

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称: 建筑垃圾粉碎循环再利用生产透水砖项目

建设单位: 广元市海川建材有限公司

编制日期: 2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	建筑垃圾粉碎循环再利用生产透水砖项目			
项目代码	川投资备【2308-510811-04-01-600275】FGQB-0101号			
建设单位联系人	王**	联系方式	139812*****	
建设地点	昭化区虎跳镇工业集中区			
地理坐标	(东经 105 度 42 分 50.346 秒, 北纬 32 度 0 分 31.952 秒)			
国民经济行业类别	C3039 其它建筑材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30; 56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303---其他建筑材料制造	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门(选填)	昭化区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	川投资备【2308-510811-04-01-600275】FGQB-0101号	
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	71	
环保投资占比(%)	2.4	施工工期	3个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	13323.54	
专项评价设置情况	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)》，专项评价设置原则及本项目设置情况如下：			
	<b>表1-1 专项评价设置原则及情况</b>			
	专项类别	设置原则	本项目情况	
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目不涉及。	不设置
	地表水	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集中处理厂	项目废水不外排。	不设置
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目不涉及。	不是设置	
生态	取水口下游500米范围内有重要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	不涉及取水口	不设置	

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程 建设项目	不涉及海洋工程	不设置
	因此，本项目不设置专项评价。			
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	<p><b>一、与产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》：项目属于“第一类 鼓励类”“十二、建材 3、“路面砖（板）、透水砖（板）、装饰砖（砌块）、仿古砖瓦、水工及护坡生态砖（砌块）等产品及绿色低碳建材产品技术开发与生产应用”之列。故本项目为鼓励类。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》“第二类 限制类”“九、建材 6、15万平方米/年（不含）以下的石膏（空心）砌块生产线、单班5万立方米/年（不含）以下的混凝土小型空心砌块以及单班15万平方米/年（不含）以下的混凝土路面砖（含透水砖）固定式生产线、5万立方米/年（不含）以下的人造轻集料（陶粒）生产线”。本项目设计2条透水砖生产线，生产透水砖8万m<sup>3</sup>/年，透水砖厚度为5cm，单班生产能力40万平方米/年。因此，本项目产能不属于限制类。</p> <p>同时，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》“第三类 淘汰类”“一、落后生产工艺装备（八）建材 11、单班1万立方米/年以下的混凝土砌块固定式成型机、单班10万平方米/年以下的混凝土路面砖（含透水砖）固定式成型机”，根据业主提供的承诺（详见附件7），项目制砖机型号为“NPQT12-15D”，设计产能为2016万块/年（200mm*100mm），单班40万平方米/年，因此，项目不涉及落后、淘汰设备。</p> <p>2023年8月30日，广元市昭化区发展和改革局对本项目予以备案（川投资</p>			

备【2308-510811-04-01-600275】FGQB-0101号）。

综上所述，项目产品属于鼓励类，项目产能不属于限制类，项目设备不属于淘汰类，符合国家现行产业政策。

## 二、选址合理性及外环境相容性分析

### （1）项目规划合理性分析

本项目位于广元市昭化区虎跳镇三公村二社，属于广元市昭化区虎跳镇工业集中区。根据《昭化区虎跳镇控制性详细规划》（2016-2030），项目区域用地为一类工业用地（详见：附图5），且项目已经取得了由昭化区自然资源局颁发的不动产权证：川（2019）昭化区不动产权第0026039号（见附件6），确定本项目用地性质为工业用地。2023年9月15日，广元市昭化区虎跳镇人民政府出具《关于同意建设环保透水砖生产线项目的函》“虎府函[2023]106号”文件（见附件4），证明本项目符合《昭化区虎跳镇总体规划》（2016-2030），且生活污水可排入污水管网，进入虎跳镇污水处理厂处理，同意本项目的建设。

2024年3月7日，广元市昭化国土空间规划编制研究中心出具项目用地规划性质的说明：在《虎跳滨湖农文旅片区国土空间总体规划（2021-2035）》该地块拟规划为工业用地（见附件8）。

因此，项目用地合理，符合相关规划要求。

### （2）外环境相容性分析

项目位于广元市昭化区虎跳镇工业集中区，项目周边主要为工业集中区内的企业及三公村散居农户。根据现场踏勘，项目北面紧邻规划的市政道路，目前为山体，项目东侧紧邻规划的市政道路，隔道路为规划的工业企业，目前已经开始场平，东侧约510m为昭化区虎跳镇中学；项目南侧为广元森鑫生物科技有限公司（柏木废弃物综合利用项目），项目西南侧约180m为1#三公村散居农户，项目西北侧约170m为2#三公村散居农户，项目东北侧约290m为2#三公村散居农户，项目西侧约450m为嘉陵江。

表1-2 项目外环境关系一览表

序号	名称	方位/高程	与项目厂界距离	备注
1	虎跳镇中学	东	510m	约280人
2	虎跳镇	东南	410-1200m	约2800人
3	1#三公村散居农户	西南(-18m)	180-400m	3户，约11人
4	2#三公村散居农户	西北(-60m)	320-390m	2户，约7人
5	3#三公村散居农户	东北(+10m)	290-350m	2户，约7人

同时本项目周边道路、电、给水、排水等市政设施完善，有利于项目的实施以及物料运输，本项目建设期和运营期产生的污染物在采取有效控制措施后，本项目各项污染物能够做到连续稳定达标排放，对环境影响较小，本项目周边 500m 范围无医院、学校、文物古迹、自然保护区、风景名胜区等特定的保护目标。本项目的的主要污染物为粉尘，与本项目的污染物一致；在严格落实本次评价提出的环保治理措施后，废气、噪声、废水均可做到达标排放，对周边环境影响较小。

### (3) 项目选址合理性分析

本项目位于昭化区虎跳镇工业集中区，根据现场勘查，项目周边主要为散户居民，周边 500m 范围内无重要保护文物、风景名胜区、生态保护区等，500m 范围内主要环境制约因素为周边散户居民。

此外，项目产品的运输以公路运输为主，交通便利，生活用水主要为自来水厂供水。本项目采取了有效的环保措施来实现达标放，主要控制措施为废水经沉淀池处理后回用，不外排；生活废水经预处理池处理后通过污水管网排入虎跳镇污水处理厂，不外排。通过采取上述的防治措施，本项目产生的废水不会对周围水环境造成较大影响；噪声通过隔声减振、优化布局、距离衰减、采用低噪声设备、破碎机半地下设置、泡沫板隔声、封闭车间、围墙加高至 3m 等措施控制，厂界噪声能够做到达标排放。项目运营期废气通过封闭、喷淋等措施，有效减少运营期扬尘污染，对周边环境影响较小。

根据区域环境质量现状分析，项目所在地环境质量状况良好，有一定的环境容量。本项目所在地符合广元市“三线一单”要求，用地范围不涉及文物保护单位，自然保护区、风景名胜区、水资源保护区等敏感目标。根据环评报告第四章运营期环境影响分析，本项目运营期大气能够做到达标排放、敏感点噪声能达到相关标准，不会对周边保护目标造成明显影响。因此，本项目从环保角度看，选址合理。

综上所述，本项目选址合理，符合当地规划，与外环境相容。

### 三、项目与大气污染防治法等相关法律法规的符合性分析

表1-3 与大气污染防治法等相关法律法规符合性

规划文件名称	规范要求	本项目情况	符合性分析
大气环境			

大气污染防治行动计划	钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。	本项目采取密闭、喷淋、清扫、洒水等措施严格控制生产粉尘排放，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。	符合	
	运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。城市人民政府应当加强道路、广场、停车场和其他公共场所的清扫保洁管理，推行清洁动力机械化清扫等低尘作业方式，防治扬尘污染。	本项目原料均密闭运输，防止物料遗撒造成扬尘污染，装卸物料采取密闭、喷淋方式防治扬尘污染。	符合	
	第七十二条 贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。	本项目原料堆放区及成品堆料区均建设密闭厂房，并预留操作口，并覆盖喷淋装置，有效防止扬尘污染。	符合	
	《关于深入打好2022年大气污染防治攻坚战的通知》(川办发〔2022〕50号)	强化重污染天气应急分类分级管控。重污染天气应急响应期间强化分类分级管理，不搞“一刀切”。各地要将辖区内重点排污单位、重点行业企业纳入应急管控清单，动态调整优化重点企业“一厂一策”；进一步扩大重污染天气绩效分级管理重点行业范围，鼓励企业加快实施升级改造，大力打造省级绿色标杆企业，加快实施企业绩效分级管控。	本项目不属于重点排污单位，不属于重点行业。	符合
	《关于印发四川省打赢蓝天保卫战九个实施方案的通知》(川府发〔2019〕4号)	工业企业堆场实施规范化全封闭管理。易产生扬尘的物料堆场采用封闭式库仓，不具备封闭式库仓改造条件的，应设置不低于料堆高度的严密围挡，并采取覆盖措施有效控制扬尘污染:堆场内进行搅拌、粉碎、筛分等作业时须喷雾抑尘,遇重污染天气时禁止进行产生扬尘的作业。物料装卸配备喷淋等防尘设施,转运物料尽量采取封闭式皮带输送。厂区主要运输通道实施硬化并定期冲洗或湿式清扫，堆场进出口设置车辆冲洗设施，运输车辆实施密闭或全覆盖，及时收集清理堆场外道路上散落的物料。	本项目粉碎车间采取湿法工艺+喷雾除尘措施；搅拌粉尘布袋处理后通过15m高排气筒高空排放，厂区进出口设置车辆冲洗设施，运输车辆实施密闭，可有效抑制扬尘。	符合
	《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》	强化堆场扬尘管控。工业企业堆场实施规范化全封闭管理。物料装卸配备喷淋等防尘设施，转运物料尽量采取封闭式皮带输送。加强砂石厂扬尘管控。	本项目堆场封闭管理，并设置喷雾降尘措施。并在粉碎、筛分、物料装卸等过程喷雾降尘。	符合

<b>声环境</b>			
噪声污染防治法	第十五条 产生环境噪声污染的企业事业单位，必须保持防治环境噪声污染的设施的正常使用；拆除或者闲置环境噪声污染防治设施的，必须事先报经所在地的县级以上地方人民政府生态环境主管部门批准。	项目高噪声设备均布设在建筑垃圾粉碎车间中央，分散布设，其中颚式破碎机埋式布设，远离周围敏感点；粉碎车间设置泡沫板隔声、封闭车间、围墙加高至3m，做到厂界噪声达标排放。	符合
	第二十五条 产生环境噪声污染的工业企业，应当采取有效措施，减轻噪声对周围生活环境的影响。		
<b>水环境</b>			
水污染防治法	狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。	本项目为透水砖制造，不属于以上行业。	符合
	促进再生水利用。以缺水及水污染严重地区城市为重点，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。	项目生产废水处理后回用不外排。	符合
<b>土壤环境</b>			
土壤污染防治行动计划(国发【2016】31号), 2016年5月28日	防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	项目选址位于工业集中区内，用地性质属于工业用地。	符合
	鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业;结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。	项目用地为工业用地；项目不属于有色金属冶炼、焦化等行业(项目为透水砖生产)	符合
	将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求，对不符合土壤环境质量要求的地块，一律不得进入用地程序。各级国土、城乡规划等部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	项目区域土壤环境质量符合土壤环境质量要求。	符合
	严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度……禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。按计划逐步淘汰普通照明白炽灯。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。制定	本项目不涉及重金属排放。	符合

		涉重金属重点工业行业清洁生产技术推广方案，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术。2020年重点行业的重金属排放量要比2013年下降10%。		
土壤污染防治行动计划四川省工作方案(川府发【2016】63号), 2016年12月29日		严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然(页岩)气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业。	项目不属于有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然(页岩)气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业	符合
		将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求，对不符合土壤环境质量要求的地块，一律不得进入用地程序。各级国土、城乡规划等部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用。	项目地块拟规划为工业用地，不属于污染地块。	符合
		制定重点重金属污染防治实施方案，严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，涉重金属产业发展规划必须开展规划环境影响评价，严禁在生态红线管控区、人口聚集区新建涉及重金属排放的项目。深化重金属污染治理，采取“以奖代补”方式鼓励现有重金属污染企业升级改造，降低重金属排放总量，实现稳定达标排放。	本项目不涉及重金属排放。	符合
<p>本项目位于广元市昭化区虎跳镇工业集中区，采取严格的废气治理措施:堆场设置顶棚及防风墙，厂房顶部及入口处设置喷雾除尘、运输车辆覆盖篷布，物料密闭运输、冲洗进出车辆，并在粉碎、筛分、物料装卸等过程设置喷雾降尘及布袋除尘器收集处理，处理后废气通过15m高排气筒外排。采取以上废气治理措施后，本项目的大气污染可得到有效防治，符合相关要求；本项目建成营运后，噪声主要为设备运行噪声，通过项目高噪声设备均布设在建筑垃圾粉碎车间中央，分散布设，其中颚式破碎机地埋式布设，远离周围敏感点；粉碎车间设置泡沫板隔声、围墙加高至3m，封闭车间等措施后能够实现达标排放；本项目建设废水隔油池1个，预处理池1座，食堂废水经隔油池隔油处理后与其他生活污水一起经预处理池处理达标后，通过污水管网进入虎跳镇污水处理厂。车辆冲洗废水经厂进出口设置的隔油池、沉淀池处理后回用建筑垃圾粉碎生产线；项目产生的清洗废水、搅拌清洗废水、地面冲洗废水经排水沟进入污水池后由水泵提至浓缩罐，经压滤机压滤后的清水暂存于清水池，回用于生产，不外排。</p>				



综上，本项目建设符合大气污染防治法、水污染防治法，土壤污染防治法等相关法律的要求。

#### 四、与《四川省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

2022年1月12日，四川省人民政府发布了《关于印发<四川省“十四五”生态环境保护规划>的通知》(川府发〔2022〕2号)，本项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析如下。

**表1-4 与《四川省“十四五”生态环境保护规划》符合性表**

条款号	规划要求	本项目情况	符合性
(二) 强化水环境污染治理	开展开发区污水集中处理设施升级改造和污水管网排查整治，完善园区及企业雨污分流系统，推动初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施“一企一管、明管输送、实时监测”。	本项目“雨污分流”，初期雨水经导流沟收集后进入沉淀池处理后回用于生产。	符合
(三) 深化面源污染治理	加强扬尘污染治理。完善文明施工和绿色施工管理工作制度，积极探索将建设工程施工工地扬尘排污纳入环境税范围。全面落实建筑施工“六个百分百”，重要工地实现视频监控、PM2.5在线监测全覆盖。	环评要求本项目在施工期严格采取架设围挡、封闭施工现场，进出车辆用水清洗等措施，严格执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB/512682-2020)要求。	符合

综上，本项目符合《四川省“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

#### 五、与《广元市“十四五”生态环境保护规划》(广府发〔2022〕17号)符合性分析

广元市人民政府于2022年4月2日发布了《关于印发<广元市“十四五”生态环境保护规划>的通知》(广府发〔2022〕17号)，本项目与《广元市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析如下：

**表1-5 本项目与《广元市“十四五”生态环境保护规划》符合性表**

条款号	规划要求	本项目情况	符合性
五、深入打好污染防治攻坚战，持续改善环境质量	加强砖瓦行业轮窑生产线淘汰和烟气深度治理，推动商品混凝土加工行业企业深度治理改造，加强砂石厂密闭生产和运输改造。	本项目不涉及窑炉，项目原料堆场采用封闭式库仓，粉碎、筛分、物料装卸等过程设置喷雾降尘及布袋除尘器处理，处理后废气通过15m高排气筒外排，厂区进出口设置车辆冲洗设施，运输车辆实施密闭。	符合

综合以上分析，本项目符合《广元市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

## 六、与《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）》符合性分析

本项目为建筑垃圾粉碎循环再利用项目，项目需对建筑垃圾进行粉碎，为贯彻落实国家和省大气污染防治有关工作部署要求，有效控制建设施工现场扬尘污染，保护和改善环境空气质量，故本项目参考《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）的通知》（广环发〔2019〕2号），分析如下。

表1-6 广元市砂石行业企业环境管理规范分析表

类别	规范内容	本项目情况	是否符合要求		
堆场 防尘 技术 要求	<p>贮存易产生扬尘的物料堆场应当密闭，不能密闭的应当设置严密围挡。设置实体墙围挡的，墙高不低于堆放物高度。设置防风抑尘网的应符合下列规定：</p> <p>(1)除留出用于装卸的专用通道外，堆场周围必须全部建设闭合的防风抑尘网。</p> <p>(2)防风抑尘网高度应根据堆垛高度确定，原则上应高于堆垛至少2米。</p> <p>(3)防风抑尘网必须设置基础，确保牢固。</p> <p>(4)防风抑尘网板材要能够达到防风抑尘要求。</p> <p>(5)除正在装卸的作业面外，对堆存的物料必须全部覆盖，覆盖布(网)要用重物压实。覆盖布(网)必须是合格产品，要有足够的密度、强度、韧度，无明显破损</p>	<p>本项目参考《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）的通知》，对原料库设置严密围挡。设置洒水装置，喷洒面积覆盖整个料场；对厂区及道路定期进行洒水降尘；同时厂区地面采用混凝土硬化，及时对厂区内地面进行洒水降尘及清扫，对进出厂区车辆轮胎进行清洗，减小粉尘产生；原材料及成品运输车辆要封闭遮盖，以减少原材料的散落；加强管理，要求运输车辆减速慢行。</p>	符合		
	<p>安设固定式和移动式喷淋装置，喷洒面积要覆盖整个物料场：</p> <p>(1)喷枪的布置和选型应结合堆场面积、物料堆垛高度等条件综合确定。喷洒面积必须覆盖堆场全部区域。供水系统压力应满足喷枪射程要求。</p> <p>(2)喷洒强度及频率应根据具体情况确定。一般情况每天喷洒不少于4次，每次不低于20分钟。恶劣天气，要按照应急预案通知要求加大喷洒频率。覆盖完整的堆场可根据情况适当减少喷洒次数，以不产生扬尘为目标。</p> <p>(3)厂区道路需定期洒水、清扫保洁，时刻确保干净整洁、车辆行驶无扬尘。</p> <p>(4)喷洒水系统可采用集中控制和分散控制，以集中控制为宜。</p>			生产 过程 防尘 技术 要求	<p>装载机(铲车)给皮带机落料口上料时，上料口应在封闭的空间内部，必须有洒水装置或灰尘收集装置</p>
生产 过程 防尘 技术 要求	<p>装载机(铲车)给皮带机落料口上料时，上料口应在封闭的空间内部，必须有洒水装置或灰尘收集装置</p>	<p>本项目参考《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）的通知》，项目建筑垃圾破碎、筛分等生产过程分别在各自封闭的车间内，本项目在生产线上设置喷雾降尘装置，</p>	符合		
	<p>使用皮带机运送物料时应符合以下规定：</p> <p>(1)固定式皮带机架离地面应有一定高度，以便清扫。</p>				

	(2)皮带机传输部分应进行封闭。 生产过程要在封闭的环境内进行，并采取集尘、喷淋等方式防治扬尘污染。 破碎机要有洒水装置或粉尘收集装置 对于环评规定洗砂废水循环利用不外排的，要严格落实环评要求确保洗砂废水经处理后循环利用不外排。对环评规定经处理后可以部分外排的，要严格落实环评规定的污染防治措施，洗砂废水经处理后排放部分清水，严禁未经处理将洗砂废水直排外环境。	粉尘经封闭车间阻隔及喷雾抑尘后无组织排放；清洗废水经处理后循环利用不外排。	
进出车辆防尘技术要求	进出场的运输车辆必须覆盖严实。出场时车辆底盘、车轮和车身周围必须冲洗干净，不得带尘上路。	本项目参考《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）的通知》，进出场的运输车辆覆盖严实；厂区入口处设置专门的车辆轮胎冲洗平台，出场时对车辆车轮冲洗干净	符合
道路防尘技术要求	厂区道路要做硬化处理并及时修复破损路面，安排人员及时清扫、冲洗，时刻确保路面无积尘，车辆行驶无扬尘。	本项目参考《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）的通知》，本项目场内道路全部硬化，设置一台泡雾机定期对道路进行洒水降尘。	符合

### 七、与《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020) 符合性分析

项目属建筑垃圾再生资源化利用项目，项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）的符合性分析见下表，由分析可知，项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020) 相符合。

**表1-7 项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》符合性分析**

主要内容	本项目情况	符合性
固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划	项目建设符合区域用地规划。	符合
应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	项目严格遵守环保措施的前提下，其环境影响程度可接受，不会产生明显的二次污染。	符合
固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放(控制)标准与排污许可要求。	项目在遵循环保措施的前提下，其生产过程产生的各种污染物的排放满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。	符合
固体废物再生利用产物作为产品的，应符合GB34330中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准	项目生产的透水砖副歌国家、地方定制的产品质量标准。	符合

### 八、与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的

**符合性分析**

项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 年版)》(长江办〔2022〕7 号)的符合性见下表。根据下表的符合性分析可知, 项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 年版)》相符合。

**表1-8 项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性表**

序号	负面清单	符合性分析	是否符合
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目, 禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不涉及	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	不涉及	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	不涉及	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿, 以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不涉及	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不涉及	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目废水不外排	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	不涉及	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库, 以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及(项目周边地表水体为嘉陵江; 项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	不涉及	符合

10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不涉及	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不涉及	符合

### 九、本项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

2021年3月1日起施行《中华人民共和国长江保护法》，本项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性见下表。

**表1-9 与《中华人民共和国长江保护法》符合性表**

序号	相关要求	本项目情况	符合性
第二十六条	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库;但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目进行建筑垃圾破碎加工生产,不属于化工项目、本项目不涉及尾矿库建设。	符合
第二十八条	国务院水行政主管部门有关流域管理机构和长江流域县级以上地方人民政府依法划定禁止采砂区和禁止采砂期,严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。	本项目不涉及采砂。	符合

根据上表分析可知，项目与《中华人民共和国长江保护法》相符。

### 十、“三线一单”相符性分析

#### (1) 与四川省“三线一单”的符合性分析

##### ①与生态保护红线符合性分析

四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》(川府发〔2018〕24号)中指出:“四川省生态保护红线总面积14.80万平方公里, 占全省幅员面积的30.45%, 主要分布于川西高山高原、川西南山地和盆周山地, 分布格局为“四轴九核”。“四轴”指大巴山、金沙江下游干热河谷、川东南山地以及盆中丘陵区, 呈带状分布;“九核”指若尔盖湿地(黄河源)、雅砻江源、大渡河源以及大雪山、沙鲁里山、岷山、邛崃山、凉山—相岭、锦屏山, 以水系、山系为骨架集中成片分布。

“盆中城市饮用水源—水土保持生态保护红线”位于四川省东部成都平原及盆地丘陵区, 行政区涉及成都市、自贡市、德阳市、绵阳市、广元市、遂宁市、内江市、乐山市、南充市、眉山市、广安市、达州市、巴中市、资阳市, 总面积0.08万平方公里, 占生态保护红线总面积的0.54%, 占全省幅员面积的0.17%。

本项目位于广元市昭化区虎跳镇工业集中区，不在生态保护红线范围内。

## ②环境质量底线分析

根据广元市昭化生态环境局于2023年7月14日公布的《2023年第二季度昭化区环境质量报告》中的数据，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准，为达标区。本项目产生的废气经提出的环保措施处理后对周围环境影响小，不会对空气质量产生明显影响。根据第三方检测机构对声环境保护目标的环境噪声监测结果可知，本项目区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，声环境质量较好。本项目运营期采取隔声降噪措施，噪声均能达标排放，不会对区域声环境产生明显影响。本项目所在区域地表水为嘉陵江，根据《2023年第二季度昭化区环境质量报告》嘉陵江断面水质监测结果可知，嘉陵江断面监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中II类水质标准，项目所在区域地表水为达标区。

因此，项目所在区域环境质量未超出环境质量底线。

## ③资源利用上线

项目生活用水及部分生产用水为市政供水供给，用电由市政电网供给，可满足需要，因此本项目不存在项目区资源过度使用的情况。各项设备均进行外购，选用先进、自动化、低耗能的生产设备。本项目通过内部管理、优选设备、污染物治理等方面采取合理可行的措施，有效控制污染。项目的水、电等资源的利用不会突破区域的资源利用上线。

## ④项目与环境准入负面清单符合性分析

本项目属于其他建筑材料制造（砖瓦、石材等建筑材料制造），经查阅《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》及《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》，本项目不属于其中的限制类和禁止类；对照国家发展和改革委员会2023年第7号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目符合国家及行业产业政策，属于鼓励类。因此，本项目不在“环境准入负面清单”内。

## (2) 与广元市“三线一单”成果符合性分析

本项目与广元市生态保护红线位置关系如下图所示。



图 1-1 本项目在广元市生态保护红线分布图中的位置关系

广元市人民政府于2021年6月28日发布《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》(广府发〔2021〕4号)。广元市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共66个环境管控单元。

①优先保护单元。以生态环境保护为主的区域，全市划分优先保护单元26个。主要包括生态保护红线、饮用水水源保护区、国家公园、湿地公园、自然保护区等。

②重点管控单元。涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，全市划分重点管控单元33个。其中：城镇重点单元7个，工业重点单元23个，环境要素重点单元3个。主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（集聚区）等。

③一般管控单元。除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，全市划分一般管控单元7个。根据广元市环境管控单元分布图，本项目属于一般管控单元，

本项目与《广元市生态环境准入总体要求》的符合性见下表。

表1-10 广元市总体生态环境要求及本项目符合性分析表

城市	准入要求	本项目情况	符合性
广元市	(1) 长江干支流岸线一公里范围不得新建、扩建化工园区和化工项目。长江干流岸线三公里范围内	本项目从事建筑垃圾粉碎加工生产，	符合

	<p>和重要支流岸线一公里范围内不得新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。（2）落实《长江流域重点水域禁捕和建立补偿制度实施方案》，长江流域重点水域实施常年禁捕。（3）结合地区资源环境禀赋，合理布局承接产业，加强环保基础设施建设，确保环境质量不降低。承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。（4）加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控。（5）大熊猫国家公园严格按照《大熊猫国家公园总体规划（试行）》要求进行保护、管理。</p>	<p>不属于化工行业，不属于尾矿库项目；本项目生活用水及生产用水由市政供水，不涉及向地表水取水。本项目位于广元市昭化区虎跳镇工业集中区，不涉及大熊猫国家公园。</p>	
--	---	---	--

综上，本项目与《广元市生态环境准入总体要求》相符。

本项目与《广元市各县（区）生态环境准入总体要求》的符合性分析见下表。

表1-11 广元市昭化区生态环境准入总体要求

发展目标与主要产业	准入要求	本项目情况	符合性
<p>发展目标：聚力打造绿色家居产业，建设国家级家居产业承载地，建成知名生态康养旅游目的地和全域旅游示范区。</p> <p>主要产业：构建家居建材、食品饮料两大主导产业，加快培育新型材料、数字经济等新兴产业，瞄准五百亿家居制造产业链和百亿食品饮料加工产业链。</p>	<p>强化挥发性有机物控制，推广使用低（无）VOCs含量的原辅材料和生产工艺、设备。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。</p> <p>禁止在水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。</p> <p>鼓励食品、发酵等高耗水企业加强废水循环利用，降低单位产品耗水量。强化用水定额管理，提高水资源循环利用效率。开展污水资源化利用，推进节水型城市建设。</p>	<p>本项目属于C3039其他建筑材料制造。项目不产生VOCs，项目采取严格的环保措施治理后，废气、噪声达标排放，洗车废水经沉淀处理后回用于洗车，固废妥善处置。</p>	<p>符合</p>

由上表可见，本项目建设符合昭化区总体生态环境管控要求。

由上述分析可知，本项目建设符合广元市《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号）。

### (3) 本项目与四川省“三线一单”数据分析

根据四川省生态环境厅办公室发布的《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》（川环办函〔2021〕469）文件要求，分析本项目“三线一单”



符合性。具体如下：



图 1-2 项目“三线一单”符合性分析查询截图

本项目与环境综合管控单元的位置关系：

本项目位于广元市昭化区环境综合管控单元一般管控单元（管控单元名称：昭化区一般管控单元，管控单元编号：ZH51081130001）项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）

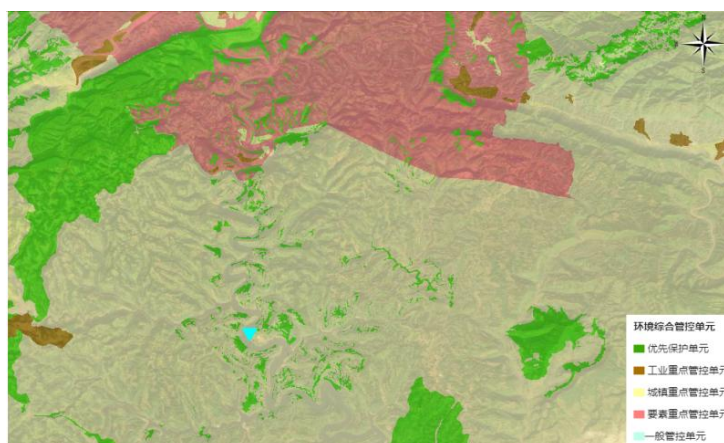


图 1-3 项目与环境综合管控单元的位置关系图

表1-12 本项目与“三线一单”相关要求的符合性分析

管控单元	类别	对应管控要求		本项目	符合性	
其他符合性分析	昭化区一般管控单元 ZH5108 1130001)	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	(1) 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。（《中华人民共和国长江保护法》） (2) 禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种质资源。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。全面停止小型水电项目开发，已建成的中小型水电站不再扩容。（《中华人民共和国长江保护法》、《四川省人民政府关于进一步加强和规范水电建设管理的意见》）。 (3) 禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止在禁采区内开采矿产；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。	本项目位于虎跳镇工业集中区，主要从事砖瓦、石材等建筑材料制造，不涉及采矿、挖沙。	符合
			限制开发建设活动的要求	同一般管控单元总体准入要求	/	符合
			不符合空间布局的退出要求	同一般管控单元总体准入要求	/	符合
			其他要求	暂无	/	符合
		污染物排放管控	允许排放量要求	暂无	/	符合
			现有源提标升级改造	水环境：加快城镇污水处理厂工艺升级改造，至 2023 年，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标或相关规定的的水质标准。（依据：《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023 年）》《四川省打好环保基础设施建设攻坚战实施方案》） 大气环境：火电、水泥等行业的燃煤锅炉按相关要求实施大气污染物超低排放。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》） 砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。（《四川省大气污染防治行动计划实施细则》、《砖瓦行业大气污染物排放标准》）	本项目不属于上述管控要求中涉及的污水处理厂、砖瓦、燃煤电厂和水泥、炼焦等产业。与上述要求相符。	符合
			新增源等量或	(1) 若上一年度空气质量年平均浓度不达标、水环境质量未达到要求，	本项目所在区域环境空气	符合

			<p>倍量替代</p> <p>则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。（依据：《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》）</p> <p>(2) -若上一年度空气环境质量、水环境质量达标，则建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行等量替代。</p> <p>(3) -新增 VOCs 排放的建设项目实行等量替代。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）</p>	<p>质量、地表水环境质量达标；项目综合废水经预处理后进入虎跳镇污水处理厂集中处理。</p>	
		<p>污染物排放绩效水平准入要求</p>	<p>(1) 水环境污染物：</p> <p>-到 2023 年底，所有建制镇具备污水处理能力。（《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023 年）》）</p> <p>-鼓励畜禽粪污还田利用。粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》、《畜禽粪便还田技术规范》、《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。（《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》）</p> <p>-屠宰项目应配套污水处理设施或进入城镇污水管网。鼓励新、改扩建白酒酿造企业满足《四川省白酒产业环境准入指标体系分析》中提出的相应区域污染物排放约束性管控指标。</p> <p>(2) 大气环境：</p> <p>-严格控制道路扬尘。国省道路、高速路连接线等重点通行线路和建成区城乡结合部每天机械化清扫、冲洗不少于 1 次。强化城郊结合部扬尘污染管控。重点抓好重点交通建筑工地扬尘治理，切实加强城郊结合部重点货车绕行道路扬尘治理。严控城市垃圾、落叶露天焚烧。（《四川省机动车和非道路移动机械排气污染防治办法》）</p> <p>(3) 固体废物：</p> <p>-到 2023 年底，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。大力推进农村生活垃圾就地分类减量和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。建制镇污水处理设施产生的污泥原则上应纳入城市集中无害化处置范围。（广元市城乡生活垃圾处理设施建设三年推进实施方案（2021-2023 年））</p> <p>-力争 2025 年大中型矿山达到绿色矿山标准，引导小型矿山按照绿色矿山标准规范发展；加强矿山采选废水的处理和综合利用工作，选矿废水全部综合利用，不外排，采矿废水应尽量回用。（《国家绿色矿山建设规范》、《土壤污染防治行动计划》）。</p>	<p>本项目不属于上述管控要求中涉及的畜禽、屠宰和采矿等产业。</p>	<p>符合</p>
		<p>其他污染物</p>	<p>同一般管控单元总体准入要求。</p>	<p>/</p>	<p>符合</p>

			排放管控要求			
		环境 风险 防控	联防联控要求	加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控。	/	符合
			用地环境风险 防控要求	严格管控类农用地管控要求 同一般管控单元总体准入要求。单元内的土壤优先保护区执行土壤要素优先保护管控要求。 安全利用类农用地管控要求 同一般管控单元总体准入要求。单元内的土壤优先保护区执行土壤要素优先保护管控要求。 污染地块管控要求 同一般管控单元总体准入要求。单元内的土壤优先保护区执行土壤要素优先保护管控要求。	项目不涉及使用农用地，项目用地为工业用地。项目不涉及污染地块。	符合
			企业环境风险 防控要求	/	/	/
			园区环境风险 防控要求	/	/	/
			其他环境风险 防控要求	/	/	/
		资源 开发 利用 效率 要求	水资源利用总量要求	加强农业灌溉管理，发展喷灌、微灌、管道输水灌溉、水肥一体化等高效农业节水灌溉方式和农耕农艺节水技术，提高输配水效率和调度水平。发展节水渔业、牧业，组织实施规模养殖场节水建设和改造，推行节水型畜禽养殖技术和方式。（《四川省节约用水办法》）	本项目不属于农业、渔业等用水行业。项目采取一系列节水措施后，单位产品排水量低于行业标准和同类型企业排水基准要求。	符合
			地下水开采要求	参照现行法律法规执行	项目不使用地下水。	符合
			能源利用总量及效率要求	暂无	/	/
			禁燃区要求	不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）	本项目不涉及生产用热。	符合
			其他要求	暂无	/	/
沙溪-昭化	特性	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求； 限制开发建设活动的要求；	/	符合	

区-管控单元 YS5108113210003	管控要求		允许开发建设活动的要求； 不符合空间布局要求活动的退出要求； 其他空间布局约束要求。		
		污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求：落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于城镇污水污染控制要求，提高污水处理能力及处理效率。	本项目废水经处理后排入污水管网	符合
			工业废水污染控制措施要求：落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于工业废水污染控制要求，确保达标排放。		符合
			农业面源水污染控制措施要求：落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于农业面源水污染控制要求		符合
			船舶港口水污染控制措施要求：无		符合
			饮用水水源和其它特殊水体保护要求：无		符合
		环境风险防控	加强环境风险防范，坚持预防为主，构建以企业为主体的环境风险防控体系，优化产业布局，加强协调联动，提升应急救援能力； 严格环境风险源头防控，加强涉重金属、危险废物、危化品等重点企业环境风险评估； 强化工业、企业集中分布区环境风险管控，建设相应的防护工程。	/	符合
资源开发利用效率要求	/	/	符合		
昭化区大气环境一般管控区 YS5108113310001	特性管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	/	符合
		污染物排放管控	大气环境质量执行标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 区域大气污染物削减/替代要求： 燃煤和其他能源大气污染控制要求： 工业废气污染控制要求： 机动车船大气污染控制要求 扬尘污染控制要求 农业生产经营活动大气污染控制要求 重点行业企业专项治理要求	本项目为透水砖制造，在严格采取相应治理措施后，达标排放。	符合

		其他大气污染物排放管控要求 严格落实大气污染防治法律法规要求，加强绿色管控，倡导绿色低碳生产生活，持续推动节能减排。加强绿化建设，增加自然净化能力。 加强农业面源污染防治，科学管控秸秆露天焚烧。		符合
	环境风险防控	/	/	符合
	资源开发利用效率要求	/	/	符合

## 二、建设项目工程分析

### 一、项目由来

城市化进程快速发展的背景下，建筑工程新改扩建、拆迁的数量不断的增加，由此产生大量的垃圾，对城市环境以及经济等造成了严重的影响。建筑垃圾资源化关乎着我国生态环境的协调发展，加强对建筑垃圾的综合利用问题亟待解决。建筑垃圾的回收利用，不仅能提高资源的利用率，同时还能保护生态环境，实现可持续发展。在建筑垃圾中，80%以上的是废混凝土、废砖瓦、废旧装修材料等建筑材料。

广元市海川建材有限公司成立于2021年9月，一家以水泥制品制造和管理及配套设施建设的投资为主的企业，主要业务为水泥制品制造、装配式新型建筑材料、建筑垃圾资源化再生利用，企业拟投资0.3亿元，租用广元嘉森林业开发有限公司位于虎跳镇三公村二组的闲置厂房，在昭化区虎跳镇工业集中区建设“建筑垃圾粉碎循环再利用生产透水砖项目”，本项目立足于昭化区，并围绕剑阁县、苍溪县一体化协同发展的战略决策，进行建筑垃圾资源化再生利用，推进生态文明建设提高资源利用效率。2023年9月15日，广元市昭化区虎跳镇人民政府以“虎府函[2023]106号”文件，证明本项目的生活污水可排入污水管网，进入虎跳镇污水处理厂处理，同意本项目的建设。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的相关规定，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业，56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303- 他建筑材料制造”，本项目应编制环境影响报告表。广元市海川建材有限公司委托我司开展本项目环境影响评价，接受委托后，即派有关技术人员对该项目进行现场踏勘和资料收集，按照有关技术规范及要求，编制完成本项目环境影响报告表。

根据业主出具的承诺（见附件7），项目不涉及砂石加工，原料只涉及废混凝土、废砖块等建筑垃圾，废物代码：502-099-S73。依据《广元市2022年度固体废物污染环境防治公告》，2022年广元市建筑垃圾产生量225.57万吨，收集量225.57万吨，收集率100%。利用量只有22.06万吨，利用率较低。本项目建筑垃圾用量39.43万吨/年，占收集量17.5%，故项目原料来源有保障。

建设内容

评价要求：为保证项目原料不涉及有害有毒物质，禁止收购工程泥浆、工程渣土、装修垃圾以及未能利用的工程弃料；禁止收购涉危废的建筑物、构筑物拆除系列过程中产生的建筑垃圾。

## 二、项目概况

### 1、项目基本情况

项目名称：建筑垃圾粉碎循环再利用生产透水砖项目

建设性质：新建

建设单位：广元市海川建材有限公司

建设地点：昭化区虎跳镇工业集中区

项目投资：3000 万元

项目建设内容：租用广元嘉森林业开发有限公司位于虎跳镇三公村二组的闲置厂房，新建建筑固废再生利用及透水砖产品生产线，配套建设办公区、原料库等配套设施；项目购置颚式破碎机、重型直线给料机、振动筛等设备；年产透水砖 8 万 m<sup>3</sup>。

劳动定员及生产制度：本项目劳动定员 20 人，年工作时间 300 天，每班 8 小时，夜间不生产。

### 2、项目产品方案

表2-1 项目产品方案

序号	名称	规格	年生产规模	备注
1	透水砖	200mm*100mm*50mm	4032 万块 (8 万 m <sup>3</sup> )	外售
合计			8 万 m <sup>3</sup>	

注：项目透水砖年产量为 8 万方，平均密度约为 2.6，因此年产品重量为 20.8 万吨。

### 三、主要工程内容

项目占地面积 13323.54m<sup>2</sup>（约合 19.985 亩）；改建厂房：5472m<sup>2</sup>；新建办公楼（3F：521.22m<sup>2</sup>）及其他配套工程。

表2-2 项目组成及主要环境问题

名称	建设内容及规模	产生的环境问题		备注
		施工期	运营期	
主体工程	1#厂房，面积 2736m <sup>2</sup> ，新建建筑垃圾粉碎生产线； 2#厂房，面积 2736m <sup>2</sup> ，新建透水砖生产线； 生产值班室（30m <sup>2</sup> ）位于 1#厂房西南侧。	施工废水、机械废气、扬尘、噪声、建筑垃圾、生活污水和生活	粉尘、废水、固废、噪声	改建
储	原料库	西侧，面积为 780m <sup>2</sup>	粉尘	新建



	运工程	成品堆场	位于 2#厂房, 建筑面积为 2000m <sup>2</sup>	垃圾	粉尘	新建	
	辅助工程	磅房	1 处, 分别位于厂区东侧进出口处, 设置地磅 2 个		/	新建	
		洗车平台	1 处, 位于厂区东侧, 次出口处, 用于车辆冲洗		废水	新建	
	办公及生活设施	办公区	位于厂区东南侧, 3F, 砖混结构, 占地面积为 173.74m <sup>2</sup>		生活垃圾、食堂油烟 /	新建	
		辅助用房	位于厂区东北侧, 3F 砖混结构, 占地面积为 173.74m <sup>2</sup> , 1F 为食堂, 2F~3F 为宿舍。			新建	
		门卫室	位于厂区东北侧, 面积为 20m <sup>2</sup> 。			新建	
	公用工程	给水	由市政给水管网提供		/	新建	
		排水	雨污分流, 初期雨水经导流沟收集后进入沉淀池处理后回用于生产; 生活污水经预处理池处理后排入市政污水管网		/	新建	
		供气	由市政给气管网提供		/	新建	
		供电	由市政供电系统提供		/	新建	
	环保工程	废水	生活污水		食堂废水隔油池 1 个 (容积为 3m <sup>3</sup> ) 预处理池 (1 座, 容积 50m <sup>3</sup> ), 食堂废水经隔油池隔油处理后与其他生活污水一起经预处理池处理达标后, 通过污水管网进入虎跳镇污水处理厂。	生活污水	新建
			生产废水		车辆冲洗废水经厂进出口设置的隔油池 (1m <sup>3</sup> ) 沉淀池 (80m <sup>3</sup> ) 处理后回用建筑垃圾粉碎生产线: 项目产生的清洗废水、搅拌清洗废水、地面冲洗废水经水排水沟依次污水池 (100m <sup>3</sup> ) 后经水泵提至浓缩罐 (30m <sup>3</sup> ), 经压滤机压滤后的清水暂存于清水池 (200m <sup>3</sup> ), 回用于生产, 不外排。	污泥	新建
			初期雨水		初期雨水不单独设置雨水池和车辆冲洗废水共用 1 个沉淀池 (80m <sup>3</sup> )。		新建
		废气	运输扬尘		厂区出入口设置洗车平台, 运输车必须采用篷布遮盖, 厂内运输道路硬化, 定期洒水车降尘	粉尘	新建
			堆场、装卸扬尘		设置封闭式料仓, 地面进行硬化, 堆场上方及进出口设置洒水喷淋装置		新建
投料粉尘			进料斗位于密闭车间内且进料斗上方设置喷淋装置	新建			
破碎、筛分粉尘			给料机进出料口、破碎机进出料口、振动筛进出料口设置喷雾降尘装置, 粉尘经封闭车间阻隔及喷雾抑尘后无组织排放; 同时项目在各生产设备车间上方及车间进出	新建			

			口设置喷雾降尘装置，对车间无组织粉尘进一步降尘			
	筒仓粉尘		仓顶除尘器			新建
	搅拌粉尘		搅拌为湿式搅拌，搅拌机设在密闭的车间，搅拌机布设有1台脉冲布袋除尘器			新建
	食堂油烟		油烟经油烟净化器处理后，引至楼顶排放	油烟		新建
	噪声		高噪声设备均布设在建筑垃圾粉碎车间中央，分散布设，其中颚式破碎机地埋式布设，远离周围敏感点；粉碎车间泡沫板隔声、封闭车间、围墙加高至3m，做到厂界噪声达标排放。	噪声		新建
固体废物	生活垃圾		经垃圾桶收集、袋装后，由当地环卫部门负责统一清运处置	一般固废		新建
	沉渣		沉淀池沉渣经压滤机压滤后，污泥外售综合利用			新建
	收集的粉尘		搅拌机、筒仓收尘器收集的粉尘，回用于生产			新建
	危废暂存间		新建危废暂存间1间，建筑面积10m <sup>2</sup> ，位于生产值班室内，危废暂存间进行重点防渗处理，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），同时设置相关标识标牌，建立危险废物台账，危险废物应交由资质单位处置，严禁危废乱倒乱排	危险固废		新建

#### 四、主要原辅材料

本项目装载机等设备在附近加油站（约1km）加油，厂内不设置柴油储罐，项目主要原、辅材料用量见下表。

表2-3 项目能源和资源消耗表

项目	名称	单位	年用量	备注
建筑垃圾粉碎生产线	建筑垃圾	万吨	39.43	外购
透水砖生产线	砂	万吨	4.42	自产
	骨料	万吨	11.8	
	水泥	万吨	3.27	外购
	透水剂	万吨	1.79	外购
能源	水	万 m <sup>3</sup>	4	市政供水
	电	万 KWh	25	市政供电
	天然气	万 m <sup>3</sup>	1	市政供气
废水处理	絮凝剂	吨	8	外购

注：建筑垃圾粉碎产生的骨料、砂只用于本项目生产透水砖，不外售

#### 主要原辅材料介绍：

**水泥：**水泥的种类繁多，按其矿物组成为硅酸盐水泥、铝酸盐水泥、硫铝酸盐水泥、氟铝酸盐水泥、铁铝酸盐水泥以及少熟料或无熟料水泥等。而按其用

途和性能又分为通用水泥、专用水泥和特种水泥三大类。在每一品种的水泥中，又根据其胶结强度的大小，而分为若干强度等级。不同的水泥品种及强度等级，其性能也有较大差异。

**透水剂：**是一种含  $\text{SiO}_2$  与特殊功能单体合成的聚合物，通过和骨料、水泥和水的搅拌，使水泥浆体充分的包裹骨料，使浆体保持静止不动，提高透水混凝土的粘性，在保持一定空隙的情况下增强透水混凝土的强度。

**絮凝剂：**聚丙烯酰胺 (PAM) 是一种线型高分子聚合物，化学式为  $(\text{C}_3\text{H}_5\text{NO})_n$ 。在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。主要具有以下特性：**絮凝性：**PAM 能使悬浮物质通过电中和，架桥吸附作用，起絮凝作用；**粘合性：**能通过机械的、物理的、化学的作用，起粘合作用；**降阻性：**PAM 能有效地降低流体的摩擦阻力，水中加入微量 PAM 就能降阻 50-80%；**增稠性：**PAM 在中性和酸条件下均有增稠作用，当 PH 值在 10 以上 PAM 易水解。呈半网状结构时，增稠将更明显。

**运输情况：**本项目原料由本项目建设单位负责运输，产品由企业自建运输车队和委外车队进行运输，车辆的维修均外委汽修厂进行，不在厂区进行车辆维修。

项目运营期间，物料的运输采用汽车运输，为减少对当地交通及环境的影响，应尽量做到以下几点：

(1) 项目运输物料时选择合适的行车路线，并尽量避免在 22:00~6:00 时段运输物料，避免经过场镇，避免经过学校、医院等敏感目标；

(2) 运输车辆合理分流，避免交叉运输；

(3) 文明行车，遵守交通规则，行驶时合理限速；

(4) 原料运输车应该在顶部进行遮盖，以减少运输中的物料损失和扬尘污染；

(5) 材料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落；

(6) 应在运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离厂区前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥或砂料上路。同时，洗车废水进入三级沉淀池进行处理并回用，不外排。

## 五、项目主要生产设备

表2-4 项目主要设备清单

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
建筑垃圾粉碎生产线					
1	重型棒式给料机	XY-1550	台	1	粗筛功能，粗筛后一级破碎
2	给料机	XY-1015Z	台	1	/
3	颚式破碎机	XY-69	台	1	一级破碎
4	弹簧圆锥破碎机	XY-1650	台	2	二级破碎
5	立轴冲击式破碎机	XY-9500	台	2	三级破碎
6	振动筛	3XY-2470	台	2	一级筛选
7	振动筛	2XY-2870	台	2	二级筛选
8	振动筛	4XY-2870	台	2	三级筛选
9	清洗装置	/	套	1	清洗
透水砖生产线					
1	配料机	/	台	2	/
2	搅拌机	/	台	2	/
3	多功能全自动制砖机	NP QT12-15D型	台	2	/
4	双板叠板机	/	台	2	/
5	带式压滤机	/	台	2	一用一备
<b>六、公用工程</b>					
<b>1、供电</b>					
项目供电由市政电网供电。					
<b>2、给排水</b>					
本项目用水由市政管网提供，用水主要为生活用水及生产用水。					
<b>(1) 生活用水</b>					
项目劳动定员为 20 人，设食堂及住宿，参照《四川省用水定额》（川府函【2021】8 号），结合项目实际情况，生活用水量按 150L/人·d 计，办公生活用水量为 3m <sup>3</sup> /d（900m <sup>3</sup> /a），产污系数按照 85%计，则生活污水量为 2.55m <sup>3</sup> /d（765m <sup>3</sup> /a）。					
<b>(2) 生产用水</b>					
<b>①车辆冲洗废水</b>					
项目运输车辆轮胎需进行冲洗，避免带泥上路，减少扬尘产生。在厂区大门口（车辆进出口）设置一个车辆轮胎冲洗装置，用于进出场车辆轮胎的清洗，参照《四川省用水定额》（川府函[2021]8 号），平均每辆车洗车用水 50L/次。项目原辅料及成品共计约 60.23 万 t/a，运输车运载 40t/辆，则共计运输 15058 次，约 51 次/d。则车辆清洗水用量为 2.55m <sup>3</sup> /d，765m <sup>3</sup> /a，产污系数取 80%，则废水					

为  $2.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $612\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ②清洗用水

本项目清洗用水参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》生态环境部公告 2021 年第 24 号中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”中“3039 其他建筑材料制造行业”中砂石骨料水洗工业产物系数为  $0.14\text{t}/\text{t}$ -产品，建筑垃圾粉碎车间产生的骨料、砂  $16.22$  万  $\text{t}/\text{a}$ ，故清洗用水量为  $2.27$  万  $\text{m}^3/\text{a}$  ( $75.69\text{m}^3/\text{d}$ )，产污系数按  $0.8$  计，则清洗废水产生量为  $18166.4\text{m}^3/\text{a}$  ( $60.6\text{m}^3/\text{d}$ )。

### ③搅拌用水

根据建设单位提供资料，本项目透水砖搅拌用水指标为  $0.1\text{m}^3/\text{m}^3$ -产品，本项目年生产透水砖产能为  $8$  万  $\text{m}^3$ ，故项目透水砖搅拌用水  $8000\text{m}^3/\text{a}$  (约  $26.7\text{m}^3/\text{d}$ )。项目搅拌用水总计为项目进入对应产品及蒸发，无废水外排。

### ④养护用水

根据建设单位提供资料，本项目透水砖产品养护过程中需要定期喷水，按搅拌用水的  $10\%$  计算，则养护用水为  $2.7\text{m}^3/\text{d}$  ( $800\text{m}^3/\text{a}$ )，每天  $2$  次，每次用水量约  $1.35\text{m}^3/\text{次}$ ，用水全部蒸发损耗，无废水外排。

### ⑤搅拌清洗用水

透水砖生产线其在暂时停止生产时必须冲洗干净。按平均每天冲洗  $1$  次，每次冲洗水  $2\text{m}^3$  计算，本项目设备冲洗水用量为  $4\text{m}^3/\text{d}$ ， $1200\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放系数按  $0.8$  计，则设备清洗废水产生量为  $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $960\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ⑥地面冲洗用水

本项目破碎、筛分等工序的作业面需冲洗，其面积约  $800\text{m}^2$ ，每天进行冲洗，冲洗水用量按  $5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  计，则用水量为  $4.0\text{m}^3/\text{d}$ 。产污系数取  $0.8$ ，则地面冲洗废水量为  $3.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

### ⑦道路洒水

项目拟对厂区道路洒水抑尘，项目道路洒水用水量参照《室外给水设计标准》G50013-2018 中 4.0.6“浇洒道路和广场用水可根据浇洒面积按  $2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ”，本项目厂区按照  $1000\text{m}^2$  计，项目道路洒水用水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $600\text{m}^3/\text{a}$ ) 用水全部蒸发损耗，无废水外排。

### ⑧降尘用水

为了控制项目生产扬尘，本项目原料和成品堆场在封闭车间内，同时项目拟在项目原料堆场、成品堆场、生产加工区上方及进出口设置喷淋装置，根据业主提供资料，项目降尘用水为 5m<sup>3</sup>/d。

本项目营运期用水情况详见下表。

**表2-5 本项目营运期用水情况一览表**

序号	用水类型	用水指标	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	损耗或产 品带走 (m <sup>3</sup> /d)	回用水量 (m <sup>3</sup> /d)	补充量 (m <sup>3</sup> /d)	排放量 (m <sup>3</sup> /d)
1	生活用水	150L/人·d	3	0.45	0	3	2.55
2	运输车辆清洗用水	50L/辆·次	1.85	0.37	1.48	0.4	0
3	清洗用水	0.14m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -产品	75.69	15.14	60.555	15.14	0
4	搅拌用水	0.1m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -产品	26.67	26.67	0	26.7	0
5	养护用水	1.65m <sup>3</sup> /次	2.67	2.67	0	2.7	0
6	搅拌清洗用水	2m <sup>3</sup> /次	4	0.8	3.2	0.8	0
7	地面冲洗用水	5L/m <sup>2</sup> ·d	4	0.8	3.2	0.8	0
8	道路洒水	2L/m <sup>2</sup> ·d	2	2	0	2	0
9	降尘用水	1m <sup>3</sup> /d	5	5	0	5	0
合计			125.58	53.23	68.99	56.6	2.55

## 2、排水工程

项目排水系统采用“雨、污分流”制。

本项目排水实行雨污分流制；项目食堂废水经设置的隔油池处理后和办公生活用水经预处理池处理后进入污水管网。项目初期雨水经厂区雨水沟收集进入项目沉淀池沉淀回用于生产，后期雨水经设置切换设施排放至外环境；运输车辆冲洗废水经厂区车辆冲洗隔油池隔油后由厂区排水沟收集进入项目沉淀池沉淀后循环使用，不外排；搅拌设备冲洗废水及工作区地面冲洗废水经厂区排水沟收集进入项目污水处理设施处理后循环使用，不外排。

## 七、物料平衡

### 1、水平衡

项目水平衡图见下图。

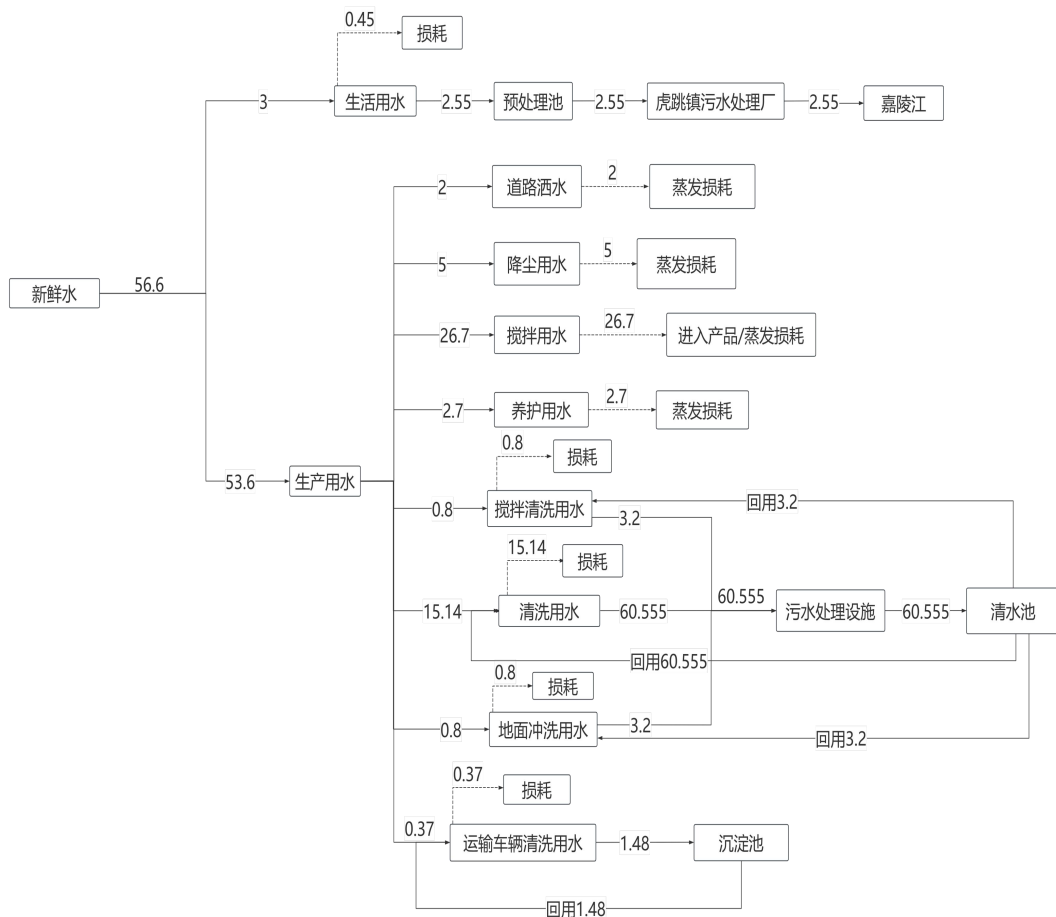


图 2-1 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

## 2、物料平衡

项目建设完成后生产车间设置 2 条生产线物料平衡情况见下表。

表2-6 项目建筑垃圾粉碎生产线物料平衡表

投入 (万 t/a)		产出 (万 t/a)	
物料名称	数量	物料名称	数量
建筑垃圾	39.43	砂	4.42
		骨料	11.8
		磁选出的含铁物质	0.184
		轻质杂物	1.105
		渣土	0.921
		干化污泥	21
合计	39.43	合计	39.43

注：沉淀池污泥干化后外售

表2-7 透水砖生产线物料平衡

投入 (万 t/a)		产出 (万 t/a)	
物料名称	数量	物料名称	数量
砂	4.42	透水砖	20.8
骨料	11.8		
水泥	3.27	粉尘	1.04
透水剂	0.510116	除尘灰	0.12
水	0.8		

	合计：20.800116	合计：20.800116
	注：透水砖用砂（4.42 万 t/a）均来自建筑垃圾粉碎车间	
	注：项目透水砖年产量为 8 万方，平均密度约为 2.6，因此年产品重量为 20.8 万吨。	
	<p><b>八、总平面布置合理性分析</b></p> <p>总平面布置的原则</p> <p>(1) 工艺流程合理，功能分区明确。</p> <p>(2) 合理布局，节约用地。</p> <p>(3) 厂区布局满足环保及消防等方面的要求。</p> <p>总平面布置：</p> <p>项目设置办公生活区和生产区，便于分隔办公与生产，做到功能分区，避免相互影响。</p> <p>办公生活区位于厂东侧，主要功能区包括：1 栋 3F 办公楼、1 栋 3F 辅助用房。本项目生产厂房位于项目中部，原料车间位于项目西侧，生产车间内从西向东设置为建筑垃圾粉碎车间、透水砖车间，生产车间位于厂房中间，设备按照生产线进行线型布置，减低噪声。进出场的运输车辆覆盖严实。厂区入口处设置专门的车辆冲洗平台，出场时对车辆底盘、车轮和车身周围冲洗干净。</p> <p>项目高噪声设备均布设在建筑垃圾粉碎车间中央，分散布设，其中颚式破碎机埋地式布设，远离周围敏感点；粉碎车间设置泡沫板隔声、封闭车间、围墙加高至 3m，做到厂界噪声达标排放。</p> <p>综上，本项目生产设备均位于生产车间内，生产厂房全密闭仅预留汽车运输通道，各项污染源在平面布置上尽可能的远离了周围敏感点，故本项目总平面布置分区功能明确，总体布局较为合理。</p>	
工艺流程和产排污环节	<p><b>一、施工期工艺流程及产污环节分析</b></p> <p><b>1、施工期工艺流程</b></p> <p>本项目建设施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等建设过程将产生噪声、扬尘、固体废弃物、施工废水和废气等污染物，其排放量随施工期的内容不同而有所变化，施工结束后影响消除。</p> <p>施工期工艺流程及产污环节如框图如下图所示。</p>	



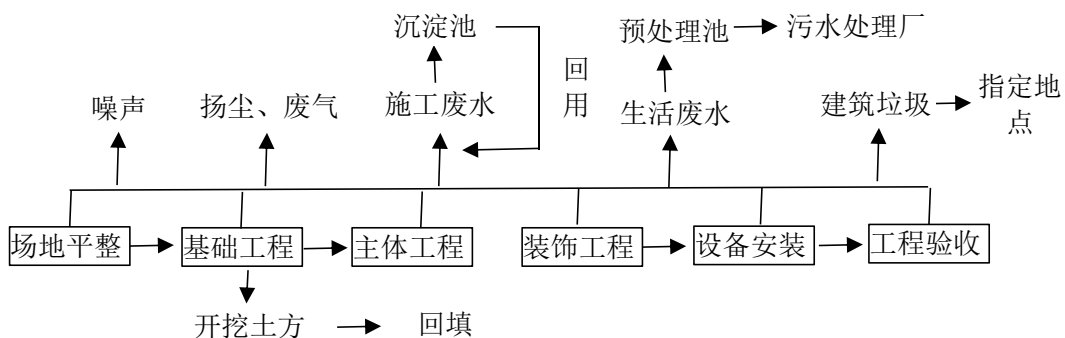


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

## 2、施工主要污染工序简析

### (1) 场地平整

场地平整主要涉及辅助用房、办公用房及原料车间，项目需要对场地进行平整，清除场地内所有地上、地下障碍物、排除地面积水等，通过场地的平整，使场地的自然标高达到设计要求的高度，同时建立必要的、能够满足施工要求的供水、排水、供电、道路以及临时建筑等基础设施。此过程中将会产生扬尘、固废、噪声、废水。

### (2) 基础工程

在基础开挖、地基处理与基础施工时，由于挖土机、运土车辆、夯实机等施工机械的运行将产生一定的噪声；同时，挖填土石方作业及运输车辆行驶将产生扬尘，不同条件下扬尘对环境的影响不同；基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成生态变化并引起一定程度的水土流失；另外，施工人员会产生生活污水、生活垃圾。

### (3) 主体工程

进行主体结构施工，项目厂房为轻钢结构，办公楼及食堂住宿楼等辅助用房为框架结构。主要产生噪声、扬尘、建筑垃圾、废水、生活垃圾。

### (4) 装饰工程

进行建筑物的室内外装修（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等）、绿化等。此过程会产生噪声，油漆喷涂废气、废弃物料、生活垃圾及污水等。

### (5) 设备安装

主要包括各生产设备、辅助设备以及配套环保设施设备安装。

### (6) 工程验收

主要包括厂区工程进行验收是否满足工程设计要求。

从总体讲，该项工程在施工期以施工噪声、施工扬尘、废弃物料（废渣和废水为主要污染物，但这些污染会随着施工的开始而结束。

## 二、运营期工艺流程及产污环节分析

### 1、运营期工艺流程及产污简述

本项目运营期生产过程主要包括建筑垃圾粉碎生产及透水砖生产。项目具体生产工艺如下所述：

#### (1) 项目建筑垃圾粉碎工艺流程及产污情况如下所示。

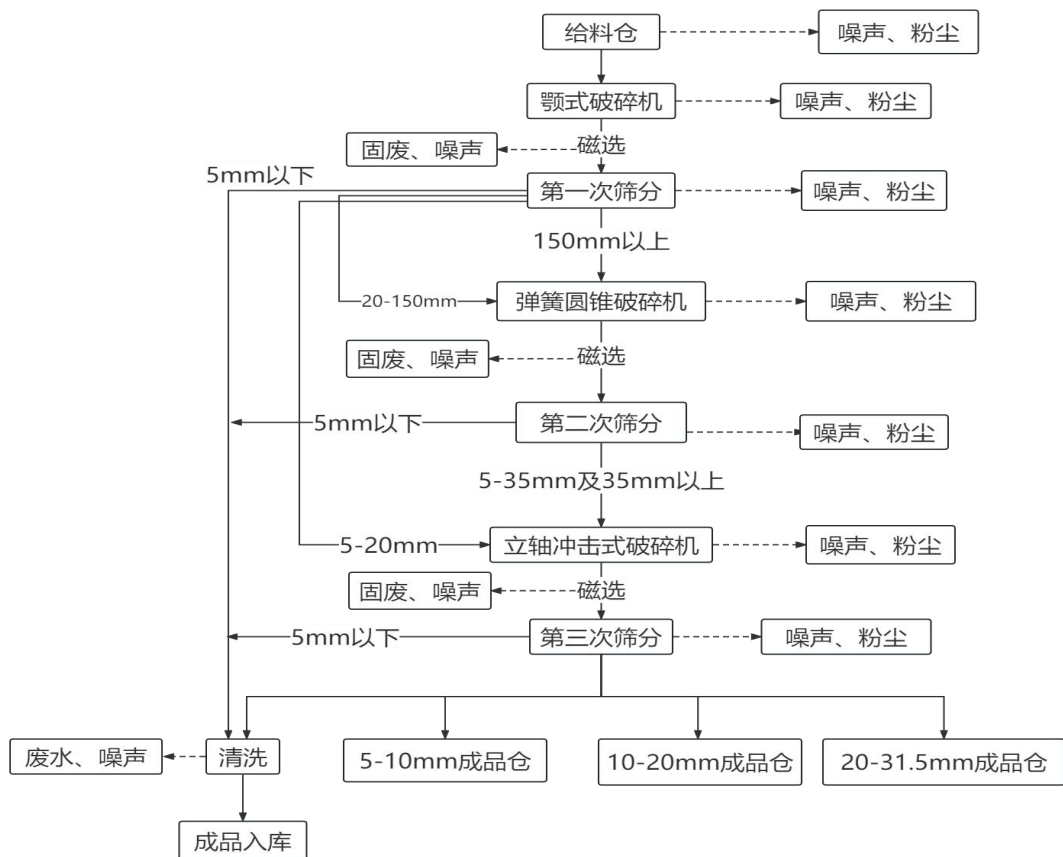


图 2-3 建筑垃圾粉碎工艺流程及产污环节图  
工艺及产污流程简述：

#### 原料：

根据业主出具的承诺（见附件 7），项目原料只涉及废混凝土、废砖块等建筑垃圾，废物代码：502-099-S73。项目原料经装载车运输至厂区，自卸料至厂区设置的原料库暂存，库顶设置喷雾降尘装置，减少粉尘产生。

**投料：**原料堆存后，采用铲车将原料下料至给料仓，料仓下部分自带一台重型棒式给料机进行初筛。该工序产生投料粉尘及设备噪声。

**磁选：**通过磁选把外露的含铁物质（如铁钉、螺丝等）清除。

**一级破碎：**原料经皮带输送机输送至颚式破碎机进行初破，初破后的物料由皮带输送机输送到筛分机。该工序产生粉尘及设备噪声。

**第一次筛分：**5mm 以下的进入水洗装置，5-20mm 的料经皮带输送机进入三级破碎，20-150mm 的料经皮带输送机进入二级破碎，150mm 以上的料进入二级破碎。

**二级破碎：**经一级破碎后物料经给料机送至弹簧圆锥破碎机进行二次破碎，破碎后的物料由皮带输送机输送到筛分机。该工序产生粉尘及设备噪声。

**第二次筛分：**5mm 以下的进入水洗装置，5-35mm 的料经皮带输送机进入三级破碎，35mm 以上的料进入三级破碎。

**三级破碎：**经二级筛分后物料经皮带输送机输送至立轴冲击式破碎机进行三次破碎，破碎后的物料由皮带输送机输送到筛分机。该工序产生粉尘及设备噪声。

**第三次筛分：**5mm 以下的进入水洗装置，5-35mm 及 35mm 以上的料经皮带输送机进入三级破碎机再次破碎，5-10mm、10-20mm、20-31.5mm 分规格入库。

**清洗：**筛分出的细砂经传送带送至水洗装置及脱水式尾砂回收一体机处理后，将成品送至堆场。

**(2) 项目透水砖生产工艺流程及产污情况如下所示。**

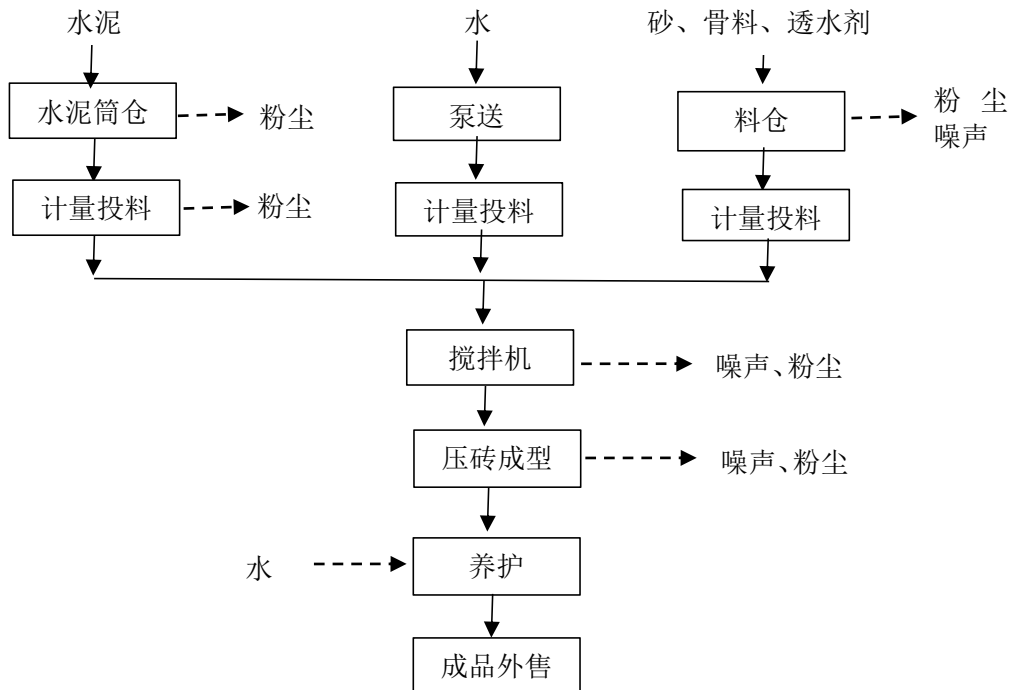


图 2-4 项目透水砖工艺及排污节点图

	<p><b>工艺流程简述:</b></p> <p>项目原料为水泥（外购）、砂（项目自产）、骨料（项目自产）、透水剂。水泥由散装粉体罐车运输入厂区，输送打入水泥筒仓；透水剂为袋装，汽运入库；使用时由皮带输送生产车间内搅拌。搅拌完成后通过运输皮到制砖机进行制砖，最后进行自然晾晒和养护。</p> <p><b>计量配比:</b> 项目设有原料堆场和水泥筒仓，用于砂、骨料、透水剂、水泥，原料经由铲车进行投料进入料仓，计量好后由皮带运输送入搅拌机。该工主要产生的污染物物料装卸及计量配比过程产生的粉尘及设备噪声。</p> <p><b>混合搅拌:</b> 计量好混料由皮带运输送入搅拌机，并按原料：水=9：1 的配比加水进行搅拌。搅拌均质后制得胚料。本工序主要污染物为加料过程中产生的少量无组织粉尘、设备噪声。</p> <p><b>压砖成型:</b> 预制胚料通过运输皮带喂入制砖机进行制砖。项目采取成套制砖设备，一次完成胚料成型、胚切。制砖过程会有废胚料产生。本工序主要污染物为设备噪声、废料。</p> <p><b>晾晒养护:</b> 成型后的透水砖转运到养护间晾晒，定期洒水养护。养护用水进入产品本身和自然挥发，不产生废水。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目租用广元嘉森林业开发有限公司位于昭化区虎跳镇工业集中区闲置场地及厂房建设“建筑垃圾粉碎循环利用生产透水砖项目”，经现场踏勘，项目租用的厂房除 2#车间已经完工，1#车间尚未完工。原有项目只是标准厂房建设，项目位于虎跳镇工业集中区，不属于中“以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域”，施工期短、工程量较小，粉尘排放量较小，加之场地空气流动性好，对区域环境空气质量的不利影响已经随施工期的结束而结束。</p> <p>原项目施工期生活污水经项目南侧广元森鑫公司的预处理池收集，生活污水经预处理池收集处理后，排入污水管网进入虎跳镇污水处理厂。</p> <p>原项目施工期产生的建筑垃圾，委托具有垃圾清运服务资质的运输企业将项目产生的建筑垃圾清运，经现场核实，尚有 0.5 吨未清运处置。</p> <p>原项目施工期间，主要噪声机械设备有挖掘机、推土机、平地机、电锯、电钻、切割机等，施工区 50m 范围无居民住宅，在采取低噪声机械和工艺、合理布</p>

局、合理安排施工时间等措施减少了对区域声环境的影响。

经现场走访当地居民及虎跳镇政府相关人员，项目在建设期未出现环保投诉等环境问题，尚未清运的建筑垃圾本项目一并处置。

### 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	一、大气环境质量现状与评价				
	1、项目所在区域环境质量达标情况				
	<p>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）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据。</p> <p>本项目位于广元市昭化区内，因此本次环境空气质量现状评价中，基本污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>引用广元市昭化生态环境局于2023年7月14日公布的《2023年第二季度昭化区环境质量报告》中的数据对项目所在地的环境质量现状进行调查。环境空气质量报告数据见下表。</p>				
	表 3-1 本项目所在地达标区判定情况一览表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	40	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	18	35	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	43	70	达标
	CO	95%顺位 24 小时平均浓度	500	4000	达标
O <sub>3</sub>	90%顺位 8 小时平均浓度	144	160	达标	
<p>本项目位于昭化区虎跳镇工业集中区，昭化区2022年度各项基本污染物及相应百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）区域达标判断标准，昭化区2023年度区域环境空气质量为达标区，因此，项目所在地大气环境属于达标区域。</p>					
2、大气环境质量现状监测					
<p>为了解区域项目排放特征污染物环境空气质量现状，本次评价委托四川鑫泽源检测有限公司于2023年10月7日~9日对本项目现状监测。</p> <p>监测因子：TSP</p> <p>监测评率和时间：2023年10月7日~9日，连续监测3天。</p> <p>检测点位：</p>					
表 3-2 环境空气检测点位一览表					

序号	监测因子	监测点位
1	TSP	东南侧虎跳镇居民区

评价方法及标准：根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.4.2 的要求进行，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

监测结果及分析：大气环境质量现状监测及评级结果见下表。

**表 3-3 环境空气质量检测项目评价结果表**

监测点位	污染物	平均时间	评级标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (P <sub>max</sub> )	超标率 (%)	达标情况
项目场界外下风向	TSP	24 小时均值	0.3	0.064~0.078	26%	0	达标

由上表可知，TSP 无超标现象，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求。项目区域环境空气质量良好。

## 二、地表水环境质量现状与评价

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关水环境质量现状调查的规定，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，当现有资料不满足要求时，应按照不同等级对应的评价时段要求开展现状监测。

本项目生活污水经预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入市政污水管网，经虎跳镇污水处理厂处理达到一级 A 标后排入嘉陵江。本项目属于间接排放建设项目，地表水评价等级为三级 B。水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

本次评价采用昭化区人民政府公布的《2023 年第二季度昭化区环境质量报告》。根据《2023 年第二季度昭化区环境质量报告》，昭化区境内嘉陵江监测断面水质情况如下。

**表 3-4 昭化区 2023 年第二季度河流断面水质情况表**

河流	断面	规定水体功能	实测类别	是否达标
嘉陵江	虎跳镇湖溪村	III	II	达标

监测结果表明：嘉陵江监测断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)表1中II类水质标准，项目所在区域地表水为达标区。

### 三、声学环境质量现状与评价

为了解项目声环境质量现状，本次噪声委托四川鑫泽源检测有限公司于2023年10月7日对项目厂界目标环境进行了检测。

监测点位

表 3-5 环境质量现状监测点布设一览表

编号	监测点位置
1#	东侧厂界外 1m 处
2#	南侧厂界外 1m 处
3#	西侧厂界外 1m 处
4#	北侧厂界外 1m 处
5#	厂界西南侧三公村散居农户敏感点

监测项目：连续等效 A 声级。

监测周期及频率：2023年10月7日，连续监测1天，按昼间监测一次，项目夜间不生产（详见附件7），故不进行夜间监测。

监测结果及分析：项目所在区域声环境质量监测结果见下表。

表 3-6 环境噪声监测结果单位：dB(A)

测点编号	昼间	标准限值
1#	44	昼间 60
2#	52	
3#	49	
4#	43	
5#	43	昼间 60

备注:2023年10月07日检测当日天气晴，风向为西北风，昼间风速为0.1-0.7m/s。参考同为虎跳镇工业集中区的《柏木废弃物综合利用项目环境影响报告表》（2018年获得环评批复）确定项目区域的声环境质量标准为2类标准

监测结果表明，项目所在地厂界外昼间噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，敏感点噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，声环境质量良好。

### 四、生态质量现状与评价

本项目位于昭化区虎跳镇工业集中区，项目占地类型为工业用地，项目所在地区无珍稀野生动植物、无特殊文物保护单位。整个生态环境质量现状总体良好，无重大生态制约因素。

### 五、地下水环境现状与评价

项目厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标，项目运营期采取分区防



渗措施后不会对地下水造成污染，因此本次评价不针对地下水环境质量监测。

### 六、土壤环境现状与评价

项目厂界周边无土壤环境保护目标，且项目运营期不会对土壤造成污染，因此本次评价不针对土壤环境质量监测。

环境  
保护  
目标

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）》中环境保护目标的要求：“1、大气环境。明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系；2、声环境。明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标；3、地下水环境。明确厂界外 500 米范围内的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。”

本项目位于昭化区虎跳镇工业集中区，用地性质为工业用地，项目外环境情况见附图 3，项目位于丁家乡(嘉陵江段)麻柳树湾湖溪村农村集中式饮用水水源地取水口下游，不涉及集中式饮用水水源保护区。项目主要环境保护目标见下表。

表 3-7 项目主要环境保护目标见下表

环境要素	保护目标	方位	距离（m）	执行标准
地表水	嘉陵江	西	450	《地表水环境质量标准》III 类标准
大气环境	虎跳镇中学	东，510m	约280人	《环境空气质量标准》GB3095-2012） 二级标准
	虎跳镇	东南，410-1200m	约2800人	
	1#三公村散居农户	西南，180-400m	3户，约11人	
	2#三公村散居农户	西北，320-390m	2户，约7人	
	3#三公村散居农户	东北，290-350m	2户，约7人	
声环境	本项目周边 50m 范围内 无声环境保护目标			《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准

### 1、废气

本项目运营期颗粒物废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放标准限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中规定的的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率。

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	排放速率（kg/h）	厂界浓度限值	
			监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>

颗粒物	120	3.5	厂界边界上风向设参照点， 下风向设监控点		1.0		
<b>表 3-9 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）</b>							
规模			小型	中型			
最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）			2.0				
净化设备最低去除率（%）			60	70			
<b>2、废水</b>							
<p>本项目不产生生产废水，生活废水经预处理池处理后排入虎跳镇污水处理厂，生活废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮和总磷参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 级标准，标准限值见下表。</p>							
<b>表 3-10 《污水综合排放标准》三级标准 单位：mg/L</b>							
污染物	pH	COD	BOD	SS	氨氮	石油类	TP
三级标准	6~9	500	300	400	45	20	8
<b>3、噪声</b>							
<p>项目位于虎跳镇工业集中区，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，敏感点噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。</p>							
<b>表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)</b>							
项目	标准			标准值 dB (A)			
				昼间	夜间		
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》		2 类标准	60	50		
敏感点噪声	（GB1234-2008）		2 类标准	60	50		
<p>备注：目前，昭化区乡镇工业集中区尚未划定声环境功能区，参考同为虎跳镇工业集中区的《柏木废弃物综合利用项目环境影响报告表》（2018 年获得环评批复）确定项目区域的声环境质量标准为 2 类标准</p>							
<b>4、固废</b>							
<p>按照《中华人民共和国固体废物防治法》的要求，固体废物要妥善处置，不得形成二次污染，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>							
总量控制指标	<p>根据《环境保护部关于印发&lt;建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法&gt;的通知》（环发[2014]197 号）、《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号）及《四川省环境保护厅办公室关于贯彻落实&lt;建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法&gt;的通</p>						

知》（川环办发〔2015〕333号）要求，确定本项目总量控制指标。

### 1、废水

本项目废水进入厂区预处理池预处理后，再进入虎跳镇污水处理厂处理，出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准要求。

#### ①本项目水污染物控制指标

厂区废水排口(排入市政污水管网):

CODcr:  $765\text{m}^3/\text{a} \times 500\text{mg/L} \times 10^{-6}\text{t/a} = 0.383\text{t/a}$ ;

NH<sub>3</sub>-N:  $765\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6}\text{t/a} = 0.034\text{t/a}$ 。

#### ②虎跳镇污水处理厂出水总量控制指标(排入嘉陵江)

CODcr 总量控制指标:  $765\text{m}^3/\text{a} \times 50\text{mg/L} \times 10^{-6}\text{t/a} = 0.038\text{t/a}$ ;

NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标:  $765\text{m}^3/\text{a} \times 5\text{mg/L} \times 10^{-6}\text{t/a} = 0.004\text{t/a}$ 。

### 2、废气

颗粒物总量: 0.16 (运输扬尘) + 0.44 (堆场装卸扬尘) + 0.0005 (投料粉尘) + 0.15 (破碎筛分粉尘) + 0.04 (筒仓粉尘) + 0.26 (搅拌粉尘) = 1.04t/a

具体总量控制指标由当地环保部门核定后下发。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>一、施工期大气环境保护措施</b></p> <p>项目施工期间废气主要是施工扬尘、施工机械及车辆废气。</p> <p><b>1、施工扬尘</b></p> <p>施工扬尘主要来自办公区、辅助用房等的基础开挖、场地平整、土石方开挖等产生的扬尘。另外，建筑材料运输、装卸、转运、堆放，也会产生一定的扬尘污染。施工扬尘均属无组织排放，不利气象条件下，如风速<math>\geq 3.0\text{m/s}</math>时，上述颗粒物就会扬起进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。</p> <p>为了减轻施工扬尘对周围环境空气质量的影响，在施工过程中，施工单位必须严格按照《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》中有关规定进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。</p> <p>评价要求施工期应采取有效的防尘措施。具体如下：</p> <p>I、施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。必须注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、辖区环保部门举报电话等内容。项目开工前，建设单位应向环保主管部门提交扬尘污染防治方案。</p> <p>II、施工工地周边必须设置 1.8m 以上的硬质围墙或围挡，严禁敞开式作业。围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对围挡落尘应当定期进行清洗，保证施工工地周围环境整洁。</p> <p>III、项目施工区配备一台洒水车，对运输道路与作业区每天定时洒水抑尘。</p> <p>IV、施工现场物料等堆放应严格管理，开挖出的土石方应在施工区定点堆放，尽量缩短土石方的临时堆放时间，长时间堆放时需进行有效覆盖。灰土装卸过程中应适当喷水，增加湿度，减少起尘量。</p> <p>V、施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应全部采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。</p> <p>VI、在施工场地对施工车辆实施限速行驶，建筑施工场地出口设置冲洗平台，规范施工车辆出场前的冲洗工作，防止带泥出场。</p> <p>VII、采用商品砼，这样可以建筑材料在运输、装卸、堆放过程中产生的扬尘影响。</p> <p>VIII、禁止在大风天气进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土</p>
-----------	--

石堆放及时清运，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；风速大于 3m/s 时应停止施工；

IX、施工单位按照《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》（2018 年修订）、《广元市打赢蓝天保卫战实施方案》要求，严格落实“六必须、六不准、六个 100%”管控要求（必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物、不准现场堆放未覆盖的裸土；施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输）相关要求进行治疗，减少扬尘对环境的影响程度。

X、加强运输车辆的管理，严禁超载行驶，必须加盖篷布，避免在运输过程中出现抛洒现象，同时尽量选择敏感点少的路线。

施工单位严格按照前面的扬尘处理措施执行，注意合理安排施工，确保施工场界扬尘实现达标排放，则施工扬尘不会对区域的大气环境造成明显污染。

## 2、施工机械及车辆废气

施工期间，以柴油为燃料的机械设备运行将排放尾气，尾气中主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、THC。为了进一步减少非道路移动机械的污染排放，评价要求项目区非道路移动施工机械必须符合现阶段排放标准，非道路移动施工机械必须进行注册登记，并定期进行检测，严禁使用未进行编码登记和“冒黑烟”等高污染排放机械施工作业。

由于项目施工期工程量较小，施工期使用的运输设备和动力设备均较少，排放量较小，加之场地空气流动性好，不会对区域环境空气质量产生不利影响。

## 二、施工期废水防治措施

施工期的废水来源为两部分：一是工程建筑施工产生的施工废水；二是施工人员产生的生活污水。

### 1、施工废水

施工废水主要来源于施工机械及车辆冲洗、混凝土养护等产生的废水。施工废水主要含泥砂等，悬浮物浓度较高，pH 呈弱碱性，并带有少量油污。污水中 SS 浓度值最高约 1000mg/L。环评要求施工区出入口设置一个 5m<sup>3</sup> 的沉淀池，施

工废水沉淀处理后循环使用，不外排。沉淀池泥渣与建筑垃圾一起委托具有垃圾清运服务资质的运输企业清运至昭化区建筑垃圾场处置。

## 2、施工人员生活污水

项目施工高峰期施工人员人数以 20 人计，食宿不在工地上，施工人员生活用水量按 25L/人.d 计算，产污系数按 0.8 计，则施工人员生活污水排放量为 0.4m<sup>3</sup>/d，施工人员生活污水中主要含 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等。施工期员工生活污水经项目南侧广元森鑫公司的预处理池收集，生活污水经预处理池收集处理后，排入污水管网进入虎跳镇污水处理厂。

## 三、施工期噪声防治措施

项目施工期间，主要噪声机械设备有挖掘机、推土机、平地机、电锯、电钻、切割机等，设备噪声级在 80~103dB(A)之间。根据调查，项目施工区 500m 范围有散户居民，施工噪声会对周围居民造成影响，为了减小施工期噪声对周围居民的影响，评价要求建设单位采取如下噪声治理措施：

①在施工中应尽量采用低噪声机械和施工工艺，禁止使用国家明令淘汰的高噪声施工机械和工艺。

②合理设计施工平面布局。项目施工过程中将木工房、钢筋加工间等产生高噪声的作业点置于厂区中间空地区域，远离居民，以有效利用施工场地的距离衰减作业减少对周围环境的影响。

③混凝土应使用商品混凝土，避免现场搅拌。装卸建筑材料应轻搬、轻放，严禁乱抛、丢建筑材料。

④合理安排施工时间，将强噪声作业尽量安排在白天进行，严禁夜间施工，杜绝夜间（22:00~6:00）施工噪声扰民；本项目夜间不生产（详见附件 7）。

⑤为了有效地控制施工噪声影响，除落实有关控制措施外，还必须加强施工环境管理，由生态环境部门实施统一的监督管理，施工单位在工程承包时，应将环境保护内容列入承包合同，设专人负责，建立健全现场噪声管理责任制，落实各项施工噪声的控制措施和有关主管部门的要求。

⑥施工期用于运输施工物资的车辆，应注意合理安排施工物料的运输时间，在途经住户集中附近的路段，应减速慢行、禁止鸣笛。

## 四、施工期固体废弃物防治措施

项目施工期固体废物主要为弃土、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。

#### (1) 弃土

项目土石方开挖会产生约 1038m<sup>3</sup> 弃土，经现场核实，由于项目基础开挖量较小，项目开挖的表土可全部用于厂区填方场地平整及绿化。

#### (2) 建筑垃圾

项目只涉及办公区、辅助设施用房的建设，建筑垃圾产生量按 20kg/m<sup>2</sup> 计，则施工期产生的建筑垃圾约为 7.52t。一般情况下建筑材料废弃物有废弃钢材、木材、水泥包装袋，其损耗量约占使用量的 5~8%，且大多可回收，不会出现丢弃现象。施工时产生的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收后，交废品回收站处理；对建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中处置。评价要求建设单位委托具有垃圾清运服务资质的运输企业将项目产生的建筑垃圾清运至昭化区建筑垃圾场处置。

#### (3) 生活垃圾

项目施工人员约 20 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 10kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾分类收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

综上，在采取相应固体废物处置措施后，施工期固废不会对外环境产生影响。

## 一、大气环境影响和保护措施

本项目运营期大气污染为运输粉尘、装卸粉尘，建筑垃圾破碎、筛分粉尘，搅拌粉尘等，本项目按照项目设置的 2 条生产线进行分析。

### 1、建筑垃圾粉碎生产线

#### (1) 运输扬尘源强分析及治理措施

##### ①源强分析

本项目原料及产品均通过汽车运输，汽车进出厂区都会产生道路扬尘。运输车辆扬尘可根据上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算。

经验公示如下：

$$Q_p = 0.123(V/5)(M/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.72}$$

$$Q_p' = Q_p \times L \times S$$

式中： $Q_p'$ ——总扬尘量（kg/a）；

$Q_p$ ——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

M——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>；

L——运距（km）；

S——运输车辆次，辆/a。

表 4-1 汽车运输道路扬尘量预测结果

汽车平均速度 (km/h)	汽车平均质量(t)	道路表面粉尘量 (kg/m <sup>2</sup> )	汽车扬尘量预测 值 (kg/km·辆)
10	10	0.1	0.107
10	20	0.1	0.193
10	30	0.1	0.273
10	40	0.1	0.348

一般微型卡车载重量小于 1.8 吨，轻型卡车载重量为 1.8-6 吨，中型卡车载重量是 6-14 吨，重型卡车载重量为 14-100 吨，超重型卡车载重量 100 吨以上，本项目使用重型卡车运输。本项目运输车辆载重按 40t/辆，项目原料及成品运输量约为 60.23 万 t/a，则共计运输 15058 次。车辆行驶速度按照 10km/h 计，根据以上公式计算，项目道路全硬化，道路完全干燥的情况下，路况以 0.1kg/m<sup>2</sup> 计。本项目运输车辆的单位起尘量为 0.348kg/km·辆。运输车辆在厂区行驶距离按



0.2km 计。根据上式计算可知，本项目项目运输途中总起尘量 1.05t/a，本项目年  
产 300 天，每天生产 8 小时，产生速率为 0.4kg/h。

### ②治理措施

对厂区内地面采取硬化处理，限制汽车超载和超速，防止物料洒落；运输车  
辆采取篷布覆盖措施；厂区门口设置洗车平台，运输车辆出场前对轮胎、车体进  
行清洗；对厂区路面定期洒水抑尘。

### ③治理后排放情况

采取以上措施后，道路运输扬尘抑尘可达 85%，则本项目运输起尘排放量为  
0.115t/a，排放速率为 0.048kg/h。

表 4-2 道路运输扬尘排污情况一览表

污染 源	污染 物	产生情况		治理措施	治理效 果	排放情况	
		产生量 (t/a)	速率 (kg/h)			排放量 (t/a)	速率 (kg/h)
物料 运输	颗粒 物	1.05	0.4	道路硬化+路面洒 水抑尘+车辆进出 进行清洗+车辆篷 布覆盖	85%	0.157	0.066

## (2) 堆场装卸扬尘

### ①源强分析

项目外购的建筑垃圾由自卸汽车运进厂区原料堆场暂存。汽车、装载机装卸  
过程会产生一定量的粉尘。堆场在风力作用下形成扬尘，会对下风向大气环境造  
成污染。根据生态环境部于 2021 年 6 月 9 日发布的《关于发布<排放源统计调查  
产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）中《附表 2-工业  
源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸  
扬尘和风蚀扬尘，颗粒物的产生量核算公式如下：

$$P=ZCy+FCy=\{Nc*D*(a/b)+2*E_r*S\}*10^{-3}$$

式中：P—颗粒物产生量，t；

ZCy—装卸扬尘产生量，t；

FCy—风蚀扬尘产生量，t；

NC—年物料运载车次，车次/a，

D—单车平均运载量，t/车，40t/车；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：kg/t），a 指各省风速概化系数，本项  
目位于四川省。根据《附表 2-固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录 1，a 取

0.0006。b 指物料含水率概化系数。堆场堆存的物料为建筑垃圾，b 取 0.0017；

$E_f$ 指堆场风蚀扬尘概化系数，（单位： $\text{kg}/\text{m}^2$ ）；根据《附表 2-固体物料堆场颗粒物核算系数手册》附录 3， $E_f$ 取 3.6062；S 指堆场占地面积（单位： $\text{m}^2$ ），本项目原料堆场面积约  $780\text{m}^2$ 。

根据上式可计算出本项目堆场扬尘产生量为  $218.2\text{t}/\text{a}$ ，本项目年产 300 天，每天生产 8 小时，项目夜间不生产（详见业主承诺：附件 7），堆场扬尘产生速率为  $90.92\text{kg}/\text{h}$ 。

### ②治理措施

环评要求针对堆场设置封闭式车间堆场，地面进行硬化，进出口及场内安装喷淋装置，喷洒面积覆盖整个物料场、成品场。

### ③治理后排放情况

在按照环评针对骨料堆场扬尘设置的治理措施后，根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册-附表 2》，本项目封闭式厂房降尘处置措施可达 99%，喷雾降尘处置措施可达 80%。则本项目堆场扬尘排放量为  $0.322\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为  $0.134\text{kg}/\text{h}$ 。

表 4-3 堆场扬尘生产排污情况一览表

污染源	污染物	产生情况		治理措施	治理效果		排放情况	
		产生量 (t/a)	速率 (kg/h)		密闭 厂房	喷淋 降尘	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)
骨料堆场	颗粒物	218.2	90.92	喷淋装置覆盖+密闭式车间堆场+地面硬化	99%	80%	0.436	0.182

### (3) 进料粉尘

#### ①源强分析

原料由铲车送入进料口，进料过程中会产生粉尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“粒料加工厂送料上堆逸散尘的排放因子”，进料过程粉尘产生系数按  $0.0006\text{kg}/\text{t}$  进料计算，则生产车间建筑垃圾粉碎生产线进料粉尘产生量为  $0.24\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为  $0.1\text{kg}/\text{h}$ ，年工作时间 300 天，一天工作 8 小时。

#### ②治理措施

环评要求在给料机进料口设置挡板及喷雾装置，雾面覆盖整个给料口，同时对传输带进行全部密闭。

### ③治理后排放情况

采取以上措施后，给料机进料口设置挡板及和喷雾装置，雾面覆盖整个进料口，厂界除尘效率参照《附表 2-固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》封闭式厂房降尘处置措施可达 99%，喷雾降尘处置措施可达 80%，则本项目投料粉尘排放量为 0.0002t/a，排放速率均为 0.0001kg/h。

表 4-4 进料粉尘产排污情况一览表

污染源	污染物	产生情况		治理措施	治理效果		排放情况	
		产生量 (t/a)	速率 (kg/h)		密闭厂房	喷淋降尘	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)
进料口	颗粒物	0.24	0.1	进料口设置挡板+喷雾装置+输送带全部密闭	99%	80%	0.0005	0.0002

### (4) 破碎、筛分粉尘

#### ①源强分析

本项目建筑垃圾破碎、筛分过程会产生粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》生态环境部公告 2021 年第 24 号中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”系数表“3039 其他建筑材料制造行业”颗粒物的产污系数为 1.89kg/t-产品，本项目破碎、筛分粉尘产量为 745.23t/a，产生速率均为 310.51kg/h，年工作时间 300d，一天工作 8h，夜间不生产（详见附件 7）。

#### ②治理措施

本项目破碎、筛分粉尘工序采用湿法工艺，生产线布置在封闭厂房内，且每个产尘设备使用彩钢棚密闭罩密闭，在预先筛分、粗碎以及其他所有筛分环节设备处设置喷淋设施，车间顶部设置水雾喷头，物料运输采用密闭运输皮带进行，破碎为封闭设备，其产生粉尘跟随材料一起回到二段筛分处理，整形破碎处材料为湿料，粉尘处理结果同湿法处理（此加工过程保证材料全过程为湿料）。

本项目为建筑垃圾粉碎循环再利用项目，项目需对建筑垃圾进行粉碎，故参考《广元市砂石行业企业环境管理规范（试行）的通知》（广环发〔2019〕2 号），产尘工序的防尘措施要求以及本项目相应措施对照表如下表所示。

表 4-5 规范要求和本项目采取措施对照表

产尘工序	广环发 2019[2]号要求	本项目措施	废气排放方式
投料、破碎、筛分	1.装载机（铲车）给皮带机落料口上料时，上料口应在封闭的空间内部，必须有洒水装置或灰尘收集装置。	本项目建筑垃圾粉碎生产线设置在封闭厂房内，物料输送均为密	无组织

2.固定式皮带机架离地面应有一定高度，以便清扫；皮带机传输部分应进行封闭。3.生产过程要在封闭的环境内进行，并采取集尘、喷淋等方式防治扬尘污染。4.破碎机要有洒水装置或粉尘收集装置。

闭，筛分机上方设置喷雾降尘装置，并在各个破碎设备上料口、出料口、车间顶部设置水雾喷头。

### ③治理后排放情况

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》生态环境部公告 2021 年第 24 号中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”系数表“3039 其他建筑材料制造行业”，本项目湿法破碎的除尘效率为 90%，厂界除尘效率参考《附表 2-固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》封闭厂房除尘效率可达 99%，喷雾降尘处置措施可达 80%。采取以上措施后，本项目破碎筛分粉尘排放量为 0.39t/a，排放速率均为 2.79kg/h。

表 4-6 破碎、筛分粉尘产排污情况一览表

污染源	污染物	产生情况		治理措施	排放形式	排放情况		
		产生量 (t/a)	速率 (kg/h)			排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
破碎、筛分	颗粒物	745.23	310.51	密闭车间+喷淋洒水抑尘+湿法工艺+物料运输密闭	无组织	0.15	0.06	/

## 2、透水砖生产线源强分析及治理措施

### (1) 水泥筒仓粉尘

#### ①源强分析

本项目水泥为筒仓储存。水泥由散装罐车运至厂区，由散装罐车自带的气动系统将粉料泵入各自对应的筒仓内，仓内压力增加，产生压力差引起空气流动，会有少量粉尘随着筒仓的空气从筒仓顶部的呼吸阀中排出。参考《逸散性工业粉尘控制技术》混凝土分批搅拌厂贮仓排气过程中逸散尘的排放因子，该工序产生因子取 0.12kg/t 原料。

本项目水泥年总使用量为 32700 吨，则装料时仓顶呼吸口粉尘产生总量为 3.924t/a。本环评以载重 10t，卸料时间 5min 计，根据生产规模，年卸水泥 32700 吨，则水泥筒仓年累计水泥入库时间约为 273h/a。

#### ②治理措施

环评要求：本项目水泥筒仓仓顶呼吸孔设置一台单机气箱脉冲袋式除尘器，除尘后的粉尘从筒仓顶呼吸孔排放，为无组织排放。

### ③治理后排放情况

本项目水泥筒仓配套有仓顶除尘器，排放方式为筒顶排放，粉尘收集为：仓底采用负压吸风收尘装置，仓顶除尘器除尘效率为 99.7%，本项目以 99%计。

表 4-7 水泥筒仓粉尘生产排污情况一览表

污染源	污染物	产生情况		治理措施	排放形式	排放情况		
		产生量 (t/a)	速率 (kg/h)			排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
水泥筒仓	颗粒物	3.924	14.37	仓顶除尘器。	无组织	0.0392	0.14	/

### (2) 搅拌粉尘

#### ①源强分析

搅拌机配料混合时会产生粉尘。骨料和砂已在装卸粉尘计算过产尘量，且搅拌系统为密闭，故不再重复计算骨料和砂入搅拌机产生的粉尘。此工序粉尘产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》生态环境部公告 2021 年第 24 号中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册”混凝土制品（水泥、砂子、石子）物料混合搅拌阶段“颗粒物 0.13 千克/吨-产品”。项目透水砖量约为 20.8 万 t，项目物料混合搅拌工序颗粒物产生量为 27.04t/a，年生产 300 天，该工序时间为 4h。

#### ②治理措施

项目搅拌过程中为加水搅拌，水泥、透水剂等散装物料自筒仓螺旋输送机输送至搅拌机，本项目搅拌机上方设置 1 套脉冲布袋除尘器，搅拌粉尘经搅拌机上方呼吸口处设置密闭连接管道，将搅拌粉尘收集至配套的脉冲布袋除尘器进行除尘，搅拌粉尘经配套的脉冲布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒高空排放。

#### ③治理后排放情况

本项目搅拌机搅拌粉尘经设置的脉冲布袋除尘器进行除尘（收集效率 96%，除尘效率 99%，风量为 5000m<sup>3</sup>/h），搅拌粉尘经设置的脉冲布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA001）高空排放排放。

表 4-8 搅拌粉尘生产排污情况一览表

污染源	污染物	产生情况		治理措施	排放形式	排放情况		
		产生量 (t/a)	速率 (kg/h)			排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
搅	颗	27.04	22.53	加水搅拌+螺	有组织	0.26	0.22	43.26

拌	粒 物			旋输送机输送 +脉冲布袋除 尘器+密闭连 接管道+15m 排气筒高空排 放	无组 织	0.0027	0.001	/
---	--------	--	--	--	---------	--------	-------	---

### 3、食堂油烟

#### ①源强分析

项目运营后设置有食堂，食堂每天使用约 3 小时，拟采用天然气为燃料，天然气属于清洁能源，产生的废气污染物较少。食堂产生的废气主要有油烟废气。据统计，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本项目取 4%，本项目定员为 40 人，则油烟日产生量为 0.048kg/d，年产生量为 14.4kg/a。

#### ②治理措施及排放情况

本项目油烟采用油烟净化器处理后由专用烟道引至食堂顶楼排放，净化效率为 85%，风量为 5000m<sup>3</sup>/h，油烟浓度为 0.48mg/m<sup>3</sup>，年排放量为 2.2kg/a。

表 4-9 食堂油烟产排污情况一览表

污染源	污 染 物	产生情况		治理措施	排放情况		
		产生量 (kg/a)	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
食堂	油 烟	14.4	16	油烟净化器	2.16	0.002	0.48

根据上表可知，本项目食堂油烟其排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）中表 2 小型油烟排放浓度限值，在做好油烟净化器日常管理的情况下，其油烟废气可稳定达标排放。

#### 4、风量合理性分析

本项目设备均设置在封闭厂房内，粉尘排放形式主要以逸散形式排出。根据《简明通风设计手册》本项目的废气属于“以轻微的速度放散到相当平静的空气中”，其最小控制风速为 0.25~0.5m/s。

本项目设备上吸式集气罩，上吸式集气罩风量计算公式：

$$Q=3600 \times K \times P \times H \times V_0$$

式中:Q—设计风量，m<sup>3</sup>/h;

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，1.4;

P—集气罩敞开面周长，m；  
H—罩口至废气源距离，m，本项目为0.2m；  
V<sub>0</sub>—边缘控制点控制风速，m/s，本项目取0.3m/s；  
本项目风量计算公式见下表：

表 4-10 本项目风量计算表

排气筒	工序	K	P	V <sub>0</sub>	H	风罩数量	Q <sub>1</sub>	最终设计风量
DA001	搅拌	1.4	10	0.3	0.3	1	4536	5000

通过上表计算可知，本项目 DA001 设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h。

### 5、本项目废气排放情况汇总及达标情况分析

本项目废气排放情况汇总表如下所示：

表 4-11 废气产生、治理及排放情况汇总表

工序	装置	污染物	污染物的产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h
			核算方法	产生量 t/a	产生速率/(kg/h)	工艺	效率%	核算方法	排放量(t/a)	排放速率/(kg/h)	
道路运输	汽车运输	粉尘	经验公式法	1.05	0.44	道路硬化+路面洒水抑尘+车辆进出进行清洗+车辆篷布覆盖	85	物料平衡法	0.16	0.07	2400
堆场及装卸	堆场	粉尘	排污系数法	218.20	90.92	喷淋装置覆盖+密闭式车间堆场+地面硬化	80	物料平衡法	0.44	0.18	2400
进料粉尘	进料	粉尘	排污系数法	0.24	0.099	进料口设置挡板+喷雾装置+传输带全部密闭	80	物料平衡法	0.0005	0.0002	2400
建筑垃圾粉碎加工线	破碎、筛分	粉尘	排污系数法	745.23	310.51	密闭车间+喷淋洒水抑尘+湿法工艺+物料运输密闭	99	物料平衡法	0.15	0.06	2400
水泥筒仓	筒仓	粉尘	排污系数法	3.92	14.37	仓顶除尘器	99	物料平衡法	0.04	0.14	273
搅拌	搅拌	粉尘	排污系数法	27.04	22.53	加水搅拌+螺旋输送机输送+脉冲布袋除尘器+密闭连接管道+15m 排气筒高空排放	99	物料平衡法	0.003	0.002	1200
食堂油烟	/	食堂油烟	排污系数法	0.01	0.016	油烟净化器	85	物料平衡法	0.00216	0.002	900

本项目有组织排放情况见下表

表 4-12 废气有组织排放情况一览表

产生源	排放口基本情况						污染物排放				排放标准
	编号	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	烟气流速 (m/s)	年排放小时 (h)	污染物名称	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
搅拌粉尘	DA001	15	0.35	20	14.44	1200	颗粒物	43.26	0.22	0.26	3.5

本项目无组织排放情况见下表

表 4-13 废气无组织排放情况一览表

产生源	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放标准 (mg/m³)	标准名称
运输扬尘	颗粒物	0.16	0.07	1	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)
堆场装卸粉尘	颗粒物	0.44	0.18	1	
进料粉尘	颗粒物	0.0005	0.0002	1	
破碎筛分粉尘	颗粒物	0.149	0.06	1	
水泥筒仓粉尘	颗粒物	0.039	0.14	1	
搅拌粉尘	颗粒物	0.003	0.0023	1	

### 6、治理措施可行性分析

根据分析，本项目废气控制措施符合“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册”和“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”中废气治理措施要求，为可行技术。经处理后，颗粒物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），食堂油烟能达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

因此，本项目污染物治理措施可行。

### 7、废气排放的环境影响分析

根据监测报告，项目所在区域的 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值要求，区域环境空气质量较好，项目位于工业集中区，周边以山林和散户居民为主，500m 范围内环境保护目标为散户居民，采取降尘措施后，能够做到达标排放，对厂区西南侧散户居民以及周边居民影响较小。

综上所述，项目所在地环境质量较好，排放的颗粒能够做到达标排放，因此，



项目运营期产生的废气污染物不会对区域大气环境造成明显影响。

### 8、非正常情况下废气产排情况

本项目非正常排放情况考虑喷淋装置、雾炮机发生故障导致粉尘除尘效率降低，针对项目运行过程中出现的非正常排放情况，本环评要求：建设单位应合理安排喷淋装置、雾炮机的检修时间，同时应加强其日常维护和保养，一旦出现环保设施非正常情况，企业必须马上停止生产，待其正常运行后，方可开机生产。

表 4-14 运营期非正常情况废气产生及排放情况一览表

污染源	非正常情况排放	污染物	产生速率 kg/h	单次持续 时间 h	年发生 频率	排放标准 (kg/h)
运输扬尘	喷淋装置失效	颗粒物	0.44	1	1	3.5
堆场装卸 粉尘	喷淋装置失效	颗粒物	90.92	1	1	3.5
进料粉尘	喷淋装置失效	颗粒物	0.099	1	1	3.5
破碎筛分 粉尘	喷淋装置失效	颗粒物	310.51	1	1	3.5
水泥筒仓 粉尘	顶仓除尘器失效	颗粒物	14.37	1	1	3.5
搅拌粉尘	布袋除尘器失效	颗粒物	22.53	1	1	3.5
食堂油烟	油烟净化器失效	油烟	0.016	1	1	/

### 9、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中 6.2“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”为了保护大气环境和人群健康，应当设置卫生防护距离。确定卫生防护距离通常采用国家规定和无组织排放量算法。无组织排放源的卫生防护距离可由下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>——污染物的标准浓度限值（mg/m<sup>3</sup>）；

Q<sub>c</sub>——污染物的无组织排放量（kg/h）；

r——生产单元的等效半径（m）；

L——卫生防护距离（m）；

A、B、C、D——计算系数，A=400，B=0.010，C=1.85，D=0.78。计

算结果如下：

**表 4-15 卫生防护距离计算结果表**

排放源	污染物	环境标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	计算值 (m)	防护距离 (m)
本项目生产厂房	颗粒物	300 (24 小时平均)	9.66	50

\*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，1h 平均质量浓度限值按日均质量浓度限值 3 倍折算。

本项目产生的大气污染物为颗粒物，以本项目车间边界为起点，设置 50m 的卫生防护距离。本项目卫生防护距离内不存在敏感点。环评要求：防护距离内不应新建住宅、学校、医院等环境敏感设施，不宜建食品、医药等企业，以免产生不良影响。

### 10、监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的相关要求，本项目运营期间各污染源监测要求详见下表：

**表 4-16 废气监测一览表**

污染源	监测点位		监测因子	监测频次	执行标准
废气	无组织	上风向监测点位 1 处和下风向 3 处	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)

## 二、废水

本项目运营期废水主要为员工生活污水、初期雨水和生产废水。

### 1. 产生源强及治理措施

#### (1) 生活污水

本项目运营期定员 20 人，厂区设置食堂、住宿，参考《四川省用水定额》(川府函【2021】8 号)，结合项目实际情况，生活用水按照 150L/人·d 计，则生活用水量为 3m<sup>3</sup>/d (900m<sup>3</sup>/a)，产污系数按照 85%计，则生活污水量为 2.25m<sup>3</sup>/d (765m<sup>3</sup>/a)。

**治理措施：**食堂废水经设置的隔油池 (3m<sup>3</sup>) 处理后和办公生活用水进入厂区设置的预处理池 (50m<sup>3</sup>) 处理达标后经污水管网排入虎跳镇污水处理厂处理达标后排放。

#### (2) 初期雨水

本项目厂区不可避免的地面会有一些的降雨，降雨量过大时雨水中会含有部分悬浮物。故初期雨水直接排放可能会对接纳水体带来一定的影响。因此必须考虑初期雨水的收集和处理。

本项目采用广元市气象局发布的广元市主城区暴雨强度公式（链接：<https://www.cngy.gov.cn/govop/show/20170927201125-31280-00-000.html>，根据链接公告该公式“适用范围为广元市主城区，各区县可参照使用。”）故本项目使用该公式可行，公式如下：

$$q = \frac{1234.955 \times (1 + 0.633 \times \lg p)}{(t + 7.493)^{0.608}}$$

式中：q——暴雨强度，L/(S·hm<sup>2</sup>)；

p——设计重现期，a，本次取1a；

t——降雨历时，min，本次取15min；

初期雨水按照下式计算。

$$Q = \Psi \times q \times F$$

式中：Q：降雨产生的雨水量，L/s；

Ψ：综合径流系数，本次环评取0.6；

F：汇水面积（hm<sup>2</sup>），本项目取0.9hm<sup>2</sup>；q：暴雨强度(L/s·hm<sup>2</sup>)；

经计算，暴雨强度为186.01L/(S·hm<sup>2</sup>)，初期雨水量区地表径流形成5min内的雨水，则初期雨水的量为30m<sup>3</sup>。

**治理措施：**本项目不单独设置初期雨水池，项目厂区四周设置排水沟，雨水通过导流沟汇入厂区进出清洗平台设置的沉淀池（80m<sup>3</sup>），沉淀池处理后用于冲洗车辆，不外排。

### （3）生产废水

本项目降尘用水全部蒸发损耗，无废水产生；养护用水全部蒸发损耗，无废水产生；搅拌用水进入产品或蒸发损耗，无废水产生，厂区道路洒水蒸发损耗，无废水产生；运输车辆冲洗废水经厂区车辆冲洗隔油池隔油后由厂区排水沟收集进入项目沉淀池沉淀后循环使用，不外排；清洗废水、搅拌清洗废水及工作区地面冲洗废水经厂区排水沟收集进入项目沉淀池沉淀后循环回用，不外排。

#### ①车辆冲洗废水

项目运输车辆轮胎需进行冲洗，避免带泥上路，减少扬尘产生。在厂区大门口（车辆进出口）设置一个车辆轮胎冲洗装置，用于进出场车辆轮胎的清洗，参照《四川省用水定额》（川府函[2021]8号），平均每辆车洗车用水50L/次。

项目原辅料及成品共计约 60.23 万 t/a, 运输车运载 40t/辆, 则共计运输 15058 次, 约 51 次/d。则车辆清洗水用量为 2.55m<sup>3</sup>/d, 765m<sup>3</sup>/a, 产污系数取 80%, 则废水为 2.04m<sup>3</sup>/d, 612m<sup>3</sup>/a。

**治理措施:** 本项目在厂区进出口设置洗车平台, 废水经设置的隔油池 (1m<sup>3</sup>)、沉淀池 (80m<sup>3</sup>) 处理, 车辆冲洗废水经处理后回用, 不外排。

### ②清洗废水

本项目清洗用水参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》生态环境部公告 2021 年第 24 号中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”中“3039 其他建筑材料制造行业”中砂石骨料水洗工业产物系数为 0.14t/t-产品, 本项目建筑垃圾粉碎车间年产砂石骨料 16.22 万 t, 则清洗用水量为 2.27 万 m<sup>3</sup>/a (75.69m<sup>3</sup>/d), 产污系数按 0.8 计, 则清洗废水产生量为 18166.4m<sup>3</sup>/a (60.6m<sup>3</sup>/d)。

### ③搅拌清洗废水

透水砖生产线其在暂时停止生产时必须冲洗干净。按平均每天冲洗 1 次, 每次冲洗水 2m<sup>3</sup> 计算, 本项目设备冲洗水用量为 4m<sup>3</sup>/d, 1200m<sup>3</sup>/a, 废水排放系数按 0.8 计, 则设备清洗废水产生量为 3.2m<sup>3</sup>/d, 960m<sup>3</sup>/a。

### ④地面冲洗废水

本项目生产车间破碎、筛分等工序作业面积需冲洗, 其面积约 800m<sup>2</sup>, 每天进行冲洗, 冲洗水量按 5L/m<sup>2</sup>·d, 则用水量为 4m<sup>3</sup>/d, 产污系数取 0.8, 则产污量为 3.2m<sup>3</sup>/d。

**治理措施:** 本项目清洗废水、地面冲洗废水、搅拌清洗废水, 经在车间设置的 1 套废水处理系统后回用。废水经自流进入污水池 (100m<sup>3</sup>), 废水经泵输送至锥形浓缩罐 (容量 30m<sup>3</sup>) 进行浓缩, 浓缩罐底流由泵输送至压滤机对进行固液分离作业, 污泥外售 (如: 砖厂) 综合利用, 压滤机滤液回到浓缩罐, 上清液自流入清水池 (200m<sup>3</sup>), 回用于生产不外排。

具体处理工艺流程见下:

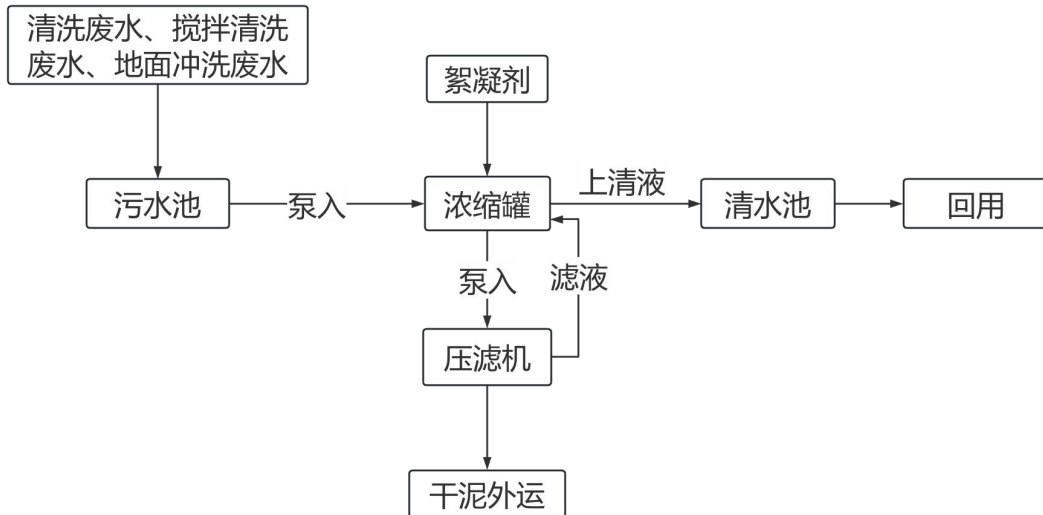


图 4-1 清洗废水处理工艺流程图

废水处理设施具体参数如下:

污水池:污水池容积约为  $100\text{m}^3$ 。

浓缩罐:共 1 个浓缩罐,可容纳共约  $30\text{m}^3$  的水。

清水池:共 1 个清水池,可储存约  $200\text{m}^3$  的水。

带式压滤机:带式压滤机 1 台。利用带式压滤机内的滤布对沉淀罐底部排出的浓缩泥浆进行有效的截留。带式压滤机的优点是自动化程度高,现场容易做到干净卫生。

#### ⑤搅拌废水

根据建设单位提供资料,本项目透水砖搅拌用水指标为  $0.1\text{m}^3/\text{m}^3$  产品,本项目年生产透水砖产能为 8 万  $\text{m}^3$ ,故项目透水砖搅拌用水  $8000\text{m}^3/\text{a}$  (约  $26.7\text{m}^3/\text{d}$ )。项目搅拌用水总计为项目进入对应产品及蒸发,无废水外排。

#### ⑥养护废水

根据建设单位提供资料,本项目透水砖产品养护过程中需要定期喷水,按搅拌用水的 10% 计算,则养护用水为  $2.7\text{m}^3/\text{d}$  ( $800\text{m}^3/\text{a}$ ),每天 2 次,每次用水量约  $1.35\text{m}^3/\text{次}$ ,用水全部蒸发损耗,无废水外排。

#### ⑦道路洒水

项目拟对厂区道路洒水抑尘,项目道路洒水用水量参照《室外给水设计标准》G50013-2018 中 4.0.6“浇洒道路和广场用水可根据浇洒面积按  $2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ”,本项目厂区按照  $1000\text{m}^2$  计,项目道路洒水用水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $600\text{m}^3/\text{a}$ ) 用水全部蒸

发损耗，无废水外排。

### ⑧降尘用水

为了控制项目生产扬尘，本项目原料和成品堆场在封闭车间内，同时项目拟在项目原料堆场、成品堆场、生产加工区上方及进出口设置喷淋装置，根据业主提供资料，项目降尘用水为 5m<sup>3</sup>/d。

**治理措施：**本项目搅拌废水、养护废水、道路洒水、降尘用水全部蒸发损耗，无废水外排。

本项目外排废水为生活用水，故项目运营期废水污染物产生和排放情况见下表：

表 4-17 项目废水产生及排放情况

污水类型	废水性质		CODcr	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷
生活污水 (含食堂废水)	处理前 765m <sup>3</sup> /a	浓度 (mg/L)	550	350	50	18
		产生量 (t/a)	0.421	0.57	0.038	0.014
处理措施			隔油池+预处理池			
生活污水 (含食堂废水)	处理后 765m <sup>3</sup> /a	浓度 (mg/L)	500	300	45	8
		排放量 (t/a)	0.383	0.23	0.034	0.006
污水处理厂处理后		浓度(mg/L)	50	10	5	0.5
		排放量(t/a)	0.038	0.008	0.004	0.006
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准 (mg/L)			500	300	45*	8*

## 2. 废水治理措施可行性分析

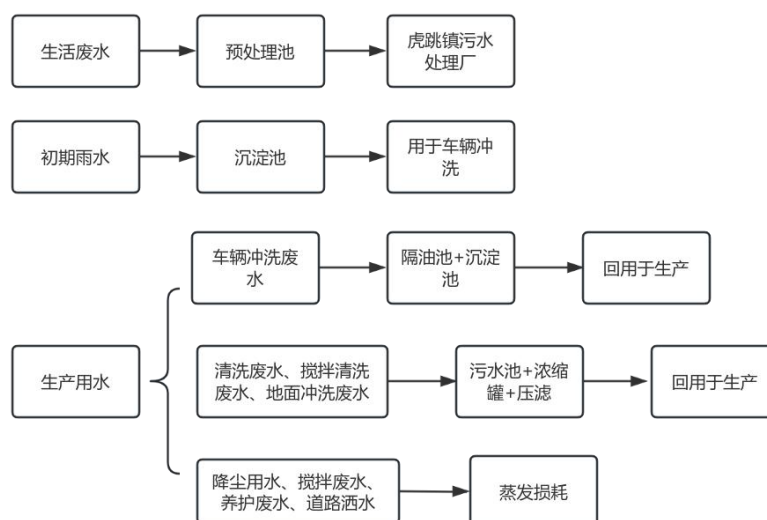


图 4-2 项目废水治理措施

### (1) 废水排放途径

本项目运营过程中外排废水主要为生活污水。

生活污水经预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排至市政污水管网；废水进入管网后，经昭化区虎跳镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准要求后，尾水排入嘉陵江。

## （2）废水达标排放及纳管可行性分析

### ①污水处理设施处理可行性分析

生活污水：本项目拟建设 1 个容积 50m<sup>3</sup> 的预处理池，项目生活污水量为 2.55m<sup>3</sup>/d（765m<sup>3</sup>/a），设置的预处理池满足项目废水处理需求。

本项目生活污水经预处理池处理后，排至市政污水管网；废水进入管网后，经昭化区虎跳镇污水处理厂处理。虎跳镇污水处理厂于 2017 年建成并投入使用，设计处理规模 150m<sup>3</sup>/d，现有余量 100m<sup>3</sup>/d。处理厂采用一体化“A2/O+MBR 工艺”，处理出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）标准中一级 A 标准。

虎跳镇污水处理厂污水处理工艺图如下所示：

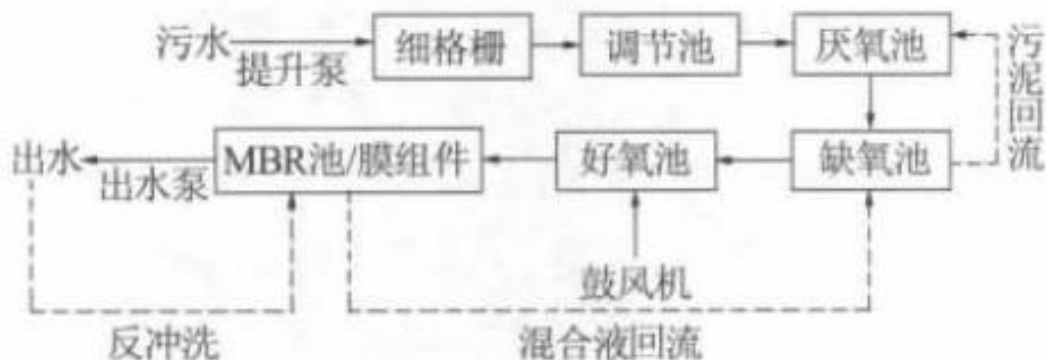


图 4-3 A2/O+MBR 工艺

### 生产废水处理措施可行性分析：

本项目清洗废水、地面冲洗废水、搅拌清洗废水，经废水处理系统处理后回用，不外排。参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）表 34，本项目生产废水处理方式为：收集池+浓缩罐+压滤机+清水池，为可行技术。

### ②纳管可行性分析

虎跳镇污水处理厂于 2017 年建成并投入使用，设计处理规模 150m<sup>3</sup>/d，现有余量 100m<sup>3</sup>/d。处理厂采用一体化“A2/O+MBR 工艺”，处理出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）标准中一级 A 标准。

本项目区域污水管网已建设完成，现阶段项目生活废水纳入虎跳镇污水处理厂处理后达标排放至嘉陵江是有效可行的。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见下表。

**表 4-18 污水类别、污染物及污染治理设施信息表**

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放方式	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水（含食堂废水）	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、动植物油	进入预处理池	非连续排放，流量不稳定	TW001	隔油池、预处理池	隔油及预处理池，属于可行技术	DW001	间接排放	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排

### 3. 废水回用可行性分析

本项目设置 1 个浓缩罐（30m<sup>3</sup>）、1 个污水池（容积为 100m<sup>3</sup>），可以满足处理容积要求。同时，项目设置有清水池一个（容积为 200m<sup>3</sup>），便于浓缩罐上清液的暂存，方便生产使用。

项目各类生产废水中污染物主要为 SS，属于较细小的泥沙，因清洗对水质要求不高，经絮凝沉淀处理后可实现循环使用；同时国内大部分砂石厂均采用沉淀法处理该类废水，因此本项目选用此工艺可行。废水循环回用不仅能提高生产用水的循环使用率，减少用水量，降低生产成本，更减轻对区域水环境的影响。同时，根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），“均质+絮凝+沉淀”为生产废水循环利用废水污染治理可行性技术。

项目产生的废水经收集输送至清洗废水处理系统，废水在进入浓缩罐前添加絮凝剂，有利于起到较好的沉淀效果，上清液进入清水池，沉淀物经泵抽至带式压滤系统，压滤液通过泵抽至浓缩罐。此措施能有效实现废水全部回用，废水回用可行。

### 4. 废水排放口基本情况

本项目生活废水经预处理池处理后经市政污水管网进入虎跳镇污水处理厂，



属于间接排放。本项目生活废水间接排放口基本情况如下表所示：

表 4-19 生活废水间接排放口基本情况

排放口	废水排放量(t/a)	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息	
		经度	纬度				名称	排放标准
DW001	765	105.714730	32.008790	市政污水管网	非连续排放,流量不稳定	/	虎跳镇污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 中一级 A 标准

### 5. 监测计划

根据导则及《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)要求,废水监测方案见表。

表 4-20 项目环境例行监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
生活废水	废水排口 DW001	PH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、动植物油	1次/年

### 三、声环境影响和保护措施

#### 1、噪声污染排放及治理

本项目运营期产生的噪声主要为设备运行时产生的设备噪声,噪声源强在1~100dB(A)左右,根据《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2021)附录D,项目噪声源调查表如下。

表 4-21 工业企业室外噪声源调查清单

声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
	X	Y	Z							声级	建筑外距离
给料机	25.11	-6.24	1	90	项目高噪声设备均布设在建筑垃圾粉碎车间中央,分散布设,其中颚式破碎机地理式布设,远离周围敏感点;粉碎车间设置泡沫板隔声、封闭车间、围墙加高至3m,做到厂界噪声达标排放。	4	77	昼间(连续8h)	5	72	1m
振动筛	22.92	-6.12	1	95		6	79	昼间(连续8h)	5	74	1m
破碎机	38.37	-5.46	1	100		7	83	昼间(连续8h)	5	78	1m
搅拌机	21.96	-6.76	1	85		4	72	昼间(连续8h)	5	67	1m
制砖机	30.77	3.74	1	85		4	72	昼间(连续8h)	5	67	1m

表 4-22 工业企业噪声源调查清单-室外声源

声源名称	空间相对位置			单台设备声源源强/dB(A)	声源控制措施	治理后源强/dB(A)	运行时段
	X	Y	Z				
皮带传输机	31.03	-5.97	1	70	封闭、距离衰减	60	昼间(连续8h)
压滤机	40.58	-6.56	1	80	低噪设备、基础减震、减震垫、距离衰减	70	昼间(连续8h)

### 治理措施:

为实现项目厂界噪声达标排放,降低噪声对周围环境的影响,本环评要求建设单位采取以下噪声治理措施:

(1) 设备安装时采取选用低噪设备、厂房泡沫板隔声、封闭车间、颚式破碎机地理式设置、距离衰减、基础减震、加高围墙等措施。

(2) 建立设备定期维护,保养的管理制度,保证设备正常运转,以防止设备故障形成的非正常生产噪声,同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。

(3) 生产区封闭,整个生产过程均在密封的生产车间内进行,设置隔声门窗;成品传送带尽量置于封闭车间内,皮带传输在生产车间外部的部分进行封闭。

(4) 加强职工环保意识教育,提倡文明生产,防止人为噪声;设置降噪标准,严禁鸣笛,进入厂区低速行驶,最大限度减少流动噪声源。

(5) 对于间歇性的噪声,应合理安排和控制作业时间,尽量减少高噪声设备同时运转。

(6) 破碎机定期在滚轴处加润滑油,从而减少摩擦噪声产生。

环评要求加强对进出车辆的管理:严禁运输车辆鸣喇叭;保养好进厂公路,使公路路况处于良好状态,避免车辆颠簸产生噪声,物料运输车要求加蓬布遮盖,不得在超重等情况下运输。

(7) 交通噪声:项目运行期交通噪声主要为产品运输车辆对道路沿线产生的噪声,交通噪声平均声级为 70-85dB(A)。根据走访调查,产品运输沿线均为水泥硬化处理。环评要求运输车辆在通过住户时必须降速行驶,限制鸣笛,夜间禁止运输作业,避免交通噪声对沿途村庄、住户产生影响;禁止使用超过噪声限值的运输车辆,尽量将运输噪声降低至最低程度,减少对道路沿线环境敏感点的影响。

## 2、声环境影响分析

评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中推荐的模式—工业噪声预测计算模式进行预测。

### (1) 噪声预测公式

## 1) 室外噪声预测

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的声压级, dB;

$r$ ——预测点距声源的距离;

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

式(A.5)中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

式中: $A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

$r$ ——预测点距声源的距离;

$R_0$ ——参考位置距声源的距离。

## 2) 室内声源等效为室外声源的计算

a、首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

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

式中:

$L_{p1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级;

$L_w$ ——某个声源的倍频带声功率级, dB;

$r$ ——某个声源靠近围护结构处的距离, m;

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

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

b、计算出所有室内声源在围护结构处产生的 $i$ 倍频带叠加声压级

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

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

$L_{p1ij}$ ——室内j声源i倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数;

c、计算出室外靠近维护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

$TL_i$ ——维护结构i倍频带的隔声量, dB;

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

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

式中: S——透声面积,  $m^2$ 。

### 3) 声源在预测点处噪声贡献值的计算

设第i个声源在预测点处产生的A声级为 $L_{Ai}$ , 在T时间内该声源工作时间为 $t_i$ , 则预测点的总声级为:

$$L_{eq}(T) = 10\lg(1/T) [\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}}]$$

式中, T为计算等效声级的时间, N为声级的个数。

### 4) 参数的确定

a、声波几何发散引起的A声级衰减量(工业噪声源):  $A_{div} = 20\lg(r/r_0)$

b、空气吸收引起的衰减量 $A_{atm}$

本工程噪声以中低频为主, 空气吸收性衰减很少, 本次评价预测时忽略不计。

c、地面效应引起的衰减量 $A_{gr}$

本工程地面为水泥硬化地面, 地面效应引起的衰减量很小, 本次评价预测时忽略不计。

d、屏障引起的衰减 $A_{bar}$ 噪声在向外传播过程中将受到建筑或其他物体的阻挡影响, 从而引起声能量的衰减, 具体衰减根据不同声级的传播途径而定。

e、其他多方面原因引起的衰减量 $A_{misc}$ 。

本次评价预测时暂不考虑。

根据本项目实际情况, 把各具体复杂的噪声源简化为一个点声源进行计算, 再将声值进行叠加, 噪声影响预测结果见下表。

表 4-23 项目噪声源对场界的噪声贡献值 单位: dB(A)

项目	治理后噪声源	车间到厂界的距离 (m)		贡献值
厂界	80.57	北	15	57.04
		南	30	51.02
		西	20	54.54
		东	33	50.19

备注：距离取设备离厂界最近距离

项目运营期，对敏感点保护目标声环境达标情况分析如下：

**表 4-24 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表**

声环境保护目标名称	现状值/dB(A)	标准/dB(A)	距离 (m)	贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状增量/dB(A)	达标情况
	昼间	昼间			昼间	昼间	
南侧散居农户	43	60	180	35.46	43.70	0.7	达标

注：本项目夜间不生产，此次仅对昼间噪声进行预测。

根据上述预测结果，运营期正常工况下，厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求，厂区外敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求，项目运营期噪声对周边敏感点影响较小。因此，项目产生噪声不会对区域内的声环境造成不良影响。

#### 场外运输车辆噪声影响分析

项目原料、成品运输车辆为40t/辆的载重汽车，车辆在行驶过程会产生交通噪声。环评要求运输车辆在通过居民段设置减速带、警示牌，车辆路经居民段必须减速行驶，禁止鸣笛，同时厂方应作好驾驶人员的思想工作，明确货运司机的环保责任和义务。尽量将运输噪声降低至最低程度，减少对道路沿线环境敏感点的影响。

#### 3、监测管理要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的相关要求，本项目噪声监测具体内容详见下表：

**表 4-25 噪声监测计划表**

类别	监测位点	监测项目	监测频次
噪声	厂界外1m	昼间、夜间等效连续A声级	1次/季度

#### 四、固体废弃物排放及治理

##### 1、产生情况及治理措施

项目经营过程中产生的固体废物为生活垃圾、餐厨垃圾、沉淀池沉渣、磁选出的含铁物质、布袋除尘灰、废含油棉纱和手套、废润滑油、废润滑油桶。项目

内的生产设备均有设备厂家进行调试，项目区内不设置专门的机械维修车间，机械检修、维修均外协处理，检修、更换产生的废机油、含油棉纱抹布等废弃物暂存于厂区内危废暂存间，后交由有资质单位处理。

### (1) 一般固废

#### ①沉淀池污泥

根据建设单位提供资料，项目沉淀池对生产废水、初期雨水进行沉淀处理时会产生泥沙，产生量约 30 万 t/a，项目设置压滤机一台，将清理出的底泥泵入压滤机，进入压滤机压滤成泥饼，将含水率降低至 60%左右。沉淀池底泥主要成分为细砂和粘土，属于一般固废，有可再利用的价值，可用于周边低洼地回填、或送至砖厂作为制砖原料等综合利用。沉淀池污泥脱水后为干化污泥，干化污泥外售综合利用，不外排。

#### ②布袋除尘灰

本项目筒仓储存及搅拌机设置布袋除尘器，除尘灰产生量约 0.12t/a，全部回用于生产，不外排。

#### ③生活垃圾

项目劳动定员 20 人，垃圾产生量以 0.5kg/d·人计，则工作人员生活垃圾产生量为 10kg/d，3t/a。生活垃圾经袋装集中收集后交由环卫部门统一清运处置。

#### ④餐厨垃圾（含废油脂）

根据建设单位提供资料，食堂就餐人数约 20 人，餐厨垃圾产污系数按 0.1kg/(人·d) 计算，则餐厨垃圾产生量约 2kg/d (0.6t/a)。项目餐厨垃圾（含废油脂；包括隔油池废油脂和油烟净化器油污）经单独收集后暂存于餐厨垃圾暂存桶，交由经城管部门许可的餐厨垃圾收运单位进行拉运、处理，不得与生活垃圾混装。

#### ⑤磁选出的含铁物质

根据企业提供资料，原料在磁选过程中产生的含铁物质约占原料量的 0.5%，项目块状原料为 39.43 万 t/a，则磁选出的含铁物质量为 0.184 万 t/a。该部分固废属于一般固废，经收集后定期外售综合利用。

#### ⑥轻质杂物

根据企业提供的资料，本项目在建筑垃圾粉碎时产生轻质杂物约 1.105 万吨/年。该部分固废属于一般固废，交由环卫部门处理。

### ⑦渣土

渣土只是建筑垃圾的一种，根据企业提供的资料，本项目在运营期产生约0.921万 t/a 的渣土，该部分属于一般固废，交由环卫部门处理。

### (2) 危险废物

#### ①废润滑油及废油桶

项目运营会产生少量的废润滑油约 0.05t/a，废润滑油桶为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》“HW08 废矿物油与含矿物油废物/ 900-217-08”及“HW08 废矿物油与含矿物油废物/ 900-249-08”。

#### ②废含油棉纱和手套

机械设备操作和机修等过程中会使用手套和棉纱，使用后的废手套和棉纱上附有油污，属于《国家危险废物名录（2021 版）》“HW49 其他废物/900-041-49”，产生量约为 0.01t/a。

表 4-26 项目固体废物产排情况一览表

对应产污环节名称	污染物名称	属性	代码	年度产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	环境管理要求
设备维护	废润滑油	HW08	900-217-08	0.05t/a	危废暂存间暂存	交由有资质公司处置	危废间地面做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，危险废物采用铁通承装，铁通底部设防渗漏托盘。定期交由有资质的单位处置
	废油桶	HW08	900-249-08	0.01t/a			
	含油废抹布和废手套	HW49	900-041-049	0.01t/a			
沉淀池	泥沙	一般固废	/	30 万 t/a	/	外售综合利用	沉淀池污泥脱水后为干化污泥，年产 21 万吨，干化污泥外售
筒仓/搅拌机	除尘灰			0.12t/a	/	回用于生产线	分类收集，不可随意堆放。
人员生活	生活垃圾			3t/a	袋装收集	环卫部门	
建筑垃圾粉碎	渣土			0.921 万 t/a	/	环卫部门处理	
建筑垃圾粉碎	轻质杂物			1.105 万 t/a	/	环卫部门处理	
食堂	餐厨垃圾			0.6t/a	桶装收集	委托有餐厨垃圾处理资质的单位清运	

磁选	磁选出的含铁物质			0.184 万 t/a	/	外售综合利用	
----	----------	--	--	-------------	---	--------	--

本项目危险废物产生及治理情况如下表所示。

表 4-27 项目危险废物情况汇总表

对应产污环节名称	污染物名称	属性	形态	主要有毒有害物质名称	物理性状 环境危害特性	年度产生量	贮存方式	占地面积	利用处置方式和去向
设备维护	废润滑油	HW08	液	废矿物油	T、I	0.05t/a	危废暂存间暂存	10m <sup>2</sup>	交由有资质公司处置
	废油桶	HW08	固			0.01t/a			
	含油废抹布和废手套	HW49	固		T/In	0.01t/a			

## 2、环境管理要求

### (1) 一般工业固体废物管理要求

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所。

②建设单位需要在明显位置设置相应的固废分类暂存设施，并设置标识标牌，做到防风、防雨、防渗，并将产生的废弃物分类存放于标识的容器内或存放区，不得在厂区内乱扔、乱堆。

不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。一般固体废物根据其性质及回收利用价值，选择合适的处理措施。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

### (2) 危险废物管理要求

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单要求建设危废暂存间 1 处，建筑面积约 10m<sup>2</sup>。危废暂存间采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）处理。危废暂存间按重点防渗要求设置地沟及裙脚，地面基础防渗层采取至少 2mm 厚高密度聚乙烯或其它人工材料，确保渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s。

为加强危险废物的收集与管理，本环评提出以下要求：

①危险废物应与其它固体废物严格隔离；危险废物的盛装容器上标明暂存废物的种类及标签；危废暂存间按 GB15562.2 设置警示标志及环境保护图形标识；

②危险废物有专门人员进行收集和储存，并设有应急防护设施；



③须做好危险废物的台账记录，记录上应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；

④危险废物清运应先向当地环境保护主管部门申报登记，经主管环境保护部门同意后按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）填写危险废物电子转移联单，就近委托具有危险废物处置资质的单位进行回收、运输和处置。转移过程采取防扬散、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施。

因此，项目产生的固废去向明确，可有效地防止固体废弃物对环境的二次污染。

### 3、固废处置措施有效性分析

项目产生的固废主要为沉淀池污泥、除尘灰、磁选出的含铁物质、生活垃圾、废机油、废油桶、含油棉纱及手套等。其中：

（1）一般固废：沉淀池污泥定期清理，经压滤机处理后暂存与厂内污泥暂存点，后外售给砖厂，用作砖厂生产原料；磁选出的含铁物质外售；收集的粉尘回用于生产。

（2）危险固废：设备维护产生的废机油、含油棉纱及手套及废油包装桶等暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处置，危废暂存间做重点防渗处理。

（3）生活垃圾通过垃圾塑料桶收集后，由当地环卫部门统一处理；餐厨垃圾委托有餐厨垃圾处理资质的单位清运。

综上，营运期所产生的废水、固体废弃物及废气、噪声认真按环评提出的上述环保措施进行有效治理和处置后，可有效降低环境污染，治理措施可行。

## 五、地下水、土壤污染防治措施

### 1、污染途径

本项目可能造成地下水、土壤污染问题的主要危废暂存间暂存的废机油泄漏会污染地下水、土壤。

### 2、源头控制措施

①项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

②对工艺、设备、危废暂存间采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

## 2、分区防渗措施

本项目地下水污染防治措施应在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头控制措施的基础上，对项目区域进行分区防渗处理。

重点防渗区：危废暂存间、沉淀池、隔油池、预处理池。确保防渗参数达到等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数  $K \leq 10^{-10}cm/s$ 。

一般防渗区：生产车间、收集沟等。确保防渗技术达到等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数  $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区以外的其它区域（住宿区、生活区）。

项目地下水污染防治分区及防渗要求及项目防渗措施见下表。

表 4-28 防渗分区及防渗措施一览表

序号	分区类别	区域名称	防渗措施	防渗技术要求
1	重点防渗区	危废暂存间、沉淀池、隔油池、预处理池	防渗混凝土+至少 2mm 厚高密度聚乙烯或其它人工材料，同时设置围堰不锈钢托盘进行防渗处理	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$
2	一般防渗区	生产车间、收集沟	防渗混凝土硬化地面	等效黏土防渗层 $b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
3	简单防渗区	厂内道路、办公区	道路、地面硬化	/

## 3、地下水、土壤跟踪监测

根据项目地下水、土壤污染途径及环保目标的分布情况，项目按照环评要求做好分区防渗措施，项目 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的地下水环境保护目标，同时，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水环境影响评价类别为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此，本项目不设置地下水跟踪监测。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目属于土壤环境影响评价类别为三级，根据导则，本项目可不开展土壤环境影响评价工作，因此，本项目不设置土壤跟踪监测。

## 六、生态环境

本工程总占地面积 13323.54m<sup>2</sup>，用地范围内不含生态环境保护目标。项目周

边主要为林地，主体工程区域内无重点保护的动植物资源、古树名木、不涉及特殊生态敏感区及重要生态敏感区，项目的运营期对生态环境基本无影响。

## 七、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价是对项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质所造成的对人生安全与环境的影响和损害，进行评估、提出防范、减缓与应急措施。使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 1、风险调查

本项目为其他建筑材料制造项目，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中相关标准，本项目涉及的原辅料及产品不属于重点关注的危险物质和危险化学品，无重大危险源。项目涉及的风险主要为危废间中废润滑油暂存过程中存在的安全隐患。

### 2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中危险物质数量与临界量比值（Q）的定义，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q：

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

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

式中：q1、q2、...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、...，Qn——每种危险风险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表进行危险辨识。本项目涉及的突发环境事件风险

物质与其临界量情况见下表所示。

**表 4-29 建设项目 Q 值确定表**

序号	风险源	物质名称	最大暂存量(t)	临界量 (t)	该种危险物质Q值
1	危废暂存区	废润滑油	0.05	2500	0.00002
合计					0.00002

根据上表可知，本项目环境风险物质数量与临界量比值（Q）为 0.00002<1，环境风险物质存储量未超过临界量。

### 3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质主要是润滑油。其主要可能产生的环境风险为火灾、泄漏，其次存在废水事故性排放的风险，并将会对附近土壤、地下水甚至地表水形成一定程度污染。

**表 4-30 风险识别表**

序号	突发环境事件类型	描述	后果及次生环境事件
1	油类物质引发的火灾爆炸事故以及次生的水和大气污染事故	油类物质泄露并引发次生的火灾爆炸事故	火灾爆炸事故会产生人身安全事故和财产损失火灾爆炸事故过程中的相关物料的燃烧会产生二次大气污染物，火灾事故灭火是可能会产生次消防废水，如不经处理直接外排地表水体，会造成水质污染
2	废油泄露已经造成的次生水和大气的污染事故	地下水和土壤污染事故	地表水：泄漏物如不及时收集处理可能会随地表径流进入地表水，渗漏可能造成地下水和土壤污染。泄露挥发引起非甲烷总烃废气污染
3	废水事故性排放	生产废水不能有效的回流入地表水体	生产废水不能有效回流入地表水体，造成水质污染

### 4、风险防范措施

风险管理的重点在于减缓、防范措施，因此，本环评根据项目特点及厂区实际情况，从风险防范方面提出以下防范及应急处理措施：

(1) 危废暂存间以及库房应按有关消防部门的规范要求进行设计和防范，并应对储存间的地面做防腐防渗处理。

(2) 设有危险废物存储间，将危险废物和一般固废分类收集存放。

(3) 按照《建筑灭火器配置设计规范》等规定，配置相应的灭火器类型（干粉灭火器等）与数量，严禁区域内有明火出现。

(4) 应制定发生事故时迅速撤离泄漏污染区人员至安全区的方案，一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，立即报警，采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施。

(5) 加强公司职工的教育培训，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定各种安全管理、安全生产规程，以减少人为风险事故的发生。

当发生泄漏事故时，应首先组织人员疏散，在确保安全的前提下，进行以下应急处理措施：

#### (1) 泄露应急措施

发生泄漏时可用木屑或其他惰性材料吸收，对污染地面加强通风，蒸发残余液体，若污染土壤，需更换受污染的土壤，严禁明火接近泄漏现场。

#### (2) 火灾应急措施

灭火剂:泡沫、二氧化碳、干粉、砂土等。

遇明火、高热能引起燃烧爆炸，应于上风向灭火，并尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。

#### (3) 喷淋设施风险防范措施

若项目喷淋设备失效导致粉尘大量排放，会对周围大气环境造成较大影响。项目应安排专人每天对喷淋设备进行检查，若发现喷淋设备有运行故障，应找专业维修人员及时维修;若维修时间较长，项目生产区应停工待喷淋设备正常运行后再进行生产，避免对周围环境造成严重影响。

制定发生事故时迅速撤离污染区人员至安全区的方案，一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施。

#### 其他要求

1) 应按国家相关规定的要求制定环境风险应急预案，并且配备必要的事故应急设施；

2) 建立健全安全、环境管理体系，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置；

3) 企业通过制定风险事故应急预案，加强员工安全生产教育；强化工作人员的责任心和安全意识，认真开展安全检查和保养生产设备以保证设施安全

正常运行，发现隐患及时整改，将事故消灭在萌芽状态。

## 5、风险事故应急预案

我国在安全生产上一贯坚持“预防为主、安全第一”的方针，工作重点应放在预防上。在事故救援上实行“企业自救为主、社会救援为辅”的原则。事故的应急计划是根据项目风险源的风险分析，制定的防止事故发生和减少事故发生导致的损失的计划。

评价要求：项目除按照以上各类风险防范管理措施及要求加强管理防范外，还应根据医院实际情况以及消防、公安、环保等部门和国家其它相关规定，进一步制订符合其自身实际情况和营运需要的紧急事故应急预案和应急组织系统，以期在发生环境风险事故时，将各类环境风险影响控制在可接受范围内。

### （1）应急原则

1) 坚持以人为本，预防为主，加强对环境风险事故的监测，监控并实施监督管理，建立环境风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患、提高环境事故防范和处理能力，尽可能避免或减少突发环境风险事故的发生，消防或减轻环境风险事故造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

2) 坚持统一领导、分类管理、属地为主、分级响应。针对不同级别的环境风险事故的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境风险事故造成的危害范围和社会影响相适应。充分发挥地方人民政府职能作用，坚持属地为主，实行分级响应。

3) 坚持平战结合，专兼结合，充分利用现有资源。积极做好应对突发环境风险事故的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，充分利用现有专业环境应急救援力量，整合环境应急监测网络。

### （2）应急预案的主要内容

对于重大不可接受的风险（主要是物料严重泄漏、火灾爆炸造成重大人员伤亡等），制定应急响应方案，建立应急反应体系，当事故一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。

作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构应制定应急计算，其基本内容应包括应急组织、应急设施（设备器材）、应急通讯联络、应急

监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急状态终止、事故后果评价、应急报告等。本项目环境保护应急预案应包括内容见下表。

**表 4-31 本项目环境风险突发性事故应急预案内容一览表**

序号	项目	内容及要求
1	总则	/
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、及其分布
3	应急计划区	对厂区平面布置进行介绍,对项目生产、使用、贮存和运输化学危险品的数量、危险性质及可能引起重大事故进行初步分析,详细说明厂区危险化学品的数量及分布,确定应急计划区并给出分布图。
4	应急组织机构、人员	主要包括指挥人员的名单、职责、临时替代者,不同事故时的不同指挥地点,常规值班表。
5	应急状态分类 应急响应程序	根据工程特征,规定预案的级别及分级响应程序。
6	应急救援保障	规定并明确应急设施、设备与器材,并落实专人管理。
7	报警、应急通讯 通告与交通	主要包括事故报警电话号码、通讯、联络方法、较远距离的信号联络,突发停电、雷电暴雨等特殊情况下的报警、通讯、联络。
8	应急环境监测、 抢险、救援及控 制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测,对事故性质、参数与后果进行评估,为指挥部提供决策依据
9	应急检测、防护 措施、清除泄漏 措施和器材	包括事故现场、临近区域及控制防火区域,明确控制和清除污染措施及相应设备。制定不同事故时不同救援方案和程序(例如火灾爆炸应急方案和程序、停水、电、气应急措施等),并配有清晰的图示,明确职工自救、互救方法,规定伤员转运途中的医护技术要求,制定医护人员的常规值班表、详细地址和联络途径,确定现场急救点并设置明显标志。
10	人员紧急撤离、 疏散,应急剂量 控制、撤离组织 计划	包括人员紧急撤离、疏散,应急剂量控制及撤离组织计划,明确事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定,制定医疗救护程序。详细规定本厂事故情况下紧急集结点及周边居民区的紧急集结点,确定紧急事故情况下的安全疏散路线。
11	事故应急救援 关闭程序与恢 复措施	规定应急状态终止程序,提出事故现场善后处理和恢复措施及邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演 习	应急计划制定后,平时安排事故处理人员进行相关知识培训进行事故应急处理演习;对工厂工人进行安全教育,必要时包括附近的居民。
13	公众教育和信 息发布	对邻近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
14	记录和报告	设应急事故专门记录,建立档案和报告制度,设专门部门负责管理
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

## 7、环境风险分析结论

综上所述,项目营运过程中存在着一定的环境风险,但只要加强管理,建立健全相应的风险防范管理、应急措施,并在管理及运行中认真落实工程安全措施、消防措施及评价所提出的风险防范、管理措施,制定相应的事故应急预案,则其在

运营期的环境风险可接受，并且其环境风险事故隐患可降至最低。

### 七、环保投资估算一览表

本项目总投资3000万元，环保投资71万元，占总投资的2.4%。

表 4-32 环保设施（措施）及投资估算一览表 单位：万元

项目	污染物名称	内容	投资	
施工期	废气	扬尘	封闭场地施工；湿法作业；地面硬化；材料堆放和运输时应采取遮盖等措施及时清理施工场地	1.0
	废水	生活污水	生活污水经已有预处理池处理后排入污水管网	/
		施工废水	设置简易收集池收集，沉淀池回用，不外排	1.0
	噪声	施工噪声	采用低噪声机械，合理布局，合理安排施工时间，文明施工等	0.5
	固废	生活垃圾	设垃圾桶，专人清扫，并由环卫部门定期清运处理	0.5
		建筑垃圾、包装材料	先进行综合回收利用，其余的交由指定垃圾场处置	2.0
生态环境	水土流失	①合理安排施工时序，挖方作业避开雨季，以避免造成局部地段的水土流失；②施工作业在围护隔栏内进行，减小作业面积，从而减轻水土流失的影响；③表土剥离，集中堆放保存，对临时堆放的表土采取防雨布覆盖措施，四周设置编织袋进行阻挡，并设置截水沟等；④设置临时雨水排水沟，雨水排放通道上建简易沉沙池，减轻水土流失影响；⑤完工后及时恢复施工迹地，加强绿化带建设等，以改善项目的生态环境。	5	
运营期	废气	运输车辆扬尘	厂区地面采用混凝土硬化，及时对厂区内地面进行洒水降尘及清扫，对进出厂区车辆轮胎进行清洗，减小粉尘产生；原材料及成品运输车辆要封闭遮盖，以减少原材料的散落；加强管理，要求运输车辆减速慢行	2
		原料堆场	项目原料堆场周围设置闭合的防风抑尘网；卸料、取料降低物料落差，同时项目拟在原料堆场上方及堆放区进出口设置喷雾降尘装置	3
		建筑垃圾粉碎加工粉尘	生产工序采用湿法工艺，生产线布置在封闭厂房内，产尘设备使用彩钢棚密闭罩密闭，筛分上方布设喷雾设施，车间顶部设置水雾喷头，运输采用密闭运输皮带。	5
		透水砖生线粉尘	<b>水泥筒仓粉尘：</b> 水泥筒仓仓顶呼吸孔设置一台单机气箱脉冲袋式除尘器，除尘后的粉尘从筒仓顶呼吸孔排放，为无组织排放； <b>搅拌粉尘：</b> 搅拌机上方设置1套脉冲布袋除尘器，搅拌粉尘经脉冲布袋除尘器+15m 排气筒排放。	8
		成品堆场	项目成品堆场设置密闭厂房，减少粉尘散逸；装车降低物料落差，同时项目拟在成品堆场上方及成品堆场进出口设置喷雾降尘装置，成品堆场粉尘经喷雾抑尘后无组织排放	1.0
	废	生活污水	设置1个隔油池3m <sup>3</sup> 、1座50m <sup>3</sup> 预处理池处理后排入污水管网，经虎跳镇污水处理厂处理后达标排放。	1.5



	水	车辆清洗废水、清洗废水、地面冲洗废水	车辆清洗废水经设置的隔油池（1m <sup>3</sup> ）沉淀池（80m <sup>3</sup> ）处理后回用于生产，不外排。 项目产生的清洗废水、地面冲洗废水、搅拌清洗废水经排水沟依次引入污水池（100m <sup>3</sup> ）经水泵提至浓缩罐（30m <sup>3</sup> ）进行压滤，压滤后的清水暂存于清水池（200m <sup>3</sup> ），回用于生产。	25
		厂内雨水	本项目雨水池不单独设置，和厂区进出口设置的沉淀池共用，厂区周边设置截水沟，雨水收集于沉淀池雨水池，回用于生产。	
	噪声	设备噪声	选用低噪设备、封闭车间、距离衰减、基础减震；高噪声设备均布设在建筑垃圾粉碎车间中央，分散布设，其中颚式破碎机埋地式布设，远离周围敏感点；围墙加高至3m，做到厂界噪声达标排放。	6.0
	固废	生活垃圾	设置垃圾桶并及时清理，交当地环卫部门清运处置	0.5
		沉淀池沉渣	经压滤机压滤后，污泥外售综合利用	2.0
		危险废物	厂设置危废暂存间1处，危险废物分类收集暂存于废物暂存间内，定期交由有危废处理资质的单位集中处置，并签订危废处置协议	2.0
		地下水防渗	分区防渗	1.0
		环境监测	定期做好环境监测计划	3.0
		环境风险	按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB J140-2005)规定，配置相应的灭火器。做好环境风险管理措施、应急预案等	1.0
		合计		71

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	运输扬尘	粉尘	道路硬化+路面洒水抑尘+车辆进出进行清洗+车辆篷布覆盖	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)
	堆场、装卸扬尘	粉尘	喷淋装置覆盖+密闭式车间堆场+地面硬化	
	进料粉尘	粉尘	进料口设置挡板+喷雾装置+传输带全部密闭	
	破碎、筛分粉尘	粉尘	密闭车间+喷淋洒水抑尘+湿法工艺+物料运输密闭	
	筒仓粉尘	粉尘	仓顶除尘器	
	搅拌粉尘	粉尘	加水搅拌+螺旋输送机输送+脉冲布袋除尘器+密闭连接管道+15m 排气筒高空排放	
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)
地表水环境	DW001	pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	生活污水通过预处理池纳入市政污水管网	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准
声环境	产噪设备	等效A 声级	项目选用低噪设备、封闭车间、距离衰减、基础减震；高噪声设备均布设在建筑垃圾粉碎车间中央，分散布设，其中颚式破碎机地理式布设，远离周围敏感点；围墙加高至 3m，做到厂界噪声达标排放。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>本项目运营期固废主要为生活垃圾、布袋除尘灰、磁选出的含铁物质及沉淀池污泥等，生活垃圾经袋装收集后交由环卫部门统一清运处置；餐厨垃圾交由经城管部门许可的餐厨垃圾清运单位进行拉运、处理；渣土以及轻质杂物交由环卫部门处理磁选出的含铁物质经收集定期外售综合利用；收集的布袋除尘灰回用于生产；沉淀池污泥定期清掏，经压滤机处理后，外售使用。机械维修产生废润滑油、废油桶以及含油抹布和含油手套等暂存厂区危废间，交由有资质公</p>			

	司处理。
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区（危废暂存间预处理池、沉淀池等）：危险废物暂存间采取“防渗混凝土+2mm 2mm 厚高密度聚乙烯或其它人工材料”进行防渗，液体危废收集桶下方设置托盘； 一般防渗区（生产车间、收集沟）：采用混凝土浇制，确保防渗技术达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 简单防渗区（除重点防渗区、一般防渗区以外的其它区域）：地面水泥硬化处理。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	环境风险管理措施、应急预案等
其他环境管理要求	/

## 六、结论

项目符合国家现行产业政策及相关规划，选址及平面布置合理可行，采取的“三废”及噪声污染治理措施经济可行，项目在严格落实响应本环评提出的废水、废气、噪声、固废等污染防治措施和有关管理措施，排放污染物能够实现污染物达标排放要求，固体废物处置得到合理有效处置，同时项目的建设不存在重大制约因素，环境风险属于可接受水平，重点污染物排放符合总量控制要求。因此，只要项目严格落实本环评报告提出的环保对策及措施，从环境保护角度认为，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	/	/	/	1.04t/a	/	1.04t/a	/
		油烟	/	/	/	0.0022t/a	/	0.0022t/a	/
废水		COD	/	/	/	0.383t/a	/	0.383t/a	/
		BOD	/	/	/	0.23t/a	/	0.23t/a	
		氨氮	/	/	/	0.034t/a	/	0.034t/a	
		总磷	/	/	/	0.006t/a		0.006t/a	
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	3t/a	/	3t/a	/
		餐厨垃圾	/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	/
		污泥	/	/	/	30 万 t/a	/	30 万 t/a	/
		渣土				0.921 万 t/a		0.921 万 t/a	
		轻质杂物				1.105 万 t/a		1.105 万 t/a	
		磁选出的含铁 物质	/	/	/	0.184 万 t/a	/	0.184 万 t/a	/
		除尘灰	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	/
危险废物		废润滑油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/
		废含油棉纱和 手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
		废油桶	/	/	/	0.01t/a		0.01t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①