

编号：\_\_\_\_\_

# 建设项目环境影响报告表

(报批本)

项目名称：处理 200 万吨建筑垃圾及尾矿渣土和磷石膏综合利用项目

建设单位：贵州星龙耀环保科技有限公司（盖章）

编制日期：2019 年 11 月

国家环境保护部制

## 建设项目基本情况

项目名称	处理 200 万吨建筑垃圾及尾矿渣土和磷石膏综合利用项目				
建设单位	贵州星龙耀环保科技有限公司				
法人代表	杨文	联系人	杨文		
通讯地址	开阳县双流镇白安营村三块石经开区标准厂房 1 栋 4 楼				
联系电话	18685198777	传真	—	邮政编码	550309
建设地点	开阳县双流镇刘育村（开阳县经济开发区内）				
立项审批部门	开阳县发展和改革局		批准文号	开发改（2019）245 号	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3039 其他建筑材料制造	
占地面积（平方米）	71294		绿化面积（平方米）	10936.5	
总投资（万元）	5000	其中：环保投资（万元）	48.5	环保投资占总投资比例	0.97%
评价经费（万元）			预期投产期	2022 年 2 月	
<p><b>工程内容及规模：</b></p> <p><b>一、项目背景</b></p> <p>目前城市建筑垃圾堆放地的选址在很大程度上具有随意性，留下了不少安全隐患。施工场地附近多成为建筑垃圾的临时堆放场所，由于施工单位只图建筑施工方便和缺乏应有的防护措施，在外界因素的影响下，建筑垃圾堆出现崩塌，阻碍道路甚至冲向其他建筑物的现象时有发生。在郊区，坑塘沟渠多是建筑垃圾的首选堆放地，这不仅降低了对水体的调蓄能力，也将导致地表排水和泄洪能力的降低。目前开阳县辖区内的各类工业尾矿渣土具不完全统计，堆积了 2000 多万吨，并且每年新增 500 多万吨各类尾矿渣土及磷矿渣，对环境造成严重污染。为此，贵州星龙耀环保科技有限公司拟投资 5000 万元在开阳县双流镇刘育村（开阳县经济开发区内）建设处理 200 万吨建筑垃圾及尾矿渣土和磷石膏综合利用项目。项目的建设不仅有着十分广阔的市场前景，而且有着良好的建设条件，可为当地经济发展创造良好条件，具有明显的经济效益、社会效益和环境效益。</p> <p>2019 年 12 月 2 日开阳县发展和改革局以开发改（2019）245 号《开阳县发展和改革局关于对贵州星龙耀环保科技有限公司年处理 200 万吨建筑垃圾及尾</p>					

矿渣土及综合利用项目调整项目名称及内容备案的通知》对项目进行了备案。

根据中华人民共和国环保部部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》及中华人民共和国生态环境部令第 1 号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》等有关规定，项目为名录中的“三十、86 废旧资源（含生物质）加工、再生利用中的其他类别”，因此，处理 200 万吨建筑垃圾及尾矿渣土和磷石膏综合利用项目环境影响评价类别为编制环境影响报告表。为此，贵州星龙耀环保科技有限公司委托贵州远景工程管理服务服务中心承担该项目环境影响评价工作。评价单位根据国家有关环保法规和技术政策，在现场踏勘、调研及资料收集的基础上编写了《处理 200 万吨建筑垃圾及尾矿渣土和磷石膏综合利用项目环境影响报告表》，作为环境保护行政主管部门项目审批及环境管理的依据。

## 二、项目概况

### 1、建设内容及规模

项目规划总用地面积 71294m<sup>2</sup>，总投资 5000 万元，新建年处理 200 万吨建筑垃圾及尾矿渣土和磷石膏处理车间，总建筑面积 96894m<sup>2</sup>，项目建成投产后年产再生骨料 80 万吨，环保建材 40 万立方米，土基稳定层：干混砂浆及石膏砂浆 50 万立方米。项目主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程。项目主要工程内容见表 1。总平面布置见附图 1。

表 1 项目主要工程内容一览表

分类	工程内容	建设内容及规模	备注
主体工程	1#厂房（养护车间）	1 栋，占地面积 3720m <sup>2</sup> ，钢筋棚架结构，高 12.6m，计容建筑面积按 2F 计，7440m <sup>2</sup> ，主要为（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）养护车间，养护为自然养护	新建
	2#厂房（制砖车间）	1 栋，占地面积 1200m <sup>2</sup> ，钢筋棚架结构，高 12.6m，计容建筑面积按 2F 计，2400m <sup>2</sup> ，主要为环保建材砖的生产车间	新建
	3#厂房（石膏砂浆车间）	1 栋，占地面积 5600m <sup>2</sup> ，钢筋棚架结构，高 12.6m，计容建筑面积按 2F 计，11200m <sup>2</sup> ，主要为石膏砂浆生产车间	新建
	4#厂房（干混砂浆车间）	1 栋，占地面积 5600m <sup>2</sup> ，钢筋棚架结构，高 12.6m，计容建筑面积按 2F 计，11200m <sup>2</sup> ，主要为干混砂浆生产车间	新建
	5#厂房（骨料生产车间）	1 栋，占地面积 7200m <sup>2</sup> ，钢筋棚架结构，高 12.6m，计容建筑面积按 2F 计，14400m <sup>2</sup> ，主要为骨料生产车间	新建
辅助工程	展厅	1 栋，占地面积 1727m <sup>2</sup> ，7F，框架结构，建筑面积 12089m <sup>2</sup> ，主要为项目成品的展示用房	新建
	原料库房	1 栋，占地面积 1200m <sup>2</sup> ，5F，框架结构，建筑面积 6000m <sup>2</sup> ，主要为项目辅助原料的库房	新建
	机械维修车间	1 栋，占地面积 1200m <sup>2</sup> ，5F，框架结构，建筑面积 6000m <sup>2</sup> ，1F 设实验室 1 个，建筑面积 80m <sup>2</sup> ，实验室为项目产品的压力性能等的测试，不涉及化学用品使用；其余为机械维修车间，机械维修车间只进行设备的更换；2F-5F 为职工宿舍	新建
	成品库房	2 个，框架结构，均为 5F，1#成品库房占地面积 888m <sup>2</sup> ，建筑面积 4408m <sup>2</sup> ，2#成品库房占地面积 960m <sup>2</sup> ，建筑面积 4800m <sup>2</sup> ，项目成品仓库用房	新建

	办公楼	1 栋, 5F, 框架结构, 占地面积 360m <sup>2</sup> , 建筑面积 1800m <sup>2</sup> , 主要为办公室	新建	
	职工宿舍楼	1 栋, 5F, 框架结构, 占地面积 1425m <sup>2</sup> , 建筑面积 7125m <sup>2</sup> , 主要为职工住宿, 1F 设职工食堂 1 个	新建	
	原料堆场	1 栋, 占地面积 4000m <sup>2</sup> , 钢筋棚架结构, 高 12.6m, 计容建筑面积按 2F 计, 8000m <sup>2</sup> , 主要为再生骨料的原料堆场	新建	
	道路绿化	面积 10936.5m <sup>2</sup>	新建	
公用工程	供水	开阳县经开区自来水管网供给	依托	
	供电	开阳县经开区供电局供给	依托	
环保工程	废水	化粪池	1 个, 容积 5m <sup>3</sup>	新增
		隔油池	厨房废水隔油池 1 个, 容积 0.5m <sup>3</sup>	新增
		来往车辆 轮胎清洗池	两个, 1m <sup>3</sup> /个	新增
		污水处理系统 (园区污水处理厂运营前)	1 套, 处理规模 0.5m <sup>3</sup> /h, 污水回用设施【回用水池 (容积 20m <sup>3</sup> )、回用管线、阀等设施】, 应急事故 1 个, 容积 30m <sup>3</sup>	新增
		油烟净化器及排烟管道	油烟净化器 1 套, 高于宿舍楼楼顶 1.5m 的排烟管道 1 根	新增
	废气	脉冲袋式除尘器及排气筒	6 套, 分别位于再生骨料车间、干混磷石膏砂浆生产车间、磷石膏料仓仓顶、水泥仓顶、干混砂浆生产车间、环保建材生产车间	新增
		自动喷淋洒水装置	1 套, 设置于原料堆场	新增
	固废	危废暂存间	原料库房 1F 设置 1 个危废暂存间, 建筑面积 2m <sup>2</sup>	新增
	噪声	噪声防治措施	噪声设备均置于车间内, 对大的噪声设备采取消声、隔声、减震措施, 厂房采取吸声、消声材料	新增

## 2、产品方案

项目建成投产后年产再生骨料 80 万吨, 环保建材 (无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖) 40 万立方米 (各种成品规模根据市场的需求调整), 土基稳定层: 干混砂浆及干混石膏砂浆共 50 万立方米 (规划生产干混砂浆 30 万立方米、石膏砂浆 20 万立方米)。

## 3、主要设备、设施

项目主要设备、设施见表 2。

表 2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号 (规格)	数量
一	再生骨料		
1	初破智能除泥系统	处理量 250 吨/小时	1 套
2	智能除铁打包系统		1 套
3	有色金属分拣系统		1 套
4	二破筛分分级系统	处理量 200 吨/小时	1 套
5	轻物质分离系统	处理量 200 吨/小时	1 套
6	砖混智能分离系统	处理量 200 吨/小时	1 套
二	干混砂浆		
1	搅拌机	WZ-10	1 台

2	干砂中转皮带机	B600	1 台
3	斗提机	NE100	1 台
4	螺旋输送机	Φ219	1 台
5	包装机	B50M	1 台
6	散装机	BL200	1 台
7	水泥储罐	容积 400t	1 个
8	水泥给料机		1 套
三	干混磷石膏砂浆		
1	磷石膏储罐	容积 400t	1 个
2	原料斗提机（粉）	皮带式，规格：48/33，设计提升量 80m³/h	1 个
3	原料斗提机（玻珠）	皮带式，规格：48/33，设计提升量 40m³/h	1 个
4	称重输送螺旋（石膏）	规格型号：Φ273 管径，长约 5m，电机功率：7.5kw-4 级	2 个
5	称重输送螺旋（玻珠）	Φ273 管径，长约 5m，电机功率：7.5kw—4 级	1 个
6	配料称重仓（石膏）	圆形、容积 4m³，内置减压装置，配置称重传感器	1 台
7	配料称重仓(玻珠)	圆形、容积 3m³，内置减压装置，配置称重传感器	1 台
8	主称重输送螺旋（玻珠）	Φ273 管径，长约 4m，电机功率：7.5kw—4 级	1 根
9	主称重输送螺旋（粉料）	Φ273 管径，长约 4m，电机功率：7.5kw—4 级	1 根
10	主斗提机（粉）	皮带式，62/38，设计提升量 100m³/h，	1 台
11	圆形待混仓（粉）	圆形，支耳悬挂式，容积 4m³	1 台
12	圆形待混仓（玻珠）	圆形，支耳悬挂式，容积 3m³	1 台
13	双轴无重力混合主机	双轴无重力混合，容积 6m³，主电机功率：45kw-4 级	1 台
14	成品仓	裤衩，容积约 6m³	1 只
15	包装机	B50M	1 台
16	散装机	BL200	1 台
四	环保建材（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）		
1	砌块成型机	YXQ4-15	3 台
2	水泥给料机		1 套
3	砂石运输皮带机		1 套
4	坯砖输送皮带		1 套
5	搅拌机	350 型	1 台
6	叉车		1 台
7	装载机	50t	1 台

#### 4、主要原辅材料

项目主要原辅材料见表 3。

表 3 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量	来源
一	再生骨料		
1	建筑垃圾	100 万吨	外购
2	尾矿渣	66 万吨	外购
二	干混砂浆		
1	骨料（0-20.5mm）	284000 吨	自制
2	骨料（0.075-2.36mmmm）	200000 吨	自制
3	稠化粉	6000 吨	外购
4	水泥	50000 吨	外购

三	干混磷石膏砂浆		
1	磷石膏粉	240000 吨	外购
2	重钙	30000 吨	外购
3	软质骨料（玻珠）	18000 吨	外购
4	外加剂（缓凝剂）	12000 吨	外购
四	环保建材（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）		
1	再生砂石骨料	57.32 万吨	自制
2	水泥	1.8 万吨	外购
3	外加剂（缓凝剂）	0.45 万吨	外购
4	颜料	0.03 万 t	外购
5	水	3.54 万	园区供水管网提供
五	公共工程		
1	电	500 万度	园区供电局
2	水	65366.4t	园区供水管网
3	包装袋	20t	外购

建筑垃圾的主要成分分为混凝土块、碎石块、砖瓦碎块、废塑料、废金属、废竹木、砂土料等，其中，碎石块、混凝土块、砖瓦碎块经破碎筛分后成为建筑垃圾骨料，废金属和废塑料经分拣收集后外售至资源回收利用公司，废竹木经分拣收集后外售，砂土料用作路基材料。颜料主要为钴钛绿（绿色颜料）、联苯胺黄（黄色颜料）和铁红（红色颜料），不涉及铬黄及铬绿等含重金属的颜料。

**尾矿渣：**项目涉及的尾矿渣主要为磷矿尾矿渣，主要成分为废石及少量的磷石膏。不涉及其他重金属尾矿渣。

**水泥：**采用国家标准散装 32.5 级普通硅酸盐水泥，在厂区建造水泥储罐进行供应，粉状水硬性无机胶凝材料，主要成分为硅酸盐。

**稠化粉：**稠化粉是一种新型的砂浆外掺剂，本稠化粉内不含石灰粉及松香引气类材料。是一种由纯天然的材料经改性优化而产生的一种绿色环保产品，主要为半水石膏和生石灰搅拌形成。

**磷石膏：**磷石膏是砂浆中的骨料，是干粉砂浆中用量最大的材料。它是在磷酸生产中用硫酸处理磷矿时产生的固体废渣，其主要成分为硫酸钙。磷石膏主要成份为：二水石膏（ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ）和半水石膏（ $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ ）。磷石膏除主成分硫酸钙外还含少量磷酸、硅、镁、铁、铝、有机杂质等。由于磷石膏中残存有磷酸、硫酸和氢氟酸，所以它被认为是一种酸性副产品（ $\text{pH} < 3$ ）。磷石膏中含有 25%-30% 的自由水。磷石膏的溶解度取决于其溶液的 pH，它在 4.1g/L 的盐水中有很高的溶解度。颗粒磷石膏的密度为 2.27-2.40g/cm<sup>3</sup>，块状磷石膏的密度为

0.9-1.7g/cm。本项目磷石膏采用密封的散装车运至厂区内，采用气泵打入料仓内封闭储存，使用时经全自动计量配料系统进行配料。

**重钙**：是重质碳酸钙的简称，是由天然碳酸盐矿物如方解石、大理石、石灰石磨碎而成的白色粉末。无色、无味，在空气中稳定，几乎不溶于水，不溶于醇。遇稀醋酸、稀盐酸、稀硝酸发生泡沸，并溶解。是常用的粉状无机填料，具有化学纯度高、惰性大、不易化学反应、热稳定性好、在 400℃ 以下不会分解、白度高、吸油率低、折光率低、质软、干燥、不含结晶水、硬度低磨耗值小、无毒、无味、无臭、分散性好等优点。加热到 898℃ 开始分解为氧化钙和二氧化碳。碳酸钙的化学式为  $\text{CaCO}_3$ ，其结晶体主要有复三方偏三面晶类的方解石和斜方晶类的文石，在常温常压下，方解石是稳定型，文石是准稳定型，目前主要以方解石为主。重钙比重为 2.711。

**软质骨料（玻珠）**：为干混砂浆专用骨料玻化微珠。玻化微珠是由一定粒径的岩砂通过电加热方式达到一定温度后由内到外均匀膨胀，表面又经瞬间高温而玻质化，再经降温固化形成有一定强度的完整外壳，其内部呈完整多孔窝状结构的新型无机颗粒材料。属非金属无机矿产品，绿色环保，热稳定性和耐侯性突出，导热系数在 0.038-0.045w/m.k 左右。它尺寸微小、质地轻飘、性能独特、结构稳定。目前，玻化微珠大量用于保温砂浆的生产，并成为保温砂浆的主要原料。

**外加剂：也叫缓凝剂**。是一种降低水泥或石膏水化速度和水化热、延长凝结时间的添加剂。常用的主要有木质素磺酸盐及其衍生物、低分子量纤维素及其衍生物、羟基羧酸（盐）、有机膦酸（盐）、硼酸（盐）、复合物等。一般来说，有机类缓凝剂大多对水泥颗粒以及水化产物新相表面具有较强的活性作用，吸附于固体颗粒表面，延缓了水泥和浆体结构的形成。

项目采用有机磷酸盐类缓凝剂。主要成分为葡萄糖酸 1000-200mg/L、柠檬酸 200-300mg/L、三聚磷酸钠 10-50 mg/L、焦磷酸钠 10-50 mg/L。

## 5、劳动定员及劳动制度

项目劳动定员 80 人，日工作 8h，年工作天数 330d。项目设职工食堂及住宿，职工均在厂内吃住。

## 6、公用工程

①供电：项目供电由开阳县经济开发区供电局供给。

②给水：项目干混砂浆及干混石膏砂浆均为单纯的混合分装，生产过程不使用水。项目生产用水主要为（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）生产用水、养护用水、车辆轮胎清洗用水、职工生活用水及绿化用水。参照《贵州省行业用水定额》（DB52/T725-2011）、《建筑给排水设计规范》(2009 年版)，项目用排水量见表 4，水平衡见图 1。

表 4 项目用排水量一览表

序号	用水项目	规模	用水定额	用水量 (m³/d)	污水量 (m³/d)	备注
1	职工生活用水	80 人	100L/ (人·d)	8	6.40	回用于 7
2	职工厨房用水	80 人	44L/ (人·d)	3.52	2.82	回用于 7
3	环保建材用水	1212.12m³/d	118kg/m³ 产品	143.03	0	进入产品
4	进出车辆轮胎清洗用水			2	1.6	循环使用
5	环保建材养护用水			10	0	自然蒸发
6	降尘用水			8	0	进入产品
7	绿化用水	10936.5m²	1.5L/m²·d	16.4	0	自然蒸发
8	未预见用水	上述用水量的 10%（主要为管网的损失、破损）		17.09	0.00	
9	合计	/	/	188.01	10.88	

备注：职工厨房用水按一天 2 餐计

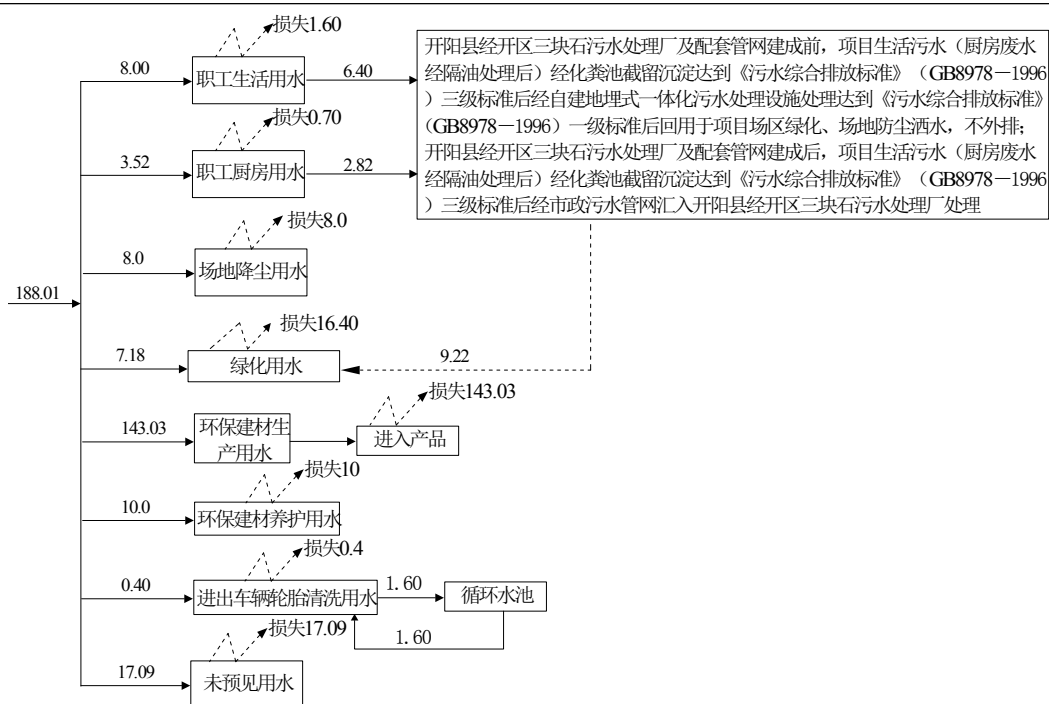


图 1 项目水平衡图 (m³/d)

③排水：项目排水采用雨、污分流制，雨水顺区域地势流入鱼井河。开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成前，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经自建地理式一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》



(GB8978-1996)一级标准后回用于项目场区绿化用水或者防尘用水，不外排；开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成后，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网汇入开阳县经开区三块石污水处理厂处理。

### 三、产业政策符合性分析

经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号），本项目属于该目录中第一类“鼓励类”十二、建材，利用矿山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物、江河湖（渠）海淤泥以及农林剩余物等二次资源生产建材及其工艺技术装备开发。

2019 年 12 月 2 日开阳县发展和改革局以开发改（2019）245 号《开阳县发展和改革局关于对贵州星龙耀环保科技有限公司年处理 200 万吨建筑垃圾及尾矿渣土及综合利用项目调整项目名称及内容备案的通知》对项目进行了备案。

因此，项目建设符合国家产业政策要求。

### 四、平面布置合理性分析

项目地块为不规则多边形，主要建设内容包括 1#厂房（养护车间）、2#厂房（制砖车间）、3#厂房（石膏砂浆车间）、4#厂房（干混砂浆车间）、5#厂房（骨料生产车间）、展厅、原料库房、机械维修车间、成品库房、办公楼、职工宿舍楼、原料堆场，各生产厂房均为封闭式钢筋棚架结构，项目区域主导风向为东北风，项目办公楼位于骨料生产车间北侧，未处于车间下风向，职工住宿区位于地块东侧，未处于 1#厂房（养护车间）、2#厂房（制砖车间）、3#厂房（石膏砂浆车间）、4#厂房（干混砂浆车间）、5#厂房（骨料生产车间）下风向，生产车间扬尘对职工影响小，厂区道路四通八达，内部道路将办公生活区及生产区巧妙分割，以满足车辆装卸货物、正常通行、回转和消防通道的需要。项目原料仓、生产车间及成品仓连贯，使得生产流动顺畅，利于物流，项目区内部道路将项目分割又有机组合，设计合理。

综上所述，从环境保护的角度来说，项目总平面布置合理可行。

### 五、选址合理性分析

项目位于开阳县经济开发区，用地为规划建设用地，区域供电、供水、交通方便。附近内无自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区等敏感目标，地质等

相关条件无明显制约；项目区域主导风向为东北风，项目区域环境保护目标主要为东侧佛顶生居民、东北侧冷水沟居民、西北侧旧衙居民、西南偏南侧开阳经济开发区居民安置点居民，环境保护目标均未处于项目区域主导风向下风向，项目扬尘为居民影响小；开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成前，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀后经自建地埋式一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后回用于项目场区绿化用水或者防尘用水，不外排；开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成后，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网汇入开阳县经开区三块石污水处理厂处理。

综上所述，从环保角度考虑，项目厂址选择合理可行。

## **六、项目与相关规划符合性分析**

根据《贵州开阳经济开发区总体规划》（2017-2035），项目位于其中的白安营组团—新型建材园，白安营组团—新型建材园主要发展方向为：新能源动力材料新型建材、煤磷化工创新科研、轻工智造、物流仓储等，项目为处理 200 万吨建筑垃圾及尾矿渣土和磷石膏综合利用，主要生产再生骨料、环保建材（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）、干混砂浆及石膏砂浆，项目与《贵州开阳经济开发区总体规划》（2017-2035）相符合。

根据《贵阳新型建材产业园区（含开阳经济开发区）规划环境影响报告书》报告书总体规划定位：以新型建材制造业、生产性服务业、产城融合作为园区的发展方向，以错位发展，优势互补的发展模式，发展以产业升级、绿色制造为核心，集产业示范、研发创新、孵化带动、生态安置、智慧于一体的专业化细分竞争力强的建材产业园。项目为处理 200 万吨建筑垃圾及尾矿渣土和磷石膏综合利用，主要生产再生骨料、环保建材（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）、干混砂浆及石膏砂浆，项目与《贵阳新型建材产业园区（含开阳经济开发区）规划环境影响报告书》相符合。

根据 2017 年 6 月 9 日贵州省环境保护厅关于对《贵阳新型建材产业园区（含开阳经济开发区）规划环境影响报告书审查意见的函》，项目不属于其中严禁入驻的含电镀、涉重金属的项目；且属于意见的函中建议“突出循环经济发展理念、

加大固体废物综合利用”的要求，因此项目的建设满足《贵阳新型建材产业园区（含开阳经济开发区）规划环境影响报告书审查意见的函》的要求。

#### **七、项目与《贵州省生态保护红线》符合性分析**

根据省人民政府关于发布的《贵州省生态保护红线》的通知（黔府发[2018]16号），贵州省生态保护红线包括禁止开发区、集中连片优质耕地、公益林地、生态敏感区和生态脆弱区及其他具有重要生态保护价值的区域。经环评单位调查核实，项目位于开阳县双流镇刘育村（开阳县经济开发区内），本项目不涉及上述生态保护红线区，因此，本项目的建设符合《贵州省生态保护红线》的规定。

#### **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

项目为新建项目，场地无原有污染问题。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被生物多样性等）：

#### 1、位置及交通

开阳地处黔中，位于贵州省中部。地理坐标为东经  $106^{\circ}45' \sim 107^{\circ}17'$ ，北纬  $26^{\circ}48' \sim 27^{\circ}22'$ ，南北长 64.5km，东西宽 53km，总面积 2026km<sup>2</sup>，南距省会贵阳市 66km，北距遵义市 110km，是连接贵阳与遵义两大城市的次中心区域，区位优势明显。交通便捷，贵开高等级公路使开阳县融入了贵阳市一小时经济圈。城关镇属于贵州省开阳县管辖，位于黔中经济带，距贵阳市区 67km，是开阳县政治、文化中心，是全县经济粮食作物产区和工业发展大镇。

贵阳新型建材产业园（含开阳经济开发区）位于国家重点建设的遵义—贵阳—安顺主轴带上，北距遵义市城区 75km，南距贵阳市中心城区 60km，是连接贵阳和遵义两大城市的核心枢纽。距开阳县城约 7.7km，贵遵复线在基地内设有高速路出口。

项目位于贵阳新型建材产业园区（含开阳经济开发区）内，项目交通位置见附图 2。

#### 2、地形、地貌、地质

开阳全县地势西南高，东北低，由西南向东北倾斜过渡到乌江河谷。海拔最高处为双流镇狼鸡岭 1702m，最低处为龙水乡乌江出县界 506.5m，大部分地区海拔高度在 920~1200m 之间。地貌属黔中山原丘陵盆地，类型复杂，地势起伏大，山地、丘陵、盆地、河谷错综分布，其中山地占总面积的 92.2%，丘陵占 4.9%，盆地占 2.6%，岩溶地貌比重较大，占全县总土地面积的 51.67%。

评价区域内总体西南高东北低，现状区域高程分布在 1090-1390 米的区间内，其中高程 1270-1390 米的用地最多，占到总用地的 55%；总体用地平均高程 1224.96 米，地势程西南高，东北地，最大高差接近 300m。

评价区域属于喀斯特地貌地区，地形多变，起伏度较大，建设难度较大；总体呈现中部平坦，东西陡峭的特征。用地起伏主要分布在 5—18m 之间，占全区总面积的 75.69%。区域内最大起伏度达到 74m，起伏度较大的用地主要分布在区内东南部。

评价区在大地构造上属扬子准地台黔北台隆遵义断拱贵阳复杂构造变形区，位于绥阳-龙里复背斜的中段西侧（洋水背斜东翼）。区域在构造运动中多

次抬升，间断沉积，多遭剥蚀，地层出露不全。洋水背斜东翼局部发育次级小褶曲，如工作区外东侧的岩上小向斜。构造线呈南北向展布，工作区地质构造总体较简单。

### 3、气候气象

项目区属亚热带季风湿润气候区，冬无严寒，夏无酷暑，气候宜人。根据开阳县气象局近 30 多年气象资料，现分述如下：

1) 气温：年平均气温 12.8℃，日极端最高气温 35.4℃，日极端最低气温 -10.1℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 4031℃，平均无霜期 285d。

2) 降水量：年平均降水量 1199.8mm，5 至 10 月为雨季，降水量占全年降水量的 77%。年最大降水量 1362mm，年最小降水量 1026.9mm；年平均蒸发量 850mm；项目地年最大 1 小时点雨量为 37mm；10 年一遇最大 1h 降水量为 57.7mm；20 年一遇最大 1 小时降水量为 67.23mm；50 年一遇最大 1h 降水量为 79.6mm。

3) 湿度：月平均最高相对湿度为 85%（7 月），月平均最低相对湿度为 72%（4 月）。

4) 日照：年平均日照时数为 1084.7h。

5) 积雪、积冰：日最大积雪深度 14cm，电线积冰直径最大为 10mm。

6) 风向、风速：全年主导风向为 NE（东北风），频率为 12%，其次为 NW（西北风），SSW（南西南风），频率均为 9%，W（西风）频率为 0%，静风为 10%。年平均风速 3.0m/s，其中春季为各季中最大，平均为 3.3 m/s，夏季为 3.2 m/s，秋季为 2.8 m/s，冬季最小，为 2.7 m/s。

7) 主要灾害天气有干旱、秋风绵雨、倒春寒、冰雹、暴雨等。

8) 开阳县雨季平均为 180d。

### 4、水文

#### ①地表水

开阳县境内河流均属山区雨源型河流，由降雨补给河川径流，均属长江流域乌江水系。主要河流有乌江、清水江、鱼梁河、谷撒河、穿洞河，分别流经县境的北、东、南和西北。全县流域面积在 20km<sup>2</sup>、河长大于 10km 以上的河流共有 30 余条，流域面积在 20 km<sup>2</sup> 以下的溪流亦有 30 条，其中流域面积大于 10000km<sup>2</sup> 的有乌江，

流域面积在 1000~10000 km<sup>2</sup> 的有清水江和鱼梁河，流域面积在 100~1000 km<sup>2</sup> 的有谷撒河、翁昭河、花桥河、细泥河、洋水河，其余河流流域面积不足 100 km<sup>2</sup>。河流总长 911.7km，河网密度 450m/km<sup>2</sup>。

项目周围地表水主要项目西北侧 500m 的鱼井河（又称老堡河），老堡河属谷岔河的一级支流，发源于双流镇长田。经双山，在坳上变为伏流，于湾田出流，由南向北流经七角井、七角井消洞、鹿角坝，在鹿角坝下游 300m 处又变为伏流，在辣椒塘再次变为明流，经 200m 后又由明流变为伏流，在青塘堰上游约 600m 处出流，流经青塘堰、老堡河、大田湾、永温水库、坤中、沈家寨，于大铁沟处汇入谷岔河。全流域面积 61.4km<sup>2</sup>，河长 26.2km。老堡河常年水温 13℃，年总供水量 1300 万 m<sup>3</sup>，枯水流量 0.5m<sup>3</sup>/s，最低水位 1150m。项目区域水系见附图 3。

## ②地下水

评价区域内地下水以大气降水为主，降水通过裂隙、孔隙、溶隙下渗等形式渗入地下，评价区未见地下水出露点。

## 5、土壤、植被及生物多样性

根据现场调查，评价区域土壤主要有水稻土、黄壤、山地黄棕壤、石灰土、潮土等。

项目区属于贵阳—安顺灰岩山原常绿栎林常绿落叶混交林及岩溶植被小区。植被以岩溶植被为主，岩溶藤刺灌丛及山地草坡分布普遍。原生植被为中亚热带常绿阔叶林，乔木层主要有青冈、白杨、板栗、枫树、樟树等，灌木层有杜鹃、杂竹、马桑、火棘等灌木和灌草丛。由于湿度大，近地层苔藓、地衣发达。由于受人为活动的影响，评价区域内的原生植被大部分已被破坏，仅在局部地方有极少分布，现有植被基本为次生植被和人工植被。

经现场踏勘，评价区域未发现受保护的野生动植物及名木古树。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护）：

开阳县国土面积 2026km<sup>2</sup>，辖 6 镇（城关镇、双流镇、金中镇、冯三镇、楠木渡镇、龙岗镇）、7 乡（南龙乡、永温乡、宅吉乡、花梨乡、龙水乡、米坪乡、毛云乡）、3 个民族乡（禾丰布依族苗族乡、南江布依族苗族乡、高寨苗族布依族乡）。截止 2018 年末，全县户籍总人口为 46.38 万人。

开阳县 2018 年全年实现地区生产总值 255 亿元，同比增长 11%；实现规模以上工业增加值 50.3 亿元，同比增长 11%；500 万元规模以上固定资产投资

215 亿元，同比增长 16%；社会消费品零售总额 46.52 亿元，同比增长 12%；公共财政预算收入 11.94 亿元，同比下降 19.03%；新引进省外到位资金 141.01 亿元，同比增长 25%；实际利用外资 5000 万美元，同比增长 16%；城镇居民人均可支配收入达 34473 元。

同比增长 9.5%；农村居民人均可支配收入达 15004 元，同比增长 10%。全县共有完全小学 100 所，教学点 15 个，初级中学 24 所（含九年一贯制学校 3 所，完全中学 7 所），其中：普通初中 21 所（含民办初中 1 所）；特殊教育学校 1 所，高级中学 1 所，职业技术学校 1 所，幼儿园 39 所。

县境西南高寨苗族布依族乡，每年 3 月初在平寨举行斗牛节。同时，还开展拔河、斗画眉、扭扁担、斗鸡等。布依族传统节日中最隆重的一个节日，每年六月初六，布依村寨打扫干净，杀猪借酒、追念先祖。男女老少，身着盛装，汇集于旷野草坪，举行吹唢呐、跳花灯、斗画眉、情歌对唱等活动。其间，布依族青年男女对歌最具情趣，三五成群聚集于幽静之处对歌，寻找意中情人，称之"相表"；每年清明节前后，由苗胞组织的杀鱼活动，是苗胞独特的盛大节日。活动在开阳、贵定、龙里、福泉四县交界的清水江约 10km 的河段举行。男子提叉背药，妇女身着盛装，肩挑鱼饭、米酒齐集于江岸，形成数公里长的人龙。

项目场地附近未见到古树名木和文物保护单位。

## 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

### 1、环境空气

根据《贵阳市 2018 年环境状况公报》，2018 年，贵阳市环境空气中二氧化硫年平均浓度为 0.011 毫克/立方米；二氧化氮年平均浓度为 0.025 毫克/立方米；可吸入颗粒物年平均浓度为 0.057 毫克/立方米；一氧化碳第 95 百分位数浓度为 1.0 毫克/立方米；臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度为 0.118 毫克/立方米；细颗粒物年平均浓度为 0.032 毫克/立方米，各项检测指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

项目位于开阳县开阳县经济开发区内，区域环境空气质量较好，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

### 2、地表水环境

项目区域地表水主要为鱼井河（鱼井河又称老堡河），区域水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，区域主要污水为居民生活污水，生活污水经化粪池后农灌，对鱼井河影响小，鱼井河水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

### 3、地下水环境

项目区及附近未见地下水出露，区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

### 4、声环境

评价区声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a【贵遵复线高速两侧 30m±5 米范围内】标准要求。

### 5、生态环境

项目所在地人类活动频繁，无珍稀野生动、植物出现，项目附近植被主要为农田植被、灌草丛、灌木丛植被等，生态环境一般。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

项目环境保护目标见表 5 及附图 4。



表 5 项目环境保护目标表

环境要素	主要保护目标	方位	与本项目距离	保护规模	执行标准
大气环境	开阳经济开发区居民安置点	SSW	650m	940 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	佛顶生居民	E	320-880m	235 人	
	冷水沟居民	NNE	460-600m	40 人	
	旧衙居民	NW	205-570m	92 人	
声环境	项目周围 200m 范围保护目标				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准【贵遵复线高速两侧 30m±5 米范围内执行《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类标准】
地表水环境	鱼井河（老堡河）	NW	490m	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
生态环境	项目用地及其周边区域的植被				

## 评价适用标准

环境质量标准	项目环境质量标准见表 6。							
	表 6 项目环境质量标准							
	环境要素	标准号	标准名称	功能区划	项目	取值时间	标准值	
	空气环境	GB 3095-2012	环境空气质量标准	二级	TSP	日平均	μg/m <sup>3</sup>	<300
						年平均	μg/m <sup>3</sup>	<200
					PM <sub>10</sub>	日平均	μg/m <sup>3</sup>	<150
						年平均	μg/m <sup>3</sup>	<70
					SO <sub>2</sub>	小时平均	μg/m <sup>3</sup>	<500
						日平均	μg/m <sup>3</sup>	<150
						年平均	μg/m <sup>3</sup>	<60
					NO <sub>2</sub>	小时平均	μg/m <sup>3</sup>	<200
						日平均	μg/m <sup>3</sup>	<80
						年平均	μg/m <sup>3</sup>	<40
					PM <sub>2.5</sub>	小时平均	mg/m <sup>3</sup>	<75
						日平均	mg/m <sup>3</sup>	<35
	地表水	GB3838-2002	地表水环境质量标准	Ⅲ类	pH 值	6~9		
					悬浮物		mg/L	—
					五日生化需氧量		mg/L	≤4
					化学需氧量		mg/L	≤20
					总磷（以 P 计）		mg/L	≤0.2
					总氮（湖、库，以 N 计）		mg/L	≤1
					氨氮		mg/L	≤1
					溶解氧（		mg/L	≥5
					高锰酸盐指数		mg/L	≤6
					氟化物（以 F <sup>-</sup> 计）		mg/L	≤1
					挥发酚		mg/L	≤0.005
					六价铬		mg/L	≤0.05
					砷		mg/L	≤0.05
					锌		mg/L	≤1
					镉		mg/L	≤0.005
					铅		mg/L	≤0.056
					铁		mg/L	≤0.3
					铜		mg/L	≤1
					锰		mg/L	≤0.1
					汞		mg/L	≤0.0001
					粪大肠菌群		个/L	≤10000
					石油类			≤0.05
	地下水	GB/T14848-2017	地下水质量标准	Ⅲ类	pH 值（无量纲）	6.5~8.5		
					溶解性固体		mg/l	≤1000
					硫酸盐		mg/l	≤250
					总硬度		mg/l	≤450
					耗氧量		mg/l	≤3.0
					氨氮		mg/l	≤0.5
					细菌总数		个/ml	≤100
					总大肠菌群		个/l	≤3
	声环境	GB 3096-2008	声环境质量标准	2 类	Leq		dB(A)	昼 60 夜 50

1、废水：开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成前：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级；开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成后：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级，具体标准见表 7。

表 7 项目废水污染物排放标准

标准号及标准名称	级(类)别	污染因子	标准值	
			排放浓度	备注
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	一级	pH	6~9	(表 4)
		COD	100mg/l	
		BOD <sub>5</sub>	20mg/l	
		SS	70mg/l	
		NH <sub>3</sub> -N	15	
		动植物油	10	
	三级	pH	6~9	(表 4)
		COD	500mg/l	
		BOD <sub>5</sub>	300mg/l	
		SS	400mg/l	
		NH <sub>3</sub> -N	—	
		动植物油	100	

2、废气：粉尘废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（小型），具体标准见表 8。

表 8 废气污染物排放标准一览表

标准号及名称	级(类)别	污染物	标准值
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	二级(表2)	粉尘	无组织排放监控浓度限值(1.0mg/m <sup>3</sup> )
		粉尘	15m 排气筒 120mg/m <sup>3</sup> (3.5kg/h)
《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）	表1	颗粒物	20mg/m <sup>3</sup>
《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	小型	油烟	净化设施最低去除效率 60%，最高允许排放浓度 2.0mg/m <sup>3</sup>

注：水泥筒仓执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）

3、噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类，具体标准见表 9。

表 9 噪声排放标准一览表（单位 mg/m<sup>3</sup>）

标准名称及代号	执行标准	昼间标准值	夜间标准值
GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》	限值	70	55
GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2 类	60	50

4、固废：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及环保部公告(2013 年)第 36 号；《危险废物贮存污染控

	制标准》（ GB18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号。
总量控制指标	<p>1、废气：项目营运期废气主要为粉尘、食堂油烟，建议不设大气污染物总量控制指标。</p> <p>2、废水：开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成前，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀后经自建地埋式一体化污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准回用于项目场区绿化、场地防尘洒水，不外排；开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成后，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网汇入开阳县经开区三块石污水处理厂处理；项目无生产废水排放，建议不设水污染总量控制指标。</p>

# 建设项目工程分析

## 工艺流程简述（图示）

项目施工期工艺流程及排污节点见图 2。营运期工艺流程及产物环节见图 3、图 4、图 5、图 6。

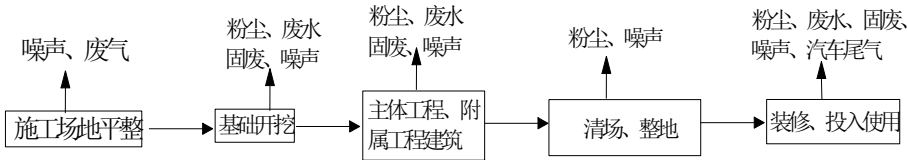


图 2 施工期工艺流程及排污节点图

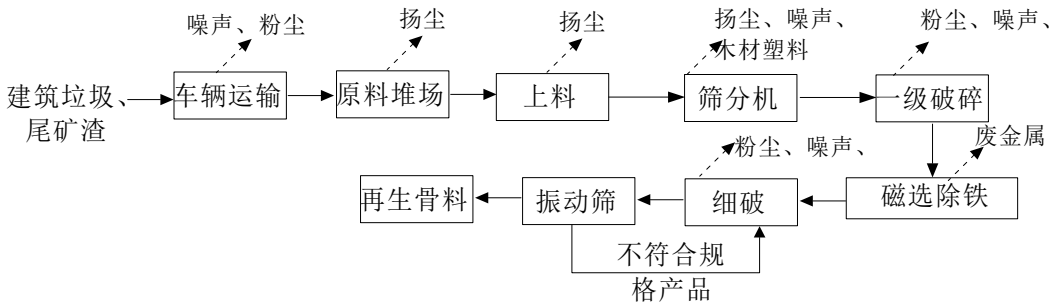


图 3 营运期再生骨料工艺流程及产物环节图

### 再生骨料工艺流程简介：

- （1）建筑垃圾或者尾矿渣运至厂区后，堆存在原料库内。
- （2）利用挖掘机铲起建筑垃圾或者尾矿渣，投放到给料斗内，由皮带输送机输送至分拣车间筛分机内，利用筛分机的预筛分装置将建筑垃圾或者尾矿渣中的泥土分离，利用筛分机安装的轻质物分离装置将轻质物（如布、塑料、木屑等）分离。
- （3）筛分出的建筑垃圾或者尾矿渣通过输送皮带输送至破碎机进行破碎，利用破碎机自带的金属分离器将金属物质分离，破碎后的建筑垃圾或者尾矿渣由皮带输送机输送至细破碎机进一步破碎。调整筛分机的筛网尺寸，生产出符合国家标准的多规格度的再生粗细骨料。用装载机运入再生原料仓库堆存或用于项目环保建材、干混砂浆生产。

### 环保建材（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）工艺流程生产工艺简述：

- （1）散装水泥通过密闭水泥罐车运入，由车上自备气力输送系统输送至水泥料仓；
- （2）外购外加剂，存放于外加剂库内待用。

(3) 破碎筛分线生产的再生骨料通过输送皮带输送至料仓。

(4) 以上物料备好后，各自计量称重后，再生粗骨料（通过皮带输送）、水泥（通过输送管道）、水、和颜料输送至骨料搅拌机内搅拌均匀。

(5) 成型：搅拌均匀的骨料靠自身重力落入制砖机的模具内，由制砖机的压力设备压制成型。

(6) 养护：压制好的再生制品自动落入钢托板上，由自动输送装置输送至养护车间养护。

(7) 成品堆放：养护完成后，经在线检测，将不合格产品放入废品车送入破碎工序破碎再利用，合格产品送入自动码垛机同时由分板机进行砖板分离，钢托板自动进入循环系统，自动码垛后利用叉车将成品送入再生材料堆放区分类堆放。本项目产品、原料等均堆存于项目厂房内。

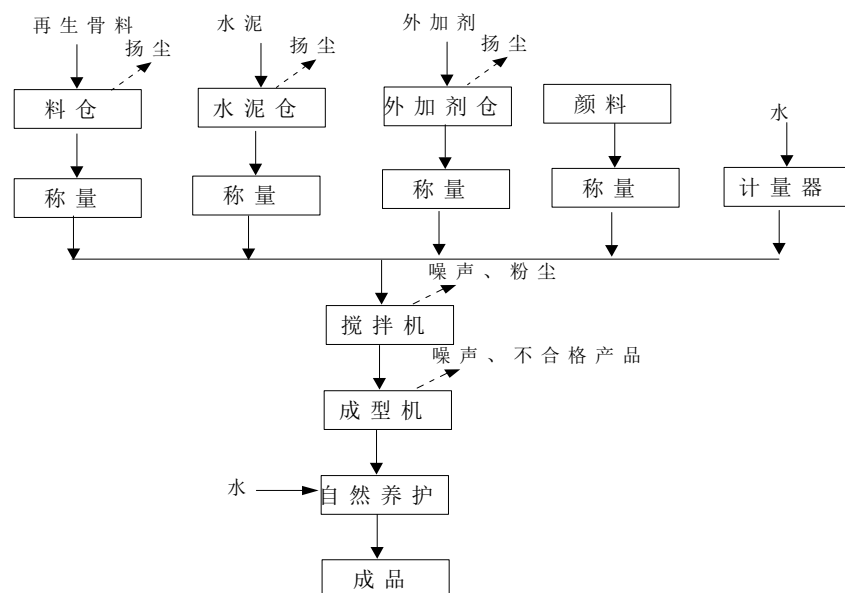


图 4 营运期环保建材（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）工艺流程及产物环节图

#### 干混砂浆工艺流程简述：

由电脑控制的计量系统在计量螺旋的配合下，把料仓中的再生骨料、水泥等原料导入计量仓，通过传感器的数据反馈，实现原料计量。外加剂经人工电子秤称量后，通过电动提升机直接提升至高效混合机上端。料仓的原料使用状况由筒料位计来监视，同时控制上料；计量好后的砂、水泥，分别通过螺旋输送机导进主斗提机，提升到混合机上部待混料仓中。干粉砂浆和特种砂浆的不同之处在于外加剂的不同，根据不同的要求人工通过电子称称量不同性质的外加剂倒入混合

仓中。待混仓为气动大开门型，可以迅速将待混物料放入无重力混合机。无重力混合机的混合速度相当快，物料在其中不断更叠、扩散，一般情况下 7~8 分钟即混合均匀，然后卸入成品仓中。卸料口采用无残余卸料设计，借助于两个卸料阀门，混合料被卸入与搅拌机等长的底斗仓中。混合机为封闭式，不产生外排含尘废气；散装的干粉砂浆通过密闭传输带从底斗仓中运至储存仓或者经散装车运至施工工地，全部为散装外销运输。以上全部生产过程由 PLC 计算机操作控制，全密闭式生产。

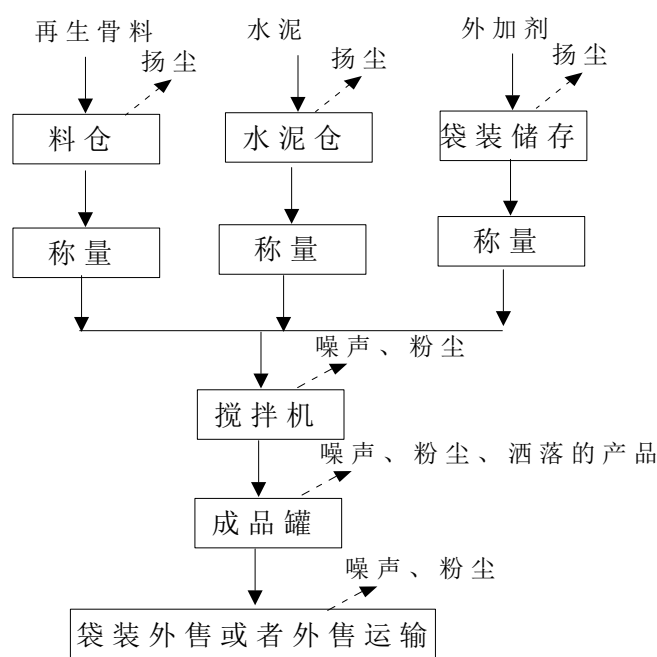


图 5 营运期干混砂浆工艺流程及产物环节图

#### 干混石膏砂浆工艺流程简述：

磷石膏抹灰砂浆是一种新型干混砂浆粉建筑材料，将所有预处理好的原料提升到原料筒仓顶部，依靠原料自身的重量自然从料仓中流出，经称量、配料、混合、包装等工序后成为最终产品销售。磷石膏抹灰砂浆产品，生产方法比较简单，其没有复杂的、人为难以干预的化学反应，其精髓在于产品的配方的技术含量。

本项目外购的磷石膏粉输送至石膏粉料仓，外购的重钙粉、软质骨料（玻珠）、外加剂等储存在原料仓中。石膏粉、重钙粉、软质骨料（玻珠）、外加剂按一定比例计量后输送至搅拌机进行搅拌，搅拌均匀后进入成品仓，再进行包装出售。全部生产是在现代化的微机控制系统操作下完成的。操作人员只要指定产品的类型与数量，其余操作全部由控制系统自动完成，无需人工干预。全部采用密闭的生产系统设备，不但现场清洁，无粉尘污染，保证了工人的健康。设备为模块式

结构，生产容量能和市场的发展相衔接、配料精度高，使用灵活和便于扩展等优点。成品在使用时参照相应的技术规定使用，产品加水使用时即发生化学反应，体现其产品的应用特点。

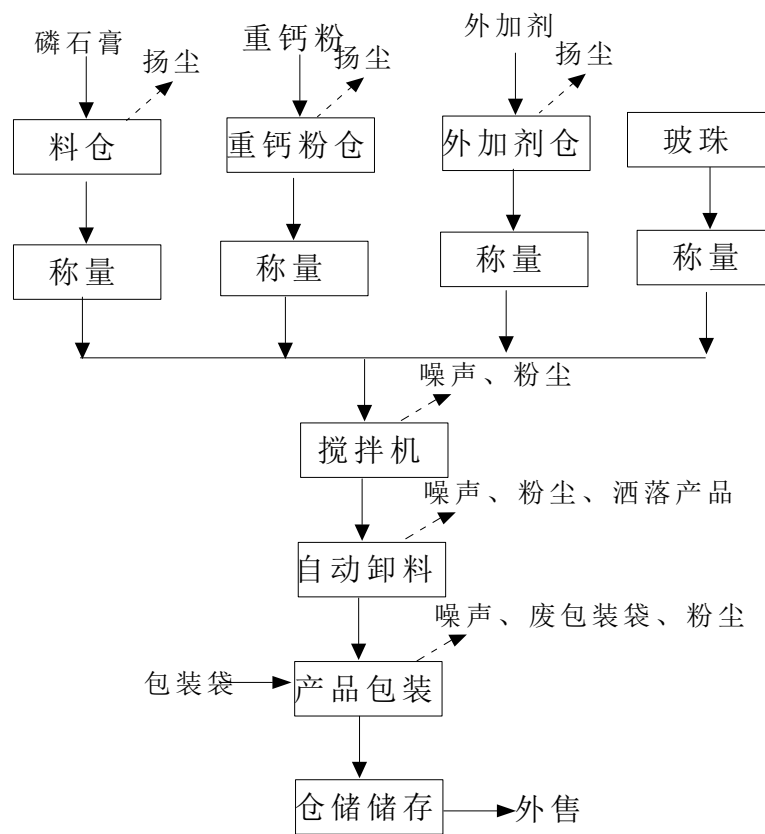


图 6 运营期干混石膏砂浆工艺流程及产物环节图

主要污染工序：

一、施工期

项目施工期设 1 施工营地，最大施工人数为 50 人。

(1)废气

①施工过程中车辆运输、材料加工、水泥等建筑材料装卸、堆放、搅拌、土石方挖掘和堆放等产生扬尘对周围环境空气有一定影响。

②运输车辆尾气及施工机械燃油废气对环境空气有轻微的影响。

③施工临时厨房产生少量油烟，对环境空气有轻微的影响。

④生产厂房焊接工序产生的少量焊接烟尘对环境空气又轻微影响。

⑤办公楼及宿舍楼装修会产生少量装修废气对环境空气又轻微影响。

(2)废水



主要为施工废水及施工人员生活污水。

### (3)固体废物

①项目最大施工人数50人，施工人员产生生活垃圾量按1.0kg/d计，则施工人员生活垃圾产生量为50kg/d。

②项目场地挖方 0.8 万 m<sup>3</sup>，填方 0.8 万 m<sup>3</sup>，场内实现挖、填方平衡，不产生弃土、弃渣。

③工程施工产生建筑垃圾 193.8t。

### (4)噪声

运输车辆声压级范围75~95dB(A)，运输车辆对运输两侧声环境有一定影响。

施工机械设备推土机、挖掘机、装载机、载重汽车等高噪声设备，运行时噪声级在75~110dB（A），将会对场地周围声环境有一定的影响。

### (5)生态、水土流失

在施工过程中需要进行挖填方，土石方施工以机械施工为主，采用铲运机和挖掘机配合自卸汽车施工，破坏地表土层结构，造成水土流失。另外，场地的整平或填筑，造成的裸露松散的土质平面和坡面，会引起局部水土流失的加重。

施工期影响是暂时的、可逆的，施工结束后，受影响区域环境基本可以恢复。

## 一、营运期

### (一)废气

#### 1、再生骨料

##### (1) 原料卸料粉尘

项目再生骨料的原料主要为建筑垃圾、尾矿渣。建筑垃圾、尾矿渣卸料过程会产生扬尘。建筑垃圾及尾矿渣清运车辆均为自卸车，再生骨料装卸过程会产生扬尘。自卸汽车卸料起尘量，本项目选用清华大学在霍州电厂现场试验模式公式估算，经验公式为：

装卸粉尘： $Q=98.8/6*M*e^{0.64u}*e^{-0.27W}*H^{1.283}$

Q——物料装卸起尘量：g/次；

U——地面平均风速，取 3.0m/s；

W——物料湿度，%，取 5%；

M——车辆吨位，t；取 30t/辆。

H—装卸高度，m；取 1.2m。

由计算可知，本项目原料在装卸过程中起尘量为101.66g/次。项目每年装卸55333次，则项目每年装卸原料起尘量为5.63t/a。

## （2）筛分及破碎过程产生的粉尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译）中石料破碎的逸散尘排放，可知破碎筛分加工工序粉尘产生量占破碎原料量的0.25%，本项目建筑垃圾及尾矿渣破碎量为166万吨，则破碎筛分工序粉尘产生量约415t/a。碎石破碎、筛分工序设置在封闭式的场所内，粉尘采用“负压集气收集+布袋除尘装置”的措施进行处理，对破碎筛分装置设置负压集气收集装置，对收集的含尘废气通过一台布袋除尘器进行粉尘控制，采用40000m<sup>3</sup>/h的风机负压收尘，集尘效率为95%计，则集尘量为394.25t/a，项目年工作时间2640h，则粉尘产生浓度为3733.43mg/m<sup>3</sup>。无组织粉尘产生量为20.75t/a，项目破碎、筛分均在全封闭的钢筋棚架生产车间内，少量无组织粉尘均降落在车间内。

## 2、干混磷石膏砂浆

### （1）配料、搅拌、卸料及包装粉尘

项目干混磷石膏砂浆在配料、搅拌、卸料及产品包装粉尘过程将产生一定量的粉尘，其配料、搅拌及卸料粉尘产生量约为使用量的0.01%。本项目粉料的使用量30万t/a，则粉尘产生量为30t/a，项目在干混磷石膏砂浆车间配料、搅拌、卸料及产品包装上方设置集气罩收集车间粉尘，对收集的含尘废气通过一台布袋除尘器进行粉尘控制后经15m高排气筒排放，采用10000m<sup>3</sup>/h的风机负压收尘，集尘效率为95%计，则集尘量为28.5t/a，项目年工作时间2640h，则粉尘产生浓度为1079.55mg/m<sup>3</sup>。无组织粉尘产生量为1.20t/a，项目生产均在全封闭的钢筋棚架生产车间内，少量无组织粉尘均降落在车间内。

### （2）磷石膏料仓粉尘

项目所使用的磷石膏原料由密封的散装车运至厂区内，用气泵打入料仓，由于受气流冲击，造成粉料仓内压力变化，从而产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的系数取值，粉料仓筒内扬尘的产生量按0.5kg/t计，本项目生产线磷石膏使用量为24万t/a，则磷石膏料仓粉尘产生量为120t/a。磷石膏的仓顶自带

布袋除尘器，粉尘经除尘装置处理后经15米高排气筒排放。根据业主提供资料，磷石膏料仓处理装置风量为20000m<sup>3</sup>/h，料仓除尘器处理效率可达99.5%，则磷石膏料仓粉尘产生量：粉尘2272.72mg/m<sup>3</sup>（45.45kg/h）。

### 3、干混砂浆

#### ①水泥仓呼吸口粉尘

项目所使用的水泥原料由密封的散装车运至厂区内，用气泵打入料仓，由于受气流冲击，造成粉料仓内压力变化，从而产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的系数取值，粉料仓筒内扬尘的产生量按0.5kg/t计，本项目生产线水泥使用量为6.8万t/a，则水泥仓粉尘产生量为34t/a。水泥仓的仓顶均自带布袋除尘器，粉尘经除尘装置处理后经15米高排气筒（3#）排放。根据业主提供资料，水泥仓处理装置风量为8000m<sup>3</sup>/h，料仓除尘器处理效率可达99.5%，则水泥仓粉尘产生量为：1609.85mg/m<sup>3</sup>（12.88kg/h）。

#### ②配料、搅拌、卸料及包装粉尘

项目干混砂浆在配料、搅拌、卸料及产品包装粉尘过程将产生一定量的粉尘，其配料、搅拌及卸料粉尘产生量约为使用量的0.01%。本项目原料使用量54万t/a，则粉尘产生量为54t/a，项目在干混砂浆车间配料、搅拌、卸料及产品包装上方设置集气罩收集车间粉尘，对收集的含尘废气通过一台布袋除尘器进行粉尘控制后经15m高排气筒排放，采用20000m<sup>3</sup>/h的风机负压收尘，集尘效率为95%计，则集尘量为51.3t/a，项目年工作时间2640h，则粉尘产生浓度为971.59mg/m<sup>3</sup>。无组织粉尘产生量为2.7t/a，项目生产均在全封闭的钢筋棚架生产车间内，少量无组织粉尘均降落在车间内。

### 4、环保建材（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）

#### ①水泥仓呼吸口粉尘

环保建材所使用的水泥原料由密封的散装车运至厂区内，用气泵打入料仓，由于受气流冲击，造成粉料仓内压力变化，从而产生粉尘。项目环保建材用水泥与干混砂浆工艺一个水泥筒仓。

#### ②配料、搅拌粉尘

项目环保建材（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）在配料、搅拌过程将产生一定量的粉尘，其配料、搅拌产生量约为原料使用量的0.005%。本项目原

料使用量59.6万t/a，则粉尘产生量为29.8t/a，项目在环保建材（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）车间配料、搅拌上方设置集气罩收集车间粉尘，对收集的含尘废气通过一台布袋除尘器进行粉尘控制后经15m高排气筒排放，采用10000m³/h的风机负压收尘，集尘效率为95%计，则集尘量为28.3t/a，项目年工作时间2640h，则粉尘产生浓度为1072.35mg/m³。无组织粉尘产生量为1.5t/a，项目生产均在全封闭的钢筋棚架生产车间内，少量无组织粉尘均降落在车间内。

## 5、食堂油烟

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3%）。项目员工80人，则油烟日产生量为72g。基准灶头排风量为4000m³/h，每天使用时间以6小时计，产生浓度为3.0mg/m³。

## 6、汽车尾气

原材料运输车在启动和行驶过程中会产生汽车尾气，主要污染物是CO、NO<sub>x</sub>和THC。项目区周围无高大建筑，有利于汽车尾气的稀释和扩散，对周边环境的影响较小。

### （二）废水

项目无生产废水产生，项目污水均为生活污水。

本项目共设置员工80名，均在厂区食宿，项目生活污水产生量为9.22m³/d，产生的生活污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N和动植物油等。

### （三）噪声

项目噪声主要来源于破碎机、筛分机、搅拌机、制砖机等设备运行时产生的机器噪声和空气动力性噪声，其声压级一般在 80~100dB（A）之间。见表10

表10 项目噪声设备源强一览表单位：dB(A)

序号	设备名称	安装位置	源强
1	破碎机	再生原料厂房	90~100
2	筛分机		90~100
3	搅拌机	环保建材车间	80~85
4	砌块成型机		80~85
5	水泥给料机		70~85
6	砂石运输皮带机		70~75
7	坯砖输送皮带机		70~75
8	搅拌机		80~85
9	装载机		70~85
10	搅拌机	干混砂浆车间	80~85

11	斗提机		70-85
12	螺旋输送机		80-85
13	包装机		60-70
14	散装机		60-70
15	给料机		65-75
16	混合主机	石膏砂浆	80-85
17	原料斗提机		70-85
18	包装机		60-70
19	散装机		60-70
20	称重输送螺旋机		70-80

#### (四) 固废

##### (1) 生活垃圾

本项目共设置员工80人，垃圾产生量按1.0kg/d计，年工作330天，则生活垃圾产生量为26.4t/a。

##### (2) 筛分过程中产生的废旧金属、废竹木

项目在生产过程中对建筑垃圾进行分拣，在此过程有废旧金属及废竹木产生，建筑垃圾钢筋含量，砖混结构建筑约为26kg/平米，考虑到第三方拆建，只能获得剩余部分回收，按平均8kg/吨估算，其他金属如铝合金、铜、铝等忽略不计，则废旧金属产生量为0.8万t/a，废竹木产生量按建筑垃圾的2%计，则废竹木产生量为2万t/a。

##### (3) 布袋除尘器收集除尘渣

项目磷石膏筒仓布袋除尘器收集除尘渣为119.4t/a，成分为磷石膏，作为原料回用于项目磷石膏干混砂浆生产；水泥筒仓布袋除尘器收集除尘渣33.83t/a，成分为水泥，作为原料回用于项目干混砂浆生产；生产车间布袋除尘收集除尘渣为499.89t/a，回用于项目建材的生产。

##### (4) 不合格产品

项目环保建材（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）产品进行质量检测，检测不合格的产品约为5t/a。

##### (5) 污水处理设施污泥

污水处理设施污泥产生量为0.71t/a。

##### (6) 废包装袋

产品包装产生废弃包装袋，约 2t/a。

(8)洒落的产品

项目干混砂浆袋装过程会洒落产品，产生量按产品的万分之一计，则产生量为 30 立方米，石膏砂浆袋装过程会洒落产品，产生量按产品的万分之一计，则产生量为 20 立方米。

(8) 机械维修

项目机械维修过程会产生废机油、废润滑油等，其产生量为0.2t/a。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污染物	施工期	施工场地	扬尘	少量
		施工机械	燃油废气	少量
		运输车辆	汽车尾气	少量
		施工临时厨房	油烟	少量
		焊接	焊接烟尘	少量
		装修	装修废气	少量
	营运期	再生骨料生产	原料装卸粉尘	5.63t/a(无组织排放)
		筛分及破碎过程产生的粉尘	有组织 风量 40000m <sup>3</sup> /h 粉尘 3733.43mg/m <sup>3</sup> (149.34kg/h) 无组织 20.75t/a	有组织 风量 40000m <sup>3</sup> /h 粉尘 18.67mg/m <sup>3</sup> (0.75kg/h) 无组织 20.75t/a
		干混磷石膏砂浆生产	配料、搅拌、卸料及包装粉尘	有组织 风量 10000m <sup>3</sup> /h 粉尘 1079.55mg/m <sup>3</sup> (10.80kg/h) 无组织: 1.20t/a
		磷石膏料仓粉尘	风量 20000m <sup>3</sup> /h 粉尘 2272.72mg/m <sup>3</sup> (45.45kg/h)	风量 20000m <sup>3</sup> /h 粉尘 11.36mg/m <sup>3</sup> (0.23kg/h)
		干混砂浆生产	水泥仓呼吸口粉尘	风量 8000m <sup>3</sup> /h 粉尘 1609.85mg/m <sup>3</sup> (12.88kg/h)
		配料、搅拌、卸料及包装粉尘	有组织 风量 20000m <sup>3</sup> /h 粉尘 971.59mg/m <sup>3</sup> (19.43kg/h) 无组织 2.7t/a	有组织 风量 20000m <sup>3</sup> /h 粉尘 4.86mg/m <sup>3</sup> (0.01kg/h) 无组织 2.7t/a
		环保建材生产	配料、搅拌粉尘	有组织 风量 10000m <sup>3</sup> /h 粉尘 1072.35mg/m <sup>3</sup> (10.72kg/h) 无组织 1.5t/a
		厨房	油烟	废气量 4000m <sup>3</sup> /h 油烟: 3.0mg/m <sup>3</sup> (72g/d)
		过往车辆	汽车尾气	少量(无组织)
水 污染物	施工期	设备冲洗、混凝土养护	施工废水	废水量 4.0m <sup>3</sup> /d SS 1500mg/l
		施工人员	生活污水	废水量 4.8m <sup>3</sup> /d SS250mg/l (1.2(0.60kg/d) BOD <sub>5</sub> 200mg/l (1.79kg/d) COD200mg/l (1.79kg/d) NH <sub>3</sub> -N20mg/l (0.096kg/d)
	营运期	职工	生活污水、厨房废水	废水量 9.22m <sup>3</sup> /d SS300mg/l (2.77kg/d) BOD <sub>5</sub> 200mg/l (1.84kg/d) COD250mg/l (2.31kg/d) NH <sub>3</sub> -N30mg/l (0.28kg/d) 动植物油 40mg/l (0.37kg/d)

沉淀后循环使用，不外排

化粪池截留沉淀后用于周边农灌

开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成前：污水（厨房废水经隔油沉淀后）经化粪池截留沉淀后经自建地埋式一体化污水处理设施处理后回用于项目厂区绿化、洒水降尘，不外排；  
开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成后：污水（厨房废水经隔油沉淀后）经化粪池截留沉淀后经市政污水管网汇入开阳县经开区三块石污水处理厂处理

固体废物	施工期	建筑物修建及装修	建筑垃圾	193.8t	尽量回收利用或外售，少量油漆、涂料等危险废物送有资质单位处置，剩余部分送市政部门指定建筑垃圾场堆存
		基础开挖	弃土	挖方 0.8 万 m³，填 0.8 万 m³	无弃土产生
		施工人员	生活垃圾	50kg/d	送当地环卫部门指定地点，由环卫部门统一清运处置
	营运期	职工生活	生活垃圾	26.4t/a	送当地环卫部门指定地点，由环卫部门统一清运处置
		建筑垃圾筛分	旧金属	0.8 万 t/a	外售厂家综合利用
			废竹木	2 万 t/a	外售厂家综合利用
		布袋除尘	磷石膏除尘渣	119.4t/a	回用于项目磷石膏砂浆生产
			水泥筒仓除尘渣	33.83t/a	回用于项目干混砂浆生产
			生产车间布袋除尘收集除尘渣	499.89t/a	回用于项目建材的生产
		建材产品检测	不合格产品	5t/a	回用于项目生产再生骨料
		污水处理设施	污泥	0.71t/a	自然干化后送当地环卫部门指定地点，由环卫部门统一清运处置
		产品包装	废包装袋	2t/a	外售厂家综合利用
	干混砂浆袋装	洒落的干混砂浆	30m³	清扫后作为产品外卖	
	干混石膏砂浆袋装	洒落的干混石膏砂浆	20m³	清扫后作为产品外卖	
设备维护	废机油	0.2t/a	交有资质单位处置		
噪声	施工期噪声主要为载重车辆、施工机械设备等，其噪声级为 75dB(A)~110dB(A) 营运期噪声主要为破碎机、筛分机、搅拌机、制砖机等设备运行时产生的机器噪声和空气动力性噪声设备噪声，噪声级 80~95dB(A)。				
其他					
主要生态影响（不够时可附另页）					
1、对植被的影响					
项目占地为规划建设用地，根据现场勘查，场地无植被，施工期对植被无影响。					
2、水土流失影响					
工程建设期土石方的开挖、地表的裸露，在地表径流的作用下，会造成水土流失，加大水土流失量。另外，在施工过程中，因运输材料、堆放材料、搭建临时工棚等，不可避免的要临时占地，使这部分土地直接裸露于地表，在下雨时会加重水土流失。					
3、景观影响					
施工期对土壤的破坏，在一定程度上造成对视觉景观的影响，建筑材料是按施工进度有计划购置的，但难免会有建筑材料余下来，放置在工棚或露天堆放、杂乱无序，从宏观上与周围环境不协调，造成视觉污染。					



## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

项目用地为规划建设用地，在施工的各个阶段，施工所产生的废水、废气、噪声和废渣，将对局部环境产生一定的负面影响，各种污染源对环境的影响分析如下：

#### 1、废水

(1)施工废水：主要包括土石方阶段基坑废水，结构阶段混凝土养护排水及各种设备冲洗水，废水中 SS 含量较高。项目使用商品混凝土，项目施工废水 4m<sup>3</sup>/d，含 SS1500mg/L。施工废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。

(2)施工人员生活污水：项目高峰期施工人员 50 人，用水按 120L/(人·d)计，用水量 6.0m<sup>3</sup>/d，生活污水 4.8m<sup>3</sup>/d，生活污水主要含 COD、SS、BOD<sub>5</sub> 及 NH<sub>3</sub>-N 等污染物。施工人员生活污水经化粪池截留沉淀后委托当地农民清掏用作农肥，采取以上措施后，项目施工期污、废水对环境影响小。

#### 2、废气

施工期大气污染物主要来源于土石方挖掘及现场堆放扬尘和施工机械和运输车辆等引起的二次扬尘，通过加强施工管理，施工场地设置围挡，露天堆放的物料遮盖，施工场地和车辆过往的道路经常清扫，定期洒水，驶出场地车辆冲洗车轮泥土，遇 4 级以上大风时停止土方施工，把施工扬尘控制在最低水平。项目区域大气扩散条件好，施工期采用性能好的施工机械及运输车辆并定期对机械和车辆维护、保养，装修过程采用清洁的原材料，厨房采用清洁能源电能或者液化石油气，施工机械燃油产生少量废气、运输车辆产生的汽车尾气、焊接烟尘及职工厨房少量油烟经大气扩散后对环境影响小。

#### 3、噪声

施工期噪声污染源主要是施工机械和运输车辆，单体声级一般在 80dB(A) 以上，这些设备的运转将影响施工场地周围区域声环境的质量。业主施工应采取选用低噪声设备、修筑围墙、建筑物外部设置围挡、主要噪声源远离周边居民及禁止在 12:00~14:30 和 22:00~6:00 期间施工等有效的噪声防治措施，以确保施工噪声不对周边居民产生影响。车辆通过居民区时，禁止鸣号；对主体工程浇灌需要连续施工时，建设单位应在施工前征得环保部门批准同意后，张贴告

示，作好宣传，告知周围居民，方可施工，施工期采取以上措施后，施工期对声环境影响小。

#### 4、固体废物

(1)项目最大施工人数 50 人，施工人员产生生活垃圾量按 1.0kg/d 计，则施工人员生活垃圾产生量为 50kg/d。施工人员的生活垃圾集中收集后送当地环卫部门指定地点，由环卫部门统一清运处置，对环境的影响小，

(2)项目场地挖方 0.8 万 m<sup>3</sup>，填方 0.8 万 m<sup>3</sup>，场内实现挖、填方平衡，不产生弃土、弃渣。

(3)工程施工产生建筑垃圾 193.8t。施工期产生的各种无毒建筑垃圾分类回收后利用或外售，不能利用部分送市政部门指定建筑垃圾场堆存，对环境的影响小。装修产生的少量油漆、涂料等属于危险废物，定期送有资质单位处置，对环境的影响小。

施工期的影响是短暂的暂时的，采取以上措施后，施工期环境影响小。

#### 营运期环境影响简要分析：

##### 一、环境空气影响分析

##### 1、再生骨料

###### (1) 原料卸料粉尘

经计算，项目原料装卸粉尘产生量为 5.63t/a，项目原料堆存于原料堆场内，原料堆场采取安装 1 套自动喷淋设施，喷头为雾化喷头，不形成径流，定期洒水降尘，降尘率可达 90%，则粉尘排放量为 0.56t/a。则原料装卸粉尘对环境的影响较小。

###### (2) 筛分及破碎过程产生的粉尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A. 奥里蒙等编著，张良璧等编译）中石料破碎的逸散尘排放，可知破碎筛分加工工序粉尘产生量占破碎原料量的 0.25%，本项目建筑垃圾及尾矿渣破碎量为 166 万吨，则破碎筛分工序粉尘产生量约 415t/a。碎石破碎、筛分工序设置在封闭式的场所内，粉尘采用“负压集气收集+布袋除尘装置”的措施进行处理，对破碎筛分装置设置负压集气收集装置，对收集的含尘废气通过一台布袋除尘器进行粉尘控制，采用 40000m<sup>3</sup>/h 的风机负压收尘，集尘效率为 95%计，则集尘量为 394.25t/a，项目年工作时间 2640h，则粉尘产生浓度为 3733.43mg/m<sup>3</sup>，筛分及破碎粉尘经布

袋除尘器（处理效率 99.5%）处理后排放浓度  $18.67\text{mg/m}^3(0.75\text{kg/h})$ ，经 15m 高排气筒（1#）排放，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，对环境空气影响小。

无组织粉尘产生量为  $20.75\text{t/a}$ ，项目破碎、筛分均在全封闭的钢筋棚架生产车间内，少量无组织粉尘均降落在车间内，对环境空气影响小。

## **2、干混磷石膏砂浆**

### **(1)配料、搅拌、卸料及包装粉尘**

项目干混磷石膏砂浆在配料、搅拌、卸料及产品包装过程将产生粉尘量为  $30\text{t/a}$ ，项目在干混磷石膏砂浆车间配料、搅拌、卸料及产品包装上方设置集气罩收集车间粉尘，采用  $10000\text{m}^3/\text{h}$  的风机负压收尘，集尘效率为 95% 计，则集尘量为  $28.5\text{t/a}$ ，项目年工作时间  $2640\text{h}$ ，则粉尘产生浓度为  $1079.55\text{mg/m}^3$ ，经布袋除尘器（处理效率 99.5%）除尘处理后排放浓度  $5.40\text{mg/m}^3(0.05\text{kg/h})$ ，经 15m 高（2#）排气筒排放，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，对环境空气影响小。

无组织粉尘产生量为  $1.20\text{t/a}$ ，项目生产均在全封闭的钢筋棚架生产车间内，少量无组织粉尘均降落在车间内，对环境空气影响小。

### **(2)磷石膏料仓粉尘**

项目所使用的磷石膏原料由密封的散装车运至厂区内，用气泵打入料仓，由于受气流冲击，造成粉料仓内压力变化，从而产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的系数取值，粉料仓筒内扬尘的产生量按  $0.5\text{kg/t}$  计，本项目生产线磷石膏使用量为  $24\text{万 t/a}$ ，则磷石膏料仓粉尘产生量为  $120\text{t/a}$ ，磷石膏料仓处理装置风量为  $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，产生浓度  $2272.72\text{mg/m}^3(45.45\text{kg/h})$ ，磷石膏的仓顶自带布袋除尘器，磷石膏料仓粉尘经仓顶自带布袋除尘器（处理效率 99.5%）除尘处理后排放浓度  $11.36\text{mg/m}^3(0.23\text{kg/h})$ ，经 15m 高（3#）排气筒排放，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，对环境空气影响小。

## **3、干混砂浆**

### **①水泥仓呼吸口粉尘**

项目所使用的水泥原料由密封的散装车运至厂区内，用气泵打入料仓，由于受气流冲击，造成粉料仓内压力变化，从而产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技

术》中的系数取值，粉料仓筒内扬尘的产生量按 0.5kg/t 计，本项目生产线水泥使用量为 6.8 万 t/a，水泥仓处理装置风量为 8000m<sup>3</sup>/h，则水泥仓粉尘产生量为 1609.85mg/m<sup>3</sup>（12.88kg/h）。水泥仓的仓顶均自带布袋除尘器，粉尘经布袋除尘器（除尘效率 99.5%）除尘后排放浓度 8.05mg/m<sup>3</sup>(0.06kg/h)，经 15 米高排气筒（4#）排放，达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013），对环境空气影响小。

#### ②配料、搅拌、卸料及包装粉尘

项目干混砂浆在配料、搅拌、卸料及产品包装粉尘过程将产生一定量的粉尘，其配料、搅拌及卸料粉尘产生量约为使用量的0.01%。本项目原料使用量54万t/a，则粉尘产生量为54t/a，项目在干混砂浆车间配料、搅拌、卸料及产品包装上方设置集气罩收集车间粉尘，对收集的含尘废气通过一台布袋除尘器进行粉尘控制后经15m高排气筒排放，采用20000m<sup>3</sup>/h的风机负压收尘，集尘效率为95%计，则集尘量为51.3t/a，项目年工作时间2640h，则粉尘产生浓度为971.59mg/m<sup>3</sup>，排放浓度4.86mg/m<sup>3</sup>(0.01kg/h)，经15米高排气筒（5#）排放，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，对环境空气影响小。

无组织粉尘产生量为2.7t/a，项目生产均在全封闭的钢筋棚架生产车间内，少量无组织粉尘均降落在车间内，对环境空气影响小。

### 4、环保建材（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）

#### ①水泥仓呼吸口粉尘

环保建材所使用的水泥原料由密封的散装车运至厂区内，用气泵打入料仓，由于受气流冲击，造成粉料仓内压力变化，从而产生粉尘。项目环保建材用水泥与干混砂浆公用一个水泥筒仓。

#### ②配料、搅拌粉尘

项目环保建材（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）在配料、搅拌过程将产生一定量的粉尘，其配料、搅拌产生量约为原料使用量的0.005%。本项目原料使用量59.6万t/a，则粉尘产生量为29.8t/a，项目在环保建材（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）车间配料、搅拌上方设置集气罩收集车间粉尘，对收集的含尘废气通过一台布袋除尘器进行粉尘控制后经15m高排气筒排放，采用10000m<sup>3</sup>/h的风机负压收尘，集尘效率为95%计，则集尘量为28.3t/a，项目年工作

时间2640h，则粉尘产生浓度为1072.35mg/m<sup>3</sup>，排放浓度5.36mg/m<sup>3</sup>(0.05kg/h)，经15米高排气筒（6#）排放，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，对环境空气影响小。

无组织粉尘产生量为1.5t/a，项目生产均在全封闭的钢筋棚架生产车间内，少量无组织粉尘均降落在车间内，对环境空气影响小。

## 5、食堂油烟

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3%）。项目员工80人，则油烟日产生量为72g。基准灶头排风量为4000m<sup>3</sup>/h，每天使用时间以6小时计，产生浓度为3.0mg/m<sup>3</sup>，厨房油烟经油烟净化器（净化效率90%）后经职工宿舍后专用烟道1.5m排放，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（小型）要求，对环境空气影响小。

## 6、汽车尾气

原材料运输车在启动和行驶过程中会产生汽车尾气，主要污染物是CO、NO<sub>x</sub>和THC。项目区周围无高大建筑，区域植被绿化率高，有利于汽车尾气的稀释和扩散，汽车尾气经大气扩散后对周边环境的影响较小。

# 二、废水环境影响分析

## (1)废水处理措施

开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成前，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀后经自建埋地式一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后回用于项目场区绿化、场地防尘洒水，不外排；开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成后，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网汇入开阳县经开区三块石污水处理厂处理。

## (2)污水处理系统

**生活污水：**生活污水采用埋地式一体化污水处理系统进行处理，采用的工艺为生物接触氧化法，处理的规模为 0.5m<sup>3</sup>/h，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，污水处理系统设置一个调节池，容积按一天的水量计，则调节池的容积为 10m<sup>3</sup>，工艺流程见图 7。

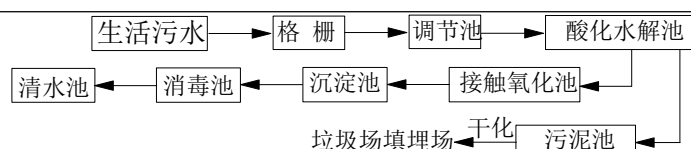


图7 地理式一体化污水处理系统工艺流程图

### (3)事故应急设施

为确保项目生活污水处理设备发生故障时项目污水不外排。环评要求业主应建设应急事故池1个，事故池按容纳3d废水量设计，容积30m<sup>3</sup>。

### (4)项目生活污水进入三块石污水处理厂可行性分析

三块石污水处理厂规划规模为1万m<sup>3</sup>/d，主要处理生活污水。拟选址位于鱼井河下游，目前主体工程已建，但是未运行，区域市政污水管网未接通，项目污水产生量为9.22m<sup>3</sup>/d，区域市政污水管网及污水处理建成运行后，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后满足污水处理接管要求，因此，开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成后，项目生活污水能进入三块石污水处理厂处理。

采取以上措施后，项目污、废水对水环境影响小。

## 三、噪声环境影响分析

项目噪声主要来源于破碎机、筛分机、搅拌机、制砖机等设备运行时产生的机器噪声和空气动力性噪声，项目主要设备噪声源声压级及防治措施见表11。

表11 项目主要设备噪声源声压级及防治措施 单位：dB(A)

设备名称	安装位置	源强	污染防治措施	治理后排放情况
破碎机	再生原料 厂房	90~100	优先选用低噪设备，置于室内，采用房屋结构隔声，基础减震吸声、消声（安装消声器）	≤70dB(A)
筛分机		90~100	优先选用低噪设备，布置于室内，采用房屋结构隔声	≤70dB(A)
搅拌机	环保建材 车间	80~85	优先选用低噪设备，布置于室内，采用房屋结构隔声，基础减震、吸声、消声（安装消声器）	≤65dB(A)
成型机		80~85	优先选用低噪设备，布置于室内，基础减震，采用房屋结构隔声	≤65dB(A)
水泥给料机		70~85	优先选用低噪设备，置于室内，采用房屋结构隔声，基础减震	≤70dB(A)
砂石运输皮带机		70~75	优先选用低噪设备，布置于室内，采用房屋结构隔声	≤65dB(A)
坯砖输送皮带机		70~75	优先选用低噪设备，布置于室内，采用房屋结构隔声，基础减震、吸声	≤65dB(A)
搅拌机		80~85	优先选用低噪设备，布置于室内，基础减震，采用房屋结构隔声	≤70dB(A)
装载机		70~85	优先选用低噪设备，置于室内，采用房屋结构隔声，基础减震	≤70dB(A)
搅拌机		80~85	优先选用低噪设备，布置于室内，采用房屋结构隔声、基础减震、	≤65dB(A)

斗提机	车间	70-85	优先选用低噪设备，布置于室内，采用房屋结构隔声，基础减震、	≤70dB(A)
螺旋输送机		80~85	优先选用低噪设备，布置于室内，基础减震，采用房屋结构隔声	≤65dB(A)
包装机		60-70	优先选用低噪设备，布置于室内，基础减震，采用房屋结构隔声	≤60dB(A)
散装机		60-70	优先选用低噪设备，布置于室内，基础减震，采用房屋结构隔声	≤60dB(A)
给料机		65-75	优先选用低噪设备，布置于室内，基础减震，采用房屋结构隔声	≤65dB(A)
混合主机	石膏砂浆	80~85	优先选用低噪设备，布置于室内，基础减震，采用房屋结构隔声	≤70dB(A)
原料斗提机		70-85	优先选用低噪设备，布置于室内，基础减震，采用房屋结构隔声	≤70dB(A)
包装机		60-70	优先选用低噪设备，布置于室内，基础减震，采用房屋结构隔声	≤60dB(A)
散装机		60-70	优先选用低噪设备，布置于室内，基础减震，采用房屋结构隔声	≤60dB(A)
称重输送螺旋机		70-80	优先选用低噪设备，布置于室内，基础减震，采用房屋结构隔声	≤65dB(A)

将项目《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）附录A中工业企业噪声预测模式进行预测，考虑遮挡物衰减、空气吸收衰减、地面附加衰减，对某些难以定量的参数，查相关资料进行估算。

工业噪声源有两种：即室内声源和室外声源，分别计算。进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源按点声源处理。

#### ①室外声源

计算某个点声源在预测点的A声级

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ -点声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ -参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB(A)；

$r$ -预测点距声源的距离，m；

$r_0$ -参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L$ -各种因素引起的衰减量（声屏障、空气吸收、地面效应引起的衰减量），dB（A）。

若已知声功率级 $L_{WA}$ ，且声源皆位于地面，则

$$L_A(r_0) = L_{WA} - 20 \lg r_0 - 8$$

#### ②室内声源

$$L_{A1} = L_{WA} + 10 \lg \left[ \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right]$$

首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

式中： $L_{A1}$ -室内声源靠近围护结构处产生的声压级，dB(A)；

Q-指向性因子；

R-房间常数 $R=S_{\Sigma}a(1-a)$ ；

S-围护结构的表面积， $m^2$ ；

a-维护结构的平均吸声系数；

$r_1$ -室内某声源与靠近围护结构处的距离，m。

所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级 $L_{A,1}(T)$ ，dB(A)：

$$L_{A,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{A,1}(i)} \right]$$

计算室外靠近围护结构处产生的声压级 $L_{A,2}(T)$ ，dB(A)：

$$L_{A,2}(T) = L_{A,1}(T) - (TL_A + 6)$$

式中： $TL_A$ -围护结构的传声损失，dB(A)。

将室外声压级 $L_{A,2}(T)$ 换算成等效室外声源，计算出等效室外声源的声功率级 $L_{WA}$ ，dB(A)。

$$L_{WA} = L_{A,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $S$ -透声面积， $m^2$ 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，由此按室外声源，计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M 10^{0.1L_{Aout,j}} \right]$$

### ③计算总声压级

式中：N-室外声源个数；M-等效室外声源个数。

项目设备采取以上防治措施后，各预测点噪声影响值见表 12。

由表 12 可见，采取治理措施后，项目场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，项目周围 200m 范围内无环境噪声敏感点，项目设备噪声对声环境影响小。

表 12 项目运营后声环境预测结果(治理后) 单位：dB(A)

序号	预测点位置	时段	预测值	评价标准	超标情况
1	场界东	昼	45.9	60	达标
2	场界西	昼	46.5	60	达标
3	场界南	昼	44.5	60	达标
4	场界北	昼	47.6	60	达标
备注：项目夜间不生产					



#### 四、固体废物环境影响分析

##### (1) 生活垃圾

本项目共设置员工80人，垃圾产生量按1.0kg/d计，年工作330天，则生活垃圾产生量为26.4t/a，职工生活垃圾送当地环卫部门指定地点，由环卫部门统一清运处置。

##### (2) 筛分过程中产生的废旧金属、废竹木

废旧金属产生量为0.8万t/a，外售厂家综合利用；废竹木产生量为2万t/a，外售厂家综合利用，不外排。

##### (3) 布袋除尘器收集除尘渣

项目磷石膏筒仓布袋除尘器收集除尘渣为119.4t/a，成分为磷石膏，作为原料回用于项目磷石膏砂浆生产；水泥筒仓布袋除尘器收集除尘渣33.83t/a，成分为水泥，作为原料回用于项目干混砂浆生产；生产车间布袋除尘收集除尘渣为499.89t/a，回用于项目建材的生产。

##### (4) 不合格产品

项目环保建材（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）产品进行质量检测，检测不合格的产品约为5t/a，回用于项目破碎生产再生骨料。

##### (5) 污水处理设施污泥

污水处理设施污泥产生量为0.71t/a，自然干化后送当地环卫部门指定地点，由环卫部门统一清运处置。

##### (6) 废包装袋

产品包装产生废弃包装袋，约 2t/a，外售厂家综合利用，不外排。

##### (8) 洒落的产品

项目干混砂浆袋装过程会洒落产品，产生量按产品的万分之一计，则产生量为 30 立方米，石膏砂浆袋装过程会洒落产品，产生量按产品的万分之一计，则产生量为 20 立方米。洒落的产品清扫后作为产品外卖。

##### (7) 废机油

项目设备维护过程产生少量废机油，产生量为 0.2t/a。废机油属于危险废物，评价要求业主必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求对废机油用防渗塑料桶收集后暂时

储存危废暂存间，定期交由有资质的单位处置，危险废物转移应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。

#### (8)危废暂存间

项目在原料库房内设置 1 个危废暂存间（建筑面积 2m<sup>2</sup>），根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号），危废暂存间需按以下要求设置：

a 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

b 设施内要有安全照明设施和观察窗口。

c 地面硬化，且表面无裂隙。

d 设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

e 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

采取以上措施后，项目固体废物均得到了妥善的处置，固体废物对卫生环境影响小。

## 五、环境风险分析

### 1、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目不涉及危险化学品运输、贮存、使用。潜在突发性事故风险主要来自污水处理站事故及废机油的事故排放对环境的影响。

#### (1)污水事故排放影响分析

开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成前，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经自建地埋式一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后回用于项目场区绿化、场地防尘洒水，不外排；开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成后，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网汇入开阳县经开区三块石污水处理厂处理。

污水排放的主要风险为开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成前，项目一体化污水处理设施非正常运行，导致项目污水未经处理进入鱼井河，对鱼

井河造成影响。

## (2)废机油外排影响分析

项目设备运行、维护过程将产生一定数量的废机油，该类物质属于危险废物，废物代码 HW08（废矿物油）。废矿物油一旦渗入泥土中，土壤几十年都无法修复。要铲除污染，必须深挖，将受污染的泥土全部清除才行。如果渗入地下水，后果则不堪设想；如果处理不当，1 斤废机油可污染 1000m<sup>3</sup> 清水。

## 2、环境风险防范措施

### (1)污水事故排放防治措施

污水处理站污水处理过程中可能发生的事事故排放主要包括：污水处理站设备故障造成的污水事故排放、污水输送管网因时间较长在管网连接处出现泄漏点。

针对以上存在的风险，建议采取以下措施进行防范：

①设置排水切换阀门，一旦出现事故，可随时切换阀门使污水进入事故池，避免事故性排放。

②项目生活污水排放量 9.22m<sup>3</sup>/d，项目设置 30m<sup>3</sup> 事故池，事故池容积能满足 3d 的贮存量，用于事故状况下贮存生活污水，杜绝污水事故性排放；

③在污水处理站设置备用设备，设备故障时及时启用备用设备，并及时维修故障设备；

④在生产检修时对污水处理设施进行全面检修，使设备处于正常状态，将事故风险降至最小程度；

⑤建立污水管网定期巡查制度，委派专人对污水管网进行定期检查，避免管网泄漏污染区域环境。

### (2)废机油外排防治措施

加强管理，做好设备维护工作，减少废机油的产生。项目设置 1 个危废暂存间（建筑面积 2m<sup>2</sup>），危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设。危险废物严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求采用防渗塑料桶收集暂存危废暂存间内，定期交有资质单位进行运输、处理和处置，并严格执行危险废物转移联单管理制度。

采取以上措施后，项目环境风险影响小。

## 六、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于附录 A 中“IV 类”项目。

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

#### ① 源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染控制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。本项目主要通过优化生产工艺、减少废弃物排放，加强生产厂区管道、搅拌、灌装等源头控制和检漏，将污染物外泄降低到最小。

#### ② 分区防控措施

结合建设项目各生产设备、管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，本次评价要求对工业点各生产装置、辅助设施及公用工程设施在布置上应严格区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

项目重点防渗区主要为：危险废物暂存间。

项目一般防渗区主要为：化粪池、污水处理系统、生产车间。

简单防渗区为：车间其他区域、办公生活区。

重点防渗区防护措施：对危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的设计要求，采用现浇防渗混凝土面层+防渗。通过上述措施可使重点污染区防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

一般防渗区防护 措施：化粪池应采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，保证各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

简单防渗区防护措施：主要为办公生活区和生产车间其他区域，采取一般地面硬化措施。

采取以上措施后，项目对地下水环境影响小。

### 七、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目土壤环境影响评价类别为 IV 类，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4，项目可不开展土壤环境影响评价。



## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排 放 源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果	
大气污 染物	施 工 期	施工场地	扬尘	定期洒水，限制车速及设置围挡	周界外最高浓度 1.0 mg/m <sup>3</sup>
		施工机械	燃油废气	采用性能好的施工机械及运输车	对环境影响小
		运输车辆	汽车尾气	辆并定期对机械和车辆维护、保养	对环境影响小
		施工临时厨房	油烟	大气扩散	对环境影响小
		焊接	焊接烟尘	大气扩散	对环境影响小
		装修	装修废气	采用清洁的原材料，大气扩散	对环境影响小
	营 运 期	再生骨料生产	原料装卸粉尘	喷淋洒水除尘，封闭车间堆场	对环境影响小
			筛分及破碎过程产生的粉尘	布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（1#）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求
		干混磷石膏砂浆生产	配料、搅拌、卸料及包装粉尘	布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（2#）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求
			磷石膏料仓粉尘	布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（3#）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求
		干混砂浆生产	水泥仓呼吸口粉尘	布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（4#）排放	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
			配料、搅拌、卸料及包装粉尘	布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（5#）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求
		环保建材生产	配料、搅拌粉尘	布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（6#）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求
		厨房	油烟	油烟净化器处理	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）（小型）要求
		过往车辆	汽车尾气	大气扩散，加强周围绿化	对环境影响小
水污 染物	施 工 期	设备冲洗、混凝土养护	施工废水	废水沉淀后循环使用	对环境影响小
		施工人员	生活污水	化粪池截留沉淀后用作农灌，不外排	对环境影响小
	营 运 期	职工生活	生活污水、厨房废水	开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成前：污水（厨房废水经隔油沉淀后）经化粪池截留沉淀后经自建埋地式一体化污水处理设施处理后回用于项目厂区绿化、洒水降尘，不外排； 开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成后：污水（厨房废水经隔油沉淀后）经化粪池截留沉淀后经市政污水管网汇入开阳县经开区三块石污水处理厂处理	开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成前：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级； 开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成后：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级
固 体	施 工	建筑物修建	建筑垃圾	尽量回收利用或外售，少量油漆、涂料等危险废物送有资质单位处	对环境影响小

废物	期			置，剩余部分送市政部门指定建筑垃圾场堆存	
		基础开挖	弃土	挖填方平衡，无弃土产生	对环境的影响小
		施工人员	生活垃圾	送当地环卫部门指定地点，由环卫部门统一清运处置	对环境的影响小
	运营期	职工生活	生活垃圾	送当地环卫部门指定地点，由环卫部门统一清运处置	对环境的影响小
		建筑垃圾筛分	旧金属	外售厂家综合利用	对环境的影响小
			废竹木	外售厂家综合利用	对环境的影响小
		布袋除尘	磷石膏除尘渣	回用于项目磷石膏砂浆生产	对环境的影响小
			水泥筒仓除尘渣	回用于项目干混砂浆生产	对环境的影响小
			生产车间布袋除尘收集除尘渣	回用于项目建材的生产	对环境的影响小
		建材产品检测	不合格产品	回用于项目生产再生骨料	对环境的影响小
		污水处理设施	污泥	自然干化后送当地环卫部门指定地点，由环卫部门统一清运处置	对环境的影响小
		产品包装	废包装袋	外售厂家综合利用	对环境的影响小
		干混砂浆袋装	洒落的干混砂浆	清扫后作为产品外卖	对环境的影响小
		干混石膏砂浆袋装	洒落的干混石膏砂浆	清扫后作为产品外卖	对环境的影响小
		设备维护	废机油	交有资质单位处置	对环境的影响小
噪声	采取低噪设备、建筑隔声、消声等有效控制措施后厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求				
其他					

**生态保护措施及预期效果（不够时可附另页）：**

根据施工总平面布置图，确定合理的施工用地范围，进行标桩划界，设置围墙，墙内施工，禁止施工人员进入非施工占地区域；严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行路线，不得离开运输道路及随意行驶，由专人负责，以防破坏土壤和植被，引发土壤流失。

施工期避开暴雨天气，沙石堆场必须用防雨布遮盖，周围设临时土袋挡土墙。施工场地应作好临时性排水、沉砂工程，防止水土流失。

采取以上措施后，施工期对生态环境影响小。

## 排污许可申请及 入河排污口设置论证

### 一、排污许可申请

#### (一)产排污节点、污染物及污染治理设施

##### 1、废气

废气产排污节点、污染物及污染治理设施见表 13。

**表 13 废气产排污节点、污染物及污染治理设施**

序号	1	2	3	4	5	6	7
产污设施名称	原料堆场	再生骨料生产车间	干混磷石膏砂浆车间	磷石膏料仓	水泥筒仓	干混砂浆生产车间	环保建材生产车间
对应产污环节名称	原料卸料	筛分及破碎	配料、搅拌、卸料及包装	磷石膏进入料仓	水泥进入料仓	配料、搅拌、卸料及包装	配料、搅拌
污染物种类	粉尘	粉尘	粉尘	粉尘	粉尘	粉尘	粉尘
排放形式	无组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织
污染防治设施	污染防治设施名称	雾化喷淋洒水	布袋除尘器	布袋除尘器	布袋除尘器	布袋除尘器	布袋除尘器
	是否为可行技术	可行	可行	可行	可行	可行	可行
	污染防治设施其他信息	/	/	/	/	/	/
有组织排放口编号	/	1#	2#	3#	4#	5#	6#
有组织排放口名称	/	1#排气筒	2#排气筒	3#排气筒	4#排气筒	5#排气筒	6#排气筒
排放口设置是否符合要求	/	符合	符合	符合	符合	符合	符合
排放口类型	/	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口
其他信息	/	/	/	/	/	/	/

##### 2、废水

废水产生类别、污染物及污染治理设施见表 14。

**表 14 废水产排污节点、污染物及污染治理设施**

序号	1（园区污水处理厂运行后）	1（园区污水处理厂运行前）
废水类别	生活污水	生活污水
污染物种类	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油、SS	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油、SS
污染防治设施	污染防治设施名称	化粪池
	污染防治设施工艺	熟化
	设计处理水量（t/h）	0.5
	是否为可行技术	可行
	污染防治设施其他信息	/
排放去向	三块石污水处理厂	不外排
排放方式	间断排放	不外排
其他信息	/	/

#### (二)大气污染物申请排放口的位置、数量、排放方式、排放去向

项目废气主要为粉尘，故项目不申请大气污染物排放总量。

#### (三)废水污染物申请排放口的位置、数量、排放方式、排放去向



开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成前，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀后经自建地埋式一体化污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准回用于项目场区绿化、场地防尘洒水，不外排；开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成后，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网汇入开阳县经开区三块石污水处理厂处理；项目无生产废水排放，故项目不申请水污染排放总量。

#### (四) 噪声排放

表 15 噪声排放申请许可值

噪声类别	生产时段		执行排放标准名称	厂界噪声排放限值		备注
	昼间	夜间		昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	
稳态噪声	昼间	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类	60	/	满足排放要求

#### (五) 固体废物排放

表 16 固体废物排放情况一览表

固体废物来源	固体废物名称	固体废物类别	固体废物产生量	处理方式	处理去向	其他信息
职工生活	生活垃圾	一般固废	26.4t/a	送当地环卫部门指定地点，由环卫部门统一清运处置	生活垃圾填埋场	/
建筑垃圾筛分	旧金属	一般固废	0.8 万 t/a	外售厂家综合利用	/	/
	废竹木	一般固废	2 万 t/a	外售厂家综合利用	/	/
布袋除尘	磷石膏除尘渣	一般固废	119.4t/a	回用于项目磷石膏砂浆生产	/	/
	水泥筒仓除尘渣	一般固废	33.83t/a	回用于项目干混砂浆生产	/	/
	生产车间布袋除尘收集除尘渣	一般固废	499.89t/a	回用于项目建材的生产	/	/
建材产品检测	不合格产品	一般固废	5t/a	回用于项目生产再生骨料	/	/
污水处理设施	污泥	一般固废	0.71t/a	自然干化后送当地环卫部门指定地点，由环卫部门统一清运处置	/	/
产品包装	废包装袋	一般固废	2t/a	外售厂家综合利用	/	/
干混砂浆袋装	洒落的干混砂浆	一般固废	30m <sup>3</sup>	清扫后作为产品外卖	/	/
干混石膏砂浆袋装	洒落的干混石膏砂浆	一般固废	20m <sup>3</sup>	清扫后作为产品外卖	/	/
设备维护	废机油	危险废物	0.2t/a	交有资质单位处置	/	/

#### (六) 自行监测

##### 1、大气环境

##### (1) 监测因子

根据项目产污环节及特征，项目大气监测因子确定为粉尘。

## **(2) 监测频率**

根据排污单位自行监测技术指南，至少一年进行一次监测。

## **(3) 监测点位**

有组织排放：1#、2#、3#、4#、5#、6#排气筒排放口。

## **(4) 执行标准**

水泥筒仓粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013），其他排气筒粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

# **2、水环境**

开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成前，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀后经自建埋地式一体化污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准回用于项目场区绿化、场地防尘洒水，不外排；开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成后，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网汇入开阳县经开区三块石污水处理厂处理；项目不设置废水排放口。

# **3、噪声**

## **(1)监测点位**

厂界东、南、西、北外 1m。

## **(2)监测频率**

根据排污单位自行监测技术指南，至少一年进行一次监测。

## **(3)执行标准**

执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

# **二、入河排污口设置论证**

本项目污水主要为生活污水。开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成前，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀后经自建埋地式一体化污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准回用于项目场区绿化、场地防尘洒水，不外排；开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成后，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网汇

入开阳县经开区三块石污水处理厂处理；项目不设置废水排放口。

根据《入河排污口设置论证报告技术导则》，项目不需设置入河排污口，因此本项目不进行入河排污口设置论证。

## 结论与建议

### 一、结论：

#### 1、项目概况

项目规划总用地面积 71294m<sup>2</sup>，总投资 5000 万元，新建年处理 200 万吨建筑垃圾及尾矿渣土和磷石膏处理车间，总建筑面积 96894m<sup>2</sup>，项目建成投产后年产再生骨料 80 万吨，环保建材 40 万立方米，土基稳定层：干混砂浆及石膏砂浆 50 万立方米。

#### 2、产业政策符合性分析

经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号），本项目属于该目录中第一类“鼓励类”十二、建材，利用矿山尾矿、建筑废弃物、工业废弃物、江河湖（渠）海淤泥以及农林剩余物等二次资源生产建材及其工艺技术装备开发。

2019 年 12 月 2 日开阳县发展和改革局以开发改（2019）245 号《开阳县发展和改革局关于对贵州星龙耀环保科技有限公司年处理 200 万吨建筑垃圾及尾矿渣土及综合利用项目调整项目名称及内容备案的通知》对项目进行了备案。

因此，项目建设符合国家产业政策要求。

#### 3、平面布置合理性分析

项目地块为不规则多边形，主要建设内容包含 1#厂房（养护车间）、2#厂房（制砖车间）、3#厂房（石膏砂浆车间）、4#厂房（干混砂浆车间）、5#厂房（骨料生产车间）、展厅、原料库房、机械维修车间、成品库房、办公楼、职工宿舍楼、原料堆场，各生产厂房均为封闭式钢筋棚架结构，项目区域主导风向为东北风，项目办公楼位于骨料生产车间北侧，未处于车间下风向，职工住宿区位于地块东侧，未处于 1#厂房（养护车间）、2#厂房（制砖车间）、3#厂房（石膏砂浆车间）、4#厂房（干混砂浆车间）、5#厂房（骨料生产车间）下风向，生产车间扬尘对职工影响小，厂区道路四通八达，内部道路将办公生活区及生产区巧妙分割，以满足车辆装卸货物、正常通行、回转和消防通道的需要。项目原料仓、生产车间及成品仓连贯，使得生产流动顺畅，利于物流，项目区内部道路将项目分割又有机组合，设计合理。

综上所述，从环境保护的角度来说，项目总平面布置合理可行。

#### 4、选址合理性分析

项目位于开阳县经济开发区，用地为规划建设用地，区域供电、供水、交通方便。附近内无自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区等敏感目标，地质等相关条件无明显制约；项目区域主导风向为东北风，项目区域环境保护目标主要为东侧佛顶生居民、东北侧冷水沟居民、西北侧旧衙居民、西南偏南侧开阳经济开发区居民安置点居民，环境保护目标均未处于项目区域主导风向下风向，项目扬尘为居民影响小；项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀后经自建地埋式一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准回用于项目场区绿化用水或者防尘用水，不外排；开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成后，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网汇入开阳县经开区三块石污水处理厂处理。

综上所述，从环保角度考虑，项目厂址选择合理可行。

#### 5、项目与相关规划符合性分析

根据《贵州开阳经济开发区总体规划》（2017-2035），项目位于其中的白安营组团—新型建材园，白安营组团—新型建材园主要发展方向为：新能源动力材料新型建材、煤磷化工创新科研、轻工智造、物流仓储等，项目为处理 200 万吨建筑垃圾及尾矿渣土和磷石膏综合利用，主要生产再生骨料、环保建材（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）、干混砂浆及石膏砂浆，项目与《贵州开阳经济开发区总体规划》（2017-2035）相符合。

根据《贵阳新型建材产业园区（含开阳经济开发区）规划环境影响报告书》报告书总体规划定位：以新型建材制造业、生产性服务业、产城融合作为园区的发展方向，以错位发展，优势互补的发展模式，发展以产业升级、绿色制造为核心，集产业示范、研发创新、孵化带动、生态安置、智慧于一体的专业化细分竞争力强的建材产业园。项目为处理 200 万吨建筑垃圾及尾矿渣土和磷石膏综合利用，主要生产再生骨料、环保建材（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）、干混砂浆及石膏砂浆，项目与《贵阳新型建材产业园区（含开阳经济开发区）规划环境影响报告书》相符合。

根据 2017 年 6 月 9 日贵州省环境保护厅关于对《贵阳新型建材产业园区（含

开阳经济开发区）规划环境影响报告书审查意见的函》，项目不属于其中严禁入驻的含电镀、涉重金属的项目；且属于意见的函中建议“突出循环经济发展理念、加大固体废物综合利用”的要求，因此项目的建设满足《贵阳新型建材产业园区（含开阳经济开发区）规划环境影响报告书审查意见的函》的要求。

## **6、项目与《贵州省生态保护红线》符合性分析**

根据省人民政府关于发布的《贵州省生态保护红线》的通知（黔府发[2018]16号），贵州省生态保护红线包括禁止开发区、集中连片优质耕地、公益林地、生态敏感区和生态脆弱区及其他具有重要生态保护价值的区域。经环评单位调查核实，项目位于开阳县双流镇刘育村（开阳县经济开发区内），本项目不涉及上述生态保护红线区，因此，本项目的建设符合《贵州省生态保护红线》的规定。

## **7、环境质量现状**

项目区域环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；鱼井河（老堡河）水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，评价区域声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，评价区域未见地下水出露。

## **8、施工期环境影响及保护措施**

(1)废水：施工废水沉淀池处理后回用，不外排，施工人员生活污水化粪池截留沉淀后委托当地农民清掏用作农肥，不外排，施工期污、废水对水环境影响小。

(2)废气：车辆运输过程中粉尘及施工场地粉尘采用洒水防尘，施工扬尘对环境空气影响小；施工机械设备及运输车辆采用性能好的施工机械及运输车辆并定期对机械和车辆维护、保养后施工机械燃油废气及运输车辆尾尾气对环境空气影响小；临时厨房油烟及焊接烟尘经过大气扩散后对环境空气影响小，装修过程采用清洁的原材料，装修废气大气扩散后对环境空气影响小。

(3)噪声：项目选用低噪声设备、主要噪声源远离居民点及禁止在 12：00～14：30 和 22：00～6：00 期间施工等有效的噪声防治措施，保证项目施工期场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，施工噪声对周围声环境影响小。

(4)固废：对于施工期产生的各种无毒建筑装饰材料、设备安装废料分类回收

后利用或外售，少量油漆、涂料等危险废物送有资质单位处置，不能利用部分送当地政府指定建筑垃圾场处置；基础开挖过程中产的废渣土，集中堆存用于场地填平，不产生弃土、弃渣；施工人员的生活垃圾定点收集后送当地环卫部门指定地点，由环卫部门统一清运处置；施工期固体废物均得到了妥善的处置，施工期固体废物对卫生环境影响小。

(5)生态环境：根据施工总平面布置图，确定合理的施工用地范围，进行标桩划界，设置围墙，墙内施工，禁止施工人员进入非施工占地区域；严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行路线，不得离开运输道路及随意行驶，由专人负责，以防破坏土壤和植被，引发土壤流失。严禁工程建设施工材料乱堆乱放，划定适宜的堆料场，以防破坏场地周边植被。施工期应避开暴雨天气，沙石堆场必须用防雨布遮盖，周围设临时土袋挡土墙。施工场地应作好临时性排水、沉砂工程，防止水土流失。

采取以上措施，项目施工期对环境的影响小。

## **9、营运期环境影响及保护措施**

(1)废水：开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成前，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀后经自建地埋式一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准回用于项目场区绿化、场地防尘洒水，不外排；开阳县经开区三块石污水处理厂及配套管网建成后，项目生活污水（厨房废水经隔油处理后）经化粪池截留沉淀达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政污水管网汇入开阳县经开区三块石污水处理厂处理，对环境的影响小。

(2)废气：再生骨料原料卸料粉尘通过喷淋洒水降尘后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，对环境空气的影响小；筛分及破碎过程产生的粉尘、干混磷石膏砂浆、干混砂浆、环保建材配料、搅拌、卸料及包装粉尘、磷石膏料仓粉尘、经布袋除尘器（处理效率 99.5%）处理后经 15m 高排气筒排放，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，对环境空气的影响小；水泥仓粉尘经布袋除尘器（处理效率 99.5%）处理后经 15m 高排气筒排放，达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013），对环境空气的影响小；职工厨房采用清洁能源电能或者液化石油气，少量厨房油烟经过静

电油烟净化器（去除率 90%），达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准（2mg/m<sup>3</sup>），通过高于宿舍楼楼层 1.5m 处排放，食堂油烟对环境空气影响小；原材料运输车汽车尾气经大气扩散后对周边环境的影响较小。

(3)固废：职工生活垃圾送当地环卫部门指定地点，由环卫部门统一清运处置；筛分过程中产生的废旧金属、废竹木外售厂家综合利用，不外排；磷石膏筒仓布袋除尘器收集除尘渣作为原料回用于项目磷石膏砂浆生产；水泥筒仓布袋除尘器收集除尘渣作为原料回用于项目干混砂浆生产；生产车间布袋除尘收集除尘渣回用于项目建材的生产；不合格产品目环保建材（无机晶魔石、轻质砖、路面砖、透水砖）回用于项目破碎生产再生骨料；污水处理设施污泥自然干化后送当地环卫部门指定地点，由环卫部门统一清运处置；废包装袋外售厂家综合利用，不外排；干混砂浆、磷石膏砂浆袋装洒落的产品清扫作为产品外卖，不外排；项目设备维护过程产生少量废机油属于危险废物，评价要求业主必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告2013年第36号）要求对废机油用防渗塑料桶收集后暂时储存危废暂存间，定期交由有资质的单位处置，危险废物转移应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。

通过采取以上措施后，项目固体废物对卫生环境影响小。

(4)噪声：通过选择低噪声设备，对噪声大的设备采取基础减震、减震隔声、消声、吸声等降噪措施，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，采取以上措施后，项目设备噪声对声环境影响小。

评价认为，处理 200 万吨建筑垃圾及尾矿渣土和磷石膏综合利用项目的建设，对当地经济建设具有积极的促进作用。企业必须执行本报告表提出的各项环境保护和污染防治措施，实现“三同时”，加强生产和环境管理，则本项目的建设对环境的影响是可以接受的，项目的建设是可行的。

## 二、建议：

- 1、加强项目管理和现场监督，加强对项目环保设施的维护保养和巡检。
- 2、严格项目管理，提高操作人员素质，防范事故的发生。
- 3、加强项目周围绿化。



预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人

公 章  
年 月 日