# 目录

一、建设项目基本情况.....1

二、建设项目工程分析.....8

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....13

四、主要环境影响和保护措施.....18

五、环境保护措施监督检查清单.....42

六、结论.....44

附表.....45

**附件：**

附件 1.项目委托书；

附件 2.项目技术咨询合同；

附件 3.营业执照；

附件 4.租地合同；

附件 5.用地情况说明；

附件 6.项目生态红线查询情况；

附件 7.县政府意见；

附件 8.昆明市生态环境局宜良分局关于项目暂不入工业园区的复函；

附件 9. 云南朗锐商贸有限公司关于《年产 12 万吨水洗砂生产线建设项目环境影响报告表》全本信息公开。

**附图：**

附图 1. 项目地理位置图；

附图 2. 项目周边水系图；

附图 3. 项目平面布局图；

附图 4. 项目周边关系图。

# 一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">年产 12 万吨水洗砂生产线建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>马俊伟</td><td>联系方式</td><td>13888009395</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">昆明市宜良县北古城镇古城社区狗街子小组（原建楠采石场地块）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">北纬：（24 度 58 分 22.643 秒，东经：103 度 11 分 19.221 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济<br>行业类别</td><td>3099 其他非金属矿物制品制造；4220 非金属废料和碎屑加工处理；</td><td>建设项目<br>行业类别</td><td>二十七、60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）<br>☐改建<br>☐扩建<br>☐技术改造</td><td>建设项目<br>申报情形</td><td>☑首次申报项目<br>☐不予批准后再次申报项目<br>☐超五年重新审核项目<br>☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>80</td><td>环保投资（万元）</td><td>29.15</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>36.44</td><td>施工工期</td><td>2 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否<br>☐是</td><td>用地（用海）<br>面积（$m^2$）</td><td>6666.66$m^2$</td></tr>
<tr><td>专项评价<br>设置情况</td><td colspan="3">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）污染类专项评价设置要求如下：<br>表 1-1　专项评价设置情况表
<table>
<tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>项目情况</th><th>是否设置专项评价</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯[α]芘、氰化物、氯气且厂界外</td><td>本项目厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，但本项目排放废</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>气不含有毒有害污染物二噁英、苯[α]芘、氰化物、氯气；</td><td></td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水处理厂</td><td>无新增工业直排建设废水，非污水处理厂建设项目。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>无有毒有害物质，易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态环境</td><td>取水口下游 500 米范围内有中药水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>项目无取水口，采用周边自来水供给。</td><td>否</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>/</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>/</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>/</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>1、产业政策符合性分析<br>经查阅中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》可知，项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，本项目不违反我国及云南省、昆明市有关产业政策。项目所使用的设备不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和淘汰类设备。<br>因此，项目符合国家及地方相关产业政策。<br>2、与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单” 生态环境分区管控的实施意见（昆政发[2021]21 号）》符合性分析</td></tr>
</table>

**表 1-2　项目与“三线一单”符合性分析表**

| 项目 | 分析内容 | 项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 一 | 主要目标 | | |
| 生态保护红线和一般生态空间 | 生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为4662.53 平方公里，占全市国土面积的 22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。<br>立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，全市一般生态空间面积为 4606.43 平方公里，占全市国土面积的 21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。 | 根据《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发[2018]32号），全省生态保护红线面积 11.84 万 $km^2$，占国土面积的 30.9%。建设项目位于宜良县北古城镇古城社区狗街子小组（原建楠采石场地块），经查阅《云南省生态保护红线分布图》可知，项目用地为工矿用地，不在生态红线范围内，项目建设符合生态保护红线的相关要求。 | 符合 |
| 环境质量底线 | 到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达 99%以上，二氧化硫（$SO_2$）和氮 | 项目生产运营过程产生的粉尘通过设置钢棚及喷淋设施降尘处理等，粉尘排放可以得到有效的控制。厂界噪声能够实现达标 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 氧化物（$NO_X$）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（$PM_{10}$、$PM_{2.5}$）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40 毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。<br>到 2035 年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。 | 排放。固体废物 100%处置。生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排；生产废水经絮凝沉淀处理后进行回用，不外排；项目废水不改变区域地表水水环境功能，对水质的影响程度可控，不会突破区域水环境质量底线。在严格落实废气、废水、噪声、固废等污染防治措施的前提下，项目实施不会对周围环境产生明显影响，不会改变区域的环境质量功能类别。 | |
| | 资源利用上线 | 按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。 | 本项目为洗砂加工项目，利用采矿剥离废料和废弃矿渣进行加工生产，属于废弃资源综合利用项目，同时项目不属于高污染、高耗能和资源型的产业类型，运营期会消耗一定量的电、水和车辆燃料等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 量较少，符合资源利用上限要求。 | |
| 二 | 昆明市生态环境分区管控体系 | | |
| 生态环境管控单元划分 | 全市共划分 129 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。<br>1．优先保护单元。优先保护单元共 42 个，其中包括 14 个生态保护红线区、28 个一般生态空间区。<br>2．重点管控单元。重点管控单元共 73 个，其中包括 14 个矿山资源重点管控区、13 个水环境城镇生活污染重点管控区、5 个水环境农业污染重点管控区、2 个大气环境受体敏感重点管控区、3 个大气环境布局敏感重点管控区、2 个大气环境弱扩散重点管控区、14 个水环境城镇生活污染和大气环境受体敏感并重管控区、18 个水环境工业污染和大气环境高排放并重管控区、2 个土壤污染重点治理区。<br>3．一般管控单元。一般管控单元共 14 个，为优先保护、重点管控单元之外的区域。 | 项目位于宜良县北古城镇古城社区狗街子小组（原建楠采石场地块），属于重点管控区域。 | 符合 |
| 生态环境准入清单 | 严格落实《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发〔2020〕29 号）管控要求。强化污染防治和自然生态系统保护修复，改善区域生态环境质量。根据划分的全市环境管控单元的特征，对每个管控单元分别提出了生态环境管控要求，形成昆明市环境管控单元生态环境准入清单（见附件 3），构建全市生态环境分区管控体系，落实总体管控要求。 | 项目符合国家和地方产业政策要求；项目采取有效的三废治理措施，具备污染集中控制的条件，符合当地产业定位和环保规划要求。项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰及限制建设项目，对照《市场准入负面清单（2020 年版）》(发改体改规〔2020〕1880 号)，本项目不在其禁止准入类中，本项目不属于禁止类项目。 | 符合 |

综上，项目总体上符合昆明市“三线一单”的管理要求。

**3、环境相容性分析**

| | |
|---|---|
| | 项目位于昆明市宜良县北古城镇古城社区狗街子小组（原建楠采石场地块），场地用地性质为工矿用地。通过现场踏勘调查，项目厂区东北侧 15m 为宏达商砼，东侧至西侧为矿山，西至西北侧为狗街子居民小组古城街，均有山体阻挡，山体阻隔面为矿山恢复所种植的绿植。<br>项目运营期主要有破碎筛分粉尘、生产和生活废水、一般固体废弃物、危险固体废物、机械噪声。废气达标排放，对周围环境产生的影响可控；废水经沉淀处理后上清液回用不外排，对周围影响较小；一般固废委托环卫部门进行处理，对周围影响较小；危险固废为废机油，集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期进行处理，对周围影响较小；机械噪声经后文计算厂界达标，对周围影响较小。<br>根据现场踏勘，评价范围内无风景保护区、文物古迹、机关文教单位等环境敏感点，在采取环保措施后，项目产生的污染物不会对周围环境产生影响，因此周边环境不会对本项目的建设不存在环境制约因素。<br>项目在严格落实废气、废水、噪声、固废等污染防治措施的前提下，项目实施不会对周围环境产生明显影响。周围的企业对本项目无制约性因素。因此，项目与周边环境是相容的。<br>**4、选址合理性分析**<br>项目位于昆明市宜良县北古城镇古城社区狗街子小组（原建楠采石场地块），场地用地性质为工矿用地，为建楠采石场地块，建设单位租用该地块（租地合同见附件）用于项目建设。<br>通过现场踏勘调查，项目厂区北侧约 140m 为古柴段，目前项目区主要由古柴段进入不知名道路，后进入项目区，项目区交通条件较为便利。<br>项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地以及饮用水水源保护区等重大环境制约因素。项目污染 |

| | |
|---|---|
| | 物经过相关环保措施处理后对周边环境的影响很小，项目选址较为合理。<br>**5、平面布局合理性分析**<br>项目平面布置总体上满足生产系统对外运输要求和满足工艺流程，使工艺路线短捷畅通，并满足消防、安全等有关规范、规定。项目地势为中部稍低，两侧稍高，根据平面布置情况，项目生产区域位于项目区中部至南侧底部，中部低洼处设置沉淀水池及收集池，北侧拟设置停车区域及暂存场地，项目入口处设置地磅房，内部设置简易办公及值班室，入口处另一侧设置洗车平台。方便运输车辆进出清洗。<br>项目根据生产的特点进行了分区，使得生产流程合理、路线通畅，同时方便了生产管理，节省了能耗。项目产噪较大的设备位于厂区中部位置，对外环境影响较小。<br>综上所述，本项目平面布置合理可行。 |

# 二、建设项目工程分析

建设内容

**1、项目基本情况**

（1）项目名称：年产 12 万吨水洗砂生产线建设项目；

（2）建设地址：宜良县北古城镇古城社区狗街子小组（原建楠采石场地块），项目中心地理坐标为：经度 103°11′19.221″，纬度 24°58′22.643″；

（3）建设单位：云南朗锐商贸有限公司；

（4）建设性质：新建；

（5）项目规模：项目占地面积 6666.66m$^2$，年产 12 万吨水洗建筑用砂。

（6）投资总额：项目总投资为 80 万元，环保投资 29.15 万元，占比 36.44%。

**2、建设内容及生产规模**

项目设置年产12万吨水洗砂生产线一条，主要建设地磅房，洗车平台，简易机修工具室，危险废物暂存间，废水收集沉淀池等。详细建设内容见下表。

**表2-1　建设内容基本情况表**

| 类别 | 名称 | 建设内容及规模 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 主体工程 | 生产区 | 占地面积约为 1550m$^2$，布置 1 条洗砂生产线，主要是对外购的原料进行破碎、筛分、清洗，对污泥采用板框式压滤。主要设置破碎机、皮带、振动筛、制砂机及压滤机等 | 新建 |
| 储运工程 | 原料暂存区 | 设置 1 个露天原料暂存场所，临时堆放外购原料，后用装载机运至破碎工段进行破碎。占地面积约为 100m$^2$。 | 新建 |
| | 成品暂存区 | 位于项目区北侧，用于临时堆放产品，为露天堆放，拟采用防尘网覆盖，定期进行洒水，暂存区周边设置雨水沟。项目产品外售给宏达商砼，由宏达商砼定期运送。占地面积约为 800m$^2$。 | 新建 |
| | 污泥暂存区 | 设置于成品暂存区左侧，用于临时堆放压滤后的污泥，为露天堆放，拟采用防尘网覆盖，定期进行洒水，暂存区周边设置雨水沟。交由原料卖方进行清运至卖方矿区绿化覆土或临时弃渣场。暂存区占地面积约为 400m$^2$。 | 新建 |
| 辅助工程 | 机修工具室 | 用于放置机修工具，项目仅进行简易机修，大修委外修理。占地面积 12m$^2$，砖混结构 | 新建 |
| | 地磅房 | 地磅房内设监控室，值班室，简易办公区，占地面积 100m$^2$，砖混结构 | 新建 |
| | 停车坪 | 位于项目区西北侧，占地面积 500m$^2$ | 新建 |
| 公用工程 | 供电 | 项目区供电从附近的电网接入，设置 1 台 250KVA 的变压器，供给整个项目用电，可满足供电需求 | 新建 |
| | 供水 | 项目用水由周边自来水供给 | 新建 |
| | 排水 | 生产过程主要产尘点降尘废水部分自然蒸发，部分随矿料进入生产线，不外排。堆场及运输道路降尘废水全部蒸发消耗，无废水产生。车辆清洗废水经絮凝沉淀处理后回用于生产，不外排。洗沙废水经絮凝沉淀处理后回用于生产，不外排。生活污水经化粪池预处理后由当地村民定期清掏 | 新建 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 还田，不外排。初期雨水：由截水沟流入沉淀池，经絮凝沉淀处理后回用于生产，不外排。 | |
| 环保工程 | 废气处理 | 1）临时堆场扬尘：采用密闭式防尘网遮盖，设置喷淋洒水设施喷淋降尘。<br>2）原料卸料粉尘：降低物料下料高度，卸料全过程中使用喷淋洒水设施降尘。<br>3）生产区粉尘：在生产区搭建顶棚，从堆料、生产到运输等全生产流程中的主要产尘点均设置喷淋洒水设施进行湿式降尘。<br>4）成品装料粉尘：装料全过程中使用喷淋设施降尘，并保持设施的正常使用。<br>5）厂内运输道路扬尘：降低车速、物料密闭运输，车辆离开时清洗轮胎和车身，定期对场地及道路进行洒水等。<br>6）汽车尾气：排放时间短，周边扩散条件好，通过大气扩散和植物吸收。 | 新增 |
| | 废水治理 | 1）生产过程主要产尘点降尘废水：部分自然蒸发，部分随矿料进入生产线，不外排。<br>2）堆场及运输道路降尘废水：全部蒸发消耗，无废水产生。<br>3）车辆清洗废水：经絮凝沉淀处理后回用于生产，不外排。<br>4）洗沙废水：经絮凝沉淀处理后回用于生产，不外排。<br>5）生活污水：经化粪池预处理后由当地村民定期清掏还田，不外排。<br>6）初期雨水：由截水沟流入沉淀池，经絮凝沉淀处理后回用于生产，不外排。 | 新建 |
| | 地下水、土壤防渗措施 | 进行分区防渗，沉淀池、清水池、化粪池进行一般防渗，危废暂存间进行重点防渗。 | 新建 |
| | 噪声处理 | 设备噪声采取基础减震、隔声等措施 | 新增 |
| | 固废处置 | 生活垃圾集中收集后运至环卫部门指定地点处理；<br>化粪池污泥定期清掏用于农肥；<br>沉淀池污泥设置板框压滤机进行压饼，暂存后交由原料卖方带回矿区进行绿化覆土或临时弃渣场堆存；<br>废机油暂存于危险废物暂存间（5m$^2$），定期交由有资质的单位进行处置。 | 新增 |

**3、总平面布置**

项目地势为中部稍低，两侧稍高，根据平面布置情况，项目生产区域位于项目区中部至南侧底部，中部低洼处设置沉淀水池及收集池，北侧拟设置停车区域及暂存场地，项目入口处设置地磅房，内部设置简易办公及值班室，入口处另一侧设置洗车平台。方便运输车辆进出清洗。

项目根据生产的特点进行了分区，使得生产流程合理、路线通畅，同时方便了生产管理。各生产单元布置紧凑，缩短了物料的运输距离，节省了能耗。项目平面布局图见**附图**。

**4、产品方案**

项目年生产加工 12 万吨水洗建筑用砂。

**5、项目生产原辅材料及能源消耗情况**

项目生产原辅材料及能源消耗情况见下表。

**表 2-2　原辅材料供应情况**

| 序号 | 原料名称 | 年用量 | 来源 |
|---|---|---|---|
| 1 | 矿山剥离料和矿渣 | 20 万 t | 外购 |
| 2 | 絮凝剂 | 10t | 外购 |
| 3 | 新鲜水 | 4670m$^3$ | 周边自来水 |
| 4 | 电 | 65 万 kWh/年 | 周边村庄电网 |

**7、主要生产设备**

本项目主要生产设备见下表。

**表 2-3　主要设施设备一览表**

| 序号 | 名 称 | 规 格/型号 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 破碎机 | PF-1315V，80kw | 台 | 1 | 新增 |
| 2 | 输送带 | 皮带式，15kw | 条 | 3 | 新增 |
| 3 | 振动筛 | HST200， | 台 | 1 | 新增 |
| 4 | 制砂机 | TK7809 | 台 | 1 | 新增 |
| 5 | 轮式洗砂机 | 3.5 米四带式 18 米 | 台 | 1 | 新增 |
| 6 | 脱水筛 | TS1530 | 台 | 1 | 新增 |
| 7 | 板框压滤机 | ZKHJ-200 | 台 | 1 | 新增 |
| 9 | 污水泵 | 37kw | 个 | 1 | 新增 |
| 10 | 清水泵 | 37kw | 个 | 1 | 新增 |
| 11 | 装载机 | / | 台 | 2 | 新增 |

**8、劳动定员及工作制度**

根据建设单位介绍，项目劳动定员及工作制度如下。

劳动定员：项目劳动定员为 6 人，均不在场区内食宿；

工作制度：年工作 250 天，实行 8 小时工作制。

工艺流程和产

**1、施工期**

项目租用地块场地较为平整，仅需要搭建水洗砂生产线，新建地磅房、机修间，开挖沉淀池、收集池等，产生的污染物主要是废气（施工扬尘、施工机械及汽车尾气），废水（施工人员清洁废水及混凝土建设废水），噪声（施工作业噪声），固废（建筑垃圾、土石方及生活垃圾等）。

项目设计施工工期为 2 个月（按 60 天计），最大设计施工人数为 5 人。根

| | |
|---|---|
| 排污环节 | 据现场勘查，项目区场地已平整，后续施工期主要建设内容为主体工程、装修工程及设备安装调试工程等，施工期工艺流程及产物节点图见下图。 |

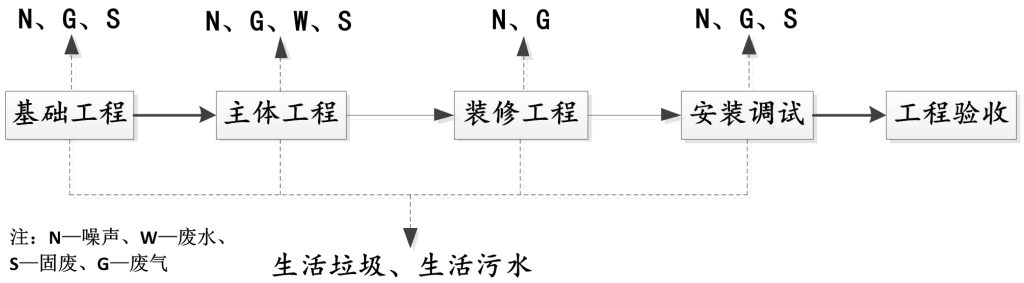


**图 2-1　项目施工工艺流程及产污节点图**

施工期产生环境影响一般是可逆的，待施工期结束后将一并消失。

**2、运营期**

本项目运营期生产工艺流程见下图：

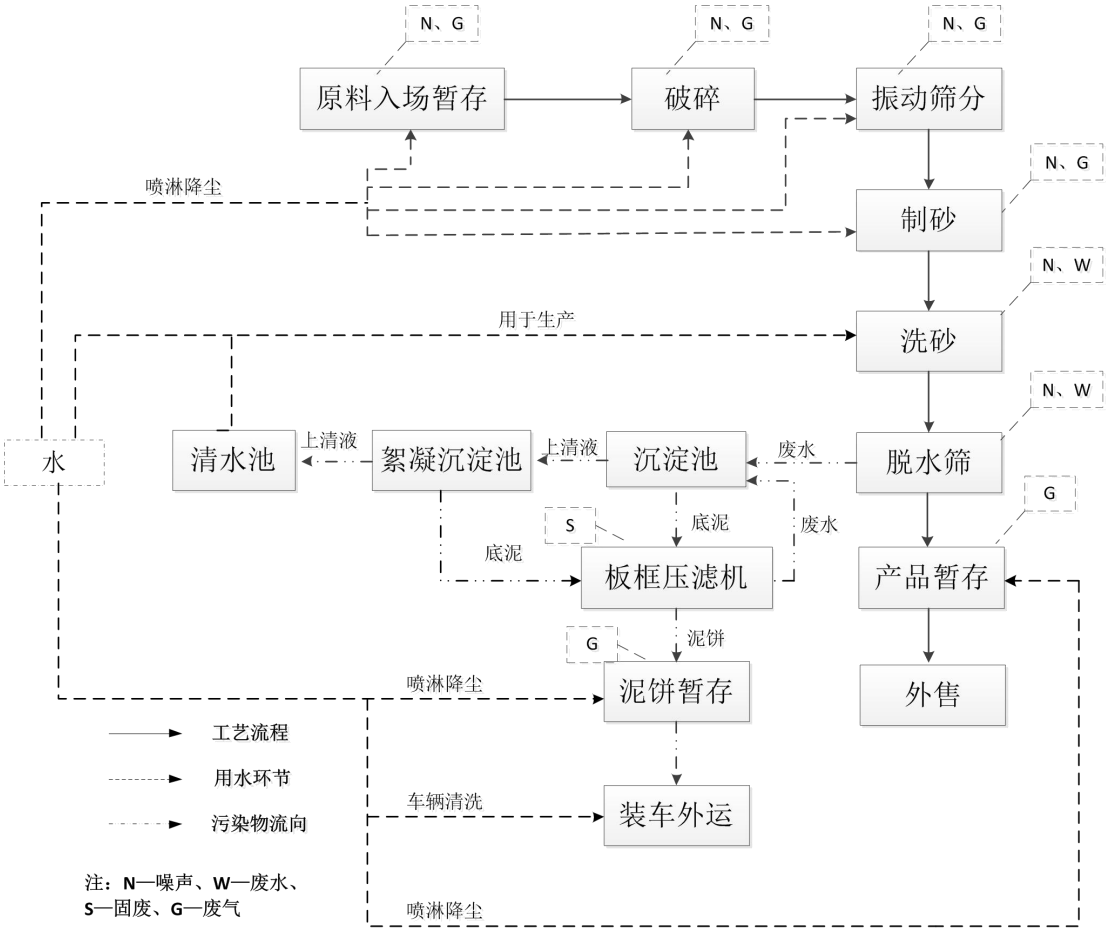


**图2-2　生产工艺流程及产污图**

**生产工艺：**

上料：原料由装载机从原料堆场运输至料仓中，通过料仓进入破碎机的给料

| | |
|---|---|
| | 机给料；<br>破碎：给料机均匀的将原料输送至破碎机内破碎，破碎时采用湿法破碎；<br>筛分、制砂、洗砂：破碎机破碎后的砂料进入振动筛进行粗细分离，粒径小于5mm的细砂直接进入洗砂机（加水）洗砂；粒径大于5mm的物料经皮带输送机传送至制砂机制砂，制砂后再由输送机输送至筛分机进行筛分，粒径小于5mm的细砂直接进入洗砂机洗砂；粒径大于5mm的物料经传送带传送至制砂机制砂，如此反复，最终得到粒径5mm以下的产品。<br>产品堆放：经洗砂后的产品通过皮带输送机输送至产品暂存堆场内堆放，堆放过程中产生的渗滤液通过雨水沟收集进入初期雨水收集内沉淀处理。<br>生产废水处理：破碎、筛分、制砂、洗砂过程产生的生产含泥废水经污水管道收集进入沉淀池内，经投加絮凝剂后沉淀处理，上清液进入清水池内用于生产；底泥泵至板框压滤机脱水后泥饼交由原料卖方带回矿区进行绿化覆土或临时弃渣场堆存，压滤水进入清水池回用。 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目为新建项目，位于宜良县北古城镇古城社区狗街子小组（原建楠采石场地块），环评阶段现场勘查过程发现项目区场地平整，不存在与本项目有关的原有污染源，亦无遗留的环境问题，无与项目有关的原有污染。 |

# 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

**1、环境空气质量现状**

**（1）环境空气质量标准**

项目位于宜良县北古城镇古城社区狗街子小组（原建楠采石场地块），根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），项目所在地为二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。标准值如下。

**表 3-1　环境空气质量标准限值　　单位：μg/m³**

| 污染物名称 | 取值时间 | 标准限值 | 标准来源 |
|---|---|---|---|
| 总悬浮颗粒（TSP） | 年平均 | 200 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| | 24 小时平均 | 300 | |
| 颗粒物（$PM_{10}$） | 年平均 | 70 | |
| | 24 小时平均 | 150 | |
| 颗粒物（$PM_{2.5}$） | 年平均 | 35 | |
| | 24 小时平均 | 75 | |
| 二氧化硫（$SO_2$） | 年平均 | 60 | |
| | 24 小时平均 | 150 | |
| | 1 小时平均 | 500 | |
| 二氧化氮（$NO_2$） | 年平均 | 40 | |
| | 24 小时平均 | 80 | |
| | 1 小时平均 | 200 | |
| 一氧化碳（CO）（mg/m³） | 24 小时平均 | 4 | |
| | 1 小时平均 | 10 | |
| 臭氧（$O_3$） | 日最大 8 小时平均 | 160 | |
| | 1 小时平均 | 200 | |

**（2）环境空气质量现状**

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论；对于评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境质量现状数据的，可选择符合《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664-2013）规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形气候条件相近的环境空气质量区域点或背景点监测数据。

根据《2020年度昆明市生态环境状况公报》，各县（市）区环境空气质量总体保持良好，全年环境空气质量均达到二级标准，与2019年相比，晋宁区、东川区、石林县、富民县、寻甸县、嵩明县、安宁市、宜良县和禄劝县环境空气质量均有不同程度改善。

**2、地表水环境质量现状**

**（1）地表水环境质量标准**

项目位于宜良县北古城镇古城社区狗街子小组（原建楠采石场地块），周围的地表水体主要为项目区北侧约160m的南盘江。根据《云南省水功能区划》（第二版），项目所属河段为“南盘江宜良工业、农业、渔业用水区”：由柴石滩水库坝址至高古马水文站，全长43.6km。区内有以发展现代农产品加工、氮磷化工、水泥建材、钢铁冶炼、机械制造加工、现代物流、生物资源等产业为主的宜良工业园区，河段上有古城闸、狗街闸等闸坝。规划水平年2030年水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。

**表3-2　地表水环境质量标准限值　　单位：mg/L（pH无量纲）**

| 类别 | PH | 高锰酸盐指数 | $BOD_5$ | $COD_{Cr}$ | 氨氮 | 总磷 | 石油类 | 粪大肠菌群（个/L） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| III类 | 6～9 | ≤6 | ≤4 | ≤20 | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.05 | ≤10000 |

**（2）地表水环境质量现状**

根据《2020年度昆明市生态环境状况公报》，南盘江柴石滩断面、禄丰村断面水质类别分别为II类、III类，达《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准；狗街断面水质类别为劣V类，未达《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。

**3、声环境质量现状**

**（1）声环境质量标准**

项目位于宜良县北古城镇古城社区狗街子小组（原建楠采石场地块），根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），执行2类标准。标准值如下。

**表3-3　声环境质量标准　　单位：Leq[dB(A)]**

| 声环境功能区类 | 昼间 | 夜间 |
|---|---|---|
| 2 | 60 | 50 |

**（2）声环境质量现状**

根据《2020 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市各县(市)区区域环境噪声总体水平在一级（好）和二级（较好）之间。与 2019 年相比，东川区、宜良县、富民县、寻甸县、呈贡区的区域环境昼间噪声等效声级上升。

**4、生态环境质量现状**

项目位于宜良县北古城镇古城社区狗街子小组（原建楠采石场地块），根据现场踏看，当前项目周边主要有杂草和部分林地分布。项目占地范围内场地平整，仅有少量杂草分布，受人为活动干扰严重，生物多样性程度较低，区域已不具备完整的自然生态系统。

未在评价区内发现国家级或云南省级重点保护野生植物种类，也无地方狭域特有种类分布，亦无名木古树分布。规划区内大部分区域已不具备陆栖野生动物适宜生境分布，现存可见野生动物均为生态适应性较广的，伴人居性较强的小型动物。规划区内未发现任何具有保护价值的野生动物。

环境保护目标

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标主要为居民点，无自然保护区、风景名胜区、文化区等大气环境保护目标。

2、声环境：根据现场调查，项目周围 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境：厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境：项目占地范围内场地平整，仅有少量杂草分布，无生态环境保护目标。

据此，项目主要保护环境目标见下表。

**表 3-4　主要环境保护目标一览表**

| 环境要素 | 环境保护目标 | 坐标（°） | 环境功能 | 方位及距离 | 规模 | 保护级别 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大气环境 | 狗街子 | 103°11′18.16″，24°58′25.74″ | 居住 | 西北侧 90m | 约 192 户，682 人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 |
| | 宜良县公安局古城派出所 | 103°11′16.38″，24°58′39.77″ | 机关单位 | 北侧 476m | -- | |
| | 北古城镇政府 | 103°11′21.17″，24°58′42.72″ | 机关单位 | 北侧 554m | -- | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 声环境 | 项目厂界 50m 范围内无居民点分布 | | | | | -- |
| 地表水 | 南盘江 | -- | 南盘江宜良工业、农业、渔业用水区 | -- | -- | 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类 |
| 地下水 | 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 | | | | | |
| 生态环境 | 项目占地范围内场地平整，仅有少量杂草分布，无生态环境保护目标。 | | | | | |

污染物排放控制标准

**污染物排放标准：**

**（一）施工期**

**1、废气**

施工期无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）表 2 二级标准，标准限值详见下表。

**表 3-5　施工期大气污染物排放标准　　单位 mg/m³**

| 污染物 | 控制点 | 浓度限值 |
|---|---|---|
| 颗粒物 | 无组织排放监控浓度 | 1.0 |

**2、废水**

项目施工期现场不设施工生活营地，施工产生的废水经沉淀处理后全部回用于施工场地洒水降尘等，不外排，故不设废水排放标准。

**3、噪声**

项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），标准限值详见下表。

**表 3-6　建筑施工场界环境噪声执行标准限值　单位：Leq[dB（A）]**

| 昼间 | 夜间 |
|---|---|
| 70 | 55 |

**4、固废**

项目施工期产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的相关要求。

**（二）运营期**

**1、废气**

本项目运营期产生的粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准，标准值见下表。

**表 3-7　大气污染物综合排放标准排放限值**

| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | |
|---|---|---|
| | 监控点 | 浓度（mg/m³） |
| 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |

**2、废水**

项目生产过程产生的生产废水经过絮凝沉淀处理后循环回用生产工艺，不外排。少量生活污水排入化粪池进行处理，后交由周边农户进行清运用于农肥，不直接排放到外环境。故可不设废水排放标准。

**3、噪声**

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，标准限值详见下表。

**表 3-8　厂界噪声排放源边界噪声排放限值　　【单位：dB(A)】**

| 执行标准 | 昼间 | 夜间 |
|---|---|---|
| 2 类 | 60 | 50 |

**4、固体废物**

项目运营期间产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599－2020）中的规定要求；危险废物其收集、暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相关标准。

**总量控制指标**

根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标：

废水：项目废水综合利用，不外排，不设立废水总量控制指标。

废气：运营期废气主要为粉尘，呈无组织排放，不涉及废气总量控制指标。

固体废弃物：固废处置率 100%，不设外排总量。

# 四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---|---|
| 施工期环境保护措施 | 本项目施工周期较短，为 2 个月左右。项目场地平整，施工工程量较小，主要进行生产线安装布置，沉淀池、清水池建设等。施工期不设置施工营地。<br>**1、施工期大气环境保护措施**<br>（1）施工期废气产生情况<br>项目施工期间不设置施工营地，无餐饮油烟产生，产生的主要废气污染物为施工扬尘、施工机械及汽车尾气。<br>1）施工扬尘<br>扬尘是建设阶段的大气污染源主要来源。项目施工期扬尘主要是开挖、临时堆料的场地扬尘，设备、建筑材料和固体废物运输产生的动力扬尘。<br>场地扬尘属无组织排放，其产生量与施工范围、施工方法、施工时间、土壤湿度、气象条件等诸多因素有关。场地扬尘主要通过加强管理、洒水降尘、降低施工强度、缩短施工时间、减少露天堆放等措施进行控制。<br>运输车辆在沿线道路产生的动力扬尘量与车型、车速、车流量、风速、道路表面清洁程度、尘土湿度等有关。动力扬尘主要通过加强管理、洒水降尘、限速等措施控制。<br>2）施工机械和车辆燃油废气<br>施工过程使用的燃油机械，主要有挖掘机、推土机等，这些机械设备以柴油为燃料，作业时均会产生少量废气；另外还有运输车辆排放尾气，主要含 CO、$NO_2$ 及碳烃等污染物。由于机械经常维修、车辆每年年检，尾气排放能达到国家标准要求，尾气的排量不大。因项目施工工程量较小、施工时间较短，此部分废气产生量较小。<br>（2）施工期采取的废气影响减缓措施<br>1）及时清理施工场地，定期洒水降尘，防止粉尘污染，洒水次数根据天气状况而定。若遇到大风或干燥天气要适当增加洒水次数，车辆进出装卸场地时应用水将轮胎冲洗并限速行驶。<br>2）施工运输车辆严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏，加强施工现场运输车辆管理，运输的车辆必须保持车身整洁，装载车厢完好，装载物料要采用篷布遮盖，不得污染道路。 |

3）车辆应进行保养维护，及时发现燃油动力部件得工作异常状态并及时更换或维修。

4）施工过程中粉尘逸散性的工程材料、砂石，应当集中堆置于工地区域避风处，并采取洒水降尘、覆盖篷布或袋装等扬尘防范措施；粉状物料尽量减少堆放时间及堆存量。

5）在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾处置、清运，不允许现场乱堆放，弃土要随取随运，防止二次扬尘污染，及时清理场地，改善施工场地的环境。

6）加强施工工人的环保教育，提高施工人员的环保意识，坚持文明施工。

根据现场调查，与项目场界距离最近的居民点是位于项目区西北侧 90m 处的狗街子居民点。施工过程中产生的扬尘、废气均为无组织排放，本项目须按照相关要求落实废气污染防治措施，尽可能将影响控制在施工场地范围内，以减少对周边居民生活的影响。随着施工活动的结束，施工废气对环境空气的影响也就随之结束。

综上所述，本项目施工周期较短，在严格落实相关废气污染防治措施后，项目施工期对大气环境的影响较小。

**2、施工期水环境保护措施**

（1）施工期废水产生情况

施工期废水主要为施工人员清洁废水及混凝土建设废水。

项目施工期间不设置施工营地，施工人员不在场地食宿，废水主要为施工人员的少量清洁废水以及混凝土建设过程产生的少量废水。

（2）施工期采取的废水影响减缓措施

施工人员不在场内食宿，施工周期短，混凝土施工量小，整个施工工程产生废水量小，水质单一。本项目拟通过采取以下措施来减小废水对周边水环境的影响。

1）在施工过程中设置临时沉淀水桶，收集施工人员清洁废水及混凝土建设废水，将沉淀处理后的废水回用于施工场地洒水降尘等，不外排。

2）项目施工工程合理安排施工时间，尽量避开雨天进行基础施工。

本项目施工期废水产生量较小，通过采取上述施工废水防治措施后，施工

期产生的废水对周边水环境造成的影响不大。

**3、施工期声环境保护措施**

（1）噪声污染源

施工期的噪声主要来源于施工开挖、安装机械设备和运输车辆等。施工作业噪声主要为施工机械运行声、一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、车辆运行声、吆喝声等。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。

（2）施工期采取的噪声影响减缓措施

1）项目必须合理安排噪声较大机械的施工时间，加强减振措施。

2）施工现场的强噪声设备尽可能合理放置，减少噪声对周边敏感点的影响，同时尽量避免多噪声源工序同时施工。

3）合理安排作业时间，禁止夜间施工，尽量避开午休时间施工。

4）施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

5）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。在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，如及时在设备经常摩擦的部位涂抹润滑油，减少设备摩擦产生的噪声，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。

6）做好施工人员的环境保护意识的教育，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

项目施工期短，施工量小，施工期噪声影响随施工结束而消失。在严格落实上述减噪措施后，可将影响大幅降低，对声环境的影响不大。

**4、施工期固废防护措施**

施工期固体废物为建筑垃圾、土石方及生活垃圾等。

建筑垃圾包括废弃砖石、水泥凝结废渣、废弃铁质及木质建材等，项目应对其进行分类集中堆存，可回收部分进行回收利用，不能回收利用的要及时收集，统一清运，运至指定的建筑垃圾堆放场或者填埋场，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。

项目基础开挖产生的土石方通过区域内相互调用，不产生永久弃渣。

| | |
|---|---|
| | 施工期施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶集中收集后委托当地环卫部门定期清运处置。<br>**5、施工期生态环境影响分析**<br>本项目所在区域无珍稀树种及植被，占地范围内仅有少量杂草分布，场地平整。项目开发建设需要挖土、填土等作业工序，施工过程易使环境稳定性下降，在风力、水力作用下，极易造成扬尘和水土流失。因此，施工单位须加强管理，做好防护工作，尽量避免雨季挖土施工，在雨季施工应做好新开挖或回填场地的覆盖工作，减少雨水冲刷，以有效控制施工期水土流失。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | **1、废气**<br>项目为水洗建筑用砂生产项目，主要生产工艺为原料暂存→破碎→筛分→制砂→洗沙→脱水→产品暂存等，生产过程中的主要大气污染物为粉尘。洗沙及脱水工序为湿式作业，无粉尘产生，主要产尘工序为物料堆存、破碎筛分及制砂等。<br>项目职工不在厂内食宿，运营期无厨房油烟产生。<br>因此，项目运营期排放的大气污染物主要有临时堆场扬尘，原料卸料粉尘，装载机上料粉尘，破碎、筛分粉尘，成品装料粉尘及汽车尾气等。<br>**（1）污染物核算**<br>1）临时堆场扬尘<br>项目内设置 1 个露天原料暂存区、1 个露天成品暂存区、1 个露天污泥暂存区。本次评价采用西安冶金建筑学院推荐的起尘量计算公式，计算堆场扬尘无组织排放量，公式如下：<br>$$Q_p = 4.34\times10^{-4}\times U^{4.9}\times A_p$$<br>式中：Qp--起尘量，mg/s；<br>U--多年平均风速，m/s；（2.2m/s）<br>Ap--堆场的起尘面积，$m^2$。（取 1300$m^2$）<br>根据上式计算，项目堆场在露天堆放下起尘速率为 26.87mg/s，无组织粉尘产生量为 0.58t/a。<br>项目堆场主要用于临时堆存无法及时运输的原料、产品及污泥；原料露天暂存区占地面积较小，可堆存量不大；生产过程采用湿法工艺，成品及污泥含 |

水率较高。因此，减少堆存时间、较小的原料堆存量、较高的成品及污泥含水量，均可以较好的减少及抑制粉尘的产排。为进一步降低粉尘影响，环评要求对堆场采用密闭式防尘网遮盖，并设置喷淋洒水设施根据产尘情况定期或不定期对堆场进行喷淋降尘。

根据物料堆存特征及采取的措施，降尘效率可达到 90%左右，则堆场等无组织粉尘排放量为 0.058t/a。

2）原料卸料粉尘

项目年使用原料总量约 20 万 t，使用汽车运至原料暂存区。在车辆卸料过程中有粉尘产生，其产生量参考山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，经验公式为：

$$Q = \mathrm{e}^{0.6\mathrm{u}} \times \frac{M}{13.5}$$

式中：Q--自卸车卸料起尘量，g/次；

U--平均风速，m/s；（取 2.2m/s）

M--汽车卸料量，t。（取 5t，则年卸料 40000 次）

通过计算，项目原料卸料产生的起尘量为 1.44g/次，则卸料过程起尘量为 0.0576t/a。

卸料过程在原料暂存区进行，卸料全过程中使用喷淋洒水设施降尘及降低物料下料高度后，降尘效率可达到 70%左右，则原料卸料无组织粉尘排放量为 0.0173t/a

3）装载机上料粉尘

项目原料由装载机倾倒至料仓的过程中会产生上料粉尘，起尘量采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量经验公式估算，经验公式为：

$$Q = \frac{1}{\mathrm{t}} 0.03\mathrm{u}^{1.6} H^{1.23} \mathrm{e}^{-0.28\mathrm{w}}$$

式中：Q--物料装卸时机械落差起尘量，kg/s；

U--平均风速，m/s；（多年平均风速为 2.2m/s）

H--物料落差，m；（落差高度取 1m）

W--物料含水率，%；（取 5%）

t--物料装卸速度，t/s。（类比经验数据，取 1t/s）

通过计算，上料粉尘的起尘速率为 0.1kg/s，则装载机上料过程起尘量为 20t/a。

环评要求在生产区搭建顶棚，在装载机投料、落料处配备喷淋洒水等防尘设施，降尘效率可达到 80%左右，则装载机上料无组织粉尘排放量为 4t/a。

4）破碎、筛分粉尘

项目以矿山剥离料和矿渣作为原料，采用破碎机对物料进行破碎，破碎后采用振动筛分机进行筛分，在破碎、筛分等过程中会产生粉尘。

参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12）第十八章中表 18-1 粒料加工逸尘排放因子，碎石、矿渣一级破碎和筛选粉尘的排放因子为 0.25kg/t；本项目原料用量为 20 万 t，则破碎、筛分过程中产生的粉尘量为 50t/a。环评要求在生产区搭建顶棚，在破碎机、振动筛分机上方设置喷淋洒水设施，降尘量可达到 80%，另外，因在原料堆存过程、装载机投料、落料处亦要求配备喷洒水设施，破碎筛分工段的降尘量可进一步提高，可达 90%左右，因此，破碎、筛分粉尘排放量为 5t/a。

5）成品装料粉尘

项目的成品砂由装载机倾倒进入运输车辆的过程中会产生装料粉尘，物料装料过程中的起尘量采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量经验公式估算，经验公式为：

$$Q=\frac{1}{\mathrm{t}}0.03\mathrm{u}^{1.6}H^{1.23}\mathrm{e}^{-0.28\mathrm{w}}$$

式中：Q--物料装卸时机械落差起尘量，kg/s；

U--平均风速，m/s；（多年平均风速为 2.2m/s）

H--物料落差，m；（落差高度取 1m）

W--物料含水率，%；（取 5%）

t--物料装卸速度，t/s。（类比经验数据，取 1t/s）

通过计算，装料粉尘的起尘速率为 0.1kg/s，则装料过程起尘量为 12t/a。

环评要求装料全过程中使用喷淋设施降尘，降尘效率可达到 80%左右，则成品装料无组织粉尘排放量为 2.4t/a。

6）厂内运输道路扬尘

汽车运输过程中将产生一定的扬尘，运输道路上所产生的扬尘采用经验公

式估算，即：

$$Q_i=0.0079\bullet V\bullet W^{0.85}\bullet P^{0.72}$$

$$Q=\sum Q_i$$

式中：$Q_i$—每辆汽车行驶扬尘量，kg/km·辆；

Q—汽车运输总扬尘量；

V—汽车行驶速度，5km/h；

W—汽车载重，5t；

P—道路表面粉尘量，0.05~0.1kg/m$^2$，取 0.07kg/m$^2$。

经计算，每辆汽车每公里扬尘量 $Q_i$ 为 0.023kg/km·辆。项目年使用原料及产品等总量约 32 万 t，按每辆车每次运输 5t 计，共需运输 64000 次/a。本项目车辆在厂区内运输，单次平均运输距离按 100m 计。则运输扬尘产生量为 0.15t/a。通过控制装载量、限速措施及洒水降尘等方式后，可将运输扬尘降低约 70%，则项目运输扬尘排放量为 0.045t/a。

7）汽车尾气

项目区运营期主要机械设备为装载机，车辆驶入、驶出时会排放少量尾气，其中含 TCH、NOx、CO 等污染物，呈无组织排放，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，通过大气扩散和植物吸收后对大气环境影响较小。

**（2）污染防治措施及环境影响**

**污染防治措施：**

项目运营期排放的废气主要有临时堆场扬尘，原料卸料粉尘，装载机上料粉尘，破碎、筛分粉尘，成品装料粉尘及汽车尾气等。拟采用以下废气污染防治措施：

1）临时堆场扬尘：对堆场采用密闭式防尘网遮盖，并设置喷淋洒水设施根据产尘情况定期或不定期对堆场进行喷淋降尘。

2）原料卸料粉尘：降低物料下料高度，卸料全过程中使用喷淋洒水设施降尘。

3）生产区粉尘（装载机上料粉尘，破碎、筛分粉尘等）：在生产区搭建顶棚，在装载机投料、落料处、破碎机、振动筛分机上方等产尘点配备喷淋洒水

等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用。

4）成品装料粉尘：装料全过程使用喷淋设施降尘，并保持设施的正常使用。

5）厂内运输道路扬尘：运输车辆不得超载，防止物料泼洒；运输物料的车辆应当采用密闭车辆运输，使用封闭式箱体或加盖帆布，并保证物料不遗撒外漏；厂区需设置车辆过水池及车辆冲洗设施，车辆驶出厂区前要将车轮和槽帮冲洗干净，确保车辆不带泥土驶离厂区；场地内运输通道及时清扫冲洗，以减少汽车行驶扬尘；运输车辆行使路线应尽量避开居民点和环境敏感点；合理安排作业时间，尽量减少夜间运输频次，并进行线路优化。

6）汽车尾气：项目装载机运输、运输车辆进出厂区时会排放汽车尾气，主要污染物为 TCH、NOx、CO 等，呈无组织、间断性产生，排放时间短，周边扩散条件好，汽车尾气经自然稀释扩散后，对大气环境影响较小。

**可行性分析：**

项目运营期废气主要为无组织粉尘，针对无组织粉尘排放特性，为减小其影响，项目从堆料、生产到运输等全生产流程中的主要产尘点均采取以湿式降尘为主，其它措施以辅的降尘方式对全过程的粉尘产生及排放进行控制。措施在同行业中得到广泛应用，运行效果良好，实施难度不大，投资不大，基本可行。粉尘产生及排放量主要与洒水降尘等措施的落实程度有关，在严格落实洒水降尘等防治措施后预计无组织粉尘排放浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值标准。

**环境影响：**

项目厂界周围 500m 范围内最近的大气环境保护目标为西北侧 90m 处的狗街子，保护目标不在区域常年主导风向的下风向范围。项目从堆料、生产到运输等全生产流程中的主要产尘点均采取以湿式降尘为主，其它措施以辅的降尘方式对全过程的粉尘产生及排放进行实时控制，在严格落实洒水降尘等防治措施后，产生的粉尘对周围保护目标的影响可接受。汽车尾气呈无组织、间断性产生，排放时间短，周边扩散条件好，经自然稀释扩散后，对空气影响可接受。

**2、废水**

**（1）废水源强**

项目用水主要包括生产过程主要产尘点降尘用水、堆场及运输道路降尘用

水、车辆清洗用水、洗沙用水及生活用水。项目用水及废水产生情况如下。

1）生产过程主要产尘点降尘用水及废水产生情况

项目在装载机投料、落料处，破碎机、振动筛分机上方等生产过程中的主要产尘点配备喷淋洒水设施进行降尘。根据企业提供资料及项目实际情况，降尘用水量按 0.2$m^3$/t-产品计，喷淋降尘仅在非雨天进行，雨天则不需要喷淋降尘，本项目年生产 250d，非雨天以 200d 计，则用水量为 96$m^3$/d，1.92 万 $m^3$/a，其中 5%（4.8$m^3$/d，0.092 万 $m^3$/a）自然蒸发，95%（91.2$m^3$/d，1.824 万 $m^3$/a）随矿料进入生产线。

2）堆场及运输道路降尘用水及废水产生情况

项目临时堆场及厂区运输道路等均进行洒水降尘，每天以喷淋 3 次计，喷淋降尘面积 1700$m^2$，降尘用水量参考《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）中的场地浇洒用水量 2L/（$m^2$.次），喷淋降尘仅在非雨天进行，雨天则不需要喷淋降尘，本项目年生产 250d，非雨天以 200d 计，喷淋用水量为 10.2$m^3$/d，0.204 万 $m^3$/a。降尘洒水全部蒸发消耗，无废水产生。

3）车辆清洗用水及废水产生情况

项目涉及原料及产品的运输，运输总量约 32 万 t/a，按每辆车每次运输 5t 计，共运输 6.4 万次/a。拟设置车辆过水池及车辆清洗设施，参考《云南省地方标准 用水定额》（DB53T168- 2019），车辆冲洗用水量按 10L/（车·次）计，则车辆冲洗用水量为 640$m^3$/a，平均每天 3.2$m^3$/d；废水量按照用水量的 80%计，车辆冲洗废水产生量为 512$m^3$/a，平均每天 2.56$m^3$/d。车辆过水池每天更换一次，更换后的废水经沉淀池处理，处理后的上清液进入絮凝沉淀池处理，经絮凝处理后进入清水池进行回用，不外排。

4）洗沙用水及废水产生情况

项目每年生产水洗砂 12 万 t，根据业主提供资料，项目洗砂工段的用水量为 1.0$m^3$/t-产品，则每天洗砂用水量为 480$m^3$/d、12 万 $m^3$/a。洗砂用水约 20%（96$m^3$/d、2.4 万 $m^3$/a）水量损耗，剩余 80%（384$m^3$/d、9.6 万 $m^3$/a）进入沉淀池处理，处理后的上清液进入絮凝沉淀池处理，经絮凝处理后进入清水池进行回用，不外排。

5）生活用水及废水产生情况

项目职工定员 6 人，均不在厂内食宿，设置 1 名值班人员，项目区使用水冲厕，根据《云南省地方标准用水定额》（DB/T168-2019），用水定额按 30L/（人·d）估算。日用水量 0.18m$^3$/d、45m$^3$/a；按用水量的 80%计算污水量，污水量为 0.144m$^3$/d、36m$^3$/a。生活污水进入化粪池，经化粪池预处理后由当地村民定期清掏还田，不外排。

6）初期雨水

雨季受暴雨径流的影响区域主要为露天地面，地面汇水面积按 5000m$^2$ 计，按照近 30 年最大日降雨量为 153.3mm 计算，径流系数取 0.6，计算出工业场地暴雨时的汇水量为 459.9m$^3$/d，降雨过程中的前 30 分钟降雨作为初期雨水收集，故初期雨水量为 9.6m$^3$/次。年工作 250 天的降水日数以 50 天计，则在项目运行期间初期雨水量为 480m$^3$/a。初期雨水进入沉淀池处理，处理后的上清液进入絮凝沉淀池处理，经絮凝处理后进入清水池进行回用，不外排。

项目用排水情况见下表。

**表 4-1　项目用排水情况一览表**

| 类别 | | 用水定额 | 用水量 | 消耗量 | 废水量 | 排放去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | m$^3$/d | m$^3$/d | m$^3$/d | |
| 生活用水 | 职工生活 | 30L/（人·d） | 0.18 | 0.036 | 0.144 | 经化粪池预处理后由当地村民定期清掏还田，不外排。 |
| 生产经营用水 | 主要产尘点降尘 | 0.2m$^3$/t-产品 | 非雨：96 | 非雨：4.8 | 非雨：91.2 | 部分自然蒸发，部分随矿料进入生产线，不外排。 |
| | | | 雨：0 | 雨：0 | 雨：0 | |
| | 堆场及运输道路降尘 | 2L/（m$^2$.次） | 非雨：10.2 | 非雨：10.2 | 0 | 全部蒸发消耗，无废水产生。 |
| | | | 雨：0 | 雨：0 | 雨：0 | |
| | 车辆清洗 | 10L/（车·次） | 非雨：3.2 | 非雨：0.64 | 非雨：2.56 | 经絮凝沉淀处理后行回用于生产，不外排。 |
| | | | 雨：0 | 雨：0 | 雨：0 | |
| | 洗沙 | 1.0m$^3$/t-产品 | 480 | 96 | 384 | 经絮凝沉淀处理后行回用于生产，不外排。 |
| | 初期雨水 | -- | -- | -- | 9.6 | 经絮凝沉淀处理后行回用于生产，不外排。 |
| 总计 | | -- | 非雨：589.58 | 非雨：111.68 | 非雨：477.9 | -- |
| | | | 雨：480.18 | 雨：96.04 | 雨：393.74 | |

项目水平衡图见下图所示。

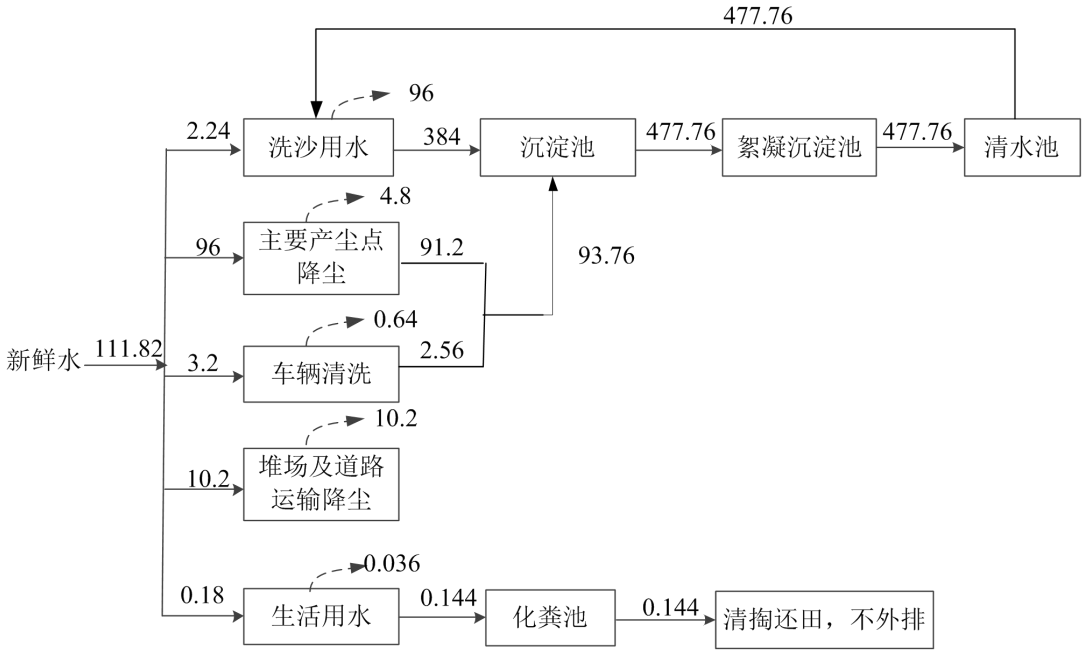


**图 4-1　项目非雨天水平衡图　（单位：$m^3/d$）**

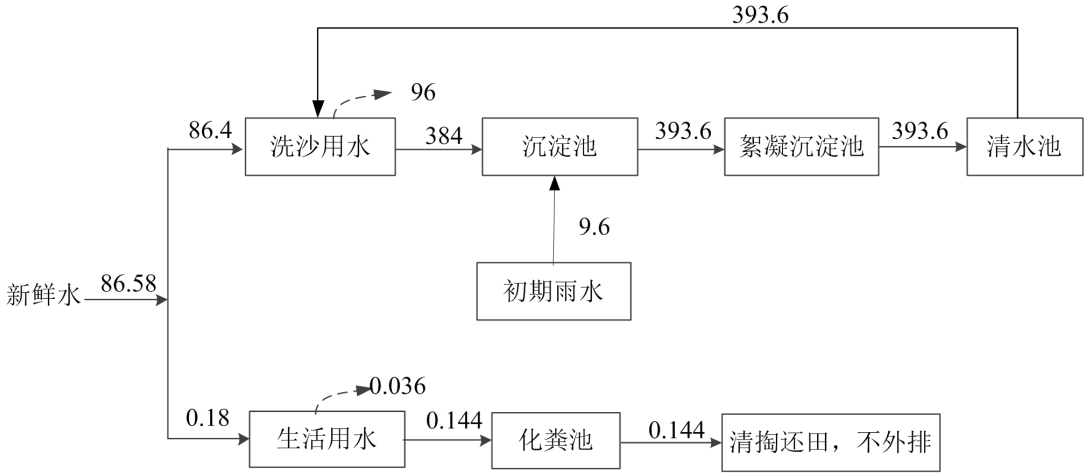


**图 4-1　项目雨天水平衡图　（单位：$m^3/d$）**

**（2）污染防治措施及环境影响**

**污染防治措施：**

1）生产过程主要产尘点降尘废水：部分自然蒸发，部分随矿料进入生产线，不外排。

2）堆场及运输道路降尘废水：降尘洒水全部蒸发消耗，无废水产生。

3）车辆清洗废水：经沉淀池处理，处理后的上清液进入絮凝沉淀池处理，经絮凝处理后进入清水池进行回用，不外排。

4）洗沙废水：进入沉淀池处理，处理后的上清液进入絮凝沉淀池处理，经

絮凝处理后进入清水池进行回用，不外排。

5）生活污水：进入化粪池，经化粪池预处理后由当地村民定期清掏还田，不外排。

6）初期雨水：在原料暂存间、成品暂存区、污泥在暂存区周边及厂界地势低处设置截水沟，使初期雨水经截水沟隔离、疏导后进入沉淀池处理，处理后的上清液进入絮凝沉淀池处理，经絮凝处理后进入清水池进行回用，不外排。

**可行性分析：**

1）废水处理设施可行性分析

A.沉淀池、絮凝沉淀池、清水池

项目生产废水产生量为477.9$m^3$/d，根据企业提供资料，项目拟建设1个容积为600$m^3$的沉淀池及1个容积为600$m^3$的絮凝沉淀池对生产废水进行絮凝沉淀处理，并配套建设1个容积为1000$m^3$的清水池，其容量可满足处理、存储要求。项目生产废水经絮凝沉淀处理后，可回用于生产使用，做到不外排。

B.化粪池

项目生活污水产生量为0.144$m^3$/d，本项目拟建设1个容积为3$m^3$/d的化粪池，能够满足污水停留7天以上，后再进行清掏还田，符合要求。

2）废水不外排可行性分析

A.生活污水

项目生活污水产生量为0.144$m^3$/d，拟建设1个容积为3$m^3$/d的化粪池，能够连续收集暂存20天左右的生活污水，后再由当地村民清掏还田，做到不外排。

B.生产废水

项目生产过程回用水量约477.9$m^3$/d，拟建设1个容积为600$m^3$的沉淀池、1个容积为600$m^3$的絮凝沉淀池及1个容积为1000$m^3$的清水池。项目为连续生产，可以满足循环水暂时存放后回用于生产工序的要求，废水实现闭路循环，不外排。

类比调查其它企业废水循环利用的实际应用效果可知，通过设置废水回收暂存及回输设施，并辅以严格的管理，可以实现生产废水闭路循环不外排，措施可行。

**环境影响：**

综上所述，项目运营期生活污水经化粪池预处理后清掏还田，不外排，生

产废水循环利用不外排，对外环境不会产生较大影响。

**3、噪声**

**（1）源强**

本项目运营期噪声主要来源于破碎机、振动筛、制砂机、洗砂机机等装置运转，为连续噪声，噪声源强为 75-90dB（A），具体见下表。

**表 4-2　运营期噪声源统计**

| 噪声源 | 距离 1m 处源强（dB（A）） | 数量 | 防治措施 | 降噪处理后 1m 处源强（dB（A）） |
|---|---|---|---|---|
| 破碎机 | 90 | 1 台 | 选用低噪设备、加强管理、基础减振等 | 80 |
| 输送带 | 80 | 3 条 | | 70 |
| 振动筛 | 85 | 1 台 | | 75 |
| 制砂机 | 90 | 1 台 | | 80 |
| 轮式洗砂机 | 90 | 1 台 | | 80 |
| 脱水筛 | 90 | 1 台 | | 80 |
| 板框压滤机 | 75 | 1 台 | | 65 |
| 污水泵 | 85 | 1 个 | | 75 |
| 清水泵 | 85 | 1 个 | | 75 |
| 装载机 | 75 | 2 台 | | 65 |

**（2）噪声预测模式**

计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2009）中推荐的点生源衰减模式，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减，计算公式如下：

采用衰减公式为：

$$L(\mathrm{r}) = L(\mathrm{r}_0) - 20\lg(r / r_0)$$

式中：$L(r)$—距离噪声源 $r$ m 处的声压级，dB(A)；

$L(r_0)$—声源的声压级，dB(A)；

$r$—预测点距离噪声源的距离，m；

$r_0$—参考位置距噪声源的距离，m。

合成声压级采用公式为：

$$L_{pm} = 10\lg[\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_{pmi}}]$$

式中：$L_{pm}$—$n$ 个噪声源在第 $m$ 个预测点产生的总声压级，dB(A)；

$L_{pmi}$ —第 $i$ 个噪声源在第 $m$ 个预测点产生的声压级，dB(A)。

**（3）噪声预测结果**

项目运营期噪声影响范围预测结果见下表。

**表 4-3　项目运营期设备噪声预测结果　【单位：dB(A)】**

| 距离<br>设备 | 源强（1m） | 10m | 15m | 20m | 30m | 40m | 50m | 70m | 100m | 150m | 200m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 破碎机 | 80 | 60.0 | 56.5 | 54.0 | 50.5 | 48.0 | 46.0 | 43.1 | 40.0 | 36.5 | 34.0 |
| 输送带（3 条） | 74.8 | 54.8 | 51.3 | 48.8 | 45.3 | 42.8 | 40.8 | 37.9 | 34.8 | 31.3 | 28.8 |
| 振动筛 | 75 | 55.0 | 51.5 | 49.0 | 45.5 | 43.0 | 41.0 | 38.1 | 35.0 | 31.5 | 29.0 |
| 制砂机 | 80 | 60.0 | 56.5 | 54.0 | 50.5 | 48.0 | 46.0 | 43.1 | 40.0 | 36.5 | 34.0 |
| 轮式洗砂机 | 80 | 60.0 | 56.5 | 54.0 | 50.5 | 48.0 | 46.0 | 43.1 | 40.0 | 36.5 | 34.0 |
| 脱水筛 | 80 | 60.0 | 56.5 | 54.0 | 50.5 | 48.0 | 46.0 | 43.1 | 40.0 | 36.5 | 34.0 |
| 板框压滤机 | 65 | 45.0 | 41.5 | 39.0 | 35.5 | 33.0 | 31.0 | 28.1 | 25.0 | 21.5 | 19.0 |
| 污水泵 | 75 | 55.0 | 51.5 | 49.0 | 45.5 | 43.0 | 41.0 | 38.1 | 35.0 | 31.5 | 29.0 |
| 清水泵 | 75 | 55.0 | 51.5 | 49.0 | 45.5 | 43.0 | 41.0 | 38.1 | 35.0 | 31.5 | 29.0 |
| 装载机（2 台） | 68 | 48.0 | 44.5 | 42.0 | 38.5 | 36.0 | 34.0 | 31.1 | 28.0 | 24.5 | 22.0 |
| 距离衰减后贡献值叠加 | 87.3 | 67.3 | 63.8 | 61.3 | 57.7 | 55.2 | 53.3 | 50.4 | 47.3 | 43.8 | 41.3 |

各产噪设备在通过选用低噪设备、加强管理、基础减振等措施后可降低 10dB（A）左右的噪声源强，项目夜间不生产，通过以上预测模式可知在 15m 处可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准，即昼间≤65dB(A)。

**（4）污染防治措施及环境影响**

经预测可知噪声在 15m 处可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准，即昼间≤65dB(A)。项目区 50m 范围内无声环境敏感点，项目生产过程中对环境影响不大，实际生产过程中，机械设备不会全部同时运行，距离衰减后贡献值叠加值要小于预测值。为确保项目噪声排放能稳定达标及进一步降低生产时的噪声影响，环评要求建设单位须落实如下措施：

1）选用低噪设备，并对高噪设备加装减振、消声装置等，加强对机器设备的日常维护管理，避免非正常运转引起的噪声超标。

2）考虑地形、声源方向性、噪声强弱和绿化等因素，利用地形、建筑、树木等阻挡噪声传播的特性，对生产设备进行合理布置。

3）合理安排工作时间，夜间不进行生产，尽量避开休息时间进行生产。

4）强化行车管理制度，非必要情况厂区内严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

5）加强个人防护，应充分重视操作人员的劳动保护，为其发放特制耳塞、耳罩，并设置操作人员隔声值班室，避免操作人员长期处于高噪声环境中。

同时项目方还需与周边单位和居民协调好关系，并认真听取合理意见，最大限度的避免扰民事件的发生。

综上所述，本项目的投入使用不会改变项目所处区域的声环境功能。

**4、固体废物**

本项目运营期固体废物主要为职工生活垃圾、化粪池污泥、沉淀池污泥及机械设备维修过程产生的废机油等。

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 6 人，每人每天产生生活垃圾按 0.5kg 计算，则年产生量为 3kg/d，0.75t/a，集中收集后运至环卫部门指定地点处理。

（2）化粪池污泥

项目区设置水冲厕，化粪池会产生少量的污泥，产生量约为 0.3t/a，委托附近村民定期清掏用作肥料还田。

（3）沉淀池污泥

项目洗砂废水等经絮凝沉淀处理后循环利用，因洗砂过程中含有大量 SS，沉淀后会产生沉淀污泥，通过压滤机脱水后交由原料卖方带回矿区进行绿化覆土或临时弃渣场堆存。根据业主提供资料及参考同类项目情况，沉淀尾砂约为原料用量的 25%，项目制砂矿石用量为 20 万 t/a，则尾砂产生量约为 5 万 t/a。

（4）废机油

项目在机修过程会产生少量废机油，废机油产生量约为 0.2t/a，废机油属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，为危险废弃物，危险废物应集中分类收集和暂存，并定期委托有资质的单位进行处置。本次评价要求项目设置 1 座面积为 $5m^2$ 的危废暂存间，并配备加盖危废

暂存桶，废机油按规范暂存，定期委托具有危废处置资质的单位进行处置。

根据《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局令）规定：危险废物每转移一次，应当填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出当地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

危废暂存间的设置：

本次环评提出设置 1 间危险废物暂存间，面积为 5.0m$^2$，用于暂存废机油。危险废物贮存、运行与管理、安全防护及临时贮存场地应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)要求，危废暂存间地面按照重点防渗区进行防渗处理，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤$10^{-7}$cm/s），或 2cm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤$10^{-10}$cm/s。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），危险废物的处置应符合以下相关要求：

1）危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

2）在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。

3）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

4）盛装危险废物的容器上必须粘贴标签。

5）应当使用符合标准的容器盛装危险废物。装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

6）用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

7）危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记

注册。

8）危险废物产生者须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

9）必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

综上所述，在落实本报告所提措施后，项目运营产生的固体废物均可得到妥善处置，不会产生二次污染，对外环境的影响不大。

**5、地下水、土壤环境影响分析**

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）》，本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，可不开展地下水专项评价工作；土壤不开展专项评价工作。

（1）污染源、污染途径

本项目地下水及土壤的主要污染源为废水及废机油。正常情况下项目运营期废水可做到不外排，废机油暂存于危废间的危废暂存桶内。废水及废机油对地下水、土壤可能造成污染的主要途径为非正常状态化粪池、沉淀池、危废暂存设施破损时发生的渗漏。根据项目所处的水文地质情况及污染途径分析，可能存在的污染方式是渗入型污染，污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染物可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。

（3）地下水、土壤环境保护措施

针对本项目可能发生的地下水、土壤污染，污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1）源头控制措施：主要包括在工艺、管沟、设备、污水储存采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

2）末端控制措施：末端控制采取分区防渗及污染物收集，主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出以下防渗技术要求。

**表 4-4 分区防控措施**

| 污染防控分区 | 生产单元名称 | 污染防控区域及部位 | 防渗要求 |
|---|---|---|---|
| 重点防渗区 | 危废暂存间 | 地面 | 需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）防渗设计要求：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤$10^{-7}$ cm/s）；或者采用 2mm 厚高密度聚乙烯或其他人工材料（渗透系数≤$10^{-10}$cm/s）。 |
| 一般防渗区 | 沉淀池、清水池、化粪池 | 地面、壁板 | 参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599－2001）Ⅱ类场进行设计。一般污染区防渗要求：防渗层的防渗性能应相当于渗透系数≤$10^{-7}$cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。 |

**6、主要生态影响分析**

根据现场踏勘，项目占地范围内仅有少量杂草分布，周边动植物均为当地常见物种，无国家及省级重点保护动植物。项目运营过程会对周边生态环境造成一定影响，但在严格落实各项环境污染防治措施后，其影响有限。

**7、环境风险分析**

**（1）评价目的**

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响程度能够达到可接受水平。

**（2）评价依据**

1）环境风险调查

从项目原料、产品分析可知，建设项目主要风险物质为废机油和生产废水，主要风险为废机油和生产废水泄露。

2）环境风险潜势初判

对照根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量的比值（Q）如下。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质总量与临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按照下列公示计算物质总量与临界量的比值（Q）；

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

式中：$q_1$、$q_2$····$q_n$-每种危险物质最大存在总量（t）。

$Q_1$、$Q_2$····$Q_n$-每种物质的临界量（t）。

当＜1 时，该项目环境风险潜势划为Ⅰ；当 Q≥1 时，将 Q 值划分为

（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（2）Q≥100。

项目主要风险为废机油和废水泄露。

**4-5 建设项目 Q 值确定表**

| 装置及单元 | 危险物质 | 临界量（t） | 厂区最大贮存量（t） | $q/Q_i$ |
|---|---|---|---|---|
| 危废间 | 废机油 | 2500 | 0.2 | 0.00008 |
| 废水收集池 | 废水 | / | / | / |
| 合计 | | 2500 | 0.2 | 0.00008 |

3）风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价等级的判定依据为评价项目的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，再按照下表确定环境风险评价工作等级。

**表 4-6　环境风险评价工作等级划分表**

| 环境风险潜势 | IV、$IV^+$ | III | II | I |
|---|---|---|---|---|
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析* |
| * 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。 | | | | |

该项目环境风险潜势划为Ⅰ，因此，本项目环境风险评价工作等级为简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

**（3）环境风险识别**

**表 4-7　生产中潜在环境风险因素分析**

| 风险类别 | 发生原因 | 环境风险源 | 概率与环境危害 |
| --- | --- | --- | --- |
| 生产废水泄露污染地表水、地下水、土壤 | 1.沉淀池、絮凝沉淀池、清水池等防渗层破裂；<br>2.生产过程操作中，发生设备破裂、员工操作失误等导致的废水泄露漫流。 | 沉淀池、絮凝沉淀池、清水池等；生产设备 | 发生概率较小，环境危害较大 |
| 废机油泄露污染地表水、地下水、土壤遇明火可能引发火灾 | 贮存、运输过程中发生泄漏 | 危废间 | 发生概率较小，环境危害较大 |

**（4）环境风险分析**

1）大气环境风险分析

项目大气环境风险主要来自废机油遇明火等引发火灾导致的伴生污染物排放等。厂区内一旦发生火灾，将会产生 CO、$CO_2$ 等伴生污染物对周围环境空气造成污染。

2）　地表水风险分析

项目废机油或废水发生泄露，排入下游地表水体，会导致地表水水质的污染，从而影响地表水水生生物生存环境，对水生物有毒并具有长期持续影响。在严格落实与风险物质相关的各项污染防治措施，严格落实分区防渗措施后，可将其影响控制在厂区范围内，漫流进入周边地表水的概率较小，其风险水平可接受。

3）地下水及土壤环境风险分析

废水收集池、危废间防渗层破裂，会导致废机油泄露、废水事故排放，渗漏进入地下对地下水及土壤环境环境造成污染，污染因子主要为 $BOD_5$、COD、氨氮、悬浮物等。废水、废机油可通过包气带渗入、岩溶通道直接注入、人工裂隙直接注入、岩层侧向渗入等几种方式造成地下水污染，渗入过程中由于土壤的吸附作用亦会造成土壤的污染因子沉积。

根据调查，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，且通过落实风险物质相关的各项污染防治措施、分区防渗漏措施，防治结合，可将渗漏对地下水和土壤的影响控制在较小范围内，其风险水平可接受。

**（5）环境风险防范措施及应急要求**

A.落实节水措施，以减少废水产生，并做到循环利用，不外排。

B.严格落实地表水、地下水、土壤污染防治措施。

C.设备须有专人负责巡查和定期维护，避免因故障导致泄露发生。

D.严格控制各废水池，保持水池低水位运行，以应对突发的事故及自然灾害。应设置值班岗位，关注水池水位，以减轻突发事故的危害性。

E.地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，防止地下水污染应遵循源头控制、防止渗漏及事故应急处理的主动及被动防渗相结合的原则。

F.污染情况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有相关资质的单位查明污染情况。

**（6） 突发环境事件应急预案**

本项目必须在平时拟定事故应急预案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。

1）企业内部应急预案执行

为确保应急预案有效实施，企业应设置应急预案执行机构，负责对全公司员工进行经常性的应急救援常识教育，落实岗位责任制。

2）执行体系

值班长接到报警后，迅速通知有关部门查明事故所在位置及原因，下达应急预案处置的指令，同时发出警报，派出应急队，通知公司指挥部成员及公司专业救援队伍迅速赶往事故现场。公司各部门要根据分工情况，确保应急救援所需物资、工具、车辆及人员在接到通知后 5 分钟内达到指定现场，参加救援工作，采取相关的应急措施。企业还应设专人与政府有关单位联系，一旦发生事故及时汇报上级。

3）事故应急培训计划

工程应制定相应的应急培训计划，组织相关的应急组织机构人员进行相应的事故预警、事故救险与处置、事故补救措施等专业的培训，应急培训应列入厂内职业技能培训计划中，纳入厂内日常生产管理计划中。

4）应急处置

一旦发现地下水水质发生异常情况，必须采取紧急措施：

A.当确定发生地表水、地下水及土壤异常情况时，按照制订应急预案，在第一时间内尽快上报主管领导，通知当地生态环境局，密切关注变化情况。

B.组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，尽量将紧急事件局部化，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小污染事故的影响范围和程度。

C.当通过监测发现地下水造成污染时，根据反馈信息，立即启动应急预案，采取措施，抑制污染物向下游扩散，控制污染范围，使地下水质量尽快恢复。

D.对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

E.如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

**（7）分析结论**

本项目主要风险物质为废机油、生产废水，发生大的泄漏事故概率较小。为了防范事故和减少危害，要从建设、生产、储运等各个方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本保障。通过分析，在采取相关防范及应急措施后，本项目废水泄露风险属于可接受水平。

**表 4-8　建设项目环境风险简单分析内容表**

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">年产 12 万吨水洗砂生产线建设项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>（云南）省</td><td>（昆明）市</td><td>（/）区</td><td>（宜良）县</td><td>（/）园区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>103°11′19.221″</td><td>纬度</td><td colspan="2">24°58′22.643″</td></tr>
<tr><td>主要危险物质分布</td><td colspan="5">主要危险物质为废机油及生产废水，废机油存于危废间，生产废水存于沉淀池、絮凝沉淀池及清水池。</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果</td><td colspan="5">废机油及生产废水泄漏引起地表水、地下水及土壤污染，废机油遇明火等引发火灾导致的伴生污染物排放会影响环境空气。</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="5">A.落实节水措施，以减少废水产生，并做到循环利用，不外排。<br>B.严格落实地表水、地下水、土壤污染防治措施。<br>C.设备须有专人负责巡查和定期维护，避免因故障导致泄露发生。<br>D.严格控制各废水池，保持水池低水位运行，以应对突发的事故及自然灾害。应设置值班岗位，关注水池水位，以减轻突发事故的危害性。<br>E.地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，防止地下水污染应遵循源头控制、防止渗漏及事故应急处理的主动及被动防渗相结合的原则。<br>F.污染情况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有相关资质的单位查明污染情况。</td></tr>
<tr><td colspan="6">填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：<br>本项目主要环境风险为废机油和生产废水泄露，风险物质为废机油和生产废水，废水无临界量，废机油临界量为 2500t，则 Q 值为 0.00008，环境风险潜势为 I，仅进行简单分析。</td></tr>
</table>

**8、环境管理及环境监测计划**

**8.1 环境管理**

项目应由建设单位一名负责人主管环境保护工作，对项目的各项环保设施的运行情况进行管理检查，及时发现、解决问题，保证环保设备运转正常，对各种环保设施进行定期维护和维修，并建立相应的管理监督制度。管理职责：

（1）贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据本项目实际情况，编制环境保护规则和实施细则，组织实施，监督执行。

（2）建立企业污染档案，定期委托监测部门进行项目废气和噪声监测，掌握项目污染动态，为环境管理和污染防治提供科学依据。

（3）定期进行环境管理人员环保知识、技术的培训及安全环保宣传教育工作。

（4）做好常规环境统计工作，掌握各项治理设施的运行状况。

**8.2环境监测**

环境监测是环境保护的基础，是进行污染源治理及环保设施管理的依据，建议委托有资质的监测机构对运行期污染源定期进行监测，监测频率按照相关监测规范要求而定。并对监测资料进行收集整理，建立监测档案，监测计划详见下表。

**表 4-9　运营期环境监测一览表**

| 环境要素 | 监测项目 | 监测点位 | 监测频次 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|
| 废气 | 无组织颗粒物 | 厂区周围 4 个监测点（上风向 1 个，下风向 3 个 | 1 次/季 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准 |
| 噪声 | 等效连续 A 声级 | 厂界四周 1m 处，共 4 个点位 | 1 次/季 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准 |

**9、环保投资**

项目总投资80万元，其中环保投资29.15万元，占总投资的36.44%。环保投资估算明细表见下表。

**表4-10　建设项目环保投资估算明细一览表**

| 项目 | 污染物 | 环保设施 | 投资 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 废气 | 无组织粉尘 | 生产区设置顶棚 | 3.0 | 环评要求 |
| | | 车辆过水池 | 0.5 | 环评要求 |
| | | 洒水设施若干、水雾降尘设施 3 套 | 4.0 | 环评要求 |
| | | 防尘网、篷布若干 | 1.5 | 环评要求 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 废水 | 生活污水 | 1座化粪池，容积为3m$^3$ | 0.6 | 环评要求 |
| | | 生产废水、初期雨水 | 600m$^3$沉淀池1个，600m$^3$絮凝沉淀池1个，1000m$^3$清水池1个 | 15 | 环评要求 |
| | | | 在临时堆场周边及厂界地势低处设置截水沟 | 2.5 | 环评要求 |
| | 噪声 | 机械噪声 | 基础减振、厂房隔声等 | 1.0 | 环评要求 |
| | 固废 | 生活垃圾 | 生活垃圾收集桶2个 | 0.05 | 环评要求 |
| | | 危险废物 | 5m$^2$的危废暂存间及加盖危废暂存桶 | 1.0 | 环评要求 |
| | 合 计 | | | 29.15 | -- |

# 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|
| 大气环境 | 临时堆场扬尘 | 颗粒物 | 采用密闭式防尘网遮盖，并设置喷淋洒水设施根据产尘情况定期或不定期对堆场进行喷淋降尘。 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值标准 |
| | 原料卸料粉尘 | | 降低物料下料高度，卸料全过程中使用喷淋洒水设施降尘。 | |
| | 生产区粉尘 | | 在生产区搭建顶棚，主要产尘点配备喷淋洒水等防尘设施。 | |
| | 成品装料粉尘 | | 装料全过程中使用喷淋设施降尘，并保持设施的正常使用。 | |
| | 厂内运输道路扬尘 | | 降低车速、物料密闭运输，车辆离开时清洗轮胎和车身，定期对场地及道路进行洒水等。 | |
| | 汽车尾气 | TCH、NOx、CO等 | 大气扩散和植物吸收 | 对环境影响不大 |
| 地表水环境 | 生产过程主要产尘点降尘废水 | SS | 部分自然蒸发，部分随矿料进入生产线，不外排。 | 对环境影响不大 |
| | 堆场及运输道路降尘废水 | | 降尘洒水全部蒸发消耗，无废水产生。 | |
| | 车辆清洗废水 | | 经絮凝沉淀池处理后进入清水池进行回用，不外排。 | |
| | 洗沙废水 | | 经絮凝沉淀池处理后进入清水池进行回用，不外排。 | |
| | 初期雨水 | | 截水沟隔离、疏导后进入沉淀池处理经絮凝处理后进入清水池进行回用，不外排。 | |
| | 生活污水 | COD、SS、$BOD_5$等 | 经化粪池预处理后由当地村民定期清掏还田，不外排。 | |
| 声环境 | 设备噪声 | Leq（A） | 减震基础、厂房隔声等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 生活垃圾集中收集后运至环卫部门指定地点处理；<br>化粪池污泥定期清掏用于农肥；<br>沉淀池污泥设置板框压滤机进行压饼，暂存后交由原料卖方带回矿区进行绿化覆土或临时弃渣场堆存；<br>废机油暂存于危险废物暂存间（$5m^2$），定期交由有资质的单位进行处置。<br>综上，项目固体废物处置率100%。 | | | |

| | |
|---|---|
| 土壤及地下水污染防治措施 | 进行分区防渗，沉淀池、清水池、化粪池进行一般防渗，危废暂存间进行重点防渗。 |
| 生态保护措施 | 项目营运过程中严格落实“三废”防治措施，加强厂区管理和对周围环境的保护，切实做到不污染、不破坏、不明显影响周围生态环境。 |
| 环境风险防范措施 | A.落实节水措施，以减少废水产生，并做到循环利用，不外排。<br>B.严格落实地表水、地下水、土壤污染防治措施。<br>C.设备须有专人负责巡查和定期维护，避免因故障导致泄露发生。<br>D.严格控制各废水池，保持水池低水位运行，以应对突发的事故及自然灾害。应设置值班岗位，关注水池水位，以减轻突发事故的危害性。<br>E.地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，防止地下水污染应遵循源头控制、防止渗漏及事故应急处理的主动及被动防渗相结合的原则。<br>F.污染情况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有相关资质的单位查明污染情况。 |
| 其他环境管理要求 | 1、加强环保设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。<br>2、建立、健全生产环保规章制度。<br>3、严格在岗人员操作管理。<br>4、根据提出的环境保护措施，落实环境保护经费。 |

# 六、结论

项目符合国家产业政策，在运营的过程中产生的废水、废气、噪声和固废在采取必要的的防治措施后，可以得到有效控制，满足国家控制标准，不会对周围环境产生显著的影响。项目在严格落实环保措施，严格执行“三同时”等法律法规，投产后加强环境管理的条件下，从环境保护的角度看，项目建设运行是可行的。

# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | TSP | -- | -- | -- | 11.5203t/a | -- | 11.5203t/a | -- |
| 废水 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 一般工业固体废物 | 生活垃圾 | -- | -- | -- | 0.75t/a | -- | 0.75t/a | -- |
| | 化粪池污泥 | -- | -- | -- | 0.3t/a | -- | 0.3t/a | -- |
| | 沉淀池污泥 | -- | -- | -- | 50000t/a | -- | 50000t/a | -- |
| 危险废物 | 废机油 | -- | -- | -- | 0.2t/a | -- | 0.2t/a | -- |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①