

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 醴陵市楚丰出口烟花鞭炮制造有限公司建设项目
变更

建设单位(盖章): 醴陵市楚丰出口烟花鞭炮制造有限公司

编制日期: 2024 年 4 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.....	30
四、主要环境影响和保护措施.....	33
五、环境保护措施监督检查清单.....	53
六、结论.....	55

附图：附图 1 项目地理位置图

附图 2 环境保护目标分布图

附图 3 平面布置图

附件：附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 用地预审

附件 4 安全生产许可证

附件 5 应急局批复

附件 6 变动前环评批复

附件 7 排污登记回执

一、建设项目基本情况

建设项目名称	醴陵市楚丰出口烟花鞭炮制造有限公司建设项目变更		
项目代码	无		
建设单位联系人	李海峰	联系方式	13607423133
建设地点	醴陵市汾山镇大林村潭湾组、东堡乡赤竹村		
地理坐标	主厂区（113 度 30 分 58 秒， 27 度 45 分 31 秒）、恒润工区（113 度 30 分 54 秒， 27 度 45 分 43 秒）		
国民经济行业类别	C2672 焰火、鞭炮产品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中的“44 炸药、火工及焰火产品制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	0.4	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：属于重大变动项目，重新报批	用地面积（m ² ）	320 亩
专项评价设置情况	项目专项情况说明如下表所示：		
	表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明表		
	专项设置类别	设置原则	是否需要开展专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	否
		根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B和附录C，本项目的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，Q值小于1，不需要编制环境风险专项评价	

	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类项目	项目取水主要为水井供水，不设置取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
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>1.1 与“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求，落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。</p> <p>1.1.1 生态保护红线</p> <p>项目选址属于一般管控单元，属于国家层面重点生态功能区，不在《株洲市生态红线区域保护规划》中的重要生态功能保护区范围内，不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降，符合相关要求。</p> <p>1.1.2 环境质量底线</p> <p>项目所在地环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；地表水能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求；声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。根据环境影响预测评价结果，项目建成后不改变周边环境功能，不突破环境质量底线。</p> <p>1.1.3 资源利用上线</p> <p>建设项目供电等由电网统一供给，原料为购买，项目所选工艺设备选用了高效、先进、全自动化的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，节省了物资和能源。因此，项目建设不会破坏当地自然资源上线。</p> <p>1.1.4 环境准入负面清单</p> <p>本项目不在《市场准入负面清单（2020年版）》内；根据《株洲市人民</p>			

	<p>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），</p> <p>本项目不与区域发展规划、产业政策相违背，不属于高污染、高能耗产业类型；</p> <p>为环境准入允许类别。</p>
--	--

其他符合性分析

1.2 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）的符合性分析

表 1-1 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

环境管控单元编码		单元分类	单元面积	涉及乡镇（街道）	主体功能定位	经济产业布局	
ZH43028130001		一般管控单元	563.34km²	板杉镇/枫林镇/来龙门街道/李畋镇/浦口镇/王仙镇/洩山镇	国家层面重点生态功能区	浦口镇:烟花鞭炮、电瓷、煤矿、建筑用砂石类、机械加工、农业产业开发项目。 王仙镇:鞭炮烟花、陶瓷制造、机械加工备禽养殖、瓷泥矿、农业生态旅游项目。 板杉镇:陶瓷、建筑用砂石、备禽养殖类项目。 枫林镇:生态旅游、建筑用砂石、备禽养殖类项目。 鞭炮烟花、机械加工、备禽养殖类项目,农业、果蔬产业,生态李畋镇:旅游增加建筑用砂石、金矿开采等。 沟山镇:生态旅游、陶瓷、建筑用砂石、备禽养殖类项目。	
主要属性		生态空间:生态红线/一般空间(公益林/水土保持功能重要区/水土流失敏感区/水源涵养重要区/饮用水水源保护区):水:其他区域水环境城镇生活污染重点管控区/水环境工业污染重点管控区/水环境优先保护区,城镇生活污水处理,省级以上工业园/县级以上饮用水水原保护区,重金属矿/超标监测断面酶陵污水处理厂/酶陵经济开发区/酶陵市凼江三刀石段饮用水水源保护区、酶陵市望仙桥水库饮用水水源保护区/曹陵市金宏矿业有限公司金安金矿、酶陵市金明金矿有限责任公司金明金矿]王坊镇(规头镇)监测断面):大气:大气环境弱扩散重点管控区/大气环境受体敏感重点管控区/其他区域/大气环境高排放重点管控区(湖南酶陵经济开发区/酶陵市华和电瓷电 77 聘陵市仙风瓷业有限公司等/酶陵市阳东电瓷电器有限公司、23 酶陵市正才陶瓷制造有限公司,酶陵市瓷泥矿、酶陵市至丰资是]、湖南省聘陵市浦口电瓷有限公司、酶陵市华宇电瓷电器有限公司):土壤:农用地优先保护区/土污染风险一般管控区/其他土塘重点管控区(部省级采矿权/市县级采矿权/部省级探矿权/砂石矿)					
管控维度及管控要求						本项目情况	符合性分析
空间布局约束	(1.1) 涑江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库饮用水水源保护区、王仙镇自来水厂饮用水水源保护区、李畋镇潼塘地下水饮用水水源保护区、浦口镇雪峰山水库饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。 (1.2) 上述饮用水水源保护区,板杉镇、枫林镇、李畋镇、浦口镇、王仙镇、洩山镇人民政府所在地的集镇建成区为畜禽养殖禁养区,禁养区内原有的畜禽规模养殖场(小区)、养殖户限期关闭或搬迁,搬迁的优先支持异地重建。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖					本项目不属于畜禽养殖项目,不在镇饮用水水源保护区范围内,不在洩山镇醴陵窑文物保护单位范围内。	符合要求

		<p>场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p> <p>(1.3) 其他渌水、雪峰山水库、焦坑水库、荷田水库属于水产养殖限养区，应满足《株洲市养殖水域滩涂规划》（2018-2030 年）限养区相关规定。</p> <p>(1.4) 浦口镇、王仙镇的大气弱扩散区严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入。</p> <p>(1.5) 洸山镇开发应符合《醴陵窑考古遗址公园规划》、《醴陵窑文物保护规划》，醴陵窑本体及周边严格限制污染文物保护单位及环境的设施。</p>		
	污染物排放管控	<p>(2.1) 加快枫林镇、李畋镇、浦口镇、洸山镇、王仙镇生活污水处理设施和管网建设，确保城镇生活污水集中收集处理率达到 95%以上。</p> <p>(2.2) 畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p> <p>(2.3) 鼓励建筑垃圾综合利用。建筑垃圾可以再利用的，应当直接利用；不能直接利用的，应当按照《醴陵市城市建筑垃圾管理规定》进行管理。</p> <p>(2.4) 餐饮企业应安装高效油烟净化设施，确保油烟达标排放。</p>	<p>本项目所在地属于农村地区，生活污水收集作厂区绿化种植及农肥，装药车间清洗地面废水经沉淀处理后回用，不外排</p>	符合要求
	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>要求企业落实环境风险防范措施</p>	符合要求
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源</p> <p>(4.1.1) 积极引导生活用燃煤的居民改用液化石油气等清洁燃料。</p> <p>(4.1.2) 禁燃区（城市建成区和城市规划区天然气管网覆盖区域）内禁止使用高污染燃料。</p> <p>(4.2) 水资源：醴陵市 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%，万元国内生产总值用水量 66.0 立方米/万元，万元工业增长值用水量比 2015 年下降 25.0%。农田灌溉水有效利用系数为 0.549。</p> <p>(4.3) 土地资源</p> <p>板杉镇：2020 年，耕地保有量为 2416.00 公顷，基本农田保护面积为 2191.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 742.75 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 79.80 公顷以内。</p> <p>枫林镇：2020 年，耕地保有量为 2865.00 公顷，基本农田保护面积为 2468.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 998.03 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 163.81 公顷以内。</p> <p>来龙门街道：2020 年，耕地保有量不低于 555.00 公顷，基本农田保护面积不低于 500.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1845.68 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1621.43 公顷以内。</p> <p>李畋镇：2020 年，耕地保有量为 2525.00 公顷，基本农田保护面积为 2165.40 公顷，</p>	<p>项目不使用高污染燃料，且用地范围内不涉及基本农田等</p>	符合要求

	<p>城乡建设用地规模控制在 1571.23 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 355.46 公顷以内。</p> <p>浦口镇：2020 年，耕地保有量为 1970.00 公顷，基本农田保护面积为 1690.72 公顷，城乡建设用地规模控制在 1268.41 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 433.55 公顷以内。</p> <p>王仙镇：2020 年，耕地保有量为 1689.00 公顷，基本农田保护面积为 1380.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 989.84 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 356.08 公顷以内。</p> <p>洑山镇：2020 年，耕地保有量为 1021.00 公顷，基本农田保护面积为 761.94 公顷，城乡建设用地规模控制在 403.58 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 64.30 公顷以内。</p>	
<p>综上，本项目建设和《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4 号）相符</p> <p>1.3 选址合理性分析</p> <p>项目变动后，平面布局进行调整，不新增用地。醴陵市楚丰出口烟花鞭炮制造有限公司，位于醴陵市洑山镇大林村潭湾组。恒润工区（原醴陵市恒润花炮厂），位于醴陵市东堡乡赤竹村，与醴陵市楚丰出口烟花鞭炮制造有限公司直线距离相距 200 米左右。生产线三面环山，北侧和东南侧有少量散户。</p> <p>根据现场踏勘，项目区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。</p>		

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1 项目由来</p> <p>醴陵市楚丰出口烟花鞭炮制造有限公司，成立于 2014 年 9 月，位于醴陵市汾山镇大林村潭湾组。2019 年，醴陵市楚丰出口烟花鞭炮制造有限公司与醴陵市恒润花炮厂进行兼并。因此，醴陵市楚丰出口烟花鞭炮制造有限公司原来包括两个工区，楚丰工区及恒润工区。2023 年，企业重新进行平面图纸和安全设施的设计，两个工区已合并。</p> <p>醴陵市楚丰出口烟花鞭炮制造有限公司，于 2020 年 1 月完善了环评手续，委托湖南景玺环保科技有限公司编制了《醴陵市楚丰出口烟花鞭炮制造有限公司建设项目环境影响报告表》，并于 2020 年 1 月 15 日取得了株洲市生态环境局醴陵分局的批复（醴环评表[2020]21 号）。项目总占地面积 250 亩，总建筑面积 11981m²，原工房、库房等建构筑物共计 120 栋。已于 2014 年建成投产。生产规模为：年产 5 万箱爆竹、年产 5 万箱组合烟花、年产 3 万箱其他烟花。</p> <p>原醴陵市恒润花炮厂，位于醴陵市东堡乡赤竹村，与醴陵市楚丰出口烟花鞭炮制造有限公司直线距离相距 200 米左右。已于 2017 年 1 月 18 日取得原醴陵市环境保护局(现更名为“株洲市生态环境局醴陵分局”)批复的醴环评表(2017)27 号，已完善环评手续。项目总占地面积 100005m²，原工房、库房等建构筑物共计 19 栋。已于 2014 年建成投产。生产规模为：年产 C 级鞭炮大地红 1 万箱。</p> <p>2023 年初，醴陵市楚丰出口烟花鞭炮制造有限公司启动平面图纸和安全设施的设计，并于 2023 年 2 月通过了株洲市应急管理局的审查（株应急烟花设计审字[2023]2-4 号）。目前主体工程已改造完成。</p> <p>整改后，醴陵市楚丰出口烟花鞭炮制造有限公司总占地面积 320 亩，总建筑面积 15309m²，工房、办公生活区等辅助用房共计 165 栋（其中新建 14 栋，改建 44 栋，利旧 107 栋）。</p> <p>醴陵市楚丰出口烟花鞭炮制造有限公司于 2023 年 11 月 27 日取得由湖南省应急管理厅颁发的烟花爆竹安全生产许可证，其许可证编号：（湘）YH 安许证字[2023]030357，有效期至 2026 年月 16 日，法定代表人为李海峰，许可范围：烟花类：组合烟花类（C）级、喷花类（C）级、爆竹类（C）级。主要生产烟花类：组合烟花类（C）级、喷花类（C）级、爆竹类（C）级。生产规模为：年产组合类烟花 10 万箱、年产爆竹类 14 万箱、年产喷花类 6 万箱。</p>
------	--

对照《生态环境部办公厅关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号），本次改造相对于原环评的对比情况如下表所示。经过对比可知，本次改造相对于原环评的主要变化为产能增加30%以上，属于重大变动，须重新报批环评。

表 2-1 污染影响类建设项目重大变动清单对照表

序号	项目变化	污染影响类建设项目重大变动清单明细	原环评情况	本次改造后	本项目变动情况	是否属于重大变动
1	性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	新建（完善）	新建	无变动	否
2	规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；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	楚丰工区：生产规模为：年产5万箱爆竹、年产5万箱组合烟花、年产3万箱其他烟花。 恒润工区：生产规模为：年年产C级鞭炮大地红1万箱	生产规模为：年年产组合类烟花10万箱、年产爆竹类14万箱、年产喷花类6万箱。	生产能力增大30%以上	是
3	地点	5.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	楚丰工区：醴陵市汾山镇大林村潭湾组，总占地面积250亩，总建筑面积11981m ² ，原工房、库房等建构筑物共计120栋。 恒润工区：总占地面积150亩，原工房、库房	占地面积320亩，总建筑面积15309m ² ，工房、办公生活区等辅助用房共计165栋	厂址和用地，面积不变，工、库房数量增加，未设置环境防护距离，且无新增敏感	否

				等构筑物共计 19 栋		点	
4	生产工艺	<p>6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的</p>	<p>1) 主要工艺流程： ①爆竹：打泥底、粉碎、筛分、和药、装药、封口、结鞭、包装入库；装、筑（压）药、钻孔安引线、组装、包装入库②组合烟花：组盆安引、装发射药、装纸片、装效果件、包装、储存；③喷花类无药部件制作、装药、封口、安引线、包装、储存。</p> <p>2) 生产设施：①楚丰工区：装药机 1 台、混药机 3 台、烘干机 1 台、造粒机 1 台、粉碎机 8 台、插引机 24 台、结鞭机 24 台、装泥机 3 台、打泥机 1 台 ②恒润工区：粉碎机 2 台、泥低机 2 台、结鞭机 9 台、插引机 12 台、爆竹装药机 1 台</p>	<p>1) 主要工艺流程： ①爆竹：打泥底、粉碎、筛分、和药、装药、封口、结鞭、包装入库；装、筑（压）药、钻孔安引线、组装、包装入库②组合烟花：组盆安引、装发射药、装纸片、装效果件、包装、储存；③喷花类无药部件制作、装药、封口、安引线、包装、储存。</p> <p>2) 生产设施：装药机 1 台、混药机 3 台、烘干机 1 台、造粒机 1 台、粉碎机 8 台、插引机 36 台、结鞭机 51 台、装泥机 4 台、打泥机 2 台</p>	<p>1) 主要工艺流程：无变化 2) 生产设施：结鞭机增加 18 台</p>	是	
5	环境保护措施	<p>8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的</p> <p>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</p> <p>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</p>	<p>1、废气：装药车间采取洒水清洗降尘、结鞭车间设集气装置和排气筒抽至室外除尘水池，加强绿化等措施。</p> <p>2、废水：装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经沉淀池沉淀处理后，回用于地面清洗；结鞭车间废水经沉淀后循环用于结鞭粉尘处理。</p>	<p>1、废气：装药车间采取洒水清洗降尘、结鞭车间设集气装置和排气筒抽至室外除尘水池，加强绿化等措施。</p> <p>2、废水：装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经沉淀池沉淀处理后，回用于地面清洗；结鞭车间废水经沉淀后循环用于结鞭粉尘处理。</p>	处理方式不变，仅废水沉淀池改造	否	

		11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的				
		12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的				
		13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的				

2 变动后工程概况

本次变更后，项目总占地面积 320 亩，总建筑面积 15309m²，工房、办公生活区等辅助用房共计 165 栋（其中新建 14 栋，改建 44 栋，利旧 107 栋）。

主要包括原材料库、物料中转库、各类生产车间、成品库、办公楼、值班室、电控室等。同时厂区配套建设运输道路、给排水管网等公用工程和废水处理、废气处理等环保设施。

2.1 工程建设内容及规模

项目变动后具体建设内容见下表。

表 2-2 项目变动前后建设内容对比表

工程内容		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 3 栋，原材料中转 2 栋，溶剂库 1 栋	新建 2 栋，利旧 4 栋，共 6 栋，甲类厂房：存储受撞击、摩擦或与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质
	1.1 ⁻¹ 级建筑物	主要建设内容：机械药混合 3 栋、包装工房 1 栋，包装中转 1 栋，造粒工房 1 栋，造粒中转 1 栋，筛选工房 1 栋，筛选中转 1 栋，电烘房/散热工房 1 栋，亮珠库 2 栋，亮珠中转 2 栋，存药洞 2 个，装药工房 2 栋，称料暂存洞 2 栋，称料工房 1 栋，药物中转 4 栋，机械装药/封口 2 栋，余废药销毁场 1 处等	新建 3 栋，改建 2 栋，利旧 23 栋，共 28 栋，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。
	1.1 ⁻² 级建筑物	主要建设内容：存引洞 10 栋，引中转 5 栋，组装装药 7 栋，黑火药中转 4 栋，药饼中转 6 栋，钻孔/安引 1 栋，喷花类半成品中转 3 栋，筑药工房 3 栋，存药洞 5 个，引线库 3 栋，黑火药库 2 栋。	新建 5 栋，改建 15 栋，利旧 29 栋，共 49 栋，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。
	1.3 级建筑物	主要建设内容：成品中转 2 栋，成品库 5 栋，包装成箱 2 栋，机械结鞭/包装 10 栋，结鞭中转 2 栋，封口中转 4 栋，机械	新建 4 栋，改建 25 栋，利旧 25 栋，共 54 栋，1.3 级建筑物：建筑物内的危险品在制造、储

			空筒插引 7 栋，插引中转 2 栋，筑内筒泥底（手工插引）1 栋，组装/包装车间 5 栋，组装/包装车间（组合烟花）1 栋，组装中转 1 栋，组盆中转 1 栋，机械组盆串引 2 栋，称药/原材料中转 1 栋，粉碎工房 6 栋，包装车间 1 栋。	存、运输种具有燃烧危险，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，其破坏效应应局限于本建筑物内，对周围建筑物影响较小。	
		其他建筑物	主要建设内容：包装材料库 3 栋，电控室 5 栋，空筒中转 2 栋，空筒中转/泥底车间 1 栋，筒子库 3 栋，空盆阳光晒棚 1 栋，无药材料库 1 栋	改建 1 栋，利旧 19 栋。	
	储运工程	办公生活区	包括办公生活区 1 栋，值班室 1 栋，电瓶车棚 1 栋，厕所 4 栋	利旧 7 栋。	
	公用工程	给水工程	生活给水系统的水源取至本厂区地下水，利用深井泵抽至高位水塔，并采用枝状网敷设至各个用水点。消防给水系统的水源采用厂区周边的地表水，地表水的水源来自厂区的水塘，水源充足，生产用水系统与消防用水系统合用，从厂区消防给水管道上就近接入。能满足消防用水和生产用水的需要。	依托	
		排水工程	雨污分流	雨污管网系统改建，装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水三级沉淀，容积约 10m ³	
		供电工程	园区配电	/	
	环保工程	废气处理系统	装药车间采取洒水清洗降尘、加强绿化等措施	利旧	
			结鞭车间采取集气装置+排气管道+除尘水池设施	利旧	
		废水处理系统	食堂废水经隔油池处理后用作周边林地灌溉，不外排；生活污水经化粪池处理后用作周边林地灌溉，不外排；装药车间操作台面和地面的清洗以及仓库冲洗废水经多级沉淀池沉淀处理后，回用于地面清洗，除尘废水经沉淀处理后回用	雨污管网系统改建，废水沉淀池 2 个，新建(三级沉淀，容积约 10m ³)	
		固废	废纸边角料	送再生企业回收利用	/
			废化工原材料包装物	物暂存于危废暂存间，定期交由厂家回收利用	利旧
			含火药类废渣	暂存于危废暂存间（面积 5m ² ），送至余药销毁地销毁处理	利旧
			沉淀池底泥	暂存于危废暂存间（面积 5m ² ），送至余药销毁地销毁处理	利旧
			生活垃圾	交由环卫部门统一处理处置	利旧
		环境风险	厂区内设 3 口水塘，单个水塘储水量约 2000m ³ 的水塘，利用深水泵由水塘供水，通过网状管道给整个厂区的生产，设 2 个高位水池储水量约 120m ³ ，给厂内消防供水，配套 4 台消防泵，每个操作工房均配套 1 个小消防水池储水量约 0.3m ³ 。	利旧	

表 2-3 建筑物基本情况一览表

编号	工房名称	面积 (m ²)	危险 等级	限药量 (kg)	定员 (人)	限机 (台)	备注
1	值班室	30	/	/	/	/	利旧
2	办公\生活区	268	/	/	/	/	利旧
3	电瓶车棚	48	/	/	/	/	利旧
4	无药材料间	336	/	/	/	/	改建
5	成品中转	432	1.3	600	2	/	利旧
6	成品中转	720	1.3	1000	2	/	改建
7	路灯电控室	8	/	/	/	/	利旧
8	包装成箱	170	1.3	100	24	/	改建
9	包装成箱	170	1.3	100	24	/	改建
10	机械结鞭/包装	108	1.3	36	12	6	改建
11	机械结鞭/包装	120	1.3	36	12	6	改建
12	机械结鞭/包装	118	1.3	36	12	6	改建
13	机械结鞭/包装	118	1.3	36	12	6	改建
14	结鞭中转	112	1.3	100	2	/	改建
15	封口中转	108	1.3	200/间	2	/	改建
16	机械结鞭/包装	98	1.3	30	10	5	改建
17	机械空筒插引	99	1.3	12	4	4	改建
18	机械空筒插引	96	1.3	12	4	4	改建
19	机械结鞭/包装	98	1.3	30	10	5	改建
20	机械空筒插引	102	1.3	12	4	4	改建
21	机械空筒插引	98	1.3	12	4	4	改建
22	插引中转	105	1.3	100	2	/	改建
23	打泥底	137	/	/	/	/	利旧
24	空筒中转	145	/	/	/	/	利旧
25	厕所	22	/	/	/	/	利旧
26	空筒中转	42	/	/	/	/	利旧
27	无药材料库	77	/	/	/	/	利旧
28	包装材料库	132	/	/	/	/	利旧
29	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	新建
30	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	新建
31	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	新建
32	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	新建
33	封口中转	385	1.3	500/间	2	/	改建
34	引中转	9	1.1 ⁻²	200	1	/	利旧
35	氧化剂粉碎	9	1.3	50	1	/	新建
36	还原剂粉碎	9	1.3	50	1	/	新建
37	原材料中转	18	甲类	200	1	/	新建

	38	机械装药/封口	266	1.1 ⁻¹	10	5	1	新建
	39	厕所	16	/	/	/	/	利旧
	40	筑内筒泥底（手工插引）	248	1.3	10	20	/	改建
	41	筒子库	233	/	/	/	/	利旧
	42	组装/包装车间	235	1.3	100	24	/	利旧
	43	组装中转	230	1.3	50	2	/	利旧
	44	组装/包装车间	230	1.3	100	24	/	利旧
	45	组盆中转	230	1.3	100	2	/	利旧
	46	组装/包装车间	208	1.3	100	24	/	利旧
	47	机械组盆串引	210	1.3	4	4	1	利旧
	48	组装/包装车间	230	1.3	100	24	/	利旧
	49	机械组盆串引	228	1.3	4	4	1	改建
	50	组装/包装车间	230	1.3	100	24	/	利旧
	51	组装/包装车间（组合烟花）	228	1.3	100	24	/	利旧
	52	厕所	19	/	/	/	/	利旧
	53	筒子库	230	/	/	/	/	利旧
	54	包装材料库	273	/	/	/	/	利旧
	55	空盆阳光晒棚	230	/	/	/	/	利旧
	56	组装装药	35	1.1 ⁻²	14	2	/	改建（抗爆间结构）
	57	黑火药中转	4	1.1 ⁻²	40	1	/	改建
	58	组装装药	31	1.1 ⁻²	14	2	/	改建（抗爆间结构）
	59	药饼中转	19	1.1 ⁻²	30	1	/	改建
	60	组装装药	34	1.1 ⁻²	14	2	/	改建（抗爆间结构）
	61	存药洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	利旧
	62	组装装药	33	1.1 ⁻²	14	2	/	改建（抗爆间结构）
	63	存药洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	利旧
	64	组装装药	32	1.1 ⁻²	14	2	/	改建（抗爆间结构）
	65	药饼中转	9	1.1 ⁻²	40	1	/	改建
	66	组装装药	32	1.1 ⁻²	14	2	/	改建（抗爆间结构）
	67	存药洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	利旧
	68	组装装药	32	1.1 ⁻²	14	2	/	改建（抗爆间结构）
	69	引中转	12	1.1 ⁻²	100	1	/	改建
	70	引中转	9	1.1 ⁻²	300	1	/	改建
	71	钻孔/安引	18	1.1 ⁻²	10	2	/	改建

72	黑火药中转	9	1.1 ⁻²	100	1	/	改建
73	化工原材料库	85	甲类	20000	4	/	利旧
74	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	新建
75	称药/原材料中转	18	1.3	100	1	/	改建
76	电控	1	/	/	/	/	利旧
77	机械药混合	16	1.1 ⁻¹	10	1	1	利旧
78	药物中转	10	1.1 ⁻¹	100	1	/	利旧
79	亮珠中转	10	1.1 ⁻¹	200	1	/	利旧
80	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1	/	利旧
81	装药	27	1.1 ⁻¹	4	1	/	利旧
82	药饼中转	16	1.1 ⁻²	60	1	/	利旧
83	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1	/	利旧
84	装药	27	1.1 ⁻¹	4	1	/	利旧
85	药饼中转	19	1.1 ⁻²	80	1	/	利旧
86	药饼中转	19	1.1 ⁻²	500	1	/	利旧
87	药饼中转	32	1.1 ⁻²	500	1	/	利旧
88	喷花类半成品中转	16	1.1 ⁻²	500	1	/	利旧
89	喷花类半成品中转	14	1.1 ⁻²	300	1	/	利旧
90	筑药	24	1.1 ⁻²	5	1	/	利旧
91	药物中转	4	1.1 ⁻¹	30	1	/	利旧
92	筑药	19	1.1 ⁻²	5	1	/	利旧
93	存药洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	利旧
94	喷花类半成品中转	16	1.1 ⁻²	40	1	/	改建
95	筑药	24	1.1 ⁻²	5	1	/	利旧
96	存药洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	利旧
97	药物中转	11	1.1 ⁻¹	100	1	/	利旧
98	电控	1	/	/	/	/	利旧
99	机械药混合	9	1.1 ⁻¹	10	1	/	利旧
100	称料暂存洞	9	1.1 ⁻¹	10	1	/	新建
101	称料	30	1.1 ⁻¹	20	1	/	利旧
102	称料暂存洞	9	1.1 ⁻¹	10	1	/	新建
103	亮珠中转	12	1.1 ⁻¹	200	1	/	利旧
104	黑火药中转	12	1.1 ⁻²	100	1	/	利旧
105	原材料中转	21	甲类	1000	1	/	利旧
106	溶剂库	26	甲类	500	1	/	利旧
107	粉碎	12	1.3	100	1	1	利旧
108	粉碎	40	1.3	100	1	1	利旧
109	黑火药中转	21	1.1 ⁻²	100	1	/	利旧
110	原材料中转	40	甲类	1000	1	/	改建
111	称料	28	1.3	100	1	/	利旧

112	电控	1	/	/	/	/	利旧
113	机械药混合	16	1.1 ⁻¹	10	1	/	利旧
114	药物中转	10	1.1 ⁻¹	100	1	/	利旧
115	造粒	18	1.1 ⁻¹	20	1	/	利旧
116	造粒中转	10	1.1 ⁻¹	80	1	/	利旧
117	筛选	16	1.1 ⁻¹	20	1	/	利旧
118	筛选中转	16	1.1 ⁻¹	500	1	/	改建
119	电烘房/散热	35	1.1 ⁻¹	500	1	/	利旧
120	电控	1	/	/	/	/	利旧
121	包装	16	1.1 ⁻¹	30	1	/	利旧
122	包装中转	26	1.1 ⁻¹	200	1	/	利旧
123	值班室/更衣室	20	/	/	/	/	利旧
124	成品库	990	1.3	5000/间	8	/	利旧
125	成品库	1000	1.3	5000/间	8	/	利旧
126	成品库	1000	1.3	10000	8	/	利旧
127	亮珠库	25	1.1 ⁻¹	2000	1	/	利旧
128	亮珠库	25	1.1 ⁻¹	2000	1	/	利旧
129	引线库	26	1.1 ⁻²	2000	2	/	利旧
130	黑火药库	24	1.1 ⁻²	2000	2	/	利旧
131	黑火药库	24	1.1 ⁻²	2000	2	/	利旧
132	值班室	87	/	/	/	/	利旧
133	成品库	648	1.3	10000	8	/	利旧
134	成品库	713	1.3	8000/间	8	/	改建
135	引线库	18	1.1 ⁻²	500	2	/	利旧
136	引线库	26	1.1 ⁻²	500	2	/	利旧
137	化工原材料库	68	甲类	20000	4	/	利旧
138	筒子库	110	/	/	/	/	利旧
139	包装材料库	106	/	/	/	/	利旧
140	结鞭中转	77	1.3	100	2	/	利旧
141	引中转	4	1.1 ⁻²	100	1	/	利旧
142	机械空筒插引	52	1.3	12	4	4	改建
143	厕所	5	/	/	/	/	利旧
144	机械空筒插引	52	1.3	12	4	4	改建
145	机械装药/封口	200	1.1 ⁻¹	10	5	1	利旧
146	还原剂粉碎	9	1.3	50	1	/	新建
147	氧化剂粉碎	9	1.3	50	1	/	新建
148	化工原材料库	18	甲类	10000	2	/	新建
149	插引中转	40	1.3	50	2	/	改建
150	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	利旧

151	机械空筒插引	52	1.3	12	4	4	改建
152	空筒中转/泥底车间	72	/	/	/	/	利旧
153	包装车间	90	1.3	50	5	/	利旧
154	机械结鞭/包装	77	1.3	24	8	4	利旧
155	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	利旧
156	机械结鞭/包装	87	1.3	24	8	4	利旧
157	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	利旧
158	机械结鞭/包装	127	1.3	36	12	6	利旧
159	封口中转	81	1.3	100/间	2	/	利旧
160	封口中转	158	1.3	1000	2	/	利旧
161	引中转	14	1.1 ⁻²	300	1	/	利旧
162	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	利旧
163	机械结鞭/包装	75	1.3	18	6	3	利旧
164	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	/	利旧
165	余废药销毁场所	50	1.1 ⁻¹	20	1	/	改建屏障

备注：上述表格内容节选自安全设施设计专篇及平面布局图

2.2 产品方案

本项目变更后，产品变化情况见下表。

表 2-4 产品方案一览表

产品名称	变动前 t/a	变动后 t/a	变化情况 t/a
组合烟花类	5 万箱	约 10 万箱	+5 万箱
爆竹类	楚丰工区 5 万箱、恒润工区 1 万箱	约 14 万箱	+8 万箱
喷花类	3 万箱	约 6 万箱	+3 万箱

2.3 主要原辅材料及能源消耗情况

原辅材料及能源消耗量变化情况详见下表。

表 2-5 主要原辅材料及能源消耗变化情况一览表

序号	原辅材料名称	生产用途	变动前 t/a	变动后 t/a	变化量	重大变动后最大存储量 t
1	高氯酸钾	氧化剂	110	150	+40	1.8
2	硝酸钡	氧化剂	22	93	+71	0.93
3	硝酸钾	氧化剂	43	17	-26	0.17
4	重钾	氧化剂	/	0.1	+0.1	0.01
5	无铅响子氧化铜	火焰着色剂	/	0.8	+0.8	0.02
6	氧化铋	/	/	5	+5	0.05
7	铜基粉 001	/	/	14	+14	0.14
8	铜基粉 003	/	/	9	+9	0.09
9	合金粉	还原剂	/	130	+130	1.3
10	海绵钛	还原剂	/	20	+20	0.2
11	铝渣 100-120 目	还原剂	/	6	+6	0.06

12	银粉	还原剂	47	40	-7	0.4
13	硫磺	还原剂	65	40	-25	0.4
14	镁粉	还原剂	/	1	+1	0.01
15	灰铝粉	还原剂	/	10	+10	0.1
16	碳酸锶	火焰着色剂	21	14	+14	0.14
17	红闪剂	/	/	2	+2	0.02
18	金闪剂	/	/	0.5	+0.5	0.05
19	笛音剂 D5	/	/	8	+8	0.8
20	绿闪剂	/	/	40	+40	0.4
21	聚氯乙烯	粘结剂	/	20	+20	0.2
22	高晶碳素粉	/	/	8	+8	0.08
23	松木碳粉	/	/	2	+2	0.02
24	漆片	/	/	3	+3	0.03
25	树脂	/	/	10	+10	0.5
26	糯米粉	粘结剂	/	10	+10	0.1
27	珍珠岩粉	/	80	3	-77	0.03
28	振感剂	/	/	3	+3	0.03
29	酒精	/	0.48	0.8	+0.32	0.8
30	黑火药	/	/	109200	/	2
31	引线	/	25000 万米	40000 万米	+15000 万米	2.5
能源消耗						
序号	能源名称	用途	数量		变化量	备注
			变更前	变更后		
1	水	生活/生产	1645.6 (t/a)	3188 (t/a)	+1542.4	水塘水
2	电	/	150 万度	200 万度	±50 万度	洸山镇电网提供
3	液化气	/	5000 (m³/a)	10000 (m³/a)	±5000 (m³/a)	/

原辅料的理化性质：

1)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。

2)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

3) 铝(银)粉银

白色粉末，熔点 660℃，相对密度 2.72(水=1)；不溶于水，溶于碱、酸、硫酸；忌与酸类、酰基氯、强氧化剂、卤素、氧直接接触：遇湿易燃，具激性：遇潮湿、水、水蒸气发生化学反应，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产生氢气，引起燃烧爆炸；其与空气可形成爆炸性混合，当达到一定浓度时(每千克空气中含 40mg 以上)，遇火星会发生爆炸。

4) 引火线

呈线状，危险性类别属于第 1 类爆炸品，其有效烟火药临界量为 10 吨，易燃烧、爆炸，受摩擦、撞击、静电、火星、高温、潮湿环境易发生爆燃或爆炸，燃烧时产生大量有害烟雾气体。引线烟火药剂的成分中含有有毒有害物质，对人体的侵入途径为吸入、食入、经皮吸收。

5) 碳酸锶

碳酸锶，白色粉末或颗粒，化学式 CO_3Sr ，分子量 147.629,密度 3.7g/mL at 25°C(lit.)，沸点 333.6°C at 760mmHg，2.58E-05mmHg at 25°C。无臭、无味。主要用于玻壳玻璃，磁性材料，金属冶炼锶盐制备，电子元件，焰火。贮存条件保持容器密封，储存在阴凉，干燥的地方。

6) 硝酸钡

硝酸钡，化学式 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ ，分子量 261.35。无色立方晶体或白色粉末、有毒、密度 3.24 克/cm³，微具吸湿性，溶于水，不溶于乙醇。加热时分解放出氧气有强氧化性，跟硫、磷、有机物接触、摩擦或撞击能引起燃烧或爆炸。熔点 592°C 温度再高即分解。燃烧时呈现绿色火焰。用作氧化剂、分析试剂。用于制钡盐信号弹及焰火，还用于制陶瓷釉、医药等。由硝酸跟氢氧化钡反应制得。

7) 硝酸钾

硝酸钾是钾的硝酸盐，实验式 KNO_3 (硝酸钾是离子化合物，并没有分子，所以没有分子量，只有式量)。外观为透明无色或白色粉末，无味，比重(水=1:) 为 2.11。在水中的溶解度为 13g/100mL(因温度而异，温度越高溶解度越高，在化学物质之中，硝酸钾溶解度变化是相当明显的)。潮解性较硝酸钠为低，有冷却刺激盐味。溶于水，稍溶于乙醇。

2.4 主要生产设备

项目生产设备变动情况见下表。

表 2-6 主要设备变化情况一览表 单位：台

序号	设备名称	设备型号	变动前		变动后	变化量
			楚丰工区	恒润工区		
1	装药机	天马牌	1	/	1	/
2	混药机	YBJYY-LHY	3	/	3	/

		J-I				
3	烘干机	HJ-60-A 型	1	/	1	/
4	造粒机	/	1	/	1	/
5	粉碎机	/	8	2	8	/
6	插引机	/	24	12	36	/
7	结鞭机	/	24	9	51	+18
8	装泥机	/	3	1	4	/
9	打泥机	/	2	2	2	/

3 公用工程

3.1 给、排水工程

1、给水工程

本项目变更前后，厂区给水水源不变，仍由自设水井 1 口供水，厂区内设 3 口水塘，单个水塘储水量约为 2000m³，利用深水泵由水塘供水，通过网状管道给整个厂区的生产，设 2 个高位水池储水量约 120m³，给厂区消防供水，配套 4 台消防泵，每个操作工房均配套 1 个小消防水池储水量约 0.1m³。

①生活用水：项目变更前后，全厂员工人数为 150 人，不在厂区内住宿，年生产时间 260 天，参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），“国家行政机构-办公楼-先进值 15m³/人·a”，则非住宿人员用水定额取 15m³/人·a。经计算，项目员工总生活用水量约为 8.65m³/d，2250m³/a。

②生产用水：变更后，生产用水包括车间地面、工作平台冲洗用水和生产线调湿用水。类比现有工程，变更后，生产线调湿用水 1.0m³/d。车间地面、工作平台冲洗用水约 3m³/d，其中新鲜水用量 0.3m³/d（年工作时间按 260 天计算）。

变更后，项目总用水量约 12.65m³/d（其中新鲜水用量 9.95m³/d）、3290m³/a（其中新鲜水用量 2588m³/a）。

2、排水工程

厂区排水实行雨、污分流制。

雨水：厂区雨水经集水沟收集后就近排入附近的水塘。

污水：主要为生活污水和生产废水（装药车间清洗地面、工作平台冲洗用水）。

变更后生活污水产污系数按 80%计算，即 6.92m³/d，1800m³/a；生产废水产污系数按 90%计算，即产生量 2.7m³/d，702m³/a，经沉淀处理后，回用于车间地面、工作平台冲洗用水，不外排。

厂区生活污水经化粪池处理后，收集作厂区周边农肥和林地绿化用水；装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经沉淀池沉淀后(新建，东面、西面各一个三级沉淀，容积约 10m³)，回用于地面清洗。

项目水平衡图见下图：

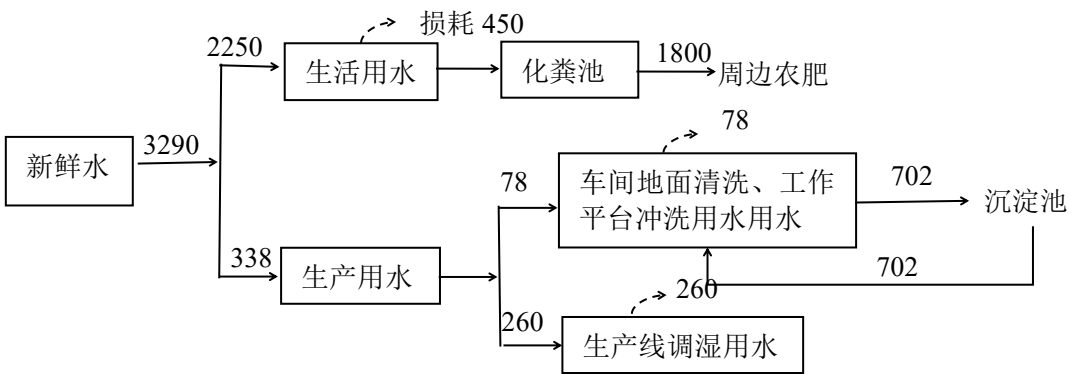


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/a

3.2 供电工程

厂区以 380/220V 回路为供电电源，负荷等级为三级负荷，包括：厂范围内的道路照明、机械装药/封口、机械插引、机械结鞭、粉碎、造粒、筛选及无药工序的生产用电、成品库和部分 1.3 级工房的照明等。机械装药/封口工房进户线在远离工房处换接电缆地埋至工房，进工房后穿管安装；1.3 级工、库房的选用防爆型照明设施，1.1 级工、库房不安装照明设施。

3.3 消防工程

厂区设置了消防高位水池，通过消防水管网供水；危险品生产工房及中转库前设置消防水池、消防水龙头和消防水桶；不能用水灭火的场所配置了消防沙和干粉灭火器；厂界周围设置了防火隔离带。

3.4 劳动定员、生产班制

项目变动后员工 150 名，且均不在厂内住宿。生产班制采取 1 班 8 小时，年工作 260 天。

工艺流程和产排	1、工艺流程、产污节点、污染工序 1.1 施工工艺流程及产污节点 本次变更需新建或改建一部分工房，并新建废水沉淀池，施工流程包括旧房拆除、场地平整、土石方开挖、基础工程、主体工程、设备安装和绿化工程等，施工期主要工艺过程及产污环节见图

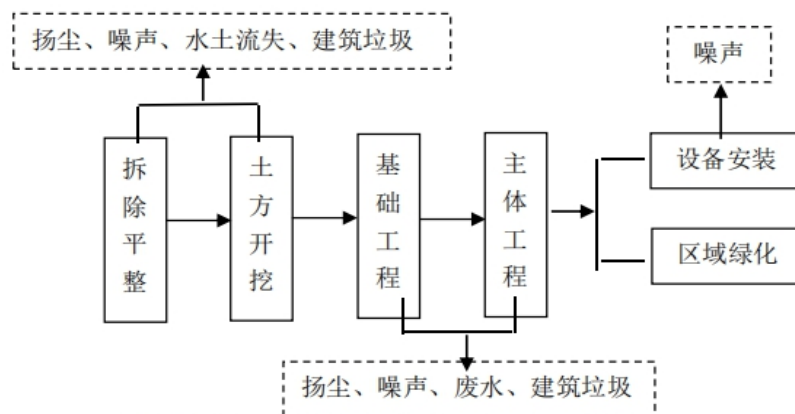


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污节点图

1.2 运营期工艺流程及产污节点

项目变更后，项目生产工艺不发变化。具体工艺流程及产污环节如下：

(1) 爆竹类 C 级产品生产工艺

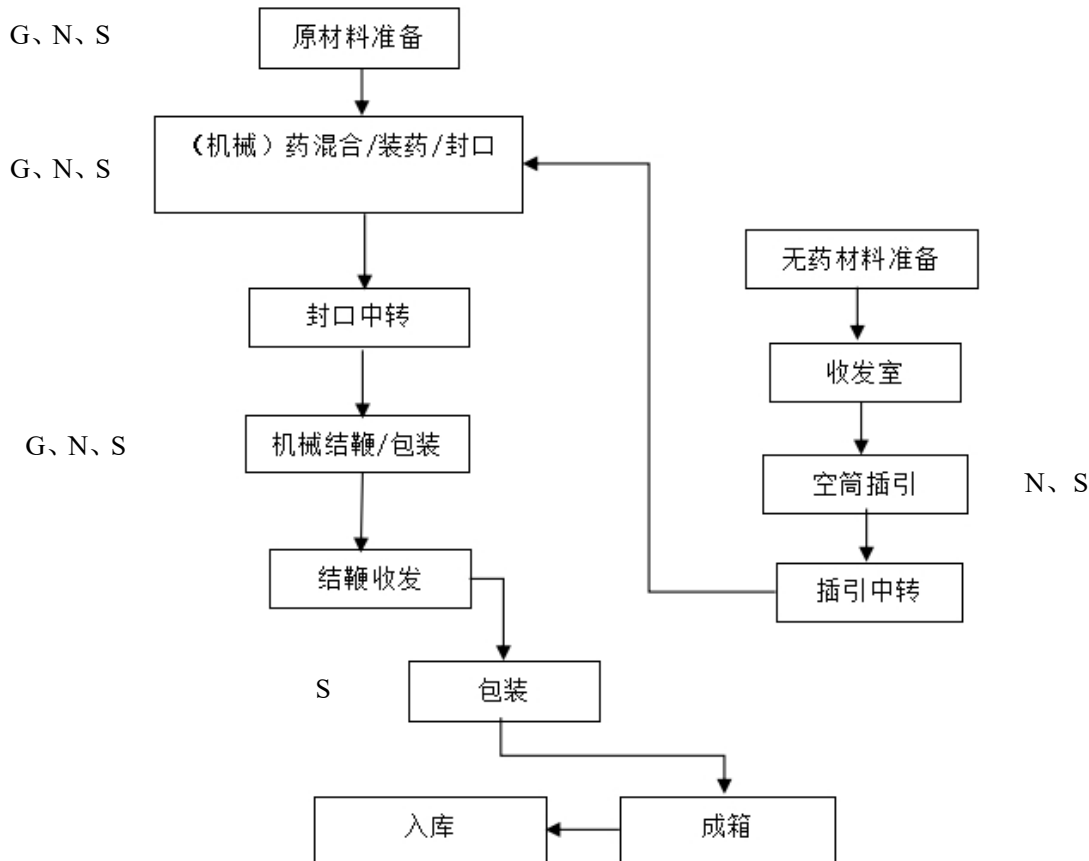


图 2-3 爆竹类产品生产工艺流程图

(G：废气、N：噪声、S：固废)

工艺流程简述：

1)称料、粉碎：将烟火药需要的几种原料根据配比进行称量，利用粉碎机将粒状(或结晶)的原料粉碎成粉末状，在药混合前按照烟火药要达到的性能进行筛分，达到其目数

要求。该环节主要产污为生产粉尘、设备噪声及余药废渣。

2)空筒插引:打好泥底的筒子,采用机械插引机将引线按照所需长度切断并插入筒子,产污为设备噪声。

3)机械装药/封口:鞭炮产品装药/封口工序是将原材料分放于3个漏斗中,通过机械进行药混合,并将药装入筒子内,最后对装好药的筒子进行封口。产污为设备噪声,清洗地面废水,生产粉尘及余药废渣。

4)机械结鞭:将单个爆竹产品通过引线串接起来,形成一连串、可以连续燃放的整体。产污为设备噪声,生产粉尘。

5)包装成箱:包装是对鞭炮产品进行内包装和外包装,成箱是将包装后的单个成品按订单要求数量装入特定纸箱内;产污为包装固废。

6)质检:采取抽样的方式,进行燃放试验,以判断成品质量的优劣。产污为噪声、烟尘。

(2) 效果内筒生产工艺

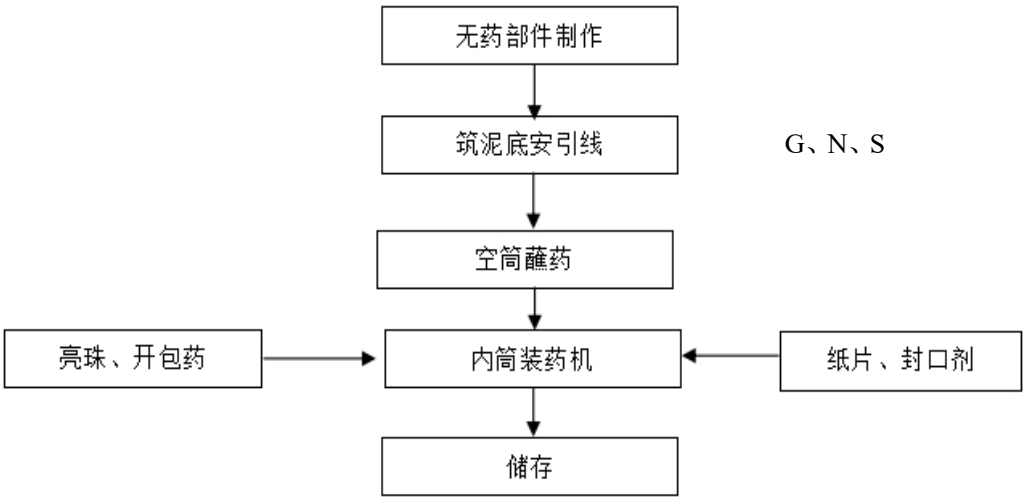


图 2-4 效果内筒生产工艺流程图

(G: 废气、N: 噪声、S: 固废)

工艺流程简述:

- 1、无药部件制作: 卷筒纸制作由扯筒机完成, 筒子卷好需要进行干燥。
- 2、筑泥底安引线: 用泥底机将黄泥压入做好的卷筒, 再将安全引线插入打好的内筒上。
- 3、筑尾药: 人工将尾药原料兑水调制成湿药, 制成点尾药效果用的湿药。
- 4、装药封口: 将亮珠、爆炸药等烟火药装入安装好引线的内筒内, 然后盖上纸片, 用封口剂进行封口。

5、点尾药：将配置好的湿药点在内筒内过火引处，可以使得内筒升空时具有特定的光色。

6、储存：加工好的效果筒送入中转车间，为组合烟花产品生产做准备。

(3) 组合烟花产品生产工艺

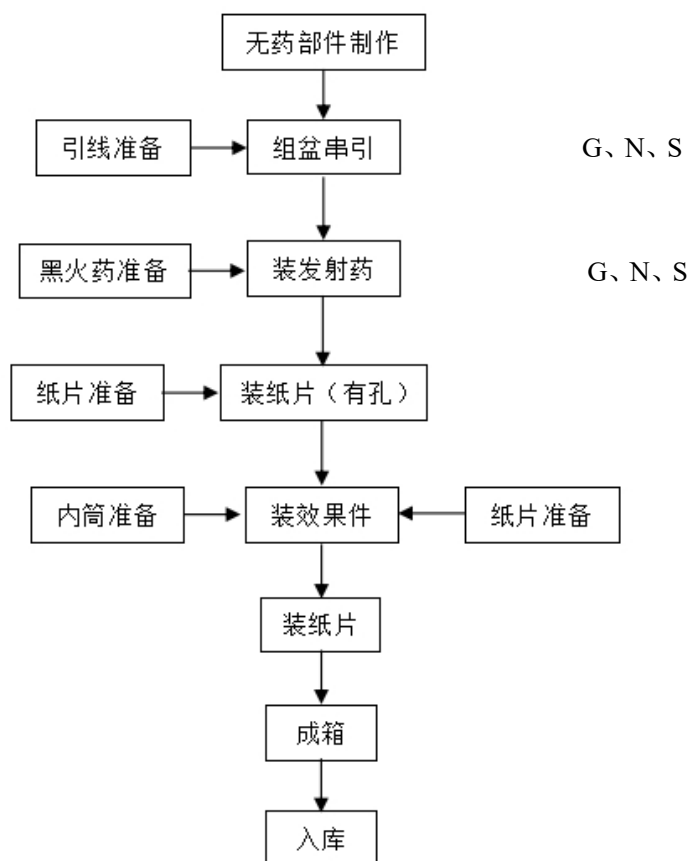


图 2-5 组合烟花类生产工艺流程图

(G: 废气、N: 噪声、S: 固废)

组合烟花产品生产工艺流程简述:

- 1、无药部件制作：卷筒纸制作由扯筒机完成，筒子卷好需要进行干燥。
- 2、组盆安引：将做好单个的筒壳用涂胶组合，打孔后再用引线串成一个组合的整体。
- 3、装发射药：将外购的黑火药作为发射药装入组盆安引工件。
- 4、装纸片(有孔)：将装好发射药的组合工件装入纸片穿孔。
- 5、装效果件：将组合好的筒壳装入制作好的筒内效果件、药柱、药粒。
- 6、装纸片：将装完效果件的工件盖上纸片封口。
- 7、包装：厂内外购成品包装纸、包装箱对已装药封口的工件进行包装，在外粘带有特定名称、标志以及说明的外包装纸，最后按规格数量入包装箱封装。

8、储存：包装好的产品经厂内电动车运输入成品库储存，等待外售。

(4) 亮珠生产工艺

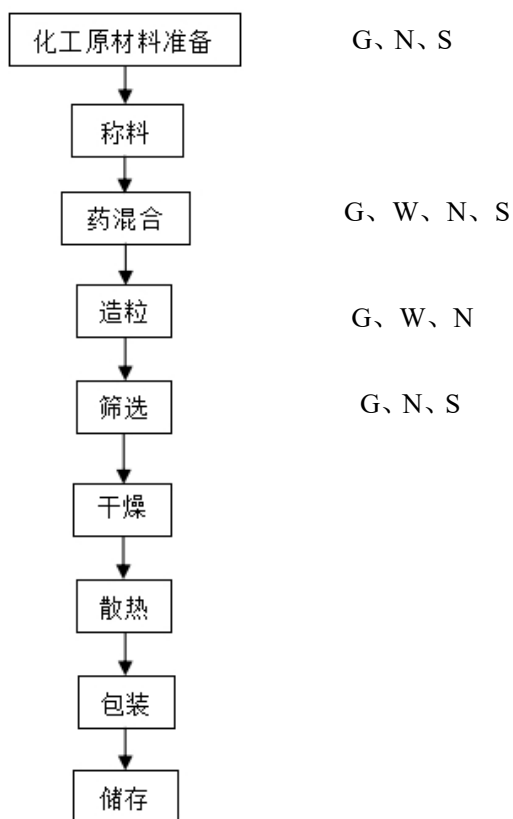


图 2-6 亮珠生产工艺流程图

(G：废气、W：废水、N：噪声、S：固废)

工艺流程简述：

1)化工原材料准备：在原材料准备过程中，利用粉碎机将粒状(或结晶)的原料粉碎成粉末状，在药混合前按照烟火药要达到的性能进行筛分，达到其目数要求。

2)称料：将几种化工原材料根据一定的配比进行称量。

3)机械药混合：将称料后的各种原料利用自动烟火药混合机混合成具有各种特定效果的烟火药，为后续亮珠生产做准备。

4)造粒：利用造粒机将混合好的烟火药与水和粘合剂或酒精搅拌，使烟火药成为具有特定效果的粒状效果件(亮珠)。

5)亮珠筛选：在干燥前，将制成效果件的亮珠根据实际情况进行分级筛选。

8)干燥：将制好的亮珠进行干燥，使得内部水分蒸发，从而达到所要求的含水量。本项目干燥为日光干燥，在日光条件适宜时在阳光晒棚中进行干燥。

9)散热：将已经干燥好后留有余温的亮珠置于阴凉、通风处进行彻底的降温。降温后

的亮珠才能包装入库，以备进行下一阶段的生产。

(5) 喷花类产品生产工艺

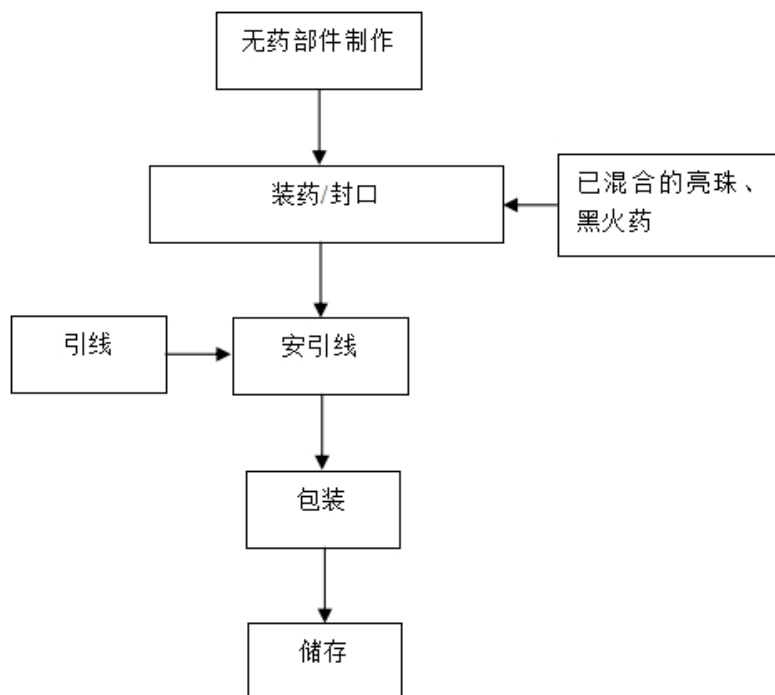


图 2-7 喷花类生产工艺流程图（G：废气、N：噪声、S：固废）

工艺流程简述：

- 1、无药部件制作：卷筒纸制作由扯筒机完成，筒子卷好需要进行干燥。
- 2、装药、封口：将已混合的亮珠、黑火药进行装药、封口。
- 3、安引线：外购成品引线按照喷花类产品要求规格插入装药封口工件。
- 4、包装：厂内外购成品包装纸、包装箱对已装药封口的工件进行包装，在外粘带有特定名称、标志以及说明的外包装纸，最后按规格数量入包装箱封装。
- 5、储存：包装好的产品经厂内电动车运输入成品库储存，等待外售。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

2、产污环节：

产污环节情况详见下表：

废气：粉碎分筛、称料、混合、装药、制引等生产工序产生的粉尘和产品试放、余药销毁烟尘；

废水：生产废水(装药车间清洗地面、工作平台冲洗用水)以及生活污水；

噪声：主要噪声源为生产设备等噪声；

固废：主要为废纸屑及边角料、含火药类的废渣、化工原料废包装物、沉淀池底泥。

1 现有工程基本情况

1.1 现有工程的环保手续履行情况

醴陵市楚丰出口烟花鞭炮制造有限公司，于 2020 年 1 月完善了环评手续，委托湖南景玺环保科技有限公司编制了《醴陵市楚丰出口烟花鞭炮制造有限公司建设项目环境影响报告表》，并于 2020 年 1 月 15 日取得了株洲市生态环境局醴陵分局的批复（醴环评表[2020]21 号）。项目总占地面积 250 亩，总建筑面积 11981m²，原工房、库房等建构筑物共计 120 栋。已于 2014 年建成投产。生产规模为：年产 5 万箱爆竹、年产 5 万箱组合烟花、年产 3 万箱其他烟花。

原醴陵市恒润花炮厂，位于醴陵市东堡乡赤竹村，与醴陵市楚丰出口烟花鞭炮制造有限公司直线距离相距 200 米左右。已于 2017 年 1 月 18 日取得原醴陵市环境保护局(现更名为“株洲市生态环境局醴陵分局”)批复的醴环评表(2017)27 号，已完善环评手续。项目总占地面积 150 亩，原工房、库房等建构筑物共计 19 栋。已于 2014 年建成投产。生产规模为：年产 C 级鞭炮大地红 1 万箱。

根据《固定源排污许可分类管理名录》(2019 版)中“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”中“51 炸药、火工及焰火产品制造 267”的“其他”，实行登记管理，公司属于登记管理；现有工程已于 2020 年 04 月 09 日进行登记管理，排污登记号为：914302813943210097001Z。

现有工程项目目前为止还未进行环保竣工验收。由于安全生产许可证换证要求，需对现有工房进行改造。鉴于此原因，目前现有工程处于停工停产整改阶段，待整改完成后，按本次变更后的项目进行验收。

1.2 现有工程污染物排放总量

目前现有工程处于停工停产整改阶段，无法对现有工程的污染物排放情况进行监测，因此本次环评将按照现有工程原环评的核算内容，同时参考同类项目的竣工环保验收数据，对现有工程的污染物排放总量进行核算。

1)废气

现有工程的废气主要为黄泥打底、粉碎分筛、称料、混合、装药等加工环节产生的粉尘和产品试燃放、余药销毁过程产生的烟尘。

黄泥打底、粉碎分筛、称料、混合、装药等加工环节产生的粉尘，因安全生产需要，以操作间围墙将粉尘阻隔在操作间范围以内，粉尘大部分能沉降在操作单元附近，小部分

飘散至大气环境中，再定期清洁操作平台、车间地面，通过清水清洁之后车间含药粉尘得到有效去除并使车间保持一定湿度，含药粉尘不会在地面累积产生安全隐患或二次污染，地面粉尘主要通过清水清洁进入沉淀池中，最终以沉淀底泥形式排出。

产品试放频率很低，产品试燃放的周期为 2-3 次/周，3-5 个/次，由于产品试燃放的数量较小，产生的废气较少，属于高空排放；药物线车间含火药废渣在安检部门指定地点销毁，位于厂区东侧 100m 处偏僻地带，试放场地空旷，周边 100m 内无居民。项目所需销毁的废渣量较小，产生的废气污染物较少，对周边环境影响较小。

根据现有工程资料可知，现有工程楚丰工区的粉剂原材料年消耗量：328t，粉尘排放量约 0.49t/a、VOCs0.46t/a。恒润工区的粉剂原材料年消耗量：110t/a，粉尘排放量约 0.22 t/a。

2)废水

现有工程生活污水经化粪池处理后用于周边农肥；装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经沉淀处理后，回用于地面清洁，不外排。

3)噪声

根据现有工程完善环评手续阶段，对厂界四周的声环境质量进行监测，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。

4)固废

现有工程生活垃圾(约 7.2t/a，其中楚丰工区 5.2t/a，恒润工区 2t/a)经厂内收集后交环卫部门统一收集处置；废纸边角料(约 1.5t/a，其中楚丰工区 1.3t/a，恒润工区 0.2t/a)经厂内收集后送再生纸企业回收利用；化工原材料废包装物(约 1.27t/a，其中楚丰工区 1.09t/a，恒润工区 0.18t/a)经厂内分类收集后交原材料供应商回收；含火药类废渣(约 0.62t/a，其中楚丰工区 0.12t/a，恒润工区 0.5t/a)和沉淀池底泥(约 0.93t/a，其中楚丰工区 0.49t/a，恒润工区 0.44t/a)，定期在安全监督管理部门指定或批准的地点销毁。

现有工程产排情况见下表：

表 2-7 现有工程排放一览表

工区	项目	污染物	排放量 t/a
楚丰工区	废气	颗粒物	0.49
		VOCs	0.46
	废水	COD	/
		NH ₃ -N	/
	固废	生活垃圾	5.2
		废纸边角料	1.3
		化工原材料废包装物	1.09

恒润工区		含火药废渣	0.12
		沉淀池底泥	0.49
	废气	颗粒物	0.22
	废水	COD	/
		NH ₃ -N	/
	固废	生活垃圾	2
		废纸边角料	0.2
		化工原材料废包装物	0.18
		含火药废渣	0.5
		沉淀池底泥	0.44

1.3 与本项目有关的原有工程主要环境问题

经现场勘察，项目存在的主要问题见下表所示。

表 2-8 现有工程主要污染源、已经采取的治理措施及存在的主要问题

主要污染源		应采取的防治措施	存在的主要问题	是否符合环保要求	整改措施
废气	装药车间粉尘	定期洒水、清洗工作台及地面	/	符合	/
	产品试放烟尘	产品试放烟尘	定时、定点、定量试放、远离居民区	/	符合/
废水	生活污水	经化粪池处理用于农肥或厂区绿化	/	符合	/
	装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水	地面清洗水经沉淀池沉淀后，自然蒸发或溢流外排	废渣未及时清掏，废水未经充分沉淀少量溢流外排；新建工房后，现有沉淀池无法收集装药车间地面清洗废水	不符合	含药底泥及时清掏，沉淀池加盖防暴雨冲刷；新建沉淀池配套污水回用系统，沉淀后用于车间冲洗，不外排
	消防废水池	设置消防水池	/	符合	/
噪声	设备运行噪声	室内安装，自然衰减	/	符合	/
	车辆运输噪声	控制运输时间，控制车速、禁鸣	/	符合	/
	试燃放噪声	严格控制燃放时间、频次、产品量，恶劣天气禁燃	/	符合	/
固废	生活垃圾	环卫部门定期清运处理	/	符合	/
	废纸屑边角料	废品回收站收购	未设置一般固废暂存间	不符合	设置一般固废暂存间，做好防雨、防渗、防扬散等措施
	化工原料包装物	由厂家回收	未设置危废暂存间，未按规定处置	不符合	危险废物储存场所储存，定期交由厂家回收
	沉淀池底泥、含火药废渣	沉淀池底泥定期清掏		不符合	设置危废暂存间，做好防雨防渗、防扬散等措施；沉淀池底层污泥每隔 15 天对污泥清理，自然干化，定期在经安

						监部门批准的固定销毁场地销毁
	雨污分流		雨水和污水完全分开	/	符合	/
	生态		加强绿化	/	符合	/

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1 大气环境质量现状监测及评价

为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本次环评收集了《株洲市生态环境保护委员会办公室关于 2022 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》（株生环委办[2023]3 号）中基本因子的监测数据，监测结果见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位:μg/m³

监测因子	年评价指标	浓度值	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均浓度	9	60	15.00	达标
NO ₂	年平均浓度	15	40	37.50	达标
PM ₁₀	年平均浓度	43	70	61.43	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	28	35	80.00	达标
CO	95%日平均质量浓度	1.1	4000	27.50	达标
O ₃	90%8h 平均质量浓度	154	160	96.25	达标

由上表数据可知，项目所在区域的基本污染物监测因子占标率均小于 1，故本项目所在区域属于达标区。

2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目废水实行雨污分流制，厂区雨水经室外集水明沟排入附近的池塘，后汇入大林河，最终汇入渌江。本项目生活污水经化粪池处理后，收集作厂区周边农肥和林地绿化用水；机械装药车间地面清洗水和工作平台冲洗废水经沉淀后全部回用。

为了解区域水环境质量情况，本次评价采用株洲市醴陵生态环境监测站《醴陵市水环境质量监测年报》中 2022 年度澄潭江澄潭江村的常规监测数据，监测数据统计见下表。

表 3-2 澄潭江村断面 2022 年地表水水质类别

监测时间	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
澄潭江 澄潭江村断面	III	III	II	II	III	/	III	II	/	II	II	II	III

监测数据表明，监测断面的各项指标均能达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准限值，区域水环境质量较好。

3 声环境质量现状监测与评价

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),“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标

情况”，项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，故不开展声环境质量现状与评价。

4 生态环境

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），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于醴陵市洴山镇大林村，不新增用地，故不开展生态现状调查。

5 地下水、土壤环境

本项目无生产废水外排，生活污水依托现有化粪池处理后用于周边农肥和林地绿化。本项目生产过程中不涉及重金属的使用、产生和排放，车间地面已硬化，污染影响敏感程度为不敏感。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），本项目可不开展地下水、土壤环境现状调查。

6 电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不需开展电磁辐射现状调查。

环境
保
护
目
标

环境敏感目标：

本次评价范围内无文物保护点、风景名胜区、饮用水源地等敏感点。项目厂区周边环境空气保护目标详见下表。

表 3-3 环境空气保护目标一览表

名称	距厂界最近点坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	经度	纬度					
北侧居民点	113.51668	27.76638	居民	55 户，约 220 人	二类区	北	133-500
西侧居民点	113.51062	27.76397	居民	3 户，12 人		西	249-430
谭湾组上居民 1	113.51516	27.76041	居民	5 户，20 人		西	63-80
谭湾组上居民点 2	113.51483	27.75874	居民	5 户，20 人		西	59-70
谭湾组上居民点 3	113.51719	27.75812	居民	12 户，48 人		东南	69-100
东南侧居民点	113.52052	27.75672	居民	57 户，228 人		东南	190-500

表 3-4 项目周边水、声环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	方位、距离	功能、用途	保护级别
声环境	项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标			
地下水	厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			
生态环境	/			

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废水：无生产工艺废水产生，地面清洗废水经沉淀后回用于地面清洁或洒水抑尘，不外排；食堂废水经隔油池处理后，生活污水经化粪池处理后用作厂内绿化或周边农肥使用，不外排，参考执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物类标准。						
	表 3-5 废水排放标准						
	类别	项目					
		pH (无量纲)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	粪大肠菌群 (MPN/L)	
	旱地作物类	5.5-8.5	200	100	100	40000	
	2、废气：厂界无组织颗粒物参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值；厂区内无组织有机废气 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 排放限值。						
	表 3-6 大气污染物排放标准						
	污染 工序	污染物	有组织		无组织		标准来源
			标准浓度 (mg/m ³)	最高允许排 放速率 kg/h	监控点	标准浓度 (mg/m ³)	
	无组 织废 气	VOCs	/	/	厂房外	监控点处 1h 平 均浓度值：10	《挥发性有机物无组织排放 控制标准》（GB37822-2019） 附录 A
颗粒物		/	/	厂界	1.0	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中无组 织排放浓度限值	
3 噪声：变动前后项目噪声标准无变化，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。							
表 3-7 噪声排放标准 单位：dB(A)							
标准及类别			执行时段		昼间	夜间	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类			运营期		60	50	
4 固体废物：一般固体废物的暂存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。生活垃圾由环卫部门清运处置，分类收集。							
总 量 控 制 指 标	“十四五”期间，我国将继续实施主要污染物总量控制制度，将化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等 4 项污染物作为约束性指标进行考核。						
	根据变动前环评：总量控制指标核定为：VOCs：0.46t/a。项目变动后总量控制指标：VOCs：0.8t/a。相比原环评核定总量，VOCs：增加 0.34t/a，因此，本项目总量控制指标建议为 VOCs：0.34t/a。VOCs 大气污染物总量等量替代可从 2023 年株洲市大气监督帮扶行动中替代，可满足本项目的总量替代要求。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、废水污染防治措施</p> <p>1)施工人员办公生活污水，经依托厂区内现有的化粪池处理后，用于周边农肥。</p> <p>2)施工运输车辆清洗处设置洗车台和沉淀池，排放的废水排入沉淀池内，经沉淀处理后可回收利用、用于洒水降尘。未经处理的泥浆水，严禁直接外排。</p> <p>3)在施工场地四周设置集水沟，收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水，经沉淀处理后可回用于施工现场的洒水抑尘，未经处理的养护水、渗漏水，严禁外排。</p> <p>4)施工机械定点冲洗，并在冲洗场地内设置集水沟和简易有效的隔油池，将机械冲洗等含油废水进行收集、除油处理达标后用于洒水降尘或混凝土养护水。</p> <p>5)施工现场的所有临时废水收集设施、处理设施均需采取防漏隔渗措施。</p> <p>6)水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。</p> <p>7)有关施工现场水污染防治的其它措施按照《建设工程施工现场环境保护工作基本标准》执行。</p> <p>综上所述，施工废水和生活污水处理在采取合理的措施前提下，本项目施工期对水环境不会造成明显影响。</p> <p>2、废气污染防治措施</p> <p>本工程施工过程产生的主要污染物为扬尘，因此施工期应采取大气污染防治措施，以减轻项目施工期对道路沿线的环境空气质量造成的不良影响，不对区域环境空气质量造成明显的影响。</p> <p>项目应严格落实株洲市住房和城乡建设局关于印发《株洲市 2019 年建筑施工工地“扬尘污染防治攻坚战”实施方案》的通知(株建发〔2019〕26 号)要求，建筑施工工地扬尘污染防治措施全面落实到位。全面落实建筑施工工地“8 个 100%”抑尘措施：施工工地现场围挡和外架防护 100%全封闭，围挡保持整洁美观，外架安全网无破损；施工现场出入口及车行道路 100%硬化；施工现场出入口 100%设置车辆冲洗设施；易起扬尘作业面 100%湿法施工；裸露黄土及易起尘物料 100%覆盖；渣土实施 100%密封运输；建筑垃圾 100%规范管理，必须集中堆放、及时清运，严禁高空抛洒和焚烧；</p>
-----------	---

非道路移动工程机械尾气排放 100%达标，严禁使用劣质油品，严禁冒烟作业。结合本项目的具体情况，本环评提出以下施工期大气污染防治措施。

1)施工围挡的设置

施工单位须在项目施工场地四周设置高度 1.8 米以上的围挡。

2)施工场地防尘措施

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

①施工场地洒水

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

②项目裸地防尘措施

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

③工程车辆洗车、装载、运输扬尘防治

A、规范施工场地进出口设置，项目施工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。

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

C、工地出口处场地内铺装道路及连接现有道路不得有粘土泥水带。

D、进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。

E、在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地，配置专人对工地出入口及其道路进行清扫、冲洗，并有专人进行检查把关，以避免基建扬尘由点源变成沿运输线路的线源污染。

F、限制施工现场车辆的车速。车速是引起扬尘的关键，限制车速可以有效的降低扬尘。

	<p>G、在施工周边或局部草坪绿化，可以有效减少扬尘。</p> <p>④建筑材料的防尘管理措施</p> <p>施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，需合理布置临时料场位置，应根据实际情况采取下列措施：a)密闭方式存储及运输；b)设置围挡或堆砌围墙；c)采用防尘布苫盖；d)其他有效的防尘措施。</p> <p>施工期间使用商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。</p> <p>3、声环境防治措施</p> <p>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)，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：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>综上所述，施工噪声在采取合理的措施前提下，不会对周边环境敏感点产生明显影响。</p> <p>4、固体废物防治措施</p> <p>1)施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，回收可利用物质，将生活垃圾减</p>
--	--

量化、资源化后，委托环卫部门统一处理；

2)项目改建工房会产生建筑垃圾(主要为废砖)，约 1.5 万 m³。对于能回用的尽量回用，不能回用的可送至建筑垃圾再生工厂进行处理后再利用。对场地挖掘产生的土方(约 950m³)，可用于场地回填、厂区绿化或者作为厂区内安全防护屏障的填土。对于如废油漆、涂料等不稳定的成分，可采用容器进行收集，并定期清理。

3)对施工中产生的建筑垃圾，应集中堆放，并在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，并及时回用或者外运至建筑垃圾再生工厂进行处理。

4)装运泥土或废建筑垃圾时一定要加强管理，严禁乱卸乱倒。运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出施工场地前做好外部清洗，做到沿途不漏洒、不飞扬；运输必须限制在规定时段内进行，运输路线应避让居民等敏感点。

5、生态环境防治措施

施工期由于开挖地面、机械碾压、排放废弃物等原因，破坏了原有的地貌和植被，进一步扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。由于项目建设区域的地质地貌特点，暴雨冲刷是最为严重的水土流失形式。

本项目须高度重视水土流失的预防和治理，采取水土保持措施，使水土流失得到有效控制，使其降低到最低程度。但随着施工后期各类建筑的竣工，地面硬化，植被的覆盖，水土流失将逐渐消除。环评要求采取以下水土保持措施：

①充分考虑降雨的季节性变化，合理安排施工期，大面积的破土应尽量避免雨季，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优化工程挖方和填方，减少土石方开挖量；

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

⑤根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种或者尽量保留现有的部分景观树，在场地周围一定范围内建立一个绿化带，形成绿色植物的隔离带，这样既可以

	起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1 大气环境</p> <p>1.1 大气污染源核算情况</p> <p>本项目废气主要来源于粉碎、配料、装药、结鞭、封口等加工环节产生的粉尘，产品试放烟尘、余药销毁烟尘、食堂油烟、亮珠干燥酒精挥发产生的 VOCs。</p> <p>(1)粉碎、配料、装药、结鞭、封口等加工环节产生的粉尘：</p> <p>主要污染物为高氯酸钾、铝粉、硫磺化工原材料粉尘。粉剂原材料(包括高氯酸钾、硝酸钡、氧化铜、铝粉、镁铝合金粉、木炭、硫磺、钛粉、固引剂等)年消耗量约为 729.4t，参考项目生产经验，粉碎、配料、装药、结鞭、封口等加工环节的损失率按 0.5%计，主厂区粉尘产生量约为 3.647t/a。</p> <p>每个车间均严格规定了用药量，一次性用药量不大，且生产操作人员均经过严格培训，粉尘主要为各种化工原料，比重较大，无挥发性，部分能够沉降在操作单元 5m 内，少部分粉尘(约 20%)以无组织形式排放，再定期清洁操作平台、车间地面，通过清水清洁之后车间含药粉尘得到有效去除并使车间保持一定湿度，含药粉尘不会在地面累积产生安全隐患或二次污染，地面粉尘主要通过清水清洁进入沉淀池中，最终以沉淀底泥形式排出。约 20%通过逸散进入外界大气环境中。</p> <p>综上所述，变更后粉尘排放量为 0.729t/a。</p> <p>(2)产品试放、余药销毁烟尘</p> <p>产品完成后，需对产品质量进行抽样检验，进行试放，产品试放会产生一定量烟尘，主要为火药燃烧后的颗粒物，并释放极少量的二氧化硫和氮氧化物等。本项目试燃放次数约为 2~3 次/周，3~5 个/次，由于试燃放的产品量较少，因此，产生的废气量较少，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、二氧化硫和氮氧化物，为无组织排放，产生废气量较少，不予定量分析。</p> <p>(3)食堂油烟</p> <p>主要为员工食堂烹调时产生的油烟废气。根据现场调查，食堂以液化气为燃料进行烹饪，目前在食堂就餐人数为 120 人，根据类比有关资料显示，每人每餐食用油用量约为 10g，日耗食用油量约为 1.2kg，则主厂区年耗食用油量为 312kg/a。一般油烟</p>

和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%,取其均值 3%, 则主厂区油烟的产生量约为 9.36kg/a。本项目年工作日以 260 天计, 每天 3 小时, 食堂设置 1 个基准灶头, 排风扇的排风量为 4000m³/h, 日高峰期 3h。则油烟排放速率均为 0.015kg/h, 排放浓度均为 5mg/m³。本次环评建议食堂安装家庭式油烟净化器, 净化效率高于 70%。经过净化处理后, 食堂油烟排放浓度均降至 1.5mg/m³, 排放量为 0.00351t/a 通过则本项目主厂区所产生的油烟废气对周边空气环境影响较小。

(4)亮珠干燥酒精挥发产生的 VOCs

本项目酒精使用量约为 0.8t/a, 全部挥发。根据湖南省制造业(工业涂装)VOCs 排放量测算技术指南(试行), 无水乙醇 VOCs 产生量按原料的 100%计, 则本项目酒精挥发产生的 VOCs 量约为 0.8t/a, 在车间内呈无组织排放, VOCs 排放量约为 0.8t/a。项目年运行 260 天, 运行时间为 8h/d, 排放速率约为 0.48kg/h。

表 4-1 大气污染源产排情况一览表

产排污环节	污染物	排放方式	产生情况			治理设施				排放情况			排放时间 h
			产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	工艺	收集效率 %	处理效率 %	是否为可行技术	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
粉碎、配料、装药、结鞭、封口等加工环节	颗粒物	无组织	3.647	/	/	洒水降尘、地面清洗	/	/	是	0.729	/	/	2080
食堂油烟	油烟	无组织		5	0.015	家庭式油烟净化器	/	/	是	0.00351	/	/	
酒精挥发	VOCs	无组织	0.8	/	0.48	/	/	/	/	0.8	/	/	

1.2 废气治理设施可行性分析

1、粉碎、配料、装药、结鞭、封口等加工环节产生的粉尘：加工环节产生的粉尘, 因安全生产需要, 以操作间围墙将粉尘阻隔在操作间范围以内, 粉尘灰大部分能沉降在操作单元附近, 飘散至大气环境中的比例较小, 再定时清洗操作平台与车间地面, 通过水清洗地面得到有效去除, 粉尘主要通过水清洗地面进入沉淀池中, 最终以沉淀底泥形式排出。车间地面保持一定湿度, 无明显粉尘飘散, 操作间附近植被未受到不良影响。由于项目选址区域植被覆盖率高, 厂界外植被茂盛, 植被对粉尘有吸附

作业，在厂界无组织排放粉尘达标排放的情况下，含药物粉尘对外环境影响较小。

结鞭车间换气扇排口一侧 1.5m 处设 1m 高水泥隔挡，在水泥隔挡前挖集水池。结鞭车间每间设有集气扇，集气扇外连有专门管道，粉尘经集气扇收集后经排气管道送至车间外除尘水池沉降。类比同类工程，粉尘经过“集气装置+排气管道+除尘水池”处理后，厂界无组织粉尘能够达标排放，对周边环境影响较小。且项目区域制备覆盖率高，厂界外植被茂密，植被对粉尘有吸附作用。

综上所述，项目生产粉尘污染防治措施可行。

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

3、食堂油烟：食堂油烟经油烟净化器处理后油烟排放浓度能达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中排放浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求。

4、酒精挥发废气：本项目酒精使用量不大，有机废气产生量较小，VOCs 排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中 10.3.2 条收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg}/\text{h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg}/\text{h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外；本项目醴陵市，属于空气达标区，VOCs 排放速率为 $0.48\text{kg}/\text{h}$ ，小于 $3\text{kg}/\text{h}$ ，符合 VOCs 含量产品规定，可不安装 VOCs 处理措施，VOCs 无组织排放，所以该处理措施可行。

本项目废气经以上措施处理后，不会对周边居民造成明显影响，该处理措施可行。

1.3 自行监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819—2017），项目监测要求如下表所示。

表 4-2 废气监测要求

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
----	------	------	------	------

无组织废气	厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放浓度限值
	厂房外	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)

2 水环境

2.1 水污染源核算情况

1、生活污水：

变更后，食堂废水经隔油池处理后，生活污水经现有化粪池处理后，收集作周边农肥和林地绿化用水，不外排。变更后项目的生活污水中污染物产生及排放情况见下。

表 4-3 水污染源产排情况一览表

类型	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施
生活污水 1800t/a	COD	300	0.54	经化粪池处理后，收集作为农肥
	BOD ₅	200	0.36	
	氨氮	30	0.054	
	SS	250	0.45	

2、各 1.1 安全等级的生产车间，除中转房和存药库等外，其余车间为了防止药粉尘堆积达到爆炸临界值，保持空气湿度，均需定时冲洗地面及操作平台。因此，本项目生产废水主要为地面及工作平台的冲洗废水，污染物以 SS 为主，类比同类生产项目，SS 浓度为 150mg/L。

根据前述分析，变更后生产废水量约 2.7m³/d。装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经沉淀池沉淀处理后(新建，东面、西面各一个三级沉淀，容积约 10m³)，回用于地面清洗。

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

2.2 可行性及环境影响分析

1、生活污水处理措施的可行性分析

根据前述分析可知，本项目生活污水经化粪池处理后污染物浓度为 COD200mg/L、BOD₅100mg/L、氨氮 27mg/L，符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作类基本控制项目标准值要求，用于厂区周边农肥和林地绿化用水，不外排。

根据建设单位介绍，紧邻厂区周边的菜地种植的作物主要是时令蔬菜，周边蔬菜种植面积均大于 7 亩，根据当地种菜的规律，一般每 4 个月轮作一回；按每月需施肥

4次(每周1次), 每轮作一回施肥8次计, 施农肥约 $2\text{L}/\text{m}^2$, 则1亩地轮作一回需施农肥约 10.67m^3 ; 则每年周边的菜地可消纳生活污水均约 298.8m^3 。周边有大量林地(约50亩), 根据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020), 本项目位于醴陵市, 位于湘中山丘区, 属于DB43/T388-2014中的IV区, 在90%保证率下, 每亩林地需要 220m^3 灌溉用水。则项目周边林地每年需要用水量远大于本项目的生活污水产生量。项目周边菜地和林地距本项目均很近, 生活污水可送至菜地和林地。因此将经化粪池处理后生活污水收集作农肥可行。

根据业主提供资料, 本项目的化粪池最大暂存容积为 30m^3 , 考虑到废水处理停留时间暂存量, 按 25m^3 空闲容积计算, 只可以暂存约15天左右的生活污水量根据业主提供资料, 本项目化粪池最大暂存容积约为 30m^3 , 考虑到废水处理停留时间暂存量, 按 25m^3 空闲容积计算, 只可以暂存本项目约12天左右的生活污水量, 不能满足雨季降雨较多或非灌溉季节的时候污水暂存的需要。

如果在雨季降雨较多或非灌溉季节的时候, 废水无法直接肥田, 而化粪池暂存量比较有限。为了更加合理的处置废水, 减少其对环境的影响, 非灌溉期废水不能施用于林地、菜地, 建议在场区周边林地或菜地合理布置数个临时贮存池, 将非灌溉期废水贮存于临时贮存池内备用, 临时贮存池(总容积 25m^3 , 雨季最长一次按30天计算)做好防渗漏处理, 全部用于厂区和周边林地绿化或农肥综合利用, 不外排, 对区域地表水环境不会造成明显不利影响。

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

2)生产废水

根据工程分析, 本项目生产废水主要为车间地面清洗水, 污染物以SS为主。类比同类型生产项目, SS浓度约为 $150\text{mg}/\text{L}$ 。

本次环评要求: 装药车间必须进行雨污分流, 在车间四周设置雨水截排水沟, 并对雨水排水沟加盖; 装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经沉淀池处理后, 全部回用于生产, 不外排。沉淀池含药底泥需及时清掏, 在沉淀池上方加盖防止暴雨季节雨水流入沉淀池致使污水溢流进入外部水环境。

根据醴陵市李畋镇同类烟花鞭炮厂现场实地调查了解, 醴陵市先富烟花鞭炮公司

2014 年建成并营运，其机械装药车间清洗地面废水经沉淀池沉淀后水质可以满足厂区回用水要求，可全部回用于车间清洗不外排。

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。

本次环评要求，变更时完善各工房四周雨水、污水排水沟渠系统，对污水排水沟加盖，并在沉淀池上方加盖，防止雨水汇入，实现雨污分流。综上所述，在按本环评提出的污染防治措施改进后，本项目生产、生活废水对地表水环境影响较小。

3 声环境

3.1 噪声源强

变更后，本项目无大型噪声设备，其中高噪声设备噪声值在 70~85dB(A)，噪声源强较小。所有生产设备均安装在车间内，车间墙体能降噪 15dB(A)左右。本项目噪声情况统计见表

表 4-4 项目主要噪声源强一览表 单位：dB (A)

序号	设备名称	数量 (台/套)	单台噪声源强
1	结鞭机	51	80
2	插引机	36	70-75
3	装药机	1	80
4	粉碎机	8	80
5	机械药混合	3	80
6	底泥机	4	75
7	打泥机	2	80
8	运输车辆	/	80
9	试燃放产品	/	100-120

3.2 噪声影响及达标分析

(1)设备机械噪声

本项目无大型噪声设备，生产设备主要为粉碎机、装药机和结鞭机，其中高噪声设备噪声值在 70~85dB(A)，噪声源强较小。

所有生产设备均安装在车间内，车间墙体能降噪 15dB(A)左右。车间依地势零散

布局，车间范围大，噪声设备主要集中在涉药生产线，按照《烟花爆竹工厂设计安全规范》(GB50161-2009)，生产车间按照危险等级和存药量划定了外部安全防护距离，在安全防护距离内无居民。

车间的机械噪声在经车间墙体隔声、长距离衰减和周围土坡、绿化的阻隔消吸声后，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。因此，本项目可以做到厂界噪声稳定达标排放，对周围环境不会产生明显影响。

(2)产品试燃放噪声

产品试燃放噪声源强在 100~120dB(A),因试燃放时间短，试燃放产品量少，试燃放次数约为 2~3 次/月，3~5 个/次，试燃放频率低。

项目试燃放产品时间选择在居民工作时间，严格控制试燃放时间，试燃放时段选择在 16:00-18:00；试燃放地点设置日余药销毁场地，项目余药销毁地点位于厂区西侧，四面环山，周边 70m 内无居民。燃放时间一般为白天工作时间，不会影响到居民的日常休息，且产品试燃放噪声属于瞬时噪声，不会对周边居民造成较大的影响。

为进一步规范项目产品试放行为，减少产品试燃放对当地居民生活的不良影响，本环评要求严格控制试放时间，仅限于昼间，夜间禁止试燃放。控制试燃放数量，单次试燃放持续时间不得超过 15min，频率不得超过每月 1 次。遇高考等特殊社会活动时期，及空气质量达轻度污染或更差时(空气污染指数 AQI≥100)，禁止试燃放活动。

(3)车辆运输噪声

车辆运输过程中会产生噪声，会对沿途居民生活造成一定影响。建设单位目前采取的措施是运输车辆在进入厂区附近居民点时减速、禁鸣等措施，来减少运输车辆噪声对周边居民的影响。

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

3.3 自行监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目监测要求如下表所示。

表 4-5 项目自行监测要求

监测对象	监测项目	监测位置	监测频次
厂界	等效连续 A 声级	东南西北厂界外 1m 处	1 次/季度，昼、夜间各一次

4 固体废物

4.1 固废核算情况

①生活垃圾

变更后,项目生活垃圾按 0.5kg/人·天计,项目劳动定员 150 人,年工作时间为 260 天,则生活垃圾产生量为 15.6t/a,交由环卫部门统一处理。

②废纸屑及边角料

主要为包装环节产生的纸张边角料、废纸筒、废纸壳等纸类废料。根据建设方提供的资料,废纸屑及边角料产生量约 1.5t/a。

③含火药类废渣

刷余药、不合格产品及产品试放等环节均会产生含火药类废渣。该类废物属于《国家危险废物名录》(2021 版)规定的危险废物(废物类别 HW15,行业来源为炸药、火工及焰火产品制造,废物代码 267-004-15)。根据建设方提供的资料,项目含火药类废渣产生量约 0.6t/a,在厂区内危废暂存间临时暂存后,定期送至余药销毁场地销毁处理。

④化工原材料废包装物

根据《国家危险废物名录》(2021 版),“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器”属于危险废物,编号为:HW49: 900-041-49。根据建设方提供的资料,产生化工原材料废包装物约 1.2t/a,在厂区内危废暂存间临时暂存后,交由厂家回收。

⑤沉淀池底泥

本项目生产过程会产生含药粉尘,因安全生产需要定时对操作平台及车间地面进行洒水冲洗,冲洗废水经排水明沟逐级流入沉淀池,最终形成沉淀池底泥。根据《国家危险废物名录》(2021 版),“炸药生产和加工过程中产生的废水处理污泥”属于危险废物,编号为:HW15: 267-001-15。根据建设方提供的资料,项目沉淀池底泥(含水)产生量约 1.2t/a。沉淀池底层污泥每隔 15 天进行清掏,自然干化,定期送至日余药销毁场地销毁处理。

本项目固体废物产生情况汇总于如下表。

表 4-6 固体废物产生情况一览表 单位: t/a

序号	类别	名称	产生量 t/a	处置措施及去向
1	一般工业固废	废纸屑及边角料	1.5	统一收集后外售利用
2	危险固废	含火药废渣	0.6	暂存于危废暂存间,送至日余药销毁场地销毁处理
		化工原料包装物	1.27	暂存于危废暂存间,交由厂家回收
		沉淀池底泥	1.2	暂存于危废暂存间,送至日余药销毁场地销毁处理

3	生活垃圾	15.6	经集中收集后交由环卫部门统一处理
---	------	------	------------------

表 4-7 项目危险废物产生及处置

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	含火药废渣	HW15	267-004-15	0.6t/a	刷余药、不合格产品及产品试放等环节	固体	火药	R, T	送至日余药销毁场地销毁处理
2	化工原料包装物	HW49	900-041-49	1.2t/a	废气处理	固体	化工原料	T/In	交由厂家回收
3	沉淀池底泥	HW15	267-001-15	1.2t/a	原料包装	固体	火药	R, T	送至日余药销毁场地销毁处理

4.2 固废管理要求

1、生活垃圾

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

2、一般固废管理要求

生产过程中产生的一般工业固废应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求在厂内集中暂存后外售综合利用，处置措施可行。本项目在厂房一楼设置一间一般固废暂存间，建筑面积 30m²，贮存场所要求如下：

拟建项目应当强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行及时处置。建立完善的规章制度，以降低固体废物散落对周围环境的影响。因此，拟建项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

2、危险固废管理要求

本项目在厂区东侧设置危废暂存间(面积约 5m²)，化工原材料废包装物在厂区内危废暂存间临时暂存后，定期交有资质单位处置；含火药废渣在厂区内危废暂存间临时暂存后，定期送至日余药销毁场地销毁处理；沉淀池底层污泥每隔 15 天清理，自然干化，定期送至日余药销毁场地销毁处理。

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

物贮存设施的设计原则有：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；建筑材料必须与危险废物相容不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，禁止混装；

②设施内要有安全照明设施和观察窗口；

③用以存放的危险废物容器(采用固废收集桶且带盖)的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

④危险废物收集装置应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

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

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

5、变更前后污染物排放“三本帐”

变更前后全厂污染物排放变化情况如下表所示。

表 4-8 变更前后全厂污染物变化情况一览表 单位：t/a

分类	污染物名称	变更前 (原有工程)	变更后总体工程			以新带老 削减量	工程前后排 放增减量
		排放量	产生量	削减量	排放量		
废气	颗粒物	0.71	3.647		0.729	0	+0.029
	VOCs	0.46	0.8	0	0.8	0	+0.34
废水	废水量	1996.8	3188	3188	0	0	0
	COD	0.112	0.54	0.54	0	0	0
	氨氮	0.009	0.054	0.054	0	0	0
固废	废纸边角料	1.5	1.5	0	1.5	0	0
	化工原材料 包装物	1.27	1.2	0	1.2	0	-0.07

含火药废渣	0.62	0.6	0	0.6	0	-0.02
沉淀池底泥	0.93	1.2	0	1.2	0	+0.27
生活垃圾	7.2	15.6	0	15.6	0	+8.4

6 生态环境

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），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于醴陵市洑山镇，不新增用地，故不开展生态现状调查。

7 地下水、土壤环境

项目装药车间均设置沉淀池，清洗废水经车间周边集水明沟排入生产车间附近沉淀池，经沉淀后回用于洒水抑尘或地面清洗。车间和集水沟渠、沉淀池均作了防渗处理，废水进入到地下的可能性较小，一般不会对地下水环境造成大的影响。

本项目可能对所在地地下水产生影响的污染物主要为沉淀池、污水收集沟渠、生活污水管网渗漏及危废暂存场所防渗设施破损导致污染物渗入地下水。若项目区域防渗层发生破损，污染物将透过被破坏的防渗层“天窗”进入天然地层的包气带。由于项目区域天然地层主要为填土和粉质粘土，渗透系数很小，且粘土吸附污染物能力较强，通过粘土的吸附滞留以及生物降解等综合作用，同时本项目所用化学原料和产品均为固态，基本不溶于水，污染物渗入包气带后的迁移速率较小。通过及时采取回收泄漏污染物等措施，挖除受污染土壤并进行清洁土壤置换后，可以降低污染物对地下水的影响。

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

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

7 电磁辐射

项目不涉及电磁辐射设备，不进行电磁辐射影响评价。

8 环境风险

8.1 风险潜势识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质, 本项目列入附录 B.1 的物质为硫磺。参照《化学品分类和标签规范第 18 部分: 急性毒性》(GB30000.18-2013), 其他原辅材料和产品等物质急性毒性 LC₅₀(经口)均大于 2000mg/kg, 急性毒性为类别 4 或者类别 5 以上; 参照《化学品分类和标签规范第 28 部分: 对水生环境的危害》(GB30000.28-2013), 本项目不涉及危害水环境物质(急性毒性类别 1), 因此本项目物质不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T'69-2018)附录 B 中表 B.2 中的物质。另外酒精被列入《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)中附录 A 的风险物质。

综上所述, 本项目涉及的风险物质详情如下表所示。

表 4-9 突发环境事件风险物质及临界量

序号	风险物质	最大存在量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n
1	高氯酸钾	1.8	50	0.036
2	硫磺	0.4	10	0.04
3	引线	2.5	10	0.25
4	烟花成品	5	50	0.1
5	酒精	0.8	500	0.0016
6	黑火药	2	10	0.2
总计 ($\Sigma q_n/Q_n$)				0.6276

注: 临界量主要依据《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录 B。

由上表可知, 本项目 $Q=0.1$, $Q<1$ 。

8.2 风险源分布及影响途径

硫磺、高氯酸钾、酒精等分布于化工原料仓库, 储存过程中破损可能会发生泄漏, 可能污染土壤、水体; 危险废物储存于危废暂存间, 危废暂存间贮存容器破损及人为操作失误, 均可能会造成泄漏, 可能污染土壤、水体。发生爆炸和火灾引发次生环境灾害, 发生火灾产生的燃烧烟气、消防废水, 可能污染周围土壤、水体等。

8.3 风险防范措施

(1)项目原材料及成品在包装、运输及储存过程中应符合相关规范。

高氯酸钾(KClO₄):根据《工业高氯酸钾》(HG3247-2008), 要求如下包装: 工业高氯酸钾产品采用双层包装。外包装采用符合《铁路危险货物运输管理规则》、《汽车危险货物运输规则》及《水路危险货物运输规则》规定的包装材料。内包装采用双层聚乙烯塑料袋, 包装时将袋内空气排净后, 分别封口。工业高氯酸钾产品的包装质量必须符合《危险货物运输包装通用技术条件》规定的性能试验和检验, 包装应坚固完

好，能抗御运输、储存和装卸过程中正常的冲击、振动和挤压，并便于装卸和搬运。
每件净含量为 25kg 或 50kg。

工业高氯酸钾的运输应符合《铁路危险货物运输管理规则》、《汽车危险货物运输规则》及《水路危险货物运输规则》有关规定，运输过程中应有遮盖物，防止曝晒和雨淋，防止猛烈撞击。包装破损，不得倒置。禁止与还原剂、有机物、易燃物(如硫、磷、碳)或金属粉末等混运。装卸时要轻拿轻放，防止摩擦，严禁撞击。

工业高氯酸钾为强氧化剂，产品应贮存在通风良好、阴凉、干燥的库房内，防止曝晒，受潮，防撞击，远离易燃易爆物品，禁止与还原剂、有机物、易燃物(如硫、磷、碳)或金属粉末等同仓共贮。在符合本标准贮存运输条件下，工业高氯酸钾产品保质期为五年。保质期满后，使用前应检验是否符合本标准的要求。

其他原材料的贮存条件应符合表 4-10。

表 4-10 突发环境事件风险物质及临界量

名称	性质	贮存条件
硫磺	二级易燃物	于氧化剂应严格分开，并防止受潮
铝粉	高能可燃物	于氧化剂、酸、碱隔离存放，通风防潮
引火药	易燃易爆物	应贮入单独通风仓库
黑火药	易燃易爆物	应贮入单独通风仓库

(2)总图布置和建筑风险防范措施

目前，该项目的平面图纸和安全设施设计已经通过了株洲市应急管理局的审查(株应急烟花设计审字【2023】2-4 号)。因此，本项目厂区设计符合《烟花爆竹工程设计安全规范》(GB50161-2009)的要求，建筑布局基本满足内部及外部安全距离要求。今后规划部门对该地区进行规划时也应考虑满足相应的安全距离，不得在安全距离内布置居民、学校等环境敏感点、风险较大的工厂等设施。

(3)安全风险防范措施

该企业于取得湖南省应急管理局核发的安全生产许可证((湘)YH 安许证字[2023]030357 号)，该证于 2026 年 11 月 26 日到期，许可范围为：烟花类、爆竹类、引火线：组合烟花类(C)级、喷花类(C)级，爆竹类(C)级。目前，该项目的平面图纸和安全设施设计已经通过了株洲市应急管理局的审查(株应急烟花设计审字【2023】2-4 号)。

本次环评要求，企业严格按照应急管理局提出的相关安全措施落实到位，建立主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员、职能部门、岗位的安全生产责任制，制

定相应的安全生产规章制度和操作规程；企业设置安全生产管理机构，确定安全生产主管人员，按相关规定配备专职安全生产管理人员和兼职安全员；项目厂房和仓库等基础设施、生产设备、生产工艺以及防火、防爆、防雷、防静电等安全设备设施必须符合《烟花爆竹工程设计安全规范》(GB50161-2009)、《烟花爆竹作业安全技术规程》(GB11652-2012)等国家标准、行业标准的规定；项目成品总仓库、半成品中转库和装药工房等重点部位安装视频监控装置，并设置明显的安全警示标志；建立生产安全事故应急救援组织，制定事故应急预案，并配备相应的应急救援器材、设备。

建设单位必须委托有资质的单位编制项目《安全评价报告》，严格执行安全评价报告建议，并同时采取以下防范措施：

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

B)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制定。

C)采用密封性好的设备，人工生产过程中应注意生产安全，防止空气中粉尘含量过高而引发火灾；各处须严禁烟火、消除静电危害，并做好防潮措施。

D)生产车间内须保持良好通风，通风空气不循环使用。

E)原料和产品应储存于阴凉、通风仓库中。远离火种、热源，并防止阳光直射。做好仓库的防潮、防静电工作。各药品分类存储，不混储于同一仓库。

F)设置安全管理机构，配备相应的安全人员，定期进行安全检查。

G)厂区围墙距各生产工房、仓库不得小于 5m，采用墙体高位 2m 的密砌围墙，厂外建筑物距厂区围墙的距离不得低于《烟花爆竹工厂设计安全规范》(GB 50161-92)的要求。

H)建设方必须切实落实《安全评价报告》提出的各项安全对策措施，积极落实《安全评价报告》提出的整改要求，落实国家规定的各项安全生产法律、法规和安全生产主管部门提出的各项安全生产要求，做到安全生产。

(4)运输、装卸过程中的风险防范措施

烟花爆竹产品运输车辆应采用带有防火罩的汽车运输，运输道路的主干道纵坡不大于 6%，车辆在 A、C 级建筑物门前装卸作业时，宜在 2.5 米以外进行。

物品装运应做到定车定人，定车就是要把装运的车辆相对固定，专车专用，不得

超过车辆装载量，不得超过装载规定高度或侧放。

要选择气候较好的时间运输烟花爆竹产品，以防遇险；如中途遇暴风雨或雷电时，要将车辆停在远离建筑物的空旷地方。

行车过程中不准在车上开启烟花爆竹，也不准进入加油站加油，驾驶室内严禁吸烟。在雪冻道路上行驶时，必须采取防滑措施，加防滑链，夜间行车，车辆前后要打开有标志危险的信号灯。

在烟花运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大。

(5)次生环境灾害影响防范措施

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

减缓措施如下：

A)按规范设置足够容量的事故应急池。消防废水收集后，通过絮凝沉淀后达标排放。在灭火期间，组织人员用沙包筑坝封堵排放口，并利用地形将消防废水汇入事故应急池，待事故得到控制后应对消防废水进行处理，处理达标后方可外排，严禁将消防废水直接外排造成地表水或地下水污染。

根据估算，一旦发生火灾、爆炸事故，各厂区产生的消防废水量约为 50m³，建设单位已在两个工区各设置一个 120m³消防废水池，并进行防渗处理。本环评要求建设单位做好雨水以及事故废水导流和切换，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向消防废水收集池的阀门打开，且前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，确保事故废水不会进入池塘，通过导流和切换阀进入事故应急池，池塘内收集的雨水作为消防用水。事故应急池池沿要高于地面并加盖，防止平时雨水流入，平时要保持废水收集池空置。项目一次消防废水量为 50m³，消防水池容积为 120m³，大于消防废水量一次产生量，因此可有效收集消防废水，经絮凝沉淀处理后达标外排。

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

C)根据污染物的理化性能，要求加强抢险人员的自我保护，设置警戒区、疏散无

	<p>关人员，防范发生人员伤亡。</p> <p>D)清除事故产生的残留物和被污染物体，消除存在的安全隐患，属于危险废物的统一收集，交由有资质的单位处理。</p> <p>(6)含火药废渣销毁风险防范措施</p> <p>药物线车间清洗废水沉淀产生的含火药废渣和不合格产品，属于易燃易爆性危险废物，必须按要求储存后，定期在安全监督管理部门指定或批准的地点，按规范要求销毁。</p> <p>销毁地点：项目余药销毁场所位于东南侧，三面环山，周边 70m 内无居民。</p> <p>销毁方法：烧毁。一次最大销毁量为 20kg，废火药渣铺设厚度不得超过 2cm，宽度不得超过 30cm。含火药废渣烧毁应符合以下要求：</p> <p>烧毁应在下风方向点火；点火前应放足烧毁所用的引火物，严禁在烧毁过程中添加物料；一般不宜在同一场地连续烧毁，必要时应等地面恢复到常温时才可进行再次烧毁。</p> <p>(3)风险控制措施及应急要求</p> <p>建议建设单位根据《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》(环办应急[2018]8 号)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)等文件要求，根据项目生产过程中存在的风险事故类型，制定突发环境事件应急预案，健全应急组织，落实应急器材，定期开展应急演练。</p>
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	粉碎、混合、装药等工序		颗粒物	操作在室内进行，严格规定一次性用药量；装药车间以操作间围墙将粉尘阻隔在操作间范围以内，定时清洗操作平台与车间地面	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度限值
	产品试放、余药销毁		烟尘、SO ₂ 、NO _x	严格控制试放量和频次，远离居民点	
	亮珠干燥		挥发性有机物	无组织排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A排放限值
	食堂		油烟	油烟净化器处理	符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
地表水环境	生活污水		COD _{cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS	经化粪池处理，收集作厂区种植绿化用肥，不外排	经化粪池处理，收集作厂区种植绿化用肥，不外排
	装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水		SS	装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水收集废水沉淀池，后回用于地面清洗	不外排
声环境	生产过程		生产设备	合理布局、墙体隔声、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射设备				
固体废物	废纸屑及边角料等一般固废暂存于一般固废暂存间，外售综合利用；化工原材料废包装物在厂区内危废暂存间临时暂存后，定期交有资质单位处置；含火药废渣在厂区内危废暂存间临时暂存后，定期送至日余药销毁场地销毁处理；沉淀池底层污泥每隔15天对污泥清理，自然干化，定期送至日余药销毁场地销毁处理。				
土壤及地下水污染防治措施	车间地面和厂内运输道路全部硬化处理；实行雨污分流，装药车间清洗废水经沉淀后全部回用于冲洗车间地面或洒水抑尘，所有生活污水由化粪池收集处理用于厂内林木种植绿化及农肥，均不排入周边水体；各类危险废物均集中存放于符合危废贮存污染控制标准要求的危废暂存点。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	<p>①安全风险防范措施：委托有资质编制《安全评价报告》，并按《安全评价报告》严格执行各项安全要求。</p> <p>②运输、装卸过程中的风险防范措施：烟花爆竹产品运输车辆应采用带有防火罩的汽车运输，运输道路的主干道纵坡不大于6%，车辆在A、C级建筑物门前装卸作业时，宜在2.5米以外进行；物品装运应做到定车定人，定车就是要把装运的车辆相对固定，专车专用，不得超过车辆装载量，不得超过装载规定高度或侧放；要选择气候较好的时间运输烟花爆竹产品，以防遇险；如中途遇暴风雨或雷电时，要将车辆停在远离建筑物的空旷地方。</p> <p>③次生环境灾害影响防范措施：按规范设置足够容量的事故应急池(建议消防废水池120m³2处)，事故池进行防渗处理；建设单位做好雨水以及事故废水导流和切换，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向消防废水收集池的阀门打开，事故应急池池沿要高于地面并加盖，防止平时雨水流入，平时要保持废水收集池空置。</p>				

其他环境 管理要求	<p>①建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>②除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。</p> <p>③建设单位自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收监测报告。</p>
--------------	---

六、结论

“醴陵市楚丰出口烟花鞭炮制造有限公司建设项目变更”符合国家产业政策；工艺流程合理，污染防治措施可行，项目总图布置合理，对周边环境的影响也能控制在可接受程度，风险可控，不会对当地环境质量现状产生较大影响。因此，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施和安全设计提出的安全环保对策及措施后，项目建设对环境的影响是可接受的。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 （固体废物产生量）①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 （固体废物产生量）③	本项目排放量（固 体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排 放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.729t/a	0	0.729t/a	+0.729t/a
	VOCs	0.46	0.46	/	0.8t/a	0	0.8t/a	+0.34t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	含火药类废渣	/	/	/	0.6t/a	0	0.6t/a	+0.6t/a
	化工原材料废包装物	/	/	/	1.2t/a	0	1.2t/a	+1.2t/a
	沉淀池底泥	/	/	/	1.2t/a	0	1.2t/a	+1.2t/a
一般工业固体废物	废纸屑及边角料	/	/	/	1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①