

报告表编号
2020 年
编号: _____

开平市坚富新型材料有限公司年加工生
产瓷泥 50 万吨建设项目
环境影响报告表

建设单位: 开平市坚富新型材料有限公司

编制单位: 开平市几何环保科技有限公司

编制日期: 二〇二〇年五月



《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 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。

本项目基本情况

项目名称	开平市坚富新型材料有限公司年加工生产瓷泥 50 万吨建设项目				
建设单位	开平市坚富新型材料有限公司				
法人代表			联系人		
通讯地址	开平市金鸡镇凤来路 28 号				
联系电话		传 真	/	邮政编码	529300
建设地点	开平市金鸡镇凤来路 28 号				
立项审批 部门	/		批准文 号	/	
建设性质	新建		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)	96467		建筑面 积 (平方米)	10000	
总投资 (万元)	500	其中环保投 资(万元)	41	环保投资 占总投资 比例	8.2%
评价经费 (万元)	2	预计投产日 期	2020 年 6 月		

一、工程内容及规模:

1、项目概况

开平市坚富新型材料有限公司位于开平市金鸡镇凤来路 28 号，用地中心地理坐标：N22.172040°，E112.481411°，占地面积为 96467m²，建筑面积约为 10000m²，总投资 500 万元，主要从事瓷泥加工生产，预计年加工生产瓷泥 50 万吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》等有关法律法规中相关规定，该项目需办理环保审批手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）和《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），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”，因此本项目需编制环境影响报告表。现受建设单位委托，承担了该项目的环境影响评价工作，对该建设项目进行环境影响评价，编制该项目的环境影响报告表。

2、建设内容

项目占地面积为 96467m²，建筑面积约为 10000 m²，包括生产车间、原料场、办公室、宿舍等。

表 1-1 主要构筑物一览表

类别	项目名称	层数	用途
主体工程	生产车间	1	主要含搅拌区等
辅助工程	原料堆场	1	原料堆场位于生产加工区内，并采取有效覆盖或喷淋抑尘措施
配套工程	办公室及宿舍	4	一楼为办公室和食堂，二、三、四楼为宿舍
环保工程	生活污水	/	生活污水排入隔油隔渣池和三级化粪池预处理后进入金鸡镇污水处理厂集中处理
	初期雨水	/	初期雨水经沉淀池沉淀后回用于生产，四周建设雨水沟
	车辆轮胎清洗废水	/	车辆轮胎清洗废水经沉淀后回用
	厂区扬尘	/	建设单位拟采取对原料采取洒水降尘的同时，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸，并规范作业、降低卸料高度等措施抑尘；建设单位采取有效覆盖或喷淋抑尘措施，以及规范作业；运输扬尘，建设单位拟采取规划运输路线、绿化和硬化道路、定期洒水并清扫路面、加盖帆布并限制车速、禁止超载等措施抑尘。此外，建设单位应加强厂区的绿化，厂区边界建设围墙
	厨房油烟		油烟净化器+15m 排气筒引至高空排放
	噪声治理	/	设备基础减振、隔声罩，厂房隔声等
	生活垃圾	/	由环卫部门定期清运

3、产品名称和产品产量

项目产品名称和产品产量见下表。

表 1-2 项目产品名称和产品产量表

序号	产品	年产量（吨/年）
1	瓷泥	50 万

4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 1-3 项目主要生产设备表

序号	生产设备名称	型号规格	数量
1	装载机	ZL50NCG	2 台
2	钩机	SH210-6	2 台
3	搓泥池	18m×6m×1.8m	1 个
4	沉淀池	30m×6m×3.2m (水深 3.0m)	1 个
5	洗车机	9M	1 台

5、主要原辅材料及年用量

项目主要原辅材料见下表。

表 1-4 主要原辅材料消耗情况表

序号	原辅材料名称	年用量
1	半成品瓷泥土	30 万吨
2	砂	15 万吨

6、人员定员及工作制度

项目劳动定员为 20 人，全部在厂区食宿，每班工作 8 小时，两班制，年工作 300 天。

7、公用工程

(1) 用电规模

本项目用电由市政供电网供应，年用电量约为 12 万度。

(2) 给排水

生活用水：项目生活用水，共有员工 20 人，全部在厂区食宿。项目员工生活用水量参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，人均用水按 180 升/人·日计算，则项目生活用水总量为 3.6m³/d(1080m³/a)。生活污水排放系数按 0.9 计算，排放量预计 3.24m³/d，972m³/a。生活污水经隔油隔渣池和化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准排入金鸡镇污水处理厂深度处理。

瓷泥生产用水：根据建设单位提供的资料，瓷泥成品含水率约为 10%，项目年加工生产 50 万吨瓷泥，则需要添加 5 万吨新鲜水，从而得知日需水量为 166.67m³/d。项目按比例添加瓷泥生产用水，瓷泥生产用水全部进入产品中，无生产废水产生。

堆场抑尘用水：项目堆场面积为 25000m²，为控制堆场风力扬尘，建设单位应在晴天时对原料堆场进行洒水 2-3 次，本环评按每天洒水 3 次计算。参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)中的环境治理—浇洒道路和场地，每平方米的用水量按 2.1L/

次，由于本项目通过喷淋减少堆场扬尘产生，用水量较少，因此用水量按 30%计算，开平市近年平均降雨天数为 150 天，即非雨天为 215 天，即堆场最大抑尘用水量为 $10158.75\text{m}^3/\text{a}$ 。这部分水全部被蒸发，无废水产生。

道路抑尘洒水：项目进出运输车辆较频繁，车辆行驶是产生的道路扬尘较大，建议建设单位采用洒水喷淋的方法抑制道路扬尘。项目道路面积为 2000m^2 ，照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中的环境治理一浇洒道路和场地，每平方米的用水量按 2.1L/次，每天洒水 2 次（雨天不进行喷洒），非雨天为 215 天，则道路洒水抑尘用水量为 $1806\text{m}^3/\text{a}$ ，这部分水全部蒸发，无废水产生。

车辆轮胎冲洗用水：项目在厂区出入口设有车辆轮胎冲洗设施，对进出厂区的车辆轮胎进行冲洗，以防止车辆将泥带出外面，从而产生冲洗废水，主要污染物为 SS，该部分废水经沉淀过滤后回用，不外排，因蒸发损耗等只需定期补充新鲜用水即可，预计每天需补充 1m^3 的新鲜水，即 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。（根据建设单位提供资料，车辆轮胎冲洗设施用水量为 $1500\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗率约 20%，循环水量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ ）。

初期雨水：根据《1959-2014 年开平市暴雨的气候特征》（广东气象，第 38 卷第 1 期，2016 年 2 月），开平市地区年平均暴雨天数为 8.1 次。每次初期雨水时间按 15min 计，则本项目初期雨水产生量为 $243.0519\text{m}^3/\text{次}$ ， $1968.721\text{m}^3/\text{a}$ 。参考相关资料，初期雨水中主要为泥沙，特征污染物为 SS，浓度约为 400mg/L ，由雨水排水沟排入沉淀池沉淀后回用于生产。

8、 产业政策及选址可行性分析

1) 产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府[2018]20 号）和《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改〔2019〕1685 号）得知，本项目不属于限制准入和禁止准入类。符合相关产业政策要求。

2) 选址规划相符性

开平市坚富新型材料有限公司位于开平市金鸡镇凤来路 28 号，根据房地产权证，说明该地块为工业用地，用地符合规划部门的要求。

3) 与环境功能区划的符合性分析

项目生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准排入开平市金鸡镇污水处理厂进行深度处理，符合区域水环境功能区划分要求；项目所在地大气环境为《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二类区，项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区，符合区域大气环境功能区划分要求；项目所在区域声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；项目南面为 S367 省道和西面为 S275 省道，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。项目选址不属于废水、废气和噪声的禁排区域，因此项目选址是符合相关规划要求的。

二、项目的地理位置及周边环境状况

开平市坚富新型材料有限公司位于开平市金鸡镇凤来路 28 号，用地中心地理坐标：N22.172040°，E112.481411°。项目东面为林地，南面为 S367 省道，西面为 S275 省道，北面为林地。

三、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

从现场勘查可知，本项目周边主要环境问题为周边工厂产生的废水、废气、固废、噪声等。

(1) 项目引用开平市合民养殖发展有限公司委托东莞市华溯监测技术有限公司于2019年04月28日~30日对蚬冈水进行现状监测，从监测结果可以看出，蚬冈水监测断面W1、W2、W3除pH值、LAS、挥发酚均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准，悬浮物满足《地表水资源质量标准》(SL63-94)二级标准外，其余溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、氨氮、总氮、粪大肠菌群监测数值均不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准的要求，说明水质情况不达标。

(2) 根据《2019年江门市环境质量状况(公报)》得知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准年平均浓度限值的要求；CO达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准24小时平均浓度限值的要求；O_{3-8H}未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准日最大8小时平均浓度限值的要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域属于环境空气不达标区。

补充监测结果表明，TSP 24小时平均值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单二级标准的要求。

(3) 开平市坚富新型材料有限公司委托东莞市中鼎检测技术有限公司对项目厂界进行噪声环境监测，监测结果表明，项目所在区域东面和北面声环境监测点监测值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准的要求，南面和西面符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准的要求。说明项目所在区域的声环境质量良好。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

一、自然环境（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

开平市位于广东省中南部，东经 112°13'至 112°48'，北纬 21°56'至 22°39'；东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46 km，距广州 110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积 1659 平方公里。1649 年建县，1993 年 1 月 5 日撤县设市，1995 年被国家定为二类市。现辖 13 个镇和三埠、长沙 2 个办事处以及 1 个省示范性产业转移工业园。

1、地貌、地质特征

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔 50 米以下，海拔较的有梁金山（456 米）、百立山（394 米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔 50 米以下的平原面积占全市面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。

开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

2、气象、气候特征

开平市地处北回归线以南，气候温和，四季如春，属南亚热带季风海洋性气候区。日照充足，雨量充沛，冬季受东北风影响，夏季受东南季风影响，每年 2-3 月有不同程度的低温阴雨天气，5-9 月常有台风和暴雨。

根据开平市气象部门 1999～2018 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市 1999～2018 年气象要素统计见下表 2-1。

表 2-1 开平气象站近 20 年的主要气候资料统计表

项目	数据
年平均风速(m/s)	2.0
最大风速(m/s)及出现的时间	24.8，NE 出现时间：2012 年 7 月 24 日

年平均气温 (°C)	23.0
极端最高气温 (°C) 及出现的时间	39.4 出现时间: 2004 年 7 月 1 日、2005 年 7 月 19 日
极端最低气温 (°C) 及出现的时间	1.5 出现时间: 2010 年 12 月 17 日
年平均相对湿度 (%)	77
年均降水量 (mm)	1842.5
年最大降水量 (mm) 及出现的时间	最大值: 2579.6mm 出现时间: 2001 年
年最小降水量 (mm) 及出现的时间	最小值: 1091.9mm 出现时间: 2011 年
年平均降水日数 (d)	142.0
近五年 (2014-2018 年) 平均风速 (m/s)	2.06

3、自然资源、土壤与植被

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独硅石、耐火石、钾长石等 33 种。

开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

项目所在区域的土壤属冲积泥沙土壤和冲积黄红壤；周围植被主要为亚热带、热带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

4、河流水系

潭江是珠三角水系的 I 级支流，主流发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠江三角河口区，向崖门奔注南海。潭江全长 248km，流域面积 5068km²；在开平境内河长 56km，流域面积 1580km²，全河平均坡降为 0.45%。上游多高山峻岭，坡急流，山林较茂密，植被较好；中下游地势较为平坦开阔，坡度平缓，河道较为弯曲，低水时河沿沙洲毕露。

潭江常年受潮汐影响，属弱径流强潮流的河道。据长沙、石咀、三江口、黄冲四水位站资料统计分析，潭江潮汐作用较强，而径流影响亦不可忽略。潭江地处暴雨区，汛期洪水峰高量大；枯水期则因径流量不大，河床逐年淤积，通航能力较差。开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公义水、白沙水和蚬冈水等。

环境质量状况

建设项目所在地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）

本项目所在区域环境功能属性见下表。

表 3-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	环境功能区	属性
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），蚬冈水（恩平五点梅花-恩平茅壟里，长度34km）功能现状为工农，水质目标为II类，执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准
2	地下水环境功能区划	依据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），属于珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区（H074407002T03），地下水功能区保护目标为III类水质标准，及维持较高的地下水水位，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准
3	大气环境功能区	根据《江门市大气环境功能分布图》，项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准
4	声环境功能区	根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号），属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准；项目南面为S367省道和西面为S275省道，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否自然保护区、风景名胜区	否
8	是否污水处理厂集水范围	否

备注：1、根据《建设项目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“69、石墨及其他非金属矿物制品—其他”中的报告表类别，对应的是IV类项目，不开展地下水环境影响评价。

1、水环境质量现状

根据《广东省地表水环境工程区划》（粤环[2011]14号），蚬冈水（恩平五点梅花-恩平茅垸里，长度34km）功能现状为工农，水质目标为Ⅱ类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。本项目引用开平市合民养殖发展有限公司委托东莞市华溯监测技术有限公司于2019年04月28日~30日对蚬冈水进行现状监测，水质监测结果见下表。

表 3-2 地表水监测断面点位

序号	监测点位置
W1	开平市合民养殖发展有限公司蚬冈水上游 1000m 处
W2	开平市合民养殖发展有限公司蚬冈水下游 1000m 处
W3	开平市合民养殖发展有限公司蚬冈水下游 2500m 处

表 3-3 评价区域水体水质监测结果表（单位：mg/L pH 无量纲）

采样位置 监测项目		2019.04.28	2019.04.29	2019.04.30	执行标准
水温	W1				/
	W2				
	W3				
pH 值	W1				6-9
	W2				
	W3				
悬浮物	W1				≤25
	W2				
	W3				
溶解氧	W1				≥6
	W2				
	W3				
COD _{Cr}	W1				≤15
	W2				
	W3				
BOD ₅	W1				≤3
	W2				
	W3				
总磷	W1				≤0.1
	W2				
	W3				

氨氮	W1				≤0.5
	W2				
	W3				
总氮	W1				≤0.5
	W2				
	W3				
LAS	W1				≤0.2
	W2				
	W3				
挥发酚	W1				≤0.002
	W2				
	W3				
粪大肠 菌群	W1				≤2000
	W2				
	W3				

从监测结果可以看出，蚬冈水监测断面 W1、W2、W3 除 pH 值、LAS、挥发酚均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，悬浮物满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）二级标准外，其余溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、氨氮、总氮、粪大肠菌群监测数值均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准的要求，说明水质情况不达标。

超标的原因主要为河流上游地区大部分地处城乡结合部，存在大量中小规模工厂、作坊及村落等，相当一部分的生活污水甚至工业废水未得到有效处理直接排放。随着开平市金鸡镇污水处理厂的运行及管网收集污水规模的扩大，区域污水经收集后处理达标排放，将减轻蚬冈水及其支流水体的污染负荷，有利于蚬冈水及其支流水质的改善。

2、环境空气质量现状

（1）开平市空气质量现状

根据《江门市大气环境功能分区图》得知，项目所在区域属于环境空气二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。

为了解本项目所在城市环境空气质量现状情况，本环评引用《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，（网址：

http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2007240.html）中

2019 年度中开平市空气质量检测数据进行评价，检测数据见下表所示。

表 3-4 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.6%	达标
CO	第 95 位百分数浓度	1.3	4	32.5%	达标
O ₃	日最大 8 小时第 90 位 百分数浓度	172	160	107.5%	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.4%	达标

备注：CO 浓度单位为毫克/立方米。

根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》得知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准年平均浓度限值的要求；CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准 24 小时平均浓度限值的要求；O_{3-8H} 未能达到《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准日最大 8 小时平均浓度限值的要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域属于环境空气不达标区。

（2）基本污染物环境质量现状

根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项基本污染物环境质量现状数据见表 3-5。

表 3-5 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标频 率/%	达标 情况
开平市气象站	SO ₂	年平均质量浓度	60	10	16.7	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	23	57.5	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	48	68.6	0	达标
	CO	第 95 位百分数浓度	4	1.3	32.5	0	达标

	O ₃	日最大 8 小时 第 90 位百分 数浓度	160	172	107.5	7.50	不达 标
	PM _{2.5}	年平均质量浓 度	35	25	71.4	0	达标
备注：CO 浓度单位为毫克/立方米。							

根据表 3-5 基本污染物环境质量现状，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物 (PM_{2.5}) 年平均浓度、一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度 (CO-95per) 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准要求，而臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度 (O_{3-8h}-90per) 未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准。

(3) 其他污染物环境质量现状

本项目特征因子为 TSP，为了解本项目评价范围内容的环境空气质量现状，开平市几何环保科技有限公司委托江门市东利检测技术服务有限公司对开平市金鸡镇 G1（位于项目南面 194m 处）所在位置的空气质量进行监测，监测时间为 2020 年 03 月 20 日-2020 年 03 月 26 日，监测结果如下表。

表 3-6 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名 称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址 方位	相对厂界 距离/m
	X	Y				
金鸡镇 G1	131	-401	TSP	2020.03.20- 2020.03.26	南	194

表 3-7 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点 位	监测点坐标 /m		污 染 物	平均时 间	评价标准/ (μg/m ³)	监测浓度范 围/ (μg/m ³)	最大浓度 占标率 /%	超标 率 /%	达 标 情 况
	X	Y							
金鸡镇 G1	131	-401	TSP	24 小时 平均	300			0	达 标

监测结果表明，TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二级标准的要求。

(4) 改善措施

2018 年 12 月，江门市印发了《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020

年)》，规划目标以 2016 年为基准年，2020 年为环境空气质量标准目标年。到 2020 年，江门市空气质量实现全面达标，其中 PM_{2.5} 和臭氧两项指标达到环境空气质量二级标准，NO₂、PM₁₀、CO、SO₂ 四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数比例达到 90 以上。通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动源污染防治；加强精细化管理，深化面源污染治理；强化能力建设，提高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等大气污染防治强化措施，实行区域内 2020 年环境空气质量全面达标，环境空气质量指标能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。

3、声环境质量现状

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），项目属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准；项目南面为 S367 省道和西面为 S275 省道，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声环境功能区标准。为了了解项目所在地噪声环境质量现状，开平市坚富新型材料有限公司委托东莞市中鼎检测技术有限公司对项目厂界进行噪声环境监测。

监测时间：2020 年 03 月 30 日-2020 年 03 月 31 日。

监测频次：昼间、夜间各一次/天，共两天。

监测结果统计见下表。

表 3-8 环境噪声现状监测结果统计表 单位 dB（A）

测点编号	检测时间	检测位置	主要声源	监测结果		达标情况
				昼间	夜间	
N1	2020.03.30	项目东侧	环境噪声			达标
N2		项目南侧	环境噪声			达标
N3		项目西侧	环境噪声			达标
N4		项目北侧	环境噪声			达标
N1	2020.03.31	项目东侧	环境噪声			达标
N2		项目南侧	环境噪声			达标
N3		项目西侧	环境噪声			达标
N4		项目北侧	环境噪声			达标
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准				60	50	/
《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（南面和西面）				70	55	/

监测结果表明，项目所在区域东面和北面声环境监测点监测值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准的要求，南面和西面符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准的要求。说明项目所在区域的声环境质量良好。

4、土壤环境质量现状

为了解评价范围土壤环境质量现状，需对土壤进行环境质量现状监测，建设单位委托东莞市中鼎检测技术有限公司于2020年3月31日对项目所在地的土壤环境质量进行现状检测。

(1) 监测项目

土壤理化特性：孔隙度、阳离子交换量、饱和导水率、土壤容重、氧化还原电位。

基本因子：砷、镉、铅、铬(六价)、铜、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

(2) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目土壤评价等级为三级，在项目范围内设3个表层样点，具体监测点位见下表。

表 3-9 土壤环境质量监测点分布

布点类型	序号	监测点位	样点要求	监测项目
厂区内	S1	项目内	表层样：在0.1~0.2m 取样	pH、土壤容重、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、

				2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、 蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[a, h]蒽、茚 并[1,2,3-cd]芘、萘。
	S2	项目内		pH、土壤容重、砷、镉、铬、铜、铅、 汞、镍
	S3	项目内		

(3) 检测结果

表 3-10 土壤理化特性调查表

点号		S1	S2	S3
时间				
经度				
纬度				
层次				
现场记录	颜色			
	结构			
	质地			
	砂砾含量			
	其他异物			
检测结果	pH 值（无量纲）			
	阳离子交换量（cmol/kg）			
	氧化还原电位（mV）			
	饱和导水率/（cm/s）			
	土壤容重/（kg/m ³ ）			
	孔隙度（%）			
	含水率（%）			
备注：饱和导水率指渗滤系数 K10，K10 是温度为 10℃时的渗滤系数。				

表 3-11 土壤环境质量检测统计结果

采样位置 检测项目	筛选值（mg/kg）	检出值	是否达标
		S1	

	第二类用地	0.1-0.2	
砷	60		达标
镉	65		达标
铬（六价）	5.7		达标
铜	18000		达标
铅	800		达标
汞	38		达标
镍	900		达标
四氯化碳	2.8		达标
氯仿	0.9		达标
氯甲烷	37		达标
1,1-二氯乙烷	9		达标
1,2-二氯乙烷	5		达标
1,1-二氯乙烯	66		达标
顺-1,2-二氯乙烯	596		达标
反式-1,2-二氯乙烯	54		达标
二氯甲烷	616		达标
1,2-二氯丙烷	5		达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10		达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8		达标
四氯乙烯	53		达标
1,1,1-三氯乙烷	840		达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8		达标
三氯乙烯	2.8		达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5		达标
氯乙烯	0.43		达标
苯	4		达标
氯苯	270		达标
1,2-二氯苯	560		达标
1,4-二氯苯	20		达标
乙苯	28		达标
苯乙烯	1290		达标
甲苯	1200		达标
间二甲苯+对二甲苯	570		达标

邻二甲苯	640			达标
硝基苯	76			达标
苯胺	260			达标
2-氯酚	2256			达标
苯并[a]蒽	15			达标
苯并[a]芘	1.5			达标
苯并[b]荧蒽	15			达标
苯并[k]荧蒽	151			达标
蒽	1293			达标
二苯并[a,h]蒽	1.5			达标
茚并[1,2,3-cd]芘	15			达标
萘	70			达标
采样位置 检测项目	筛选值 (mg/kg) 第二类用地	检出值		是否达标
		S2	S3	
		0.1-0.2	0.1-0.2	
砷	60			达标
镉	65			达标
铬（六价）	5.7			达标
铜	18000			达标
铅	800			达标
汞	38			达标
镍	900			达标

监测结果表明，项目所在区域土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，土壤现状质量现状良好。

项目主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、地表水环境保护目标

保护评价范围内的蚬冈水的水环境质量符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类标准的要求。

2、环境空气保护目标

环境空气保护目标是保护该区环境空气质量，使之符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准的要求。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目周围环境不受本项目生产噪声干扰，使其声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类、4a 类标准。

4、环境敏感点

表 3-12 主要环境敏感点

序号	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					
1	三社	97	-178	居民区	5 人	声环境 2 类 区；环 境空气 二类区	南面	95
2	金鸡镇	131	-401	居民区	6000 人		南面	194
3	回龙	-135	-392	居民区	4 人	环境空 气二类 区	西南面	376
4	凤来	-41	1031	居民区	250 人		北面	543
5	金鸡镇 中心小 学	337	-624	学校	600 人		南面	574
6	金鸡镇 卫生院	560	-650	医院	500 人		南面	669
7	添田	-804	465	居民区	120 人		西面	706
8	黄陂后	-581	954	居民区	6 人		西北面	865
9	赤基石	-847	825	居民区	5 人		西北面	1003
10	金 幼 儿园	551	-1096	学校	300 人		南面	1083
11	横冈村	-589	1400	居民区	500 人		西北面	1143

12	金鸡中学	834	-1138	学校	1200 人		南面	1160
13	下西园	-538	-1104	居民区	60 人		西南面	1181
14	瑞金	1580	62	居民区	20 人		东面	1318
15	新成	-1413	-6	居民区	14 人		西面	1427
16	上西园	-547	-1370	居民区	30 人		西南面	1428
17	翔庆	-1327	1065	居民区	20 人		西北面	1562
18	三间	1528	-1130	居民区	100 人		东南面	1606
19	民新村	-1584	680	居民区	60 人		西北面	1671
20	香十里	-41	-1730	居民区	70 人		南面	1742
21	山仔厂	-1121	1734	居民区	17 人		西南面	1891
22	圩潭	-1558	1348	居民区	100 人		西北面	1920
23	向南	1992	-975	居民区	30 人		东南面	1920
24	镇一村	79	-2047	居民区	200 人		南面	1962
25	龟仔	-495	2120	居民区	3 人		西北面	1972
26	丹驼	-907	-1867	居民区	20 人		西南面	2097
27	荫冲	-2176	302	居民区	10 人		西面	2198
28	新向北	2137	-1293	居民区	6 人		东南面	2229
29	锦湖村	-812	2429	居民区	80 人		西北面	2326
30	三派塘	-1275	2232	居民区	100 人		西北面	2349
31	河湾	2532	-1053	居民区	3 人		东南面	2488
32	狮冈	-2665	508	居民区	3 人		西面	2690
33	河安	-735	2806	居民区	7 人		西北面	2700
34	水龙井	-2244	-1636	居民区	30 人		西南面	2783
35	蚬冈水	/	/	河流	水环境质量	II 类	西面	2142

评价适用标准

- 1、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类标准；
- 2、《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标准；
- 3、《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类、4a 类标准。

表 4-1 项目所在区域执行的环境质量标准

环 境 质 量 标 准	环境要素	标准名称及级（类）别	项目	II类标准	
	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 标准限值 悬浮物选用《地表水资源质量标准》 (SL63-94) 标准限值	pH值	6~9	
			COD _{Cr}	≤15mg/L	
			BOD ₅	≤3mg/L	
			DO	≥6mg/L	
			SS	≤25mg/L	
			氨氮	≤0.5mg/L	
			总磷	≤0.1mg/L	
	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 及其2018年修 改单中“表1 环境空气污染物基 本项目浓度限值”的二级标准	污染物	取值时间	浓度限值
			SO ₂	1小时平均	500μg/ m ³
				日平均	150μg/m ³
				年平均	60μg/m ³
			NO ₂	1小时平均	200μg/m ³
				日平均	80μg/m ³
				年平均	40μg/m ³
			PM ₁₀	日平均	150μg/m ³
				年平均	70μg/m ³
			TSP	年平均	200μg/m ³
				日平均	300μg/m ³
			PM _{2.5}	24小时平均	75μg/m ³

				年平均	35µg/m ³
			CO	1小时平均	10mg/m ³
				日平均	4mg/m ³
			O ₃	1小时平均	200µg/m ³
				日最大8小时平均	160µg/m ³
	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	标准	限值	
			2类标准	昼间	60dB(A)
				夜间	50dB(A)
			4a类标准	昼间	70dB(A)
				夜间	55dB(A)

4、土壤环境质量标准

项目所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值。

表 4-2 建设用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物（基本项目）			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物（基本项目）			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9

10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物（基本项目）			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151

	42	蒽	218-01-9	1293
	43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
	45	蔡	91-20-3	70

1、废水污染物控制标准

项目生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准后排入开平市金鸡镇污水处理厂进行深度处理；最终污水处理厂外排尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《广东省水污染排放限值》(DB44-26-2001)第二时段一级标准两者的较严值，最终排入西坑水。

表 4-3 生活污水污染物排放标准（单位：mg/l pH 无量纲）

要素分类	标准名称	标准值	适用范围	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	动植物油
废水	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)（第二时段）	三级	其他排污单位	6-9	≤400	≤500	≤300	/	≤100
	厂界排污口			6-9	≤400	≤500	≤300	/	≤100
	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)（第二时段）	一级	城镇二级污水处理厂	6-9	≤20	≤40	≤20	≤10	≤10
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级	A 标准	/	/	≤10	≤50	≤10	≤5(8)	≤1
	污水处理厂排污口			6-9	≤10	≤40	≤10	≤5(8)	≤1

2、大气污染物控制标准

颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/24-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 4-4 颗粒物污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

本项目食堂设有 2 个灶头，厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)，具体详见下表。

表 4-5 油烟污染物排放标准

项目	标准名称	级别	排放标准值
油烟	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)	规模	小型
		基准灶头数	≥1, <3
		最高允许排放浓度	2.0
		净化设施最低去除效率%	60

3、噪声污染物排放标准

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类标准。

表 4-6 项目厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

要素分类	标准名称	污染因子	适用类别	排放限值
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	等效连续 A 声级 Leq	2 类	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)
			4 类	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)

4、固体废弃物污染物控制标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)，同时执行《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(2013 年第 36 号)。

根据国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知（国发〔2016〕65号）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。

总量控制因子及建议指标如下所示：

废水：因水污染物总量纳入金鸡镇污水处理厂总量范围内，故不单独申请总量。

废气：项目产生的废气主要为粉尘，无需申请大气污染物总量控制指标。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标以当地环境保护行政主管部门下达的总量控制指标为准。

建设项目工程分析

一、营运期工艺流程简述：

陶瓷泥生产工艺

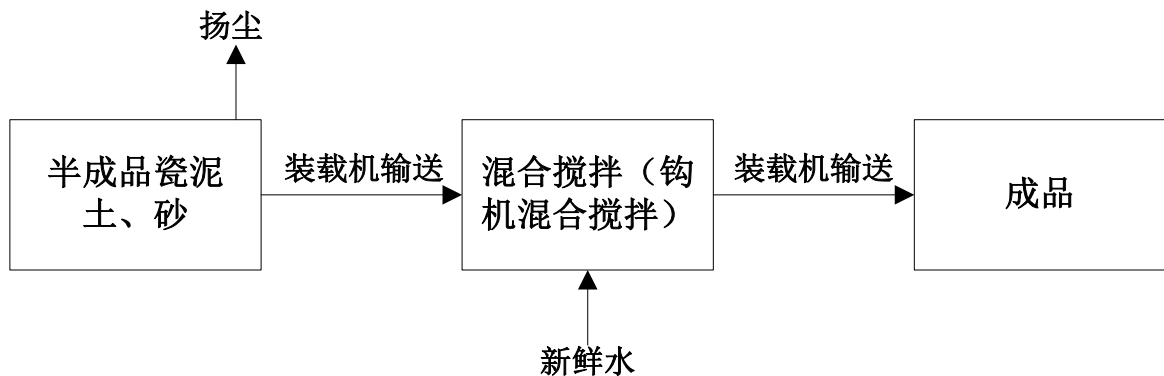


图 5-1 项目瓷泥生产工艺流程图

工艺流程说明：

陶瓷泥工艺流程简述：

外购半成品瓷泥土和砂，装载机将原材料投入搓泥池中，并加入一定量的水，用钩机进行混合搅拌，形成成品。整个生产流程采用含水湿式运行，产生粉尘极少。

产污环节：

- ①废气：堆场粉尘、卸料粉尘、装料粉尘、运输扬尘和厨房油烟。
- ②废水：生产过程中无废水排放。废水主要为员工日常生活过程产生的生活污水。
- ③噪声：项目生产设备运行过程将产生噪声。
- ④固废：生活垃圾。

二、主要污染工序：

1、施工期环境污染分析

项目租用已有的厂房，无土建施工活动，因此无施工期污染。

2、营运期主要环境问题

（1）大气环境污染

项目生产过程采用湿法工艺，混合搅拌加入一定量的新鲜水，因此混合搅拌过程无粉尘产生。项目废气主要来源于堆场粉尘、卸料粉尘、装料粉尘、运输扬尘和厨房油烟。

1) 堆场粉尘

本项目堆场为原料堆场。根据有关调研资料分析，堆场主要的大气环境问题，是粒径较小的颗粒在风力作用下起动输送，会对下风向大气环境造成污染。物料堆放会产生一定扬尘，扬尘起尘量与物料粒径、物料的含水量及环境风速有关。

项目堆场产生的扬尘采取日本三菱重工业公司长崎研究所计算公式计算，计算公式如下：

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

式中：Q_p—堆放起尘量，mg/s；

W—物料的含水率，%；

U—砂场平均风速，m/s；

A_p—砂场的面积，m²；

β—经验系数，取值 0.000155。

堆场起尘量随当地地面风速的降低及原料的含水率的升高而降低。在未对原料洒水及遮盖帆布情况下，按照开平市年平均风速 2.0m/s，原材料的含水率按 5%计算，堆场位于生产车间的东面和南面，原料堆场面积约为 25000m²。则堆场的起尘量为 32.51mg/s，堆场堆置时间按每年 365 天，每天 24h 计，则项目堆场扬尘产生量约 1.03t/a，产生速率为 0.117kg/h。

本项目料场经常性洒水降尘，大风天气堆场启动风速达到堆场最小起尘风速时，加大对堆场的洒水措施，增大物料含水率，抑制扬尘的产生。根据《大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修正)第七十二条中要求“贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。”项目在原料堆场及成品堆场设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取覆盖措施，同时定时喷水降尘。采取上述措施后，降尘率可达 90%，故堆场扬尘排放量为 0.0117kg/h，0.103t/a。

2) 卸料粉尘

项目原料有汽车运输至厂区料场内卸料，卸载过程会产生粉尘。根据山西环科研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式，计算自卸汽车卸料起尘量。

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

式中：Q：自卸汽车卸料起尘量，g/次；

u：平均风速，m/s，2.0m/s；

M：汽车卸料量，t，运输车辆为 35t/次；

经计算，Q=8.782g/次。项目半成品瓷泥土、砂运输量为 45 万吨/年，用 35t 汽车运输，需运输 12858 次，则卸料粉尘产生量为 0.113t/a。本工程在卸料过程中通过洒水抑尘，保持物料的预湿充分，可减少卸料过程的粉尘产生量，同时，卸料过程尽量降低落差，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行卸料，可进一步减少卸料过程的粉尘产生量，采取以上措施后，可减少 90%卸料过程的粉尘产生量，故卸料粉尘排放量为 0.00235kg/h，0.0113t/a。

3) 装料粉尘

项目成品装料过程中产生的粉尘，是作业粉尘污染的主要来源之一，产生的粉尘量由装卸高度、成品的含水率和地面风速决定。项目物料装车机械落差的起尘量采用交通部水运研究所和武汉工程学院提出的装卸起尘量的经验公式进行估算：

$$Q=1/T \times 0.03 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W} \times \alpha$$

式中：Q：物料装车时机机械落差起尘量（kg/s）；

U：平均风速（m/s），本项目取 2.0m/s；

H：物料落差（m），本项目取 1m；

W：物料含水率（%），本项目取 10%；

T：物料装车所用时间（t/s），本项目取 10t/s；

α：折算系数，本项目取 1。

经计算，本项目成品装料过程中产生的无组织粉尘量约为 0.00884kg/s，成品量为 50 万吨，共需时间为 50000s，约 13.89h，工作 300 天，约 4167h，则成品装料过程产生的粉尘量 0.442t/a。本工程在装料过程中通过洒水抑尘，保持物料的预湿充分，可减少装卸和装料过程的粉尘产生量，同时，装卸和装料过程尽量降低落差，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸和装料，可进一步减少装卸和装料过程的粉尘产生量，采取以上措施后，可减少 90%装卸和装料过程的粉尘产生量，故原料装卸、成品装料粉尘排放量为 0.0106kg/h，0.0442t/a。

4) 运输扬尘

车辆行驶会产生的扬尘。运输粉尘污染以 10~100 μ m 颗粒居多，运输扬尘污染浓度与车流量、道路路面状况、汽车行驶速度及气候等有关。车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式进行计算：

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

式中：Q：交通运输起尘量，kg/km·辆；

V：车辆行驶速度，km/h；

W：车辆载重量，t；

P：路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²。

本项目原料堆场距离进出口约150m，汽车在厂区行驶距离按150m计算，平均每天发空车、重载各48次，空车重约15吨，重载车重约50吨，本项目空车及重载车车速以10km/h 行驶，分别在不同路面清洁度情况下的扬尘量如下表。

表5-1 车辆行驶扬尘量 单位：t/a

车况 路况	0.01 (kg/m ³)	0.05 (kg/m ³)	0.1 (kg/m ³)	0.2 (kg/m ³)	0.3 (kg/m ³)	0.5 (kg/m ³)
空车 (15t)	0.0554	0.185	0.311	0.524	0.710	1.041
重车 (50t)	0.154	0.515	0.866	1.457	1.975	2.897
合计	0.209	0.700	1.178	1.980	2.684	3.938

由以上公式可以看出；同样的车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大，保持路面清洁是减少扬尘的有效手段。不洒水时，地面清洁度以 P=0.1kg/m³ 计，则项目汽车起尘量为 0.245kg/h，1.178t/a。本评价建议项目对厂区内道路进行洒水降尘，对运输车辆进行加盖帆布并限值车速，经采取以上措施治理后，汽车动力起尘量会减少 90%，则项目汽车动力起尘排放量为 0.0245kg/h，0.118t/a。

5) 厨房油烟

项目设置员工食堂，主要提供工作人员就餐（项目就餐员工 20 人）。食堂以液化气或电能为主要燃料，属清洁能源。根据相关资料显示，消耗动植物油量为 0.05kg/d·人，以年工作 300 天计，则年消耗食用油 0.30t/a。烹饪时食用油挥发量为总量的 5%，则油烟产生量为 0.015t/a。项目设 2 个灶头，类比同类工厂食堂餐饮灶头情况，烟气量以单个炉头 1000m³/h 计算，每天烹饪时间约 2 h，则本项目油烟产生浓度为

12.5mg/m³，食堂配制油烟净化器，其净化率达 85%以上，则本项目油烟排放量为 0.00225t/a，排放浓度为 1.87 mg/m³。

(2) 水环境污染

1) 生活污水

项目运营期废水主要为员工日常生活产生的生活污水。项目员工 20 人，全部在厂区食宿。生活污水排放系数按 0.9 计算，生活污水产生量为 3.24m³/d，972m³/a。污染因子以 SS、COD_{cr}、BOD₅、氨氮、动植物油为主。项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准后排入开平市金鸡镇污水处理厂进行深度处理。

项目生活污水产排污情况如下表所示：

表 5-2 项目水污染物产排污情况表

污染物种类		COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水 (972m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	25	30
	产生量(t/a)	0.292	0.146	0.194	0.0243	0.0292
生活污水 (972m ³ /a)	厂区排污口 排放浓度 (mg/L)	240	120	150	20	25
	排放量 (t/a)	0.233	0.117	0.146	0.0194	0.0243

2) 生产废水

瓷泥生产用水

根据建设单位提供的资料，瓷泥成品含水率约为 10%，项目年加工生产 50 万吨瓷泥，则需要添加 5 万吨新鲜水，从而得知日需水量为 166.67m³/d。项目按比例添加瓷泥生产用水，瓷泥生产用水全部进入产品中，无生产废水产生。

堆场抑尘用水

项目堆场面积为 25000m²，为控制堆场风力扬尘，建设单位应在晴天时对原料堆场进行洒水 2-3 次，本环评按每天洒水 3 次计算。参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)中的环境治理—浇洒道路和场地，每平方米的用水量按 2.1L/次，由于本项目通过喷淋减少堆场扬尘产生，用水量较少，因此用水量按 30%计算，开平市近年平均降雨天数为 150 天，即非雨天为 215 天，即堆场最大抑尘用水量为 10158.75m³/a。这部分水全部被蒸发，无废水产生。

道路抑尘洒水

项目进出运输车辆较频繁，车辆行驶是产生的道路扬尘较大，建议建设单位采用洒水喷淋的方法抑制道路扬尘。项目道路面积为 2000m²，照《广东省用水定额》

（DB44/T1461-2014）中的环境治理一浇洒道路和场地，每平方米的用水量按 2.1L/次，每天洒水 2 次（雨天不进行喷洒），非雨天为 215 天，则道路洒水抑尘用水量为 1806m³/a，这部分水全部蒸发，无废水产生。

车辆轮胎冲洗废水

项目在厂区出入口设有车辆轮胎冲洗设施，对进出厂区的车辆轮胎进行冲洗，以防止车辆将泥带出外面，从而产生冲洗废水，主要污染物为 SS，该部分废水经沉淀过滤后回用，不外排，因蒸发损耗等只需定期补充新鲜用水即可，预计每天需补充 1m³ 的新鲜水，即 300m³/a。（根据建设单位提供资料，车辆轮胎冲洗设施用水量为 1500m³/a，损耗率约 20%，循环水量为 1200m³/a）。

初期雨水

项目厂区采取雨污分流，天面降水经天面集水管道收集后排入厂外雨水管网，地面降水经排水沟收集至雨水沉淀池，沉淀后回用于搅拌工序，不外排。

本项目建成投产后，暴雨会产生较大的地表径流，对原料和成品等造成冲刷，产生含有大量泥沙的污水，初期雨水是在降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点。根据项目特点，本项目初期雨水中主要污染因子为厂区范围内的粉尘。按照初期雨水的计算方式：

暴雨强度

采用江门市暴雨强度公式（单位（L/s·ha））

$$q = \frac{2283.662(1+1.128\lg P)}{(t+11.663)^{0.662}} \quad (L/s \cdot ha)$$

式中：q：暴雨强度，L/秒·公顷；

P：重现期，设 P=1；

t：为暴雨持续时间，取 60 分钟。

计算得到暴雨强度为 135.029L/秒·公顷。

根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006），雨水设计流量计算公式如下：

$$Q = q\varphi F$$

式中：Q：雨水流量，L/s；

ϕ : 综合径流系数, 取平均值 0.4;

q : 暴雨强度, 135.029L/s · ha;

F : 占地面积(ha), 评价汇水面积面积按最不利考虑整个场地考虑, 汇水面积为 5ha。

计算得到 Q 为 270.0577L/s。

根据《1959-2014 年开平市暴雨的气候特征》(广东气象, 第 38 卷第 1 期, 2016 年 2 月), 开平市地区年平均暴雨天数为 8.1 次。每次初期雨水时间按 15min 计, 则本项目初期雨水产生量为 243.0519m³/次, 1968.721m³/a。参考相关资料, 初期雨水中主要为泥沙, 特征污染物为 SS, 浓度约为 400mg/L, 由雨水排水沟排入生产废水处理设施处理后回用于生产。

项目水平衡图见下图。

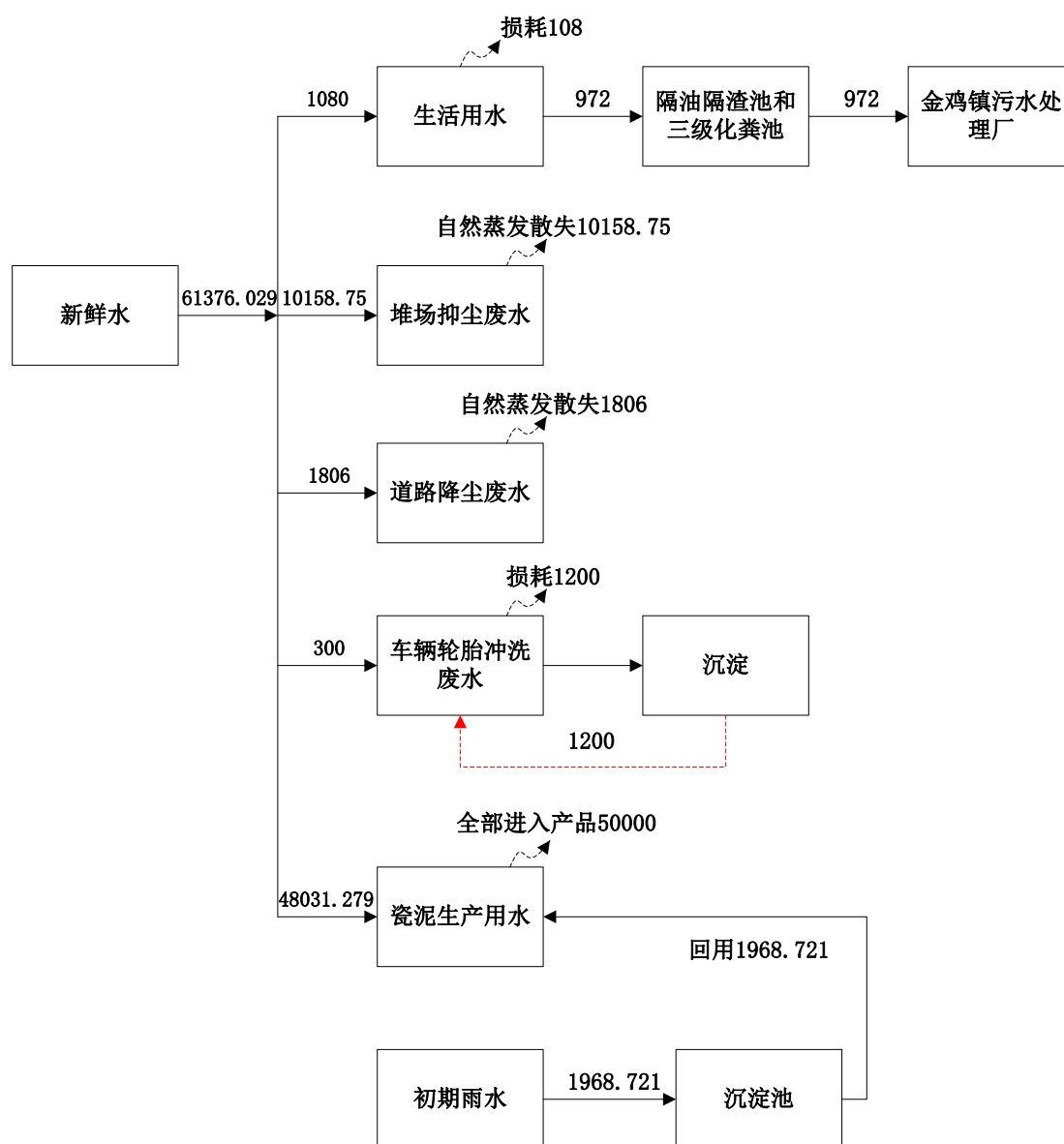


图 5-2 水平衡图 (单位: m³/a)

(3) 噪声环境污染

项目噪声主要来源于生产过程中各类生产设备的运转产生的机械噪声，源强在 70-90dB（A）之间。

表 5-3 项目主要噪声源情况表

序号	生产设备名称	1m 外噪声值 dB（A）	数量
1	装载机	80-90	2 台
2	钩机	80-90	2 台
3	搓泥池	70-80	1 个
4	沉淀池	70-80	1 个
5	洗车机	70-80	1 台

(4) 固体废弃物环境污染

项目产生的固体废弃物主要包括员工日常生活过程产生的生活垃圾。

1) 生活垃圾

项目员工人数为 20 人，全部在厂区食宿。生活垃圾产生量按 1.0kg/人.d 计算，即生活垃圾产生量约为 6t/a。

表 5-4 大气污染源源强核算结果及相关参数一览表

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/ (m³/h)	产生浓度/ (mg/m³)	产生量 /(kg/h)	工艺	效率 /%	核算方 法	废气排放 量/ (m³/h)	排放浓度/ (mg/m³)	排放量 /(kg/h)	
生产 线	/	无组 织排 放	颗粒 物	/	/	/	0.4915	洒水抑 尘、覆 盖措施	90	/	/	/	0.04915	4800
厨房	灶头	有组 织排 放	油烟	类比 法	2000	12.5	0.025	油烟净 化器	85	类比法	2000	1.87	0.00375	600

表 5-5 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/ 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	产生废 水量 (m³/h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率%	核算 方法	排放废 水量 (m³/h)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/h)	
员工 生活	/	生活 污水	CODcr	类比 法	0.2025	300	0.0608	隔油	20	类比 法	0.2025	240	0.0485	4800
			BOD ₅			150	0.0304	隔渣	20			120	0.0244	
			SS			200	0.0404	池、	25			150	0.0304	
			氨氮			25	0.00506	化粪	20			20	0.00404	
			动植物油			30	0.00608	池	16.67			25	0.00506	

表 5-6 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
生产线	装载机	频发	类比法	85	采用低噪音设备、减振降噪、加装隔音装置、厂房、围墙隔声措施	30	类比法	62.0	4800
	钩机	频发	类比法	85		30	类比法	59.8	4800
	搓泥池	频发	类比法	75		30	类比法	45.0	4800
	沉淀池	偶发	类比法	75		30	类比法	51.0	雨天时段
	洗车机	频发	类比法	75		30	类比法	51.0	4800

表 5-7 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	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
职工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	6.0	垃圾桶、箱	6.0	环卫部门清运

项目营运期主要污染物产生及预计排放情况

类型 内容	排放源 (编号)	污染物 名称		产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)	
大气污染物	堆场粉尘	颗粒 物	无组织	0.117kg/h, 1.03t/a	0.0117kg/h, 0.103t/a	
	卸料粉尘			0.0235kg/h, 0.113t/a	0.00235kg/h, 0.0113t/a	
	装料粉尘			0.106kg/h, 0.442t/a	0.0106kg/h, 0.0442t/a	
	运输扬尘			0.245kg/h, 1.178t/a	0.0245kg/h, 0.118t/a	
	厨房	油烟		12.5mg/m³, 0.015t/a	1.87mg/m³, 0.00225t/a	
水污染物	生活污水	废水量		972m³/a	972m³/a	
		COD _{cr}		300mg/L, 0.292t/a	240mg/L, 0.233t/a	
		BOD ₅		150mg/L, 0.146t/a	120mg/L, 0.117t/a	
		SS		200mg/L, 0.194t/a	150mg/L, 0.146t/a	
		氨氮		25mg/L, 0.0243t/a	20mg/L, 0.0194t/a	
		动植物油		30mg/L, 0.0292t/a	25mg/L, 0.0243t/a	
	瓷泥生产用水	日需水量为 166.67m³/d, 项目按比例添加瓷泥生产用水, 瓷泥生产用水全部进入产品中, 无生产废水产生				
	堆场抑尘用水	用水量为 10158.75m³/a。这部分水全部被蒸发, 无废水产生				
	道路抑尘洒水	用水量为 1806m³/a, 这部分水全部蒸发, 无废水产生				
	车辆轮胎冲洗 废水	车辆轮胎冲洗废水经沉淀池处理后循环使用, 需定期补充新鲜用水 300m³/a, 无废水排放				
	初期雨水	产生量约为 1968.721m³/a, 经沉淀处理后回用于项目生产, 不外排				
固体废物	员工生活	生活垃圾	6t/a	0		
噪声	生产车间	生产设备噪声	70-90dB(A)	2 类	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	
				4 类	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)	
其他	/					
主要生态影响						
项目所在地没有需要特殊保护的植被和重要生态环境保护目标, 项目的建设对周围生态环境的影响不明显。						

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目租用已有的厂房。故不存在施工期环境影响。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

项目生产过程采用湿法工艺，混合搅拌加入一定量的新鲜水，因此混合搅拌过程无粉尘产生。项目废气主要来源于堆场粉尘、卸料粉尘、装料粉尘、运输扬尘和厨房油烟。

1) 堆场扬尘

本项目料场经常性洒水降尘，大风天气堆场启动风速达到堆场最小起尘风速时，加大对堆场的洒水措施，增大物料含水率，抑制扬尘的产生。根据《大气污染防治法》(2018年10月26日修正)第七十二条中要求“贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。”项目在原料堆场及成品堆场设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取覆盖措施，同时定时喷水降尘。采取上述措施后，降尘率可达90%，故堆场扬尘排放量为0.0117kg/h，0.103t/a。

2) 卸料粉尘

项目原料有汽车运输至厂区料场内卸料，卸载过程会产生粉尘。本工程在卸料过程中通过洒水抑尘，保持物料的预湿充分，可减少卸料过程的粉尘产生量，同时，卸料过程尽量降低落差，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行卸料，可进一步减少卸料过程的粉尘产生量，采取以上措施后，可减少90%卸料过程的粉尘产生量，故卸料粉尘排放量为0.00235kg/h，0.0113t/a。

3) 装料粉尘

项目成品装料过程中产生的粉尘，是作业粉尘污染的主要来源之一，产生的粉尘量由装卸高度、成品的含水率和地面风速决定。本工程在装料过程中通过洒水抑尘，保持物料的预湿充分，可减少装卸和装料过程的粉尘产生量，同时，装卸和装料过程尽量降低落差，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸和装料，可进一步减少装卸和装料过程的粉尘产生量，采取以上措施后，可减少90%装卸和装料过程的粉尘产生量，故原料装卸、成品装料粉尘排放量为0.0106kg/h，0.0442t/a。

4) 运输扬尘

根据工程分析可知，项目汽车动力起尘排放量为0.0245kg/h，0.118t/a。

①影响分析：项目交通运输将沿线的车流量，对沿线道路畅通有一定的影响，对道路沿线的声环境质量也有一定的影响。

②对敏感点的影响：本项目产品、原辅材料交通运输路线主要涉及国道。项目产品运输将增加上述道路的交通量，同时因物料装卸、轮胎带泥等原因造成洒漏和产生的二次扬尘，对沿线的道路整洁度有一定的影响，进而引起运输沿线、物料装卸点附近 TSP 浓度有所增加，对沿线的大气环境有一定的影响。

③防治措施：运输车辆必须遵循道路运输管理条例的要求，不得超载运输，应用密闭或者防尘布覆盖车辆运输易洒漏物质，严格按照规定时速行驶，同时禁鸣区内禁止鸣笛，可避免交通运输噪声对周围居民的影响。采用封闭覆盖运输，同时对驶出场地的车辆进行清洗，严禁车轮带泥上路，减少车辆运输的土石方和物料的洒漏以及二次扬尘的产生。

表 7-1 大气粉尘污染物汇总

排放形式	排放源	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
无组织排放	堆场	颗粒物	0.103	0.0117
	卸料	颗粒物	0.0113	0.00235
	装料	颗粒物	0.0442	0.0106
	运输过程	颗粒物	0.118	0.0245
合计			0.2765	0.04915

大气环境影响评价工作等级判定

评价等级判别方法

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ：第 i 种污染物最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ：采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ：第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可

分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级的判定还应遵守以下规定：

①同一个项目有多个污染物（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

②对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

③对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级。

④对新建包含 1km 及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级。

⑤对新建、迁建及飞行区扩建的枢纽及干线机场项目，应考虑机场飞机起降及相关辅助设施排放源对周边城市的环境影响，评价等级取一级。

评价工作等级按如下表所示。

表 7-2 评价等级判别表

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

评价因子和评价标准

表 7-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源
TSP	24 小时平均	900* (300)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单

*根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

估算模型参数及污染源参数

表 7-4 矩形面源参数表

编号	名称	污染物	面源起点坐标 /m	面源海拔	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北夹	面源有效排放	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/
----	----	-----	-----------	------	---------	---------	------	--------	-----------	------	----------

			X	Y	高度/m			角/°	高度/m			(kg/h)
1	生产区	颗粒物	-5	8	0	350	185	0	3.5	4800	正常	0.04915

注：1、项目整个厂区连通排气，故面源按整个厂区计算。

- 1、堆场扬尘面源高度为 4.0m，装卸扬尘面源高度为 1.0m，汽车动力起尘面源高度一般为 2.0m，故平均面源高度按 3.5m 计。
- 2、无组织排放的颗粒物均以 TSP 进行估算。
- 3、堆场扬尘排放小时数按 8760h 计。

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
城/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.4
最低环境温度/℃		1.5
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
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/	/

主要污染源估算模型计算结果

根据表 7-4 的计算参数，各主要污染源估算模型计算结果如下表所示。

表 7-6 估算结果统计一览表

项目	类别	污染因子	最大落地浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度 出现距离/m	最大浓度 占标率/%	$D_{10\%}$ 最远 距离/m	评价等级
面源	生产区	颗粒物	33.8550	255	3.76	/	二级

工业源[打开]

增加
增加多个
删除
☐ 锁定源类型及名称

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度
1	面源	面颗粒物	####	####	####	####	####	####	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源
污染源名称: 面颗粒物

一般参数
排放参数

面(体)源参数

源的形状特征:
☐ 矩形
☒ 任意多边形
☐ 近圆形
☐ 露天坑

多边形面(体)源边界定义

增加
删除

序号	X	Y
1	-5	8
2	-20	240
3	35	240
4	58	232
5	203	340
6	248	300

面(体)源地面平均高程 z: 0 m

插值高程

释放高度与初始混和参数

☒ 平均释放高度: 3.5 m
☐ 不同气象的释放高度(93导则):

☐ 初始混和高度 σ_{z0} 0 m
☐ 体源初始混和宽度 σ_{y0} 0 m

确定(Y)

取消(N)

帮助(H)

工业源[打开]

增加
增加多个
删除
☐ 锁定源类型及名称

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度
1	面源	面颗粒物	####	####	####	####	####	####	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源
污染源名称: 面颗粒物

一般参数
排放参数

基准源强:

单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	SO2	
2	NO2	
3	TSP	.04915
4	一氧化碳CO	
5	臭氧O3	
6	PM10	
7	PM2.5	
8	氮氧化物NOx	

☐ 排放强度随时间变化

变化因子...

确定(Y)

取消(N)

帮助(H)

图 7-1 工业源输入参数截图

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: °C

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^* (但不建议在核算等级时勾选)

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

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:

地面特征参数表:

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-180	全年	.215	.35	.9
2	180-360	全年	.28	.35	.0725

生成AERMOD预测气象 (仅用于AERMOD的筛选运行, 不用在AERSCREEN模型中)

风向个数: 开始风向: 顺时针角度增量:

图 7-2 筛选气象资料输入截图

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选气象定义: 筛选气象 下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源: 面颗粒物 选择污染物: TSP 设定一个源的参数

选择当前污染源: 面颗粒物 源类型: 面源矩形, 本源按多顶点输入, 虚拟成矩形

当前源参数设定

起始计算距离: 10 m 源所在厂界线: 计算起始距离

最大计算距离: 3475 m 应用到全部源

NO2的化学反应 不考虑 烟道内NO2/NOx比: .1

☐ 考虑重烟

☐ 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 200 m 海岸线方位角: -9 度

NO2化学反应的污染物: 无NO2

全选 反选 无NO2

已选择污染源的各污染物评价标准 (mg/m3) 和排放率 (g/s) 读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

污染物	TSP	
评价标准		0.900
面颗粒物		0.014

选项与自定义离散点

项目位置: 农村 城市人口: 100 万

项目区域环境背景O3浓度: 172 ug/m³

预测点离地高 (0=不考虑): 0 m

☐ 考虑地形高程影响 判断是否复杂地形

☐ 考虑重烟的源跳过非重烟计算

AERSCREEN运行选项: ☒ 显示AERSCREEN运行窗口

☒ 多个污染物采用快速类比算法

☐ 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个) 输入内容: 距离(m)

序号	距离(m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

图 7-3 筛选方案资料参数截图

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 面颗粒物

筛选方案定义 | 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: 面颗粒物

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

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}: 3.76% (面颗粒物的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0:0:16)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP
1	20	0	10	1.80
2	20	0	25	1.96
3	15	0	50	2.22
4	15	0	75	2.49
5	0	0	100	2.75
6	0	0	125	3.01
7	0	0	150	3.27
8	0	0	175	3.52
9	0	0	200	3.65
10	0	0	225	3.73
11	0	0	250	3.76
12	0	0	255	3.76
13	0	0	275	3.75
14	0	0	300	3.72
15	0	0	325	3.66
16	0	0	350	3.59
17	0	0	375	3.52
18	0	0	400	3.43
19	0	0	425	3.35
20	0	0	450	3.26
21	0	0	475	3.17
22	0	0	500	3.08
23	0	0	525	2.99
24	0	0	550	2.91
25	0	0	575	2.84
26	0	0	600	2.80
27	0	0	625	2.76
28	0	0	650	2.71

图 7-4 项目 1 小时浓度占标率结果截图



图 7-5 项目 1 小时浓度结果截图

由上图可知，本项目污染物最大占标率为 3.76%，小于 10%，因此大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延至边长为 5km 的矩形区域，因此，项目无组织排放污染物不需设置大气防护距离。

污染物排放核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，确定项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。经核算，项目大气污染源排放情况如下：

A、无组织排放核算

表 7-7 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	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/m ³)	
1	生产	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级无组织排放监控浓度限值	≤1.0	0.2765

无组织排放总计		
无组织排放总计	颗粒物	0.2765

B、项目大气污染物年排放量核算

表 7-8 项目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	0.2765

5) 厨房油烟

项目食堂使用液化石油气为燃料，厨房在烹饪过程中有油烟产生，拟采用油烟净化器去除油烟，去除效率为 85%，排放浓度为 $1.87\text{mg}/\text{m}^3$ (0.00225t/a)，油烟经排气筒引至高空排放。满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准要求： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

油烟净化器工作原理

可使油烟由风机吸入油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

油烟净化器维护要求

油烟净化器主要功能就是过滤厨房产生的油烟，以减少对环境的污染。在使用一段时间后会产油垢影响净化效果，则需要定期的去维护保养。维护要求如下：1、进行厨房油烟净化器维护保养前，务必切断设备的总电源。2、操作者应穿戴好防护眼镜、手套等防护用品，防止残液对人员造成伤害。3、每月清洗 1 次，关闭设备的总电源，打开设备下部的放油阀，放掉设备底部的积油。4、松开检修的固定螺丝，打开检修门，清洗均流板。5、清洗完电场后要清洗绝缘子，用洗洁精清洗电场的 4 个绝缘子和机箱里表面的油污，再用清水认真洗干净，然后务必要把水擦干。注意绝缘子只能用洗洁精清洗，因为纯碱之类的电解质如果残留在绝缘子表面会引起绝缘子表面爬电，影响设备的正常运行。6、每次清洗时如发现边的密封条破损或密封性不好时请更换密封胶贴。

2、水环境影响分析

地表水评价等级确定

本项目属于水污染影响型建设项目。

按《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),水污染影响型建设项目根据废水排放方式和排放量划分评价等级,见下表。

表 7-9 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	--

根据前文工程分析,本项目按比例添加瓷泥生产用水,瓷泥生产用水全部进入产品中,无生产废水产生。堆场抑尘用水和道路抑尘洒水全部蒸发,无废水外排;车辆轮胎冲洗废水经沉淀过滤后循环使用,不外排;初期雨水沉淀后回用于生产;项目生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准后排入开平市金鸡镇污水处理厂进行深度处理。因此地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的要求,主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性方面进行分析评价。

表 7-10 本项目的等级判定结果

影响类型		水污染影响型
排放方式		间接排放
水环境保护目标	是否涉及保护目标	否
	保护目标	/
等级判定结果		三级 B

影响分析

1) 初期雨水

项目初期雨水产生量约为 243.0519m³/次,初期雨水中主要污染物为 SS,大颗粒悬浮物质,经沉淀后,大部会沉降。初期雨水排入沉淀池(30m*6m*3.2m,水深 3.0m)沉淀后回用于生产,不外排。

项目初期雨水处理工艺见下图。



图 7-6 项目初期雨水处理工艺流程图

处理能力可行性分析

项目沉淀池处理能力为 $540\text{m}^3/\text{d}$ ，项目需要处理的初期雨水产生量约为 $243.0519\text{m}^3/\text{次}$ ，有足够的接纳能力并留有容量。

2) 生活污水

水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

项目生活污水产生量为 $3.24\text{m}^3/\text{d}$ ， $972\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准后排入开平市金鸡镇污水处理厂集中处理；参考同类三级化粪池处理效果，本项目生活污水经三级化粪池处理后可以有效去除污水中的有机物，出水水质可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准，可满足金鸡镇污水处理厂纳管水质要求。

三级化粪池原理：

大致可以分四步过程：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。

一般把一个大的池子分成三格，三格叫三级化粪池。污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

隔油池原理：隔油器由三个槽组成。当厨房排水流入第一槽时，杂物框将其中的固体杂物(菜叶等)截流除去进入第二槽后，利用密度差使油水分离。废水沿斜管向下流动，进入第三槽后从溢流堰流出，再经出水管收集排出。水中的油珠则沿斜管的上表面集聚向上流动，浮在隔油池的槽内，然后用集油管汇集排除，或人工排除。

根据工程经验，项目生活污水经隔油隔渣池和化粪池处理后能满足开平市金鸡镇污水处理厂进水水质要求。

本项目污水进入金鸡镇污水处理厂的可行性分析

1) 金鸡镇污水处理厂处理工艺、规模

金鸡镇污水处理厂选址在金鸡镇镇区西北角，省道 S367 与省道 S275 交叉口，污水

处理厂本期建设规模 500m³/d，设计总规模为 750m³/d，总占地面积为 1600m²，本期用地约 805m²。采用“改良 A²O 工艺”处理工艺，该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到既定标准的要求。

改良 A²O 法即厌氧/缺氧/好氧活性污泥法。其构造是在 AO 工艺的厌氧段之后、好氧段之前增设一个缺氧段，好氧段具有硝化功能，并使好氧段中的混合液回流至缺氧段进行反硝化，使之脱氮。污水在流经三个不同功能分区的过程中，在不同微生物菌群作用下，使污水中的有机物、氮、磷得到去除，达到同时进行生物除磷和生物脱氮的目的。另外，在厌氧段前增设预硝化段，通过缺氧反硝化作用去除污水中的硝酸盐，确保厌氧段正常影响。其流程见下图。

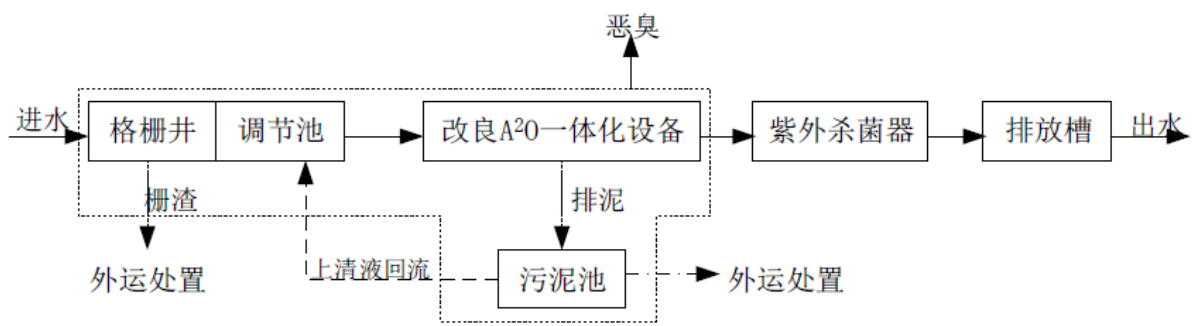


图 7-7 金鸡镇污水处理工艺流程

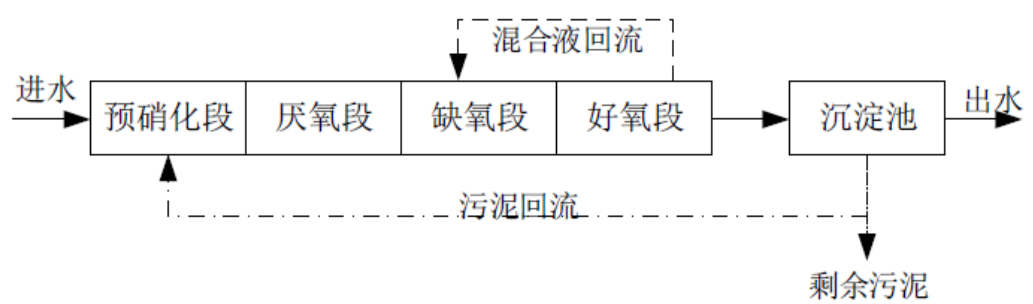


图 7-8 改良 A²O 一体化设备内部流程简图

②纳污范围

根据《开平市金鸡镇总体规划（2013-2030）》污水规划的相关内容，确定金鸡镇污水处理厂纳污范围包括金鸡村、高镇村、五联村，总纳污面积 0.74km²，配套污水收集管道总长度 2.54km，收集区域内生活污水。

① 水量分析

污水处理厂处理能力为 500 m³/d，本项目生活污水每天排放量约 3.24 m³，约占金鸡镇污水处理厂剩余污水处理能力的 0.648%，因此，金鸡镇污水处理厂富有处理能力处理

项目所产生的生活污水。

④水质分析

项目产生的生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池进行预处理，出水水质符合金鸡镇污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，金鸡镇污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。

3) 车辆轮胎冲洗废水

项目在厂区出入口设有车辆轮胎冲洗设施，对进出厂区的车辆轮胎进行冲洗，以防止车辆将泥带出外面，从而产生冲洗废水，主要污染物为 SS，该部分废水经沉淀过滤后回用，不外排，因蒸发损耗等只需定期补充新鲜用水即可，预计每天需补充 1m³ 的新鲜水，即 300m³/a。（根据建设单位提供资料，车辆轮胎冲洗设施用水量为 1500m³/a，损耗率约 20%，循环水量为 1200m³/a）。

项目车辆轮胎冲洗废水处理工艺见下图。



图 7-9 车辆轮胎冲洗废水工艺流程图

污水回用可行性分析：

沉淀池原理：

沉淀池是利用水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流向下流动速度、或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间时能与水流分离的原理实现水的净化。

处理后水质回用性可行性分析：

车辆轮胎冲洗用水对水质要求不高，该部分废水经沉淀过滤后回用，实现废水“零”排放可行，对当地水环境影响很小，在技术上可行。

污染物排放量核算

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 7-11 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			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			

1	生活污水	SS BOD ₅ COD 氨氮 动植物油	进入金鸡镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	隔油 隔渣池+ 三级化粪池	隔油 隔渣+ 沉淀+ 厌氧	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	车辆轮胎冲洗废水	SS	沉淀后回用	/	TW002	沉淀池	沉淀	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

表 7-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国建或地方 污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	N: 22.170887 E: 112.482531	0.0972	金鸡镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	无固定时段	金鸡镇污水处理厂	COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								氨氮	5
								动植物油	1

表 7-13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编	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
----	------	-------	---------------------------

	号		名称	准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段 三级标准	6.0-9.0 (无量纲)
		CODcr		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		——
		动植物油		100

表 7-14 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/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	CODcr	240	0.000777	0.233
		BOD ₅	120	0.00039	0.117
		SS	150	0.000487	0.146
		NH ₃ -N	20	0.0000647	0.0194
		动植物油	25	0.000081	0.0243
全厂排放口合计		CODcr			0.233
		BOD ₅			0.117
		SS			0.146
		NH ₃ -N			0.0194
		动植物油			0.0243

3、地下水环境影响分析

根据《建设项目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“69、石墨及其他非金属矿物制品—其他”中的报告表类别, 对应的是IV类项目, 不开展地下水环境影响评价。

4、噪声环境影响分析

项目生产设备在运行产生的机械噪声, 源强在 70-90dB (A) 之间。项目各类设备在运行时产生的噪声, 通过所在厂房建筑物 (或围护结构) 的屏蔽效应、声源至受声点的距离衰减以及空气吸收衰减后, 到达受声点, 受声点噪声值的预测应考虑以上三个主要因素。根据运营期各声源噪声排放特点, 结合《环境影响评价技术导则声环境》

(HJ2.4-2009) 的要求, 可选择点声源预测模式来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化规律。

户外声传播衰减

在环境影响评价中, 应根据声源声功率级或声源—参考位置处的声压级、户外声传

播衰减，计算预测点的声级，分别用式（A.1）或（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；若只已知A计权声功率级，一般情况下500Hz的衰减可用作估算最终衰减；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (A.5)$$

式（A.5）中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (A.6)$$

室内声源等效室外声源声功率级

如下图所示，声源位于室内，室内声源可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或A声级分别为 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式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中： TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

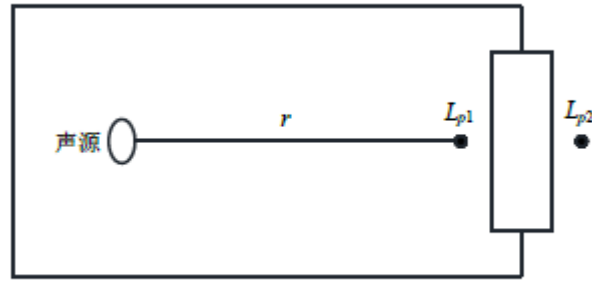


图 7-10 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

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

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, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 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 。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——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_{p1ij} ——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, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

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 。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中： T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式为：

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

式中： L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

(1) 噪声防治措施

针对以上情况，本期工程拟采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。

①在噪声源控制方面，在设备选型上，尽量选用低噪声设备和符合国家噪声标准的设备，对所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些

设备的运行噪声对周边环境的影响，根据《排放系数速查手册》查得，隔声量可达 5-25dB(A)。

②在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制住生产车间内，以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。根据相关消声器降噪治理措施研究分析，采取上述相关措施后可降噪量为 14-23dB(A)。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④在总平面布置上，尽量将高噪声设备与厂界留一点空隙，以减小运行噪声对厂界的贡献值。加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

因此，项目设备通过采取设备具体措施和厂区综合措施后，根据其它机械类工厂实际运行经验，只要建设单位加强噪声污染防治工作，在采取一系列噪声污染综合防治措施后，设备噪声降噪声量一般可达 30dB（A）以上。

利用模式，预测出本项目各设备声源随距离衰减变化规律，本次预测取中间值。具体结果详见下表。

表 7-15 设备声源噪声衰减变化规律

声源	1m 处 声级 dB (A)	治理 措施	距离 (m)							
			10	20	30	40	50	80	100	200
装载机	85	自然 衰减	65.00	58.97	55.45	52.95	51.02	46.93	45.00	38.97
钩机	85		65.00	58.97	55.45	52.95	51.02	46.93	45.00	38.97
搓泥池	75		55.00	48.97	45.45	42.95	41.02	36.93	35.00	28.97
沉淀池	75		55.00	48.97	45.45	42.95	41.02	36.93	35.00	28.97
洗车机	75		55.00	48.97	45.45	42.95	41.02	36.93	35.00	28.97

项目各类机械设备的噪声在厂界的叠加影响计算结果见下表。

表 7-16 各类机械设备的噪声影响在厂界的叠加计算结果

序号	声源	数量 (台)	1m 处声 级 dB	措施降噪 值 (包括	降噪后等 效声级	厂界距离 (m)				厂界预测结果 dB(A)			
						东	南	西	北	东面	南面	西面	北面

			(A)	墙体隔 声)	dB(A)	面	面	面	面				
1	装 载 机	2	85	30	62.0	18	172	232	156	36.88	17.28	14.68	18.13
2	钩 机	2	85	30	59.8	18	172	232	156	34.67	15.06	12.46	15.91
3	搓 泥 池	1	75	30	45.0	18	172	232	156	19.89	0.29	2.31	1.14
4	沉 淀 池	1	75	30	51.0	209	181	41	54	4.62	5.87	18.76	16.37
5	洗 车 机	1	75	30	51.0	3	169	256	128	41.48	6.46	2.86	8.88
合计										43.42	19.77	20.96	21.94

(2) 预测结果与评价

项目噪声预测结果见下表。

表 7-17 噪声影响范围预测结果

点位编号	东面	南面	西面	北面
昼间噪声背景值（厂界外 1 米）	57.5	57.1	58.3	57.6
车间噪声预测值（厂界外 1 米处）	43.42	19.77	20.96	21.94
噪声叠加值（厂界外 1 米处）	57.67	57.10	58.30	57.60
执行标准（昼间）和（夜间）	2 类	4 类	4 类	2 类
	≤60dB	≤70dB	≤70dB	≤60dB
	≤50dB	≤55dB	≤55dB	≤50dB

由上表的预测结果可知，建设项目正常营运时，东面、南面、西面、北面边界声环境均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准。

生产设备运转时将产生不同程度的噪声干扰，为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建议建设单位对上述声源采取可行的噪声治理措施：

a. 项目在平面布置上优化设计。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离项目附近生活和场界外噪声敏感区域。

b. 合理安排生产时间，在夜间禁止生产。

c. 对所有噪声源设备要进行减振、隔声等降噪处理；

d. 增加工人劳动防护措施，如给工人配备护耳器等，以此来减少噪声对工人的影响；

e. 加强日常机械设备的维护保养，确保机械设备以良好的状态运转，可以起到降噪的效果；

f. 对生产设备定期检修，及时更换阻尼减震垫；

g. 厂区周围种植高大树木进行绿化，可以起到降噪、滞尘的作用；

h. 合理控制运输车辆的车速，减轻运输车辆在启动及行驶过程发动机鸣噪声；强化行车管理制度，规划厂内行驶路线，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动声源；加强装卸料管理。

采取以上措施后，再经厂房隔声和距离衰减，项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，因此，项目的运营对周围环境和敏感点声环境质量影响不大。

6、固体废弃物影响分析

项目产生的固体废弃物主要为员工日常生活过程产生的生活垃圾。

1) 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量约为 6t/a，生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理。

7、土壤环境影响评价分析

（1）影响识别

项目类别

本项目属于“十九、非金属矿物制品业——51.石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造——全部”，根据《建设项目环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别可知，本项目所属行业类别为“制造业”中的“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”类别，属于污染影响型项目，土壤环境影响评价项目类别为III类。

表 7-18 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
金属冶炼和压延加工及非金	有色金属冶炼（含再生有色	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制	其他	

属矿物制品	金属冶炼)	造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石墨 碳素制品		
本项目类别			√	

(2) 土壤影响类型

《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型，“土壤环境生态影响”重点指土壤环境的盐化、酸化、碱化等。“土壤环境污染影响”重点指土壤环境受到特征污染物的影响，引起土壤物理、化学、生物等特性的变化。

本项目无施工期，对土壤几乎没有影响。项目废气通过空气扩散，部分废气在大气扩散过程中颗粒物沉降，导致污染物沉降在土壤上，造成土壤污染。

表 7-19 建设项目土壤环境影响类型与影响表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	酸化	碱化	其他
建设期								
运营期	√							
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处“√”

(3) 影响途径、影响源和影响因子

本项目土壤环境影响途径识别表详见下表。

表 7-20 建设项目土壤环境影响途径识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
车间	生产过程	大气沉降	TSP	TSP	

(4) 占地规模划分

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.1 条，将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要永久占地。

本项目永久占地面积为 $5\text{hm}^2 \leq 9.6467\text{hm}^2 \leq 50\text{hm}^2$ ，占地规模属于中型。

(5) 敏感程度划分

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.2 条，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判断依据见表 7-30。

表 7-21 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目大气预测中最大落地浓度距离为 255m，项目敏感点最近距离为南面 95m 的三社。项目影响范围内敏感程度为敏感。结合项目类型和规模，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

(6) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.3 条，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表 7-22 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I			II			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示不开展土壤环境影响评价工作。

项目产生的大气污染物为 TSP，不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》（法释〔2016〕29 号）、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告（生环部公告 2019 年 第 4 号）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）文件标准所述的土壤污染物质。

(7) 污染防治措施

1) 源头控制措施

建设单位拟采取对原料采取洒水降尘的同时，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸，并规范作业、降低卸料高度等措施抑尘；本工程在装卸和装料过程中通过洒水抑尘，保持物料的预湿充分，可减少装卸和装料过程的粉尘产生量，同时，装卸和装料过程尽量降低落差，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸和装料，可进一步减少装卸和装料过程的粉尘产生量；运输扬尘，建设单位拟采取规划运输路线、绿化和

硬化道路、定期洒水并清扫路面、加盖帆布并限制车速、禁止超载等措施抑尘。此外，建设单位应加强厂区的绿化，厂区边界建设围墙等。可降低大气沉降对土壤的影响。

2) 过程控制措施

大气沉降污染途径治理措施

项目占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，从而降低大气沉降对土壤的影响。

(8) 土壤跟踪监测

根据土壤导则，三级评价的项目必要时可开展土壤跟踪监测。本项目对土壤环境影响较小，故暂不考虑土壤跟踪监测。

(9) 土壤环境影响评价结论

本项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防护措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染土壤，因此本项目不会对区域土壤环境产生明显影响。

8、环境风险影响分析

评价依据

1) 风险调查

根据对项目使用的原辅材料、产品、污染物及火灾和爆炸伴生/次生物的调查，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，项目无表B.1中的危险物质；对比《化学品分类和标签规范 第18部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)及《化学品分类和标签规范 第28部分：对水生环境的危害》(GB30000.28-2013)，项目不涉及《化学品分类和标签规范 第18部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)类别1、类别2、类别3，也不涉及《化学品分类和标签规范 第28部分：对水生环境的危害》(GB30000.28-2013)急性毒性类别1，故项目也无《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中的危险物质。项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B 中的危险物质。

2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性(P)及其所在地的环境敏感程度(E)，

结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性(P)分级由危险物质数量与临界量比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)确定。

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。生产单元、储存单位内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

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

式中：q1、q2...qn：每种风险物质的存在量，t；

Q1、Q2...Qn：每种风险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q≥100。

项目不涉及危险物质，项目Q=0<1，项目环境风险潜势为 I。

3)评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险评价等级划分如下。

表7-23 评价工作等级划分

环境风险潜势	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。				

根据上述风险潜势初判，环境风险潜势为 I，对照评价工作等级划分表，项目环境风险评价可开展简单分析。环境风险不设置评价范围。

环境风险识别

项目在生产的过程中可能会发生火灾和爆炸等环境风险事故，另外，部分环保设施也存在环境风险，识别如下。

表7-24 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	影响环境的途径
生产车间	火灾	生产管理不善，生产设	当厂区发生火灾时，可能产生一氧化碳、氮氧

		备线路故障时可能产生火灾。	化物等二次污染物，对周围大气环境造成一定的影响；火灾时产生的消防废水如进入水体将对水体造成威胁，如果产生的消防废水直接排入水体，消防废水中携带燃烧产物以及灭火泡沫等通过雨水管网或随地表径流排入水体，将对地表水体产生影响。
--	--	---------------	--

环境风险分析

1) 对大气环境风险分析

项目生产设备电路故障，可能发生火灾事故。火灾事故危害除热辐射等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质。由于部分碳不能被充分燃烧，可能会产生一定量的 CO，加上燃烧后形成的浓烟，会对周围的大气环境造成一定的影响。

2) 对水环境风险分析

火灾时，灭火会产生消防废水，处理不当，将会对地表水及地下水环境造成污染。

环境风险防范措施

针对项目可能存的环境风险，采取的风险防范措施如下。

表7-25 风险防范措施一览表

危险目标	事故类型	防范措施
生产车间	火灾	在管理上，必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，严格执行安全生产制度，提高操作人员的安全意识。

分析结论

项目环境风险潜势为 I，为开展简单分析类别，项目在落实相应风险防范措施的情况下，环境风险是可防控。项目环境风险简单分析内容表如下。

表7-26 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市坚富新型材料有限公司年加工生产瓷泥 50 万吨建设项目			
建设地点	开平市金鸡镇凤来路 28 号			
地理坐标	经度	E112.481411°	纬度	N22.172040°
主要危险物质及分布	本项目不涉及危险物质或危险化学品。			
环境影响途径及	大气环境：项目生产设备电路故障，可能发生火灾事故。火灾事故危害除热			

危害后果 (大气、地表水、地下水等)	辐射等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质，由于部分碳不能被充分燃烧，可能会产生一定量的 CO，加上燃烧后形成的浓烟，会对周围的大气环境造成一定的影响。 水环境：火灾时，灭火会产生消防废水，处理不当，将会对地表水及地下水环境造成污染。
风险防范措施要求	在管理上，必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，严格执行安全生产制度，提高操作人员的安全意识；加强管理，加强检修维护，确保生产废水处理设施正常运行。
填表说明：（列出项目相关信息及评价说明） 本项目危险物质数量与临界量的比值（Q）合计 < 1，因此项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。	

9、项目环保投资估算

项目名称总投资 500 万元，其中环保投资 41 万元，约占总投资的 8.2%，环保投资估算见下表所示。

表 7-15 环保投资估算表

序号	项目	防治措施	费用估算（万元）
1	生活污水	生活污水经隔油隔渣池和化粪池预处理后排入开平市金鸡镇污水处理厂	4
2	初期雨水	初期雨水经沉淀池沉淀后回用于生产	4
3	车辆轮胎冲洗废水	经沉淀过滤后回用，不外排	4
4	原料堆场	建设单位拟采取对原料采取洒水降尘的同时，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸，并规范作业、降低卸料高度等措施抑尘；本工程在装卸和装料过程中通过洒水抑尘，保持物料的预湿充分，可减少装卸和装料过程的粉尘产生量，同时，装卸和装料过程尽量降低落差，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸和装料，可进一步减少装卸和装料过程的粉尘产生量；运输扬尘，建设单位拟采取规划运输路线、绿化和硬化道路、定期洒水并清扫路面、加盖帆布并限制车速、禁止超载等措施抑尘。此外，建设单	20
5	原料装卸、成品装料		
6	交通运输		

		位应加强厂区的绿化，厂区边界建设围墙等	
7	厨房油烟	油烟净化器+15m 排气筒引至高空排放	4
8	噪声	设备基础减振、隔声罩，厂房隔声等	3
9	固体废物	生活垃圾经分类收集后交由当地环卫部门统一清运处理	2
合计			41

10、项目三同时验收一览表

表 7-16 项目三同时验收一览表

设施类别		治理设施主要内容	竣工验收内容与要求
废水	生活污水	经隔油隔渣池和化粪池预处理后排入开平市金鸡镇污水处理厂	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准
	车辆轮胎冲洗废水	经沉淀过滤后回用，不外排	循环回用，不外排
	初期雨水	经排水沟渠引入沉淀池沉淀后全部回用于生产	
废气	原料堆场	建设单位拟采取对原料采取洒水降尘的同时，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸，并规范作业、降低卸料高度等措施抑尘；本工程在装卸和装料过程中通过洒水抑尘，保持物料的预湿充分，可减少装卸和装料过程的粉尘产生量，同时，装卸和装料过程尽量降低落差，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸和装料，可进一步减少装卸和装料过程的粉尘产生量；运输扬尘，建设单位拟采取规划运输路线、绿化和硬化道路、定期洒水并清扫路面、加盖帆布并限制车速、禁止超载等措施抑尘。此外，建设单位应加强厂区的绿化，厂区边界建设围墙等	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级无组织排放浓度限值
	原料装卸、成品装料		
	交通运输		
	厨房油烟	油烟净化器+15m 排气筒引至高空排	《饮食业油烟排放标准（试行）》

		放	(GB18483-2001)
噪声		设备基础减振、隔声罩，厂房隔声等	减振、隔声等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008) 2类、4类标准
固废	生活垃圾	由环卫部门定期清运	合理处置，做到减量化、资源化、无害化

11、项目环境管理和监测计划

(1) 环境管理

为适应社会工作的需要，建设方须建立一套完善的管理体制，设置环境保护管理机构，并配备兼职环保管理人员负责公司的环保工作。环境保护管理机构的基本任务是负责本公司日常环境管理，贯彻执行环保法规和制定企业环保规划及规章制度，推广应用环保先进技术，组织环境监测等工作，其主要职责是：

- ① 贯彻执行国家和地方的环保法规和政策，组织环境保护宣传教育和技术培训；
- ② 建立健全公司各项环境保护规章、制度、办法和环境管理档案；制定公司环境保护规划，提出环境保护目标；
- ③ 建立向有关部门获取环保法规的信息渠道，做到上传下达，增强环保意识；
- ④ 加强设备管理和维护，保障环保设施正常运行，保证达标排放；
- ⑤ 组织环境监测和污染源调查，建立公司污染源档案，掌握公司排污情况，为企业决策提供依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016)，本项目污染物排放清单及环境管理要求一览表见下表：

表 7-17 污染物排放清单及环境管理要求一览表

验收类别		处理方式	监控指标与标准要求	验收标准	采样口
废水	生活污水	污水经隔油隔渣池和化粪池预处理后，排入金鸡镇污水处理厂	COD _{Cr} ≤500mg/L、 BOD ₅ ≤300mg/L、 SS≤400mg/L、 氨氮≤/mg/L、	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三	生活污水排放口

			动植物油≤100mg/L	级标准	
废气	厨房 油烟	油烟净化器+15m 排气筒 引至高空排放	油烟≤2.0mg/m ³	《饮食业油烟排放 标准（试行）》 （GB18483-2001）	排气筒
	无组 织颗 粒物	建设单位拟采取对原料采取洒水降尘的同时，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸，并规范作业、降低卸料高度等措施抑尘；本工程在装卸和装料过程中通过洒水抑尘，保持物料的预湿充分，可减少装卸和装料过程的粉尘产生量，同时，装卸和装料过程尽量降低落差，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸和装料，可进一步减少装卸和装料过程的粉尘产生量；运输扬尘，建设单位拟采取规划运输路线、绿化和硬化道路、定期洒水并清扫路面、加盖帆布并限制车速、禁止超载等措施抑尘。此外，建设单位应加强厂区的绿化，厂区边界建设围墙等	厂界大气污染物浓度限值≤1.0mg/m ³	广东省地方标准 《大气污染物排放 限值》（DB44/26- 2001）无组织排放 监控浓度限值	厂界上下 风向
噪 声	设备 噪声	/	厂界噪声达到 2 类 标准：昼间≤60dB （A）、夜间≤50dB （A）；4 类标准： 昼间≤70dB（A）、 夜间≤55dB（A）	厂界噪声达到《工 业企业厂界环境噪 声排放标准》 （GB12348-2008）2 类、4 类标准	厂界

固体废物	生活垃圾	环卫部门定期清运	合理处置	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001) 及其 2013 年修改单	/
------	------	----------	------	--	---

(2) 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 建设单位可根据自身条件和能力, 利用自有人员、场所和设备自行监测; 也可委托其他有资质的检(监)测机构代其开展自行监测, 所有监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行。本项目生产运行阶段的污染源监测计划如下:

① 检测内容

营运期污染源监测计划见下表。

表 7-18 环境监测项目、监测频次一览表

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
厨房油烟	油烟	每半年一次, 全年 2 次	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)
厂界无组织排放	颗粒物	每年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级无组织排放浓度限值
厂界各布设监测点位	等效连续 A 声级	每个季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB123408-2008) 2 类、4 类标准

② 监测方法

大气污染源监测采样及分析方法按《空气和废气监测分析方法》执行; 厂边界噪声监测采样及分析方法按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 执行。

表 7-19 污染物排放清单及管理要求一览表

要素	污染源	污染因子	排污口信息	工程组成及原辅材料组分要求	环境保护措施及主要运行参数	排放浓度	排放速率 kg/h	排放量 t/a	执行标准	总量指标
废水	生活污水 (972m³/a)	CODcr	DW001	/	生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准后排入开平市金鸡镇污水处理厂集中处理	240mg/L	0.0485	0.233t/a	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准	0.233
		BOD ₅				120mg/L	0.0244	0.117t/a		0.117
		SS				150mg/L	0.0304	0.146t/a		0.146
		氨氮				20mg/L	0.00404	0.0194t/a		0.0194
		动植物油				25mg/L	0.00506	0.0243t/a		0.0243
废气	粉尘	颗粒物	无组织	/	建设单位拟采取对原料采取洒水降尘的同时，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸，并规范作业、降低卸料高度等措施抑尘；本工程在装卸和装料过程中通过洒水抑尘，保持物料的预湿充分，可减少装卸和装料过程的粉尘产生量，同时，装卸和装料过程尽量降低落差，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸和装料，可进一步减少装卸和装料过程的粉尘产生量；运输	/	/	0.2765	广东省地方标准《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	0.2765

					扬尘，建设单位拟采取规划运输路线、绿化和硬化道路、定期洒水并清扫路面、加盖帆布并限制车速、禁止超载等措施抑尘。此外，建设单位应加强厂区的绿化，厂区边界建设围墙等					
噪声	生产设备	厂界噪声	厂界	采用低噪声设备	采用低噪音设备、减振降噪、加装隔音装置、厂房、围墙隔声措施	/	/	70-90dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类、4类标准	/
固废	员工办公	生活垃圾	/	/	交由环卫部门统一清运处理	/	/	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	原料堆场	粉尘	建设单位拟采取对原料采取洒水降尘的同时，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸，并规范作业、降低卸料高度等措施抑尘；本工程在装卸和装料过程中通过洒水抑尘，保持物料的预湿充分，可减少装卸和装料过程的粉尘产生量，同时，装卸和装料过程尽量降低落差，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸和装料，可进一步减少装卸和装料过程的粉尘产生量；运输扬尘，建设单位拟采取规划运输路线、绿化和硬化道路、定期洒水并清扫路面、加盖帆布并限制车速、禁止超载等措施抑尘。此外，建设单位应加强厂区的绿化，厂区边界建设围墙等	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/24-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	原料装卸、成品装料	粉尘		
	交通运输	粉尘		
	厨房	油烟	油烟净化器+15m 排气筒引至高空排放	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)
水污 染 物	生活污水	COD _{Cr}	隔油隔渣池和化粪池预处理后排入开平市金鸡镇污水处理厂	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
		SS		
		动植物油		
	车辆轮胎冲洗废水	SS	经沉淀过滤后回用，不外排	沉淀后废水回用不外排
固体 废 物	初期雨水	SS	经排水沟渠引入沉淀池沉淀后	全部回用于生产
	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	达到相应的卫生和环保要求

噪 声	生产车间	生产设备和通风设备噪声	对噪声源采取适当隔音、降噪措施	边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类
其 他	/			
生态保护措施及预期效果： 项目主要生态影响来自生活污水、噪声和固体废物等的排放。 （1） 做好生活污水的处理工作，保证污水处理设施的正常运行。 （2） 做好项目绿化工作，达到净化大气环境、吸尘降噪的效果。 （3） 妥善处置固体废物，杜绝二次污染。 按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好厂区周围的绿化，美化。本项目的生产对附近的生态环境要素空气、水体、土壤和植被等无明显影响。				

结论与建议

一、项目概况

开平市坚富新型材料有限公司位于开平市金鸡镇凤来路 28 号，用地中心地理坐标：N22.172040°，E112.481411°，占地面积为 96467m²，建筑面积约为 10000m²，总投资 500 万元，主要从事瓷泥加工生产，预计年加工生产瓷泥 50 万吨。

二、产业政策及选址可行性分析

1) 产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府[2018]20 号）和《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改〔2019〕1685 号）得知，本项目不属于限制准入和禁止准入类。符合相关产业政策要求。

2) 选址规划相符性

开平市坚富新型材料有限公司位于开平市金鸡镇凤来路 28 号，根据房地产权证，说明该地块为工业用地，用地符合规划部门的要求。

3) 与环境功能区划的符合性分析

项目生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准排入开平市金鸡镇污水处理厂进行深度处理，符合区域水环境功能区划分要求；项目所在地大气环境为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二类区，项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区，符合区域大气环境功能区划分要求；项目所在区域声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；项目南面为 S367 省道和西面为 S275 省道，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。项目选址不属于废水、废气和噪声的禁排区域，因此项目选址是符合相关规划要求的。

三、环境质量现状

（1）项目引用开平市合民养殖发展有限公司委托东莞市华溯监测技术有限公司于 2019 年 04 月 28 日~30 日对蚬冈水进行现状监测，从监测结果可以看出，蚬冈水监测断面 W1、W2、W3 除 pH 值、LAS、挥发酚均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，悬浮物满足《地表水资源质量标准》(SL63-94)二级标准外，其余溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、氨氮、总氮、粪大肠菌群监测数值均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准的要求，说明水质情况不达标。

(2) 根据《2019年江门市环境质量状况(公报)》得知,SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准年平均浓度限值的要求;CO达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准24小时平均浓度限值的要求;O_{3-8H}未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准日最大8小时平均浓度限值的要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),项目所在区域属于环境空气不达标区。

补充监测结果表明,TSP 24小时平均值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单二级标准的要求。

(3) 开平市坚富新型材料有限公司委托东莞市中鼎检测技术有限公司对项目厂界进行噪声环境监测,监测结果表明,项目所在区域东面和北面声环境监测点监测值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准的要求,南面和西面符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准的要求。说明项目所在区域的声环境质量良好。

四、环境影响评价结论

1、施工期环境影响评价结论

项目租用已有的厂房,无土建施工活动,因此无施工期污染。

2、营运期环境影响评价结论

(1) 环境空气影响评价结论

项目生产过程采用湿法工艺,混合搅拌加入一定量的新鲜水,因此混合搅拌过程无粉尘产生。项目废气主要来源于堆场粉尘、卸料粉尘、装料粉尘、运输扬尘和厨房油烟。建设单位拟采取对原料采取洒水降尘的同时,尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸,并规范作业、降低卸料高度等措施抑尘;本工程在装卸和装料过程中通过洒水抑尘,保持物料的预湿充分,可减少装卸和装料过程的粉尘产生量,同时,装卸和装料过程尽量降低落差,尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸和装料,可进一步减少装卸和装料过程的粉尘产生量;运输扬尘,建设单位拟采取规划运输路线、绿化和硬化道路、定期洒水并清扫路面、加盖帆布并限制车速、禁止超载等措施抑尘。此外,建设单位应加强厂区的绿化,厂区边界建设围墙等。项目各粉尘经以上措施处理后,均呈无组织排放,对周围环境影响较小。

项目应强化扬尘污染监管,要求现场严格落实围蔽、砂土覆盖、路面硬化、洒水压尘、车辆冲净、场地绿化“六个100%”的扬尘污染防治措施,减少本项目产生的扬尘对周边环境的影响。建设单位在采取上述措施后,粉尘扩散量将被大大减少,粉尘无组织排放浓度

满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放限值(粉尘无组织排放监控浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$)的要求。因此,不会对周边大气环境产生明显影响。

厨房油烟

项目食堂使用液化石油气为燃料,厨房在烹饪过程中有油烟产生,拟采用油烟净化器去除油烟,去除效率为85%,排放浓度为 1.87mg/m^3 (0.00225t/a),油烟经15m排气筒引至高空排放。满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准要求: 2.0mg/m^3 。

(2) 水环境影响评价结论

项目按比例添加瓷泥生产用水,瓷泥生产用水全部进入产品中,无生产废水产生。堆场抑尘用水和道路抑尘洒水全部蒸发,无废水外排;车辆轮胎冲洗废水经沉淀过滤后循环使用,不外排;初期雨水沉淀后回用于生产。

项目运营期废水主要为员工日常生活产生的生活污水。项目员工20人,全部在厂内食宿。生活污水排放系数按0.9计算,生活污水产生量为 $3.24\text{m}^3/\text{d}$, $972\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准后排入开平市金鸡镇污水处理厂进行深度处理。对水环境影响不大。

(3) 噪声环境影响评价结论

项目噪声主要来源于生产过程各机械设备运转时所产生的设备噪声,噪声源强约70-90dB(A)。建设单位应优化设备选择,合理布置,同时采取有效的隔音、减震等措施,确保项目厂界外1米处的噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4类标准要求,则对项目周边的声环境质量影响不大。

(4) 固体废物环境影响评价结论

项目产生的固体废弃物主要包括员工日常生活过程产生的生活垃圾。

生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理。本项目产生的固废去向明确得到有效处置,对周围环境影响不大。

五、综合结论

综上所述,开平市坚富新型材料有限公司符合国家和地方的产业政策。建设项目需切实落实本环境影响报告表中提出的环保措施,通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明,本建设项目产生的各项污染物如能按报告中提出的措施对生产过程产生的污染物进行有效的防治,则本项目的建设对周围环境不会产生明显的影

响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

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：

公 章

经办人：

年 月 日