

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：化隆县甘都镇建筑施工废弃物综合加工利用
建设项目

建设单位：化隆县甘都镇东风诚信建材有限公司

编制日期：2025 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制



厂区北侧



厂区东侧



厂区西侧



南侧为养殖户厂房



进厂道路



原砖厂业务用房

一、建设项目基本情况

建设项目名称	化隆县甘都镇建筑施工废弃物综合加工利用建设项目		
项目代码	2402-630224-07-01-442766		
建设单位联系人	马文华	联系方式	18397153888
建设地点	青海省海东市化隆县甘都镇阿河滩村		
地理坐标	(东经 102 度 20 分 45.77 秒, 北纬 35 度 53 分 22.71 秒)		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	47-103 一般工业固体废物(含水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 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
项目审批(核准/备案)部门(选填)	化隆县工业商务和信息化局	项目审批(核准/备案)文号	化工商投资备[2024]03 号
总投资(万元)	1200	环保投资(万元)	49
环保投资占比(%)	4.1%	施工工期	3
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地(用海)面积(m ²)	30623
专项评价设置情况	/		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境	/		

影响评价符合性分析	
其他符合性分析	1.1 选址合理性分析 项目选址在青海省海东市化隆县甘都镇阿河滩村，本项目位于阿河滩村西南方向 512m 处，周边无环境敏感目标。水电供应可靠，交通便利，项目区南侧为 S206，项目区 50m 范围内无大型工业企业和住户。本项目总占地面积为 30623m²，工业用地为 1275m²，剩余 29348m² 为租赁当地村民的荒地，属于采矿用地。 本项目周边 50m 无环境敏感目标，运营期主要污染物为噪声、废气、废水和固体废物等，建设单位在采取环评报告中提出的相应措施后，对周边环境影响。 1.2 “三线一单”符合性分析 2024 年 5 月 9 日海东市人民政府出台了《海东市生态环境分区管控动态新成果的通知》（东政办〔2024〕47 号），根据现场调查及与以上文件的对照，本项目位于化隆县一般管控单元，本项目与海东市“三线一单”生态环境管控要求符合性如下： 1.3 生态保护红线 生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。按照“只能增加、不能减少”的基本要求，实施严格管控。 本项目位于海东市化隆回族自治县甘都镇阿河滩村，根据海东市生态管控要求，对海东市的生态保护红线进行了划定。项目区不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等敏感保护区范围内，因此，本项目符合生态保护红线要求。 1.4 环境质量底线 环境质量底线是指按照水、大气、土壤环境质量“只能更好、

	不能变坏”的原则，科学评估环境质量改善潜力，衔接环境质量改善要求，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应环境管控和污染物排放总量限值要求。 本项目最近的地表水体为黄河，距本项目较远。项目产生的生活污水经旱厕收集后定期清掏，初期雨水、清洗废水经沉淀池沉淀后回用于洒水降尘，不外排。因此，项目建成后对区域地表水的环境质量影响较小。 本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级》，本项目运营期大气污染物主要为粉尘。运输扬尘采取厂区道路硬化、洒水降尘措施，卸料粉尘采取洒水降尘措施，原料堆场风力扬尘采取原料堆场三面围挡，洒水降尘措施，投料粉尘采取洒水降尘措施后，环境空气质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。 本项目所在区域为2类声环境功能区。项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。本项目建成后，噪声源主要为机械设备噪声，工程首先选用低噪声设备，设置减震降噪设施后，可将噪声影响程度降至满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。综上，本项目建设不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设声环境质量是符合要求的。 本项目对产生的废水、废气、噪声治理之后均能做到达标排放，固废可做到无害化处理。本项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线。 1.5 资源利用上线 资源利用上线是指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，参考自然资源资产负债表，结合自然资源开发利用效率，提出的分区域分阶段
--	---

的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。												
项目能源主要消耗水、电，相对区域资源利用总量较小，不会超过资源利用上线。项目建设用地符合相关要求，并严格控制在用地红线内，因此，项目资源利用满足要求。												
1.6 生态环境准入清单												
环境准入清单是指基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、资源开发利用等禁止和限制的环境准入情形。												
本项目位于海东市化隆回族自治县，根据海东市环境管控单元图，本项目位于化隆县一般管控单元中，代码为 YB338，环境管控单元编码为 ZH63022430002，环境管控单元名称为化隆县一般管控单元 02。												
一般管控单元的要求是：人口密集、资源开发强度较大、污染物排放强度相对较高的区域，应推进产业布局优化、转型升级，不断提升资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控。												
根据海东市人民政府《海东市生态环境分区管控动态新成果的通知》（东政办〔2024〕47 号）的要求，须严格分析本项目与化隆县环境管控单元生态环境准入清单的符合性分析如下表。化隆县环境管控单元图见下图。												
表 1-1 项目与化隆县环境管控单元生态准入清单符合性分析												
<table><tr><th colspan="3">“三线一单”的具体要求</th><th rowspan="2">本项目符合性分析</th></tr><tr><th>ZH63022430002 化隆县一般管控单元</th><th>类别</th><th>对应管控要求</th></tr><tr><td></td><td>空间布局约束</td><td>1.区域内禁止新建印染（染整）精加工、皮革鞣制加工、纸浆制造、有色冶炼、石油化工、火电、钢铁、焦化、化工、建材、铸造等项目。 2.禁止在邻近基本农田区域新增排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的开发建设活动。 3.执行海东市生态环境管控要求中第二十二条关于河湟地区空间布局约束的准入要求：</td><td>1、本项目为建筑施工废弃物处置及综合利用项目，不属于禁止类项目； 2、本项目运营期不排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物； 3、本项目不属于海东市生态环境</td></tr></table>		“三线一单”的具体要求			本项目符合性分析	ZH63022430002 化隆县一般管控单元	类别	对应管控要求		空间布局约束	1.区域内禁止新建印染（染整）精加工、皮革鞣制加工、纸浆制造、有色冶炼、石油化工、火电、钢铁、焦化、化工、建材、铸造等项目。 2.禁止在邻近基本农田区域新增排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的开发建设活动。 3.执行海东市生态环境管控要求中第二十二条关于河湟地区空间布局约束的准入要求：	1、本项目为建筑施工废弃物处置及综合利用项目，不属于禁止类项目； 2、本项目运营期不排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物； 3、本项目不属于海东市生态环境
“三线一单”的具体要求			本项目符合性分析									
ZH63022430002 化隆县一般管控单元	类别	对应管控要求										
	空间布局约束	1.区域内禁止新建印染（染整）精加工、皮革鞣制加工、纸浆制造、有色冶炼、石油化工、火电、钢铁、焦化、化工、建材、铸造等项目。 2.禁止在邻近基本农田区域新增排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的开发建设活动。 3.执行海东市生态环境管控要求中第二十二条关于河湟地区空间布局约束的准入要求：	1、本项目为建筑施工废弃物处置及综合利用项目，不属于禁止类项目； 2、本项目运营期不排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物； 3、本项目不属于海东市生态环境									

	元 01		管控要求中第二十二條关于河湟地区空间布局约束的禁止类项目，符合空间布局约束要求。
		污 染 物 排 放 管 控	1.执行海东市生态环境管控要求第五条关于污染物排放管控的准入要求。 2.执行海东市生态环境管控要求第二十三条关于河湟谷地污染物排放管控的准入要求。 3.加快城镇污水处理厂建设和改造,加快推进重点乡镇生活污水处理设施建设。 4.禁养区外新建、扩建和改建规模化畜禽养殖场(小区),要配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。现有未配套上述设施的规模化畜禽养殖场(小区),应限期完成改造。 1.本项目运营期排放的主要污染物为粉尘,采取相应的环保措施后,污染物排放量较小。符合海东市生态环境管控要求第五条关于污染物排放管控的准入要求 2.洗砂废水经沉淀沉淀后回用于生产,不外排;设备清洗废水经沉淀池沉淀后用于场地洒水抑尘;生活污水经旱厕收集后定期清掏用于周边农田施肥,不直接外排;符合海东市生态环境管控要求第二十三条关于河湟谷地污染物排放管控的准入要求。
综上所述,本项目为建筑施工废弃物处置及综合利用项目,所在区域不涉及青海省生态环保红线区,符合化隆县环境管控单元生态环境准入清单,项目建设能满足环境质量底线、资源利用上线要求。因此,本项目的建设符合“三线一单”管控要求。 1.7 产业政策相符性分析 根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目为再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化项目,属于鼓励类项目。因此,本项目与国家产业政策相符合。			



图1 化隆县分区管控单元图

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目概况

项目名称：化隆县甘都镇建筑施工废弃物综合加工利用建设项目

建设性质：新建

建设单位：化隆县甘都镇东风诚信建材有限公司

项目地点：位于化隆县甘都镇阿河滩村

地理位置坐标为：东经 101°55'5.765"；北纬：36°4'56.918"

项目总投资：1200 万元，环保投资 28.7 万元，占项目总投资 2.4%。

2.2 主要建设内容

项目总用地面积为 1275m²（约 1.9 亩），全部为工业用地。新建以“建筑废弃物综合利用”为中心的年产 10 万 m³ 砂石料生产线及其它设施。项目计划购置设备：自卸车五台、铲车两台、变压器(1250 一台、800 一台，生活用电 100 一台)、新能源充电变压器一台、鄂破 69 机一台、圆锥 1400 一台制砂机 9500 一台、振动筛 2470 三台、洗砂机 1570 四台、脱水筛 2445 二台、压泥机 500 二台。

新建建筑施工废弃物综合加工利用生产线一条，占地面积约 1275m²，项目用地为出让的工业用地。办公区、原料堆场、成品堆场等，占地面积为 29348m²，全部租赁附近村民的荒地，用地类型为采矿用地，建设单位与土地租赁的村民签订了临时用地协议。本项目建设内容及规模详见下表。

表 2-1 本项目建设内容及规模

工程类型	工程内容	建设内容	备注
主体工程	生产车间	设有双层振动筛、螺旋洗砂机、叶轮洗砂机、脱水筛回收一体机等；	
		设有给料机、输送带、颚式破碎机、圆锥机、制砂机等；	
辅助工程	办公区	用于员工办公（依托现有的民房）；	
	宿舍	用于员工临时休息；	
	清水池	用于生产废水处理循环利用，容积为 360m ³ ；	
	洗车区	用于运输车辆进出厂区清洗；	

	公用工程	供电	由市政电网提供用电，设立 3 台变压器，分别为 1250KVA 一台, 1000KVA 一台, 100KVA 生活用电一台；	
		供水	生活用水及生产用水由市政给水管网提供用水；	
	储运工程	原料堆场	原料堆场位于厂区西侧，封闭钢结构的“三围一顶”厂房。原料堆场租赁附近村民的荒地，设喷淋装置，洒水降尘，占地面积 10000m ² ；	
		成品堆场	成品堆场位于厂区东侧入口处，地面进行水泥硬化，中粗骨料采用篷布苫盖，细骨料采用封闭钢结构的“三围一顶”厂房。成品堆场租赁附近村民的荒地，其中粗骨料堆场，中骨料堆场，细骨料堆场均进行地面硬化；	
		汽车运输	简易运输道路与厂外道路连接；	
	环保工程	废水	洗砂废水经沉淀池沉淀后回用于生产，不外排；设备清洗废水经沉淀池沉淀后用于场地洒水抑尘；粪便经旱厕收集后定期清掏用于周边农田施肥，盥洗废水收集后用于厂区洒水抑尘，不直接外排；厂区四周设置围墙，并设置雨水沟，初期雨水通过沉淀池收集后用于场地洒水逸尘。压滤机脱出的水进入沉淀池循环利用不外排。	
		废气	原料堆场采用“三围一顶”的钢结构，设喷淋装置，洒水降尘。 本项目将破碎、筛分设备设置在全封闭车间内，在破碎、筛分设备上方安装集气罩，各工序产生的颗粒物经集气罩收集后，通过布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放。	
		固废	生活垃圾：员工生活垃圾集中收集收后定期拉运至甘都镇生活垃圾填埋场； 工业固废：破碎生产线分选出的废钢筋、废木材暂存于一般固废暂存间（50m ² ），定期交回收公司回收；废纸皮、废玻璃等废料经收集后外售用作原材料使用。； 洗砂机产生的泥沙经环保罐体收集后通过压滤机制成泥饼用于厂区道路的平整，剩余部分外售, 罐体容积为	

		500m ³ ;	
	噪声	选低噪声设备、基础减振、厂房隔音。	

2.3.1 主要产品及产能

本项目主要产品产能见下表。

表 2-2 建设项目产品方案

序号	产品名称	产品规格	设计生产能力 (万 m ³ /a)	示意图
1	粗骨料	粒径 10-30mm	5	
2	中骨料	粒径<10mm	2	
3	细骨料	粒径<5mm	3	

2.3.2 主要设备

本项目主要设备清单见下表所示。

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量 （台）	备注
1	自卸车	/	5	电车
2	铲车	/	2	电车
3	新能源充电变压器	电动力式	1	

4	充电桩		2	
5	颚式破碎机	69	1	
6	圆锥破碎机	1400	1	
7	制砂机	9500	1	
8	振动筛	2470	3	
9	洗砂机	1570	4	
10	脱水筛	2445	2	
11	压泥机	500	2	

2.3.3 原辅料

本项目原辅料使用情况详见下表。

表 2-4 建设项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	年用量	备注
1	建筑废弃物	13 万 m ³	固态
2	土石方		固态
3	河道清淤泥沙		泥态
4	絮凝剂（聚丙烯酰胺）	30 吨	固态
能源消耗量			
序号	名称	年用量	备注
1	电	12112kw·h	
2	水	34252m ³	

（1）建筑垃圾来源：

项目原材料为建筑废弃物、河道清淤泥沙及土石方，建筑废弃物主要来源两个方面：一是旧建筑物拆除，此类建筑垃圾主要为旧砖砌墙体和混凝土楼板；另一类是建筑工地未用完的建筑材料，包括废混凝土、废砂石等。河道清淤泥沙主要为甘都镇附近河道治理项目清理出的泥沙，本项目不在河道内采砂。

（2）建筑垃圾成份：A、旧建筑物拆除：砖和石头、混凝土、木材、塑料、废玻璃、钢筋等，来料中大量砖块人工分拣后外售，不进行破碎筛分工序。

B、建筑工地材料：剩余混凝土（工程中没有使用掉的混凝土），建筑碎料凿除抹灰等产生的旧混凝土、砂浆等矿物材料以及木材、纸、金属和其他废料等类型。

（3）主要原辅材料理化性质：

①建筑废弃物

	主要指各类建筑物在进行修缮或拆除过程中产生的石块、水泥块等废料，无毒、可利用率高，经破碎等工序后可制成各种再生建材。 ②河道清淤泥沙 河道清淤泥沙主要针对甘都镇周边河道治理项目清淤产生的淤泥经脱水后用于本项目的原料，脱水率达到 45%后方可用于本项目的物料，经洗砂和破碎等工序后制成砂石料。 ③絮凝剂(聚丙烯酰胺) 聚丙烯酰胺英文名称为 Poly(acrylamide)，CAS 号为 9003-05-8，分子式为 $(C_3H_5NO)_n$，聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，可溶于水，具有絮凝性、粘合性和增稠性，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其具有吸附力强，絮凝体形成速度快，矾花密实，无毒无害，混凝效果好，耗量少，沉降速度快，适用 pH 范围广等絮凝特点，被广泛用于污水处理。 2.4 公用工程 2.4.1 给水工程 项目生活用水和生产用水均来自农村自来水管网，根据建设单位提供的资料，用水量 4933t/a。本项目用水主要包括生产用水和生活用水，生产用水为配料用水、洒水降尘用水和洗砂机用水。 (1) 生活用水 厂区员工共计 8 人，年生产天数 240d，厂区工作人员用水量按照 40L/d·人计算，年用水量为 77t/a (0.3t/d)。废水产生系数按照 0.8 计，则废水排放量为 61.6t/a (0.256t/d)。员工均雇佣当地村民，食宿由村民自行解决，不在厂区内食宿。 (2) 洒水降尘用水 场地内砂石料堆场及汽车运输、装卸过程会产生较大扬尘，营运过程中定期对场区道路、砂石堆料场、上料斗、投料口进行洒水降尘，根据建设单位提供的资料，项目厂区洒水抑尘用水量约为 2.8m³/d，则年用水量约 672m³/a。该部分用
--	---

水全部消耗。

（3）设备清洗用水

破碎机、制砂机为本项目的主要生产设备，需要每日清洗，其在停止生产时必须清洗干净。按平均每 1 天冲洗 1 次，每日设备清洗用水 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($240\text{m}^3/\text{a}$)，清洗废水产生量按 0.9 计，则清洗废水为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ 。

（5）喷淋用水

本项目生产过程喷淋用水量约为 $3.1\text{m}^3/\text{d}$ ($744\text{m}^3/\text{a}$)，喷淋用水损耗蒸发，无废水产生。

（6）洗砂用水

本项目生产过程中土石方、河道清淤泥沙含泥量较大，洗砂机用水量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ($2400\text{m}^3/\text{a}$)，首次加水量为 800m^3 ，生产期间循环利用，定期补充消耗的水量。洗砂废水经清水池沉淀后循环利用，不外排。

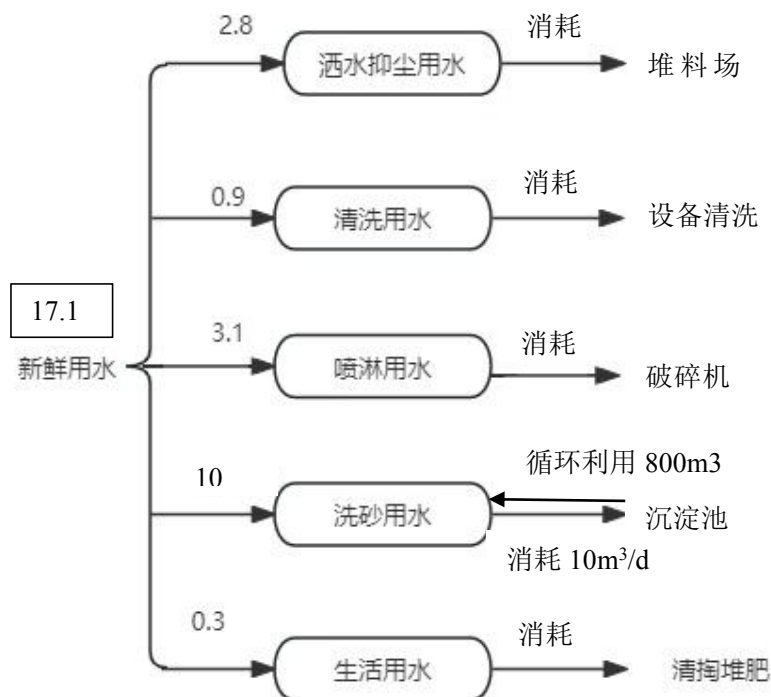


图 2 项目水平衡图 m^3/d

2.4.2 排水工程

本工程排水采用雨、污水分流制。设备清洗废水泼撒到砂石料中；职工的盥

	洗废水用于泼洒降尘；在厂区门口左侧处设置沉淀池 1 个用于收集初期雨水，容积 5m³，沉淀池进行防渗。厂区设置一处雨水收集池，收集的初期雨水用于洒水抑尘。 2.4.3 供电 依托附近电网供电，根据建设单位提供的资料，全年共计用电约 12112kWh/a。 2.5 劳动定员与工作制度 表 2-5 劳动定员及工作安排 <table><tr><th>序号</th><th>指标名称</th><th>单位</th><th>指标值</th></tr><tr><td>1</td><td>劳动定员</td><td>人</td><td>8</td></tr><tr><td>2</td><td>年工作日</td><td>天/年</td><td>240</td></tr><tr><td>3</td><td>工作班次</td><td>班/天</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>工作时间</td><td>小时/班</td><td>8</td></tr></table> 2.6 总平面布置 本项目位于化隆县甘都镇阿河滩村，场地设备布置根据产品生产工艺流程合理布局，厂区总体为东西向布置，厂区东向西依次为成品区加工车间、办公休息室，原料堆放区。进出口设置在厂区西南侧，厂区距离 S206 省道 150m，厂区平面布置满足生产工艺要求，布置功能分区明确，工艺流程顺畅，交通运输顺畅，生产区相对集中布置。	序号	指标名称	单位	指标值	1	劳动定员	人	8	2	年工作日	天/年	240	3	工作班次	班/天	1	4	工作时间	小时/班	8
序号	指标名称	单位	指标值																		
1	劳动定员	人	8																		
2	年工作日	天/年	240																		
3	工作班次	班/天	1																		
4	工作时间	小时/班	8																		
工艺流程和产排污环节	2.7 运营期工艺流程简述 1、生产线工艺																				

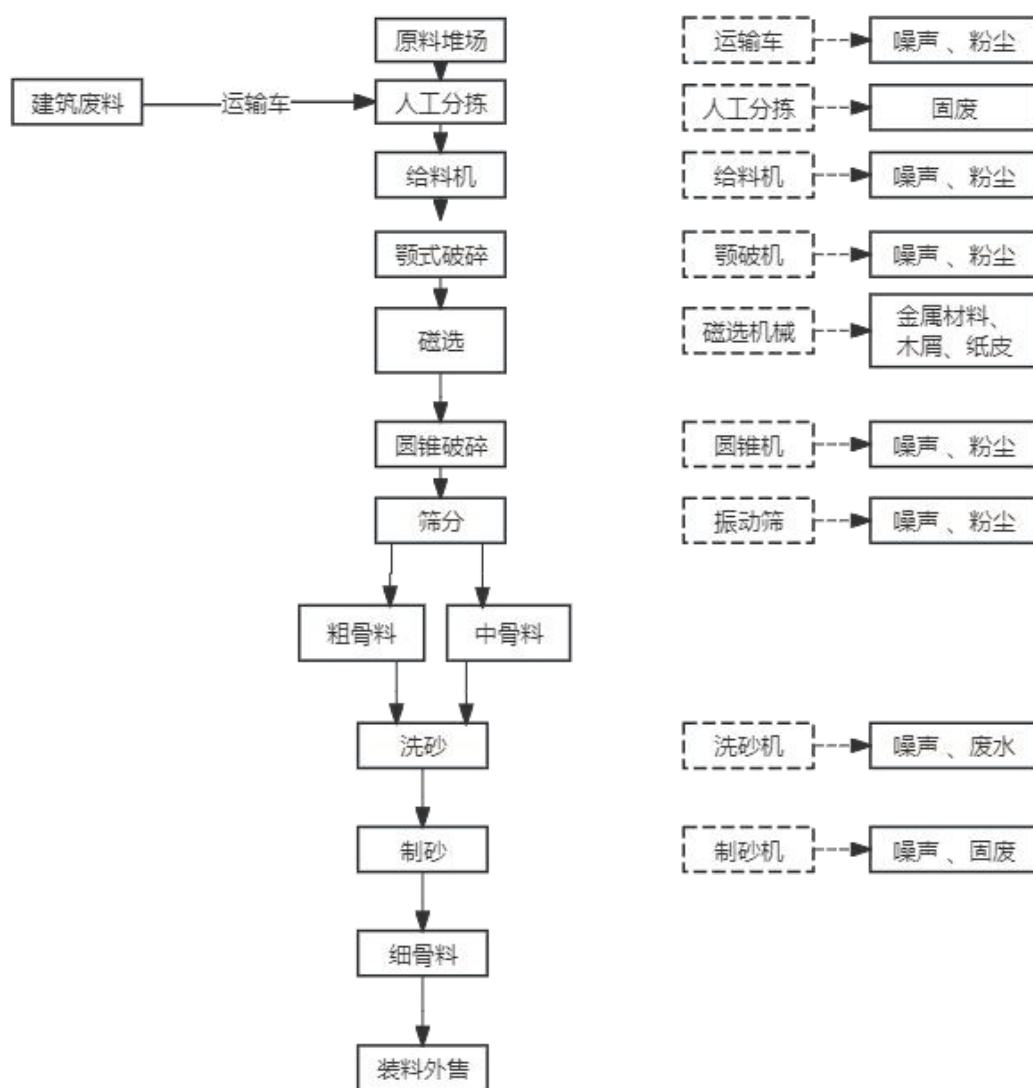


图 2-1 运营期破碎生产线工艺流程及污染节点

工艺流程简述:

(1) 砖块、装修废料等块状的建筑废弃物在厂外收集后由运输车运回厂内，并在原材料堆场卸料。

(2) 建筑垃圾运至原料库，进行人工清拣，分拣出废木材、废钢筋大块垃圾。此工序产生分拣垃圾。

(3) 经人工分选的的建筑垃圾由装载车运至投料口，将建筑垃圾倒入给料机受料斗，通过振动给料机连续均匀地喂入颚式破碎机内进行一次粗破，将颚式

	破碎机出料口调节为 150-200mm，使其出料粒径在 200mm 以下，保证其能够进行除较粗钢筋要求。在给料机上方安装一个喷淋装置，能够有效的减少粉尘的一下。 经过颚式破碎机后的物料经过板式给料机排到皮带输送机上(此皮带机上设置除铁器)。运输皮带为密封，仅在电磁铁磁吸位置留有活动门洞，方便取出废钢筋等含铁物质。 (4) 圆锥破后的物料通过振动筛分选出粗骨料、细骨料和不符合规格的骨料，不符合规格的骨料通过皮带运输重新进行圆锥破。 (5) 分选出来的粗骨料和中骨料分别进入骨料仓，约 40%粗骨料和 60%中骨料外售。 (6) 筛分出来的部分中骨料进入制砂机进行破碎，破碎后的细骨料进入洗砂系统。 (7) 洗砂、制砂：粒径<5mm 的机制砂进入洗砂脱水回收一体机进行洗砂、脱水，清洗后的机制砂经皮带输送机输送至机制砂堆放区(机制砂堆放过程中沥水通过车间内设置导流渠流入洗砂废水沉淀池处理)。洗砂废水进入环保罐体，废水进入沉淀池，经沉淀后回用于洗砂工序循环利用，污泥经压滤机脱水后制成泥饼用于原料堆场的场地平整，后期剩余泥饼外售。 2、项目营运期间产污分析： (1) 废水：生活污水、生产废水、车辆冲洗废水。 (2) 废气：主要是卸料、给料、破碎工序、振动筛分工序中产生的粉尘。 (2) 噪声：运输带、破碎机、振动筛、制砂机等生产设备运行过程产生的噪声。 (3) 固废：生活垃圾、筛选出来的钢筋、木屑、纸皮等废料。
与项目有关的	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题： 一、原有项目概况 项目名称：化隆县甘都镇东风诚信建材有限公司粘土矿项目 建设单位：化隆县甘都镇东风诚信建材有限公司

原有环境污染问题

地理位置：化隆县甘都镇阿河滩村

占地面积：0.0218km²

建设规模：年生产空心砖 4000 万块/年

建设内容：项目区总占地面积 0.0218km²。采矿场(占地面积 0.0118km²)，砖厂(占地面积 10000m²)，包括：生活区(900m²)、晒砖区(4000m²)、加工区(600m²)、成品储存区(3500m²)、砖窑焙烧区(1000m²)、煤堆场(80m²)、矿区道路等。项目组成包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等，具体见表 2-6。

表 2-6 原有项目组成一览表

序号	工程名称		
1	主体工程	采矿区	采矿区占地面积 0.0118km ² ，项目区范围内可采粘土资源量为 6.06 万 m ³ ，采场开采标高 1940~1926m。由于本矿山矿体出露，基本无剥离物，故本矿山不设弃土堆放场。
		砖厂	砖厂位于采场西侧，紧挨采场，占地面积 10000m ² ，本项目焙烧窑为 24 门烘干式轮窑。包括：生活区(900m ²)、晒砖区(4000m ²)、加工区(600m ²)、成品储存区(3500m ²)、砖窑焙烧区(1000m ²)、煤堆场(80m ²)等。各建(构)筑物以砖混结构为主。
		加工区	加工区位于工业场地西南角，占地 600m ² ，含筛分、制砖。
2	辅助工程	机修	机械维修委托社会机械力量承担
3	储运工程	矿区道路	路面宽为 4.5m，路基宽 6.0m，最小转弯半径为 15m。
		原料堆场	本项目原料粘土堆场位于加工区内，占地 500m ² 。
		灰渣场	本项目灰渣直接运往原料堆场作为制砖原料使用，不在设置专用灰渣场。
		煤场	本项目煤堆场位于砖厂占地范围内，占地面积 60m ² 。
		成品储存区	位于砖窑两侧，占地面积 3500m ²
		晒砖场	位于工业场地西北侧，占地面积 4000m ²
		排土场	平均剥离比为 0:1(m ³ /m ³)，基本无剥离物，故本矿山不设专用的排土场地。
4	公用工程	给水系统	区内地表水不发育，矿山生活及工业用水主要由附近村落拉运解决。
		排水系统	矿区排水采用自然排水。
		供暖	采用煤炉取暖。
		供电设施	砖厂供电由附近村落引入。
		供油	挖掘机、自卸汽车加油依托化隆县加油站，不在砖厂设置储油设施。
		生活区	包括办公室、物资储存间、门卫等，砖混结构。
5	环保措施	废水处理系统	已安装脱硫除尘设施，脱硫方式采用双碱法，更换后的脱硫废渣外售水泥厂作原料用。
		生产废水	粘土加湿废水自然蒸发；脱硫塔脱硫废液澄清后循环使用
		生活污水	矿区设置旱厕一座

		处理	
		固废处置措施	在砖厂设置生活垃圾暂存设施，定期清运至化隆县垃圾填埋场;筛分过程产生的砂石量很少，用于厂区平整;焙烧产生的煤灰用于制砖;脱硫剂更换完毕后产生的废渣外售水泥厂作原料用。
二、原有环保手续履行情况及污染防治措施 1、原有环保手续履行情况 (1) 化隆县甘都镇东风诚信建材有限公司于 2016 年 12 月委托编制了《化隆县甘都镇东风诚信建材有限公司粘土矿项目现状环境影响评估报告》; (2) 化隆回族自治县环境保护局于 2016 年 12 月 29 日对《化隆县甘都镇东风诚信建材有限公司粘土矿项目现状环境影响评估报告》出具了备案意见，文号化环字(2016)138 号。 2、环境空气保护措施 (1) 根据现场调查，开采场开采时未采取抑尘措施。本评估报告要求开采时，在开采面、开采堆洒水,经类比同类规模项目得知,挖掘、铲装时通过洒水抑尘措施可有效控制扬尘产生量。 (2)根据现场调查，厂区道路未硬化。本评估报告要求对场区运输道路碎石硬化，运输道路洒水抑尘等措施。经类比同类规模项目得知，抑尘率可达 60%以上，则运输过程最终的无组织扬尘排放量可得到有效控制。 (3)根据现场调查，本项目原料堆场未采取抑尘措施。本评估报告要求对原料堆场定期洒水，并篷布覆盖。 (4)根据现场调查，本项目残次品破碎过程中未采取抑尘措施。本评估报告要求建设单位采用湿法破碎，即在进料口及出料口设置小型喷雾装置喷水，类比可知采用湿法破碎后粉尘排放量可降低约 80%。则破碎过程最终的无组织扬尘排放量可得到有效控制。 (5)根据现场调查，煤堆场未采取任何防治措施。本评估报告要求在原堆场占地范围内修建占地面积为 80m’ 的砖混结构房屋一座，专门用于堆放燃煤。 (6)根据脱硫塔检测报告可知，本项目烟尘排放超标。本评估报告要求增加水浴除尘装置，可保证砖密废气中烟尘颗粒物达标排放。			

	(7)经现场调查，砖厂员工取暖采用小煤炉取暖，本评估报告要求采用电炉采暖。 本报告提出的整改措施操作简单，投资小，经过以上整改措施，本项目无组织排放的废气对外界环境的影响将较小。 2、噪声污染控制措施 本项目产噪设备为挖掘机、运输车辆和制砖机，项目区周边 200m 范围内无噪声敏感点，本评估报告针对声污染提出以下整改措施:本评估报告建议业主运输车辆的消声器和喇叭必须符合国家规定的要求，挖掘机和运输车辆必须加强维护和保养，保持技术性能良好，经现场调研可知，经过距离衰减后，项目区噪声对周边环境的影响不大。 3、废水污染控制措施 (1)根据现场调查，燃煤露天堆放，未采取任何防治措施。本评估报告要求在原堆场占地范围内修建占地面积为 80m 的砖混结构房屋一座，专门用于堆放燃煤。(2)经现场调查脱硫塔脱硫废水未采取任何治理措施。本评估报告要求在脱硫塔旁新建 2m×2m×1m 沉渣池和澄清池各一个，导流沟沟底及沟壁，沉渣池、澄清池池底及池壁采用抗渗等级不低于 P1 级的抗渗混凝土(渗透系数约 $0.4 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 厚度不低于 20cm)硬化。脱硫塔及水浴除尘废水经导流沟导入沉渣池，脱硫废液在沉渣池沉淀后将上清液导入澄清池，经澄清后的废水泵回脱硫塔回用。本评估报告要求建设一座脱硫废渣储存间(砖混结构)用于临时储存废渣，储存间位置远离雨水冲刷形成洪沟，储存间地面采用抗渗等级不低于 P1 级的抗渗混凝土(渗透系数约 $0.4 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 厚度不低于 20cm)硬化。更换后的脱硫废渣
--	--

定期外售水泥厂作水泥生产原料用。

4、固废污染控制措施

(1)根据现场调查,本项目生活垃圾未设置专用垃圾桶收集。本评估报告要求建设单位在砖厂生活区设置垃圾桶定点收集生活垃圾,定期清运至化隆县生活垃圾填埋场卫生填埋。

(2)根据现场调查,本项目未建设脱硫废渣临时储存设施,本评估报告要求建设一座脱硫废渣储存间用于临时储存废渣,更换后的废渣定期外售水泥厂作水泥生产原料用。

(3)根据现场调查,砖厂粘土及废弃设备存在乱堆乱放问题。本评估报告要求对厂容厂貌进行整顿:粘土原料不能随意堆放,全部运往原料堆场;废弃设备全部放置于设备储存间。

5、生态保护措施

根据现场调查,本项目未采取任何生态保护措施。本评估报告针对生态保护提出以下整改措施:

(1)合理安排开采计划和作业时间,防止雨季水土流失。开采过程中严格禁止随意扩大开采范围。

(2)开采出来的黏土必须及时运往原料堆场,严禁随意随地堆放,避免因雨水冲刷造成水土流失。

(3)运输车辆不能随意改道行驶或另行开辟便道。加强道路边坡防护,特别是易出现滑坡的路段,道路导排水沟必须完善,减少水土流失。

(4)本评估报告要求建设单位实施边开采边治理的生态保护措施,尽可能的将水土流失降到最低,对生态环境的影响降到最低:开采过程中,开采平台面应保持2~3%的坡度,将采场雨水汇集后,由于采场充水水源主要为大气降水,且采场充水量不大,可利用地形自然排水。引至矿山原有排水通道:在采场上方有汇水的地段设置截水沟,矿山道路内侧设排水沟,避免雨水流入采场和冲毁道路;在运输平台内侧设置导水沟,将大气降水顺势排出,防止雨水对边坡的冲刷,以达到保证采场边坡稳定减少水土流失的目的;原料堆场采用自然排水,堆场内侧设置导水沟,

将雨水引流至矿山原有排水通道排出厂区。

(5)加强对运输人员的宣传教育，提高爱护动物、保护环境意识，严格按照规定线路行驶，避免因碾压路边植被和失稳路缘，造成植被破坏和水土流失

(6)生产管理和职工的生态环保宣传教育，严禁随意开辟便道，禁止所有人员随意进入非工程用地区域，踩踏破坏植被，破坏地表生态，严禁捕杀野生动物。

三、与项目有关的原有环境问题

化隆县甘都镇东风诚信建材有限公司实施的《化隆县甘都镇东风诚信建材有限公司粘土矿项目》因淘汰落后产业于 2021 年拆除，目前项目采矿区、砖厂、加工区全部拆除完成，仅保留业务用房。原项目原料堆场、矿区道路、灰渣场、成品储存区、晒砖区及排土场使用的临时用地均进行了整平及植被恢复等措施。无与项目有关的原有环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

根据环境空气质量功能区划分原则，评价区为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本次评价引用海东市人民政府管网发布的2024年环境空气质量状况中化隆县连续1年的监测数据来说明评价区是否达标情况，评价因子为SO₂、CO、NO₂、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}。监测结果及评价结果如下：

3.1.1 环境空气质量现状

表 3-1 化隆县环境空气质量状况一览表

项目日期	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO-95per (mg/m ³)	O ₃ -8h-90per (μg/m ³)
1 月	60	38	12	19	1.2	79
2 月	56	36	9	10	0.9	92
3 月	58	29	10	11	0.7	106
4 月	44	25	8	9	0.6	120
5 月	54	24	11	14	0.4	154
6 月	27	14	9	7	0.3	157
7 月	38	19	8	8	0.4	153
8 月	32	18	8	7	0.4	165
9 月	22	12	9	10	0.4	115
10 月	44	24	11	13	0.6	112
11 月	57	34	8	17	0.7	88
12 月	66	48	10	18	1.0	93
平均值	46.5	26.8	9.4	11.9	0.6	119.5
评价标准	70	35	60	40	4	160
标准限值	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：根据《环境空气质量评价技术规范》（HJ663-2013）附录 A 数据统计方法，点位年均值为点位一个日历年内各 24 小时平均浓度的算术平均值。

由上表可知，项目所在区域 SO₂、NO₂ 年均值、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值、CO 第 95 百分位数日平均值和 O₃ 第 90 百分位数 8 小时平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。由此判定项目所在区域为环境空气质量达标区。

3.1.2 地表水环境质量现状

区域
环境
质量
现状

本项目南侧1050m处为黄河，依据《青海省环境水功能区划》巴燕入黄口断面水功能目标为Ⅲ类水体，根据海东市人民政府管网发布的2024年全市地表水监测断面水质评价结果，巴燕入黄口水质断面实测水质类别达到Ⅱ类标准。

3-2 2024 年全市地表水监测断面水质评价结果

黄河	黄河干流		大河家*	民和县	Ⅱ	Ⅰ		Ⅰ			
	昂思多河		群科镇则塘断面	化隆县	Ⅲ	Ⅱ		Ⅱ			
	清水河		清水河入黄口#	循化县	Ⅲ	Ⅱ		Ⅱ			
	巴燕河		巴燕河入黄口#	化隆县	Ⅲ	Ⅱ		Ⅱ			
	街子河		街子河入黄口#	循化县	Ⅲ	Ⅱ		Ⅱ			
	湟水河	湟水干流		湾子桥#	平安区	Ⅲ	Ⅲ		Ⅱ		
				老鸦峡口#	乐都区	Ⅲ	Ⅲ		Ⅱ		
				乐都*	乐都区	Ⅲ	Ⅲ		Ⅱ		
				民和东垣*	民和县	Ⅲ	Ⅲ		Ⅱ		
				边墙村*	民和县	Ⅲ	Ⅲ		Ⅲ		
		湟水支流	大通河		峡塘*	互助县	Ⅱ	Ⅰ		Ⅱ	
					大通河入湟口	民和县	Ⅲ	Ⅱ		Ⅱ	
			哈拉直沟		哈拉直沟入湟口	互助县	Ⅲ	Ⅱ		Ⅱ	
			小南川河		小南川入湟口	平安区	Ⅲ	Ⅱ		Ⅱ	
			祁家川河		祁家川入湟口#	平安区	Ⅲ	Ⅲ		Ⅲ	
			白沈沟		白沈沟入湟口	平安区	Ⅲ	Ⅱ		Ⅲ	
			上水磨沟		红庄#	互助县	Ⅱ	Ⅱ		Ⅱ	
			沙塘川		南门峡水库出口#	互助县	Ⅱ	Ⅱ		Ⅰ	
					三其桥*	互助县	Ⅲ	Ⅱ		Ⅱ	
			红崖子沟		红崖子沟入湟口	互助县	Ⅲ	Ⅱ		Ⅱ	
			引胜沟		善缘桥#	乐都区	Ⅱ	Ⅱ		Ⅱ	
					引胜沟入湟口#	乐都区	Ⅲ	Ⅲ		Ⅱ	
			瞿昙河		岗子沟入湟口	乐都区	Ⅲ	Ⅱ		Ⅱ	
			巴州河		西沟水库出口#	民和县	Ⅱ	Ⅱ		Ⅱ	
					巴州河入湟口#	民和县	Ⅲ	Ⅱ		Ⅱ	
			隆治沟河		隆治沟入湟口	民和县	Ⅲ	-1		Ⅲ	

3.1.3声环境质量现状

根据现场调查，项目区 50m 范围内无声环境保护目标，周围无大型工业企业和住户。项目区域内无明显噪声源，评价区域声环境质量良好，能够满足《声环境质

环境
保护
目
标

3.2 环境保护目标

1、大气环境

据现场踏勘，确定本项目周边 500m 范围内环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 建设项目大气环境保护目标表

名称	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
阿河滩村	102° 20′ 30.16″	35° 53′ 19.62″	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	W	480
	102° 20′ 36.34″	35° 53′ 6.18″	居民		WS	472

2、声环境

根据现场踏勘，本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标。

3、地下水环境

根据现场踏勘，本项目厂界外 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。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 大气污染物排放标准

项目运营期产生的无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 规定的颗粒物排放限值，有组织颗粒为执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 规定的颗粒物排放限值，详见下表。

表 3-4 大气污染物综合排放值浓度限值 单位：mg/m³

污染物项目	限值	排放类型	限值含义	监控位置
颗粒物	1.0mg/m³	无组织	监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)1 小时浓度平均值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点
	120mg/m³	有组织	厂界外浓度最高点	DA001

3.3.2 噪声排放标准

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类

	标准，如下表。 表 3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） <table border="1"> <tr> <th>昼间 dB (A)</th><th>夜间 dB (A)</th></tr> <tr> <td>60</td><td>50</td></tr> </table> 3.3.3 固体废弃物排放标准 本项目固废主要为废钢筋、废木材、废纸皮以及生活垃圾，一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关标准。	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	60	50
昼间 dB (A)	夜间 dB (A)				
60	50				
总量控制指标	根据“十四五”期间污染物控制指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物、VOCs。本项目生产废水无外排，全部循环利用。本项目不涉及总量控制指标。				

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期主要污染防治措施

项目施工期主要环境影响分析及污染防治措施如下：

4.1.1 大气环境影响分析及防治措施

施工过程中主要的大气污染源为扬尘，产生点为施工机械及运输车辆所带来的扬尘。由于排放总量不大，其污染影响范围有限，为防治施工过程中扬尘的产生对周围环境产生不利影响，本次项目采取以下措施予以控制：

(1) 定期对地面洒水严格控制扬尘，对运送易产生扬尘物质的车辆进行遮盖等，并对洒落在路面的渣土尽快清扫清除。

(2) 加强车辆管理，严禁超载运输，并采取遮盖、密闭措施，定时对路面进行洒水抑尘，以减少运输过程中的扬尘；

(3) 风速大于五级的天气对易产生扬尘的施工项目停止施工。

总之，切实落实好上述措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低。

4.1.2 水环境污染防治措施

本项目在建设期间，施工现场施工高峰期人数 10 人，施工人员盥洗废水用于场地泼洒抑尘，生活污水依靠厂区旱厕，定期清掏用于附近农田施肥，不会对周围环境造成不利影响。

4.1.3 声环境污染防治措施

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工期间产生的噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点。尽可能避免大量高噪声设备同时施工，严禁夜间（22：00~06：00）施工等措施可有效控制施工噪声对周围环境的影响。

4.1.4 固体废物

施工期的固体废物主要有：一是施工建设过程中产生的建筑垃圾；二是施工人员的生活垃圾。针对项目施工期固体废物产生特点，采取如下措施，确保项目建设过程产生的固体废物得到妥善处置。

(1) 在运输建筑垃圾时，应确定合理的运输路线、时间(一般选择在早晨人流量、车流量较小的时段)，不得丢弃遗撒建筑垃圾。不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾。不

运营期环境保护措施

得在街道两侧和公共场地堆放物料。

(2) 施工人员生活垃圾禁止乱丢乱弃，应集中收集后，由环卫部门统一处理。

4.2项目运营期污染影响分析及防治措

4.2.1 大气环境影响分析及防治措施

本项目运营期废气主要为粉尘，其来源有堆料场装卸粉尘、破碎粉尘、振动工序粉尘、运输车辆动力起尘、堆场风力扬尘。

(1) 堆料场装卸粉尘

本项目外购的砂石料堆放采用篷布覆盖，在砂石料堆场直接卸料时会有粉尘产生。主要污染物为颗粒物。本项目生产过程中产品为 10 万 m³/a 砂石料，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中“第二十二章 混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子”堆料场装卸粉尘率按照 0.02kg/t 计算，粉尘产生量为 2t/a。

堆场扬尘：为减少堆场粉尘排放量，采取以下措施：①建筑废弃物堆存于封闭厂房内，采用钢结构；②车间设洒水装置及时洒水降尘。③原料堆场、产品堆场均设置在室内，防风防雨。采取以上措施后，室内堆场降尘效率约为 80%，粉尘排放量为 0.4t/a。

(2) 分选扬尘

本项目原料建筑废弃物颗粒较大，里面含有少量木材、纸屑、钢筋、塑料、废包装材料等固废，占比约为 0.5%，经计算约 400t。对此部分固体废物进行分选，分选后的建筑废弃物全部堆放于全封闭原料车间内。在分选过程中会产生少量粉尘。由于原料库上部设喷淋抑尘装置，可有效抑制产生量，故在此不做定量分析。

(3) 破碎和筛分粉尘

本项目采用鄂式破碎机、圆锥破碎机对建筑废弃物进行破碎及筛分，破碎及筛分工序会产生一定量的粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》(中国科学出版社)中“粒料加工厂逸散尘的排放因子，确定本项目破碎、筛分工序的产尘系数及粉尘产生量，具体见表 4-1。

序号	产尘工序	产污系数 (kg/t)	物料加工量 (t)	粉尘产生量 (t)
1	一级破碎和筛分	0.25	130000	32.5
2	二级破碎和筛分	0.75	130000	97.5

本项目将破碎、筛分设备设置在全封闭车间内，在破碎、筛分设备上方安装集气罩，各工序产生的颗粒物经集气罩收集后(收集效率不低于 95%)，通过布袋除尘器(净化效率不低于 99.9%)处理后经 15m 高排气筒(DA001)排放。

A、破碎、筛分工序有组织粉尘：

破碎、筛分粉尘产生总量为 32.5t/a，除尘器风机总风量为 30000m³/h，破碎筛分年工作时间 240d，每天 8h，则破碎、筛分有组织粉尘产生量为 16.9kg/h 产生浓度 564.24mg/m³，有组织粉尘排放量为 0.16t/a(0.084kg/h)，排放浓度 5.64mg/m³。布袋除尘器回收粉尘量为 32.34t/a。

B、破碎、筛分工序无组织粉尘

破碎、筛分无组织粉尘产生量为 97.5t/a，项目破碎、分在全封闭车间内进行，车间顶部设置喷淋抑尘装置，喷淋抑尘效率取 90%，厂房阻隔效率取 85%，则无组织排放量为 1.46t/a(0.76kg/h)。沉降粉尘量为 96.04t/a，沉降粉尘收集回用于生产。

(4) 投料和装卸粉尘

废弃建筑材料进入上料斗，再进入破碎机，在投料时因为自然高差会产生少量粉尘，本项目生产过程中产品产量为 10 万 m³/a，根据《逸散性工业粉尘控制技术》混料、搅拌工序粉尘率按照 0.02kg/t 计算，混料、搅拌工序产生粉尘为 2t/a。

投料粉尘：投料口设洒水设施进行洒水降尘。设洒水设施进行洒水降尘能有效抑制粉尘排放，本次提出的环保措施可行，为污染防治可行技术。项目采取提出的环保措施后，投料粉尘综合去除率为 70%，粉尘排放量为 0.6t/a。

装卸扬尘：为减少装卸过程中粉尘的排放量，本项目在装卸时采取以下措施：①采用先开洒水后装卸的作业方式，保持装卸区域的湿度在 6%以上；②装卸时间避免大风天气；③卸车时尽量降低落差，提高装卸效率。④装卸堆场全部在室内车间。

(5) 运输扬尘

原料运输车辆在厂区行驶过程中会产生一定量的扬尘。主要污染物为颗粒物。可按以下经验公式计算：

$$Q_P = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \cdot \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \cdot \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

$$Q'_P = Q_P \cdot L \cdot \frac{Q}{M}$$

式中： Q_P ——道路粉尘量， kg/km·辆；

Q'_P ——总粉尘量， kg/a；

V ——车辆速度， km/h；

M ——车辆载重， t/辆；

P ——路面灰尘覆盖率， 0.05~0.1kg/m²；

L ——运距， km；

Q ——运输量， t。

厂区行驶车辆主要包括原料运输车辆、成品运输车辆，原料运输车空车 15t，满载 35t，载重 20t/辆；成品运输车空车 10t，满载 20t，载重按 10t/辆计。根据上述计算公式及参数，本项目运输车辆运输扬尘产生量约为 0.165t。

厂区主道路及厂区所有地面进行水泥硬化，定期对地面进行洒水抑尘和路面清扫，区出口处设置车辆冲洗平台，主要对进出车辆的轮胎及车身进行冲洗。

采取措施后，可以使空气中扬尘量减少 70%左右，扬尘排放量为 0.05t/a，扬尘以无组织形式排放。

4.2.2 水环境影响分析及防治措施

本项目运营期废水来自于生活用水、生产用水、车辆冲洗废水、降尘用水和初期雨水。

(1) 生活污水

项目不设食堂和宿舍，项目厂区设置旱厕，厂区员工共计 8 人，年生产天数 240d，厂区工作人员用水量按照 40L/d·人计算，年用水量为 77t/a。废水产生系数按照 0.8 计，则废水排放量为 61.6t/a，盥洗废水收集后用于厂区硬化道路的洒水抑尘，粪便经旱厕收集后定期清掏用于周边农田施肥，不直接外排。

(2) 生产废水

本项目在制砂机生产线中对物料进行水洗分离会产生生产废水。本项目约 20000m³/a

原料需进行水洗，原料和分离用水配比约 1:1.5，则生产用水量为 125m³/d（30000m³/a）。按原料含水率约为 3%，产品含水率约为 8%，废水蒸发损耗量为用水量的 1%来计算，则原料含水量为 6t/d，产品含水量为 12t/d，废水蒸发损耗量为 107t/d，生产废水经收集处理后全部回用于洗砂处理工序中。洗砂机产生的泥沙经环保罐体收集后通过压滤机制成泥饼用于厂区道路的平整，剩余部分外售，罐体容积为 500m³；根据建设单位提供的数据，洗砂过程中产生的洗砂污泥经压滤机脱水处理后，污泥产生量约 2400m³/a。泥饼脱水水量为 4.8m³/d，项目年生产 240 天，则项目年脱水水量为 1152m³/a，该部分水量进入沉淀池后回用于洗砂生产线中，全部消耗，不产生生产废水。

（3）车辆冲洗废水及初期雨水

运输车辆、破碎机、振动筛为本项目的主要生产设备，其在停止生产时必须清洗干净。按平均每 1 天冲洗 1 次，每次设备冲洗水为 1.0m³/d，清洗废水产生量按 0.9 计，则设备清洗废水为 0.9m³/d。项目清洗废水经沉淀池收集后循环使用，不外排。初期雨水进行收集，在厂区门口左侧处设置沉淀 1 个，容积 5m³，沉淀池进行防渗，厂区地势呈北高南低，雨水可自流进沉淀池，沉淀后用于洒水抑尘。

4.2.3 声环境影响分析及防治措施

本项目噪声主要来自生产设备运作过程中的噪声，各设备产生的噪声范围为 75~90dB（A），本项目各噪声源的噪声值详见表 4-1。

表 4-2 噪声源源强及防治措施一览表

序号	噪声源	数量（台）	声级 dB（A）	防治措施
1	给料机	3	85	合理布局、选用低噪声设备、基础减震、隔声、经常保养和维护机械设备等
2	颚式破碎机	1	90	
3	制砂机	1	75	
4	圆锥机	1	85	
5	振动筛	3	85	
6	螺旋机	1	80	
7	叶轮机	1	80	
8	脱水筛回收一体机	1	85	

为了确保厂界噪声达标排放，并减少运营期对周边声环境不良影响，建设单位采取

以下措施：

(1) 选择低噪声设备，设备安装时设置基础减震垫，合理安排生产时间，禁止夜间（22:00~6:00）生产，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

(2) 合理布局，使高噪声设备远离厂界，利用建筑物阻隔声波的传播；

(3) 加强项目区绿化，通过树木吸收、阻隔等作用降低噪声强度。

(4) 进出厂区内的车辆禁止鸣笛，降低车辆拥挤程度，避免交通噪声对周围及自身环境的影响。

通过采取以上措施后，生产设备的噪声不会对周围环境及操作人员产生显著影响，治理措施可行。

4.2.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要有生活垃圾和一般工业固废。本项目运输车辆和生产机械均不在厂区内维修保养，无危险废物产生。

①生活垃圾

本项目员工8人，年工作240天。参照《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），办公生活垃圾产生系数按0.5kg/d·人，则本项目生活垃圾产生量为0.96t/a。生活垃圾收集后定期拉运至甘都镇生活垃圾填埋场。

②一般工业固废

本项目在破碎生产线中会筛分出废木屑、废纸皮和废钢筋等其他废物，其中废木屑产生量约120t/a，废纸皮产生量约30t/a，废钢筋等其他废物产生量约220t/a，以上一般工业固废经收集后统一由废品回收公司回收处置，废玻璃产生量约30t/a，经收集后外售用作原材料使用。

固体废物产生情况见表4-2。

表 4-2 固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	固废类别	产生流程	产生量 t/a	处理措施
1	生活垃圾	一般固废	员工办公	0.96	定期拉运至甘都镇生活垃圾填埋场
2	废木屑		分拣工序	120	交由回收公司回收处置

3	废纸皮			30	
4	废钢筋			220	
5	废玻璃			30	收集后外售用作原材料使用。

4.2.5 监测计划

本项目的环境监测计划主要为污染源监测计划，建设单位应定期委托有相关的资质的单位进行监测。污染源监测计划如下。

表 4-3 运营期监测计划表

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	项目东、南、西、北边界	连续等效 A 声级别	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2 类标准
无组织废气	厂界上下风向	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 规定的颗粒物排放限值
有组织废气	DA001	颗粒物	1 次/半年	

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目主要生产再生骨料和处理土石方，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年本）》中“四十七、生态保护和环境治理业——103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”中的“其他”类别，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的附录 A，本项目属于“U 城镇基础设施及房地产：155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用”中的“其他”，则地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，根据该导则第 4.1 一般性原则可知，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。因此，本次环评不对地下水进行影响评价。

项目主要的污染方式是大气沉降，属于污染影响型项目。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的附录 A 可以确定，本项目的类别属于“环境和公共设施管理业”中的“一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用”，其项目类别为：III 类。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $< 5\text{hm}^2$ ）。本项目占地面积为 3.0623hm^2 ，属于小型规模；项目四周均为荒地，属于较敏感程度。因此本项目不需开展土壤环境影响评价。

本项目主要生产再生骨料和处理土石方，主要工艺为给料、破碎、筛分等，生产过

程中产生的污染物主要为颗粒物。项目车辆冲洗废水经沉淀池处理后，作为车辆清洗用水回用、洗砂机产生废水循环利用，不外排；员工的生活污水经旱厕收集后定期清掏用于周边农田施肥，不直接外排。厂区地面全部进行硬底化处理，本项目无地下水、土壤污染源，产生的污染物处理后均达标排放，不会对地下水、土壤环境造成影响。

土壤、地下水分区防控。主要包括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，从而避免对地下水的污染。根据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对项目进行分区防控。项目分区防渗区划见表 4-4。

表 4-4 本项目防腐、防渗等预防措施表

序号	区域名称	污染控制难易程度	防渗分区	防渗技术要求
1	一般固废暂存场所、生产车间、成品堆场	中等	一般防渗区域	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层

6 环境风险评价

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 规定的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等，无重大环境风险源，项目环境风险在可接受范围内。

7、环保投资

本项目环保投资约 49 万元，占项目总投资 41%万元，环保投资具体分配情况见下表。

表 4-5 环保投资一览表 单位：万元

阶段	项目		防治措施	费用 (万元)
运营期	废气	粉尘	1.生产车间设置“三围一顶”结构，每天洒水 2-3 次； 2.原料堆场及成品堆场采用篷布苫盖，厂区地面进行硬化； 3.在破碎、筛分设备上方安装集气罩，各工序产生的颗粒物经集气罩收集后，通过布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒(DA001)排放。 4.上料斗和振动筛设洒水设施进行洒水降尘；	47

			5.厂区出口处设置车辆冲洗平台，主要对进出车辆的轮胎及车身进行冲洗。	
	固废	生活垃圾	1.破碎生产线分选出的废钢筋、废木材暂存于一般固废暂存间（50m ² ），定期交回收公司回收；废纸皮、废玻璃等废料收集后外售用作原材料使用； 2.生活垃圾收集后定期拉运至甘都镇生活垃圾填埋场。	0.5
	废水	初期雨水	在厂区门口左侧处设置雨水收集池 1 个，容积 5m ³ ，收集池进行防渗，厂区地势呈北高南低，初期雨水可自流进沉淀池，沉淀后用于厂区道路洒水抑尘。	1.5
			厂区四周设置围墙，并设置雨水沟。	依托主体工程
	合计			49

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	破碎和筛分粉尘	粉尘	在破碎、筛分设备上方安装集气罩，各工序产生的颗粒物经集气罩收集后，通过布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒(DA001)排放。	《大气污染物综合排放标准》((GB16297-1996)中表 2 规定的颗粒物排放限值
	堆料场装卸粉尘		原料堆场采用“三围一顶”结构，堆场设洒水设施进行洒水降尘，物料在堆场内卸料，可有效减少粉尘扬散。	
	运输车辆动力起尘		厂区道路硬化，定期进行洒水降尘和清扫，厂区出口处设置车辆冲洗平台，主要对进出车辆的轮胎及车身进行冲洗。	
	堆场风力扬尘		砂石料堆场采用篷布苫盖，堆场设洒水设施进行洒水降尘。	
地表水环境	生产废水	洗砂废水	洗砂废水经沉淀池沉淀后回用于生产，不外排；设备清洗废水经沉淀池沉淀后用于场地洒水抑尘。压滤机脱出的水进入沉淀池循环利用不外排	不外排
	员工生活	生活污水	粪便经旱厕收集后定期清掏用于周边农田施肥，盥洗废水收集后用于厂区洒水抑尘，不直接外排；	不直接外排
	初期雨水		在厂区门口左侧处设置沉淀 1 个，容积 5m ³ ，沉淀池进行防渗。厂区地势呈北高南低，将雨水收集到沉淀池用于洒水抑尘。	
声环境	设备	噪声	选用低噪声设备，并定期保养、检修	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

固体废物	生产生活	生活垃圾	生活垃圾收集后定期拉运至甘都镇生活垃圾填埋场	/
	废木屑	一般固废	交由废品回收公司回收处置	《一般工业固体废物贮存、 处 置 场 污 染 控 制 标 准》 (GBGB18599-2020)
	废纸皮	一般固废		
	废玻璃	一般固废		
	废钢筋	一般固废		
土壤及地下水污染防治措施	厂区主道路及厂区内所有地面水泥硬化			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目的建设符合化隆县“三线一单”的四项要求，并在采取相应措施后，各污染物可以做到达标排放，对周围环境的影响较小，因此本项目从环境角度看，建设可行。

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	SO ₂							
	NO _x							
	颗粒物				0.65t/a		0.65t/a	
废水	废水量							
	氨氮							
	化学需氧量							
	溶解性总固体							
一般工业 固体废物	生活垃圾				0.96t/a		0.96t/a	
	废木屑				120t/a		120t/a	
	废纸皮				30t/a		30t/a	
	废钢筋				220t/a		220t/a	
	废玻璃				30t/a		30t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①