

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 醴陵市兴宇花炮有限公司爆竹类(C级)  
生产改扩建项目

建设单位(盖章): 醴陵市兴宇花炮有限公司

编制日期: 2025年3月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 ..... 1

二、建设项目工程分析 ..... 9

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... 17

四、主要环境影响和保护措施 ..... 22

五、环境保护措施监督检查清单 ..... 29

六、结论 ..... 31

附表 ..... 32

建设项目污染物排放量汇总表 ..... 32

- 附件：附件 1 营业执照
- 附件 2 委托书
- 附件 3 环评审批征求意见书
- 附件 4 用地预审意见

- 附图：附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 平面布置图
- 附图 3 环保目标图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	醴陵市兴宇花炮有限公司爆竹类（C级）生产改扩建项目									
项目代码	-									
建设单位联系人	杨子建	联系方式	18182079679							
建设地点	主厂区位于湖南省醴陵市明月镇东江村上麦天组，斋江工区位于湖南省醴陵市明月镇天华村									
地理坐标	主厂区 113°23'27.376"，27°28'10.006"，斋江工区 113°20'43.920"，27°29'46.913"									
国民经济行业类别	C2672 焰火、鞭炮产品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业，44 炸药、火工及产品制造							
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目							
项目审批（核准/备案）部门（选填）	-	项目审批（核准/备案）文号（选填）	-							
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	5							
环保投资占比（%）	10	施工工期	/							
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）								
专项评价设置情况	项目专项情况说明如下表所示：									
	<b>表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明表</b>									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项设置类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否需要开展专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染</td> <td>本项目排放废气</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>	专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要开展专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染	本项目排放废气	否	
专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要开展专项评价							
大气	排放废气含有毒有害污染	本项目排放废气	否							

		物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	主要为颗粒物，不含有毒有害污染物等	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生活污水经四格净化设施处理后用于农田、林地灌溉，不外排，无生产废水产生	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	项目危险物质储量超过临界量， $Q>1$	是
	生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目取水主要为井水，无设置取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物额海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程项目	否
	综上所述，本项目需要设置环境风险专项。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			

其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>项目行业类别为鞭炮产品制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“落后生产工艺装备，（十五）民爆和烟花爆竹产品 25 爆竹、组合烟花、喷花等产品的手工装药生产工艺”，本项目爆竹装药工序为机械自动化，所以本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，则属于允许类，符合产业政策要求，因此项目建设与国家的产业政策相一致，故拟建项目符合国家产业政策的相关要求。</p> <p><b>2、与“三线一单”可行性分析</b></p> <p>“三线一单”即为生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和环境准入负面清单。</p> <p>生态保护红线：根据《湖南省生态保护红线》（湘政发[2018]20 号）的相关要求，项目所在区域不位于生态红线保护范围内。</p> <p>资源利用上线：本项目运营过程中会消耗一定量电能、水资源，占用土地资源，水、电消耗量较区域总量来说，占比很小；项目不占用基本农田、林地等，不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>环境质量底线：项目区域内 2023 年环境空气除 PM2.5 超标外，其他监测因子均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类标准要求，大气环境质量现状属于不达标区，但株洲市对环境空气限期达标制定了相应的改善计划并实施，株洲市 2025 年环境空气质量可望能够显著改善；地表水水环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类功能区；声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区。项目营运产生的污染物经采取本评价提出的污染防治措施处理措施后均能达标排放，对周边环境影响小，不会导致当地的区域环境质量下降。</p>
---------	--

根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发[2020]4号），本项目位于醴陵市沈潭镇三星里村关山塘组，属于一般管控单元，编码：ZH43028130002。项目与株洲醴陵市明月镇一般管控单元管控要求符合性分析见下表。

**表 1-2 “三线一单”可行性分析**

管控维度	管控要求	是否符合
空间布局约束	<p>（1.1）明月镇藕塘水库饮用水水源保护区、嘉树镇铁河饮用水水源保护区、沈潭镇自来水厂饮用水水源保护区、泗汾镇泗新自来水公司饮用水水源保护区、泗汾镇（泗汾自来水厂）铁河饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。</p> <p>（1.2）上述饮用水水源保护区，嘉树镇、明月镇、沈潭镇、泗汾镇、孙家湾镇人民政府所在地的集镇建成区为畜禽养殖禁养区，禁养区内原有的畜禽规模养殖场（小区）、养殖户限期关闭或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p> <p>（1.3）渌水、铁水龙龟山水库、寺冲水库、藕塘水库属于水产养殖限养区，应满足《株洲市养殖</p>	<p>本项目位于明月镇，根据调查，本项目所在区域水环境质量良好，各监测指标均满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中的 II 类标准，不属于畜禽养殖类项目。生活污水经四格净化设施处理后再用于周边农林施肥；生产废水经沉淀池处理后回用。综上所述，本项目符合空间布局约束。</p>

		<p>水域滩涂规划》（2018-2030 年）</p> <p>限养区相关规定。</p> <p>（1.4）孙家湾镇的大气弱扩散区严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入。</p>	
	污染物排放 管控	<p>（2.1）加快嘉树镇、明月镇、沈潭镇、泗汾镇、孙家湾镇污水处理设施管网建设，确保城镇生活污水集中收集处理率达到 95%以上。</p> <p>（2.2）鼓励建筑垃圾综合利用。建筑垃圾可以再利用的，应当直接利用；不能直接利用的，应当按照《醴陵市城市建筑垃圾管理规定》进行管理。</p> <p>（2.3）畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p>	<p>本项目不属于养殖业，不涉及建筑垃圾综合利用。</p> <p>综上所述，本项目符合污染物排放管控。</p>
	环境风险 控	<p>（3.1）按省级、市级总体准入要求清单中与环境风险防控有关条文执行。</p>	<p>项目按要求落实相关风险防控措施</p>
	资源开发效 率要求	<p>（4.1）能源：积极引导生活用燃煤的居民改用液化石油气等清洁能源。</p> <p>（4.2）水资源：醴陵市 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%，万元国内生产总值用水量 66.0 立方米/万元，万元工业增加值用水量比 2015 年下降 25.0%。农田灌溉水有效利用系数为 0.549。</p>	<p>项目不使用高污染燃料，用水量较少，不占用耕地</p>

	<p>(4.3) 土地资源孙家湾乡：2020年，耕地保有量为 1828.00 公顷，基本农田保护面积为 1636.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 663.86 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 149.72 公顷以内。</p>							
<p>从上表可知，本项目符合一般管控单元管控要求。项目与株洲市“三线一单”符合性分析见下表。</p> <p><b>4、与《湖南省“两高”项目管理名录》的符合性分析</b></p> <p>湖南省发改委印发的《湖南省“两高”项目管理目录》中规定石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电以及涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目共 9 个行业被列入“两高”项目名单。</p> <p>本项目不属于《名录》中所列的“两高”项目。</p> <p><b>5、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）2022 版》相符性分析</b></p> <p><b>表 1-2 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》相符性分析</b></p> <table> <tr> <th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td> <p>第七条、饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建 与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽 养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要 无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市 垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。</p> </td><td> <p>项目不在饮用水源一级保护区内。</p> </td><td> <p>符合</p> </td></tr> </table>			文件要求	项目情况	是否符合	<p>第七条、饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建 与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽 养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要 无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市 垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。</p>	<p>项目不在饮用水源一级保护区内。</p>	<p>符合</p>
文件要求	项目情况	是否符合						
<p>第七条、饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建 与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽 养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要 无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市 垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。</p>	<p>项目不在饮用水源一级保护区内。</p>	<p>符合</p>						

	<p>第八条、饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建 向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。</p>	项目不在饮用水源二级保护区内。	符合
	<p>第十三条、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>	项目未设置排污口。	符合
	<p>第十五条、禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	项目不属于化工类项目及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，且距离湘江水岸线约 3.3km。	符合
	<p>第十六条、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021 年版)》有关要求执行。</p>	不属于高污染项目。	符合
	<p>第十八条、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等</p>	项目不属于落后产能、高能耗项目。	符合

	<p>量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p>		
	<p>综上，项目不属于《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）2022 版》中禁止建设的项目。</p> <p><b>6、与《湖南省湘江保护条例》相符性分析</b></p> <p>根据《湖南省湘江保护条例》（2023 年修正）三十二条“对湘江流域内化学需氧量、氨氮、石油类、汞、镉、铅、砷、铬、锑等重点水污染物排放实行总量控制。”第四十八条“加强化工、有色金属、造纸、制革、采矿等行业污染治理，确保湘江流域污染源得到全面治理和控制”。第四十九条“禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。“禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>本项目距离湘江干流 12km，且不属于化工项目和尾矿库，符合《湖南省湘江保护条例》（2023 年修改）的相关规定。</p>		

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>醴陵市兴宇花炮有限公司成立于 2018 年，2022 年 8 月 2 日委托株洲景润环保科技有限公司编制了《醴陵市兴宇花炮有限公司建设项目变更环境影响评价报告表》，2022 年 9 月 5 日取得株洲市生态环境局醴陵分局批复意见，批复文号株醴环评表[2022]95 号。2023 年 7 月委托湖南精科检测有限公司编制了《醴陵市兴宇花炮有限公司建设项目验收竣工环境保护验收监测报告》，2024 年 3 月 28 日报株洲市生态环境局醴陵分局备案。2024 年委托湖南联辰环保科技有限公司编制了《醴陵市兴宇花炮有限公司突发环境事件应急预案》，已报株洲市生态环境局醴陵分局备案（备案编号：430281-2024-030-L）。</p> <p>醴陵市兴宇花炮有限公司两个厂区：主厂区和斋江工区，本次改建内容：主厂区增建 54#、55#引线库、56#值班室；斋江工区增建 46#、47#成品库；调整 42#水泵房、43#消防水池位置。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》，该项目属于名录中规定的第二十三类化学原料和化学制品制造业中 44 炸药、火工及焰火产品制造的单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）需要编制环境影响评价报告表。</p> <p><b>2、工程概况</b></p> <p><b>项目名称：</b>醴陵市兴宇花炮有限公司爆竹类（C 级）生产改扩建项目</p> <p><b>建设单位：</b>醴陵市兴宇花炮有限公司</p> <p><b>建设性质：</b>改建</p> <p><b>投资总额：</b>50 万元</p> <p><b>厂址位置：</b>主厂区位于湖南省醴陵市明月镇东江村上麦天组，斋江工区位于湖南省醴陵市明月镇天华村</p> <p><b>建设规模：</b>年产爆竹类（C）级 16 万箱。</p> <p><b>3、项目规模及建设内容</b></p>
------	---

本次改建内容：主厂区增建 54#、55#引线库、56#值班室；斋江工区增建 46#、47#成品库；调整 42#水泵房、43#消防水池位置。本项目主要工程内容一览表见下表。

**表 2-1 主要建设内容**

工程类别	建筑名称		建设内容	备注
	主厂区	54#引线库	建筑面积：30m <sup>2</sup> ，1.1 <sup>-2</sup> 级工房	新建
		55#引线库	建筑面积：30m <sup>2</sup> ，1.1 <sup>-2</sup> 级工房	新建
		56#值班室	建筑面积：24m <sup>2</sup>	新建
	斋江工区	46#成品库	建筑面积：480m <sup>2</sup> ，1.3 级工房，限药量 5000kg/栋	新建
		47#成品库	建筑面积：476m <sup>2</sup> ，1.3 级工房，限药量 5000kg/栋	新建
		42#水泵房	建筑面积：20m <sup>2</sup>	改建
		43#消防水池	400m <sup>3</sup>	改建
	公用工程	供水	自打水井	利旧
		供气	/	/
		供电	当地电网供电	利旧
环保工程		废水	/	/
		噪声	/	/
		固废	/	/

#### 4、项目产品方案

本次改建工程产能未发生变化，年产爆竹类（C）级 16 万箱。厂区成品最大存储量变动。变动情况见下表 2-2。

**表 2-2 项目产品方案**

产品	改建前最大存储量	改建后最大存储量	变化量
主厂区			
爆竹类（C）级	30000kg	30000kg	0
斋江工区			
爆竹类（C）级	0	10000kg	+10000kg

#### 5、主要原辅材料

本次改建内容主要是新建成品仓库和引线库，对产能无影响，不涉及新增原辅材料用量。

**表 2-3 主要原辅材料统计表**

序号	名称	改建前	改建后	变化量
主厂区				
1	高氯酸钾	160t/a	160t/a	0
2	硫磺	80t/a	80t/a	0
3	铝银粉	80t/a	80t/a	0
4	引线	48t/a	48t/a	0
5	纸张	27t/a	27t/a	0
6	黄泥	44t/a	44t/a	0
斋江工区				
7	高氯酸钾	160t/a	160t/a	0
8	硫磺	80t/a	80t/a	0
9	铝银粉	80t/a	80t/a	0
10	引线	48t/a	48t/a	0
11	纸张	27t/a	27t/a	0

## 6、项目主要生产设备

**表 2-4 项目主要生产设备**

序号	设备名称	改建前	改建后	变化量
主厂区				
1	粉碎机	2 台	2 台	0
2	自动装药/封口机	1 台	1 台	0
3	插引机	16 台	16 台	0
4	结鞭机	24 台	24 台	0
斋江工区				
5	粉碎机	2 台	2 台	0
6	自动装药/封口机	1 台	1 台	0
7	插引机	16 台	16 台	0

	8	结鞭机	24 台	24 台	0
	<p><b>7、平面布置</b></p> <p>主厂区扩建两栋引线库，位于厂区西部，远离居民，。</p> <p><b>8、公用工程</b></p> <p>（1）给排水</p> <p>本次扩建工程不产生新增用水。</p> <p>（2）供电</p> <p>由明月镇供电所供电能够满足项目用电要求。</p> <p><b>9、劳动定员</b></p> <p>主厂区劳动定员 60 人，斋江工区劳动定员 70，本次扩建不新增员工，年工作 260 天，工作制度实行一班制，每班工作 8 小时。</p>				
工艺流程和产排污环节	<p><b>1、营运期工艺流程及产污节点</b></p> <p>本次扩建工程不涉及生产工艺。</p>				
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>1、醴陵市兴宇花炮有限公司基本情况</b></p> <p>醴陵市兴宇花炮有限公司成立于 2018 年，2022 年 8 月 2 日委托株洲景润环保科技有限公司编制了《醴陵市兴宇花炮有限公司建设项目变更环境影响评价报告表》，2022 年 9 月 5 日取得株洲市生态环境局醴陵分局批复意见，批复文号株醴环评表[2022]95 号。2023 年 7 月委托湖南精科检测有限公司编制了《醴陵市兴宇花炮有限公司建设项目验收竣工环境保护验收监测报告》，2024 年 3 月 28 日验收备案。2024 年委托湖南联辰环保科技有限公司编制了《醴陵市兴宇花炮有限公司突发环境事件应急预案》，已报株洲市生态环境局醴陵分局备案（备案编号：430281-2024-030-L）。</p> <p><b>2、现有工艺流程介绍</b></p>				

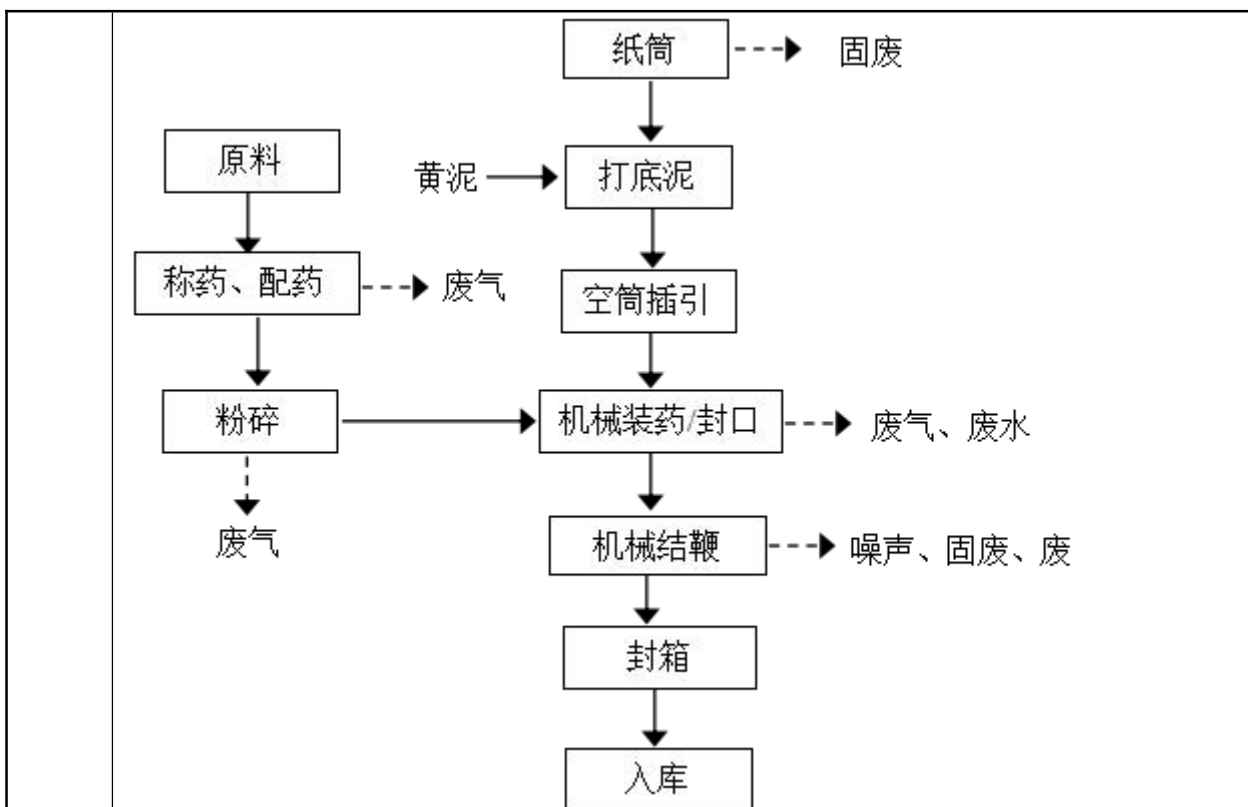


图2-1生产工艺流程及产排污图

工艺简述：

①称料：称料是将烟火药需要的几种原料根据配比进行称量的过程。

②粉碎：粉碎是在烟火药制作的药物配制、药混合前进行的将粒状原料粉碎成粉末状原料一项工艺，该企业粉碎间主要用于粉碎硫磺，其他原料均购进粉末状原料，在药混合前根据烟火药要达到的性能进行分细度过筛。

③空筒插引：爆竹类产品插引工序是将引线插入空纸筒内，用于引燃爆炸药物。该企业插引为空筒机械插引。

④机械装药/封口：鞭炮类产品机械配料/药混合/装药/封口工序是将原材料分放于3个漏斗中，直接通过机械进行药混合、装药和封口流程。

⑤结鞭：爆竹类产品结鞭工艺是将单个爆竹产品通过引线串接起来，形成一连串、可以连续燃放的整体。该企业结鞭工序为机械结鞭。

⑥成箱：成箱是将裱皮（包装）后的单个成品按订单要求数量装入特定纸箱内。

### 3、产污情况分析

（1）废气

本项目生产营运期大气污染主要有粉碎、称料、混合、装药和结鞭粉尘。

2023年6月28日-6月29日湖南精科检测有限公司对醴陵市兴宇花炮有限公司厂界无组织废气检测。废气监测数据与排放标准值的对照情况见表2-5。

表 2-5 无组织废气检测结果

采样点位	采样日期	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		
		颗粒物		
		第一次	第二次	第三次
主厂区 1#厂界上风向	2023.6.28	0.171	0.185	0.196
	2023.6.29	0.174	0.199	0.196
主厂区 2#厂界下风向	2023.6.28	0.260	0.323	0.334
	2023.6.29	0.276	0.288	0.321
主厂区 3#厂界下风向	2023.6.28	0.268	0.355	0.361
	2023.6.29	0.255	0.248	0.338
斋江工区 4#厂界上风向	2023.6.28	0.173	0.190	0.180
	2023.6.29	0.178	0.199	0.197
斋江工区 5#厂界上风向	2023.6.28	0.239	0.300	0.339
	2023.6.29	0.247	0.311	0.330
斋江工区 6#厂界上风向	2023.6.28	0.248	0.252	0.316
	2023.6.29	0.233	0.350	0.303
标准值		1.0		

根据上表监测结果，颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织监控浓度限值。

## （2）废水

### ①生活污水

项目主工区生活污水产生量为 423.8t/a，斋江工区生活污水产生量为 655.2t/a，生活污水经化粪池处理后用做周边林地灌溉。

### ②生产废水

各 1.1 安全等级的生产车间，除中转房和存药库等外，其余车间为了防止药粉尘堆积达到爆炸临界值，保持空气湿度，均需定时冲洗地面及操作平台。因此，本

项且生产废水主要为地面及工作平台的冲洗废水以及结鞭车间的水浴除尘废水，污染物以 SS 为主，类比同类生产项目，SS 浓度为 150mg/L。

根据前述分析，主厂区和斋江工区的生产废水量分别约 2.5m<sup>3</sup>/d 和 1.5m<sup>3</sup>/d。装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经管道沟渠收集至废水沉淀池沉淀处理后，回用于地面清洗；结鞭粉尘水浴除尘废水经沉淀后，回用于水浴除尘。

### (3) 噪声

根据验收噪声监测结果，企业东、南、西、北厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值。

### (4) 固体废物

生活垃圾交由环卫部门统一处理；废纸屑及边角料外售综合利用；含火药类废渣送至应急管理部门指定余药销毁场销毁；化工原材料包装物暂存危废暂存间委托有资质单位处理；沉淀池底泥及时发现及时处理，送至应急管理部门指定的余药销毁场地销毁处理。

## 4、现有项目存在环境问题及整改措施

本项目属于重大变动，企业自运营以来，无环境污染纠纷问题，与周边企业和居民关系融洽，至今未发生环保投诉。

**表 2-6 现有项目主要污染源、已经采取的治理措施及存在的主要问题**

主要污染源		已采取的防治措施	存在主要问题	是否符合环保要求	整改措施
废气	粉碎、称料、装药的粉尘	定期洒水、清洗工作台及地面	现要求更为完善	符合	装药车间设置喷雾降尘
	结鞭粉尘	集气装置+排气管道+水浴除尘	现要求更为完善	符合	结鞭除尘间设置喷雾降尘
	产品释放烟尘	定时、定点、定量试放，远离居民区	—	符合	—
废水	生活污水	经化粪池处理后用作农肥林地灌溉	化粪池对生活污水处理不够完全	不符合	建设四格净化设施

		装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水以及仓库冲洗废水	清洗废水经沉淀池处理后回用于地面清洗	现要求更为完善	符合	在企业各涉药工房设置小沉淀池初沉废水，再经管道引入二级沉淀池，最后进入末端废水沉淀池处理后全部回用
	噪声	设备运行噪声	室内安装，自然衰减	—	符合	—
		车辆运输噪声	控制运输时间，控制车速、禁鸣	—	符合	—
		试燃放噪声	严格控制燃放时间、频次、产品量，恶劣天气禁燃	—	符合	—
	固废	生活垃圾	环卫部门定期清运处理	—	符合	—
		废纸屑	设置一般固废暂存间，作为防雨防渗、防扬散等措施，出售给废品回收站	—	符合	—
		化工原料废包装物	设置危废暂存间，作好防雨防渗防扬散等措施；在经安监部门批准的固定销毁场地销毁	—	符合	—

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

1、环境空气质量现状调查与评价

本项目环境空气功能区划属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本次环评收集了《株洲市生态环境保护委员会办公室关于 2023 年全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》中的监测数据。统计结果详见下表：

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16	40	40.00	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	49	70	70.00	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	38	35	108.57	不达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	122	160	76.25	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1300	4000	32.5	达标

由上表可知，醴陵市 2023 年的 PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>（8 小时）、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。另 PM<sub>2.5</sub> 超标。根据大气导则，城市环境空气质量达标情况即为六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，醴陵市属于不达标区。

PM<sub>2.5</sub> 超标原因主要是醴陵市近年来基础设施建设项目较多，土方开挖、场地平整等造成的土地裸露易产生扬尘污染所致，随着株洲市环境综合整治工作的不断深入，大气环境质量将有所改善

株洲市生态环境保护委员会办公室于 2020 年 7 月 15 日发布了《株洲市环境空气质量限期达标规划》（株生环委办[2020]36 号），以 2017 年为规划基准年，2025 年为中期规划目标年，2027 年为中远期规划目标年。结合株洲市大气环境特征和空气质量改善需求，从调整产业、能源结构，深化重点污染源

减排及加强面源、扬尘污染治理的角度出发，对“十四五”、“十五五”开展分阶段管控，实施大气污染物控制战略。到 2025 年，中心城区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度不高于 37 微克/立方米，渌口区 and 醴陵市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到国家空气质量二级标准，全市 PM<sub>10</sub> 年均浓度持续改善，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 CO 年均浓度稳定达标，臭氧污染恶化的趋势初步减缓。到 2027 年，中心城区及其余区县六项空气质量指标均达到国家二级标准，具体任务目标应根据省市要求，结合株洲实际进行调整。且目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作，督促各工程项目落实环境保护相关措施，加强环境管理，区域的大气环境质量将得到进一步的改善。

## 2、地表水环境质量现状

本项目周边地表水系为铁水，为了解本项目所在区域水环境质量现状，本次评价收集了株洲市生态环境局于 2024 年公布的《关于 2023 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》，监测统计结果见下表：

表 3-2 地表水监测数据统计一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

河流名称	断面名称	执行标准	水质类别												
			1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年均值
铁水	铁水入渌水口	II类	II类	III类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类	II类

由上表可知，铁河入渌江口监测指标满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准，项目区域水环境质量现状良好。

## 4、声环境

为了解项目区域声环境质量标准，委托精威检测（湖南）有限公司于 2021 年 12 月 14 日对建设项目所在区域环境质量进行现场监测，其声环境质量如下：

表 3-3 噪声监测结果（单位：dB（A））

监测项目 监测点位	2 月 16 日		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 东面厂界外 1m	44.9	40.2	60	50

	N2 南面厂界外 1m	44.8	41.2	60	50
	N3 西面厂界外 1m	47.8	39.5	60	50
	N4 北面厂界外 1m	47.2	39.9	60	50
	N5 西面石头山居民点	45.0	39.1	60	50

根据上表监测结果可知，项目周边声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

**5、生态环境**

周边区域内无珍惜动、植物保护区和自然保护区、风景名胜区、重点文物保护单位，现场调查未发现国家保护的珍惜动、植物物种；目前项目区的生态环境一般。

**6、电磁辐射**

本项目不涉及。

**7、地下水、土壤**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》，本项目地下水环境影响评价类别为 IV 类，且项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，不开展地下水环境质量现状调查。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》，本项目土壤环境影响评价类别为 IV 类；项目生产车间、厂区道路全部进行硬化防渗处理，基本不会对土壤造成污染，不展开土壤环境质量现状调查。



	声环境	天华村居民	113.345934, 27.495788	SE, 距厂界 16-500m	居民 4 户	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准					
	地下水环境	项目厂界 500m 范围内无地下水集中饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊资源。									
	生态环境	项目不占用基本农田保护区、公益生态林等, 区域内无其他历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护区域。									
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准 本次改建项目未产生废水。										
	2、大气污染物排放标准 本次改建项目无生产环节, 故无废气产生。										
	3、噪声排放标准 运营期四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 具体见表 3-5。										
	表 3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 <table><tr><td>类别</td><td>昼间 dB(A)</td><td>夜间 dB(A)</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>						类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	2 类	60
类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)									
2 类	60	50									
	4、固体废物排放标准 过期或残损爆竹执行《烟花爆竹安全管理条例》(国务院令 第 445 号, 2016 年修订) 第六章第四十三条“对没收的非法烟花爆竹以及生产、经营企业弃置的废旧烟花爆竹, 应当就地封存, 并由当地公安部门组织销毁、处置。”。										
总量控制指标	本项目不涉及总量控制指标, 不需要购买总量控制指标。										

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>1、大气环境保护措施</b></p> <p>厂区建设施工过程中产生的主要污染物为施工扬尘。结合本项目的具体情况，本环评提出以下施工期大气污染防治措施。</p> <p>建筑施工现场扬尘污染防控措施需全面落实到位。全面落实建筑施工工地“8 个 100%”抑尘措施：施工工地现场围挡和外架防护 100%全封闭，围挡保持整洁美观，外架安全网无破损；施工现场出入口及车行道路 100%硬化；施工现场出入口 100%设置车辆冲洗设施；易起扬尘作业面 100%湿法施工；裸露黄土及易起尘物料 100%覆盖；渣土实施 100%密封运输；建筑垃圾 100%规范管理，必须集中堆放、及时清运，严禁高空抛洒和焚烧；非道路移动工程机械尾气排放 100%达标，严禁使用劣质油品，严禁冒烟作业”。</p> <p>施工现场进行围栏，将施工区非施工区隔离，当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的砂粉建筑材料进行遮盖。</p> <p>合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少雨季施工。</p> <p><b>2、废水环境保护措施</b></p> <p>①施工人员如厕可依托现有工程；</p> <p>②项目所需主要建材为商品混凝土，少量零散用料水泥、黄沙、石灰类的建筑材料须集中堆放、并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。</p> <p>③有关施工现场水污染防治的其它措施按照《建设工程施工现场环境保护工作基本标准》执行。</p> <p>综上所述，施工废水和生活污水处理在采取合理的措施前提下，本项目施工期 对水环境不会造成明显影响。</p> <p><b>3、噪声环境保护措施</b></p> <p>施工期噪声主要为电焊、运输车辆等机械作业产生的噪声。噪声值为 75~100dB（A），本项目施工场地 50m 范围内无居民，对周边声环境影响较小，所以主要噪声</p>
---------------------------	---

	<p>影响为交通噪声，对于交通噪声的控制，主要是加强管理，合理安排交通运输时间，尽可能减少夜间施工车辆的车流量。当运输车辆经过居民集中区道路时，减速行驶，禁止鸣笛。</p> <p><b>4、固废环境保护措施</b></p> <p>施工期间固体废物主要来自工程建设过程产生的施工建筑垃圾、施工人员的生活垃圾等。</p> <p>①对施工中产生的建筑垃圾，应集中堆放，有条件的应在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，并定期清运至有关部门指定的地点处置。</p> <p>②施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，同当地居民生活垃圾一同处置。</p> <p><b>5、生态环境保护措施</b></p> <p>在施工期间应采取生态环境保护措施，以利于项目建成后的生态环境恢复和建设：</p> <p>①表面覆盖。在建设项目施工过程中地表植被破坏的情况下，在裸露的坡面上采用覆盖等措施可减少水土流失的量；砾石和岩石碎块在降雨过程中难以迁移，因而，对土壤起到一种类似覆盖物保护，因此，在雨季施工时在工地上适当铺撒碎石，以降低雨季对土壤的侵蚀作用。</p> <p>②施工完成后，要实施植被恢复工程、绿化补缺工程建设，种植当地观赏性好的野生花草灌木和乡土树种，恢复原有生态平衡和自然环境，引进外来树种时，需进行严格的检疫措施，以免感染和带来病虫害。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>本次改建内容主要是新建成品仓库和引线库，不产生废气。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>本次改建项目不产生废水。</p> <p><b>3、噪声</b></p>

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

### 3.1 噪声源强

本项目营运过程中产生的噪声主要为爆炸物品运输过程中产生的交通噪声。库区周围设置有 2.0m 高围墙，通过控制车速、禁止鸣笛等措施，确保本项目厂界噪声排放均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类要求。

根据照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定公司的监测计划和工作方案，具体废气监测计划见下表。

表 4-1 噪声监测计划

类别	监测地点	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界四周	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

## 4、固废

### 4.1 固废产生情况

本项目产生的固废主要为包装废弃物、过期残损鞭炮。

（1）包装废弃物

包装废弃物主要是纸箱产生量为 1.2t/a，均具有再利用价值，经分类收集后外售。

（2）过期残损鞭炮

根据《烟花爆竹安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 455 号，2006 年 1 月 21 日）中第六章第四十三条：“对没收的非法烟花爆竹及生产、经营企业弃置的废旧烟花爆竹，应当就地封存，并由公安部门组织销毁、处置”。根据企业经营经验，过期、残损爆竹产生量约 0.5t/a，本项目产生的过期、残损爆竹遵循及时发现及时处理。

本项目产生的固体废物统计总表见 4-2。

表 4-2 项目固体废物产生情况

序号	名称	来源	属性	代码	物理性质	环境危险特性	年产生量(t/a)	处置方式
1	包装废弃	成品	一般固体废物	/	固态	/	1.2	外售废品回收站

	物	储 存						
2	过期 残损 鞭炮		危险固 废	HW49,900-999-49	固态	/	0.5	交由公安 部门组织 销毁、处 置

#### 4.2 污染防治措施可行性分析

本项目生活垃圾由环卫部门收集后外运处理；包装废弃物收集后外售处理。

过期、残损爆竹属于危险废物，本项目产生的过期、残损烟花爆竹遵循及时发现及时交由公安部门组织销毁、处置。

#### 5、地下水及土壤

根据各生产单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将场区划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区，本次改建内容主要是新建成品仓库和引线库，按要求成品仓库和引线库为一般防渗区。

#### 6、生态

本项目在原厂址内进行改建，不另新增用地，未改变生态环境，因此无生态影响。

#### 7、环境风险

详见环境风险专项评价。

#### 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源。

#### 9、排污许可

##### （1）排污许可证管理类别

根据《固定源排污许可分类管理名录》（2019 版）中“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”中的“51 炸药、火工及焰火产品制造 267，其他”，实行登记管理，应在产生排污之前排污许可登记。

##### （2）排污许可证申报

本项目建设单位在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可证账号的注册，根据相关排污许可证申请与核发技术规范 and 环境影响报告（取得环评

	<p>批复)进行填报本单位排污许可证信息。</p> <p>(3) 总量核定</p> <p>不涉及总量</p> <p>(4) 排放标准</p> <p>项目各污染物排放标准见本评价“三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准”中“污染物排放控制标准”一节。</p> <p>(5) 执行报告</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)明确本项目为登记管理,企业无需提交执行年报。</p> <p>(6) 台账要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)明确本项目为登记管理,对于企业台账填报没有要求。</p> <p>(7) 管理要求</p> <p>企业必须在启动生产设施或者发生实际排污之前者填报排污登记表,并按证排污,且不得超标、超总量排污,按行业的排污许可证申请与核发技术规范做好台账记录和自行监测。</p> <p><b>10、排污口规范化管理</b></p> <p>本次环评按照原国家环境保护总局环发〔1999〕24号《关于开展排放口规范化整治工作的通知》中的相关规定,并按照《污染源监测技术规范》要求,排放口须设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点。上述内容作为本项目竣工环保验收的重要内容之一,排放口规范化的工作需要由具有专业资质的单位负责施工建设,具体要求如下:</p> <p>废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求,设置直径不小于75mm的采样口。如无法满足要求的,其采样口与环境监测部门共同确认。</p> <p>废水排放口按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》和《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91)的要求规范设置废水外排口。</p> <p>排放口按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)</p>
--	---

<p>(GB15562.2-1995) 的规定, 设置规范的环境保护图形标志牌。</p> <p>污染物排放口, 应按照国家《环境保护图形标志排放口(源)》(GB1556.2-1995)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 修改单、危险废物识别标志设置技术规范(HJ1276—2022)的规定, 设置原国家环保总局统一制作的环境保护标志牌, 排放口图像标志见下表:</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-9 排放口环境保护标志</b></p> <table> <tr> <th>提示图形符号</th><th>警告图形符号</th><th>名称</th><th>功能</th></tr> <tr> <td></td><td></td><td>废气排放口</td><td>表示废气向大气环境排放</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>一般固体废物</td><td>表示一般固体废物贮存、处置场</td></tr> <tr> <td>/</td><td></td><td>危险废物</td><td>表示危险废物贮存、处置场所</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>车间噪声源</td><td>表示噪声向外环境排放</td></tr> </table> <p>①排放口的环境保护标志牌应设置在靠近采样点的醒目处, 标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。</p> <p>②图形颜色及装置颜色</p> <p>提示标志: 底和立柱为绿色, 图案、边框、支架和文字为白色; 警告标志: 底和立柱为黄色, 图案、边框、支架和文字为黑色</p> <p>(二) 日常环境管理制度</p>				提示图形符号	警告图形符号	名称	功能			废气排放口	表示废气向大气环境排放			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场所			车间噪声源	表示噪声向外环境排放
提示图形符号	警告图形符号	名称	功能																				
		废气排放口	表示废气向大气环境排放																				
		一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场																				
/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场所																				
		车间噪声源	表示噪声向外环境排放																				

	<p>(1) 企业应建立日常环境管理制度。</p> <p>(2) 建立日常环境管理台帐。针对项目运行过程产生的废水、噪声、固废、环境风险等方面建立规范的环境管理台账，台账内容应包括环保设施设备清单、专业操作及维护人员配备、环保设施运行及维护费用、环保设施运行记录、事故检修计划、耗材消耗、污染物排放或处置量、环保设施稳定运行保障计划等。</p> <p>(3) 进行各类固废台帐统计。</p> <p>(4) 做好各项环保设施日常运行、维护及费用记录；建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核要求。</p> <p>(5) 对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工环保意识，对环保岗位进行培训考核。</p>
--	---

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/	/	/	/
地表水环境	/	/	/	/
声环境	车辆运输	等效连续 A 声级 Leq	厂房隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类要求
固体废物	一般固废	包装废弃物	统一收集后外售	合理处置
		过期残损鞭炮	即发现即交由公安部门组织销毁、处置	合理处置
土壤及地下水污染防治措施	根据各生产单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将场区划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区，本次改建内容主要是新建成品仓库和引线库，按要求成品仓库和引线库为一般防渗区			
生态保护措施	本项目不新增用地，在原厂址范围内扩建，未改变生态环境，因此无生态影响			
环境风险防范措施	严格制定相关应急规范，并按照规定要求定期组织培训和演练。			
其他环境管理要求	<p>1、根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 51 炸药、火工及焰火产品制造 267”中其他，要求进行登记管理。项目建设完成前，应及时更新排污许可登记信息。</p> <p>2、根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），建设项目竣工后建设单位需自主开展环境保护验收。</p> <p>项目竣工环保设施的验收要求如下：</p> <p>（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>（2）项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的程序 and 标准，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。</p> <p>（3）建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间</p>			

	<p>的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。</p> <p>建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或使用；未经验收或验收不合格的，不得投入生产或使用。</p> <p>（4）对于试生产 3 个月确实不具备环保验收条件的建设项目，建设单位应当向有审批权的环境保护行政主管部门提出该建设项目环境保护延期验收申请，期限最长不超过 1 年。</p>
--	---

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策；符合国家和地方产业相关规范；选址较为合理，符合“三线一单”的相关要求；项目采取的各项污染防治措施可行。项目运行后产生的污染物在采取的相应的防治措施后，对地表水、环境空气及声环境的不良影响可得到有效缓解，项目在实施后不会改变当地的地表水水体功能、空气环境功能和声环境功能。项目环境风险较小且可以接受。项目营运期对环境产生的不利影响如能按本报告所提出的相应防治措施进行处理企业应尽快整改完善，且加强环境管理，则项目实施对周围环境影响较小，从环境保护的角度出发，项目建设是可行的。

## 附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程许 可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③	本项目排放量 (固体废物产 生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体 废物	废弃包装袋	0.5	0	0	2.5	0	3	+2.5
	废滤砂	1.0	0	0	90	0	91	+90
	污泥	36.5	0	0	168.62	0	205.12	+168.62

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 环境风险专项评价

建设单位：醴陵市兴宇花炮有限公司

编制单位：湖南亚程环保科技有限公司

二〇二四年十二月

# 1 总则

## 1.1 任务由来

醴陵市兴宇花炮有限公司成立于 2018 年，2022 年 8 月 2 日委托株洲景润环保科技有限公司编制了《醴陵市兴宇花炮有限公司建设项目变更环境影响评价报告表》，2022 年 9 月 5 日取得株洲市生态环境局醴陵分局批复意见，批复文号株醴环评表[2022]95 号。2023 年 7 月委托湖南精科检测有限公司编制了《醴陵市兴宇花炮有限公司建设项目验收竣工环境保护验收监测报告》，2024 年 3 月 28 日验收备案。2024 年委托湖南联辰环保科技有限公司编制了《醴陵市兴宇花炮有限公司突发环境事件应急预案》，已报株洲市生态环境局醴陵分局备案（备案编号：430281-2024-030-L）。

醴陵市兴宇花炮有限公司两个厂区：主厂区和斋江工区，本次改建内容：主厂区增建 54#、55#引线库、56#值班室；斋江工区增建 46#、47#成品库；调整 42#水泵房、43#消防水池位置。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)，项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作，本项目涉及易燃易爆危险物质且存储量超过临界量，故本项目应开展环境风险专项评价。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 国家环境保护法律、行政法规及政策

- 1、《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日修订实施);
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订实施);
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订实施);
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日修订实施);
- 5、《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日修订实施);
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订实施);
- 7 《大气污染防治行动计划》(2013 年 9 月 10 日实施);
- 8、《水污染防治行动计划》(2015 年 4 月 2 日实施);
- 9、《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第 34 号);10、《突发环境事件调查处理办法》(环境保护部令第 32 号);

- 11、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发(2012)98 号);
- 12、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发(2012)77 号);
- 13、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发(2015)4 号);
- 14、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》(环办应急[2018]8 号);
- 15、《关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》(国办发[2013]101 号);16、《环境应急资源调查指南(试行)》(环办应急[2019]17 号)。

### 1.2.2 技术依据

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016);
- 2、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- 3、《烟花爆竹工程设计安全规范》(GB50161-2009);
- 4、《汽车运输危险货物规则》(JT617-2004);
- 5、《建筑设计防火规范(2018 版)》(GB50016-2014);
- 6、《危险货物包装标志》(GB190-90);
- 7、《危险货物品名表》(GB12268-2012);
- 8、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- 9 《烟花爆竹作业安全技术规程》(GB11652-2012);
- 10、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018);
- 11、《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010);
- 12、《烟花爆竹流向登记通用规范》(AQ4102-2008);
- 13、《烟花爆竹安全管理条例》(国务院令第 455 号);
- 14、《烟花爆竹安全与质量》(GB10631-2013);
- 15、《化学品分类和标签规范第 2 部分爆炸物》(GB30000.2-2013)。

### 1.3 评价目的和重点

环境风险评价的目的是通过风险（危险）甄别、危害框定、预测项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏及其可能造成的环境（或健康）风险，即对环境产生的物理

性、化学性或生物性的作用及其造成的环境变化和对人类健康的可能影响，进行系统的分析和评估，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本次环境风险评价工作的重点为烟花爆竹发生火灾和爆炸的风险分析、造成的次生环境污染风险评价、针对存在的环境风险提出环境风险防范措施并制定风险应急预案。

1.4 评价工作程序

本次环境风险评价的工作程序见图1-1。

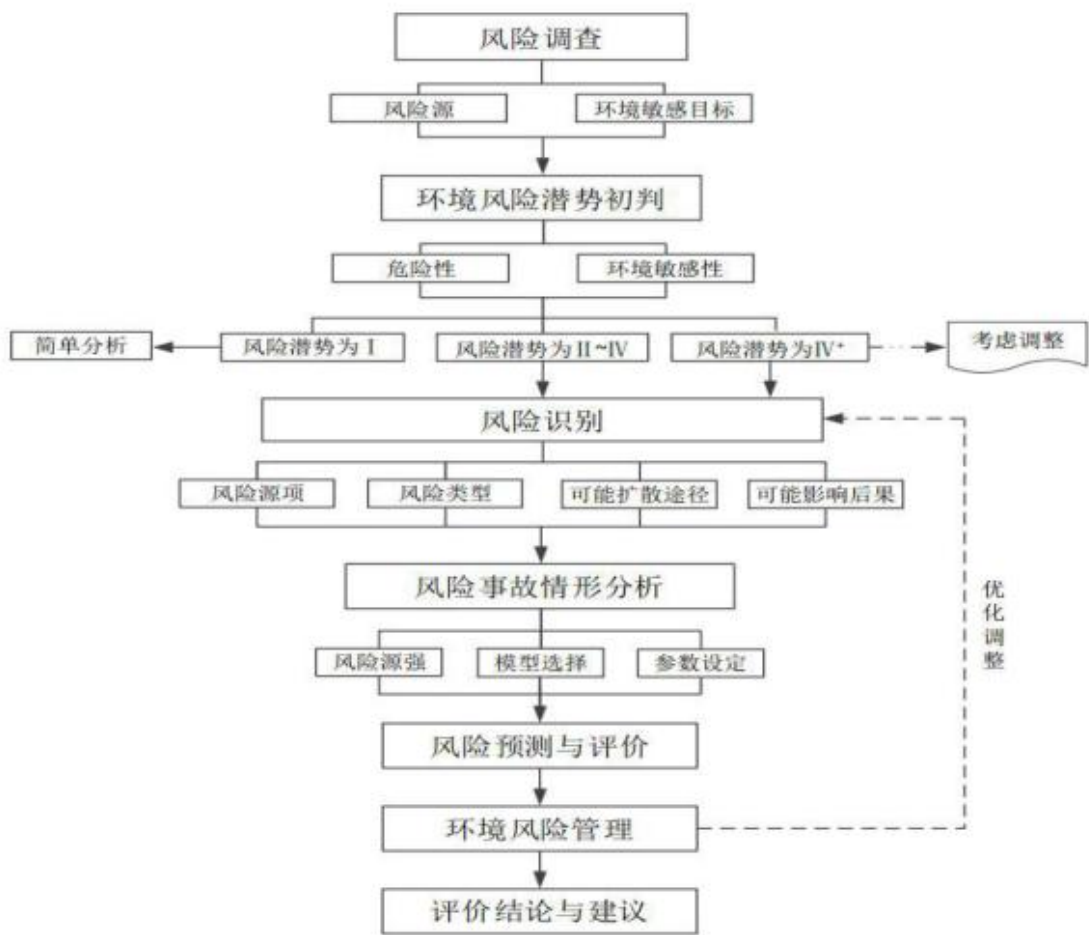


图 1-1 评价工作程序

1.5 环境风险调查

1.5.1 建设项目环境风险源调查

爆竹产品主要成分是高氯酸钾、硫磺、铝粉。本项目涉及主要危险化学品的理化性质及危险特性分析如下：

### (1) 铝粉

物化性质：银白色至银灰色和黑灰色两种。质地轻、浮力高、遮盖力强，稳定性好，反射光和热性能好。相对密度 270，熔点 660.4℃，沸点 2060℃，一般粒度越细、颜色越深，活性铝越少。溶于稀盐酸、硫酸、氢氧化钾及氢氧化钠水溶液，同时产生氢气。不溶于浓硫酸或浓醋酸。

危险特性：大量粉尘遇潮湿、水蒸气能自燃。与氧化剂混合能形成爆炸性混合物。与氟、氢等接触会发生剧烈的化学反应。与酸类或与强碱接触也能产生氢气，引起燃烧爆炸。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。

燃烧（分解）产物：氧化铝。

### (2) 高锰酸钾特性分析

表 1-1 高氯酸钾特性表

标识	中文名：过氯酸钾；高氯酸钾		
	分子式：KClO <sub>4</sub>	分子量：138.55120	CAS 号：7778-74-7
	危险性类别：第 5.1 类氧化剂；化学类别：卤素含氧酸盐		
主要组成形状	外观与性状：无色结晶或白色结晶粉末		
	主要成分：含量≥99%		
	主要用途：用作分析试剂、氧化剂、固体火箭燃料，也用于烟火剂照明		
健康危害	健康危害	有强烈刺激性。高浓度接触，严重损害黏膜，上呼吸道、眼睛及皮肤。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、气短、喉炎、头痛、恶心和呕吐	
	吸入途径	吸入、食入、经皮吸收	
急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗，至少 15 分钟。就医。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通常。如呼吸困难。给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
燃爆性与消防	危险特性：强氧化剂、与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。在火场中，受热的容器有爆炸危险。受热分解，放出氧气。 燃烧（分解）产物：氯化物、氧化钾		
泄漏应急处	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防毒服，不要		

理	<p>直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。</p> <p>小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。收集于干燥、洁净、有盖的容器中。</p> <p>大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散，然后收集回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运注意事项	<p>储存于阴凉、通风仓库内。防止阳光直射。注意防潮和雨淋。保持容器密封。应与易燃或可燃物、还原剂、硫、磷、硫酸分开存放。</p> <p>切忌混储运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止震动、撞击和摩擦。</p>
防护措施	<p>工程控制：生产过程密闭，加强通风，提供安全沐浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。</p> <p>眼睛保护：呼吸系统防护中已作防护</p> <p>身体防护：穿聚乙烯防毒服。手防护：带橡胶手套。</p> <p>其他：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，沐浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
理化性质	<p>熔点（℃）610（分解），相对密度（水=1）：2.52，相对密度（空气=1）：4.8</p> <p>溶解性：微溶于水，不溶于乙醇</p>
稳定性	<p>稳定性：稳定，聚合危险：不聚合避免接触的条件：禁忌物：强还原剂、活性金属粉末、强酸、醇类、易燃或可燃物。</p> <p>燃烧（分解）产物：氯化物、氧化钾</p>
运输信息	<p>危规号：51019；UN 编号：1489；包装类I；包装符号：II</p> <p>包装方法：塑料袋、多层牛皮纸袋外全开口钢桶，螺纹口玻璃瓶、塑料袋再装入金属桶（罐）或塑料桶（罐）外木材箱。</p>

### （3）硫磺特性分析

表 1-2 硫磺特性表

标识	中文名：硫、硫磺		危险货物编号：41501
	分子式：S	分子量 32.06	CASNo.7704-34-9
理化性质	外观与性状	淡黄色脆性晶体或粉末，有特殊臭味	
	溶解性	不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳	
毒性健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	
	毒性	大鼠经口 LD <sub>50</sub> ：>8437mg/kg；家兔经口 LDLo：175mg/kg； 人经口 LDLo：0.17g/kg	
	健康危害	因其能在肠内部分转化为硫化氢而被吸收，故大量口服可致硫化氢中毒。急性硫化氢中毒的全身毒作用表现为中枢神经系统症状，有头痛、头晕。乏力、呕吐、共济失调、	

		<p>昏迷等。可引起眼结膜炎、皮肤湿疹。对皮肤有弱刺激性。</p> <p>生产中长期吸入硫粉尘一般无明显毒性作用。</p>		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	二氧化硫
	闪点（℃）	207	爆炸上限（g/m <sup>3</sup> ）	/
	自然温度（℃）	232	爆炸下年限（g/m <sup>3</sup> ）	2.3
	危险特性	<p>与卤素、金属粉末等接触剧烈反应。硫磺为不良导体，在储运过程中易产生静电荷，可导致硫尘起火。粉尘或蒸气与空气或氧化剂混合形成</p>		
	灭火方法	<p>消防方法：雾状水、泡沫、二氧化碳；皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗。吸入脱离现场。必要时进行人工呼吸，就医。食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。工程控制：密闭操作，局部排风。呼吸系统防护：佩戴防尘口罩。眼睛防护：戴安全防护眼镜。防护服：穿相应的防护服。手防护：戴防护手套。其他：工作现场严禁吸烟。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。泄漏处置：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，切断火源。建议应急处理人员戴好面罩，穿一般消防防护服。使用无火花工具收集置于袋中</p>		

## 2 环境风险评价

### 2.1 评价等级判定

#### 2.1.1 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

根据业主提供资料，主工区最大限药量为 30000kg，斋江工区最大限药量为 10000kg，项目储存爆竹的成分、占比以及厂区最大储存量如下。

表 2-1 项目危险物质最大存储量与临界量对比表

主工区			斋江工区		
组成成分	占比	厂区最大存储量（t/a）	组成成分	占比	厂区最大存储量
高氯酸钾	0.3	9	高氯酸钾	0.3	3
硫磺	0.4	12	硫磺	0.4	4
铝粉	0.3	9	铝粉	0.3	3

本项目所涉及的风险物质包括烟花、爆竹。据查《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，烟花、爆竹等并未列入该目录，硫磺列入该目录，因此，本环评危险物质以硫磺计。

表 2-2 项目危险物质最大存储量与临界量对比表

工区	仓库	最大储存量（t）（q）	临界量（t）（Q）	qi/Qi
主厂区	硫磺	12	10	1.2
斋江工区		4		0.4

本项目主厂区 Q 计算结果为 1.2， $1 < Q < 10$ ，斋江工区 Q 计算结果为 0.4， $Q < 1$ ，斋江工区简单分析。

#### （2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值标准	企业水平	评估分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	不涉及	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输箱项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及危险物质贮存	5

a: 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

b: 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目不属于石油、化工、医药、轻工、有色冶炼等行业，属于其他行业，涉及危险物质贮存项目，确定项目 M 值 $\Sigma$ 为 M=5，为 M4。

### （3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

表 2-4 危险物质及工艺系统危险性等级判定（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目 Q 值为 1.2， $1 \leq Q < 10$ 。行业及工艺特点为 M4，根据上表判定可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4。

### 2.1.2 环境敏感程度（E）分级

#### 1、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2-5。

**表 2-5 大气环境敏感程度分级一览表**

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊所保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据调查，本项目周边 500 米范围居民 87 户，总人口数约 435 人，因此，企业周边大气环境敏感性属于 E3。

#### 2、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2-7 和表 2-8。

**表 2-6 地表水环境敏感程度分级**

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

**表 2-7 地表水环境敏感程度分区**

分级	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或已

	发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类及以上，或海水水质分类第二类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

**表 2-8 环境敏感目标分级**

分级	地表水环境敏感特征
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2

根据调查，本项目所在区域地表水环境敏感程度分区为 F3，环境敏感目标分级为 S3，则项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

### 3、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2-10 和表 2-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

**表 2-9 地下水环境敏感程度分级**

环境敏感目标	地下水功能敏感性
--------	----------

	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

**表 2-10 地下水环境敏感程度分区**

分级	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

**表 2-11 包气带防污性能分级**

分级	包气带岩土渗透性能
D1	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D3	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

根据调查，本项目所在区域地下水功能性为 G3，包气带防污性能为 D2，则项目所在地地下水环境敏感程度为 E3。

### 2.1.3 风险潜势

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2-12 确定环境风险潜势。

**表 2-12 建设项目环境风险潜势划分一览表**

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III

环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注：IV <sup>+</sup> 为极高环境风险				

项目大气、地表水、地下水环境风险潜势见表 2-13。

**表 2-13 项目环境风险潜势**

环境要素	环境敏感区	危险物质及工艺系统危险性	环境风险潜势
大气	E3	P4	I
地表水	E3		I
地下水	E3		I

#### 2.1.4 评价工作等级判定

根据《环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分标准详见下表。

**表 2-14 评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据上表判定，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

### 3 风险识别

#### 3.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)规定，环境风险物质识别内容包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。项目主要为爆竹的生产、存储和转运。

表 3-1 爆竹原料种类

序号	作用	原料名称	危险性
1	氧化剂	高氯酸钾	易燃易爆
2	可燃物	硫磺、铝粉	易燃易爆

#### 3.2 风险类型

由于项目储存物品为爆竹属易爆物，因此在储存、搬运和装卸过程中存在爆炸、火灾等事故风险。项目事故危险因素见表 3-1。

表 3-1 项目事故危险因素分析

序号	危险因素存在	作业过程	实际存在和潜在的危险	发生作用的途径和变化规律
1	仓库	贮存过程	仓库温、湿度大	爆竹产品吸潮，当热量得不到散发时易发生燃烧而引起爆炸。
			仓库通风、降温不好	爆竹通风不好，引起自燃。
			仓库内堆码超高	危险品堆垛不符合要求，超高、未留足够安全通道、运输通道及堆垛间距：库房散热较差。由于包装后的爆竹仍具有一定的温度，其组分中的氧化剂和可燃剂会缓慢反应，当热量得不到及时散发时易发生燃烧，乃至引起爆炸。
			禁忌物同库贮存	未执行同库贮存规定，废品、情况不明及互相抵触的危险品同库存放，易发生燃烧、爆炸。未执行轻拿轻放，稳步慢行规定，野蛮装卸，危险品装车不稳，发生坠落，易发生燃烧、爆炸。
			人防、技防不到位	易造成人为破坏或危险品流失，带来社会危害。

			违规在库房内开箱拆袋	因为失误、工具使用不当等，产生碰撞、掉落、静电等，易造成爆炸事故，并导致事故影响扩大。
			库房管理不善	水浸、油浸、潮湿、雨淋及通风不良等直接危害爆炸物品的性能，会产生不安全因素，会导致火灾、爆炸事故的发生。
			外部的冲击波、静电、明火及雷击等自然灾害	均可能引起烟花爆竹的火灾、爆炸。
2	库房	搬运过程	搬运所经路面不平整	搬运中出现颠簸，使被搬运物品发生撞击、倒塌、坠落，可能导致火灾、爆炸。
3	库房	装卸过程	装车不符合要求	装车不牢固、堆放不规范、野蛮装卸及车辆不符合规定等，发生坠落、撞击和摩擦易导致爆竹发生火灾、爆炸事故，同时为下一步运输安全埋下隐患。
注：烟花鞭炮的运输外委，建设单位不承担运输业务，因此运输风险评价不在本次评价范围之内。				

## 4 风险事故情形分析

### 4.1 风险事故情形设定

本项目可能发生的事故主要为爆竹在存贮和转运过程中遇高温、静电、明火、撞击等，引发的火灾、爆炸事故，从而对水环境、大气环境等造成二次污染以及对人群健康的危害。

#### （1）行业事故调查与统计

近些年来国内发生了多起烟花爆竹引发的火灾、爆炸事故，事故发生原因包括：未落实安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程，现场安全管理混乱，违规超员超量组织生产，危险工序作业使用无特种作业操作资质人员作业，未按照规定对从业人员进行安全教育培训等。

#### （2）类似典型事故调查

表 4-1 烟花爆竹火灾爆炸事故案例

案例一 烟花爆竹仓库爆炸事故
2008 年 2 月 14 日凌晨，国内最大的烟花爆竹仓库广东省佛山市三水粤通仓储运输有限公司烟花爆竹仓库发生爆炸事故。4 名值班人员听到爆炸声后立即撤出现场，爆炸造成 20 栋仓库均受到不同程度的损毁，爆炸产生的冲击波导致 1 公里外村庄部分民字的玻璃破碎，150 余名村民由当地政府组织疏散到安全地带，未发现人员伤亡。事发后，环保监测部门检测周围水源，判定并无受到污染。2008 年 2 月 14 日下午 2 时，爆炸的火花引发两个山头大火，随后被扑灭。经调查，三水粤通仓储运输有限公司公司存在使用部分 C 级仓库违规超量储存 A 级产品的现象。
案例二 烟花爆竹爆炸事故
2019 年 12 月 4 日上午，湖南省浏阳市澄潭江镇达坪村一花炮厂发生爆炸事故，至 7 人死亡 13 人受伤，事故原因是工人在搬运货品时出现抛甩动作，因摩擦撞击引起药饼爆炸所致。
案例二 烟花爆竹爆炸事故
2009 年 8 月 16 日晚上 8 点，浏阳市溪江乡溪江村一烟花厂发生爆炸并引发大火，爆炸原因为雷击造成。爆炸的地点是该厂装满两万八千多箱烟花成品的仓库。由于整个厂区存放着大量易燃易爆物品，出勤赶到的消防官兵只能对周边的现场进行紧急保护措施，避免火势蔓延。经过将近 15 个小时的扑救，现场的大火已被完全扑灭。庆幸的是，由于晚上出事并没有造成人员伤亡。

### 4.2 源项分析

#### 4.2.1 最大可信事故分析

最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环

境危害最严重的事故。

根据本项目特点，类比调查同类型企业所发生的事故及原因进行分析。由于该项目储存物品均为爆竹成品，属易燃易爆物，因此在运输、储存中存在爆炸和火灾等事故风险。本项目最大可信事故分析如下：仓库内存放的爆竹成品，一旦碰到高温、静电、明火、撞击等作用时发生火灾或爆炸，从而可能引起整个库房内爆竹的连锁爆炸，爆竹在火灾爆炸事故中产生的有毒有害气体扩散到大气中会对大气环境和下风向保护目标造成不利影响。考虑到一旦爆竹仓库出现火情，灭火产生的消防废水会携带部分爆竹中的药品，若不能及时得到有效地收集和处置最终将会通过漫流进入地表水和地下水中。

因此，本次改建项目环境风险评价以爆竹仓库发生火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放作为最大可信事故。

#### **4.2.2 爆炸事故主要破坏作用分析**

爆竹具有较高的机械感度、火焰感度和热感度;在密闭、高温等环境下，极易分解，若通风条件不好，有可能自燃或爆炸的特性。在突遇火灾、撞击、装卸运输中驾驶操作失控遇车祸及自然灾害的情况下，存在着引起爆炸，人员伤亡、毁坏建筑物等严重事故的潜在危险。爆炸是猝不及防的，可能仅在一秒钟内爆炸过程已经结束，设备损坏、厂房倒塌、人员伤亡等巨大损失也将在瞬间发生。爆炸通常伴随发热、发光、压力上升、真空和电离等现象，具有很大的破坏作用。它与爆炸物的数量和性质、爆炸时的条件、以及爆炸位置等因素有关。主要破坏形式有以下几种：

##### **1、直接破坏作用**

库房爆炸后产生许多碎片，飞出后会在相当大的范围内造成危害。由于项目库房和防护屏障可挡住部分冲击波，但一般碎片仍可飞散到 500m 以外，可直接影响到周边村民和职工的生命和财产安全。

##### **2、冲击波破坏**

爆炸产生的冲击波传播速度极快，在传播过程中，可以对周围环境中的机械设备和建筑物产生破坏作用和使人员伤亡。冲击波还可以在它的作用区域内产生震荡作用，使物体因震荡而松散，甚至破坏。

##### **3、发生火灾**

爆炸发生后，爆炸气体产物的扩散只发生在极其短促的瞬间，对一般可燃物来说，

不足以造成起火燃烧，而且冲击波造成的爆炸风还有灭火作用。但是爆炸时产生的高温高压，建筑物内大量的热或残余火苗，会把从破坏的库房内部不断流出的可燃气体、易燃或可燃液体的蒸气点燃，也可能把其它易燃物点燃引起火灾。

## 5 环境风险管理

### 5.1 环境管理目标

项目环境风险主要是爆竹仓库发生火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放事故。风险事故发生后，不仅对公司人员、财产造成损失，而且对周围环境有着难以弥补的损害。为避免风险事故发生，避免风险事故发生后对环境造成的严重污染，建设单位首先应树立环境风险意识，并在管理过程当中强化环境风险意识在实际工作与管理过程当中应落实环境风险防范措施。

#### （1）树立并强化环境风险意识

贯彻“安全第一，预防为主”方针，树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现环境保护的内容。由上述分析可知，在存储、运输等过程中均有可以发生各种事故发生后会对环境造成不同程度的污染，因此，应针对建设项目开展全面、全员、全过程的系统安全管理，把安全工作的重点放在系统的安全隐患上，并从整体和全局上促进建设项目各个环节的安全操作，并建立监察、检测、管理，实行安全检查目标管理。

#### （2）规范并强化风险防范措施

为预防安全事故的发生，建设单位应制定安全管理规章制度，并采取相应的预防和措施。对于事故的预防需要制定相应的防范措施，从存储、运输过程中予以全面考虑，并力求做到规范且可操作性强。

#### （3）提高生产及管理人员的技术水平

人员的操作失误是导致事故发生的重要因素之一，失误的原因主要包括技术水平低下、身体状况、工作疏忽等。操作事故是生产过程中发生概率较大的风险事故，而操作及管理人员的技术水平则直接影响到此类事故的发生。建设单位应严格要求操作和管理人员的技术水平，职工上岗前必须参加培训，落实三级安全教育制度。

### 5.2 环境风险防范措施

#### 5.2.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

（1）选址一般应满足以下要求：远离城镇的独立地段，不应建在城市或重要保护设施或其他居民聚居的地方及风景名胜区等重要目标附近；不应布置在有山洪、滑坡和其他地质危害的地方，应尽量利用山丘等自然屏障；不应让无关人员和物流通过储存库区。

(2) 建设单位应委托经国家核定具有爆竹建设工程甲级或乙级设计资质的工程设计单位进行施工图设计。

(3) 建设单位应将该项目区域位置图与总平面布置图于当地政府规划部门备案，库区外部安全距离边界线内严禁建设表中所列目标建（构）筑物和设施。

(4) 库区内未经铺砌的场地均宜进行绿化，并以种植阔叶的树木为主：危险性建筑物周围 25m 内，不应种植；危险性建筑物周围 8m 范围内，宜设防火隔离带。

(5) 库区内道路设计应避免危险品交叉运输，主干道距库不应小于 10m，道路坡道不宜大于 6%，用手推车运输危险品的道路坡度不宜大于 2%。

(6) 库门洞宽度不应小于 1.5m，不应设置门槛，设双层门，内层门为通风用门，外层门为防火门，两门均向外开启。

(7) 各库防护土堤内坡脚与库外墙之间水平距离不宜大于 3m，土堤高度不应小于屋檐高度，顶宽不应小于 1m，底宽不应小于高度的 1.5 倍。

(8) 采用单层建筑和砖墙承重，屋盖宜为钢筋混凝土结构。

### **5.2.2 储存及库房管理方面风险防范措施**

(1) 爆竹的储存应遵守现行国家标准《烟花爆竹作业安全技术规程》(GB11652-2012)的规定，并应分类分级专库存放。爆竹堆垛间应留有检查、清点、装运的通道。仓库储存爆竹要做到名称不错，数量准确，规格不串，确实做到无差错，无丢失，无损失，无霉烂，帐、物相符。对性质互有抵触的爆竹，要严格实行分库隔离存放，严格收发登记制度，库房要实行“双门、双锁、双人”管理

(2) 爆竹在库储存，要坚持：“永续盘点”，做到“五查”，“一及时”。即收货前要查库存，发货后查库存，忙时坚持查库存，月底全面查库存，发现问题及时处理。在库存期间，要根据其性质、要求，妥然保管，存放期超过规定时，要进行倒垛，确保物资质量。

(3) 仓库在保管好爆竹的同时，还要搞好库容卫生，做到库内无积少、库区无垃圾杂草、库区内办公值班室及生活设施与库房分开，并整洁有序，清洁卫生。爆竹成品应储存于阴凉、通风仓库中。远离火种、热源，并防止阳光直射。做好仓库的防潮、防静电工作。

(4) 库房设置禁烟禁火等安全警示标志及安全标志和应急疏散标志。应牢固、醒目耐久并标示编号、允许存放产品名称、安全存量、危险等级等项目。

(5) 厂外建筑物距厂区围墙的距离不得低于《烟花爆竹工厂设计安全规范》(GB50161-92)的要求。

(6) 建设方必须切实落实《安全评价报告》提出的各项安全对策措施,积极落实《安全评价报告》提出的整改要求,落实国家规定的各项安全生产法律、法规和安全生产主管部门提出的各项安全生产要求,做到安全生产。

### 5.2.3 装卸过程中的事故风险防范措施

(1) 装卸作业宜在白天进行,夜间作业应有足够的照明。天气条件恶劣时,如遇雷雨、强风时应停止作业。

(2) 在装卸作业前,装卸人员必须要用手先触碰人体静电消除器,穿防静电服。严禁装卸人员在未消除静电的情况下搬运爆竹。

(3) 人工搬运时一人一次只允许搬一件,如采用专用手推车转运时一次只允许转运五件,并有防止坠落的措施。作业时应注意轻取轻放,稳步行走,防止碰撞或掉箱,严禁拖拽、翻滚、抛送、摔放、撞击、敲打、脚踏、坐卧、震动、倒置包装件,严禁相互在手中直接传递包装件,注意作业过程中的防雨、防晒。

(4) 应在距仓库门不小于 2.5m 处进行装卸作业,严禁车辆抵近库门装卸货物。仓库装卸平台应有防止车辆碰撞的措施。

(5) 对于装卸同类爆竹应逐车装卸,不得在同一装卸点同时对两车或两车以上进行交叉作业,必须按照“卸货优先、轻车让重车”的原则安排爆竹的装卸工作

(6) 当装卸点有车辆正在作业时,待装卸的车辆应停放在距装卸点 30m 外或在防护土堤的保护范围内。

(7) 装车时,爆竹装量不得超过车辆规定的装载量,不得倒置或侧放包装箱。普通汽车(已采取了防盗、防火措施的车辆)装卸爆竹时,装箱高度要低于车相边帮的 1/3,爆竹纸箱高度不宜超过五个箱高且超出边帮的高度不应超过包装箱高度的 1/3,车厢内不应留有空隙,应采取防止箱体移动产生碰撞的措施。检查无误后盖好篷布,并将其捆绑牢固,再关锁好后车门。

(8) 在装卸现场设置警戒,禁止无关人员进入。

(9) 爆竹装、卸完成后,库管员应和押运员共同清点发出或收到货物的数量,按规定履行提货或接货手续。

5.2.4 火灾爆炸风险防范措施

- (1) 在工程布局上统筹考虑，保证装置的建筑物间距符合防火和安全的規定，且各仓库应按功能分区布置。严格按防火規定设计仓库、选用设备、电器、仪表。
- (2) 设置双回路电源以减少因停电造成的事故。爆竹仓库内选用防爆型号电器，如防爆电机、防爆仪表、防爆灯具等。
- (3) 依据《建筑物防雷设计规范》(GB50057-94)和《烟花爆竹工程设计安全规范》(GB50161-2009)規定，应按第一类防雷设计各建筑物防雷防静电设施。
- (4) 各仓库、办公楼等均按消防要求配置了灭火器材。在仓库及楼梯口放置疏散图及集中点，制定突发环境事件应急预案，定期做应急培训。

5.2.5 事故废水风险防范措施

消防用水按仓区内消防按同一时间火灾次数为一次计算，最大消防水量为 20L/s，消防时间为 2 小时，共需消防水量 144m³，主要污染物为 TSP 等。消防废水经沟渠汇入 150m³ 消防废水事故应急池，能够完全接纳。

根据上述计算，项目全厂事故状态下产生的最大废水总量约 144m³/次，成品仓库外设置导流沟，对事故时产生的消防废水收集，收集后的废液全部进入事故水池。

消防废水收集池要求设置在全厂最低地势处，池沿要高于地面并加盖，防止平时雨水流入，并进行防渗固化，平时要保持废水收集池空置。消防废水收集池根据地形而设，在厂区仓库四周设置导流边沟，顺山势由高到低布设，便于利用重力自流，一旦风险事故发生，能确保项目的消防废水能顺利进入消防废水收集池内，各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防泄漏物、受污染的消防水（溢）流入的导流围挡收集措施（如防火堤、围堰等），且相关措施符合设计规范，保证泄漏物和受污染的消防水不排入外环境，本项目消防废水沉淀后综合利用于厂区道路抑尘用水。

5.2.6 应急监测

企业配合地区层面的应急环境监测开展相应的监测工作。本项目事故状态下，废水经事故池收集，不外排至外环境，可不开展事故废水监测。应急监测主要为事故状态下大气监测。事故状态下大气环境监测方案如下：

表 5-1 事故风险状态下大气环境监测因子

编号	监测点	监测点位置	监测因子
----	-----	-------	------

	名称	方位	距离 m	
1	厂界	事故发生时下风向	——	根据事故类型，针对监测：二氧化硫、二氧化氮、颗粒物

### 5.3 突发环境事件应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发(2015)4号)，项目需按规定编制主要危险源应急预案，并报有关部门备案。本项目存在潜在的环境污染为火灾爆炸风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低，但不会为零。因此，必须有相应的应急计划，以便在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案须符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等作出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

#### 5.3.1 应急预案主要内容

企业突发环境事件应急预案应包括以下内容，具体如下表所示。

表 5-2 应急预案主要内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述爆竹物品的性质及可能发生的突发事故
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	成品仓库
4	应急组织	工厂：厂指挥部负责现场全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	防火灾、爆炸事故应急设施、设备及材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是碱液、干粉、二氧化碳、喷淋
7	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施

11	人员紧急撤离、疏散，应急计划 量控制 撤离组织计划	事故现场、项目邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应 急计划控制规定撤离组织计划及救护 医疗救护与公众健康
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和 负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

### 5.3.2 应急组织与机构

(1) 救援指挥小组机构领导小组由公司总经理、副总经理及其他公司部门负责人组成，负责日常工作。突发环境事件应急救援领导小组成员如下，

总指挥：杨子建，电话：18182079679；

成员：公司所属部门负责人及员工。

对公司员工进行安全管理分工，分为险情评估、通讯联络组，消防、抢救组，治安、人员疏散组和交通、后勤保障组。

(2) 分工及职责为实现对爆竹贮存与运输安全事故的统一指挥、分级负责、组织到位和责任到人，特明确以下分工及职责：

#### ①总指挥

i 负责公司安全事故应急处理预案的制定和修改;负责公司应急救援工作的组织和指挥。

ii 检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

iii 督促各责任单位建立健全事故应急救援队伍，组织实施演习。

iv 负责与驻地应急救援协作单位（医院、消防队、公安派出所等单位）的协调工作。

v 全面组织指挥企业的应急救援，如遇事故发生时总指挥不在时，由第一副总指挥或第二副总指挥为现场指挥人。

#### ②第一副总指挥

i 根据总指挥授权，发布和解除组长(总指挥)下达的应急救援命令、信号。

ii 协助总指挥组织指挥救援队伍实施救援行动。开事故应急处理工作结束后，按照要求负责召集有关部门、单位对事故发生原因进行调查分析，对事故的应急处理情况进行总结，并写出书面报告组长，经审查同意后报上级部门。

#### ③第二副总指挥

- i 协助总指挥做好事故报警;
- ii 负责各专业组的联络协调工作;
- iii 情况通报及事故处置工作;
- iv 协助本单位爆竹事故应急救援预案制订和修订;
- v 协助组建应急救援专业队伍,并组织实施和演练;
- i 检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作;
- vii 爆竹事故信息上报工作;

④救援专业组分工公司全体员工都负有重大事故应急救援的责任,各救援专业队伍是重大事故应急救援的骨干力量,其任务主要是担负本公司爆竹事故的救援及处置。救援专业队伍的任务分工如下:

i 通讯联络组:火灾爆炸事故发生时,负责立即电话报告公司应急指挥部和上级相关部门,以快速得到指示,视火情联络救援及拨打 119 报险救灾。

ii 后勤保障组:负责抢救救援、物资的供应和运输工作;负责运输车辆和库房物资抢险、抢修等安全转移任务。负责抢救物资、工具的供应工作人员的吃饭喝水问题;负责事故受伤人员家属来访的接待工作。

iii 消防抢险组:负责现场扑救工作的方案制定与执行;配合检查消防安全设施,安全隐患的处理;担负灭火抢救伤员,设备财产抢险任务。

iv 紧急疏散组:负责制定紧急疏散方案,在必要情况下,指派车辆,明确交通管制途径与周围群众撤离办法,保证库区道路畅通并迎接外单位消防或营救力量,负责人员及财物在紧急疏散中的安全

### 5.3.3 应急救援保障

(1) 应急物资装备保障公司需具备应急救援保障设备及器材,包括消防水泵、灭火器材、担架、防爆手电、对讲机、手提式扬声器、警戒电绳等,由公司治安人员负责供给。

(2) 应急队伍保障建设单位各职能部门人员和全体员工都负有生产安全事故应急救援的责任,各专业应急队伍,是事故应急救援的骨干力量,其任务是担负仓库内各类生产安全事故的救援处置,其原则是先救人,后救物,在条件允许的情况下,也可同时进行。

(3) 经费及其他保障突发环境事件的应急处理所需经费,包括仪器装备、交通

车辆、应急咨询、应急演练、人员防护设备等的配置的运作经费，由财务部门支出解决，专款专用，所需经费列入单位财政预算，保障应急状态时应急经费的及时到位

#### 5.3.4 应急救援保障

当发生爆竹仓库发生火灾爆炸事故后，由公司应急救援领导小组根据联络部收集到的事故情况，对事故的影响和危害性进行判断，若为一般事故，只需启动一级响应相关程序，由值班人员、现场值班的专职、兼职消防人员等相关人员组成一级应急队伍，开展抢险救援行动。若事故规模较大、危害较为严重，应急救援领导小组应迅速成立现场应急救援指挥部，由公司总经理、副总经理以及应急领导小组其他成员等人组成，并根据事故现场抢险救援的需要，在公司现有应急救援人员的基础上，组建各抢险救援、医疗救护、通信等专业队伍，全面投入应急救援行动中。

根据事故危害性、需要投入的应急救援力量，把应急救援行动分成三级，分别为一级响应（预警应急）、二级响应（现场应急）和三级响应（全体应急）。

一级响应:发生可控制的异常事件或者为容易控制的突发事件，即发生的事故仅局限在库区范围内，对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

二级响应:发生的事故为重大危险源发生爆炸，事故危害和影响超出一级应急救援力量的处置能力，需要公司内全体应急救援力量进行处置。其影响估计可波及周边保护目标，为此必须启动此预案，拨打 110、120 急救电话，并迅速通知项目周边村落的村委、公安及地方政府，在启动此预案的同时启动一级预案，不失时机地对项目周边居住区居民、仓库人员等进行应急疏散、救援，特别是下风向范围。周边居民的疏散工作由公司救援小组成员配合乡政府、派出所等部门组织，周围企业人员疏散、救援由公司救援小组成员配合各企业安全管理科组织。援助队伍进入库区时，领导小组应责成专人联络，引导并告知安全、环保注意事项。本公司的救援专业队，也是外单位事故的救援队和社会救援力量的组成部分，一旦接到救援任务，要立即组织人员，及时赶赴事故现场。

三级响应:事故的影响超越仓库边界，公司应急救援领导机构协调周边单位，或协调上级应急救援管理机构，以取得社会救援力量支持、组织交通管制、周边居民撤离、疏散，救援队伍的支持等行动，实施应急救援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、经济损失和社会影响。若发生二级以上应急事故，应急指挥部应在一个小时内

向当地政府、株洲市生态环境局醴陵分局等部门报告。如果是重大突发环境事件时，总指挥应采取应急联动，申请启动应急预案。

### 5.3.5 报警、联络方式

企业应公布公司各级部门联络电话，并张贴公布安全局、环保局等其它部门联络电话，以便于及时联络。

### 5.3.6 突发环境事件报告方式与内容

各车间负责突发环境事件的初报、续报和处理结果报告。突发环境事件发生后，经生产部确认环境事件等级后，10分钟内报告区人民政府，按照突发环境事件等级启动政府及区域联动环境事件预案并逐级上报。初报从发现事件后起10分钟内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。报告应采用适当方式，避免给当地群众造成不利影响。

初报用电话直接报告，主要包括：环境事件的类型、发生事件、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、扩散方式、可能波及人员、范围、转化方式趋向等初步情况。续报通过网络或书面报告：在初报的基础上报告有关确切数据和事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。处理结果报告采用书面报告：处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。各部门之间的信息交换按照相关规定程序执行。

### 5.3.7 应急联动

#### （1）企业应急联动

事故发生时区域内企业要做到应急联动机制，共同应对突发环境事件。

①一旦公司发生有毒有害物质泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流，造成二次污染。周边各企业做好应急联动，共同处置突发环境事件。

②发生火灾爆炸事故时及时通知各企业，确保收集的有毒废水停留在防火堤内，待到事故平息后采用中和等措施处理达标后排放。

③将收集的泄漏物运至废物处理场所处置，用消防水冲洗剩下的少量物料，尽量减小因火灾爆炸造成的危害和环境污染。

④火灾爆炸事故后的残液和残渣不得随意排放，应交有处理能力的单位处理无害

后排放。

## （2）区域应急联动

①当厂区发生突发环境事件时首先启动企业应急预案进行紧急处理，若污染物扩散出厂界、企业应急预案无法应对时应启动区域应急预案，进行区域范围内应急响应，企业应急预案同时保持响应。

②当发生火灾时，企业安全预案和突发环境事件应急预案同时启动，安全应急预案关注企业内部和外部的生命安全，突发环境事件应急预案关注火灾事故发生后的环境后果及次生污染危害，两预案相互补充、相互配合，能使企业内部和周围生命财产安全及周边环境得到最大程度的保护。随着火灾增大，安全处置更加关注火势的蔓延及控制情况，环境应急处置需要关注灭火过程中产生的消防废水，防止消防废水漫流出厂界造成污染。

### 5.3.8 紧急安全疏散

发生有毒物质泄漏需要紧急疏散撤离职工时，保卫部、生产部、化验室负责人要组织人员查明毒物浓度和扩散情况，根据当时风向、风速判断扩散的方向和速度，组织人员尽量向事故泄漏点上风向撤离，若距离事故源点很远，难以迅速到达时，则应沿着垂直于风向迅速撤离至毒物扩散影响区范围外。可能威胁到公司外居民或厂外职工安全时，治安保卫队、应急救援队根据以上原则做好疏散群众的工作，公司周边情况要及时向救援领导小组报告。

### 5.3.9 事故应急终止

①现场应急救援指挥部确认终止时机（或事件负责单位提出），经现场应急救援指挥部批准应急终止。

②现存应急救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

③应急状态终止后，环境事件应急指挥部应根据实际情况和上级应急指挥机构有关指示，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

④应急状态终止后，在生产副总经理指挥下组成由生产、安全环保和发生事故单位参加的事故调查小组；调查是事故发生的原因和研究制定防范措施；保护事故现场，需要移动现场物品时，应当做出标记和书面记录，妥善保管有关证物；对事故过程中造成的人员伤亡和财产损失做收集统计、归纳、形成文件，为进一步处理事故的工作提供资料，并按照国家有关规定及时向有关部门进行事故报告。

⑤应急状态终止后妥善处理好在事故中伤亡人员的善后工作，尽快组织恢复正常的生产和工作。

⑥对应急预案在事故发生实施的全过程，认真科学的作出总结，完善预案中的不足和缺陷，为今后的预案建立、制定提供经验和完善的依据。

#### **5.3.10 应急救援培训计划**

##### **①应急救援人员培训**

建设单位应定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，应急救援人员的培训由领导小组统一安排制定专人进行。

##### **②员工应急响应的培训**

由公司组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训，提高员工风险防范意识及自救能力。

##### **③演练计划**

建设单位须定期进行突发事件应急响应演习，演习至少每半年组织一次，由公司应急救援领导小组组织。

## 6 评价结论及建议

综合以上分析，本项目环境风险评价结论如下：

（1）本项目所涉及的主要危险化学品为爆竹，属于易燃易爆物品，因而存在环境风险。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目环境风险物质数量与临界量比值  $Q=1.2$ ， $1<Q<10$ ，经分析，本项目环境风险潜势为I级，评价等级简单分析。

（2）为了防范事故和减少危害，建设项目应从总图布置及建筑安全方面、爆竹储存及库房管理、爆竹装卸及运输管理、污染治理系统事故运行机制、工艺设备及装置、消防、火灾报警系统、事故应急处置等方面编制了详细的风险方法措施，并根据有关规定制定企业的环境突发事件应急救援预案，并定期进行演练。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

（3）根据计算结果，建设单位须建设有效容积不低于  $150\text{m}^3$  的事故应急水池方可满足项目最不利事故情况下的应急需求，确保事故状态下的物料及废水不直接排入外环境，本项目建设一座容积为  $150\text{m}^3$  的事故应急水池可满足要求。

（4）本项目主要从事爆竹的仓储及销售，存在环境风险。因此，本项目建设单位必须制定切实可行的事故应急预案，落实各项环境风险防范措施、配备相应的应急设施及人员，并按要求重编制环保应急预案，配备相应的应急设施及人员，与周边企业应急互补互惠，形成联防联控的机制。综上，该建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此该项目事故风险水平是可以接受的。。

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	硫磺			
		存在总量/t	12 计算药量)			
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 435 人		5 km 范围内人口数 4350 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)		____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m			
	地表水	最近环境敏感目标____, 到达时间____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间____d				
		最近环境敏感目标____, 到达时间____d				
重点风险防范措施	1、爆竹成品库按照相关要求防渗, 基础防渗层为等效黏土防渗层 Mb1.5m, K<1×10 <sup>-7</sup> cm/s。 2、库区地面进行一般地面硬化。 3、库区应设置相应的限速、慢行等警示标志。 4、进入库区的运输车辆符合《烟花爆竹工程设计安全规范 (GB50161-2009)》的要求, 机动车不应直接进入 1.3 级建筑物内, 装卸作业宜在各级危险性建筑物门前不小于 2.5m 以外处进行。 5、厂区内修建 1 座 150m <sup>3</sup> 事故应急水池, 事故应急水池参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求进行建设, 基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s), 或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工材料, 渗透系数					

	$<10^{-10}\text{cm/s}$ 。 6、设置避雷装置、静电释放器以及视频监控设施。
评价结论与建议	在落实好各项风险防范措施和应急措施的前提下，项目环境风险可防可控。
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。	