

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称：清远金砂新材料有限公司年产石英砂 30 万吨、
石英粉 7.5 万吨建设项目

建设单位(盖章)：清远金砂新材料有限公司

编制日期：2022 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

关于建设项目环境影响评价中删除不宜公开信息的说明

清远市生态环境局佛冈分局：

根据环境保护部办公厅“关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知”，需依法对环境影响评价文件全本公示。我公司所提交的《清远金砂新材料有限公司年产石英砂30万吨、石英粉7.5万吨建设项目环境影响报告表（公示本）》不含国家机密和商业秘密，同意在贵单位网站公开。

我单位提交的《清远金砂新材料有限公司年产石英砂30万吨、石英粉7.5万吨建设项目环境影响报告表（公示本）》在删除了联系人电话、项目具体产品规模、项目涉及的平衡分析、工艺流程及说明以及可能造成本公司生产具体信息外泄等内容外，没有涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私的环境信息。

清远金砂新材料有限公司

2022年4月19日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远金砂新材料有限公司年产石英砂 30 万吨、石英粉 7.5 万吨建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	刘海敏	联系方式	139*****50
建设地点	广东省清远市佛冈县龙山镇陶瓷城广东博华陶瓷有限公司厂区内 2 号路 4 号场		
地理坐标	东经 113 度 23 分 50.814 秒，北纬 23 度 44 分 05.306 秒		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-60 耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	600
环保投资占比(%)	20	施工工期	5 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积(m ²)	85282
专项评价设置情况	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量对应临界量的比值 $Q>1$ ，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)表 1—专项评价设置原则表，本项目应开展环境风险专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、与“三线一单”相符性分析

本项目“三线一单”相符性分析见下表

表 1-1 本项目与“三线一单”相符性分析

内容	相符性分析
生态保护红线	本项目位于佛冈县龙山镇陶瓷城广东博华陶瓷有限公司厂区内 2 号路 4 号场。根据《广东省人民政府关于印发<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(粤府[2020]71 号), 本项目所在地位于一般管控单元, 选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域, 符合生态保护红线要求。
环境质量底线	根据《清远市环境质量报告书》(2020 年公众版)及现状监测可知, 项目所在区域环境空气、地表水等环境质量能够满足相应功能区划要求。本项目污染物均能达标排放, 在严格落实各项污染防治措施的前提下, 本项目的建设对周边环境影影响较小, 建成后不会突破当地环境质量底线。
资源利用上线	本项目生产过程中消耗能源为水、电、天然气等资源, 不属于“两高”行业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等方面采取合理可行的防治措施, 以“节能、降耗、减污”为目标, 有效控制污染。项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。
生态环境准入清单	本项目属于《国民经济行业分类(GB/T4754-2017)(按第 1 号修改单修订)》中的 C3099 其他非金属矿物制品制造, 行业及产品均不涉及《产业结构调整指导目录(2019 年本)》里的限制类及淘汰类, 也不涉及《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规〔2022〕397 号)禁止准入和许可准入情形, 符合要求。

因此本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求。

2、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)的相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(粤府[2020]71 号)及其附件“广东省环境管控单元图”(见附图 6), 本项目所在地位于一般管控单元, 项目与一般管控单元和北部生态发展区的管控要求相符性分析见下表。

表 1-2 本项目与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

内容	管控要求	相符性分析
一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力, 引导产业科学布局, 合理控制开发强度, 维护生态环境功能稳定。	本项目所在区域生态环境功能稳定, 符合管控要求。
北部生态发展区	区域布局管控要求。 大力强化生态保护和建设, 严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护, 推进广东南岭国家公园建设, 保护生态系统完整性与生物多样性, 构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局, 新建项目原则上入园管理, 推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展, 打造特色优势产业集群, 积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台, 打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设, 新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	项目位于佛冈县水头镇一般管控单元, 生产不涉及重金属及有毒有害污染物排放, 项目废水均回用, 不外排, 符合佛冈县新建项目准入原则, 与本管控内容不冲突。

		逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	
		能源资源利用要求。 进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	项目燃料为管道天然气，不涉及矿产资源开发，与本管控内容不冲突。
		污染物排放管控要求。 在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造(或“煤改气”改造)。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	项目不涉及重金属污染物的排放，不属于养殖项目，行业类别不属于钢铁、陶瓷、水泥等重点行业，不涉及矿山，与本管控内容不冲突。
		环境风险防控要求。 强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	项目不涉及本条管控条款。

3、与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在位置属于“ZH44182130002-佛冈县龙山镇一般管控单元”。(具体位置见附图7)该单元为“水环境一般管控区、大气环境一般管控区、江河湖库岸线其他区域”。项目与佛冈县龙山镇一般管控单元和清远市南部地区管控要求相符性分析如下：

表 1-3 本项目与清远市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

内容	类型	管控内容	相符性分析
一般管控单元	区域布局管控	1-1【产业/鼓励引导类】	适度发展农产品加工、商贸物流、休闲旅游等产业。
		1-2【产业/鼓励引导类】	引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，拟划入佛冈县产业转移园区、广佛(佛冈)产业园的用地，参考两个园区型重点管控单元管控要求。
		1-3【生态/鼓励引导类】	加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。

					涉及水源涵养区森林、湿地等生态系统。
			1-4.【生态/禁止类】	生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	项目不在生态保护红线范围内。
			1-5.【生态/综合类】	一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。	项目不在一般生态空间范围内。
			1-6.【水/综合类】	良洞水库饮用水水源保护区按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》《清远市饮用水水质保护条例》及其他相关法律法规条例实施管理。	项目选址不在良洞水库饮用水水源保护区范围内。
			1-7.【水/禁止类】	禁止在良洞水库饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	项目选址不在良洞水库饮用水水源保护区范围内。
			1-8.【水/禁止类】	良洞水库饮用水水源保护区内禁止设置排污口；禁止采用炼山、全垦方式更新造林；禁止滥用抗生素、激素类化学药品或者使用冰鲜杂鱼虾饲料进行水产养殖等可能污染饮用水水体的行为。	项目选址不在良洞水库饮用水水源保护区范围内。
			1-9.【水/禁止类】	良洞水库集雨区以生态林为主，禁止种植高耗水速生林；禁止设置污水排放口；禁止作为养殖废水消纳场地。	项目选址不在良洞水库集雨区范围内。
		能源资源利用	2-1.【岸线/综合类】	严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	项目不涉及本条管控条款。
		污染物排放管控	3-1.【水/综合类】	加快龙山镇污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	本项目不涉及本条管控条款。
			3-2.【水/综合类】	规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	本项目不属于畜禽养殖项目。
	清远市南部地区	区域布局管控要求		支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇(太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇)、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类	项目租用已建工业厂房进行生产，生产不涉及重金属及有毒有害污染物排放，项目废水均回用，不外排，符合佛冈县新建项目准入原则，项目不属于所述片区，与本管控内

		开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零部件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。 清远高新技术产业开发区(百嘉工业园片区)和广州(清远)产业转移工业园(石角片区)不得引进新的危险化学产品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车(摩托车)维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建(开)堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。	容不冲突。
	能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	项目燃料为管道天然气，符合本条款要求。
	污染物排放管控	推进陶瓷(不含特种陶瓷)、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	项目行业不属于管控所述行业。
	环境风险防控要求	强化水污染联防联控，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。	项目不涉及本条款。
综上，项目与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》是相符的。 项目与清远市环境管控单元图所在位置关系详见附图 7。 4、用地合理性分析 本项目租用广东博华陶瓷有限公司位于佛冈县龙山镇陶瓷城广东博华陶瓷有限公司厂区内 2 号路 4 号场作为生产场所，根据广东博华陶瓷有限公司提供的与佛冈县龙山镇人民政府签订的《土地出让合同书》以及佛冈县龙山镇人民政府 2021 年 6 月出具的关于清远金砂新材料有限公司位于佛冈县龙山镇陶瓷城广东博华陶瓷有限公司厂区内 2 号路 4 号场作为经营场所使用证明，本项目用地选址合理。根据《佛冈县龙山镇总体规划(2010-2030)》，项目选址地块			

	属于工业用地，用地符合规划要求。 5、产业政策符合性分析 (1)《产业结构调整指导目录(2019 年本)》 本项目属于非金属矿物制品制造，根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》本项目不属于限制类和淘汰类别，因此本项目的建设符合国家产业政策要求。 (2)《市场准入负面清单(2022 年版)》 本项目属于非金属矿物制品制造，不涉及《市场准入负面清单(2022 年版)》禁止准入的情形，与《市场准入负面清单(2022 年版)》的相关要求不冲突。 (3)与清远市生态环境局关于印发《清远市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020年)》的相符性分析 根据《清远市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020 年)》：“县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。” 本项目燃料为管道天然气，与《清远市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020 年)》的相关要求不冲突。 (4)与广东省关于印发《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018—2020年)》的相符性分析 根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018—2020年)》：“粤东西北地区县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。” 本项目燃料为管道天然气，与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018—2020年)》的相关要求不冲突。 (5)与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：“引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。……严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设。” 本项目位于佛冈县水头镇一般管控单元，项目租用已建工业厂房进行生产，生产不涉及重金属及有毒有害污染物排放，项目废水均回用，不外排，符合佛冈县新建项目准入原则，与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求不冲突。 (6)与《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》的相符性分析
--	--

根据《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》：“全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到50毫克/立方米。”

本项目供热设备为燃气蒸气发生器(型号：SZS0.5-0.8-Q(Y))，配套有低氮燃烧器，根据“运营期环境影响和保护措施”章节分析，燃烧产生的氮氧化物的浓度低于50毫克/立方米，满足《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》中的相关要求。

(8)与《广东省能源局关于印发广东省“两高”企业清单和项目管理目录的函》的相符性分析

根据《广东省能源局关于印发广东省“两高”企业清单和项目管理目录的函》中“注：未在上述小类，但年综合能耗量超过5万吨标准煤(当量)且属于石油、煤炭及其他燃料加工业(25)、化学原料和化学制品制造业(26)、黑色金属冶炼和压延加工业(31)、有色金属冶炼和压延加工业(32)、非金属矿物制品业(30)行业大类也纳入两高管理。”

根据国民经济行业分类，本项目为“C3099 其他非金属矿物制品制造”属于非金属矿物制品业(30)行业，项目使用能源主要包括天然气、电能和新鲜水，根据后文分析，项目年用天然气量为6405696m³，年用电量1000万kW·h，年用水量122638.75t(其中软化水用量为10800 t/a)。

根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)电力、新水、软化水和天然气折标准煤系数见下表。

表 1-4 折标准煤系数(参考值)

名称	折标准煤系数
电力(当量值)	0.1229kgce/(kW·h)
新水	0.2571 kgce/t
软化水	0.4857 kgce/t
天然气	1.33 kgce/m ³

具体计算过程如下：

1、电：10000000kW·h×0.1229kgce/(kW·h)÷1000=1229.0 tce

2、新水：111838.75 t×0.2571 kgce/t÷1000=28.754 tce

3、软化水：10800 t×0.4857 kgce/t÷1000=5.246 tce

4、天然气：6405696 m³×1.33 kgce/t÷1000=8519.576 tce

经计算，本项目年综合能源消费量折算为9782.576吨标准煤，远小于5万吨标准煤。因此，本项目不属于《广东省能源局关于印发广东省“两高”企业清单和项目管理目录的函》中“两高”项目，与《广东省能源局关于印发广东省“两高”企业清单和项目管理目录的函》中的相关要求不冲突。

二、建设项目工程分析

1、工程内容及规模

本项目租用佛冈县龙山镇陶瓷城广东博华陶瓷有限公司厂区内2号路4号场进行生产。广东博华陶瓷有限公司成立于2003年，主要从事陶瓷生产。2003年11月20日，博华陶瓷公司与佛冈县龙山镇人民政府签订《土地出让合同书》，获得地块土地使用权，使用年限为50年。2004年5月，博华陶瓷公司委托广东工业大学环境科学与工程学院编制完成《广东博华陶瓷有限公司建设项目环境影响报告书》，2004年6月18日获得原佛冈环保和建设局批复“关于《广东博华陶瓷有限公司建设项目环境影响报告书》的审批意见(佛环建[2004]12号)”。项目所租用场地已无博华陶瓷公司生产设施，为空置状态。

广东博华陶瓷有限公司现已减少了生产规模，将其部分空置厂房外租，本项目仅租用广东博华陶瓷有限公司厂区内2号路4号场进行改造建设，生产过程需依托博华陶瓷公司场地内现有供水管网、电网及天然气降压站，其他环保、储运等工程均自建，项目厂内不设置LNG燃气储罐，仅依托博华陶瓷公司天然气降压站提供天然气。

本项目工程内容及规模见下表：

表 2-1 项目工程内容及规模一览表

工程类别	建设内容		依托关系
主体工程	项目租用佛冈县龙山镇陶瓷城广东博华陶瓷有限公司厂区内 2 号路 4 号场进行改造生产，根据租赁合同，项目租用厂房面积为 85282m ² ，其中建筑面积为 77528m ² ，分摊面积为 7754m ² ；道路及无盖场地面积为 4870m ² ；租用的生产车间为单层，高度在为 12m-15m 之间。		依托租用场地内已建厂房进行改造建设
	湿式作业前工段区	建筑面积为 10300m ² ，单层，高度为 12m	
	湿式作业后工段区	建筑面积为 14600m ² ，单层，高度为 12m	
	酸洗及烘干作业区	建筑面积为 9800m ² ，单层，高度为 15m	
辅助工程	配电房	建筑面积为 150m ² ，单层，高度为 4m	依托租用场地已建建筑，不新建
	办公楼	占地面积 120m ² ，建筑面积为 240m ² ，2 层，高度为 6m	
公用工程	给水	项目用水依托租赁场地现有主供水管网供给，年用水量 122638.75 吨	依托博华公司现有供水管网，厂内建设供水线路
	排水	雨污分流。雨水经厂房天面收集后排入博华公司市政雨水管道；项目生活污水与生产废水经处理达标后回用作为生产用水，不外排。	新建污水处理设施，不依托博华公司
	供电	项目用电约 1000 万度/年，由市政电网系统提供电源。	依托博华公司现有电网，厂内建设电网线路
	供热	依托博华公司现有天然气降压站，引两条直径 10cm 天然气管进入厂内分别用于酸洗加热和石英砂干燥供热。	依托博华公司现有天然气降压站，厂内不设置 LNG 燃气

			储罐																
环保工程	废水	项目水洗工序废水经沉淀处理后回用于水洗工序，不外排；生活污水、酸洗清洗废水、碱液喷淋塔废水和地面冲洗废水经“沉淀法+A/O法”处理达标后回用于生产用水，不外排。	新建																
	废气	项目破碎粉尘、筛选粉尘、色选粉尘分别经“集气罩+布袋除尘器”处理后由3根排气筒排放；酸洗废气经过“集气罩+三级碱液喷淋系统”处理后由1根排气筒排放；蒸汽发生器燃烧烟气经收集后由1根排气筒排放；燃气发生器燃烧烟气经收集后由2根排气筒排放。	新建																
	噪声	选用低噪声设备，采取有效的减震、降噪、隔声等措施	新建																
	固废	一般固废经收集后定期交由有一般工业固体废物综合利用资质的企业处理；危险废物收集暂存后定期交由具有相应的危废处置单位收集处理。	新建																
储运工程	外部运输	委托运输公司运输	/																
	内部运输	铲车、叉车	/																
	原料仓库	位于厂房东侧，占地面积约6200m ² ，单层，高度为15m	新建																
	底泥仓库	位于厂房西北侧，占地面积约3000m ² ，单层，高度为15m	新建																
	辅料仓库	位于酸洗区，占地面积约300m ² ，单层，高度为5m	新建																
	湿矿仓库	位于酸洗区，占地面积约500m ² ，单层，高度为15m	新建																
	成品堆放区及空置区	位于厂房南侧，占地面积约32558m ² ，单层，高度为15m	新建																
	储罐区	位于酸洗作业区内，占地面积225m ² ，设有围堰，规格为：长25m×宽9m×深3m	新建																
2、主要产品及产能 项目计划年生产高纯度石英砂30万吨、石英粉7.5万吨，具体产品方案见下表。 涉及企业机密，不可公开。 3、主要生产设施及设施参数 涉及企业机密，不可公开。 4、主要原辅材料种类和用量 (1)原辅材料消耗情况 涉及企业机密，不可公开。 (3) 能耗情况 本项目的主要能源及资源消耗如下： 表 2-9 主要能源及资源消耗一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>类别</th><th>年用量</th><th>来源</th></tr> <tr> <td>1</td><td>水</td><td>122638.75t/a</td><td>来自市政供水</td></tr> <tr> <td>2</td><td>电</td><td>1000 万 KWh</td><td>来自市政供电</td></tr> <tr> <td>3</td><td>天然气</td><td>6405696m³</td><td>华润燃气供气</td></tr> </table> 5、物料平衡分析 本项目产品为石英砂和石英粉，根据企业提供技术资料以及项目工艺流程、污染物				序号	类别	年用量	来源	1	水	122638.75t/a	来自市政供水	2	电	1000 万 KWh	来自市政供电	3	天然气	6405696m ³	华润燃气供气
序号	类别	年用量	来源																
1	水	122638.75t/a	来自市政供水																
2	电	1000 万 KWh	来自市政供电																
3	天然气	6405696m ³	华润燃气供气																

去向，具体物料平衡见下图。

涉及企业机密，不可公开。

图 2-1 项目物料平衡图 (单位 t/a)

6、水平衡分析

①、用水

A、生活用水

项目拟招聘工人数150人，均不在项目区内食宿，不住宿员工生活用水定额参照广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》(DB44/T14613-2021)中的表A.1服务业用水定额表中的国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室先进值用水系数： $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则员工用水量约为 $1500\text{m}^3/\text{a}(5.0\text{m}^3/\text{d})$ ，污染排放系数按0.8计，则生活污水产生量为 $1200\text{m}^3/\text{a}(4.0\text{m}^3/\text{d})$ 。

B、生产用水

涉及企业机密，不可公开。

(5) 碱液喷淋塔用水

建设单位拟采用三级碱液喷淋塔进行中和酸性废气和氟化物，喷淋水经喷淋水沉淀池($3\times 10\text{m}^3$)沉淀处理后循环利用，不外排。喷淋塔使用过程中会有损失与蒸发，每日需补充因蒸发而损耗的水量，每日补充水量为日常存水量的20%，即 $6\text{m}^3/\text{d}(1800\text{t}/\text{a})$ 。喷淋塔循环水需定期更换，约每个月全部更换一次，全年更换12次，则喷淋塔循环用水更换量为 $360\text{t}/\text{a}$ 。综上，项目三级碱液喷淋塔用水量为 $2160\text{t}/\text{a}$ ，均为新鲜水补充。

(6) 地面冲洗用水

为确保项目工作场地干净整洁，建设单位每两天对厂区场地清洗一次，本项目需清洗的场地面积约为 26000m^2 ，按 $8.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计算，则项目地面清洗用水约为 $208\text{m}^3/2\text{d}(31200\text{m}^3/\text{a})$ 。清洗地面用水约有20%自然蒸发及损耗，剩余80%的地面清洗废水量约为 $166.4\text{m}^3/2\text{d}(24960\text{m}^3/\text{a})$ ，这部分废水进入项目自建酸洗废水处理系统处理。

(7) 厂区降尘用水

根据企业提供的资料，本项目用地面积约为 85282m^2 ，需进行喷雾洒水面积约为 36000m^2 ，本项目建设单位拟安装喷水雾装置进行降尘，平均每天降尘次数2次，用水量以 $0.4\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计，经计算用水量为 $8640\text{m}^3/\text{a}$ ，全部蒸发损耗。

(8) 蒸汽发生器用水

本项目拟设6套 $1\text{t}/\text{h}$ 的燃气蒸汽发生器，平均每天运行时间为6h，年生产300天，根据项目燃气蒸汽发生器的《锅炉能效测试报告》，1套蒸汽发生器额定输出蒸汽量为 $1\text{t}/\text{h}$ ，则项目蒸汽发生器用水量约为 $10800\text{t}/\text{a}$ 。蒸汽发生器所供高温蒸汽通过石墨换热器间接加热于酸洗工序，高温蒸汽经降温冷凝后回收用于湿式作业用水，不外排，回收量

约为蒸汽量的 90%，即 9720t/a。

项目蒸汽发生器直接采用自来水做为水源，通过离子交换树脂进行软化，该工序无废水产生，需定期更换离子交换树脂。

(9) 初期雨水

降雨初期，厂区路面砂粒、粉尘在雨水的冲洗下，排入厂区雨水管网内。初期路面雨水主要污染物为 SS，经收集后排入浓密斗沉淀处理后用于生产，作为湿式作业用水。由于厂区路面砂粒、粉尘已由初期雨水冲洗带走，厂区中后期雨水 SS 污染物很少，属于清净水，由雨水管道外排。根据厂区占地面积及清远市暴雨强度，计算项目初期雨水量。

雨水设计流量计算公式：

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

式中：

ψ ——径流系数，本项目主要为混凝土路面及块石路面，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)， ψ 取 0.7；

q ——设计降雨强度(升/秒·公顷)，清远地区暴雨量为 320.7L/s·hm²。

F ——汇水面积(公顷)，本项目厂区汇水面积为约为 4870m²，即约 0.487hm²。

根据雨水量计算公式、汇水面积和径流系数，项目初期雨水产生与排放情况见下表。

表 2-10 本项目初期雨水产生量

本项目	汇水面积	暴雨强度	单次初期雨水量	年初期雨水量	排放去向
场区初期雨水	4870m ²	320.7L/s·ha	98.4m ³ /次	2067m ³ /a	沉淀处理后回用

*备注：根据周小云在农业科学发布的《清远市暴雨降水的气候变化特征》本项目初期雨水按历时 15min 计算，年平均强暴雨天数取 21 次。

②、排水

A、生活污水

经前文分析，项目生活污水生活污水产生量为1200m³/a(4.0m³/d)，经三级化粪池预处理后排入厂区自建酸洗废水处理系统(沉淀法+A/O法)处理达标后回用，不外排。

B、生产废水

涉及企业机密，不可公开。

(4) 碱液喷淋塔废水

根据前文分析，喷淋塔循环水需定期更换，约每个月全部更换一次，全年更换 12 次，则喷淋塔循环用水更换量为360t/a，利用泵及管道抽至自建酸洗废水处理系统(沉淀法+A/O法)处理，处理达标后回用于生产，不外排。

	(5) 地面冲洗废水 根据前文分析，项目地面清洗废水量约为$166.4\text{m}^3/2\text{d}$ ($24960\text{m}^3/\text{a}$)，这部分废水进入项目自建酸洗废水处理系统(沉淀法+A/O法)处理，处理后回用不外排。 (6) 酸洗废水处理系统 根据前文分析，项目酸洗废水处理系统处理废水量约为$141064.3\text{m}^3/\text{a}$，这部分废水包括生活污水($1200\text{m}^3/\text{a}$)、酸洗清洗废水($113803\text{m}^3/\text{a}$)、碱液喷淋塔废水($360\text{m}^3/\text{a}$)、地面冲洗废水($24960\text{m}^3/\text{a}$)，经沉淀法+A/O法处理后回用于酸洗清洗工序($102811\text{m}^3/\text{a}$)和场地清洗($31200\text{m}^3/\text{a}$)，不外排，其中蒸发损耗量约为$7053.3\text{m}^3/\text{a}$。 项目水平衡见下图： 涉及企业机密，不可公开。 7、氢氟酸用量分析 本项目加入的氢氟酸主要有 3 个去向，分别为：①在酸洗罐内加热挥发的氟化物；②清洗时进入清洗废水的氟化物；③氢氟酸储罐“大小呼吸”；④参与反应的氟化物。具体物料情况如下。 ①在酸洗罐内加热挥发的氟化物 根据业主提供的资料，本项目采用密闭的酸洗罐对石英砂进行表面处理，用草酸和氢氟酸作为主要的酸洗液。即使在密闭酸洗罐中反应，由于酸洗罐在温度约 60°C 进行酸化处理，处理时间约 6 小时，因此酸洗液会逸出一定量的酸雾(含氟化氢和水蒸汽)。根据“运营期环境影响和保护措施”章节“B、氢氟酸酸雾废气”分析，酸洗过程中氢氟酸各罐加热挥发的氟化氢产生量约为 $0.468\text{t}/\text{a}$(其中 F 含量：$0.4446\text{t}/\text{a}$)。 ②清洗时进入清洗废水的氟化物 酸洗后的石英砂和酸洗液一起从酸洗罐底部倒入水洗罐内，在水洗罐内石英砂和酸洗液进行过滤分离，过滤后酸洗液返回酸液回收罐、酸液循环罐后重新利用。过滤后的石英砂留在水洗罐内，采用自来水或中和沉淀池的水进行清洗，清洗、脱水过程产生清洗废水(W3)。根据项目物料平衡，混合酸洗液中氟化氢浓度为 0.063%， ③氢氟酸储罐“大小呼吸” 氢氟酸储罐日常需加酸，在进料过程中需排出其内部空间的空气，由此造成的进料废气排放称为“大呼吸废气”；另外储罐内部空间的原料气因外界气温变化而发生体积变化，需要排除部分原料气或蒸发损失，由此造成的废气排放称为“小呼吸废气”。根据“运营期环境影响和保护措施”章节“A、氢氟酸储罐呼吸废气”分析，氢氟酸储罐呼吸产生的氟化氢约为 $0.012\text{t}/\text{a}$(其中 F 含量：$0.0114\text{t}/\text{a}$)。 ④参与反应的氟化物
--	---

	项目酸洗反应原理中草酸先与石英砂粒最表面 Fe_2O_3 反应，在氢氟酸拓宽表面作用下进一步与石英砂表面 Fe_2O_3 反应，HF 主要与 SiO_2、SiF_4 反应后生成 H_2SiF_6 再与 Fe_2O_3 反应生成 $\text{Fe}_2(\text{SiF}_6)_3$ 沉淀物； 8、氟化氢及氟元素物料平衡 根据前文分析，项目氢氟酸中氟化氢和氟元素平衡如下： 涉及企业机密，不可公开。 图 2-4 项目氟化氢及氟元素物料平衡图 (单位 t/a) 9、劳动定员及工作制度 项目拟招职工人数 150 人，实行两班制，每班工作 6-8 小时，年工作日 300 天，职工均不在厂区内食宿。 10、平面布置 ① 厂区平面规划布置情况 根据建设单位提供的厂区规划图，本项目地块呈规则的 L 形分布，厂区主大门位于南侧，物料出入口位于东北侧，依托租用场所内的路网，办公楼、宿舍均依托现有设施。 总体来看本扩建项目总平面布置考虑到本项目的生产性质和特点，依据工艺流程合理、功能分区明确、交通运输顺畅的原则，石英石仓库在东北侧建设，方便物料运输。项目总平面布置规划见附图。 ② 总图布置合理性分析 a. 满足工艺流程要求。保证生产线短捷，尽量避免管道来往交叉迂回，并将公用工程消耗量大的装置集中布置，尽量靠近供应来源。同时，本工程在总平面布置时综合考虑其建筑与周边的防火间距和卫生要求。 b. 合理布置场地内用地，注意节约用地。在可能的情况下尽量做到人流和物流分开，避免交叉。在总图规范化、合理化方向下，使布局更加完善。 c. 项目厂区内均设消火栓进行保护，其布置保证室内每个防火分区同层有两支水枪的充实水柱同时到达任何部位。室内采用常高压消火栓灭火给水系统。消火栓压力来自市政给水管网，符合消防要求。 d. 采用有效的外部连接方式，合理功能分区。 依据总图运输专业相关规范、工艺流程、物流走向及平面基础资料，项目各生产单元布置合理，整个厂区功能分区明确，布置紧凑合理，各个建筑物之间能够满足生产和运输要求，总图布置较为合理。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

本项目位于佛冈县龙山镇陶瓷城广东博华陶瓷有限公司厂区内，根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》(清环函[2011]317号)，项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单(2018年)二级标准。

(1)达标区判定

根据清远市生态环境局 2021 年 7 月发布的《清远市环境质量报告书》(2020 年公众版)，2020 年佛冈县 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 平均浓度分别为 $11\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $21\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $38\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $26\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； O_3 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 $134\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO 日均值第 95 百分位数为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，6 项指标均达到国家二级标准，说明项目所在区域为环境空气质量达标区，环境空气质量较好。《清远市环境质量报告书》(2020 年公众版)网址链接如下：
http://www.gdqy.gov.cn/xxgk/zzjg/zfjg/qyssthjj/xxgk/zdlyxxgkzl/ggfwsx/sthjzlxxfb/content/post_1417073.html

(2)特征污染物

为了解项目所在区域 TSP、氟化物的环境质量现状，引用广州番一技术有限公司于 2021 年 10 月 15 日-17 日连续 3 日对项目下风向敏感点良塘(距离项目中心西南侧 1000m)的大气环境质量现状监测数据，监测报告见附件(报告编号 PY2110005)；根据清远市多年平均风频季变化情况，良塘位于当季主导风向下风向。具体监测结果如下：

表 3-1 环境空气现状监测布点一览表

编号	监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时间	相对厂址方位	相对厂界距离
		东经	北纬				
G1	良塘	113.39060 度	23.72658 度	TSP、氟化物	2021 年 10 月 15 日-17 日	SW	1000m

表 3-2 评价范围内 TSP 监测结果(单位： mg/m^3)

监测日期	监测因子	TSP(24小时值)
2021-10-14		0.203
2021-10-15		0.176
2021-10-16		0.224
标准限值		0.3
达标情况		达标

表 3-3 评价范围内氟化物监测结果(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

监测日期	监测时间	监测点位	监测项目及结果	
			氟化物	标准指数
2021-10-15	02:00-03:00	G1 良塘	ND	0.0125
	08:00-09:00	G1 良塘	ND	0.0125
	14:00-15:00	G1 良塘	ND	0.0125
	20:00-21:00	G1 良塘	ND	0.0125
2021-10-16	02:00-03:00	G1 良塘	ND	0.0125
	08:00-09:00	G1 良塘	ND	0.0125
	14:00-15:00	G1 良塘	ND	0.0125
	20:00-21:00	G1 良塘	ND	0.0125
2021-10-17	02:00-03:00	G1 良塘	ND	0.0125
	08:00-09:00	G1 良塘	ND	0.0125
	14:00-15:00	G1 良塘	ND	0.0125
	20:00-21:00	G1 良塘	ND	0.0125
评价标准			20	
最大值指数			0.0125	
达标情况			达标	

注:“ND”表示检测结果低于检出限;监测结果低于检出限的指标计算标准指数时取检出限的 1/2 进行评价。

根据监测数据可知,TSP、氟化物可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准限值要求,说明项目所在区域环境空气质量良好。

2、水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》:“引用与建设项目距离近的有效数据,包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据,所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据,生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”

根据清远市人民政府门户网站发布的《2022 年 2 月清远市各县(市、区)空气、水环境质量状况发布》一文,2022 年 1-2 月佛冈县区域湛江环境质量现状如下表:

表 3-4 2021 年 10 月清远市各县(市、区)地表水环境质量现状

序号	县(市、区)	河流	考核断面	考核目标	2022 年 1-2 月水质情况		
					水质类别	超标项目	达标情况
1	佛冈县	湛江	良塘	III 类	III 类	-	达标

根据清远市发布的统计数据,湛江良塘断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的 III 类标准,水质达标。

《2022 年 2 月清远市各县(市、区)空气、水环境质量状况发布》网址链接及截图如下:http://www.gdqy.gov.cn/gdqy/newxxgk/zdly/hjbh/kqhj/content/post_1537525.html。

3、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)与《清远市佛冈县声环境功能区调整方案》(佛府办(2019)14号),本项目声环境评价范围内的区域属于2类区,声环境质量应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

项目南侧、西侧与北侧均与博华陶瓷公司其他厂房边界相邻,因此仅对东侧及周边声环境敏感点进行声环境质量现状监测分析,根据广州番一技术有限公司于2021年10月14日-15日的监测结果,项目东侧边界声环境质量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准,项目北侧和东侧村居民点声环境质量现状也符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准,没有出现超标现象,说明项目所在地声环境质量良好。监测结果如下表:

表3-5 声环境现状监测结果 单位: dB(A)

序号	监测点位	2021.10.14		2021.10.15	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东侧厂界外1m处	54.8	44.9	54.0	44.4
N5	庙岭(北侧厂界外10m处)	52.7	43.1	52.1	43.8
N6	琴石(东侧厂界外85m处)	51.8	42.5	51.4	42.2
标准值(2类)		60	50	60	50

4、地下水环境质量现状

本项目租用厂房,所在地范围内地面均采取地面硬化措施,无地面漫流和垂直入渗影响地下水环境途径,根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求,本项目可不开展地下水环境现状调查。

5、土壤环境质量现状

本项目排放废气主要为粉尘、氟化物废气以及燃天然气废气,不属于排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氟化物、氯气等内容,所在地范围内地面均采取地面硬化措施,无地面漫流和垂直入渗影响土壤环境途径,根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求,本项目可不开展土壤环境现状调查。

6、生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时,应进行生态现状调查”,本项目为产业园区外建设项目新增用地,但用地范围内无生态环境保护目标,故不开展生态现状调查。

1、大气环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》要求,本项目厂界外 500 米范围内主要环境保护目标为附近村庄及学校,无规划的环境敏感点,具体情况详见下表。

表 3-6 大气环境保护目标一览表

序号	环境保护目标名称	保护内容	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	庙岭	村庄	约 120 人	大气环境二类	北	10
2	琴石村	村庄	约 270 人		东	85
3	西江	村庄	约 50 人		北	225
4	西边	村庄	约 230 人		北	350
5	大围	村庄	约 15 人		北	480
6	田辽江	村庄	约 150 人		东南	430
7	龙山镇	镇区	约 300 人		东	360
8	佛冈县龙山镇中心小学	学校	约 1452 人		东	330

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内主要声环境保护目标为附近村庄,具体情况详见下表。

表 3-7 主要大气环境保护目标

名称	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
庙岭	村庄	约 120 人	声环境: 2 类	北	10

3、地下水环境

根据《广东省地下水功能区划》及现场勘查,本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

4、生态环境

项目租用佛冈县龙山镇陶瓷城广东博华陶瓷有限公司厂区内 2 号路 4 号场,用地范围内无生态环境保护目标。

5、水环境

项目附近地表水体主要为濠江和濠二河。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14 号),濠江(佛冈县城湖滨—北江与濠江交汇处)的水体功能为综合用水,属于 III 类水功能区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准;濠二河(从化茂墩水库大坝—佛冈县龙山)的水体功能为饮工农用水,属于 III 类水功能区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。

项目水洗工序废水经沉淀处理后回用于水洗工序,不外排;生活污水、酸洗清洗废水、碱液喷淋塔废水和地面冲洗废水经“沉淀法+A/O 法”处理达标后回用于生产用水,不外排。项目所在区域龙山镇陶瓷城现有排放口位于项目西侧约 400 米濠二河内。

根据《关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》(粤府函〔2015〕17 号),佛冈县龙山镇良洞水库饮用水源保护区(湖库型)位于项目东北侧直线距离约 3.7km,

与本项目位置及项目所在区域龙山镇陶瓷城现有排放口位置关系图见附图 10 和附图 11。

根据“附图 11 项目所在区域周边饮用水源保护区分布及水系流向图”，项目所在区域龙山镇陶瓷城现有排放点下游（顺水方向）10km 范围位于港二河、港江内，无水源保护区等环境敏感目标，与佛冈县龙山镇良洞水库饮用水源保护区（湖库型）无水力联系。

本项目所在地不属于集中式饮用水水源地范围，也不属于集中式饮用水水源地准保护区以外的补给径流区，周边村落饮用水均为自来水供应，现有井水主要用于洗涤、灌溉用，无饮用功能。

1、废气

项目运营期生产过程产生的粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)颗粒物(石英粉尘)第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值；酸洗废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)氟化物(其他)第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值；蒸汽发生器产生的燃烧烟气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 燃气锅炉排放标准，根据《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知(粤环函〔2021〕461 号)》，氮氧化物 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 。本项目在烘干工序产生的燃烧烟气《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，但由于《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)无氮氧化物排放浓度、排放速率及二氧化硫、烟尘的排放速率进行限定，因此本评价报告采用更为严格的广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)，即烘干废气(氮氧化物、二氧化硫、烟尘)执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准。其具体限值详见下表。

表 3-8 本项目废气污染物排放标准

污染物		最高允许排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	无组织排放周界外浓度最高点限值(mg/m^3)	执行标准
颗粒物		60	2.6 (20m)	1.0	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)颗粒物(石英粉尘)第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值
氟化物		9.0	0.14 (20m)	0.02	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)氟化物(其他)第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值
蒸汽发生器	二氧化硫	50	/	/	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 燃气锅炉排放标准
	颗粒物	20	/	/	
	氮氧化物	50	/	/	
烘干工序	二氧化硫	500	3.6(20m)	/	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准(氮氧化物、二氧化硫、颗粒物)
	颗粒物	120	4.8(20m)	/	

污染物排放控制标准

	氮氧化物	120	1.0(20m)	/		
	根据《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 中 4.3.2.3:“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外, 还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行”。根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中 4.5:“新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时, 其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。” 根据周边地形以及环境特征, 本项目排气筒周围半径 200m 范围内的建筑物不高于 15m, 建设单位拟排气筒设置高度为 20m, 满足相应规定排气筒应高出周围 200m 半径范围内建筑物高度要求。					
	2、废水 项目石英砂湿式作业废水经沉淀措施处理后回用于石英砂湿式作业用水, 不外排。项目生活污水与生产过程产生的酸洗清洗废水、碱液喷淋塔废水和地面冲洗废水统一经自建酸洗废水处理系统(沉淀法+A/O 法)处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城市污水再生利用 工业用水(GB/T19923-2005)》表 1 中洗涤用水水质标准较严者标准后回用作为酸洗工序及场地冲洗, 不外排。具体限值标准见下表。					
	表 3-9 本项目废水执行标准 (单位为: mg/L, pH 除外)					
	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
		/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	DB44/26-2001 第二时段一级标准	6-9	≤90	≤20	≤60	≤10
	GB/T19923-2005 表 1 中洗涤用水水质标准	6.5-9.0	/	≤30	≤30	/
	本项目生活污水和生产废水执行标准	6.5-9.0	≤90	≤20	≤30	≤10
	3、噪声 根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)与《清远市佛冈县声环境功能区调整方案》(佛府办〔2019〕14 号), 项目所在区域属 2 类声环境功能区, 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准(即昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A))。					
	4、固体废物 本项目一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020); 危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单。					
总量控制指标	建议项目的总量控制指标按以下执行: 1、水污染物排放总量控制指标 项目不设置水污染物排放总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制指标 项目设大气污染物 SO₂ 总量控制指标 0.7276t/a, NO_x 总量控制指标 3.7508t/a, 颗粒物总量控制指标 35.9227t/a。					

四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	本项目在施工期间会产生污染影响的因素有：施工废水、粉尘扬尘、施工机械设备噪声、余泥渣土等。这些都会给周围环境造成不良的影响，必须采取相应的污染防治和环境管理措施，减少其对环境的影响。 1、废气 本项目施工期大气污染主要有施工扬尘、施工机械及原料运输车辆尾气等，均属于无组织排放。为了降低扬尘、施工机械及运输车辆尾气的产生量，减少施工扬尘对环境敏感点的影响，保护大气环境，本环评建议施工单位采取以下措施： ①对施工现场抛洒的沙石土等物料应及时清扫，施工道路应定时洒水抑尘，并加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度； ②选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象； ③加强施工场所清扫及洒水降尘，从而消除二次扬尘产生源，减少其对大气环境的污染； ④施工设备工作时产生的燃油废气，主要含 SO_2、烟尘等，会对周围大气环境造成一定的影响。建议施工单位选用先进设备和优质燃油或者选用以电能为能源的机械设备，以减少燃油废气对周围大气的污染。同时应加强设备和运输车辆的检修和维护，尽量减少施工过程因设备故障而产生的污染物对周围空气环境的影响。 ⑤合理安排多台设备的开工运作时间，避免多台设备同时运作。 经过上述防治措施处理后，本项目产生的废气污染物将明显降低。本项目工程量不大，具有一定的短暂性，当施工结束后，本项目废气对环境的影响将随之消失，对周边大气环境无明显影响。 2、废水 施工期废水主要有现场施工废水以及施工人员的生活污水。 施工废水收集后，经沉砂池沉淀处理，然后用于施工现场洒水抑尘，不外排。本项目施工人员不在施工现场食宿，施工期施工人员食宿依托博华陶瓷有限公司现有食宿解决，施工期施工场地内的生活污水产生量较少，对周边水环境影响不大。 3、噪声 施工期噪声主要来自运输车辆和各类施工机械。施工期间，各种机械设备先后进场，不同时期产生的噪声强度不同，对周围声环境的影响也有所变化，因此要求建设单位从
---------------------------------------	--

	以下几方面着手，采取适当的实施措施来减轻其噪声对周围环境敏感点的影响： (1) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。 (2) 施工部门应合理安排施工时间和施工场所，避免多台施工机械同时开工，高噪声作业区应远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范。在施工边界，设置临时隔声屏障或竖立大型广告牌，以减少噪声影响。 (3) 施工运输车辆进出应合理安排，尽量避开噪声敏感区，尽量减少交通堵塞。 (4) 在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。 (5) 以静压式打桩机代替冲击打桩机，以焊接代替铆接，以液压工具代替气压冲击工具。 (6) 严禁高噪声设备在作息时间作业“中午(12:00-14:00)和夜间(22:00-06:00)”。施工单位在工程开工前 15 天内向有审批权的环境保护部门提出申报，并说明拟采用的防治措施。 (7) 施工范围采用施工现场围蔽，以降低施工作业对周围环境的干扰与影响。 经上述措施后，而且本项目施工量较小，施工期较短，施工噪声将随着建设施工的结束而停止，这种影响持续的时间是短暂的。 4、固体废物 本项目在施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾，如施工过程的残余混凝土、废金属、木材、废料等。如果管理不当，将建筑垃圾随意丢弃，将导致环境污染。建议建设方做好土石方平衡，及时处理多余的土石方及弃土弃渣。另外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；可纳入生活垃圾的固体废物经统一收集后交由环卫部门清运并处理。 5、生态影响 项目租用已建厂房进行设备安装等施工，基本无取土和填土等操作，水土流失影响不明显。总的来说，由于施工期比较运营期而言是短期行为，因此如本项目建设方严格遵守有关建筑施工的环境保护管理条例，加强施工管理，项目施工过程将不会对周围环境造成不良影响。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 (1)污染源强分析 ①粉尘 A、投料扬尘 原料由铲车投料的过程中会产生一定的扬尘(粉尘)。项目年加工原料 563000t, 参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社, 1989 年)中第十八章“粒料加工厂”表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子:卸料工序中砂和砾石排放系数:0.01kg/t(投料量), 采用喷淋湿式抑尘, 粉尘产生量减少 50%, 则投料扬尘(粉尘)产生量 2.815t/a; 考虑投料操作可行性, 投料产生的扬尘(粉尘)经喷淋抑尘后, 无组织排放。 B、破碎粉尘 项目石英石投料后经颚式破碎机破碎会产生粉尘, 由于在《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无对应行业系数, 且破碎后仍为石英石块粒, 因此本次粉尘源强参考“1011 石灰石、石膏开采行业系数表”石灰石破碎系数: 0.0307kg/t-产品, 系数中的产品以加工量计算。项目年加工原料 563000t, 则破碎粉尘产生量为 17.285t/a。 由于颚式破碎机设置在车间地面之下, 考虑投料后破碎操作要求, 项目拟在其上方侧面设置一套集气罩收集粉尘, 之后再引至旋风除尘器进行处理, 同时在其两侧设置围挡, 增加收集效率, 建设单位应委托有资质的环境工程单位落实废气的治理, 采用面积约为 0.48m²(边长为 0.8m×0.6m)的集气罩收集。为保证收集效率达到 80%, 根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》(AQ/T 4274-2016) 要求, 罩口断面平均风速不低于 1.0m/s, 集气罩距离产气点的距离取 0.1m, 按照《环境工程设计手册》第一篇--1.3 排气罩设计一中的经验公式 1.3.12(第 48 页): $L=3600*k*P*H*V_x$ 其中: k 为安全系数, 一般取 1.4 P 为排风罩口敞开面的周长, m H 为罩口至污染源距离, m V_x 为罩口设计风速, m/s 计算集气罩所需风量为 14112 m³/h, 考虑到系统漏风率及保留一定的盈余空间, 风机风量设计为 15000m³/h, 破碎粉尘经收集处理后由 1 根 20m 高 P1 排气筒排放。 根据《安全技术工作手册》(刘继邦, 四川科技出版社 1989 年版)中分析, 旋风除尘效率在 85-95%, 本项目按 90%计算, 则项目破碎粉尘产生与排放情况详见下表。
----------------------------------	---

表 4-1 项目破碎工序粉尘产排情况一览表

污染源	污染因子	产生情况				处理效率 (%)	排放情况			
		排气量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m ³)
破碎粉尘(P1)	粉尘	15000	279.35	4.1903	13.828	90	27.94	0.4190	1.3828	60
车间粉尘(无组织)	粉尘	/		1.0476	3.457			1.0476	3.457	1.0

*备注：项目年工作300d，破碎工序运行时间为11h/d。

执行标准：广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 颗粒物(石英粉尘)第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值。

C、筛选粉尘

项目石英砂经烘干后进行分级筛选，筛选过程会产生粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表(续 1)”石灰石筛分系数：1.13kg/t-产品，产品产量为 30 万吨，则筛选粉尘产生量为 339t/a。

根据建设单位提供的资料，项目筛分机为封闭式，通过筛分机顶部设置密闭收集口收集筛分产生的粉尘，出料后的传输带加盖围蔽，并且由于筛分机内呈负压状态，大部分粉尘已由筛分机顶部进行收集，因此出料口逸散的粉尘量极少。

根据建设单位提供的资料，项目筛分粉尘收集系统设计风机风量为 50000m³/h，筛选粉尘经收集处理后由 1 根 20m 高 P2 排气筒排放，考虑到仅出料口可能有少量粉尘溢出，废气收集率按 98%计，根据“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表(续 1)”中分析，布袋除尘效率为 99%，则项目筛选粉尘产生与排放情况详见下表。

表 4-2 项目筛选工序粉尘产排情况一览表

污染源	污染因子	产生情况				处理效率 (%)	排放情况			
		排气量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m ³)
筛选粉尘(P2)	粉尘	50000	1845.67	92.2833	332.22	99	18.46	0.9228	3.3222	60
车间粉尘(无组织)	粉尘	/	/	1.8833	6.78	/	/	1.8833	6.78	1.0

*备注：项目年工作 300d，筛选工序运行时间为 12h/d。

执行标准：广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 颗粒物(石英粉尘)第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值。

D、色选、包装粉尘

项目石英砂经分级筛选后再进行色选，色选过程会产生粉尘，由于色选工序与筛选工序产污类型相似，因此参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表(续 1)”石灰石筛分系数：1.13kg/t-产品，产品产量为 30 万吨，则色选粉尘产生量为 339t/a。

根据建设单位提供的资料，项目色选机为封闭式，通过色选机顶部设置密闭收集口收集色选产生的粉尘，色选出料后直接进行包装，包装工序为密闭包装，先上包装袋再开卸料闸口装料，包装过程包装口无粉尘排放，因此色选、包装过程粉尘均为有组织收集。

根据建设单位提供的资料，项目色选粉尘收集系统设计风机风量为 $50000\text{m}^3/\text{h}$ ，色选粉尘经收集处理后由 1 根 20m 高 P3 排气筒排放，色选过程粉尘均为有组织收集，根据“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表（续 1）”中分析，布袋除尘效率为 99%，则项目色选粉尘产生与排放情况详见下表。

表 4-3 项目色选工序粉尘产生排放情况一览表

污染源	污染因子	产生情况				处理效率 (%)	排放情况			
		排气量 (m^3/h)	浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m^3)
色选粉尘(P3)	粉尘	50000	1883.33	94.1667	339	99	18.83	0.9417	3.39	60

*备注：项目年工作 300d，色选工序运行时间为 12h/d。

执行标准：广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)颗粒物(石英粉尘)第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值。

E、堆场及装卸扬尘

本项目原矿堆场、底泥堆场均设置在半封闭式建筑内，建筑高度 12 米，5 米钢筋混凝土挡墙，钢制雨棚，建筑物上部通风；副产品：细砂、杂色石英石、含铁料石英砂、杂色石英砂均存放于密闭式料仓内；故本项目原料堆场、底泥堆场和成品堆场均不属于露天堆场。

本项目原料石英石矿以块状为主，粒径 $<40\text{cm}$ ，粉状颗粒所占的比例较小，根据建设单位提供资料，石英石矿粉状率为 10%~20%，本次评价取最大值 20%，含水率约为 15%；底泥含水率较高约为 25%~40%(重量比)，且呈泥状，故起尘量较小。项目产品位于产品区，均为包装袋包装，无扬尘产生。而项目副产品均存放于密闭式料仓内，起尘量极少，本次环评不做定量分析。

扬尘产生的主要原因是材料在转运过程中对材料的扰动及大风条件下产生的风蚀扬尘。由于项目堆场无法做到完全密闭，大风情况下，堆场也会产生少量粉尘，大风情况下堆场粉尘计算模式采用西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式计算；装卸扬尘采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量的经验公式估算，结合本项目所在地佛冈县龙山镇所在的气象参数计算扬尘。

堆场扬尘计算公式： $Q_1 = 4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$

其中： Q_1 表示扬尘产生量， kg/d ；

S表示面积 m^2 ，原矿堆场的有效堆存面积为 $3700m^2$ ；底泥堆场的有效堆存面积为 $3000m^2$ 。

V表示平均风速 m/s ，佛冈平均风速 $1.9m/s$ 。

$$\text{装卸粉尘计算公式: } Q_2 = \frac{1}{t} \times 0.03 \times u^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$$

其中： Q_2 物料装卸时机械落差起尘量， kg/s ；

U 平均风速 m/s ，佛冈平均风速为 $1.9m/s$ ；

H 物料落差 m ；取 $1.5m$ ；

W 物料湿度 $\%$ ；

t 物料装卸车所用时间 t/s ，取 $0.5\sim 1.0t/s$ ；由于项目采用自卸汽车，故原矿卸料取 $1.0t/s$ 。

本项目不设置露天堆放，原矿、底泥堆放场所拟设有雨棚及防风围墙(挡墙 5 米)。针对堆场扬尘，在原矿堆场增设防尘网及洒水抑尘装置；针对装卸粉尘，主要采取降低装卸料的落差，增加装卸物料含水率，装卸时间尽量避免大风天气等措施。通过采取以上处理措施后，可以将无组织堆场扬尘的排放量降低 60%。经过采取措施后，本项目堆场及装卸扬尘的产排情况如下。

表 4-4 项目堆场扬尘产排情况一览表

堆场物料	堆场面积 m^2	堆场扬尘量 t/a	降尘效率 $\%$	排放量 t/a	排放速率 kg/h
原矿堆场	3700	13.0839	0.6	5.2336	0.5974
底泥堆场	3000	10.6086	0.6	4.2434	0.4844
合计		23.6925	/	9.477	1.0818

备注：1、堆场扬尘排放速率按 $365d/a$ 、 $24h/d$ 计算。

2、执行标准：广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 颗粒物(石英粉尘)第二时段无组织排放监控点浓度限值。

表 4-5 项目装卸扬尘产排情况一览表

堆场物料	装卸物料量 t/a	原料平均湿度 $\%$	装卸粉尘排放量 t/a	排放速率 kg/h
原矿堆场	747800	15	1.5469	0.4297
底泥堆场	201282.8	35	0.0015	0.0004
合计			1.5484	0.4301

备注：1、装卸粉尘按 $300d/a$ 、 $12h/d$ 计算。

2、执行标准：广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 颗粒物(石英粉尘)第二时段无组织排放监控点浓度限值。

F、汽车运输扬尘

汽车在有散状物料的道路上行驶的扬尘，选用上海港环境保护中心和武汉水运工程

	学院提出的经验公式估算，经验公式为： $Q=0.123 \times (V/5) \times (M/6.8)^{0.85} \times (P/0.5) \times 0.72 \times L$ 式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/辆； V：汽车速度，km/h；（取值 10km/h） M：汽车载重量，吨；（取值 30t） P：道路表面粉尘量，kg/m²；（项目进出道路均为硬底化水泥道路，路况较好，以 0.1kg/m²计） L：道路长度，km。（取值 1km） 经上述公示计算，Q=0.1251kg/辆。 项目每年大宗货物运输包括：石英石原料 563000 吨、主产品 375000 吨、副产品 55600 吨、沉淀池污泥 107676 吨，需要约荷载 30t 的车辆运输约 36711 车次，因此项目运输粉尘起尘量为 4.6t/a。 为了降低道路起尘量，通过对：①运输车辆采用加盖等密封措施；②每天清扫运输道路 2-3 次；③每天对运输道路定期洒水 5-10 次等抑尘措施后，能将该部分的粉尘产生量降低 50%，即本项目在采取洒水降尘和道路清扫措施后厂区内汽车运输过程起尘量约为 2.3t/a(0.4792kg/h)。 ②酸洗废气 项目酸洗工序主要产生酸洗废气，污染物主要成分为酸性气体（草酸）及氟化物（氢氟酸），由于酸性气体经中和后含量较小且对环境的影响小，本次环评不对酸性气体进行量化分析，主要对氟化物进行量化分析。 涉及企业机密，不可公开。 ③蒸汽发生器燃烧烟气 本项目采用管道天然气作为蒸汽发生器的能源，因此会产生少量的燃天然气废气，天然气为清洁能源，燃烧产生低浓度二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，经收集后由 1 根 20m 高 P5 排气筒排放。 本项目拟设 6 套天然气蒸汽发生器，每套配有 2 台低氮燃烧器，蒸汽发生器每天运行时间 6h，年运行 300 天，根据前文能耗分析，每套蒸汽发生器需要天然气用量为 80.62m³/h，蒸汽发生器天然气年用量为 870696m³/a。 根据生态环境部 2021 年发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》和《注册环评师培训教材—社会区域类环境影响评价 2007》中关于天然气污染物产污系数如下： 项目 SO₂、NO_x 的产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430
--	---

工业锅炉(热力供应)行业系数手册”中燃气工业锅炉产排污相关系数，废气量为107753Nm³/万m³-燃料、SO₂为0.02Skg/万m³-燃料(S参照《天然气》(GB 17820-2018)中二类，取100mg/m³，则S=100)、NO_x为3.03kg/万m³-燃料。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无燃气锅炉颗粒物的产污系数，本项目采用《注册环评师培训教材—社会区域类环境影响评价2007》中烟尘排放因子为1.4千克/万立方米-原料。

表4-10 燃天然气废气污染物产污系数一览表

项目	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	《注册环评师培训教材—社会区域类环境影响评价2007》
工业废气量	107753 标立方米/万立方米-原料	/
SO ₂	0.02S ⁴ 千克/万立方米-原料	/
NO _x	3.03 千克/万立方米-原料(低氮燃烧-国际领先)	/
颗粒物	/	1.4 千克/万立方米-原料

注：产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S)是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量(S)为 100 毫克/立方米，则 S=100。

本项目蒸汽发生器燃烧烟气产排情况详见下表。

表4-11 燃天然气废气产排情况一览表(蒸汽发生器)

燃料年用量(m ³ /a)	污染物名称	污染物处理前情况		燃气工业锅炉产排污相关系数			污染物处理后情况	
		产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	产污系数	单位	去除效率	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)
870696	工业废气量(m ³ /a)	/	9382010.6	107753	标立方米/万立方米-原料	/	/	9380846.9
	二氧化硫	18.56	0.1741	2	千克/万立方米-原料	0	18.56	0.1741
	氮氧化物	28.12	0.2638	3.03	千克/万立方米-原料(低氮燃烧-国际领先)	0	28.12	0.2638
	颗粒物	12.99	0.1219	1.4	千克/万立方米-燃料	0	12.99	0.1219

备注：项目年工作300d，每天按6h/d计。

执行标准：广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表2 燃气锅炉排放标准。(二氧化硫≤50mg/m³、颗粒物≤20mg/m³)，根据《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知(粤环函〔2021〕461号)》氮氧化物≤50mg/m³。

④烘干系统燃烧烟气

本项目采用管道天然气作为烘干系统燃烧器的能源，因此会产生少量的燃天然气废气，天然气为清洗能源，燃烧产生低浓度二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，经收集后由2根20m高P6-1、P6-2排气筒排放(每15台燃烧器尾气配置1根排气筒)。

本项目烘干系统配置30台燃气燃烧器，平均每天运行时间15h，年运行300天，根

据前文能耗分析，每台燃气燃烧器天然气消耗量为 $41\text{m}^3/\text{h}$ ，燃气燃烧器天然气年用量为 $5535000\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据《环境保护实用数据手册》(机械工业出版社)中关于天然气污染物产污系数如下：燃烧 1万m^3 的天然气产生二氧化硫 1.0kg 、二氧化氮 6.3kg 、烟尘 2.4kg ，烟气量为 10.5万m^3 ，则采用天然气为燃料的燃烧器产生的废气情况见下表。

表4-12 燃天然气废气产排情况一览表(烘干系统)

燃料年 用量 (m^3/a)	污染物名 称	污染物处理前情况		燃天然气产排污相关系数			污染物处理后情况	
		产生浓度 (mg/m^3)	产生量(t/a)	产污系 数	单位	去除效 率	排放浓度 (mg/m^3)	排放量(t/a)
2767500 (P6-1)	工业废气 量(m^3/a)	/	29058750	105000	标立方米/万立 方米-燃料	/	/	29058750
	二氧化硫	9.52	0.27675	1.0	千克/万立方米- 燃料	0	9.52	0.27675
	氮氧化物	60.00	1.7435	6.3	千克/万立方米- 燃料	0	60.00	1.7435
	颗粒物	22.86	0.6642	2.4	千克/万立方米- 燃料	0	22.86	0.6642
2767500 (P6-2)	工业废气 量(m^3/a)	/	29058750	105000	标立方米/万立 方米-燃料	/	/	29058750
	二氧化硫	9.52	0.27675	1.0	千克/万立方米- 燃料	0	9.52	0.27675
	氮氧化物	60.00	1.7435	6.3	千克/万立方米- 燃料	0	60.00	1.7435
	颗粒物	22.86	0.6642	2.4	千克/万立方米- 燃料	0	22.86	0.6642

备注：项目年工作300d，每天按15h/d计。

执行标准：广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准。(二氧化硫 $\leq 500\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$)。

(2)排放口基本情况

废气排放口基本情况见下表：

表4-13 废气排放口基本情况一览表

排气筒 编号	名称	地理坐标		排气筒高 度	风里	排气筒内 径	烟气温度	排放口类 型
		经度	纬度	m	m^3/h	m	$^{\circ}\text{C}$	
P1	破碎粉尘排 放口	113.39861度	23.73549度	20	15000	0.6	25	一般排放 口
P2	筛选粉尘排 放口	113.39747度	23.73385度	20	50000	1.2	25	一般排放 口
P3	色选粉尘排 放口	113.39782度	23.73344度	20	50000	1.2	25	一般排放 口
P4	酸洗废气排 放口	113.39767度	23.73488度	20	15000	0.6	25	一般排放 口
P5	蒸汽发生器 燃烧烟气排 放口	113.39774度	23.73456度	20	10000	0.5	60	一般排放 口

P6-1	烘干燃烧烟气排放口	113.39737度	23.73430度	20	12000	0.6	60	一般排放口
P6-2	烘干燃烧烟气排放口	113.39757度	23.73435度	20	12000	0.6	60	一般排放口

表4-14 本项目大气污染物有组织排放量核算结果

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
1	P1 排气筒	颗粒物	27.94	0.4190	1.3828
2	P2 排气筒	颗粒物	18.46	0.9228	3.3222
3	P3 排气筒	颗粒物	18.83	0.9417	3.39
4	P4 排气筒	氟化物	1.76	0.0264	0.04752
5	P5 排气筒	二氧化硫	18.56	0.0967	0.1741
		氮氧化物	28.12	0.1466	0.2638
		颗粒物(烟尘)	12.99	0.0677	0.1219
6	P6-1 排气筒	二氧化硫	9.52	0.0615	0.27675
		氮氧化物	60.00	0.3874	1.7435
		颗粒物(烟尘)	22.86	0.1476	0.6642
7	P6-2 排气筒	二氧化硫	9.52	0.0615	0.27675
		氮氧化物	60.00	0.3874	1.7435
		颗粒物(烟尘)	22.86	0.1476	0.6642

本项目共设有7个废气排气筒，排放高度均为20m。根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)，P1与P2、P3距离均大于200m以上，不构成等效排气筒；P2与P3之间距离约为58m，不构成等效排气筒；P6-1与P6-2距离小于40m，构成等效排气筒。

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)的要求：当排气筒1和排气筒2排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。等效排气筒相关参数计算如下：

a. 等效排气筒排放速率按下式 (I) 计算：

$$Q=Q_1+Q_2+\dots (I)$$

式中：Q—等效排气筒排放速率，kg/h；

Q₁、Q₂——排气筒1和排气筒2的污染物排放速率，kg/h。

b. 等效排气筒排放高度按下式 (II) 计算

$$h = \sqrt{(h_1^2 + h_2^2) / 2} \dots (II)$$

式中：h — 等效排气筒高度；

h_1 —排气筒1的高度;

h_2 —排气筒2的高度。

经计算可知,项目等效排气筒(P6-1与P6-2)的颗粒物排放速率为0.2952kg/h,二氧化硫排放速率为0.123kg/h,氮氧化物排放速率为0.7748kg/h;等效排气筒排放高度为20m,构成的等效排气筒排放情况满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

表 4-15 本项目大气污染物无组织排放量核算

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	投料	颗粒物	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段颗粒物(石英粉尘)无组织排放监控点浓度限值	1.0	2.815
2	破碎	颗粒物		1.0	3.457
3	筛选	颗粒物		1.0	6.78
4	原矿堆场	颗粒物		1.0	6.7805
5	底泥堆场	颗粒物		1.0	4.2449
6	汽车运输	颗粒物		1.0	2.3
7	酸洗	氟化物	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段氟化物(其他)无组织排放监控点浓度限值	0.02	0.0048
无组织排放总计			颗粒物		26.3774
			氟化物		0.0048

表 4-16 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(含烟尘)	35.9227
2	氟化物	0.05232
3	二氧化硫	0.7276
4	氮氧化物	3.7508

(3)监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)和《排污单位自行监测技术指南 工业炉窑》(HJ 1121-2020),本项目废气监测计划见下表:

表 4-17 项目废气监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	P1 排气筒	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中颗粒物(石英粉)
2	P2 排气筒	颗粒物	1次/年	

3	P3 排气筒	颗粒物	1 次/年	尘)第二时段二级标准
4	P4 排气筒	氟化物	1 次/年	
5	P5 排气筒	氮氧化物	1 次/月	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 燃气锅炉排放标准。(二氧化硫 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 、颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$), 根据《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知(粤环函(2021) 461 号)》, 氮氧化物 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 。
		二氧化硫、颗粒物	1 次/年	
6	P6-1 排气筒	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
7	P6-2 排气筒	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物	1 次/年	
8	厂界	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
		氟化物	1 次/年	

(4)污染防治措施可行性分析

①破碎粉尘

项目石英石破碎后会产生粉尘, 将上述工序收集到的粉尘废气经过“集气罩+旋风除尘器”处理后由 1 根 20m 高排气筒 P1 排放。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)中附录 A, 旋风除尘技术处理粉尘废气(颗粒物)为可行技术。

②筛选粉尘

项目石英砂经烘干后进行分级筛选, 筛选过程会产生粉尘, 将上述工序收集到的粉尘废气经过“集气罩+布袋除尘器”处理后由 1 根 20m 高排气筒 P2 排放。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)中附录 A, 布袋除尘技术处理粉尘废气(颗粒物)为可行技术。

③色选粉尘

项目石英砂经分级筛选后进行色选, 色选过程会产生粉尘, 将上述工序收集到的粉尘废气经过“集气罩+布袋除尘器”处理后由 1 根 20m 高排气筒 P3 排放。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)中附录 A, 布袋除尘技术处理粉尘废气(颗粒物)为可行技术。

④无组织粉尘

项目生产运营过程中所产生的无组织粉尘、汽车扬尘等, 在采取道路定期清扫、输送带密闭、增设防尘网、运输车辆定期清洗、喷雾降尘及厂区道路硬化、堆场围墙阻隔等方式控制后, 厂界粉尘浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB

44/27-2001) 颗粒物(石英粉尘)第二时段无组织排放监控点浓度限值,对周围大气环境影响不大。

上述设置的无组织废气措施要求符合《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)中无组织粉尘废气运行管理要求。

⑤酸洗废气

项目物料储罐产生的“大小呼吸”含氟气体,酸洗工序主要产生酸洗废气,污染物主要成分为氟化物(氢氟酸),将上述工序收集到的酸洗废气经过“集气罩+三级碱液喷淋系统”处理后由 1 根 20m 高排气筒 P4 排放。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)中附录 A,碱液喷淋处理酸洗废气(氟化物)为可行技术。

⑥蒸汽发生器燃烧烟气

本项目采用管道天然气作为蒸汽发生器的能源,燃烧产生低浓度二氧化硫、氮氧化物和颗粒物,经收集后由 1 根 20m 高 P5 排气筒排放。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ1119-2020)中“表 7 锅炉烟气污染防治可行技术”,本项目蒸汽发生器配有低氮燃烧技术,燃天然气产生的废气经收集后排放为可行技术。

⑤非正常工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率,即废气处理设施“旋风除尘器”、“布袋除尘器”、“三级碱液喷淋系统”等设备出现故障,本着最不利原则,取所有装置同时发生故障,造成排气筒废气中废气污染物未进行治理直接排放,此时净化效率 0%作为非正常工况。根据上述分析可知,本项目发生非正常工况时,废气排放源强与达标分析见下表所示。

表 4-18 项目废气非正常工况参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	单次持续时间	非正常排放速率(kg/h)	年发生频次
P2	废气治理措施达不到原有效率	颗粒物	1h/次	4.1903	1次/年
P3		颗粒物	1h/次	92.2833	1次/年
P4		颗粒物	1h/次	94.1667	1次/年
P5		氟化物	1h/次	0.264	1次/年

表 4-19 项目废气非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
P2	废气治理措施	颗粒物	279.35	4.1903	1h/次	1次/年	停产检修,直至恢

P3	施达不到原有效率	颗粒物	1845.67	92.2833	1h/次	1次/年	复处理效率
P4		颗粒物	1883.33	94.1667	1h/次	1次/年	
P5		氟化物	17.60	0.264	1h/次	1次/年	

非正常工况下，废气浓度较大，因此应立即关闭生产设备，及时维修废气治理设施，废气处理设施维修完毕后，再进行生产运行。

(6)废气环境影响分析

根据前文的环境质量分析，项目所在区域环境空气质量良好，属于达标区。本项目生产过程中产生的废气主要为粉尘废气、酸洗废气、天然气燃烧烟气和无组织粉尘等，主要污染因子为颗粒物、氟化物、二氧化硫和氮氧化物；其中破碎工序产生的粉尘经“集气罩+旋风除尘器”处理后引至 20 米高排气筒排放；筛选工序、色选工序等过程产生的粉尘经“集气罩+布袋除尘器”处理后引至 20 米高排气筒排放，无组织粉尘主要采取道路定期清扫、输送带密闭、增设防尘网、运输车辆定期清洗、喷雾降尘及厂区道路硬化、堆场围墙阻隔等措施，含氟废气经“集气罩+三级碱液喷淋系统”处理后引至 20m 高排气筒排放，天然气燃烧烟气经收集后引至 20m 高排气筒排放。

在采取上述废气污染防治措施后，本项目的大气污染物能够做到达标排放，无组织排放厂界浓度也能满足要求，对项目周围敏感点大气环境影响很小。

2、废水

(1)污染源强分析

①生活污水

项目拟招职工人数 150 人，均不在项目区内食宿，不住宿员工生活用水定额参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中的表 A.1 服务业用水定额表中的国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室先进值用水系数：10m³/(人·a)，则员工用水量约为 1500m³/a(5.0m³/d)，污染排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 1200m³/a(4.0m³/d)。项目生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮等，项目生活污水经“三级化粪池+酸洗废水处理系统(沉淀法+A/O 法)”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城市污水再生利用 工业用水(GB/T19923-2005)》表 1 中洗涤用水水质标准较严者标准后回用作为生产洗涤用水，不外排。项目的生活污水产生情况见下表。

表 4-20 项目生活污水产生情况表

废水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
1200m³/a	浓度(mg/L)	250	150	200	30

	产生量(t/a)	0.300	0.180	0.240	0.036
②生产废水					
本项目生产废水来源包括：石英石前工段水洗筛分、色选等工序产生的水洗废水 W1，脱泥、脱水产生的废水 W2，湿矿仓库堆放过程产生的渗出液，酸洗后清洗、脱水工序产生的酸洗清洗废水，碱液喷淋塔废水以及场地冲洗废水等。					
A、水洗废水 1					
根据项目物料平衡图可知，项目石英砂湿式作业前工段产生的水洗废水 W1 来源于第一次水洗筛分、第二次水洗筛分和色选工序排水，W1 废水排放量为 $265107\text{m}^3/\text{a}$，其主要污染因子为 SS，该部分废水经管道收集后进入浓密斗沉淀处理，处理后的上清液进入清水罐全部作为前工段水洗用水，不外排。					
B、水洗废水 2					
根据项目物料平衡图可知，项目石英砂湿式作业后工段产生的废水 W2 来源于脱泥、脱水工序排水以及湿矿仓库渗出水(渗出水产生量为 $4065\text{m}^3/\text{a}$)，W2 废水排放量为 $1302073\text{m}^3/\text{a}$，其主要污染因子为 SS，该部分废水经管道收集后进入浓密池沉淀处理，处理后的上清液进入循环系统全部作为后工段水洗用水，不外排。					
C、碱液喷淋塔废水					
根据水平衡分析：喷淋塔循环水需定期更换，约每个月全部更换一次，全年更换 12 次，则喷淋塔循环用水更换量为 $360\text{t}/\text{a}$，喷淋水中的污染因子主要为 SS(废气中的氟化物已生成 CaF_2 沉淀)，碱液喷淋塔废水利用泵及管道抽至自建酸洗废水处理系统(沉淀法+A/O 法)处理，处理达标后回用于生产，不外排。					
D、地面冲洗废水					
根据水平衡分析，项目地面清洗废水量约为 $166.4\text{m}^3/2\text{d}$($24960\text{m}^3/\text{a}$)，其主要污染因子为 SS，该部分废水进入项目自建酸洗废水处理系统(沉淀法+A/O 法)处理，处理后回用不外排。					
E、酸洗清洗废水					
根据项目水平衡分析，酸洗清洗废水量为 $113803\text{m}^3/\text{a}$，废水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、F^-，该部分废水利用泵及管道抽至自建酸洗废水处理系统(沉淀法+A/O 法)处理，处理达标后回用于酸洗工序用水及场地冲洗用水，不外排。					
根据前文分析，项目酸洗废水处理系统处理废水量约为 $141064.3\text{m}^3/\text{a}$，这部分废水包括生活污水($1200\text{m}^3/\text{a}$)、酸洗清洗废水($113803\text{m}^3/\text{a}$)、碱液喷淋塔废水($360\text{m}^3/\text{a}$)、地面冲洗废水($24960\text{m}^3/\text{a}$)。					

综合上述分析，本项目排入酸洗废水处理系统的各类废水产生情况如下。

表 4-23 本项目排入酸洗废水处理系统的各类废水产生情况

废水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	F ⁻
生活污水 1200m ³ /a	浓度(mg/L)	250	150	200	30	/
	产生量(t/a)	0.3	0.18	0.24	0.036	/
生产废水 139864.3m ³ /a	浓度(mg/L)	200	120	4000	50	*218.2
	产生量(t/a)	27.9729	16.7837	555.4572	6.9932	30.518
混合废水 141064.3m ³ /a	浓度(mg/L)	200.43	120.26	3939.32	49.83	216.34
	产生量(t/a)	28.2729	16.9637	555.6972	7.0292	30.518

(2)废水达标及措施可行性分析

本项目水洗废水主要污染物为 SS，经沉淀措施处理后，上清液进入循环系统全部回用，不外排。对周边水环境影响不大。

根据前述分析可知，进入酸洗废水处理系统的各类废水包括生活污水、酸洗清洗废水、碱液喷淋塔废水和地面冲洗废水，混合后废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮和 F⁻，经自建酸洗废水处理系统(沉淀法+A/O 法)处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城市污水再生利用 工业用水(GB/T19923-2005)》表 1 中洗涤用水水质标准较严者标准后回用作为酸洗工序及场地冲洗，不外排。对周边水环境影响不大。

项目酸洗废水处理系统设计处理能力为 500m³/h，具体处理工艺流程见下图。

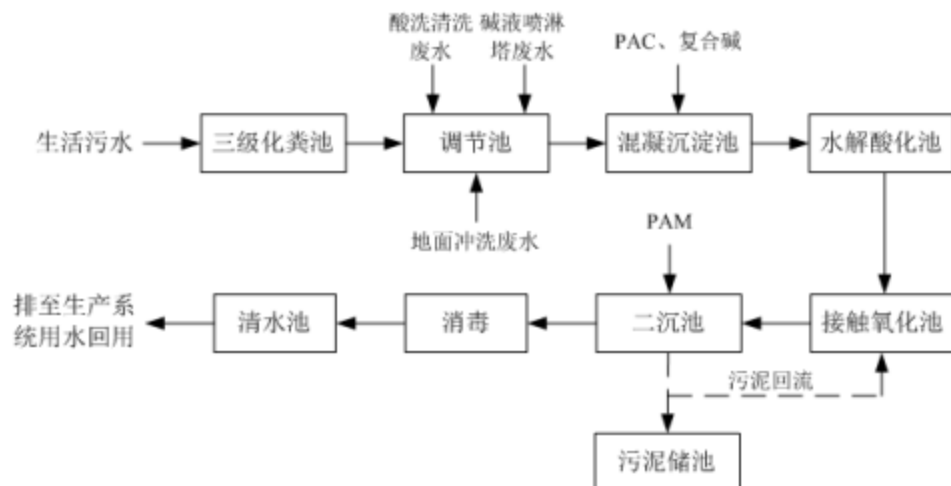


图 4-1 “沉淀法+生化法(A/O)”处理工艺流程图

A、处理原理

调节池内的污水先进入混凝沉淀池进行初沉，之后再流入水解酸化池中去除部分

COD_{Cr} 并将难生物降解的大分子物质分解为易生物降解的小分子物质，进一步加大污水的可生化性。出水再进入接触氧化池，在鼓风机曝气状态下，池内微生物通过好氧作用将水中污染物质分解消化，将有机物降解为水和二氧化碳，使水质得到净化。经接触氧化处理后，含微生物悬浮颗粒的污水进入沉淀池和过滤池进行泥水分离，经消毒处理后，上清液进入清水池，最终处理达标。

B、处理效果分析

本项目混合后废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮和 F⁻，采用“沉淀法+A/O 法”进行处理，工艺为常规成熟的生物化学处理工艺，该处理工艺对 COD_{Cr}、BOD₅ 的去除效率约为 85%，对 SS 的综合去除效率可达 99.5%以上，而在混凝沉淀池中添加复合碱(含有 Ca(OH)₂)能与 F⁻ 反应生产 CaF₂ 沉淀，与草酸反应生产草酸钙沉淀，在 PAM 的絮凝作用下生成较大的沉淀物而与水分离，因此对 F⁻ 去除率可达 98%以上。项目混合废水经上述处理后可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城市污水再生利用 工业用水(GB/T19923-2005)》表 1 中洗涤用水水质标准较严者标准，具体处理效果如下表。

表 4-24 本项目排入酸洗废水处理系统的各类废水产生情况

废水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	F ⁻
混合废水 141064.3m ³ /a	处理前浓度(mg/L)	200.43	120.26	3939.32	49.83	216.34
	污染物含量(t/a)	28.2729	16.9637	555.6972	7.0292	30.518
	处理后浓度(mg/L)	30.06	18.04	19.70	4.98	4.33
	污染物含量(t/a)	4.2409	2.5446	2.7785	0.7029	0.6104
处理标准	浓度(mg/L)	≤90	≤20	≤30	≤10	≤10

参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)附录 A，项目生活废水和生产废水混合的综合废水经“沉淀法+A/O 法”处理，属于废水污染防治可行技术。

(3) 项目废水污染物排放信息

①项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-25 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
					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	水洗废水 1	SS	回用	不排放	TW001	浓密斗	沉淀处理	/	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放
2	水洗废水 2	SS	回用	不排放	TW002	浓密池	沉淀处理	/	☒ 是 ☐ 否	☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放

3	生活污水、酸洗清洗废水、碱液喷淋塔废水和地面冲洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -H、F ⁻	回用	不排放	TW003	沉淀池+A/O法	沉淀+生化处理	/	☒ 是 ☐ 否	☐ 车间或车间处理设施排放口
---	----------------------------	---	----	-----	-------	----------	---------	---	---	---------------------------------------

②监测计划

项目废水经处理后回用，不排放至外环境，不编制自行监测计划。

3、噪声

(1)噪声预测模式及降噪措施

该项目的噪声源作为点源处理，并近似地认为在半自由场中扩散，选取点声源半自由声场传播模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - NR - \Delta L, \quad NR = TL + 6$$

式中：L_A(r)——预测点 A 声级，dB(A)；

L_A(r₀)——声源 A 声级，dB(A)；

r——声源与预测点的距离，m；

NR——噪声从室内向室外传播的声级差，dB(A)；

ΔL——隔音设备降噪量，dB(A)。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中：L_{eq}——预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

TL 可根据下表取值，ΔL 可根据表 4-27 取值。

表 4-26 隔墙(或窗户)的传输损失值 单位：dB(A)

条件	A	B	C	D
TL 值	20	15	10	5

上表中，A、B、C、D 的取值条件如下：A：车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理；B：车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭；C：车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭；D：车间门、窗部分敞开。

表 4-27 各种形式隔音罩 A 声级降噪量 单位：dB(A)

条件	固定密封型	活动密封型	局部开敞性	带有通风散热消声器
ΔL 值	30~40	15~30	10~20	15~25

为确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相应

标准，项目拟采取以下治理措施：

①合理布局：尽量将高噪声设备布置在厂区中间，尽可能地选择远离厂界的位置。特别将高噪声设备颚式破碎机置于东侧厂房南侧位置，距离庙岭和琴石村约为110-120m，并将其置于地下，进一步降低噪声传播。

②落实设备基础减振以及厂房隔声：**A**、建设单位拟对空气加压设备以及风机等生产设备加装减振垫、隔声罩或隔声防震棉等，生产设备产生的机械噪声得到大幅度削减，降噪量可达10-15dB(A)。**B**、选用低噪风机，并在进、排风口处装消声器。**C**、重视厂房的使用状况，对北侧厂房设置两道隔声屏障，其围墙外置泡沫板隔音，内置玻纤棉隔音，降噪量可达15-20dB(A)。

③加强内部管理：建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。限制厂区运输车辆行驶速度，禁止鸣笛。

④合理安排生产时间：尽可能地安排在昼间进行生产，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响。

为了简化计算工作，预测计算中只考虑各设备声源至受声点(预测点)的距离衰减、隔墙(或窗户)的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减，衰减量在25-30dB(A)；各声源由于车间其他遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减、由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减，其引起的衰减量不大，本次计算中忽略不计。

(2)噪声源强

项目噪声主要来源于生产过程中的各种机械设备，这些设备声级范围在75~105dB(A)之间，详见下表。

表 4-28 项目主要噪声源源强及相关参数一览表 单位：dB(A)

噪声源	噪声特性	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
		核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
疏槽喂料机	低频	类比法	80	减震、降噪、隔声	25	类比法	55	11h/d
颚式破碎机	低频	类比法	105	减震、降噪、隔声、设置于地下	30	类比法	75	11h/d
水平振动筛	低频	类比法	85	减震、降噪、隔声	25	类比法	60	11h/d
圆锥机	低频	类比法	90	减震、降噪、隔声	25	类比法	65	11h/d
细砂回收机	低频	类比法	75	减震、降噪、隔声	25	类比法	50	11h/d

色选机(显式作业)	低频	类比法	75	减震、降噪、隔声	25	类比法	50	11h/d
给料机	低频	类比法	80	减震、降噪、隔声	25	类比法	55	11h/d
球磨机	低频	类比法	85	减震、降噪、隔声	25	类比法	60	12h/d
脱水筛	低频	类比法	85	减震、降噪、隔声	25	类比法	60	12h/d
渣浆泵	低频	类比法	80	减震、降噪、隔声	25	类比法	55	12h/d
水力分级机	低频	类比法	85	减震、降噪、隔声	25	类比法	60	12h/d
加压泵	低频	类比法	80	减震、降噪、隔声	25	类比法	55	12h/d
圆筒水筛	低频	类比法	85	减震、降噪、隔声	25	类比法	60	12h/d
平板磁选机	低频	类比法	80	减震、降噪、隔声	25	类比法	55	12h/d
高梯度立环磁选机	低频	类比法	80	减震、降噪、隔声	25	类比法	55	12h/d
圆盘过滤机	低频	类比法	80	减震、降噪、隔声	25	类比法	55	12h/d
循环水泵	低频	类比法	80	减震、降噪、隔声	25	类比法	55	12h/d
压滤机	低频	类比法	85	减震、降噪、隔声	25	类比法	60	12h/d
热风箱	低频	类比法	80	减震、降噪、隔声	25	类比法	55	15h/d
低氮燃烧器	低频	类比法	80	减震、降噪、隔声	25	类比法	55	12h/d
燃气蒸气发生器	低频	类比法	80	减震、降噪、隔声	25	类比法	55	12h/d
摇摆筛	低频	类比法	85	减震、降噪、隔声	25	类比法	60	12h/d
带式真空过滤机	低频	类比法	80	减震、降噪、隔声	25	类比法	55	12h/d
(3)预测结果								
(1) 厂界噪声预测								
项目噪声主要来源于生产过程中的各种机械设备，与项目边界距离如下：								
表 4-29 项目主要设备与厂界距离表								
噪声源	距各边界距离(m)							
	东边界	南边界	西边界	北边界				
疏槽喂料机	50	55	240	65				
鄂式破碎机	60	55	230	65				
水平振动筛	70	80	220	40				
圆锥机	65	100	225	20				
细砂回收机	80	80	220	40				

色选机(湿式作业)	80	80	200	55
给料机	150	85	140	50
球磨机	230	335	60	35
脱水筛	205	315	70	55
渣浆泵	175	295	85	75
水力分级机	235	305	35	100
加压泵	150	280	110	80
圆筒水筛	200	290	70	70
平板磁选机	225	310	45	55
高梯度立环磁选机	215	300	55	65
圆盘过滤机	210	290	55	75
循环水泵	175	320	100	45
压滤机	210	345	80	20
热风箱	20	215	100	150
低氮燃烧器	30	215	90	150
燃气蒸气发生器	10	260	110	105
摇摆筛	20	170	100	195
带式真空过滤机	20	175	110	190
色选机	20	135	100	230

表 4-30 项目边界噪声预测值 单位: dB(A)

噪声源	数量(台)	降噪后叠加的 源强 dB(A)	随距离衰减后的值			
			东边界	南边界	西边界	北边界
疏槽喂料机	1	55.00	21.02	20.19	7.40	18.74
鄂式破碎机	1	75.00	39.44	40.19	27.77	38.74
水平振动筛	9	69.54	32.64	31.48	22.69	37.50
圆锥机	2	68.01	31.75	28.01	20.97	41.99
细砂回收机	1	50.00	11.94	11.94	3.15	17.96
色选机(湿式作业)	24	60.00	21.94	21.94	13.98	25.19
给料机	5	61.99	18.47	23.40	19.07	28.01
球磨机	2	63.01	15.78	12.51	27.45	32.13
脱水筛	5	66.99	20.75	17.02	30.09	32.18
渣浆泵	15	65.00	20.14	15.60	26.41	27.50
水力分级机	8	69.03	21.61	19.34	38.15	29.03
加压泵	2	58.01	14.49	9.07	17.18	19.95
圆筒水筛	8	69.03	23.01	19.78	32.13	32.13
平板磁选机	4	61.02	13.98	11.19	27.96	26.21

高梯度立环磁选机	2	58.01	11.36	8.47	23.20	21.75
圆盘过滤机	3	59.77	13.33	10.52	24.96	22.27
循环水泵	8	64.03	19.17	13.93	24.03	30.97
压滤机	2	63.01	16.57	12.25	24.95	36.99
热风箱	20	65.00	38.98	18.35	25.00	21.48
低氮燃烧器	20	65.00	35.46	18.35	25.92	21.48
燃气蒸气发生器	6	62.78	42.78	14.48	21.95	22.36
摇摆筛	16	69.54	43.52	24.93	29.54	23.74
带式真空过滤机	4	61.02	35.00	16.16	20.19	15.45
色选机	24	60.00	35.74	19.15	21.76	14.53
项目厂界贡献值			48.64	41.45	41.76	46.45
标准值(昼间)			60	60	60	60
标准值(夜间)			50	50	50	50

根据上表的噪声预测结果,在采取有效的减震、降噪、隔声等措施,经过墙体和距离衰减后,项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的2类标准的要求,对周围声环境影响不大。

(2) 敏感目标噪声预测

经过墙体、隔声等措施和距离衰减后,项目噪声对200米范围内敏感点的预测结果下表:

表 4-31 项目周边敏感点昼间噪声预测结果

编号	敏感点	贡献值 dB(A)	本底值 dB(A)		预测值 dB(A)		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	庙岭	44.13	52.7	43.8	53.27	46.98	√
2#	琴石村	36.49	51.8	42.5	51.92	43.47	√

根据预测结果,项目运营后对周边环境敏感点的噪声的贡献值很小,基本不会增加敏感点处噪声本底值,项目产生的噪声对周边环境敏感点影响不大。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017),本项目营运期噪声监测计划如下。

表 4-32 噪声监测要求一览表

类型	监测项目	监测频次	监测方式	执行标准	执行限值
噪声	厂界噪声	1季度/次	委托监测	GB12348-2008 2类标准	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)

4、固体废物

	项目固体废物主要为废包装材料(袋、桶)、酸洗废水处理系统污泥、浓密斗底泥、浓密池底泥、除尘系统收集的粉尘、废抹布及废润滑油和生活垃圾。 (1)废包装材料(袋、桶) 项目原辅材料使用袋装,规格为 50kg/袋,每个废包装袋按 50g 计,则项目废包装袋产生量为 1.71t/a,不属于危险废物,按一般固体废物处理,可交由资源回收公司回收。 (2)酸洗废水处理系统污泥 项目酸洗工序会生成不溶解的各类草酸盐和氟酸盐(统称为酸化沉渣)以及废水、废气喷淋塔处理过程产生的草酸钙和氟化钙沉淀,根据物料平衡分析,酸洗废水处理系统产生各类沉淀污泥量为 2499.93t/a(含水 40%),经查《国家危险废物名录》(2021 年),本项目酸洗废水处理系统产生的沉淀污泥未列入该名录中,统一收集后交由一般工业固体废物综合利用资质的企业处理。 (3)浓密斗底泥 根据前文物料平衡分析,项目湿式作业废水处理设施浓密斗沉淀处理后产生的污泥量为 89730t/a(含水 40%),统一收集后交由一般工业固体废物综合利用资质的企业处理。 (4)浓密池底泥 根据前文物料平衡分析,项目湿式作业废水处理设施浓密池沉淀处理后产生的污泥量为 17946t/a(含水 25%),统一收集后交由一般工业固体废物综合利用资质的企业处理。 (5)除尘系统收集的粉尘 根据前文源强分析,项目除尘系统收集的粉尘包括:破碎粉尘、筛选粉尘、色选粉尘,其中破碎粉尘收集量为 12.4452t/a,统一收集后交由一般工业固体废物综合利用资质的企业处理;筛选粉尘和色选粉尘收集量为 664.5078t/a,统一收集后回用至筛选和色选工序继续使用。 (6) 废抹布及废润滑油 项目设备使用润滑油定期维护,则会产生废润滑油及废抹布,废润滑油产生量约为 0.2t/a、废抹布产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年)所列的危险废物,废抹布代码为 HW49-900-041-49,废润滑油代码为 HW08-900-217-08,统一收集后交由有危废处理资质的单位处理。 (7) 废机油 本项目设备保养维护过程中会产生少量废机油,产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年)所列的危险废物,废机油代码为 HW08-900-249-08,统一收集后交由有危废处理资质的单位处理。
--	---

(8) 废离子交换树脂

本项目蒸汽发生器直接采用自来水做为水源，通过离子交换树脂进行软化，需定期更换离子交换树脂，根据建设单位提供的资料，废离子交换树脂产生量约 1.0t/a，每年更换一次。根据《国家危险废物名录》(2021 年)所列的危险废物，废离子交换树脂代码为 HW13-900-015-13，统一收集后交由有危废处理资质的单位处理。

(9) 生活垃圾

项目劳动定员 150 人，不住宿职工的生活垃圾每人每天按 0.5kg/d，则生活垃圾产生量为 22.5t/a，由环卫部门及时清运处理。

项目一般固体废物和危险废物产生及处置情况见下表：

表 4-33 一般固废产生及处置情况汇总表

序号	名称	产生量(t/a)	分类编号	处理处置方式
1	废包装材料(袋、桶)	1.71	309-001-07	交由资源回收公司回收
2	酸洗废水处理系统污泥	2499.93	309-999-61	交由一般工业固体废物综合利用资质的企业处理
3	浓密斗底泥	89730	309-999-61	
4	浓密池底泥	17946	309-999-61	
5	除尘系统收集的粉尘(破碎工序)	12.4452	309-999-66	
6	生活垃圾	22.5	/	交由环卫部门处理

表 4-34 危险废物产生及处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废抹布	HW49	900-041-49	0.05	设备维护	固态	矿物油	矿物油	1 周/次	T/In	密封储存，分区堆放，委托资质单位处理
2	废润滑油	HW08	900-217-08	0.2	设备维护	固态	矿物油	矿物油	1 月/次	T/I	
3	废机油	HW08	900-249-08	0.5	设备维护	液态	矿物油	矿物油	1 月/次	T/I	
3	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	1.0	水软化	固态	废树脂	废树脂	1 年/次	T	

表 4-35 危险废物贮存场所基本情况表

序号	场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	场所占地面积	贮存方式	贮存周期	贮存能力
1	危废暂存间	废抹布	HW49	900-041-49	设备维护	30m ²	桶装密封(25kg/桶)	1 个月	0.005t
2		废润滑油	HW49	900-217-08	设备维护		桶装密封(25kg/桶)	6 个月	0.1t
3		废机油	HW49	900-249-08	设备维护		桶装密封(100kg/桶)	6 个月	0.25t
4		废离子交换树脂	HW13	900-015-13	水软化		桶装密封(1200kg/桶)	6 个月	1.0t

根据上表分析可知,项目危废暂存间在贮存周期内最大存放危废量约为 1355kg,场所设置 30 m²可满足贮存需求,危废暂存间面积设计合理。

(2)环境管理要求

将项目内固体废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录,并建立固体废物管理台账,如实记录相关信息并及时依法向环保部门申报。

综上,本项目产生的固废经上述处理后,不会对周围环境造成明显的影响。

5、土壤、地下水

(1)影响识别

本项目运营期对土壤、地下水环境影响源及影响因子识别见下表。

表 4-36 环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物	特征因子	备注
排气筒 P1、P2、P3	废气排放	大气沉降	颗粒物	颗粒物	连续
排气筒 P4	废气排放	大气沉降	氟化物	氟化物	连续
水洗废水	废水处理	垂直入渗	SS	SS	事故
酸洗废水	废水处理	垂直入渗	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、氟化物	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、氟化物	事故
危废暂存仓	危险废物堆放	垂直入渗	矿物油	矿物油	事故
化学原料堆放仓	原料堆放	垂直入渗	pH	pH	事故
储罐区	原料堆放	垂直入渗	pH、氟化物	pH、氟化物	事故

在原料产品储存、装卸、运输、生产以及污染处理等过程中,在事故情况下,可能会造成物料、污染物等的泄漏,通过垂直入渗进一步污染土壤、地下水。

本项目按照分区防渗原则,进行不同等级的防渗工作。对生产车间、污水处理设施区、化学原料堆放区、储罐区及危废暂存区进行重点防渗,其他区域进行防渗处理,即实行地面硬化(防渗水泥)。并安排专职人员对重点防渗区进行定期巡视,发现渗漏及时处理,化学原料堆放区、储罐区及危废仓库区设置防渗托盘等废液收集设施。以上措施都可以防止原料的事故性排放,因此,颗粒物、矿物油等因子事故排放的可能性较小,且地面已进行重点防渗,一旦泄露,泄露液会被及时收集处理,项目基本不会对地下水及土壤环境产生影响。

(2)分区防控措施

由于现有项目场地已经全部硬底化,符合一般防渗区防控要求,化学品原料仓库、储罐区、废物暂存区、酸洗区、应急事故池、污水处理站属于重点防渗区,本次仅针对新增废水处理设施、储罐区、危废暂存区、化学原料堆放区、酸洗区和应急事故池提出防控要求。具体防控措施如下:

	①对项目污水有组织收集，并定时对厂区污水管线进行检修和维护。 ②污水处理系统及附属设施必须做基础防渗，应采用混凝土铺砌底面和侧面，铺砌混凝土采用配筋混凝土加防渗剂；加强污水处理系统的维护，防止溢流、渗漏。 ③污水管线必须严格按照防渗要求，采用耐腐蚀防渗材料；项目经过区域设立标示，防止人为因素造成对排污管线的损害。 ④废水处理设施、储罐区、危废暂存区、化学原料堆放区、酸洗区和应急事故池应参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)的相关要求执行地面防渗设计，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。 根据建设单位提供的资料，本项目利用场地坡向，合理布置建筑物、工艺设备、排水排污等，厂区地面均采用水泥硬化。在项目投产后，应加强现场巡查，重点检查污水处理站有无渗漏情况。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。 (3)跟踪监测要求 根据前文分析，项目所在地范围内地面均采取地面硬化措施，项目厂区内不具备地面漫流和垂直入渗的途径，项目废气排放主要污染物为粉尘废气，不属于排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等内容，因此不对项目地下水、土壤环境环境做跟踪监测。 6、生态 经现场调查，本项目周边500m范围内未发现珍稀、濒危植物，主要为人工绿化植物群落，植被覆盖率一般，无明显水土流失区；陆生动物以家禽、家畜为主。 本项目租用已建厂房进行生产，无施工期生态影响。运营过程中废气经治理后能达标排放，项目废水处理达标后回用作为生产系统用水，不外排，项目运营期基本无生态环境影响。 7、环境风险 本项目环境事故风险可控，风险水平可以接受。详见《清远金砂新材料有限公司年产石英砂 30 万吨、石英粉 7.5 万吨建设项目环境风险影响专项评价》。 8、电磁辐射。 不涉及。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		P1 排气筒	颗粒物	“集气罩+旋风除尘器”措施	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 颗粒物(石英粉尘) 第二时段二级标准
		P2 排气筒	颗粒物	“集气罩+布袋除尘器”措施	
		P3 排气筒	颗粒物	“集气罩+布袋除尘器”措施	
		P4 排气筒	氟化物	“集气罩+三级碱液喷淋系统”	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)氟化物(其他)第二时段二级标准
		P5 排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧+烟气收集排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 燃气锅炉排放标准；根据《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知(粤环函(2021) 461 号)》，氮氧化物 $\leq 50\text{mg/m}^3$
		P6-1 排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	烟气收集排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
		P6-2 排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物		
	厂界(无组织)		颗粒物	采取道路定期清扫、输送带密闭、增设防尘网、运输车辆定期清洗、喷雾降尘及厂区道路硬化、堆场围墙阻隔等措施	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段颗粒物(石英粉尘)无组织排放监控点浓度限值
			氟化物	加强车间通排风	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段氟化物(其他)无组织排放监控点浓度限值
地表水环境		水洗废水	SS	经沉淀处理后回用,不外排	《城市污水再生利用 工业用水(GB/T19923-2005)》表 1 中洗涤用水水质标准
		生活污水、酸洗清洗废水、碱液喷淋塔废水和地面冲洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -H、F ⁻	采用“沉淀法+A/O法”进行处理后回用,不外排	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城市污水再生利用 工业用水(GB/T19923-2005)》表 1 中洗涤用水水质标准较严者标准
声环境	本项目噪声主要来源于生产过程中的各种机械设备,这些设备声级范围在 75~105dB(A)之间,在采取有效的减震、降噪、隔声等措施,经过墙体和距离衰减后,项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准的要求,对周围声环境影响不大。				
电磁辐射	无				
固体废物	本项目生产过程中产生的固体废物主要有废包装材料(袋、桶)、酸洗废水处理系统污泥、浓密斗底泥、浓密池底泥、除尘系统收集的粉尘、生活垃圾、废抹布、废润				

	滑油、废机油和废离子交换树脂。其中生活垃圾交环卫部门定期清运；废包装材料(袋、桶) 交由资源回收公司回收；酸洗废水处理系统污泥、浓密斗底泥、浓密池底泥和除尘系统收集的粉尘交由一般工业固体废物综合利用资质的企业处理。废离子交换树脂、废抹布、废润滑油和废机油等属于危险废物，经分类收集后，交由具有危险废物处理处置资质单位收运处置。
土壤及地下水污染防治措施	由于现有项目场地已经全部硬底化，符合一般防渗区防控要求，化学品原料仓库、储罐区、废物暂存区、酸洗区、应急事故池、污水处理站属于重点防渗区，本次仅针对新增废水处理设施、储罐区、危废暂存区、化学原料堆放区、酸洗区和应急事故池提出防控要求。具体防控措施如下： ①对项目污水有组织收集，并定时对厂区污水管线进行检修和维护。 ②污水处理系统及附属设施必须做基础防渗，应采用混凝土铺砌底面和侧面，铺砌混凝土采用配筋混凝土加防渗剂；加强污水处理系统的维护，防止溢流、渗漏。 ③污水管线必须严格按照防渗要求，采用耐腐蚀防渗材料；项目经过区域设立标示，防止人为因素造成对排污管线的损害。 ④废水处理设施、储罐区、危废暂存区、化学原料堆放区、酸洗区和应急事故池应参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)的相关要求执行地面防渗设计，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。 根据建设单位提供的资料，本项目利用场地坡向，合理布置建筑物、工艺设备、排水排污等，厂区地面均采用水泥硬化。在项目投产后，应加强现场巡查，重点检查污水处理站有无渗漏情况。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。
生态保护措施	本项目租用已建厂房进行生产，无施工期生态影响。运营过程中废气经治理后能达标排放，项目废水处理达标后回用作为生产系统用水，不外排，项目运营期基本无生态环境影响。
环境风险防范措施	根据《清远金砂新材料有限公司年产石英砂 30 万吨、石英粉 7.5 万吨建设项目环境风险影响专项评价》分析，本项目天然气管道、储罐区、危废暂存仓存在环境风险，企业在平面布置和设计时考虑了环境风险控制，符合环境风险的要求。建议企业进一步强化危险性控制措施等，最大限度减少事故风险的发生可能性、降低环境风险危害程度；同时运行期应加强日常风险管理，落实本评价提出的各项环境风险防控措施，根据实际情况确定详尽的事故应急预案并开展培训和演练，加强员工安全培训，杜绝人为造成的环境风险隐患。 企业应严格按照国家和行业的有关安全规范、规定，对天然气管道设施进行验收，并严格执行安全操作规程，落实风险防范措施和风险应急预案，力争有效杜绝事故的发生，一旦事故发生时可将其危害控制在最小程度。 企业在认真落实项目的各项环保措施和风险防控对策后，运行期加强管理，项目环境事故风险可控，风险水平可以接受。
其他环境管理要求	固体废物管理要求：将项目内固体废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，并建立固体废物管理台账，如实记录相关信息并及时依法向环保部门申报。

六、结论

从环境保护角度，该项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减 量(新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	颗粒物	/	/	8.095 t/a	/	8.095 t/a	+8.095 t/a
		氟化物	/	/	0.04752 t/a	/	0.04752 t/a	+0.04752 t/a
		二氧化硫	/	/	0.7276 t/a	/	0.7276 t/a	+0.7276 t/a
		氮氧化物	/	/	3.7508 t/a	/	3.7508 t/a	+3.7508 t/a
		颗粒物(烟尘)	/	/	1.4503 t/a	/	1.4503 t/a	+1.4503 t/a
	无组织	颗粒物	/	/	26.3774 t/a	/	26.3774 t/a	+26.3774 t/a
		氟化物	/	/	0.0048 t/a	/	0.0048 t/a	+0.0048 t/a
废水	水洗废水	/	/	/	0 t/a	/	0 t/a	0 t/a
	生活污水、酸洗清洗废水、碱液喷淋塔废水和地面冲洗废水	/	/	/	0 t/a	/	0 t/a	0 t/a
一般工业 固体废物	废包装材料(袋、桶)	/	/	/	1.71 t/a	/	1.71 t/a	+1.71 t/a
	酸洗废水处理系统污泥	/	/	/	2499.93 t/a	/	2499.93 t/a	+2499.93 t/a
	浓密斗底泥	/	/	/	89730 t/a	/	89730 t/a	+89730 t/a
	浓密池底泥	/	/	/	17946 t/a	/	17946 t/a	+17946 t/a
	除尘系统收集的粉尘	/	/	/	12.4452 t/a	/	12.4452 t/a	+12.4452 t/a
	生活垃圾	/	/	/	22.5 t/a	/	22.5 t/a	+22.5 t/a
危险废物	废抹布	/	/	/	0.05 t/a	/	0.05 t/a	+0.05 t/a
	废润滑油	/	/	/	0.2 t/a	/	0.2 t/a	+0.2 t/a
	废机油	/	/	/	0.5 t/a	/	0.5 t/a	+0.5 t/a
	废离子交换树脂	/	/	/	1.0 t/a	/	1.0 t/a	+1.0 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①