

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 13 万箱爆竹建设项目

建设单位(盖章): 醴陵市黄谷烟花鞭炮厂

编制日期: 2023 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目工程分析..... 8

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... 24

四、主要环境影响和保护措施..... 31

五、环境保护措施监督检查清单..... 57

六、结论..... 60

附表..... 61

建设项目污染物排放量汇总表..... 61

- 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：建设项目用地预审与选址意见书
 - 附件 5：烟花爆竹企业整改申请表
 - 附件 6：关于增加擦炮生产线的批示
 - 附件 7：营业执照
 - 附件 8：土地租赁协议
 - 附件 9：安全生产许可证
 - 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 13 万箱爆竹建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	张佑良	联系方式	18573318318
建设地点	湖南省（自治区） <u>株洲市</u> <u>醴陵市</u> （区） <u>均楚</u> 镇（街道） <u>黄谷村</u>		
地理坐标	（ <u>113</u> 度 <u>13</u> 分 <u>10.002</u> 秒， <u>27</u> 度 <u>33</u> 分 <u>38.999</u> 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.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）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（完善手续） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目与 2018 年 9 月已建成并投产运营，本次评价为完善环评手续	用地面积（m ² ）	72000.36
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>1、与“三线一单”符合性分析：</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均楚镇黄谷村，不属于株洲生态红线范围。</p> <p>③资源利用上线相符性</p> <p>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。</p> <p>④生态环境准入清单</p>

根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发[2020]4号），本项目位于醴陵市均楚镇黄谷村，属于一般管控单元，环境管控单元编码为：ZH43028130003。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
经济产业布局	均楚镇：生态旅游、粮食生产、林业、矿山开采，电瓷、畜禽养殖类项目。	本项目为烟花鞭炮生产项目，不涉重污染	符合
空间布局约束	<p>（1.1）均楚镇周坊水库饮用水水源保护区、茶山镇铁河饮用水水源保护区、茶山镇栗山坝自来水厂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。上述区域为畜禽养殖禁养区，禁止养殖小区、养殖场的建设。其他区域的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》相关要求。</p> <p>（1.2）左权镇、茶山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>（1.3）渌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）限养区相关规定。</p> <p>（1.4）矿山建设严格执行矿山开发开采相关法律法规要求。</p>	<p>（1.1）本项目不属于均楚镇周坊水库饮用水水源保护区内，且不属于畜禽养殖项目。</p> <p>（1.2）本项目不涉及。</p> <p>（1.3）本项目不涉及水产养殖。</p> <p>（1.4）本项目不涉及矿山开采。</p>	符合
污染物排放管控	<p>（2.1）持续推进黑臭水体治理，实现长治久清，水体达到相关水环境功能要求。</p> <p>（2.2）茶山镇：醴陵垃圾无害化处理场应进行必要的防渗处理、垃圾渗滤液收集处理系统，完善区域内垃圾收集、转运的基础设施建设。</p>	<p>（2.1）项目废水不外排。</p> <p>（2.2）不涉及。</p> <p>（2.3）项目新建厂房产生的建筑垃圾按照《醴陵市城市建筑垃圾管理规定》进行管</p>	符合

		<p>积极推进尾砂库治理，已达使用年限的尾矿库，应及时按要求组织封场并恢复生态。</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）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>（2.5）醴陵市茶山镇、均楚镇、石亭镇、左权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>理。</p> <p>（2.4）不涉及。</p> <p>（2.5）项目废水不外排。</p>	
	环境风险管控	<p>（3.1）建立健全饮用水源安全预警制度，建设饮用水水源预警与应急体系，建立饮用水水源地风险评估机制，加强防范环境风险。</p> <p>（3.2）醴陵垃圾无害化处理场在贮存、转移、处置生活垃圾、固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏以及其他防治污染环境的措施，建立与醴陵市、茶山镇、转步口村的三级的风险联防联控机制。</p>	<p>（3.1）本项目不涉及。</p> <p>（3.2）项目在厂内建设危废暂存间，危险废物暂存于危废间，并委托有资质单位进行处置。一般固体废物在一般固废间暂存，定期交由物资回收单位进行回收。</p>	符合
	资源开发效率要求	<p>（4.1）积极引导生活用燃煤的居民改用液化石油气等清洁燃料。</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>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：

本项目位于醴陵市均楚镇黄谷村，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，项目选址已取得醴陵市均楚镇人民政府与醴陵市均楚镇黄谷村村民委员会同意，建设项目环评审批征求意见书见附件3，用地预审与选址意见书见

	<p>附件 4：结合本项目安全设计结论，本项目符合均楚镇规划要求。</p> <p>项目厂区周围无工业区、旅游区、重点建筑物、铁路运输线等，无高压电线横跨厂区上空。厂区四周散户居民点与工房距离较远且较少，选址不涉及生态红线等敏感目标；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。</p> <p>4、与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）相符性分析：</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>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：</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均楚镇黄谷村，周边地表水为昭陵港，位于项目东北侧约 1.14km。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</p>
--	--

	<p>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。</p> <p>6、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析：</p> <p>《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》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”。</p> <p>本项目建设地点位于醴陵市均楚镇黄谷村，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）》相符。</p> <p>7、与《湖南省湘江保护条例》相符性分析：</p> <p>《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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
--	--

	<p>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。</p> <p>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评文件。约谈情况应当向社会公开。</p> <p>第四十九条 省人民政府应当组织发展和改革委员会、工业和信息化、生态环境、有色金属工业等部门，编制湘江流域产业规划。</p> <p>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。</p> <p>湘江流域县级以上人民政府应当严格执行湘江流域产业规划，逐步淘汰不符合规划的产业项目。</p> <p>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；生活污水经隔油池+四格净化池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。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目由来：</p> <p>醴陵市黄谷烟花鞭炮厂成立于 2012 年 5 月 22 日，2018 年 9 月 3 日取得醴陵市食品药品监督管理局核发的营业执照并投产运营，年产量为爆竹类（C 级）5 万箱、引火线 500 万米，统一社会信用代码为：91430281595494328J，厂址位于醴陵市均楚镇黄谷村，投资人张佑良。建设单位于 2021 年 9 月 7 日取得湖南省应急管理厅核发的安全生产许可证，许可证编号为：（湘●B）YH 安许证字[2021]061804 号，有效期为 2021 年 9 月 7 日至 2024 年 9 月 6 日，许可范围为爆竹类、引火线：爆竹（C 级）、引火线（皮纸引）；2020 年 7 月 7 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号为 91430281595494328J001Z；项目利用租赁土地进行建设，土地租赁协议见附件 8，项目建成后可年产 C 级爆竹 13 万箱。</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。据查《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、化学原料和化学产品制造业 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。</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，醴陵市黄谷烟花鞭炮厂将原有厂区内不符合要求的工房推倒重建，改建 33 栋、保留 44 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>因市场需求变化，建设单位引火线生产量严重过剩，为利用好厂区资源，调整结构布局，在不新增用地的情况下，建设单位计划对引火线工区进行重新设计，在引火线生产线原址上改建一条玩具类摩擦型（擦炮）生产线，并已取得醴陵市应急管理局的批复，批复文号醴应急[2023]27 号。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 13 万箱爆竹建设项目环境影响评价</p>
------	---

报告表》。

二、项目建设内容：

本项目总占地面积约为 72000.36m²，建筑面积 5507m²，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 2-1 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	主要建设内容：化工原材料库、原材料/粉碎中转、原材料中转、氯酸钾库等。	利旧
		乙类厂房	主要建设内容：溶剂库。	利旧
		丙类厂房	主要建设内容：碳粉库。	利旧
		1.1 ⁻¹ 级建筑物	1.1 ⁻¹ 级建筑物：建筑物内的危险品发生爆炸事故时，其破坏能力相-当于 TNT 的厂房和仓库。 主要建设内容：机械装药/封口、存药洞、装传火药、药物中转、机械药混合、余废药销毁场。	余废药销毁场 利旧，机械装药/封口改建
		1.1 ⁻² 级建筑物	1.1 ⁻² 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。 主要建设内容：存引洞、引线中转、调湿药、药饼中转。	调湿药改建
		1.3 级建筑物	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进射危险，或两者兼有，但无整体爆炸危险，其破坏应局限于本建筑物内，对周围建筑物影响较小。 主要建设内容：成品库、包装车间、机械结鞭/包装、封口中转、粉碎、插引中转、空筒机械插引、半成品中转、点药、称料。	改建成品库、粉碎车间、点药车间
其他建筑物		主要建设内容：无药材料间、筒子库/装泥底、包装材料库、电控室	利旧	
储运工程		原辅材料库	砖混结构，用于存放原辅材料	利旧
		成品库	砖混结构，用于堆放成品	利旧
辅助工程		办公生活区	包括办公生活楼 1 栋、值班室 3 栋、食堂 1 栋	利旧
公用工程	1	供水	生活用水由井水供给；生产清洗地面水由沉淀池沉淀水供给	利旧
	2	排水	雨污分流，生活污水经隔油池+四格净化池处理后用作农肥或这边林地灌溉，不外排；生产废水经沉淀	利旧

环保工程			池处理后回用	
	3	供电	当地村电网供给，无自备发电机组	利旧
	1	废水治理	生活污水经隔油池+四格净化池处理后用作农肥或这边林地灌溉	利旧
			结鞭车间外设置水浴除尘池沉淀后循环使用，装药、粉碎及混药车间外均设置小沉淀池初沉后排入室外污水管道收集，收集到的生产废水最后排入到末端的污水处理池（120m ³ ）池沉淀处理后全部回用。喷雾水均挥发。	利旧
	2	废气治理	装药、混药粉尘采取喷雾降尘、定期清洗车间地面及台面等措施，在车间内无组织排放；粉碎粉尘采取定期清洗车间地面及台面的措施在车间内无组织排放；调湿药酒精挥发产生的 VOCs 采取加强通风的措施无组织排放，结鞭粉尘经水浴除尘池处理后以底泥形式排出；食堂油烟经高效静电油烟净化器处理后通过高于屋顶的排气筒排放	利旧
	3	噪声措施	隔声、减振措施	利旧
	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
		生产固废	设置一般固废暂存间（12m ² ），在化工原材料库南面	利旧
			设置危险废物暂存间（10m ² ），在化工原材料库南面	利旧
			设置余药销毁场（兼产品试放场）1 间，在厂区西南侧	利旧

本项目各建筑物基本情况见下表：

表 2-2 本项目各建筑物基本情况一览表

编号	工房用途	建筑面积 (m ²)	危险等级	限药量 (kg/栋)	定员 (人)	定机 (台)	备注
1	办公室	144	/	/	/		利旧
2	值班室	12	/	/	/		利旧
3	食堂	60	/	/	/		利旧
4	值班室	45	/	/	/		利旧
5	化工原材料库	75	甲类	5000	4		利旧
6	变电间	16	/	/	/		利旧
7	成品库	960	1.3	5000	8		改建
8	成品库	480	1.3	5000	8		利旧
9	包装材料库	108	/	/	/		利旧
10	包装材料库	144	/	/	/		利旧
11	包装车间	144	1.3	200	20		利旧
12	机械结鞭/包装	90	1.3	30	10	5	利旧
13	存引洞	0.5	1.1 ⁻²	10	1		利旧
14	机械结鞭/包装	90	1.3	30	10	5	利旧
15	存引洞	0.5	1.1 ⁻²	10	1		利旧
16	封口中转	144	1.3	500	1		利旧

17	包装车间	75	1.3	50	10		利旧
18	结鞭中转	80	1.3	50	1		利旧
19	存引洞	0.5	1.1 ⁻²	10	1		利旧
20	机械结鞭/包装	90	1.3	30	10	5	利旧
21	存引洞	0.5	1.1 ⁻²	10	1		利旧
22	机械结鞭/包装	75	1.3	30	10	5	利旧
23	存引洞	0.5	1.1 ⁻²	10	1		利旧
24	机械结鞭/包装	75	1.3	30	10	5	利旧
25	封口中转	144	1.3	400	1		利旧
26	机械装药/封口	377	1.1 ⁻¹	10	5	1	利旧
27	粉碎	28	1.3	50	1		利旧
28	粉碎	12	1.3	50	1		利旧
29	原材料/粉碎中转	54	甲类	500	1		利旧
30	插引中转	40	1.3	50	1		利旧
31	存引洞	0.5	1.1 ⁻²	10	1		利旧
32	空筒机械插引	40	1.3	12	4	4	利旧
33	引线中转	9	1.1 ⁻²	200	1		利旧
34	空筒机械插引	44	1.3	12	4	4	利旧
35	存引洞	0.5	1.1 ⁻²	10	1		利旧
36	空筒机械插引	44	1.3	12	4	4	利旧
37	存引洞	0.5	1.1 ⁻²	10	1		利旧
38	空筒机械插引	40	1.3	12	4	4	利旧
39	筒子库/装泥底	130	/	/	/		利旧
40	包装材料库	108	/	/	/		改建
41	包装车间	128	1.3	100	24		改建
42	包装车间	128	1.3	100	24		改建
43	包装车间	128	1.3	100	24		改建
44	半成品中转	112	1.3	100	24		改建
45	点药	48	1.3	20	4		改建
46	存药洞	0.5	1.1 ⁻¹	10	1		改建
47	点药	48	1.3	20	4		改建
48	存药洞	0.5	1.1 ⁻¹	10	1		改建
49	点药	48	1.3	20	4		改建
50	存药洞	0.5	1.1 ⁻¹	10	1		改建
51	调湿药	9	1.1 ⁻²	10	1		改建
52	半成品中转	40	1.3	100	1		改建
53	擦炮吹灰	48	1.3	20	4		改建
54	半成品中转	128	1.3	500	1		改建
55	半成品中转	72	1.3	400	1		改建
56	原材料中转	24	甲类	1000	1		改建
57	粉碎	14	1.3	100	1		改建
58	粉碎	14	1.3	100	1		改建
59	机械装药/封口	182	1.1 ⁻¹	10	5	1	改建
60	药饼中转	28	1.1 ⁻²	200	1		改建
61	装传火药	50	1.1 ⁻¹	3	1		改建
62	存药洞	0.5	1.1 ⁻¹	10	1		改建
63	药物中转	9	1.1 ⁻¹	100	1		改建

64	机械药混合	14	1.1 ⁻¹	10	1	1	改建
65	电控室	1	/	/	/		改建
66	称料	18	1.3	50	1		改建
67	氯酸钾库	9	甲类	2000	2		改建
68	碳粉库	40	丙类	/	/		改建
69	化工原材料库	24	甲类	4000	2		改建
70	溶剂库	12	乙类	/	/		改建
71	引线库	20	1.1 ⁻²	500	2		利旧
72	引线库	20	1.1 ⁻²	500	2		利旧
73	引线库	20	1.1 ⁻²	500	2		利旧
74	值班室	12	/	/	/		利旧
75	水泵房	12	/	/	/		改建
76	高位水池	400m ³	/	/	/		利旧
77	余废药销毁场	64	1.1 ⁻¹	20	1		利旧

本项目主要设备见表 2-3，污染防治设施见表 2-4。

表 2-3 生产设备表

序号	设备名称	数量	所在工序
1	粉碎机	4 台	粉碎
2	自动烟火药混合机	1 台	混药
3	机械装药/封口	2 台	机械装药
4	机械结鞭/包装	25 台	结鞭
5	空筒机械插引	16 台	机械插引

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 2-4 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） （120m ³ ）	1 座	厂区中部结鞭工房旁
2	隔油池+四格净化池	1 套	厕所

本项目主要原辅材料见表 2-5。

表 2-5 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	氯酸钾	20	2	生产	氯酸钾库	外购
2	高氯酸钾	130	2		化工原材料库	
3	硫磺	30	1.5			
4	铝粉	120	1			
5	酒精	1	0.5			
6	引火线	120	1			
7	固引剂	180	20		无药材料库	

8	包装纸	150	15			
9	珍珠岩	20.7	1			
10	黄泥	30	1			
11	木炭粉	10	1		碳粉库	

原辅材料理化性质：

高氯酸钾：化学式：KClO₄，相对分子质量为 138.55，无色结晶或白色结晶粉末。加热分解为氯化钾和氧气，当有氯化钾、碘化钾、铜、铁等存在时，分解反应加剧。干燥的固体高氯酸盐在撞击与震动时会引起爆炸。熔点：610℃(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。

氯酸钾：氯酸钾外观为无色片状结晶或白色颗粒粉末，味咸而量。用于火柴、烟花、炸药的制造，以及合成印染、医药，也用作分析试剂。熔点 368.4℃，相对密度 2.32，溶于水，不溶于醇、甘油；分解温度 400℃，燃烧性为助燃；具有强氧化性，与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触混合时有引起燃烧爆炸的危险，急剧加热时可发生爆炸。

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/cm³）：2.0（水=1），熔点（℃）：119，沸点（℃）：444.6，溶解性：不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。

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（每千克空气含 40mg 以上），遇火星会发生爆炸。相对密度（g/cm³）：2.72（水=1），熔点（℃）：660，沸点（℃）：2056，溶解性：不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸。

酒精：无色液体，分子式 C₂H₆O，分子量 46.07；蒸汽压 5.33kPa/19℃，闪点 12℃，熔点-114.1℃，沸点 78.3℃；相对密度(水=1)0.79，相对密度(空气=1)1.59；与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等有机溶剂；化学性质稳定；易燃液体，蒸汽爆炸极限 3.3～19%(V/V)。

本项目主要产品见表 2-6。

表 2-6 主要产品一览表

序号	名称	产品等级	年产量	备注
1	爆竹类	C 级	8 万箱	用于外售
2	爆竹类（擦炮类）		5 万箱	

三、劳动定员及工作制度：

本项目劳动定员 60 人，员工均为周边居民，厂内设食堂一座，38 人在厂内食用午餐，年工作 240 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

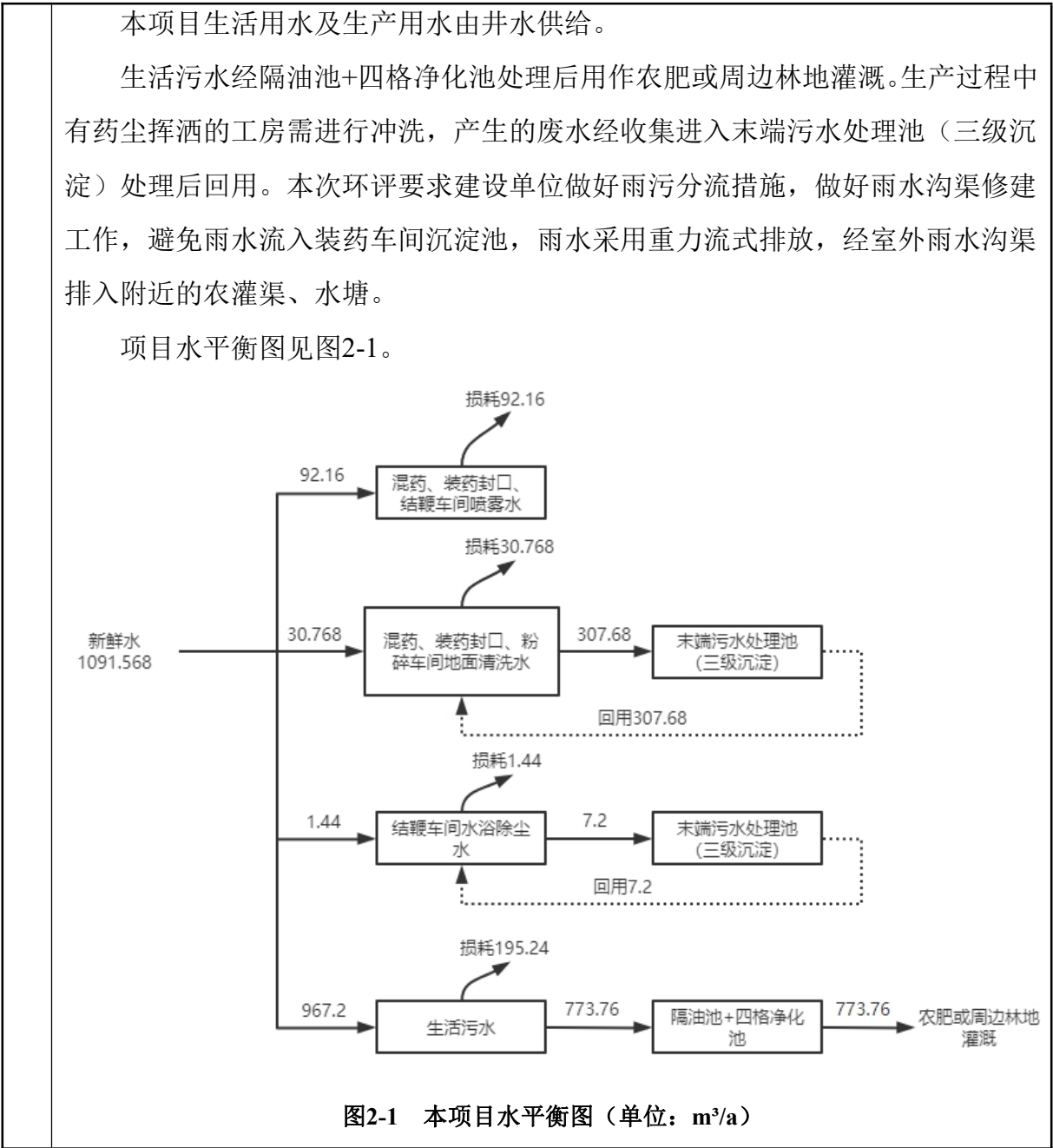
项目地块位于醴陵市均楚镇黄谷村，项目周边无珍稀野生动植物，四周情况如下：

项目北侧 75-479m 处为黄谷村居民点，东北侧 66-107m 处为黄谷村散户 1，东侧 29-269m 处为黄谷村散户 2，东南侧 42-105m 处为黄谷村散户 3，西南侧 116-159m 处为黄谷村散户 4，西侧 123-151m 处为黄谷村散户 5，西北侧 57-102m 处为黄谷村散户 6，东侧 245-299m 处为黄谷村散户 7，东北侧 1.14km 处为昭陵港；四周情况详见附图 2，项目周边水系图见附图 4。

（2）平面布局

本项目占地面积约为 72000.36m²，建筑面积 5507m²，厂区出入口紧邻成品库、化工原材料库，厂区东北部即为生产车间，包装、中转车间设置在厂区中部，整个厂区功能分区明确，布置合理，生产区和危险品区仓库区设置实体围墙，围墙与建筑物之间距离至少有 5 米，物流线路段。厂区出入口经厂区道路可以直接到达生产厂房，方便物流及产品运输，厂房内部按照流程合理布局，在方便生产的前提下尽量将噪声设备布置在厂房中间位置，以确保厂界噪声达标排放。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标准》（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：



本项目工艺流程简述：

①爆竹类生产工艺流程：

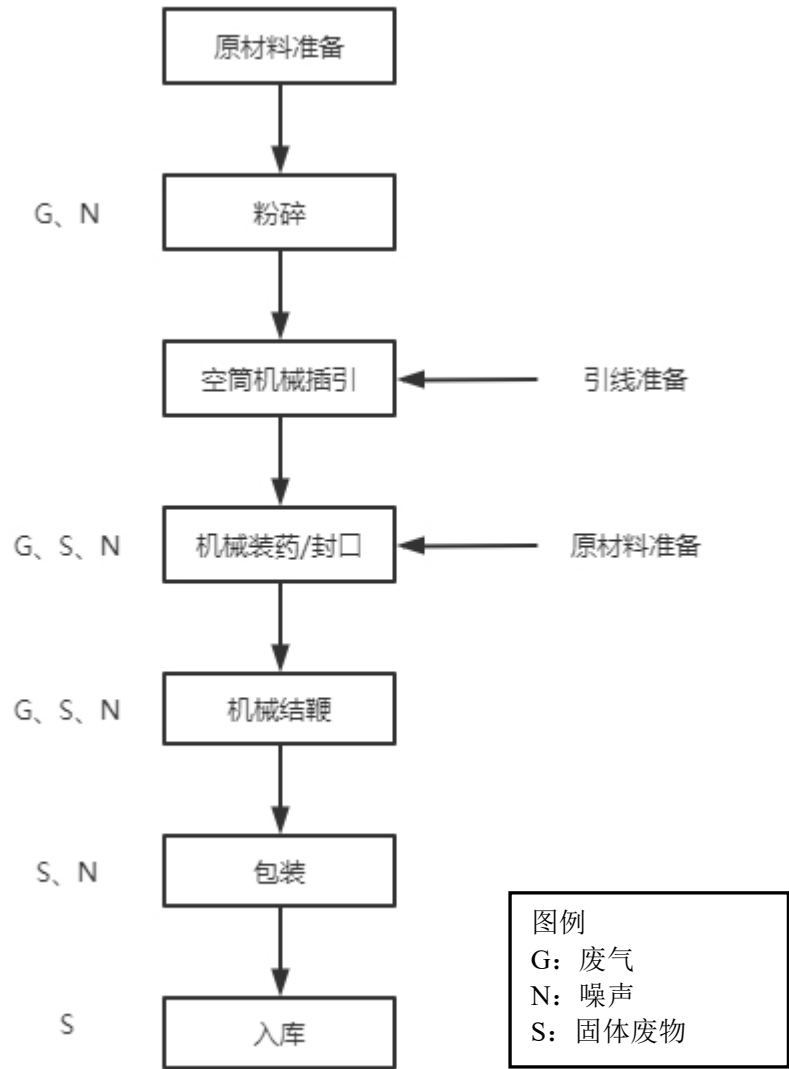


图 2-2 爆竹类生产工艺流程及产排污节点图

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。

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。

插引：爆竹插引是将引线按照所需长度切断并插入空纸筒中的过程。

机械装药/封口：机械装药/封口是指将烟火药（粉状烟火药或效果件）装入无

药部件（筒壳）或模具中后再装填固引剂，使之爆竹产品爆炸后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。

结鞭：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。

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（擦炮）生产工艺流程：

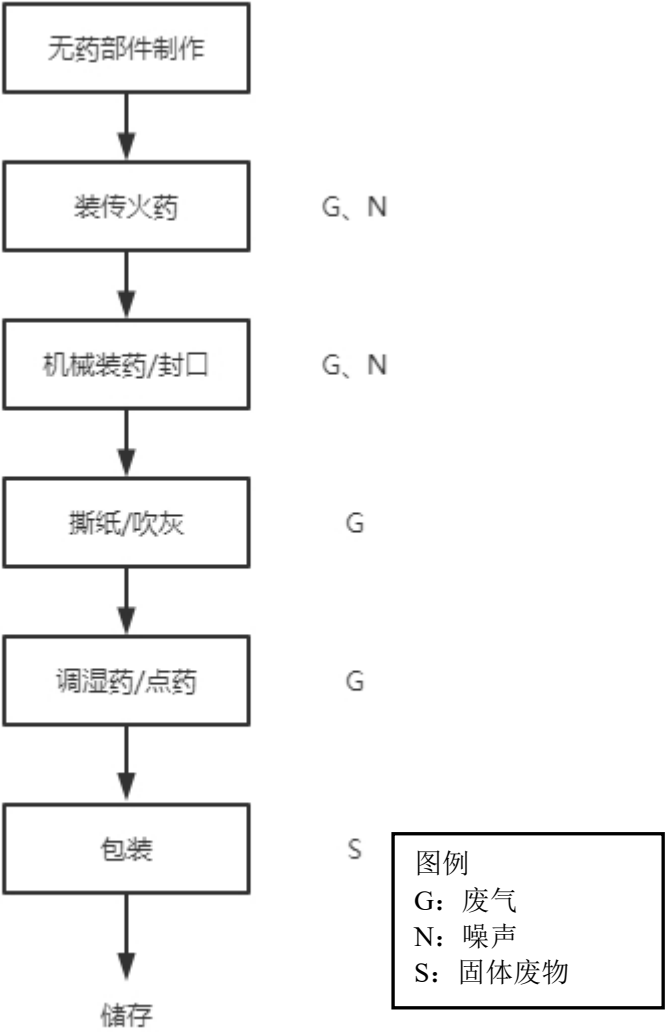


图 2-3 爆竹类（擦炮）生产工艺流程及产排污节点图

装传火药：将传火药装入爆竹内容的过程。

机械装药/封口：机械装药/封口是指将烟火药（粉状烟火药或效果件）装入无药部件（筒壳）或模具中后再装填固引剂，使之爆竹产品爆炸后达到良好的声响

与项目有关的原有环境问题	效果和达到防止药物泄漏和引线脱落的过程。		
	调湿药/蘸（点）药：调湿药/蘸药是指将混合好的药物加入酒精或其它溶剂进行调湿，再将湿药粘附在效果件或无药部件上的过程（蘸药侧重将无药部件在湿药中蘸，点药侧重将湿药附着在无药部件上）。		
	包装：成品包装是对产品进行内包装和外包装的过程		
	本项目主要产污节点见下表：		
	表 2-7 项目主要污染物来源一览表		
	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、动植物油等
		地面清洗废水	SS
	废 气	药物粉尘（称药、装药混合）	颗粒物
		产品试燃放及余药销毁	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
调湿药酒精挥发		VOCs	
噪 声	设备运行	等效声级	
固 废	职工生活垃圾	生活垃圾	
	地面冲洗	沉淀池底泥	
	组装、包装	废纸屑及边角料	
	试燃放及余药销毁	含火药类废渣	
	原料	原材料废包装	
1、本项目环保手续履行情况： 建设单位 2018 年 9 月 3 日建成并开始投入运行，年生产 C 级爆竹 5 万箱、引火线 500 万米，成立至今尚未收到相关的环保投诉，现有项目建设前未进行环境影响评价；2020 年 7 月 7 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91430281595494328J001Z。			
2、现有工程污染源核算： 工程目前处于停工停产整改阶段，无法对现有工程污染物排放情况进行监测，参照原有环评及同类项目对现有污染源进行估算。 废气： （1）药物粉尘			

	<p>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粉尘及。现有项目粉剂原材料用量为 111.3t/a，按物料量的 0.5%计，产生量约 0.557t/a（0.29kg/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 0.111t/a。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。</p> <p>（2）产品试放、余药销毁烟尘</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（3）食堂油烟</p> <p>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 2000m³/h，用餐人数 20 人，人均食用油用量为 30g/d，油烟挥发量取 3%，则油烟产生量为 0.00432t/a，排放速率为 0.006kg/h。</p> <p>废水：</p> <p>（1）生产车间地面清洗废水</p> <p>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 3m³/d（720m³/a），污水排放系数取 0.8，则清洗废水产生量为 2.4m³/d（576m³/a）。项目清洗地面废水经过二级沉淀处理后回用，不外排。</p> <p>（2）生活污水</p> <p>根据业主提供的资料，现有项目劳动定员 40 人，据查《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），用水量取 50L/d·人，则生活用水量为 2m³/d（480m³/a），废水排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 1.6m³/d（384m³/a），生活污水经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</p>
--	---

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 ₃ -N	SS
产生浓度	/	300mg/L	240mg/L	30mg/L	250mg/L
生活污水污染物产生量	384m ³ /a	0.115t/a	0.0922t/a	0.0115t/a	0.096t/a
排放浓度	不外排				
生活污水污染物排放量					

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 6 月 26 日-6 月 27 日对项目厂界周边昼间噪声进行了监测，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	N1 厂界东侧外 1 米	2023.06.26	昼间	55	60
	N2 厂界南侧外 1 米		昼间	54	60
	N3 厂界西侧外 1 米		昼间	55	60
	N4 厂界北侧外 1 米		昼间	53	60
	N5 厂界东侧外 29 米处居民点		昼间	52	60
	N6 厂界东南侧外 42 米处居民点		昼间	50	60
	N1 厂界东侧外 1 米	2023.06.27	昼间	54	60
	N2 厂界南侧外 1 米		昼间	55	60
	N3 厂界西侧外 1 米		昼间	53	60
	N4 厂界北侧外 1 米		昼间	53	60
	N5 厂界东侧外 29 米处居民点		昼间	51	60
	N6 厂界东南侧外 42 米处居民点		昼间	50	60

备注：N1-N4 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，N5、N6 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

	<p>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。</p> <p>固废：</p> <p>（1）一般工业固废：</p> <p>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 0.4t，定期外售处理。</p> <p>（2）生活垃圾：</p> <p>现有项目劳动定员 40 人，项目生活垃圾年产生量为 4.8t。生活垃圾统一收集后由当地环卫部门统一清运处置。</p> <p>（3）危险废物：</p> <p>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 0.2t，与含火药类废渣一同在安监部门指定的地点进行销毁。</p> <p>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 0.2t/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。</p> <p>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 0.3t，与沉淀池底泥一同在安监部门指定的地点进行销毁。</p> <p>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）。</p> <p>按照《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）中第 10.0.2 条“集中收集的含药废水宜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处置”，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。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，</p>
--	---

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 现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	0.111
	食堂油烟	0.00432
废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油、SS	不外排
固体废物	含火药废渣	0.3
	沉淀池底泥	0.2
	原材料废包装物	0.2
	废纸屑边角料	0.4
	生活垃圾	4.8

3、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 生活污水经化粪池处理回用于农肥	生活污水未经隔油池处理，人数较多，化粪池处理能力较差	不符合	设置隔油池+四格净化池，生活污水经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	废渣未及时清掏，废水未经充分沉淀溢流，达不到（GB8978-1996）一级标准	不符合	完善回用系统，增加厂区三级沉淀池并配提升泵，加强厂区雨污分流（重建）
废气	产尘车间粉尘 定期洒水、清洗工作台及地面	/	符合	/
	产品试燃放烟尘 定时、定点、定量试放，远离居民区	/	符合	/
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，现有项目设备均已拆除，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

1、环境空气质量现状调查与评价

(1) 常规污染物

本项目厂址位于株洲市醴陵市均楚镇黄谷村。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）（<http://sthjj.zhuzhou.gov.cn/c8625/20230119/i1993941.html>）中 2022 年醴陵市环境空气质量年报数据，检测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃（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。

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。

表 3-1-1 环境质量数据 单位：ug/m³

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 ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	15	40	37.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标
PM _{2.5}	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 ³	4mg/m ³	27.5	达标
O ₃	百分位数（90%） 8h 平均质量浓度	154	160	96.25	达标

从表 3-1 可知，项目所在区域的 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数 24h 平均质量浓度、O₃ 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。

(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《醴陵市罗家桥加油站建设项目环境影响报告表》2020年8月13日至8月19日环境空气的监测数据，监测点位位于本项目东南侧约2.4km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/m³

采样点位	监测项目	监测日期	监测值	参考限值	是否达标
本项目东南侧 2.4km	非甲烷总 烃	2020.8.13	1.82	2.0	是
		2020.8.14	1.82		是
		2020.8.15	1.80		是
		2020.8.16	1.85		是
		2020.8.17	1.83		是
		2020.8.18	1.81		是
		2020.8.19	1.93		是

由表 3-2 可知，项目所在区域特征污染物（非甲烷总烃）浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次值 2.0mg/m³ 标准要求，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昭陵港，位于项目东北侧约 1.14km。为了解项目所在区域昭陵港水环境质量现状，本次评价收集了《渌口区（建宁港、河道村港、昭陵河）河道疏浚清淤及生态修复项目环境影响报告表》中景倡源检测（湖南）有限公司于 2022 年 4 月 1 日-4 月 3 日对昭陵港的现状监测。监测结果如下。

表 3-2 2022 年昭陵港水质监测数据表

单位：mg/L（pH 无量纲）

采样点位	采样日期	检测结果					
		pH	CODcr	NH ₃ -N	总磷	总氮	SS
昭陵水坝上游 10m 处	2022.4.1	7.04	15	0.398	0.06	0.924	41
	2022.4.2	6.98	16	0.419	0.10	0.945	38
	2022.4.3	7.05	15	0.392	0.07	0.918	35
昭陵水坝上游 5000m 处	2022.4.1	7.01	14	0.378	0.07	0.856	39

起点上游 50m 处	2022.4.2	6.95	15	0.401	0.06	0.857	37
	2022.4.3	9.89	13	0.384	0.05	0.819	36
	2022.4.1	6.85	14	0.371	0.06	0.787	30
	2022.4.2	6.91	13	0.395	0.07	0.748	32
	2022.4.3	6.81	13	0.384	0.06	0.804	31
GB3838-2002 中III类标准		6-9	20	1.0	0.2	1.0	/

根据上表数据可知，昭陵港水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准限值，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 6 月 26 日至 6 月 27 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 厂界东侧外 1 米	2023.06.26	昼间	55	60
	N2 厂界南侧外 1 米		昼间	54	60
	N3 厂界西侧外 1 米		昼间	55	60

	N4 厂界北侧外 1 米		昼间	53	60
	N5 厂界东侧外 29 米处居民点		昼间	52	60
	N6 厂界东南侧外 42 米处居民点		昼间	50	60
	N1 厂界东侧外 1 米	2023.06.27	昼间	54	60
	N2 厂界南侧外 1 米		昼间	55	60
	N3 厂界西侧外 1 米		昼间	53	60
	N4 厂界北侧外 1 米		昼间	53	60
	N5 厂界东侧外 29 米处居民点		昼间	51	60
	N6 厂界东南侧外 42 米处居民点		昼间	50	60
	备注：N1-N4 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，N5、N6 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）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，有睡到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。大气环境敏感目标主要为居民点，确定项目环境保护目标见表 3-4。

表 3-3 项目周边环境敏感目标统计表

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	黄谷村居民点	北	113.219439758,27.564390311	75-479，道路阻隔	约29户	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 中二级标准及 2018 年修改单
	黄谷村散户 1	东北	113.221338761,27.562963375	66-107，道路阻隔	2 户	
	黄谷村散户 2	东	113.221864475,27.560152422	29-269，山体阻隔	4 户	
	黄谷村散户 3	东南	113.220543342,27.559001161	42-105，山体阻隔	5 户	
	黄谷村散户 4	西南	113.217387976,27.557579861	116-159，道路阻隔	2 户	
	黄谷村散户 5	西	113.216492118,27.560439096	123-151，道路阻隔	1 户	
	黄谷村散户 6	西北	113.217801036,27.562574134	57-102，道路阻隔	2 户	
	黄谷村散户 7	东	113.223723353,27.561265216	245-299，道路阻隔	2 户	
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标					
水环境	昭陵港	东北	/	1140	农业用水	《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、温泉等特殊资源。					

土壤环境

生态环境

周边植被、农田

200 米范围内

项目无土壤污染途径

1、废气：

粉碎、装药混合、结鞭产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标 2 中无组织排放限值；

表 3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度
	mg/m ³
无组织颗粒物	1.0

据查：“关于印发《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》的通知（湘环发[2018]11 号）”，株洲市属于重点地区，调湿药酒精挥发产生的 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 无组织特别排放排放限值。

表 3-5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物	监控点处 1h 平均浓度值	监控点处任意一次浓度值
	mg/m ³	
NMHC	6	20

食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

表 3-6 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

污染物	最高允许排放浓度
	mg/m ³
食堂油烟	2.0

2、废水：

本项目结鞭水浴除尘废水循环使用，清洗地面废水经末端污水处理池（三级沉淀池）处理后回用，装药车间喷雾水完全蒸发损耗；生活污水经四格净化池处理后达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后用于农肥。

表 3-7 农田灌溉水质标准 单位：pH 无量纲，mg/L

序号	项目类别	作物种类
		旱地作物
1	pH（无量纲）	5.5~8.5
2	悬浮物（mg/L）	100

	3	五日生化需氧量（mg/L）	100						
	4	化学需氧量（mg/L）	200						
3、噪声： <p>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，详见表 3-8。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 dB(A)</p> <table><tr><th>类别</th><th>评价标准</th><th>标准值</th></tr><tr><td>厂界噪声</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类</td><td>昼间：60 夜间：50</td></tr></table> 4、固废： <p>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）及修改单要求。</p>				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 夜间：50
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 夜间：50							
总量控制指标	<p>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：</p> <p>运营期清洗地面用水回用不外排，生活污水经隔油池+四格净化池处理后用作农肥或周边林地灌溉；不需申请总量控制指标。</p> <p>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。调湿药酒精挥发的 VOCs 产生量为 1t/a，企业应向当地生态环境部门申请 VOCs 总量控制指标。</p>								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、废气污染防治措施</p> <p>厂区建设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> <p>（1）施工场地防尘措施</p> <p>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、雨天等各种不通气象条件要求，明确防尘措施及管理责任制度。</p> <p>①施工场地洒水</p> <p>场地内施工区采用人力洒水车或水枪洒水，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。</p> <p>②项目拆除建筑垃圾防尘措施</p> <p>拆除建筑垃圾可用于场地低洼处填土，并及时压实，暂时不能利用的应合理选择堆场位置，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。</p> <p>（2）工程车辆洗车、装载、运输扬尘防治</p> <p>①规范施工场地进出口设置，项目施工现场出入口设置洗车平台，冲洗点必须配置清洗机和清洗人员。</p> <p>②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、沉淀池及其他防治设施，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> <p>③工地出口处场地内铺装道路及连接缘由道路不得带有粘土泥水带。</p> <p>④进出工地的物料、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、渣土的装在高度不得超过车辆槽帮上沿，</p>
-----------	---

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 15cm，保证物料、垃圾等不露出。

⑤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路线的线污染源。

⑥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。

（3）建筑材料的防尘管理措施

①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.密闭方式储存及运输；

B.设置围挡或堆砌围墙；

C.采用防尘布遮盖；

D.其他有效的防尘措施。

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扬尘污染。

2、废水污染防治措施

本次施工产生的废水污染防治措施如下：

（1）施工人员办公生活污水，经临时化粪池处理后，用于周边菜地浇肥。

（2）施工运输车辆清洗在厂区出口处设置洗车台、约 3m³ 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。

（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。

（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。

(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。

(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。

(7) 有关施工现场水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。

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。

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免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

建筑垃圾根据《城市建筑垃圾管理规定》的要求运至指定地点处置，严禁乱堆乱放。

(2) 施工人员生活垃圾

根据我国生活垃圾排放系数，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 20 人，产生的生活垃圾量最大值为 4kg/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免雨季，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>1、运营期废气环境影响和保护措施：</p> <p>粉碎粉尘：</p> <p>项目需要粉碎的氧化剂、还原剂共 310t。参考项目生产经验及类比《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》等同类生产项目，粉碎、装药混合、结鞭等加工环节的损失率以 0.5%计，则粉碎粉尘产生量为 1.55t/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 0.465t/a，排放速率为 0.242kg/h。</p> <p>混药粉尘：</p> <p>项目粉碎后需要混药的氧化剂、还原剂共 308.45t。参考项目生产经验及类比《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》等同类生产项目，粉碎、装药混合、结鞭等加工环节的损失率以 0.5%计，则混药粉尘产生量为 1.542t/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 0.308t/a，排放速率为 0.16kg/h。</p> <p>装药封口粉尘：</p> <p>项目装药封口工序粉剂原材料及固引剂年消耗量为 486.908t。参考项目生产经验及类比《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》等同类生产项目，粉碎、装药混合、结鞭等加工环节的损失率以 0.5%计，则装药封口粉尘产生量为 2.435t/a。</p> <p>装药封口工序在室内进行，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，则本项目装药封口的粉尘排放量为 0.487t/a，排放速率为 0.25kg/h。</p> <p>结鞭粉尘：</p>
--------------	--

项目结鞭原材料年消耗量为 484.473t。参考项目生产经验及类比《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》等同类生产项目，粉碎、装药混合、结鞭等加工环节的损失率以 0.5%计，则结鞭粉尘产生量为 2.42t/a。

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，项目共 5 间结鞭车间，共配备 25 台结鞭机，单台结鞭机分别对应一座水浴除尘池，除尘池尺寸为 0.8m*0.6m*0.6m，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 0.484t/a，排放速率为 0.25kg/h。

调湿药酒精挥发产生的 VOCs:

项目调湿药工序会用到酒精，用量为 1t/a，在该工序过程中会全部挥发，则本项目 VOCs 产生量及排放量为 1t/a，挥发时间以 4h/d 计，则排放速率为 0.69kg/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。

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，午餐就餐人数最大为 38 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 3%，则油烟产生量为 0.0342kg/d（0.00821t/a）。本次环评要求建设单位采用高效静电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 2000m³/h，每天运行 3 小时，则油烟产生浓度为 5.7mg/m³。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75%计，则油烟排放量为0.00250t/a，排放速率为0.00285kg/h，排放浓度为1.425mg/m³。

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 ³)	排放形式	治理措施	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
1	粉碎粉尘	颗粒物	1.55	/	无组织	自然沉降地面清洗	0.465	/	0.242
2	混药粉尘		1.542	/	无组织	喷雾降尘+地面清洗	0.308	/	0.16
3	装药封口粉尘		2.435	/	无组织	喷雾降尘+地面清洗	0.487	/	0.25
4	结鞭粉尘		2.42	/	无组织	结鞭车间集气装置+排气管道+除尘水池沉淀	0.484	/	0.25
4	试燃及余药销毁	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	少量	/	无组织	合理选择试放地点	少量	/	/
5	调湿药酒精挥发	VOCs	1	/	无组织	加强通风	1	/	0.69

6	食堂油烟	油烟	0.00821	5.7	有组织	高效静电油烟净化器	0.00250	1.425	0.00285
---	------	----	---------	-----	-----	-----------	---------	-------	---------

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	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	洒水喷雾+地面清洗	/	/	80%	是	
3	装药工房	洒水喷雾+地面清洗	/	/	80%	是	
4	结鞭车间集气装置+排气管道+除尘水池沉淀	结鞭车间集气装置+排气管道+除尘水池沉淀	/	/	80%	是	
5	余药销毁处	瞬间消散	/	/	/	/	
6	调湿药工房	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 NMHC 无组织特别排放限值
7	油烟净化器	高效静电油烟净化器	/	/	75%	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
厂区内车间通风处	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 NMHC 无组织特别排放限值要求
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、混药、装药封口、结鞭产生的颗粒物、食堂油烟以及调湿药产生的 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；项目位于醴陵市均楚镇黄谷村，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：

项目运营期产生的废水主要为生产废水及员工生活污水。

（1）废水

①生产废水：

1) 混药、装药封口、结鞭车间喷雾水

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

本项目混药车间、装药封口车间、结鞭车间均会产生粉尘，即本项目的产生点安装约 16 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 92.16m³/a（0.384m³/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完全蒸发损耗，不会产生废水。

2) 混药、装药封口、粉碎车间地面清洗水

本项目 1.1 安全等级的生产车间，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。冲洗用水量按 1L/（m²·次）计，每日清洗 2 次，需清洗的车间主要为装药车间建筑面积约为 559m²，混药车间建筑面积约为 14m²，粉碎车间总建筑面积为 68m²，共 641m²，则厂房地面冲洗用水量为 1.282m³/d，307.68m³/a。

根据《烟花爆竹企业高氯酸盐污染防治参考意见》，一级沉淀池不小于 0.125m³；二级沉淀池不小于 5m³、深度不超过 1.2m；三级沉淀池总面积原则上不少于 100m²，深度不超过 1.2m。

本项目粉碎、混药、装药封口车间外均设置小沉淀池初沉后排入室外污水管

道收集，收集到的生产废水最后排入到末端的污水处理池（120m³）池沉淀处理后全部回用。损耗 10%定期补充 30.768m³。

3）结鞭车间水浴除尘水

本项目共 5 间结鞭车间，单间配备 5 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 25 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。结鞭车间除尘水池为 0.288m³，项目结鞭机 25 个，故本项目结鞭除尘用水量为 7.2m³/a，经水浴池沉淀处理后循环使用不外排，损耗 20%定期补充 1.44m³。

②生活污水：

项目劳动定员 60 人，均为周边居民，38 人在厂区内食用午餐，无住宿员工，据查《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），用水量取 45L/d·人，食堂用水量取 35L/d·人，则用水量为 4.03m³/d（967.2m³/a），排水系数按 80%计，则生活污水量为 3.224m³/d（773.76m³/a）。生活污水污染物产生浓度为 COD：300mg/L、SS：250mg/L、氨氮：30mg/L、BOD₅：240mg/L、动植物油：50mg/L，该部分废水经厂区内隔油池+四格净化池处理用作农肥不外排。

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。

环评建议完善厂区工房四周雨水、污水排水沟渠系统，防止雨水汇入，实现雨污分流。

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	773.76m ³ /a	COD	300	0.232128	经隔油池+四格净化池处理后用作农肥或周边林地灌溉	
		BOD ₅	240	0.1857024		

		氨氮	30	0.0232128	
		SS	250	0.19344	
		动植物油	50	0.038688	
混药、装药封口车间喷雾水	1327.104m³/a	SS	200	完全蒸发损耗，不外排	
结鞭水浴除尘水	7.2m³/a			循环使用，不外排	
车间地面清洗废水	257.28m³/a			沉淀后回用于地面清洗，不外排	

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)	是否为可行技术	是否涉及商业机密	其他信息		
焰火、鞭炮产品制造	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	TW001	隔油池+四格净化池	厌氧发酵	1.2	是	否	无	用作农肥或林地灌溉	不外排
	喷雾水	SS	/	/	/	/	/	/	无	完全蒸发损耗	不外排
	结鞭水浴除尘水		/	水浴除尘池	沉淀	/	是	/	无	水浴池沉淀后循环使用	不外排
	清洗地面废水		TW002	/	三级沉淀池	/	是	否	无	沉淀后回用于地面清洗	不外排

根据表 4-4 至 4-5 可知，项目清洗地面废水经末端污水处理池（三级沉淀池）沉淀后回用于地面清洗，喷雾水完全蒸发损耗，结鞭水浴除尘水经水浴除尘池沉淀后循环使用，生产废水均不外排；生活污水经隔油池+四格净化池处理后用作农肥不外排，因此本项目运营期对水环境影响不大。

（2）废水环境影响分析

<p>①生活污水：项目所在地生活污水进入四格净化池处理后用作周边林地灌溉。</p> <p>本项目生活污水产生量 773.76m³/a，生活污水经四格净化池处理后用于周边林地灌溉，不外排。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 220m³ 灌溉用水，周边林地约 4 亩，所需灌溉用水 880m³，项目周边林地需水量大于本项目所在地生活污水产生量。本项目所在地生活污水经四格净化池处理后用于周边林地灌溉的措施可行。</p> <p>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》，本项目保证生产废水经过妥善收集后，零排放均进行回用。</p> <p>本项目装药、粉碎及车间外均设置小沉淀池初沉后排入室外污水管道收集，收集到的生产废水最后均排入到末端污水处理池（三级沉淀池，120m³）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，故将混药、装药封口、粉碎车间清洗地面废水经沉淀池沉淀后，可全部回用不外排，本次评价要求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。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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（3）废水监测要求：</p> <p>本项目项目行业类别属于“炸药、火工及焰火产品制造”，根据《烟花爆竹企业高氯酸盐污染防控参考意见》相关要求制定废水监测计划，监测计划见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-6 废水监测计划表</p>
--

废水类别	监测指标	监测频率	执行排放标准
雨水	SS、ClO ₄ ⁻	1 次/季度	湖南省生态环境厅正在制定高氯酸盐检测及排放标准，待公布后实施
生活污水	pH、SS、COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N		《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 60-75dB(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 工业企业噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			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	
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	原点	中心	/	/	0	0	0	/	/	/	/	/	/
2	生产车间	粉碎机	75	选用低噪声设备，厂房内设置隔声、减	56	-86	7 2	/	/	昼间 8h （每年持续时间 1920h）	20	55	1
3		自动烟火药混合机	75		-3 9	-19 1	6 8	/	/		20	55	1
4		机	80		-4 3	-14 0	6 8	/	/		20	60	1

式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB（A）。

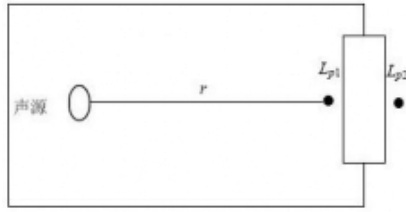


图 4-2 室内声源等效室外声源图例

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。

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

式中：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 ； α 为平均吸声系数；本项目 α 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：

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

式中： $L_{pli}(T)$ —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_{pji} —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：

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

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。

噪声叠加计算模式：

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中：L——噪声叠加后噪声值 dB(A)；

L_i ——第 i 个噪声值，dB(A)；

点声源距离衰减公式：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

$L(r)$ ——距离点声源 r 处的声级；

$L(R_0)$ ——距离为 r_0 处的声级；

项目夜间不进行生产，因此仅预测昼间噪声。项目厂界贡献值预测如下：

表 4-9 厂界四周贡献值预测表

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	144	0	68	昼间	19.9	60	达标
南侧	-152	-221	60	昼间	16.2	60	达标
西侧	-122	0	64	昼间	21.4	60	达标
北侧	-19	238	63	昼间	15.6	60	达标

表中坐标以厂界中心（113 度 13 分 10.002 秒，27 度 33 分 38.999 秒）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 4-10 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

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)	达 标 情 况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	黄谷村 散户 2	52	52	60	18.5	52	0	达 标
2	黄谷村 散户 3	50	50	60	20.0	50	0	达 标

备注：项目仅昼间生产，不对夜间进行预测及调查

根据本项目平面布置情况，结合设备建筑隔声、距离衰减等因素后，预测项目厂界及敏感点的噪声值如表 4-8、表 4-9 所示，本项目夜间不生产，故仅对昼间

噪声进行预测。

本项目具有多个噪声源，多为机械性噪声，考虑到让厂界噪声达标，将影响降为最低，环评要求采取如下噪声治理方案。

①在厂界四周设置围墙，高度不低于厂区内设备高度；生产设备全部安置在密闭的车间内，并且尽量将产噪设备置于厂房中间。

②针对厂区内的设备机械振动产生的噪声，环评要求机械振动设备采取设置弹性衬垫或对基础隔振来控制噪声值。一般是在振动部件表面涂盖非金属阻尼材料或增加撞击部件曲率和局部加筋以及采用新型的高内阻合金材料来减少噪声值的产生。

③针对其他不能采取上述的设备或噪声值仍然不能达到要求的，需安装吸声器等辅助控制措施，加强绿化隔声措施。

（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 4-11 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、珍珠岩、黄泥包装袋、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 4-12。

表 4-12 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	结鞭车间沉淀池底泥	HW15 类爆炸性废物	炸药、火工及焰火产品制造	267-001-15	R, T
2	装药混合、粉碎车间沉淀池底泥			267-001-15	R, T
3	含火药类废渣			267-004-15	T, R
4	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 4-13 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	1.2	暂存于一般固废暂存间，定期外售
珍珠岩、黄泥包装袋	267-001-07		0.07	暂存于一般固废暂存间，定期外售
生活垃圾	/		7.2	厂区设置垃圾桶，集中收集后交由环卫部门统一处置
结鞭车间沉淀池底泥	267-001-15	危险废物	1.936	自然干化后回用于结鞭工序
装药混合、粉碎车间沉淀池底泥	267-001-15		4.267	自然干化后送余药销毁场进行销毁
含火药类废渣	267-001-15		1.1	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		1.0	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 60 人，根据《城镇生活源产排污系数手册》，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 7.2t/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 1.2t/a，统一收集后，定期出售废品收购站。

②珍珠岩、黄泥包装袋：项目珍珠岩为 4.5kg/袋，空包装袋重 10g/个，黄泥 25kg/袋，空包装袋重 20g/个，则珍珠岩包装袋产生量为 0.024t/a、黄泥包装袋产生量为 0.046t/a，共 0.07t/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 12m²，一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结鞭车间沉淀池底泥：结鞭车间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 1.936t，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，回用于结鞭工序。

②装药混合、粉碎车间沉淀池底泥：装药混合、粉碎车间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 4.267t，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。

③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 1.1t。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，定期送余药销毁场地销毁处理。

④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 1.0t/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 10m² 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。

危险废物	
废物名称:	危险特性
废物类别:	
废物代码:	
废物形态:	
主要成分:	
有害成分:	
注意事项:	
数字识别码:	
产生/收集单位:	
联系人和联系方式:	
产生日期:	
废物重量:	
备注:	

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口直径不超过 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。

5、地下水及土壤：

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，所有生活污水由隔油池+四格净化池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 4-14 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	化工原材料库	等效粘土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数K≤10 ⁻⁷ cm/s， 或参照 GB16889-2008 执行
	厂内各生产车间及三级沉淀池池底、池壁、一般固废暂存间、结鞭车间水浴除尘池	
重点防渗区	调湿药车间、溶剂库	等效粘土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数K≤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，项目区域位于昭陵港一带，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：

项目位于株洲市醴陵市均楚镇，评价区域受人类活动影响较大。根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内有生态环境敏感的，应明确环保措施”，本项目位于产业园区外，不属于新增用地且用地范围内无生态环境敏感保护目标，可以不做生态环境保护措施。

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、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 4-15 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	0.4	2	50	0.048	I
2	氯酸钾	0.4	2	50	0.048	
3	硫磺	0.3	1.5	10	0.18	
4	铝粉	0.2	1	/	/	
5	酒精	0.1	0.5	50	0.012	
	合计				0.288	

经计算，本项目涉及的风险物质均未超过临界量， $Q=0.288$ ， Q 值 <1 ，仅做简单分析即可。

（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，鞭炮生产及储存爆炸瞬时产生的有毒有害气体主要为 CO、SO₂、NO₂ 及大量烟尘。一般情况下，CO 产生率为 100L/kg 火药，SO₂ 产生率为 38L/kg 火药，NO₂ 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、SO₂、NO₂ 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 72m³，产生的消防废水量约为 64.8m³，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贯彻执行《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。

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。

4、原料和产品应储存于阴凉、通风仓库中。原理火种、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，溶剂库增设围堰。

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。

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，厂外建筑物距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。

7、建设方必修切实落实《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。

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。

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。

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。

厂区内其他原材料的贮存条件应符合下表。

表 4-16 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
木炭粉	还原剂	应与氧化剂严格分开
酒精	溶剂	密封阴凉干燥保存
氯酸钾	氧化剂	应与还原剂严格分开

(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 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年生产 13 万箱爆竹建设项目			
建设地点	湖南省	醴陵市	均楚镇黄谷村	
地理坐标	经度	113°13'10.002"	纬度	27°33'38.999"
主要危险物质及分布	危险化学品、化工原材料库、溶剂库、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

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	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		地面及台面清洗	
	结鞭粉尘		结鞭车间集气装置+排气管道+水浴除尘处理	
	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	
	调湿药、烘干酒精挥发	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
	食堂油烟	油烟	高效静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)
地表水环境	生活污水	COD	隔油池+四格净化池处理	用作农肥或周边林地灌溉，不外排
		BOD ₅		
		氨氮		
		SS		
		动植物油		
	结鞭水浴除尘废水	SS	结鞭车间外设置水浴除尘池沉淀后循环使用	全部回用不外排

	清洗地面废水		车间外均设置小沉淀池初沉后排入室外污水管道收集，收集到的生产废水最后排入到末端的污水处理池（120m ³ ）池沉淀处理后全部回用	
	喷雾降尘水		完全蒸发损耗	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，珍珠岩、黄泥包装袋、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；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，所有生活污水由隔油池+四格净化池处理，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。原理火种、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，溶剂库增设围堰。 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			

	<p>产或使用；未经验收或验收不合格的，不得投入生产或使用。</p> <p>（4）对于试生产 3 个月确实不具备环保验收条件的建设项目，建设单位应当向有审批权的环境保护行政主管部门提出该建设项目环境保护延期验收申请，期限最长不超过 1 年。</p>
--	--

六、结论

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，生活废水经隔油池+四格净化池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，结鞭水浴除尘水经水浴池沉淀后循环使用不外排，喷雾水完全蒸发损耗；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	/	/	/	1.744t/a	/	1.744t/a	/
	VOCs	/	/	/	1t/a	/	1t/a	/
	食堂油烟	/	/	/	0.002502t/a	/	0.002502t/a	/
废水	生活污水	/	/	/	0t/a	/	0t/a	/
	喷雾水	/	/	/	0t/a	/	0t/a	/
	结鞭水浴除 尘水	/	/	/	0t/a	/	0t/a	/
	地面清洗废 水	/	/	/	0t/a	/	0t/a	/
一般工业 固体废物	废纸屑及边 角料	/	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	/
	珍珠岩、黄泥 包装袋	/	/	/	0.07t/a	/	0.07t/a	/
	生活垃圾	/	/	/	7.2t/a	/	7.2t/a	/
危险废物	结鞭车间沉 淀池底泥	/	/	/	1.936t/a	/	1.936t/a	/
	装药混合、粉 碎车间沉淀 池底泥				4.267t/a		4.267t/a	
	含火药废渣	/	/	/	1.1t/a	/	1.1t/a	/

	化工原材料 废包装物	/	/	/	1.0t/a	/	1.0t/a	/
--	---------------	---	---	---	--------	---	--------	---

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①