

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东科源环保建筑基材综合利用项目

建设单位（盖章）：广东科源再生资源有限公司

编制日期：2021年7月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东科源环保建筑基材综合利用项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	吴晓涛	联系方式	13670578855
建设地点	广东省揭阳市惠来县惠城镇揭神公路往石古方向东侧 30 米处厂房		
地理坐标	(东经: <u>116</u> 度 <u>13</u> 分 <u>10.36</u> 秒, 北纬: <u>23</u> 度 <u>4</u> 分 <u>24.82</u> 秒)		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业-103 建筑施工废弃物处置及综合利用-其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	3106.02	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	1.6	施工工期	7 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	19105.098
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>一、产业政策</p> <p>本项目属于建筑废弃物综合利用环保项目, 对照《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 29 号), 本项目属于鼓励类第十二条第 11 款规定“利用矿山尾矿、建</p>		

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”。

二、与三线一单相符性分析

（1）与生态保护红线相符性分析：

根据《揭阳市环境保护规划(2007-2020年)》，本项目属于揭阳市生态分级控制中的陆域有限开发区，详见附图4，本项目与该生态控制规划相符。

根据《惠来县环境保护规划(2012——2020年)》，本项目选址在集约利用区，见附图5。

因此，本项目选址不在生态保护红线内。

（2）与资源利用上线相符性分析

本项目为建筑废料综合利用生产建筑基材项目，建筑基材是城市建设中不可或缺的基础材料。按照资源利用上线“按照资源资产只能增值、不能贬值”的原则，本项目生产的产品将使废弃的物料通过加工，转变成为有用的建筑材料，变废为宝。因此符合资源利用上线的要求。

（3）与环境质量底线相符性分析

通过区域环境质量现状调查与监测，区域环境质量较好；本项目在采取相应的环保措施后，对周边的环境影响较小，因此，符合环境质量底线要求。

（4）与负面清单相符性分析

对照《市场准入负面清单（2019年版）》（发改体改【2019】1685号），本项目不在准入负面清单行列。

三、与饮用水源保护区相符性分析

根据《关于批准揭阳市各建制镇集中式生活饮用水源保护区划定方案的函》（粤环函[2003]1号），本项目不在饮用水源保护区的范围内，具体见附图6。

四、项目选址环境功能规划

（1）大气环境功能区划

根据《惠来县环境保护规划2012-2020》，项目所在地属于大气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。项目所在区域大气功能区划见附图7。

（2）地表水环境功能区划

本项目附近河流为罗溪河上游支流，根据《惠来县环境保护规划

2012-2020》，罗溪河支流地表水功能为Ⅲ类功能水体，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准，见附图8。

（3）地下水环境功能区划

根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源【2009】19号），本项目所处区域为韩江及粤东诸河揭阳地下水水源涵养区（H084452002T01），地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。项目所处区域浅层地下水功能区划图详见附图9。

（4）声环境功能区划

项目所在区域为靠近国道 238 的山地，工业、商业及人员活动较多，根据声功能区划分类，属声环境质量 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

综上，本项目属于国家鼓励的环保工程项目，选址不涉及生态保护红线，符合资源利用上线，不涉及环境质量底线，不在负面清单内，项目建设符合“三线一单”的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目由来</p> <p>砂石料作为建筑行业基础材料，为我国的现代化经济社会发展做出了巨大的贡献，市场需求一直十分强劲，但是由于部分企业和人员存在无证开采、无序开采、以及在开采过程中只重经济效益、不注重生态保护，对生态环境造成严重的破坏，资源日益枯竭，为了保护环境、减少资源浪费、遏制砂石料无序开采，以及将可用的废料变废为宝的目的，广东省人民政府出台了《广东省人民政府办公厅关于印发广东省促进砂石行业健康有序发展实施方案的通知》（粤办函〔2021〕51号）：按照产业集聚、规模化、集约化、绿色发展的要求，建设一批大型建筑石料和机制砂生产基地。鼓励将采石场与机制砂石项目统一规划布局，鼓励新设采石场同步配套20%以上的机制砂产能，鼓励现有采石场增设机制砂生产线。鼓励利用建筑拆除垃圾等固体废弃物生产砂石替代材料，鼓励优先使用再生砂石及再生砂石生产的建材产品。</p> <p>根据揭阳市政府工作报告，2020年，全市生产总值2102.14亿元，固定资产投资1180.75亿元，规模以上工业增加值520.29亿元。全市累计完成投资6500亿元。“一城两园”累计引进项目34个、计划总投资2369亿元。十三五期间，五年累计引进落户产业项目277个。2021年社会经济发展目标为：实施“双3000亿”计划，确保全年新签约项目、新开工项目分别达到3000亿元。在城市基础设施建设方面，汕汕高铁揭阳段、揭阳至惠来铁路、粤东城际铁路、潮州至揭阳铁路、揭普惠快速通道、国道238普宁至惠来段改造项目开工建设，广河客专揭阳联络线开展前期工作。中石油配套码头、前詹通用码头加快推进建设，整合规范榕江内河货运码头，建设“三江连通”、引韩供水、揭阳学院仙梅片区供水等工程，完成32宗中小河流整治。</p> <p>随着经济发展和城市现代化进程的不断加快，建筑垃圾废弃物的产生量也在快速增长，建筑垃圾产生量约占城市垃圾产生量的35-45%，根据有关数据统计，砖混、框架等建筑物施工过程中，每万平方米建筑物施工过程中将产生500-600吨的建筑垃圾，以及在旧城改造、市政道路施工、河道治理等项目实施过程中，也将产生大量的废弃物，我国每年产生的建筑垃圾约在20亿吨左右。</p> <p>目前我国建筑垃圾主要采取外运、填埋和露天堆放等方式处理，不但占用大量土地资源，还产生有害成分和气体，造成地下水、土壤和空气污染，危害生态环境和人民群众身体健康。</p> <p>为做好建筑垃圾减量化工作、促进绿色建造和建筑业转型升级，住房和城乡建设部发布《关于推进建筑垃圾减量化的指导意见》：加强建筑垃圾源头管控，推动工程建设生产组织模式转变，有效减少工程建设过程建筑垃圾产生和排放，不断推进工程建设可持续发展</p>
------	---

和城乡人居环境改善。系统推进建筑垃圾减量化工作，推行精细化设计和施工，实现施工现场建筑垃圾分类管控和再利用。

惠来县人民政府印发了《惠来县开展整治生活垃圾和建筑垃圾违法“乱倾倒”专项行动方案》：推进源头减量，促进循环利用。各地要加快建立绿色生产和消费方式，大力发展循环经济，倡导绿色低碳生活，统筹推进实施生活垃圾分类制度，加快建立分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的垃圾处理系统，提升有效利用率，逐步推进垃圾减量化、资源化、无害化。

这些建筑垃圾中，含有砂石、铁丝、钢材、木材等有用物质，如果能采用适当的方法，对不同的物料进行分拣、集中回收、综合处理后，将产生砂、石、金属材料等再生原料，再经过进一步的加工，还可以加工成为铺道砖、花格砖、道路基础材料，钢材可重新回炉熔铸作为回收钢材使用，不但解决了资源短缺问题，同时将变废为宝、降低垃圾排放量，起到保护环境的目的。

从保护环境、对资源进行循环利用的目标，广东科源再生资源有限公司决定在惠来县惠城镇揭神公路往石古方向东侧 30 米处厂房，建设建筑废料综合利用项目，该项目占地面积 19105.098 平方米，约 28.66 亩，采用分拣、破碎、搅拌、筛分、洗沙等工艺，回收各类建筑基础材料、木材、钢材等物质，使得废弃的建筑废弃物均能够循环使用。

本项目在生产运营过程中可能会对周围环境产生一定的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于名录中“四十七、生态保护和环境治理业-103 建筑施工废弃物处理及综合利用“其他”类别，本项目需编制环境影响报告表。

为此，广东科源再生资源有限公司正式委托广州市宇绿环保科技有限公司承担该工程的环境影响评价工作。接受委托后，广州市宇绿环保科技有限公司立即组织技术人员对工程建设场地进行了现场踏勘，根据对现场了解的情况和收集的有关资料，进行了工程分析，对环境可能造成的影响进行了认真的分析，对工程运营期可能造成的污染提出了针对性的措施。依据环保法律、法规、标准和《环境影响评价技术导则》的要求，编制了《广东科源环保建筑基材综合利用项目环境影响报告表》，上报生态环境主管部门审批。

二、项目建设内容

1、项目基本概况

项目名称：广东科源环保建筑基材综合利用项目

项目性质：环境治理类，环保建筑基材生产，新建项目

建设地址：广东省揭阳市惠来县惠城镇揭神公路往石古方向东侧 30 米处厂房，项目中心坐标为：北纬：116.219545°，东经：23.073563°

占地面积：19105.098 平方米，约 28.66 亩

分期建设情况:项目共分两期建设,一期工程建设内容为年产各类建筑基材 35 万吨,,以及预留 2420 平方米作为建筑基材、环保砖二期工程用地。

工程投资:一期工程投资 3106.02 万元,二期工程计划投资 2000 万元

建设规模:一期工程年产 35 万吨环保建筑基材,本次评价内容为一期工程。

本项目主体工程为新建建筑废料综合利用生产线,项目总占地面积为 19105.098m²,建筑面积为 2800m²。分为原料堆场、破碎、筛分、洗沙、配套工程、产品堆场、办公室等,项目平面布置图见附图 3,具体工程组成详见下表。

表 2-1 本项目建筑规模

序号	工程名称	建设内容	备注
1	主体工程	破碎、搅拌、筛分、洗沙生产线综合加工区 占地面积 1286 平方米,布置破碎机、搅拌机、滚筒筛分机、洗砂机等 钢结构,锌板顶棚	一期工程
2		浓缩区 占地面积 198 平方米,布置淤泥浓缩设备 露天	一期工程
3		压滤区 占地面积 586 平方米,布置淤泥压滤机 钢结构,锌板顶棚	一期工程
4		二期预留生产线 占地面积 2420 平方米,布置环保建筑基材及环保砖生产线	二期工程
5	储运工程	原料堆放场 占地面积 2534 平方米 露天堆放	一期工程建设内容,二期共用
6		成品堆放场 堆放砂、石、钢材等产品,占地面积 1646 平方米 露天堆放	一期工程建设内容,二期共用
7		泥饼堆放区 堆放浓缩泥饼,占地面积 1639 平方米 露天堆放	一期工程
8		停车场 占地面积 1646 平方米 露天	一期工程建设内容,二期共用
9	辅助工程	办公楼 占地面积 414 平方米,2 层,建筑面积 828 平方米	一期工程建设内容,二期共用
10		门卫室 占地 100 平方米,一层	一期工程建设内容,二期共用
11	公用工程	给水	共用
12		供电	共用
13	环保工程	原料堆场废气	/
14		卸料、上料、输送粉尘	/
15		破碎、搅拌、	集气罩收集、布袋除尘

		筛分粉尘		
16		生产废水处理系统	洗沙废水：经多级沉淀池处理后，循环使用，定期补充损耗	一期工程内容，二期共用
17		生活废水处理系统	自建一体化废水处理装置处理后，用于周边山林绿化	一期工程内容，二期共用
18		一般固废	混合泥浆经浓缩、压滤产生的泥饼送制砖厂制砖、绿化等	待二期工程建成后，泥饼作为二期环保砖生产线原料
19		生活垃圾	收集后交环卫部门处理	/

2、主要产品及产能

表 2-2 项目主要产品及产能

序号	原料名称	使用量	产品规模（吨）	
1	外购建筑废料、碎石	35.3 万吨	粗骨料	100000
			中骨料	193300
			细骨料	45000
			回收钢材	1700
			回收木材	10000
			合计	350000

3、主要原辅材料及用量

表 2-3 项目主要原辅材料情况一览表

名称	年耗量	最大贮存量	物态	来源
建筑废料、碎石	353000t	3000t	固态	揭阳地区、兼顾周边地区

表 2-4 物料平衡表（单位：万吨）

投入		产出	
物料名称	投入量	物料名称	产出量
建筑废弃物	35.3	粗骨料	10
补充新鲜水	3.7912	中骨料	19.33
		细骨料	4.5
		回收钢材	0.17
		回收木材	1
		泥饼（含水率 60%）	0.9
		粉尘产生量	0.012
		蒸发损耗水	3.1792
合计	39.0912	合计	39.0912

4、主要生产设备

表 2-5 机制砂生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量	单位	功率
1	棒条给料机	ZSW1142	1	台	15kw
2	鄂式破碎机	PE600*900	1	台	75kw
3	圆锥破碎机	HPT300	1	台	220kw
4	制砂机	VSI1150	1	台	2*250kw
5	振动筛	3yk2675	1	台	45kw

6	轮斗洗砂机	XS3024	1	台	11kw
7	细砂回收一体机	BD2050	1	台	2*15kw
8	皮带输送机	B1000*22m	1	台	15kw
9	皮带输送机	B1000*8m	1	台	5.5kw
10	皮带输送机	B1000*26m	1	台	15kw
11	皮带输送机	B800*21.5m	1	台	11kw
12	皮带输送机	B800*25.5m	1	台	11kw
13	皮带输送机	B800*20.0m	1	台	11kw

表 2-6 洗沙生产设备

序号	设备名称	设备型号	数量	单位	功率
1	皮带输送喂料机	1x5 米	1	台	11kw
2	搅拌桶组	5 米直径	2	台	4x30kw
3	无轴滚筒筛	1860 型	1	台	18.5kw
4	尾料输送带	60cmX10m	1	台	5.5kw
5	双螺旋洗砂机	1.2 米	1	台	2x11kw
6	轮斗洗砂机	3 米直径	2	台	2x18.5kw
7	细砂回收一体机	2040 型回收泵	2	台	2x15kw
8	成品砂输送带	1mX20m	1	台	11kw
9	轻物质浮选分离机		2	台	20kw
10	压滤机		1	台	20kw

表 2-7 运输设备

序号	设备名称	数量 (台)	型号	用途
1	装载车	2	20t	场内运输
2	铲车	3	2t	物料装载

5、项目定员及工作制度

项目劳动定员 60 人，不提供住宿，员工均不在厂内食宿，工作制度为每天 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

6、给排水规模

(1) 给水

本项目用水由市政供水管网供给。

本项目用水主要为砂石清洗耗水、清洗车辆设备用水、洒水抑尘用水、办公生活用水。

洗沙用水：根据建设单位提供的资料，本项目洗砂用水量约为 0.5m³-水/m³-成品，项目成品机制砂石产量约 22.55 万 m³/a（本项目机制砂产品 33.83 万 t/a，密度 1.5t/m³），则项目洗砂用水量约为 112750m³/a，因自然蒸发及成品机制砂带走的水量约为洗砂用水量的 30%，则需要补充的新鲜水量约为 33825m³/a，经废水池沉淀处理后回用于洗砂工序，不外排。

车辆设备清洗：根据中型以上货车规模清洗用水标准为 400 升/辆·次，本项目每日运输车辆约 70 辆·次，每次均需对运输车辆进行冲洗，则运输车辆清洗用水量为 8400m³/a（28m³/d），清洗过程中损耗水量约为用水量的 20%，即 1680m³/a，则需要补充的新鲜水量为 1680m³/a。

洒水抑尘用水：项目通过洒水预湿和喷水雾降尘的方法对产生的粉尘进行防治，减少扬尘，参考《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）共用设施管理业—环境卫生管理—浇洒道路及场地，通用水量 2.0 升/m²·日，本项目产尘点包括原料堆场、产品堆场、运输道路等，合计面积约 6800m²，则抑尘喷洒用水量约为 13.6m³/d，惠来县年平均降雨天数约 150 天，降雨天数占全年 0.41，本项目年生产天数为 300 天，则生产作业雨天按照 123 天、非雨天 177 天进行计算，则全年需要进行洒水抑尘的天数为 177 天，年用水量为 2407m³/a。

办公生活用水：厂内有员工 60 人，均不在厂内食宿，只在厂内办公。全年工作天数为 300 天。按照《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014），用水量按 0.04t/人·d 计算，则本项目员工生活用水量共为 2.4 m³/d，约为 720m³/a。

综合以上，项目总新鲜水用水量合计为 38632m³/a。

（2）排水

厂区采取雨污分流制。

骨料清洗废水中主要污染物为 SS，污水经管道流入污水收集池中，然后泵送入浓缩罐内，同时加入絮凝剂，浓缩罐内下部浓缩液经泵送入压滤机，压滤后产生泥饼外运，压滤液、浓缩罐内上清液流入清水池中循环利用，不外排。

车辆清洗废水设置沉淀池，经沉淀处理后回用于厂内车辆清洗、抑尘喷洒，不外排。

抑尘洒水用水因蒸发及吸附在产品上带走等因素损耗，故该过程无废水的产生。

生活废水污水产生系数按 0.9 计，生活污水产生量为 648m³/a（2.16m³/d），经厂区内的一体化处理装置处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表 1 旱作标准，用于周边林地灌溉。

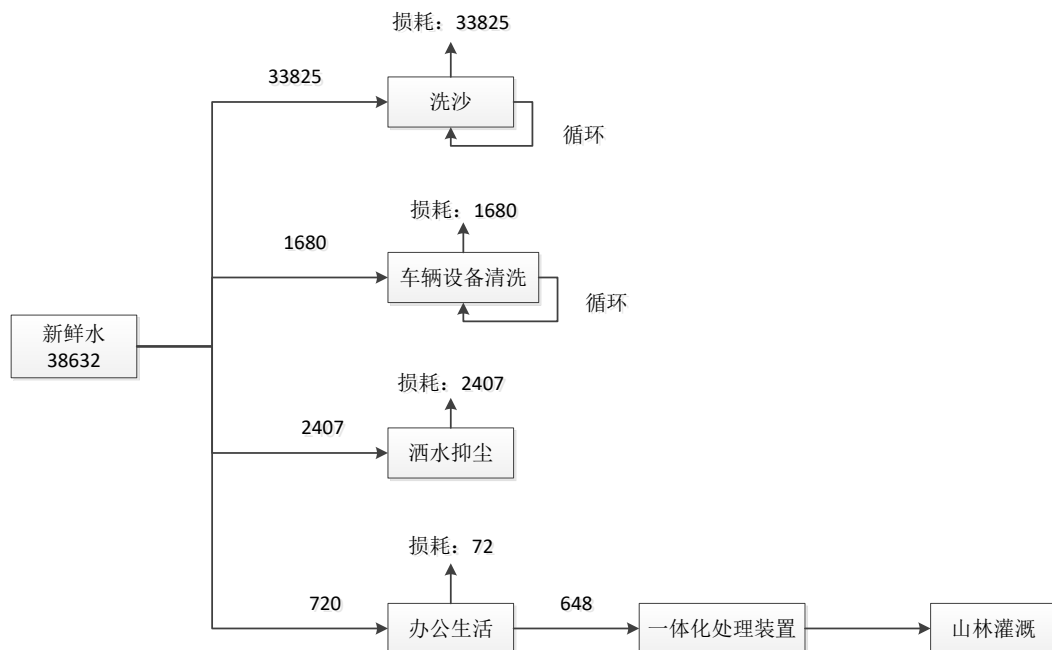


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

7、能源消耗量

本项目不设备用发电机，用电从当地供电主线路接线，主要以电为能源，每年耗电量约为 250 万度。

8、四至情况及平面布局

本项目位于揭阳市惠来县惠城镇揭神公路往石古方向东侧 30 米处厂房，项目东面为山林，南面为国道 238 和鱼塘，新为鱼塘和驾航学车基地，北面为山地，本项目地理位置详见附图 1、四置情况示意图详见附图 2。

一、施工期工艺流程简述

项目施工期主要为厂房的建设，建设过程会产生废气、废水、噪声等污染。项目施工期工艺流程如下图所示：

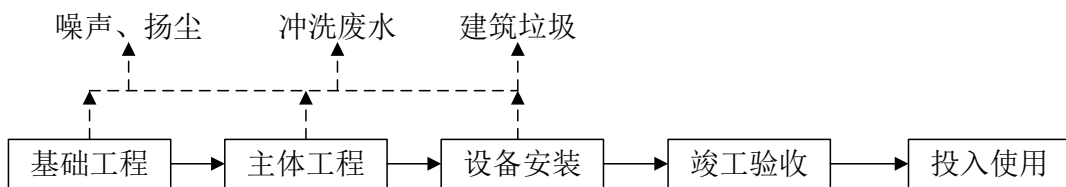


图 2-2 项目施工期生产工艺流程及产污环节图

二、运营期工艺流程简述：

工艺流程和产排污环节

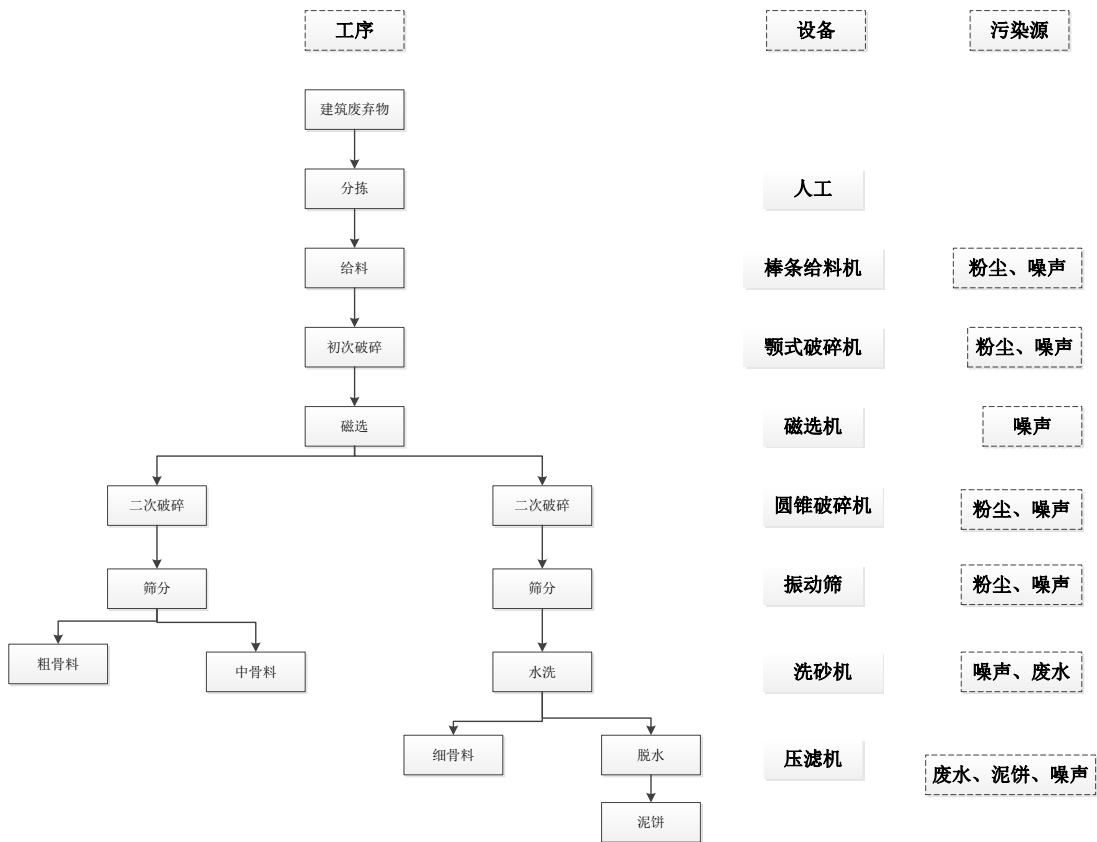


图 2-3 机制砂工艺流程及产污环节图

工艺流程说明

	<p>工艺流程简述：</p> <p>(1) 分拣、给料、破碎：将水泥砣块、建筑石块投入棒条给料机中，再经鄂式破碎机、圆锥破碎机分别进行一次、二次破碎，同时每次破碎后均各自经振动筛进行分拣，主要分拣出钢筋木材及碎石两大类。</p> <p>(2) 分选：共 4 次分选，第 1 次分选为水泥砣块及建筑石块、砂石混合泥浆分选，此过程采用人工简易分选，将固体废弃物及混合液体经装载机运送至对应处理线上；第 2 次分选为废钢筋、木材分选，此过程采用自卸式除铁器分选出钢筋，采用轻物质分选分离机、轻物质浮选分离机对轻物质（废塑料、木材等）进行两次分选，分选出废塑料、木材等；第 3 次分选为碎石分选，振动筛分选出不同直径的骨料（粗骨料约 30%、中骨料约 50%、细骨料约 10%），通过皮带输送至成品堆场；第 4 次分选为砂石混合泥浆分选，此过程采用水力旋流分选器对砂石混合泥浆进行清洗，保留砂石。</p> <p>(3) 水洗、脱水：细骨料需要清洗，然后使用脱水筛将分选后砂石进行脱水处理。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、地表水环境质量现状</p> <p>根据《惠来县环境保护规划 2012-2020》，罗溪河支流水质目标为III类水，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。</p> <p>为了解项目周边水环境现状，本评价委托广东联创检测技术有限公司于 2021 年 7 月 1 日至 7 月 2 日进行了为期一期的监测，监测断面见表 3-1，监测结果见表 3-2、表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 地表水现状监测断面布设情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">点位</th> <th style="width: 40%;">监测水体</th> <th style="width: 40%;">断面位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W1</td> <td>鱼塘</td> <td>项目西面</td> </tr> <tr> <td>W2</td> <td>罗溪河支流</td> <td>项目北面</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-2 水环境质量监测结果 单位:mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测项目</th> <th colspan="2">W1 西面鱼塘</th> <th colspan="2">W2 罗溪河支流</th> </tr> <tr> <th>7月1日</th> <th>7月2日</th> <th>7月1日</th> <th>7月2日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH 值（无量纲）</td> <td>7.0</td> <td>7.1</td> <td>7.2</td> <td>7.2</td> </tr> <tr> <td>溶解氧</td> <td>5.3</td> <td>5.2</td> <td>5.6</td> <td>5.5</td> </tr> <tr> <td>化学需氧量</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>16</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>五日生化需氧量</td> <td>3.0</td> <td>2.7</td> <td>3.8</td> <td>3.6</td> </tr> <tr> <td>悬浮物</td> <td>32</td> <td>35</td> <td>38</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>0.650</td> <td>0.615</td> <td>0.835</td> <td>0.853</td> </tr> <tr> <td>石油类</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table> <p>通过统计分析可知，本项目附近水体 2 个监测断面监测数据中，均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准的限值要求，环境质量现状较好。</p> <p>2、环境空气质量现状</p> <p>1) 达标区判定</p> <p>本项目位于揭阳市惠来县惠城镇，属于大气环境二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），基本污染物环境质量现状数据来源可采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。</p> <p>根据《揭阳市环境保护规划(2007-2020)》，本项目所在地属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），基本污染物环境质量现状数据来源可采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。</p> <p>为了解项目所在区域的大气环境质量现状，本评价参考《揭阳市环境监测年鉴（2019 年）》监测数据对区域环境空气质量进行评价，详见表 3-3：</p>	点位	监测水体	断面位置	W1	鱼塘	项目西面	W2	罗溪河支流	项目北面	监测项目	W1 西面鱼塘		W2 罗溪河支流		7月1日	7月2日	7月1日	7月2日	pH 值（无量纲）	7.0	7.1	7.2	7.2	溶解氧	5.3	5.2	5.6	5.5	化学需氧量	12	13	16	19	五日生化需氧量	3.0	2.7	3.8	3.6	悬浮物	32	35	38	40	氨氮	0.650	0.615	0.835	0.853	石油类	0.01	0.01	0.01	0.01
	点位	监测水体	断面位置																																																			
	W1	鱼塘	项目西面																																																			
	W2	罗溪河支流	项目北面																																																			
	监测项目	W1 西面鱼塘		W2 罗溪河支流																																																		
		7月1日	7月2日	7月1日	7月2日																																																	
	pH 值（无量纲）	7.0	7.1	7.2	7.2																																																	
	溶解氧	5.3	5.2	5.6	5.5																																																	
	化学需氧量	12	13	16	19																																																	
	五日生化需氧量	3.0	2.7	3.8	3.6																																																	
悬浮物	32	35	38	40																																																		
氨氮	0.650	0.615	0.835	0.853																																																		
石油类	0.01	0.01	0.01	0.01																																																		

表 3-3 《揭阳市环境监测年鉴（2019 年）》环境空气监测数据分析表

单位：除 CO 为 mg/m³ 外， μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3%	达标
CO	24 小时均值第 95 百分位数	1.2	4	30.0%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	30.0%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	55.0%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	74.3%	达标
O ₃	最大 8 小时值第 90 百分位数	147	160	88.6%	达标

由此可以看出，SO₂ 年平均浓度 11μg/m³，占标率为 18.3% NO₂ 年平均浓度 22μg/m³，占标率为 30%；CO 日均值第 95 百分位数为 1.2mg/m³，占标率为 30.0%；O₃ 日均值第 95 百分位数为 147μg/m³，占标率为 88.6%；PM₁₀ 年平均浓度为 52μg/m³，占标率为 55.0%；PM_{2.5} 年平均浓度为 31μg/m³，占标率为 74.3%。由此可以看出，评价区域内 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、O₃、PM_{2.5} 均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准限值，该区域的环境空气质量较好，项目所在区域环境空气质量为达标区。

2) 补充监测

为了解项目所在地 TSP 的环境质量情况，本项目委托广东联创检测技术有限公司于 2021 年 7 月 1 日~3 日对项目东南的必樟村进行采样监测，连续采样 3 天。本项目其他污染物补充监测点位基本信息见表 3-4，监测点位见附图，TSP 环境质量现状监测结果见表 3-5。

表 3-4 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点地名	相对项目方位	坐标位置	监测项目
必樟村	西南面 380m	E: 116.223944° , N:23.071597°	TSP

表 3-5 TSP 环境质量现状监测结果

采样地点	采样时间	监测结果 (mg/m ³)		
		7 月 1 日	7 月 2 日	7 月 3 日
必樟村	24h	0.072	0.099	0.087
标准值	24h	0.3		

监测数据显示，监测点位的 TSP 浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准限值，区域环境质量较好。

3、声环境质量现状评价

根据《揭阳市环境质量报告书》(二〇一九年度 公众版)(网址链接：环境公报 http://www.jieyang.gov.cn/jyhbh/hjzl/hjgb/content/post_444091.html)，市区声环境质量状况良好，具体报告内容如下：

(1) 城市道路交通噪声

2019 年度揭阳市道路交通噪声在市区 29 条主要道路开展，监测路段总长 113.87 公里，平均路宽为 28.4 米。市区道路交通噪声（昼间）平均等效声级为 67.5 分贝，比 2018 年下降 0.2 分贝，道路交通噪声强度为一级，声环境质量为好，与去年持平；等效声级大于 70 分贝的超标路段总长为 22.62 公里，占总监测路长 19.9%，比 2018 年上升 4.3%；最高噪声路段为天福路揭阳市人民医院测点；最高车流量出现在阳美国际大酒店测点。

(2) 区域环境噪声

2019 年度揭阳市市区区域环境噪声监测点位为 127 个，网格大小为 680 米×680 米，监测点位覆盖面积为 58.7 平方公里，覆盖建成区范围 97.2%。监测结果如下：

2019 年揭阳市市区区域环境噪声（昼间）平均等效声级为 54.9 分贝，区域环境噪声总体水平达到二级，声环境质量为较好，与上年持平；超标率为 11.0%，其中 1 类区出现 41.7%的超标率，2 类区出现 9.6%的超标率，3 类区出现 5.3%的超标率，4 类区没有出现超标现象，总超标面积为 6.47 平方公里。声源构成比最大的为交通类声源，占 55.9%；等效声级较大的为生活类声源，其等效声级平均值为 59.2 分贝；

与上年相比，总超标面积比 2018 年（昼间）增加 40.0%，声环境质量有所下降。

(3) 功能区噪声

2019 年揭阳市功能区噪声 1 类、2 类、3 类、4 类区昼夜等效声级分别为 53.8、55.5、58.3、65.1 分贝；各类功能区噪声小时等效声级均出现不同程度的超标现象，其中以 4 类区达标率最低，达标率为 85.8%。功能区噪声年度达标率为 92.7%，全天平均车流量为 1245 辆/小时，其中昼间为 1540 辆/小时，夜间为 654 辆/小时。第三季度达标率最高，为 97.1%；第四季度达标率最低，为 90.1%。3 类功能区噪声小时等效声级达标率最高，为 99.3%，4 类功能区达标率最低，为 85.8%。昼间达标率明显高于夜间。

与上年相比，声环境质量稳中略有下降，达标率比上年下降 1.1%。

项目所在地属 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)的 2 类标准 [即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)]。为了解本项目周围声环境现状，建设单位委托广东联创检测技术有限公司于 2021 年 7 月 1 日-2 日昼、夜间分别在项目周围设点监测，监测报告详见附件，测点结果见下。

表 3-6 项目所在地的声环境监测结果 单位：dB(A)

测点编号及位置	7 月 1 日		7 月 2 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目东边界外 1 米处	54.6	43.0	55.3	42.1
N2 项目南边界外 1 米处	57.3	44.2	57.9	43.2
N3 项目西边界外 1 米处	54.0	42.2	55.8	43.4
N4 项目北边界外 1 米处	56.7	42.9	55.8	41.6

由表 3-6 可知，本项目边界昼夜间环境噪声值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，说明本项目所在地声环境质量良好。

4、生态环境评价

	<p>本项目位于现状已经平整的场地，生态环境简单，不存在生态环境保护目标，因此，不需要进行生态环境影响。</p> <p>5、土壤环境质量现状评价</p> <p>本项目属于建筑废料综合利用生产砂、石等环保建筑基材，不使用有毒有害物质，项目的生产废水均循环使用，没有外排，生活废水经一体化处理装置处理后用于林地灌溉，不存在土壤环境污染途径，项目周边不存在敏感保护目标，占地规模属于小型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目土壤等级属于“-”，可不开展土壤环境影响评价工作，因此无需进行土壤现状调查。</p> <p>6、地下水环境质量现状评价</p> <p>根据《环境影响评价技术导则地下水环境 HJ610-2016》附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于 IV 类项目，不开展地下水环境影响评价，因此无需进行地下水现状调查。</p>																		
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 9。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 项目环境敏感保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="312 1043 1388 1272"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>必樟村</td> <td>360</td> <td>30</td> <td>居民区</td> <td>约 210 人</td> <td>环境空气：二类</td> <td>东南</td> <td>380</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、水环境保护目标</p> <p>项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜保护区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>4、其它环境保护目标</p> <p>厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。</p>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	必樟村	360	30	居民区	约 210 人	环境空气：二类	东南	380
名称	坐标/m		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m							
	X	Y																	
必樟村	360	30	居民区	约 210 人	环境空气：二类	东南	380												

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>项目生产废水不排放，员工生活污水经一体化处理装置处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1旱作标准，用于周边林地灌溉。具体标准限值如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 农田灌溉水质标准 单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">项目</th> <th style="width: 10%;">pH</th> <th style="width: 15%;">COD_{Cr}</th> <th style="width: 15%;">BOD₅</th> <th style="width: 15%;">NH₃-N</th> <th style="width: 10%;">SS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1旱作标准</td> <td style="text-align: center;">5.5-8.5</td> <td style="text-align: center;">≤200</td> <td style="text-align: center;">≤100</td> <td style="text-align: center;">--</td> <td style="text-align: center;">≤100</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、大气污染物排放标准</p> <p>项目无组织粉尘废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。具体指标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 本项目大气污染物排放限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">污染物</th> <th style="width: 50%;">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">1.0mg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、噪声排放标准</p> <p>项目东、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准[昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]；南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准[昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)]。</p> <p>4、固体废物排放标准</p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求，以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订）中的有关规定。</p>	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1旱作标准	5.5-8.5	≤200	≤100	--	≤100	序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	1	颗粒物	1.0mg/m ³
	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS													
	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1旱作标准	5.5-8.5	≤200	≤100	--	≤100													
	序号	污染物	无组织排放监控浓度限值																
1	颗粒物	1.0mg/m ³																	
总 量 控 制 指 标	<p>根据《广东省环境保护“十三五”规划》可知，“十三五”期间广东省对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总氮、重金属等七种主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>结合建设项目污染物产生的具体情况和特征，本项目生产废气主要以无组织排放的粉尘，建议不设置大气污染物总量控制指标。</p> <p>本项目无生产废水排放，生活废水经一体化处理装置处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1旱作标准，用于周边林地灌溉，故不申请水污染物总量控制指标。</p> <p>总量控制具体指标以环保局批复文件为准。</p>																		

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、水污染源</p> <p>施工期水污染源主要为施工人员生活污水、施工废水。</p> <p>(1) 施工人员生活污水</p> <p>项目拟设施工人员 30 人,施工期主要产生盥洗污水及如厕污水,盥洗污水主要含 SS,如厕污水主要含有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。施工期产生的盥洗污水及如厕污水水质参照同类型项目指标,施工人员用水量按用水定额 0.04t/人·日估算,施工期施工人员生活用水量为 1.2t/d,排污系数按 0.9 计,则施工人员生活污水排放量为 1.08t/d,主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等,经三级化粪池处理,排入自建污水站处理后回用于冲厕。</p> <p>(2) 施工废水</p> <p>施工废水包括施工建筑废水、车辆及设备清洗废水。</p> <p>施工建筑废水:根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461.3-2021)共用设施管理业—环境卫生管理—浇洒道路及场地,通用水量 2.0 升/m²·日,项目建筑面积约为 2800m²,则项目施工期施工用水量约 5.6t/d,产污系数按 0.6 计,则施工建筑废水产生量约 3.36t/d,主要污染物为 COD_{Cr}、SS 和石油类。</p> <p>车辆、机械设备冲洗将产生少量冲洗废水,主要污染物为 SS 和石油类。</p> <p>施工废水拟通过简易沉淀池处理后回用于施工场地抑尘洒水等,不外排。</p> <p>2、大气污染源</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>项目土石方装卸、运输车辆行驶等产生的扬尘,排放的主要污染物为颗粒物,扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成正比,与土壤泥沙颗粒含量成正比,还与当地气象条件如风速、温度、日照等有关,施工期的扬尘按同类项目的监测数目进行类比分析,施工工地扬尘浓度为 0.5~0.7mg/m³。</p> <p>项目在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘,每天洒水 4~5 次,扬尘减少 70%左右,可有效控制车辆扬尘。</p> <p>除了以上措施,还需做到:</p> <p>①运输车辆不应装载过满,采取遮盖、密闭措施,减少沿途抛洒,并及时清扫散落在路面上的泥土,冲洗轮胎,定时洒水压尘,控制车辆行驶速度,以减少运输过程中的扬尘;</p> <p>②加强回填土方堆放场的管理,要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施;不需要的泥土,建筑材料弃渣应及时运走,不宜长时间堆积;</p> <p>③平整场地、开挖基础作业时,土方应随挖随装车运走,不要堆存在施工场地,以免风吹扬尘;</p>
---------------------------	--

④施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面或植被。

(2) 施工机械和运输车辆尾气

各类燃油施工机械和运输车辆会排放各类燃油废气，排放的主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘等，施工机械与运输车辆尾气的产生量与施工阶段所用的施工机械种类、数量、使用频率及强度等有很大关系，其排放量较小，且为不连续排放，难以估算。

此类污染物产生量不大，在大气扩散和稀释作用下对周围环境影响较小。但应注意施工机械的维护与维修，使其在良好的状态下工作，运输车辆控制行车速度，以减小尾气污染物排放。

3、噪声污染源

施工噪声主要有设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载机等设备的发动机噪声及电锯噪声等；机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、搅拌机的材料捶击声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。这些噪声源的声级值最高可达 100dB (A) 以上。工程噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算施工期间项目四周 50m 的噪声值，如下表：

表 4-1 主要施工设备的噪声值

施工阶段	声源	声级/dB (A)
土石方阶段	挖土机	78-96
	打夯机	75-105
	装载机	80-93
	自卸汽车	85-94
地板与结构阶段	塔吊	90-100
	振捣器	100-105
	木工多用机具	100-105
装修安装阶段	电钻	100-105
	电锤	100-110
	手工钻	100-110
	无齿锯	105
	多功能木工刨	90-100

施工机械噪声尽管只在建设期间产生，而且随着施工结束而消失，但是由于其具有冲击性、持续时间长并伴有强烈的震动，对环境的影响是不可忽视的。

因此施工期建设单位严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）和地方的环境噪声污染防治规定。建议施工方采取以下措施以避免或减缓此不利影响：

①施工方需合理安排好施工时间与施工场所。高噪声作业区应靠近道路一侧，同时建议使用时间安排在 17:00~20:00。对于高噪声设备，需采取临时隔音围护结构。合理配置各种机械的摆放位置，将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围；

②施工单位项目所在所在地四周建设高为 2m 的围挡；

③选择低噪声的机械设备：对于开挖和运输土石方的机械设备（挖土机、推土机等）以及翻斗车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等应该予以关闭；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备；

④对位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作；不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障。施工场地要按要求进行围蔽，围蔽高度不低于 2m；

⑤因工艺需要等必须连续施工的，须先向环保部门申报并征得许可，并告知周边的居民，做好沟通协调工作，并在噪声产生地点采取安装临时隔声围挡等降噪措施。

⑥若采取降噪措施后仍达不到规定限值，特别是发生夜间施工扰民现象时，施工单位应向受此影响的组织或个人致歉并给予赔偿。

通过以上措施可将施工期噪声影响控制在较小范围内，随施工的开始，施工噪声影响也将随之消失。

4、固废污染源

施工期固体废弃物主要为施工过程中产生的生活垃圾、施工渣土及损坏或废弃的各种建筑装修材料等。

（1）施工人员生活垃圾

项目拟设施工人员 30 人，生活垃圾产生量按 0.5/(人·d)计，则施工期施工人员生活垃圾产生量为 15kg/d，由环卫部门清运处理。

（2）建筑垃圾

建筑垃圾的主要成分为：废弃的土砂石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、废金属等。新建建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算。

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中：

J_s ——一年建筑垃圾产生量（t/a）；

Q_s ——一年建筑面积（ m^2/a ）；

C_s ——一年平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量（ $t/a \cdot m^2$ ）。

项目建筑面积约 2800 m^2 ，根据环保统计手册，建筑垃圾固体废弃物约为 20~50 kg/m^2 ，本项目取 20 kg/m^2 ，则项目施工期建筑垃圾约为 56t，对于可回用的建筑垃圾，施工单位应首先考虑回收利用，对于不可回用的建筑垃圾，应及时清运至有关部门规定地点进行处理，不向外环境排放。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废水</p> <p>1、废水源强</p> <p>本项目用水主要有生产用水和员工生活用水。</p> <p>(1) 生产废水</p> <p>本项目生产用水主要是洗沙用水、设备及车辆清洗用水、抑尘用水等，产生的废水主要是洗沙、设备及车辆清洗废水。</p> <p>① 洗沙废水</p> <p>根据建设单位提供的资料，本项目洗砂用水量约为 0.5m³-水/m³-成品，项目成品机制砂石产量约 22.55 万 m³/a（本项目机制砂产品 33.83 万 t/a，密度 1.5t/m³），则项目洗砂用水量约为 112750m³/a，因自然蒸发及成品机制砂带走的水量约为洗砂用水量的 30%，则需要补充的新鲜水量约为 33825m³/a，经废水池沉淀处理后回用于洗砂工序，不外排。</p> <p>② 设备及车辆清洗废水</p> <p>本项目每日运输车辆约 70 辆·次，根据中型以上货车规模清洗用水标准为 400 升/辆·次，则本项目运输车辆清洗用水量为 8400 m³/a（28m³/d），在清洗过程中，由于蒸发、车辆设备携带等损耗，清洗废水产生量约为用水量的 80%，则清洗废水产生量约为 6720m³/a（22.4m³/d），废水经沉淀池处理后，循环使用，没有排放。</p> <p>③ 抑尘用水</p> <p>根据建设单位提供的资料，本项目抑尘喷洒用水量约为 6000m³/a（20m³/d），此部分水全部进入物料或者蒸发损耗，没有废水产生。</p> <p>(2) 初期雨水</p> <p>在降雨天气情况下，建筑废弃物堆场雨期废水将会夹杂少量的泥沙等无机质物质，建设单位拟在堆场四周设置环形集水沟对雨水进行收集，该部分雨水全部经集水沟收集后排至厂区内自设的沉淀池沉淀，经过滤沉淀处理后回用于项目洒水逸尘等。</p> <p>初期雨水流量计算公式：Q=Ψ·F·q</p> <p>式中：Q—雨水设计流量（L/s）；</p> <p>Ψ—平均径流系数，硬底化地面取 0.8；</p> <p>F—汇水面积（ha²），本项目的污染雨水汇流区为厂区面积，为 7663m²，即 0.7663ha²。</p> <p>q—雨水暴雨强度（L/s·ha²）；</p> <p>参照汕头市暴雨强度公式：</p> $q = \frac{1042(1 + 0.56\lg P)}{t^{0.488}}$ <p>式中：q——暴雨强度（升/秒·公顷）；</p>
----------------------------------	--

P——重现期取 P=1 年；

t——降雨历时（取前 10 分钟）

则计算得到暴雨强度为 339.4L/s·hm²。

根据雨水量计算公式、汇水面积和径流系数，可得出 Q 为 208L/s。

初期雨水按前 10min 计算，则项目的初期雨水量为 124.8m³/次。雨水地表径流中的主要污染物为 SS，其浓度约 200~600mg/L。初期雨水经沉淀池进行沉淀后，回用于场地抑尘，不外排。

（3）生活用水

本项目共有员工 60 人，均不在厂内食宿。全年工作天数为 300 天。按照《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021），工作人员用水量按 10m³/人·a 计算，则本项目员工生活用水量共为 600 m³/a（即 2.0m³/d），排污系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 1.8m³/d（即 540m³/a）。生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等，经一体化处理装置处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表 1 旱作标准，用于周边林地灌溉。

参考《社会区域环境影响评价手册》中表 4.21 各类建筑物各种用水设施排水污染物浓度中住宅栏中的污染物浓度，本项目生活污水主要污染物排放量详见下表。

表 4-2 本项目生活污水污染物产排一览表

废水类型	废水量	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	540m ³ /a	COD _{Cr}	300	0.162	90	0.048
		BOD ₅	150	0.081	20	0.011
		SS	150	0.081	20	0.011
		NH ₃ -N	35	0.019	10	0.005

表 4-3 项目水污染物排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施				污染物排放情况			排放口编号	排放标准
			废水产生量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理能力 (m³/d)	治理效率 (%)	是否为可行技术	废水排放量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
办公生活	生活污水	COD _{Cr}	540	300	0.162	一体化处理装置	3.0	70.0	是	540	90	0.048	/	/
		BOD ₅		150	0.081			86.6			20	0.011		
		SS		150	0.081			86.6			20	0.011		
		NH ₃ -N		35	0.019			71.4			10	0.005		

2、排污口设置及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，制定本项目水污染物监测计划如下：

表 4-4 项目排污口设置及水污染物监测计划

污染源类别	排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		监测要求			排放标准
					坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次	浓度限值 (mg/L)
生活废水	/	不排放	山林灌溉	/	/	/	清水池	COD _{Cr}	1次/年	200
								BOD ₅	1次/年	100
								SS	1次/年	100
								NH ₃ -N	1次/年	/

3、污染源强核算表

表 4-5 水污染物污染源强核算表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间/h	
				核算 方法	废水产 生量/ (m ³ /a)	产生浓度 / (mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	效 率 /%	核算 方法	废水排 放量/ (m ³ /a)	排放浓度 / (mg/L)		排放量/ (t/a)
员工生 活	办公生 活	生活 污水	COD _{Cr}	类比 法	540	300	0.162	一体 化 处 理 装 置	70.0	物料 衡 算 法	540	90	0.048	2400
			BOD ₅			150	0.081		86.6			20	0.011	
			SS			150	0.081		86.6			20	0.011	
			NH ₃ - N			35	0.019		71.4			10	0.005	

4、措施可行性及影响分析

(1) 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生产运行过程中产生的废水主要为洗沙废水、设备及车辆清洗废水、初期雨水、员工生活污水。

洗沙、设备及车辆清洗废水经沉淀池进行沉淀后回用，不外排；初期雨水经沉淀池进行沉淀后，回用于生产，不外排。生活废水经一体化处理装置处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)表1旱作标准，用于周边林地灌溉，不外排。

清洗废水处理工艺：

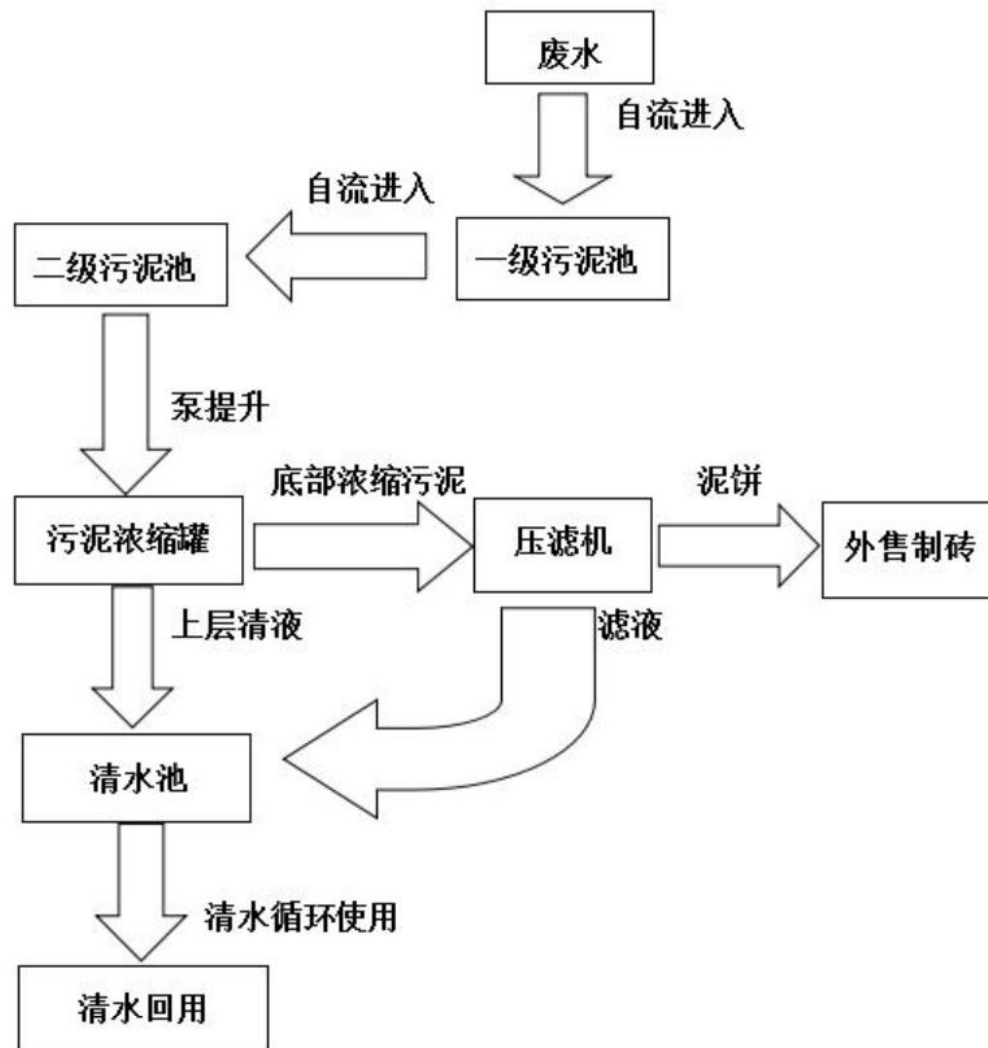


图 4-1 清洗废水处理工艺

废水处理工艺流程图

工艺流程简述：经过细沙回收机之后的废水进入一级污泥池，未被收净的细沙会在一级污泥缓冲池里面沉淀；随后通过顶部预留孔洞进入二级污泥池，二级污泥池里面的废水会被提升泵提升至污泥浓缩罐，药液与废水在浓缩罐顶部水槽里面进行混合、絮凝（药剂为聚丙烯酰胺、聚合氯化铝）絮凝后的废水会通过中桶到底污泥浓缩罐下半部，而絮凝后的污泥会在自重的影响下沉淀至污泥浓缩罐罐底，清水则在水罐的上部通过管道流至清水池，罐底絮凝后的污泥再由压滤机进料泵至压滤机进行深层过滤，过滤后形成滤液和泥饼，滤液经管道流至清水池，清水循环回用，泥饼落至指定位置外售砖厂综合利用。

根据建设单位提供的资料，项目池有足够的容量接纳本项目产生的洗砂废水、设备及运输车辆清洗废水，项目污泥池拟设污水泵控制，当池内液位达到污泥池高液位开关时，关闭污水泵，池内泥浆水静置完成沉淀后，池内上清液排入清水池储存，循环利用，则生产废水总量不会对污泥池造成冲击负荷。

生活废水处理工艺：

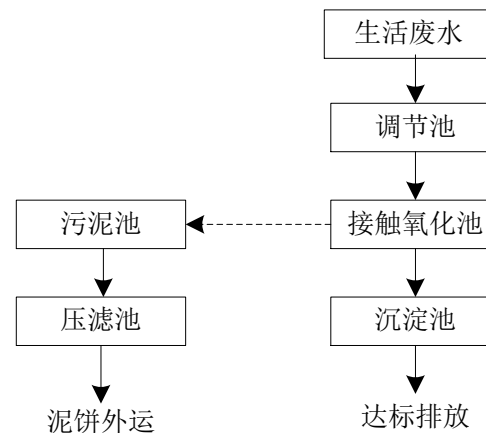


图 4-2 生活废水处理工艺流程

生活废水所采取的措施为：废水调节、生物接触氧化、沉淀等，一体化生活废水处理装置目前在国内小型生产企业、社区均有大量的使用，

工艺成熟可靠，可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表 1 旱作标准”。

因此，本项目采取的水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效、可行的。

5、水环境影响评价结论

本项目为建筑废料综合利用项目，主要的废水污染源为洗沙废水、设备及车辆清洗废水、初期雨水，主要的污染物为 SS，经沉淀池处理后，可作为生产用水重新回用，没有排放；生活污水经一体化处理装置处理后，可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表 1 旱作标准，用于周边山林灌溉，所采用的污染治理措施为可行技术。

综上所述，本项目产生的废水均得到有效的处理，没有排放，因此，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，对地表水环境影响是可以接受的。

二、废气

1、废气源强

本项目产生的废气主要为物料卸料粉尘、堆场风蚀粉尘、上料粉尘、破碎粉尘、筛分粉尘、运输车辆动力起尘等。

(1) 物料卸料粉尘

本项目原料在堆场内进行卸料。卸料粉尘产生系数参照山西环保研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

$$Q=e^{0.61u}M/13.5$$

式中：Q——自卸汽车卸料起尘量，g/次；

u——平均风速，m/s，取 2.9 m/s；

M——汽车卸料量，t，平均按 25t/次。

经计算，卸料起尘量 Q 为 10.85g/次，本项目原料量约为 353000t/a，卸料量平均按 25t/次，需运输 14120 次，则骨料卸料粉尘产生量约为 0.154t/a。

项目原料建筑废料为固态块状，粒径较大，拟在原料堆场设置雾炮机，定时对原料进行喷水保湿，使原料保持一定的湿度，并对装卸时进行重点喷淋、加强厂内及周边环境绿化等措施，可以将无组织粉尘控制在堆场内部，降尘率按 90%计，则项目卸料粉尘排放量为 0.015t/a，以无组织形式排放。

(2) 堆场风蚀粉尘

项目原料堆场和产品堆场占地面积约为 4180m² 的堆场，露天堆场风蚀扬尘量与其本身的含水量和外界风速有关。堆场粉尘计算情况如下：

$$Q_2=11.7U^{2.45} \cdot S^{0.345} \cdot e^{-0.5\omega} \cdot e^{-0.55(W-0.07)}$$

其中：Q₂——颗粒物产生量（单位：mg/s）；

S——堆场面积（单位：m²）；

ω——空气湿度，取 50%；

W——物料湿度，取 8%。

U——风速（单位：m/s），取当地年平均风速 V=2.9m/s。

计算可得堆场风蚀粉尘产生量约为 2198mg/s，即为 18.98t/a。

本项目拟在原料堆场设置雾炮机、不低于堆放物高度的围墙围挡，定时对原料进行喷水保湿，使原料保持一定的湿度，加强厂内周边环境绿化等措施，可以将无组织粉尘控制在堆场内部，降尘率按 85%计，则项目堆场风蚀粉尘排放量约为 2.85t/a，以无组织形式排放。

(3) 上料粉尘

项目生产线上料工序会产生一定量的粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（J.奥

里蒙 G.A 久兹等编著，中国环境科学出版社出版)“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”，产污系数以 0.01kg/t-原料计，项目原料年用量约为 35.3 万 t/a，则项目给料粉尘产生量约为 3.53t/a。本项目拟在上料口设置喷水装置进行抑尘，降尘率按 90%计，则上料粉尘排放量为 0.353t/a，以无组织形式排放。

(4) 破碎、筛分粉尘

破碎、筛分工序时，水泥砣块、建筑石块受挤压而破裂，此过程会产生一定量的粉尘。粉尘的产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工厂逸散尘排放因子——“一级破碎和筛选”中的砂和砾石的排放因子 0.05kg/t (破碎料)。根据建设单位提供的资料，本项目破碎加工量约 35.3 万 t/a，破碎粉尘产生量为 17.65t/a。破碎、筛分工序采用封闭式、布袋除尘器进行处理，逸出粉尘进入布袋收尘器进行处理后，以无组织形式排放，根据《逸散性工业粉尘控制技术》封闭、排气至纤维过滤袋控制效率可达 99%以上。则本项目破碎、筛分无组织排放粉尘为 0.18t/a。

(5) 运输车辆动力起尘

车辆行驶过程中会产生一定的动力扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；空车重约 20 吨，重车重约 45 吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²。

本项目车辆在厂区行驶距离按 100m 计，平均每天发车（空车及重载车）94 辆/日；空车重约 20 吨，重车重约 45 吨（装载约 25 吨），以行驶速度 10km/h 行驶。根据本项目的情况，不洒水时地面清洁程度以 0.1kg/m² 计，则空车行驶扬尘量为 0.178kg/km·辆，重车行驶扬尘量为 0.354kg/km·辆，总计汽车动力启尘量约为 2.5kg/d，年运输时间 300d，即 0.75t/a。本项目原辅材料在运输时加盖篷布，并定期派专人进行路面清扫、洒水抑尘、加强厂区周边环境绿化，可减少 90%的扬尘产生量，则预计运输车辆扬尘排放量约为 0.07t/a，以无组织形式排放。

项目废气污染物排放情况、项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下列一览表。

表 4-6 项目大气污染物排放情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排放标准		
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)		治理措施	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排污口编号	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)
卸料	粉尘	/	0.154	无组织	喷水	/	/	90	是	/	/	0.015	/	0.5	/
堆场	粉尘	/	18.98		喷水	/	/	85	是	/	/	2.85	/	0.5	/
上料	粉尘	/	3.53		喷水	/	/	90	是	/	/	0.353	/	0.5	/
破碎、筛分	粉尘	/	17.65		脉冲布袋	/	100	99	是	/	/	0.18	/	0.5	/
动力起尘	粉尘	/	0.75		喷水	/	/	90	是	/	/	0.07	/	0.5	/

2、排气口设置情况及监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)，制定本项目大气监测计划如下：

表 4-7 项目排气口设置及大气污染物监测计划

污染源类别	排放口编号及名称	排放口基本情况					排放标准		监测要求		
		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	坐标	类型	浓度限值 (mg/L)	速率限值 (kg/h)	监测点位	监测因子	监测频次
无组织	卸料、堆场、上料、破碎、筛分、动力起尘	/	/	/	/	/	0.5	/	上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	粉尘	1 年/次

3、污染源强核算表格

表 4-8 大气污染物污染源强核算表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间 /h	
				核算方法	废气产生 量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生量/ (t/a)	工艺	效率 /%	核算方法	废气排放 量/ (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)		排放量/ (t/a)
场内	卸料	无组织 排放	粉尘	系数法	/	/	0.154	喷水	90	系数法	/	/	0.015	2400
	堆场		粉尘	系数法		/	18.98	喷水	85	系数法	/	/	2.85	
	上料		粉尘	系数法		/	3.53	喷水	90	系数法	/	/	0.353	
	破 碎、 筛分		粉尘	系数法		/	17.65	脉冲 布袋	99	系数法	/	/	0.18	
	动力 起尘		粉尘	系数法		/	0.75	喷水	90	系数法	/	/	0.07	

4、措施可行性分析

堆场分析：本项目堆场采用围墙作为隔墙，并对地面进行硬底化。本项目堆场内拟设置雾炮机，定时对原料进行喷水保湿，使原料保持一定的湿度，并对卸料时进行重点喷淋，减轻原料转移、装卸过程产生的粉尘对大气环境的影响，加强环境绿化，减少无组织粉尘对区域内大气环境及人居环境产生的不良影响。

脉冲布袋除尘器工作原理：脉冲布袋除尘器粉末回收装置靠空气负压把未被工件吸附的粉末回收回来重新利用，当风机开启后，一部分未被静电吸附在工件表面上的粉末，在空气负压作用下，将粉末吸入回收器中，并经过滤芯过滤，将粉末过滤在滤芯的外表面，而净化后的空气沿滤芯内腔进入风机，最后排出。由于使用的时间一长，在滤芯外表面的粉末越积越多，为了让滤芯有更好的通透性，脉冲反吹系统每隔一定的时间，对滤芯从里而外喷射一次，把粘附在滤芯表面的粉末振打吹落下来，使之表面微孔通畅。

雾炮机简介：是降低空气中的颗粒含量，抑制扬尘的环保设备，主要特点有射程远、覆盖范围广、工作效率高、可以实现精量喷雾；喷出的雾粒细小，与粉尘接触时，形成一种潮湿雾状体，能快速将粉尘抑制；配套动力灵活，既可用三相 380V 的市电，也可配套柴油发电机组供电；可固定安装在混凝土浇筑的平台上，也可配套柴油发电机组安装在运输车辆上；操作灵活，可遥控或人工控制，并可随意调解水平旋转及喷雾角度，使用安全可靠；耗水量相比其他抑尘喷洒设备（喷枪、洒水车）可节约 70%—80%，且水雾覆盖面积远远大于其它抑尘喷洒设备。

本项目大气防治采取的洒水、布袋除尘、围挡等该措施，为目前国内同类型企业普遍采取的粉尘防治措施，技术成熟可靠，对粉尘具有较好的防治和去除效果，本项目废气经处理后均可达标排放，对周围环境影响不大。

5、大气环境影响分析结论

本项目产生的废气主要为物料卸料粉尘、堆场风蚀粉尘、上料粉尘、破碎筛分粉尘、运输车辆动力起尘。经处理后粉尘废气可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周边环境影响不大。

三、噪声

1、噪声源强

项目营运期噪声源主要为各种机械设备使用及车辆行驶等，产生噪声值约为 65~90dB（A）。

表 4-9 项目噪声排放情况一览表

工序	装置	产生源强 (dB(A))	降噪措施		噪声排放值 (dB(A))	噪声 类型
			降噪工艺	效果		
给料	棒条给料机	70	减振、隔声	15	55	连续
破碎	颚式破碎机、圆锥破碎机	90	减振、隔声	15	75	连续
筛分	振动筛	70	减振、隔声	15	55	连续
分拣	轻物质浮选分离机	80	减振、隔声	15	65	连续
脱水	细料回收脱水一体机	65	减振、隔声	15	50	连续
压滤	压滤机	65	减振、隔声	15	50	连续
输送	皮带	65	减振、隔声	15	50	连续
运输	装载机	75	保养维护	10	65	连续

2、污染源强核算表格

表 4-10 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源 类别	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放 时间 a/h
				核算 方法	噪声 值 dB (A)	工艺	降噪效 果 dB (A)	核算 方法	噪声值 dB (A)	
机制 砂生 产线	生 产 设 备	棒条给料机	连续	类 比 法	70	减振、 隔声	15	类 比 法	55	2400
		颚式破碎 机、圆锥破 碎机	连续		90	减振、 隔声	15		75	
		振动筛	连续		70	减振、 隔声	15		55	
		轻物质浮选 分离机	连续		80	减振、 隔声	15		65	
		细料回收脱 水一体机	连续		65	减振、 隔声	15		50	
		压滤机	连续		65	减振、 隔声	15		50	
		皮带	连续		65	减振、 隔声	15		50	
		装载机	连续		75	保养维 护	10		65	

3、噪声污染防治措施

本项目将从声源和噪声传播途径两个环节上着手降低噪声。具体措施有：

- (1) 选用低噪声设备，对高噪声设备进行隔音、吸音处理；

(2) 对产生机械噪声的设备，在设备与基础之间安装减震装置；
 (3) 总图布置尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪；
 (4) 加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

(5) 合理安排生产时间，避免在休息时间进行高噪声设备的操作。

4、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的要求，预测模式采用“8.4.1 工业噪声预测”计算模式。根据项目噪声源的特征，主要噪声源到接受点的距离超过噪声源最大几何尺寸的 2 倍，各噪声源可近似作为点声源处理。

(1) 室外声源

已知靠近声源某一参考位置处的声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级贡献值计算基本公式为：

$$Lp(r) = Lp(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：Lp(r)——预测点 (r) 处的倍频带声压级，dB；

Lp(r0)——靠近声源处 r0 点的倍频带声压，dB；

A——倍频带衰减，dB；

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

为保守起见，本次预测仅考虑声波几何发散衰减，公式简化如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

(2) 室内声源

对室内噪声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB(A)。

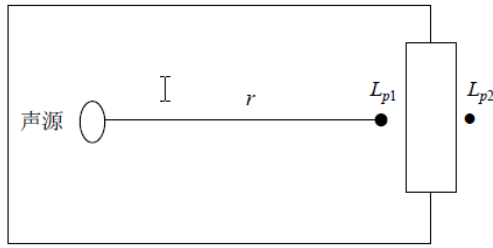


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按照下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1j} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 计算总声压级

① 多声源声压级的叠加

对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

L_{Aj} ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

T——用于计算等效声级的时间，S；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

②预测点的噪声预测值

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测等效声级，dB(A)；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

(4) 模式中参数的确定

预测中重点考虑几何衰减、建筑物阻挡隔声，忽略大气衰减、地面效应等。

项目噪声预测结果见表 4-11。

表 4-11 噪声预测结果 单位：dB(A)

评价点	时段	贡献值	标准值
东边边界外 1m 处	昼间	51.7	60
南边边界外 1m 处	昼间	49.8	70
西边边界外 1m 处	昼间	49.5	60
北边边界外 1m 处	昼间	56.2	60

注：本项目夜间不运营，项目厂界外 50m 范围内没有敏感目标。

根据预测结果可知，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目东、西、北厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求，南面可满足 4 类标准，不会对周围声环境及内部造成明显影响。

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-12 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼间

四、固体废物

本项目生产过程中的固体废物主要包括轻物质杂质、泥饼及生活垃圾。

项目在分拣、轻物质分离等过程中将产生轻物质杂质，主要成分为塑料、木屑、纸屑等，产生量约为 500 吨/年，属于一般工业固废，交专业公司回收处理。

砂石混合泥浆水洗、脱水过程中，会产生泥饼，主要成分就是压滤脱水后是砂石泥浆，属于一般工业固体废物。根据建设单位提供的资料，泥渣量 9000 万 t/a（含水率 60%），综合利用于建筑行业或集中清运至当地指定的施工建渣回填地点。

本项目有员工 60 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天。非食宿人员按 0.5kg/(人·d)计算，则本项目每日产生的生活垃圾为 30kg，相应的年产生量为 9t。收集后由环卫部门统一清运处理。

综上，本项目固体废物产生情况见下表。

表 4-13 本项目固体废物产生情况一览表

序号	类型	名称	年产生量 (t)	处理措施
1	生活垃圾	生活垃圾	9	环卫部门清运处理
2	一般工业固废	轻物质杂质	500	交由有处理能力的一般固废单位处理
		泥饼	9000	综合利用于建筑行业或集中清运至当地指定的施工建渣回填地点

2、污染源强核算表格

表 4-14 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置/场所	固体废物	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
生产过程	固废暂存间	轻物质杂质	一般固废	物料衡算法	500	交由有处理能力的一般固废单位处理	500	回收利用
		泥饼			9000	综合利用于建筑行业或集中清运至当地指定的施工建渣回填地点	9000	
员工生活	厂区	员工生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	9	环卫部门清运处理	9	卫生填埋

3、处置去向及环境管理要求

评价要求建设单位进一步采取以下措施减轻固体废物对周围环境可能产生的影响：

①对固体废物实行从产生、收集、运输到处理、处置的全过程管理，加强废物运输过程中的事故风险防范。

②在项目堆存及外运过程中，确保固体废物及时得到处理，尽量减少其与环境的接触时间，避免对周围环境造成污染。

五、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，本项目属于“环境和公共设施管理业——废旧资源加工、再生利用”，为 III 类项目。本项目占地规模为 1.9105hm²（≤5hm²），属于小型。项目周边不存在土壤敏感保护目标，故敏感程度为不敏感。综上所述，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，本项目土壤等级属于“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。

六、地下水环境影响分析

本项目所属行业为 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 U 城镇基础设施及房地产-155-废旧资源（含生物质）加工、再生利用”中其他类别，本项目环境影响评价类别为报告表，因此本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展地下水环境影响分析。

七、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故、损失和环境的影响降低到可接受的水平。

1、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，并结合本项目生产原辅材料分析，本项目生产过程中使用的原辅材料主要为建筑废料、碎石，均不属于危险物质。

2、风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的有关规定，风险评价工作等级划分如下表：

表 4-15 风险评价等级划分表

环境风险情势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，本项目风险评价仅需开展简单分析。

①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 4.2.1 和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 C 的公式, 单元内存在化学品为多品种时按下式计算(若满足下式则判定为重大危险源):

$$q1/Q1+q2/Q2+...+qn/Qn\geq 1$$

式中:

q1 每种化学品实际存在量;

Q1 每种化学品临界量。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: ① $1 \leq Q < 10$; ② $10 \leq Q < 100$; ③ $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目生产过程中不使用危险物质, $Q=0$, 可确定本项目环境风险潜势为 I, 作简单分析即可。

3、风险事故分析

本项目生产过程中的环境风险主要为废气事故排放、废水事故排放。

①废气事故排放分析

根据项目分析, 项目废气事故状态影响主要为脉冲除尘设备发生破损导致高浓度含尘废气对周边环境的影响。项目将加强对脉冲除尘设备的管理和维护, 减少设备破损导致粉尘外溢的情况发生, 如发生设备破损即刻停止生产, 进行更换或维修, 可有效避免废气事故排放对周边环境的影响。

②废水事故排放分析

根据项目分析, 项目废水事故状态影响主要为废水没及时处理、沉淀池等外溢, 导致废水污染周边环境。项目将加强对废水处理设施的管理与维护, 确保废水处理设施正常运行, 一旦出现事故, 立刻停止生产做出解决措施, 可有效避免废水事故排放对周边环境的影响。

4、环境风险防范措施及应急要求

按国家和地方安全生产的相关法律法规制定安全事故和环境风险防范制度, 主要包括: 安全设施、设备管理制度; 安全生产奖惩制度; 安全隐患整改制度; 从业人员的安全教育、培训制度; 劳动防护用品制度; 化学品安全管理制度; 作业场所防火、防毒、防爆管理制度; 事故调查处理制度。可采取的措施如下:

①完善和落实各项的安全管理制度和岗位责任制, 严格执行各个岗位的安全操作规程。

②加强员工安全意识和消防安全知识的教育培训, 严格执行持证上岗制度, 正确使用劳动防护用品。

③在设备运行过程中, 加强值班人员巡视。加强环保设备和消防设备、器材的检查、

保养和维修，定期更换过期的灭火器，确保设施和器材的完好。

④项目生产车间、堆场、生活区等均应严格按照消防要求进行规划设计，配置相应的灭火器、消防栓等设施。发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散员工，必要时启动突发环境事故应急预案，及时疏散最近敏感点周围的居民；

⑤保持所有消防通道、车间和仓库安全出口的畅通。

5、分析结论

本项目在发生风险时对评价区域环境将造成不同程度和范围的影响，为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重污染，建设单位在生产过程中应树立强化环境风险意识，进一步减少事故的发生，减少项目在各个环节中的风险因素，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。建设单位应采取积极有效的防范措施，尽量避免或降低风险事故对环境的不利影响。

本项目的风险值水平与同行业相比较是可以接受的。建设单位应加强环境风险措施方面的日常管理、培训等，确保项目在日后的生产营运过程中突发的环境风险事故对环境的影响减至最小程度。本项目在落实各项环保治理措施，保证污染物达标排放前提下，能够维持区域环境现状。坚持“以防为主”的原则，确保企业安全生产。企业在认真落实环境风险事故防范措施，在各项措施落实到位，严格执行“三同时”制度的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	无组织排放	粉尘	喷水、脉冲布袋	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	
地表水环境	洗沙废水、设备及车辆清洗用水、初期雨水	SS	沉淀后回用	/	
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	自建一体化污水处理杂质处理后,用于附近山林灌溉	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 表1旱作标准	
声环境	设备噪声	噪声	采取消声 隔声 等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	固体废物的产生情况及处置去向:				
	序号	类型	名称	年产生量 (t)	处理措施
	1	生活垃圾	生活垃圾	9	环卫部门清运处理
	2	一般工业固废	轻物质杂质	500	交由有处理能力的一般固废单位处理
泥饼			9000	综合利用于建筑行业或集中清运至当地指定的施工建渣回填地点	
土壤及地下水污染防治措施	加强场内地面防渗、对场地进行硬底化,加强管理、采取提高绿地覆盖率和改善植被质量等措施				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	<p>①完善和落实各项的安全管理制度和岗位责任制,严格执行各个岗位的安全操作规程。</p> <p>②加强员工安全意识和消防安全知识的教育培训,严格执行持证上岗制度,正确使用劳动防护用品。</p> <p>③在设备运行过程中,加强值班人员巡视。加强环保设备和消防设备、器材的检查、保养和维修,定期更换过期的灭火器,确保设施和器材的完好。</p> <p>④项目生产车间、堆场、生活区等均应严格按照消防要求进行规划设计,配置相应的灭火器、消防栓等设施。发生火灾时,应及时采取相应的灭</p>				

	<p>火措施并疏散员工，必要时启动突发环境事故应急预案，及时疏散最近敏感点周围的居民；</p> <p>⑤保持所有消防通道、车间和仓库安全出口的畅通。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>/</p>

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

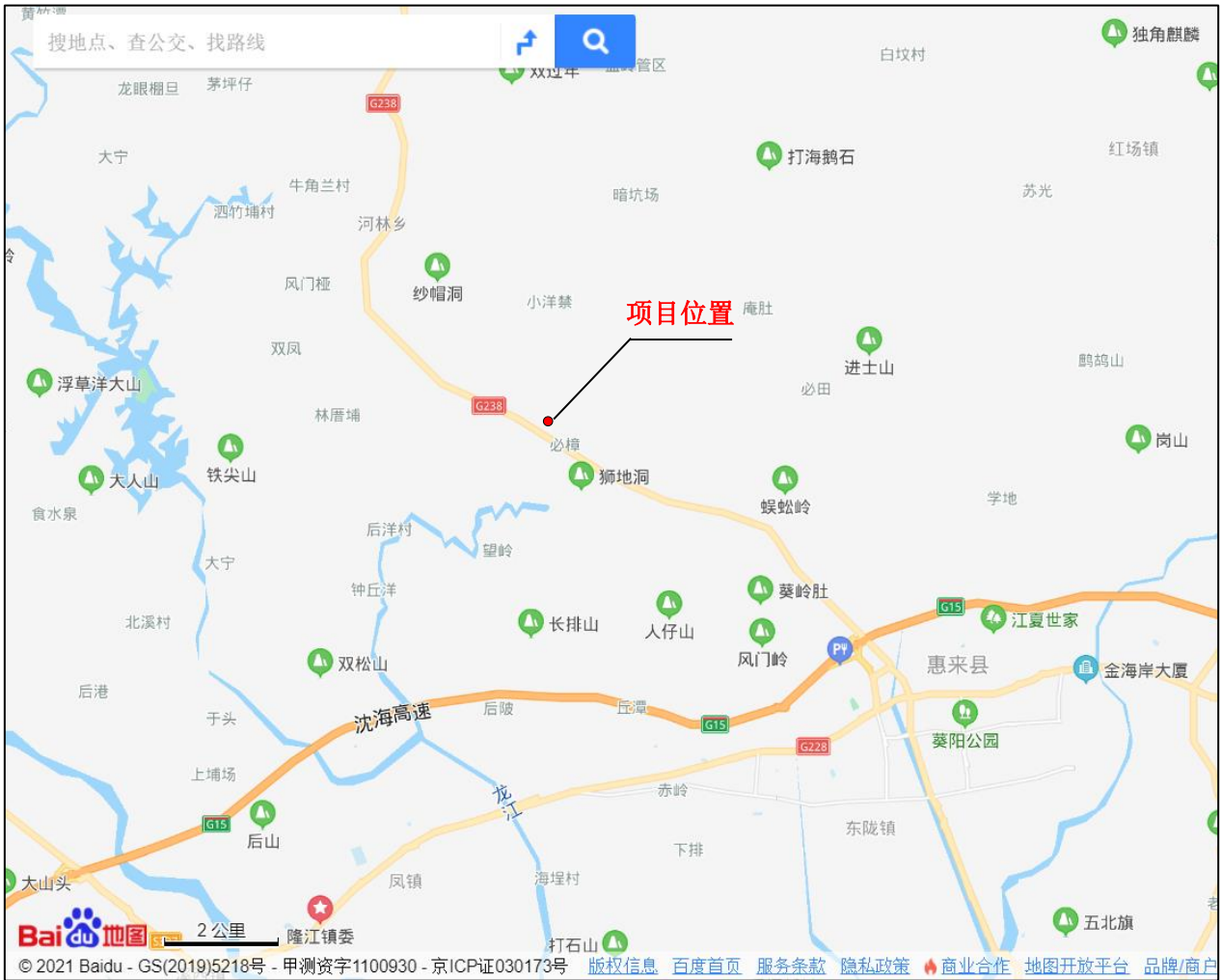
附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量
			排放量（固体废物产生量）①	许可排放量②	排放量（固体废物产生量）③	排放量（固体废物产生量）④	（新建项目不填）⑤	全厂排放量（固体废物产生量）⑥	⑦
废气		粉尘	0	0	0	3.468	0	3.468	+3.468
废水	生活废水	COD _{Cr}	0	0	0	0	0	0	0
		BOD ₅	0	0	0	0	0	0	0
		SS	0	0	0	0	0	0	0
		NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0	0
一般工业固体废物		生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0
		轻物质杂质	0	0	0	0	0	0	0
		泥饼	0	0	0	0	0	0	0
危险废物		/	0	0	0	0	0	0	0
		/	0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目卫星四至情况图



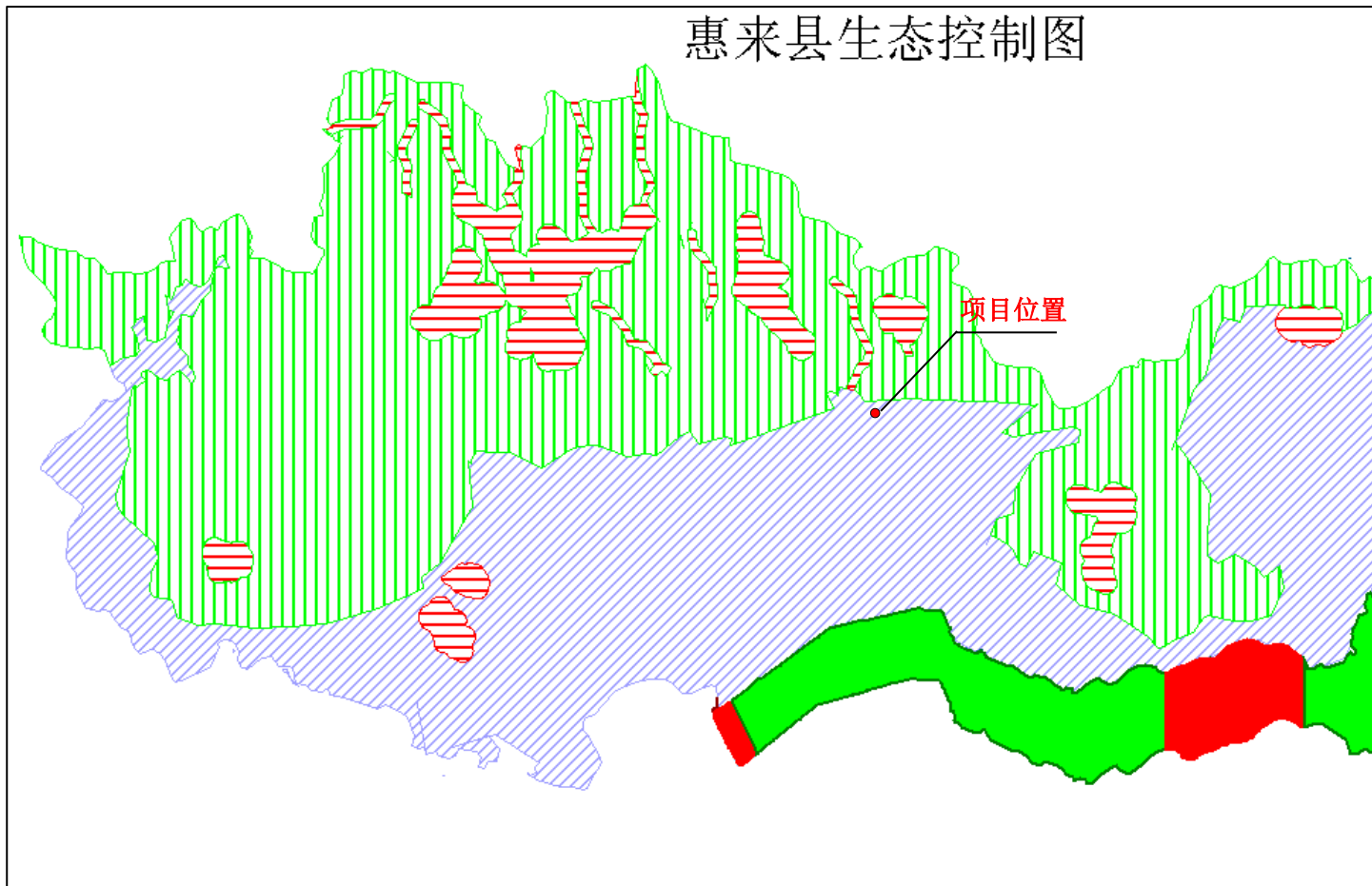
附图3 项目总平面布置图



附图 4 揭阳市生态分级控制图

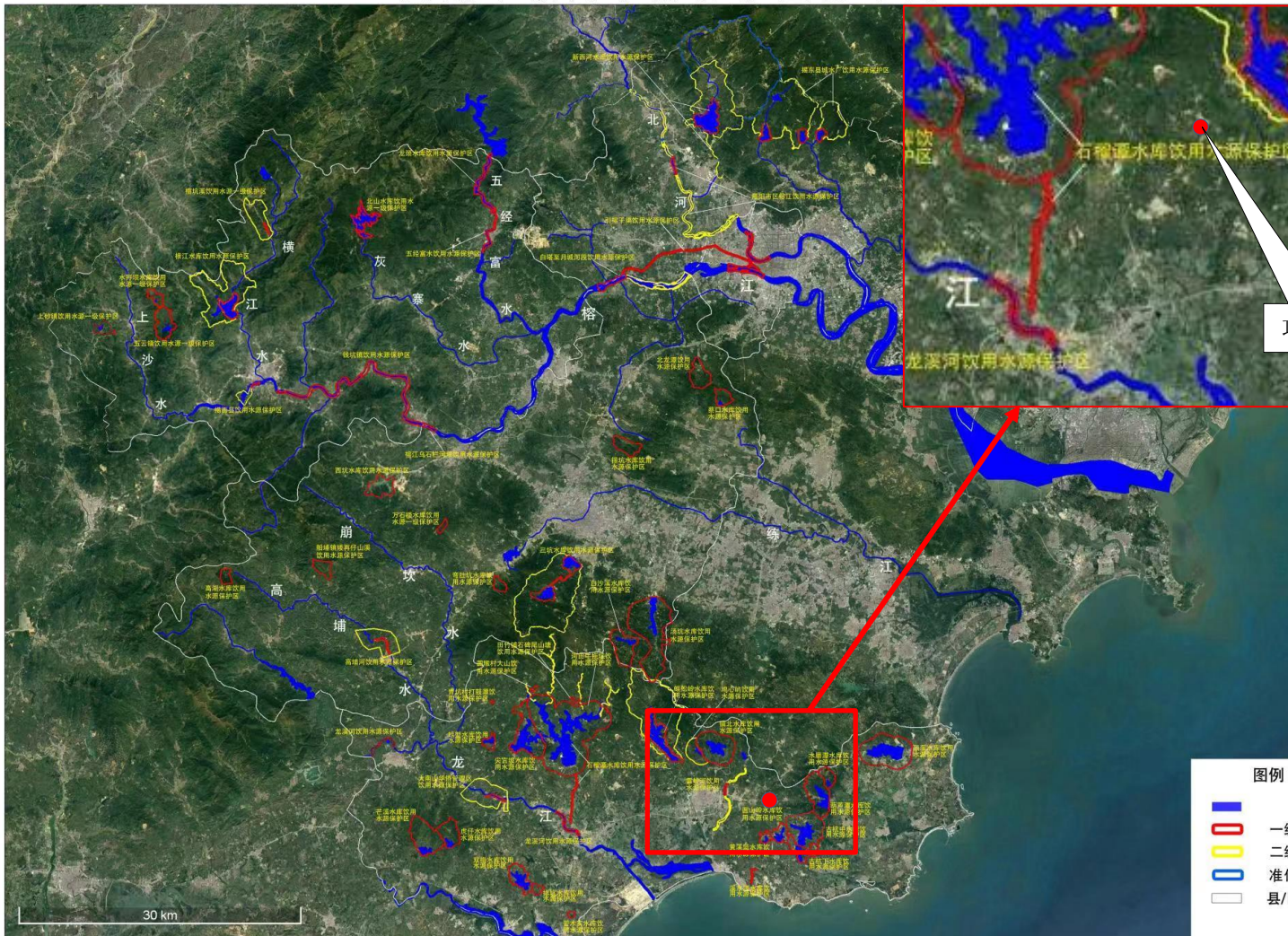


附图 5 惠来县生态控制图



附图 6 揭阳市饮用水源保护区分布图

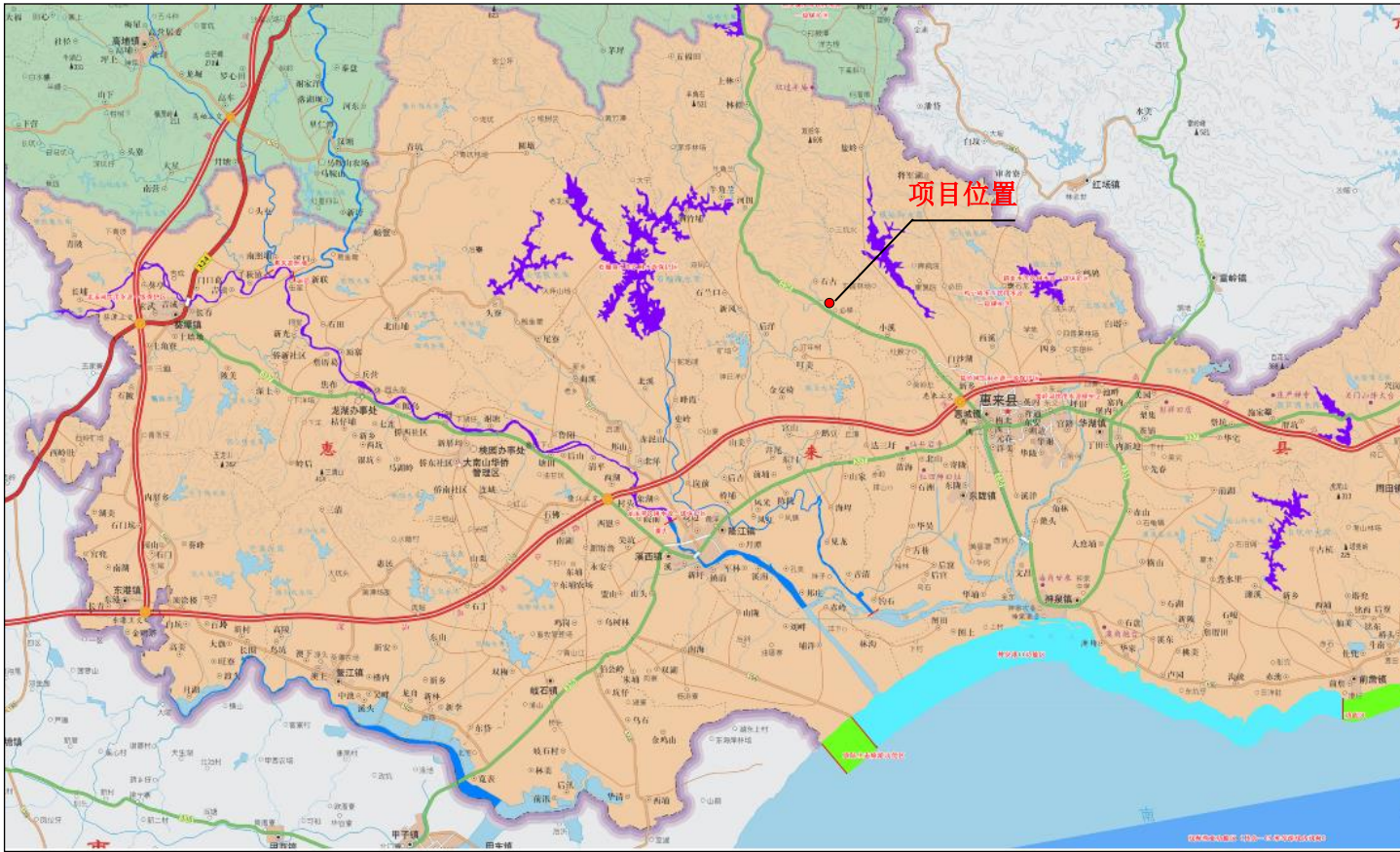
揭阳市饮用水源保护区分布图



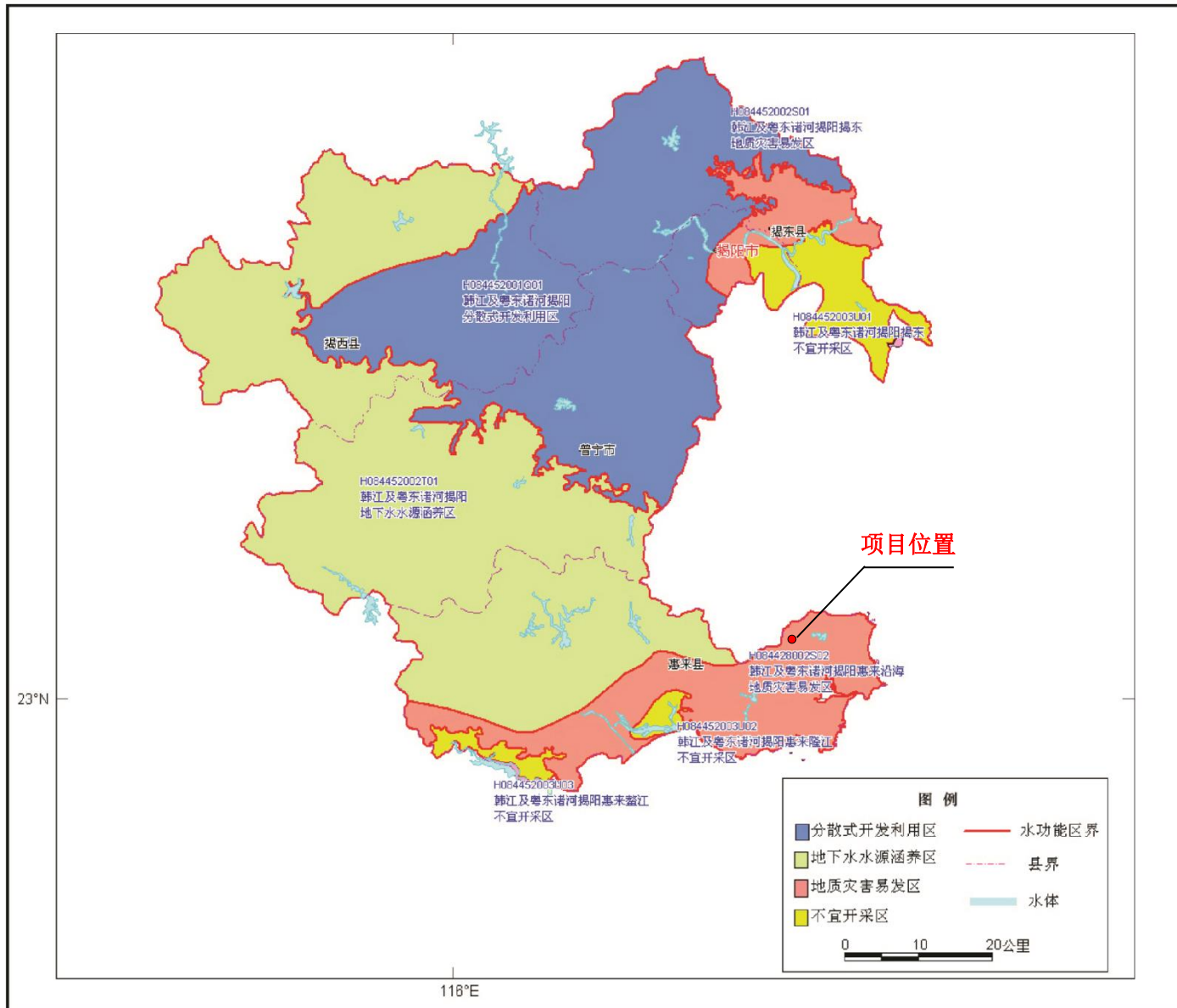
附图 7 惠来县环境空气功能区划图



附图 8 惠来县地表水功能区划图



附图 9 地下水环境功能区划图



附图 10 项目保护目标分布图



附图 11 项目环境现状监测点位图

