

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 醴陵市凯顺烟花制造有限公司烟花、爆竹生产建设项目变动

建设单位(盖章): 醴陵市凯顺烟花制造有限公司

编制日期: 2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1747727569000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2m6826		
建设项目名称	醴陵市凯顺烟花制造有限公司烟花、爆竹生产建设项目变动		
建设项目类别	23-044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	醴陵市凯顺烟花制造有限公司		
统一社会信用代码	91430281MAD4B4K02H		
法定代表人（签章）	张声赞		
主要负责人（签字）	许浩波		
直接负责的主管人员（签字）	许浩波		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南亚程环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430202MACYA2C68H		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
左亚	20230503543000000042	BH003033	左亚
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘心怡	全部	BH051343	刘心怡

个人参保证明（实缴明细）

当前单位名称	湖南亚程环保科技有限公司		当前单位编号	4320000000002716711				
姓名	左亚	参保时间	201509	身份证号码				
性别	男	经办机构名称	株洲市荷塘区社会保险经办机构	有效期至	2025-06-25 10:42			
		1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性： (1) 登陆单位网厅公共服务平台(2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码 2.本证明的在线验证码的有效期为3个月 3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用 4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构						
仅用于《湖南省社会保险系统关系转移接续》使用		本人查询						
统一社会信用代码	单位名称		爆竹生产建设项目变动	起止时间				
91430202MACYAC2C8H	湖南亚程环保科技有限公司		企业职工基本养老保险	202503-202503				
			工伤保险	202503-202503				
			失业保险	202503-202503				
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202503	企业职工基本养老保险	7500	1200	600	正常	20250311	正常应缴	株洲市荷塘区
	工伤保险	7500	67.5	0	正常	20250311	正常应缴	株洲市荷塘区
	失业保险	7500	52.5	22.5	正常	20250311	正常应缴	株洲市荷塘区



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	42
四、主要环境影响和保护措施	50
五、环境保护措施监督检查清单	91
六、结论	95
附表	96

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 环评委托书
- 附件 3 建设审批意见书
- 附件 4 安全生产许可证
- 附件 5 凯顺工区安全设施设计审查批复
- 附件 6 花椒工区安全设施设计审查批复
- 附件 7 企业整合资料
- 附件 8 用地预审意见
- 附件 9 原环评批复
- 附件 10 噪声检测报告

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 凯顺工区环境保护目标分布图
- 附图 3 花椒工区环境保护目标分布图
- 附图 4 凯顺工区雨水走向和废水收集处理管网图
- 附图 5 花椒工区雨水走向和废水收集处理管网图
- 附图 6 凯顺工区平面布置图
- 附图 7 花椒工区平面布置图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	醴陵市凯顺烟花制造有限公司烟花、爆竹生产建设项目变动		
项目代码	无		
建设单位联系人	许浩波	联系方式	13617418666
建设地点	湖南省株洲市醴陵市浦口镇浦口村、花椒村		
地理坐标	(113 度 36 分 52.893 秒, 27 度 46 分 49.002 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	23-044 基础化学原料制造；农药 制造；涂料、油墨、颜料及类似 产品制造；合成材料制造；专用 化学产品制造；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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	700	环保投资（万元）	35
环保投资占比（%）	5.0	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目已取得环评手续（株醴环评表〔2020〕86号），现因重大变动需重新报批环评	用地（用海）面积	300 亩
专项评价设置情况	无		
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、产业政策符合性</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目行业代码为“C2672 焰火、鞭炮产品制造”。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类建设项目，因此项目建设与国家的产业政策相一致，故拟建项目符合国家产业政策的相关要求。</p> <p>2、“三线一单”可行性分析</p> <p>根据《株洲市生态环境局关于发布株洲市生态环境分区管控更新成果（2023 版）的通知》（株环发[2024]22 号），本项目位于湖南省株洲市醴陵市浦口镇浦口村、花椒村，浦口镇属于一般管控单元，编码：ZH43028130001。项目与醴陵市浦口镇浦口村、花椒村一般管控单元管控要求符合性分析见下表。</p> <p>表 1-1 与醴陵市浦口镇、枫林镇一般管控单元管控要求符合性分析</p> <table><tr><th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>空间布局约束</td><td><p>（1.1）淅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、醴陵市枫林镇黄獭嘴集中供水工程饮用水水源保护区、醴陵市浦口镇镇中心地下字型水源地保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。</p><p>（1.2）上述饮用水水源保护区，板杉镇、枫林镇、李畋镇、浦口镇、王仙镇、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</p></td><td><p>本项目位于湖南省株洲市醴陵市浦口镇浦口村、花椒村，不属于畜禽养殖项目，所在地不涉及饮用水源保护区等相关保护地区；不属于涉及大气污染物排放的工业项目。</p><p>符合</p></td></tr></table>	管控维度	管控要求	是否符合	空间布局约束	<p>（1.1）淅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、醴陵市枫林镇黄獭嘴集中供水工程饮用水水源保护区、醴陵市浦口镇镇中心地下字型水源地保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。</p> <p>（1.2）上述饮用水水源保护区，板杉镇、枫林镇、李畋镇、浦口镇、王仙镇、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</p>	<p>本项目位于湖南省株洲市醴陵市浦口镇浦口村、花椒村，不属于畜禽养殖项目，所在地不涉及饮用水源保护区等相关保护地区；不属于涉及大气污染物排放的工业项目。</p> <p>符合</p>
	管控维度	管控要求	是否符合				
	空间布局约束	<p>（1.1）淅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、醴陵市枫林镇黄獭嘴集中供水工程饮用水水源保护区、醴陵市浦口镇镇中心地下字型水源地保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。</p> <p>（1.2）上述饮用水水源保护区，板杉镇、枫林镇、李畋镇、浦口镇、王仙镇、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</p>	<p>本项目位于湖南省株洲市醴陵市浦口镇浦口村、花椒村，不属于畜禽养殖项目，所在地不涉及饮用水源保护区等相关保护地区；不属于涉及大气污染物排放的工业项目。</p> <p>符合</p>				

		<p>关闭或搬迁,搬迁的优先支持异地重建。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p> <p>(1.3) 其他渌水、雪峰山水库、焦坑水库、荷田水库属于水产养殖限养区,应满足《株洲市养殖水域滩涂规划》(2018-2030 年)限养区相关规定。</p> <p>(1.4) 浦口镇、王仙镇:属于大气弱扩散区,限制新建气型污染物排放量大项目。</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) 加快醴陵市王仙镇店香河水环境综合整治工程,解决王仙镇店香河的黑臭水体问题。</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》,新、改、扩建畜禽养殖企业均需配建规范化的粪便、废水处理设施,畜禽粪便实现无害化处理和综合利用。</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>本项目位于湖南省株洲市醴陵市浦口镇浦口村、花椒村,不属于畜禽养殖项目、不涉及建筑垃圾综合利用、不属于餐饮行业。</p> <p>符合</p>
	环境风险防控	<p>(3.1) 按照《株洲市“十四五”生态环境保护规划》《醴陵市集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案》《醴陵市突发环境事件应急预案》《醴陵市重污染天气应急预案》强化环境风险管控,完善环境风险防控体系。</p>	<p>本项目严格执行。</p> <p>符合</p>
	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能源。</p>	<p>本项目消耗的能源主要为电能,不使用燃煤等高污染燃料;本项目用水主要为清洗用水、员</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>(4.1.3) 控制化石能源消费总量,合理控制煤炭消费总量,提升煤炭清洁化利用率,形成以非化石能源为能源消费增量体的能源结构。积极利用太阳能、生物质能等新能源,进一步推进能源发展清洁转型。</p> <p>(4.2) 水资源:醴陵市 2020 到 2025 年用水总量为 5.24 (亿立方米),醴陵市到 2025 年万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 22.1%,万元工业增加值用水量比 2020 年下降 12.8%,农田灌溉水有效利用系数为 0.5830。</p> <p>(4.3) 土地资源</p> <p>板杉镇:到 2035 年耕地保护目标为 31358.04 公顷,永久基本农田保护面积为 29331.95 公顷,城镇开发边界规模为 105.04 公顷,村庄建设用地为 950.24 公顷。</p> <p>枫林镇:到 2035 年耕地保护目标为 36574.87 亩,永久基本农田保护面积为 34789.17 亩,生态保护红线面积为 306.89 公顷,城镇开发边界规模为 75.72 公顷,村庄建设用地为 1107.43 公顷。</p> <p>李畋镇:到 2035 年耕地保护目标为 28033.37 亩,永久基本农田保护面积为 25576.79 亩,城镇开发边界规模为 166.83 公顷,村庄建设用地为 2183.88 公顷。</p> <p>浦口镇:到 2035 年耕地保护目标为 22887.91 亩,永久基本农田保护面积为 21264.63 亩,城镇开发边界规模为 345.74 公顷,村庄建设用地为 1253.68 公顷。</p> <p>王仙镇:到 2035 年耕地保护目标为 12733.78 亩,永久基本农田保护面积为 11331.47 亩,城镇开发边界规模为 158.08 公顷,村庄建设用地为 824.87 公顷。</p> <p>洑山镇:到 2035 年耕地保护目</p>	<p>工生活用水、除尘用水,消耗量较小;本项目用地不涉及基本农田保护。</p> <p>符合</p>
--	---	--

		标为 7919.07 亩，永久基本农田保护面积为 6886.62 亩，生态保护红线面积为 13.88 公顷，城镇开发边界规模为 47.74 公顷，村庄建设用地为 434.68 公顷。 长庆街道：到 2035 年耕地保护目标为 13120.8 亩，永久基本农田保护面积为 8914.02 亩，无生态保护红线，城镇开发边界规模为 425.8 公顷，村庄建设用地为 773.51 公顷。	
从上表可知，本项目符合醴陵市浦口镇一般管控单元管控要求。项目与株洲市“三线一单”符合性分析见下表。			
表1-2 三线一单符合性分析			
通知文号	类别	项目“三线一单”档符合性分析	符合性
株环发[2024]22号株洲市生态环境局关于发布株洲市生态环境分区管控更新成果（2023版）的通知	生态保护红线	项目选址位于醴陵市浦口镇浦口村、花椒村，项目不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内，满足生态保护红线要求	符合
	环境质量底线	项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类要求；评价区域内环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；厂界四周边界昼间的声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。本项目对产生的废气、噪声均采取相应的治理措施后达标排放，废水不外排，固废做到无害化处置，采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线要求。	符合
	资源利用上线	项目生活用水来自厂区自设水井；生产用水由水塘与水井供给，用电来自醴陵市供电局，项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染，项目的水气电等资源利用不会突破区域的资源利用上线要求。	符合
	环境准入负面清单	项目符合国家及地方产业政策。项目采取有效三废处理措施，符合区域总体规划及环保规划等要求	符合
综上所述，项目建设基本符合株洲市“三线一单”的相关要			

	求。								
	<p>3、与《烟花爆竹企业高氯酸盐污染防治参考意见》相符性分析</p> <p>表 1-3 《烟花爆竹企业高氯酸盐污染防治参考意见》相符性分析</p> <table> <tr> <th>《烟花爆竹企业高氯酸盐污染防治参考意见》</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td> <p>（一）关于储存运输过程管理要求</p> <p>1、使用企业做好高氯酸盐危害及分类管理培训，建立高氯酸盐物料平衡管理制度。</p> <p>2、按要求进行含高氯酸盐原料的储运，建立储运、使用过程台账备查。</p> <p>3、尽量药物避免洒落，源头上减少无组织排放。</p> </td><td> <p>严格按照要求管理。</p> <p>符合要求</p> </td></tr> <tr> <td> <p>（二）关于生产过程管理要求</p> <p>1、建立涉高氯酸盐使用管理台账，提高清洁生产水平。</p> <p>2、装配、结鞭车间尽量药物避免洒落，在确保安全的情况下加强粉尘收集，从源头上减少无组织排放。</p> </td><td> <p>严格按照要求管理。</p> <p>符合要求</p> </td></tr> <tr> <td> <p>（三）关于废水收集处理要求</p> <p>1、含高氯酸盐废水需收集处理并回用，做到零排放。</p> <p>2、粉碎、称料、混合、装药等车间需采取降尘措施，降尘废水纳入废水收集处理设施。</p> <p>3、一级沉淀池不小于0.125m³；二级沉淀池不小于5m³、深度不超过1.2m；三级沉淀池总面积原则上不小于100m²，深度不超过1.2m。每条生产线不少于一个二级沉淀池（原则上每5个工房设置一个二级沉淀池）；每个生产场所还需建设总收集池（建议备用一个）。</p> <p>4、所有工房产生的污水需经沉淀池收集，并与雨水排水系统隔离，污水传送采用管道，连接管道间隔12米内设置不少于一个三通检查孔。</p> <p>5、在厂区高处或适当位置建设储水池（回用池），并做好防渗防雨。污水收集池废水经过处理后，才能抽取至储水池，在储水池进、出口安装废水流量计，记录废水循环使用量，并安装视频监控系統。</p> <p>6、工人洗手水、拖布清洗水等都要纳入废水管控，装药工段生产工人要统一装配、统一清洗。</p> </td><td> <p>严格按照要求处理。</p> <p>符合要求</p> </td></tr> </table>	《烟花爆竹企业高氯酸盐污染防治参考意见》	相符性	<p>（一）关于储存运输过程管理要求</p> <p>1、使用企业做好高氯酸盐危害及分类管理培训，建立高氯酸盐物料平衡管理制度。</p> <p>2、按要求进行含高氯酸盐原料的储运，建立储运、使用过程台账备查。</p> <p>3、尽量药物避免洒落，源头上减少无组织排放。</p>	<p>严格按照要求管理。</p> <p>符合要求</p>	<p>（二）关于生产过程管理要求</p> <p>1、建立涉高氯酸盐使用管理台账，提高清洁生产水平。</p> <p>2、装配、结鞭车间尽量药物避免洒落，在确保安全的情况下加强粉尘收集，从源头上减少无组织排放。</p>	<p>严格按照要求管理。</p> <p>符合要求</p>	<p>（三）关于废水收集处理要求</p> <p>1、含高氯酸盐废水需收集处理并回用，做到零排放。</p> <p>2、粉碎、称料、混合、装药等车间需采取降尘措施，降尘废水纳入废水收集处理设施。</p> <p>3、一级沉淀池不小于0.125m³；二级沉淀池不小于5m³、深度不超过1.2m；三级沉淀池总面积原则上不小于100m²，深度不超过1.2m。每条生产线不少于一个二级沉淀池（原则上每5个工房设置一个二级沉淀池）；每个生产场所还需建设总收集池（建议备用一个）。</p> <p>4、所有工房产生的污水需经沉淀池收集，并与雨水排水系统隔离，污水传送采用管道，连接管道间隔12米内设置不少于一个三通检查孔。</p> <p>5、在厂区高处或适当位置建设储水池（回用池），并做好防渗防雨。污水收集池废水经过处理后，才能抽取至储水池，在储水池进、出口安装废水流量计，记录废水循环使用量，并安装视频监控系統。</p> <p>6、工人洗手水、拖布清洗水等都要纳入废水管控，装药工段生产工人要统一装配、统一清洗。</p>	<p>严格按照要求处理。</p> <p>符合要求</p>
《烟花爆竹企业高氯酸盐污染防治参考意见》	相符性								
<p>（一）关于储存运输过程管理要求</p> <p>1、使用企业做好高氯酸盐危害及分类管理培训，建立高氯酸盐物料平衡管理制度。</p> <p>2、按要求进行含高氯酸盐原料的储运，建立储运、使用过程台账备查。</p> <p>3、尽量药物避免洒落，源头上减少无组织排放。</p>	<p>严格按照要求管理。</p> <p>符合要求</p>								
<p>（二）关于生产过程管理要求</p> <p>1、建立涉高氯酸盐使用管理台账，提高清洁生产水平。</p> <p>2、装配、结鞭车间尽量药物避免洒落，在确保安全的情况下加强粉尘收集，从源头上减少无组织排放。</p>	<p>严格按照要求管理。</p> <p>符合要求</p>								
<p>（三）关于废水收集处理要求</p> <p>1、含高氯酸盐废水需收集处理并回用，做到零排放。</p> <p>2、粉碎、称料、混合、装药等车间需采取降尘措施，降尘废水纳入废水收集处理设施。</p> <p>3、一级沉淀池不小于0.125m³；二级沉淀池不小于5m³、深度不超过1.2m；三级沉淀池总面积原则上不小于100m²，深度不超过1.2m。每条生产线不少于一个二级沉淀池（原则上每5个工房设置一个二级沉淀池）；每个生产场所还需建设总收集池（建议备用一个）。</p> <p>4、所有工房产生的污水需经沉淀池收集，并与雨水排水系统隔离，污水传送采用管道，连接管道间隔12米内设置不少于一个三通检查孔。</p> <p>5、在厂区高处或适当位置建设储水池（回用池），并做好防渗防雨。污水收集池废水经过处理后，才能抽取至储水池，在储水池进、出口安装废水流量计，记录废水循环使用量，并安装视频监控系統。</p> <p>6、工人洗手水、拖布清洗水等都要纳入废水管控，装药工段生产工人要统一装配、统一清洗。</p>	<p>严格按照要求处理。</p> <p>符合要求</p>								

	7、污水收集池每月清理一次处置一次，二、三级沉淀池废药每半年清理一次。														
	<p>（四）关于雨水收集处理要求</p> <p>1、企业内部做好雨污分流。</p> <p>2、有条件的装配药区域、结鞭区域要对初期雨水进行收集；其他区域（不含高氯酸盐）外排雨水需加强监测。</p> <p>3、装配药区域、结鞭工序除尘设施等重点区域需搭建雨棚等防雨措施，加装喷淋系统降尘。</p>	<p>厂区内雨污分流，污水经管道汇入末端沉淀池，且装配药区域搭设雨棚防雨。</p> <p>符合要求</p>													
	<p>（五）关于涉高氯酸盐固体废物管控要求</p> <p>1、生产过程产生的含高氯酸盐固体废物需按照当地应急管理部门要求进行规范化储存、处置，并建立管理台账。</p> <p>2、含高氯酸盐包装袋、盛装容器需单独收集、清洗，清洗废水纳入废水收集处理设施。</p> <p>3、沉淀池底层污泥、浮渣需定期清理，并定期送至余药销毁场地销毁处理。</p> <p>4、在烟花爆竹生产经营过程中，废弃的烟花爆竹产品及含药半成品、烟火药、引火线等危险化学品，需按照《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012）要求予以处置。</p>	<p>本项目沉淀池底泥定期清理并送至余药销毁场地销毁处理。</p> <p>符合要求</p>													
<p>因此，项目符合《烟花爆竹企业高氯酸盐污染防控参考意见》的相关要求。</p> <p>4、项目与“湖南省发改委关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知”相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 湖南省“两高”项目管理目录</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>行业</th><th>主要内容</th><th>设计主要产品及工序</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>石化</td><td>原油加工及石油制品制造（2511）</td><td>炼油、乙烯</td></tr> <tr> <td>2</td><td>化工</td><td>无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）</td><td>烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1，4-丁二醇</td></tr> </tbody> </table>				序号	行业	主要内容	设计主要产品及工序	1	石化	原油加工及石油制品制造（2511）	炼油、乙烯	2	化工	无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1，4-丁二醇
序号	行业	主要内容	设计主要产品及工序												
1	石化	原油加工及石油制品制造（2511）	炼油、乙烯												
2	化工	无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1，4-丁二醇												

	3	煤化工	煤制合成气生产（2522）、煤制液体燃料生产（2523）	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料
	4	焦化	炼焦（2521）	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦
	5	钢铁	炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金（3140）	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰（不包括以含重金属固体废弃物为原料（≥85%）进行锰资源综合回收项目。）
	6	建材	水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）	石灰、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦（不包括资源综合利用项目）
				水泥熟料、平板玻璃
	7	有色	铜冶炼（3211）、铅锌冶炼（3212）、铋冶炼（3215）、铝冶炼（3216）、硅冶炼（3218）	铜、铅锌、铋、铝、硅冶炼（不包括再生有色资源冶炼项目。）
	8	煤电	火力发电（4411）、热电联产（4412）	燃煤发电、燃煤热电联产
	9	涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目		
	本项目属于焰火、鞭炮产品制造项目，对照表 1-4《湖南省“两高”项目管理目录》，不在管理目录内，本项目不属于“两高”项目。			
5、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）2022版》相符性分析				
表 1-5 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》相符性分析				
文件要求		项目情况		是否符合
第七条、饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染		项目不在饮用水源一级保护区内。		符合

	饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。		
	第八条、饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	项目不在饮用水源二级保护区内。	符合
	第十三条、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目未设置排污口。	符合
	第十五条、禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于化工类项目及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	第十六条、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021年版)》有关要求执行。	不属于高污染项目。	符合
	第十八条、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于落后产能、高能耗项目。	符合
	<p>综上，项目不属于《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）2022版》中禁止建设的项目。</p>		

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>工程内容及规模</p> <p>1、项目概况</p> <p>项目名称：醴陵市凯顺烟花制造有限公司烟花、爆竹生产建设项目变动；</p> <p>建设单位：醴陵市凯顺烟花制造有限公司；</p> <p>建设地点：湖南省株洲市醴陵市浦口镇浦口村、花椒村；</p> <p>建设性质：新建；</p> <p>项目投资：700 万元；</p> <p>占地面积：本项目总占地面积 300 亩，其中凯顺工区占地面积 200 亩，花椒工区占地面积 100 亩。两个工区之间相距米；</p> <p>产品方案：项目建成后，可实现年产 4 万箱升空类（火箭、旋转升空）、8 万箱旋转类（无固定轴旋转）、9.5 万箱混合包、10000 万米引线类（皮纸引）、8 万箱爆竹类。</p> <p>项目由来：醴陵市凯顺烟花制造有限公司成立于 2023 年 11 月 15 日，是由醴陵市凯顺引线厂（普通合伙）和醴陵市花椒鞭炮厂于 2023 年整合兼并重组而成（详见附件 7），于 2023 年 11 月 15 日取得醴陵市市场监督管理局核发的营业执照，统一社会信用代码为 91430281MAD4B4K02H。醴陵市凯顺引线厂（普通合伙）委托株洲景润环保科技有限公司编制的《醴陵市凯顺引线厂建设项目环境影响报告表》于 2020 年 6 月 30 日通过株洲市生态环境局醴陵分局审批（编号：株醴环评表〔2020〕86 号），受疫情影响，企业还未进行环保竣工验收，醴陵市花椒鞭炮厂委托重庆九天环境影响评价有限公司编制的《年产 5 万箱鞭炮建设项目环境影响报告表》于 2019 年 9 月 12 日通过株洲市生态环境局醴陵分局审批（编号：株醴环评表〔2019〕94 号），并通过环保竣工验收。根据市场需求变化，为利用好厂区资源，调整结构布局，企业拟增加 3 条烟花生产线：①升空类(火箭 C，旋转升空烟花，C、D)级生产线；②旋转类(无固定轴旋转类，C、D)级生产线；③混合包生产线。现项目因重大变动需重新报批环评。</p>
------	---

本项目包括两个生产场所，凯顺工区位于醴陵市浦口镇浦口村，花椒工区位于醴陵市浦口镇花椒村，安全设计专篇均已编制完成。企业已取得《安全生产许可证》，编号为：（湘●B）YH 安许证字〔2023〕041228 号；许可范围：引火线(皮纸引)、升空类(火箭 C，旋转升空烟花，C、D)级、旋转类(无固定轴旋转类，C、D)级、爆竹类(C)级、混合包。其中凯顺工区(浦口镇浦口村)：烟花类、引火线类：引火线(皮纸引)、升空类(火箭 C，旋转升空烟花，C、D)级、旋转类(无固定轴旋转类，C、D)级；花椒工区(浦口镇花椒村)：爆竹类(C)级。《安全生产许可证》有效期为：2023 年 11 月 13 日至 2026 年 11 月 12 日。项目建成后，凯顺工区可实现年产 4 万箱升空类（火箭、旋转升空）、8 万箱旋转类（无固定轴旋转）、9.5 万箱混合包、10000 万米引线类（皮纸引）、花椒工区可实现年产 8 万箱爆竹类。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）相关规定，本项目需编制环境影响评价报告表。为此建设单位醴陵市凯顺烟花制造有限公司委托我公司（湖南亚程环保科技有限公司）承担该项目的环评工作。接受委托后，环评技术人员按照技术导则所规定原则、方法、内容和要求，通过现场踏勘，收集资料，走访调查，分析评价，在建设方提供的有关文件资料的基础上，本次环评按照重大变动后重新报批进行环评。项目重大变动情况如下：

表 2-1 本项目变动情况

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	醴陵市浦口镇浦口村	醴陵市浦口镇浦口村、花椒村	项目新增花椒工区，位于醴陵市浦口镇花椒村，属于重大变动
建设	2. 生产、处置或储存能	主要	醴陵市凯顺引线厂生产引线类	凯顺工区：年产 4 万箱	项目增

	规模	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。	产品	（皮纸引线），年产量 13440 万米	升空类（火箭、旋转升空）、8 万箱旋转类（无固定轴旋转）、9.5 万箱混合包、10000 万米引线类（皮纸引），花椒工区：年产 8 万箱爆竹类	加烟花、爆竹生产线，污染物排放量增加，属于重大变动
	生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	主要工艺	醴陵市凯顺引线厂主要产品为引线类（皮纸引线）	凯顺工区：升空类（火箭 C，旋转升空烟花，C、D 级）、旋转类（无固定轴旋转类，C、D 级）、混合包、引线类（皮纸引），花椒工区：爆竹类（C 级）	项目新增产品品种、污染物排放量增加，属于重大变动
	环保措施	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	废水防治措施	生活污水经化粪池处理，收集作山林浇灌及农肥，	实行雨污分流，厂区雨水沟收集雨水汇入到沉	污水处理设施更为完善

		<p>排放、污染防治措施 强化或改进的除外) 或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。9. 新增废水直接排放口; 废水由间接排放改为直接排放; 废水直接排放口位置变化, 导致不利环境影响加重的。10. 新增废气主要排放口 (废气无组织排放改为有组织排放的除外); 主要排放口排 气筒高度降低 10%及以上的。11. 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化, 导致不利环境影响加重的。12. 固体废物利用处置方式由 委托外单位利用处置改为自行利用处置的 (自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外); 固体废物自行处置方式变化, 导致不利环境影响加重的。13. 事故废水暂存能力或拦截设施变化, 导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p>		<p>装药车间清洗废水通过车间旁边排水明沟进入集水池收集, 经沉淀池沉淀处理后回用</p>	<p>淀池、泥沙沉淀在池底, 雨水通过雨水沟自然外流到厂界外, 初期雨水经过沉淀池处理后回用于喷淋; 生活污水(食堂废水经隔油预处理)经化粪池处理达标后用于周边林地灌溉, 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三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</p>	
			<p>废气防治措施</p>	<p>生产车间粉尘通过洒水冲洗降尘处理后无组织排放</p>	<p>凯顺工区: 装药、压药、钻孔、粉碎等加工环节产生的粉尘采取操作在室内进行, 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内, 定时清洗操作平台和地面的措施降</p>	<p>废气防治措施更为完善</p>

					<p>尘；产品试放、余药销毁烟尘采取严格控制试放量和频次，远离居民的措施；食堂油烟经食堂油烟净化设施处理后引入高空排放</p> <p>花椒工区：粉碎、装药/封口等加工环节产生的粉尘采取操作在室内进行，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内，定时清洗操作平台和地面的措施降尘；结鞭车间采取集气装置+排气管道+除尘水池设施降尘；产品试放、余药销毁烟尘采取严格控制试放量和频次，远离居民的措施；食堂油烟经食堂油烟净化设施处理后引入高空排放</p>	
--	--	--	--	--	--	--

			固废防治措施	废纸屑及边角料出售废品收购站；化工原材料废包装物交生产企业回收；含火药类废渣定期清理，定点销毁；沉淀池底泥定期清理，按安全监督管理部门要求处置；生活垃圾交环卫部门处理	生活垃圾委托环卫部门清运；废纸屑外售综合利用；沉淀池底泥自然干化，定期送至余药销毁地销毁；化工原材料废包装物规范暂存后定期交有资质单位处理；含火药类废渣暂存于危废暂存间，送至余药销毁地销毁处理	固废防治措施更为完善
			噪声防治措施	厂区绿化、围墙阻隔	合理布置设备、基础减震、厂房隔音	噪声防治措施更为完善

2、项目主要建设内容

醴陵市凯顺烟花制造有限公司投资 700 万元，在湖南省株洲市醴陵市浦口镇浦口村、花椒村建设醴陵市凯顺烟花制造有限公司烟花、爆竹生产建设项目变动。本项目总占地面积 300 亩，建设厂房 198 栋，其中凯顺工区位于醴陵市浦口镇浦口村，建构筑物 153 栋，占地面积 200 亩，花椒工区位于浦口镇花椒村，建构筑物 45 栋，占地面积 100 亩。建设内容包括：包装材料库、各类生产车间、化工原材料库、成品库、引线库、办公室、值班室等。同时厂区配套建设运输道路、给排水设施等公用工程和废水、废气、固体废物处理等环保工程。

本项目主要工程内容一览表见下表：

表 2-2 凯顺工区主要工程内容组成表

工程类别	建筑名称	变动前建筑内容及规模	变动后建筑内容及规模	备注
主体工程	甲类厂房	主要建设内容：原材料中转间 2 栋、化工原材料	主要建设内容：化工原材料库 1 栋、原材料中转	改建部分工房，新建部分工房，甲类厂房：存储受撞击、摩擦或与氧

			库 1 栋	4 栋、溶剂库 1 栋	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： 燃料试验场/销毁场 1 处	主要建设内容： 存药洞 5 栋、装药 5 栋、药物中转 3 栋、机械药混合 2 栋、剔残药 1 栋、装药（隔火泥）1 栋、燃放试验场/销毁场 1 处	新建部分工房，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： 电烘房 9 间、引线中转间 8 栋、绕引间 1 栋、阳光晒棚 1 处、包装间 2 栋、包装中转间 2 栋、引坯中转间 6 栋、制带引（包引）间 4 栋、湿法制引带（拉砂）间 2 栋、引线库 7 栋	主要建设内容： 药饼中转（火箭）1 栋、钻孔/安引 2 栋、存引洞 5 栋、药饼中转 11 栋、机械压药 3 栋、黑火药中转 1 栋、引中转 1 栋、半成品中转 1 栋、插引/封口 1 栋、阳光晒棚 1 处、浆引/绕引 1 栋、电烘房 7 栋、包装 1 栋、引线中转 6 栋、包装中转 1 栋、引坯中转 4 栋、制带引（包引）4 栋、湿法制带引（拉纱）2 栋、引线库 6 栋、黑火药库 1 栋	改建部分工房，新建部分工房，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： 称料间 2 栋、湿法机械药混合间 4 栋、湿药中转间 4 栋、湿法制引间 10 栋、湿引坯中转间 13 间	主要建设内容： 半成品中转 2 栋、称料 4 栋、成品库 7 栋、成品中转 2 栋、混合包包装车间 2 栋、空筒插引 1 栋、湿法机械药混合 3 栋、湿法制引 4 栋、湿药/引坯中转 5 栋、湿药中转 4 栋、湿引坯中转 6	改建部分工房，新建部分工房，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，其破碎效应局限于本建筑物内，对周围建筑物影响较小。

				栋、组装/包装车间 6 栋	
		其他建筑	木炭粉库 1 栋、木炭筛选间 1 栋、包装材料库 1 栋、电控室 8 栋、调胶水间 1 栋	无药及辅助用房 19 栋	/
	辅助工程	办公室	1 栋	1 栋, 592m ²	利旧
		办公生活区	/	1 栋, 200m ²	新建
		值班室	2 栋	2 栋, 12m ² /49m ²	利旧
	公用工程	供水工程	新鲜水主要用于生活用水、生产清洗水。供水水源为水井水塘。	厂区自设水井供给	/
		供电工程	由当地村镇电网供应, 无自备发电机组	当地电网供给	/
		排水工程	车间周边设排水明沟、集水池以及沉淀池, 采用自然重力排水	实行雨污分流, 厂区雨水沟收集雨水汇入到沉淀池、泥沙沉淀在池底, 雨水通过雨水沟自然外流到厂界外, 初期雨水经过沉淀池处理后回用于喷淋; 生活污水(食堂废水经隔油预处理)经化粪池处理达标后用于周边林地灌溉, 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三级沉淀池沉淀处理后, 回用于地面清洗	改建
	环保工程	废气	生产车间粉尘通过洒水冲洗降尘处理后无组织排放	装药、压药、钻孔、粉碎等加工环节产生的粉尘采取操作在室内进行, 严格规定一次性用	新建

				药量；装药车间以操作间围墙将粉尘阻隔在操作间范围内，定时清洗操作平台和地面的措施降尘；产品试放、余药销毁烟尘采取严格控制试放量和频次，远离居民的措施；食堂油烟经食堂油烟净化设施处理后引入高空排放	
		废水	生活污水经化粪池处理，收集作山林浇灌及农肥，装药车间清洗废水通过车间旁边排水明沟进入集水池收集，经沉淀池沉淀处理后回用	车间周边设置集水沟，雨水采用自然重力排水法，排入厂区水塘；生活污水（食堂废水经隔油预处理）经化粪池处理达标后用于周边林地灌溉，不外排；装药车间清洗地面、工作平台清洗废水经三级沉淀池沉淀处理后，回用于地面清洗	改建
		噪声	厂区绿化、围墙阻隔	合理布置设备、基础减震、厂房隔音	利旧
		固废	在办公楼设置生活垃圾收集点设置一般固废暂存间和危险废物暂存间，危险废物（含药类废渣等）集中收集于危废暂存间，定期由专人到指定销毁场所进行销毁	生活垃圾委托环卫部门清运；废纸屑外售综合利用；沉淀池底泥自然干化，定期送至余药销毁地销毁；化工原材料废包装物暂存于危废暂存间，定期交由厂家回收利用；含火药类废渣暂存于危	利旧

			废暂存间，送至 余药销毁地销 毁处理	
	消防	厂区内设 20 处 消防水池（总容 积 6m ³ ）、1 处 80m ³ 高位水池、 多处消防设施 （如干粉灭火 器、消防栓、消 防泵等）	消防废水收集 至高位水池 （300m ³ ）	改建

表 2-3 花椒工区主要工程内容组成表

工程类别	建筑名称	变动前建筑内 容及规模	变动后建筑内 容及规模	备注
主体工程	甲类厂房	由“空筒插引→ 插引中转→机 械装药/机械封 口→封口中转 →结鞭→结 鞭中转→包装 入库”组成的生 产工艺生产鞭 炮，生产车间共 15 个（利旧车间 9 个，新建车间 6 个），其中包 装车间 3 个，机 械结鞭/包装车 间 5 个，机械插 引 5 个，粉碎 1 个，机械装药/ 封口 1 个	主要建设内容： 化工原材料库 1 栋、原材料中转 1 栋	改建部分工房，新建部 分工房，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： 机械装药/封口 1 栋、燃放试验 场/销毁场 1 处	改建部分工房，新建部 分工房，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 7 栋、引 线中转 2 栋、引 线库 2 栋	改建部分工房，新建部 分工房，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： 成品库 2 栋、机 械结鞭/包装 6 栋、结鞭中转 1 栋、包装车间 3 栋、空筒机械插 引 5 栋、插引中 转 1 栋、封口中 转 2 栋、粉碎 2 栋	改建部分工房，新建部 分工房，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，其破碎 效应局限于本建筑物 内，对周围建筑物影响 较小。
	其他建筑		原料库共 9 个 （利旧原料库 4 个，新建原料 库 5 个），其中 装底泥 1 个，筒	无药及辅助用 房 5 栋

			子库 1 个, 化工原料库 1 个, 包装材料库 1 个, 存引洞 3 个, 引线库 2 个, 原料、半成品中转库中转共 7 个, 均为新建, 其中结鞭中转 1 个, 引线中转 2 个, 原材料/粉碎中转 1 个, 插引中转 1 个, 封口中转 2 个, 成品库共 2 个, 其中利旧 1 个, 新建 1 个		
	辅助工程	办公室	办公室 1 个, 利旧	1 栋, 240m ²	改建
		值班室	2 个, 均为利旧	2 栋, 9m ² /45m ²	改建
	公用工程	供水工程	消防用水采用三口水塘提供, 配有水泵一台, 每个有药操作工房均配套有一个消防水池, 利用水泵不断由水塘供给水源; 生活用水采用厂区内地下水水源供水	厂区自设水井供给	/
		供电工程	由浦口镇供电所电网供电, 以 380/220V 回路为供电电源, 负荷等级为三级	当地电网供给	/
		排水工程	项目排水采用明沟截水, 将药物线生产车间的清洗废水及地面冲洗废水截水收集至厂区沉淀池, 废水经沉淀池沉淀后全部回用至地面清洗, 不外排; 生活污水经化粪池处理后, 用于周边农田	实行雨污分流, 厂区雨水沟收集雨水汇入到沉淀池、泥沙沉淀在池底, 雨水通过雨水沟自然外流到厂界外, 初期雨水经过沉淀池处理后回用于喷淋; 生活污水(食堂废水经隔油预处理)经化粪池	改建

			施肥，不外排	处理达标后用于周边林地灌溉，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三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	
	环保工程	废气	装药车间采取设备清洗、地面冲洗及洒水措施进行抑尘处置，减少粉尘无组织排放。结鞭车间采取排风装置+蓄灰池水浴降尘的措施。项目产品试放烟尘，合理选择试放点，位于厂区西侧 150m 处，原离敏感点。	粉碎、装药/封口等加工环节产生的粉尘采取操作在室内进行，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内，定时清洗操作平台和地面的措施降尘；结鞭车间采取集气装置+排气管道+除尘水池设施降尘；产品试放、余药销毁烟尘采取严格控制试放量和频次，远离居民的措施；食堂油烟经食堂油烟净化设施处理后引入高空排放	改建
		废水	项目生活污水经化粪池处理后，用于周边农田种植。设 2 套三级沉淀池，分别为 50m ³ ，药物线生产车间设备、地面清洗废水沉淀后回用。结鞭车间除尘废水配备 2 套	生活污水(食堂废水经隔油预处理)经化粪池处理达标后用于周边林地灌溉，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三级沉淀池沉淀处	改建

			三级沉淀池(3m ³), 废水沉淀后回用于结鞭车间除尘。	理后, 回用于地面清洗	
	噪声		设备噪声采用有效的吸声、隔声处理, 车辆采取禁鸣、限速措施	合理布置设备、基础减震、厂房隔音	利旧
	固废		生活垃圾由垃圾桶收集, 交由环卫部门清运处置。项目边角余料、废纸筒、一般原材料废包装, 设一般固废暂存间暂存, 定期外售废品回收站项目化工原材料包装集中收集, 定期由化工原材料供应商回收处置。	生活垃圾委托环卫部门清运; 废纸屑外售综合利用; 沉淀池底泥自然干化, 定期送至余药销毁地销毁; 化工原材料废包装物规范暂存后定期交有资质单位处理; 含火药类废渣暂存于危废暂存间, 送至余药销毁地销毁处理	改建
	消防		高位水池、消防水池、干粉灭火器、消防水桶等	消防废水收集至高位水池(300m ³)	改建

根据企业提供的安全设施设计专篇, 项目变动后各建筑物基本情况如下:

表 2-4 本次变动后凯顺工区各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	办公室	592					
2	值班室	49					
3	化工原材料库	350	甲类	10000	4		
4	成品库	702	1.3	3000/间	8		
5	包装材料间	80					
6	组装/包装车间	144	1.3	100	24		
7	组装/包装车间	168	1.3	100	24		
8	组装/包装车间	168	1.3	100	24		
9	组装/包装车间	168	1.3	100	24		
10	组装/包装车间	168	1.3	100	24		
11	组装/包装车间	168	1.3	100	24		
12	混合包包装车间	168	1.3	100	24		
13	混合包包装车间	168	1.3	100	24		
14	成品中转	50	1.3	100/间	1		
15	成品中转	50	1.3	100/间	1		

16	半成品中转	50	1.3	100/间	1		
17	半成品中转	50	1.3	100/间	1		
18	药饼中转（火箭）	12	1.1 ⁻²	200	1		
19	钻孔/安引	18	1.1 ⁻²	10	2		
20	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1		
21	药饼中转	9	1.1 ⁻²	100	1		
22	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1		
23	钻孔/安引	18	1.1 ⁻²	10	2		
24	药饼中转	9	1.1 ⁻²	200	1		
25	机械压药	16.5	1.1 ⁻²	3	1		
26	药饼中转	9	1.1 ⁻²	200	1		
27	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1		
28	装药	9	1.1 ⁻¹	3	1		
29	药物中转	9	1.1 ⁻¹	100	1		
30	药饼中转	9	1.1 ⁻²	100	1		
31	机械压药	12	1.1 ⁻²	3	1		
32	药饼中转	9	1.1 ⁻²	60	1		
33	装药	9	1.1 ⁻¹	3	1		
34	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1		
35	黑火药中转	9	1.1 ⁻²	200	1		
36	药物中转	9	1.1 ⁻¹	100	1		
37	机械药混合	17.5	1.1 ⁻¹	10	1		
38	称料	18	1.3	100	1		
39	引中转	4	1.1 ⁻²	100	1		
40	原材料中转	18	甲类	1000	1		
41	空筒插引	12	1.3	6	2		
42	半成品中转	16	1.1 ⁻²	300	1		
43	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1		
44	插引/封口	16	1.1 ⁻²	6	2		
45	药饼中转	9	1.1 ⁻²	60	1		
46	装药	9	1.1 ⁻¹	3	1		
47	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1		
48	药饼中转	9	1.1 ⁻²	60	1		
49	剔残药	9	1.1 ⁻¹	5	1		
50	药饼中转	4	1.1 ⁻²	60	1		
51	机械压药	16.5	1.1 ⁻²	3	1	1	
52	药饼中转	4	1.1 ⁻²	60	1		
53	装药	9	1.1 ⁻¹	3	1		
54	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1		
55	药饼中转	4	1.1 ⁻²	60	1		
56	装药（隔火泥）	9	1.1 ⁻¹	3	1		
57	药饼中转	4	1.1 ⁻²	60	1		
58	装药	9	1.1 ⁻¹	3	1		
59	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1		
60	药物中转	9	1.1 ⁻¹	100	1		
61	机械药混合	17.5	1.1 ⁻¹	10	1		

62	称料	18	1.3	100	1		
63	原材料中转	8	甲类	1000	1		
64	阳光晒棚	72	1.1 ⁻²	100	1		
65	浆引/绕引	144	1.1 ⁻²	15	2		
66	湿引坯中转	16	1.3	60	1		
67	电烘房	116	1.1 ⁻²	湿引 100+ 干引 20	2		
68	电控室	1					
69	引线中转	55	1.1 ⁻²	100	1		
70	引线中转	16	1.1 ⁻²	200	1		
71	工具房	52					
72	电烘房	110	1.1 ⁻²	湿引 100+ 干引 20	2		
73	电控室	1					
74	湿引坯中转	16	1.3	60	1		
75	电控室	1					
76	电烘房	120	1.1 ⁻²	湿引 100+ 干引 20	2		
77	引线中转	12	1.1 ⁻²	300	1		
78	电烘房	117	1.1 ⁻²	湿引 100+ 干引 20	2		
79	湿引坯中转	16	1.3	40	1		
80	电控室	1					
81	电烘房	120	1.1 ⁻²	湿引 100+ 干引 20	2		
82	引线中转	12	1.1 ⁻²	200	1		
83	湿引坯中转	16	1.3	30	1		
84	电烘房	104	1.1 ⁻²	湿引 100+ 干引 20	2		
85	电控室	1					
86	引线中转	12	1.1 ⁻²	300	1		
87	湿引坯中转	16	1.3	30	1		
88	电控室	1					
89	电烘房	136	1.1 ⁻²	湿引 100+ 干引 20	2		
90	引线中转	16	1.1 ⁻²	30	1		
91	包装	16	1.1 ⁻²	30	1		
92	包装中转	16	1.1 ⁻²	200	1		
93	原材料中转	45	甲类	300	1		
94	木炭粉筛选	52					
95	木炭库	60					
96	称料	48	1.3	60	1		
97	湿法机械药混合	25	1.3	30	1		
98	湿药中转	32	1.3	30	1		
99	湿法机械药混合	24	1.3	60	1		
100	湿药中转	16	1.3	60	1		

101	湿药/引坯中转	16	1.3	60	1		
102	湿法制引	133	1.3	32	4	双线机 16 台	
103	湿药/引坯中转	16	1.3	40	1		
104	湿法制引	133	1.3	32	4	双线机 16 台	
105	湿药/引坯中转	12	1.3	30	1		
106	湿法制引	133	1.3	32	4	双线机 16 台	
107	湿药/引坯中转	16	1.3	30	1		
108	湿法制引	133	1.3	32	4	双线机 16 台	
109	湿药/引坯中转	16	1.3	30	1		
110	引坯中转	9	1.1 ⁻²	60	1		
111	制带引（包引）	60	1.1 ⁻²	12	2	4	
112	引坯中转	9	1.1 ⁻²	40	1		
113	制带引（包引）	60	1.1 ⁻²	12	2	4	
114	引坯中转	9	1.1 ⁻²	40	1		
115	制带引（包引）	60	1.1 ⁻²	12	2	4	
116	引坯中转	9	1.1 ⁻²	40	1		
117	制带引（包引）	60	1.1 ⁻²	12	2	4	
118	湿药中转	9	1.3	100	1		
119	湿法制带引（拉纱）	225	1.1 ⁻²	12	2	2	
120	湿引坯中转	16	1.3	60	1		
121	湿法制带引（拉纱）	182	1.1 ⁻²	12	2	2	
122	湿药中转	9	1.3	20	1		
123	湿法机械药混合	9	1.3	100	1		
124	称料	24	1.3	100	1		
125	溶剂库	20	甲类	500	1		
126	原材料中转	45	甲类	500	1		
127	值班室	12					
128	引线库	80	1.1 ⁻²	500	2		
129	引线库	54	1.1 ⁻²	1000	2		
130	黑火药库	30	1.1 ⁻²	1000	2		
131	引线库	40	1.1 ⁻²	500	2		
132	引线库	40	1.1 ⁻²	500	2		
133	引线库	40	1.1 ⁻²	1000	2		
134	引线库	40	1.1 ⁻²	1000	2		
135	燃放试验场/销毁场	18	1.1 ⁻¹	20	1		
136	电控	1					
137	电控	1					
138	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1		

139	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1		
140	插引中转	9		50	1		
141	高位水池	300 立方					
142	办公生活区	200					
143	无药材料库	589					
144	应急物资储存室	78					
145	无药材料库	370					
146	成品库	990	1.3	5000/间	8		
147	成品库	989	1.3	5000/间	8		
148	成品库	990	1.3	5000/间	8		
149	成品库	903	1.3	5000/间	8		
150	成品库	1000	1.3	5000/间	8		
151	成品库	1000	1.3	5000/间	8		
152	工具室	42					
153	高位水池/水泵						

表 2-5 本次变动后花椒工区各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	办公室	240	/	/	/		
2	值班室	45	/	/	/		
3	化工原材料库	125	甲类	10000	4		
4	成品库	840	1.3	5000/间	8		
5	成品库	279	1.3	2000	8		
6	包装材料库	63	/	/	/		
7	包装材料库	96	/	/	/		
8	机械结鞭/包装	60	1.3	30	10	5	
9	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1		
10	机械结鞭/包装	60	1.3	30	10	5	
11	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1		
12	结鞭中转	40	1.3	100/间	1		
13	空筒/泥底	130	/	/	/		
14	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1		
15	机械结鞭/包装	90	1.3	30	10	5	
16	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1		
17	机械结鞭/包装	90	1.3	36	12	6	
18	机械结鞭/包装	90	1.3	30	10	5	
19	机械结鞭/包装	90	1.3	36	12	6	
20	包装车间	264	1.3	100	24		
21	包装车间	126	1.3	100	24		
22	包装车间	126	1.3	100	24		
23	空筒机械插引	30	1.3	9	3	3	
24	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1		
25	空筒机械插引	40	1.3	12	4	4	
26	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1		
27	空筒机械插引	40	1.3	12	4	4	

28	空筒机械插引	40	1.3	12	4	4	
29	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1		
30	空筒机械插引	40	1.3	12	4	4	
31	引线中转	9	1.1 ⁻²	100	1		
32	引线中转	9	1.1 ⁻²	100	1		
33	插引中转	78	1.3	80/间	1		
34	封口中转	140	1.3	250/间	1		
35	封口中转	128	1.3	250/间	1		
36	原材料中转	48	甲类	1000	1		
37	粉碎	16	1.3	50	1		
38	粉碎	16	1.3	50	1		
39	机械装药/封口	208	1.1 ⁻¹	10	4	1	
40	水泵房	9	/	/	/		
41	值班室	9	/	/	/		
42	引线库	12	1.1 ⁻²	500	1		
43	引线库	12	1.1 ⁻²	500	1		
44	消防水池	300个立方					
45	燃放试验场/销毁场	64	1.1 ⁻¹	20	1		

3、项目产品方案

本项目主要产品为升空类(火箭 C，旋转升空烟花，C、D)级、旋转类(无固定轴旋转类，C、D)级、混合包、引线类（皮纸引）、爆竹类(C)级，项目产品及产量详见表 2-6。

表 2-6 项目产品方案

工区	分类	年产量		变化情况	备注
		变动前	变动后		
凯顺工区	升空类	/	4 万箱	+4 万箱	火箭 C，旋转升空烟花，C、D 级
	旋转类	/	8 万箱	+8 万箱	无固定轴旋转类，C、D 级
	混合包	/	9.5 万箱	+9.5 万箱	/
	引线类（皮纸引）	13440 万米	10000 万米	-3440 万米	/
花椒工区	爆竹类	5 万箱	8 万箱	+3 万箱	C 级

4、项目主要设备情况

项目主要设备情况如下：

表 2-7 凯顺工区主要生产设备

序	设备名称	数量	变化量	规格型号	备注
---	------	----	-----	------	----

号		变动前	变动后			
1	制引机	168 台	64 台	-104 台	3KW	/
2	自动烟火药混合机	4 台	2 台	-2 台	YBJYY-LH YJ-1	烟火药混合
3	烘干机	9 台	/	-9 台	/	/
4	湿药混合机	/	3 台	+3 台	/	/
5	机械空筒插引	/	2 台	+2 台	/	/
6	压药机	/	3 台	+3 台	/	/
7	引线风干机	/	7 台	+7 台	12KW	/
8	水泵	/	1 台	+1 台	/	/
9	沉淀池	/	3 座	+3 座	/	/

表 2-8 花椒工区主要生产设备

序号	设备名称	数量		变化量	规格型号	备注
		变动前	变动后			
1	机械装药封口机	1 台	1 台	0	醴陵天马 花炮机械 有限公司 TMZYJ-15 , 11kw	/
2	爆竹插引机	18 台	18 台	0	3KW	/
3	机械结鞭机	28 台	32 台	+4 台	3KW	/
4	粉碎机	2 台	2 台	0	7.5kw	/
5	100 目铜筛子	15 个	/	-15 个	/	/
6	盘称	5 台	/	-5 台	/	/
7	水桶	18 只	/	-18 只	/	/
8	水瓢	15 只	/	-15 只	/	/
9	操作台	23 个	/	-23 个	/	/
10	橡胶板	16 块	/	-16 块	/	/
11	运输用板车	3 辆	/	-3 辆	/	/
12	水泵	/	1 台	+1 台	/	/
13	沉淀池	/	3 座	+3 座	/	/

5、项目原辅材料及能耗使用情况

项目原辅材料使用情况如下：

表 2-9 凯顺工区主要原辅材料及能耗消耗情况表

序号	原辅材料名称	用途	计量单位	年用量			储存量
				变动前	变动后	变化量	
1	高氯酸钾	氧化剂	吨	26	50	+24	2
2	木炭	还原剂	吨	12	/	-12	/
3	纸张	制引	吨	12	/	-12	/
4	纱线	制引	万米	600	/	-600	/
5	乳白胶	粘合	吨	4	/	-4	/
6	硫磺	还原剂	吨	/	20	+20	2
7	铝粉	还原剂	吨	/	15	+15	2
8	硝酸钾	氧化剂	吨	/	60	+60	1

9	固引剂	紧口剂	吨	/	15	+15	/
10	引火线	易燃易爆物	万米	/	24	+24	4.5t
11	珍珠岩粉	填充剂	吨	/	20	+20	2
12	氯酸钾	氧化剂	吨	/	40	+40	2
13	水	/	吨	818	1320	+502	/
14	电	/	万 Kwh	5	6	+1	/

表 2-10 花椒工区主要原辅材料及能耗消耗情况表

序号	原辅材料名称	用途	计量单位	年用量			储存量
				变动前	变动后	变化量	
1	高氯酸钾	氧化剂	吨	32	90	+58	3
2	硫磺	还原剂	吨	25	50	+25	3
3	铝银粉	还原剂	吨	20	/	-20	/
4	引线	传火	米	30000	/	-30000	/
5	纸	生产、包装	吨	3	/	-3	/
6	铝粉	还原剂	吨	/	60	+60	3
7	水	/	吨	2643.6	1056.6	-1587	/
8	电	/	万 Kwh	1.8	5	+3.2	/

原材料物理化学性分析：

高氯酸钾：一种白色粉末或无色斜方晶系结晶体，无机物，化学式为 KClO_4 ，具有强氧化性。与有机物、还原剂、易燃物接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险，需要密封阴凉保存。密度 2.52g/cm^3 ，熔点 610°C ，分子量 138.55，能溶于水（ $1.5\text{g}/100\text{g}$ ），难溶于醚和乙醇，性质较氯酸钾稳定，在熔点时会分解为氯化钾与氧气，可用作发烟剂、引火剂、氧化剂和化学分析试剂。

氯酸钾：氯酸钾，是一种无机化合物，化学式为 KClO_3 。为无色或白色结晶性粉末，味咸而凉，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。因此氯酸钾是一种敏感度很高的炸响剂，如混有一定杂质，有时候甚至会在日光照射下自爆。遇浓硫酸会爆炸。可以用二氧化锰做催化剂，在加热条件下反应生成氧气。由离子构成。氯酸钾绝不能用以与盐酸反应制备氯气，因为会形成易爆的二氧化氯，也根本不能得到纯净的氯气。

硫磺：为浅黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味，熔点 119°C ，相对密度 2.0（水=1）；不溶于水，微溶于乙醇、乙醚，易溶于二硫化碳；忌与强氧化

剂直接接触；燃烧性为易燃，常温下稳定。本品在正常情况下燃速缓慢，在空气中燃烧生成二氧化硫，如与氧化剂混合，燃烧大大加快；与卤素、金属粉末等接触剧烈反应；与氯酸钾的混合物为敏感度很高的爆炸性物质，稍经撞击、摩擦就会爆炸；本品为热和电的不良导体，在使用、储运过程中易产生静电荷，可导致粉尘起火；其粉尘或蒸汽与空气或氧化剂混合形成爆炸性混合物。

硝酸钾：硝酸钾是一种无机化合物，俗称火硝或土硝，化学式为 KNO_3 ，是含钾的硝酸盐，外观通常为无色透明斜方晶体或菱形晶体或白色粉末，无臭，有咸味和清凉感。在空气中吸湿微小，不易结块，易溶于水，能溶于液氨和甘油，不溶于无水乙醇和乙醚。硝酸钾是一种无氯氮钾复合肥，具有高溶解性，其有效成分氮和钾均能迅速被作物吸收，无化学物质残留。

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

6、项目平面布置

1、项目凯顺工区平面布置

凯顺工区生产厂房依山就势而建，平面布置根据生产品种、生产特性、危险程度进行分区规划，分别设置非危险品生产区（无药生产区）、危险品生产区、危险品总仓库区、销毁场以及办公生活区。厂区东面为办公生活区，由东向西依次为无药生产区、成品库区、包装、火箭生产线及旋转生产线、引火线生产线，药物总库区设置在南面并设置专用运输道。生产区根据火箭和旋转烟花生产特点、危险程度进行分区规划。生产区、库区设置实体围墙，围墙与建筑物之间距离有5米。各区有厂区道路相通。最近居民点位于厂区北侧154m。生产场所与居民点距离均符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）的相关规定，对周边环境影响较小。且车间内各个产污环节均能达标排放，对外环境影响不大，因此凯顺工区总体平面布置情况符合相关技术规范要求。

	<p>2、项目花椒工区平面布置</p> <p>花椒工区各生产区根据产品种类、工艺特性、危险程度布置在丘陵山地地带，设置有办公生活区、无药辅助生产区、1.3 级生产区、1.1 级生产区、药物总库区及成品总库区等，整个生产区和危险品仓库区设置实体围墙，围墙与建筑物之间距离至少有 5 米。药物总库区设置在厂区边缘地带，其周边被自然山体围绕，能有效减小药物总库区发生意外爆炸事故对外界造成的影响。生产性粉尘较大的粉碎工房设置在厂区边缘。办公生活区远离生产厂区；危险品生产区和危险品仓库区依地势地形分布在山谷中，尽量远离居民区。最近居民点位于厂区南侧 45m。生产场所与居民点距离均符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）的相关规定，对周边环境影响较小。且车间内各个产污环节均能达标排放，对外环境影响不大，因此花椒工区总体平面布置情况符合相关技术规范要求。</p> <p>7、公用设施</p> <p>（1）给排水</p> <p>1）给水</p> <p>本工程生活用水、生产用水取自自打水井。项目主要用水为生活用水、清洗用水。</p> <p>①生活用水：本项目员工总人数 180 人，均不在厂区住宿，年工作 240 天，其中凯顺工区 100 人，花椒工区 80 人。根据业主提供资料，员工用水量以 45L/人·日计算，则项目总生活用水量为 8.1m³/d（1944m³/a）。其中凯顺工区生活用水量为 4.5m³/d（1080m³/a），花椒工区生活用水量为 3.6m³/d（864m³/a）。</p> <p>②清洗用水：清洗用水主要为装药车间清洗地面、工作平台清洗用水、仓库冲洗废水，根据业主提供信息，本项目总清洗用水量为 18m³/d（4320m³/a），其中凯顺工区清洗用水量为 10m³/d（2400m³/a），花椒工区清洗用水量为 8m³/d（1920m³/a）。</p> <p>③除尘用水：本项目花椒工区结鞭车间粉尘采取水浴除尘，根据业主提供信息，本项目水浴除尘用水量约 3m³/a，循环使用不外排，损耗量为 20%</p>
--	--

定期补充 $0.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 排水

本项目排水主要为员工生活污水。

①生活污水：运营期职工总生活用水量为 $8.1\text{m}^3/\text{d}$ ($1944\text{m}^3/\text{a}$)，其中凯顺工区生活用水量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ($1080\text{m}^3/\text{a}$)，花椒工区生活用水量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ($864\text{m}^3/\text{a}$)，污水产生系数以 0.8 计，则产生的总生活污水量为 $6.48\text{m}^3/\text{d}$ ($1555.2\text{m}^3/\text{a}$)，其中凯顺工区生活污水量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ($864\text{m}^3/\text{a}$)，花椒工区生活污水量为 $2.88\text{m}^3/\text{d}$ ($691.2\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经化粪池处理后用作周边林地灌溉，不外排。

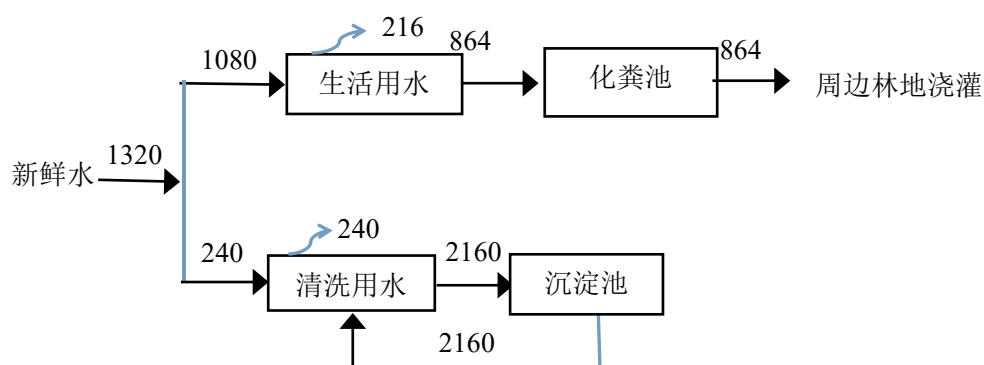


图 2-1 本项目凯顺工区运营期水平衡图 单位：t/a

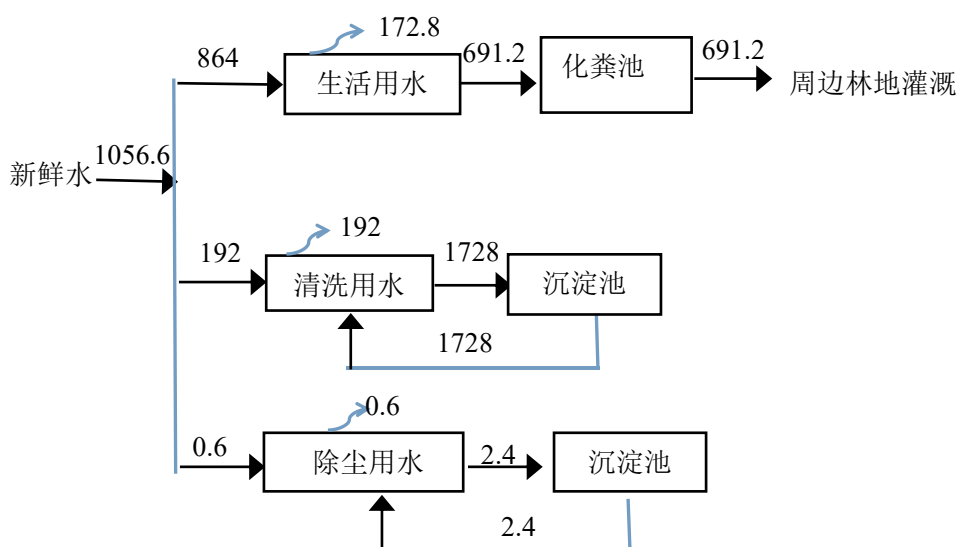


图 2-2 本项目花椒工区运营期水平衡图 单位：t/a

(2) 供电

项目供电由当地供电网提供。

8、工作制度和劳动定员

本项目工作人员180人，其中凯顺工区100人，花椒工区80人。年工作240天，实行单班制，每班8小时。

9、投资估算

项目总投资 700 万元，资金来源为银行贷款或自筹。

10、消防工程

表 2-11 凯顺工区安全设施表

消防设施、设备表				
序号	名称	型号、规格	数量	状况
1	高位水池	300m ³	1 个	良好
2	消防水池	0.1m ³	6 个	良好
3	灭火器	--	200 个	良好
4	消防栓	--	20 个	良好
5	应急医药箱	--	4 个	良好
6	应急疏散标志	--	15 个	良好
7	防护服	--	15 套	良好

表 2-12 花椒工区安全设施表

消防设施、设备表				
序号	名称	型号、规格	数量	状况
1	高位水池	300m ³	1 个	良好
2	消防水池	18m ³	1 个	良好
3	灭火器	--	30 个	良好
4	应急医药箱	--	2 个	良好
5	消防栓	--	20 个	良好
6	应急疏散标志	--	15 个	良好
7	防护服	--	15 套	良好

1、工艺流程简述

(1) 凯顺工区

本项目凯顺工区设计有升空类（火箭、旋转升空）产品生产线、旋转类（无固定轴旋转）产品生产线、混合包产品生产线、引线类（皮纸引）产品生产线，具体工艺详见图 2-3、2-4、2-5、2-6

1) 升空类（火箭、旋转升空）产品生产线

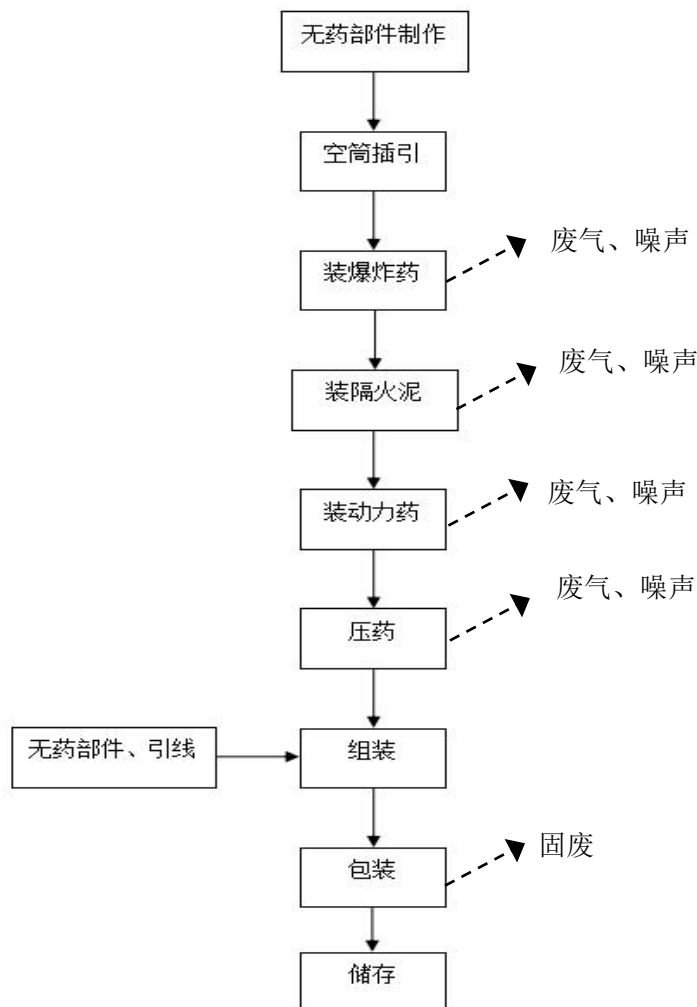


图 2-3 升空类（火箭、旋转升空）工艺流程及排污节点图

升空类（火箭、旋转升空）工艺流程简述：

①无药部件制作：不包含烟火药成分的各类零部件的过程。这些部件在烟花整体结构中起着支撑、保护、塑形以及实现特定功能等重要作用。

②空筒插引：火箭类产品插引工序是将引线插入空纸筒内，用于引燃爆

炸药物。本工区插引为空筒机械插引。

③装爆炸药：将具有爆炸性质的烟火药装入无药部件（筒壳）或模具中。

④装隔火泥：在烟花制作过程中，将具有一定特性的泥土装填到烟花的特定部位，以起到隔离火焰、延缓燃烧速度、防止烟火药之间相互引燃等作用。

⑤装动力药：在烟花中装入用于提供动力，使烟花能够升空或产生特定运动效果的烟火药。

⑥压药：指烟火药装入无药部件（筒壳）或模具后使用专用的工具进行压紧的过程。

⑦组装：将无药部件、引线等各组件组装成成品的工艺过程。

⑧包装：成品包装是对产品进行内包装和外包装的过程。

⑨储存：包装后的产品放置成品库储存。

2) 旋转类（无固定轴旋转）产品生产线

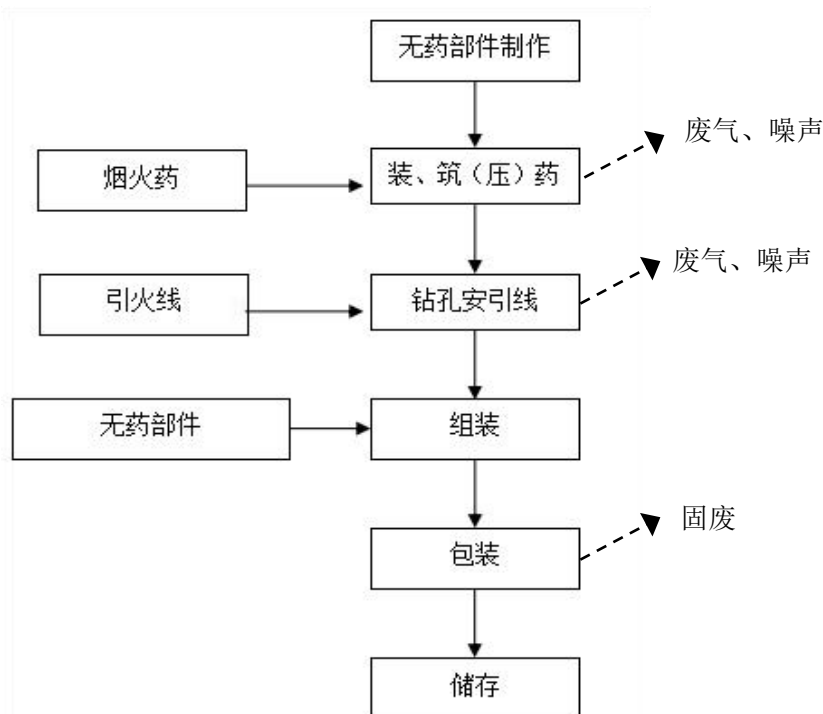


图 2-4 旋转类（无固定轴旋转）产品生产线

旋转类（无固定轴旋转）工艺流程简述：

①无药部件制作：不包含烟火药成分的各类零部件的过程。这些部件在烟花整体结构中起着支撑、保护、塑形以及实现特定功能等重要作用。

②装、筑（压）药：是指将烟火药（粉状烟火药或效果件）装入无药部件（筒壳）或模具中后使用专用的工具进行压紧的过程。

③钻孔安引线：钻孔是指在压完药后的效果件药筒上钻孔，以便将引线插入药筒内，用于引燃爆炸药物。该企业安引工序为手工安引，在钻孔/安引工房进行。

④组装：指将无药部件等各组件组装成成品的工艺过程。

⑤包装：成品包装是对产品进行内包装和外包装的过程。

⑥储存：包装后的产品放置成品库储存。

3) 混合包产品生产线

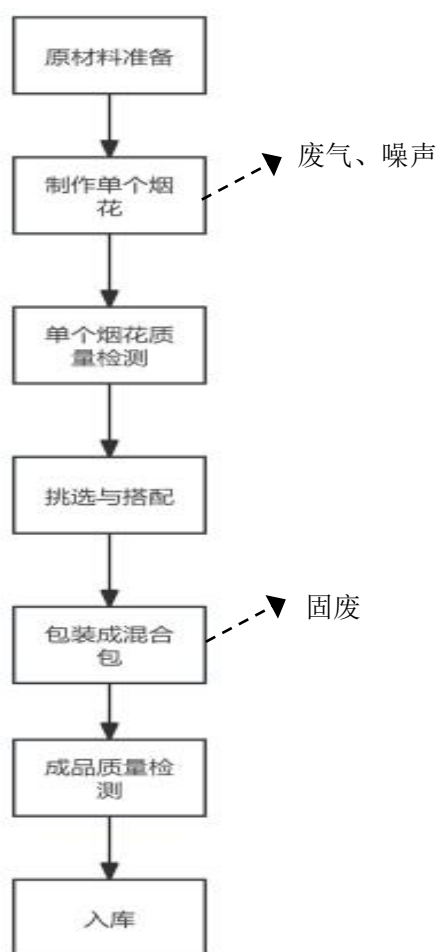


图 2-5 混合包生产工艺流程及排污节点图

混合包工艺流程简述：

- ①原材料准备：收集烟火药、壳体、引线、包装材料等原材料。烟火药按配方混合不同化学物质以产生不同效果；壳体通常用纸质或塑料制作；引线需选择易燃且燃点低的材料。
- ②制作单个烟花：包括装填烟火药到壳体、安装引线、封口等步骤，与普通烟花制作类似。
- ③单个烟花质量检测：检查每个烟花的药剂装填量、引线可靠性、外观等，确保符合质量标准。
- ④挑选与搭配：根据混合包设计要求，挑选不同类型、规格、效果的单个烟花进行搭配，如将喷花类、旋转类、手持类烟花组合在一起。
- ⑤包装成混合包：将挑选搭配好的单个烟花放入包装盒或包装袋中，进行密封包装，可在包装上印上产品信息、使用说明、注意事项等。
- ⑥成品质量检测：对包装好的烟花混合包进行抽检，检查包装完整性、单个烟花在包装内的稳定性等。
- ⑦入库：将合格的烟花混合包存放在专门的仓库中，按规定的储存条件进行保管，等待运输和销售。

4) 引线类（皮纸引）产品生产线

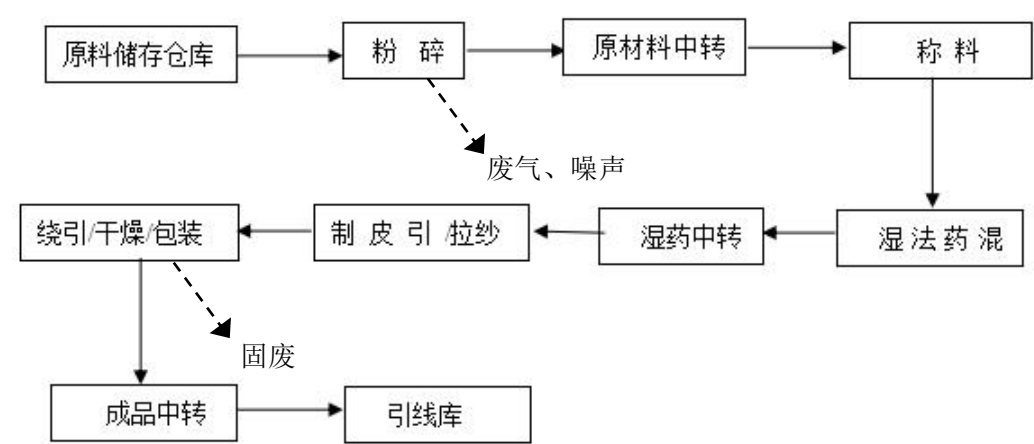


图 2-6 引线类（皮纸引）生产工艺流程及排污节点图

引线类（皮纸引）工艺流程简述：

- ①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。

②称料：称料是将烟火药需要的几种原料根据配比进行称量的过程。

③湿法药混：是将称料后的各种烟火药原料混合成具有各种特定效果的烟火药。

④制皮引/拉纱：制引是制引机将引药通过皮纸包裹成型的过程，拉纱是将纱线均匀地缠绕或拉伸在引线上，起到增强引线强度、稳定性以及控制燃烧速度等作用。

⑤绕引/干燥/包装：绕引是指将上浆后的纸引线按照一定的方式和规格进行缠绕，以确保引火线能够正常发挥作用，使烟花按照设计的方式被点燃和燃放，引线干燥工序是指对湿引或浆引后的引线，采用空气能引线风干机干燥，使之内部水分蒸发，达到所要求的干燥程度（含水量）。成品包装是对产品进行内包装和外包装的过程。

（2）花椒工区

本项目花椒工区设计有爆竹类产品生产线，具体工艺详见图 2-7

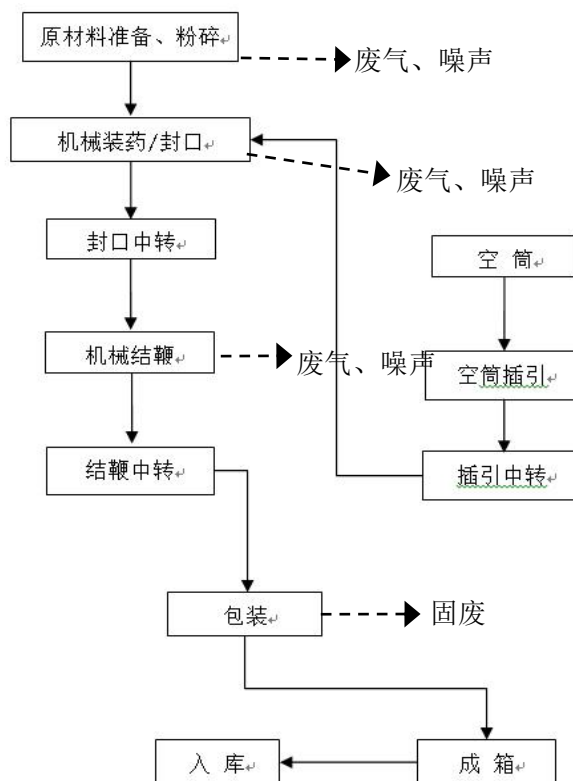


图 2-7 爆竹类生产工艺流程及排污节点图

爆竹类生产工艺流程简述：

①原材料准备、粉碎：原材料准备是将烟火药需要的几种原料根据配比进行称量，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，本工区粉碎间主要用于粉碎硫磺，其他原料均购进粉末状原料，在药混合前根据烟火药要达到的性能进行分细度过筛。

②空筒插引：爆竹类产品插引工序是将引线插入空纸筒内，用于引燃爆炸药物。本工区插引为空筒机械插引。

③机械装药/封口：鞭炮类产品机械配料/药混合/装药/封口工序是将原材料分放于3个漏斗中，直接通过机械进行药混合、装药和封口流程。

④机械结鞭：爆竹类产品结鞭工艺是将单个爆竹产品通过引线串接起来，形成一连串、可以连续燃放的整体。本工区结鞭工序为机械结鞭。

⑤包装：成品包装是对产品进行内包装和外包装的过程。

与项目有关的原有环境污染问题

1、变动前项目概况

醴陵市凯顺引线厂（普通合伙）成立于 2015 年，厂址位于醴陵市浦口镇浦口村，2019 年 12 月委托株洲景润环保科技有限公司编制了《醴陵市凯顺引线厂建设项目环境影响报告表》，并取得株洲市生态环境局醴陵分局的批复，批复文号为株醴环评表〔2020〕86 号。项目现有工程目前为止还未进行环保竣工验收。由于市场需求变化，企业新增生产工区及生产线。鉴于此原因，待本次建设项目完成后，按变更后的项目进行整体验收。

表 2-13 企业已审批项目环保审批情况一览表

序号	项目名称	审批产能	报告类别	环评批复	验收
1	醴陵市凯顺引线厂建设项目	引线类（皮纸引线），年产量 13440 万米	报告表	株醴环评表〔2020〕86 号	待本次建设项目完成后，按变更后的项目进行整体验收

2、与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于项目变动，企业自运营以来，无环境污染纠纷问题，与周边企业和居民关系融洽，至今未发生环保投诉。

表 2-14 现有项目主要污染源、已经采取的治理措施及存在的主要问题

主要污染源		已采取的防治措施	存在主要问题	是否符合环保要求	整改措施
凯顺工区					
废气	装药、压药、钻孔、粉碎等加工环节产生的粉尘	采取操作在室内进行，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内，定时清洗操作平台和地面的措施降尘	/	符合	无需整改
	产品试放、余药销毁烟尘	采取严格控制试放量和频次，远离居民的措施；食堂油烟经食堂油烟净化设施处理后引入高空排放	/	符合	无需整改
废水	生活污水	经化粪池处理后用作农肥林地灌溉	/	符合	无需整改
	食堂废水	经隔油池处理后和生活污水一起排入	/	符合	无需整改

			化粪池			
		装药车间清洗地面、工作平台清洗废水	经三级沉淀池沉淀处理后，回用于地面清洗	/	符合	无需整改
		消防废水	沉淀池处理	/	符合	无需整改
	噪声	设备运行噪声	室内安装，自然衰减	/	符合	无需整改
		车辆运输噪声	控制运输时间，控制车速、禁鸣	/	符合	无需整改
		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	无需整改
	固废	生活垃圾	委托环卫部门清运	/	符合	无需整改
		废纸屑	外售综合利用	/	符合	无需整改
		沉淀池底泥	自然干化，定期送至余药销毁地销毁	/	符合	无需整改
		化工原材料废包装物	规范暂存后定期交有资质单位处理	/	符合	无需整改
		含火药类废渣	暂存于危废暂存间，送至余药销毁地销毁处理	/	符合	无需整改

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

为了解本项目区域环境空气质量现状，本次环评收集了株洲市生态环境局关于 2024 年 12 月及 1-12 月全市环境空气质量状况的通报，2024 年度株洲市醴陵市环境空气质量全年检测结果统计，监测数据见表 3-1。

表 3-1 2024 年醴陵市环境空气质量检测结果统计 单位： μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量指标	37	35	未达标
PM ₁₀	年平均质量指标	60	70	达标
SO ₂	年平均质量指标	10	60	达标
NO ₂	年平均质量指标	16	40	达标
CO（mg/m³）	95%日平均质量浓度	0.9	4	达标
O ₃	90%8h平均质量浓度	136	160	达标

由表 3-1 可知，监测结果显示，监测点的浓度 PM_{2.5} 不达标。根据《株洲市环境空气质量限期达标规划》空气质量达标总体策略要求，需结合株洲市大气环境特征和空气质量改善需求，从调整产业、能源结构，深化重点污染源减排及加强面源、扬尘污染治理的角度出发，对“十四五”、“十五五”开展分阶段管控，实施大气污染物控制战略。一是产业结构调整：推动绿色、循环、低碳发展，坚决淘汰落后产能，严防违法违规新增产能，处置僵尸企业，有序推进产业梯度转移和环保搬迁、退城进园。二是能源结构调整：近年来株洲市“煤改气”工程在中心城区取得了一定的成果，部分偏远地区仍存在需要淘汰的燃煤锅炉、烟气治理措施不完善的生物质锅炉及燃油锅炉，急需推进清洁能源替代及后处理设施的完善工作。三是工业污染治理：实施工业污染源全面达标排放管理，重点工业企业安装污染源自动监控设备；集中整治“散乱污”企业；对非金属矿物制品业、汽车制造业、涉及工业涂装等的重点行业分类施治；推进涉 VOCs 行业达标排放管理，大力推广低 VOCs 含量的涂料、有机溶剂等原辅材料使用。四是交通结构调整：车油路统筹，突出抓好重型柴油车污染管控，完善货运车辆绕城通道建设；加强新车源头管控，实现遥感监测设备联网，优化新能源汽车推广结构，加强油品质量监管。五是面源污染治理：由此以施工扬尘和道路扬尘为控制重点，开展城市扬尘综

合整治；规范汽修行业的作业过程及清洁涂料的使用；严格执行餐饮业油烟国家排放标准，加强餐饮业油烟治理；对露天秸秆焚烧、烧烤，烟花爆竹燃放监管不能松懈。采取上述措施后，株洲市醴陵市空气状况可以持续改善。

(2) 其他污染物补充监测

1) TSP

本项目主要气型污染因子为 TSP，本次环评引用了《醴陵市赖氏引线制造有限公司年产 80000 万米引火线改扩建项目环境影响报告表》中委托湖南中额环保科技有限公司于 2024 年 10 月 8 日~2024 年 10 月 10 日在西侧居民点（位于本项目凯顺工区东南侧 4.7km，花椒工区东南侧 3.8km）的 TSP 监测数据，因为本检测数据在三年期内且在项目周边 5 公里范围内，引用其监测数据可行。通过引用此数据，可说明区域环境空气中其他污染物环境质量现状。监测结果见下表：

表 3-2 特征因子监测结果表

采样点位	检测项目	采样时间	单位	检测结果	标准限值
本项目凯顺工区东南侧 4.7km，花椒工区东南侧 3.8km	TSP	2024.10.08	mg/m ³	0.134	0.3
		2024.10.09		0.145	0.3
		2024.10.10		0.158	0.3

项目所在区域 TSP 质量标准能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值要求。

2、水环境质量现状

为了解本项目所在区域水环境质量现状，本环评收集了株洲市生态环境局公布的醴陵市渌江流域澄潭江断面2022年全年地表水监测月报。本项目附近水体为澄潭江（位于本项目1282m处），故采用澄潭江断面2022年1月~12月常规监测数据来评价本项目水质可行，同时现状监测为近三年的监测资料，根据评价导则，以下数据有效，监测结果见下表

表3-4 渌江流域澄潭江断面环境质量现状监测结果表（单位：mg/L，pH无量纲）

监测点	监测项目	年均值	超标率 %	最大超标倍数	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	达标情况
-----	------	-----	-------	--------	------------------------------	------

位					Ⅲ类标准	
澄潭江断面	pH	6-9	0	0	6-9	达标
	溶解氧	8.65	0	0	≥6	达标
	高锰酸盐指数	2.85	0	0	≤4	达标
	生化需氧量	0.85	0	0	≤3	达标
	化学需氧量	10.88	0	0	≤15	达标
	氨氮	0.29	0	0	≤0.5	达标
	石油类	0.0063	0	0	≤0.05	达标

监测统计结果表明，澄潭江断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，表明项目区域地表水环境质量良好。

3、声环境现状

1、凯顺工区

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)（施行）中区域环境质量现状：声环境中厂界外周边 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。

本项目凯顺工区厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，因此无需监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

2、花椒工区

根据项目周边情况，本项目委托湖南聚鸿环保科技有限公司对项目花椒工区建设所在区域声环境质量进行了现场监测。具体情况如下：

监测点布设：项目花椒工区场界各设 7 个噪声监测点；

监测时间：2025 年 4 月 13 日昼、夜间监测；

监测因子：等效连续 A 声级 Leq；

表 3-5 花椒工区噪声监测结果（单位：dB（A））

监测点位 \ 监测项目	4 月 10 日		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东侧	48.2	44.3	60	50
N2 厂界南侧	57.6	47.2	60	50
N3 厂界西侧	53.2	47.7	60	50
N4 厂界北侧	52.6	47.3	60	50
N5 居民点#	51.2	44.3	60	50
N6 居民点#	52.6	45.4	60	50
N7 居民点#	49.1	44.2	60	50

根据上表监测结果可知，项目花椒工区周边声环境满足《声环境质量标

准》（GB3096-2008）2类标准要求。

4、生态环境

本项目所在区域以农村环境为主，主要自然植被以灌木和草丛为主，植被类型较为单一，存有少量未成片次生杂树林。人类活动频繁，所出没的野生陆生动物主要为青蛙、老鼠、蛇、麻雀等常见物种，水生生物主要有青、草、鲢、鳙等鱼类。根据现场踏勘，本项目所在区域内不涉及自然保护区、国家重点保护的珍稀濒危动植物，无名胜古迹、风景名胜区、文物保护区等需要特殊保护目标。

5、地下水、土壤

本项目无地下、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，仅装药车间操作台面和地面的清洗以及仓库冲洗废水，污染物中含有少量悬浮物，经沉淀后回用，不外排；厂房车间地面已硬化，对土壤环境影响较小，污染影响敏感程度为不敏感。

	大气环境	花椒村居民点	经度: 113.631238220 纬度: 27.754403576	北侧, 距厂界 68-500m	居民 50 户, 约 180 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
		天符村居民点	经度: 113.627526043 纬度: 27.758716568	东侧, 距厂界 370-500m	居民 25 户, 约 85 人	
		野猪岭居民点	经度: 113.630658863 纬度: 27.750841603	南侧, 距厂界 45-500m	居民 80 户, 约 280 人	
		大塘居民点	经度: 113.627354381 纬度: 27.753802762	西北侧, 距厂界 137-500m	居民 20 户, 约 75 人	
	水环境	澄潭江	/	南, 1282m	/	《地表水环境质量标准》GB3838-2002, III类标准
	声环境	野猪岭居民点	经度: 113.630658863 纬度: 27.750841603	南侧, 距厂界 45-50m	居民 4 户, 约 13 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 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。				
	生态环境	陆生动物	/	为人类活动频繁区, 野生动物资源少, 无重点保护动物及其栖息地		加强施工管理
		植被	/	评价区域现有植被主要为农业植被、茅草等类, 其中作物植被为主要植被类型, 乔木植被主要有茶树、杉木等, 草本植被主要为茅、葛藤等, 未发现国家重点保护野生植物		尽量减少对沿线植被的破坏
		农田	/	项目所在区域以农村环境为主, 周边存在基本农田, 主要种植水稻		优化布局, 避让农田

污染物排放控制标准	1、废水
	本项目实行雨污分流, 生活污水(食堂废水经隔油预处理)经化粪池处理达标后用于周边林地灌溉, 不外排; 清洗废水经三级沉淀池处理后高氯酸盐达到湖南省地方标准《工业废水高氯酸盐污染物排放标准》(DB43/ 3001—2024)

	中排放限值后回用于地面清洗和喷淋降尘，不外排。																												
	<p>表 3-7 湖南省地方标准《工业废水高氯酸盐污染物排放标准》（DB43/ 3001—2024）</p> <p>单位：mg/m³</p> <table><tr><th>企业类别</th><th>污染物项目</th><th>排放浓度限值</th><th>污染物监控位置</th></tr><tr><td>烟花、爆竹、引火线制造及其他高氯酸盐使用企业</td><td>高氯酸盐</td><td>0.7</td><td>企业废水总排放口</td></tr></table> <p>2、废气</p> <p>本项目运营过程产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准，食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。</p> <p>表 3-8 大气污染物排放标准 单位：mg/m³</p> <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr><tr><th>监控点</th><th>浓度</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物的无组织排放浓度限值</td></tr></table> <p>表 3-9 饮食业油烟排放标准 单位：mg/m³</p> <table><tr><th>污染物</th><th>排放浓度</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>油烟</td><td>2.0</td><td>《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）</td></tr></table> <p>3、噪声</p> <p>项目凯顺工区位于醴陵市浦口镇浦口村，花椒工区位于醴陵市浦口镇花椒村，项目属于 2 类声环境功能区。本项目四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体见表 3-10。</p> <p>表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》</p> <table><tr><th>类别</th><th>昼间 dB(A)</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td></tr></table> <p>4、固体废物</p> <p>项目一般工业废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>	企业类别	污染物项目	排放浓度限值	污染物监控位置	烟花、爆竹、引火线制造及其他高氯酸盐使用企业	高氯酸盐	0.7	企业废水总排放口	污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准	监控点	浓度	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物的无组织排放浓度限值	污染物	排放浓度	执行标准	油烟	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	类别	昼间 dB(A)	2 类	60
企业类别	污染物项目	排放浓度限值	污染物监控位置																										
烟花、爆竹、引火线制造及其他高氯酸盐使用企业	高氯酸盐	0.7	企业废水总排放口																										
污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准																										
	监控点	浓度																											
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物的无组织排放浓度限值																										
污染物	排放浓度	执行标准																											
油烟	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）																											
类别	昼间 dB(A)																												
2 类	60																												
总量控制	本项目不涉及总量控制指标，不需要购买总量控制指标。																												

指标	
----	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、大气环境保护措施</p> <p>①施工场地定时洒水，每日 4-6 次，防止扬尘产生；对重点扬尘点（如挖、填土方、装运土等处）应进行局部降尘；施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘。</p> <p>②建筑施工现场扬尘污染防治措施需全面落实到位。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；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”。</p> <p>③施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，同时加强机械设备的保养与合理操作，减少其废气的排放量。</p> <p>④文明施工，严格管理。按渣土管理相关规定，运输应采用密闭式运输车辆，避免沿途散落。</p> <p>⑤谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定期冲洗轮胎，车辆不得带泥砂出现场。</p> <p>⑥开挖的土方作为绿化场地的抬高土要及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘，对作业面和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。</p> <p>⑦施工现场进行围栏，将施工区非施工区隔离，当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的砂粉建筑材料进行遮盖。</p> <p>⑧合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少雨季施工。</p> <p>2、废水环境保护措施</p>
-----------	--

	<p>①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、混凝土养护、绿化用水，未经处理的养护水、渗漏水，严禁直接排入周边雨水管网。</p> <p>②施工养护水、运输车清洗处设置沉淀池，经沉淀处理后回用于洒水降尘；未经处理的泥浆水，严禁直接排入周边雨水沟渠，以免影响周边坑塘、溪沟河流水质。</p> <p>③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、除油处理后回用。</p> <p>④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。</p> <p>3、噪声环境保护措施</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场界北侧居民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>③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>④对于交通噪声的控制，主要是加强管理，合理安排交通运输时间，尽可能减少夜间施工车辆的车流量。当运输车辆经过居民集中区道路时，减速行驶，禁止鸣笛。</p> <p>⑤施工单位应采用先进的施工工艺，合理选用打桩机，禁止使用高噪声柴油冲击打桩机、振动打桩机和产生 pH 值超过 9 的泥浆水反循环钻孔机等打桩机。</p> <p>⑥在施工期间，尽可能建立良好的社会关系，以便较好地协调施工承包商与受噪声影响者之间的关系。</p>
--	---

	<p>⑦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>⑧建议业主与施工方签订环境管理责任书，具体落实各项噪声控制措施与管理措施， 确保施工噪声不扰民。</p> <p>采取以上措施后，本项目施工期噪声对项目最近敏感点 26 米外东山岭村居民点，影响较小。</p> <p>4、固废环境保护措施</p> <p>①对场地挖掘产生的土方用于场地回填及绿地铺设，并尽快利用以减少堆存时间， 若不能确保其全部利用时，应采取措施避免因长期堆积而产生二次污染。</p> <p>②为了保护宝贵的表土资源，在工程施工前必须将表土剥离，主要剥离地表 30cm 肥沃的土层，剥离后将其临时堆放在表土堆放区，以便施工结束后用于周边场地植被覆土。</p> <p>③对于建筑垃圾中的稳定成分，如碎砖、瓦砾等，可将其与施工挖出的土石一起堆放或回填。</p> <p>④对施工中产生的建筑垃圾，应集中堆放，有条件的应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，并定期清运至有关部门指定的地点处置。</p> <p>⑤装运泥土时一定要加强管理，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、学校等敏感点。</p> <p>⑥施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，同当地居民生活垃圾一同处置。</p> <p>5、生态环境保护措施</p> <p>在施工期间应采取生态环境保护措施，以利于项目建成后的生态环境恢复和建设：</p> <p>①做好雨季施工防排水工作，保证施工期间排水通畅，不出现积水浸泡</p>
--	--

	<p>工作面的现象。在暴雨时，应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。</p> <p>②合理安排施工进度。衔接好各施工程序，及时配套完成水土保持措施，做到工序紧凑、有序，以减少施工期土壤流失量。</p> <p>③拦挡措施。在施工过程中应采取一些工程措施，如平整、压实、建立沉砂池等措施，可有效控制雨水对土壤的侵蚀。对开挖土方、建筑垃圾等固体物，必须有专门的存放场地，并采取拦挡措施。</p> <p>④表面覆盖。在建设项目施工过程中地表植被破坏的情况下，在裸露的坡面上采用覆盖等措施可减少水土流失的量；砾石和岩石碎块在降雨过程中难以迁移，因而，对土壤起到一种类似覆盖物保护，因此，在雨季施工时在工地上适当铺撒碎石，以降低雨季对土壤的侵蚀作用。</p> <p>⑤施工完成后，要实施植被恢复工程、绿化补缺工程建设，种植当地观赏性好的野生花草灌木和乡土树种，恢复原有生态平衡和自然环境，引进外来树种时，需进行严格的检疫措施，以免感染和带来病虫害。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 凯顺工区废气产排情况</p> <p>本项目凯顺工区营运期产生的废气主要为装药、压药、钻孔、粉碎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。</p> <p>（1）装药、压药、钻孔、粉碎等加工环节产生的粉尘：</p> <p>主要污染物为高氯酸钾、硫磺、铝粉、硝酸钾、固引剂、珍珠岩粉、氯酸钾等化工原材料粉尘。凯顺工区粉剂原材料年消耗量约为 220t，根据业主提供资料，参考项目生产经验，装药、压药、钻孔、粉碎等加工环节的损失率按 0.5%计，凯顺工区粉尘产生量约为 1.1t/a。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 30%）以无组织形式排放，凯顺工区粉尘排放量为 0.33t/a。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，装药、压药、钻孔、粉碎产生的粉尘量很小。根据安全生产需要，药物线车间需定期用水</p>

	<p>清洗工作台面和车间，既保持空气湿度，又控制沉降粉尘堆积量。含尘废水随车间周边的导流沟进入沉淀池，最终以沉淀底泥形式被清除。</p> <p>根据现场勘查，粉尘均能沉降在操作单元附近，并能通过水洗得到有效去除，车间保持一定湿度，无明显粉尘逸散。</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。</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 100 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 0.8kg，则凯顺工区年耗食用油量为 240kg/a。一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%，取其均值 3%，则凯顺工区油烟的产生量约为 7.2kg/a。本项目年工作日以 240 天计，每天 3 小时，油烟风机 2000m³/h，油烟经油烟净化器处理后由屋顶排放。油烟净化器处理效率≥90%，其净化效率按 90%计算，凯顺工区油烟的排放量为 0.72kg/a，排放浓度为 0.5mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准（≤2.0mg/m³），本项目凯顺工区所产生的油烟废气对周边空气环境影响较小。</p> <p>1.2 凯顺工区废气治理设施可行性分析</p> <p>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</p>
--	--

	<p>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用，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。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。</p> <p>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$\leq 2\text{mg/m}^3$的标准要求。</p> <p>本项目凯顺工区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。</p> <p>1.3 花椒工区废气产排情况</p> <p>本项目花椒工区营运期产生的废气主要为粉碎、装药/封口、结鞭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。</p> <p>（1）粉碎、装药/封口、结鞭等加工环节产生的粉尘：</p> <p>主要污染物为高氯酸钾、硫磺、铝粉等化工原材料粉尘。花椒工区粉剂原材料年消耗量约为 200t，根据业主提供资料，参考项目生产经验，粉碎、装药/封口、结鞭等加工环节的损失率按 0.5%计，花椒工区粉尘产生量约为 1t/a。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 30%）以无组织形式排放，花椒工区粉尘排放量为 0.3t/a。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，粉碎、装药/封口、结鞭产生的粉尘量很小。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，即保持空气湿度，又控制沉降粉尘堆积量。含尘废水随车间周边的导流沟进入沉淀池，最终以沉淀底泥形式被清除。</p> <p>根据现场勘查，粉尘均能沉降在操作单元附近，并能通过水洗得到有效</p>
--	---

	<p>去除，车间保持一定湿度，无明显粉尘逸散。</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。</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 80 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 0.8kg，则花椒工区年耗食用油量为 192kg/a。一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%，取其均值 3%，则花椒工区油烟的产生量约为 5.76kg/a。本项目年工作日以 240 天计，每天 3 小时，油烟风机 2000m³/h，油烟经油烟净化器处理后由屋顶排放。油烟净化器处理效率≥90%，其净化效率按 90% 计算，花椒工区油烟的排放量为 0.576kg/a，排放浓度为 0.4mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准（≤2.0mg/m³），本项目花椒工区所产生的油烟废气对周边空气环境影响较小。</p> <p>1.4 花椒工区废气治理设施可行性分析</p> <p>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用，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。项</p>
--	---

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。

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 $\leq 2\text{mg/m}^3$ 的标准要求。

本项目花椒工区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。

1.5 本项目废气产排情况

表 4-1 废气产排情况一览表

产物环节	污染物名称	排放形式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m^3)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)
凯顺工区	装药、压药、钻孔、粉碎等加工环节产生的粉尘	无组织	1.1	0.573	/	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内，定时清洗操作平台和地面	0.33	0.172	/
	产品	无组	/	/	/	严格控制试放量和	/	/	/

		试放、余药销毁烟尘	无组织				频次，远离居民			
		食堂油烟	有组织	7.2kg/a	0.01	5mg/m ³	食堂油烟净化设施处理后引入高空排放	0.72kg/a	0.001	0.5mg/m ³
	花椒工区	粉碎、装药 / 封口、结鞭等加工环节产生的粉尘	无组织	1	0.521	/	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内，定时清洗操作平台和地面	0.3	0.156	/
		产品试放、余药销毁烟尘	无组织	/	/	/	严格控制试放量和频次，远离居民	/	/	/
		食	有	5.76kg/	0.008	4mg/m ³	食堂油烟	0.576k	0.0008	0.4mg

	堂 油 烟	组 织	a			净化设施 处理后引 入高空排 放	g/a		/m ³
表 4-2 无组织大气污染物排放量核算表									
序 号	产污环节	污 染 物	排放标准		排 放 量 (t/a)				
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)					
1	凯顺工区	颗粒物	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）	1.0	0.33				
2	花椒工区				0.3				
合 计			0.4605t/a						
1	凯顺工区	食堂油 烟	《饮食业油烟排放标准(试 行)》（GB18483-2001）	2	0.72kg/a				
2	花椒工区				0.576kg/a				
合 计			1.296kg/a						
1.6 废气污染物监测及达标要求									
项目参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），大气监 测及执行标准见下表。									
表 4-3 废气污染物监测及执行标准情况一览表									
工区	监测 类型	监测点位	检测指标	检测频次	执行标准				
凯顺 工区	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 中颗粒物的无组织排放 浓度限值				
花椒 工区	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 中颗粒物的无组织排放 浓度限值				
2、废水									
2.1 凯顺工区废水产排情况及影响分析									
(1) 生活污水									
项目凯顺工区设员工 100 人，设置小型食堂一间，供 100 人在厂内食用 午餐，均不在厂区住宿，年工作 240 天。根据业主提供资料，员工用水量以 45L/人·日计算，则凯顺工区生活用水量为 4.5m ³ /d（1080m ³ /a）。排污系数按 0.80 计，则凯顺工区生活污水量为 3.6m ³ /d（864m ³ /a）。项目生活污水经化粪池 处理后用作林地灌溉，不外排，采用类比法计算出生活污水中污染物产生									

情况见表 4-4。

表 4-4 生活污水污染物产排情况表

凯 顺 工 区	生活污水	废水量 (m ³ /a)	污染因子				
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
	产生浓度 (mg/L)		300	200	150	30	1
	废水污染物产生量 (t/a)	864	0.259	0.173	0.130	0.0259	0.000864
	污染防治措施		化粪池处理				

本工区生活污水经化粪池处理后用作周边林地灌溉，不外排。

(2) 清洗废水

本工区生产废水主要为地面及工作平台的清洗废水，污染物以 SS 为主，根据业主提供数据，凯顺工区清洗废水量为 10m³/d (2400m³/a)，清洗废水经三级沉淀池沉淀后回用于地面清洗。

根据《烟花爆竹企业高氯酸盐污染防控参考意见》废水收集处理要求，本工区各车间的生产废水（装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水以及仓库冲洗废水等）分别经管道或沟渠收集后，排入涉药工房外一级沉淀池，初步沉淀后由防雨防渗的污水管道依次排入二级废水沉淀池、三级沉淀池中充分沉淀，并在三级废水沉淀池安装抽水泵，当水位到达指定液位后废水通过管道循环回用于地面清洗和喷淋降尘，不外排。



图 4-1 清洗废水处理工艺流程图

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	用作周边林地灌溉，不外排	/	化粪池	/	/	/
清洗废水	SS	清洗废水经三级沉淀池处理后回用于	/	三级沉淀池	/	/	/

		地面清洗 和喷淋降 尘					
<p>2.2 凯顺工区废水处理可行性分析</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目凯顺工区生活污水量为 3490.56m³/a，生活污水(食堂废水经隔油预处理)经化粪池处理达标后用于周边林地灌溉，不外排。根据现场勘查，本工区属于农村地区且周边植被覆盖率高，根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），工区位于株洲市醴陵市，属于II类区，在 90%保证率下，每亩林地需要 220m³ 灌溉用水，根据建设单位提供资料项目周边林地需水量大于本项目生活污水产生量。雨季时，生活污水产生量会增加，且农地因土壤饱和无法及时消纳污水。为避免污水直排对周边水体造成污染，本次环评建议建设容纳雨季生活污水的储水池，能在雨季暂存多余污水，待后续用于农灌。</p> <p>综上，本工区生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉的处理措施可行。</p> <p>(2) 清洗废水</p> <p>本工区各车间的生产废水（装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水以及仓库冲洗废水等）较少，分别经管道或沟渠收集后，排入涉药工房外一级沉淀池（容积 4m³），初步沉淀后由防雨防渗的污水管道依次排入二级废水沉淀池（容积 13.5m³），三级沉淀池（容积 13.5m³）中充分沉淀，并在三级废水沉淀池安装抽水泵，当水位到达指定液位后废水通过管道循环回用于地面清洗和喷淋降尘用水，不外排。废水处理池应采用钢筋混凝土结构，确保池体具有足够的强度和稳定性。本工区清洗废水经三级沉淀池处理后高氯酸盐达到湖南省地方标准《工业废水高氯酸盐污染物排放标准》（DB43/ 3001—2024）中排放限值后回用于地面清洗和喷淋降尘，不外排。处理措施可行。</p> <p>(3) 雨污分流</p> <p>厂区车间周边设有雨水沟，雨水采用重力流式排放进入厂区外水塘或河流，雨水冲刷形成径流中主要污染物为 SS，雨水通过沉淀池处理后排入水塘</p>							

或河流，对周边环境影响较小。

2.3 花椒工区废水产排情况及影响分析

(1) 生活污水

项目花椒工区设员工 80 人，设置小型食堂一间，供 80 人在厂内食用午餐，均不在厂区住宿，年工作 240 天。根据业主提供资料，员工用水量以 45L/人·日计算，则花椒工区生活用水量为 3.6m³/d (864m³/a)。排污系数按 0.80 计，则花椒工区生活污水量为 2.88m³/d (691.2m³/a)。项目生活污水经化粪池处理后用作林地灌溉，不外排，采用类比法计算出生活污水中污染物产生情况见表 4-6。

表 4-6 生活污水污染物产排情况表

花椒工区	生活污水	废水量 (m ³ /a)	污染因子				
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
	产生浓度 (mg/L)	691.2	300	200	150	30	1
	废水污染物 产生量 (t/a)		0.207	0.138	0.104	0.0207	0.000 691
	污染防治措施		化粪池处理				

本工区生活污水经化粪池处理后用作周边林地灌溉，不外排。

(2) 清洗废水

本工区生产废水主要为地面及工作平台的清洗废水，污染物以 SS 为主，根据业主提供数据，项目花椒工区清洗废水量为 8m³/d (1920m³/a)，清洗废水经三级沉淀池沉淀后回用于地面清洗。

根据《烟花爆竹企业高氯酸盐污染防控参考意见》废水收集处理要求，本工区各车间的生产废水（装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水以及仓库冲洗废水等）较少，分别经管道或沟渠收集后，排入涉药工房外一级沉淀池（容积 4m³），初步沉淀后由防雨防渗的污水管道依次排入二级废水沉淀池（容积 13.5m³），三级沉淀池（容积 13.5m³）中充分沉淀，并在三级废水沉淀池安装抽水泵，当水位到达指定液位后废水通过管道循环回用与地面清洗和喷淋降尘用水，不外排。



图 4-2 清洗废水处理工艺流程图

(3) 结鞭水浴除尘废水

结鞭车间粉尘采取水浴除尘，水浴除尘用水量约 $3\text{m}^3/\text{a}$ ，循环使用不外排，损耗量为 20% 定期补充 $0.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	用作周边林地灌溉，不外排	/	化粪池	/	/	/
清洗废水	SS	清洗废水经三级沉淀池处理后回用于地面清洗和喷淋降尘	/	三级沉淀池	/	/	/
除尘废水	SS	循环使用不外排	/	/	/	/	/

2.4 花椒工区废水处理可行性分析

(1) 生活污水

本项目花椒工区生活污水量为 $1710.72\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水(食堂废水经隔油预处理)经化粪池处理达标后用于周边林地灌溉，不外排。根据现场勘查，本工区属于农村地区且周边植被覆盖率高，根据《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)，项目位于株洲市醴陵市，属于II类区，在 90% 保证率下，每亩林地需要 220m^3 灌溉用水，根据建设单位提供资料工区周边林地需水量大于本工区生活污水产生量。雨季时，生活污水产生量会增加，且农地因土壤饱和无法及时消纳污水。为避免污水直排对周边水体造成污染，本次环评建议建设容纳雨季生活污水的储水池，能在雨季暂存多余污水，待后续用于农灌。

	<p>综上，本工区生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉的处理措施可行。</p> <p>（2）生产废水</p> <p>本工区各车间的生产废水（装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水以及仓库冲洗废水等）较少，分别经管道或沟渠收集后，排入涉药工房外一级沉淀池（容积 4m³），初步沉淀后由防雨防渗的污水管道依次排入二级废水沉淀池（容积 13.5m³），三级沉淀池（容积 13.5m³）中充分沉淀，并在三级废水沉淀池安装抽水泵，当水位到达指定液位后废水通过管道循环回用于地面清洗和喷淋降尘用水，不外排。废水处理池应采用钢筋混凝土结构，确保池体具有足够的强度和稳定性。本工区清洗废水经三级沉淀池处理后高氯酸盐达到湖南省地方标准《工业废水高氯酸盐污染物排放标准》（DB43/ 3001—2024）中排放限值后回用于地面清洗和喷淋降尘，不外排。处理措施可行。</p> <p>（3）雨污分流</p> <p>厂区车间周边设有雨水沟，雨水采用重力流式排放进入厂区外水塘或河流，雨水冲刷形成径流中主要污染物为 SS，雨水通过沉淀池处理后排入水塘或河流，对周边环境影响较小。</p> <p>3、噪声</p> <p>3.1 凯顺工区噪声源强</p> <p>本项目凯顺工区主要噪声有自动烟火药混合机、湿药混合机、机械空筒插引、压药机、制引机、引线风干机、水泵等机械运行噪声，类比同类型项目生产设备噪声源强一般在 75~80dB（A）之间，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 20dB（A）左右。项目运输车辆通过进入厂区低速行驶，严禁鸣笛等可有效降低噪声对周边影响，不对其进行详细分析。项目凯顺工区主要噪声源的声级值见表 4-8。</p> <p style="text-align: center;">表 4-8 凯顺工区噪声源及防治措施一览表</p> <table><tr><th rowspan="2">建筑物名</th><th rowspan="2">声源名称</th><th rowspan="2">声源源强 声功率级 /dB</th><th rowspan="2">声源控制</th><th colspan="3">空间相对位置/m</th><th colspan="4">距室内边界距离/m</th><th colspan="4">室内边界声级 /dB（A）</th><th rowspan="2">运行时段</th><th rowspan="2">建筑物插入损失 /dB</th><th colspan="5">建筑物外噪声声压级/dB（A）</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th><th>Z</th><th>东</th><th>南</th><th>西</th><th>北</th><th>东</th><th>南</th><th>西</th><th>北</th><th>东</th><th>南</th><th>西</th><th>北</th><th>建筑</th></tr></table>																			建筑物名	声源名称	声源源强 声功率级 /dB	声源控制	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB（A）				运行时段	建筑物插入损失 /dB	建筑物外噪声声压级/dB（A）					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	建筑
建筑物名	声源名称	声源源强 声功率级 /dB	声源控制	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB（A）				运行时段	建筑物插入损失 /dB	建筑物外噪声声压级/dB（A）																																								
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑																																				

	称		(A)	措施													(A)					物外距离
	原点	中心	/	/	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
生产车间	自动烟火药混合机	80	厂房隔声	7	-5	1.3	25	30	35	30	76.81	76.24	76.67	76.35	昼间	20	56.81	56.24	56.67	56.35	1	
	湿药混合机	80		13	5	1.3	35	10	35	10	75.88	75.43	75.65	75.56		20	55.88	55.43	55.65	55.56	1	
	机械空筒插引	80		8	5	1.2	15	30	15	30	76.62	76.88	76.48	76.54		20	56.62	56.88	56.48	56.54	1	
	压药机	80		9	4	1.2	15	29	15	30	77.66	77.77	77.82	77.44		20	57.66	57.77	57.82	57.44	1	
	制引机	80		11	4	1.3	20	32	20	30	76.98	76.65	76.78	76.81		20	56.98	56.65	56.78	56.81	1	
	引线风干机	80		10	-8	1.3	24	32	24	32	77.12	77.22	76.89	76.98		20	57.12	57.22	56.89	56.98	1	
	水泵	75		8	-5	1.3	30	18	30	18	74.63	74.88	74.21	74.43		20	54.63	54.88	54.21	54.43	1	
项目凯顺工区噪声源主要为室内噪声源，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式。																						
1）噪声预测模式																						
根据声环境评价导则的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情																						

况做必要简化。

①室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

r_1 —为室内某源距离围护结构的距离;

R —为房间常数;

Q —为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{p2i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{p1ij}} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级:

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

d.室外声压级换算成等效的室外声源:

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

式中:

S —为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置,其倍频带声功率级为 L_w ,由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

②室外点声源在预测点的倍频带声压级

a.某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_p$$

式中:

$L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

ΔL_p ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{atm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5 \lg(r-r_0);$$

b.如果已知声源的倍频带声功率级 L_{wcot} ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{wcot} - 20 \lg r - 8$$

c.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

2) 预测结果

产噪设备声级值，代入点声源衰减模式计算，项目运行过程中，各预测点声级值预测结果见表 4-9。

表 4-9 噪声预测结果 单位 dB (A)

预测点位	时段	贡献值	标准限值 dB(A)	达标情况
东侧	昼间	48.85	60	达标
南侧	昼间	48.39	60	达标
西侧	昼间	47.45	60	达标
北侧	昼间	47.62	60	达标

由上表 4-9 可知，在采取隔声、减振措施的前提下，项目凯顺工区东、南、西、北侧厂界昼间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值要求，说明项目噪声对区域环境保护目标的影响不大。

为进一步减轻项目排放噪声对区域声环境的影响，评价提出以下要求：

①在高噪声设备选型时，选用满足标准的低噪声设备。

②加强管理，降低人为噪声。从管理方面看，可通过加强以下几方面工作，以减少设备噪声对周围声环境的污染。

I建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声。

II加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

（3）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定公司的监测计划和工作方案，具体噪声监测计划见下表。

表 4-10 噪声监测计划

类别	监测地点	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界四周	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

3.2 花椒工区噪声源强

本项目花椒工区主要噪声有机械装药封口机、爆竹插引机、机械结鞭机、粉碎机、水泵等机械运行噪声，类比同类型项目生产设备噪声源强一般在75~85dB（A）之间，噪声源强较小。所有生产设备均安装在车间内，车间墙体降噪 20dB（A）左右。项目运输车辆通过进入厂区低速行驶，严禁鸣笛等可有效降低噪声对周边影响，不对其进行详细分析。项目花椒工区主要噪声源的声级值见表 4-11。

表 4-11 花椒工区噪声源及防治措施一览表

建筑物名称	声源名称	声源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB（A）				运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声声压级/dB（A）				
		声功率级/dB（A）		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
原点	中心	/	/	0	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
生产车	机械装	80	厂房隔	8	-5	1.2	15	30	30	15	77.42	77.35	77.15	76.88	昼间	20	57.42	57.35	57.15	56.88	1

R—为房间常数；

Q—为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p2i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{p1ij}} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级：

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

d.室外声压级换算成等效的室外声源：

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

式中：

S—为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

②室外点声源在预测点的倍频带声压级

a.某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_p$$

式中：

$L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_p ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{atm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5 \lg(r-r_0);$$

b.如果已知声源的倍频带声功率级 L_{wcot} ，且声源可看作是位于地面上

的，则：

$$L_{cot}=L_{wcot}-20\lg r^{0-8}$$

c.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 LA：

$$L_A = 10\lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi}-\Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10\lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

2) 预测结果

产噪设备声级值，代入点声源衰减模式计算，项目运行过程中，各预测点声级值预测结果见表 4-12。

表 4-12 噪声预测结果 单位 dB (A)

预测点位	时段	贡献值	标准限值 dB(A)	达标情况
东侧	昼间	47.46	60	达标
南侧	昼间	46.88	60	达标
西侧	昼间	46.64	60	达标
北侧	昼间	46.88	60	达标
最近居民点	昼间	46.24	60	达标

由上表 4-12 可知，在采取隔声、减振措施的前提下，项目花椒工区东、南、西、北侧厂界及最近居民点昼间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值要求，说明项目噪声对区域环境保护目标的影响不大。

为进一步减轻项目排放噪声对区域声环境的影响，评价提出以下要求：

①在高噪声设备选型时，选用满足标准的低噪声设备。

②加强管理，降低人为噪声。从管理方面看，可通过加强以下几方面工作，以减少设备噪声对周围声环境的污染。

I建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声。

II加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

(3) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)制定公司的监测计划和工作方案,具体噪声监测计划见下表。

表 4-13 噪声监测计划

类别	监测地点	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界四周	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

4、固体废物

4.1 凯顺工区固体废物产排情况

本项目凯顺工区运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、废纸屑、含火药类废渣、化工原材料废包装物、沉淀池底泥、废手套和抹布。

(1) 生活垃圾

本项目凯顺工区工作人员 100 人,年工作 240 天,每人每天按 0.5kg/d 计,则凯顺工区生活垃圾产生量 12t/a,由环卫部门收集后外运处理。

(2) 废纸屑

主要为包装环节产生的废纸屑,根据建设单位提供资料,凯顺工区废纸屑产生量约为 1.6t/a。

(3) 含火药类废渣

不合格产品、试放等环节均会产生含火药类废渣。该类废渣属于《国家危险废物名录》(2025 年版)的危险废物,危废类别 HW15,代码 267-004-15。根据建设单位提供资料,凯顺工区含药废渣年产生量为 1.8t/a,在厂区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

原材料包装以袋装粉剂为主,兼有桶装原料,产生的化工原材料废包装物规范暂存后定期交有资质单位处理。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)该类物质属于危险废物,危废类别 HW49,代码 900-041-49(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器)。根据建设单位提供资料凯顺工区化工原材料废包装物约 2t/a,规范暂存后定期交有资质单位处理。

(5) 沉淀池底泥

本项目生产过程会产生含药粉尘，因安全生产需要定期对操作台及车间地面进行清洗，清洗废水经沉淀池处理，最终形成沉淀池底泥。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）该类物质属于危险废物，危废类别 HW15 爆炸性废物，代码 267-001-15（炸药生产和加工过程中产生的废水处理污泥）。根据建设单位提供资料，凯顺工区沉淀池底泥产生量为 1.5t/a，定期清掏沉淀池底泥，自然干化，定期送至余药销毁场地销毁处理。

（6）废手套和抹布

烟花爆竹生产过程中，废手套、废抹布可能接触到具有易燃易爆性质的烟火药等化学物质，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）该类物质属于危险废物，危废类别 HW49 其他废物，代码为 900-041-49（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），根据业主提供资料，本项目凯顺工区废手套、废抹布产生量为 0.5t/a。收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理。

表 4-14 固体废物产生及处置情况

工区	序号	名称	来源	性质	年产生量(t/a)	处置方式
凯顺工区	1	生活垃圾	生活、办公	/	12	环卫部门统一收集后外运处理
	2	废纸屑	包装	一般固体废物	1.6	出售给废品回收站
	3	含火药类废渣	生产	危险废物	1.8	送至余药销毁场地销毁处理
	4	化工原材料废包装物	生产	危险废物	2	规范暂存后定期交由有资质单位处理
	5	沉淀池底泥	生产	危险废物	1.5	定期送至余药销毁场地销毁
	6	废手套和抹布	生产	危险废物	0.5	收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理

4.2 凯顺工区固废处理处置措施

（1）一般固废

本项目凯顺工区南侧需设置一般固废暂存间 10m³，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）的要求在各自厂内集中暂存后外售综合利用，处置措施可

	<p>行。应当强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂内的散失、渗漏。做好固体废物在各自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。拟建项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。</p> <p>(2) 危险固废</p> <p>本项目凯顺工区南侧需设置危废暂存间 5m³，化工原材料废包装物规范暂存后定期交有资质单位处理；含火药废渣在危废暂存间暂存后，定期送至余药销毁场地销毁处理；沉淀池底泥定期清掏，自然干化后定期送至余药销毁场地销毁处理。</p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存设施的设计原则有：</p> <p>①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；</p> <p>②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；</p> <p>③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的旧堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；</p> <p>④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料；</p> <p>⑤ 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；</p>
--	---

	<p>⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>4.3 花椒工区固体废物产排情况</p> <p>本项目花椒工区运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、废纸屑、含火药类废渣、化工原材料废包装物、沉淀池底泥、废手套和抹布。</p> <p>(1) 生活垃圾</p> <p>本项目花椒工区工作人员 80 人，年工作 240 天，每人每天按 0.5kg/d 计，则花椒工区生活垃圾产生量 9.6t/a，由环卫部门收集后外运处理。</p> <p>(2) 废纸屑</p> <p>主要为包装环节产生的废纸屑，根据建设单位提供资料，花椒工区废纸屑产生量约为 1.8t/a。</p> <p>(3) 含火药类废渣</p> <p>不合格产品、试放等环节均会产生含火药类废渣。该类废渣属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的危险废物，危废类别 HW15，代码 267-004-15。根据建设单位提供资料，花椒工区含药废渣年产生量为 1t/a，在厂区危废暂存间临时暂存后，定期送至余药销毁场地销毁处理。</p> <p>(4) 化工原材料废包装物</p> <p>原材料包装以袋装粉剂为主，兼有桶装原料，产生的化工原材料废包装物规范暂存后定期交有资质单位处理。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）该类物质属于危险废物，危废类别 HW49，代码 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器）。根据建设单位提供资料花椒工区化工原材料废包装物约 1.8t/a，规范暂存后定期交有资质单位处理。</p> <p>(5) 沉淀池底泥</p> <p>本项目生产过程会产生含药粉尘，因安全生产需要定期对操作台及车间地面进行清洗，清洗废水经沉淀池处理，最终形成沉淀池底泥。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）该类物质属于危险废物，危废类别 HW15 爆炸性废物，代码 267-001-15（炸药生产和加工过程中产生的废水处理污泥）。根据建设单位提供资料，花椒工区沉淀池底泥产生量为 1.5t/a，定期清掏沉淀</p>
--	--

池底泥，自然干化，定期送至余药销毁场地销毁处理。

(6) 废手套和抹布

烟花爆竹生产过程中，废手套、废抹布可能接触到具有易燃易爆性质的烟火药等化学物质，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）该类物质属于危险废物，危废类别 HW49 其他废物，代码为 900-041-49（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），根据业主提供资料，本项目花椒工区废手套、废抹布产生量为 0.5t/a。收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理。

表 4-15 固体废物产生及处置情况

工区	序号	名称	来源	性质	年产生量(t/a)	处置方式
花椒工区	1	生活垃圾	生活、办公	一般固体废物	9.6	环卫部门统一收集后外运处理
	2	废纸屑	包装	一般固体废物	1.8	出售给废品回收站
	3	含火药类废渣	生产	危险废物	1	送至余药销毁场地销毁处理
	4	化工原材料废包装物	生产	危险废物	1.8	规范暂存后定期交由有资质单位处理
	5	沉淀池底泥	生产	危险废物	1.5	定期送至余药销毁场地销毁
	6	废手套和抹布	生产	危险废物	0.5	收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理

4.4 花椒工区固废处理处置措施

(1) 一般固废

本项目花椒工区南侧需设置一般固废暂存间 10m³，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）的要求在各自厂内集中暂存后外售综合利用，处置措施可行。应当强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂内的散失、渗漏。做好固体废物在各自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。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

	<p>本项目花椒工区南侧需设置危废暂存间 5m³，化工原材料废包装物规范暂存后定期交有资质单位处理；含火药废渣在危废暂存间暂存后，定期送至余药销毁场地销毁处理；沉淀池底泥定期清掏，自然干化后定期送至余药销毁场地销毁处理。</p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存设施的设计原则有：</p> <p>①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；</p> <p>②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；</p> <p>③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的旧堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；</p> <p>④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料；</p> <p>⑤ 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；</p> <p>⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>6、地下水及土壤</p> <p>本项目对地下水和土壤环境可能造成影响的是装药车间、危险废物暂存间、化学品仓库的危险废物泄漏和清洗废水泄漏，泄漏后以渗透为主，可能进入地下水层造成地下水水质污染和土壤污染。由于项目用地均已硬化，相</p>
--	--

关区域进行了防渗，因此本项目污染地下水和土壤的可能性较小。建议业主按分区防控的要求做好地下水和土壤污染防治措施：根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。1)一般防渗区：本项目一般防渗区为厂房、仓库、危废暂存间。对于一般防渗区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）II类场进行设计。3)简单防渗区：本项目简单防渗区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括办公区等。对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-16 分区防渗情况

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危废暂存间	地面、裙角	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ (或参照 GB16889 执行)
2	沉淀池	池子四周及底部	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ (或参照 GB16889 执行)
3	厂房	有药车间、仓库	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ (或参照 GB16889 执行)
4	办公区	地面	简单防渗区	一般地面硬化

7、生态环境

本项目建设地点为农村地区，人类活动频繁，野生动物资源少，无重点保护动物及其栖息地，现有植被主要为农业植被、茅草等种类，其中作物植被为主要植被类型，乔木植被主要有茶树、杉木等，草本植被主要为茅、葛藤等，未发现国家重点保护野生植物。需加强对现有植被的保护，防止水土流失。

8、环境风险分析

8.1 风险评价工作等级

	<p>分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。</p> <p>1、危险物质数量与临界值比值</p> <p>计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：</p> $Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+...q_n/Q_n$ <p>式中：q₁，q₂，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；</p> <p>Q₁，Q₂，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。</p> <p>当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。</p> <p>当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)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 169-2018))附录 B 中表 B.2 中的物质。</p> <p>本项目涉及到的危险物质厂内存储量及其 Q 值确定见表 4-17。</p> <p style="text-align: center;">表 4-17 厂区环境风险物质辨识结果表</p>
--	---

工区	风险单元	物质	是否属于环境风险物质	最大存储量	临界量	Q 值
凯顺工区	化工原材料库	高氯酸钾	是	2t	50	0.04
		硫磺	是	2t	10	0.2
		硝酸钾	是	1t	50	0.02
		氯酸钾	是	2t	50	0.04
	引线库	引火线	是	4.5t	50	0.09
合计						0.39
花椒工区	化工原材料库	高氯酸钾	是	3t	50	0.06
		硫磺	是	3t	10	0.3
合计						0.36

本项目凯顺工区 Q 计算结果为 0.39，Q<1，花椒工区 Q 计算结果为 0.36，Q<1，进行简单分析。

8.2 环境风险影响分析

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

①爆炸废气影响分析

凯顺工区、花椒工区生产使用原辅材料以及烟花产品为易燃易爆品，若遇到高温、静电、明火、撞击等，容易引发火灾、爆炸事故。根据现有资料，鞭炮生产及存储爆炸瞬时产生的有毒有害气体主要为 CO、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。

②事故废水影响分析

	<p>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。措施如下：</p> <p>本项目消防用水来自各个厂区的消防事故应急池，本项目各个厂区均设置消防水池。一旦发生火灾，消防用水量根据初步设计按 15L/s，延续时间 1h 计算，则用水量为 54m³，项目各个厂区设置消防事故应急池能满足项目消防用水的需求。</p> <p>8.3 环境风险防范措施</p> <p>(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</p> <p>高氯酸钾 (KClO₄)：根据《工业高氯酸钾》(HG/T 3247-2017)，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》、《危险货物道路运输规则（系列）》JT/T 617-2018 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。</p> <p>工业高氯酸钾的运输应符合《铁路危险货物运输管理规则》、《危险货物道路运输规则（系列）》JT/T 617-2018 及《水路危险货物运输规则》有关规定，运输过程中应有遮盖物，防止曝晒和雨淋，防止猛烈撞击。包装破损，不得倒置。禁止与还原剂、有机物、易燃物（如硫、磷、碳）或金属粉末等混运。装卸时要轻拿轻放，防止摩擦，严禁撞击。</p> <p>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</p>
--	---

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。

各个厂区其他原材料的贮存条件应符合表 4-18、4-19。

表 4-18 凯顺工区化工原料贮存要求

名称	性质	贮存条件
高氯酸钾	氧化剂	与还原剂应严格分开
硫磺	还原剂	与氧化剂应严格分开
铝粉	还原剂	与氧化剂应严格分开
硝酸钾	氧化剂	与还原剂应严格分开
固引剂	紧口剂	密封阴凉干燥保存
引火线	易燃易爆物	密封阴凉干燥保存
珍珠岩粉	填充剂	密封阴凉干燥保存
氯酸钾	氧化剂	与还原剂应严格分开

表 4-19 花椒工区化工原料贮存要求

名称	性质	贮存条件
高氯酸钾	氧化剂	与还原剂应严格分开
硫 磺	还原剂	与氧化剂应严格分开
铝 粉	还原剂	与氧化剂应严格分开

（2）总图布置和建筑风险防范措施

本项目凯顺工区、花椒工区设计符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）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。采取以上措施后，本项目风险较小，对周边环境影响较小。

（3）安全风险防范措施

本项目企业于 2023 年 11 月 13 日取得湖南省应急管理厅核发的安全生产许可证；企业建立了主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员、职能部门、岗位的安全生产责任制，制定了相应的安全生产规章制度和操作规程；企业设置了安全生产管理机构，确定了安全生产主管人员，按相关规定配备了专职安全生产管理人员和兼职安全员；项目厂房和仓库等基础设施、生产设备、生产工艺以及防火、防爆、防雷、防静电等安全设备设施符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）、《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

	<p>中转库和装药工房等重点部位安装有视频监控装置，并设置明显的安全警示标志；企业建立了生产安全事故应急救援组织，制定了事故应急预案，并配备了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：</p> <p>A) 项目原材料及成品在包装、运输及储存过程中应符合《烟花爆竹作业安全技术规程》（GB11652-2012）等相关规范。</p> <p>B) 本项目生产区须严格贯彻执行《烟花爆竹安全管理条例》（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度。</p> <p>C) 采用密封性好的设备，人工生产过程中应注意生产安全，防止空气中粉尘含量过高而引发火灾；各处须严禁烟火、消除静电危害，并做好防潮措施。</p> <p>D) 生产车间内须保持良好通风，通风空气不循环使用。</p> <p>E) 原料和产品应储存于阴凉、通风仓库中。远离火种、热源，并防止阳光直射。做好仓库的防潮、防静电工作。各药品分类存储，不混储于同一仓库</p> <p>F) 设置安全管理机构，配备相应的安全人员，定期进行安全检查。</p> <p>G) 厂区围墙距各生产工房、仓库不得小于 5m，采用墙体高位 2m 的密砌围墙，厂外建筑物距厂区围墙的距离不得低于《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB 50161-2022）的要求。</p> <p>H) 建设方必须切实落实《安全评价报告》提出的各项安全对策措施，积极落实《安全评价报告》提出的整改要求，落实国家规定的各项安全生产法律、法规和安全生产主管部门提出的各项安全生产要求，做到安全生产。</p> <p>(4) 运输、装卸过程中的风险防范措施</p> <p>烟花爆竹产品运输车辆应采用带有防火罩的汽车运输，运输道路的主干道纵坡不大于 6%，车辆在 A、C 级建筑物门前装卸作业时，宜在 2.5 米以外进行。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</p>
--	---

	<p>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。</p> <p>（5）含火药废渣销毁风险防范措施</p> <p>各个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>（6）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> <p>9、排污许可</p> <p>9.1 排污许可证管理类别</p> <p>根据《固定源排污许可分类管理名录》（2019版）中“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”中的“51 炸药、火工及焰火产品制造 267，其他”，实行登记管理，应在产生排污之前排污许可登记。</p> <p>9.2 排污许可证申报</p> <p>1、根据《排污许可管理条例》可知，排污许可证申报主要内容有：</p> <p>（1）排污单位名称、住所、法定代表人或者主要负责人、生产经营场所所在地、统一社会信用代码等信息；</p> <p>（2）建设项目环境影响报告书（表）批准文件或者环境影响登记表备案材料；</p>
--	--

	<p>(3) 按照污染物排放口、主要生产设施或者车间、厂界申请的污染物排放种类、排放浓度和排放量，执行的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标；</p> <p>(4) 污染防治设施、污染物排放口位置和数量，污染物排放方式、排放去向、自行监测方案等信息；</p> <p>(5) 主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料、产生和排放污染物环节等信息，及其是否涉及商业秘密等不宜公开情形的情况说明。</p> <p>2、根据《排污许可管理条例》第十一条 排污许可证申报条件如下：</p> <p>(1) 依法取得建设项目环境影响报告书（表）批准文件，或者已经办理环境影响登记表备案手续；</p> <p>(2) 污染物排放符合污染物排放标准要求，重点污染物排放符合排污许可证申请与核发技术规范、环境影响报告书（表）批准文件、重点污染物排放总量控制要求；其中，排污单位生产经营场所位于未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的，还应当符合有关地方人民政府关于改善生态环境质量的特别要求；</p> <p>(3) 采用污染防治设施可以达到许可排放浓度要求或者符合污染防治可行技术；</p> <p>(4) 自行监测方案的监测点位、指标、频次等符合国家自行监测规范。</p> <p>3、根据《排污许可管理条例》第十四条 排污许可证有效期为 5 年。</p> <p>排污许可证有效期届满，排污单位需要继续排放污染物的，应当于排污许可证有效期届满 60 日前向审批部门提出申请。</p> <p>4、根据《排污许可管理条例》，在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：</p> <p>(1) 新建、改建、扩建排放污染物的项目；</p> <p>(2) 生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；</p> <p>(3) 污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。</p>
--	---

9.3 污染防治设施情况

表 4-20 本项目凯顺区污染防治设施情况一览表

类别	工段	污染防治设施	数量	排放口数量	排污口编号	类型	排放方式	去向
废气	装药、压药、钻孔、粉碎等加工环节产生的粉尘	围墙阻隔、定期清洁操作平台、工房地面	/	/	/	/	无组织排放	大气环境
	产品试放烟尘	加强通风	/	/	/	/	无组织排放	
	余药销毁烟尘		/	/	/	/	无组织排放	
	食堂废气	油烟净化器	/	/	/	/	无组织排放	
废水	生活污水	化粪池	1 座	/	/	/	不外排	用于周边林地灌溉
		隔油池	1 座	/	/	/	不外排	排入化粪池处理
	生产废水	三级沉淀池	一级沉淀池 1 座 (4m ³)、二级沉淀池 1 座 (13.5m ³)、三级沉淀池 1 座 (13.5m ³)	/	/	/	不外排	装药车间清洗地面、工作平台清洗废水经三级沉淀池沉淀处理后,回用于地面清洗、喷淋降尘

表 4-21 本项目花椒工区污染防治设施情况一览表								
类别	工段	污染防治设施	数量	排放口数量	排污口编号	类型	排放方式	去向
废气	粉碎、装药/封口、结鞭等加工环节产生的粉尘	围墙阻隔、定期清洁操作平台、工房地面	/	/	/	/	无组织排放	大气环境
	产品试放烟尘	加强通风	/	/	/	/	无组织排放	
	余药销毁烟尘		/	/	/	/	无组织排放	
	食堂废气	油烟净化器	/	/	/	/	无组织排放	
废水	生活污水	化粪池	1 座	/	/	/	不外排	用于周边林地灌溉
		隔油池	1 座	/	/	/	不外排	排入化粪池处理
	生产废水	三级沉淀池	一级沉淀池 1 座 (4m ³)、二级沉淀池 1 座 (13.5m ³)、三级沉淀池 1 座 (13.5m ³)	/	/	/	不外排	装药车间清洗地面、工作平台清洗废水经三级沉淀池沉淀处理后，回用于地面清洗、喷淋降尘，除尘废水循环使用

	<p>9.4 总量核定</p> <p>本项目无需购买总量</p> <p>9.5 排放标准</p> <p>本项目运营过程产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准）。</p> <p>9.6 无组织管控要求</p> <p>按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的污染物排放限值要求。</p> <p>9.7 执行报告</p> <p>本项目为登记管理，企业无需提交执行年报。</p> <p>9.8 台账要求</p> <p>本项目为登记管理，对于企业台账填报没有要求。</p> <p>9.9 管理要求</p> <p>企业必须在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表，并按证排污，且不得超标、超总量排污，按要求做好台账记录和自行监测。</p> <p>10、排污口规范化管理</p> <p>本次环评按照原国家环境保护总局环发〔1999〕24号《关于开展排放口规范化整治工作的通知》中的相关规定，并按照《污染源监测技术规范》要求，排放口须设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点。上述内容作为本项目竣工环保验收的重要内容之一，排放口规范化的工作需要由具有专业资质的单位负责施工建设，具体要求如下：</p> <p>废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于75mm的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。</p> <p>废水排放口按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》和《地表水环境质量监测技术规范》(HJ 91.2-2022)的要求规范设置废水外排口。</p>
--	--

排放口按照国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB 15562.1-1995）的规定，设置规范的环境保护图形标志牌。

污染物排放口，应按照国家《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单、危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276—2022）的规定，设置原国家环保总局统一制作的环境保护标志牌，排放口图像标志见下表：

表 4-22 排放口环境保护标志

提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
		废气排放口	表示废气向大气环境排放
		一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场所
		车间噪声源	表示噪声向外环境排放

①排放口的环境保护标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

②图形颜色及装置颜色

提示标志：底和立柱为绿色，图案、边框、支架和文字为白色；警告标志：底和立柱为黄色，图案、边框、支架和文字为黑色

（二）日常环境管理制度

（1）企业应建立日常环境管理制度。

（2）建立日常环境管理台账。针对项目运行过程中产生的废水、噪声、

	<p>固废、环境风险等方面建立规范的环境管理台账，台账内容应包括环保设施设备清单、专业操作及维护人员配备、环保设施运行及维护费用、环保设施运行记录、事故检修计划、耗材消耗、污染物排放或处置量、环保设施稳定运行保障计划等。</p> <p>（3）进行各类固废台账统计。</p> <p>（4）做好各项环保设施日常运行、维护及费用记录；建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核要求。</p> <p>（5）对员工进行环保法律法规教育和宣传，提高员工环保意识，对环保岗位进行培训考核。</p>
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	工区	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	凯顺工 区	装药、压 药、钻孔、 粉碎等加 工环节产 生的粉尘	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 间范围内，定时清 洗操作平台和地 面	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 排放标准
		产品试 放、余药 销毁	烟尘	严格控制试放量 和频次，远离居民	
		食堂	油烟	食堂油烟净化设 施处理后引入高 空排放	符合《饮食业油烟 排放标准（试行）》 (GB18483-2001)
	花椒工 区	粉碎、装 药/封口、 结鞭等加 工环节产 生的粉尘	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 间范围内，定时清 洗操作平台和地 面	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 排放标准
		产品试 放、余药 销毁	烟尘	严格控制试放量 和频次，远离居民	
		食堂	油烟	食堂油烟净化设 施处理后引入高 空排放	符合《饮食业油烟 排放标准（试行）》 (GB18483-2001)
地表水环境	凯顺工 区	生活污水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、总磷	化粪池处理后用 作林地灌溉	不外排
		食堂废水	COD、BOD ₅ 、 氨氮、动植物 油	隔油池、化粪池处 理后用作周边林 地灌溉	不外排
		清洗废水	SS	经有药车间沉淀 池处理后回用于 生产	经三级沉淀池处理 后高氯酸盐达到湖 南省地方标准《工 业废水高氯酸盐污 染物排放标准》 (DB43/ 3001—2024) 中排

					放限值后回用于地面清洗和喷淋降尘，不外排。
	花椒工区	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	化粪池处理后用作农肥	不外排
		食堂废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	隔油池、化粪池处理后用作周边林地灌溉	不外排
		清洗废水	SS	经有药车间沉淀池处理后回用于生产	经三级沉淀池处理后高氯酸盐达到湖南省地方标准《工业废水高氯酸盐污染物排放标准》（DB43/3001—2024）中排放限值后回用于地面清洗和喷淋降尘，不外排。
		除尘废水	SS	循环使用	不外排
声环境	凯顺工区 花椒工区	设备	噪声	设备采用综合隔声、降噪、减震措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
固体废物	凯顺工区	员工生活	生活垃圾	集中收集后交由当地环卫部门统一处理	合理处置
		生产	废纸屑	出售给废品回收站	合理处置
			化工原材料废包装物	规范暂存后定期交有资质单位处理	合理处置
			沉淀池底泥	自然干化，定期送至余药销毁地销毁	合理处置
			含火药类废渣	暂存于危废暂存间（厂区东侧5m ³ ），送至余药销毁地销毁处理	合理处置
			废手套和抹布	收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理	合理处置
	花椒工区	员工生活	生活垃圾	集中收集后交由当地环卫部门统一处理	合理处置
		生产	废纸屑	出售给废品回收站	合理处置

			化工原材料 废包装物	规范暂存后定期 交有资质单位处 理	合理处置
			沉淀池底泥	自然干化, 定期送 至余药销毁地销 毁	合理处置
			含火药类废 渣	暂存于危废暂存 间(厂区南侧 5m ³), 送至余药 销毁地销毁处理	合理处置
			废手套和抹 布	收集后暂存于危 险废物暂存间, 定 期交由有资质的 单位处理	合理处置
土壤及地下水 污染防治措施	车间地面和厂内运输道路全部硬化处理; 实行雨污分流, 生产废水管道输送, 各沉淀池均硬化且搭有雨棚; 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	尽量减少对沿线植被的破坏, 防止水土流失				
环境风险 防范措施	<p>1、凯顺工区环境风险防范措施:</p> <p>(1) 安全风险防范措施: 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。</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: 本项目消防用水来自厂区高位水池, 一旦发生火灾, 消防用水量根据初步设计按 15L/s, 延续时间 1h 计算, 则用水量为 54m³, 项目消防事故应急池(60m³)能满足项目消防用水的需求。消防废水排放系数按 0.9 计, 消防废水产生量为 48.6m³, 消防废水中含有大量的悬浮物, 并含有原辅材料药物粉尘, 废水产生后经厂区废水明沟引至厂区沉淀池, 因厂区内沉淀池容量足够大, 消防废水排入沉淀池内悬浮物稀释到低浓度, 不会对周边环境造成较大影响。</p> <p>2、花椒工区环境风险防范措施:</p> <p>(1) 安全风险防范措施: 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。</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: 本项目消防用水来自厂区高位水池, 一旦发生火灾, 消防用水量根据初步设计按 15L/s, 延续时间 1h 计算, 则用水量为 54m³, 项目消防事故应急池(60m³)能满足项目消防用水的需求。消防废水排放系数按 0.9 计, 消防废水产生量为 48.6m³, 消防废水中含有大量的悬浮物, 并含有原辅材料药物粉尘, 废水产生后经厂区废水明沟引至厂区沉</p>				

	<p>淀池，因厂区内沉淀池容量足够大，消防废水排入沉淀池内悬浮物稀释到低浓度，不会对周边环境造成较大影响。</p>
其他环境 管理要求	<p>企业自主验收要求：</p> <p>①建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>②需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。</p> <p>③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>④建设项目需按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819—2017)中要求，制定监测计划和工作方案</p> <p>⑤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。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。</p>

六、结论

本评价报告认为，本项目建成后对本地区经济发展有一定的促进作用。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准。因此，从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

附表

凯顺工区污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	0.019t/a	0	0	0.33t/a	0.019t/a	0.33t/a	+0.311t/a
	食堂油烟	0	0	0	0.72kg/a	0	0.72kg/a	+0.72kg/a
废水	/	0	0	0	0	0	0	0
	/	0	0	0	0	0	0	0
固体废物	废纸屑	0.06t/a	0	0	1.6t/a	0.06t/a	1.6t/a	+1.54t/a
	生活垃圾	2.52t/a	0	0	12t/a	2.52t/a	12t/a	+9.48t/a
	化工原材料 废包装物	0.25t/a	0	0	2t/a	0.25t/a	2t/a	+1.75t/a
	含火药类废 渣	0.076t/a	0	0	1.8t/a	0.076t/a	1.8t/a	+1.724t/a
	沉淀池底泥	0.2t/a	0	0	1.5t/a	0.2t/a	1.5t/a	+1.3t/a
	废手套和抹 布	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

花椒工区污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	0.019t/a	0	0	0.3t/a	0.019t/a	0.3t/a	+0.281t/a
	食堂油烟	0	0	0	0.576kg/a	0	0.576kg/a	+0.576kg/a
废水	/	0	0	0	0	0	0	0
	/	0	0	0	0	0	0	0
固体废物	废纸屑	2.4t/a	0	0	1.8t/a	2.4t/a	1.8t/a	-0.6t/a
	生活垃圾	2.88t/a	0	0	9.6t/a	2.88t/a	9.6t/a	+6.72t/a
	化工原材料 废包装物	0.8t/a	0	0	1.8t/a	0.8t/a	1.8t/a	+1t/a
	含火药类废 渣	0.5t/a	0	0	1t/a	0.5t/a	1t/a	+0.5t/a
	沉淀池底泥	0.8t/a	0	0	1.5t/a	0.8t/a	1.5t/a	+0.7t/a
	废手套和抹 布	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	0.038t/a	0	0	0.63t/a	0.038t/a	0.63t/a	+0.592t/a
	食堂油烟	0	0	0	1.296kg/a	0	1.296kg/a	+1.296kg/a
废水	/	0	0	0	0	0	0	0
	/	0	0	0	0	0	0	0
固体废物	废纸屑	2.46t/a	0	0	3.4t/a	2.46t/a	3.4t/a	+0.94t/a
	生活垃圾	5.4t/a	0	0	21.6t/a	5.4t/a	21.6t/a	+16.2t/a
	化工原材料 废包装物	1.05t/a	0	0	3.8t/a	1.05t/a	3.8t/a	+2.75t/a
	含火药类废 渣	0.576t/a	0	0	2.8t/a	0.576t/a	2.8t/a	+2.224t/a
	沉淀池底泥	1t/a	0	0	3t/a	1t/a	3t/a	+2t/a
	废手套和抹 布	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①