

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东万顺环保建材有限公司年产 10 万吨氢
氧化钙建设项目

建设单位（盖章）：广东万顺环保建材有限公司

编制日期：2024 年 03 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	30
五、环境保护措施监督检查清单	50
六、结论	52

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东万顺环保建材有限公司年产 10 万吨氢氧化钙建设项目		
项目代码			
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	清远市清新区龙颈镇珠坑村委会牛掩村自编 002 号		
地理坐标	东经：112°54'58.192”，北纬 23°49'52.312”		
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
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	45
环保投资占比（%）	15	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4600
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		
其他符合性分析	（1）与“三线一单”相符性分析 “三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，本项目与“三线一单”相符性分析见下表。		
	表1-1 与“三线一单”相符性分析		
	内容	管控内容	对照分析情况
	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目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，项目位于清远市清新区龙颈镇珠坑村委会牛掩村自编 002 号，不在生态保护红线内。
环境质	全省水环境质量持续改善，国考、	本项目所在区域的大气环	相符

量底线	省考断面优良水质比例稳步提升,全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行, PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值 (25 微克/立方米), 臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好, 土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	境、地表水环境和声环境质量能够符合相应的标准要求。本次新建项目排放的大气污染物为颗粒物, 排放量不大, 对周围大气环境影响不大。本项目生活污水经“三级化粪池”处理后用于厂区绿化, 不外排, 本项目符合环境质量底线。	
资源利用上线	强化节约集约利用, 持续提升资源能源利用效率, 水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	区域水、电资源较充足, 本项目消耗量没有超出资源负荷, 没有超出资源利用上线。	相符
生态环境准入清单	①根据《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》, 本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类, 属于允许类。因此本项目符合国家和地方现行有关产业政策的要求。 ②根据《市场准入负面清单》(2022 年版), 本项目不属于其中的禁止准入类或许可准入类, 符合国家负面清单要求。		相符

①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) 相符性分析

根据广东省人民政府印发的《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)》生态环境分区管控: 从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求, 建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求, “3”为“一核一带一区”区域管控要求, “N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。本项目位于清远市, 属于北部生态发展区。

表1-2 与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

类别	全省总体管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控要求	优先保护生态空间, 保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局, 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。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级, 加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展, 全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展, 引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局, 新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能, 全面实施产业绿色化改造, 培育壮大循环	本项目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, 本项目位于清远市清新区龙颈镇珠坑村委会牛掩村自编 002 号, 不在生态保护红线内。	相符

	经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。		
污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，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、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水 I、II 类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	本项目污染物为颗粒物，不属于重点污染物。本项目无重金属污染物排放，也不属钢铁、陶瓷、水泥行业。	相符
能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使	本项目生产过程中主要消耗能源为水、电能，区域水、电资源较充足，本项目消耗量没有超出资源负荷，没有	相符

	用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	超出资源利用上线。	
环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故(事件)引发的次生环境风险事故(事件)。	本项目不在东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源保护区。本项目不属于重点环境风险源企业。	相符
类别	珠三角核心区“一核一带一区”区域管控要求	项目对照分析情况	相符性
区域布局管控要求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划	本项目位于清远市清新区龙颈镇珠坑村委会牛掩村自编002号，生产氢氧化钙。本项目生产过程中无需使用锅炉及其相应燃料，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革行业。无使用挥发性有机物原辅材料、符合文件要求。	相符

		外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。		
	能源资源利用要求	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。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目生产过程中设备均使用电能，不使用其他燃料。本项目无生产性废水产生与排放。	相符
	环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目位于清远市清新区龙颈镇珠坑村委会牛掩村自编002号，属于园区外建设项。生产过程中会产生少量颗粒物，经收集处理后达标排放。本项目产生的危险废物交由有资质单位处理。	相符
	类别	环境管控单元总体管控要求	项目对照分析情况	相符性
	重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项	本项目位于清远市清新区龙颈镇珠坑村委会牛掩村自编002号，不属于省级以上工业园区（开展规划环评的园区），不属于省级以上工业园区重点管控单元。	相符

	<p>目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p>		
	<p>水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。</p>	<p>本项目生活污水经“三级化粪池”处理后回用于厂区绿化，不外排。本项目生产过程中无生产废水产生。</p>	<p>相符</p>
	<p>大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	<p>本项目所在区域属于环境空气二类功能区，评价范围内无环境空气一类功能区，本项目无使用 VOCs 原辅料，本项目不属于大气环境受体敏感类重点管控单元。</p>	<p>相符</p>
<p>由上述分析可知，本项目符合《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）的相关要求。</p> <p>②与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》及更新调整内容清单的相符性分析</p> <p>本项目所在位置属于“ZH44180330002 清新区龙颈镇一般管控单元”，“YS4418033210001 滨江清远市浸潭-禾云-龙颈-太和镇-笔架山林场控制单元（水环境一般管控区--一般管控区）”，“YS4418032330008 龙颈镇大气环境弱扩散重点管控区（大气环境弱扩散重点管控区--重点管控区）”。与《清远市“三线一单”</p>			

生态环境分区管控方案》及更新调整内容清单相符性分析见下表。

表1-3 与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

管控 纬度	管控要求	本项目	相 符 性
全市生态环境准入共性清单			
区域 布局 管控 要求	<p>1、禁止开发建设活动的要求：</p> <p>禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有碳化、炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料等项目；禁止新增含碳化、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。</p> <p>禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区（工业园区内除外）新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目。不得在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。</p>	<p>1、本项目不属于禁止类产业；</p> <p>2、本项目生活污水经“三级化粪池”处理后回用于厂区绿化，不外排。本项目生产过程中无生产废水产生；本项目无使用 VOCs 原辅料。</p>	相符
	<p>2、限制开发建设活动的要求</p> <p>新建危险废物、一般工业固废、污泥、餐厨废弃物等固体废物综合利用及处置项目须与当地需求相匹配。</p> <p>建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。</p> <p>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点重金属污染物总量来源。</p>	<p>本项目产生的所有固废均得到有效处理与处置，生产过程产生的危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，用专用容器存放危险废物，危险废物和一般工业废物均不得与生活垃圾混放，并置于有防渗漏、防腐蚀处理的专门堆放场所内，</p>	相符

		本项目固废均能得到有效处置，实现零排放，不会对周边环境造成不利影响；本项目污染物为颗粒物，不涉重金属及有毒有害污染物排放；	
能源资源利用要求	<p>(1) 高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料；</p> <p>(2) 坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼，推进园区标准厂房建设。</p>	<p>(1) 本项目不使用高污染燃料的设施；</p> <p>(2) 本项目租用原有厂房的进行建设；</p>	相符
污染物排放管控	<p>1、重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。</p> <p>2、加强工业企业大气污染综合治理，推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。</p>	<p>1、本项目污染物为颗粒物，不涉重金属污染物排放；</p> <p>2、本项目为氢氧化钙的生产，生产过程中不产生 VOCs。</p>	相符
环境风险防控要求	强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控，严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，加强危险废物全过程监管。	本环评已提出环境风险管控要求	相符
清远市南部地区准入清单			
区域布局管控要求	<p>1、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。</p> <p>2、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。</p> <p>3、清城区内禁止新建综合利用基地（园区）外的废塑料项目；</p>	<p>1、本项目位于清远市清新区龙颈镇珠坑村委会牛掩村自编 002 号，不在清远高新技术产业开发区和广州（清远）产业转移工业园内；</p> <p>2、本项目为氢氧化钙的生产，生产过程中不产生 VOCs；也不属于堆场沙场、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、沥青搅拌站等涉及粉尘排放项目，不属于加油站、餐饮项</p>	

		目； 3、本项目位于清远市清新区龙颈镇珠坑村委会牛掩村自编 002 号，位于清新区。	
能源资源利用	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。	本项目生产设备均采用电能，严格执行清洁生产、节能减排标准。	
污染物排放管控	1、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。	本项目为氢氧化钙的生产，生产过程中不产生 VOCs。	
环境风险防控	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。	本项目生活污水经“三级化粪池”处理后回用于厂区绿化，不外排。本项目生产过程中无生产废水产生。	
环境管控单元管控要求-一般管控单元（ZH44180330002）			
区域布局管控	<p>1-1.【产业/综合类】石坎镇圩在执行区域生态环境保护的基本要求上允许保留传统工业（电工陶瓷）。</p> <p>1-2.【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。</p> <p>1-3.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。</p> <p>1-4.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。</p> <p>1-5.【其他/综合类】根据资源环境承载力，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。</p>	<p>1-1.本项目位于清远市清新区龙颈镇珠坑村委会牛掩村自编 002 号，不属于石坎镇圩；</p> <p>1-2.本项目不属于不纳入环评管理的项目；</p> <p>1-3.本项目不属于大气环境高排放重点管控区；</p> <p>1-4.本项目位于大气环境弱扩散重点管控区内，产生的大气污染物主要为颗粒物，废气经处理后达标排放，排放量较小。</p> <p>1-5.本项目在已建厂房进行建设，建设不会影响生态。</p>	相符
能源资源利用	<p>2-1.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。</p> <p>2-2.【矿产/限制类】新建矿山全部达到绿</p>	<p>2-1.本项目不设置锅炉；</p> <p>2-2.本项目生产</p>	相符

	<p>色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到要求。</p> <p>2-3.【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。</p>	<p>氢氧化钙，不属于矿山类项目；</p> <p>2-3. 本项目不涉及水域岸线。</p>	
污染物排放管控	<p>3-1.【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。</p> <p>3-2.【大气/综合类】加强对矿山生产全过程的无组织排放管控，采取必要的降尘抑尘措施，如喷雾、洒水、湿式凿岩、增设除尘装置、破碎加工机组车间全封闭等措施，减少矿区扬尘。</p>	<p>3-1. 本项目生产氢氧化钙，不属于养殖类；</p> <p>3-2. 本项目生产氢氧化钙，不属于矿山类。</p>	相符
环境风险防控	/	/	/
滨江清远市浸潭-禾云-龙颈-太和镇-笔架山林场控制单元（YS4418033210001）			
能源资源利用	<p>1. 现有项目逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。</p>	<p>1. 本项目建成后，企业应从生产工艺及设备、资源和能源消耗指标、污染物的排放、产品和原料，以及清洁生产管理等方面，提高清洁生产水平，需达到国内先进水平。</p>	相符
污染物排放管控	<p>1. 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。</p> <p>2. 严格实行重点重金属污染物减量替代。</p>	<p>1. 本项目生产氢氧化钙，不属于养殖类。</p> <p>2. 本项目不涉及重金属污染物排放。</p>	相符
环境风险防控	<p>1. 建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。</p> <p>2. 生产、使用、储存危险化学品的企事业单位应当采取措施，制定突发环境事件应急预案，设置足够容积的事故应急池，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。</p> <p>3. 强化禾云镇污水处理厂管理，完善应急措</p>	<p>1. 本项目位于清远市清新区龙颈镇珠坑村委会牛掩村自编 002 号，不在园区内。</p> <p>2. 本项目不生产、使用、储存危险化学品。</p> <p>3. 本项目生活污水经“三级化粪池”处理后回用于厂区绿化，不外排。本项目生产过程中无生产废水产生。</p>	相符

	施, 定期开展突发环境事件应急演练, 避免事故废水对禾云河水质的影响。		
龙颈镇大气环境弱扩散重点管控区 (YS4418032330008)			
区域 布局 管控	1.限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	1.产生的大气污染物主要为颗粒物, 废气经处理后达标排放, 排放量较小。	相符
污染 物排 放管 控	1.强化工业生产企业全过程环保管理, 推进涉工业炉窑企业综合整治, 全面加强有组织和无组织排放管控; 2.推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》, 强化 B、C 级企业管控, 推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级; 3.加强对矿山生产全过程的无组织排放管控, 采取必要的降尘抑尘措施, 如喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置、破碎加工机组车间全封闭等措施, 减少矿区扬尘。	1.本项目生产氢氧化钙, 不设置工业炉窑; 2.本项目为氢氧化钙的生产, 生产过程中不产生 VOCs; 3.本项目生产氢氧化钙, 不属于矿山类。	相符
<p>由上述分析可知, 本项目建设符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》(清府〔2021〕22号)的要求。</p> <p>(2) 产业政策的符合性分析</p> <p>①与《产业结构调整指导目录(2024年本)》相符性分析</p> <p>本项目主要为氢氧化钙的生产, 经查阅《产业结构调整指导目录(2024年本)》, 本项目不属于其中的限制类及淘汰类, 属于允许类, 符合国家相关产业政策。</p> <p>②与《市场准入负面清单》(2022年版)(发改体改规〔2022〕397号)相符性分析</p> <p>经查阅《市场准入负面清单》(2022年版)(发改体改规〔2022〕397号), 本项目不属于其中的禁止准入类或许可准入类, 符合国家负面清单要求。</p> <p>(3) 与环境保护相关规划的相符性分析</p> <p>①与《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》(粤府〔2012〕120号)相符性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》(粤府〔2012〕120号), 广东省域范围内的禁止开发区域包括依法设立的各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、湿地公园、重要湿地以及世界文化自然遗产等, 呈点状分布于全省各地。全省共有 911 个禁止开发区域(其中, 国家级 65 个, 省级 153 个, 市县级 693 个), 面积 25646 平方公里[由于重要水源地</p>			

（水源一级保护区）绝大部分分布在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园等禁止开发区域内，难以单独列出，这些禁止开发区域的面积基本已含有重要水源地的面积。]， 占全省面积的 14.25%。今后新批准设立的各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、湿地公园、重要湿地以及世界文化自然遗产等，纳入禁止开发区范围。

清远市清新区属于省级重点生态功能区北江上游片区，不属于禁止开发区域。因此，本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120号）相符。

②与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）内容：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

本项目为氢氧化钙的生产，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业，生产过程中不产生 VOCs。因此，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的要求。

③与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》中的“第四章 深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量”中的“第一节加强协调控制，持续改善大气环境质量”的“三、提升大气污染精准防控能力”中的“强化面源污染防控。全面推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业信用评价等挂钩，建立完善施

工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。.....加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新.....。”

本项目原料为生石灰，储存于原料堆料仓，本项目原料堆料仓为封闭料仓，并且产品氢氧化钙使用密闭储罐暂存，减少扬尘产生。因此，本项目的建设符合《清远市生态环境保护“十四五”规划》的要求相符。

④与《清远市清新区龙颈镇总体规划（2016-2035）》相符性分析

本项目位于清远市清新区龙颈镇珠坑村委会牛掩村自编 002 号，对照《清远市清新区龙颈镇总体规划（2016-2035）》（见附图 6），本项目用地属于规划中的村庄建设用地，根据清远市清新区工业和信息化局出具的用地证明（附件 4），本项目所在地块为村庄建设用地，不涉及占用基本农田、饮用水源、自然保护区等敏感区，符合《清远市清新区龙颈镇总体规划（2016-2035）》要求。

⑤与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》的通知相符性分析

根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》中“‘两高’项目范围暂定为年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目”、“**3.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。严格按照国家节能审查办法的要求实行固定资产投资项目实质性节能审查，对于年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上项目，由省级节能审查部门统一组织实施。”

本项目主要为氢氧化钙的生产，属于石灰行业，根据《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》，本项目属于“两高”行业。本项目生产过程中不使用煤等燃料，根据生产设备功率以及设备年运行时间情况计算得年用电量 175.626 万 kWh/年（详见表 2-7），按电折标煤系数 0.1229kgce/kWh，折算为标煤为 215.844kgce，故本项目无需进行节能评估和审查能耗指标。本项目运营期产生的

废气为粉尘，无需申请大气污染物总量控制指标。本项目已取得广东省企业投资项目备案证，故本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

⑥与《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）无组织排放控制要求条款的相符性分析

表 1-4 与《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）无组织排放控制要求一览表

控制环节	控制要求	符合情况
5.2 物料存储无组织排放控制要求	<p>5.2.1 炭材、石灰石、原煤等粒状、块状散装物料应储存于封闭料仓、储库中，或储存于半封闭料场（堆棚）中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖措施。半封闭料场（堆棚）应至少三面有围墙（围挡）及屋顶。防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍。</p> <p>5.2.2 炭材干燥筛分后的炭粉末、石灰筛分粉末等粉状物料和石灰应储存于封闭料仓、储库中。</p> <p>5.2.3 电石应储存于四面有围墙（围挡）及屋顶的堆棚中，四面围墙（围挡）高度不低于 1 米。</p> <p>5.2.4 废电极头应袋装或罐装，并储存于封闭料仓、储库中，或储存于半封闭料场（堆棚）中。</p>	<p>本项目原料为生石灰，储存于原料堆料仓，本项目原料堆料仓为封闭料仓，符合相关要求。</p>
5.3 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>5.3.1 粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程，应封闭或采取覆盖等抑尘措施；转移、输送、装卸过程中产尘点应采取集气除尘措施，或其他有效抑尘措施。</p> <p>5.3.2 炭材与石灰筛分粉末、石灰在转移、输送过程应进行封闭，在不能封闭的产尘点应设置集气罩，并配备除尘设施，</p> <p>5.3.3 电石装卸过程中产尘点应采取抑尘措施。</p>	<p>本项目原料为生石灰，储存于原料堆料仓，本项目原料堆料仓为封闭料仓；投料、消化、风选研磨产尘点均安装集气除尘措施，输送过程均为密闭；运输原料和成品的车辆实行封闭运输，并加盖防风抑尘毡棚；产品出料过程是将出料管道直接通到汽车的储罐里密闭出料，符合相关要求。</p>

<p>5.4 工艺过程无组织排放控制要求</p>	<p>5.4.1 电石炉出炉口应设置集气罩，并配备除尘设施； 5.4.2 各种物料破碎、筛分过程应在封闭空间内进行。石灰、炭材等破碎筛分设备，在进、出料口等产尘点应设置集气罩，并配备除尘设施； 5.4.3 配料、混料过程产尘点应设置集气罩，并配备除尘设施； 5.4.4 石灰窑、干燥窑和电石生产车间外不得有可见烟粉尘外逸。</p>	<p>本项目原料破碎、成品筛分过程均在封闭空间内进行，原料破碎在进料口产尘点设置了集气罩，其余产尘点均经设备直连管道进行收集，并自带脉冲布袋除尘器”处理，符合相关要求。</p>
<p>由上表分析可知，本项目与《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）无组织排放控制要求条款是相符的。</p>		

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、建设内容及规模</p> <p>本项目位于清远市清新区龙颈镇珠坑村委会牛掩村自编002号，中心地理坐标：112°54'58.15"E， 23°49'52.38"N。本项目共设置2条氢氧化钙生产线，年产氢氧化钙10万吨（每条5万吨）。本项目总投资300万元，环保投资45万元。本项目占地面积为4600²，建筑面积为1524m²。本项目主要建筑物包含1栋1层生产车间、1栋1层原料堆料仓、1栋2层办公楼等，本项目建构筑物情况一览表详见表2-1，工程组成表一览表详见表2-2。</p>					
	<p>表2-1 建构筑物情况一览表</p>					
	建筑物	建构筑物结构类型	层数	高度	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)
	生产车间（成品罐区、半成品罐区）	钢混结构	1	8m	2000	1264
	原料堆料仓	钢混结构	1	8m	200	200
	办公室	钢混结构	2	6m	25	50
	危废仓	钢棚结构	1	3m	10	10
	绿化	/	/	/	500	/
	空地	/	/	/	1865	/
	合计				4600	1524
<p>表2-2 工程组成一览表</p>						
工程类别	子项		建设规模			
主体工程	生产车间		2条氢氧化钙生产线（年产氢氧化钙10万吨）			
辅助工程	办公室		办公			
储运工程	原料堆料仓		存放石灰石原料			
	成品罐区		储存成品，设置顶棚			
	半成品罐区		生产过程储存半成品，设置顶棚			
公用工程	供电系统		市政供电			
	供水系统		市政供水			
	排水系统		雨污分流			
环保工程	废气治理设施	投料过程产生的颗粒物	经“集气罩+脉冲布袋除尘器”处理后无组织排放			
		消化过程产生的颗粒物	经“设备直连管道+自带脉冲布袋除尘器”处理后通过15m高排气筒DA001排放			
		风选研磨过程产生的颗粒物	经“设备直连管道+自带脉冲布袋除尘器”处理后无组织排放			

		成品罐呼吸过程产生的颗粒物	经“设备直连管道+自带脉冲布袋除尘器”处理后无组织排放			
		卸料、堆存过程产生的颗粒物	无组织排放			
	废水治理设施	生活污水	经“三级化粪池”处理后用于厂区绿化，不外排			
	噪声处理	机械噪声	隔声、墙体阻隔、绿化、降噪等措施降低对周边环境的影响			
	固体废物处理	生活垃圾	由环卫部门定期清运处理			
		一般工业固体废物	固体废物为布袋除尘器收集的粉尘，直接回用于投料工序			
		危险废物	新建危废仓（10m ³ ）进行贮存，危险废物统一收集后交有资质单位处理			
注：本项目租用已建厂房进行建设，目前主体建筑已大致完成，其他工程均为新建，无依托工程。						
二、产品方案						
表2-3 本项目产品产能一览表						
	产品名称	年产量	形态	最大存储量	包装方式	运输方式
	氢氧化钙（Ca(OH) ₂ ）	10万 t/a	粉状	400t	罐装	汽车
注：产品均为外售，产品合格质量标准要求执行《工业氢氧化钙标准》（HG/T 4120-2009）。						
本项目产品氢氧化钙质量标准执行《工业氢氧化钙》（HG/T4120-2009）表1的质量标准，具体见表 2-4；产品理化性质详见表 2-5。						
表2-4 本项目产品质量标准要求						
项目	指标			执行标准		
	优等品	一等品	合格品			
氢氧化钙（ω/%）≥	96.0	95.0	90.0	《工业氢氧化钙》 HG/T4120-2009 9		
镁及碱金属（ω/%）≤	2.0	3.0	—			
酸不溶物（ω/%）≤	0.1	0.5	1.0			
铁（ω/%）≤	0.05	0.1	—			
干燥减量（ω/%）≤	0.5	1.0	2.0			
筛余物（0.045mm试验筛）（ω/%）≤	2	5	—			
（0.125mm试验筛）（ω/%）≤	—	—	4			
重金属（以Pb计）（ω/%）≤	0.002	—	—			

表2-5 产品理化性质一览表

名称	理化性质
氢氧化钙	氢氧化钙是一种白色粉末状固体。化学式 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，俗称熟石灰、消石灰，水溶液称作澄清石灰水。分子量 74.09，熔点 580°C ，沸点 2850°C ，密度 2.24，通常含有微量水分。溶于酸甘油、蔗糖、氯化铵溶液，微溶于水，不溶于乙醇。氢氧化钙具有碱的通性，是一种强碱。氢氧化钙是二元强碱，但仅能微溶于水，放出大量的热，氢氧化钙在工业中有广泛的应用，用于制漂白粉，硬水软化剂，改良土壤酸性，自来水消毒澄清剂及建筑业等。

三、主要原辅料

表2-6 本项目原辅材料情况一览表

名称	性状	粒径	年用量	最大存储量	贮存/包装方式	备注
生石灰 (CaO)	白色或带灰色块状或颗粒	10~50 mm	75676.7 31t/a	0.3 万 t	散装, 原料堆料仓	外购
机油	液态	/	0.11t/a	0.044t	25L 桶(机油净重 22kg)	外购
自来水	/	/	24363t/a	/	/	市政管网

表2-7 原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
生石灰	一种无机化合物，它的化学式是 CaO ，俗名生石灰。表面为白色粉末，不纯者为灰白色，含有杂质时呈淡黄色或灰色，具有吸湿性，溶于酸类、甘油和蔗糖溶液，几乎不溶于乙醇。相对密度 $3.32\sim 3.35$ ，熔点 2572°C ，沸点 2850°C ，折光率 1.838，氧化钙为碱性氧化物，对湿敏感，易从空气中吸收二氧化碳及水分。

物料衡算分析：

根据本环评产污源强计算，结合原料使用情况及产品产量情况得出本项目的物料产出情况，如下表所示：

表 2-8 本项目产品生产过程中主要物料投入与产出平衡一览表

物料投入			物料产出			
序号	名称	数量 (t/a)	序号	名称	数量 (t/a)	
1	生石灰 (CaO)	75676.731	1	产品	氢氧化钙	100000
2	自来水	24363	2	废气	粉尘排放量	0.731
/	/	/	3	水蒸气		39
合计		100039.731	合计			100039.731

注：①物料平衡

$\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ ，根据物料守恒，反应前物质的量等于反应后，本项目

年产 10 万吨氢氧化钙，需生石灰 75676 吨、水 24324 吨。

②热量平衡

$\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Q}$ ，根据相关文献查阅，每消化 1kg 生石灰，可放热约 1160J，本项目年消耗生石灰 75676t，经计算可放出热量约为 $8.8 \times 10^{10}\text{J}$ ，在 100℃ 时，每蒸发 1kg 水需要热量 $2.257 \times 10^6\text{J}$ ，即本项目水蒸气蒸发量为 39t/a。

四、主要设备

表2-9 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	设备功率	数量	主要生产单元	作用工序
1	料斗	/	/	1 个	投料单元	投料
2	给料螺旋	250 型	4kW	1 个		投料
3	振动给料器	/	2.2kW	1 台		给料
4	破碎机	400 型	45kW	1 台	破碎单元	破碎
	含有：原料罐	/	/	1 个		生产过程暂存
5	雷蒙磨机	16450 型	132kW	2 台	风选研磨单元	风选研磨
6	提升机	400 型	7.5kW	2 台		提升
7	提升机	250 型	5kW	2 台	三级消化单元	提升
8	石灰消化器	600 型	75kW	2 台		三级消化
9	仓泵	2.0 型	37kW	2 个	储存单元	辅助设备
10	成品罐	150m ³	/	3 个		储存成品
11	半成品罐	120m ³	/	2 个		储存半成品

注：1.雷蒙磨机自带离心高压风机、旋风除尘器，氢氧化钙粉经给料螺旋输送到雷蒙磨机中进行风选研磨，氢氧化钙粉通过雷蒙磨机加工成细粉状，根据产品的用途可调节研磨细度（目数）。研磨后离心高压风机风选合格后的氢氧化钙粉进入成品罐，不合格的自动掉落继续研磨；

2.本项目破碎单元、风选研磨单元、储存单元工作制度为 1 班制，每班工作 10 小时，年工作 330 天，合计年运行 3300 小时；三级消化单元工作制度为 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 330 天，合计年运行 2640 小时；根据生产设备功率以及设备年运行时间情况计算得年用电量 175.626 万 kWh。

本项设备生产能力与产能匹配性分析：

①破碎机对应产能核算：本项目破碎机破碎生产能力为 25t/h，1 年工作 330 天，工作制度为 1 班制，1 天工作 10 小时，合计年工作 3300 小时，满负荷工作单台破碎机 1 年破碎 8.25 万 t，满足原料使用量情况需求（原料生石灰 7.5676 万 t/a）。

②石灰消化器对应产能核算：本项目石灰消化器生产能力为 20t/h，1 年工作 330 天，工作制度为 1 班制，1 天工作 8 小时，合计年工作 2640 小时，满负荷工作两台石灰消化器能产生 10.56 万 t 氢氧化钙粉，满足产能情况需求（产品氢氧化钙 10 万 t/a）。

③雷蒙磨机对应产能核算：本项目雷蒙磨生产能力为 16t/h，1 年工作 330 天，1 天工作 10 小时，工作制度为 1 班制，合计年工作 3300 小时，满负荷工作两台雷蒙磨机能产生 10.56 万 t 氢氧化钙粉，满足产能情况需求(产品氢氧化钙 10 万 t/a)。

综上所述，本项目设备生产能力能满足申报产能需求，本项目设置的产能合理。

五、劳动定员和工作制度

本项目员工人数为 5 人，工作制度为 1 班制，每班工作 10 小时，年工作 330 天，夜间不生产，员工不在厂区内食宿。

六、公用工程

(1) 给排水工程

本项目用水来自市政自来水。厂区主要用水为员工生活用水和生产用水。

本项目雨污分流；生产用水主要为生产过程中消化工序需要加水搅拌均匀进行消化，在消化过程用水部分进入产品或损耗，因此，无生产废水外排。

本项目外排废水主要为员工生活污水，均不在厂内食宿，参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构（922）类别”的用水定额计算本项目用水量，其中“办公室（无食堂和浴室）的先进值”按人均用水 10t/（人.a），则员工办公生活用水量约为 50t/a。按年工作 300 天，污染排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 40t/a（0.133m³/d）。生活污水经“三级化粪池”处理后，回用于厂区绿化，不外排。

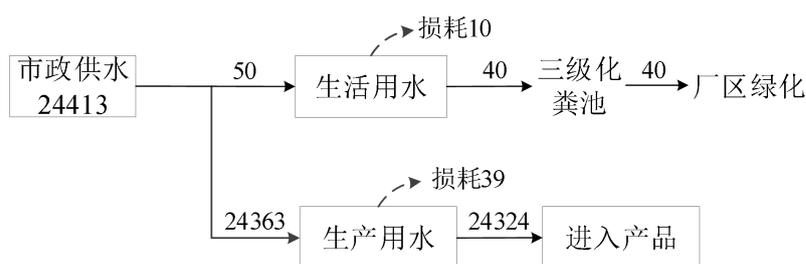


图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

(2) 供电工程

本项目用电由当地市政电网供应，年用电量约 175.626 万 kW·h，不设备用发电机。

七、厂区平面布置

本项目位于清远市清新区龙颈镇珠坑村委会牛掩村自编 002 号，结合生产工艺流程，按照建、构筑物的生产性质和使用功能，厂区布置为生产车间、原料堆

料仓、办公区三个部分。将三者相对分离，且适当集中，不仅管理方便，同时使整个厂区功能分区更为明确，形成一个统一、便于管理的厂区。本项目与华钙公司共用 1 个出入口，位于华钙公司东北侧，平面布置中生产车间、原料堆料仓布置在厂区的北侧，以满足工艺流程、交通运输的需要；危险仓布置在厂区的西南侧，属于东北风主导风向的下风向，减少对生产区影响。本项目四至见附图 2，平面布置见附图 3。

本项目东面、南面均为山林，北面为清远市华钙环保科技有限公司，西面距离 G107 清连高速 50m。

本项目产品为氢氧化钙，生产工艺流程如下：

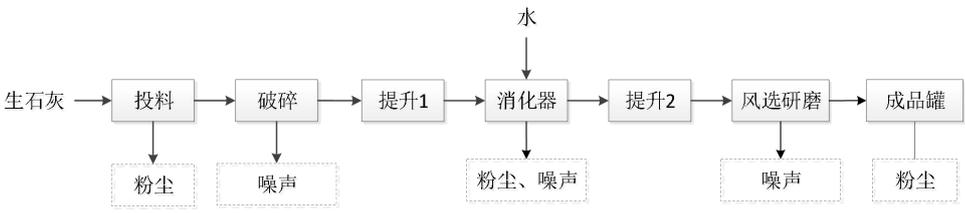


图 2-2 氢氧化钙生产工艺流程图

工艺流程说明：

投料： 将生石灰用铲车经振动给料器投料至料斗，该过程会产生粉尘。

破碎： 将生石灰块通过管道密闭进入破碎机破碎成 10mm-30mm 的颗粒物状，破碎会产生粉尘，由于破碎机为密闭，粉尘在破碎机沉降，通过密闭管道进入下一工序，因此该工序没有粉尘外逸。

提升 1#： 破碎后的生石灰直接经密闭的提升机提升至密闭原料罐中暂存，原料罐与密闭皮带输送机直连，该过程没有粉尘外逸。

消化： 暂存在原料罐中的生石灰经密闭皮带输送机送至消化器中，输送过程密闭，不会有粉尘外溢。然后加入水搅拌均匀进行消化。消化器由三级消化器和 2 个脉冲布袋除尘器组成，一级消化器单独使用 1 台脉冲布袋除尘器，二级和三级消化器共用 1 台脉冲布袋除尘器。第一级消化为石灰和水混合产生化学反应产生出氢氧化钙，放出大量热量，化学方程式： $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ 。经混合和初步消化的物料逐步流入二级消化器，在此得到进一步的消化。三级消化后，物料在此被完全消化，吸收剩余水分降低物料温度。消化时产生的大量热气会附带氢氧化钙粉尘，该过程会产生粉尘。

提升 2#： 消化完成后直接通过密闭的提升机将消化后的氢氧化钙粉密闭提升到半成品罐中。

风选研磨： 氢氧化钙粉经给料螺旋输送到雷蒙磨机中进行风选研磨，氢氧化

钙粉通过雷蒙磨机加工成细粉状，目数：325-450目；根据产品的用途可调节细度（目数），研磨合格后的氢氧化钙粉经鼓风机进入成品罐。雷蒙磨机自带离心高压风机、旋风除尘器，该过程产生的粉尘直接连接设备+自带脉冲布袋除尘器处理后无组织排放。

成品：成品罐有1个进料口，1个出料口，1个成品罐呼吸口。进料过程密闭；出料过程是将出料管道直接通到汽车的储罐里密闭出料，因此无出料粉尘产生；成品罐储存过程会产生呼吸粉尘，呼吸粉尘直接连接设备自带脉冲布袋除尘器处理后无组织排放。

本项目产污环节：

(1) 废气

本项目的废气主要为投料过程产生的颗粒物；消化过程产生的颗粒物；风选研磨过程产生的颗粒物；成品罐呼吸过程产生的颗粒物；卸料、堆存过程产生的颗粒物。

(2) 废水

本项目无生产废水产生及排放，产生的废水主要是员工生活污水。

(3) 噪声

设备运行噪声。

(4) 固废

本项目产生的固废主要为生活垃圾、布袋除尘器收集的粉尘和设备维修和保养的过程产生的废机油、含油废抹布手套。

本项目产污环节及处理措施明细详见下表。

表 2-10 产污环节及处理措施一览表

类别	产污点	污染物	处理措施
废气	投料工序	颗粒物	经“集气罩+脉冲布袋除尘器”处理后无组织排放
	消化工序	颗粒物	经“设备直连管道+自带脉冲布袋除尘器”处理后通过15m高排气筒DA001排放
	风选研磨工序	颗粒物	经“设备直连管道+自带脉冲布袋除尘器”处理后无组织排放
	成品罐呼吸过程	颗粒物	经“设备直连管道+自带脉冲布袋除尘器”收集后无组织排放
	卸料、堆存过程	颗粒物	无组织排放
废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、	经“三级化粪池”处理后用

			SS、氨氮、动植物油	于厂区绿化，不外排	
	噪声	破碎机、雷蒙磨机、鼓风机等	噪声	隔声、消声、减振	
	固体废物	员工生活	生活垃圾	由环卫部门定期清运处理	
		一般固废	废气处理设施	布袋除尘器收集的粉尘	
		危险废物	设备保养维修	废机油	交有资质单位处理
			设备保养维修	含油废抹布手套	交有资质单位处理
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与本项目相关的原有污染源。				

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																																															
	<p>本项目位于清远市清新区龙颈镇珠坑村委会牛掩村自编002号，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），本项目建设所在区域属于属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p>																																															
	（1）基本污染物环境空气质量现状调查																																															
	<p>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）》（2021年），本次环评根据清远市生态环境局公开发布的《2022年清远市生态环境质量报告》中大气环境统计结果进行项目所在区域达标区的判定依据。</p>																																															
	<p>根据清远市生态环境局于2023年6月发布的《2022年清远市生态环境质量报告》清新区2022年全年的环境空气质量状况具体数据见下表。</p>																																															
	表 3-1 2022 年清新区环境空气质量现状																																															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">年评价指标</th> <th style="width: 15%;">平均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th style="width: 15%;">标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th style="width: 15%;">占标率 (%)</th> <th style="width: 20%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">11.7</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">42.9</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">19</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">54.3</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>24 小时平均第 95 百分位数</td> <td style="text-align: center;">1100</td> <td style="text-align: center;">4000</td> <td style="text-align: center;">27.5</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>日最大 8 小时平均第 90 百分位数</td> <td style="text-align: center;">164</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">102.5</td> <td style="text-align: center;">不达标</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	年评价指标	平均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标	NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	30	70	42.9	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54.3	达标	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	164	160	102.5	不达标
	污染物	年评价指标	平均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况																																										
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标																																										
	NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标																																										
PM ₁₀	年平均质量浓度	30	70	42.9	达标																																											
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54.3	达标																																											
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标																																											
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	164	160	102.5	不达标																																											
<p>由上表可知，2022年清新区除臭氧外，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p>																																																
<p>目前清远市正在实施打好污染防治攻坚战行动，积极落实大气污染防治工作，积极推进生态环境和经济高质量发展，以更严的措施加强污染防治攻坚，扎实推进中央环保督察等各类反馈问题整改，继续打好蓝天、碧水、净土保卫战，经过相关专项整治后，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。</p>																																																
（2）其他污染物环境空气质量现状调查																																																
<p>本项目运营过程中产生的大气污染物主要为颗粒物，根据《建设项目环境影</p>																																																

响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021年）中“排放国家、地方标准环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目5千米范围内近三年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。”本次评价特征污染物为TSP。

为了解本项目周边大气特征因子的环境质量现状，本次评价委托广东华硕环境监测有限公司对本项目所在地西南侧120m处牛掩村的TSP进行连续3天的现状监测（报告编号：HS20231124024，详见附件5），监测时间为2023年11月28日~2023年11月30日，监测点与本项目的位置关系见表3-2和附图5，监测结果见表3-3。

表3-2 大气监测布点情况一览表

监测点位	与本项目相对位置	监测项目
牛掩村	西南侧120m处	TSP：24h均值

表3-3 TSP现状监测结果一览表

污染物	监测点	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)
TSP	牛掩村	0.114~0.131	≤0.3	44	0

环境空气质量现状调查结果表明，本项目所在区域TSP现状值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准，本项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、水环境质量现状

本项目无废水外排，因此无污水接纳水体，本项目附近地表水体为滨江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号文），滨江（清新大雾山至清新区自来水厂吸水口下游500米）执行《水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

引用清远市生态环境局发布的《2022年清远市生态环境质量报告》上数据资料：2022年，全市开展监测的55个河流断面，水质达标的有49个，达标率为89.1%，同比减少3.1个百分点。北江干流、连江、滨江、滘江、滙江等河流断面水质总体良好，以II类为主，其中滘江佛冈段与2021年相比有所好转；部分流经市区的河涌水质超标，主要为龙塘河、澜水河、笔架河等。

由上述地表水环境质量现状调查结果可知，滨江（清新大雾山至清新区自来水厂吸水口下游500米）符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水

	<p>质标准要求。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>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）》（2021年）要求“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”。经现场勘查，本项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，可不开展声环境质量现状调查。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>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）》（2021年）要求“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”，本项目租用原有厂房的进行建设，用地范围内无生态环境保护目标，故不开展生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射环境质量现状</p> <p>本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类等建设内容，无需开展电磁辐射监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>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）》（2021年）要求“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目生产区用地范围内均进行硬底化，生产过程使用原料为生石灰、产品为氢氧化钙，均为固态物料；设备保养维护过程产生的废机油采取防风、防雨、防晒、防渗、防漏等措施可以避免项目对周边土壤和地下水产生影响，则本项目用地范围内不涉及土壤、地下水环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</p> <p>1、大气环境保护目标</p> <p>厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区、学校等，具体情况详见下表。</p>

表3-4 本项目环境保护目标一览表																						
保护类别	坐标/m		环境保护目标	保护对象	保护规模	环境功能区	相对厂区位置	相对厂界距离/m														
	X	Y																				
大气环境 (500米范围内)	-76	-54	牛掩村	居民点	约680人	大气二类区	西南	75														
	53	-72	珠坑村	居民点	约400人		东南	103														
	334	-80	同心铭源希望小学	师生	约420人		东南	334														
	-390	45	扒仔掩	居民点	约60人		西北	412														
	410	-316	珠坑幼儿园	师生	约200人		东南	495														
<p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外50m范围内没有声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>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，无地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>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）》（2021年），“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”，本项目租用原有厂房的进行建设，故不开展生态现状调查。</p>																						
污染物排放控制标准	<p>污染物排放控制标准：</p> <p>1、水污染排放标准</p> <p>本项目生活污水经“三级化粪池”处理后回用于厂区绿化，不外排。本项目无外排废水。处理后生活污水执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准。具体标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-5 本项目生活污水出水水质执行标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>执行标准</th> <th>pH值</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>悬浮物</th> <th>氨氮</th> <th>动植物油</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准</td> <td>6-9</td> <td>≤200mg/L</td> <td>≤100mg/L</td> <td>≤100mg/L</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、大气污染排放标准</p>								执行标准	pH值	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	动植物油	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准	6-9	≤200mg/L	≤100mg/L	≤100mg/L	/	/
	执行标准	pH值	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	动植物油															
	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准	6-9	≤200mg/L	≤100mg/L	≤100mg/L	/	/															

本项目所属行业类别为 C3012 石灰和石膏制造，本项目大气污染物中颗粒物有组织排放执行执行《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；颗粒物厂界无组织排放执行执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值；颗粒物厂区内无组织排放执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值。具体标准值见下表。

表3-6 本项目大气污染物排放标准

排放方式		污染物项目	排气筒高度	排放浓度	标准来源
有组织排放	DA001 排气筒	颗粒物	15m	≤20mg/m ³	《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
无组织排放	厂界	颗粒物	/	≤1.0mg/m ³	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值
	厂区内	颗粒物	/	≤5mg/m ³	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值

3、噪声排放标准

根据《清远市清新区人民政府办公室印发清远市清新区声环境功能区划分方案的通知》（清新府办〔2016〕40号），项目所在区属于 2 类声环境功能区适用区域：以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。故本项目厂界噪声执行《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≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4、固体废物

本项目固体废物遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《国家危险废物名录》（2021 版）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关规定进行处理。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>总量控制指标：</p> <p>根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》[国发（2013）37号]，《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号）第四大点要求等同时结合本项目的产排污情况，本项目总量控制指标建议如下：</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目生活污水经“三级化粪池”处理后回用于厂区绿化，不外排。本项目无外排废水。因此，本项目无需申请水污染物总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目营运期产生的废气为粉尘。因此，本项目无需申请大气污染物总量控制指标。</p>
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目在已建厂房进行建设，目前主体建筑已大致完成；施工期仅为设备的安装与调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气产生，固废产生量较小，均为一般固废，经收集后交由环卫部门统一清运处理；本项目安装设备过程中，机械噪音较小，可忽略。因此，本评价不对本项目施工期进行分析评价。</p>
---------------------------	---

运营期环境影响和保护措施																		
一、废气																		
1、废气源强核算																		
废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表。																		
表4-1 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	排放方式	污染物	污染物产生					治理措施				污染物排放				排放 时间 /h	排放执 行标准 值 /mg/m ³
				核算 方法	废气产 生量 /(m ³ /h)	产生浓度 /(mg/m ³)	产生速 率/(kg/h)	产生 量 /(t/a)	工 艺	收 集 效率 /%	处 理 效率 /%	是 否 为 可 行 技 术	废 气 排 放 量 /(m ³ /h)	排 放 浓 度 /(mg/m ³)	排 放 速 率 /(kg/h)	排 放 量 /(t/a)		
投料	料斗	无组织 排放	颗粒物	产污 系数 法	/	/	0.4091	1.35	脉冲布 袋除尘 器	90	99	是	/	/	0.0041	0.013 5	3300	1.0
					/	/	0.0455	0.15	/	/	/	/	/	0.0455	0.15			
消化	消化 器	有组织 排放 (DA0 01)	颗粒物	同类 比法	13000	59.94	0.7792	2.057	脉冲布 袋除尘 器	100	99	是	13000	0.6	0.0078	0.0206	2640	20
风选 研磨 废气	雷蒙 磨机	无组织 排放	颗粒物	产污 系数 法	/	/	1.152	5	脉冲布 袋除尘 器	100	99	是	/	/	0.0152	0.05	3300	1.0
成品 罐呼 吸	成品 罐	无组织 排放	颗粒物	产污 系数 法	/	/	5.97	19.7	脉冲布 袋除尘 器	100	99	是	/	/	0.0597	0.197	3300	/
卸 料、 堆存	/	无组织 排放	颗粒物	产污 系数 法	/	/	0.091	0.3	/	/	/	/	/	/	0.091	0.3	3300	1.0

表4-2 排放口基本情况

编号	污染物种类	地理坐标		排气口高度(m)	排气口出口内径(m)	排气温度(°C)	排气口类型
		东经	北纬				
DA001	颗粒物	112°54'56.69"	23°49'52.17"	15	0.5	25	一般排放口

注：根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右，当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s。本项目按烟气风速 20m/s 设置排气筒，已知 DA001 风量为：13000m³/h，经计算排气筒内径规格约 0.48m，因此，本项目 DA001 排气筒内径设置规格为 0.5m。

2、废气产排情况

(1) 投料废气

本项目生产过程中投料会产生一定量的颗粒物，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）石块和砾石逸散尘排放因子中卡车卸料的排放系数，其粉尘产生量按 0.02kg/t（卸料）进行估算，本项目使用石灰石原料为 75676t/a，则投料过程颗粒物的产生量为 1.5t/a。

参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）--“其中密闭罩 100%，半密闭罩 95%，吹吸罩 90%”；参考《3011 水泥制造行业》-粉磨站，“袋式除尘效率可达 99%”。本项目 2 条生产线共用一个投料口，料斗自带抽风系统，使用的集气罩为半密闭型集气设备，仅保留 1 个操作工位面。投料废气经“集气罩+脉冲布袋除尘器”处理后无组织排放，本评价保守起见，收集效率取 90%，处理效率取 99%。

本项目投料废气产排情况详见下表。

表4-3 投料废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式		收集效率 (%)	产生情况		处理效率 (%)	排放情况	
					产生速率 kg/h	产生量 (t/a)		排放速率 kg/h	排放量 (t/a)
投料废气	颗粒物	无组织	有收集处理	90	0.4091	1.35	99	0.0041	0.0135
			未收集处理	/	0.0455	0.15	/	0.0455	0.15
合计								0.1635	

注：投料工序的年工作时间为 3300 小时。

经计算，投料废气排放量为 0.1744t/a。

(2) 消化废气

本项目在石灰在加水消化过程中，会产生大量的“热水蒸气体”，而热水蒸气体在上升散发时夹带一定数量的“氢氧化钙粉尘”，形成“白色污染”，即消化过程中会产生颗粒物。本项目消化为三级消化，一级消化过后的物料通过密闭装置依次进入二级消化器与三级消化器，一、二、三级消化器自带脉冲布袋除尘器，一级消化过程产生的粉尘通过管道进入 1# 脉冲布袋除尘器进行处理，二、三级消化过程产生的粉尘通过管道进入 2# 脉冲布袋除尘器进行处理，本项目共 2 台石灰消化器，自带 4 个脉冲布袋除尘器，处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，消化工序无对应系数，故本项目类比邻厂《清远市华钙环保科技有限公司年产 10 万吨氢氧化钙、5 万吨氧化钙建设项目一期工程竣工环境保护验收报告》验收监测数据进行分析，清远市华钙环保科技有限公司（以下简称“类比项目”）同设置 2 条氢氧化钙生产线，产能、生产工艺与本项目均一致。类比项目消化工序有 2 台 3 级消化器，其中 1 级消化器使用 1 台布袋除尘器，2、3 级消化器共用 1 台脉冲布袋除尘器，共 4 个脉冲布袋除尘器，处理后经一条 15 米高排气筒排放，与本项目类似，具有可类比性。

类比可行性分析：

表4-4 可类比性分析表

类比项目	清远市华钙环保科技有限公司年产 10 万吨氢氧化钙、5 万吨氧化钙建设项目一期工程	本项目	可类比性
产品	10 万吨氢氧化钙	10 万吨氢氧化钙	本项目与清远市华钙环保科技有限公司年产 10 万吨氢氧化钙、5 万吨氧化钙建设项目一期工程产品氢氧化钙原料、原料理化性质、生产工艺、处理工艺、设计处理风量相同，具有可类比性。
原料	生石灰	生石灰	
原料理化性质	为白色粉末，熔点 2572℃，沸点 2850℃	为白色粉末，熔点 2572℃，沸点 2850℃	
生产工艺	投料-破碎-三级消化-风选研磨	投料-破碎-三级消化-风选研磨	
处理工艺	脉冲布袋除尘器	脉冲布袋除尘器	
设计处理风量	12000m ³ /h	13000m ³ /h	

表4-5 类比项目监测数据一览表

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	评价
		2022.06.20			2022.06.21				
		第一次 8:45	第二次 9:55	第三次 11:00	第一次 8:41	第二次 9:50	第三次 10:58		
生产废气处理后检测口◎Q1	颗粒物								
	标干流量 (m ³ /h)	5456	5423	5339	5375	5392	5477	/	/
	排放浓度 (mg/m ³)	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	120	达标
	排放速率 (kg/h)	0.00 27	0.002 7	0.002 7	0.002 7	0.002 7	0.002 7	1.4	达标

- 注：1.排气筒高度：15m；
 2.标准限值参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准，虽然其排气筒高度为15m，但未高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上，其最高允许排放速率限值按对应的排放速率限值的50%执行；
 3.“/”表示无相应的数据或信息；
 4.当检测结果未检出或低于检出限时，排放浓度以“检出限+L”表示，排放速率以其检出限的一半参与计算。

根据类比《清远市华钙环保科技有限公司年产10万吨氢氧化钙、5万吨氧化钙建设项目一期工程竣工环境保护验收报告》监测数据（检测报告详见附件8），类比项目氢氧化钙年产量同为10万吨，排放速率平均值为0.0027kg/h，类比项目全年工作同为2400小时，验收监测时生产工况为31.5%，故按工况折算年产10万吨氢氧化钙消化废气颗粒物排放量为0.0206t/a。参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）--“其中密闭罩100%，半密闭罩95%，吹吸罩90%”；参考《3011水泥制造行业》-粉磨站，“袋式除尘效率可达99%”。类比项目消化废气经“设备直连管道+自带脉冲布袋除尘器”处理后通过15米高排气筒排放，除尘器设备直连管道，相当于全密闭收集废气，收集效率取100%，布袋除尘器处理效率取99%，故产生量为2.057t/a。

本项目1#、2#脉冲布袋除尘器风量均为6500m³/h，故总风量为13000m³/h，消化过程产生的颗粒物经“设备直连管道+自带脉冲布袋除尘器”处理后通过15m高排气筒DA001排放。本项目收集效率取100%；处理效率取99%。

本项目消化废气产排情况详见下表。

表4-6 消化废气产排情况一览表

污染源	污染物	收集效率(%)	排放方式	产生情况			风量(m ³ /h)	处理效率(%)	排放情况		
				产生浓度(mg/m ³)	产生速率kg/h	产生量(t/a)			排放浓度(mg/m ³)	排放速率kg/h	排放量(t/a)
消化废气	颗粒物	100	DA001	59.94	0.7792	2.057	13000	99	0.6	0.0078	0.0206

注：消化工序的年工作时间为2640小时。

经计算，消化废气排放量为0.0206t/a。

（3）风选研磨废气

本项目雷蒙磨机风选研磨会产生粉尘，产生的粉尘为产品粉，研磨后的合格产品粉进入成品罐，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）水泥生产的逸散尘排放因子中原料磨碎机和喂料的排放系数，其粉尘产生量按0.05kg/t（磨料）进行估算，本项

目风选研磨工序进料量为 100000t/a，则该过程颗粒物的产生量为 5t/a。风选研磨废气经“设备直连管道+脉冲布袋除尘器”处理后无组织排放。

参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）--“其中密闭罩 100%，半密闭罩 95%，吹吸罩 90%”；参考《3011 水泥制造行业》-粉磨站，“袋式除尘效率可达 99%”。本项目风选研磨废气经“设备直连管道+自带脉冲布袋除尘器”处理后无组织排放，收集效率取 100%，处理效率取 99%。

本项目风选研磨废气产排情况详见下表。

表4-7 风选研磨废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	收集效率 (%)	产生情况		处理效率 (%)	排放情况	
				产生速率 kg/h	产生量 (t/a)		排放速率 kg/h	排放量 (t/a)
风选研磨废气	颗粒物	无组织排放	100	1.152	5	99	0.0152	0.05

注：研磨工序的年工作时间为 3300 小时。

经计算，风选研磨废气排放量为 0.05t/a。

(4) 成品罐呼吸废气

本项目成品罐存在呼吸口，会产生呼吸粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》 3024 轻质建筑材料制品制造行业系数表，物料输送贮存颗粒物产污系数为 0.197 千克/吨-产品，本项目氢氧化钙产品 10 万吨，故颗粒物产生量为 19.7t/a。呼吸废气经“设备直连管道+自带脉冲布袋除尘器”处理后无组织排放。

参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）--“其中密闭罩 100%，半密闭罩 95%，吹吸罩 90%”；参考《3011 水泥制造行业》-粉磨站，“袋式除尘效率可达 99%”。成品罐呼吸口直接连接脉冲布袋除尘器，密封性好，相当于全密闭收集废气。本项目有 3 个成品罐，1 个成品罐自带 1 个脉冲布袋除尘器，收集效率取 100%，处理效率取 99%。

本项目风成品罐呼吸废气产排情况详见下表。

表4-8 呼吸废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	收集效率 (%)	产生情况		处理效率 (%)	排放情况	
				产生速率 kg/h	产生量 (t/a)		排放速率 kg/h	排放量 (t/a)
呼吸废气	颗粒物	无组织排放	100	5.97	19.7	99	0.0597	0.0197

注：研磨工序的年工作时间为 3300 小时。

经计算，成品罐呼吸废气排放量为 0.197t/a。

(5) 卸料、堆存废气

本项目在原料仓进行卸料、堆存石灰石,由于风力作用等因素会有少量粉尘颗粒物产生,石灰石较大,参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)中石块和砾石逸散尘排放因子中卡车卸料的排放系数,其粉尘产生量按 0.02kg/t(卸料)进行估算,石灰石原料为 75675t/a,则卸料过程颗粒物的产生量为 1.5t/a,由于颗粒物质量较大,且直接卸料在原料堆料仓,考虑 80%在原料堆料仓沉降,故粉尘产生量为 $1.5 \times (1-80\%) = 0.3t/a$,卸料、堆存产生的颗粒物无组织排放。

3、生产设施开停炉(机)等非正常情况分析

根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源,主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。即“脉冲布袋除尘器”出现处理效率降低或失效等情况,处理装置的处理效率为0。本项目大气的非正常排放源强、发生频次和排放方式如下表4-9。

表 4-9 本项目大气非正常排放参数表

污染源	非正常排放方式	污染物	单次持续	年发生频	设施最低	非正常排	非正常排	采取措施
			时间	次	处理效率	放速率	放浓度	
			h	次	%	kg/h	mg/m ³	
投料废气	脉冲布袋除尘器失效	颗粒物	1	1	0	0.4091	/	停止该工序作业,检查故障原因
消化废气	脉冲布袋除尘器失效	颗粒物	1	1	0	0.7792	59.94	停止该工序作业,检查故障原因
风选研磨废气	脉冲布袋除尘器失效	颗粒物	1	1	0	1.152	/	停止该工序作业,检查故障原因
成品罐呼吸废气	脉冲布袋除尘器失效	颗粒物	1	1	0	5.97	/	停止该工序作业,检查故障原因

注:建设单位应设置专人对环保设施进行管理,环保设施设在操作车间旁,若发现处理设备异常,则停止相关作业,检查环保设施故障,事故持续时间最长按 1h 计。

4、污染治理措施可行性分析

本项目投料过程产生的颗粒物经脉冲布袋除尘器处理,消化过程产生的颗粒物经脉冲布袋除尘器处理,成品罐产生的呼吸废气颗粒物经脉冲布袋除尘器处理。本项目为石灰和石膏制造行业,暂无相关排污许可证申请与核发技术规范,参考《排污许可证申请与核发技术

规范《水泥工业》（HJ847—2017）中附录 B 水泥工业废气污染防治可行技术参考表可知，“布袋除尘器”是可行技术。

表4-10 本项目处理设施一览表

工序	设备	设备个数	收集方式	处理设施	除尘器个数	风机个数	风机功率
投料	料斗	1 个	设备自带	脉冲布袋除尘器	1 个	1 个鼓风机	5.5KW
消化	消化器（三级消化）	2 台	设备自带	脉冲布袋除尘器	4 个	4 个鼓风机	11KW
风选研磨	雷蒙磨机	2 台	设备自带	脉冲布袋除尘器	2 个	2 个鼓风机	11KW
呼吸	成品罐	3 个	设备自带	脉冲布袋除尘器	3 个	3 个鼓风机	2.2KW

脉冲布袋除尘器防腐要求：

由于本次项目产品为氢氧化钙，其产生的粉尘具有一定的腐蚀性，其除尘装置还应符合《袋式除尘工程通用技术规范》的防腐要求中 6.4 除尘管道及附件 6.4.21

- d) 耐磨性。阀门阀体结构、材料应满足耐磨性要求。
- e) 耐腐蚀性。阀门阀体材料和表面防腐应满足耐腐蚀性要求。
- f) 耐高温性。阀门的材质和结构应满足耐高温性要求。

6.7.1 滤料选择中 6.7.1 滤料的选择应遵循如下基本原则：

- a) 所选滤料的连续使用温度应高于除尘器入口烟气温度及粉尘温度。
- b) 根据烟气和粉尘的化学成分、腐蚀性和毒性选择适宜的滤料材质和结构。
- c) 选择滤料时应考虑除尘器的清灰方式。
- d) 对于烟气含湿量大，粉尘易潮结和板结、粉尘粘性大的场合，宜选用表面光洁度高的滤料结构。

f) 高温滤料应进行充分热定型；净化腐蚀性烟气的滤料应进行防腐后处理。

6.7.2 当烟气温度小于 130℃时，可选用常温滤料；当烟气温度高于 130℃时，可选用高温滤料；当烟气温度高于 260℃时，应对烟气冷却后方可使用高温滤料或常温滤料。

6.10 风机及电机：

- c) 输送有腐蚀性气体时应选用防腐风机。

5、环境影响分析

根据上文分析，本项目厂区最近的敏感点为距离 120 米的牛掩村，本项目营运过程中，投料过程产生的颗粒物经脉冲布袋除尘器处理后无组织排放，消化过程产生的颗粒物经脉冲布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒 DA001 排放，卸料、堆存产生的颗粒物无组织排放。颗

颗粒物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放限值;颗粒物无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2中无组织排放监控浓度限值标准;参考《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》(HJ847—2017)中附录B水泥工业废气污染防治可行技术参考表可知,“布袋除尘器”是可行技术;经处理后的颗粒物的排放均可以满足相应排放标准要求,排放强度较低,不会造成环境空气质量的下降,对环境保护目标的影响可以忽略,大气环境影响可以接受。

6、监测要求

根据参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)的要求开展自行监测,本项目运营期废气污染物监测要求如下表。

表4-11 废气污染物监测要求一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	DA001	颗粒物	每年一次	《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
2	厂界无组织废气(上风向1个,下风向3个)	颗粒物	每年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
3	厂内无组织废气	颗粒物	每年一次	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022)表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值

二、废水

1、源强核算

本项目无生产废水不外排,产生的废水主要为生活污水。

本项目员工为5人,全部不在厂区内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第3部分:生活》(DB44/T1461.3-2021)中“国家行政机构(922)类别”的用水定额计算本项目用水量,其中“办公室(无食堂和浴室)的先进值”按人均用水10t/(人·a)。因此本项目的生活用水定额按10m³/(人·a)计,按年工作330天计,则员工用水量约为50m³/a(0.152m³/d),污染排放系数按0.8计,则生活污水产生量为40m³/a(0.121m³/d)。本项目生活污水经三级化粪池处理后用于厂区绿化,不外排。

生活污水浓度依据《给水排水设计手册》第5册《城镇排水》表4-1典型生活污水水质示例·中浓度(其中氨氮参照总氮水质,动植物油参照油脂水质),化粪池处理效率根据《化粪池污水处理能力研究及其评价》(兰州交通大学学报·第28卷·第1期)。本项目生活

污水产生情况详见下表。

4-12 本项目生活污水产生情况一览表

污水量	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水 40t/a	产生浓度 (mg/L)	6~9	400	220	250	40	100
	产生量 (t/a)	/	0.016	0.0088	0.01	0.0016	0.004
	处理效率 (%)	/	83.6	51.5	30	64.3	75.6
	处理后浓度 (mg/L)	6~9	65.6	106.7	175	14.28	24.4
	排放量 (t/a)	/	0	0	0	0	0
	去向	经三级化粪池处理后回用于厂区绿化，不外排					
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 中旱地作物标准 (mg/L)		6~9	200	100	100	/	/

2、废水治理措施可行性分析：

本项目范围未纳入污水处理厂纳污管网范围，生活污水经三级化粪池处理后的尾水定期回用于厂区内绿化，本项目绿化面积约 500m²，根据《建筑给水排水设计标准》

(GB50015-2019)，绿化浇洒用水定额每天可按浇洒面积 1.0~3.0L/(m²·d) 计算，本项目绿化浇洒用水定额取 1.5 L/(m²·d) 计算，则每次用水量约为 0.75m³。由于绿化用水与当地降雨有关，扣除雨水天绿化用水按 250 天，则本项目年绿化用水约为 187.5m³。本项目绿化用水量 (187.5m³/a) 大于生活废水量 (40m³/a)，同时因雨季时绿化用水量减少，因此建设单位需设置一个 1m³ 的回用水池，可容纳 7 天的污水量。因此生活污水经处理后全部回用作绿化用水方案可行。

3、监测要求

本项目营运期产生的生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化，不外排，因此本项目营运期不对废水开展自行监测。

三、噪声

1、噪声源强分析

本项目产噪源为破碎机、震动给料器、雷蒙磨机、提升机 1#、提升机 2#、石灰消化器、给料螺旋、仓泵、鼓风机等。其噪声的强度值约为 75~85dB (A) 之间。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。

声音从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射和吸收等因素的影响而产生衰减。本次评价采用《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2021) 中推荐模式进行预测，用 A 声级计算，室外声源在预测点的声压级计算模式如下：

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_{p(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；
 $L_{p(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB (A)；
 A_{div} —声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB (A)；
 A_{atm} —大气吸收引起的声级衰减量，dB (A)；
 A_{bar} —声屏障引起的声级衰减量，dB (A)；
 A_{gr} —地面效应引起的声级衰减量，dB (A)；
 A_{misc} —其他多方面效应引起的声级衰减量，dB (A)。

在只考虑几何发散时，计算模式如下：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - A_{div}$$

声级叠加公式：

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

式中： L_i —第 i 个声源对某点的声级值，dB (A)；

L_p —叠加后的噪声声级值，dB (A)。

点声源距离发散衰减公式：

$$L_{p2} = L_{p1} - 20 \lg \frac{R_2}{R_1}$$

式中： L_{p2} —源强， L_{p1} 的第一点声源传播至第二点的声源强度，dB (A)；

R_1 、 R_2 —第 1、2 点到声源距离，m。

本项目厂界有围墙，围墙的隔声量为 15~30 dB(A)，厂界隔声按照不利因素考虑，取 20dB (A)。参考文献：《环境噪声控制》（作者刘惠玲主编，出版日期：2002 年 10 月第一版）；《环境工作手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年）。利用距离衰减模式和叠加公式计算本项目所有噪声源经过隔声、消声、减振处理后同时工作时，预测距离厂界的噪声值。

本项目厂房中心距离东厂界、南厂界、西厂界距离分别为 88m、22m、26m，由于北边与邻厂清远市华钙环保科技有限公司紧挨，本项目不作预测。设备声级叠加、预测距离厂界噪声值计算结果见下表 4-13。

表4-13 本项目产噪设备与噪声排放情况一览表

序号	噪声源	数量	声压级 dB (A)	叠加后噪 声级 dB (A)	降噪措施		贡献值 dB(A)			持续 时间 h
					工艺	降噪效 果 dB (A)	东	南	西	
1	破碎机	1	80	80	厂房 隔声	20	43.06	49.66	48.22	2400
2	振动给料 器	1	80	80						2400

3	雷蒙磨机	2	80	83						2400
4	提升机 1#	2	75	78						2400
5	提升机 2#	2	75	78						2400
6	石灰消化器	2	80	83						2400
7	给料螺旋	1	80	80						2400
8	仓泵	2	80	83						2400
9	鼓风机	10	85	92						2400

2、降噪措施和达标分析

(1) 降噪措施

本项目采取以下噪声防治措施：

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界，利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

合理进行设备选型，风机安装消声器，设备进行基础减振，必要时可在靠近环境敏感点一侧的围墙上设置声屏障，减少噪声对周围环境的影响。

③加强管理

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正常噪声，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，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行驶。

④生产时间安排

安排在昼间进行生产。

(2) 达标分析

本项目噪声要来自各生产设备在运行期间产生的噪声，其噪声强约为 75~85dB（A），项目生产设备及配套辅助设施主要位于生产厂房内，建筑物可对设备运行噪声起到很好的阻隔作用，另通过对设备采取合理布局及通过减震的措施后，噪声经厂房的屏蔽衰减作用后，有明显降低，正常情况下厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中的 2 类标准，对周围环境影响不大。

3、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）自行监测要求制定噪声自行监测计划，见下表。

表4-12 监测要求一览表

影响因素	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
设备噪声	项目厂界东外 1 米	dB(A)	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	项目厂界南外 1 米			
	项目厂界西外 1 米			
	项目厂界北外 1 米			

四、固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要为生活垃圾、布袋除尘器收集的粉尘、设备维修和保养产生的废机油及废机油桶、含油废抹布手套。

（1）生活垃圾

本项目营运期员工 5 人，参考《环境评价工程师》（社会区域环境影响评价）中“二、工程污染源分析-固体废物污染源”的分析：“我国目前城市人均生活垃圾为 0.8-1.5kg/人·天，办公垃圾为 0.5-1.0kg/人·天”，本项目办公垃圾按 0.5kg/人·天进行计算，故本项目生活垃圾产生量约 0.75t/a（一年按工作日 300 天计算）。生活垃圾按要求集中堆放，由环卫部门定期清运处理。

（2）一般固体废物

①布袋除尘器收集的粉尘

本项目“脉冲布袋除尘器”会收集到一定量的粉尘，根据上文分析可知，粉尘收集量约 27.826t/a，粉尘的主要成分是石灰石、氢氧化钙，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），布袋除尘器粉尘一般固废代码为 301-001-66，收集后直接回用于投料工序。

（3）危险废物

①废机油及废机油桶

本项目设备维修和保养的过程中会产生废机油及废油桶，根据建设单位提供的资料，废机油产生量约占机油 10%左右，产生的废机油为 0.01t/a。废机油桶重量为 0.003t/个，废机油桶产生量为 0.015t/a，废机油及废机油桶合计产生量 0.025t/a。废机油和废机油桶属于《国

家危险废物名录》（2021年版）中HW08废矿物油与含矿物油废物-非特定行业-900-249-08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。废机油和废油桶暂存于危险仓，经统一收集后交有资质单位处理。

②含油废抹布手套

本项目设备维护保养过程中会产生含油废抹布手套，产生量约为0.01t/a。含油废抹布属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW49其他废物-非特定行业-900-041-49-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，含油废抹布手套暂存于危险仓，经统一收集后交有资质单位处理。

表4-13 固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	固废属性	名称	代码	主要有毒有害物质名称	形态	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向
1	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	/	0.75	垃圾桶	交由环卫部门处理
2	废气处理	一般工业固体废物	布袋除尘器粉尘	301-001-66	/	固体	/	27.826	/	直接回用于投料工序
3	设备保养维修	危险废物	废机油及废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	机油	液体	毒性、易燃性	0.025	危废仓	交有资质单位处理
			含油废抹布手套	HW49 其他废物 900-041-49	机油	固体	毒性、易燃性	0.01	危废仓	交有资质单位处理

表4-14 本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	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	废机油及废机油桶	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-041-49	10m ²	桶装密封储存	满足1年产生的废机油和废机油桶、含油废抹布手套的储存	1年
2		含油废抹布手套	HW49 其他废物	900-249-08		袋装密封		1年

3、环境管理要求

(1) 一般工业固体废物管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条

例》要求，本次环评建议企业对一般固体废物暂存仓内地面进行防腐、防渗，储存间防风、防雨；并设置大门，增加门锁；每个储存间堆放的一般工业固体废物类别应一致，不混合存放；禁止混入危险废物和生活垃圾；一般固体废物暂存仓外部补充相关标识牌；完善一般固体废物进出入库台账。

①厂内管理

企业应当建立、健全污染防治责任制度，采取措施防止一般工业固体废物污染环境。

a、建立一般工业固体废物台账记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备环保部门检查。

b、分类收集包装后贮存，并应当设置标识标签，注明一般工业固体废物的名称、贮存时间、数量等信息。贮存场所应当具备水泥硬化地面以及防止雨淋的遮盖措施。

c、一般工业固体废物不得混入危险废物。

②转移利用处置

妥善处理一般工业固体废物，并采取相应防范措施，防止转移过程污染环境。

a、一般工业固体废物的转移应当与接收单位签订销售合同并开具正规销售发票。

b、一般工业固体废物可以作为原材料再利用或者进行无害化处置。

c、一般工业固体废物，企业不能自行加工利用的，应当委托环境保护部门核定的具有相应处理能力的企业处理。

本项目产生的一般工业固体废物按照上述处置措施和管理的要求妥善处置后，不会对周围环境产生不良的影响。

(2) 危险废物管理要求

①危险废物转移报批要求

危险废物应严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。建设单位应登录广东省固体废物管理信息平台网站，注册单位名称，填写单位基本信息包括主要原辅材料、主要产品产量、自行利用处置设施情况、危险废物贮存设施情况四部分子表单。

危险废物转移报批程序如下：

第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；

第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；

第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；

第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；

第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

②危险废物的收集要求

- a、性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；
- b、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；
- c、在危险废物的收集和运转过程中，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、防雨或其它防治污染环境的措施；
- d、危险废物内部运转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；
- e、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；
- f、收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

③危废贮存场所的要求

危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定。

- a、基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
- b、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- c、衬里放在一个基础或底座上。
- d、衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- e、衬里材料与堆放危险废物相容。
- f、在衬里设计、建造浸出液收集清除系统。
- g、应设计建造径流疏导系统，保证雨水不会流到危险废物堆里。
- h、危险废物堆内设计雨水收集池。
- j、危险废物堆要防风、防雨、防渗、防晒。
- k、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔段。

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。

④危险废物的运输要求

按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025），本项目危险废物的运输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，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

- a、装卸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；
- b、装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；
- c、危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此采取的污染防治措施可行。

经上述处理后，项目固体废物对周围环境不产生直接影响。

五、地下水、土壤

1、污染源、污染类型及污染途径

本项目对地下水和土壤环境可能造成影响的是危险废物废机油泄漏，可能进入地下水层造成地下水水质污染和土壤污染的可能。

本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要为渗透污染。

2、分区防控措施

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。

①重点污染防治区：

本项目重点防渗区为危险废物仓库。

对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗设计。并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

危废暂存间防渗要求：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

②一般污染防治区：

本项目一般污染防治区为生产车间。

生产车间及一般固废暂存间防渗要求：当天然基础层的渗透系数大于 1.0×10^{-7} cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

③非污染防治区:

本项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要为办公区。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表4-15 本项目防渗分区识别表

区域		防渗区域及部位	防渗措施
重点污染防治区	危险废物仓库	地面、裙角	至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）
一般污染防治区	生产车间	地面	等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s（或参照 GB16889 执行）
非污染防治区	生活区	地面	一般地面硬化

3、跟踪监测

根据分析结果可知，建设单位按照要求对场址采取防风、防雨、防晒、防渗、防漏等安全措施的前提下可以避免项目对周边土壤和地下水产生影响，则项目用地范围内不存在地下水、土壤环境污染途径、污染源，因此可不进行地下水、土壤环境污染排放跟踪监测。

六、生态

本项目使用原有已建成工业厂房，故不开展生态环境影响和保护措施分析。

七、环境风险

1、Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B “对未列入表 B.1，但根据风险调查需要分析计算的危险物质，其临界量可按表 B.2 中的推荐值取”。本项目运营过程中涉及的危险物质为废机油。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中：q₁，q₂……q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁，Q₂……Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目的废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B”所列风险物质，因此本项目涉及的风险物质为废机油。

表4-16 项目环境风险Q值核算表

序号	物质名称	储存方式	风险类别		最大储量/t	临界量/t	Q 值
			序号	物质名称			
1	废机油	密封桶装	表 B.1	油类物质	0.01	2500	0.000004
2	机油	密封桶装	表 B.1	油类物质	0.044	2500	0.000018
合计							0.000022

根据上表可知，本项目 $Q=0.000022 < 1$ ，项目环境风险潜势为I，可简单分析。

2、风险识别

本项目环境风险类型见下表。

表4-17 项目环境风险识别表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	火灾引起的次生/伴生污染物	火灾、爆炸引起的次生/伴生污染物排放	大气扩散、垂直入渗、通过雨水管网排入地表水体	周围大气环境、项目所在地地下水、雨水接纳水体
2	危险废物仓库	火灾引起的次生/伴生污染物、废机油	火灾、爆炸引起的次生/伴生污染物排放、泄漏	大气扩散、垂直入渗、通过雨水管网排入地表水体	周围大气环境、项目所在地地下水、雨水接纳水体
3	废气收集处理设施	颗粒物	事故排放	大气扩散	周围大气环境

3、防范措施

为了避免废气治理设施故障、危险废物泄漏、生产车间火灾等引起的环境风险，除必须加强管理、严格操作规范外，本评价建议企业采取以下防范措施：

①及时清除粉尘，危险废物仓库、废气治理设施处使用水泥等其他防渗防腐材料进行硬化，达到防渗的作用。

②加强员工操作规范培训，提供员工风险意识。

③设置灭火器和一定量的消防沙以作为备用；泄漏物料及相应的消防沙、吸附棉全部委外处理。

④定期检修废气治理设施，尽量避免设施发生故障。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口编号		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	投料工序	无组织	颗粒物	经“集气罩+脉冲布袋除尘器”处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	消化工序	DA001	颗粒物	经“设备直连管道+自带脉冲布袋除尘器”处理后通过15m高排气筒DA001排放	《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
	风选研磨废气工序	无组织	颗粒物	经“设备直连管道+脉冲布袋除尘器”处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	成品罐呼吸过程	无组织	颗粒物	经“设备直连管道+自带脉冲布袋除尘器”处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	卸料、堆存过程	无组织	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水		COD _{Cr} pH BOD ₅ NH ₃ -N SS 动植物油	经“三级化粪池”处理后用于厂区绿化	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物标准
声环境	生产设备		噪声	采取基础减震等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
电磁辐射	不涉及电磁辐射				
固体废物	生活垃圾由环卫部门定期清运处理；布袋除尘器粉尘直接回用于投料工序；				

	废机油及废机油桶、含油废抹布手套交有资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗、按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求规范设置危险废物暂存场所，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。
生态保护措施	在加强污染源控制、全面积极地采取污染防治措施条件下，保证各污染物能够稳定达标排放，加强厂区周边绿化
环境风险防范措施	<p>1、危险废物泄漏的防范措施</p> <p>①地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐；</p> <p>②在危废暂存区储存区四周设置规范的围堰；</p> <p>③危废暂存区根据危险废弃物的种类分类存放；</p> <p>④门口设置台账作为出入库记录；</p> <p>⑤专人管理，定期检查防渗层的情况。</p> <p>2、废气事故排放的防范措施</p> <p>①生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理；</p> <p>②为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况；</p> <p>③对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关生产环节，并立即请有关技术人员进行维修。</p> <p>3、火灾引发的伴生/次生污染物排放风险及防范措施</p> <p>①当火灾发生后，加强火灾区大气、水体环境的监测，收集污染水体和污染土壤并进行处理；</p> <p>②当本项目发生风险事故时，利用厂内配备的沙包在厂区出入口进行封堵，并利用充气式堵水气囊封堵雨水排放口，将消防废水截留在厂内，避免消防废水外泄。</p>
其他环境管理要求	<p>1、排污许可</p> <p>根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件完成排污许可管理相关手续。</p> <p>2、竣工验收</p> <p>建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>

六、结论

在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，做到“三同时”，并确保各种治理设施正常运转的前提下，本项目对周围环境质量的影响不大，对周边环境敏感点不会带来不良影响。在上述前提条件下，本项目的建设不会对周边环境造成大的影响。因此，从环保角度考虑，本项目在选定地址内建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	颗粒物	0	0	0	0.731t/a	0	0.731t/a	+0.731t/a
废水	悬浮物	0	0	0	0	0	0	0
	CODCr	0	0	0	0	0	0	0
	BOD ₅	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
	动植物油	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	0.75t/a	0	0.75t/a	+0.75t/a
	布袋除尘器粉尘	0	0	0	27.826t/a	0	27.826t/a	+27.826t/a
危险废物	废机油及废机油 桶	0	0	0	0.025t/a	0	0.025t/a	+0.025t/a
	含油废抹布手套	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

