

项目编号：

建设项目环境影响报告表

项目名称：清远市阳山县平安选矿厂改建年产 10 万吨机制
砂建设项目

建设单位（盖章）：阳山县平安选矿厂

编制日期：二〇一九年五月

中华人民共和国生态环境部制

《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（两个英文字母作一个汉字）。

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生态环境主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	清远市阳山县平安选矿厂改建年产 10 万吨机制砂建设项目				
建设单位	阳山县平安选矿厂				
法人代表	黄**	联系人	黄**		
通讯地址	清远市阳山县黎埠镇凤山村细凹背				
联系电话	1392619****	传真	/	邮政编码	510940
建设地点	清远市阳山县黎埠镇凤山村细凹背				
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	C3099 其他非金属矿物制品制造	
占地面积 (平方米)	15000		建筑面积 (平方米)	2000	
总投资 (万元)	300	其中：环保投资 (万元)	50	环保投资占总投资比例	16.7%
评价经费(万元)	/	预期投产日期		2019.07	
工程内容及规模： 一、项目由来 阳山县平安选矿厂在清远市阳山县黎埠镇凤山村细凹背投资建设“清远市阳山县平安选矿厂改建年产 10 万吨机制砂建设项目”（以下简称“本项目”）。项目用地中心地理位置坐标为：E112°23'42"，N24°37'13"；项目土地现状类别为采矿用地，原经营范围为精铁矿生产，已于 2013 年 2 月 28 日完成备案（备案号：131823081010025）建设，并于 2007 通过环保竣工验收并依法取得排污许可证进行经营。但由于经营问题，原有项目已于 2017 年停产。为顺应市场及积极响应环保政策，现建设单位依托原有平安选矿厂厂房，改进工艺，进行机制砂的生产加工。 建设单位投资 300 万元，其中环保投资 50 万元，年产 10 万吨机制砂。项目总占地面积 15000m ² ，其中厂房建筑面积 2000m ² 。共有员工 10 人，均不在项目内食宿，本项目年开工 300 天，实行一班制，日工作 8 小时。					

根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修订,2018年12月29日起施行)、中华人民共和国国务院令 第682号《建设项目环境保护管理条例》(2017年6月21日国务院第177次常务会议通过)中有关规定的要求,一切可能对环境产生影响的新建、改扩建和技术改造项目均必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017年6月29日环境保护部令第44号公布)及2018年4月28日公布的《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》修正)的“十九、非金属矿物制品业--56.石墨及其他非金属制品制造”,故应编制环境影响评价报告表。受阳山县平安选矿厂的委托,我司承担了本项目的环评工作,并对项目进行现场勘查、研究相关技术文件和政策法规、开展环境现状调查、对建设项目进行工程分析和环境影响预测评价,形成了本环境影响评价文件。

二、项目选址及四至情况

本项目建设地点位于清远市阳山县黎埠镇凤山村细凹背,中心地理坐标为E112°23'42",N24°37'13",地理位置见附图1。项目东面5m外为林地,南面5m外为池塘,西面紧邻废弃养猪场,北面5m外为废弃养猪场和林地,卫星四至图见附图2。

三、本项目内容及规模

1、工程规模

本项目位于清远市阳山县黎埠镇凤山村细凹背,总投资300万元,占地面积15000m²,其中厂房建筑面积2000m²,主体工程包括生产区、堆场,项目建设内容详见表1-1。

表 1-1 项目组成一览表

项目	工程组成		建设内容
主体工程	生产区		原有厂房面积约2000m ² ,包括2条制砂生产线(新增一条,原有一条),含破碎机、圆振筛、制砂机(原有)、洗砂机(新增)等
	堆场		原有占地面积3000m ²
辅助工程	办公区		原有建筑面积100m ²
公用工程	给水		项目供水由供水管网引入
	用电		用电由市政电网接入,项目不设备用发电机
环保工程	废水处理	生产废水	生产废水(洗砂废水)、车辆清洗水、初期雨水经三级沉淀池沉淀处理后回用于场地洒水、

		运输车辆清洗和制砂工序生产用水。沉淀池容积 25m ³ 。
	生活污水	生活污水经一体化污水处理设施处理达标后用于周边林地绿化灌溉。
	废气处理	采取湿法加工+喷水雾降尘+顶端围挡等措施抑制生产粉尘；采取定时洒水、帆布覆盖等措施抑制堆场扬尘；采取喷淋洒水、在非大风天装卸等措施抑制装卸扬尘；采取运输道路硬底化、专人清扫、定期洒水、每天对运输车辆进行清洗、限值车速等措施抑制厂内运输扬尘。
	噪声处理	采取优化布局、高噪声设备合理布置、消声、减振等措施
	固废处理	生活垃圾在指定地点进行堆放，由环卫部门及时清运处理。沉淀池沉渣外售处理。

2、主要原辅材料及产品

本项目主要利用河砂石进行机制砂生产，年产机制砂 10 万吨，主要原辅材料及产品见表 1-2。

表 1-2 物料平衡一览表

序号	投入		产出	
	名称	年用量 (t/a)	名称	年产量 (t/a)
1	河砂石	97505.7	机制砂	100000
2	生产用水	3000	沉淀池沉渣	500
3	雾化喷淋进入产品	600	粉尘	5.7
4	/	/	水量蒸损耗	600
5	合计	101105.7	101105.7	

河砂石：项目河砂石主要从阳山县宇成河沙销售有限公司进行采购，其采购协议详见附件，主要组分为 CaCO₃、MgCO₃ 以及少量 SiO₂。主要粒径构成在 10~30cm。所采购的河砂石均为筛洗过的产品，含泥量极少。

3、主要设备清单

本项目生产过程中使用的主要设备清单见表 1-3。

表 1-3 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注（摆放位置）
1	破碎机	69#	1	依托原有，用于破碎
2	破碎机	25#	2	依托原有，用于破碎
3	圆振筛	3YZS1860	2 台	其中 1 台依托原有，新增 1 台；用于筛选圆锥破后的碎石
4	制砂机	/	1 台	新增，用于机制砂
5	双螺旋洗砂机	/	1 台	依托原有
6	装载机	柳工 855	2 台	依托原有，原料及产品装卸

7	传输系统	皮带输送	2套	产品输送
8	控制系统	/	2套	/
9	三级沉淀池	/	1套	处理生产废水、车辆清洁用水

注：洗砂机功率 8-7.5kw，转速 1.178r/min，叶轮尺寸（mm）=Φ2600×1000，外形尺寸（mm）=3255×1982×2690，处理量 20-60t/h，水缸最大容积约 15m³。

4、环保投资分析

本项目总投资 300 万，其中环保投资 50 万，环保投资额占工程总投资额 16.7%，项目具体环保设施投资见表 1-4。

表 1-4 环境保护投资估算

序号	治理项目		工程名称及措施	投资（万元）
1	废水处理	生产废水、车辆清洗水	三级沉淀池	10
		生活污水	生活污水经一体化污水处理设施处理达标后用于周边林地绿化灌溉	5
2	废气处理	粉尘	采取湿法加工+喷水雾降尘+顶端围挡+传输带密封等措施抑制生产粉尘；采取定时洒水、帆布覆盖等措施抑制堆场扬尘；采取喷淋洒水、在非大风天装卸等措施抑制装卸扬尘；采取运输道路硬底化、专人清扫、定期洒水、每天对运输车辆进行清洗、限值车速等措施抑制厂内运输扬尘。	32
3	噪声处理	生产设备	隔声、减振、消声等	2
4	固废收集系统	生活垃圾	生活垃圾临时储存场所	1
小计		/	/	50

5、项目公用工程

(1) 用能规模

本项目用电由市政电网统一供给。

(2) 给排水系统

①给水系统

生产和生活用水利用市政供水或收集雨水，主要包括员工生活用水、供制砂生产线生产用水、雾化喷淋用水、车辆清洁用水等。

②排水系统

本项目排水方式实行雨污分流制。生产废水（洗砂废水）、车辆清洗水、初期

雨水经三级沉淀池沉淀处理后回用于场地洒水、运输车辆清洗和制砂工序生产用水，不外排。

项目产生的生活污水经一体化污水处理设施处理达标后用于周边林地绿化灌溉。

6、劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员

本项目员工人数为 10 人，均不在厂区食宿。

(2) 工作制度

本项目年开工 300 天，实行一班制，日工作 8 小时。

7、产业政策相符性

(1) 与《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国发[2011]第 9 号），及其 2013 修正版（国发[2013]第 21 号）的相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国发[2011]第 9 号），及其 2013 修正版（国发[2013]第 21 号），本项目主要从事非金属矿物制品制造，本项目不在其鼓励、限制和淘汰类项目之列，属允许发展类产业。

因此，本项目与《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国发[2011]第 9 号），及其 2013 修正版（国发[2013]第 21 号）是相符的。

(2) 与《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》的相符性分析

根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》（粤发改规〔2018〕12 号），本项目位于清远市阳山县，属于生态发展区范围。根据广东省发展改革委广东省经济和信息化委关于印发广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）的通知（粤发改规〔2018〕12 号）中广东省生态发展区产业准入负面清单（2018 年本），本项目利用河砂石进行机制砂生产，属于非金属矿物制品制造，不属于负面清单种类。

因此，本项目与《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》（粤发改规〔2018〕12 号）是相符的。

8、项目选址合理性分析

本项目位于清远市阳山县黎埠镇凤山村细凹背。根据《关于清远市生活饮用水地表水水源保护区划分方案的批复》（粤府函[1998]432 号）、《广东省人民政府关于

调整清远市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕429号）和《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号），本项目不属于黎埠镇六古饮用水水源保护区保护范围；

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》中的广东省生态功能区划，本项目未占用广东省严格控制区，占地属集约利用区，详见附图6。

本项目所在位置属于2类声功能区，二类大气环境功能区。

因此本项目的选址是合法合理的。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

一、项目所在地情况

本项目位于清远市阳山县黎埠镇凤山村细凹背平安选矿厂旧址，项目四至实景图如下所示：



项目所在地



项目西面



项目现场



项目南面（山地）



项目现场



项目北面（林地）

图 2 项目现场图

二、原有项目回顾性分析

1、原有项目环评审批情况

原有项目日处理铁原矿 150t，建设单位已于 2005 年委托广东工业大学环境科学与工程学院编制《环境影响报告书》，并取得原阳山县环保和建设局的审批（阳环建[2005]28 号文），批复生产规模为日处理铁原矿 150t。

项目于 2007 年通过原阳山县环保和建设局的验收，并依法取得排污许可证合法生产；由于经营问题，原有项目已于 2017 年停产。

2、原有项目概况

(1) 工程内容

根据建设单位提供的资料，原有项目工程概况如下表所示：

表 1-5 项目组成一览表

项目	工程组成	建设内容
主体工程	生产区	原有厂房面积约 2500m ² ，主要从事原矿破损、筛分及清洗；
	堆场	原有占地面积 3000m ²
辅助工程	办公区	原有建筑面积 100m ²
公用工程	给水	项目供水由供水管网引入
	用电	用电由市政电网接入，项目不设备用发电机

(2) 设备清单及产品方案

原有项目加工铁矿石 150t/d，根据其原环评报告，原有项目设备清单如下表所

示：

表 1-6 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	破碎机	69#	1
2	破碎机	25#	2
3	圆振筛	3YZS1860	1 台
5	双螺旋洗砂机	/	1 台
6	装载机	柳工 855	2 台
7	传输系统	皮带输送	2 套
8	控制系统	/	2 套
9	三级沉淀池	/	1 套

(3) 原有项目工艺流程及污染物产排情况

根据原环评报告，其生产工艺流程如下所示：

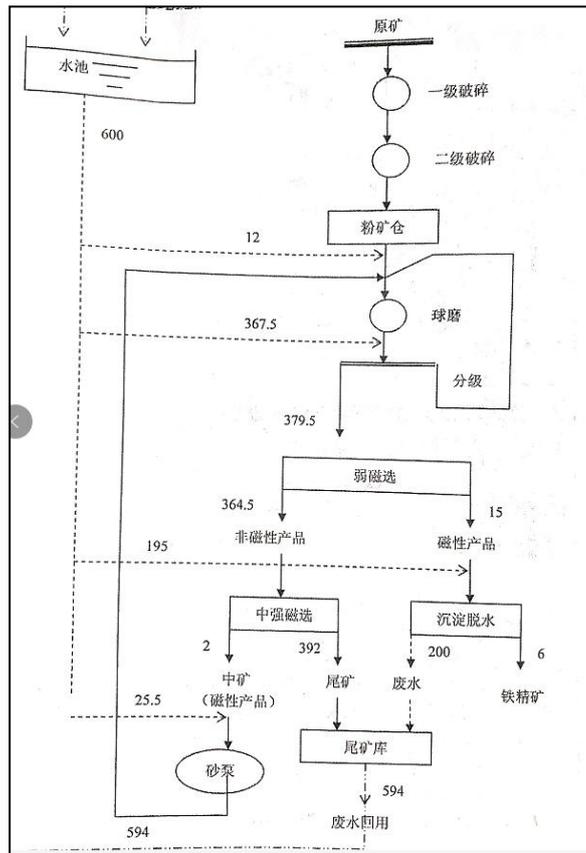


图 1 原有项目工艺流程图

原有项目生产过程中产生的主要污染物破碎粉尘、选矿废水及尾矿渣。根据其验收意见可知，项目选矿废水约 1382t/d，其中 1183t/d 经处理后循环使用，剩余 199t/d 经处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放；尾矿渣产生量约为 13.168t/d。项目已停止铁矿石加工与生产，现在闲置厂房，原有污染源已消失，故此次评价不再对其进行深入分析。

原有尾矿库存在溶洞，本次改造过程需做好防渗防漏工作。

建设项目所在地自然环境及社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

清远市阳山县黎埠镇凤山村细凹背，项目用地中心地理位置坐标为：

E112°23'42"，N24°37'13"。

阳山县位于广东省西北部，南岭山脉南麓，连江中游，东经 112°22'01 " ~113°01'06 "，北纬 23°58'47 " ~24°55'52 " 之间。县境东接乳源县、英德市，南连清新、广宁县，西界怀集、连南县，北与连州及湖南省的宜章县接壤。全县总面积 3418 平方公里，辖 12 个镇 1 个瑶族乡，总人口 54.3 万人。

阳山县境之四至：最东为秤架乡的亚叉顶，与乳源县为邻；最南为杨梅镇的大风坳顶，与广宁县、清新区相接；最西为黎埠镇的排角，与连南县接壤；最北为秤架乡太平洞的猛坑石，与乳源县、湖南省宜章县相连。

2、地形地貌

阳山县位于广东省西北部，是珠江三角洲与内陆的结合。阳山地形复杂，除中部稍为低缓外，其余皆山峦起伏峻峭，山地面积占全县总面积 90%，盆地冲积平原占 10%，境内海拔差相当大，最低的青莲小北江沿岸海拔不到 50 米，最高峰石坑崆海拔 1902.3 米，是广东省最高峰，高低相差 1850 米。北部山峰多在海拔 1000 米以上，其中超过 1500 米山峰 28 座，随着高度的不同而形成不同的气候带。阳山地质结构属喀斯特石灰岩，境内石炭岩溶洞众多，大型岩洞有 63 个。

矿区地处丘陵地区，矿区南部山头最高标高+541.43m，矿区外东北部最低标高+336m，相对高差 205.43m，整体地势南西部高北东部低，地势相对较高，地形切割深度中等，总体的地形坡度 10~30°，局部较陡。矿区内地表水系发育一般，有季节性冲沟，无地表水流入矿区，矿区设计最低开采标高高于当地侵蚀基准面（+336m）。

3、气候、气象

阳山县所在地属典型的亚热带季风气候区，四季分明，气候温和，雨量充沛。夏季南太平洋气团控制本区，带来潮湿的空气，炎热多雨；冬季北西伯利亚大陆气团南侵，带来了寒冷的气团，至使该地区气候夏热冬凉明显区别。根据气象部门提供的统计资料，常年平均气温 20℃，年平均气压 1005.7hPa，多年来平均风速 1.6m/s。该地区夏季盛行东南风和西北风，冬季则盛行西北风。

矿区属亚热带季风气候区，春夏潮湿多雨，冬季寒冷有短期冰冻，历年最高气温为 40.0℃，最低气温为 0.4℃，年平均气温为 19.6℃，年平均降雨量 1828mm；年最大降雨量约 2200mm，日最大降雨量 355mm，雨季在 4~8 月，旱季在 11 月至次年 1 月之间，冬、春吹北风及北偏西或偏东风，夏、秋吹南风及南偏东或偏西风。

4、水文

项目周边水系为洞冠水，是珠江水系干流北江支流连江的支流之一。发源于广东省连南县黄莲坳，经连南县寨岗流入阳山县，经黎埠至洞冠口注入连江。流经黎埠、凤埠等乡镇，流域面积 655 平方公里，在阳山县境内 225.2 平方公里，河流全长 57 公里，在阳山县境内 23 公里。阳山县境内落差自义龙山至洞冠口为 24 米，平均坡降为 3.6‰。其主要支流有扶村洞水，发源于阳山与连南县交界的鸡公髻山，流域面积 139 平方公里，河长 20 公里，总落差 1094 米，平均坡降 18.5‰。洞冠水流域有人口 5.3 万人，耕地 4.3 万亩，为粮食、甘蔗产区。水利有大龙、凤山两宗万亩引水工程。50 年代前能通行，60 年代末基本断航。

5、植被

由于阳山县地貌、气候、土壤的复杂多样性，形成了阳山独特以森林为主体的动植物共生竟长的生态系统，构成了中国南方珍稀动植植物的物种基因库，经初步调查，我县共有植物 271 科，1031 属，2678 种。其中苔藓类 53 科，115 属，206 种。蕨类 43 科，94 属，180 种；被列入国家保护的植物有银杏、柏木、红豆杉、苏铁、莎萝、报春苣苔、伞花木、广东松、红椿、樟树、毛果木莲等。林木种类繁多，用材植物近 200 种。杉、松、按和阔叶树为主。林副产品有松香、棕皮、竹笋、茶油、桐油、香胶粉、山苍子；水果品种主要有板栗、沙田柚、洞冠梨、枇杷、桃、柑、桔、沙梨等。

建设项目所在区域功能区分类及标准一览表如下

表 2-1 建设项目所在区域功能区分类及标准一览表

编 号	功能区类别	类 别
1	水环境功能区	本项目附近水体为洞冠水。洞冠水属于连江的一级支流。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），洞冠水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准
2	环境空气质量功	根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函

	能区 ¹	[2011]317号),项目选址区属于二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准。
3	声环境功能区	项目所在区域为工业用地,属《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的2类区,应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否污水处理厂集水范围	否
7	是否环境敏感区	否
8	是否生态严控区	否
9	是否饮用水源保护区	否

据现场勘察可知,评价区域内无重点文物保护单位、自然保护区、风景名胜区和饮用水源保护区。项目区域周边评价范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

环境质量状况

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

1、环境空气质量现状

项目所在地环境空气质量属二类功能区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（1）环境质量达标区判定

根据清远市环保局网站公布信息，2018年1—11月，清远市各县（市、区）环境空气质量综合指数排名中，阳山县排名第四，属于环境空气质量达标区，具体环境空气质量状况如下表 3-1：

表 3-1 2018 年 1-11 月清远市阳山县环境空气质量状况

地区	平均浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）				CO 第 95 百分位数	O ₃ 8h 第 90 百分位数	达标率	综合质量指数	综指排名
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}					
阳山县	5	19	45	29	1.2	124	96.7 %	3.10	4

由监测结果可知，评价区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 监测浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求，项目选址地环境质量状况良好，项目所在区域为达标区。

2、水环境质量现状

本项目西面 2050 米为洞冠水，为连江一级支流，属于连江流域阳山段（阳山县黎埠镇到阳山县城区段），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），洞冠水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

根据清远市环保局网站公布信息，2018 年 1—11 月，清远市清城区、连州市、佛冈县、阳山县、连山县、连南县水环境质量考核达标，2018 年 1-11 月清远市阳山县国省考断面水环境质量状况列下表 3-2：

表 3-2 2018 年 1-11 月清远市阳山县国省考断面水环境质量状况

序号	县(市、区)	河流	考核断面	考核目标	水质情况				达标情况
					11 月	超标项目	1-11 月	超标项目	

1	阳山县	连江	大海村	II类	II类	--	II类	--	达标
			盐田村	II类	II类	--	II类	--	达标

同时，引用清远中能检测技术有限公司于2016年11月14日对项目西面的洞冠水进行地表水现状监测（监测报告编号：TR161611091），监测结果见表3-5。

表3-4 洞冠水水环境质量监测结果

测点编号及地址	pH值	化学需氧量	BOD ₅	氨氮	砷	汞	镉	铅	粪大肠菌群
W1 洞冠水	7.28	7	3.3	0.101	0.0023	0.00005	0.0005	0.0077	12000
标准值	6~9	20	4	1.0	0.05	0.0001	0.005	0.05	10000
标准指数	0.14	0.35	0.825	0.101	0.046	0.05	0.1	0.154	1.2

根据监测结果，除参考指标粪大肠菌群外，监测期内洞冠水各监测因子的监测值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。粪大肠菌群超标主要受生活污水的影响，总体而言项目所在区域水质一般，为不达标区。

3、声环境质量现状

项目所在区域为2类区，项目声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准（即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

为了解本项目选址周围声环境质量现状，建设单位委托广州华清环境监测有限公司于2019年05月15、16日在本项目边界外1m处共布设4个监测点进行环境噪声现状监测，监测时段为昼间10:00-12:00、夜间22:00-24:00，监测结果如表3-5所示。

表3-5 声环境现状监测结果 单位 dB(A)

监测点	昼间		标准值	夜间		标准值
	监测值			监测值		
	5月15日	5月16日		5月15日	5月16日	
1#(项目东边界)	55.5	55.5	60	45.2	44.4	50
2#(项目南边界)	56.7	56.8		42.3	44.9	
3#(项目西边界)	58.1	58.2		43.8	45.0	
4#(项目北边界)	57.6	57.5		43.1	44.2	

监测结果表明，本项目各边界处昼、夜间环境噪声均满足相应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值的要求，说明本项目所在地声环境质量较好。

主要环境保护目标:

1、水环境保护目标

保护洞冠水水质符合国家《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类标准。本项目应保证该水道不因本项目的兴建、运营而降低水环境质量。

2、环境空气保护目标

保护项目周围环境空气质量,使之达到保护人群健康和动植物在长期和短期接触情况下不发生伤害所需要的环境质量要求,即该区域的环境空气质量按《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其 2018 年修改单的要求进行保护。

3、声环境保护目标

保护本项目周边声环境质量,使之不因本项目的建设而降低。声环境质量按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的要求进行保护。

4、其他环境保护目标

建设单位应妥善处置固体废物,不直接排入环境,不产生二次污染,保护项目周边环境不受影响。

5、本项目附近敏感点

本项目主要环境敏感点情况具体详见下表 3-6,敏感点坐标为以项目中心为原点(0, 0)的相对坐标,本项目敏感点分布图见附图 3。

表 3-5 项目周围环境敏感点情况一览表

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					
水塘村	-600	80	自然村, 195 人	(GB3095-2012) 二级标准及其 2018 年修改单	大气环境 二类区	西北	2200
细凹	-2000	120	自然村, 255 人			西北	660
黄屋	400	120	自然村, 155 人			东北	580
张屋	420	-100	自然村, 262 人			东南	430
凤山村	-100	-2000	自然村, 564 人			西南	2100
洞冠河	2000	0	河流	(GB3838-2002) III类标准	III类水体	W	2000

评价适用标准

1、地表水环境质量标准

本项目周边水体洞冠水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类, 有关污染物及其浓度限值见表 4-1。

表 4-1 项目有关污染物及其浓度标准限值
(单位: mg/L, pH 无量纲, 粪大肠杆菌: 个/L)

项目	pH	DO	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	SS*
III类	6~9	≥5	≤4	≤20	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤30

注: 悬浮物* (SS) 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94) 限值。

2、环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准, 有关污染物及其浓度限值见表 4-2。

表 4-2 项目所在区域环境空气质量标准 单位: mg/m³

污染物名称	1 小时平均	24 小时平均	年平均
SO ₂	0.500	0.150	0.060
NO ₂	0.200	0.080	0.040
PM ₁₀	—	0.150	0.070
PM _{2.5}	—	0.075	0.035
O ₃	0.2	0.16 (8 小时平均)	—
CO	10	4	—

3、声环境质量标准

本项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 具体限值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	适用区域	昼间	夜间
2	居住、商业、工业混杂区	60	50

4、土壤环境质量标准

本项目所在区域执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)中第二类用地的筛选值和管控值。

环
境
质
量
标
准

污 染 物 排 放 标 准	1、水污染物排放标准				
	<p>本项目排水方式实行雨污分流制。生产废水（洗砂废水）、车辆清洗水、初期雨水经三级沉淀池沉淀处理后回用于场地洒水、运输车辆清洗和制砂工序生产用水，不外排。项目生活污水经一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）标准，即：BOD₅≤20mg/L、氨氮≤20mg/L，生活污水不外排，用于周边林地绿化灌溉，COD_{cr}以及SS参照执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，即 COD_{cr}: 90mg/L，SS: 60mg/L。</p>				
	表 4-4 废水污染物排放执行标准表				
	序号	排放口 编号	污染物 种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
				名称	浓度限值/（mg/L）
	1	/	COD _{cr}	DB44/26-2001	90
	2	/	BOD ₅	GB/T 25499-2010	20
	3	/	SS	DB44/26-2001	60
	4	/	氨氮	GB/T 25499-2010	20
	2、大气污染物排放标准				
<p>粉尘（颗粒物）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，即：颗粒物≤1.0mg/m³。</p>					
3、噪声排放标准					
<p>营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体限值见表 4-5。</p>					
表 4-5 项目噪声排放标准 单位：Leq[dB(A)]					
类别	昼间	夜间	适用区域		
2	60	50	居住、商业、工业混杂区		
4、固体废物排放标准					
<p>一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及 2013 修订标准。</p>					

<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p>1. 水污染物总量控制指标</p> <p>本项目运营过程中生产废水（洗砂废水）、车辆清洗水、初期雨水经三级沉淀池沉淀处理后回用于场地洒水、运输车辆清洗和制砂工序生产用水，不外排。项目生活污水经一体化污水处理设施处理达标后用于周边林地绿化灌溉，不外排。因此不设水污染物总量控制指标。</p> <p>2. 大气污染物总量控制指标</p> <p>根据《广东省大气污染防治条例》，本项目不涉及广东省主要污染物总量控制指标。因此，本项目不设废气总量控制指标。</p> <p>3. 固体废物总量控制指标</p> <p>本项目固体废物不自行处理排放，因此不设置固体废物总量控制指标。</p>
--	--

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

机制砂主要生产工艺流程如下：

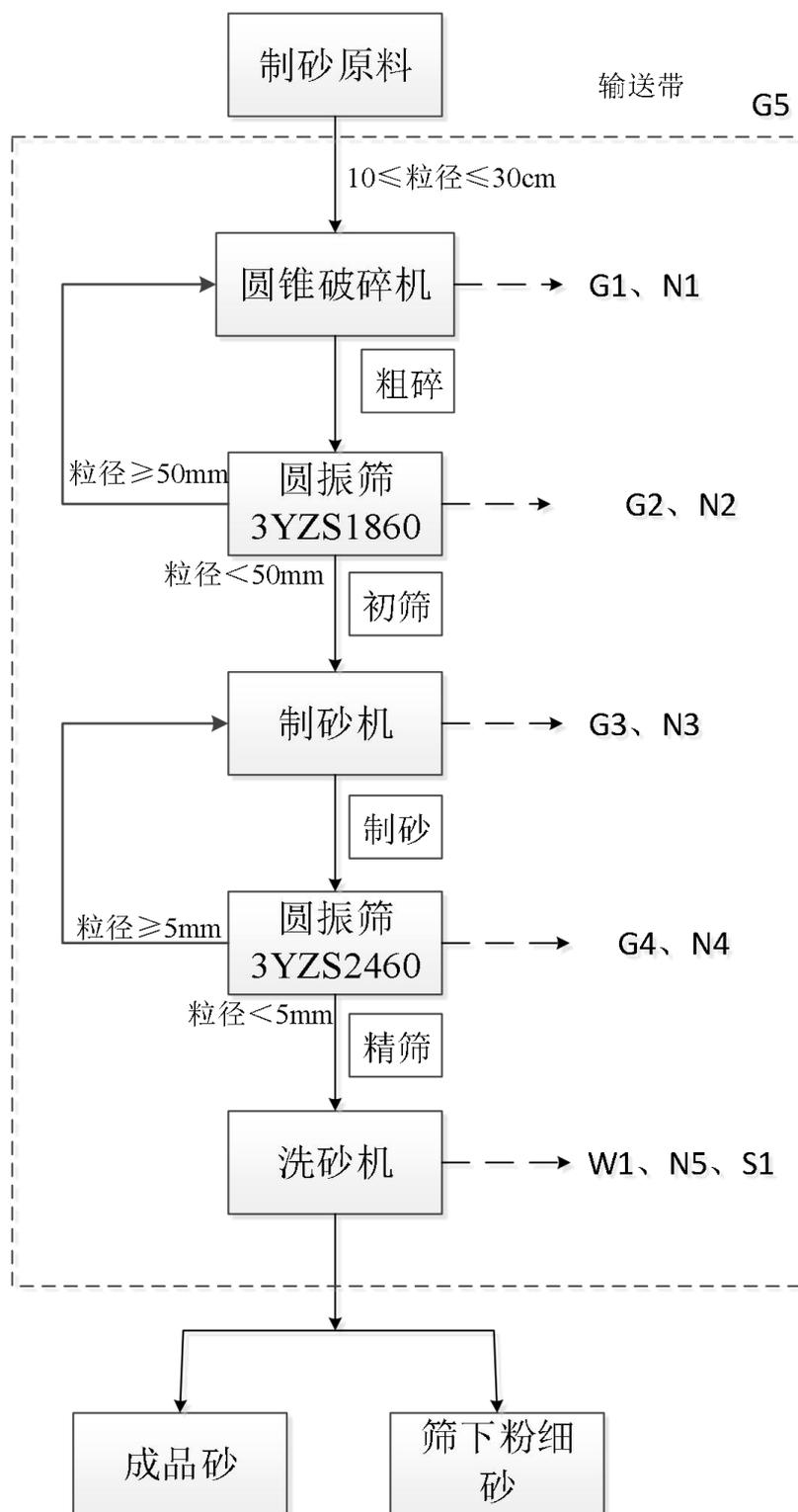


图3 机制砂生产工艺及产污环节

生产工艺说明:

项目制砂原料包括建筑垃圾、碎石尾料、下脚料、石屑、石渣等，粒径一般在10~30cm之间。原料经汽车运输至本项目原料堆场。原料经皮带运输机运输至圆锥破碎机进行粗碎，随后输送至圆振筛进行初筛，筛分得到粒径50mm以下的石块，根据同类企业的生产经验，结合本项目生产设备的情况，粒径大于50mm的石块占比约50%，粒径大于50mm的石块返回圆锥破碎机重新破碎，不产生废料；

初筛后经皮带输送至制砂机进行二次破碎，随后通过皮带输送至圆振筛进行二次筛分，得到粒径小于4.75mm的砂粒，砂粒产生量约占70%，粒径大于4.75mm的砂砾返回制砂机重新制砂，生产过程无废料产生。

精筛后利用洗砂机对砂粒进行洗砂工序，洗砂过程中筛下粉细沙会进入到洗砂废水中，筛下粉细沙约占成品砂的0.5%，筛下粉细沙经沉淀池沉淀后形成沉淀池沉渣，沉淀池沉渣压制成型，可作为材料外售处理，生产过程无废料产生。

(1) 粗碎：原料利用圆锥破碎机对原料（河砂石）进行粗破碎，经破碎后，粒料粒径大多在0~50mm之间；此过程会产生粉尘、噪声和清洗废水。

(2) 初筛：利用圆振筛对粗碎后的粒料进行初次筛分，经筛分，粒径小于50mm的粒料进入制砂机；不合格产品利用圆锥破碎机重新破碎；此过程会产生粉尘、噪声和清洗废水。

(3) 制砂：利用制砂机对初筛后的粒料进行二次破碎，制砂机可制得粒径小于5mm的粒料；此过程会产生粉尘、噪声和清洗废水。

(4) 精筛：利用圆振筛对制砂机破碎后的粒料进行二次筛分，得到粒径小于4.75mm的颗粒，不合格产品利用制砂机重新破碎；此过程会产生粉尘、噪声和清洗废水。

(5) 洗砂：利用洗砂机对满足粒径要求的砂粒进行冲洗，此过程会产生洗砂废水，洗砂废水经沉淀池处理后循环使用。

表5-1 生产过程产污环节

代号	名称	产生点位	产生工序
G1	粗碎粉尘	圆锥破碎机	粗碎
G2	初筛粉尘	圆振筛 3YZS1860	初筛
G3	制砂粉尘	制砂机	制砂

G4	精筛粉尘	圆振筛 3YZS2460	精筛
G5	输送带粉尘	输送带	原料输送
N1	圆锥破碎机制砂	圆锥破碎机	粗碎
N2	圆振筛 3YZS1860 噪声	圆振筛 3YZS1860	初筛
N3	制砂机噪声	制砂机	制砂
N4	圆振筛 3YZS2460 噪声	圆振筛 3YZS2460	精筛
N5	洗砂机噪声	洗砂机	洗砂
S1	筛下粉细沙	洗砂机	洗砂
W1	洗砂废水	洗砂机	洗砂

产污情况：

营运期产生的污染物主要包括生产粉尘、堆场扬尘、装卸扬尘、运输扬尘及少量汽车尾气；员工生活污水、生产废水、车辆清洁用水、雾化喷淋用水；生产噪声；员工生活垃圾、沉淀池沉渣等。

主要污染工序：（按 300 日/年计算污染物产生量）

一、施工期

本项目依托原有旧厂房进行改造，噪声和扬尘随施工工程结束而消除，且施工期较短，对周边环境影响是可接受的。因此，本评价不再对其进行进一步分析。

二、运营期

本项目运营期的污染源包括：大气污染源（粉尘、运输车辆尾气）、水污染源（生产废水）、声污染源（生产设备运行噪声）、固废污染源（不合格产品、生活垃圾、污泥）等。

1、废气

在营运期产生的废气包括生产粉尘、堆场扬尘、装卸扬尘、运输扬尘及少量的汽车尾气。

（1）生产粉尘

本项目生产粉尘主要来自粗碎、初筛、制砂、精筛等过程。

①粗碎粉尘

根据工艺流程可知，粒径 10~30cm 之间的制砂原料运至项目后堆放在堆场，通过输送带将原料输送至圆锥破碎机，圆锥破碎机对原料进行粗破碎，将大块制砂原料打碎，在粗破碎过程中产生了粗碎粉尘。

②初筛粉尘

原料经粗碎后产生了粒径不一的碎石，碎石经输送带输送至圆振筛进行初次筛分，筛网孔径为 50mm，筛网倾斜设置，为振动筛。粒径<50mm 的碎石可经过筛网进入出料口，粒径≥50mm 的碎石不能经过筛网，从倾斜的筛网表面下滑至不合格品出口，初次筛分不合格品占比约 50%，不合格品经输送带输送至圆锥破碎机再次破碎，直至所有原料都能经过筛网。在筛分过程中产生了初筛粉尘，生产过程无废料产生。

③制砂粉尘

初筛过后得到粒径均小于 50mm 的碎石，通过输送带输送至制砂机的进料口，制砂机对碎石进行二次破碎，制砂机将碎石破碎成沙粒，制砂过程会产生制砂粉尘。

④精筛粉尘

碎石经制砂机二次破碎后产生了粒径不一的沙粒，沙粒经输送带输送至圆振筛 3YZS2460 进行初次筛分，筛网孔径为 5mm，筛网倾斜设置，为振动筛。粒径<5mm 的沙粒可经过筛网进入出料口，粒径≥5mm 的沙粒不能经过筛网，从倾斜的筛网表面下滑至不合格品出口，二次筛分不合格品占比约 30%，不合格品经输送带输送至制砂机再次破碎，直至所有原料都能经过筛网。在二次筛分过程中产生了精筛粉尘，生产过程无废料产生，筛下粉细砂经洗砂机后进入沉淀池，形成沉淀池沉渣。

⑤输送带粉尘

在生产过程几乎全程使用输送带输送，输送带在输送过程中会产生输送带粉尘。

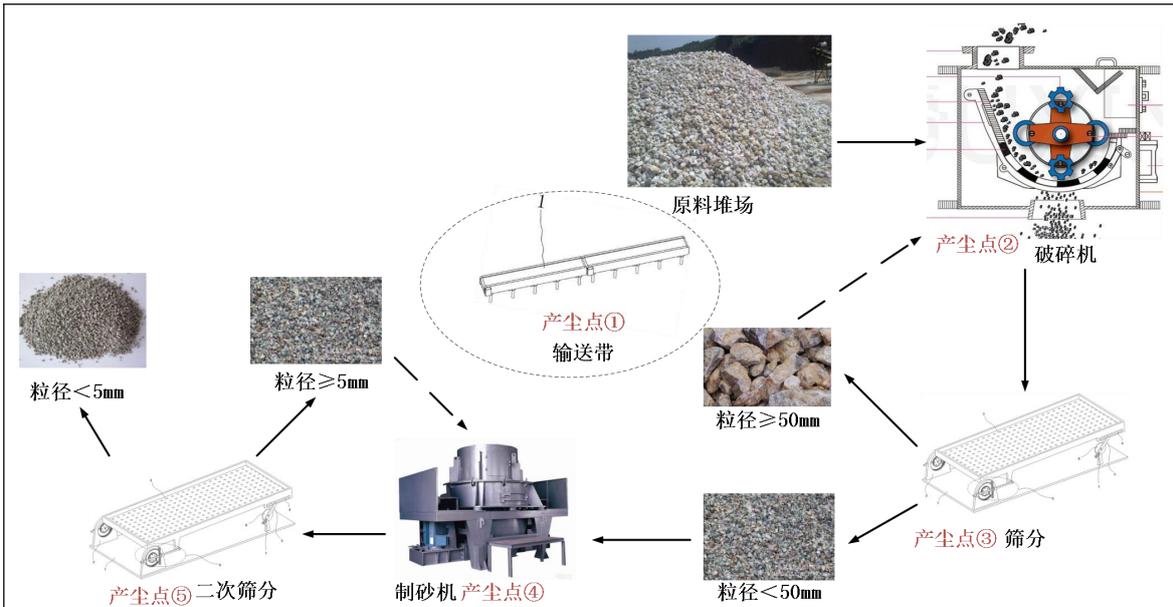


图4 项目生产过程产生节点

参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章粒料加工逸散尘排放因子表，本项目生产粉尘的产污系数为 0.05kg/t，本项目原料年加工量为 97505.7t/a，则生产过程中产生的粉尘量为 4.88t/a。

为减小项目加工过程中粉尘产生量及对周边环境空气的影响，本项目采用湿法加工+喷水雾降尘+顶端围挡等措施；矿石在进入生产线之前进行洒水，对石料进行湿润，以减少粉尘量。在破碎机、制砂机、筛分机、传输带上方安装喷淋装置，定时洒水，减少扬尘。对制砂线生产设备进行围蔽、仅保留进料口和出料口，输送带与制砂线生产设备的进出料口连接，连接处采用板材围蔽处理，输送带为皮带，在输送带左右两侧加装挡板，上方加装半圆形透明挡板，使输送带形成一个相对密闭的空间。对制砂线围蔽，对输送带密封能减少 50%以上的粉尘产生，采用洒水降尘和湿法生产能减少 70%以上的粉尘，粉尘综合排放量能减少 90%以上，本项目按 90%计算。

综上，本项目生产粉尘产生量为 4.88t/a，产生速率为 2kg/h，生产粉尘经处理（处理效率按 90%计）后无组织排放，生产粉尘排放量为 0.488t/a，排放速率为 0.2kg/h。

(2) 堆场扬尘

堆场在气候干燥有风的情况下会产生粉尘，堆场粉尘量参考西安冶金建筑学院的干堆场扬尘计算公式，公式如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V \times 4.9 \times S$$

式中：Q 表示粉尘产生量，kg/d；

S 表示堆场面积，m²；

V 表示风速，m/s，项目区平均风速为 1.8m/s。

原料堆场：项目原料堆场面积为 250m²，计算可得原料堆场产尘量为 0.93kg/d，0.279t/a。

产品堆场：项目成品机制砂堆场面积为 250m²，计算可得成品堆场产尘量为 0.93kg/d，0.279t/a。

所以堆场粉尘产生量合计 1.86kg/d，0.558t/a。

本项目产品堆场依托原有厂房顶部百分百遮盖。原料堆场及产品堆场进行定时洒水，保持物料湿润防止扬尘。堆场放置时间超过 1 天的采用帆布覆盖，防止扬尘。采取堆场顶部百分百遮盖能减少 40%以上的粉尘，定时洒水能减少 70%以上的粉尘，通过以上措施堆场起尘量可削减 85%以上，本项目按 85%计。

综上，本项目堆场扬尘产生量为 0.558t/a，0.2325kg/h，堆场扬尘经处理（处理效率按 85%计）后无组织排放，堆场扬尘排放量为 0.0837t/a，排放速率为 0.0349kg/h。

（3）装卸扬尘

机制砂产品在装卸过程中可能产生扬尘，装卸起尘量的计算参考清华大学装卸扬尘公式，装卸过程中产生的粉尘量与装卸时的高度、风速、料量及湿度有关，其计算公式如下：

$$Q=M \times e^{0.64U} \times e^{-0.27W} \times H^{1.283}$$

Q——物料卸料扬尘，g/次；

U——风速，m/s；平均风速为 1.8m/s；

W——物料湿度，取 3%；

M——载重量，t；M=20；

H——物料装卸高度，m；H=1.0m。

则粉尘的产生量为 62.78g/次，经计算，本项目重载车辆每天 34 辆次，则装卸扬尘量为 2.13kg/d，0.64t/a。

为了有效控制装卸扬尘，建设单位拟采取喷淋洒水，在保证物料含水率的情况

下进行装卸。同时避免在大风天进行装卸。在保证物料含水率的情况下装卸能大大减少装卸扬尘的产生，预计能减少 50%以上的产生量；同时，采用喷淋洒水能减少 70%的装卸扬尘产生量，采取以上措施后，可以将装卸扬尘产生量降低 90%以上，本项目按 90%计。

综上，本项目装卸扬尘产生量为 0.64t/a，产生速率为 0.267kg/h，装卸扬尘经处理后（处理效率按 90%计）无组织排放，则项目装卸扬尘排放量为 0.064t/a，排放速率为 0.0267kg/h。

(4) 厂内运输扬尘

根据《汽车道路煤扬尘规律研究》（朱景韩、俞济清等，交通环保（水运版），1986（2,3），74—78），车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q_i = 0.0079 v w^{0.85} p^{0.72}$$

式中：Q_i-每辆汽车行驶扬尘量(kg/km 辆)；

V-汽车速度(km/h)，取 5km/h；

W-汽车重量(t)，空车 10t，载重车 30t；

P-道路表面粉尘量(kg/m²)，项目运输道路硬化，厂区内地面进行定时洒水定时清扫，路表粉尘量取 0.1kg/m²。

本项目运输包括原料进厂及产品出厂，原料进厂行驶距离为 10m，产品出厂行驶距离为 50m，根据上式，本项目厂内运输扬尘产生量计算结果见表 5-4。

表 5-4 厂内运输扬尘产生量计算结果

项目	发车规模	行驶速度	行驶距离	粉尘产生量
原料进厂	空、重载各 17 辆	5km/h	20m	0.064kg/d, 0.0192t/a
产品出厂	空、重载各 17 辆	5km/h	50m	0.16 kg/d, 0.048t/a
合计				0.0672t/a

由计算公式可知，扬尘产生量与地表粉尘覆盖量、行驶速度、载重量等有关。为有效抑制运输车辆起尘，建设单位拟采取运输道路硬底化、安排专人定期对运输道路进行清扫、洒水工作；每天对运输车辆进行清洗、定期对运输车辆进行维护；同时加强运输车辆管理，严禁超速、超载运行。在硬底化的清洁的道路上运输，能减少 50%以上的运输扬尘的产生，同时，洒水降尘能减少 70%以上的运输扬尘的产生，在采取以上措施后，运输扬尘产生量能减少 90%以上，本项目按 90%计。

综上，本项目运输扬尘产生量为 0.0672t/a，产生速率为 0.028kg/h，装卸扬尘经处理后（处理效率按 90%计）无组织排放，则项目装卸扬尘排放量为 0.00672t/a，排放速率为 0.0028kg/h。

(5) 汽车尾气

运输车辆会产生一定的燃料尾气，主要污染物为 SO₂、NO_x、CO、THC 等。本项目运输车辆较少，尾气对环境的影响是可接受的。

表 5-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年排放量 (t/a)
1	粗碎、初筛、制砂、精筛	颗粒物	用湿法加工+喷水雾降尘+顶端围挡；原料、设备上定时洒水，对输送物料的传输带进行密封。	DB44/27-2001	1000	0.488
2	堆场	颗粒物	产品堆场顶部遮盖，定时洒水，帆布覆盖			0.0837
3	装卸	颗粒物	喷淋洒水，避免在大风天进行装卸			0.064
4	厂内运输	颗粒物	运输道路定期清扫、洒水；运输车辆定期清洗、维护；运输车辆严禁超速、超载运行。			0.00672
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物	0.64t/a		

2、污水

(1) 生活污水

本项目员工总人数为 10 人，年工作 300 天，项目内不设食堂与宿舍。根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)，员工生活用水量按 40 升/人·天用水定额，按年工作 300 天计算，则该项目员工一般生活用水量为 0.4t/d (120t/a) 排污系数按 90%计算，则生活污水产生量为 0.36t/d (108t/a) 污水中主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮等。生活污水经一体化污水处理设施处理达标后用于周边林地绿化灌溉，不外排。

污染物产排放情况见表 5-6。

表 5-6 生活污水污染物产生情况表

废水量 t/a	污染指标	产生情况		污染治理措施	出水情况		
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	108	COD _{cr}	250	0.027	生活污水经一体化污水处理设施处理后用于周边林地绿化灌溉。	90	0.0097
		BOD ₅	120	0.0130		20	0.0022
		氨氮	25	0.0027		20	0.0022
		SS	100	0.0108		60	0.0065

表 5-7 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/m ³)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	/	COD _{cr}	90	0	0
2	/	BOD ₅	20	0	0
3	/	氨氮	20	0	0
4	/	SS	60	0	0
全厂排放口合计		COD _{cr}			0
		BOD ₅			0
		氨氮			0
		SS			0

(2) 生产废水

项目生产废水为洗砂用水，成品机制砂含水率 3%，即产品带走 3000t/a（洗砂工序进入产品约 2400t/a，雾化喷淋水进入产品约 600t/a）。

类比《揭阳市普侨区华鑫源建筑材料有限公司年产 30 万吨机制砂建设项目》（揭市环审（2017）54 号），该项目利用制砂机将外购建筑原料进行加工，年产 30 万吨机制砂，外购建筑原料跟本项目建筑垃圾理化性质相似相似，生产工艺、产品种类与本项目类似，规模约为本项目的 3 倍，与本项目具有可类比性。

类比该项目，同时结合工程经验，利用轮斗式洗砂机进行洗砂工序时机制砂与洗砂用水比例约为 2:1~4:3，本项目年产 10 万吨机制砂，每天产砂量按 330 吨计算，则共需洗砂水约 180t/d，拟在洗砂机后设置三级沉淀池，洗砂水循环使用不外排。根据洗砂机规格尺寸，洗砂水最大循环量为 30t，沉淀池处理量约 35t/h，即 280t/d，可满足生产需要。

综上，生产废水产生量为 30t/d，生产废水主要污染物为 SS，浓度约 5000mg/L。生产废水经三级沉淀池沉淀过滤后循环回用于洗砂工序中，整个生产过程中无外排废水。成品砂带走的水分约 8t/d，则每天需补充清水，清水补充量约为 8t/d(2400t/a)。

(3) 雾化喷淋用水

本项目利用雾化喷淋对堆场、道路、制砂生产线（包括粗碎、初筛、制砂、精筛等工序）进行洒水降尘，每台上砂机、圆锥破碎机、制砂机、圆振筛上各设 1 个喷头，合计 8 个喷头；每条输送带上各设 4 个喷头，合计 8 个喷头；原料堆场和产品堆场各设 2 个喷头，合计 4 个喷头；道路 2 侧各设 5 个喷头，合计 10 个喷头。所有喷头共计 30 个，喷头出水量约 15L/h，每天喷淋 6~7h，用水量约 2t/d、即 600t/a。降尘用水全部被吸收和蒸发，不产生降尘废水。

(4) 车辆清洁用水

运输车辆（以设计承重 20t 装载车进行计算）外运前需对轮胎进行清洁，用水量为 50kg/（辆·次），根据核算，原料及产品每天共外运 34 辆车次，则车辆清洗水为 1.7t/d。其中约 20%（0.34t/d）蒸发，80%进入沉淀池处理后循环使用，则产生的车辆清洗废水为 1.36t/d，需补充蒸发水量为 0.34t/d（102t/a）。

(5) 初期雨水

初期雨水主要为下雨前 10min 冲刷本项目建设区形成的废水。初期雨水计算采用中国建筑工业出版社发行的《给水排水设计手册—第五册—城市排水》，引用广州市暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{2424.17(1+0.533LgT)}{(t+11.0)^{0.668}} \text{ (升/秒·公顷)}$$

其中：q——暴雨强度，L/s·ha；

t——降雨历时，min，本项目取 10min=600s；

T——设计降雨重现期（年），本项目取 5 年。

由清远市暴雨强度公式计算得清远市暴雨强度为 35.1L/s·ha。

集雨量计算公式：

$$Q=q\phi F \text{ (m}^3\text{)}$$

其中：φ——径流系数，综合径流系数 0.7~0.85，本项目取 0.85；

F——汇水面积，ha，本项目取 0.4ha。

本项目设计收集前 10 分钟的初期雨水。根据上述计算公式，项目前 10 分钟初期雨水量约为 7.16m³/次，地面雨水主要污染物为 COD_{cr}、SS、石油类等。

本项目建设区四周均设有地面雨水导流渠，地面雨水分别向两个方向排至导流渠从而分别进入本项目的沉淀池。初期雨水经沉淀处理后用于场地洒水、运输车辆清洗和制砂工序生产用水。即本项目产生初期雨水时，可等量削减本项目的的新鲜水用量。

3、噪声

本项目的噪声主要来自圆锥破碎机、制砂机、圆振筛机等运行时的噪声。各设备产生的噪声范围为 70~105dB(A)，其主要噪声源强详见表 5-8：

表 5-8 本项目主要噪声源源强

噪声源	声级值范围 dB (A)	距声源距离 (m)
破碎机	100~105	1
破碎机	95~100	1
圆振筛	70~80	1
制砂机	95~100	1
双螺旋洗砂机	95~100	1

4、固体废物

本项目的固体废物主要为员工生活垃圾、沉淀池沉渣。

(1) 员工生活垃圾

本项目共有员工 10 人，员工生活垃圾按每人每日产生量 0.5kg 计，生活垃圾的产生量为 5kg/d，即 1.5t/a。生活垃圾主要成分为废纸、玻璃、果皮、残剩食物、塑料包装袋等。生活垃圾交由环卫部门清运。

(2) 沉淀池沉渣

沉淀池沉渣主要是来自于破碎、筛分过程产生的筛下粉细沙，与原料的含泥量有关，本项目使用的原料粒径较大，含泥量较低，根据同类项目经验及本项目特征，本项目含泥量约为 0.5%，则沉淀池沉渣产生量约 500t/a，主要成分为砂粒及淤泥，沉淀压制成型后可作为建筑材料外售处理，不在堆场内堆放，每天清理一次，由车辆运走，可以作为建材厂的原料。

本项目产生的固体废物排放情况见表 5-9。

表 5-9 固体废物排放情况一览表

序号	产生位置	污染物名称	产生量	处理方式	处理后排放量 (t/a)
1	员工生活	生活垃圾	1.5t/a	交环卫部门清运	0
2	三级沉淀池	沉渣	500t/a	外售	0

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量		排放浓度及排放量	
大气 污染物	施工期	施工地、汽车、 施工设备	扬尘和尾 气	少量	少量	
	运营期	制砂生产线	粉尘	4.88t/a		0.488t/a
		产品堆场	粉尘	0.558t/a		0.0837t/a
		装卸扬尘	粉尘	0.64t/a		0.064t/a
		运输扬尘	粉尘	0.0672t/a		0.00672t/a
		机械、运输车 辆	尾气	少量		少量
	运营期	生活污水	COD _{cr}	250mg/m ³	0.027t/a	0
			BOD ₅	120mg/m ³	0.0130t/a	0
			氨氮	25mg/m ³	0.0027t/a	0
			SS	100mg/m ³	0.0108t/a	0
		生产废水	废水量	23.36t/d		0
			SS	5000mg/L		0
	运营期	沉淀池	沉渣	500t/a		0
		员工生活	生活垃圾	1.5t/a		
	运营期	噪声主要来自圆锥破碎机、制砂机、圆振筛、上砂机、洗砂机、装载机等运行时的 噪声，其噪声等级在 70~105dB(A)之间				
	<p>主要生态影响：</p> <p>项目建设及运营过程将产生一定的污染物，所产生的污染物经过有效的治理，达到有关的排放标准及符合有关的环保要求排放时，对周围的生态环境不会有太大影响。</p>					

环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析：

本项目依托原有旧厂房进行改造，噪声和扬尘随施工工程结束而消除，且施工期较短，对周边环境的影响是可接受的。因此，本评价不再对其进行进一步分析。

二、营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本项目营运期废气主要为粉尘（包括机制砂生产线生产粉尘、堆场扬尘、装卸扬尘、厂内运输扬尘）和运输车辆尾气。

(1) 主要污染源估算模型结果

表 6-1 面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y						
1	生产粉尘	112°23'42"	24°37'13"	43	79.6	50	5	2400	0.2
2	堆场扬尘	112°23'42"	24°37'13"	43	25	20	5	2400	0.0349
3	装卸扬尘	112°23'42"	24°37'13"	43	79.6	50	2	2400	0.0267
4	厂内运输扬尘	112°23'42"	24°37'13"	43	79.6	50	2	2400	0.0028

注：每天按 8 小时计。

表 6-2 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/°C		40
最低环境温度/°C		0.4
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是● 否☐
	地形数据分辨率/m	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是● 否☐
	岸线距离/km	
	岸线方向/°	



图6 各污染源最大1h地面空气质量浓度



图7 各污染源最大地面空气质量浓度占标率

表 6-3 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	生产粉尘面源		堆场扬尘面源		装卸扬尘面源		运输扬尘面源	
	预测质量浓度/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率/(%)						
25	43.41	4.82	17.58	1.95	18.58	2.06	1.95	0.22
50	57.05	6.34	19.56	2.17	27.38	3.04	2.87	0.32
75	66.65	7.41	21.76	2.42	31.53	3.5	3.31	0.37

100	68.1	7.57	20.23	2.25	32.79	3.64	3.44	0.38
125	65.43	7.27	17.35	1.93	32.11	3.57	3.37	0.37
150	68.3	7.59	14.71	1.63	30.99	3.44	3.25	0.36
175	69.6	7.73	13.65	1.52	29.39	3.27	3.08	0.34
200	69.76	7.75	12.85	1.43	27.6	3.07	2.89	0.32
300	64.4	7.16	12.05	1.34	20.91	2.32	2.19	0.24
400	56.99	6.33	10.64	1.18	16.1	1.79	1.69	0.19
500	49.96	5.55	9.3	1.03	12.78	1.42	1.34	0.15
700	38.61	4.29	7.21	0.8	8.74	0.97	0.92	0.1
900	30.64	3.4	5.65	0.63	6.46	0.72	0.68	0.08
1100	25.01	2.78	4.57	0.51	5.03	0.56	0.53	0.06
1300	20.87	2.32	3.79	0.42	4.07	0.45	0.43	0.05
1500	18.06	2.01	3.21	0.36	3.48	0.39	0.36	0.04
2000	12.81	1.42	2.27	0.25	2.37	0.26	0.25	0.03
2500	9.72	1.08	1.71	0.19	2.42	0.27	0.25	0.03
下风向最大质量浓度及占标率/%	69.83	7.76	23.27	2.59	32.79	3.64	3.44	0.38
距离/m	191		36		100		100	

为了分析本项目主要污染源对项目周边大气环境的影响，采用 AERSCREEN 估算模型对本项目主要污染源进行了估算。由上表可以看出，生产粉尘面源下风向最大质量浓度 $69.83\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、下风向最大占标率 7.76%；堆场扬尘面源下风向最大质量浓度 $23.27\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、下风向最大占标率 2.59%；装卸扬尘面源下风向最大质量浓度 $32.79\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、下风向最大占标率 3.64%；运输扬尘面源下风向最大质量浓度 $3.44\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、下风向最大占标率 0.38%。各污染源最大地面空气质量浓度占标率 $1\% \leq P_{\max} (7.76\%) < 10\%$ ，评价等级为二级评价。二级评价大气环境影响评价范围边长取 5km，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。污染物排放量核算见表 6-4。颗粒物厂界外最高浓度均满足广东省《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，对周边大气环境影响是可接受的。

(2) 粉尘

项目粉尘主要来自于生产粉尘、堆场扬尘、装卸扬尘和厂内运输扬尘。项目采取湿法加工+喷水雾降尘+顶端围挡+传输带密封等措施抑制生产粉尘；采取三面围蔽、顶部遮盖、定时洒水、帆布覆盖等措施抑制堆场扬尘；采取喷淋洒水、在非大风天装卸等措施抑制装卸扬尘；采取运输道路硬底化、专人清扫、定期洒水、每天对运输车辆进行清洗、限值车速等措施抑制厂内运输扬尘。根据工程分析，可知机制砂生产线生产粉尘无组织排放量约为 0.488t/a；堆场扬尘无组织排放量为 0.0837t/a；装卸扬尘无组织排放量合计 0.064t/a；运输车辆动力起尘无组织排放量为 0.00672t/a。

(3) 粉尘无组织排放防治措施

为了减少项目无组织粉尘排放的影响，需要从源头上减少粉尘的产生，从过程中减少粉尘的排放。项目拟采取以下措施来防治无组织粉尘：

①定期洒水喷淋，在生产、堆放、装卸、运输过程中均保持物料的含水率，减少粉尘的扬起。

②根据项目厂区平面布置，合理布置原料堆场和产品堆场，减少厂内运输距离，并对运输道路进行硬底化。

③本项目产品堆场依托原有厂房顶部百分百遮盖。原料堆场及产品堆场进行定时洒水，保持物料湿润防止扬尘。堆场放置时间超过 1 天的采用帆布覆盖，防止扬尘。采取堆场顶部百分百遮盖能减少 40%以上的粉尘，定时洒水能减少 70%以上的粉尘，通过以上措施堆场起尘量可削减 85%以上。本项目措施对堆场扬尘的防治是可行的。

④对制砂线生产设备进行围蔽、仅保留进料口和出料口。

⑤尽可能选择在没有风或风速较小的情况下进行原料的装卸。

⑥堆场放置时间超过 1 天的采用帆布覆盖；在大风天和暴雨天，也要用帆布对堆场进行覆盖。

⑦加强运输车辆管理，限制车速，在满足最大工作效率的情况下，使用最小车速行驶。

⑧控制装卸物料的量，避免在转运和卸料是洒落；减小卸料落差，减少二次扬尘。

⑨对厂区道路经常打扫和洒水，降低道路粉尘含量。

⑩加强管理，提高管理人员和工作人员的环保意识，遵守操作规程，防止因事故造成的环境污染。

本项目无组织粉尘经上述处理后，对周边环境的影响是可接受的。

(4) 筛分工序洒水降尘可行性分析

本项目生产过程均采用洒水降尘和湿法生产，通过在机器设备上方加装雾化喷淋水喷头来保持物料湿润。在筛分工序中，物料粘结会导致筛分变得困难。本项目采用圆振筛对潮湿粒料进行筛分。圆振筛在结构上采用筒体式偏心轴激振器及偏块调节振幅，物料筛淌线长，筛分效率高，不易堵塞。振动过程中可以将粘结成块的粒料振散从而经过筛网。同时本项目所用原料含泥量较低，产生的筛下粉细沙较少，粘结成块的物料较松散，在圆振筛作用下可以很快呈分散状态经过筛网。最后，本项目生产过程采用的雾化喷淋水喷头喷出的水水量较少，粒径较小，附着在物料表面可以使物料具有一定的湿润性防止扬尘产生，同时又能保持物料的流动性。

综上，本项目采用洒水降尘抑制筛分工序产生的粉尘是可行的。

综上，本项目排放的废气污染物少，对周边环境影响是可接受的。

表 6-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.64

表 6-5 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级●	二级☉	三级●	
	评价范围	边长=50km●	边长=5~50km●	边长=5km☉	
评价因子	SO ₂ +NO _x	≥2000t/a●	500~2000t/a●	<500t/a☉	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 ()			包括二次 PM _{2.5} ● 不包括二次 PM _{2.5} ☉
评价标准	评价标准	国家标准☉	地方标准●	附录 D●	其他标准●
		评价功能区	一类区●	二类区☉	三类区●
现状评价	评价基准年	(2017) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据●	主管部门发布的数据☉	现状补充检测●	
	现状评价	达标区☉		不达标区●	
污染源	调查内容	本项目正常排	拟替代的污染源●	其他在建、拟建项目污	区域污

调查		放源☉					染源●		染源●
		本项目非正常排放源●							
		现有污染源●							
大气环境影响评价与预测	预测模型	AERM OD●	ADMS ●	AUSTAL 2000●	EDMS/AEDT ●	CALPUFF●	网格模型 ●	其他●	
	预测范围	边长≥50km●			边长 5~50km●		边长=5km●		
	正常排放	C 本项目最大占标率≤100%●				C 本项目最大占标率>100%●			
	正常排放年均 浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%●			C 本项目最大占标率>10%●			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%●			C 本项目最大占标率>30%●			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h			C 本项目最大占标率 ≤100%●		C 本项目最大占 标率>100%●		
	保证率日	C 叠加达标●				C 叠加不达标●			
区域环境	k≤-20%●				k>-20%●				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ()			有组织废气监测● 无组织废气监测☉		无监测●		
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测☉		
评价结论	环境影响	可以接受☉				不可以接受●			
	大气环境保护 距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ :(0)t/a		NO _x :(0)t/a		颗粒物:(0.64)t/a		VOCs:(0)t/a	
注: “●”, 填“√”; “()”为内容填写项									

2、水环境影响分析

本项目营运过程中产生的水包括员工生活污水、生产废水、雾化喷淋用水、车辆清洁用水。其中，雾化喷淋用水全部进入产品或蒸发，无废水产生。

(一) 项目废水产生及排放情况

(1) 生活污水

本项目生活污水产生量为 0.36m³/d，由于周边未建设市政管网，污水未能通过市政管网接入污水处理厂处理。项目生活污水经一体化污水处理设施预处理，BOD₅、氨氮排放浓度达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010)标准，COD_{Cr}、SS 排放浓度达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后，回用于周边林地绿化灌溉。

(2) 生产废水

本项目的生产废水为洗砂用水，产生量约为 22t/d，主要污染物为 SS，浓度约

5000mg/L，生产废水经导流渠引至三级沉淀池，经三沉淀池沉淀过滤后循环回用于场地洒水、运输车辆清洗和制砂工序生产用水，整个生产过程中无外排废水。

(3) 车辆清洁用水

为了减少运输扬尘，对进出车辆进行清洗，产生的车辆清洗废水约 1.36t/d，经三沉淀池沉淀过滤后循环回用于场地洒水、运输车辆清洗和制砂工序生产用水，整个生产过程中无外排废水。

(4) 初期雨水

在暴雨天气中会产生初期雨水，雨水中带有泥沙，如果不进行处理直接外流会造成周边地表水的 SS 含量增大，变得浑浊。本项目拟对项目场地全部进行硬底化，避免初期雨水冲刷造成水土流失，同时，建设区四周拟设置地面雨水导流渠，地面雨水分别向两个方向排至导流渠从而分别进入本项目的沉淀池。初期雨水经沉淀处理后用于场地洒水、运输车辆清洗和制砂工序生产用水。

表 6-6 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	不外排	连续排放，期间流量不稳定，但有周期性	YTH-001	一体化污水处理设施	A/O	/	/	/
2	生产废水	SS	不外排		CDC-001	三级沉淀池	沉淀过滤	/	/	/
3	车辆清洁用水	SS	不外排		CDC-001	三级沉淀池	沉淀过滤	/	/	/

(二) 评价分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)中的水污染影响型建设项目评价等级判定，“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”。本项目属于水污染影响型建设项目，项目产生的生活污水经一体化污水处理设施预处理后回用于周边林地绿化灌溉、生产废水经三沉淀池沉淀过滤后作为回水利用，不排放到外环境，故本项目评价等级为三级 B。

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目生活污水经一体化污水处理设施预处理后回用于周边林地绿化灌溉，经处理后 BOD₅、氨氮排放浓度满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010) 标准，COD_{cr}、SS 排放浓度满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的要求。

(2) 项目一体化污水处理设施可行性分析



图8 工艺流程说明图

一体化处理设施工艺流程为：缺氧--好氧 (A/O) 处理工艺。A/O即缺氧+好氧生物接触氧化法是一种成熟的生物处理工艺，该污水处理工艺采用生物接触氧化和沉淀相结合的方法，工艺成熟、可靠。设备中沉淀污泥，一部分污泥中由于溶解氧的作用进一步得到氧化分解，一部分气提至沉砂沉淀池内，系统污泥只需定期在沉砂沉淀池中抽吸。系统中风机、潜污泵等主要控制设备的工作程序输进PLC机，达到自动工作，以减少操作工作量，并可减少不必要的人为损坏。

1、格栅：生产排放的污水经管网系统汇集后，经粗格栅后进入后续处理系统。粗格栅主要用来拦截污水中的大块漂浮物，以保证后续处理构筑物的正常运行及有效减轻处理负荷，为系统的长期正常运行提供保证。

2、污水调节池：用于调节水量和均匀水质，使污水能比较均匀进入后续处理单元。调节池内设置预曝气系统，可提高整个系统的抗冲击性，及减少污水在厌氧状态下的恶臭味，同时可减少后续处理单元的设计规模，污水池内设置潜污泵，用以将污水提升送至后续处理单元。

3、缺氧池：在缺氧池内设置弹性填料，用于拦截污水中的细小悬浮物，并去除一部分有机物。该缺氧池经回流后的硝化液在此得到反硝化脱氮，提高了污水中氨氮的去除率。经缺氧处理后的污水进入好氧生物处理池。

4、接触氧化池：原污水中大部分有机物在此得到降解和净化，好氧菌以填料为载体，利用污水中的有机物为食料，将污水中的有机物分解成无机盐类，从而达到净化目的。好氧菌的生存，必须有足够的氧气，即污水中有足够的溶解氧，以达到生化处理的目的。好氧池空气由风机提供，池内采用新型半软性生物填料，该填料表面积比大，使用寿命长，易挂膜，耐腐蚀，池底采用微孔曝气器，使溶解氧的

转移率高，同时有重量轻，不老化，不易堵塞，使用寿命长等优点。接触氧化池内的两大配件：填料：本工艺采用新型立体弹性填料，层密集型高效生化填料，该填料具有比表面积大、使用寿命长、易挂膜、耐腐蚀等优点。同时该填料具有一定的刚度，能对污水中的气泡作多层次的切割，使溶解氧效率增高，再则填料与填料之间不易结团，避免了氧化池的堵塞。曝气器：本工艺采用微孔曝气器，其溶解氧转移率比其它曝气器高，最大特点是不老化、重量轻、使用寿命长，同时具有耐腐蚀、不易堵塞等优点。

5、沉淀池：污水经过生物接触氧化池处理后出水自流进入二沉池，以进一步沉淀去除脱落的生物膜和部份有机及无机小颗粒，沉淀池是根据重力作用的原理，当含有悬浮物的污水从下往上流动时，由重力作用，将物质沉淀下来。经过二沉池沉淀后的出水更清澈透明。二沉池为竖流式沉淀池，采用污泥泵定期提泥气提至污泥消化池内。经过沉淀后的处理水进入后续处理设备。

6、消毒池：污水经沉淀后，病毒及大肠杆菌指标仍未达到排放标准，为了消灭病毒及大肠杆菌，投加氯片消毒剂进行消毒处理，采用折板形式依靠自身重力，直接排放附近市政管道。

7、污泥消化池：沉淀池所排放剩余污泥在池中进行好氧消化稳定处理，以减少污泥的体积和提高污泥的稳定性。好氧消化后的污泥量较少，定期联系由环卫部门抽泥车清除外运或进行污泥脱水处理外运。上清液采用上清液回流至调节池。

8、风机：用于接触氧化池供气、调节池预曝气及污泥消化池的好氧消化处理等。

规格设计参数：

一体化污水处理设施的设计处理规模为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目生活污水产生量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足使用需求。

调节池：停留时间8h。

缺氧池：采用上流式污泥床反应器的形式，设计水力停留时间为2~4小时，池底为污泥床，污泥床厚度通常控制在1~1.2m之间，进水系统可采用脉冲进水中阻力布水系统，底部设布水管，运行时污泥呈悬浮状态。污泥床平均浓度为 $30\sim 359\text{mg/L}$ ，污泥负荷为 $0.30\sim 0.35\text{kgBOD}(\text{kgMLSS}\cdot\text{d})$ ，污水中DO浓度小于 0.2mg/L 。

好氧池：污水在池内的有效接触时间不得少于2h；池中溶解氧含量一般维持在

2.5mg/L~3.5mg/L之间，气水比约为15~20:1。

沉淀池：旋流式沉淀池，表面负荷为 $1.0\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，沉淀时间为 2.1h。

消毒池：旋流反应池，污水在池内总停留时间为 300 分钟左右。

污泥池：污泥池中的污泥可用吸粪车从入孔伸入污泥池底部进行抽吸后外运。

综上，由于本项目生活污水污染程度较低，将其引入一体化污水处理设施内，能有效去除污水中大部分有机物和悬浮物，出水稳定达标。设计处理规模满足项目的需要。由于本项目生活污水排放量较小，处理后污染浓度较低，符合回用要求。

（3）三级沉淀池处理措施可行性分析

项目拟在制砂生产线后设置一个三级沉淀池，沉淀池参数如下：处理量 $35\text{m}^3/\text{h}$ ($280\text{m}^3/\text{d}$)，有效容积 25m^3 ；停留时间 0.7h；整体规格 $9\text{m}\times 3\text{m}\times 3\text{m}$ (3 格)。本项目洗砂废水最大处理量为 $180\text{t}/\text{d}$ ，车辆清洁用水处理量为 $1.36\text{t}/\text{d}$ ，初期雨水最大处理量为 $7.16\text{t}/\text{d}$ ，合计 $188.52\text{t}/\text{d}$ ，小于沉淀池的设计处理能力，沉淀池最大运行负荷仅为 87%，能确保稳定运行。所以本项目的三级沉淀池处理措施是可行的。

（4）生活污水绿化回用可行性分析

项目所在地周边尚未建成市政污水管网，为了防止生活污水对周边水体产生污染，本项目拟采用一体化处理措施对生活污水进行处理，处理后回用于厂区周边绿化。待日后覆盖市政管网后，本项目承诺无条件接入污水管网收集系统。

项目厂区内有大量林地作为本项目灌溉用地，本项目提供设置污水灌溉管网，并保证在运输过程中不漏不泄、科学灌溉。

根据《广东省用水定额》(GB44/T1461-2014)城市绿化管理中—市内园林绿化用水定额， 1m^2 绿化面积一天需水量为 1.1L，则项目周边 3000 亩林地绿化用水量为 $2197.8\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目生活污水产生量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ，故本项目生活污水经一体化污水处理设施预处理后能全部用于厂区周边植被灌溉，无多余生活污水外排。

经调查，清远市持续降雨天数一般为 1~5 天，项目拟建一个 4.5m^3 ($2\text{m}\times 1.5\text{m}\times 1.5\text{m}$) 的暂存池，当雨季不需灌溉时在蓄水池中暂存，根据项目产生的水量可暂存 12 天以上，可满足需求。

（5）对周边水体洞冠水的影响

本项目所在地周边水体是洞冠水。本项目排水方式实行雨污分流制。生产废水(洗砂废水)、车辆清洗水、初期雨水经三级沉淀池沉淀处理后回用于场地洒水、

运输车辆清洗和制砂工序生产用水，不外排。项目生活污水经一体化污水处理设施处理达标后用于周边林地绿化灌溉，无生活污水外排。

因此，本项目不会对周边水体洞冠水产生影响。

综上所述，本项目产生的污水经处理后，可以符合相关的排放要求，对地表水环境影响是可接受的。项目地表水环境影响评价自查表如下表所示。

表 6-7 项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型☐；水文要素影响型●		
	水环境保护目标	饮用水源保护区●；饮用水取水口●；涉水的自然保护区●；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●；涉水的风景名胜区●；其他●		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放●；间接排放●；其他☐	水温●；径流●；水域面积●	
影响因子	持久性污染物●；有毒有害污染物●；非持久性污染物☐；pH 值●；热污染●；富营养化●；其他●	水温●；水位（水深）●；流速●；流量●；其他●		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级●；二级●；三级 A●；三级 B☐		一级●；二级●；三级●	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建●；在建●；拟建●；其他●	拟替代的污染源●	排污许可证●；环评●；环保验收●；既有实测●；现场监测●；入河排放口数据●；其他●
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期●；平水期●；枯水期●；冰封期● 春季●；夏季☐；秋季●；冬季●		生态环境保护主管部门●；补充监测☐；其他●
	区域水资源开发利用情况	未开发●；开放量 40%以下●；开放量 40%以上●		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期●；平水期●；枯水期●；冰封期● 春季●；夏●；秋季●；冬季●		水行政主管部门●；补充监测●；其他●		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期●；平水期●；枯水期●；冰封期● 春季●；夏●；秋季●；冬季●		()	监测断面或点位个数 ()
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(水温、pH 值、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、粪大肠菌群)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类●；II类●；III类☐；IV类●；V类● 近岸水域：第一类●；第二类●；第三类●；第四类● 规划年评价标准 ()		

	评价时期	丰水期●；平水期●；枯水期●；冰封期● 春季☉；夏●；秋季●；冬季●		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况●：达标☉；不达标● 水环境控制单元或断面水质达标状况●：达标●；不达标● 水环境保护目标质量状况●：达标●；不达标● 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况●：达标●；不达标● 底泥污染评价● 水资源与开发利用程度及其水文情势评价● 水环境质量回顾评价● 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况●		达标区☉ 不达标区●
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸水域：面积（）km ²		
	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期●；平水期●；枯水期●；冰封期● 春季●；夏●；秋季●；冬季● 设计水文条件●		
	预测情景	建设期●；生产运营期●；服务期满● 正常工况●；非正常工况● 污染控制和减缓措施方案● 区（流）域环境质量改善目标要求情景●		
	预测方法	数值解●；解析解●其他● 导则推荐模式●；其他●		
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标●；替代削减源●		
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求● 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标● 满足水环境保护目标水域水环境质量要求● 水环境控制单元或断面水质达标● 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求● 满足区（流）域环境质量改善目标要求● 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价● 对于新设或调整入河（湖库近岸海域）排放口设置的环境合理性评价● 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求●		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		COD _{Cr}	0	90
		BOD ₅	0	20
		SS	0	20
		NH ₃ -N	0	60

	替代源排放情况	污染源名称 ()	排污许可证编号 ()	污染物名称 ()	排放量 (t/a) ()	排放浓度 (mg/L) ()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污染处理设施☼；水文减缓设施●；生态流量保障设施●；区域削减●；依托其他工程措施●；其他●				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动●；自动●；无监测●		手动☼；自动●；无监测●	
		监测点位	()		(一体化污水处理设施出水口)	
	监测因子	()		(COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N)		
污染物排放清单	☼					
评价结论	可以接受☼；不可以接受●					
注：“●”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

3、噪声环境影响分析

本项目的噪声主要来自圆锥破碎机、制砂机、圆振筛、上砂机、洗砂机、装载机运行时的噪声。各设备产生的噪声范围为 70~105dB(A)。

为了解项目噪声对周边环境的影响，本环评对噪声污染情况进行预测。

以预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

①室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文)。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{woct} ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A 。

②室内声源

首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w\ oct}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。

计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{woct} ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{woct} ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{总} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1L_{A_{ini}}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1L_{A_{outj}}} \right] \right)$$

式中： $Leq_{总}$ —某预测点总声压级， $dB(A)$ ；

n —为室外声源个数；

m —为等效室外声源个数；

T —为计算等效声级时间。

由于本项目声环境 200m 范围内无敏感点，项目最近的敏感点为项目西北面 281m 外的人和路村落 1。本项目根据工程噪声源分布情况，在工程运行期仅对厂址厂界四周噪声及人和路村落 1 的影响进行预测计算，在考虑墙体及其它控制措施，如对主要设备进行消声、减震等的削减措施。经采取噪声控制措施后，则本项目生产过程厂界噪声预测结果见下表 6-8，噪声贡献值等声级线图见附图 12。

表 6-8 项目厂界噪声预测结果一览表

时段	昼间				
	东边界	南边界	西边界	北边界	人和路村落 1
厂界噪声测点					
项目噪声贡献	74.5	72.3	74.8	72.6	49.5
消减量	15	15	15	15	15
预测值	59.5	57.3	59.8	57.6	34.5
评价标准值	60	60	60	60	60
超标量	0	0	0	0	0

注：[1]本项目夜间不生产，本次预测只考虑昼间影响。

由预测结果可知，正常工况下，在对主要设备进行消声、减震等措施后，本项目厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB(A)；本项目周边 200m 范围内无环境敏感点，对最近敏感点人和路村落 1 的影响较小，因此项目运营期间产生的噪声对周边声环境及敏感点影响较小。

为降低噪声源对本项目边界噪声的影响，建议项目采取下列措施：

- （1）选用低噪型设备，加强日常维护与保养，及时淘汰落后设备；
- （2）合理布局噪声源，尽量将噪声源设置于远离项目边界的位置；
- （3）对高噪声设备采取相应的隔声、消声和减振措施；

经采取上述的降噪措施后，再经距离衰减，可确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，周边声环境及敏感点影响较小。

4、固体废物环境影响分析

本项目的固体废物主要为员工生活垃圾和沉淀池沉渣。

（1）员工生活垃圾

员工生活垃圾产生量 1.5t/a。员工生活垃圾应在指定地点进行堆放，由环卫部门及时清运处理；垃圾堆放点应定期清洗和消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇。

（2）沉淀池沉渣

三级沉淀池沉渣产生量约 500t/a，主要成分为砂粒，沉淀压制成型后可作为建筑材料外售处理，沉砂不在堆场内堆放，每天清理一次，由车辆运走。

在落实好上述固体废物的治理措施后，本项目营运期产生的固体废物不会对周围环境产生不良影响。

5、厂区总平面布置的合理性

本项目所在区域位于阳山县黎埠镇，属于半山区，海拔 200m，主要风向为东北风，多年平均风速约 1.8m/s。

本项目整体性状为南北走向的矩形，厂区入口位于项目西北面。为了充分利用厂区面积，生产线设置南北走向。靠近厂区入口的为生产线的起点，原料堆场位于入口左侧，生产线前，这样可以减少物料在厂区运输距离，减少运输扬尘和汽车尾气的产生。产品堆场位于生产线终点右侧，在得到成品机制砂后可以很快的运至堆场，减少扬尘和尾气的产生。三级沉淀池位于洗砂机后，可以方便洗砂水循环使用。所以，从减少能耗和减少运输扬尘以及便于生产的角度，本项目厂区总平面布置是合理的。

本项目产生的主要污染物为粉尘，根据统计，本项目所在地主导风向为东北风，最近的敏感点多位于项目的上风向，所以本项目不会对其造成明显影响。最近的河流位于项目东南侧，本项目产生的粉尘也不会对水流产生影响。

综上，本项目厂区总平面布置是合理的。

6、风险评价分析

(1) 评价依据

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》，规范环境风险评价工作，加强环境风险防控，应对涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存的建设项目可能发生的突发性事故进行环境风险评价。

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

表6-9 风险评价工作等级划分表

风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 进行风险识别，危险物质数量与临界量比值 Q 的计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量， t ；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量。

经计算，本项目 $Q=0<1$ ，所以本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

虽然本项目的潜在风险较小，但建设单位应做好防范措施，防止风险发生。

(2) 环境敏感目标概况

根据现场勘探情况，本项目环境敏感目标见表 3-5。

(3) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)，本项目为非金属废料和碎屑加工处理行业，产品的主要原料之一为河砂石，原料主要成分为废旧混凝土和废旧砖石，但原料的来源较复杂，可能存在沾染有毒有害物质的碎屑，万一泄露进入附近的土壤、地表水，容易污染周边的土壤、水体环境。所以本项目潜在的环境风险为有毒有害物质的泄露。

(4) 环境风险分析

① 泄露事故风险简析

在原料堆放和生产过程中，有可能产生有毒有害物质的泄露。在堆放和生产过程均需保证粒料的湿度，若原料涉及有毒有害物质，有毒有害物质将随进入水中，如果该部分含有有毒有害物质的水进入到土壤或周边水体将对土壤和周边水体造成污染。

由于本项目原料含有有毒有害物质的概率较低，只要做好场地硬化和导流渠规划，及时采取适当处理措施，短期即可消除泄漏事故影响。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

针对本项目原料可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：

风险防范措施

①加强对原料来源的督查、检验，不使用来路不明的河砂石、城市建筑的碎石尾料、城市建筑的下脚料、石屑、石渣等；

②厂区地面进行硬化，防止涉有毒有害物质通过渗透进入土壤中；

③厂区四周设置导流渠，使多余的水分流入沉淀池，防止外流到周边的土壤和水体；

④采用水喷雾洒水，防止水流水量过大；

应急要求

⑤设置应急围堰、沙袋等，若发生泄露事故，及时封堵废水。

⑥加强与周边水务部门、应急部门的联系，发生泄露事件时及时联动。

(6) 风险评价结论

只要控制好原料的来源，本项目原料含有有毒有害物质的概率较低，项目不构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 6-10。

表6-10 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	阳山县平安选矿厂建设项目				
建设地点	(广东)省	(清远)市	(阳山县)	(黎埠镇)镇	凤山村细凹背
地理坐标	经度	E112°23'42"		纬度	N24°37'13"
主要危险物质及分布	原料，堆场、生产线				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	在原料堆放和生产过程中，有可能产生有毒有害物质的泄露。在堆放和生产过程均需保证粒料的湿度，若原料涉及有毒有害物质，有毒有害物质将随进入水中，如果该部分含有有毒有害物质的水进入到土壤或周边水体将对土壤和周边水体造成污染。				
风险防范措施要求	①加强对原料来源的督查、检验，不使用来路不明的河砂石、城市建筑的碎石尾料、城市建筑的下脚料、石屑、石渣等； ②厂区地面进行硬化，防止涉有毒有害物质通过渗透进入土壤中； ③厂区四周设置导流渠，使多余的水分流入沉淀池，防止外流到周边的土壤和水体； ④采用水喷雾洒水，防止水流水量过大；				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：详见 P61-64					

本项目环境风险评价自查表见表 6-11。

表6-11 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险 调	危险物质	名称	无						
		存在总量/t	0						
	环境敏感	大气	500 m 范围内人口数	0.1 万人	5 km 范围内人口数	2 万	人		

查 性	每公里管段周边 200 m 范围内人口数 (最大)		人			
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input checked="" type="radio"/>	F2 <input checked="" type="radio"/>	F3 <input type="radio"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="radio"/>	S2 <input checked="" type="radio"/>	S3 <input type="radio"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input checked="" type="radio"/>	G2 <input checked="" type="radio"/>	G3 <input type="radio"/>	
包气带防污性能		D1 <input checked="" type="radio"/>	D2 <input checked="" type="radio"/>	D3 <input type="radio"/>		
物质及工艺系 统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="radio"/>	1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="radio"/>	10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="radio"/>	Q > 100 <input checked="" type="radio"/>	
	M 值	M1 <input checked="" type="radio"/>	M2 <input checked="" type="radio"/>	M3 <input checked="" type="radio"/>	M4 <input type="radio"/>	
	P 值	P1 <input checked="" type="radio"/>	P2 <input checked="" type="radio"/>	P3 <input checked="" type="radio"/>	P4 <input checked="" type="radio"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="radio"/>	E2 <input checked="" type="radio"/>	E3 <input checked="" type="radio"/>		
	地表水	E1 <input checked="" type="radio"/>	E2 <input type="radio"/>	E3 <input checked="" type="radio"/>		
	地下水	E1 <input checked="" type="radio"/>	E2 <input checked="" type="radio"/>	E3 <input type="radio"/>		
环境风险潜势	IV+ <input checked="" type="radio"/>	IV <input checked="" type="radio"/>	III <input checked="" type="radio"/>	II <input checked="" type="radio"/>	I <input type="radio"/>	
评价等级	一级 <input checked="" type="radio"/>		二级 <input checked="" type="radio"/>	三级 <input checked="" type="radio"/>	简单分析 <input type="radio"/>	
风 险 识 别	物质危险性	有毒有害 <input type="radio"/>		易燃易爆 <input checked="" type="radio"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input type="radio"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="radio"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="radio"/>		地表水 <input type="radio"/>	地下水 <input type="radio"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="radio"/>	经验估算法 <input checked="" type="radio"/>	其他估算法 <input checked="" type="radio"/>		
风 险 预 测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="radio"/>	AFTOX <input checked="" type="radio"/>	其他 <input checked="" type="radio"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___m					
	地表水	最近环境敏感目标___, 到达时间__h				
	地下水	下游厂区边界到达时间___d				
最近环境敏感目标___, 到达时间__d						
重点风险防范措施	①加强对原料来源的督查、检验, 不使用来路不明的河砂石、城市建筑的碎石尾料、城市建筑的下脚料、石屑、石渣等; ②厂区地面进行硬化, 防止涉有毒有害物质通过渗透进入土壤中; ③厂区四周设置导流渠, 使多余的水流入沉淀池, 防止外流到周边的土壤和水体; ④采用水喷雾洒水, 防止水流水量过大;					
评价结论与建议	本项目的环境风险水平在可接受的范围。发生事故, 建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施, 将事故影响降到最低限度。					
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “__”为填写项。						

7、环保投资及“三同时”验收及经济可行性分析

本项目总投资 300 万, 其中环保投资 50 万, 主要用于废水、废气、噪声、固废等处理和建设。各项环保处理设施的年运行费用约为 2.5 万元, 在建设单位经济

可承受范围内。各项环保设施落实后，可使废水、废气、噪声达标排放，不会对周边环境造成不良影响，可达到良好的环境效益。因此，各环保设施在经济上可行。

项目“三同时”竣工验收情况见表 6-12。

表 6-12 “三同时”竣工验收一览表

类别	污染源	治理对象	处理措施	预期处理效果	验收内容
废水治理	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	一体化污水处理设施	BOD ₅ 、氨氮达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010)标准；满足 COD _{cr} 、SS 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	回用于周边林地绿化灌溉
	生产废水	SS	三级沉淀池	表面澄清	回用于生产
废气治理	粗碎、初筛、制砂、精筛	颗粒物	用湿法加工+喷雾降尘+顶端围挡；原料、设备上方案定时洒水；对输送物料的传输带进行密封。	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	
	堆场	颗粒物	顶部遮盖，定时洒水，帆布覆盖		
	装卸	颗粒物	喷淋洒水，避免在大风天进行装卸		
	厂内运输	颗粒物	运输道路定期清扫、洒水；运输车辆定期清洗、维护；运输车辆严禁超速、超载运行。		
噪声	生产区	生产设备、环保设备、风机等	等效 A 声级	昼间≤60dB(A)夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
固废	一般固废	沉淀池沉渣	收集后外售处理	零排放	符合环保要求
	生活垃圾	纸、塑料等	分类收集后由环卫部门统一清运	零排放	符合环保要求

表6-13 项目运营期污染源监测点位及因子一览表

监测项目	监测点	监测因子	执行标准	排气筒编号	年监测次数(次)
废气	厂界四周	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)中无组织排放监控浓度限值	/	每半年一次, 全年共2次
废水	一体化污水处理设施出水口	COD _{Cr}	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	/	每半年一次, 全年共2次
		BOD ₅	《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010)标准		
		SS	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准		
		NH ₃ -N	《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010)标准		
噪声	厂区四周边界 1m	各声源排放噪声的声级值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准	/	每半年一次, 全年共2次

表6-14 污染物排放清单

污染种类	污染物名称		产生量	消减量	排放量	治理措施
			t/a	t/a	t/a	
废水	生活污水 (108t/a)	COD _{Cr}	0.027	0.027	0	员工生活污水经一体化污水处理设施处理达标后用于周边林地绿化灌溉, 不外排。
		BOD ₅	0.0130	0.0130	0	
		SS	0.0027	0.0027	0	
		NH ₃ -N	0.0108	0.0108	0	
废气	颗粒物(无组织)		4.88	4.392	0.488	湿法加工+喷水雾降尘+顶端围挡
			0.558	0.4743	0.0837	产品堆场顶部遮盖、定时洒水、帆布覆盖, 原料堆场定时洒水、帆布覆盖
			0.64	0.576	0.064	喷淋洒水、在非大风天装卸
			0.0672	0.06048	0.00672	运输道路硬底化、专人清扫、定期洒水、每天对运输车辆进行清洗、限值车速
噪声	设备运行	75~105dB(A)	15dB(A)	厂界昼间≤65 dB(A), 夜间 55≤ dB(A)		
固废	生产车间	沉渣	500	500	0	
		生活垃圾	1.5	1.5	0	

项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	制砂生产线	粉尘	湿法加工+喷水雾降尘 +顶端围挡	达到广东省《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
	产品堆场	粉尘	产品堆场顶部遮盖、定 时洒水、帆布覆盖,原 料堆场定时洒水、帆布 覆盖三面围蔽、顶部遮 盖	
	装卸扬尘	粉尘	喷淋洒水、在非大风天 装卸	
	运输扬尘	粉尘	运输道路硬底化、专人 清扫、定期洒水、每天 对运输车辆进行清洗、 限值车速	
	机械、运输车 辆	尾气	使用环保燃料	
水污 染物	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	经一体化污水处理设施 处理达标后用于周边林 地绿化灌溉	BOD ₅ 、氨氮达到《城市污 水再生利用 绿地灌溉水 质》(GB/T 25499-2010)标 准;满足 COD _{Cr} 、SS 广东 省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段 一级标准
	生产废水	SS	经三级沉淀池沉淀过滤 后全部回用	不会对周围水环境产生影 响
固体 废 物	沉淀池	沉渣	外售	0
	员工生活	生活垃圾	交环卫部门清运	
噪 声	噪声防治措施如下:①选用低噪型设备,加强日常维护与保养,及时淘汰落后设备; ②合理布局噪声源,尽量将噪声源设置于远离项目边界的位置;③对高噪声设备 采取相应的隔声、消声和减振措施预期治理效果:厂界达到“GB12348-2008”2类标 准			
<p>主要生态影响:</p> <p>项目建设及运营过程将产生一定的污染物,所产生的污染物经过有效的治理,达到有关的排放标准及符合有关的环保要求排放时,对周围的生态环境不会有太大影响。</p>				

结论与建议

一、结论

1.项目概况

本项目位于清远市阳山县黎埠镇凤山村细凹背，用地中心地理位置坐标为：E112°23'42"，N24°37'13"；总投资 300 万元，占地面积 15000m²，其中厂房建筑面积 2000m²。主要利用河砂石进行机制砂生产，年正常生产机制砂 10 万吨。

2.环境质量现状评价结论

(1) 水环境质量现状

根据监测结果，除参考指标粪大肠菌群外，监测期内洞冠水各监测因子的监测值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。粪大肠菌群超标主要受生活污水的影响，总体而言项目所在区域水质一般，为不达标区。

(2) 环境空气质量现状

由监测结果可知，评价区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 监测浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求，项目选址地环境质量状况良好，项目所在区域为达标区。

(3) 声环境质量现状

监测结果表明，本项目各边界处昼、夜间环境噪声均满足相应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值的要求，说明本项目所在地声环境质量较好。

3.施工期环境影响评价结论

在项目建筑施工期间，对周围环境会产生一定影响，建设单位应该尽可能通过加强管理、文明施工的手段来减少建设期间施工对周围环境的影响，从建筑施工行业的经验来看，只要做好建议措施，可以把建设期间对周围环境的影响减少到较低的限度，做到经济发展与环境保护相协调。

4.营运期环境影响评价结论

(1) 大气环境影响评价结论

本项目营运期大气污染物主要为粉尘，其来源于制砂生产线、堆场、装卸及厂内运输。生产粉尘采取湿法加工+喷水雾降尘+顶端围挡+传输带密封等措施抑制其产生；堆场扬尘采取喷淋洒水、在非大风天装卸等措施抑制其产生；装卸扬尘采取

喷淋洒水、在非大风天装卸等措施抑制其产生；厂内运输扬尘采取运输道路硬底化、专人清扫、定期洒水、每天对运输车辆进行清洗、限值车速等措施抑制其产生。经过处理后，颗粒物厂界外最高浓度均满足广东省《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。

本项目排放的废气的污染物少、浓度低，对周边大气环境的影响是可接受的。

（2）水环境影响评价结论

生产废水（洗砂废水）、车辆清洗水、初期雨水经三级沉淀池沉淀处理后回用于场地洒水、运输车辆清洗和制砂工序生产用水，不外排；生活污水经一体化污水处理设施处理达标后用于周边林地绿化灌溉，不外排。本项目周边水体环境的影响是可以接受的。

（3）噪声环境影响评价结论

本项目的噪声主要来自圆锥破碎机、制砂机、圆振筛、上砂机、洗砂机、装载机运行时的噪声。各设备产生的噪声范围为 70~90dB(A)。本项目首先应选取低噪声型的设备，其次是合理布局噪声源，尽量将噪声源设置于远离项目边界的位置，并对噪声源采取有效的隔声、消声及防振措施。经采取上述的降噪措施后，可使项目四周边界的噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。如此，本项目的噪声对声环境影响是可以接受的。

（4）固体废物环境影响评价结论

本项目的固体废物主要为员工生活垃圾和沉淀池沉渣。

生活垃圾应在指定地点进行堆放，由环卫部门及时清运处理；垃圾堆放点应定期清洗和消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇。沉淀池沉渣经压制成型后外售处理。

经上述处理后，本项目固体废物对周围环境的影响是可以接受的。

二、建议

（1）搞好厂区的绿化、美化、净化工作；

（2）建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；

（3）加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量；

（4）该项目环保设施应当严格执行“三同时”制度，保证环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

三、综合结论

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。项目建成运营后产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。本项目在实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，严格执行“三同时”制度，自觉接受有关部门的管理和监督，且项目经生态环境部门验收合格后再投入使用，则本项目对周围环境的影响是可以控制的。从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

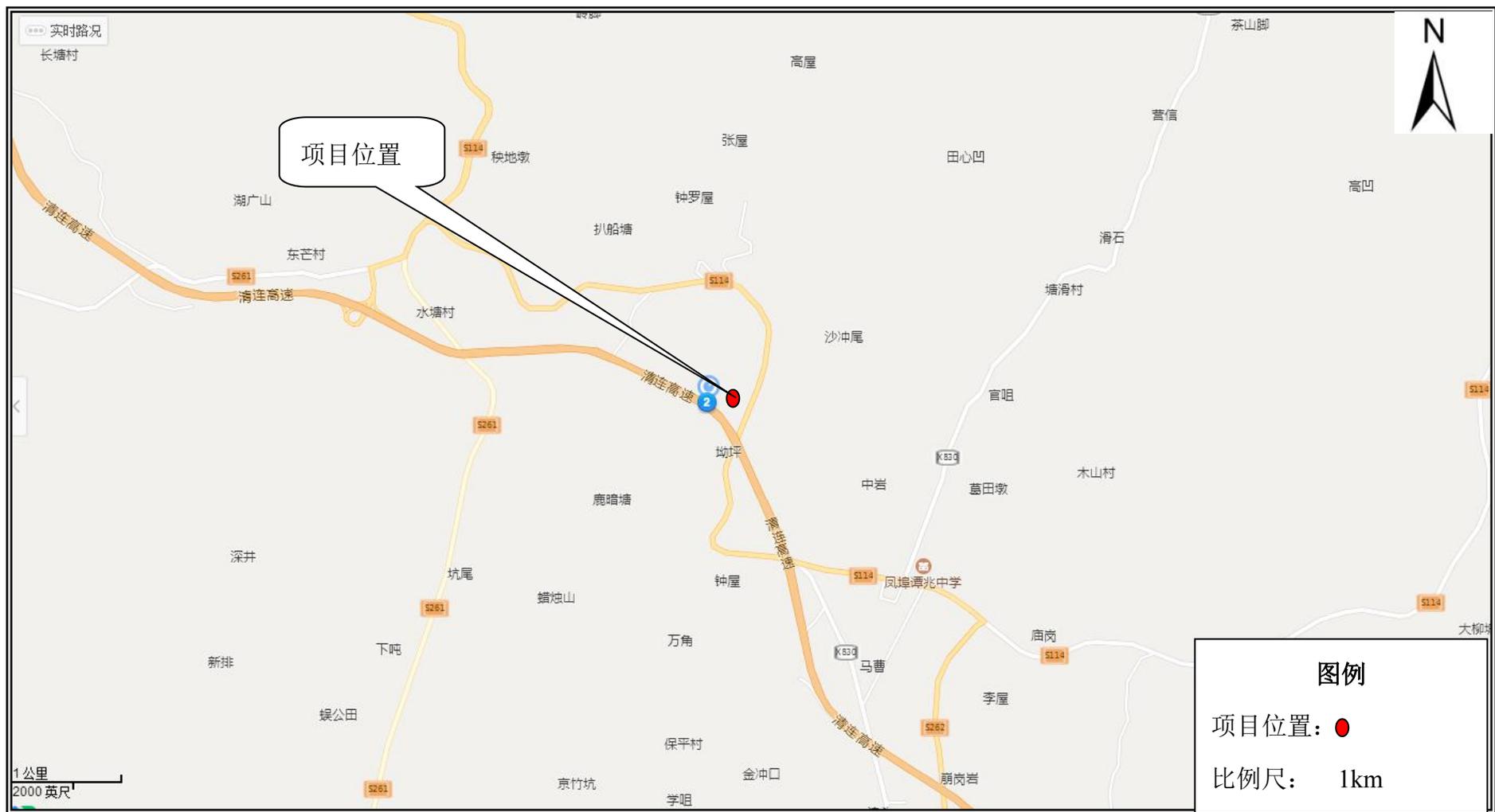
年 月 日

审批意见：

经办人：

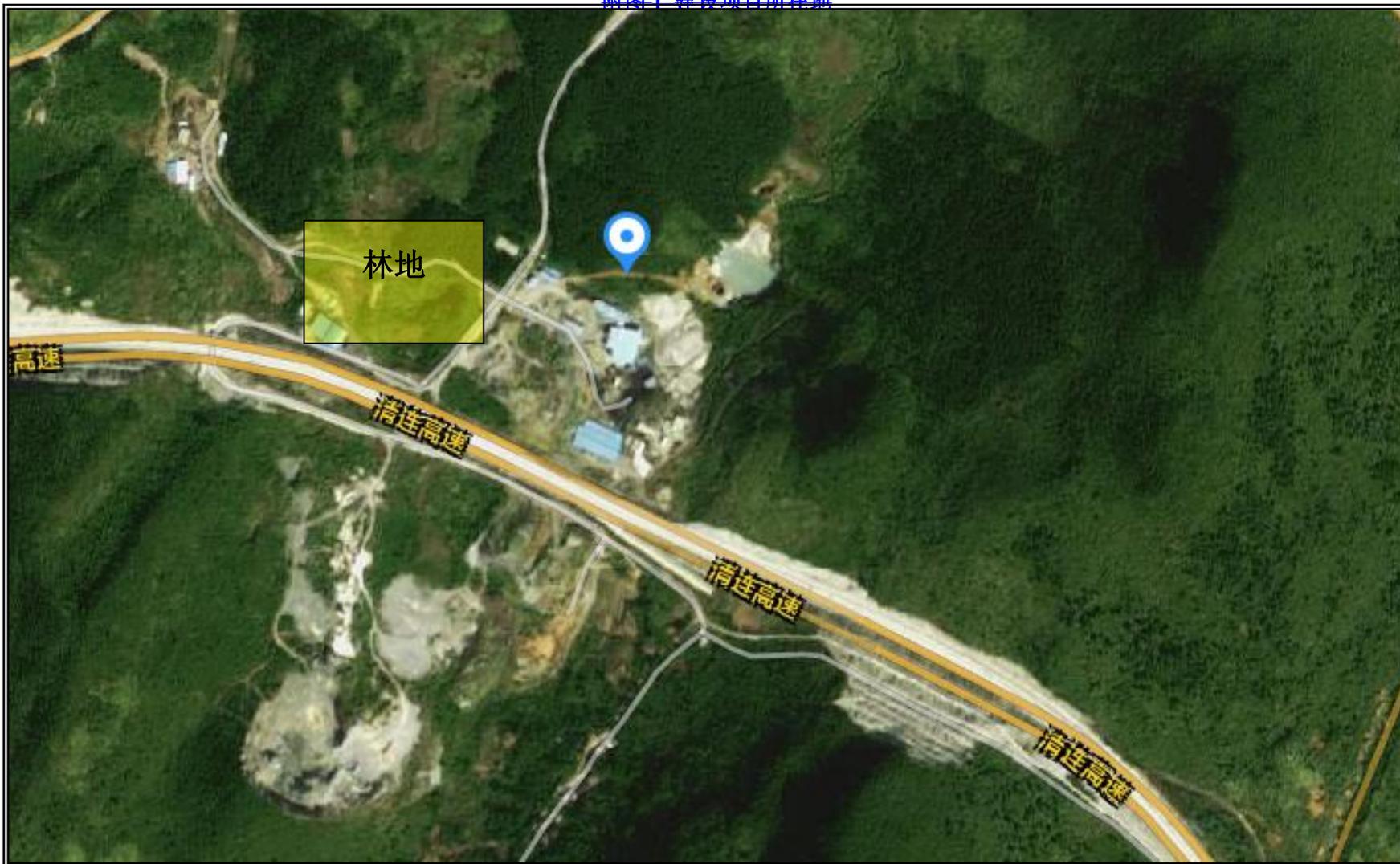
公 章

年 月 日



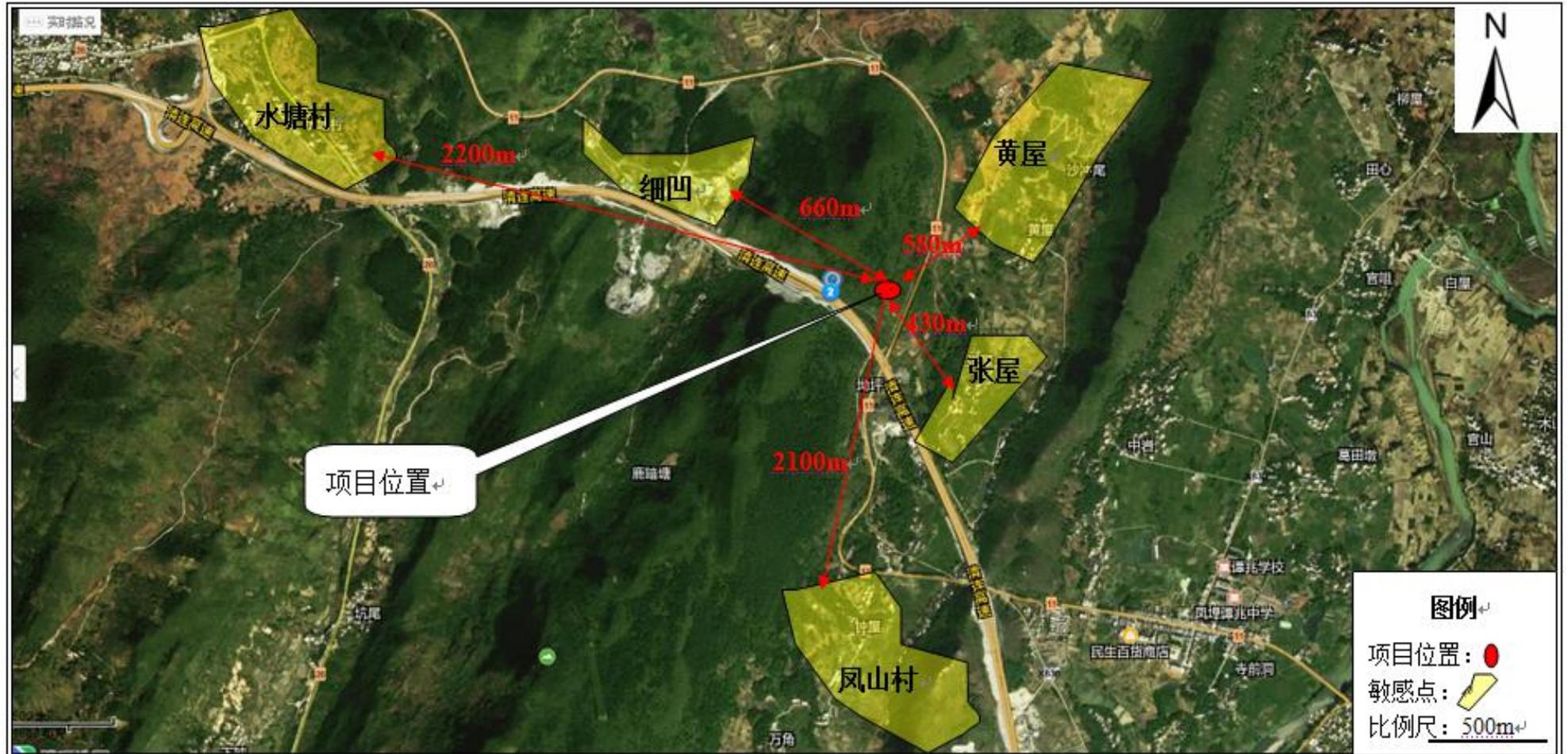
附图 1 建设项目所在地

附图 1 建设项目所在地



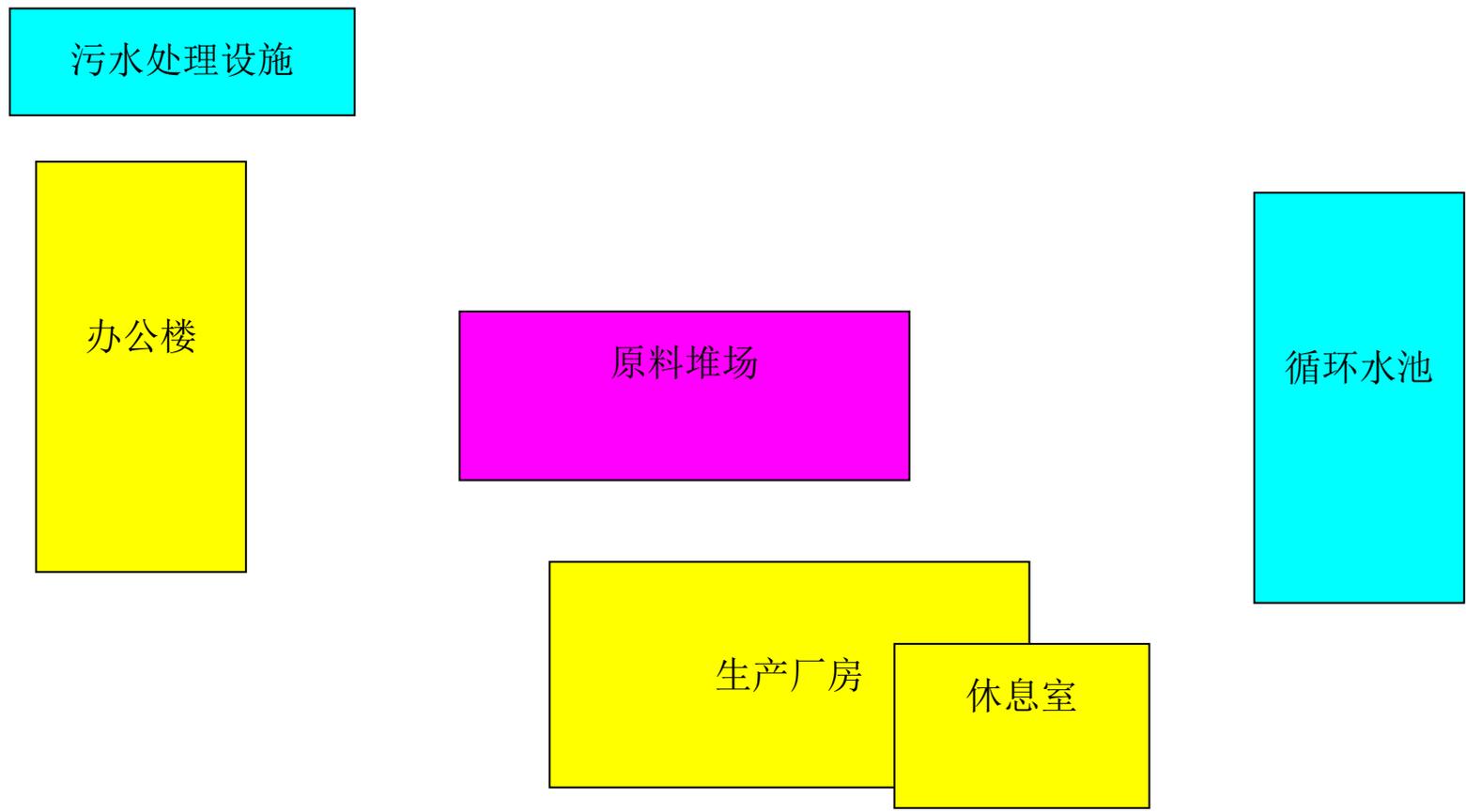
附图 2.1 项目四至环境图

附图 2.2 项目与附近居民点关系图

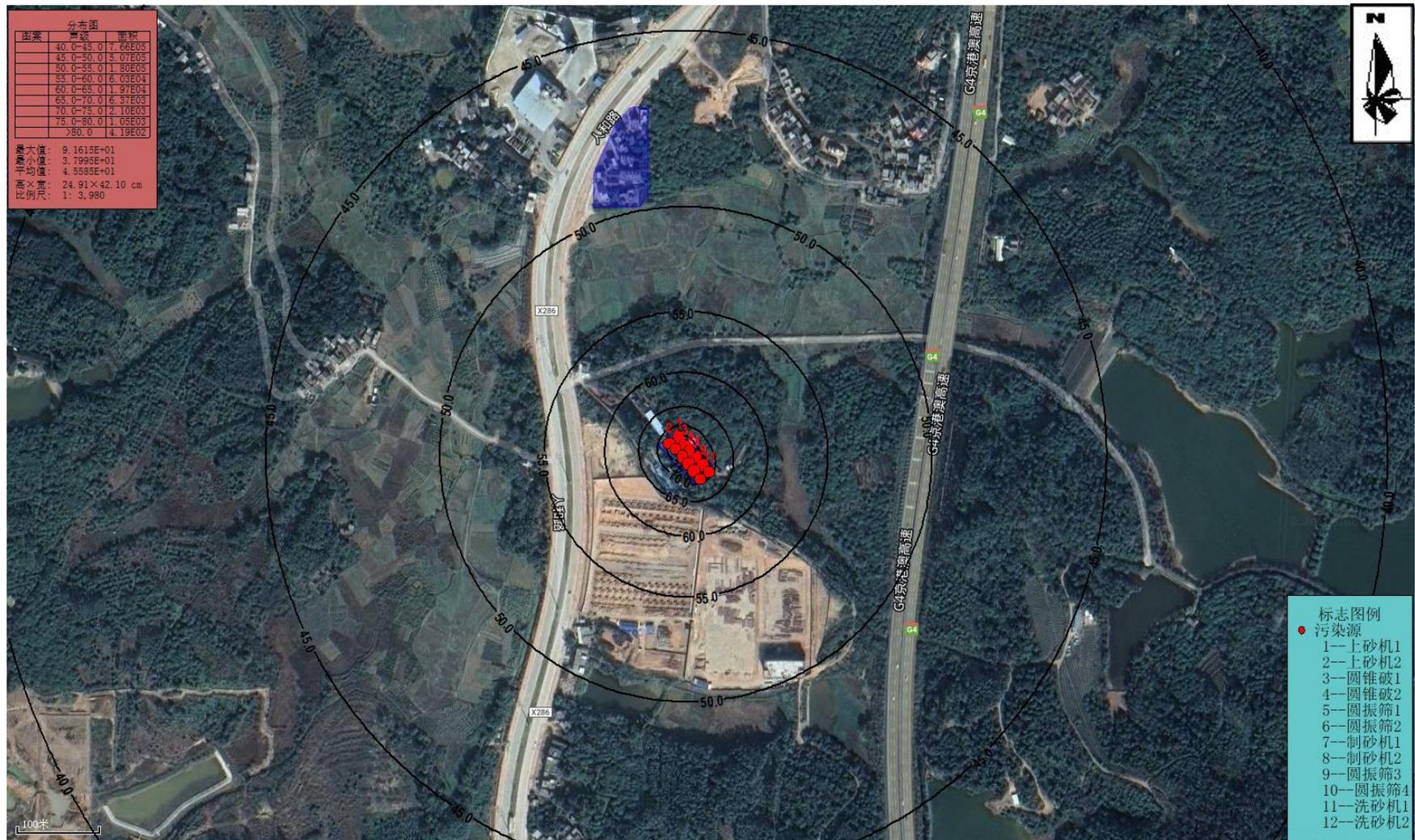




附图3 项目所在地水系图



附图 4 项目敏感点分布图



附图 5 噪声贡献值等声级线图

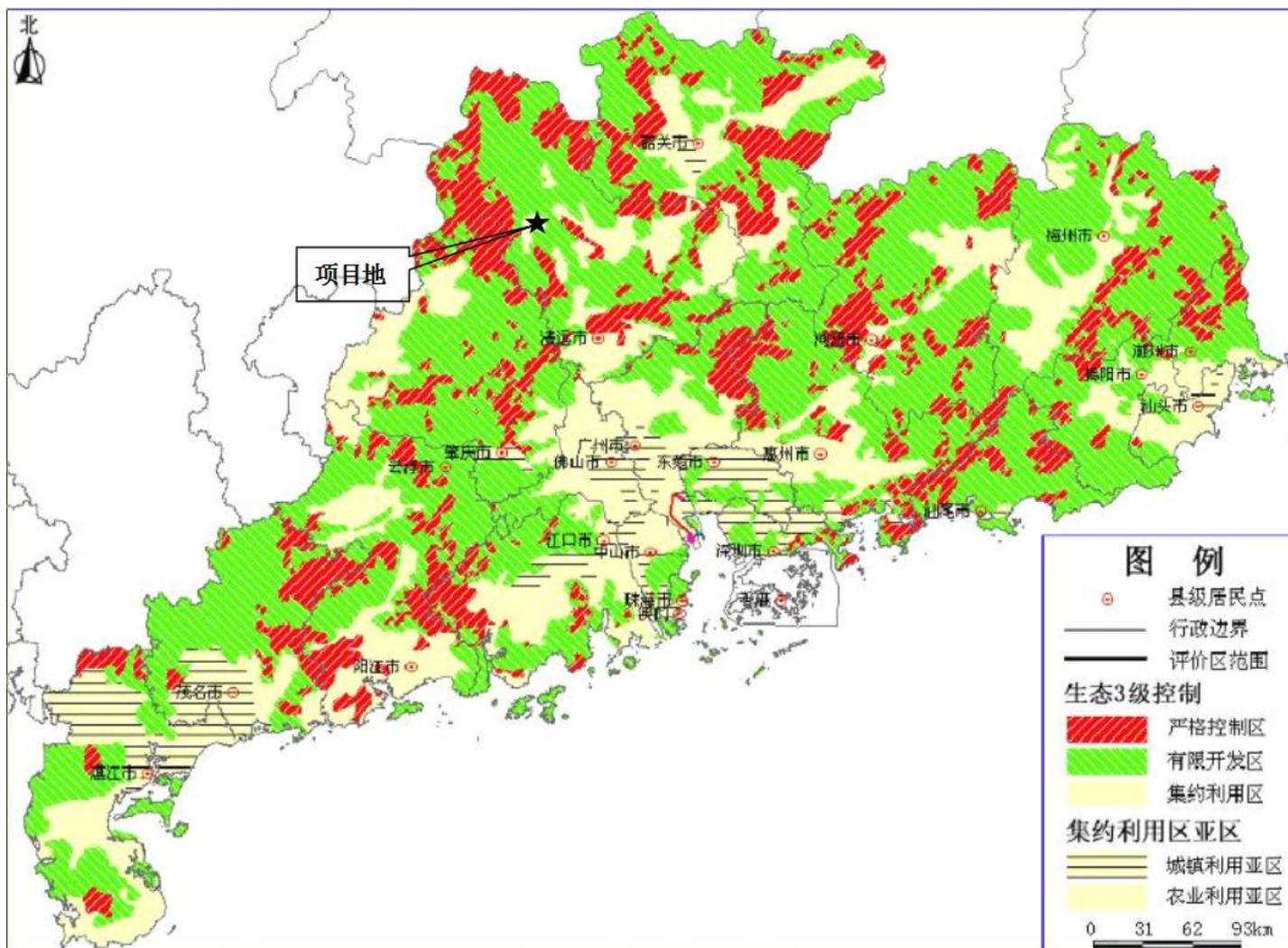


图 6.2 本项目与广东省陆域生态功能控制区域位置关系图

附件1-建设单位营业执照



|

附件3 租赁合同

山场（地）租用合同（订正）

订立合同双方：

出租人：邓照民

承租人：阳山县平安选矿厂 ⁴⁴¹⁸²⁵¹⁷⁸⁷¹⁶⁴⁸³¹³ (简称乙方)

为了发展农村经济，提高当地村民收入，经双方平等、友好协商，达成以下条款：

1. 甲方自愿将位于阳山县黎埠镇凤山管理区沙冲老邓屋村 ^{细山, 石壁} 面积约 亩的山场(东至 胡猛雄地界，南至 工程队堆渣土地界，西至 公路边地界，北至 胡猛雄地界，(钻井地抽水位置一个南边) 租赁给乙方进行矿产开发和堆放废渣使用。租赁山场的所有权属于乙方，承包权仍为甲方，乙方只有租赁期间的使用经营权，乙方不得买卖。

2. 租赁期限为 20 年，从 2010 年 11 月 24 日起，至 2030 年 11 月 24 日止。如需续租，合同到期前一个月内甲乙双方再继续签合同。在同等条件下，乙方享有优先承租权。

3. 租赁费每年 4500 元（肆仟五百元整）（其面积不作亩计）

付款方式为每年 11 月 24 日前付清（可以适当提前或延后 5 天）。租用土地面积以甲方山林土地使用证为准。甲方必须保证乙方所租土地使用权属于甲方，甲方具有合法出租权，并保证所出租的山地无同时出租给第三方，如果乙方

附件 6 项目请示函

关于开展清远市阳山县平安选矿厂改建为年产
10 万吨方机制砂建设项目的请示

清远市生态环境局阳山分局：

我公司在阳山县黎埠镇凤山村细凹背原有厂房总面积 2000 平方米，选矿厂占地 25 亩，土地现状地类为采矿用地，原经营范围为精铁矿生产，2013 年 2 月 28 日备案（备案号：131823081010025）建设，并于 2013 年十一月通过环保局验收取得排污许可证正式经营，但由于经营策略原因，2017 年已停产。为了顺应市场，依托原有平安选矿厂的厂房，改进少量工艺，进行机制砂的生产加工，相关工艺先进，不产生废水废渣，对原有环境生态基本无影响。

为盘活土地价值，促进土地高效利用，助推阳山片区经济发展，清远市阳山县平安选矿厂拟申请办理环保等有关证照，证照办理后才开展业务。

望批准。

