

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：醴陵市虹桥烟花鞭炮厂建设项目变更

建设单位（盖章）：醴陵市虹桥烟花鞭炮厂

编制日期：二零二二年八月

中华人民共和国生态环境部制

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	3
二、建设项目建设工程分析 .....	5
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	36
四、主要环境影响和保护措施 .....	44
五、环境保护措施监督检查清单 .....	78
六、结论 .....	80
附表 .....	81
建设项目污染物排放量汇总表 .....	81

## 附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 安全生产许可证
- 附件 4 场地租赁协议
- 附件 5 安评设计专篇批复
- 附件 6 排污许可证
- 附件 7 审批征求意见
- 附件 8 环境质保单
- 附件 9 原环评批复

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 总平面布置图
- 附图 3 项目周边水系分布图
- 附图 4 虹桥一工区、二工区主要环保目标分布和监测布点图
- 附图 5 苏家一工区主要环保目标分布和监测布点图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	醴陵市虹桥烟花鞭炮厂建设项目变更		
项目代码	无		
建设单位联系人	彭明法	联系方式	15173345877
建设地点	醴陵市王仙镇香水村和三狮村		
地理坐标	虹桥一工区 ( 113 度 35 分 48.958 秒, 27 度 42 分 43.534 秒) 虹桥二工区 ( 113 度 35 分 57.264 秒, 27 度 42 分 49.520 秒) 苏家一工区 ( 113 度 35 分 54.949 秒, 27 度 41 分 47.911 秒)		
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 26”中的“44 炸药、火工及焰火产品制造
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 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	2200 万元	环保投资（万元）	85
环保投资占比（%）	4	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: _____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	120000
专项评价设置情况	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 和附录 C，本项目的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，Q 值均小于 1，不需要编制环境风险专项评价		
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、项目“三线一单”相符性分析</b></p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求，落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。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），其相符性如下：</p> <p><b>1.1 生态保护红线</b></p> <p>根据株洲市环境管控单元分布，项目选址属于一般保护单元，属于国家层面重点开发区，不在《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，符合相关要求。</p> <p><b>1.2 环境质量底线</b></p> <p>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，澄潭江水质各监测因子达到III类水质，满足水质功能区划要求；昼夜间厂界噪声均符合《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> <p><b>1.3 资源利用上线</b></p> <p>建设项目供电等由电网统一供给，原料为购买，项目所选工艺设备选用了高效、先进、全自动化的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，节省了物资和能源。因此，项目建设不会破坏当地自然资源上线。</p> <p><b>1.4 环境准入负面清单</b></p> <p>本项目不在《市场准入负面清单（2019年版）》内；根据《湖南省新增19个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》、《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），本项目不与区域发展规划、产业政策相违背，不属于高污染、高能耗产业类型；为环境准入允许类别。</p>
---------	---

	<p>本项目位于醴陵市王仙镇，环境管控单元编码为 ZH43028130001，项目与《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）相符性分析如下</p>				
表 1-1 本项目与株政发〔2020〕4号王仙镇管控要求分析对比表					
单元名称	单元分类	主体功能定位	经济产业布局	本项目情况	是否符合管控要求
板杉镇/枫林镇/来龙门街道/李畋镇/浦口镇/王仙镇/沩山镇	一般管控单元	国家层面重点生态功能区	王仙镇：鞭炮烟花、陶瓷制造、机械加工、畜禽养殖、瓷泥矿、农业生态旅游项目。	属于鞭炮烟花项目	符合
管控维度	管控要求			/	/
空间布局约束	<p>(1.1) 涝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、王仙镇自来水厂饮用水水源保护区、李畋镇潼塘地下水饮用水水源保护区、浦口镇雪峰山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) 上述饮用水水源保护区，板杉镇、枫林镇、李畋镇、浦口镇、王仙镇、沩山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) 其他渌水、雪峰山水库、焦坑水库、荷田水库属于水产养殖限养区，应满足《株洲市养殖水域滩涂规划》(2018-2030 年)限养区相关规定。</p> <p>(1.4) 浦口镇、王仙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> <p>(1.5) 沩山镇开发应符合《醴陵窑考古遗址公园规划》、《醴陵窑文物保护规划》，醴陵窑本体及周边严格限制污染文物保护单位及环境的设施。</p>			本项目不属于畜禽养殖项目，不在王仙镇饮用水水源保护区范围内，也不属于大气弱扩散区。	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 加快枫林镇、李畋镇、浦口镇、沩山镇、王仙镇生活污水处理设施和管网建设，确保城镇生活污水集中收集处理率达到 95%以上。</p> <p>(2.2) 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>(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规定》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>			本项目所在地属于农村地区，生活污水收集作厂区绿化种植及农肥，农药车间清洗地面废水经沉淀处理后回用，不外排	符合

	环境风险防控要求	(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。	要求企业落实环境风险防范措施。	符合
	资源开发效率要求	(4.1) 能源 (4.1.1) 积极引导生活用燃煤的居民改用液化石油气等清洁燃料。 (4.1.2) 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。 (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，万元工业增长值用水量比 2015 年下降 25.0%。农田灌溉水有效利用系数为 0.549。 (4.3) 土地资源 王仙镇：2020 年，耕地保有量为 1689.00 公顷，基本农田保护面积为 1380.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 989.84 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 356.08 公顷以内。	不使用高污染燃料；不涉及耕地占用	符合
综上，项目符合“三线一单”相关要求。				
<h2>2、产业政策符合性分析</h2> <p>本项目属于烟火、鞭炮产品制造项目，经查阅国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》可知，本项目不属于鼓励类项目、限制类和淘汰类，属于允许类。因此，本项目符合国家的产业政策。</p> <h2>3、与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析</h2> <p>根据《湖南省大气污染防治条例》第二十七条，在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。</p> <p>本项目不是重污染项目，且不位于城市建成区，符合《湖南省大气污染防治条例》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>醴陵花炮（又称：烟花、鞭炮、焰火、花火）是驰名中外的湖南传统特产和主要出口商品之一，烟花鞭炮作为醴陵市传统产业，至今已有 1300 多年的历史。醴陵市现有烟花鞭炮企业（含烟花、鞭炮、火药、军工硝、引线等生产企业，不含仓储类）400 多家，具有较大的产业优势和广阔的发展前景，有望在 5 年内打造 300 亿花炮产业集群。</p> <p>醴陵市虹桥烟花鞭炮厂是一家普通合伙企业，成立于 2001 年 1 月，厂区位于醴陵市王仙镇。企业于 2017 年 9 月 13 日取得了湖南省安全生产监督管理局颁发的《安全生产许可证》，许可证编号：（湘）YH 安许证字[2017]030586，许可范围：烟花类：烟花类、爆竹类：玩具类（线香型，D）级、爆竹类（C）级，有效期至 2020 年 9 月 12 日。</p> <p>根据《2017 年醴陵市烟花爆竹生产企业兼并整合提质方案》文件要求，醴陵市苏家烟花鞭炮厂自愿注销整合被兼并入醴陵市虹桥烟花鞭炮厂。整合兼并后，醴陵市虹桥烟花鞭炮厂分为 4 个工区：虹桥一工区（从事线香类烟花生产）、虹桥二工区（爆竹生产）、苏家一工区（爆竹生产）、苏家二工区（爆竹生产）。四个工区均设置单独的围墙与外部隔离。醴陵市苏家烟花鞭炮厂已于 2018 年 7 月准予注销登记。</p> <p>兼并整改后的醴陵市虹桥烟花鞭炮厂虹桥一工区、二工区及苏家一工区已根据安监部门要求完成设计、整改；苏家二工区受资金影响未进行设计整改，不符合安监许可生产条件。整改后的“醴陵市虹桥烟花鞭炮厂”于 2019 年 1 月 30 日获得湖南省应急管理厅换发的《安全生产许可证》，许可证编号：（湘）YH 安许证字[2019]030586，许可范围：烟花类、爆竹类：玩具类（线香型，D）级、爆竹类（C）级，有效期至 2022 年 1 月 29 日。</p> <p>根据企业提供资料，原有工程虹桥一工区、二工区及苏家一工区《醴陵市虹桥烟花鞭炮厂建设项目》于 2019 年 11 月 15 日取得醴陵市环境保护局审批意见（醴环评[2019]131 号）；为积极响应醴陵市安全生产委员会办公室关于印发《醴陵市</p>
------	---

烟花爆竹安全生产企业“一企一策”对标改造提升工作实施方案》的通知要求，进一步推进烟花爆竹生产“五化”（工厂化、标准化、机械化、科技化、集约化）进程，提高企业安全生产水平，2021年，企业委托河北安俱化工科技有限公司对虹桥一工区、二工区进行重新设计（苏家一工区自安全许可证到期后，已停产，未在本次设计范围内，苏家二工区因受资金影响未整改）该设计图纸已通过株洲市应急管理局审批（株应急烟花设计审字[2022]4-15号）。

本项目总用地面积120000m<sup>2</sup>，总建筑面积13998m<sup>2</sup>，总设计建筑厂房141栋。其中虹桥一工区用地面积约66670m<sup>2</sup>，建筑面积4538m<sup>2</sup>，设计建筑物49栋、虹桥二工区用地面积约33330m<sup>2</sup>，建筑面积4941m<sup>2</sup>，设计建筑物49栋、苏家一工区占地面积约20000m<sup>2</sup>，建筑面积4519m<sup>2</sup>，建筑物43栋。虹桥一工区由年产烟花玩具类（线香型，D级）5万箱调整为年产烟花玩具类（线香型，晨光花，D级）3万箱；二工区由年产爆竹类（C）级产品5万箱调整为年产爆竹类（C）级产品8万箱，苏家一工区产能不发生改变，虹桥一工区、二工区施工期约为2个月。

对照《生态环境部办公厅关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号），本次改造相对于原环评的对比情况如下表所示。经过对比可知，本次改造相对于原环评的主要变化为污染物排放量增加10%以上的，属于重大变动，须重新报批环评。

**表 2-1 项目变动情况对比一览表**

项目名称	环评情况	本次改造情况	变动情况	环评函〔2020〕688号文件重大变动清单	是否属重大变动
性质	新建（完善）	新建	无	1、建设项目开发、使用功能发生变化的	否
规模	主要产品为虹桥一工区年产玩具类（线香型，D级）产品5万箱，粉尘排放量0.076t/a	主要产品为一工区年产玩具类（线香型、晨光花，D级）产品3万箱，粉尘排放量0.0456t/a，	产能、产污减少	2、生产、处置或储存能力增大30%及以上的。 3、生产、处置或储存能力，导致废水第一类污染物排放量增加的。 4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物）	
	虹桥二工区年产鞭炮（C级）产品5万箱，粉尘排放量0.13t/a	二工区年产鞭炮（C级）产品8万箱，粉尘排放量0.208t/a	产能增加30%，污染物排放增加10%		

	苏家一工区年产鞭炮（C 级）产品 5 万箱，粉尘排放量 0.13t/a	苏家一工区年产鞭炮（C 级）产品 5 万箱，粉尘排放量 0.13t/a	不发生变动	物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的。	
合计	虹桥一工区年产线香型，D 级）产品 5 万箱、虹桥二工区年产鞭炮（C 级）产品 5 万箱、苏家一工区年产鞭炮（C 级）产品 5 万箱；粉尘排放量 0.336t/a	虹桥一工区年产线香型，D 级）产品 3 万箱、虹桥二工区年产鞭炮（C 级）产品 8 万箱、苏家一工区年产鞭炮（C 级）产品 5 万箱；粉尘排放量 0.3836t/a	污染物排放增加 10%		是
地点	虹桥一工区位于王仙镇香水村，用地面积 66670m <sup>2</sup> ，建筑物 39 栋 虹桥二工区位于王仙镇三狮村，用地面积 33330m <sup>2</sup> ，建筑物 43 栋	虹桥一工区用地面积约 66670m <sup>2</sup> ，设计建筑物 49 栋， 虹桥二工区用地面积约 33330m <sup>2</sup> ，设计建筑物 49 栋。	厂址和用地面积不变，工、库房数量增加，未设置环境防护距离，且无新增敏感点	5、均在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	否
生产工艺	苏家一工区位于醴陵市王仙镇香水村长岭组，用地面积 4519m <sup>2</sup> ，建筑物 43 栋	苏家一工区位于醴陵市王仙镇香水村长岭组，用地面积 4519m <sup>2</sup> ，建筑物 43 栋		6. 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： (1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3) 废水第一类污染物排放量增加的； (4) 其他污染物排放量增加 10% 及以上的。 7. 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。	否

	<p>1) <u>主要工艺流程: 虹桥苏家一工区: 空筒插引、机械装药、封口、结鞭、包装</u>  2) <u>生产设施: 苏家一工区: 插引机 16 台、机械装药/封口机 1 台、结鞭机 30 台、粉碎机 2 台、打泥底机 1 台</u></p>	<p>2) <u>主要工艺流程: 虹桥苏家一工区: 空筒插引、机械装药、封口、结鞭、包装</u>  2) <u>生产设施: 苏家一工区: 插引机 16 台、机械装药/封口机 1 台、结鞭机 30 台、粉碎机 2 台、打泥底机 1 台</u></p>	无变动	
环境保护措施	<p>1、废气: 装药车间采取洒水清洗降尘、加强绿化等措施。  2、废水: 装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水、结鞭车间除尘废水经沉淀池沉淀处理后，回用于地面清洗。</p>	<p>1、废气: 装药车间采取洒水清洗降尘、加强绿化等措施。  2、废水: 装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水、结鞭车间除尘废水经沉淀池沉淀处理后，回用于地面清洗。</p>	处理方式不变，仅废水沉淀池改造	<p>8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的。  9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。  10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的。  11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。  12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。  13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p>
	<h2>2、项目选址</h2> <p>虹桥一工区位于王仙镇香水村，使用土地为租赁当地集体用地。虹桥一工区东面隔水塘为虹桥二工区，南面为零星民房，西、北面为无证废弃厂房。</p> <p>虹桥二工区位于王仙镇三狮村，使用土地为租赁当地集体用地。东面、南面有零星民房，西面隔水塘为虹桥一工区，北面为废弃厂房。</p> <p>苏家一工区位于王仙镇香水村，使用土地为租赁当地集体用地。东面、西面、南面有零星民房，北面为废弃厂房</p> <p>根据现场踏勘，项目区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。</p>			否

### 3、工程建设内容、规模

本次变更后，项目总用地面积 120000m<sup>2</sup>，总建筑面积 13998m<sup>2</sup>，总设计建筑厂房 141 栋。其中虹桥一工区用地面积约 66670m<sup>2</sup>，建筑面积 4538m<sup>2</sup>，设计建筑物 49 栋(其中改建 31 栋、利旧 8 栋、新建 10 栋)、虹桥二工区用地面积约 33330m<sup>2</sup>，建筑面积 4941m<sup>2</sup>，设计建筑物 49 栋（改建 11 栋、新建 8 栋、利旧 30 栋）、苏家一工区占地面积约 20000m<sup>2</sup>，建筑面积 4519m<sup>2</sup>，建筑物 43 栋（均为利旧）。项目主要建设内容主要包括原材料库、物料中转库、各类生产车间、成品库、办公楼、值班室、电控室等。同时厂区配套建设运输道路、给排水管网等公用工程和废水处理、废气处理等环保设施。

变更后，虹桥一工区年产烟花玩具类（线香型，晨光花，D）级 3 万箱、虹桥二工区年产爆竹类（C）级 8 万箱、苏家一工区年产爆竹类（C）级 5 万箱。

本项目建设内容组成见表 2-2、表 2-3、表 2-4。

表 2-2 虹桥一工区工程组成内容一览表

类别	建设内容		备注
主体工程	甲类厂房	主要建设内容：化工原材料库 1 栋、原材料检验室 1 栋、原材料中转 1 栋	利旧 2 栋、改建 1 栋，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。
	1.1 <sup>-1</sup> 级建筑物	主要建设内容：机械药混合 1 栋、药物中转 2 栋、存药洞 4 栋、装药 2 栋	改建 9 栋，1.1 <sup>-1</sup> 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。
	1.1 <sup>-2</sup> 级建筑物	主要建设内容：调湿药 1 栋、药饼中转 2 栋、拍余药 1 栋。	改建 4 栋，1.1 <sup>-2</sup> 级建筑物：建筑物内的危险品发生爆炸事故时，其破坏能力相当于黑火药的厂房和仓库。
	1.3 级建筑物	主要建设内容：包装车间 2 栋、组装车间 5 栋、空筒蘸药中转 2 栋、粉碎 2 栋、称料 1 栋、称料中转 2 栋、半成品中转 3 栋、半成品电烘房 1 栋、空筒蘸药 1 栋、成品库 1 栋	改建 17 栋、新建 3 栋，1.3 级建筑物：建筑物内的危险品在制造、储存、运输中具有燃烧危险，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，其破坏效应局限于本建筑物内，对周围建筑物影响较小。

		其他建筑物	主要建设内容：包装材料库 2 栋、无药材材料库 1 栋、空筒库 1 栋、高位水池 1 座、消防泵房 1 栋	新建 5 栋、利旧 1 栋
	辅助工程	办公生活区	包括办公室 1 栋、值班室 2 栋、停车棚 1 栋、工具间 1 栋、电瓶车充电棚 1 栋、电控室 1 栋	利旧 5 栋、新建 2 栋
公用工程	给水	生活用水由场区自设水井，通过水泵将水抽入高位水池；生产用水由沉淀池沉淀水供给，新鲜用水由水塘补充	已建	
	排水	车间周边设置集水沟，雨水采用自然重力排水法，排入西侧澄潭江；生活污水经化粪池处理，收集作厂区种植绿化用肥，不外排；厂区西南侧的生产废水经管道沟渠收集至 1# 沉淀池（位于 41 号调湿药工房南侧，三级沉淀，容积约 10m <sup>3</sup> ），厂区西北侧的生产废水经管道沟渠收集至 2# 沉淀池（位于 19 号粉碎工房南侧，三级沉淀，容积约 10m <sup>3</sup> ）		完善雨污管网系统
	供电	由当地村电网供给，无自备柴油发电机组	已建	
环保工程	废气处理系统	装药车间采取洒水清洗降尘、加强绿化等措施	已建	
	废水处理系统	生活污水经化粪池处理，收集作厂内绿化种植或周边农肥	已建	
		厂区西南侧的生产废水经管道沟渠收集至 1# 沉淀池（位于 41 号调湿药工房南侧，三级沉淀，容积约 10m <sup>3</sup> ），厂区西北侧的生产废水经管道沟渠收集至 2# 沉淀池（位于 19 号粉碎工房南侧，三级沉淀，容积约 10m <sup>3</sup> ）		雨污管网系统改建，废水沉淀池 2 个，新建
	固废暂存系统	设置生活垃圾收集桶，生活垃圾收集后交由环卫部门处理	已有	
		设置 1 处一般固废暂存间 10m <sup>2</sup> ，位于无药材料库（6# 工房）的西侧	新建	
		设置 1 处危险固废暂存间 10m <sup>2</sup> ，位于无药材料库（6# 工房）的西侧	新建	
	环境风险	消防废水池 70m <sup>3</sup> 1 处，设在厂内地势低洼处	新建	

表 2-3 虹桥二工区工程组成内容一览表

类别	建设内容		备注
主体工程	甲类厂房	主要建设内容：化工原材料库 1 栋	利旧，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。

		1.1 <sup>-1</sup> 级建筑物	主要建设内容：机械装药/封口 1 栋	利旧，1.1 <sup>-1</sup> 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。
		1.1 <sup>-2</sup> 级建筑物	主要建设内容：存引洞 8 栋、引线中转 1 栋、引线库 2 栋。	新建 4 栋、利旧 6 栋，改建 1 栋，1.1 <sup>-2</sup> 级建筑物：建筑物内的危险品发生爆炸事故时，其破坏能力相当于黑火药的厂房和仓库。
		1.3 级建筑物	主要建设内容：成品库 2 栋、包装车间 2 栋、结鞭中转 1 栋、封口中转 3 栋、机械结鞭/包装 6 栋、粉碎 2 栋、空筒插引中转 1 栋、空调插引 5 栋	新建 4 栋、利旧 8 栋、改建 10 栋，1.3 级建筑物：建筑物内的危险品在制造、储存、运输中具有燃烧危险，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，其破坏效应局限于本建筑物内，对周围建筑物影响较小。
		其他建筑物	主要建设内容：包装材料库 1 栋、无药材料库 3 栋、空筒库/打泥底 1 栋、高位水池 1 座、消防泵房 1 栋	7 栋利旧
辅助工程	办公生活区	包括办公室 1 栋、值班室 3 栋、停车棚 1 栋、电瓶车棚 1 栋、门卫 1 栋		7 栋利旧
公用工程	给水	生产、生活用水由场区水塘、水井供给厂区配水泵		已建
	排水	车间周边设置集水沟，雨水采用自然重力排水法，排入澄潭江；生活污水经化粪池处理，收集作厂区种植绿化用肥，不外排；装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经车间小沉淀池处理后，通过车间外集水沟渠汇入机械装药线车间外三级沉淀池，沉淀后经管道沟渠汇入 3#沉淀池（位于 75 号机械装药车间西侧，三级沉淀，容积约 100m <sup>3</sup> ）；结鞭水浴除尘废水经沉淀后，回用于水浴除尘		完善雨污管网系统
	供电	由当地村电网供给，无自备柴油发电机组		已建
环保工程	废气处理系统	装药车间采取洒水清洗降尘、加强绿化等措施；结鞭车间采取集气装置+排气管道+水浴除尘系统		已建
	废水处理系统	生活污水经化粪池处理，收集作厂内绿化种植或周边农肥		已建

		装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经车间小沉淀池处理后，通过车间外集水沟渠汇入机械装药线车间外三级沉淀池，沉淀后经管道沟渠汇入 3#沉淀池（位于 75 号机械装药车间西侧，三级沉淀，容积约 100m <sup>3</sup> ）；结鞭水浴除尘废水经沉淀后，回用于水浴除尘	雨污管网系统改建，废水沉淀池 1 个，新建
固废暂存系统		设置生活垃圾收集桶，车间和办公室均匀分布	已有
		设置 1 处一般固废暂存间 10m <sup>2</sup> ，位于无药材料库（50#工房）的东侧	新建
		设置 1 处危险固废暂存间 10m <sup>2</sup> ，位于无药材料库（50#工房）的东侧	新建
	环境风险	消防废水池 70m <sup>3</sup> 1 处，设在厂内地势低洼处	新建

表 2-4 苏家一工区工程组成内容一览表

工程分类	建设内容、规模		备注
主体工程 (建筑物共43栋)	甲类厂房	主要建设内容：原材料/粉碎中转间 1 处 (50m <sup>2</sup> )、化工原材料库 2 处 (117m <sup>2</sup> 、63m <sup>2</sup> )	利旧，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
	1.1 <sup>-1</sup> 级建筑物	机械装药/封口间 1 处 (203m <sup>2</sup> )、燃放试验场/销毁场 1 处 (64m <sup>2</sup> )	改建 9 栋，1.1 <sup>-1</sup> 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
	1.1 <sup>-2</sup> 级建筑物	主要建设内容：存引洞 4 处（单个面积 1m <sup>2</sup> ）、引线库 1 处（单个面积 12m <sup>2</sup> ）、引线中转间 1 处 (9m <sup>2</sup> )	已建，1.1 <sup>-2</sup> 级建筑物：建筑物内的危险品发生爆炸事故时，其破坏能力相当于黑火药的厂房和仓库
	1.3 级建筑物	主要建设内容：结鞭中转 1 处 (96m <sup>2</sup> )、机械结鞭/包装间 6 处 (2 处 95m <sup>2</sup> 、1 处 90m <sup>2</sup> 、1 处 102m <sup>2</sup> 、1 处 108m <sup>2</sup> )、机械插引 4 处 (单面积 60m <sup>2</sup> )、粉碎间 1 处 (21m <sup>2</sup> )、封口中转间 2 处 (150m <sup>2</sup> 、160m <sup>2</sup> )、插引中转间 1 处 (150m <sup>2</sup> )、包装车间 1 处 (360m <sup>2</sup> )、成品库 2 处 (896m <sup>2</sup> 、2400m <sup>2</sup> )	已建，1.3 级建筑物：建筑物内的危险品发生在制造、储存、运输中具有燃烧危险，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，其破坏效应局限于本建筑物内，对周围建筑物影响较小
	其他	主要建设内容：包装材料库 2 处 (144m <sup>2</sup> )	已建

		建筑物	120m <sup>2</sup> )、筒子库/装泥底间1处(325m <sup>2</sup> )、办公室1处(253m <sup>2</sup> )、值班室2处(48m <sup>2</sup> 、96m <sup>2</sup> )、厕所1处(10m <sup>2</sup> )		
公用工程	给水	新鲜水主要用于生活用水、生产清洗水。供水水源为水塘，厂区配水泵		已建	
		排水	车间周边设集水沟，采用自然重力排水	已建	
	供电	由当地村镇电网供应，无自备发电机组		已建	
	消防	厂区内设25处消防水池(总容积7.5m <sup>3</sup> )、1处300m <sup>3</sup> 高位水池、多处消防设施(如干粉灭火器、消防泵、砂池等)		已建	
环保工程	废气	装药车间采取洒水清洗降尘、加强绿化等措施；结鞭车间采取集气装置+排气管道+水浴除尘系统		已建	
		生活污水经化粪池处理，收集作山林浇灌及农肥		已建	
	废水	装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经沉淀池沉淀后，回用于地面清洗；结鞭车间除尘废水经沉淀处理后回用，回用于水浴除尘系统		已建	
		在办公楼设置生活垃圾收集点，交由环卫部门处理		已建	
	固废	在包装材料间西侧设置一般固废暂存间(10m <sup>2</sup> )		新增	
		在包装材料间西侧设置危废暂存间(10m <sup>2</sup> )，危险固废(含药类废渣、沉淀底泥)集中收集于危废暂存间，定期由专人到指定销毁场进行销毁		新增	
	噪声	厂区绿化、围墙阻隔		已建	
	环境风险	消防废水池70m <sup>3</sup> 1处，设在厂内地势低洼处		新建	

表2-5 建筑物基本情况一览表

编号	工房名称	面积(m <sup>2</sup> )	危险等级	限药量(kg)	定员(人)	备注
一工区						
1	值班室	63	/	/	/	利旧
2	电瓶车充电棚	59	/	/	/	利旧
3	停车棚	112	/	/	/	利旧

4	办公室	382	/	/	/	利旧	
5	工具间	28	/	/	/	利旧	
6	无药材料库	89	/	/	/	利旧	
7	化工原材料库	120	甲类	10000	1	利旧	
8	包装车间	200	1.3	200	20	改建	
9	组装车间	140	1.3	200	20	改建	
10	组装车间	140	1.3	200	20	改建	
11	组装车间	140	1.3	200	20	改建	
12	原材料检验室	40	甲类	10	1	利旧	
13	包装中转	200	1.3	200	1	改建	
14	包装车间	140	1.3	200	20	改建	
15	组装车间	140	1.3	200	20	改建	
16	组装车间	140	1.3	200	20	改建	
17	空筒蘸药中转	98	1.3	100	1	改建	
18	粉碎	12	1.3	50	1	改建	
19	粉碎	12	1.3	50	1	改建	
20	原材料中转	24	甲类	1000	1	改建	
21	称料	24	1.3	100	1	改建	
22	称料中转	15	1.3	100	1	改建	
23	机械药混合	16	1.1 <sup>-1</sup>	10	1	定机1台, 改建	
24	药物中转	9	1.1 <sup>-1</sup>	100	1	改建	
25	存药洞	1	1.1 <sup>-1</sup>	10	1	改建	
26	装药	9	1.1 <sup>-1</sup>	3	1	改建	
27	药饼中转	16	1.1 <sup>-2</sup>	200	1	改建	
28	存药洞	1	1.1 <sup>-1</sup>	10	1	改建	
29	装药	9	1.1 <sup>-1</sup>	3	1	改建	
30	药饼中转	16	1.1 <sup>-2</sup>	200	1	改建	
31	存药洞	1	1.1 <sup>-1</sup>	10	1	改建	
32	拍余药	9	1.1 <sup>-2</sup>	3	1	改建	
33	半成品中转	20	1.3	200	1	新建	
34	半成品中转	18	1.3	200	1	新建	
35	半成品中转	20	1.3	200	1	新建	
36	半成品电烘房	24	1.3	200	1	改建	
37	电控室	4	/	/	/	新建	
38	空筒蘸药中转	96	1.3	50	1	改建	
39	空筒蘸药	24	1.3	10	2	改建	
40	存药洞	1	1.1 <sup>-1</sup>	10	1	改建	
41	调湿药	9	1.1 <sup>-2</sup>	10	1	改建	
42	药物中转	2	1.1 <sup>-1</sup>	50	1	改建	
43	空筒库	96	/	/	/	新建	
44	包装材料库	450	/	/	/	新建	
45	成品库	1000	1.3	8000	8	改建	
46	包装材料库	317	/	/	/	新建	
47	值班室	52	/	/	/	新建	
95	消防水池	300 吨	/	/	/	新建	

96	消防泵房	12	/	/	/	新建
编号	工房名称	面积 (m <sup>2</sup> )	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	备注
二工区						
48	办公室	154	/	/	/	利旧
49	值班室	65	/	/	/	利旧
50	无药材料库	60	/	/	/	利旧
51	停车棚	27	/	/	/	利旧
52	电瓶车棚	86	/	/	/	利旧
53	门卫	3	/	/	/	利旧
54	无药材料库	32	/	/	/	利旧
55	成品库	612	1.3	4000	8	利旧
56	成品库	690	1.3	4000	8	利旧
57	包装车间	192	1.3	200	20	新建
58	结鞭中转	96	1.3	400	1	新建
59	包装车间	192	1.3	200	20	新建
60	封口中转	200	1.3	1000	1	新建
61	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1	新建
62	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1	新建
63	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1	新建
64	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1	新建
65	包装材料库	252	/	/	/	利旧
66	机械结鞭/包装	108	1.3	30	15	定机5台, 改建
67	机械结鞭/包装	108	1.3	30	15	定机5台, 改建
68	机械结鞭/包装	108	1.3	30	15	定机5台, 改建
69	封口中转	72	1.3	400	1	改建
70	机械结鞭/包装	108	1.3	30	15	定机5台, 改建
71	机械结鞭/包装	108	1.3	30	15	定机5台, 改建
72	机械结鞭/包装	108	1.3	30	15	定机5台, 改建
73	封口中转	128	1.3	600	1	改建
74	空筒库/打泥底	190	/	/	/	利旧
75	机械装药/封口	231	1.1 <sup>-1</sup>	10	5	利旧, 限机1台
76	粉碎	35	1.3	50	1	改建
77	空筒插引中转	52	1.3	50	1	利旧
78	空筒插引	52	1.3	12	4	利旧, 限机4台
79	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1	利旧
80	空筒插引	52	1.3	12	4	利旧, 限机4台
81	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1	利旧
82	空筒插引	52	1.3	12	4	利旧, 限机4台
83	空筒插引	52	1.3	12	4	利旧, 限机4台
84	空筒插引	52	1.3	12	4	利旧, 限机4台
85	粉碎	35	1.3	50	1	改建
86	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1	利旧
87	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1	利旧

	88	化工原材料库	50	甲类	10000	1	利旧	
	89	无药材料库	348	/	/	/	利旧	
	90	引线中转	121	1.1 <sup>-2</sup>	300	1	改建	
	91	值班室	9	/	/	/	利旧	
	92	值班室	9	/	/	/	利旧	
	93	引线库	30	1.1 <sup>-2</sup>	500	2	利旧	
	94	引线库	30	1.1 <sup>-2</sup>	1000	2	利旧	
	97	消防水池	300 吨	/	/	/	利旧	
	98	消防泵房	12	/	/	/	利旧	
编 号		工房名称	面积 (m <sup>2</sup> )	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	备注	
苏家一工区								
	99	办公室	253	/	/	/	利旧	
	100	值班室	48	/	/	/	利旧	
	101	包装车间	360	1.3	200	20	利旧	
	102	结鞭中转	96	1.3	100	1	利旧	
	103	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1	利旧	
	104	机械结鞭/包装	95	1.3	36	12	利旧	
	105	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1	利旧	
	106	机械结鞭/包装	90	1.3	36	12	利旧	
	107	包装材料库	120	/	/	/	利旧	
	108	机械结鞭/包装	108	1.3	36	12	利旧	
	109	机械结鞭/包装	102	1.3	36	12	利旧	
	110	机械结鞭/包装	95	1.3	36	12	利旧	
	111	插引中转	150	1.3	100	1	利旧	
	112	封口中转	150	1.3	600	1	利旧	
	113	封口中转	160	1.3	600	1	利旧	
	114	粉碎	21	1.3	50	1	利旧	
	115	原材料/粉碎中转	50	甲类	1000	1	利旧	
	116	机械装药/封口	203	1.1 <sup>-1</sup>	10	4	利旧	
	117	筒子库/装泥底	325	/	/	/	利旧	
	118	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1	利旧	
	119	机械插引	60	1.3	12	4	利旧	
	120	机械插引	60	1.3	12	4	利旧	
	121	厕所	10	/	/	/	利旧	
	122	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1	利旧	
	123	机械插引	60	1.3	12	4	利旧	

124	机械插引	60	1.3	12	4	利旧
125	引线中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	100	1	利旧
126	化工原材料库	63	甲类	10000	4	利旧
127	成品库	896	1.3	8000	8	利旧
128	包装材料库	144	/	/	/	利旧
129	值班室	96	/	/	/	利旧
130	化工原材料库	117	甲类	5000	4	利旧
131	成品库	240	1.3	880	8	利旧
132	引线库	12	1.1 <sup>-2</sup>	500	2	利旧
133	引线库	12	1.1 <sup>-2</sup>	500	2	利旧
134	消水池	100	300m <sup>3</sup>	/	/	利旧
135	燃放试验场/销毁场	64	1.1 <sup>-1</sup>	20	1	利旧
136	办公室	253	/	/	/	利旧
137	值班室	48	/	/	/	利旧
138	包装车间	360	1.3	200	20	利旧
139	结鞭中转	96	1.3	100	1	利旧
140	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1	利旧
141	机械结鞭/包装	95	1.3	36	12	利旧

### 3、产品方案

本项目变更前后，产品种类未发生变化，虹桥一工区由年产烟花玩具类（线香型，D）级5万箱调整为年产烟花玩具类（线香型，晨光花，D）级3万箱、虹桥二工区由年产爆竹类（C）级产品5万箱调整为年产爆竹类（C）级产品8万箱、苏家一工区为年产爆竹类（C）级产品5万箱。

产品质量及安全要求应严格按照《烟花爆竹安全与质量》（GB10631-2013）相关标准执行，产品方案详见表 2-6 所示。

表 2-6 产品方案一览表 单位：万箱/年

工区	变更前	变更后	变化量	备注
虹桥一工区	5	3	-2	玩具类（线香型、晨光花，D）级
虹桥二工区	5	8	+3	
苏家一工区	5	5	0	爆竹类C级

### 4、主要原辅材料

参考建设单位提供资料，本项目主要原辅材料及燃料消耗情况详见下表。

表2-7 主要原辅材料种类、消耗量及来源明细表

序号	原辅材料名称	规格	用途	变更前用量(t/a)	变更后用量(t/a)	储存地点	最大暂存量
虹桥一工区							
1	高氯酸钾	25kg/袋	氧化剂	40	24	化工原材料库	2
2	铝镁合金粉	25kg/袋	还原剂	10	6		1
3	木炭	15kg/袋	还原剂	3	1.8		0.5
4	酚醛树脂	25kg/袋	特种效应物质	2	1.2		0.4
5	氯化铜	50kg/桶	还原剂	0.5	0.3		0.1
6	固引剂	25kg/袋	特种效应物质	20	12		5
7	纸张	100 张/箱	=	30	18		4
虹桥二工区							
1	高氯酸钾	25kg/袋	氧化剂	40	64	化工原材料库	2
2	硫磺	40kg/袋	还原剂	15	24		1
3	铝银粉	50kg/桶	还原剂	15	24		1
4	珍珠岩	25kg/桶	填充剂	60	96		5
5	引线	8kg/箱	传火	2000 (0.28t)	3200	引线库	430 (0.06)
6	纸张	100 张/箱	=	40	64	包装材料库	10
7	空筒	/	药物外筒	20	32		5
8	黄泥	=	封底	=	20	泥底车间	5
苏家一工区							
1	高氯酸钾	25kg/袋	氧化剂	40	40	化工原材料库	2
2	硫磺	40kg/袋	还原剂	15	15		1
3	铝银粉	50kg/桶	还原剂	15	15		1
4	珍珠岩	25kg/箱	填充剂	60	60		5
5	引线	8kg/箱	传火	2000 (0.28t)	2000 (0.28t)	引线库	285 (0.04t)
6	纸张	100 张/箱	包装	40	40	包装材料库	12
7	空筒	/	药物外筒	20	20		5
部分原辅材料理化性质简介:							

①高氯酸钾：一种白色粉末或无色斜方晶系结晶体，无机物，具有强氧化性。与有机物、还原剂、易燃物接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险，需要密封阴凉保存。密度  $2.52\text{g/cm}^3$ ，熔点  $610^\circ\text{C}$ ，分子量 138.55，能溶于水（ $1.5\text{g}/100\text{g}$ ），难溶于醚和乙醇，性质较氯酸钾稳定，在熔点时会分解为氯化钾与氧气，可用作发烟剂、引火剂、氧化剂和化学分析试剂。

②硫磺：别名硫、胶体硫、硫黄块。外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。分子量为 32.06，蒸汽压是  $0.13\text{kPa}$ ，闪点为  $207^\circ\text{C}$ ，熔点为  $118^\circ\text{C}$ ，沸点为  $444.6^\circ\text{C}$ ，相对密度（水=1）为 2.0，硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。硫磺水悬液呈微酸性，不溶于水，与碱反应生成多硫化物。硫磺燃烧伴随燃烧产生二氧化硫气体，它对人、畜安全，不易使作物产生药害。

③铝银粉：名铝银合金粉，为金属颜料中的一大类，属于遇湿易燃物品。

④珍珠岩：珍珠岩是一种火山喷发的酸性熔岩，经急剧冷却而成的玻璃质岩石，因其具有珍珠裂隙结构而得名。珍珠岩矿包括珍珠岩、黑曜岩和松脂岩。三者的区别在于珍珠岩具有因冷凝作用形成的圆弧形裂纹，称珍珠岩结构，含水量  $2\sim6\%$ ；松脂岩具有独特的松脂光泽，含水量  $6\sim10\%$ ；黑曜岩具有玻璃光泽与贝壳状断口，含水量一般小于 2%。

⑤固引剂：主要成分为无水氯化镁。氯化镁相对密度 2.325（无水），熔点  $712^\circ\text{C}$ （无水），沸点  $1412^\circ\text{C}$ （无水），白色易潮解单斜晶体，有苦咸味，溶于水和乙醇。通常带有 6 分子的结晶水，但加热至  $95^\circ\text{C}$  时失去结晶水。 $135^\circ\text{C}$  以上时开始分解，并释放出氯化氢（HCl）气体。

⑥氧化铜：氧化铜（CuO）是一种铜的黑色氧化物，略显两性，稍有吸湿性。相对分子质量为 79.545，密度为  $6.3\sim6.9\text{g/cm}^3$ ，熔点  $1326^\circ\text{C}$ 。不溶于水和乙醇，溶于酸、氯化铵及氰化钾溶液，氨溶液中缓慢溶解，能与强碱反应。

⑦镁铝合金粉：镁铝合金粉为灰白色粉末，熔点  $463^\circ\text{C}$ ，相对密度 2.15（水=1）；溶于酸；忌与强氧化剂直接接触；燃烧性为易燃，性质稳定。本品粉尘与空气混合，易形成爆炸性粉尘；有吸湿性，受潮或与水作用后，放出氢气，同时产生大量的热，若不及时散热会引起自燃自爆。

⑧木炭：木炭（C）为黑色粉末或颗粒、内部呈极多的孔状物质，熔点高于

3500℃，相对密度 0.08-0.45（视原材料来源和制造方法不同各异），属基本无毒物质（但有时从原料中夹杂无机物，对皮肤、粘膜及呼吸道有一定的刺激）；不溶于水和任何溶剂。本品为可燃剂，常温下化学性质稳定，高温时化学活泼性高；粉尘接触明火有轻度的爆炸性；在空气中易缓慢地发热和自燃。

⑨酚醛树脂：酚醛树脂为红棕色透明液体或固体，易燃，遇明火、高热能燃烧，受高热分解放出有毒的气体。粉尘与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会爆炸。

⑩引线：引线外观为线状，属第 1 类爆炸品，易燃烧、爆炸；忌热、火焰、撞击、摩擦、静电、雷电、潮湿环境；性质相对安定。本品受摩擦、撞击、静电、火星、高温、潮湿环境易发生爆燃或爆炸；燃烧时产生大量有害烟雾气体。

## 5、生产设备

本项目在药混合、粉碎等工序采用机械设备，主要设备一览表见表 2-5。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》以及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，项目所使用的生产设备不属于指导目录中淘汰设备。

表 2-8 主要生产设备一览表

序号	名称	变更前(台)	变更后(台)	使用地点	备注
虹桥一工区					
1	机械混药机	1	1	机械药混合	利旧
2	空气源热回收烘干设备	0	1	半成品烘干	新增
虹桥二工区					
1	插引机	24	20	空筒机械插引工房	利旧
2	机械装药/封口机	1	1	机械装药/封口工房	更换为醴陵天马花炮机械有限公司 TMZYJ-15 型
3	结鞭机	29	30	机械结鞭工房	新增 1 台
4	粉碎机	2	4	粉碎间	新增 2 台
5	打泥底机	1	1	空筒库/打泥底	利旧
苏家一工区					
1	插引机	16	16	空桶机械插引工房	利旧

<u>2</u>	机械装药/封口机	<u>1</u>	<u>1</u>	机械装药/封口工房	利旧
<u>3</u>	结鞭机	<u>30</u>	<u>30</u>	机械结鞭工房	利旧
<u>4</u>	粉碎机	<u>2</u>	<u>2</u>	粉碎间	利旧
<u>5</u>	打泥底机	<u>1</u>	<u>1</u>	筒子库/装泥底	利旧

## 6、公用工程

### (1) 给水

本次变更后，各厂区给水采用水井供水，通过自设水井口，由水泵将水抽入高位水池，通过管网给整个厂区的生产、生活、消防供水。生产清洗水由小集水池供给，小集水池又作为简易消防水池。

本次变更前后，虹桥二工区劳动定员增加 10 人，虹桥一工区劳动定员 40 人、二工区劳动定员 55 人、苏家一工区劳动定员 48 人，厂内员工均为附近村民，各工区不设食堂和宿舍，生产采用单班 8 小时制，年工作日 200 天。根据《湖南省地方标准用水定额 (DB43/T388-2020)》，用水量按每人每天 45L 计，则虹桥一工区生活用水约为  $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ,  $360\text{m}^3/\text{a}$ 、虹桥二工区生活用水约为  $2.48\text{m}^3/\text{d}$ ,  $495\text{m}^3/\text{a}$ 、苏家一工区  $2.16\text{m}^3/\text{d}$ ,  $432\text{m}^3/\text{a}$ 。

本次变更后虹桥一工区、二工区药物车间数量均有增加，虹桥一工区装药车间面积增加  $47\text{m}^2$ 、虹桥二工区装药车间面积增加  $17\text{m}^2$ 。变更前虹桥一工区车间清洗地面、工作平台冲洗用水量约  $2.4\text{m}^3/\text{d}$  (其中新鲜用水量  $0.24\text{m}^3/\text{d}$ )，虹桥二工区车间清洗地面、工作平台冲洗用水以及结鞭车间水浴除尘用水量为  $1.6\text{m}^3/\text{d}$  (其中新鲜用水量  $0.16\text{m}^3/\text{d}$ )、苏家一工区生产废水  $1.3\text{m}^3/\text{d}$  (其中新鲜用水量  $0.13\text{m}^3/\text{d}$ )。类比现有工程，变更后虹桥一工区车间清洗地面、工作平台冲洗用水量约  $2.6\text{m}^3/\text{d}$  (其中新鲜用水量  $0.26\text{m}^3/\text{d}$ )、虹桥二工区车间清洗地面、工作平台冲洗用水以及结鞭车间水浴除尘用水量为  $1.7\text{m}^3/\text{d}$  (其中新鲜用水量  $0.17\text{m}^3/\text{d}$ )。

因此，变更后全厂总用水量约  $12.04\text{m}^3/\text{d}$  (其中新鲜水用量  $7\text{m}^3/\text{d}$ )、 $2408\text{m}^3/\text{a}$  (其中新鲜水用量  $1400\text{m}^3/\text{d}$ )。本项目变更前后水平衡图如下所示：

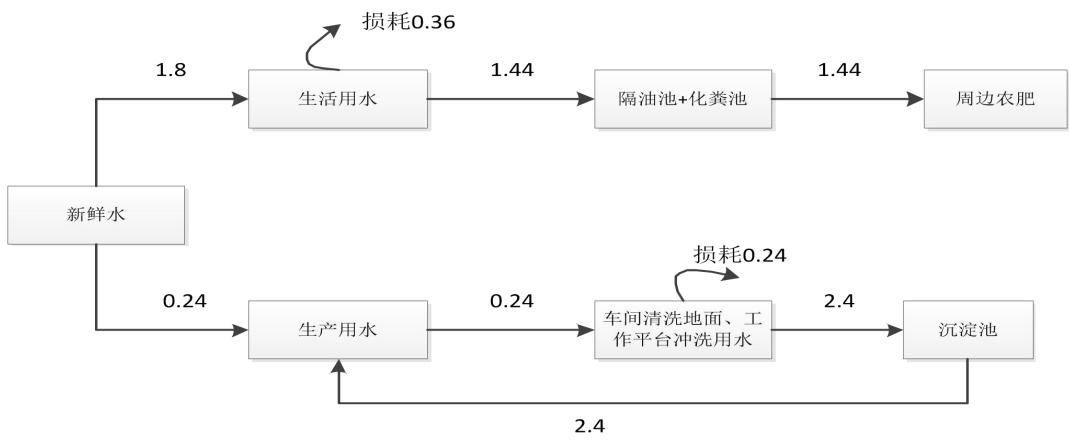


图 2-1a 虹桥一工区变更前水平衡图 (t/d)

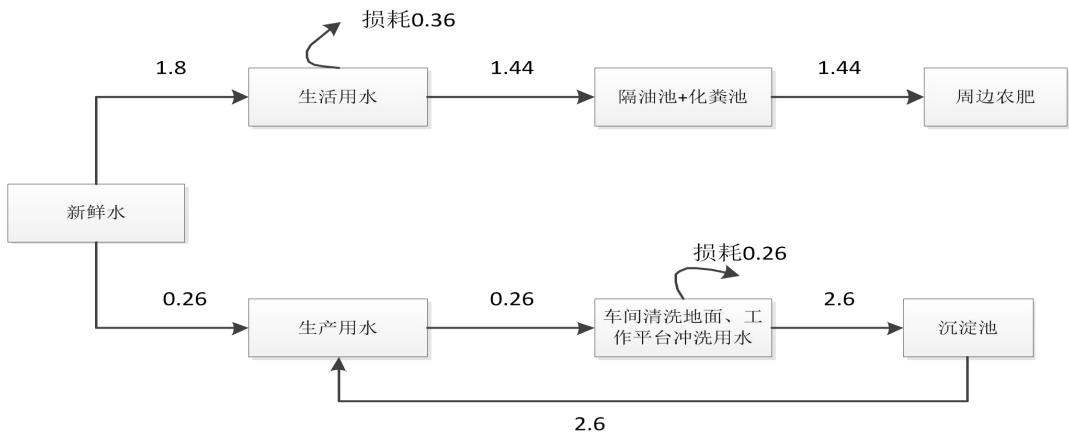


图 2-1b 虹桥一工区变更后水平衡图 (t/d)

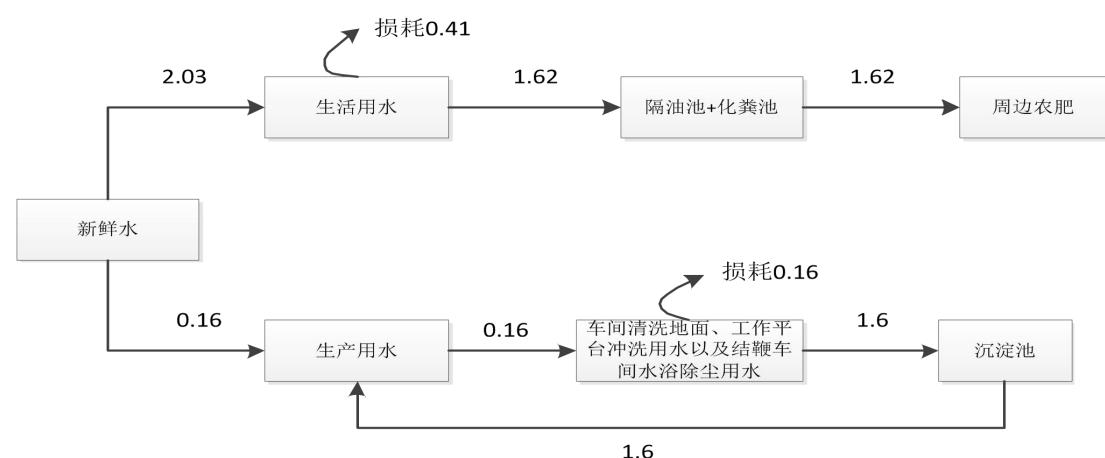


图 2-2a 虹桥二工区变更前水平衡图 (t/d)

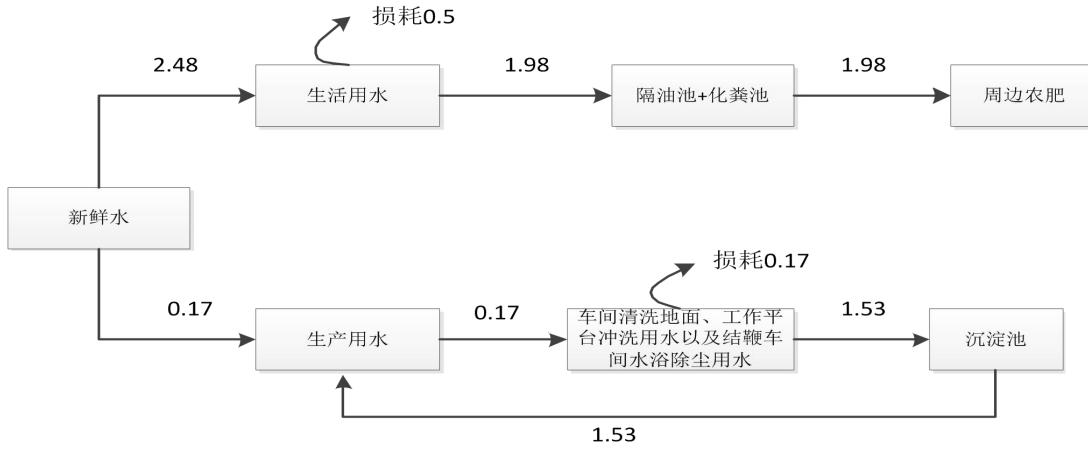


图 2-2b 虹桥二工区变更后水平衡图 (t/d)

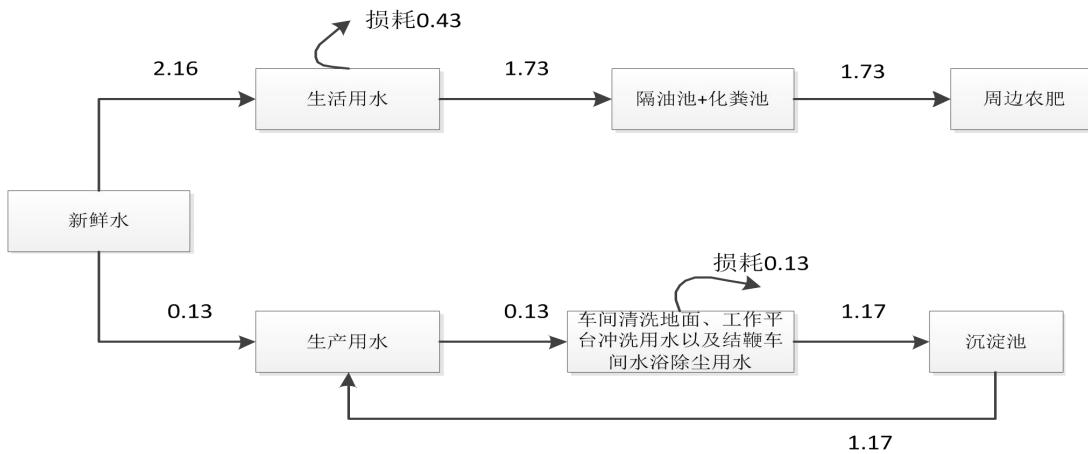


图 2-3 苏家一工区水平衡图 (t/d)

## (2) 排水

本项目排水实行雨污分流制。

雨水系统：虹桥一工区建筑物屋面雨水采用重力流式排放，经室外雨水沟渠排入附近的农灌渠、水塘，最终汇入澄潭江；虹桥二工区建筑物屋面雨水采用重力流式排放，经室外雨水沟渠排入附近的店香河，最终汇入澄潭江；苏家一工区建筑物屋面雨水采用重力流式排放，经室外雨水沟渠排入南侧小溪后进入店香河，最终汇入澄潭江。

虹桥一工区生活污水产污系数按 80% 计算，即产生量为  $1.44\text{m}^3/\text{d}$ ,  $288\text{m}^3/\text{a}$ ;  
生产废水产污系数按 90% 计算，即产生量为  $2.6\text{m}^3/\text{d}$ ,  $520\text{m}^3/\text{a}$ 、虹桥二工区生活污水产生量为  $1.98\text{m}^3/\text{d}$ ,  $396\text{m}^3/\text{a}$ 、生产废水产生量为  $1.53\text{m}^3/\text{d}$ ,  $340\text{m}^3/\text{a}$ 、苏家一工区生活污水产生量为  $1.73\text{m}^3/\text{d}$ ,  $346\text{m}^3/\text{a}$ 、生产废水量为  $1.17\text{m}^3/\text{d}$ ,  $234\text{m}^3/\text{a}$ 。项

且生活污水产生量约为  $5.15\text{m}^3/\text{d}$ ,  $1030\text{m}^3/\text{a}$ , 生产废水产生量约  $5.3\text{m}^3/\text{d}$ ,  $1060\text{m}^3/\text{a}$ 。

虹桥一工区、二工区以及苏家一工区均不在城镇集中污水处理厂纳污范围内，因此虹桥一工区、二工区以及苏家一工区的生活污水均经化粪池处理后，收集作厂区周边农肥和林地绿化用水。虹桥一工区、二工区和苏家一工区装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经沉淀池处理后，回用于地面清洗；虹桥二工区和苏家一工区结鞭车间除尘废水经沉淀处理后循环使用，不外排。变更后虹桥一工区厂区西南侧的生产废水经管道沟渠收集至 1#沉淀池（位于 41 号调湿药工房南侧，三级沉淀，容积约  $10\text{m}^3$ ），厂区西北侧的生产废水经管道沟渠收集至 2#沉淀池（位于 19 号粉碎工房南侧，三级沉淀，容积约  $10\text{m}^3$ ）；虹桥二工区装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经车间小沉淀池处理后，通过车间外集水沟渠汇入机械装药线车间外三级沉淀池，通过管道沟渠汇入 3#沉淀池（位于 75 号机械装药车间西侧，三级沉淀，容积约  $100\text{m}^3$ ），结鞭车间水浴除尘废水经沉淀池处理后，回用于水浴除尘；苏家一工区装药车间清洗、工作平台冲洗废水经废水沉淀池处理后，回用于地面清洗，结鞭车间水浴除尘废水经沉淀池处理后，回用于水浴除尘，不外排。

### **(3) 供配电**

各工区以 380/220V 回路为供电电源，负荷等级为三级负荷，包括：厂范围内的道路照明、机械装药/封口、机械结鞭、粉碎等及无药工序的生产用电、成品仓库和部分 1.3 级工房的照明等。变更后虹桥一工区年用电量约 4.5 万 kwh，虹桥二工区年用电量约 12 万 kwh、苏家一工区年用电量约 9 万 kwh。

### **(4) 消防**

生产场所均采用高位水池作为消防水池，通过消防水管网供水；危险品生产工房、化工原材料、半成品中转库前设置消防水池、消防水龙头和消防水桶；不能用水灭火的场所配置了干粉灭火器；危险建筑物周边设置了防火隔离带。

### **(5) 储运工程**

本项目原料产品分别设置化工原材料库、物料中转库、成品库，应储存于阴凉通风仓库中，各药品分类储存，不混储于同一仓库。危化品的贮存需满足《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》(GB 15603-1995) 规定

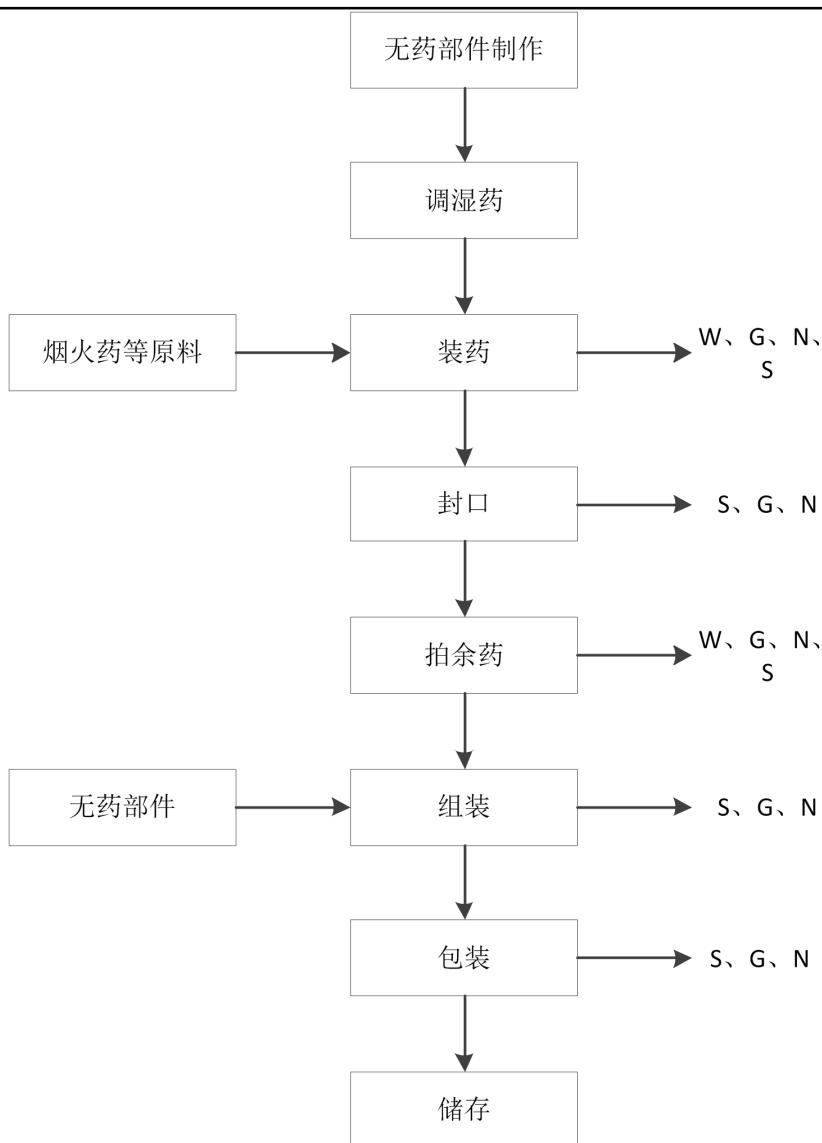
	<p>要求。</p> <p>本项目原辅材料及产品实现专车专用制。原辅材料由原辅材料供应单位提供专车运送至厂区生产场所，产品由项目专用车辆或采购商专用车辆进行运输。厂区内生产场所设置了运输通道，主要运输道路宽约为5m，均为水泥路面，连通各生产车间与仓库，方便厂区内原材料与成品的运输。</p> <p>本项目虹桥一厂区、苏家一工区的入口与香水村村道相通，二厂区的入口与三狮村村道相通交通便利。</p> <h3>7、工作制度及劳动定员</h3> <p>工作制度：工作制度实行 8 小时白班制，年工作 200 天。</p> <p>劳动定员：全厂生产定员 143 人（其中虹桥一工区定员 40 人，虹桥二工区定员 55 人，苏家一工区定员 48 人），员工均为周边居民，厂内不设食堂和宿舍。</p> <h3>8、平面布置</h3> <p>本次在现有厂区内进行变更，变更后工、库房等建构筑物共计 141 栋（其中虹桥一工区 49 栋，虹桥二工区 49 栋，苏家一工区无变动）；对比变更前后的平面布局图，变更后，距居民点最近的涉药工房仅在原址上进行改建，与周边居民点的距离未发生变化。</p> <p>企业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（1.1 级区和 1.3 级区分开布置）、危险品库区及办公区。</p> <p>虹桥一工区生产厂区整体呈南北方向布置，南侧布置有成品库，西侧布置有药物生产线，北至南中间布置一条线香类烟花生产线，办公/生活区布置在厂区南侧、靠近出入口。</p> <p>虹桥二工区生产厂区整体呈东西方向布置，北侧布置有引线库区，中间布置一条爆竹生产线，办公区布置在厂区东侧、靠近出入口。</p> <p>苏家一工区生产厂区整体呈东西方向布置，中间布置有成品库，西侧布置有引线库区，东侧布置爆竹生产线，办公/生活区布置在厂区南侧、靠近出入口。</p> <p>该企业各工房按产品生产流程顺序布置，基本避免了药物往返及交叉运输的情况。1.1 级工房小型、分散，设天然凹形防护屏障，1.1 级药物总库区单独布</p>
--	---

	<p>置在厂区边缘；1.3 级工房部分危险性大的工房亦小型、分散。</p> <p>根据安全生产要求，生产区与生产区之间留有阻隔地带，并按照产品生产流程顺序布置，避免了药物往返及交叉运输的情况。在厂区出入口和药物库区之间设置密切围墙或依地势设置防爆墙、防爆堤、防护屏障，空旷地块中央均设置避雷针。</p> <p>项目总平面布置示意图见附图 2。</p>
工艺流程	<p><b>1、工艺流程、产污节点、污染工序</b></p> <p><b>1.1 施工工艺流程及产污节点</b></p>

程和产排污环节

本项目施工流程包括旧房拆除、场地平整（部分水塘需填方）、土石方开挖、基础工程、主体工程、设备安装和绿化工程等，施工期主要工艺过程及产污环节见图 2-3。

```
graph LR; A[拆除平整] --> B[土方开挖]; B --> C[基础工程]; C --> D[主体工程]; D --> E[设备安装]; D --> F[区域绿化]; E --> G[噪声]; F --> H[废水]; I["扬尘、噪声、水土流失、建筑垃圾"]; J["扬尘、噪声、废水、建筑垃圾"]
```



图例: G—废气、N—噪声、S—固废 W—废水

**图 2-4 线香型(包裹药型)烟花生产工艺流程图及产污节点图**

线香型烟花生产工艺流程简述:

1) 原料准备: 原材料准备是烟火药制作过程称料、配药或配料前进行的一项基础性工作, 它包括原材料质量检测、分类并运送到各烟火药生产线的原材料中转间。

2) 调湿药: 调湿药是烟火药原料混合后兑水或米糊调制成湿药。

3) 装药、封口: 线香型装药是将烟火药、效果件装入纸筒或其他容器内制作成具有特定效果件, 并用调好的特定药物将装药口封起来的过程, 本项目采用的纸筒均为已经成型的成品, 直接装药即可使用。

4) 组装、包装：将装药好的纸筒与制作的无药部件组装，组装即为成品，直接进入包装工序，后进入储存。

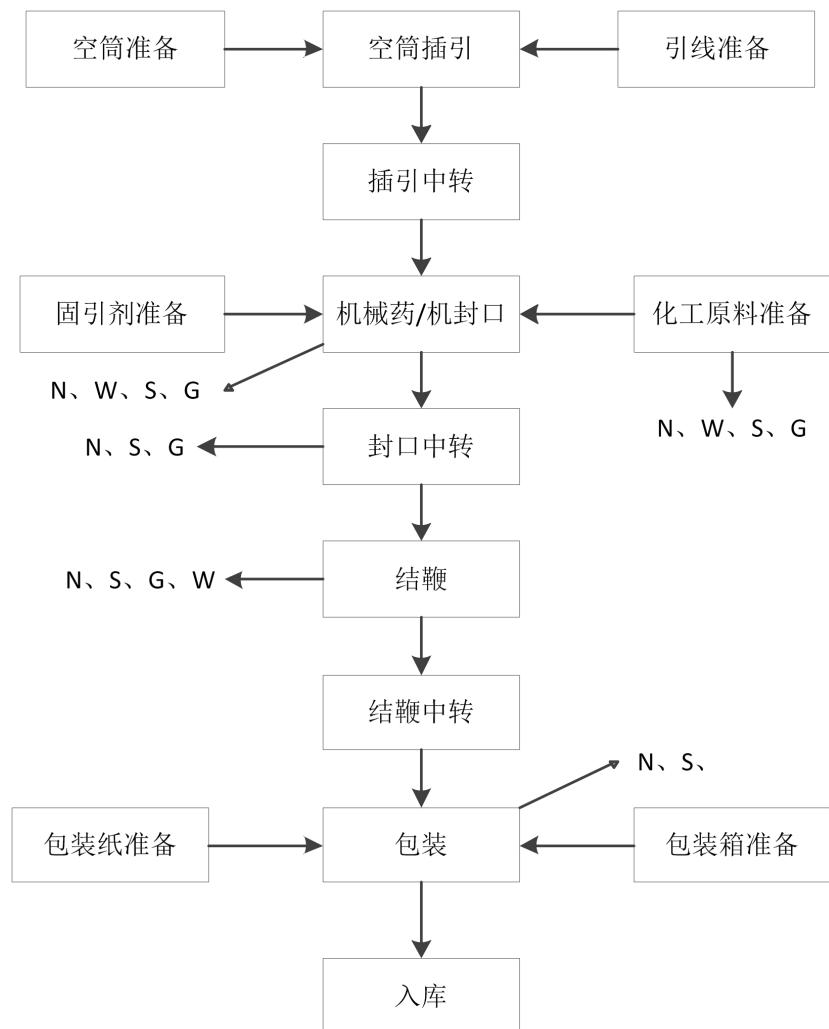


图 2-5 爆竹类产品工艺流程图及产污节点图

爆竹类产品生产工艺流程简述：

- 1) 原料准备：包括原料质量检测、分类，运送到鞭炮生产线的原材料中转间。
- 2) 插引：打好泥底的筒子，采用机械插引机将引线按照所需长度切断并插入筒子，产污为设备噪声。
- 3) 装药：鞭炮产品装药/封口工序是将原材料分放于 3 个漏斗中，通过机械进行药混合，并将药装入筒子内，最后对装好药的筒子进行封口。产污为设备噪声，清洗地面废水，生产粉尘及余药废渣。

	<p>4) 机械结鞭：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。产污为设备噪声，生产粉尘。</p> <p>5) 封装、入库：将散装成品盛装入纸盒，再封装、入库，产污为包装固废。</p> <p>6) 试燃放：在产品完成后，为了测试产品的燃放效果，挑选 1-2 产品进行试燃放。产污为噪声、烟尘。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<h2>2、主要污染工序</h2> <p>营运期对环境的影响主要表现在以下几个方面：</p> <p>废气：打泥底、粉碎分筛、称料、混合、装药、结鞭等生产工序产生的粉尘和产品试放、余药销毁烟尘；</p> <p>废水：装药车间清洗水、工作平台冲洗水、水浴除尘废水以及生活污水；</p> <p>噪声：主要噪声源为生产设备、烟花爆竹试燃放噪声等噪声；</p> <p>固废：主要为废纸屑及边角料、含火药类的废渣、原料废包装物、沉淀池底泥和生活垃圾。</p> <h3>1、现有工程基本情况</h3> <h4>(1) 现有工程的环保手续履行情况</h4> <p>2019 年，公司完善环评手续，委托编制了《醴陵市虹桥烟花鞭炮厂建设项目环境影响报告表》，并取得了株洲市生态环境局醴陵分局的批复（株醴环评表【2019】131 号）。主要产品为玩具类（线香型，D 级）年产 5 万箱，爆竹（C 级）年产 10 万箱，其中虹桥一工区年产玩具类（线香型，D 级）产品 5 万箱、二工区年产爆竹（C 级）产品 5 万箱、苏家一工区年产爆竹（C 级）产品 5 万箱。</p> <p>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“51 炸药、火工及焰火产品制造 267”的“其他”，实行登记管理，本项目属于登记管理，现有工程已于 2020 年 5 月 15 日进行登记管理。排污登记号为：91430281768004842H001Y。</p> <p>现有工程项目目前为止还未进行环保竣工验收。由于安全生产许可证换证要求，需对虹桥一工区、二工区现有工房进行改造（苏家一工区未发生变动）。鉴于此原因，目前虹桥一工区、二工区处于停工停产整改阶段，待整改完成后，按本次变更后的项目进行验收。</p>

	<p><b>(2) 现有工程污染物排放总量</b></p> <p>目前虹桥一工区、二工区处于停工停产整改阶段，无法对现有工程的污染物排放情况进行监测，因此本次环评将按照现有工程原环评的核算内容，同时参考同类项目的竣工环保验收数据，对现有工程的污染物排放总量进行核算。</p> <p>1) 废气</p> <p>现有工程的废气主要为黄泥打底、粉碎分筛、称料、混合、装药和结鞭等加工环节产生的粉尘和产品试燃放、余药销毁过程产生的烟尘。</p> <p>黄泥打底、粉碎分筛、称料、混合、装药和结鞭等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，粉尘大部分能沉降在操作单元附近，小部分飘散至大气环境中，再定期清洁操作平台、车间地面，通过清水清洁之后车间含药粉尘得到有效去除并使车间保持一定湿度，含药粉尘不会在地面累积产生安全隐患或二次污染，地面粉尘主要通过清水清洁进入沉淀池中，最终以沉淀底泥形式排出。</p> <p>产品试放频率很低，产品试燃放的周期为 2-3 次/周，2 个/次，由于产品试燃放的数量较小，产生的废气较少，属于高空排放；药物线车间含火药废渣在安监部门指定地点销毁，虹桥一工区余药销毁地点位于厂内东侧，周边 50m 内无居民、二工区余药销毁地点位于厂内南侧，周边 50m 内无居民、苏家一工区余药销毁地点位于在厂区外偏僻处。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。</p> <p>根据现有工程资料可知，虹桥一工区的粉剂原材料年消耗量为 76t/a，粉尘排放量约 0.076t/a、虹桥二工区的粉剂原材料年消耗量为 130t/a，粉尘排放量约 0.13t/a、苏家一工区粉剂原材料年消耗量为 130t/a，粉尘排放量约 0.13t/a。</p> <p>2) 废水</p> <p>现有工程生活污水经化粪池处理后用于周边农肥；虹桥一工区、虹桥二工区以及苏家一工区装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经沉淀池处理后，回用于地面清洗；虹桥二工区和苏家一工区结鞭车间除尘废水经沉淀处理后，回用于水浴除尘，不外排。</p> <p>3) 噪声</p>
--	--

根据现有工程完善环评手续阶段，于 2019 年 1 月委托湖南泰华科技检测有限公司对厂界四周的声环境质量进行监测，虹桥一工区厂界噪声昼间最大值为 43.2dB（A），夜间最大值为 37.3dB（A）、虹桥二工区厂界噪声昼间最大值为 45.5dB（A），夜间最大值为 36.6dB（A）、苏家一工区满足厂界噪声昼间最大值为 45.1dB（A），夜间最大值为 38.7dB（A）。《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

#### 4) 固废

现有工程虹桥一工区生活垃圾（约 2.4t/a）、二工区生活垃圾（约 2.7t/a）分别经厂内收集后交环卫部门统一收集处置；一工区废纸边角料（约 0.15t/a）、二工区废纸边角料（约 0.2t/a）分别经厂内收集后送废品收购站；一工区化工原材料废包装物（约 1.1t/a）、二工区化工原材料废包装物（约 1.7t/a）分别经厂内分类收集后交原材料供应商回收；一工区含火药类废渣（约 0.15t/a）和沉淀池底泥（约 0.31t/a）、二工区含火药类废渣（约 0.26t/a）和沉淀池底泥（约 0.52t/a），定期在安全监督管理部门指定或批准的地点销毁。

**表 2-9 现有工程污染物排放汇总表**

类别		污染因子	排放量 (t/a)
虹桥一工区	废气	颗粒物	0.076
	废水	COD	/
		NH <sub>3</sub> -N	/
	固废	废纸屑及边角	0.15
		化工原辅材料废包装物	1.1
		含火药类废渣	0.15
		沉淀池底泥	0.31
		厂区生活垃圾	4
虹桥二工区	废气	颗粒物	0.13
	废水	COD	/
		NH <sub>3</sub> -N	/
	固废	废纸屑及边角	0.2
		化工原辅材料废包装物	1.7
		含火药类废渣	0.26
		沉淀池底泥	0.52

		厂区生活垃圾	4.5
苏家一工区	废气	颗粒物	0.13
	废水	COD	/
		NH <sub>3</sub> -N	/
	固废	废纸屑及边角	0.2
		化工原辅材料废包装物	1.7
		含火药类废渣	0.26
		沉淀池底泥	0.52
		厂区生活垃圾	4.8

### (3) 现有工程存在的环境问题

通过现场勘察，项目存在的主要问题见下表所示。

表 2-10 虹桥一工区主要污染源、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	装药车间粉尘	定期洒水、清洗工作台及地面	二	符合	—
	产品试放烟尘	定时、定点、定量试放，远离居民区	二	符合	—
废水	生活污水	经化粪池处理用于农肥或厂区绿化	二	符合	—
	装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水	地面清洗水经沉淀池沉淀后，自然蒸发或溢流外排	废渣未及时清掏，废水未经充分沉淀少量溢流外排	不符合	含药底泥及时清掏，沉淀池加盖防暴雨冲刷；新建沉淀池配套污水回用系统，沉淀后用于车间冲洗，不外排
	消防废水池	水塘兼作消防废水池共1处	未做防渗处理	不符合	在厂内地势低洼处设置70m <sup>3</sup> 消防废水池，做防渗处理
噪声	设备运行噪声	室内安装，自然衰减	二	符合	—
	车辆运输噪声	控制运输时间，控制车速、禁鸣	二	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	二	符合	—
固废	生活垃圾	环卫部门定期清运处理	二	符合	—
	废纸屑及边角料	废品回收站收购	未设一般固废暂存间	不符合	设置一般固废暂存间，作好防雨、防渗、防扬散等措施
	化工原料废包装物	由厂家回收	未设危废暂存间，未按规定处置	不符合	危险废物储存场所储存，定期交有资质单位处置
	沉淀池底泥、含火药废渣	收集暂存		不符合	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
雨污分流	雨水和污水完全分开	厂区雨水和污水未完全分开	不符合	完善厂区的雨污分流措施	
生态	加强绿化	—	符合	—	

表 2-11 虹桥二工区主要污染源、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	装药车间粉尘	定期洒水、清洗工作台及地面	—	符合	—
	结鞭车间粉尘	采取集气装置+排气管道+水浴除尘系统	—	符合	—
	产品试放烟尘	定时、定点、定量试放，远离居民区	—	符合	—
废水	生活污水	经化粪池处理用于农肥或厂区绿化	—	符合	—
	装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水	机械装药线车间清洗废水、装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经集水沟渠进入机械装药车间外三级沉淀池沉淀后，回用于车间冲洗	废渣未及时清掏	不符合	含药底泥及时清掏，沉淀池加盖防暴雨冲刷；新建沉淀池配套污水回用系统，沉淀后用于车间冲洗，不外排
	结鞭车间除尘废水	经沉淀后循环使用	废渣未及时清掏，废水未经充分沉淀少量溢流外排	不符合	及时清理废渣
噪声	消防废水池	水塘兼作消防废水池共1处	未做防渗处理	不符合	在厂内地势低洼处设置70m <sup>3</sup> 消防水池，做防渗处理
	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	—
固废	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	—
	生活垃圾	环卫部门定期清运处理	—	符合	—
	废纸屑及边角料	废品回收站收购	未设一般固废暂存间	不符合	设置一般固废暂存间，作好防雨、防渗、防扬散等措施
	化工原料废包装物	由厂家回收		不符合	危险废物储存场所储存，定期交有资质单位处置
	沉淀池底泥、含火药废渣	沉淀池底泥未定期清淘，直接在池内暂存	未设危废暂存间，未按规定处置	不符合	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
雨污分流		雨水和污水完全分开	厂区雨水和污水未完全分开	不符合	完善厂区的雨污分流措施
生态		加强绿化	—	符合	—

表 2-12 苏家一工区主要污染源、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	装药车间粉尘	定期洒水、清洗工作台及地面	==	符合	==
	结鞭车间粉尘	采取集气装置+排气管道+水浴除尘系统	==	符合	==
	产品试放烟尘	定时、定点、定量试放，远离居民区	==	符合	==
废水	生活污水	经化粪池处理用于农肥或厂区绿化	==	符合	==
	装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水	机械装药线车间清洗废水、装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经集水沟渠进入机械装药车间外三级沉淀池沉淀后，回用于车间冲洗	废渣未及时清掏	不符合	含药底泥及时清掏，沉淀池加盖防暴雨冲刷；新建沉淀池配套污水回用系统，沉淀后用于车间冲洗，不外排
	结鞭车间除尘废水	经沉淀后循环使用	废渣未及时清掏，废水未经充分沉淀少量溢流外排	不符合	及时清理废渣
噪声	消防废水池	水塘兼作消防废水池共1处	未做防渗处理	不符合	在厂内地势低洼处设置70m <sup>3</sup> 消防水池，做防渗处理
	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	==
固废	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	==
	生活垃圾	环卫部门定期清运处理	==	符合	==
	废纸屑及边角料	废品回收站收购	未设一般固废暂存间	不符合	设置一般固废暂存间，作好防雨、防渗、防扬散等措施
	化工原料废包装物	由厂家回收	未设危废暂存间，未按规定处置	不符合	危险废物储存场所储存，定期交有资质单位处置
	沉淀池底泥、含火药废渣	沉淀池底泥未定期清淘，直接在池内暂存		不符合	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
	雨污分流	雨水和污水完全分开	厂区雨水和污水未完全分开	不符合	完善厂区的雨污分流措施
	生态	加强绿化	==	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																																														
	(1) 评价基准年筛选																																														
<p>根据本项目所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2021 年作为评价基准年。</p>																																															
<p>(2) 空气质量达标区判定</p> <p>为了解醴陵市环境空气质量现状，本次环评收集了株洲市生态环境保护委员会办公室关于《2021 年 12 月及全年全市环境质量状况的通报》中的基本因子的监测数据，监测结果见表 3-1。</p>																																															
<p style="text-align: center;"><b>表3-1 区域环境空气质量现状评价表</b></p> <table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度</th><th>标准值</th><th>占标率/%</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>SO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>9</td><td>60</td><td>15</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>18</td><td>40</td><td>45</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM<sub>10</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>44</td><td>70</td><td>62.9</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM<sub>2.5</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>29</td><td>35</td><td>82.9</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>95%日平均质量浓度</td><td>1.5</td><td>4</td><td>37.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>O<sub>3</sub></td><td>90%8h平均质量浓度</td><td>127</td><td>160</td><td>79.4</td><td>达标</td></tr></tbody></table>						污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	40	45	达标	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标	CO	95%日平均质量浓度	1.5	4	37.5	达标	O <sub>3</sub>	90%8h平均质量浓度	127	160	79.4	达标
污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况																																										
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标																																										
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	40	45	达标																																										
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标																																										
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标																																										
CO	95%日平均质量浓度	1.5	4	37.5	达标																																										
O <sub>3</sub>	90%8h平均质量浓度	127	160	79.4	达标																																										
<p>单位：μg/m<sup>3</sup> (CO为mg/m<sup>3</sup>)</p>																																															
<p>由表 3-1 可知，项目所在区域的 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度、O<sub>3</sub>8h 平均质量浓度均可满足《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。</p>																																															
2、地表水环境质量现状																																															
<p><u>本项目实行雨污分流制，两个工区建筑物屋面雨水采用重力流式排放，虹桥一工区雨水经室外雨水沟渠排入附近的水塘后汇入店香河，最终汇入澄潭江；虹桥二工区雨水经室外雨水沟渠排入店香河，最终汇入澄潭江；苏家一工区雨水经室外雨水沟渠排入东侧无名小溪后，进入店香河，最终汇入澄潭江。生活污水经化粪池处理后，均收集作厂区周边农肥和林地绿化用水，机械装药车间地面清洗水和工作台面清洗水经沉淀池沉淀后全部回用于地面</u></p>																																															

清洗或洒水抑沉，结鞭水浴除尘废水经沉淀处理后循环使用。

为了解区域内澄潭江水环境质量情况，本次环评引用《醴陵市乡镇污水处理设施及配套管网工程（第一批）环境影响报告表》中委托湖南净纯检测技术有限公司于 2019 年 11 月 7~9 日对澄潭江和店香河环境质量现状的监测数据。监测点为澄潭江店香河入河口下游 3km 和店香河王仙镇污水处理设施排污口下游 500m，店香河王仙镇污水处理设施排污口下游 500m 位于本项目上游，距离虹桥一工区 2km、虹桥二工区 2.5km、苏家一工区 3.5km；澄潭江店香河入河口下游 3km 位于本项目下游，距离虹桥一工区、二工区 3km、苏家一工区 1km，在这之间监测断面上下游未发生明显径流和大规模排污变化，具有一定代表性。详情见表 3-2 所示。

**表 3-2 澄潭江店香河入河口下游 3km 地表水环境监测结果**

单位：mg/L (pH 无量纲)

因 子	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	TP	DO
<u>澄潭江店香河入河口下游3km</u>						
平均值	7.81	7	1.6	0.104	0.02	5.65
最大值	7.87	7	1.6	0.104	0.02	5.83
最小值	7.75	7	1.6	0.103	0.02	5.45
超标率(%)	/	/	/	/	/	/
最大超标倍数	/	/	/	/	/	/
标准 (III)	6~9	20	4	1	0.2	≥5
<u>澄潭江店香河入河口上游2.5km</u>						
平均值	7.48	9	1.6	0.098	0.03	6.08
最大值	7.52	9	1.7	0.099	0.03	6.20
最小值	7.44	8	1.6	0.096	0.03	5.98
超标率(%)	/	/	/	/	/	/
最大超标倍数	/	/	/	/	/	/
标准 (III)	6~9	20	4	1	0.2	≥5

由监测统计结果可知，店香河、澄潭江的各项监测指标分别能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，区域水环境质量较好。

### 3、声环境质量现状调查与评价

本评价委托景倡源检测（湖南）有限公司于 2022 年 7 月 5 日对本项目厂界四周以及环境敏感点处的声环境质量进行监测（监测时现有工程处于停产

状态），监测点位示意见附图 3，监测结果见表 3-3。

表 3-3 噪声现状监测结果表 单位：dB(A)

测点编号	监测结果		标准值		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 虹桥一工区厂界东 1m	52	42	60	50	是
N2 虹桥一工区厂界南 1m	54	42	60	50	是
N3 虹桥一工区厂界西 1m	52	41	60	50	是
N4 虹桥一工区厂界北 1m	51	41	60	50	是
N5 虹桥一工区厂界东侧 20m 散户	50	40	60	50	是
N6 虹桥一工区厂界南侧 30m 散户	50	40	60	50	是
N7 虹桥二工区厂界东 1m	51	41	60	50	是
N8 虹桥二工区厂界南 1m	52	42	60	50	是
N9 虹桥二工区厂界西 1m	54	43	60	50	是
N10 虹桥二工区厂界北 1m	52	42	60	50	是
N11 虹桥一工区厂界东南 20m 散户	51	40	60	50	是
N12 苏家一工区厂界东 1m	54	44	60	50	是
N13 苏家一工区厂界南 1m	53	42	60	50	是
N14 苏家一工区厂界西 1m	52	41	60	50	是
N15 苏家一工区厂界北 1m	52	40	60	50	是
N16 苏家一工区厂界东侧 35m 散户	48	37	60	50	是
N17 苏家一工区厂界南侧 25m 散户	50	39	60	50	是

根据监测结果，厂界和敏感点各监测点的昼夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准值要求。

#### 4、项目区域生态环境质量现状

项目区域植被覆盖率较高，目前评价区内植被类型有：以自然植被为主，少量的人工植被，树种有樟、杉、竹、松、油茶及杂木和灌木等常见树木，有水稻和各种蔬菜类等农作物。区域内常见的动物有麻雀、乌鸦、斑雀、燕子、蝉、青蛙、蛇等。评价区域内生态环境较好，无重点保护的野生动、植

物，未发现历史文物古迹和人文景观，未发现名木古树。

## 5、地下水、土壤环境

本项目无地下、地上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，生产过程中无生产工艺废水产生，仅机械装药车间产生少量地面冲洗水，污染物为少量悬浮物，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。

项目基本不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展环境质量现状调查。

环境保护目标	<b>1、大气环境</b>																																														
	<p><u>本项目苏家一工区不发生变动，虹桥一工区、二工区均为原址改扩建，拆除原有工房或闲置空地上进行项目建设，未新增用地面积，因此变更前后，大气环保目标不改变。</u></p> <p><u>项目大气环境保护目标见表 3-4、表 3-5、表 3-6。</u></p>																																														
	<b>表 3-4 虹桥一工区大气环境保护目标</b>																																														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对项目厂界方位</th><th>相对项目厂界距离</th><th>相对涉药工房最近距离/m</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>香水村散户居民 1</td><td>散户</td><td>35 户, 约 140 人</td><td>二类</td><td>东</td><td>20~500m</td><td>89</td><td>山体阻隔</td></tr> <tr> <td>香水村散户居民 2</td><td>散户</td><td>80 户, 约 320 人</td><td>二类</td><td>南</td><td>30-500m</td><td>59</td><td>山体阻隔</td></tr> <tr> <td>香水村散户居民 3</td><td>散户</td><td>41 户, 约 164 人</td><td>二类</td><td>西南</td><td>230-500m</td><td>260</td><td>山体阻隔</td></tr> <tr> <td>香水村散户居民 4</td><td>散户</td><td>50 户, 约 200 人</td><td>二类</td><td>西</td><td>180-500m</td><td>200</td><td>山体阻隔</td></tr> </tbody> </table>								名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目厂界方位	相对项目厂界距离	相对涉药工房最近距离/m	备注	香水村散户居民 1	散户	35 户, 约 140 人	二类	东	20~500m	89	山体阻隔	香水村散户居民 2	散户	80 户, 约 320 人	二类	南	30-500m	59	山体阻隔	香水村散户居民 3	散户	41 户, 约 164 人	二类	西南	230-500m	260	山体阻隔	香水村散户居民 4	散户	50 户, 约 200 人	二类	西	180-500m	200
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目厂界方位	相对项目厂界距离	相对涉药工房最近距离/m	备注																																								
香水村散户居民 1	散户	35 户, 约 140 人	二类	东	20~500m	89	山体阻隔																																								
香水村散户居民 2	散户	80 户, 约 320 人	二类	南	30-500m	59	山体阻隔																																								
香水村散户居民 3	散户	41 户, 约 164 人	二类	西南	230-500m	260	山体阻隔																																								
香水村散户居民 4	散户	50 户, 约 200 人	二类	西	180-500m	200	山体阻隔																																								
<b>表 3-5 虹桥二工区大气环境保护目标</b>																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对项目厂界方位</th><th>相对项目厂界距离</th><th>相对涉药工房最近距离/m</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三狮村散户居民 1</td><td>散户</td><td>6 户, 约 24 人</td><td>二类</td><td>东</td><td>61~213m</td><td>60</td><td>山体阻隔</td></tr> <tr> <td>三狮村散户居民 2</td><td>散户</td><td>1 户, 约 4 人</td><td>二类</td><td>东南</td><td>163m</td><td>120</td><td>山体阻隔</td></tr> <tr> <td>三狮村散户居民 3</td><td>散户</td><td>15 户, 约 60 人</td><td>二类</td><td>南</td><td>110~455m</td><td>120</td><td>山体阻隔</td></tr> <tr> <td>三狮村散户居民 4</td><td>散户</td><td>约 14 户, 约 56 人</td><td>二类</td><td>北</td><td>133~322m</td><td>160</td><td>山体阻隔</td></tr> </tbody> </table>								名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目厂界方位	相对项目厂界距离	相对涉药工房最近距离/m	备注	三狮村散户居民 1	散户	6 户, 约 24 人	二类	东	61~213m	60	山体阻隔	三狮村散户居民 2	散户	1 户, 约 4 人	二类	东南	163m	120	山体阻隔	三狮村散户居民 3	散户	15 户, 约 60 人	二类	南	110~455m	120	山体阻隔	三狮村散户居民 4	散户	约 14 户, 约 56 人	二类	北	133~322m	160	山体阻隔
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目厂界方位	相对项目厂界距离	相对涉药工房最近距离/m	备注																																								
三狮村散户居民 1	散户	6 户, 约 24 人	二类	东	61~213m	60	山体阻隔																																								
三狮村散户居民 2	散户	1 户, 约 4 人	二类	东南	163m	120	山体阻隔																																								
三狮村散户居民 3	散户	15 户, 约 60 人	二类	南	110~455m	120	山体阻隔																																								
三狮村散户居民 4	散户	约 14 户, 约 56 人	二类	北	133~322m	160	山体阻隔																																								
<b>表 3-6 苏家一工区大气环境保护目标</b>																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对项目厂界方位</th><th>相对项目厂界距离</th><th>相对涉药工房最近距离/m</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>香水村散户居民 1</td><td>散户</td><td>41 户, 约 140 人</td><td>二类</td><td>南、西南</td><td>25~345m</td><td>35</td><td>山体阻隔</td></tr> <tr> <td>香水村散户居民 2</td><td>散户</td><td>13 户, 约 320 人</td><td>二类</td><td>西</td><td>55-227m</td><td>64</td><td>山体阻隔</td></tr> <tr> <td>香水村散户居民 3</td><td>散户</td><td>12 户, 约 164 人</td><td>二类</td><td>东</td><td>35-124m</td><td>40</td><td>山体阻隔</td></tr> <tr> <td>香水村散户居民 4</td><td>散户</td><td>50 户, 约 200 人</td><td>二类</td><td>北、东北</td><td>98-500m</td><td>200</td><td>山体阻隔</td></tr> </tbody> </table>								名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目厂界方位	相对项目厂界距离	相对涉药工房最近距离/m	备注	香水村散户居民 1	散户	41 户, 约 140 人	二类	南、西南	25~345m	35	山体阻隔	香水村散户居民 2	散户	13 户, 约 320 人	二类	西	55-227m	64	山体阻隔	香水村散户居民 3	散户	12 户, 约 164 人	二类	东	35-124m	40	山体阻隔	香水村散户居民 4	散户	50 户, 约 200 人	二类	北、东北	98-500m	200	山体阻隔
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目厂界方位	相对项目厂界距离	相对涉药工房最近距离/m	备注																																								
香水村散户居民 1	散户	41 户, 约 140 人	二类	南、西南	25~345m	35	山体阻隔																																								
香水村散户居民 2	散户	13 户, 约 320 人	二类	西	55-227m	64	山体阻隔																																								
香水村散户居民 3	散户	12 户, 约 164 人	二类	东	35-124m	40	山体阻隔																																								
香水村散户居民 4	散户	50 户, 约 200 人	二类	北、东北	98-500m	200	山体阻隔																																								
<b>2、声环境</b>																																															
<p><u>本项目苏家一工区不发生变动，虹桥一工区、二工区均为原址改扩建。</u></p> <p><u>变更前虹桥一工区声环境保护目标分布在东侧及南侧，变更前后虹桥一工区</u></p>																																															

东侧及南侧为办公生活区、成品库以及包装材料库，新增烘干设备位于一工区西侧，高噪声车间与环保目标之间距离增加，因此变更前后声环境保护目标不变；变更前虹桥二工区声环境保护目标分布在厂界东南侧，变更前后虹桥二工区东南侧为办公区、值班室，新增设备位于二工区中部及西侧，高噪声车间与环保目标之间距离增加，因此变更前后声环境保护目标不变。

项目声环境保护目标见表 3-7、表 3-8、表 3-9。

**表 3-7 虹桥一工区声环境保护目标**

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目厂界方位	相对项目厂界距离	相对涉药工房最近距离/m	备注
香水村散户居民 1	散户	3户，约 12人	二类	东	20-50m	89	山体阻隔
香水村散户居民 2	散户	1户，约 4人	二类	南	30m	59	山体阻隔

**表 3-7 虹桥二工区声环境保护目标**

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目厂界方位	相对项目厂界距离	相对涉药工房最近距离/m	备注
三狮村散户居民 1	散户	3户，约 12人	二类	东南	20-50m	100	山体阻隔

**表 3-8 苏家一工区声环境保护目标**

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目厂界方位	相对项目厂界距离	相对涉药工房最近距离/m	备注
香水村散户居民 1	散户	3户，约 12人	二类	东	25-50m	35	山体阻隔
香水村散户居民 2	散户	1户，约 4人	二类	南	35-50m	40	山体阻隔

### 3、地下水环境

本项目虹桥一工区、虹桥二工区以及苏家一工区厂界外 500 米范围内均无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### 4、生态环境

**表 3-9 生态环境保护目标一览表**

编号	保护目标名称	位置关系及基本情况	影响因素	保护要求或标准
生态环境	山体植被、耕地农作物、动物等	厂区周围 200 米范围内	可能受到生产活动的影响	土地复垦、耕地及林地补偿等
污染物排	<b>1、废水</b>			

放控制标准	无生产工艺废水产生，虹桥一工区、虹桥二工区以及苏家一工区地面清洗、工作平台冲洗废水经沉淀后回用于地面清洁或洒水抑尘，不外排；虹桥二工区以及苏家一工区结鞭水浴除尘废水经沉淀处理后循环使用；生活污水均经化粪池处理后用作厂内绿化或周边农肥使用，不外排，参考执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物类标准。																	
	<b>表 3-8 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）</b>																	
<b>表 3-9 废气执行标准</b>																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">有组织</th> <th rowspan="2">排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2">备注</th> </tr> <tr> <th>排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 场界无组织排放监控浓度限值要求</td> </tr> </tbody> </table>					序号	污染物	有组织		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	备注	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	1	颗粒物	/	/	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 场界无组织排放监控浓度限值要求
序号	污染物	有组织		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			备注											
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)															
1	颗粒物	/	/	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 场界无组织排放监控浓度限值要求													
<b>表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</b>																		
厂界外声环境功能区类别		执行标准和级别		标准值dB(A)														
2类		GB12348-2008中2类标准		昼间	夜间													
<b>4、固体废物</b>																		
<p>一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；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。</p>																		

总量控制指标	<p>根据《“十三五”主要污染物总量控制规划》， “十三五”期间列入实行污染物排放总量控制的主要污染物有：二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮、VOC 和颗粒物等。本项目运营期生活污水收集作厂区绿化种植及农肥，装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经沉淀池沉淀处理后，回用于地面清洗，结鞭水浴除尘废水经沉淀处理后循环使用，不需申请总量控制指标。本项目试燃放、余药销毁产生的 NOx 和 SO<sub>2</sub> 量非常小，可以不予考虑。</p>
--------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>一、施工期</b></p> <p><b>1、废水污染防治措施</b></p> <p>1) 施工人员办公生活污水，经依托厂区内的化粪池处理后，用于周边农肥。</p> <p>2) 施工运输车辆清洗处设置洗车台和沉淀池，排放的废水排入沉淀池内，经沉淀处理后可回收利用、用于洒水降尘。未经处理的泥浆水，严禁直接外排。</p> <p>3) 在施工场地四周设置集水沟，收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水，经沉淀处理后可回用于施工现场的洒水抑尘，未经处理的养护水、渗漏水，严禁外排。</p> <p>4) 施工机械定点冲洗，并在冲洗场地内设置集水沟和简易有效的隔油池，将机械冲洗等含油废水进行收集、除油处理达标后用于洒水降尘或混凝土养护水。</p> <p>5) 施工现场的所有临时废水收集设施、处理设施均需采取防漏隔渗措施。</p> <p>6) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，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>7) 有关施工现场水环境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>2、废气污染防治措施</b></p> <p>本工程施工过程产生的主要污染物为扬尘，因此施工期应采取大气污染防治措施，以减轻项目施工期对道路沿线的环境空气质量造成的不良影响，不对区域环境空气质量造成明显的影响。</p> <p>项目应严格落实株洲市住房和城乡建设局关于印发《株洲市 2019 年建筑</p>
-----------	--

施工工地“扬尘污染防治攻坚战”实施方案》的通知（株建发〔2019〕26号）要求，建筑施工现场扬尘污染防控措施全面落实到位。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；施工场地出入口及车行道路100%硬化；施工场地出入口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。

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。

### 1) 施工围挡的设置

施工单位须在项目施工场地四周设置高度1.8米以上的围挡。

### 2) 施工场地防尘措施

在施工期间，施工场地应根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，明确防尘措施及管理制度。

#### ①施工场地洒水

场内施工区采用人力洒水车或水枪洒水，辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

#### ②项目裸地防尘措施

建筑垃圾在48小时内不能完成清运的，必须设置临时堆放场，合理选择堆场位置，应设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏等，并采取防尘布覆盖等防尘措施。

#### ③工程车辆洗车、装载、运输扬尘防治

A、规范施工场地进出口设置，项目施工场地出入口设置洗车平台，冲洗点必须配置清洗机和清洗人员。

B、完善排水设施，禁止将施工废水直接外排，洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、沉淀池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆，泥浆不得外流。

	<p>C、工地出口处场地内铺装道路及连接现有道路不得有粘土泥水带。</p> <p>D、进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。</p> <p>E、在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地，配置专人对工地出入口及其道路进行清扫、冲洗，并有专人进行检查把关，以避免基建扬尘由点源变成沿运输线路的线源污染。</p> <p>F、限制施工现场车辆的车速。车速是引起扬尘的关键，限制车速可以有效的降低扬尘。</p> <p>G、在施工周边或局部草坪绿化，可以有效减少扬尘。</p> <p>④建筑材料的防尘管理措施</p> <p>施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，需合理布置临时料场位置，应根据实际情况采取下列措施：a) 密闭方式存储及运输；b) 设置围挡或堆砌围墙；c) 采用防尘布苫盖；d) 其他有效的防尘措施。</p> <p>施工期间使用商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。</p>
--	--

### 3、声环境防治措施

施工期噪声主要由挖掘机、装载机、运输车等机械作业时产生的噪声。噪声值为 75~100 dB (A)，为防止和减小本项目施工对周边散户居民产生影响，在施工期间建设单位应要求施工单位严格执行《建筑施工噪声管理办法》。项目建设过程中应采取下列噪声污染防治措施：

①在施工过程中，施工单位应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，控制产生噪声污染的作业时间，避免施工噪声扰民事件发生。

②尽可能选用低噪声设备，闲置的设备应予关闭；一切施工机械均应适

时维修，以减少因松动部件的震动或减振部件的损坏而产生的噪声。

③合理安排施工时间，尽量避免在同一施工点集中使用多台施工机械；尽量将施工机械和施工活动安排在远离声环境敏感点的区域。施工作业尽量安排在昼间进行，夜间（22: 00~6:00）严禁高噪声设备施工。

④在施工期间，尽可能建立良好的社会关系，以便较好的协调施工承包商与受噪声影响者之间的关系。

⑤作业时在高噪声设备周围设置声屏障，施工机械应尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点。

综上所述，施工噪声在采取合理的措施前提下，不会对周边环境敏感点产生明显影响。

#### 4、固体废物防治措施

1) 施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，回收可利用物质，将生活垃圾减量化、资源化后，委托环卫部门统一处理；

2) 项目改建工房42栋，拆除面积为 $3600\text{m}^2$ ，会产生建筑垃圾（主要为废砖），约 $2000\text{m}^3$ ，废砖回用于工房建设，其他建筑材料可用于道路或工房地面建设。新建厂房18栋，建筑面积为 $3635\text{m}^2$ ，需对场地进行平整，对场地挖掘产生的土方（约 $1000\text{m}^3$ ），可用于场地回填、厂区绿化或者作为厂区安全防护屏障的填土。对于如废油漆、涂料等不稳定的成分，可采用容器进行收集，并定期清理。

3) 对施工中产生的建筑垃圾，应集中堆放，并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，并及时回用。

#### 5、生态环境防治措施

施工期由于开挖地面、机械碾压、排放废弃物等原因，破坏了原有的地貌和植被，进一步扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。由于项目建设区域的地质地貌特点，暴雨冲刷是最为严重的水土流失形式。本项目须高度重视水土流失的预防和治理，采取水土保持措施，使水土流失得到有效控制，使其降低到最低程度。但随着施工后期各类建筑的竣工，地

面硬化，植被的覆盖，水土流失将逐渐消除。环评要求采取以下水土保持措施：

①充分考虑降雨的季节性变化，合理安排施工期，大面积的破土应尽量避开雨季，不仅可减少水土流失量，还可大幅度节省防护资金；

②合理安排施工单元，减少施工面的裸露时间，尽量避免施工场地的大面积裸露；减少施工面的裸露时间，进行及时的防护工作；

③优化工程挖方和填方，减少土石方开挖量；

④重视全方位、全过程的水土保持工作，做到从施工到工程完工的全过程水土保持工作；施工单位应随时施工，及时保护，不要等到所有施工都要结束的时候才一起进行水土保持；

⑤根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种或者尽量保留现有的部分景观树，在场地周围一定范围内建立一个绿化带，形成绿色植物的隔离带，这样既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境。

运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气环境影响和保护措施</b></p> <p><b>1.1 废气污染源</b></p> <p>本项目营运期产生的废气主要为打泥底、粉碎分筛、称料、混合、装药、结鞭等生产工序产生的粉尘和产品试放烟尘、余药销毁烟尘。</p> <p>1) <u>打泥底、粉碎分筛、称料、混合、装药、结鞭等生产工序产生的粉尘</u>  <u>项目粉剂原材料年消耗量约为403t，其中虹桥一工区粉剂原材料年消耗量约45t、虹桥二工区粉剂原材料年消耗量约228t、苏家一工区粉剂原料年消耗量约130t。参考项目现有工程生产经验及类比醴陵市《醴陵市王仙镇吉祥出口花炮厂年产10万箱爆竹类（C）级项目》、《湖南省醴陵市天符出口花炮厂组合烟花类（B、C级）、喷花类（B、C级）、玩具类烟花（D级）生产项目》等同类生产项目，黄泥打底、粉碎、称量、混合、装药、结鞭等加工环节的损失率按0.5%计，则虹桥一工区、虹桥二工区、苏家一工区粉尘产生量分别为0.225t/a、1.14t/a、0.65t/a。项目黄泥打底、粉碎、称量、混合、装药、结鞭等工序将产生含药粉尘，且均在室内进行，每个车间均严格规定了用药量，一次性用药量不大，且生产操作人员均经过严格培训，操作失误较少。</u></p> <p><u>虹桥一工区、虹桥二工区以及苏家一工区粉碎、称量、混合、装药等产生的粉尘，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，粉尘大部分能沉降在操作单元附近，约20%飘散至大气环境中，再定期清洁操作平台、车间地面，通过清水清洁之后车间含药粉尘得到有效去除并使车间保持一定湿度，含药粉尘不会在地面累积产生安全隐患或二次污染。地面粉尘主要通过清水清洁进入沉淀池中，最终以沉淀底泥形式排出；虹桥二工区以及苏家一工区结鞭粉尘经过集气装置+排气管道+水浴除尘（处理效率80%）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。</u></p> <p><u>综上所述，本项目无组织排放的粉尘量约占粉尘产生量的20%，虹桥一工区、虹桥二工区、苏家一工区粉尘排放量分别为0.045t/a、0.228t/a、0.13t/a。</u></p> <p>2) <u>产品试放、余药销毁烟尘</u>  <u>产品完成后，需对产品质量进行抽样检验，进行试放，试放将产生 SO<sub>2</sub>、</u></p>
--------------	---

NO<sub>x</sub>、烟尘等污染。本项目虹桥一工区试燃放次数约为2~3次/周，2个/次，虹桥二工区以及苏家一工区试燃放次数约为2~3次/周，2串/次，由于试燃放的产品量较少，因此，产生的废气量较少，不予以定量分析。

沉淀池底泥及含火药类废渣（包括不合格产品），均含火药，需要定期收集销毁。沉淀池底泥人工定期清掏后，分别放于危废暂存间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等，为无组织排放，产生废气量较少，不予以定量分析。

表 4-1 废气产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生			治理措施			污染物排放				
		产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m <sup>3</sup>	工艺	收集效率%	处理效率%	是否为可行技术	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m <sup>3</sup>	排放量t/a
虹桥一工区												
粉碎、称料、混合、装药等加工环节	颗粒物	0.225	/	/	装药车间围墙阻隔洒水降尘、地面清洗	/	/	是	/	/	/	0.045
虹桥二工区												
粉碎、称料、混合、装药、结鞭等加工环节	颗粒物	1.14	/	/	装药车间围墙阻隔洒水降尘、地面清洗、结鞭车间集气装置+排气管道+水浴除尘	/	/	是	/	/	/	0.228
苏家一工区												
粉碎、称料	颗粒	0.65	/	/	装药车间围墙	/	/	是	/	/	/	0.13

混合、装药、结鞭等加工环节	物			阻隔、洒水降尘、地面清洗、结鞭车间集气装置+排气管道+水浴除尘								
---------------	---	--	--	---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

## 1.2 非正常工况

非正常工况是指点火开炉（停炉）、设备检修、污染物排放控制指标不达标、工艺设备运转异常等情况下的排放；有组织非正常排放情况为生产车间废气处理装置均发生故障，达不到应有效率，处理效率为0的情况，本项目不涉及。

## 1.3 排放口基本情况

本项目废气呈无组织排放，不涉及排放口。

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“51 炸药、火工及烟火产品制造267”的“其他”，实行登记管理，本项目属于登记管理。参照《排污单位自行监测技术指南——总则》（HJ 819-2017），本项目废气监测详情见下表所示。

表 4-2 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
虹桥一工区			
厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
虹桥二工区			
厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
苏家一工区			
厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值

## 1.4 达标排放情况

1) 打泥底、粉碎分筛、称料、混合、装药和结鞭等加工环节产生的粉尘

本项目目前处于停工停产状态，因此本次环评类比《醴陵市久美烟花有限公司烟花生产项目竣工环境保护验收监测报告》（景倡源检测（湖南）有限公司对该厂于2020年09月29日至2020年09月30日进行竣工环保验收监测）和《醴陵市白兔潭国辉出口花炮项目竣工环境保护验收监测报告》（景倡源检测（湖南）有限公司对该厂2020年9月7日至2020年9月8日进行竣工环保验收监测），久美烟花有限公司烟花生产项目生产所需原辅材料与虹桥一工区基本相同，降尘措施与虹桥一工区类同；国辉出口花炮项目生产所需原辅材料与虹桥二工区、苏家一工区基本相同，降尘措施与虹桥二工区、苏家一工区类同。厂界无组织排放粉尘监测结果如下表。

**表 4-3 类比醴陵市久美烟花有限公司厂界无组织排放粉尘监测结果表**

检测因子	检测点位	检测时间	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
颗粒物	G1: 厂界上 风向参照点1	2020.09.29	0.02	0.03	0.05
		2020.09.30	0.03	0.05	0.04
	G2: 厂界下 风向采样点1	2020.09.29	0.17	0.14	0.14
		2020.09.30	0.15	0.17	0.18
	G3: 厂界下 风向采样点2	2020.09.29	0.15	0.16	0.15
		2020.09.30	0.17	0.15	0.13

注：类比资料来源于《醴陵市久美烟花有限公司烟花生产项目竣工环境保护验收监测报告》。

**表 4-4 类比醴陵市白兔潭国辉出口花炮项目厂界无组织排放粉尘监测结果表**

检测因子	检测点位	检测时间	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
颗粒物	G1: 厂界上 风向参照点1	2020.09.07	0.04	0.06	0.06
		2020.09.08	0.05	0.05	0.04
	G2: 厂界下 风向采样点1	2020.09.07	0.17	0.15	0.14
		2020.09.08	0.16	0.17	0.18
	G3: 厂界下 风向采样点2	2020.09.07	0.18	0.17	0.18
		2020.09.08	0.19	0.19	0.16

注：类比资料来源于《醴陵市白兔潭国辉出口花炮项目竣工环境保护验收监测报告》监测结果表明，经采取相应措施后本项目虹桥一工区、虹桥二工区以及苏家一工区粉尘能实现达标排放。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。

## 2) 产品试放、余药销毁烟尘

产品试放频率很低，产品试燃放的周期为 2-3 次/周，2 个/次，由于产品试燃放的数量较小，产生的废气较少，属于高空排放，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。药物线车间含火药废渣在安检部门指定地点销毁，销毁过程中产生的污染物主要为 SO<sub>2</sub>、NOx、烟尘等，属无组织排放。项虹桥一工区余药销毁地点位于厂内东侧，周边 50m 内无居民、二工区余药销毁地点位于厂内南侧，周边 50m 内无居民、苏家一工区余药销毁场所位于厂区外偏僻处，周边 50m 内无居民。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。

## 1.5 废气污染治理设施

### 1、粉碎分筛、称料、混合、装药和结鞭等加工环节产生的粉尘

虹桥一工区、虹桥二工区以及苏家一工区粉碎分筛、称料、混合、装药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。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。

虹桥二工区及苏家一工区结鞭工序产生的粉尘量相对较大，仅采取墙体阻隔、洒水抑尘、定期清洗车间地面和操作平台等措施不足以控制粉尘的无组织排放，故企业采用集气装置+排气管道+水浴除尘方式处理结鞭粉尘，由集气装置抽出多余粉尘，通过排气管道将粉尘排放至车间周边水浴除尘水池处理后无组织排放。结鞭粉尘经过车间密闭、水浴除尘装置处理后，结鞭粉尘的处理控制效率可达 80%以上，本项目以 80%计。

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。

## **2、产品试放、余药销毁烟尘**

成品在指定地点进行试燃放，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 SO<sub>2</sub>、NOx 等，属于无组织瞬时排放。生产车间产生的含火药废渣及沉淀池底泥在安检部门指定地点销毁，销毁过程中产生的污染物主要为 SO<sub>2</sub>、NOx、烟尘等，属无组织排放。由于试燃放产品和余药销毁的数量较小，产生的废气较少，属于高空排放，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。试放场地利用本项目的余药销毁地点，虹桥一工区余药销毁地点位于厂内东侧，周边 50m 内无居民；二工区余药销毁地点位于厂内南侧，周边 50m 内无居民；苏家一工区余药销毁场所位于厂区外偏僻处，周边 50m 内无居民。项目所需销毁的废渣量较小，产生的废气污染物较少，通过对周边环境影响较小。本评价认为，项目采取的防治措施可行。

### **1.6 废气排放的环境影响**

项目所在区域的基本污染物监测因子占标率均小于 1，所在区域属于达标区，区域环境空气质量较好，有足够的环境容量；虹桥一工区位于醴陵市王仙镇香水村，项目南面紧邻乡道，东面、西面、北面三面环山，隔乡道为池塘及林地，东侧 20m 为香水村散户居民（距离涉药车间最近的距离 60m，中间有山体阻隔），南侧 30m 为香水村散户居民（距离涉药车间最近的距离 59m，中间有山体阻隔）；虹桥二工区位于醴陵市王仙镇三狮村，项目东面紧临乡道，西面、南面、北面三面环山，隔乡道为池塘及农田，东侧、南侧及北侧为三狮村散户居民；苏家一工区位于醴陵市王仙镇香水村，厂区南侧紧临乡道，东面、西面及北面三面环山。项目废气量的排放量较小，污染因子主要为颗粒物，经处理后可满足相应的排放标准，对环境空气质量不会产生明显影响。

## **2、废水**

### **2.1 废水源强**

生活污水

生活污水产污系数按用水量的 80% 计，虹桥一工区生活污水产生量为

1.44m<sup>3</sup>/d、288m<sup>3</sup>/a、虹桥二工区生活污水产生量为1.98m<sup>3</sup>/d、396m<sup>3</sup>/a，苏家一工区生活污水产生量为1.73m<sup>3</sup>/d、345m<sup>3</sup>/a。其主要污染物为COD、氨氮、SS等，生活污水水质参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价（2007版）》中的生活污水水质浓度及一般株洲地区验收监测数据确定，生活污水中水污染物产生情况详见下表

表4-4 生活污水产生及排放情况

污染源	污水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物			
		COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>
虹桥一工区					
产生浓度 mg/L	—	300	250	25	150
生活污水污染物产生量 t/a	288m <sup>3</sup> /a	0.086	0.072	0.0072	0.043
化粪池处理后污染物浓度 mg/L	—	200	100	24	120
化粪池处理后污染物产生量 t/a	288m <sup>3</sup> /a	0.058	0.029	0.0069	0.035
虹桥二工区					
产生浓度 mg/L	—	300	250	25	150
生活污水污染物产生量 t/a	396m <sup>3</sup> /a	0.119	0.099	0.01	0.059
化粪池处理后污染物浓度 mg/L	—	200	100	24	120
化粪池处理后污染物产生量 t/a	396m <sup>3</sup> /a	0.079	0.04	0.0095	0.048
苏家一工区					
产生浓度 mg/L	—	300	250	25	150
生活污水污染物产生量 t/a	345m <sup>3</sup> /a	0.104	0.086	0.0086	0.052
化粪池处理后污染物浓度 mg/L	—	200	100	24	120
化粪池处理后污染物产生量 t/a	345m <sup>3</sup> /a	0.069	0.035	0.0083	0.041

## 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；结鞭车间通过集气装置抽出多余粉尘，通过管道进入水浴除尘水池，除尘废水经沉淀后，回用于水浴除尘。因此，本项目生产废水主要为地面及工作平台的冲洗废水、结鞭车间除尘废水，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，变更后虹桥一工区厂区西南侧的生产废水经管道沟渠收集至 1#沉淀池（位于 41 号调湿药工房南侧，三级沉淀，容积约 10m<sup>3</sup>），厂区西北侧的生产废水经管道沟渠收集至 2#沉淀池（位于 19 号粉碎工房南侧，三级沉淀，容积约 10m<sup>3</sup>）；虹桥二工区装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经车间小沉淀池处理，通过车间外集水沟渠汇入机械装药线车间外三级沉淀池，经管道沟渠汇入 3#沉淀池（位于 75 号机械装药车间西侧，三级沉淀，容积约 100m<sup>3</sup>），结鞭车间水浴除尘废水经沉淀后回用于水浴除尘；苏家一工区装药车间清洗、工作平台冲洗以及结鞭车间除尘废水经沉淀后，回用于地面清洗。

环评要求各工区生产车间完善配套沉淀池废水回用设施，沉淀池做好防雨、防渗措施，集水沟渠和沉淀池加盖，沉淀池内含药底泥及时清掏，经改造后，废水可经沉淀池沉淀后，全部回用于车间地面冲洗不外排。

## 2.2 废水污染治理设施

### 1) 生活污水

根据表 4-4 分析可知，本项目生活污水经化粪池处理后污染物浓度为 COD、氨氮、SS 等污染物浓度符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物类标准要求，用于厂区周边农肥和林地绿化用水，不外排。

根据现场调查，项目虹桥一工区、虹桥二工区以及苏家一工区周边有大量林地（约 40 亩），主要为油茶林。根据《湖南省农业灌溉用水定额》（DB43/T388-2020），本项目位于醴陵市，位于湘中山丘区，属于 DB43/T388-2020 中的Ⅳ区，在 90% 保证率下，每亩林地需要 111m<sup>3</sup> 灌溉用水，本项目周边林地年需灌溉用水量约 4440m<sup>3</sup>，本项目年产生活污水量 1029m<sup>3</sup>/a，可浇灌约 9.3 亩油茶林，远远小于 40 亩林地所需用水量。项目周边林地距本项目均很近，生活污水可采用粪桶挑至林地。因此将经化粪池处

理后生活污水收集作农肥可行。

生活污水和经过化粪池预处理后用于厂区绿化或用作周边农肥，经分析生活污水废水水质能满足（GB5084-2021）旱地作物类标准要求；根据业主提供资料，虹桥一工区、虹桥二工区以及苏家一工区化粪池最大暂存容积约为 $10m^3$ ，考虑到废水处理停留时间暂存量，按 $7m^3$ 空闲容积计算，可以暂存本项目约3天的生活污水量，不能满足雨季降雨较多或非灌溉季节的时候污水暂存的需要。

#### 环评建议改进措施和效果分析：

本工程所在的醴陵市属亚热带季风湿润气候区，雨量充沛，雨季不需要浇灌周边林地，厂内需设一座生活污水收集池，以防雨季无法浇灌造成生活污水溢流。湖南雨季约3~4个月，雨季每月下雨天长达20天以上，有时甚至会整月下雨，本项目厂区生活污水收集池最少要能够容纳一个月的员工生活污水。本项目虹桥一工区生活污水产生量约 $1.44t/d$ ，虹桥二工区生活污水产生量约 $1.98t/d$ ，苏家一工区生活污水产生量约 $1.73t/d$ 。则虹桥一工区需设置一座 $50m^3$ 的生活污水收集池，虹桥二工区需设置一座 $60m^3$ 生活污水收集池，苏家一工区需设置一座 $55m^3$ 的生活污水收集池。

综上所述，项目生活污水用于周边林地用肥可行，即使在连续下雨的情况下，项目产生的生活污水也可妥善贮存，不会外溢直接流至地表水环境中，对地表水环境影响较小。

#### 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清洗水，污染物以SS为主。类比同类型生产项目，SS浓度约为 $150mg/L$ 。

本次环评要求：虹桥一工区、二工区以及苏家一工区装药车间、结鞭车间必须进行雨污分流，在车间四周设置雨水截排水沟，并对污水排水沟加盖；虹桥一工区厂区西南侧的生产废水经管道沟渠收集至1#沉淀池（位于41号调湿药工房南侧，三级沉淀，容积约 $10m^3$ ），厂区西北侧的生产废水经管道沟渠收集至2#沉淀池（位于19号粉碎工房南侧，三级沉淀，容积约 $10m^3$ ）；虹桥二工区装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经车间小沉淀池处理，通

过车间外集水沟渠汇入机械装药线车间外三级沉淀池处理后，经管道沟渠汇入 3#沉淀池（位于 75 号机械装药车间西侧，三级沉淀，容积约 100m<sup>3</sup>），结鞭车间水浴除尘废水经沉淀池处理后，回用于水浴除尘；苏家一工区装药车间清洗、工作平台冲洗经沉淀池处理后，回用于地面清洗，结鞭车间水浴除尘废水经沉淀池处理后，回用于水浴除尘。废水经沉淀池处理后，全部回用于生产，不外排。沉淀池含药底泥需及时清掏，在沉淀池上方加盖防止暴雨季节雨水流入沉淀池致使污水溢流进入外部水环境。

由于清洗地面废水中含有少量火药和化工原料，直接排放对区域的水环境造成一定影响。根据醴陵市李畋镇同类烟花鞭炮厂现场实地调查了解，醴陵市先富烟花鞭炮公司 2014 年建成并营运，其机械装药车间清洗地面废水经沉淀池沉淀后水质可以满足厂区回用水要求，可全部回用于车间清洗不外排；同时沉淀池底层污泥定期清理，由车间专职安全员在每天下班前跟踪监督员工具体实施，运行至今良好。

### 3) 雨污分流

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。

本次环评要求，变更时完善各工房四周雨水、污水排水沟渠系统，对污水排水沟加盖，并在沉淀池上方加盖，防止雨水汇入，实现雨污分流。

综上所述，在按本环评提出的污染防治措施改进后，本项目生产、生活废水对地表水环境影响较小。

## 3、噪声

### 3.1 噪声源强

本项目无大型噪声设备，生产设备主要为粉碎机、装药机、和药机等，其中高噪声设备噪声值在 70~85dB (A)，噪声源强较小。所有生产设备均安装在车间内，车间墙体能降噪 15dB (A) 左右。本项目噪声情况统计见表 4-5。

表 4-5 主要生产设备噪声源强一览表（单位：dB）

序号	噪声源	数量 (台)	产生强度 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	排放时间 (h)
虹桥一工区						

	1	机械混药机	1	80	采用低噪声设备、合理布局，采取减振、工房隔声等措施	65	1600	
	7	运输车辆	--	80	控制运输和燃放时间	65	120	
	8	试燃放产品	/	100~120		/	60	
虹桥二工区								
	1	空气源热回收烘干设备	1	80	采用低噪声设备、合理布局，采取减振、工房隔声等措施	65	1600	
	2	插引机	20	70~75		60~65	1600	
	3	机械装药/封口机	1	80		65	1600	
	4	结鞭机	30	75		60	1600	
	5	粉碎机	4	85		65	1600	
	6	泥底机	1	85		65	1600	
	7	运输车辆	--	80		65	120	
	8	试燃放产品	/	100~120		/	60	
苏家一工区								
	1	插引机	16	70~75	采用低噪声设备、合理布局，采取减振、工房隔声等措施	65	1600	
	2	机械装药/封口机	1	80		60~65	1600	
	3	结鞭机	30	75		65	1600	
	4	粉碎机	2	85		60	1600	
	5	打泥底机	1	85		65	1600	
	7	运输车辆	--	80		65	1600	
	8	试燃放产品	/	100~120	控制运输和燃放时间	/	60	
<b>3.2 声环境影响分析</b>								
<b>(1) 设备机械噪声</b>								
本项目无大型噪声设备，其中高噪声设备噪声值在 70~85dB (A)，噪声源强较小。								
现有污染防治措施及效果分析：								

	<p>各工区所有生产设备均安装在车间内，车间墙体能降噪 15dB（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了外部安全防护距离，在安全防护距离内无居民。</p> <p>车间的机械噪声在经车间墙体隔声、长距离衰减和周围土坡、绿化的阻隔消吸声后，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，本项目可以做到厂界噪声稳定达标排放，对周围环境不会产生明显影响。</p> <p><b>（2）产品试燃放噪声</b></p> <p>产品试燃放噪声源强在 100~120dB（A），因试燃放时间短，试燃放产品量少，试燃放次数约为 2~3 次/周，2 个/次，试燃放频率低。</p> <p>项目试燃放产品时间选择在居民工作时间，严格控制试燃放时间，试燃放时段选择在 16: 00-18: 00；试燃放地点设置日余药销毁场地，虹桥一工区余药销毁地点位于厂区东侧，周边 50m 内无居民、虹桥二工区余药销毁地点位于厂区南侧，周边 50m 内无居民、苏家一工区余药销毁场所位于厂区外偏僻处。燃放时间一般为白天工作时间，不会影响到居民的日常休息，且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</p> <p>环评建议防治措施：为进一步规范项目产品试放行为，减少产品试燃放对当地居民生活的不良影响，本环评要求严格控制试放时间，仅限于昼间，夜间禁止试燃放。控制试燃放数量，单次试燃放持续时间不得超过 15min，频率不得超过每月 1 次。遇高考等特殊社会活动时期，及空气质量达轻度污染或更差时（空气污染指数 AQI≥100），禁止试燃放活动。</p> <p><b>（3）车辆运输噪声</b></p> <p>车辆运输过程中会产生噪声，会对沿途居民生活造成一定影响。建设单位目前采取的措施是运输车辆在进入厂区附近居民点时减速、禁鸣等措施，来减少运输车辆噪声对周边居民的影响。</p>
--	---

因此，在有效采取本环评提出的环保防治措施后，本项目可以做到厂界噪声稳定达标排放，对周围声环境影响较小。

### 3.3 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南——总则》(HJ 819-2017)，本项目噪声监测详情见表 4-6 所示。

表 4-6 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
虹桥一工区			
厂界外 1m	昼、夜噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。
虹桥二工区			
厂界外 1m	昼、夜噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。
苏家一工区			
厂界外 1m	昼、夜噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

## 4、固体废物

### 4.1 固体废物产生情况

#### ①生活垃圾

项目生活垃圾按 0.5kg/人·天计，年工作时间为 200 天，则虹桥一工区、虹桥二工区、苏家一工区生活垃圾产生量分别为 4t/a、5.5t/a、4.8t/a，交由环卫部门统一处理。

#### ②废纸屑及边角料

主要为包装环节产生的纸张边角料、废纸筒、废纸壳等纸类废料。根据项目现有工程及建设方提供的资料，虹桥一工区、虹桥二工区、苏家一工区废纸屑及边角料的年产生量分别为 0.09t、0.32t、0.2t。

#### ③含火药类废渣

刷余药、不合格产品及产品试放等环节均会产生含火药类废渣。该类废物属于《国家危险废物名录》（2021 版）规定的危险废物（废物类别 HW15，行业来源为炸药、火工及焰火产品制造，废物代码 267-004-15）。根据建设方提供的资料，虹桥一工区、虹桥二工区以及苏家一工区含火药废渣年产生

量分别为 0.09t、0.416t、0.26t。含火药类废渣在厂区暂存后，近期定期送至日余药销毁场地销毁处理；远期待湖南楚东烟花爆竹危险固体废弃物综合利用场所正式投入运营时，送至该场所统一处置。

#### ④化工原材料废包装物

原辅材料以袋装粉剂为主，兼有桶装原料。根据《国家危险废物名录》（2021 版），“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器”属于危险废物，编号为：HW49：900-041-49。根据建设方提供的资料，虹桥一工区、虹桥二工区以及苏家一工区年产生化工原材料废包装物 0.66t、2.72t、1.7t。化工原材料废包装物近期定期交有资质单位处置，远期待湖南楚东烟花爆竹危险固体废弃物综合利用场所正式投入运营时，送至该场所统一处置。

#### ⑤沉淀池底泥

本项目生产过程会产生含药粉尘，因安全生产需要定时对操作平台及车间地面进行洒水冲洗，冲洗废水经排水明沟逐级流入沉淀池，最终形成沉淀池底泥。根据《国家危险废物名录》（2021 版），“炸药生产和加工过程中产生的废水处理污泥”属于危险废物，编号为：HW15：267-001-15。根据建设方提供的资料，虹桥一工区、虹桥二工区以及苏家一工区沉淀池底泥（含水）年产量分别为 0.186t、0.832t、0.52t。沉淀池底层污泥每隔 15 天对污泥清理，自然干化，近期定期送至日余药销毁场地销毁处理；远期待湖南楚东烟花爆竹危险固体废弃物综合利用场所正式投入运营时，送至该场所统一处置。

### 4.2 固废汇总

综上所述，本项目的固体废物产生情况见下表 4-7。

表 4-7 固废属性判定表

序号	固废	产生工序	属性	危废编码	主要有毒有害成分	物理性状	环境危险特性	产生量(t/a)	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
虹桥一工区										
1	废纸屑及边角料	生产	一般固废	/	/	固体	/	0.09	外售综合利用	0.09
2	含火药类废渣	生产	危险废物	267-004-15	火药	固体	R, T	0.09	送至日余药销毁场地销毁处理	0.09

3	化工原材料 废包装物	生产		900-041-49	化工 原料	固体	T/In	0.66	交有资质 单位处置	0.66
4	沉淀池 底泥	废水 处理		267-001-15	火药	固体	R, T	0.186	送至日余 药销毁场 地销毁处 理	0.186
5	生活垃圾	生活	生活 固废	/	/	固体	/	4	环卫部门 处置	4
虹桥二工区										
1	废纸屑及边 角料	生产	一般 固废	/	/	固体	/	0.32	外售综合 利用	0.32
2	含火药类 废渣	生产		267-004-15	火药	固体	R, T	0.416	送至日余 药销毁场 地销毁处 理	0.416
3	化工原材料 废包装物	生产	危险 废物	900-041-49	化工 原料	固体	T/In	2.72	交有资质 单位处置	2.72
4	沉淀池 底泥	废水 处理		267-001-15	火药	固体	R, T	0.832	送至日余 药销毁场 地销毁处 理	0.832
5	生活垃圾	生活	生活 固废	/	/	固体	/	5.5	环卫部门 处置	5.5
苏家一工区										
1	废纸屑及边 角料	生产	一般 固废	/	/	固体	/	0.2	外售综合 利用	0.2
2	含火药类 废渣	生产		267-004-15	火药	固体	R, T	0.26	送至日余 药销毁场 地销毁处 理	0.26
3	化工原材料 废包装物	生产	危险 废物	900-041-49	化工 原料	固体	T/In	1.7	交有资质 单位处置	1.7
4	沉淀池 底泥	废水 处理		267-001-15	火药	固体	R, T	052	送至日余 药销毁场 地销毁处 理	0.52
5	废纸屑及边 角料	生活	生活 固废	/	/	固体	/	4.8	环卫部门 处置	4.8
合计										
1	废纸屑及边 角料	生产	一般 固废	/	/	固体	/			0.61
2	含火药类 废渣	生产	危险 废物	267-004-15	火药	固体	R, T			0.766
3	化工原材料 废包装物	生产		900-041-49	化工 原料	固体	T/In			5.08
4	沉淀池 底泥	废水 处理		267-001-15	火药	固体	R, T			1.538

5	废纸屑及边角料	生活	生活固废	/	/	固体	/			14.3
---	---------	----	------	---	---	----	---	--	--	------

备注：上表中的含火药类废渣、化工原材料废包装物和沉淀池底泥，远期待湖南楚东烟花爆竹危险固体废弃物综合利用场所正式投入运营时，送至该场所统一处置。

## 4.2 环境管理要求

### (1) 生活垃圾

本项目生活垃圾实行袋装化，定点堆放，交由环卫部门统一处理；项目对固体废弃物采用了减量化、无害化、资源化和清运等措施后，项目产生的固体废物不会对环境产生明显影响。

### (2) 一般工业固废

本项目虹桥一工区在无药材料库（6#工房）的西侧设置一般固废暂存间，（建筑面积 10m<sup>2</sup>），虹桥二工区在无药材料库（50#工房）的东侧设置一般固废暂存间（建筑面积 10m<sup>2</sup>），苏家一工区在包装材料库设置一般固废暂存间。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。

拟建项目应当强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、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，以降低固体废物散落对周围环境的影响。因此，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。

### (3) 危险固废

本项目虹桥一工区在无药材料库（6#工房）的西侧设置危废暂存间（面积约 10m<sup>2</sup>），虹桥二工区在无药材料库（50#工房）的南侧设置危废暂存间（面积约 10m<sup>2</sup>），苏家一工区在包装材料库设置危废暂存间。化工原材料废包装物在厂区危废暂存间临时暂存后，定期交有资质单位处置；含火药废渣在厂区危废暂存间临时暂存后，定期送至日余药销毁场地销毁处理；沉淀池底层污泥每隔 15 天对污泥清理，自然干化，定期送至日余药销毁场地销毁处理。

本根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改

单，危险废物贮存设施的设计原则有：

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；建筑材料必须与危险废物相容不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，禁止混装；
- ②设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- ③用以存放的危险废物容器（采用固废收集桶且带盖）的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- ④危险废物收集装置应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

建设单位应严格按照《烟花爆竹工程设计安全规范》（GB50161-2009）中第 10.0.3 条“集中收集的含药废水宜先经沉淀池沉淀或过滤，再集中处理排放，沉淀及过滤的沉渣应定期挖出销毁。”《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012）中第 10.1.12 条“含有易燃易爆废渣和垃圾等固体物质不应埋入地层或排入水体，沉淀池底层污泥每隔 15 天对污泥清理，自然干化，与含火药废渣一同必须在安全监督管理部门指定或批准的地点销毁，废火药销毁严格按《废水药、炸药、弹药、引信及火工品处理、销毁与贮运安全技术要求》（GJB5120-2002）废火药销毁要求执行，废火药采取烧毁法销毁，销毁后的残渣为一般固体废物，收集后送当地垃圾填埋场作安全填埋处置。销毁方案需经安全监督管理部门批准。

综上，在严格落实本环评提出的环保防治措施的前提下，项目各类废物的处置方式可行，项目产生的各类废物可以做到有合理的去向及处置方式，对外环境影响较小。

## **5、变更前后污染物排放“三本帐”**

变更前后全厂污染物排放变化情况如下表所示。

**表 4-8 变更前后虹桥一工区厂污染物变化情况一览表 单位：t/a**

分类	污染物名称	变更前 (原有工程)	变更后			以新带老 削减量	工程前后排放 增减量
		排放量	产生量	削减量	排放量		
废气	颗粒物	0.076	0.225	0.18	0.045	0	-0.031
废水	废水量	0	288	288	0	0	0
	COD	0	0.086	0.086	0	0	0
	氨氮	0	0.0072	0.0072	0	0	0

固废	废纸屑及边角料	0.15	0.09	0	0.09	0	-0.06
	含火药类废渣	0.15	0.09	0	0.09	0	-0.06
	化工原材料废包装物	1.1	0.66	0	0.66	0	-0.44
	沉淀池底泥	0.31	0.186	0	0.186	0	-0.124
	生活垃圾	4	4	0	4	0	0

表 4-9 变更前后虹桥二工区厂污染物变化情况一览表 单位: t/a

分类	污染物名称	变更前 (原有工程)	变更后			以新带老削减量	工程前后排放增减量
		排放量	产生量	削减量	排放量		
废气	颗粒物	0.13	1.14	0.932	0.208	0	+0.078
废水	废水量	0	396	396	0	0	0
	COD	0	0.119	0.119	0	0	0
	氨氮	0	0.01	0.01	0	0	0
固废	废纸屑及边角料	0.2	0.32	0	0.32	0	+0.12
	含火药类废渣	0.26	0.416	0	0.416	0	+0.156
	化工原材料废包装物	1.7	2.72	0	2.72	0	+1.02
	沉淀池底泥	0.52	0.832	0	0.832	0	+0.312
	生活垃圾	4.5	5.5	0	5.5	0	+1

表 4-10 变更前后苏家一工区厂污染物变化情况一览表 单位: t/a

分类	污染物名称	变更前 (原有工程)	变更后			以新带老削减量	工程前后排放增减量
		排放量	产生量	削减量	排放量		
废气	颗粒物	0.13	0.65	0.52	0.13	0	0
废水	废水量	0	345	345	0	0	0
	COD	0	0.104	0.104	0	0	0
	氨氮	0	0.0086	0.0086	0	0	0
固废	废纸屑及边角料	0.2	0.2	0	0.2	0	0
	含火药类废渣	0.26	0.26	0	0.26	0	0
	化工原材料废包装物	1.7	1.7	0	1.7	0	0
	沉淀池	0.52	0.52	0	0.52	0	0

		底泥					
		生活垃圾	4.8	4.8	0	4.8	0
<b>表 4-11 变更前后全厂污染物变化情况一览表</b> <b>单位: t/a</b>							
分类	污染物名称	变更前 (原有工程)	变更后总体工程			以新带老 削减量	工程前后 排放增减 量
		排放量	产生量	削减量	排放量		
废气	颗粒物	0.336	2.015	1.632	0.383	0	+0.047
废水	废水量	0	1029	1029	0	0	0
	COD	0	0.304	0.304	0	0	0
	氨氮	0	0.0258	0.0258	0	0	0
固废	废纸屑及 边角料	0.55	0.61	0	0.61	0	+0.06
	含火药类 废渣	0.67	0.766	0	0.766	0	+0.096
	化工原材 料废包装 物	4.5	5.08	0	5.08	0	+0.58
	沉淀池 底泥	1.35	1.538		1.538	0	+0.188
	生活垃 圾	13.3	14.3	0	14.3	0	+1
<b>5、地下水、土壤环境影响和保护措施</b>							
<p>项目装药车间均设置沉淀池，清洗废水经集水沟渠进入生产车间附近沉淀池，经沉淀后回用于洒水抑尘或地面清洗，车间和集水沟渠、沉淀池均作了防渗处理，废水进入到地下的可能性较小，一般不会对地下水环境造成大的影响。</p>							
<p>本项目可能对所在地地下水产生影响的污染物主要为沉淀池、污水收集沟渠、生活污水管网渗漏及危废暂存场所防渗设施破损导致污染物渗入地下水。若项目区域防渗层发生破损，污染物将透过被破坏的防渗层“天窗”进入天然地层的包气带。由于项目区域天然地层主要为填土和粉质粘土，渗透系数很小，且粘土吸附污染物能力较强，通过粘土的吸附滞留以及生物降解等综合作用，同时本项目所用化学原料和产品均为固态，基本不溶于水，污染物渗入包气带后的迁移速率较小。通过及时采取回收泄漏污染物等措施，挖除受污染土壤并进行清洁土壤置换后，可以降低污染物对地下水的影响。</p>							
<p>为防止对地下水、土壤产生污染，项目采取如下措施：各工区车间地面</p>							

和厂内运输道路全部硬化处理；各工区实行雨污分流，装药车间清洗废水经沉淀后全部回用于冲洗车间地面或洒水抑尘，所有生活污水由化粪池收集处理用于厂内林木种植绿化及农肥，均不排入周边水体；各工区产生的各类危险废物均集中存放于符合危废贮存污染控制标准要求的危废暂存点。经采取上述措施后，本项目生产运行对地下水水质不会造成大的影响。

同时，本项目所需生产生活用水量较小，项目周边年自然降水量较大，项目区域位于澄潭江沿河一带，地下水蕴藏丰富，因此，项目建设对地下水水位不会产生明显影响。经采取上述措施后，本项目生产运营期对地下水水质水位影响甚微。

## 6、生态环境影响和保护措施

本项目位于醴陵市王仙镇香水村和三狮村，项目选址所在的位置 200 米范围内无国家保护的珍稀动植物、无古木名木及生态敏感保护目标等。项目周边植被覆盖率较高，项目施工期结束后应当尽快恢复破坏的植被，避免周边山体裸露并做好厂区绿化。

项目产生的废气、废水、噪声及固体废物，经处理后均可达标排放，对周围的生态环境影响很小。

## 7、环境风险

### 7.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质，本项目列入附录 B.1 的物质为硫磺。参照《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013），其他原辅材料和产品等物质急性毒性 LC（经口）均大于 2000mg/kg，急性毒性为类别 4 或者类别 5 以上；参照《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013），本项目不涉及危害水环境物质（急性毒性类别 1），因此本项目物质不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 B.2 中的物质。另外酒精被列入《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）中附录 A 的风险物质。

综上所述，本项目涉及的风险物质详情如下表所示。

表 4-9 厂区环境风险物质辨识结果表

序号	名称	是否属于环境风险物质	临界量(t)	日常最大储存量(t)	Q值
<u>虹桥一工区</u>					
1	高氯酸钾	是	50	2	0.04
2	镁铝合金粉	否	/	1	/
3	木炭	否	/	0.5	/
4	酚醛树脂	否	/	0.4	/
5	氧化铜	否	/	0.1	/
6	纸张	否	/	5	/
7	固引剂	否	/	4	/
8	烟花成品	是	50	10	0.2
9	含火药类废渣	否	/	0.01	/
10	沉淀池底泥	否	/	0.02	/
<u>合计</u>					<u>0.24</u>
<u>虹桥二工区</u>					
11	高氯酸钾	是	50	2	0.04
12	硫磺	是	10	1	0.1
13	铝银粉	否	/	1	/
14	引线	是	10	0.06	0.006
15	珍珠岩	否	/	5	/
16	纸张	否	/	10	/
17	黄泥	否	/	5	/
18	爆竹成品	是	50	20	0.4
19	含火药类废渣	否	/	0.02	/
20	沉淀池底泥	否	/	0.02	/
<u>合计</u>					<u>0.6</u>
<u>苏家一工区</u>					
21	高氯酸钾	否	50	2	0.04
22	硫磺	是	10	1	0.1
23	铝银粉	否	/	1	/
24	引线	是	10	0.04	0.004
25	珍珠岩	否	/	5	/
26	纸张	否	/	12	/
27	爆竹成品	是	50	20	0.4

<u>28</u>	含火药类废渣	查	/	<u>0.02</u>	/
<u>29</u>	沉淀池底泥	查	/	<u>0.02</u>	/
合计					<u>0.58</u>

上表中的含火药类废渣及沉淀池底泥中硫磺含量较低，因此不纳入风险物质。爆竹成品、中间产品、高氯酸钾和引线临界量，参照《危险化学品重大危险源辨识》。

经计算，本项目各厂区涉及的风险物质均未超过临界量，Q<1。

本项目涉及的风险物质、风险源分布情况、影响途径见下表。

表 4-10 风险源识别

序号	风险源	涉及分险物质	风险类型	风险单元	影响途径
虹桥一工区					
1	烟花生产	高氯酸钾、镁合金粉等	火灾、爆炸	粉碎、装药、药混合、封口、包装	大气、地表水
2	化工原料仓库	高氯酸钾、镁合金粉等	火灾、爆炸	化工原材料库	大气、地表水
3	危废暂存间	含火药类废渣、不合格产品和沉淀池底泥	火灾、爆炸	危废暂存间	大气、地表水
4	成品库	烟花	火灾、爆炸	成品库	大气、地表水
虹桥二工区					
1	爆竹生产	硫磺、高氯酸钾、铝银粉等	火灾、爆炸	粉碎、装药、封口、结鞭、包装	大气、地表水
2	化工原料仓库	高氯酸钾、硫磺、铝银粉等	火灾、爆炸	化工原料仓库	大气、地表水
3	存引洞	引线	火灾、爆炸	存引洞	大气、地表水
4	成品库	爆竹	火灾、爆炸	成品库	大气、地表水
5	危废暂存间	含火药类废渣、不合格产品和沉淀池底泥	火灾、爆炸	危废暂存间	大气、地表水
苏家一工区					
1	爆竹生产	硫磺、高氯酸钾、铝银粉等	火灾、爆炸	粉碎、装药、封口、结鞭、包装	大气、地表水
2	化工原料仓库	高氯酸钾、硫磺、铝银粉等	火灾、爆炸	化工原料仓库	大气、地表水
3	存引洞	引线	火灾、爆炸	存引洞	大气、地表水
4	成品库	爆竹	火灾、爆炸	成品库	大气、地表水

5	危废暂存间	含火药类废渣、不合格产品和沉淀池底泥	火灾、爆炸	危废暂存间	大气、地表水
---	-------	--------------------	-------	-------	--------

## 7.2 环境风险分析

本项目存在的风险主要为火灾、爆炸，一旦发生火灾或爆炸，鞭炮产品燃放或原料燃烧均会产生大量的烟尘、二氧化硫及氮氧化物，对区域环境造成严重污染。灭火消防时产生的消防废水等会产生次生环境污染。

### ①爆炸废气影响分析

主厂区生产使用原辅材料以及烟花产品为易燃易爆品，若遇到高温、静电、明火、撞击等，容易引发火灾、爆炸事故。根据现有资料，鞭炮生产及存储爆炸瞬时产生的有毒有害气体主要为 CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 及大量烟尘。一般情况下，CO 产生率为 100L/kg 火药，SO<sub>2</sub> 产生率为 38L/kg 火药，NO<sub>2</sub> 产生率为 1.1L/kg 火药，一旦发生爆炸，将产生大量有害气体，使周围大气环境中 CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 及烟尘含量超标，从而给员工及周边村民带来危害。

### ②事故废水影响分析

本项目消防用水主要来自消防水池和水塘，根据初步设计按 15L/s，延续时间 2h 计算，则单个厂区消防用水量为 108m<sup>3</sup>，消防废水中含有大量的悬浮物，并含有原辅材料药物粉尘，若直接排放可能会污染附近水体，同时对周围耕地造成不良影响。

## 7.2 环境风险防范措施

### (1) 原材料及产品风险防范措施。

原材料及产品在包装、运输及储存中应符合相应规范。

#### ①高氯酸钾 (KC1O<sub>4</sub>)

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

	<p>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。</p> <p>运输：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。</p> <p>储存：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。</p>
--	--

## ②其他烟花爆竹原材料

根据《烟花爆竹劳动安全技术规程》(GB11652-1989)，要求如下：

包装：盛装烟火药原料的包装容器，必须使用不与内装物起化学作用的材料制作的防潮加盖容器。成品包装工序的最大停滞量，应按产品总量中所含药量计算，不得超过各种装、筑、压药工序所规定药量的 2 倍。包装车间操作人员密度，人均面积不得少于  $2\text{m}^2$ ，主要通道宽度不得少于 1.2m。内包装与外包装容器的间隙可用纸和不产生静电的材料填充，使内装物在运输中不致摇晃和相互撞击。

运输：搬运烟火的运输车辆应使用汽车、板车、手推车，不许使用三轮车和蓄力车，禁止使用翻斗车和各种挂车。运输时，遮盖要严密。手推车、板车的轮盘必须是橡胶制品，应以低速行驶，机动车的速度不得超过 10km/h。进入仓库区的机动车辆，必须有防火装置。装卸作业中，只许单件搬运，不得碰撞、拖拉、摩擦、翻滚和剧烈振动，不许使用铁锹等铁质工具。运输中不得强行抢道，车距不少于 20m，烟火药撞车堆码应不超过车间高度。

贮存：入库的原材料、半成品应贴有明显的标签，包括名称、产地、出厂日期、危险等级和重量。库墙和堆垛质检、堆垛与堆垛之间应留有适当的

间距作为通道和通风巷，主要通道宽度不少于 2m。库房内木地板，垛架和木箱上使用的铁定，钉头要低于木板外表面 3mm 以上，钉孔要用油灰填实。无地板仓库，地面要设置 30cm 高的垛架，铺以防潮材料。木质包装严禁在库房内进行拆箱、钉箱和其他可能引发爆炸的作业。库房内应有测温、测湿装置，每天做好检查登记，做好防潮、降温、通风处理。库房区内应分别设置相应的消防栓、水池、灭火器材等消防工具。

其他原材料的贮存条件应符合表 4-9。

**表 4-11 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
引火线	易燃易爆物	应贮入单独通风仓库

### (2) 总图布置和建筑风险防范措施

本项目设计图纸已通过株洲市应急管理局审批（株应急烟花设计审字[2022]4-15 号），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。

### (3) 安全风险防范措施

本项目企业于 2019 年 1 月 30 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；企业设置了安全生产管理机构，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，

	<p>并配备了相应的应急救援器材、设备。</p> <p>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> <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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p><b>(4) 运输、装卸过程中的风险防范措施</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
--	---

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炮竹，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。

减缓措施如下：

烟花爆竹生产工厂发生事故的频率高，突发性强，部分物质的燃烧爆炸产物有毒，发生火灾扑救困难。由于烟火药感度很高，燃烧爆炸反应速度很快，一旦发生燃烧爆炸，受害者常常是来不及躲避，甚至反应都来不及即告结束。但为了利用灭火设施抢救伤员，清理断墙残垣下面的物资，扑救外来火源，扑救原材料火灾和办公区、生活区火灾，扑救爆炸后引起的大火，防止火势蔓延。因此，烟花爆竹工厂必须设置消防设施是防止事态扩大的重要措施之一。考虑到工厂的特点，一般情况都宜有消火栓系统、消防水池、消防砂和灭火器械。一旦发生火灾，即可扑救。

本项目单个工房均小于 300m<sup>3</sup>，工房之间设置安全距离，防止发生连续爆炸事件。根据《烟花爆竹设计规范》9.0.4 危险品生产厂房和中转库的室外消防用水量，应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 中甲类建筑物的规定执行。当单个建筑物的体积均不超过 300m<sup>3</sup>时，室外消防用水量可按 10L/s 计算，消防延续时间可按 2h 计算。经计算项目一次火灾、爆炸事故消防用水量约 72m<sup>3</sup>，产生的消防废水量约 65m<sup>3</sup>，故建议将建设事故应急池（70m<sup>3</sup>）。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处理。本环评要求建设单位做好雨水以及事故废水导流和切换，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向消防废水收集池的阀门打开，且前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，确保事故废水不会进入池塘，通过导流和切换阀进入事故应急池，池塘内收集的雨水作为消防用水。事故应急池池沿要高于地面并加盖，防止平时雨水流入，平时要保持废水收集池空置。收集的消防废水采取经絮凝沉淀处理后达标外排。

B) 及时将监测结果和火灾现场情况上报当地政府和上级主管部门，同时通报现场指挥人员。根据各级政府和上级主管部门的要求，进一步加大应急处置工作的力度。

C) 根据污染物的理化性能，要求加强抢险人员的自我保护，设置警戒区、疏散无关人员，防范发生人员伤亡。

D) 清除事故产生的残留物和被污染物体，消除存在的安全隐患，属于危险废物的统一收集，交由有资质的单位处理。

#### (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，在安全监督管理部门指定或批准的地点销毁，销毁方案需经安全监督管理部门批准。

销毁地点：虹桥一工区余药销毁地点位于厂区东侧，虹桥二工区余药销毁地点位于厂区南侧，周边 50m 内无居民，苏家一工区余药销毁地点位于厂区外偏僻处。

销毁方法：烧毁。一次最大销毁量为 20kg，废火药渣铺设厚度不得超过 2cm，宽度不得超过 30cm。含火药废渣烧毁应符合以下要求：

烧毁应在下风方向点火；点火前应放足烧毁所用的引火物，严禁在烧毁过程中添加物料；一般不宜在同一场地连续烧毁，必要时应等地面恢复到常温时才可进行再次烧毁。

#### 7.4 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。

## 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、混合、装药等工序	颗粒物	操作在室内进行，严格规定一次性用药量；装药车间以操作间围墙将粉尘阻隔在操作间范围以内，定时清洗操作平台与车间地面	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
	产品试放、余药销毁	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	严格控制试放量和频次，远离居民点	
地表水环境	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS	经化粪池处理，收集作厂区种植绿化用肥，不外排	
	装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水、结鞭车间除尘废水	SS	虹桥一工区：厂区西南侧的生产废水经管道沟渠收集至1#沉淀池(位于41号调湿药工房南侧，三级沉淀，容积约10m <sup>3</sup> )，厂区西北侧的生产废水经管道沟渠收集至2#沉淀池(位于19号粉碎工房南侧，三级沉淀，容积约10m <sup>3</sup> )；虹桥二工区：装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经车间小沉淀池处理后，通过车间外集水沟渠汇入机械装药线车间外三级沉淀池，沉淀后经管道沟渠汇入3#沉淀池(位于75号机械装药车间西侧，三级沉淀，容积约100m <sup>3</sup> )，水浴除尘废水经沉淀池处理后，循环使用；苏家一工区：装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经沉淀池处理后，回用于地面清洗；结鞭车间除尘废水经沉淀池处理后，循环使用不外排。	
声环境	设备噪声	等效A声级	采用低噪声设备、合理布局，采取隔声、减振、消声等措施	达到(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废纸屑及边角料等一般固废暂存于一般固废暂存间，外售综合利用；化工原材料废包装物在厂区危废暂存间临时暂存后，定期交有资质单位处置；含火药废渣在厂区危废暂存间临时暂存后，定期送至日余药销毁场地销毁处理；沉淀池底层污泥每隔15天对污泥清理，自然干化，近期定期送至日余药销毁场地销毁处理；远期待湖南楚东烟花爆竹危险固体废弃物综合利用场所正式投入运营时，送至该场所统一处置。			
土壤及地下水污染防治措施	车间地面和厂内运输道路全部硬化处理；实行雨污分流，装药车间清洗废水经沉淀后全部回用于冲洗车间地面或洒水抑尘，所有生活污水由化粪池收集处理用于厂内林木种植绿化及农肥，均不排入周边水体；产生的各类危险废物均集中存放			

	于符合危废贮存污染控制标准要求的危废暂存点。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 安全风险防范措施：安全风险防范措施：委托有资质编制《安全评价报告》，并按《安全评价报告》严格执行各项安全要求</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：按规范设置足够容量的事故应急池（建议消防废水池 60m<sup>3</sup> 1 处，均设在厂区中侧地势低洼处，由水塘分隔而成），事故池进行防渗处理；建设单位做好雨水以及事故废水导流和切换，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向消防废水收集池的阀门打开，事故应急池池沿要高于地面并加盖，防止平时雨水流入，平时要保持废水收集池空置。</p>
其他环境管理要求	<p>①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者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>②除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。</p> <p>③建设单位自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收监测报告。</p>

## 六、结论

本项目符合国家产业政策；工艺流程合理，污染防治措施可行，项目总图布置合理，项目建设对周围环境的影响较小，不会对当地环境质量现状产生较大影响。只要严格按照环境影响报告表和安全设计提出的安全环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目所产生的污染物达标排放或综合利用，从环境角度分析，项目可行。

## 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
虹桥一工区								
废气	粉尘	/	/	/	0.045	/	0.045	+0.045
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废纸屑及边 角料	/	/	/	0.09	/	0.09	+0.09
	生活垃圾	/	/	/	4	/	4	+4
危险废物	含火药类 废渣	/	/	/	0.09	/	0.09	+0.09
	化工原材料 废包装物	/	/	/	0.66	/	0.66	+0.66
	沉淀池 底泥	/	/	/	0.186	/	0.186	+0.186
虹桥二工区								
废气	粉尘	/	/	/	0.208	/	0.208	+0.208
废水	/	/	/	/	/	/	/	/

一般工业 固体废物	废纸屑及边 角料	/	/	/	0.32	/	0.32	+0.32
	生活垃圾	/	/	/	5.5	/	5.5	+5.5
危险废物	含火药类 废渣	/	/	/	0.416	/	0.416	+0.416
	化工原材料 废包装物	/	/	/	2.72	/	2.72	+2.72
	沉淀池 底泥	/	/	/	0.832	/	0.832	+0.832
苏家一工区								
废气	粉尘	/	/	/	0.13	/	0.13	+0.13
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废纸屑及边 角料	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	生活垃圾	/	/	/	4.8	/	4.8	+4.8
危险废物	含火药类 废渣	/	/	/	0.26	/	0.26	+0.26
	化工原材料 废包装物	/	/	/	1.7	/	1.7	+1.7
	沉淀池 底泥	/	/	/	0.52	/	0.52	+0.52
合计								
废气	粉尘	/	/	/	0.383	/	0.383	0.383
废水	/	/	/	/	/	/	/	/

一般工业 固体废物	废纸屑及边 角料	/	/	/	0.61	/	0.61	+0.61
	生活垃圾	/	/	/	14.3	/	14.3	+14.3
危险废物	含火药类 废渣	/	/	/	0.766	/	0.766	+0.766
	化工原材料 废包装物	/	/	/	5.08	/	5.08	+5.08
	沉淀池 底泥	/	/	/	1.538	/	1.538	+1.538

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①