

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：攸县华强烟花制造有限公司建设项目
建设单位（盖章）：攸县华强烟花制造有限公司
编制日期：二零二二年十二月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	2
二、建设工程项目分析	3
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	7
四、主要环境影响和保护措施	35
五、环境保护措施监督检查清单	59
六、结论	61
附表	62
建设项目污染物排放量汇总表	62

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 安全生产许可证
- 附件 4 土地租赁协议
- 附件 5 安评结论
- 附件 6 林业手续
- 附件 7 固定污染源排污许可登记回执
- 附件 8 建设用地规划许可证
- 附件 9 环境质保单

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 平面布置图
- 附图 3 大气环境保护目标图
- 附图 4 声环境保护目标及监测点位图
- 附图 5 项目周边水系图
- 附图 6 分区防渗图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	攸县华强烟花制造有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	罗成意	联系方式	18673153788
建设地点	攸县酒埠江慈联村		
地理坐标	(113 度 31 分 51.246 秒, 27 度 9 分 50.241 秒)		
国民经济行业类别	C2672 焰火、鞭炮产品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中的“44 炸药、火工及焰火产品制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	2000 万元	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	3	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：成立于 2013 年	用地（用海）面积（m ² ）	17030
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、项目“三线一单”相符性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求，落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。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：</p> <p>1.1 生态保护红线</p> <p>根据株洲市环境管控单元分布，项目选址属于优先保护单元，属于国家层面重点开发区，不在《株洲市生态红线区域保护规划》中的重要生态功能保护区范围内，不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降，符合相关要求。</p> <p>1.2 环境质量底线</p> <p>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，攸水水质各监测因子达到III类水质，满足水质功能区划要求；昼夜间厂界噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准；项目已建成运行多年，不存在施工期所产生的水土流失，厂内道路已进行硬化；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。本项目的建设不会突破环境质量底线。</p> <p>1.3 资源利用上线</p> <p>项目用地不违反当地土地利用规划要求，项目主要能源结构主要为水能、电能，水能由自挖水井提供，电能由当地供电电网提供，项目生产所用原辅材料均为市场外购。项目的建设不会达到资源利用上线。</p> <p>1.4 环境准入负面清单</p>

	<p>本项目不在《市场准入负面清单（2019年版）》内；根据《湖南省新增19个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》、《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号），本项目不与区域发展规划、产业政策相违背，不属于高污染、高能耗产业类型；为环境准入允许类别。</p> <p>本项目位于攸县酒埠江慈联村，环境管控单元编码为ZH43022310002，项目与《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号）相符性分析如下</p>					
表 1-1 本项目与株政发〔2020〕4号酒埠江镇管控要求分析对比表						
单元名称	单元分类	主体功能定位	经济产业布局	本项目情况	是否符合管控要求	
酒埠江镇	优先保护单元	国家层面重点开发区	酒埠江镇：旅游、餐饮	属于鞭炮烟花项目	符合	
管控维度	管控要求			/	/	
空间布局约束	(1.1) 酒埠江镇酒埠江灌区总干渠饮用水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。上述区域为畜禽养殖禁养区，禁止养殖小区、养殖场的建设。 (1.2) 酒埠江风景名胜区、酒埠江国家湿地公园、攸州国家级森林公园、酒埠江国家地质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。 (1.3) 酒埠江镇酒埠江灌区总干渠饮用水源保护区、酒埠江风景名胜区核心景区、酒埠江镇的镇政府所在地的集镇建成区为畜禽养殖禁养区。禁养区严禁新建畜禽养殖场，已建成的限期关停或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。禁养区内畜禽散养户须做好畜禽养殖污染防治工作，禁止排放污染物。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《攸县人民政府关于划定全县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。 (1.4) 攸水、酒埠江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。			本项目属于烟花鞭炮项目，不位于酒埠江镇酒埠江灌区总干渠饮用水源保护区、酒埠江风景名胜区、酒埠江国家湿地公园、攸州国家级森林公园、酒埠江国家地质公园范围内	符合	
污染物排放管控	(2.1) 加快酒埠江镇生活污水处理设施和管网建设，确保城镇生活污水集中收集处理率达到100%。 (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》。 (2.3) 加强自然保护地内的餐饮业管理，污水和生活垃圾不得随意排放。			本项目属于烟花鞭炮项目，生活污水收集后用于厂内绿化及周边林地	符合	

	环境风险防控要求	(3.1) 乡镇自来水厂应建立、健全饮用水源安全预警制度，建设饮用水水源预警与应急体系，建立饮用水水源地风险评估机制，加强防范环境风险； (3.3) 湖南远大水泥有限责任公司应配套有效措施，防治因渗漏污染地下水、土壤，建立与攸县、网岭镇的三级的风险联防联控机制	拟制定突发环境事件应急预案并落实环境风险防范措施	灌溉用水符合
	资源开发效率要求	(4.1) 能源：积极引导生活用燃煤的居民改用天然气、液化石油气等清洁燃料。 (4.2) 水资源：攸县 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 95.0 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。 (4.3) 土地资源： 酒埠江镇：2020 年，耕地保有量不低于 1920.00 公顷，基本农田保护面积不得低于 1660.00 公顷；城乡建设用地规模控制在 619.00 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 227.00 公顷以内。	不使用高污染燃料；本项目用地为荒山、旱地、坑塘，不涉及基本农田占用	符合
综上，项目符合“三线一单”相关要求。				
<h2>2、产业政策符合性分析</h2> <p>本项目属于烟火、鞭炮产品制造项目，经查阅国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》可知，本项目不属于鼓励类项目、限制类和淘汰类，属于允许类。因此，本项目符合国家的产业政策。</p> <h2>3、与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析</h2> <p>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。</p> <p>本项目不是重污染项目，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。</p>				

二、建设项目建设工程分析

建设 内容	1、项目由来
	<p>攸县华强烟花制造有限公司，成立于 2013 年 8 月，法定代表人罗意成，厂址位于攸县酒埠江慈联村。2021 年 8 月，企业委托中奇安环科技有限公司编制《攸县华强烟花制造有限公司烟花生产条件安全现状评价报告》，根据安评现状评价结论：攸县华强烟花制造有限公司具备：组合烟花类（C）级生产的安全生产条件。2021 年 9 月 27 日企业通过换证取得由湖南省应急管理厅颁发的烟花爆竹安全生产许可证，其许可证编号：（湘）YH 安许证字[2021]021937 号，有效期至 2024 年 9 月 26 日，生产范围：烟花类：组合烟花（C）级，年产量 10 万箱。</p> <p>本项目位于攸县酒埠江慈联村，占地面积约 500 亩，用地面积 17030 平方米，总建筑面积为 9590 平方米，总建筑厂房 137 栋，主要生产组合烟花类（C）级产品，年产量 10 万箱。2020 年，企业取得攸县自然资源局颁发的《湖南省建设用地规划许可证》（攸自然资（用地）镇字第[2020]025 号），项目用地性质为工业用地，用地现状为旱地、荒山、坑塘等，不占用基本农田、不占用生态公益林，不属于生态保护红线范围。企业 2014 年 12 月 1 日取得了《湖南省林业厅准予行政许可决定书》湘林地许准[2014]1699 号。本项目由于历史遗留问题未曾办理环评手续，现需按要求完善环境影响评价相关手续。</p>
	<h3>2、项目选址</h3> <p>本项目三面环山，东南侧为乡道，隔乡道为农田，项目南侧、东北侧以及北侧有少量散户居民。</p> <p>根据现场踏勘，项目区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。</p>
	<h3>3、工程建设内容、规模</h3> <p>本项目占地面积约 500 亩，用地面积 17030 平方米，总建筑面积为 20799 平方米，总建筑厂房 137 栋，包含 1.1 级工房 82 栋、1.1 级库房 8 栋（引线库 1 栋、亮珠库 5 栋、黑药库 2 栋），1.3 级工房 19 栋、1.3 级库房 3 栋（成品库 3 栋），化工原材料库房 3 栋（原材料中转库 1 栋、酒精中转库 1 栋、化工原材料</p>

库 1 栋），无药建筑物 22 栋，同时厂区配套建设运输道路、给排水、供配电等公用工程和废水处理、废气处理等环保工程。项目年产组合烟花类（C）级产品 10 万箱。

本项目建设内容组成见表 2-1。

表 2-1 工程组成内容一览表

类别	建设内容		备注
主体工程	甲类厂房	主要建设内容：原材料中转库，化工原材料库、酒精中转库	已建，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：存药洞、亮珠中转、亮珠混合、内筒机械装药、装药、机械药混合、造粒、造粒中转、筛选、筛选中转、压药柱、电烘房/散热、阳光晒棚、包装、亮珠库、余药销毁毁场所等	已建，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、药饼中转、组装装药、黑火药中转、装黑火药、调湿药/蘸药、引线库、黑火药库等。	已建，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、内筒泥头车间、包装车间、组盆串引、机械组盆串引、组盆车间、组盆中转、蘸药中转、粉碎、粉碎中转、称料等。	已建，1.3 级建筑物：建筑物内的危险品在制造、储存、运输中具有燃烧危险，偶尔有较小爆炸或较小迸射危险，或两者兼有，但无整体爆炸危险，其破坏效应局限于本建筑物内，对周围建筑物影响较小。
	其他建筑物	主要建设内容：值班室 3 栋、包装材料库 1 栋、无药材料库 2 栋、筒子库 1 栋、筒子烘房 1 栋、筒子阳光晒棚 1 栋、卷筒车间 2 栋、外筒泥底车间 2 栋、电控室 5 栋、高位水池 1 座	已建
辅助工程	办公生活区	包括办公/生活区 1 栋、单车棚 1 栋、配电室 1 栋、	已建
储运工程	原料	设引线库、黑药库、亮珠库、原材料中转库、化工原材料库、酒精中转库等暂存原料	已建
	成品	设成品库暂存烟花成品	已建
公用	给水	生产、生活用水由场区自设水井供给	已建

环保工程	工程	排水	车间周边设置集水沟，雨水采用自然重力排水法，经雨水沟渠排入周边池塘，最终汇入攸水；生产废水经沉淀后，回用于车间地面清洗，不外排；生活污水经四格净化池处理（食堂废水经隔油池预处理），收集作厂区种植绿化和周边林地灌溉（仅用于经济林），不外排	完善雨污分流系统
		供电	由当地电网供给，无自备柴油发电机组	已建
	废气处理系统	粉尘	操作在室内进行，严格规定一次性用药量；装药车间以操作间围墙将粉尘阻隔在操作间范围以内，定时清洗操作平台与车间地面	已建
		食堂油烟	食堂油烟采用油烟净化器处理后引至屋顶排放	新增
		VOCs	车间无组织排放	已建
	废水处理系统	生活污水经四格净化池处理（食堂废水经隔油池预处理），收集作厂区种植绿化和周边林地灌溉（仅用于经济林），设生活污水收集池（230m ³ ）收集雨季的生活污水		化粪池改造，新增隔油池和生活污水收集池建设
		装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水先经工房前截水沟收集后，进入工房外沉淀池自然沉降，生产废水分别通过污水管道收集，最后通过管道进入末端废水沉淀池，并在废水沉淀池中加入纯碱进行沉淀处理后泵回至生产车间，回用于车间地面清洗，生产废水不外排。		废水沉淀池改造、新增污水管道和2套废水回用设施，完善回用系统
	固废暂存系统	设置生活垃圾收集桶，生活垃圾收集后交由环卫部门处理		已有
		设置1处一般固废暂存间10m ² ，位于包装材料库（9#工房）的南侧		新建
		设置1处危险固废暂存间10m ² ，位于包装材料库（9#工房）的南侧		新建
		环境风险		消防废水池75m ³ 1处，由厂内池塘分隔形成，做好防渗处理

表2-2 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)	备注
----	------	----------------------	------	----------	-------	----

1	办公/生活区	612	/	/	/	
2	值班室	12	/	/	/	
3	单车棚	210	/	/	/	
4	配电室	16	/	/	/	
5	值班室	9	/	/	/	
6	包装材料库	490	/	/	/	
7	无药材料库	3302	/	/	/	
8	成品库	1000	1.3	8000	8	
9	成品库	980	1.3	8000	8	
10	成品库	980	1.3	5000	8	
11	内筒泥头车间	490	1.3	24	16	限机 8 台
12	筒子库	490	/	/	/	
13	筒子烘房	128	/	/	/	
14	筒子阳光晒棚	4020	/	/	/	
15	卷筒车间	476	/	/	/	
16	卷筒车间	476	/	/	/	
17	外筒泥底车间	490	/	/	/	
18	外筒泥底车间	490	/	/	/	
19	包装车间	168	1.3	200	20	
20	组盆串引	168	1.3	10	20	
21	机械组盆串引	168	1.3	6	4	
22	机械组盆串引	168	1.3	6	4	
23	电控室	12	/	/	/	
24	无药材料库	490	/	/	/	
25	组盆中转	748	1.3	200	1	
26	组装车间	168	1.3	70	10	
27	组装车间	168	1.3	70	10	
28	组装车间	168	1.3	70	10	
29	机械组盆串引	490	1.3	9	6	限机 3 台
30	组装车间	168	1.3	70	10	
31	组装中转	168	1.3	100	1	
32	组装车间	168	1.3	70	10	
33	组装装药	40	1.1 ⁻²	14	2	
34	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1	
35	组装装药	40	1.1 ⁻²	14	2	
36	药饼中转	16	1.1 ⁻²	100	1	
37	组装装药	40	1.1 ⁻²	14	2	
38	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1	
39	组装装药	40	1.1 ⁻²	14	2	
40	药饼中转	16	1.1 ⁻²	80	1	
41	组装装药	40	1.1 ⁻²	14	2	
42	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1	
43	组装装药	40	1.1 ⁻²	14	2	
44	药饼中转	16	1.1 ⁻²	100	1	
45	组装装药	40	1.1 ⁻²	14	2	

46	存药洞	1	1. 1 ⁻¹	10	1	
47	组装装药	40	1. 1 ⁻²	14	2	
48	组装装药	40	1. 1 ⁻²	14	2	
49	存药洞	1	1. 1 ⁻¹	10	1	
50	组装装药	40	1. 1 ⁻²	14	2	
51	药饼中转	15	1. 1 ⁻²	500	1	
52	黑火药中转	28	1. 1 ⁻²	300	1	
53	药饼中转	28	1. 1 ⁻²	300	1	
54	药饼中转	28	1. 1 ⁻²	500	1	
55	组装装药	40	1. 1 ⁻²	14	2	
56	存药洞	1	1. 1 ⁻¹	10	1	
57	组装装药	40	1. 1 ⁻²	14	2	
58	存药洞	1	1. 1 ⁻¹	10	1	
59	组装装药	40	1. 1 ⁻²	14	2	
60	原料中转	28	甲类	500	1	
61	蘸药中转	28	1. 3	100	1	
62	存药洞	1	1. 1 ⁻¹	10	1	
63	调湿药/蘸药	40	1. 1 ⁻²	15	2	
64	药饼中转	40	1. 1 ⁻²	200	1	
65	药饼中转	40	1. 1 ⁻²	200	1	
66	装黑火药	40	1. 1 ⁻²	14	2	
67	黑火药中转	1	1. 1 ⁻²	30	1	
68	组装装药	40	1. 1 ⁻²	14	2	
69	组装装药	40	1. 1 ⁻²	14	2	
70	黑火药中转	1	1. 1 ⁻²	50	1	
71	引线中转	15	1. 1 ⁻²	200	1	
72	药饼中转	40	1. 1 ⁻²	300	1	
73	药饼中转	40	1. 1 ⁻²	400	1	
74	亮珠中转	9	1. 1 ⁻¹	500	1	
75	亮珠中转	9	1. 1 ⁻¹	500	1	
76	亮珠混合	9	1. 1 ⁻¹	5	1	
77	内筒机械装药	484	1. 1 ⁻¹	25	4	
78	电控室	16	/	/	/	
79	粉碎	27	1. 3	100	1	
80	药饼中转	28	1. 1 ⁻²	400	1	
81	药饼中转	28	1. 1 ⁻²	400	1	
82	药饼中转	28	1. 1 ⁻²	400	1	
83	药饼中转	9	1. 1 ⁻²	80	1	
84	装药	9	1. 1 ⁻¹	3	1	
85	存药洞	1	1. 1 ⁻¹	10	1	
86	装药	9	1. 1 ⁻¹	3	1	
87	药饼中转	15	1. 1 ⁻²	60	1	
88	装药	9	1. 1 ⁻¹	3	1	
89	存药洞	1	1. 1 ⁻¹	10	1	
90	装药	9	1. 1 ⁻¹	3	1	

91	药饼中转	15	1.1^{-2}	40	1	
92	装药	9	1.1^{-1}	3	1	
93	存药洞	1	1.1^{-1}	10	1	
94	亮珠中转	15	1.1^{-1}	100	1	
95	药物中转	15	1.1^{-1}	100	1	
96	机械药混合	14	1.1^{-1}	10	1	
97	电控室	4	/	/	/	
98	称料	27	1.3	200	1	
99	化工原材料库	90	甲类	5000	1	
100	粉碎	12	1.3	50	1	
101	称料	27	1.3	200	1	
102	机械药混合	14	1.1^{-1}	10	1	
103	电控室	4	/	/	/	
104	酒精中转	9	乙类	400	1	
105	药物中转	9	1.1^{-1}	80	1	
106	造粒	15	1.1^{-1}	20	1	
107	造粒中转	9	1.1^{-1}	40	1	
108	筛选	9	1.1^{-1}	20	1	
109	筛选中转	12	1.1^{-1}	40	1	
110	药物中转	1	1.1^{-1}	30	1	
111	造粒	15	1.1^{-1}	20	1	
112	造粒中转	9	1.1^{-1}	60	1	
113	筛选	9	1.1^{-1}	20	1	
114	筛选中转	12	1.1^{-1}	100	1	
115	药物中转	9	1.1^{-1}	80	1	
116	调湿药	12	1.1^{-2}	15	1	
117	存药洞	1	1.1^{-1}	10	1	
118	压药柱	32	1.1^{-1}	2	1	
119	药柱中转	12	1.1^{-1}	80	1	
120	电烘房/散热	50	1.1^{-1}	300	1	
121	电控室	4	/	/	/	
122	阳光晒棚	220	1.1^{-1}	300	1	
123	包装	12	1.1^{-1}	30	1	
124	包装中转	12	1.1^{-1}	200	1	
125	值班室	12	/	/	/	
126	黑火药库	16	1.1^{-2}	500	2	
127	亮珠库	16	1.1^{-1}	500	2	
128	亮珠库	16	1.1^{-1}	500	2	
129	亮珠库	16	1.1^{-1}	1000	2	
130	亮珠库	16	1.1^{-1}	1000	2	
131	亮珠库	16	1.1^{-1}	1000	2	
132	黑火药库	16	1.1^{-2}	1000	2	
133	引线库	16	1.1^{-2}	500	2	
134	高位水池	200m ³	/	/	/	
135	余药销毁场	64	1.1^{-1}	20	1	

136	存引洞	1	1. 1 ⁻²	10	1	
137	粉碎中转	15	1. 3	50	1	

4、产品方案

本项目主要产品为组合烟花类（C）级产品，年产量10万箱，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。

产品类别	产品型号	年产量（万箱）
组合烟花类	C 级	10

5、主要原辅材料

经现场核实及建设单位提供资料，本项目主要原辅材料及燃料消耗情况详见下表。

表2-3 主要原辅材料种类、消耗量及来源明细表

序号	原辅材料名称	规格	用途	年用量 (t/a)	储存地点	最大储存量(t)	来源
1	高氯酸钾	25kg/袋	氧化剂	40	化工原材料库	1	市场外购
2	硝酸钾	50kg/袋	氧化剂	10		0.3	市场外购
3	硝酸钡	50kg/袋	氧化剂	20		0.5	市场外购
4	硫磺	50kg/袋	还原剂	2		0.4	市场外购
5	铝粉	50kg/桶	还原剂	10		0.5	市场外购
6	镁铝合金粉	25kg/袋	还原剂	30		0.6	市场外购
7	木炭粉	25kg/袋	还原剂	6		0.2	市场外购
8	聚氯乙烯	25kg/袋	特种效应物质	6		0.5	市场外购
9	黑火药	25kg/袋	发射药	60	黑药库	1.5	市场外购
10	引火线	8kg/箱	传火	120 万米	引线库	0.5	市场外购
11	酒精	25kg/桶	特种效应物质	0.4	酒精中转	0.1	市场外购
12	防潮剂	25kg/袋	防潮	1	化工原材料库	0.3	市场外购
13	氧化铜	50kg/袋	氧化剂	5		0.2	市场外购
14	酚醛树脂(固体)	25kg/袋	粘合剂	10		0.3	市场外购
15	钛	25kg/袋	特种效应物质	8		0.1	市场外购
16	碳酸锶	50kg/袋	发光发色	8		0.2	市场外购
17	纸张	100 张/	卷筒	250	无药材材料	10	市场外购

		箱			库		
18	包装纸箱	/	包装	11万个	包装材料库	10	市场外购
19	黄泥	/	/	60	泥底车间	5	市场外购
20	液压油	/	/	0.01	/	/	市场外购
21	水	/	/	3000m ³	/	/	当地自来水管网和厂内自挖水井
22	电	/	/	10万kw	/	/	当地电网

部分原辅材料理化性质简介：

1) 高氯酸钾：一种白色粉末或无色斜方晶系结晶体，无机物，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/cm³，熔点 610 °C，分子量 138.55，能溶于水（1.5g/100g），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。

2) 硫磺：别名硫、胶体硫、硫黄块。外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。分子量为 32.06，蒸汽压是 0.13kPa，闪点为 207°C，熔点为 118°C，沸点为 444.6°C，相对密度(水=1)为 2.0，硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。硫磺水悬液呈微酸性，不溶于水，与碱反应生成多硫化物。硫磺燃烧伴随燃烧产生二氧化硫气体，它对人、畜安全，不易使作物产生药害。

3) 铝粉：为银白色粉末。本品遇湿易燃，具刺激性。遇潮湿、水、水蒸气会发生化学反应，放出氢气并产生大量热量，积热能自燃自爆。与氧化剂混合能形成爆炸性混合物。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。与酸类或与强碱接触能产生氢气，引起燃烧爆炸。其与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时（每千克空气中含 40mg 以上），遇火星会发生爆炸。相对密度 (g/cm³)：2.72（水=1），熔点 (°C)：660，沸点 (°C)：2056，溶解性：不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸。

4) 硝酸钡：化学式 Ba(NO₃)₂，分子量 261.35。密度 3.24g/cm³，溶于水，不溶于乙醇。硝酸钡为无色或白色有光泽的立方晶体，微具吸湿性，有强氧化性，助燃，有毒。加热时分解放出氧气，有强氧化性，跟硫、磷、有机物接触、摩擦或撞击能引起燃烧或爆炸。熔点 592°C，温度再高即分解。燃烧时呈现绿色火焰。用作氧化剂、分析试剂。

5) 硝酸钾：是指一种含氮 13.8%、氧化钾 46.6%的化学肥料。俗称火硝或土硝。相对分子质量为 101.10。为无色透明斜方晶体或菱形晶体或白色粉末，无臭、无毒，有咸味和清凉感。在空气中吸湿微小，不易结块。相对密度为 2.019 (16°C)，熔点为 334°C，易溶于水，溶解度随温度升高而迅速增大。能溶于液氨和甘油，不溶于无水乙醇和乙醚。

6) 黑火药：在适当的外界能量作用下，自身能进行迅速而有规律的燃烧，同时生成大量高温燃气的物质。

7) 酒精：在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度 (d15.56) 0.816，项目酒精年用量较少，主要以辅料形式添加，以产生特种效应，使火焰着色、发烟剂成烟。

8) 聚氯乙烯：聚氯乙烯为白色或淡黄色粉末，熔点 212°C，相对密度 1.4 (水=1)；不溶于多数有机溶剂；忌与强氧化剂直接接触；性质稳定。本品受高热分解产生一氧化碳、二氧化碳、氯化氢等有毒的腐蚀性烟气；燃烧过程中会释放出氯化氢和其它有毒气体，例如二噁英。

9) 钛：钛 (Ti) 为深灰色或黑色发亮的无定型粉末，熔点 1720°C，相对密度 4.5 (水=1)；不溶于水，溶于氢氟酸、硝酸、浓硫酸；燃烧性为易燃，性质稳定。本品易燃，具刺激性，粉尘具有爆炸性，遇热、明火或发生化学反应会燃烧爆炸；其分体化学活性很高，在空气中能自燃；金属钛不仅能在空气中燃烧，也能在二氧化碳或氮气中燃烧；高温时易与卤素、氧、硫、氮化合。

10) 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°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。

- 11) 镁铝合金粉：镁铝合金粉为灰白色粉末，熔点 463℃，相对密度 2.15 (水=1)；溶于酸；忌与强氧化剂直接接触；燃烧性为易燃，性质稳定。本品粉尘与空气混合，易形成爆炸性粉尘；有吸湿性，受潮或与水作用后，放出氢气，同时产生大量的热，若不及时散热会引起自燃自爆。
- 12) 氧化铜：氧化铜 (CuO) 为黑褐色粉末，熔点 1026℃，相对密度 6.32 (粉末) (水=1)，有毒；溶于稀酸，不溶于水、乙醇；忌与强还原剂、铝、碱金属直接接触；燃烧性为不燃，性质稳定。本品不燃，未有特殊的燃烧爆炸特性。
- 13) 引线：引线外观为线状，属第 1 类爆炸品，易燃烧、爆炸；忌热、火焰、撞击、摩擦、静电、雷电、潮湿环境；性质相对安定。本品受摩擦、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。
- 14) 酚醛树脂：酚醛树脂为红棕色透明液体或固体，易燃，遇明火、高热能燃烧，受高热分解放出有毒的气体。粉尘与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会爆炸。

6、生产设备

本项目在药混合、造粒、干燥等工序采用机械设备，主要设备一览表见表 2-4。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。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	名称	单位	数量	所在工序或位置
1	裁纸机	台	1	15#卷筒
2	泥底机	台	21	11#内筒泥头、17、18 外筒泥底
3	卷筒机	台	15	15#、16#卷筒
4	粉碎机	台	2	79、100#粉碎
5	造粒机	台	2	106#、111#造粒
6	空气源热泵热风机	台	1	120#电烘房/散热
7	自动烟火药混合机	台	2	96、102#机械药混合
8	压药机	台	2	118#压药柱
9	全自动内筒机械装药线	套	1	77#内筒机械装药

10	组盆机	台	7	21、22#机械组盆串引
----	-----	---	---	--------------

7、公用工程

(1) 给水

本项目给水来自当地自来水管网及厂内自设水井，通过水泵不断由水井向厂区内高位水池供水，通过环状管道送至各车间用水点，满足生产、生活用水要求。生产清洗水由小集水池供给，小集水池又作为简易消防水池。

本项目劳动定员 90 人，住宿人员 50 人，根据《湖南省地方标准用水定额（DB43/T388-2020）》，住宿人员用水量按每人每天 150L 计，非住宿人员用水量按每人每天 45L 计，则项目生活用水约为 $9.3\text{m}^3/\text{d}$, $2232\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目各 1.1 安全等级的生产车间，除中转房和存药库等外，其余车间为了防止药粉尘堆积达到爆炸临界值，保持空气湿度，均需定时冲洗地面及操作平台，主要包括称料、粉碎、机械药混合、装药、调湿药等工房。根据建设单位提供资料，按每天冲洗一次，每次用水量约为 4L/m^2 ，需冲洗面积为 791m^2 ，地面及工作平台冲洗水约为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ 。生产废水经车间周边污水管道排入沉淀池，经沉淀池沉淀处理后回用，不外排。生产用水在沉淀过程中会产生蒸发损耗，蒸发损耗量按 10% 计算，需补充新鲜用水约为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ 。则项目生产用水年用水量约为 768m^3 ，其中循环水量 $691.2\text{m}^3/\text{a}$ ，补充新鲜水量约为 $76.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

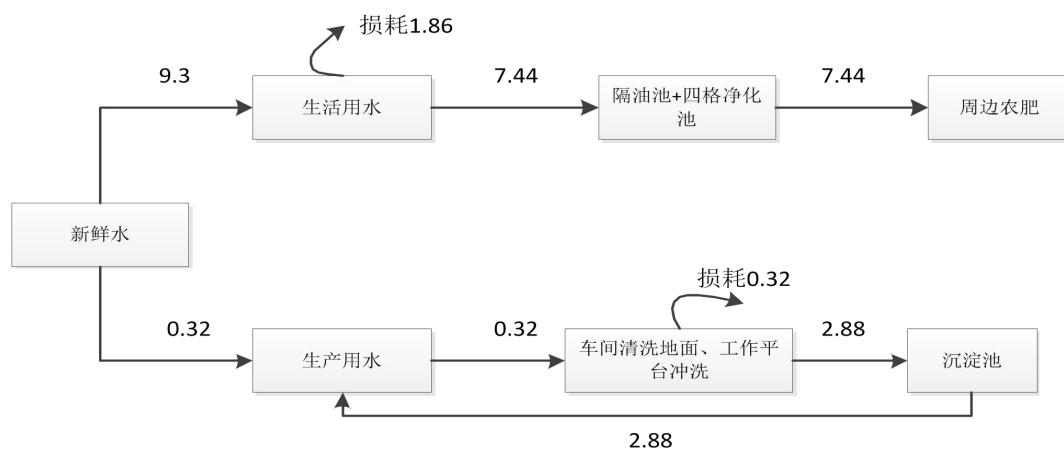


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

(2) 排水

本项目排水实行雨污分流制。

建筑物屋面雨水采用重力流式排放，经室外雨水沟渠排入厂区附近的水

塘，最终汇入攸水；生产废水经管道收集，进入三级沉淀池处理后，回用水泵泵回车间，用于地面清洗。

项目废水主要包括厂区机械装药车间清洗地面废水以及办公生活污水。生活污水产生量按用水量 80%计算，本项目生活污水产生量约为 $7.44\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1785.6\text{m}^3/\text{a}$ ，厂区不在城镇集中污水处理厂纳污范围内，生活污水经化粪池+隔油池处理后，收集作厂区周边农肥和林地绿化用水。生产废水主要为厂区装药车间清洗地面废水，清洗废水量为 $2.88\text{m}^3/\text{d}$ 、 $691.2\text{m}^3/\text{a}$ ，经三级沉淀池处理后回用。本项目废水产生情况见下表。

表 2-6 废水产生情况一览表

工房序号	工房名称	面积(m^2)	废水产生量(L/d)	沉淀池参数	排放方式及去向
63	调湿药/蘸药	40	144	1# 0.5m^3	
76	亮珠混合	9	32	2# 0.5m^3	
77	内筒机械装药	484	1700	3# 15m^3	通过污水管道进入 1#废水沉淀池 (三级沉淀， 30m^3)
79	粉碎	27	97	4# 0.5m^3	
84	装药	9	32	5# 0.5m^3	
86	装药	9	32	6# 0.5m^3	
88	装药	9	32	7# 0.5m^3	
90	装药	9	32	8# 0.5m^3	
92	装药	9	32	9# 0.5m^3	
96	机械药混合	14	50	10# 0.5m^3	
98	称料	27	97	11# 0.5m^3	
100	粉碎	12	43	12# 0.5m^3	
101	称料	27	96	13# 0.5m^3	
102	机械药混合	14	50	14# 0.5m^3	
106	造粒	15	54	15# 0.5m^3	
108	筛选	9	32	16# 0.5m^3	
111	造粒	15	54	17# 0.5m^3	
113	筛选	9	32	18# 0.5m^3	
116	调湿药	12	43	19# 0.5m^3	
118	压药柱	32	115	20# 0.5m^3	

(3) 供配电

项目用电范围：厂范围内的道路照明、无药工序的生产用电、外筒打泥底、粉碎、机械药混合、造粒、电烘房等工序的生产用电、技防设施用电、部分 1.3 级工、库房的照明等。机械药混合、电烘房工房进户线在远离工房处换

接电缆地埋至工房，进工房后穿管安装；1.3 级工、库房的选用防爆型照明设施，1.1 级工、库房不安装照明设施。厂区电源引自新华村附近供电线路，以 380V/220V 低压供电。

项目工程年用电量约 10 万 kwh。

（4）消防

生产场所采用高位水池作为消防水池，通过消防水管网供水；危险品生产工房、化工原材料、半成品中转库前设置消防水池、消防水龙头和消防水桶；不能用水灭火的场所配置了消防砂和干粉灭火器；危险建筑物周边设置了防火隔离带。

（5）储运工程

本项目原料产品分别设置化工原材料库、物料中转库、成品库，应储存于阴凉通风仓库中，各药品分类储存，不混储于同一仓库。危化品的贮存需满足《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》(GB 15603-1995)规定要求。

本项目原辅材料及产品实现专车专用制。原辅材料由原辅材料供应单位提供专车运送至厂区生产场所，产品由项目专用车辆或采购商专用车辆进行运输。厂区内生产场所设置了运输通道，主要运输道路宽约为5m，均为水泥路面，连通各生产车间与仓库，方便厂区内原材料与成品的运输。

本项目厂区的入口与村道相通，交通便利。

8、工作制度及劳动定员

工作制度：工作制度实行 8 小时白班制，年工作 240 天。

劳动定员：全厂生产定员 90 人，厂内设食堂和宿舍。

9、平面布置

企业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，分别设置非危险品生产区、危险品生产区（1.1 级区和 1.3 级区分开布置）、危险品库区及办公生活区。

办公生活区布置在厂区西南侧，有办公/生活区、值班室、单车棚等；办公生活区远离生产厂区；危险品生产区和危险品库区依地势地形分布在山谷中，

余药销毁场所布置在厂区外西侧，尽量远离居民区。

该企业各工房按产品生产流程顺序布置，基本避免了药物往返及交叉运输的情况。1.1 级工房小型、分散，设天然凹形防护屏障，1.1 级药物总库区单独布置在厂区边缘；1.3 级工房部分危险性大的工房亦小型、分散。

根据安全生产要求，生产区与生产区之间留有阻隔地带，并按照产品生产流程顺序布置，避免了药物往返及交叉运输的情况。在厂区出入口和药物库区之间设置密切围墙或依地势设置防爆墙、防爆堤、防护屏障，空旷地块中央均设置避雷针。

项目总平面布置示意图见附图 2。

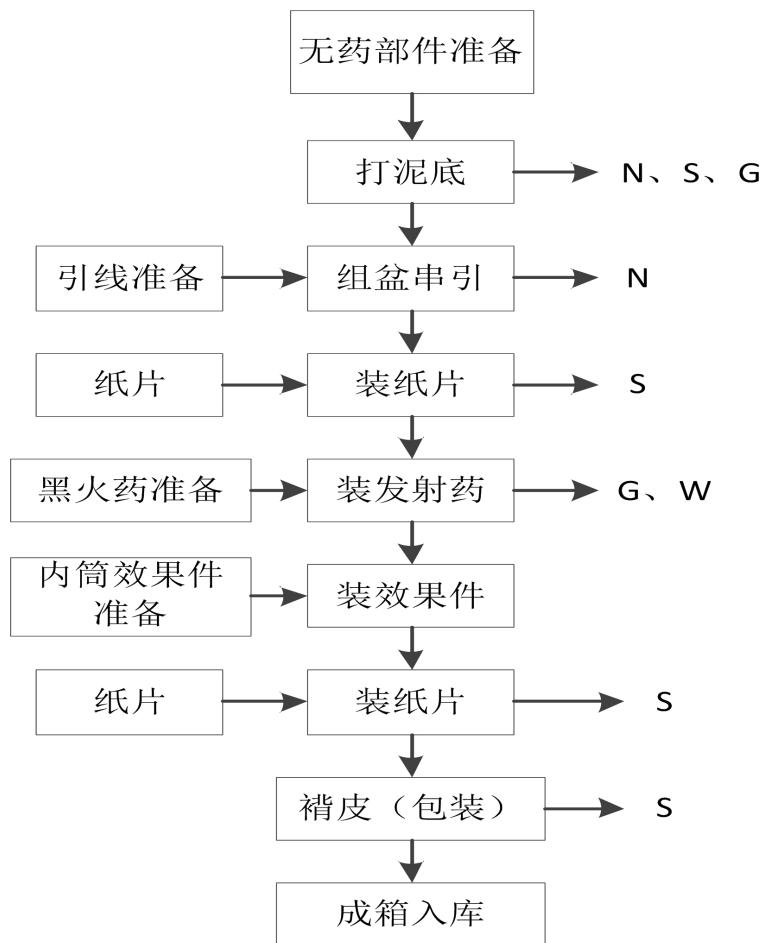
1、工艺流程、产污节点、污染工序

1.1 施工工艺流程及产污节点

本项目属于完善环评手续，主体工程已建设完成，仅需进行部分环保设备的完善，因此不考虑施工期的污染物分析。

1.2 营运期工艺流程及产污节点

本项目产品为组合烟花类(C)级，生产工艺流程如下所示。



图例：G—废气、N—噪声、S—固废 W—废水

图 2-2 组合烟花生产工艺流程图及产污节点图

组合烟花生产工艺流程中各个工序的简要说明如下所示：

1) 裁纸卷筒、切筒：组合烟花的筒壳要用拉力较强的瓦楞纸卷成，纸的大小要根据产品筒子的长短，壁厚等具体情况确定。卷筒由卷筒机来完成。筒子卷好按照相应的规格对卷筒进行切割。切好的筒壳要进行干燥，一般夏天 12 小时，烘房 48 小时（温度保持 50℃以上）。待用手摸去能听到筒子之间碰撞发出

响声，且用手指按压其口径不变形为止。

- 2) 打泥底：用泥底机将黄泥压入做好的筒壳中。
- 3) 组盆串引：将做好单个的筒壳组合，打孔后再用引线串连成一个组合的整体。
- 4) 装药：将组合好的筒壳依次装入纸片（穿孔）、作为发射药的黑火药、用亮珠制作而成的效果件、最后盖上纸片封口。这些工序均在组装装药车间进行。
- 5) 褶皮（包装）：利用防潮纸、包装纸对已装药封口的筒壳逐步进行包装，在外粘贴带有特定名称、标志以及说明的外包装纸，最后成箱后经搬运入库储存。

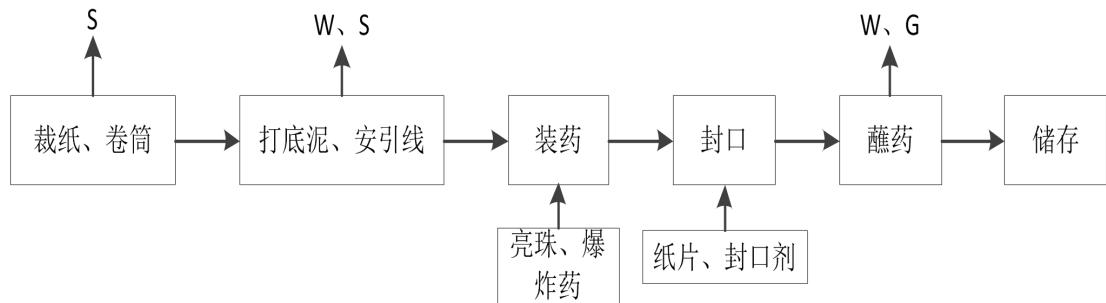


图 2-3 内筒制作工艺流程图及产污节点图

效果内筒生产工艺流程中各个工序的简要说明如下所示：

- 1) 无药部件制作：卷筒纸制作由扯筒机完成，筒子卷好需要进行干燥。
- 2) 打泥底、安引线：用泥底机将黄泥压入做好的卷筒，再将安全引线插入打好孔的内筒上。
- 3) 装药封口：将亮珠、爆炸药等烟火药装入安装好引线的内筒内，然后盖上纸片，用封口剂进行封口。
- 4) 蘸药：指将配制好的湿药点在内筒过火引处，可以使得内筒升空时具有特定的光色。

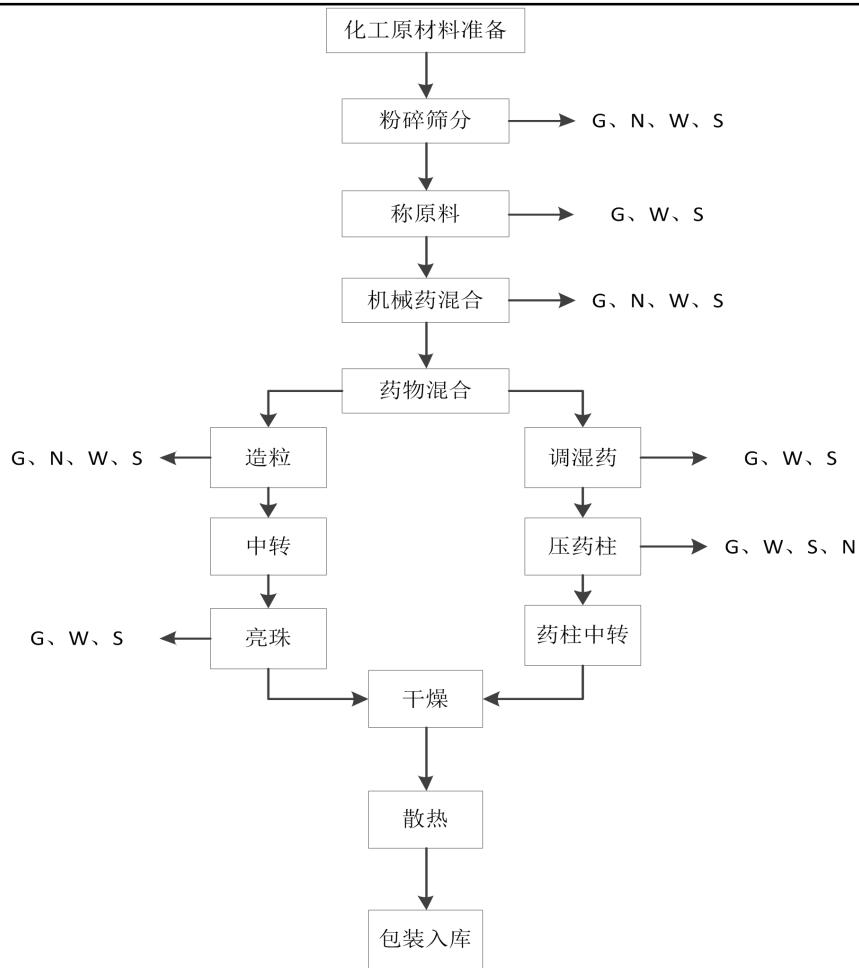


图 2-4 亮珠工艺流程图及产污节点图

亮珠生产工艺流程中各个工序的简要说明如下所示：

- 1) 粉碎分筛：在原材料准备过程中，利用粉碎机将粒状（或结晶）的原料粉碎成粉末状，在药混合前按照烟火药要达到的性能进行筛分，达到其目数要求。
- 2) 称料：将几种化工原材料根据一定的配比进行称量。
- 3) 机械药混合：将称料后的各种原料利用自动烟火药混合机混合成具有各种特定效果的烟火药，为后续亮珠生产做准备。
- 4) 造粒：利用造粒机将混合好的烟火药与酒精或米糊搅拌，使烟火药成为具有特定效果的粒状效果件（亮珠）。
- 5) 亮珠筛选：在干燥前，将制成效果件的亮珠根据实际情况进行分级筛选。

6) 干燥：将制好的亮珠进行干燥，使得内部水分蒸发，从而达到所要求的含水量。本项目干燥分为日光干燥和电能干燥，在日光条件适宜时在晒坪进行干燥，在日光条件不适宜时（下雨，气温过高等情况），在电焙房利用电焙房机器进行干燥。

7) 散热：将已经干燥好后留有余温的亮珠置于阴凉、通风处进行彻底的降温。降温后的亮珠才能包装入库，以备进行下一阶段的生产。

2、主要污染工序

营运期对环境的影响主要表现在以下几个方面：

废气：黄泥打底、粉碎分筛、称料、混合、装药等生产工序产生的粉尘和产品试放、余药销毁烟尘及亮珠干燥产生的 VOCs（主要为酒精）；

废水：装药车间清洗水、工作平台冲洗水以及生活污水；

噪声：主要噪声源为生产设备、烟花试放等噪声；

固废：主要为废液压油、废纸屑及边角料、含火药类的废渣、原料废包装物、沉淀池底泥和生活垃圾。

1、工程概况

攸县华强烟花制造有限公司，成立于 2013 年 8 月，项目已正常运行多年，根据《固定源排污许可分类管理名录》（2019 版）中“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”中“51 炸药、火工及焰火产品制造 267”的“其他”，实行登记管理，本项目属于登记管理，2020 年 5 月 13 日，取得了固定污染源排污许可登记回执，登记编号：9143022307716576X6001W。

2、现有工程污染物产排情况

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

1) 废气

(1) 黄泥打底、粉碎分筛、称料、混合、装药等生产工序产生的粉尘

黄泥打底、粉碎分筛、称料、混合、装药等加工环节产生的粉尘，因安全生产需要，以操作间围墙将粉尘阻隔在操作间范围以内，粉尘大部分能沉降在操作单元附近，约 20% 飘散至大气环境中，再定期清洁操作平台、车间地面，通过清水清洁之后车间含药粉尘得到有效去除并使车间保持一定湿度，含药粉尘不会在地面累积产生安全隐患或二次污染，地面粉尘主要通过清水清洁进入沉淀池中，最终以沉淀底泥形式排出，根据现有工程生产经验和类比同类型项目，现有工程粉尘产生量按原材料使用量 0.5% 估算，根据建设单位提供的资料可知，现有工程的粉剂原材料年消耗量为 276t/a，粉尘产生量约 1.49t/a，粉尘排放量约 0.3t/a。

(2) 产品试放、余药销毁烟尘

产品试放频率很低，产品试燃放的周期为 2-3 次/周，2 个/次，由于产品试燃放的数量较小，产生的废气较少，属于高空排放；药物线车间含火药废渣在安监部门指定地点销毁，余药销毁地点位于厂内西侧，周边 250m 内无居民。项目所需销毁的废渣量较小，产生的废气污染物较少，对周边环境影响较小。

(3) 食堂油烟

本项目配套职工食堂一个，提供员工午餐，就餐人数约 90 人。根据建设方提供的

资料，员工人均日食用油用量约 30g/餐，根据有关统计资料，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-3%，本项目取 2.5%。食堂设置 1 个基准灶头，排风扇的排风量为 3000m³/h，日高峰期为 3h。则油烟排放速率为 0.022kg/h，排放浓度为 7.5mg/m³。

2) 废水

本项目劳动定员 90 人，住宿人员 50 人，根据《湖南省地方标准用水定额（DB43/T388-2020）》，住宿人员用水量按每人每天 150L 计，非住宿人员用水量按每人每天 45L 计，则项目生活用水约为 9.3m³/d，2232m³/a。本项目生活污水产生量按用水量 80% 计，生活污水产生量约为 7.44m³/d、1785.6m³/a，生活污水经化粪池处理后用于周边农肥；装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经沉淀池处理后，回用于地面清洗，不外排。

3) 噪声

项目噪声主要为生产过程中设备产生的机械噪声，评价期间，对项目厂界四周的声环境质量进行监测，厂界噪声昼间最大值为 55dB（A），夜间最大值为 42dB（A），厂界噪声检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

4) 固废

根据建设单位提供资料，现有工程生活垃圾产生量约 10.8t/a，经厂内收集后交环卫部门统一收集处置；废纸屑及边角料产生量约 1.5t/a，收集后暂存于包装原材料库，定期送废品收购站处理；液压油约 3 年更换一次，废液压油和废导热油产生量均为 0.01t/a，交由厂家回收；化工原材料废包装物产生量约 0.3t/a，经厂内分类收集后交原材料供应商回收；含火药类废渣产生量约为 0.2t/a、沉淀池底泥产生量约 1.4t/a，定期在安全监督管理部门指定或批准的地点销毁。

表 2-7 现有工程产排污情况一览表

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	装药车间	颗粒物	1.49t/a	0.3t/a
	烟花试放、余药销毁	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物	产生量少，对环境影响较小	产生量少，对环境影响较小
	食堂	油烟	7.5mg/m ³ ，0.016t/a	2.25mg/m ³ ，0.005t/a
	酒精挥发	VOCs	0.21kg/h，0.4t/a	0.21kg/h，0.4t/a

水污染物	<u>生活污水 (1785.6t/a)</u>	<u>COD</u>	<u>300mg/L, 0.54t/a</u>	经四格净化池处理后, 收集用于厂内绿化或周边林地灌溉
		<u>NH₃-N</u>	<u>25mg/L, 0.045t/a</u>	
		<u>BOD₅</u>	<u>150mg/L, 0.27t/a</u>	
		<u>SS</u>	<u>250mg/L, 0.45t/a</u>	
	<u>车间地面、工作平台清洗水 (768t/a)</u>	<u>SS</u>	<u>150mg/L, 0.12t/a</u>	<u>沉淀池处理后, 回用于车间地面清洗</u>
固体废物	<u>生产废物</u>	<u>废纸屑及边角料</u>	<u>1.5t/a</u>	<u>统一收集外卖</u>
		<u>沉淀池底泥</u>	<u>1.4t/a</u>	<u>送至日余药销毁场</u>
		<u>含火药类废渣</u>	<u>0.2t/a</u>	<u>地销毁处理</u>
		<u>化工原材料废包装物</u>	<u>0.3t/a</u>	<u>交有资质单位处置</u>
		<u>废液压油</u>	<u>0.01t/a</u>	
	<u>员工生活</u>	<u>生活垃圾</u>	<u>10.8t/a</u>	<u>由环卫部门统一收集处理</u>
噪声	<u>生产设备</u>	<u>设备噪声</u>	<u>70-85dB (A)</u>	<u>满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类要求</u>
	<u>车辆运输</u>	<u>车辆噪声</u>	<u>70-85dB (A)</u>	
	<u>产品试放</u>	<u>燃放噪声</u>	<u>100-120dB (A)</u>	

通过现场勘察, 项目存在的主要问题见下表所示。

表 2-8 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
废气	装药车间粉尘	定期洒水、清洗工作台及地面	—	符合	—
	产品试放烟尘	定时、定点、定量试放, 远离居民区	—	符合	—
	食堂废气	采用简单的排风扇外排放	未安装油烟净化器	不符合	经油烟净化器处理后至屋顶排放
	VOCs	加强通风	—	符合	—
废水	生活污水	经化粪池处理用于农肥或厂区绿化	食堂废水未经隔油池处理	不符合	化粪池改造为四格净化池, 针对食堂废水设置隔油池
	装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水	废水采用排水明沟收集, 经沉淀池沉淀后, 回用于地面清洗	废水少量溢流外排, 沉淀池、排水明沟未加盖, 雨污不分流	不符合	现有废水沉淀池改造, 沉淀池加盖防暴雨冲刷, 做防渗处理, 采用管道对废水进行收集, 废水沉淀后回用, 不外排
	消防废水	水塘兼做消防废水池	未做防渗处理	不符合	设置 75m ³ 消防废水池, 由厂内池塘分隔形成, 做防渗处理
噪声	设备运行噪声	室内安装, 自然衰减	—	符合	—
	车辆运输噪声	控制运输时间, 控制车速、禁鸣	—	符合	—
	试燃放噪声	严格控制燃放时间、频次、产品	—	符合	—

		量，恶劣天气禁燃			
固废	生活垃圾	环卫部门定期清运处理	二	符合	二
	废纸屑及边角料	由废品回收站收购	未设一般固废暂存间	不符合	设置一般固废暂存间，作好防雨、防渗、防扬散等措施
	化工原料废包装物	由厂家回收	未设危废暂存间，未与有资质单位签订危废处置协议，未按规定处置	不符合	危险废物储存场所储存，与有资质单位签订危废处置协议，定期交有资质单位处置
	废液压油	收集暂存		不符合	单独设置危废暂存间，作好防雨防渗、防扬散等措施；在经应急管理部门批准的固定销毁场地销毁
	沉淀池底泥、含火药废渣	收集暂存		不符合	
	雨污分流	雨水和污水完全分开	厂区雨水和污水未完全分开	不符合	完善厂区的雨污分流措施
	生态	加强绿化	三	符合	二

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																																															
	(1) 评价基准年筛选																																															
<p>根据本项目所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2021 年作为评价基准年。</p>																																																
(2) 空气质量达标区判定																																																
<p>为了解攸县环境空气质量现状，本次环评收集株洲市生态环境保护委员办公室文件《关于 2021 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量的通报》中攸县 2021 年度环境空气质量监测结果，监测结果见表 3-1。</p>																																																
表 3-1 区域环境空气质量现状评价表																																																
<table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度</th><th>标准值</th><th>占标率/%</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>SO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>6</td><td>60</td><td>10</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>9</td><td>40</td><td>22.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均质量浓度</td><td>41</td><td>70</td><td>58.6</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年平均质量浓度</td><td>26</td><td>35</td><td>74.3</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>95%日平均质量浓度</td><td>1.3</td><td>4</td><td>32.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>90%8h 平均质量浓度</td><td>128</td><td>160</td><td>80</td><td>达标</td></tr></tbody></table>							污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标	NO ₂	年平均质量浓度	9	40	22.5	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	41	70	58.6	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标	CO	95%日平均质量浓度	1.3	4	32.5	达标	O ₃	90%8h 平均质量浓度	128	160	80	达标
污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况																																											
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标																																											
NO ₂	年平均质量浓度	9	40	22.5	达标																																											
PM ₁₀	年平均质量浓度	41	70	58.6	达标																																											
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标																																											
CO	95%日平均质量浓度	1.3	4	32.5	达标																																											
O ₃	90%8h 平均质量浓度	128	160	80	达标																																											
单位：μg/m ³ (CO 为 mg/m ³)																																																
<p>由表 3-1 可知，项目所在区域的 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度、O₃8h 平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，故本项目所在区域属于达标区。</p>																																																
<h3>2、地表水环境质量现状</h3>																																																
<p>本项目实行雨污分流制，厂区建筑物屋面雨水采用重力流式排放，经室外雨水沟渠排入附近的水塘、农田，最终汇入攸水。生活污水经四格净化池处理（食堂废水经隔油沉淀池）后，收集作厂区周边农肥和林地绿化用水，装药车间地面清洗水和工作台面清洗水经沉淀池处理后全部回用于地面清洗或洒水抑沉。</p>																																																
<p>为了解本项目所在区域环境质量现状，本次环评引用《攸县金渔报废汽</p>																																																

车回收拆解有限公司报废汽车回收拆解项目竣工环境保护验收报告》中湖南云天检测技术有限公司于 2021 年 12 月 18 日~2021 年 12 月 19 日对项目所在地特征污染物进行了现状监测，对项目评价区攸水断面进行现状监测，详情见表 3-2 所示。

表 3-2 地表水现状水质监测结果

形状描述	点位名称	检测项目	检测结果		(GB3838-2002) 表 1 中 III 类标准
			20211218	20211219	
无色无气味 有杂质液体	厂区沟渠入 攸水点	pH	7.1	7.2	6~9
		CODcr	4	5	20
		五日生化需 氧量	0.9	1.0	4
		氨氮	0.638	0.642	1.0
		溶解氧	6.24	6.37	≥5
		石油类	0.01L	0.01L	≤0.05
		总磷	0.08	0.08	≤0.2 (湖、库 0.05)
		铅	0.00126	0.00082	≤0.05
		镉	0.00005L	0.00005L	≤0.005
		砷	0.00094	0.00089	≤0.05

由监测统计结果可知，攸水各项监测指标分别能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准，区域水环境质量较好

3、声环境质量现状调查与评价

本评价委托景倡源检测(湖南)有限公司于 2022 年 9 月 22 日对本项目厂界四周以及环境敏感点处的声环境质量进行监测，监测点位示意见附图 4，监测结果见表 3-3。

表 3-3 噪声现状监测极值表 单位：dB(A)

测点编号	监测结果		标准值		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 厂界东 1m	51	40	60	50	是
N2 厂界南 1m	55	42	60	50	是
N3 厂界西 1m	53	41	60	50	是
N4 厂界北 1m	52	41	60	50	是
N5 厂界东南侧 30m 散户	49	38	60	50	是

N6 厂界南侧 30m 散户	<u>50</u>	<u>39</u>	<u>60</u>	<u>50</u>	是
N7 厂界东侧 30m 散户	<u>51</u>	<u>40</u>	<u>60</u>	<u>50</u>	是

根据监测结果，厂界和敏感点各监测点的昼夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准值要求。

4、项目区域生态环境质量现状

项目区域植被覆盖率较高，目前评价区内植被类型有：以自然植被为主，少量的人工植被，树种有樟、杉、竹、松、油茶及杂木和灌木等常见树木，有水稻和各种蔬菜类等农作物。区域内常见的动物有麻雀、乌鸦、斑雀、燕子、蝉、青蛙、蛇等。评价区域内生态环境较好，无重点保护的野生动、植物，未发现历史文物古迹和人文景观，未发现名木古树。

5、地下水、土壤环境

本项目液态物料主要为酒精，涉药车间工作平台及地面冲洗产生的少量冲洗废水，污染物为少量悬浮物。根据现场调查，厂内道路、厂房地面均已做硬化处理，在落实本项目提出的分区防渗要求后，项目基本不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展环境质量现状调查。

环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>本项目大气环境保护目标见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 大气环境保护目标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对项目厂界方位</th><th>相对项目厂界距离</th><th>相对涉药工房最近距离/m</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>慈联村散户居民 1</td><td>散户</td><td>约 15 户，60 人</td><td>二类</td><td>东</td><td>30-170m</td><td>53</td><td>山体阻隔</td></tr> <tr> <td>慈联村散户居民 2</td><td>散户</td><td>约 60 户，240 人</td><td>二类</td><td>南、西南</td><td>30~500m</td><td>61</td><td>山体阻隔</td></tr> <tr> <td>慈联村散户居民 3</td><td>散户</td><td>约 15 户，60 人</td><td>二类</td><td>东北、北</td><td>70~500m</td><td>94</td><td>山体阻隔</td></tr> <tr> <td>慈联村散户居民 4</td><td>散户</td><td>约 4 户，16 人</td><td>二类</td><td>西北</td><td>350-430m</td><td>360</td><td>山体阻隔</td></tr> </tbody> </table>								名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目厂界方位	相对项目厂界距离	相对涉药工房最近距离/m	备注	慈联村散户居民 1	散户	约 15 户，60 人	二类	东	30-170m	53	山体阻隔	慈联村散户居民 2	散户	约 60 户，240 人	二类	南、西南	30~500m	61	山体阻隔	慈联村散户居民 3	散户	约 15 户，60 人	二类	东北、北	70~500m	94	山体阻隔	慈联村散户居民 4	散户	约 4 户，16 人	二类	西北	350-430m	360	山体阻隔
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目厂界方位	相对项目厂界距离	相对涉药工房最近距离/m	备注																																									
慈联村散户居民 1	散户	约 15 户，60 人	二类	东	30-170m	53	山体阻隔																																									
慈联村散户居民 2	散户	约 60 户，240 人	二类	南、西南	30~500m	61	山体阻隔																																									
慈联村散户居民 3	散户	约 15 户，60 人	二类	东北、北	70~500m	94	山体阻隔																																									
慈联村散户居民 4	散户	约 4 户，16 人	二类	西北	350-430m	360	山体阻隔																																									
<p>2、声环境</p> <p>项目声环境保护目标见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 声环境保护目标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对项目厂界方位</th><th>相对项目厂界距离</th><th>相对涉药工房最近距离/m</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>慈联村散户居民 2</td><td>散户</td><td>5 户，约 20 人</td><td>二类</td><td>南</td><td>30-50m</td><td>61</td><td>山体阻隔</td></tr> <tr> <td>慈联村散户居民 1</td><td>散户</td><td>1 户，约 4 人</td><td>二类</td><td>东</td><td>30m</td><td>53</td><td>山体阻隔</td></tr> </tbody> </table>								名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目厂界方位	相对项目厂界距离	相对涉药工房最近距离/m	备注	慈联村散户居民 2	散户	5 户，约 20 人	二类	南	30-50m	61	山体阻隔	慈联村散户居民 1	散户	1 户，约 4 人	二类	东	30m	53	山体阻隔																	
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目厂界方位	相对项目厂界距离	相对涉药工房最近距离/m	备注																																									
慈联村散户居民 2	散户	5 户，约 20 人	二类	南	30-50m	61	山体阻隔																																									
慈联村散户居民 1	散户	1 户，约 4 人	二类	东	30m	53	山体阻隔																																									
<p>3、地下水环境</p> <p>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。</p>																																																
<p>4、生态环境</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 生态环境保护目标一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>编号</th><th>保护目标名称</th><th>位置关系及基本情况</th><th>影响</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态环境</td><td>山体植被、耕地农作物、动物等</td><td>厂区周围 200 米范围内</td><td>项目已建成运行多年，不会对厂区周围生态环境造成明显影响</td></tr> </tbody> </table>								编号	保护目标名称	位置关系及基本情况	影响	生态环境	山体植被、耕地农作物、动物等	厂区周围 200 米范围内	项目已建成运行多年，不会对厂区周围生态环境造成明显影响																																	
编号	保护目标名称	位置关系及基本情况	影响																																													
生态环境	山体植被、耕地农作物、动物等	厂区周围 200 米范围内	项目已建成运行多年，不会对厂区周围生态环境造成明显影响																																													
污染物排放控制标准	<p>1、废水</p> <p>无生产工艺废水产生，地面清洗废水经沉淀池处理后回用于地面清洁，不外排；生活污水经四格净化池处理后用作厂内绿化或周边林地灌溉，不外排，参考执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物类标准。</p>																																															

表 3-7《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)

类别	项目				
	pH 值 (无量纲)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	粪大肠菌群 (MPN/L)
旱地作物类	5.5~8.5	200	100	100	40000

2、废气

颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2场界无组织排放监控浓度限值要求。无组织排放的 VOCs(主要为酒精)，执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

表 3-8 废气执行标准

序号	污染物	有组织			无组织 排放浓度 (mg/m ³)	备注
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排气筒 高度		
1	颗粒物	/	/	/	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2场界无组织排放监控浓度限值要求
2	非甲烷总烃	/	/	/	10.0	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂界内 VOCs 无组织排放限值
3	油烟	2.0			《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	

3、噪声

营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

表 3-9《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

厂界外声环境功能区类别	执行标准和级别	标准值 dB(A)	
		昼间	夜间
2类	GB12348-2008 中 2 类标准	60	50

4、固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单标准。

总量控制指标	<p>根据《“十三五”主要污染物总量控制规划》， “十三五”期间列入实行污染物排放总量控制的主要污染物有：二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮、VOC 和颗粒物等。本项目运营期生活污水收集作厂区绿化种植及农肥，装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水经沉淀池沉淀处理后，回用于地面清洗，不需申请总量控制指标。本项目试燃放、余药销毁产生的 NO_x 和 SO₂ 量非常小，可以不予考虑。本项目亮珠干燥过程产生的 VOCs 排放量约 0.4t/a，因此项目需设置总量控制指标 VOCs 0.4t/a。</p>
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目属于完善环评手续，主体工程已建设完成，仅需进行部分环保设备的安装，项目施工期工程量很小，施工期较短。为减少对外环境影响，采取环保措施如下。</p> <p>1、废水</p> <p>施工人员生活污水经依托厂内已建化粪池进行处理，收集后作为农肥。</p> <p>2、废气</p> <p>施工期无土建施工，对车间的水泥地面及厂房外道路洒水降尘；加强车间通风处理，减少焊接烟尘影响。</p> <p>3、噪声</p> <p>使用的机械设备为低噪声机械设备，施工过程中施工单位应设专人对设备进行保养和维护，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，可以做到噪声达标排放。</p> <p>4、固废</p> <p>施工场地清理过程中所收集固废进行合理处置，生活垃圾经环卫部门一同处置。</p>
-----------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气环境影响和保护措施</p> <p>1.1 废气污染源</p> <p>本项目营运期产生的废气主要为粉碎分筛、装药、混合等生产工序产生的粉尘和产品试放、余药销毁烟尘及亮珠干燥产生的 VOCs（主要为酒精）。</p> <p>1) 黄泥打底、粉碎分筛、称料、混合、装药等生产工序产生的粉尘 项目粉剂原材料年消耗量为 276t。生产工艺中对原材料的预制、混合均会产生一定粉尘，包括黄泥打底、粉碎分筛、称料、混合、装药等工艺环节。每个工序均严格规定用药量，一次性用药量不大，且生产操作工人均经过严格培训，在符合安全生产的条件下无组织粉尘产生量较小。类比企业现有工程生产经验，黄泥打底、粉碎、称量、混合、装药等加工环节的损失率按 0.5% 计，则本项目粉尘产生量约为 1.43t/a。项目黄泥打底、粉碎、称量、混合、装药等工序将产生含药粉尘，且均在室内进行，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，操作失误较少。</p> <p>每个车间粉碎、配药等工序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，操作失误较少，粉尘产生量相对较少。产生的粉尘主要为装药车间粉尘，装药车间以操作间围墙将粉尘阻隔在操作间范围以内，再通过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，并随车间周边的集水沟渠进入沉淀池中，最终以沉淀底泥形式排出，约 20% 通过逸散进入外界大气环境中。</p> <p>综上所述，本项目粉尘无组织排放量约为粉尘产生量 20%，粉尘无组织排放量约为 0.29t/a。</p> <p>2) 产品试放、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，试放地点利用本项目的余药销毁场所，位于本项目西侧，周围 250m 范围内无居民，试放将产生 SO₂、NO₂、烟尘等污染。本项目试燃放次数约为 2~3 次/周，2 个/次，由于试燃放的产品量较少，因此产生的废气量较少，不予以定量分析。</p>
--------------	---

含火药类废渣及沉淀池底泥均含火药，需要定期进行销毁处理，余药销毁产生位于项目西侧。销毁烟气中主要含颗粒物及少量的二氧化硫和氮氧化物等，属于无组织排放，产生废气量较少，不予以定量分析。

3) 亮珠干燥产生的VOCs（主要为酒精）

亮珠造粒过程采用酒精为辅剂，在干燥过程中全部挥发出来，因此VOCs的产生量为0.4t/a，考虑到安全生产需求，车间不具备安装废气处理设施条件，因此干燥过程中挥发的酒精在车间内呈无组织排放，排放量为0.4t/a，排放速率约0.21kg/h。

4) 厨房油烟废气

本项目配套职工食堂一个，提供员工午餐，就餐人数约90人。根据建设方提供的资料，员工人均日食用油用量约30g/餐，根据有关统计资料，一般油烟挥发量占总耗油量的2-3%，本项目取2.5%。食堂设置1个基准灶头，排风扇的排风量为3000m³/h，日高峰期为3h。则油烟排放速率为0.022kg/h，排放浓度为7.5mg/m³。本次环评要求食堂安装家庭式油烟净化器，净化效率高于70%。经过净化处理后，食堂油烟排放浓度均降至2.25mg/m³，排放量为0.0049t/a。

表 4-1 废气产排情况一览表

产排污环节	污染物种 种类	污染物产生			污染物排放		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放形式	排放量 t/a	排放速率 kg/h
粉碎筛分、称料、混合、装药	颗粒物	1.49	/	/	无组织	0.29	/
亮珠干燥	颗粒物	0.4	0.21	/	无组织	0.4	0.21

表 4-2 废气治理措施情况一览表

序号	污染物种 种类	污染物治理设施名 称	处理能 力	收集效率	治理效率	是否为可 行性技术
1	颗粒物	车间操作间阻隔，自然沉降、地面清洗	/	/	80	是
2	VOCs	车间自然通风	/	/	/	/

1.2 非正常工况

非正常工况是指点火开炉（停炉）、设备检修、污染物排放控制指标不达标、工艺设备运转异常等情况下排放；有组织非正常排放情况为生产车间废气处理装置均发生故障，达不到应有效率，处理效率为0的情况，本项目不涉及。

1.3 监测要求

根据《固定源排污许可分类管理名录》（2019版）中“二十一、化学原料和化学制品制造业26”中“51 炸药、火工及焰火产品制造267”的“其他”，实行登记管理，本项目属于登记管理。参照《排污单位自行监测技术指南——总则》（HJ819-2017），本项目废气监测详情见下表所示。

表 4-3 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 中无组织排放监控浓度限值
厂区外厂房屋内浓度最高点	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

1.4 废气污染治理措施可行性分析

1、粉碎、称料、混合、装药等加工环节产生的粉尘

各工区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。本评价认为，项目采取的防治措施可行。

2、产品试放、余药销毁烟尘

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。生产车间产生的

含火药废渣及沉淀池底泥在安监部门指定地点销毁，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，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。项目余药销毁地点位于西侧，三面环山，周边 250m 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，通过山体阻隔，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。

3、造粒和干燥工序 VOCs

本项目造粒工序需使用酒精，考虑到安全生产需求，车间不具备安装废气处理设施条件，本项目造粒过程使用的酒精量很少，且造粒车间和电烘房距离周边环境敏感点较远，经车间通风后，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。

1.5 环境空气影响分析

1) 黄泥打底、粉碎分筛、称料、混合、装药等加工环节产生的粉尘

本项目目前处于停工停产状态，因此本次环评类比《醴陵市久美烟花有限公司烟花生产项目竣工环境保护验收监测报告》（景倡源检测（湖南）有限公司对该厂于 2020 年 09 月 29 日至 2020 年 09 月 30 日进行竣工环保验收监测），醴陵市久美烟花有限公司年产组合烟花类（C）产品 30 万箱，产品与本项目一致，产能远大于本项目，生产工艺及污染防治措施与本项目基本相同，类比可行。

表 4-3 类比醴陵市久美烟花有限公司厂界无组织排放粉尘监测结果表

检测因子	检测点位	检测时间	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
颗粒物	G1：厂界上风向参照点1	2020.09.29	0.02	0.03	0.05
		2020.09.30	0.03	0.05	0.04
	G2：厂界下风向采样点1	2020.09.29	0.17	0.14	0.14
		2020.09.30	0.15	0.17	0.18
	G3：厂界下风向采样点2	2020.09.29	0.15	0.16	0.15
		2020.09.30	0.17	0.15	0.13

注：类比资料来源于《醴陵市久美烟花有限公司烟花生产项目竣工环境保护验收

监测报告》。

监测结果表明，经采取相应措施后厂界粉尘能实现达标排放。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。

2) 产品试放、余药销毁烟尘

成品在指定地点进行试燃放，试放场地利用本项目的余药销毁地点，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、NOx 等，属于无组织瞬时排放。生产车间产生的含火药废渣及沉淀池底泥在安监部门指定地点销毁，销毁过程中产生的污染物主要为 SO₂、NOx、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，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。项目余药销毁地点位于项目西侧，三面环山，周边 250m 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，通过山体阻隔，对周边环境影响较小。

3) 造粒工序 VOCs

本项目亮珠造粒过程使用的酒精量很少，且造粒车间距离周边环境敏感点较远，造粒过程产生的 VOCs 对周边环境影响较小。

2、废水

2.1 废水源强核算

1) 生活污水

生活污水产污系数按用水量的 80% 计，产生量为 7.44m³/d、1785.6m³/a，其主要污染物为 COD、氨氮、SS 等，生活污水水质参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价（2007 版）》中的生活污水水质浓度及一般株洲地区验收监测数据确定，生活污水中水污染物产生情况详见下表。

表 4-5 生活污水产生及排放情况

污染源	污水产生量 (m ³ /a)	污染物			
		COD	SS	NH ₃ -N	BOD ₅
产生浓度 mg/L	—	300	250	25	150

	生活污水污染物产生量 t/a	1785.6m ³ /a	0.54	0.45	0.045	0.27
	四格净化池处理后污染物浓度 mg/L	—	200	100	24	120
	四格净化池处理后污染物产生量 t/a	1785.6m ³ /a	0.36	0.18	0.043	0.22

2) 生产废水

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

项目车间清洗和除尘耗水量大，产生的废水量也大，厂区中部药物线需冲洗面积为 560m²，产生废水量约 2.2m³/d，厂区东侧药物线需冲洗面积为 231m²，产生废水量约 0.92m³/d。

2.2 废水污染治理设施可行性分析

1) 生活污水

根据表 4-4 分析可知，本项目生活污水经四格净化池处理（食堂废水需先经隔油池处理）后 COD、氨氮、SS 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，项目有大量林地（约 100 亩），主要为桂花树、杉树。根据《湖南省农业灌溉用水定额》（DB43/T388-2020），本项目位于攸县，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，本项目年产生生活污水量 1785.6m³，可灌溉约 16 亩林地，远远小于项目周边桂花树、杉树所需用水量。项目周边林地距本项目均很近，生活污水可采用粪桶挑至周边林地进行灌溉（仅用于经济林）。因此将经四格净化池处理后生活污水（其中食堂废水经隔油池预处理）收集作厂内绿化和周边林地灌溉用水可行。

根据现场调查，本项目现有生活污水和食堂废水合流后均经过化粪池预处理后用于厂区绿化或用作周边农肥，其中食堂废水未经过隔油池预处理，由于化粪池对食堂废水中动植物油去除效率较低，经分析生活污水和食堂废水合流后综合废水水质不能满足（GB5084-2021）旱地作物类标准要求；现

场核实可知，本项目四格净化池最大暂存容积约为 $30m^3$ ，考虑到废水处理停留时间暂存量，按 $21m^3$ 空闲容积计算，可以暂存本项目约 3 天的生活污水量，不能满足雨季降雨较多或非灌溉季节的时候污水暂存的需要。

因此本次评价要求：

1) 将现有化粪池改造为四格净化池，新建一个不小于 $3m^3$ 的隔油池，并配套铺设污水收集管网。类比同类型食堂废水隔油池，动植物油的去除率一般为 60%~80%，食堂废水经隔油池处理后，动植物油浓度 $<20mg/L$ 。厂区食堂废水经隔油池处理后与生活污水进入四格净化池处理，可回用于厂区绿化或作周边林地灌溉。

2) 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，有时甚至会整月下雨，本项目厂区生活污水收集池最少要能够容纳一个月的员工生活污水。本项目生活污水产生量约 $7.44m^3/d$ ，需设置一座 $230m^3$ 的生活污水收集池。

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

2) 生产废水

根据工程分析，本项目生产废水主要为车间地面清洗水、工作平台冲洗废水，污染物以 SS 为主。类比同类型生产项目，SS 浓度约为 $150mg/L$ 。

根据现场调查，本项目在装药、粉碎等工房前设置 $0.5m^3$ 沉淀池，内筒机械装药工房前设置 $15m^3$ 三级沉淀池，现有项目中部生产废水经工房外沉淀池处理后，溢流进入工房外排水明沟，最终汇入 1# 废水沉淀池（三级沉淀， $30m^3$ ）；项目东侧生产废水经工房外沉淀池处理后，溢流进入排水明沟，最终汇入 2# 废水沉淀池（二级沉淀， $10m^3$ ），生产废水经沉淀后回用于车间清洗。排水明沟和沉淀池均未加盖，雨水易混入，暴雨时易发生废水溢流现象。

	<p>因此本次环评要求：</p> <p>1) 装药、粉碎等粉尘产生量较大车间厂房四周设置截水沟，沿道路铺设污水管道，生产废水采用管道收集。1#、2#废水沉淀池容积扩大至30m³，并改造为三级沉淀池。装药车间生产废水经厂房四周截水沟收集进入工房外沉淀池，经沉淀池处理后，通过污水管道收集进入末端废水沉淀池，并在废水沉淀池中加入纯碱进行絮凝沉淀后，配套回用水泵泵回至车间回用，生产废水不外排。厂区中部药物线废水收集至1#废水沉淀池（位于124号工房北侧，30m³）；厂区东侧药物线废水收集至1#废水沉淀池（位于114号工房北侧，30m³），废水沉淀池第一级絮凝沉降，第二级自然沉降，第三级为清水池。</p> <p>2) 工房外沉淀池和末端废水沉淀池采用水泥板遮盖，防止雨水进入造成污水溢流和人员跌落风险，所有沉淀池的底部必须用水泥硬化并采取防渗措施做好防渗透工作，避免污染土壤和地下水，沉淀及过滤后的沉渣应按要求定期挖出销毁。</p> <p>项目车间清洗和除尘耗水量大，产生的废水量也大，而涉药车间清洗用水对水质要求不高，类比同类型企业废水监测数据，沉淀池出水中SS沉淀池出水中SS<20mg/L，废水沉淀过程中会发生蒸发损耗，通过定期补充新鲜用水，可回用于车间清洗和除尘，不外排。因此，经改造后，本项目生产废水处置可行。</p> <p>3) 雨污分流</p> <p>研究表明，一般强度降雨很难形成地表径流，雨水通常被蒸发、下渗、吸收等消耗掉，只有大暴雨时，大量雨水短时间内汇集，才会形成地表径流，从而产生对地表冲刷。当遇到暴雨时，地面的污染物和泥沙被冲洗下来，使得径流雨水中含有一定浓度的污染物，主要为悬浮物。</p> <p>根据现场调查，项目目前雨水采用重力流式排放，雨水冲刷形成径流中主要污染物为SS，经室外雨水沟渠利用自然地势坡度排入附近的农灌渠、水塘。生产废水通过排水沟渠进入药物线沉淀池，未做到雨污分流。</p> <p>环评防治措施：完善厂区工房四周雨水、污水排水沟渠系统，生产废水</p>
--	---

采用污水管道收集后进入废水沉淀池，并对工房外沉淀池和末端废水沉淀池上方加盖，防止暴雨季节雨水流入沉淀池致使污水溢流进入外部水环境，实现雨污分流。

综上，在按本环评提出的污染防治措施改进后，本项目生产、生活废水对地表水环境影响较小，措施有效。

2.3 水环境影响分析

(1) 生产废水：车间地面及操作平台清洗废水经车间周边集水沟排入沉淀池，经车间外沉淀池沉淀后，通过管道进入末端废水沉淀池处理，回用于车间地面清洗，不外排，不会对周边地表水环境造成明显不利影响。

(2) 生活废水：生活废水经四格净化池处理后用作厂区绿化和周边林地灌溉，不外排，设生活污水收集池收集雨季生活污水，不会对周边地表水环境造成明显不利影响。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目无大型噪声设备，生产设备主要为粉碎机、造粒机、卷筒机等，其中高噪声设备噪声值在 70~85dB (A)，噪声源强较小。所有生产设备均安装在车间内，车间墙体能降噪 15dB (A) 左右。本项目噪声情况统计见表 4-5。

表 4-5 主要生产设备噪声源强一览表 (单位: dB)

序号	噪声源	数量 (台)	产生强度 dB(A)	降噪 措施	排放强度 dB(A)	排放时间 (h)
1	裁纸机	1	80	采用低噪声设备、合理布局，采取减振、工房隔声等措施	65	1920
2	泥底机	21	80		65	1920
3	卷筒机	15	70~75		55~60	1920
4	粉碎机	2	85		70	1920
5	造粒机	2	80		65	1920
6	空气源热泵热风机	1	80		65	1920
7	自动烟火药混合机	2	80		65	1920
8	压药机	2	80		65	1920
9	全自动内筒机械装药线	1	80		65	1920

10	组盆机	7	80		65	1920
11	运输车辆	--	80		65	120
12	试燃放产品	/	100~120		/	60

3.2 声环境影响分析

(1) 设备机械噪声

本项目无大型噪声设备，其中高噪声设备噪声值在 70~85dB (A)，噪声源强较小。

现有污染防治措施及效果分析：

各工区所有生产设备均安装在车间内，车间墙体能降噪 15dB (A) 左右。车间依地势零散布局，车间范围大，噪声设备主要集中在涉药生产线，按照《烟花爆竹工厂设计安全规范》（GB50161-2009），生产车间按照危险等级和存药量划定了外部安全防护距离，在安全防护距离内无居民。

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

(2) 产品试燃放噪声

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

项目试燃放产品时间选择在居民工作时间，严格控制试燃放时间，试燃放时段选择在 16: 00-18: 00；试燃放地点设置日余药销毁场地，项目余药销毁地点位于西侧，三面环山，周边 250m 内无居民。燃放时间一般为白天工作时间，不会影响到居民的日常休息，且产品试燃放噪声属于瞬时噪声，不会对周边居民造成较大的影响。

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

(3) 车辆运输噪声

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

(4) 声环境敏感目标噪声

本项目南侧相对厂界 30-50m 范围内有 4 户居民，东侧相对厂界 30m 附近有 1 户居民。项目南侧主要办公/生活区和成品库，距离居民点最近生产车间为内筒泥底车间，最近距离达 80m；项目东侧主要为无药材料库和机械组盆串引，距离居民点最近生产车间为机械组盆串引，最近距离达 53m。本项目工房噪声污染源周边 50m 范围内无声环境敏感点，通过采取减震、工房隔声等措施，厂区高噪声设备对敏感点产生的噪声影响较小。

本项目余药销毁场所位于厂区外西面，远离生产车间和居民点，距离最近居民点 250m。项目试燃放频率低，且经过山林隔声和距离衰减后，从声环境影响方面分析，不会造成噪声扰民现象。

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

3.3 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南——总则》(HJ 819-2017)，本项目噪声监测详情见表 4-6 所示。

表 4-6 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界外 1m	昼、夜噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

①生活垃圾

项目生活垃圾按 0.5kg/人·天计，年工作时间为 240 天，则项目生活垃圾产生量为 10.8t/a，交由环卫部门统一处理。

②废纸屑及边角料

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

③含火药类废渣

刷余药、不合格产品及产品试放等环节均会产生含火药类废渣。该类废物属于《国家危险废物名录》（2021 版）规定的危险废物（废物类别 HW15，行业来源为炸药、火工及烟火产品制造，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 0.2t，在厂区内危废暂存间临时暂存后，定期送至日余药销毁场地销毁处理。

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 0.3t，在厂区内危废暂存间临时暂存后，定期交有资质单位处置。

⑤沉淀池底泥

本项目生产过程会产生含药粉尘，因安全生产需要定时对操作平台及车间地面进行洒水冲洗，冲洗废水经污水管道逐级流入沉淀池，最终形成沉淀池底泥。对照《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。本项目不属于炸药生产和加工，因此沉淀池底泥不属于危险废物。但沉底池底泥中含有火药，拟将沉淀池底泥与含火药废渣一同处理。根据建设方提供的资料，厂区沉淀池底泥（含水）年产量约 1.4t。沉淀池底泥定期人工清掏，放至危废暂存间自然干化，定期送至日余药销毁场地销毁处理。

⑥废液压油

本项目设有 2 台油压机，根据业主提供资料，液压油一次加量为 5kg，液压油约 3 年更换一次，则废液压油产生量为 0.01t。根据《国家危险废物名录》（2021 版），“液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”属于危险废物，编号为 HW08:900-218-08，废液压油采用专用容器储存

于危险固废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。

4.2 固废汇总

综上所述，本项目的固体废物产生情况见下表 4-7。

表 4-7 固废属性判定表

序号	固废	产生工序	属性	危废编码	主要有毒有害成分	物理性状	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)
1	废纸屑及边角料	生产	一般固废	/	/	固体	/	1.5	外售综合利用	1.5
2	沉淀池底泥	废水处理		/	火药	固体	/	1.4	送至日余药销毁场地销毁处理	1.4
3	含火药类废渣	生产	危险废物	267-004-15	火药	固体	R, T	0.2	送至日余药销毁场地销毁处理	0.2
4	化工原材料废包装物	生产		900-041-49	化工原料	固体	T/In	0.3	交有资质单位处置	0.3
5	废液压油	设备维护		900-218-08	液压油	液体	T, I	0.01		0.01
6	生活垃圾	生活	生活固废	/	/	固体	/	10.8	环卫部门处置	10.8

4.2 环境管理要求

(1) 生活垃圾

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

(2) 一般工业固废

根据现场调查，项目现有工程产生的废纸屑及边角料等一般固废暂存于包装材料库，定期外卖，未设置一般固废暂存间。

本次环评要求：在 9#工房的南侧设置一般固废暂存间，建筑面积 10m²，生产过程中产生的一般工业固废应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求在厂内集中暂存后外售综合利用，处置措施可行。

项目应当强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行及时处置。建立完善的规章制度，以降低固体废物散落对周围环境的影

响。经改造后，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。

(3) 危险固废

根据现场调查，项目现有工程产生的化工原材料废包装袋放于化工原材料库暂存，酒精桶放于酒精库暂存，定期交由厂家回收；沉淀池底泥定期清掏，在工房周围自然干化，未设置危险废物暂存间。

本次环评要求：在 9#工房的南侧设置危废暂存间（面积约 10m²），化工原材料废包装物、酒精桶和费液压油在厂区危废暂存间临时暂存后，定期交有资质单位处置；含火药废渣在厂区危废暂存间临时暂存后，定期送至日余药销毁场地销毁处理；沉淀池底层污泥定期对污泥清理，放至危废暂存间自然干化，定期送至日余药销毁场地销毁处理。危废暂存间设置要求如下：

严格固废环境管理，按要求建设危废暂存间，产生的危险废物须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求暂存，落实“四专”管理（专门危废暂存库，专门识别标志，建立专业档案，实行专人负责）、制度上墙、信息联网；严格执行危险废物转移联单制度，交有资质单位处置，其它废物也须用专门的容器收集后存放；所有废物均不可露天堆放，要做到“防淋、防晒、防渗”。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单，危险废物贮存设施的设计原则有：

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；建筑材料必须与危险废物相容不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，禁止混装；
- ②设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- ③用以存放的危险废物容器（采用固废收集桶且带盖）的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- ④危险废物收集装置应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；
- ⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

建设单位应严格按照《烟花爆竹工程设计安全规范》（GB50161-2009）

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

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

5、地下水、土壤环境影响和保护措施

（1）影响源分析

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

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水防渗分区要求见表 4-8。

表 4-8 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难度程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防	弱	难	重金属、持久	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$,

渗区	中~强	难	性有机物污染 物	$K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照《危险废 物填埋污染控制标准》 (GB18598-2001) 执行
	弱	易		
一般防 渗区	中~强	易	重金属、持久 性有机物污染 物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{ m}$, $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照《生活垃 圾填埋场污染控制标准》 (GB16889-2008) 执行
	弱	易~难	其他类型	
	中~强	难	其他类型	
简单防 渗区	中~强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目对地下水的影响途径主要为厂区污水管网的跑冒滴漏，废液压油、酒精和沉淀池的渗漏等。本项目厂区内具体污染防治分区见表 4-9。

表 4-9 项目防渗工程污染防治分区

序号	防治分区	装置名称	防渗区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	危废暂存间、 酒精中转库	地面	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0 \text{ m}$, $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照《危险废 物填埋污染控制标准》 (GB18598-2001) 执行
2	一般防渗区	废水处理设施	池底、池壁	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{ m}$, $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照《生活垃 圾填埋场污染控制标准》 (GB16889-2008) 执行
		污水管网	管网	
3	简单防渗区	办公生活区	地面	一般地面硬化

(2) 保护措施与环境影响

本项目按分区防渗要求对各生产车间采取防渗措施，各功能区及各单元的渗透系数均较低；液态物料贮存间修筑围堰或在贮存容器下方设置托盘，围堰或托盘容积应大于物料最大储存量体积，加强防泄漏、防流失措施；对管道、设备、污水储存及处理构筑物等严格检查，有质量问题的及时更换，防止和降低“跑、冒、滴、漏”现象。因此厂区内对地下水的环境影响比较小，措施可行。同时，本项目所需生产生活用水量较小，项目周边年自然降水量较大，因此，项目建设对地下水水位不会产生明显影响。

6、生态环境影响和保护措施

项目已建成并投入运营多年，不存在施工期所产生的水土流失、植被破坏等影响，且项目选址所在的位置 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。

项目产生的废气、废水、噪声及固体废物，经处理后均可达标排放，对周围的生态环境影响很小。

7、环境风险

7.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B中表B.1和表B.2中的环境风险物质，本项目列入附录B.1的物质为硫磺。参照《化学品分类和标签规范第18部分：急性毒性》（GB30000.18-2013），其他原辅材料和产品等物质急性毒性LC₅₀（经口）均大于2000mg/kg，急性毒性为类别4或者类别5以上；参照《化学品分类和标签规范第28部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013），本项目废液压油以涉及危害水环境物质（急性毒性类别1）确定临界量。另外酒精被列入《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）中附录A的风险物质。

综上所述，本项目涉及的风险物质以及详情如下表所示。

表 4-10 厂区环境风险物质辨识结果表

序号	名称	是否属于环境风险物质	临界量(t)	日常最大储存量(t)	Q值
1	高氯酸钾	是	50	1	0.02
2	硫磺	是	10	0.4	0.04
3	铝(银)粉	否	/	0.5	/
4	引线	是	50	0.5	0.01
5	硝酸钾	否	/	0.3	/
6	硝酸钡	否	/	0.5	/
7	镁铝合金粉	否	/	0.6	/
8	木炭粉	否	/	0.2	/
9	聚氯乙烯	否	/	0.5	/
10	黑火药	否	/	1.5	/
11	黄泥	否	/	5	/
12	烟花成品	是	50	10	0.2
13	含火药类废渣	否	/	0.02	/
14	沉淀池底泥	否	/	0.02	/
15	酒精	是	500	0.1	0.0002
16	废液压油	是	100	0.01	0.0001
合计					0.2703

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。烟花成品、高氯酸钾和引线临界量，参照《危险化学品重大危险源辨识》，废液压油以危害水环境物质（急性毒性类别1）确定临界量。

经计算，本项目涉及的风险物质均未超过临界量， $Q<1$ ，项目不开展环境风险专项评价。

本项目涉及的风险物质、风险源分布情况、影响途径见下表。

表 4-11 风险源识别

序号	风险源	涉及分险物质	风险类型	风险单元	影响途径
1	烟花、鞭炮生产	黑火药、高氯酸钾、铝粉等	火灾、爆炸	粉碎、装药、药混合、封口、包装	大气、地表水
2	化工原料仓库	黑火药、高氯酸钾、铝粉等	火灾、爆炸	化工原材料库	大气、地表水
3	存引洞、引线库	引线	火灾、爆炸	存引洞	大气、地表水
4	酒精中转	酒精	泄漏、火灾、爆炸	酒精中转	大气、地表水、土壤、地下水
5	危废暂存间	含火药类废渣、不合格产品和沉淀池底泥、废液压油	火灾、爆炸	危废暂存间	大气、地表水、土壤、地下水
6	成品库	烟花成品	火灾、爆炸	成品库	大气、地表水

7.2 可能影响的途径

①火灾事故引发次生环境风险

本项目生产使用原辅材料以及产品等为易燃易爆品，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，黑火药生产及化学品原料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，从而给员工及周边村民带来危害。救火过程产生的消防废水中含有大量的悬浮物，并含有原辅材料药物粉尘，如果没有得到有效控制，可能会进入清净下水或雨水系统，造成地表水体的污染；同时火灾爆炸后破坏地表覆盖物，会有部分液体物料、受污染消防水进入土壤，甚至污染地下水。

②液态物料泄漏环境风险

本项目液态物料主要有酒精和废液压油，在运输、贮存等过程中可能发

生泄漏，有毒有害物质可能会进入雨水系统，造成地表水体甚至土壤、地下水体的污染。

7.3 环境风险防范措施

(1) 项目原材料及成品在包装、运输及储存过程中应符合相关规范。

高氯酸钾 (KC1O₄)：根据《工业高氯酸钾》(HG3247-2008)，要求如下包装：工业高氯酸钾产品采用双层包装。外包装采用符合《铁路危险货物运输管理规则》、《汽车危险货物运输规则》及《水路危险货物运输规则》规定的包装材料。内包装采用双层聚乙烯塑料袋，包装时将袋内空气排净后，分别封口。工业高氯酸钾产品的包装质量必须符合《危险货物运输包装通用技术条件》规定的性能试验和检验，包装应坚固完好，能抗御运输、储存和装卸过程中正常的冲击、振动和挤压，并便于装卸和搬运。每件净含量为25kg 或 50kg。

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

工业高氯酸钾为强氧化剂，产品应贮存在通风良好、阴凉、干燥的库房内，防止曝晒，受潮，防撞击，远离易燃易爆物品，禁止与还原剂、有机物、易燃物(如硫、磷、碳)或金属粉末等同仓共贮。在符合本标准贮存运输条件下，工业高氯酸钾产品保质期为五年。保质期满后，使用前应检验是否符合本标准的要求。其他原材料的贮存条件应符合表 4-12。

表 4-12 化工原料贮存要求

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

(2) 总图布置和建筑风险防范措施

本项目厂区设计符合《烟花爆竹工程设计安全规范》(GB50161-2009)的要求，建筑布局基本满足内部及外部安全距离要求。今后规划部门对该地区进行规划时也应考虑满足相应的安全距离，不得在安全距离内布置居民、学校等环境敏感点、风险较大的工厂等设施。

(3) 运输、装卸过程中的风险防范措施

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

物品装运应做到定车定人，定车就是要把装运的车辆相对固定，专车专用，不得超过车辆装载量，不得超过装载规定高度或侧放。

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

行车过程中不准在车上开启烟花爆竹，也不准进入加油站加油，驾驶室内严禁吸烟。在雪冻道路上行驶时，必须采取防滑措施，加防滑链，夜间行车，车俩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。

(4) 泄漏风险防范措施

泄漏是本项目环境风险的主要事故源，预防物料泄漏并发生次生灾害的主要措施为：

1) 液态物料贮存间修筑围堰或在容器下方设置托盘，围堰和托盘容积应大于物料最大储存量，在不影响正常生产的条件下，应减少液态物料储存量；

2) 制定可靠的设备检修计划，对油压机设备、酒精储存容器等严格检查，有质量问题的及时更换，防止和降低“跑、冒、滴、漏”现象发生；加强危险物质贮存设备的日常保养和维护，使其在良好的运行状态下，防止设备维护不当所产生的事故发生；

3) 对作业人员进行培训，严格操作规程，避免酒精、废液压油在厂内运输或使用过程中发生泄漏；

4) 一旦酒精、废液压油等液态物料发生泄漏，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全距离，并对泄漏区进行隔离，严格限制出入。应急处理人员人体皮肤不能直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源，可用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，并作为危废处置。由于本项目酒精、废液压油等有泄漏可能的原料储存量较小，且均在生产车间内使用，及时发生泄漏其影响也仅限于在厂区范围内，对外部环境影响小。

(6) 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。根据现场调查，本项目厂房均为钢筋混凝土结构，粉碎分筛、造粒、机械药混合等涉药工房均严格控制用药量，且生产人员均受过专业培训，发生火灾产生的影响较小，因此本次评价主要考虑成品库发生火灾时产生的消防废水。

减缓措施如下：

A) 按规范设置足够容量的事故应急池：根据《消防给水与消火栓系统技术规范》，体积在 3000m^3 - 5000m^3 之间的化学品仓库的消防用水量定为 20L/s ，根据项目多年经验统计以及类比其它化学品仓库火灾时的消防时间，项目消防时间为1小时，消防用水量为 72m^3 ，本项目设置消防废水收集池容积 75m^3 ，由厂内池塘分隔而来，可以满足消防要求。消防废水收集后，通过絮凝沉淀后达标排放。在灭火期间，组织人员用沙包筑坝封堵排放口，并利用地形将消防废水汇入事故应急池，待事故得到控制后应对消防废水进行处理，处理达标后方可外排，严禁将消防废水直接外排造成地表水或地下水污染。

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。

(7) 含火药废渣销毁风险防范措施

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。

销毁地点：项目余药销毁地点位于西侧，周边 250m 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。

7.4 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。

7.5、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现状评价报告，且取得湖南省应急管理厅核发的安全生产许可证，编号为：（湘）YH 安许证字[2021]021937 号。企业厂区安全距离、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。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。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	黄泥打底、粉碎分筛、称料、混合、装药等工序	颗粒物	操作在室内进行，严格规定一次性用药量；装药车间以操作间围墙将粉尘阻隔在操作间范围以内，定时清洗操作平台与车间地面	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
	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	
	亮珠干燥	VOCs	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	经油烟净化器处理后至屋顶排放	《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、BOD ₅ 、SS	经四格净化池(30m ³)处理，其中食堂废水先经隔油池处理，处理收集作厂区种植绿化和周边林地灌溉(仅用于经济林)，不外排，设一座生活污水收集池(230m ³)收集雨季的生活污水	
	装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水	SS	生产区沿道路铺设排水管道，并在装药车间四周设置截水沟，装药车间外设置0.5m ³ 沉淀池(19个，一级沉淀)，内筒机械装药车间外设15m ³ 沉淀池(1个，三级沉淀)，末端设置废水沉淀池(2个，三级沉淀，30m ³)。装药车间清洗地面、工作平台冲洗废水先经车间四周截水沟收集，再进入工房外沉淀池自然沉淀；生产废水沉淀后分别经污水管道收集，收集到的生产废水最终通过污水管道进入废水沉淀池，并在废水沉淀池中加入纯碱进行沉淀处理后，由回用水泵泵回至生产车间，回用于地面清洗。	
声环境	粉碎机、造粒机、卷筒机等设备噪声	等效A声级	采用低噪声设备、合理布局，采取隔声、减振、消声等措施	达到(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废纸屑及边角料等一般固废暂存于一般固废暂存间(9#工房南侧，10m ²)，外售综合利用；化工原材料废包装物、废液压油在厂区危废暂存间(9#工房南侧，10m ²)临时暂存后，定期交有资质单位处置；含火药废渣在厂区危废暂存间临时暂存后，定期送至日余药销毁场地销毁处理；沉淀池底层污泥定期清			

	理, 危废暂存间自然干化, 定期送至日余药销毁场地销毁处理。
土壤及地下水污染防治措施	车间地面和厂内运输道路全部硬化处理;危废暂存间、酒精库等做重点防渗处理, 等效黏土防渗层 $Mb > 6.0m$, $K < 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001) 执行; 废水处理设施、污水管道等做一般防渗处理, 等效黏土防渗层 $Mb > 1.5m$, $K < 10^{-7} \text{cm/s}$ 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 执行, 办公生活区域做简易防渗处理, 进行地面硬化; 实行雨污分流, 装药车间清洗废水经沉淀后全部回用于冲洗车间地面或洒水抑尘, 所有生活污水由四格净化池收集处理用于周边林地灌溉, 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	(1) 泄漏事件环境影响防范措施: 液态物料贮存间修筑围堰或在容器下方设置托盘, 围堰和托盘容积应大于物料最大储存量, 在不影响正常生产的条件下, 应减少液态物料储存量; 制定可靠的设备检修计划, 对油压机设备、酒精储存容器等严格检查, 有质量问题的及时更换, 防止和降低“跑、冒、滴、漏”现象发生; 加强危险物质贮存设备的日常保养和维护, 使其在良好的运行状态下, 防止设备维护不当所产生的事故发生; 对作业人员进行培训, 严格操作规程, 避免酒精、废液压油在厂内运输或使用过程中发生泄漏; (2) 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(设置消防废水池 75m^3 1 处, 厂内池塘分隔而来), 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。
其他环境管理要求	①建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体, 建设项目竣工后, 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, 建设单位参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》自行或委托具备相应技术能力的机构编制验收监测报告。 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。 ③验收监测(调查)报告编制完成后, 建设单位应当根据验收监测(调查)报告结论, 逐一检查是否存在验收不合格的情形, 提出验收意见。存在问题的, 建设单位应当进行整改, 整改完成后方可提出验收意见。 ④建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式, 向社会公开竣工日期、调试的起止日期以及验收报告等信息 ⑤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。 ⑥根据《固定源排污许可分类管理名录》(2019版)中“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”中“51 炸药、火工及烟火产品制造 267”的“其他”实行登记管理, 本项目属于登记管理; 建议企业按照《固定污染源排污登记工作指南(试行)》要求, 在全国排污许可证信息管理平台上完善排污登记。

六、结论

本项目符合国家产业政策；工艺流程合理，污染防治措施可行，项目总图布置合理，项目建设对周围环境的影响较小，不会对当地环境质量现状产生较大影响。只要严格按照环境影响报告表和安全设计提出的安全环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目所产生的污染物达标排放或综合利用，从环境角度分析，项目可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	粉尘	/	/	/	0.29	/	0.29	+0.29
	VOCs	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
	厨房油烟	/	/	/	0.0049	/	0.0049	+0.0049
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废纸屑及边 角料	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
	沉淀池 底泥	/	/	/	1.4	/	1.4	+1.4
	生活垃圾	/	/	/	10.8	/	10.8	+10.8
危险废物	含火药类 废渣	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	化工原材料 废包装物	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	废液压油	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①