



扫码关注“创禹水环”
www.chuangyuchina.com

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 30 万吨废料再利用氢氧化钙生产
加工项目

建设单位(盖章): 可克达拉昱新科技环保有限公司

编制日期: 2026 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制



扫描全能王 创建

打印编号: 1783394936000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	p4k51c		
建设项目名称	年产30万吨废料再利用氢氧化钙生产加工项目		
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)	可克达拉昱新科技环保有限公司		
统一社会信用代码	91659008MAETEC5H9D		
法定代表人 (签章)	彭美臻		
主要负责人 (签字)	彭松跃		
直接负责的主管人员 (签字)	彭松跃		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	新疆创禹水利环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91654002MA7773UL5Q		
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
贾明国	12356543507650142	BH004024	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
屈红霞	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	BH081848	屈红霞



扫描全能王 创建

现场照片



项目区东侧



项目区南侧



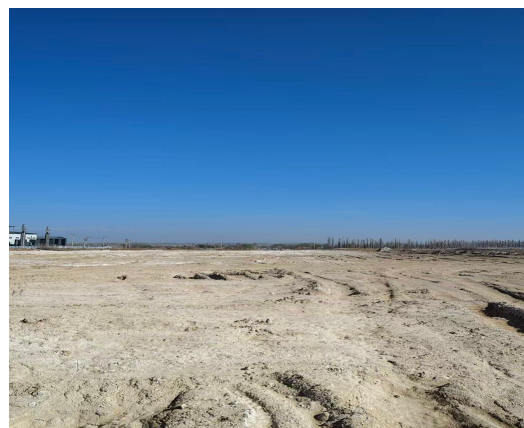
项目区西侧



项目区北侧



项目区现状



项目区现状

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 30 万吨废料再利用氢氧化钙生产加工项目		
项目代码	2508-660406-04-01-126015		
建设单位联系人	彭松跃	联系方式	15999053903
建设地点	新疆生产建设兵团第四师 67 团 2 连		
地理坐标	80 度 43 分 25.102 秒，43 度 48 分 06.245 秒		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理 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 3054、水泥、石灰和石膏制造 301四十七、生态保护和环境治理业 103、一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	新疆生产建设兵团六十七团经济发展办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	经发办备〔2025〕12 号
总投资（万元）	3200	环保投资（万元）	80.65
环保投资占比（%）	2.5%	施工工期	2026 年 7 月~2027 年 2 月（共 8 个月）
是否开工建设	☒ 否： ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	16666.46m ²
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 项目产业政策符合性分析 本项目属于生态保护和环境治理业、非金属矿物制品业，根据国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目利用电石渣/滤泥等工业固体废物生产氢氧化钙，属于“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中第 8 条“废弃物循环利用”范畴，属于鼓励类项目。项目采用的生产工艺及设备不属于限制类和淘汰类范畴。项目已于 2025 年 8 月 22 日取得新疆生产建设兵团第四师六十七团经济发展办公室对本项目的备案许可，项目符合国家和地方产业政策。 2 与第四师可克达拉市生态环境分区管控要求符合性分析 根据《第四师可克达拉市生态环境分区管控方案》（2023 年）师市共划定环境管控单元共 108 个，分为优先保护单元 44 个、重点管控单元 48 个、一般管控单元 16 个，实施分类

管控。本项目区位于可克达拉市 67 团一般管控单元，单元编号为 ZH65900830002。具体分析结果见表 1-1。项目区分区管控图见附图 1。

表 1-1 管控要求符合性分析一览表

环境管控单元编码	单元名称	行政区划		单元分类	
		师	团		
ZH65900830002	可克达拉市 67 团一般管控单元	四师	67 团	一般管控单元	
管控维度	管控要求		本项目情况	符合性	
空间布局约束	(1) 维护国土生态安全，改善边境沿线团场生态环境，实施边境团场生态治理与修复重建工程。 (2) 严格控制非农建设占用耕地，加大对土地整理复垦开发重点区域及重点工程、粮食主产区和基本农田保护区的投入。 (3) 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。		根据项目建设用地规划许可证，项目区为二类工业用地（具体见附件），不占用耕地和基本农田。	符合	
污染物排放管控	(1) 减少化肥农药使用量，制修订并严格执行化肥农药等农业投入品质量标准，严格控制高毒高风险农药使用。		本项目不涉及	符合	
环境风险防控	(1) 对耕地面积减少或土壤环境质量下降的团场要进行预警提醒，并依法采取环评限批等限制性措施。		本项目不涉及	符合	
资源开发效率要求	(1) 推行秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮豆轮作、化肥农药减量、农膜减量与回收利用等措施，切实保护耕地		本项目不涉及	符合	

		土壤环境质量。 (2) 推进规模化高效节水灌溉，推广农作物节水抗旱技术。发展以喷滴灌和渠道防渗为中心的节水农业。		
3 与《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析				
根据《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》中的相关内容：坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和自治区产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式，达到能效标杆水平、环保绩效 A 级水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及设备关停后，新建项目方可投产。 本项目生石灰生产氢氧化钙：行业类别为 C3012 石灰和石膏制造；利用电石渣/滤泥生产氢氧化钙：行业类别为 N7723 固体废物治理和 C3012 石灰和石膏制造，其中固体废物治理属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类项目；项目设计严格落实国家行动计划及《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》要求，能效及环保绩效目标不低于行业基准水平，并积极向能效标杆水平				

	和环保绩效 A 级标准靠拢。符合《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》中的相关规定。 4 与《工业料堆场扬尘整治规范》符合性分析 根据《工业料堆场扬尘整治规范》（DB65/T4061-2017）表 1 工业料堆场类型划分，本项目成品库区面积 2504m²、原料库区面积 2040m²，氢氧化钙成品和石灰粉成品粒径为 325 目（0.045mm），项目区所在风速为 2~4m/s，判断本项目工业原料堆料场属于 I 类堆场，本项目采用地面硬化+筒仓+定期清扫粉尘，满足规范相关要求。 5 选址合理性分析 5.1 用地合理性分析 ①根据新疆生产建设兵团第四师可克达拉市自然资源和规划局出具的文件（师市自然资函〔2025〕131 号），项目所在地用地性质为工业用地（具体见附件）。 ②根据《新疆兵团第四师六十七团（金屯镇）国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目以电石渣、滤泥等工业固废为原料生产氢氧化钙，紧密结合六十七团实际条件和经济社会发展需要，与周边环境相融合，与相关规划相协调；通过集约利用土地，合理利用现有设施（利用现有工业固废资源），严格控制新建规模，降低建设与维护成本，因此符合总体规划中的用地规划要求。
--	---

	5.2 地理位置及周边环境合理性 ①项目与沙化土地位置关系：根据《新疆第六次沙化土地监测报告》，本项目选址位于新疆生产建设兵团第四师 67 团 2 连，项目区不涉及沙化土地。项目区与最近沙化土地的距离及方位详见附图 6。 ②本项目位于新疆生产建设兵团第四师 67 团 2 连。根据现场调查及区域规划，项目区东侧为空地，空地以东为绿地生物能源，西侧为商道种业，北侧为空地，南侧为 S213 省道，所在地主导风向为东风，厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。在严格落实大气污染防治措施、确保污染物达标排放的前提下，通过采取降噪、废水妥善处理、固废规范处置等综合环保措施，项目对周边环境的影响较小，故项目选址合理。 5.3 配套设施 项目位于新疆生产建设兵团第四师 67 团，属于生态保护和环境治理、非金属矿物制品业。项目所在区域基础设施配套完善，供水、排水、电力、通信等市政设施齐全，能够满足项目建设及生产运营需求。项目区南侧 20 米处为 S213 省道，道路通畅，交通便利，有利于原料运输和产品配送，可为项目正常运营提供良好保障。 综上所述，本项目选址基本合理。
--	--

	6 与《第四师可克达拉市国土空间总体规划(2021~2035 年)》符合性分析 根据《第四师可克达拉市国土空间总体规划(2021~2035 年)》，67 团紧邻都拉塔口岸，定位为口岸贸易型城镇，依托 67 团工业园区和产业园区，重点发展口岸配套制造业、商贸物流及农产品加工等产业。本项目用地性质为工业用地（具体见附件），以电石渣、滤泥等工业废料为原料生产氢氧化钙，项目产品可应用于口岸基础设施建设及区域环境治理，与 67 团发展口岸配套产业的定位相协调，因此本项目符合总体规划要求。 7 与《新疆生产建设兵团第四师六十七团（金屯镇）国土空间总体规划（2021~2035 年）》符合性分析 根据《新疆生产建设兵团第四师六十七团（金屯镇）国土空间总体规划（2021-2035 年）》，六十七团定位为口岸贸易型城镇，依托 67 团工业园区，重点发展口岸配套产业及商贸物流等。本项目为年产 30 万吨废料再利用氢氧化钙生产加工项目，属于二类工业用地（具体见附件），以工业废料为原料生产氢氧化钙，属于资源综合利用类制造业项目，与 67 团发展口岸配套产业的定位相符；项目用水由 67 团市政给水管网接入，生活污水经管网纳管后排入 67 团城镇污水处理厂，无生产废水产生。因此，本项目符合总体规
--	---

	划要求。 8 与《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）符合性分析 根据《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号），第十二条“开展能源、冶金、化工等重点行业绿色化改造，不断优化工艺流程、改进技术装备，降低大宗固废产生强度。推动煤矸石、尾矿、钢铁渣等大宗固废产生过程自消纳，推动提升磷石膏、赤泥等复杂难用大宗固废净化处理水平，为综合利用创造条件。” 第十七条“鼓励多产业协同利用，推进大宗固废综合利用产业与上游煤电、钢铁、有色、化工等产业协同发展，与下游建筑、建材、市政、交通、环境治理等产品应用领域深度融合。” 本项目以电石渣、滤泥等化工行业产生的工业固废为原料，通过消化-陈化工艺生产氢氧化钙，替代传统石灰石高温煅烧工艺，属于工业固废的资源化利用。项目上游对接化工产废企业，下游产品氢氧化钙脱硫剂服务于烟气脱硫等环保领域，形成了“化工产废—固废资源化—环保应用”的跨产业协同链条，实现了复杂难用工业固废的规模化消纳和高值化利用，减少了矿产资源消耗和能源消耗。因此，本项目符合《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》
--	--

	相关要求。 9 与《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》（国办发〔2024〕7号）符合性分析 根据国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》（国办发〔2024〕7号）二、推进废弃物精细管理和有效回收中“（一）加强工业废弃物精细管理。压实废弃物产生单位主体责任，完善一般工业固体废物管理台账制度。推进工业固体废物分类收集、分类贮存，防范混堆混排，为资源循环利用预留条件。全面摸底排查历史遗留固体废物堆存场，实施分级分类整改，督促贮存量大的企业加强资源循环利用。完善工业废水收集处理设施。鼓励废弃物产生单位与利用单位开展点对点定向合作”；三、提高废弃物资源化和再利用水平中“（四）强化大宗固体废物综合利用。进一步拓宽大宗固体废物综合利用渠道，在符合环境质量和要求的前提下，加强综合利用产品在建筑领域推广应用，畅通井下充填、生态修复、路基材料等利用消纳渠道，促进尾矿、冶炼渣中有价组分高效提取和清洁利用。加大复杂难用工业固体废物规模化利用技术装备研发力度”；“（九）推广资源循环型生产模式。推进企业内、园区内、产业间能源梯级利用、水资源循环利用、固体废物综合利用，加强工业余压余热和废气废液资源化利用。研究
--	---

	制定制造业循环经济发展指南。加强重点行业企业清洁生产审核和结果应用。深入推进绿色矿山建设。推进重点行业生产过程中废气回收和资源化利用。” 本项目以电石渣、滤泥等化工行业产生的一般工业固体废物为原料，通过消化-陈化工艺生产氢氧化钙，替代传统石灰石高温煅烧工艺，属于工业固体废弃物的资源化利用。项目对原料实行分类收集、分类贮存，建立管理台账，符合工业废弃物精细化管理要求；项目通过“点对点定向合作”模式消纳周边企业产生的电石渣、滤泥等复杂难用工业固废，实现了固体废弃物的规模化综合利用，拓宽了综合利用渠道；同时项目采用消化-陈化工艺替代传统煅烧工艺，减少了能源消耗和废气排放，符合资源循环型生产模式要求。因此，本项目符合《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》相关要求。 10 与《固体废物综合治理行动计划》（国发〔2025〕14号）符合性分析 根据《固体废物综合治理行动计划》（国发〔2025〕14号）二、推动源头管控和减量中“（一）加强工业固体废物源头减量。严格落实产业、环保、节能等政策，依法依规淘汰落后产能。强化工业园区固体废物源头管控。大力推行绿色设计，支持企业改进生产工艺和装备，强化工业生产精细
--	---

	化管控，降低固体废物产生强度。推动重点行业固体废物产生量与综合消纳量逐步实现动态平衡”；三、规范收集转运和贮存中“（四）加强工业固体废物规范化管理。完善工业固体废物管理台账制度，强化全链条跟踪管控。推行工业固体废物分类收集贮存，防范混堆混排。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物”；四、提升资源化利用水平中“（七）加强大宗固体废弃物综合利用。提升冶炼渣、尾矿、共伴生矿、赤泥、建筑垃圾综合利用能力，加强有价值组分高效提取及整体利用，因地制宜推动煤矸石多元化利用。（二十一）强化科技创新支撑。加强固体废物循环利用及重金属污染治理关键技术研发，开展资源循环利用重大技术装备攻关。制定生态环境技术指导目录。修订矿产资源、工业资源等综合利用先进适用工艺技术设备目录。” 本项目以电石渣、滤泥等化工行业产生的一般工业固体废弃物为原料，通过消化-陈化工艺生产氢氧化钙，替代传统石灰石高温煅烧工艺，属于工业固体废弃物的资源化利用。项目采用消化-陈化工艺替代传统煅烧工艺，改进了生产工艺和装备，降低了固体废物产生强度，符合工业固体废物源头减量要求；项目对原料实行分类收集、分类贮存，建立管理台账，符合工业固体废物规范化管理要求；项目通过消纳对应企业产生的电石渣、滤泥等复杂难用工业固废，实
--	--

	现了固体废弃物的规模化综合利用，加强了对固废中有色组分的整体利用，符合大宗固体废弃物综合利用要求；同时项目采用的消化-陈化工艺属于工业资源综合利用先进适用工艺，符合科技创新支撑要求。因此，本项目符合《固体废物综合治理行动计划》第二条第（一）款关于加强工业固体废物源头减量、第三条第（四）款关于加强工业固体废物规范化管理、第四条第（七）款关于加强大宗固体废弃物综合利用，以及第八条第（二十一）款关于强化科技创新支撑的相关要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设
内容

1 建设地点

本项目位于新疆生产建设兵团第四师 67 团 2 连，项目区东侧为空地，空地以东为绿地生物能源，西侧为商道种业，北侧为空地，南侧为 S213 省道，项目中心地理坐标为：E80°43'25.102"，N43°48'06.245"。本项目地理位置图见附图 2。本项目周边环境关系卫星图见附图 3。

2 建设内容及建设规模

项目总投资 3200 万元，总占地面积 16666.46m²，总建筑面积为 8210.99m²，项目设计年生产氢氧化钙 30 万吨（20 万吨氢氧化钙、10 万吨石灰石粉）。项目区设有联合厂房、办公楼、厂内外运输道路以及供电设施，项目组成及建设内容见表 2-1。

表2-1 项目组成情况一览表

工程类别	项目名称	规格
主体工程	联合厂房 1	位于项目区西侧，建筑面积 3504m ² 。厂房分为两个区域：北侧为加工区；南侧为成品库区
	联合厂房 2	位于项目区北侧，建筑面积 3040m ² ，分为两个区域：西侧为加工区；东侧为原料库区。
	石灰石加工区	位于办公区北侧的空地，建筑面积 1250m ² ，用于石灰石粉加工。
储运工程	原料仓	3 座，单座容积 100m ³ ，用于石灰石原料、生石灰原料储存（生石灰粉原料储存依托成品仓不单独设置）
	成品仓	4 座，单座容积 200m ³ ，分别用于氢氧化钙成品和预处理后的生石灰粉（兼作联合厂房 2 原料仓，不再单独设置石灰粉原料仓）和石灰石粉暂存
	陈化仓	2 座，单座容积 100m ³ ，1 座用于生石灰制备氢氧化钙生产线，另 1 座用于电石渣、滤泥等固废生产氢氧化钙生产线，均作为消化反应陈化使用。
辅助工程	办公区	位于项目区东南侧，建筑面积 416.99m ²
公用工程	供水	市政给水管网
	排水	生活污水经管网纳管后排至 67 团污水处理厂

环保工程	供电	市政供电管网	
	供热	项目冬季采用电取暖，生产过程不用热	
	废气	生石灰磨粉废气：经集气罩+1#脉冲式除尘器处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放	
		生石灰制备氢氧化钙生产线	化灰机废气：经集气罩+2#脉冲式除尘器处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒（DA002）排放
			成品磨粉废气：经密闭管道+3#脉冲式除尘器处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放
		电石渣/滤泥再利用制备氢氧化钙生产线	投料废气：软帘封闭（仅留操作面）+4#脉冲式除尘器处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒（DA004）排放
			成品磨粉废气：经密闭管道+5#脉冲式除尘器处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒（DA005）排放
		石灰石加工	磨粉废气：经密闭管道+6#脉冲式除尘器处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒（DA006）排放
		筒仓废气：经自带除尘器（内循环式）处理后，少量粉尘通过罐顶呼吸口排放	
		成品灌装废气：经密闭管道输送至罐车，少量粉尘通过装车口排放	
		车辆运输废气：厂区内道路进行硬化、道路洒水抑尘、降低车速及运输车辆苫布遮盖	
		原料装卸堆存粉尘：原料库区封闭结构，地面硬化，原料堆存采用苫盖，洒水降尘	
		原料、产品转运粉尘：采用水泥罐车密闭负压转运装卸，装卸过程无明显无组织粉尘逸散	
		恶臭：存放于封闭原料库内，缩短物料堆存周期，定期清扫等措施	
	废水	生活污水经管网纳管后排至四师六十七团污水处理厂	
	噪声	选购低噪声环保设备；设备减震隔声；合理控制加工生产时间段	
	固体废弃物	除尘灰集中收集后回用于生产；生活垃圾集中收集，定期清运至可克达拉市生活垃圾填埋场；废机油、废机油桶和废抹布在贮存点内分区隔离存放，定期交由有资质单位处置	

3 主要仪器、设备

本项目主要设备见表 2-2。

表 2-2 项目主要生产设备一览表

序号	设备	单位	数量
1	原料仓	座	3
2	陈化仓	座	2
3	成品仓	座	4
4	雷蒙磨	台	3
5	风扫式球磨机	台	2

6	搅拌槽	台	1
7	螺旋给料机	台	4
8	斗式提升机	台	4
9	螺旋输送机	台	4
10	铲车	辆	1

4 主要原辅料及产品

4.1 主要原辅料用量

本项目年生产氢氧化钙 30 万吨。本项目生产过程中原辅材料及动力消耗见表 2-3。

表 2-3 项目主要原材料用量

序号	名称	单位	本项目	形态	储存方式	备注
1	电石渣	t/a	40000	块状	原料仓库堆存	电石渣含水率 22%；
2	滤泥	t/a	30000	块状	原料仓库堆存	滤泥含水率 22%
3	生石灰	t/a	143000	块状	原料筒仓存放	/
4	石灰石	t/a	100000	块状	原料筒仓存放	/
5	电	kWh	1.55	/	/	1250kVA 变压器 1 台

4.2 原辅材料理化性质

电石渣：本项目电石渣为一般工业固废，属于〈关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号）〉中“SW16 化工废物”电石水解获取乙炔气产生的以氢氧化钙为主要成分的废渣，废物代码为“261-003-S16”。

乙炔（C₂H₂）是基本有机合成工业的重要原料之一，以电石（CaC₂）为原料，加水（湿法）生产乙炔的工艺简单成熟，目前我国占较大比重。其主要化学反应式如下： $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ca(OH)}_2$ ，生成的固废

Ca(OH)₂，俗称电石渣。本项目所用的电石渣来自伊犁南岗化工有限责任公司。根据企业提供的资料，电石渣中含水率为 22%左右。

滤泥：本项目滤泥为一般工业固废。其判定依据为：滤泥来源于甜菜制糖废水处理过程，主要成分为有机质、糖类残留物及少量无机盐，不含有毒有害物质，不属于《国家危险废物名录》中的危险废物，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）中第 4.3 条 e）项判断为一般工业固体废物。属于《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》（公告 2024 年第 4 号）中“SW07 污泥”食品加工污泥，面包、糖果、方便食品等加工制造行业产生的废水处理污泥。废物代码“140-001-S07”。

蔗糖是食品工业的重要原料，以甜菜或甘蔗为原料，经提汁、清净、蒸发、结晶等工艺生产砂糖的技术成熟稳定。其主要工艺流程如下：原料经切丝、渗出（或压榨）提取糖汁后，通过碳酸法或亚硫酸法清净工序去除杂质，再经多效蒸发、煮糖、分蜜制成成品糖；生产过程中产生的废水经沉淀、厌氧/好氧生化处理后，剩余污泥经板框压滤机脱水形成滤泥。本项目所用的滤泥来自新疆绿华糖业有限责任公司和新疆四方实业股份有限公司。根据企业提供的资料，滤泥含水率约为 22%左右。

石灰粉（氧化钙）：氧化钙是一种无机化合物，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。氧化钙与水作用生成氢氧化钙，并放出热量。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℃。氧化钙对呼吸道有强烈刺激性，吸入本品粉尘可致化学性肺炎。对眼和皮肤有强

烈刺激性，可致灼伤。口服刺激和灼伤消化道，长期接触可致手掌皮肤角化、皴裂、指变形（匙甲）。本项目所用石灰从博乐市采购。

4.3 产品方案

本项目主要产品为氢氧化钙成品和石灰石粉，项目产品方案见表 2-4。

表 2-4 项目主要产品方案

序号	产品名称	产能（t/a）	规格	质量标准	贮存	去向
1	氢氧化钙	200000	325 目	《工业氢氧化钙》 （HG/T4120-2009） 合格品标准	直接灌入成品仓 储存，外售时灌 入密闭式罐车。 即时拉运。	外售给周 边电厂
2	石灰石粉	99991.575	325 目	/	直接灌入成品仓 储存，外售时灌 入密闭式罐车。 即时拉运。	外售给周 边电厂

5 物料平衡分析

表 2-5 生石灰预处理物料平衡表 单位：t/a

投入		产出		
原料名称	投入量（t/a）	产品/物料名称	产出量（t/a）	去向
生石灰	143000	生石灰粉	142963.892	用于氢氧化钙制 备生产线
		粉尘排放	1.423	周边大气环境
		粉尘回用	34.685	集中收集后回用 于生产
合计	143000		143000	

表 2-6 生石灰制备氢氧化钙生产线物料平衡表 单位：t/a

投入		产出		
原料名称	投入量（t/a）	产品/物料名称	产出量（t/a）	去向
生石灰	76000	氢氧化钙	100000	外售给电厂
水	38000	粉尘排放	4.665	周边大气环境
		粉尘回用	90.585	集中收集后回用 于生产
		损耗	13904.75	水蒸汽蒸发
合计	114000		114000	

表 2-7 电石渣、滤泥等固废生产氢氧化钙生产线物料平衡表 单位：t/a

投入		产出		
原料名称	投入量（t/a）	产品/物料名称	产出量（t/a）	去向

生石灰	67000	氢氧化钙	100000	外售给电厂
电石渣	40000	粉尘排放	2.549	周边大气环境
		粉尘回用	75.755	集中收集后回用于生产
		损耗	6921.696	水蒸汽蒸发
合计	107000		107000	

注：本项目电石渣和滤泥可相互替代使用，也可与生石灰混合使用。本表按最大工况（生石灰+电石渣）核算，滤泥替代工况及混合工况下产品产量、粉尘排放量与上表基本一致，原料配比根据市场供应情况调整。

表 2-8 石灰石加工物料平衡表 单位：t/a

投入		产出		
原料名称	投入量 (t/a)	产品/物料名称	产出量 (t/a)	去向
石灰石	100000	石灰石粉	99924.75	外售给电厂
		粉尘排放	2.485	周边大气环境
		粉尘回用	72.765	集中收集后回用于生产
合计	100000		100000	

6 工作制度及职工定员

运行时长：项目年工作 365 天，每天一班，每班 8 小时工作制度。

劳动定员：本项目总定员为 8 人，项目区不设置食堂和宿舍。

7 公用工程

7.1 给、排水

7.1.1 生活用水

项目劳动定员 8 人，根据《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》，北疆伊阿塔区农村居民住宅平房用水定额 20~30L/人·d，计算取值 25L/人·d，则职工生活用水量为 0.2m³/d（73m³/a），污水排放量按 85%计算，则职工生活污水量为 0.17m³/d（62.05m³/a）。

7.1.2 洒水降尘用水

为控制项目区道路粉尘，需对项目区道路进行洒水降尘。每天至少洒

水两次,单次洒水量约 3m³,采用 2m³洒水车进行。降尘洒水用水量为 6m³/d (2190m³/a) 全部损耗。

7.1.3 生产用水

(1) 生石灰制备氢氧化钙生产线

生石灰主要成分为氧化钙 (CaO), CaO 含量≥85%, 有效氧化钙含量约 80%。氧化钙与水反应生成氢氧化钙, 化学反应方程式为 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$ 。该反应为放热反应, 理论用水量按有效 CaO 含量核算。

生石灰用量 76000t/a, CaO 含量 85%, 纯 CaO 量 64600t/a。分子量比 $\text{H}_2\text{O}/\text{CaO}$ 为 $18/56=0.321$, 理论反应用水量为 $64600 \times 0.321 = 20736.6 \text{m}^3/\text{a}$ (56.8m³/d)。实际工艺考虑过量系数 1.2, 设计用水量约 68.2m³/d, 取整 68m³/d。其中参与化学反应进入氢氧化钙产品约 56.8m³/d, 其余以蒸汽形式蒸发损耗。配套化灰机水雾除尘喷淋用水取自本工段工艺补水, 捕尘后含灰废水回流至化灰机循环复用, 喷淋系统不单独新增新鲜水消耗。

(2) 电石渣/滤泥制备氢氧化钙生产线

该生产线以电石渣、滤泥为主要原料, 预处理后的生石灰粉作为调质剂。电石渣含 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 约 65%, 可直接作为有效成分, 无需额外加水消化; 滤泥含 CaCO_3 约 70%, 作为骨料填充, 不参与消化反应。

石灰粉用量 67000t/a, CaO 含量 85%, 纯 CaO 量 56,950t/a。本项目不额外加水, 反应所需水分全部来自电石渣、滤泥自带水。电石渣含水率约 22%, 自带水 24.1m³/d (8800m³/a); 滤泥含水率为 22%, 自带水 18.1m³/d

(6600m³/a)；固废自带水合计 42.2m³/d (15400m³/a)。

考虑反应过程部分水分以蒸汽形式蒸发损耗，实际参与 CaO 消化的水量约 37.2m³/d，可消化 CaO 约 42312t/a，即石灰粉中约 74.3%的 CaO 参与消化反应，生成 Ca(OH)₂ 约 55900t/a，连同电石渣中直接利用的 Ca(OH)₂ 约 26000t/a，共同进入氢氧化钙产品。剩余约 25.7%的 CaO (14638t/a) 及滤泥中 CaCO₃ 作为产品骨料组分。

总输入水量 42.2m³/d，其中约 37.2m³/d 参与化学反应进入氢氧化钙产品，其余约 5.0m³/d 以蒸汽形式蒸发损耗，无外排废水。

表 2-9 项目水平衡一览表 (单位: m³/d)

用水项目	输入水量	回用水量	输出水量	耗水量	备注
生活用水	0.2	/	0.17	0.03	
洒水降尘用水	6	/	/	6	
生石灰制备氢氧化钙生产线用水	68	/	56.8	11.2	喷淋除尘回水循环复用
电石渣/滤泥制备氢氧化钙生产线	0	/	37.2	5	固废自带水 42.2m ³ /d
合计	74.2	/	94.17	22.23	

项目水平衡图见图 2-1

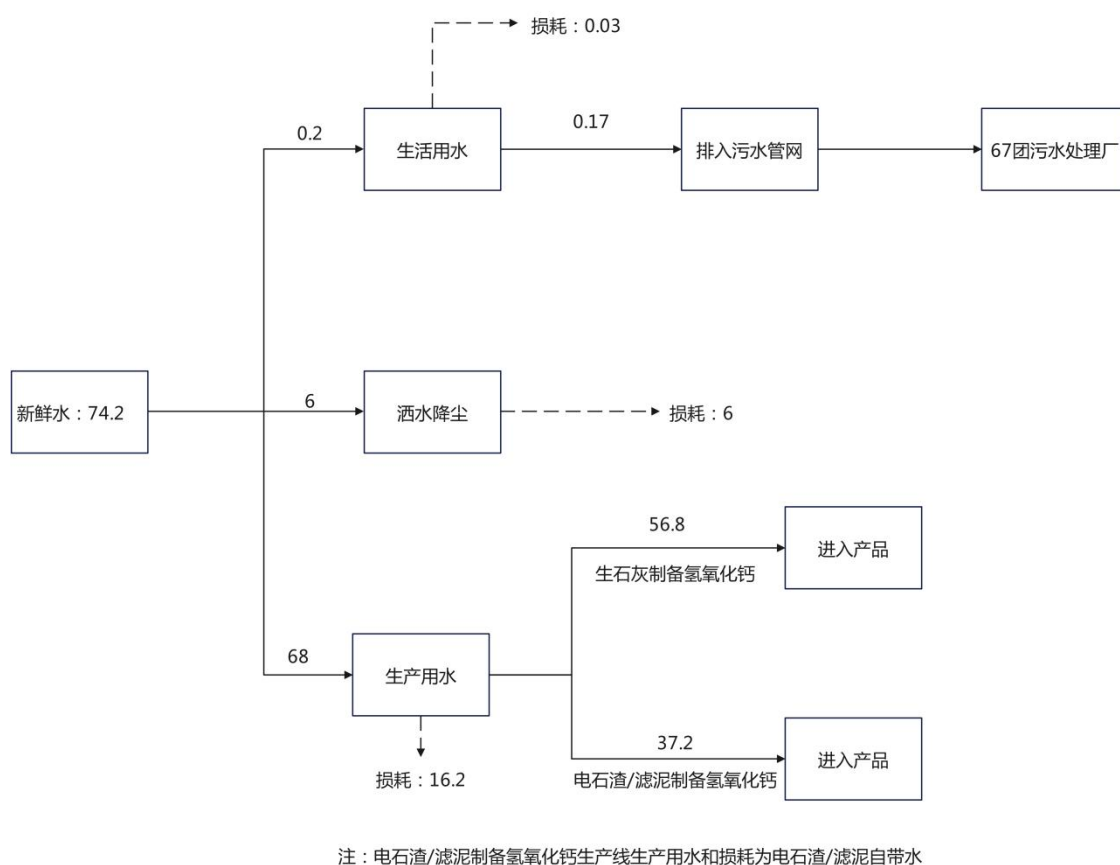


图 2-1 项目水平衡图 单位 m^3/d

7.2 供电

本项目依托市政电网系统，可满足项目用电负荷的需求。

7.3 供暖

本项目全年生产，冬季采用电供暖。

8 总平面布置及功能布局

本项目占地面积 16666.46m^2 ，项目区北侧设置联合厂房 2；西南侧设置联合厂房 1；东侧设置办公楼。根据项目总平面布置设计图，项目区内部流线按照人流线和车流线分别设置。本项目共设置一个入口，位于项目区南侧，供日常工作、装载货车进出。项目区各构筑物间均保持安全距离，项目区内道路硬化处置，平面布局合理。项目区平面布置示意图详见附件

4。

9 施工期

(1) 工艺流程示意图

项目区建设标准化生产车间，各类生产设备按照生产工序在车间内进行合理布置；办公生活区建设彩钢结构配套用房。

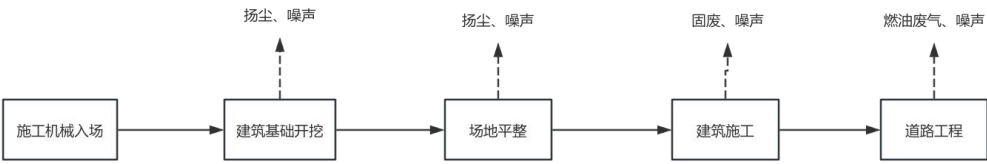


图 2-2 施工期施工工艺及产污环节图

(2) 工艺流程简述

①施工机械入场：组织挖掘机、推土机、压路机、混凝土搅拌设备、吊装机械等进场；完成设备调试、人员技术交底及安全培训，做好开工准备。

②建筑基础开挖：按给料机、破碎机、球磨机等设备基础图纸精确放线定位；进行设备基础、厂房基础及地坑开挖，严格控制标高和几何尺寸；验槽合格后，浇筑混凝土垫层及基础，预留预埋件及管线接口。

③场地平整（场贴平整）清除地表杂土及障碍物，进行粗平作业；根据设计标高精确整平，分层碾压夯实，确保地基承载力满足设备荷载要求。

④建筑施工：安装钢结构厂房或搭建彩钢棚，覆盖破碎、筛分作业区；完成墙面、屋面围护及门窗安装，确保防风防雨。

⑤道路工程：建设连接外部主干道的进场道路及场内运输主干道；铺

设成品料堆场、检修通道等区域，路面采用混凝土硬化；完善道路标识、通行标线及交通安全设施。

10 运营期

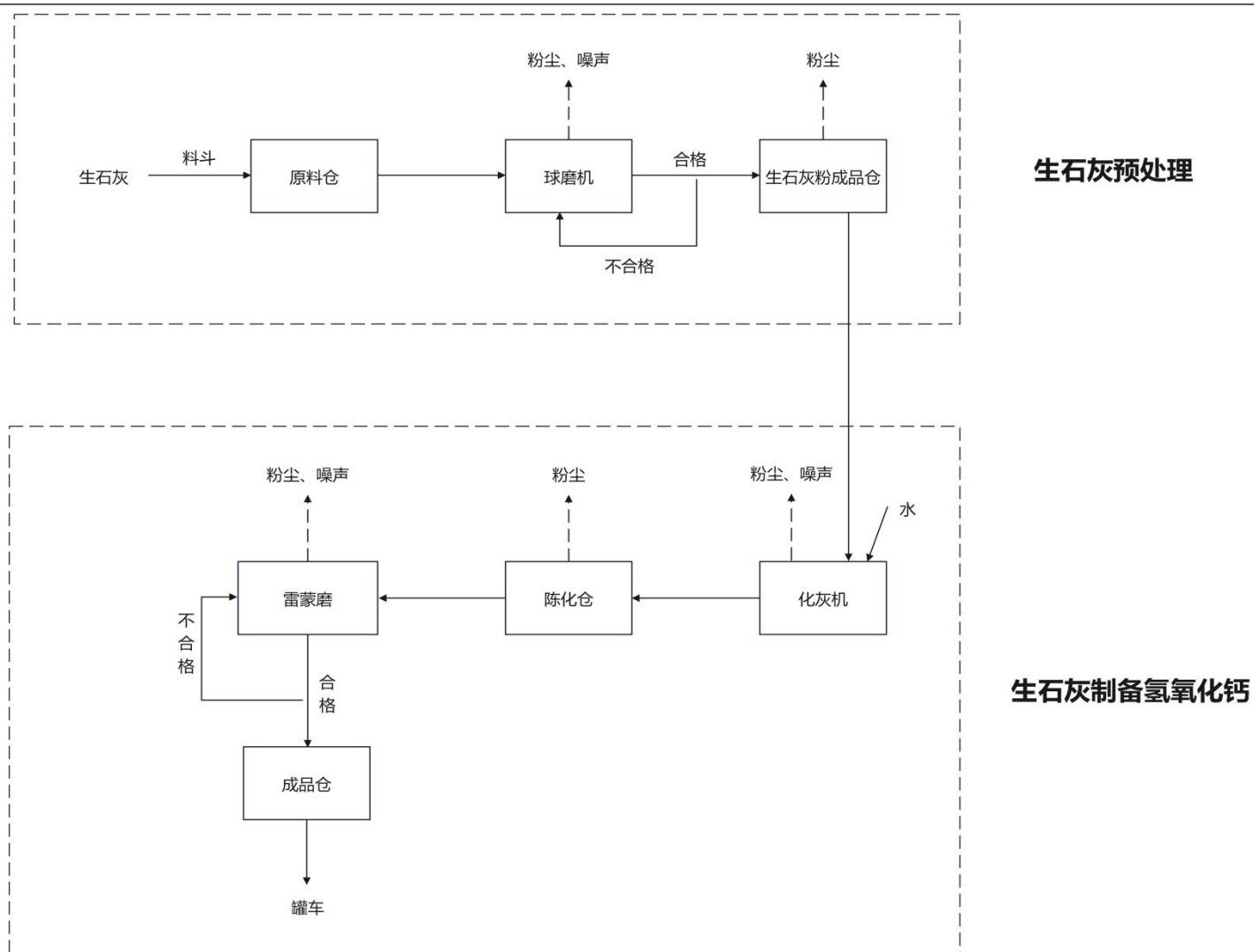


图 2-3 生石灰制备氢氧化钙生产线加工阶段及产污环节图

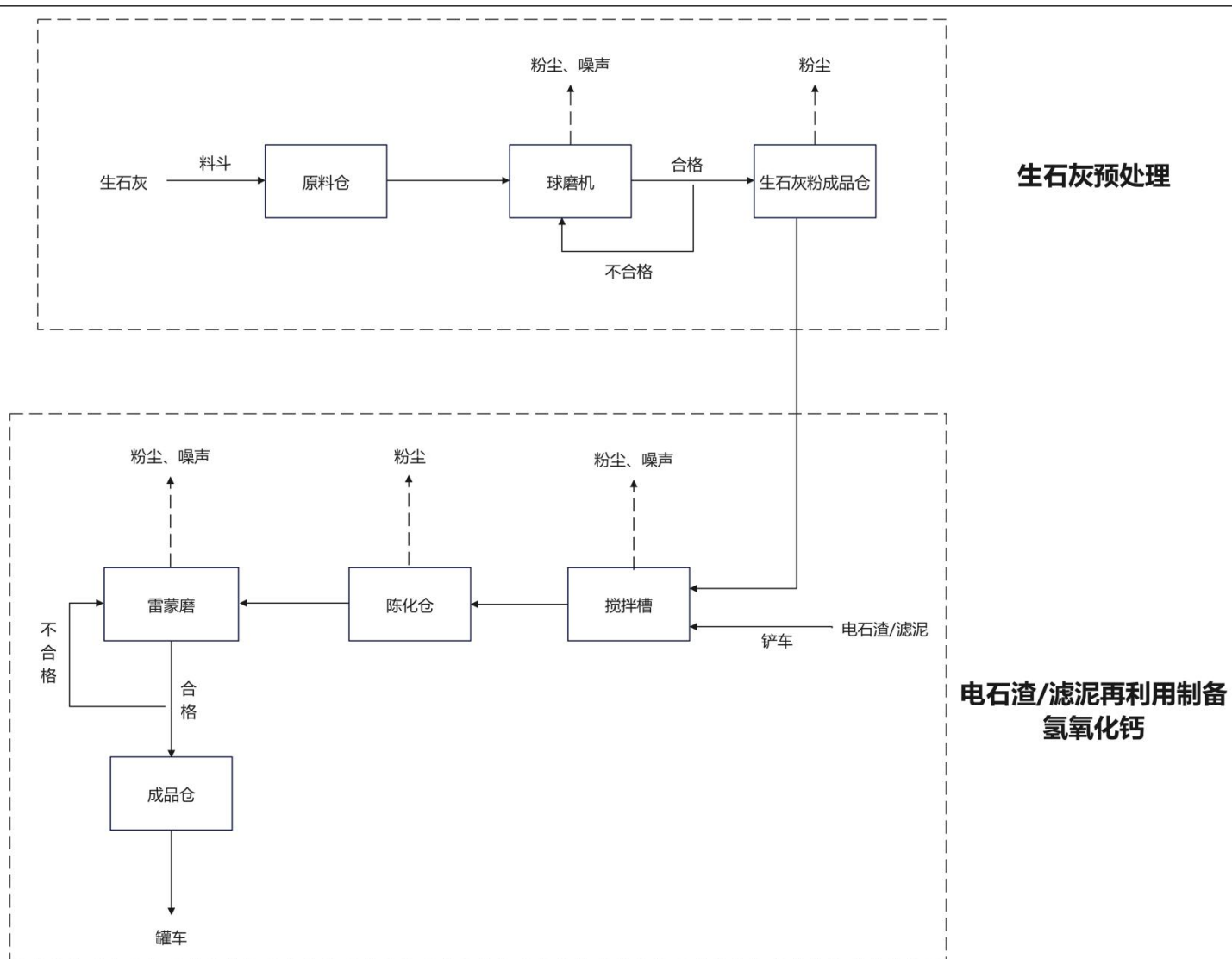


图 2-4 电石渣/滤泥再利用制备氢氧化钙生产线加工阶段及产污环节图

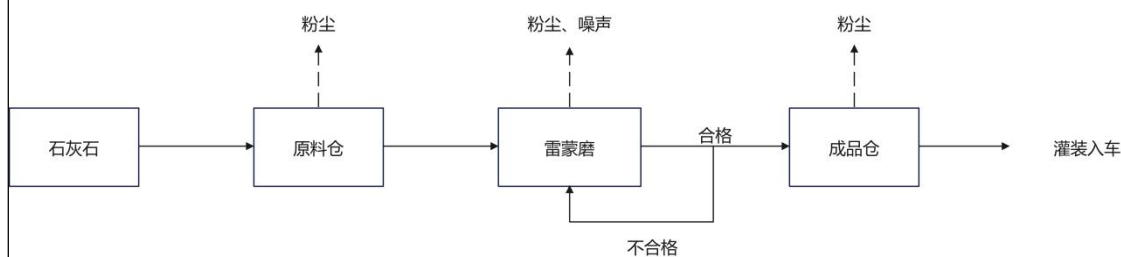


图 2-5 石灰石加工阶段及产污环节图

本项目加工区设置有 2 条生产线，电石渣或滤泥原料经搅拌、陈化、磨粉等工序后生产氢氧化钙产品。根据建设单位提供的资料，电石渣、滤泥有一定的含水率，属于湿法作业，因此在原料粉碎过程中无粉尘产生。

10.1 生石灰预处理

①原料接收：外购石灰为块状生石灰，采用料斗运至原料仓。原料仓为密闭立式筒仓，块状物料投料过程中基本不产生粉尘。筒仓自带除尘器主要用于仓内扬尘收集，粉尘返回仓内。

②磨粉：物料输送至球磨机进行磨粉。粒径达到 325 目（约 $45\mu\text{m}$ ）的为合格成品，不合格粗粉返回球磨机再次磨粉，形成闭路循环。加工生产在密闭环境下进行，磨粉产生的粉尘经负压收集由除尘设备处理后达标排放，最大限度减少粉尘外逸，有效控制粉尘的无组织逸散。本工序污染物主要为噪声和粉尘。

③成品包装与输送：合格成品经密闭管道灌装入石灰粉成品仓暂存，该仓兼具厂房 2 原料仓功能，设置罐车转运环节；成品仓为密闭立式筒仓，筒仓自带脉冲布袋除尘器（内循环式），收集粉尘返回仓内，少量粉尘经仓顶除尘器处理后排放，除尘效率 99%。本工序污染

物主要为粉尘。

10.2 生石灰制备氢氧化钙加工工艺简介

①消化：生石灰（CaO）送入化灰机，与工艺水按水:灰=0.32:1（质量比）的比例混合，在机械搅拌作用下发生消化反应，生成熟石灰（氢氧化钙）。该反应为放热过程，物料温度升至 60℃，产生的消化废气经水雾除尘系统+脉冲式除尘器二级处理装置处理后通过排气筒（DA001）排放。消化时间控制在 10~30 分钟，出料为氢氧化钙，送陈化仓继续均化反应。该工序主要污染物为粉尘和噪声。

②陈化：经过消化的氢氧化钙在陈化仓密闭陈化 24 小时。陈化仓为密闭立式筒仓，筒仓自带除尘器，收集粉尘返回仓内。少量粉尘经仓顶除尘器处理后排放，除尘效率 99%。

③磨粉：陈化完成后，物料输送至雷蒙磨进行磨粉。粒径达到 325 目（约 45μm）的为合格成品，不合格粗粉返回雷蒙磨再次磨粉，形成闭路循环。加工生产在密闭环境下进行，磨粉产生的粉尘经负压收集由除尘设备处理后达标排放，最大限度减少粉尘外逸，有效控制粉尘的无组织逸散。本工序污染物主要为噪声和粉尘。

④成品包装与输送：合格成品经密闭管道灌装入成品仓暂存，接到电厂订单后由罐车灌装外运。灌装在密闭管道环境下进行，最大限度减少粉尘外逸，有效控制粉尘的无组织逸散。本工序污染物主要为粉尘。

10.3 电石渣/滤泥再利用生产氢氧化钙加工工艺简介

本项目氢氧化钙生产线原料使用具有灵活性，根据市场供应情况，电石渣和滤泥可相互替代使用。

①搅拌：石灰粉由成品仓（兼做原料仓）经计量秤定量进入搅拌槽，电石渣/滤泥由铲车运送至搅拌槽，搅拌混合。该工序主要污染物为设备噪声，石灰粉投料时伴有粉尘产生。

②陈化：经过搅拌的物料在陈化仓密闭陈化 24 小时。陈化仓为密闭立式筒仓，筒仓自带除尘器，收集粉尘返回仓内。少量粉尘经仓顶除尘器处理后排放，除尘效率 99%。

③磨粉：陈化完成后，物料输送至雷蒙磨进行磨粉。粒径达到 325 目（约 $45\mu\text{m}$ ）的为合格成品，不合格粗粉返回雷蒙磨再次磨粉，形成闭路循环。加工生产在密闭环境下进行，磨粉产生的粉尘经负压收集由除尘设备处理后达标排放，最大限度减少粉尘外逸，有效控制粉尘的无组织逸散。本工序污染物主要为噪声和粉尘。

④成品包装与输送：合格成品经密闭管道灌装入成品仓暂存，接到电厂订单后由罐车灌装外运。灌装在密闭管道环境下进行，最大限度减少粉尘外逸，有效控制粉尘的无组织逸散。本工序污染物主要为粉尘。

10.4 石灰石加工工艺简介

①原料接收：石灰石运至原料仓。原料仓为密闭立式筒仓，筒仓自带除尘器，收集粉尘返回仓内。少量粉尘经仓顶除尘器处理后排放，除尘效率 99%。

②磨粉：石灰石输送至雷蒙磨进行磨粉。粒径达到 325 目（约 45 μm ）的为合格成品，不合格粗粉返回雷蒙磨再次磨粉，形成闭路循环。加工生产在密闭环境下进行，磨粉产生的粉尘经负压收集由除尘设备处理后达标排放，最大限度减少粉尘外逸，有效控制粉尘的无组织逸散。本工序污染物主要为噪声和粉尘。

③成品包装与输送：合格成品经密闭管道灌装入成品仓暂存，接到电厂订单后由罐车灌装外运。灌装在密闭管道环境下进行，最大限度减少粉尘外逸，有效控制粉尘的无组织逸散。本工序污染物主要为粉尘。

10.5 运营期产污环节

本项目运营期产污环节汇总如下表所示。

表 2-10 产污环节统计表

项目	名称	主要污染物	产生工序
废气	粉尘	颗粒物	原料仓粉尘、成品仓粉尘、陈化仓粉尘、化灰机粉尘、磨粉粉尘、灌装粉尘
	恶臭	恶臭气体	电石渣、滤泥原料堆存
废水	生活污水	pH、COD、BOD、SS、动植物油	职工生活办公
噪声	噪声	Leq	加工设备，运输车辆
固体废物	生活垃圾	/	职工生活办公
	废机油	/	设备维修
	废抹布	/	设备维修
	废滤袋	/	除尘器

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。

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

1.1 基本污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，常规污染物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，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等。为了解项目区环境空气质量现状，本项目所在地位于新疆生产建设兵团第四师67团，本次评价基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的数据选择2024年可克达拉市环境质量监测数据，作为本项目空气质量达标区现状评价的依据。

本项目所在区域SO₂年平均质量浓度为6μg/m³、NO₂年平均质量浓度19μg/m³、PM₁₀年平均质量浓度41μg/m³、PM_{2.5}年平均质量浓度18μg/m³、CO_{24h}平均第95百分位数浓度1.1μg/m³和O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度124μg/m³。由此可知，本项目所在区域SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO第95百分位数24h平均、O₃第90百分位数日最大8小时平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡实施阶段二类区二级标准限值要求（SO₂年均60μg/m³、NO₂年均40μg/m³、PM₁₀年均60μg/m³、PM_{2.5}年均30μg/m³、CO_{24h}平均第95百分位数4mg/m³、O₃日最大8小时平均第90百分位数160μg/m³），项目所在区域为大气环境质量达标区。

1.2 其他污染物环境质量现状

特征污染物 TSP 采用新疆科瑞环境技术服务有限公司于 2025 年 4 月 7 日至 4 月 10 日，对项目区西北侧 630 米处的现状监测数据，具体点位见监测点位图（附图 5）。

表 3-1 其他污染物补充监测点位基本信息 单位：m

监测点位名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
项目区	-576.7m	367.3m	TSP	2025.04.7~04.10	西北	630

(1) 评价方法

采用占标率法评价环境空气质量现状，计算公式为：

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

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率（%）；

Ci—采用估算模式计算出第 i 个污染物的最大地面浓度（μg/m³）；

Coi—第 i 个污染物的执行标准（μg/m³）。

(2) 评价结果

采用占标率法对特征污染物进行评价，监测及评价结果详见表 3-2。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息 单位：μg/m³

监测点位名称	监测点位坐标 (m)		污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
	X	Y							
项目区	-576.7m	367.3m	TSP	24h	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)	120~124	41.3	0	0

根据监测结果显示项目区所在地 TSP 浓度范围在 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~124 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 41.3%，TSP 浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的标准限值。

2 地表水环境质量现状

根据伊犁州生态环境局发布的伊犁州直地表水（河流）水质信息可知，位于本项目西北侧约 5.5km 处的伊犁河水质为《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 II 类标准。地表水现状引用 2026 年 1 月 13 日伊犁哈萨克自治州人民政府网公示的 2025 年 11 月伊犁州直地表水（河流）水质信息，见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量现状

河流/河段名称	水源类型	断面名称	现状水质类别	同期水质状况趋势
伊犁河	地表水	惠远大畜队	II	不变

3 声环境质量现状

本项目周边 50m 范围内不存在居民区等声环境保护目标，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，本项目不开展声环境现状评价。

4 地下水、土壤环境质量现状

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：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。本项目厂房地面采取硬化处理，运营期间不存在地下水和土壤环境污染途径，对地下水及土壤环境影响不大，故不再开展地下水和土壤环境质量现状调查。

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）》，本项目各环境要素环境保护目标为： （1）大气环境保护目标：经调查，项目厂界外 500m 范围内无环境保护目标。 （2）声环境保护目标：本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 （3）地下水环境保护目标：本项目厂界外 500m 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等保护目标。 （4）生态环境保护目标：本项目占地范围内无生态环境保护目标。																			
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1 废气 本项目有组织排放执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 1 中“石灰制品生产”颗粒物排放浓度限值 20mg/m³；厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度最高点限值 1.0mg/m³；厂房外无组织排放执行 GB41618-2022 表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值 5mg/m³。 <table><tr><th colspan="2">表 3-4</th><th colspan="2">大气污染物排放标准</th><th>单位：mg/m³</th></tr><tr><th>污染物</th><th>排放方式</th><th>排放浓度</th><th>监控点</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>有组织</td><td>20</td><td>车间或生产设施排气筒</td><td>《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 1</td></tr></table>					表 3-4		大气污染物排放标准		单位：mg/m³	污染物	排放方式	排放浓度	监控点	执行标准	颗粒物	有组织	20	车间或生产设施排气筒	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 1
表 3-4		大气污染物排放标准		单位：mg/m³																
污染物	排放方式	排放浓度	监控点	执行标准																
颗粒物	有组织	20	车间或生产设施排气筒	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 1																

	无组织（厂界）	1.0	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996） 表 2
	无组织（厂区内）	5	厂房外	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》GB41618-2022 表 A.1

2 废水排放标准

本项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。

表 3-5

本项目废水排放执行标准

单位 mg/L（pH 除外）

序号	项目	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
1	pH	6~9
2	SS	400
3	BOD ₅	300
4	COD	500

3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025）标准。

表 3-6

建筑施工场界环境噪声排放限值

等效声级：LAeq（dB）

主要噪声源	噪声限值	
施工机械设备等	昼间	夜间
	70	55

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准。

表 3-7

工业企业厂界环境噪声排放限值

单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2	60	50

4 固体废物

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

	(GB18599-2020) 要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023) 要求。
总量控制指标	本项目生活污水外排管道外排至 67 团污水处理厂处理。生活污水中的总量控制因子 COD、总磷的总量指标计入 67 团生活污水处理厂总量，本项目不单独申请水污染物总量指标。 本项目大气污染物为颗粒物，不属于废气总量控制污染物，故本项目不单独申请大气污染物总量指标。 综上，本项目无需申请污染物总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1 施工期大气环境影响和保护措施 （1）施工粉尘 本环评根据《建筑工程绿色环保施工管理规范》（DB65T4060-2017）提出施工期粉尘防治措施要求如下： ①施工现场主要道路、材料堆放场地、露天加工场地应根据用途进行硬化，裸露的场地和集中堆放的土方应采取密目网进行覆盖，以及洒水、固化或绿化措施。 ②运送土方、垃圾、设备及建筑材料等不得污损场外道路，施工现场大门口必须设置冲洗车辆设施，运输车辆必须采取防护措施，保证物料不得散落、飞扬和遗漏。 ③堆场需设置料区和道路界限的标识线，对散落地面的物料等进行及时清理和清洗，保持道路干净、整洁，必须落实专人进行保洁工作，保持环境整洁。 ④应管理和维护好料堆场堆存、装卸、输送和粉尘污染防治的设施、设备和场所，保证其正常运行和使用，并设立图形标志牌。 ⑤土方作业阶段应采取洒水、覆盖等措施，达到作业区目测粉尘高度小于 1.5m，不得扩散到场区外。 ⑥遇到四级以上大风天气，不应进行土方回填、转运以及其他可能产生粉尘污染的施工；五级及以上大风天气，施工现场应停止工地室外作业及室内喷涂粉刷作业，并对作业面进行覆盖。
---	--

⑦施工现场办公区和生活区的裸露场地应进行绿化、美化、固化和硬化。

⑧浇筑混凝土前清理灰尘和垃圾时，应减少粉尘，不应使用吹风机等易产生粉尘的设备。

另外项目在施工期间注意保持项目区道路路面清洁、进出项目区车辆控制车速、施工现场定时洒水、不在大风天气施工，易产生粉尘的窑炉耐火砖及其他建筑材料尽量不露天堆放并缩短堆放周期、及时外运或采取等措施后，施工粉尘对周围环境影响不大。

（2）施工机械和运输车辆机动车尾气

施工机械一般使用柴油作为动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车辆产生的废气污染物主要为 CO、NO_x、PM₁₀，产生量较小，只要加强管理，不会对周围环境空气产生明显影响。本项目拉运设备的运输车辆进出工地，运行过程中产生一定的粉尘，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车粉尘的有效手段。以上粉尘将伴随整个施工过程，是施工粉尘重点防治对象。

评价要求施工单位加强施工场地管理，保证各生产设备正常运转，减少施工机械待机时间及运输车辆在施工场地内停留时间，能够有效减少废气产生量。由于施工期大气污染物的排放都是暂时的，只要合理规划、科学管理，施工活动不会对区域环境空气质量产生明显影响，而且随着施工活动的结束，施工期环境影响也将消失。

2 施工期废水环境影响和保护措施

本项目施工人员均为周边乡镇居民，项目区不设置施工营地，无生活污水，施工期的废水主要为建筑施工废水。本项目采取以下措施降低施工废水的环境影响问题。

（1）尽量选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。

（2）车辆、设备冲洗水循环使用

设置污水池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

综上施工阶段废水对区域环境的影响较小。

3 施工期噪声环境影响和保护措施

施工期噪声主要来自施工机械噪声和运输车辆噪声。施工期噪声污染控制措施如下：

（1）选用低噪声施工设备；定期对动力机械设备进行维修和养护，使其处于最佳工作状态；

（2）合理安排施工作业，尽量避免多台强噪声施工机械在同一地点同时施工；

（3）合理安排好施工时间，尽量缩短施工期；

（4）做好施工人员的环境保护意识的教育，尽量减少人为因素造成施工噪声的加剧。

采取上述措施后施工阶段对声环境的影响较小。

4 施工期固废环境影响和保护措施

施工期排放的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要是土建工程垃圾，基本无毒性，属于一般废物，为减少施工期固体废物对周围环境的影响，提出以下具体措施：

①在施工期间，严禁向区域外倾倒生活垃圾。施工场地设置临时垃圾收集点，生活垃圾定期清运至第四师可克达拉市生活垃圾填埋场处置，避免污染环境。严禁向区域外倾倒生活垃圾。

②建筑垃圾应遵照建筑垃圾管理办法进行处置，土建工程垃圾一般在施工后都可以作为区域回填土及时回填，加以综合利用，防止因其长期堆放而产生粉尘，无法综合利用的集中清运至第四师可克达拉市建筑垃圾填埋场处置。但为了保护该区地下水，禁止利用建筑垃圾和废物回填沟、坑等。

由于施工期对环境的影响属于局部、短期、可恢复性的，经采取上述相应防治措施后，施工期对环境的影响在可接受的影响范围内。随着施工期的结束，施工期对环境的影响逐渐消失。

5 生态环境防治措施

本项目用地范围内无生态环境保护目标。但工程建设中还是应该采取适当的措施来消减工程建设对区域生态环境的影响，主要为：

(1) 施工期间，施工单位应加强施工人员的管理，严禁到非施工区活动，施工区外严禁烟火；

(2) 通过教育和制度化，禁止施工人员捕杀野生动物、乱砍滥伐

	树木，减轻工程施工对野生生物的影响和植被的影响。 (3) 做好工程水保工作和施工区植被恢复工作。 (4) 对工程施工影响的区域及时进行生态恢复，主要采取植被、植物绿化进行恢复。
运营期环境影响和保护措施	1 大气环境影响和保护措施 1.1 环境空气影响分析 本项目建成运营后，废气污染物主要为以下内容： 一、生石灰预处理 1 号原料仓粉尘、生石灰磨粉粉尘、1 号生石灰粉成品仓（兼做原料仓）粉尘。 二、生石灰制备氢氧化钙生产线 化灰机粉尘、2 号陈化仓粉尘、磨粉粉尘、2 号成品仓粉尘。 三、电石渣/滤泥再利用制备氢氧化钙生产线 搅拌槽投料粉尘、3 号陈化仓粉尘、磨粉粉尘、3 号成品仓粉尘。 四、石灰石加工生产线 4 号原料仓粉尘、磨粉粉尘、4 号成品仓粉尘。 五、其他粉尘 原料装卸粉尘、原料、产品转运粉尘、原料堆存粉尘、成品仓灌装入车粉尘、道路运输粉尘 电石渣、滤泥自带含水率，初磨工序无粉尘产生；物料消化反应全程在密闭储罐内进行，无粉尘逸散，上述工序不纳入粉尘核算范围。项目所有粉尘治理设施均采用脉冲布袋除尘器，设计除尘效率$\geq 99\%$，

配套密闭收集、负压集气、洒水降尘等辅助措施，各除尘灰全部密闭收集回用于生产，实现固废资源化利用。

1.1.1 生石灰预处理

本项目设置 1 套统一的生石灰预处理系统，作为两种氢氧化钙生产线的共用前段工序。外购生石灰经预处理后，储存于密闭筒仓内，该筒仓兼具成品仓与原料仓功能，预处理后的生石灰粉用于两条生产线：一是生石灰制备氢氧化钙生产线，以筒仓内预处理后的生石灰为主要原料；二是电石渣、滤泥等固废生产氢氧化钙生产线，以电石渣、滤泥为主要原料，筒仓内预处理后的生石灰作为补充调质使用。预处理系统不分设两套，根据各生产线产能需求调节分配比例。

①1 号原料仓粉尘

外购块状生石灰由汽车运送至厂区，经输送机提升至筒仓顶部，经顶部进料口落入密闭筒仓内。筒仓顶部自带脉冲布袋除尘器（内循环式，效率 $\geq 99\%$ ），粉尘产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）第三章“石灰厂”表 3-1，包装和装运取 0.125kg/t（原料），本项目生石灰年用量 143000t，则粉尘产生量约 17.875t/a，经仓顶除尘器（效率 99%）处理后，无组织排放量为 0.179t/a，排放速率 0.02kg/h。

②磨粉粉尘

本项目外购生石灰磨粉后用于氢氧化钙生产制备，此工序会产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989

年)第三章“石灰厂”表 3-1, 石灰生产的逸散粉尘排放因子中第一次破碎和筛选, 破碎过程颗粒物产污系数 0.25kg/t (原料), 本项目石灰年使用量为 143000t, 则磨粉过程颗粒物产生量为 35.75t/a, 产生速率为 12.24kg/h, 生石灰经原料仓通过密闭给料机输送至风扫式球磨机, 进料过程产生的含尘废气经密闭管道收集后, 经 1#脉冲式除尘器处理后, 通过 1 根 15m 排气筒 (DA001) 排放。脉冲式除尘器除尘效率为 99%, 风机风量约为 20000m³/h, 本次评价收集效率取 98%, 则颗粒物有组织排放量为 0.350t/a, 排放速率 0.120kg/h, 排放浓度为 6.00mg/m³。无组织排放量为 0.715t/a, 排放速率为 0.245kg/h。除尘灰为 34.685t/a。经收集后进入成品仓, 不外排。

③1 号生石灰粉成品仓 (兼做原料仓) 粉尘

磨好的生石灰粉储存于密闭筒仓内, 物料自仓顶进料口下落填充仓体时, 仓内空气受挤压从罐顶呼吸口逸散, 形成装卸呼吸粉尘; 筒仓顶部配套内循环式脉冲布袋除尘器, 除尘效率≥99%, 捕集粉尘直接回落仓内, 仅极少量未捕集粉尘经罐顶呼吸口以无组织形式排放。粉尘产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)第三章“石灰厂”表 3-1, 包装和装运排放因子取 0.125kg/t (原料), 本项目石灰年用量 143000t, 则粉尘产生量约 17.875t/a, 经仓顶除尘器 (效率 99%) 处理后, 无组织排放量为 0.179t/a, 排放速率 0.02kg/h。

1.1.2 生石灰制备氢氧化钙生产线

①化灰机粉尘

化灰机消化过程为放热反应，产生粉尘和消化废气。参考《逸散性工业粉尘控制技术》第三章表 3-1，石灰生产卸料工序粉尘排放因子，化灰机加料口粉尘产生机理与卸料类似，卸料粉尘产污系数取 0.2kg/t 物料。该生产线年生产氢氧化钙 100000t，则消化过程粉尘产生量为 20t/a，产生速率为 6.85kg/h。本项目在上料口设置集气罩，产生的废气经脉冲式除尘器处理后，通过 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。2#脉冲式除尘器除尘效率为 99%，风机风量约为 20000m³/h，本次评价集气罩收集效率取 90%，则颗粒物有组织排放量为 0.18t/a，排放速率 0.062kg/h，排放浓度为 3.08mg/m³。无组织排放量为 2t/a，排放速率为 0.685kg/h。除尘灰为 17.82t/a，经收集后进入后续陈化仓重复利用。

石灰在加水消化过程中，反应产生大量的热能继而产生大量的“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”。本项目在化灰机配备水雾除尘系统+2#脉冲除尘器二级处理装置：喷淋用水取自本工段消化工艺补水，水雾喷淋捕捉热气中的氢氧化钙粉尘后，含尘热石灰水全部回流至化灰机，作为消化用水循环复用，喷淋工序不单独新增新鲜水消耗；水雾除尘未收集的少量细粉尘，再经脉冲除尘器深度截留，除尘灰产生量 17.82t/a，收集后送入后续陈化仓回用。经两级净化后的消化废气携带微量粉尘，通过 15m 高排气筒（DA002）有组织排放。

②2 号陈化仓粉尘

经过搅拌混合产生的氢氧化钙转移至陈化仓储存 24h，使其充分

反应。陈化仓属于密闭筒仓，筒仓顶部自带脉冲布袋除尘器（内循环式，效率 $\geq 99\%$ ），物料自仓顶进料口下落填充仓体时，仓内空气受挤压从罐顶呼吸口逸散，形成装卸呼吸粉尘；筒仓顶部配套内循环式脉冲布袋除尘器，除尘效率 $\geq 99\%$ ，捕集粉尘直接回落仓内，仅极少量未捕集粉尘经罐顶呼吸口以无组织形式排放。粉尘产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）第三章“石灰厂”表 3-1，包装和装运取 0.125kg/t （原料），该生产线年生产氢氧化钙成品 100000t ，则粉尘产生量约 12.5t/a ，经仓顶除尘器（效率 99% ）处理后，无组织排放量为 0.125t/a ，排放速率 0.043kg/h 。

③磨粉粉尘

陈化后的物料进行磨粉，磨粉工序会产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989 年）第三章“石灰厂”表 3-1，石灰生产的逸散粉尘排放因子中第二次破碎和筛选，破碎过程颗粒物产污系数 0.75kg/t （碎料），该生产线年生产氢氧化钙 100000t ，则磨粉过程颗粒物产生量为 75t/a ，产生速率为 25.68kg/h ，磨粉过程产生的粉尘经设备自带管道密闭收集后，经 3#脉冲式除尘器处理后，通过 1 根 15m 排气筒（DA003）排放。脉冲式除尘器除尘效率为 99% ，风机风量约为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，本次评价收集效率取 98% ，则粉尘有组织排放量为 0.735t/a ，排放速率 0.25kg/h ，排放浓度为 8.39mg/m^3 。无组织排放量为 1.5t/a ，排放速率为 0.51kg/h 。除尘灰为 72.765t/a ，主要成分为氢氧化钙粉末，经收集后作为产品进入成品仓，不外排。

④2 号成品仓粉尘

氢氧化钙成品储存于密闭筒仓内，物料自仓顶进料口下落填充仓体时，仓内空气受挤压从罐顶呼吸口逸散，形成装卸呼吸粉尘；筒仓顶部配套内循环式脉冲布袋除尘器，除尘效率 $\geq 99\%$ ，捕集粉尘直接回落仓内，仅极少量未捕集粉尘经罐顶呼吸口以无组织形式排放。粉尘产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）第三章“石灰厂”表 3-1，包装和装运排放因子取 0.125kg/t （原料），本项目成品仓年储存氢氧化钙 100000t ，则粉尘产生量约 12.5t/a ，经仓顶除尘器（效率 99% ）处理后，无组织排放量为 0.125t/a ，排放速率 0.043kg/h 。

1.1.3 电石渣、滤泥等固废生产氢氧化钙生产线

本项目原料系统具有灵活性，根据市场供应情况，电石渣和滤泥可相互替代使用。

使用电石渣的目的及作用：电石渣为电石水解生产乙炔气的副产物，主要成分为氢氧化钙，含水率约 22% （存放后），可直接投入搅拌槽参与生产。电石渣含氢氧化钙约 65% ，具有较高的钙含量，可替代部分生石灰作为有效成分，减少生石灰用量，降低生产成本。同时利用电石渣可实现工业固废资源化利用，减少电石渣堆存带来的环境压力。

使用滤泥的目的及作用：滤泥主要成分为碳酸钙，含有少量有机物及微量元素，作为钙质补充原料参与生产。滤泥含水率约 22% ，可

直接投入搅拌槽，与电石渣、生石灰粉混合后经消化反应转化为氢氧化钙。使用滤泥可实现糖厂、造纸厂等工业废渣的资源化利用，降低生石灰用量，减少固废堆存，同时滤泥中有机物可调节氢氧化钙产品活性，满足不同用途需求。

①搅拌槽投料粉尘

石灰粉通过加长溜管从搅拌槽顶部投料口进入，电石渣/滤泥由铲车湿法卸料至搅拌槽侧部进料口。搅拌槽为敞口式，投料过程石灰粉下落产生投料粉尘，搅拌过程物料混合产生搅拌粉尘，搅拌区域三侧设置 PVC 软帘围挡（仅操作面敞开）形成半封闭空间，投料口及搅拌槽上方设置集气罩，投料粉尘和搅拌粉尘一并收集后，经 4#脉冲式除尘器处理后，通过 1 根 15m 排气筒（DA004）排放。脉冲式除尘器除尘效率为 99%，风机风量约为 20000m³/h，本次评价集气罩收集效率取 90%。粉尘产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）第三章“石灰厂”表 3-1，成品转运和输送因子取 0.05kg/t（石灰），生石灰粉投料量 67000t/a（电石渣 40000t/a、滤泥 30000t/a 为湿态物料，湿法卸料，不产生粉尘），则投料粉尘产生量为 3.35t/a；经集气罩收集(90%)及除尘器处理(99%)后，有组织排放量为 0.030t/a，排放速率 0.010kg/h，排放浓度 0.52mg/m³。未收集的粉尘在软帘围挡范围内自然沉降，并经湿料吸附进一步去除，无组织排放量为 0.034t/a，排放速率为 0.011kg/h。除尘灰为 2.99t/a。经收集后回用，不外排。

②3 号陈化仓粉尘

经过搅拌槽混合产生的氢氧化钙转移至陈化仓储存 24h，使其充分反应。陈化仓属于密闭筒仓，物料自仓顶进料口下落填充仓体时，仓内空气受挤压从罐顶呼吸口逸散，形成装卸呼吸粉尘；筒仓顶部配套内循环式脉冲布袋除尘器，除尘效率 $\geq 99\%$ ，捕集粉尘直接回落仓内，仅极少量未捕集粉尘经罐顶呼吸口以无组织形式排放。粉尘产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）第三章“石灰厂”表 3-1，包装和装运排放因子取 0.125kg/t （原料），该生产线年生产氢氧化钙成品 100000t ，则粉尘产生量约 12.5t/a ，经仓顶除尘器（效率 99% ）处理后，无组织排放量为 0.125t/a ，排放速率 0.043kg/h 。

③磨粉粉尘

陈化后的物料进行磨粉，磨粉工序会产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989 年）第三章“石灰厂”表 3-1，石灰生产的逸散粉尘排放因子中第二次破碎和筛选，破碎过程颗粒物产污系数 0.75kg/t （碎料），本项目年生产氢氧化钙 100000t ，则磨粉过程颗粒物产生量为 75t/a ，产生速率为 25.68kg/h ，磨粉过程产生的粉尘经设备自带管道密闭收集后，经 5#脉冲式除尘器处理后，通过 1 根 15m 排气筒（DA005）排放。脉冲式除尘器除尘效率为 99% ，风机风量约为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，本次评价收集效率取 98% ，则粉尘有组织排放量为 0.735t/a ，排放速率 0.25kg/h ，排放浓度为 8.39mg/m^3 。无组织排放量为 1.5t/a ，排放速率为 0.51kg/h 。除尘灰为 72.765t/a ，主要成分为氢氧化钙粉末，经收集后作为产品进入成品仓，不外排。

④3 号成品仓粉尘

氢氧化钙成品储存于密闭筒仓内，物料自仓顶进料口下落填充仓体时，仓内空气受挤压从罐顶呼吸口逸散，形成装卸呼吸粉尘；筒仓顶部配套内循环式脉冲布袋除尘器，除尘效率 $\geq 99\%$ ，捕集粉尘直接回落仓内，仅极少量未捕集粉尘经罐顶呼吸口以无组织形式排放。粉尘产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）第三章“石灰厂”表 3-1，包装和装运排放因子取 0.125kg/t （原料），该生产线中 2 号成品仓年储存氢氧化钙 100000t ，则粉尘产生量约 12.5t/a ，经仓顶除尘器（效率 99% ）处理后，无组织排放量为 0.125t/a ，排放速率 0.043kg/h 。

1.1.4 石灰石加工

①4 号原料仓粉尘

外购块状石灰石由汽车运送至厂区，卸于原料库区内，由铲车转运后经输送机提升至筒仓顶部，经顶部进料口落入密闭筒仓内。筒仓顶部自带脉冲布袋除尘器（内循环式，效率 $\geq 99\%$ ），粉尘产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）第三章“石灰厂”表 3-1，包装和装运排放因子取 0.125kg/t （原料），本项目石灰年用量 100000t ，则粉尘产生量约 12.5t/a ，经仓顶除尘器（效率 99% ）处理后，无组织排放量为 0.125t/a ，排放速率 0.043kg/h 。

②磨粉粉尘

石灰石原料进入风扫式球磨机进行磨粉，磨粉工序会产生粉尘，

参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989 年）第三章“石灰厂”表 3-1，石灰生产的逸散粉尘排放因子中第二次破碎和筛选，破碎过程颗粒物产污系数 0.75kg/t（碎料），本项目年用量 99999.875t，则磨粉过程颗粒物产生量为 75.0t/a，产生速率为 25.68kg/h，磨粉过程产生的粉尘经设备自带管道密闭收集后，经 6#脉冲式除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA006）排放。脉冲式除尘器除尘效率为 99%，风机风量约为 30000m³/h，本次评价收集效率取 98%，则颗粒物有组织排放量为 0.735t/a，排放速率 0.25kg/h，排放浓度为 8.39mg/m³。无组织排放量为 1.5t/a，排放速率为 0.51kg/h。除尘灰为 72.765t/a，主要成分为石灰石粉，经收集后作为产品进入成品仓，不外排。

③4 号成品仓粉尘

石灰石粉成品储存于密闭筒仓内，物料自仓顶进料口下落填充仓体时，仓内空气受挤压从罐顶呼吸口逸散，形成装卸呼吸粉尘；筒仓顶部配套内循环式脉冲布袋除尘器，除尘效率≥99%，捕集粉尘直接回落仓内，仅极少量未捕集粉尘经罐顶呼吸口以无组织形式排放。粉尘产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）第三章“石灰厂”表 3-1，包装和装运排放因子取 0.125kg/t（原料），本项目石灰石粉年用量 99991.0318t，则粉尘产生量约 12.50t，经仓顶除尘器（效率 99%）处理后，无组织排放量为 0.125t/a，排放速率 0.043kg/h。

1.1.5 除尘灰回用

本项目各工序除尘灰回用操作流程如下：

一、生石灰预处理

（1）生石灰预处理除尘灰回用

生石灰磨粉产生的除尘灰（34.685t/a）主要成分为生石灰粉末，经 1#脉冲式除尘器灰斗收集后，通过密闭管道输送至 1 号成品仓（兼做原料仓），回用于后续分配至两条生产线。

二、生石灰制备氢氧化钙生产线

（1）化灰机除尘灰回用

化灰机产生的除尘灰（17.82t/a）主要成分为氢氧化钙粉末，经 2#脉冲式除尘器灰斗收集后，通过密闭螺旋输送机输送至 1 号陈化仓，作为原料回用于生产工序。

（2）磨粉除尘灰回用

磨粉工序产生的除尘灰（72.765t/a）主要成分为氢氧化钙粉末，经 3#脉冲式除尘器灰斗收集后，通过密闭管道直接输送至 1 号成品仓，作为产品储存。

三、电石渣、滤泥等固废生产氢氧化钙生产线

（1）搅拌槽投料除尘灰回用

生石灰粉投料工序产生的除尘灰（2.99t/a）经 4#脉冲式除尘器灰斗收集后，通过密闭管道返回搅拌槽，回用于生产工序。

（2）陈化后磨粉除尘灰回用

陈化后磨粉工序产生的除尘灰（72.765t/a）主要成分为氢氧化钙粉末，经 5#脉冲式除尘器灰斗收集后，通过密闭管道直接输送至 2 号成品仓，作为产品储存。

四、石灰石加工生产线

（1）石灰石磨粉除尘灰回用

石灰石磨粉工序产生的除尘灰（72.765t/a）主要成分为石灰石粉，经 6#脉冲式除尘器灰斗收集后，通过密闭管道直接输送至 4 号成品仓，作为产品储存。

本项目全部除尘灰为本生产线自产粉尘，经密闭收集、密闭管道输送，全部厂内闭环回用至原有生产工序或直接作为成品入库，无场外转运、无露天堆存、无外排处置；除尘灰组分与项目原料、成品组分完全一致，可直接替代原生物料用于原始生产用途。依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）6.1a）条款，自产且回用于原始生产工序的物料不作为工业固体废物管理，同时符合标准 5.2 条全部豁免判定条件，上述除尘灰按生产中间物料、成品管控，不纳入工业固体废物台账管理。

1.1.6 其他粉尘

①原料装卸粉尘

外购块状石灰石、生石灰由汽车运送至厂区，卸料后密闭输送直接送入原料密闭筒仓；电石渣、滤泥汽车卸料后堆存于封闭原料库区内。卸料、堆存过程均产生粉尘，产尘系数参照《逸散性工业粉尘控

制技术》（中国环境科学出版社）第三章“石灰厂”表 3-1，装卸过程颗粒物产污系数取 0.15kg/t（物料）。本项目原料年总用量 313000t，粉尘产生量为 46.95t/a。原料库区全封闭、地面硬化，电石渣、滤泥堆存区域全覆盖苫布；石灰石、生石灰配套密闭筒仓储存，筒仓顶部设脉冲除尘；所有卸料作业同步洒水抑尘，综合粉尘去除率约 70%，无组织排放量为 14.09t/a，排放速率 1.608kg/h（按年工作 8760h 计）。

②原料、产品转运粉尘

石灰石粉、生石灰粉、氢氧化钙成品转运均采用水泥罐车密闭输送、密闭管道入筒仓，全程密闭无转运粉尘；电石渣、滤泥为块状物料，采用铲车转运至搅拌槽，块状物料转运逸散粉尘量较少。项目电石渣/滤泥年转运量 70000t/a，参照《逸散性工业粉尘控制技术》第三章“石灰厂”表 3-1 石灰石转运输送产污系数 0.05kg/t 物料，转运粉尘产生量 3.5t/a。铲车卸料点位设置密闭围挡+同步清扫，综合粉尘去除率 80%，无组织排放量 0.7t/a；被抑尘措施截留的 2.8t/a 粉尘自然沉降回原料堆循环利用，无物料损耗。

③原料堆存粉尘

块状原料（生石灰、石灰石）堆存于原料库区内，参考表 3-1“石灰石贮存”中“风蚀”排放因子 0.05kg/t（储料），年储量 243000t，粉尘产生量为 12.15t/a。原料库区为封闭结构，地面硬化，苫布遮盖+定期清扫，去除率 85%，则无组织排放量为 1.82t/a，排放速率 0.21kg/h（按 8760h 计）。

粉状原料（电石渣/滤泥）堆存产生粉尘参考表 3-1 “石灰石贮存”中“风蚀”排放因子 0.05kg/t（储料），年储量 70000t，粉尘产生量为 3.5t/a。定期清扫，去除率 85%，无组织排放量为 0.53t/a，排放速率 0.06kg/h（按 8760h 计）。

原料堆存粉尘合计：产生量 15.65t/a，无组织排放量 2.35t/a，排放速率 0.27kg/h（按 8760h 计）。

④成品仓灌装入车粉尘

本项目成品采用专用罐车进行运输，成品装车过程产生粉尘。成品仓底部设密闭装车管道，罐车顶部进料口与管道通过快速接头对接，采用气力输送方式装车，装车过程设气相平衡管平衡气压，装车废气经气相平衡管返回仓内循环。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）第三章“石灰厂”表 3-1，“包装和装运”过程颗粒物产污系数为 0.125kg/t（装运）。

本项目产品包括：

生石灰制备氢氧化钙成品：100000t/a（按需灌装）

电石渣/滤泥固废生产氢氧化钙成品：100000t/a（按需灌装）

石灰石加工的石灰石粉：99924.75t/a（接到电厂订单时灌装）

经计算，粉尘产生量为 37.5t/a。因接口微泄漏及软管拆卸瞬间逸散，本项目采用管道连接装车，设气相平衡装置，收集效率取 95%，未收集的 5%以无组织形式排放，排放量为 1.88t/a，排放速率 0.64kg/h，通过装车口逸散。

⑤道路运输粉尘

项目采用汽车运输，厂区地面均硬化处理，汽车运输时产生的粉尘对道路两侧一定范围内会造成污染。在道路完全干燥的情况下，运输粉尘产生量选用环评手册汽车道路粉尘计算公式计算，经验公式如下：

$$Q_i = 0.0079 \times V \times W^{0.85} \times P^{0.72}$$

式中： Q_i ----每辆汽车行驶粉尘量（kg/km·辆）；

V ----汽车速度（km/h）本项目取 20km/h；

W ----汽车重量（t）；

P ----道路表面粉尘量（kg/m²）

在不同路面清洁度情况下的粉尘量见下表。

表 4-1 厂内道路表面粉尘量

路况	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
车况	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)
空车	0.213	0.351	0.47	0.578	0.679	0.774
重车	0.542	0.893	1.196	1.471	1.728	1.97

本项目原料共计 313000t/a，采用重型卡车运输，空车为 13t，重车为 43t，年运输原料 10433 次。原料厂内运输距离约为 150m。成品（氢氧化钙成品+石灰石粉）共计 299924.75 吨，采用水泥罐车运输，空车为 15t，重车为 60t。成品厂内运输距离约为 100 米，年运输成品 6665 次。经计算，原料运输道路空车起尘量为 0.042kg/km·辆，重车起尘量为 0.095kg/km·辆；成品车辆运输道路空车起尘量为 0.046kg/km·辆，重车起尘量为 0（水泥罐车密闭运输，基本无粉尘逸

散)；根据计算本项目原料及成品运输总粉尘量为 0.2451t/a。

本项目采用道路硬化、道路洒水抑尘、降低车速及苫布遮盖的措施抑制粉尘排放，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中表 1-3 未铺砌路面逸散尘的控制技术及效率相关数据，洒水对粉尘的去除率 50%，铺砌粉尘去除率 90%，速度控制在 24km/h 以下粉尘去除效率为 80%；则本项目运输粉尘排放量为 0.0025t/a。

⑥恶臭气体

外购辅料电石渣、滤泥堆存、转运过程存在潜在异味（恶臭）无组织排放。根据物料检测报告，电石渣主要成分为氢氧化钙， $\text{pH} > 12.0$ ，呈强碱性，物料本身不含大量含硫、含氮原生恶臭组分；滤泥主要成分为碳酸钙，含水率 16.3%，含有微量残余有机质。两类物料本身不属于强恶臭原料，正常工况下恶臭释放量较低。若物料长期堆存、堆棚底部积水，滤泥中有机质易发生厌氧微生物降解，可能产生少量挥发性异味物质；电石渣若混杂外来有机杂质，在潮湿条件下也会存在微量异味释放风险。恶臭无组织排放源主要为原料堆、物料装卸作业面，呈面源无组织扩散形式。项目通过将电石渣、滤泥存放于封闭原料库内，缩短物料堆存周期，定期清扫等措施，减少厌氧发酵环境，可有效降低恶臭异味无组织排放强度。

1.1.7 散装物料及运输管理要求

本项目涉及大量散装粉状、块状物料的储存、装卸、运输，为控制扬尘污染，提出以下管理要求。

散装物料储存管理：块状生石灰、石灰石储存于封闭结构原料库区，地面硬化，苫布遮盖，定期清扫；块状电石渣、滤泥储存于封闭结构原料仓库，定期清扫，严禁露天堆放；粉状石灰粉、氢氧化钙储存于密闭筒仓，仓顶脉冲布袋除尘器，气力输送，严禁敞开作业。

散装物料装卸管理：汽车卸料至原料库区时车辆熄火，缓慢卸料，严禁抛洒，苫布覆盖未卸完物料；铲车转运至输送机时降低铲斗高度，控制车速；输送机提升至筒仓时采用密闭廊道，定期检查接口密封性，定期清扫廊道积灰；筒仓气力输送至罐车时快速接头对接，气相平衡管循环，软管拆卸前静置泄压。

厂内运输管理：厂内道路全部硬化，定期清扫，无积灰；苫布遮盖车厢；厂内限速 20km/h，减少道路扬尘；每日至少洒水 2 次，干燥大风天气增加频次；配备清扫车或人工清扫，及时清除道路积灰。

厂外运输管理：委托具有道路运输资质的运输单位；车厢密闭或苫布遮盖，严禁超载、遗撒；优先选择硬化道路，避开环境敏感点；门卫检查车辆遮盖情况，不合格禁止出厂。

表 4-2 项目运营期废气污染物监测计划一览表

生产线	产物环节	污染物种类	排放形式	污染物产生		治理措施			污染物排放			排放时间(h)	排放口编号
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理工艺	去除效率	可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³		

	生石灰预处理	1号生石灰原料仓粉尘	颗粒物	无组织	0.179	/	自带除尘器	99%	是	0.179	0.02	/	2920	
		磨粉粉尘	颗粒物	有组织	35.75	12.24	集气罩+1#脉冲式除尘器	90%; 99%	是	0.350	0.120	6.00	2920	DA001
				无组织	0.715	/	/	/	/	0.715	0.245	/	2920	/
		1号生石灰粉成品仓（兼做原料仓）粉尘	颗粒物	无组织	0.179	/	自带除尘器	99%	是	0.179	0.061	/	2920	

	生石灰制备氢氧化钙生产线	化灰机粉尘	颗粒物	有组织	20	6.85	集气罩+1#脉冲式除尘器	90%; 99%	是	0.18	0.062	3.08	2920	DA002
				无组织	2	/	/	/	/	2	0.685	/	2920	/
		2号陈化仓粉尘	颗粒物	无组织	12.5	/	自带除尘器	99%	是	0.125	0.043	/	2920	/
		磨粉粉尘	颗粒物	有组织	75	25.68	密闭管道+2#脉冲式除尘器	98%; 99%	是	0.735	0.25	8.39	2920	DA003
				无组织	1.5	/	/	/	/	1.5	0.51	/	2920	
		2号成品仓粉尘	颗粒物	无组织	12.5	/	自带除尘器	99%	是	0.125	0.043	/	2920	

电石渣、滤泥等固废生产氢氧化钙生产线	搅拌槽投料粉尘	颗粒物	有组织	3.35	/	集气罩+4#脉冲式除尘器	90%; 99%	是	0.03 0	0.01	0.52	2920	DA00 4
		颗粒物	无组织	0.03 4	/	/	/	是	0.03 4	0.011	/	2920	/
	3号陈化仓粉尘	颗粒物	无组织	12.5	/	自带除尘器	99%	是	0.12 5	0.043	/	2920	
	磨粉粉尘	颗粒物	有组织	75	25.6 8	密闭管道+5#脉冲式除尘器	98%; 99%	是	0.73 5	0.25	8.39	2920	DA00 5
			无组织	1.5	/	/	/	/	1.5	0.51	/	2920	
	3号成品仓粉尘	颗粒物	无组织	12.5	/	自带除尘器	99%	是	0.12 5	0.043	/	2920	
	石 4号	颗	无	12.5	/	自	99%	是	0.12	0.043	/	2920	

	灰石加工	原料仓粉尘	颗粒物	有组织			带除尘器			5				
		磨粉粉尘	颗粒物	有组织	75.0	25.68	密闭管道+6#脉冲式除尘器	98%; 99%	是	0.735	0.25	8.39	2920	DA006
				无组织	1.5	/	/	/	/	1.5	0.51	/	2920	
		4号成品仓粉尘	颗粒物	无组织	12.50	/	自带除尘器	99%	是	0.125	0.043	/	2920	
	/	原料装卸粉尘	颗粒物	无组织	46.95	/	地面硬化+苫盖+定期清扫	70%	是	14.09	4.83	/	2920	
	/	原料、产品	颗粒物	无组织	3.5	/	密闭围挡	80%	是	0.7	0.24	/	2920	

		转运粉尘				+ 定期清扫							
/	原料堆存粉尘	颗粒物（块状原料）	无组织	12.15	/	地面硬化 + 苫盖 + 定期清扫	85%	是	1.82	1.82	/	2920	
		颗粒物（粉状原料）	无组织	3.5	/	地面硬化 + 苫盖 + 定期清扫	85%	是	0.53	0.06	/	2920	
	成品仓灌装粉尘	颗粒物	无组织	37.5	/	密闭装置	95%	是	1.88	0.64	/	2920	
	运输粉尘	颗粒物	无组织	0.2451	/	道路硬化 + 道	50%、90%、80%	是	0.0025	/	/	/	/

						路洒水抑尘 + 苫布遮盖							
1.2 治理措施可行性分析 （1）生产粉尘 本项目采用脉冲式除尘器处理生产粉尘。含尘气体由进风口进入除尘器，经斜板及挡板预收尘后，气流折而向上通过滤袋，粉尘被捕集在滤袋外表面，净化后的气体汇集到出风口排出；随着积附粉尘增加，滤袋阻力增大，由脉冲控制仪触发脉冲阀喷吹清灰，使滤袋恢复初始状态，清下粉尘落入灰斗排出。 有组织排放：各产尘点经集气罩收集后，通过脉冲式除尘器处理，由 15m 排气筒排放。执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）表 1 大气污染物排放限值（20mg/m³）。 无组织排放：原料仓、成品仓粉尘经自带除尘器（内循环式）处理后，少量粉尘通过罐顶呼吸口排放；成品灌装扬尘经密闭管道输送至罐车，少量粉尘通过装车口逸散。原料储罐呼吸、配料混合、设备输送等环节采取密闭、微负压控制。 本项目东西两侧厂房高度约为 10m，各粉尘排气筒高度均为 15m，排气筒高度均高出厂房 5m，满足《大气污染物综合排放标准》													

(GB16297-1996) 中“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求。

(2) 车辆运输粉尘

本项目运输粉尘通过项目区道路采取硬化、定期清扫等措施抑制，项目区配备清扫设施，经常性对项目区运输道路、生产车间地面及设备外表进行清洁。

(3) 废气治理措施可行性、有效性及经济合理性分析：

①可行性分析

本项目脉冲式除尘器属于《排污许可证申请与核发技术规范 石灰、电石工业》(HJ 1115-2020) 推荐的除尘工艺，除尘效率 $\geq 99\%$ ，技术成熟，国内石灰行业普遍采用。仓顶除尘器针对粉料仓储呼吸粉尘设计，密闭收集效率高，属于行业常见无组织控制措施。集气罩按照《排风罩的分类及技术条件》(GB/T 16758-2008) 设计，罩口风速 $\geq 0.5\text{m/s}$ ，捕集率 $\geq 90\%$ 。道路硬化、清扫、洒水等措施属于 HJ 1115-2020 推荐的无组织排放控制措施，同类项目广泛应用。上述措施技术来源明确，工程应用案例丰富，具备工程实施可行性。

②有效性分析

根据设计参数核算，脉冲式除尘器进口粉尘浓度一般 $\leq 1000\text{mg/m}^3$ ，经 99%去除效率处理后，出口排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ，满足 GB 41618-2022 表 1 限值要求 (20mg/m^3)。厂界无组织颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 限值 (1.0mg/m^3)，

厂房外无组织颗粒物浓度满足 GB 41618-2022 表 A.1 限值 (5mg/m³)。车辆运输采取硬化、清扫等措施后, 产尘量较小, 对周边环境影响可控。各排放口及厂界、厂房外监控点均能满足相应排放标准限值要求, 治理措施有效。

③经济合理性分析

脉冲式除尘器设备投资纳入主体工程, 运行费用主要为滤袋更换及电耗, 约占年产值比例较低, 企业可承受。仓顶除尘器设备简单, 投资低, 维护方便; 密闭输送及微负压控制为工艺配套措施, 无需额外投资。道路硬化为一次性基建投入, 已纳入主体工程; 清扫及洒水费用低廉, 日常运行成本可控。综合比较各治理措施的投资成本、运行费用及治理效果, 本项目废气治理措施经济合理, 企业具备持续运行的经济能力。

综合以上考虑, 本项目采取了各项有效可行的污染防治措施, 周边无环境敏感目标, 各污染物均达标排放, 大气环境影响可以接受。

1.3 非正常工况下污染物排放情况

正常工况下, 项目产生的粉尘采用“密闭管道+脉冲式除尘器+15m 高排气筒”处理后达标排放。当废气治理设施发生故障后, 对项目粉尘去除效率从正常下降到 50%作为事故排放源。本项目非正常(事故)工况, 每次不超过 1h, 据此计算非正常工况下大气污染物排放情况见下表。

表 4-3		污染源非正常工况排放情况			
污染源	污染	非正常排放情况	排放标准	达	措施

		物种类	非正常原因	频次	持续时间(h)	排放量(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	浓度限值(mg/m³)	标情况	
	DA001	颗粒物	废气处理设施故障	1次/年	1	6.00	300.0	20	不达标	加强废气处理设施的日常管理和维护,发生故障时立即停产检修,直至故障排除方可再次投入生产
	DA002	颗粒物	废气处理设施故障	1次/年	1	3.08	154.0	20	不达标	加强废气处理设施的日常管理和维护,发生故障时立即停产检修,直至故障排除方可再次投入生产
	DA003	颗粒物	废气处理设施故障	1次/年	1	12.59	419.7	20	不达标	加强废气处理设施的日常管理和维护,发生故障时立即停产检修,直至故障排除方可再次投入生产
	DA004	颗粒物	废气处理	1次/年	1	0.52	25.9	20	不达标	加强废气处理设施的日常管理和维护

		设施故障							护，发生故障时立即停产检修，直至故障排除方可再次投入生产
DA005	颗粒物	废气处理设施故障	1次/年	1	12.59	419.7	20	不达标	加强废气处理设施的日常管理和维护，发生故障时立即停产检修，直至故障排除方可再次投入生产
DA006	颗粒物	废气处理设施故障	1次/年	1	12.59	419.7	20	不达标	加强废气处理设施的日常管理和维护，发生故障时立即停产检修，直至故障排除方可再次投入生产

1.4 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定监测计划。本项目废气监测计划如下表。

表 4-4 项目运营期废气污染物监测计划一览表

类别	监测项目	监测位置	监测频次	排放限值（mg/m ³ ）	执行排放标准
无组织废气	颗粒物	厂界	1次/半年	0.5	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表3 厂界无组织排放限值

无组织废气	颗粒物	厂房外	1 次/半年	1.0	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》 (GB41618-2022) 表 A.1
有组织废气 (DA001)	颗粒物	排气筒	1 次/半年	20	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》 (GB41618-2022) 表 1
有组织废气 (DA002)	颗粒物	排气筒	1 次/半年	20	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》 (GB41618-2022) 表 1
有组织废气 (DA003)	颗粒物	排气筒	1 次/半年	20	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》 (GB41618-2022) 表 1
有组织废气 (DA004)	颗粒物	排气筒	1 次/半年	20	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》 (GB41618-2022) 表 1
有组织废气 (DA005)	颗粒物	排气筒	1 次/半年	20	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》 (GB41618-2022) 表 1
有组织废气 (DA006)	颗粒物	排气筒	1 次/半年	20	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》 (GB41618-2022) 表 1

表 4-5 项目废气排放口基本信息一览表										
生产线	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	出口温度	排放口类型	执行标准
				X	Y					
生石灰预处理	DA001	生石灰预处理废气排放口	颗粒物	80°43'24.870"	43°48'06.537"	15	0.8	常温	一般排放口	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》 (GB41618-2022)
生石灰制备氢氧化钙生产线	DA002	化灰机粉尘排放口	颗粒物	80°43'23.447"	43°48'06.717"	15	0.8	常温	一般排放口	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》 (GB41618-2022)
	DA003	磨粉粉尘排放口	颗粒物	80°43'23.360"	43°48'06.222"	15	0.8	常温	一般排放口	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》 (GB41618-2022)
电石渣、滤泥等固废生产氢氧化钙生产线	DA004	搅拌槽粉尘排放口	颗粒物	80°43'24.579"	43°48'07.860"	15	0.8	常温	一般排放口	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》 (GB41618-2022)
	DA005	磨粉粉尘排放口	颗粒物	80°43'23.805"	43°48'08.827"	15	0.8	常温	一般排放口	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》 (GB41618-2022)
石灰石加工生产线	DA006	磨粉粉尘排放口	颗粒物	80°43'26.699"	43°48'06.887"	15	0.8	常温	一般排放口	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》 (GB41618-2022)

2 水环境影响和保护措施

本项目用水主要为生活用水、生产用水和洒水降尘用水。

2.1 生活污水

本项目劳动定员 8 人，年产生周期 365d，产生生活污水量为 0.17m³/d（62.05m³/a）。根据生活污水中各污染物的排放浓度为 COD≤500mg/L，0.031t/a、BOD₅≤300mg/L，0.019t/a、SS≤400mg/L，0.025t/a、NH₃-N≤30mg/L，0.002t/a、动植物油≤100mg/L，0.0062t/a。项目区生活污水经外排管道外排至 67 团污水处理厂处理。执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

项目废水产排情况统计见下表。

表 4-6 项目废水产排情况统计一览表

废水类型	废水排放量 (m ³ /a)	废水指标	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	62.05	COD	500	0.031	500	0.031
		BOD ₅	300	0.019	300	0.019
		SS	400	0.025	400	0.025
		NH ₃ -N	30	0.002	30	0.002
		动植物油	100	0.0062	100	0.0062

2.2 污水处理依托可行性

2.2.1 四师六十七团污水处理厂处理规模及工艺

四师六十七团污水处理厂提标改造工程，于 2021 年 8 月取得环评批复，2022 年 6 月正式通水试运行，2023 年 11 月通过竣工环境保护验收，环保手续齐全。

项目占地面积 50 余亩，总投资 1293.56 万元，设计处理规模为 1300m³/d。工程在原有处理系统基础上，新建“A²/O 接触氧化+沉淀+

消毒”工艺系统，污水进厂后依次经过机械格栅、调节池、A²/O 生物反应池、沉淀池、接触消毒池等工序，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，处理后尾水可用于团场绿化灌溉，有效改善伊犁河流域六十七团段水系生态环境。

2.2.2 水量接纳可行性

（1）处理规模匹配性

该污水处理厂按团场远期发展规划设计，处理规模可覆盖团场驻地及周边区域生活污水。本项目生活污水产生量为 0.17m³/d（62.05m³/a），污水处理厂设计处理能力为 1300m³/d。占比极低，从规模上具备充分接纳条件。

（2）剩余能力可行性

该厂 2022 年完成提标改造后，建设标准较高，现状运行负荷处于设计容量范围内，具备充足的剩余处理能力接纳新增污水。本项目污水排放量极小，且排放规律与城镇居民生活污水相似，不会对现有处理系统造成任何水量冲击。

（3）工艺适应性

污水处理厂采用“A²/O 接触氧化+消毒”工艺，设计进水水质适用于典型城镇生活污水。本项目生活污水成分简单、可生化性好，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等常规指标，不含难降解有机物及重金属，水质可满足该厂设计进水要求，无需预处理即可直接进入处理系统，工艺路线完全匹配。

(4) 经济合理性分析

本项目直接依托现有市政污水管网及污水处理厂，无需额外投资建设污水处理设施，节省了设备购置、土建施工及后期运维费用。仅需缴纳污水处理费，运行成本极低，经济合理。对于 8 人劳动定员的小型项目，该处理方式避免了分散处理设施投资大、运行效率低的问题，符合集中处理、节约投资的原则。

综上，该污水处理厂环评、验收手续齐全，处理规模、剩余处理能力、处理工艺均能满足本项目生活污水接纳要求，本项目依托其处理生活污水是可行、可靠的。

2.3 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定监测计划。本项目废水监测计划如下表。

表 4-7 项目运营期废水污染物监测计划一览表

类别	监测项目	监测位置	监测频次	排放限值	执行排放标准
生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	厂区生活污水总排口	1 次/季度	COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤30mg/L	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准

3 声环境影响和保护措施

3.1 项目运营期噪声源强

项目加工区主要噪声源为各类破碎及运输机械，主要高噪声设备有雷蒙磨、球磨机、移动式破碎机等。

本项目主要噪声源设备噪声值列于表 4-6。

表 4-8		项目主要设备噪声值一览表	
噪声源	数量（台）	声压级 dB（A） （1m）	特点
雷蒙磨	3	100	间断、机械振动噪声
球磨机	1	100	间断、机械振动噪声
搅拌槽	1	90	间断、机械噪声
螺旋给料机	4	85	间断、机械噪声
斗式提升机	4	90	间断、机械噪声
螺旋输送机	4	85	间断、机械振动噪声
铲车	1	90	间断、机械噪声

3.2 声环境影响分析

3.2.1 噪声源强

本项目的噪声来自生产设备运行（表 4-9）。

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）																								
建筑物名称	声源名称	声源	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
		声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
年产 30 万吨氢氧化钙-联合厂房 1	雷蒙磨	85	距离衰减、减振措施	-35.6	5.2	1.2	27.3	61.9	8.0	3.0	70.9	70.8	71.0	71.7	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	44.9	44.8	45.0	45.7	1
年产 30 万吨氢氧化钙-联合厂房 1	球磨机	85	距离衰减、减振措施	-17.2	-2.8	1.2	8.1	55.9	27.2	8.9	71.0	70.8	70.9	71.0	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	45.0	44.8	44.9	45.0	1
年产 30 万吨氢氧化钙-联合厂房 1	提升机	65	距离衰减、减振措施	-41.4	-12.5	1.2	30.9	43.7	4.3	21.2	50.9	50.8	51.3	50.9	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	24.9	24.8	25.3	24.9	1
年产 30 万吨氢氧化钙-联合厂房 1	螺旋输送机	70	距离衰减、减振措施	-29.5	-8.4	1.2	19.6	49.0	15.7	15.8	55.9	55.8	55.9	55.9	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.9	29.8	29.9	29.9	1

年产 30 万吨氢氧化钙-联合厂房 2	提升机	65	距离衰减、减振措施	-29	77.3	1.2	70.2	28.8	5.3	3.7	50.5	50.5	50.8	51.2	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	24.5	24.5	24.8	25.2	1
年产 30 万吨氢氧化钙-联合厂房 2	雷蒙磨	85	距离衰减、减振措施	-20.9	67.5	1.2	62.1	19.0	13.4	13.5	70.5	70.5	70.6	70.6	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	44.5	44.5	44.6	44.6	1
年产 30 万吨氢氧化钙-联合厂房 2	搅拌槽	60	距离衰减、减振措施	-17.8	56.4	1.2	59.0	7.9	16.5	24.6	45.5	45.7	45.5	45.5	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	19.5	19.7	19.5	19.5	1

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）	声源控制措施	运行时段
	X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
雷蒙磨	26.6	27	1.2	85	距离衰减、减振措施	24.0
螺旋给料机	22.3	5.1	1.2	70	距离衰减、减振措施	24.0
提升机	21.2	-18.9	1.2	65	距离衰减、减振措施	24.0

3.2.2 降噪措施

本项目采取的降噪措施包括：

(1) 选用低噪声设备，并定期对设备进行检修和保养，产噪较大的设备、风机安装减振垫。

(2) 合理布局，高噪声设备布置在厂房内或配套独立隔声间。

(3) 高噪声设备配备基础减振装置，从声源处减弱噪声。

根据现有的行业污染源源强核算技术指南关于常见噪声治理措施的描述，减振的降噪效果为 10~20dB (A)。

3.2.3 达标分析

为说明项目运营过程中的噪声对周围环境的影响程度，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2021) 技术要求，本次评价采取导则上的推荐模式进行预测。

(1) 室内声源等效室外声源计算

项目大部分声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

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

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）室内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。

(2) 等效室外声源声功率级计算

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

(3) 预测点处计算

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r—预测点距声源的距离。

采取防治措施和落实防治措施的情况下，扩建后全厂主要声源对厂界噪声影响预测结果详见表 4-11。

表 4-11 设备噪声影响衰减噪声值

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	58.8	25.5	1.2	昼间	49.2	60	达标
	58.8	25.5	1.2	夜间	49.2	50	达标
南侧	13.8	-94.5	1.2	昼间	33.7	60	达标
	13.8	-94.5	1.2	夜间	33.7	50	达标
西侧	-58.8	-7.5	1.2	昼间	46.3	60	达标

	-58.8	-7.5	1.2	夜间	46.3	50	达标
北侧	-16.8	94.5	1.2	昼间	43.4	60	达标
	-16.8	94.5	1.2	夜间	43.4	50	达标

由计算结果可知，

采取源头减振、利用厂房进行隔声等降噪措施后，厂界噪声可以实现达标排放，厂界噪声排放值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”的 2 类标准（昼间 60dB（A））。

3.3 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关规定，噪声监测计划见下表。

表 4-12 项目运营期噪声监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
厂界监测	厂界四周外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	企业自行委托

3.4 噪声治理措施可行性、有效性及经济合理性分析

①可行性分析

本项目噪声治理措施从技术规范角度具有充分依据。选用低噪声设备属于源头控制措施，是目前工业企业噪声防治的基本手段；设备减振垫、基础减振装置属于《环境影响评价导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的常见噪声治理措施，减振降噪效果为 10~20dB（A），技术成熟可靠；合理布局、厂房隔声属于传播途径控制措施，在同类项目中广泛应用。噪声预测采用《环境影响评价导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐模式，方法规范、参数选取合理，预测结果可信。上述措施技术来源明确，

工程实施条件简单，具备可行性。

②有效性分析

根据预测结果，采取降噪措施后，厂界四周噪声贡献值为42.6~58.6dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值要求（昼间60dB（A））。其中西侧距声源最近（21m），贡献值最大为58.6dB（A），仍低于标准限值1.4dB（A），留有充足余量。减振措施降噪效果10~20dB（A），厂房墙体隔声量一般可达15~25dB（A），综合降噪效果可满足达标排放要求。监测计划按照HJ 819-2017制定，监测位置、频次符合规范要求，能够有效跟踪噪声排放情况。治理措施有效。

③经济合理性分析

低噪声设备选型在设备采购阶段即可完成，不增加额外投资；减振垫、基础减振装置费用低廉，纳入设备安装工程；厂房隔声利用现有建筑结构，无需额外建设隔声设施。上述措施一次性投资低，运行期间仅需定期检修保养，维护费用极少。与建设独立隔声间或加装消声器等高成本措施相比，本项目降噪方案以源头控制和传播途径控制为主，投资省、效果好，经济合理。企业具备持续实施的经济能力。

综合以上考虑，本项目噪声治理措施技术可行、处理有效、经济合理，厂界噪声可实现达标排放，对周边声环境影响可以接受。

4 固体废弃物环境影响和保护措施

4.1 固体废弃物产生及处理情况

项目营运期主要为生活垃圾、废滤袋、废机油、废机油桶和废抹布。项目各工序脉冲除尘器收集的粉尘全部厂内密闭回用至生产工序或作为成品入库，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）6.1 a），该部分自产回用于原始生产的粉尘不作为工业固体废物管理，本节固体废物核算不再包含各类除尘灰。

本项目生产原料电石渣、滤泥为工业副产废渣，依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）判定属于固体废物；对照《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1~5085.6）进行危险特性鉴别，物料无危险特性，属于一般工业固体废物。电石渣本身呈强碱性并含氟化物，滤泥水溶性盐总量较高，参照行业同类物料浸出试验结果，普遍存在浸出液 pH、氟化物、盐分超出《污水综合排放标准》（GB 8978）最高允许排放浓度（一级标准）的情况。本项目尚未开展浸出毒性鉴别，基于上述特性分析，从严暂按第 II 类一般工业固体废物管控。电石渣、滤泥全部贮存于全封闭原料库区，原料库区地面采用防渗混凝土地坪（等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ），配套防渗围堰、环形集水沟及防渗滤液收集池；物料分区堆放、全覆盖苫布抑尘，严格落实《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）第 II 类一般工业固体废物贮存防渗、防雨、防流失相关要求，无露天堆放、无渗滤液直排环境。

4.1.1 一般固体废物

（1）生活垃圾

本项目加工区有职工人数 8 人，全年生产天数约 365d。根据《环境统计手册》提供的系数，每人每天平均产生 1kg 生活垃圾，则加工区职工生活垃圾产生量 2.9t/a，办公生活区设集中式垃圾收集箱，委托 67 团环卫部门定期进行清运。

（2）废滤袋

脉冲式除尘器滤袋需定期更换，根据企业提供资料，废滤袋产生量约为 0.05t/a，由厂家回收。废滤袋属于《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中 S59 其他工业固体废物（非特定行业生产过程中产生的其他工业固体废物），废物代码为“900-099-S59”。

（3）废机油、废机油桶和废抹布

本项目设备维修过程中会产生少量废机油和废抹布，其中，废机油产生量约 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（代码 900-214-08），采用 200L 标准塑胶桶收集，桶配备密封盖并置于防渗托盘内，确保无泄漏风险；废抹布产生量约 0.01t/a。废含油抹布产生量约 0.01t/a，属 HW49 其他废物（代码 900-041-49），采用专用防渗袋包装；废机油桶产生量约 2 个/a（折合 0.02t/a），属 HW08 废矿物油与含矿物油废物（代码 900-249-08）。维修产生的危险废物统一密闭收集后，分区存放于厂区东南角危废贮存点（8m²），定期交由有资质的单位处置。

4.2 固体废物治理措施可行性、有效性及经济合理性分析

①依托可行性分析

第四师可克达拉市生活垃圾填埋场位于可克达拉经济技术开发区城西区，距离项目区约 9km，设计日处理规模 128.8t/d，实际当前填埋量 33.64t/d，剩余处置能力充裕。该填埋场主要接收可克达拉市、经开区及周边团场生活垃圾，本项目位于 67 团，属于其服务范围。填埋场于 2018 年 9 月投入试运行，配套建设有填埋区、防渗工程、渗滤液收集系统、雨水导排工程、填埋气体导排系统等环保设施，各项设施运行正常。

本项目劳动定员 8 人，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计，年产生量约 2.9t，不属于医疗废物、有害废弃物及其他按国家规定不可与生活垃圾一起处理的废弃物。

综上所述，本项目生活垃圾运至可克达拉生活垃圾填埋场处置可行。

②可行性分析

本项目固体废物治理措施从技术规范和管理制度角度具有充分依据。一般固体废物分类收集、综合利用、委托处置等措施符合《中华人民共和国生态环境法典》及《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求。生活垃圾委托环卫部门定期清运，依托现有环卫体系，实施条件完备。危险废物暂存点建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，采用专用容器收集、防渗托盘放置、专用防渗袋包装等措施，技术规范明确；委托有资质单位处置，转移过程执行危险废

物转移联单制度，管理流程成熟。上述措施技术来源明确，法规依据充分，具备可行性。

③有效性分析

本项目各类固体废物均得到妥善处置，处置率 100%。废滤袋 0.05t/a 由厂家回收，实现循环利用；生活垃圾 2.9t/a 委托 67 团环卫部门定期清运，纳入城镇生活垃圾处理体系；危险废物（废机油 0.02t/a、废抹布 0.01t/a、废机油桶 0.02t/a）分类收集后暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位处置，转移过程可控。各类固废从产生、收集、暂存到最终处置均形成闭环管理，不会产生二次污染，治理措施有效。

④经济合理性分析

废滤袋由厂家回收，企业无需承担处置费用；生活垃圾委托环卫清运，费用低廉，纳入日常运营成本；危险废物委托有资质单位处置，产生量极小（合计 0.05t/a），处置费用占年产值比例极低，企业可承受。上述措施无需大额专项投资，运行维护费用合理，经济可行。

综合以上考虑，本项目固体废物治理措施技术可行、管理有效、经济合理，各类固体废物均得到妥善处置，对周边环境影响可以接受。

4.3 固废环境管理要求

（1）本项目拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存点相关要求建设的危险废物贮存点，按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）相关要求进行规范管理，定期委托有资质的单位处置。具体管理

要求如下：

①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。

②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施。

(2) 固废管控措施：

在固体废物的收集、运输过程中应做到集装化、封闭化，采用密闭式的垃圾收集储存设备，运输采用专用封闭式垃圾运输车进行清运，清运频次要根据不同季节进行调整防止生活垃圾发酵产生恶臭和渗漏液污染。

(3) 办公生活垃圾

生活办公垃圾要集中堆放，定期由当地环卫部门及时清理、转运、压缩，做统一处理；项目员工生活产生的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，经收集后交环卫部门清运处理。

4.4 危废环境管理要求

(1) 危险废物环境管理要求

①贮存要求

本项目产生的危险废物储存在生产区中的危险废物贮存点（8m²），应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设和维护项目区内的危险废物贮存点，必须做好防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐等措施，并及时清运贮存的危险废物，同时制定好危险废物转移运输途中的污染防治措施。

表 4-13 危险废物贮存建设要求及标识标牌设置一览表

类别	项目	具体要求
选址要求	合规性	满足生态环境保护法律法规、规划和生态环境分区管控要求
	安全性	不在地震、泥石流等地质灾害频发带，无洪水淹没风险，远离周边水体
建设要求	六防措施	防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐
	地面防渗	采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯等，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
	泄露收集	设置围堰、收集池、导流槽，容积满足最大单桶/单容器泄漏量收集需求
	分区贮存	废油区（2m ² ）、废油桶区（1.5m ² ）、专用区（1.5m ² ）、预留区（2m ² ），分区之间采取隔离措施
	照明消防	采用安全照明设施，设置消防设施，符合消防要求
	观察窗口	设置观察窗口，便于日常巡检
容器要求	相容性	容器材质与盛装危废相容，具有耐腐蚀性
	密封性	废机油桶装密封，废抹布袋装密封
标识标牌	贮存设施标志	入口处设置，三角形警告标志（背景黄色、字体黑色）+文字性辅助标志
	分区标志	各贮存分区前设置，标明“废油区”、“废油桶区”、“专用区”等
	危险废物标签	每个容器/包装物上粘贴，标明废物名称、类别、代码、成分、危险特性、产生日期、产生单位
	警示标识	醒目处设置“危险废物”、“禁止烟火”、“当心有毒”、“当心腐蚀”等
管理要求	贮存量限值	实时贮存量不超过 3 吨
	台账记录	按 HJ 1259-2022 建立台账，记录产生、贮存、转移等环节信息
	转移联单	严格执行危险废物转移联单制度
	贮存周期	最长不超过 1 年（本项目按 6 个月运转）

②危废贮存点容积合理性分析

表 4-14 拟建项目建成后全厂危险废物信息表

名称		废物类别	废物代码	最大贮存量(t)	贮存方式	产生量(t/a)	运转周期(次/年)	备注
危险固废	废机油	HW08	900-214-08	0.08	桶装	0.09	2	满足 6 个月贮存量
	废机油桶	HW08	900-249-08	0.01	-	0.01	2	满足 6 个月贮存量
	废抹布	HW49	900-041-49	0.02	袋装	0.03	2	满足 6 个月贮存量
	—	—	2	—	—	—	—	—

围堰、收集池、导流槽	—	1	—	—	—	—	—
合计	—	8	0.11	—	0.13	—	—

本项目危废年产生总量为 0.13t/a，按 6 个月运转周期计最大暂存量为 0.11t，远小于 GB 18597-2023 规定的 3t 限值；8m² 危废贮存点设置废油区（2m²）、废油桶区（1.5m²）、专用区（1.5m²）、预留区（2m²）及围堰/收集池/导流槽（1m²），分区明确，满足分类贮存要求。综上所述，8m² 危废贮存点容积合理，满足贮存需求。

③台账管理要求

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)，产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，本项目运营期危废主要为维修机器时产生的废机油和废抹布，运营期应根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）建立台账记录制度，主要要求如下：

1) 产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

2) 产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，记录内容参见附录 B。

3) 危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

4) 产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。

5) 保存时间原则上应存档 5 年以上。

表 4-15 拟建项目建成后全厂危险废物储存信息表

名称	贮存场所	占地面积 (m ²)	最大贮存量 (t)	贮存方式	产生量 (t/a)	运转周期 (次/年)	贮存周期	备注
废机油	废油区	2	0.08	桶装	0.09	2	6 个月	满足 6 个月贮存量
废机油桶	废油桶区	1.5	0.01	-	0.01	2	6 个月	满足 6 个月贮存量
废抹布	专用区	1.5	0.02	袋装	0.03	2	6 个月	满足 6 个月贮存量
-	预留区	2	—	—	—	—	—	—
围堰、收集池、导流槽	—	1	—	—	—	—	—	—
合计	—	8	—	—	—	—	—	—

从上表可以看出，在建项目建成之后，危废贮存点剩余储存空间充裕，可以满足拟建项目危废贮存要求。

综上所述，本项目运营过程中产生的各种固体废弃物，均可以根据各种固废不同的属性，采取妥善措施进行处理，处置率 100%，将固体废物可能带来的环境影响降到最低。

5 地下水、土壤环境影响分析和保护措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 IV 类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于 IV 类

项目，可不开展土壤环境影响评价。

根据各生产单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将项目区划分为重点防渗区、简单防渗区，并采取对应的措施，详见下表：

表 4-16 项目分区防渗一览表

序号	防渗分区	具体范围	防渗措施
1	重点防渗区	危险废物贮存、原料库区	地面采用 C25，P6 防渗等级混凝土结构处理，渗透系数不小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）执行
2	简单防渗区	除上述区域外其他区域	一般地面硬化

6 环境风险评价

6.1 风险识别

本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，对项目的生产装置、储运系统、公用工程系统等生产和辅助设施进行了风险识别，对使用和存储的原辅材料及能源的特性也进行了风险识别。项目未涉及易燃易爆、有毒有害物质和原料，不存在重大危险源。本项目可能发生的环境风险事故及对周边环境产生影响主要为危险废物泄漏和粉尘爆炸对周边环境的影响。

表 4-17 项目环境风险识别一览表

风险源	风险物质	风险类型	可能后果	风险单元
粉尘处理系统	石灰粉、氢氧化钙粉、石灰石粉	粉尘爆炸	人员伤亡、设备损坏、环境污染	生产车间、除尘系统
危废贮存点	废机油（HW08）、废机油桶（HW08）、废抹布（HW49）	泄漏、火灾	土壤污染、地下水污染、火灾蔓延	危废贮存点（8m ² ）

原料堆场	生石灰	遇水放热、粉尘逸散	人员灼伤、大气污染	原料堆场
6.2 风险防范措施 6.2.1 泄漏事件的防范措施 危废贮存点做好防渗漏、防腐蚀的涂层。突发泄漏时，可用干砂、泥土或类似吸附剂吸附泄漏物，并收集到指定容器内，不允许出现随意丢弃现象，由有资质单位进行处置。发生该类事故，只要措施控制得当，不会造成泄漏物外排。 6.2.2 粉尘爆炸事件的防范措施 1) 建立健全粉尘防爆安全管理制度，包括粉尘爆炸风险辨识评估和管控、事故隐患排查治理、粉尘作业岗位安全操作规程、粉尘清理和处置、事故应急处置和救援等；制定电石渣原料入厂检验制度，严格把控电石渣质量，确保入厂电石渣不残留单质电石，从源头消除遇水反应生成乙炔气体的燃爆风险。 2) 组织对涉及粉尘防爆的生产、设备、安全管理等有关负责人和粉尘作业岗位等相关从业人员，开展粉尘防爆专项安全生产教育和培训，未经教育培训合格的，不得上岗作业。 3) 对粉尘防爆相关的设备设施进行经常性维护、保养，并按照国家标准或行业标准定期检测或检查，保证正常运行。 4) 企业主要负责人、技术负责人带队定期对粉尘产生的现场进行专项安全检查，及时发现和整改安全隐患。 5) 制定有关粉尘爆炸事故应急救援预案，依法定期组织演练。发				

生火灾或者粉尘爆炸事故后，应立即启动应急响应并撤离疏散全部作业人员至安全场所，不得采用可能引起粉尘的应急处置措施。

6) 推广应用先进技术装备，降低粉尘浓度，减少爆炸风险。

6.3 应急处置

(1) 应急组织机构

总指挥为企业负责人，全面指挥应急响应；副总指挥为安全环保负责人，负责现场指挥。下设抢险救援组（生产部）、警戒疏散组（行政部）、医疗救护组（后勤部）、环境监测组（化验室）、后勤保障组（采购部），明确各组职责。

(2) 应急响应程序

泄漏事故：发现报告→关闭源项→围堵收集→污染处置→监测评估→事后恢复。

粉尘爆炸：报警断电→灭火救援→人员疏散→现场警戒→环境监测→善后恢复。

(3) 应急物资

配备沙袋、应急收集桶、干粉灭火器、消防沙、防护装备（防尘口罩、防化服、手套、护目镜、正压式呼吸器）、应急对讲机等，定期检查更新。

(4) 应急处置程序

危废泄漏：穿戴防护装备→关闭泄漏源→用沙袋/吸附棉围堵→收集至应急桶→委托处置→监测土壤/地下水。

粉尘爆炸：按下紧急停车→切断电源→干粉/消防沙灭火→人员撤离至 100m 外→警戒隔离→监测粉尘浓度→清理现场。

(5) 应急演练

每年至少一次综合演练，每半年一次专项演练（粉尘爆炸、危废泄漏各一次），演练后七日内完成评估报告，针对问题修订预案。新员工入职培训包含应急知识，全员每年至少一次应急培训。

6.4 环境风险分析结论

建设项目以电石渣、滤泥为原料进行加工，其生产过程中不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中规定的环境风险物质，环境风险源相对较小。本项目风险物质为危险废物和粉尘，风险单元为生产车间和危废贮存点，风险发生的途径为危险废物泄漏和粉尘爆炸，针对这些风险影响途径，在建设单位认真落实本报告提出的风险管理措施的前提下，建设项目运营期间产生的环境风险不大，在环境可接受范围内。

7 环保投资

本项目总投资为 3200 万元，环保总投资估算为 80.65 万元，环保投资比例为 2.5%。项目各项环境投资及治理设施所需费用估算见下表。

表4-18 环保投资估算一览表

序号	时期	防治项目	污染物	措施	投资估算
1	施工期	废气	粉尘	洒水	0.5
2				地面硬化	2
3				苫盖	0.3
4			车辆尾气	选用尾气排放达到国家标准的装载机及运输车辆，并加强车辆的	/

				管理和维护等措施。	
5		噪声	施工机械、运输车辆	优选低噪声设备、合理布局；出入项目区车辆加强管理，控制车速、限制鸣笛，规范项目区内行车秩序等	0.8
6		固废	建筑垃圾	能回收利用的，交废物收购站回收处理；不能回收利用的统一运输至可克达拉市建筑垃圾填埋场	0.3
7			生活垃圾	垃圾收集箱、清运	0.5
8		废气	粉尘	洒水抑尘	0.8
9				地面硬化	/
10				除尘器	65
11		废水	生活污水	污水收集支管	0.2
12		噪声	设备噪声	减震	0.2
13		固废	除尘灰	密闭收集后回用	0.25
14			生活垃圾	分类收集、避雨存放，委托环卫部门定期清运处理	/
15		危废	废机油、废抹布	危废贮存点	6
16		绿化	/	项目区生产加工设施、设备拆除后进行生态恢复	2
合计					80.65

8、竣工环保验收

建设项目竣工环保验收一览表见下表。

表 4-19 建设项目竣工环保验收一览表

项目	污染源	验收内容	验收标准
废气治理	生石灰预处理（DA001） 颗粒物	集气罩+脉冲式除尘器+15m 排气筒	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 1；
	生石灰制备氢氧化钙（DA002、DA003）	密闭管道+脉冲式除尘器+15m 排气筒	
	电石渣、滤泥制备氢氧化钙（DA004、DA005）	密闭管道+脉冲式除尘器+15m 排气筒	
	石灰石粉加工（DA006）	密闭管道+脉冲式除尘器+15m 排气筒	

		颗粒物	原料仓、成品仓粉尘：经自带除尘器（内循环式）处理后，少量粉尘通过罐顶呼吸口排放	厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2；厂房外无组织排放执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）表 A.1
		颗粒物	原料堆存、原料、产品转运、原料装卸粉尘：密闭围挡+洒水降尘；地面硬化+苫盖	
		颗粒物	成品灌装扬尘经密闭管道输送至罐车，少量粉尘通过装车口逸散	
		颗粒物	汽车运输扬尘：项目区路面全部进行硬化处理；安排专人清扫项目区路面，保持路面清洁；定期洒水降尘。	
		NO、SO ₂ 、CO	车辆尾气：采取选用尾气排放达到国家标准的装载机及运输车辆，并加强车辆的管理和维护等措施。	
		恶臭气体	存放于封闭原料库内，缩短物料堆存周期，定期清扫等措施	
	废水治理	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	生活污水经外排管道外排至 67 团生活污水处理厂处理；	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
	噪声治理	连续等效 A 声级	低噪声设备、隔声、减振	《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
	固体废物	生活垃圾	分类收集、避雨存放，委托环卫部门定期清运处理	安全处置
		除尘灰	密闭收集后回用	安全处置
		废布袋	由除尘器设备厂家定期上门更换，更换时直接将废滤袋带走回	安全处置

		收再生利用	
	废机油、废抹布	危废贮存点（8m ² ）	《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）
	风险防范措施	①加强废气处理设施的检查与维护，减少事故性排放。 ②危废贮存点等区域进行必要的防渗处理。	/
	生态治理	/	绿化 绿化面积 1667m ²

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	生石灰预处理（DA001）	颗粒物	集气罩+脉冲式除尘器+15m 排气筒	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 1；
	生石灰制备氢氧化钙（DA002、DA003）			
	电石渣、滤泥制备氢氧化钙（DA004、DA005）			
	石灰石粉加工（DA006）			
	生石灰预处理（筒仓粉尘）	颗粒物	经自带除尘器（内循环式）处理后，少量粉尘通过罐顶呼吸口排放	厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2；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》（GB 41618-2022）表 A.1
	生石灰制备氢氧化钙生产线（筒仓粉尘）			
	电石渣、滤泥等固废生产氢氧化钙生产线（筒仓粉尘）			
	石灰石加工（筒仓粉尘）			
	成品灌装粉尘	颗粒物	经密闭管道输送至罐车，少量粉尘通过装车口逸散	
	原料装卸、堆存粉尘	颗粒物	封闭原料库区+地面硬化+苫盖+定期清扫	

	原料、产品转运粉尘	颗粒物	密闭围挡+定期清扫	
	汽车运输粉尘	颗粒物	项目区路面全部进行硬化处理；安排专人清扫项目区路面，保持路面清洁；定期洒水降尘。	
	车辆尾气	NO、SO ₂ 、CO	采取选用尾气排放达到国家标准的装载机及运输车辆，并加强车辆的管理和维护等措施。	
	恶臭	恶臭气体	存放于封闭原料库内，缩短物料堆存周期，定期清扫等措施	
水环境	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	生活污水经外排管道外排至 67 团生活污水处理厂处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
声环境	设备噪声	连续等效 A 声级	低噪声设备、隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
固体废物		（1）建筑垃圾优先综合利用，无法利用的部分运至可克达拉市建筑垃圾填埋场规范处置； （2）生活垃圾及时清运至第四师可克达拉生活垃圾填埋场进行统一妥善处置； （3）废布袋由除尘器设备厂家定期上门更换，更换时直接将废滤袋带走回收再生利用； （4）设备设施维护、检修产生的少量废机油和废抹布，收集后暂存于危废贮存点，再定期交由资质单位进行处理。		
土壤及地下水污染防治措施		重点防渗区：危废贮存点、原料库区。 简单防渗区：除上述区域外其他区域。		
生态保护措施		无		
环境风险防范措施		①加强废气处理设施的检查与维护，减少事故性排放。		

	②危废贮存点等区域进行必要的防渗处理。
其他环境管理要求	1.环境管理 环境管理是建设单位内部污染源监督管理的重要组成部分。在企业中建立健全的环保机构，加强环保管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，有助于控制和减少污染物的排放、促进资源的合理利用，对减轻环境污染、保护环境有着重要意义。 1.1 环境管理 （1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理制度、各种污染物排放控制指标； （2）加强施工管理，确保施工期隐蔽工程按照环评及批复要求建设，保留影像资料，做好施工记录； （3）负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案； （4）该项目运行期的环境管理安排专人承担本项目运营期的环境管理工作；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议； （5）建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图等。 （6）排污单位对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责。应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。 （7）完善环保设施日常运行管理制度，建立每日巡检、定期维保、故障报修、停运报备闭环管理机制：废气除尘设备、污水预处理设施、固废堆场防渗防雨设

	施落实每班巡检，记录设备运行参数、药剂投加量、故障及检修内容；出现设施故障、超标预警立即停产排查，同步留存故障处置记录并上报生态环境主管部门；规范备品备件储备管理，保障污染治理设施连续稳定运行。 （8）细化日常环境巡查管控：划分厂区环保巡查分区，明确巡检频次、巡检内容，重点核查无组织粉尘管控、固废分区堆放、防渗设施完好、排污口标识完好等内容，巡查记录归档留存；落实环保管理人员定岗定责，定期开展内部环保培训，完善培训台账。 （9）排污单位对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责。应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。 1.2 竣工验收 建设项目竣工后，建设单位应当根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的要求，组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式开展验收工作，自行或委托有能力的技术机构编制验收报告，验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。除需要取得排污许可的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。 1.3 严格落实排污许可证制度
--	--

	(1) 落实按证排污责任 建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。 (2) 实行自行监测和定期报告制度 依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向生态环境部门报告。 (3) 排污许可证管理 根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号），本项目与排污许可制度衔接工作如下： ①根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》规定，本项目国民经济行业类别为C3012石灰和石膏制造，涉及“非金属矿物制品业”中“水泥、石灰和石膏制造301”类，同时涉及“生态保护和环境治理业”中“一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用103”类，均实行简化管理，需依法申领排污许可证。
--	--

	②开展排污许可申报：依据《排污许可证申请与核发技术规范 石灰和石膏制造》（HJ 1032—2019），参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033—2019）中固体废物综合利用相关要求，梳理项目原辅材料（石灰、电石渣、滤泥、石灰石等）、生产工艺、产排污环节、污染治理设施及排放口信息，完成排污许可证申请表填报，并通过全国排污许可证管理信息平台提交。 ③落实自行监测要求：根据 HJ 1032—2019 技术规范，制定自行监测方案，明确废气监测要求：有组织排放口（DA001、DA002、DA003、DA004、DA005、DA006）监测颗粒物，无组织排放监测厂界颗粒物；生活污水经外排管道外排至 67 团污水处理厂处理，监测 pH、COD、NH₃-N、SS 等，确保满足许可要求。 ④建立环境管理台账：建立生产设施运行、污染治理设施运行、原辅料消耗（含电石渣、滤泥等固废来源及用量）、污染物排放等台账记录制度，确保数据真实、完整、可追溯。台账记录保存期限不得少于 5 年。 ⑤做好制度衔接：将排污许可要求纳入日常环境管理，确保项目在后续运行中严格落实许可证规定的污染物排放浓度、总量及环境管理要求，实现持证排污、按证排污。项目实际排污前，必须完成排污许可证申领，禁止无证排污。重点落实电石渣、滤泥等一般工业固体废物综合利用的台账记录和申报要求。 1.4 排污口规范化设置 本项目应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单（2023.7.1）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）
--	--

	规定的图形，在各水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。 列入总量控制污染物的排污口为管理的重点，排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。排污口位置必须合理确定，并进行规范化管理。 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m。 重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。一般污染物排放口或固体废物贮存堆放场地设置提示性环境保护图形标志牌。 环境保护图形标志具体设置图形见表 5-1。																		
	表 5-1 污染物环境保护图形标志设置图形表 <table> <tr> <th>名称</th><th>废气排放口</th><th>噪声排放源</th><th>一般固体废物</th><th>危险废物贮存点</th></tr> <tr> <td>提示图形符号</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>功能</td><td>表示废气向外环境排放</td><td>表示噪声向外环境排放</td><td>表示一般固体废物贮存、处置场所</td><td>表示危险废物贮存、处置场所</td></tr> </table>				名称	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物贮存点	提示图形符号					功能	表示废气向外环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场所	表示危险废物贮存、处置场所
名称	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物贮存点															
提示图形符号																			
功能	表示废气向外环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场所	表示危险废物贮存、处置场所															

六、结论

建设项目符合国家产业政策；项目选址符合分区管控和相关规划要求；可确保污染物稳定达标排放，通过采取有效的环保措施可实现达标排放，对周边环境的影响也能控制在可接受程度。因此，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响是可接受的。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

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		有组织粉尘			2.765t/a			2.765t/a	+2.765t/a
		无组织粉尘			27.2545t/a			27.2545t/a	+27.2545t/a
废水		生活污水			62.05m³/a	/		62.05m³/a	+62.05m³/a
		COD			0.031t/a			0.031t/a	+0.031t/a
		BOD ₅			0.019t/a			0.019t/a	+0.019t/a
		SS			0.025t/a			0.025t/a	+0.025t/a
		NH ₃ -N			0.002t/a			0.002t/a	+0.002t/a
一般工业固 体废物		生活垃圾			2.9t/a			2.9t/a	+2.9t/a
		废滤袋			0.05t/a			0.05t/a	+0.05t/a
危险废物		废机油			0.02t/a			0.02t/a	+0.02t/a
		废机油桶			0.02t/a			0.02t/a	+0.02t/a
		废抹布			0.01t/a			0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①