

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审稿)

项目名称: 醴陵市双龙花炮厂 C 级爆竹生产项目变动

建设单位(盖章): 醴陵市双龙花炮厂

编制日期: 2023 年 5 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.....	7
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.....	38
五、环境保护措施监督检查清单.....	65
六、结论.....	68
附表.....	69
建设项目污染物排放量汇总表.....	69

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目环境保护目标分布图
- 附图 3：双龙工区平面布置图
- 附图 4：祥明工区平面布置图
- 附图 5：项目所在地水系图
- 附图 6：双龙工区监测布点图
- 附图 7：祥明工区监测布点图
- 附图 8：项目现场图片
- 附图 9：双龙工区雨水走向图
- 附图 10：祥明工区雨水走向图

附件：

- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：营业执照
- 附件 3：土地租赁协议
- 附件 4：检测报告
- 附件 5：现有项目环评批复
- 附件 6：湖南省醴陵市建设项目环评审批征求意见书
- 附件 7：安全生产许可证
- 附件 8：固定污染源排污登记回执
- 附件 9：备案证明文件
- 附件 10：建设项目用地预审与选址意见书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	醴陵市双龙花炮厂 C 级爆竹生产项目变动		
项目代码	2208-430281-04-05-935385		
建设单位联系人	张小恒	联系方式	13707413832
建设地点	湖南省（自治区） 株洲市 醴陵市（区） 沈潭镇（街道） 双龙村		
地理坐标	双龙工区：（ 113 度 35 分 32.982 秒， 27 度 30 分 51.140 秒） 祥明工区：（ 113 度 34 分 23.227 秒， 27 度 31 分 33.317 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 <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）	醴陵市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	醴发改备[2022]410 号
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	1.3	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	77333.72
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沈潭镇，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> <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</p>

控的意见》（株政发[2020]4号），本项目位于醴陵市沈潭镇双龙村，属于一般管控单元，环境管控单元编码为：ZH43028130002。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	沈潭镇：陶瓷制造、畜禽养殖、农产品、经济林、生态农业，观光旅游业类项目。	本项目为鞭炮烟花生产项目，项目已取得发改备案文件，允许在该地址建设，不属于该地禁止类项目。	符合
空间布局约束	<p>（1.1）明月镇藕塘水库饮用水水源保护区、嘉树镇铁河饮用水水源保护区、沈潭镇自来水厂饮用水水源保护区、泗汾镇泗新自来水公司饮用水水源保护区、泗汾镇（泗汾自来水厂）铁河饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。</p> <p>（1.2）上述饮用水水源保护区，嘉树镇、明月镇、沈潭镇、泗汾镇、孙家湾镇人民政府所在地的集镇建成区为畜禽养殖禁养区，禁养区内原有的畜禽规模养殖场（小区）、养殖户限期关闭或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p> <p>（1.3）渌水、铁水龙龟山水库、寺冲水库、藕塘水库属于水产养殖限养区，应满足《株洲市养殖水域滩涂规划》（2018-2030 年）限养区相关规定。</p> <p>（1.4）孙家湾镇的大气弱扩散区严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入。</p>	<p>（1.1）本项目不涉及饮用水水源保护区</p> <p>（1.2）本项目不属于畜禽养殖项目。</p> <p>（1.3）不涉及</p> <p>（1.4）不涉及</p>	符合
污染物排放管控	（2.1）加快嘉树镇、明月镇、沈潭镇、泗汾镇、孙家湾镇污水处理设施管网建设，确保城镇生活污水集中收集处理率达到95%以上。	<p>（2.1）项目废水不外排。</p> <p>（2.2）项目拆除重建过程产生的建筑垃圾</p>	符合

	<p>(2.2) 鼓励建筑垃圾综合利用。建筑垃圾可以再利用的，应当直接利用；不能直接利用的，应当按照《醴陵市城市建筑垃圾管理规定》进行管理。</p> <p>(2.3) 畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p>	<p>按要求综合利用。</p> <p>(2.3) 不涉及。</p>	
环境 风险 防控	<p>(3.1) 按省级、市级总体准入要求清单中与环境风险防控有关条文执行。</p>	<p>(3.1) 本项目严格执行</p>	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能源。</p> <p>(4.2) 水资源：醴陵市2020年万元国内生产总值用水量比2015年下降30%，万元国内生产总值用水量66.0立方米/万元，万元工业增加值用水量比2015年下降25.0%。农田灌溉水有效利用系数为0.549。</p> <p>(4.3) 土地资源 沈潭镇：2020年，耕地保有量为2138.00公顷，基本农田保护面积为1924.26公顷，城乡建设用地规模控制在591.64公顷以内，城镇工矿用地规模控制在33.58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：

本项目位于醴陵市沈潭镇双龙村，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，项目已取得醴陵市自然资源局、醴陵市沈潭镇双龙村村名委员会与醴陵市沈潭镇人民政府同意，建设项目环评审批征求意见书见附件 6、建设项目用地预审与选址意见书见附件 10；结合本项目安全设计结论，本项目符合沈潭镇规划要求。

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

	<p>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>3、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>4、工艺、技术和设备、设施的先进性与可靠性分析：</p> <p>本项目属于变动项目，未进行安全预评价，本次环评从工艺、技术和设备、设施的先进性与可靠性进行分析。</p> <p>生产工艺技术的可靠性分析：</p> <p>本次变动在传统的生产工艺基础上加以改进，该技术已在全国许多烟花爆竹生产厂家应用多年，工艺技术成熟、可靠、安全。</p> <p>生产工艺中的爆竹装药、空筒插引、结鞭等工序已分别采用机械设备代替人工操作，从而提高了工作效率，大大减少了操作人员与危险药物直接接触的机会，降低了事故发生的概率，改善了企业的安全生产条件。</p> <p>装置、设备、设施安全可靠分析：</p> <p>生产工艺中使用的机械有全自动爆竹装药机，是成型的技术设备，已在湖南的烟花爆竹厂家应用多年，设备在投入市场前均经过了科技部门和应急管理部的认证许可，且生产厂家提供有产品合格证和检测报告，生产设备安全可靠，生产工艺中使用的机械有插引机、结鞭机等，经过多年实践经验使用生产设备相对安全可靠。</p> <p>5、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《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</p>
--	---

	<p>性分析：</p> <p>本项目建设地点位于醴陵市沈潭镇双龙村，周边地表水为铁水，位于祥明工区西南侧约 2.48km、双龙工区西南侧约 3.07km。本项目为焰火、鞭炮产品制造项目，不涉及自然保护区核心区、缓冲区、饮用水水源保护区；不属于煤制烯烃、煤制对二甲苯（PX）等煤化工项目；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。</p> <p>据查《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》，本项目不属于禁止建设项目，项目建设可行。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目由来：</p> <p>醴陵市双龙花炮厂成立于 2009 年 3 月 11 日，执行事务合伙人兼主要负责人为张小恒，于 2016 年 12 月 20 日取得安全生产许可证，编号：（湘）YH 安许证字[2016]062723 原许可范围为：爆竹类、引火线：爆竹类（C）级、引火线（皮引自用），有效期为 2016 年 12 月 20 日至 2019 年 12 月 19 日。2019 年 12 月 31 日取得由湖南省应急管理厅颁发的安全生产许可证，编号：（湘）YH 安许证字[2019]062723，许可范围未发生变化，有效期：2019 年 12 月 31 日至 2022 年 12 月 30 日）。本项目已取得由湖南省应急管理厅颁发的安全生产许可证，编号：（湘●B）YH 安许证字[2022]062723，许可范围未发生变化，有效期：2022 年 12 月 30 日至 2025 年 12 月 29 日）。项目利用租赁土地进行建设，土地租赁协议见附件 3。</p> <p>2017 年建设单位委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制了《醴陵市双龙花炮厂 C 及爆竹生产项目环境影响报告表》，并于 2017 年 12 月 29 日取得株洲市生态环境局醴陵分局的批复，批复文号为醴环评表[2017]172 号。项目尚未进行竣工环境保护验收；2020 年 7 月 22 日，建设单位取得固定污染源排污登记回执，登记编号为：914302816850356278001W。</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，醴陵市双龙花炮厂将原有厂区内不符合要求的工房推倒重建，改建 4 栋、新建 86 栋、保留 26 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>现有项目生产规模为年产爆竹 4 万箱，本项目产能发生变动，增加为年产爆竹 16 万箱。据查《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），本项目生产能力增大 300%，颗粒物排放量增加，新增用地导致敏感点增加，属于重大变动，需编制变动环评，判断依据见下表。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 项目变动依据一览表</p>
------	---

类别	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》内容	项目	原环评及批复要求	拟建设内容	变化情况
建设地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	厂区建设地点	醴陵市沈潭镇双龙村	醴陵市沈潭镇双龙村，新增祥明工区	新增祥明工区用地 41 亩，新增敏感点，属于重大变动
	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	主要产品	年产 4 万箱爆竹	年产 16 万箱爆竹	爆竹产能增大 300%，属于重大变动
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	废水第一类污染物	生活污水及生产废水不外排	生活污水及生产废水不外排	无
建设规模	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	废气污染物	颗粒物排放量 0.22t/a	颗粒物排放量 1.755t/a	颗粒物排放量增加超过 10%
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加	主要工艺	项目产品为爆竹及自用引火线，工艺无变化	项目产品为爆竹及自用引火线，工艺无变化	无

环 保 措 施	10%及以上的。 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。				
	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。 9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。 10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。 固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。 事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	废水防治措施	设置化粪池和三级沉淀池	生产废水经沉淀池沉淀后回用，生活污水经四格净化池处理后用作农肥	无
		废气防治措施	结鞭废气：集气装置+排气管道+水浴除尘 粉碎、装药混合粉尘：定期洒水、清洗工作台面及地面	装药粉尘通过定期洒水、清洗工作台及地面的措施减少粉尘；结鞭车间采取集气装置+排气管道+水浴除尘；余药销毁燃放废气极短时间内产生极少量无组织排放	
		固废防治措施	废纸筒外售物资回收公司，化工原材料包装袋交由供应商回收。含火药沉淀渣定点销毁，生活垃圾交由环卫部门处置。	新建一般工业固废暂存间暂存。新建危废暂存间，定期委托有资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门处置，含药废渣及沉淀池沉渣销毁点进行销毁。	
		噪声防治措施	基础减震、室内隔声、消音等降	选用低噪声设备，隔声、减震，	

			噪措施	风机进出口安 装消声器	
--	--	--	-----	----------------	--

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。

二、项目建设内容：

本项目占地面积约 77333.72m²，建筑面积约 12658.7m²（其中双龙工区 8323m²，祥明工区 4335.7m²），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，建成后两个工区产量均为年生产爆竹类（C 级）8 万箱，共 16 万箱/年。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

双龙工区				
项目名称		主要建设内容		备注
主体工程	甲类厂房	甲类厂房：储存受撞击、摩擦与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质。 主要建设内容：化工原材料库。		厂房 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/封口车间。		厂房 利旧
	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，引线库，湿法机械制引。		厂房 利旧， 新建 存引洞、 引线库等
	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迸射危险，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：粉碎、空筒机械插引、封口中转，机械结鞭/封装、包装/成箱、成品库等。		厂房 利旧， 新建 机械结鞭、 空筒机械插引、

				封口/中 转、 成品 库等
		其他建筑物	主要建设内容：无药材料间、包装材料库、筒子库、潮纸库、电控室	厂房利旧，潮纸库改建
储运工程		原辅材料库	砖混结构，用于存放原辅材料	厂房利旧
		成品库	砖混结构，用于堆放成品	厂房利旧
辅助工程		办公生活区	包括办公生活楼 1 栋、值班室 1 栋	利旧
公用工程	1	供水	生活用水由场区自设水井 1 口，通过水泵将水抽入高位水池；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，生活污水经四格净化池预处理后用作农肥不外排；生产废水经沉淀池处理后回用于生产	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	生活污水经四格净化池预处理后用作农肥不外排	新建
			生产废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排	新建
	2	废气治理	装药、粉碎车间粉尘采取洒水清洗降尘处理后，在车间内无组织排放；结鞭车间粉尘采取集气装置+除尘水池沉淀处理后通过排气管道无组织排放	新建
	3	噪声措施	隔声、减振措施	新建
	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	利旧
		生产固废	设置一般固废暂存间（12m ² ），在化工原材料库南面	新建
			设置危险废物暂存间（10m ² ），在化工原材料库南面	新建
			设置余废药销毁场（12m ² ），位于厂区南侧	新建
祥明工区				
项目名称		主要建设内容		备注
主体工程	甲类厂房	甲类厂房：储存受撞击、摩擦与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质。 主要建设内容：原材料中转仓库，化工原材料库。		厂房利旧
	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/封口车间。		厂房利旧
	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，引线库。		引线库厂房利

				旧，存引洞、引线中转均为新建
		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：粉碎、空筒机械插引、封口中转，机械结鞭/封装、包装/成箱、成品库等。	厂房利旧，改建成品库，新建机械结鞭/封装、封口中转、空筒机械插引等
		其他建筑物	主要建设内容：无药材料间、包装材料库、筒子库、电控室、消防废水收集池	厂房利旧，新建无药材料库
	储运工程	原辅材料库	砖混结构，用于存放原辅材料	厂房利旧
		成品库	砖混结构，用于堆放成品	厂房利旧
	辅助工程	办公生活区	包括办公生活楼 1 栋、值班室 1 栋	利旧
	公用工程	1 供水	生活用水由场区自设水井 1 口，通过水泵将水抽入高位水池；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，生活污水经四格净化池预处理后用作农肥不外排；生产废水经沉淀池处理后回用于生产	利旧
		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	生活污水经四格净化池预处理后用作农肥不外排	新建
			生产废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排	新建
		2 废气治理	装药、粉碎车间粉尘采取洒水清洗降尘处理后，在车间内无组织排放；结鞭车间粉尘采取集气装置+除尘水池沉淀处理后通过排气管道无组织排放	新建

3	噪声措施	隔声、减振措施	新建
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	利旧
	生产固废	设置一般固废暂存间（12m ² ），在厂区西侧	新建
		设置危险废物暂存间（10m ² ），在厂区西侧	新建
		设置余废药销毁场（12m ² ），位于厂区南部	新建

本次变更后各建筑物基本情况见下表：

表 2-3 本次变更后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
双龙工区							
1	办公楼/值班室	172	无药				利旧
2	无药材料/门卫室	15	无药				利旧
3	无药材料	176	无药				利旧
4	电动车充电棚	108	无药				利旧
5	无药辅助用房	44	无药				利旧
6	纸箱库	250	无药				利旧
7	成品库	1000	1.3	8000kg/间	2 人/栋		新建
8	制筒车间	745	/				利旧
9	值班室	16	无药				利旧
10	引线库	9	1.1 ⁻²	500kg/栋	1 人/栋		新建
11	引线库	9	1.1 ⁻²	500kg/栋	1 人/栋		新建
12	引线库	9	1.1 ⁻²	500kg/栋	1 人/栋		新建
13	纸箱/印刷品	223	无药				利旧
14	碳粉库	76	乙类	5000kg/栋	1 人/栋		利旧
15	化工原材料库	96	甲类	20000kg/栋	1 人/栋		新建
16	潮纸间	90	无药				改建
17	氯酸钾库	9	甲类	5000kg/栋	1 人/栋		利旧
18	溶剂库	9	甲类	5000kg/栋	1 人/栋		改建
19	无药材料库	133	无药				利旧
20	包装/成箱车间	200	1.3	200kg/栋	24		新建
21	包装/成箱车间	200	1.3	200kg/栋	24		新建
22	无药材料库	186	无药				利旧
23	机械结鞭/封装	80	1.3	30kg/栋	3 人/机/ 间	5	新建
24	存引洞	1	1.1 ⁻²	10kg/栋	1 人/栋		新建
25	机械结鞭/封装	100	1.3	36kg/栋	3 人/机/ 间	6	新建
26	结鞭中转	40	1.3	100kg/栋	1 人/栋		新建
27	机械结鞭/封装	65	1.3	24kg/栋	3 人/机/ 间	4	新建
28	存引洞	1	1.1 ⁻²	10kg/栋	1 人/栋		新建
29	存引洞	1	1.1 ⁻²	10kg/栋	1 人/栋		新建

30	机械结鞭/封装	100	1.3	36kg/栋	3 人/机/ 间	6	新建
31	存引洞	1	1.1 ⁻²	10kg/栋	1 人/栋		新建
32	机械结鞭/封装	100	1.3	36kg/栋	3 人/机/ 间	6	新建
33	存引洞	1	1.1 ⁻²	10kg/栋	1 人/栋		新建
34	机械结鞭/封装	65	1.3	24kg/栋	3 人/机/ 间	4	新建
35	引线中转	16	1.1 ⁻²	200kg/栋	1 人/栋		新建
36	封口中转	200	1.3	400kg/间 800kg/栋	1 人/栋		新建
37	封口中转	200	1.3	400kg/间 800kg/栋	1 人/栋		新建
38	空筒/装泥	66.5	无药				新建
39	化工原材料库	60	甲类	10000kg/栋	1 人/栋		新建
40	机械装药/封口	247	1.1 ⁻¹	10kg/栋	5		利旧
41	氧化剂粉碎	17.5	1.3	50kg/栋	1 人/栋	1	新建
42	还原剂粉碎	17.5	1.3	50kg/栋	1 人/栋	1	新建
43	空筒插引中转	77	1.3	100kg/栋	1 人/栋		新建
44	机械空筒插引	81	1.3	12kg/栋	1 人/机/ 间	4	新建
45	机械空筒插引	81	1.3	12kg/栋	1 人/机/ 间	4	新建
46	存引洞	1	1.1 ⁻²	10kg/栋	1 人/栋		新建
47	机械空筒插引	81	1.3	12kg/栋	1 人/机/ 间	4	新建
48	机械空筒插引	81	1.3	12kg/栋	1 人/机/ 间	4	新建
49	存引洞	1	1.1 ⁻²	10kg/栋	1 人/栋		新建
50	引线中转	9	1.1 ⁻²	10kg/栋	1 人/栋		新建
51	引线中转	12	1.1 ⁻²	100kg/栋	1 人/栋		新建
52	原料称量/中转	24.5	1.3	200kg/栋	1 人/栋		新建
53	湿法机械混药	14	1.1 ⁻²	10kg/栋	1 人/栋	1	新建
54	湿药中转	10.5	1.1 ⁻²	100kg/栋	1 人/栋		新建
55	湿法机械制引 (拉纱)	168	1.1 ⁻²	12kg/栋	2 人/栋	2	新建
56	引中转	9	1.1 ⁻²	100kg/栋	1 人/栋		新建
57	引中转	9	1.1 ⁻²	100kg/栋	1 人/栋		新建
58	湿法机械制引 (包纱)	24.5	1.1 ⁻²	12kg/栋	1 人/栋	2	利旧
59	电控室	1	无药				利旧
60	电控室	2	无药				新建
61	电烘房/绕引	104	1.1 ⁻²	干: 20 湿: 100	2 人/栋	1	新建
62	包装	10.5	1.1 ⁻²	30kg/栋	1 人/栋		新建
63	包装中转	10.5	1.1 ⁻²	100kg/栋	1 人/栋		新建
64	原料称量/中转	24.5	1.3	200kg/栋	1 人/栋		新建

	65	机械湿法混药	14	1.3	50kg/栋	1 人/栋	1	新建
	66	湿药中转	10.5	1.3	50kg/栋	1 人/栋		新建
	67	机械湿法制引	96	1.3	72kg/栋	4 人/栋	12	新建
	68	湿引中转	20	1.3	100kg/栋	1 人/栋		新建
	69	电烘房/绕引	124	1.1 ⁻²	干: 20 湿: 100	2 人/栋	1	利旧
	70	包装	10.5	1.1 ⁻²	30kg/栋	1		新建
	71	包装中转	10.5	1.1 ⁻²	100kg/栋	1 人/栋		新建
	72	引中转	5	1.1 ⁻²	30kg/栋	1 人/栋		新建
	73	工具房	42	无药				利旧
	74	成品库	1000	1.3	10000kg/栋	2 人/栋		新建
	75	成品库	1000	1.3	8000kg/栋	2 人/栋		新建
	74-1	消防蓄水池/水泵	100m ³					新建
	75-1	余废药销毁场	12					新建
	祥明工区							
	76	值班室	31	无药				利旧
	77	无药材料库	202	无药				新建
	78	办公室	225	无药				利旧
	79	无药材料库	142	无药				利旧
	80	纸箱/印刷品	168	无药				新建
	81	包装/成箱车间	215.6	1.3	200kg/栋	24 人/栋	1	新建
	82	包装/成箱车间	215.6	1.3	200kg/栋	24 人/栋		新建
	83	存引洞	1	1.1 ⁻²	10kg/栋	1 人/栋		新建
	84	机械结鞭/封装	100	1.3	36kg/栋	3 人/机/间	6	新建
	85	机械结鞭/封装	100	1.3	36kg/栋	3 人/机/间	6	新建
	86	机械结鞭/封装	100	1.3	36kg/栋	3 人/机/间	6	新建
	87	机械结鞭/封装	100	1.3	36kg/栋	3 人/机/间	6	新建
	88	封口中转	180	1.3	400kg/间 800kg/栋	1 人/栋		新建
	89	封口中转	187.5	1.3	400kg/间 800kg/栋	1 人/栋		新建
	90	存引洞	1	1.1 ⁻²	10kg/栋	1 人/栋		新建
	91	还原剂粉碎	19.25	1.3	50kg/栋	1		新建
	92	氧化剂粉碎	19.25	1.3	50kg/栋	1		新建
	93	机械装药一体机	275	1.1 ⁻¹	10kg/栋	5		利旧
	94	空筒插引中转	64	1.3	50kg/栋	1 人/栋		新建
	95	空筒机械插引	81	1.3	12kg/栋	1 人/机/间	4	新建
	96	存引洞	1	1.1 ⁻²	10kg/栋	1 人/栋		新建
	97	空筒机械插引	81	1.3	12kg/栋	1 人/机/间	4	新建

98	存引洞	1	1.1 ⁻²	10kg/栋	1 人/栋		新建
99	空筒机械插引	81	1.3	12kg/栋	1 人/机/ 间	4	新建
100	存引洞	1	1.1 ⁻²	10kg/栋	1 人/栋		新建
101	引线中转	7.5	1.1 ⁻²	100kg/栋	1 人/栋		新建
102	引线中转	7.5	1.1 ⁻²	100kg/栋	1 人/栋		新建
103	引线中转	7.5	1.1 ⁻²	100kg/栋	1 人/栋		新建
104	结鞭中转	32	1.3	50kg/栋	1 人/栋		新建
105	化工原材料中 转	28	甲类	5000kg/栋	1 人/栋		改建
106	存引洞	1	1.1 ⁻²	10kg/栋	1 人/栋		新建
107	制筒/装泥车间	309	无药				新建
108	化工原材料库	70	甲类	20000kg/栋	1 人/栋		新建
109	成品库	488	1.3	5000kg/栋	2 人/栋		改建
110	成品库	760	1.3	7000kg/栋	2 人/栋		改建
111	引线库	9	1.1 ⁻²	1000kg/栋	1 人/栋		利旧
112	引线库	9	1.1 ⁻²	1000kg/栋	1 人/栋		利旧
113	值班室	12	无药				利旧
114	存引洞	1	1.1 ⁻²	10kg/栋	1 人/栋		新建
115	存引洞	1	1.1 ⁻²	10kg/栋	1 人/栋		新建
116	存引洞	1	1.1 ⁻²	10kg/栋	1 人/栋		新建
117	高位蓄水池/水 泵	100m ³					新建

本项目主要设备见表 2-4。

表 2-4 生产设备表

序号	设备名称	数量	所在工序	备注
双龙工区				
1	粉碎机	2	粉碎	新增一台粉碎机, 利旧一台粉碎机
2	机械结鞭机	31	机械结鞭/封装	使用更先进、生产效率更高的型号代替原有的 31 台结鞭机
3	爆竹插引机	16	机械插引	新增 6 台
4	自动装药/封口机	1	机械装药/封口	新增一台自动装药封口机代替原有的装药机、封边机、泥底机各一台
5	封边机	0		
6	泥底机	0		
7	装药机	0		
8	制引机	14	湿法制引	使用更先进、生产效率更高的型号代替原有的 17

				台制引机
9	湿药混合机	2	机械湿法混药	新增 2 台
10	引线风干机	2	电烘房	新增 2 台
祥明工区				
1	粉碎机	2	粉碎	新增一台粉碎机, 利旧一台粉碎机
2	机械结鞭机	26	机械结鞭/封装	使用更先进、生产效率更高的型号代替原有的 26 台结鞭机
3	爆竹插引机	12	机械插引	新增 2 台
4	自动装药/封口机	1	机械装药/封口	新增一台自动装药封口机代替原有的装药机、封边机、泥底机各一台
5	封边机	0		
6	泥底机	0		
7	装药机	0		

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。

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)	年用量(t)	最大 储存 量(t)	变化量 (t)	服务 区	储存位 置	来 源
		变更前		变更后					
双龙工区									
1	高氯酸钾	30	2	100	2	+70	生产	化工原材料库	外购
2	氯酸钾	45	0.4	20	2	-25		氯酸钾库	
3	铝粉	50	1	60	1	+10		化工原材料库	
4	硫磺	35	0.5	50	2	+15		化工原材料库	
5	木炭粉	2.5	0.5	7	1	+4.5		无药材料库	
6	纸张	800	20	1600	20	+800		无药材料库	
7	黄泥	120	4	240	8	+120			
8	珍珠岩	2.5	0.5	10	1	+7.5			
祥明工区									

	1	高氯酸钾	祥明工区为本次变动新增工区，不存在变更前使用量及最大暂存量	80	2	/	生产	化工原材料库	外购
	2	铝粉		60	1			化工原材料库	
	3	硫磺		50	2			无药材料库	
	4	木炭粉		3	1			无药材料库	
	5	纸张		1600	20				
	6	黄泥		240	8				
	7	珍珠岩		10	1				

原辅材料理化性质：

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。

氯酸钾：强氧化剂。常温下稳定，在 400°C 以上则分解并放出氧气。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。氯酸钾不稳定，敏感性很高，与还原剂、可燃物以及有机物混合后，在撞击、磨擦、加热或火花等作用下都很容易引起爆炸。

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/cm^3 ）：2.0（水=1），熔点（ $^\circ\text{C}$ ）：119，沸点（ $^\circ\text{C}$ ）：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/cm^3 ）：2.72（水=1），熔点（ $^\circ\text{C}$ ）：660，沸点（ $^\circ\text{C}$ ）：2056，溶解性：不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸。

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	年产量	
		变更前	变更后
1	爆竹类（C级）	4万箱	16万箱
备注：变更前为双龙工区单工区，变更后为双龙工区年产C级爆竹8万箱，祥明工区年产C级爆竹8万箱			
<p>三、劳动定员及工作制度：</p> <p>本次变更劳动定员由原有的75人（仅双龙工区）增加至130人，其中双龙工区80人，祥明工区50人，年工作天数由300天缩减至为240天，单班制，仅白班，每班8小时，员工均为周边居民，不在厂内食宿。</p> <p>四、项目四周情况及平面布局：</p> <p>（1）项目四周情况</p> <p>项目双龙工区、祥明工区地块位于醴陵市沈潭镇双龙村，双龙工区位于祥明工区东南侧约2.2km。项目周边无珍稀野生动植物，各工区四周情况如下：</p> <p>双龙工区东侧90-152m处为市田垅居民点，东南侧42-291m处为苏家屋场居民点，南侧145-466m处为书院冲居民点，北侧149-263m处为双龙村散户，西南侧3070m处为铁水。</p> <p>祥明工区东侧84-386m处为彭家垅居民点，东南侧356-435m处为彭家垅居民点2，西南侧171-452m处为樟塘居民点，西侧28-221m处为潘家垅居民点，西南侧2480m处为铁水。</p> <p>（2）平面布局</p> <p>本项目地面积约77333.72m²，建筑面积约12658.7m²（其中双龙工区8323m²，祥明工区4335.7m²）。两个工区的出入口紧邻成品库、化工原材料库，厂区中部即为生产车间，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。本项目平面布置图见附图3。</p> <p>五、给排水：</p>			

本项目生活用水及生产用水由井水供给。

两个工区生活污水经四格净化池处理后用作农肥；粉碎车间冲洗水、装药车间喷雾水、结鞭水浴除尘水经各工区三级沉淀池处理后循环使用，定期补充，不外排。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2-1-1至2-1-3。

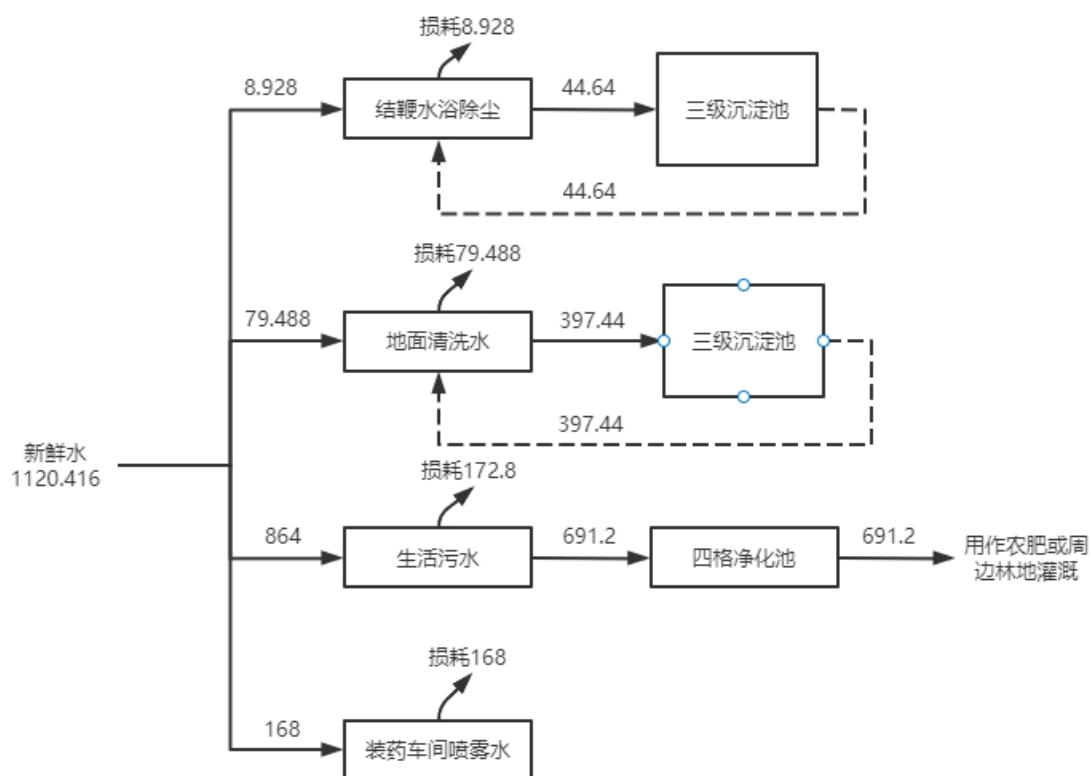
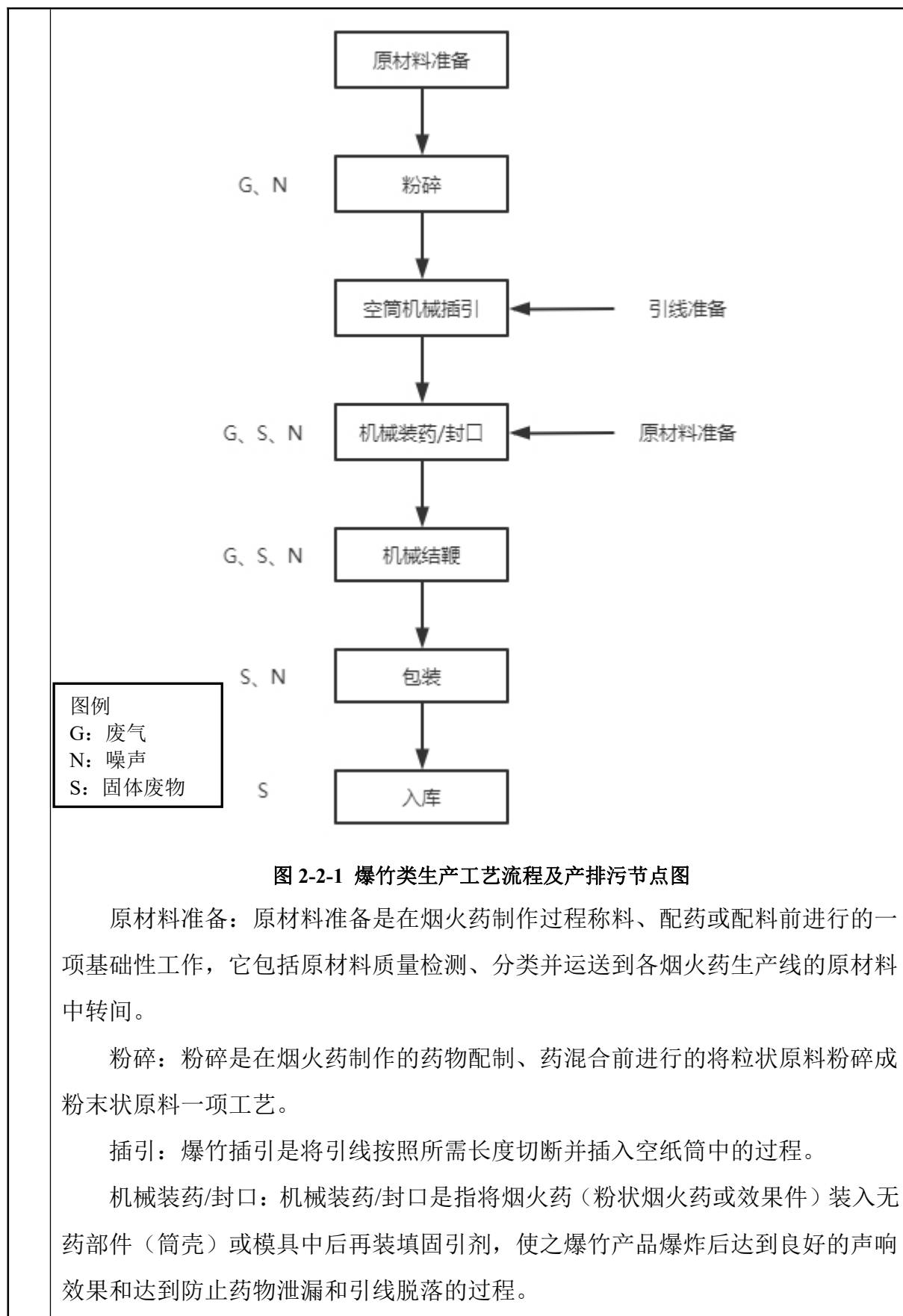
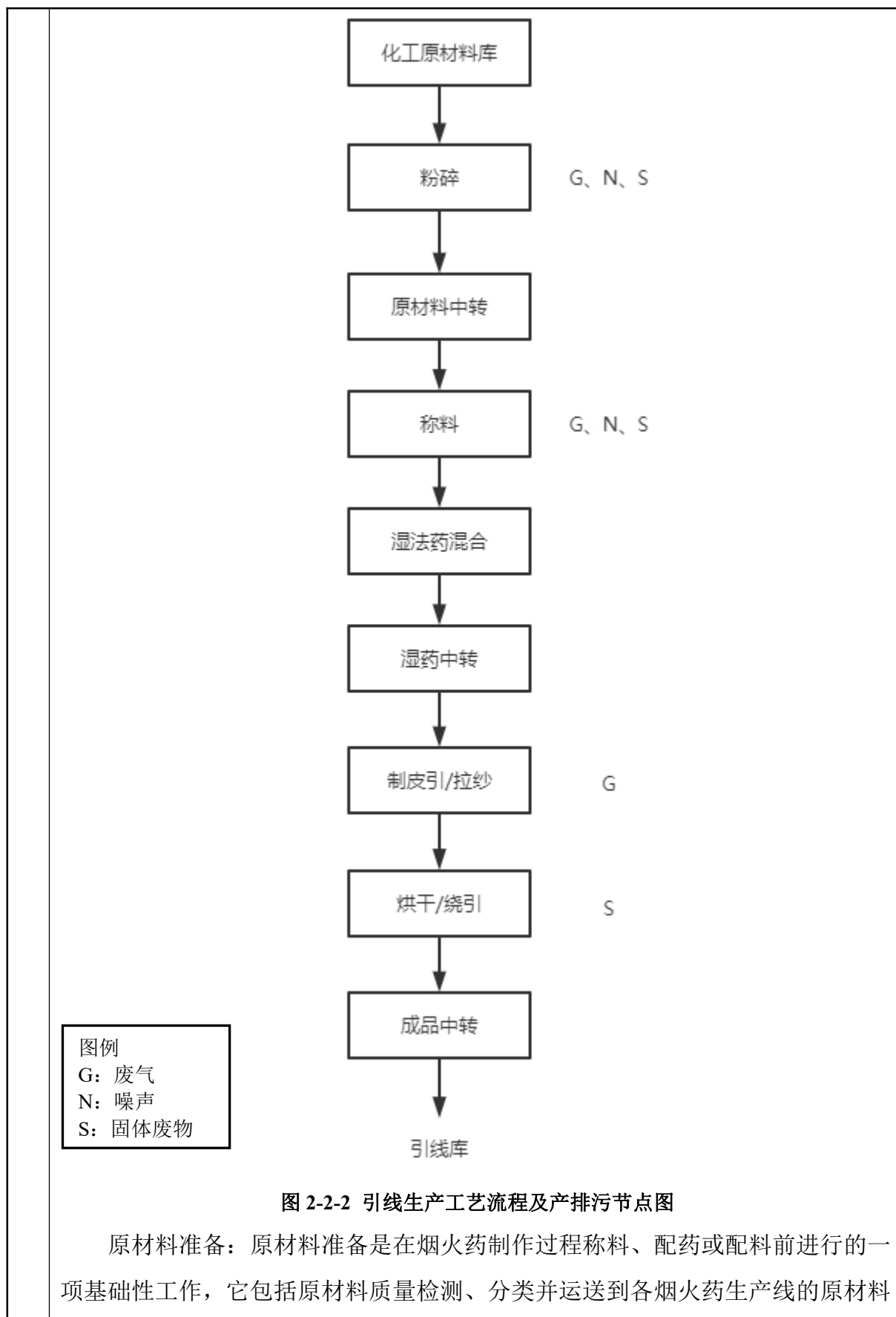


图2-1-1 双龙工区项目水平衡图（单位：m³/a）

	<div data-bbox="284 226 1385 1019"><p>图2-1-2 祥明工区项目水平衡图（单位：m³/a）</p></div>
工艺流程和产排污环节	<p>本项目工艺流程简述：</p> <p>①爆竹类生产工艺流程：</p>



	<p>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。</p> <p>包装：成品包装是对产品进行内包装和外包装的过程。</p> <p>②引线生产工艺流程：</p>
--	---



与项目有关的原有环境污染问题

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。

称料：将单质化工材料按一定配比称量好待混合。

湿法药混合：将称好的单质材料和溶剂用机械进行混合。

湿法制引：用皮纸包裹湿药绕成引坯坨的过程。

干燥/绕引：将湿引线经过烘干机热风烘干并绕引的过程。

成品中转：将制好的引线入库备用。

本项目主要产污节点见下表：

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
	地面清洗废水及结鞭水浴除尘废水	SS
废 气	药物粉尘（结鞭车间、装药车间、粉碎车间）	颗粒物
	产品试燃放及余药销毁	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
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、现有工程环保手续履行情况：

序号	项目名称	审批产能	报告类别	环评批复	排污许可	编号
1	醴陵市双龙花炮厂 C 级爆竹生产项目	年产爆竹类（C 级）4 万箱、引火线 6630 万米	报告表	醴环评表 [2017]172 号	登记管理	914302816850356278001W

2、现有工程污染源核算：

题	<p>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;现有项目仅设置双龙工区,双龙工区主要产品为C级爆竹、自用引线。</p> <p>废气:</p> <p>(1) 药物粉尘</p> <p>生产工艺中对原材料的预制、混合均会产生一定粉尘,包括粉碎、配料、混合、装药和结鞭等工艺环节。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。项目药物车间各工序均在室内进行,且每个工序均严格规定用药量,一次性用药量不大,且生产操作工人均经过严格培训,一次性装药量不大,在符合安全生产的条件下粉尘产生量较小。根据企业实际生产经验,各加工环节的损失率约为粉剂原料消耗量的0.5%,则粉尘产生量均为1.1t/a。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。粉尘主要通过水冲进入冲洗污水中,含尘废水由各车间四周排水明沟收集,然后沿厂区路旁的排水明沟汇入沉淀池逐级沉淀,所有粉尘最终均以沉淀池底泥的形式被清除,外排量约20%,即0.22t/a。</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>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,用水</p>
---	---

量为 1.8m³/d（540m³/a），污水排放系数取 0.8，则清洗废水产生量为 1.44m³/d（432m³/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 75 人，据查《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），用水量取 45L/d·人，则生活用水量为 3.375m³/d（1012.5m³/a），废水排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 2.7m³/d（810m³/a），生活污水经四格净化池处理后用作农肥，不外排。其主要污染物为 COD、BOD、氨氮、SS 等。

厂区生活污水及其污染物产生量见下表。

表 2-9 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	450.4m ³ /a	0.13512t/a	0.108096t/a	0.013512t/a	0.1126t/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 5 月 20 日-5 月 21 日对项目厂界周边昼间噪声进行了监测，检测结果如下：

表 2-10 项目噪声监测结果

检测类型	编号	点位	采样时间		检测值 [dB (A)]	参考限值 [dB (A)]
噪声	N1	双龙工区厂界东侧外 1 米	2023.5.20	昼间	55	60
	N2	双龙工区厂界南侧外 1 米			54	
	N3	双龙工区厂界西侧外 1 米			56	
	N4	双龙工区厂界北侧外 1 米			55	
	N1	双龙工区厂界东侧外 1 米	2023.5.21		55	
	N2	双龙工区厂界南侧外 1 米			53	
	N3	双龙工区厂界西侧外 1 米			54	
	N4	双龙工区厂界北侧外 1 米			53	

	<p>备注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p>
	<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，产生量为 1.2t/a，定期外售处理。</p> <p>珍珠岩、黄泥包装袋：项目珍珠岩、黄泥均为 25kg/袋，空袋重 20g，则包装袋产生量为 0.098t/a。该部分包装袋定期外售处理。</p> <p>（2）生活垃圾：</p> <p>现有项目劳动定员 75 人，项目生活垃圾年产生量为 11.25t。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，根据项目工程分析估算，沉淀池底泥年产生量为 0.88t/a。</p> <p>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，现有项目产生量为 0.128t/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 0.8t/a。</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 267-001-15）。</p> <p>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</p>

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 2-11 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	0.22
废水		COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油、SS	不外排
固体废物	危险废物	含火药废渣	0.8
		沉淀池底泥	0.88
		化工原材料废包装物	0.128
	一般工业固体废物	废纸屑边角料	1.2
		珍珠岩、黄泥包装袋	0.098
	生活垃圾	生活垃圾	11.25

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 2-12 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	化粪池对生活污水的处理不够完全	不符合	设置四格净化池，生活污水经四格净化池处理后用作周边林地灌溉
	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	不符合	含药底泥及时清掏，沉淀池加盖，新建三级沉淀池配套污水回用系统，沉淀后回用于生产

	废气	装药车间、结鞭车间粉尘	定期洒水、清洗工作台及地面；结鞭工序排气管道+水浴除尘+沉淀水池	/	符合	装药车间新增喷雾抑尘设备
		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、珍珠岩、黄泥包装袋	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、化工原材料包装袋	收集暂存、委托处置	未设危废暂存间，未按规定处置	不符合	设置危废暂存间，在指定销毁场销毁，化工原材料废包装袋暂存危废暂存间，交由有资质的单位回收处置
根据现场踏勘，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

1.1 区域大气环境质量现状

本项目厂址位于株洲市醴陵市沈潭镇双龙村。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、地表水环境现状调查与评价

项目周边地表水为铁水，位于祥明工区西南侧约 2.48km、双龙工区西南侧约 3.07km。为了解项目所在区域澄潭江水环境质量现状，本次评价收集了株洲市生态环境局公布的醴陵市渌江流域澄潭江村断面 2022 年全年地表水监测月报，监测因子见下表。

表 3-2-1 2022 年全年渌江流域铁水入渌水口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	超标率 (%)	最大超标倍数	标准值	达标情况
渌水流域	铁水入渌水口	pH	7.22	0	0	6~9	达标
		溶解氧	8.10	0	0	≥6	达标
		高锰酸盐指数	2.3	0	0	≤4	达标
		生化需氧量	1.425	0	0	≤3	达标
		化学需氧量	9.78	0	0	≤15	达标
		氨氮	0.15	0	0	≤0.5	达标
		石油类	0.01	0	0	≤0.05	达标

根据上表数据可知，铁水入渌水口监测断面年均水质满足《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 5 月 20 日至 5 月 21 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	编号	点位	采样时间		检测值 [dB (A)]	参考限值 [dB (A)]
噪声	N1	双龙工区厂界东侧外 1 米	2023.5.20	昼 间	55	60
	N2	双龙工区厂界南侧外 1 米			54	
	N3	双龙工区厂界西侧外 1 米			56	
	N4	双龙工区厂界北侧外 1 米			55	
	N5	祥明工区厂界东侧外 1 米			54	
	N6	祥明工区厂界南侧外 1 米			55	
	N7	祥明工区厂界西侧外 1 米			54	
	N8	祥明工区厂界北侧外 1 米			54	
	N9	双龙工区南侧 42m 处居民点			52	
	N10	祥明工区西南侧 28m 处居民点			51	
	N1	双龙工区厂界东侧外 1 米	2023.5.21		55	
	N2	双龙工区厂界南侧外 1 米			53	
	N3	双龙工区厂界西侧外 1 米			54	
	N4	双龙工区厂界北侧外 1 米			53	
	N5	祥明工区厂界东侧外 1 米			54	
	N6	祥明工区厂界南侧外 1 米			53	
	N7	祥明工区厂界西侧外 1 米			54	
	N8	祥明工区厂界北侧外 1 米			52	

	N9	双龙工区南侧 42m 处居民点			52	
	N10	祥明工区西南侧 28m 处居民点			50	
备注：N9、N10 执行标准参考《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；其余点位执行《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。

环境保护目标	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 3-4 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
	双龙工区						
	大气环境	市田垅居民点	东	113.596943513, 27.515470150	90-152，道路阻隔	6 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单
苏家屋场居民点		东南	113.594878212, 27.512750390	42-291，道路阻隔	约 30 户		
书院冲居民点		南	113.591503993, 27.510931853	145-466，道路阻隔	约 41 户		
双龙村散户		北	113.593322531, 27.517658833	149-263，山林阻隔	8 户		

	声环境	苏家屋场居民点	东南	113.594878212, 27.512750390	42-50, 道路阻隔	1户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准
	水环境	铁水	西南	/	3070	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	项目无土壤污染途径					
	生态环境	周边植被、农田	200 米范围内				
	祥明工区						
	大气环境	彭家垅居民点	东	113.576775983, 27.525702778	84-386, 道路阻隔	12户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准及 2018 年修改单
		彭家垅居民点 2	东南	113.577376798, 27.522623602	356-435, 道路阻隔	8户	
		樟塘居民点	西南	113.572414711, 27.522768441	171-452, 道路阻隔	9户	
		潘家垅居民点	西	113.571690515, 27.525858346	28-221, 道路阻隔	14户	
声环境	潘家垅居民点	西	113.571690515, 27.525858346	28-50, 道路阻隔	2户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准	
水环境	铁水	西南	/	2480	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。						

	境		
	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

1、废气：

本项目所产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值，详见表 3-5。

表 3-5 《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

2、废水：

本项目结鞭水浴除尘废水及清洗地面废水经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 3-6 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：

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，本项目夜间不生产，标准值仅考虑昼间，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。
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及结鞭水浴除尘废水回用不外排，生活污水经四格净化池预处理后用作农肥，不外排；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。因此本项目无总量控制指标。</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>厂区变更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

本次厂区变更产生的废水污染防治措施如下：

（1）施工人员办公生活污水，经厂区内原有的四格净化池处理后，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 5 栋并原址新建 90 栋，拆除面积为 8561m²，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，施工建筑垃圾产生系数为 0.05t/m²，则本项目产生的建筑垃圾为 428.05t，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，另改建 7 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 50m³，可用于厂区内绿化用土，变更项目土石方可在厂区内自行消纳，不需对外排放。

（3）施工人员生活垃圾

根据生活垃圾排放系数，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

	<p>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：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
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>A.双龙工区</p> <p>结鞭粉尘：</p> <p>项目双龙工区粉剂原材料年消耗量为 247t。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 1.235t/a。</p> <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，结鞭粉尘通过集气装置+排气管道+除尘水池沉淀处理，项目双龙工区共 6 间结鞭车间，共配备 31 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（双龙工区）粉尘排放量为 0.247t/a，排放速率为 0.13kg/h。</p> <p>粉碎粉尘：</p> <p>项目双龙工区氧化剂消耗量 120t、还原剂消耗量 110t，共消耗 230t。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 1.15t/a。</p> <p>双龙工区设氧化剂粉碎、还原剂粉碎各一间，粉碎工序在室内进行，项目药</p>

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、装药混合的粉尘排放量为 0.345t/a，排放速率为 0.18kg/h。

综上所述，项目粉尘以无组织形式排放，在采取上述措施后，厂界无组织粉尘可达标排放，对周边环境影响较小。

装药混合粉尘：

项目双龙工区粉剂原材料年消耗量为 247t，装药车间 1 间。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，则装药混合粉尘产生量为 1.235t/a。

装药混合工序在室内进行，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 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，则本项目装药混合的粉尘排放量为 0.3705t/a，排放速率为 0.19kg/h。

综上所述，项目粉尘以无组织形式排放，在采取上述措施后，厂界无组织粉尘可达标排放，对周边环境影响较小。

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，经自然干化后利用引线引燃销毁，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。

B.祥明工区

结鞭粉尘：

项目祥明工区粉剂原材料年消耗量为 203t。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 1.015t/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，结鞭粉尘通过集气装置+排气管道+除尘水池沉淀处理，项目祥明工区共 8 间结鞭车间，共配备 28 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（祥明工区）粉尘排放量为 0.203t/a，排放速率为 0.11kg/h。

粉碎粉尘：

项目祥明工区氧化剂消耗量 80t、还原剂消耗量 110t，共消耗 190t。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 0.95t/a。

祥明工区设氧化剂粉碎、还原剂粉碎各一间，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、装药混合的粉尘排放量为 0.285t/a，排放速率为 0.15kg/h。

综上所述，项目粉尘以无组织形式排放，在采取上述措施后，厂界无组织粉尘可达标排放，对周边环境影响较小。

装药混合粉尘：

项目祥明工区粉剂原材料年消耗量为 203t，装药车间 1 间。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，则装药混合粉尘产生量为 1.015t/a。

装药混合工序在室内进行，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 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、装药混合的粉尘排放量为 0.3045t/a，排放速率为 0.16kg/h。

综上所述，项目粉尘以无组织形式排放，在采取上述措施后，厂界无组织粉尘可达标排放，对周边环境影响较小。

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，经自然干化后利用引线引燃销毁，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。

表 4-1 废气污染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)
双龙工区									
1	粉碎粉尘	颗粒物	1.15	/	无组织	自然沉降 地面清洗	0.345	/	0.18
2	装药混合粉尘		1.235	/	无组织	洒水喷雾 +地面清洗	0.3705	/	0.19
3	结鞭粉尘		1.235	/	无组织	结鞭车间 集气装置 +排气管道 +除尘水池 沉淀	0.247	/	0.13
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	/	/
祥明工区									

1	粉碎 粉尘	颗粒 物	0.95	/	无组织	自然 沉降 地面 清洗	0.285	/	0.15
2	装药 混合 粉尘		1.015	/	无组织	洒水 喷雾 +地 面清 洗	0.3045	/	0.16
3	结鞭 粉尘		1.015	/	无组织	结鞭 车间 集气 装置 +排 气管 道+ 除尘 水池 沉淀	0.203	/	0.11
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	/	/

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	装药混 合工房	洒水喷雾+地 面清洗	/	/	70%	是	
2	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	
3	余药销 毁处	瞬间消散	/	/	/	/	

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、结鞭、装药混合产生的颗粒物，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；项目位于醴陵市沈潭镇双龙村，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，污染因子主要为颗粒物，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：

本项目运营期废水为员工生活污水、装药车间喷雾水、各产尘车间清洗地面废水及结鞭水浴除尘废水：

A.双龙工区：

①生产废水：

项目各工区 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，本项目双龙工区生产废水主要为工作平台的冲洗废水及结鞭车间水浴除尘废水，双龙工区结鞭水浴除尘水池为 0.288m³，结鞭工房 6 个（31 台结鞭机），共有 31 座水浴除尘池，除尘水循环量为 44.64m³/a，损耗 20%定期补充 8.928m³；冲洗用水量按 1L/（m²·次）计，每日清洗 2 次，需清洗的车间建筑面积约为 828m²，则厂房地面冲洗用水量为 1.656m³/d，397.44m³/a，双龙工区三级沉淀池共设 5 座，粉碎、装药混合工房共三间（装药车间 1 间，还原剂粉碎、氧化剂粉碎各 1 间），粉碎、装药各单独分配 1 座尺寸为 6m*4m*1.2m 的三级沉淀池（三级沉淀池 1#、三级沉淀池 2#），共 2 座，机械结鞭工房 6 间，每 2 间单独分配 1 座尺寸为 7m*3m*1.2m 的三级沉淀池（三级沉淀池 3#~三级沉淀池 5#），共 3 座，三级沉淀池均位于各产尘车间地势低处，废水通过明沟进入三级沉淀池处理，清洗地面废水经三级沉淀池 1#~三级沉淀池 2#充分沉淀后回用，结鞭水浴除尘废水溢流至三级沉淀池 3#~三级沉淀池 5#充分沉淀后回用，均不外排；装药车间喷雾水用量为 0.7m³/d（168m³/a），该部分废水完全蒸发损耗；清洗地面废水仅需定期补充 20%

损耗水量 79.488m³。

②生活污水：

双龙工区劳动定员 80 人，不在厂内食宿，据查《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），生活用水量取 45L/d·人，则用水量为 3.6m³/d（864m³/a），排水系数按 80%计，则生活污水量为 2.88m³/d（691.2m³/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，该部分废水经厂区内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。

B.祥明工区：

①生产废水（喷雾水、清洗地面废水及结鞭水浴除尘废水）：

项目各工区 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，本项目祥明工区生产废水主要为工作平台的冲洗废水及结鞭车间水浴除尘废水，祥明工区结鞭水浴除尘水池为 0.288m³，结鞭工房 4 个，共有 26 座水浴除尘池，除尘水循环量为 37.44m³/a，损耗 20%定期补充 7.488m³；冲洗用水量按 1L/（m²·次）计，每日清洗 2 次，需清洗的车间建筑面积约为 324.5m²，则厂房地面冲洗用水量为 0.649m³/d，155.76m³/a，祥明工区三级沉淀池共设 4 座，装药、粉碎区各分配 1 座尺寸为 7m*3.2m*1.2m 的三级沉淀池（三级沉淀池 6#、三级沉淀池 7#），共 2 座，机械结鞭工房 4 间，每 2 间分配 1 座尺寸为 7m*4m*1m 的三级沉淀池（三级沉淀池 8#、三级沉淀池 9#），三级沉淀池均位于各产尘车间地势低

处，废水通过明沟进入三级沉淀池处理，清洗地面废水经三级沉淀池 6#、三级沉淀池 7#充分沉淀后回用，结鞭水浴除尘废水溢流至三级沉淀池 8#、三级沉淀池 9#充分沉淀后回用，均不外排；装药车间喷雾水用量为 $0.7\text{m}^3/\text{d}$ ($168\text{m}^3/\text{a}$)，该部分废水完全蒸发损耗；清洗地面废水仅需定期补充 20%损耗水量 31.152m^3 。

②生活污水：

祥明工区劳动定员 50 人，均为周边居民，不在厂内食宿，据查《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)，用水量取 $45\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，则用水量为 $2.25\text{m}^3/\text{d}$ ($540\text{m}^3/\text{a}$)，排水系数按 80%计，则生活污水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($432\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水污染物产生浓度为 COD: $300\text{mg}/\text{L}$ 、SS: $250\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮: $30\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 : $240\text{mg}/\text{L}$ ，该部分废水经厂区内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
双龙工区						
生活污水	691.2m³/a	COD	300	0.20736	经四格净化池处理后用作 农肥，不外排	
		BOD ₅	240	0.165888		
		氨氮	30	0.020736		
		SS	250	0.1728		
清洗地面 废水	155.76m³/a	SS	200	沉淀后回用，不外排		

	结鞭水浴 除尘废水	37.44m³/a	SS	200		
	喷雾水	168m³/a	完全蒸发损耗			
	祥明工区					
	生活污水	432m³/a	COD	300	0.11664	经四格净化池处理 后用作农肥，不外 排
			BOD ₅	240	0.093312	
			氨氮	30	0.011664	
			SS	250	0.0972	
	清洗地面 废水	155.76m³/a	SS	200	沉淀后回用，不外排	
	结鞭水浴 除尘废水	46.08m³/a	SS	200		
	喷雾水	168m³/a	完全蒸发损耗			

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		
双龙工区											
焰火、鞭炮产品制造	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	TW001	四格净化池	厌氧发酵	1.2	是	否	无	经四格净化池处理后用作农肥不外排	不外排
	清洗地面废水	SS	/	/	三级沉淀池	/	是	否	无	循环使用，不外排	不外排
	结鞭水浴除尘废水	SS	/	/		/	是	否	无	循环使用，不外排	不外排
	喷雾水	SS	/	/		/	/	是	否	无	完全蒸发损耗
祥明工区											
焰	生活	pH、	TW002	四格	厌氧	/	是	否	无	经四格净化	不

火、 鞭炮 产品 制造	污水	COD、 BOD ₅ 、 氨氮、 SS		净化 池	发酵					池处理后用 作农肥不外 排	外 排
	清洗 地面 废水	SS	/	/	三级 沉淀 池	/	是	否	无	循环使用， 不外排	不 外 排
	结鞭 除尘 废水	SS	/	/	三级 沉淀 池	/	是	否	无	循环使用， 不外排	不 外 排
	喷雾 水	SS	/	/	/	/	是	否	无	完全蒸发损 耗	不 外 排

根据表 4-4 至 4-5 可知，项目喷雾水完全蒸发损耗，不外排；清洗地面废水及结鞭水浴除尘废水沉淀后回用，不外排；生活污水经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，本项目废水均不外排，故不提出监测要求。

生活污水不外排可行性分析：

本项目生活污水产生量 1123.2m³/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 7 亩，所需灌溉用水 1540m³，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。

生产废水循环利用可行性分析：

本项目两个工区各工房四周设置截水沟，结鞭、装药、粉碎等产尘量较大的工房前设置三级沉淀池。装药、粉碎车间清洗地面、工作平台冲洗废水经截水沟收集后，进入工房外三级沉淀池沉淀处理，结鞭车间水浴除尘废水经车间外三级沉淀池处理，生产废水均通过排水明沟进入三级沉淀池处理后，回用于地面清洗，不外排。工房前沉淀池、排水明沟和末端的废水沉淀池采用水泥板遮盖，防止雨水进入和人员跌落风险，所有沉淀池的底部必须用水泥硬化并采取防渗措施做好防渗透工作，避免污染土壤，沉淀后的沉渣应按要求定期挖出销毁，采取以上措施后，生产废水能回用于车间地面清洗，不会对周边地表水环境造成明显不利影

响，生产废水循环利用措施可行。

废水后续监测要求：

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治参考意见》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 ₄ ⁻	1 次/季度	/
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

废水环境影响分析：

综上所述，本项目喷雾水完全蒸发损耗，不外排；清洗地面废水及结鞭水浴除尘废水经沉淀后回用，不外排；生活污水经四格净化池预处理后用作农肥，不外排，本项目对周边水环境无不良影响。

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 60-80dB(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	主要产噪设备	噪声强度 (dB(A))	运行工况	数量	防治措施	降噪后声压级 (dB (A))
双龙工区						
1	自动装药封口机	70	间歇	1 台	基座减震， 厂房隔声， 优化布局	50
2	爆竹插引机	60	间歇	16 台		40
3	机械结鞭机	75	间歇	31 台		55
4	粉碎机	80	间歇	2 台		60
5	湿药混合机	60	间歇	2 台		40
6	引线风干机	75	间歇	2 台		55
祥明工区						
1	自动装药封口机	70	间歇	1 台	基座减震， 厂房隔声，	50
2	爆竹插引机	60	间歇	12 台		40

3	机械结鞭机	75	间歇	26 台	优化布局	55
4	粉碎机	80	间歇	2 台		60

(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《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录中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及点声源预测模式。具体如下：

设靠近开口处(或窗户)室内、室外的 A 声级分别为 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：TL——隔墙(或窗户)A 声级的隔声量，dB (A)。

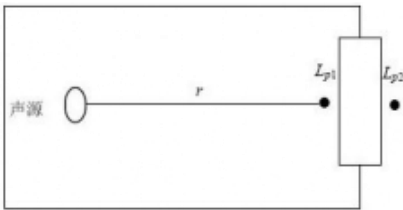


图 4-2 室内声源等效室外声源图例

室内声源靠近围护结构处产生的 A 声级 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：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； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，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_{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。

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。项目厂界及最近敏感目标贡献值预测如下:

表 4-8 噪声预测参数表

预测方位	空间相对位置/m			时段	背景值 (dB(A))	贡献值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z						
双龙工区									
东侧	307	85	72.2	昼间	55	12.69	55	60	达标
南侧	22.7	-86.4	81.9	昼间	54	23.70	54	60	达标

西侧	-157.2	47.6	89.6	昼间	56	18.50	56	60	达标
北侧	-14.3	187.2	80.6	昼间	55	16.98	55	60	达标
苏家屋场居民点	146.13	-96.5	87.3	昼间	52	19.13	52	60	达标
表中坐标以双龙工区厂界中心（113 度 35 分 32.982 秒，27 度 30 分 51.140 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。									
祥明工区									
东侧	127.7	15.5	81.8	昼间	54	19.46	54	60	达标
南侧	94.6	91.6	84.5	昼间	55	22.30	55	60	达标
西侧	-72.6	45.2	83.2	昼间	54	24.32	54	60	达标
北侧	-126.2	214.6	82.3	昼间	54	14.90	54	60	达标
潘家垅居民点	-62.4	-42.2	86.0	昼间	51	25.64	51.01	60	达标
表中坐标以祥明工区厂界中心（113 度 34 分 23.227 秒，27 度 31 分 33.317 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。									
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（3）噪声监测计划</p> <p>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</p>									

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	项目双龙工区、祥明厂界外 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、装药车间沉淀池底泥、粉碎车间沉淀池底泥、结鞭车间沉淀池底泥、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	装药车间沉淀池底泥	HW15 类爆炸性废物	炸药、火工及焰火产品制造	267-001-15	R, T
2	粉碎车间沉淀池底泥			267-001-15	R, T
3	结鞭车间沉淀池底泥			267-001-15	R, T
4	含火药类废渣			267-001-15	T, R
5	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
双龙工区				
废纸屑及边角料	267-002-04	一般固废	0.8	暂存于一般固废暂存间，定期外售
珍珠岩、黄泥包装袋	267-002-07		0.2	暂存于一般固废暂存间，定期外售
生活垃圾	/		9.6	厂区设置垃圾桶，集中收集后交由环卫部门统一处置
装药车间沉淀池底泥	267-001-15	危险废物	0.8645	自然干化后送余药销毁场进行销毁
粉碎车间沉淀池底泥	267-001-15		0.805	自然干化后回用于生产
结鞭车间沉淀池底泥	267-001-15		0.988	自然干化后回用于生产
含火药类废渣	267-001-15		0.494	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		0.184	暂存于危废暂存间，交由有资质的单位回收处理
祥明工区				
废纸屑及边角料	267-002-04	一般固废	0.8	暂存于一般固废暂存间，定期外售
珍珠岩、黄泥包装袋	267-002-07		0.2	暂存于一般固废暂存间，定期外售
生活垃圾	/		6	厂区设置垃圾桶，集中收集后交由环卫部门统一处置
装药车间沉淀池底泥	267-001-15	危险废物	0.7105	自然干化后送余药销毁场进行销毁
粉碎车间沉淀池底泥	267-001-15		0.665	自然干化后回用于生产
结鞭车间沉淀池底泥	267-001-15		0.812	自然干化后回用于生产
含火药类废渣	267-001-15		0.406	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		0.152	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 130 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 15.6t/a，其中双龙工区 9.6t/a，

祥明工区 6t/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两个工区年产生量均为 0.8t/a, 共 1.6t/a。统一收集后, 定期出售废品收购站。

②珍珠岩、黄泥包装袋: 项目双龙工区、祥明工区的珍珠岩、黄泥均为 25kg/袋, 空包装袋重 20g/个, 则两个工区的包装袋产生量均为 0.2t/a, 共 0.4t/a。该部分包装袋定期外售处理。

本环评要求建设单位于双龙工区、祥明工区各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装药车间沉淀池底泥: 装药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, 根据项目生产中该类底泥产生情况估算, 双龙工区沉淀池底泥年产生量为 0.8645t, 祥明工区为 0.7105t, 两个工区共产生 1.575t/a。该部分底泥含水率约为 20%。沉淀池底泥每隔 15 天进行清掏, 经自然干化进行脱水后, 定期送至各工区余药销毁场地销毁处理。

②粉碎车间沉淀池底泥: 本项目粉碎车间分为氧化剂粉碎与还原剂粉碎, 仅

粉碎同种类原辅材料，因此该工序产生的沉淀池底泥经自然干化后可继续回用于粉碎工序，年产生量为双龙工区 0.805t/a、祥明工区 0.665t/a，共 1.47t/a。

③结鞭车间沉淀池底泥：根据本项目工程分析，结鞭车间沉淀池底泥双龙工区产生量为 0.988t/a、祥明工区为 0.812t/a，共 1.8t/a。根据业主提供资料，本项目结鞭车间产生的沉淀池底泥经自然干化后可回用于生产。

④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，根据项目生产该类废渣产生情况估算，含药废渣及试放废渣约占原材料消耗总量的 0.2%，则项目双龙工区的含火药类废渣产生量为 0.494t/a，祥明工区为 0.406t/a，共 0.9t/a。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，定期送各工区余药销毁场地销毁处理。

⑤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，双龙工区产生量为 0.184t/a，祥明工区产生量为 0.152t/a，共 0.336/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有资质单位进行回收处置。

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于双龙工区、祥明工区各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：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《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A 所示的标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。建设单位需要对危险固废的产生源及固

废产生量进行申报登记。

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、防雨、防晒，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：

项目各工区均设置沉淀池，清洗废水经车间初沉池，经沉淀后上清液通过管道收集至多级沉淀池，经多级沉淀后回用于地面清洗，车间、初沉池、多级沉淀池均作了防渗处理，废水进入到地下的可能性较小，一般不会对地下水环境造成大的影响。

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；各工区实行雨污分流，装药车间清洗废水经沉淀后全部回用于地面清洗，所有生活污水由四格净化池收集处理用于厂内林木种植绿化及农肥，均不排入周边水体；各工区产生的各类危险废物均集中存放于符合危废贮存污染控制标准要求的危废暂存点；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	防渗区域	防渗要求
简单防渗区	厂前道路、办公区	地面	一般地面硬化
一般防渗区	各工区生活污水处理设施、各工区三级沉淀池、各工区结鞭车间水浴除尘池	池底、池壁	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB16889-2008 执行
	污水管网	管网	
重点防渗区	各工区装药车间、结鞭车间、粉碎车间、化工原材料库	地面	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598-2019 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、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 4-13 厂区环境风险物质辨识结果表

序号	危险物质	危险物质最大在线量（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
双龙工区						
1	高氯酸钾	0.25	2	50	0.045	I
2	氯酸钾	0.25	2	100	0.0225	
3	硫磺	0.4	2	10	0.24	
4	铝粉	0.17	0.8	/	/	
	合计				0.3075	
祥明工区						
1	高氯酸钾	0.25	2	50	0.045	I
2	硫磺	0.4	2	10	0.24	
3	铝粉	0.17	0.8	/	/	
	合计				0.285	

经计算，本项目双龙工区、祥明工区涉及的风险物质均未超过临界量， $Q < 1$ ，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。经计算项目单个工区一次火灾、爆炸事故消防用水量约为 72m³。

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贯彻执行《烟花爆竹安全生产条例》（国务院令 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，防治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。

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。

(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 4-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	醴陵市双龙花炮厂 C 级爆竹生产项目变动			
建设地点	湖南省	醴陵市	沈潭镇双龙村	
地理坐标（双龙工区）	经度	113°35'32.982"	纬度	27°30'51.140"
地理坐标（祥明工区）	经度	113°34'23.227"	纬度	27°31'33.317"
主要危险物质及分布	危险化学品、化工原材料库、氯酸钾库、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；建设消防废水收集池。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	醴陵市双龙花炮厂建设项目变动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 (双龙工区)	粉碎	颗粒物	自然沉降；定期冲洗 工作台，地面清洗	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 无组织排放 限值
	装药		洒水喷雾+地面清洗	
	结鞭		结鞭车间集气装置+ 排气管道+除尘水池 沉淀	
	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	
大气环境 (祥明工区)	结鞭	颗粒物	结鞭车间集气装置+ 排气管道+除尘水池 沉淀	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 无组织排放 限值
	粉碎		自然沉降；定期冲洗 工作台，地面清洗	
	装药		洒水喷雾+地面清洗	
	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	
地表水环境 (双龙工区)	生活污水	COD	四格净化池预处理后 用作农肥，不外排	用作农肥，不外排
		BOD ₅		
		氨氮		
		SS		
	结鞭水浴除尘废水	SS	结鞭水浴除尘废水经 三级沉淀池处理后回 用	全部回用不外排
	清洗地面废水		清洗地面废水经三级 沉淀池沉淀处理后回 用	
	喷雾水		完全蒸发损耗	/
地表水环境 (祥明工区)	生活污水	COD	四格净化池预处理后 用作农肥，不外排	用作农肥，不外排
		BOD ₅		
		氨氮		
		SS		
	结鞭水浴除尘废水	SS	结鞭水浴除尘废水经 三级沉淀池处理后回 用	全部回用不外排
	清洗地面废水		清洗地面废水经三级 沉淀池沉淀处理后回	

			用	
	喷雾水		完全蒸发损耗	/
声环境 (双龙工区)	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
声环境 (祥明工区)	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 (双龙工区)	一般工业固体废物：建设一般工业固体废物暂存间，废纸屑及边角料、珍珠岩、黄泥包装袋等固废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各工区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。			
固体废物 (祥明工区)	一般工业固体废物：建设一般工业固体废物暂存间，废纸屑及边角料、珍珠岩、黄泥包装袋等固废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各工区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；各工区实行雨污分流，装药车间清洗废水经沉淀后全部回用于地面清洗，双龙、祥明工区生活污水经各工区四格净化池收集处理后，用于厂内林木种植绿化及农肥，均不排入周边水体；各工区产生的各类危险废物均集中存放于符合危废贮存污染控制标准要求的危废暂存点，各工区按要求实行分区防渗。			
生态保护措施	加强各厂区绿化。			
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 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，防治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。 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。			

	<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>
其他环境 管理要求	<p>一、项目建设完成排污前，应及时更新排污许可登记信息。</p> <p>二、项目建设完成后，及时进行环保竣工验收。</p> <p>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：</p> <p>（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>（2）项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的程序和标准，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。</p> <p>（3）建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。</p> <p>建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或使用；未经验收或验收不合格的，不得投入生产或使用。</p> <p>（4）对于试生产3个月确实不具备环保验收条件的建设项目，建设单位应当向有审批权的环境保护行政主管部门提出该建设项目环境保护延期验收申请，期限最长不超过1年。</p>

六、结论

本项目符合国家产业政策要求，无淘汰、落后生产设备。本项目实施后各工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，双龙、祥明工区生活污水经各工区四格净化池处理后用作农肥不外排，清洗地面废水及结鞭水浴除尘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	0.22t/a	/	/	1.755t/a	0.22t/a	1.755t/a	+1.535t/a
废水	生活污水	/	/	/	/	/	/	/
	喷雾水、地面清洗废水及 结鞭水浴除尘废水	/	/	/	/	/	/	/
一般 工业 固体 废物	废纸屑及边角料	1.2t/a	/	/	1.6t/a	1.2t/a	1.6t/a	+0.4t/a
	珍珠岩、黄泥包装袋	0.098t/a			0.4t/a	0.098t/a	0.4t/a	+0.302t/a
	生活垃圾	11.25t/a	/	/	15.6t/a	11.25t/a	15.6t/a	+4.35t/a
危险 废物	装药车间沉淀池底泥	0.88t/a	/	/	1.575t/a	0.88t/a	1.575t/a	+0.695t/a
	粉碎车间沉淀池底泥	/	/	/	1.47t/a	/	1.47t/a	+1.47t/a
	结鞭车间沉淀池底泥	/	/	/	1.8t/a	/	1.8t/a	+1.8t/a
	含火药废渣	0.8t/a	/	/	0.9t/a	0.8t/a	0.9t/a	+0.1t/a
	化工原材料废包装物	0.128t/a	/	/	0.336t/a	0.128t/a	0.336t/a	+0.208t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①