

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：永登县永鑫建材厂石灰加工项目

建设单位（盖章）：永登县永鑫建材厂

编制日期：2024年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	永登县永鑫建材厂石灰加工项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点			
地理坐标	经度：103 度 13 分 43.78 秒，纬度：36 度 44 分 35.82 秒		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	“二十七、非金属矿物制品业 30”中“60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中“其他”
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(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	13.0
环保投资占比(%)	13.0	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已于 2010 年建成，2012 年停产至今	用地面积(m ²)	2415.44
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	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为石灰石和石灰加工项目，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(2019年修订)中的“C3099 其他非金属矿物制品制造”。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目；项目所使用的工艺为粉磨，所使用的设备为雷蒙磨，产品为石灰石和石灰，均不涉及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》(2010年本)中所列条目，符合国家相关产业政策。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>2.1 生态保护红线</p> <p>2.1.1 《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》要求</p> <p>根据《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》(甘环发〔2024〕18号)，全省共划定环境管控单元952个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控，其中优先保护单元共557个，重点管控单元共312个，一般管控单元共83个。结合《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(甘政发〔2020〕68号)中各类管控单元管控要求一并贯彻落实。</p> <p>优先保护单元：共557个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。</p> <p>重点管控单元：共312个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。</p> <p>一般管控单元：共83个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外</p>
---------	---

的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。

2.1.2 《兰州市人民政府办公室关于实施兰州市“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》要求

根据《兰州市人民政府办公室关于实施兰州市“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》(兰政办发〔2024〕76号)，兰州市全市共划定环境管控单元100个，分为44个优先保护单元、48个重点管控单元和8个一般管控单元三类，实施分类管控。

2.1.3 本项目符合性分析

本项目位于兰州市永登县城关镇五渠村二社，厂区所在位置不在生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区范围内，属于永登县一般管控单元，基本信息见表1-1。本项目在甘肃省环境管控单元图中的位置见附图1，在兰州市环境管控单元图中的位置见附图2。

表1-1 环境管控单元基本信息表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元分类	行政区划		
			省	市	县
ZH62012130001	永登县一般管控单元	一般管控单元1	甘肃省	兰州市	永登县

本项目建成实施后，针对可能造成的环境影响均采取了有效防治措施，产生的废气、噪声能实现达标排放；本次不新增工作人员，无生活污水和生产废水产生；固体废物均能得到妥善处置，环境风险可控，可满足一般管控单元的相关管控要求。

2.2 环境质量底线

根据《兰州市2023年生态环境状况公报》，项目所在区域属于不达标区。本项目运营期生产线粉磨产生的颗粒物经布袋除尘器处理达标后通过15m高排气筒排放，原料使用封闭式原料库储存，成品使用密闭式储罐储存，储罐顶部自带滤芯除尘器，废气排放对周围环境影响较小；生活污水泼洒抑尘，无生产废水产生；生产设备采取隔声、减振等措施后，噪声可实现达标排放；固体废物均得到妥善处置，项目环境风险可控，因此，本

项目的建设对区域环境质量影响较小，不会明显降低区域环境质量现状，不会突破当地环境质量底线。

综上，项目建设符合环境质量底线的相关规定要求。

2.3 资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目位于城关镇五渠村；建成后运营期消耗一定量的电资源、水资源，但消耗量较小，不会超出当地资源利用上线。同时，项目建成实施后通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制电、水等资源消耗，符合资源利用上线的要求。

2.4 生态环境准入清单

本项目与《甘肃省区域空间生态环境评价“三线一单”编制—生态环境准入清单》及《兰州市生态环境准入清单》管控要求对比分析见表1-2。

表1-2 与生态环境准入清单符合性分析表

甘肃省总体准入清单	
<p>1、空间布局约束：落实生态环境保护基本要求。大力发展生态环保产业。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强永久基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。</p>	<p>1、符合。本项目为石灰石和石灰加工项目，位于永登县城关镇五渠村二社，符合空间布局约束要求。</p>
<p>2、污染物排放管控：落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强生活污染和农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。</p>	<p>2、符合。本项目为石灰石和石灰加工项目，运营期生产线粉磨产生的颗粒物经布袋除尘器处理达标后通过15m高排气筒排放，原料使用封闭式原料库储存，成品使用密闭式储罐储存，储罐顶部自带滤芯除尘器，废气排放对周围环境影响较小；生活污水泼洒抑尘，无生产废水产生；生产设备采取隔声、减振等措施后，噪声可实现达标排放。符合污染物排放管控要求。</p>
<p>3、环境风险防控：加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>3、符合。本项目为石灰石和石灰加工项目，位于永登县城关镇五渠村二社。生活污水泼洒抑尘，无生产废水产生。符合环境风险防控要求。</p>
<p>4、资源利用效率要求：实行煤炭、水资源消耗总量和强度双控，优化能源结构，加强能源清洁利用。推进农业节水，提高农业用水效率。</p>	<p>4、符合。本项目为石灰石和石灰加工项目，生活污水泼洒抑尘，无生产废水产生，符合资源利用效率要求。</p>

兰州市总体准入要求	
<p>1、空间布局约束：(1)执行全省及黄河流域（中部沿黄片区）生态环境总体准入清单中一般管控单元的空间布局约束要求。(2)执行全省总体准入要求和兰州市年度水污染防治工作方案、大气污染防治工作方案、土壤污染防治工作方案等要求。(3)提高污水收集处理率，加强配套管网建设。淘汰落后产能，禁止新建严重污染水环境项目，对高风险化学品生产、使用进行严格控制，并逐步淘汰。(4)新建项目应严格执行国家、甘肃省、兰州市环保法律法规及产业政策要求，不得引进淘汰类、限制类及产能过剩的产品，优先引入投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业。</p>	<p>1、符合。本项目为石灰石和石灰加工项目，符合国家产业政策，原料使用石灰石和石灰，不涉及危化品。运营期不产生生产废水，生活污水泼洒抑尘，符合空间布局约束要求。</p>
<p>2、污染物排放管控：执行全省及黄河流域（中部沿黄片区）生态环境总体准入清单中一般管控单元的污染物排放管控要求。</p>	<p>2、符合。见上述分析。</p>
<p>3、环境风险防控： 执行全省及黄河流域（中部沿黄片区）生态环境总体准入清单中一般管控单元的环境风险防控要求。</p>	<p>4、符合。见上述分析。</p>
<p>5、资源利用效率： 执行全省及黄河流域（中部沿黄片区）生态环境总体准入清单中一般管控单元的资源开发利用要求。</p>	<p>4、符合。见上述分析。</p>
永登县一般管控单元	
<p>1、空间布局约束：执行甘肃省及兰州市总体准入要求中一般管控单元的空间布局约束要求。。</p>	<p>1、符合。见上述分析。</p>
<p>2、污染物排放管控：实施工业污染源全面达标排放计划，强化对工业企业排放的实时监测，严格环保执法，维护生态环境安全。对新、改、扩建的工业项目，要加强管理，对其环保措施要逐一落实。</p>	<p>2、符合。运营期生产线粉磨产生的颗粒物经布袋除尘器处理达标后通过15m高排气筒排放，原料使用封闭式原料库储存，成品使用密闭式储罐储存，储罐顶部自带滤芯除尘器，废气排放对周围环境影响较小；生活污水泼洒抑尘，无生产废水产生；生产设备采取隔声、减振等措施后，噪声可实现达标排放。符合污染物排放管控要求。</p>
<p>3、环境风险防控：执行甘肃省及兰州市总体准入要求中关于环境风险防控要求。</p>	<p>3、符合。见上述分析。</p>
<p>4、资源利用效率：执行甘肃省及兰州市总体准入要求中一般管控单元的资源利用效率要求。</p>	<p>4、符合。见上述分析。</p>
<p>根据上表，本项目建设符合《甘肃省区域空间生态环境评价“三线一单”编制—生态环境准入清单》及《兰州市生态环境准入清单》的要求。</p> <p>综上，本项目建设符合“三线一单”管控要求。</p>	

3、与《兰州市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

根据《兰州市人民政府办公室关于印发兰州市“十四五”生态环境保护规划的通知》(兰政办发〔2022〕11号),具体要求如下:

(1)加强协同控制,巩固提升“兰州蓝”成果

要求:深化扬尘污染防治。充分运用技防手段和网格化监管体系对工地扬尘、道路扬尘进行有力整治。全面落实“六个百分百”抑尘措施。加强裸露地块治理,鼓励利用新型环保抑尘剂减少扬尘来源。提高道路保洁水准,提高城市道路低尘机械化湿式清扫率。强化煤场、料场、渣场等堆场扬尘管控,规范存储和运输防尘措施。

本项目:位于永登县城关镇五渠村二社,施工期拟全面落实“六个百分百”抑尘措施,采取“施工场地围挡、粉状物料防尘网苫盖、洒水抑尘”等措施减少施工扬尘对周围环境的影响;运营期生产线粉磨产生的颗粒物经布袋除尘器处理达标后通过15m高排气筒排放,原料使用封闭式原料库储存,成品使用密闭式储罐储存,储罐顶部自带滤芯除尘器,符合要求。

(2)推进噪声污染防治,营造宁静生活空间

要求:强化社会生活、施工及工业噪声监管。持续完善施工噪声管理规定,提高各职能部门管理效率,进一步减少夜间噪声扰民现象。严格控制新增工业噪声源。加强施工噪声监测和监管,推广低噪声施工机械,进一步理顺部门监管体制,消除多头管理现象。加大夜间施工噪声扰民的处罚力度。加强工业噪声污染防治,继续推进工业结构调整,淘汰噪声污染严重的生产设备,合理确定与噪声敏感建筑集中区域的距离。

本项目:在永登县城关镇五渠村二社进行建设,工程量较小,施工期拟采取“选用低噪声设备、加强维护保养”等措施后施工噪声对周围环境影响较小;运营期通过“选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声”等措施可减少声对环境的影响,符合要求。

综上,本项目建设符合《兰州市“十四五”生态环境保护规划》中的相关要求。

4、选址合理性分析

4.1 用地符合性分析

本项目为石灰石和石灰加工项目，位于兰州市永登县城关镇五渠村二社，用地性质为建设用地，符合要求。

4.2 周边环境相容性分析

(1) 项目位于兰州市永登县城关镇五渠村二社。厂区北侧和东侧为空地，南侧为废弃养殖场，西侧为341国道。

(2)项目所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等制约本项目发展的敏感区，不在水源地保护区范围内。

(3)项目所在区域主导风向为西北风，运营期生产线粉磨产生的颗粒物经布袋除尘器处理达标后通过15m高排气筒排放，原料使用封闭式原料库储存，成品使用密闭式储罐储存，储罐顶部自带滤芯除尘器，废气排放对周围环境影响较小；生活污水泼洒抑尘，无生产废水产生；选用低噪声设备，基础减振、建筑隔声等措施后，噪声可实现达标排放；固体废物均得到妥善处置，项目环境风险可控，对周围环境不会产生明显不利影响。

综上所述，从环境角度分析，本项目选址合理可行。

二、建设项目工程分析

1、项目背景

永登县永鑫建材厂始建于 2010 年，租用兰州市永登县城关镇五渠村建设用地，目前建设有雷蒙磨一套、布袋除尘器一台和粉料储罐 3 座，建设初期主要经营白灰、太白粉、石粉的粉磨加工。项目建成后陆续生产，因环保手续缺失等原因于 2012 年闲置至今。

为了满足市场需求，永登县永鑫建材厂拟投资 100 万元对现有厂区进行新建，对外购石灰石和石灰进行粉磨，设计生产能力为加工石灰石 25000t/a；加工石灰 25000t/a。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版)，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30”中“60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中“其他”，应编制环境影响报告表。为此，永登县永鑫建材厂委托我公司承担该项目的环评工作。接受委托后，我公司迅速组织人员，赴现场进行勘测、收集相关资料，在此基础上，根据有关规范和技术指南的要求，结合工程环境特征及工程特点等，编制完成《永登县永鑫建材厂石灰加工项目环境影响报告表》，为工程建设和环境管理提供科学的依据。

2、项目建设内容

2.1 项目概况

项目名称：永登县永鑫建材厂石灰加工项目；

建设单位：永登县永鑫建材厂；

建设性质：新建；

地理位置：本项目位于兰州市永登县城关镇五渠村二社，地理坐标为东经 103 度 13 分 43.78 秒，北纬 36 度 44 分 35.82 秒。厂区北侧和东侧为空地，南侧为废弃养殖场，西侧为 341 国道。**项目地理位置图见附图 3。**

项目投资：总投资 100 万元人民币。

占地面积：总占地面积 2415.44m²，位于五渠村二社，利用永鑫建材厂现有用地。

2.2 生产规模及产品方案

项目建设 1 条生产线，对外购石灰石和石灰进行粉磨，产品规模为石灰石

建设
内容

24998.955t/a，石灰 24998.955t/a，具体产品方案见表 2-1。

表2-1 项目产品方案一览表

名称	产品规格	生产规模	工艺
石灰石	100-300目	24998.955t/a	粉磨
石灰	100-300目	24998.955t/a	粉磨

注：产品规格根据客户需求进行加工。

本项目石灰石和石灰质量标准见表 2-2 和 2-3。

表2-2 石灰石质量标准

项目	单位	成分
CaCO ₃ 含量	%	75以上
TOC含量	%	0.1以下

表2-3 石灰质量标准

项目	单位	成分
CaO含量	%	90以上
SiO ₂ 含量	%	0.1以下

2.3 建设内容及规模

本次在五渠村二社进行建设，主体工程为 1 座生产车间，车间内设置 1 条生产线；储运工程为 2 座石灰储罐和 1 座石灰石储罐，及配套的环保、公用工程。

项目组成情况见表 2-4。

表2-4 项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容	备注	
主体工程	生产车间	建设生产车间占地面积100m ² ，设置1条生产线，可以满足生产设备布置用地需求，生产工艺为粉磨。	新建	
储运工程	原料库	原料采用原料库储存，占地面积200m ² ，为封闭式彩钢结构；	新建	
	成品储罐	石灰石罐	1座，容积均为80t	已建成
		石灰罐	2座，容积均为80t	已建成
	运输道路	内部道路：依托使用厂内现有道路； 外部道路：通过现有乡村道路外接G341。	依托	
辅助工程	办公区	现有办公区占地面积100m ² ，砖混结构，用于员工办公。	已建成	
公用工程	供水	厂区设置储水罐，由附近村庄拉运自来水	依托	
	排水	无生产废水产生；生活污水泼洒抑尘。	/	
	供电	接自厂区现有供电系统，外接城关镇供电系统	依托	
	供热	冬季不生产，生产无用热环节	/	

环保工程	废气	颗粒物	原料装卸 储存	原料使用封闭式原料库储存	本次 新建
			生产线	加工生产线雷蒙磨废气经1套布袋除尘器(除尘效率99%)处理后,由1根15m高排气筒(DA001)排放。	本次 新建
			物料输送	设置封闭式输送机,减少颗粒物的产生。	本次 新建
			产品装卸 储存	产品通过密闭式管道输送至储罐储存,储罐顶部自带滤芯除尘器(除尘效率99%),少量颗粒物无组织排放。	已建成
			道路运输	运输车辆篷布苫盖,厂区路面定期清扫、洒水抑尘	/
			噪声	选用低噪声设备,基础减振、建筑隔声等	/
	固体废物		收尘灰	加工生产线布袋除尘器收尘灰、储料罐滤芯除尘器收尘灰收集后直接作为产品外售。	/
			废油、废油桶	危废暂存间(占地面积5m ²)暂存后定期交由有资质单位运输处置,危废暂存间按照规定进行防渗处理。	新建

3、主要设备

项目主要生产设备见表 2-5。

表2-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	备注
1	挖掘机	CAT0330DEZBF11752	1台	新购买
2	转料仓	4m×4m	1个	利旧
3	雷蒙磨	A119型(产量6-11th)	1台	利旧
4	提升机	斗提	1套	利旧
5	石灰石储料罐	80t(最大储量)	1座	利旧
6	石灰储料罐	80t(最大储量)	2座	利旧

4、主要原辅材料及能源情况

4.1 主要原辅材料及能源消耗情况

项目原辅材料及能源消耗情况见表 2-6

表2-6 原辅材料及能源消耗情况一览表

名称	消耗量	来源	储存方式	储存位置	最大储存量
一 原辅材料消耗情况					
石灰石	25000t/a	外购, 粒径 20cm 以下	堆存	原料库	100t
石灰	25000t/a	外购, 粒径 20cm 以下	堆存		100t
二 能源消耗情况					
新鲜水	420m ³ /a	接自厂区现有供水系统, 由厂区原有水井提供			
电	15 万 kWh/a	接自厂区现有供电系统, 外接城关镇供电系统			

4.2 主要原辅材料理化性质

(1)石灰

生石灰，又称烧石灰，主要成分为氧化钙（CaO），密度 3.1-3.4g/cm³，外形为白色(或灰色、棕白)，无定形，通常制法为将主要成分为碳酸钙的天然岩石，在高温下煅烧，即可分解生成二氧化碳以及氧化钙。凡是以碳酸钙为主要成分的天然岩石，如石灰岩、白垩、白云质石灰岩等，都可用来生产石灰。在沿海地区有用贝壳作原料，经烧制成壳灰，作生石灰用。

(2)石灰石

石灰石，主要成分碳酸钙(CaCO₃)，密度 2.93g/cm³，熔点 825℃，不溶于水，在含有铵盐或三氧化二铁的水中溶解，不溶于醇。最主要的化学性质就是在较高温度下分解成氧化钙和二氧化碳，除酸以外，许多侵蚀性物质都不能侵蚀或只能缓慢侵蚀石灰石。

石灰和石灰石是大量用于建筑材料、工业的原料。石灰石可以直接加工成石料和烧制成生石灰。生石灰 CaO 吸潮或加水就成为熟石灰，熟石灰主要成分是 Ca(OH)₂，可以称之为氢氧化钙，熟石灰经调配成石灰浆、石灰膏等，用作涂装材料和砖瓦粘合剂。

5、劳动定员与工作制度

本项目劳动定员 6 人，全年生产日 250 天，实行一班制，每班工作 10h，夜间不生产。

6、总平面布置

整个现有厂区呈长方形，场地大门位于场地南侧，紧邻 G341，原料库位于厂区东部，生产车间及储罐位于厂区西北侧；办公生活区位于厂区东南侧。

项目总平面布置图见附图 4。

7、公用工程

7.1 给水

项目用水主要为生活用水和抑尘用水，厂区设置储水罐，由附近村庄拉运自来水。

(1)抑尘用水

A.堆场抑尘用水

项目原料石灰石矿石装卸、储存过程中使用洒水抑尘，参考《甘肃省行业用水定

额(2023版)》中“道路、场地浇洒用水定额 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ”，现有石灰石原料库占地面积 200m^2 ，则原料石灰石装卸、储存过程中抑尘用水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}(100\text{m}^3/\text{a})$ ，为新鲜水。

B.厂区道路抑尘用水

项目在生产期间对厂区内运输道路进行洒水抑尘，参考《甘肃省行业用水定额(2023版)》中“道路、场地浇洒用水定额 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ”，项目道路占地面积约 400m^2 ，则厂区道路抑尘用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}(200\text{m}^3/\text{a})$ ，为新鲜水。

C.生活用水

项目劳动定员 6 人，全年生产日 250 天，根据《甘肃省行业用水定额(2023版)》，生活用水量按 $80\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计算，则用水量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}(120\text{m}^3/\text{a})$ ，为新鲜水。

综上，项目实施后总用水量为 $1.68\text{m}^3/\text{d}(420\text{m}^3/\text{a})$ ，为新鲜水。

7.2 排水

项目生活污水泼洒抑尘；抑尘用水全部蒸发消耗，无生产废水产生。

7.3 水平衡

具体见表 2-7、图 2-1。

表 2-7 项目水平衡表 单位： m^3/d

用水单元	总用水量	新鲜水量	损耗量	废水量	去向
堆场抑尘用水	0.4	0.4	0.4	0	蒸发消耗
厂区道路抑尘用水	0.8	0.8	0.8	0	蒸发消耗
生活用水	0.48	0.48	0.48	0	泼洒抑尘
合计	1.68	1.68	1.68	0	/

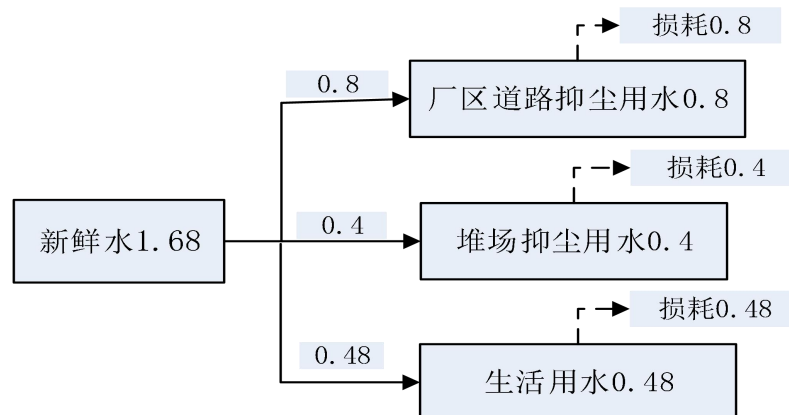


图 2-1 项目水平衡图 单位： m^3/d

7.4 供电

项目用电接自厂区现有供电系统，外接城关镇供电系统，可满足本项目用电需求。

7.5 供热

项目冬季不生产，生产无用热环节。

8 物料平衡

本项目物料平衡具体见表 2-8、图 2-2。

表2-8 物料平衡表 单位：t/a

投入量(t/a)		产出量(t/a)	
石灰石	25000	石灰石粉(产品)	24998.955
石灰	25000	石灰粉(产品)	24998.955
		颗粒物	2.09
合计	50000	合计	50000

注：道路扬尘不计入物料平衡。

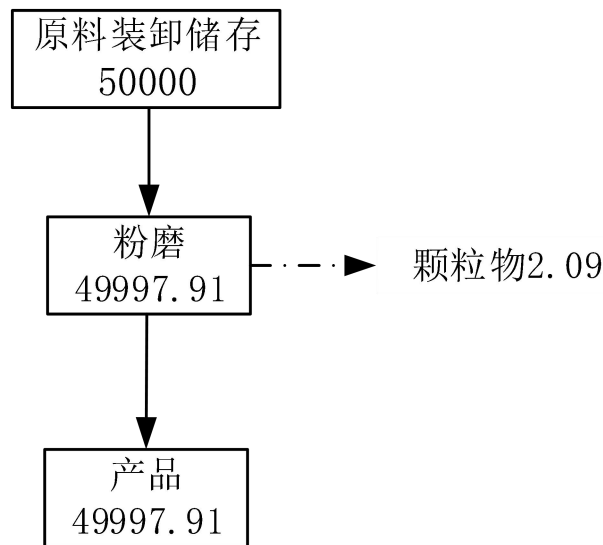


图 2-2 物料平衡图 单位：t/a

工艺流程简述（图示）

1、施工期

1.1 工艺流程简述

本次建设项目位于五渠村二社，主体工程利用现有生产设备进行改造，施工期工程内容主要为生产设备的安装和配套环保设施的建设，设备及建材运输、装卸及土建施工将会产生一定量的扬尘、施工机械尾气污染，同时伴有较大的噪声，并会有施工废水、施工人员生活污水、生活垃圾及建筑垃圾产生。但由于工程量小且大部分施工活动均在室内进行，产生的施工扬尘、噪声等经厂房阻挡后对外环境影响较小。施工期主要工艺流程及产污节点示意图见图 2-3。

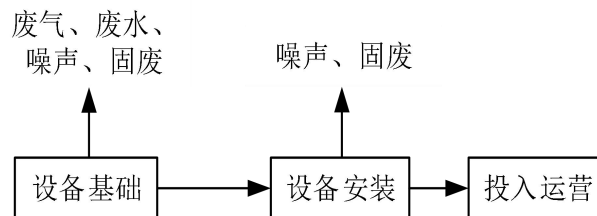


图 2-3 施工期工艺流程及产污节点示意图

1.2 主要产排污环节

(1) 废气

项目施工期废气主要为设备、施工建材运输及施工过程中产生的扬尘和施工机械尾气。

(2) 废水

项目施工期废水主要为施工人员产生的生活污水。

(3) 噪声

项目施工期噪声主要来源于施工机械噪声和施工运输车辆产生的交通噪声。

(4) 固体废物

项目施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾和设备安装产生的废包装材料。

2、运营期

2.1 工艺流程简述

项目建设 1 条生产线，石灰石加工和石灰加工生产工艺一致，采用同一磨粉机，工艺均为投料-粉磨-成品，具体如下：

(1)原料储存

原料石灰石和石灰均为外购，粒径 20cm 以下，进厂后在原料库进行储存。

该工序污染物主要为原料装卸储存过程中产生的颗粒物 G1-1；设备噪声 N。

(2)投料粉磨

由挖掘机将原料直接送入进料斗，然后由输送机送入雷蒙磨进行粉磨；根据客户需求，粉磨后的产品粒径为 100-300 目，由提升机输送至储料罐进行储存。

雷蒙磨工作原理：由雷蒙磨配套的电磁振动给料机均匀地送到主机的磨室内，进入到磨室内的物料被铲刀铲起进入磨辊与磨环之间被研碎，鼓风机将空气从分流盘吹入研磨室，把粉碎粉末送到分析室，经过由调速电机通过传动装置带动旋转的分析叶轮的分选，大颗粒物料落回磨室重新研磨，合格的细粉末随气流进入成品旋风集粉器，与空气分离后，从卸料口排出为成品。气流中颗粒物进一步经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。

该工序污染物主要为物料粉磨过程中产生的颗粒物 G1-2；设备噪声 N；废气治理产生的收尘灰 S1-1。

(3)产品储存、外售

粉磨后符合产品粒径要求的粉料由提升机通过密闭管道输送至密闭式储料罐进行储存，整个输送过程为密闭状态。外售时物料由卸料口气力输送至罐装车拉运外售，储罐顶部自带滤芯除尘器，少量颗粒物无组织排放。

该工序污染物主要为产品装卸储存过程中产生的颗粒物 G1-3；设备噪声 N；滤芯除尘器收尘灰 S1-2。

整个物料输送过程中会产生颗粒物 G1-4，采取封闭式输送机减少颗粒物的产生。

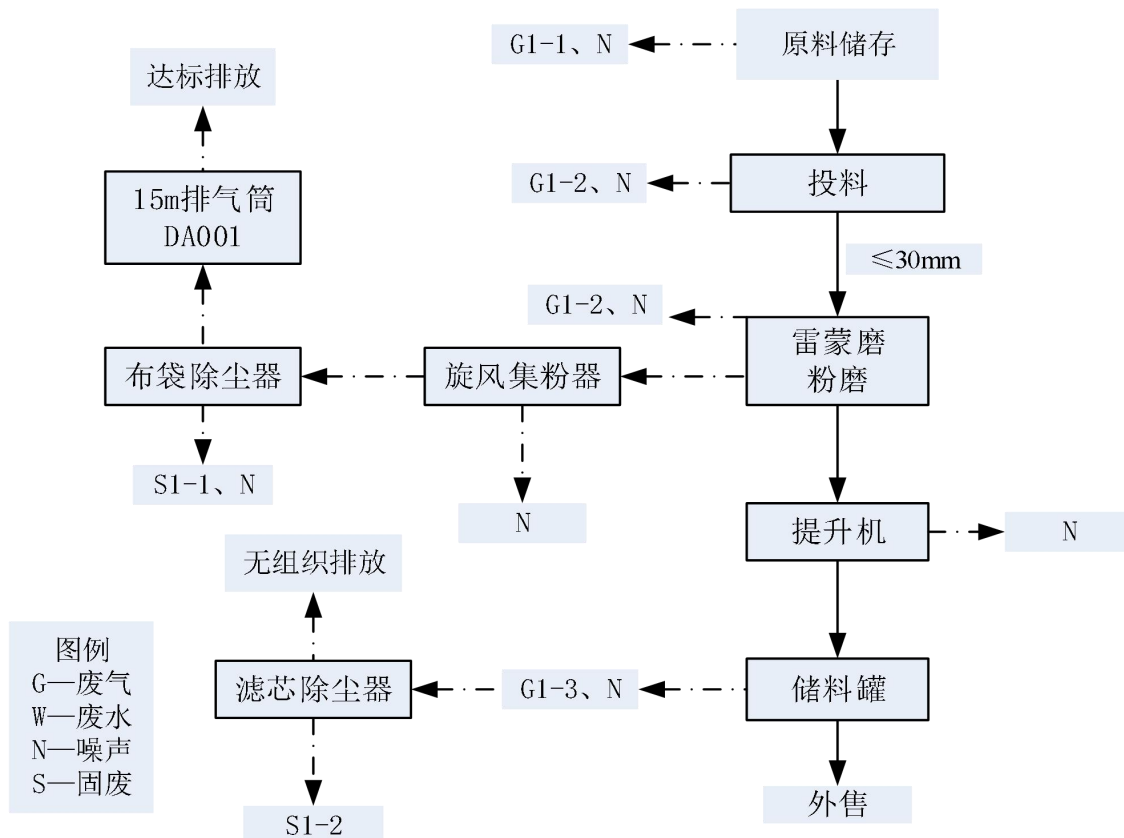


图 2-3 生产工艺流程及产污节点示意图

2.2 主要产排污环节

项目运营期主要产污环节见表 2-9。

表 2-9 项目运营期主要产污环节识别表

类别	产污节点	工序	污染源	污染物	备注
一	石灰石加工及石灰加工				
废气	G1-1	原料装卸 储存	原料库	颗粒物	使用封闭式原料库储存
	G1-2	投料粉磨	DA001	颗粒物	收集后,经 1 套布袋除尘器处理后,由 1 根 15m 高排气筒排放
	G1-3	产品装卸 储存	储料罐	颗粒物	产品通过密闭式管道输送至密闭式储料罐储存,储料罐顶部自带滤芯除尘器
	G1-4	物料输送	生产车间	颗粒物	设置封闭式输送机,减少颗粒物的产生
噪声	N	所有工序	生产设备	设备噪声	选用低噪声设备,基础减振、厂房隔声等措施后达标排放
固体废物	S1-1	投料粉磨废气治理		收尘灰	收集后作为产品外售
	S1-2	储料罐废气治理		收尘灰	滤芯除尘器收集后返回储料罐作为产品外售

二		石灰石加工及石灰加工			
废气	G2	道路运输	厂区道路	颗粒物	运输车辆篷布苫盖，厂区路面定期清扫、洒水抑尘
固体废物	S2	设备检维修		废油、废油桶	收集后交由有资质单位运输处置

(1)废气

运营期废气主要包括：

A.石灰石加工原料装卸储存、粉磨、产品装卸储存、物料输送过程中产生的颗粒物。

B.厂区物料及产品道路运输产生的颗粒物。

(2)废水

运营期抑尘用水蒸发损耗，无生产废水产生；生活污水泼洒抑尘。

(3)噪声

运营期噪声主要为生产设备噪声和运输车辆产生的交通噪声。

(4)固体废物

项目运营期石灰石加工和石灰加工产生的收尘灰作为产品外售，按照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，不作为固体废物管理。因此运营期固体废物主要为车间地面定期清扫产生的收尘灰和设备检维修产生的危险废物废油、废油桶。

根据现场踏看及建设单位提供的相关设计资料分析可知，项目建设过程中存在的主要环境问题主要在原料堆棚、除尘设施等方面。

1、现存的环境问题

根据调查，本项目存在的主要环境问题见表 2-10。

表 2-10 本项目主要的环境问题一览表

序号	工程内容	实际建设情况	主要环境问题	影响因素
1	生产车间	设备露天放置，无生产车间	大风等恶劣天气下易造成无组织粉尘超标排放	大气
2	原料堆棚	原料堆棚长时间废弃，部分坍塌。已无法正常使用	大风等恶劣天气下易造成无组织粉尘超标排放、水土流失	大气
3	雷蒙磨除尘设施	已建成的布袋除尘器因长时间废弃已无法正常运行	磨粉粉尘无组织排放，造成周边大气环境污染。	大气

2 存在环境问题采取措施

根据现场调查和企业实际建设的情况，本次环评对矿山存在的环境问题拟采取措施见表 2-11。

表 2-11 存在环境问题采取措施表

序号	工程内容	拟采取的措施	拟解决的环境问题	整改时限
1	生产车间	建设生产车间一座	防止粉尘无组织排放，造成周边大气环境污染。	2024 年 11 月 30 日前
2	原料堆棚	建设原料堆棚一座	防止粉尘无组织排放，造成周边大气环境污染。	
3	雷蒙磨除尘设施	雷蒙磨重新设施除尘设施 1 套。	防止磨粉粉尘无组织排放，造成周边大气环境影响。	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

1.1 基本污染物

根据《兰州市 2023 年生态环境状况公报》，2023 年，国家评价空气质量的六项污染因子“一降五升”，其中，细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度 37μg/m³，同比上升 12.1%；可吸入颗粒物(PM₁₀)平均浓度 71μg/m³，同比上升 4.4%；二氧化硫(SO₂)平均浓度 13μg/m³，同比下降 13.3%；二氧化氮(NO₂)平均浓度 41μg/m³，同比上升 7.9%；一氧化碳(CO)第 95 百分位数浓度 1.8mg/m³，同比上升 5.9%；臭氧(O₃)第 90 百分位数浓度 156μg/m³，同比上升 4.7%。

根据上述兰州市 2023 年 6 项基本污染物质量现状值，属于不达标区。

1.2 其他污染物

为调查项目所在区域 TSP 环境空气质量现状，本次评价引用《兰州固帆商砼有限责任公司商品混凝土生产项目环境影响报告表》监测数据。甘肃晟林环保科技有限公司于 2023 年 9 月 11 日-9 月 13 日对该项目厂址环境现状进行了监测，监测时间属于近三年内，引用点兰州固帆商砼有限责任公司厂界内位于项目厂界东南侧 4.5km，引用点在项目周边 5km 范围内，点位引用可行。

(1)监测点位

在环境敏感点兰州固帆商砼有限责任公司布设一个监测点位，具体见表 3-1。

表3-1 环境空气监测点位布设一览表

监测点名称	监测点坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
兰州固帆商砼有限责任公司	N:36°44'57.112" E::103°15'25.455"	TSP	2023.9.11- 2023.9.13	SE	4.5km

(2)监测因子

TSP。

(3)监测结果

具体见表 3-2。

表3-2 环境空气质量监测结果表

检测点位	检测项目	采样时间及检测结果			单位
		2023.9.11	2023.9.12	2023.9.13	
兰州固帆商砼有限责任公司	TSP	98	106	125	μg/m ³

区域环境质量现状

(5)现状评价

采用单因子标准指数法进行，计算公式为：

$$I_i = C_i / C_{0i}$$

式中：C_i——第 i 种污染物监测值，mg/m³；

C_{0i}——为该功能区第 i 种污染物评价质量标准限值，mg/m³；

I_i——第 i 种污染物单因子污染指数，I_i>1，超标。

引用数据评价结果见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量现状监测结果统计分析(引用) 单位：μg/m³

监测点位	污染物	平均时间	监测浓度范围	评价标准	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
兰州固帆商砼有限责任公司	TSP	24h 平均	98-125	300	41.66	0	达标

从上表可以看出，本项目所在区域 TSP 现状浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准，项目所在地环境空气质量良好。

2、地表水环境

本项目运营期生活污水泼洒抑尘，无生产废水产生。

本项目所在区域地表水为庄浪河，位于项目厂区东侧直线距离约 1.1km 处，最终汇入地表水体黄河。根据《甘肃省生态环境状况公报（2023 年）》，2023 年全省 74 个地表水国控断面水质优良(达到或优于Ⅲ类)比例为 95.9%，优于全国(89.4%)6.5 个百分点，与 2022 年(95.9%)相比持平，无劣 V 类水体。具体见表 3-4。

表3-4 河段水质状况(2023年)

流域	所在水体	断面名称	水质状况	水质评价	主要污染
黄河流域	庄浪河	界牌村	II	优	-

3、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)中规定，本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，本次不进行声环境质量现状调查与评价。

4、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)中规定，地下水、土壤原则上不开展环境质量现状调查。同时，本项目为石灰石和石灰加工项目，

位于五渠村二社，运营期废气污染物为颗粒物，可以实现达标排放，不会对地下水、土壤环境造成较大影响；生活污水泼洒抑尘，不产生生产废水；固体废物均可得到妥善处置，做好危废暂存间防渗工作后，正常工况下不会对地下水、土壤环境造成影响，因此本次原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5、生态环境质量现状

本项目为石灰石和石灰加工项目，位于永登县城关镇五渠村二社，用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

1、大气环境：本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，大气环境保护目标见表 3-5。

2、声环境：本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境：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。

4、生态环境：本项目位于永登县城关镇五渠村二社。经现场调查，用地范围内无生态环境保护目标。

本次评价范围内的环境保护目标见表 3-5、附图 5。

表3-5 主要环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标名称	坐标(m)		相对厂址方位	距厂界距离(m)	规模	保护级别
		X	Y				
大气环境	五渠村	170	-370	N	407	约 2 户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准
地下水	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					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准	
生态环境	位于永登县城关镇五渠村二社，用地范围内无生态环境保护目标					/	

环境保护目标

1、废气

(1)项目施工期废气污染物颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值，具体见表 3-6。

表3-6 大气污染物综合排放标准

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

(2)项目运营期石灰石和石灰加工废气污染物颗粒物排放执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022)中限值要求，具体见表 3-7、表 3-8。

表3-7 石灰、电石工业大气污染物排放标准(有组织)

生产过程	生产工序或设施	颗粒物	污染物排放监控位置
石灰制品生产	粉磨及其他生产工序或设施	20mg/m ³	车间或生产设施排气筒

表3-8 厂区内颗粒物无组织排放限值

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5mg/m ³	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点

2、废水

项目生活污水泼洒抑尘，不产生生产废水。

3、噪声

(1)项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 中限值，具体见表 3-9。

表3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2)项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，具体见表 3-10。

表3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2	60	50

4、固体废物

项目一般工业固体废物在厂区暂存过程中执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中规定，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。

《“十四五”节能减排综合工作方案》国发〔2021〕33号、《甘肃省人民政府办公厅根据《“关于印发甘肃省“十四五”生态环境保护规划的通知》(甘政办发〔2021〕105号)和《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》：“十四五”期间对 COD、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等主要污染物实行排放总量控制计划管理。

(1)水污染物总量控制指标

无。

(2)大气污染物总量控制建议指标

无。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

本次建设项目位于五渠村二社，本次施工期工程内容主要为车间和配套环保设施的建设。工程量小，产生的施工扬尘、噪声等经围墙阻挡后对外环境影响较小。

1、大气环境影响分析及污染防治措施

项目施工期废气主要为设备、施工建材运输及施工过程中产生的扬尘和施工机械尾气。

(1)施工扬尘

①土方开挖扬尘：项目设备基础工程施工过程中容易随风起尘；

②运输装卸扬尘：施工建材及设备运输过程中汽车行驶引起的道路扬尘、装卸过程中特别是遇到大风天气，很容易产生二次扬尘；

③堆放场地扬尘：施工过程中建材的露天堆放会有扬尘产生，堆放场地风吹扬尘的影响范围一般在 100m 以内。

根据《甘肃省大气污染防治条例》等，为了防止无组织排放的粉尘和二次扬尘，施工期间需采取以下措施：

①严格落实施工场地“六个百分百”（即工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输）抑尘措施，减少扬尘的产生；

②洒水抑尘：扬尘量与粉尘的含水率有关，粉尘含水率越高，扬尘量越小，增加厂区洒水次数；

③限制车速：施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小，通过限制车速减少道路扬尘；

④避免在大风天气进行粉状物料的装卸作业，散装物料装卸应尽可能降低落差、轻装慢卸，车辆上应覆盖篷布。散装易起尘物料应尽可能避免露天堆放，若露天堆放应加以覆盖。

⑤运输水泥、施工垃圾等易扬尘车辆要严密苫盖；进出工地的车辆要清洗或清扫车轮，避免把泥土带入城市道路。

⑥施工期间应加强环境管理，贯彻边施工、边防护原则，合理规划施工时间和施工

施工期环境保护措施

程序，大风天气停止土方作业并做好苫盖工作。

通过采取上述措施，可有效减轻无组织排放扬尘和二次扬尘的产生，降低施工期扬尘对大气环境的影响，且施工期扬尘对大气环境的影响是短暂的，随着施工期的结束而消失。措施可行。

(2)施工机械尾气

工程施工过程采用机械作业，施工机械主要有吊车及运输车辆等，它们排放的污染物主要有一氧化碳、氮氧化物、总烃等。施工机械尾气污染防治措施如下：

- ①加强施工机械及车辆的日常保养维护，使其工作在正常状况下。
- ②合理安排行车路线，减少道路制约和交通不畅造成的高排放。
- ③使用含铅低的燃油，提高使用燃油的质量。

采取以上措施可以有效降低施工机械废气的排放，对周围环境影响较小。措施可行。

2、水环境影响分析及污染防治措施

项目施工期废水主要为施工人员产生的生活污水。

生活污水主要来自施工人员产生的粪便污水、盥洗污水等，其中粪便污水中的污染物浓度较高，主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、TP 等，施工期施工人员生活依托使用厂区现有环保防渗旱厕，盥洗废水用于洒水抑尘，旱厕定期清掏。

3、噪声影响分析及污染防治措施

项目施工期噪声主要来源于设备安装时的施工机械噪声和运输车辆产生的交通噪声，设备安装工程在现有成品库内进行，对周围环境影响不大。

为了进一步减小施工噪声对周围环境的影响，施工期拟采取如下噪声防治措施：

- ①合理安排施工时段，夜间不施工。避免大量噪声设备同时使用。
- ②选用低噪声设备，加强施工设备的维护保养，使施工设备保持良好的运行状态。
- ③加强施工管理，降低人为噪声影响。
- ④加强车辆管理，多种措施防治施工交通噪声，减少影响。
- ⑤施工设备布置及运输车辆路线远离敏感点，减少对其声环境的影响。

综上，由于项目工程量小，施工简单，只要严格管理，文明施工，场界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，而且施工期产生噪声的影

响是短期的，随着施工期结束而消失，不会对周围声环境产生明显的不利影响。措施可行。

4、固体废物环境影响分析及处置措施

项目施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾和设备安装产生的废包装材料。拟采取的处置措施如下：

(1)施工人员产生的生活垃圾及时收集到厂内指定的垃圾箱(筒)内，清运至附近生活垃圾集中收集点，由环卫部门统一清运集中卫生处置。

(2)设备安装产生的废包装材料收集后交给废品回收站回收利用，不得随意乱放，垃圾运输车辆要加盖篷布，避免沿途抛撒。

(3)施工时做到文明施工，不得随意倾倒生活垃圾和建筑垃圾。

(4)施工结束后及时进行场地清理，做到“工完、料尽、场清、整洁”。

综上，本项目施工期各固体废物均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。措施可行。

5、生态环境影响分析及保护措施

本项目位于永登县城关镇五渠村二社，用地范围内无生态环境保护目标，因此只要严格控制施工范围，不在厂区外扩大施工范围和新增施工临时占地，施工期对周围生态环境影响较小。

1、废气

1.1 废气产排污分析

运营期废气主要包括：

A.原料装卸储存、投料、粉磨、产品装卸储存、物料输送过程中产生的颗粒物(G1-1至 G1-3)。

B.厂区物料及产品道路运输产生的颗粒物(G2)。

(1)原料装卸储存(G1-1)

原料外购进厂后使用封闭式原料库储存，装卸、储存过程中会产生颗粒物，本次采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《工业源固体物料堆场颗粒物产排污核算系数手册》中的核算方法及系数进行核算，具体如下：

颗粒物产生量核算公式如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

其中：P—颗粒物产生量，t；

ZCy—装卸扬尘产生量，t；

FCy—风蚀扬尘产生量，t；

Nc—年物料运载车次；

D—单车平均运载量；

a/b—装卸扬尘概化系数，kg/t，a 指各省风速概化系数，本项目取附录 1 甘肃省 0.0011，b 指物料含水率概化系数，本项目原料为石灰石矿石，本次参考附录 2 陈年石灰石，取 0.0004；

Ef—堆场风蚀扬尘概化系数，本次参考附录 3 陈年石灰石，取 5.6502；

S—堆场占地面积，本项目取 200m²。

颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P—颗粒物产生量，t；

Uc—颗粒物排放量，t；

Cm—颗粒物控制措施效率，设置围挡，取 60%；

Tm—堆场类型控制效率，本次原料库为封闭式，参考附录 5 取 99%。

原料石灰石装卸储存过程中颗粒物产排情况见表 4-1。

表4-1 原料装卸储存过程颗粒物产排情况表

污染源	工序	污染物	污染物产生量	治理措施	排放量	排放形式
原料库	装卸储存	颗粒物	143.15t/a	1 座封闭式堆棚，控制效率取 99%	1.43t/a	无组织

(2)投料粉磨(G1-2)

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发)中“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”中产污系数进行核算，具体见表 4-2。

表4-2 粉磨工序颗粒物产生情况表

工艺名称	规模等级	污染物指标	产污系数	规模	污染物产生量
粉磨	所有规模	颗粒物	1.19kg/t-产品	50000t/a	59.5t/a

项目粉磨工序使用雷蒙磨，整个气流系统是密闭的，气流中的粉末随气流进入成品旋风集粉器，与空气分离后，从卸料口排出为成品，废气经 1 套布袋除尘器(除尘效率 99%)处理后，由 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放，雷蒙磨鼓风机设计风量为 20000m³/h，项目原料粉磨工序颗粒物产排情况见表 4-3。

表4-3 粉磨工序颗粒物产排情况表

核算环节	污染物指标	废气量	污染物产生量	治理措施	有组织排放		
					有组织排放量	排放浓度	排放速率
粉磨	颗粒物	5000万 Nm ³ /a	59.5 t/a	1套布袋除尘器(除尘效率 99%)处理后，由1根15m 高排气筒(DA001)排放	0.6 t/a	12.0mg/m ³	0.24 kg/h

注：年生产时间2500h。

(4)产品装卸储存(G1-3)

产品粉磨通过密闭管道输送至密闭式储料罐进行储存，产品装卸、储存过程中会产生颗粒物，本次参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发)中“3021 水泥制品制造行业系数手册”中产污系数进行核算，具体见表 4-4。

表4-4 产品装卸储存工序颗粒物产生情况表

工段名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	产污系数	规模	污染物产生量
物料输送	物料输送 储存	所有规模	颗粒物	0.12kg/t-产品	50000t/a	6t/a

项目粉料由提升机通过密闭管道输送至密闭式储料罐进行储存，整个输送过程为密闭状态，外售时物料由卸料口气力输送至罐装车拉运外售，储罐顶部自带滤芯除尘器(除尘效率 99%)，颗粒物无组织排放量为 0.06t/a。

(5)物料输送(G1-4)

整个生产线物料输送采取封闭式输送机，产品进入储料罐使用密闭式管道，减少颗粒物的产生。

本项目废气污染物产排情况汇总见表 4-5。

表4-5 本项目废气污染物产排情况表

污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施	是否为可行性技术	污染物排放情况			排放形式
		废气量	产生量	产生速率	产生浓度			排放量	排放速率	排放浓度	
原料库	颗粒物	/	143.15 t/a	/	/	1 座封闭式堆棚	是	1.43 t/a	/	/	无组织
DA001	颗粒物	5000万 Nm ³ /a	59.5 t/a	23.80 kg/h	1190.0 mg/m ³	经 1 套布袋除尘器(除尘效率 99%)处理后，由 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放	是	0.6 t/a	0.24 kg/h	12.0 mg/m ³	有组织
储料罐	颗粒物	/	6 t/a	1.04 kg/h	/	设置 2 座密闭式储料罐，储罐顶部自带滤芯除尘器(除尘效率 99%)	是	0.06 t/a	0.01 kg/h	/	无组织

1.2 道路运输(G3)

本项目厂区道路运输过程中产生扬尘，运输道路扬尘产生量的大小与道路清洁程度、车辆行驶速度及运输车辆数量等因素有关。本项目原料及产品转运距离较短，从厂区至厂外道路平均运距为 50m，本项目运输道路起尘量参考上海港环境保护中心、武汉水运工程学院提出的经验公式估算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

$$Q_t = Q_y \times L \times Q/M$$

式中： Q_y ——运输起尘量，kg/km 辆；

Q_t ——总运输起尘量，t/a；

V ——运行速度，km/h，本项目取 5km/h；

P ——道路表面粉尘量，kg/m²，(参考《防治城市扬尘污染技术规范》

(HJ/T393-2007)中的道路积尘负荷限定标准参考值中的“差”等级)，本次取值 0.024；

L ——运输距离，km；取 0.25km；

Q ——运输量，本项目年转运原料 50000t/a；产品 50000t/a。

M ——汽车载重量，t，取值 35t；

本项目道路扬尘产生量为 0.056kg/km·辆，年扬尘产生总量为 0.01t/a。通过对运输道路定期清扫、洒水抑尘等措施，控制效率取 74%，则道路运输扬尘排放量为 0.003t/a。

1.1.4 汇总

项目废气污染物产排情况汇总见表 4-6，排污口情况见表 4-7。

表4-6 项目废气污染物产排情况表

污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施	是否为可行性技术	污染物排放情况			排放形式
		废气量	产生量	产生速率	产生浓度			排放量	排放速率	排放浓度	
原料库	颗粒物	/	143.15 t/a	/	/	1 座封闭式堆棚	是	1.43 t/a	/	/	无组织
DA001	颗粒物	5000万 Nm ³ /a	59.5 t/a	23.80 kg/h	1190.0 mg/m ³	经 1 套布袋除尘器(除尘效率 99%)处理后，由 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放	是	0.6 t/a	0.24 kg/h	12.0 mg/m ³	有组织
储料罐	颗粒物	/	6 t/a	1.04 kg/h	/	设置 2 座密闭式储料罐，储罐顶部自带滤芯除尘器(除尘效	是	0.06 t/a	0.01 kg/h	/	无组织

						率 99%)					
道路	颗粒物	/	0.01 t/a	/	/	定期清扫、洒水抑尘等,控制效率取 74%	是	0.003 t/a	/	/	无组织

表4-7 排放口基本情况表

排放口	污染物种类	高度	排气筒内径	废气温度	类型	地理坐标	排放标准
DA001	颗粒物	15m	0.3m	常温	一般排放口	E103.228708° N36.743396°	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》 (GB41618-2022)

1.2 大气污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

本项目废气污染物有组织排放量核算结果见表 4-8。

表4-8 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m ³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
DA001	颗粒物	12.5	0.24	0.6
有组织排放量总计		颗粒物		0.6

(2) 无组织排放量核算

本项目废气污染物无组织排放量核算结果见表 4-9。

表4-9 大气污染物无组织排放量核算表

污染源	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
			标准名称	限值(mg/m ³)	
原料库	颗粒物	1座封闭式堆棚	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》 (GB41618-2022)	5	1.43
储料罐	颗粒物	设置3座密闭式储料罐,储罐顶部自带滤芯除尘器(除尘效率99%)			0.06
道路	颗粒物	定期清扫、洒水抑尘等,控制效率取74%			0.003
无组织排放量总计		颗粒物			1.493

(3) 大气污染物年排放量核算

具体见表 4-10。

表4-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	2.093

1.3 非正常工况

本项目非正常工况主要为废气处理设施发生故障，污染物治理措施达不到应有效率，造成废气污染物超标排放或未净化直接排放，其排放情况见表 4-11。

表 4-11 非正常情况废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物种类	污染物产生量和浓度	排放形式	治理设施				污染物排放浓度（速率）
				工艺	去除效率（%）	单次持续时间	年发生频次	
DA001	废气量	20000Nm ³ /h	有组织	经 1 套布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒 (DA001)排放	/	1h	1 次	20000Nm ³ /h
	颗粒物	23.80kg/h、1190.0mg/m ³			50			11.90kg/h、595.0mg/m ³

由上表可知，非正常工况下，有组织排放污染物排放浓度、排放速率增大。为防止非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理设施系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气处理设施，以保持废气处理设施的净化效率。

1.4 大气环境影响分析及治理措施可行性分析

1.4.1 大气环境影响分析

(1)原料装卸、储存

原料储存在封闭式石灰石原料库内，颗粒物无组织排放量为 1.43t/a。

(2)粉磨

项目粉磨工序使用雷蒙磨，整个气流系统是密闭的，气流中的粉末随气流进入成品旋风集粉器，与空气分离后，从卸料口排出为成品，废气经 1 套布袋除尘器(除尘效率 99%)处理后，由 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放，颗粒物排放浓度为 12.0mg/m³、排放速率为 0.24kg/h，满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022)中限值要求。

(3)产品装卸、储存

项目粉料由提升机通过密闭管道输送至密闭式储料罐进行储存，整个输送过程为密闭状态，外售时物料由卸料口气力输送至罐装车拉运外售，储罐顶部自带滤芯除尘器(除尘效率 99%)，颗粒物无组织排放量为 0.06t/a。

(4)物料输送

整个生产线物料输送采取封闭式输送机，产品进入储料罐使用密闭式管道，减少颗粒物的产生。

C.道路运输

项目通过对运输车辆篷布苫盖，厂区路面定期清扫、洒水抑尘等措施后，道路运输扬尘排放量为 0.003t/a。

综上，项目运营期通过加强生产设备及环保设施的运行维护，保证原料及成品库、生产车间的封闭性，储料罐及输送管道的密闭性，布袋除尘器等环保设施的长期稳定运行，保证厂区内颗粒物浓度满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022)中无组织排放监控浓度限值，对周围大气环境影响较小。

1.4.2 治理措施可行性分析

(1)原料装卸、储存

项目外购矿石进入封闭式原料库进行储存，减少颗粒物的产生。措施可行。

(2)粉磨

项目粉磨工序使用雷蒙磨，整个气流系统是密闭的，气流中的粉末随气流进入成品旋风集粉器，与空气分离后，从卸料口排出为成品，废气经 1 套布袋除尘器(除尘效率 99%)处理后，由 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放，污染物排放满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022)中限值要求。措施可行。

(3)产品装卸、储存

项目粉料由提升机通过密闭管道输送至密闭式储料罐进行储存，整个输送过程为密闭状态，外售时物料由卸料口气力输送至罐装车拉运外售，储罐顶部自带滤芯除尘器，减少颗粒物的排放。措施可行。

(4)物料输送

整个生产线物料输送采取封闭式输送机，产品进入储料罐使用密闭式管道，减少颗粒物的产生。措施可行。

综上，项目生产过程中产生的废气经采取一系列污染防治措施后可实现达标排放，对周围环境影响较小，所采取措施降尘效果明显，能起到降低源头起尘的效果，所以本项目运营期产生的废气对周围环境影响较小。措施可行。

1.5 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，结合本项目实际情况，企业运营期废气监测计划见表 4-12。

表4-12 运营期废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	备注	执行标准
DA001	颗粒物	1次/年	有组织排放	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022)
在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m	颗粒物	1次/年	无组织排放	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022)

2、废水

2.1 废水产排污分析

项目生活污水量为 0.48m³/d(120m³/a)，废水污染物主要为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP，工作人员生活使用旱厕，盥洗废水用于洒水抑尘。

2.2 废水排放环境影响分析

根据上述分析，项目废水均不外排，对周围环境影响较小。

2.3 废水治理措施可行性分析

项目废水治理措施具体见表 4-13。

表4-13 废水治理设施可行性分析表

产排污环节	废水类别	污染物种类	排放去向	污染治理设施		可行性
				名称	工艺	
职工办公	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	不外排	旱厕	/	可行

2.4 废水监测计划

本项目无废水排放口，运营期不进行废水监测。

3、噪声

3.1 噪声源强分析

运营期噪声主要为设备噪声和运输车辆交通噪声，其中交通运输噪声为非持续噪声，经采取对来往车辆限制车速、禁止鸣笛等措施后，对周围环境影响较小。设备噪声源强具体见表 4-14。

表4-14 项目噪声源强一览表

声源名称	型号	数量	空间相对位置			声源源强		声源控制措施	运行时间	距室内边界距离 / m	室内边界声级 /dB(A)	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
			X	Y	Z	声压级 /dB(A)	距声源距离 (m)						声压级 /dB(A)	建筑物外距离
本项目														
挖掘机	CAT0330DEZBF11752	1台	30	20	1	85	5	基础减振、建筑隔声	10 h 运行	8	75	20	55	10
喂料器	96-68	1台	30	10	1	80	1	基础减振、建筑隔声		8	62	20	42	10
雷蒙磨	A119型 (产量6-11th)	1台	35	10	1	85	1	基础减振、建筑隔声		8	67	20	47	9
提升机	斗提	1套	35	5	1	75	1	基础减振、建筑隔声		3	65	20	45	9
传送机	/	1套	40	10	1	70	1	基础减振、建筑隔声		8	52	20	32	9
风机	/	1套	45	10	1	80	1	基础减振、建筑隔声		8	62	20	42	10

注：1、本次设备噪声源强参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)、《污染源源强核算技术指南 水泥工业》(HJ886-2018)等相关资料中数据；

2、声源均位于生产车间内，空间位置相对原点坐标 E103.22872363°、N36.74299406°。

3.2 声环境影响分析

由于项目交通运输噪声为非持续噪声，经采取对来往车辆限制车速、禁止鸣笛等措施后，对周围环境影响较小。本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的点源噪声距离衰减公式预测设备噪声对周围区域声环境的影响。

3.2.1 预测模式

(1) 单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下面公式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$
$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB，对辐射到自由空间的全向点声源，为0；

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级公式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中： $L_{pi}(r)$ —预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式做近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \text{ 或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带估算。

在只考虑几何发散衰减时，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r—预测点距声源的距离；

r₀—参考位置距声源的距离。

(2)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处(或窗户)室内，室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外倍频声压级可按下公式近似求出：

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

式中：TL—隔墙或窗户倍频带的隔声量，dB。

(3)噪声贡献值计算

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

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

式中：t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

(4)敏感目标噪声预测

敏感点噪声预测值计算公式如下：

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)。

3.2.2 预测基础数据

具体见表 4-15。

表4-15 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.2	
2	主导风向	/	NW	
3	年平均气温	℃	7.5	
4	年平均相对湿度	%	17.3	
5	大气压强	atm	1	

注：声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为10m。

3.2.3 预测结果

项目运营期所有生产设备均布置于生产车间内，经预测全厂生产设备噪声经基础减振、建筑隔声、距离衰减等措施后，厂界噪声贡献值见表 4-16。

表4-16 厂界噪声贡献值达标情况表

位置	预测点坐标			贡献值(dB(A))		评价标准(dB(A))		评价结果
	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	Z 坐标(m)	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界北侧	-5	25	1	56	31	60	50	达标
厂界西侧	20	50	1	58	30	60	50	达标
厂界南侧	40	-22	1	52	28	60	50	达标
厂界东侧	20	-5	1	53	29	60	50	达标
最大值	/	/	/	58	31	60	50	达标

注：现有工程石灰窑运行时间为 24h，其余设备运行时间为 10h。

根据上述预测结果可知，运营期厂界噪声贡献值昼间在 52-58dB(A)之间，最大值为 58dB(A)，出现在厂界北侧；夜间在 28-31dB(A)之间，最大值为 32dB(A)，出现在厂界南侧，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求，对周围环境影响较小。

3.3 项目噪声防治措施

针对噪声源的产噪特点，建设单位拟采用下列措施进行噪声控制：

(1)在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备；在基座安装减振装置，运营期定期对其进行检查维护，保证设备正常运转。

(2)加强设备养护管理，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。

(3)合理布局，将高噪声生产设备尽量靠近厂区中央布置。

采取以上措施后，项目设备产生的噪声对周边环境影响较小。措施可行。

3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 结合本项目实际情况, 项目运营期噪声监测计划见表 4-17。

表4-17 运营期噪声监测计划表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界四周	昼间等效 A 声级 夜间等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 2 类标准

4、固体废物

4.1 固体废物产排及处置情况

项目运营期加工产生的收尘灰作为产品外售, 按照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017), 不作为固体废物管理。因此运营期固体废物主要为生活垃圾、设备检修产生的危险废物废油、废油桶。

(1)生活垃圾(S1)

运营期劳动定员为 6 人, 生活垃圾产生量以 0.5kg/d 人计, 则本项目生活垃圾产生量为 0.75t/a, 经垃圾桶收集后, 定期清运至徐顶乡生活垃圾集中收集点, 交由环卫部门统一卫生处置。

(2)废油、废油桶

项目生产设备维护保养过程会产生废油、废油桶, 产生量分别为废油 0.2t/a、废油桶 0.05t/a。根据国家危险废物名录(2021 年版), 废油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 废物代码为 900-214-08 车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油; 废油桶废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 废物代码为 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。

项目产生的危险废物在危废暂存间(占地面积 5m²)暂存后定期交由有资质单位运输处置, 危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关规定进行管理。

项目危险废物产生及处置情况汇总见表 4-18。

表4-18 项目危险废物产生及处置情况表

产生环节	名称	属性	废物代码	主要有毒有害物质	形态	危险特性	产废周期	产生量 (t/a)	贮存方式	去向	环境管理要求
设备维护保养	废油	危险废物 (HW08)	900-214-08	润滑油	液体	T, I	每3月一次	0.2	危废暂存间设置桶等专用容器进行暂存	交由有资质单位安全处置	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中规定进行管理
	废油桶	危险废物 (HW08)	900-249-08	润滑油	固体	T, I		0.05			
合计								0.25	/	/	/

综上，项目运营期产生的固体废物均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

4.2 固体废物影响分析及环境管理要求

(1) 一般工业固体废物

项目运营期投料废气处理设施布袋除尘器收尘灰粉磨后，同雷蒙磨旋风集粉器及布袋除尘器、储料罐滤芯除尘器收尘灰均作为产品外售，不按固体废物进行管理。

(2) 危险废物

项目产生的危险废物主要为生产设备维护保养过程产生的废油、废油桶，收集后暂存于危废暂存间，废油使用桶等专用容器盛装，定期委托有资质单位安全处置。本次评价对危险废物的收集、转运、暂存和运输等提出以下要求：

1) 收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集，装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

2) 转运

危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜或口罩等。在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，防止污染环境。在装满 3/4 后应由专人使用专用设备和工具密封清运至危废暂存间。

3) 暂存

项目产废周期为每3月一次，在将危险废物运走之前，建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求，做好危险废物厂区临时贮存工作，危险废物原则上不能在厂内长期贮存，对因天气及收购企业在检修期间等情况，不能及时处置，应将危险废物装入容器内临时贮存。

按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求，本次提出以下要求：

①危废暂存间必须防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，不能露天堆放危险废物；

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

⑤不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑥贮存液态危险废物(废油)的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10(二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑦危废暂存间设置智能监控系统，在门口张贴符合标准规范的危险废物标识，库内张贴危废信息板、危险废物管理制度，设置储存分区、危废管理悬挂台账。

4) 管理

盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道，不得将不相容的废物混合或合并存放。须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名

称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。建设单位应制定危险废物年度管理计划；建立危险废物台账。

5) 运输

由危险废物接收单位负责运输工作，运输过程中必须采取密闭运输等防止污染环境的措施，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，按规定路线进行运输，严禁在雨天进行危废的运输和转运工作，危险废物运输不在本次评价范围内。

综上，项目运营期产生的固体废物均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

5、对土壤、地下水的影响分析及防控措施

本项目废气污染物主要为颗粒物，经采取相应的污染防治措施后排放量较少，对周围土壤、地下水环境影响较小。本项目对土壤、地下水的污染途径主要为下渗，危废暂存间防渗系统老化情况下，可能会对地下水及土壤环境造成污染。

本次评价要求建设单位做好日常管理和检查工作，确保危废暂存间防渗层满足表4-19要求。

表4-19 污染防渗分区表

防渗分区	工程单元	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间	可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料

综上，经采取地下水污染防治分区防渗措施后，可避免危险废物泄漏下渗，正常工况下基本不会对土壤、地下水产生影响。非正常工况下，发生防渗系统老化情况下，可能会对土壤、地下水造成污染，建议企业定期检查防渗层是否老化或破裂，及时发现问题，及时修整。只要采取有力的防护措施，将事故发生概率降到最低，并在事故发生后的第一时间采取措施，减轻非正常状态下对土壤、地下水的影响。

6、环境风险分析

6.1 风险调查

经调查，厂区现有工程原辅料、产品等不涉及风险物质。本项目风险调查情况如下：

(1) 风险源调查

风险源指存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。本项目风险源主要

为危废暂存间。

(2)风险物质调查

本项目生产设备使用润滑油边购买边使用，不在厂内贮存，本项目涉及的主要危险物质数量及分布情况见表 4-20。

表4-20 本项目危险物质数量及分布情况表

序号	名称	状态	CAS 号	最大储存量	储存位置	临界量
1	废油	液态	/	0.2t	危废暂存间	2500t

6.2 风险识别

环境风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别以及危险物质向环境转移的途径识别。

(1)物质危险性识别

具体见表 4-21。

表4-21 物质危险性识别表

序号	危险物质	易燃易爆特性	有毒有害特性	分布位置
1	废油	是	是	危废暂存间

(2)生产系统危险性及其转移途径识别

具体见表 4-22。

表4-22 生产系统危险性及其转移途径识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	风险类型	转化为事故的触发因素	转移途径
1	危废暂存间	危废暂存间	废油	泄漏	专用包装容器破裂	大气、地下水、土壤

6.3 风险潜势和评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的附录 C 危险物质及工艺系统危险性(P)的分级 C.1.1 危险物质数量及临界量比值(Q)，按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)。

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

式中：q₁, q₂, …, q_n——每种危险物质的最大存在总量，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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

项目风险物质最大储存量见表 4-23。

表4-23 项目危险物质数量与临界量比值

序号	名称	CAS 号	最大存储量(t)	临界量(t)	Q
1	废油	/	0.2	2500	0.00008
合计		/	/	/	0.00008

根据计算，本项目 Q 值为 $0.00008 < 1$ ，故本项目的环境风险潜势为 I。因此确定本项目评价工作等级为简单分析。

6.4 环境风险分析

项目生产过程中产生的污染物主要为颗粒物，原辅料、产品、污染物涉及风险物质为废油，在风险事故状况下，本项目废油发生泄漏，有害物质非甲烷总烃向大气环境排放，但历时较短，所造成大气环境中污染物高浓度持续时间也短，对周围大气环境影响较小。

废油为液态，贮存量很少，当出现泄漏时，基本控制在危废暂存间内，同时项目危废暂存间地面进行了防渗处理，因此项目废油泄漏基本不会对土壤和地下水产生影响。

6.5 环境风险防范措施

(1)危废暂存间地面做防渗处理；

(2)定期对危废间专用容器等进行检查维护；定期检查危废间地面防渗情况，发现有破损时立即修补；

(3)指定专人负责巡视，查看是否存在安全隐患，发现问题及时解决，同时做好巡视记录；

(4)不断改进和提高管理水平，严防操作事故的发生。加强全厂干部、职工的风险意识和环境意识教育，增强环境意识。

本项目环境风险简单分析内容见表 4-24。

表 4-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	永登县永鑫建材厂石灰加工项目
建设地点	兰州市永登县城关镇五渠村二社
地理坐标	经度：103 度 13 分 43.78 秒，纬度：36 度 44 分 35.82 秒
主要危险物质及分布	风险物质为废油，存储于危废暂存间
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	事故状态下，废油泄漏后对周围土壤、地下水的影响
风险防范措施要求	(1)危废暂存间地面做防渗处理； (2)定期对危废间专用容器等进行检查维护；定期检查危废间地面防渗情况，发现有破损时立即修补； (3)指定专人负责巡视，查看是否存在安全隐患，发现问题及时解决，同时做好巡视记录； (4)不断改进和提高管理水平，严防操作事故的发生。加强全厂干部、职工的风险意识和环境意识教育，增强环境意识。

综上，本项目只要在生产过程中加强管理，做好环保设施运维工作，同时采取事故防范措施及一定的应急处理措施，可以将本项目的环境风险降到较低的水平，环境风险可接受。

7、环保投资估算

项目总投资 100 万元，其中环保投资共 13.0 万元，占总投资的 13%。具体环保投资估算见表 4-25。

表4-25 环保投资估算一览表

项目	污染源及污染物		内容	数量	投资(万元)	备注
废气	原料库	颗粒物	1 座封闭式堆棚	1 座	/	
	生产车间	颗粒物	1 座封闭式生产车间	1 座	/	
	DA001	颗粒物	1 套布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	1 套	5	/
	储料罐	颗粒物	密闭式储料罐，储罐顶部自带滤芯除尘器	3 套	3	/
固废收集	废油、废油桶		危废暂存间，占地面积 5m ²	1 座	1	/
噪声控制			基础减振、建筑隔声等	/	4	/
合计					13.0	/

8、排污许可管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，本次改建项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30”中“70 石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中“其他非

金属矿物制品制造 3099（除重点管理、简化管理以外的）”，属排污许可登记管理。因此本项目建成实施后，应进行排污许可登记管理申请。

9、环保验收程序

由建设单位自行组织开展竣工环境保护验收工作，编制竣工环境保护验收监测报告表，除需要取得排污许可证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，并填报“生态环境部企业自主验收平台”备案。未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用”。

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	原料库	颗粒物	1 座封闭式堆棚	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022)中厂区内无组织排放限值
	DA001	颗粒物	磨粉废气经 1 套布袋除尘器处理后,由 1 根 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)
	生产车间	颗粒物	1 座封闭式生产车间	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022)中厂区内无组织排放限值
	物料输送	颗粒物	设置封闭式输送机	
	储料罐	颗粒物	产品通过密闭式管道输送至 3 座密闭式储罐储存, 3 座储罐顶部分别自带滤芯除尘器(共 3 套), 少量颗粒物无组织排放	
	道路运输	颗粒物	运输车辆篷布苫盖, 厂区路面定期清扫、洒水抑尘	
地表水环境	/	/	/	/
声环境	设备噪声	昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级	选用低噪声设备, 基础减振、建筑隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	(1)加工生产线雷蒙磨布袋除尘器收尘灰、储料罐滤芯除尘器收尘灰收集后直接作为产品外售。 (2)废油、废油桶: 危废暂存间(占地面积5m ²)暂存后定期交由有资质单位运输处置, 危废暂存间按照规定进行防渗处理。			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区: 危废暂存间。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1)危废暂存间地面做防渗处理；</p> <p>(2)定期对危废间专用容器等进行检查维护；定期检查危废间地面防渗情况，发现有破损时立即修补；</p> <p>(3)指定专人负责巡视，查看是否存在安全隐患，发现问题及时解决，同时做好巡视记录；</p> <p>(4)不断改进和提高管理水平，严防操作事故的发生。加强全厂干部、职工的风险意识和环境意识教育，增强环境意识。</p>
其他环境管理要求	<p>(1)环保设施应与主体设施同时设计、同时施工、同时投入运行，项目主体设施及配套的环保设施建成后应进行环保验收，污染治理设施必须经验收合格后，项目方可投入营运，没有通过环保验收不得进行运营。</p> <p>(2)建立、健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环境管理，定期检查环保管理和环境监测工作。</p> <p>(3)废气排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样平台，并设置环境保护图形标志；噪声环境保护标志牌；固废设置专用的标志牌。</p>

六、结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，项目建成投入使用后，严格执行国家的环保法律法规，并落实本环评中提出的各项污染防治措施后，可实现污染物达标排放，对当地环境不会造成明显影响，从环保角度来说，项目建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				208.66t/a		2.093t/a	
废水	生活污水				120m ³		120m ³	
一般工业 固体废物	生活垃圾				0.75t/a		0.75t/a	
危险废物	废油				0.2t/a		0.2t/a	
	废油桶				0.05t/a		0.05t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①