

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称：年产 2 万吨建筑沙项目

建设单位（盖章）：湛江市坡头区龙头黄蒲埗洗沙场

编制日期：二零二零年二月

国家环境保护部制

《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	年产 2 万吨建筑沙项目				
建设单位	湛江市坡头区龙头黄蒲涌洗沙场				
法人代表	黄**		联系人	黄**	
通讯地址	湛江市坡头区龙头镇黄蒲涌村黄坭塘				
联系电话	*****	传真	/	邮政编码	524057
建设地点	湛江市坡头区龙头镇黄蒲涌村黄坭塘				
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	C3039 其他建筑材料制造	
占地面积（平方米）	3886.67		绿地面积（平方米）	/	
总投资（万元）	150	其中：环保投资（万元）	30	环保投资占总投资比例	20%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2020 年 3 月		

工程内容及规模：

一、项目由来

随着经济社会发展，建筑材料需求不断增加，根据市场需求，湛江市坡头区龙头黄蒲涌洗沙场拟投资 150 万元人民币，建设“年产 2 万吨建筑沙项目”（以下简称“本项目”），该厂总用地面积 3886.67m²（5.83 亩）。

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》，以及国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日起施行）及《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》（生态环境部令第 1 号）的有关规定，本项目属于“十九、非金属矿物制品业 56 石墨及其他非金属矿物制品 其他”因此需编制建设项目环境影响报告表。

受建设单位委托后，湛江天和环保有限公司组织有关技术人员在调查收集和研究与项目有关技术资料的基础上，根据环境影响评价技术导则，编制了本环境影响报告表。

二、项目概况

1、项目位置

本项目位于湛江市坡头区龙头镇黄蒲涌村黄坭塘，中心经纬度为 N21° 21'34.59", E 110°

33°32'08"。项目所在地北面为废弃沙场（现已复垦，并种植树苗），其余三面为荒地、水塘，最近敏感点黄蒲埇村距离本项目约 134m。项目地理位置图见附图 1，周边环境状况图见附图 2。

2、项目建设内容及规模

本项目用地面积为 3886.67 m²，约 5.83 亩，厂区共建设一条建筑沙生产线，包括生产区、原料堆场、尾泥堆场，同时配套建设供水、供电等公共工程及环保工程，项目生产区及道路采用水泥硬底化设计。项目厂区平面布置图见附图3。本项目主要建设内容组成及规模见下表 1。

表 1 项目主要建设内容及规模

名称		建设内容	建设规模
主体工程	生产区	建筑沙生产线 1 条（建筑沙生产线主要包括化浆、传送、压泥过程）	占地面积约 1066.7m ²
	其中	原料堆场	项目原料石场余泥堆放，地面采取水泥硬底化设置
		成品堆场	成品沙暂存、装载，地面采取水泥硬底化设置
	尾泥榨干区+尾泥堆场		尾泥榨干生产线 1 条、生产尾泥堆放
	沉淀池		设置三个沉淀池
	围挡墙		铁皮围挡墙
公用工程	供水	市政供水	/
	供电	市政供电	/
环保工程	废水	修建雨、污排水沟，租用黄蒲埇村废弃沙场原有的沉淀池，项目生产废水、初期雨水全部汇入沉淀池沉淀后回用于生产	3 个沉淀池容积均为 2000m ³ （20m×20m×5m），沉淀池均采用硬底化防渗设计、三级化粪池容积为 6m ³ （3m×2m×1m），项目东面截水沟，临道路面相对于临项目面多筑高 10cm
	废气	出入车辆清洗水经截流沟引入沉淀池；堆场和厂区道路定时进行人工洒水，晴朗天气对项目原料堆场、道路进行定期洒水。配备防尘网，大风天气对原料堆场进行遮盖	-
	噪声	大型设备安装减振基座、合理布局	--
	固废	生活垃圾交由环卫部门处理，生产尾泥外售给砖厂资源化利用	--

3、产品及年产量

表 2 本项目产品及年产量

序号	产品	年生产能力	备注	最大储存量
1	建筑沙	2 万吨	含水率约为 5%	67 吨

4、原辅材料及能耗

本项目产品为建筑沙，主要原辅材料为石场余泥。本项目石场余泥外购，主要来自于洗石场生产过程中产生的余泥，建设单位承诺使用合法来源的石场余泥，详细文件见附件 8，使用情况见下表 3。

表 3 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量	最大储存量	存放方式	备注
1	石场余泥	t	60000	160	堆场堆放	外购，含水率约为 10-20%
2	电	万 kw·h	5	/	/	市政供电
3	水	t	11018.6	/	/	市政供水

5、主要设备

表 4 项目设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	作用工序
1	铲车	/	1 台	进料工序
2	化浆机	15kW	1 台	原料化浆工序
3	螺旋洗砂机	15kW	1 台	洗沙工序
4	风车挖沙斗	7.5kW	2 台	洗沙工序
5	输送带	10 米	1 条	产品沙输送
6	压泥机	6kW	1 套	尾泥榨干
7	循环水泵	循环水量	1 台	循环水提升
8	泵	/	若干	--

6、劳动定员及工作制度

根据建设单位提供的资料，本项目拟聘用员工 6 人，不在厂内食宿。本项目实行 12h 二班制生产，每班 6h，年工作日 300 天。

7、施工安排

本项目工程预计 2020 年 3 月开工，至 2020 年 4 月竣工，施工期为 1 个月。

三、产业政策、规划相符性

1、产业政策相符性

本项目为利用石场余泥生产建筑沙项目，参照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、以及《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目建设内容、主要生产设备均未列入限制类、

淘汰类或负面清单，同时，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）第十三条规定本项目不属于“限制类、淘汰类或负面清单”，符合国家有关法律、法规和政策规定。

2、规划相符性

建设单位于2013年6月租赁了黄蒲埗村村民的土地（总用地约为20亩），具体土地类型用地范围见项目的四至图。建设单位计划利用其中的5.83亩（约3886.67m²）进行生产，根据建设单位提供的证明，建设单位于2020年3月20日取得了龙头国土所“关于出具湛江市坡头区龙头黄蒲埗洗沙场用地地类说明请示的复函，该复函表示沙场用地面积为5.83亩，其中1.60亩为建设用地，其余为采矿用地，由此可见，本项目生产用地5.83亩（约3886.67m²）用地符合土地利用总体规划，详细文件见附件4。

根据《关于广东省人民政府关于调整湛江市地表水饮用水源保护区》的批复（粤府函[2014]141号，甘村水库正常水位线向陆纵深1000米不超过集雨区范围的除一级保护区外的陆域为二级陆域保护区，根据附图4项目与甘村水库的位置距离关系，本项目距离甘村水库饮用水源一级保护区约1100m，不在其陆域二级保护区内，故不在水源保护区内，同时也不在甘村水库的集雨范围内，另外，根据龙头镇农业办公室出具的《关于请求出具湛江市坡头区龙头黄蒲埗洗沙场用地是否在甘村水库集雨区内的申请》复函，详见附件5，该复函表示，本项目所在区域雨水不流入甘村水库内，项目选址合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建工程，使用原有废弃沙场的场地，且原有废弃沙场已停产，故无与本项目相关的原有污染。

建设项目所在地自然环境社会环境概况

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

湛江市位于祖国大陆的最南端，东经 $109^{\circ}31' \sim 110^{\circ}55'$ 、北纬 $20^{\circ} \sim 21^{\circ}35'$ 之间，包括雷州半岛全部和半岛以北一部分。东濒南海，南隔琼州海峡与大特区海南省相望，西临北部湾，西北与广西壮族自治区毗邻，东北与本省茂名市接壤。市区位于雷州半岛东北部，东经 $110^{\circ}4'$ 、北纬 $21^{\circ}12'$ 。

坡头是湛江市辖区，位于广东省西南部，雷州半岛东北部，湛江海湾东岸，地处东经 $109^{\circ}20'0'' \sim 110^{\circ}38'18''$ ，北纬 $21^{\circ}5'29'' \sim 21^{\circ}26'57''$ 之间。东接吴川市，南临南海，西靠湛江港湾，与赤坎区、霞山区、湛江经济技术开发区隔海相望，北连廉江市。

二、地质地貌

坡头区由一个半岛和一个海岛组成，半岛部分东、西、南三面临海，地势较为平缓，无明显峰谷，坡度 $3 \sim 5$ 度，在大片缓坡地之间有水田、小溪或冲刷沟等切割。地势从西北向东南倾斜，西北高，东南低。北部多为混合岩、花岗岩台地，分布于北部龙头——高岭、路西、新屋地。台面标高一般 $20 \sim 50\text{m}$ ，以海拔 172 米的尖山岭为最高。第二高点为笔架岭，海拔 100.4 米。地势微微向五里山港溺谷和南部倾斜。除花岗岩分布地区尖山岭和石山岭有基岩露头或转石形成石蛋地形外，其余大部分基岩表层均风化为几米至十几米厚的残积土。丘顶圆浑，丘坡平缓，地形呈微波状起伏。东南沿海土地为平原，海拔 $2 \sim 20\text{m}$ 之间。南三岛内地势平缓，中部较高，四周稍低，属滨海平原和滨海台地。滨海平原海拔 $2 \sim 20\text{m}$ ，滨海台地海拔 $20 \sim 30\text{m}$ ，全岛最低海拔 2m ，最高的大岭海拔 30.5m 。南三岛由 10 个大小不等的群岛在建国前后经过人工筑堤逐步连岛，于 1958 年 10 月联成 1 个大岛。

东南沿海为海成地形，包括海蚀阶地、海积平原、海风成砂堤砂地。海蚀阶地分布在坡头、南三。阶面标高一般小于 20m ，地势低洼，地形平坦，阶地由玄武岩、混合岩、侵入岩、北海组和湛江组组成，曲折迂回海岸附近。海积平原分布在麻斜至万屋和乾塘至塘尾、南三岛围岭，形态多为不规则的带状和树枝状。

该区域地貌为北海组剥蚀台地。地形呈波状起伏，山顶浑圆，低丘分布不连续，沟梁相间，丘间发育有洪积洼地台地之间分布有洪积洼地或冲积平原地貌。地面高程 $12.0 \sim 34.5\text{m}$ ，地形较缓，坡度一般小于 10° ，局部(台地与洪积洼地或冲积平原的接触带)坡度 $15 \sim 20^{\circ}$ 。与相邻地貌一般呈陡坎相接，局部以缓坡过度。岩性主要为花岗岩等，表层多为风化残积土覆盖，厚

度 0.80~6.00m 不等，地表植被发育，大部分为桉树林、果园或种植甘蔗、花生等热带经济作物。

三、气候气象

湛江地处热带，属热带季风气候，全年气温温和。根据湛江市气象站 1995~2014 年的气象观测资料，湛江市气温年均 23.5℃，7 月最高，月平均为 29.0℃，极端高温气温曾达 38.1℃；1 月最低，月平均为 16.0℃，极端最低气温曾达 2.8℃。年均降水量 1417-1802mm，年日照时数为 1864-2160 小时，年太阳总辐射量为 102-118 千卡/平方厘米，≥10℃积温 8309-8519℃。

四、水文

湛江陆地大部分由半岛和岛屿组成，地势北高南低，以北部廉江市境内的双峰嶂(382 米)为最高点。全市平均海拔 50 至 250 米之间。双峰嶂为湛江市最高点，海拔 9382 米。湛江较大的江河有：鉴江，流经吴川市境内 46 公里；九洲江，流经廉江市境内 89 公里；南渡河，流经雷州市境内 88 公里；以及流经廉江、遂溪、雷州、麻章等境内的人工运河雷州青年运河。湛江还建有鹤地水库、长青水库、大水桥水库 3 座大型水库。

坡头区内有中型水库 1 宗（甘村水库），小型水库 27 宗，山塘 84 宗。

坡头区地势平缓，境内河流少，主要河流有 4 条，有新圩河、陇水河、鉴西江、石门河等。项目附近无地表径流。

项目西南方向约 1100m 处为甘村水库为饮用水源保护区。甘村水库作为坡头区最大的水库，近年来水位急剧下降，经四联渠的建设并通水后鹤地水库的甘泉由四联渠注入甘村水库，目前甘村水库新水位已经达到 11.65m。

五、自然资源

湛江热带亚热带作物资源极其丰富，是我国重要的糖蔗、水果、蔬菜和最大的桉树、剑麻等热带作物生产基地，著名的菠萝、香蕉、芒果、红橙之乡。

海洋资源十分丰富，水产品产量连续多年居广东省首位，是全国最大的对虾交易中心和加工出口基地，全国最大的海水养殖珍珠基地。

境内已发现多类矿藏 33 种、矿产地 155 处，最有开发价值的是硅藻土、膨润土、泥炭土、高岭土等“四土”资源，濒临湛江的南海北部大陆架盆地是世界四大海洋油气聚集中心之一。

湛江还拥有全球两个、中国唯一的玛珉湖——世界地质公园湖光岩和火山峡谷群，拥有我国面积最大的红树林国家级自然保护区、近海面积最大的珊瑚自然保护区和“海上国宝”——中华白海豚第二大种群区。

坡头区内有大片可供开发利用的沙滩和可供养殖的浅海滩涂，鱼、虾、蚝、珍珠、贝类等养殖条件得天独厚；矿产资源蕴藏量大，已开采利用的矿产有优质玻璃沙、高岭土、钛、花岗岩等；滨海旅游资源十分独特，拥有风景秀丽的南三岛及“湛江八景”之一的南三听涛。

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

根据《湛江市环境保护规划》（2006-2020 年），本项目属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。由湛江市生态环境局发布的《2018 年湛江市环境质量年报简报》可得，2018 年湛江市区范围内湛江影剧院、市环境监测站、环保局宿舍、霞山游泳场、坡头区环保局、麻章区环保局 6 个国控空气质量自动监测子站的监测情况，湛江市区 SO_2 年平均值为 $9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， NO_2 年平均值为 $14\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， PM_{10} 年平均值为 $39\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 年内日平均值的第 95 百分位数为 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 （日最大 8 小时平均）全年测值的第 90 百分位数浓度为 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $\text{PM}_{2.5}$ 年均值为 $27\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2018 年湛江市区环境空气质量总体保持优良，全年优良天数 336 天，优良率为 92.1%。市区 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 年均浓度值和 CO（24 小时均值）全年日均值的第 95 百分位数浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准； $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度值和臭氧全年日最大 8 小时均值的第 90 百分位数浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此，本项目所在区域属于城市环境空气质量达标区，空气质量现状良好。

2.声环境质量现状

本项目位于湛江市坡头区龙头镇黄蒲埗村黄坭塘，北面为废弃沙场，周边为荒地、水塘及废弃建筑物，属于 2 类声环境功能区，执行声环境 2 类标准，为了解项目所在地声环境质量现状，建设单位委托湛江叁合叁检测科技有限公司在项目四周及临近敏感点进行噪声监测，监测时间为 2020 年 1 月 2 日-3 日，监测结果见表 5。

表 5 项目声环境现状监测结果 单位：dB（A）

监测点	监测日期	噪声值		评价标准值		评价结果	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
20120.1.2	N1	53.2	45.4	≤ 60	≤ 50	达标	达标
	N2	51.6	46.7	≤ 60	≤ 50	达标	达标
	N3	53.0	43.5	≤ 60	≤ 50	达标	达标
	N4	55.3	44.6	≤ 60	≤ 50	达标	达标
	N5	54.7	45.2	≤ 60	≤ 50	达标	达标
2020.1.3	N1	52.9	46.7	≤ 60	≤ 50	达标	达标
	N2	55.8	42.0	≤ 60	≤ 50	达标	达标
	N3	56.2	45.2	≤ 60	≤ 50	达标	达标

	N4	54.7	43.4	≤60	≤50	达标	达标
	N5	56.0	46.8	≤60	≤50	达标	达标

*注：N5 为敏感点黄蒲村

根据上表监测数据可知，监测点所在区域噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目所在区域声环境质量良好。

3.地表水环境质量现状

本项目生产废水、初期雨水经沉淀后循环使用，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目无需开展地表水环境质量现状监测。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于湛江市坡头区龙头镇黄蒲涌村黄坭塘，周边无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。本项目主要环境保护目标见表 6。

表 6 环境保护目标及保护级别

敏感点名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址位置	相对厂界距离 m
黄蒲涌村	居民	300 人	环境空气：二类区； 声环境：2 类区	东	134
苏屋村	居民	200 人		东	611
东涌村	居民	300 人		北	683
甘村水库	水库	废水或厂区雨水不得排入甘村水库	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2022）II 类水标准	西南	1100

评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气质量标准 项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准。 2、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。
污染物排放标准	1、大气污染物排放标准 本项目运营期粉尘废气均为无组织排放，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）中第二时段二级标准无组织排放监控浓度限值（即：$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$）。 2、噪声排放标准 施工期：噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，即：昼间$\leq 70\text{dB}(\text{A})$，夜间$\leq 55\text{dB}(\text{A})$。 营运期：项目厂界噪声执行《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即：昼间$\leq 60\text{dB}(\text{A})$，夜间$\leq 50\text{dB}(\text{A})$。 3、废水排放标准 项目生产废水经沉淀池处理后回用于生产，不外排。 4、固体废物 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。
总量控制标准	根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号）与广东省环境保护厅关于印发《广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51 号），总量控制指标主要为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟尘、挥发性有机物。 项目无有组织废气排放，生产废水循环使用，不外排至地表水体。本次环评对颗粒物设置总量控制指标。 颗粒物：0.23527t/a

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

运营期工艺流程及产污环节

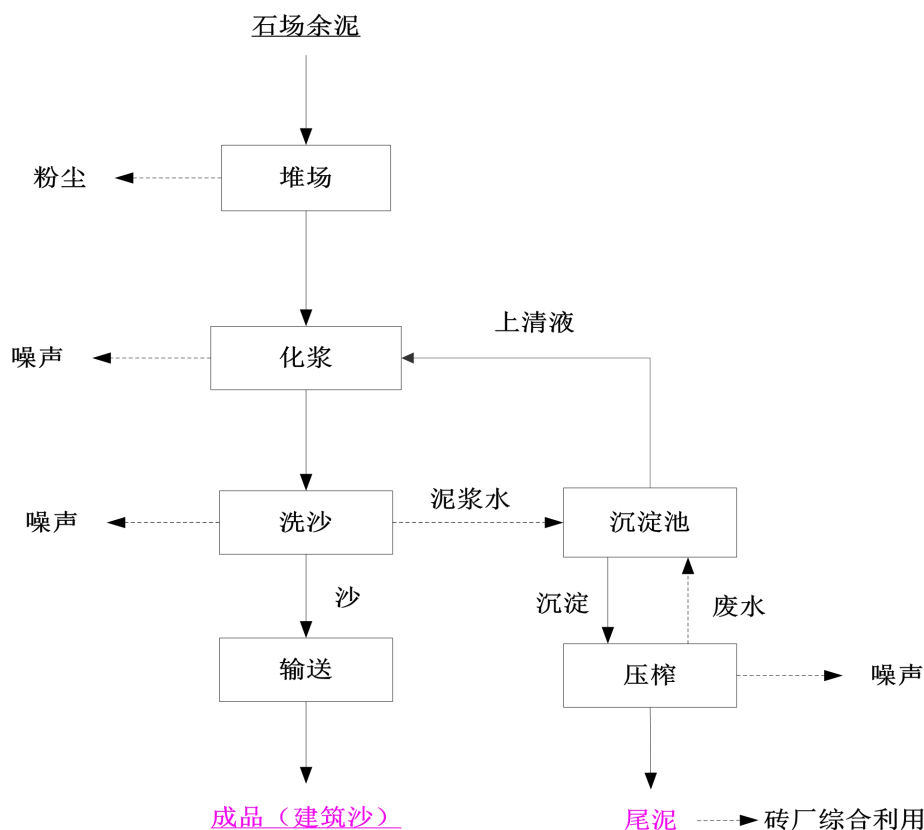


图 1 运营期生产工艺流程图

工艺简述：

（1）项目外购石场余泥作为原料，汽运至项目原料堆场堆放；堆场周边及生产区域四周均设置截排水沟，将生产废水及初期雨水汇入沉淀池进行沉淀。

（2）原料泥使用铲车投入化浆机，加水进行泥土化浆；

（3）化浆的泥浆水进入洗沙工序，洗出的沙经沉淀后，通过风车挖沙斗挖出沥出水分；泥浆水则通过管道泵送至沉淀池进行沉淀。

（4）沥出水分的沙直接通过输送带装车汽运出厂外售；泥浆水在沉淀池沉淀后上清液进行回用，沉淀池池底沉淀则通过管道泵送至压泥机进行压榨。

（5）项目尾泥经压榨后的尾泥经汽运至砖厂进行综合利用。

主要污染工序：

一、施工期污染源

1、废气污染源源强分析

施工期主要大气污染物包括扬尘、运输车辆及作业机械尾气。

(1) 扬尘

本项目使用原有废弃沙场场地，厂界内安装有压泥机，现场土地未进行硬底化，因此施工期仅需要对场地进行硬底化建设及安装相关的设备，故无需进行土建工程。施工期的大气污染物主要为扬尘（污染因子为 TSP）。扬尘的主要来源于建筑材料运输、装卸、堆放过程及各种施工车辆行驶。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及气象等诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题，可采用类比法，利用现有的施工场地实测资料进行分析。根据对多个建筑施工工地的扬尘情况进行测定，结果表明：施工现场的 TSP 日均值范围在 $0.121 \sim 0.158\text{mg/m}^3$ ，距离施工现场约 50m 的 TSP 日均值范围为 $0.014 \sim 0.056\text{mg/m}^3$ 。

(2) 机械尾气

运送施工材料、设备的车辆、施工机械的运行是排放的污染物也可能对空气造成一定的污染。主要污染物有 CO、SO₂、NO₂、THC 等，道路施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量较少、较为分散，且项目周围扩散条件较好，其污染程度相对较轻。

2、废水污染源源强分析

本项目施工人员不在施工现场食宿，故无施工人员生活污水产生；建筑施工废水主要为泥浆废水、车辆冲洗废水、地面冲洗废水、建筑废水等，其主要污染物为石油类、SS。本项目无需土建，其主要为地面硬底化，施工废水经沉淀池沉淀处理后，回用于车辆冲洗、扬尘洒水、场地冲洗等，不外排。

3、噪声污染源源强分析

本项目主要对场地进行硬底化设置，由于场地硬底化面积较小，采用人工搅拌为主，故其主要的施工噪声为搅拌过程中机械的碰撞声及施工人员的叫喊声，由于此类噪声的源强较小，且能人为干预控制，故对外界环境影响较小。

4、固体废物污染源源强分析

施工期的固体废物主要为建筑固体废物和施工人员生活垃圾。建筑垃圾主要包括废混凝土块、施工过程中散落的砂浆和混凝土、碎砖渣等杂物建筑垃圾，产生的弃土交由砖厂进行资源

化利用，其余包装袋、包装箱、碎木块等，要进行分类堆放。建筑垃圾由获得城市建筑垃圾处置核准资质的单位外运至指定建筑垃圾消纳场进行处置，废旧塑料、泡沫等交废品回收站处理。本项目施工人员均为附近村民，因此施工人员不在施工现场食宿，日常生活产生的垃圾较少，垃圾经收集后统一堆放，每日及时交由环卫部门收集处置。

二、运营期

建设单位对项目现场生产区采用铁皮搭建挡棚，防止下雨时雨水直接对原料的冲刷，产生区地面均采用水泥进行硬底化铺设，避免生产废水下渗污染地下水。运营期过程中的污染主要有以下几个方面：

1、废气污染源源强分析

本项目原料、产品、尾泥运输均采用汽运，运输车辆燃油会产生少量废气，车辆设备运转会产生含有少量烟尘、CO、NO_x、NO₂等污染物的废气，为间歇性排放，量较少。

本项目生产原料化浆后洗沙过程均在水中进行，产品沙经风车挖沙斗滤水后直接装车外售；尾泥经压榨后含水率较高，其堆放过程产生的扬尘极少，故本项目运营期产生废气主要为原料卸料粉尘、运输车辆引起的动力扬尘、堆场扬尘及投料粉尘。

(1) 机械及运输车辆尾气

生产运营中燃油动力机械及运输车辆会产生少量的燃料尾气，主要污染物为SO₂和NO_x，为间歇性排放，量较少。

(2) 原料堆场产生的粉尘

1) 卸料粉尘

项目原料需要用汽车进行运输入场堆放于堆场，卸料过程中会产生一定量的粉尘。为无组织排放，参照国家环境保护局编写的《全国优秀环境影响报告书汇编》中的经验公式：

$$Q = 0.0523U^{1.3} \cdot H^{2.01}W^{-1.4} \cdot M$$

式中：Q—扬尘量，kg/h；

H—物料装卸高度，m（取1.5m）；

U—风速，m/s，取近五年湛江市平均风速为2.9m/s；

W—湿度，%；本项目取20；

M—装卸量，t/h（项目堆场年消耗的石场余泥6万吨，则项目装卸量为25t/h。）

经计算，项目原料卸料扬尘产生量约为0.178kg/h、0.427t/a。建设单位在卸料过程对装载的物料进行喷淋，增加物料的湿度，以减少扬尘，处理效率可达到80%左右，采取上述处理方

式后，原料卸料扬尘排放量为 0.0237kg/h、0.0854t/a。

(2) 运输车辆动力扬尘量

本项目外购原材料、产品、尾泥运输均采用汽车运输。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面扬尘量成正比，根据上海港环境保护中心和武汉水运工程学院经验公式，在道路完全干燥的情况下，扬尘量可按下列经验公式算：

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

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，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²；

项目空车重约 10.0t，重车重约 25.0t，车辆在厂区内行驶距离均按 50m 计，平均每天发车空、重载各 15 辆·次，以速度 15km/h 行驶，本环评对道路路况以 0.15kg/m² 计，则经计算，项目汽车动力起尘量均为 0.0619kg/h，即 0.148t/a。在采取道路硬底化、洒水降尘、保洁等措施后，可以抑制扬尘量约 80%，则采取措施后运输扬尘量为 0.0124kg/h、0.0296t/a。

(3) 堆场扬尘

本项目设置成品沙堆场、原料堆场及尾泥堆场，由于成品沙粒径较大，在风力作用下产生的扬尘较少，项目尾泥经压榨后含水率较高，其堆场扬尘产生量极少，可忽略，项目堆场扬尘主要为原料石场余泥堆场扬尘，项目原料堆放场起尘量参考日本三菱重工业公司长崎研究所煤尘污染起尘量的计算公式，公式如下：

$$Qp = \beta \left(\frac{w}{4} \right)^{-6} U^5 \cdot Ap$$

式中：Qp—起尘量，mg/s；

w—物料的含水率，取 20%，即 W=20；

U—平均风速，m/s，取近五年湛江市年平均风速 2.9m/s。

Ap—起尘面积，m²；项目原料堆场区面积约 400m²；

β—经验系数，8.0×10⁻³。

据计算可得项目原料堆放场起尘量为 0.042mg/s，即 0.00015kg/h，产生量为 0.00108t/a（按 24h/d、300d/a 计）。在采取堆场定期洒水降尘、保持土堆表层湿润、大风天气毡布覆盖等措

施后，可以抑制扬尘量约 75%，采取措施后堆场排放扬尘量为 0.0000375kg/h，0.00027t/a。

(4) 原料投料

生产过程中，铲车投料过程中会产生一定量的扬尘，其扬尘量《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料的“逸散尘排放因子”，沙石卸料、装货的起尘量均为 0.01kg/t 粒料，即上料的起尘量为 0.01kg/t 粒料，则本项目投料过程中起尘量共为 0.6t/a。本项目原料为石场余泥含水率为 10-20%，建设单位在投料过程中对物料进行喷淋，以减少扬尘，由于物料含水率较高，扬尘的去除效率按 80%计算，则投料过程中产生的无组织粉尘的量为 0.12t/a，即 0.0333kg/h。

项目扬尘源强排放情况见下表：

表 7 项目扬尘产生情况表

污染源	处理方式	处理效率	排放方式	源强 kg/h
卸料粉尘	洒水降尘	80%	无组织排放	0.0237
运输车辆动力 扬尘	道路硬底化、洒水降 尘、保洁	80%		0.0124
堆场扬尘	定时洒水降尘、大风天 气加盖毡布	75%		0.0000375
原料投料	洒水降尘	80%		0.0333
总量	--	--		0.0694

2、水污染源源强分析

(1) 生产废水

项目用水对原料余泥进行化浆后进行洗沙，根据建设单位提供资料，项目生产线设计循环水量约为 500m³/d、15 万 m³/a，洗沙水循环使用，不外排，需定期补充。生产过程中损耗水量约为总用水量的 1%，则损耗水量约为 5 m³/d、1500m³/a；原料含水率约为 10%~20%，产品含水率约为 5%，尾泥含水率约 20%，则产品、尾泥带走水量约 1000 m³/a、8000m³/a，则项目生产用水定期补充水量为 11018.6m³/a，本项目定期补充用水为市政供水及沉淀池循环补给用水。

(2) 生活污水

项目拟定员工人数为 6 人，年工作 300 天，均租用周边村子民房，不在项目内食宿，无生活污水产生。

(3) 洒水降尘用水

为降低项目堆场风力扬尘，建设单位拟在晴朗天气对原料卸料、原料堆场、道路进行洒水

抑尘，每天洒水次数不低于 5 次，每日洒水用水量约为 10t，年用水量为 1500t/a（按洒水日 150 计）。该部分水均蒸发或由原料吸收，无废水排放。

（4）初期雨水

项目建成后，如遇暴雨天气会产生较大的地表径流，对原料及产品等造成冲刷，雨水中将含有大量泥沙，为避免含泥雨水污染附近水体，项目在堆场周边及生产区域均设置截排水沟，将初期雨水汇入沉淀池进行沉淀后回用，本环评核算沉淀池大小是否满足初期雨水收集所需。

初期雨水流量：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中： Q —雨水设计流量（L/s）；

ψ —径流系数；堆场原料、尾泥均有较好的消水性，综合考虑，本项目径流系数取 0.4；

q —设计暴雨强度（L/s·ha）；

F —汇水面积（公顷），项目总占地面积约 3886.67 平方米，即 1.3ha。

本项目雨水计算参考湛江市暴雨强度公式（单位（L/s·ha））：

$$q = \frac{9015 \times (1 + 1.191 \cdot \lg P)}{t + 28} \quad (L/s \cdot hm^2)$$

式中： q —设计暴雨强度（L/s·ha）；

P —重现期取 $p=1$ 年。

t —为雨水径流时间，s；本项目取为 15min，

根据上式计算得出设计暴雨强度为 209.7 L/s·ha。

根据雨水量计算公式，可得出项目范围内的雨水设计流量 $Q=109.044L/s$ 。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 98.14m³/次，即初期雨水量约为 981.4m³/a。雨水中主要污染物为 SS，由雨水系统收集后，进入初期雨水池，回用于生产、喷淋和厂内道路抑尘用水。

综合上述所述，本项目的水平衡图如下图 2：

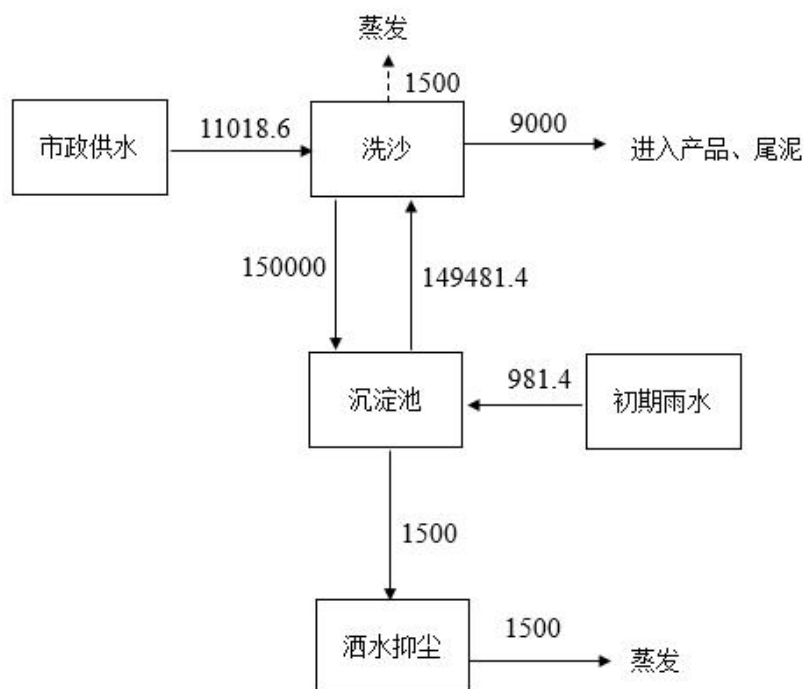


图 2 项目水平衡图 t/a

3、噪声污染源源强分析

本项目营运期噪声主要来自各类生产机械设备在运行过程中产生机械噪声，根据类比调查，噪声源强见下表 8。

表 8 主要噪声源源强

序号	噪声源	源强 dB(A)
1	铲车	75
2	化浆机	70
3	螺旋洗沙机	80
4	风车挖沙斗	80
5	输送带	65
6	压泥机	85
7	泵	85

4、固体废物污染源源强分析

本项目营运期固体废物主要为生产尾泥、沉淀池沉渣和员工的生活垃圾。

(1) 生产尾泥

本项目使用石场余泥进行洗沙生产建筑沙，泥浆水经沉淀、浓缩、压滤产生尾泥，类比参考同类型项目，尾泥的产生量约占原料使用量的 60%，故其尾泥的产生量约为 3.6 万 t/a，经压

滤榨干水分后交由砖厂资源化利用。

（2）沉淀池沉渣

本项目洗沙过程使用循环水池对水进行沉淀、净化，过程中会产生沉渣，根据建设单位提供的资料，沉渣的产生量约为 0.4 万 t/a，沉渣经收集后交由砖厂资源化利用。

（3）生活垃圾

本项目员工 6 人，均不在项目内食宿，根据经验并结合项目实际，生活垃圾按每人 0.5kg/d 计，则项目生活垃圾产生量为 3kg/d、0.9t/a。产生的生活垃圾定点收集后由当地环卫部门清运集中处理。

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	施 工 期	施工废水	SS、石油类等	少量	全部回用于场地抑尘
	运 营 期	生产废水	SS	1000 mg/L	沉淀后回用于生产
		初期雨水	SS		
大 气 污 染 物	施 工 期	施工扬尘	TSP	少量	少量
		机械尾气	CO、NO _x 、THC	少量	少量
	运 营 期	卸料	扬尘	0.427t/a	0.0854t/a
		投料	扬尘	0.6t/a	0.12t/a
		运输	扬尘	0.148 t/a	0.0296 t/a
		堆场	扬尘	0.00108t/a	0.00027 t/a
		汽车尾气	烟尘、CO、NO _x 等	少量	少量
固 体 废 物	施 工 期	建筑垃圾		少量	建筑垃圾获得城市建筑垃圾处 置核准资质的单位外运至指定 建筑垃圾消纳场进行处置，弃土 交由砖厂资源化利用
		生活垃圾		少量	环卫部门清运集中处理
	运 营 期	尾泥、沉渣		4 万 t/a	外售砖厂资源化利用
		生活垃圾		0.9t/a	环卫部门清运集中处理
噪 声	施 工 期	机械碰撞及施工人员作业声		40~60dB（A）	执行《建筑施工场界环境噪声排 放标准》（GB12523-2011）要 求
	运 营 期	化浆机、洗砂机、压泥机及泵等 机械设备运行		65~85dB（A）	执行 GB12348-2008 中 2 类类标 准
其他	无				

主要生态影响 (不够时可附另页):

本项目生产采用石场余泥进行洗沙生产建筑沙, 不涉及原料开采, 项目建设运行不对周围生态环境产生影响。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

本项目施工期主要为场地硬底化,产生的污染主要如下:

1、大气环境影响分析

施工期大气污染物主要有扬尘、运输车辆及作业机械尾气。

1) 扬尘

施工阶段的废气污染物主要是来自沙石料卸料、堆放过程的扬尘。据施工现场同类监测结果,施工现场的 TSP 日平均浓度值范围为 0.121-0.158mg/m³,距离施工现场约 50m 的 TSP 日平均浓度值范围为 0.014~0.056mg/m³,可符合《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中的二级标准。

本项目施工区扬尘排放呈面源排放,应注意施工扬尘的防治问题,须制定必要的防止措施,以减少施工扬尘对周围环境的影响。为防止施工扬尘污染周围环境,建设单位采取如下措施:

①施工时,在施工场地的四周设置遮挡围墙或遮板,并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾。

②加强对施工场地的洒水抑尘工作,非雨季期日洒水次数不少于 5 次,同时对施工场地松散、干涸的表土和回填土方时的表层干燥土质应增加洒水次数,防止扬尘飞扬。

③车辆在驶出施工工地前要做好冲洗、遮蔽、清洁等工作。

④加强路面清扫工作,减少路面的尘土量。

⑤督促施工单位落实施工现场封闭围挡、设置冲洗设施、道路硬底化等扬尘防治措施。

施工期扬尘对周围大气环境的影响是暂时的,将随着施工期的结束而消除。

2) 机械尾气

施工设备及运输车辆尾气主要污染物为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物等,该类大气污染物属于分散的点源排放,排放量由使用的车辆、机械和设备性能、数量以及作业率决定。本项目施工时加强对设备和车辆的维护、保养工作,避免油料在柴油机内不完全燃烧而产生大量的黑烟。

2、水环境影响分析

本项目施工期废水主要为建筑施工废水,主要源自施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生少量的含油污水。

本项目在原沙场的基础上进行硬底化建设和设备安装,施工期时间较短,涉及的大型机械

较少，因此产生施工机械跑、冒、滴、漏的油污的现象较少。为了防止建筑施工对附近水域产生污染，建设单位严格控制可能对周围水体产生污染现象的发生。建设单位对施工污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染施工场地，在施工现场四周设置截水沟，将工地冲洗水及泥浆水收集并经沉淀池处理后，用于施工场地的洒水降尘，不外排。

3、声环境影响分析

本项目施工期作业主要为场地硬底化，基本不涉及大型作业机械，由于硬底化面积较小，混凝土主要以人工搅拌为主，因此噪声主要来自于作业过程机械的碰撞及施工人员的叫喊声，施工产生的声音较小，建设单位施工过程中对厂界进行围挡，同时督促施工人员文明施工，减少噪声排放，另外，本项目最近的敏感点为 90m 外的黄蒲村，经距离衰减后基本不对外环境造成影响。建设单位采取的防治措施严格执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的噪声排放标准，即昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 进行施工，安排好施工时间，将施工作业安排在昼间非正常休息时间内进行等。施工噪声影响是暂时的，随着施工活动结束而消除。

4、固体废物环境影响分析

施工期产生固体废物主要来自建筑固体废物和施工人员生活垃圾。

（1）建筑垃圾

建筑垃圾主要来自施工作业，包括废混凝土块、施工过程中散落的砂浆和混凝土、碎砖渣等杂物。为减少项目施工期对周围环境产生影响，建设单位拟采取如下措施：

项目产生弃土，不得随意弃置，交由砖厂进行资源化利用。

施工过程中产生的一些包装袋、包装箱、碎木块等，要进行分类堆放，充分利用其中可再利用部分，建筑垃圾由获得城市建筑垃圾处置核准资质的单位外运至指定建筑垃圾消纳场进行处置，废旧塑料、泡沫等交废品回收站处理。

（2）生活垃圾

本项目施工人员均为附近村民，因此施工人员不在施工现场食宿，日常生活产生的垃圾较少，垃圾经收集后统一堆放，每日及时交由环卫部门收集处置。

营运期环境影响分析：

一、 大气环境影响分析

(一) 生产废气

1、废气来源

本项目运营期大气污染物主要为扬尘，主要来源于原料卸料、运输车辆引起的动力扬尘、堆场扬尘及投料粉尘。为减少运营期项目扬尘对周边环境的影响，建设单位在生产原料运输途中采用帆布遮盖，如遇大风天气对原料砂石加盖毡布，避免随风扬尘；项目内道路路面硬底化，并定时清洗，避免车辆运输行驶过程产生大量扬尘；对出车辆清洗，避免车轮携带粉尘出场；堆场配备自动洒水装置，在晴朗大风天气保证洒水次数不少于 5 次，保持土堆表层湿润；加强厂区内的清扫工作，并且对厂区道路进行定时洒水。

2、影响分析

(1) 评价因子和评价标准筛选

表 9 评价因子和评价标准

评价因子	标准值 ug/m ³	标准来源
TSP	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

注：TSP 24h 评价浓度限值为 300ug/m³，折算为 1h 平均值为 900 ug/m³。

(2) 估算模型参数

根据工程分析，本环评选取的污染物 TSP 进行大气环境影响预测。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用估算模型对本项目大气环境影响进行预测。

表 10 估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
最高环境温度/ °C		38.1
最低环境温度/ °C		2.8
土地利用类型		农作地
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/°	-
近 5 年平均风速/m/s		2.9

(3) 污染源参数

根据本项目工程分析，项目无组织排放的参数表 11。

表 11 项目污染源参数情况一览表

无组织排放废气						
编号	污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	面源参数		
				高度 (m)	X 边长 (m)	Y 边长 (m)
1	全厂	颗粒物	0.0694	6	55	34

*无组织排放面源参数按厂界计算

(4) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本次环评采用 AERSCREEN 估算模型对本项目大气环境影响进行预测，预测结果如下表 12：

表 12 估算结果

距离 (m)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	距离 (m)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
10	60.574	6.73	500	33.883	3.76
25	82.274	9.14	525	32.846	3.65
35	88.434	9.83	550	31.858	3.54
50	73.336	8.15	575	30.914	3.43
75	62.595	6.96	600	30.014	3.33
100	60.047	6.67	625	29.163	3.24
125	57.699	6.41	650	28.352	3.15
150	55.514	6.17	675	27.578	3.06
175	53.458	5.94	700	26.841	2.98
200	51.461	5.72	725	26.138	2.9
225	49.584	5.51	750	25.463	2.83
250	47.779	5.31	775	24.861	2.76
275	46.076	5.12	800	24.301	2.7
300	44.439	4.94	825	23.756	2.64
325	42.857	4.76	850	23.231	2.58
350	41.367	4.6	875	22.726	2.53
375	39.955	4.44	900	22.24	2.47
400	38.626	4.29	925	21.771	2.42
425	37.356	4.15	950	21.435	2.38
450	36.141	4.02	975	21.003	2.33
475	34.98	3.89	1000	20.59	2.29
Max	88.434	9.83	出现距离	35m	

4) 估算结果截图

名称	类型	摘要	加入顺序号
厂界	面源	中心 (x, y)=(0, 0), 宽=55, 长=34. 直输平均He=6.	00000001

AERSCREEN筛选气象-筛选气象

筛选气象名称:

项目所在地气温纪录, 最低: 最高:

允许使用的最小风速: m/s 测风高度: m

地表摩擦速度 U^* 的处理: ☐ 要调整 U^*

地面特征参数

导入 AERMOD预测气象 地面特征参数

地面分扇区数:

扇区分界度数:

地面时间周期:

☐ 手工输入地面特征参数

☒ 按地表类型生成地面参数

地面特征参数表:

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	全年	.28	.35	.0725

按地表类型生成

地面扇区:

当前扇区地表类型

AERMET通用地表类型:

AERMET通用地表湿度:

☒ 粗糙度按AERMET通用地表类型选取

☐ 粗糙度按AERMET城市地表类型选取

AERMET城市地表分类:

☐ 粗糙度按ADMS模型地表类型选取

ADMS的典型地表分类:

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称:

筛选方案定义

查看选项

查看内容:

显示方式:

污染源:

污染物:

计算点:

表格显示选项

数据格式:

数据单位:

评价等级建议

☐ P_{max} 和D10%须为同一污染物

最大占标率 P_{max} : 9.83% (厂界的TSP)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据 P_{max} 值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:6)。按

刷新结果 (R)

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP D10 (m)
1	厂界	0.0	35	0.00	9.83 0

3、污染物排放量核算结果

本项目污染物排放核算量见下表 13、表 14。

表 13 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	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
				标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	卸料	扬尘	洒水抑尘	广东省《大气污染物排放限值》 （DB4427-2001）	1.0	0.0854
2	运输车辆		道路硬底化、洒水			0.0296
3	堆场		定时洒水降尘、大风天气加盖毡布			0.00027
4	投料		洒水抑尘			0.12
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		0.23527	

表 14 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	0.23527

4、预测结果分析

根据上述预测结果,运营期全厂无组织排放的 TSP 在 1 千米内的排放浓度均小于 1mg/m³,因此四面厂界的污染物的排放浓度能满足广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)中第二时段二级标准无组织排放监控浓度限值,另外,根据预测结果,本项目 TSP 的最大落地浓度为 88.434ug/m³,最大占标率为 9.83%,根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018),本项目 1%<P_{max}<10%,故本项目评价等级为二级评价,无需进行进一步预测与评价,仅对污染物排放量进行核算。同时根据预测结果,本项目的污染物均达到了相应的排放标准,故无需设置大气防护距离。

5、综合评价

综上,根据预测结果,本项目在 1 千米范围内的最大落地浓度为 88.434ug/m³,可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)中第二时段二级标准无组织排放监控浓度限值,同时,本项目所在区域最近敏感点为黄蒲埗,距离本项目最近距离为 134m,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)中的二级标准,即 TSP ≤900ug/m³(小时平均值),项目无组织扬尘在敏感点的最大小时值远小于敏感点的环境空气质量标准,可见本项目产生的扬尘对周边敏感点的影响不大。

(二) 车辆燃油废气

项目生产过程中使用的车辆在运行过程中会产生一定量的废气，主要污染物为 CO、THC、NO_x、SO₂、烟尘等，由于排放量不大，动力机械及运输车辆分布较为分散，经过大气扩散和绿化吸附后，对周围环境的影响不大。

二、 水环影响分析

本项目产生的废水主要为洗沙废水、车辆清洗废水和初期雨水。

（1）洗沙废水

本项目洗沙用水循环使用，为达到循环用水的目的，建设单位拟在项目东北侧设置 3 个沉淀池，规格均为 2000m³（20m×20m×5m），洗沙废水依次经过三个沉淀池，经沉淀池沉淀后的水重新回用生产，不外排。

本项目沉淀池采用硬底化防渗设计，废水经沉淀池沉淀后回用于生产，由于硬底化防渗设计，正常情况下废水无下渗途径，不对地下水造成影响，另外，洗沙废水的污染物主要为 SS，即便发生泄漏也为小面积泄漏，经外部防渗层外的土壤净化后，不会对地下水造成影响。为减少发生泄漏的可能性，建设单位定期每 2 个月对沉淀水池防渗进行检查，确保沉淀水池的防渗效果。

（2）车辆清洗废水

本项目运输车辆在外出时为避免泥沙带出厂外，需要对车辆进行清洗，清洗产生的废水的主要污染物为 SS，浓度约为 1000mg/L。项目生产区四周均设置有截水沟，详细布置情况见附图 3，截水沟采用水泥进行硬底化设置，截水沟总长约 300m，宽度为 40cm，深度为 60cm，其中临道路面截水沟外侧增加 10cm 高度，确保废水不外流。车辆冲洗的废水经截水沟流至沉淀池后回用于生产，不外排。

（3）初期雨水

本项目生产区设置有截水沟，初期雨水经截水沟截流后流入沉淀池，并回用于生产，不外排。

（4）生活污水

本项目共有员工 6 人，年工作 300 天，均租用周边民房，不在项目内食宿，故无生活污水产生。

（5）废水、雨水流向分析

（i）废水流向分析

本项目生产区废水主要为洗沙废水，洗沙过程主要在化浆机内进行，基本无废水流出，车

辆清主要在截水沟硬底化区域进行，两类废水均可经截水沟收集后排入沉淀池，不外排。

(ii) 雨水流向分析

本项目距离甘村水库约 1100m，根据本项目附图 4，本项目距离甘村水库的集雨范围较近，但不在其集雨范围内，为了解项目雨水的径流情况，本次环评对项目所在地的地形地势进行调查，根据项目所在地的地形图，本项目东面为道路，道路的高程约为 14-16m，而项目所在区高程约为 12-13m，其地势低于道路高程，项目位于甘村水库东北面，其地势趋势呈现盆地状---即四周高中间低，故其雨水不会流入甘村水库内。为确保本项目的生产废水不会流入甘村水库，建设单位拟在东面截水沟的外延（临道路侧一面）增加约 10cm 高度，使截水沟呈现外高内低的状态（即截水沟的两侧呈现临道路面高，临项目面低），详细布设情况见附图 3，以便于雨水沿截水沟流入沉淀池后回用于生产，从确保废水不会外流。

综合上述，根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目，应根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 15：

表 15 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^3/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	——

本项目的生产废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。因此，项目地表水评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

三、 声环境影响分析

本项目主要噪声源来自铲车、洗砂机、筛分机、皮带输送机等产生的噪声，噪声级强度在 65~85dB(A)之间，为了减小本项目噪声对外环境的影响，建设单位，选用低噪设备，并在合理布局，本项目仅在昼间工作。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

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

式中：

$L_p(r)$ —预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，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

本项目营运期间噪声影响预测结果见表 16。

表 16 噪声影响预测结果

预测点	昼间：单位 dB (A)				
	背景值	贡献值	叠加值	达标情况	评价标准
项目厂界东侧外围 1m	53.1	51.9	55.6	达标	60
项目厂界南侧外围 1m	53.7	55.9	57.9	达标	60
项目厂界西侧外围 1m	54.6	56.3	58.5	达标	60
项目厂界北侧外围 1m	55.0	56.3	58.7	达标	60
黄蒲村	55.4	33.7	55.4	达标	60

由表 16 可知，本项目建成后，厂界的噪声贡献值为 51.9~56.3 dB (A) 之间，各厂界噪声叠加值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间标准。同时距离本项目最近的敏感点约为 134m，经距离衰减后对其影响不大，故项目运营期噪声对周围环境影响不大。

四、 固体废物环境影响分析

本项目营运期固体废物主要为生产尾泥、沉淀池沉渣和员工生活垃圾。

- (1) 生产过程中产生的尾泥约有 3.6 万 t，经压榨滤水后外售给砖厂进行资源化利用。
- (2) 生产过程中产生的沉渣约有 0.4 万 t，经收集后交由砖厂资源化利用。
- (3) 员工生活垃圾拟分类收集，交由环卫部门定期清运。

综上所述，本项目营运期间的固体废物得到有效的处置，对周围环境影响不大。

五、环境监测计划

运营期监测参照国家及广东省污染源监督监测的频次要求确定。若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测或相关有资质监测单位，监测结果以报告的形式上报当地生态环境部门。

污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测。因此，除了环保主管部门的监督监测外，公司还应开展常规监测，以掌握污染物达标排放情况。运营期的污染源监测内容应符合实际生产现状，公司在制作监测计划应充分考虑各类污染物排放情况，监测结果作为上报依据报当地环境保护主管部门。

运营期污染源监测情况具体见表 17。

表 17 项目污染源监测一览表

监测对象	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	厂界	颗粒物	一年一次	广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
噪声	厂界噪声	昼间、夜间等效连续 A 声级 Leq (dB (A))	一季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源（编号）		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	扬尘	颗粒物	对堆土采取加盖防尘网抑尘，弃土弃渣要做到日产日清，清扫时采取洒水等防控扬尘措施	符合相关环保要求，不会对周围环境造成明显的影响
		机械尾气	CO、NOx、THC	合理调度进出的车辆，加强对设备和车辆的维修保养和管理	
	运营期	原料运输、装卸、堆存、道路扬尘	TSP	定时向原料堆场洒水，确保物料表面含水率，大风天气使用毡布遮盖；场区运输道路硬底化，并定期对道路清扫冲洗；配备洗车池，对进出场车辆车轮进行清洗	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）中第二时段二级标准无组织排放监控浓度限值
水污染物	施工期	建筑施工废水	石油类、SS	收集并经沉淀池处理后，用于施工场地内的洒水降尘	不会对周围水环境造成明显的影响
	运营期	生产废水	SS	经沉淀池收集后回用于生产	不外排
		初期雨水	SS	经沉淀池收集后回用于生产	/
固体废物	施工期	建筑垃圾	废弃的砖瓦、混凝土块、包装材料	建筑弃土交由砖厂资源化利用，建筑垃圾由获得城市建筑垃圾处置核准资质的单位外运至指定建筑垃圾消纳场进行处置；生活垃圾收集后统一堆放，由环卫部门处置	不会对周围环境造成明显的影响
	运营期	一般固废	尾泥、沉渣	外售给砖厂进行资源化利用	不会对周围环境造成明显的影响
		员工生活	生活垃圾	定点收集，交由环卫部门定期清运	
噪声	施工期	施工机械	噪声	合理安排使用，禁止在午休、夜间施工作业	不会对周围环境造成明显的影响
	运营期	生产设备	噪声	选用低噪设备，并在合理布局	不会对周围环境造成明显的影响
其他	无				
生态保护措施及预期效果： 本项目使用原有废弃沙场场地，无需开垦新用地，且项目运营期生产采用石场余泥进行洗沙生产建筑沙，不涉及原料开采，尾泥、沉渣交由砖厂资源化利用，生产过程产生的污染物经过有效措施处理后对周围生态环境基本无影响。					

结论与建议

一、项目概况

湛江市坡头区龙头黄蒲埗洗沙场拟建设年产 2 万吨建筑沙项目，地理位置中心坐标为 N21° 21'34.59", E 110° 33'32.08", 本项目总投资 150 万人民币，用占地面积 3886.67m²，拟建设生产区、原料堆场、尾泥堆场，同时配套建设供水、供电等公共工程及环保工程，项目生产区及道路采用硬底化设置，用地范围厂界采用铁皮进行围挡，生产区采用截水沟围截，产品为建筑沙，设计生产能力 2 万吨/年。

二、环境质量现状结论

1. 2018 年湛江市环境空气质量总体保持优良，全年优良天数 336 天，优良率为 92.1%。市区 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均浓度值和 CO（24 小时均值）全年日均值的第 95 百分位数浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准；PM_{2.5} 年均浓度值和臭氧全年日最大 8 小时均值的第 90 百分位数浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此，本项目所在区域属于城市环境空气质量达标区，空气质量现状良好。

2. 本项目生产废水经沉淀后循环使用，不外排；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目不开展地表水环境质量现状监测。

3. 本项目所在区域环境质量现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类，项目所在区域声环境质量良好。

三、产业政策、规划相符性结论

本项目为利用石场余泥生产建筑沙项目，参照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、以及《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目建设内容、主要生产设备均未列入限制类、淘汰类或负面清单，同时，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条规定本项目不属于“限制类、淘汰类或负面清单”，符合国家有关法律、法规和政策规定。

项目位于湛江市坡头区龙头镇黄蒲埗村黄坭塘，建设单位于 2013 年 6 月租赁了黄蒲埗村民的土地（总用地约为 20 亩），具体土地类型用地范围见项目的四至图。建设单位计划利用其中的 5.83 亩（约 3886.67m²）进行生产，根据建设单位提供的证明，建设单位于 2020 年 3 月 20 日取得了龙头国土所“关于出具湛江市坡头区龙头黄蒲埗洗沙场用地地类说明请示的复函，该复函表示沙场用地面积为 5.83 亩，其中 1.60 亩为建设用地，其余为采矿用地，由此可见，本项目生产用地 5.83 亩（约 3886.67m²）用地符合土地利用总体规划。

根据《关于广东省人民政府关于调整湛江市地表水饮用水源保护区》的批复（粤府函

[2014]141 号, 甘村水库正常水位线向陆纵深 1000 米不超过集雨区范围的除一级保护区外的陆域为二级陆域保护区, 根据附图 4 项目与甘村水库的位置距离关系, 本项目距离甘村水库饮用水源一级保护区约 1100m, 同时不在其陆域二级保护区内, 故不在水源保护区内, 同时也不在甘村水库的集雨范围内, 另外, 根据龙头镇农业办公室出具的《关于请求出具湛江市坡头区龙头黄蒲埗洗沙场用地是否在甘村水库集雨区内的申请》复函, 详见附件 5, 该复函表示, 本项目所在区域雨水不流入甘村水库内, 项目选址合理。

四、施工期环境影响结论

1、大气环境影响结论

以燃油为动力的施工机械和运输车辆产生的主要污染物有 CO、SO₂、NO₂、THC 等, 但施工机械数量较少、较为分散, 且本项目周围扩散条件较好, 其污染程度相对较轻。对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘, 采取洒水湿法抑尘, 保持地面湿度; 同时定期对道路和施工区域进行清扫, 以减少粉尘和二次扬尘的产生。通过以上措施, 本项目施工大气污染对环境的影响小。

2、地表水环境影响结论

施工期废水主要是施工废水及施工人员生活污水。项目施工人员均为项目附近村庄施工队伍, 不在施工现场食宿, 建筑废水经施工现场沉砂池沉淀后可回用于施工降尘; 同时, 项目在施工时要注意做好施工现场土料清理工作, 集中堆放, 尽量减少泥浆水的产生, 在采取合理措施的情况下, 泥浆水产生量不大。项目所产生的泥浆水经施工现场临时沉砂池沉沙处理后回用于施工降尘, 不外排。本项目施工期较短, 经采取相应措施后, 不会对周边环境造成不良影响。

3、声环境影响结论

施工噪声主要来源于机械碰撞及施工人员叫喊声, 通过合理安排作业时间, 文明施工, 施工噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 规定的排放限值, 对周边环境的影响不大。

4、固体废物影响结论

本项目施工期固体废物主要为建设阶段产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。本项目施工过程中对建筑施工过程的建筑垃圾进行妥善处理, 建筑垃圾由获得城市建筑垃圾处置核准资质的单位外运至指定建筑垃圾消纳场进行处置, 废旧塑料、泡沫等交废品回收站处理, 使之减量化、无害化和资源化, 施工人员生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。在此基础上, 本项目的施工建筑垃圾对环境的影响不大。

五、运营期环境影响结论

1、大气环境影响分析结论

本项目营运过程中产生的废气主要为原料卸料、堆场及进出车辆产生的扬尘，其排放方式为无组织排放，项目厂区道路采用硬底化设计，同时对进出车辆进行清洗，场地内及堆场采取定时洒水、大风天气原料覆盖等措施，经预测，项目颗粒物在 35m 到达最大落地浓度为 88.434ug/m³，最大占标率为 9.83%，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）中第二时段二级标准无组织排放监控浓度限值，同时，本项目所在区域最近敏感点为黄蒲涌，距离本项目最近距离为 134m，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准，即 TSP≤900ug/m³（小时平均值），项目无组织扬尘在敏感点的最大小时值远小于敏感点的环境空气质量标准，因此，经采取措施处理后，项目的建设周围大气环境影响不大。

2、水环境影响分析结论

本项目初期雨水经截水沟截流，经沉淀池收集后回用于生产，不外排，不会对周围环境造成明显影响；本项目生产区及沉淀池采用水泥硬底化设计，生产期间，生产废水无下渗途径，故生产废水对周边环境的影响不大。

3、噪声环境影响分析结论

本项目仅在昼间生产运营，运营期噪声主要来源于化浆机、洗砂机、压泥机、泵等机械设备运行噪声及原料卸料、车辆运行产生的噪声，通过选用低噪设备、控制生产时间、合理布局等措施，确保机械设备在正常状况下运行的情况下，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间标准，同时，项目最近敏感点较远，本项目的建设运营对周围声环境不会产生不良影响。

4、固体废物环境影响分析结论

项目生产过程产生的尾泥、沉渣外售给砖厂进行资源化利用，员工生活垃圾经定点统一收集后交由环卫部门统一清运处理，采取上述措施后，本项目的固体废物能得到有效处置，对周围环境影响较小。

5、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=5 km□ ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a□	500 ~ 2000t/a□	<500 t/a ☒	
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 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 □
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区 ☒	一类区和二类区□	

	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 ☒			现状补充监测 ☐	
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境 影响预测 与 评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐			边长 = 5 km ☒	
	预测因子	预测因子(颗粒物)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度 贡献值	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 100\%$ ☒				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 $\leq 10\%$ ☐			C _{本项目} 最大标率 $> 10\%$ ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 30\%$ ☒			C _{本项目} 最大标率 $> 30\%$ ☐		
	非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时 长 () h		C _{非正常} 占标率 $\leq 100\%$ ☐			C _{非正常} 占标率 $> 100\%$ ☐	
	保证率日平均浓度 和年平均浓度叠加 值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐		
区域环境质量的整 体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐				$k > -20\%$ ☐			
环境监测 计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物)			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 ☐						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: (0.23527) t/a		VOC _s : () t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

六、建议

为把项目的污染因子对环境影响降至可接受水平，建议采取和落实防治措施如下：

- 1、合理生产布局，保证设备正常运行。
- 2、项目应严格执行“三同时”制度，污染防治设施要同时设计、同时施工、同时投入运行。
- 3、加强环境管理和宣传教育，提高职工环保意识。
- 4、加强生产管理，提高员工生产操作的规范性，从而减少污染物的产生量。
- 5、搞好厂区的绿化、美化工作，实施清洁生产。

6、关心并积极听取可能受到项目环境影响的附近单位的反映，同时接受当地环境保护部门的监督管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益和社会效益、环境效益相统一。

7、今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得生态环境部门审批同意后方可实施。

七、总结论

本项目建设符合国家、广东省相关产业政策，主要环境保护措施和环境评价可行，通过采取环评中提出的各项措施后，废气和废水均能达标排放，固体废物能得到合理处置。因此，本项目若能进一步落实本评价所提出的污染防治措施与建议，严格执行环保“三同时”制度，在此前提下，本报告认为本项目的建设从环保角度而言是可行的。

八、环保治理“三同时”验收一览表

为确保本项目环保治理设施（措施）的落实，列出了本项目主要环保设施“三同时”验收一览表，见表 18。

表 18 本项目“三同时”环保设施验收一览表

项目	设施或污染源名称	控制措施	执行标准
废气治理	原料装卸、堆存、投料、道路扬尘	堆场洒水抑尘，定时对场内洒水；原料装卸、投料洒水抑尘；运输道路硬底化、并定期对道路清扫冲洗	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)中第二时段二级标准无组织排放监控浓度限值($\leq 1.0\text{mg/m}^3$)
废水治理	初期雨水、生产废水	经截水沟收集后进入沉淀池（3个，规模均为 $20\text{m} \times 20\text{m} \times 5\text{m}$ ），沉淀后回用于生产线，沉淀池采用硬底化防渗设计。项目东面截水沟，即临道路面外延侧增加约 10cm 高度，使截水沟呈现外高内低的状态（即截水沟的两侧呈现临道路面高，临项目面低）	/
噪声治理	机械设备	严格控制生产时间，夜间不进行生产；选用低噪声设备，定期维护保养，并合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类标准
固体废物处置	生产尾泥、沉渣	外售给砖厂进行资源化利用	符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定
	生活垃圾	定点收集后由环卫部门统一清运	

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：

经办人：

公 章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

附件 1 委托书

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

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（包括地表水和地下水）

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。