

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 醴陵市晶晖烟花鞭炮厂鞭炮生产项目
建设单位(盖章): 醴陵市晶晖烟花鞭炮厂
编制日期: 2023年6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、建设工程项目分析.....	5
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	15
四、主要环境影响和保护措施.....	19
五、环境保护措施监督检查清单.....	36
六、结论.....	39
附表.....	40
建设项目污染物排放量汇总表.....	40

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 监测点位图
- 附图 3 环境保护目标分布图
- 附图 4 平面布置图

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 委托书
- 附件 3 审批意见书
- 附件 4 租赁合同
- 附件 5 安全生产许可证书
- 附件 6 株洲市应急管理局意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	醴陵市晶晖烟花鞭炮厂鞭炮生产项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	汪龙仕	联系方式	15386200388
建设地点	湖南省株洲市醴陵市东富镇横新村		
地理坐标	113°35'16.736", 27°40`10.809"		
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 checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地（用海）面积（m ² ）	78 亩
专项评价设置情况	无		
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>1、产业政策符合性</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(2019年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2019年本)>的决定》2021年第49号令,本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类,属于允许类建设项目,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>2、平面布置合理性分析</p> <p>醴陵市晶晖烟花鞭炮厂生产厂房依山就势而建,平面布置根据生产品种、生产特性、危险程度进行分区,分别设置非危险品生产区、危险品生产区、危险品库区及办公生活区。办公生活区远离生产厂区;危险品生产区和危险品库区依地势地形分布在山谷中,尽量远离居民区。生产场所与居民点距离均符合《烟花爆竹工程设计安全规范》(GB50161-2009)的相关规定。因此,工程平面布置较为合理。</p> <p>3、“三线一单”可行性分析</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:根据株洲市环境管控单元分布,项目选址属于一般管控单元,不属于优先保护单元,不位于《株洲市生态红线区域保护规划》中的重要生态功能保护区范围内,不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降。因此,项目建设符合生态红线控制要求。</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:根据环境现状评价结果,项目位于环境空气质量达标区,评价区域大气质量较好,有一定环境容量;根据地表水(环境)功能区划,地表水能达到III类水质,满足水质功能区划要求;昼夜间声环境噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。本项目的建设不会突破环境质量底线</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)可知,环境管控单元编码为:ZH43028120003,主要管控维度如下所示。

表 1-2 “三线一单”可行性分析

通知文号	类别	项目“三线一单”文件符合性分析	符合性
株政发〔2020〕4号株洲市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的意见	空间布局约束	<p>(1.1)渌江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库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)仙岳山森林公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。</p> <p>(1.3)渌江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库饮用水水源保护区、醴陵市城市建成区、东富镇人民政府所在地的集镇建成区属于畜禽养殖禁养区,禁止畜禽规模养殖场(小区)、养殖户从事畜禽养殖活动。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>(1.4)严把餐饮经营门店准入关,新建餐饮服务业项目选址、油烟排放口设置和净化设施配备应符合规范,不符合的不予备案。</p>	本项目所在地不涉及饮用水源保护区等相关部门保护地区。 符合
	污染 物排 放管 控	<p>(2.1)位于仙岳山森林公园的餐饮业污水和生活垃圾不得随意排放。</p> <p>(2.2)持续推进黑臭水体治理,实现长治久清,水体达到相关水环境功能要求。</p> <p>(2.3)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条例》进行管理。</p> <p>(2.4)餐饮企业应安装高效油烟净化设施,确保油烟达标排放。</p> <p>(2.5)醴陵市东富镇生活污水处理设施:加强现有污水处理设施管理,实现污水稳定达标排放。</p> <p>(2.6)畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p>	不涉及。 符合
	资源 开发 效	<p>(4.1)能源:禁燃区(城市建成区和城市规划区天然气管网覆盖区域)内禁止使用高污染燃料。</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。阳三石街道:2020年,耕地保有量不低于635.00 公顷,基本农田保护面积不低于547.00公顷,城乡建</p>	本项目未使用高污染燃料。 符合

		率 要 求	设用地规模控制在1300.44公顷以内，城镇工矿用地 规模控制在1084.93 公顷以内。	
--	--	-------------	--	--

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目由来		
	<p>醴陵市晶晖烟花鞭炮厂成立于 2009 年 9 月 29 日，2022 年 4 月 22 日取得由湖南省安全生产监督管理局核发的安全生产许可证，编号为：（湘）YH 安许证字[2022]020344，有效期至 2020 年 1 月 10 日至 2023 年 1 月 9 日，许可范围为：爆竹类：爆竹类（C）级产品生产。</p>		
	2、项目基本情况		
	(1) 项目名称：醴陵市晶晖烟花鞭炮厂鞭炮生产项目		
	(2) 建设单位：醴陵市晶晖烟花鞭炮厂		
	(3) 建设性质：新建		
	(4) 建设地点：湖南省株洲市醴陵市东富镇横新村		
	(5) 投资总额及资金来源：项目总投资 200 万元，资金来源为银行贷款或自筹		
3、项目主要组成内容			
项目主要工程内容组成详见表 2-1。			
表 2-1 项目主要工程内容组成表			
主体工程	工程类别	建筑名称	建筑内容及规模
		甲类厂房	甲类厂房：存储受撞击、摩擦或与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质。 主要建设内容：化工原材料库
		1.1 ⁻¹ 级建筑物	1.1 ⁻¹ 级建筑物：建筑物内的危险品发生爆炸事故时，其破坏能力相当于 TNT 的厂房和仓库。 主要建设内容：机械装药/封口、存引洞。
		1.1 ⁻² 级建筑物	1.1 ⁻² 级建筑物：建筑物内的危险品发生的爆炸事故时，其破坏能力相当于黑火药的厂房和仓库。 主要建设内容：引线库、引中转、存引洞、余废药销毁场。
		1.3 级建筑	1.3 级建筑物：建筑物内的危险品在制造、储存、运输中具

		物	有燃烧危险，偶尔有较小爆炸或较小迸射危险，或两者兼有，但无整体爆炸危险，其破碎效应局限于本建筑物内，对周围建筑物影响较小。 建设内容：成品仓库、包装/成箱、机械结鞭/包装、结鞭中转、封口中转、粉碎、空筒插引中转、空筒机械插引
		其他建筑	建设内容：空筒/泥底、空筒库、纸箱库、配电间等
辅助工程	办公楼		建筑面积 134m ²
	食堂		建筑面积 55m ²
	职工宿舍		建筑面积 24m ²
公用工程	供水工程		生活用水由厂区自设水井；生产用水由厂区内水塘供给
	供电工程		醴陵市供电局
	排水工程		雨污分流，车间周边设置集水沟，雨水采用自然重力排水法，排入厂区水塘；食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经四格净化设施处理后用作周边林地灌溉，不外排；装药车间清洗地面、工作平台清洗废水经沉淀池沉淀处理后，回用于地面清洗；除尘废水经沉淀处理后回用。
环保工程	废气		装药车间粉尘采取洒水清洗降尘，结鞭车间粉尘经集气罩收集至水浴除尘处理；产品燃放废气无组织排放；食堂油烟经油烟净化器处理后引入高空排放；包装过程产生的有机废气无组织排放，车间通风，加强包装车间内空气流动。
	废水		雨污分流，车间周边设置集水沟，雨水采用自然重力排水法，排入厂区水塘；食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经四格净化设施处理后用作周边林地灌溉，不外排；装药车间清洗地面、工作平台清洗废水经沉淀池沉淀处理后，回用于地面清洗；除尘废水经沉淀处理后回用。
	噪声		合理布置设备、基础减震、厂房隔音
	固废		生活垃圾委托环卫部门清运；一般固体废物存于一般固废暂存间（10m ² ）；危险废物暂存于危废暂存间（10m ² ）

2-2 各建筑物基本情况一览表

编号	工房名称	面积(m ²)	危险等级	限药量(kg)	限员(人)	限机(台)	备注
1	食堂	55	/	/	/	/	利旧
2	办公楼	134	/	/	/	/	利旧
3	包装/成箱	332	1.3	200	8	/	利旧
4	值班室	12	/	/	/	/	新建
5	成品库	1000	1.3	5000/间	8	/	新建
6	成品库	1000	1.3	5000/间	8	/	利旧

	7	成品库	840	1.3	8000	8	/	新建
	8	引线库	16	1.1 ⁻²	500	1	/	新建
	9	引线库	16	1.1 ⁻²	500	1	/	新建
	10	引线库	16	1.1 ⁻²	500	1	/	新建
	11	值班室	12	/	/	/	/	新建
	12	化工原材 料库	119	甲类	15000	1	/	新建
	13	机械结鞭/ 包装	75	1.3	30	10	5	新建
	14	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	新建
	15	包装/成箱	150	1.3	200	24	/	新建
	16	结鞭中转	48	1.3	100	1	/	新建
	17	存引洞	1	1.1	10	1	/	新建
	18	机械结鞭/ 包装	75	1.3	30	10	5	新建
	19	机械结鞭/ 包装	90	1.3	36	12	6	新建
	20	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	新建
	21	引中转	9	1.1 ⁻²	40	1	/	新建
	22	机械结鞭/ 包装	75	1.3	30	12	6	新建
	23	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	新建
	24	机械结鞭/ 包装	75	1.3	30	8	4	新建
	25	机械结鞭/ 包装	90	1.3	36	12	6	新建
	26	引中转	12	1.1 ⁻²	200	1	/	新建
	27	无药材料 库	100	/	/	/	/	新建
	28	无药材料 库	50	/	/	/	/	新建
	29	封口中转	336	1.3	300	1	/	新建
	30	封口中转	299	1.3	300	1	/	新建
	31	空筒/泥底	141	/	/	/	/	利旧
	32	纸箱库	147	/	/	/	/	利旧

	33	空筒插引 中转	139	1.3	50	1	/	利旧
	34	无药材料 库	319	/	/	/	/	利旧
	35	机械装药/ 封口	245	1.1 ⁻¹	10	4	1	利旧
	36	引中转	9	1.1 ⁻²	100	1	/	新建
	37	粉碎	15	1.3	5	1	/	新建
	38	粉碎	15	1.3	5	1	1	新建
	39	原材料中 转	27	甲类	1000	1	1	新建
	40	存引洞	1	1.1 ⁻²	100	1	/	新建
	41	空筒机械 插引	54	1.3	12	4	4	新建
	42	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	利旧
	43	空筒机械 插引	54	1.3	12	4	4	新建
	44	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	利旧
	45	空筒机械 插引	54	1.3	12	4	4	新建
	46	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	利旧
	47	空筒机械 插引	54	1.3	12	4	4	新建
	48	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	利旧
	49	空筒机械 插引	54	1.3	12	4	4	新建
	50	余废药销 毁场	20	1.1 ⁻²	20	1		新建
	51	高位水池	300m ³	/	/	/		新建

4、项目产品方案

项目主要产品为爆竹类（C）级产品生产，项目产品及产量详见表 2-3。

表 2-3 项目改扩建后全厂产品方案

序号	分类	规格型号	产量（万箱）
1	爆竹类	C 级	8

5、项目主要设备情况

项目主要设备情况如下：

表 2-4 项目主要生产设备

序号	设备名称	数量	备注
1	机械装药封口机	1 台	机械装药/封口
2	爆竹插引机	20 台	空筒机械插引
3	机械结鞭机	31 台	机械结鞭/包装
4	粉碎机	2 台	粉碎

6、项目原辅材料及能耗使用情况

项目原辅材料使用情况如下：

表 2-5 项目主要原辅材料及能耗消耗情况表

序号	物质名称	年耗量	最大存储量	储存地点
1	高氯酸钾	90t	4t	化工原材料库
2	铝粉	60t	1t	
3	硫磺	50t	0.8t	
4	珍珠岩	4.2t	2.3t	
5	引线	2000 万 m	/	引线库
6	乳白胶	1t	0.05t	无药材料库
7	纸张	90t	20t	
8	黄泥	900t	2t	
9	水		/	
10	电	40000 千瓦时/年	/	/

原材料物理化学性分析：

高氯酸钾：化学式：KClO₄，相对分子质量为 138.55，无色结晶或白色结晶粉末。加热分解为氯化钾和氧气，当有氯化钾、碘化钾、铜、铁等存在时，分解反应加剧。干燥的固体高氯酸盐在撞击与震动时会引起爆炸。

硫磺：为浅黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味，熔点 119°C，相对密度 2.0（水=1）；不溶于水，微溶于乙醇、乙醚，易溶于二硫化碳；忌与强氧化剂直接接触；燃烧性为易燃，常温下稳定。本品在正常情况下燃速缓慢，在空气中燃烧生成二氧化硫，如与氧化剂混合，燃烧大大加快；与卤素、金属粉末等接触剧烈反应；与氯酸钾的混合物为敏感度很高的爆炸性物质，稍经

撞击、摩擦就会爆炸；本品为热和电的不良导体，在使用、储运过程中易产生静电荷，可导致硫尘起火；其粉尘或蒸汽与空气或氧化剂混合形成爆炸性混合物。

铝粉：为银白色粉末。本品遇湿易燃，具刺激性。遇潮湿、水、水蒸气会发生化学反应，放出氢气并产生大量热量，积热能自燃自爆。与氧化剂混能形成爆炸性混合物。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。与酸类或与强碱接触能产生氢气，引起燃烧爆炸。其与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时（每千克空气中含 40mg 以上），遇火星会发生爆炸。相对密度（g/cm³）：2.72（水=1），熔点（℃）：660，沸点（℃）：2056，溶解性：不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸。

乳白胶：乳白胶是一种水溶性胶粘剂，是由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂。通常称为白乳胶或简称 PVAC 乳液，化学名称聚醋酸乙烯胶粘剂，是由醋酸与乙烯合成醋酸乙烯，添加钛白粉(低档的就加轻钙，滑石粉，等粉料)。再经乳液聚合而成的乳白色稠厚液体，是一种用途十分广泛的胶粘剂。属于水性产品，不含有害物质，为环保型乳白胶。

7、项目平面布置

醴陵市晶晖烟花鞭炮厂生产厂房依山就势而建，平面布置根据生产品种、生产特性、危险程度进行分区，分别设置非危险品生产区、危险品生产区、危险品库区及办公生活区。办公生活区远离生产厂区；危险品生产区和危险品库区依地势地形分布在山谷中，尽量远离居民区。生产场所与居民点距离均符合《烟花爆竹工程设计安全规范》（GB50161-2009）的相关规定。因此，工程平面布置较为合理。

8、公用设施

(1) 给排水

1) 给水

本工程生活用水取自自打水井，生产用水由厂区水塘供给。项目主要用水为生活用水、清洗用水。

①生活用水：本项目员工总人数 80 人，用水定额参照《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），员工用水量以 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，职工生活用水量为 $13.92\text{m}^3/\text{d}$ ($3040\text{m}^3/\text{a}$)。

②清洗用水：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，冲洗用水量按 $1\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ 计，每日清洗 2 次，需清洗的车间主要为装药车间建筑面积约为 245m^2 ，则清洗用水量为 $0.49\text{m}^3/\text{d}$ ($107.8\text{m}^3/\text{a}$)，经三级沉淀处理后回用，损耗量约 10%，定期补充 $0.049\text{m}^3/\text{d}$ ($10.78\text{m}^3/\text{a}$)。

③除尘用水：结鞭车间粉尘采取水浴除尘，水浴除尘用水量约 $2\text{m}^3/\text{a}$ ，循环使用不外排，损耗量为 20%定期补充 $0.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 排水

本项目排水主要为员工生活污水。

生活污水：营运期职工生活用水量为 $13.92\text{m}^3/\text{d}$ ($3040\text{m}^3/\text{a}$)，污水产生系数以 0.8 计，则产生的生活污水量 $11.136\text{m}^3/\text{d}$ ($2432\text{m}^3/\text{a}$)。食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经四格净化设施处理后用作林地灌溉。

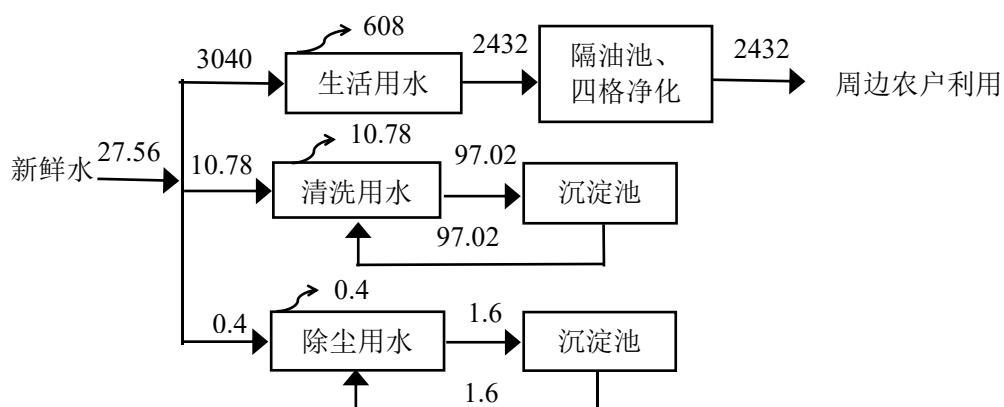


图 2-1 本项目运营期水平衡图 单位：t/a

(2) 供电

项目供电由当地供电网提供。

9、工作制度和劳动定员

本项目工作人员 80 人，年工作 220 天，实行单班制，每班 8 小时。

10、投资估算

	项目总投资 200 万元，资金来源为银行贷款或自筹。
工艺流程和产排污环节	<p>1、工艺流程简述</p> <pre> graph TD A[纸筒] --> B[打底泥] B --> C[空筒插引] D[原料] --> E[称药、配药] E --> F[机械装药/封口] G[空筒插引] --> F F --> H[机械结鞭] E -.-> I[废气] F -.-> J[废气、废水] H -.-> K[噪声、固废] F --> L[封箱] L --> M[入库] </pre> <p>该图展示了鞭炮工艺的流程及排污节点。流程从纸筒开始，依次经过打底泥、空筒插引、称药、配药、机械装药/封口、机械结鞭、封箱和入库。在称药、配药阶段会产生废气；在机械装药/封口阶段会产生废气和废水；在机械结鞭阶段会产生噪声和固废。</p> <p>图 2-3 鞭炮工艺流程及排污节点图</p> <p>鞭炮工艺流程简述：</p> <ul style="list-style-type: none"> 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：成箱是将褙皮（包装）后的单个成品按订单要求数量装入特定纸箱内。					
与项目有关的原有环境污染问题	现有项目运营运行至今，未收到相关的环保投诉。根据现场勘查，现有项目目前主要的环境问题、已采取的防治措施及整改措施见下表。					
	表 2-7 现有项目主要环境问题、已采取的防治措施及整改措施					
	项目	污染源或建设情况	已采取的治理措施	存在的问题	是否符合环保要求	建议整改措施
	废气	含药车间（称药车间、粉碎车间、配药装药车间）粉尘	定期洒水清洗工作台机地面上	/	符合	/
		结鞭车间粉尘	集气装置+排气管道+水浴除尘处理	/	符合	/
		余药销毁产生的烟尘	定时、定点、定量试放，远离居民区	/	符合	/
		食堂油烟	直接外排	未经油烟净化器处理后经烟道引入高空排放	不符合	加装油烟净化器处理烟气经烟道引入高空排放
	废水	生活污水	经化粪池处理后用作周边农田、林地灌溉	食堂废水未经隔油池处理，化粪池对生活污水处理不够完全	不符合	设置隔油池，化粪池改装四格净化设施
		除尘废水	沉淀后回用	/	符合	/
		冲洗废水	经车间外沉淀处理后回用	/	符合	/
噪	设备噪声	绿化、隔声及距	/	符合	/	

	声		离衰减			
		试燃放噪声	严格控制燃放时间、频次、产品量	/	符合	/
固废	危险化学品废包装袋	暂存于危废暂存间交由化工原材料商回收		/	符合	/
		含药废渣	定期清理，专人到指定销毁场所进行销毁	/	符合	/
	沉淀池底泥			/	符合	/
	废纸筒及边角料	暂存于固废暂存间交由纸厂回收		/	符合	/
	生活垃圾	垃圾桶收集后交由环卫部门处置		/	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、大气环境质量现状							
	本项目评价区域属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为调查区域环境空气质量现状，本次环评收集株洲市生态环境局于2023年公布的《关于2022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》（株生环委办[2023]3号）中醴陵市环境空气基本因子的监测数据如下表3-1。							
	表3-1 2022年度区域空气质量现状评价表							
	时间	污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率/%	达标情况	
	2022年前12月均值(实况)	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标	
		PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标	
		NO ₂	年平均质量浓度	15	40	37.50	达标	
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80.00	达标	
		CO	百分之95位数日平均质量浓度	1.1mg/m³	4.0mg/m³	27.50	达标	
		O ₃	百分之90位数8h平均质量浓度	154	160	96.25	达标	
由上表可知，醴陵市2022年度六项基本项目监测数据均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，故本项目所在区域属于达标区。								
2、水环境质量现状								
项目位于醴陵市地表水常规检测断面三刀石断面和金鱼石断面之间，距离渌江约680m，金鱼石位于项目下游可代表本项目地表水环境。根据醴陵市环境监测站监测报告醴环监常字(2021)第014号《醴陵市水环境质量监测年报》。水质情况见下表3-2。								
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	断面	监测因子	监测结果	标准值	达标情况			
渌江	金鱼石	pH	7.64	6~9	达标			
		COD	10	≤20	达标			

BOD ₅	2.6	≤ 4	达标
NH ₃ -N	0.358	≤ 1	达标
TP	0.18	≤ 0.2	达标
石油类	0.01L	≤ 0.05	达标

上述监测结果表明：金鱼石断面监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、声环境现状

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）》中具体编制要求“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此本项目不对其进行声环境监测。

4、生态环境

无不良生态环境影响。

5、电磁辐射

无电磁辐射影响。

6、地下水、土壤

本项目无地下、地下液态原料或产品储罐及输送管线，原料产品均为固态，不涉及重金属，生产过程中无生产废水产生，仅机械装药车间产生少量地面冲洗水，污染物无少量悬浮物，经沉淀后回用，不外排；厂房车间地面已硬化，污染影响敏感程度为不敏感。

本项目选址于湖南省醴陵市东富镇横新村，本项目的环境保护目标见下表：

表 3-3 大气环境保护目标一览表

环境 保护 目标	环境 要素	环境保 护目标	坐标	环境功能	相对 厂区 方位	相对厂区 距离	保护级别或要求
大 气 环 境	横新村 居民	经度: 113.5900 纬度: 27.6699	居民区，约 26 户	东	147-500m	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 二级	
	横新村 居民	经度: 113.5878 纬度: 27.6675	居民区，约 59 户	南	112-500m		

	横新村居民	经度: 113.5858 纬度: 27.6687	居民区, 约 11 户	西	177-500m	
--	-------	-----------------------------	-------------	---	----------	--

表 3-4 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	环境功能	方位	距离	保护级别或要求
水环境	澄潭江	农业用水	北侧	680m	《地表水环境质量标准》GB3838-2002, III类标准
声环境	50m 范围内没有居民				
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、温泉等特殊的资源				
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、废水				
		本项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经四格净化设施处理后用作林地灌溉, 不外排, 车间地面清洗废水经三级沉淀池处理后回用。			
	2、废气				
		本项目运营过程产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放标准, VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001), 具体标准详见下表。			
	表 3-5 大气污染物排放标准 单位: mg/m³				
	污染物	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值		执行标准
			监控点	浓度	
	颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物的无组织排放浓度限值
表 3-6 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位: mg/m³					
NMHC	污染物项目	排放限值	特别排放限值	限制含义	
		10	6	监控点处 1h 平均浓度值	
		30	20	监控点处任意一次浓度值	
				无组织排放监测位置 在厂房外设置监控点	

表 3-7 饮食业油烟排放标准 单位: mg/m³

污染物	排放浓度	执行标准
油烟	2.0	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

3、噪声

项目位于湖南省醴陵市东富镇横新村，项目属于 2 类声环境功能区。本项目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 3-8。

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2类	60	50

4、固体废物

项目一般工业废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单标准。

总量控制指标 VOCs 产生量为 0.008t/a，企业应向当地生态环境部门申请 VOCs 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>1、施工期废水环境影响和措施</p> <p>(1) 场地基坑积水、设备堆场、砂石清洗等建筑工地排水，含有大量泥沙及悬浮物，未经沉淀不得排放；</p> <p>(2) 施工人员施工污水通过建设工程污水处理设施。</p> <p>2、施工期废气环境影响和措施</p> <p>(1) 避免起尘原材料的露天堆放；</p> <p>(2) 施工场地在进行土方挖掘时，因位于农村地区且为厂区多为林地，土方含水率较高，不易起尘。若在大风日和暴晒时进行施工，需进行洒水降尘；</p> <p>(3) 根据气象、季节合理安排施工，风力大于 4 级时，停止有扬尘产生的各种施工；</p> <p>(4) 规定运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，以减少产生量；</p> <p>(5) 施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘；</p> <p>(6) 所有来往施工场地的多尘物料均应用帆布覆盖；</p> <p>(8) 施工建设过程中产生的建筑垃圾及工程渣土按政府要求执行，在各类建设工程竣工后，施工单位应在一个月内将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净。</p> <p>3、施工期噪声环境影响和措施</p> <p>①合理安排施工时间，制定施工计划时，应尽量避免大量高噪声设备同时施工；其次，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间，减少夜间施工量，避免高 噪声设备在午间、夜间作业</p> <p>(2) 合理布局施工场地，避免局部声级过高；</p> <p>(3) 建立临时屏障，对位置相对固定的机械设备，尽可能采用室内布置，不能入棚入室的可适当建立单面声障；</p> <p>(4) 降低人为噪音，按规定操作机械设备，遵守作业规定，减少碰撞噪</p>
-----------	--

	<p>音，闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入施工现场应减速，并减少鸣笛。</p> <h4>4、施工期固废环境影响和措施</h4> <p>施工期排放的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要是砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等，基本无毒性，为一般固体废物，只要及时清理清运，并加以利用，不会对周边环境造成不利影响；施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理，对环境产生影响较小。</p> <h4>5、生态破坏</h4> <p>本项目生态环境影响主要发生在施工期。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，据有关资料表明，完全裸露的土壤其侵蚀模数为 $0.5\text{-}1\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$，特别是暴雨径流的冲刷时产生水土流失和大量的泥沙污水而污染环境。本项目施工期短且周边绿化覆盖率高水土流失量小，但是由于开挖地面、机械碾压等原因，施工期间将破坏原有的地貌，扰动表土结构，土壤侵蚀加剧。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h4>1、废气</h4> <h5>1.1 废气产排情况</h5> <p>本项目营运期产生的废气主要为粉碎、装药混合粉尘，结鞭粉尘、产品试放烟尘、余药销毁烟尘、包装有机废气和食堂油烟。</p> <p>(1) 粉碎、装药混合粉尘：</p> <p>生产工艺对原材料的预制、混合会产生一定粉尘，包括粉碎、装药混合等工艺环节，粉剂原材料年消耗量 200t，加工工序损失率按 0.5% 计，年工作 1760h，粉尘产生量为 1t/a (0.568kg/h)。</p> <p>粉尘成分主要为各类化工原材料微粒，比重较大，无挥发性，大部分能够沉降在操作单元 5m 范围内，少部分粉尘（约 20%）以无组织形式排放，结鞭粉尘 80% 经过集气装置+排气管道+水浴除尘处理后，进入水浴除尘水池中，最终以底泥的形式排出，约 20% 通过逸散进入外界大气环境中。项目粉</p>

尘排放量为 0.2t/a（0.114kg/h）。

项目粉碎、装药、混合各工序均在室内进行，且每个生产车间严格规定了用药量，生产人员经过严格操作培训，一次性装药量不大，粉碎、配药、装药产生的粉尘量很少。出于安全生产需要，药物线车间需定期以水清洗工作台面和车间地面，即保持空气湿度，又控制沉降粉尘堆积量。主要通过清洗工作台及地面的措施减少粉尘，含尘废水由各车间四周排水明沟收集至车间外沉淀池沉淀，所有粉尘最终均以沉淀池底泥的形式被清除。

（2）产品试放、余药销毁烟尘

产品完成后，需对产品质量进行抽样检验，进行试放，产品试放会产生一定量烟尘，主要为火药燃烧后的颗粒物，并释放极少量的二氧化硫和氮氧化物等。

沉淀池余药销毁需定期收集，经自然干化后利用引线引燃销毁，销毁过程产生的废气包含烟尘、二氧化硫和氮氧化物，为无组织排放，产生废气量较少，不予以定量分析。

（3）有机废气

本项目在包装过程使用乳白胶，乳白胶是一种乳白色稠厚液体，以水为分散剂，使用安全无毒、不燃，常温固化，对木材、纸张和织物有很好的黏着力，胶结强度高，固化后的胶层无色透明，韧性好，不污染被粘接物等优良性能，属于环境友好型胶粘剂。使用过程中仅有少量挥发。项目白乳胶使用量为 1t/a，参照《粘胶剂中总有机挥发物含量的测定》（2008 年 5 月）可知，白乳胶的总挥发性有机物含量为 0.79%，产生量按全部挥发计算，则 VOCs 排放量为 0.008t/a。

（4）食堂油烟

主要为员工食堂烹调时产生的油烟废气。根据现场调查，食堂以液化气为燃料进行烹饪，目前在食堂就餐人数为 80 人，根据类比有关资料显示，每人每餐食用油用量约为 10g，日耗食用油量约为 0.8kg，则年耗食用油量为 176kg/a，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%，取其均值 3%，则油

烟的产生量约为 5.28kg/a（年工作日以 200 天计，每天 3 小时），油烟风机 2000m³/h，共 1 台，油烟经油烟净化器处理后由屋顶排放。油烟净化器处理效率≥90%，其净化效率按 90% 计算，油烟的排放量为 0.475kg/a，排放浓度为 0.396mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的标准（≤2.0mg/m³），本项目所产生的的油烟废气对周边空气环境影响较小。

1.2 废气治理设施可行性分析

加工环节产生的粉尘，因安全生产需要，以操作间围墙将粉尘阻隔在操作间范围以内，粉尘灰大部分能沉降在操作单元附近，飘散至大气环境中的比例较小，再定时清洗操作平台与车间地面，通过水清洗地面得到有效去除，粉尘主要通过水清洗地面进入沉淀池中，最终以沉淀底泥形式排出；结鞭车间在密闭车间由风机密闭抽出多余粉尘排放至车间周边沉淀池，粉尘能够有效去除，车间地面保持一定湿度，无明显粉尘飘散，操作间附近植被未受到不良影响。由于项目选址区域植被覆盖率高，厂界外植被茂盛，植被对粉尘有吸附作业，在厂界无组织排放粉尘达标排放的情况下，含药物粉尘对外环境影响较小。本评价认为，项目采取的防治措施可行。

项目成品产出后，对产品质量进行抽样检验，进行试放。试放频率很低，且试放的数量较少，产生的废气较少，且试放地点远离居民，在空旷的空地，空气流通性强，在做好安全及防火措施的情况下，产生的废气对周边环境影响较小。余药销毁在安检部门指定地点销毁，余药销毁地点远离居民，项目所需销毁的废渣量较小，产生的废气污染物较少，对周边环境影响较小。

有机废气产生量较小，且在使用乳白胶进行包装时，车间保持通风，对周边环境影响较小。

食堂油烟经油烟净化器处理后油烟排放浓度能达到《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）中排放浓度≤2mg/m³ 的标准要求。

本项目废气经以上措施处理后，不会对周边居民造成明显影响，该处理措施可行。

1.3 废气污染物监测及达标要求

项目参照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，大气监测及执行标准见下表。

表 4-1 废气污染物监测及执行标准情况一览表

监测类型	监测点位	检测指标	检测频次	执行标准
无组织废气	厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物的无组织排放浓度限值
	厂内	VOCs	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 标准限值

2、废水

2.1 废水产排情况及影响分析

(1) 生活污水

本项目员工总人数 80 人，营运期职工生活用水量为 $13.92\text{m}^3/\text{d}$ ($3040\text{m}^3/\text{a}$)，污水产生系数以 0.8 计，则产生的生活污水量 $11.136\text{m}^3/\text{d}$ ($2432\text{m}^3/\text{a}$)。食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经四格净化设施处理后用作林地灌溉。

(2) 清洗用水：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，冲洗用水量按 $1\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$ 计，每日清洗 2 次，需清洗的车间主要为装药车间建筑面积约为 245m^2 ，则清洗用水量为 $0.49\text{m}^3/\text{d}$ ($107.8\text{m}^3/\text{a}$)，经三级沉淀处理后回用，损耗量约 10%，定期补充 $0.049\text{m}^3/\text{d}$ ($10.78\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 除尘用水：结鞭车间粉尘采取水浴除尘，水浴除尘用水量约 $2\text{m}^3/\text{a}$ ，循环使用不外排，损耗量为 20%定期补充 $0.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

2.2 废水处理可行性分析

(1) 生活污水

本项目生活污水产生量为 $2432\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经四格净化设施处理后用于周边林地灌溉，不外排。根据现场勘查，本项目厂区占地面积大，属于农村地区且位于山地绿化覆盖率高，能够满足绿化灌溉，根据《湖南省农业灌溉用水定额》(DB43/T388-2020)，项目位于醴陵市，属于IV类区，在 90%

保证率下，每亩林地需要 220m^3 灌溉用水，项目周边林地需水量大于本项目生活污水产生量。本项目生活污水经四格净化设施处理后用于周边林地灌溉的处理措施可行。

(2) 生产废水

根据工程分析，本项目生产废水主要为车间地面及操作平台清洗废水、结鞭车间除尘废水，污染物以 SS 为主。项目清洗废水经沉淀池处理后全部回用于地面清洗，不外排；结鞭车间除尘废水循环使用，定期补充。生产车间设置配套沉淀池废水回用设施，沉淀池做好防雨、防渗措施。集水沟和沉淀池加盖，沉淀池内含药底泥及时清掏，并配套相应的回用设施。生产废水排入沉淀池，经沉淀后全部回用于地面清洗，该处理措施可行。

3) 雨污分流

研究表明，一般强度降雨很难形成地表径流，雨水通常被蒸发、下渗、吸收等消耗掉，只有大暴雨时，大量雨水短时间内汇集，才会形成地表径流，从而产生对地表冲刷。当遇到暴雨时，地面的污染物和泥沙被冲洗下来，使得径流雨水中含有一定浓度的污染物，主要为悬浮物。项目雨水采用重力流式排放，雨水冲刷形成径流中主要污染物为 SS，经室外雨水沟渠利用自然地势坡度排入附近的农灌渠、水塘。

3、噪声

3.1 噪声源强

(1) 生产噪声

本项目主要噪声有粉碎机、机械装药封口机、结鞭机、插引机等机械运行噪声。综合各类声源的产生情况，在运行时噪声源强为 $70\sim90\text{dB(A)}$ ，项目主要噪声源的声级值见表 4-2。

表 4-2 噪声源及防治措施一览表

建筑物名称	声源名称	声源源强 (任选一种)	声源控制 措施	运行时 段	建筑物插 入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
		声功率级/ dB(A)				声压级 dB(A)	建筑物外 距离
生产车间	粉碎机	85	厂房隔声	8h	25	60	1

	机械装药封口机	80			25	55	1
	结鞭机	70			25	45	1
	插引机	65			25	40	1

(2) 运输车辆噪声

项目原辅材料、产品在运输过程中会产生车辆运输噪声，声级值约80dB(A)。

(3) 产品试放噪声

本项目为鞭炮和烟花生产项目，需要对鞭炮产品做一定的试燃放。产品试放会产生一定的噪声，声级值约 90~100dB(A)。

3.2 声环境影响分析

(1) 生产噪声

本项目各工区所有生产设备均安装在车间内，车间墙体能降噪 25dB(A)左右。车间依地势零散布局，车间范围大，噪声设备主要集中在涉药生产线，按照《烟花爆竹工厂设计安全规范》（GB50161-2009），生产车间按照危险等级和存药量划定外部安全距离，在安全防护距离内无居民。车间机械噪声经车间墙体隔声、长距离衰减和周围土坡、绿化的阻隔消声后，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。因此，本项目噪声对周边环境不会造成明显影响。

(2) 运输车辆噪声

企业已实现专车专用进行运输，严格控制运输时间，夜间（10:00~次日6:00）不运输，且运输过程控制车速、禁鸣等措施减缓运输噪声对运输道路沿线居民的影响。因此，项目车辆运输不会出现噪声扰民现象。

(3) 产品试放噪声

产品试放噪声为瞬间噪声值，一般持续时间为 1~2min，且会随着燃放完毕而消失。由于试放产品量较少、频率低，试放场地周边距离居民较远，试放噪声经距离衰减后，影响值在可接受范围内。为进一步规范产品试放行为，减少产品试燃放对周边居民生活的不良影响，本环评要求建设单位严格控制

试放时间，仅限于昼间非午休时段，夜间及午休期间禁止试燃放；控制试燃放数量，单次试燃放持续时间不得超过 15min，频次不得超过 1 次/月。遇高考等特殊社会活动时间，及空气质量达轻度污染或更差时（空气污染指数 AQI \geq 100），禁止试燃放活动。

（4）声环境敏感目标噪声影响分析

本项目厂区西北面相对项目厂界距离 30-50m 附近有 5 户散户居民点，西北侧主要为粉碎车间，本环评要求厂区控制结鞭/包装时间，中午（12:00~14:00）和夜间（10:00~次日 6:00）不生产；厂区南面相对项目厂界距离 50m 附近有 2 户散户居民点，但厂区南侧为成品库，厂区四面环山且生产车间远离居民点，有山体进行阻隔，从声环境影响方面分析，不会造成噪声扰民现象。

（3）噪声监测计划

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 4-3 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、固体废物

4.1 固体废物产排情况

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、沉淀池底泥、废纸屑、含火药类废渣及化工原材料包装物。

（1）生活垃圾

本项目工作人员 80 人，年工作 220 天，每人每天按 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量 8.8t/a，由环卫部门收集后外运处理。

（2）废纸屑

主要为包装环节产生的废纸屑，根据建设单位提供资料，废纸屑产生量约为 1.4t/a。

（3）含火药类废渣

不合格产品、试放等环节均会产生含火药类废渣。该类废渣属于《国家危险废物名录》(2021年版)的危险废物，危废类别HW15，代码267-004-15。根据建设单位提供资料，含药废渣年产生量为0.8t/a，在厂区危废暂存间临时暂存后，定期送至余药销毁场地销毁处理。

(4) 化工原材料废包装物

原材料包装以袋装粉剂为主，兼有桶装原料，产生的废包装均由原厂回收用作产品包装使用。根据《国家危险废物名录》(2021年版)属于危险废物，危废类别HW49，代码900-041-49(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器)。根据建设单位提供资料化工原材料废包装物约1.2t/a，在厂区危废暂存间暂存后，定期交由原材料供应商回收。

(5) 沉淀池底泥

装药车间清洗地面废水流入二级沉淀池，最终形成沉淀池底泥定时清出，根据项目生产中该类底泥产生情况估算，年产生量约1.6t(含水率约20%)。根据《国家危险废物名录》(2021版)可知沉淀池底泥属于“HW15爆炸性废物(267-001-15)”中的“炸药生产和加工过程中产生的废水处理污泥”。沉淀池底层污泥每隔30天对污泥清理，贮存在危废暂存区自然干化，定期送至应急管理部门指定的余药销毁场地销毁处理。

表4-4 固体废物产生及处置情况

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	生活垃圾	生活、办公	一般固体废物	/	固态	/	8.8	环卫部门统一收集后外运处理
2	废纸屑	包装	一般固体废物	/	固态	/	1.4	一般固废暂存间暂存后外售废品回收站
3	含火药类废渣	生产	危险废物	HW15, 267-004-15	固态	T	0.8	送至余药销毁场地销毁处理
4	化工原材	生产	危险废物	HW49, 267-004-15	固态	R、T	1.2	交由原材料供应商

		料废 包装 物						回收
5	沉淀 池底 泥	生产	危险废物	HW15, 267-004-15	固态	R、T	1.6	定期送至 余药销毁 场地销毁

4.2 固废处理处置措施

(1) 一般固废

本项目设置一般固废暂存间，建筑面积 10m²，生产过程中产生的一般工业固废应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求在厂内集中暂存后外售综合利用，处置措施可行。应当强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行及时处置。建立完善的规章制度。拟建项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

(2) 危险固废

本项目设置危废暂存间 (10m²)，化工原材料废包装物在厂区危废暂存间临时暂存后，定期交由原材料供应商回收；含火药废渣在危废暂存间暂存后，定期送至余药销毁场地销毁处理；沉淀池底泥定期清掏，自然干化后定期送至余药销毁场地销毁处理。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，危险废物贮存设施的设计原则有：

①产生危废的车间，必须使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 所示的标签等，防止造成二次污染。危险废物暂存时需有塑料内衬密封，并设有专用暂存区，不得混存，且须做好防淋防渗措施，以避免固废中的挥发物质对环境造成污染。

②对于危废的收集及贮存，应根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危废容器上贴

上标签，详细注明 危废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法。

③危险废物的收集和转运过程中，应采取相应安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

④危险废物贮存设施要符合国家危险固废贮存场所的建设要求，危险固废贮存设施要建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施和防风、防晒、防雨设施，基础防渗层用 2mm 的高密度聚乙烯材料组成，表面用耐腐蚀材料硬化。储存间内清理出来的泄漏物也属于危险废物，必须按照危险废物处理原则处理。

⑤地面与墙角要用坚固、防渗、防腐的材料建造；危险废物存放间场地防渗处理后，渗透系统要小于 $1\times10^{-10}\text{cm/s}$ 。

⑥危险废物暂存间要有专人定期管理，贴上警示标签，禁止无关人员进入。

⑦按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，除此之外，危险废物存放间还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接受单位名称。

在建设单位认真落实上述建议措施，切实做到定点收集、分类管理、定期转移、杜绝胡乱 堆放、不恶化周围环境卫生的前提下，项目运营期产生的固体废弃物对周围环境影响不大。

6、地下水及土壤

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“建设项目存在土壤、地下水污染源、污染物类型和环境污染途径的，应按照分区防控要求提出相应的防控措施，并根据分析结果提出跟踪监测要求”结合现场调查及工艺分析，本次项目不存在地下水、土壤污染源和环境污染途径，不需要提出跟踪监测计划要求。

7、生态

项目位于株洲市醴陵市东富镇横新村，评价区域受人类活动影响较大。

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目建设新增用地且用地范围内有生态环境敏感的，应明确环保措施”，本项目位于产业园区外，利用原有建设用地建设烟花生产项目，不属于新增用地且用地范围内无生态环境敏感保护目标，可以不做生态环境保护措施。

本项目周边无生态环境保护目标，无生态环境影响。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

9、环境风险分析

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

本项目涉及到的危险物质厂内存储量及其 Q 值确定见表 4-11，临界量依据导则附录 B。

表 4-5 环境风险物质数量及临界量汇总表

储存危化品名称	CAS 号	最大储存量(t) (q)	临界量(t)(Q)	q/Q(值)
高氯酸钾	7778-74-7	4	50	0.08
铝粉	7439-95-4	1	50	0.02
硫磺	7704-34-9	0.8	10	0.08

	/	/	/	/	0.18
由上表可见，本项目危险物质数量与临界量比值为 0.18 (Q<1)，作简单分析即可。					
9.1 环境风险防范措施					
(1) 项目原材料及成品在包装、运输及储存过程中应符合相关规范					
高氯酸钾 (KClO ₄)：根据《工业高氯酸钾》(HG3247-2008)，要求如下 包装：工业高氯酸钾产品采用双层包装。外包装采用符合《铁路危险货物运输管理规则》、《汽车危险货物运输规则》及《水路危险货物运输规则》规定的包装材料。内包装采用双层聚乙烯塑料袋，包装时将袋内空气排净后，分别封口。工业高氯酸钾产品的包装质量必须符合《危险货物运输包装通用技术条件》规定的性能试验和检验，包装应坚固完好，能抗御运输、储存和装卸过程中正常的冲击、振动和挤压，并便于装卸和搬运。每件净含量为 25kg 或 50kg。					
工业高氯酸钾的运输应符合《铁路危险货物运输管理规则》、《汽车危险货物运输规则》及《水路危险货物运输规则》有关规定，运输过程中应有遮盖物，防止曝晒和雨淋，防止猛烈撞击。包装破损，不得倒置。禁止与还原剂、有机物、易燃物（如硫、磷、碳）或金属粉末等混运。装卸时要轻拿轻放，防止摩擦，严禁撞击。					
工业高氯酸钾为强氧化剂，产品应贮存在通风良好、阴凉、干燥的库房内，防止曝晒，受潮，防撞击，远离易燃易爆物品，禁止与还原剂、有机物、易燃物（如硫、磷、碳）或金属粉末等同仓共贮。在符合本标准贮存运输条件下，工业高氯酸钾产品保质期为五年。保质期满后，使用前应检验是否符合本标准的要求。					
其他原材料的贮存条件应符合表 4-6。					
表 4-6 化工原料贮存要求					
名称	性质	贮存条件			
硫磺	二级易燃物	与氧化剂应严格分开，并防止受潮			
铝粉	高能可燃物	与氧化剂、酸、碱隔离存放，通风防潮			

	<p>(2) 总图布置和建筑风险防范措施</p> <p>本项目厂区设计符合《烟花爆竹工程设计安全规范》（GB50161-2009）的要求，建筑布局基本满足内部及外部安全距离要求。今后规划部门对该地区进行规划时也应考虑满足相应的安全距离，不得在安全距离内布置居民、学校等环境敏感点、风险较大的工厂等设施。</p> <p>(3) 安全风险防范措施</p> <p>本项目企业于 2020 年 1 月 10 日取得湖南省安全生产监督管理局核发的安全生产许可证；企业建立了主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员、职能部门、岗位的安全生产责任制，制定了相应的安全生产规章制度和操作规程；企业设置了安全管理机构，确定了安全生产主管人员，按相关规定配备了专职安全生产管理人员和兼职安全员；项目厂房和仓库等基础设施、生产设备、生产工艺以及防火、防爆、防雷、防静电等安全设备设施符合《烟花爆竹工程设计安全规范》（GB50161-2009）、《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012）等国家标准、行业标准的规定；项目成品总仓库、半成品中转库和装药工房等重点部位安装有视频监控装置，并设置明显的安全警示标志；企业建立了生产安全事故应急救援组织，制定了事故应急预案，并配备了相应的应急救援器材、设备。建设单位必须委托有资质的单位编制项目《安全评价报告》，严格执行安全评价报告建议，并同时采取以下防范措施：</p> <p>A) 项目原材料及成品在包装、运输及储存过程中应符合《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012）等相关规范。</p> <p>B) 本项目生产区须严格执行《烟花爆竹安全生产条例》（国务院令第 455 号 2006-1-21）中的相关规定以及各项安全管理制定。</p> <p>C) 采用密封性好的设备，人工生产过程中应注意生产安全，防止空气中粉尘含量过高而引发火灾；各处须严禁烟火、消除静电危害，并做好防潮措施。</p> <p>D) 生产车间内须保持良好通风，通风空气不循环使用。</p>
--	---

E) 原料和产品应储存于阴凉、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。各药品分类存储，不混储于同一仓库

F) 设置安全管理机构，配备相应的安全人员，定期进行安全检查。

G) 厂区围墙距各生产工房、仓库不得小于 5m，采用墙体高位 2m 的密砌围墙，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》（GB 50161-92）的要求。

H) 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。

（4）运输、装卸过程中的风险防范措施

烟花爆竹产品运输车辆应采用带有防火罩的汽车运输，运输道路的主干道纵坡不大于 6%，车辆在 A、C 级建筑物门前装卸作业时，宜在 2.5 米以外进行。物品装运应做到定车定人，定车就是要把装运的车辆相对固定，专车专用，不得超过车辆装载量，不得超过装载规定高度或侧放。要选择气候较好的时间运输烟花爆竹产品，以防遇险；如中途遇暴风雨或雷电时，要将车辆停在远离建筑物的空旷地方。行车过程中不准在车上开启烟花爆竹，也不准进入加油站加油，驾驶室内严禁吸烟。在雪冻道路上行驶时，必须采取防滑措施，加防滑链，夜间行车，车俩前后要打开有标志危险的信号灯。在烟花运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大。

（5）次生环境灾害影响防范措施

本次“事故伴生/次生污染分析”主要考虑由于火灾爆炸事故引发的水环境风险，主要是消防污水对环境的污染。火灾事故后产生的消防废水 SS 含量较高，包括含火药废渣及制作烟花等产品的化学药剂，若是不集中收集处理，任其随意排放将对区域水环境造成污染，渗入地下亦会改变周围土壤成分，使周围植被受到一定程度的影响。措施如下：

本项目消防水池由厂内自有水塘分隔而成，位于厂区中部地势低洼处，每个有药车间均设置小型消防水池（1m³）。一旦发生火灾，消防用水量根据最大消防水量为 20L/s，消防时间为 2 小时，共需消防水量 144m³，消防废水排放系数按 0.9 计，消防废水产生量为 129.6m³，厂区水塘作为消防废水应急池，容量约 500m³，容量能够容纳消防废水量。消防废水中含有大量的悬浮物，并含有原辅材料药物粉尘，废水产生后经厂区废水明沟引至消防水塘，因厂区消防水塘容量足够大，消防废水排入水塘内悬浮物稀释到低浓度，不会对水塘环境造成较大影响。

（6）含火药废渣销毁风险防范措施

药物线车间清洗废水沉淀产生的含火药废渣和不合格产品，属于易燃易爆性危险废物，必须按要求储存后，定期在安全监督管理部门指定或批准的地点，按规范要求销毁。

（7）风险控制措施及应急要求

建议建设单位根据《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）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等文件要求，根据项目生产过程中存在的风险事故类型，制定突发环境事件应急预案，健全应急组织，落实应急器材，定期开展应急演练。

表 4-7 事故应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急组织机构、人员	设立应急救援指挥部，并明确职责。
2	预案分级相应条件	可分为废水处理设施突发事故处理预案、火灾突发事故处理预案、全厂紧急停车事故处理预案等。
3	应急救援保障	备有干粉灭火器、手推式灭火器、防毒面具、空气吸收器等，分别布置在各岗位。
4	报警、通讯联络方式	常用应急电话号码：急救中心：120，消防大队：119。由生产部负责事故现场的联络和对外联系，以及人员疏散和道路管制等工作。

	5	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	委托当地环保监测站进行应急环境监测，化验室主任负责协助进行毒物的清洗、消毒等工作。设立事故应急抢险队。
	6	应急监测、防护措施	依托中周边地势建设事故应急池，防止事故废水外流 而造成污染。
	7	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	设立医疗救护队，对事故中受伤人员实施医疗救助、转移，同时负责救援行动中人员、器材、物资的运输工作。由办公室主任负责，各部门抽调人员组成。
	8	事故应急救援关闭程序及恢复措施	当事故无法控制和处理时，生产部门应采取果断措施，实施全厂紧急停车，待事故消除后恢复生产
	9	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
	10	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

9.2 分析结论

拟建项目环境风险因素主要为原料存储过程（包括化工原料库、存引洞）及产品储运过程发生意外火灾或爆炸，由此对周围环境造成的污染影响。建设单位各工区均已委托具备资质单位编制项目安全设施设计专章，且具备安全生产许可证（编号：（湘）YH 安许证字【2022】020344）；企业厂区内外安全距离、与厂区外居民点距离均符合《烟花爆竹工厂设计安全规范》（GB50161-2009）相关要求。从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险事故预防措施和紧急应急预案处置方案，能大大减小事故发生概率和事故发生后能及时采取有利措施，减小对环境污染。

本工程在严格实施各项规章制度，在确保环境风险防范措施落实的基础上，其潜在的环境风险事故是可控的。

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	粉碎、装药、混合工序	颗粒物	操作在室内进行，装药车间以操作间围墙将粉尘阻隔在操作间范围内，洒水降尘，定时清洗操作平台和地面	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放标准
	结鞭工序	颗粒物	结鞭车间粉尘经集气罩收集至水浴除尘处理	
	包装工序	VOCs	车间通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	食堂	油烟	食堂油烟净化设施处理后引入高空排放	符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	产品试放、燃料销毁	烟尘、SO ₂ 、NO _x	严格控制试放量和频次，远离居民点	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放标准
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经四格净化设施处理后用作周边农田、林地灌溉	不外排
	生产废水	SS	经沉淀处理后回用于生产	不外排
声环境	设备设备	噪声	设备采用综合隔声、降噪、减震措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活	生活垃圾	集中收集后交由当地环卫部门统一处理	合理处置

		废纸屑	外售综合利用	合理处置	
生产	化工原材料 废包装物	暂存于危废暂存间，定期交由厂家回收利用	合理处置		
	沉淀池底泥	暂存于危废暂存间定期送至余药销毁地销毁			
	含火药类废渣	暂存于危废暂存间，送至余药销毁地销毁护理			
土壤及地下水污染防治措施	/				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	<p>1、安全风险防范措施：各工区设计均符合《烟花爆竹工程设计安全规范》（GB50161-2009）的要求，建筑布局满足内部及外部安全距离要求。</p> <p>2、运输、装卸过程中的风险防范措施：烟花爆竹产品运输车辆应采用带有防火罩的汽车运输，运输道路的主干道纵坡不大于 6%，车辆在 A、C 级建筑物门前装卸作业时，宜在 2.5 米以外进行；物品装运应做到定车定人，定车就是要把装运的车辆相对固定，专车专用，不得超过车辆装载量，不得超过装载规定高度或侧放；要选择气候较好的时间运输烟花爆竹产品，以防遇险；如中途遇暴风雨或雷电时，要将车辆停在远离建筑物的空旷地方。</p> <p>3、次生环境灾害影响防范措施：本项目消防水池由厂内自有水塘分隔而成，位于厂区中部地势低洼处，每个有药车间均设置小型消防水池(1m³)。一旦发生火灾，消防用水量根据最大消防水量为 20L/s，消防时间为 2 小时，共需消防水量 144m³，消防废水排放系数按 0.9 计，消防废水产生量为 129.6m³，厂区内的一个水塘作为消防废水应急池，容量约 500m³，容量能够容纳消防废水量。消防废水中含有大量的悬浮物，并含有原辅材料药物粉尘，废水产生后经厂区废水明沟引至消防水塘，因厂区内的消防水塘容量足够大，消防废水排入水塘内悬浮物稀释到低浓度，不会对水塘环境造成</p>				

	较大影响。
其他环境管理要求	<p>1、本项目 VOCs 排放量为 0.008t/a。</p> <p>2、根据《建设项目环境保护验收暂行办法》，项目主体工程和环保设施正常运行情况下，企业可自行申请竣工验收，由于本项目属于污染影响型项目，故验收时按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》进行验收。</p>

六、结论

本评价报告认为，本项目建成后对本地区经济发展有一定的促进作用。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准。因此，从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

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	颗粒物	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	0.2t/a
	食堂油烟	0	0	0	0.475kg/a	0	0.475kg/a	0.475kg/a
	VOCs	0	0	0	0.008t/a	0	0.008t/a	0.008t/a
废水	/	0	0	0	0	0	0	0
	/	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	废纸屑	0	0	0	1.4t/a	0	1.4t/a	1.4t/a
	生活垃圾	0	0	0	8.8t/a	0	8.8t/a	8.8t/a
危险废物	化工原材料 废包装物	0	0	0	0.8t/a	0	0.8t/a	0.8t/a
	含火药类废 渣	0	0	0	1.2t/a	0	1.2t/a	1.2t/a

	沉淀池底泥	0	0	0	1.6t/a	0	1.6t/a	1.6t/a
--	-------	---	---	---	--------	---	--------	--------

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

