

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：株洲利源新材料科技有限公司建筑材料回收利用  
项目

建设单位（盖章）：株洲利源新材料科技有限公司

建设单位：株洲利源新材料科技有限公司

编制单位：湖南睿鼎建设服务有限公司

编制日期：2020 年 5 月

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

项目名称	株洲利源新材料科技有限公司建筑材料回收利用项目				
建设单位	株洲利源新材料科技有限公司				
法人代表	黄益明		联系人	杨宇	
通讯地址	湖南省株洲市荷塘区仙庾镇仙庾岭村召党组原牛力水泥厂内				
联系电话	18973348688	传 真		邮政编码	
建设地点	湖南省株洲市荷塘区仙庾镇仙庾岭村召党组原牛力水泥厂内				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建√ 改扩建 技改		行业类别及代码	C039 其他建筑材料制造	
占地面积	89656.67 m²		绿地率		
总投资(万元)	3000	其中：环保投资(万元)	135.1	环保投资占总投资比例（%）	4.5%
评价经费(万元)		预期投产日期			

### 工程内容及规模

#### 一、企业概况及项目由来

原株洲市仙庾水泥厂 2002 年申请破产，由买受人刘金座从拍卖行竞买所得，并在该场地先后成立株洲市天仙水泥厂、牛力水泥厂。现于 2020 年 03 月 18 日在该场地成立新公司——株洲利源新材料科技有限公司，主要经营建材批发；再生建筑材料的生产及销售；建筑垃圾综合治理及再生利用。

荷塘区作为株洲市的中心城区之一，随着城区的建设，城市人口和工业生产迅速增长，城市化推进的加速，建设项目逐年增多，建筑总量不断增大，其建设将产生大量的建筑垃圾。近年来，随着国内的基础设施建设发展速度加快，市场对于建筑材料的需求量不断增加，在此背景下株洲利源新材料科技有限公司拟投资 3000 万元建设株洲利源新材料科技有限公司建筑材料回收利用项目，年产碎石 65 万 t、机制砂 5 万 t、水稳 20 万 t，混凝土 5 万 m<sup>3</sup>，干粉砂浆 40 万 t。

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》等相关法律法规规定，株洲利源新材料科技有限公司特委托我公司承担本项目的环评影响评价相关工作。我公司在接受委托后，组织有关技术人员对项目占地状况及

所在区域社会自然环境状况进行实地踏勘、搜集资料，依照环境环境影响评价技术导则的相关要求编制完成本报告表。

## 二、工程概况

1、项目名称：株洲利源新材料科技有限公司建筑材料生产加工项目

2、建设单位：株洲利源新材料科技有限公司

3、建设性质：新建

4、项目建设内容、规模：项目位于株洲市荷塘区仙庾镇，为原牛力水泥厂生产场地，属于村庄建设用地。新建项目将原办公楼进行装修改造成办公区，其余建筑均保留但未利用。建设内容主要包括新建碎石生产线、水稳生产线、混凝土生产线、干粉砂浆生产线、机制砂生产线各一条，建筑面积共 8190 m<sup>2</sup>。项目建成后可年产碎石 65 万 t、机制砂 5 万 t、水稳 20 万 t，混凝土 5 万 m<sup>3</sup>，干粉砂浆 40 万 t。项目组成见表 1。

**表 1 项目建设内容组成表**

	工程内容		备注
主体工程	破碎区	全封闭钢结构厂房，占地面积约 350 m <sup>2</sup>	待建
	制砂区	全封闭钢结构厂房，占地面积约 350 m <sup>2</sup>	待建
	干粉砂浆区	全封闭钢结构厂房，占地面积约 1200 m <sup>2</sup>	待建
	水稳生产区	全封闭钢结构厂房，占地面积约 400 m <sup>2</sup>	待建
	混凝土生产区	全封闭钢结构厂房，占地面积约 290 m <sup>2</sup>	待建
	成品区	全封闭钢结构厂房，占地面积约 3000 m <sup>2</sup>	待建
	建筑废料堆场	全封闭钢结构厂房，占地面积约 200 m <sup>2</sup>	待建
	原材堆放区	全封闭钢结构厂房，占地面积约 1200 m <sup>2</sup>	待建
	办公区	钢筋混凝土框架结构，占地面积约 700 m <sup>2</sup>	已建
	员工休息区	钢筋混凝土框架结构，占地面积约 500 m <sup>2</sup>	已建
辅、储运工程	供电	依托当地电网	-
	供水	来源于供水管网、片石洞内积水	-
	原料堆场	建筑辅料堆场、原材堆放区	-
	原料成品运输	依托荷塘区 002 县道运输	-
环保工程	废气治理	厂内运输道路硬化，定期喷淋洒水抑尘；原料堆场设置全封闭钢棚	-
		全封闭厂房、喷淋除尘设施以及布袋除尘设备	-
		设置洗车平台	-

		厂界设置围墙	-
		厂区道路定期洒水抑尘	-
	固废治理	一般固废暂存间	-
		暂存于危废暂存间，定期交由危废资质单位处置	-
	废水治理	①采用絮凝沉淀处理工艺，生产废水（洗砂废水）经过絮凝沉淀处理后回用于生产，循环使用；②生活污水经四格净化设施处理后用于周边林地浇灌；③洗车平台废水经沉淀池沉淀后回用；④混凝土运输车辆罐内清洗废水、混凝土搅拌机清洗废水经絮凝沉淀池沉淀后回用	-
	噪声	购置低噪声设备，基础减震、厂房隔声，加强厂区绿化，厂界设置围墙	-

## 5、主要设备

表 2 设备一览表

序号	名称	型号及规格	数量(台)	备注
1	复摆式颚式破碎机	-	1	碎石生 产线设 备
2	运送皮带	1000×30m	1	
3	硬岩反击式破碎机	Y355L---6 PFY-1315	1	
4	运送皮带	800×20m	1	
5	返复式筛选机	2-6FF	1	
6	运送皮带	480×25m	1	
7	颚式破碎机	PE250—1000	1	机制砂 生产线 设备
8	自制立式提料机	-	1	
9	滚筒式筛选机	-	1	
10	螺旋输送机	-	2	
11	粗细砂分离机	-	1	
12	运送皮带	800×18m	1	
13	板链斗提机	-	1	干粉砂 浆生产 线设备
14	螺旋输送机	-	1	
15	计量称	-	1	
16	混合机	-	1	
17	散装机	-	1	
18	控制系统	-	1	
19	料仓	-	1	
20	离心破碎机	-	1	
21	水泥储罐	120t	2	
22	煤灰储罐	120t	2	
23	烘干设备	-	1	
24	配料机	-	4	水稳生 产线设 备
25	平皮带	-	1	
26	搅拌机	-	2	
27	斜皮带	-	1	

28	水泥罐	120t	2	混凝土 生产线 设备
29	TDY75 油冷式电动滚筒 电机四仓配料机	TDY75	1	
30	运送皮带	800×14m	1	
31	电机配摆线针减速提升斗	YEZ—180M—4	1	
32	螺旋机	YEZ-160M-4	3	
33	水泥粉料储存罐	120t	2	
34	煤灰储罐	120t	1	
35	脉冲式除尘机	-	3	
36	MAO3000-2000-80VAA1 20 型强制搅拌机	MAO3000-2000-80VAA120	1	洗砂废 水处理 设备
37	压滤榨泥机	-	-	
38	污泥浓缩罐	-	-	
39	泥浆池	-	-	
40	清水池	-	-	原料输 送设备
41	铲车	-	1	
42	取水泵	-	1	
43	磁性除铁设备	-	1	
44	洗车平台	-	1	-

## 6、生产方案

**表 3 产品方案一览表**

序号	产品名称	合计（吨/年）	备注
1	碎石	65 万	规格：0/1 籽、1/2 籽、1/3 籽
2	机制砂	5 万	规格：中砂、粗砂
3	水稳	20 万	规格;上层基、下层基
4	混凝土	5 万 m <sup>3</sup>	规格;C15、C20、C25、C30
5	干粉砂浆	40 万	规格：M15、M10、M5

## 7、原辅材料及能源消耗

项目运营期主要原辅材料及能源消耗详见表 4。

**表 4 项目运营期主要原辅材料及能源消耗**

类别	原辅料名称	年用量 t	来源	厂区最大储量	存储地点
碎石原料	建筑废料	72 万	建筑工地	-	建筑废料堆场
制砂原料	建筑废料	6 万	建筑工地	-	建筑废料堆场
水稳原料	碎石、碎石粉料	18 万	自产	-	仓库

	水泥	1 万	市购	-	仓库
混凝土原料	水泥	1.25 万	市购	-	仓库
	外加剂	0.8t	-	-	外加剂
	煤灰	3000	市购	-	仓库
	碎石	4.75 万	自产	-	仓库
	机制砂	3.15 万	自产	-	仓库
干粉砂浆原料	水泥	8 万	市购	-	仓库
	煤灰	3 万	市购	-	仓库
	碎石	29 万	自产	-	仓库
聚合氯化铝		2t	市购	1t	仓库
润滑油		2t	市购	0.5t	仓库
水		18 万 m <sup>3</sup>	-	-	-
天然气		174 万 m <sup>3</sup>	-	-	-
电		300 万度/年	-	-	-

备注:本项目生产的碎石及机制砂主要用于项目内水稳(碎石、石粉 18 万 t)、混凝土(碎石 4.75 万 t、机制砂 3.15 万 t)及干粉砂浆(碎石 29 万 t)的生产,剩余部分(碎石 13.25 万 t, 机制砂 1.85 万 t)零售。

建筑废料:项目建筑废料主要来自于周边建筑工地产生建筑废料,废料上泥土等附着量极少,无需在废料破碎前进行清洗。

聚合氯化铝:无机高分子物,是出于氯化铝和氢氧化氯之间的产物,为无色或黄色树脂状固体。其溶液为无色或黄褐色透明液体。有时因含什质而显黑色,也有人称黑色产品为碱式投送化铝以便分别,固体产品中氧化铝含量为 20-40%,碱式氯化铝含量 20%左右,黄色聚合氯化铝≥30%。液体产品含氧化铝 8%左右,水解过程中伴有电化,凝聚、吸附和沉淀等物理化学过程,除去水中悬浮物,除铁、除镉、除氟、除放射性污染、除漂浮物等。

## 8、公用工程

### (1) 给排水工程

本项目实施雨污分流排水体制,项目生活用水来自周边水井,生产用水来源于当地供水管网及片石洞内积水,生活废水经四格净化设施处理后用于周边林地浇灌。洗砂废水经过絮凝沉淀处理后回用于生产,循环使用;设备清洗废水、洗车平台废水经沉淀池沉淀后回用车。

### (2) 供电工程

依托当地电网供电以及厂区内变压器。

### (3) 供气工程

依托当地天然气管网

#### 9、职工及工作制度

(1) 职工人数：18 人，项目厂区不设食堂及宿舍，项目员工均为当地居民，厂区内不住宿。

(2) 工作制度：每班工作 8 小时，一天一班，年工作天数为 300 天。

#### 10、项目总投资及资金来源

项目总投资 3000 万元，资金全部来源于企业自筹。

### 与本项目有关的原有污染状况及主要环境问题

本项目生产场地将原牛力水泥厂作为生产场地，项目仅对原办公楼进行装修改造成新办公楼，其余建筑物均保留未利用。根据现场勘查，项目场地内存在雨污分流措施不完善、厂区道路未硬化、建筑废料堆场未封闭等问题。环评要求，本项目应对厂内雨污分流措施进行完善、厂区内道路进行硬化，建筑废料堆场全封闭处理。

除此之外，场地内无其余环境问题。



## 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）：

### 一、地理位置及交通

株洲市是我国南方重要的交通枢纽，铁路有京广、浙赣、湘黔三大干线在此交汇；公路四通八达，106、320 国道和京珠高速公路穿境而过；水路以湘江为主，通江达海，四季通航。株洲市与湘潭市中心的公路里程为 45km，而直线距离仅 24km。株洲市与长沙市中心的公路里程为 51km，直线距离为 40km，交通十分方便。

本项目位于湖南省株洲市荷塘区仙庾镇仙庾岭村召党组原牛力水泥厂内，中心地理坐标 E113.229126°，N27.947436°，具体位置见附图 1。

### 二、地质地貌

该区域地貌由河流冲积小平原和小山岗构成，分别占 39.3%、60.7%，东北部沿江一带多为河漫滩地，地势平坦，海拔一般 40m 左右；西南面多为小丘岗地，地势略高，丘岗海拔一般 100m 左右。

区域土壤类型分自成土和运积土两大类，自成土以砂壤和第四纪红壤为主，广泛分布于丘岗地；运积土由河流冲积、沟流冲积而成，经人工培育成水稻田和菜土，分布于沿江一带。本项目所在地上述两种类型土壤兼而有之，土壤组成为粘土、亚粘土及砂砾层。

依据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，拟建地地震烈度按 6 度设防。

### 三、水文

湘江是流经株洲市区的唯一河流，发源于广西海洋山，全长 856km，自南向北流经株洲市区，是株洲市主要的工业与生活饮用水水源。湘江东西两岸水文条件差异较大，东岸水流急、水较深，西岸水流平缓、水浅，河床平且多为沙滩。湘江株洲江段水面宽 500~800m，水深 2.5~3.5m，水力坡度 0.102‰。多年平均流量 1780m<sup>3</sup>/s，历年最大流量 22250m<sup>3</sup>/s，最枯流量 101m<sup>3</sup>/s。最高水位 44.59m，最低水位 27.83m，平均水位 34m。年均流速 0.25m/s，年均总径流量 644 亿 m<sup>3</sup>。

湘江株洲市区段长 27.7km，占湘江株洲段总长的 31.8%，沿途接纳了枫溪港、建宁港、霞湾港、白石港等 4 条主要的小支流。

项目所在区较大的河流有白石港（红旗路上游河段称龙母河），白石港为湘江一

级支流，发源于长沙与株洲交界附近，位于湘江右岸，两岸地形起伏大，流域面积 246km<sup>2</sup>，干流长度 28km，宽约 30m，水深 1~2m 左右，流量 1.0~5.2m<sup>3</sup>/s。

#### 四、气候气象

株洲市属中亚热带季风湿润气候区，具有明显的季风气候，并有一定的大陆特征。气候湿润多雨，光热丰富，四季分明，表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严寒、雨水充沛、热量丰富、涝重于旱。年平均气温为 17.5℃，月平均气温 1 月最低约 5℃、7 月最高约 29.8℃、极端最高气温达 40.5℃，极端最低气温-11.5℃。年平均降雨量为 1409.5mm，日降雨量大于 0.1mm 的有 154.7 天，大于 50mm 的有 68.4 天，最大日降雨量 195.7mm。降水主要集中在 4-6 月，7-10 月为旱季，干旱频率为 57%，洪涝频率为 73%。平均相对湿度 78%。年平均气压 1006.6hpa，冬季平均气压 1016.1hpa，夏季平均气压 995.8hpa。年平均日照时数为 1700h，无霜期为 282~294 天，最大积雪深度 23cm。常年主导风向为西北偏北风，频率为 16.6%。冬季主导风向西北偏北风，频率 24.1%，夏季主导风向东南偏南风，频率 15.6%。静风频率 22.9%。年平均风速为 2.2 m/s，月平均风速 7 月最高达 2.5 m/s，2 月最低，为 1.9 m/s。按季而言，夏季平均风速为 2.3m/s，冬季为 2.1 m/s。

#### 五、植被、生物多样性

本项目区域地处中亚热带常绿阔叶林带，人类活动与工业发展使自然植被遭破坏。区内周边植被已为人工植被为主。

区域内无大型渔业、水生生物养殖业，无森林和珍稀野生动物。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 一、株洲概况

株洲，位于湖南东部、湘江中游，是长株潭城市群全国“两型社会”建设综合配套改革试验区的重要组成部分。株洲建市以来，历经 50 年的发展，已成为湖南省举足轻重的大城市。至今，株洲市已发展为辖一市（醴陵）、四县（株洲、攸县、茶陵、炎陵）、五区（芦淞、石峰、荷塘、天元、云龙）的地级市，地域总面积 11272km<sup>2</sup>，市区面积 542km<sup>2</sup>，市区人口 97.8 万人。

2018 年，全市地区生产总值 2631.5 亿元，比上年增长 7.8%，高于全国 1.2 个百分点，与全省平均水平持平。分季度看，一季度 7.6%，上半年增长 7.6%，前三季度增长 7.7%，全年增长 7.8%，呈现逐季回升态势；分产业看，第一产业增加值增长 3.6%；第二产业增加值增长 7.1%；第三产业增加值增长 9.6%。全年规模以上工业增加值增长 7.4%，固定资产投资增长 7%，一般公共预算收入同口径增长 6.2%，社会消费品零售总额增长 9.8%，城乡居民收入增长 8.5%。税收占一般公共预算收入比重达到 80.1%，同比提高 12 个百分点。全市三次产业结构由 2017 年的 7.2：47.9：44.9 调整为 7.1：43.7：49.2，第三产业占比较上年同期提升 4.3 个百分点，第一产业和第二产业占比分别回落 0.1 个和 4.2 个百分点。第一、二、三产业对 GDP 的贡献率分别为 3.3%、50.5%和 46.2%。

### 二、荷塘区概况

荷塘区位于株洲市河东地区，与浏阳市、株洲县、芦淞区、石峰区接壤。地势东北高，南西低，中部高，西侧低，属丘陵地带。属亚热带季风湿润气候，热量丰富，雨水充沛。矿产资源主要有石灰石。地处“南北通衢”三要冲，交通便捷。上海至昆明 320 高等级公路纵贯南北，区内主要干道新华路西通京珠高速公路；京广、湘黔、浙赣三大铁路干线在这里交汇，有我国最大的铁路货运编组站和湘江千吨级码头，距黄花国际机场 60km，“水陆空”交通三位一体。

荷塘区是一个以机械、电子、冶金行业为主的工业区。有东南亚最大的株洲硬质合金厂和享誉全国的株洲车辆厂为代表的中央、省属大型企业 20 多家，市属骨干企业 70 多家，年工业总产值占全市工业总产值的三分之一，主要产品有硬质合金、铁路车辆、电焊条、轮胎、电子元器件等 200 多个品种。全区现有区直工业企业、乡办企业、私营企业逾千家，逐步形成了机械、化工、电器、纸质

包装和建材五大支柱产业，主要产品有铝银粉、水泥、红砖、节能电力变压器、车辆配件等 50 余种。

2018 年全年地区生产总值(GDP) 219.4 亿元，同比增长 8.0 %。其中，第一产业增加值 3.8 亿元，第二产业增加值 81.2 亿元，第三产业增加值 134.4 亿元，分别增长 3.4 %、7.7 %和 8.6 %。2018 年全年固定资产投资 168.0 亿元，同比增长 8.4%。其中，工业固定资产投资完成 70.4 亿元，增长 72.4%；房地产开发投资完成 49.4 亿元，同比增长 2.6%。

### 三、仙庾镇概况

仙庾镇位于荷塘区东北角，南接省道 1827 线，北接茶马线，仙婆路旅游黄金线贯通，总面积 50.5 平方公里，地貌以丘陵为主。辖永福、樟桥、霞山、三八、东山、黄塘、双泉、柏冲、徐家塘、夏家段、蝶屏、仙庾、香草塘、青草冲、董家冲、黄陂田、东元冲、帅家墩 17 个行政村，1 个居委会，总人 12.1193 万人，其中非农业人口 1750 人。

根据《株洲市荷塘区仙庾镇总体规划》（2016-2040），仙庾镇总体规划情况介绍如下：

#### 1、总体发展定位

仙庾镇总体发展定位为：株洲城市发展前沿地，城乡统筹示范区，以旅游休闲、观光农业、健康养生为主的生态宜居新市镇。

仙庾镇区定位：以休闲与居住为主的旅游服务型镇区。

明照集镇定位：金山新城发展备用地，承担着疏解城市居住、产业转移的重要作用。

#### 2、人口规模

2020 年全镇规划人口约为 4.7 万人，2020 年末镇域城镇化水平为 73%；2040 年全镇规划人口约为 16.8 万人，2040 年末城镇化水平为 90%。

#### 3、空间结构规划

规划形成“一心、两轴、五区”的空间结构。“一心”：为依托仙庾镇区形成的综合服务中心；“两轴”：“一横一纵”：一横，云海大道城镇发展轴；一纵，黄龙大道城镇发展轴。“五区”：城镇公共服务区、产业综合发展片区、特色旅游区、北部生态保育区、南部生态保育区。

#### 4、镇村体系规划及公共服务设施规划

（1）镇村体系规划镇域镇村等级体系分为镇区、集镇、中心村和基层村四

级。

第一级：镇区——仙庾镇区。第二级：集镇——明照集镇。第三级：中心村——樟霞村、联星村。第四级：基层村——仙庾岭村、蝶屏村、东山村、黄陂田村、兴塘村、亭子前村。

#### （2）公共服务设施规划

1）行政管理设施用地规划：仙庾镇区用地面积为 2.47 公顷，明照集镇用地面积为 4.4 公顷，各村完善村委会等设施的建设，村委会面积不小于 100 平方米。

2）教育机构设施用地规划：规划仙庾镇镇域共有 5 所中学，2 所九年一贯制学校，6 所小学，7 所幼儿园。

3）文体科技设施用地规划：在镇区设置 2 处文体科技活动中心。龙母河城市发展区设置 1 处文体科技活动中心，1 处旅游服务中心，1 处体育馆。在集镇设置 3 处文体科技活动中心，1 处图书馆，1 处展览馆和 1 处青少年活动中心。

4）医疗保健设施用地规划：仙庾镇区设置卫生院 1 处，1 处敬老院，龙母河城市发展区设置 1 处综合医院，1 处国际医院。明照集镇设置 1 处综合医院，在中心村配置健康服务中心，各基层村配套卫生所。

5）商业金融服务设施用地规划：规划仙庾镇区商业金融服务设施用地面积 24.06 公顷。明照集镇商业金融服务设施用地面积 50.8 公顷。

6）集贸市场设施用地规划：仙庾镇区 1 处集贸市场，龙母河城市发展区设置 1 处集贸市场，集镇设置 1 处集贸市场，1 处中南农副产品交易物流中心。总用地面积 43.36 公顷。

#### 5、“多规合一”规划

规划对仙庾镇镇域划定生态空间、农业空间、城镇空间三类空间及其对应的生态保护红线、基本农田保护控制线、城镇建设控制线三类控制线。

#### 四、项目周边情况

项目位于湖南省株洲市荷塘区仙庾镇仙庾岭村召党组原牛力水泥厂内，厂区东面 10m 为仙庾岭居民，东 389m 为仙庾中心学校。

评价区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。

## 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）：

### 一、环境空气

#### 1、基本污染物环境质量现状

本项目位于株洲市荷塘区仙庾镇，本次基本污染物环境质量现状评价收集了株洲市环境空气质量常规检测站点市四中站点（位于本项目西南 12km 处）2019 年的历史监测资料。监测结果统计见下表。

表 5 项目区域基本污染物环境质量现状 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	评价标准 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率/%	超标频 率/%	达标 情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	10	/	/	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	34	/	/	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	69	/	/	达标
CO	城市日均值 95 百分位数	4000	1100	/	/	达标
O <sub>3</sub>	城市日最大 8 小时平均 90 百分位数	160	167	/	/	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	46	-	-	超标

综上所述，2019 年项目所在区域的基本污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub> 的年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，而 O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均值超标，项目所在区域为不达标区。

项目区域环境空气质量改善计划，改善目标均在编制过程中。

城市中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 原因主要是因为区域内基础建设项目的施工过程中和车辆运行过程中会产生粉尘，从而影响城市 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的超标。随着株洲市环境保护工作的不断深入，区域内基础设施建设项目的逐渐完工，区域的环境空气中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 污染将得到改善。

### 二、地表水

本项目位于荷塘区仙庾镇，本次环评收集了 2019 年株洲市地表水水质监测年报中湘江白石断面的水质监测数据，结果见下表。

表 6 2019 年湘江白石断面监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

	监测因	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类
白石断面	年均值	7.80	9	1.1	0.15	0.04	0.01
	最大值	8.07	13	2.6	0.46	0.08	0.30

	最小值	7.38	4	0.3	0.03	0.02	0.005
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0
	最大超倍数(倍)	0	0	0	0	0	0
标准 (III 类)		6~9	20	4	1	0.2	0.05

监测结果表明, 2019 年湘江白石断面各指标均优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

此外, 为了解项目片石洞坑内积水环境质量现状, 建设单位委托湖南云天检测技术有限公司于 2020 年 04 月 25 日对本项片石洞坑内积水进行了现状监测。监测结果见下表。

**表 7 片石洞内积水水质 单位: mg/L, pH 无量纲**

采样点位	检测项目	检测结果	标准限值
片石洞水塘	硫化物	0.005L	1.0
	五日生化需氧量	1.3	10
	pH 值	7.83	6~9
	石油类	0.01	1.0
	氨氮	0.054	2.0
	锌	0.00355	2.0
	镉	0.00005L	0.01
	铅	0.00015	0.1
	砷	0.00061	0.1
	硒	0.00082	0.02
	汞	0.00005	0.001
	氰化物	0.004L	0.2
	氟化物	0.264	1.5

根据检测结果, 片石洞坑内积水水质指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的 V 类标准。

### 三、地下水环境质量现状调查与评价

为了解项目区域地下水环境质量现状, 建设单位委托湖南云天检测技术有限公司于 2020 年 04 月 25 日对本项目周边东南面设置的两个监测点进行一期监测。

监测点位: 东南侧居民点 1 号、东南侧居民点 2 号、东南侧居民点 3 号;

监测项目: pH 值、总硬度 (以  $\text{CaCO}_3$ , 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠杆菌、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬 (六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。

监测结果见下表。

**表 8 地下水水质监测结果 单位: mg/L(pH 除外)**

采样点位	检测项目	检测结果
------	------	------

	东南侧居民点 1 号	pH 值	6.84	氯化物	0.693	锰	0.0169	镉	0.00014
		总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> , 计）	127	硝酸盐 （以 N 计）	0.264	铜	0.00220	铅	0.00871
		溶解性总 固体	127	氟化物	0.079	锌	0.0339	挥发性酚 类（以苯酚 计）	0.002L
		硫酸盐	4.44	铁	0.0144	铝	0.00871	阴离子合 成洗涤剂	0.05L
		氨氮	0.037	亚硝酸 盐	0.016L	砷	0.00020	四氯化碳	1.5L
		硫化物	0.005L	氰化物	0.002L	铬(六 价)	0.004L	三氯甲烷	1.4L
		钠	8.24	汞	0.00005	苯	1.4L	耗氧量	1.00
		总大肠菌 群	> 1.6×10 <sub>3</sub>	硒	0.00025	甲苯	1.4L	-	-
	东南侧居民点 2 号	pH 值	6.92	氯化物	0.990	锰	0.00522	镉	0.00014
		总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> , 计）	78	硝酸盐 （以 N 计）	0.603	铜	0.00312	铅	0.00871
		溶解性总 固体	186	氟化物	0.022	锌	0.0716	挥发性酚 类（以苯酚 计）	0.002L
		硫酸盐	0.688	铁	0.0293	铝	0.0112	阴离子合 成洗涤剂	0.05L
		氨氮	0.054	亚硝酸 盐	0.016L	砷	0.00049	四氯化碳	1.5L
		硫化物	0.005L	氰化物	0.002L	铬(六 价)	0.004L	三氯甲烷	1.4L
		钠	19.9	汞	0.00004	苯	1.4L	耗氧量	0.82
		总大肠菌 群	> 1.6×10 <sub>3</sub>	硒	0.00067	甲苯	1.4L	-	-
	东南侧居民点 3 号	pH 值	7.12	氯化物	0.380	锰	0.00439	镉	0.00006
		总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> , 计）	194	硝酸盐 （以 N 计）	0.177	铜	0.00264	铅	0.0127
		溶解性总 固体	255	氟化物	0.022	锌	0.0165	挥发性酚 类（以苯酚 计）	0.002L
		硫酸盐	1.94	铁	0.0399	铝	0.00371	阴离子合 成洗涤剂	0.05L
		氨氮	0.054	亚硝酸 盐	0.016L	砷	0.00023	四氯化碳	1.5L



	硫化物	0.005L	氰化物	0.002L	铬(六价)	0.004L	三氯甲烷	1.4L
	钠	11.5	汞	0.00004	苯	1.4L	耗氧量	0.73
	总大肠菌群	>1.6×10 <sub>3</sub>	硒	0.00045	甲苯	1.4L	-	-

根据表 6 数据可知，三个监测位点地下水水质监测结果中，总大肠菌群超标，其他水质监测结果均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) II 类标准。周边现有居民通过城市供水管网饮用自来水，不通过自挖水井饮水。

#### 四、土壤环境质量现状调查

为了解项目区域土壤环境质量现状，建设单位委托湖南云天检测技术有限公司于 2020 年 04 月 25 日对项目周围土壤进行现状监测，监测结果见下表。

表 9 土壤检测结果

采样日期	采样点位及深度	检测项目及结果 (单位: mg/kg)						(单位: ug/kg)					
		铜	镍	铅	镉	砷	汞	六价铬	硝基苯	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽
2020年04月25日	项目东处土壤 1 号 (0-0.2m)	37	59	34	0.45	25.4	0.286	7	ND	ND	ND	ND	ND
	项目东处土壤 1 号 (0.2-0.5m)	36	57	32	0.63	26.0	0.276	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	项目东处土壤 1 号 (0.5-1m)	36	55	27	1.76	27.4	0.324	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	项目东处土壤 2 号 (0-0.2m)	39	52	28	0.36	42.5	0.300	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	项目东处土壤 2 号 (0.2-0.5m)	40	52	25	0.30	38.3	0.448	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	项目东处土壤 2 号 (0.5-1m)	39	51	27	0.55	41.3	0.262	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	采样点位及深度	检测项目及结果 (单位: ug/kg)											
		蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	苯胺	氯甲烷	氯乙烯	二氯甲烷	1,1-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	1,1-二氯乙烷	顺-1,2-二氯乙烯	氯仿
	项目东处土壤 1 号 (0-0.2m)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	27.8
	项目东处土壤 1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	382

号 (0.2-0.5m)													
项目东处土壤 1 号 (0.5-1m)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	213
项目东处土壤 2 号 (0-0.2m)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	58.4
项目东处土壤 2 号 (0.2-0.5m)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	91.2
项目东处土壤 2 号 (0.5-1m)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	65.6
采样点位及深度	检测项目及结果 (单位: ug/kg)												
	苯	1,2-二氯乙烷	三氯乙烯	1,2-二氯丙烷	甲苯	四氯乙烯	1,1,2-三氯乙烷	氯苯	1,1,1,2-四氯乙烷	乙苯	间,对二甲苯	邻二甲苯	
项目东处土壤 1 号 (0-0.2m)	3.8	ND	ND	ND	65.1	ND	ND	1.5	ND	50.5	78.6	50.3	
项目东处土壤 1 号 (0.2-0.5m)	10.5	ND	2.9	ND	251	655	14.0	6.3	ND	248	293	185	
项目东处土壤 1 号 (0.5-1m)	4.5	ND	ND	ND	100	522	11.5	2.8	ND	81.0	127	82	
项目东处土壤 2 号 (0-0.2m)	6.2	ND	ND	ND	86.5	ND	ND	1.9	ND	64.5	103	66.7	
项目东处土壤 2 号 (0.2-0.5m)	2.1	ND	ND	ND	44.9	222	4.2	ND	ND	35.2	54.6	34.8	
项目东处土壤 2 号 (0.5-1m)	ND	ND	ND	ND	45.5	124	2.6	ND	ND	27.4	42.3	28.3	
采样点位及深度	检测项目及结果 (单位: mg/kg)												
	1,1,2,2-四氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	萘	四氯化碳	苯并[k]荧蒽	1,1,1-三氯乙烷	苯乙烯				
项目东处土壤 1 号 (0-0.2m)	ND	ND	ND	7.6	ND	15.3	ND	ND	125				
项目东处土壤 1 号 (0.2-0.5m)	ND	ND	ND	29.0	ND	142	ND	ND	468				
项目东处土壤 1 号 (0.5-1m)	ND	ND	ND	13.6	ND	69.5	ND	ND	207				
项目东处土壤 2 号 (0-0.2m)	ND	177	ND	9.4	3.3	17.4	ND	ND	154				

项目东处土壤 2 号 (0.2-0.5m)	ND	6.6	ND	ND	ND	22.9	ND	ND	87.5			
项目东处土壤 2 号 (0.5-1m)	ND	20.7	ND	ND	ND	16.1	ND	ND	68.4			

检测结果表明，项目所在地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中筛选值第二类用地标准。

## 五、声环境

根据本项目的分布情况，本环评委托湖南云天检测技术有限公司于 2020 年 4 月 25 日~4 月 26 日在工程所在区域东、南、西、北厂界各一个设监测点，共 4 个监测点，对声环境质量现状进行了现场监测，监测因子为昼、夜等效声级 Leq(A)，监测时间 2 天。监测结果见下表。

**表 10 声环境现状监测结果 单位：dB(A)**

位置	监测日期	昼间	夜间	标准 GB3096-2008
东厂界	2020.4.25	54.0	44.2	2 类（昼 60，夜 50）
南厂界		54.6	47.5	
西厂界		55.6	45.3	
北厂界		56.0	47.0	
东厂界	2020.4.26	56.9	46.7	
南厂界		57.8	46.3	
西厂界		55.9	45.6	
北厂界		57.3	46.3	

从监测结果看，东、南、西、北厂界及东面居民点各监测点昼夜噪声值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，拟建地声环境质量可满足声功能区要求。

## 六、生态环境

根据现场实地调查，目前评价区范围内为典型的中低山地貌，项目区及附近区域有部分土壤和岩石裸露，局部存在小范围的水土流失现象。区域内未发生地面沉陷、坍塌等灾害。区域内常见动物有麻雀、乌鸦、斑雀、喜鹊、燕子、青蛙、蛇类等。

根据调查，评价范围内未发现国家保护的珍稀动植物物种。

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要环保目标见表 11。

**表 11 本项目主要环保目标**

类型	名称	坐标	规模、特征	相对厂址 方位、距离	保护级别
环境空气	仙庾岭村居民	N27.944793 E113.230124	居民区，约 140 户，560 人	E, 10-726m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准
	仙庾岭村居民	N27.941688 E113.232866	居民区，约 70 户，280 人	E, 233-813m	
	仙庾中心学校	N27.942603 E113.233505	学校，教职 员工 43 人， 学生约 650 人	E, 389-813m	
声环境	仙庾岭村居民	N27.944793 E113.230124	居民区，约 30 户，120 人	E, 10-200m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标 准
水环境	白石港支流	农业用水		W, 2kkm	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类
	龙母河（白石港 红旗路上游）	一般工业用水、农业用水		SW, 1.7km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类
	白石港(城区段)	景观娱乐用水		SW, 3.5km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类
	湘江白石断面	市常规监测断面，湘江白石港入 江口至白石港入江口下游 400m		SW, 14km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	片石洞内积水	-		项目内	地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类
社会环境	高压电杆	距离项目最近距离为 5m，确保 项目实施符合要求		项目周边	-

## 评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；</p> <p>地表水环境：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），III类标准（湘江白石断面）、IV类（白石港红旗路以上段及白石港支流）、V类标准（白石港城区段）；</p> <p>声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>废气：碎石、机制砂生产线、烘干炉天然气燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中浓度排放限值要求；水稳、混凝土、干粉砂浆生产线废气《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表3规定限值；</p> <p>废水：生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；运营期生产废水不外排，处理后回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中相应标准（洗涤用水）要求；</p> <p>噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准；</p> <p>固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）。</p>

总量控制指标	<p>项目生产废水循环使用，不排放；生活污水经过四格净化设施处理后后做林地灌溉，污染物产生量 COD 0.049t/a，NH<sub>3</sub>-N 0.0039t/a，无需申请总量。</p> <p>项目生产过程中大气污染物：SO<sub>2</sub>：0.174t/a、NO<sub>x</sub>：1.096t/a，建议向株洲市申请购买 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 污染物排污总量控制指标。</p>
--------	--

## 建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

### 一、施工期

本项目利用仙庾岭村召党组原牛力水泥厂作为生产场地。项目施工期主要流程为土地的平整、厂房的建设和设备的安装和调试。

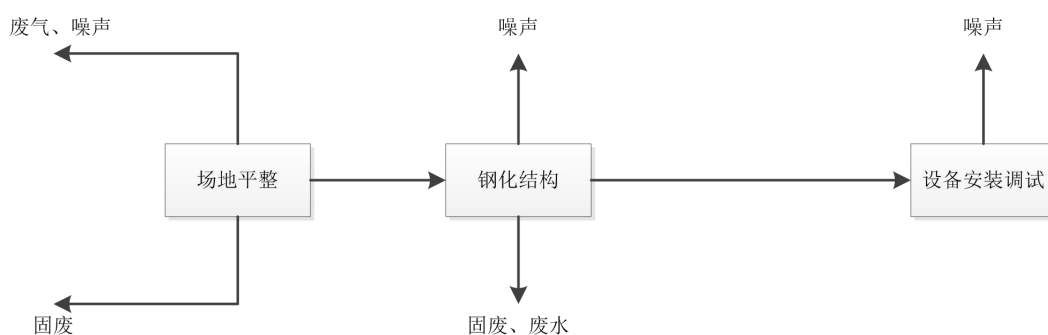


图1 施工期工艺流程及产排污节点图

### 二、营运期

本项目为简单的物理加工生产过程，具体工艺流程见下图。

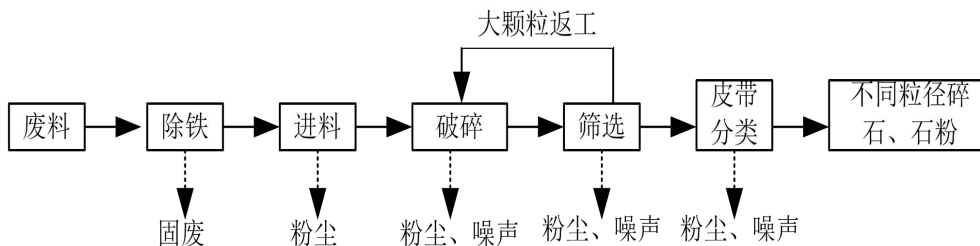


图2 碎石生产工艺流程及产排污节点图

本项目原料为建筑废料，由汽车运至原料堆场，经磁性除铁器筛选出建筑废料中的铁件后，由铲车将建筑废料运至皮带输送机再送至破碎机进行破碎后，由皮带机传送到反复式筛选机进行分级，直径不合格的碎石由皮带输送机返回破碎机进一步破碎、合格碎石筛分后由皮带输送机直接进入 0/1 籽、1/2 籽、1/3 籽三种不同产品堆放场。

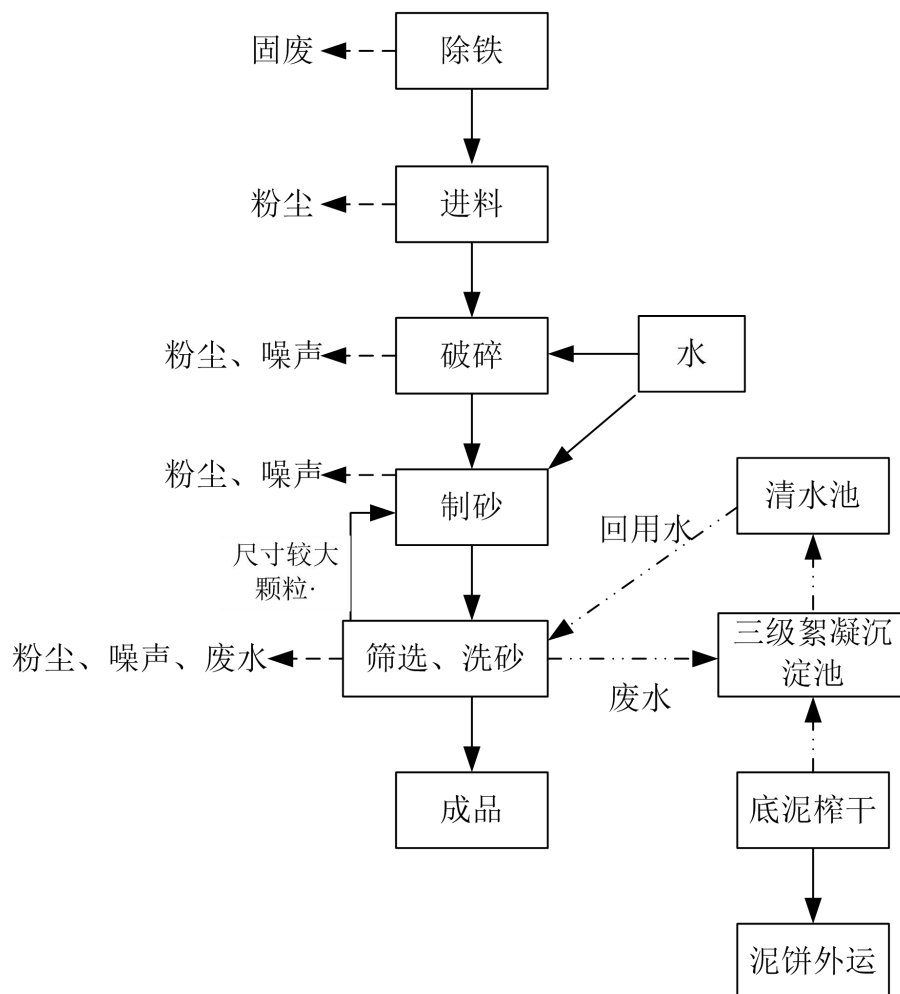


图3 机制砂生产工艺流程及产排污节点图

本项目制砂原料为建筑废料，由汽车运至原料堆场，经磁性除铁器筛选出建筑废料中的铁件后，由铲车将建筑废料运至皮带输送机再送至破碎机进行破碎

后，由皮带机传送到滚筒式筛选机进行分级，直径不合格的机制砂由皮带输送机返回破碎机进一步破碎。尺寸合格的砂石进入洗砂机，洗砂后细砂，部分作为其他产品原料，其他部分作为产品外售。

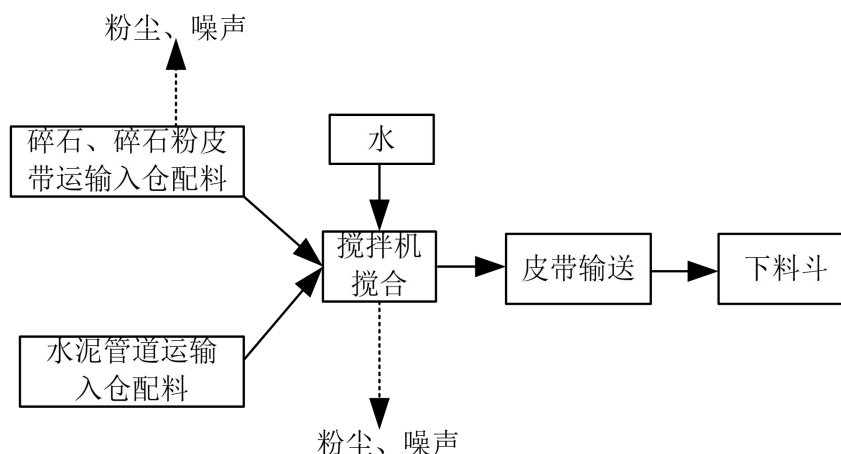


图4 水稳生产工艺流程及产排污节点图

（1）碎石称量、输送：本项目所需碎石均使用本项目生产的碎石、石粉，通过铲车将砂石铲至配料仓，配料仓下设称量斗，经称量后用密闭皮带运输机送至搅拌楼的备料仓，由闸门控制进入搅拌机；

（2）水泥称量、输送：水泥由密闭罐车输送进厂后通过压缩空气泵送入料仓储存，需要时开启蝶阀，粉料落入密闭螺旋输送机，由螺旋输送机送入搅拌楼，经相应的称量斗计量，称量好的水泥由闸门控制进入搅拌机；

（3）水称量、输送：水由相应的计量秤计量，计量后投入到计量好的水中，由水泵均匀的送入搅拌机；

（4）搅拌：水泥、石子、砂、外加剂及水按照设定的时间投入搅拌机，物水泥外加剂砂料搅拌下使物料产生挤压、磨擦、剪切、对流，从而进行剧烈的强制掺合，取一部分搅拌好的水稳料进行抽测试验，检验是否满足要求。搅拌合格后，搅拌好的水稳料经排料口、受料斗装入水稳料运输车。



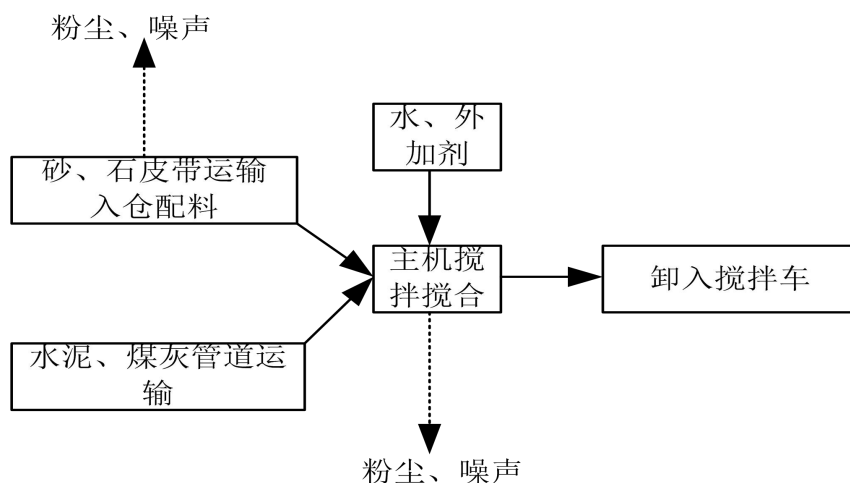


图5 混凝土生产工艺流程及产排污节点图

项目商品混凝土生产工艺所有工序均为物理过程，系统流程分为4个阶段：配料、投料、搅拌和卸料。生产过程由电脑控制，按照不同型号混凝土的原料配比，对原材料进行称量。砂、石通过传送带送入配料仓再进入搅拌机；水泥、粉煤灰则由管道运输进入配料仓最终送入搅拌机；水由清水计量系统抽入供给，所有原辅材料称量后一起送至搅拌机内进行搅拌，按规定时间充分搅拌均匀后，再进入受料斗，计量投入混凝土搅拌车送到各建筑工地。

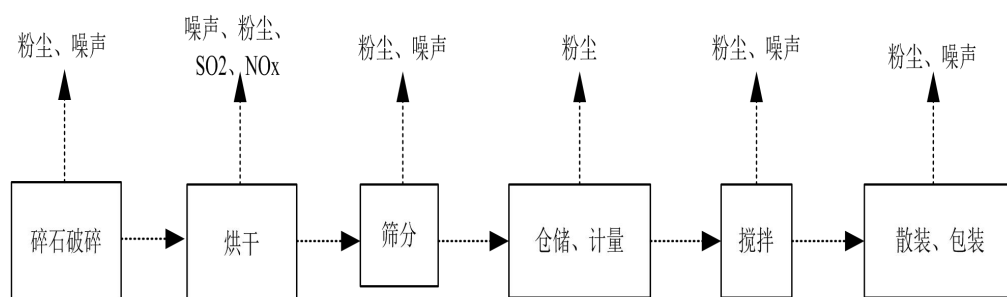


图6 干粉砂浆生产工艺流程及产排污节点图

项目运行时，首先将仓库中的碎石进一步破碎，再通过装载机运输至进料口（密闭仓库内，碎石含水量较高），再通过密闭式皮运机、提升机进入烘干炉，烘干炉热气为天然气燃烧鼓入。干砂提升机将烘干后的干砂提升入筛分机，筛分后不同粒径的物料通过密闭管道进入相应的砂仓，砂仓底部设置气动闸板阀和刚性叶轮给料机，通过皮带输送进入砂计量仓，砂计量仓底部通过气动出料阀和管道与电子皮带秤连接。粉煤灰、水泥、外加剂分别进入相应的筒仓，后进入粉料计量系统（矢量计量），各计量系统均设有收尘布袋。

各筒仓中物料通过微机控制系统根据选定的配方对各种原料在各自的计量斗进行计量（配料、计量过程采用电脑控制，从而保证干粉砂浆的品质），然后把经自动计量的各种选定原料顺次投料到搅拌机中进行搅拌，充分混合，搅拌系统设置有除尘装置，搅拌完成后打开搅拌机的卸料斗，干粉砂浆经散装装置通过密闭管道连接到散装车直接外售。

## 项目主要污染工序：

### 一、施工期

#### （1）废水：

本项目施工过程中，水污染源主要为施工机械养护冲洗废水及生活污水。由于施工人员均为附近居民，场地内不设施工营地，且项目施工工程量较小，施工废水以及生活污水相对较少。

#### （2）废气：

机动车辆运输建筑原材料、施工设备及器材、建筑垃圾等，会产生汽车尾气，机械设备会产生少量的燃油废气，主要污染物是 HC、CO、NO<sub>x</sub> 等；同时车辆运行、装卸建筑材料时将产生扬尘，扬尘主要通过洒水来控制。

燃油机械尾气排放与机械的使用程度有关，由于本项目施工区位于厂内，使用的机械、车辆相对较少，施工期尾气排放对区域大气环境的影响相对较小。

#### （3）噪声：

施工期各类施工机械产生及交通运输产生的噪声，一般声源小于95dB（A）。常见施工期产生的噪声级见下表。

**表12 施工期主要噪声源及源强**

声源	声源强度dB（A）	备注
运输车辆交通噪声	70-85	脉冲噪声
施工机械运行噪声	80-95	脉冲噪声
施工人员喧哗声	65-75	背景噪声

#### （4）固体废物：

施工期固体废物主要为建筑垃圾。建筑垃圾分类收集后回收利用，土石方用于厂区内部土石方平衡。

施工过程中产生的建筑垃圾，通过加强施工过程的管理，可控制建筑垃圾的产生量及其对环境的影响。

### 二、营运期

## 1、废气

本项目废气主要为车辆运输扬尘、原料卸料及原料堆存粉尘、汽车尾气、碎石、机制砂、水稳、混凝土及干粉砂浆生产过程中产生的粉尘。

### (1) 运输扬尘

本项目装载机以及汽车运输过程中均产生路面扬尘，在对厂区内路面进行硬化，同时及时对道路进行清扫及洒水降尘，另外车辆运输要限制车速和装载量，并在车顶加盖篷布。则可有效降低运输扬尘。本环评不作定量分析。

### (2) 原料卸料及原料堆存粉尘

本项目原料主要为建筑废料、粒径较大，原料在装卸、堆放过程中不易起尘，且在工作时采取洒水抑尘，因操作次数少，产生的粉尘量不大。

本项目原料库及成品库均设置全封闭钢结构厂房，并设置喷淋洒水除尘设施，且厂区及进出道路将进行硬化，因此，项目原料卸料及成品堆放扬尘量很小，本环评不作定量分析。

### (3) 汽车尾气

项目运营期使用的运输车辆、装卸机主要以柴油为原料，加上重型机械的尾气排放量比较大，尾气的排放使区域大气环境受到一定的污染，尾气中所含的污染物主要为 CO、THC、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 等。

### (4) 碎石生产线废气

#### ①加料工段粉尘

项目使用铲车从原料库运输原料通过加料斗加料进入生产线，参考《逸散尘工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中，粒料加工厂中加料粉尘排放因子，类比卡车卸料砂和砾石粉尘排放因子计算，粉尘排放因子 0.01kg/t 原料；原材料约 72 万建筑废料，则加料工序产生的粉尘为 7.2t/a。因项目生产设备均安装在封闭式车间内，在加料时设置喷淋洒水装置进行喷淋，粉尘主要于车间内沉降，因此除尘效率可达 95%，则加料工序无组织排放的粉尘为 0.36t/a，0.15kg/h。

#### ①破碎筛分粉尘

破碎筛分过程中会产生少量粉尘逸散。由于本项目的建筑废料粒径较大，根据经验数据，破碎筛分加工过程粉尘产生量约占总破碎量的百万分之一左右，本项目每年破碎的建筑废料量为 72 万 t，破碎时产生的粉尘量为 0.72t/a。本次环评要求破碎及筛分机组采用封闭措施，均布置在封闭区内，同时破碎及筛分处安

装喷淋洒水装置，粉尘主要于车间内沉降，采用上述抑尘措施后可降低粉尘的产生量达 95%左右，因此粉尘排放量为 0.036t/a，0.015kg/h，排放方式为无组织排放。

## ②皮带输送卸料粉尘

本项目碎石经破碎筛分后的合格产品通过皮带输送至不同的产品堆放区，产品卸落过程中产生的粉尘，粉尘量与卸落时的高度、风速、料量及湿度有关，其计算公式物采用山西环保科所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算

如下： $Q=e^{0.61U} \times M/13.5$

Q——卸料起尘量， kg/ 次；

u——平均风速， 0.5m/s ；

M——卸料量， 5.76 万 m<sup>3</sup> 。

经计算，皮带输送卸料粉尘为 7.03t/a。因项目生产设备均安装在封闭式车间内，在加料时设置喷淋洒水装置进行喷淋，粉尘主要于车间内沉降，因此除尘效率可达 95%，则加料工序无组织排放的粉尘为 0.35t/a，0.104kg/h。

## （5）机制砂生产线废气

### ①加料工段粉尘

项目使用铲车从原料库运输原料通过加料斗加料进入生产线，参考《逸散尘工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中，粒料加工厂中加料粉尘排放因子，类比卡车卸料砂和砾石粉尘排放因子计算，粉尘排放因子 0.01kg/t 原料；原材料约 6 万建筑废料，则加料工序产生的粉尘为 0.6t/a。因项目生产设备均安装在封闭式车间内，在加料时设置喷淋洒水装置进行喷淋，粉尘主要于车间内沉降，除尘效率可达 95%，则加料工序无组织排放的粉尘为 0.03t/a，0.0125kg/h。

### ②破碎粉尘

本项目生产区破碎生产过程中会产生一定量的粉尘，其排放量取决于原料的湿润程度，原料湿润程度大，扬尘小，反之则较大。本项目年处理砂石原料规模为 6 万 t/a，主要生产机制砂，参考《逸散尘工业粉尘控制技术》、《工业污染核算》等书，类比调查同类型石料加工行业数据，本项目的破碎、制砂过程产生的粉尘系数约为 0.05kg/t 原料，则本项目破碎工段粉尘产生量为 3.0t，因项目设置喷淋洒水装置，且生产设备均安装在封闭式车间内，粉尘主要于车间内沉降，因此除尘效率可达 95%，则破碎、制砂工序无组织排放的粉尘为 0.15t/a，

0.0625kg/h。

#### (6) 水稳生产线废气

##### ①进料斗粉尘

生产过程中，铲车往上料斗上料时，会产生一定量的扬尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料的“逸散尘排放因子”，砂石卸料、装货的起尘量均为 0.01kg/t-粒料，项目稳定土生产线共用原料量为 19 万 t/a，建设单位在稳定土生产线上料口安装雾化喷头进行洒水，增加湿度可减少约 70%粉尘产生量，则进料粉尘产生量为 0.57t/a；为减少粉尘污染，项目放料斗设置为除进出料侧敞开，其他方向密闭，并于密闭侧设置吸气罩，粉尘经集气罩收集后通过管道引入布袋除尘器处理排放，处理效率按 90%计，则无组织产生量为 0.057t/a。车间内设喷淋设备，处理效率按 95%计，无组织粉尘排放量为 0.00475t/a。

##### ②搅拌粉尘

搅拌机拌料时需加水搅拌，由于物料含水率较高，搅拌过程中粉尘产生量不大，搅拌机粉尘主要产生在粉状原料下料至搅拌机的过程中，项目石子、机制砂、水泥等年用量为 19 万 t，类比同类项目，搅拌机下料粉尘产生系数为 0.02kg/t 物料，则粉尘产生量为 3.8t/a，搅拌机组全密闭在进料口上设置集气罩，粉尘经集气罩收集后通过管道引入布袋除尘器处理于车间内无组织排放，处理效率按 90%计，则无组织粉尘产生量为 0.38t/a，车间内设喷淋设备，处理效率按 95%计，无组织粉尘排放量为 0.019t/a。

##### ③筒仓呼吸粉尘

粉料（水泥）存储时，罐顶排放口会有进料排空物料粉尘产生。此外，粉料出料时，由于落差在罐内产生排空物料粉尘。类比参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子—装卸水泥进高架贮仓”，粉料进仓时（水泥），粉尘排放因子按 0.12kg/t 计，项目水泥年用量为 1 万 t，则水泥罐仓罐顶呼吸孔粉尘产生量为 1.2t/a，水泥罐呼吸孔产生的粉尘由仓顶除尘器过滤后车间无组织排放，除尘效率按 98%计，则排放量为 0.024t/a。车间内设喷淋设备，处理效率按 95%计，无组织粉尘排放量为 0.0012t/a。

项目水稳生产线粉尘进出料及搅拌工序粉尘经集气罩收集后，经 1 套布袋除尘器处理后于车间内无组织排放，则车间内粉尘产生量为 0.974t/a，车间内设喷淋设备，处理效率按 95%计，无组织粉尘排放量为 0.00487t/a，0.002kg/h。

### (7) 混凝土线生产废气

#### ①进料斗粉尘

生产过程中，铲车往上料斗上料时，会产生一定量的扬尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料的“逸散尘排放因子”，砂石卸料、装货的起尘量均为 0.01kg/t-粒料，项目稳定土生产线碎石、机制砂共用量为 8 万 t/a，建设单位在混凝土生产线上料口安装雾化喷头进行洒水，增加湿度可减少约 70%粉尘产生量，则进料粉尘产生量为 0.56t/a；为减少粉尘污染，项目放料斗设置为除进出料侧敞开，其他方向密闭，并于密闭侧设置吸气罩，粉尘经集气罩收集后通过管道引入布袋除尘器处理后车间内排放，处理效率按 90%计，则有组织粉尘产生量为 0.056t/a，车间内设喷淋设备，处理效率按 95%计，无组织粉尘排放量为 0.0028t/a。

#### ②搅拌粉尘

搅拌机拌料时需加水搅拌，由于物料含水率较高，搅拌过程中粉尘产生量不大，搅拌机粉尘主要产生在粉状原料下料至搅拌机的过程中，项目石子、机制砂、水泥、煤灰等年用量为 9.45 万 t，类比同类项目，搅拌机下料粉尘产生系数为 0.02kg/t 物料，则粉尘产生量为 1.89t/a，搅拌机组全密闭在进料口上设置集气罩，粉尘经集气罩收集后通过管道引入布袋除尘器处理后车间内排放，处理效率按 90%计，则有组织粉尘产生量为 0.189t/a，车间内设喷淋设备，且车间全封闭，粉尘主要于车间内沉降，因此处理效率按 95%计，无组织粉尘排放量 0.189t/a。

#### ③筒仓呼吸粉尘

粉料（水泥、煤灰）存储时，罐顶排放口会有进料排空物料粉尘产生。此外，粉料出料时，由于落差在罐内产生排空物料粉尘。类比参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子—装卸水泥进高架贮仓”，粉料进仓时（水泥、煤灰），粉尘排放因子按 0.12kg/t 计，项目水泥、煤灰年用量共计 1.55 万 t，则罐仓罐顶呼吸孔粉尘产生量为 1.86t/a，罐仓呼吸孔产生的粉尘由仓顶除尘器过滤后车间无组织排放，除尘效率按 98%计，则排放量为 0.037t/a。车间内设喷淋设备，且车间全封闭，粉尘主要于车间内沉降，因此处理效率按 95%计，无组织粉尘排放量 0.00185t/a。

项目混凝土生产线粉尘进出料及搅拌工序粉尘经集气罩收集后，经 1 套布袋除尘器处理后车间内排放，因此混凝土生产车间粉尘产生量为 0.282t/a，车间内设喷淋设备，且车间全封闭，粉尘主要于车间内沉降，因此处理效率按 95%计，

混凝土生产线无组织粉尘排放量 0.0141t/a。

#### (8) 干粉砂浆线生产废气

##### ①破碎筛分粉尘

本项目碎石、机制砂使用前需进行破碎，破碎过后的石块经过筛分机进行筛分。经对同行业的类比调查，破碎筛分工段粉尘排放因子取 0.01kg/t 原料，本项目破碎筛分物料 29 万 t/a，则粉尘产生量为 2.9t/a。

##### ②筒仓顶呼吸孔及仓底粉尘

粉料（水泥、煤灰）存储时，罐顶排放口会有进料排空物料粉尘产生。此外，粉料出料时，由于落差在罐内产生排空物料粉尘。类比参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子—装卸水泥进高架贮仓”，粉料进仓时（水泥、煤灰），粉尘排放因子按 0.12kg/t 计，项目水泥、煤灰年用量共计 11 万 t，则罐仓罐顶呼吸孔粉尘产生量为 13.2t/a，罐仓呼吸孔产生的粉尘由仓顶除尘器过滤后车间无组织排放，除尘效率按 98%计，则排放量为 0.264t/a，0.073kg/h。

##### ③原料搅拌混合粉尘、砂浆袋装、散装粉尘

本项目混料工段密闭，物料运输采用螺旋输送。因此混料过程中粉尘产生量很小，根据上述条件并类比同类企业排放情况，确定本项目混合搅拌过程中粉尘产生系数为 0.02kg/t 物料，本项目共搅拌物料 40 万吨物料，则粉尘产生量为 8.0t/a。

本项目所用包装机为阀口式，袋装时袋口与下料口贴合度较高，粉尘产生量较小。类比同类型企业同类包装机的产尘情况，确定本项目包装粉尘产生系数约为 0.01kg/t 物料，本项目包装量为 10 万 t/a，则包装粉尘产生量为 1t/a。

成品砂浆在散装装料口位置时产生少量粉尘，经类比同企业粉尘产生情况，确定本项目散装粉尘产生系数约为 0.01kg/t，本项目散装量为 30 万 t/a，则散装粉尘产生量为 3t/a。

本项目拟将破碎、包装机、散装机与搅拌机的粉尘经集气罩收集通过管道引至一台袋式除尘器，粉尘产生量共计 14.9t/a，集气罩集气效率取 95%，布袋除尘器除尘效率取 99.5%，据此计算该车间无组织粉尘产生量共约 0.82t/a（0.341kg/h）。

##### ③烘干废气

本项目采用燃气烘干炉，燃气尾气携带热量，由鼓风机鼓风直接进入烘干炉干燥物料，项目原料主要为碎石，含有一定水份，需烘干，据业主介绍，干燥一吨碎石需使用天然气 6m<sup>3</sup>，本项目年需烘干碎石 29 万 t/a，因此年耗燃气 174 万 m<sup>3</sup>/a。根据《环境保护实用数据手册》中燃烧每万立方米天然气产污系数：烟尘：2.4kg NO<sub>x</sub>：6.3kg SO<sub>2</sub>：1.0kg。可以计算得到燃气锅炉天然气燃烧排放的烟尘、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 的排放量分别为 0.417t/a，1.096t/a，0.174t/a。天然气为清洁能源，燃烧后污染物排放量较少，对环境空气质量影响不大，天然气燃烧废气通过排气筒排放，天然气燃烧产生的烟尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 污染物排放能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

## （2）废水

本项目用水主要是喷淋抑尘用水、机制砂清洗用水、混凝土搅拌机清洗废水、洗车废水、混凝土运输车辆罐内清洗水及员工生活用水，其中降尘用水在使用过程中全部挥发，无废水产生；机制砂洗砂废水采取收集后絮凝沉淀回用，不外排。

### ①洗砂废水

洗砂废水排入生产废水处理系统絮凝沉淀后回用，按照水砂比为 2:1，循环水量为 12 万 m<sup>3</sup>/a，成品砂（5 万 t）含水率为 10%，则成品砂带走的水量为 5000m<sup>3</sup>/a，洗砂系统蒸发量约 1500m<sup>3</sup>/a（蒸发量按照整个水循环系统量的 1.5% 计算），底泥经过压滤榨泥机脱水后含水率为 60%，底泥总量为 7500t/a，则底泥带走水量为 4500m<sup>3</sup>/a。则洗砂新鲜水补充量为 11000m<sup>3</sup>/a，36.7m<sup>3</sup>/d。

项目洗砂水循环水量为 12 万 m<sup>3</sup>/a，400m<sup>3</sup>/d。废水中主要含大量悬浮物的泥浆水，SS 浓度含量较高，此部分废水经絮凝沉淀后循环后回用，不外排。

### ②混凝土搅拌机清洗废水

搅拌机为混凝土生产主要设备，其在暂时停止生产时必须冲洗干净。停止生产原因有生产节奏的问题及设备检修问题。按搅拌机平均每 2 天冲洗 1 次，每次冲洗水 0.8t/d 计算，搅拌机冲洗水产生量为 120t/a，其主要水质污染因子为 SS，SS 的浓度大概为 3000mg/L。其中损耗量按用水量的 20% 计算，则冲洗废水的产生量为 96t/a。混凝土搅拌机清洗废水采取收集后絮凝沉淀回用，不外排。

### ③降尘用水

项目生产环节、原料储存区等会产生一定的粉尘废气，需要采取喷淋除尘，项目洒水降尘面积约 6790m<sup>2</sup>，按平均 2L/m<sup>2</sup>.次，每天洒水 1 次。本项目日工作



时间为 300 天，则喷洒用水量为 4074t/a，13.58t/d。此部分用水均通过地表渗透和蒸发损耗，无废水产生。

#### ④机制砂、碎石喷淋用水

项目采用湿法进行物料破碎，项目机制砂、碎石原料共计 78 万 m<sup>3</sup>，机制砂、碎石破碎约保持其含水量为 15%，机制砂、碎石喷淋用水量为 11.7 万 m<sup>3</sup>/a。

#### ⑤车辆冲洗废水

项目车辆驶离料场前需对车辆进行清洗。本项目原料、成品年产量运输按 100 万吨计，单车一次运输最大量为 30t，需运输约 33000 辆次，类比同类项目，清洗用水量约为 0.2t/辆·次废水产生量按 80%计，则车辆清洗用水量为 6600t/a，废水产生量为 5280t/a。车辆清洗废水经沉淀池处理后回用于生产，不排放。

#### ⑥混凝土运输车辆罐内清洗水：

本项目混凝土运输车辆按 10 辆计。据类比调查冲洗水量 0.4t/辆·次，平均每天每辆车冲洗 1 次，全天冲洗用水量合计 4t/d，1200t/a。其中损耗量按用水量的 20%计算，则冲洗废水的产生量为 3.2t/d，960t/a。凝土运输车辆罐内清洗水采取收集后絮凝沉淀回用，不外排。

#### ⑦生活污水

本项目生活污水主要来源于办公用水，员工人员为 18 人，均不在厂区食宿，员工生活用水定额取 45L/人·d，则员工生活用水量为 0.81m<sup>3</sup>/d，243m<sup>3</sup>/a；排水量按用水量 80%计，则本项目生活污水产生量为 0.648m<sup>3</sup>/d，194.4m<sup>3</sup>/a。生活污水中主要污染物为 COD300mg/L（0.058t/a），BOD<sub>5</sub>200mg/L（0.039t/a），NH<sub>3</sub>-N25mg/L（0.0049t/a），SS150mg/L（0.029t/a），生活污水依经四格净化设施处理，处理后的浓度为 COD250mg/L（0.049t/a），BOD<sub>5</sub>150mg/L（0.029t/a），NH<sub>3</sub>-N20mg/L（0.0039t/a），SS50mg/L（0.0097）。

生活污水经四格净化设施处理后由附近农户清运用作农肥，项目周围农田分布较多，其需求量远大于排放量，可以做到生活污水不外排。

#### ⑧初期雨水

研究表明，一般强度降雨很难形成地表径流，雨水通常被蒸发、下渗、吸收等消耗掉，只有大暴雨时，大量雨水短时间内汇集，才会形成地表径流，从而产生对地表冲刷。当遇到暴雨时，地面的泥沙被冲洗下来，使得径流雨水中含有一定浓度的污染物，主要为悬浮物。为此，建设单位拟在场区周边建设排水沟，尽

可能减少对周边地表水的不利影响。

雨水设计流量：  $Q=a \cdot q \cdot F$

式中：  $Q$ ——雨水设计流量（L/s）

$q$ ——设计暴雨强度（L/s·ha）

$a$ ——平均径流吸水，取为 0.65

$F$ ——汇水面积（公顷）

建设排水沟后，项目汇水面积约为 9 公顷，

暴雨强度公示采用株洲市暴雨强度：114 L/s·ha。

根据冲刷废水量计算公式，可得出项目范围内的冲刷废水设计流量  $Q=666.9\text{L/s}$ 。径流时间按 15min，暴雨天数按 10 次/年计算，则本项目初期雨水量约为  $600\text{m}^3/\text{次}$ 。初期雨水中主要污染物为 SS，项目在厂区西侧设置初期雨水收集池，初期雨水经排水沟汇集后流入初期雨水收集池，通过沉淀后回用于除尘过程。

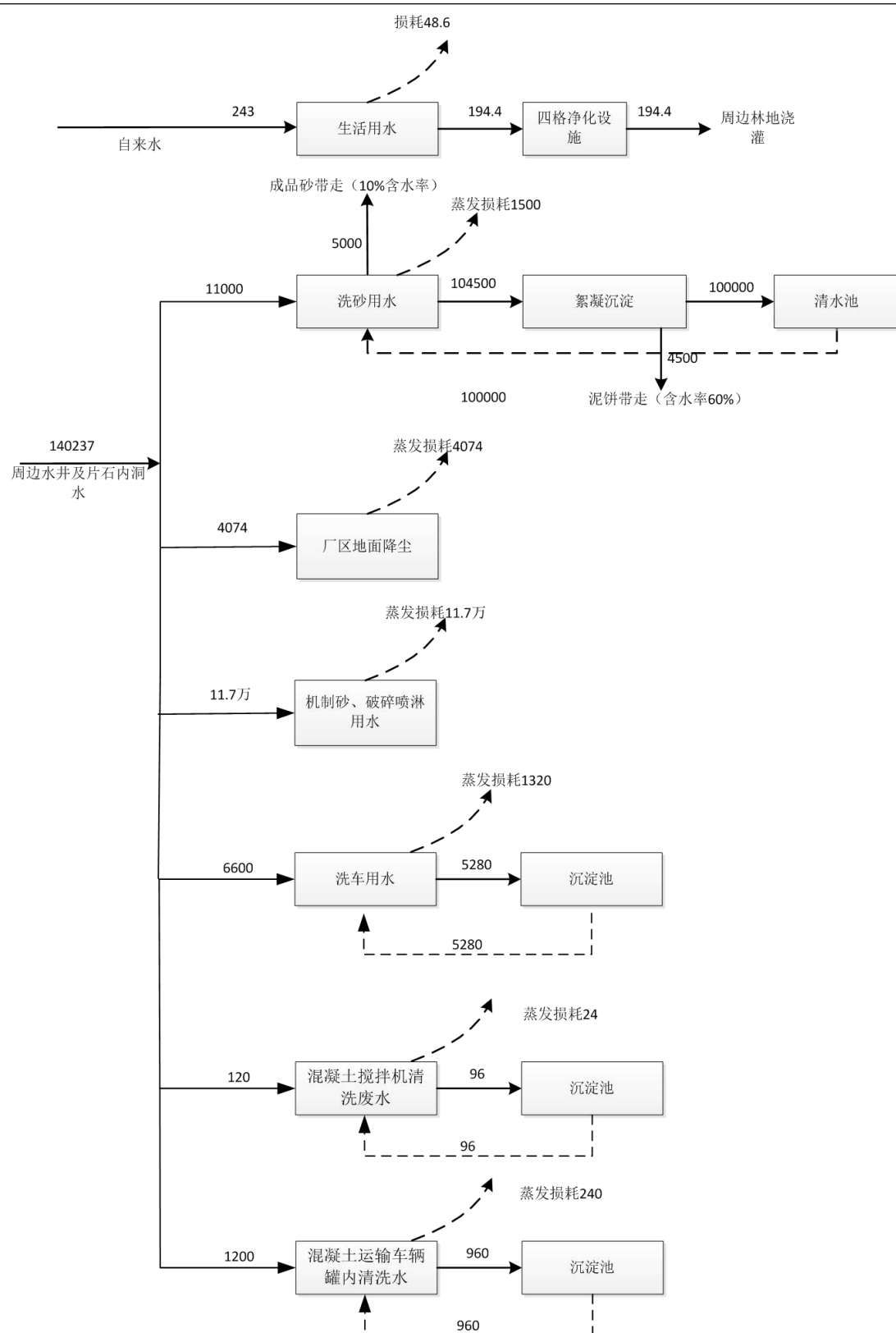


图 7 项目水平衡图 (t/a)

### 3、噪声

该项目噪声源主要是各设备运行时产生的噪声,其噪声源强在 85-95dB(A)。

具体噪声源强见下表。

**表 13 项目主要噪声源强、防治措施及效果**

序号	主要设备	噪声值(dB(A))	治理措施	降噪后声级(dB(A))
1	破碎机	95	混凝土生产线 厂房西侧采用 双层钢结构+ 隔音棉处理； 隔声、减噪、 距离衰减	75
2	筛选机	90		70
3	提料机	80		60
5	搅拌机	85		65
6	电动机	85		65
7	压滤榨泥机	85		65
8	水泵	90		70
9	装载机	85		65
10	破碎机	85		65
11	减速机	85		65
12	铲车	85		65
13	沿线运输噪声	85		65

#### 4、固体废物

项目产生的一般固废主要为生产废水处理产生的底泥和职工生活垃圾以及除尘系统收集粉尘。

收集粉尘:根据除尘器去除效率，粉尘收集量为 49.4t/a。

洗砂、混凝土搅拌机清洗及混凝土运输车辆罐内清洗底泥：根据同类项目生产经验，机制砂生产过程中底泥产生量约为成品砂的 15%，本项目成品砂产量为 5 万 t/a，则本项目洗砂底泥产生量约 7500t/a。混凝土搅拌机清洗废水及混凝土运输车辆罐内清洗水中 SS 浓度按 3000mg/L 计，则底泥产生量约为 3.2t/a。底泥经压滤榨泥机脱水后，变成泥饼（含水率在 60%左右），暂存于一般固废暂存间，一般固废暂存间要求采用“防扬散、防流失、防渗漏”的三防措施。收集的底泥全部外售砖厂制砖。

车辆清洗废水沉淀池及雨水收集池底泥：车辆冲洗废水中 SS 浓度按 3000mg/L 计，则底泥产生量约为 15.8t/a。雨水沉淀池沉淀后会产生的底泥，根据类比调查和有关资料，底泥产生量为 8.5t/a。因此项目共产生底泥 24.3t/a。定期清掏，交由环卫部门处理。

生活垃圾：项目职工 18 人，按每人每天产生垃圾 0.5kg 计算，年工作 300 天，则生活垃圾的产生量为 2.7t/a。垃圾箱收集后，由环卫工人定期清运。

废抹布、废润滑油：生产设备在生产过程中需要使用的机油润滑，会产生一定量的废机油和废抹布，类比同类型企业，生产过程产生的废机油为 0.1t/a。

根据《国家危险废物名录》(2016 年)，废含油抹布(HW09)、废机油(HW08)属于危险废物，建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单的相关要求，将危险废物收集后按危废种类进行分类暂存于厂区内的危险废物暂存间，定期交由危废处理资质单位进行处置。

项目固体废物产生及治理情况见表 14。

**表 14 项目固体废物排放量统计表**

产污源	污染物	产生量	去向
收集粉尘	粉尘	49.5/a	回用于生产
生产废水处理	洗砂、混凝土搅拌机清洗及混凝土运输车辆罐内清洗底泥	7503.2t/a	外卖砖厂制砖
生产废水处理	车辆清洗废水沉淀池及雨水收集池底泥	24.3t/a	环卫部门清运
办公生活	生活垃圾	1.37t/a	
机械润滑	含油废抹布、废润滑油	0.1t/a	暂存于危废暂存间，定期交由危废杂质单位处理

## 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（单位）	排放浓度及排放量 （单位）
水 污 染 物	生活污水 (109.2t/a)	COD	300mg/L,0.058t/a	用于周边林地浇灌
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L,0.039t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L, 0.049t/a	
		SS	150mg/L,0.029t/a	
大 气 污 染 物	碎石生产线粉尘	无组织粉尘	14.95t/a	0.746t/a
	机制砂生产线粉尘	无组织粉尘	3.6t/a	0.18t/a
	水稳生产线粉尘	无组织粉尘	0.974t/a	0.0487t/a
	混凝土生产线粉尘	无组织粉尘	0.282t/a	0.0141t/a
	干粉砂浆生产线粉尘	无组织粉尘	14.9t/a	0.82t/a
	干粉砂浆生产线烘干 废气	烟尘	0.417t/a	0.417t/a
		NO <sub>x</sub>	1.096t/a	1.096t/a
		SO <sub>2</sub>	0.174t/a	0.174t/a
固 体 废 物	生活固废	生活垃圾	1.37t/a	统一收集交由环卫部门 集中处理
	一般固废	车辆清洗废 水沉淀池及 雨水收集池 底泥	24.3t/a	
	一般固废	洗砂、混凝 土搅拌机清 洗及混凝土 运输车辆罐 内清洗底泥	7503.2t/a	外卖至砖厂制砖
	粉尘处理系统	收集粉尘	49.4t/a	回用于生产
	机械润滑	含油废抹 布、废润滑 油	0.1t/a	暂存于危废暂存间，定期 交由危废杂质单位处 理
噪 声	混凝土生产线厂房西侧采用双层钢结构+隔音棉处理；设备运行噪声经减震、隔声、 距离衰减后，厂界噪声可达标排放			
其 他	无			
主要生态影响（不够时可附另页）				

本项目将原牛力水泥厂作为生产场地，项目施工主要是生产区、原料区、成品区、生产废水处理系统以及废水收集设施及排水设施的建设。施工造成的影响随着施工结束而消失，对生态环境影响不大。营运期初期雨水引入初期雨水收集池、生产废水引流至生产废水处理系统处理后再回用。做好以上防范措施后，本项目对生态环境的不良影响较小。

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析

#### 一、施工期：

##### 1、水环境影响分析

项目建构物规模较小，施工场地内不设置施工营地，施工废水产生量较小。项目施工废水汇入沉淀池，经沉淀后用于本项目施工过程洒水抑尘。由于施工期短暂，且施工期各类废水均能得到合理处置措施，对环境产生的影响较小。

##### 2、大气环境影响分析

施工场地的开挖、原料的堆放、进出车轮带泥沙均易会产生扬尘，将对周围环境造成影响，不过项目施工和运输扬尘量较小。扬尘污染物均为无组织、不连续排放。在项目施工期，需频繁进行洒水降尘，以减少施工扬尘对周围环境的影响。由于项目施工范围不大，施工期不长，此类扬尘对评价区及周围空气质量影响不大。

此外，施工期频繁使用建筑机械设备及机动车运送原材料、设备，会排放一定量的尾气，由于排放量较小，且项目施工范围不大，施工期不长，此类尾气对评价区及周围空气质量影响较小。

##### 3、声环境影响分析

施工机械噪声难以采取针对性的治理，在施工现场呈无指向发射衰减，拟建项目施工会对场址所在地带来一定程度的影响。根据预测，在 10m 范围内的施工期噪声声级值为 60~85dB(A)、50m 范围内的施工期噪声声级值为 46~71dB(A)。项目工程量较小，施工周期较短，施工噪声将随着施工期的结束而消失。因此，建设单位通过合理安排作业时间，加强管理、文明施工，减少模板撞击声等非正常作业产生的突发噪声后，项目施工期施工噪声可得到有效控制，做到厂界达标排放，不会对周边环境造成明显不利影响。

##### 4、固废环境影响分析

项目建构物规模较小，施工场地内不设置施工营地，本项目施工期固体废物主要为施工期建筑垃圾及少量施工人员生活垃圾。

生活垃圾采用垃圾桶收集后由环卫部门清运处置。建设施工期间会产生建筑垃圾，废弃建筑材料如破拆产生的废水泥块、废钢架、木材及其他施工剩余废物



料等。土石方用于厂区内土石方平衡。对于可以回收的（如废钢、铁等），应集中收集回收利用；不能回收利用的，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废弃物堆放至指定地点；严禁将建筑垃圾混入生活垃圾。采取以上处置措施后，可将施工期建筑垃圾对环境的影响降至最小。

二、营运期

1、大气环境影响分析

本项目废气主要为车辆运输扬尘、原料卸料及原料堆存粉尘、汽车尾气、碎石、机制砂、水稳、混凝土及干粉砂浆生产过程中产生的粉尘。

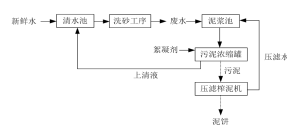
(1) 评价等级的判定

1) 评价工作分级方法

根据工程分析结果，选择粉尘作为评价因子，计算废气排放源各污染因子的最大地面落地浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。项目碎石、制砂生产车间相对比较集中，按一个车间考虑，其余生产区间按各个车间考虑计算。

2) 评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物）及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$  进行计算。其中  $P_i$  定义如下：



- $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；
- $C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；
- $C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表15 大气环境评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表16 AERSCREEN估算模型参数表

参数		取值
城市农村选项	城市/农村	农村

	人口数（城市选项时）	-
	最高环境温度/℃	40.4
	最低环境温度/℃	-8.2
	土地利用类型	-
	区域湿度条件	湿润区
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	
	岸线方向/°	

**表17 无组织废气环境影响预测参数表**

污染物称	污染物排放量 (t/a)	有效高度	宽度	长度
碎石、制砂生产粉尘	0.926	10m	20	60
水稳生产粉尘	0.0487		20	20
混凝土生产粉尘	0.141		15	20
干粉砂浆生产粉尘	0.82		50	54

**表 18 有组织废气环境影响预测参数表**

污染源参数		污染物参数 t/a	
排气筒高度（m）	15	TSP	0.248
排气筒出口内径（m）	0.4	SO <sub>2</sub>	0.110
排气量（m <sup>3</sup> /h）	8700	NO <sub>x</sub>	0.069
烟气温度（℃）		30	

估算模式计算结果见下表。

**表19 无组织排放估算模式计算结果统计**

污染源	污染物	最大落地浓度 C <sub>max</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	最大落地浓度 占标率 P <sub>max</sub> (%)	下风向最大浓 度距离
制砂	粉尘	5.06E-02	4.83	70
水稳	粉尘	4.35E-02	4.15	22
混凝土	粉尘	2.85E-02	3.16	22
干粉砂浆	粉尘	6.53E-02	6.23	70

**表20 有组织排放估算模式计算结果统计**

污染源	污染物	最大落地浓度 C <sub>max</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	最大落地浓度 占标率 P <sub>max</sub> (%)	下风向最大浓 度距离
天然气燃烧 废气	TSP	2.29E-03	0.25	2.29E-03
	SO <sub>2</sub>	1.41E-03	0.16	2.29E-03
	NO <sub>x</sub>	1.41E-03	1.75	2.29E-03

根据估算模式计算结果可知，项目无组织排放污染源中干粉砂浆最大落地浓度 P<sub>ma</sub> 值 x 最大，数值为 6.23%，有组织排放污染源中 NO<sub>x</sub> 最大落地浓度 P<sub>max</sub> 值最大，数值 1.75%，由此判定本项目大气评价等级为二级。

## （2）污染物排放量核算

项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 内容，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。项目污染物排放量核算详见下表。

**表 21 大气污染物排放量核算表**

序列	污染物		年排放量（t/a）
1	碎石生产粉尘	无组织粉尘	0.746t/a
2	机制砂生产粉尘	无组织粉尘	0.18t/a
3	水稳生产粉尘	无组织粉尘	0.487t/a
4	混凝土生产粉尘	无组织粉尘	0.0141t/a
5	干粉砂浆生产废气	无组织粉尘	0.82t/a
		TSP	0.417t/a
		SO <sub>2</sub>	1.096t/a
		NO <sub>x</sub>	0.174t/a

### （3）大气环境保护距离

据大气导则要求，采用 AERSCREEN 模型估算项目颗粒物无组织排放生产单元边界均无超标点，不需设置大气环境保护距离。

### （4）粉尘防治措施

项目运营期粉尘产生工序主要为破碎和筛分过程中产生的粉尘、厂区道路运输粉尘、原料堆场和成品堆场等储存过程中产生的粉尘。项目运营过程中针对厂区无组织粉尘的产生和排放采取的防尘措施如下：

- ① 破碎和筛分工序在全封闭的厂房进行，并安装喷淋除尘设施；
- ② 原料堆场和成品堆场分别设置全封闭钢结构厂房，并安装喷淋除尘设施；
- ③ 厂区道路定期喷洒抑尘，厂区地面全部硬化，加强厂区绿化，厂界设置围栏；
- ④ 在出口处设置洗车平台，运输车辆出厂时对车轮和车体进行冲洗，防止车辆带泥上路；
- ⑤ 固废堆场设置围挡及顶棚，做好“防扬散、防流失、防渗漏”的三防措施，泥饼及时清运。
- ⑥ 运输车辆产生的粉尘

本项目原料及成品通过 002 县道运输进出厂，项目厂区设置洗车平台，对出厂运输车辆车身及车轮进行清洗，防止车辆带泥出厂；原料运输车辆应在出厂前对车辆车身及车轮进行冲洗；车辆运输限制车速和装载量，且车辆运输时采用

篷布遮盖，密闭运输，做好防散落、防淋雨措施，以尽量减少运输车辆扬尘对沿线居民的影响。

## 2、水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）判定本项目环境影响评价等级，其具体判定依据详见下表。

**表22 水污染影响型建设项目评价等级判定**

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m <sup>3</sup> /d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目用水主要是喷淋抑尘用水、机制砂清洗用水、洗车槽废水及员工生活用水，其中降尘用水在使用过程中全部挥发，无废水产生；机制砂洗砂用水采取收集絮凝沉淀后回用，不外排。项目生活污水产生量为 194.4m<sup>3</sup>/a，经厂区四格净化设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后用于周边林地浇灌。由此判定本项目地表水环境评价等级为三级 B。根据技术导则评价要求，三级 B 可不进行水环境影响预测，本环评对项目水污染控制措施有效性进行评价。

### （1）污染控制措施有效性

#### ①喷淋降尘用水

项目破碎、筛选生产环节、原料储存区等会产生一定的粉尘废气，需要采取喷淋除尘，项目洒水降尘面积约 6790m<sup>2</sup>，按平均 2L/m<sup>2</sup>.次，每天洒水 1 次。本项目日工作时间为 300 天，则喷洒用水量为 4074t/a，13.58t/d。项目碎石、机制砂采用湿法进行物料破碎，项目机制砂、碎石原料共计 78 万 m<sup>3</sup>，机制砂、碎石破碎约保持其含水量为 15%，机制砂、碎石喷淋用水量为 11.7 万 m<sup>3</sup>/a。此部分用水均通过地表渗透和蒸发损耗，无废水产生。

#### ②洗砂废水

洗砂废水排入生产废水处理系统絮凝沉淀后回用，按照水砂比为 2:1，循环水量为 12 万 m<sup>3</sup>/a，成品砂（5 万 t）含水率为 10%，则成品砂带走的水量为 5000m<sup>3</sup>/a，洗砂系统蒸发量约 1500m<sup>3</sup>/a（蒸发量按照整个水循环系统量的 1.5%

计算），底泥经过压滤榨泥机脱水后含水率为 60%，底泥总量为 7500t/a，则底泥带走水量为 4500m<sup>3</sup>/a。则洗砂新鲜水补充量为 11000m<sup>3</sup>/a，36.7m<sup>3</sup>/d。

项目洗砂水循环水量为 12 万 m<sup>3</sup>/a，400m<sup>3</sup>/d。废水中主要含大量悬浮物的泥浆水，SS 浓度含量较高，此部分废水经絮凝沉淀后循环后回用，不外排。

### ③混凝土搅拌机清洗废水

搅拌机为混凝土生产主要设备，其在暂时停止生产时必须冲洗干净。停止生产原因有生产节奏的问题及设备检修问题。按搅拌机平均每 2 天冲洗 1 次，每次冲洗水 0.8t/d 计算，搅拌机冲洗水产生量为 120t/a，其主要水质污染因子为 SS，SS 的浓度大概为 3000mg/L。其中损耗量按用水量的 20%计算，则冲洗废水的产生量为 96t/a。清洗废水经絮凝沉淀处理后回用于生产，不外排。

### ④车辆清洗废水

项目车辆驶离料场前需对车辆进行清洗。本项目原料、成品年产量运输按 100 万吨计，单车一次运输最大量为 30t，需运输约 33000 辆次，类比同类项目，清洗用水量约为 0.2t/辆·次废水产生量按 80%计，则车辆清洗用水量为 6600t/a，废水产生量为 5280t/a。车辆清洗废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排。

### ④混凝土运输车辆罐内清洗水：

本项目混凝土运输车辆按 10 辆计。据类比调查冲洗水量 0.4t/辆·次，平均每天每辆车冲洗 1 次，全天冲洗用水量合计 4t/d，1200t/a。其中损耗量按用水量的 20%计算，则冲洗废水的产生量为 3.2t/d，960t/a。清洗废水经絮凝沉淀处理后回用于生产，不外排。

### ⑤生活污水

本项目生活污水主要来源于办公用水，员工人员为 18 人，均不在厂区食宿，员工生活用水定额取 45L/人·d，则员工生活用水量为 0.81m<sup>3</sup>/d，243m<sup>3</sup>/a；排水量按用水量 80%计，则本项目生活污水产生量为 0.648m<sup>3</sup>/d，194.4m<sup>3</sup>/a。生活污水经四格净化设施处理后由用于周边林地浇灌，可以做到生活污水不外排。

## （2）依托污水处理设施可行性分析

生产废水可行性分析：本项目生产废水主要为洗砂洗废水、洗车废水、混凝土搅拌机清洗废水和混凝土运输车辆罐内清洗水。洗车废水经沉淀处理后循环回用于洗车；混凝土搅拌机清洗废水和混凝土运输车辆罐内清洗水经沉淀池絮凝沉

淀后回用洗车；洗砂废水经收集后进入泥浆池中，经污泥浓缩罐絮凝沉淀处理后作为洗砂用水，不外排。洗砂废水其主要污染物为 SS，经絮凝沉淀处理后回用于生产过程，不外排，对地表水环境影响较小。

本项目生产废水主要为洗砂洗废水、洗车废水。洗车废水经沉淀处理后循环回用于洗车，洗砂废水经收集后进入泥浆池中，经污泥浓缩罐絮凝沉淀处理后作为洗砂用水，不外排。洗砂废水其主要污染物为 SS，经絮凝沉淀处理后回用于生产过程，不外排，对地表水环境影响较小。

洗砂废水处理工艺流程图见图 9。

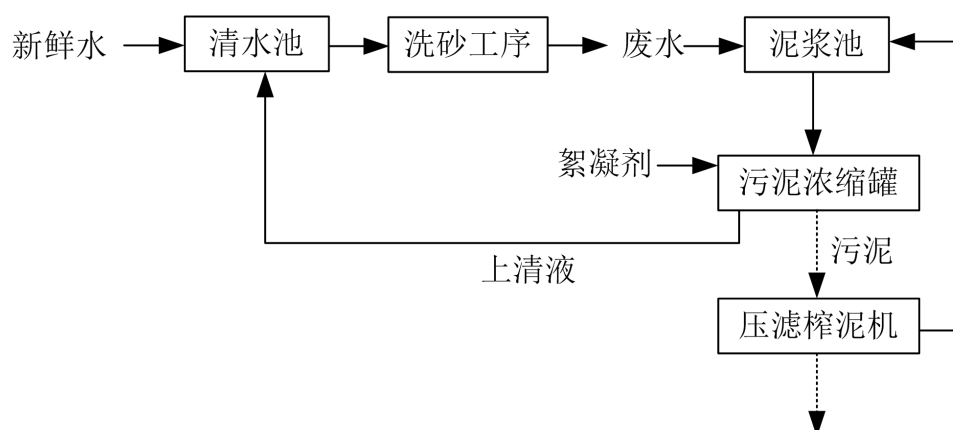


图 8 项目洗砂废水处理及回用工艺流程图

工艺流程简介：

洗砂废水经导流沟收集进入泥浆池，再经泵抽至污泥浓缩罐内，并投加 PAC 絮凝剂，浓缩罐上清液经管道进入清水池，下层污泥进入板框压滤榨泥机脱水，压滤水经管道进入泥浆池，脱水后的污泥（含水率约 60%）进入污泥暂存区暂存干化后外运作为砖厂制砖。

本项目不同于常规沉淀池，不需要单独清理底泥，本项目废水处理系统底泥从污泥浓缩罐底部流出，经压滤榨泥机脱水后形成泥饼。

项目采用的絮凝剂为聚合氯化铝，是一种无机高分子混凝剂，广泛应用于净水行业。与其他净水材料相比，聚合氯化铝具有以下优点：

- 1、聚合氯化铝分子结构大，吸附能力强，用量少，处理成本低；
- 2、溶解性好，活性高，在水体中凝聚形成的矾花大，沉降快，比其他无机絮凝剂净化能力大 2-3 倍；
- 3、适应性强，受水体 PH 值和温度影响小，原水净化后达到国家饮用水标

准，处理后水质中阳、阴离子含量低，有利于离子交换处理和高纯水的制备；

4、腐蚀性小，操作简便，能改善投药工序的劳动强度和劳动条件；

5、对污染严重或低浊度、高浊度、高色度的原水都可达到好的混凝效果；

6、水温低时，仍可保持稳定的混凝效果，因此在我国北方地区更适用；

7、矾花形成快；颗粒大而重，沉淀性能好，投药量一般比硫酸铝低；

8、适宜的 pH 值范围较宽，在 5~9 间，当过量投加时也不会像硫酸铝那样造成水浑浊的反效果；

9、其碱化度比其他铝盐、铁盐为高，因此药液对设备的侵蚀作用小，且处理后水的 pH 值和碱度下降较小。

根据常用污水投放比例，项目聚合氯化铝使用量约为 1.0t/a，经处理后的污水 SS 悬浮物浓度可降至 100mg/L，满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）相关水质标准要求，废水可以做到循环利用，不外排。

环评要求建设单位对泥浆池、清水池、收集管道及周边地区采取防渗处理，避免泄漏。整个厂区除绿化外地面全部硬化，同时在生产车间、原料堆场、成品堆场四周及厂区四周设置雨水收集沟，实现雨污分流，项目在厂区初期雨水收集池，初期雨水进入初期雨水收集池，经沉淀后回用于除尘，避免未经完全处理的污水外流污染周边水环境。

### （3）生产废水事故排放措施

根据项目生产工艺，在正常生产过程中，废水经絮凝沉淀处理后回用与生产过程，废水在整个系统中不断的循环。根据建设单位介绍，项目生产用水对水质要求较低，即使在废水处理系统运行过程中出现泥水分离效果差等导致水质变差的情况，废水仍可循环回用于生产过程，废水循环系统仍可正常运行，不会出现废水外溢事故。项目运营过程中出现废水外溢主要原因为在生产过程中出现设备故障等导致废水无法循环，若出现上述情况，应立即停止生产，设备检修正常后再投入生产，防止生产废水外溢，对周边地表造成影响。

环评要求泥浆池、污泥浓缩罐池上方设置顶棚，雨水不会进入泥浆池及污泥浓缩罐池中，雨季不会造成废水外溢。当项目发生生产事故时，必须马上停止加入新鲜水并停止生产，停止生产后，进水量不再增加，废水量也相应不再增加。项目废水处理系统的总容量可以满足循环水的储存，因此项目发生生产事故时，

生产废水可以实现“零排放”。

#### (4) 水污染防治措施及建议

①生产车间、原料堆场、成品堆场四周及厂区四周设置雨水收集沟，在厂区西侧设置初期雨水收集池，将初期雨水引入初期雨水收集池，初期雨水经沉淀处理回用于除尘过程，不外排。

②洗砂废水经絮凝沉淀处理后全部回用于生产过程，洗车平台废水经沉淀后全部回用于洗车，生产废水不外排。

③必须做好厂区地面硬化，各池池缘均高出地面高度超过 10cm，防止雨水灌入导致物料外溢。

④废水循环处理系统除清水池外上方设置顶棚，防止雨水进入。

综上，项目生产废水及生活污水均得到合理处置，对外界水环境影响很小。

### 3、噪声影响分析

#### (1) 主要噪声源

项目主要设备噪声源见下表。

**表 22 项目噪声源强统计汇总表 单位：dB(A)**

序号	主要设备	噪声值(dB(A))	治理措施	降噪后声级 (dB(A))
1	破碎机	95	混凝土生产线 厂房西侧采用 双层钢结构+ 隔音棉处理； 隔声、减噪、 距离衰减	75
2	筛选机	90		70
3	提料机	80		60
5	搅拌机	85		65
6	电动机	85		65
7	压滤榨泥机	85		65
8	水泵	90		70
9	装载机	85		65
10	破碎机	85		65
11	减速机	85		65
12	铲车	85		65
13	沿线运输噪声	85		65

#### (2) 预测分析

为尽可能降低噪声对周围环境的影响，要求企业采取如下防治措施：

1) 从声源上降低噪声时最积极的措施，设备选型考虑尽可能采用低噪声设备，高噪声设备底部应安装减振台基减震、橡胶减震接头及减震垫等措施；



2) 定期检查、维修设备,使设备处于良好的运行状态,防治机械噪声的升高;

根据本项目营运期各噪声源的特征,并结合《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)的要求,可采用点声源距离衰减公式预测噪声源对周围声环境质量影响程度。

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中:

$L_2$ ——点声源在预测点产生的声压级;

$L_1$ ——点声源在参考点产生的声压级;

$r_2$ ——预测点距声源的距离;

$r_1$ ——参考点距声源的距离;

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

(2)对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

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

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中:

$L_n$ ——室内靠近围护结构处产生的声压级;

$L_w$ ——室外靠近围护结构处产生的声压级;

$r$ ——声源与室内靠近围护结构处的距离;

$L_e$ ——声源的声压级;

$R$ ——房间常数;

$Q$ ——方向性因子;

$TL$ ——围护结构的传输损失;

$S$ ——透声面积( $m^2$ )。

(3)对两个以上多个声源同时存在时,其预测点总声压级采用下面公式:

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

式中:

$Leq$ -----预测点的总等效声级,  $dB(A)$ ;

$Li$ -----第  $i$  个声源对预测点的声级影响,  $dB(A)$ 。

利用模式可以预测分析在采取防治措施时,本项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下对本项目厂房边界声环境质量影响。厂界噪声预测见表 25。

**表 23 厂界噪声预测(昼间) 单位:  $dB(A)$**

预测点位	贡献值	本底值(取最大值)	叠加值	标准值	达标分析
东厂界	54.2	56.9	58.77	60	达标
西厂界	51.3	57.8	58.51	60	达标
北厂界	53.1	55.9	57.73	60	达标
南厂界	48.0	57.3	57.78	60	达标

经上述隔声降噪处理,再经距离衰减后,其对厂界噪声的贡献值很小,东、西、北厂界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

### (3) 厂界噪声达标可靠性分析

本项目主要噪声主要产生于原料破碎、搅拌等工序。其中,混凝土生产线位于项目西侧,距离厂界周边最近居民约 10m,噪声源源强约为 85-95dB。环评要求混凝土生产线厂房西面采用双层钢结构+隔音棉处理,噪声经基础减震、隔声等措施处理后噪声源约为 55-65dB。根据噪声监测结果,本项目厂界西面昼间噪声值约为 51.3dB,可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

经距离衰减,噪声强度经一部削弱,对西侧 10m 处居民影响较小。为更好的防范后续及其运行过程中对周边居民的影响,本环评建议建设单位控制设备运行时间,尽量减少午间休息时间运行时间,另外,在设备运行时间,定期对周边居民噪声进行监测,一旦有超标情况发生,立即采取措施,防止对周边居民产生影响。

另外，为了减小项目运输、设备运行过程中产生的噪声对周边环境敏感点的影响，本评价建议：

①将破碎机等主要噪声源尽量布置于厂区西北侧，尽量远离附近居民区，增大主要声源与敏感目标的距离；

②在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强；

③在生产过程中加强设备的维修和保养，确保机械设备处于良好运行状态，该措施一般可以有效减少机械设备不良运转产生的高噪声影响；

④及时硬化场地，减小运输车辆运行噪声；

⑤本项目原料、产品及物资运输均为大型车辆，出入时间不定，为减小车辆出入噪声对周边环境的影响，应加强项目区域运输管理，禁止车辆在运输路线沿线居民区附近鸣笛并限速行驶，禁止夜间运输。

⑥加强绿化，建议设置绿化带，厂界设置围墙，增加对噪声的阻隔作用。

项目设备噪声经采取以上措施后，再经距离衰减，可减小各类设备噪声对厂界环境的噪声贡献值。

#### **4、固体废物的影响分析**

本项目的固体废弃物主要为粉尘处理系统收集的粉尘生产废水处理系统底泥和生活垃圾。

生活垃圾按人均 0.5kg/d 计，本项目劳动定员 18 人，则生活垃圾产生量为 2.7t/a，由环卫部门清运处理。

收集粉尘：根据除尘器去除效率，粉尘收集量为 34.5t/a。收集的粉尘回用于生产。

项目洗砂、混凝土搅拌机清洗及混凝土运输车辆罐内清洗底泥产生量约 7500t/a，底泥经压滤榨泥机脱水后，变成泥饼（含水率在 60%左右）；混凝土搅拌机清洗废水及混凝土运输车辆罐内清洗水中 SS 浓度按 3000mg/L 计，则底泥产生量约为 3.2t/a。底泥定期清理暂存于一般固废暂存间，对一般固废暂存间要求设置围挡及顶棚，做好“防扬散、防流失、防渗漏”的三防措施，收集的泥饼及时清运，全部外售给砖厂制砖。

车辆清洗废水沉淀池及雨水收集池底泥：车辆冲洗废水底泥产生量约为

15.8t/a。雨水沉淀池沉淀后会产生的底泥，根据类比调查和有关资料，底泥产生量为 8.5t/a。因此项目共产生底泥 24.3t/a。定期清掏，交由环卫部门处理。

含油废抹布及废润滑油产生量约为 0.1t/a。暂存于危废暂存间，定期交由危废资质单位处置。

要求项目厂内淤泥外运时，封闭运输，防止淤泥掉落；同时，运输车辆出厂时对车轮和车体进行冲洗，防止车辆带泥上路。

危险废物暂存库需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求进行硬化防渗处理，设立危险废物标志，贮存期限不得超过国家规定。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。项目各类固体废物在厂内临时堆放期间通过加强管理分类收集暂存、做好防渗、防风、防雨、防流失措施，按要求合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

经过上述治理措施，本项目营运期产生的固体废弃物将得到妥善处置，不会对外环境产生明显不利影响。

## 5、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》（HJ 610—2016）附录 A，本项目属于“70、防水建筑材料制造、沥青搅拌站”中“其他”，地下水环境影响评价项目类别属于 IV 类，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610—2016）相关要求，本项目不需开展地下水环境影响评价。

## 6、土壤环境影响分析

本项目为非金属矿物制品业，根据《土壤环境影响评价项目类别》，属于“制造业--金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中的“其他”。故本项目属于 III 建设项目。

### （1）敏感程度分级

表 24 污染影响型敏感程度分级表

行业类别		项目类别	项目情况	符合性
制造	金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼（含再生有	本项目属于非金属矿物制品	不符合

业	品	色金属冶炼)	业,石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造。	
		有色金属铸造及合金制造;炼铁;球团;烧结炼钢;冷轧压延加工;铬铁合金制造;水泥制造;平板玻璃制造;石棉制品;含焙烧的石墨、碳素制品		不符合
		其他		符合

## (2) 占地规模

**表 25 建设项目占地规模**

类别	占地要求	项目情况	符合性
大型	$\geq 50\text{hm}^2$	本项目占地面积为 89656.67m <sup>2</sup> , 属于中型。	不符合
中型	$5\sim 50\text{hm}^2$		符合
小型	$\leq 5\text{hm}^2$		不符合

## (3) 土壤环境敏感程度

**表 26 污染影响型敏感程度分级表**

类别	判别依据	项目情况	符合性
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标的	项目四周存在居民。故本项目属于敏感。	符合
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的		不符合
不敏感	其他情况		不符合

## (4) 评价工作等级

**表 27 污染影响型评价工作等级划分表**

评价工作等级 敏感程度		I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注:“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作										

根据土壤导则工作等级划分表,本项目为 III 建设项目,占地规模属于中型,土壤环境属于敏感,因此项目评价等级为三级。

项目主要通过回收利用建筑废料生产碎石、机制砂等建筑材料,主要污染物为粉尘,不会对周围土壤造成盐化、酸化、碱化等问题。通过在占地范围内采取绿化措施、种植具有较强吸附能力的植物,项目对周边土壤影响极小。

## 7、生态环境影响分析

根据对项目区域生态环境进行调查,项目边界向外延伸 1km 范围内的主要土地利用类型为林地、农田(非基本农田)、池塘、宅基地和道路。区域范围内生态相似性较高,未发现有物种退化现象,生态结构和功能稳定。

由于项目区域生态环境具有较强的相似性,且区域范围内无珍稀濒危野生动植物,项目的营运不会改变区域生物多样性,在区域范围内可以维持原有生态平衡。

## 8、环境风险分析

根据《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发(2005) 152号)的要求,风险评价需识别本项目建设、运营过程中存在的环境风险隐患,提出改进措施和建议,消除环境风险隐患,防止重大环境污染事故及次生事故的发生。评价重点为分析主要风险源、确定最大可信事故、预测事故造成的污染影响风险预防和应急措施。

### 1、风险调查

根据项目生产工艺特点,结合现场勘查了解的项目实际情况,项目的环境风险源是天然气输送管道。项目可能发生的事故为天然气管道泄漏、火灾和燃爆风险。

#### (1) 危险废物特性及危害性分析

本项目风险物质为天然气,天然气中主要成分为甲烷。项目不储存天然气,生产用气有管道从中油燃气有限责任公司供应。甲烷理化性质见表 31。

表 28 甲烷的理化常数

国标编号	21007		
CAS 号	74-82-8		
中文名称	甲烷		
英文名称	methane; Marsh gas		
别名	沼气		
分子式	CH <sub>4</sub>	燃烧热(kJ/mol)	889.5
分子量	16.04276	溶解性	微溶于水,溶于醇、乙醚。
外观与性状	无色无臭气体	密度	相对密度(水=1): 0.42(-164℃) 相对蒸气密度(空气=1): 0.55
熔点(℃)	-182.5	闪点(℃)	-188
危险标记	4(易燃气体)	主要用途	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、 甲醛等的制造

甲烷对环境的主要影响表现在以下几点:

### ①健康危害

健康危害：甲烷对人基本无毒,但浓度过高时,使空气中氧含量明显降低,使人窒息.当空气中甲烷达25%-30%时,可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可知冻伤。

### ②毒理性

毒性：属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到25~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。

急性毒性：小鼠吸入42%浓度×60分钟，麻醉作用；兔吸入42%浓度×60分钟，麻醉作用。

### ③危险特性

易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。

## （2）风险潜势判断

本项目中天然气主要成分为甲烷，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，甲烷临界量为 10 吨。本项目不储存天然气，生产用气由管道从中油燃气有限责任公司供应。项目天然气用量为 174 万 m<sup>3</sup>/a，在线量约为 241m<sup>3</sup>，经计算其中甲烷的含量为 0.149t（1m<sup>3</sup>天然气含 0.62kg 甲烷）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C.1.1 危险物质与临界量比值（Q），本项目只涉及一种危险物质，计算该物质的总量与其临界量比值即为 Q，可得，本项目危险物质与临界量比值 Q=0.014<1，项目分险潜势为 1。

## （3）评价工作级别及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中评价工作级别划分表（见下表），本项目风险评价工作等级为 I，故此仅做简单分析。

表29 评价工作级别判定表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
--------	--------------------	-----	----	---

评价工作等级	一	二	三	简单分析
<p>(二) 环境敏感目标概况</p> <p>项目位于荷塘区仙庾镇仙庾岭村召党组。项目的敏感目标主要为周边仙庾岭村居民区。</p> <p>(三) 环境风险识别</p> <p>本项目生产过程中环境风险及有害因素主要有天然气管道燃气泄漏或窑炉发生爆炸造成次生环境影响或引起的火灾。</p> <p>(四) 环境风险分析</p> <p>本项目天然气输气管道的潜在事故影响是事故释放出的天然气遇明火后产生的燃烧热辐射伤害和爆炸冲击波伤害。若泄漏的天然气中硫化氢超过 300ppm (约 429mg/m<sup>3</sup>) 时, 可能会导致泄漏点附近人员中毒。本项目天然气中硫化氢含量极少, 因此不考虑硫化氢中毒作为本项目输气管线潜在事故危害因素。</p> <p>天然气是主要以甲烷为主要成分的气体混合物, 碳氢比较高, 是一种清洁能源。根据燃烧理论, 天然气管道火灾、爆炸事故时燃烧产物主要是 CO<sub>2</sub> 和水, 生成极少量的 CO 和 NO<sub>2</sub>, 由于管道输送的天然气中含微量硫化氢, 所以燃烧时会产生 SO<sub>2</sub>。因此, 本项目天然气管道最大可信事故为管道破裂泄漏的天然气燃烧火灾产生的热辐射和爆炸产生冲击波危害。根据有关调查资料统计, 天然气泄漏多发生在管道, 其中外力事故的人为因素较高。据统计由外部人员和管道操作者导致的事故占 80%以上, 由如地震、洪水、滑坡等自然因素造成的事故只占 20%以下, 此外腐蚀也是管道泄漏的主要原因之一。本项目在运行过程中可能存在的分险隐患如下:</p> <p>(1) 人为因素造成的管路破裂天然气泄漏, 引起燃烧爆炸的事故概率比较小;</p> <p>(2) 由于地震、落雷等自然因素引起的天然气泄漏、爆炸等。醴陵地区的区域地震动峰值加速度&lt;0.05g (对应抗震设防烈度六度), 历史上没有发生大地震记录, 地震发生概率极小。醴陵市虽属于落雷区, 雷电发生频繁, 但天然气管道均埋地敷设, 窑炉均设置在厂房内, 引起事故的可能性较小。</p> <p>(五) 环境风险防范措施及应急要求</p> <p>本项目的环境风险主要是天然气输气管道事故释放出的天然气遇明火后产生的燃烧热辐射伤害和爆炸冲击波伤害。</p> <p>(1) 窑炉事故防范措施</p>				



窑炉是厂区生产的重要部位，由专业人员负责管理，非专业人员或其他人员不得进入窑炉区域。

- 1) 专业人员进出燃气区域要做到随手关门，人离门锁。
- 2) 操作人员必须具有操作上岗证，熟悉窑炉的工作原理、技术参数、基本性能和操作方法。
- 3) 严格按照相关安全操作规程实施供气操作，并认真做好运行记录。
- 4) 窑炉运行时，操作人员应注意观察风门、水、气、风、燃气、烟、声音和震动等是否正常，发现异常情况及时关机检查。
- 5) 操作人员应保持室内和设备外部的清洁，每日做好设备的巡查工作，如果发现漏水、漏气等情况应立即查明原因并及时关机检查。
- 6) 操作人员要经常对窑炉设备进行消防安全检查，发现火险隐患及时采取有效措施，避免火灾的发生。

#### (1) 天然气管道输送事故防范措施

针对该工程的火灾爆炸的潜在危险性，在运营过程中，采取必要的防火分离及相应的防火防爆措施，按照天然气使用相关规定，建立严格的安全生产制度，提高操作人员的素质和水平，以杜绝事故的发生。

1) 按照有关企业设计防火规范要求，工程的安全卫生设计实施规范化管理，满足企业的设计要求。厂区与外界的居民区和其他功能区之间，应有足够的防护距离，以防爆炸物的伤害。在防爆区内杜绝布置可能产生火源的设备和建筑物。

2) 工艺过程中，根据工艺特点和安全要求，合理的设计工艺管线上安装的安全阀、防爆膜、自动控制检测仪表、报警系统、安全联锁装置及安全卫生检测设施，使之安全可靠。在易燃、易爆及有害物质存在的危险环境，设置危险物质检测报警。

3) 消防系统建立专职消防与义务消防相结合的消防体制，根据有关规范和标准配备消防设施。同时，统一规划消防水的供给来源，确保消防水用量，建立完善的消防管网系统和泡沫管网系统。

4) 企业应制定事故应急手册，对员工开展用气安全教育，宣传天然气火灾、消除火灾的措施、消防器材的使用知识。在厂区内设置安全用气公告栏，在天然气输送管道、调压设备上设置警示牌；经常邀请消防机构厂区开展用气安全教育

培训。

#### （六）结论

本项目的环境分险来源于天然气输送管道。项目可能发生的危险事故主要为天然气管道的泄漏、火灾和燃爆分险。项目的运行管理，严格执行国家的防火安全设计规范，严格安全生产管理制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。根据地方安全、消防等相关部门的管理要求，对照天然气管理相关规范并严格执行。在严格落实本报告提出的各项事故防范和应急措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境分险。且一旦发生分险事故，也可将影响控制在较小范围之内，减少损失。因此本项目产生的分险对周围环境的影响是可接受的。

#### （七）建设项目环境风险简单分析内容表

**表 30 建设项目环境风险简要分析内容表**

建设项目名称	高新耐火材料智能制造建设项目			
建设地点	湖南省	株洲市	荷塘区	仙庾镇仙庾岭村 召党组原牛力水泥厂
地理坐标	经度	E113.229126°	纬度	N27.947436°
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为天然气，其主要成分为甲烷。项目天然气用量为 174 万 m <sup>3</sup> /a，在线量约为 241m <sup>3</sup> ，经计算其中甲烷的含量为 0.149t（1m <sup>3</sup> 天然气含 0.62kg 甲烷）。			
环境影响途径及危害后果	天然气管道燃气泄漏或窑炉爆炸造成次生环境影响或引起的火灾污染大气环境			
风险防范措施要求	窑炉需加强管理，由专人操作，须持证上岗，并熟知操作规范，接受定期培训；合理布设天然气输送管线和消防设施			

### 9、“三线一单”符合性分析

#### 1) 生态红线

根据《湖南省生态保护红线划定工作方案》（湘环发[2016]9 号），本项目，不涉及自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。

#### 2) 环境质量底线

项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量除 O<sub>3</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 外其他各项均能够

满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，空气质量良好，同时本项目建成后企业废气排放量小，不会对当期环境空气质量产生明显影响。

根据项目区域地表水环境质量现状监测数据可知，片石洞坑内积水水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅴ类标准。本项目废水经四格净化设施处理后用于周边林地浇灌，对区域水环境环境质量影响较小。

本项目所在区域为2类声环境功能区，根据环境噪声现状监测结果，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》中相应功能区标准要求。本项目运营噪声对外环境影响可控，不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设声环境质量是符合要求的。综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。

### 3) 资源利用上线

本项目运营过程资源能源耗用量少，资源能源利用不会突破的“资源利用上线”；项目在现有厂区内建设，不新增建设用地，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

### 4) 环境准入负面清单

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，本项目属于C3039其他建筑材料制造，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。因此本项目应为环境准入允许类别。

## 10、运输路线影响分析

本项目位于株洲市荷塘区仙庾镇仙庾岭村召党组，临靠002县道，运载能力较大，项目日运输量较大，货车运输过程会对周边居民出行状况造成一定的影响。

环评要求项目厂区设置洗车平台，对出厂运输车辆车身及车轮进行清洗，防止车辆带泥出厂；原料运输车辆应在出厂前对车辆车身及车轮进行清洗；车辆运输限制车速和装载量，且车辆运输时采用篷布遮盖，密闭运输，做好防散落、防淋雨措施；干燥天气时定期对运输道路洒水；应加强项目区域运输管理，禁止车辆在运输路线沿线居民区附近鸣笛并限速行驶；禁止夜间运输，以尽量减少对运输道路沿线居民生活的影响。

## 11、清洁生产

建设单位从管理制度、生产工艺、水电等方面来提高清洁生产水平：

(1)制定公司节能减排各种管理制度，建立节能减排长效机制。强化节能减

排且标责任评价考核，具体落实到人。通过制度和机制创新，确保废水零排放等节能减排且标得以实现和持续。

(2) 工艺节能。本工程主要工艺生产设备均选用国内外先进、成熟的设备，其不但具有较先进的工艺技术，而且整个生产过程为高度自动化控制，具有投资省、产量高、能耗低的显著优点。

(3) 节水。设计过程将洗砂水进行循环使用。生产运转过程中，除补充少量的水外，绝大部分水都得到回收重复利用。

(4) 节电。建立科学管理体制，实行计划用电，提高电能利用率；设计过程中选用节电及节能新技术、新设备、新材料，合理优化设计供配电系统，降低线损率，安装无功功率静电电容器自动无功补偿装置，提高功率因数；车间照明选用节能型灯具。

(5) 资源利用。项目生产废水沉淀产生的沉渣全部外售，用于砖厂生产制造。

## 12、环境管理及监测计划

项目建成运行后，应将环境管理纳入日常管理中，根据环境保护的有关规定和企业自身特点，制定环境管理的具体内容。

a、针对对环保设施运行的监督管理，确保环保设施正常运行和连续达标排放。

b、建立企业完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，对环保设备实施定期检修。

c、加强环保人员的技术培训和考核，提高其环保意识和专业技术水平。

为了解项目的环境影响及环境质量变化趋势，应建立污染源分类技术档案和监测档案，为环境污染治理提供必要的依据。

环境监测计划安排如下表。

表 31 环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
废气	厂界	TSP: G1 厂界上风向 2-50m, G2 下风向 10m 以内	2 次/年
	排气筒:	TSP	2 次/年
噪声	四周厂界	连续等效 A 声级	1 次/季度

注：应委托有资质的环境检测机构进行监测。

## 13、产业政策相符性分析

本项目产品和生产工艺均不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令第9号《产业结构调整指导目录（2019年本）》的限制类或淘汰类，且本项目符合《湖南省砂石骨料行业规范条件》中规范条件，因此本项目的建设符合国家产业政策要求。

#### **14、项目选址合理性分析**

##### **（1）环境相容性分析**

项目营运期间以废气、噪声、粉尘影响为主，根据工程分析可知，本项目生产上用水主要为洗砂废水，洗砂废水经过沉淀处理后回用，因此，没有生产废水排放；生活污水经四格净化设施处理《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求，用于周边林地灌溉；设备噪声在经过必要的减震、隔声、消音等措施后，可做到厂界噪声达标排放；粉尘经过降尘措施后，对环境的影响较小；固废均做到妥善处置。从环保角度分析，项目的建设不会改变评价区大气环境、地表水、声学环境现状质量和功能。

##### **（2）布局合理性分析**

项目位于株洲市荷塘区仙庾镇，原为牛力水泥厂生产场地。项目整体布局呈南北走向，有南至北依次为混凝土生产线、水稳生产线、成品区、原料区、碎石、机制砂生产线及干粉砂浆生产线。整个厂区功能分区明显，有利于厂区原料运输，设备的生产及成品的运输；噪声较大生产线均位于厂区中部及西南侧，距居民区较远；因此项目平面布置基本合理。

##### **（3）选址合理性分析**

本项目位于荷塘区仙庾镇仙庾岭村召党组，用地性质属于村庄建设用地。由本项目环境现状调查及工程环境影响分析可知，本项目建设无明显的环境制约因素。项目所在区域500m范围内无风景名胜区、自然保护区、水源保护区及文物保护单位等敏感区域。项目区域交通运输、供电、供水等基础设施完善。在项目建设及运行过程中，通过采取相应的环境保护措施，对评价区域环境质量影响较小，对敏感目标影响较小，区域环境质量不会发生明显的变化，仍符合该地区环境功能区划的要求。

综上，本项目拟选厂址交通便利，水电供应有保障，区域环境质量现状保持较好，工程布局分区明确，紧凑合理，在落实各项污染防治措施后，项目外排污

染物对区域环境影响不大，区域环境能够满足本项目要求。综上所述，本评价认为本项目选址合理。

### 15、环保投资估算与三同时验收

本项目总投资 3000 万元，环保投资 135.1 万元，占总投资的 4.5%，其中环保设施及投资见表 32。

**表 32 环保设施及投资**

类别	项目名称		环保设施	投资 (万元)
废水	生活污水		四格净化设施	2
	洗车废水		沉淀池	25
	初期雨水		雨污分流、初期雨水收集池	
	混凝土运输车辆罐内清洗废水、混凝土搅拌机清洗废水		絮凝沉淀池	
	洗砂废水		泥浆池、污泥浓缩罐、压滤机、清水池	
噪声	运行设备		混凝土生产线厂房西侧采用双层钢结构+隔音棉处理；选用低噪声设备、基础减震	5
废气	碎石生产线	加料、破碎筛分、卸料粉尘	全封闭钢结构厂房，喷淋除尘设施	22
	机制砂生产线	加料、破碎粉尘	全封闭钢结构厂房，喷淋除尘设施	10
	水稳生产线	进料、搅拌	全封闭钢结构厂房，集气罩收集+布袋除尘器处理、喷淋除尘设施	10
		筒仓呼吸粉尘	仓顶除尘器	5
	混凝土生产线	进料、搅拌	全封闭钢结构厂房，集气罩收集+布袋除尘器处理、喷淋除尘设施	10
		筒仓呼吸粉尘	仓顶除尘器	5
	干粉砂浆生产线	破碎、筛分、搅拌混合粉尘、砂浆袋装、散装粉尘	全封闭钢结构厂房，集气罩收集+布袋除尘器处理、	10
		筒仓呼吸粉尘	仓顶除尘器	5
	堆场粉尘		全封闭钢结构厂房，喷淋除尘设施；加强厂区绿化，厂界设置围墙	10
	运输扬尘		地面硬化、洗车平台	10
固废	生产固废	粉尘	回用于生产	-
	生产固废	洗砂、混凝土搅拌机清洗及混凝土运输车辆	经压滤后进入一般固废暂存间，定期清运外卖砖厂制砖	1

		罐内清洗底泥	定期收集，交由环卫部门清运	0.1
		车辆清洗废水沉淀池及雨水收集池底泥		
	生活固废	生活垃圾		
	危险废物	废抹布、废润滑油	暂存危废暂存间、定期交由危废资质单位处理	2
绿化	栽种树木，吸尘降噪，美化环境			3
合计	135.1			

表 33 三同时验收内容一览表

污染类型	污染源	环保措施	主要污染物	监测位点	执行标准
废水	生活污水	四格净化设施	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	-	生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准
	洗车废水	沉淀池	SS	-	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中相应标准（洗涤用水）要求
	初期雨水	实现雨污分流、初期雨水收集池			
	混凝土运输车辆罐内清洗废水、混凝土搅拌机清洗废水	絮凝沉淀池			
	洗砂废水	泥浆池、清水池			
噪声	运行设备	混凝土生产线厂房西侧采用双层钢结构+隔音棉处理；选用低噪声设备、基础减震；加强厂区绿化，厂界设置围墙	噪声	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
	车辆运输	合理安排运输路线，经过居民点时减速慢行且禁止鸣笛、夜间严禁运输	噪声	-	
废气	堆场粉尘	全封闭钢结构厂房，喷淋除尘设施；加强厂区绿化，厂界设置围墙	TSP	厂界	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中浓度排放限值
	碎石生产线粉尘	全封闭钢结构厂房，喷淋除尘设施	TSP	厂界	
	机制砂生产线	全封闭钢结构厂房，喷	TSP	厂	

			淋除尘设施		界	
	水稳生产线		全封闭钢结构厂房，进料、搅拌工序设集气罩收集+布袋除尘器处理、喷淋除尘设施、仓顶除尘器	TSP	厂界	
	混凝土生产线		全封闭钢结构厂房，料、搅拌工序设集气罩收集+布袋除尘器处理、喷淋除尘设施、仓顶除尘器	TSP	厂界	
	干粉砂浆生产线		全封闭钢结构厂房，破碎、包装、散装、搅拌工序设集气罩收集+布袋除尘器处理、仓顶除尘器	TSP	厂界	
	运输扬尘		厂区地面全部硬化、设置洗车平台，密闭运输	TSP	-	
固废	生产固废	洗砂、混凝土搅拌机清洗及混凝土运输车辆罐内清洗底泥	经压滤后进入一般固废暂存间，定期清运外卖砖厂制砖	一般固废	-	是否按照环保要求处理
		粉尘	回用于生产			
		车辆清洗废水沉淀池及雨水收集池底泥	定期收集，交由环卫部门清运		-	
	生活固废	生活垃圾		生活固废	-	
	危险废物		暂存危废暂存间、定期交由危废资质单位处理	废抹布、废润滑油	-	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单要求



## 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
水 污 染 物	生活污水	COD	依托厂区四格净化设施处理后用于周边林地浇灌	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级标准
		BOD <sub>5</sub>		
		NH <sub>3</sub> -N		
		SS		
	洗车废水	SS	沉淀池	循环使用，不外排
	初期雨水	SS	排水沟、初期雨水收集池	
	混凝土运输车辆罐内清洗废水、混凝土搅拌机清洗废水	SS	絮凝沉淀池	
	洗砂废水	SS	浆池+污泥浓缩罐+清水池	
大 气 污 染 物	堆场粉尘	粉尘	全封闭钢结构厂房，喷淋除尘设施；加强厂区绿化，厂界设置围墙	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中排放浓度限值
	碎石生产线粉尘	粉尘	全封闭钢结构厂房，喷淋除尘设施	
	机制砂生产线	粉尘	全封闭钢结构厂房，喷淋除尘设施	
	水稳生产线	粉尘	全封闭钢结构厂房，集气罩收集+布袋除尘器处理、喷淋除尘设施、仓顶除尘器	
	混凝土生产线	粉尘	全封闭钢结构厂房，集气罩收集+布袋除尘器处理、喷淋除尘设施、仓顶除尘器	
	干粉砂浆生产线	粉尘	全封闭钢结构厂房，集气罩收集+布袋除尘器处理、仓顶除尘器	
	运输扬尘	粉尘	厂区地面硬化、洗车平台、全封闭运输	

固 废	一般固废	洗砂、混凝土搅拌机清洗及混凝土运输车辆罐内清洗底泥	经压滤后进入一般固废暂存间，定期清运外卖砖厂制砖	合理处置
		收集粉尘	回用于生产	
		车辆清洗废水沉淀及雨水收集池底泥	统一收集交由环卫部门集中处理	
	生活固废	生活垃圾		
	危险废物	废抹布、废润滑油	暂存危废暂存间、定期交由危废资质单位处理	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013 修改单要求
噪 声	设备运行噪声经减震、隔声、距离衰减后，混凝土生产线厂房西侧采用双层钢结构+隔音棉处理，厂界噪声可达标排放			
其 他	无			
主要生态影响（不够时可附另页）  施工造成的影响随着施工结束而消失，对生态环境影响不大。营运期初期雨水引入初期雨水收集池、生产废水引流至生产废水处理系统处理后再回用，原料区、成品区及生产区均设置全封闭厂房。  做好以上防范措施，并做好厂区绿化工作后，本项目对生态环境的不良影响较小。				

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

项目名称：株洲利源新材料科技有限公司建筑材料回收利用项目

建设单位：株洲利源新材料科技有限公司

建设性质：新建

项目建设内容、规模：项目位于株洲市荷塘区仙庾镇，将原牛力水泥厂作为生产场地，将原办公楼进行装修改造成办公区，其余建筑均保留但未利用，新建碎石生产线、水稳生产线、混凝土生产线、干粉砂浆生产线、机制砂生产线一条，建筑面积共 10240 m<sup>2</sup>。项目建成后可年产碎石 65 万 t、机制砂 5 万 t、水稳 20 万 t，混凝土 5 万 m<sup>3</sup>，干粉砂浆 40 万 t。工程投资：本项目总投资为 300 万元，均为企业自筹。

劳动定员及工作制度：员工 18 人，每班工作 8 小时，一天一班，年工作天数为 300 天。

#### 2、环境质量现状

根据市四中测点 2019 年的历史监测资料，2019 年项目所在区域的基本污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub> 的年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均值超标，项目所在区域为不达标区。

019 年湘江白石断面各指标均优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。片石洞坑内积水水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 V 类标准。区域地表水环境质量现状较好。

三个监测位点地下水水质监测结果中，总大肠菌群超标，其他水质监测结果均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II 类标准。

项目所在地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中筛选值第二类用地标准。

东、南、西、北厂界及东面居民点各监测点昼夜噪声值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，拟建地声环境质量可满足声功能区要求。

#### 3、环境影响分析

##### （1）环境空气

项目各类粉尘经过处理后,本项目对大气环境影响较小,不会对周围环境产生明显影响。

#### (2) 水环境

项目生产废水沉淀处理后回用于生产,不外排;生活污水经净化设施处理《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准要求,用于周边林地浇灌。

经过采取措施后,项目运营期产生的废水对环境的影响较小。

#### (3) 声环境

项目运营期主要为设备运行产生的噪声,经隔声降噪处理,再经距离衰减后其对厂界噪声的贡献值很小,东、南、西、北厂界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

#### (4) 固体废物

生活垃圾及车辆清洗废水沉淀及雨水收集池底泥定期收集后再由环卫部门统一清运,对外环境影响很小。

粉尘定期收集后回用于生产。

洗砂、混凝土搅拌机清洗及混凝土运输车辆罐内清洗底泥经压滤后进入一般固废暂存间,定期清运外卖砖厂制砖。

含油废抹布、废润滑油暂存于危废暂存间,定期交由危废资质单位处置。

本项目固体废物全部妥善处置,可避免固体废物排放对环境的二次污染,不会对当地的景观环境和生态环境产生不利影响。

### 4、环评综合结论

综上所述,本项目符合国家产业政策,项目所在区域无明显的环境制约因素,项目实施后各类废水、废气、噪声经采取措施进行治理后能达标排放,固体废物能够得到合理的处置,不会对周边地表水、大气、声环境等产生明显的不利影响。因此,环评认为:在落实本环评报告表中所提的各项环保措施及建议的前提下,从环境保护的角度而言,该项目的建设是可行的。

## 二、建议

(1) 及时采取洒水、喷水雾等降尘措施,防止粉尘四处逸散。

(2) 为了确保稳定达标排放,应严格实行雨污分流、清污分流,生产废水禁止外排,做到全部回用。

(3) 加强管理，保证设备正常运行。

(4) 对固废进行分类收集，有回收利用价值的全部回收利用，无利用价值按本环评要求处置。

(5) 做好各项能源节约措施，做到安全生产。

(6) 严格执行环保“三同时”制度，经验收合格后方可正式投产。

预审意见：

公 章：

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章：

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章：

经办人：

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附表 1 建设项目环境保护审批登记表

附表 2 大气环境影响评价自查表

附表 3 地表水环境影响评价自查表

附表 4 土壤环境影响评价自查表

附表 5 环境风险评价自查表

附件 1 委托书

附件 2 监测报告及质保单

附件 3 市场主体住所权属证明

附件 4 营业执照

附件 5 项目申请报告

附件 6 原项目情况说明

附件 7 底泥销售合同

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 主要环保目标分布及声环境监测布点图

附图 4 大气、水环境监测布点图

附图 5 仙庾镇总规划图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地面水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



