

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：醴陵市鑫鑫烟花制造有限公司双响炮生产
建设项目

建设单位（盖章）：醴陵市鑫鑫烟花制造有限公司

编制日期：二零二二年三月

中华人民共和国生态环境部制

**醴陵市鑫鑫烟花制造有限公司双响炮生产建设项目环境影响报告表
专家意见修改清单**

序号	专家意见	修改内容	页面
1	完善项目由来介绍，按已建、新增或整改，完善项目建设内容	补充介绍项目由来情况	P1
		修改完善项目建设内容	P8-9
2	细化生产工艺介绍及产排污环节分析，依据现状污染源调查，说明达标排放情况，核实项目存在的主要环保问题（如：雨污分流、无组织粉尘、危险废物贮存），提出整改措施。	已细化介绍工艺及产排污环节分析，设备清单也补充相关工序	P13、P16
		已核实说明项目主要环保问题并提出整改措施	P18
3	核实地表水、环境空气、声环境保护目标	已核实，并修改地表水保护目标	P19
4	按安评报告核实高氯酸钾、硫磺、铝粉、硝酸钡、镁铝合金粉等原辅材料用量，完善水平衡图。	已根据业主实际情况进行核实	P12
		已核实修改水平衡	P14-15
5	核实粉尘污染源及排放源强，完善粉尘治理措施要求	已核实并修改完善	P23-24
6	完善雨污分流措施，核实生产废水产生量、处理方式、沉淀池、回用水泵及配置（按工位说明），说明生产废水回用情况。	已核实并修改废水产生量及处理方式及沉淀池容积	P8, P14-15, P18
7	核实危险废物种类、数量，明确危险废物贮存间规范化建设要求	已核实并明确规范建设要求	P29-31
8	说明项目雨水排放路径，补充区域主要地表水系图，说明地表水现状监测资料引用的合理性。	已补充区域水系图，已补充地表水数据合理性	P19-20 附图 2
9	按安评报告核实高氯酸钾、硫磺、铝粉、硝酸钡、镁铝合金粉等危险物质种类、贮存量及其临界量和 Q 值，完善环境风险防范措施。	已修改核实补充完善	P32-37
10	核实污染物排放总量。	已核实	P22
11	按已有、整改等完善环境保护措施监督检查清单。	已补充完善	P40
12	图示危险废物贮存间、生产废水沉淀池、雨水排放口，分析平面布置合理性，完善相关附图附件	已完善平面分析合理性及附图附件	P14、 附图 4

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.....	18
四、主要环境影响和保护措施.....	21
五、环境保护措施监督检查清单.....	37
六、结论.....	38
附表.....	39

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 租赁合同

附件6 监测报告及质保单

附件7 专家意见及签到表

附件8 审查意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	醴陵市鑫鑫烟花制造有限公司双响炮生产建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	赵葛标	联系方式	13397535393
建设地点	湖南省（自治区） <u>株洲市醴陵市</u> （区） <u>均楚镇</u> （街道） <u>老湾村中塘组、柴塘组、黄泥塘组</u>		
地理坐标	（ <u>113度24分01.19545秒</u> ， <u>27度58分38.40505秒</u> ）		
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 checked="" type="checkbox"/> 新建（补办） <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）	1200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	1.67	施工工期	已建设完毕
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目于 2007 年运营至今，未办理环评手续，现主动完善环评手续。	用地面积（m ² ）	12526
专项评价设置情况	无		
规划情况	《醴陵市城市总体规划（2010-2020）》		
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	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，醴陵市均楚镇人民政府、醴陵市均楚国土资源中心所、醴陵市均楚镇老湾村村民村委会均已同意本项目选址。		

其他符合性分析	<p>1、“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）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；昼夜间厂界噪声均符合《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。对照《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2020年版）〉的通知》中的产业准入负面清单以及《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）》</p>
---------	--

<p>（湘发改规划〔2018〕972号）中的产业准入负面清单，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>（5）本项目位于醴陵市均楚镇老湾村，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）相符性分析见表1-1。</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> <table border="1"> <tr> <th>管控维度</th><th>环境准入和管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性分析</th></tr> <tr> <td>产业布局</td><td>均楚镇：生态旅游、粮食生产、林业、矿山开采，电瓷、畜禽养殖类项目。辖区内涉重矿区环境问题较多。</td><td>本项目为双响炮制造，属于焰火、鞭炮产品制造，不涉重矿区</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td> <p>（1.1）均楚镇周坊水库饮用水水源保护区、茶山镇铁河饮用水水源保护区、茶山镇栗山坝自来水厂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。上述区域为畜禽养殖禁养区，禁止养殖小区、养殖场的建设。其他区域的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》相关要求。</p> <p>（1.2）左权镇、茶山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>（1.3）渌水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）矿山建设严格执行矿山开发开采相关法律法规要求。</p> </td><td> <p>（1.1）本项目建设地不涉及均楚镇周坊水库饮用水水源保护区内，切不属于畜禽养殖业。</p> <p>（1.2）本项目不涉及。</p> <p>（1.3）本项目不涉及水产养殖。</p> <p>（1.4）本项目不涉及矿山开采。</p> </td><td>符合</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td> <p>（2.1）持续推进黑臭水体治理，实现长治久清，水体达到相关水环境功能要求。</p> <p>（2.2）茶山镇：醴陵垃圾无害化处理场应进行必要的</p> </td><td> <p>（2.1）项目废水不外排。</p> <p>（2.2）不涉及。</p> <p>（2.3）项目已建设完成，不涉及。</p> </td><td>符合</td></tr> </table>				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	均楚镇：生态旅游、粮食生产、林业、矿山开采，电瓷、畜禽养殖类项目。辖区内涉重矿区环境问题较多。	本项目为双响炮制造，属于焰火、鞭炮产品制造，不涉重矿区	符合	空间布局约束	<p>（1.1）均楚镇周坊水库饮用水水源保护区、茶山镇铁河饮用水水源保护区、茶山镇栗山坝自来水厂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。上述区域为畜禽养殖禁养区，禁止养殖小区、养殖场的建设。其他区域的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》相关要求。</p> <p>（1.2）左权镇、茶山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>（1.3）渌水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）矿山建设严格执行矿山开发开采相关法律法规要求。</p>	<p>（1.1）本项目建设地不涉及均楚镇周坊水库饮用水水源保护区内，切不属于畜禽养殖业。</p> <p>（1.2）本项目不涉及。</p> <p>（1.3）本项目不涉及水产养殖。</p> <p>（1.4）本项目不涉及矿山开采。</p>	符合	污染物排放管控	<p>（2.1）持续推进黑臭水体治理，实现长治久清，水体达到相关水环境功能要求。</p> <p>（2.2）茶山镇：醴陵垃圾无害化处理场应进行必要的</p>	<p>（2.1）项目废水不外排。</p> <p>（2.2）不涉及。</p> <p>（2.3）项目已建设完成，不涉及。</p>	符合
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	均楚镇：生态旅游、粮食生产、林业、矿山开采，电瓷、畜禽养殖类项目。辖区内涉重矿区环境问题较多。	本项目为双响炮制造，属于焰火、鞭炮产品制造，不涉重矿区	符合																
空间布局约束	<p>（1.1）均楚镇周坊水库饮用水水源保护区、茶山镇铁河饮用水水源保护区、茶山镇栗山坝自来水厂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。上述区域为畜禽养殖禁养区，禁止养殖小区、养殖场的建设。其他区域的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》相关要求。</p> <p>（1.2）左权镇、茶山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>（1.3）渌水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）矿山建设严格执行矿山开发开采相关法律法规要求。</p>	<p>（1.1）本项目建设地不涉及均楚镇周坊水库饮用水水源保护区内，切不属于畜禽养殖业。</p> <p>（1.2）本项目不涉及。</p> <p>（1.3）本项目不涉及水产养殖。</p> <p>（1.4）本项目不涉及矿山开采。</p>	符合																
污染物排放管控	<p>（2.1）持续推进黑臭水体治理，实现长治久清，水体达到相关水环境功能要求。</p> <p>（2.2）茶山镇：醴陵垃圾无害化处理场应进行必要的</p>	<p>（2.1）项目废水不外排。</p> <p>（2.2）不涉及。</p> <p>（2.3）项目已建设完成，不涉及。</p>	符合																

		<p>防渗处理、垃圾渗滤液收集处理系统，完善区域内垃圾收集、转运的基础设施建设。积极推进尾砂库治理，已达使用年限的尾矿库，应及时按要求组织封场并恢复生态。</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)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>(2.5)醴陵市茶山镇、均楚镇、石亭镇、左权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>(2.4)不涉及。</p> <p>(2.5)项目废水不外排。</p>	
	环境风险管控	<p>(3.1)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。</p> <p>(3.2)醴陵垃圾无害化处理场在贮存、转移、处置生活垃圾、固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏以及其他防治污染环境的措施，建立与醴陵市、茶山镇、转步口村的三级的风险联防联控机制。</p>	<p>(3.1)本项目不涉及。</p> <p>(3.2)项目在厂内建设危废暂存间，暂存于危废间，并委托厂家进行回收。</p>	符合
	资源开发效率要求	<p>(4.1)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>(4.2)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>	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				

	<p>单”生态环境分区管控的意见》管控要求。</p> <p>2、与生态红线区域保护规划的相符性</p> <p>根据《湖南省人民政府关于印发湖南省生态保护红线的通知》（湘政发〔2018〕20号），全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖（主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线），主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护与水土保持；罗霄-幕阜山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持；南岭山脉生态屏障，主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护，其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧（湘江、资水、沅江、澧水）的源头区及重要水域。</p> <p>本项目位于湖南省株洲市醴陵市均楚镇老湾村，不占用划定的生态红线区域，因此与湖南省生态保护红线区域保护规划相符。</p> <p>3、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>4、选址合理性分析</p> <p>本项目位于醴陵市均楚镇老湾村，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。生产场所依山而建，厂区四周散户居民点与工房距离较远且较少，生产场所与居民点距离均符合《烟花爆竹工程设计安全规范》（GB50161-2009）的相关规定，同时项目有山体的天然屏障作用，可降低风</p>
--	---

	险事故对外环境危害程度。综上可知，本项目选址合理。
--	---------------------------

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，具有较强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>醴陵市五环出口花炮厂成立于 2007 年，位于醴陵市均楚镇老湾村，为更新生产设备、提高安全生产条件，经有关管理部门批准，该企业于 2017 年进行了局部整改后更名为醴陵市鑫鑫烟花制造有限公司，总投资 1200 万，生产双响炮（升空类）C 级，年产量 6 万箱。本项目于 2020 年 2 月 3 日取得安全生产许可证，编号：（湘）YH 安许证字（2020）010917，于 2021 年 9 月重新投产。</p> <p>项目租赁用地性质为农村集体土地，用地现状为林地、荒地、坑塘等，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，醴陵市均楚镇人民政府、醴陵市均楚国土资源中心所、醴陵市均楚镇老湾村村民村委会均已同意本项目选址；根据了解，本项目自 2021 年新投产运行以来，无环境纠纷及环境污染事故，无环保行政处罚。由于运行至今因历史遗留问题未办理环评手续，现企业按要求主动完善环境影响评价相关手续。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）相关规定，本项目需编制环境影响评价报告表。为此建设单位醴陵市鑫鑫烟花制造有限公司委托我公司（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</p>
------	---

评价，在建设方提供的有关文件资料的基础上，编制完成了“醴陵市鑫鑫烟花制造有限公司双响炮生产建设项目环境影响报告表”。

2、项目建设内容概况：

本项目总投资 1200 万元，年产双响炮（升空类）C 级 6 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 项目工程内容表

项目组成		主要建设内容		备注
主体工程	生产车间	一层，建筑面积 4500m ² ，主要设有药物线、筒子区、包装区等；		已有
	原料储存区	1 层，建筑面积为 950m ² ，位于 4 车间		已有
储运工程	成品储存区	1 层，建筑面积为 921m ² ，位于 2 车间		已有
	办公区	位于办公生活楼一层，160m ²		已有
辅助工程	卫生间	建筑面积 10m ²		已有
	宿舍	位于办公生活楼二层，建筑面积 300m ²		已有
	食堂	位于办公生活楼一层，建筑面积 70m ²		已有
公用工程	供水	当地自来水管网及井水		已有
	排水	车间周边设置集水沟，雨水采用自然重力排水法，排入附近水塘；生活污水经隔油池化粪池处理用作农肥不外排；生产废水为冲洗水经车间外沉淀池分级沉淀处理后用于厂区清洁，不外排。		已有，建议将化粪池升级为四格净化设施或者地理式污水处理设施
	供电	当地电网提供		已有
	道路	厂内道路硬化		已有
环保工程	废水	生活污水经隔油池+化粪池处理后用作农肥；生产废水经车间外沉淀池（每个约1.25m ³ ）+称料区沉淀池（3m ³ ）沉淀后回用于车间地面清洗或洒水降尘。		已有，需补充完善回用水泵装置
	废气	生产粉尘通过定期洒水、清洗工作台及地面的措施减少粉尘；余药销毁燃放废气极短时间内产生极少量无组织排放		已有
		食堂废气经油烟净化器处理后引至楼顶排放		未安装油烟净化器及屋顶排放，需进行整改
	噪声	优先选用低噪设备，安装减振基座、厂房隔声		已有
	固废	危险废物	分类收集并设置危废暂存间（10m ² ），并作防渗处理	
一般工业固废		设置一般固废暂存间（10m ² ），定期外售综合利用		固废暂存间还需要根据相关规范要求进行

				整改
		生活垃圾	存放于垃圾桶由环卫部门统一清运处理	已有
		环境风险	液态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	整改,废油等物品的存放还需要按要求存放处理,补充相关措施

表 2-2 各建、构筑物情况表

序号	工房名称	面积 (m ²)	危险等级	限药量	定员 (人)	备注
1	值班室	65				现有
2	成品库	921	1.3	9000	6	现有
3	纸箱库	152				现有
4	包装材料库	145				现有
5	辅助材料库	157				现有
6	包装车间	135	1.3	200	20	现有
7	包装车间	131	1.3	200	20	现有
8	包装车间	123	1.3	200	20	现有
9	点胶车间	155	1.3	200	20	现有
10	空筒裱皮/安引	155	1.3	10	20	现有
11	空筒裱皮/安引	149	1.3	10	20	现有
12	点胶车间	149	1.3	200	20	现有
13	散装成品中转	147	1.3	200	2	现有
14	包装车间	153	1.3	200	20	现有
15	裱皮车间	149	1.3	200	20	现有
16	药饼中转	4	1.1 ⁻²	50	1	现有
17	钻孔/安引	28	1.1 ⁻²	10	2	现有
18	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	现有
19	钻孔/安引	28	1.1 ⁻²	10	2	现有
20	引线中转	12	1.1 ⁻²	30	1	现有
21	钻孔/安引	48	1.1 ⁻²	10	2	现有
22	钻孔/安引	47	1.1 ⁻²	10	2	现有
23	药饼中转	40	1.1 ⁻²	100	1	现有
24	引线中转	10	1.1 ⁻²	40	1	现有
25	钻孔/安引	47	1.1 ⁻²	10	2	现有
26	化工原材料库	90	甲类	10000	1	现有
27	药饼中转	30	1.1 ⁻²	300	1	现有
28	药饼中转	31	1.1 ⁻²	300	1	现有
29	药饼中转	32	1.1 ⁻²	500	1	现有

	30	药饼中转	24	1.1 ⁻²	100	1	现有
	31	药物中转	9	1.1 ⁻¹	3	1	现有
	32	装爆炸药/封口	12	1.1 ⁻²	100	1	现有
	33	药饼中转	9	1.1 ⁻¹	10	1	现有
	34	存药洞	1	1.1 ⁻¹	3	1	现有
	35	装爆炸药/封口	12	1.1 ⁻¹	3	1	现有
	36	药饼中转	9	1.1 ⁻²	100	1	现有
	37	盖纸片	24	1.1 ⁻²	10	2	现有
	38	厕所	10				现有
	39	盖纸片	24	1.1 ⁻²	10	2	现有
	40	药饼中转	16	1.1 ⁻²	100	1	现有
	41	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1	现有
	42	装升空药	12	1.1 ⁻¹	3	1	现有
	43	药饼中转	9	1.1 ⁻²	100	1	现有
	44	装升空药/封口	9	1.1 ⁻¹	3	1	现有
	45	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1	现有
	46	泥筒库	31	1.3	20	1	现有
	47	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1	现有
	48	装升空药/封口	12	1.1 ⁻¹	3	1	现有
	49	药饼中转	6	1.1 ⁻²	100	1	现有
	50	药物中转	13	1.1 ⁻¹	80	1	现有
	51	泥筒库	17	1.3	10	1	现有
	52	药物中转	9	1.1 ⁻¹	100	1	现有
	53	电控间	1				现有
	54	机械药混合	12	1.1 ⁻¹	10	1	现有
	55	称料中转	4	1.3	100	1	现有
	56	原材料中转	27	甲类	500	1	现有
	57	称料	11	1.3	100	1	现有
	58	电控间	1				现有
	59	机械药混合	12	1.1 ⁻¹	10	1	现有
	60	药物中转	9	1.1 ⁻¹	200	1	现有
	61	药物中转	9	1.1 ⁻¹	200	1	现有
	62	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1	现有
	63	装升空药/封口	12	1.1 ⁻¹	3	1	现有
	64	药饼中转	9	1.1 ⁻²	100	1	现有
	65	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1	现有
	66	装升空药/封口	12	1.1 ⁻¹	3	1	现有
	67	药饼中转	9	1.1 ⁻²	100	1	现有
	68	药物中转	8	1.1 ⁻¹	80	1	现有
	69	装升空药/封口	12	1.1 ⁻¹	3	1	现有

	70	药饼中转	9	1.1 ⁻²	100	1	现有
	71	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1	现有
	72	装爆炸药/封口	12	1.1 ⁻¹	3	1	现有
	73	药饼中转	9	1.1 ⁻²	100	1	现有
	74	药物中转	2	1.1 ⁻¹	100	1	现有
	75	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1	现有
	76	装爆炸药/封口	12	1.1 ⁻¹	3	1	现有
	77	药饼中转	9	1.1 ⁻²	100	1	现有
	78	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1	现有
	79	装爆炸药/封口	12	1.1 ⁻¹	3	1	现有
	80	药饼中转	12	1.1 ⁻²	100	1	现有
	81	存药洞	1	1.1 ⁻¹	10	1	现有
	82	装爆炸药/封口	12	1.1 ⁻¹	3	1	现有
	83	药饼中转	18	1.1 ⁻²	300	1	现有
	84	药饼中转	18	1.1 ⁻²	100	1	现有
	85	门卫	76				现有
	86	生活区	228				现有
	87	办公室	96				现有
	88	车棚	48				现有
	89	空筒褙皮车间	356				现有
	90	卷筒车间	1105				现有
	91	空筒褙皮车间	162				现有
	92	空筒褙皮车间	163				现有
	93	筒子库	163				现有
	94	筒子电烘房	163				现有
	95	机械泥底车间	454	1.3	40	16 人/8 机	现有
	96	机械泥底车间	453	1.3	40	16 人/8 机	现有
	97	机械泥底车间	166	1.3	15	16 人/3 机	现有
	98	空筒钻孔/安引	165	1.3	10	20	现有
	99	筒子库	565				现有
	100	空筒晒棚	610				现有
	101	引线中转	4	1.1 ⁻²	100	1	现有
	102	值班室	7				现有
	103	泥筒库	90	1.3	20	1	现有
	104	辅助材料库	378				现有
	105	成品库	720	1.3	8000	6	现有
	106	厕所	17				现有
	107	筒子库	78				现有
	108	筒子库	250				现有
	109	筒子库	86				现有

110	筒子库	102				现有
111	筒子库	78				现有
112	筒子库	155				现有
113	黄泥库	310				现有
114	辅助材料库	203				现有
115	包装材料库	93				现有
116	筒子库	689				现有
117	筒子库	123				现有
118	值班室	24				现有
119	余废药日用销毁场	40	1.1 ⁻¹	10	1	现有
120	库区值班室	22				现有
121	引线库	20	1.1 ⁻²	500	1	现有
122	引线库	20	1.1 ⁻²	500	1	现有
123	引中转	2	1.1 ⁻²	20	1	现有
124	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	现有
125	存引洞	1	1.1 ⁻²	10	1	现有
126	车棚	150				现有

表 2-3 项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	预计消耗量	来源	最大暂存量	暂存位置
1	高氯酸钾	80t/a	外购	2.5t, 25kg/袋	专门化学品仓库
2	硫磺	10t/a		1.5t, 50kg/袋	专门化学品仓库
3	铝粉	10t/a		1.5t, 15kg/袋	专门化学品仓库
4	硝酸钡	30t/a		2t, 25kg/袋	专门化学品仓库
5	镁铝合金粉	6t/a		2t, 50kg/袋	专门化学品仓库
6	纸箱	10t/a		15t	原料仓库
7	封口泥	50t/a		10t	
8	滚筒纸	1500t/a		100t	原料仓库
9	液压油	0.5t/a		/	不在厂区内暂存
10	柴油	2t/a		/	不在厂区内暂存
11	引线	50t/a		1t	引线库
12	水	30420t/a	自来水管网/水井	/	/
13	电	20 万 KWh/a	当地电网	/	/
14	液化气	2000m ³ /a	外购	30kg/瓶	/

主要原辅材料理化性质：

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℃，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

<p>烟剂、引火剂、氧化剂和化学分析试剂。</p> <p>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℃，熔点为 118℃，沸点为 444.6℃，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。</p> <p>③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℃，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。</p> <p>④铝粉：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（℃）：660，沸点（℃）：2056，溶解性：不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸。</p> <p>⑤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。</p>																															
<p style="text-align: center;">表 2-4 主要设备清单</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>设备名称</th><th>数量（台）</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>泥底机</td><td>11</td><td>筒子压泥底</td></tr> <tr> <td>2</td><td>混药机</td><td>2</td><td>化工材料混合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>卷筒机</td><td>12</td><td>纸张卷筒</td></tr> <tr> <td>4</td><td>气泵</td><td>2</td><td>气压/除灰尘</td></tr> <tr> <td>5</td><td>点胶机</td><td>1</td><td>筒子点胶</td></tr> <tr> <td>6</td><td>裱皮机</td><td>4</td><td>筒子标签包装</td></tr> </tbody> </table>				序号	设备名称	数量（台）	备注	1	泥底机	11	筒子压泥底	2	混药机	2	化工材料混合	3	卷筒机	12	纸张卷筒	4	气泵	2	气压/除灰尘	5	点胶机	1	筒子点胶	6	裱皮机	4	筒子标签包装
序号	设备名称	数量（台）	备注																												
1	泥底机	11	筒子压泥底																												
2	混药机	2	化工材料混合																												
3	卷筒机	12	纸张卷筒																												
4	气泵	2	气压/除灰尘																												
5	点胶机	1	筒子点胶																												
6	裱皮机	4	筒子标签包装																												

7	烘干机	1	筒子进库烘干
---	-----	---	--------

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

本项目主要生产升空类（双响炮 C）级，年产量约 6 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。

4、工作制度及劳动定员：

本项目劳动定员 75 人，厂区设置食堂，员工均在厂区用餐，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 240 天。

5、厂区平面布置：

本项目生产厂房依山就势而建，平面布置根据生产特性、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、危险品库区及办公生活区。办公生活区布置在厂区南侧，有值班室、办公室、宿舍、食堂等；非危险品生产区也布置在厂区西南部，主要分布泥库、纸库、卷筒车间等；危险品生产区和危险品库区依地势地形分布在东部，尽量远离周边居民区。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堤、防护屏障，项目总平面布置示意图见附图。

6、公用工程：

（1）给水工程

本项目生活用水由自来水供给，生产用水由厂区设置井水供给。

生活用水：项目定员75人，均在厂区用餐，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）表30中农村居民生活用水定额，用水量以90L/（人·d）计，则生活用水量为6.75m³/d（1620m³/a）。

生产用水：生产区引线车间及配药车间均需要每日冲洗地面及操作台，用水量约 120m³/d，则生活用水量为 28800m³/a。

表 2-5 用水量估算表

序号	用水部门	单位用量	人数或数量	日用水量 (m³/d)	年用水量 (m³/a)
1	生活用水	90L/人·d	75 人	6.75	1620

2	生产用水	/	/	120	28800
合计				126.75	30420

(2) 排水工程

本项目排水实行雨污分流制。

(1) 雨水系统：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。

(2) 生活废水：本项目生活用水量为6.75m³/d（1620m³/a），产污系数按0.8计，则生活污水产生量为5.4m³/d（1296m³/a），生活污水经四格净化设施或地埋式污水处理器+隔油池预处理后用作农肥，不对外排放。

(3) 生产废水：冲洗水经车间外沉淀池分级沉淀处理后用于厂区清洁，不外排，损耗量按10%，则冲洗废水回用量为2880m³/a。项目水平衡图见图2-1。

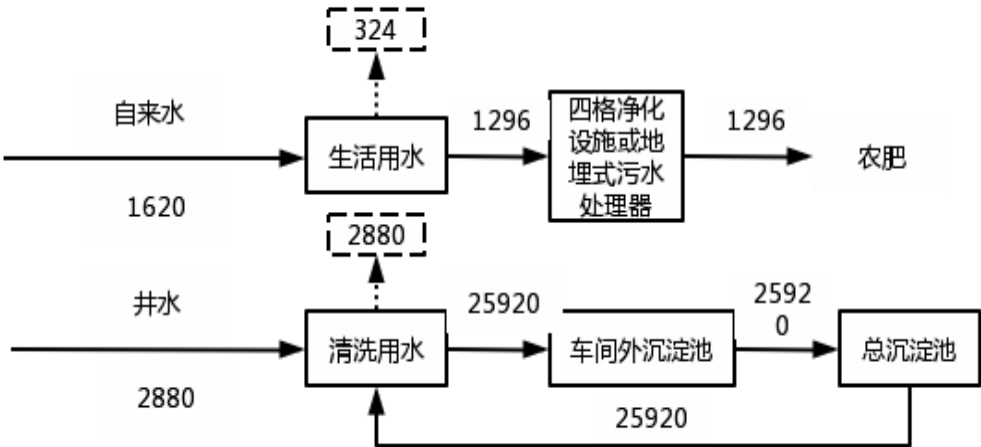


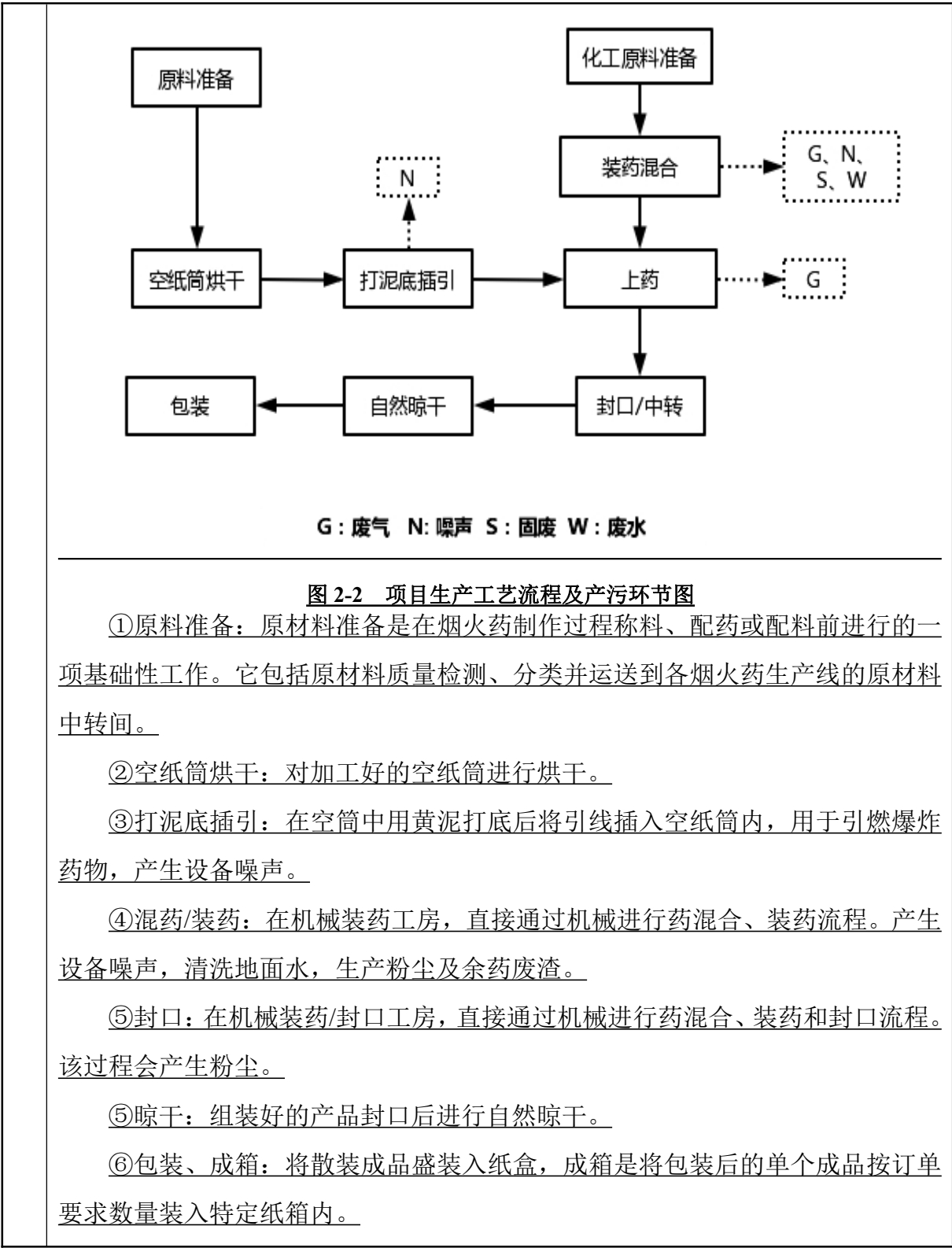
图2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

(3) 供电系统

本项目供电由当地电网供电，，能满足厂区生产、生活需要。

7、工艺流程简述：

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节



与项目有关的原有环境问题

本项目属于完善环保手续，根据现场调查和建设单位提供资料，企业自重新整改运营以来，无环境污染纠纷问题，与周边企业和居民关系融洽，至今未发生环保投诉事件。

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；现有工程已于 2020 年 5 月 21 日进行登记管理。排污登记号为：91430281MA4R4RH619001Z。

根据现场调查，本项目存在的主要环境问题如下。

表 2-6 项目污染源强以及现有的防治措施和需要补充的防治措施

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	食堂油烟	直接排放	油烟未经净化处理后引至屋顶排放	不符合	安装油烟净化器，经专用烟道高于屋顶排放
	装药车间粉尘	定期洒水清洗工作台及地面	—	符合	—
	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	化粪池隔油池处理后用作农肥	—	不符合	建议设置四格净化设施或地埋式污水处理器
	冲洗废水	经车间外沉淀池分级沉淀处理后用于厂区清洁	沉淀池未设置盖板	不符合	完善回用系统，补充回用水泵装置，加强厂区内雨污分流
	消防废水池	水塘兼做消防废水池	未做防渗处理	不符合	对水塘进行分区后做好防渗处理
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	收集暂存	未设置危废暂存间，未按照规定处置	不符合	<u>设置一个危废间进行暂存，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</u> <u>进行整改，暂存的危废交由原厂回收</u>
		含药废渣	定期清理，专人到指定销毁场所进行销毁	未设置危废暂存间	不符合	
		沉淀池底泥	自然干化后在销毁厂定期销毁处理		不符合	
		废纸筒	暂存于固废暂存间定期外售	未设置一般固废暂存间	不符合	<u>设置一个一般固废间，固废间按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单规范</u> <u>整改</u>
		生活垃圾	垃圾桶收集，交由环卫部门处理	二	符合	二
	环 境 应 急	消防废水池	水塘兼做消防废水池	二	符合	二
		生态	加强绿化	二	符合	二

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：

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 小时平均百分之 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 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。

2、地表水环境质量现状：

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 3-2 醴陵市地表水各断面常规监测结果

月份	金鱼石	三刀石	星火	仙井
1 月	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类
2 月	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类
3 月	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅲ类
4 月	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
5 月	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
6 月	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
7 月	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
8 月	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
9 月	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类
10 月	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅲ类
11 月	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅲ类

区域
环境
质量
现状

12月	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类		
根据监测结果可知，均符合Ⅲ类水质标准，断面达标率为 100%没有超标项目。说明项目地表水环境质量良好。						
3、声环境质量现状：						
根据本项目的分布情况，本环评委托湖南中润恒信检测有限公司于 2022 年 3 月 15 日至 3 月 16 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了现场监测昼、夜等效声级 Leq（A）。监测结果见表 3-3。						
表 3-3 声环境现状监测结果 单位：dB（A）						
类别	检测点位	检测时间	检测时段	检测结果	参考限值	单位
厂界噪声	厂界东侧外1米N1	2022.3.15	昼间	57	60	dB（A）
			夜间	45	50	dB（A）
		2022.3.16	昼间	58	60	dB（A）
			夜间	45	50	dB（A）
	厂界南侧外1米N2	2022.3.15	昼间	57	60	dB（A）
			夜间	45	50	dB（A）
		2022.3.16	昼间	57	60	dB（A）
			夜间	44	50	dB（A）
	厂界西侧外1米N3	2022.3.15	昼间	57	60	dB（A）
			夜间	43	50	dB（A）
		2022.3.16	昼间	56	60	dB（A）
			夜间	43	50	dB（A）
	厂界北侧外1米N4	2022.3.15	昼间	58	60	dB（A）
			夜间	44	50	dB（A）
		2022.3.16	昼间	56	60	dB（A）
			夜间	44	50	dB（A）
环境噪声	项目西北侧40m处居民点1 N5	2022.3.15	昼间	55	60	dB（A）
			夜间	41	50	dB（A）
		2022.3.16	昼间	54	60	dB（A）
			夜间	43	50	dB（A）
	项目东侧25处居民点2 N6	2022.3.15	昼间	54	60	dB（A）
			夜间	41	50	dB（A）
		2022.3.16	昼间	54	60	dB（A）
			夜间	41	50	dB（A）
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表1中2类限值。						

	<p>根据监测结果，厂界及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，声环境质量可达到功能区要求。</p> <p>4、土壤现状调查与评价</p> <p>本项目无地下、地上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，厂房车间地面已硬化，污染影响敏感程度为不敏感。项目基本不存在土壤环境污染途径，不开展环境质量现状调查。</p> <p>5、地下水环境现状调查与评价：</p> <p>根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中规定，本项目属于附录 A 中“L 石化化工 85 炸药、火工及焰火产品制造”中 IV 类项目，生产过程中无生产工艺废水产生，仅机械装药车间产生少量地面冲洗水，污染物为少量悬浮物，经沉淀后回用，不外排。项目不存在地下水途径污染。因此本项目原则上可不开展地下水环境影响评价。</p>																																															
环境保护目标	<p>评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，具体环境保护目标如下：</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 本项目周边主要境敏感保护目标</p> <table><tr><th>类别</th><th>主要保护目标</th><th>功能规模</th><th>方位，距离</th><th>保护级别</th></tr><tr><td rowspan="8">大气环境</td><td>上塘坡居民点</td><td>居民，约 12 人</td><td>西北，40~150 米</td><td rowspan="8">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 修改）中二级标准</td></tr><tr><td>叶家坳居民点</td><td>居民，约 60 人</td><td>西北，120~270 米</td></tr><tr><td>柴塘村居民点</td><td>居民，约 200 人</td><td>西南，115~340 米</td></tr><tr><td>尾里居民点</td><td>居民，约 60 人</td><td>北，25~340 米</td></tr><tr><td>塘尾居民点</td><td>居民，约 12 人</td><td>东北，500 米</td></tr><tr><td>黄泥塘居民点</td><td>居民，约 120 人</td><td>东南，59~180 米</td></tr><tr><td>三角塘居民点</td><td>居民，约 40 人</td><td>北，149~283 米</td></tr><tr><td>莫姑冲居民点</td><td>居民，约 20 人</td><td>南，405~461 米</td></tr><tr><td rowspan="2">水环境</td><td>湘江支流</td><td>小河</td><td>西南，847 米</td><td rowspan="2">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准</td></tr><tr><td>湘江</td><td>大河</td><td>西面，11.9km</td></tr><tr><td rowspan="2">声环境</td><td colspan="3">项目西北面 40m 处居民点 1</td><td rowspan="2">《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准</td></tr><tr><td colspan="3">项目东面 25m 处居民点 2</td></tr></table>	类别	主要保护目标	功能规模	方位，距离	保护级别	大气环境	上塘坡居民点	居民，约 12 人	西北，40~150 米	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 修改）中二级标准	叶家坳居民点	居民，约 60 人	西北，120~270 米	柴塘村居民点	居民，约 200 人	西南，115~340 米	尾里居民点	居民，约 60 人	北，25~340 米	塘尾居民点	居民，约 12 人	东北，500 米	黄泥塘居民点	居民，约 120 人	东南，59~180 米	三角塘居民点	居民，约 40 人	北，149~283 米	莫姑冲居民点	居民，约 20 人	南，405~461 米	水环境	湘江支流	小河	西南，847 米	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准	湘江	大河	西面，11.9km	声环境	项目西北面 40m 处居民点 1			《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准	项目东面 25m 处居民点 2		
类别	主要保护目标	功能规模	方位，距离	保护级别																																												
大气环境	上塘坡居民点	居民，约 12 人	西北，40~150 米	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 修改）中二级标准																																												
	叶家坳居民点	居民，约 60 人	西北，120~270 米																																													
	柴塘村居民点	居民，约 200 人	西南，115~340 米																																													
	尾里居民点	居民，约 60 人	北，25~340 米																																													
	塘尾居民点	居民，约 12 人	东北，500 米																																													
	黄泥塘居民点	居民，约 120 人	东南，59~180 米																																													
	三角塘居民点	居民，约 40 人	北，149~283 米																																													
	莫姑冲居民点	居民，约 20 人	南，405~461 米																																													
水环境	湘江支流	小河	西南，847 米	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准																																												
	湘江	大河	西面，11.9km																																													
声环境	项目西北面 40m 处居民点 1			《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准																																												
	项目东面 25m 处居民点 2																																															
污染物排放控制标准	<p>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）。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</p> <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th>最高允许排放浓度</th></tr><tr><th>mg/m³</th></tr><tr><td>无组织颗粒物</td><td>1.0</td></tr></table> <p style="text-align: center;">表 3-6 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）</p>	污染物	最高允许排放浓度	mg/m ³	无组织颗粒物	1.0																																										
污染物	最高允许排放浓度																																															
	mg/m ³																																															
无组织颗粒物	1.0																																															

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

运营期环境影响和保护措施

本项目的实施主要分为施工期、运营期两个阶段。项目属于完善环评手续，已经建成并投产使用，项目施工期已结束，主体施工所产生的环境影响已基本恢复。因此不对其施工期进行具体分析。

由于本项目于 2021 年整改后重新投产，所以不对施工期进行分析。本次环评只对项目运营期进行分析。

1、运营期废气环境影响和保护措施：

表 4-1 大气污染物无组织排放信息

行业	生产设施编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准	
					标准名称	浓度限值
焰火、鞭炮产品制造	厂界	混合、装药工序	颗粒物	加强厂区内通风，湿式作业	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 无组织标准限值	1.0mg/m³
	销毁点	余药销毁	烟尘 (SO ₂ 、NO _x)	瞬间消散	/	/

(1) 废气：

项目废气均为无组织排放废气。

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 136t，称量混合等加工环节的损失率按 0.5%计，年工作 1920h、粉尘产生量分别约为 0.68t/a（0.354kg/h）。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 30%）以无组织形式排放，排放量为 0.204t/a（0.12kg/h）。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，分级汇总处置，所有粉尘最终均以沉淀池底泥的形式被清除。

②产品试放烟尘、余药销毁烟尘

产品完成后，需对产品质量进行抽样检验，进行试放，试放将产生 SO₂、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。

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。

③食堂油烟

厂区配套设置职工食堂一个，提供员工午餐，午餐就餐人数最大约为75人。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0.0563kg/d（0.0135t/a）。食堂设置2个基准灶头，油烟风机排风量为2000m³/h，则油烟产生浓度为7.03mg/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0.003t/a，排放速率为0.007kg/h，排放浓度为1.758mg/m³。

（2）项目现状厂区无组织废气监测

本项目磨加工产生的粉尘无组织排放。本环评委托湖南中润恒信检测有限公司于2022年3月15日~3月16日对厂界无组织废气进行检测，监测因子是颗粒物。详细监测结果见下表4-2。

表4-2 无组织废气检测结果

检测类别	检测点位	检测项目	检测结果						参考限值 单位
			2022.3.15			2022.3.16			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	
无组织废气	厂界上风向 G1	颗粒物	0.112	0.101	0.123	0.126	0.145	0.129	1.0mg/m ³
	厂界下风向 G2		0.234	0.254	0.257	0.288	0.254	0.258	
	厂界下风向 G3		0.271	0.309	0.257	0.271	0.309	0.295	

备注：颗粒物参考《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准；

根据上表监测结果可知，本项目厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放标准。

（3）废气环境影响分析：

综上所述，本项目无组织排放废气中粉尘排放量为0.204t/a（0.12kg/h），项目外排废气对周边大气环境影响较小，且根据项目现状的无组织监测数据，厂界的排放量

远远低于相应排放标准，故项目无组织排放可行。

(4) 废气监测要求：

表4-3 废气污染源监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
无组织监控点	颗粒物	每年一次	《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

2、运营期废水环境影响和保护措施：

(1) 废水

①生活污水

项目劳动定员 75 人，均在厂区内食堂用餐，值班人员在厂区住宿，根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020）表 30 中农村居民生活用水定额，用水量以 90L/（人·d）计，则生活用水量为 6.75m³/d（1620m³/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 1296m³/a。生活污水污染物浓度为 COD：300mg/L、SS：200mg/L、氨氮：30mg/L、BOD₅：180mg/L。产生的生活污水经四格净化设施或地埋式污水处理器+隔油池处理后用作农肥。

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。因此，本项目的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《醴陵市浦口洪龙鞭炮有限公司爆竹生产项目》同类生产项目，SS 浓度为 150mg/L。根据业主提供数据，日冲洗废水量约 5m³，日补充新鲜冲洗水约 0.5m³，冲洗污水经车间周边明沟排入沉淀池，经综合沉淀池充分沉淀后用于用于厂区清洁，不外排。

表 4-4 项目废水排放情况表

污染源	产生量	污染物名称	产生浓度 mg/L	年产生量 t/a
生活 污水	1296m ³ /a	COD	300	0.389
		BOD ₅	200	0.259
		氨氮	30	0.039
		SS	150	0.194

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	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	TW001	四格净化设施或地埋式污水处理器+隔油池	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

（2）废水环境影响分析

①生活污水：根据现场调查，项目区周边有大量农田和菜地，项目产生的少量生活废水经隔油池、化粪池处理后，定期清理运至农田做肥料和浇灌菜地，不仅可以增加土壤肥力，还可减少生活污水直排，因此本项目生活污水处置措施合理，对周围水环境影响不大。

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 1.25m³，为水泥结构，称料区沉淀池设置在生产区低洼地带，容积为 3m³。

另装药车间必须进行雨污分流，在车间四周设置雨水截排水沟；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，可全部回用于车间清洗不外排；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。

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。

环评建议防治措施：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。

④消防废水：消防废水中含有大量的悬浮物，并含有原辅材料药物粉尘，若直接排放可能会污染附近水体，同时对周围耕地造成不良影响。本项目消防用水来自水塘，

一旦发生火灾，消防用水量根据初步设计按 15L/s，延续时间 1h 计算，消防废水排放系数按 0.9 计，消防废水产生量为 50m³。本环评建议建设单位将厂区中的水塘局部分隔改造成事故应急池（60m³），并进行防渗处理。要求建设单位做好雨水以及事故废水导流和切换，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向消防废水收集池的阀门打开，且前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，确保事故废水不会进入池塘，通过导流和切换阀进入事故应急池，池塘内收集的雨水作为消防用水。事故应急池池沿要高于地面并加盖，防止平时雨水流入，平时要保持废水收集池空置。项目一次消防废水量为 50m³，消防水池容积为 60m³，大于消防废水量一次产生量，因此可有效收集消防废水，经絮凝沉淀处理后达标外排。

综上所述，在按本环评提出的污染防治措施后，本项目生产废水、生活污水对地表水环境影响较小

（3）废水监测要求：

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。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用于厂区清洁，生活废水经隔油池化粪池处理后用作农肥，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

①设备机械噪声

建设项目噪声主要来自车间生产设备，单台设备噪声源 65-80dB(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4-6 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(台)	防治措施	降噪后声压级 (dB (A))
1	泥底机	75	间歇	11	基座减震，厂房隔声，优化布局	55
2	混药机	80	间歇	2		60
3	卷筒机	65	间歇	12		45
4	气泵	70	间歇	2		50
5	点胶机	60	间歇	1		40
6	褙皮机	75	间歇	4		55
7	烘干机	75	间歇	1		55

②产品试燃放噪声

产品试燃放噪声源强在 100~120dB (A)，因试燃放时间短，试燃放产品量少，试燃放次数约为 2~3 次/月，3~5 个/次，试燃放频率低。项目试燃放产品时间选择在居民工作时间，严格控制试燃放时间，试燃放时段选择在 16:00-18:00；试燃放地点设置日余药销毁场地，项目的余药销毁地点位于东南侧，三面环山，周边 90m 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。

环评建议防治措施：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 $AQI \geq 100$ ），禁止试燃放活动。

（2）声环境敏感目标噪声影响分析：

本项西北面 40m 处及东面 25m 处有散户居民点，但相对生产工房最近距离达 207m，且工房较为分散，因此本项目高噪声设备对敏感点产生的噪声影响较小。由表 3-3 声环境监测数据可知，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。

本项目试燃放场地位于厂区东北面区域，远离生产车间和居民点，且有山体进行阻隔，且试燃放频率低，从声环境影响方面分析，不会造成扰民现象。

（3）噪声环境影响分析：

本项西北面 40m 处及东面 25m 处有散户居民点，但相对生产工房最近距离达 207m，且工房较为分散，因此本项目高噪声设备对敏感点产生的噪声影响较小。本项目试燃放场地位于厂区外东北面约 90m 无人居住地区，远离生产车间和居民点，且有山体进行阻隔，且试燃放频率低，从声环境影响方面分析，不会造成扰民现象。

由表 3-3 声环境监测数据可知，项目采取厂房隔声、设备减振等措施后，厂界及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。且车间依地势地形邻散布局，厂区范围大，车间周边有山林阻隔吸声。且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》（GB 50161-92），生产车间按照危险等级和存药量划定了危险品生产区外部安全防护距离，在安全防护距离内无居住用房，故项目运营期对周围环境影响较小。

(4) 噪声监测计划:

表 4-7 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4-8。

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 0.5t/a, 暂存于固废暂存间内定期外售利用。

2) 生活垃圾

本项目定员 75 人, 根据有关资料统计, 日产生量为住宿员工 1.0kg/d.人、非住宿员工 0.5kg/d.人, 住宿员工 5 人, 则本项目产生生活垃圾 40kg/d, 9.6t/a, 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 1t/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原材料厂家进行回收处置。

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 0.5t (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 0.272t。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 4-8 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	/	9.6	环卫部门
2	生产过程	废纸筒及边角料	一般固体废物	/	固态		0.5	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	HW09 900-041-49	固态	T	1	回收于原厂家
4		沉淀池底泥		HW15 267-001-15	固态	R, T	0.5	自然干化后在销毁厂定期销毁处理
5		含药废渣		HW15 267-001-15	固态	R, T	0.272	在销毁厂定期销毁处理

(2) 危险废物暂存间管理要求

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。

项目应设置专门管理人员负责项目的固体废物的管理，厂房内设置了危废暂存间对危险废物进行暂存，危险废物暂存于危废暂存间内，交由厂家进行回收利用。一般工业固体废物经收集后，与生活垃圾一起集中收集后由环卫部门定期统一清运处理，禁止职工随意丢弃生活垃圾。

综上所述，本项目固体废物处置在采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善的处置，对周围环境造成的影响很小。

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，经沉淀后回用于洒水抑尘或地面清洗，车间和集水沟渠、沉淀池均作了防渗处理，废水进入到地下的可能性较小，一般不会对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于

冲洗车间地面或洒水抑尘，所有生活污水由隔油池+化粪池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。

根据国家《危险废物名录》的相关规定，本项目涉及物质可能发生火灾、爆炸，产生伴生和次生的危害。本项目所用化学原料贮存于单独的化学品仓库，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，事故一旦发生立即启动应急预案，可以使事故造成的后果影响控制在很小范围内，类比同类企业，本项目的风险水平是可以接受的。

故本项目存在的风险源主要是原辅材料的泄露、火灾次生环境灾害、危险化学品的包装运输及贮存。要求企业设置单独的危险废物暂存间，危险废物暂存按照《危险废物贮存污染物控制标准》GB18587-2001 及其修改单相关要求做好相关醒目的警示标志标识并做好相关措施，同时设置消防废水池。

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018，按照下表确定企业的环境风险潜势。

表 4-9 建设项目环境风险潜势划分

<u>环境敏感程度（E）</u>	<u>危险物质及工艺系统危险性</u>			
	<u>极高危害（P1）</u>	<u>高度危害（P2）</u>	<u>中度危害（P3）</u>	<u>轻度危害（P4）</u>
<u>环境高度敏感区（E1）</u>	<u>IV+</u>	<u>IV</u>	<u>III</u>	<u>III</u>
<u>环境中度敏感区（E2）</u>	<u>IV</u>	<u>III</u>	<u>III</u>	<u>II</u>
<u>环境低度敏感区（E3）</u>	<u>III</u>	<u>III</u>	<u>II</u>	<u>I</u>
注：IV+为极高环境风险				

①P 的分级确定

危险物质数量与临界量比值（Q）：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与临界值比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q 每种危险物质的最大存在量。T；

Q 每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q> 1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目计算条件见下表：

表 4-10 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	危险物质临界 量	临界量比值	环境风险趋势
1	高氯酸钾	2.5t	50	0.015	I
2	硫磺	1.5t	20	0.075	
3	铝粉	1.5t	10	0.15	
4	硝酸钡	2t	50	0.04	
5	铝镁合金粉	2t	50	0.04	
6	引线	0.5t	10	0.05	
7	产品	3t	10	0.3	

经计算：本项目 Q 值为 0.67，确定其风险潜势为I，环境风险较小。

②环境风险分析

（3）风险事故类型

本项目风险事故类型主要分为火灾事故、爆炸事故、泄露事故 3 种。危险物质如保存不当会发生泄漏。发生火灾事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素。物质因素是事故发生的内在因素，主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达标到一定的规模。直接的诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，仪器环境因素、认为因素和管理因素等。本项目发生火灾及泄漏的主要原因见下表。

表 4-11 火灾及泄漏事故原因分析

序号	事故发生原因	
1	高温、静电、明火、撞击等	厂区生产使用原辅材料以及产品均为易燃易爆品，若遇到高温、静电、明火、撞击等，容易引发火灾、爆炸事故。
2	违规操作	未将危险废物暂存于危废暂存间，随意丢弃等。
3	贮存间不满足标准	原料贮存间或危废暂存间无防渗防漏措施，或贮存间温度过高

①爆炸废气影响分析

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。根据现有资料，鞭炮生产及存储爆炸瞬时产生的有毒有害气体主要为 CO、SO₂、NO₂ 及大量烟尘，使周围大气环境中 CO、SO₂、NO₂ 及烟尘含量超标，从而给员工及周边村民带来危害。工区存在的风险主要是火灾、爆炸，一旦发生风险事故，可能对周围环境造成严重污染，如烧毁植被造成局部水土保持功能削弱或丧失，产生大量烟尘废气、事故处理过程中可能产生大量的含药物消防废水等次生环境影响。因此，火灾、爆炸发生时应在最短时间内及时通知周边人群疏散，以免对周边人员人身造成伤害。

②事故废水影响分析

本项目消防用水主要来自消防水池和水塘，消防用水量根据初步设计按 15L/s，延续时间 1h 计算，消防废水排放系数按 0.9 计，消防废水产生量为 50m³。消防废水中含有大量的悬浮物，并含有原辅材料药物粉尘，若直接排放可能会污染附近水体。

③运输过程事故风险

在运输、装卸、处置过程中操作不当等原因所造成的运输车辆风险。交通运输单位不按规定申办准运手续，驾驶员、押运员未经专门培训，运输车辆达不到规定的技术标准，超限超载、混装混运，不按规定路线、时段运行，甚至违章驾驶等等，都可能引起交通运输事故而导致危险废物泄漏。据统计，近几年在运输过程中发生的危化品泄漏事故约占总次数的 30%。由统计分析和类比调查得到导致污染事故因素顺序为：人为过失>装置缺陷>自然因素。最主要的因素是人为操作失误，因为违反操作规程造成事故；其次是设备故障。

④贮存、生产过程中物料泄露事故风险

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，油品不在厂区内暂存。

（4）环境事故风险防范措施

①总图布置和建筑风险防范措施

根据项目安全现状评价报告结论，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。

②项目火灾爆炸风险防范措施

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。故项目原材料及成品在包装、运输及储存过程中风险防范措施如下。

A、高氯酸钾（KClO₄）

根据《工业高氯酸钾》（HG3247-2008），要求如下：

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

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

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

B、铝镁合金

根据《烟花爆竹用铝镁合金粉》（GB/T20209-2006），要求如下：

包装：应使用铝桶、铁桶或其他容器包装。内用塑料袋密封，全部质量不超过 60kg。铝桶、铁桶或其他包装容器，内壁应光滑；黑铁皮桶的包装桶外面要涂漆，内表面要涂铝粉、在外包装上应注明以下内容：产品名称、生产厂名、厂址、产品级别、型号、批号、执行编号、生产日期等，桶上还应注明“易燃”“防潮”字样、每批次产品应附质量检验报告。

运输：使用敞篷车货集装箱运输，不得与氧化剂混装运输。

贮存：应贮存在干燥的库房内，不得与氧化剂同库房贮存。有效保质期三年，超期应经检验合格方可使用。

C、硝酸钡等其他烟火材料

根据《烟花爆竹劳动安全技术规程》（GB11652-1989），要求如下：

包装：盛装烟火药原料的包装容器，必须使用不与内装物起化学作用的材料制作的防潮加盖容器。成品包装工序的最大停滞量，应按产品总量中所含药量计算，不得超过各种装、筑、压药工序所规定药量的 2 倍。包装车间操作人员密度，人均面积不得少于 2m²，主要通道宽度不得少于 1.2m。内包装与外包装容器的间隙可用纸和不产生静电的材料填充，使内装物在运输中不致摇晃和相互撞击。

运输：搬运烟火的运输车辆应使用汽车、板车、手推车，不许使用三轮车和蓄力车，禁止使用翻斗车和各种挂车。运输时，遮盖要严密。手推车、板车的轮盘必须是橡胶制品，应以低速行驶，机动车的速度不得超过 10km/h。进入仓库区的机动车辆，必须有防火装置。装卸作业中，只许单件搬运，不得碰撞、拖拉、摩擦、翻滚和剧烈振动，不许使用铁锹等铁质工具。运输中不得强行抢道，车距不少于 20m，烟火药装车堆码应不超过车间高度。

贮存：入库的原材料、半成品应贴有明显的标签，包括名称、产地、出厂日期、危险等级和重量。库墙和堆垛之间、堆垛与堆垛之间应留有适当的间距作为通道和通风巷，主要通道宽度不少于 2m。烟火药、半成品、成品堆垛高度按表 4-12 规定。

表 4-12 仓库码垛要求

名称	成品与半成品	烟火药	成箱成品	货架离地面高度
高度	≤1.5	≤1.0	≤2.5	≥0.3

库房内木地板、垛架和木箱上使用的铁钉，钉头要低于木板外表面 3mm 以上，钉孔要用油灰填实。无地板仓库，地面要设置 30cm 高的垛架，铺以防潮材料。木质包装严禁在库房内进行拆箱、钉箱和其他可能引发爆炸的作业。库房内应有测温、测湿装置，每天做好检查登记，做好防潮、降温、通风处理。库房区内应分别设置相应的消防栓、水池、灭火器材等消防工具。

其他烟火药原材料和产品的贮存条件应符合表 4-13 规定。

表 4-13 其他物质贮存要求

名称	性质	贮存条件
铝粉	高能可燃物	装在密封金属桶内，与氧化剂、酸、碱隔离存放，通风防潮
硫磺	二级易燃物	与氧化剂应严格分开，并防止受潮
引线	易燃易爆物	贮入单独通风仓库

③事故废水风险防范措施

建设单位应设置消防废水收集池，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。根据《建筑设计防火规范》，化学品仓库的消防用水量定为 15L/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50m³。本环评建议建设单位将厂区中的水塘局部分隔改造成事故应急池（60m³），并进行防渗处理。

④含火药废渣销毁风险防范措施

机械装药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，定期在应急管理部门指定或批准的地点，按规范要求销毁。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。

（5）厂区应急预案

应急预案是为应对可能发生的紧急事件所做的预先准备，其目的是限制紧急事件的影响范围，尽可能减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定环境风险应急预案的目的是为了发生环境风险事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的环境危害，减少事故损失。应急预案主要内容应根据下表详细编制，经过修订完善后，由企业负责人负责实施。

表 4-14 应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、有药车间，成品库
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数后果进行评估，对指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施、救援措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清楚污染措施及相关设施
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区，受事故影响的区域人员及公众对度物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施

10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练				
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息				

(6) 分析结论

综上，在采取相应管理及防治措施后，可能造成环境污染的风险在可以接受的范围之内。

表 4-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	醴陵市鑫鑫烟花制造有限公司双响炮生产建设项目				
建设地点	(湖南)省	(株洲)市	(醴陵市)市	(/)县	(均楚镇)镇
地理坐标	经度	113.240119545	纬度	27.583840505	
主要危险物质及分布	主要危险物质为危险化学品、引线产品。危险化学品分类暂存于化学品仓库				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	本项目主要风险为火灾、爆炸。				
风险防范措施要求	<p>a. 如发现火情，应立即利用身边的“灭火器材”进行扑救，同时通知附近的工作人员；当火势太大难以灭火时，应立即向其他员工发出火警信号，以便及时组织撤离工厂。</p> <p>b. 立即关闭所有电源，拨打“消防某某中心”电话，通知其启动灭火系统，并通知所有义务消防队员、通知工厂上层人员离开。</p> <p>c. 如火势燃烧猛烈、迅速蔓延，可直接拨打“119 指挥中心”报警。</p> <p>d. 在报警时切勿慌张，要沉着冷静；讲清起火地点、部位、燃烧物质、来路走向、楼层高底、火势大小及火势蔓延情况。</p>				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）					
根据《建设项目环境风险评价技术导则》《HJ169-2018》，项目涉及的风险物质种类少，环境风险潜势I，评价工作等级为简单分析，项目环境风险主要为化学物质泄露引起的火灾、爆炸风险。企业应该认真做好各项风险防范措施，完善管理制度，储运过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制度和履行最快最有效的应急预案外，应立即报当地环保部门。在上级环保部门到达之后，要从大局考虑，服从环保部门领导，共同协商同意部署，将环境风险事故降低最小。					

8、生态环境影响及防范措施：

本项目已建设完成，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，醴陵市均楚镇人民政府、醴陵市均楚国土资源中心所、醴陵市均楚镇老湾村村民村委会均已同意本项目选址。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。

9、建设项目环保投资估算

本项目总投资 1200 万元，环保投资约 20 万元，环保投资占总投资的 1.67%，项目

环保投资估算见下表。

表 4-16 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	3	新建
		水冲降尘	1	已建
	噪声治理	消声降噪装置	2	已建
		隔油池+四格净化设施或地理式污水处理器	2	新建
	废水治理	车间外沉淀池（每个约 1.25m ³ ）	4	已建
		称料区沉淀池（3m ³ ）	2	已建
		消防废水池（水塘兼用）	2	已建
		消防废水池（水塘兼用）	2	已建
	固废治理	生活垃圾 垃圾桶，收集后由环卫部门定期清运	0.5	已建
		一般工业固废 一般工业固废收集后暂存于固废间（10m ² ）	0.5	新建
		危险固废 设置危废暂存间（10m ² ）	1.5	新建
	风险措施	液态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	1	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
合计			20	/

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	已有水冲降尘	《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 ₂ 、烟尘	按规范操作	
		食堂	油烟	油烟净化器处理后引至楼顶排放（待整改）	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	四格净化设施或地埋式污水处理器（待整改）+隔油池处理后用作农肥	不外排
		药物车间	冲洗废水	经车间外沉淀池分级沉淀处理后回用于厂区清洁（待补充完善回用设施）	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（待整改）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（待整改）暂存后交由原厂回收。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废油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，应按规范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，应按规范要求使用、贮存和管理原辅材料，设置警示标示，加强人员安全教育；针对废水事故风险，应定期检修废水处理设施及定期查看消防水池，发现异常，立即停止生产，并对处理设施进行维修。				
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。				

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。项目性质为已建补办环评，企业目前采取了一定的环保治理措施，但部分环保措施不可行，需按照本环评要求进行升级改造，以确保各污染物达标排放，固体废弃物得到有效安全处置。

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。

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	/	/	/	0.204t/a	/	0.204t/a	+0.204 t/a
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -H	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	9.6t/a	/	9.6/a	9.6t/a
	废纸筒及边 角料	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物	危化品原辅 材料包装袋	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	沉淀池底泥	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	含药废渣	/	/	/	0.272t/a		0.272t/a	+0.272 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①