

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称: 年产 55 万箱组合类烟花、5 万箱喷花
类烟花、15 万箱鞭炮生产线建设项目变动

建设单位(盖章): 湖南省亮宇出口花炮厂

编制日期: 二零二二年八月

中华人民共和国生态环境部制

**年产 55 万箱组合类烟花、5 万箱喷花类烟花、15 万箱鞭炮生产线
建设项目变动环境影响报告表专家意见修改清单**

序号	专家意见	修改内容	页面
1	核实项目建设内容及规模、建设历史、环境保护环境制度执行情况，完善现有项目基本情况介绍、存在的主要环境问题及整改措施	已补充完善	P6、8， P9-22
2	核实原辅材料种类及其用量、性状、水电能源及其用量、生产设备设施种类、数量	已核实	P22-26
3	核实项目用水量、生产废水和生活污水产生量，完善污水处理措施，完善水平衡图，强化雨污分流措施	已核实完善	P23、48-49
4	完善环境保护目标	已完善	P40
5	核实生产粉尘产生量，完善粉尘污染防治措施	已核实完善	P45-47
6	核实项目 VOC 产生量和排放量,优化污染处理措施	已完善核实	P45-47
7	完善固体废物和危险废物种类、产生量、处置方式	已完善	P52-53
8	完善酒精库环境风险防范措施	已完善	P57-58
9	完善环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表	已完善	P59、62
10	完善平面布置图	已完善	附图四

建设项目环评文本审查意见

建设项目		年产 55 万箱组合类烟花、5 万箱喷花类烟花、 15 万箱鞭炮生产线建设项目变动	
建设单位及联系人、联系电话		湖南亮宇出口花炮厂 李先亮 13907411488	
环评单位		中保贵宏环保科技有限公司	
审查人姓名	杨毅刚	日期	2022 年 9 月 9 日
<p>环评报告是环评文件，建设 是环评文件。</p> <p>杨毅刚</p> <p>2022 年 9 月 9 日</p>			

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	24
四、主要环境影响和保护措施.....	28
五、环境保护措施监督检查清单.....	43
六、结论.....	44
附表.....	45

附图：

附图1：项目地理位置图

附图2：项目区域水系图

附图3：项目环境保护目标分布图

附图4：项目厂区平面布置图

附图5：项目监测点位图

附图6：项目周边现状图

附件：

附件1 环评委托书

附件2 营业执照

附件3 安全生产许可证

附件4 湖南省醴陵市建设项目环评审批征求意见书

附件5 租赁协议

附件6 原项目环评批复

附件7 排污许可登记回执

附件8 监测报告及质保单

附件9 专家意见及签到表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 55 万箱组合类烟花、5 万箱喷花类烟花、15 万箱鞭炮生产线 建设项目变动		
项目代码	无		
建设单位联系人	李先亮	联系方式	13907411488
建设地点	<u>湖南</u> 省（自治区） <u>株洲</u> 市 <u>醴陵</u> 市（区） <u>李畋</u> 镇（街道） <u>凤形村</u>		
地理坐标	（ <u>113</u> 度 <u>39</u> 分 <u>46.909</u> 秒， <u>27</u> 度 <u>52</u> 分 <u>11.356</u> 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 制品中“044 中的炸药、 火工及焰火产品制造”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备 案）文号（选填）	无
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	23
环保投资占比（%）	1.15	施工工期	10 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	639936（租赁）
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	1、“三线一单”相符性分析 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		

	<p>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）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。</p> <p>（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，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。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>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。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>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。根据株洲市人民政府发布实施的《关于实施“三线一单”生态环境分区管控意见》（株政发〔2020〕4号），项目属于“板杉镇/枫林镇/来龙门街道/李畋镇/浦口镇/王仙镇/洩山镇”单元（环境管控单元编码ZH43028130001），本项目涉及的生态环境准入清单符合性见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目与本市生态环境分区管控意见相符性分析</p>
--	---

	管 控 维 度	环境准入和管控要求	本项目情况	相符性 分析
	产业 布局	李畋镇：鞭炮烟花、机械加工、畜禽养殖类项目，农业、果蔬产业，生态旅游、建筑用砂石、金矿开采等。	本项目为烟花鞭炮制造，属于焰火、鞭炮产品制造	符合
	空间 布局 约束	<p>（1.1）淥江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库饮用水水源保护区、王仙镇自来水厂饮用水水源保护区、李畋镇潼塘地下水饮用水水源保护区、浦口镇雪峰山水库饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。</p> <p>（1.2）上述饮用水水源保护区，板杉镇、枫林镇、李畋镇、浦口镇、王仙镇、洑山镇人民政府所在地的集镇建成区为畜禽养殖禁养区，禁养区内原有的畜禽规模养殖场（小区）、养殖户限期关闭或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p> <p>（1.3）其他淥水、雪峰山水库、焦坑水库、荷田水库属于水产养殖限养区，应满足《株洲市养殖水域滩涂规划》（2018-2030 年）限养区相关规定。</p> <p>（1.4）浦口镇、王仙镇的大气弱扩散区严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入。</p> <p>（1.5）洑山镇开发应符合《醴陵窑考古遗址公园规划》、《醴陵窑文物保护规划》，醴陵窑本体及周边严格限制污染文物保护单位及环境的设施。</p>	<p>（1.1）本项目不涉及饮用水水源保护区</p> <p>（1.2）本项目不属于畜禽养殖项目。</p> <p>（1.3）不涉及</p> <p>（1.4）本项目废气采取措施后对周边环境影响较小。</p> <p>（1.5）不涉及。</p>	符合

	污染物排放管控	<p>(2.1)加快枫林镇、李畋镇、浦口镇、洩山镇、王仙镇生活污水处理设施和管网建设，确保城镇生活污水集中收集处理率达到95%以上。</p> <p>(2.2)畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p> <p>(2.3)鼓励建筑垃圾综合利用。建筑垃圾可以再利用的，应当直接利用；不能直接利用的，应当按照《醴陵市城市建筑垃圾管理规定》进行管理。</p> <p>(2.4)餐饮企业应安装高效油烟净化设施，确保油烟达标排放。</p>	<p>(2.1) 项目废水不外排。</p> <p>(2.2) 不涉及。</p> <p>(2.3)项目拆除重建过程产生的建筑垃圾按 要求综合利用。</p> <p>(2.4) 不涉及。</p>	符合
	环境风险管控	(3.1)按省级、市级总体准入要求清单中与环境风险 防控有关条文执行。	(3.1)本项目严格执行	符合
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源</p> <p>(4.1.1)积极引导生活用燃煤的居民改用液化石油气等清洁燃料。</p> <p>(4.1.2)禁燃区（城市建成区和城市规划区天然气管网覆盖区域）内禁止使用高污染燃料。</p> <p>(4.2)水资源：醴陵市2020年万元国内生产总值用水量比2015年下降30%，万元国内生产总值用水量66.0立方米/万元，万元工业增长值用水量比2015年下降25.0%。农田灌溉水有效利用系数为0.549。</p> <p>(4.3)土地资源</p> <p>浦口镇：2020年，耕地保有量为1970.00公顷，基本农田保护面积为1690.72公顷，城乡建设用地规模控制在1268.41公顷以内，城镇工矿用地规模控制在433.55公顷以内。</p>	项目不使用高污染燃料，主要能源为电；本项目符合资源开发效率要求。	符合
综上所述，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。				

	<p>2、与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相符性分析：</p> <p>本项目属于焰火、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、限制类和淘汰类，故本项目属于允许类产业。因此，本项目符合国家的产业政策。</p> <p>3、选址合理性分析</p> <p>本项目位于醴陵市李畋镇凤形村，地处丘陵地带，安全距离外分布有零散民房；本项目厂区周围无工业区、旅游区、重点建筑物、铁路运输线等，无高压输电线横跨厂区上空。根据《醴陵市城市总体规划（2010-2020）》，项目所在地不在城市规划范围内，项目已取得醴陵市李畋镇人民政府、醴陵市李畋镇凤形村村民委员会及醴陵市自然资源局村镇股同意。因此本项目符合醴陵市李畋镇规划要求。</p> <p>项目所在地空气环境质量、地表水环境质量与声环境质量均良好，尚有一定的环境容量；本项目生产过程中产生的污染物较少，废气、噪声经相应措施处理后可达标排放，废水经处理后回用，固体废物可得到妥善处置，在采取本评价提出的污染防治措施的前提下，项目在运营过程中污染物能够实现达标排放，不会对周边环境产生明显的影响。</p> <p><u>综上所述，项目所在区域环境具有相容性，无重大外环境制约因素，结合本项目安全设计结论，本项目选址符合安全要求，故本项目选址合理。</u></p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来：</p> <p>醴陵花炮（又称：烟花、鞭炮、焰火、花火）是驰名中外的湖南传统特产和主要出口商品之一，烟花鞭炮作为醴陵市传统产业，至今已有 1300 多年的历史。醴陵市现有烟花鞭炮企业（含烟花、鞭炮、火药、军工硝、引线等生产企业，不含仓储类）400 多家，具有较大的产业优势和广阔的发展前景，有望在 5 年内打造 300 亿花炮产业集群。烟花爆竹产品级别分为 A、B、C、D 四级。其中 A 级是指由专业燃放人员在特定的室外空旷地点燃放、危险性很大的产品。B 级是由专业燃放人员在特定的室外空旷地点燃放、危险性较大的产品。C 级指适于室外开放空间燃放、危险性较小的产品。D 级指适于近距离燃放、危险性很小的产品。</p> <p>湖南省亮宇出口花炮厂成立于 2011 年 9 月，位于醴陵市李畋镇凤形村。该厂于 2021 年 3 月 24 日取得由湖南省应急管理厅颁发的安全生产许可证(编号：(湘)YH 安许证字[2019]039065 号，有效期至 2022 年 11 月 11 日，许可范围为烟花类、爆竹类：组合烟花类（B、C 级）、喷花类（B、C 级）、爆竹类（C 级）、升空类（旋转升空，C）级、旋转类（C、D 级）。</p> <p><u>项目原总占地面积约 639936 平方米，项目主要建设内容主要包括办公楼、宿舍楼、食堂、生产车间、成品仓库。项目于 2016 年委托长沙振华环境保护开发有限公司编制了《年产 55 万箱组合类烟花、5 万箱喷花类烟花、15 万箱鞭炮生产线建设项目环境影响报告表》，于 2017 年 1 月 18 日获得醴陵市环境保护局出具的环评批复（醴环评表[2017]36 号）。</u></p> <p><u>随着经济不断发展及烟花爆竹企业整合进程不断深化，原有生产工艺及厂房布局已不再符合实际生产要求及相关标准要求，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进行本次原址改建项目。本次改建未涉及新增用地，本次改建内容主要为结合本厂自身工房建筑的实际情况重新设计优化，对工库房进行全面升级改造优化生产线布局，调整生产线设计</u></p>
------	---

及分布。且本次项目改建完成后总产能由年产 75 万箱烟花爆竹扩大至年产 93 万箱烟花爆竹。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）对本项目是否属于重大变动进行界定。本项目新增旋转升空类产品产量扩大且导致污染物排放增加 10%。本项目颗粒物排放由 1.102t/a 增加至 1.239t/a，颗粒物排放增加 10%以上，故本项目界定为重大变动故需要重新进行环评。待本次环评完成后进行整体验收。

项目租赁用地性质为村镇建设用地，不占用基本农田、不占用生态公益林，不属于醴陵市生态保护红线范围，醴陵市李畋镇人民政府、醴陵市李畋镇凤形村村民委员会、醴陵市自然资源局村镇股均已同意本项目建设。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）相关规定，本项目需编制环境影响评价报告表。为此建设单位湖南省亮宇出口花炮厂委托我公司（中保贵宏环保科技有限公司）承担该项目的环评工作。接受委托后，环评技术人员按照技术导则所规定原则、方法、内容和要求，通过现场踏勘，收集资料，走访调查，分析评价，在建设方提供的有关文件资料的基础上，编制完成了“年产 55 万箱组合类烟花、5 万箱喷花类烟花、15 万箱鞭炮生产线建设项目变动环境影响报告表”。

2、项目建设内容概况：

本项目现有占地面积为 639936m²，此次项目不新增用地，仅在现有场地进改建，改建完成后产能增加，利旧部分为值班室办公室等无危险性厂房，依托厂内道路、绿化等配套工程。本期项目总投资 2000 万元，项目改建完成后年产烟花爆竹 93 万箱。项目工程内容、原辅材料、生产设备见表 2-1 至表 2-3。

表 2-1 项目组成及建设内容一览表

工程类别与名称		现有工程	改扩建工程	备注
主体工程	生产厂房	建有原材料库房、组装车间、中转库、半成品、成品库房等各类用房	项目甲类厂房建设 9 栋（主要为原材料中转、化工原材料库、），1.1 ⁻¹ 级建筑物建设 53 栋（主要为亮珠中转、机械药混合、药物中转、装药、存药洞等），1.1 ⁻² 级建筑物建设 133	根据相关要求，重新设计并重新建设部分风险工房

					栋（主要为组装装药、黑火药中转、存引洞、机械结鞭等），1.3 级建筑物建设 83 栋（主要为内筒你泥底车间、包装车间、粉碎车间、成品车间）		
		办公生活	办公室兼食堂一栋，值班室 6 处		办公室一栋，食堂 3 个，值班室 6 处	依托	
		公用工程	供水	水井、高位水池		水井、高位水池	依托
			供电	设置配电间 1 处，电源来自村内的变电站		设置配电间 1 处，电源来自村内的变电站	依托
			排水	生产废水经沉淀池沉淀后回用用，生活废水经化粪池处理后用作农肥		生产废水经沉淀池沉淀后回用，生活废水经隔油池+四格净化设施处理后用作农肥	新建
			道路	主要运输道路宽度约 2.5m，路面均为水泥硬化路面，部分路段设置风雨棚，连通各生产工库房和仓库		主要运输道路宽度约 2.5m，路面均为水泥硬化路面，部分路段设置风雨棚，连通各生产工库房和仓库	依托
			消防	设置围堰、消防栓、灭火器		设置围堰、消防栓、灭火器	依托并优化
		环保工程	废气处理	食堂油烟净化器+高于屋顶排气筒；车间通风		装药车间通过定期洒水、清洗工作台及地面的措施减少粉尘；结鞭车间采取集气装置+排气管道+水浴除尘系统；余药销毁燃放废气极短时间内产生极少量无组织排放，食堂油烟经高效静电油烟净化器处理后，由专用烟道引至屋顶高空排放；干燥亮珠过程酒精挥发产生有机废气无组织排放。	新建
			废水处理	隔油池+化粪池处理后用作绿化，沉淀池+回用		生产废水经沉淀池沉淀后回用，生活废水经隔油池+四格净化设施处理后用作农肥	新建
			噪声	对产噪设备采取隔声，设备减震、消声措施。		对产噪设备采取隔声，设备减震、消声措施。	新建
			固废处理	废纸筒	外售回收利用	设置两个一般固废暂存间（10m ² ），定期外售回收利用	新建
				化工原材料包装物	/	设置两个危废暂存间（10m ² ），并作防渗处理，交由有资单位进行处置	新建
				含火药沉淀渣	定点销毁	销毁场定点销毁	新建
				生活垃圾	交由环卫部门处理	垃圾桶收集交由环卫部门处置	新建
		环境风险	/		物料存放区做好地面防渗、容器底部设托盘、配套相应的应急物资、建设围堰	新建	

表 2-2 项目构筑物一览表								
编号	工房名称	工房规格 长×宽(m)	面积 (m ²)	危险 等级	计算药量 (kg)	定员 (人)	限机 (台)	备注
1	生活办公区	38.3×14.6	559					
2	电瓶车充电棚	14.0×3.0	42					
3	值班室	8.3×4.5	38					
4	无药材料库	26.3×21.3	506					
5	门卫室	16.6×8.1	106					
6	装发射药	7.8×5.4	43	1.1 ⁻²	10	2		
7	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
8	组装装药	7.9×5.4	43	1.1 ⁻²	10	2		
9	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
10	组装装药	8.0×5.4	43	1.1 ⁻²	10	2		
11	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
12	药饼中转	4.4×3.4	15	1.1 ⁻²	300	1		
13	厕所	9.3×4.0	37					
14	装发射药	7.9×5.5	43	1.1 ⁻²	10	2		
15	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
16	组装装药	7.8×5.6	43	1.1 ⁻²	10	2		
17	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
18	组装装药	7.8×5.3	42	1.1 ⁻²	10	2		
19	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
20	药饼中转	4.4×3.7	16	1.1 ⁻²	100	1		
21	黑火药中转	4.4×4.0	17	1.1 ⁻²	50	1		
22	药饼中转	6.0×4.0	24	1.1 ⁻²	300	1		改建
23	黑火药中转	4.5×4.5	20	1.1 ⁻²	300	1		
24	引线中转	4.5×4.5	20	1.1 ⁻²	300	1		
25	配电间	4.3×3.5	15					
26	包装材料库	31.3×14.6	457					
27	筒子焙房	33.9×15.4	505					
28	泥头车间	22.8×12.3	281					
29	内筒泥底车间	22.8×12.0	273	1.3	4	4	1	
30	组盆串引	22.8×10.2	232	1.3	10	20		

<u>31</u>	组盆串引	<u>22.8×10.2</u>	<u>233</u>	<u>1.3</u>	<u>10</u>	<u>20</u>		
<u>32</u>	包装材料库	<u>22.8×10.2</u>	<u>232</u>					
<u>33</u>	泥头车间	<u>25.1×24.5</u>	<u>614</u>					
<u>34</u>	黄泥棚	<u>24.3×16.0</u>	<u>387</u>					
<u>35</u>	引线中转	<u>2.0×2.0</u>	<u>4</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>100</u>	<u>1</u>		改建
<u>36</u>	组盆中转	<u>23.2×16.4</u>	<u>380</u>	<u>1.3</u>	<u>100</u>	<u>1</u>		
<u>37</u>	亮珠中转	<u>3.0×3.0</u>	<u>9</u>	<u>1.1⁻¹</u>	<u>80</u>	<u>1</u>		改建
<u>38</u>	存药洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>39</u>	组装装药	<u>6.4×5.0</u>	<u>32</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>2</u>		
<u>40</u>	药饼中转	<u>3.0×3.0</u>	<u>9</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>40</u>	<u>1</u>		改建
<u>41</u>	存药洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>42</u>	组装装药	<u>7.9×5.0</u>	<u>40</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>2</u>		
<u>43</u>	存药洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>44</u>	药饼中转	<u>4.3×3.4</u>	<u>15</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>100</u>	<u>1</u>		
<u>45</u>	存药洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>46</u>	组装装药	<u>8.0×6.0</u>	<u>48</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>2</u>		
<u>47</u>	存药洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>5</u>	<u>1</u>		
<u>48</u>	组装装药	<u>7.9×6.1</u>	<u>48</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>2</u>		
<u>49</u>	存药洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>5</u>	<u>1</u>		
<u>50</u>	组装装药	<u>8.0×6.0</u>	<u>48</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>2</u>		
<u>51</u>	组装装药	<u>8.2×6.1</u>	<u>50</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>2</u>		
<u>52</u>	存药洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>53</u>	药饼中转	<u>6.0×5.5</u>	<u>33</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>200</u>	<u>1</u>		改建
<u>54</u>	黑火药中转	<u>5.7×4.5</u>	<u>25</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>100</u>	<u>1</u>		
<u>55</u>	存药洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>56</u>	组装装药	<u>5.7×4.3</u>	<u>24</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>2</u>		
<u>57</u>	存药洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>58</u>	组装装药	<u>5.7×4.3</u>	<u>24</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>2</u>		
<u>59</u>	存药洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>60</u>	组装装药	<u>5.5×4.4</u>	<u>24</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>2</u>		
<u>61</u>	药饼中转	<u>5.4×4.0</u>	<u>22</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>80</u>	<u>1</u>		
<u>62</u>	存药洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		

<u>63</u>	组装装药	<u>5.5×4.2</u>	<u>23</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>2</u>		
<u>64</u>	存药洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>65</u>	组装装药	<u>5.6×4.1</u>	<u>23</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>2</u>		
<u>66</u>	药饼中转	<u>5.8×4.3</u>	<u>24</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>80</u>	<u>1</u>		
<u>67</u>	存药洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>68</u>	组装装药	<u>5.6×4.4</u>	<u>25</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>2</u>		
<u>69</u>	存药洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>70</u>	组装装药	<u>5.6×4.5</u>	<u>25</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>2</u>		
<u>71</u>	药饼中转	<u>5.5×4.4</u>	<u>24</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>50</u>	<u>1</u>		
<u>72</u>	组盆中转	<u>26.0×16.0</u>	<u>416</u>	<u>1.3</u>	<u>200</u>	<u>1</u>		改建
<u>73</u>	组盆串引	<u>19.0×8.8</u>	<u>167</u>	<u>1.3</u>	<u>10</u>	<u>20</u>		
<u>74</u>	机械组盆串引	<u>18.7×8.7</u>	<u>163</u>	<u>1.3</u>	<u>8</u>	<u>8</u>	<u>2</u>	
<u>75</u>	机械组盆串引	<u>18.8×8.6</u>	<u>162</u>	<u>1.3</u>	<u>8</u>	<u>8</u>	<u>2</u>	
<u>76</u>	机械组盆串引	<u>18.8×8.8</u>	<u>165</u>	<u>1.3</u>	<u>8</u>	<u>8</u>	<u>2</u>	
<u>77</u>	包装车间	<u>18.9×8.8</u>	<u>165</u>	<u>1.3</u>	<u>200</u>	<u>20</u>		
<u>78</u>	存引洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>79</u>	存引洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>80</u>	存引洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>81</u>	存引洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>82</u>	成品库	<u>50.0×20.0</u>	<u>1000</u>	<u>1.3</u>	<u>4000</u>	<u>8</u>		
<u>83</u>	成品库	<u>67.3×16.4</u>	<u>1106</u>	<u>1.3</u>	<u>8000</u>	<u>8</u>		
<u>84</u>	组装装药	<u>7.7×6.1</u>	<u>47</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>2</u>		
<u>85</u>	存药洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>86</u>	药饼中转	<u>3.0×3.0</u>	<u>9</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>100</u>	<u>1</u>		改建
<u>87</u>	存药洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>88</u>	组装装药	<u>7.2×6.1</u>	<u>44</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>2</u>		
<u>89</u>	药饼中转	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>30</u>	<u>1</u>		
<u>90</u>	组装装药	<u>7.6×6.1</u>	<u>46</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>2</u>		
<u>91</u>	存药洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>92</u>	组装装药	<u>7.6×6.1</u>	<u>46</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>2</u>		
<u>93</u>	存药洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>94</u>	组装装药	<u>7.9×6.3</u>	<u>49</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>2</u>		

95	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
96	药饼中转	6.5.0×6.2	40	1.1 ⁻²	200	1		改建
97	药饼中转	5.2×4.2	22	1.1 ⁻²	500	1		
98	原材料中转	5.0×3.0	15	甲类	1000	1		新建
99	称料	10.0×5.0	50	1.3	200	1		改建
100	机械药混合	4.2×3.5	15	1.1 ⁻¹	10	1	1	
101	药物中转	3.0×3.0	10	1.1 ⁻¹	80	1		
102	装药	3.5×3.5	12	1.1 ⁻¹	3	1		
103	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻¹	10	1		
104	药饼中转	3.4×3.2	11	1.1 ⁻²	80	1		
105	装药	3.4×3.1	10	1.1 ⁻¹	3	1		
106	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻¹	10	1		
107	药物中转	1.0×1.0	1	1.1 ⁻¹	40	1		
108	调湿药/空筒蘸药	5.4×3.6	19	1.1 ⁻²	15	1		
109	蘸药中转	8.0×6.0	48	1.3	40	1		改建
110	药饼中转	7.8×5.0	39	1.1 ⁻²	200	1		
111	装药	3.5×3.1	11	1.1 ⁻¹	3	1		
112	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻¹	10	1		
113	装药	3.4×3.3	11	1.1 ⁻¹	3	1		
114	药饼中转	3.0×3.0	9	1.1 ⁻²	80	1		改建
115	装药	3.4×3.3	11	1.1 ⁻¹	3	1		
116	药物中转	1.0×1.0	1	1.1 ⁻¹	30	1		
117	装药	3.4×3.4	11	1.1 ⁻¹	3	1		
118	药饼中转	3.0×3.0	11	1.1 ⁻²	80	1		改建
119	装药	3.3×2.9	10	1.1 ⁻¹	3	1		
120	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻¹	10	1		
121	装药	3.3×3.0	10	1.1 ⁻¹	3	1		
122	药饼中转	3.4×3.2	11	1.1 ⁻²	80	1		
123	装药	3.4×3.3	11	1.1 ⁻¹	3	1		
124	药物中转	3.4×3.2	11	1.1 ⁻¹	40	1		
125	亮珠中转	3.5×3.5	12	1.1 ⁻¹	50	1		
126	工具棚	4.0×4.0	16					

127	原材料中转	5.0×3.0	15	甲类	1000	1		新建
128	称料	10.0×5.0	50	1.3	200	1		改建
129	机械药混合	4.2×3.6	15	1.1 ⁻¹	10	1	1	
130	药物中转	3.4×3.2	11	1.1 ⁻¹	80	1		
131	装药	3.3×3.3	11	1.1 ⁻¹	3	1		
132	药饼中转	3.0×3.0	9	1.1 ⁻²	80	1		改建
133	压药	4.0×3.0	12	1.1 ⁻¹	1.5	1		改建
134	药饼中转	3.4×3.2	11	1.1 ⁻²	80	1		
135	拍余药	3.0×3.0	9	1.1 ⁻²	3	1		改建
136	药饼中转	3.0×3.0	9	1.1 ⁻²	80	1		
137	亮珠中转	3.5×3.4	12	1.1 ⁻¹	400	1		
138	工具棚	7.9×5.2	41					
139	亮珠中转	3.5×3.4	12	1.1 ⁻¹	200	1		
140	黑火药中转	3.4×3.0	10	1.1 ⁻²	80	1		
141	原材料中转	3.4×3.4	12	甲类	500	1		
142	称料	10.0×4.0	40	1.3	200	1		改建
143	机械药混合	3.9×3.5	14	1.1 ⁻¹	10	1	1	
144	药物中转	3.8×3.3	12	1.1 ⁻¹	100	1		
145	造粒	4.8×4.2	20	1.1 ⁻¹	20	1		
146	造粒中转	3.3×3.2	11	1.1 ⁻¹	60	1		
147	筛选	3.5×3.3	11	1.1 ⁻¹	20	1		
148	筛选中转	3.0×3.0	9	1.1 ⁻¹	60	1		改建
149	药物中转	2.0×2.0	4	1.1 ⁻¹	40	1		改建
150	造粒	4.0×3.0	12	1.1 ⁻¹	20	1		改建
151	造粒中转	3.3×2.9	9	1.1 ⁻¹	60	1		改建
152	筛选	3.0×3.0	9	1.1 ⁻¹	20	1		
153	筛选中转	8.4×5.0	42	1.1 ⁻¹	300	1		
154	电烘房/散热	8.3×6.5	53	1.1 ⁻¹	500	1		
155	电控室	3.0×3.0	9					
156	电烘房/散热	8.0×5.0	40	1.1 ⁻¹	500	1		改建
157	电控室	3.0×3.0	9					
158	包装	3.1×3.0	9	1.1 ⁻¹	30	1		

159	包装中转	3.7×3.1	12	1.1 ⁻¹	80	1		
160	值班室	7.7×4.0	30					
161	化工原材料库	6.7×5.1	35	甲类	5000	1		
162	黑火药库	6.8×5.1	35	1.1 ⁻²	500	1		
163	黑火药库	6.8×5.1	35	1.1 ⁻²	500	1		
164	引线库	10.0×5.2	52	1.1 ⁻²	500	1		
165	亮珠库	9.9×5.1	50	1.1 ⁻¹	1000	1		
166	亮珠库	6.0×4.0	24	1.1 ⁻¹	2000	1		
167	药柱中转	3.4×3.3	11	1.1 ⁻¹	100	1		
168	压药柱	6.0×4.0	24	1.1 ⁻¹	5	1	1	改建
169	药物中转	2.0×1.5	3	1.1 ⁻¹	60	1		改建
170	药柱中转	3.0×3.0	9	1.1 ⁻¹	100	1		改建
171	压药柱	6.0×4.0	24	1.1 ⁻¹	5	1	1	改建
172	药物中转	2.0×1.5	3	1.1 ⁻¹	60	1		改建
173	调湿药	3.0×3.0	9	1.1 ⁻²	10	1		改建
174	药物中转	2.0×1.5	3	1.1 ⁻¹	80	1		改建
175	原材料中转	4.0×3.4	14	甲类	1000	1		
176	粉碎	3.0×2.5	8	1.3	50	1	1	改建
177	粉碎	4.0×3.0	12	1.3	50	1	1	新建
178	化工原材料库	18.0×6.0	108	甲类	20000	1		改建
179	成品库	42.2×19.3	815	1.3	5000	8		
180	1.1 级成品库	18.8×8.5	161	1.1 ⁻²	2000	6		
181	1.1 级成品库	22.3×10.0	223	1.1 ⁻²	2000	6		
182	成品库	50.5×20.4	1028	1.3	9000	8		
183	值班室	3.0×3.0	9					
184	引线库	7.9×6.0	47	1.1 ⁻²	1000	1		
185	亮珠库	8.0×6.0	48	1.1 ⁻¹	2000	1		
186	亮珠库	7.8×6.0	47	1.1 ⁻¹	2000	1		
187	黑火药库	7.9×5.8	46	1.1 ⁻²	1000	1		
188	引线库	5.3×5.3	28	1.1 ⁻²	500	1		
189	值班室	4.7×3.5	16					
190	无药材料库	4.8×3.9	19					

191	组装装药	4.8×3.8	18	1.1 ⁻²	10	2		
192	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
193	药饼中转	4.9×3.8	19	1.1 ⁻²	100	1		
194	组装装药	4.8×3.9	18	1.1 ⁻²	10	2		
195	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
196	药饼中转	4.4×3.6	16	1.1 ⁻²	100	1		
197	组装装药	7.0×4.5	32	1.1 ⁻²	10	2		
198	黑火药中转	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	30	1		
199	组装装药	7.0×4.2	29	1.1 ⁻²	10	2		
200	药饼中转	7.0×5.6	39	1.1 ⁻²	80	1		
201	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
202	组装装药	7.0×4.2	30	1.1 ⁻²	10	2		
203	药饼中转	7.0×4.8	34	1.1 ⁻²	100	1		
204	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
205	组装装药	6.6×4.8	31	1.1 ⁻²	10	2		
206	空筒库	12.0×8.0	96					
207	化工原材料库	9.0×4.0	36	甲类	5000	1		改建
208	粉碎	4.0×3.0	12	1.3	50	1		改建
209	粉碎	4.0×3.0	12	1.3	50	1		改建
210	机械装药/封口	51.0×14.0	714	1.1 ⁻¹	10	5	1	改建
211	药饼中转	3.0×3.0	9	1.1 ⁻²	300	1		
212	药饼中转	6.0×4.0	24	1.1 ⁻²	300	1		
213	药饼中转	6.0×4.0	24	1.1 ⁻²	500	1		改建
214	药饼中转	6.0×4.0	24	1.1 ⁻²	400	1		改建
215	药饼中转	7.6×5.0	38	1.1 ⁻²	400	1		改建
216	引线中转	2.0×2.0	4	1.1 ⁻²	80	1		改建
217	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	5	1		
218	组装装药	6.3×4.7	30	1.1 ⁻²	10	2		
219	药饼中转	5.6×3.9	22	1.1 ⁻²	80	1		
220	组装装药	6.4×4.6	29	1.1 ⁻²	10	2		
221	组装装药	6.4×4.6	29	1.1 ⁻²	10	2		
222	黑火药中转	2.0×2.0	4	1.1 ⁻²	80	1		改建

223	蘸药中转	6.2×4.5	28	1.3	40	1		
224	调湿药/空筒蘸药	4.2×3.3	14	1.1 ⁻²	10	1		
225	药物中转	3.3×2.8	9	1.1 ⁻²	60	1		
226	门卫室	3.4×2.5	9					
227	包装车间	19.0×9.1	172	1.3	100	12		
228	包装车间	18.9×9.1	173	1.3	100	12		
229	包装车间	19.0×8.1	153	1.3	100	12		
230	包装车间	19.0×8.0	153	1.3	100	12		
231	包装中转	19.0×6.0	114	1.3	200	1		改建
232	筒子库/装泥底	22.7×8.2	186					
233	空筒中转	16.4×8.7	143					
234	组盆中转	15.2×8.5	130	1.3	50	1		
235	组盆串引	23.0×8.0	184	1.3	10	20		
236	组盆串引	23.0×8.0	184	1.3	10	20		
237	工具棚	11.1×3.1	35					
238	包装材料库	17.4×9.1	151					
239	食堂	15.0×8.0	120					
240	工具间	6.5×5.2	34					
241	包装材料库	12.8×12.0	153					
242	值班室	7.1×5.0	32					
243	组盆中转	50.0×12.0	600	1.3	100	1		改建
244	空筒插引	11.8×3.1	36	1.3	12	4	4	
245	空筒插引	12.0×2.8	34	1.3	12	4	4	
246	空筒插引	12.3×3.0	36	1.3	12	4	4	
247	空筒插引	12.3×3.0	37	1.3	12	4	4	
248	空筒插引	10.0×2.9	29	1.3	12	4	4	
249	存引洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
250	存引洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
251	存引洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
252	存引洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
253	存引洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
254	空筒中转	12.0×8.2	98					

255	化工原材料库	12.9×4.5	58	甲类	20000	1		改建
256	粉粹	4.0×3.0	12	1.3	100	1		改建
257	粉粹	4.2×3.7	15	1.3	100	1		
258	机械装药/封口	28.1×10.0	281	1.1 ⁻¹	5	4	1	
259	封口中转	20.3×8.0	162	1.3	400	1		
260	封口中转	17.0×7.8	132	1.3	400	1		
261	封口中转	12.0×4.0	48	1.3	400	1		
262	插引中转	11.0×5.4	59	1.3	100	1		
263	机械结鞭/包装	18.0×5.0	90	1.3	36	12	6	改建
264	存引洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
265	机械结鞭/包装	18.0×5.0	90	1.3	36	12	6	改建
266	存引洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
267	包装材料库	17.3×4.5	78					
268	包装材料库	44.9×23.9	1073					
269	包装材料库	12.1×7.4	89					
270	封口中转	7.9×6.0	47	1.3	400	1		改建
271	机械结鞭/包装	19.4×8.6	168	1.3	30	10	5	
272	机械结鞭/包装	18.4×8.3	153	1.3	30	10	5	
273	包装车间	18.6×8.1	150	1.3	100	12		
274	存引洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
275	存引洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
276	包装车间	54.2×12.3	668	1.3	100	12		
277	包装中转	15.2×8.3	126	1.3	100	1		
278	结鞭中转	15.0×7.8	117	1.3	100	1		
279	结鞭中转	14.7×7.8	115	1.3	100	1		
280	值班室	16.3×5.2	85					
281	包装材料库	12.8×7.9	101					
282	结鞭中转	15.2×8.1	123	1.3	200	1		
283	封口中转	12.0×6.0	72	1.3	400	1		改建
284	包装材料库	21.0×16.0	336					
285	引线中转	5.8×3.3	19	1.1 ⁻²	400	1		
286	机械结鞭/包装	18.5×4.6	85	1.3	36	12	6	

<u>287</u>	存引洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>288</u>	机械结鞭/包装	<u>19.1×8.0</u>	<u>153</u>	<u>1.3</u>	<u>36</u>	<u>12</u>	<u>6</u>	
<u>289</u>	存引洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>290</u>	机械结鞭/包装	<u>19.0×8.0</u>	<u>151</u>	<u>1.3</u>	<u>36</u>	<u>12</u>	<u>6</u>	
<u>291</u>	存引洞	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>10</u>	<u>1</u>		
<u>292</u>	包装车间	<u>18.9×8.0</u>	<u>151</u>	<u>1.3</u>	<u>100</u>	<u>10</u>		
<u>293</u>	包装中转	<u>15.0×8.0</u>	<u>120</u>	<u>1.3</u>	<u>200</u>	<u>1</u>		
<u>294</u>	包装材料库	<u>15.0×10.1</u>	<u>151</u>					
<u>295</u>	值班室	<u>6.9×4.2</u>	<u>29</u>					
<u>296</u>	成品库	<u>51.8×15.8</u>	<u>821</u>	<u>1.3</u>	<u>8000</u>	<u>8</u>		
<u>297</u>	成品库	<u>51.8×15.9</u>	<u>822</u>	<u>1.3</u>	<u>8000</u>	<u>8</u>		
<u>298</u>	办公室	<u>17.1×14.3</u>	<u>245</u>					
<u>299</u>	食堂	<u>13.0×10.3</u>	<u>133</u>					
<u>300</u>	卷筒车间	<u>60.2×9.3</u>	<u>561</u>					
<u>301</u>	空内筒中转	<u>36.5×27.5</u>	<u>1001</u>	<u>1.3</u>	<u>50</u>	<u>1</u>		
<u>302</u>	内筒泥底车间	<u>36.0×15.0</u>	<u>540</u>	<u>1.3</u>	<u>32</u>	<u>24</u>	<u>8</u>	
<u>303</u>	工具棚	<u>38.0×7.4</u>	<u>282</u>					
<u>304</u>	引线中转	<u>1.0×1.0</u>	<u>1</u>	<u>1.1⁻²</u>	<u>30</u>	<u>1</u>		
<u>305</u>	筒子库	<u>15.3×8.4</u>	<u>128</u>					
<u>306</u>	筒子库	<u>15.9×8.3</u>	<u>132</u>					
<u>307</u>	筒子库	<u>15.4×8.4</u>	<u>129</u>					
<u>308</u>	包装材料库	<u>15.4×8.4</u>	<u>130</u>					
<u>309</u>	包装材料库	<u>15.1×8.4</u>	<u>127</u>					
<u>310</u>	成品库	<u>46.7×17.2</u>	<u>804</u>	<u>1.3</u>	<u>4000</u>	<u>8</u>		
<u>311</u>	成品库	<u>47.4×20.3</u>	<u>960</u>	<u>1.3</u>	<u>5000</u>	<u>8</u>		
<u>312</u>	成品库	<u>48.4×20.5</u>	<u>992</u>	<u>1.3</u>	<u>5000</u>	<u>8</u>		
<u>313</u>	成品库	<u>48.4×27.4</u>	<u>1329</u>	<u>1.3</u>	<u>5000</u>	<u>8</u>		
<u>314</u>	成品库	<u>64.5×16.2</u>	<u>1043</u>	<u>1.3</u>	<u>5000</u>	<u>8</u>		
<u>315</u>	成品库	<u>28.4×18.3</u>	<u>518</u>	<u>1.3</u>	<u>3000</u>	<u>8</u>		
<u>316</u>	包装材料库	<u>15.0×8.1</u>	<u>122</u>					
<u>317</u>	包装材料库	<u>18.9×8.0</u>	<u>151</u>					
<u>318</u>	包装材料库	<u>15.2×8.3</u>	<u>126</u>					

319	包装车间	20.0×8.0	160	1.3	200	20		
320	组装车间	20.0×8.0	160	1.3	200	20		
321	组装车间	20.0×8.0	160	1.3	200	20		
322	包装车间	20.0×8.0	160	1.3	200	20		
323	包装材料库	15.3×8.1	124					
324	组装车间	30.0×10.0	300	1.3	200	24		
325	组装车间	30.0×10.0	300	1.3	200	24		
326	组装车间	18.6×8.1	150	1.3	100	16		
327	组装车间	26.0×12.0	312	1.3	200	24		
328	存引洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
329	内筒泥底车间	23.2×8.1	188	1.3	16	12	4	
330	筒子库	40.4×11.0	445					
331	钻孔/安引	6.0×4.0	24	1.1 ⁻²	6	2		
332	引线中转	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	30	1		
333	药饼中转	6.0×4.0	24	1.1 ⁻²	80	1		
334	压药	4.0×3.5	14	1.1 ⁻¹	2.5	1		
335	药物中转	3.5×3.3	12	1.1 ⁻¹	30	1		
336	压药	4.0×3.5	14	1.1 ⁻¹	2.5	1		
337	药饼中转	4.0×3.5	14	1.1 ⁻²	30	1		
338	装药	4.0×3.5	14	1.1 ⁻¹	5	1		
339	药物中转	4.2×4.1	17	1.1 ⁻¹	30	1		
340	机械药混合	5.0×4.0	20	1.1 ⁻¹	10	1	1	
341	称料	8.0×3.9	31	1.3	200	1		改建
342	原材料中转	6.0×3.0	18	甲类	2000	1		
343	药物中转	3.5×3.5	12	1.1 ⁻¹	80	1		
344	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻¹	10	1		
345	装药	3.0×3.0	9	1.1 ⁻¹	5	1		改建
346	药饼中转	2.0×2.0	4	1.1 ⁻²	80	1		改建
347	压药	4.0×3.0	12	1.1 ⁻¹	2.5	1		改建
348	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻¹	10	1		
349	药饼中转	6.5×5.9	38	1.1 ⁻²	100	1		
350	压药	4.0×3.0	12	1.1 ⁻¹	2.5	1		改建

351	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻¹	10	1		
352	药饼中转	7.9×6.4	50	1.1 ⁻²	300	1		
353	引线中转	3.0×3.0	9	1.1 ⁻²	300	1		
354	钻孔/安引	6.0×4.0	24	1.1 ⁻²	6	2		改建
355	存引洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
356	半成品中转	4.0×4.0	16	1.3	200	1		改建
357	存引洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
358	钻孔/安引	6.0×4.0	24	1.1 ⁻²	6	2		改建
359	半成品中转	12.1×6.2	75	1.3	200	1		
360	存引洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
361	钻孔/安引	7.3×6.5	47	1.1 ⁻²	6	2		
362	存引洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻²	10	1		
363	钻孔/安引	7.4×6.4	47	1.1 ⁻²	6	2		
364	药饼中转	6.0×5.1	31	1.1 ⁻²	200	1		
365	压药	4.0×3.0	12	1.1 ⁻¹	2.5	1		改建
366	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻¹	10	1		
367	装药	3.0×3.0	9	1.1 ⁻¹	5	1		改建
368	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻¹	10	1		
369	药饼中转	6.5×5.0	33	1.1 ⁻²	200	1		
370	压药	4.0×3.0	12	1.1 ⁻¹	2.5	1		改建
371	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻¹	10	1		
372	药饼中转	6.0×6.0	36	1.1 ⁻²	100	1		
373	装药	3.0×3.0	9	1.1 ⁻¹	5	1		改建
374	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻¹	10	1		
375	药物中转	3.0×3.0	9	1.1 ⁻¹	100	1		改建
376	药饼中转	4.2×3.5	15	1.1 ⁻²	50	1		
377	压药	6.8×4.2	29	1.1 ⁻¹	2.5	1		
378	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻¹	10	1		
379	药饼中转	3.8×2.6	10	1.1 ⁻²	100	1		
380	装药	3.6×3.4	12	1.1 ⁻¹	5	1		
381	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻¹	10	1		
382	装药	3.5×3.4	12	1.1 ⁻¹	5	1		

383	药饼中转	4.1×3.7	15	1.1 ⁻²	80	1		
384	压药	5.1×3.5	18	1.1 ⁻¹	2.5	1		
385	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻¹	10	1		
386	药饼中转	4.0×3.6	15	1.1 ⁻²	80	1		
387	装药	4.0×3.6	14	1.1 ⁻¹	5	1		
388	存药洞	1.0×1.0	1	1.1 ⁻¹	10	1		
389	亮珠中转	3.0×2.5	8	1.1 ⁻¹	100	1		改建
390	亮珠中转	3.0×2.5	8	1.1 ⁻¹	100	1		改建
391	药物中转	4.0×3.5	14	1.1 ⁻¹	80	1		
392	机械药混合	5.0×4.0	20	1.1 ⁻¹	10	1	1	
393	称料	4.1×3.5	14	1.3	100	1		
394	黑火药中转	3.2×2.5	8	1.1 ⁻²	100	1		改建
395	原材料中转	6.0×4.0	24	甲类	500	1		改建
396	打黄泥	16.5×11.2	205					
397	纸箱库	15.2×8.2	124					
398	包装材料库	15.1×8.2	124					
399	无药材料库	18.1×8.1	150					
400	药饼中转	6.0×4.0	24	1.1 ⁻²	500	1		
401	药饼中转	6.0×4.0	24	1.1 ⁻²	500	1		
402	酒精库	3.0×3.0	9	甲类	1000	1		改建
403	粉碎	4.0×3.0	12	1.3	100	1		改建
404	化工原材料库	15.0×5.0	75	甲类	10000	1		
405	粉碎	6.0×4.5	27	1.3	100	1		
406	原材料中转	9.0×4.0	36	甲类	2000	1		改建
407	黑火药中转	4.0×3.6	14	1.1 ⁻²	50	1		改建
408	称料	6.0×3.0	18	1.3	100	1		改建
409	称料中转	3.0×3.0	9	1.3	100	1		改建
410	机械药混合	4.0×4.0	16	1.1 ⁻¹	10	1	1	改建
411	药物中转	3.0×3.0	9	1.1 ⁻¹	100	1		
412	造粒	4.0×3.0	12	1.1 ⁻¹	20	1		改建
413	造粒中转	3.0×3.0	9	1.1 ⁻¹	80	1		改建
414	筛选	3.0×3.0	9	1.1 ⁻¹	20	1		改建

415	筛选中转	3.0×3.0	9	1.1 ⁻¹	80	1		改建
416	电控室	3.0×2.5	7					
417	电烘房/散热	9.0×5.0	54	1.1 ⁻¹	500	1		
418	包装	3.0×3.0	9	1.1 ⁻¹	30	1		
419	包装中转	3.0×3.0	9	1.1 ⁻¹	60	1		
420	值班室	3.0×3.0	9					
421	引线库	6.0×4.0	18	1.1 ⁻²	500	1		
422	黑火药库	5.0×4.0	20	1.1 ⁻²	500	1		
423	黑火药库	5.0×4.0	20	1.1 ⁻²	500	1		
424	亮珠库	5.0×4.0	20	1.1 ⁻¹	1000	1		
425	亮珠库	6.0×4.0	24	1.1 ⁻¹	1000	1		
426	亮珠库	6.0×5.0	30	1.1 ⁻¹	2000	1		
427	消防水池	400 m ³						
428	消防水池	400m ³						
429	余废药销毁场	8.0×8.0	64	1.1 ⁻²	20	1		

表 2-3 项目主要原辅材料消耗表

序号	项目材料	单位	年用量			最大储存量	备注	储存位置
			现有项目	改扩建项目	变化情况			
1	高氯酸钾	t/a	133	200	+67	3.5	粉剂	化工原材料库
2	黑火药	t/a	200	200	+0	3	粉剂	黑火药库
3	硝酸钡	t/a	133	146	+13	1.5	粉剂	化工原材料库
4	酚醛树脂	t/a	35	39	+4	1.5	/	
5	硝酸钾	t/a	100	105	+5	0.5	粉剂	
6	硫磺	t/a	67	80	+3	1.5	粉剂	
7	铝银粉	t/a	133	138	+5	1.5	粉剂	
8	引线	万米/a	500	550	+50	2	/	引线库
9	酒精	t/a	130	30	-100	0.5	部分使用水做溶剂替代	酒精库
10	碳酸锶	t/a	35	40	+5	1	粉剂	化工原材料库
11	镁铝合金粉	t/a	133	140	+7	1.5	粉剂	

12	木炭粉	t/a	133	150	+17	0.3	粉剂	
13	聚氯乙烯	t/a	35	35	+0	0.3	/	
14	氧化铜	t/a	35	40	+5	0.01	粉剂	
15	漆片	t/a	20	20	+0	0.3	/	无药材料 库
16	冰晶石	t/a	35	35	+0	0.3	/	
17	包装材料	万件/a	1800	2000	+200	2.5	/	
18	黄土、沙	t/a	200	210	+10	8	/	
19	水	m ³	/	6361	/	/	水井/高位水池	/
20	电	万 kW·h	/	12	/	/	电网 供电	/

主要原辅材料理化性质：

（1）高氯酸钾：化学式：KClO₄，相对分子质量为 138.55，无色结晶或白色结晶粉末。加热分解为氯化钾和氧气，当有氯化钾、碘化钾、铜、铁等存在时，分解反应加剧。干燥的固体高氯酸盐在撞击与震动时会引起爆炸。熔点：610℃(分解)，相对密度：4.8（空气=1）；2.52（水=1），溶解性：微溶于水，不溶于乙醇。

（2）黑火药：为灰黑色粉状，通常由硝酸钾、硫磺和木炭粉组成。易燃烧，受摩擦、撞击、静电、火星、高温、潮湿环境易发生爆炸或爆燃，燃烧时产生大量烟雾气体。烟火药剂的成分中含有有毒有害物质，对人体的侵入途径为吸入、食入、经皮吸收。

（3）硝酸钡：是一种无机化合物，化学式为 Ba(NO₃)₂，分子量 261.337，密度 3.24g/cm³，溶于水，浓硫酸，不溶于乙醇、浓硝酸。硝酸钡为白色结晶性粉末，微具吸湿性，有强氧化性。燃烧时呈现绿色火焰。用作氧化剂、分析试剂，也用于制备钡盐、信号弹及烟花，还用于制造陶瓷等。

（4）酚醛树脂：原为无色或黄褐色透明物，市场销售往往加着色剂而呈红、黄、黑、绿、棕、蓝等颜色，呈颗粒或粉末状。耐弱酸和弱碱，遇强酸发生分解，遇强碱发生腐蚀。不溶于水，溶于丙酮、酒精等有机溶剂中。由苯酚醛或其衍生物缩聚而得，用于亮珠工艺。

（5）硝酸钾：是一种无机化合物，俗称火硝或土硝，化学式为 KNO₃，是含钾的硝酸盐，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，易溶于水，能溶于液氨和甘油，不溶于无水乙醇和乙醚。强氧化剂，与有机物接触能引起燃烧和爆炸。

（6）硫磺：硫磺为淡黄色粉末。易溶于二硫化碳，不溶于水，略溶于乙醇跟醚类。粉末在空气中或与氧化剂混合易发生燃烧，甚至爆炸。硫磺无毒，液体硫磺能溶解硫化氢，其溶解度随温度的升高而增加，温度下降硫化氢即析出而污染环境。相对密度（ g/cm^3 ）：2.0（水=1），熔点（ $^{\circ}\text{C}$ ）：119，沸点（ $^{\circ}\text{C}$ ）：444.6，溶解性：不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。

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

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

（9）酒精：在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性，味甘。乙醇易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇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。

（10）镁铝合金粉：铝镁合金主要元素是铝，再掺入少量的镁或是其它的金属材料来加强其硬度。以 Mg 为主要添加元素的铝合金，由于它抗蚀性好，又称防锈铝合金。因本身就是金属，其导热性能和强度尤为突出。

（11）氧化铜：不燃，稳定，本品不燃。未有特殊的燃烧爆炸特性。有毒，具刺激性。可吸入、食入、经皮吸收。吸入大量氧化铜烟雾可引起金属烟热，出现寒战、体温升高，同时可伴有呼吸道刺激症状。长期接触，可见呼吸道及眼结

膜刺激、鼻衄、鼻粘膜出血点或溃疡，甚至鼻中隔穿孔以及皮炎，可出现胃肠道症状。有报道，长期吸入尚可引起肺部纤维组织增生。

（12）聚氯乙烯：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他有毒气体，例如二恶英。长期吸入聚氯乙烯粉尘，可引起肺功能改变。

（13）木炭粉：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。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。

（14）碳酸锶：碳酸锶是白色无味无臭粉末，溶于稀酸，不溶于乙醇，几乎不溶于水，不易吸潮，化学性稳定，熔点 1497℃，1350℃时分解为氧化锶及二氧化碳。碳酸锶是红光色剂，由于它熔点高，又不是氧化剂，在燃烧中反应比较缓慢，若用碳酸锶酸制红光色剂时，也须借助于能产生高温的愧疚化剂和可燃物，使其发出耀眼的红光。

表 2-4 主要设备清单

序号	设备名称	现有设备	改建后设备	备注
1	扯筒机	8 台	24 台	新增 16 台
2	裁纸机	6 台	0 台	直接购入合适尺寸纸片，无需裁剪
3	粉碎机	2 台	6 台	新增 4 台
4	天平	3 台	1 台	根据生产经验，能达到设计产能
5	台秤	8 个	11 个	新增 3 个
6	电动拖车	11 辆	36 辆	新增 25 辆
7	操作台	44 个	64 个	新增 20 个
8	废药桶	40 个	60 个	新增 20 台
9	晒架（盆）	60 个	8 个	由烘房代替晒烘干，故不需要那么多晒架
10	打泥底模具	15 套	13 台	根据生产经验，能达到设计产能
11	组筒模具	11 套	11 套	原有
12	亮珠造粒机	3 台	3 台	原有
13	机械装药/封口机	2 台	2 台	原有

14	机械混药机	2 台	5 台	新增 3 台
15	水泵	2 台	4 台	新增 2 台
16	结鞭机	18 台	40 台	新增 22 台（原环评统计有误其实未增加机器均为利旧使用）
17	插引机	14 台	20 台	新增 6 台
18	装泥底机	4 台	12 台	新增 8 台
19	压药机	0 台	8 台	旋转升空类烟花新增设备

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目采用设备、工艺及产品不属于鼓励类、也不属于限制类和淘汰类，故本项目属于允许类。

3、产品方案

项目改建完成后总产能由年产 75 万箱烟花鞭炮扩大至年产 93 万箱烟花鞭炮，本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 2-5。

表 2-5 主要产品一览表

序号	产品名称	现有项目年产量(万箱)	改扩建项目年产量(万箱)	变化情况	备注
1	组合类烟花(B、C)级	55	60	+5	项目产品产量结合实际情况进行调整，2021 年新增一种旋转升空类烟花产品
2	喷花类烟花(B、C)级	5	17	+12	
3	爆竹类鞭炮(C)级	15	8	-7	
4	旋转升空类(C、D)级	0	8	+8	

4、工作制度及劳动定员：

本项目劳动定员 418 人均均为原有员工足以达到新设计产品产能，厂区设置食堂部分员工在厂区用餐，仅值班人员在厂区住宿，每天工作时间为 8h，为一班制，年工作 200 天。

5、厂区平面布置：

本项目位于醴陵市李畋镇凤形村为不规则多边形，厂区周围无学校、工业区、旅游区、重点建筑物、铁路运输线等场所，符合当地城乡规划要求。周边分布零星居民房，其与该厂区危险品生产工、库房的距离基本满足《烟花爆竹工程设计安全规范》（GB50161-2009）相关要求。项目根据生产品种、生产特性、危险程

度进行分区规划，分别设置有非危险品生产区、危险品生产区（1.1级区和1.3级区分开设置）、危险品总仓库及办公生活区。各工房的布置，按照产品流程顺序布置，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，设天然凹形保护屏障，1.1级危险品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小型、分散。总平面布置功能区较明确，空间组织合理。根据安全设计结论，本项目平面布局符合安全要求，故本项目平面布局合理。

6、给排水

本项目用水均由井水供给。

生活污水经隔油池+四格净化池处理后用作农肥。车间地面冲洗水循环使用，定期补充，不外排。生产过程中有药尘挥洒的工房需进行冲洗，产生的废水经沉淀池沉淀后回用。雨水经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农灌渠、水塘。

项目水平衡图见图2-1。

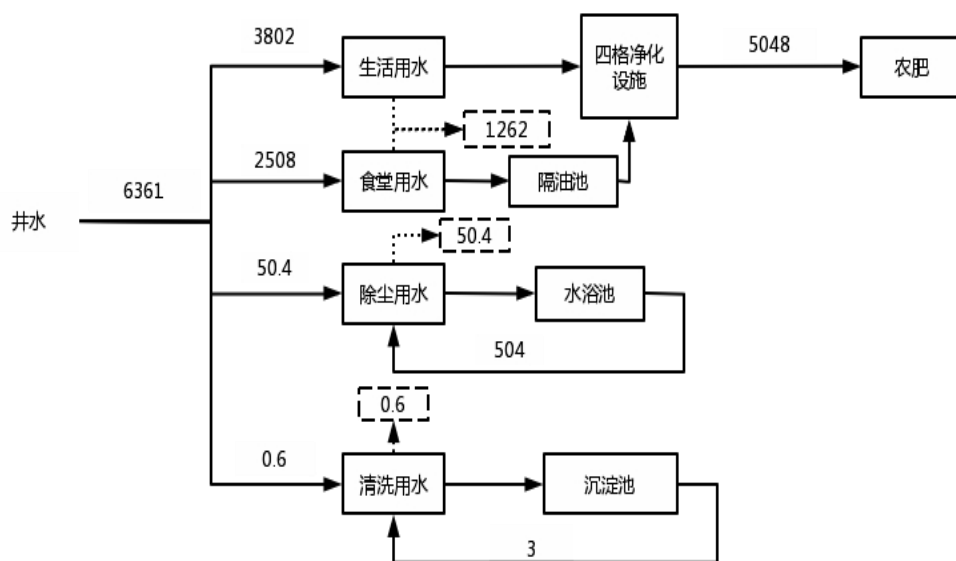


图2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

7、供配电

本项目供电由当地电网供电，能满足厂区生产、生活需要。

8、工艺流程简述：

(1) 营运期主要工艺流程及产污环节

①鞭炮生产工艺流程及产污环节图

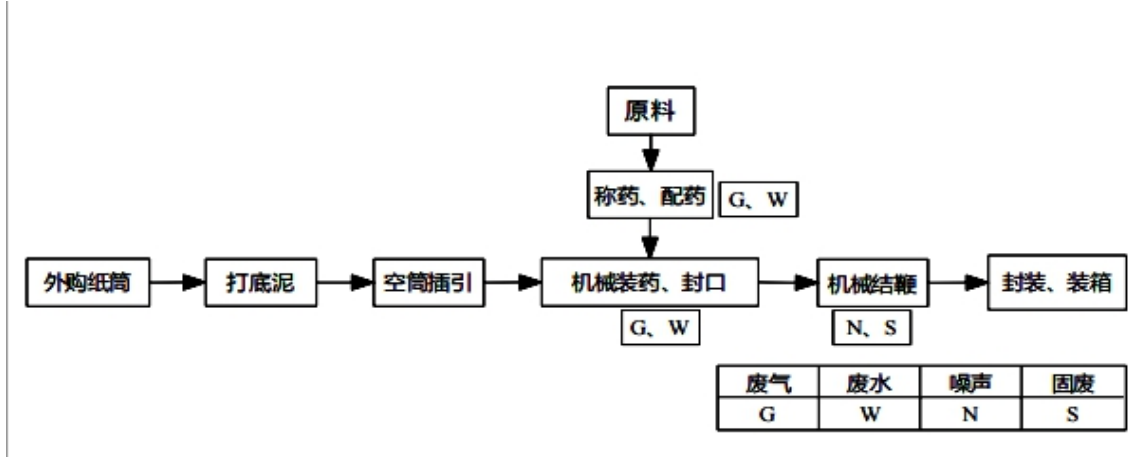


图 2-2 鞭炮生产工艺流程及产污环节图

②喷花类烟花生产工艺流程及产污环节图

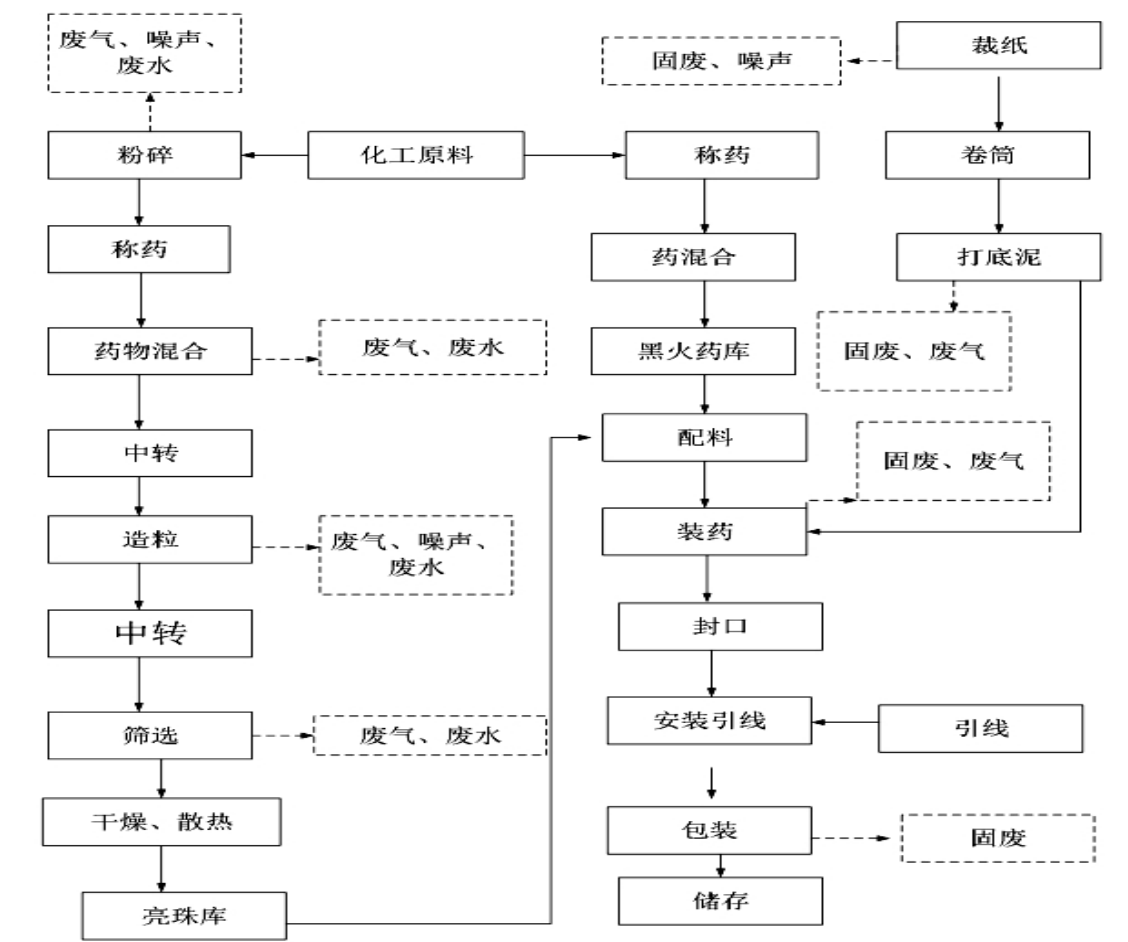


图 2-3 喷花类烟花生产工艺流程及产污环节图

③组合类烟花生产工艺流程及产污环节图

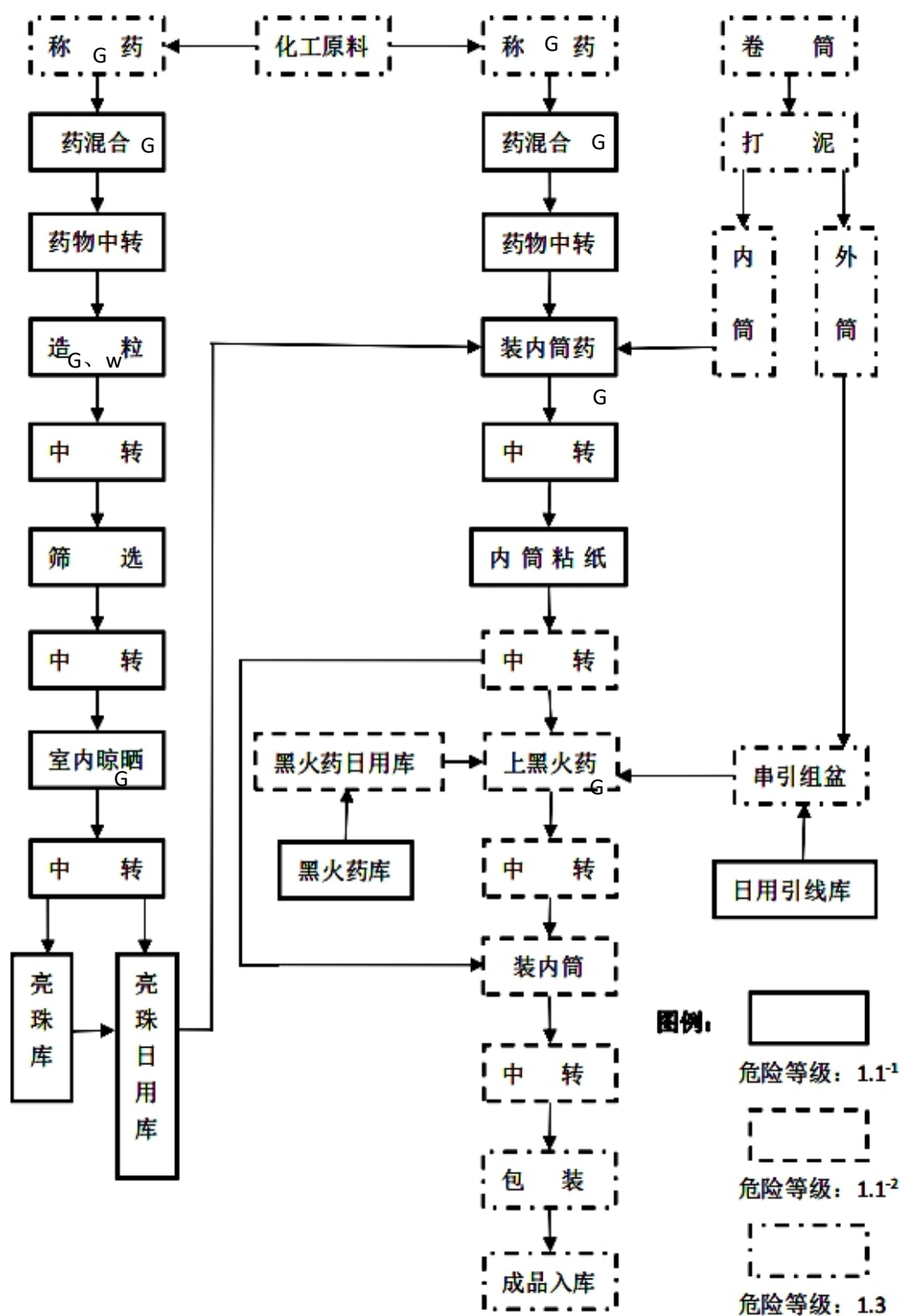


图 2-4 组合类烟花生产工艺流程及产污环节图

④升空类/旋转类烟花生产工艺流程及产污环节图

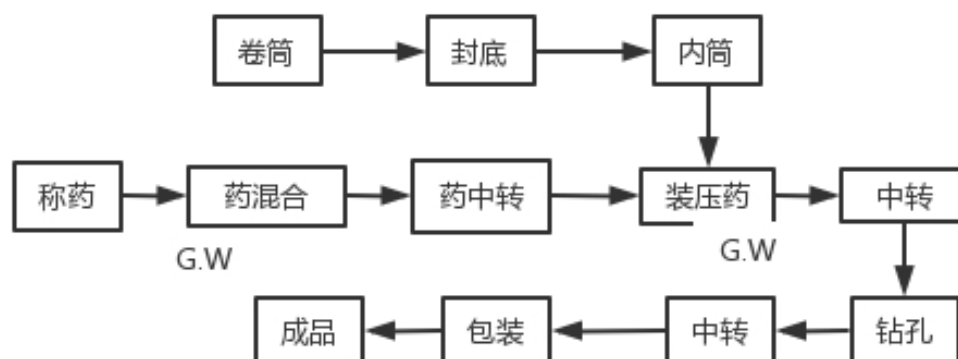


图 2-5 旋转升空类烟花生产工艺流程及产污环节图

（2）工艺流程简述：

生产烟花所需的化工原料主要通过外购获得，生产烟花所需的亮珠通过自制获得。（主要有：红亮珠、蓝亮珠、绿亮珠、黄亮珠。红亮珠主要成分为高氯酸钾、碳酸锶、铝镁合金、聚氯乙烯；蓝亮珠的主要成分为高氯酸钾、氧化铜、铝镁合金、聚氯乙烯；绿亮珠主要成分为高氯酸钾、硝酸钡、铝镁合金、聚氯乙烯；黄亮珠主要成分为高氯酸钾、冰晶石、铝镁合金、聚氯乙烯。）

①烟花生产工艺流程主要包括：卷筒、打底、穿引、配药、造粒、内筒装药、内筒封口、装发射药、垫纸片、装内筒、组合、包装。

a 选纸、切纸、卷筒

要求拉力较强的纸张加工土纸筒，一般用瓦楞纸。箱板纸、黄板纸等，根据纸筒内径的大小，选择不同厚度（标重）的纸张。按设计要求切成不同规格的纸张进行卷筒。纸筒加工应紧密、结实、不散口、规格尺寸符合要求。卷制内筒时靠外圈几层纸要刷胶，纸越薄上胶的圈数要越多，否则在发射时容易散筒。

b 泥底

泥底一般用粘性较强的无矿粘土筑压而成，泥底要牢固耐冲击，厚度均匀一致便于钻孔。内筒隔离泥中间按上传火引线，传火引线一般是多根砂纸引线或棉纱安全引线，引线两端要伸出隔离泥一定的长度，注意粘土应干燥，否则引线容易受潮，但不能过分干燥，过分干燥的粘土不易压紧，使泥底及隔离泥容易破裂。

c 内筒装药

打好隔离泥内筒装入一定量的效果助剂（如彩珠、小炮等），然后压一块圆筒板，再用油蜡纸封好。

d 外筒发射药与装内筒

将打好泥底的外筒，按设计的药量加入发射药。再装入装好效果药的内筒，钻孔一定要钻在装发射药的部位上，再插入点火引线，然后将硬圆纸板压紧在内筒上。一般引火引线外露 60-80mm，这样就能达到 C 级产品的引燃时间。

②鞭炮生产工艺流程：

a 称料：称料是将烟火药需要的几种原料根据配比进行称量的过程。

b 粉碎：粉碎是在烟火药制作的药物配制、药混合前进行的将粒状原料粉碎成粉末状原料一项工艺，该企业粉碎间主要用于粉碎硫磺，其他原料均购进粉末状原料，在药混合前根据烟火药要达到的性能进行分细度过筛。

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

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

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

f 包装：是将组装后的半成品，在外粘贴一层带有特定名称、图案、标志、说明的外包装纸。

g 成箱：成箱是将裱皮（包装）后的单个成品按订单要求数量装入特定纸箱内。

h 质检：采取抽样的方式，进行产品包装外观检测和产品燃放试验检测，以判断成品质量的优劣。

（3）营运期主要污染工序

营运期主要污染工序及产生污染物详见下表：

表 2-5 营运期产污情况一览表

项目	污染来源	主要污染因子
废水	职工生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油

	地面冲洗废水、结鞭除尘废水	SS
废气	药物粉尘（结鞭车间、装药车间）	颗粒物
	干燥亮珠（烟花）	VOCs
	产品试燃放及余药销毁	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	员工用餐	食堂油烟
噪声	设备运行	等效声级
固废	职工生活垃圾	生活垃圾
	装药	余药废渣
	地面冲洗	沉淀池底泥
	包装	废纸筒及边角料
		化工原材料包装材料

1、原有项目概况

湖南省亮宇出口花炮厂成立于 2011 年 9 月，于 2016 年委托长沙振华环境保护开发有限公司编制了《年产 55 万箱组合类烟花、5 万箱喷花类烟花、15 万箱鞭炮生产线建设项目环境影响报告表》，于 2017 年 1 月 18 日获得醴陵市环境保护局出具的环评批复（醴环评表[2017]36 号）。2020 年 4 月 28 日在管理部门进行固定污染源排污登记，取得登记回执（编号：914302817828567852001W）。现有工程项目目前为止还未进行环保竣工验收。由于行业安全生产要求，需对现有工房进行改造。鉴于此原因，目前现有工程处于停工停产整改阶段，待整改完成后，按本次变更后的项目进行验收。

表 2-6 企业已审批项目环保审批情况一览表

序号	项目名称	审批产能	报告类别	环评批复	排污许可	备注
1	年产 55 万箱组合类烟花、5 万箱喷花类烟花、15 万箱鞭炮生产线建设项目环境影响报告表	年产 55 万箱组合类烟花、5 万箱喷花类烟花、15 万箱鞭炮	报告表	醴环评表【2017】36 号	2020 年 4 月 28 日在管理部门进行固定污染源登记，取得登记回执（编号：914302817828567852001W）	/

2、原有项目污染物产排污情况

现有工程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。

（1）废水

本项目不产生工艺废水。废水主要为车间地面清洗水和员工日常生活、员工生活污水。

①地面冲洗废水

全厂 1.1 安全等级的生产车间，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，污染物以 SS 为主，冲洗用水量按 1L/(m²·次)计，每日清洗 2 次，需清洗的车间主要为装药车间建筑面积约为 1260m²，则厂房地面冲洗用水量为 2.52m³/d，504m³，经沉淀池充分沉淀后回用。损耗 10% 定期补充 50.4m³。冲洗污水经车间周边明沟排入沉淀池，经沉淀池充分沉淀后用

于回用，不外排。

②生活污水

项目劳动定员 418 人，均分别在厂区内三个食堂用餐，值班人员为 20 人在厂区住宿，本项目地处农村地区，住宿人员生活用水量按 55L\人·d 计，则住宿员工生活用水量为 1.1m³/d（220m³/a）；不住宿人员用水量按 45L\人·d 计，则不住宿员工生活用水量为 17.91m³/d（3582m³/a）；食堂用水量按 35L\人·d 计，则在食堂用餐员工所需用水量为 12.54m³/d（2508m³/a）。

则项目所需生活用水量为 31.55m³/d（6310m³/a），项目职工生活污水排放系数取 0.8，则员工生活污水排放量为 25.24m³/d（5048m³/a）。。

本项目排水系统采用雨、污分流。雨水利用自然地形就近外排，生活污水经化粪池处理后用于农肥，地面冲洗水经沉淀池沉淀后回用。

（2）废气

项目废气主要为原料粉碎、配药、装药工序产生少量无组织排放的含药物粉尘；产品试放时产生的烟尘；食堂产生的油烟。

①粉尘：

生产工艺中对原材料的预制、混合均会产生一定粉尘。包括混合、装药等工艺环节。粉剂原材料年消耗量约为 1102t，称量混合等加工环节的损失率按 0.5% 计，年工作 1600h、粉尘产生量分别约为 5.51t/a（3.44kg/h）。项目药物粉碎、配药、装药等工序将产生含药粉尘，粉尘均为无组织排放。粉尘成分即为各类化工原材料微粒，比重大，无挥发性，大部分能沉降在操作单元 5m 范围内，只有约 20%通过逸散进入外界大气环境中，则粉尘排放量约为 1.102t/a，飘落在操作平台和车间地面的部分，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，再随车间周边的导流沟进入沉淀池，最终以沉淀池底泥形式被清除。

②产品试放时产生的烟尘：

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、NO_x、烟尘等污染。本项目试燃放次数约为 2~3 次/周，3~5 个/次，由于试燃放的产品量较少，因此，产生的废气量较少。

③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，项目为露天

晾晒故全部挥发，因此 VOCs 的产生量为 130t/a 均无组织直接排放。

④食堂油烟

员工食堂厨房产生的少量油烟废气，据调查居民人均日食用油用量约 30g/人·d，食堂就餐人数为 418 人，耗油量为 2.508t/a，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%（本项目取 3%）。油烟产生量为 75.24kg/a，食堂设有 3 个灶头，排放量为 6000m³/h，食堂工作 200 天，每天 4 小时。

（3）固废

项目产生的固废主要有一般工业固废、生活垃圾以及危险废物。

①一般工业固废

项目一般固废主要为分边角余料及产品试放时产生的废纸筒，产生量约为 21.58t/a，收集后统一进行回收。

②危险废物

化工原材料的废包装物属于危险废物，产生量约为 3t/a，交由有资单位进行处置。

车间冲洗水沉淀产生的含火药类废渣和不合格的产品属于爆炸性危险废物，产生量约为 2.2t/a，含火药类废渣必须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。

③生活垃圾

本项目劳动定员 418 人，其中 20 名工作人员在厂住宿，每人每天产生的垃圾按 1kg 计，其余职工均为附近村民，不在厂区住宿生活，每人每天产生的垃圾按 0.5kg 计，年正常生产天数 200 天，则生活垃圾产生量为 43.8t/a。垃圾桶收集委统一送至垃圾处理站。

（4）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，对项目厂界周边噪声进行了监测，检测结果如下：

表 2-7 现状噪声监测结果 单位：dB（A）

监测点位	监测时间		监测结果	标准限值	是否达标
项目东厂界侧外 1 米 N1	2022.8.24	昼	52	60	是
		夜	43	50	是
项目南厂界侧外 1 米	2022.8.24	昼	51	60	是

N2		夜	42	50	是
项目西厂界侧外 1 米 N3	2022.8.24	昼	53	60	是
		夜	44	50	是
项目北厂界侧外 1 米 N4	2022.8.24	昼	52	60	是
		夜	43	50	是

根据表 2-7 监测结果可知，现有项目厂界东、南、西、北噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

企业现有项目污染防治措施情况如下：

表 2-8 现有项目污染防治措施汇总表

类别	排放源	污染物名称	产生源强
废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	/
	车间地面冲洗水	SS	/
废气	装药车间粉尘	粉尘	1.102t/a
	干燥亮珠有机废气	VOCs	130t/a
	产品试燃及余药销毁产生废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	少量
噪声	生产设备	噪声	/
固废	生产过程	废纸筒及边角料	21.58t/a
		化工原材料废包装	3t/a
		车间冲洗水沉淀产生的含火药类废渣和不合格的产品	2.2t/a
	员工生活	生活垃圾	44.8t/a

3、现有项目存在的主要环境问题如下：

现有项目运营运行至今，未收到相关的环保投诉。根据现场勘查，现有项目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 2-9 现有项目主要环境问题、已采取的防治措施及整改措施

项目	污染源或建设情况	已采取的治理措施	存在的问题	是否符合环保要求	建议整改措施
废气	装药结鞭车间粉尘	定期洒水清洗工作台及地面	结鞭车间措施不完善	不符合	结鞭车间建议补充集气装置+排气管道+水浴除尘
	干燥亮珠有机废气	/	均无组织排放	\	考虑安全因素，进行无组织排放
	余药销毁产生的烟尘	定时、定点、定量试放，远离居民区	—	符合	—
废水	生活污水	食堂废水未经处理直接外排，职工生活污水经化粪池处理后回用用作农肥	—	不符合	建议设置四格净化设施及隔油池处理

		冲洗废水	经车间外沉淀处理后回用	—	不符合	完善回用系统，补充回用水泵装置，加强厂区雨污分流
	噪声	设备噪声	绿化、隔声及距离衰减	—	符合	—
		试燃放噪声	严格控制燃放时间、频次、产品量，恶劣天气禁燃	—	符合	—
	固废	危险化学品废包装袋	暂存于危废间收集交由有资质单位回收处置	未设置危废暂存间	不符合	设置两个危废间进行暂存，危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单规范要求进行整改
		含药废渣	定期清理，专人到指定销毁场所进行销毁	—	符合	—
		沉淀池底泥		—	符合	
		废纸筒及边角料	暂存于固废暂存间定期交由物资回收单位回收	未设置一般固废暂存间	不符合	设置两个一般固废间，固废间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规范整改
		生活垃圾	垃圾桶收集统一送至垃圾填埋场	—	符合	—
	<p>现场构筑物计划拆除重建部分已拆除，固废、废气、废水都得到妥善处理，不会对现场造成遗留环境问题。</p>					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状：

(1) 常规污染物

为了解醴陵市环境空气质量现状，本次环评收集了株洲市生态环境保护委员会办公室关于《2021 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》中的基本因子的监测数据进行大气环境质量现状评价。项目所在区域空气质量现状评价见表 3-1。

表 3-1 2021 年度醴陵市空气质量现状评价表 单位：mg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度/ (ug/m ³)	标准值/ (ug/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.86	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.86	达标
CO	第 95 百分位数 24h 平均 质量浓度	1.5	4	37.5	达标
O ₃	第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度	127	160	79.38	达标

备注：根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》(HJ633-2013)，CO 取城市日均值百分之 95 位数；臭氧取城市日最大 8 小时平均百分 90 位数。

由上表可知，项目所在区域的 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数 24h 平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，故本项目所在区域属于达标区。

(2) 特征污染物

为了解本项目所在地环境质量现状，本次环评委托长沙瑾瑶环保科技有限公司于 2022 年 8 月 22 日至 8 月 24 日对项目所在地风向进行 TVOC 监测，监测结果如下表。

表 3-2 特征污染物监测数据统计结果及评价表

采样点位	监测项目	监测日期	监测结果 (μg/m ³)	参考限值
项目所在地地下 风向	TVOC	2022.8.22-2022.8.24	ND（未检出）	600μg/m ³

由表 3-2 可知，项目所在区域特征污染物（TVOC）浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2 2018）附录 D 中表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值。

2、地表水环境质量现状：

本项目所在地为周边水体为澄潭江，位于项目东侧约 3197m。为了解项目所在区

区域
环境
质量
现状

域澄潭江水环境质量现状，本次水环境现状引用《醴陵市乡镇污水处理设施及配套管网工程（第一批）》中委托湖南净纯监测有限公司于2019年11月7~9日对澄潭江环境质量现状的监测数据，监测点位澄潭江王仙镇自来水厂取水口上游3km，监测统计结果见下表。

本次环评收集了2020年12月份醴陵市水环境质量监测月报，截取其中醴陵市地表水断面的常规监测数据。项目所在区域地表水质量现状评价见表3-2。

表 3-3 地表水监测数据统计一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

河流	断面	监测因子	监测结果	标准值	达标情况
澄潭江	澄潭江王仙镇自来水厂取水口上游3km	pH	7.09~7.14	6~9	达标
		COD	8~9	≤20	达标
		BOD ₅	1.4	≤4	达标
		NH ₃ -N	0.026~0.028	≤1	达标
		TP	0.04	≤0.2	达标

上述监测结果表明：澄潭江断面监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、环境噪声现状调查与评价：

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，需要监测厂界外周边50米范围内存在的声环境保护目标，本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，且噪声经山体阻隔后对周围居民影响较小，因此本项目无需进行声环境现状调查。

4、土壤及地下水现状调查与评价

扩建工程建成后，厂房地面拟全部做好水泥硬化，具有较好的防渗功能，且扩建工程无地下、地下液态原料或产品储罐及输送管线，原料产品均为固态，不涉及重金属，生产过程中仅机械装药车间产生少量地面冲洗水，污染物含少量悬浮物，经沉淀后回用，不外排，污染影响敏感程度为不敏感。根据《编制指南》，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。

5、生态环境

项本项目位于醴陵市李畋镇凤形村，本项目涉及区域植被主要为绿化植被，区域内无珍稀保护野生动物。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。

6、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响。

环境保护目标	本项目具体环境保护目标如下：				
	表 3-4 本项目周边主要境敏感保护目标				
	类别	主要保护目标	功能规模	方位，距离	保护级别
	大气环境	长塘居民点	居民，约 80 人	东，126-500 米	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)（2018 修改）中二级标准
		高家冲居民点	居民，约 60 人	西南，364~500 米	
		新屋里居民点	居民，约 25 人	西，143-266 米	
		凤形大队居民点	居民，约 60 人	东北，488-500 米	
		银岗冲居民点	居民，约 120 人	东北，82~419 米	
	水环境	澄潭江	农业用水，中河	东，3197 米	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
	声环境	项目周边50m范围内无常住居民，因此无声环境保护目标。			《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 2 类标准
地下水	本项目厂界外 500 米范围内不存在地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
生态环境	项目不占用基本农田保护区、公益生态林等。 项目位于醴陵市李畋镇凤形村，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	6、废气：本项目所产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），烟花亮珠干燥工序产生的挥发性有机物厂区内无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。				
	表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）				
	污染物		最高允许排放浓度		
			mg/m ³		
	无组织颗粒物		1.0		
	表 3-6 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）				
	污染物		最高允许排放浓度		
			mg/m ³		
	食堂油烟		2.0		
	表 3-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）				
污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控浓度限值	
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	
	30	20	监控点任意一次浓度值		
7、废水：本项目生产废水为冲洗废水，经沉淀池沉淀后回用，生活污水经隔油池+四格净化设施处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后用于农肥不外排。					
8、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。					
表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 dB(A)					
类别	评价标准			标准值	

	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008) 2 类	昼间：60 夜间：50
	<p>9、固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单。</p>		
总量控制指标	<p>根据“十四五”总量规划及《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》，主要污染物实施总量控制指标有 COD、NH₃-N、挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物五项。</p> <p>本项目试燃放、余药销毁产生的 NO_x 和 SO₂ 量非常小且为瞬间产生和消散，可以不予考虑。本项目亮珠干燥过程产生的 VOCs 排放量约 30t/a，因此项目需设置总量控制指标 VOCs30t/a。企业应向当地生态环境部门申请 VOCs 总量控制指标。</p> <p>本项目运营期生活污水收集作绿化种植及农肥，地面及工作平台的冲洗废水经沉淀池沉淀处理后回用。不需申请总量控制指标。</p>		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目的实施主要分为施工期、运营期两个阶段。现有工程工房部分进行拆除重建，因此，本环评对原址重建工程施工期进行评价。</p> <p>1、施工期废水</p> <p>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施工人员生活污水经临时化粪池处理后用作农肥。</p> <p>2、施工期废气</p> <p>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加强对施工现场洒水抑尘工作，防止车辆带泥上路；</p> <p>②施工应采用商品混凝土和预拌砂浆，不得在现场搅拌、消化石灰及拌砂浆；</p> <p>③建筑垃圾应及时清运，不得堆存时间过长，运输车辆应采用封闭车辆运输。</p> <p>以上措施采取后，项目施工期扬尘对周围环境影响较小。</p> <p>3、施工期噪声</p> <p>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，车辆出入施工现场时应低速、禁鸣；</p>
-----------	---

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、固体废物

项目施工期间产生的弃土，用于项目场地平整过程中低洼处回填，基本能挖填平衡，并无多余弃土产生。因此，项目施工期主要固体废物为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

建筑施工将产生部分建筑垃圾，建筑垃圾的产生主要是施工期中建材损耗产生的垃圾、装修产生的废弃材料包括水泥、碎砖块、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等，施工建筑垃圾产生系数为 $0.05\text{t}/\text{m}^2$ ，项目总建筑面积 38947m^2 ，施工建筑垃圾产生量约 1947.35t 。建筑垃圾根据《城市建筑垃圾管理规定》的要求运至指定地点处置，严禁乱堆乱放。

(2) 生活垃圾

根据我国生活垃圾排放系数，施工人员生活垃圾产生量按 $0.2\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ 。施工期平均每天进场施工人数为 20 人，产生的生活垃圾量最大值为 $4\text{kg}/\text{d}$ ，施工期间生活垃圾存放在场地指定地点，由环卫部门统一处理。

5、生态环境

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。搞好该项目区域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	1、运营期废气环境影响和保护措施： <u>(1) 废气：</u> 项目运营期产生的废气主要为配药、装药、结鞭等加工环节产生的粉尘，产品试放及余药销毁废气、食堂油烟废气、亮珠干燥工艺产生的有机废气。									
	表 4-1 废气污染物信息表									
	序号	产污环节名称	污染物种类	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m³)	排放形式	治理措施	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
	1	配药装药结鞭工序	颗粒物	6.195	/	无组织	装药车间围墙阻隔、洒水降尘、地面清洗；结鞭车间集气装置+排气管道+水浴除尘	1.239	/	/
	2	试燃及余药销毁	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	少量	/	无组织	合理选择试放地点	少量	/	/
	3	食堂1	油烟	0.027	7.5	有组织	高效静电油烟净化器	0.0068	1.8	0.0076
	4	食堂2	油烟	0.027	7.5	有组织	高效静电油烟净化器	0.0068	1.8	0.0076
	5	食堂3	油烟	0.027	7.5	有组织	高效静电油烟净化器	0.0068	1.8	0.0076
	6	亮珠干燥	VOCs	30	/	无组织	加强通风	30	/	/
	表 4-2 大气污染物治理设施信息表									
	序号	污染物治理设施名称	治理工艺	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放标准		
1	密闭车间自然沉降间；集气装置+排气管道+水浴除尘	装药车间围墙阻隔、洒水降尘、地面清洗；结鞭车间集气装置+排气管道+水浴除尘	/	/	80%	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织标准限值			
2	合理选择试放地点	瞬间消散	/	/	/	/				
3	高效静电油烟净化器	经高效静电油烟净化器处理后,由专用烟道引至屋顶高空	/		75%	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)			

		排放					
4	亮珠干燥 自然通风	自然通风	/	/	/	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放 限值
<p>①配药、装药、结鞭等加工环节产生的粉尘</p> <p>生产工艺中对原材料的预制、混合均会产生一定粉尘。包括混合、装药等工艺环节。粉剂原材料年消耗量约为 1239t，称量混合等加工环节的损失率按 0.5%计，年工作 1600h、粉尘产生量分别约为 6.195t/a（3.87kg/h）。</p> <p>粉尘成分主要为各类化工原材料微粒，比重较大，无挥发性，大部分能够沉降在操作单元 5m 范围内，少部分粉尘（约 20%）以无组织形式排放，结鞭粉尘 80%经过集气装置+排气管道+水浴除尘处理后，进入水浴除尘水池中，最终以底泥的形式排出，约 20%通过逸散进入外界大气环境中。项目粉尘排放量为 1.239t/a（0.77kg/h）。</p> <p>项目药物车间各工序均在室内进行，且每个生产车间严格规定了用药量，生产人员经过严格操作培训，一次性装药量不大，粉碎、配药、装药产生的粉尘量很少。出于安全生产需要，药物线车间需定期以水清洗工作台面和车间地面，即保持空气湿度，又控制沉降粉尘堆积量。主要通过清洗工作台及地面的措施减少粉尘，含尘废水由各车间四周排水明沟收集至车间外沉淀池沉淀，所有粉尘最终均以沉淀池底泥的形式被清除。</p> <p>②产品试放烟尘、余药销毁废气</p> <p>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、NO_x、烟尘等污染。由于厂区占地面积范围大，可通过合理选择试放地点减少产品试放烟气产生的影响。即将试放地点选在远离居民和药物车间的地方，本项产品试放地点距有药车间均在可控范围以内，符合《烟花爆竹工程设计安全规范》、《安全生产行业标准管理规定》中要求。</p> <p>由于产品试放量及余药销毁量很小，产生的污染物有限，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。</p> <p>③亮珠干燥产生挥发性有机物废气</p> <p>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 30t/a，本项目考虑安全隐患，无法对烘干室进行密闭烘干，只能加强室内通风，</p>							

且单独设计烘干区域，在考虑操作安全可行的条件下，废气挥发的危害对环境和人降到最小，项目废气进行无组织排放，有机废气无组织总排放量为 30t/a。

④食堂油烟

厂区配套设置职工食堂三个，提供员工午餐，一个食堂午餐就餐人数最大约为 150 人，本环节计算一个食堂的最大的产生源强。根据有关统计资料，人均日食用油用量约 30g/餐，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，本项目取 3%，则油烟产生量为 0.1126kg/d（0.027t/a）。食堂设置 2 个基准灶头，油烟风机排风量为 6000m³/h，每天运行 3 小时，则油烟产生浓度为 7.5mg/m³。油烟废气经高效静电油烟净化器处理后，由专用烟道引至屋顶高空排放，油烟净化效率按 75%计，则油烟排放量为 0.0068t/a，排放速率为 0.0076kg/h，排放浓度为 1.8mg/m³。

（2）废气环境影响分析：

加工环节产生的粉尘，因安全生产需要，以操作间围墙将粉尘阻隔在操作间范围以内，粉尘灰大部分能沉降在操作单元附近，飘散至大气环境中的比例较小，再定时清洗操作平台与车间地面，通过水清洗地面得到有效去除，粉尘主要通过水清洗地面进入沉淀池中，最终以沉淀底泥形式排出。车间地面保持一定湿度，无明显粉尘飘散，操作间附近植被未受到不良影响。由于项目选址区域植被覆盖率高，厂界外植被茂盛，植被对粉尘有吸附作业，在厂界无组织排放粉尘达标排放的情况下，含药物粉尘对外环境影响较小。本评价认为，项目采取的防治措施可行。

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

本项目亮珠干燥过程中挥发性有机物排放量为 30t/a，经采取相应措施后厂界有机废气能实现达标排放。故项目有机废气经处理后无组织排放可行。

（3）废气监测要求：

表4-4 废气污染源监测计划表

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
厂区内	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) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）中

2、运营期废水环境影响和保护措施：**(1) 废水****①生活污水**

②生产废水：全厂 1.1 安全等级的生产车间，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。结鞭车间粉尘经集气装置+排气管道+水浴除尘。

本项目的生产废水主要为地面及工作平台的冲洗废水及结鞭车间除尘废水，污染物以 SS 为主，冲洗用水量按 1L/（m²·次）计，每日清洗 2 次，需清洗的车间主要为装药车间建筑面积约为 1260m²，则厂房地面冲洗用水量为 2.52m³/d，504m³，经沉淀池充分沉淀后回用。损耗 10%定期补充 50.4m³。

项目结鞭车间除尘水池为 0.5m³，一工区结鞭工房 6 个，故项目除尘用水量为 3m³/a 循环使用不外排，损耗 20%定期补充 0.6m³。

表 4-5 项目废水排放情况表

序号	产污环节名称	类别	污染物种类	产生浓度	产生量	污染物治理设施名称	排放浓度	排放量	排放标准
1	员工生活	生活污水 5048m³/a	COD	300	1.5144	隔油池+ 四格污 水净化 设施			用作农肥不外排
			BOD ₅	200	1.0096				
			氨氮	30	0.15144				
			动植物油	30	0.15144				
			SS	150	0.7572				
2	生产工序	车间冲洗降尘水经沉淀池沉淀后回用，结鞭除尘水沉淀后循环使用							

表 4-6 水污染物治理设施信息表

废水类别	污染物种类	污染治理设施								排放去向	排放方式
		污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理水量(t/h)	是否为可行技术	是否涉及商业机密	其他信息	排放口编号		
生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、pH、动植物油	TW001	隔油池+四格净化设施	厌氧发酵（初级过滤）	/	是	否	无	/	用作农肥	不外排
生产废水	SS	TW002	沉淀池	沉淀过滤	/	是	否	无	/	回用	不外排
	SS	TW003	集气罩+	沉淀	/	是	否	无	/	循环使用	不外排

			排气管+水浴除尘								
<p>(2) 废水环境影响分析</p> <p>①生活污水：项目所在地生活污水经四级化粪池处理后用于周边林地灌溉的措施可行。项目生活污水产生量较小，经隔油池、四格净化池处理后，定期清理运至农田做肥料和浇灌菜地，不仅减少生活污水直排，且可以增加土壤肥力。经过调查，项目周边主要以林地和农田为主，农田灌溉所需灌溉量，以蔬菜种植为例，在 50%的保证率下，蔬菜每亩需要 430m³ 灌溉用水；项目周边蔬菜地约 5 亩，共需用水 2150m³，油茶林参照果林，在 50%保证率下，油茶林每亩需要 155m³ 灌溉用水，项目厂区级周边可浇灌林地约 30 亩，因此林地需要 4650m³ 灌溉用水；本项目所在地年平均降雨量 1214.7mm。平均蒸发量 1358.2mm；所以不考虑有效降雨量，本项目年生活污水排放量为 3024.8m³/a，远小于油茶林和蔬菜地所需的灌溉用水量。因此，生活污水经化粪池处理后用作周边农田林地浇灌，处置措施可行。</p> <p>②生产废水：生产废水现有处理措施及效果：各操作场地外侧均设置有明沟及沉淀池，每个车间外均设置 1 个独立沉淀池，沉淀池容积约 0.25m³，为水泥结构。装药车间进行雨污分流，在车间四周设置雨水截排水沟；沉淀池含药底泥需及时清掏。由于清洗地面废水中含有少量火药和化工原料，直接排放对区域的水环境造成一定影响，故将机械装药车间清洗地面废水经沉淀池沉淀后水进行厂区回用水，可全部回用不外排；同时沉淀池底层污泥定期清理，由车间专职安全员在每天下班前跟踪监督员工具体实施。</p> <p>③雨污分流：研究表明，一般强度降雨很难形成地表径流，雨水通常被蒸发、下渗、吸收等消耗掉，只有大暴雨时，大量雨水短时间内汇集，才会形成地表径流，从而产生对地表冲刷。当遇到暴雨时，地面的污染物和泥沙被冲洗下来，使得径流雨水中含有一定浓度的污染物，主要为悬浮物。项目雨水采用重力流式排放，雨水冲刷形成径流中主要污染物为 SS，经室外雨水沟渠利用自然地势坡度排入附近的农灌渠、水塘。</p> <p>环评建议完善厂区工房四周雨水、污水排水沟渠系统，防止雨水汇入，实现雨污分流。综上所述，在按本环评提出的污染防治措施后，本项目改建完成后生产废水、生活污水对地表水环境影响较小。</p> <p>(3) 废水监测要求：</p>											

根据《固定源排污许可分类管理名录》（2019版）中“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”中“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。因此本项目自行监测计划参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）执行”。本项目生产废水经沉淀池处理后回用，生活废水经隔油池+四格污水净化设施处理后用作农肥，不外排。因此不进行监测

3、运营期噪声环境影响和保护措施：

（1）噪声

建设项目噪声主要来自车间生产设备，单台设备噪声源 60-80dB(A)。为减少噪声对外界影响，建设单位采取的降噪措施：优先选用低噪声设备，采取“闹静分开、合理布局”的原则，设备均设置在封闭式车间内，通过上述措施，降噪值可达 20dB(A)以上。

表4-7 本项目噪声源强及降噪措施汇总表 单位：dB（A）

序号	主要产噪设备	噪声强度 (dB(A))	运行工况	数量	防治措施	降噪后声压级 (dB (A))
1	扯筒机	75	间歇	24	基座减震, 厂房隔声, 优化布局	55
2	粉碎机	60	间歇	6 台		40
3	电动拖车	80	间歇	36 辆		60
4	亮珠造粒机	60	间歇	3 台		40
5	机械装药/封口机	75	间歇	2 台		55
6	机械混药机	60	间歇	5 台		40
7	水泵	75	间歇	4 台		55
8	结鞭机	60	间歇	40 台		40
9	插引机	75	间歇	20 台		55
10	装泥底机	60	间歇	12 台		40
11	压药机	75	间歇	8 台		55

（2）噪声预测

①预测模式

为了预测项目建成后对附近敏感点的噪声影响程度，根据本项目噪声源的特点和简化预测过程，本次评价采用声导则工业噪声预测计算模式中室内声源等效室外声源声功率级计算方法。

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式(1)近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (1)$$

式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB（A）。

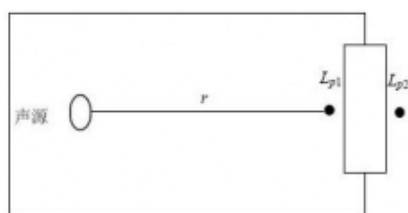


图 4-1 室内声源等效室外声源图例

室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级 L_{p1} 可按公式(2)计算得出。

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

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；本项目 α 取 0.1。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

按公式(3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pj1i}} \right) \quad (3)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB(A)；

L_{pj1i} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB(A)；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式(4)计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB(A)。

然后按公式(5)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。

②预测计算与结果分析

本项目夜间不生产，故只进行昼间敏感点噪声预测。

表 4-8 噪声预测参数表

噪声源	叠加源强 dB(A)	噪声源距居民点距离(m)、厂界距离(m)及噪声贡献值预测							
		东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
		距离	贡献值	距离	贡献值	距离	贡献值	距离	贡献值
设备噪声	64.2	128	22.06	285	15.10	88	25.31	394	12.29

③预测结果

表 4-9 噪声预测结果表 单位：(dB(A))

测点序号	昼 间				
	背景值	贡献值	预测值	标准	评价结果
东厂界	52	22.06	52	≤60	达标
南厂界	51	15.10	51	≤60	达标
西厂界	53	25.31	53.01	≤60	达标
北厂界	52	12.29	52	≤60	达标
注：项目实施 8 小时工作制，夜间不生产。					

本项目夜间不进行生产。从预测结果可以看出，项目固定声源在采取设备基础减振、密闭及厂房隔声等综合噪声防治措施后经过预测，本项目项目附近厂界四周声环境质量均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

(4) 噪声监测计划：

表 4-10 噪声监测计划表

监测点位	监测指标及监测频次		执行标准
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废物环境影响分析：

(1) 固体废物产生源及产生量

项目本项目建成后，固体废物主要为生活垃圾、废纸筒边角料、沉淀池沉渣、含药废渣、危险化学品包装袋，固体废物基本情况见表 4-11。

①一般固体废物

废纸筒及边角料：根据建设单位提供的资料，产生量约 22t/a，暂存于固废暂存间内定期外售利用。

②生活垃圾

本项目劳动定员 418 人，其中 20 名工作人员在厂住宿，每人每天产生的垃圾按 1kg

计，其余职工均为附近村民，不在厂区住宿生活，每人每天产生的垃圾按 0.5kg 计，年正常生产天数 200 天，则生活垃圾产生量为 43.8t/a，垃圾桶收集后定期交由环卫部门清运。

③危险废物

1) 危化品原辅材料包装袋

根据建设单位提供的资料，项目危险化学品使用时会产生少量废包装袋，产生量约为 4.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知，废包装袋属于“HW49 其他废物（900-041-49）”中的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。危化品废包装袋收集后暂存于危废暂存库委托有资质的单位进行处置。

2) 沉淀池底泥

装药车间清洗地面废水流入二级沉淀池，最终形成沉淀池底泥定时清出，根据项目生产中该类底泥产生情况估算，年产生量约 4.198t（含水率约 20%）。根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知沉淀池底泥属于“HW15 爆炸性废物（267-001-15）”中的“炸药生产和加工过程中产生的废水处理污泥”。沉淀池底层污泥每隔 30 天对污泥清理，贮存在危废暂存区自然干化，定期送至应急管理部门指定的余药销毁场地销毁处理。

3) 含药废渣

不合格产品、产品试放等环节会产生含药类废渣，根据项目生产该类废渣产生情况估算，含药废渣及试放废渣约占原材料消耗总量的 0.2%，年产生量 2.332t。根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知，含药废渣属于“HW15 爆炸性废物（267-001-15）”。经安全监督管理部门指定或批准的场所定期销毁处理。

表 4-11 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	代码	物理性质	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	利用处置方式和去向
1	生活办公	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	43.8	环卫部门
2	生产过程	废纸筒及边角料	一般固体废物	/	固态		22	暂存于固废暂存间定期外售利用
3		危化品原辅材料包装袋	危险废物	HW49 900-041-49	固态	T	4.5	交由有资单位进行处置
4		沉淀池底泥		HW15 267-001-15	固态	R, T	4.956	自然干化后在销毁

		泥						厂定期销毁处理
5		含药废渣		HW15 267-001-15	固态	R, T	2.332	在销毁厂定期销毁处理

(2) 固体废物贮存方式、利用处置方式和环境管理要求

1) 生活垃圾: 生活垃圾临时收集点应独立设置, 并做好防雨、防晒、防渗措施, 同时应定期对其进行杀菌消毒, 杜绝蚊蝇孳生, 影响周围环境卫生。

2) 一般固废: 一般工业固体废弃物(不合格品)的临时收集点的设置应满足《一般工业固体废弃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。

3) 危险废物: 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)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产生危废的车间, 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》(GB18597-2001)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, 应采取相应的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, 渗透系统要小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

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。

5、地下水、土壤环境影响和保护措施

项目各工区装药车间均设置沉淀池，清洗废水经车间周边集水明沟排入生产车间附近沉淀池，经沉淀后回用，车间和集水沟渠、沉淀池均作了防渗处理，废水进入到地下的可能性较小，一般不会对土壤及地下水环境造成大的影响。

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

为防止对地下水、土壤产生污染，项目采取如下措施：各工区车间地面和厂内运输道路全部硬化处理；各工区实行雨污分流，装药车间清洗废水经沉淀后全部回用，所有生活污水由隔油池+四格污水净化设施处理后用于厂内林木种植绿化及农肥，均不排入周边水体；各工区产生的各类危险废物均集中存放于符合危废贮存污染控制标准要求的危废暂存点。经采取上述措施后，本项目生产运行对地下水及土壤环境不会造成大的影响。

6、环境风险分析及防范措施

（1）风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 B 并结合本项目实际情况，本项目的原辅材料中涉及较多危险化学品具有潜在的危害。

（2）环境风险 Q 值判断

根据项目物质风险识别及储运设施风险识别结果，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，以全厂为单位对项目环境风险物质最大存在量进行辨识。项目使用的

各种环境风险物质汇总表如下所示。

表 4-12 项目危险物质临界量比值计算表

序号	危险物质	危险物质最大暂存量 (t)	危险物质临界量	临界量比值	环境风险潜势
1	高氯酸钾	5	50	0.1	I
2	硫磺	3	10	0.3	
3	铝粉	2	/	/	
4	黑火药	3.5	50	0.07	
5	硝酸钡	2	50	0.04	
6	硝酸钾	1	50	0.02	
7	酒精	1	50	0.02	
8	碳酸锶	1.5	50	0.03	
9	镁铝合金粉	2	50	0.04	
10	氧化铜	0.01	0.25	0.04	
11	引线	2	50	0.04	
12	产品	2	50	0.04	
合计				0.74	

根据上表可知，本项目环境风险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险物质存储量未超过临界量。

(3) 项目环境风险影响可能途径

①危险化学品泄漏：本项目涉及的危险化学品有专门的化学品存放区均按照要求暂存，在搬运使用、装卸过程操作不当等导致泄漏，化学品均为固态粉状易于收集，对环境造成的污染可控。

②火灾、爆炸次生/伴生风险：厂区生产使用原辅材料以及产品为易燃易爆品，若遇到高温、静电、明火、撞击等，容易引发火灾、爆炸事故，火灾、爆炸次生/伴生的污染物，消防废水、燃烧残渣等收集处置不当排放可导致周边水体、土壤污染。

③末端处置过程风险：防尘废水泄露，可能导致泄漏的液态物质可能进入厂区排水系统，造成废水流至外环境。

(4) 环境风险防范措施

①建设单位应设置事故池，一旦发生火灾爆炸，可以有效收集消防废水，再根据废水的污染程度进行相应处理，以避免造成二次污染。

②实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常、定期的、专业的防火检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。车间应设置通风设备，保持车间空气流通顺畅。

③项目所涉及危险化学品应分区存放，分别存放在通风的库房中，远离热源和火种并分开存放。

(5) 分析结论

落实环境风险防范措施及应急要求，可以将环境风险控制在可控范围内。

表 4-13 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 55 万箱组合类烟花、5 万箱喷花类烟花、15 万箱鞭炮生产线建设项目变动			
建设地点	湖南省	醴陵市	李畋镇凤形村	
地理坐标	经度	113°39'46.909"	纬度	27°52'11.356"
主要危险物质及分布	危险化学品、化工原材料库、危废间			
环境影响途径及危害后果	危险化学品如遇明火有可能引起火灾、爆炸事故。			
风险防范措施要求	加强危化品管理，酒精库增设围堰，加强化学品仓库及危废间安全管理，严禁吸烟和动用明火，并在厂内配备若干干粉灭火器；加强厂内安全管理，加强设备、设施的维护与管理，确保环保设备安全有序运行。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	年产 55 万箱组合类烟花、5 万箱喷花类烟花、15 万箱鞭炮生产线建设项目变动所涉及主要环境风险物质为危险化学品，在加强风险防范意识，采取严格的防范措施后，事故发生概率较小，对人群健康及周围环境风险危害在可控范围之内。			

7、生态环境影响及防范措施：

本项目位于湖南省株洲市醴陵市李畋镇凤形村，建设不新增用地为原址改建，对周边生态环境影响较小。项目周边无自然保护区和名胜古迹。项目运营后无生产废水外排，生活污水经隔油池+四格污水净化设施处理后用于农肥，不外排。项目废气对周围环境影响较小，且项目通过绿化来维持生态平衡，本环评要求建设方加强环保设施的维护，使污染物稳定达标排放。加强固体废物管理。避免对周边生态产生不利影响。

8、建设项目环保投资估算

本项目总投资 2000 万元，环保投资约 23 万元，环保投资占总投资的 1.15%，项目环保投资估算见下表。

表 4-14 项目环保投资情况一览表

工程项目			投资费用 (万元)	备注
运营期	废气治理	油烟净化器处理后引至楼顶排放	2	新建
		电烘室加强通风设施	2	新建
		密闭车间自然沉降；集气装置+排气管道+水浴除尘	3	新建
	噪声治理	消声降噪装置	2	新建
	废水治理	隔油池+四格净化设施	2	新建
		车间外沉淀池（每个约 0.5m ³ ）	4	新建
	固废治理	生活垃圾	1	新建
		一般工业固废	1.5	新建
		危险固废	2.5	新建
	风险措施	物料存放区做好地面防渗、容器底部设托盘、配套相应的应急物资，酒精库增设围堰	2.5	新建
	其他	制定环境管理规章制度及人员培训、灭火器等	0.5	新建

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		药物车间	粉尘	装药车间定期洒水、清洗工作台及地面；结鞭车间集气装置+排气管道+水浴除尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值
		试燃放废气、余药销毁废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	按规范操作，销毁燃放废气极短时间内产生极少量	
		亮珠干燥	VOCs	自然通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值
		食堂	油烟	经高效静电油烟净化器处理后，由专用烟道引至屋顶高空排放	符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
地表水环境		员工生活	生活污水	隔油池+四格净化设施处理后用作农肥	不外排
		药物车间	除尘废水	经水浴池沉淀后循环使用	不外排
			冲洗废水	经车间外沉淀池沉淀处理后回用	不外排
声环境		生产车间	噪声	厂房隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物：生产过程中产生的废纸筒边角料暂存于固废间进行资源回收利用。 生活垃圾：生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处置。 危险废物：废化学品包装袋包装桶经危废暂存间暂存后交由有资质单位进行处置。沉淀池底泥干化后和含药残渣定期送至厂区所设销毁场销毁。				
土壤及地下水污染防治措施	本项目已完成建设，本环评要求建设方加强化学品及危险废物的储存和使用管理，避免危险废物及化学品洒落污染土壤地下水。				
环境风险防范措施	针对泄漏风险，应按规定设置应急预案以及收集设备，制定巡查制度、提高人员安全生产意识和加强生产管理，定期培训工作人员应急技能和知识；针对原辅材料泄漏，应按规定要求使用、贮存和管理原辅材料，设置警示标示，加强人员安全教育；酒精库增设围堰。				

其他环境 管理要求	1、加强对工程环保设施的管理，并定期对各废气处理设施、废水处理设施进行检查、维护，避免事故排放； 2、建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量； 3、严格按照建设项目竣工环境保护验收制度，项目建成后尽快履行环保验收手续、排污许可申报、排污口规范化建设等其他环境管理要求。
--------------	---

六、结论

项目属于当前政策允许类项目。项目所在地环境空气、水环境、声环境现状质量较好，具有一定的环境容量。选址符合当地规划，平面布局较合理。通过对该项目的工程分析、污染因素分析，在采取环评提出的污染控制措施的基础上，项目对环境的影响较小。本项目从环境保护的角度分析是可行的。

在根据本环评要求，全面落实环保治理措施后，本项目对评价区域的环境质量影响较小，不会改变评价区域环境功能。从环境保护角度分析，该项目的建设运营是可行的。建设单位应严格按照环评提出的要求，切实落实相应的污染防治对策及生态保护措施，严格执行建设项目竣工环境保护验收，并加强环保设施管理和维护，确保环保设施的正常高效运行，减缓项目建设对环境带来的不利影响，使工程建设与环境保护协调发展，从环境影响分析的角度上，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	装药等工序粉尘	1.102t/a	/	/	1.239t/a	1.102t/a	1.239t/a	+0.0268t/a
	亮珠干燥过程中有机废气	130t/a	/	/	30t/a	130t/a	30t/a	-100t/a
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -H	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	43.8t/a	/	/	43.8t/a	43.8t/a	43.8t/a	+0t/a
	废纸筒及边角料	21.58t/a	/	/	22t/a	21.58t/a	22t/a	+0.42t/a
危险废物	危化品原辅材料 包装袋	3t/a	/	/	4.5t/a	3t/a	4.5t/a	+1.5t/a
	沉淀池底泥	2.2t/a	/	/	4.956t/a	2.2t/a	4.956t/a	+5.088t/a
	含药废渣		/	/	2.332t/a		2.332t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①