

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东省成翔新型材料科技有限公司年产量7
万吨活性钙粉的新建项目

建设单位(盖章): 广东省成翔新型材料科技有限公司

编制日期: 2023年11月



中华人民共和国生态环境部制

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与管理办法》（生态环境部 部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的广东省成翔新型材料科技有限公司年产量7万吨活性钙粉的新建项目（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位：



评价单位：



法定代表人（签名）：



法定代表人（签名）：



年 月 日

本声明原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批的广东省成翔新型材料科技有限公司年产量7万吨活性钙粉的新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与调查结果）的真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。



建设单位（盖章）：

法定代表人（签名）：



评价单位（盖章）：

法定代表人（签名）：



年 月 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市佳信环保服务有限公司（统一社会信用代码 91440784MA54AY4290）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广东省成翔新型材料科技有限公司年产量7万吨活性钙粉的新建 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 李清墨（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035650350000003511650266，信用编号 BH037653），主要编制人员包括 李清墨（信用编号 BH037653）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2023 年 11 月 20 日

编制单位承诺书

本单位 江门市佳信环保服务有限公司 (统一社会信用代码 91440784MA54AY4290) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):


年 月 日

编制人员承诺书

本人李清墨（身份证号码 ）郑重承诺：

本人在江门市佳信环保服务有限公司单位（统一社会信用代码91440784MA54AY4290）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第6项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):  李清墨

年 月 日



姓名: 李清昱
 Full Name _____
 性别: 男
 Sex _____
 出生年月:
 Date of Birth _____
 专业类别: _____
 Professional Type _____
 批准日期: 2013
 Approval Date _____

持证人签名:
 Signature of the Bearer

签发单位盖章:
 Issued by 
 签发日期: 2014 年 5 月 15 日
 Issued on _____

管理号:
 File No. _____

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



approved & authorized
 by
 Ministry of Human Resources and Social Security
 The People's Republic of China



approved & authorized
 by
 Ministry of Environmental Protection
 The People's Republic of China
 编号:
 No. _____

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	20
四、主要环境影响和保护措施.....	27
五、环境保护措施监督检查清单.....	50
六、结论.....	52
附表.....	53

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目四至图
- 附图 3 项目周边环境保护目标分布图
- 附图 4 项目周边情况图
- 附图 5 项目平面布置图
- 附图 6 江门市环境管控单元图
- 附图 7 鹤山市环境管控单元图
- 附图 8 项目所在地大气功能区划图
- 附图 9 项目所在地地表水功能区划图
- 附图 10 项目所在地声环境功能区划
- 附图 11 项目所在地地下水功能区划图
- 附图 12 项目所在地主体功能区规划图
- 附图 13 项目所在地土地利用规划图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证
- 附件 4 土地证明文件
- 附件 5 租赁合同
- 附件 6 备案证
- 附件 7 一级石灰检测报告
- 附件 8 二级石灰检测报告
- 附件 9 天然气质检报告
- 附件 10 引用环境空气质量检测报告
- 附件 11 纳污证明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东省成翔新型材料科技有限公司年产量7万吨活性钙粉的新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市鹤山市址山镇富云路9号D座		
地理坐标	东经112度46分0.538秒，北纬22度34分9.844秒		
国民经济行业类别	C3012 石灰和石膏制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业—54 水泥、石灰和石膏制造—水泥粉磨站；石灰和石膏制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	850	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	3.53	施工工期	1
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3817
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合	1、产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》及其修改单，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目，属允许类项目；对照《市场准入负面清单》		

性
分
析

（2022年版），本项目不属于清单中的禁止准入类；对照《江门市投资准入禁止限制目录》（2018年本），本项目不属于禁止准入类、限制准入类项目，属于允许类项目。

因此，本项目的建设符合国家和地方政策。

2、选址可行性分析

本项目属于新建项目，位于江门市鹤山市址山镇富云路9号D座。根据《鹤山市一城三镇总体规划修改（2018-2035年）》中土地利用规划图（附图13）和土地证明文件 []，附件4），项目所在地为工业用地。因此，建设项目的选址与土地利用规划是相符的。

3、项目建设与“三线一单”符合性分析

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）、《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号），本项目位于“鹤山市重点管控单元3”（详见附图7），环境单元管控编码：ZH44078420004，本项目符合性分析见下表。

表1-1 与“三线一单”的符合性分析

管控维度	“鹤山市重点管控单元3”管控要求	项目情况	相符性结论
区域 布局 管控	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2020年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的要求。	本项目不属于规定限制类及淘汰类产业项目	符合
	1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。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。	根据《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》，项目所在地不属于生态红线区域。	/
	1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会	根据《鹤山市生态环境保护“十四五”规划》，项目所在地不属于生态红线外的一般生态空间。	/

		活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续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；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。		
		1-4.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业	/
能源资源利用		2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	项目所生产的产品不属于高能耗产品	符合
		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不设置锅炉	/
		2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入鹤山市址山镇人工湿地污水处理厂；初期雨水经沉淀后回用于洒水抑尘，喷淋塔用水循环使用，不外排	符合
污染物排放管控		3-1.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	本项目不属于制漆、材料、皮革、纺织企业	/
		3-2.【水/限制类】单元内新建、改建、扩建配套电镀、制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。现有鞣革企业应逐步实施铬减量化改造，有效降低污水中重金属浓度。电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。	本项目不属于电镀、制革行业	/
		3-3.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输透明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。	本项目不属于制革行业	/
		3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目无重金属污染物产生与排放，无生产废水外排；生活污水经三级化粪池预处理后，定期经吸粪车抽运至鹤山市址山镇污水处理厂进一步处理	符合
环境风险管控		4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	项目已建立健全的事故应急体系，并根据要求编制环境风险应急预案，定期演练。	符合
		4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农	本项目土地利用类型为工业用地，未变更土地性质。	/

	用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。		
4-3.【土壤/综合类】	重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目不属于重点监管企业。	/
4-4.【固废/综合】	强化重点企业工业危险废弃物处理中心环境风险源监控，提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推动全过程跟踪管理。	本项目不属于重点企业	/

4、“两高”项目环境管控要求及可行性分析

本项目产品为石灰，属于《广东省发展改革委关于印发〈广东省“两高”项目管理目录（2022年版）〉的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363号）中所列C3012行业，属于高能耗高排放产品。项目综合能耗核算见表1-2，与“两高”项目环境管控要求及可行性分析见表1-3。

表1-2 本项目综合能耗核算表

类别	年用量	折标准煤系数	折算标准煤（tce）
电力	166.16 万 kW·h	1.229tce/万 kW·h	204.211
新水	1346.313m ³	0.857tce/万 m ³	0.115
天然气	97.25 万 m ³	12.143tce/万 m ³	1180.907
合计			1385.233

表1-3 本项目与“两高”项目环境管控要求及可行性分析表

序号	政策要求	本项目情况	符合性
《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》 （环环评〔2021〕45号）			
1	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法依规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目为石灰制造，位于江门市鹤山市址山镇富云路9号D座，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	符合
2	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，	本项目实施后可实现现役源等量削减替代；项目不使用	符合

	制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	煤炭，不涉及煤炭替代。	
3	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目采用先进工艺设计，以清洁能源为燃料，单位产品能耗、物耗、水耗可达到生产先进水平；石灰行业未出台国家或地方超低排放要求；项目使用清洁燃料天然气，不涉及锅炉；项目不属于钢铁企业。	符合
《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）			
1	严把项目节能审查和环评审批关。对于尚未获批节能审查、环境影响评价的拟建“两高”项目，要深入论证项目建设的必要性、可行性与能效、环保水平，认真分析评估对能耗双控、碳排放控制、产业高质量发展的影响，对不符合产业政策、产能置换、煤炭消费减量替代，不符合生态环境保护法律法规和相关规划以及不满足碳排放目标、环境准入条件、环评审批原则等要求，或无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建项目，不得批准建设。对于钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。新建、改建、扩建“两高”项目的工艺技术和装备，单位产品能耗必须达到行业先进水平。	本项目为建材行业，不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，综合能耗为1385.233tce/a，已按规定编制节能报告（待审批）；主要污染物氮氧化物、颗粒物实行等量替代；采用先进的工艺技术和装备。	符合
《关于进一步加强“两高”项目生态环境监督管理工作的通知》 （广东省生态环境厅，2021年11月）			
1	严格拟建“两高”项目生态环境准入。对拟建“两高”项目，指导建设单位深入论证项目建设的必要性、可行性与能效、环保水平，认真分析评估对能耗双控、碳排放控制、产业高质量发展的影响。依法依规审批“两高”项目环评，并在审查过程中征求节能、产业等相关主管部门意见，对不符合审批要求的，依法不予批准。	项目综合能耗为1385.233tce/a，已按规定编制节能报告（待审批）	符合
《关于印发〈完善能源消费强度和总量双控制度方案〉的通知》 （发改环资〔2021〕1310号）			
1	坚决管控高耗能高排放项目。各省（自治区、直辖市）要建立在建、拟建、存量高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）清单，明确处置意见，	项目综合能耗为1385.233tce/a，已按规定编制节能报告	符合

	<p>调整情况及时报送国家发展改革委。对新增能耗5万吨标准煤及以上的“两高”项目，国家发展改革委会同有关部门对照能效水平、环保要求、产业政策、相关规划等要求加强窗口指导；对新增能耗5万吨标准煤以下的“两高”项目，各地区根据能耗双控目标任务加强管理，严格把关。对不符合要求的“两高”项目，各地区要严把节能审查、环评审批等准入关，金融机构不得提供信贷支持。</p>	(待审批)	
--	--	-------	--

5、与相关环保法规相符性分析

表1-4 与相关环保法规相符性分析

序号	要求	本项目情况	是否符合
《关于进一步加强工业粉尘污染防治工作的通知》（江环〔2018〕129号）			
1	对厂区内易产生粉尘污染的物料实施仓库、储藏罐、封闭或半封闭堆场分类存放，采用防尘网或防尘布进行全覆盖，必要时进行喷淋或固化处理。临时性废弃物要及时清运出厂；长期性废弃物应当设置高于废弃物堆的围墙或防尘网。有条件的企业，可在物料堆场四周安装扬尘自动监测系统。	项目物料堆场设置在厂房内，有围墙遮挡，厂房仅留有两个门口供运输车辆及人员出入，属于半封闭式堆场，同时厂房内配置喷淋设备，定期洒水抑尘	符合
2	物料装卸作业应尽可能在密闭车间中进行，优先采用全密闭输送设备，并在装卸处安装粉尘收集、水喷淋等扬尘防治设施，以及保持防尘设施的正常使用。	项目的物料堆场设置在厂房内部，装卸作业均在厂房内部进行，装卸处设有洒水抑尘装置，定期洒水	符合
3	堆场地面和运输道路应当进行硬底化处理，并安装雾炮机等喷洒设备，定期洒水、清扫，保持路面整洁，杜绝二次扬尘；根据生产状况和外界环境风力等级情况，适当增加洒水清扫次数，做到厂内道路清洁整齐。加强物料堆场周围绿化，有条件的应在运输道路两旁密植高大树木。	项目堆场地面和运输道路均进行硬底化处理，定期洒水抑尘	符合
4	车辆运输过程中，车厢应采取密闭措施或有效篷盖，严禁敞开式运输，防止沿途抛洒造成扬尘污染。堆场进出口设置车辆清洗专用场地，配备运输车辆冲洗保洁设施，严禁带尘、带土上路。车辆清洗专用场地四周应设废水导流渠、废水收集池以及沉砂池等，用于收集车辆清洗过程中产生的废水。冲洗废水经沉淀处理后回用，严禁直接外排或流淌到地面道路。	项目运输车辆在运输过程中车厢采用篷盖遮挡，因项目的建设范围为密闭车间，仅留有两个门口，车间内因洒水抑尘作用，其地面保持湿润状态，因此车辆在运输过程中产生的扬尘极少，无需专门冲洗即可上路。	符合
《江门市扬尘污染防治条例》（2022年1月1日起施行）			
1	<p>运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当符合下列扬尘污染防治要求：</p> <p>（一）采取密闭措施防止物料遗撒造成扬尘污染。</p>	本项目原料高钙石粒运输采取帆布覆盖措施防止物料遗撒，运输车辆依法安装星定位装置、行驶记录仪，并按照规定的时间和路线行驶。	符合

	(二) 依法安装、使用符合国家标准的卫星定位装置、行驶记录仪, 并按照规定的路线和时间行驶。		
2	堆场贮存煤炭、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。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。	本项目物料堆场设置在厂房内部, 装卸过程采取喷淋洒水抑尘; 散装石灰暂存于密闭散料仓。	符合
《广东省大气污染防治条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 20 号)			
1	新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目, 建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	项目依法申请氮氧化物、颗粒物总量控制指标	符合
2	珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。	项目不涉及燃煤燃油火电机组或燃煤燃油自备电站。	符合
3	火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目, 应当采用污染防治先进可行技术, 使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。	项目为石灰和石膏制造行业, 不属于火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目。	符合
4	禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。	项目回转窑不属于国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的燃烧设备。	符合
5	禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。	项目不涉及锅炉。	/
6	运输煤炭、垃圾、渣土、土方、砂石和灰浆等散装、流体物料的车辆应当密闭运输, 配备卫星定位装置, 并按照规定的时间、路线行驶。对未实现密闭运输或者未配备卫星定位装置的车辆, 县级以上人民政府相关主管部门不予运输及处置核准。	项目运营期的来料及产品均通过卡车装载, 料斗物料附盖密闭, 保证运输过程的密闭。项目的车辆运输外委当地的运输公司或由企业自行运输, 其运输车队均含有运输资质。	符合
7	禁止生产、销售、使用含石棉物质的建筑材料。	项目的原料及产品均不含石棉物质。	/
《广东省水污染防治条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 73 号)			
1	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施, 应当符合生态环境准入清单要求, 并依法进行环境影响评价。	项目生活用水经三级化粪池预处理后定期经吸粪车抽运至鹤山市址山镇人工湿地污水处理厂作进一步处理, 初期雨水经“沉淀”工艺处理后回用于洒水抑尘, 故不涉及废水外排。	符合
2	排放工业废水的企业应当采取有效措施, 收集和处理产生的全部生产废水, 防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的, 不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理, 不得稀释排放。按	项目初期雨水经“沉淀”工艺处理后回用于洒水抑尘, 不外排, 沉淀池及管道附近设立防渗设施, 防止污染水环境。	符合

	照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。		
《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》 (粤办函〔2021〕58 号)			
1	加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。	项目一般固废贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境管理要求，危险废物暂存点按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求建设。	符合
2	推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。	项目初期雨水经“沉淀”工艺处理后回用于洒水抑尘，不外排，沉淀池及管道附近设立防渗设施，防止污染水环境。	符合
3	严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标	项目不涉及重金属污染物排放	/
《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》 (粤环〔2021〕10 号)			
1	健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。	项目一般固废贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境管理要求，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求建设。	符合
2	建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	企业拟健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。	符合
《江门市人民政府关于印发〈江门市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》 (江府〔2022〕3 号)			
1	持续优化能源结构。……严格落实能耗“双控”，坚决遏制“两高”项目盲目发展，大力发展高新技术产业、高附加值产业和第三产业加快优化存量，紧盯重点地区、园区、行业、企业，挖掘节能潜力，倒逼工业增加值贡献小、工艺水平低、能耗高的企业退出，遏制能耗过快增长。全力控制煤炭消费，新增耗煤项目实施煤炭减量替代，严禁新上煤电项目，引导企业开展技术改造，推进国能台山电厂超临界机组改造，持续降低煤炭在能源消费中的比重。	本项目采用先进工艺设计，以清洁能源为燃料，不涉及耗煤，单位产品能耗、物耗、水耗可达到生产先进水平	符合
2	建立工业固体废物污染防治责任制，落实企	项目一般固废贮存过程满足相	符合

	业主体责任，建立监管工作清单，实施网格化管理，通过“双随机、一公开”“互联网+执法”方式，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，建立危险废物运输车辆备案制度，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境管理要求，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设。	
3	加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，杜绝超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。	企业拟健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。	符合
《鹤山市人民政府关于印发〈鹤山市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》 （鹤府〔2022〕3号）			
1	建立完善生态环境分区管控体系。统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，落实“三线一单”生态环境分区管控要求，分区分类实施空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发约束要求，促进精细化管理。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配，优化提升“三带三心”城市格局。优先保护生态空间，保育生态功能。生态保护红线内，自然保护地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，除国家重大战略项目外，在符合现行法律法规前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向环境容量充足地区布局。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点产业园区、战略性产业集群倾斜。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替代。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目位于鹤山市址山镇富云路9号D座，所在地周边为工业集中区域，用地性质为工业用地，不属于文件中规定的生态红线内；生产过程不涉及VOCs 产生，氮氧化物实行等量替代，符合环境质量改善要求。	符合
2	严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，遏制“两高”项目盲目上马。	采用先进工艺设计，以清洁能源为燃料，不涉及耗煤，单位产品能耗、物耗、水耗可达到生产先进水平。	符合
3	全面实施工业锅炉、工业炉窑清洁能源改造，逐步淘汰生物质锅炉和集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。加强高污染燃料禁燃区管理，逐步推动全市高污染燃料禁燃区全覆盖。	项目采用天然气属于清洁能源，不属于高污染燃料。	符合

《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）			
1	新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施	项目煅烧废气收集经旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理达标后引至15m排气筒DA001高空排放	符合
2	对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代	项目使用电能以及天然气，属于清洁低碳能源	符合
3	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	项目煅烧废气密闭收集经旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后引至15m排气筒DA001排放；物料采用密闭输送带进行输送，原料仓库采取半封闭堆场加强洒水抑尘等措施减少扬尘排放量	符合
《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）			
1	按照“属地负责、行业监管、分级管控”的要求，建立完善工业炉窑大气污染综合治理管理体系。珠江三角洲地区原则上按照环大气〔2019〕56号文国家重点区域工业窑炉治理要求执行，其他地区按照非重点区域工业窑炉治理要求执行。	本项目位于珠江三角洲，但属于新建项目，不在粤环函〔2019〕1112号文所要求的《广东省工业窑炉分级管控清单2019年版》中。	/
《关于印发〈江门市工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（江环函〔2020〕22号）			
1	加大产业结构调整力度。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，并配套建设高效环保治理设施。	本项目属于新建项目，属于工业聚集区域，项目废气均可达标排放	符合
2	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	项目使用电能以及天然气，属于清洁低碳能源，且煅烧尾气余热可利用至预热段。	符合
3	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车间、真空罐车、气力输送等方式输送，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	本项目煅烧废气、磨粉粉尘均为设备管道直连收集，物料输送、打包粉尘等产尘点位设置集气罩收集。石灰产品采用管状带式输送机输送。	符合
4	建立健全监测监控体系。……加快其他行业工业炉窑大气污染物排放自动监控设施建设，原则上冲天炉、玻璃熔窑、以煤和煤矸石为燃料的砖瓦烧窑、耐火材料焙烧窑（电	本项目滚筒煅烧炉属于石灰窑，将纳入重点排污单位名录，按要求安装自动监控设施。	符合

	窑除外）、炭素焙（煨）烧炉（窑）、石灰窑、铬盐焙烧窑、磷化工焙烧窑、铁合金矿热炉和精炼炉等，应纳入重点排污单位名录，安装自动监控设施。		
5	石灰窑应配备覆膜袋式等高效除尘设施；二氧化硫不能达标排放的应配备脱硫设施。	本项目煨烧废气经旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后引至 15m 排气筒 DA001 排放，其中布袋采用覆膜袋式除尘，排放可达到《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 1 大气污染物排放限值（基准氧含量为 10%）要求。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目工程组成		
	项目占地面积 3817m ² ，建筑面积 2672m ² ，租用已建成厂房。项目主体为 1 栋生产车间（含成品仓库）、1 个原料仓库以及配套办公宿舍楼。项目工程内容包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程以及环保工程项目，具体工程组成见下表。		
	表2-1 项目工程组成		
	项目	内容	用途
	主体工程	生产车间	1 层钢砼结构，占地面积约 1080m ² ，建筑面积 1080m ² ，高 10.5m。用于产品生产
	辅助工程	办公宿舍楼	3 层钢砼结构，位于生产车间北侧，占地面积约 135m ² ，建筑面积 463m ² ，高 10.5m。用于员工行政办公
	储运工程	车辆运输	原料和产品均采用货车运输，不涉及危险化学品罐车运输方式，车辆外委当地的运输公司
		原料仓库	1 层钢砼结构，占地面积约 1056m ² ，建筑面积 1056m ² ，高 7.5m。用于原料石粒堆放
		散料仓	设于生产车间东南侧，占地面积约 72m ² ，建筑面积 72m ² ，高 6m。用于散料成品暂存
		成品仓库	位于生产车间内，占地面积约 145m ² ，建筑面积 145m ² ，用于存放包装成品
	公用工程	供电工程	市政供应生产用电，不设置备用发电机
		给水工程	给水由市政供水接入
		供气工程	天然气由市政管道供气
	环保工程	废水	
		废气	煅烧、磨粉、物料输送及打包等废气
车辆运输扬尘、物料装卸扬尘、堆场扬尘			通过洒水降尘等方式进行处理
食堂油烟			经静电油烟净化器处理达标后引至楼顶排放
固废		生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理
		一般工业固废	一般工业固废暂存于固废暂存区，外售给专业废品回收站回收利用
	危险废物	危险废物暂存于危废暂存区，其建筑面积为 10m ² ，定期交由有处理资质的单位回收处理	
依托工程		无	

2、产品方案

项目产品方案见下表。

表2-2 项目主要产品一览表

序号	名称	单位	数量	氧化钙含量	产品用途
1	一级石灰	万 t/a	3.5	80%~95%	工业脱硫、水质净化等
2	二级石灰	万 t/a	3.5	65%~80%	建筑装饰、养殖业

表2-3 产品成分一览表 (单位: %)

成分名称 原料名称	氧化硅	氧化铝	氧化铁	氧化钛	氧化钙	氧化镁	氧化钾	氧化钠	灼减成分
一级石灰	0.01	0.57	0.27	0.06	85.64	1.70	0.13	0.45	10.96
二级石灰	3.41	1.26	0.08	0.02	72.17	2.25	0.08	1.01	19.50

由上表可知，项目产品可满足一级、二级活性钙粉氧化钙含量分别为80%~95%、65%~80%要求。

表2-4 产品理化性质一览表

序号	成分	理化性质
1	氧化钙	氧化钙是一种无机化合物，它的化学式是 CaO，俗称生石灰。分子量 56.08，熔点 2570℃，沸点 2850℃，密度 3.3g/cm ³ ，溶于酸、甘油、糖溶液，微溶于水，不溶于乙醇。物理性质是表面白色粉末，不纯者为灰白色，含有杂质时呈淡黄色或灰色，具有吸湿性。白色或带灰色块状或颗粒。对湿敏感。易从空气中吸收二氧化碳及水分。溶于水成氢氧化钙并产生大量热，溶于酸类、甘油和蔗糖溶液，几乎不溶于乙醇。相对密度 3.32~3.35。熔点 2572℃。沸点 2850℃。折光率 1.838。有腐蚀性。

3、项目原辅材料

项目主要原辅材料消耗见下表。

表2-5 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	最大储存量	形态	储存位置
1	高钙石粒 (石灰石)	t/a	114001.1333	1000t	粒状	原料仓库

表2-6 原辅料成分一览表 (单位: %)

成分名称 原料名称	硅	铝	铁	钛	钙	镁	钾	钠	水份
石灰石	8.99	2.12	0.58	0.52	52.37	4.85	0.12	1.32	28.54

表2-7 项目物料平衡一览表

输入		输出	
原辅料	数量 (t/a)	去向	数量 (t/a)
高钙石粒	114001.1333	产品 (含回用收集粉尘灰)	70000
		粉尘有组织排放	0.2093
		粉尘无组织排放	0.924
		分解 CO ₂ 排放	44000

合计	114001.1333	合计	114001.1333
----	-------------	----	-------------

注：工艺粉尘排放量根据后文计算所得；项目一级钙粉、二级钙粉中氧化钙含量分别按平均值 87.5%、72.5%计，年产量均为 3.5 万 t，则氧化钙含量约为 56000t；根据化学方程式 $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$ ，即 1t CaCO_3 可分解为 0.56t CaO 和 0.44t CO_2 ，则 CO_2 产生量约为 $56000/56 \times 44 = 44000\text{t}$ 。

4、项目设备清单

项目主要生产设备见下表。

表2-8 项目主要设备一览表

主要工艺	设备名称	数量	规格型号	设施参数
物料输送	给料平台	1 台	/	处理能力 20t/h
	螺旋输送机	2 台	S-50	/
	螺旋输送机	1 台	S-500-6	/
	皮带输送机	3 台	S-600	/
	皮带输送机	1 台	S-800	/
	下料平台	1 台	2000*4000	处理能力 20t/h
煅烧	滚筒煅烧炉	1 台	HK1830 型	生产能力 15t/h，内径 1.4m、长 30m
	预热器	1 台	H-12	处理能力 20t/h
	燃烧机	1 套	180 万大卡	/
冷却	冷却仓	1 台	22kW	/
粉磨加工	雷蒙磨机	1 套	HS3600	处理能力 15t/h
成品暂存	散料仓	2 个	/	储存能力 300t
打包	自动打包系统	1 台	T-15	处理能力 15t/h
辅助设备	码垛机	1 台	/	/
	空压机	1 台	/	/
	铲车	1 台	S-50	/
	叉车	2 台	A35	/

5、项目用能情况

项目能耗情况见下表。

表2-9 项目能耗情况一览表

序号	能源名称	年用量	来源
1	电	166.16 万 kW·h/a	市政供电
2	天然气	97.25 万 m^3/a	管道天然气

项目燃烧机耗气量按下式计算：

$$\text{耗气量（每小时）} = \text{出力} \div \text{燃料热值} \div \text{锅炉热值利用率}$$

项目使用 1 台 180 万 kcal 燃烧机，其工作过程中出力负荷约为 60%（即实际工作效率为 108 万 kcal/h），参考华润燃气的天然气检测报告（见附件 9），

天然气热值为 35.29~39.09MJ/Nm³（约为 8430.781~9338.601kcal），本项目按平均值 8884.691kcal 计算，燃烧机热效率为 95%，年工作 7200h，预计燃烧机耗气量为 108 万 kcal/h÷8884.691kcal/m³÷90%×7200h/a=97.25 万 m³/a。

6、劳动定员和工作制度

项目劳动定员 20 人，均在厂区食宿，年工作 300 天，每天工作 24h（三班制，每班 8h）。

7、公用工程

（1）给水

项目用水由市政自来水供水系统供给，总用水量约为 1346.313m³/a（其中生活用水量 360m³/a、生产用水量 986.313m³/a）。

1) 生活用水

项目员工人数为 20 人，均在厂内食宿，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），参考国家行政机构办公楼“有食堂和浴室”为 15m³/(人·a)，国家行政机构年工作天数按 250 天计，即 60L/(人·d)。本项目年工作 300 天，则生活用水量为 360m³/a（1.2m³/d）。

2) 喷淋塔用水

项目设有 1 个喷淋塔，参考《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），湿式除尘装置技术参数，循环水使用率≥85%，除尘效率≥80%，液气比≤2.0L/m³，结合建设单位提供资料项目液气比约为 0.75L/m³，废气处理风量 20000m³/h，则循环水量为 15m³/h。喷淋水在循环过程中，由于蒸发、渗漏、飘散等会造成水量损失，项目喷淋塔为密闭设备，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2007），闭式系统的补充水量宜为循环水量的 1‰，则补充水量为 0.015m³/h，喷淋塔年工作 7200h，即 108m³/a。

3) 堆场抑尘用水

项目原料堆场占地为 1056m²，表面积按 1500m² 计，参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“公共设施管理业”中的“环境卫生管理”中浇洒道路和场地的先进用水定额，洒水抑尘用水取 1.5L/m²·d，年工作 300 天，则洒水抑尘用水量为 675m³/a。

4) 道路空地抑尘用水

项目露天空地面积约 1100m²，参考广东省《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中“公共设施管理业”中的“环境卫生管理”中浇洒道路和场地的先进用水定额，洒水抑尘用水取 1.5L/m²·d，因此道路浇洒抑尘平均用水量为 1.65m³/d，则年用水量为 310.2m³/a (根据 2011 年 1 月至 2018 年 1 月天气数据，鹤山市年均晴天数为 188 天)。

(2) 排水

本项目喷淋塔用水循环使用，抑尘洒水均经自然蒸发，故无工业废水产生；生活污水产污系数按 90%计，则项目生活污水产生量为 324m³/a；初期雨水产生量为 106.887m³/a (见后文计算)。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，定期经吸粪车抽运至鹤山市址山镇人工湿地污水处理厂作进一步处理；初期雨水经沉淀池沉淀后回用于场地洒水抑尘。

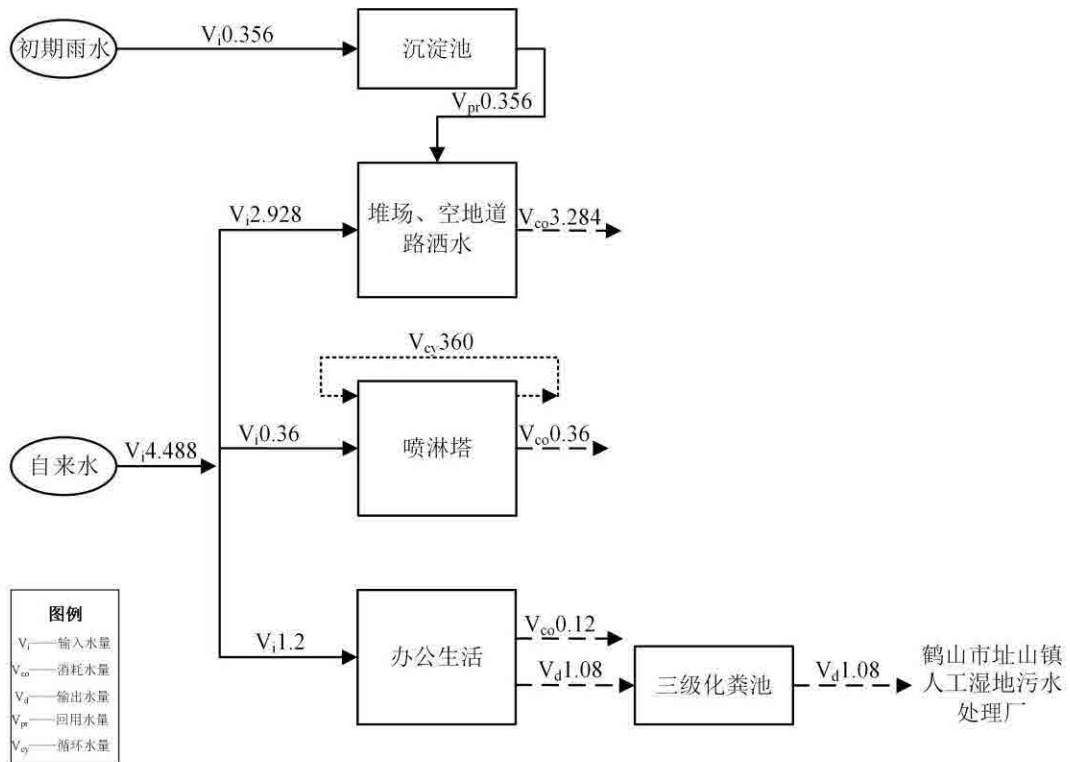
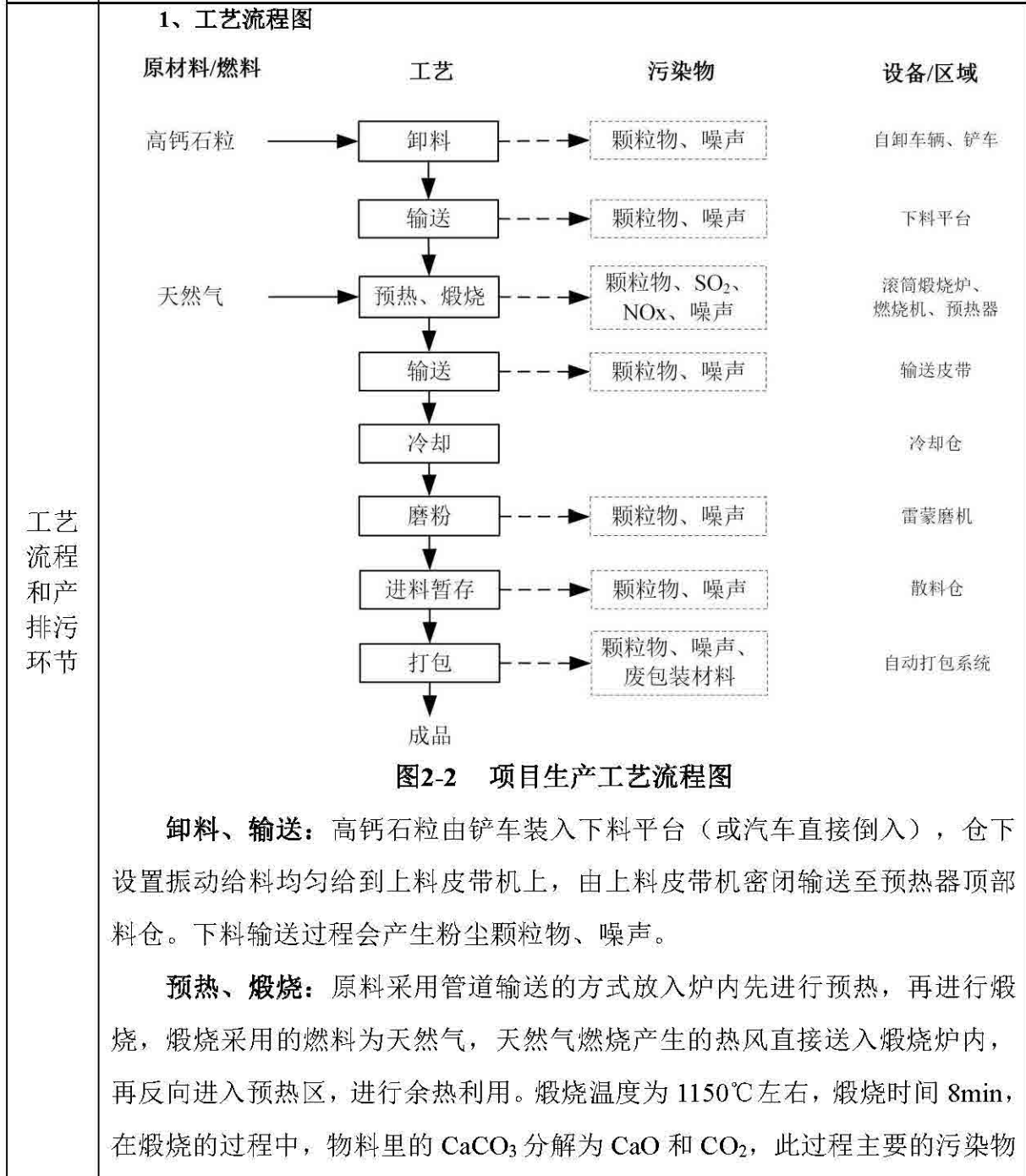


图2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

8、厂区平面布置说明

项目占地面积 3817m²，建筑面积 2672m²，租用已建成厂房。项目主体为

1 个生产厂房（含成品仓库）、1 个原料仓库及配套办公宿舍楼。项目在平面布置上遵循减少物料转移工序的原则设置。故此项目的原料仓、成品仓均设置在生产车间内，在项目实施过程中可充分利用空间、减少物料的转移。项目把污染较大或潜在环境风险较大的生产线设在远离项目敏感点的位置。项目总图布置分区明确，厂区充分利用地形条件，布置紧凑合理，区域划分明确，人流、物流线路清晰，平面布置合理可行。



为 SO₂、NO_x、颗粒物及设备噪声。

输送：分解后物料经煅烧炉出料口排出至输送带，出料过程会产生粉尘颗粒物、噪声。

冷却、磨粉：密闭输送带送入冷却仓进行鼓风快速冷却再输送到雷蒙磨机中进行风选研磨，粉料受到系统负压作用进入旋风分离器进行分级，粗料重新落入研磨区进行研磨，合格细粉通过气流输送进入自带成品收集器内，氧化钙细度（目数）可根据客户的需求调节，磨机自带旋风分离器，产生的粉尘即为产品粉，该过程会产生粉尘颗粒物、噪声。

进料暂存：磨粉后的氧化钙粉经鼓风机进入散料仓，该过程会产生呼吸粉尘、噪声。

打包：散料仓各设有 1 个出料口，经自动打包系统分装为不同规格袋装，该过程会产生粉尘、噪声以及废包装材料。

2、产污环节

表2-10 产污环节一览表

类型	污染来源	主要污染物名称	处理情况及去向
废气	车辆运输、物料装卸、堆场	颗粒物	洒水抑尘
	煅烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经旋风除尘+布袋除尘+水喷淋处理后引至 15m 排气筒 DA001 排放
	磨粉、物料输送及打包	颗粒物	
	成品进料呼吸	颗粒物	经布袋除尘器处理后无组织排放
	食堂烹饪	油烟	经静电油烟净化器处理后引至楼顶排放
废水	员工生活办公	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、TN、TP	经三级化粪池预处理后定期经吸粪车抽运至鹤山市址山镇人工湿地污水处理厂作进一步处理
	初期雨水	SS、总铝、总铁	经沉淀池沉淀后回用于场地洒水
固废	员工生活办公	生活垃圾	由环卫部门收集处理
	打包	废包装材料	废品回收单位回收
	设备维护	废机油及机油桶	交由危险废物处理单位处理
	废气治理	布袋除尘器	废布袋
	废气治理	布袋除尘器、旋风除尘器收集的粉尘	收集后作为成品销售，不作为固体废物管理
	废气治理	喷淋塔回收粉尘	回用于煅烧工序，不作为固体废物管理
噪声	设备运行、原料搬运等	噪声	基础减振、墙体隔声、距离衰减

<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>项目为新建项目，使用已经建设完毕的工业厂房，不存在原有污染源。</p>
-----------------------	--

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、环境功能区属性		
	项目所区域环境功能区属性见下表。		
	表3-1 项目所在区域环境功能区属性		
	序号	功能区类别	属性
	1	地表水环境质量功能区	本项目纳污水体为东溪河，根据《关于确定址山镇东溪河水环境功能区划的批复》（鹤府复[2007]85号），东溪河属于地表水IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准
	2	环境空气质量功能区	根据《江门市环境保护规划》（2006-2020年），属二类区域，执行《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）中鹤山市声环境功能区划示意图，本项目属于2类声功能区
	4	生态功能区	根据《江门市主体功能区划分总图》，本项目为重点开发区
	5	是否饮用水源保护区	否
	6	是否自然保护区	否
	7	是否风景名胜区	否
	8	是否森林公园	否
	9	是否污水处理厂集水范围	否
	10	是否风景名胜保护区、特殊保护区(政府颁布)	否
	11	是否基本农田保护区	否
12	是否水土流失重点防治区	否	
13	是否人口密集区	否	
14	是否重点文物保护单位	否	
2、大气环境			
(1) 空气质量达标区判定			
<p>本项目位于江门市鹤山市址山镇富云路9号D座，根据《江门市环境保护规划》（2006-2020年），项目所在地属环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准。</p> <p>为了解本项目所在城市环境空气质量现状，根据鹤山市人民政府网站公布的《鹤山市2022年环境空气质量年报》中空气质量监测数据进行评价，空气质量监测数据详见下表。</p>			

表3-2 鹤山市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	26	40	65	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	41	70	58.6	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	23	35	65.7	达标
CO	24小时平均的第95百分位数	mg/m ³	1.0	4	25	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均浓度的第90百分位数	μg/m ³	173	160	108.1	不达标

由上表可知，2022年鹤山市基本污染物中O₃日最大8小时滑动平均浓度的第90百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单浓度限值，因此本项目所在区域为不达标区，不达标因子为O₃。

根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号），江门市以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。通过实施空气质量精细化管理。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，开展VOCs源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，提升预测预报及污染天气应对能力。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到2025年全市臭氧浓度进入下降通道。通过上述措施环境空气质量指标预计能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准浓度限值。

（2）特征污染物的环境空气质量现状监测及评价

本项目特征因子为TSP，无国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据，本项目收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料和补充监测分析。

本环评引用江门市东利检测技术服务有限公司对坳下村进行监测的检测报告（报告编号：DL-21-0405-LM03，详见附件 10），TSP 监测时间为 2021 年 4 月 5 日~11 日，监测点位坳下村位于本项目西北面 735m 处，引用的监测数据监测时间在 3 年内，且监测点位于项目周边 5km 范围内，因此引用数据具有可行性。其监测结果见下表。

表3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点	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				
坳下村	-670	378	TSP	24h 均值	西北	375

注：*选取本项目厂区中心为坐标原点，并以东面为 X 轴正方向，北面为 Y 轴正方向。

表3-4 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	检测浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
	X	Y							
坳下村	-670	378	TSP	24h 均值	300	159~243	81	0	达标

注：*选取本项目厂区中心为坐标原点，并以东面为 X 轴正方向，北面为 Y 轴正方向。

从上述监测结果分析可知，项目所在区域 TSP 的 24 小时平均浓度值可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

3、地表水环境

项目纳污水体为东溪河，根据《关于确定址山镇东溪河水环境功能区划的批复》（鹤府复[2007]85 号），东溪河属于地表水IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，最终流向新桥水，新桥水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

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，地表水环境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。为了解项目所在区域主要水体的水环境质量状况，本项目采用江门市生态环境局 2023 年 10 月 31 日发布的《2023 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》（链接：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2967061.htm

1) 中礼贤水闸下考核断面的地表水监测断面数据，监测结果如下表：

表3-5 新桥水干流核断面水质数据

河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
新桥水	鹤山市	新桥水干流	礼贤水闸下	IV	IV	--

由上表可知，新桥水礼贤水闸下断面的水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准，但未满足III类标准要求，说明新桥水水环境质量一般。

4、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，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，不需进行声环境质量现状监测。

5、生态环境

项目现状为已建工业厂房及空地，用地范围内不含生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

6、电磁辐射

项目不属于“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类”项目，无需开展电磁辐射环境质量现状调查。

7、地下水、土壤环境质量现状

本项目厂界外 500m 范围内不存在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，厂界外 50m 范围内亦不存在“耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标”及“其他土壤环境敏感目标”，生产区域投产后均硬底化处理，故不存在地下水及土壤污染途径，不开展环境质量现状调查。因此无需对地下水、土壤进行监测。

环境保护目标

1、大气环境

项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标主要为村庄，具体情况详见下表，大气环境保护目标分布情况详见附图 3。

表3-6 项目大气环境保护目标一览表

名称	坐标*/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
牛山村	292	-46	居民	约 200 人	大气二类	东南	260
矮岭村	305	-132	居民	约 200 人	大气二类	东南	300

注：*选取本项目选址中心为坐标原点，并以东面为 X 轴正方向，北面为 Y 轴正方向。

2、声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地表水环境

项目纳污水体为东溪河，应保护东溪河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的IV类标准。

4、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内不涉及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。

5、生态环境

项目位于现状工业用地，不涉及新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

1、废水

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，定期经吸粪车抽运至鹤山市址山镇人工湿地污水处理厂作进一步处理。

表3-7 项目生活污水执行标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

执行标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6.0~9.0	500	300	400	/	/	/	100

2、废气

(1) 煅烧废气排放执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022) 表 1 大气污染物排放限值 (基准氧含量为 10%)。

(2) 磨粉、物料输送及打包工序颗粒物有组织排放执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022) 表 1 大气污染物排放限值，厂区内颗粒物无组织排放执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》

(GB41618-2022)表 A.1 排放限值,厂界颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

(3) 车辆运输、装卸、堆场、散料仓呼吸等颗粒物以无组织形式排放,厂区内执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022)表 A.1 排放限值,厂界执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

(4) 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型饮食业单位最高允许排放浓度,最低处理效率为 60%。

表3-8 废气污染物排放标准

工序	排气筒编号, 高度	污染物名称	有组织		无组织排放 监控浓度限 值(mg/m ³)	执行标准
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
煅烧	DA001, 15m	SO ₂	200	/	/	GB41618-2022
		NO _x	300	/	/	
		颗粒物	20	/	/	
粉磨、物料 输送及打包	无组织排 放	颗粒物	/	/	5(厂房外 1h 平均浓度)	DB44/27-2001
					1.0(厂界)	
车辆运输、 装卸、堆场、 散料仓	无组织排 放	颗粒物	/	/	5(厂房外 1h 平均浓度)	GB41618-2022
					1.0(厂界)	DB44/27-2001
食堂	/	油烟	2.0	/	/	GB18483-2001

3、噪声排放标准

项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界环境噪声排放限值的 2 类标准,即:昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

4、固体废物

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《国家危险废物名录(2021 年版)》和《广东省固体废物污染环境防治条例》等国家和广东省有关法律、法规和标准的规定,一般固废贮存过程应满足相应防

	<p>渗漏、防雨淋、防扬尘等环境管理要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号），广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物等主要污染物实行总量控制计划管理。项目总量控制因子及建议指标如下所示：</p> <p>（1）废水：项目无废水外排，故无需申请总量。</p> <p>（2）废气：NO_x为0.9093t/a（有组织0.9093t/a，无组织0t/a），颗粒物为1.14745t/a（有组织0.2093t/a，无组织0.93815t/a）。</p> <p>项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p style="text-indent: 2em;">项目利用现有已建成厂房，厂房地面已硬化，无需进行土建，仅进行设备安装和调试，故施工期基本无废水废气产生，仅设备安装和调试过程中会产生噪声和少量固体废物，但是设备安装调试时间短，施工期间噪声对环境的影响将随安装调试结束而消失，施工期对环境及周围敏感点影响极小。因此，本次环评不再对施工期进行评价。</p>																				
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">一、大气环境影响和保护措施</p> <p style="text-align: center;">1、产排污节点分析</p> <p style="text-align: center;">表4-1 废气产污节点分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">产污节点</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">污染物种类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">车辆运输</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">装卸</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">原料堆场</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">输送带运输</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">煅烧</td> <td style="text-align: center;">SO₂、NO_x、颗粒物</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">磨粉</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">散料仓进料</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">打包</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">食堂烹饪</td> <td style="text-align: center;">油烟</td> </tr> </tbody> </table>	产污节点	污染物种类	车辆运输	颗粒物	装卸	颗粒物	原料堆场	颗粒物	输送带运输	颗粒物	煅烧	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	磨粉	颗粒物	散料仓进料	颗粒物	打包	颗粒物	食堂烹饪	油烟
产污节点	污染物种类																				
车辆运输	颗粒物																				
装卸	颗粒物																				
原料堆场	颗粒物																				
输送带运输	颗粒物																				
煅烧	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物																				
磨粉	颗粒物																				
散料仓进料	颗粒物																				
打包	颗粒物																				
食堂烹饪	油烟																				

2、大气污染物源强核算

(1) 正常工况产排情况核算

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）、《污染源源强核算技术指南 水泥工业》（HJ886-2018）对本项目废气产排源强进行核实，详见下表。

表4-2 废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	废气量 (m³/h)	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放时间/h	排放标准		达标性分析		
					核算方法	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	是否为可行技术	去除效率%	核算方法	排放浓度 (mg/m³)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
运营 期环 境影 响和 保护 措施	煅烧	煅烧炉	SO ₂	20000	产污系数法	1.35	0.027	0.1945	旋风除尘+	/	/	物料衡算法	1.35	0.027	0.1945	7200	200	/	达标
			NO _x			6.32	0.1263	0.9093	布袋除尘+	/	/		6.32	0.1263	0.9093		300	/	达标
			颗粒物			583.34	11.6667	84	水喷淋	是	99.9		1.46	0.0291	0.2093		20	/	达标
	颗粒物	121.53	2.4306	17.5	布袋除尘+	是	99.5												
	物料输送、打包	输送带、打包系统	无组织	颗粒物	产污系数法	52.5	1.05	7.56	水喷淋	是	99.5	物料衡算法	/	0.1167	0.84	1.0	/	达标	
烹饪	灶头	食堂	油烟	2000	产污系数法	2.25	0.0045	0.0054	加强通风	/	/	物料衡算法	/	0.1167	0.84	1.0	/	达标	
运输	运输车	无组织	颗粒物	/	产污系数法	/	0.0872	0.0107	油烟净化器	是	60%	物料衡算法	0.90	0.0018	0.0022	1200	2.0	/	达标
卸料	车辆	无组织	颗粒物	/	产污系数法	/	0.18	0.0171	洒水抑尘	是	50	物料衡算法	/	0.0436	0.0054	122.7	1.0	/	达标
堆场扬尘	原料堆场	无组织	颗粒物	/	产污系数法	/	0.00004	0.0003	洒水抑尘	是	50	物料衡算法	/	0.09	0.0086	95.025	1.0	/	达标
呼吸	散料仓	无组织	颗粒物	/	产污系数法	/	1.1667	8.4	洒水抑尘	是	50	物料衡算法	/	0.00002	0.00015	7200	1.0	/	达标
呼吸	散料仓	无组织	颗粒物	/	产污系数法	/	1.1667	8.4	布袋除尘	是	99	物料衡算法	/	0.0117	0.084	7200	1.0	/	达标

(2) 非正常工况排放核算

表4-3 大气污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
----	-----	---------	-----	--------------	-------------	------------	-----------	------

1	煅烧、磨粉、物料 输送及打包废气	DA001	废气处理设施故障， 处理效率下降至0	SO ₂	1.35	0.027	0.5	1	停止生产，对损坏废气 处理设备进行修理
				NO _x	6.32	0.1263			
				颗粒物	757.37	15.1473			

3、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)和《关于印发〈江门市工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(江环函〔2020〕22号)等，制定本项目大气环境自行监测计划如下：

表4-4 项目大气环境自行监测计划

项目	监测点位							监测因子	监测频次	执行排放标准
	排放口编号及名称	地理坐标		类型	高度(m)	内径(m)	温度(°C)			
经度/°		纬度/°								
废气	煅烧、磨粉、物料 输送及打包废气排 放口 DA001	112.766745	22.569041	主要 排放 口	15	1.0	50	SO ₂	自动监控	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》 (GB41618-2022)表 1 大气污染物排放限值(基 准氧含量为 10%)
								NO _x		
								颗粒物		
	厂区内							颗粒物	1次/季	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》 (GB41618-2022)表 A.1 排放限值
厂界(上风向 1 个、下风向 3 个监测点)							颗粒物	1次/半年	广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	

4、污染源核算过程

(1) 厂内运输道路扬尘

项目运输车辆出入场地时会产生道路扬尘，在铺砌路面的情况下，参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 1-1 铺砌路面来往车辆的排放因子中的重载汽油车，其污染物排放因子为 8.76g/km·辆。本项目货车原料高钙石粒约 11.4 万 t/a、运输成品 7 万 t/a，满载车重约 30t/辆，则原料、成品车次分别为 3801 辆、2334 辆，合计总车次 6135 辆，合计扬尘产生量 0.0107t/a。

项目出入场地的道路通过洒水及定时清扫保持路面洁净。参考《逸散性工业粉尘控制技术》厂区路面逸散尘控制技术可知，道路洒水降尘的控制效率为 50%。运输车辆尽可能采取全封闭措施，严禁敞开式、半敞开式运输，杜绝沿途物料洒漏。通过以上措施，道路扬尘无组织排放量为 0.0054t/a。本项目厂区门口到原料仓内 0.1km，车辆在厂区内往返行驶距离按 0.2km 计，以速度 10km/h 行驶，共 6135 辆车次。则运输时间以 122.7h 计，排放速率 0.0436kg/h，以无组织形式排放。

(2) 装卸粉尘

石粒料卸料过程中会产生粉尘，其起尘量与材料含水率 W，风速 U 等有关，卸料过程中的起尘量参考《秦皇岛砂石料装卸中对起尘机理扩散规律的研究》计算公式计算：

$$Q = 1133.33U^{1.6} \times H^{1.23} e^{-0.28W}$$

式中：Q—物料起尘量，mg/s；

H—物料落差，m，取 1.5m；

U—气象平均风速，m/s，由于原料仓位于厂房内，车辆进出场及卸料过程会带起少量风速，取 0.25m/s；

W—物料含水率，%，取 5%。

经计算，物料起尘量为 50.08mg/s。由前文计算可知，本项目原料高钙石粒每年需 3801 车次，本项目每车卸料约需 1.5min，即 95.025h/a，则在卸料过程中起尘量为 0.0171t/a，产生速率为 0.18kg/h。

本项目原材料卸载点位于原料仓内，建筑围蔽且硬底化，装卸时采取水喷雾抑尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，洒水抑尘估计控制效率约为 50%，计

算得项目装卸粉尘无组织排放量为 0.0086t/a，排放速率为 0.09kg/h，为无组织排放。

(3) 原料堆场扬尘

石粒堆场起尘量计算参照采用西安冶金建筑学院的干堆扬尘公式计算，公式如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times U^{2.9} \times S$$

式中：Q——堆放起尘量，mg/s；

U——砂场平均风速，m/s；堆场四面围蔽并设有挡风墙及顶棚，风速相对静止，风速保守取 0.25m/s；

S——砂石场的表面积，m²；原料堆场为 1056m²，表面积按 1500m²计。

由以上计算公式可以得到，本项目起尘量约为 0.0114mg/s，按年生产天数 300 天计，项目堆场粉尘量共计 0.0003t/a，产生速率为 0.00004kg/h。本项目拟将原料堆放于加盖原料仓内，避免露天堆放；对堆场定期洒水，使原料表层湿润，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，洒水抑尘估计控制效率约为 50%，则堆放粉尘无组织排放量为 0.00015t/a，排放速率为 0.00002kg/h。

(4) 煅烧废气

项目在煅烧过程使用天然气，物料里的 CaCO₃ 分解为 CaO 和 CO₂，因此煅烧过程中主要产生的污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物。

颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3012石灰和石膏制造行业系数表”中使用气体类燃料（含高炉煤气、焦炉煤气、混合煤气、转炉煤气、发生炉煤气等）生产石灰回转窑产污系数，由于该手册中气体类燃料未包含天然气，故SO₂、NO_x参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434机械行业系数手册”中“12热处理”，天然气工业炉窑产污系数如下所示。

表4-5 煅烧过程废气污染物产生量

指标	产污系数	本项目用/产量	产生量 (t/a)
工业废气量	13.6m ³ /m ³ -原料 (天然气)	97.25万m ³ /a	1322.6 万 m ³ /a
SO ₂	0.02S ^① kg/万m ³ -原料 (天然气)		0.1945
NO _x	18.7kg/万m ³ -原料 (天然气)		0.9093 ^②
颗粒物	1.2kg/t-产品	7万t/a	84

注：①参照《天然气》（GB17820-2018）中对天然气的质量要求，本项目天然气按照标准中要求的二级类气指标计算，即天然气总硫（以硫计）含量不高于100mg/Nm³。
②参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册-5.系数表-14涂装”，低氮燃烧法治理效率为50%。

煅烧废气直接进入预热段进行余热利用，建设单位拟在预热段设置集气管道，由上表可知废气量为1322.6万m³/a，年工作时间7200h，即1837m³/h。煅烧废气与后续下料、冷却、磨粉、打包等过程废气一同通过“旋风除尘+布袋除尘+水喷淋”处理后引至15m排气筒DA001排放。

（5）磨粉粉尘

物料经密闭传输带输送至雷蒙磨机，粉料受到系统负压作用进入旋风分离器进行分级，粗料重新落入研磨区进行研磨，合格细粉通过气流输送进入自带成品收集器内，气流与粉体颗粒被气固分离后，合格产品通过气流输送至散料仓，旋风分离气流直接收集经布袋除尘再与预处理的煅烧废气一同进入喷淋处塔理后引至15m排气筒DA001排放，收集效率为100%。

磨粉粉尘产污系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》粒料加工厂碎石一级破碎和筛选逸散尘的排放系数，粉尘产生量为0.25kg/t-破碎料，本项目以磨粉产品量7万t/a计，则粉尘产生量为17.5t/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中“3099其他非金属矿物制品制造行业系数手册”，石灰石粉磨工序废气量为276Nm³/t-产品，本项目年产钙粉7万t，则粉磨生产线粉磨工序废气量为1932万m³/a，年工作7200h，即2683.3m³/h。

（6）物料输送、打包粉尘

根据建设单位提供资料，物料进入冷却仓再传输至雷蒙磨机过程为密闭，故该过程无产尘点。其余物料输送过程产尘点及打包过程粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—3021水泥制品制行业系数表，原料水泥、砂子、石子等物料输送储存过程颗粒物的产污系数为0.12kg/t-产品，项目活性钙粉年产量为7万t，则粉尘的产生量约为8.4t/a。

建设单位拟在物料根据《废气处理工程技术手册》中表17-8，各产尘点设置集气罩为上部伞形罩，收集气体为冷态，三侧有围挡，故设备单个集气罩风量设计按以下公式计算：

$$Q=whv_x$$

式中：Q——集气罩排气量（m³/s）；

w——罩口长度（m）；

h——污染源至罩口的距离（m），取 1.5m；

v_x——控制风速，0.25~2.5m/s，参照《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）中的“上吸式-粉尘控制风速”取 1.2m/s。

表4-6 产尘点集气罩所需风量一览表

所在位置	集气罩尺寸(m)	集气罩数量(个)	w(m)	h(m)	v _x (m/s)	所需风量(m ³ /h)
下料平台	1.8×1.8	1	1.8	1.5	1.2	11664
煅烧炉出料口	0.65×0.6	1	0.6	0.3	1.2	1296
包装口	0.5×0.5	1	0.5	0.3	1.2	648
合计						13608

本项目物料输送、打包过程收集的粉尘经布袋除尘处理再与预处理的煅烧废气一同进入喷淋处塔理后引至 15m 排气筒 DA001 排放。

参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），集气效率应达到：密闭罩 100%、半密闭罩 95%、吹吸罩 90%，项目参考吹吸罩收集效率取 90%。

综上所述，项目煅烧废气、磨粉粉尘、物料输送及打包粉尘废气收集所需风量合计为 18128.3m³/h，本项目设计风量取 20000m³/h，废气治理流程如下图所示。

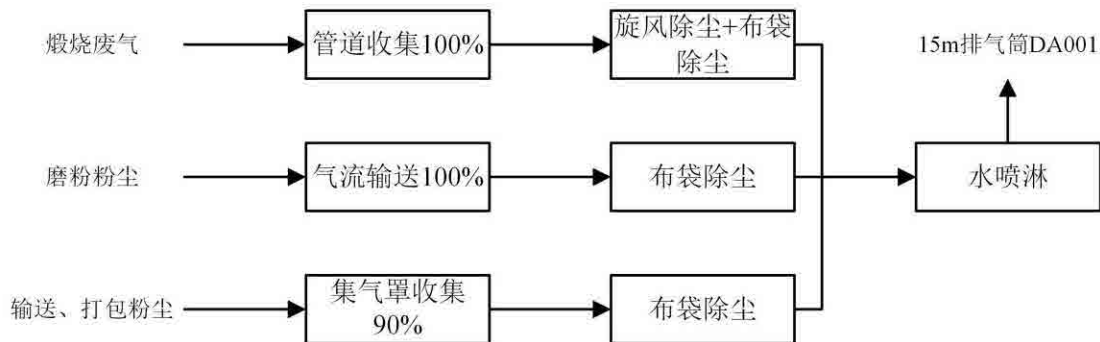


图 4-1 项目有组织排放废气收集治理流程图

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“301 水泥、石灰和石膏制造行业系数手册”，旋风、水浴对颗粒物的去除效率均为 80%，袋式除尘对颗粒物去除效率为 99%，本项目“旋风除尘+布袋除尘+水喷淋”治理效率按 99.9%计，“布袋除尘+水喷淋”治理效率按 99.5%计。

煅烧废气、磨粉粉尘、物料输送及打包粉尘废气产排情况如下表所示。

表4-7 煅烧废气、磨粉粉尘、物料输送及打包粉尘废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生总量(t/a)	收集效率	有组织产排								无组织排放	
				风量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	收集量(t/a)	处理效率	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
煅烧	SO ₂	0.1945	100%	20000	1.35	0.027	0.1945	0	1.35	0.027	0.1945	0	0
	NO _x	0.9093			6.32	0.1263	0.9093	0	6.32	0.1263	0.9093	0	0
	颗粒物	84			583.34	11.6667	84	99.9%				0	0
磨粉	颗粒物	17.5	100%		121.53	2.4306	17.5	99.5%	1.46	0.0291	0.2093	0	0
物料输送、打包	颗粒物	8.4	90%		52.5	1.05	7.56	99.5%				0.1167	0.84

(7) 呼吸粉尘

项目活性钙粉成品以压缩空气方式送入散料仓内，在进仓时，料仓顶部的呼吸孔排放出含粉尘的废气，由于出料口设在仓底，采用螺旋输送机储料，出料时仓内气压为负压，不会有粉尘逸出，粉尘主要是进料时仓内由于物料下落和气压的压入，造成仓内气压扰动粉尘产生，会有粉尘从仓顶逸出。建设单位在仓顶设立一根管道，当物料进仓时会因为压力差的作用，导致粉尘经由管道逸散，管道末端连接至布袋除尘器。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—3021 水泥制品制行业系数表，原料水泥、砂子、石子等物料输送储存过程颗粒物的产污系数为 0.12kg/t-产品，项目活性钙粉年产量为 7 万 t，则粉尘的产生量约为 8.4t/a，仓料属于密闭容器，进料时仅进料口跟管道开放，收集效率按照 100%计；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“301 水泥、石灰和石膏制造行业系数手册”，袋式除尘对颗粒物去除效率为 99%，则呼吸粉尘排放量为 0.084t/a，年工作 7200h，则排放速率为 0.0117kg/h。

(8) 食堂油烟

项目劳动定员 20 人均在厂内用餐，产生的废气主要是烹饪过程中产生的油烟废气。目前我国居民人均食用油日用量约 30g/人·d 计算，按挥发率 3%计，年工作 300 天，则油烟产生量为 0.0054t/a。食堂共设炉头 1 个，每天开炉 4 小时，废气量为 2000m³/h。油烟产生浓度约 2.25mg/m³。建设单位拟安装静电油烟净化器，净化效率按 60%计，则油烟的排放量为 0.0022t/a，排放浓度约为 0.90mg/m³，

可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度限值，油烟经过处理后引至楼顶高空排放。

4、废气治理设施可行性分析

（1）煅烧废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）附录 A，焙（煅）烧工艺颗粒物治理可行技术包括“袋式除尘；静电除尘；电袋复合除尘”，SO₂ 治理可行技术包括“采用低硫原料和燃料；干法、半干法脱硫；湿法脱硫”。

本项目原料使用高钙石粒，燃料采用天然气，属于“采用低硫原料和燃料”，故属于可行技术；颗粒物采用“旋风除尘+布袋除尘+水喷淋”属于可行技术。

参考《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，燃气室燃炉 NO_x 治理可行技术包括“低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术”，故本项目采用低氮燃烧属于可行技术。

本项目采用烟气再循环低氮燃烧方式，烟气再循环（简称 FGR）技术原理是从炉尾部抽取部分低温烟气，引到燃烧器进风口，与助燃空气混合后一起送入炉内，参与辅助燃烧和热动力流场整合。其核心是利用烟气所具有的低温低氧特点，将部分烟气再次喷入炉膛，降低炉膛内局部温度且形成局部还原性气氛，将生成的 NO_x 还原，从而抑制 NO_x 的生成。低氮燃烧器技术之烟气再循环，烟气再循环是目前使用较多的低氮燃烧技术。它是在空气预热器前抽取一部分烟气返回炉内，利用惰性气体的吸热和氧浓度的减少，使火焰温度降低，抑制燃烧速度，减少热力型 NO_x。抽取的烟气可以直接送入炉内，也可以与一次风或二次风混合后送入炉内。烟气再循环系统如下图所示。

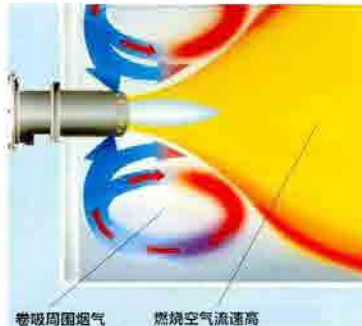


图 4-2 烟气再循环工艺示意图

（2）冷却、磨粉、打包粉尘

参考《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）附录 B 和《污染源源强核算技术指南 水泥工业》（HJ886-2018）附录 C 可知，独立磨粉站“破碎机、水泥磨、包装机及其他通风生产设备”颗粒物治理可行技术包括“袋式除尘器、覆膜滤料除尘器”，故本项目采用“旋风除尘+布袋除尘+水喷淋”属于可行技术。

(3) 无组织颗粒物

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）附录 B 和《污染源源强核算技术指南 水泥工业》（HJ886-2018）附录 C 可知，水泥工业废气无组织排放控制颗粒物可行技术包括：“物料处理、输送、装卸、储存过程应当封闭，对块石、粘湿物料、浆料以及车船装卸料过程也可采取其他有效抑尘措施，控制颗粒物无组织排放”，本项目生产过程经过洒水降尘，均属于粘湿物料，故洒水降尘为污染防治为可行技术。

5、废气排放的环境影响

项目周边 500 米范围内最近敏感点为牛山村、矮岭村，均不位于项目所在区域主导风向下风向。本项目生产车间做好车间废气环保措施，同时加强废气收集效率，将废气收集后引入废气处理装置处理后通过排气筒高空排放；食堂油烟经静电油烟净化器处理达标后引至楼顶高空排放。

煅烧废气收集通过旋风除尘+布袋除尘处理后，磨粉、物料输送及打包粉尘经布袋除尘处理后，再一同通过水喷淋处理后引至 15m 排气筒 DA001 排放，SO₂、NO_x、颗粒物排放满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 1 大气污染物排放限值（基准氧含量为 10%）要求；食堂油烟排放可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度限值。

车辆运输、卸料扬尘经洒水抑尘后以无组织形式排放，原料堆场扬尘以无组织形式排放，散料仓进料粉尘经布袋除尘处理后以无组织形式排放。

厂界颗粒物无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求，厂区内颗粒物无组织排放满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 A.1 排放限值。

综上，在充分落实环保措施的前提下，对周边环境影响不大。因此本项目应加强运营管理，切实落实废气相关环保措施，定期巡查和维修风机、风管处理装

置，避免出现漏风现象和故障情况，定期更换废布袋，避免出现布袋堵塞造成处理效率下降的情况，从而避免非正常工况本项目废气对周边敏感点产生影响。

二、废水环境影响及保护措施

1、产污环节

项目喷淋塔用水循环使用，不产生废水，故项目废水产污节点如下所示。

表4-8 废水产污节点分析

产污节点	污染物种类
生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、总氮、总磷
初期雨水	SS、总铝、总铁

2、水污染物排放核算

(1) 水污染物源强核算结果

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目废水污染源源强核算结果及相关参数具体见下表。

表4-9 项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	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/a	
			核算方法	产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率%	是否为可行技术	核算方法	排放浓度 mg/L		排放量 t/a
办公生活	生活污水	COD _{Cr}	经验系数法	324	250	0.081	三级化粪池	12	是	物料衡算法	220	0.0713	7200
		BOD ₅			150	0.0486		7			140	0.0454	
		SS			200	0.0648		10			180	0.0583	
		NH ₃ -N			25	0.0081		20			20	0.0065	
		动植物油			100	0.0324		60			40	0.013	
		TP			4.5	0.0015		20			3.6	0.0012	
		TN			40	0.013		20			32	0.0104	

(2) 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）制定本项目废水监测计划，详见下表。

表4-10 废水排放口基本情况及自行监测计划一览表

序号	排放口基本情况						排放标准	监测要求		
	排放口编号及名称	地理坐标		废水排放量/（万	排放去向	排放规律		间歇排放时段	监测点位	监测因子
		经度/°	纬度/°							

				/t/a)							
1	生活污水出水口 DW001	112.7 66893	22.569 697	0.032 4	进入城市污水处理厂	/	/	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	生活污水出水口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、TP、TN	/

3、产排污源强分析

喷淋塔用水循环使用，不产生废水，故项目废水主要为生活污水、初期雨水。

(1) 生活污水

项目员工人数为 20 人，年工作 300 天，均在厂内食宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，用水量参考国家行政机构办公楼“有食堂和浴室”为 15m³/(人·a)，国家行政机构年工作天数按 250 天计，即 60L/(人·d)。则生活用水量为 360m³/a。排污系数为 0.9，则生活污水产生量为 324m³/a。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，定期经吸粪车抽运至鹤山市址山镇人工湿地污水处理厂作进一步处理。

(2) 初期雨水

参考《化工企业初期雨水池容量设计与探讨》和《江门市区暴雨强度公式及计算图表》，宜使用暴雨强度计算初期雨水量：

$$Q_{初}=0.06Q \cdot t$$

式中：Q_初——初期雨水量，单位为 m³；

Q——雨水设计流量，单位为 L/s；Q=qψF，与当地的暴雨强度 q、区域径流系数 ψ 和污染区域雨水汇流面积 F 有关（本项目选取暴雨重现期为 2 年，根据《江门市区暴雨强度公式及计算图表》，q=298.442L/s·ha；根据《建筑给水排水设计手册》上册，径流系数为 0.4~0.9，本项目取平均值 ψ=0.65；汇水面积按污染场地面积(厂区空地)计，根据建设单位提供的资料，F=0.11ha；则 Q=21.3L/s)；

t——初期雨水收集时间，单位为 min，取 15min。

综上所述，本项目初期雨水量为 19.17m³/次，本项目拟设置 25m³ 初期雨水收集池，可满足需求。

由于每次降雨量不均匀，全年初期雨水量的统计不宜采用最大初期雨水进行计算。本报告取下雨初期 15min 的时间来计算初期雨水。参考《环境影响评价中初期雨水的计算》（《中国资源综合利用》2017 年 6 月），“假设日平均降雨量集中在降雨初期 3h 内，估算初期（前 15min）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：年均初期雨水量=所在地区年均降雨量×产流系数×汇水面积×15/180”；根据鹤山气象站近 20 年（2003~2022 年）的主要气候统计资料，年均降雨量为 1793.9mm，则年均初期雨水产生量=1793.9mm×0.65（产流系数）×1100m²×15/180÷1000=106.887m³/a。江门地区每年降水日为 156 天，则初期雨水日平均产生量为 0.685m³/d。

项目设备均设于车间内，雨水冲刷区域主要为厂区空地，其主要污染物为 SS，油污极少，忽略不计。建设单位在厂区内设置雨水排水沟收集厂区雨水，排水沟连接沉淀池，雨水在厂区内沉淀池进行处理后回用于洒水抑尘。

4、废水污染治理设施可行性分析

（1）治理工艺可行性

参考《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）附录 C，生活污水“排入城镇污水集中处理站”防治可行技术包括：“经隔油、过滤、生物接触氧化等处理后，达到排入城市污水管网标准后纳管”。本项目经三级化粪池预处理后可达到鹤山市址山镇人工湿地污水处理厂纳管标准（广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准），故属于可行技术。

（2）废水回用可行性

本项目初期雨水产生量为 106.887m³/a，经沉淀后回用于厂区洒水抑尘，具体的尾水回用分布情况分析如下：

根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的规定，浇洒道路和场地用水定额范围为 1.5L/m²·d，项目厂区空地面积约为 1100m²，因此空地浇洒抑尘平均用水量为 0.75m³/d，则年用水量为 310.2m³/a（根据 2011 年 1 月至 2018 年 1 月天气数据，鹤山市年均晴天数为 188 天）。另项目原料堆场占地约 1056m²，表面积按 1500m² 计，年工作 300 天，则洒水抑尘用水量为 675m³/a。综上，场地抑尘用水量合计 985.2m³/a>106.887m³/a（初期雨水量），故项目废水可以做到完全回用不外排。

(3) 初期雨水沉淀池可行性分析

建设单位在厂区内设置沉淀池处理系统，初期雨水进入沉淀池处理后回用，同时，建设单位需与沉淀池配套建设厂区集水渠道，初期雨水经渠道统一汇入沉淀池。由于本项目生产对水质要求不高，初期雨水在厂区内沉淀池进行处理后可直接回用于洒水抑尘，不外排，因此不会对周边水环境质量造成影响。

①处理水量可行性分析

本项目拟建设配套沉淀池 1 座，位于厂区西侧，共设二级沉淀过滤系统，采用自然沉淀。根据生产废水的工程分析，项目初期雨水最大产生量为 19.17m³/次，沉淀池最大容积为 25m³，故沉淀池能够满足项目初期雨水处理的需求。

②处理水质可行性分析

参考《混凝土拌合站废水沉淀性能研究》（李军宏，苏凤，赵峥，高旭，广东化工 2017 年第 20 期），该文献采用 3m×4m 和 3m×5m 两种形式的沉淀池，探索混凝土拌合废水的不溶物在自然沉淀的作用下的去除效率，其不溶物浓度的测量深度最深达到 1m。结果表明，未经沉淀的混凝土拌合废水不溶物浓度在 7768~14228mg/L 之间，废水在沉淀开始的 30min 后废水中不溶物浓度在 1201~1851mg/L 之间，去除率达到 76.2%以上；沉淀 60min 后不溶物浓度在 549~762mg/L，去除率在 90.2%以上，在 30~60min 内沉淀了约 14.0%的不溶物，沉淀 90min 后不溶物浓度在 416~603mg/L 之间，不溶物去除率在 92.2%以上，在 60~90min 内沉淀去除了约 2.2%的不溶物。

根据本项目特点，原料高钙石粒中铝、铁含量分别为 2.12%、0.58%，含量较少，且堆场均设于厂房内，故本评价仅作定性分析。项目废水中 SS 按 10998mg/L（7768~14228mg/L 平均值）计，项目初期雨水最大产生量为 19.17m³/次，沉淀池的最大容积为 25m³，可满足每日沉淀 90min 以上的要求，类比《混凝土拌合站废水沉淀性能研究》（李军宏，苏凤，赵峥，高旭，广东化工 2017 年第 20 期）的实验结果，且项目洒水抑尘对水质要求不高，故沉淀池可满足其回用水质要求。

5、水污染源环境影响分析

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，定期经吸粪车抽运至鹤山市址山镇人工湿地污水处理厂作进一步处理；初期雨水经厂区内沉淀池进行处理后回用于洒水

抑尘，不外排。

综上所述，对周围的地表水环境影响不大。

(三) 噪声

1、噪声源强

项目的主要噪声为：设备的运行噪声，噪声值约为 65~105dB(A)。项目主要机械设备的噪声强度见下表。

根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），墙体隔声量可高达 20dB(A)，本项目通过选用低噪音设备、消声减振、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施，其综合降噪效果可达 30dB(A)以上。

表4-11 项目主要设备噪声源强

工序	设备名称	数量/ (台)	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 (h)
					核算方法	单台设备噪声值 (dB(A))	工艺	降噪效果 (dB(A))	核算方法	噪声值 (dB(A))	
1	螺旋输送机	3	生产 厂房	频发	类比法	65~75	车间墙体隔 声、减 振	30	公式法	45	7200
2	皮带输送机	4		频发	类比法	65~75		30	公式法	45	7200
3	滚筒锻烧炉	1		偶发	类比法	75~85		30	公式法	55	7200
4	雷蒙磨机	1		频发	类比法	90~105		30	公式法	75	7200
5	自动打包系统	1		频发	类比法	75~80		30	公式法	50	7200
6	空压机	1		频发	类比法	80~90		30	公式法	60	7200

2、监测计划

表4-12 自行监测计划一览表

监测点	监测位置	监测项目	监测频次	指标	执行排放标准
厂界噪声	东北、西南、西北厂界	等效 A 声级	1 次/季	Leq, 监测昼、夜间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

注：项目东南厂界与邻厂为共用墙，故不进行监测

3、达标情况分析

影响噪声从声源到关心点的传播途径特性的主要因素有：距离衰减、建筑物围护结构和遮挡物引起的衰减，各种介质的吸收与反射等。为了简化计算条件，本次噪声计算根据工程特点及周围环境特点，考虑噪声随距离的衰减、遮挡物引起的衰减，未考虑空气吸收的衰减、界面反射作用及建筑物围护结构引起的衰减。

(1) 预测方法

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预

测计算模式进行预测。

运营期间各噪声源产生的噪声可近似作为点声源处理或面声源，根据噪声传播衰减模式，可估算离噪声声源不同距离处的噪声值，从而可以就各噪声源对敏感点的影响做出分析评价。预测模式如下：

1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的A声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

L_w ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

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。

再按下式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：

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

式中： L_{pi} ——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

- L_e ——声源的声压级，dB；
- r ——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；
- R ——房间常数， m^2 ；
- Q ——方向性因子；
- TL ——围护结构的传输损失，dB；
- S ——透声面积， m^2

3) 对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

- 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。

根据类比调查得到的参考声级，将各厂房设备分别合并为一个噪声源，通过计算得出噪声源在采取噪声防治措施下，对厂界和敏感点的噪声预测值。

为降低项目设备噪声对周围声环境的影响，建设单位应选择噪声低、振动小的设备，在设备基座安装减振垫，以及墙体隔声和距离衰减等降噪、减振措施。根据《环境噪声控制》（作者：刘惠玲主编，2002年第一版），墙体降噪效果在23-30dB(A)之间，基础减振降噪效果在10-25dB(A)之间。

(2) 预测结果

由于生产设备主要集中在生产厂房内，预测点设置在厂房设备较集中区域，即 E112.766887°，N22.569303°，噪声值为 75.2dB(A)。各厂界预测结果如下表所示。

表4-13 项目噪声对厂界贡献值一览表

位置	距离 (m)	预测结果 (dB(A))	
		昼间	夜间

		贡献值	标准值	贡献值	标准值
东北厂界外1m处	31	45.4	60	45.4	50
东南厂界外1m处	21	48.8	60	48.8	50
西南厂界外1m处	35	44.3	60	44.3	50
西北厂界外1m处	36	44.1	60	44.1	50

根据预测结果可知，各生产设备经过隔声、减振等措施，再经自然衰减后，可使项目厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，项目50m范围内无声环境敏感目标，因此本项目的生产不会对周围环境造成明显影响。

（四）固体废物

根据《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）本项目的性质及特点，旋风、布袋除尘器收集粉尘可直接作为产品出售，水喷淋收集粉尘回用于煅烧烘干后进入产品，故不属于固体废物。项目产生的固体废物主要是员工生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

表4-14 固废产生情况一览表

序号	固体废物类别	名称	产生量(t/a)	产生工序及装置	危险废物类别	代码	主要成分	有害成分	危险特性	贮存方式	处置措施		最终去向
											工艺	处置量t/a	
1	生活垃圾	生活垃圾	6	员工办公	/	/	/	/	/	桶装	分类收集，定期清运	6	环卫部门清运
2	一般工业固废	废包装材料	1	打包	/	301-002-07	包装袋	/	/	袋装	回收利用	1	交由一般固废处置单位处置
3		废布袋	0.05	废气治理	/	301-002-99	布袋	/	/	袋装	处置	0.05	
4	危险废物	废机油及废油桶	0.1	润滑油使用	HW08	900-249-08	机油	废矿物油	T, I	桶装	贮存	0.1	交由持有危险废物经营许可证的单位回收处理

1、固废源强核算过程

（1）生活垃圾

项目劳动定员20人，均在厂内食宿，生活垃圾按按1kg/人·d计，年工作300天，预计生活垃圾产生量约为6t/a，生活垃圾按指定地点堆放，并每日由环卫部门清理运走。

（2）一般固体废物

1) 废包装材料

本项目成品包装工序采用纸箱或薄膜进行外包装，包装过程中会产生一些包装废料，主要成分为废纸箱、废塑料薄膜，其产生量约为 1t/a。包装废料属于一般固废，交由一般固废处置单位处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其代码为 301-002-07。

2) 废布袋

项目废气治理设有“布袋除尘”工艺处理，会产生废布袋，产生量约为0.05t/a，属于一般工业固体废物，交由一般固废处置单位处理。

(3) 危险废物

机加工设备运行、维修时产生的废机油约0.1t/a，暂存在带盖桶内，该废物属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的HW08废矿物油与含矿物油废物（危险废物代码：900-249-08，危险特性：T，I）其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，应收集后交由有危险物资质的单位进行处理。

2、环境管理要求

(1) 生活垃圾

建设单位应对生活垃圾实行分类收集，同时定时在堆放点消毒、杀灭害虫，避免孳生蝇蚊。

(2) 一般工业固体废物

对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。本项目一般工业固废在厂内贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(3) 危险废物

由于项目涉及危险废物，危险废物对环境及人体的危害较一般工业废物大，因此，因此危险废物需要根据《危险废物贮存污染控制标准》（HJ18597-2023）的相关要求，严格组织收集、贮存。

A、危险废物的收集要求

- 使用合格的危险废物贮存容器，确保容器完好无损，材质和衬里要与危

危险废物相容，严禁性质不相容的危险废物混合存放；

➤ 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

➤ 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

➤ 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

➤ 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

B、危险废物的贮存要求

危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。在厂区内设置一个固定的危险废物贮存点，做好警示标识，并做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施。危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

表4-15 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存点	废机油及废油桶	HW08	900-249-08	危废仓库	10m ²	桶装	10t	一年

C、危险废物的运输要求

➤ 厂内危险废物转移执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等。

➤ 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

➤ 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

➤ 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险废物运输资质；严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

经采用上述措施后，建设项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。

（五）对地下水、土壤影响分析

1、渗漏对地下水、土壤环境影响

污染物主要通过废水入渗来影响地下水、土壤环境。从本项目的生产工艺过程来看，本项目喷淋塔用水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后定期经吸粪车抽运至鹤山市址山镇人工湿地污水处理厂作进一步处理；项目初期雨水经厂区内沉淀池进行处理后回用于洒水抑尘。可能造成地下水、土壤污染的主要为沉淀池或生活用水管道破裂，导致污水入渗。由于项目化粪池、沉淀池设置相应等级的防渗设施和定期维护以及厂区地面水泥硬底化处理，废水渗透进入地下水、土壤环境的可能性很小。

2、原料、产品或固体废物堆存对地下水、土壤环境影响

本项目原料、产品或固体废物均储存在室内、地表也已硬底化，且无露天堆放，所以被雨淋的可能性很小，经雨淋后淋溶液进入土壤环境再进入地下水、土壤的可能性更小。

经调查和企业介绍，贮存区地面已经做了防渗处理，贮存区地面也进行了水泥硬化。物料由于都属于地上贮存，且贮存方式属于桶装或袋装，包装的规格较小，且厂区贮存量较小不在厂区长期堆存。因此，在堆存过程中即使泄漏一次泄漏量也较少，且容易被发现而清理，不会出现长期泄漏而导致可能渗漏对地下水、土壤的污染。

综上所述，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，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废水污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

（六）环境风险

1、环境风险潜势判定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（ Q ）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B重点关注危险物质及临界量、《化学品分类和标签规范 第18部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）对本项目涉及的风险物质进行识别，本项目涉及的环境风险危险品为废机油，临界量及厂区内最大储存量见下表。

表4-16 危险物质数量与临界量比值表

序号	风险物质名称	主要危险特性	厂区内最大储存量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	废机油	油类物质	0.1	2500	0.00004
合计					0.00004

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，故无需进行环境风险专项评价。

2、环境风险识别

本项目环境风险识别、情景设置及防控措施如下表所示：

表4-17 环境事故类型及风险防控措施

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	风险防控措施
危险废物暂存点	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存液体化学品必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行
生产车间	火灾事故	由于火灾事故衍生、次生的环境污染事故，比如消防废水未能及时收集到事故应急池或雨水阀门未及时关闭，导致其从雨水排放口流出厂外；	车间内按照消防规范配套有合理的消防物资
	泄漏	装卸或存储过程中机油等可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	液体物料在不使用期间必须严实包装，车间场地均硬底化，物料暂时摆放在车间内备用

3、风险防范措施

（1）储存风险防范措施要求

①储存机油必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。

②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

③仓库内应配备应急物资，比如消防物资、应急沙、应急铲等，按照专人定期检查管理。

（2）生产风险防范措施要求

加强检修维护，确保厂区的废气收集系统的正常运行，按照专人管理，每天按照规范记录运行记录，保证废气能够处理达标排放。

4、环境风险分析结论

项目厂区内危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 。项目的风险环境影响主要为油品泄漏、废气治理系统故障和厂内电气设备存在意外风险引起的火灾影响。通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。

（七）生态环境影响

项目租用已建成厂房，位于工业用地，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

（八）电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射环境影响分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准		
大气环境	煅烧、磨粉、物料输送及打包废气排放口 DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	旋风除尘+布袋除尘+水喷淋	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022)表1大气污染物排放限值(基准氧含量为10%)		
	无组织	厂界	车辆运输、物料装卸、堆场	颗粒物	洒水抑尘	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
			成品呼吸	颗粒物	布袋除尘	
		磨粉、物料输送及打包	颗粒物	加强通风		
	厂区内	/	颗粒物	/	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022)表A.1排放限值	
	食堂油烟排放口	油烟	静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)最高允许排放浓度限值		
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、TP、TN	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准		
	初期雨水	SS、总铝、总铁	沉淀池	/		
声环境	生产设备	噪声	减振、加强管理和合理布局、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区排放限值		
电磁辐射	/	/	/	/		
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，一般工业固废交由一般固废处置单位处理，危险废物暂存于危废间，定期交由有处理资质的单位处理					

土壤及地下水污染防治措施	<p>在确保各项防渗措施得以落实，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废水污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①储存油品必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。</p> <p>②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移管理办法》做好转移记录。</p> <p>③仓库内应配备应急物资，比如消防物资、应急沙、应急铲等，按照专人定期检查管理。</p>
其他环境管理要求	<p>纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期 3 个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 20 个工作日。验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。</p>

六、结论

广东省成翔新型材料科技有限公司年产量7万吨活性钙粉的新建项目符合区域环境功能区划要求，选址合理，并且符合产业政策的相关要求，项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期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。**

评价单位：江門市佳信環保服務有限公司

項目負責人：李清星

審核日期：2023年11月22日



附表

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 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	SO ₂	/	/	/	0.1945	/	0.1945	+0.1945
	NO _x	/	/	/	0.9093	/	0.9093	+0.9093
	颗粒物	/	/	/	1.14745	/	1.14745	+1.14745
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.0713	/	0.0713	+0.0713
	BOD ₅	/	/	/	0.0454	/	0.0454	+0.0454
	SS	/	/	/	0.0583	/	0.0583	+0.0583
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0065	/	0.0065	+0.0065
	动植物油	/	/	/	0.013	/	0.013	+0.013
	TP	/	/	/	0.0012	/	0.0012	+0.0012
	TN	/	/	/	0.0104	/	0.0104	+0.0104
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	1	/	1	+1
	废布袋	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
危险废物	废机油及废油桶	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位 t/a。

编制单位和编制人员情况表

项目编号	42y5zv		
建设项目名称	广东省成翔新型材料科技有限公司年产量7万吨活性钙粉的新建项目		
建设项目类别	27-054水泥、石灰和石膏制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	广东省成翔新型材料科技有限公司		
统一社会信用代码	91440784MACHJM4Y1X		
法定代表人 (签章)	李耀		
主要负责人 (签字)	李耀		
直接负责的主管人员 (签字)	李耀		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市佳信环保服务有限公司		
统一社会信用代码	91440784MA54AY4290		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李清墨	2013035650350000003511650266	BH037653	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李清墨	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH037653	