底部防护	前墙为 35mm 钢板+1mm 铅板+1mm 钢板； 后墙为 30mm 钢板+1mm 铅板+1mm 钢板； 两边墙为 35mm 钢板+1mm 铅板+1mm 钢板； 屋顶为 40mm 钢板+1mm 铅板+1mm 钢板	铅房各防护面墙体内加有铅板层，东侧防护面、西侧防护面及室顶防护能力均为 6mmPb，南侧防护面、北侧防护面及底部防护能力均为 5mmPb
防护门	北面为工件进口，南面为工件出口，南北两侧各有一自动门，无其他门	本系统铅房设置检修门及工件进出防护门 2 个防护门，均为铅钢结构，防护能力均为 6mmPb。铅房西侧为平开式检修门，方便检修人员进出，日常用螺栓紧固不打开；铅房东侧为左右平移式工件进出防护门，左右两门中缝外搭接宽度为 0.15m 的铅防护盖板（防护能力 6mmPb）
操作室	位于铅房工件出口一侧，相距约 1.5m	位于铅房北侧，相距约 0.6m
主射束方向	向上	与环评一致
仪器配备	该单位配备了 1 台个人剂量报警仪，1 台计量当量（率）监测仪，12 个人剂量计。建议该单位增加 1 台个人剂量报警仪	企业配备有 2 台辐射监测仪，14 部个人剂量报警仪、2 部固定式在线辐射监测报警仪和 53 套个人剂量计

表 2-3 (续) 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
人员培训	企业共有 12 名操作人员，均已参加环保部门认可的培训机构举办的有关法律法規及辐射防护知识的培训，并获得合格证书	本项目配备 4 名辐射工作人员，均已参加辐射安全与防护培训，并取得培训合格证书，均在有效期内
其他防护设施及措施	设计安装门机联锁装置、警示灯、电离辐射警告标志，在控制台上设置紧急停机按钮	①铅房各防护门均设置有门机联锁装置及工作状态指示灯，铅房东侧工件进出防护门外处轮胎传送带周边设置有围栏，围栏进出门与 X 射线数字成像轮胎检测系统设置有联锁装置，并设置紧急停机按钮；②在醒目位置设置有电离辐射警告标志；③铅房内设置 3 个紧急停机按钮、操作室控制台处设置 1 个紧急停机按钮；④系统周围及铅房内设置了监控装置，对周边情况进行实时监控；④射线装置具有自我保护功能
规章制度	已制定了《X 光机安全操作规程》、《辐射管理责任制度》、《辐射防护和安全保卫管理制度》、《X 光机检修维护制度》、《辐射设备使用登记制度》、《辐射工作人员培训制度》、《辐射环境监测方案》、《辐射污染事故应急预案》、《自行检查和年度评估制度》等规章制度	制定了《X 光机安全操作规程》、《X 光机检修维护制度》、《辐射管理责任制度》、《辐射防护和安全保卫管理制度》、《辐射工作人员培训制度》、《辐射设备使用（巡查）登记制度》、《辐射环境监测方案》等辐射管理制度，制定了《辐射污染事故应急预案》，并于 2019 年 6 月 13 日开展了应急演练

本项目现状照片见图 2-6。



图 2-6 现状照片

2.1.6 工艺流程简述

检测作业时，待检轮胎通过传送带进入待检区域，铅房工件进出防护门自动打开，机械臂自动夹持轮胎进入铅房内并定位，然后X射线管、X射线探测器分别移至预定位置，工件进出防护门关闭；操作人员开机，X射线管发射X射线，图像管接收透过物体的X射线，图像传至计算机系统进行处理并输出图像。操作人员通过X射线情况，对轮胎内部进行连续监测、分析和判断。检测完成后，铅房工件进出防护门开启，机械臂将检测完成的轮胎放置于轮胎传送带上，进入下一道工序，完成一次探伤检测。整个操作操作人员无需进入铅房内操作。

工作流程示意图2-7。

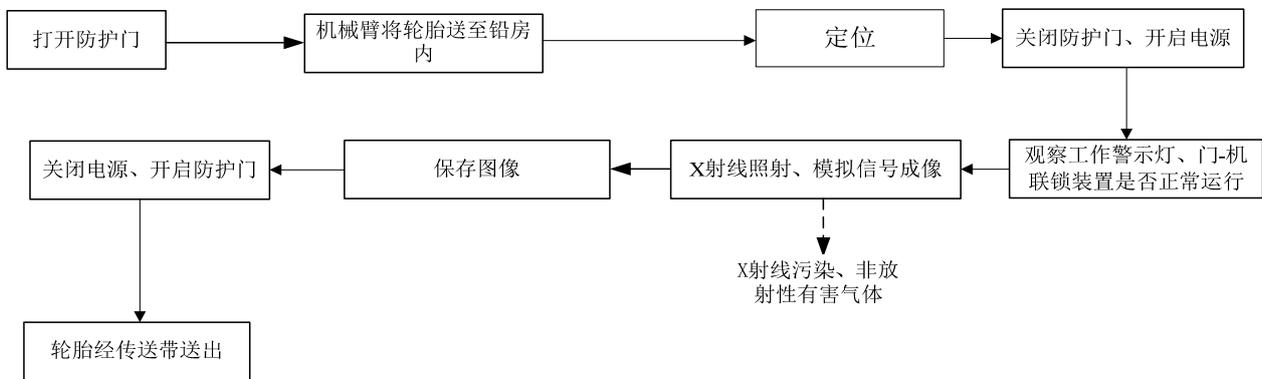


图2-7 工作流程示意图

2.2 主要放射性污染物和污染途径

2.2.1 X射线

X射线机开机后产生X射线，对周围环境产生辐射影响，关机后X射线随之消失。

2.2.2 放射性废物

X射线机运行过程中不产生放射性固体废物、放射性废水和放射性废气。

2.2.3 非放射性污染因素分析

本项目X射线数字成像轮胎检测系统X射线机运行过程中会产生少量臭氧和氮氧化物等非放射性有害气体。系统产生的非放射性有害气体随工件进出防护门的打开自动外排至车间内，所在车间空间较大，且安装有多处通风装置，通风较好，系统产生的非放射性有害气体不会积压，不会对周围环境造成影响。

本项目X射线数字成像轮胎检测系统运行过程中不产生废胶片和废显影液。

三、 环评及批复要求落实情况

环境影响报告表批复与验收情况的对比

浦林成山（山东）轮胎有限公司 X 射线数字成像轮胎检测系统辐射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与验收情况对比表

环境影响报告表批复意见（综述）	验收落实情况
<p>一、固铂成山（山东）轮胎有限公司位于威海市荣成市南山北路 98 号，在用 4 台 X 射线数字成像轮胎检测系统，已取得辐射安全许可证（鲁环辐证[10019]）。公司拟新建 4 套 X 射线数字成像轮胎检测系统，系统自带铅房，每套系统使用 1 台 X 射线机，管电压 100kV，管电流 5mA，为 II 类射线装置。</p>	<p>固铂成山（山东）轮胎有限公司于 2014 年 11 月 26 日更名为浦林成山（山东）轮胎有限公司，位于威海市荣成市南山北路 98 号，生产厂区位于青山西路 99 号。</p> <p>本次验收内容为 1 套 X 射线数字成像轮胎检测系统，内置 1 台 X 射线机，管电压 120kV、管电流 8mA，实际工作电压不大于 100kV、工作电流不大于 5mA，属于 II 类射线装置。</p>
<p>二、应 按 以 下 要 求 开 展 辐 射 工 作</p> <p>（一）严格执行辐射安全管理制度</p> <p>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。</p> <p>2. 落实 X 射线数字成像轮胎检测系统使用登记制度、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。</p>	<p>1. 公司签订了辐射工作安全责任书，明确公司法人代表为本单位辐射工作安全责任人，成立了辐射安全防护管理小组，指定专人负责射线装置的安全和防护工作。</p> <p>2. 制定了《辐射设备使用（巡查）登记制度》、《X 光机安全操作规程》、《辐射防护和安全保卫管理制度》、《X 光机检修维护制度》、《辐射工作人员培训制度》、《辐射环境监测方案》等制度，建立辐射安全管理档案。</p>
<p>（二）加强辐射工作人员的安全和防护工作</p> <p>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，对辐射工作人员进行辐射安全培训，并进行考核；考核不合格的，不得上岗。</p> <p>2. 工作时，辐射工作人员应佩戴个人剂量报警仪，确保辐射工作人员所受照射剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）规定的标准限值。</p> <p>3. 辐射工作人员应佩戴个人剂量计，并进行个人剂量监测。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的，应当立即核实和调查。建立辐射工作人员个人剂量档案，做到一人一档。</p>	<p>1. 公司制定了《辐射工作人员培训制度》，本项目配备 4 名辐射工作人员（其中 3 名操作人员、1 名维修人员），均已参加辐射安全与防护培训，取得培训合格证书，均在有效期内。</p> <p>2. 公司为辐射工作人员配备了个人剂量报警仪，确保辐射工作人员所受照射剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）规定的标准限值。</p> <p>3. 建立了辐射工作人员个人剂量档案。已委托具有相关资质的单位为辐射工作人员佩戴了个人剂量计。安排专人负责个人剂量监测管理，建立了辐射工作人员个人剂量档案，做到了一人一档。</p>

表 3-1（续） 环境影响报告表批复与验收情况对比表

	环境影响报告表批复意见（综述）	验收落实情况
二、 应 按 以 下 要 求 开 展 辐 射 工 作	<p>(三)做好辐射工作场所的安全和防护工作</p> <p>1. X 射线数字成像轮胎监测系统出入口及屏蔽设施外 30cm 处空气比释动能率不大于 2.5 μGy/h。</p> <p>2. 在 X 射线数字成像轮胎监测系统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。</p> <p>3. X 射线数字成像轮胎检测系统应设置门机连锁装置，工作状态指示灯等辐射安全与防护措施，控制台上应设置紧急停机按钮。要做好 X 射线数字成像轮胎检测系统及辐射安全与防护措施的维护、维修，并建立维修、维护档案，确保门机连锁和工作状态指示灯等辐射安全与防护措施安全有效。</p> <p>4. 落实 X 射线数字成像轮胎检测系统使用登记制度，建立使用台账，做好 X 射线探伤机的安全保卫工作。</p> <p>5. 配备至少 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。</p> <p>6. 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 日前向我厅提交年度评估报告，并同时报市、县环保部门。</p>	<p>1. 根据本次监测结果可知，铅房四周及防护门外 30cm 处剂量率为 79.8nGy/h～93.2nGy/h，满足不大于 2.5 μGy/h 的要求。</p> <p>2. X 射线数字成像轮胎监测系统周围醒目位置设置有符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准(GB18871-2002)》要求的电离辐射警告标志。</p> <p>3. X 射线数字成像轮胎检测系统设置有门机连锁装置、工作状态指示灯，铅房内及操作室控制台均设置有紧急停机按钮。制定了《X 光机检修维护制度》，并建立维修、维护档案。经现场勘查，门机连锁装置、工作状态指示灯、紧急停机按钮等安全与防护措施能安全有效运行。</p> <p>4. 制定了《辐射设备使用（巡查）登记制度》，建立了射线探伤机使用台账。射线装置专人管理，做好了安全保卫工作。</p> <p>5. 公司配备有 2 台辐射监测仪（Inspector Alert 型、TGS-131 型），制定了《辐射环境监测方案》，定期开展辐射环境监测。</p> <p>6. 公司每年按要求在规定时间内向生态环境部门提交年度评估报告</p>
	<p>(四)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。</p>	<p>制定了《辐射污染事故应急预案》，并于 2019 年 6 月 13 日开展了应急演练</p>

四、 验收监测标准及参考依据

4.1 验收标准

4.1.1 《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。

①剂量限值

B1.1 职业照射

B1.1.1 应对任何工作人员的照射水平进行控制，使之不超过下述限值：

- a) 由审管部门决定的连续 5 年的年平均有效剂量(但不可作任何追溯性平均)，20mSv；
- b) 任何一年中的有效剂量，50mSv；
- c) 眼晶体的年当量剂量，150mSv；
- d) 四肢(手和足)或皮肤的年当量剂量，500mSv。

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限值：

- 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；
- c) 眼晶体的年当量剂量，15mSv；
- d) 皮肤的年当量剂量，50mSv。

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。

4.1.2 《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 $100 \mu\text{Sv}/\text{周}$ ，对公众不大于 $5 \mu\text{Sv}/\text{周}$ ；

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

4.1.4 探伤室顶的辐射屏蔽应满足：

a) 探伤室上方已建、拟建建筑物或探伤室旁临近建筑物在自辐射源点到探伤室顶内表面边缘所张立体角区域内时，探伤室顶的辐射屏蔽要求同 4.1.3；

b) 对不需要人员到达的探伤室顶，探伤室顶外表面 30cm 处的剂量率参考控制水平通常可取为 $100 \mu\text{Sv} \cdot \text{h}^{-1}$ 。

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。

4.1.7 照射状态指示装置应与 X 射线探伤装置联锁。

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 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 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不小于 3 次。

4.2 参考依据

4.2.1 剂量率目标控制限值及管理剂量约束值

根据本项目辐射环境影响评价报告表及批复，以 $2.0\text{mSv}/\text{a}$ 作为职业工作人员的管理剂量约束值；以 $0.1\text{mSv}/\text{a}$ 作为公众成员的管理剂量约束值；以 $2.5 \mu\text{Gy}/\text{h}$ 作为铅房四周墙体及防护门外各关注点的剂量率控制目标。

4.2.2 环境天然放射性水平

根据山东省环境监测中心站对山东省环境天然放射性水平的调查，威海市环境天然辐射水平见表 4-1。

表 4-1 威海市环境天然辐射水平 ($\times 10^{-8}\text{Gy/h}$)

监测内容	范 围	平均值	标准差
原 野	2.14~12.05	5.84	1.66
道 路	1.94~20.14	6.49	2.39
室 内	4.56~20.53	10.11	2.71

注：表中数据摘自《山东省环境天然放射性水平调查研究报告》，山东省环境监测中心站，1989年。

五、 验收监测

为掌握该公司 X 射线机正常运行情况下 X 射线数字成像轮胎检测系统铅房周围的辐射环境水平，我单位根据现场条件和相关监测标准、规范的要求进行合理布点，在该公司 X 射线机开机状态下，对铅房周围剂量率进行了现场监测。

5.1 监测单位

本次验收由具备辐射检测资质的山东华标检测评价有限公司开展监测，检验检测机构资质认定证书编号 171503344220。

5.2 监测项目

环境 γ 空气吸收剂量率、X- γ 辐射剂量率。

5.3 监测时间及条件

监测时间：2019 年 12 月 4 日；

监测天气：多云，温度：4.9℃，湿度：31.9%。

5.4 监测方法

依据《辐射环境监测技术规范》(HJ/T61-2001)、《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》(GB/T14583-93)的要求和方法进行现场测量，将仪器接通电源预热 15min 以上，仪器探头离地 1m，距离被测表面 30cm，由两名监测人员在每个监测点位读取 10 个测量值为一组，取其平均值，经校准后作为最终的监测结果。

5.5 监测仪器

监测仪器为 AT1123 型辐射检测仪，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

设备名称	辐射检测仪
设备型号	AT1123
设备编号	YQ05001
设备性能	量程范围：50nSv/h~10Sv/h，能量范围：15keV~10MeV，响应时间 0.03s，剂量率指示的固有误差： $\leq \pm 20\%$ ，使用环境温度：(-30~+50℃)
检定单位	中国计量科学研究院
检定证书编号	DLj12019-00555
检定有效期至	2020 年 11 月 10 日

5.6 监测工况

本次监测时工况如表 5-2 所示。

表 5-2 监测工况表

名称	型号	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)	
X 射线实时成像 轮胎检测系统	SS-X1206SMI	120	8	75	3.5	无

5.7 监测布点

根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)、《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》(GB/T14583-93)、《工业 X 射线探伤放射防护要求》(GBZ117-2015) 的相关要求：在 X 射线机关机状态下，于铅房周围共布设 6 个监测点位；在开机状态下，于铅房周围共布设 13 个监测点位。

5.8 监测结果

监测结果见表 5-3、表 5-4。监测点位示意图见图 5-1。

表 5-3 铅房周围环境 γ 空气吸收剂量率监测结果（关机状态）

序号	点位描述	监测结果	
		平均值 (nGy/h)	标准偏差
1#	铅房北侧操作室	74.0	1.414
2#	铅房东侧围栏进出门位置	73.8	0.980
3#	铅房北侧防护面外 30cm 处	72.0	2.280
4#	铅房西侧检修门外 30cm 处	74.0	1.414
5#	铅房南侧防护面外 30cm 处	71.0	1.714
6#	铅房顶部防护面外 30cm 处	75.8	1.720

注：监测结果已扣除宇宙射线响应值 10nGy/h。

由表 5-3 可知，在 X 射线机关机状态下，铅房周围剂量率为 71.0nGy/h~75.8nGy/h，处于威海市天然辐射水平正常波动范围内。

表 5-4 铅房周围 X-γ 辐射剂量率监测结果（开机状态）

序号	点位描述	监测结果	
		平均值（nGy/h）	标准偏差
A1	铅房北侧操作室操作位	88.2	1.720
A2	铅房东侧围栏进出门位置	93.2	2.925
A3	铅房东侧围栏外	87.4	1.854
A4	铅房北侧防护面外 30cm 处	86.0	0.894
A5	铅房西侧防护面外 30cm 处	84.6	1.854
A6-1	铅房西侧检修门上侧门缝外 30cm 处	84.8	1.720
A6-2	铅房西侧检修门北侧门缝外 30cm 处	84.8	1.720
A6-3	铅房西侧检修门下侧门缝外 30cm 处	84.8	1.720
A6-4	铅房西侧检修门南侧门缝外 30cm 处	84.8	1.720
A6-5	铅房西侧检修门中间位置外 30cm 处	84.8	1.720
A7	铅房南侧防护面外 30cm 处	79.8	1.166
A8	铅房东侧围栏位置	94.2	0.748
A9	铅房顶部防护面外 30cm 处	92.2	1.720

注：1. 监测结果已扣除宇宙射线响应值 10nGy/h；
 2. 开机监测时，工作电压为 75kV、工作电流为 3.5mA，无工件；
 3. 铅房东侧设置围栏，日常工作不需要人员到达，且围栏进出门位置设置门机联锁装置，开机状态下工件进出防护门位置不能到达，不具备检测条件。

由表 5-4 可知，在 X 射线机开机条件下，铅房四周墙体及防护门外各关注点的剂量率为 79.8nGy/h~94.2nGy/h，满足铅房四周墙体及防护门外各关注点剂量率不大于 2.5 μGy/h 的要求。

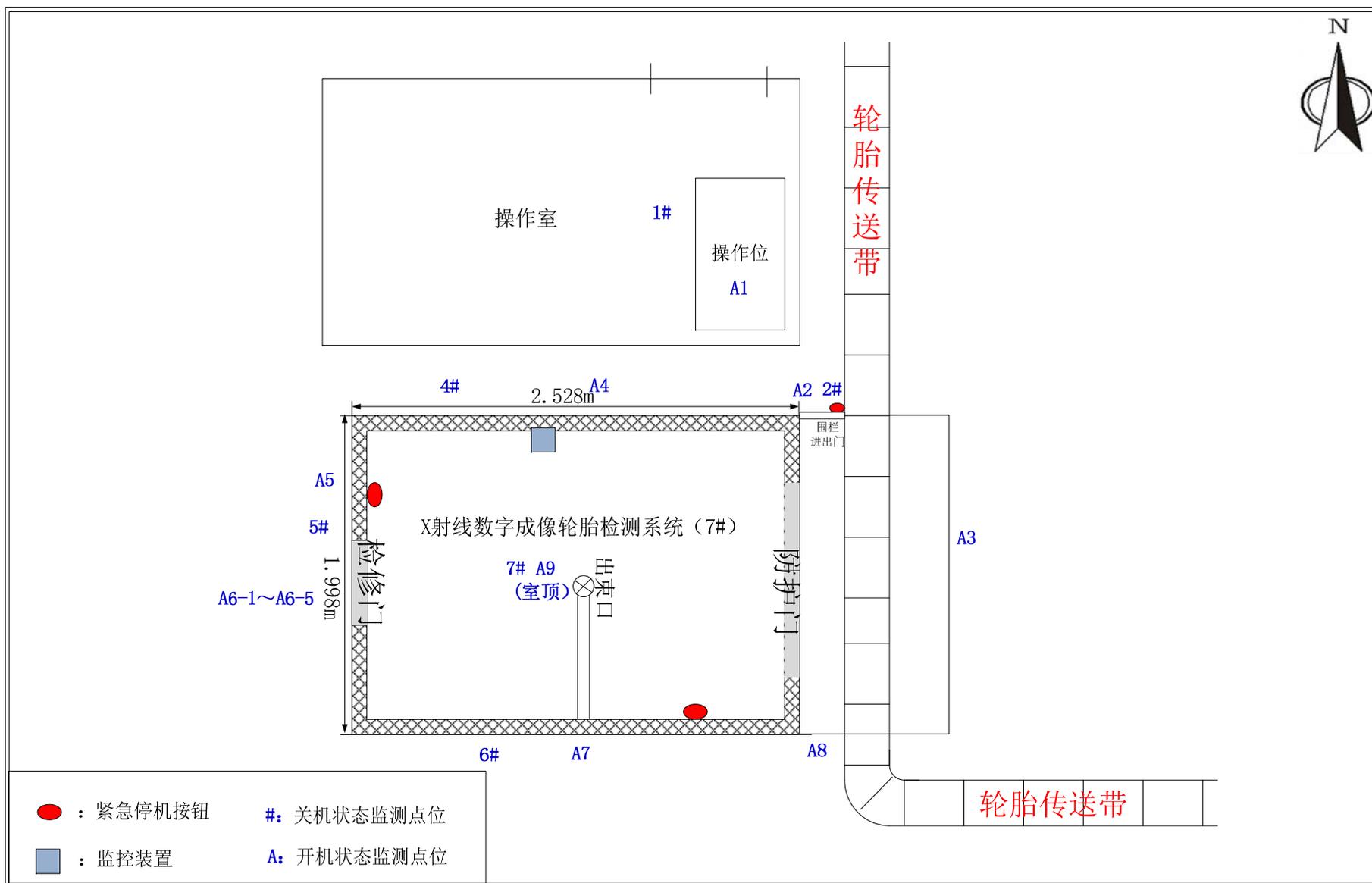


图 5-1 监测点位示意图

六、职业和公众受照剂量

6.1 年有效剂量估算公式

$$H = 0.7 \times D_r \times T \quad (6-1)$$

式中： H ——年有效剂量当量，Sv/a；

T ——年受照时间，h；

0.7——吸收剂量对有效剂量当量的换算系数，Sv/Gy；

D_r ——X剂量率，Gy/h。

6.2 照射时间确定

经与公司确认，公司实行三班运转模式，每班工作 8h，全年工作时间保守按 365 天进行计算，则受照时间为 $8h \times 365d = 2920h$ 。

6.3 居留因子

根据《工业X射线探伤室辐射屏蔽规范》(GBZ/T250-2014)，不同环境条件下的居留因子列于表6-1。

表6-1 居留因子的选取

场所	居留因子T	停留位置
全居留	1	控制室、暗室、办公室、临近建筑物中的驻留区
部分居留	1/2~1/5	走廊、休息室、杂物间
偶然居留	1/8~1/40	厕所、楼梯、人行道

6.4 职业工作人员受照剂量

公司已委托有资质单位为 4 名辐射工作人员佩戴个人剂量计，开展个人监测工作。本项目于 2019 年 11 月底投入调试运行，个人剂量检测不足一年，检测数据不能完全说明本项目对辐射工作人员的辐射影响。因此，本次通过验收监测结果对本项目对辐射工作人员的年受照剂量进行估算。

辐射工作人员活动区域主要为操作室及铅房周围，居留因子取 1；根据表 5-4，辐射工作人员活动区域监测最大值为 94.2nGy/h，位于铅房东侧围栏位置，则辐射工作人员年受照剂量为：

$$H = 0.7 \times D_r \times T = 0.7 \times 94.2 \text{ nGy/h} \times 2920 \text{ h} \times 1 \times 10^{-6} \approx 0.19 \text{ mSv}$$

根据监测结果估算可知，本项目辐射工作人员最大年有效剂量为 0.19mSv，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及批复提出的 2.0mSv/a 的管理约束值。

6.5 公众成员受照剂量分析

本项目公众成员主要为铅房周围其他区域工作人员;根据表 5-4,铅房四周公众成员活动区域最大监测值为 94.2nGy/h,位于铅房东侧围栏位置,居留因子取 1/4,则公众成员的年受照剂量为:

$$H=0.7 \times D_r \times T = 0.7 \times 94.2 \text{ nGy/h} \times 2920 \text{ h} \times 1/4 \times 10^{-6} \approx 0.05 \text{ mSv}$$

由以上计算可知,公众成员最大年有效剂量为 0.05mSv,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及批复中提出的 0.1mSv/a 的管理约束值。

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》（国务院第 449 号令）、《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。本次验收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

公司签订了辐射工作安全责任书，明确公司法人代表为本单位辐射工作安全责任人，成立了辐射安全防护管理小组，指定专人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《X 光机检修维护制度》、《辐射管理责任制度》、《辐射防护和安全保卫管理制度》、《辐射设备使用（巡查）登记制度》等辐射安全管理制度。

2、操作规程。

制定了《X 光机安全操作规程》，并严格按照操作规程中的要求进行操作。

3、应急预案。

制定了《辐射污染事故应急预案》，并于 2019 年 6 月 13 日开展了应急演练。

4、人员培训。

制定了《辐射工作人员培训制度》。本项目配备 4 名辐射工作人员，均已参加辐射安全与防护培训，取得培训合格证书，均在有效期内。

5、监测方案。

制定了《辐射环境监测方案》，公司配备 2 台辐射监测仪（Inspector Alert 型、TGS-131 型），按要求自行开展了辐射环境监测，同时本次验收以委托我单位进行辐射监测。

6、个人剂量。

委托有相关资质的单位对本项目 4 名辐射工作人员配备个人剂量计，每 3 个月进行 1 次个人剂量监测，建立了个人剂量档案，做到一人一档。

7、年度评估。

公司每年按要求在规定时间内向生态环境部门提交年度评估报告。

8、公司配备了监测设备、报警仪器，详见表 7-1。

表 7-1 防护仪器配置情况一览表

仪器名称	型号	仪器状态	数量
辐射监测仪	Inspector Alert 型	正常	1
	TGS-131 型	正常	1
个人剂量报警仪	DP802i	正常	7
	LK3600+	正常	1
	DP802i	正常	6
固定式在线辐射监测报警仪	RM2030E	正常	1
个人剂量计	/	正常	53

八、 验收监测结论与建议

结论

8.1 项目概况

浦林成山（山东）轮胎有限公司位于威海市荣成市南山北路98号，本次验收的 X 射线数字成像轮胎检测系统位于威海市荣成市青山西路99号，公司全钢车间成品检验区域。

2012 年 12 月，公司委托山东省波尔辐射环境技术中心编制了本项目环境影响报告表，2013 年 4 月 8 日，原山东省环境保护厅以“鲁环辐表审[2013]43 号”文件对其进行审批。其中 2 套 X 射线数字成像轮胎检测系统分别于 2016 年、2019 年完成验收工作；本次验收 1 套 X 射线数字成像轮胎检测系统，内置 1 台 X 射线机，已于 2019 年 11 月底建设完成并投入调试运行；剩余 1 套 X 光机尚未建设。

公司于2008年12月17日首次取得辐射安全许可证，证书编号为鲁环辐证[10019]，经多次变更及延续，种类和范围为：使用 V 类放射源；使用 II 类射线装置。有效期至2023年3月25日。本次验收的X射线数字成像轮胎检测系统正在办理辐射安全许可证登记手续。

8.2 现场监测结果

在 X 射线机关机状态下，铅房周围剂量率为 71.0nGy/h~75.8nGy/h，处于威海市天然辐射水平正常波动范围内。

在 X 射线机开机条件下，铅房四周墙体及防护门外各关注点的剂量率为 79.8nGy/h~94.2nGy/h，满足铅房四周墙体及防护门外各关注点剂量率不大于 2.5 μGy/h 的要求。

8.3 职业与公众受照结果

根据监测结果估算，本项目辐射工作人员最大年有效剂量为 0.19mSv，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及批复提出的 2.0mSv/a 的管理约束值。公众成员最大年有效剂量为 0.05mSv，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及批复中提出的 0.1mSv/a 的管理约束值。

8.4 现场检查结果

1. 公司签订了辐射工作安全责任书，明确公司法人代表为本单位辐射工作安全责任人，成立了辐射安全防护管理小组，指定专人负责射线装置的安全和防护工作。

2. 制定了《X 光机安全操作规程》、《X 光机检修维护制度》、《辐射管理责任制度》、

《辐射防护和安全保卫管理制度》、《辐射工作人员培训制度》、《辐射设备使用（巡查）登记制度》、《辐射环境监测方案》等辐射管理制度，制定了《辐射污染事故应急预案》，并于 2019 年 6 月 13 日开展了应急演练。

3. 公司为本项目配备 4 名辐射工作人员，均已参加辐射安全与防护培训，取得培训合格证书，均在有效期内。并委托有相关资质的单位为 4 名辐射工作人员配备个人剂量计，每 3 个月进行 1 次个人剂量监测，建立了个人剂量档案，做到了一人一档。

4. 本次验收的 X 射线数字成像轮胎检测系统为一套整体式自屏蔽 X 射线无损检测装置，设置有门机联锁装置、工作状态指示灯、电离辐射警告标志及紧急停机按钮等辐射安全与防护措施，设置有监控装置。辐射安全与防护措施能有效运行。

5. 公司配备了 2 台辐射监测仪、14 部个人剂量报警仪、2 部固定式在线辐射监测报警仪和 53 套个人剂量计。

综上所述，浦林成山（山东）轮胎有限公司 X 射线数字成像轮胎检测系统辐射项目（7#）基本落实了辐射安全管理制度和辐射安全防护各项措施，辐射安全管理制度齐全，验收监测结果满足有关要求，具备建设项目竣工环境保护验收条件。

建议

1. 定期检查、维护射线装置的防护措施和设施，保证其正常有效运行，尽量避免不必要的辐射照射；

2. 适时修订辐射安全管理制度及《辐射污染事故应急预案》，开展应急演练。

委 托 书

委托单位：浦林成山（山东）轮胎有限公司

被委托单位：山东鼎嘉环境检测有限公司

工程名称：X 射线数字成像轮胎检测系统辐射项目（7#）

工程地点：威海荣成市

委托内容：我单位 X 射线数字成像轮胎检测系统辐射项目（7#）已竣工并投入试运行，项目已按照环境保护行政主管部门审批要求，严格落实各项环境保护措施，污染防治设施与主体工程同时投入运行。根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等的有关规定，项目须进行竣工环境保护验收，现委托贵单位承担该项目竣工验收监测工作。

委托单位：浦林成山（山东）轮胎有限公司

委托日期：2019 年 11 月 28 日

附件 2 审批意见

固铂成山(山东)轮胎有限公司 X 射线数字成像轮胎检测系统辐射项目环境影响报告表

省级环保部门审批意见

鲁环辐表审〔2013〕43 号

经研究,对《固铂成山(山东)轮胎有限公司 X 射线数字成像轮胎检测系统辐射项目环境影响报告表》批复如下:

一、固铂成山(山东)轮胎有限公司位于威海市荣成市南山北路 98 号,在用 4 台 X 射线数字成像轮胎检测系统,已取得辐射安全许可证(鲁环辐证[10019])。公司拟新建 4 套 X 射线数字成像轮胎检测系统,系统自带铅房,每套系统使用 1 台 X 射线机,管电压 100kV,管电流 5mA,为 II 类射线装置。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,我厅同意该项目按照环境影响报告表中所列的项目性质、规模、地点和采取的辐射安全和防护措施进行建设。

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 射线数字成像轮胎检测系统使用登记制度、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,对辐射工作人员进行辐射安全培训,并进行考核;考核不合格的,不得上岗。

2. 工作时,辐射工作人员应佩戴个人剂量报警仪,确保辐射工作人员所受照射剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)规定的标准限值。

3. 辐射工作人员应佩戴个人剂量计,并进行个人剂量监测。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的,应当立即核实和调查。建立辐射工作人员个人剂量档案,做到一人一档。

(三)做好辐射工作场所的安全和防护工作

1. X 射线数字成像轮胎检测系统出入口及屏蔽设施外 30cm 处空气比释动能率不大于 2.5 μ Gy/h。

2. 在 X 射线数字成像轮胎检测系统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. X 射线数字成像轮胎检测系统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，控制台上应设置紧急停机按钮。要做好 X 射线数字成像轮胎检测系统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 射线数字成像轮胎检测系统使用登记制度，建立使用台账，做好 X 射线探伤机的安全保卫工作。

5. 配备至少 1 台辐射巡测仪。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。

6. 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 日前向我厅提交年度评估报告，并同时报市、县环保部门。

(四) 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、公安和卫生等部门报告。

三、该项目建成后，你公司应向威海市环境保护局书面提交试运行申请，经检查同意后方可进行试运行，并自试运行之日起 3 个月内向我厅申请竣工环境保护验收。经验收合格后，该项目方可正式投入运行。

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，你公司须重新向我厅报批环境影响评价文件。

五、你公司应于接到本审批意见后 10 日内，将本审批意见及环境影响报告表送威海市环境保护局和荣成市环境保护局。

经办人：谢海燕





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： 浦林成山（山东）轮胎有限公司

地 址： 山东省威海市荣成市南山北路98号

法定代表人： 车宏志

种类和范围： 使用V类放射源；使用II类射线装置。

证书编号： 鲁环辐证[10019]

有效期至： 2023 年 03 月 25日

发证机关： 威海市生态环境局

发证日期： 2019 年 11 月 06日



中华人民共和国环境保护部制

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	浦林成山(山东)轮胎有限公司					
地 址	山东省威海市荣成市南山北路98号					
法定代表人	车宏志	电话	0631-7523205			
证件类型	身份证	号码	370633195606220718			
涉源 部 门	名 称	地 址	负责人			
	全钢260万套检验区域	青山西路99号全钢260万套检验区域	宋荣旭			
	半钢半成品车间	青山西路99号半钢半成品车间	孙江波			
	全钢260万套半成品车间	青山西路99号全钢260万套半成品车间	隋永波			
	半钢1000万套半成品车间	青山西路99号半钢1000万套半成品车间	孙江波			
	全钢470万套检验区域	青山西路99号全钢470万套检验区域	宋荣旭			
	全钢470万套半成品车间	青山西路99号全钢470万套半成品车间	张晓东			
种类和范围	使用V类放射源; 使用II类射线装置					
许可证条件						
证书编号				鲁环辐证[10019]		
有效期至				2023年 03月 25日		
发证日期				2019年 11月 06日 (发证机关章)		

台帐明细登记

(一) 放射源

证书编号:



序号	核素	出厂日期	出厂活度 (贝可)	标号	编码	类别	用途	场所	来源	去向	审核人	审核日期
1	Sr-90	20080801	1.85E+9		DE08SR000255	V	新源仪		来源			
									去向	上海核工业研究院		
2	Sr-90	20120126	1.85E+9	TZ279	DE12SR000135	V	新源仪		来源			
									去向	上海核工业研究院		
3	Sr-90	20120801	1.85E+9	UM735	DE12SR000125	V	新源仪		来源			
									去向			
	以下空白								来源			
									去向			
									来源			
									去向			
									来源			
									去向			
									来源			
									去向			

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号:



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光机	2824-12	II类	工业用X射线探伤装置	荣成市青山西路99号全德470万零辐照区域	德国COLLMANN			
2	X光机	2824-25	II类	工业用X射线探伤装置	荣成市青山西路99号全德470万零辐照区域	德国COLLMANN			
3	X光机	2824-44	II类	工业用X射线探伤装置	荣成市青山西路99号全德470万零辐照区域	德国COLLMANN			
4	X光机	2824-54	II类	工业用X射线探伤装置	荣成市青山西路99号全德470万零辐照区域	德国COLLMANN			
5	X光机	Vertex-12841	II类	工业用X射线探伤装置	荣成市青山西路99号全德470万零辐照区域	德国COLLMANN			
6	X光机	SS-X1206SM1	II类	工业用X射线探伤装置	荣成市青山西路99号全德470万零辐照区域	德国COLLMANN			
7	电子加速器	CNE-500	II类	工业辐照用加速器	荣成市青山西路99号全德470万零辐照区域	日本新核威福技术(上海)有限公司			
8	电子加速器	CNE-500	II类	工业辐照用加速器	荣成市青山西路99号全德470万零辐照区域	日本新核威福技术(上海)有限公司			

附件 4 辐射工作人员上岗证



鲁环辐培证字第 17K1429 号

姓名: 孙淑娟 性别: 女
出生年月: 19810828 学历: 技校
工作单位: 浦林成山(山东)轮胎有限公司
辐射工作类别: 射线装置的销售与使用
有效期至: 二零二一年三月

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: 二〇二〇年十二月



鲁环辐培证字第 17K1493 号

姓名: 慕燕燕 性别: 女
出生年月: 19870319 学历: 大专
工作单位: 浦林成山(山东)轮胎有限公司
辐射工作类别: 射线装置的销售与使用
有效期至: 二零二一年六月

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: 二〇一七年十二月



鲁环辐培证字第 19K1946号

姓名: 韩晓庆 性别: 女
出生年月: 19900219 学历: 高中
工作单位: 浦林成山(山东)轮胎有限公司
辐射工作类别: 射线装置的销售与使用
有效期至: 二零二三年四月

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: 二零二三年四月



鲁环辐培证字第 19K2198号

姓名: 姜强 性别: 男
出生年月: 19910222 学历: 专科
工作单位: 浦林成山(山东)轮胎有限公司
辐射工作类别: 射线装置的销售与使用
有效期至: 二零二三年十二月

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: 二零二三年十二月

附件 5 辐射管理规章制度及应急预案

浦林成山(山东)轮胎有限公司

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》、《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》等相关法律法规及有关规定，（浦林成山(山东)轮胎有限公司）承诺：

一、单位法人（**车宏志**）为本单位辐射工作安全第一责任人。

二、设置专职机构（**辐射安全防护管理小组**）或指定专人（**孙壮**）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，制定辐射事故应急预案，并采取措施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、建立放射性同位素与射线装置的档案，并定期清点。

六、指定专人（**张云涛、于瑞涛、孙庆波、高宏峰、宋健、杨旭波、于华刚**）负责放射性同位素与射线装置的保管工作。放射性同位素与射线装置单独存放，不与易燃、易爆、腐蚀性等物品混存。确保贮存场所具有有效防火、防水、防盗、防丢失、防泄露的安全措施。贮存、领取、使用、归还放射性同位素与射线装置时及时进行登记、检查，做到帐物相符。

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与射线装置的转让、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，并有专人押送。

十、按有关规定放射性废物要及时送放射性原生产厂家或省放射

性废物库贮存；要妥善处置射线装置废物。

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，安全评估报告将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责任及罚款；构成犯罪的，要依法追究刑事责任。

单 位：浦林成山(山东)轮胎有限公司（公章）

法定代表人：

责 任 人：

联 系 人：孙 壮

电 话：15666303787

日 期：2019年7月19日



浦林成山（山东）轮胎有限公司

浦成（2020）03号

签发人：车宝臻

关于调整辐射安全防护管理小组的通知

各中心、各部门：

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的规定，为加强对放射性同位素、射线装置、辐照装置安全和防护的监督管理，促进放射性同位素、射线装置、辐照装置的安全应用，保障人体健康，保护环境，经公司领导研究决定调整辐射安全防护管理小组，全面负责公司放射性同位素、射线装置、辐照装置安全和防护的管理工作。

成员及职责如下：

组长：王明霞

负责公司放射性同位素、射线装置、辐照装置安全和防护的全面管理；

副组长：胥建刚、李宝泉

协助组长作好公司放射性同位素、射线装置、辐照装置安全和防护的管理工作；

成员：宋荣旭、张晓东、孙江波、闫光文、申伟波、张晓明、

李新晓、孟伟、孙壮、于福鑫

负责公司分管放射性同位素、射线装置、辐照装置安全和防护的日常管理工作。

辐射安全防护管理小组下设办公室，办公室设在 EHS 管理部，负责公司放射性同位素、射线装置、辐照装置安全和防护的全面日常管理工作。组织制定辐射工作的各项管理规定，并监督执行情况；组织协调解决辐射安全工作中的各类问题。

浦林成山（山东）轮胎有限公司

2020年3月24日



抄报：成山集团

主送：辐射安全防护管理小组

抄送：各中心，公司领导

浦林成山（山东）轮胎有限公司行政管理部 2020年4月26日印发

浦林成山（山东）轮胎有限公司
X 光机安全操作规程

PG1. 031. B

一、开机准备：

- 1、确认无任何人员在设备上工作进行。
- 2、确认设备各个动作部位无任何其它物品。
- 3、打开风源管路，确认风压必须在 $8\text{kg}/\text{cm}^2$ 以上。
- 4、检查各按钮开关和急停开关是否灵活有效。
- 5、检查 X 光管冷却水温度、水位、流量满足要求。
- 6、检查所有电器联络讯号及安全制动装置是否灵敏可靠。

二、设备运行：

- 1、在设备自动运行过程中，绝对禁止对设备进行维修，调整等工作。
- 2、自动运行时，严禁直接将操作开关由自动打到手动，如有异常，请按急停开关。
- 3、输入或输出轮胎门如发生轮胎扎牢及其他故障时，不准用手伸入排除，必须关机后排除。
- 4、操作时思想要高度集中，发生故障时及时关机处理，非专业操作人员不准上岗操作，操作人员必须定期进行体检。
- 5、在维修 X 光机时，大门前，闲人不得停留，维修人员如需入内必须关闭高压，拔出高压开关钥匙（控制台上），打开维修大门然后入内，并且要按下铅房内的急停开关，才能切断总电源，闲人绝不能入内。
- 6、两人（两人以上）操作维修时，必须沟通，协同处理，以防设备部件动作造成伤害。
- 7、发生较轻微的事故后应立即封锁现场，并通知维修人员，维修人员迅速查明事故泄露原因，凡能通过切断事故源等处理措施而消除事故的，则以自救为主。如自己不能控制的，应向领导报告并提出具体措施。

三、停机

- 1、工作完毕后关闭高压，切断控制台电源，操作台钥匙的移交，如果需要长期停机，必须等控制台切断 5 分钟后，才能切断总电源。
- 2、工作完毕后，必须洗手，以防有射线尘埃在皮肤上残留，严禁未洗手或者在控制室内吃食物。

2019 年 4 月 1 日

浦林成山（山东）轮胎有限公司
X 光机检修维护制度

PG1. 032. B

一 总则

本规程适用于德国 COLLMANN 公司生产的 2824 型轮胎 X 光检测机。

二 X 光机设备完好标准

1、运行正常，效能良好。

- (1) 能够达到设备性能规定及 X 光机测试要求。
- (2) 各传动部位运转平稳，无异常震动，无异常声音。
- (3) 各气缸活塞往复自如，无漏风现象。

2、主要部件无损坏，质量符合要求。

- (1) 各滑道表面无异物，润滑良好；
- (2) 各工作部件动作准确、灵活、到位；
- (3) 设备基础及机座稳固，各连接螺栓满扣，整齐，紧固；

3、机体整洁，零部件齐全好用。

- (1) 机体整洁，零件齐全，无油垢，无尘土，设备环境卫生好；
- (2) 设备见本色，表面油漆基本完整。
- (3) 管路、阀门的静密封点无泄漏；
- (4) 各种管线路安装符合要求，标志明显。
- (5) 电控系统报警装置，安全装置，仪表等齐全，灵敏可靠。

4、设备标识完整：

- (1) X 光机辐射警示标示。
- (2) 设备固定资产牌、设备完好牌。

三 X 光机预防性维修内容

1、检修周期

4 台 X 光机三班 24 小时运转，每周停机 4 小时，预防性检修一台 X 光机。X 光机预防性维修周期为一个月。

2、检修内容

- (1) 检查或紧固各部位连接固定螺栓。
- (2) 检查或清洗压缩空气过滤器。
- (3) 检查光电开关发射和接收光板上是否有污染物并清理。
- (4) 检查或清洗气缸，更换密封件。
- (5) 检查或清洗电磁阀，更换密封圈。
- (6) 检查润滑系统的油量及清洁度。
- (7) 检查或调换传动链条、链轮。
- (8) 清除滚珠丝杠上污染物，如有必要，更换油脂。

- (9) 检查、修理或调整控制仪器、仪表和报警装置。
- (10) 检查高压发生器、光管、高压电缆及其连接。
- (11) 修理或更换弹性缓冲装置。
- (12) 修理或更换传动辊床。
- (13) 修理调试机械定中装置。
- (14) 检查、修理电动机和电器控制系统。
- (15) 检修扩胎装置。
- (16) 检修更换部分传动链条、链轮。

四 X 光机巡检检查内容

- 1、检查冷空压力表压力，气源压力不得低于 8bar。
- 2、检查设备各冷空点有无泄露。
- 3、检查各固定部件有无松动。
- 4、检查各运动部件有无异常响声，振动。
- 5、检查急停开关动作是否可靠灵活。
- 6、检查生产现场是否有影响人身和设备安全的不良因素。

五 X 光机润滑

润滑点及所需润滑油牌号如下表

注油点	滚珠丝杠	驱动链条	电机减速机
润滑油	黄油	黄油	机械油
加油周期	1 月	3 月	6 月
加油量	适量	适量	到规定液位

六 X 光机检修安全操作规程

- 1、所有 X 光机安全装置必须安全、可靠、灵敏。
- 2、设备处于自动状态时，严禁维修设备。
- 3、X 光机处于自动状态且传送带处于运行时，严禁穿越传送带。
- 4、维修人员维修 X 光机时，如需进入铅房内必须关闭高压，拔出高压开关钥匙（控制台上），打开维修大门然后进入。
- 5、停机修理前必须悬挂停机修理标牌。
- 6、多人一起维修时，互相之间一定要沟通，严防误操作伤人。
- 7、维修传送带时，先按下自动操作停止按钮，然后按下传送带急停开关，防止对人造成伤害。
- 8、手动转自动时，应确保铅房室内无人员，防止因自身程序问题造成的恢复操作。
- 9、各链条应一律装有链条防护盒。
- 10、严禁当传送棍转动时，用手检查链条的松紧度、给轴承注入润滑油等操作，防止伤手。
- 11、修理各个滑窗时，严禁将手放于插片与接近开关之间，防止夹伤手。

- 12、手动翻转平台时，严禁站在离平台较近的位置，防止平台翻转时刮伤人。
- 13、喂料小车前进与后退过程中，严禁站在导轨处，防止被小车撞伤。
- 14、管排小车移动时，要远离小车的运动范围，防止在运动过程中将人撞伤。
- 15、维修出胎处时，应先切断气源，防止抱臂动作，夹伤手臂。
- 16、更换照明时，确保防护罩安装牢固，防止灯具脱落伤人。
- 17、修理电控气阀时，应先将平台向下翻转，防止因泻压平台误动作，然后切断气源。
- 18、工作完毕后，必须洗手，防止有残留射线在皮肤上。

2019年4月1日

辐射管理责任制度

PG1.030.B

为作好公司辐射管理工作，明确相关人员的职责，特对相关人员的职责规定如下：

一、辐射安全防护管理小组

- 1、组长：负责公司辐射安全和防护的全面管理；
- 2、副组长：协助组长作好公司辐射安全和防护的管理工作；
- 3、成员：负责公司分管辐射安全和防护的日常管理工作。

二、EHS 管理部

- 1、负责组织从事放射性同位素和射线装置的人员参加环保部门组织的上岗培训；
- 2、负责组织制定健全的操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、放射性同位素使用登记制度、人员培训计划、监测方案等规章制度，建立安全责任制，严格操作规程，防止辐射污染事故发生；
- 3、负责组织配备必要的防护用品和监测仪器；
- 4、负责根据可能发生的辐射事故的风险，制定应急方案，做好应急准备和响应；
- 5、负责按照《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的要求向省环境保护行政主管部门申请领取、变更、注销辐射许可证；
- 6、负责建立并长期保存放射性同位素与射线装置台账；
- 7、负责对 V 类放射源的闲置或者废弃后的处置和备案；
- 8、负责组织对污染源进行监测，并于每年第一季度将监测数据和资料汇总报当地环境保护行政主管部门；
- 9、负责每年对本单位的放射性同位素、射线装置的安全和防护状况进行年度评估，并于每年 1 月 31 日前报原发证机关；
- 10、负责在发生辐射事故时，立即启动应急方案，采取应急措施，并立即向当地环境保护主管部门、公安部门、卫生主管部门报告。
- 11、负责按照国家关于个人剂量监测和健康管理的规定，组织对直接从事使用活动的工作人员进行个人剂量监测和职业健康检查，并建立个人剂量档案和职业健康监护档案；
- 12、负责及时更新和长期保存个人剂量档案和职业健康监护档案；
- 13、负责在发生辐射事故，立即组织将可能受到辐射伤害的人员送至当地卫生主管部门指定的医院或者有条件救治辐射损伤病人的医院，进行检查和治疗，或者请求医院立即派人赶赴事故现场，采取救治措施。

三、设备保障部

- 1、负责对使用的放射性同位素和射线装置具有符合国家环境保护标准、职业卫生标准和安全防护要求的场所、设施和设备；
- 2、负责对使用放射性同位素和射线装置的场所、设施和设备按照国家有关规定设置明显的放射性标志和中文警示说明；

3、负责对放射性同位素贮存场所采取防火、防水、防盗、防丢失、防破坏、防射线泄漏的安全措施；

4、负责按照《放射性同位素和射线装置检修维护制度》检修维护辐射设施和设备。

四、辐射操作部门

1、负责按照 EHS 管理部的要求组织从事放射性同位素和射线装置的人员定期参加环保部门组织的上岗培训；

2、严格按照安全操作规程的程序进行操作；

3、对辐射设备的使用情况进行登记；

4、负责按照 EHS 管理部的要求组织对直接从事使用活动的工作人员进行个人剂量监测和职业健康检查；

5、负责在发生辐射事故时，立即启动应急方案，采取应急措施，并立即向公司领导、EHS 管理部报告。

五、报告办法

1、各操作及维护人员要忠实地执行公司的管理制度，如发现问题及时将情况反馈于部门领导；

2、各部门要忠实地执行国家及地方制定的法律法规及其它相关要求，如发现问题及时将情况反馈于 EHS 管理部；

3、EHS 管理部协调相关部门严格执行法律法规及其它相关要求，发现问题及时报告公司领导。

七、惩戒办法

1、在工作中存在弄虚作假，以及违反本规定要求的，由公司环境管理部门责令其停止违规行为，限期改正，并视危害程度对责任人处以 200-1000 元的罚款。

2019 年 1 月 10 日

浦林成山（山东）轮胎有限公司
辐射防护和安全保卫管理制度

PG1.025.B

为遵守《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》的规定，强化对放射性同位素、射线装置安全和防护的管理，促进放射性同位素、射线装置的安全应用，保障人体健康，保护环境，制定本制度。

1、辐射安全防护管理小组、EHS 管理部、护卫大队，对放射性同位素、射线装置的安全和防护工作实施监督管理。

2、公司辐射工作应当具备下列条件：

（1）从事放射性同位素和射线装置的人员，必须参加环保部门组织的上岗培训，具备辐射专业知识、安全防护知识、相关法律法规知识和健康条件，并进行考核，考核不合格的，不得上岗；

（2）具有符合国家环境保护标准、职业卫生标准和安全防护要求的场所、设施和设备；

（3）使用Ⅱ类射线装置的，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；并配备必要的防护用品和监测仪器；

（4）有健全的操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、放射性同位素使用登记制度、人员培训计划、监测方案等，建立安全责任制，严格操作规程，防止辐射污染事故发生；

（5）使用放射性同位素和射线装置的场所，应当按照国家有关规定设置明显的放射性标志，其入口处应当按照国家有关安全和防护标准的要求，设置安全和防护设施以及必要的防护安全联锁、报警装置或者工作信号。射线装置的生产调试和使用场所，应当具有防止误操作、防止工作人员和公众受到意外照射的安全措施；

放射性同位素的包装容器、含放射性同位素的设备和射线装置，应当设置明显的放射性标识和中文警示说明；放射源上能够设置放射性标识的，应当一并设置；

（6）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，严格按照国家关于个人剂量监测和健康管理的规定，对直接从事使用活动的工作人员进行个人剂量监测和职业健康检查，建立个人剂量档案和职业健康监护档案；

（7）根据可能发生的辐射事故的风险，制定应急方案，做好应急准备。辐射事故应急预案包括下列内容：

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。

3、辐射工作单位，应向地市级以上人民政府环境保护主管部门申请领取许可证，终止或者全部终止使用放射性同位素和射线装置活动的，应当向原发证机关提出部分变更或者

注销许可证申请。

在申请领取许可证前编制环境影响评价文件，报地市级人民政府环境保护行政主管部门审查批准。环境影响评价文件中的环境影响报告书或者环境影响报告表，应当由具有相应环境影响评价资质的机构编制。使用Ⅱ类射线装置的应当组织编制环境影响报告表；使用Ⅴ类放射源的，应当填报环境影响登记表。

4、持证单位变更单位名称、地址、法定代表人的，应当自变更登记之日起 20 日内，向原发证机关申请办理许可证变更手续。

5、有下列情形之一的，持证单位应当按照原申请程序，重新申请领取许可证：

- (1) 改变所从事活动的种类或者范围的；
- (2) 新建或者改建、扩建使用设施或者场所的。

6、许可证有效期为 5 年。有效期届满，需要延续的，持证单位应当于许可证有效期届满 30 日前，向原发证机关提出延续申请。

7、辐射工作单位应当建立放射性同位素与射线装置台账，记载放射性同位素的核素名称、出厂时间和活度、标号、编码、来源和去向，及射线装置的名称、型号、射线种类、类别、用途、来源和去向等事项。

放射性同位素与射线装置台账、个人剂量档案和职业健康监护档案应当长期保存。

8、放射性同位素应当单独存放，不得与易燃、易爆、腐蚀性物品等一起存放，并指定专人负责保管。对放射性同位素贮存场所应当采取防火、防水、防盗、防丢失、防破坏、防射线泄漏的安全措施。

9、使用Ⅴ类放射源的单位应当在放射源闲置或者废弃后 3 个月内将废旧放射源进行包装整备后送交有相应资质的放射性废物集中贮存单位贮存。废旧放射源送交活动完成之日起 20 日内，向省环保部门备案。

10、产生辐射污染的单位，应当对污染源进行监测，并于每年第一季度将监测数据和资料汇总报当地环境保护行政主管部门。

11、每年对本单位的放射性同位素、射线装置的安全和防护状况进行年度评估，并于每年 1 月 31 日前报原发证机关，发现安全隐患的，应当立即进行整改。

年度评估报告包括放射性同位素与射线装置台账、辐射安全和防护设施的运行与维护、辐射安全和防护制度及措施的建立和落实、事故和应急以及档案管理等方面的内容。

12、发生辐射事故时，应立即启动应急方案，采取应急措施，并立即向当地环境保护主管部门、公安部门、卫生主管部门报告；

13、发生辐射事故，应立即将可能受到辐射伤害的人员送至当地卫生主管部门指定的医院或者有条件救治辐射损伤病人的医院，进行检查和治疗，或者请求医院立即派人赶赴事故现场，采取救治措施。

2019 年 1 月 10 日

辐射工作人员培训制度

PG1.027.B

按照《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》等的规定，为保护环境和确保从事辐射工作人员的安全，制定从事辐射工作人员的培训制度如下：

1、从事使用、检修维护辐射装置的人员，必须接受相应专业知识和防护知识及相关法律法规的培训，并经考核合格后方可上岗；

2、安全和防护管理机构的管理人员，必须具备使用相应必要的防护用品和监测仪器；

3、从事使用、检修维护辐射装置的人员，以及管理人员必须掌握安全和防护管理规章制度、辐射事故应急措施；

4、从事使用、检修维护辐射装置的人员，以及管理人员必须掌握产生放射性固体废物的处理方案；

5、EHS 管理部负责个人剂量计监测管理工作；辐射管理者和操作人员必须全部参加环保部门举办的辐射防护知识培训班；公司将视生产的要求适时地安排增加的辐射管理和操作人员及时地参加环保部门举办的辐射防护知识培训班。

2019 年 1 月 15 日

浦林成山（山东）轮胎有限公司
辐射设备使用（巡查）登记制度

PG1.009.A

为了加强对辐射设备安全和防护的监督管理，促进辐射设备的安全应用，强化相关人员的责任，保障人体健康，保护环境，制定本制度。

1、辐射设备操作人员对公司的辐射设备的安全和防护工作负责，并依法对其造成的放射性危害承担责任。

2、辐射设备需单独存放，不得与易燃、易爆、腐蚀性物品等一起存放，并指定专人负责保管。

3、对辐射设备贮存场所应当采取防火、防水、防盗、防丢失、防破坏、防射线泄漏的安全措施。

4、使用辐射设备前，需对辐射设备进行安全检查，确保正常后才开始使用，并对使用情况进行登记，登记内容包括辐射设备使用开始时间、使用结束时间、运行状况、使用人员等，如发现异常情况及时向相关人员报告，及时处置。

5、辐射设备操作人员应每 2 小时对放射源进行巡查，并建立辐射装置运行/巡查记录，对巡查情况进行登记，包括巡查时间、巡查情况等，发现放射源丢失、破坏现象时，应立即报告辐射事故应急领导小组，由领导小组确定辐射事故等级，并确定是否及时向市环保、公安和卫生部门报告。

2018 年 3 月 21 日

辐射环境监测方案

PG1.028.B

根据《辐射环境监测技术规范》(HJ/T61-2001)的要求和《山东省辐射监测技术方案》的规定,为了评估和控制辐射或放射性物质的照射,公司委托有资质的环境监测机构对工作场所和周围环境进行定期或不定期的监测。

一、辐射环境监测方案及内容

1、监测范围:适用于辐射污染源监测、辐射事故应急监测;

2、监测项目:环境 γ 空气吸收剂量率;

3、监测布点:射线装置、密封源安装位置四周外;

(1) X光机:装置屏蔽墙外30cm处;

(2) 电子加速器应用项目:内衬层预硫化装置屏蔽墙外30cm处;

(3) 含密封源仪器:密封源容器外表面5cm、1m处。

4、监测频次

(1) 自行监测频次:每三个月监测一次,并保留自行监测记录表;发生污染事故或怀疑有污染时应及时进行监测;

(2) 委托有资质单位监测频次:每年一次。

二、工作人员个人剂量监督与监测

1、个人监测和评价

对于任何在控制区工作的工作人员,或有时进入控制区工作并可能受到显著职业照射的工作人员,或其职业照射剂量可能大于5mSv/a的工作人员,均应进行个人监测。

对在监督区或只偶尔进入控制区工作的工作人员,如果预计其职业照射剂量在1mSv/a~5mSv/a范围内,则应尽可能进行个人监测。应对这类人员的职业受照进行评价,这种评价应以个人监测或工作场所监测的结果为基础。

如果可能,对所有受到职业照射的人员均应进行个人监测。但对于受照剂量始终不可能大于1mSv/a的工作人员,一般可不进行个人监测。

2、辐射岗位工作人员必须定期进行个人剂量监测,并建立个人剂量档案。辐射岗位工作人员应佩戴个人剂量计,每三个月检查和评估个人剂量一次,并填入个人剂量档案。该工作委托有资质的单位进行;

职业照射剂量限值: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:

(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,50 mSv;

(3) 眼晶体的年当量剂量,150 mSv;

(4) 四肢(手和足)或皮肤的年当量剂量,500 mSv。

公众照射剂量限值：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限值：

(1) 年有效剂量，1 mSv；

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

(3) 眼晶体的年当量剂量，1 mSv；

(4) 皮肤的年当量剂量，50 mSv；

3、辐射岗位工作人员必须每两年进行身体健康检查，并建立健康档案。

三、报告

监测结果和监测报告除存档外，应及时上报当地环保行政主管部门。

2019 年 4 月 1 日

浦林成山(山东)轮胎有限公司 辐射污染事故应急预案

PG1.022.B

为了建立健全辐射事故应急响应体系和运行机制，规范应急响应行为，提高应急响应能力，迅速、有序、高效地实施应急响应，最大程度地减少辐射事故给人员生命和财产造成的损失，保护我们赖以生存的自然环境，特制订本预案。

一、组织机构

公司成立辐射事故应急领导小组，辐射事故应急领导小组下设辐射事故应急办公室，辐射事故应急办公室设在 EHS 管理部。

辐射事故应急领导小组组长：QEHS 中心总经理

辐射事故应急领导小组副组长：设备动力中心总经理、制造中心总经理

辐射事故应急领导小组成员：EHS 管理部经理、全钢质量部经理、全钢半成品车间经理、半钢半成品车间经理、全钢 260 万套车间经理、全钢设备保障部经理、半钢设备保障部经理、全钢 260 万套设备保障部经理、护卫大队经理

辐射事故应急办公室主任：EHS 管理部经理

辐射事故应急办公室成员：放射性同位素射线装置维修人员、放射性同位素射线装置现场负责人、专业技术人员、保卫人员。

二、应急职责

1、辐射事故应急领导小组应急职责：

(1)、负责指挥协调各有关部门做好辐射事故应急响应、应急控制措施、信息通报、医疗应急、事故调查和事故处理工作；

(2)、发生辐射事故后，负责立即启动本单位的应急预案，确定辐射事故等级，并确定是否及时向市环保、公安和卫生部门报告辐射事故。

2、辐射事故应急办公室应急职责：

(1)、负责落实国家和省有关辐射事故应急工作的法律法规；

(2)、负责组建应急救援队伍，并组织辐射事故应急响应的培训、演习工作；

(3)、发现辐射事故隐患时，要及时采取措施，清除事故隐患，并详细记录备案；

(4)、发生辐射事故后，负责按辐射事故应急领导小组的指挥立即启动本单位的应急预案，并按辐射事故应急领导小组的安排立即向市环保部门、公安部门报告，及时采取应急措施控制事故现场，减少人员可能受到的伤害，积极配合相关部门的调查处理工作；

(5)、负责应急期间的通讯联络、信息资料的接收、传递、应急通报、事故调查及后果的评价等工作。

三、辐射事故分级

根据辐射事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素，从重到轻将辐射事故分为：

特别重大辐射事故：指放射性同位素射线装置失控导致 3 人（含 3 人）以上急性死亡；

重大辐射事故：指放射性同位素射线装置失控导致 2 人（含 2 人）以下急性死亡或 10 人（含 10 人）以上急性重度放射病、局部器官残疾；

较大辐射事故：指放射性同位素射线装置失控导致 9 人（含 9 人）以下急性重度放射病、局部器官残疾；

一般辐射事故：指放射性同位素射线装置失控导致人员受到超过年剂量限制的照射。

四、放射性同位素射线装置的预防

1、放射性同位素射线装置操作人员定期参加有关部门举办的辐射事故应急工作的法律法规、安全操作知识、专业知识、职业卫生防护知识、应急救援知识的培训，并经考核合格方可上岗作业；

2、辐射事故应急办公室定期组织放射性同位素射线装置人员进行辐射事故应急响应演习，并做好相关的记录；

3、放射性同位素射线装置及其使用场所应设置明显的放射线标志，其入口处设置安全和防护设施以及必要的防护安全连锁、报警装置或者工作信号；

4、放射性同位素射线装置使用部门定期组织维修人员对射线装置的防护设施进行维护和保养；

5、辐射事故应急办公室定期请检测部门对放射性同位素射线装置进行监测；

6、定期对直接从事放射性同位素射线装置的操作人员进行个人剂量监测和职业健康检查，建立个人剂量档案和职业健康监护档案；

7、定期对放射性同位素射线装置的安全和防护状况进行年度评估，发现安全隐患立即进行整改。

五、辐射事故应急运行机制

放射性同位素射线装置发生泄漏污染事故时：

1、放射性同位素射线装置操作人员立即终止操作，关闭操作电源，并报告现场负责人和辐射事故办公室；

2、现场负责人负责封锁现场，切断所有可能扩大污染范围的途径，同时组织迅速撤离或者疏散可能受到危害的现场人员；

3、现场负责人负责立即将可能受到辐射伤害的人员送至卫生主管部门指定的医疗机构进行检查和治疗；或者请求医院立即派人赶赴事故现场，采取救治措施；

4、现场负责人负责保护事故现场，保留导致事故的材料、设备和工具等；

5、应急事故办公室接到报告后通知应急人员迅速到达现场，现场处置人员应配备专业辐射防护装置，采取安全防护措施；

6、应急事故办公室将发生的事故报辐射事故应急领导小组，由应急领导小组判定所发生的辐射事故的级别，并责成应急事故办公室将发生的特别重大辐射事故、重大辐射事故、较大辐射事故于 2 小时内报市环保部门、公安部门和卫生主管部门，同时应急事故办公室负责及时填报《辐射事故初始报告表》，将发生的辐射事故的类型、时间、地点、人员受害情况、事故发生的原因、事故的过程、处理进展及采取的应急措施等基本情况报市环保等

部门；

公司 24 小时报警电话：7523097

市环保局电话：12369

盗抢电话：110

急救电话：120

公司办公室电话：7518828

EHS 管理部电话：7523283

7、市环保部门、公安部门、卫生主管部门到达后，应急事故办公室负责配合市环保部门、公安部门、卫生主管部门进行现场调查，采取有效的措施，控制并消除辐射事故的影响；

8、应急终止后，应急事故办公室负责实施应急评价，评价的依据：应急日志、记录、产生过程、应急行动的实际效果及产生的社会影响，并根据实践的经验，对现有的应急预案进行修订和完善。

2019 年 1 月 20 日

附件

(1) 组织机构名单

姓名	职务	应急职务	短号	手机
王明霞	QEHS中心总经理	应急小组组长	6569	18606306569
胥建刚	制造中心副总经理	应急小组副组长	8712	15666303712
李宝泉	设备动力中心总经理	应急小组副组长	8829	15666303829
孟伟	EHS管理部经理	成员	6725	18606300725
孙壮	EHS管理部副经理	成员	3787	15666303787
卞玉立	EHS管理部主任管理师	成员	3499	18606313499
蓝海波	物资管理部经理	成员	8818	15666303818
李新晓	护卫大队经理	成员	6888	18606313499
于军文	生产安全助理	成员	7709	18563162009
尹能波	设备工程采购部经理（兼）	成员	8677	15666303677
孙亚平	行政管理部副经理	成员	3777	13001112808

(2) 值班联系通讯表

位 置	电话号码	备 注
公司24小时报警电话	7523097	优先拨打
公司行政管理部电话	7507777	
EHS管理部电话	7523283	

(3) 组织应急响应有关人员联系通讯表

消防组				
姓名	职务	应急职务	短号	手机
孟伟	EHS管理部经理	组长	6725	18606300725
刘冉	安全工程师	组员	4088	15588320388
于军文	生产安全助理	组员	7709	18563162009
蓝海波	物资管理部经理	组员	8811	15666303811
武威	机动维修部经理	组员	8925	18606306925
于海祝	全钢半成品车间副经理	组员	8015	15666303706
王峰	半钢半成品车间经理	组员	6469	13176246469
隋永波	260万套全钢车间经理	组员	6810	18606306810
宋荣旭	全钢斜交质量部经理	组员	8863	15666303863

污染抢险组				
姓名	职务	应急职务	短号	手机
王兵	全钢斜交设备保障部经理	组长	6539	18606306539
孙文彬	半钢设备保障部经理	组员	8830	15666303830
于海祝	全钢半成品车间副经理	组员	8015	15666303706
王峰	半钢半成品车间经理	组员	6469	13176246469
宋荣旭	全钢斜交质量部经理	组员	8863	15666303863
隋永波	260万套全钢车间经理	组员	6810	18606306810
通讯联络组				
姓名	职务	应急职务	短号	手机
孙壮	EHS管理部副经理	组长	3787	15666303787
李瑞媛	环保助理	组员	-	13156083660
警戒疏散组				
姓名	职务	应急职务	短号	手机
李新晓	护卫大队经理	组长	6888	15606319888
孙军	经警队长	组员	8953	15666303953
冯吉超	经警队长	组员	3377	15588317377
闫德志	经警队长	组员	8689	15666303689
医疗救护组				
姓名	职务	应急职务	短号	手机
卞玉立	EHS管理部主任管理师	组长	3499	18606313499
于福鑫	职业健康助理	组员	3035	15615815245
应急物资保障组				
姓名	职务	应急职务	短号	手机
蓝海波	物资管理部经理	组长	8811	15666303811
尹能波	设备工程采购部经理（兼）	组员	8677	15666303677
武威	机动维修部经理	组员	8925	18606306925

(4) 外部应急/救援相关单位联系通讯表

单 位	电 话	备 注
火警	119	
急救	120	

附件 6 应急演练

2019 年全钢斜交质量部辐射应急响应演练方案

为最大限度减少辐射事故，保障员工生命财产安全，保护我们的工作环境，对室内辐射突发事故能够沉着应对，避免混乱，有秩序的最快脱离险境，制定发生辐射事故应急响应演练方案：

一、演练时间：

2019 年 6 月 13 日下午，历时约 1 分钟。

二、紧急疏散的原则及演练要求：

疏散的原则：按照就近（X 光操作人员从硫化北门撤离，外观和动平衡人员撤离路线中外运大门，不允许走东小门）、快慢结合（在门口处慢、直路快跑）的原则。

具体要求：在逃生演练的过程中，所有参与的员工不准接打手机、不准互相推拉、说笑；要服从指挥，一旦有摔倒事件，后部人员要及时进行援助。

三、可能的风险事故（件）：

联锁装置失效使工作人员和公众误开正在工作的探伤室防护门，使工作人员或公众造成不必要照射，严重者可能造成辐射损伤甚至危及生命；

四、辐射装置发生泄漏污染时的应急响应步骤：

1、联锁装置失效，主机立即关闭发射电源，如果发射电源灯仍亮，则为紧急状态；

2、出现紧急状态，X 光主机操作人员立即终止操作，关闭操作电源，并报告领班；

3、领班立即通知辐射应急事故办公室，同时采取应急措施：安排一名职工在硫化北门等候，为 X 光主机逃离做向导，疏通撤离路线，防止车间叉车挡道，以免出现工伤，计时 X 光主机撤离到北门大约 1 分钟。外观及动平衡得到通知迅速撤离现场，计时 10 秒左右。并且安排人员在中外运门口疏通叉车，以保证撤离及时，外观和动平衡撤离路线中外运大门，不允许走东小门，以保证及时快速；

4、领班负责组织将可能受到危害的现场人员送到市人民医院检查，或请求医院立即派人赶赴事故现场，采取救治措施；

5、人员疏散完毕后，主机要保护好事故现场，保留好导致事故的材料、设备和工具等。

6、应急事故办公室接到报告后通知应急人员迅速到达现场，现场处置人员应配备专业辐射防护装置，采取安全防护措施；

7、应急事故办公室将发生的事故报辐射事故应急领导小组，由应急领导小组判定所发生的辐射事故的级别，并责成应急事故办公室将发生的特别重大辐射事故、重大辐射事故、较大辐射事故于 2 小时内报市环保部门、公安部门和卫生主管部门，同时应急事故办公室负责及时填报《辐射事故初始报告表》，将发生的辐射事故的类型、时间、地点、人员受害情况、事故发生的原因、事故的过程、处理进展及采取的应急措施等基本情况报市环保等部门；

公司 24 小时报警电话：7523097

市环保局电话：12369

盗抢电话：110

急救电话：120

公司行政事务部电话：7518828

质量体系部电话：7523283

9、市环保部门、公安部门、卫生主管部门到达后，应急事故办公室负责配合市环保部门、公安部门、卫生主管部门进行现场调查，采取有效的措施，控制并消除辐射事故的影响；

10、应急终止后，应急事故办公室负责实施应急评价，评价的依据：应急日志、记录、产生过程、应急行动的实际效果及产生的社会影响，并根据实践的经验，对现有的应急预案进行修订和完善。

编制:唐晓艳

审批: 宋荣旭

日期: 2019.1

全钢斜交质量部 X 光泄露处置安全演练

一、演练目的

要求 X 光主机掌握剂量报警仪的使用和发生泄露事故的紧急处置及逃生技能。提高全体职工应急疏散应对能力，检验泄露应急预案的可行性及员工的协同情况，提供自我保护能力。一旦发生事故，能及时有效地排除故障、控制并消灭事故，做好应急救援工作。要求主机判断故障准确，反应迅速，组织活动有条不紊、确保活动达到预期的效果。

二、演练时间:2019 年 6 月 13 日下午。

三、演习模拟地点、内容。

模拟场景:X 光检测现场。

内容:关闭电源、疏散演习，应急救援，故障排除。

四、组织

- 1、工序:X 光检查区、外观检查区、动平衡检测区。
- 2、参演对象:X 光、动平衡、外观全体人员。
- 3、演习指挥:岳庆海
- 4、应急小组成员:慕林川, 刘春波, 乔聚伟, 宋健。

五、演习项目。

项目:关闭总电源，疏散演练。

六、演习程序

- 1、X 光泄露应急处置培训。
- 2、关闭总电源。
- 3、发出疏散指令，紧急疏散开始，员工有序疏散到集合地。
- 4、应急救援工作。
- 5、查找故障，消除隐患。
- 6、总结。
- 7、演习结束，各人员有序退场。

七、演练计划安排

项目	时间	步骤内容	责任人	相关指令说明	需时(分)
事前准备	15:45-16: 00	场地布置、物资准备	岳庆海	规划演习路线，检查剂量报警仪。	15
	16:00-16:15	应急预案培训		演习动员讲话，纪律及注意事项	15
演习过程	16:15-16:16	宣布演习开始		宣布演习开始。	1
	16: 16-16:30	演习开始	岳庆海	1、模拟剂量报警仪报警。 2、发出报警。 3、应急指挥启动应急响应。 4、主机切断事故现场电源。	14
	16:30-16: 40	抢险救援，疏散现场人员	乔聚伟	1、帮助受伤人员脱离现场。 2、现场封闭。 3、疏散相关人员。 4、故障查找，消除隐患。 5、故障排除完成，向演戏指挥报告情况。	10
总结	16:40-16: 55	总结、评价、宣布演练结束	岳庆海	总结评价演练效果，宣布演练结束	15
现场恢复	16: 55-17: 05	清理恢复	刘春波	善后处置组进行现场清理，只需恢复	10

八、演习纪律及注意事项。

1、消防演习纪律:

- 1) 服从指挥，统一行动，不得以任何理由违反或拒绝指挥员的演习指令。
- 2) 演习过程中各工序负责人必须高度重视，亲自指挥。
- 3) 演习过程中严禁大声喧哗或擅自离队，以确保安全。
- 4) 在演习过程中应动作逼真，不能有嬉笑打闹现象。
- 5) 必须服从各编组组长命令。
- 6) 部门内针对本次演习之方案必须做到上传下达，进行全员宣导。

2、注意事项:

- 1) 所有参加演习人员必须参加。
- 2) 所有参加演习人员必须按照演习预案步骤紧张有序进行演练。
- 3) 各工序做好生产协调工作。
- 4) 各工序提前疏通通道，确保疏散过程中通道畅通。

演练图片：



培训签到表:

培训签到表

RL2-006.A

课程名称		公司安全管理体系、职业安全健康管理体系、风险和隐患双重预防体系、事故应急预案、辐射知识、辐射防泄漏培训演练		机构/讲师		岳庆海	
时间		2019年6月13日		地点		会议室、现场	
参训人员							
序号	姓名	部门	签字	序号	姓名	部门	签字
1	常志勇	全钢斜交质量部	常志勇	22	王新武	全钢斜交质量部	王新武
2	车军刚	全钢斜交质量部	车军刚	23	孙建阳	全钢斜交质量部	孙建阳
3	王玉水	全钢斜交质量部	王玉水	24	林进杰	全钢斜交质量部	林进杰
4	鞠海华	全钢斜交质量部	鞠海华	25	孙照伟	全钢斜交质量部	孙照伟
5	慕燕燕	全钢斜交质量部	慕燕燕	26	唐永亮	全钢斜交质量部	唐永亮
6	王壮志	全钢斜交质量部	王壮志	27	姜善德	全钢斜交质量部	姜善德
7	车兰清	全钢斜交质量部	车兰清	28	刘文进	全钢斜交质量部	刘文进
8	高宏峰	全钢斜交质量部	高宏峰	29	周新壮	全钢斜交质量部	周新壮
9	卢岗	全钢斜交质量部	卢岗	30	袁志花	全钢斜交质量部	袁志花
10	张举华	全钢斜交质量部	张举华	31	孙军	全钢斜交质量部	孙军
11	刘明波	全钢斜交质量部	刘明波	32	冯在梅	全钢斜交质量部	冯在梅
12	周龙强	全钢斜交质量部	周龙强	33	张朋帅	全钢斜交质量部	张朋帅
13	刘桂林	全钢斜交质量部	刘桂林	34	王晓峰	全钢斜交质量部	王晓峰
14	宁同明	全钢斜交质量部	宁同明	35	于晓丽	全钢斜交质量部	于晓丽
15	闫光明	全钢斜交质量部	闫光明	36	姚治国	全钢斜交质量部	姚治国
16	张东方	全钢斜交质量部	张东方	37	刘官艺	全钢斜交质量部	刘官艺
17	彭海川	全钢斜交质量部	彭海川	38	姚晶阳	全钢斜交质量部	姚晶阳
18	隋晓波	全钢斜交质量部	隋晓波	39	陈福建	全钢斜交质量部	陈福建
19	孔庆刚	全钢斜交质量部	孔庆刚	40	乔聚伟	全钢斜交质量部	乔聚伟
20	滕海超	全钢斜交质量部	滕海超	41		全钢斜交质量部	
21	原文忠	全钢斜交质量部	原文忠	42		全钢斜交质量部	
缺勤人员及原因: 无							

考勤人: 王新武

培训签到表

RL2.006.A

课程名称	公司安全管理体系、职业健康管理体系、风险和隐患双重预防体系、事故应急预案、辐射知识、辐射防泄漏培训			机构/讲师	岳庆海		
时间	2019年6月13日			地点	会议室、现场		
参训人员							
序号	姓名	部门	签字	序号	姓名	部门	签字
1	刘美荣	全钢斜交质量部	刘美荣	22	王宗林	全钢斜交质量部	王宗林
2	王晓云	全钢斜交质量部	王晓云	23	林均强	全钢斜交质量部	林均强
3	孙淑娟	全钢斜交质量部	孙淑娟	24	徐东阳	全钢斜交质量部	徐东阳
4	孙战启	全钢斜交质量部	孙战启	25	邹积平	全钢斜交质量部	邹积平
5	刘新伟	全钢斜交质量部	刘新伟	26	王鑫	全钢斜交质量部	王鑫
6	柳忠军	全钢斜交质量部	柳忠军	27	汤亚朋	全钢斜交质量部	汤亚朋
7	王宗峰	全钢斜交质量部	王宗峰	28	刘志娟	全钢斜交质量部	刘志娟
8	张华滕	全钢斜交质量部	张华滕	29	杨洪涛	全钢斜交质量部	杨洪涛
9	张艺	全钢斜交质量部	张艺	30	宋英杰	全钢斜交质量部	宋英杰
10	于小宁	全钢斜交质量部	于小宁	31	罗昊文	全钢斜交质量部	罗昊文
11	董昭宁	全钢斜交质量部	董昭宁	32	亓彩虹	全钢斜交质量部	亓彩虹
12	席利宁	全钢斜交质量部	席利宁	33	单海涛	全钢斜交质量部	单海涛
13	于青竹	全钢斜交质量部	于青竹	34	孙红伟	全钢斜交质量部	孙红伟
14	孙大威	全钢斜交质量部	孙大威	35	王镜涛	全钢斜交质量部	王镜涛
15	张祥国	全钢斜交质量部	张祥国	36	刘志鹏	全钢斜交质量部	刘志鹏
16	许文超	全钢斜交质量部	许文超	37	孙丽娟	全钢斜交质量部	孙丽娟
17	乔胜南	全钢斜交质量部	乔胜南	38	张锦辉	全钢斜交质量部	张锦辉
18	姚洪军	全钢斜交质量部	姚洪军	39	刘春波	全钢斜交质量部	刘春波
19	李涛涛	全钢斜交质量部	李涛涛	40	王志	全钢斜交质量部	
20	鞠青松	全钢斜交质量部	鞠青松	41		全钢斜交质量部	
21	邹存全	全钢斜交质量部	邹存全	42		全钢斜交质量部	
缺勤人员及原因： 王志 病假							

考勤人： 陆晓超

培训签到表

RL2-006-A

课程名称	公司安全管理体系、职业监控管理体系、风险和隐患双重预防体系、事故应急预案、辐射知识、辐射防泄漏培训、演练			机构/讲师	岳庆海		
时间	2019年6月3日			地点	会议室、现场		
参训人员							
序号	姓名	部门	签字	序号	姓名	部门	签字
1	周嘉荔	全钢斜交质量部	周嘉荔	22	王庆丽	全钢斜交质量部	王庆丽
2	刘晓荣	全钢斜交质量部	刘晓荣	23	李通智	全钢斜交质量部	李通智
3	郝小芳	全钢斜交质量部	郝小芳	24	满秀虎	全钢斜交质量部	满秀虎
4	董家华	全钢斜交质量部	董家华	25	李建鹏	全钢斜交质量部	李建鹏
5	李玲玲	全钢斜交质量部	李玲玲	26	于晓洋	全钢斜交质量部	于晓洋
6	冯亚明	全钢斜交质量部	冯亚明	27	孙海清	全钢斜交质量部	孙海清
7	韩晓庆	全钢斜交质量部	韩晓庆	28	肖模仁	全钢斜交质量部	肖模仁
8	刘黎明	全钢斜交质量部	刘黎明	29	马金山	全钢斜交质量部	马金山
9	肖爱友	全钢斜交质量部	肖爱友	30	张景景	全钢斜交质量部	张景景
10	孙德海	全钢斜交质量部	孙德海	31	周佳乐	全钢斜交质量部	周佳乐
11	潘学平	全钢斜交质量部	潘学平	32	吕伟剑	全钢斜交质量部	吕伟剑
12	王坤	全钢斜交质量部	王坤	33	宋彦钢	全钢斜交质量部	宋彦钢
13	宫磊	全钢斜交质量部	宫磊	34	刘宁	全钢斜交质量部	刘宁
14	汤朝阳	全钢斜交质量部	汤朝阳	35	许颖刚	全钢斜交质量部	许颖刚
15	杨洪基	全钢斜交质量部	杨洪基	36	陈兴华	全钢斜交质量部	陈兴华
16	董赛	全钢斜交质量部	董赛	37	慕林川	全钢斜交质量部	慕林川
17	王卫卫	全钢斜交质量部	王卫卫	38	王兆乐	全钢斜交质量部	王兆乐
18	康文栋	全钢斜交质量部	康文栋	39	刘小克	全钢斜交质量部	刘小克
19	吕世佳	全钢斜交质量部	吕世佳	40		全钢斜交质量部	
20	慕秋雨	全钢斜交质量部	慕秋雨	41		全钢斜交质量部	
21	曲振波	全钢斜交质量部	曲振波	42		全钢斜交质量部	
缺勤人员及原因： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">无</div>							

考勤人：王庆超

X 光泄露演练总结

本次对泄漏事故专项应急预案进行了紧急断电处置，人员疏散、故障排除项目演练。经过演练前各员工对泄露应急预案的学习、准备工作做得还是比较充分的。从演习中可以看出，各员工听到泄露报警后，主机果断断电，相关人员有序进行疏散，集中点进行清点人员数量，无人受伤情况。这次演习中，应急职能小组成员都能各尽其职，执行到位，发挥了应急演练中应尽的责任，达到了预期的效果。

本次演习也存在有不足之处。从演练的全过程看，有些员工不够认真对待演习工作，态度不端正，嘻嘻哈哈。所有在这次演习中表现出来的不足项，有待于今后加强应急预案的不断学习、不断完善演练工作、加强平时的安全管理工作。

 171503344220	正本
山东华标检测评价有限公司	
检 测 报 告	
鲁华标环辐检（2019）第 0032 号	
	
委托单位：	<u>浦林成山（山东）轮胎有限公司</u>
项目名称：	<u>X 射线数字成像轮胎检测系统（7#）</u> <u>应用项目场所周围辐射环境检测</u>
检测类别：	<u>场所检测</u>
报告日期	2019 年 12 月 04 日

山东华标检测评价有限公司

鲁华标环辐检(2019)第0032号

共3页第1页

检测项目	X-γ空气吸收剂量率	委托日期	2019年11月28日																						
委托单位	浦林成山(山东)轮胎有限公司	检测日期	2019年11月29日																						
环境条件	多云, 温度:4.9℃, 湿度:31.9%	检测地点	威海市荣成市青山西路99号																						
主要检测 仪器设备	名称: 辐射检测仪 型号: AT1123 设备编号: YQ05001 检定单位: 山东华标检测评价有限公司 检定证书编号: DLJ12019-00555 有效期至: 2020.11.10 量程范围: 50nSv/h~10Sv/h 能量响应: 15keV~10MeV, 响应时间 0.03s 剂量率指示的固有误差: ≤±20% 使用环境温度: (-30~+50℃)																								
检测技术 规范	HJ/T61-2001《辐射环境监测技术规范》 GB/T14583-1993《环境地表γ辐射剂量率测定规范》																								
检测布点	浦林成山(山东)轮胎有限公司于公司全钢260万套车间成品检验区域 新建X射线数字成像轮胎检测系统(7#)辐射项目。依据相关标准对该公司 辐射项目工作场所X-γ辐射空气吸收剂量率进行布点检测。																								
设备工况	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th rowspan="2">型号</th> <th colspan="2">额定参数</th> <th colspan="2">监测参数</th> <th rowspan="2">有无 工件</th> <th rowspan="2">场所名称</th> </tr> <tr> <th>管电压 (kV)</th> <th>管电流 (mA)</th> <th>管电压 (kV)</th> <th>管电流 (mA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X射线实时 成像轮胎检 测系统</td> <td>SS-X12 06SMI</td> <td>120</td> <td>8</td> <td>75</td> <td>3.5</td> <td>无</td> <td>公司全钢 260万套 车间成品 检验区域</td> </tr> </tbody> </table>	名称	型号	额定参数		监测参数		有无 工件	场所名称	管电压 (kV)	管电流 (mA)	管电压 (kV)	管电流 (mA)	X射线实时 成像轮胎检 测系统	SS-X12 06SMI	120	8	75	3.5	无	公司全钢 260万套 车间成品 检验区域				
名称	型号			额定参数		监测参数				有无 工件	场所名称														
		管电压 (kV)	管电流 (mA)	管电压 (kV)	管电流 (mA)																				
X射线实时 成像轮胎检 测系统	SS-X12 06SMI	120	8	75	3.5	无	公司全钢 260万套 车间成品 检验区域																		
检测结果	检测结果及检测布点示意图见第2-3页(检测结果已扣除宇宙射线响应值)。																								

一
评
定
专
用

编制: 张龙飞

审核: 殷文雪

签发: 孙丽本



检测报告包括: 封面、黄页、正文(附页)、封底, 并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

山东华标检测评价有限公司

鲁华标环辐检(2019)第 0032 号

共 3 页第 2 页

检测结果:

表 1 铅房周围环境 γ 空气吸收剂量率监测结果 (关机状态)

测点编号	点位描述	测量结果 (nGy/h)	标准偏差
1#	铅房北侧操作室	74.0	1.414
2#	铅房东侧围栏进出门位置	73.8	0.980
3#	铅房北侧防护面外 30cm 处	72.0	2.280
4#	铅房西侧检修门外 30cm 处	74.0	1.414
5#	铅房南侧防护面外 30cm 处	71.0	1.714
6#	铅房顶部防护面外 30cm 处	75.8	1.720

注: 监测结果已扣除宇宙射线响应值 10nGy/h;

表 2 铅房周围 X- γ 辐射剂量率监测结果 (开机状态) (nGy/h)

序号	点位描述	监测结果	
		平均值 (nGy/h)	标准偏差
A1	铅房北侧操作室操作位	88.2	1.720
A2	铅房东侧围栏进出门位置	93.2	2.925
A3	铅房东侧围栏外	87.4	1.854
A4	铅房北侧防护面外 30cm 处	85.0	0.894
A5	铅房西侧防护面外 30cm 处	84.6	1.854
A6-1	铅房西侧检修门上侧门缝外 30cm 处	84.8	1.720
A6-2	铅房西侧检修门北侧门缝外 30cm 处	84.8	1.720
A6-3	铅房西侧检修门下侧门缝外 30cm 处	84.8	1.720
A6-4	铅房西侧检修门南侧门缝外 30cm 处	84.8	1.720
A6-5	铅房西侧检修门中间位置外 30cm 处	84.8	1.720
A7	铅房南侧防护面外 30cm 处	79.8	1.166
A8	铅房东侧围栏位置	94.2	0.748
A9	铅房顶部防护面外 30cm 处	92.2	1.720

注: 1. 监测结果已扣除宇宙射线响应值 10nGy/h;
 2. 开机监测时, 工作电压为 75kV、工作电流为 3.5mA, 无工件;
 3. 铅房东侧设置围栏, 日常工作不需要人员到达, 且围栏进出门位置设置门机联锁装置, 开机状态下工件进出防护门位置不能到达, 不具备检测条件。

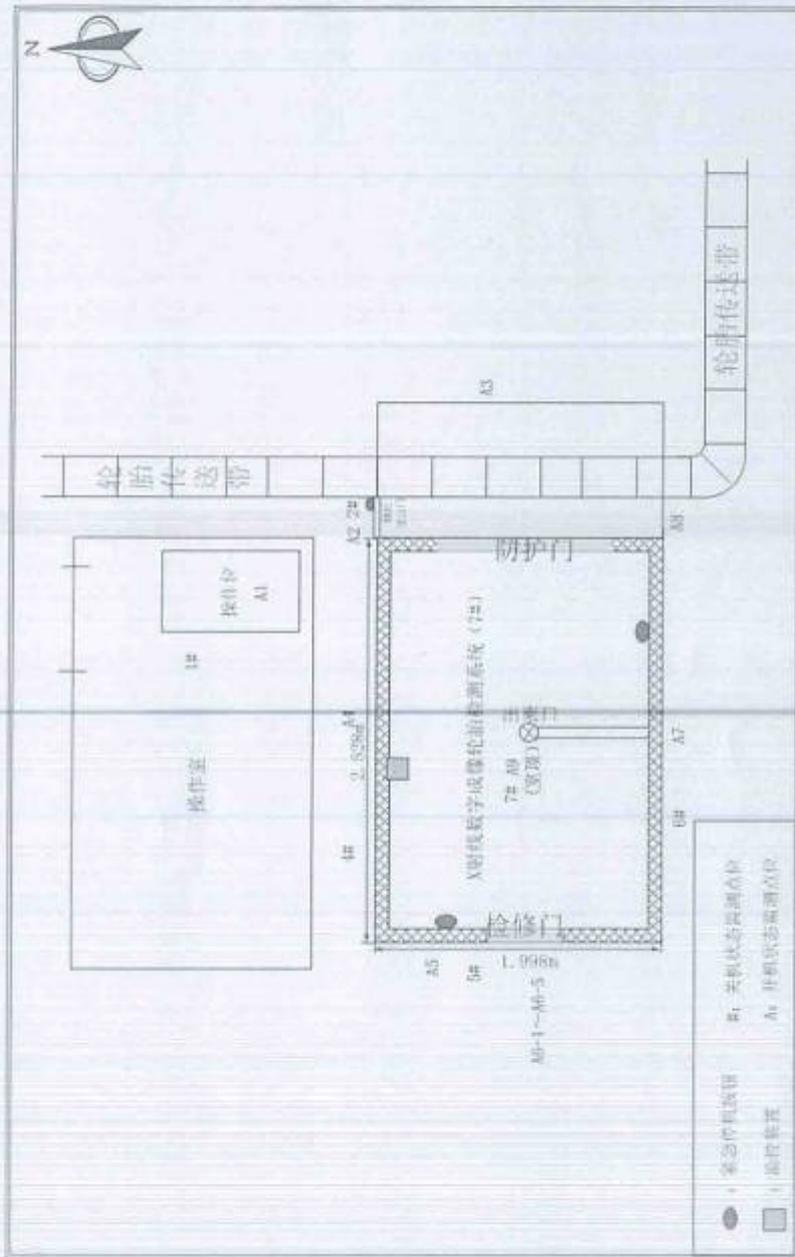
检测报告包括: 封面、首页、正文 (附页)、封底, 并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

山东华标检测评价有限公司

鲁华标环辐检(2019)第0032号

共3页第3页

监测布点图:



检测报告包括:封面、首页、正文(附表)、封底,并盖有计量认证章,检测章和骑缝章。

检测报告书说明

- 1、检测报告未盖山东华标检测评价有限公司检测专用章、骑缝章无效。
- 2、检测报告无编制、审核、签发人签字无效。
- 3、本检测报告涂改、增删无效。
- 4、如对检测结果有异议者，请于收到报告之日起或在指定领取检测报告期限终止之日起十五日内向本公司提出书面复检申请，逾期不予受理。
- 5、本检测报告只对委托项目负责，检测结果只对当时现场负责。
- 6、委托单位要求我公司复制的检测报告，应缴纳制作成本和运输费用。

地址：青岛经济技术开发区井冈山路366-2幢404室 (Tel): 0532-86976788
邮编(Post code): 266555 邮箱 (Mailbox): sdhbjegs@126.com

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山东华标检测评价有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	浦林成山（山东）轮胎有限公司 X 射线数字成像轮胎检测系统辐射项目（7#）				项目代码	/			建设地点	威海市荣成市青山西路 99 号，公司全钢车间成品检验区域			
	行业类别（分类管理名录）	五十、核与辐射：191 核技术利用建设项目（不含在已许可场所增加不超出许可活动种类和不高于已许可范围等级的核素或射线装置）				建设性质	√新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目中心经度/纬度	N37° 09' 35.56" E122° 24' 18.59"			
	设计规模	4 套 X 射线数字成像轮胎检测系统，每套系统使用 1 台 X 射线机，管电压 100kV、管电流 5mA，属于 II 类射线装置				实际建设规模	1 套 X 射线数字成像轮胎检测系统（7#），内置 1 台 X 射线机，管电压 120kV、管电流 8mA，实际工作电压不大于 100kV、工作电流不大于 5mA，属于 II 类射线装置			环评单位	山东省波尔辐射环境技术中心			
	环评文件审批机关	原山东省环境保护厅				审批文号	鲁环辐表审[2013]43 号			环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2019.10.30				竣工日期	2019.11.27			排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	山东华标检测评价有限公司				环保设施监测单位	山东华标检测评价有限公司			验收监测时工况	正常工况			
	投资总概算（万元）	1440				环保投资总概算（万元）	80			所占比例（%）	5.56			
	实际总投资（万元）	225				实际环保投资（万元）	6			所占比例（%）	2.67			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	/	
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力				年平均工作时	不大于 2920h				
运营单位	浦林成山（山东）轮胎有限公司				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）	91370000783478958J			验收时间	2019 年 11 月 29 日				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物														

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