建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：安宁丰磷经贸有限公司石料加工场技改项目

建设单位（盖章）：安宁丰磷经贸有限公司

编制日期：2021 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">安宁丰磷经贸有限公司石料加工场技改项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2104-530181-04-05-796723</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>党坤</td><td>联系方式</td><td>13888802029</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">云南省（自治区）昆明 市 安宁市 县（区） 县街 乡（街道） 白鹤塘村</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（102 度 25 分 17.681 秒，24 度 51 分 33.241 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3099 非金属矿物制品制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十七、非金属矿物制品业 60 石墨及其他非金属矿物制品制造</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☐首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门</td><td>安宁市发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号</td><td>项目代码：
2104-530181-04-05-796723</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>120</td><td>环保投资（万元）</td><td>21.4</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>17.8</td><td>施工工期</td><td>3 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☐否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>6000</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响
评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">无</td></tr>
</table>

其他符合性分析	**1、项目与“三线一单”的相符性分析** **（1）生态保护红线** 本项目位于安宁市县街街道办白鹤塘，属于 C3099 非金属矿物制品制造项目。项目占地性质为工矿用地，根据查询安宁市生态红线并叠图确认，项目不在安宁市生态红线范围，且不在主导的生态功能区范围内，不在当地饮用水水源地、风景区、自然保护区等生态保护区内，评价区域无珍稀动植物分布，符合生态保护红线的要求。 **（2）环境质量底线** 区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区，项目区周边地表水环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类功能区，区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区；区域环境质量现状整体较好；项目废气经处理后能够做到达标排放；项目无废水排放；噪声可达标排放；固废处 置率 100%。因此本项目建设不会改变区域环境功能，不会对当地环境质量底线造成冲击，满足环境质量底线的要求。 **（3）资源利用上线** 本项目位于安宁市县街街道办白鹤塘，项目用地工矿用地，不涉及土地利用上线。 项目所使用的原料全部外购，不涉及矿山、采石、采砂等生产活动，因此是满足资源利用上线要求的。 **（4）环境准入负面清单** 本项目为石灰石破碎加工项目，属于 C3099 非金属矿物制品制造，不属于限制的产业，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国 家发改委第 29 号令，2020 年 1 月 1 日起实施）规定：“《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成”，本项目不属于鼓励、限值、淘汰类，视为允许类。 同时在安宁市发展和改革局取得了《项目投资备案证》，备案文号为：安发改投资备案[2021]95 号，项目代码：2104-530181-04-05-796723

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

2、产业政策的符合性分析

本项目购入石灰石的原石，在厂区进行破碎筛分加工后外销。根据《国 家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》和《云南省工业产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于国家和云南省规定的限制和淘汰类项目，属于允许类项目，所以项目的建设符合国家和云南省的产业政策。

综上所述，本项目属于允许类项目，项目建设符合国家产业政策。

3、项目选址合理性分析

本项目属于技改项目，位于安宁丰磷经贸有限公司现有场地内，无新增用地，项目的建设符合用地规划，不增加规模。项目建设和运营敏感目标产生的对的影响均不大，50 米范围内没有声环境保护目标，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。项目周边目前用地多为矿山开采、矿石加工项目等，与周边环境环境有较强的兼容性，敏感点距离较远，同时项目本身加大了环境保护的治理力度，从设计上考虑了 对项目“三废”及噪声的治理，使污染物达标排放，项目建成投产对周围环境造成的影响不大，不会改变原有环境空气、地表水、声环境的功能，从环保角度来看，项目选址是合理的。

4、环境相容性分析

本项目位于昆明市安宁市县街（街道）本项目位于安宁市县街街道办白鹤塘，为 C3099 非金属矿物制品制造项目。根据现场调查，项目周围 500m 范围内没有大气环境保护目标无变化，项目无新增污染物。50 米范围内没有声环境保护目标，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。因此项目的建设与周围环境是相容的。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目建设背景** 目前我国经济发展已进入新时代，高质量发展成为新的主题，同时随着各类环保政策的趋严趋紧，砂石行业传统的粗狂发展模式已经不能适应新时代经济发展的要求。在此背景下，摸清行业发展现状，有针对性的对经济、政策、市场形势进行研判，提出行业发展策略，安宁丰磷经贸有限公司石料加工场技改项目对砂石行业实现转型升级，实现高质量绿色发展至关重要。 随着我国经济现代化、城市化步伐加快，在目前和未来相当长时期内，建筑业将保持持续稳定增长的态势，各类建筑对砂石料的需求十分巨大，在国家政策导向和推行的形势下，建筑用砂石料的市场空间和扩张潜力广阔。通过本项目的实施，建立普通建筑用砂石料深加工基地，不仅实现企业产业和产品得延伸，且进一步推动安宁建筑工业，促进地区经济的持续发展。 安宁丰磷经贸有限公司属于自然人投资企业，于 2012 年 5 月 23 日成立，营业范围包含矿产品的加工及销售。 根据安宁丰磷经贸有限公司于 2018 年在安宁市县街街道办白鹤塘投资建设“年产 20 万吨石料加工建设项目”。 安宁丰磷经贸有限公司从安宁市周围矿山购买原料（石灰石毛石）进行破碎、筛分得到公分石、瓜子石、石粉等石料产品外售（不涉石料开采工艺）。原“年产 20 万吨石料加工建设项目”设计生产公分石 10 万 t/a，瓜子石 5 万 t/a，石粉 5 万 t/a。由于生产场地限制，拟对 生产线调整，并新购置安装配套设备。调整后原项目生产能力为瓜子石 2.5 万 t/a，石粉 2.5 万 t/a 、公分石 5 万 t/a，技改厂区生产能力为瓜子石 2.5 万 t/a，石粉 2.5 万 t/a 、公分石 5 万 t/a。 2021 年 4 月，本项目已经取得了投资项目备案证，项目代码 2104-530181-04-05-796723。 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单的通知（国统字〔2019〕66 号），本项目属于 C3099 非金属矿物制品制造。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于「二十七、非金属矿物制品业 60 石墨及其他非金属矿物制品制造中其他」类，确定本项目需编制环境影响报告表。

受安宁丰磷经贸有限公司委托，我单位承担该项目环境影响评价工作。我单位接受委托后，收集调查核实了相关材料，并组织专业人员对项目区域进行现场踏勘，按照环保法及有关技术导则要求，编制了《安宁丰磷经贸有限公司石料加工场技改项目项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

2、项目建设内容、规模及项目组成

本项目位于安宁市县街街道办白鹤塘，项目占地面积 6000m²，：项目主要建设内容包括：主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程、依托工程。本工程主体工程由生产加工线组成；辅助工程由堆料场区等组成；公用工程包括给排水系统、运输道路、供电等。本项目主要建设内容具体见表 2-1。

表 2-1　技改工程内容及项目组成一览表

工程类别	名称	工程内容及规模	备注
主体工程	原料堆场	占地面积为 1000 m²，位于项目区北面，场地设置不低于 3.0m 的围挡，并设篷布进行覆盖，场地周边设置截水沟	新增
	破碎筛分区	占地面积为 400m²，位于项目区中心位置，主要设施设备有颚式破碎机、振动筛，输送皮带等。	新增
	成品堆场	占地面积为 2500m²，位于项目区东南面，场地周边设置截水沟；（1）瓜子石、公分石堆场：场地设置不低于 3.0m 的围挡，并设篷布进行覆盖；（2）石粉堆棚：产品石粉设置带有顶棚的三面封闭的钢架结构堆棚；	新增
辅助工程	进厂道路和场内道路	进厂道路依托现有道路，料场进场道路口设置在地块西侧，场内道路依台阶边缘环绕设置；生活区道路由地块西侧进入。	新增
	生活区	租用现已建成的建筑（均为一层简易房屋）作为本项目劳动人员的休息、生活、值班场所。	依托原有
	初期雨水收集池	地块南部设置初期雨水收集池 20m³，原料堆场区及成品堆场区周边设置有截雨沟	新增
	旱厕	旱厕位于项目生活区北侧。	依托原有
公用工程	供水	生活用水从附近村庄架设自来水管网到项目区内	依托原有
	排水	①原料和成品堆场（棚）区域用篷布覆盖，周边建截水沟；项目堆场区域雨水通过初期雨水收集池沉淀处理后，待晴天回用于洒水降尘，不外排。 ②食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起排入生活污水收集池，经沉淀处理后回用于项目区洒水降尘及破碎工序。不外排。 ③项目区设置一个旱厕，粪便废水经旱厕收集后定期进行清掏做为项目区周边农作物农肥使用，不外排。	新增

	供电	项目用电直接从附近电网接入。	依托原有
环保工程	废气处理工程	（1）矿石原料区域设置篷布进行覆盖，堆场周边设置不低于3.0m的围挡； （2）成品堆场（棚）： ①瓜子石、公分石堆场：场地设置不低于3.0m的围挡，并设篷布进行覆盖； ②石粉堆棚：产品石粉设置带有顶棚的三面封闭的钢架结构堆棚；	新增
		破碎、筛分工段设置封闭生产车间，破碎筛分过程中采取适时洒水降尘的方式抑制粉尘的外排量；输送皮带进行封闭输送	新增
		厂区内设置喷淋洒水除尘设施，用于洒水抑制运输等过程中产生的粉尘	新增
	废水处理设施	原料、成品堆场周边设置截水沟，总长度约1.2km，截水沟末端设施初期雨水收集池1个，容积为20m^3	新增
		隔油池1个，容积为1.5m^3，位于生活办公区	依托原有
		生活废水沉淀池1个，容积为5m^3；设置旱厕，旱厕废水收集池容积为15m^3	依托原有
		在原料、成品堆场区四周设置雨水收集沟，长度约810m	新增
	噪声治理工程	运输车辆限速，加强绿化，合理布置机械。针对颚式破碎机、振动筛等生产设备区域搭建生产车间隔声降噪，设备采用基础减震垫降噪。	新增
	固废治理工程	项目区设置生活垃圾桶，生活垃圾经过统一收集后交由环卫部门进行处置旱厕粪便定期清掏后做为项目区周边农作物农肥使用。	新增
		初期雨水收集池泥沙清清掏后用于项目区内道路铺设或作为产品外售	新增

3、主要设施、设备

项目运营期主要设备详见表2-2。

表2-2　技改项目生产装置组成表

序号	设备名称	设备型号	单位	设备数量
1	振动给料机	DSW-490*110	台	1
2	反击式破碎机	PE-1515	台	1
3	颚式破碎机	PE-750*1060	台	1
4	双驱振动筛	3YK-2470	台	1
5	可逆式制砂机	MTN-300	台	1
6	振动筛	2YK-1860	台	1
7	皮带输送机	/	台	7
8	变压器	250kVA	台	1

4、公用工程

（1）给排水系统

项目用水从附近村庄通过管道直接引至项目区，管径 DN25。供水可靠，供水压力稳定，项目不设置高位水池。

项目供水主要为生活用水，生产过程中用水主要来自于初期雨水收集池，不足部分由自来水管网供给。

项目区实行雨污分流，项目生活污水收集于项目旱厕内 15m³的废水池，定期清掏做为项目区周边农作物农肥使用，不外排；同时设置一个 5m³的生活清洁废水沉淀池，清洁废水经沉淀处理后回用于堆场洒水降尘。

（2）供电系统

项目用电直接从附近电网接入。

（3）交通组织

本项目进厂道路依托现有道路，料场进场道路口设置在地块西侧，场内道路依台阶边缘环绕设置；生活区道路由地块西侧进入，交通便利。

5、原料

项目拟消耗的原料消耗情况见表 2-3。

表 2-3 原料及使用量

序号	品名	单位	数量		备注
			技改前	技改后	
1	石灰石毛石	万 t/a	20	20	来源于外购
2	水	t/a	7116	7116	从附近村庄通过管道直接引至项目区，管径 DN25；供水可靠，供水压力稳定，项目不设置高位水池
3	电能	万 kW·h/a	4.2	4.2	项目用电直接从附近电网接入
4	柴油	t/a	25	25	本项目不设置柴油储存点，项目自卸汽车至县街加油站进行加油，1 台装载机用油临时到耳目村加油站购买（县街加油站距离本项目直线距离约 200m）

6、产品方案

本项目以水泥、粉煤灰、矿粉、石料、砂料、外加剂、水等原料混合搅拌后生产商品混凝土混凝土，年生产各种等级混凝土共 60 万 m³。

表 2-4 产品方案

序号	名称	产品粒径	产生量

			技改前	技改后	变化情况
1	公分石	10～50mm	10 万 t/a	10 万 t/a	无变化
2	瓜子石	6～10mm	5 万 t/a	5 万 t/a	无变化
3	石粉	0.5mm～0.25mm	5 万 t/a	5 万 t/a	无变化
注：各产品生产量根据市场订单需求情况可灵活调整。					

7、施工进度安排

本项目施工期施工人员 12 人，建设周期为 3 个月，拟于 2021 年 7 月~2021 年 9 月。

8、劳动定员及工作制度

劳动定员：技改后本项目全年运行 250 天（雨季基本不生产），每天 1 班，每班工作 8 小时。项目劳动定员为 12 人，项目人员均在项目区食宿。

9、环保投资

项目总投资 120 万元，环保设施投资共 21.4 万元，占总投资 17.8%，项目环保投资情况见表 2-5。

表 2-5　项目环保投资一览表

投资项目		内容	数量	规格	金额（万）
废气治理	破碎、筛分粉尘	破碎、筛分区设置密闭车间，并采取适时洒水降尘的方式抑制粉尘的外排；输送皮带进行封闭	1 套	/	12.0
	成品、原料堆场扬尘	洒水降尘、对厂区进行围挡，原料、成品堆场进行篷布覆盖	--	/	4.0
	运输扬尘	洒水降尘	--	/	2.5
	装卸扬尘				
废水治理	生活废水	隔油池	1 个	依托原有	/
		生活废水沉淀池	1 个	依托原有	/
		旱厕废水池	1 个	依托原有	/
	淋滤水	原料、成品堆场周边设置截水沟，总长度约 1.2km，初期雨水收集池	1 个	容积约 20m^3	1.0
		排水沟	--	项目区的成品、原料堆场、生产加工车间周围	1.0

噪声治理	生产设备	针对破碎机、振动筛等生产设备区域搭建生产车间隔声降噪、安装减震垫、选用低噪声设备、合理安排作业时间	/	/	0.9
固体废物	生活垃圾	加盖移动式生活垃圾桶	1 个	依托原有	/
合计		/	/	/	21.4

10、水量平衡

1）生产用水

本项目在运营过程中非雨天采用洒水降尘来控制项目扬尘，项目非雨天需要洒水面积（含原料堆场、成品堆场及道路等面积）约为 4000m^2，洒水量按 3L/（m^2·天）计算，则非雨天生产洒水降尘用水量共计 12m^3/d，项目运营期非雨天以每年 240d 计算，则年生产洒水降尘用水量为 2880m^3/a。项目降尘洒水全部蒸发耗损，没有污水产生。

2）破碎洒水

项目破碎工序采用湿式破碎、筛分，破碎、筛分装置设置有喷洒装置，以减少破碎、筛分过程中粉尘产生量，类比同类项目，湿法破碎、筛分用水量为 3m^3/d、900m^3/a。项目湿式破碎、筛分用水全部被蒸发或所加工的石料吸收，无废水外排。

3）生活用水

本项目劳动定员 12 人，均在项目区食宿。每天工作清洁用水量按 120L/人·d 计算，则项目人员生活清洁用水量为 1.44m^3/d，360m^3/a，产污系数为 0.8，则项目生活污水量为 1.152m^3/d，288m^3/a。

项目区设置有旱厕，粪便废水（按生活污水的 30%计算）经旱厕收集处理后定期清掏做为项目区周边农作物农肥使用；其余的清洁生活污水（按生活污水的 70%计算）经污水收集沉淀池处理后回用于项目区洒水降尘，不外排。

4）项目区雨天地表径流

项目拟对作业区域雨水进行收集，以免含高浓度悬浮物雨水进入项目附近地表水体造成污染。

项目拟设置初期雨水收集池，对地表径流的雨水进行沉淀后回用于厂区洒水降尘，初期雨水收集池的大小按项目区 20 年一遇 24 小时的暴雨量进行计算，具

体公式如下：

$$Q=q\times\psi\times F$$

式中：q 为暴雨强度，据安宁市水文资料统计，项目区 20 年一遇 24 小时的暴雨量为 146mm；Ψ为径流系数，取值 0.3（非铺砌土地面）；F 为汇水面积，取值为 12000 ㎡。

经计算，项目区单日最大雨水流量为 525.6m^3/d，初期雨水收集池容积按 30min 雨水量加 1.2~1.5 的变化系数，计算得出 16.25m^3，本次环评提出初期雨水收集池容积不小于 20m^3，设置于道路现有土质排水沟末端，方能够满足项目需求。

根据项目生产制度，雨季基本不生产，工作时间内约有 10 天在雨季进行，因此本项目在生产过程中全年收集到的初期雨水量约为 200m^3。

地表径流中含有的主要成分为 SS，经沉淀处理后回用于厂区内洒水降尘。

5）绿化用水

项目区绿化种植面积为 1000m^2，参照《云南省地方标准用水定额》旱季平均每天按 2.0L/m^2，绿化用水量为 2.0m^3/d，项目运营期 240 天为旱季，全年绿化用水 480m^3/a。绿化用水全部蒸发损耗。

（2）项目排水情况

本项目生产洒水降尘用水全部蒸发耗损，项目污水主要为生活污水，生活污水量为 1.152m^3/d，288m^3/a。主要污染物及浓度为 SS 450mg/L、COD_{Cr} 500mg/L、BOD_5 350mg/L、氨氮 50mg/L。生活污水收集后，粪便废水经旱厕收集处理后定期清掏做为项目区周边农作物农肥使用；其余的清洁生活污水经污水收集沉淀池处理后回用于项目区洒水降尘，不外排。

项目雨天初期雨水经初期雨水收集池收集处理后回用洒水降尘，不外排。

表 2-6　项目用水排水一览表

类别		用水定额	数量	用水量（m^3/d）	排污系数	污水产生量（m^3/a）	排放去向
初期雨水			/	/	/	生产过程中全年收集到的初期雨水量约为 200m^3	经沉淀后回用于洒水降尘
生活区	员工生活用水	120L/(人·d)	12 人	1.44	0.8	288	经处理后回用于项目区洒水降尘，不

							外排。
工业场地降尘用水		3L/m²•次	8000m²	24	/	0	蒸发
破碎筛分洒水		/	/	3	/	0	
绿化用水		2.0L/(m².d)	1000m²	2.0	/	0	
合计		/	/	30.44	/	488（排放量为 0）	/

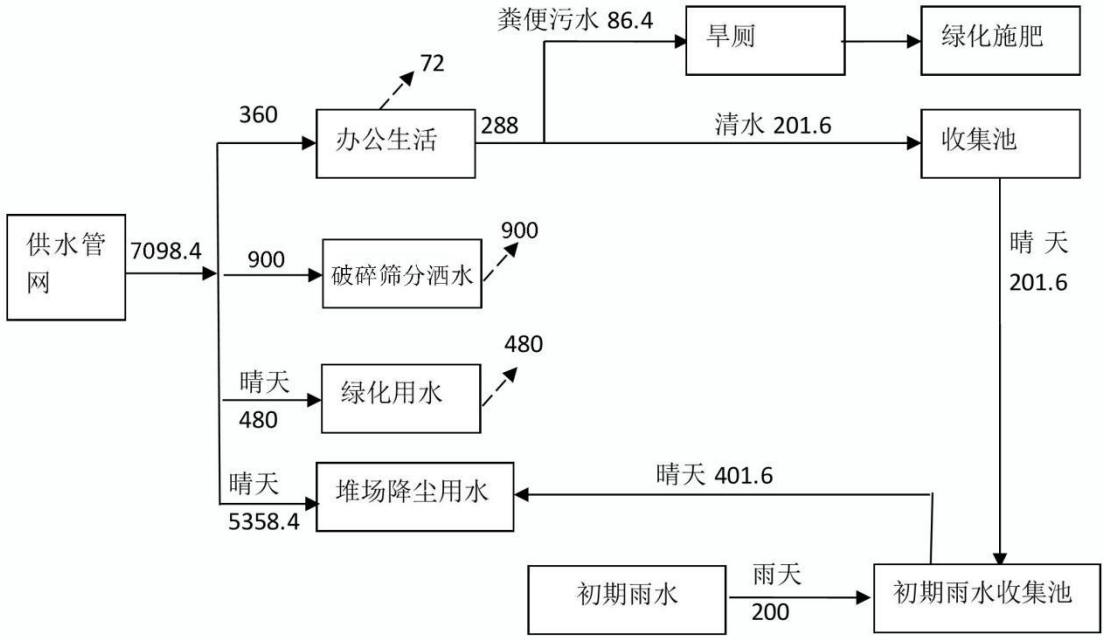

图 2-1 项目水量平衡图（单位：m³/d）

12、厂区平面布置

本项目位于安宁市县街街道办白鹤塘，项目占地面积约 6000m²，主要由原料堆放场、破碎、加工区、成品堆场、配套运输道路及其他辅助设施组成。

项目地块总计分 2 个阶梯进行建设，自北而南分别为原料堆放场、破碎、加工区、成品堆场，设置一台破碎机、一台振动筛分机，筛分机后配置三条皮带运输机，用以筛分不同规格的产品。

项目区原料堆放场及成品堆场西侧位置设置员工生活、休息、值班区，旱厕位于项目生活区北面。

一、工艺流程简述

（一）施工期

据调查，项目场址内无居民点，无建筑物，项目所用地原为某公司砂石料堆料场，目前该公司已经停产，不再经营，现状土地为空地及遗留下来的办公住宿用房，本项目施工期将完成破碎、筛分机皮带运输机的建设等。施工期基本不涉及土方开挖等活动，机械设备的施工活动会产生噪声、土石方、扬尘，施工人员也会产生生活清洁用水。施工机械主要有挖掘机、装载机、大型载重车、平地机等。

目前项目还未开工建设，项目施工期为 2021 年 7 月至 2021 年 9 月，共计约 60d。具体施工工艺流程及各阶段产污环节见下图：

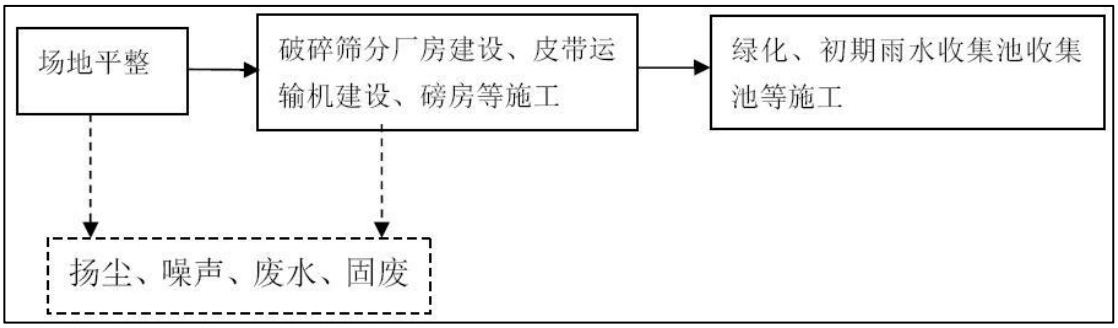

图 2-4 建设项目施工期工艺流程及产排污节点图

（二）运营期

1、原料进场

（一）生产工艺流程及产污环节

项目石料加工过程由石料破碎和分筛系统完成。本次将新建一条全封闭湿法作业的石料加工生产线（给料→破碎→筛分→成品堆场（棚））。

项目石料破碎分筛系统为连贯式一体破碎设计，分别设置公分石出料口、瓜子石料出口以及石粉出料口。

项目加工工艺流程及产排污节点见图 2-5 所示

工艺流程和产排污环节

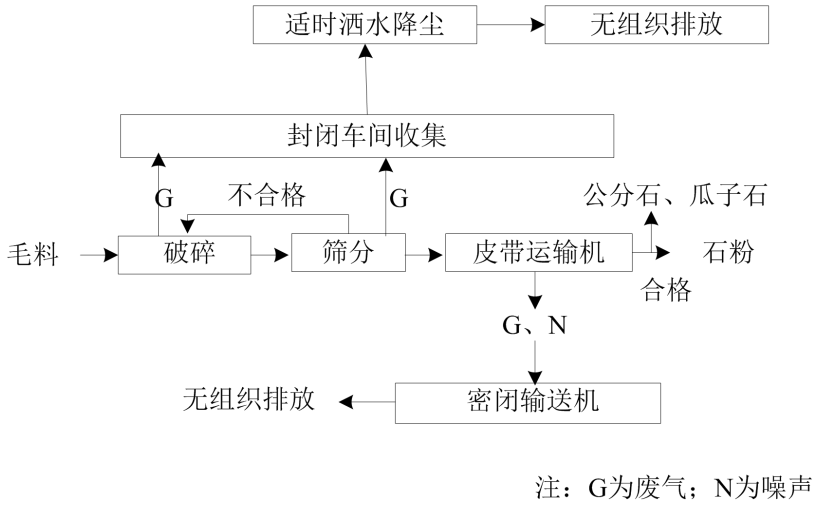

图 2-5　项目工艺流程图及产污节点图

项目运营期员工办公生活产生的污染物主要包括生活污水和生活垃圾，生活垃圾和旱厕异味等。生活污染工艺流程见图 2-6。

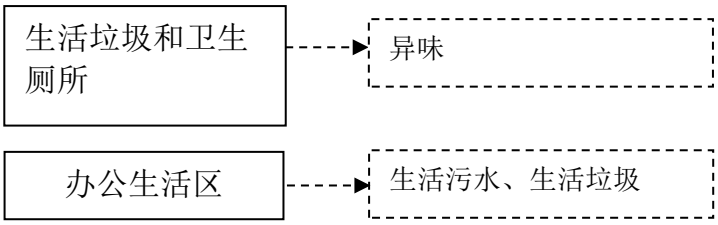

图 2-6　　项目生活区工艺流程及产污环节图

与项目有关的原有环境污染问题

一、原项目基本情况

安宁丰磷经贸有限公司“年产 20 万吨石料加工建设项目”位于安宁市县街街道办白鹤塘使用面积约 12533 ㎡，2018 年 8 月，遵义天力环境工程有限责任公司编制完成《年产 20 万吨石料加工建设项目环境影响报告表》

2018 年 10 月，安宁市环境保护局关于《年产 20 万吨石料加工建设项目环境影响报告表》予以批复同意，批复文号：安环保复 [2018]96 号。

2018 年 11 月至 2019 年 01 月进行设备安装。

2019 年 3 月，年产 20 万吨石料加工建设项目开始试运行。

2020 年 10 月，安宁丰磷经贸有限公司委托云南绿环环保科技有限公司进行《年产 20 万吨石料加工建设项目竣工验收监测表》编制工作。

2020 年 10 月,委托中佰科技(云南)有限公司进行《年产 20 万吨石料加工建

设项目竣工验收》监测工作。目前项目已经完成验收工作。

二、污染物排放情况

1、废气排放

本项目废气主要有道路扬尘、堆场扬尘、破碎及筛分粉尘、装卸料粉尘、机械和运输车辆废气、厨房油烟。

（1） 道路扬尘

本项目所有原料均为外购，运输车辆在进厂道路和场内运输道路行驶时会产生一定的道路扬尘，粉尘量主要受运输量以及运输距离的影响。项目已在厂区道路旁设置了洒水降尘设施，定期洒水降尘，减少道路扬尘。堆场扬尘

项目堆场扬尘主要产生于原料堆场及成品堆场。项目原料区已用篷布进行覆盖，堆场周边已设置 3.0m 高的围挡； 瓜子石、公分石堆场已用篷布进行覆盖，堆场周边已设置 3.0m 高的围挡；石粉堆棚已设置带有顶棚的三面封闭的钢架结构堆棚；通过围挡及表面覆盖降低堆场扬尘产生量，降低无组织颗粒物排放量。

（2） 破碎及筛分粉尘

项目在破碎、筛分加工过程中会产生粉尘，因此本项目石料在破碎、筛分工段均采用湿法作业，以减少破碎、筛分工段粉尘产生量，同时破碎筛分工段设置有封闭生产车间可进一步降低粉尘逸散量，降低无组织颗粒物排放。装卸料粉尘

项目原料矿进场卸料过程因为块度较大，基本不会产生卸料粉尘。成品堆场在装载过程中会产生少量扬尘，目采用洒水皮管在成品装车前对成品进行洒水湿润，增大成品含湿量，减少装载时产生的扬尘，降低无组织颗粒物排放。机械和运输车辆废气

项目装载机运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气，均是动力燃料柴油后所产生，主要成份是 CH 类化合物、CO 和 NO_X，排放量较小，属无组织排放，项目采用合理安排机械使用时间、车辆限速限载等措施减少施工机械废气和运输废气的产生。

（3） 厨房油烟

项目设食堂，厨房设备以电为能源，菜肴制作过程会产生油烟。项目为 12 名工作人员提供餐饮，油烟产生量较少。油烟通过抽油烟机+排气筒，油烟通过

排气筒引导至外界稀释排放。项目周边无居民，不会造成油烟扰民。

2、废水排放

项目废水主要为办公生活废水，无生产废水。

根据建设方提供项目验收期间办公生活用水量统计结果，验收期间办公生活用水量约为 1.3m³/d，390 m³/a。产污系数为 0.8，则项目生活污水量为 1.04m³/d，312m³/a。生活污水经收集沉淀池处理后项目区洒水降尘，不外排。项目区设有旱厕，无冲厕废水，旱厕委托附近村民定期清掏作为项目区周边农作物农肥使用 3。

3、噪声排放

本项目噪声主要来源于自卸汽车、破碎机、筛分机、装载机、车辆运输过程。项目采取厂区内对运输车辆限速行驶，在项目区周围进行绿化，针对颚式破碎机、振动筛等生产设备区域已搭建密闭生产车间，隔声降噪，采用基础减震垫降噪，夜间不生产，加强管理等措施，降低噪声对周围环境的影响。

4、固体废物

本项目石料原矿经破碎筛分后，作为成品全部外售，无废渣产生。因此，本项目运营期主要固体废物为初期雨水池泥沙、生活垃圾及隔油池废油脂。

（1）初期雨水收集池泥沙

项目区内的初期雨水排入初期雨水收集池沉淀，经沉淀处理后会产生少量泥沙，其主要组分为颗粒较小的细砂等，作为成品外售处理。

（2）生活垃圾及废油脂

根据国家环保总局《关于餐饮行业产生的废弃食用油脂是否属于生活垃圾的复函》环函〔2006〕395 号中“宾馆、饭店、企（事）业单位食堂等餐饮行业的活动属于为日常生活提供服务的活动，其产生的餐厨垃圾，包括废弃食用油脂属于生活垃圾范畴”所述食堂废油脂属于生活垃圾，项目的生活垃圾集中收集后清运至县街村生活垃圾收集点清运处置。

（3）废矿物油

项目运输车辆、施工机械维修保养等均到附近汽修厂、机械修理厂，本项目区不涉及运输车辆、施工机械维修保养等，无维修废物产生。

5、原有项目污染物排放达标情况

根据《年产 20 万吨石料加工建设项目竣工环境保护验收监测报告表》及验收监测结果，项目下风向无组织颗粒物监测结果最大值为 0.546 mg/m³，监测结果均达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准要求，即：颗粒物≤1.0mg/m³。项目厂界东、南、西、北四各噪声监测点位昼间噪声监测结果为 54-57dB（A），达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，即昼间 60 dB（A）。

6、原有项目环保措施一览表

表 2-7 原有项目环保措施一览表

<table>
<tr><th colspan="2">排放源
(编号)</th><th>污染物</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="4">运营期</td><td>道路</td><td rowspan="3">粉（扬）尘</td><td rowspan="3">洒水降尘、车辆限速</td><td rowspan="4">达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的颗粒物排放浓度要求；无组织排放监控浓度限值，即周界外浓度最高点粉尘浓度小于 1.0mg/m³</td></tr>
<tr><td>堆场</td></tr>
<tr><td>装料</td></tr>
<tr><td>破碎粉尘</td><td>粉（扬）尘</td><td>封闭破碎加工，设置实施洒水减尘的方式抑制粉尘外排</td></tr>
<tr><td>机械和运输车辆</td><td>尾气</td><td>自然扩散</td><td>对周边环境影响小</td></tr>
<tr><td rowspan="2">运营期</td><td>堆放和道路等</td><td>初期雨水</td><td>1 个 20m³ 的初期雨水收集池；场内道路区土质截水沟 1200m，堆场区临时拦挡 700m</td><td>经沉沙处理后回用或外排雨水沟</td></tr>
<tr><td>生活清洁用水</td><td>SS、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3</td><td>粪便废水经旱厕收集处理后定期清掏做为项目区周边农作物农肥使用；其余的清洁生活污水经污水收集沉淀池处理后回用于项目区洒水降尘，不外排。</td><td>不外排</td></tr>
<tr><td rowspan="3">运营期</td><td>沉砂池</td><td>泥沙</td><td>进入成品堆场外售</td><td>处置率 100%</td></tr>
<tr><td>项目人员</td><td>生活垃圾</td><td>集中收集于项目生活垃圾桶，自行清运至附近村庄生活垃圾收集点</td><td>处置率 100%</td></tr>
<tr><td>旱厕</td><td>粪便</td><td>清掏做为项目区周边农作物农肥使用</td><td>处置率 100%</td></tr>
<tr><td>运营期</td><td>生产设备、运输车辆</td><td>连续性噪声、间歇性噪声</td><td>距离衰减，山体、植被的阻挡作用及选用低噪设备</td><td>满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。</td></tr>
</table>

7、存在的主要环境问题

（1）项目部分原料及产品露天堆放，未设置防风、防雨措施，大风天气下极易产生扬

	尘； （2）项目道路及灰尘较大，大风天气下极易产生扬尘；

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** 项目位于项目所在区常年主导风向为西风，根据环境空气质量功能区划分原则及项目周围环境情况，项目区环境空气质量应执行二类区。根据《2019 年昆明市环境状况公报》，2019 年昆明市主城区及所辖 9 个县（市）区嵩明县、安宁市、晋宁县、东川区、石林县、富民县、宜 良县、禄劝县、寻甸县的二氧化硫、二氧化氮，可吸入颗粒物年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 **2、地表水环境质量现状** 项目区域为金沙江水系螳螂川流域，为二级支流鸣矣河汇水区域。 根据《云南省地表水水环境功能区划(2010-2020年)》，螳螂川“中滩闸门-富民大桥”(西山、安宁、富民)段水体功能为农业用水、景观用水，按GB3838-2002《地表水环境质量标准》中V类水体保护。鸣矣河“车木河水库出口—一螳螂川入口”(安宁)段功能为饮用二级、工业用水和农业用水，按GB3838-2002《地表水环境质量标准》中III类水体保护。月字庄水库参照GB3838-2002《地表水环境质量标准》中III类水体保护。 根据《云南省地表水水环境功能区划(2010-2020年)》，与本项目相关的河段是中滩闸门-富民大桥河段，其主要功能是一般景观要求，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水质标准。根据《2018年昆明市生态环境状况公报》，中滩闸门—富民大桥断面水质为V类，与2017年相比，水质类别无变化，项目所在区域水环境水质达标。 根据安宁市环境监测站 2018 年对月字庄水库的水质监测结果显示，全年均值中 pH、氨氮、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量等指标达到III类，总氮达到Ⅳ类，总磷为劣Ⅴ类。月字庄水库水质指标达不到GB3838-2002《地表水环境质量标准》中III类标准要求。 **3、声环境质量现状** 项目所在周边为居住、工业混杂区，项目所在区域噪声功能划分为

GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区，执行标准为昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

经查阅根据《2019 年昆明市环境质量公报》，2019 年昆明市各县（市）区区域噪声均达到《声环境质量标准》2 类（昼间 60 分贝、夜间 50 分贝）标准要求。现场调查表明，项目所在区域附近地块所从事的活动主要为磷矿产品加工及钢结构制造，主要噪声源为运输车辆、加工设备运行运行噪声，企业相对零散不密集。本环评认为评价区声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

4、生态环境质量现状

项目为原已有石料加工厂进行改造建设，项目区占地区内原已存在建筑物，无天然植被，无水土流失现象。经现场调查项目所在区域内未发现国务院、国家有关部门、省（自治区、直辖市）人民政府、市（州）人民政府、县（区、市）人民政府规定的生态保护区、自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、水源保护区，区内无国家规定的保护野生动植物。

环境保护目标

项目周边均为工矿企业，根据现场调查，项目位于安宁市县街街道办白鹤塘，厂区用地为租赁所得，占地面积约 12533m²。项目的西南侧 280m 处为县街镇；东侧紧邻辉煌工贸有限公司；北侧 110m 处为明基钢构生产厂房、北侧 240m 为安宁监狱。本次建设项目厂界外没有声环境保护目标（保护范围为厂界外 50m）。项目区域主要环境保护目标见表 3-1。

表 3-1　　主要保护目标保护级别一览表

环境要素	保护对象	规模	相对位置、距离	保护类别
大气环境	县街镇	242 户 895 人	西南面 280m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	大元末	84 户 406 人	南面 830m	
	雁塔村	57 户 230 人	东南面 980m	
	陈家庄	36 户 172 人	东北面 720m	
	安宁监狱	/	北面 240m	
地表水环境	鸣矣河		东面 550m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准

污染物排放控制标准

一、废气

1、项目施工期施工无组织排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求，详见表 3-3。

表 3-3　大气污染物综合排放标准值表

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

2、项目运营期无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值，即周界外浓度最高点≤1.0mg/m³。，详见表 4-5。

表 3-5　大气污染物无组织排放标准　　单位：mg/m³

污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	1.0	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点

二、废水

项目施工期污水收集于施工期沉淀池，回用于项目区洒水降尘。

项目生活污水收集于项目旱厕内 15m³ 的废水池，定期清淘做为项目区周边农作物农肥使用；同时设置一个 5m³的生活清洁废水沉淀池，清洁废水经沉淀处理后回用于堆场洒水降尘，不外排。

雨季时，初期雨水冲刷使得堆场、道路初期雨水中含有大量的泥沙，本项目拟建 1 个 20m³ 的初期雨水收集池，布设于堆场（原料及成品）截水沟末端，项目初期雨水经沉沙处理后回用于项目区洒水，不外排。

三、噪声

1、项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值见表 3-6。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

2、项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放标准规定，详见表 3-7。

表 3-8　工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

场界外声环境功能区类别	时段

	昼间	夜间
2 类	60	50

四、固废

1、生产废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18955-2001）。

2、危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021 年），本项目维护保养生产设备产生的废机油为危险废物，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

表 3-9　国家危险废物名录（2021 年）

名称	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
废机油	HW08 废矿物油	非特定行业	900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T，I

总量控制指标

据“十三五”主要污染物总量控制规划的相关规定，总量控制指标为 COD、NH_3-N、SO_2 和 NO_X。

本项目的污染物控制总量建议如下：

1、废水：项目运营期污水主要包括初期雨水和生活污水，初期雨水经过沉淀池沉淀处理后回用于洒水降尘。

项目区设置有旱厕，粪便废水经旱厕收集处理后定期清掏做为项目区周边农作物农肥使用，同时设置一个 5m³的生活清洁废水沉淀池，清洁废水经沉淀处理后回用于堆场洒水降尘，不外排。项目运营期生活污水不外排，故不设置总量控制指标。

2、废气：项目运营期粉尘主要产生于运输、装料、堆存等工序，以及机械和运输车辆废气，在采取洒水降尘可以达标排放；破碎、筛分工序采取密闭车间并适时洒水降尘，产生的无组织粉尘可以做到达标排放；

3、固体废物：处置率：100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、废气** **（1）施工过程中扬尘** 项目施工扬尘主要来源于土地平整、建设材料装卸、堆放和运输、建筑垃圾堆放和运出、施工车辆和施工机械行驶等，属无组织排放。起尘点包括场地平整点、建筑材料堆放点及运输车辆二次扬尘，起尘时间贯穿建筑物建设的基础工程及主体工程过程。扬尘的影响范围较广，主要表现在交通运输沿线道路两侧及施工现场，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区块及周围附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。 扬尘的起尘量与许多因素有关，影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速、施工场地车流量、施工队文明作业程度和管理水平等。本项目扬尘量按中国环境科学研究院研究的建筑扬尘产生的经验系数 0.292kg/m^2 估算，本项目为安石公路市政化改造临时配套工程，大部分房屋为临时搭建面积约 3801m^2，可估算出本项目施工期建筑扬尘产生量约为 1.109t。环评要求建设单位采取棚布遮盖、洒水降尘等措施治理施工扬尘，在采取措施治理后，扬尘可降低 80%左右，排放量约为 0.22t。施工期施工扬尘势必会对周围环境造成一定的影响，但本项目施工期较短，随着施工期的结束，项目施工期对周围环境影响也随之消失。 **（2）施工机械和运输车辆尾气** 施工机械一般燃用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。因此，施工机械和运输车辆尾气排放污染物主要为 CO、NO_X、HC。施工机械与运输车辆尾气的产生量与施工阶段，所用的施工机械种类、数量，使用频率及强度等有很大关系，因此其排放量难以估算，经大气稀释扩散后，对周围环境影响不大。 （3）**施工期空气环境影响分析** 1)运输扬尘

在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。如施工出入口路面较脏或进出车辆轮胎夹带场地内泥土，施工车辆车速过快，则会在进出口处甚至运输沿途产生较大的扬尘，因此建设单位在施工时施工工地进出口处地面进行硬化处理，必须设置车辆过水池、沉淀池、过滤池及车辆清洗设备（即“三池一设备”），因施工场地条件限制，不能留有足够硬化路面，设置“三池一设备”的，应制定相应的保洁方案；工地出入口5米内必须进行混凝土硬化，并设置车辆冲洗设施，运输车辆必须冲洗后出场；在运输、装卸建筑材料时，运输过程要采用封闭式车辆运输；进出工地的运输车辆减速行驶，施工工地进出口处地面设置草垫并定时洒水降尘；限制车辆行驶速度。

施工出口处建设1个容积为5m³的车辆清洗池，对出厂施工场地的车辆进行清洗。采取措施后，道路扬尘排放量最大程度得到消减。况且项目区200m范围内无居民点，基本不会对周围居民造成污染影响。

2)施工扬尘

北京市环境科学研究院曾经对7个建筑工程施工工地的扬尘进行了测定，结果如下：

当风速为2.4m/s时，建筑施工扬尘污染严重，工地内TSP浓度为上风向对照点的1.5～2.3倍，平均1.88倍，相当于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值的1.4～2.5倍，平均1.98倍。

建筑施工扬尘的影响范围为其下风向150m之内，被影响地区的TSP浓度平均值为0.491mg/m³，为上风向对照点的1.5倍，相当于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值的1.6倍。尘粒在空气中的传播扩散情况也与尘粒本身的沉降速度有关不同粒径的尘粒的沉降速度见下表：

表4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒　　径（m）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒　　径（m）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒　　径（m）	450	550	650	750	850	950	1050

沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250um 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250um 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

施工现场的扬尘强弱与施工现场条件、施工方式、施工设备及施工季节、气象条件及建设地区土质等诸多因素有关。

本项目采用类比方法对环境空气影响进行分析，即利用已有的施工场地实测资料对扬尘的环境影响进行分析。

表 4-2　类比其它建筑施工工地扬尘污染情况

与施工工地距离（m）		10	20	30	40	50	100	备注
TSP 小时平均浓度（mg/m³）	场地不洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.33	春季测量
	场地洒水	0.437	0.35	0.28	0.265	0.25	0.238	

根据上述云南省环境检测中心对昆明地区建筑施工现场的扬尘污染监测资料，不采取措施情况下，在距施工现场边界 50m 处，TSP 监测浓度达到最大值 4.53mg/m³；至距场界 150m 处 TSP 浓度为 1.51mg/m³；距场界 200m 处 TSP 监测浓度方低于 1mg/m³；至距场界 300m 处 TSP 监测浓度低于 0.5mg/m³。经查阅相关资料，对项目易产尘点及汽车行驶路面每日洒水 1~2 次，可使空气中的扬尘减少 70%左右，使影响范围缩小到 20~50m 的范围，可大大减少施工扬尘对大气环境的影响。

施工场地内采取洒水降尘等措施抑制粉尘的产生和排放，减轻项目施工扬尘对周围环境的影响。根据调查，项目区 200m 范围内无居民点，基本不会对周围居民造成污染影响。

施工场地内采取洒水降尘等措施抑制粉尘的产生和排放，减轻项目施工扬尘对周围环境的影响。根据调查，项目区 200m 范围内无居民点，基本不会对周围居民造成污染影响。

3）工机械和运输车辆废气

施工中施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均是动力燃料柴油后所产生，是影响空气环境的主要污染物之一，主要成份是 CH 类化合物、CO

和 NO_X。属无组织排放。根据调查，项目区地势高于周边场地，施工场地空旷，扩散条件较好，污染废气经稀释扩散，对周围环境空气影响较小。机械废气对环境空气的影响仅局限在施工现场邻近区域。

4）对环境敏感点的影响

根据调查，项目区周边 200m 范围内没有居民点分布，且项目敏感点均位于项目上风向或侧风向，施工期的扬尘和废气对环境敏感点基本无影响。

2、废水

（1）施工人员的生活污水

项目施工期施工人员为 10 人，设置施工营地，施工期在场地设置临时旱厕，根据《云南省用水定额标准》（D53/T 168-2019）中表 11 城镇居民用水定额，日用水按 140L/d·人，施工期为月 60 天，则施工期生活用水量为 84m^3(1.4m^3/d)，施工期排水系数按 0.9 计算，则生活污水产生量为 75.6m^3(1.26m^3/d)。环评要求，在施工场地建设 1 座 5m^3 的临时沉淀池，经沉淀处理后用于洒水降尘，不外排。

项目施工期间的废水还包括雨天地表径流形成的泥浆水以及其中所携带的污染物。本项目施工期为 2021 年 7 月至 2021 年 9 月，考虑到当施工场地遭遇暴雨的冲刷，会使得施工场地成为较大的面状污染源。暴雨后的地表径流冲刷浮土形成的泥浆水，会携带大量泥沙、土壤养分、水泥及其它地表固体污染物。项目施工期在项目地块西南面区域建设 1 个 10m^3 的施工初期雨水临时收集沉淀池，主要用于收集项目雨天初期雨水，沉淀后回用于施工期非雨天洒水降尘，回用剩余部分外排雨水沟。

根据工程分析，施工期污水主要为施工人员生活清洁及设备清洗污水、施工期雨季地表径流，施工人员生活清洁及设备清洗污水收集于施工期污水桶，回用于项目区洒水降尘，不外排。

（2）施工期废水环境影响分析

项目施工期间的废水还包括雨天地表径流形成的泥浆水以及其中所携带的污染物。本项目施工期为 2021 年 7 月至 2021 年 9 月，总施工期为 60 天考虑到当施工场地遭遇暴雨的冲刷，会使得施工场地成为较大的面状污染源。暴雨后的

地表径流冲刷浮土形成的泥浆水，会携带大量泥沙、土壤养分、水泥及其它地表固体污染物。根据项目实施方案，项目施工期在项目地块西南面区域建设 1 个 10m^3 的施工初期雨水临时收集沉淀池，主要用于收集项目雨天初期雨水，沉淀后回用于施工期非雨天洒水降尘，不直接排入附近的地表水体。

上述废水均得到合理处置，用于洒水降尘的废水蒸发损耗，不会下渗进入地下水环境，更不会污染地下水。要求项目尽量加快施工进度，缩短施工时间。综上所述，施工期项目的施工活动对地表水和地下水环境影响很小。

3、固体废物

（1）施工人员的生活垃圾

施工期施工人员约 10 人，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，云南省昆明市属于四区二类城市，生活垃圾产生量为 0.56kg/d•人，施工期约为 60 天，则生活垃圾产生量约为 0.336t（5.6kg/d），这些生活垃圾每天带至附近生活垃圾收集点，与当地生活垃圾一起处置，因此对周围环境的影响很小。

4、噪声

（1）主要声源

主要来源于施工过程中各类机械设备的运行，常用施工机械的声级值在 85～105 dB（A）之间，其特点是突发性和间歇性。主要产噪设备见表 4-1。

表 4-3　　施工机械噪声表 单位：dB（A）

施工机械声级		
施工阶段	声源	声级（峰值）dB（A）
场地平整阶段	挖掘机	95
	推土机	85
	装载机	93
结构施工阶段和主体建筑施工阶段	振捣机	85
	切割机	95
	模板拆卸	90
交通运输车辆声级		
结构、主体施工阶段	混凝土罐车、载重车	85

根据距离衰减公式：

$$LA(r)=LA(r0)-20\lg(r/r0)$$

式中：LA（r）——距离声源r处的A声级，dB(A)；

LA（r_o）——距声源ro处的A声级，dB(A)；

r_o、r——距声源的距离，m；r_o取值 1m

根据噪声叠加公式：

$$Leq=10\lg\sum(10^{0.1L1}+10^{0.1L2}+\ldots10^{0.1L_i})$$

式中：*L*i——其中单个噪声源的声级数，dB（A）

*L*eq——噪声源叠加后的值

表 4-4　各主要施工机械在不同距离处的声级（单位：dB（A））

机械名称	不同距离处的噪声贡献值 dB（A）							
	10m	20m	30m	40m	50m	80m	100m	140m
场地平整阶段	77.6	71.6	68.1	65.6	63.6	59.5	57.6	54.5
主体施工阶段	76.8	70.8	67.3	64.8	62.8	58.7	56.8	53.9

预测结果表明，土石方阶段和主体施工阶段昼间、夜间影响范围分别为 30m、140m。

根据现场踏勘，项目周边 50m 范围内无村庄等敏感目标，施工噪声对保护目标影响较小。为降低施工噪声对所在区域环境的影响，环评建议采取适当的措施来减轻其噪声的影响。

施工期噪声污染防治措施：

①禁止在中午（12 时至 14 时）、夜间（22 时至次日 6 时）进行建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因混凝土浇灌等生产工艺需要连续作业的除外，必须报有关管理部门批准，才能施工作业。

②优先选用低噪声机械进行作业；

③施工机械尽量远离保护目标，并进行一定的隔声及减振处理；在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排；固定的机械设备尽量入棚操作；

④加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生；做到文明施工，避免因施工噪声产生纠纷；

⑤合理安排施工工序及时间，避免在同一时间集中使用高噪设备；推土机、装载机和挖掘机作业在短期内完成，把施工机械噪声影响减至最低。

⑥对于运输车辆噪声，应限制车速，减少夜间运输量，在靠近居民区附近时

应限速，对运输车辆定期维修保养，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。

通过以上措施的实施，可以最大限度的减小施工机械噪声对环境的影响。施工期噪声影响为短时影响，随施工结束而结束。

（2）施工期噪声影响分析

施工期噪声主要来源于施工机械设备和运输车辆，施工机械噪声的影响具有间断性、突发性、时限性和流动性，还有不确定性。项目区周边 50m 范围内无居民点，施工期噪声对周边居民点无影响。本项目仅昼间施工，夜间不进行施工作业。

1）预测模式

本次环评采用点源衰减模式，预测只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。预测公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(\frac{r}{r_0}) - \Delta L$$

式中：LA（r）-距声源 r（m）处声级，dB(A)；LA（r_0）-距声源 r_0（m）处声级，dB(A)；R-距声源的距离，m；r_0-距声源 5m；ΔL -其他衰减因素（本项目取 0dB(A)）。

各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$LA= 10\log[\sum_{n}^{1}10^{0.1Li}]$$

式中：LA-某预测点噪声总叠加值；Li-第 i 个声源在预测点的声级，dB(A)；n-声源个数。

2）噪声源强

施工期噪声设备源强见表 4-5。

表 4-5　施工机械噪声表　单位：dB(A)

设备名称	噪声强度[dB(A)]
挖掘机	78～96
装载机	80～95
大型载重车	65～80
平地机	75～85

3）噪声预测结果

在不考虑声屏障、空气吸收等衰减的情况下，各类施工机械在不同距离处的噪声值（未与现状值叠加，也可以称之为贡献值）预测结果见表 4-6。

表 4-6　　各类施工机械在不同距离处的噪声贡献值　单位：dB(A)

施工机械	噪声贡献值									
	1m	10m	20m	50m	80m	100m	150m	200m	300m	320m
挖掘机	96	76	70.0	62.0	57.9	56.0	52.5	50.0	46.5	45.9
装载机	95	75	69.0	61.0	56.9	55.0	51.5	49.0	45.5	44.9
大型载重车	80	60	54.0	46.0	41.9	40.0	36.5	34.0	30.5	29.9
平地机	85	65	59.0	51.0	46.9	45.0	41.5	39.0	35.5	34.9

4）场界达标评价分析

项目区周边 50m 范围内没有居民点分布，项目施工期噪声对居民点基本无影响。

施在施工过程中，各施工设备在施工场地内移动，本项目施工期各噪声源覆盖整个施工场地。根据预测结果，施工机械噪声昼间超标范围为场界外 80m，80m 以外区域可以满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求。本项目仅昼间施工，夜间不进行施工作业。

5）噪声防治措施

为了进一步减轻建设项目施工期噪声对周围环境的影响，建设单位采取以下控制措施：

（1）在设备选型中应选用噪音低、振动小的设备。现场高产噪机械设备采取隔（消）声措施（如加装消声器、吸声屏等）和减震措施（如在施工机械与设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术等）。

（2）施工及来往运输车辆禁止鸣笛。

（3）尽量压缩施工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛；

（4）做到文明施工，特别要杜绝人为敲打、尖叫、野蛮装卸噪声等现象。

在采取上述措施可有效降低施工噪声对外环境的影响，项目施工不会对居民造成扰民。

运营期环境影响和保护措施	**1、废气** **（1）道路扬尘** 本项目所有原料均为外购，运输车辆在进厂道路和场内运输道路行驶时会产生一定的道路扬尘，粉尘量主要受运输量以及运输距离的影响，扬尘量按下式计算： $$Q_P = 0.123(\frac{v}{5}) \times (\frac{M}{6.8})^{0.85} \times (\frac{P}{0.5})^{0.72}$$ $$Q_P{}^1 = Q_P \times L \times Q / M$$ 式中：QP—道路扬尘量（kg/km•辆）；QP1—总扬尘量（kg/a）；V—车辆速度（km/h）；M—车辆载重（t/辆）；P—道路灰尘覆盖量（kg/m2）；L—运输距离（km）；Q—运输量（t/a）。 项目年运输石料为 10 万 t/a，进场道路及场内最远运输距离为 6km，运输车辆为 30t 自卸汽车，运输车辆在场内限速 5km/h，由于厂区道路为土路，灰尘较多，则道路灰尘覆盖量 P 取 0.5kg/m2。因此道路扬尘量为 0.11kg/km•辆，则道路起尘总量为 3.58t/a。建设单位对道路区采取洒水皮管洒水降尘，每天洒水 4 次，并且在根据项目实际运营情况，在车辆集中运输时段增加洒水量及洒水次数，可有效降低扬尘 80%，则道路扬尘排放量为 0.62t/a。 **（2）堆场扬尘** 本项目原料及成品堆表面矿尘的排放受诸如风速、矿堆的几何形状、矿堆密度、水分含量等多种因素的影响。本项目原料石灰石石料（毛石，块度较大）在堆放时基本不会产生扬尘，原料石料经过破碎加工后因为块度及粒径变小的缘故，在堆放过程中会有无组织扬尘产生。本次环评仅评价项目成品堆放过程中的扬尘产排量。类比同类项目，矿堆场扬尘小于粉煤灰扬尘量，故本项目在成品堆放过程中起尘量主要参照、引用清华大学在霍州电厂粉煤灰现场试验的模式： Q=11.7U2.45・S0.345・e-0.5w 式中：Q—矿堆起尘量，mg/s；U—地表平均风速，m/s；S—矿堆表面积，m^2；W—矿含水量，%。 本环评考虑矿堆量最大时，项目矿堆表面积约为 2300m^2，堆场成品含水量约

为取 5%，项目所在地平均风速为 2.1m/s，在未采取任何控制措施的情况下矿堆起尘量为 900.91mg/s，起尘临界风速为 3.3m/s，根据云南省气象台发布的《累年各月各要素统计值（1971-2000）》，安宁市风速超 3.3m/s 的天气主要集中在 11 月至 1 月（冬季），平均每年超过起尘临界风速的时间大约为 800-900h，则本项目堆场年粉尘产生量为 0.715t/a。本项目采用洒水皮管对矿堆进行每天 2 次洒水降尘，同时在成品堆场周围设置围挡，并适当的设置篷布遮盖，通过采取上述措施后，可达 80%降尘率，则堆场扬尘排放量为 0.143t/a。

（3）破碎、筛分粉尘

根据生产需求，项目生产原料需进行破碎成瓜子石、公分石及石粉三种规格方能达到市场需求，因此在破碎、筛分加工过程中会产生粉尘。本项目石料在破碎工段均采用湿法作业，以减少破碎、筛分工段粉尘产生量。

同时，环评要求建设单位对破碎筛分工段设置有封闭生产车间，并采取适时洒水降尘的方式抑制粉尘的外排，可降低 80%的粉尘排放量。

本项目石料加工过程中产生的粉尘（室内）量参照《工业污染核算》中矿山破碎、筛分中颗粒物的排放量进行计算，即一级破碎工段粉尘排放量以日处理量的 0.003%进行推算。

采取上述措施后，加工区粉尘产排情况详见表 4-3 所示。

表 4-7　皮带输送过程中产生粉尘排放情况

加工工段	加工量 万 t/a	折算系数 （室内）%	产生量 t/a	除尘方式	去除效率 %	排放量 t/a
一级破碎	10	0.003	3.0	湿法破碎、封闭罩、末端雾化喷淋设施	80	0.6

（4）卸载扬尘及原料堆场扬尘

本项目矿石原料从原料地运至项目区仅 2.0~6.0km，本项目原料矿进场卸料过程因为块度较大，基本不会产生卸料粉尘。

经破碎加工后的成品外售时装车起尘量选用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算：

$$Q = e^{0.61u}\frac{M}{13.5}$$

式中：Q——自卸汽车装料起尘量，g/次；u——平均风速，取 1.4m/s；M——汽车装卸料量，t。

本项目年装车外售产品量为 10 万 t/a，则厂区内装车量为 10 万 t/a，自卸汽车载重能力为 30t/辆，则每年装卸料车次共计 3333 次/a，则自卸汽车卸料起尘量为 10.4g/次，0.17t/a，本项目采用洒水皮管在成品装车前对装车成品进行洒水湿润，石料装车降尘效率可达 70%，则项目成品装车过程无组织扬尘排放量为 0.051t/a。

综上，本项目生产过程中无组织排放总量约 1.411t/a。

项目运营过程中废气主要为装载机运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气，以上废气均是动力燃料柴油后所产生，为影响空气环境的主要污染物之一，主要成份是 CH 类化合物、CO 和 NO_x，排放量较小，属无组织排放，采用合理安排机械使用时间、车辆限速限载等措施减少施工机械废气和运输废气的产生。

项目食堂依托原有项目，原食堂已通过竣工验收，本项目为技改项目不增加产量及员工人数。

（5）运营期环境影响分析

1、粉尘

本项目运营期扬尘主要产生于运输、破碎、装料、堆存等工序。根据工程分析，本项目无组织排放总量约 1.411t/a。

1）预测模式

根据 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则　大气环境》要求，本环评采用 SCREEN3 模型估算项目建成后排放的污染物对周围环境的影响，估算模式为国家环境保护部工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供。对同一生产单元的无组织排放源应合并计算，本项目把场内的所有无组织粉尘排放源进行源强合并计算，包括运输、破碎、装料、堆存粉尘，本项目无组织粉尘总排放量为 1.411t/a，本次评价将整个项目内堆场及道路区、堆场相邻区域当作 1 个大的无组织面源进行考虑，无组织面源面积确定为 6000m^2（包括堆放场、道路等，简化为 100×60m 的矩形面积），面源有效高度按照粉尘产生部位的平均高度 2.5m 计，质量标准

采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中“颗粒物”的 1 小时浓度值进行比较分析。

2）估算模式参数

表 4-8　　估算模式计算参数表

项目		参数赋值
源类型		面源
源强（t/a）	粉尘	2.822
环境空气质量标准（mg/m^3）	TSP	0.9
排放高度（m）		2.5
面源长度（m）		160
面源宽度（m）		80
距离厂界最近距离（m）		0
环境空气温度(℃)		17.0
预测点离地高度（m）		1
近 5 年平均风速（m/s）		2.1

3）评价因子

根据 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则　大气环境》要求，筛选该项目的主要评价因子为：TSP。

4）估算模式计算结果

采用估算模式，计算项目排放的 TSP 下风向 2.5km 范围内地面最大浓度值，结果列于表 4-9。

表 4-9　　项目下风向 2.5km 范围内 TSP 最大落地浓度

距源中心	无组织	
	TSP	
下风向距离 D/m	下风向预测浓度 C_{ij}（mg/m^3）	浓度占标率 P_{ij}（%）
10	0.03486	3.87
100	0.0593	6.59
179	0.07695	8.55
200	0.07559	8.40
300	0.06018	6.69
400	0.04846	5.38

500	0.04043	4.49
600	0.03464	3.85
700	0.03037	3.37
800	0.02718	3.02
900	0.02459	2.73
1000	0.02235	2.48
1100	0.02041	2.27
1200	0.01871	2.08
1300	0.0172	1.91
1400	0.01585	1.76
1500	0.01465	1.63
1600	0.01358	1.51
1700	0.01262	1.40
1800	0.01175	1.31
1900	0.01098	1.22
2000	0.01029	1.14
2100	0.009684	1.08
2200	0.009142	1.02
2300	0.008648	0.96
2400	0.008197	0.91
2500	0.00778	0.86
下风向最大落地浓度	0.07695	8.55
最大落地浓度距污染源距离（m）	179	

5）粉尘影响分析

由上表 4-9 可知，本项目生产过程无组织 TSP 下风向最大落地浓度 0.07695mg/m^3，占标率为 8.55%，位于污染源下风向 179m，项目厂界浓度约为 0.03486mg/m^3，厂界浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB12697-1996）中颗粒物无组织厂界浓度最高点≤1.0 mg/m^3 的要求。

本项目与各环境空气敏感点之间距离均较远，对周边敏感点影响很小。

6）机械和运输车辆废气

项目运营过程中废气主要为装载机运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气，以上废气均是动力燃料柴油后所产生，为影响空气环境的主要污染物之一，

主要成份是 CH 类化合物、CO 和 NO_X，外排尾气量较小。由于外排尾气量均不大，项目所在区域为农村地区，周围空气扩散较好，在空气环境中经一定的距离自然扩散降解后对评价区域的空气质量影响不大，加之项目区周边的山体阻隔及植物吸收，废气对项目区周边的敏感点影响较小。为减少柴油废气的排放对环境空气造成的影响，项目需购买使用含硫量低的轻质柴油，选择达标排放的车辆，注意运输车辆的保养。

办公生活区厨房设有 1 个灶头，油烟经抽油烟机抽取后通过管道排放，属于间歇性排放，排放量小，对环境影响较小。

综上，本项目大气污染物在采取环评提出的措施后可以达标排放，对周围环境的影响较小。

7）运输沿线泼洒扬尘

本项目所有原料均为外购，进场运输路线为 2.0~6.0km，本项目必须对运输车辆采用篷布遮盖，不得超载超量运输，禁止产生石料运输路面泼洒现象，若在运输过程中发生石料泼洒对环境造成污染，本项目建设单位需对由此产生的环境污染负责。

2、废水

（1）项目用水情况

1）生产用水

本项目在运营过程中非雨天采用洒水降尘来控制项目扬尘，项目非雨天需要洒水面积（含原料堆场、成品堆场及道路等面积）约为 4000m^2，洒水量按 3L/（m^2·天）计算，则非雨天生产洒水降尘用水量共计 12m^3/d，项目运营期非雨天以每年 240d 计算，则年生产洒水降尘用水量为 2880m^3/a。项目降尘洒水全部蒸发耗损，没有污水产生。

2）破碎洒水

项目破碎工序采用湿式破碎、筛分，破碎、筛分装置设置有喷洒装置，以减少破碎、筛分过程中粉尘产生量，类比同类项目，湿法破碎、筛分用水量为 3m^3/d、900m^3/a。项目湿式破碎、筛分用水全部被蒸发或所加工的石料吸收，无废水外排。

3）生活用水

本项目劳动定员 12 人，均在项目区食宿。每天工作清洁用水量按 120L/人·d 计算，则项目人员生活清洁用水量为 1.44m³/d，360m³/a，产污系数为 0.8，则项目生活污水量为 1.152m³/d，288m³/a。

项目区设置有旱厕，粪便废水（按生活污水的 30%计算）经旱厕收集处理后定期清掏做为项目区周边农作物农肥使用；其余的清洁生活污水（按生活污水的 70%计算）经污水收集沉淀池处理后回用于项目区洒水降尘，不外排。

4）项目区雨天地表径流

项目拟对作业区域雨水进行收集，以免含高浓度悬浮物雨水进入项目附近地表水体造成污染。

项目拟设置初期雨水收集池，对地表径流的雨水进行沉淀后回用于厂区洒水降尘，初期雨水收集池的大小按项目区 20 年一遇 24 小时的暴雨量进行计算，具体公式如下：

$$Q=q\times\psi\times F$$

式中：q 为暴雨强度，据安宁市水文资料统计，项目区 20 年一遇 24 小时的暴雨量为 146mm；Ψ为径流系数，取值 0.3（非铺砌土地面）；F 为汇水面积，取值为 12000 ㎡。

经计算，项目区单日最大雨水流量为 525.6m³/d，初期雨水收集池容积按 30min 雨水量加 1.2~1.5 的变化系数，计算得出 16.25m³，本次环评提出初期雨水收集池容积不小于 20m³，设置于道路现有土质排水沟末端，方能够满足项目需求。

根据项目生产制度，雨季基本不生产，工作时间内约有 10 天在雨季进行，因此本项目在生产过程中全年收集到的初期雨水量约为 200m³。

地表径流中含有的主要成分为 SS，经沉淀处理后回用于厂区内洒水降尘。

（2）项目排水情况

本项目生产洒水降尘用水全部蒸发耗损，项目污水主要为生活污水，生活污水量为 1.152m³/d，288m³/a。主要污染物及浓度为 SS 450mg/L、COD_{Cr} 500mg/L、BOD_5 350mg/L、氨氮 50mg/L。生活污水收集后，粪便废水经旱厕收集处理后定期清掏做为项目区周边农作物农肥使用；其余的清洁生活污水经污水收集沉淀池处理后回用于项目区洒水降尘，不外排。

项目雨天初期雨水经初期雨水收集池收集处理后回用洒水降尘，不外排。

表 4-10　　项目用排水情况一览表

类别		用水定额	数量	用水量（m^3/d）	排污系数	污水产生量（m^3/a）	排放去向
初期雨水		/	/	/	/	生产过程中全年收集到的初期雨水量约为 200m³	经沉淀后回用于洒水降尘
生活区	员工生活用水	120L/(人·d)	12 人	1.44	0.8	288	经处理后回用于项目区洒水降尘，不外排。
工业场地降尘用水		3L/m^2•次	4000m^2	12	/	0	蒸发
破碎筛分洒水		/	/	3	/	0	
绿化用水		2.0L/(m^2.d)	1000m^2	2.0	/	0	
合计		/	/	18.44	/	488（排放量为 0）	/

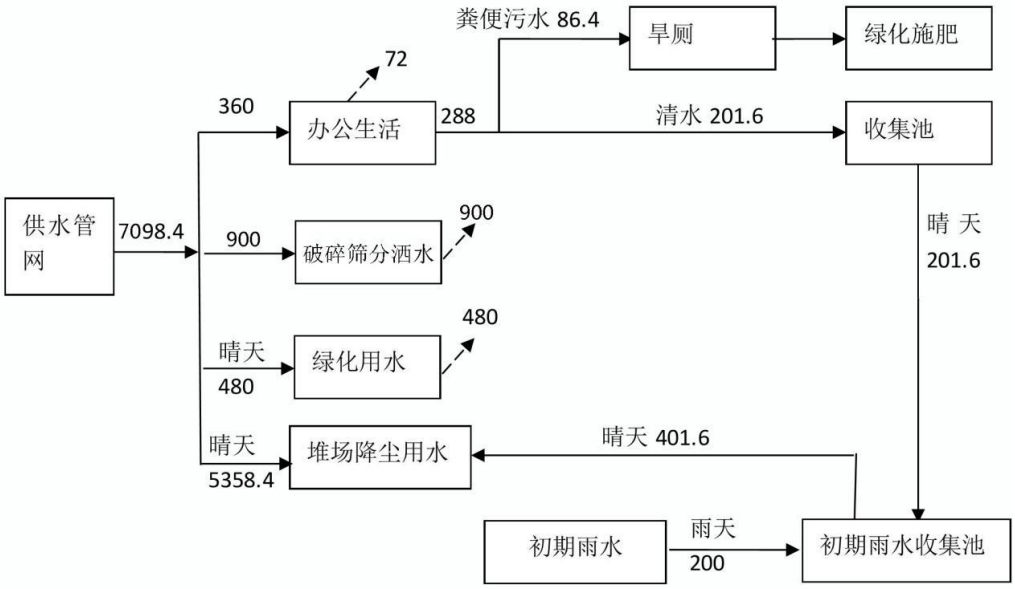

图 4-1　　项目水平衡图　单位：m^3/a

（3）废水影响分析

1）初期雨水处理

根据工程分析可知，项目区初期雨水主要来自项目区内雨季地表径流，初期雨水主要在雨季产生，根据项目生产制度，雨季基本不生产，工作时间内约有

10 天在雨季进行，因此本项目在生产过程中全年收集到的初期雨水量约为 200m³。

本项目在堆场设置围挡，同时设置截水沟，初期雨水收集沟收集堆场内雨季初期降雨，经收集沉淀处理后，储存于不小于 20m³ 的初期雨水收集池中，用于堆场和堆场洒水降尘。经水量平衡表分析，项目内年用水量远大于收集到的初期雨水量，收集的初期雨水可全部用作旱季洒水降尘。

初期雨水可完全回用于堆场洒水降尘，不外排。

2）生活污水

项目粪便废水主要经过旱厕收集，定期清掏做为项目区周边农作物农肥使用。经估算，项目区生活污水产生量为 1.152m³/d，粪便废水（按生活污水的 30%计算）经旱厕收集处理后定期清掏做为项目区周边农作物农肥使用；其余的清洁生活污水（按生活污水的 70%计算）经污水收集沉淀池处理后回用于项目区洒水降尘。为满足项目生活污水处理要求，本评价要求业主单位设置容积为 5m³ 的污水收集沉淀池，雨天可储存于收集池中。

综上所述，项目运营期生活污水在处理后可做到不外排，污水对周边环境无影响。

3）污水不外排的可行性和可靠性分析

经水量平衡表分析，项目内年用水量远大于收集到的初期雨水量，收集的初期雨水可全部用作旱季洒水降尘。

本项目生活污水产生量为 1.152m³/d，项目区堆场面积大，生活污水完全可用于场地洒水降尘用水，对于雨季，项目区污水收集沉淀池有冗余容积（且可满足暴雨时的雨水收集），可满足雨天对废水的暂时存储，以便晴天时候洒水降尘使用。

旱厕处理生活污水目前是我国农村常见的处理方式，生活污水经过在旱厕沉淀、熟化，能有效降低污染物浓度，处理后的污水也常常用于农作物施肥等。

从污水产生量与洒水降尘用水量看，本项目废水可实现不外排。综上所述，本项目废水不外排可行和可靠的。

综上所述，项目产生的初期雨水均不外排，项目区初期雨水顺地势流到项目地块南侧的初期雨水收集池，对周围地表水体水质影响很小。

3、噪声

（1）主要声源

项目主要噪声源的噪声级情况见表 4-11。

表 4-11　　项目主要噪声源的声压级

声　源	噪声源强 dB(A)
东风 30t 自卸汽车（5 辆）	65-85
破碎机（1 台）	110
筛分机	90
装载机（1 台）	80-90

自卸汽车、破碎机、装载机噪声主要集中在项目堆放场和道路。本项目四周均为林地及其他工矿企业，没有村庄等噪声敏感点，本项目与各声环境敏感点之间均有山体或高的乔木相隔，在运营管理中要加强装卸、破碎时的管理，尽量做到轻装轻卸，杜绝野蛮操作，减轻装卸过程产生的噪声影响。

项目开采、加工源为挖掘机、装载机、筛分破碎机等设备运转时产生的设备噪声，其源强值一般在 85～90dB(A)之间。

1）　预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），采用室外点声源预测模式进行预测，预测模式如下：

$$L_A（r）=L_{Aref}（r_o）-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exc})　　（6-3）$$

式中：L_A（r）——距声源 r 处的 A 声级，dB；L_{Aref}（r_o）——参考位置 r_o 处的 A 声级，dB；A_{div}——声波几何发散引起的 A 声级衰减量 dB ，$A_{div}=20lg（r/ r_o）$；A_{bar}——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB，取 0dB(A)；A_{atm}——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB，$A_{atm}=\alpha(r-r_o)/1000$，查表取α为 2.8；$A_{exc}$——附加 A 声级衰减量 dB，$A_{exc}=5lg(r/r_o)$。

各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$L_A = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1Li}\right)$$

式中：

L*i*--- 第i个声源在预测点的声级，dB(A)；L_A---某预测点噪声总叠加值；n ---声源个数。

本项目噪声衰预测只考虑几何发散衰减。

2）预测点

根据项目周围环境关系，本次预测主要预测厂界及周围环境敏感点的噪声达标情况，分别布设在项目东、西、南、北面厂界外 1m 处，每处各布置一个点预测点。

3）执行标准

项目区声功能为 2 类区，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

4）噪声预测

项目采矿过程中用到的设备为挖掘机、装载机、筛分破碎机等。假设所有均在同一时间使用，各机械设备在不同距离处的噪声贡献值见表 4-12 所示。

表 4-12　　各主要机械在不同距离处的贡献值

序号	机械名称	数量	不同距离处的噪声预测 dB(A)							
			1m	15m	30m	50m	80m	100m	150m	200m
1	自卸汽车	5	85	61.5	55.5	51.0	46.9	45.0	41.5	39.0
2	破碎机	1	95	71.5	65.5	61.0	56.9	55.0	51.5	49.0
3	振动筛	1	85	61.5	55.5	51.0	46.9	45.0	41.5	39.0
4	装载机	1	85	61.5	55.5	51.0	46.9	45.0	41.5	39.0

项目生产运营过程中，假设所以的设备同时使用。

表 4-13　　项目等效噪声值及与噪声预测点之间的距离

序号	设备名称	距预测点的距离（m）			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	自卸汽车	120	110	155	115
2	破碎机	120	110	155	115

3	振动筛	120	110	155	115
4	装载机	110	110	120	120

1）厂界达标分析

根据项目工作制度，项目夜间不生产，本次仅对昼间产生的噪声进行预测。项目开采设备在开采区内随开采进度向前移动，由表 4-12 可知，项目机械设备噪声叠加后在距离设备 80m 噪声值可衰减至 60 dB(A)，由表 4-13 可知，项目设备距离厂界的最近距离为 110m，故本项目营运期东、南、西、北厂界噪声昼间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区昼间标准要求，昼间≤60 dB(A)。

由于本环评预测时是以所有设备均运行时，而实际上项目内所使用的设备同时运行的可能性非常小，项目实际作业时的噪声影响值应小于本次预测值，此外，项目周围均为山体，山体及树木也会起到一定的噪声衰减作用，故项目生产运营期对周围环境影响较小。

2）对环境敏感点影响分析

根据项目周围环境关系，距项目最近的噪声环境敏感点为北面 240m 处的安宁监狱，距项目厂界距离已超过 200m，项目生产运营过程中产生的噪声经山体树木阻隔、距离衰减后对安宁监狱的声环境影响基本不存在。

项目运营期的噪声不会造成扰民现象。为了进一步减少设备噪声对环境的影响，本环评提出以下措施：

a 给长时间装载机操作人员配备防噪设备，减少机械噪声对项目工作人员的影响。

b 在可行的情况下，尽量减少多台设备、车辆同时运行的时间，严格执行 8 小时工作制度，禁止项目夜间运营，减少噪声对作业工人及周围环境的影响。

c 尽可能选取噪声低、振动小、能耗低的先进设备。加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。

4、固体废弃物

（1）初期雨水收集池泥沙

项目区内的初期雨水排入初期雨水收集池沉淀，经沉淀处理后会产生少量泥

沙，其主要组分为颗粒较小的细砂等，作为成品外售处理。

（2）生活垃圾

项目员工 12 人，按人均每天产生 0.5kg/d 生活垃圾计算，产生量为 6.0 kg/d，年生产时间 250 天，则生活垃圾产生量为 1.5 t/a，收集后送环卫部门指定的垃圾收集点由环卫部门清运处置。

项目区设置旱厕，产生的粪便（86.4t/a）定期清掏用作周边耕地肥料。

（3）危险废物

经与项目建设单位核实得知，项目附近有多家汽修厂、机械修理厂等，项目运输车辆、施工机械维修保养等均到附近汽修厂、机械修理厂，本项目区不涉及运输车辆、施工机械维修保养等，无维修废物产生。

采取以上措施之后，固体废物处置率 100%，对外环境的影响较小。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	破碎筛分无组织废气	颗粒物	产尘点设置喷雾降尘设施，封闭破碎筛分加工车间，针对破碎筛分设备采用彩钢瓦进行封闭，封闭后各设置1 个集气罩，设置实施洒水减尘的方式抑制粉尘外。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准有组织排放 限值
	厂界无组织废气	颗粒物	适时洒水降尘、设置篷布覆盖，机制砂产品设置料棚；其余物料堆放设置围挡；厂区周边设置绿化	
地表水环境	日常清洁等	COD、SS、BOD_5、氨 氮、磷酸盐、动植 物油	旱厕收集后定期清掏	不外排
	雨季场地泥水	SS	沉淀池收集后排入回水池作为生产用水、洒水降尘和绿化回用	不外排
声环境	生产设备	噪声	选用低噪音设备、高噪声设备采用减震基础，加强维护、定期检修	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2 类标准昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）
	运输车辆	噪声	低速行驶、禁止厂区鸣笛、尽量减少装卸机械的运作时间	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾由当地环卫部门进行处理，做到日产日清；一般工业固体废物（初期雨水收集池泥沙）经沉淀处理后会产生少量泥沙，其主要组分为颗粒较小 的细砂等，作为成品外售处理			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	无			
其他环境 管理要求	无			

六、结论

根据《2019年度昆明市生态环境状况公报》及项目检测报告，本项目所在区域的环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目所在区域声环境质量状况良好能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目周围最近的地表水马料河能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；

根据预测、分析，本环评认为，项目废气污染物可达标排放；项目生产过程中无废水 产生及排放；生活污水（日常清洁废水及粪便等）排入化粪池处理，处理后定期清掏做为 项目区周边农作物农肥使用，不外排；场区淋虑水经沉淀池沉淀后用于晴天场地和道路洒 水抑尘不外排。本项目的废水全部得到合理处置，不向周围地表水体排放废水；固废均能 得到妥善处置，处置率达100%；噪声经墙体隔声、距离衰减后能达标排放，且对保护目 标的影响较小。经过预测分析，各种污染物对环境影响不大。

本项目产生的污染物采取了相应的控制措施，对外环境影响不大，项目运营过程中， 不会改变周围环境的环境功能，能满足当地环保部门的环境管理要求，其对环境的影响可 以接受。本项目的环境风险为可接受。要求建设单位单位需在今后的运营过程中严格按本 环境影响报告表中提出的对策措施进行管理经营，严格执行“三同时”制度，加强企业的环 境管理，确保污染物的达标排放。

因此，本项目的建设在环境上是可行的。

综上所述，建设项目的环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	SO_2							
	NOx							
	HCl							
	颗粒物							
	CO							
	Hg							
	Cd+Tl							
	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni							
	二噁英类							
废水	生活废水							
一般工业固体废物	生活垃圾							
危险废物	废润滑油							
	废活性炭							

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①