

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审稿)

项目名称: 醴陵市东富镇祥胜引线厂
年产 33000 万米引火线改扩建项目

建设单位(盖章): 醴陵市东富镇祥胜引线厂

编制日期: 2023 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设工程项目分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	65
六、结论	68

一、建设项目基本情况

建设项目名称	醴陵市东富镇祥胜引线厂年产 33000 万米引火线改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	醴陵市东富镇森冲村周祠塘组		
地理坐标	东经 113° 36' 12.451"， 北纬 27° 39' 7.064"		
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 合成材料制造265；炸药、火工及焰火产品制造267 单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	4	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目主体建筑已于 2015 年建成，2020 年 5 月补办环评，完善了环评手续，2020 年 11	用地（用海）面积（m ² ）	6584

	月通过环保验收。现企业为进一步提升安全水平，优化产能供给，促进产业转型升级，更好盘活厂区土地资源，对部分生产工艺、工房进行改造，主要有企业原址上改建一条湿法制纱包引生产线；改建湿法制引、引芯包纸生产线；增建3栋引线库，同时增建、改建1.3级工(库)房和1.1级中转库等配套工房，调整部分工房用途等，预计年生产引线33000万米。本次环评仅针对现有扩建状况进行评价。		
专项评价设置情况	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值均小于1，不需要进行环境风险专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于焰火、鞭炮产品制造项目，根据2023年12月27日中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目生产工艺和产品不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目；根据《市场准入负面清单》（2022年版），项目不属于国家产业政策中限制或禁止建设的类别，项目建设符合国家</p>		

的产业政策。

2、“三线一单”相符性分析

根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号），其相符性如下：

（1）生态保护红线

根据株洲市环境管控单元分布，项目选址属于一般管控单元，不属于优先保护单元，不位于《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。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

（2）环境质量底线

根据环境现状评价结果，项目位于环境空气质量达标区，评价区域大气质量较好，有一定环境容量；根据地表水（环境）功能区划，地表水能达到III类水质，满足水质功能区划要求；昼夜间声环境均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。本项目的建设不会突破环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目运营过程中会消耗一定量电能、水资源，占用土地资源，水、电消耗量较区域总量来说，占比很小；项目不占用基本农田、林地等，不会突破区域的资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。本项目位于东富镇森冲村周祠塘组，根据株洲市人民政府发布的《关于实施“三线一单”生态环境分区管控意见》（株政发〔2020〕4号），“东富镇/国瓷街道/来龙门街道/仙岳山街道/阳三石街道”（环境管控单元编码ZH43028120003），其中东富镇经济产业布局为：烟花鞭炮、陶瓷、电气、玻璃、畜禽养殖类、复合肥生产项目。本项目属于引线、烟花生产企业，符合单元主导产业。

本项目涉及的生态环境准入清单符合性见下表 1-1:

表 1-1 本项目与本市生态环境分区管控意见相符性分析一览表

环境管控单元编码	单元名称	行政区划			单元分类	单元面积 (Km ²)	涉及乡镇(街道)	主体功能定位
		省	市	县				
ZH4302812 0003	东富镇/国瓷街道/来龙门街道/仙岳山街道/阳三石街道	湖南	株洲	醴陵市	重点管控单元	209.02	东富镇/国瓷街道/来龙门街道/仙岳山街道/阳三石街道	国家层面重点生态功能区
经济产业布局	东富镇: 烟花鞭炮、陶瓷、电气、玻璃、畜禽养殖类、复合肥生产项目。							
主要属性	生态空间: 生态红线/一般空间 (公益林/水土流失敏感区/饮用水水源保护区/森林公园)；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, 城镇生活污水处理厂/省级以上工业园/县级以上饮用水水源保护区 (醴陵污水处理厂/醴陵经济开发区/醴陵市渌江三刀石段饮用水水源保护区、醴陵市望仙桥水库饮用水水源保护区)；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 (湖南华歌陶瓷材料有限公司、7 醴陵丰本新材料有限公司、13 醴陵市新宜瓷业有限公司等/醴陵市凯越彩瓷厂、126-2 醴陵市永和瓷厂烤花厂、11 湖南百花瓷业有限公司等/醴陵市阳东电瓷电器有限公司、23 醴陵市正才陶瓷制造有限公司/醴陵市华冠电瓷电器有限责任公司、12 醴陵市光大电瓷电器厂/醴陵市凯越彩瓷厂/湖南醴陵经济开发区/醴陵市华和电瓷电器厂、77 醴陵市仙凤瓷业有限公司等)；土壤: 农用地优先保护区/土壤污染风险一般管控区/其他土壤重点管控区 (市县级采矿权)；污染企业							
管控维度	管控要求					本项目情况	相符性	

空间布局约束	<p>(1.1) 涠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) 仙岳山森林公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。</p> <p>(1.3) 涠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、醴陵市城市建成区、东富镇人民政府所在地的集镇建成区属于畜禽养殖禁养区，禁止畜禽规模养殖场（小区）、养殖户从事畜禽养殖活动。禁养区内原有的畜禽规模养殖场（小区）、养殖户限期关闭或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p> <p>(1.4) 严把餐饮经营门店准入关，新建餐饮服务业项目选址、油烟排放口设置和净化设施配备应符合规范，不符合的不予备案。</p>	<p>(1.1) 本项目不涉及饮用水水源地保护区；</p> <p>(1.2) 不涉及；</p> <p>(1.3) 本项目不属于畜禽养殖项目；</p> <p>(1.4) 本项目不属于餐饮企业。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 位于仙岳山森林公园的餐饮业污水和生活垃圾不得随意排放。</p> <p>(2.2) 持续推进黑臭水体治理，实现长治久清，水体达到相关水环境功能要求。</p> <p>(2.3) 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条例》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>(2.5) 醴陵市东富镇生活污水处理设施：加强现有污水处理设施管理，实现污水稳定达标排放。</p> <p>(2.6) 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>(2.1) 不涉及；</p> <p>(2.2) 本项目生活污水、生产废水不外排，不涉及城镇生活污水集中收集；</p> <p>(2.3) 本项目建设过程中产生的建筑垃圾按要求综合利用；</p> <p>(2.4) 本项目不属于餐饮企业；</p> <p>(2.5) 本项目生活污水、生产废水不外排；</p> <p>(2.6) 本项目不属于畜禽养殖项目。</p>	符合

	环境风险防控	(3.1) 按省级、市级生态环境准入总体清单中与环境风险防控相关条文执行。	(3.1) 本项目严格执行	符合
资源开发效率要求		<p>(4.1) 能源： 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) 东富街：2020 年，耕地保有量为 2615.50 公顷，基本农田保护面积为 2218.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1186.75 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 478.49 公顷以内。 国瓷街道：2020 年，耕地保有量不低于 697.00 公顷，基本农田保护面积不低于 642.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1881.05 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1585.56 公顷以内。 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。 仙岳山街道：2020 年，耕地保有量不低于 463.00 公顷，基本农田保护面积不低于 387.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 907.54 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 617.35 公顷以内。 阳三石街道：2020 年，耕地保有量不低于 635.00 公顷，基本农田保护面积不低于 547.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1300.44 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1084.93 公顷以内。</p>	<p>(4.1) 本项目消耗的能源主要为液化石油气，不使用燃煤等高污染燃料； (4.2) 本项目用水主要为引线生产工房清洗用水、员工生活用水，消耗量较小； (4.3) 本项目用地不涉及基本农田保护，项目建设已取得醴陵市东富镇森冲村、横新村村民委员会同意，已取得醴陵市自然资源局建设项目用地预审与选址意见书。</p>	符合

由上表可知，本项目符合《株洲市人民政府关于实施“三线一单”

生态环境分区管控的意见》管控要求。

3、与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）相符性分析

本项目建设地点位于醴陵市东富镇森冲村，周边地表水系为渌水，距离主厂区约2.63km，不在自然保护核心区、缓冲区的岸线和河段范围内、不在风景名胜区范围内、不在饮用水水源一级保护区的岸线和河岸范围内；本项目为烟花爆竹生产项目，不属于化工类项目；根据2023年12月27日中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目生产工艺和产品不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目；根据《市场准入负面清单》（2022年版），项目不属于国家产业政策中限制或禁止建设的类别；项目使用能源为液化石油气，耗能较低，污染物排放量小；本项目为烟花、引线生产项目，生产废水沉淀后回用，生活污水处理后用作农肥，不外排，无排污口。

根据《长江经济带发展负面清单指南》，本项目不属于禁止建设项目，项目建设可行。

4、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）相符性分析

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

项目位于株洲市醴陵市，不在长江干支流(长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖)岸线1公里范围(指长江干支流岸线边界向陆域纵深1公里，边界指水利部门河道管理范围边界)内，且不属于高

污染项目，故项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》相符。

5、与挥发性有机物无组织排放控制标准符合性分析

表 1-2 与挥发性有机物无组织排放控制标准符合性分析表

序号	内容	本项目情况	相符合分析
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求: VOCs 物料应储存于封闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持封闭。	本项目烘干/绕引工序采用高分子防潮溶剂（胶粘剂）即用即运，防潮溶剂桶在非取用状态时保持封闭	相符
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：液态 VOCs 物料应采用封闭管道输送；挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm	胶粘剂在生产线封闭输送	相符
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：液态 VOCs 物料应采用封闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式封闭投加。无法封闭投加的，应在封闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料卸（出、放料过程应封闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法封闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。通过使用低挥发性有机物原料替换方式减少挥发性有机物排放	烘干/绕引工房无法封闭生产，企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。通过使用低挥发性有机物原料替换方式减少挥发性有机物排放	相符

6、与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析

根据《湖南省大气污染防治条例》第二十七条，在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等重污染企业以及新增产能项目。

本项目不属于重污染项目，且不位于城市建成区，符合《湖南省大气污染防治条例》的相关规定。

7、项目选址可行性分析

本项目位于醴陵市东富镇森冲村周祠塘组，本项目所在地为村镇建设用地，不改变土地性质，项目建设已取得醴陵市东富镇森冲村、横新村村民委员会同意，已取得醴陵市自然资源局建设项目用地预审与选址意见书，用地合理，符合国土空间用途管制要求，本项目符合规划要求。

本项目生产主要污染物为生产废水、颗粒物、VOCs、噪声。生产废水经沉淀池沉淀后回用于生产，不外排，项目生产对周边水环境影响小；颗粒物经工房阻拦、地面清洗等措施处理后，排放量小，对周边大气环境影响小；VOCs通过采用低挥发性有机物原料，并加强工房通风排放，挥发后产生量小，对周边大气环境影响小；生产设备噪声通过合理布局，设备基础减振、距离衰减、加强设备维护及生产管理等措施，对外界影响小。

项目距东富镇约6.3km，距醴陵市约10km。厂址的西面有一条乡村公路穿过，厂区已修建专用道路与该乡道相连，交通便利。建设场址周边2km范围内无学校、铁路运输线、村庄和区域变电站等敏感设施。项目评价范围内无国家珍惜动植物及自然保护区等环境敏感因素。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。项目外部安全距离符合《烟花爆竹工程设计安全标准》（GB50161-2022）要求。醴陵市东富镇祥胜引线厂外部环境安全距离情况见下表 1-3。

表 1-3 技改项目外部环境安全距离检查表

序号	外部敏感目标		与本项目危险建筑物				《烟花爆竹工程设计安全标准》（m） GB50161-2022	检查结论
	方位	名称	名称	危险等级	限药量/kg	距离(m)		
1	东	醴陵市鑫园鞭炮厂的封口中转(核定药量 1000kg)	33#引坯中转	1.1 ⁻²	50	70	70	合格

		醴陵市鑫园鞭炮厂 的粉碎 (核定药量 50kg)	23#湿 药中转	1.1 ⁻²	200	116	110	合格
2	南	零散住户 (3 户)	6#引线 中转	1.1 ⁻²	100	82	80	合格
		零散住户 (1 户)	78#湿 引坯中 转	1.3	200	57	35	合格
3	西	零散住户 (1 户)	75#包 装中转	1.1 ⁻²	100	100	80	合格
		零散住户 (1 户)	91#引 线库	1.1 ⁻²	1500	186	165	合格
		110kv 架空输电线 路	97#余 废药销 毁场	1.1 ⁻²	20	74	60	合格
4	北	醴陵市鑫园鞭炮厂 的引线库(核定药量 500kg)	47#湿 药中转	1.3	200	115	115	合格

综上所述，本项目选址合理。

二、建设项目建设工程分析

建设 内容	<p>(1) 项目由来</p> <p>醴陵市东富镇祥胜引线厂成立于 2014 年 1 月 21 日，位于醴陵市东富镇森冲村周祠塘组，为一家普通合伙企业，执行事务人合伙人汤海良，经营范围为：引火线：引火线（皮纸引）生产及销售。项目占地面积 6584m²，建筑面积 4019m²，总设计建筑工房 97 栋。</p> <p>醴陵市东富镇祥胜引线厂于 2014 年 1 月开工建设，于 2015 年 1 月建成运行，2020 年 5 月，醴陵市东富镇祥胜引线厂委托重庆九天环境影响评价有限公司完成《醴陵市东富镇祥胜引线厂建设项目环境影响报告表》补办环评，2020 年 5 月 22 日，株洲市生态环境局以株醴环评表【2020】71 号文予以批复，于 2020 年 11 月通过环保验收。2021 年 1 月 28 日取得湖南省安全生产监督管理局核发的安全生产许可证(编号:(湘●B)YH 安许证字[2021]042962)号，有效期至 2024 年 1 月 27 日。</p> <p>为积极响应醴陵市安全生产委员会办公室关于印发《醴陵市烟花爆竹安全生产企业“一企一策”对标改造提升工作实施方案》的通知要求，进一步推进烟花爆竹生产“五化”（工厂化、标准化、机械化、科技化、集约化）进程，提高企业安全生产水平，2023 年 5 月，企业已委托湖南省泰衡民用爆破工程安全设计咨询有限公司编制了《醴陵市东富镇祥胜引线厂年产 33000 万米引火线改建项目》安全设施设计专篇。设计生产范围：引火线：皮纸引，年产量 33000 万米。</p> <p>企业于 2020 年 6 月 19 日进行了固定污染源排污登记，登记编号为：91430281091977633N001Y。</p> <p>2020 年 5 月，由醴陵市东富镇祥胜引线厂委托重庆九天环境影响评价有限公司编制的《醴陵市东富镇祥胜引线厂建设项目环境影响报告表》仅针对原有厂房（占地面积 35 亩，总建筑面积 3836m²，包括主体工程、公用辅助工程和环保工程，年生产引线 13000 万米）进行了评价。现企业为进一步提升安全水平，优化产能供给，促进产业转型升级，更好盘活厂区土地资源，</p>
----------	--

对部分生产工艺、工房进行改造，主要有企业原址上改建一条湿法制纱包引生产线；改建湿法制引、引芯包纸生产线；增建3栋引线库，同时增建、改建1.3级工（库）房和1.1级中转库等配套工房，调整部分工房用途等，预计年生产引线33000万米。本次环评仅针对现有状况进行评价。

（2）建设内容

本项目占地6584m²，建筑面积4019m²，项目主要建设内容为39栋生产工房，总建筑面积1605m²，项目包括主体工程、公用辅助工程和环保工程，本项目建设项目组成详见下表。

表 2-1 项目组成表

工程类别	变动前工程建设内容及规模		变动后工程建设内容及规模	备注
主体工程 (97 栋生 产厂 房)	生产工房	27栋生产工房，总建筑面积3060m ² ，包括：引坯中转(240m ²)、制带引(1194m ²)、湿药中转(51m ²)、湿法机械药混合(58m ²)、称料(76m ²)、原材料中转(40m ²)、木炭粉中转(410m ²)、湿药制引(390m ²)、电烘烤(846m ²)、包装(16m ²)、包装中转(9m ²)；中转工房主要为中间料的临时放置，准备用于作下一个工序	62栋生产工房，总建筑面积2791m ² ，包括：引坯中转(57m ²)、湿引坯中转(77m ²)、引线中转(84m ²)、湿药中转(43m ²)、湿法制引(378m ²)、湿法制引芯(384m ²)、湿法机械药混合(51m ²)、称料(84m ²)、引芯包纸(120m ²)、原材料中转(48m ²)、电烘房/绕引(846m ²)、包装(12m ²)、包装中转(9m ²)、氯酸钾中转(16m ²)、溶剂中转(18m ²)；中转工房主要为中间料的临时放置，准备用于作下一个工序	新建、改建部分工房
	原料仓库	3栋，总建筑面积222m ² ，包括化工原材料库126m ² 、包装材料库48m ² 和木炭粉库48m ²	6栋，总建筑面积338m ² ，包装材料库(48m ²)、化工原材料库(48m ²)、木炭粉库(217m ²)、氯酸钾库(16m ²)、溶剂库(9m ²)	新建、改建部分工房
	成品仓库	8栋，总建筑面积160m ²	12栋，总建筑面积240m ² （增建3栋20m ² 引线库）	新建部分工房
辅助工程	办公区	包括办公室、卫生间等35m ²	包括办公室、卫生间等168m ²	新建部分工房
	宿舍和食堂	食堂建筑面积为36m ² ，宿舍的建筑面积105m ² ，仅为管理人员提供宿舍(6人)，为所有工人提供午餐	食堂建筑面积为100m ² ，为所有工人提供午餐	改建部分工房

	工具 室	96m ²	无变化	利旧
		1 栋, 总建筑面积 16m ²	2 栋, 总建筑面积 25m ²	新建部 分工房
		1 间, 15m ²	无变化	利旧
		7 栋, 总建筑面积 15m ²	8 栋, 总建筑面积 13m ²	改建部 分工房
		200 吨	200 吨	利旧
		64m ²	无变化	利旧
		生活用水由场区自设水井 1 口, 通过水泵将水抽入高位水池, 水泵房 22m ²	无变化	利旧
		附近农村电网室外变压器引来 380V 电源为厂区供电	无变化	利旧
环保 设施	废气	生产粉尘通过定期洒水、清洗工作台及地面的措施 减少粉尘	无变化	利旧
		余药销毁产生的废气: 销毁地点远离有药工房及居民点	无变化	
		有机废气无组织排放	有机废气无组织排放	
		现状: 食堂油烟设家庭式排风扇; 整改措施: 食堂新增油烟净化装置;	食堂设置油烟净化装置	
		生活污水经过化粪池处理后回用于厂区林木种植及周边农肥。 整改措施: 食堂废水增加隔油池处理后再排入四级化粪池处理+小型人工湿地处理	生活污水与食堂废水经过“隔油池 (2m ³) +四级化粪池 (4m ³)”处理后回用于厂区林木种植及周边农肥灌溉	
环保 设施	废水	含药工房清洗地面水经沉淀池处理后回用, 定期清掏沉淀池底泥; 整改: 含药工房及外沉淀池含药底泥及时清掏, 沉淀池加盖, 且需要保证沉淀后的废水用于生产, 不外排。	含药工房清洗地面水经五级沉淀池处理后回用, 定期清掏沉淀池底泥; 沉淀池加盖, 沉淀后的废水用于生产, 不外排	改建部 分工房
		购置低噪声设备, 基础减震、隔声	设备基础减振、厂房隔声、距离衰减、加强设备维护及生产管理	
				利旧

	固体废物	现状: 1. 生活垃圾收集后交由环部门定期清运处理; 2. 未设置一般固废暂存场所及危险固废暂存间。 整改措施: 设置一般固废暂存间 10m ² , 做好防雨、防渗、防扬散等措施; 设置危险固废暂存间 5m ² , 做好防雨、防渗、防扬散等措施。	生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运处理; 暂未设置危废暂存间 (因安评管理要求, 不得在厂区建设危废暂存间)	利旧
--	------	--	--	----

表 2-2 项目构筑物统计表

序号	名称	改扩建前间数	改扩建后间数	变化量	改扩建前面积 (m ²)	改扩建后面积 (m ²)	变化量 (m ²)
1	引坯中转	25	6	-19	240	57	-183
2	湿引坯中转	0	7	+7	0	77	+77
3	引线中转	0	8	+8	0	84	+84
4	湿药中转	5	6	+1	51	43	-8
5	湿法制引	0	3	+3	0	378	+378
6	湿法制引芯	0	2	+2	0	384	+384
7	湿法制纱包引	0	4	+4	0	564	+564
8	湿法机械药混合	3	4	+1	58	51	-7
9	称料	3	3	0	76	84	+8
10	引芯包纸	0	5	+5	0	120	+120
11	制带引	9	0	-9	1194	0	-1194
12	湿药制引	5	0	-5	390	0	-390
13	原材料中转	2	2	0	40	48	+8
14	化工原材料库	1	2	+1	126	48	+78
15	电烘房/绕引	7	7	0	846	846	0
16	包装	1	1	0	16	12	-4
17	包装中转	1	1	0	9	9	0

18	包装材料库	1	1	0	48	48	0
19	氯酸钾中转	0	1	+1	0	16	+16
20	氯酸钾库	0	1	+1	0	16	+16
21	溶剂中转	0	2	+2	0	18	+18
22	溶剂库	0	1	+1	0	9	+9
23	木炭粉库	1	2	+1	48	217	+169
24	木炭粉中转	1	0	-1	140	0	-140
25	成品仓库（引线库）	8	12	+4	160	240	+80
26	办公室	1	1	0	35	168	+133
27	值班室	0	2	+2	0	25	+25
28	电控室	7	8	+1	15	13	-2
29	水泵房	1	1	0	22	22	0
30	工具室	1	2	+1	96	192	+96
31	食堂	1	1	0	36	100	+64
32	职工宿舍	1	0	-1	105	0	-105
33	电瓶车充电棚	0	1	+1	0	48	+48
34	消防水池	0	0	0	1	18	+17
35	余废药销毁场	0	0	0	1	64	+63
合计		85	97	+12	3753	4019	+266

表 2-3 改建项目新建、改建、调整工(库)房情况一览表

编 号	工房名 称	工房规格 长×宽 (m)	面积 (m ²)	危 险 等 级	限药量 (kg/栋)	定员(人 /栋)	限机数 (台/ 栋)	备注
1	办公室	14×12	168	/	/	/		改建
2	电瓶车 充电棚	12×4	48	/	/	/		改建
3	氯酸钾 库	4×4	16	甲 类	5000	2		新建
4	木炭粉 库	11×7	77	丙 类	/	/		利旧
5	化工原 材料库	8×6	48	甲 类	4000	2		利旧

6	引线中转	3×3	9	1.1 ⁻²	100	1		改建
7	湿法制纱包引	12×8	96	1.1 ⁻²	12	1	2	调整
8	湿药中转	2×2	4	1.1 ⁻²	40	1		改建
9	湿法制纱包引	12×8	96	1.1 ⁻²	12	1	2	调整
10	引线中转	3×3	9	1.1 ⁻²	200	1		利旧
11	湿法制纱包引	15×12	180	1.1 ⁻²	12	1	2	调整
12	引线中转	3×3	9	1.1 ⁻²	300	1		利旧
13	湿法制纱包引	16×12	192	1.1 ⁻²	12	1	2	调整
14	湿药中转	2×3	6	1.1 ⁻²	200	1		利旧
15	湿法机械药混合	3×3	9	1.1 ⁻²	100	1	1	利旧
16	称料	9×4	36	1.3	100	1		利旧
17	溶剂中转	3×3	9	/	/	/		新建
18	溶剂中转	3×3	9	/	/	/		新建
19	原材料中转	6×4	24	甲类	1000	1		新建
20	称料	6×4	24	1.3	100	1		利旧
21	湿法机械药混合	3×3	9	1.1 ⁻²	100	1	1	利旧
22	湿法机械药混合	3×3	9	1.1 ⁻²	100	1	1	利旧
23	湿药中转	2×3	6	1.1 ⁻²	200	1		利旧
24	湿法制引芯	16×12	192	1.1 ⁻²	12	2	2	利旧
25	引坯中转	4×3	12	1.1 ⁻²	100	1		利旧
26	湿法制引芯	16×12	192	1.1 ⁻²	12	2	2	利旧
27	引坯中转	3×3	9	1.1 ⁻²	100	1		改建
28	引芯包纸	6×4	24	1.1 ⁻²	12	1	2	改建

29	引芯包纸	6×4	24	1.1 ⁻²	12	1	2	改建
30	引坯中转	3×3	9	1.1 ⁻²	100	1		改建
31	引芯包纸	6×4	24	1.1 ⁻²	12	1	2	改建
32	引芯包纸	6×4	24	1.1 ⁻²	12	1	2	改建
33	引坯中转	3×3	9	1.1 ⁻²	50	1		改建
34	引芯包纸	6×4	24	1.1 ⁻²	10	1	2	改建
35	木炭粉库	14×10	140	/	/	/		利旧
36	氯酸钾中转	4×4	16	甲类	1000	1		利旧
37	原材料中转	6×4	24	甲类	1000	1		改建
38	称料	6×4	24	1.3	100	1		改建
39	湿法机械药混合	6×4	24	1.3	100/间	1	2	改建
40	湿药中转	3×3	9	1.3	100	1		改建
41	湿法制引	18×7	126	1.3	32	4	16/双线	改建
42	湿引坯中转	3×3	9	1.3	200	1		改建
43	湿药中转	3×3	9	1.3	200	1		改建
44	湿法制引	18×7	126	1.3	32	4	16/双线	改建
45	湿引坯中转	3×3	9	1.3	200	1		改建
46	湿法制引	18×7	126	1.3	32	4	16/双线	改建
47	湿药中转	3×3	9	1.3	200	1		改建
48	湿引坯中转	4×4	16	1.3	200	1		利旧
49	电控室	1×1	1	/	/	/		利旧
50	电烘房/绕引	15×8	120	1.1 ⁻²	湿引 100+ 干引 20	2		利旧
51	引线中转	4×3	12	1.1 ⁻²	200	1		利旧
52	湿引坯中转	3×3	9	1.3	400	1		利旧

53	电烘房/ 绕引	18×7	126	1.1 ⁻²	湿引 100+ 干引 20	2		利旧
54	电控室	1×1	1	/	/	/		利旧
55	引线中 转	4×3	12	1.1 ⁻²	300	1		利旧
56	电控室	1×1	1	/	/	/		利旧
57	电烘房/ 绕引	15×8	120	1.1 ⁻²	湿引 100+ 干引 20	2		利旧
58	湿引坯 中转	3×3	9	1.3	100	1		改建
59	工具间	8×6	96	/	/	/		利旧
60	溶剂库	3×3	9	/	/	/		调整
61	水泵房	5.5×4	22	/	/	/		利旧
62	工具室	12×8	96	/	/	/		利旧
63	湿引坯 中转	3×3	9	1.1 ⁻²	60	1		利旧
64	电烘房/ 绕引	15×8	120	1.1 ⁻²	湿引 100+ 干引 20	2		利旧
65	电控室	1×1	1	/	/	/		利旧
66	引线中 转	4×3	12	1.1 ⁻²	300	1		利旧
67	引坯中 转	3×3	9	1.1 ⁻²	300	1		利旧
68	电控室	1×1	1	/	/	/		利旧
69	电烘房/ 绕引	15×8	120	1.1 ⁻²	湿引 100+ 干引 20	2		利旧
70	引线中 转	3×3	9	1.1 ⁻²	200	1		改建
71	引坯中 转	3×3	9	1.1 ⁻²	300	1		利旧
72	电控室	1×1	1	/	/	/		利旧
73	电烘房/ 绕引	15×8	120	1.1 ⁻²	湿引 100+ 干引 20	2		利旧
74	包装	4×3	12	1.1 ⁻²	30	1		利旧
75	包装中 转	3×3	9	1.1 ⁻²	100	1		利旧
76	包装材 料库	8×6	48	/	/	/		利旧
77	值班室	3×3	9	/	/	/		新建
78	湿引坯 中转	4×4	16	1.3	200	1		改建
79	电控室	1×1	1	/	/	/		利旧

80	电烘房/ 绕引	15×8	120	1.1 ⁻²	湿引 100+ 干引 20	2		利旧
81	引线中 转	4×3	12	1.1 ⁻²	100	1		利旧
82	值班室	4×4	16	/	/	/		利旧
83	引线库	5×4	20	1.1 ⁻²	500	2		利旧
84	引线库	5×4	20	1.1 ⁻²	800	2		利旧
85	引线库	5×4	20	1.1 ⁻²	700	2		利旧
86	引线库	5×4	20	1.1 ⁻²	500	2		利旧
87	引线库	5×4	20	1.1 ⁻²	500	2		利旧
88	引线库	5×4	20	1.1 ⁻²	1000	2		利旧
89	引线库	5×4	20	1.1 ⁻²	1500	2		利旧
90	引线库	5×4	20	1.1 ⁻²	2000	2		利旧
91	引线库	5×4	20	1.1 ⁻²	1500	2		利旧
92	引线库	5×4	20	1.1 ⁻²	1000	2		新建
93	引线库	5×4	20	1.1 ⁻²	700	2		新建
94	引线库	5×4	20	1.1 ⁻²	500	2		新建
95	总电控 室	3×2	6	/	/	/		利旧
96	消防水 池	9×9×2.5	200 吨	/	/	/		利旧
97	余废药 销毁场	88	64	1.1 ⁻²	20	1		利旧

(3) 产品方案

本项目为引线生产项目，产品质量及安全要求应严格按照《烟花爆竹安全与质量》（GB10631-2013）相关标准执行，本项目产品方案及产能详见表2-4。

表 2-4 项目产品方案一览表

产品名称	生产厂区	变动前年产量	变动后年产量	变化情况	备注
引火线	主厂区	13000 万米	33000 万米	+20000 万米	皮纸引

注：根据业主提供资料，引火线规格为 1.2 万米/箱。

(4) 主要原辅材料及能源消耗量

根据业主提供资料以及本项目《安全设施设计专篇》，本项目生产产品所需的主要原辅材料如下。

表 2-5 项目主要原辅材料及能源消耗量一览表

序 号	名称	单 位	改扩 建前 实际 年消 耗量	改扩 建后 实际 消耗 量	变化量	改扩 建前 最大 储 存量	改扩 建后 最大 储 存量	变化 量	储存 地点	包 装 规 格	用 途
--------	----	--------	----------------------------	---------------------------	-----	---------------------------	---------------------------	---------	----------	------------------	--------

			(t/a)	(t/a)		(t)	(t)				
1	高氯酸钾	t/a	108	274.3	+166.3	4	10.2	+6.2	氯酸钾库/化工原材料库	25 kg /包	氧化剂
2	氯酸钾	t/a	202.5	514.4	+311.9	6	15.2	+9.2	氯酸钾库/化工原材料库	25 kg /包	氧化剂
3	麻杆灰(木炭)	t/a	13.5	34.3	+20.8	2.5	6.4	+3.9	木炭粉库	25 斤/包	还原剂
4	笛音剂	t/a	7.9	20	+12.1	0	1	+1	化工原材料库	/	还原剂
5	防潮溶剂	t/a	9.75	12	+2.25	2	0.05	-1.95	溶剂库	39 斤/桶	胶粘、防潮、稀释
6	引皮纸	t/a	67.5	171.5	+104.0	5	12.7	+7.7	原材料库	/	制引
7	纱线	袋/a	0	504	+504	0	1280 万米	+128 0		/	拉纱
8	水	t	445.3	1255	+809.7	/	/	/		/	/
9	电	千瓦时	50000	60000	+1000 0	/	/	/		/	/

本项目原辅材料及组成主要物化性质：

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氯酸钾（低钾）

为无色片状结晶或白色颗粒粉末，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。氯酸钾是强氧化剂。如有催化剂等存在，在较低温度

下就能分解而强烈放出氧气。这里特别需要说明的是，氯酸钾分解放氧是放热反应。在酸性溶液中有强氧化作用。与碳、磷及有机物或可燃物混合受到撞击时，都易发生燃烧和爆炸。

③木炭粉

木炭(C)为黑色粉末或颗粒、内部呈极多的孔状物质，熔点高于3500℃，相对密度0.08-0.45(视原材料来源和制造方法不同各异)，属基本无毒物质(但有时从原料中夹杂无机物，对皮肤、粘膜及呼吸道有一定的刺激)；不溶于水和任何溶剂。本品为可燃剂，常温下的化学性质稳定，高温时化学活性高；粉尘接触明火有轻度的爆炸性；在空气中易缓慢地发热和自燃。

④笛音剂

笛音剂是指产生的气体从喷孔中能发出悦耳的哨音或笛音的物质。引火线中的笛音剂(包括苯甲酸氢钾、对苯二钾酸氢钾)，白色晶体或白色粉末，具有较强的吸湿性。对苯二钾酸氢钾无毒，几乎不溶于水，微溶于醇，单独存放不吸潮，它与高氯酸钾混合，具有安全可靠，防潮性能强，叫声好，上升推力强等优点，是目前烟火药中广泛使用笛音剂。笛音剂的撞击感度比较高，在筑笛音剂中因用力过猛而容易引起的事故。

⑤防潮溶剂(胶粘剂)

胶粘剂中的高分子体(醋酸乙烯是石油衍生物的一种)都是呈圆形粒子，一般粒子的半径是在0.5~5μm之间。物体的粘接，就是靠胶水中的高分子体间的拉力来实现的。在胶水中，水就是中高分子体的载体，水载着高分子体慢慢地浸入到物体的组织内。当胶水中的水分消失后，胶水中的高分子体就依靠相互间的拉力，将两个物体紧紧的结合在一起。

本项目采用的防潮溶剂包含以下重量份的组分：硝化棉30%、酚醛树脂30%、无水乙醇20%，水分20%。该胶粘剂用于浆引纸引线，风干时间短，生产效率高，粘连紧，不散药，引火效果好。

(5) 主要生产设备

本项目在药混合、制引芯、引芯包纸、烘干等工序采用机械设备，根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》以及《部分工业行业淘汰落后生产

工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，项目所使用的生产设备不属于指导目录中淘汰设备。项目主要生产设备情况见表 2-6。

表 2-6 主要生产设备表

序号	设备名称	型号及规格	改扩建前数量(台)	改扩建后数量(台)	变化量(台)	所在工序
1	搅拌机		3	0	+3	机械药混合
2	引线烘干一体机	LF1500-3000 -48	7	7	0	烘房/散热
3	包纸机		5	10	+5	引芯包纸
4	抽线机		4	0	-4	通用
5	皮纸制引机		54	48	-6	制皮引
6	纱包引机		0	8	+8	制纱包引
7	自动烟火混药机	YBJYY-LHY J-1	0	4	+4	湿法药混合
8	牵引机		0	4	+4	通用
9	电瓶车		0	36	+36	/

（6）劳动定员及工作制度

厂区劳动定员 70 人，年工作日 240 天，采取 8 小时白班制，夜间不进行生产。运输定员、管理人员和无药生产区工人定员由建设单位在实际生产中自行确定。

（7）公用工程

（1）供电

项目用电范围：生产设备用电、道路照明、库房照明，供排水设备以及辅助 办公生活用电等。厂区电源引自村附近供电线路，以 380V/220V 低压供电，负荷等级为三级负荷，未设变电间等公用建构筑物。所有动力电缆及控制电缆均采用铜芯电缆。低压电力电缆采用全塑电力电缆，所有用电设备均采用接零保护。1.3 级工房、库房选用防爆型照明设施。全厂年用电量约 $5 \times 10^4 \text{KW} \cdot \text{h}$ 。

本技改项目供电来自原生产用电和生活用电来自本厂 10kV 变压器，原

供电网络供电富余能力在 200 度以上。

(2) 给水

本项目给水水为水井供水，通过自设水井 1 口，由水泵将水抽入高位水池，通过管网给整个厂区的生产降尘、生活用水、消防供水。生产清洗水为沉淀池沉淀水供给，不足由新鲜水补给。

本技改项目每天新增用水量在 $50m^3$ 以内，新增用电量来自该厂利用厂区已有的给水管网，原供水网络供水富余能力在 $100m^3$ 以上。

①生活用水

本项目员工人数为 70 人，厂区提供午餐，不包住宿。用水定额参照《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)农村居民生活用水，通用值 $100L/人*d$ ，本次环评取值按 $50L/人*d$ 计，则本项目年用水量为 $840t/a$ ($19t/d$)。

②清洗用水

含药工房清洗地面水经沉淀池处理后回用，定期清掏沉淀池底泥，清洗废水通过沉淀池处理后回用于清洗，不外排。

冲洗用水量按 $1L/(m^2 \cdot 次)$ 计，每日清洗 2 次，需清洗的工房主要为称料、混药、制引等工房建筑面积约为 $2791m^2$ ，则工房地面冲洗用水量为 $1339.68m^3/a$ ($5.58m^3/d$)。

③湿法混药用水

项目采用湿法混药，混药过程需要加水混合，药与水比例为 3: 1 则，项目高氯酸钾、氯酸钾、木炭、笛音剂等用量为 $843t/a$ ，则用水量为 $281t/a$ ，混药过程加入的水在制引、引线烘干工序损耗，此过程无废水产生。

(3) 排水

①雨水

项目排水采用雨污分流，根据业主提供资料，本项目在含药工房在四周设置雨水截排水沟，雨水汇入雨水沟内顺厂区地势排入周边沟渠。

②生活污水

项目生活用水量为 $840t/a$ ($3.5t/d$)，生活污水排放量按用水量 80%计，则生活污水排放量为 $672 t/a$ ($2.8t/d$)。

③生产废水

清洗废水：项目冲洗用水量约 $1339.68\text{m}^3/\text{a}$ ($5.58\text{m}^3/\text{d}$)，工房冲洗废水不外排，需要定期补充水量，损耗按 10%计，则定期补充 $134\text{m}^3/\text{a}$ ($0.56\text{m}^3/\text{d}$)。

项目不在城镇集中污水处理厂纳污范围内，因此生活污水与食堂废水经“隔油池+四级化粪池”处理后用作周边农肥灌溉，不外排；含药工房实施雨污分流，新增配套沉淀池污水回用设施，对现有污水排水沟加盖，在沉淀池上方加盖做好防雨、防渗措施，防止暴雨季节雨水流入沉淀池使污水溢流进入外部水环境。

本项目所有称料、混药、制引工房前须设置沉淀池，沉淀池长宽深分别不小于 0.6m、0.5m、0.5m。生产废水初沉后再排入工房外污水管道收集，收集到的生产废水最后通过管道排入到末端的废水沉淀池，污水经五级沉淀池沉淀后进入清水池暂存，定期由水泵输送至厂区高位水池回用于洒水抑尘或地面清洗。

④项目水平衡图

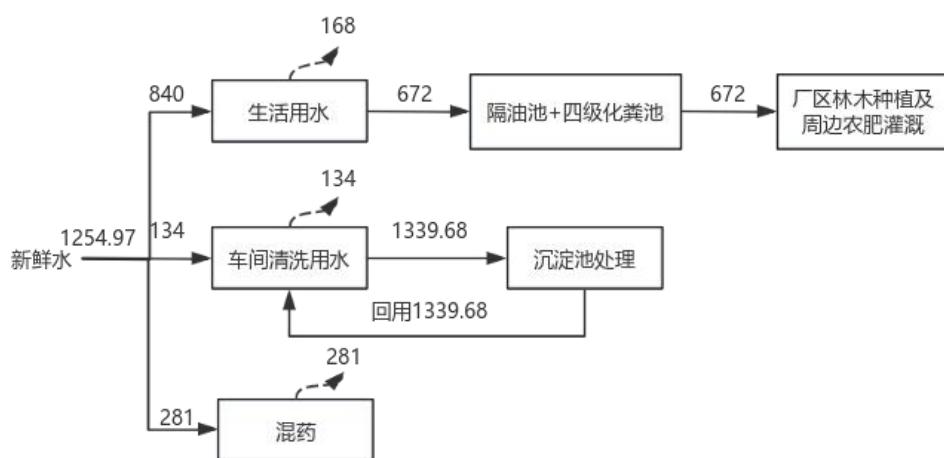
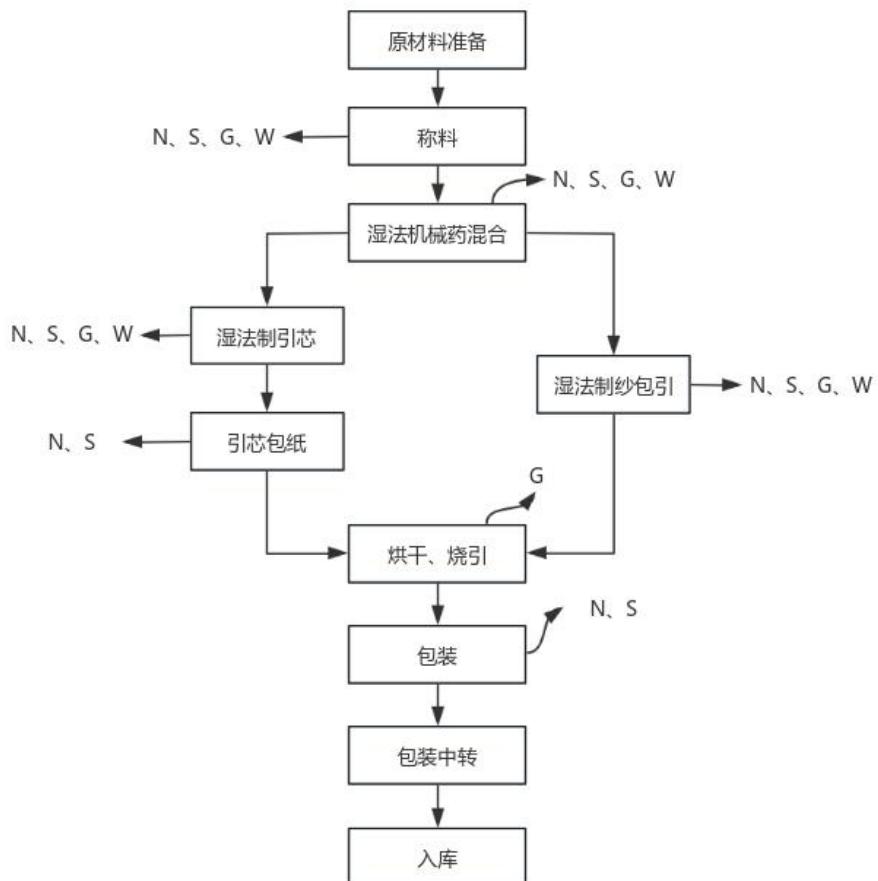


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

(8) 项目平面布置及四周情况

项目东侧为炭塘村、北侧为大石塘村，南侧为大山村，西侧为西山冲村，生产场所依山而建。厂区周围无工业区、旅游区、重点建筑物、铁路运输线

	<p>等，无高压输电线横跨厂区上空。</p> <p>主要由非危险品储存区（无药储存区）、危险品生产区、引线总仓库区、余废药销毁场以及办公生活区组成。厂区南面为办公生活区，中部为引火线生产区，西北面为引线总仓库区，余废药销毁场位于项目主厂区西侧 125m 处。生产区根据引火线生产特点、危险程度进行分区规划，生产区、库区设置实体围墙和铁丝网围墙，围墙与建筑物之间距离 5m，各区有厂区道路相通，道路宽为 4~5m。</p> <p>综上所述，项目各生产工序有机结合，功能分区明确，有利于生产活动的开展，各地利用功能集中且合理清楚，厂区平面布置较合理。项目总平面布置示意图见附图 2。</p> <p>(9) 消防</p> <p>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制了消防沙和干粉灭火器；厂界周围设置了防火隔离带。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>1、施工期</p> <p>本项目施工期对环境的影响主要表现为：施工扬尘、施工废水、施工机械噪声以及施工队伍的生活排污。项目施工至竣工交付使用的基本工艺流程及产污环节如下图所示。</p> <pre> graph LR A[拆除平整] --> B[土方开挖] B --> C[基础工程] C --> D[主体工程] D --> E[设备安装] D --> F[区域绿化] E --> G[噪声] F --> G C --> H[dust, noise, wastewater, waste] D --> H </pre> <p>2、运营期</p>



图例: G-废气、N-噪声、S-固废、W-废水

图 2-3 湿法皮纸引生产工艺流程图

湿法皮纸引生产工艺流程简述:

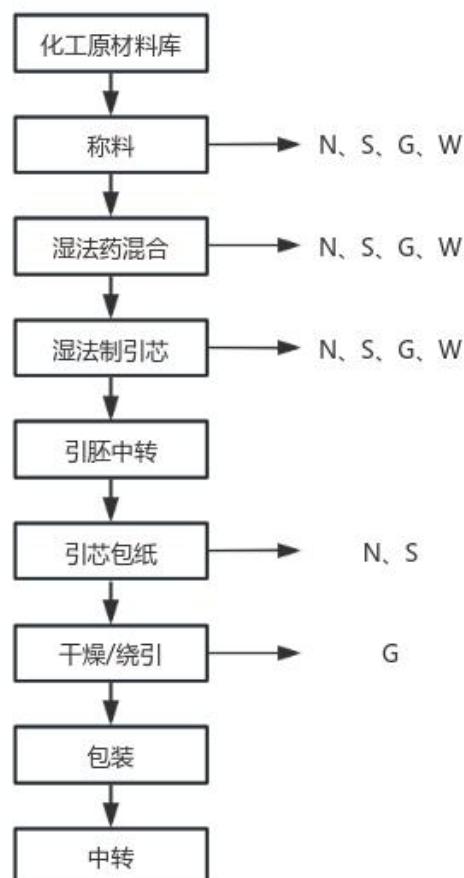
(1) 原料准备: 原材料为高氯酸钾、氯酸钾、木炭粉, 原材料准备是在烟火药制作过程称料、配药或配料前进行的一项基础性工作。它包括原材料质量检测、分类并运送到各烟火药生产线的原材料中转间。

(2) 称料: 本项目原料均购进粉末状原料, 在药混合前需将原料按一定配比称量好待混合。

(3) 湿法机械药混合: 将称好的原料利用混药机加水进行混合, 制成颗粒状药物。

(4) 湿法制引芯: 将药混合后的颗粒状药物与引纸一起进入制引机, 制成引芯。

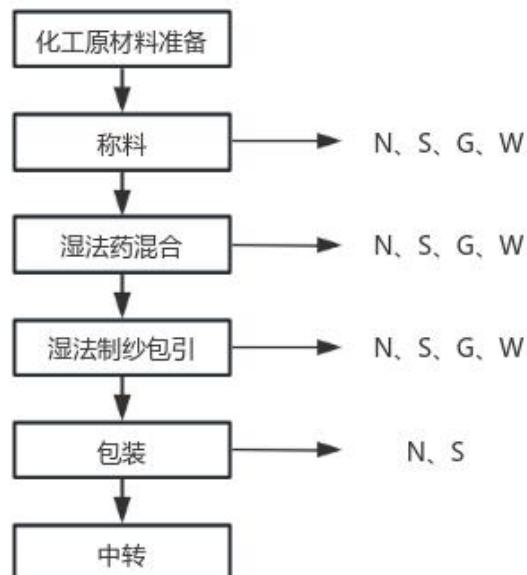
- (5) 引芯包纸：将制好的引芯与纸张一起用引芯包纸机进行包纸。
- (6) 烘干、绕引：将浆好后的引线，利用烘干机（电加热，加热温度为 60~90 摄氏度）或放至晒棚，促使内部水分蒸发，达到所要求的干燥程度（含水量）。然后用绕引机制成引线卷。
- (7) 湿法制纱包引（拉纱）：将混合过的湿药用制纱包引机与纱线、淀粉胶等进行混合、拉伸，制成引线。
- (8) 包装、装箱入库：将引线卷进行包装、装修，放入引线库暂存。



图例：G-废气、N-噪声、S-固废、W-废水

图 2-4 湿法制引芯生产工艺流程图
湿法制引芯生产工艺流程简述：

- (1) 原材料准备：原材料准备是在烟火药制作过程称料、配药或配料前进行的一项基础性工作，它包括原材料质量检测、分类并运送到各烟火药生产线的原材料中转间。
- (2) 称料：将单质化工材料按一定配比称量好待混合。
- (3) 湿法药混合：将称好的单质材料和溶剂用机械进行混合。
- (4) 湿法制引芯：用纱线穿过湿药绕成引线坨的过程。
- (5) 引芯包纸：用纱纸将多根纱线包裹的过程。
- (6) 干燥/绕引：将浆好后的引线，利用烘干机（电加热，加热温度为 60~90 摄氏度）或放至晒棚，促使内部水分蒸发，达到所要求的干燥程度（含水量）。然后用绕引机制成引线卷。
- (7) 包装：成品包装是对产品进行内包装和外包装的过程。



图例：G-废气、N-噪声、S-固废、W-废水

图 2-5 湿法制纱包引生产工艺流程图

湿法制纱包引生产工艺流程简述：

- (1) 原材料准备：原材料准备是在烟火药制作过程称料、配药或配料前进行的一项基础性工作，它包括原材料质量检测、分类并运送到

	<p>各烟火药生产线的原材料中转间。</p> <p>(2) 称料：将单质化工材料按一定配比称量好待混合。</p> <p>(3) 湿法药混合：将称好的单质材料和溶剂用机械进行混合。</p> <p>(4) 湿法制纱包引：用纱线穿过湿药绕成引线坨并进行组合的过程。</p> <p>(5) 包装：成品包装是对产品进行内包装和外包装的过程。</p>						
	表 2-7 项目总体产污情况一览表						
	类别	污染来源	主要污染因子	备注			
废水	职工生活污水	COD、NH ₃ -N、总氮、总磷		/			
	地面清洗废水	SS		/			
废气	药物粉尘（称料、混药、制引工房）	颗粒物		/			
	产品试燃放及余药销毁	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		/			
	干燥废气	VOCs		/			
	员工用餐	食堂油烟		/			
固废	职工生活垃圾	/		/			
	地面冲洗	沉淀池底泥		/			
	危险废物	余药废渣、废油漆桶、化工原材料废包装物		危险废物			
噪声	混药机等设备噪声	设备噪声		/			
与项目有关的原有环境污染防治问题	<p>1、变动前概况</p> <p>项目于 2015 年建成，2019 年 12 月委托重庆九天环境影响评价有限公司编制《醴陵市东富镇祥胜引线厂建设项目环境影响报告表》补办环评，完善了环评手续，株洲市生态环境局醴陵分局以株醴环评表[2020]71 号对《醴陵市东富镇祥胜引线厂建设项目环境影响报告表》予以批复，于 2020 年 11 月通过环保验收。该企业已取得湖南省应急管理厅颁发的安全生产许可证，其许可证编号：(湘●B) YH 安许证字(2021)042962 号，有效期至限 2024 年 1 月 27 日。</p>						
	表 2-8 项目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	排污许可	验收
	1	醴陵市东富镇祥胜	13000 万米(皮引)	报告表	株醴环评表[2020]71 号	2020 年 6 月 19 日进行了固定污染源排污登记，登记编号	自主

	引线厂建设 项目	纸)		为: 91430281091977633N001Y	验 收
2、变动前工程污染物产排污情况					
工程目前处于停工停产整改阶段，无法对现有工程污染物排放情况进行监测，参照原有环评或者同类项目对现有污染源估算。					
<p>(1) 废水</p> <p>项目用水主要为职工生活污水、地面清洗废水。</p> <p>①生产废水</p> <p>项目生产废水主要为地面清洗废水，污染物以 SS 为主，类比同类生产项目，SS 浓度为 150mg/L。根据业主提供数据，日清洗地面废水产生量为 5m³，1000m³/a（按 200 天/年计），工房冲洗废水不外排，需要定期补充水量约 0.2m³/d。含药工房外设置沉淀池，工房地面清洗废水通过五级沉淀池处理后回用，定期清掏沉淀池底泥。各类沉淀池已增设盖板，保障雨污分流。</p> <p>②生活污水</p> <p>项目原定员 50 人，工作时间 200 天/年，大部分职工为附近村民，不包住宿。计算项目生活用水量为 2m³/d、400m³/a，废水排放系数按 0.85 计，则生活污水产生量为 1.7m³/d、340m³/a。项目食堂废水隔油处理后在和其他废水一起进入化粪池处理，废水经过隔油池+四级化粪池处理后用于周围山林种植及农肥灌溉。</p> <p>③浆引用水</p> <p>本项目浆引阶段需要用水和胶水混合，将制成的引线裹上胶水，在下阶段烘干阶段，水分会全部挥发。本次胶水的含水量为 20%，胶水的用量为 26.3t/a，则用水量为 5.26t/a，按照全部挥发计算。</p>					
<p>(2) 废气</p> <p>本项目废气污染源主要为药物粉尘（原材料称料、混药、制引等）、产品试放、余药销毁过程产生的烟尘、烘干/绕引工序产生的 VOCs 和食堂油烟。</p> <p>①含药粉尘</p> <p>药物线工房在药物称料、混药等工序会产生无组织排放的粉尘。由于称料、混药工序均在室内进行，每个工房均严格规定了用药量，一次性用药量</p>					

不大，且生产操作人员均经过严格培训，产生的无组织排放粉尘量较小。处于安全生产需要，药物工房清洗地面，也能起到一定降尘作用。

引线生产工艺中对原材料的称料、混药均会产生一定粉尘，粉剂原材料（包括火药类）年消耗量为 188t，称量混合等加工环节的损失率按 0.5%计，粉尘产生量约为 0.94t/a，每天产生粉尘 4.7kg/d（以 200d/a 计）。项目配药、混合、制引等工序将产生含药粉尘，粉尘均为无组织排放，且各环节粉尘产生量极少，难以量化。粉尘成分即为各类化工原材料微粒，比重大，无挥发性，均能沉降在操作单元 1.5m 范围内，只 5%通过逸散进入外界大气环境中，则粉尘排放量约为 0.047t/a。粉尘通过水冲进入冲洗污水中，最终以底泥形式排出。

②产品试放、余药销毁过程产生的烟尘

产品试放、余药销毁会产生一定量的烟尘，主要为火药燃烧后的颗粒物，并释放极少量的 SO₂、NO₂、烟尘等，属于无组织排放。本项目试燃放的产品量少，产品试燃放次数为 1 次/月，2-5 个/次，余药销毁量很小，产生的污染物有限，不予以定量分析。且厂区占地较广，污染物对区域大气环境和周边居民影响较小。

沉淀池底泥及含火药类废渣（包括不合格产品），均含火药，需要定期收集销毁。沉淀池底泥人工定期清掏，放于危废暂存间经自然干化后，利用引线引燃销毁，销毁地点位于项目东北侧余药销毁场所，销毁过程产生的废气包含烟尘、二氧化硫和氮氧化物等，为无组织排放，产生废气量较少，不予以定量分析。

③有机废气

本项目采用的引线胶水包含以下重量份的组分：硝化棉 30%、酚醛树脂 30%、无水乙醇 20%，水分 20%。本次用的胶水用量为 9.75t/a，参照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 2 可知，本项目水基胶中高分子体（醋酸乙烯）的总挥发性有机物含量限量为≤50g/L，产生量按全部挥发计算，则 VOCs 排放量为 0.4875t/a，引线胶水通过烘干机烘干后无组织排放。

<p>④食堂油烟</p>	<p>原有项目厂区设食堂一处，为 50 位员工提供午餐，年工作 200 天，人均食用油量按 30g/人计，油烟挥发比例按 3%计，油烟产生量约 9kg/a。食堂内设 1 个灶头，灶头排风量约 4000m³/h，食堂油烟经排气扇外排，按日平均 2 小时计，则油烟排放速率为 0.0225kg/h，排放浓度为 5.625mg/m³。对灶头安装油烟净化器，净化效率高于 80%。经净化处理后，油烟排放量为 0.0045kg/h，排放浓度降至 1.125mg/m³，能达相应《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中排放浓度≤2mg/m³ 的标准要求。</p> <p>（3）固废</p> <p>项目产生的固废主要有主要为生活垃圾和生产固废。生产固废主要包括废纸屑及边角料、化工原材料废包装物、含火药类废渣、沉淀池底泥。</p> <p>①生活垃圾</p> <p>项目员工定额为 50 人，生活垃圾产生量按每人定额 1kg/d 计算，生活垃圾产生总量为 50kg/d(10t/a，以 200 天计)，由厂区收集后由环卫部门统一清运。</p> <p>②生产固废</p> <p>A、废纸屑及边角料</p> <p>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，厂区年产生量 2.0t，统一收集后外卖给废品回收单位。</p> <p>B、化工原材料废包装物</p> <p>原辅材料以袋装为主，兼有桶装原料。根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函【2014】126 号），项目生产过程中会产生少量废包装袋废桶不属于危险废物，产生量约 1.0t/a，所有废包装袋统一收集后交给供应商回收利用。</p> <p>③危险废物</p> <p>对照《国家危险废物名录》（2016 版），其中，沉淀池底泥、含火药类废渣为危险废物，废物类别属“HW15 爆炸性废物，行业来源为炸药、火工及焰火产品制造，废物代码 267-004-15”。</p>
--------------	---

<p>A、含火药类废渣和沉淀池沉渣</p> <p>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工房地面进行洒水冲洗，冲洗废水经排水明沟流入沉淀池，最终形成沉淀池底泥，定时清出，年产量约 0.9t；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，类比相似项目，含火药废渣可按原材料消耗总量的 0.5%计，年产生量约 0.94t。</p> <p>综上，项目含火药废渣和沉淀池沉渣含量为 1.84t/a。均定期清理，由专人到指定销毁场所进行销毁。</p>	<p>表 2-9 项目固体废物排放量统计表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>去向</th> <th>固废属性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废纸屑及边角料</td> <td>2.0</td> <td>收集后外卖给废品回收单位</td> <td rowspan="2">一般固废</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>化工原材料废包装物</td> <td>1.0</td> <td>收集后交给原料供应商回收利用</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>含火药类废渣/沉淀池底泥</td> <td>1.84</td> <td>定期清理，专人到指定销毁场所进行销毁</td> <td>危险固废</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>生活垃圾</td> <td>10</td> <td>集中收集后，由环卫部门回收处理</td> <td>生活垃圾</td> </tr> </tbody> </table> <p>由统计表可知，项目各类污染物均得到有效处置。</p> <p>企业变动前污染物排放情况如下：</p> <p>表 2-10 企业变动前污染物排放情况一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>排放源</th> <th>污染物名称</th> <th>排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">废水</td> <td rowspan="5">生活污水</td> <td>COD</td> <td>100mg/L, 0.034t/a</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>15mg/L, 0.005t/a</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>300mg/L, 0.01t/a</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>50mg/L, 0.017t/a</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td>5mg/L, 0.0017t/a</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">废气</td> <td>SS</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>含药粉尘</td> <td>粉尘</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>试放废气</td> <td>少量</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>有机废气</td> <td>有机废气</td> <td>0.4875t/a</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">噪声</td> <td>食堂</td> <td>油烟</td> <td>0.0018t/a</td> </tr> <tr> <td>生产设备</td> <td>噪声</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">固废</td> <td>员工生活</td> <td>生活垃圾</td> <td>10t/a</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">生产区</td> <td>沉淀池底泥/含药废渣</td> <td>1.84t/a</td> </tr> <tr> <td>化工原材料废包装袋</td> <td>1t/a</td> </tr> <tr> <td>废纸屑及边角料</td> <td>2t/a</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、变动前存在的主要问题</p>	序号	污染物	产生量 (t/a)	去向	固废属性	1	废纸屑及边角料	2.0	收集后外卖给废品回收单位	一般固废	2	化工原材料废包装物	1.0	收集后交给原料供应商回收利用	3	含火药类废渣/沉淀池底泥	1.84	定期清理，专人到指定销毁场所进行销毁	危险固废	5	生活垃圾	10	集中收集后，由环卫部门回收处理	生活垃圾	类型	排放源	污染物名称	排放量	废水	生活污水	COD	100mg/L, 0.034t/a	NH ₃ -N	15mg/L, 0.005t/a	BOD ₅	300mg/L, 0.01t/a	SS	50mg/L, 0.017t/a	动植物油	5mg/L, 0.0017t/a	废气	SS	/	含药粉尘	粉尘	/	试放废气	少量	/	有机废气	有机废气	0.4875t/a	噪声	食堂	油烟	0.0018t/a	生产设备	噪声	/	固废	员工生活	生活垃圾	10t/a	生产区	沉淀池底泥/含药废渣	1.84t/a	化工原材料废包装袋	1t/a	废纸屑及边角料	2t/a
序号	污染物	产生量 (t/a)	去向	固废属性																																																																			
1	废纸屑及边角料	2.0	收集后外卖给废品回收单位	一般固废																																																																			
2	化工原材料废包装物	1.0	收集后交给原料供应商回收利用																																																																				
3	含火药类废渣/沉淀池底泥	1.84	定期清理，专人到指定销毁场所进行销毁	危险固废																																																																			
5	生活垃圾	10	集中收集后，由环卫部门回收处理	生活垃圾																																																																			
类型	排放源	污染物名称	排放量																																																																				
废水	生活污水	COD	100mg/L, 0.034t/a																																																																				
		NH ₃ -N	15mg/L, 0.005t/a																																																																				
		BOD ₅	300mg/L, 0.01t/a																																																																				
		SS	50mg/L, 0.017t/a																																																																				
		动植物油	5mg/L, 0.0017t/a																																																																				
废气	SS	/																																																																					
	含药粉尘	粉尘	/																																																																				
	试放废气	少量	/																																																																				
	有机废气	有机废气	0.4875t/a																																																																				
噪声	食堂	油烟	0.0018t/a																																																																				
	生产设备	噪声	/																																																																				
固废	员工生活	生活垃圾	10t/a																																																																				
	生产区	沉淀池底泥/含药废渣	1.84t/a																																																																				
		化工原材料废包装袋	1t/a																																																																				
		废纸屑及边角料	2t/a																																																																				

变动前运营运行至今，未收到相关的环保投诉。根据现场勘查，变动前目前主要的环境问题、已采取的防治措施及整改措施见下表。

表 2-11 变动前主要环境问题、已采取的防治措施及整改措施

主要污染源		已采取的治理措施	达标情况 /存在的问题	整改措施
废水	生活污水	生活废水经化粪池处理后用作厂区绿化及周边农田种植	食堂废水未设置隔油池	在食堂增加隔油池，食堂废水通过隔油池处理后再经过四级化粪池处理后增加小型人工湿地，经过处理后达标外排
	生产废水	含药工房清洗地面水经沉淀池处理后回用，定期清掏沉淀池底泥。	不符合	沉淀池设置盖板；保证厂区雨污分流
噪声	设备运行噪声	合理布置，减震隔声	符合	/
废气	粉尘	含药工房采用洒水抑尘和水洗地面抑尘的方式	符合	/
	余药销毁产生的废气	销毁地点远离有药工房及居住点	符合	/
	食堂油烟	排气扇	不符合	油烟净化器处理后楼顶排放
固废	生活垃圾	垃圾桶收集后交环卫部门定期清运	符合	/
	化工原材料废包装物	由厂家回收	未设置一般固废暂存间	设置一般固废暂存间10m ² ，作好防雨防渗防扬散等措施
	废纸筒	出售给废品回收站		
	含火药类废渣	未设置危险固废间	不符合	设置危险固废暂存间(5m ²)，作好防雨防渗防扬散等措施；委托有资质单位进行处理
	沉淀池沉渣			/

	消防	1.每个有药生产工房均存在 小型消防水池 (0.8m*0.8m*0.8m)； 2.高位水池作为消防水池的 储备水池； 3.将厂区最低处水塘作为工 区消防水池	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、环境空气质量现状						
	(1) 空气质量达标区判定						
	<p>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），大气环境常规污染物环境质量可以引用“国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据”。本次环评收集了株洲市生态环境局文件株生环委办[2023]3号《关于2022年12月及全年环境质量状况的通报》中的基本因子的监测数据。醴陵市环境空气质量现状见表 3-1。</p>						
	表 3-1 醴陵市环境空气质量现状评价表						
	污染物	评价指标	单位	现状浓度浓度值	标准值	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	μg/m ³	9	60	15%	达标
	NO ₂		μg /m ³	15	40	37.5%	达标
	PM ₁₀		μg /m ³	43	70	61.4%	达标
	PM _{2.5}		μg /m ³	28	35	80%	达标
CO	第 95 百分位数浓度	mg/m ³	1.1	4	27.5%	达标	
O ₃	日最大 8h 平均值 (第 90 百分位数)	μg /m ³	154	160	96.25%	达标	
2022年醴陵市环境空气中SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均浓度分别为9μg/m ³ 、15μg /m ³ 、43μg /m ³ 、28μg /m ³ ，CO第95百分位24小时平均浓度为1.1mg/m ³ ，O ₃ 第90百分位最大8小时平均浓度为154μg /m ³ ，由上表可知，醴陵市 2022 年度六项基本项目监测数据均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，故本项目所在区域属于达标区。							
(2) 其他污染物环境质量现状							
<p>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）：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。为此，委托湖南中额环保科技有限公司于 2023 年 11 月 4 日至 11 月 6 日在项目所在地东南 100m 处补充 1 个监测点，监测时间为 3 天，监测结果见表 3-2。</p>							

表 3-2 其他污染物监测结果一览表 单位 mg/m ³						
点位名称	检测日期	检测因子	检测结果 mg/m ³	标准限值	是否达标	
G1#项目东南 100m 处	2023.11.04	总悬浮颗粒物	0.123	0.3	是	
		TVOC	0.0486	0.6	是	
	2023.11.05	总悬浮颗粒物	0.142	0.3	是	
		TVOC	0.0654	0.6	是	
	2023.11.06	总悬浮颗粒物	0.135	0.3	是	
		TVOC	0.0786	0.6	是	
备注：“TVOC”执行《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ 2.2-2018）》中附录D表D.1其他污染物空气质量浓度要求；“总悬浮颗粒物（TSP）”执行《环境空气质量标准（含2018年修改单）（GB3095-2012）》表2 环境空气污染物其他项目浓度限值 24 小时平均浓度限值二级标准						
监测结果表明，项目区“总悬浮颗粒物（TSP）”低于《环境空气质量标准（含2018年修改单）（GB3095-2012）》表2 环境空气污染物其他项目浓度限值 24 小时平均浓度限值二级标准、“TVOC”低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1限值。						
2、地表水环境现状						
本项目位于醴陵市东富镇森冲村周祠塘组，纳污水体渌水。根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），项目所在地周边地表水体为渌水，水域为王坊镇屏山村金鱼石至流星潭拦河坝水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。						
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），地表水环境质量可以引用“生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。本评价收集了2022年株洲市生态环境局2022年地表水监测月报中醴陵市环境监测站的常规监测断面——渌江星火断面地表水水质状况情况。渌江星火断面位于醴陵市污水处理厂排污口下游500m处。统计结果见下表3-3。						
表 3-3 2022 年地表水水质状况（渌江星火断面）						
断面	执	水质类别				

名称	行 标 准	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
星火 断面	III 类	III 类	II类	III 类	III 类	II类	II类	III 类	II类	III 类	II 类	III 类	III 类

由上表可知, 2022 年渌江星火断面各监测因子均能符合《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中III类水质标准要求, 表明区域地表水水质良好。

3、声环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类)》(试行), 需要监测厂界外周边 50m 范围内存在的声环境保护目标。为了解项目厂界及敏感点处噪声现状, 委托湖南中额环保科技有限公司于 2023 年 11 月 4 日对项目厂界周边敏感点声环境现状进行了现场监测, 监测因子为昼间等效 A 声级 (Ld) 监测点位信息与分布情况见表 3-4 和附图 4。

表 3-4 监测点位于项目位置关系

序号	监测点位	方位	空间相对位置/m		
			X	Y	Z
N1	森冲村村民 1	西南	-33	-98	0
N2	森冲村村民 2	西南	-54	-121	0

表中坐标以 (项目办公楼处) 经度 113.60345852°, 纬度 27.65196217° 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向

监测结果见表 3-5。

表 3-5 敏感点噪声监测结果

点位序号	点位名称	检测日期	检测结果 dB(A)		是否达标
			昼间		
N1	森冲村村民 1	2023.11.04	49		是
N2	森冲村村民 2		48		是
标准值			60		/

备注: 《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准

由上表可知, 项目所在区域声环境质量满足声环境质量标准 (GB 3096-2008) 2 类标准要求。

	<p>4、生态环境现状</p> <p>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。本项目位于醴陵市东富镇森冲村周祠塘组，区域的土地利用格局以村镇建设用地为主；根据现场实地调查，项目范围内野生动物分布很少，主要以生活于树、灌丛的小型动物为主，未发现珍稀保护野生动物。</p>							
	<p>5、地下水、土壤质量现状</p> <p>本项目工房地面、销毁场、沉淀池等拟全部采用水泥硬化，具有较好的防渗功能，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，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）要求，可不开展地下水和土壤环境质量现状开展监测与评价。</p>							
	<p>6、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射影响。</p>							
环境 保护 目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>项目不新增建设用地，厂界外 500m 范围内无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，无地下水环境保护目标；项目不占用基本农田保护区、公益生态林等，周边主要环境保护目标为居民散户等，区域内无其他历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护区域，无生态环境保护目标。</p> <p>项目厂界外 500m 范围内主要大气环境保护目标见表 3-4，厂界外 50m 范围内声环境保护目标见表 3-6。</p>							
	表 3-6 项目大气环境保护目标一览表							
	名称	坐标/m		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
		x	y					
	森冲村居民 1	-33	-98	居民，约 15 人	大气环 境	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准及修改单	西南	31
	森冲村居民 2	-54	-121				西南	50
	森冲村居民 3	-489	293				西北	251
	森冲村居民 4	-414	334				西北	192
	森冲村居民 5	408	-164				东南	178
森冲村居民 6	139	-407	东南				339	
森冲村居民 7	-62	-416	西南				368	
森冲村居民 8	-230	-369	西南				353	

表 3-7 厂界外 50m 范围内声环境保护目标一览表							
声环境保护目标 名称	空间相对位置 /m			距厂界 最近距 离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标 情况说明
	X	Y	Z				
森冲村居民 1	-33	-98	0	31	西南	声环境质量标准 (GB 3096—2008) 2类	与生产线距离约 160m, 之间有林地相隔
森冲村居民 2	-54	-121	0	50	西南		与生产线距离约 185m, 之间有林地相隔

注: 环境保护目标中坐标以(项目办公楼处)经度 113.60345852°, 纬度 27.65196217°为原点取正东方向为 X 轴方向, 正北方向为 Y 轴正方向建立直角坐标系。相对厂界距离为保护目标与项目厂界最近距离。

2、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无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。

3、生态环境保护目标

项目不占用基本农田保护区、公益生态林等。厂区位于醴陵市东富镇森冲村周祠塘组, 周边主要环境保护目标为居民散户等, 区域内无其他历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护区域。

污染 物 排 放 控 制 标 准	<p>(1) 大气污染物排放标准</p> <p>本项目所产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值, VOCs 参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 NMHC 无组织排放限值, 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 最高允许排放浓度限值。</p> <p>表 3-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">污染物</th><th colspan="2" style="text-align: center;">无组织排放监控浓度限制</th><th rowspan="2" style="text-align: center;">标准来源</th></tr> <tr> <th style="text-align: center;">监控点</th><th style="text-align: center;">浓度 (mg/m³)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td><td style="text-align: center;">周界外浓度最高点</td><td style="text-align: center;">1.0</td><td style="text-align: center;">GB16297-1996</td></tr> </tbody> </table> <p>表 3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物项目</th><th style="text-align: center;">排放限制 mg/m³</th><th style="text-align: center;">特别 排放 限值 mg/m³</th><th style="text-align: center;">限值含义</th><th style="text-align: center;">无组织排放监控点</th><th style="text-align: center;">标准来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">VOCs</td><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">监控点 1h 平均浓度值</td><td rowspan="2" style="text-align: center;">在厂房外设置监控点</td><td rowspan="2" style="text-align: center;">GB37822-2019</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td><td style="text-align: center;">20</td><td style="text-align: center;">监控点处任意一次浓度值</td></tr> </tbody> </table> <p>表 3-10 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)</p> <p>表 2 饮食业单位油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">规模</th><th style="text-align: center;">小型</th><th style="text-align: center;">中型</th><th style="text-align: center;">大型</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">基准灶头数</td><td style="text-align: center;">$\geq 1, < 3$</td><td style="text-align: center;">$\geq 3, < 6$</td><td style="text-align: center;">≥ 6</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">最高允许排放浓度(mg/m³)</td><td colspan="3" style="text-align: center;">2.0</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">净化设施最低去除效率(%)</td><td style="text-align: center;">60</td><td style="text-align: center;">75</td><td style="text-align: center;">85</td></tr> </tbody> </table> <p>(2) 废水排放标准</p> <p>本项目项目工房地面冲洗废水经沉淀池+池塘沉淀后回用于工房生产, 不外排; 主厂区生活污水与食堂废水经“隔油池+四级化粪池”处理后用于厂区林木种植及周边农肥灌溉, 不外排。</p> <p>(3) 噪声排放标准</p> <p>本项目夜间不进行生产, 运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准, 具体见下表。</p>	污染物	无组织排放监控浓度限制		标准来源	监控点	浓度 (mg/m ³)	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	GB16297-1996	污染物项目	排放限制 mg/m ³	特别 排放 限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控点	标准来源	VOCs	10	6	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	GB37822-2019	30	20	监控点处任意一次浓度值	规模	小型	中型	大型	基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 6	最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0			净化设施最低去除效率(%)	60	75	85
污染物	无组织排放监控浓度限制		标准来源																																							
	监控点	浓度 (mg/m ³)																																								
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	GB16297-1996																																							
污染物项目	排放限制 mg/m ³	特别 排放 限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控点	标准来源																																					
VOCs	10	6	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	GB37822-2019																																					
	30	20	监控点处任意一次浓度值																																							
规模	小型	中型	大型																																							
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 6																																							
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0																																									
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85																																							

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
			参数名称	限值	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2类	等效连续A声级	昼间 60dB(A)	厂界四周

(4) 固废废弃物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2021)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标	<p>根据《“十四五”节能减排综合工作方案》以及《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发[2022]23号），本项目涉及的总量控制因子有 COD、NH₃-N、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 五项，结合本项目实际情况分析如下：</p> <p>根据该企业 2023 年 5 月的《醴陵市东富镇祥胜引线厂年产 33000 万米引火线改建项目安全设施设计专篇》统计，本项目防潮溶剂用量为 12t/a，参照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 2 可知，本项目水基胶中高分子体（醋酸乙烯）的总挥发性有机物含量限量为≤50g/L，产生量按全部挥发计算，则 VOCs 排放量为 0.6t/a，建议企业向当地生态环境部门申请 VOCs 总量控制指标。</p> <p>本项目试燃放、余药销毁产生的 SO₂、NO_x 量非常小且为瞬间产生和消散，可以不予考虑。本项目运营期生活污水收集作绿化种植及农肥，地面清洗废水经沉淀池沉淀处理后回用于地面清洗。</p>
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境 保护 措施	<p>1、水污染防治措施</p> <p>①完善施工期排水工程，施工工地周界设置排水明沟，设置临时沉砂池，径流水和施工废水经沉淀处理后用于施工场地洒水降尘。</p> <p>②洗车废水经临时沉砂池处理后用于施工场地洒水降尘。</p> <p>③施工人员生活污水依托周边居民房化粪池处理后用作农肥。</p> <p>2、大气污染防治措施</p> <p>为了减轻施工期扬尘污染，本项目要求采取如下措施：</p> <p>①施工现场出入口及车行道路硬化。</p> <p>②施工现场出入口设置车辆冲洗设施，保证车辆清洁上路。</p> <p>③易起扬尘作业面湿法施工。</p> <p>④裸露黄土及易起尘物料覆盖，超过 48 小时的易起尘裸露黄土要使用防尘网(布)进行覆盖，超过 3 个月不施工的裸露黄土进行绿化、铺装或者覆盖。</p> <p>⑤渣土实施密封运输。</p> <p>⑥建筑垃圾 100%规范管理，必须集中堆放、及时清运，严禁高空抛撒和焚烧。</p> <p>⑦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、噪声影响缓解措施</p> <p>为了减小施工过程中对周边居民的不利影响，本次环评要求采取如下措施：</p> <p>①从声源上控制。建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代气动机械。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；</p> <p>②加强施工管理，合理安排施工时间，严禁在 12: 30~14: 30 以及 22: 00~06: 00 期间施工；</p> <p>③采用声屏障措施。施工现场应设置施工围挡，以减轻施工机械噪声对周围环境的影响；</p> <p>④合理调配运输车辆，尽量压缩运输车辆的数量与行车密度，车辆出入施工现场</p>
-------------------	---

时应低速、禁鸣；

⑤建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷；

⑥建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

4、固废

项目施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾以及建筑垃圾。其中生活垃圾集中收集后由环卫定期清运处理；建筑垃圾运至指定地点处置，严禁乱堆乱放。

5、生态及水土流失

项目建设期间，项目区基坑开挖，会扰动现有地貌，使表土裸露呈松散状态，抗蚀能力减弱，致使土壤侵蚀模数增大，从而增加区域内水土流失趋势。同时，施工中大量散状物如砂、石、水泥堆积产生的扬尘，砂石料冲洗和混凝土养护工程等均可能产生新的水土流失。因此，建设单位须采取有效的水土流失防治措施。

①建设过程中产生的弃土方以及施工材料临时堆场须在距离道路较远的平整场地，并采取相应拦挡措施，禁止向其它任何地方倾倒、堆置弃土弃渣；

②施工期间开挖土方用于回填场地及铺设道路，其实施过程应合理衔接，尽量避免土方堆置，若需堆置则应注意土方的合理堆置，与周边道路保持一定距离，尽量避免流入周边管网；

③开挖土石方尽量避免雨季，防止突发暴雨对裸露地表冲刷造成水土流失，施工阶段遇到雨季无法施工时须采取必要的护坡措施（设临时挡墙），避免发生大面积的水土流失堵塞管道；

④合理安排作业时段并适时加快施工进度，施工结束应及时清理场地，按照规划对项目区域场地进行硬化、绿化、种植草木，尽量将水土流失降到最低；

⑤渣土运输进出施工场地道路必须进行硬化，且在出入口处挖设浅沟，对来往车辆车轮进行冲洗，避免将施工场地内的泥沙带出场外；

⑥制定土地整治、复垦计划。搞好该项目区特别是开挖边坡的植被绿化，广种花草树木，工程建成后应无裸露地面，使水土保持功能逐步加强；在采取上述措施后，

	施工期的水土流失影响将得到有效控制。施工场地的水土流失大多发生在施工前期，随着施工的进展，水土流失将大大减小，其影响也将逐渐减弱。																						
运营期环境影响和保护措施	<p>一、地表水环境影响和保护措施</p> <p>1、水污染源强分析</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>厂区劳动定员生产定员约 70 人，年工作日 240 天，采取 8 小时白班制，晚上不进行生产。用水定额参照《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020) 农村居民生活用水，通用值 100L/人*d，厂区不包住宿，本次环评取值按 50L/人*d 计，则年用水量为 840t。生活污水排放量按用水量 80% 计，则生活污水排放量为 672t/a。</p> <p>根据第二次全国污染源普查中生活污染源产排污系数手册，项目生活污水污染源强见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目生活污水污染源强一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">污染物产生量</th> <th rowspan="2">治理措施</th> </tr> <tr> <th>mg/L</th> <th>t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排放量</td> <td colspan="2">672t/a</td> <td rowspan="5">用作周边农肥灌溉，不对外排放。</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>285</td> <td>0.00019</td> </tr> <tr> <td>NH3-N</td> <td>28.3</td> <td>0.00002</td> </tr> <tr> <td>总氮</td> <td>39.4</td> <td>0.0000265</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td>4.10</td> <td>0.0000028</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 生产废水</p> <p>项目 1.1 安全等级的生产工房，为了防止药粉尘堆积达到爆炸临界值，保持空气湿度，均需定时清洗地面及操作平台。</p> <p>引线生产区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。冲洗用水量按 1L/(m²·次) 计，每日清洗 2 次，需清洗的工房主要为称料、混药、制引等工房建筑面积约为 2791t，则工房地面冲洗用水量为 5.58m³/d，1339.7m³/a，经沉淀池充分沉淀后回用。损耗按 10% 计，则定期补充 134m³/a。</p> <p>企业根据《烟花爆竹企业高氯酸盐污染防控参考意见》在粉碎、称料、混合、制引等所有生产工房前须设置沉淀池，各工房沉淀池容积不小于 0.125m³，本项目所有称料、混药、制引工房前须设置沉淀池，沉淀池长宽深分别不小于 0.6m、0.5m、0.5m。生产废水经初沉后再排入工房外污水管道收集，收集到的生产废水最后通过管道排入</p>	污染物	污染物产生量		治理措施	mg/L	t/a	排放量	672t/a		用作周边农肥灌溉，不对外排放。	COD	285	0.00019	NH3-N	28.3	0.00002	总氮	39.4	0.0000265	总磷	4.10	0.0000028
	污染物		污染物产生量			治理措施																	
		mg/L	t/a																				
	排放量	672t/a		用作周边农肥灌溉，不对外排放。																			
	COD	285	0.00019																				
	NH3-N	28.3	0.00002																				
	总氮	39.4	0.0000265																				
总磷	4.10	0.0000028																					

到末端的废水沉淀池，污水经五级沉淀池沉淀后进入清水池暂存，定期由水泵输送至厂区高位水池回用。

本项目生产废水与生活污水均不对外排放，不设置排放口。

2、污水处理工艺及可行性分析

（1）生活污水

本项目生活污水经“隔油池（2m³）+四级化粪池（4m³）”处理（食堂废水需先经隔油池处理）后污染物浓度为 COD、氨氮等污染物浓度符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物类标准要求。根据现场调查，项目厂内及周边约有大量林地，根据《湖南省农业灌溉用水定额》（DB43/T388-2020），本项目位于湘中山丘区，属于 DB43/T388-2020 中的IV区，在 90% 保证率下，每亩林地需要 111m³ 灌溉用水，本项目生活污水年产量约 672m³/a，可灌溉约 6 亩林地，远小于项目厂内及周边林地年需灌溉用水量。生活污水可由人工运送至林地。因此生活污水经“隔油池（2m³）+四级化粪池（4m³）”处理后与经隔油池预处理的食堂废水收集作农肥可行。

本项目所在地区属亚热带季风湿润气候区，雨量充沛，雨季不需要浇灌周边林地，厂内需设一座生活污水收集池，以防雨季无法浇灌造成生活污水溢流。湖南雨季约 3~4 个月，雨季每月下雨天长达 20 天以上，本项目厂区生活污水收集池最按容纳一个月的员工生活污水量设计。本项目生活污水产生量约 2.8m³/d，需设置一座 84m³ 的生活污水收集池。

（2）生产废水

项目 1.1 安全等级的生产工房，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。废水污染物以 SS 为主，称料、混药、制引工房前须设置沉淀池，对废水进行初次沉淀，生产废水初沉后进入工房外污水管道收集再排入各级沉淀池，最后通过管道排入到末端的废水沉淀池，污水经五级沉淀池沉淀后（一级沉淀池 3m×6m×1m、二级沉淀池 2.5m×5m×1m、三级沉淀池 2m×7.5m×1m、四级沉淀池 2m×5m×1m、五级沉淀池 22m×5m×2m（长×宽×高））进入清水池暂存，定期由水泵输送至厂区高位水池回用，定期清掏沉淀池底泥。

综上所述，项目生产废水、生活污水处理方式可行。

3、雨污分流

项目建设过程完善各工房四周雨水、污水排水沟渠系统，对工房外沉淀池和末端废水沉淀池进行加盖，防止雨水汇入，实现雨污分流。在按本环评提出的污染防治措施后，本项目生产、生活废水对地表水环境影响较小。

4、监测计划

本项目不设置污水排放口，不需要制定污水监测计划。根据《烟花爆竹企业高氯酸盐污染防控参考意见》企业应对雨水排放口进行监测，监测频次每季不少于1次。

二、大气环境影响和保护措施

1、废气污染源强

本项目营运期产生的废气主要为粉碎分筛、称料、混合、制引等生产工序产生的粉尘、食堂油烟和产品试放烟尘、余药销毁烟尘、干燥/绕引有机废气。

（1）粉尘

项目称料、机械药混合、湿法制引芯、湿法制纱包引等工序产生粉尘，项目粉剂原材料年消耗量约为843t，类比醴陵市《醴陵市浦口镇南中引线厂引火线生产项目》等同类生产项目，称料、机械药混合、湿法制引、湿法制引芯、湿法制纱包引等加工环节的损失率按0.5%计，则项目粉尘年产生量约为4.2t/a。

称料、机械药混合、湿法制引芯、湿法制纱包引等工序均采用湿法，粉尘产生量较小，且因安全生产需要，以操作间围墙将粉尘阻隔在操作间范围以内，粉尘比重较大，大部分能沉降在操作单元附近，约20%飘散至大气环境中，再定期清洁操作平台、工房地面，通过清水清洁之后工房含药粉尘得到有效去除并使工房保持一定湿度，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。

综上所述，本项目粉尘无组织粉尘排放量约为粉尘产生量的20%，则项目无组织粉尘产生量约为0.8t/a。

（2）有机废气

本项目湿法皮纸引在烘干/绕引工序会利用烘干机（电加热，加热温度为60~90摄氏度）或放至晒棚，促使内部水分蒸发，达到所要求的干燥程度（含水量）。烘干过

程中会产生少量有机废气，根据业主提供的资料，项目采用的防潮溶剂包含以下重量份的组分：硝化棉 30%、酚醛树脂 30%、无水乙醇 20%，水分 20%。根据该企业 2023 年 5 月的《醴陵市东富镇祥胜引线厂年产 33000 万米引火线改建项目安全设施设计专篇》统计，本项目防潮溶剂用量为 12t/a，参照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 2 可知，本项目水基胶中高分子体（醋酸乙烯）的总挥发性有机物含量限量为≤50g/L，产生量按全部挥发计算，则 VOCs 排放量为 0.6t/a。其产生量较小，且比较分散，不便于集中处理，防潮溶剂中的 VOCs 经过烘干机烘干后通过加强工房通风换气等措施无组织排放。

（3）产品检验收、余药销毁烟尘

产品完成后，需对产品质量进行抽样检验，进行试放，试放将产生 SO₂、NO₂、烟尘等污染。本项目试燃放次数约为 1 次/月，2 串/次，试放地点利用本项目余药销毁场所，位于厂区西南侧，周边 200m 范围内无居民。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。

沉淀池底泥及含火药类废渣（包括不合格产品），均含火药，需要定期收集销毁。沉淀池底泥人工定期清掏，放于危废暂存间经自然干化后，利用引线引燃销毁，销毁地点位于项目东北侧余药销毁场所，销毁过程产生的废气包含烟尘、二氧化硫和氮氧化物等，为无组织排放，产生废气量较少，不予定量分析。

（4）食堂油烟

本项目厂区劳动定员 70 人。根据类比资料，每人每日消耗动植物油以 30g/d 计，则消耗食用油 2.1kg/d（0.504t/a），在烹饪过程中油烟挥发量按总耗油量的 2% 计，则食堂厨房油烟产生量为 0.01t/a。项目厨房日工作 4h，拟安装 1 台静电油烟处理器处理食堂产生的油烟废气，处理能力不小于 4000m³/h，则油烟的产生浓度为 2.63mg/m³，静电油烟净化器对油烟废气的净化效率为 85%，则油烟排放浓度为 0.4mg/m³，油烟排放量为 0.0015t/a。

2、污染源强核算

表 4-2 项目有组织废气排放情况汇总表

产排污环节	废气量/万 m ³ /a	污染物	产生情况	处理措施	是否为可行技	效率 %	排放情况	排放标准 /
-------	-------------------------	-----	------	------	--------	------	------	--------

			产生浓度 /mg/m ³	产生量 /t/a		术		排放浓度 /mg/m ³	排放量/t/a	mg/m ³
食油油烟	384	油烟	2.63	0.01	静电油烟处理器	是	85	0.4	0.0015	2.0

4-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值	
1	称料、机械药混合、湿法制引芯、湿法制纱包引等工序	颗粒物	洒水降尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.8
2	烘干/绕引	VOCs	低挥发性有机物原料	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	10.0	0.6

3、废气污染治理设施可行性分析

称料、机械药混合、湿法制引芯、湿法制纱包引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，飘散至大气环境中的比例较小，再定时清洗操作平台与工房地面，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。工房地面保持一定湿度，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。本评价认为，项目采取的防治措施可行。

成品在指定地点进行试燃放，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 SO₂、NO_x 等，属于无组织瞬时排放。生产工房产生的含火药废渣及沉淀池底泥在安检部门指定地点销毁，销毁过程中产生的污染物主要为 SO₂、NO_x、烟尘等，属无组织排放。由于试燃放产品和余药销毁的数量较小，产生的废气较少，属于高空排放，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。试放场地利用本项目的余药销毁地点，本项目余药销毁场所位于厂区西侧，周边 200m 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，通过山林阻隔后，对周边环境影响较小。本评价认为，项目采取的防治措施可行。

4、废气排放的环境影响

项目所在区域的基本污染物监测因子占标率均小于 1，所在区域属于达标区，区域环境空气质量较好，有足够的环境容量；项目生产线依山而建，厂内及周边植被覆盖率高，植被对粉尘有吸附作用；项目厂界四周有少量散户居民，但居民点与生产线中间均有山体和树木阻隔，本项目无组织粉尘、VOCs 排放量较小，不会对周边居民产生明显影响，项目产生的粉尘对外环境空气质量影响较小。

5、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范相关技术规范》，针对食堂油烟未提出监测要求，故环评未对食堂油烟提出监测要求。针对无组织排放废气制定监测计划，制定本项目大气监测计划见表 4-4。

表 4-4 项目废气排放监测情况

排放方式	排气筒名称	编号	监测点位	排放口类型	监测项目	监测频次
无组织	/	/	厂界	/	颗粒物、VOCs	1 次/年

三、噪声环境影响分析

1、噪声源强

本项目无大型噪声设备，生产设备主要为自动烟火混药机、皮纸制引机、引线烘干一体机等，其中高噪声设备噪声值在 70~85dB (A)，噪声源强较小。本项目产品为引线，试放过程不产生高噪声。项目工房封闭性差，本次评价声源按室外声源处理。

表 4-5 项目运营期主要设备噪声一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/距声源距离 (dB(A)/m)	降噪措施	排放强度 dB(A)	运行时段
				X	Y	Z				
1	工房	自动烟火混药机	/	235	63	-1	80/1	设备基础减振、距离衰减、加强设备维	65	昼间
2		皮纸制引机	/	205	25	-1	80/1		65	
3		引线	/	11	133	-1	80/1		65	

		烘干 一体 机						护及 生产 管理		
4		包纸 机	/	145	97	-1	70/1		55	
5		纱包 引机	/	84	16	-2	80/1		65	
6		牵引 机	/	-23	120	-1	70/1		55	

备注：以（项目办公楼处）经度 113.60345852°，纬度 27.65196217°为原点取正东方向为 X 轴方向，正北方向为 Y 轴正方向建立直角坐标系。

2、噪声达标排放分析

本项目为引线生产项目，生产线依林地布置，涉药生产线工房背靠山体，工房依地势零散布局，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），生产工房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。

根据现场调查，与项目最近的声环境敏感点为森冲村居民 1 及森冲村居民 2 两处，项目生产工房与敏感点之间有林地阻隔，生产设备噪声对其影响较小，且项目引线试放过程无高噪声排放，试放场地周边 200m 范围无居民点。

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 50m 范围内声环境影响目标影响较小。

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）制定本项目噪声监测计划：

表 4-6 项目厂界噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
厂界外 1m	厂界噪声	1 次/季	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准

四、固体废物环境影响分析

①生活垃圾

项目劳动定员 70 人，生活垃圾按 0.5kg/人·天计，年工作时间为 240 天，则项目生活垃圾产生量为 8.4t/a，集中收集后，交由环卫统一处理。

②废纸屑及边角料

主要为包装环节产生的纸张边角料、废纸壳等纸类废料。根据建设方提供的资料，废纸屑及边角料的年产生量约 5.1t/a。收集后外卖给废品回收单位。

③含火药类废渣

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，项目含火药废渣年产生量约 4.2t（按原材料消耗总量的 0.5%计），定期送至余药销毁场地销毁处理。

④化工原材料废包装物

原辅材料以袋装粉剂为主，兼有桶装原料。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，项目年产生化工原材料废包装物约 4.97t/a，废包装袋收集后交给供应商回收利用。

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工房地面进行洒水冲洗，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，厂区沉淀池底泥（含水）年产量约 3.4t。沉淀池底层污泥定期清理，定期送至余药销毁场地销毁处理。

⑥废防潮剂桶

项目胶粘剂年用量 12t，单桶以 19.5kg 计，则废桶产生量约为 615 个/a；每个废桶以 3kg 计，则废防潮剂桶年产生量为 1.85 t/a，废防潮剂桶收集后交给供应商回收利用。

表 4-7 固体废物处置情况表

序号	固废	产生工序	属性	危废编码	主要有毒有害	物理性	环境危险特性	产生量(t/a)	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
----	----	------	----	------	--------	-----	--------	----------	-----------	-------------

					成分	状				
1	废纸屑及边角料	生产	一般固废	/	/	固体	/	5.1	外售综合利用	5.1
2	含火药类废渣	生产	危险废物	267-004-15	火药	固体	R, T	4.2	送至余药销毁场地销毁处理	4.2
3	化工原材料废包装物	生产		900-041-49	化工原料	固体	T/In	4.97	收集后交给供应商回收利用	4.97
4	沉淀池底泥	废水处理		267-001-15	火药	固体	R, T	3.4	送至余药销毁场地销毁处理	3.4
5	废防潮剂桶	生产	/	/	/	液体	/	1.85	收集后交给供应商回收利用	1.85
6	生活垃圾	生活	/	/	/	固体	/	8.4	环卫处置	8.4

2、固体废物环境管理要求

1) 一般固废暂存管理

一般工业固体废弃物（包装废弃物）的临时收集点的设置应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求，定期转移，严格控制暂存时间。

2) 危险废物暂存管理

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，本项目危废贮存场所应按以下要求设置：

①产生危废的工房，必须使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录A所示的标签等，防止造成二次污染。危险废物暂存时需有塑料内衬密封，并设有专用暂存区，不得混存，且须做好防淋防渗措施，以避免固废中的挥发物质对环境造成污染。

②对于危废的收集及贮存，应根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危废容器上贴上标签，详细注明

危废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法。

③危险废物的收集和转运过程中，应采取相应安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

④危险废物贮存设施要符合国家危险固废贮存场所的建设要求，危险固废贮存设施要建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施和防风、防晒、防雨设施，基础防渗层用2mm的高密度聚乙烯材料组成，表面用耐腐蚀材料硬化。储存间内清理出来的泄漏物也属于危险废物，必须按照危险废物处理原则处理。

⑤地面与墙角要用坚固、防渗、防腐的材料建造；危险废物存放间场地防渗处理后，渗透系数要小于 $1\times10^{-10}\text{cm/s}$ 。

⑥危险废物暂存间要有专人定期管理，贴上警示标签，禁止无关人员进入。

⑦按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，除此之外，危险废物存放间还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接受单位名称。

在建设单位认真落实上述建议措施，切实做到定点收集、分类管理、定期转移、杜绝胡乱堆放、不恶化周围环境卫生的前提下，项目运营期产生的固体废弃物对周围环境影响不大。

五、项目改扩建前后主要污染物排放“三本帐”对比

表 4-8 改扩建前后主要污染物排放状况表

类型	排放源	污染物	①原有工程排放量 (t/a)	②本改扩建工程排放量 (t/a)	③以新带老削减量 (t/a)	④改扩建后排放量 (t/a)	⑤改扩建前后变化量 (t/a)
大气污染物	产品检验收、余药销毁	SO ₂	少量	/	/	少量	0
		NO _x	少量	/	/	少量	0
	干燥/绕引	VOCs	0.4875	0.6	+0.1125	0.6	+0.1125
	称料、机械药混合、湿法制引芯、	颗粒物	0.047	0.8	+0.753	0.8	+0.753

		湿法制纱 包引等废 气						
	食堂	油烟	0.0018	0.0015	-0.0003	0.0015	-0.0003	
水污 染物	综合污水	总氮	/	/	/	/	/	
		NH ₃ -N	0.005	/	-0.005	/	-0.005	
		COD	0.034	/	-0.034	/	-0.034	
		总磷	/	/	/	/	/	
固体 废物	一般工业 固体废物	废纸屑 及边角 料	2	5.1	+3.1	5.1	+3.1	
	危险废物	含火药 类废渣	0.94	4.2	+3.26	4.2	+3.26	
		化工原 材料废 包装物	1	4.97	+3.9	4.97	+3.9	
		沉淀池 底泥	0.9	3.4	+2.5	3.4	+2.5	
		废防潮 剂桶	1.5	1.85	+0.35	1.85	+0.35	
六、地下水、土壤环境影响分析								
<p>项目混药、制引工房外均设置沉淀池，末端设置废水沉淀池，生产废水经工房外沉淀处理后，再经污水管道收集进入末端废水沉淀池，经沉淀后回用于洒水抑尘或地面清洗。沉淀池、污水管道均作防渗处理，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。</p> <p>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、污水管网、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，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。</p> <p>为防止对地下水、土壤产生污染，项目采取如下措施：各工区工房地面和厂内运</p>								

输道路全部硬化处理；各工区实行雨污分流，混药、制引工房清洗废水经沉淀后全部回用于冲洗工房地面或洒水抑尘，所有生活污水经“隔油池（2m³）+四级化粪池（4m³）”处理用于厂内林木种植绿化及农肥，均不排入周边水体；各工区产生的各类危险废物均集中存放于符合危废贮存污染控制标准要求的危废暂存点。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，项目所在地自然降水量较大，项目区域位于渌水河沿河一带，地下水蕴藏丰富，因此，项目建设对地下水水位不会产生明显影响。经采取上述措施后，本项目生产运营期对地下水水质水位影响甚微。

据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“建设项目存在地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径的，按照分区防控要求提出相应的防控措施，并根据分析结果提出跟踪监测要求”结合现场调查及工艺分析，生产工房地面硬化，项目危废暂存间按要求设立围堰，地面做好硬化及“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏）。因此项目不存在地下水、土壤环境污染途径，不会对项目周边地下水产生影响。

七、生态环境影响分析

项目位于醴陵市东富镇森冲村周祠塘组，本项目在原有厂区内建设，项目选址所在的位置 200 米范围内无国家保护的珍稀动植物、无古木名木及生态敏感保护目标等。项目周边植被覆盖率较高。项目产生的废气、废水、噪声及固体废物，经处理后均可达标排放，对周围的生态环境影响很小。

八、环境风险

1、环境风险源及风险物质

本项目涉及的危险化学品物质为高氯酸钾、木炭粉，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 中的环境风险物质及本项目《安全设施设计专篇》，本项目所用原辅材料中涉及环境风险物质汇总表如下：

表 4-9 环境风险物质识别情况表

序号	名称	是否属于环境风险物质	总库最大储量(吨)	临界量(t)	Q 值
1	高氯酸钾	是	10.2	50	0.204

2	氯酸钾	是	15.2	100	0.152
3	麻杆灰（木炭）	是	6.4	200	0.032
4	笛音剂	否	/	/	/
5	防潮溶剂（胶粘剂：含乙醇）	否	0.05	500	0.0001
6	引皮纸	否	/	/	/
7	纱线	否	/	/	/
8	引火线成品	是	11	50	0.22
9	含火药类废渣	否	/	/	/
10	沉淀池底泥	否	/	/	/
11	危险废物	是	0.01	50	0.0002
合计					0.6083

上表中的含火药类废渣及沉淀池底泥中硫磺含量较低，因此不纳入风险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，对应的评价工作等级为简单分析。上表中的含火药类废渣及沉淀池底泥中硫磺含量较低，因此不纳入风险物质。高氯酸钾、氯酸钾、麻杆灰（木炭粉）以及引火线成品临界量，参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）。经计算，本项目各厂区涉及的风险物质均未超过临界量， $Q < 1$ 。

风险物质理化性质：

A、木炭（C）：为黑色粉末或颗粒、内部呈极多的孔状物质，熔点高于 3500°C ，相对密度 0.08-0.45（视原材料来源和制造方法不同各异），属基本无毒物质（但有时从原料中夹杂无机物，对皮肤、粘膜及呼吸道有一定的刺激）；不溶于水和任何溶剂。本品为可燃剂，常温下的化学性质稳定，高温时化学活泼性高；粉尘接触明火有轻度的爆炸性；在空气中易缓慢地发热和自燃。

B、高氯酸钾（KClO₄）：无色斜方晶系结晶或白色粉末。相对密度 2.52。它对热的稳定性好,纯品的熔点为 610°C (分解)；分解产物为氯化钾和氧气,中间产物为氯酸钾。工业品因含有杂质,加热至 400°C 时就分解。溶于 15 份沸水、65 份冷水。高氯酸钾几乎不溶于醇和乙醚,微溶于水,水溶液呈中性,溶解度随温度的增高而增大(20℃为

1.67g/100g 水, 100°C 为 22.2g/100g 水)。高氯酸钾系强氧化剂,与碳、硫、磷及有机物混合,受碰撞和摩擦易产生燃烧和爆炸。当有氯化钾、溴化钾、铜、铁等存在时, 分解反应会加速进行。稳定性好于氯酸钾。

C、氯酸钾 (低钾) : 为无色片状结晶或白色颗粒粉末, 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。氯酸钾是强氧化剂。如有催化剂等存在, 在较低温度下就能分解而强烈放出氧气。这里特别需要说明的是, 氯酸钾分解放氧是放热反应。在酸性溶液中有强氧化作用。与碳、磷及有机物或可燃物混合受到撞击时, 都易发生燃烧和爆炸。

C、防潮溶剂 (胶粘剂)

胶粘剂中的高分子体 (醋酸乙烯是石油衍生物的一种) 都是呈圆形粒子, 一般粒子的半径是在 0.5~5 μm 之间。物体的粘接, 就是靠胶水中的高分子体间的拉力来实现的。在胶水中, 水就是高分子体的载体, 水载着高分子体慢慢地浸入到物体的组织内。当胶水中的水分消失后, 胶水中的高分子体就依靠相互间的拉力, 将两个物体紧紧的结合在一起。本项目采用的防潮溶剂包含以下重量份的组分: 硝化棉 30%、酚醛树脂 30%、无水乙醇 20%, 水分 20%。

2、环境风险事件影响途径

企业可能发生的环境风险事件及影响途径见表 4-10。

表 4-10 本项目可能发生的环境风险事件一览表

环境风险单元	风险物质	风险类型	扩散途径
化工原材料库	高氯酸钾、氯酸钾	火灾、爆炸引发次生环境风险	高氯酸钾、氯酸钾遇明火、摩擦、撞击、电能引发火灾或者爆炸, 造成局地大气环境中颗粒物、CO、SO ₂ 、NO ₂ 浓度升高, 灭火过程消防废水未及时截流, 流入周边水塘。
溶剂库	乙醇	危险化学品泄漏	在搬运使用、装卸过程操作不当等导致泄漏, 可能导致泄漏的液态物质可能进入厂区排水系统, 造成废水流至外环境。
成品库	引火线成品	火灾引发次生环境风险	引火线遇明火、摩擦、撞击、电能引发火灾, 造成局地大气环境中颗粒物浓度升高, 灭火过程消防废水未及时截流, 流入周边水塘。
危险废物	危险废物	火灾引发次	遇明火、摩擦、撞击、电能引发火灾, 造成局地大气

贮存库		生环境风险	环境中颗粒物浓度升高, 灭火过程消防废水未及时截流, 流入周边水塘。
3、环境风险防范措施			
(1) 原材料及产品风险防范措施。			
原材料及产品在包装、运输及储存中应符合相应规范。			
①高氯酸钾 (KClO ₄)			
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。			
运输: 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。			
储存: 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。			
②其他烟花爆竹原材料			
根据《烟花爆竹劳动安全技术规程》(GB11652-1989), 要求如下:			
包装: 盛装烟火药原料的包装容器, 必须使用不与内装物起化学作用的材料制作的防潮加盖容器。成品包装工序的最大停滞量, 应按产品总量中所含药量计算, 不得超过各种装、筑、压药工序所规定药量的 2 倍。包装工房操作人员密度, 人均面积不得少于 2m ² , 主要通道宽度不得少于 1.2m。内包装与外包装容器的间隙可用纸和不			

产生静电的材料填充，使内装物在运输中不致摇晃和相互撞击。

运输：搬运烟火的运输车辆应使用汽车、板车、手推车，不许使用三轮车和畜力车，禁止使用翻斗车和各种挂车。运输时，遮盖要严密。手推车、板车的轮盘必须是橡胶制品，应以低速行驶，机动车的速度不得超过 10km/h。

进入仓库区的机动车辆，必须有防火装置。装卸作业中，只许单件搬运，不得碰撞、拖拉、摩擦、翻滚和剧烈振动，不许使用铁锹等铁质工具。运输中不得强行抢道，车距不少于 20m，烟火药撞车堆码应不超过工房高度。

贮存：入库的原材料、半成品应贴有明显的标签，包括名称、产地、出厂日期、危险等级和重量。库墙和堆垛质检、堆垛与堆垛之间应留有适当的间距作为通道和通风巷，主要通道宽度不少于 2m。库房内木地板，垛架和木箱上使用的铁定，钉头要低于木板外表面 3mm 以上，钉孔要用油灰填实。

无地板仓库，地面要设置 30cm 高的垛架，铺以防潮材料。木质包装严禁在库房内进行拆箱、钉箱和其他可能引发爆炸的作业。库房内应有测温、测湿装置，每天做好检查登记，做好防潮、降温、通风处理。库房区内应分别设置相应的消防栓、水池、灭火器材等消防工具。

（2）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：

烟花爆竹生产工厂发生事故的频率高，突发性强，部分物质的燃烧爆炸产物有毒，发生火灾扑救困难。由于烟火药感度很高，燃烧爆炸反应速度很快，一旦发生燃烧爆炸，受害者常常是来不及躲避，甚至反应都来不及即告结束。但为了利用灭火设施抢救伤员，清理断墙残垣下面的物资，扑救外来火源，扑救原材料火灾和办公区、生活区火灾，扑救爆炸后引起的大火，防止火势蔓延。因此，烟花爆竹工厂必须设置消防设施是防止事态扩大的重要措施之一。考虑到工厂的特点，一般情况都宜有消火栓系

统、消防水池、消防砂和灭火器械。一旦发生火灾，即可扑救。

本项目单个工房均小于 $300m^3$ ，工房之间设置安全距离，防止发生连续爆炸事件。根据《烟花爆竹设计规范》9.0.4 危险品生产厂房和中转库的室外消防用水量，应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 中甲类建筑物的规定执行。当单个建筑物的体积均不超过 $300m^3$ 时，室外消防用水量可按 $10L/s$ 计算，消防延续时间可按 $2h$ 计算。经计算项目一次火灾、爆炸事故消防用水量约 $72m^3$ ，产生的消防废水量约 $65m^3$ ，故要求建设消防废水收集池（ $70m^3$ ），消防废水收集池要求设置在全厂最低地势处，池沿要高于地面并加盖，防止平时雨水流入并进行防渗处理。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。收集的消防废水采取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、疏散无关人员，防范发生人员伤亡。

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。

（3）含火药废渣销毁风险防范措施

药物线工房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，在安全监督管理部门指定或批准的地点销毁，销毁方案需经安全监督管理部门批准。

销毁地点：本项目余药销毁场所位于项目东北侧，周边 $200m$ 范围内无居民。

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：

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。

4、风险控制措施及应急要求

要求建设单位根据《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等文件要求，根据项目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。

5、分析结论

本项目环境风险因素主要为原料存储过程（包括化工原料库、存引洞）及产品储运过程发生意外火灾或爆炸，由此对周围环境造成的污染影响。建设单位已委托具备资质单位编制项目安全设施设计专篇，且已通过湖南省应急管理厅审批，审批文号：(湘●B)YH 安许证字(2021)042962号；企业厂区内外安全距离、与厂区外居民点距离均符合《烟花爆竹工厂设计安全规范》（GB50161-2009）相关要求，待项目建成后企业将委托有资质单位编制安全现状评价报告。从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险事故预防措施和紧急应变事故处置方案，能大大减小事故发生概率和事故发生后能及时采取有利措施，减小对环境污染。本工程在严格实施各项规章制度，在确保环境风险防范措施落实的基础上，其潜在的环境风险事故是可控的。

九、环保投资

本项目总投资1000万元，其中环保投资40万元，占总投资的4%，项目环保投资情况见下表。

表 4-11 环保投资估算表

类别	排放源头	污染因子	环保设施	环保投资（万元）
废气	药物工房	粉尘	洒水降尘，通风设施	2
	试燃放、余药销毁废气	烟尘	指定试放地点	/

		干燥	VOCs	采用低挥发性有机物原料, 加强通风	/
		食堂	油烟	静电油烟净化器	1
废水	生活污水	COD、NH ₃ -N、总氮、总磷		隔油池 (2m ³) + 四级化粪池 (4m ³) 处理后, 回用于厂区林木种植及周边农肥灌溉	3
	清洗废水	SS		含药工房清洗地面水经五级沉淀池 (一级沉淀池 3m×6m×1m、二级沉淀池 2.5m×5m×1m、三级沉淀池 2m×7.5m×1m、四级沉淀池 2m×5m×1m、五级沉淀池 22m×5m×2m (长×宽×高)), 处理后回用, 定期清掏沉淀池底泥。	6
噪声	设备噪声	噪声		隔声、减振、合理布局、距离衰减	3
	员工生活	生活垃圾		垃圾桶定期由村环卫部门统一运往指定生活垃圾填埋场进行卫生填埋	2
固废	生产区	化工原材料废包装物		废纸屑废纸筒收集后外卖给废品回收单位; 化工原材料废包装物收集后交给供应商回收利用	3
		废纸屑及边角料			
		沉淀池底泥/含火药类废渣		定期送至余药销毁场地销毁处理	6
	环境风险			消防水池 (厂区内地带水塘)、配套的消防水泵和配套消防设施	10
	厂区绿化			植树种草	4
	合计				40

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	称料、机械药混合、湿法制引芯、湿法制纱包引等工序	颗粒物	操作在室内进行，严格规定一次性用药量；装药工房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工房地面	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 中无组织排放监控浓度限值
	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	
	干燥/绕引	VOCs	采用低挥发性有机物原料，加强工房通风无组织排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	食堂	油烟	静电油烟净化器	参照执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)
地表水环境	生活污水	COD、NH ₃ -N、总氮、总磷	生活污水经过隔油池(2m ³) + 四级化粪池(4m ³) 处理后，回用于厂区林木种植及周边农肥灌溉	/
	装药工房清洗地面、工作平台冲洗废水	SS	含药工房清洗地面水经五级沉淀池(一级沉淀池3m×6m×1m、二级沉淀池2.5m×5m×1m、三级沉淀池2m×7.5m×1m、	/

			四级沉淀池2m×5m×1m、五级沉淀池22m×5m×2m（长×宽×高），处理后回用，定期清掏沉淀池底泥。	
声环境	机械噪声	等效A声级	合理布局，设备基础减振、厂房隔声、距离衰减、加强设备维护及生产管理等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
电磁辐射			/	
固体废物		废纸屑废纸筒收集后外卖给废品回收单位		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		化工原材料废包装物收集后交给原料供应商回收利用；含火药废渣、沉淀池底层污泥，定期送至日余药销毁场地销毁处理。		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
土壤及地下水污染防治措施		工房地面和厂内运输道路全部硬化处理；实行雨污分流，装药工房清洗废水经沉淀后全部回用于冲洗工房地面或洒水抑尘，沉淀池、污水管网均做防渗处理；所有生活污水经“隔油池（2m ³ ）+四级化粪池（4m ³ ）”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。		
生态保护措施		禁止损害厂区野生植被及生物多样性（包括乔木、灌木、草本植物、低等植物等）		
环境风险防范措施		<p>（1）安全风险防范措施：项目竣工后，企业将委托有资质单位编制《安全现状评价报告》，并按《安全现状评价报告》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</p>		

	<p>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（设置消防低位水池70m³1 处，设在厂内地势最低处，高位水池作为消防水池的储备水池。），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、本项目VOCs排放量为0.6t/a，建议企业向当地生态环境部门申请VOCs总量控制指标。</p> <p>2、排污许可管理</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第11 号）规定，企业排污许可证属于登记类别。</p> <p>3、企业自主环保验收建议</p> <p>建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告。</p> <p>4、环境管理措施</p> <p>企业应设立环保专门机构，配备专职人员负责具体工作，以保证污水处理措施稳定运行，保障危险废物贮存、处置得当。</p>

六、结论

本项目建设符合国家产业政策，用地符合规划要求，落实本报告提出的环境保护措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到妥善处置，不会对周围环境质量产生明显影响。在落实风险防范措施前提下，环境风险较小。从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表（单位 t/a）

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	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	0.047t/a	/	/	0.8t/a	0.047t/a	0.8t/a	+0.753 t/a
	VOCs	0.4875t/a	/	/	0.6t/a	0.4875t/a	0.6t/a	+0.1125t/a
废水	总氮	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	废纸屑及边角料	2.0t/a	/	/	5.1 t/a	2.0t/a	5.1 t/a	+3.1 t/a
危险废物	含火药类废渣	0.94t/a	/	/	4.2 t/a	0.94t/a	4.2 t/a	+3.26t/a
	化工原材料废包装物	1.0t/a	/	/	4.97 t/a	1.0t/a	4.97 t/a	+3.9t/a
	沉淀池底泥	0.9t/a	/	/	3.4 t/a	0.9t/a	3.4 t/a	+2.5t/a
	废防潮剂桶	1.5t/a	/	/	1.85t/a	1.5t/a	1.85t/a	+0.35t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

