

贵州轮胎股份有限公司
新增一台工业辐照电子加速器
核技术利用项目竣工环境保护
验收监测报告表

建设单位：贵州轮胎股份有限公司

编制单位：贵州辐源环保科技有限公司

2025年5月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

填表人：

肖炫

2025.5.12

建设单位（盖章）：贵州轮胎股份有限公司

电话：13595190251

传真：/

邮编：550008

地址：贵州省贵阳市云岩区百花大道41号

编制单位（盖章）：贵州辐源环保科技有限公司

电话：0851-85770850

传真：/

邮编：550000

地址：贵州省贵阳市高新区沙文镇贵州科学城A4栋16层



目 录

表 1 项目基本情况	1
表 2 项目建设情况	5
表 3 辐射安全与防护设施/措施	16
表 4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	22
表 5 验收监测质量保证及质量控制	26
表 6 验收监测内容	27
表 7 验收监测	29
表 8 验收监测结论	33
附件 1 辐射安全许可证正副本	34
附件 2 工作人员辐射培训合格证书	42
附件 3 个人剂量监测合同	44
附件 4 本项目工作人员健康体检报告	46
附件 5 环评批复文件及评估意见	52
附件 6 相关防护制度	54
附件 7 防护设施及防护用品	128
附件 8 监测报告	130

表 1 项目基本情况

建设项目名称	贵州轮胎股份有限公司新增一台工业辐照电子加速器核技术利用项目				
建设单位名称	贵州轮胎股份有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建				
建设地点	贵州省贵阳市修文县扎佐工业园区——贵州轮胎股份有限公司前进工程胎分公司生产车间（经纬度：26°51'39"N，106°44'11"E）				
源项	放射源	/			
	非密封放射性物质	/			
	射线装置	工业辐照电子加速器			
建设项目环评批复时间	2024 年 11 月	开工建设时间	2024 年 12 月		
取得辐射安全许可证时间	2025 年 3 月	项目投入运行时间	2025 年 4 月		
辐射安全与防护设施投入运行时间	2025 年 4 月	验收现场监测时间	2025 年 4 月 28 日		
环评报告表审批部门	贵州省生态环境厅	环评报告表编制单位	核工业二三〇研究所		
辐射安全与防护设施设计单位	江苏久瑞高能电子有限公司	辐射安全与防护设施施工单位	江苏久瑞高能电子有限公司		
投资总概算	528 万	辐射安全与防护设施投资总概算	31.2 万	比例	5.91%
实际总概算	528 万	辐射安全与防护设施实际总概算	31.2 万	比例	5.91%
验收依据	<p>一、相关法律、法规及部门规章</p> <p>（1）《中华人民共和国放射性污染防治法》（2003 年）；</p> <p>（2）《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（2019 年修订）；</p> <p>（3）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）；</p> <p>（4）《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（2019 年修订）；</p> <p>（5）《放射性同位素与射线装置安全好防护管理办法》（2011 年）；</p>				

	<p>(6) 《关于发布射线装置分类的公告》(2017年)；</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017年)；</p> <p>(8) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》(环办环评函[2017]1235号)。</p> <p>二、环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(2018年)；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范核技术利用》(HJ 1326-2023)。</p> <p>三、环境影响报告表及审批意见</p> <p>(1) 《贵州轮胎股份有限公司新增一台工业辐照电子加速器核技术利用项目环境影响报告表》(2024年9月)；</p> <p>(2) 《贵州省生态环境厅关于贵州轮胎股份有限公司新增一台工业辐照电子加速器核技术利用项目环境影响报告表的批复》(黔环辐表(2024)123号, 2024年11月18日)。</p> <p>四、其他相关文件</p> <p>公司提供的相关资料和图纸等。</p>
验收执行标准	<p>(1) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)；</p> <p>(2) 《辐射环境监测技术规范》(HJ 61-2021)；</p> <p>(3) 《环境γ辐射剂量率测量技术规范》(HJ 1157-2021)；</p> <p>(4) 《电子加速器辐照装置辐射安全和防护》(HJ979-2018)</p>

剂量限值	<p>1.1 剂量约束管理限值</p> <p>依据环评报告和《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求，剂量约束管理限值如下：</p> <p>（1）职业放射工作人员的年有效剂量约束限值为 5mSv/a。</p> <p>（2）公众成员的年有效剂量约束限值为 0.25 mSv/a。</p> <p>1.2 工作场所剂量率控制水平</p> <p>辐照装置辐射环境屏蔽防护，应满足《电子加速器辐照装置辐射安全和防护》（HJ979-2018）的要求：</p> <p>（3）个人剂量约束</p> <p>辐射工作人员职业照射和公众照射的剂量限值应满足 GB18871 的要求。在电子加速器辐照装置的工程设计中，辐射防护的剂量约束值规定为：</p> <p>a) 辐射工作人员个人年有效剂量为 5mSv；</p> <p>b) 公众成员个人年有效剂量为 0.1mSv。</p> <p>电子加速器辐照装置的屏蔽设计必须以加速器的最高能量和最大束流强度为依据。</p> <p>电子加速器辐照装置外人员可达区域屏蔽体外表面 30cm 处及以外区域周围剂量当量率不能超过 2.5uSv/h。如屏蔽体外为社会公众区域，屏蔽设计必须符合公众成员个人剂量约束值规定。</p> <p>能量不高于 10MeV 的电子束和能量不高于 5MeV 的 X 射线，在辐射屏蔽设计中不需要考虑所产生的电子防护问题。</p> <p>1.3 环评限值要求</p> <p>根据环评要求，辐射工作人员职业照射和公众照射的剂量约束限值及机房周围工作场所剂量率控制水平要求见下表：</p>
------	---

表 1-1 环评剂量限值一览表

项目		剂量限值	标准
人员照射	职业照射	≤5 mSv/a	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》 (GB18871-2002)
	公众照射	≤0.25 mSv/a	
工作场所屏蔽	屏蔽体外 30cm 处	≤2.5 μSv/h	《电子加速器辐照装置辐射安全和防护》 (HJ979-2018)
	一般公众人员	0.1 mSv	

1.4 本次验收限值要求

表 1-2 环评剂量限值一览表

项目		剂量限值	标准
人员照射	职业照射	≤5 mSv/a	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》 (GB18871-2002)
	公众照射	≤0.25 mSv/a	
工作场所屏蔽	屏蔽体外 30cm 处	≤2.5 μSv/h	《电子加速器辐照装置辐射安全和防护》 (HJ979-2018)
	一般公众人员	0.1 mSv	

表 2 项目建设情况

2.1 建设单位情况

贵州轮胎股份有限公司（统一社会信用代码：915200002144305326）前身为贵州轮胎厂，始建于1958年，1965年与上海大中华橡胶厂内迁部分合并扩建，1996年改制为上市公司。公司主要从事轮胎研发、生产及销售，主要产品有“前进”、“大力士”、“多力通”、“劲虎”、“金刚”等品牌卡客车轮胎、工程机械轮胎、农业机械轮胎、工业车辆（含实心）轮胎和特种轮胎，规格品种多达3000多个，是全球商用轮胎规格品种较为齐全的轮胎制造企业之一。贵州轮胎股份有限公司目前分公司有：炼胶分公司、前进特种胎分公司、载重子午胎分公司、工程子午胎分公司、前进工程胎分公司等。

贵州轮胎股份有限公司老厂区位于贵州省贵阳市百花大道41号，随着城市的日益发展，老厂区位于城区内已经不适合规划要求，因此，公司将生产线逐步搬迁至新厂区（贵阳市修文县扎佐工业园区）内，老厂区已于2021年6月永久停产，所有分公司目前都位于新厂区。

本项目所在的前进工程胎分公司属于贵州轮胎股份有限公司年产38万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目建设内容，该项目于2022年7月取得了贵阳市生态环境局《关于对年产38万条全钢工程子午线轮胎智能制造项目“三合一”环境影响报告书的批复》（筑环审〔2022〕11号），见附件3。

2024年7月11日委托核工业二三〇研究所对贵州轮胎股份有限公司新增一台工业辐照电子加速器核技术利用项目进行辐射环境影响评价，2024年11月18日通过贵州省生态环境厅环评审批（黔环辐表[2024]123号），见附件5，建设内容为：贵州轮胎股份有限公司前进工程胎分公司生产车间内新增一台固定式EB500型工业辐照电子加速器，该工业辐照电子加速器为II类射线装置。

本次验收项目概况：2025年3月20日办理了辐射安全许可证，编号为：黔环辐证（00075），辐射安全许可证中包含本次验收的工业辐照电子加速器项目，辐射安全许可证详见附件1。

依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范核技术利用》（HJ 1326-2023）等导则及规范要求，贵州轮胎股份有限公司于2025年4月委托贵州辐源环保科技有限公司对该电子辐

照装置项目进行竣工环境保护验收调查。

2.1.1 项目地理位置及项目平面布置

(1) 项目地理位置

贵州轮胎股份有限公司电子辐照装置项目位于贵阳市修文县扎佐镇，贵州轮胎股份有限公司前进工程胎分公司生产车间，位于（26°51'39"N，106°44'11"E），地理位置图见图2-1。



图2-1 本项目地理位置图

(2) 项目周边关系及平面布置

贵州轮胎股份有限公司注册地处贵州省贵阳市云岩区百花大道41号，本项目位于扎佐工业园区贵州轮胎股份有限公司前进工程胎分公司生产车间，前进工程胎分公司生产车间周围主要为厂区道路及已建的其他厂房，本项目周边关系图见图2-2，本项目50m范围示意图见图2-3。本项目辐照仪东侧为工装备件室、值班室、动力站、厂区道路、绿化带等，南侧为薄胶片分载，西侧为车间通道、1#内衬层、4#型胶线，北侧为1#下片开炼机，上方为屋顶，下方为泥土层，本项目电子辐照装置辐射工作场所平面布置见图2-4。



图2-2 本项目周边关系图

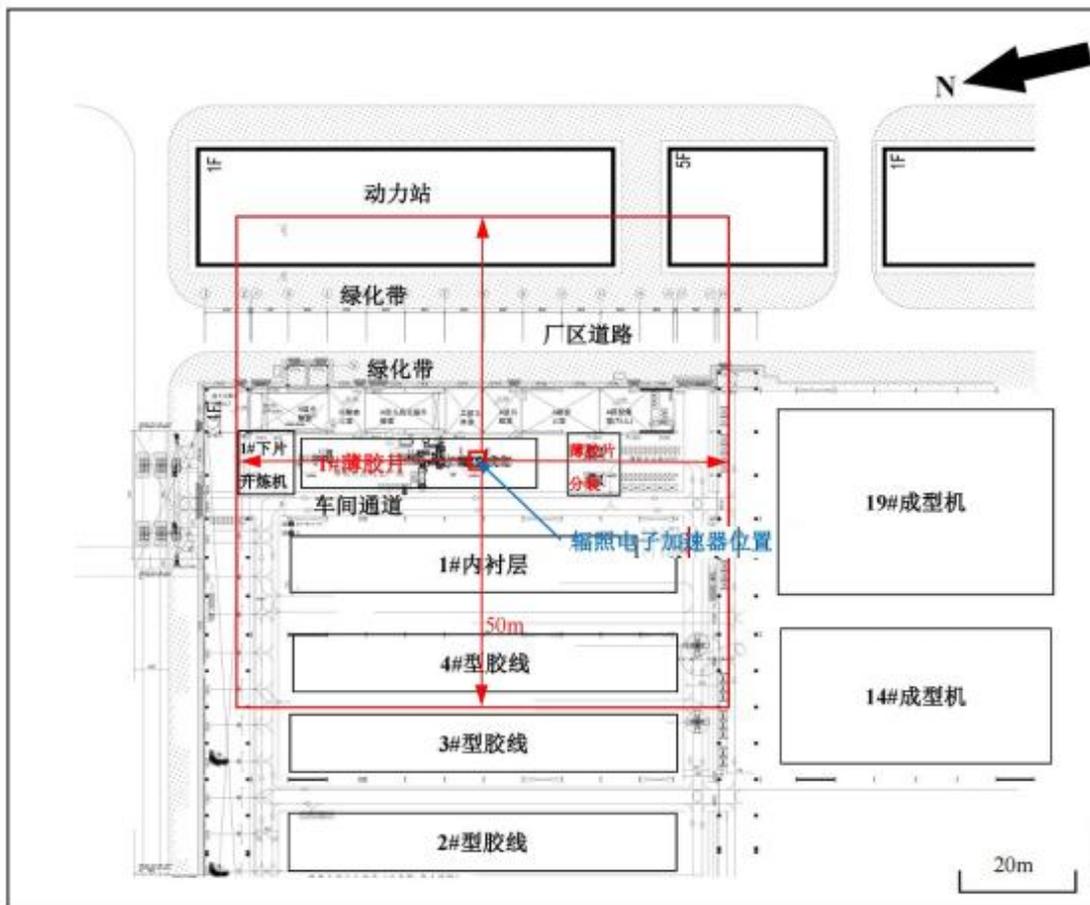


图2-3 本项目50m范围示意图

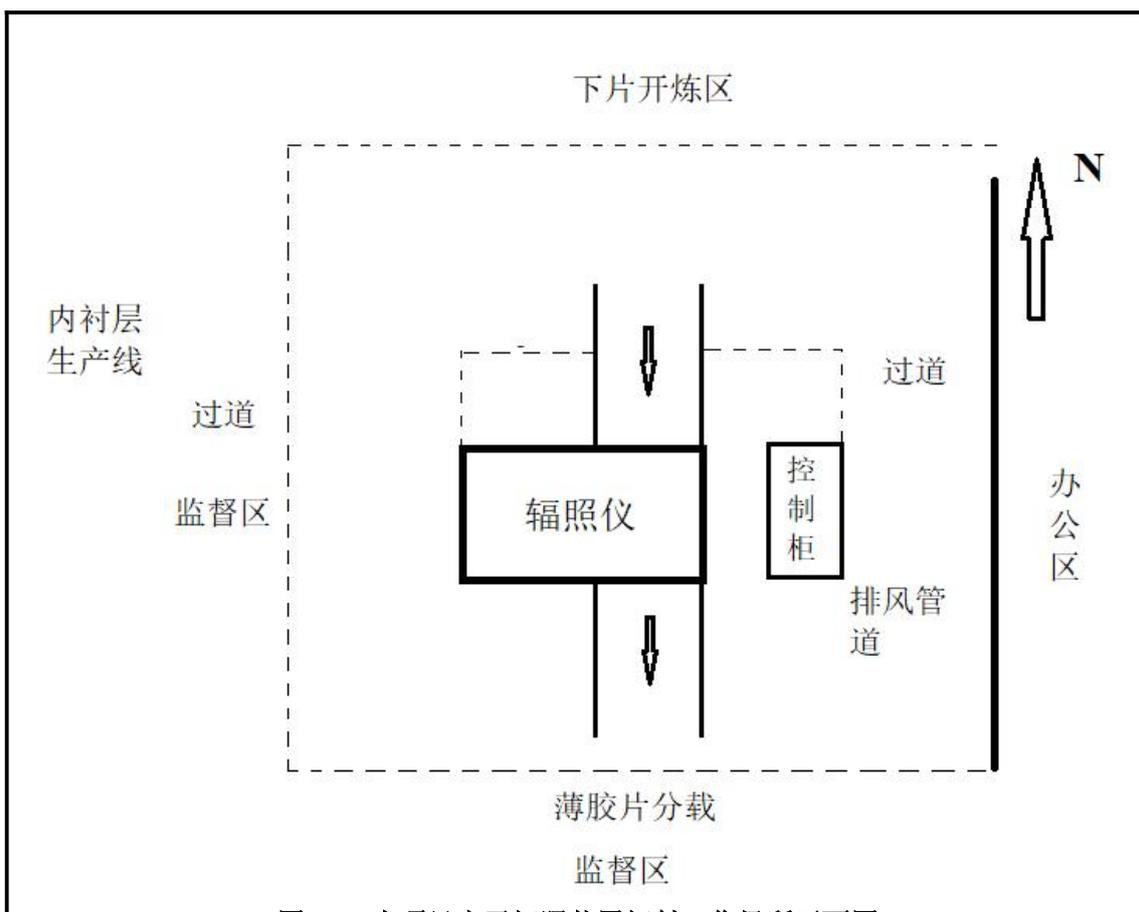


图2-4 本项目电子辐照装置辐射工作场所平面图

2.1.2 项目工程内容及规模

(1) 项目建设内容

根据《贵州轮胎股份有限公司新增一台工业辐照电子加速器核技术利用项目环境影响报告表》，项目建设内容为：贵州轮胎股份有限公司拟在贵州轮胎股份有限公司前进工程胎分公司生产车间新增一台固定式 EB500 型工业辐照电子加速器装置。本项目辐照装置主要是利用电子加速器产生的高能电子束辐照轮胎、橡胶部件，使橡胶大分子激发，产生自由基，在分子间发生一定程度的交联，形成三维网状结构。通过这种轮胎加工工艺中新技术的应用，能有效稳定压延部件尺寸，并使其在成型工序中尺寸均匀稳定，进而改善轮胎均匀性能和动平衡性能，通过对工程胎贴合胶片胶料辐照，有效防止各种胶片胶料向钢丝帘线迁移而产生的轮胎使用早起的肩、侧部病象；优化压延部件尺寸轮胎轻量化的同时降低轮胎成本等进行室内固定式无损探伤检测，不在车间或野（室）外进行辐照工作。本项目工业辐照电子加速器装置属II类射线装置。

(2) 本次验收建设内容

本次验收内容为在贵州轮胎股份有限公司前进工程胎分公司生产车间内新增的一台固定式EB500型工业辐照电子加速器装置，主要是利用电子加速器产生的高能电子束辐照轮胎、橡胶部件，使橡胶大分子激发，产生自由基，在分子间发生一定程度的交联，形成三维网状结构。通过这种轮胎加工工艺中新技术的应用，能有效稳定压延部件尺寸，并使其在成型工序中尺寸均匀稳定，进而改善轮胎均匀性能和动平衡性能，通过对工程胎贴合胶片胶料辐照，有效防止各种胶片胶料向钢丝帘线迁移而产生的轮胎使用早起的肩、侧部病象；优化压延部件尺寸轮胎轻量化的同时降低轮胎成本。

(3) 辐射防护设施

本项目电子辐照装置设备为自屏蔽设备，不单独设置机房，本项目辐照装置外表面尺寸为 3737mm×3184mm×3924.3mm。辐照装置屏蔽设计情况详见下表，防护设施和防护用品见附件 7。

表2.1 辐照装置防护设置情况一览表

位置	屏蔽方式
加速器主屏蔽体（辐照室）四壁	①上部：160mm 钢板+20mm 铅+2mm 不锈钢板
	②束下上段四周：210mm 钢板+30mm 铅+2mm 不锈钢板
	③束下中段四周：210mm 钢板+Y 方向 40mm 铅+X 方向 60 mm 铅板+2mm 不锈钢板
	④束下下段四周：210mm 钢板+Y 方向 40mm 铅+X 方向 60 mm 铅+2mm 不锈钢板
⑤加速器主屏蔽体（辐照室）底部	260mm 钢板+30mm 铅+2mm 不锈钢板
⑥加速器主屏蔽体（辐照室）顶部（加速器钢桶底部）	160mm 钢板+10mm 铅+2mm 不锈钢板
⑦加速器钢桶顶部	10mm 铅+10mm 碳钢板
⑧加速器钢桶四壁	10mm 铅+10mm 碳钢板
⑨物料进出口外壳屏蔽	160mm 钢板+10mm 铅+2mm 不锈钢板
⑩进排风口、电缆管道出口处	顶部：30mm 铅+10mm 钢板，侧面：10mm 铅+10mm 钢板
⑪风管屏蔽	2mm 不锈钢板+10mm 铅
⑫检修门屏蔽	60mm 碳钢板+20mm 铅（内部缝隙处 2 层 5mm 不锈钢板+10mm 铅）

2.1.3 建设地点周围环境敏感目标分布情况

本项目的环境保护目标为辐照装置屏蔽体边界外 50m 范围内的公众成员和参与辐照工作的职业工作人员、非辐射工作人员及一般公众人员，具体保护目标见表 2.2。

表2.2 本项目主要环境保护目标一览表

区域	保护对象		位置	距离	人数	辐射剂量约束值	和环评对照
监督区	辐照加速器操作人员	职业工作人员	西侧	紧邻	3 人	5mSv/a	一致
非辐射工作场所	辐照加速器装置周边其他非辐射工作人员、一般公众人员	非辐射工作人员	西侧车间通道	5~10m	3 人	0.1mSv/a	一致
			西侧 1#内衬层生产线	10~30m	5 人		一致
			西侧 4#型胶线生产线	30~50m	5 人		一致
			东侧值班室、工装备件室	5~16m	20 人		一致
			东北侧维修室、维修会议室	7~50m	15 人		一致
			东南侧会议室、配餐室	7~40m	60 人		一致
	一般公众人员	东侧绿化带、厂区道路	14~40m	3 人	0.1mSv/a	一致	

2.1.4 环境影响报告表建设内容与实际建设内容一览表

表2.3 环境影响报告表建设内容与实际建设内容一览表

名称	环评建设内容	实际建设内容	实际建设内容是否有变化
电子辐照装置	1.主体工程：位于前进工程胎分公司生产车间，在生产车间内安装一台工业辐照电子加速器装置，外表面尺寸为长×宽×高：3737mm×3184mm×3924.3mm；净空尺寸 1781mm×850mm×1923mm，加速器辐照室体积约为2.91m ³ 。	1.主体工程：位于前进工程胎分公司生产车间，在生产车间内安装一台工业辐照电子加速器装置，外表面尺寸为长×宽×高：3737mm×3184mm×3924.3mm；净空尺寸 1781mm×850mm×1923mm，加速器辐照室体积约为2.91m ³ 。	无变化
	2.辅助工程：控制柜	2.辅助工程：控制柜	无变化

3.公用工程：依托现有的的配电、供电、通讯系统等公用工程。	3.公用工程：依托现有的的配电、供电、通讯系统等公用工程。	无变化
4.办公及生活设施：依托现有的办公及生活设施。	4.办公及生活设施：依托现有的办公及生活设施。	无变化
5.仓储或其它：依托前进工程胎分公司生产车间现有的仓储设施。	5.仓储或其它：依托前进工程胎分公司生产车间现有的仓储设施。	无变化
6.环保工程：依托公司现有的污水处理系统、生活垃圾暂存设施。	6.环保工程：依托公司现有的污水处理系统、生活垃圾暂存设施。	无变化

2.1.5 建设地点、内容和验收范围是否同环评报告要求一致

(1) 建设地点及建设内容

建设地点为贵州省贵阳市修文县扎佐工业园区贵州轮胎股份有限公司前进工程胎分公司生产车间；建设内容为拟在贵州轮胎股份有限公司前进工程胎分公司生产车间新增一台固定式 EB500 型电子辐照装置。项目建设地点及内容与环评报告一致。

(2) 辐照装置周围环境及射线主射方向

本项目电子辐照装置东侧为工装备件室、值班室、动力站、厂区道路、绿化带等，南侧为薄胶片分载，西侧为车间通道、1#内衬层、4#型胶线，北侧为 1#下片开炼机，上方为屋顶，下方为泥土层。

表 2.4 机房周围环境及射线主射方向一览表

场所名称	东侧	南侧	西侧	北侧	上方	下方
前进工程胎分公司生产车间工业辐照电子加速器装置	工装备件室、值班室、动力站、厂区道路、绿化带等	薄胶片分载	车间通道、1#内衬层、4#型胶线	1#下片开炼机	/	/

机房周围环境及射线主射方向与环评报告一致。

(3) 项目性质、规模、范围及污染防治措施是否同环评报告一致

本次验收的贵州轮胎股份有限公司新增一台工业辐照电子加速器核技术利用项目的项目性质、规模、污染防治措施和平面布局与环评文件描述基本一致，无重大变更。

2.2 源项情况

表 2.5 射线装置

射线装置名称	工业辐照电子加速器
生产厂家	江苏久瑞高能电子有限公司
型号	EB500 型
额定电压	650KV
电子束能量	300-650KeV 可调
额定电子束流	100mA
电子束流调节范围	0~100mA
束流功率	65 kW (650KeV/100mA)
电子束长度	1.0m
扫描宽度	1.0m
辐照产品厚度	1~12mm
辐照深度	0.4~1.5mm
辐照方式	单面辐照
传送速度	0~40m/min
工作方式	24 小时连续工作
工作场所	前进工程胎分公司生产车间
备注	2024 年已做环评

2.3 工程设备与工艺分析

2.3.1 设备工作原理

辐照加速器是使电子在高真空场中受磁场力控制，电场力加速而获得高能量的特种电磁、高真空装置，是人工产生各种高能电子束或 X 射线的设备。其工作原理为：首先，将工频低压电能，用高频振荡器变成高频电能，再通过高频耦合方式给倍压整流电路并联供电，串联后得到高的直流电压，用此直流高压加速电子，便可以获得所需要的大电流和较高能量的电子束（点状）。点状电子束经扫描盒扫开成线状电子束即可用于辐照产品。生产过程为防止电子能量降低，全部过程是在真空系统中进行的，电子束通过电磁聚焦进入扫描盒，穿过扫描盒底部钛窗就进入空气，再照射到被照物上。辐照加速器射束集中，能量利用率高，

且在停机状态下没有辐射危害。

电子辐照交联，又称物理交联，是利用电子加速器产生的高能电子束流，经束流引出装置和扫描装置将其扫描成面状，穿过钛膜进入到空气中并照射到被加工产品上。橡胶轮胎等绝缘材料的有机高分子聚合物在电子束的作用下可使大分子之间发生化学键搭桥，形成三维网状结构（辐射交联），从而显著改善绝缘材料的化学稳定性和热稳定性。该项目通过电子加速器发射的高能电子束辐照轮胎、橡胶部件，使橡胶大分子激发，产生自由基，在分子间发生一定程度的交联，形成三维网状结构。通过这种轮胎加工工艺中新技术的应用，能有效稳定压延部件尺寸，并使其在成型工序中尺寸均匀稳定，进而改善轮胎均匀性能和动平衡性能，通过对工程胎贴合胶片胶料辐照，有效防止各种胶片胶料向钢丝帘线迁移而产生的轮胎使用早起的肩、侧部病象；优化压延部件尺寸轮胎轻量化的同时降低轮胎成本。

辐照装置工作原理图详见图 2-4。

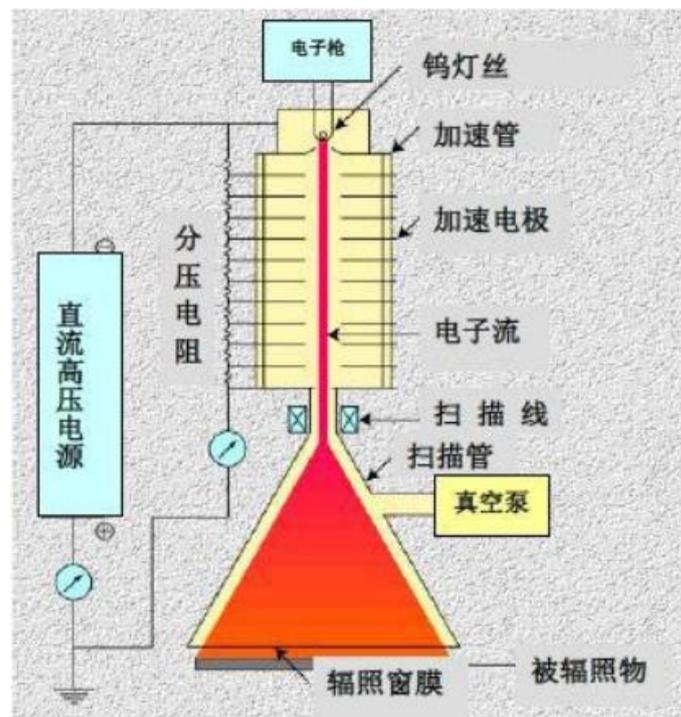


图 2-4 辐照装置工作原理示意图

2.3.2 工作流程及产污环节分析

本项目电子辐照装置工作流程如下：

- (1) 辐射工作人员通过叉车将待辐照的胶膜运至放卷区；
- (2) 调整好加速器运行参数，调整束下传输装置传输速度；

- (3) 将待辐照的胶膜放置于传输系统上，调整收、放系统的位置；
 - (4) 确定加速器的安全联锁装置、臭氧排风系统、冷却系统等工作正常；
 - (5) 启动辐照装置，通过传输装置从加速器辐照室下方入口进入，辐照胶膜通过束下传输装置从辐照室另外一侧出口送出，收卷系统进行产品收放。电子辐照过程中会产生 X 线、臭氧及氮氧化物。
 - (6) 收卷后的胶膜经过检测合格后移入待发区暂存。
- 工艺流程及产污环节见图 2-5。

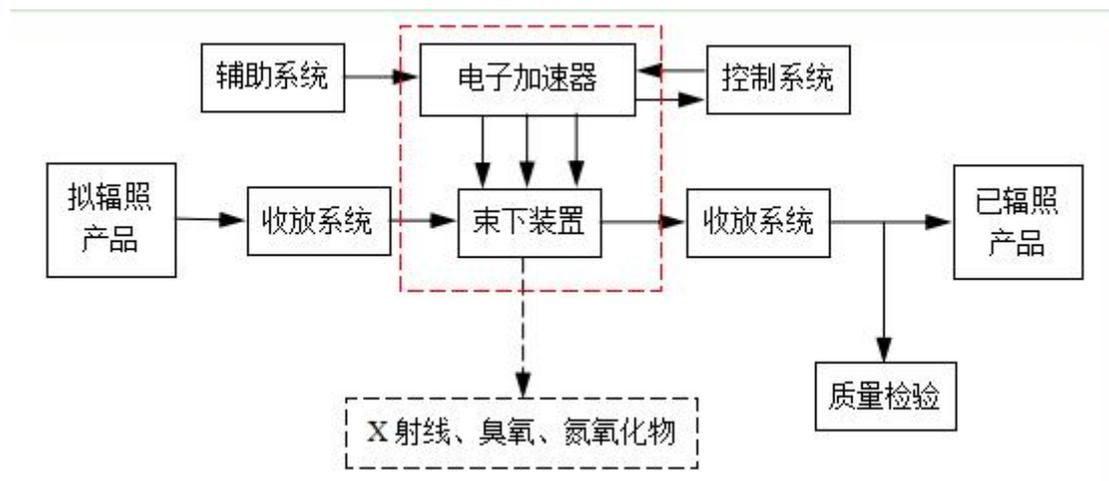


图 2-5 本项目电子辐照装置工艺流程及产污环节示意图

由图 2-5 可知，项目使用电子辐照装置主要污染物因子为 X 射线、废胶片、洗片废液、少量臭氧与氮氧化物。

2.3.3 辐射工作人员配备

本项目配备工作人员 3 名辐射工作人员，具体人员名单见表 3.1。

2.3.4 污染因子

(一) 放射性污染

(1) 放射性废物

本项目不产生放射性固体废物、废水和废气。

(2) X 射线

电子辐照装置在开机工作时，通过高压发生器和 X 光管产生高速电子束，电子束撞击钨靶，靶原子的内层电子被电离，外层电子进入内层轨道填补空位，放出具有确定能量的 X 射线。关机状态不产生辐射。

由电子辐照装置工作原理可知，辐照装置只有在开机并处于出束状态时（曝

光状态)才会发出 X 射线,对周围工作人员和公众产生一定外照射,因此,电子辐照装置在开机曝光期间,X 射线是本项目主要污染物。

(二) 非放射性污染

(1) 非放射性废气

电子辐照装置在开展工作时,X 射线电离空气产生少量臭氧和氮氧化物。本项目电子辐照装置设计有机械通风装置,每小时通风换气次数不小于 3 次,可满足通风要求,同时臭氧常温下可自行分解为氧气,对周围环境空气质量影响较小。

(2) 非放射性废水

本项目工作人员产生的生活污水依托厂区已有的环保设施进行处理。

(3) 非放射性固体废物

本项目工作人员产生的生活垃圾依托厂区已有的垃圾箱收集,然后交由专业机构处理。

射线装置在报废处置时,使用单位应当对射线装置内的高压射线管进行拆解和去功能化,不产生危险废物。

(三) 运行期事故工况下污染源分析

(1) 在门-机联锁装置发生故障、联锁失效的情况下,检修防护门尚未完全关闭时工作人员即开启电子辐照装置出束,致使 X 射线发生泄漏,对周围人员造成不必要照射。

(2) 在电子辐照装置准备工作时,尚有人员未撤出控制区,工作人员未对控制区内进行检查即开启电子辐照装置出束,致使人员受到超剂量照射。

(3) 在电子辐照装置进行检修的情况下,检修人员尚未撤出控制区,工作人员未对控制区内进行检查即开启电子辐照装置出束,致使控制区内检修人员受到超剂量照射。

(4) 电子辐照装屏蔽结构破损,导致防护屏蔽能力下降,电子辐照装置出束对周围的辐射工作人员和公众人员造成超剂量照射。

(5) 由于操作不当的原因,导致周围工作人员及公众人员的误照事故。

表 3 辐射安全与防护设施/措施

3.1 建设项目执行国家环境管理制度情况检查结果

1、环境影响评价制度

贵州轮胎股份有限公司根据有关项目建设的法律法规，于2024年7月委托核工业二三〇进行辐射环境影响评价，编制了《贵州轮胎股份有限公司新增一台工业辐照电子加速器核技术利用项目环境影响报告表》，并按规定完成了相关的报批手续，取得了环评批复（黔环辐表〔2024〕123号）。

2、辐射安全许可证制度

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）及《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（国家环保总局令第31号）的相关要求，公司已取得辐射安全许可证（证号：黔环辐证[00075]）。

3、辐射工作人员上岗管理制度

贵州轮胎股份有限公司本项目辐射工作人员均参加培训和国家环保部门考核，做到持证上岗，相关人员及证书编号见表3.1，相关个人辐射培训合格证书见附件2。

表 3.1 贵州轮胎股份有限公司本项目辐射工作人员名单

序号	姓名	证书编号（上岗证）	证书有效期
1	蔡进波	FS24GZ1600014	2029年8月
2	郑小兵	FS24GZ1600016	2029年8月
3	周健	FS24GZ1600017	2029年9月

4、个人剂量监测制度

公司已委托贵州辐源环保科技有限公司对公司辐射工作进行个人剂量监测。本项目暂未开始生产，配备的辐射工作人员暂未上岗，开始生产后同步进行个人剂量监测，合同见附件3。

5、职业健康管理制

本项目辐射工作人员职业健康检查结果见表3.2，并且公司建立了职业健康档案。相关人员职业健康检查结果见附件4。

表3.2 本项目辐射工作人员职业健康检查结果一览表

序号	姓名	体检情况
1	蔡进波	可以继续从事原岗位工作
2	郑小兵	可以继续从事原岗位工作
3	周健	可以继续从事原岗位工作

6、环境监测制度

公司制定了辐射环境监测方案，公司除自行进行监测外，每年还需委托有资质的部门进行一次全方面的辐射环境检测，并上报国家生态环境部门。

7、年度评估制度

公司制定了年度评估制度，待项目验收完成正式运行后在公司年度评估内容中增加此项内容。

3.2 辐射工作场所分区

根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）中的要求将 X 射线探伤辐射工作场所划分控制区和监督区，分区图见图 3-1。

本项目位于前进工程胎分公司生产车间，本项目电子辐照装置东侧为工装备件室、值班室、动力站、厂区道路、绿化带等，南侧为薄胶片分载，西侧为车间通道、1#内衬层、4#型胶线，北侧为 1#下片开炼机，上方为屋顶，下方为泥土层，该区域相对独立，辐照装置区和配套房间均集中布置，且人流较少，降低了公众受到照射的可能性，且周围无明显环境制约因素。因此，贵州轮胎股份有限公司辐照装置工作场所布局基本合理。

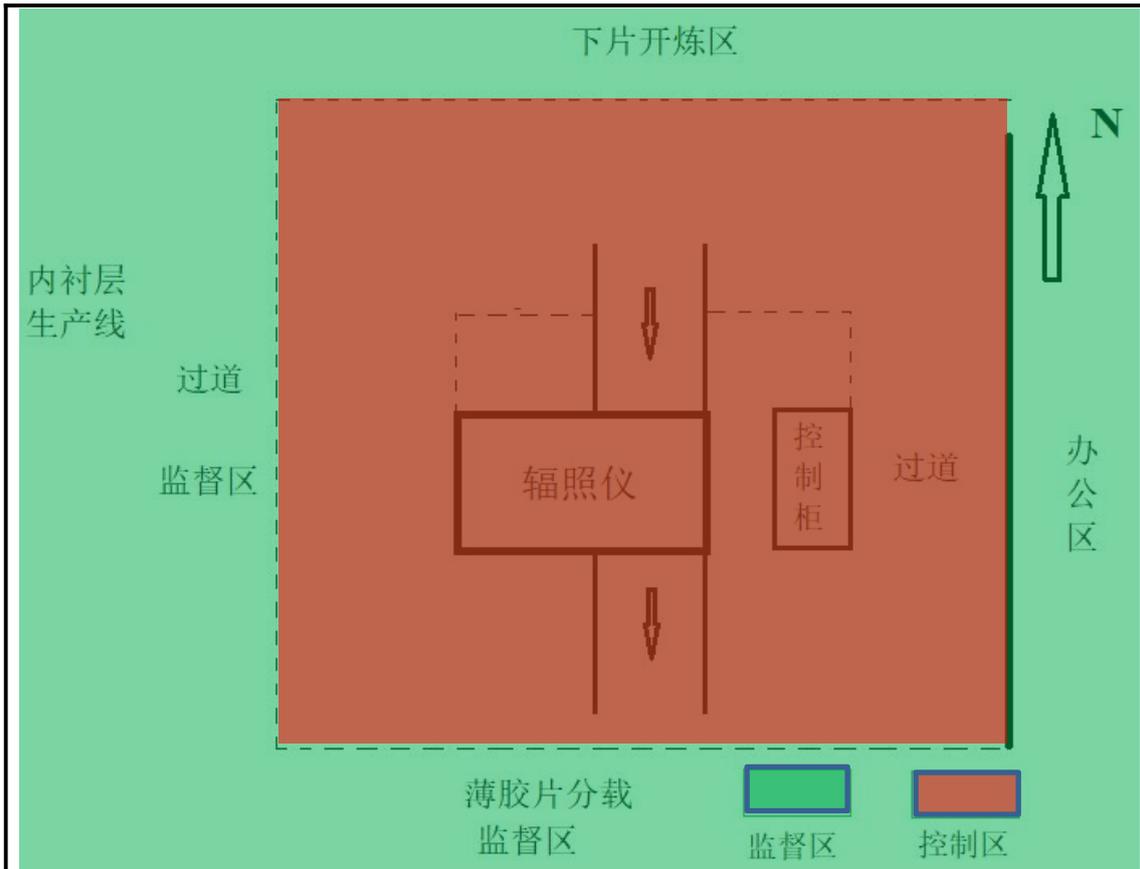


图 3-1 辐照装置辐射工作场所分区图

3.3 控制区和监督区划分

工作场所	控制区	监督区	备注
工业辐照电子加速器	加速器周围	设备操作位、加速器屏蔽体外 3m 范围内	控制区内禁止外来人员进入，职业工作人员在进行日常工作时尽量减小在控制区内居留时间，以减少不必要的照射。监督区范围内应尽量限制无关人员长期逗留。

3.3 环境保护污染防治措施检查情况

污染防治措施检查结果见表 3.4。

表 3.4 本项目辐射工作场所污染防治措施检查表

环评拟采取措施	实际采取措施	符合性
辐照室和主机室的门必须与束流控制和加速器高压联锁。	本项目辐照装置设计有功能齐全、性能可靠的安全联锁保护装置。	符合要求
使用放射性同位素与射线装置的单位，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。	本项目设计有工作状态指示灯及电离辐射警告标志。	符合要求

应设置相应排风量的通风系统，使臭氧浓度低于国家标准要求。并采取相应的辐射屏蔽措施。	本项目设计有通排风系统。	符合要求
应建立设备运行、维修、辐射环境监测记录、个人剂量管理及维修记录制度，并存档备查。	建设方对辐射工作人员建立个人剂量档案，并定期对其进行个人辐射剂量监测；公司拟为本项目建立设备运行、维修档案。	符合要求
使用放射性同位素与射线装置的单位，应当对本单位的放射性同位素与射线装置的安全和防护状况进行年度评估，并于每年1月31日前向生态环境部提交上一年度的评估报告。	公司在项目正式运行后于每年1月31日前在全国核技术利用辐射安全申报系统向生态环境主管部门提交上一年度的评估报告。	符合要求
使用放射性同位素与射线装置的单位，应当加强对本单位放射性同位素与射线装置安全和防护状况的日常检查。	定期对本项目辐照设备进行检查、及时维护更换部件。	符合要求
使用放射性同位素与射线装置的单位，应当按照国家环境监测规范，对相关场所进行辐射监测。	公司已建立辐射监测方案	符合要求
使用II类射线装置的，应当设有专门的辐射安全与环境保护管理机构，或者至少有1名具有本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全与环境保护管理工作。	公司已成立辐射安全与环境保护管理机构，负责有关正常工作条件的保障及解决放射实践中出现的各种防护问题。	符合要求
从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核。	公司已安排本项目辐射工作人员参加辐射安全与防护知识考核，并通过考核。	符合要求
每名放射性仪器设备的工作人员应至少配备1个人剂量计。个人剂量计应并编号定人配戴，定期送交有资质的检测部门进行测量，并建立个人剂量档案	公司为本项目涉及的放射工作人员购买个人剂量计，并指导其正确佩戴，个人剂量计每3个月送检一次，数据归档，并终身保存。	符合要求
应具有确保项目产生固体废物、废气达标排放的处理能力或者可行的处理方案。	建设方对项目运用过程中产生的废气采用排气管、风机强制排出。	符合要求
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。	公司已根据本项目具体情况制定人员培训制度、操作规程、岗位职责管理制度、辐射防护安全保卫制度，结合公司实际情况修订辐射事故应急预案等。	符合要求
有完善的辐射事故应急措施。	公司已修订辐射事故应急预案。	符合要求
必须取得地市级环境保护行政主管部门颁发的辐射安全许可证。	公司已于2025年3月20日办理了《辐射安全许可证》(黔环辐证[00075])，目前公司在用的所有核技术利用项目均登记在辐射安全许可证上。	符合要求

3.4 环保机构的设置及环保管理制度及措施落实检查情况

贵州轮胎股份有限公司制定了一系列管理规章制度。本次验收辐射环境管理检查结果见表 3.5。

表 3.5 本项目辐射环境管理检查表

环评及法律法规的要求	落实情况	符合性
履行环境影响报告的审批手续。	已编制了《贵州轮胎股份有限公司电子辐照装置项目环境影响报告表》，于 2024 年 11 月 18 日通过贵州省生态环境厅环评审批，取得文号为黔环辐表（2024）123 号的审批意见。	满足要求
公司应设立辐射安全防护领导小组并配兼职或专职的辐射防护监督员，负责整个公司的辐射防护与安全工作，该工作人员应有高度的工作责任心，熟悉和掌握有关放射性核素的基本知识和辐射防护的一系列法规。	公司已成立了《关于成立辐射安全与环境保护管理领导小组的通知》，明确了小组成员及具体工作职责，相关人员基本掌握放射性相关法律法规及探伤标准。	满足要求
公司工作人员应持证上岗，定期进行辐射防护知识和法规知识的培训 and 安全教育，检查和评估工作人员的个人剂量，建立个人剂量档案。	公司辐射职业人员参加了核技术利用辐射安全与防护考核，并持有辐射工作上岗证。放射工作人员佩戴个人剂量计，公司建有个人剂量档案。	满足要求
辐射安全和防护设施维护维修制度	公司制定有“X 射线机检修维护制度”。	满足要求
制定射线装置管理制度、操作程序及应急预案，并粘贴等。	公司制定了较为完善的管理制度、“辐照装置操作规程”、贵州轮胎股份有限公司辐射安全事故应急预案等，并在辐射工作场所粘贴上墙。	满足要求
建立射线装置台帐情况	公司针对射线装置建立了相应的射线装置台帐管理制度，并且日常工作中按照制度要求进行落实。目前公司已建立一台设备一档、一企一档、一人一档。	满足要求
监测方案	已建立监测方案。	满足要求

3.5 环评文件及批复要求的落实

贵州轮胎股份有限公司按照贵州省生态环境厅环评批复的要求，均已落实。

表 3.6 环评批复落实情况对照表

环评批复要求	环评批复落实情况	符合性
该项目在设计和建设时，须严格按照国家有关法律法规和技术规范、标准等执行，并严格按照《报告表》所列地点、规模、内容进行建设。	公司已严格按照《报告表》所列地点、规模、内容进行建设。	符合要求
明确专人负责辐射安全管理工作，建立健全各项规章制度和辐射事故应急预案并严格遵照执行。	公司已成立辐射安全与环境保护管理机构，负责有关正常工作条件的保障及解决放射实践中出现的各种防护问题，并建立健全各项规章制度和辐射事故应急预案，在今后工作中贯彻落实以上规章制度。	符合要求
使用场所须设有防止工作人员或公众受到意外照射的辐射防护屏蔽措施和安全设施，并在工作场所周围划出监督区、控制区和设置放射性警示标志，警示灯等，禁止无关人员进入，定期开展辐射安全自查和巡检工作，确保设备达标运行。	本项目设有防止工作人员或公众受到意外照射的辐射防护屏蔽措施和安全设施；并且对辐射工作场所设置了监督区、控制区，在相应位置张贴；公司定期对各项防护设施进行安全检查，配置一台辐射巡测仪，定期自行监测，并每年委托有资质的监测单位对该项目进行辐射环境监测。	符合要求
做好职业人员辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核工作，保证辐射工作人员持证上岗。	本项目的辐射工作人员均取得了辐射安全与防护知识的考核合格证。	符合要求
做好相关人员个人防护工作，配备相应的防护用品和监测仪器，确保职业人员及公众的年有效剂量不超过国家相关标准的剂量约束值。	配备了一台辐射巡测仪和 4 台个人剂量报警仪；经监测估算，本项目保职业人员及公众的年有效剂量不超过国家相关标准的剂量约束值。	符合要求
项目竣工后，你单位应按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂时办法》规定，自行组织项目竣工环境保护验收，并将验收信息对外公开（公示）和在验收平台上进行备案。项目经验收后方可投入运行。	项目建成后，公司将自行组织环境保护竣工验收，验收信息向社会公开，并在“建设项目环境影响评价信息平台”上备案。	正在进行
项目投运前，你单位应按规定申领辐射安全许可证。	公司已按规定程序申领辐射安全许可证（黔辐环证[00075]）。	符合要求
建设地点、规模、内容等发生重大变动的，项目环境影响评价文件必须重新报批	本项目的建设地点、规模、内容未发生重大变动，项目环境影响评价文件无须重新报批。	/
你单位要切实落实生态环境保护主体责任，主动接受各级生态环境部门的监督检查。本项目的日常环境监督管理工作由贵阳市生态环境局和贵阳市生态环境局修文县分局负责。	公司将积极接受并配合贵阳市生态环境局和贵阳市生态环境局修文县分局及省级环保部门的监督检查。	/

表 4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环境影响报告表中对辐射安全与防护设施/措施的要求					
序号	应具备的条件	规定要求		落实情况	环评要求
场所的安全和防护					
1	安全联锁	门机联锁	辐照室和主机室的门必须与束流控制和加速器高压联锁。	本项目辐照装置设计有功能齐全、性能可靠的安全联锁保护装置。	建设方要严格执行检修、检验工作，定期维护，确保辐射安全。
2	警示标志	使用放射性同位素与射线装置的单位，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。		本项目设计有工作状态指示灯及电离辐射警告标志。	运营时严格按计划执行，定期维护，确保辐射安全。
3	通风系统	应设置相应排风量的通风系统，使臭氧浓度低于国家标准要求。并采取相应的辐射屏蔽措施。		本项目设计有通排风系统。	做好通风系统的定期维护。
4	档案记录	应建立设备运行、维修、辐射环境监测记录、个人剂量管理及维修记录制度，并存档备查。		建设方对辐射工作人员建立个人剂量档案，并定期对其进行个人辐射剂量监测；公司为本项目建立设备运行、维修档案。	公司应及时更新并妥善保存相关档案。
5	评估报告	使用放射性同位素与射线装置的单位，应当对本单位的放射性同位素与射线装置的安全和防护状况进行年度评估，并于每年 1 月 31 日前向生态环境部提交上一年度的评估报告。		公司在项目正式运行后于每年 1 月 31 日前在全国核技术利用辐射安全申报系统向生态环境主管部门提交上一年度的评估报告。	公司须将本项目的安全和防护状况进行年度评估，并于每年 1 月 31 日前向生态环境主管部门提交上一年度的评估报告。
6	设备维护	使用放射性同位素与射线装置的单位，应当加强对本单位放射性同位素与射线装置安全和防护状况的日常检查。		定期对本项目辐照设备进行检查、及时维护更换部件。	公司应按计划认真做好相应的防护工作，完善相关制度和记录。
7	辐射监测方案	使用放射性同位素与射线装置的单位，应当按照国家环境监测规范，对相关场所进行辐射监测。		公司已建立辐射监测方案	公司应落实好日常辐射监测计划

人员安全和防护				
1	管理人员要求	使用II类射线装置的，应当设有专门的辐射安全与环境保护管理机构，或者至少有1名具有本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全与环境保护管理工作。	公司已成立辐射安全与环境保护管理机构，负责有关正常工作条件的保障及解决放射实践中出现的各种防护问题，满足要求。	确保有符合要求的辐射安全与环境保护工作管理人员，开展这方面的工作。
2	操作人员要求	从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核。	公司已安排本项目辐射工作人员参加辐射安全与防护知识考核，并通过考核。	对于取得了合格证书满五年的人员应安排重新考试。
3	个人剂量管理	每名放射性仪器设备的工作人员应至少配备1个人剂量计。个人剂量计应编号定人配戴，定期送交有资质的检测部门进行测量，并建立个人剂量档案	公司为本项目涉及的放射工作人员购买个人剂量计，并指导其正确佩戴，个人剂量计每3个月送检一次，数据归档，并终身保存。	个人剂量计应编号定人并正确配戴，建设单位应每季度定期送检，并对检测结果及时分析，对检测结果存在超过个人剂量管理限值的情况及时上报查明原因，及时解决。
环保制度、应急报告与处理、废物处理				
1	废物处理方案	应具有确保项目产生固体废物、废气达标排放的处理能力或者可行的处理方案。	建设方对项目运用过程中产生的废气采用排气管、风机强制排出。	建设方须严格按照通风系统的设计进行施工。
2	辐射防护安全管理制度	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。	公司已根据本项目具体情况制定人员培训制度、操作规程、岗位职责管理制度、辐射防护安全保卫制度，结合公司实际情况修订辐射事故应急预案等。	警示标志张贴规范，工作中不断完善各项规章制度和操作规程，所有制度应张贴上墙等。
3	辐射事故应急预案	有完善的辐射事故应急措施。	公司已修订辐射事故应急预案。	定期进行应急演练，落实应急培训计划。
4	辐射安全许可证	必须取得地市级环境保护行政主管部门颁发的辐射安全许可证。	公司已于2025年3月20日办理了《辐射安全许可证》(黔环辐证[00075])，目前公司在用的所有核技术利用项目均登记在辐射安全许可证上。	建设单位应严格落实本次环评报告表和批复提出的各项环保措施，并在环评批复后及时向生态环境主管部门申

				领《辐射安全许可证》。
--	--	--	--	-------------

4.2 工程建设对环境的影响及要求

本项目只涉及辐射防护措施施工、设备的安装，不涉及主体工程的建设，对周围环境影响较小。本项目施工期的主要污染因素有粉尘、噪声、建筑垃圾，不涉及放射性影响，以施工机械、装修和设备安装为主，公司强化施工期环境管理，严格落实施工期各项环保措施，采取设置围挡、采用低噪声机械、洒水，分时段施工等有效措施，尽可能减缓施工期对环境产生的影响；同时，项目施工期短、施工范围小，通过控制作业时间、加强施工现场的管理等手段，对周围大气环境、声环境产生较小的影响，该影响是暂时的，随着施工期的结束而消除。

本项目在建设或安装过程中不产生 X 射线，不会对周围辐射环境产生影响。射线装置安装调试会产生 X 射线，但时间很短，辐射影响很小。安装调试由厂商进行，建设单位不得拆卸、安装设备。安装调试期间，应加强辐射防护管理，保证各屏蔽体屏蔽到位，在装置周围设立电离辐射警告标志，禁止无关人员靠近，在人员离开装置并保证周围的视频监控正常运行情况下进行调试。安装调试结束后，项目建设阶段影响将随之消除。

为了保证本项目辐照工作场所能够满足辐射防护的要求，辐照装置在进行建设过程中应严格按照要求施工。

4.3 其他在验收中需要考核的内容

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》及其它有关规定，公司应落实和实施以下污染防治措施：

(1) 公司应定期或不定期针对 X 射线装置的各种管理、操作、保安措施的落实情况进行检查，确保仪器的完好和有效。

(2) 针对本项目可能出现的辐射事故，公司应加强辐射工作人员的安全思想教育，杜绝麻痹大意思想，以避免意外事故的发生。

(3) 公司应认真保管好辐照设备的各种档案资料以及定期的测试报告，做到各种数据有据可查。

(4) 公司应及时修订和完善规章制度，并按照档案管理的要求分类归档放置。

(5) 认真学习贯彻国家相关的环保法律、法规，不断提高遵守法律的自觉

性和安全文化素养，切实做好各项环保工作。

（6）项目在运营过程中须定期开展场所和环境的辐射监测，据此对所用的射线装置的安全和防护状况进行年度评估，编写辐射安全和防护状况年度自查评估报告，并于每年1月31日前上报生态环境部。

（7）一旦发生辐射安全事故，立即启动应急预案并及时报告上级主管单位贵阳市生态环境局、贵州省生态环境厅。同时上报公安部门，造成或可能造成人员超剂量照射的，还应同时向当地卫生行政部门报告。

（8）建设单位必须在全国核技术利用辐射安全申报系统中实施申报登记。在申领、延续、更换辐射安全许可证，新增或注销射线装置以及单位信息变更、个人剂量、年度评估报告等信息均应及时在系统中申报。

经现场核实，公司均逐一落实了环评报告表提出的的各项措施，验收完成公司将编写射线装置辐射安全和防护状况年度评估报告，于每年1月31日前在全国核技术利用辐射安全申报系统申报生态环境主管部门。

表 5 验收监测质量保证及质量控制

5.1 检测仪器的质量控制措施

贵州辐源环保科技有限公司检测仪器由专业计量单位检定校准，仪器均在检定校准有效期内。

表 5.1 检测仪器信息一览表

仪器名称	型号	设备编号	检定单位	仪器检定校准有效期
X-γ剂量率仪	BH3103B	047	深圳市计量质量检测研究院	2026.4.8

5.2 检测仪器运输、使用的质量控制措施

检测仪器在离开实验室前必须进行检查，检查结果正常才能外出检测。运输途中采用坚固的仪器包装箱包装并设有防震措施。仪器在正式使用前、使用中和使用后均经检查，保证仪器始终处于正常的工作状态。

5.3 监测单位的质量控制措施

验收监测单位贵州辐源环保科技有限公司持有贵阳国家高新技术产业开发区质量技术监督局认定的检验检测机构资质认定证书（证书编号：242412342516），制定有《质量手册》《程序文件》及仪器作业指导书的有关规定，本项目所涉监测项目在资质范围内，监测时按照本公司质量体系文件要求进行。

5.4 检测人员的质量控制措施

检测人员均经过培训，取得仪器的操作上岗证，能熟练地使用仪器。检测人员熟悉相关标准，严格按照标准要求开展检测工作。由专业人员按操作规程操作仪器，并做好记录。

5.5 监测数据的质量控制措施

监测数据经审核后，存档待查。监测报告实行三级审核制度，经校核、审核，最后由技术负责人审定，授权签字人签发。

表 6 验收监测内容

6.1 本次验收监测布点与环评中环境保护验收监测布点符合性

6.1.1 验收监测方案

本项目验收监测方案见下表。

表6.1 验收监测方案一览表

名称	地点	监测项目	监测方法	监测设备	监测点位	监测频次
工业辐照电子加速器装置	前进工程胎分公司生产车间	X-γ 剂量率	《辐射环境监测技术规范》(HJ 61-2021)、《环境γ辐射剂量率测量技术规范》(HJ1157-2021)、《电子加速器辐照装置辐射安全和防护》(HJ 979-2018)	BH3103B 型 X-γ 剂量率仪	设备在额定工作条件下, 辐照装置周围及其他紧邻控制区外 30cm 处四周的辐射水平。	1 次

6.1.2 监测方案与环评中环境保护验收监测布点符合性

本次验收监测布点根据《贵州轮胎股份有限公司电子辐照装置项目环境影响报告表》中环境保护验收监测布点要求进行, 详见下表。

表6.2 本次验收监测布点与环评中环境保护验收监测布点对照一览表

名称	工作场所	环评要求	本次验收监测	与环评要求符合性
		监测布点	监测布点	
工业辐照电子加速器装置	前进工程胎分公司生产车间	电子辐照装置在额定工作条件下, 辐照装置四周及其他紧邻控制区外 30cm 处四周的辐射水平。	电子辐照装置在额定工作条件下, 辐照装置四周及其他紧邻控制区 30cm 处四周的辐射水平。	符合

6.2 监测项目方法及仪器

表 6.3 监测项目方法、仪器

项目	方法及标准	仪器	检定校准证书号	仪器量程	能量响应	时间响应
X-γ 辐射剂量率	《环境γ辐射剂量率测量技术规范》(HJ 1157-2021)、《辐射环境监测技术规范》(HJ 61-2021)	BH3103 B 型 X-γ 剂量率仪	JL2504110471	(1~1×10 ⁻⁶) Gy/h	25keV~3 MeV	≥30ms

6.3 监测范围、布点原则

6.3.1 环境 X- γ 辐射剂量率监测

根据《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》(HJ 1157-2021)和《辐射环境监测技术规范》(HJ 61-2021)的要求,并注意与环评时环境 X- γ 辐射剂量率监测点位对照监测。

6.3.2 工作场所监测

根据《辐射环境监测技术规范》(HJ 61-2021)、《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》(HJ 1157-2021)、《电子加速器辐照装置辐射安全和防护》(HJ 979-2018)的要求以及根据项目关键点,在射线装置正常工作时,对射线装置周围区域进行 X- γ 剂量率现状监测。验收监测点位见下图。

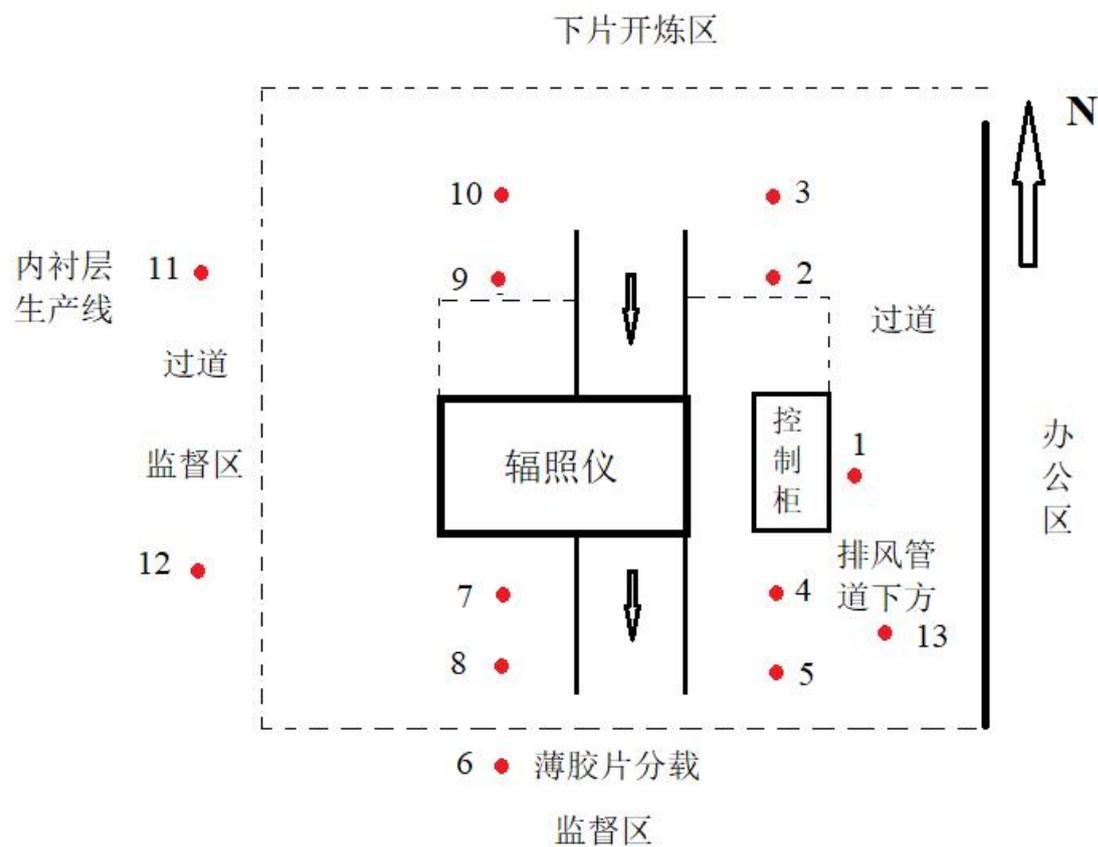


图6-1 监测点位图

表 7 验收监测

7.1 验收监测期间运行工况记录

表 7.1 验收监测期间运行工况记录表

设备名称	工业辐照电子加速器
设备参数	650 kV, 100 mA
监测时间	2025年4月28日
监测地点	前进工程胎分公司生产车间
监测项目	X-γ射线辐射剂量率
监测条件	650 kV, 44.4 mA
天气	晴
监测时环境温湿度	20.2°C, 65%RH
监测点位	设备在额定工作条件下, 辐照装置四周及其他紧邻控制区外 30cm 处四周的辐射水平。

注: 监测时设备正常运行

7.2 验收监测结果

贵州轮胎股份有限公司环境γ剂量率检测结果见表 7.2 (BH3103B 型 X-γ剂量率仪, 校准因子: γ射线: 0.969); 电子辐照装置区周围辐射剂量率检测结果见表 7.3, (BH3103B 型 X-γ剂量率仪, 校准因子: X 射线: 1.064)。(备注: 测量结果=平均值×校准因子)

表 7.2 贵州轮胎股份有限公司环境γ剂量率检测结果 (单位: ×10⁻⁸Gy/h)

测量点	点位描述	γ射线辐射剂量率			
		范围	平均值	测量结果	贵阳市陆地γ辐射剂量率背景值 (平均值 (范围))
γ1	道路	5.0-8.0	6.6	5.44±0.99	3.88 (1.83-9.95)
γ2	原野	5.0-8.0	6.4	5.20±0.99	6.52 (2.01-14.58)
γ3	建筑物内	6.0-8.0	7.2	6.15±0.73	8.13 (3.49-15.19)

注: *贵阳市数据来自《全国环境天然放射性水平调查研究》(1995年8月)中“表2贵州省原野、道路和建筑物内的γ辐射剂量率”。

表 7.3 电子辐照装置周围 X-γ射线辐射剂量率监测结果 (单位: $\times 10^{-8}\text{Gy/h}$)

设备名称 与监测条 件	监测点 号	监测位置	X-γ射线辐射剂量率		
			读数范围	平均 读数	测量 结果
工业辐照 电子加速 器装置, EB500 型 (开机监 测条件: 650 kV, 44.4mA)	X1	东侧操作位	7.0-9.0	7.8	8.30
	X2	北侧距辐照仪进料端 30cm 处	20.0-24.0	22.0	23.41
	X3	北侧距辐照仪进料端 1m 处	13.0-17.0	15.0	15.96
	X4	南侧距辐照仪出料端 30cm 处	17.0-20.0	18.6	19.79
	X5	南侧距辐照仪出料端 1m 处	16.0-18.0	16.8	17.88
	X6	南侧出料端监督区	15.0-18.0	16.4	17.45
	X7	南侧距辐照仪出料端 30cm 处	13.0-15.0	14.0	14.90
	X8	南侧距辐照仪出料端 1m 处	23.0-26.0	24.6	26.17
	X9	北侧距辐照仪进料端 30cm 处	11.0-14.0	12.4	13.19
	X10	北侧距辐照仪进料端 1m 处	10.0-12.0	10.6	11.28
	X11	西侧监督区 1	7.0-11.0	9.0	9.58
	X12	西侧监督区 2	7.0-11.0	9.2	9.79
	X13	东侧排风管道下方	7.0-8.0	7.4	7.87
		机房周围本底		5.0-8.0	6.3
备注	以上监测数据监测仪器: BH3103B 型 X-γ剂量率仪				

7.3 环境质量监测结果分析

在射线装置正常运行的情况下, 通过对该单位辐射工作场所周边区域的监测。由表 7.2 数据可知, 正常工作情况下, 该单位辐射工作场所外环境道路、原野、建筑物内的辐射水平均处于贵阳市道路、原野、建筑物内的背景水平正常涨落范围之内。因此, 该公司所使用的电子辐照装置在正常使用的情况下, 不会对放射性工作场所外周围环境造成辐射影响。

7.4 屏蔽状况监测结果分析

根据表 7.3 监测结果可知, 公司使用 EB500 型电子辐照装置的屏蔽满足《电子加速器辐照装置辐射安全和防护》(HJ 979-2018) 周围剂量当量率控制目标值在距屏蔽体 30cm 处应不大于 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 。公众成员个人年有效剂量为 0.1mSv 。

7.5 人员剂量估算

年有效剂量当量计算模式如下：

$$(1) H=1.2 \times D_r \times T \times 10^3$$

式中：H-辐射外照射人均年有效剂量当量，mSv/a；

D_r -辐射剂量率， $\times 10^{-8}$ Gy/h；

T-年工作时间，h；

1.2-转换因子，Sv/Gy；

10^3 -单位转换系数。

参数的选取：

职业人员：工作人员附加辐射剂量为操作区最高测量值与本底值之差，时间为实际工作时间。

公众人员：一般公众人员的附加辐射剂量为机房周围监测值中最高值与本底值之差，时间取辐射工作人员时间的八分之一；非辐射工作人员的附加辐射剂量为机房周围其他工作场所监测值中最高值与本底值之差，时间为实际工作时间。剂量估算结果见下表。

表 7.4 职业人员所受附加年有效剂量估算

装置名称	平均工作 量 (h/天)	全年受照 时间 (h)	附加空气比释动能率检 测值 ($\times 10^{-8}$ Gy/h)	职业人员附加年有 效剂量 (mSv/a)
工业辐照电 子加速器装 置	8	1840	2.20	4.46×10^{-2}
剂量限值	/	/	/	5

表 7.5 公众人员所受附加年有效剂量估算

装置名 称	一般公众人员				非辐射工作人员		
	平均 工作 量(h/ 天)	全年 受照 时间 (h)	附加空气比 释动能率检 测值 ($\times 10^{-8}$ Gy/h)	附加年有 效剂量 (mSv/a)	全年 受照 时间 (h)	附加空气比 释动能率检 测值 ($\times 10^{-8}$ Gy/h)	附加年有 效剂量 (mSv/a)
工业辐 照电子 加速器 装置	8	230	11.35	3.13×10^{-2}	230	3.69	1.02×10^{-2}
剂量管 理限值	/	/	/	0.1	/	/	0.1

根据表 7.4 的估算结果可知，本次所检贵州轮胎股份有限公司的工业辐照电子加速器装置所涉及的辐射工作人员（留居因子取 1）年附加有效剂量：控制室职业人员为 $4.46 \times 10^{-2} \text{mSv/a}$ ，满足《电子加速器辐照装置辐射安全和防护》（HJ 979-2018）中职业人员年剂量低于 5mSv/a 的管理限值。

由表 7.5 的估算结果可知，一般公众人员年附加有效剂量为 $3.13 \times 10^{-2} \text{mSv/a}$ ，非辐射工作人员年附加有效剂量为 $1.02 \times 10^{-2} \text{mSv/a}$ ，低于《电子加速器辐照装置辐射安全和防护》（HJ 979-2018）中公众人员年剂量 0.1mSv/a 的管理限值。

表 8 验收监测结论

8.1 验收监测结论

(1) 贵州轮胎股份有限公司的核技术应用项目在正确使用和管理的情况下，活动符合辐射防护“实践正当性”的要求。

(2) 项目建设情况：贵州轮胎股份有限公司于 2024 年对新增一台工业辐照电子加速器核技术利用项目进行了环境影响评价，并履行了环境影响审批手续，于 2025 年 3 月 20 日取得了辐射安全许可证。

(3) 建设项目三同时执行情况：项目在建设过程中做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

(4) 辐射环境质量：经现场监测，环保设施的污染防治效果良好，在射线装置正常运行的情况下，周围环境不会受到辐射影响。

(5) 屏蔽状况监测：根据监测数据可知，电子辐照装置机房在透视条件下屏蔽满足《电子加速器辐照装置辐射安全和防护》（HJ 979-2018）中周围剂量当量率应不大于 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 。公众成员个人年有效剂量为 0.1mSv 。

(6) 人员剂量估算：在射线装置正常运行的情况下，操作室的职业人员、非辐射工作人员和公众人员年附加有效剂量均低于《电子加速器辐照装置辐射安全和防护》（HJ 979-2018）中管理限值（职业人员不超过 5mSv/a ；公众人员不超过 0.1mSv/a ）的要求。

(7) 管理制度制定情况：公司制定了较为完善的辐射安全管理制度、电子辐照装置操作规程及贵州轮胎股份有限公司辐射事故应急预案。

(8) 管理制度现场执行情况：①辐射工作人员已持证上岗；②现场辐射工作场所设有规范的中文标注的电离辐射警示标志；③公司已配置必要的监测设备（辐射巡测仪及个人剂量报警仪）。

(9) 环评批复文件及评估意见（见附件 5）的落实情况：公司将按照批复文件及评估意见的要求逐项正在进行落实。

综上所述，贵州轮胎股份有限公司在开展核技术应用项目的过程中，其使用射线装置的实践活动是正当的，辐射防护措施有效，符合辐射防护的要求；建议通过验收。

附件 1 辐射安全许可证正副本



辐射安全许可证

副本



中华人民共和国环境保护部制

填写说明

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

二、证书编号

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

三、种类和范围

（一）种类分为生产、销售、使用。

（二）正本内，范围分为Ⅰ类放射源、Ⅱ类放射源、Ⅲ类放射源、Ⅳ类放射源、Ⅴ类放射源、Ⅰ类射线装置、Ⅱ类射线装置、Ⅲ类射线装置。

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

（三）正本内，种类和范围填写种类和范围的组合，如生产Ⅰ类放射源和Ⅱ类放射源，销售和使用Ⅱ类射线装置。

特别的，生产、销售、使用非密封放射性物质的，种类和范围填写甲级非密封放射性物质工作场所、乙级非密封放射性物质工作场所或丙级非密封放射性物质工作场所。

建造Ⅰ类射线装置的填写销售（含建造）Ⅰ类射线装置。

四、“日等效最大操作量”、“工作场所等级”按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）确定。

五、许可内容明细表为活页。

辐射工作单位须知

一、本证由发证机关填写，禁止伪造、变造、转让。

二、单位名称、地址、法定代表人变更时，须办理证书变更手续；改变许可证规定的活动种类或者范围及新建或者改建、扩建生产、销售、使用设施或者场所的，需重新申领许可证；证书注销时，应交回原发证机关注销。

三、本证应妥善保管，防止遗失、损坏。发生遗失的，应当及时到所在地省级报刊上刊登遗失公告，并持公告到原发证机关申请补发。

四、原发证机关有权对违反国家法律、法规的辐射工作单位吊销本证。

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	贵州轮胎股份有限公司		
地 址	贵州省贵阳市云岩区百花大道 41 号		
法定代表人	黄舸舸	电话	13608574677
证件类型	身份证	号码	522101197107013619
涉源 部 门	名 称	地 址	负责人
	扎佐厂区工程子午胎分公司生产车间	贵州省贵阳市修文县扎佐镇	刘畅
	扎佐厂区前进特种胎分公司(暨特种胎分公司)生产车间	贵州省贵阳市修文县扎佐镇	王勇
	扎佐厂区载重子午胎分公司生产车间	贵州省贵阳市修文县扎佐镇	王立杰
	扎佐厂区前进工程胎分公司(即环评中的四期新建全钢子午胎车间)生产车间	贵州省贵阳市修文县扎佐镇	刘渊
	扎佐厂区前进工程胎分公司20#成品库房(即环评中的四期20#成品库房)	贵州省贵阳市修文县扎佐镇	刘渊
	扎佐厂区炼胶分公司生产车间	贵州省贵阳市修文县扎佐镇	段猛
种类和范围	使用 V 类放射源; 使用 II 类、III 类射线装置。		
许可证条件			
证书编号	黔环辐证[00075]		
有效期至	年	月	日
	2028	11	11
发证日期	年	月	日(发证机关章)
	2025	03	20



台帐明细登记

黔环辐证[00075]

(一) 放射源

证书编号:

序号	核算日期	出厂日期	出厂活度 (Bq)	标号	编码	类别	用途	场所	来源/去向	审核人	审核日期
1	201909	20120831	1.85E+9	6	DE12SR000075	V	测厚仪	扎佐厂区载重子午胎分公司生产车间	来源 上海西虫技术有限公司		
2	201909	20130824	1.85E+9	9595	DE13SR000825	V	测厚仪	扎佐厂区工程子午胎分公司生产车间	来源 上海西虫技术有限公司		
									去向		
									来源		
									去向		
									来源		
									去向		
									来源		
									去向		
									来源		
									去向		
									来源		
									去向		
									来源		
									去向		
									来源		
									去向		

台帐明细登记

黔环辐证[00075]

(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射线探伤机	MTIS-Y.TX/05	II类	工业用X射线探伤装置	扎佐厂区工程子午胎分公司生产车间；生产车间	来源 德国依科视朗		
2	X射线探伤机	YLX-G2439Q	II类	工业用X射线探伤装置	扎佐厂区工程子午胎分公司生产车间；生产车间	来源 山东青岛软控股份有限公司		
3	X射线探伤机	YMT1SPTBR	II类	工业用X射线探伤装置	扎佐厂区工程子午胎分公司生产车间；生产车间	来源 德国依科视朗		
4	X射线探伤机	YMT1SPTBR	II类	工业用X射线探伤装置	扎佐厂区工程子午胎分公司生产车间；生产车间	来源 德国依科视朗		
5	X射线探伤机	YMT1SPTBRL	II类	工业用X射线探伤装置	扎佐厂区工程子午胎分公司生产车间；生产车间	来源 德国依科视朗		
6	X射线探伤机	YLX-G2439	II类	工业用X射线探伤装置	扎佐厂区工程子午胎分公司生产车间；生产车间	来源 山东青岛软控股份有限公司		
7	X射线探伤机	YLX-G2439	II类	工业用X射线探伤机	扎佐厂区前道特种胎分公司(原特种胎分公司与原前进分公司合并)生产车间；生产车间	来源 山东青岛软控股份有限公司		
8	X射线探伤机	MTIS-Y.TX/05	II类	工业用X射线探伤装置	扎佐厂区载重子午胎分公司生产车间	来源 德国依科视朗		
						去向		

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号: 川环辐证[00075]

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
9	X射线探伤机	Y.TX/05	II类	工业用X射线探伤装置	扎佐厂区载重子午胎分公司生产车间	来源: 德国依科视朗 去向:		
10	X射线探伤机	Y.MTIS TBR	II类	工业用X射线探伤装置	扎佐厂区载重子午胎分公司生产车间	来源: 德国依科视朗 去向:		
11	X射线探伤机	Y.MTIS P	II类	工业用X射线探伤装置	扎佐厂区载重子午胎分公司生产车间	来源: 德国依科视朗 去向:		
12	X射线探伤机	MTIS-Y.TX/05	II类	工业用X射线探伤装置	扎佐厂区载重子午胎分公司生产车间	来源: 德国依科视朗 去向:		
13	X射线探伤机	Y.MTIS TBR	II类	工业用X射线探伤装置	扎佐厂区载重子午胎分公司生产车间	来源: 德国依科视朗 去向:		
14	X射线探伤机	YLX-G2439	II类	工业用X射线探伤装置	扎佐厂区前进工程胎分公司(即环评中的四期新建全钢工程子午胎车间)生产车间	来源: 山东青岛软控股份 去向:		
15	X射线探伤机	YLX-G2439	II类	工业用X射线探伤装置	扎佐厂区前进工程胎分公司(即环评中的四期新建全钢工程子午胎车间)生产车间	来源: 山东青岛软控股份 去向:		
16	自屏蔽式电子加速器	CEB-500	II类	工业辐照用加速器	扎佐厂区工程子午胎分公司生产车间	来源: 四川岩研科技有限 去向:		

台帐明细登记

(三) 射线装置

证书编号: 川环辐证[00075]

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
17	自屏蔽式电子加速器	CEB-500	II类	工业辐照用加速器	扎佐厂区载重子午胎分公司生产车间	来源: 四川岩研科技有限 去向:		
18	X射线探伤机	YLX-G3563	II类	工业用X射线探伤装置	扎佐厂区前进工程胎分公司 30#成品库房(即环评中的四期 20#成品库房)	来源: 山东青岛软控股份 去向:		
19	密炼胶片X光异物自动检测及剔除设备	STTXR-1000	III类	其他各类X射线检测装置(测厚、称量、测孔径、测密度等)	扎佐厂区炼胶分公司生产车间	来源: 青岛斯达特电子科 去向:		
20	电子辐照装置	EB500	II类	工业辐照用加速器	扎佐厂区前进工程胎分公司(即环评中的四期新建全钢工程子午胎车间)生产车间	来源: 山东青岛高能电子 去向:		
	以下空白					来源		
						去向		
						来源		
						去向		
						来源		
						去向		

附件 2 工作人员辐射培训合格证书

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



蔡进波，男，1997年06月30日生，身份证：522227199706304811，于2024年08月参加 工业辐照电子加速器 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS24GZ1600014 有效期：2024年08月15 至 2029年08月15日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



郑小兵，男，1999年08月01日生，身份证：522101199908017037，于2024年08月参加 工业辐照电子加速器 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS24GZ1600016 有效期：2024年08月15日 至 2029年08月15日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



周健，男，1999年05月01日生，身份证：520121199905013819，于2024年09月参加 工业辐照电子加速器 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS24GZ1600017

有效期：2024年09月10 至 2029年09月10日
日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



附件3 个人剂量监测合同

技术服务合同

服务项目：贵州轮胎股份有限公司 2024 年辐射设施年度检测

及个人剂量检测

委托方(甲方)：贵州轮胎股份有限公司

受托方(乙方)：贵州辐源环保科技有限公司

签约时间：2024 年 6 月 13 日

签约地点：贵阳市云岩区

合同期限：自签订合同之日起至合同履行完毕

六、 违约与责任

本合同甲乙双方严格执行，不得有违，如有违约，违约方需承担相应的法律责任。

本合同壹式伍份，甲方叁份，乙方贰份，甲乙双方盖章后即生效，并具有同等法律效力。



甲方：贵州轮胎股份有限公司

(盖章)

法定代表人：

委托代理人：张本川

地址：贵阳市百花大道41号

邮政编码：550008

电话：

开户银行：工商银行马王庙支行

银行账号：2402002009003300324



乙方：贵州辐源环保科技有限公司

(盖章)

法定代表人：

委托代理人：肖建炫

地址：

邮政编码：

电话：

开户银行：

银行账号：



结论

职业体检结论：
其他疾病或异常。

职业体检建议：
目前未发现噪声、二氧化硫、甲硫醇、硫化氢、辐照作业职业禁忌证和疑似职业病。可以继续从事原岗位工作。

体检结果综述：
【血常规】淋巴细胞百分比偏高(50.5%)。
【尿检】尿镜检RBC:6-7, 透明度:微浑, 颜色(Ys):深黄, 隐血(BLD):+1 25 CELL/uL。
【生化室】总胆红素(TBIL)偏高(23.6umol/L)。

健康检查建议：
1. 淋巴细胞百分比偏高, 单项指标异常无明显临床意义。不需处理。
2. 尿隐血阳性。多见于肾炎、肾盂肾炎、尿路感染、肾结石、肾肿瘤等。建议取中段尿复查, 如结果仍异常, 需到泌尿科进一步检查。
3. 总胆红素增高。胆红素是各种血红素蛋白中血红素的代谢分解产物。易受各种代谢活动影响。正常生理情况下饮酒、剧烈运动、过度疲劳时, 肝脏负担重, 总胆红素可轻微升高。建议: 定期复查肝功能。平时注意休息, 戒烟限酒。

主检医师: [Signature]
复审医师: [Signature]
签发人: [Signature]



2024年11月27日 2024年11月27日

尊敬的受检者:

首先感谢您配合我们完成了这次医学检查, 也衷心感谢您对我们工作的信任。职业健康监护是实现法定职业性疾病二级预防“早发现、早诊断、早治疗”的重要手段。依照《职业健康监护技术规范》(GBZ188-2014)的相关检查要求, 针对您所接触的职业性危害因素所检项目, 我们对您的职业健康状况进行了检查, 在此我们需提醒您注意的是: ①本报告改动无效; ②报告结论只对本次查体有效; ③本报告不得作为劳动关系、职业史和职业病危害接触史证明; ④若检出职业性相关异常情况及其他健康异常情况请按照处理意见要求进行处理。为了您的健康, 我们建议您按照《职业健康监护技术规范》要求定期进行职业健康检查。

贵阳兆康医院

注意: 您只需要阅读体检结论及建议。



蔡进波 男 27岁 2411068025 噪声、二氧化硫、甲硫醇、硫化氢、辐照

第9页, 共9页

贵州省 贵阳市 | 2025.04.30 08:41

结论

职业体检结论：
其他疾病或异常。

职业体检建议：
目前未发现噪声、二氧化硫、甲硫醇、硫化氢、辐照作业职业禁忌证和疑似职业病。可以继续从事原岗位工作。

体检结果综述：
【眼科】右眼裸视力：4.9。
【心电图】窦性心动过缓，心率：54次/分。
【血常规】淋巴细胞百分比偏高(52.5%)。

健康检查建议：
1. 右眼视力稍下降。建议注意用眼卫生，定期复查视力，必要时眼科就诊。
2. 窦性心动过缓。常见于健康的年轻人、运动员、老年人以及某些疾病或服用某些药物的人。无症状的通常不需治疗。如显著持久的窦性心动过缓（心率<50次/分），有头晕、乏力等症状的，心内科进一步诊治。
3. 淋巴细胞百分比偏高。单项指标异常无明显临床意义。不需处理。

主检医师：[Signature]

复审医师：[Signature]

签发人：[Signature]



2024年11月18日

2024年11月18日

尊敬的受检者：

首先感谢您配合我们完成了这次医学检查，也衷心感谢您对我们工作的信任。职业健康监护是实现法定职业性疾病二级预防“早发现、早诊断、早治疗”的重要手段。依照《职业健康监护技术规范》（GBZ188-2014）的相关检查要求，针对您所接触的职业性危害因素所检项目，我们对您的职业健康状况进行了检查，在此我们需提醒您注意的是：①本报告改动无效；②报告结论只对本次查体有效；③本报告不得作为劳动关系、职业史和职业病危害接触史证明；④若检出职业性相关异常情况及其他健康异常情况请按照处理意见要求进行处理。为了您的健康，我们建议您按照《职业健康监护技术规范》要求定期进行职业健康检查。

贵阳兆康医院

注意：您只需要阅读体检结论及建议。



编号: ZKFS 2411048005

类别: 上岗前 ()
在岗期间 (✓)
离岗时 ()
应急照射 ()
事故照射 ()

苯+二氧化钛+甲苯+二甲苯+硫化氢+辐射

放射工作人员职业健康检查表

姓名: 周健

工作单位: 贵州轮胎股份有限公司(前工程胎车间)

单位电话:

体检单位: 贵阳兆康医院

检查日期: 2024.11.4

中华人民共和国卫生部印制

贵州省, 贵阳市 | 2024-04-30 08:32

结论

职业体检结论:

其他疾病或异常。

【眼科】(1)左眼裸视力: 4.9 (2)右眼裸视力: 4.8。

职业体检建议:

1. 目前未发现噪声、二氧化硫、甲硫醇、硫化氢、辐照作业职业禁忌证和疑似职业病。可以继续从事原岗位工作。
2. 建议验光配镜, 右眼矫正视力不低于4.9; 注意用眼卫生, 定期检测视力。

体检结果综述:

【一般情况】超重。

【心电图】窦性心律不齐, 心率: 86次/分。

【血常规】平均红细胞血红蛋白量(MCH)偏低(22.2pg), 平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)偏低(308g/L), 平均红细胞体积(MCV)偏低(72.1fL), 红细胞(RBC) (放) 偏高($6.1 \times 10^{12}/L$)。

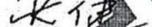
健康检查建议:

1. 超重。建议改善生活方式, 低盐、低糖、低脂饮食; 加强体育锻炼, 控制体重。
2. 窦性心律不齐。其是窦房结自律性不稳定的一种表现, 大多数为生理现象, 无太大的临床意义, 仅供内科临床参考。
3. 红细胞偏高。可见于血液浓缩、高原居住者、长期多次献血者、红细胞增多症等。偶尔一次稍偏高, 临床意义不大。如无不适症状, 定期复查即可。

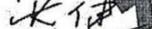
主检医师:



复审医师:



签发人:



2024年11月25日

2024年11月25日



尊敬的受检者:

首先感谢您配合我们完成了这次医学检查, 也衷心感谢您对我们工作的信任。职业健康监护是实现法定职业性疾病预防“早发现、早诊断、早治疗”的重要手段。依照《职业健康监护技术规范》(GBZ188-2014)的相关检查要求, 针对您所接触的职业性危害因素所检项目, 我们对您的职业健康状况进行了检查, 在此我们需提醒您注意的是: ①本报告改动无效; ②报告结论只对本次查体有效; ③本报告不得作为劳动关系、职业史和职业病危害接触史证明; ④若检出职业性相关异常情况及其他健康异常情况请按照处理意见要求进行处理。为了您的健康, 我们建议您按照《职业健康监护技术规范》要求定期进行职业健康检查。

贵阳兆康医院

注意: 您只需要阅读体检结论及建议。

周健 男 25岁 2411048005 噪声、二氧化硫、甲硫醇、硫化氢、辐照

贵州省, 贵阳市 | 2025.04.30 08:35

第9页, 共9页



贵州省生态环境厅

黔环辐表〔2024〕123号

贵州省生态环境厅关于贵州轮胎股份有限公司 新增一台工业辐照电子加速器核技术 利用项目环境影响报告表的批复

贵州轮胎股份有限公司：

你单位报来的《贵州轮胎股份有限公司新增一台工业辐照电子加速器核技术利用项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料收悉。经审查，《报告表》可以作为生态环境管理的依据。项目在建设和运行期间须做好以下工作：

一、该项目在设计和建设时，须严格按照国家有关法律法规和技术规范、标准等执行，并严格按照《报告表》所列地点、规模、内容进行建设。

二、项目在建设、运行期间，须严格落实《报告表》提出的各项污染防治措施、辐射防护规定和安全管理要求。

（一）明确专人负责辐射安全管理工作，建立健全各项规章制度和辐射事故应急预案并严格遵照执行。

（二）使用场所须设有防止工作人员或公众受到意外照射的辐射防护屏蔽措施和安全设施，并在工作场所周围划出安全区和设置放射性警示标志、警示灯等，禁止无关人员进入，定期开展辐射安全自查和巡测工作，确保设备达标运行。

(三) 做好职业人员辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核工作, 保证辐射工作人员持证上岗。

(四) 做好相关人员个人防护工作, 配备相应的防护用品和监测仪器, 确保职业人员及公众的年有效剂量不超过国家相关标准的剂量约束值。

三、项目竣工后, 你单位应按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定, 自行组织项目竣工环境保护验收, 并将验收信息对外公开(公示)和在验收平台上进行备案。项目经验收合格后方可投入运行。

四、项目投运前, 你单位应按规定申领辐射安全许可证。

五、建设地点、规模、内容等发生重大变动的, 项目环境影响评价文件必须重新报批。

六、你单位要切实落实生态环境保护主体责任, 主动接受各级生态环境部门的监督检查。本项目的日常环境监督管理工作由贵阳市生态环境局和贵阳市生态环境局修文分局负责。



(此件公开发布)

抄送: 贵州省环境工程评估中心, 贵阳市生态环境局, 贵阳市生态环境局修文分局, 核工业二三〇研究所。

贵州省生态环境厅办公室

2024年11月18日印发

共印 15 份

贵州轮胎股份有限公司文件

贵轮股安环字〔2025〕8号

贵州轮胎股份有限公司 关于重新调整公司辐射安全管理工作领导小组 的通知

各相关部门：

由于生产需要，公司目前使用辐射设施的部门有工程子午胎分公司、载重子午胎分公司、前进工程胎分公司、炼胶分公司、前进轮胎（越南）有限责任公司，为认真贯彻落实执行国家辐射安全管理工作的有关规定，必须成立辐射安全管理工作领导小组，将辐射设施纳入统一管理。

鉴于公司内部人员有所变动，现决定重新调整辐射安全管理工作领导小组，下设辐射安全管理办公室负责具体日常管理工作。

—1—

调整后机构人员如下：

领导小组组长：王 鹞

副组长：贾 力、刘 斌

成 员：陈华川、付洪江、吴明华、谢 丽、李 杰
刘 畅、石 峰、刘 渊、段 猛

辐射安全管理办公室主任：陈华川、付洪江

副主任：谢 丽、黄 斌、吴明华、李 杰、刘 畅
石 峰、刘 渊、段 猛

成 员：屠静舒、姚顺平、龙美云、谢忠显、袁 艺
王向阳、杨犹平、缪友平



关键字：重新调整 辐射安全管理工作 领导小组 通知

报送：公司领导

制发部门：安全环保部

制发份数：45份

—2—

贵州轮胎股份有限公司文件

贵轮股安环字〔2025〕7号

贵州轮胎股份有限公司 关于修订下发《贵州轮胎股份有限公司辐射事故 应急预案》的通知

各分（子）公司、职能部门：

根据现场实际情况对《贵州轮胎股份有限公司辐射事故应急预案》进行修订，现印发给你们，请认真贯彻执行，严格抓好落实。

附件：贵州轮胎股份有限公司辐射事故应急预案

2025年5月5日



关键字：修订下发 辐射事故应急预案 通知

报送：公司领导

制发部门：安全环保部

制发份数：45份

—1—

附件：

贵州轮胎股份有限公司辐射事故应急预案

一、编制目的

建立健全辐射设施应急机制，提高企业应对辐射事故的能力，维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护环境，促进社会全面、协调、可持续发展。

二、编制依据

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》、《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》等相关法律、法规制定本预案。

三、应急原则

1、我公司对辐射事故的应急响应采取预防为主、以人为本、统一领导、分级负责、安全第一的方针。

2、前进轮胎（越南）有限责任公司按照越南当地法律法规要求制定辐射事故应急预案，并定期开展应急演练。

四、适用范围

1、公司辐射设施清单

序号	单位	辐射设施台数	使用状态
1	工程子午胎分公司	6台X光机(II类射线装置) 1台工业辐照电子加速器(II类射线装置) 1枚Sr90放射源(V类放射源)	在用
2	载重子午胎分公司	6台X光机(II类射线装置) 1台工业辐照电子加速器(II类射线装置)、	在用

		1 枚 Sr90 放射源 (V类放射源)	
3	前进工程胎分公司	5 台 X 光机 (II类射线装置) 1 台工业辐照电子加速器 (II类射线装置)	在用
4	炼胶分公司	2 台密炼胶片 X 光异物自动检测及剔除设备 (III类射线装置)	在用
	合计	17 台 X 光机 (II类射线装置) 3 台工业辐照电子加速器 (II类射线装置) 2 枚 Sr90 放射源 (V类放射源) 2 台密炼胶片 X 光异物自动检测及剔除设备 (III类射线装置)	在用

2、各分公司在用的放射源丢失、被盗、泄露，以及 II 类射线装置及 III 类射线装置失控导致人员受到异常照射的辐射事故均适用于本预案。

五、辐射事故的预防

辐射事故多数是人为因素造成的责任事故，严格辐射防护安全管理，做好预防工作，是防止辐射事故发生的关键环节。

1、严格按照《辐射安全许可证》规定的种类和范围从事辐射工作。

2、对所有辐射设施新、改、扩建项目严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度和竣工环境保护验收制度。

3、建立健全符合公司实际情况的辐射防护安全管理制度、操作规程、设施设备维护制度及应急预案等，做好辐射设施运行台账、巡检记录、年度评估、个人剂量检测、职业人员健康体检、放射工作场所监测等日常工作，严格落实辐射防护各项规章制度，做到专人负责辐射安全管理工作。

4、从业人员按照生态环境管理部门的要求自行学习相关辐射安全与防护知识，并参加贵州省生态环境厅组织的线下考核，通过核技术利用辐射安全与防护考核后方可上岗作业，上岗作业时严格遵守各项管理制度、操作规程和应急预案等。

5、辐射设施所属分公司每周采用便携式 X-r 辐射空气比释动能率仪自行开展一次辐射检测，发现问题及时整改。

安全环保部每月采用便携式 X-r 辐射空气比释动能率仪自行开展一次辐射检测，发现问题及时整改。

6、配备应急物资：便携式 X-r 辐射空气比释动能率仪，个人剂量报警仪、铅衣、铅罐。

六、组织指挥与职责

1、建立健全公司辐射事故应急组织体系，成立辐射事故应急处置领导小组，成员如下：

组 长：王 鵬

副组长：贾 力

成 员：陈华川 谢 丽 刘 畅 石 峰 刘 渊 段 猛
吴明华 李 杰

领导小组下设辐射事故应急处置小组办公室在安全环保部，负责具体工作，成员如下：

主 任：陈华川（安全环保部）

副主任：谢 丽（安全环保部环保管理处）

吴明华（安全环保部安全管理处）

李 杰（安全环保部综合管理处）

成 员：刘 畅（工程子午胎分公司）

石 峰（载重子午胎分公司）

刘 渊（前进工程胎分公司）

段 猛（炼胶分公司）

何 权（设备资产工程中心）

许 强（财务部）

蔡庸猛（企管部）

冉 波（公司办）

阳 华（工会）

2、辐射事故应急领导小组的职责

(1) 贯彻执行各级部门关于辐射事故的预防和应急处置工作的方针、政策，认真落实辐射应急工作指示和要求。

(2) 建立和完善公司辐射事故应急预案机制，组织编制和修订辐射事故应急预案。

(3) 负责事故应急行动期间发布命令、批示，负责应急救援行动的总体协调，并对应急救援工作中发生的争议采取紧急处理措施。

(4) 配合公安、生态环境等部门进行辐射事故的调查处理工作。

(5) 做好稳定秩序和善后处理工作。

(6) 按照有关规定进行事故报告及总结。

3、辐射事故应急处置小组成员单位职责

(1) 安全环保部环保管理处

a 负责向省、市、区县生态环境部门报告辐射事件。

b 负责开展事故现场初期自行监测，联系贵州省辐射环境监理站、贵阳市辐射环境监理站提供专业技术支持并对事故现场进行监测，请专家对事故性质、参数与后果进行评估，为应急处置小组提供决策依据。

c 协助省、市、区县生态环境部门的应急响应工作，并接受其领导。

d 牵头负责配合生态环境部门进行辐射事件的调查处理工作，按照有关规定进行事故报告及总结，做好善后处理工作。

(2) 安全环保部综合管理处

a 组织供应必要的救援抢险物质、材料，以及调集有关设备、器材等。

b 负责向公安部门报告辐射事件。协助公安部门的应急响应工作，并接受其领导。

c 负责保护事故现场，隔离事故地区，在安全距离处设置保安警戒线。

d 负责对现场及周围人员进行防护指导、疏散人员、现场周围物资的转移，禁止无关人员和车辆进入危险区域、在人员疏散区域进行治安巡逻。

e 控制可疑人员和可疑物质的流动，牵头负责配合公安机关侦破案件。

f 做好稳定秩序的工作。

g 参加相关事故调查。

(3) 设备工程资产中心

a 负责辐射事件场所电、水供应。

b 协助各成员单位开展应急救援预案的实施。

c 参加相关事故调查。

(4) 财务部

a 负责应急救援资金的筹措、调拨。

b 协助各成员单位开展应急救援预案的实施。

(5) 企管部

a 负责中、夜班现场巡查，发现辐射设施异常，立即联系现场负责人，并向接警部门报警。

- b 协助各成员单位开展应急救援预案的实施。
- c 参加相关事故调查。

(6) 公司办

- a 负责组织救援车辆，运送抢险物资和受伤人员。
- b 协助各成员单位开展应急救援预案的实施。
- c 参加相关事故调查。

(7) 工会

- a 负责家属的安抚善后工作。
- b 负责做好事故现场抢险情况的宣传报道，正确引导舆论。
- c 协助各成员单位开展应急救援预案的实施。
- d 参加相关事故调查。

(8) 工程子午胎分公司、载重子午胎分公司、前进工程胎分公司、炼胶分公司

- a 负责提供辐射设施的全部资料（如：核素名称、活度、出产日期、类型等）。
- b 发生辐射事故立即向接警部门报警，并开展事故初期抢险。
- c 查明发生辐射事故时的生产情况，提出事故发生时现场人员的名单。
- d 负责将辐射事故中的受伤人员送到医院进行抢救治疗。
- e 配合其他成员单位履行救援职责。
- f 参加相关事故调查。
- g 总结事故原因，防止类似事故的发生。

七、辐射事故预警分级

根据辐射事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素，从重到轻将辐射事故分为特别重大辐射事故、重大辐射事故、较大辐射事故和一般辐射事故四个等级。

特别重大辐射事故，是指Ⅰ类、Ⅱ类放射源丢失、被盗、失控造成大范围严重辐射污染后果，或者放射性同位素和射线装置失控导致3人以上（含3人）急性死亡。

重大辐射事故，是指Ⅰ类、Ⅱ类放射源丢失、被盗、失控，或者放射性同位素和射线装置失控导致2人以下（含2人）急性死亡或者10人以上（含10人）急性重度放射病、局部器官残疾。

较大辐射事故，是指Ⅲ类放射源丢失、被盗、失控，或者放射性同位素和射线装置失控导致9人以下（含9人）急性重度放射病、局部器官残疾。

一般辐射事故，是指Ⅳ类、Ⅴ类放射源丢失、被盗、失控，或者放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射。

八、辐射事故应急处置工作程序

1、放射源应急处置程序

（1）工程子午胎分公司、载重子午胎分公司作为放射源应用单位应指定专人对所使用操作的放射源定期进行盘查。若发现丢失、被盗或放射源脱出包壳，事故现场人员立即报告所属分公司当班领导，当班领导核实情况后立即向公司辐射事故应急处置小组报告，以便及时启动应急预案。

（2）若事故属于放射源丢失或被盗，公司启动应急预案后，安全环保部综合管理处应立即向公安部门报案，请求公安部门立即介入立案侦察，同时查看视频监控追踪放射源情况。

与此同时，综合管理处立即调运铅衣、便携式 X-r 辐射空气比释动能率仪等应急物资。安全环保部环保管理处立即持便携式 X-r 辐射空气比释动能率仪对事故现场开展初期自行监测。综合管理处根据自行监测结果对警戒范围进行设置及调整，并会同事故分公司撤离有关工作人员，封锁现场。环保管理处立即报告省、市、区县生态环境部门，并联系贵州省辐射环境监理站、贵阳市辐射环境监理站到现场进行现场监测及提供专业技术支持，以便为应急救援提供进一步的专业技术支持，其他部门各司其职，等待公安部门到现场进行处理。

(3) 若事故属于放射源脱出包壳，公司启动应急预案后，安全环保部综合管理处立即会同事故分公司撤离有关工作人员，封锁现场、拉出警戒范围，调运铅衣、便携式 X-r 辐射空气比释动能率仪等应急物资。安全环保部环保管理处立即持便携式 X-r 辐射空气比释动能率仪对事故现场开展初期自行监测，综合管理处根据自行监测结果对警戒范围进行调整。

与此同时，环保管理处立即报告省、市、区县生态环境部门，并联系贵州省辐射环境监理站、贵阳市辐射环境监理站到现场进行现场监测及提供专业技术支持，脱出包壳的放射源等待生态环境管理部门辐射专业人员到现场进行处理，其他部门各司其职。

(3) 对可能受放射性核污染或者损伤的人员，立即送至贵州省第三人民医院实施医学检查和医学处理，同时请贵州省辐射环境监理站对受照人员进行个人剂量检测，估算其受照剂量。

(4) 事故得到控制后，由应急处置小组组织相关机构和人员对事故开展调查工作，并将调查结果按照规定向生态环境部门报告。

2、II 类射线、泄漏事故应急处置程序（包含 X 射线探伤机和工业辐照电子加速器）

(1) 工程子午胎分公司、载重子午胎分公司和前进工程胎分公司若发生 II 类射线泄漏事故，事故现场人员立即报告所属分公司当班领导，根据 II 类射线是随机器的开关而产生和消失的原理，当班领导应立即安排关闭 II 类射线发生装置的电源（如工作人员就在 II 类射线装置急停开关旁就立即按下急停开关；如离急停开关较远，就立即选择关闭本条生产线的电源；如以上条件都不满足时，就选择在配电房关闭本条生产线的电源），并立即报告辐射事故应急处置小组，以便及时启动应急预案。

(2) 公司启动应急预案后，安全环保部综合管理处立即会同事故分公司撤离有关工作人员，封锁现场、拉出警戒范围，调运铅衣、便携式 X-r 辐射空气比释动能率仪等应急物资。安全环保部环保管理处立即持便携式 X-r 辐射空气比释动能率仪对事故现场开展初期自行监测，综合管理处根据自行监测结果对警戒范围进行调整。

与此同时，环保管理处立即报告省、市、区县生态环境部门，并联系贵州省辐射环境监测站、贵阳市辐射环境监测站到现场进行现场监测及提供专业技术支持，其他部门各司其职。

(3) 对可能受放射性核污染或者损伤的人员，立即送至贵州省第三人民医院实施医学检查和医学处理，同时请贵州省辐射环境监测站对受照人员进行个人剂量检测，估算其受照剂量。

(4) 事故分公司立即联系专业厂家对故障 II 类射线设备进行维修，维修完成后，环保管理处委托有资质的第三方检测单位对生产现场及 II 类射线设备开展检测，检测结果合格后方可启用该设备。

(5) 事故得到控制后，由应急处置小组组织相关机构和人员对事故开展调查工作，并将调查结果按照规定向生态环境部门报告。

3、III 类射线泄漏事故应急处置程序（包含密炼胶片 X 光异物自动检测及剔除设备）

(1) 炼胶分公司若发生 III 类射线泄漏事故，事故现场人员立即报告所属分公司当班领导，根据 III 类射线是随机器的开关而产生和消失的原理，当班领导应立即安排关闭 III 类射线发生装置的电源（如工作人员就在 III 类射线装置急停开关旁就立即按下急停开关；如离急停开关较远，就立即选择关闭本条生产线的电源；如以上条件都不满足时，就选择在配电房关闭本条生产线的电源），并立即报告辐射事故应急处置小组，以便及时启动应急预案。

(2) 公司启动应急预案后，安全环保部综合管理处立即会同事故分公司撤离有关工作人员，封锁现场、拉出警戒范围，调运铅衣、便携式 X-r 辐射空气比释动能率仪等应急物资。安全环保部环保管理处立即持便携式 X-r 辐射空气比释动能率仪对事故现场开展初期自行监测，综合管理处根据自行监测结果对警戒范围进行调整。

与此同时，环保管理处立即报告省、市、区县生态环境部门，并联系贵州省辐射环境监理站、贵阳市辐射环境监理站到现场进行现场监测及提供专业技术支持，其他部门各司其职。

(3) 对可能受放射性核污染或者损伤的人员，立即送至贵州省第三人民医院实施医学检查和医学处理，同时请贵州省辐射环境监理站对受照人员进行个人剂量检测，估算其受照剂量。

(4) 事故分公司立即联系专业厂家对故障 III 类射线设备进行维修，维修完成后，环保管理处委托有资质的第三方检测单位对生产现场及 III 类射线设备开展检测，检测结果合格后方可启用该设备。

(5) 事故得到控制后，由应急处置小组组织相关机构和人员对事故开展调查工作，并将调查结果按照规定向生态环境部门报告。

4、放射源、II 类射线装置和 III 类射线装置从业人员受到超过年剂量限值的照射事故应急处置程序

(1) 安全环保部环保管理处委托有资质第三方检测单位对放射源、II类射线装置和III类射线装置从业人员开展个人剂量检测，第三方检测单位在检测过程中发现从业人员存在受到超过年剂量限值的情况，立即通知环保管理处，环保管理处立即向公司辐射事故应急处置小组报告，以便及时启动应急预案，开展调查。

(2) 公司启动应急预案后，安全环保部综合管理处立即调运铅衣、便携式X-r辐射空气比释动能率仪等应急物资。环保管理处立即持便携式X-r辐射空气比释动能率仪对事故现场开展初期自行监测，若检测结果出现异常，则按照放射源应急处置程序或射线泄漏事故应急处置程序开展应急工作。

若自行检测结果无异常，环保管理处则委托有资质第三方检测单位对生产现场及辐射设备开展复测，以保证辐射安全。若复测结果出现异常，则按照放射源应急处置程序或射线泄漏事故应急处置程序开展应急工作。

(3) 对受到超过年剂量限值的从业人员立即送至贵州省第三人民医院实施医学检查和医学处理，事故分公司对超剂量限值原因开展调查，形成书面报告报省、市、区县生态环境部门备案。

九、应急物资清单

应急物资一览表

序号	名称	单位	数量	储存位置
1	便携式X-r辐射空气比释动能率仪	台	1	安全环保部环保管理处
2	便携式X-r辐射空气比释动能率仪	台	1	工程子午胎分公司现场
3	便携式X-r辐射空气比释动能率	台	1	载重子午胎分公司现场

	仪			
4	便携式X-r 辐射空气比释动能率仪	台	1	炼胶分公司现场
5	便携式X-r 辐射空气比释动能率仪	台	1	前进工程胎分公司现场
6	个人剂量报警仪	台	40	各辐射设施操作室
7	铅衣、铅帽	件	3	公司环境应急物资库
8	铅衣、铅帽	件	2	工程子午胎分公司现场
9	铅衣、铅帽	件	2	载重子午胎分公司现场
10	铅衣、铅帽	件	1	炼胶分公司现场
11	铅衣、铅帽	件	2	前进工程胎分公司现场
12	隔离带	米	600	公司环境应急物资库
13	隔离锥筒	个	50	公司环境应急物资库
14	铅罐	个	1	工程子午胎分公司现场
15	铅罐	个	1	载重子午胎分公司现场

十、报警、通讯联络方式

设立有效的通讯网络，对本公司实行 24 小时紧急事故信息通报，并与公安机关以及省、市、区县环保部门保持联系。

设置辐射事故报警电话：

安全环保部综合管理处报警电话：0851-84767747（24 小时）

辐射事故应急处置小组名单

姓名	职务	电话
王鹏	总经理	13985596042
贾力	副总经理	13985517702
陈华川	安全环保部部长	13007853057

谢丽	安全环保部环保管理处处长	13595190251
李杰	安全环保部综合管理处副处长	13765127977
吴明华	安全环保部安全管理处副处长	13885126312
何权	设备资产工程中心主任	13985034992
许强	财务部部长	13595001468
蔡庸猛	企管部企管处处长	18798644512
冉波	公司办公室主任助理	13765016960
阳华	工会副主席	13984126861
刘畅	工程子午胎分公司常务副总经理	13608558707
王勇	前进特种胎分公司常务副总经理	13885051547
刘渊	前进工程胎分公司总经理	13885079467
段猛	炼胶分公司总经理	18785185169
石峰	载重子午胎分公司副总经理	13984863957

十一、应急终止

1、应急终止的条件

- (1) 丢失或被盗的放射源已经寻回并已得到妥善处理。
- (2) II类射线泄漏事故或III类射线泄露事故已经得到控制，事件所造成的危害已经基本消除。
- (3) 已采取必要的防护措施，保护公众健康与环境安全，使事件可能引起的中长期后果趋于合理且尽量低的水平。
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

2、应急终止的程序

(1) 辐射事故应急处置小组组织专家咨询论证调查，确认辐射事故已具备应急终止条件后，结论以书面形式向公司和生态环境部门报告。

(2) 组织专家进行应急行动后的评估，编制应急评估报告，存档备案，并上报有关部门。

贵州轮胎股份有限公司

2025年4月28日

附件一：贵州省、贵阳市相关政府机构联系电话

(一) 贵州省核与辐射安全应急响应办公室电话：0851-85760883

专家组成员名单

姓名	专家	联系电话
卢菁	辐射事故应急处理处置	13885067604
曾桂萍	辐射事故应急处理处置	0851-85760883, 13595104808
雷鸣	辐射事故应急处理处置	0851-85768885, 13985520649
邓多丽	辐射事故应急处理处置	0851-85763373, 13885178161
刘志明	辐射事故应急处理处置	0851-85768885, 18085137403

(二) 市、区政府部门联系电话

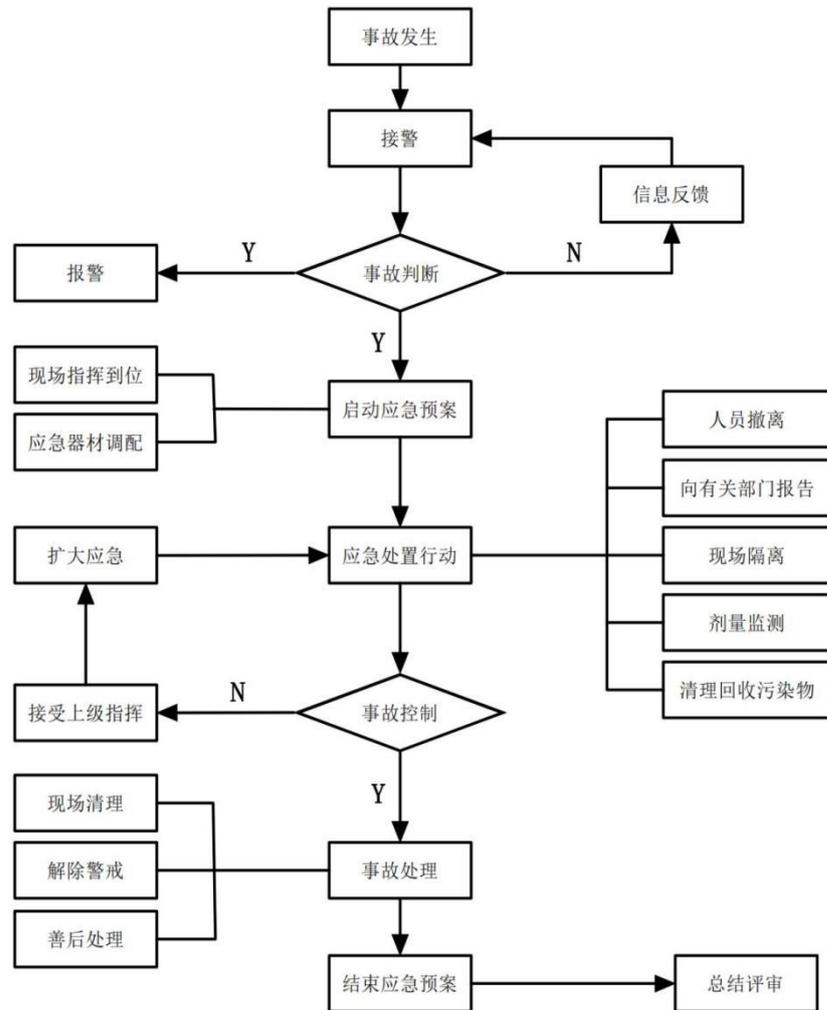
贵阳市生态环境局联系电话：12345

市公安报警电话：110

急救电话：120

附件二

应急响应程序



贵州轮胎股份有限公司文件

贵轮股安环字（2024）67号

关于修订《贵州轮胎股份有限公司辐射安全与防护管理规定》的通知

各分（子）公司、职能部门：

根据现场实际情况对《贵州轮胎股份有限公司辐射安全与防护管理规定》进行修订，现印发给你们，请认真贯彻执行，严格抓好落实。

附件：《贵州轮胎股份有限公司辐射安全与防护管理规定》



主题词：修订 辐射安全 通知

制发部门：安全环保部

份数：3份

附件：

贵州轮胎股份有限公司辐射安全与防护管理规定

1 目的

贯彻《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管理办法》相关规定，加强对辐射设施的管理，明确涉及辐射管理的部门的安全环保责任和应当采取的安全环保措施，确保辐射防护与安全。

2 定义

涉及辐射管理的部门指对公司辐射设施具有管理职责的部门和安装放射源、射线装置（包含 X 射线探伤机、工业辐照电子加速器、工业 CT 机、密炼胶片 X 光异物自动检测及剔除设备）的分公司及部室。

3 适用范围

本制度适用于在公司范围内所有辐射设施的安全环保管理。

4 原则

- 4.1 遵循辐射设施由其使用的分公司、部室直接管理的原则
- 4.2 安全环保监督管理部门履行安全环保监督管理的原则

5 职责权限

5.1 安全环保监督管理部门（安全环保部）

- 5.1.1 负责组织制定及修订公司辐射安全与防护管理制度和辐射事故应急预案，建立并修订公司辐射设施台账。

-
- 5.1.2 负责依法办理《辐射安全许可证》，确保《辐射安全许可证》处于有效期内并覆盖公司所有在用辐射设施，督促各部门严格按照《辐射安全许可证》规定的种类和范围从事辐射工作。
- 5.1.3 负责办理公司辐射设施新、改、扩建项目环境影响评价手续，取得有审批权限的生态环境主管部门出具的环保批复，项目建成后组织办理竣工环境保护验收手续。
- 5.1.4 负责委托具有国家认可检测资质的单位定期对辐射生产现场开展辐射检测，负责委托具有国家认可检测资质的单位定期对取得辐射上岗证并且在辐射岗位工作的人员开展个人剂量检测，负责采用公司自行配备的辐射检测仪器定期对辐射生产现场开展辐射检测。
- 5.1.5 负责根据现场实际情况随时更新“全国核技术利用辐射安全申报系统”内的各项信息，每年1月31日前在“全国核技术利用辐射安全申报系统”中申报上一年《辐射年度评估报告》。
- 5.1.6 负责办理退役放射源的收贮手续。
- 5.1.7 负责每年组织辐射岗位工作人员的岗中职业健康体检。
- 5.1.8 负责对公司各部门辐射设施的安全环保管理实施监督。
- 5.2 **业务管理部门（技术改造部、设备资产工程中心）**
- 5.2.1 负责在公司有辐射设施新、改、扩建项目规划时及时联系安全环保部，配合办理环境影响评价手续，确保取得环保批复后开始建设。
- 5.2.2 负责督促建设过程中严格落实环境影响评价文件及环保批复

中提出的各项污染防治措施、辐射防护规定和安全管理要求，落实环保“三同时”制度。

- 5.2.3 负责配合办理辐射设施新、改、扩建项目竣工环境保护验收手续。
- 5.2.4 当辐射设施新、改、扩建项目建设地点、规模、内容等发生重大变动时，负责联系安全环保部重新办理环境影响评价手续
- 5.3 **属地管理部门（工程子午胎分公司、前进特种胎分公司、载重子午胎分公司、前进工程胎分公司、炼胶分公司、技术中心实验室）**
 - 5.3.1 作为辐射设施直接使用部门，对辐射设施的安全环保管理承担主体责任。
 - 5.3.2 负责设置部门辐射设施管理机构，安排专人负责辐射相关工作。组织制定及修订符合部门实际情况的辐射工作管理机构及人员岗位职责、人员培训制度、辐射安全与防护管理制度、辐射设施安保制度、辐射设施安全操作规程、辐射设施检修维护制度、辐射事故应急预案，并采取有效措施确保以上各项制度落到实处。
 - 5.3.3 负责建立并随时更新辐射设施台账和辐射岗位工作人员个人剂量监测档案。
 - 5.3.4 负责督促本部门从事放射源、X射线探伤机（II类射线装置）、工业辐照电子加速器（II类射线装置）、工业CT机（II类射线装置）辐射活动的人员（包括辐射设施管理人员、操作人员）

通过国家生态环境部组织的“核技术利用辐射安全与防护考核”才能上岗作业。督促上岗作业人员上岗期间正确佩戴个人剂量检测片。

从事炼胶分公司密炼胶片X光异物自动检测及剔除设备(III类射线装置)辐射活动的操作人员应当通过公司内部培训和考核才能上岗作业。炼胶分公司辐射设施管理人员应当通过国家生态环境部组织的“核技术利用辐射安全与防护考核”。督促上岗作业人员上岗期间正确佩戴个人剂量检测片。

- 5.3.5 负责在辐射设施现场配置醒目的辐射警示标志,并配以文字说明;地面距离辐射设施一米处勾画辐射警戒线;所有辐射管理制度、操作规程、应急预案等张贴在现场;为辐射设施配备剂量报警仪,确保其正常使用。
- 5.3.6 负责辐射设施的日巡检工作,填写日巡检记录存档备查,确保辐射设施环境安全。
- 5.3.7 负责组织开展本部门辐射事故应急演练,形成演练记录存档备查。

6 辐射防护规定

- 6.1 从事放射源及II类射线装置辐射活动的人员(包括辐射设施管理人员、操作人员)必须通过国家生态环境部组织的“核技术利用辐射安全与防护考核”才能上岗。

从事III类射线装置辐射活动的操作人员应当通过公司内部培训和考核才能上岗作业。从事III类射线装置辐射设施管理人员

应当通过国家生态环境部组织的“核技术利用辐射安全与防护考核”。

- 6.2 从事辐射设施操作岗位的工作人员必须严格按照环保要求在工作期间正确佩戴个人剂量片，确保现场剂量报警仪处于正常工作状态，现场安全剂量应低于 2.5uSv。
- 6.3 生产现场为辐射设施配置的专门操作间由专人管理，非相关人员不得入内，如工作人员临时离开，需将操作间关闭，确保安全。操作间内设置监控及急停按钮，且按钮处张贴提示语。
- 6.4 生产现场必须作好辐射安全防护工作，设立辐射警示标志，并配以文字说明，地面距离辐射设施一米处勾画辐射警戒线，防止无关人员意外照射。对辐射设施开展日巡检并做好巡检记录，工作状态指示灯、报警装置、安全连锁装置发生故障不得带病工作。
- 6.5 在辐射操作岗位人员准备上岗前开展岗前职业健康体检。每年对辐射操作岗位人员开展岗中职业健康体检。在辐射操作岗位人员转岗时开展离岗职业健康体检。

7 辐射设施安保

- 7.1 辐射设施的直接使用部门对辐射设施的安保承担主体责任。
- 7.2 从事辐射岗位的工作人员每班应认真开展现场巡检，按照实际情况填写巡检记录。
- 7.3 发生辐射事故应严格按照应急预案要求立即上报，采取有效措施，不得拖延或者隐瞒不报。

-
- 7.4 放射源若闲置不用超3个月,应通知公司安全环保部送达有资质收贮单位依法收贮。
- 7.5 如有退役的放射源,应及时报告公司安全环保部,以便安全环保处选择有资质的单位或厂家对其进行回收,杜绝私自销毁或处于无人管理的状态。

8 人员培训

- 8.1 新从事放射源、II类射线装置辐射活动的人员(包括辐射管理人员、操作人员),以及原持有的辐射安全培训合格证书即将到期的人员,应当自行登录由生态环境部组织开发的国家核技术利用辐射安全与防护培训平台(网址:<http://fushe.mee.gov.cn>)免费学习相关辐射安全与防护知识,并参加生态环境部门组织的线下考核,取证后方可上岗。
- 8.2 国家生态环境部组织的“核技术利用辐射安全与防护考核”按工种分类,辐射管理人员报考“辐射安全管理”类别,X射线探伤机操作人员报考“X射线探伤”类别,测厚仪操作人员报考“核子仪”类别,工业辐照电子加速器操作人员报考“工业辐照电子加速器”类别。该考核为全国统一性考核,考核方式为闭卷,在贵州省生态环境厅规定考场内的电子考核系统上作答。考核合格者可取得“核技术利用辐射安全与防护考核成绩报告单”,成绩全国有效,有效期5年。
- 8.3 严禁任何部门聘用和招请未通过国家生态环境部组织的“核技术利用辐射安全与防护考核”的人员从事辐射岗位,,明确“谁

招请无证人员谁负责、谁让无证人员作业谁负责”的管理制度。

- 8.4 新从事Ⅲ类射线装置辐射活动的操作人员由公司安全环保部开展培训和考核。考生得分达到试卷总分的3/4及以上视为通过考核。应将作答试卷原件、考核成绩、参加考核人员姓名、工作部门、联系方式、考核时间、监考人、监考人联系方式等记录留档备查，档案保存时间不低于5年。
- 8.5 辐射设施的直接使用部门要高度重视从事辐射活动的人员的取证情况，随时清查当前在岗人员的取证状况。
- 8.6 辐射设施的直接使用部门要针对实际操作过程中发生的问题应及时整改，切实提高从事辐射岗位工作人员使用、检查仪器设备的水平，杜绝事故的发生。
- 8.7 对操作水平达不到岗位要求的，坚决不得从事此岗位，确保安全。

9 检测方案

- 9.1 公司安全环保部负责委托具有国家认可检测资质的单位定期对辐射生产现场开展辐射检测，取得检测报告存档备查，频次为一年一次。
- 9.2 公司安全环保部负责委托具有国家认可检测资质的单位定期对取得辐射上岗证并且在辐射岗位工作的人员开展个人剂量检测，取得个人剂量报告存档备查，频次为一季度一次。
- 9.3 公司安全环保部负责采用公司自行配备的辐射检测仪器定期对辐射生产现场开展辐射检测，频次为每月一次。如实填写检测

记录，形成自行检测报告存档。

- 9.4 辐射设施使用部门负责采用公司自行配备的辐射检测仪器定期开展所属区域内全部辐射设施的自行检测，频次为每周一次，如实填写检测记录存档。如果在检测过程中，发现检测数值超过规定剂量当量率，及时上报安全环保部并启动辐射应急预案。

10 年度评估

- 10.1 公司安全环保部应严格按照环保要求，根据现场实际情况随时更新“全国核技术利用辐射安全申报系统”内的各项信息。
- 10.2 公司安全环保部每年1月31日前在“全国核技术利用辐射安全申报系统”中申报上一年《辐射年度评估报告》。

11 监测仪表使用与校验管理

- 11.1 公司自行配备的辐射监测仪器为便携式辐射监测仪器，监测仪器应安排专人管理，专人严格按操作规程使用，不得随意拆卸重装。
- 11.2 公司安全环保部组织将辐射监测仪器每年委托有资质单位进行比对校验，确保仪器符合国家相关标准。
- 11.3 监测仪仪器一旦出现故障，应立即停止使用，并联系厂家维修，不允许带“病”工作，维修情况应有详细的记录，凡属影响性能的故障，修复后应重新检定或校验。

12 辐射装置检修维护

- 12.1 辐射设施直接使用部门应制定符合本部门实际情况的设备维护制度、操作规程和应急预案等，并确保落实到位。

- 12.2 工作人员要严格按照说明书及维护保养手册使用和维护保养设备。
- 12.3 辐射设施出现故障应委托专业维修人员或设备生产厂家进行维修，建立设备检修及维修记录，并专人专管。
- 12.4 维修期间加强管理，维修人员进行维修工作时需有工作人员负责清场，防止启动辐射设施造成维修人员及周围公众误照射。

13 个人剂量管理

- 13.1 严格执行《放射工作人员职业健康管理办法》、《职业性外照射个人监测规范》等标准、规范的要求，公司安全环保部委托具有国家认可检测资质的单位对从事辐射岗位工作人员开展个人剂量检测，并取得报告存档备查。外照射个人剂量监测周期不超过 90 天。
- 13.2 日常工作时，个人剂量计应佩戴在辐射岗位工作人员胸部工作服上；个人剂量计为专人专用，不可混戴；辐射设施直接使用部门必须督促辐射岗位工作人员正确佩戴剂量计。
- 13.3 辐射岗位工作人员随身佩戴个人剂量计，禁止将个人剂量计遗弃在控制区或监督区内，由此造成个人剂量检测结果超标的影响和后果由本人负责，必要时调离工作岗位。
- 13.4 每个监测周期过后，公司安全环保部将个人剂量检测报告下发到辐射设施直接使用部门，受检测个人可随时查看，检测报告原件存安全环保部备查。
- 13.5 辐射设施直接使用部门根据个人剂量检测报告建立并更新管、

辖范围内的辐射岗位工作人员个人剂量监测档案。辐射岗位工作人员年人均个人剂量当量应低于 5mSv。

14 辐射档案管理

- 14.1 辐射设施直接使用部门应确保本部门辐射档案资料真实、完整有效，所有档案至少保存 5 年以上。

15 责任追究

- 15.1 因管理不善导致辐射事故发生的，视情节轻重对辐射设施直接使用部门责任人处罚 1000-3000 元，辐射设施直接使用部门负责人对此负有领导责任，同责处罚 1000-3000 元。
- 15.2 辐射岗位人员的安排明确“谁招请无证人员谁负责、谁让无证人员作业谁负责”的管理责任，每发现一例无证上岗对辐射设施直接使用部门责任人处罚 1000 元，辐射设施直接使用部门负责人对此负有领导责任，同责处罚 1000 元。
- 15.3 对无证上岗的员工采取立即下岗的措施，并处罚 1000 元。
- 15.4 辐射设施现场未正确设立辐射警示标志、辐射警戒线的，或已设置但脱落、损坏、遗失的，视情节轻重处罚辐射设施直接使用部门责任人 100-200 元。
- 15.5 操作室内未配置剂量报警仪的，处罚辐射设施直接使用部门责任人 200 元。
- 15.6 操作室内剂量报警仪无法正常使用的，处罚当班辐射上岗人员 100 元。
- 15.7 上岗人员未正确佩戴个人剂量片的，处罚 100 元。

- 15.8 未开展辐射设施日巡检，未如实填写巡检记录的，视情节轻重处罚责任人 100-200 元。
- 15.9 辐射设施带病工作的，采取立即停运的措施，并视情节轻重处罚责任人 200-500 元。
- 15.10 操作室管理不善，无人值守状态下操作间门未关闭的，处罚责任人 50 元。
- 15.11 辐射档案资料不完整、有遗失损坏的，视情节轻重处罚责任人 200-500 元。
- 15.12 以上涉及的相关人员、部门和单位的处罚，若再次发生的将翻倍处理，以此类推。

16 其他

- 16.1 本规定解释权属安全环保部。
- 16.2 本规定自发布之日起实施。

17 相关附件

附件 1：贵州轮胎股份有限公司射线装置管理台账

附件 2：贵州轮胎股份有限公司放射源管理台账

附件 3：贵州轮胎股份有限公司辐射岗位工作人员个人剂量监测档案

附件 1:

贵州轮胎股份有限公司射线装置管理台账

所属部门:

更新日期:

序号	装置名称	型号	管电压/ 管电流 (KV/mA)	活动 种类	分类	用途	生产 厂家	状态	责任 人
例 1	工业 X 射线探 伤机	MTIS-Y.TX/05	120/4	使用	II	轮胎 质量 检测	德国 依科 视朗	在用	XX
例 2	工业辐 照电子 加速器	CEB-500 型	0.3-0.5MeV	使用	II	橡胶 预硫 化	四川 智研 科技 有限 公司	在用	XX
例 3	密炼胶 片 X 光 异物自 动检测 及剔除 设备		80/4	使用	III	异物 检测	沈阳 斯达 特电 子科 技有 限公 司	在用	XX

附件 2:

贵州轮胎股份有限公司放射源管理台账

所属部门:

更新日期:

序号	装置名称	使用核素名称	放射源编码	放射性活度(贝可)	核素类别	用途	数量	生产厂家	状态	责任人
例 1	有源射线式胶片厚度测量装置	Sr-90	DE12SR000075	1.850E+9	V	测厚	1	上海茂涌同位素技术有限公司	在用	XX

附件 3:

贵州轮胎股份有限公司辐射岗位工作人员个人剂量监测档案

所属部门:

统计年份:

序号	姓名	身份证号码	辐射上岗证编号	上岗证有效期	第一季度个人剂量当量	第二季度个人剂量当量	第三季度个人剂量当量	四季度个人剂量当量	全年个人剂量当量总和	统计人

贵州轮胎股份有限公司文件

贵轮股安委办字（2023）19号

签发人：王鸥

关于印发贵州轮胎股份有限公司工业辐照电子加速器操作规程的通知

各分（子）公司、职能部门：

现将《贵州轮胎股份有限公司工业辐照电子加速器操作规程》印发给你们，请认真贯彻执行，严格抓好落实。

附件：《贵州轮胎股份有限公司工业辐照电子加速器操作规程》

贵州轮胎股份有限公司
安全生产委员会办公室
2023年5月25日

安全环保部

2023年5月25日印发

附件：

贵州轮胎股份有限公司工业辐照电子加速器操作规程

一 运行人员要求

1. 加速器操作、调试必须由 2 名以上有资格的人员同时进行。
2. 加速器运行、值班人员必须熟悉《自屏蔽电子加速器使用说明书》和《自屏蔽电子加速器自控系统用户手册》。

二 运行前的准备工作

1. 电控柜通电前检查(KG1 柜加速器控制柜, KG2 加速器配电柜, 统称电控柜)。
 - 1.1 控制柜接地电阻应不大于 0.3, 配电柜接地电阻应不大于 0.3。
 - 1.2 检查确认电控柜内所有三相电源电缆无相间短路或单相对地短路现象。
 - 1.3 电控柜内所有交流断路器、空气开关和仪器设备电源开关都应为关闭状态。
 - 1.4 检查确认外网供电为 380V±10%。
2. 配电柜供电
 - 2.1 在 KG2 柜后门内, 合上电控系统总断路器 QF, 加速器主回路断路器 1QF。
 - 2.2 在 KG2 柜前门内, 合上供电断路器 2QF(机械泵 1)、3QF(机械泵 2)、4QF(排风机)、5QF(循环风机)、6QF(液压电机)、7QF(经过柜内隔离变压器 T1 隔离后为 KG1 供电)、8QF(电子枪加热电源)、9QF(检修插座)。
3. 控制柜供电
 - 3.1 打开 KG1 前门, 合上 1QF, 按下最下端 UPS 电源的开机按钮 2S 以上接通 UPS 电源给控制柜通电。
 - 3.2 合上 2QF(柜内照明)、3QF(PLC 模块供电)、4QF(24V 开关电源供电)。
 - 3.3 开启扫描电源, 观察并确认扫描机箱电压、电流显示正常。

- 3.4 开启分子泵电源（仅开启背面电源开关，而不是启动运行）。
- 3.5 开启真空计电源。
4. 建立水冷系统：开启配水器上的各路阀门，接通引出窗、扫描盒、滚筒、分子泵、高压电源进、出冷却水，观察流量开关并确认各路冷却水正常。
5. 建立真空系统：打开主体上两台分子泵的插板阀，按下配电柜面板机械泵 1 的启动按钮约 2S 启动机械泵 1，机械泵 1 运行指示灯亮，然后按下机械泵 2 的启动按钮启动机械泵 2，机械泵 2 运行指示灯亮，当真空计显示真空在 10Pa 以下时，按下控制柜内两台分子泵的启动按钮，启动分子泵。当真空度高于 1.0×10^{-3} Pa 后，即可准备启动加速器。
- 注：① 必须在机械泵启动后且插板阀打开后，才能启动分子泵。若在触摸屏上启动机械泵，延时 10min 后分子泵会自动启动。若在 KG2 操作面板启动机械泵，系统不能自动启动分子泵。
- ② 如果冷却水阀门未打开或外部未供冷却水，分子泵不能工作。
6. 建立风冷系统，按下 KG2 面板循环风机及排风机的启动按钮，循环风机及排风机运行指示灯亮，风冷系统开始工作。
7. 电源钢筒和加速钢筒检查压力表。电源钢筒与加速钢筒通过高压传输线管道相连，钢筒内压力应确保 0.45—0.6MPa 的 SF₆ 绝缘气体（高纯 SF₆，不低于 99.99%）。

三 软件操作说明

1. 触摸屏控制界面简介自屏蔽电子加速器控制系统采用西门子 S7-300PLC 和 MP277 多功能触摸屏组成。系统上电完成自检后触摸屏软件界面显。进入控制系统请点击“进入系统”按钮，接着弹出登录界面，请输入正确的用户名和口令。点击“确定”按钮，进入控制系统主界面，主界面分为三部分：
- 1.1 标题部分区包括左上角的公司标识“智研科技”、中间主标题以及右上角的时间日期显示。
- 1.2 状态和数据显示区：a) 上部状态显示区，b) 高压显示和控制区，c) 束流显示和控制区，d) 引出窗冷却水温度显示区，e) 电子枪加热数

据显示区：用于显示当前电子枪上所加的电压及流过电子枪的电流值，f)真空显示区：用于显示当前系统真空值，g)调压器输出电压、电流显示区，h)加速器管电流显示区，i) 加速器漏电流显示区。

- 1.3 操作按钮区：主界面下方是操作按钮区，主要用于连接相应的控制显示画面。其中的“启动”和“停止”按钮用于系统的启动和停止控制；“退出系统”用于退出控制界面。按下主界面下面的“辅助设备”按钮可以进入辅助设备控制界面，在这里我们可以手动启动或停止机械泵 1、机械泵 2、分子泵 1、分子泵 2、循环风机、排风机、滚筒电机，点击返回则返回主界面。点击主界面“参数设置”按钮进入参数设置界面。该界面上半部分为高级设置，仅限于工程师或者管理级人员操作。在画面左侧点击“校准触摸屏”可以对触摸屏进行校准。点击“系统调试”可以进入系统调试界面。点击“报警画面”可以显示所有与加速器运行相关的因素的当前状态，正常时显示为绿色，故障时显示为红色，该画面能够提示工作人员系统具体存在的故障，方便工作人员迅速找到故障点并排除故障。
2. 系统启动与运行。当系统无故障或故障排除后，即可设置高压及束流目标值，设置好以后点击主控制界面右上角的“复位”按钮，界面下方中间将出现“启动”按钮，点击“启动”按钮后在主画面中弹出提示画面的浮动窗口，操作人员必须再次确认设备所有屏蔽系统是否正常，按确认按钮（确认按钮权限是操作人员）后，声光报警灯工作，系统开始延时（10s）启动，延时结束后主接触器合闸，系统开始运行。

四 系统运行状态监测

当主接触器合闸后，可以在主控制界面及数据参数界面中实时监测系统各项运行数据，它们从电压、电流、温度、压力四个方面综合反映系统的运行状态，系统会自动将运行数据保存到存储卡及数据趋势图中。

五 加速器关闭程序

1. 关闭分自动运行停止与手动运行停止。若为自动运行方式，则只需

按下触摸屏上的停止按钮，系统会自动降束流到零，然后降高压到零并使主电源分闸停机；若为手动运行方式，则应先将束流控制按钮逆时针旋到底，然后按下触摸屏上停止按钮，系统会自动降高压到零并使主电源分闸停机。

2. 关闭辅助设备。半小时后关闭循环风机及排风机，关闭主体上两台分子泵的插板阀，然后按下控制柜内分子泵控制器面板上的“停/复”按钮，当分子泵显示为待机状态时，按下配电柜面板上机械泵1、2的停止按钮，关闭机械泵。

六 紧急停机处理

如遇紧急情况，可采用紧急停机处理，有以下两种方法：

方法一：迅速按下控制柜紧急按钮或配电柜紧急按钮或生产现场紧急按钮。

方法二：快速断开配电柜1QF断路器。

注：因紧急按钮比主回路断路器1QF更容易操作，且主回路断路器1QF断开后会影晌测量传感器工作，故推荐使用方法一。采取紧急停机措施后，应及时将KG1面板束流控制旋钮退回到零。

七 工作完毕

操作人员应就本岗位使用设备、重要部位及控制系统例行检查，发现故障及时排除及报修，确保加速器运行正常。

薄胶片辐照电子加速器安全操作规程

1、开机操作注意事项:

- 1.1 确认设备范围内无其他无关人员。
- 1.2 开机前通过实际操作检查各急停开关、拉绳急停是否安全有效，有异常及时报修处理。
- 1.3 检查水、电、气是否正常，各阀门是否打开，设备储气部件是否泄漏。
- 1.4 确认设备各部件外观完好无损，各防护设施防护到位。
- 1.5 操作前正确穿戴好劳动保护用品，佩戴好个人计量仪，发现问题及时报修处理，以防辐照电子加速器射线影响人体健康。

2、使用中的注意事项:

- 2.1 未佩戴个人剂量牌上岗人员，禁止进入辐照电子加速器设施周围。
- 2.2 主机开启前，检查辐照加速器运行前检查屏蔽室与屏蔽门处于关闭状态，锁销是否处于锁紧状态，否则不允许开机。
- 2.3 关闭辐照电子加速器设施时检查设备周围无人倚靠设备，更不允许人员靠近辐照电子加速器设备关闭的移动轨迹内。
- 2.4 在正常生产过程中，必须确保辐照电子加速器传送链条上异物，所传送的薄胶片不允许出现卡料或粘连链条现象。
- 2.5 在正常生产过程中，必须确保辐照电子加速器设施周围护网门联锁开关处于关闭状态。
- 2.6 辐照电子加速器设施在运行过程中，操作人员应注意观察，防止有异物掉落在传送链条之间，发现传送链条间有异物时，必须立即停机处理。
- 2.7 在生产过程中当辐照电子加速器主机中显示设备有报警时，此时操作人员应到设备人机界面上观察并记录报警信息，报维修处理，经维修人员确认后复位报警项，生产线才能重新启动正常生产。
- 2.8 辐照电子加速器设施在运行中，禁止突然切断其控制电源，禁止任何人员沿楼梯进入二楼电子加速器辅助设施平台内(除设备检修外)。
- 2.9 在运行过程中，若发生故障时必须立即关机，并由维修专业人员处理。
- 2.10 当辐照电子加速器出现剂量超标报警时，应当立即停机，报相关人员处理，并将人员全部撤离到安全区域，等待确认设施的完好性。

3、使用后的注意事项:

- 3.1 长时间停机时应关闭辐照电子加速器设施。
- 3.2 切断电源，关闭水、气阀门。
- 3.3 检查现场测量仪是否正常，关闭测量显示器。

4、其余参照公司相关安全规程。

前进工程胎分公司 2024 年 8 月 17 日

我们一直在前进 1/1

贵州轮胎股份有限公司文件

贵轮股安委办字（2023）20号

签发人：王鸥

关于印发贵州轮胎股份有限公司工业辐照电子加速器检修维护管理规定的通知

各分（子）公司、职能部门：

现将《贵州轮胎股份有限公司工业辐照电子加速器检修维护管理规定》印发给你们，请认真贯彻执行，严格抓好落实。

附件：《贵州轮胎股份有限公司工业辐照电子加速器检修维护管理规定》

贵州轮胎股份有限公司
安全生产委员会办公室
2023年5月25日

安全环保部

2023年5月25日印发

附件：

贵州轮胎股份有限公司工业辐照电子加速器 检修维护管理规定

1. 总则

- 1.1 为保证工业辐照电子加速器正常调试运行，提高运行质量，杜绝设备与人身事故，特制定本规定。
- 1.2 辐射维护人员必须具有辐射防护知识，懂得加速器的基本原理、构造、性能，熟悉加速器的所有安全装置，熟练掌握个人剂量仪的使用方法。
- 1.3 维护人员必须具有电工、机械等知识，必须熟悉加速器及相关设备的电气和机械原理、结构、性能、用途、操作规程，经培训、考核合格后持证上岗。

2. 职责

- 2.1 机台维护值班班长对工业辐照电子加速器运行的质量、故障进行维护。对设备运行性能负责，严格遵守各项操作规程，在维护维修过程中对操作员下达有关的工作指令；及时处理运行中的故障和事故；协商解决运行中的有关事项；做好维护维修工作记录。
- 2.2 操作员应配合维护维修值班长做好加速器运行工作，依照值班长的指令进行操作；随时提醒值班长可能存在的工作疏忽和偶然失误；做好运行工作记录。
- 2.3 辐射监管人员配合维护维修值班班长在加速器运行前与操作员共同检查供电系统、冷却系统、真空系统及整个加速器控制区，确认无人员停留在上述区域后，方能允许加速器开机运行；辐射场剂量监测，对运行中的辐射剂量异常情况进行分析、检查，并及时提请维护维修值班长处理；协助值班班长处理辐射事故；负责收发个人剂量仪，建立辐射场数据档案和个人剂量档案；负责辐射监测仪的维护和周期检定。
- 2.4 辐射监管人员协助维修人员对加速器及附属机电设备的维修和管理；依照有关规程对加速器及附属机电设备进行周期检查、维护，保障加速器的安全运行；保持设备及房间的清洁、卫生。

3. 纪律

3.1 运行操作人员不得擅自离开工作岗位。确实需要离开岗位时，必须向值班长请假。值班长短时间离开控制区时，应向操作员说明去向并尽快返回。

注意：在任何情况下，运行班人员不得少于两人，否则，必须关闭工业辐照电子加速器，停止运行。

3.2 工业辐照电子加速器运行期间，运行操作人员不得做与运行无关的其它工作；不得使用控制区电话联系其它事务；操作时应集中注意力，不得闲聊。

3.3 工业辐照电子加速器运行或维修期间，禁止无关的闲杂人员进入控制区、作业区。

4. 检修计划

项目	一级保养	二级保养	项修	大修
人员	操作人员进行	专业维修人员进行，操作人员配合	专业维修人员进行	专业维修人员或成立专业修理组进行，部分设备委外修理
时间	15天	1. 机械设备：12-18月进行一次。 2. 动力设备：连续运行设备：4-12月进行一次；间隙运行设备：12-18月进行一次； 3. 电气设备：12月进行一次。 特殊专业设备：具体规定。	按年度项修计划进行。	按年度大修计划进行。
保养修理规定	1. 清洁，润滑良好，油孔装置全，油路通，油标油明，油位正常。 2. 传动、操作、变速、控制系统正常，灵活可靠。 3. 安全、防护、保险等装置齐全，灵活可靠。 4. 附件齐全、清洁。	1. 列入设备的检修计划。 2. 拆卸部分磨损严重和污秽的部件检查及换件部位分解。 3. 调整，更换或修复不能使用到下次检修间隙期的零件、清洁、换油整零件间隙及相对位。 4. 检查修理电气部分。 进行产品另工试生产，调整到最大限度。	1. 列入设备的检修计划。 2. 设备项修前由主修技术人员确定修理部位和项目主要更换、修得零件，制订修后的精度要求。 3. 部分拆卸和分解需要检修的部分。 4. 修理部分主要零件与基准件，更换期或修得部分小于下次项修间隙期零件。 5. 按主工精度能达	1. 列入设备的检修计划。 2. 设备大修前三个月左右进行“预检”（可结合“二保”进行），由主修技术人员制定“检修内容、部位、要求”，编制“制损件明细表”。 3. 全部拆卸，由主修技术人员、主修钳工参加，对“预检”作核对和补充的“复检”。 4. 修理基准件，更

分公司 贵州轮胎 前进工程胎分公司

辐射电子加速器辐射泄漏事故应急救援预案

按职责分工开展工作。
应急响应期间，工序辐射应急领导小组办公地点设在现场协调人员临时办公室，也可根据工作需要适时转移到现场办公。

第三章 职责

一、辐射电子加速器辐射泄漏应急领导小组的职责
(一)贯彻执行国家辐射事故应急方针、政策，环保局和应急办关于辐射事故应急响应的指示。
(二)负责制定工序辐射泄漏事故应急预案。
(三)决定X光辐射泄漏事故应急的启动和终止。
(四)负责与外部接口部门的协调，取得外部接口部门的人力、物力、设备的支援和技术支持。
(五)审定事故报告和应急工作报告。
(六)执行24小时电话值班制度（相关人员24小时开机），接收事故报告；负责工序辐射泄漏事故应急组织的通知和启动。
(七)负责与有关部门的联络及信息交换工作。

二、相关人员的职责
工序协调人：负责向公司报告辐射泄漏事故情况，与工程部联络，通报有关情况；
主管和安全工程师：发生辐射事故后进行现场确认，为总指挥提供决策依据，负责辐射应急办的日常工作，实施应急措施；参加辐射的应急分队工作负责人维持现场秩序；
工会：为预案实施提供后勤保障。

第四章 辐射应急启动与联络

一、辐射应急的启动
现场管理人员接到辐射事故报告后，迅速疏散周围作业人员到辐射泄漏点50米以外（半径）同时切断设备电源（辐射电子加速器的射线为有源射线）并逐级上报。辐射应急领导小组总指挥根据现场提供的详细情况决定是否启动系统辐射应急预案的实施。
辐射设施应急状态按其事件或事故的实际辐射后果或预期可能的辐射后果的影响范围一般分为四级：应急待命、厂房应急、场区应急和场外应急。
辐射应急人员接到通知后，**必须**尽快赶到现场应急办公室集中，做好

分公司 贵州轮胎 前进工程胎分公司

辐射电子加速器辐射泄漏事故应急救援预案

分公司各部门 工序管理人员及应急组成员通讯录

序号	姓名	职务	移动电话	短号
1	刘 渊	总经理	13885079467	669467
2	李国鹏	总经理助理、安全环保部总监、生产部总监	13765846760	
3	吕敬超	安环部经理	15285087563	687563
4	李 波	工会副主席	13984037045	637045
5	贺承龙	成型工序负责人	13639016188	618888
6	陶新福	生产部计划主管	13985102024	
7	杨锐平	工程部总监	13984132974	
8	周 璇	工程部总监助理	18984017083	
9	李长忠	部件工序负责人	15885046380	
10	赵 林	设备主管	15085994320	
11	张国兴	技术质量部总监	18275012718	
12	胡建军	技术主管	13985423727	
13	徐 兰	技术主管	13984414925	
14	高 剑	安环部安全员	15885066116	661167
15	李家雄	工程部安全员	13885093582	
16	王浪波	安全员	13398500999	
17	杨兴华	安全员	13984411745	
18	班 银	安全工程师	15880273076	
19	刘 佳	安全工程师	15285981937	

公司 贵州轮胎 前进工程胎分公司

辐射电子加速器辐射泄漏事故应急救援预案

第一章 总则

一、编制目的
为辐射电子加速器辐射泄漏事故发生时，部门、工序及职能部门能够快速响应、有序行动，控制事态、掌握情况，预测评价、妥善处置、降低损失，特制定本应急预案。

二、编制依据
(一)《中华人民共和国环境保护法》
(二)《中华人民共和国放射性污染防治法》

三、应急方针
以人为本、预防为主；保护公众、保护环境。
四、部门/工序在辐射泄漏应急中所承担的任务
(一)贯彻执行国家辐射事故应急工作的法律、法规及国家环保总局贵州省环保局和贵阳市环保局辐射事故应急工作的要求。
(二)组织制定与实施公司辐射应急方案，做好区域内辐射事故应急管理的工作。
(三)接收辐射电子加速器辐射泄漏事故报告，及时了解事故发生的原因和发展过程。
(四)及时向公司报告区域内发生的辐射泄漏事故。
(五)负责区域内应急响应、一般辐射事故监测处理及事故原因调查工作。
(六)指导员工进行个人辐射防护，协助有关部门及时进行放射性去污处理。
(七)组织辐射泄漏事故应急方面的公众宣传和教育工作。

五、本预案适用范围
分公司部件工序辐射电子加速器的射线的泄漏事故。

第二章 组织体系

辐射泄漏事故应急组织体系，是分公司事故应急组织体系的组成部分，工序是事故应急处理的接收报告处理部门，工序协调人是最高总指挥者，各管理人员和职能人员在应急总指挥的统一指挥下各尽其责。

一、组织体系
工序设立辐射泄漏事故应急领导小组。
辐射泄漏事故应急领导小组由工序协调人、设备主管、技术主管、工序安全工程师、班组长组成，工序协调人担任辐射应急总指挥，其他成员

公司 贵州轮胎 前进工程胎分公司

辐射电子加速器辐射泄漏事故应急救援预案

应急准备工作。
所有辐射应急人员手机号码、办公室电话号码**必须**列入“辐射应急人员联络电话号码表”。平时应急人员的手机**必须**24小时开机，并及时接机，保证通信工具畅通。

(二)与事故责任部门的联络
应急小组人员接到报告后及时与工程部联络、通报情况。

第五章 应急辐射监测

应急辐射的监测由总公司联系专业部门进行。

第六章 应急终止

一、应急终止的条件和程序
(一)应急终止条件
1、当事故得到控制，事故条件已经消除；
2、X光的泄漏值已降到规定限值之内；
3、采取并继续采取一切必要的防护措施以保护人员免受伤害，并使事故的长期后果可能引起的辐射值降至合理可行尽量低的水平。
(二)应急终止程序
对辐射设施应急状态的终止，由工序联合工程部做出事故应急终止的决定，报请公司批准。
应急状态终止后，应继续进行环境放射性监测、采样和评价工作，直到自然过程或其它补救措施无需继续进行下去为止。

二、应急终止后的行动
应急终止后，工序应急小组进行下列行动：
(一)评价所有的应急日志、记录和书面信息等；
(二)评价应急期间所采取的一切行动；
(三)评价造成应急状态的事故，要求工程部查出原因，防止重复出现类似事故；
(四)编制应急总结报告，报告公司；
(五)对造成环境污染的辐射事故，继续进行环境辐射监督与监测，包括对污染地区土壤的放射性监测。
(六)根据现场情况，修改现有应急方案，并报公司辐射应急办备案。

附分公司各部门/工序管理人员及应急组成员通讯录

贵州轮胎 前进工程胎分公司

辐射环境监测方案规定

一、目的：
为了更好的对分公司涉及使用的辐射设施设备环境进行监控和管理，防止因辐射设施设备发生泄漏造成作业人员被辐射事故，根据有关要求，特制定本监测方案规定。

二、适用范围：
适用于分公司辐射设施设备污染监测、辐射设施设备事故应急响应。

三、辐射环境监测方案及内容：
1. 监测项目：环境γ空气吸收剂量率；
2. 监测布点：射线装置、加速器位置四周外；
(1) X光机：装置屏蔽外30cm处；
(2) 辐照电子加速器：辐照装置屏蔽室外50cm处；
3. 监测频次
(1) 自行监测频次：每周监测一次，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。

四、工作人员个人剂量监督与监测：
(一) 个人剂量和评价
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2mSv/a的工作人员，均应进行个人剂量监测。对在控制区或偶尔进入控制区工作的工作人员，则应尽可能进行个人剂量监测。应对工作人员的职业照射水平进行评价。这种评价应以个人剂量或工作场所监测的结果为基础。如果需要，可对所有受到职业照射的人员均应进行个人剂量监测。
(二) 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带个人剂量计，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：50mSv；
(3) 眼晶体的年当量剂量：150mSv；
(4) 四肢（手和足）或皮肤的年当量剂量：500mSv。
(三) 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得超过下述限值：
(1) 年有效剂量：1mSv；
(2) 特殊情况下，如果5个连续年的年平均剂量不超过1mSv，则某一单一年份的有效剂量可提高到5mSv；
(3) 眼晶体的年当量剂量：1mSv；
(4) 皮肤的年当量剂量：50mSv；
(四) 辐射岗位工作人员必须每年进行健康体检，并建立健康档案。

五、监测报告管理要求
监测结果和监测报告除存档外，应及时上报股份公司环保管理处。

六、本规定最终解释权归分公司安全环保部。
本规定从制定之日起开始实行。

贵州轮胎 前进工程胎分公司

辐射环境

一、目的：
为了更好的对分公司涉及使用的辐射设施设备环境进行监控和管理，防止因辐射设施设备发生泄漏造成作业人员被辐射事故，根据有关要求，特制定本监测方案规定。

二、适用范围：
适用于分公司辐射设施设备污染监测、辐射设施设备事故应急响应。

三、辐射环境监测方案及内容：
1. 监测项目：环境γ空气吸收剂量率；
2. 监测布点：射线装置、加速器位置四周外；
(1) X光机：装置屏蔽外30cm处；
(2) 辐照电子加速器：辐照装置屏蔽室外50cm处；
3. 监测频次
(1) 自行监测频次：每周监测一次，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。

四、工作人员个人剂量监督与监测：
(一) 个人剂量和评价
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2mSv/a的工作人员，均应进行个人剂量监测。对在控制区或偶尔进入控制区工作的工作人员，则应尽可能进行个人剂量监测。应对工作人员的职业照射水平进行评价。这种评价应以个人剂量或工作场所监测的结果为基础。如果需要，可对所有受到职业照射的人员均应进行个人剂量监测。
(二) 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带个人剂量计，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：50mSv；
(3) 眼晶体的年当量剂量：150mSv；
(4) 四肢（手和足）或皮肤的年当量剂量：500mSv。
(三) 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得超过下述限值：
(1) 年有效剂量：1mSv；
(2) 特殊情况下，如果5个连续年的年平均剂量不超过1mSv，则某一单一年份的有效剂量可提高到5mSv；
(3) 眼晶体的年当量剂量：1mSv；
(4) 皮肤的年当量剂量：50mSv；
(四) 辐射岗位工作人员必须每年进行健康体检，并建立健康档案。

五、监测报告管理要求
监测结果和监测报告除存档外，应及时上报股份公司环保管理处。

六、本规定最终解释权归分公司安全环保部。
本规定从制定之日起开始实行。

贵州轮胎 前进工程胎分公司

薄胶片辐照电子加速器安全管理制度

一、目的：
根据国务院颁发的《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和卫生部《放射工作人员防护管理办法》的规定，为保障辐照电子加速器作业人员和公众的健康与安全，特制定本制度。

二、适用范围：
辐照电子加速器作业人员及相关管理人员。

三、管理规定：
1. 为落实辐射安全主体责任，单位法定代表人为辐射安全工作第一责任人，全面负责本单位的辐射安全与防护工作；前进工程胎分公司负责人为辐射管理第一责任人，工程部为辐射设施管理部门，安全环保部为监管部门。
2. 辐射工作单位应建立健全辐射安全管理制度及档案，接受环保部门、公安部门的监督检查。
3. 每年必须对射线装置的安全与防护状况进行年度评估，坚持年度评估与年度监测相结合，及时发现安全问题，并立即整改。并于每年1月31日前向市、县环保部门上报上一年度的年度评估报告。
4. 放射性设备的使用许可登记，由公司环保处牵头，分公司工程部负责具体实施提供相应资料。
5. 放射性设备使用部门承担使用管理责任，工程部、安环部进行监管。
6. 工程部建立健全辐射安全、保卫和防护等各项管理规章制度，协同安全环保部制定辐射事故应急预案，采取措施防止辐射事故的发生。
7. 安全环保部不定期对辐射安全与防护工作落实情况的检查，发现安全隐患问题的，应要求相关部门、人员及时整改；发现重大安全隐患的，应向股份公司环保部门报告，经整改确认后，辐射工作方可继续进行。
8. 从事电子加速器作业人员必须经过岗前体检，并经过辐射安全防护培训考试合格取得相应资格证书，持证上岗。从事射线装置设备操作人员，必须熟悉掌握该装置设备操作规程，并在操作前，佩戴个人剂量剂量计，进行个人受照剂量监测。
9. 分公司安全环保部建立个人剂量档案，从事辐射工作人员应正确配备个人剂量计，每年进行职业健康体检。
10. 安全环保部加强对辐射工作人员的安全与防护培训，严禁未经培训考核合格的人员上岗从事辐射工作活动。
11. 当班人员必须认真巡检辐照电子加速器设施情况并填写巡检记录。
12. 配备监测设备，对设备和工作场所进行经常性的巡查监测，确保辐射防护设施完好与设备性能的稳定，巡查监测记录归档保存。
13. 工程部负责对电子加速器设备建立台账管理，对设备相关资料、巡检记录等进行整理归档管理。
14. 电子加速器设备的安装地点必须悬挂放射性标志牌，非相关人员不得靠近，放射性标志由股份公司安环部统一制定发放，使用部门负责悬挂、维护，保证其安装牢固。
15. 辐射工作场所严禁存放易燃、易爆、腐蚀性等危险物品。
16. 凡本分公司辐射工作人员必须严格落实本规定及其他辐射安全与防护规章制度要求。如有违反，将根据造成不良后果情况，进行相应处罚；若造成辐射事故发生的，按法律法规要求，追究违规人员法律责任。

四、本规定最终解释权归分公司安全环保部。
本规定从制定之日起开始实行。

附件 7 防护设施及防护用品



监督区标识



固定辐射监测仪



防护用品、个人剂量报警仪



现场情况

附件 8 监测报告

242412342516



贵州辐源环保科技有限公司

监测报告

副本

报告编号: GZFY/HJ-FSIC2025-176

委托单位: 贵州轮胎股份有限公司

项目名称: 核技术应用项目竣工环境保护验收监测

报告日期: 2025 年 4 月 29 日




检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 242412342516

名称: 贵州辐源环保科技有限公司

地址: 贵州省贵阳市贵阳高新区沙文镇贵州科学城 A4 栋 16 层

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。
检验检测能力及获权签字人见证书附表。



许可使用标志
242412342516

发证日期: 2024 年 04 月 23 日

有效期至: 2028 年 04 月 22 日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

监测报告说明

1. 本报告依据国家有关法律、法规、标准、协议和技术文件进行。本机构保证检测工作的公正性、独立性和可靠性,对监测的数据负责;不对部分摘录或引用本报告的有关数据造成的后果负责。
2. 本报告无监测人(或编制人)、审核人、签发人签名无效;报告中有涂改或未盖本公司红色检验检测专用章、无骑缝章和无效章无效。
3. 对本监测报告有异议者,请于收到报告书之日起十五日内向本单位提出复核申请,逾期不予受理。
4. 委托现场监测对委托单位现场实际情况负责;这样委托监测,仅对来样负责。
5. 未经本单位书面允许的对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效,本单位不承担任何法律责任。
6. 监测结果仅对本次监测项目负责。
7. 本报告一式叁份,贰份正本发放给委托单位,壹份留本公司留存。

检测单位: 贵州辐源环保科技有限公司
 联系地址: 贵州省贵阳市贵阳高新区沙文镇贵州科学城 A4 栋 16 层
 联系电话: 0851-85770850
 手机: 18111839306
 联系人: 肖建姝
 邮箱: 1204448484@qq.com

监测报告

一、基本信息:

委托单位	贵州轮胎股份有限公司					
单位地址	贵阳市云岩区百花大道 41 号					
项目名称	核技术应用项目竣工环境保护验收监测					
监测类别	委托监测	监测方式	现场瞬时剂量率测量			
监测单位	贵州辐源环保科技有限公司	监测日期	2025 年 4 月 28 日			
监测项目	X-γ射线辐射剂量率					
监测仪器	设备名称 BH3103B 型 X-γ剂 量率仪	编号 047	检定/校准因子 X射线: 1.064 γ射线: 0.969	能响范围 25kV~3MeV	响应时间 ≥30ms	有效期 2026.4.8
监测评价 依据	1、《环境γ辐射剂量率测量技术规范》(HJ1157-2021) 2、《辐射环境监测技术规范》(HJ161-2021)					

二、监测结果

1、辐射环境监测结果

监测 点号	监测点位描述	γ射线辐射剂量率 (单位: ×10 ⁴ Gy/h)		
		读数范围	平均读数	监测结果
γ1	道路	5.0-8.0	6.6	5.44±0.99
γ2	原野	5.0-8.0	6.4	5.20±0.99
γ3	建筑物内	6.0-8.0	7.2	6.15±0.73
备注	以上监测数据监测仪器: BH3103B 型 X-γ剂量率仪 备注: 检测结果=检测平均读数*校准因子-k ₁ ×测点处宇宙射线响应值(2.60×10 ⁴ Gy/h) k ₁ : 建筑物对宇宙射线的屏蔽修正因子, 楼房取 0.8, 平房取 0.9, 原野、道路取 1.			

监测报告

2. 机房周围辐射剂量率监测结果

设备名称	工业辐照电子加速器	设备型号	EBS500
制造厂商	江苏久瑞高能电子有限公司	设备编号	S08-13
环境温度	20.2°C, 65%RH	额定参数	650kV, 100mA
监测条件	650kV, 44.4mA	监测点数	13
监测地点	贵州轮胎股份有限公司前进工程胎分公司生产车间 (经纬度: 26°51'39"N, 106°44'11"E)		
机房周围辐射剂量率监测结果			
监测点号	监测位置	X-γ射线辐射剂量率 (单位: $\times 10^4 \mu\text{Sv/h}$)	
		该点范围	平均读数
X1	东侧操作位	7.0-9.0	7.8
X2	北侧距辐照仪进料端 30cm 处	20.0-24.0	22.0
X3	北侧距辐照仪进料端 1m 处	13.0-17.0	15.0
X4	南侧距辐照仪出料端 30cm 处	17.0-20.0	18.6
X5	南侧距辐照仪出料端 1m 处	16.0-18.0	16.8
X6	南侧出料端监督区	15.0-18.0	16.4
X7	南侧距辐照仪出料端 30cm 处	13.0-15.0	14.0
X8	南侧距辐照仪出料端 1m 处	23.0-26.0	24.6
X9	北侧距辐照仪进料端 30cm 处	11.0-14.0	12.4
X10	北侧距辐照仪进料端 1m 处	10.0-12.0	10.6
X11	西侧监督区 1	7.0-11.0	9.0
X12	西侧监督区 2	7.0-11.0	9.2
X13	东侧排风管道下方	7.0-8.0	7.4
机房周围本底值		5.0-8.0	6.3
备注		以上监测数据监测仪器: BH3103B 型 X-γ剂量率仪	

监测报告

监测布点图:

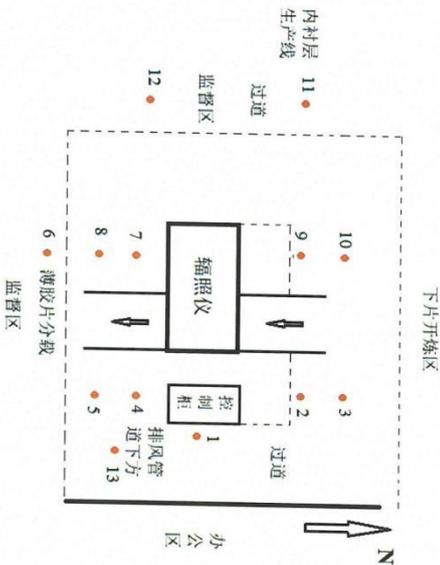


图 1 生产车间周围监测布点图

监测报告

现场监测图:



图 2 生产车间现场监测图

监测人: 戴宇

田荣

编制人: 

签发人: 

审核人: 

签发日期: 