

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审稿)

项目名称: 年生产烟花爆竹 40.92 万箱建设项目

建设单位(盖章): 醴陵盛泰烟花制造有限公司

编制日期: 2023 年 8 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.....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	31
四、主要环境影响和保护措施.....	37
五、环境保护措施监督检查清单.....	62
六、结论.....	65
附表.....	66
建设项目污染物排放量汇总表.....	66

附件:

- 附件 1: 环评委托书
- 附件 2: 检测报告
- 附件 3: 湖南省醴陵市建设项目环评审批征求意见书
- 附件 4: 烟花爆竹企业整改申请审批表
- 附件 5: 株洲市应急管理局关于醴陵市长庆花炮厂改建项目安全设施设计审查批复意见
- 附件 6: 营业执照
- 附件 7: 安全生产许可证
- 附件 8: 建设项目用地预审与选址意见书
- 附件 9: 排污许可登记回执
- 附件 10: 项目内审意见表

附图:

- 附图 1: 项目地理位置图
- 附图 2: 项目平面布置图
- 附图 3: 项目环境保护目标图
- 附图 4: 项目监测布点图
- 附图 5: 项目所在地水系图
- 附图 6: 项目排水路径图
- 附图 7: 项目现场照片

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年生产烟花爆竹 40.92 万箱建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	易敏	联系方式	13347332754
建设地点	湖南省(自治区) 株洲市 醴陵市(区) 白兔潭 镇(街道) 长庆村		
地理坐标	(113 度 42 分 8.762 秒, 27 度 48 分 31.035 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 26-44.炸药、火工及焰火产品制造 267
建设性质	<input checked="" type="radio"/> 新建 <input type="radio"/> 改建 <input type="radio"/> 扩建 <input type="radio"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="radio"/> 首次申报项目 <input type="radio"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="radio"/> 超五年重新审核项目 <input type="radio"/> 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)	500	环保投资(万元)	12
环保投资占比(%)	2.4	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 是: 本项目于 2001 年 11 月已建成并投产运营, 本次评价为完善环评手续, 根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评〔2018〕18 号)中第“二、各级环境保护部门要按照“属地管理”原则, 对“未批先建”建设项目进行拉网式排查并依法予以处罚”中“(四)“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的, 依法不予行政	用地面积(m <sup>2</sup> )	12770

	<u>处罚”。因此，本项目不属于依法予以处罚的单位。</u>		
专项评价设置情况	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）》，本项目无需设置专项评价		
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、与“三线一单”符合性分析：</b></p> <p>①环境质量底线相符性</p> <p>  本项目所在区域地表水环境、空气环境、声环境均能满足相应功能区要求。本项目在采取评价提出的污染防治措施前提下对区域环境影响不大。</p> <p>  因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。</p> <p>②生态保护红线相符性</p> <p>  根据“株政发〔2020〕4号”的相关细分，全市共划定50个环境管控单元，其中优先保护单元12个，面积占全市国土面积的31.04%；重点管控单元20个（含8个省级以上产业园区重点管控单元），面积占全市国土面积的13.46%；一般管控单元18个，面积占全市国土面积的55.50%。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括各类自然保护地、饮用水源保护区、环境空气一类功能区、永久基本农田等。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、各类产业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域等。一般管控单元指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。</p> <p>  项目位于湖南省醴陵市白兔潭镇，不属于株洲生态红线范围。</p>		

③资源利用上线相符性

本项目运营过程中所使用的能源主要为电能、水资源，能耗水平较低，本项目选用了高效、先进的设备，提高了生产效率，节省了能源。综上，本项目的建设符合资源利用上线要求。

④生态环境准入清单

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），本项目位于醴陵市白兔潭镇长庆村，属于一般管控单元，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）符合性分析见下表。

**表1-1 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要求符合性分析**

管控领域	环境准入和管控要求	本项目	符合情况
产业布局	白兔潭镇：商贸物流、烟花鞭炮、陶瓷玻璃制造配套、机械制造建筑用砂石、合规矿山、畜禽养殖、农业产业及产品深加工、电子信息及配套产品。	本项目为烟花鞭炮生产项目	符合
空间布局约束	(1.1) 白兔潭镇井水公司饮用水水源保护区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。 (1.2) 绿水潭水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)相关限养区规定。 (1.3) 白兔潭镇井水公司饮用水水源保护区、白兔潭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。 (1.4) 白兔潭镇的大气弱扩散区严	(1.1) 本项目不涉及饮用水水源保护区 (1.2) 不涉及。 (1.3) 不涉及 (1.4) 不涉及	符合

		严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入。		
	污染物排放管控	<p>(2.1) 白兔潭镇：新建砂石开采企业需满足《湖南省砂石骨料行业规范条件》，现有砂石开采企业需达到《湖南省砂石骨料行业规范条》中“节能降耗、环境保护与资源综合利用”相关规定要求。</p> <p>(2.2) 鼓励建筑垃圾综合利用。建筑垃圾可以再利用的，应当直接利用；不能直接利用的，应当按照《醴陵市城市建筑垃圾管理条例》进行管理。</p> <p>(2.3) 畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p> <p>(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) 加强白兔潭镇生活污水处理设施管理，实现污水稳定达标排放。</p>	<p>(2.1) 不涉及</p> <p>(2.2) 项目拆除重建过程产生的建筑垃圾按要求综合利用。</p> <p>(2.3) 不涉及。</p> <p>(2.4) 不涉及。</p> <p>(2.5) 项目废水均不外排。</p>	符合
	环境风险管控	(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。	(3.1) 本项目严格执行	符合
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：积极引导生活用燃煤的居民改用液化石油气等清洁燃料。</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。</p> <p>(4.3) 耕地保有量为1814.00公顷，基本农田保护面积为1601.00公顷，城乡建设用地规模控制在1050.02公顷以内，城镇工矿用地规模控制在385.88公顷以内。</p>	<p>项目不使用高污染燃料，主要能源为电；本项目符合资源开发效率要求。</p>	符合

从上表可知，本项目符合株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控要求。

## 2、选址合理性分析：

本项目位于醴陵市白兔潭镇长庆村，地处丘陵地带，安全距离外分布有零散民房；本项目厂区周围无工业区、旅游区、重点建筑物、铁路运输线等，无高压输电线横跨厂区上空。根据《醴陵市城市总体规划（2010-2020）》，项目所在地不在城市规划范围内，项

	<p>项目已取得醴陵市白兔潭镇人民政府、醴陵市白兔潭长庆村村民委员会及醴陵市自然资源局同意。因此本项目符合醴陵市白兔潭镇规划要求。</p> <p>项目所在地空气环境质量、地表水环境质量与声环境质量均良好，尚有一定的环境容量；本项目生产过程中产生的污染物较少，废气、噪声经相应措施处理后可达标排放，废水经处理后不外排，固体废物可得到妥善处置，在采取本评价提出的污染防治措施的前提下，项目在运营过程中污染物能够实现达标排放，不会对周边环境产生明显的影响。</p> <p>综上所述，项目所在区域环境具有相容性，无重大外环境制约因素，从环境保护的角度而言，本项目的选址合理可行。项目选址符合安全设计要求，本项目选址合理。</p>
	<p><b>4、与《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）相符性分析：</b></p> <p>本项目属于焰火、鞭炮产品制造项目，设备及工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2019年）》（2021年修改）限制类、淘汰类和鼓励类，为允许类项目，符合国家产业政策规定。</p> <p><b>5、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析：</b></p> <p>根据《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）的通知》（长江办【2022】7号）要求：“禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目”，“禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目”</p> <p>本项目建设地点位于醴陵市白兔潭镇长庆村，周边地表水为澄潭江，位于项目西北侧约421m。本项目为焰火、鞭炮产品制造项目，不属于煤制烯烃、煤制对二甲苯（PX）等煤化工项目，不属于高污</p>

染项目；项目不在长江干支流 1km 控制线内，不涉及自然保护区核心区、缓冲区、饮用水水源保护区；本项目生产废水经沉淀处理后回用，不外排，生活污水处理后用作周边林地浇灌，不外排，故项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符。

#### **6、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相符合性分析：**

《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》要求：“禁止在长江干支流（长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖）岸线一公里范围内（指长江干支流岸线边界向陆域纵深 1 公里，边界指水利部门河道管理的范围边界）新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目”。

本项目建设地点位于醴陵市白兔潭镇长庆村，不在长江干支流（长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖）岸线 1 公里范围（指长江干支流岸线边界向陆域纵深 1 公里，边界指水利部门河道管理的范围边界）内。本项目为焰火、鞭炮产品制造项目，不属于高污染项目，故本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相符。

#### **7、与《湖南省湘江保护条例》相符合性分析：**

《湖南省湘江保护条例》于 2012 年 9 月 27 日湖南省第十一届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过，根据 2018 年 11 月 30 日湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第八次会议《关于修改〈湖南省湘江保护条例〉的决定》修正。

**第三十三条 禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒。**

省人民政府应当根据湘江流域水环境容量和环境保护目标，制

定重点水污染物排放总量控制计划，将重点水污染物排放总量控制指标分解落实到湘江流域设区的市、县（市、区）人民政府；设区的市、县（市、区）人民政府应当将重点水污染物排放总量控制指标分解落实到排污单位，核定其重点水污染物排放总量、浓度控制指标以及年度削减计划。

对超过重点水污染物排放总量控制指标或者未完成水环境质量改善目标的地区，省人民政府生态环境主管部门应当会同有关部门约谈该地区人民政府的主要负责人，并暂停审批新增重点水污染物排放总量的建设项目的环境影响评价文件。约谈情况应当向社会公开。

**第四十九条** 省人民政府应当组织发展和改革、工业和信息化、生态环境、有色金属工业等部门，编制湘江流域产业发展规划。

在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。

湘江流域县级以上人民政府应当严格执行湘江流域产业发展规划，逐步淘汰不符合规划的产业项目。

根据企业提供资料可知，项目生产工艺不涉及重金属污染物，且生产废水经沉淀后回用于地面冲洗，不涉及重金属水污染物排放问题；生活污水经地埋式一体化生活污水处理设施处理后用于周边林地灌溉，不外排。故本项目符合《湖南省湘江保护条例》相关要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>一、项目由来:</b></p> <p>醴陵盛泰烟花制造有限公司原名为醴陵市长庆花炮厂，于 2001 年 11 月 12 日成立并投产运营，法人代表易柳根，厂址位于醴陵市白兔潭镇长庆村，2023 年 2 月 2 日，建设单位更名为醴陵盛泰烟花制造有限公司，并取得醴陵市市场监督管理局换发的营业执照，统一社会信用代码为：91430281MAC84UMXXJ，法人代表更换为罗九。项目建设用地已取得醴陵市自然资源局同意，建设项目用地预审与选址意见书文号为：醴自然资用字第村 2023220 号。项目建成后可年生产烟花爆竹 40.92 万箱。</p> <p>2023 年 1 月 18 日，建设单位取得湖南省应急管理厅核发的安全生产许可证，许可证号为（湘●B）YH 安许证字[2023]030346 号，许可范围为组合烟花类（单筒药量&lt;25g，C 级）有效期至 2026 年 1 月 17 日。为利用好厂区资源，进一步完善安全生产条件，建设单位在不新增用地的情况下，调整结构布局，新建一条升空类生产线，并已取得株洲市应急管理厅的批复，批复见附件 5。</p> <p>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，醴陵盛泰烟花制造有限公司将原有厂区内不符合要求的工房推倒重建，改建 87 栋、新建 26 栋、保留 152 栋利旧使用，严格按照国家标准建设，完善好各项配套设施。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十三、化学原料和化学品制造业 26—44 炸药、火工及焰火产品制造 267 单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”需编制环境影响报告表。建设单位现主动完善环评手续，委托中保贵宏环保科技有限公司编制《年生产烟花爆竹 40.92 万箱建设项目环境影响评价报告表》</p>
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 二、项目建设内容：

本项目总用地面积为 12770m<sup>2</sup>，建筑面积 16619m<sup>2</sup>，工程内容包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程和环保工程的建设。本项目工程建设内容详见下表。

表 2-2 项目建设内容一览表

项目名称		主要建设内容		备注
主体工程	甲类厂房	原材料中转 3 栋、酒精库 1 栋、化工原材料库 2 栋。		改建 3 栋、利旧 3 栋
	1.1 <sup>-1</sup> 级建筑物	包装 2 栋、包装中转 1 栋、存药洞 11 栋、电烘房/散热 2 栋、机械药混合 4 栋、机械装药/封口 2 栋、亮珠库 2 栋、亮珠中转 2 栋、筛选 2 栋、筛选中转 2 栋、剃残药 1 栋、压药 1 栋、药饼中转 2 栋、药物中转 6 栋、余废药销毁场 1 处、造粒 2 栋、造粒中转 2 栋、装隔火泥 1 栋、装药 10 栋。		新建 13 栋、改建 15 栋、利旧 28 栋
	1.1 <sup>-2</sup> 级建筑物	安引/封口 1 栋、存药洞 18 个、存引洞 15 个、黑火药库 2 栋、黑火药中转 7 栋、调湿药 1 栋、药饼中转 35 栋、引线库 3 栋、引中转 5 栋、组装装药 20 栋。		新建 6 栋、改建 22 栋、利旧 79 栋
	1.3 级建筑物	半成品中转 1 栋、包装/成箱车间 3 栋、包装车间 7 栋、插引中转 2 栋、称料 3 栋、成品库 4 栋、粉碎 2 栋、封口中转 4 栋、还原剂粉碎 1 栋、机械结鞭/包装 10 栋、机械组盆串引 3 栋、结鞭中转 2 栋、空筒机械插引 8 栋、空筒蘸药 1 栋、内筒泥底车间 2 栋、泥筒中转 1 栋、氧化剂粉碎 3 栋、蘸药中转 1 栋、组盆串引 2 栋、组盆中转 3 栋、组装/包装车间 2 栋、组装中转 1 栋。		新建 5 栋、改建 43 栋、利旧 18 栋
辅助工程	其他建筑物	办公楼 1 栋、包装材料库 4 栋、厕所 2 栋、车间办公室 1 栋、电控室 6 间、电瓶车充电棚 1 间、辅助材料库 5 栋、空筒中转 1 栋、筒子库 5 栋、值班室 3 栋、总电控室 1 栋		新建 2 栋、改建 4 栋、利旧 24 栋
公用工程	1 供水	生活用水由当地井水管网供给；生产清洗地面水由沉淀池沉淀水供给		现有
	2 排水	雨污分流，生活污水经地埋式一体化生活污水处理设备处理后用作农肥或周边林地灌溉，不外排；生产废水经沉淀池处理后回用		新建
	3 供电	当地村电网供给，无自备发电机组		新建
环保工程	1 废水治理	生活污水经地埋式一体化生活污水处理设备处理后用作农肥或周边林地灌溉		新建
		生产废水经沉淀池处理后回用，不外排		新建
	2 废气治理	装药车间粉尘采取洒水清洗降尘、加强绿化等措施处理后，在车间内无组织排放；造粒、烘干等工序产生的 VOCs 采取加强通风、绿化等措施无组织排放		环评要求建设
	3 噪声	隔声、减振措施		新建

		措施		
4	生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门处理, 设生活垃圾收集点, 在办公楼南侧	现有 新建 新建 新建	现有
	生产固废	设置一般固废暂存间 (12m <sup>2</sup> ) , 在厂区南面		新建
		设置危险废物暂存间 (10m <sup>2</sup> ) , 在厂区南面		新建
		设置余药销毁场 (兼产品试放场) 1间, 在厂区西南侧		新建
1	环境风险	物料存放区做好地面防渗, 酒精库增设围堰		新建

新建、改建库房适当的净空, 室内梁或板中的最低净空高度为 2.8m, 并满足正常的采光和通风要求。

新建中转采用墙体采用 240mm 红砖砌体实心墙, 屋盖采用轻质泄压屋盖。1.3 级生产车间与成品库等建筑可采用钢筋混凝土框架结构或砌体承重结构 (围梁+构造柱+实心墙), 砌体厚度不应小于 240 毫米, 不得采用独立砖柱承重, 不得采用空斗墙和毛石墙;

1.1 级危险品建筑物的建筑结构必须采用现浇钢筋混凝土框架结构, 人均使用面积不宜少于 9 平方米, 其中药物总库、1.1 级中转库一律采用现浇钢筋混凝土屋盖, 1.1 级操作工房宜采用现浇钢筋混凝土屋盖。

未能达到要求的建筑应根据设计要求拆除并原址重建。

本次变动后各建筑物基本情况见下表:

表 2-3 本次变动后各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)	限机 (台)	备注
1	包装材料库	190					利旧
2	筒子库	157					利旧
3	筒子库	146					利旧
4	筒子库	224					利旧
5	包装材料库	315					利旧
6	组装装药	24	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
7	存药洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
8	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	400	1		利旧
9	黑火药中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		利旧
10	组装装药	36	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
11	存药洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
12	药饼中转	11	1.1 <sup>-2</sup>	100	1		利旧
13	组装装药	24	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
14	存药洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
15	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	30	1		利旧
16	包装材料库	181					利旧

	17	成品库	1000	1.3	6000/间	8		利旧
	18	包装材料库	463					利旧
	19	组装装药	24	1.1 <sup>-2</sup>	10	2		利旧
	20	存药洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
	21	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	50	1		利旧
	22	组装装药	24	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
	23	黑火药中转	4	1.1 <sup>-2</sup>	60	1		利旧
	24	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	100	1		利旧
	25	存药洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
	26	组装装药	24	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
	27	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	50	1		利旧
	28	存药洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
	29	组装装药	24	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
	30	黑火药中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	100	1		新建
	31	包装车间	283	1.3	200	24		利旧
	32	机械组盆串引	131	1.3	4	2	1	利旧
	33	机械组盆串引	137	1.3	4	2	1	利旧
	34	引中转	2	1.1 <sup>-2</sup>	60	1		利旧
	35	机械组盆串引	138	1.3	10	20		利旧
	36	组盆中转	138	1.3	50	2		利旧
	37	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
	38	组盆串引	139	1.3	10	20		利旧
	39	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
	40	组盆串引	136	1.3	10	20		利旧
	41	总电控室	9					利旧
	42	组盆中转	767	1.3	50	2		利旧
	43	组装中转	160	1.3	200	2		新建
	44	包装/成箱车间	160	1.3	200	20		新建
	45	包装/成箱车间	160	1.3	200	20		新建
	46	包装/成箱车间	160	1.3	200	20		新建
	47	辅助材料库	600					新建
	48	筒子库	140					利旧
	49	引中转	4	1.1 <sup>-2</sup>	50	1		利旧
	50	内筒泥底车间	184	1.3	4	2	1	利旧
	51	内筒泥底车间	143	1.3	8	4	2	利旧
	52	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
	53	泥筒中转	103	1.3	50	2		利旧
	54	筒子库	83					利旧
	55	组装装药	40	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
	56	存药洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
	57	组装装药	33	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
	58	组盆中转	103	1.3	50	2		利旧
	59	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	100	1		新建
	60	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		新建
	61	药饼中转	20	1.1 <sup>-2</sup>	500	1		改建
	62	组装装药	24	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
	63	存药洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧

	64	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		利旧
	65	存药洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
	66	黑火药中转	15	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		利旧
	67	组装装药	39	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
	68	存药洞	1	1.1 <sup>-1</sup>	10	1		利旧
	69	药饼中转	16	1.1 <sup>-2</sup>	60	1		利旧
	70	存药洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
	71	组装装药	42	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
	72	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	60	1		利旧
	73	组装装药	39	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
	74	存药洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
	75	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		利旧
	76	存药洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
	77	组装装药	30	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
	78	粉碎	12	1.3	50	1	1	新建
	79	粉碎	12	1.3	50	1	1	利旧
	80	原材料中转	45	甲类	2000	2		利旧
	81	酒精库	25	甲类	1000	2		利旧
	82	黑火药中转	12	1.1 <sup>-2</sup>	60	1		利旧
	83	称料	9	1.3	100	1		利旧
	84	电控室	1					利旧
	85	机械药混合	9	1.1 <sup>-1</sup>	10	1	1	利旧
	86	药物中转	11	1.1 <sup>-1</sup>	100	1		利旧
	87	存药洞	1	1.1 <sup>-1</sup>	10	1		利旧
	88	造粒	12	1.1 <sup>-1</sup>	20	1		改建
	89	造粒中转	14	1.1 <sup>-1</sup>	60	1		改建
	90	筛选	9	1.1 <sup>-1</sup>	20	1		利旧
	91	筛选中转	9	1.1 <sup>-1</sup>	100	1		利旧
	92	药物中转	9	1.1 <sup>-1</sup>	100	1		利旧
	93	造粒	12	1.1 <sup>-1</sup>	20	1	1	利旧
	94	造粒中转	4	1.1 <sup>-1</sup>	100	1		利旧
	95	筛选	9	1.1 <sup>-1</sup>	20	1		利旧
	96	筛选中转	9	1.1 <sup>-1</sup>	100	1		利旧
	97	电控室	1					利旧
	98	电烘房/散热	29	1.1 <sup>-1</sup>	500	1	1	利旧
	99	包装	9	1.1 <sup>-1</sup>	30	1		利旧
	100	电控室	1					利旧
	101	电烘房/散热	30	1.1 <sup>-1</sup>	500	1	1	新建
	102	包装	9	1.1 <sup>-1</sup>	30	1		新建
	103	包装中转	9	1.1 <sup>-1</sup>	200	1		改建
	104	黑火药中转	4	1.1 <sup>-2</sup>	60	1		利旧
	105	组装装药	24	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
	106	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	60	1		利旧
	107	存药洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
	108	组装装药	24	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
	109	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		利旧
	110	存药洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧

111	组装装药	24	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
112	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		利旧
113	存药洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
114	组装装药	24	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
115	药饼中转	11	1.1 <sup>-2</sup>	60	1		利旧
116	存药洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
117	组装装药	24	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
118	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	100	1		利旧
119	组装装药	22	1.1 <sup>-2</sup>	20	2		利旧
120	存药洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
121	黑火药中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	30	1		利旧
122	厕所	6					利旧
123	厕所	9					利旧
124	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		利旧
125	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		利旧
126	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		利旧
127	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		利旧
128	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		改建
129	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		利旧
130	亮珠中转	9	1.1 <sup>-1</sup>	500	1		新建
131	药物中转	9	1.1 <sup>-1</sup>	100	1		新建
132	存药洞	1	1.1 <sup>-1</sup>	10	1		新建
133	装药	9	1.1 <sup>-1</sup>	4	1		新建
134	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		新建
135	装药	9	1.1 <sup>-1</sup>	4	1		新建
136	存药洞	1	1.1 <sup>-1</sup>	10	1		新建
137	药物中转	9	1.1 <sup>-1</sup>	100	1		新建
138	存药洞	1	1.1 <sup>-1</sup>	10	1		新建
139	装药	9	1.1 <sup>-1</sup>	4	1		新建
140	药饼中转	20	1.1 <sup>-2</sup>	500	1		新建
141	药饼中转	20	1.1 <sup>-2</sup>	500	1		新建
142	装药	12	1.1 <sup>-1</sup>	4	1		利旧
143	存药洞	1	1.1 <sup>-1</sup>	10	1		利旧
144	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		利旧
145	装药	12	1.1 <sup>-1</sup>	4	1		利旧
146	存药洞	1	1.1 <sup>-1</sup>	10	1		利旧
147	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	100	1		利旧
148	装药	12	1.1 <sup>-1</sup>	4	1		利旧
149	存药洞	1	1.1 <sup>-1</sup>	10	1		利旧
150	药饼中转	9	1.1 <sup>-1</sup>	100	1		利旧
151	药物中转	9	1.1 <sup>-1</sup>	80	1		利旧
152	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	100	1		利旧
153	装药	12	1.1 <sup>-1</sup>	4	1		利旧
154	存药洞	1	1.1 <sup>-1</sup>	10	1		利旧
155	药饼中转	12	1.1 <sup>-2</sup>	100	1		利旧
156	存药洞	1	1.1 <sup>-1</sup>	10	1		新建
157	装药	9	1.1 <sup>-1</sup>	4	1		利旧

158	亮珠中转	9	1.1 <sup>-1</sup>	100	1		新建
159	机械药混合	9	1.1 <sup>-1</sup>	10	1	1	利旧
160	电控室	1					利旧
161	称料	16	1.3	100	1		利旧
162	蘸药中转	42	1.3	50	2		利旧
163	空筒蘸药	108	1.3	20	4		利旧
164	存药洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		利旧
165	调湿药	9	1.1 <sup>-2</sup>	15	1		利旧
166	化工原材料库	61	甲类	20000	4		利旧
167	值班室	9					新建
168	值班室	20					利旧
169	引线库	20	1.1 <sup>-2</sup>	500	2		利旧
170	引线库	25	1.1 <sup>-2</sup>	500	2		利旧
171	黑火药库	33	1.1 <sup>-2</sup>	1000	2		利旧
172	引线库	20	1.1 <sup>-2</sup>	2000	2		利旧
173	黑火药库	20	1.1 <sup>-2</sup>	2000	2		利旧
174	亮珠库	20	1.1 <sup>-1</sup>	3000	2		利旧
175	亮珠库	20	1.1 <sup>-1</sup>	3000	2		利旧
176	原材料中转	18	甲类	1000	2		改建
177	称料	18	1.3	100	1		改建
178	电控室	1					改建
179	电控室	1					改建
180	机械药混合	20	1.1 <sup>-1</sup>	10	1	1	改建
181	机械药混合	20	1.1 <sup>-1</sup>	10	1	1	改建
182	药物中转	18	1.1 <sup>-1</sup>	100	1		改建
183	装药	9	1.1 <sup>-1</sup>	3	1		改建
184	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		改建
185	装隔火泥	9	1.1 <sup>-1</sup>	3	1		改建
186	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		改建
187	存药洞	1	1.1 <sup>-1</sup>	10	1		改建
188	装药	9	1.1 <sup>-1</sup>	3	1		改建
189	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		改建
190	压药	20	1.1 <sup>-1</sup>	3	1		改建
191	药饼中转	9	1.1 <sup>-1</sup>	200	1		改建
192	剔残药	9	1.1 <sup>-1</sup>	3	1		改建
193	药饼中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	200	1		改建
194	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		改建
195	安引/封口	18	1.1 <sup>-2</sup>	6	2		改建
196	引中转	9	1.1 <sup>-2</sup>	100	1		改建
197	空筒机械插引	40	1.3	12	4	4	改建
198	空筒中转	40					改建
199	插引中转	40	1.3	30	2		改建
200	半成品中转	40	1.3	200/间	2		改建
201	组装/包装车间	160	1.3	200	20		改建
202	组装/包装车间	160	1.3	200	20		改建
203	办公楼	45					利旧
204	电瓶车充电棚	133					利旧

	205	辅助材料库	135					利旧
	206	值班室	50					利旧
	207	辅助材料库	317					利旧
	208	成品库	840	1.3	5000/间	8		改建
	209	成品库	840	1.3	5000/间	8		改建
	210	成品库	770	1.3	5000/间	8		改建
	211	化工原材料库	100	甲类	20000	4		改建
	212	车间办公室	64					利旧
	213	辅助材料库	153					利旧
	214	辅助材料库	160					改建
	215	包装车间	160	1.3	200	20		改建
	216	包装车间	160	1.3	200	20		改建
	217	包装车间	160	1.3	200	20		改建
	218	包装车间	160	1.3	200	20		改建
	219	结鞭中转	96	1.3	200/间	2		改建
	220	封口中转	200	1.3	500/间	2		改建
	221	包装车间	160	1.3	200	20		改建
	222	包装车间	160	1.3	200	20		改建
	223	机械结鞭/包装	90	1.3	36	12	6	改建
	224	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		改建
	225	机械结鞭/包装	90	1.3	36	12	6	改建
	226	封口中转	200	1.3	500/间	2		改建
	227	封口中转	200	1.3	500/间	2		改建
	228	封口中转	200	1.3	400/间	2		改建
	229	结鞭中转	90	1.3	400/间	2		改建
	230	机械结鞭/包装	90	1.3	36	12	6	改建
	231	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		改建
	232	机械结鞭/包装	90	1.3	36	12	6	改建
	233	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		改建
	234	机械结鞭/包装	90	1.3	36	12	6	改建
	235	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		改建
	236	机械结鞭/包装	90	1.3	36	12	6	改建
	237	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		改建
	238	机械结鞭/包装	90	1.3	36	12	6	改建
	239	机械结鞭/包装	90	1.3	36	12	6	改建
	240	机械结鞭/包装	90	1.3	36	12	6	改建
	241	机械结鞭/包装	90	1.3	36	12	6	改建
	242	引中转	16	1.1 <sup>-2</sup>	500	1		改建
	243	引中转	16	1.1 <sup>-2</sup>	500	1		改建
	244	空筒机械插引	60	1.3	12	4	4	改建
	245	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		改建
	246	空筒机械插引	60	1.3	12	4	4	改建
	247	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		改建
	248	空筒机械插引	60	1.3	12	4	4	改建
	249	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		改建
	250	空筒机械插引	60	1.3	12	4	4	改建
	251	空筒机械插引	60	1.3	12	4	4	改建

252	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		改建
253	空筒机械插引	60	1.3	12	4	4	改建
254	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		改建
255	空筒机械插引	60	1.3	12	4	4	改建
256	存引洞	1	1.1 <sup>-2</sup>	10	1		改建
257	机械装药/封口	200	1.1 <sup>-1</sup>	10	5	1	改建
258	氧化剂粉碎	12	1.3	50	1	1	改建
259	还原剂粉碎	12	1.3	50	1	1	改建
260	插引中转	60	1.3	200	2		改建
261	原材料中转	48	甲类	1000	2		改建
262	机械装药/封口	200	1.1 <sup>-1</sup>	10	5	1	改建
263	氧化剂粉碎	12	1.3	50	1	1	改建
264	氧化剂粉碎	12	1.3	50	1	1	改建
265	余废药销毁场	12	1.1 <sup>-1</sup>	20	1		利旧

本项目主要设备见表 2-4，污染防治设施见表 2-5。

表 2-4 生产设备表

序号	设备名称	数量	所在工序
1	粉碎机	6 台	粉碎
2	造粒机	2 台	造粒
3	烟火药自动混合机	4 台	混药
4	空气源热泵干燥设备	2 台	烘干
5	压药机	1 台	压药
6	插引机	32 台	机械插引
7	结鞭机	60 台	机械结鞭
8	爆竹自动装药机	2 台	装药

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目生产工艺、生产设备均不属于淘汰、落后生产工艺及生产设备。

表 2-5 污染防治设施一览表

序号	设备名称	数量	所在位置
1	末端污水处理池（三级沉淀池 120m <sup>3</sup> ）	1 座	厂区中部
2	地埋式一体化污水处理设施	1 套	厕所
3	二级沉淀池（5m <sup>3</sup> ）	6 座	三条生产线首位各 1 座

本项目主要原辅材料见表 2-6。

表 2-6 原辅材料消耗表

序号	名 称	年用量 (t)	最大储 存量 (t)	服务区	储存位置	来源
1	高氯酸钾	100	1			
2	镁铝合金粉	60	0.5	生产	化工原材料库	外购

3	硝酸钡	40	0.5
4	硝酸钾	40	0.5
5	硫磺	80	0.3
6	氧化铜	20	0.2
7	聚氯乙烯	10	0.1
8	铝粉	20	0.5
9	钛粉	10	0.2
10	碳酸锶	10	0.2
11	酒精	2.7	1
12	黑火药	40	3
13	引火线	63	3
14	酚醛树脂	6	0.2
15	纸张	1200	30
16	固引剂	300	30

酒精库  
黑火药库  
引线库  
无药材料库

#### 原辅材料理化性质：

(1) 高氯酸钾：化学式： $KClO_4$ ，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。熔点：610°C(分解)，相对密度：4.8 (空气=1)；2.52 (水=1)，溶解性：微溶于水，不溶于乙醇。

(2) 黑火药：为灰黑色粉状，通常由硝酸钾、硫磺和木炭粉组成。易燃烧，受摩擦、撞击、静电、火星、高温、潮湿环境易发生爆炸或爆燃，燃烧时产生大量烟雾气体。烟火药剂的成分中含有有毒有害物质，对人体的侵入途径为吸入、食入、经皮吸收。

(3) 硝酸钡：是一种无机化合物，化学式为  $Ba(NO_3)_2$ ，分子量 261.337，密度 3.24g/cm<sup>3</sup>，溶于水，浓硫酸，不溶于乙醇、浓硝酸。硝酸钡为白色结晶性粉末，微具吸湿性，有强氧化性。燃烧时呈现绿色火焰。用作氧化剂、分析试剂，也用于制备钡盐、信号弹及烟花，还用于制造陶瓷等。

(4) 酚醛树脂：原为无色或黄褐色透明物，市场销售往往加着色剂而呈红、黄、黑、绿、棕、蓝等颜色，呈颗粒或粉末状。耐弱酸和弱碱，遇强酸发生分解，遇强碱发生腐蚀。不溶于水，溶于丙酮、酒精等有机溶剂中。由苯酚醛或其衍生物缩聚而得，用于亮珠工艺。

(5) 硝酸钾：是一种无机化合物，俗称火硝或土硝，化学式为  $KNO_3$ ，是含钾的硝酸盐，为无色透明斜方晶体或菱形晶体或白色粉末，无臭、无毒，有咸味和清凉感。在空气中吸湿微小，不易结块，易溶于水，能溶于液氨和甘油，不溶

于无水乙醇和乙醚。强氧化剂，与有机物接触能引起燃烧和爆炸。

(6) 硫磺：硫磺为淡黄色粉末。易溶于二硫化碳，不溶于水，略溶于乙醇跟醚类。粉末在空气中或与氧化剂混合易发生燃烧，甚至爆炸。硫磺无毒，液体硫磺能溶解硫化氢，其溶解度随温度的升高而增加，温度下降硫化氢即析出而污染环境。相对密度(g/cm<sup>3</sup>)：2.0(水=1)，熔点(°C)：119，沸点(°C)：444.6，溶解性：不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。

(7) 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。与氧化剂混合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/cm<sup>3</sup>)：2.72(水=1)，熔点(°C)：660，沸点(°C)：2056，溶解性：不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸。

(8) 引线：呈线状，危险性类别属于第1类爆炸品，其有效烟火药临界量为10吨，易燃烧、爆炸，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。引线烟火药剂的成分中含有有毒有害物质，对人体的侵入途径为吸入、食入、经皮吸收。

(9) 酒精：在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性，味甘。乙醇易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。

(10) 镁铝合金粉：铝镁合金主要元素是铝，再掺入少量的镁或是其它的金属材料来加强其硬度。以Mg为主要添加元素的铝合金，由于它抗蚀性好，又称防锈铝合金。因本身就是金属，其导热性能和强度尤为突出。

(11) 氧化铜：不燃，稳定，本品不燃。未有特殊的燃烧爆炸特性。有毒，具刺激性。可吸入、食入、经皮吸收。吸入大量氧化铜烟雾可引起金属烟热，出现寒战、体温升高，同时可伴有呼吸道刺激症状。长期接触，可见呼吸道及眼结膜刺激、鼻衄、鼻粘膜出血点或溃疡，甚至鼻中隔穿孔以及皮炎，可出现胃肠道

症状。有报道，长期吸入尚可引起肺部纤维组织增生。

(12) 聚氯乙烯：受高热分解产生一氧化碳、二氧化碳、氯化氢等有毒的腐蚀性烟气。燃烧过程中会释放出氯化氢和其他有毒气体，例如二恶英。长期吸入聚氯乙烯粉尘，可引起肺功能改变。

(13) 碳酸锶：碳酸锶是白色无味无臭粉末，溶于稀酸，不溶于乙醇，几乎不溶于水，不易吸潮，化学性稳定，熔点 1497°C，1350°C时分解为氧化锶及二氧化碳。碳酸锶是红光色剂，由于它熔点高，又不是氧化剂，在燃烧中反应比较缓慢，若用碳酸锶制红光色剂时，也须借助于能产生高温的愧疚化剂和可燃物，使其发出耀眼的红光。

表 2-7 主要产品一览表

序号	名称	产品等级	年产量	备注
1	组合烟花类	C 级	14.64 万箱	用于外售
2	爆竹类		23.32 万箱	
3	升空类(火箭)		2.96 万箱	

### 三、劳动定员及工作制度：

本项目劳动定员 109 人，员工均为周边居民，厂内设食堂一座，80 人在厂内食用午餐，年工作 200 天，单班制（白班），每班 8 小时。

### 四、项目四周情况及平面布局：

#### (1) 项目四周情况

项目地块位于醴陵市白兔潭镇长庆村，项目周边无珍稀野生动植物，四周情况如下：

项目西北侧，东南侧 210-500m 处为长庆村散户，北侧 29-500m 处为长庆村居民点 1，东北侧 191-500m 处为长庆村散户 2；西北侧 421m 处为澄潭江；四周情况详见附图 3，项目周边水系图见附图 5。

#### (2) 平面布局

本项目根据生产品种、生产特性、危险程度进行分区规划，分别设置非危险品储存区（无药储存区）、危险品生产区、危险品总仓库区、余药销毁场以及办公生活区。办公生活区位于项目东南面，办公生活区与生产区和化工原材料库区之间修建厂区道路连通，化工原材料库区和生产区之间有围墙相隔，生产区和库区门口设置大门与值班室。从南向北沿地形布置各生产工房和中转库，药物库区

设置专门值班室，立有独立围墙。各建筑物平面布置的防火间距均符合《烟花爆竹工程设计安全规范》(GB50161-2022)及《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年修订版)规定中相关距离要求，本项目平面布局较为合理。本项目平面布置图见附图2。

## 五、给排水：

本项目生活用水及生产用水由井水供给。

生活污水经地埋式一体化生活污水处理设施处理后用作农肥或周边林地灌溉。生产过程中有药尘挥洒的工房需进行冲洗，产生的废水经收集进入末端污水处理池（三级沉淀）处理后回用。本次环评要求建设单位做好雨污分流措施，做好雨水沟渠修建工作，避免雨水流入装药车间沉淀池，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。

项目水平衡图见图2-1。

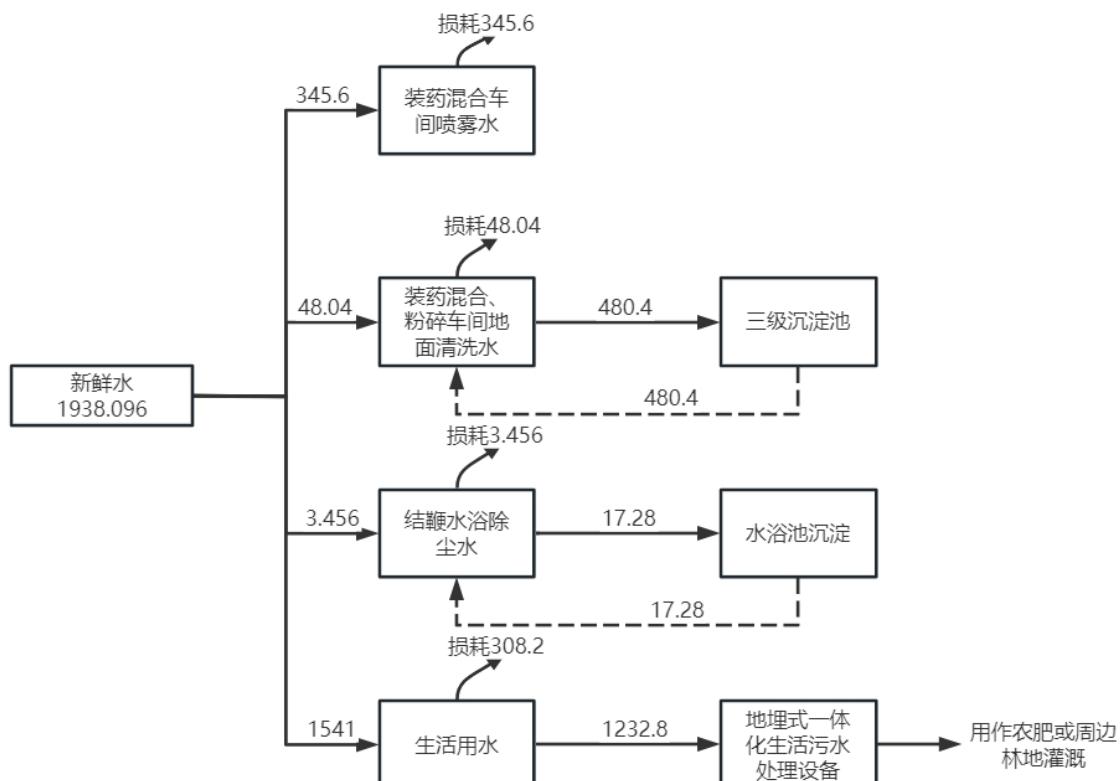


图2-1 本项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

工艺流程和产排污环节

本项目工艺流程简述：

①组合烟花类生产工艺流程：

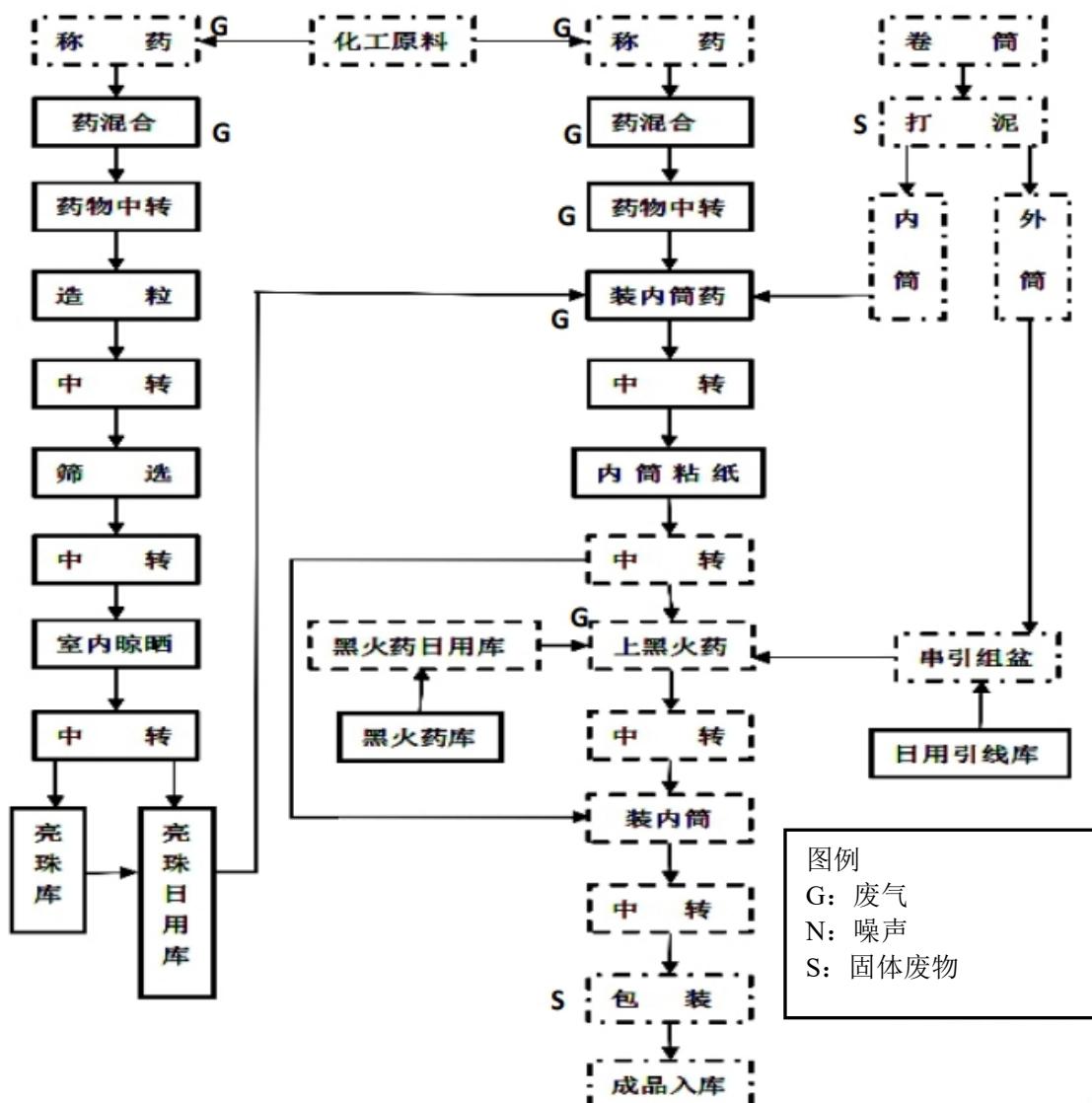


图 2-2 组合烟花类生产工艺流程及产排污节点图

a 原料准备：原材料准备是在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；

b 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的一项工艺。

c 药混合：药混合是将称料后的各种烟火药原料混合成具有各种特定效果的烟火药。

d 造粒：造粒是指将粉状烟火药添入溶剂，通过一定地方法制成一定规格的圆珠状颗粒的过程。

e 筛选：筛选是指将制好的药物进行筛选分级的过程。

f 室内晾晒：即为干燥，干燥包括亮珠、药柱干燥，是将制作好的效果件采用加温吸热使之内部水分蒸发，达到所要求的干燥程度（含水量）。该企业设置有电烘房/散热。

g 药物混合：药混合是将称料后的各种化工原材料采用机械混合成具有各种特定效果的烟火药，该企业药混合主要蘸药用原料药等，主要采用机械药混合。

h 装药：装药是指将烟火药（粉状烟火药或效果件）装入无药部件（筒壳）或模具中的过程。

i 封口：封口是指将烟火药装入筒壳或模具中后对装好药的筒子进行封口，使之产品达到良好的声响效果和达到防止药物泄漏和引线脱落的过程。

j 组装：是指将无药部件和各组件组装成成品的工艺过程。

k 包装：成品包装是对产品进行内包装和外包装的过程。

## ②爆竹类生产工艺流程：

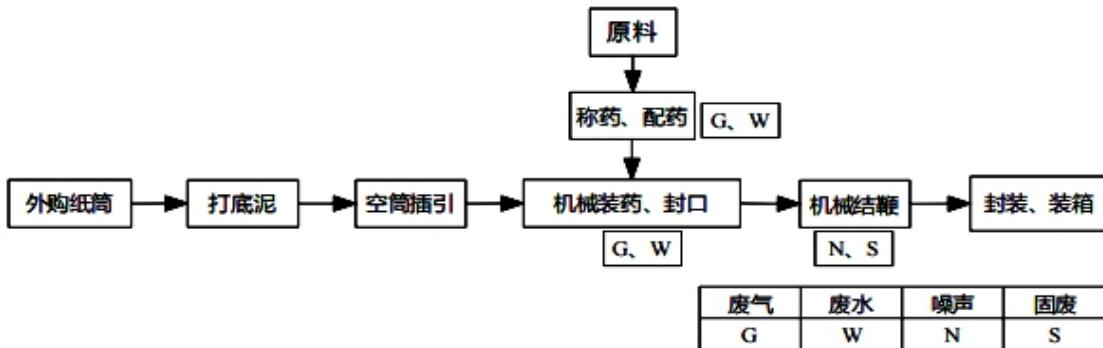


图 2-3 爆竹类生产工艺流程及产排污节点图

a 称药：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。

b 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。

c 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。

d 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。

e 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。

f 包装：是将组装后的半成品，在外粘贴一层带有特定名称、图案、标志、说明的外包装纸。

g 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。

h 质检：采取抽样的方式，进行产品包装外观检测和产品燃放试验检测，以判断成品质量的优劣。

### ③升空类生产工艺流程：

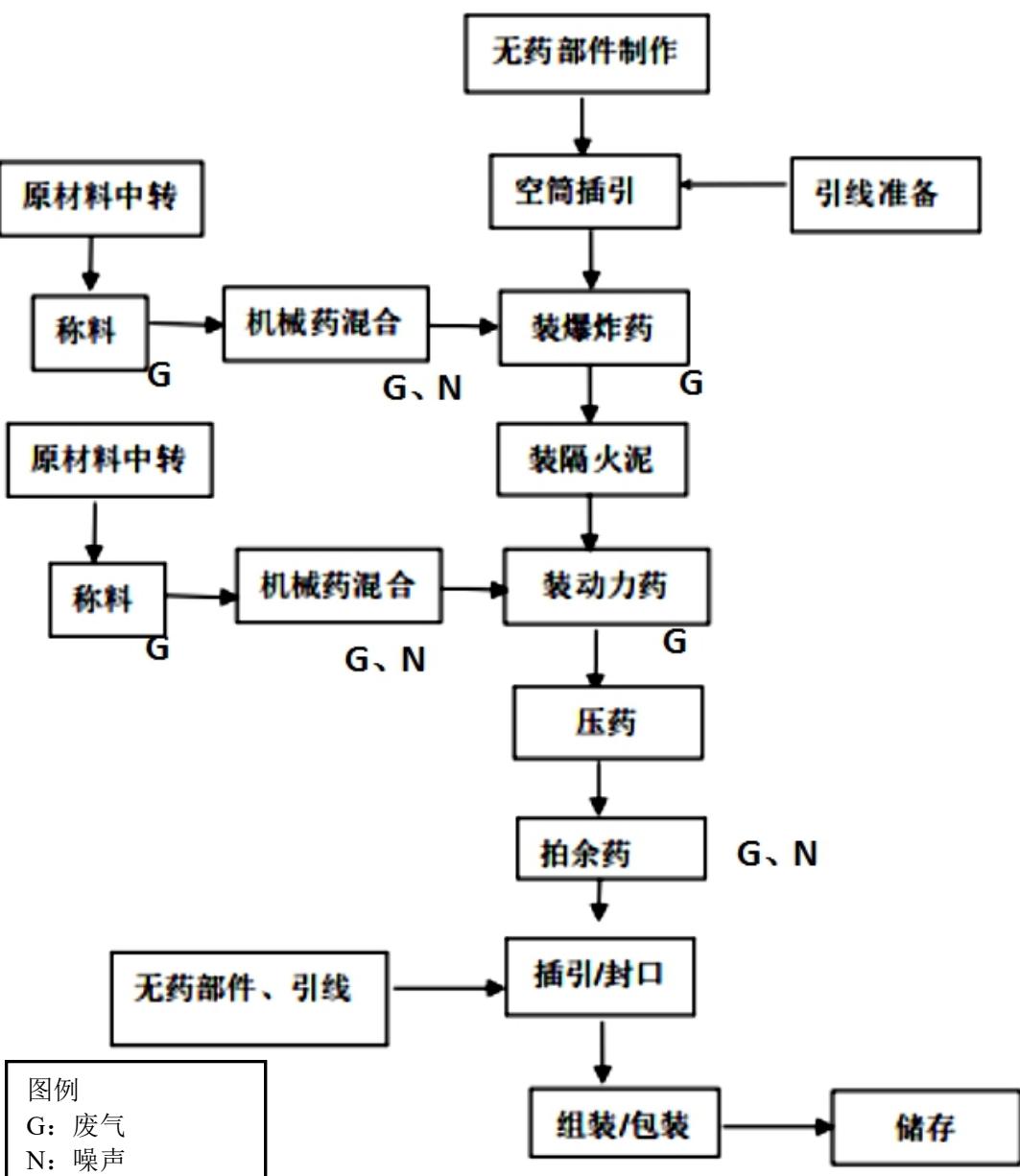


图 2-4 升空类生产工艺流程及产排污节点图

a 原材料准备：原材料准备是在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。

b 药混合：药混合是将称料后的各种烟火药原料混合成具有各种特定效果的烟火药。

c 装药：装药是指将烟火药（粉状烟火药或效果件）装入无药部件（筒壳）或模具中的过程。

d 压药：压药是指烟火药装入无药部件（筒壳）或模具后使用专用的工具进

	<p>行压紧的过程。</p> <p>e 拍余药：拍余药是指将已经装好药的药饼四周的余药剔除过程。</p> <p>f 插引/封口：爆竹插引是将引线按照所需长度切断并插入药饼纸筒中的过程，封口是指使用粘合材料将已装药（已插引）效果件筒口封住，同时固定引线的过程。</p> <p>g 组装/包装：成品包装是对产品进行内包装和外包装的过程。</p> <p>本项目主要产污节点见下表：</p>																																		
	<p><b>表 2-8 项目主要污染物来源一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 5px;">项目</th> <th style="text-align: left; padding: 5px;">污染来源</th> <th style="text-align: left; padding: 5px;">主要污染因子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle; padding: 5px;">废水</td> <td style="padding: 5px;">职工生活污水</td> <td style="padding: 5px;"><math>COD_{Cr}</math>、<math>BOD_5</math>、氨氮、SS、动植物油</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">地面冲洗废水</td> <td style="padding: 5px;">SS</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">结鞭除尘废水</td> <td style="padding: 5px;">SS</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="vertical-align: middle; padding: 5px;">废气</td> <td style="padding: 5px;">药物粉尘（结鞭车间、装药车间、粉碎车间）</td> <td style="padding: 5px;">颗粒物</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">造粒、烘干</td> <td style="padding: 5px;">VOCs</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">产品试燃放及余药销毁</td> <td style="padding: 5px;">颗粒物、二氧化硫、氮氧化物</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">食堂</td> <td style="padding: 5px;">油烟</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: middle; padding: 5px;">噪声</td> <td style="padding: 5px;">设备运行</td> <td style="padding: 5px;">等效声级</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="vertical-align: middle; padding: 5px;">固废</td> <td style="padding: 5px;">职工生活垃圾</td> <td style="padding: 5px;">生活垃圾</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">装药</td> <td style="padding: 5px;">余药废渣</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">地面冲洗</td> <td style="padding: 5px;">沉淀池底泥</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle; padding: 5px;">包装</td> <td style="padding: 5px;">废纸筒及边角料</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">化工原材料包装材料</td> </tr> </tbody> </table>	项目	污染来源	主要污染因子	废水	职工生活污水	$COD_{Cr}$ 、 $BOD_5$ 、氨氮、SS、动植物油	地面冲洗废水	SS	结鞭除尘废水	SS	废气	药物粉尘（结鞭车间、装药车间、粉碎车间）	颗粒物	造粒、烘干	VOCs	产品试燃放及余药销毁	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	食堂	油烟	噪声	设备运行	等效声级	固废	职工生活垃圾	生活垃圾	装药	余药废渣	地面冲洗	沉淀池底泥	包装	废纸筒及边角料			化工原材料包装材料
项目	污染来源	主要污染因子																																	
废水	职工生活污水	$COD_{Cr}$ 、 $BOD_5$ 、氨氮、SS、动植物油																																	
	地面冲洗废水	SS																																	
	结鞭除尘废水	SS																																	
废气	药物粉尘（结鞭车间、装药车间、粉碎车间）	颗粒物																																	
	造粒、烘干	VOCs																																	
	产品试燃放及余药销毁	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物																																	
	食堂	油烟																																	
噪声	设备运行	等效声级																																	
固废	职工生活垃圾	生活垃圾																																	
	装药	余药废渣																																	
	地面冲洗	沉淀池底泥																																	
	包装	废纸筒及边角料																																	
			化工原材料包装材料																																
与项目有关的原有环境污染防治问题	<p><b>1、原有工程环保手续履行情况：</b> 建设单位 2001 年 11 月 12 日建成并开始投入运行，成立至今尚未收到相关的环保投诉，原有项目建设前未进行环境影响评价；2020 年 3 月 9 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91430281765610441F001Y。</p> <p><b>2、原有工程污染源核算：</b> 工程目前处于停工停产整改阶段，无法对原有项目污染物排放情况进行监测，参照同类项目对原有污染源进行估算。</p> <p><b>废气：</b></p> <p>(1) 药物粉尘</p> <p>原有项目废气主要为药物线车间的装药工序产生少量的无组织排放的含药物</p>																																		

粉尘及。原有项目粉剂原材料用量为 80t/a，按物料量的 0.5%计，产生量约 0.4t/a（0.25kg/h）。出于安全生产需要，生产车间外即为高于建筑的（山体），可阻挡粉尘的飘逸，大部分粉尘均在散落车间附近，外排量约 20%，即 0.08t/a，排放速率为 0.05kg/h。其余粉尘主要通过车间清扫、清洗，最终以垃圾、底泥形式排出。

### （2）产品试放、余药销毁烟尘

爆竹产品试放会产生一定量烟尘，主要为火药燃烧后的颗粒物，并试放极少少量的二氧化硫、氮氧化物、烟尘等，属于无组织排放。本项目产品试放次数为 2~3 次/月，3-5 个/次，由于试燃放的产品量少，因此产生的废气量极少，不予定量分析。

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（颗粒物）、二氧化硫和氮氧化物等，为无组织排放，产生废气量较少。

### （3）食堂油烟

现有项目配备职工食堂一个，提供午餐，现有项目设置 1 个基准灶头，灶头的排风量为 2000m<sup>3</sup>/h，用餐人数 60 人，人均食用油用量为 30g/d，油烟挥发量取 2.5%，则油烟产生量为 0.003t/a，排放浓度为 3.75mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0225kg/h，由食堂抽风机无组织排放。

## 废水：

### （1）生产车间地面清洗废水

现有项目生产车间为防止地面含火药的粉尘堆积引发安全事故，保持空气湿度，需定期用水冲洗车间、工作台，会产生清洗废水。根据业主提供资料，车间清洗用水量为 3m<sup>3</sup>/d(600m<sup>3</sup>/a)，污水排放系数取 0.8，则清洗废水产生量为 2.4m<sup>3</sup>/d(480m<sup>3</sup>/a)。项目清洗地面废水经过二级沉淀处理后回用，不外排。

### （2）生活污水

根据业主提供的资料，现有项目劳动定员 80 人，60 人在厂内吃中餐，据查《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），农村地区分散式供水的用水量为 90L/人·d，由于本项目仅提供中餐，且不包含住宿，则用水量取 45L/d·人、食堂用水量取 35L/d·人，则生活用水量为 5.7m<sup>3</sup>/d (1140m<sup>3</sup>/a)，废水排放系数按 0.8 计，

则生活污水产生量为  $4.56\text{m}^3/\text{d}$  ( $912\text{m}^3/\text{a}$ )，生活污水经隔油池+化粪池处理后用作农肥，不外排。其主要污染物为 COD、BOD、氨氮、SS 等，根据污水水质特征，采用类比法计算出厂区生活污水及其污染物产生量见下表。

表 2-10 项目生活污水及污染物产生量一览表

污染源	污水排放量	污染物			
		COD	BOD	NH <sub>3</sub> -N	SS
产生浓度	/	300mg/L	240mg/L	30mg/L	250mg/L
生活污水污 染物产生量	$912\text{m}^3/\text{a}$	0.2736t/a	0.2189t/a	0.02736t/a	0.228t/a
排放浓度					
生活污水污 染物排放量			不外排		

#### 噪声：

企业噪声主要为设备产生的噪声及职工活动噪声。评价期间，委托长沙瑾瑶环保科技有限公司于 2023 年 7 月 25 日-7 月 26 日对项目厂界周边噪声进行了监测，检测结果如下：

表 2-11 项目噪声监测结果

检测类 型	采样点位	采样时间	检测值 [dB (A)]	参考限值 [dB (A)]
噪声	N2 项目厂界东侧外 1 米	2023.7.25	55	60
	N3 项目厂界南侧外 1 米		56	
	N4 项目厂界西侧外 1 米		56	
	N5 项目厂界北侧外 1 米		53	
	N2 项目厂界东侧外 1 米		53	
	N3 项目厂界南侧外 1 米	2023.7.26	54	
	N4 项目厂界西侧外 1 米		54	
	N5 项目厂界北侧外 1 米		55	
	N2 项目厂界东侧外 1 米		42	50
	N3 项目厂界南侧外 1 米		43	
	N4 项目厂界西侧外 1 米	2023.7.25	42	
	N5 项目厂界北侧外 1 米		43	
	N2 项目厂界东侧外 1 米		44	
	N3 项目厂界南侧外 1 米		45	
	N4 项目厂界西侧外 1 米		45	

	N5 项目厂界北侧外 1 米			46	
备注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。					
根据检测结果可知，现有项目厂界东、南、西、北噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。					
<b>固废：</b>					
(1) 一般工业固废：					
废纸屑及边角料：包装、产品试放环节产生废纸、废纸筒等纸类废料，根据项目该纸类废料产生情况及业主提供资料，年产生量共 0.7t，定期外售处理。					
(2) 生活垃圾：					
现有项目劳动定员 80 人，项目生活垃圾年产生量为 8t。生活垃圾统一收集后由当地环卫部门统一清运处置。					
(3) 危险废物：					
沉淀池底泥：装物车间清洗地面废水流入沉淀池，最终形成沉淀池底泥定时清出，根据业主提供资料，本项目沉淀池底泥年产生量 0.9t，与含火药类废渣一同在安监部门指定的地点进行销毁。					
原材料废包装物：根据建设单位提供的资料，项目危险化学品使用时会产生少量废包装袋，产生量约为 0.7t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知，废包装袋属于“HW49 其他废物（900-041-49）”中的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。原材料包装废物经收集后交由原厂家进行回收处置。					
含火药类废渣：不合格产品、产品试放等环节会产生含药类废渣，根据业主提供资料，年产生量 1.1t，与沉淀池底泥一同在安监部门指定的地点进行销毁。					
按照《国家危险废物名录》（2021 年版），沉淀池底泥、含火药沉渣为危险固废（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）。					
按照《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）中第 10.0.3 条“含药废水宜用管道集中收集，集中收集的含药废水先经污水池沉淀或过滤，再集中处理排放，沉淀及过滤的沉渣应定期挖出和销毁。污水沉淀或过滤池的设计应符合					

国家现行有关标准的规定”，和《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）中第 10.1.12 条“含油易燃易爆废渣和垃圾等固体废物不应埋入底层或排入水体，应当制定地点销毁”要求，沉淀池底层污泥及含火药废渣，应由专职安全人员定期集中收集、定期进行清理，在指定的销毁场销毁，销毁方案需经安全监督管理部门批准。

项目现有处理措施及效果：项目办公生活区设置生活垃圾桶，集中收集生活垃圾，并交由村环卫部门统一清运处置；厂区产生的废弃原材料包装垃圾，交由原材料厂家回收处置；项目包装产生的废纸以及产品试放是废纸筒统一收集后，定期出售给废品收购站回收。生活垃圾及一般工业固废均能做到分类合理处置。

表 2-12 原有项目污染物排放总和汇总表

类别	污染因子	排放量 (t/a)
废气	颗粒物	0.08
	食堂油烟	0.003
废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、SS	不外排
固体废物	含火药废渣	1.1
	沉淀池底泥	0.9
	原材料废包装物	0.7
	废纸屑边角料	1.2
	生活垃圾	8

## 5、存在的环境问题及整改要求：

根据现场勘查，现有项目的主要环境问题、已采取的防治措施及整改措施见下表。

表 2-13 现有项目的主要环境问题、已采取的防治措施及整改措施

污染物		已采取的防治措施	主要环境问题	是否符合环保要求	整改措施
废水	生活污水	生活污水经隔油池+化粪池处理回用于农肥	厂内员工较多，化粪池对生活污水的处理不够完全	不符合	设置地埋式一体化生活污水处理设备处理后用作农肥或周边林地灌溉
	装药车间清洗地面废水	装药车间地面清洗水经沉淀后，自然蒸发或溢流外排农灌渠	拆除	不符合	含药底泥及时清掏，沉淀池加盖，新建末端污水处理池（三级沉淀池）及配套管网，处理后回用于地面清洗

		结鞭水浴除尘水	水浴池沉淀后回用	/	符合	/
废气	产尘车间粉尘	定期洒水、清洗工作台及地面；结鞭车间水浴除尘	/	符合	/	
	产品试燃放烟尘	定时、定点、定量试放，远离居民区	/	符合	/	
	食堂油烟	/	未设置油烟净化器，油烟未达标排放	不符合	设置油烟净化器，油烟经油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒排放	
噪声	设备噪声	隔声、距离衰减	/	符合	/	
固废	废纸屑及边角料	外售废品收购站	未设置一般固废暂存间	不符合	设置一个一般固废间，固废间按照(GB18599-2020)规范设置	
	生活垃圾	环卫部门定期清运	/	符合	/	
	沉淀池底泥、含火药废渣、原材料包装袋	收集暂存	未设危废暂存间，未按规定处置	不符合	设置危废暂存间，沉淀池底泥、含火药废渣在指定销毁场销毁，原材料包装袋经暂存后交由有资质的单位处置	
根据现场踏勘，现有项目固废、废气、废水都得到妥善处理，不会对现场造成遗留环境问题。						

### 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	<b>1、环境空气质量现状调查与评价</b>					
	(1) 常规污染物					
	<p>本项目厂址位于株洲市醴陵市白兔潭镇长庆村。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)第6.2.1.1条规定：项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，并能满足项目评价要求的，可不再进行现状监测。因此，本次评价收集了株洲市生态环境局公布的《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)(<a href="http://sthjj.zhuzhou.gov.cn/c8625/20230119/i1993941.html">http://sthjj.zhuzhou.gov.cn/c8625/20230119/i1993941.html</a>)中2022年醴陵市环境空气质量年报数据，检测因子为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>(日最大8小时平均值)。环境空气质量监测结果详见表3-1-1。</p>					
	<p>评价标准：本项目大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。</p>					
	<b>表3-1-1 环境质量数据 单位: ug/m<sup>3</sup></b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度均值	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	15	40	37.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	28	35	80	达标
	CO	百分位数(95%) 日平均质量浓度	1.1mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	27.5	达标
	O <sub>3</sub>	百分位数(90%) 8h平均质量浓度	154	160	96.25	达标
<p>从表3-1-1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第95百分位数24h平均质量浓度、O<sub>3</sub>第90百分位数最大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环境空气质量达标区。</p>						

## (2) 特征污染物

为了解本项目所在地环境质量现状，本次环评引用醴陵市白兔潭顺丰泡沫加工厂《年产 200 吨 PS 发泡卷材建设项目》中于 2022 年 4 月 9 日至 4 月 11 日环境空气的监测数据，监测点位位于本项目西南侧约 3.03km 处，符合《建设项目环境影响报告编制技术指南（污染影响类）》中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的规定，详细监测数据见下表：

表 3-1-2 特征污染物监测数据统计结果及评价表      单位：mg/m<sup>3</sup>

检测类别	检测项目	检测点位坐标	检测结果			参考限值
			4.9	4.10	4.11	
环境空气	TVOC (8h 均值)	东经 113.673371607； 北纬 27.794015603	0.0188	0.0162	0.0186	0.6

由表 3-1-1、3-1-2 可知，项目所在区域特征污染物 TVOC 浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值，本项目所在区域环境空气质量良好。

## 2、地表水环境现状调查与评价

本项目所在地为周边水体为澄潭江，位于项目西北侧约 421m 处。为了解项目所在区域水环境质量现状，本次评价收集了株洲市生态环境局公布的醴陵市澄潭江村断面 2022 年全年地表水监测月报中的数据，监测因子见下表。

表 3-2-1 2022 年澄潭江村断面地表水水质监测数据表      单位：mg/L (pH 无量纲)

河流	断面	监测因子	年均值	标准值	达标情况
澄潭江	澄潭江村	pH	6.75	6~9	达标
		溶解氧	8.65	≥6	达标
		高锰酸盐指数	2.85	≤4	达标
		生化需氧量	0.85	≤3	达标
		化学需氧量	10.125	≤15	达标
		氨氮	0.29	≤0.5	达标
		石油类	0.00625	≤0.05	达标

根据上表数据可知，澄潭江村断面 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需

氧量、化学需氧量、氨氮、石油类等指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准限值，因此项目区域水环境质量现状较好。

### 3、地下水、土壤、电磁辐射环境现状调查与评价

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

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）：原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目不涉及地下集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，项目建成后，厂房地面拟全部做好水泥硬化，具有较好的防渗功能，且本项目无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，生产过程中仅产生地面冲洗废水，污染物为悬浮物，沉淀后回用不外排，无地下水、土壤污染途径，故不再开展背景调查。

### 4、环境噪声及声环境现状调查与评价

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），需要监测厂界外周边 50m 范围内存在的声环境保护目标。为了解项目周边声环境现状，本次评价长沙瑾瑶环保科技有限公司对于 2023 年 7 月 25 日至 7 月 26 日对项目厂界周边敏感点声环境现状进行监测，监测结果见下表。

表 3-3 声环境质量及环境噪声现状监测结果 单位：dB (A)

检测类型	采样点位	采样时间		检测值[dB (A)]	参考限值[dB (A)]
噪声	N1 项目厂界北侧外 29 米敏感点	2023.07.25	昼间	53	60
	N2 项目厂界东侧外 1 米		昼间	55	60
	N3 项目厂界南侧外 1 米		昼间	56	60
	N4 项目厂界西侧外 1 米		昼间	56	60
	N5 项目厂界北侧外 1 米		昼间	53	60
	N1 项目厂界北侧外 29 米敏感点	2023.07.26	昼间	52	60

		N2 项目厂界东侧外 1 米		昼间	53	60
		N3 项目厂界南侧外 1 米		昼间	54	60
		N4 项目厂界西侧外 1 米		昼间	54	60
		N5 项目厂界北侧外 1 米		昼间	55	60

备注：N1 执行标准参考《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；N2-N5 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

由上表可知，厂界周边敏感点声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，区域声环境质量良好；现有工程厂界环境噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

## 5、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，有睡莲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。

根据现场踏勘，本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源等。大气环境、声环境敏感目标主要为居民点，确定项目环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 项目周边环境敏感目标统计表

环境 保护 目标	环 境 要 素	保 护 目 标	方 位	坐 标	距 离 (m)	规 模	保护级别
大气 环境	长庆 村散 户	西北		113°41'50.30945",27°48'36.95164"	210-500, 山体阻隔	约 32 户	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 中二级标准及 2018 年修改单
	长庆 村居 民点 1	北		113°42'7.69441",27°48'44.01671"	29-500,道 路阻隔	约 86 户	
	长庆 村居 民点	东北		113°42'25.94416",27°48'50.85312"	191-497, 山体阻隔	约 78 户	

	声环境	2										
	长庆村居民点1	北	113°42'7.69441",27°48'44.01671"	29-50, 道路阻隔	1户	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求						
	水环境	澄潭江	西北	/	421	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准						
	地下水环境	项目厂界 500m 范围内无地下水集中饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊的资源。										
	土壤环境	项目无土壤污染途径										
	生态环境	周边植被、农田	200 米范围内									
污染物排放控制标准	<b>1、废气：</b>											
	称药、装药混合产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 标 2 中无组织排放限值；											
	<b>表 3-4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</b>											
	污染物		最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>									
	无组织颗粒物		1.0									
	造粒、烘干等工序产生的 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 NMHC 无组织排放限值。											
	<b>表 3-5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</b>											
	污染物		监控点处 1h 平均浓度值 mg/m <sup>3</sup>		监控点处任意一次浓度值							
	NMHC		10		30							
	食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)。											
	<b>表 3-6 《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)</b>											
	污染物		最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>									
食堂油烟		2.0										
<b>2、废水：</b>												

本项目生产废水均循环使用，喷雾降尘水完全蒸发损耗不外排；生活污水经地埋式一体化生活污水处理设备处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后用于农肥或周边林地灌溉不外排。

### 3、噪声：

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准，项目仅白天生产，昼间标准值详见表 3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 dB(A)

类别	评价标准	标准值
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类	昼间：60

### 4、固废：

项目营运期产生的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

根据《“十四五”节能减排综合工作方案》以及《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发[2022]23号），结合本项目实际情况：

运营期清洗地面用水回用不外排，生活污水经地埋式一体化生活污水处理设备处理后用作农肥或周边林地灌溉；不需申请总量控制指标。

试燃放、余药销毁产生的二氧化硫、氮氧化物量极少且瞬间消散，可不予考虑。造粒、烘干的 VOCs 产生量为 2.7t/a，企业应向当地生态环境部门申请 VOCs 总量控制指标。

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	<h3>1、废气污染防治措施</h3> <p>厂区改建施工过程产生的主要污染物为施工扬尘，因此施工期应及时采取洒水抑尘措施，出厂车辆清洗出场，防止尘土带出场地产生扬尘，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，经采取上述措施后项目施工期不会对区域环境空气质量造成明显的影响。</p> <p>结合本项目的具体情况，本环评提出以下施工期大气污染防治措施</p> <ul style="list-style-type: none"><li>①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。</li><li>②施工现场出入口及车行道路 100%硬底化。</li><li>③施工现场出入口 100%设置车辆冲洗设施，保证车辆清洁上路。</li><li>④易起扬尘作业面 100%湿法施工。</li><li>⑤裸露黄土及易起尘物料 100%覆盖，超过 48 小时的易起尘裸露黄土要使用防尘网（布）进行覆盖，超过 3 个月不施工的裸露黄土应当进行绿化、铺装或者覆盖。</li><li>⑥渣土实施 100%密封运输。</li><li>⑦建筑垃圾 100%规范管理，必须集中堆放、及时清运，严禁高空抛撒和焚烧。</li><li>⑧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。</li></ul> <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、木质等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的的扬尘污染。</p> <h3>2、废水污染防治措施</h3> <p>本次改扩建产生的废水污染防治措施如下：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 施工人员办公生活污水，经厂区内的原有的化粪池处理后，用于周边菜地浇肥。</li></ul>

	<p>(2) 施工运输车辆清洗在厂区出口处设置洗车台、约 3m<sup>3</sup>沉淀池，排放的废水排入沉淀池内，经沉淀后可回收利用、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、处理设施均采取防漏隔渗措施。</p> <p>(6) 项目所需主要建材为商品混凝土，少量零散用料水泥、黄沙、石灰类的建筑材料须集中对方、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他措施按照《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>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3、噪声污染防治措施

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 75~100dB (A)，施工机械出入场地应尽量避开居民集中区域路线，在距离居民较近区域施工时应文明施工，设置声屏障，减少噪声扰民。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，施工期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、固体废物的产生及处理措施

##### (1) 施工期固废产生量

本项目主厂区需拆除建构筑物 116 栋并原址新/改建，拆除面积为 7345m<sup>2</sup>，主要为砖混结构，产生建筑垃圾包括水泥、碎砖块、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等，施工建筑垃圾产生产生系数为 0.05t/m<sup>2</sup>，则本项目产生的建筑垃圾为 367.25t，建筑垃圾根据《醴陵市城市建筑垃圾管理规定》的要求运至指定地点位置，严禁乱堆乱放。

##### (2) 土石方

项目拆除重建不需进行场地平整，无土石方产生，另新建 170 栋工房在厂区中部沿山坡走势建设，工房面积较小，平整场地可将高处土石方用于填平低处，废水沉淀池开挖土石方约 50m<sup>3</sup>，可用于厂区内外绿化用土，改扩建项目土石方可再厂区内外自行消纳，不需对外排放。

##### (3) 施工人员生活垃圾

根据我过生活垃圾排放系数，施工人员生活垃圾产生量按 0.2kg/人\*天。施工期平均每天进场施工人数为 80 人，产生的生活垃圾量最大值为 16kg/d，对于施工人员产生的生活垃圾，应采用定点收集方式，设立专门的容器加以收集，并及时清运由环卫部门统一处理。

通过加强管理，经妥善处置后可效减轻对环境的影响。

## 5、生态环境

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。

运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、运营期废气环境影响和保护措施:</b></p> <p><b>粉碎粉尘:</b></p> <p>项目需要粉碎的氧化剂、还原剂共 350t。参考项目生产经验及类比《醴陵市万利源鞭炮烟花实业有限公司烟花鞭炮生产项目变动》等同类烟花生产项目，粉碎环节的损失率以 0.5%计，则粉碎粉尘产生量为 1.75t/a。</p> <p>项目粉碎工序在室内进行，项目药物车间各工序出于安全生产需要，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，少部分粉尘（约 30%）以无组织形式排放，其余部分随地面冲洗废水进入沉淀池以底泥形式排出，则本项目粉碎粉尘排放量为 0.53t/a，排放速率为 0.33kg/h。</p> <p><b>混药粉尘:</b></p> <p>项目粉碎后需要混药的原辅材料共 390t。参考项目生产经验及类比《醴陵市万利源鞭炮烟花实业有限公司烟花鞭炮生产项目变动》等同类烟花生产项目，混药环节的损失率以 0.5%计，则混药粉尘产生量为 1.95t/a。</p> <p>混药工序在室内进行，车间内采取喷洒水雾的措施进行降尘，粉尘随水雾沉降至地面，少部分粉尘（约 20%）以无组织形式排放，其余部分随地面冲洗废水进入沉淀池以底泥形式排出，则本项目混药的粉尘排放量为 0.39t/a，排放速率为 0.24kg/h。</p> <p><b>装药粉尘:</b></p> <p>项目装药工序粉剂原材料、黑火药、固引剂年消耗量为 736t。参考项目生产经验及类比《醴陵市万利源鞭炮烟花实业有限公司烟花鞭炮生产项目变动》等同类烟花生产项目，装药环节的损失率以 0.5%计，则装药粉尘产生量为 3.68t/a。</p> <p>装药工序在室内进行，车间内采取喷洒水雾的措施进行降尘，粉尘随水雾沉降至地面，少部分粉尘（约 20%）以无组织形式排放，其余部分随地面冲洗废水进入沉淀池以底泥形式排出，则本项目装药的粉尘排放量为 0.736t/a，排放速率为 0.46kg/h。</p> <p><b>结鞭粉尘:</b></p> <p>项目粉剂原材料年消耗量为 736t。参考项目生产经验及类比《醴陵市万利源鞭炮烟花实业有限公司烟花鞭炮生产项目变动》等同类生产项目，结鞭环节的损失率以 0.5%计，则结鞭粉尘产生量为 3.68t/a。</p>
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

结鞭产生的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，根据《烟花爆竹企业高氯酸盐污染防治参考意见》，结鞭粉尘通过集气装置+排气管道+除尘水池沉淀处理，结鞭粉尘最终以底泥的形式排出，参考同类型项目，该措施的处理效率为 80%，约 20%的粉尘通过逸散进入外界大气环境中，则本项目结鞭粉尘排放量为 0.736t/a，排放速率为 0.46kg/h。

#### **造粒、烘干酒精挥发产生的 VOCs：**

项目造粒工序会用到酒精，用量为 2.7t/a，在造粒、烘干工序过程中会全部挥发，则本项目 VOCs 产生量及排放量为 2.7t/a，排放速率为 1.69kg/h。出于对本项目生产安全考虑，污染物治理措施为加强通风。

据查《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中第 10.3.2 条：收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg}/\text{h}$  时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg}/\text{h}$  时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；本项目 VOCs 产生速率为 1.69kg/h，则对 VOCs 处理设施的效率无强制要求，由于项目生产工艺特殊，根据该标准中适用范围，不设置 VOCs 处理设施，对外环境影响甚微。

#### **产品试放、余药销毁烟尘：**

本项目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，属于无组织排放。本项目产品试放次数为 2~3 次/月，3-5 个/次，由于试放的产品量少，因此产生的废气量极少，对周边大气环境无不良影响。

沉淀池余药需定期收集，经自然干化后引燃销毁，销毁过程产生的废气包含颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，为无组织排放，产生废气量极少，对周边大气环境无不良影响。

#### **食堂油烟：**

厂区配套设置职工食堂 1 个，提供值班员工午餐，一个食堂午餐就餐人数最大约为 80 人。根据有关统计资料，人均日食用油用量约 30g/餐，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，本项目取 2.5%，则油烟产生量为 0.06kg/d（0.012t/a）。本次

环评要求建设单位采用油烟净化器处理食堂油烟，食堂设置1个基准灶头，油烟风机排风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，每天运行3小时，则油烟产生浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。油烟废气经高效静电油烟净化器处理后，由专用烟道引至屋顶高空排放，油烟净化效率按85%计，则油烟排放量为0.0018t/a，排放速率为 $0.003\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	产污环节名称	污染物种类	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放形式	治理措施	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)
1	粉碎粉尘	颗粒物	1.75	/	无组织	自然沉降地面清洗	0.53	/	0.33
2	混药粉尘		1.95	/	无组织	喷雾降尘+自然沉降地面清洗	0.39	/	0.24
3	装药粉尘		3.68	/	无组织	喷雾降尘+自然沉降地面清洗	0.736	/	0.46
4	结鞭粉尘		3.68	/	无组织	结鞭水浴除尘	0.736	/	0.46
2	造粒、烘干	VOCs	2.7	/	无组织	加强通风	2.7	/	1.69
4	试燃及余药销毁	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	少量	/	无组织	合理选择试放地点	少量	/	/
5	食堂油烟	食堂油烟	0.012	10	有组织	油烟净化器	0.0018	1.5	0.003

表 4-2 大气污染物排放信息

序号	污染物治理设施名称	治理工艺	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放标准
1	粉碎工房	喷雾降尘+自然沉降地面清洗	/	/	70%	是	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织标准限值
2	混药工房	喷雾降尘+自然沉降地面清洗	/	/	80%	是	
3	装药工房	喷雾降尘+自然沉降地面清洗	/	/	80%	是	
4	结鞭工房	结鞭水浴除尘	/	/	80%	是	
5	产品试燃放	瞬间消散	/	/	/	/	
6	造粒、烘干工房	加强通风	/	/	/	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内的NMHC无组织排放限值
7	油烟净化器	油烟净化器	/	/	85%	是	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

#### 废气后续监测要求:

本项目不设生产废气有组织排放口，不存在非正常排放情形。项目行业类别属于“炸药、火工及焰火产品制造”，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)相关要求制定废气监测计划，监测计划见下表：

表 4-3 废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内的NMHC无组织排放限值要求
厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中无组织排放监控浓度限值

#### 废气环境影响分析小结:

营运期废气主要为粉碎、装药混合、结鞭产生的颗粒物以及造粒、烘干等工序产生的 VOCs，项目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；项目位于醴陵市白兔潭镇，生产区四周均为山林，项目废气为无组织废气，废气排放量较少，经处理后可满足相应排放标准，对环境空气质量的影响较小。

## 2、运营期废水环境影响和保护措施：

### (1) 废水

①生产废水（清洗地面废水）：

1) 装药混合车间喷雾水

根据《烟花爆竹企业高氯酸盐污染防治参考意见》装药工序除尘设施需加装喷淋系统降尘。

本项目装药混合车间均会产生粉尘，故本项目的产尘点安装约 72 个雾化喷头进行雾化喷淋用于降尘。经调查市场售雾化喷头技术参数，单个喷头喷雾所需水量约为 0.05L/min。本项目喷头使用时间按每天 8h 算，则雾化喷淋用水量为  $345.6\text{m}^3/\text{a}$  ( $1.728\text{m}^3/\text{d}$ )，由于雾化喷头出水为雾状，不会凝结成水滴，因此该部分水分在使用过程中一部分附着在物料表面，一部分随空气蒸发，不会产生废水。

2) 装药混合、粉碎车间地面台面清洗水

项目厂区 1.1 安全等级的生产车间，除中转房和存药库等外，其余车间为了防止含药粉尘堆积达到爆炸临界值，保持空气湿度，需定时冲洗地面及操作平台。因此，本项目生产废水主要为工作平台的冲洗废水，该部分废水污染物为 SS。冲洗用水量按  $1\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$  计，每日清洗 2 次，其中装药车间建筑面积约为  $1071\text{m}^2$ 、混药车间建筑面积约为  $58\text{m}^2$ 、粉碎车间建筑面积约为  $72\text{m}^2$ 、共  $1201\text{m}^2$ ，则厂房地面冲洗用水量为  $2.402\text{m}^3/\text{d}$ ,  $480.4\text{m}^3/\text{a}$ 。损耗 10%定期补充  $48.04\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目粉碎、混药、装药车间清洗地面废水经工房前一级沉淀池初沉后排入室外污水管道收集，收集到的生产废水进入二级沉淀池处理，最后排入到末端的污水处理池 ( $120\text{m}^3$ ) 池沉淀处理后全部回用。损耗 10%定期补充  $58\text{m}^3$ 。本次评价要求建设单位在厂区高处或适当位置建设回用水储水池，安装储水池进、出口流量计。

3) 结鞭水浴除尘水

本项目共 10 间结鞭车间，单间配备 6 台结鞭机，单台结鞭机分别对应一座水浴除尘

池，项目共设置 60 台结鞭机。结鞭车间粉尘经集气装置+排气管道+水浴除尘处理。结鞭车间除尘水池单个为  $0.288\text{m}^3$ ，故本项目结鞭除尘用水量为  $17.28\text{m}^3/\text{a}$ ，经水浴池沉淀处理后循环使用不外排，损耗 20%定期补充  $3.456\text{m}^3$ 。

## ②生活污水：

项目劳动定员 109 人，均为周边居民，不在厂内住宿，约 80 人在厂内用餐，据查《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），据查《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），农村地区分散式供水的用水量为  $90\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，由于本项目仅提供中餐，且不包含住宿，则用水量取  $45\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 、食堂用水量取  $35\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，则生活用水量为  $7.705\text{m}^3/\text{d}$  ( $1541\text{m}^3/\text{a}$ )，排水系数按 80%计，则生活污水量为  $6.164\text{m}^3/\text{d}$  ( $1232.8\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水污染物产生浓度为 COD： $300\text{mg/L}$ 、SS： $250\text{mg/L}$ 、氨氮： $30\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$ ： $240\text{mg/L}$ 、动植物油： $50\text{mg/L}$ ，该部分废水经厂区内地埋式化生活污水处理设备处理用作农肥不外排。

本项目废水排放见表 4-4。

表 4-4 项目废水排放情况表

污染源	废水产生量	污染物名称	产生浓度 mg/L	年产生量 t/a	排放浓度 mg/L	年排放量 t/a
生活污水	$1232.8\text{m}^3/\text{a}$	COD	300	0.36984	经地埋式一体化生活污水处理设备处理后用作农肥或周边林地灌溉	
		$\text{BOD}_5$	240	0.295872		
		氨氮	30	0.036984		
		SS	250	0.3082		
		动植物油	50	0.06164		
结鞭水浴除尘水	$17.28\text{m}^3/\text{a}$	SS	200	0.003456	水浴池沉淀后回用，不外排	
清洗地面废水	$480.4\text{m}^3/\text{a}$	SS	200	0.09608		

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

行业类别	废水类别	污染物种类	污染治理设施						排放去向	排放方式
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理水量 (t/h)	是否可行技术	是否涉及商业机		

							密			
焰火、鞭炮产品制造	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油	TW001	地埋式一体化生活污水处理设备	AO处理工艺	2	是	否	无	用作农肥或林地灌溉
	清洗地面废水	SS	TW002	/	三级沉淀	/	是	否	无	循环使用，不外排
	结鞭水浴除尘水	SS	TW003	水浴池	沉淀	0.288	是	否	无	循环使用，不外排

## (2) 废水环境影响分析

①生活污水：项目所在地生活污水进入地埋式一体化生活污水处理设备。

本项目采取地埋式化生活污水处理设备处理生活污水，生活污水中会有大量的生化需氧量，非常适合 AO 处理工艺。AO 处理技术是一种利用生物法和活性污泥法改变水质而不引起污泥膨胀等问题的处理方法。这项技术处理效果好，设备处理后的生活污水能够达到规定的标准，出水水质更加稳定。同时设备在使用过程中不会产生二次污染，处理后生活污水可用作灌溉农作物及周边林地浇灌。

根据现场勘查，本项目所在地属于农村地区且周边植被覆盖率高，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），本项目所在地位于株洲市，属于 II 类区，在 90% 保证率下，每亩林地需要 220m<sup>3</sup> 灌溉用水，周边林地约 11 亩，所需灌溉用水 2420m<sup>3</sup>，项目周边林地需水量大于本项目所在地生活污水产生量，项目生活污水产生量为 6.164m<sup>3</sup>/d（1232.8m<sup>3</sup>/a），地埋式一体化生活污水处理设备设计处理水量为 2t/h，约 16m<sup>3</sup>/d，可以满足生活污水处理需求。本项目所在地生活污水经地埋式一体化生活污水处理设备处理后用于周边林地灌溉的措施可行。

②生产废水：根据《烟花爆竹企业高氯酸盐污染防治参考意见》《高氯酸盐生产企业污染防控参考意见》，本项目保证生产废水经过妥善收集后，零排放均进行回用。

本项目装药混合、粉碎及车间外均设一级沉淀池初沉后排入室外污水管道收

集，收集到的生产废水分别进入二级沉淀池处理，最后排入到末端的污水处理池（120m<sup>3</sup>）沉淀处理后全部回用。沉淀池均为水泥结构，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，故将机械装药车间清洗地面废水经沉淀池沉淀后水进行厂区回用水，可全部回用不外排；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。

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。

综上所述，在按本环评提出的污染防治措施后，本项目建设完成后生产废水、生活污水对地表水环境影响较小。

### （3）废水监测要求：

根据《烟花爆竹企业高氯酸盐污染防治参考意见》《高氯酸盐生产企业污染防控参考意见》相关要求制定废水监测计划，监测计划见下表：

表 4-6 废水监测计划表

废水类别	监测指标	监测频率	执行排放标准
雨水	SS、ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup>		/
生活污水	pH、SS、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	1次/季度	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准

### 3、运营期噪声环境影响和保护措施：

#### （1）噪声源强分析

建设项目噪声主要来自车间生产设备，单台设备噪声源 60-85dB(A)。为减少噪声对外界影响，建设单位采取的降噪措施：优先选用低噪声设备，采取“闹静分开、合理布局”的原则，设备均设置在封闭式车间内，通过上述措施，降噪值可达 20dB(A)以上。

表 4-7 噪声源信息表 单位：dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声声压级 /dB(A)
						X	Y	Z					
1	装药工房	机械装药封口机	/	75	厂房隔声	628	4	138	/	/	8:30-17:30	20	55
2	插引工房	插引机	/	75	厂房隔声	533	-11	120	/	/		20	55
3	结鞭工房	结鞭机	/	60	厂房隔声	336	0	107	/	/		20	40
4	粉碎工房	粉碎机	/	70	厂房隔声	-133	-85	152	/	/		20	50
表中坐标以厂界中心(113°42'8.76198", 27°48'31.03486")为坐标原点, 正东向为X轴正方向, 正北向为Y轴正方向, Z表示地面高程。													

## (2) 噪声预测

为了预测项目建成后对附近敏感点的噪声影响程度, 根据本项目噪声源的特点和简化预测过程, 本次评价采用声导则工业噪声预测计算模式中室内声源等效室外声源声功率级计算方法。

本项目声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按公式(1)近似求出:

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (1)$$

式中:  $L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;

$L_{p2}$ ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级, dB;

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 4-1 室内声源等效室外声源图例

室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级  $L_{p1}$  可按公式(2)计算得出。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (2)$$

式中：  $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

$R$ ——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， $S$ 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数；本项目  $\alpha$  取 0.1。

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

按公式(3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (3)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB(A)；

$L_{p1i}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB(A)；

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式(4)计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB(A)。

然后按公式(5)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积( $S$ )处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。

工业企业噪声计算：

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (6)$$

式中:  $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

## (2) 声环境保护目标调查

项目声环境保护目标调查见表4-8。

表 4-8 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)
		X	Y	Z				
1	厂界北侧居民	-16	309	77	29	北侧	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准	砖混结构, 朝向北, 居民楼

表中坐标以厂界中心 (113°42'8.76198", 27°48'31.03486") 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向, Z 表示地面高程。

表 4-9 敏感点噪声预测结果表 单位: (dB(A))

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A)	噪声现状值/dB(A)	噪声标准/dB(A)	噪声贡献值/dB(A)	噪声预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标和达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	东侧	55	55	60	30.6	55	0	达标

2	南侧	56	56	60	27.4	56	0	达标
3	西侧	56	56	60	44.0	56	0	达标
4	北侧	53	53	60	32.2	53	0	达标
5	北侧居民	53	53	60	24.8	53	0	达标

本项目夜间不进行生产。从预测结果可以看出，项目固定声源在采取设备基础减振、密闭及厂房隔声等综合噪声防治措施后经过预测，本项目附近居民敏感点能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，项目厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

### （3）噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声，本项目厂界噪声监测计划见下表。

表 4-9 项目噪声监测计划一览表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	噪声达标监测	项目厂界外1m 处东、南、西、北四个点位	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

### 噪声环境影响分析：

噪声经采取上述消声、减震等措施后，噪声预计能够达标排放且不会对周围环境及保护目标产生较大影响，因此噪声治理措施是可行的、可靠的，厂界噪声预计能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准要求，项目不会产生扰民影响。

另外，注意充分利用好植物对噪声的吸收作用，加强场区绿化，场界内多种植乔木和灌木绿化带，最大限度减少噪声的传播，对厂区内的车辆加强管理，禁止在厂区鸣笛等。

### 4、固体废物环境影响分析：

本项目固体废物污染源主要有：员工生活垃圾、废纸屑及边角料、一般材料包装袋、化工原材料废包装物、沉淀池底泥、含火药类废渣。

本项目涉及的危险废物属性如表 4-10。

表 4-10 危险废物属性一览表

序号	名称	废物类别	行业来源	废物代码	危险特性
1	沉淀池底泥	HW15 类爆炸性废物	炸药、火工及焰火产品制造	267-001-15	R, T
2	含火药类废渣			267-004-15	T, R
3	化工原材料废包装物	HW49 类其他废物	非特定行业	900-041-49	T, In

固体废物产生情况及处置措施一览表见表 4-11。

表 4-11 固体废物产生及处置情况表

名称	废物代码	分类	产生量 (t/a)	处置方式
废纸屑及边角料	267-001-04	一般固废	2.2	暂存于一般固废暂存间，定期外售
一般材料包装袋	267-001-07		0.04	暂存于一般固废暂存间，定期外售
生活垃圾	/		10.9	厂区设置垃圾桶，集中收集后交由环卫部门统一处置
沉淀池底泥	267-001-15	危险废物	8.673	自然干化后送余药销毁场进行销毁
含火药类废渣	267-001-15		1.9	暂存于危废暂存间，送余药销毁场进行销毁
化工原材料废包装物	900-041-49		1.6	暂存于危废暂存间，交由有资质的单位回收处理

### (1) 生活垃圾

本项目生活垃圾主要来自于员工生活及办公过程，本项目劳动定员 109 人，不在厂内住宿，根据《城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾产生量按非住宿员工生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，主要包括塑料盒、纸张、废弃瓶罐等，则员工生活垃圾量为 10.9t/a。生活垃圾经分类收集后由环卫部门统一清运处理，对环境影响较小。

### (2) 一般工业固体废物

①废纸屑及边角料：根据业主提供资料，包装产生的废纸、产品试放时产生的废纸筒年，产生量为 2.2t/a，统一收集后，定期出售废品收购站。

②一般材料包装袋：项目不涉药原辅材料均为 25kg/袋，空包装袋重 20g/个，则一般材料包装袋产生量为 0.04t/a。该部分包装袋定期外售处理。

本环评要求建设单位设置一个规范的固废暂存间，面积为 12m<sup>2</sup>，一般工业固

废暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求建设，具体要求如下所示：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别一致。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，应设置导流渠。

④为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

⑤进行员工培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

### (3) 危险废物

①沉淀池底泥：装药混合、粉碎车间清洗地面废水及结鞭水浴除尘废水流入沉淀池，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，项目沉淀池底泥年产生量约为 8.673t，该部分底泥含水率约为 20%。沉淀池底泥每隔 15 天进行清掏，送至危险废物暂存间进行自然干化脱水，脱水后，定期送至余药销毁场地销毁处理。

②含火药类废渣：不合格产品、产品试放等环节会产生含火药类废渣，根据建设方提供资料，项目含火药类废渣的年产生量为 1.9t。本次环评要求建设方建设危险废物暂存间，含火药类废渣暂存于危废暂存间，定期送至余药销毁场地销毁处理。

③化工原材料废包装物：根据建设单位提供的资料，项目危险化学品使用时会产生少量废包装袋，产生量约为 1.6t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知，废包装袋属于“HW49 其他废物（900-041-49）”中的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。危化品废包装袋收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处置。

危险废物暂存间：危废暂存间对环境的影响主要为贮存容器选用不当或者容

器强度不符合要求导致危险废物泄漏，引起贮存场所土壤、地下水和周边大气污染。本环评要求建设单位建设一间面积不低于 10m<sup>2</sup> 的危废暂存间。为防止危险废物随处堆放和保证危险废物能够及时得到合理外运处置，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本评价对危险废物暂存点提出如下要求：

①收集及标识标牌：危险废物其收集、贮存、运输、处置应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物污染环境防治的相关规定。盛装危险废物的容器上必须符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)图 8 所示的标签，危险废物标签应以醒目的字样标注：“危险废物”，标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。



图 4-3 危险废物标签样式示意图

②项目危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，评价建议项目在车间内修建全封闭式暂存库收集贮存，地面进行防渗硬化。贮存容器应满足相应的强度要求，并且保证完好无损。装载液体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；液体危险废物可注入开

孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

在严格执行上述收集、储存及转运措施后，项目危险废物对环境的影响将降到小化。

③危险固体废物暂存点应铺设耐腐蚀的硬化地面且表面无裂缝；

④危险废物临时贮存场所要防风、防晒、防雨、防漏、防渗，危险废物贮存场所应配备消防设备委派专人看管；

⑤厂内必须做好危险废物情况的记录记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、废物出库日期及接收单位名称；

⑥危险废物转移委托有资质单位处理时应遵从《危险废物转移管理办法》（2021 年发布，2022 年 1 月施行）及其它有关规定的要求，禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位或转移到非危险废物贮存设施中。

据查《烟花爆竹企业高氯酸盐污染防治参考意见》中第四章，关于涉高氯酸盐固体废物管控要求如下：

1、生产过程产生的含高氯酸盐固体废物需按照当地应急管理部门要求进行规范化储存、处置，并建立管理台账。

2、含高氯酸盐包装袋、盛装容器需单独收集、清洗，清洗废水纳入废水收集处理设施。

3、沉淀池底层污泥、浮渣需定期清理，并定期送至余药销毁场地销毁处理。

4、在烟花爆竹生产经营过程中，废弃的烟花爆竹产品及含药半成品、烟火药、引火线等危险化学品，需按照《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012）要求予以处置。

本项目设危废暂存间规范化储存含高氯酸盐危险废物，清洗废水进入三级沉淀池处理后回用于地面清洗，沉淀池底泥、含火药类废渣定期清理并定期送至余药销毁场地销毁处理。项目固体废物处置方式及防控措施符合《烟花爆竹企业高氯酸盐污染防治参考意见》第四章要求。

## 5、地下水及土壤：

项目清洗废水经末端污水处理池处理后回用于地面清洗，车间、末端污水处理池均作了防渗处理，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。

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。

为防止对地下水、土壤产生污染，项目采取如下措施：各车间地面和厂内运输道路全部硬化处理；厂区实行雨污分流，装药混合、粉碎车间清洗废水经沉淀后全部回用于地面清洗，所有生活污水由地埋式一体化生活污水处理设备处理用于厂内林木种植绿化及农肥，均不排入周边水体；厂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；厂区内实行分区防渗，根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见下表。

表 4-12 污染防渗区划汇总表

分区类别	分区举例	防渗要求
简单防渗区	厂前道路、办公区	一般地面硬化
一般防渗区	厂内各生产车间、一般固废暂存间	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ , 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ , 或参照 GB16889-2008 执行
重点防渗区	造粒车间、化工原材料库、酒精库及末端污水处理池池底、池壁、	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ , 或参照 GB18598-2023 执行
	危废暂存间	

经采取上述措施后，项目生产运行对地下水水质不会造成大的影响。同时，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，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：

项目已建成并投入运营多年，不存在施工期所产生的水土流失、植被破坏等影响，且项目选址所在位置 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。

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

## 7、环境风险分析：

### （1）风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 并结合本项目实际情况，本项目的原辅材料中涉及较多危险化学品具有潜在的危害。

### （2）环境风险 Q 值判断

根据项目物质风险识别及储运设施风险识别结果，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，以全厂为单位对项目环境风险物质最大存在量进行辨识。项目使用的各种环境风险物质汇总表如下所示。

表 4-13 厂区环境风险物质辨识结果表

序号	危险物质	危险物质在线量(t)	危险物质最大暂存量(t)	危险物质临界量	临界量比值	环境风险潜势
1	高氯酸钾	0.5	1	50	0.03	I
2	镁铝合金粉	0.3	0.5		0.016	
3	黑火药	1	3		0.054	
4	硫磺	0.2	0.5		0.07	
5	酒精	0.3	1		0.026	
合计					0.196	

经计算，本项目涉及的风险物质均未超过临界量， $Q=0.196$ ， $Q$  值<1，仅做简单分析即可。

本项目涉及的风险物质、风险源分布情况、影响途径见下表。

### （3）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危险化学品泄漏：本项目涉及的危险化学品有专门的化学品存放区均按照要求暂存，在搬运使用、装卸过程操作不当等导致泄漏，化学品均为固态粉状易于收集，对环境造成的污染可控。

②爆炸废气影响分析：厂区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，烟花生产及储存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。

### ③事故废水影响分析

本项目用药工房为钢筋混凝土结构，一旦发生爆炸瞬间完成，同时工房之间设置安全距离，防止发生连续爆炸时间，少量药物燃烧采用少量水或沙土灭火，因此项目的重点火灾事故为原辅材料库及成品仓库，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。本项目建筑物室外消防设计流量为 20L/s，由于烟花鞭炮的火灾爆炸为瞬间完成，消防延续时间按 1h 计算。经计算项目一次火灾、爆炸事故消防用水量约为 72m<sup>3</sup>，产生的消防废水量约为 64.8m<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。

④末端处置过程风险：防尘废水泄露，可能导致泄漏的液态物质可能进入厂区排水系统，造成废水流至外环境。

## （4）环境风险防范措施

1、项目原材料及成品在包装、运输储存过程中应符合《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012）等相关规范。

2、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规定。

<p>3、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>4、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。各药品分类储存，不混储于同一仓库，酒精库、油漆库均增设围堰。</p> <p>5、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>6、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，厂外建筑物与厂区围墙的距离不得低于《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）的要求。</p> <p>7、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>8、含火药类废渣烧毁应在下风向进行，点火前放足够烧毁所用的引火物，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再次进行烧毁。</p> <p>9、项目所使用的原料包括高氯酸钾，根据：《工业高氯酸钾》（HG3247-2008），工业高氯酸钾产品应采用双层包装。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，包装时将带内空气排净后，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，能抵御运输、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。</p> <p>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，防治曝晒，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> <p>厂区内其他原材料的贮存条件应符合下表。</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 4-14 原料贮存要求

名称	性质	贮存条件
硫磺	还原剂（二级易燃物）	应与氧化剂严格分开，并防止受潮
铝粉	还原剂（高能可燃物）	与氧化剂、酸、碱隔离存放，通风防潮
钛粉	还原剂（二级易燃物）	应与氧化剂严格分开，并防止受潮
镁铝合金粉	还原剂	应与氧化剂严格分开
木炭粉	还原剂	应与氧化剂严格分开
硝酸钡	氧化剂	应与还原剂严格分开
硝酸钾	氧化剂	应与还原剂严格分开
碳酸锶	发色剂	密封阴凉干燥保存
聚氯乙烯	粘合剂	密封阴凉干燥保存
氧化铜	氧化剂	应与还原剂严格分开
酒精	溶剂	密封阴凉干燥保存
黑火药	烟花发射药	密封阴凉干燥保存
酚醛树脂	粘结剂	密封阴凉干燥保存

### （5）风险控制措施及应急要求

要求建设单位根据《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，根据项目产生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。

### （6）分析结论

落实环境风险防范措施及应急要求，能大大减少事故发生概率和事故发生后能及时采取有力措施，减少对环境的污染，将环境风险控制在可控范围内。

表 4-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年生产烟花爆竹 40.92 万箱建设项目			
建设地点	湖南省	醴陵市	白兔潭镇长庆村	
地理坐标	经度	113°42'8.762"	纬度	27°48'31.035"
主要危险物质及分布	危险化学品、化工原材料库、酒精库、黑火药库、危废间			
环境影响途径及危害后果	危险化学品如遇明火有可能引起火灾、爆炸事故及次生灾害，以及消防灭火产生的消防废水。			
风险防范措施要求	加强危化品管理，加强化学品仓库及危废间安全管理，严禁吸烟和动用明火，并在厂内配备若干干粉灭火器；加强厂内安全管理，加强设备、设施的维护与管理，确保环保设备安全有序运行。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目所涉及主要环境风险物质为危险化学品，在加强风险防范意识，采取严格的防范措施后，事故发生概率较小，对人群健康及周围环境风险危害在可控范围之内。			

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	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	装药粉尘	颗粒物	喷雾降尘+地面及台面清洗	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 无组织排放限值
	混药粉尘		喷雾降尘+地面及台面清洗	
	粉碎粉尘		粉碎车间地面及台面清洗	
	结鞭粉尘		结鞭水浴除尘池	
	产品试放、余药销毁等工序	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	按规范操作，销毁燃放废气极短时间内消散，产生量极少	
	造粒、烘干	VOCs	加强通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 表 A.1 无组织特别排放限值
地表水环境	食堂油烟	油烟	油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)
	生活污水	COD	地埋式一体化生活污水处理设备处理	用作农肥或周边林地灌溉，不外排
		BOD <sub>5</sub>		
		氨氮		
		SS		
	动植物油			
	喷雾降尘水	SS	完全蒸发损耗	/

	清洗地面废水		车间外均设置0.125m <sup>3</sup> 的一级沉淀池初沉后排入室外污水管道收集，分别进入各生产线首尾区域的二级沉淀池（均为5m <sup>3</sup> ），最后排入到厂区中部装药工房旁末端的污水处理池（120m <sup>3</sup> ），沉淀后回用水经管道泵入储水池以备回用	全部回用于地面清洗，不外排
	结鞭水浴除尘水		结鞭车间外设置水浴除尘池沉淀后循环使用	不外排
声环境	生产车间	噪声	厂房隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	一般工业固体废物：建设一般工业固体废物暂存间，一般材料包装袋、废纸屑及边角料暂存于一般固废暂存间定期出售废品收购站。 生活垃圾：生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处置。 危险废物：建设危险废物暂存间，沉淀池底泥干化后暂存于危废暂存间定期送至余药销毁场地销毁处理；含药类废渣暂存于危废暂存间后定期送至余药销毁场地销毁处理；化工原材料废包装物暂存于危废暂存间交由有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	各车间地面和各厂区运输道路全部硬化处理；厂区实行雨污分流，装药车间清洗废水经沉淀后全部回用于地面清洗，所有生活污水由地埋式一体化生活污水处理设备处理，用于农肥或周边林地灌溉，均不排入周边水体；厂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。			
生态保护措施	加强各厂区绿化。			
环境风险防范措施	1、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。各药品分类储存，不混储于同一仓库，酒精库增设围堰。 2、含火药类废渣烧毁应在下风向进行，点火前放足够烧毁所用的引火物，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再次进行烧毁。			
其他环境管理要求	一、项目建设完成前，应及时更新排污许可登记信息。 二、项目建设完成后，及时进行环保竣工验收。 根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设项目竣工后建设单位需自主开展环境保护验收。项目竣工环保设施的验收要求如下： (1) 建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 (2) 项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的程序和标准，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。 (3) 建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建			

设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或使用；未经验收或验收不合格的，不得投入生产或使用。

(4) 对于试生产 3 个月确实不具备环保验收条件的建设项目，建设单位应当向有审批权的环境保护行政主管部门提出该建设项目环境保护延期验收申请，期限最长不超过 1 年。

## 六、结论

本项目符合国家产业政策要求，无淘汰、落后生产设备。本项目实施后厂区产生的废气污染物经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，生活废水经地埋式一体化生活污水处理设备处理后用作农肥或周边林地灌溉，不外排，清洗地面废水沉淀后回用不外排；厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，预计不会对环境产生明显不利影响。综上所述，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，从环境保护的角度，本项目建设可行。

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
废气	颗粒物	/	/	/	2.392t/a	/	2.392t/a	+2.392t/ a
	VOCs	/	/	/	2.7t/a	/	2.7t/a	+2.7t/a
废水	生活污水	/	/	/	0t/a	/	0t/a	/
	地面清洗废 水	/	/	/	0t/a	/	0t/a	/
	结鞭水浴除 尘水	/	/	/	0t/a	/	0t/a	/
一般工业 固体废物	一般材料包 装袋	/	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	+0.04t/a
	废纸屑及边 角料	/	/	/	2.2t/a	/	2.2t/a	+2.2t/a
	生活垃圾	/	/	/	10.9t/a	/	10.9t/a	+10.9t/a
危险废物	沉淀池底泥	/	/	/	8.673t/a	/	8.673t/a	+8.673t/ a
	含火药废渣	/	/	/	1.9t/a	/	1.9t/a	+1.9t/a
	化工原材料 废包装物	/	/	/	1.6t/a	/	1.6t/a	+1.6t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①