

---

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：资产重组及年产 100 万吨钙化物系列产品  
技术升级改造项目

建设单位：安徽东方钙业有限公司

编制日期 二〇二零年十一月

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称		年产 100 万吨钙化物系列产品技术升级改造项目	
建设项目类别		19_051 石灰和石膏制造、19_056 石墨及其他非金属矿物制品	
环境影响评价文件类型		建设项目环境影响报告表	
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）		安徽东方钙业有限公司	
统一社会信用代码		9134170071175516X3	
法定代表人（签章）		徐建常	
主要负责人（签字）		徐斌杰	
直接负责的主管人员（签字）		何家平	
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）		安徽皖欣环境科技有限公司	
统一社会信用代码		91340100343806006W	
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
叶平平	11353443510340076	BH006943	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
叶平平	建设项目概况、现有工程分析、环境质量状况、评价适用标准	BH006943	
张如玉	工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、评价结论	BH015213	

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出该项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明该项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行建设单位管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	资产重组及年产 100 万吨钙化物系列产品技术升级改造项目				
建设单位	安徽东方钙业有限公司				
法人代表	■	■	■	■	■
通讯地址	池州市贵池区梅街镇桃坡村东方钙业有限公司现有厂区				
联系电话	■	■	■	■	■
建设地点	池州市贵池区梅街镇桃坡村（中心坐标：东经 117.5425°，北纬 30.4967°）				
立项审批部门	池州市贵池区经济和信息化局		批准文号	贵经信投[2020]7 号	
建设性质	改（扩）建		行业类别及代码	C3012：石灰和石膏制造	
占地面积（平方米）	280 亩		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	150220	环保投资（万元）	1050	环保投资占总投资比例	0.69%
评价经费（万元）	/		预期投产日期	一期：2022 年 12 月； 二期：2023 年 12 月； 三期：2024 年 12 月；	

一、项目概况及项目由来

安徽东方钙业有限公司创建于 1999 年，原名安徽省池州中商地质矿产发展有限公司，于 2000 年更名，公司位于安徽省池州市贵池区梅街镇桃坡村，注册资金 3600 万元，是一家国内合资企业。安徽东方钙业有限公司总规划建设 500 亩，主要从事活性石灰石、氢氧化钙、重钙产品的生产，是全国大的商品活性石灰生产企业、安徽省高新技术企业，被授予“安徽省非金属矿物深加工及应用高新技术产业基地骨干企业”称号。

企业现状有 1 条活性氧化钙生产线、2 条重钙立磨生产线，可实现年产 5 万吨活性氧化钙、年产 30 万吨重质碳酸钙粉（细度 150-600 目）生产能力。

本次项目拟在“安徽东方钙业有限公司”现有厂区内建设，总投资 150220 万元，建设“资产重组及年产 100 万吨钙化物系列产品技术升级改造项目”。具体建设内容为：通过资产重组和技术改造等，拆除原有的活性氧化钙、氢氧化钙生产线，拆除后厂区重新规划建设年产 100 万吨钙化物系列产品。本次项目建成后可实现，一期：年产 30 万吨氧化钙（机械化竖窑生产线）、年产 10 万吨氢氧化钙；二期：年产 20 万吨活性氧化钙（回转窑）、年产 10 万吨氢氧化钙、年产 10 万吨轻质碳酸钙；三期：年产 20 万吨活性氧化钙的生产规模。

本项目于 2020 年 6 月 9 日在池州市贵池区经济和信息化委员会文件备案，备案编号“经信投[2020]7 号”，项目代码：2020-341702-30-03-022952。项目全部建成后，可实现年产 100 万吨钙化物产品规模。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》[国务院 682 号令]的有关规定和要求对照《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2017 年环境保护部令第 44 号及生态环境部令第 1 号），本项目属于第十九类“非金属矿物制品业”中的第 51 项“石灰和石膏制造”，本项目需编制环境影响报告表。

安徽东方钙业有限公司于 2020 年 6 月委托安徽皖欣环境科技有限公司承担“安徽东方钙业有限公司年产 100 万吨钙化物系列产品技术升级改造项目”环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织工程技术人员对该项目进行了实地考察，对建设地周围环境状况进行了调查，收集了当地的环保、水文、气象、地质等有关资料，按有关技术要求编写了本环境影响报告表，呈报环境保护主管部门审批。

## 二、地理位置

本项目建设地点位于池州市贵池区梅街镇桃坡村东方钙业现有厂区（东经 117.5425°，北纬 30.4967°）。项目厂区西侧为农用地，南侧为 033 乡道，北侧、东侧邻白洋河，东侧隔白洋河、池州市贵兴非矿新材料有限公司为 006 县道。

建设项目地理位置图见附图 1。

## 三、产品方案及质量标准

### 3.1 产品方案

本项目拟拆除现有石灰竖窑 2 座，回转窑 1 座，拆除后厂区重新规划建设石灰机械窑、石灰回转窑。采用先进的生产工艺和技术，本项目分三期建设，配套建设生产、办公、餐饮、宿舍等辅助设施和自控设施，重新规划生产车间、辅助设施等基础设施建设。该项目分三期进行，一期：建设 4 座机械化竖窑生产线，配套购置成套工装设备、自控设备、辅助设备、环保设备等，实现年产 30 万吨氧化钙的生产能力；建设 1 条年产 10 万吨氢氧化钙生产线；二期：建设 1 座年产 20 万吨活性氧化钙的回转窑生产线、建设 1 条年产 10 万吨氢氧化钙生产线、建设年产 10 万吨轻质碳酸钙生产线；三期建设一条年产 20 万吨活性氧化钙的回转窑生产线；配套建设一条 200 万吨/年的矿石清洗线，另购置成套工装设备、自控设备、辅助设备、环保设备等。

本项目建设前，安徽东方钙业环评已批复及实际建设的产品方案详见表 1-2；拟建项目

的产品方案详见表 1-3；拟建项目投产后全厂的产品方案详见表 1-4。

表 1-2 安徽东方钙业已批复及已建产品方案一览表

序号	项目名称	分期	产品名称	形态	规格	单位	产能	现状	备注
1	年产 11 万吨活性 CaO 技术改造项目	/	氧化钙	固态	≥90%	万 t/a	11	已建/停产	本次拆除
2	年产 6 万吨氢氧化钙技术改造项目	/	氢氧化钙	固态	≥95%	万 t/a	6	已建/停产	本次拆除
3	年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目	一期	氧化钙	固态	≥90%	万 t/a	5	已建/运行	本次拆除
		二期	氧化钙	固态	≥90%	万 t/a	5	未建	后期不再建设
		三期	氧化钙	固态	≥90%	万 t/a	10	未建	后期不再建设
4	年产 60 万吨重钙磨粉生产线技术改造项目	一期	重钙	固态	150-400 目	万 t/a	30	已建及时组织自主验收	本项目不涉及
		二期	重钙	固态	400-600 目	万 t/a	30	未建	本项目不涉及

注：1、现有工程“年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目”一期“5 万 t/a 氧化钙”生产线在运行，本项目实施后后拆除停运。2、本项目不涉及重钙产品，现有工程一期年产 30 万 t/a 已建设，后期建设二期工程。

表 1-3 拟建项目产品方案一览表

期数	序号	产品名称	形态	产品规格	单位	产量	厂区内自消耗量	外售量
一期	1	氧化钙	粉态	CaO≥90%	万吨/年	30*	/	21.7
	2	氢氧化钙	粉态	CaOH≥95%	万吨/年	10	8.3	10
二期	3	活性氧化钙	粉态	CaO≥90.0%	万吨/年	20*	/	4.7
	4	氢氧化钙	粉态	CaOH≥95%	万吨/年	10	8.3	10
	5	轻质碳酸钙	粉态	CaCO <sub>3</sub> ≥90.0%	万吨/年	10	7	10
三期	6	活性氧化钙	粉态	CaO≥90.0%	万吨/年	20	/	20
合计		钙化物			万吨/年	100	23.6	76.4

注：①一期工程新增 30 万 t/a 氧化钙，其中 8.3 万 t/a 用于本厂区氢氧化钙生产，产出 10 万 t/a 氢氧化钙成品；②二期工程新增 20 万 t/a 氧化钙，其中 8.3 万 t/a 用于本厂区氢氧化钙生产产出 10 万 t/a 氢氧化钙；7 万 t/a 用于轻质碳酸钙生产产出 10 万 t/a 轻质碳酸钙。

表 1-4 拟建项目实施后全厂的产品方案一览表

序号	项目名称	分期	产品名称	形态	产能 万 t/a	备注
1	年产 60 万吨重	一期	重钙	固态	30	已建

	钙磨粉生产线技术改造项目	二期	重钙	固态	30	未建
2	资产重组及年产 100 万吨钙化物系列产品技术升级改造项目	一期	氧化钙	固态	30	本次拟建
			氢氧化钙	固态	10	
		二期	活性氧化钙	固态	20	本次拟建
			氢氧化钙	固态	10	
		三期	轻质碳酸钙	固态	10	本次拟建
			活性氧化钙	固态	20	

本项目不属于池州市政府出台的《池州市非金属矿产品加工行业绿色工厂规范条件》相关要求：不得新建普通级氧化钙项目、400 目以下的低端粉体材料项目；本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中规定的限制、淘汰类行业。根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发[2005]40 号）第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，因此本项目建设符合相关的产业政策。

#### 四、现有项目建设内容

本项目位于池州市贵池区梅街镇桃坡村，在梅街镇桃坡村现有的安徽东方钙业有限公司厂区内建设，总规划占地面积 280 亩，现有工程内容主要为重钙生产线和 1 条年产 5 万吨氧化钙竖窑生产线，现有工程产能发展历程详见表 1-8，现有工程具体建设内容一览表 1-9。

表 1-9 现有工程建设内容一览表

工程类别	工程名称		项目名称			
			年产 11 万吨活性氧化钙生产线项目	年产 6 万吨氢氧化钙技术改造项目	年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目	年产 60 万吨重钙粉磨生产线技术改造项目
主体工程	生产车间	现状	建 2 条石灰生产线，一条是 4.4 万吨/年，1 条 6.6 万吨/年。包括立窑生产线 1 条，1 条回转窑生产线； 现状两条生产线（立窑、回转窑）均已停产。	建设 1 条年产 6 万吨氢氧化钙生产线； 购置进料斗、锤石破碎机、给料机、振动磨机、分级机、包装机及消解系统。包含原料制备、消化、分级、包装环节。现状氢氧化钙生产线已停产。	一期：φ 8m*33m 结构型专利窑 1 座； 二期：φ 8m*33m 结构型专利窑 1 座； 三期：φ 8m*33m 结构型专利窑 2 座； 一期 5 万吨/a 氧化钙立窑生产线已建完成验收，在正常生产，本项目实施后拆除； 二期、三期工程均未建设，后期不再建设；	一期：新建 1 栋重钙生产车间（2950m <sup>2</sup> ），购置 2 台立磨机及布袋除尘设施，布置在厂房西侧；含原料输送、提升、粉磨、旋风分离、包装和入库，年产 30 万吨 150-600 目重质碳酸钙粉磨项目； 新建 1 条矿石清洗线：卸料、皮带输送、清洗筛分、皮带输送至原料库； 二期：在一期重钙车间内东侧布置 3 台立磨机及布袋除尘设施，布置在厂房西侧；含原料输送、提升、粉磨、旋风分离、包装和入库，年产 30 万吨 800 目、2500 目重质碳酸钙粉磨项目；依托一期矿石清洗生产线； 现状一期 30 万吨/a 重钙线、矿石清洗线已建设，二期工程未建；本项目建议企业及时对已建 30 万 t/a 重钙生产线进行环保验收；
		技改后	拆除后重建	拆除后重建	拆除后重建	本项目不涉及重钙产品， 依托一期工程的矿石清洗线及废水处理设施
储运工程	原料仓	现状	煤粉仓（带仓式称）φ 3m*3m：空压机储气罐（1m <sup>3</sup> ）：CO 储存库；现状均空置	原料棚 1 个，占地 200m <sup>2</sup> ，现状空置，后期拆除重建	新建废灰料仓 1 座（50m <sup>3</sup> ）、新建煤堆场 1 座，占地 400m <sup>2</sup> ，石灰石堆场 2000m <sup>2</sup> ，进料斗 2 座（地下，5*5*5.4m <sup>3</sup> ）。	新建原料仓库 1 栋，1F，建筑面积为 3000m <sup>2</sup> ，砖混结构，作为原料仓库； 二期依托一期原料库，分区存放。 一期工程已建，二期尚未建设；
		技改后	拆除重建	拆除重建	拆除重建	本项目不涉及



	成品仓	现状	氧化钙成品粉仓 4 个（Φ8*22m）。已建，现状停产空置，	氧化钙成品粉仓 4 个（Φ8*15m），氢氧化钙储仓 3 个(Φ8*15m)。已建，现状停产空置	依托现有工程 2 个氧化钙成品粉仓，现状在生产，本项目实施后	新建成品库 1 栋，1F，建筑面积为 4000m <sup>2</sup> ，砖混结构，作为成品仓库；成品库内设有 2 个圆仓料仓（660m <sup>3</sup> /个）作为产品料仓；二期依托一期成品仓库；新设 3 个圆仓料仓（660m <sup>3</sup> /个）作为产品料仓。 现状已建设 1 个成品库，新建了 5 个重钙成品仓（Φ8*15m，一期工程 2 个在用，二期工程生产线未建，3 个成品仓空置）。
		技改后	成品仓不拆除，后期提升改造	成品仓不拆除，后期提升改造	成品仓不拆除，后期提升改造	本项目不涉及
辅助工程	办公楼	1 栋，1F，位于厂区南侧 建筑面积为 320m <sup>2</sup> ，	依托原有	依托原有	依托原有	
	门卫	1 栋，1F，位于厂区南侧，办公区西侧，建筑面积为 20m <sup>2</sup> ，	依托原有	依托原有	依托原有	
	卫生设施	1 栋，1F，位于厂区南侧 建筑面积为 320m <sup>2</sup> ，	依托原有	依托原有	依托原有	
公用工程	供水系统	生活用水依托市政管网、生产供水取自白洋河地表水，新建厂内供水管网	依托原有	依托原有	供水来自厂区现有自来水官网供给，耗水量 4207.5m <sup>3</sup> /a；	
	供电系统	新建供电设施，引自池州市贵池区梅街镇电网	厂区供电引自池州市贵池区梅街镇电网	厂区供电引自池州市贵池区梅街镇电网	用电引自池州市贵池区梅街镇电网，项目区西侧新建 1 台 800kv 变压器,照明 220v,生产设备 380v；	
	排水系统	设备冷却水经隔油处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化，不外排；	依托原有	依托原有	项目区建设排水沟渠，排水采用雨污分流制	

环保工程	废气治理	生产线均停产，后期拆除重建	生产线均已停产，后期拆除后重建；	1、石灰窑废气：项目选用含硫率低于 0.8% 的低硫煤，烟气于窑顶排放，项目实施后拆除重建； 2、破碎、筛分工序产生的粉尘在车间内无组织排放，后期拆除生产线重建； 3、包装、皮带输送工序产生的粉尘经车间内无组织排放。	1、旋风分离粉尘采取布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放； 2、成品料仓粉尘和包装工序产生的粉尘采用 1 套布袋除尘器处理后经 1 根不低于 15m 的排气筒排放； 3、地面硬化、洒水抑尘、原料库需安装喷淋设施；卸料口到清洗筛分区的皮带需密封，卸料口三侧一项封闭并安装喷淋设施，原料清洗设备需封闭。
	废水治理	项目已停产，无生产废水产生；	项目已停产，无生产废水产生；	1、除尘器使用冷却水循环使用，不排放； 2、生活污水化粪池、污水沉淀池处理后全部用于厂区绿化、不外排。	1、洗矿废水经过三级沉淀池后回用，初期雨水经沉淀池处理后用于洗矿用水。 2、项目不新增职工，不新增生活污水。
	噪声治理	项目已停产，无产噪设备运行。	项目已停产，无产噪设备运行。	隔声、基础减震、提升机加半封闭罩、鼓风机设消声口、破碎机地下安装并封闭式结构进行隔声、减振。	隔声、减震、消声等降噪措施，基础减震
	固废治理	项目已停产，本项目无固废产生。	项目已停产，本项目无固废产生。	1、煤渣和废活性氧化钙粉经废料仓暂存后，煤渣外售制砖厂，不外排； 2、职工生活垃圾依托市政环卫系统；	1、除尘器收集的粉尘作为产品使用； 2、一级沉淀池泥渣用于后续加工原料； 3、二级、三级沉淀池泥渣和初期雨水沉淀池泥渣定期清理，外运作为路基的填料，项目区内不设置泥渣干化场。

注：①年产 11 万吨活性氧化钙生产线项目现状已停产，本项目实施后拆除厂区现有的 1 条立窑、1 条回转窑窑体；；

②年产 6 万吨氢氧化钙技术改造项目生产线已停产，本项目实施后对氢氧化钙车间进行升级改造，拆除现有生产线；

③年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目，只建设了一期年产 5 万吨活性氧化钙生产线，现状立窑在生产，本项目实施后拆除重建；

④年产 60 万吨重钙粉磨生产线技术改造项目，现状建设了一期工程的 30 万吨/年重钙线，企业需及时组织自主验收。

本次项目涉及对现有的石灰窑、回转窑和部分厂房的拆除，拆除活动施工安全、消防、人员人身安全与环境健康风险等的管理，应满足《建筑拆除工程安全技术规范》（JGJ147-2016）、《绿色施工导则》（建质[2017]23 号）相关要求。

本次技改项目实施后，拆除现有的 2 条氧化钙立窑生产线、1 条回转窑窑体、1 条氢氧化钙生产线，新建 4 条机械化竖窑、2 座回转窑，新建石灰竖窑石灰石原料堆棚、回转窑石灰石堆棚、竖窑煤棚、回转窑煤棚及破碎车间、氧化钙破碎包装车间，配套建设机械化竖窑氧化钙粉仓 5 座，回转窑氧化钙粉仓 5 座；新建 1 座轻质碳酸钙生产车间（氢氧化钙生产车间），配套建设氧化钙原料库、磨砺车间，粉料中转仓 3 座，配套建设生产、办公、餐饮、宿舍等辅助设施和自控设施，重新规划生产车间、辅助设施等基础设施建设，配套购置成套工装设备、自控设备、辅助设备、环保设备等，本项目拟建设 4 座机械化竖窑生产线（4\*320t/d）、1 座回转窑生产线（2\*800t/d）、1 条氢氧化钙生产线、1 条轻质碳酸钙生产线，实现年产 30 万吨氧化钙、40 万吨活性氧化钙、20 万吨氢氧化钙、10 万吨轻质碳酸钙生产能力。

该项目分三期建设，一期为年产 30 万吨氧化钙和 10 万吨氢氧化钙生产线；二期为年产 20 万吨活性氧化钙、10 万吨氢氧化钙、10 万吨轻质碳酸钙；三期为年产 20 万吨活性氧化钙生产线。

拟建项目的工程建设内容详见表 1-10。

表 1-10 拟建项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模			备注
		一期工程	二期工程	三期工程	
主体工程	30 万吨/a 氧化钙生产线	石灰窑生产区的建筑面积约 13750 平方米，位于厂区东北侧，建设石灰竖窑 4 座，直径 5m，长 31m，单台窑设计生产能力 320t/d；配套建设原料提升系统、竖式冷却系统及成品储罐、循环水泵房、煤磨车间、原料库等；配套建设 1 座石灰料堆棚（1#）3000m <sup>2</sup> ，煤棚 1440m <sup>2</sup> ，位于厂区的东北侧；新建吨袋包装车间 1500m <sup>2</sup> ，配套建设 1 间竖窑控制室，5 座氧化钙成品粉料仓（ $\Phi 6m*15m$ ），配套建设原料上料、输送系统，配套建设竖窑烟气除尘、脱硫、脱硝装置。 本项目建成后形成年产 30 万吨氧化钙生产能力。	-	-	新建
	40 万吨/a 回转窑生产线	-	建筑面积为约 13000 平方米，位于厂区东北侧，二期建设石灰回转窑一座，直径 4.3m，长 63m，斜度 3.5%，设计生产能力为 800t/d 活性氧化钙；配套建设原料提升系统、煤粉磨粉系统、竖式冷却系统及成品贮存系统、循环水泵房，配套建设烟气除尘、脱硫、脱硝装置；新建 1 座石灰料堆棚 3600m <sup>2</sup> ，1 座煤料堆场（煤磨车间）占地 2880m <sup>2</sup> ，配套建设循环水泵房及消防水池，占地面积 240m <sup>2</sup> 。 形成年产 20 万吨活性氧化钙生产能力	建筑面积为 4185.5 平方米，位于厂区东北侧，建设石灰回转窑一座，直径 4.3m，长 65m，斜度 3.5%，生产能力为 800t/d；依托二期工程的原料堆棚、煤料棚；新增循环水泵房、消防水池，烟气脱硫、除尘、脱硝装置； 形成年产 20 万吨活性氧化钙生产能力	新建
	20 万吨/a 氢氧化钙生产线	一期工程，依托现有的氢氧化钙生产车间 1 座，位于厂区西南侧，占地面积约 1000m <sup>2</sup> ，依托现有 3 座成品料仓（ $\Phi 8m*15m$ ），新建 1 条氢氧化钙生产线，氢氧化	依托现有氢氧化钙生产车间，新增 1 条氢氧化钙生产线。氢氧化钙生产线包括破碎、消化、分级等工序，放置破碎机、	/	对现有厂房改造，新建生产

		钙生产车间占地面积约 500m <sup>2</sup> 。 氢氧化钙生产线包括破碎、消化、分级等工序，购置破碎机、消化器、雷蒙磨机等设备。 一期形成年产 10 万吨氢氧化钙生产能力。	消化器、雷蒙磨机等设备。 二期形成年产 10 万吨氢氧化钙生产能力。		线
	10 万吨/a 轻质碳酸钙生产线	/	二期工程，新建轻质碳酸钙生产车间 1 座，位于厂区西北侧，占地面积约 12000m <sup>2</sup> ，配套建设 1 座原料库房，占地面积约 5000m <sup>2</sup> ，位于车间的东侧，新建 1 间磨房车间，占地面积约 300m <sup>2</sup> ，配套建设 3 座成品料仓以及中转车间，占地面积约 500m <sup>2</sup> 。新增 1 条轻质碳酸钙生产线，包括水性乳化、碳化反应、脱水、干燥、粉碎等工序，放置水性乳化机、碳化反应塔、离心脱水机、干燥机等设备，配套建设消化过滤废水回用装置。 形成年产 10 万吨轻质碳酸钙生产能力。	/	新建
储运工程	石料堆棚	新建，在厂区的北侧新建 1 座竖窑石灰石原料堆棚(1#)，占地面积 3000m <sup>2</sup> ，半封闭式框架棚状结构，放置石灰石，配套建设石灰石传送带，输送至 4 条立窑生产线。年存储量 54 万吨石灰石。	新建，在厂区的东北侧、1#竖窑堆棚的西侧新建 1 座回转窑堆棚(2#)，占地面积 3600m <sup>2</sup> ，半封闭式框架棚状结构，用于放置回转窑石灰石，配套建设石灰石上料、传送系统。 二期年存储量 36 万吨石灰石；	依托一期、二期	新建
	煤料堆棚	新建，在石料堆棚(1#)的南侧新建一座占地 1440m <sup>2</sup> 的煤料堆棚，封闭式仓库，放置原料煤。	新建，一座占地面积为 2880m <sup>2</sup> 的煤料车间(煤磨车间)，封闭式仓库，位于回转窑生产区的西南侧，放置回转窑烟煤粉，布置 1 条煤料破碎生产线。	依托二期工程，在二期煤料车间内新增设 1 条烟煤料破碎生产线	新建

	磨煤车间	/	新建 1 座煤料车间（煤料暂存库），布置 1 条煤料破碎生产线，生产能力 8~9t/h。	依托二期工程，在煤料车间新增 1 条煤料破碎生产线，生产能力 8~9t/h。	新建
	氧化钙成品仓	新建 5 座活性氧化钙成品仓（660m <sup>3</sup> ）；位于竖窑生产线的西侧，用于存放生石灰成品	新建，在回转窑南侧新建 5 个成品仓（660m <sup>3</sup> ），用于回转窑活性生石灰成品暂存	依托二期工程	新建
	氢氧化钙原料库	新建 1 座氧化钙原料库，，位于氢氧化钙车间的东侧，占地面积约 5000m <sup>2</sup> ，用于存放机械化竖窑煅烧后的氧化钙粉	依托一期	依托一期	
	氢氧化钙半成品仓	新建 3 个氧化钙暂存仓（660m <sup>3</sup> ）	依托一期	依托一期	新建
	轻质碳酸钙半成品仓	新建 3 个氧化钙暂存仓（660m <sup>3</sup> ）	依托一期	依托一期	新建
	成品库	依托现有 1 间成品库，位于厂区的西南侧，占地面积约 7673m <sup>2</sup> ，用于成品氧化钙、轻质碳酸钙、氢氧化钙的暂存	依托现有	依托现有	依托
辅助工程	石料清洗线	在现有重钙车间北侧的石料清洗生产区，新建 1 座原料库房，占地面积 20000m <sup>2</sup> 。新购置洗砂一体机、三氢净化体、箱式压滤机等，配套建设 1 条 200 万吨/年石料清洗生产线，仅用于本项目机械化竖窑、回转窑煅烧原料石灰石清洗工序；依托重钙生产线现有的洗砂线的废水的处理装置：三级沉淀池、清水池，废水经沉淀处理后回用于清洗工序。	依托一期	依托一期	配套建设 1 条 200 万吨/年矿石清洗线
	办公楼	占地面积约 600 平方米，位于厂区东南侧，三层，框架结构，用于厂区员工日常办公。	依托一期	依托一期	新建
	食堂及宿舍	建筑面积为 600 平方米，位于厂区南侧，二层，框架结构，用于厂区员工食宿。	依托一期	依托一期	新建

	门卫室	设置门卫室两处，一处位于厂区东南侧入口处，面积为 40 平方米，一处位于厂区东北侧入口处，建筑面积为 20 平方米。	依托一期	依托一期	新建
	配电房	依托现有的配电房，位于厂区西南侧，占地面积约 500m <sup>2</sup> ，依托厂区现有的 2 台 35/0.4KV 变压器，可满足一期的用电需求	依托现有工程，新建变电所一座	依托一期、二期工程	依托市政
公用工程	供水系统	依托现有的取水泵房，新建供水管网，项目生产用水由项目东侧白洋河供给；生活用水均由梅街镇桃坡村自来水供水管网供给。	依托一期工程	依托一期工程	依托市政、白洋河地表水
	排水工程	排水实施雨污分流体制： 1、项目运营期车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于运输车辆冲洗用水，不外排； 2、初期雨水经初期雨水沉淀池收集后回用于厂区降尘用水及运输车辆冲洗水，不外排； 3、原料清洗废水经自建“三级沉淀池”处理后回用于原料清洗用水，不外排； 4、干式碱液洗涤塔定期补充消耗水； 5、生活废水经自建地埋式污水处理设施处理后，用于厂区绿化用水，不外排。	依托一期	依托一期	/
	供电系统	由池州市贵池区梅街镇 10kv 高压电网引入，经厂内配套变压器变压后向厂内各用电单元供电。	依托一期	依托一期	依托市政
环保工程	废气治理	1、本项目石灰竖窑烟气经“干法脱硫工艺+覆膜袋式除尘器”处理后，经 25 米高排气筒排放； 2、成品出灰、转运、提升、筛分、包装工序粉尘经高效脉冲袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放； 3、集气罩未收集到的粉尘经皮带输送廊道封闭、封闭式厂房隔尘等措施降尘； 4、氧化钙粉磨及氢氧化钙生产线氧化钙粉磨工序粉尘、消化工序粉尘、分级工序粉尘、雷蒙磨工序粉尘以	依托一期	依托一期	新建



		<p>及输送、转运、破碎、给料、包装工序粉尘分别经高效脉冲袋式除尘器处理后，经15米高排气筒排放；</p> <p>5、集气罩未收集到的粉尘经皮带输送廊道封闭、封闭式厂房隔尘等措施降尘；</p> <p>6、回转窑生产线回转窑烟气经“干法脱硫工艺+袋式除尘器+低温SCN脱硝工艺”处理后，经25米高排气筒排放；</p> <p>7、原料筛分及给料工序粉尘、成品出灰及输送工序粉尘、成品筛分及包装工序粉尘、煤立磨工序粉尘分别经高效脉冲袋式除尘器处理后，经15米高排气筒排放；</p> <p>8、集气罩未收集到的粉尘经皮带输送廊道封闭、封闭式厂房隔尘等措施降尘；</p> <p>9、项目氢氧化钙及轻质碳酸钙生产线消化工序粉尘、分级工序粉尘、雷蒙磨工序粉尘、破碎及包装工序粉尘分别经高效脉冲袋式除尘器处理后，经15米高排气筒排放；集气罩未收集到的粉尘经皮带输送廊道封闭、封闭式厂房隔尘等措施降尘；</p> <p>10、成品储罐粉尘经仓顶除尘器处理后经车间内无组织排放；</p> <p>11、散逸氨气通过采取密闭储罐、储罐设置防负压装置等措施处理；</p> <p>12、原料堆场扬尘经项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备，卸料时洒水抑尘等措施降尘；</p> <p>13、车辆运输扬尘经运输车辆采取车厢加盖；配备洒水车；厂区出入口设置车辆清洗平台；厂区道路硬化等措施降尘。</p> <p>14、食堂油烟经处理效率不低于60%的油烟净化器处理后，经宿舍楼楼顶排放。</p>			
	废水治理	<p>1、项目运营期车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于运输车辆冲洗用水，不外排；</p> <p>2、初期雨水经初期雨水沉淀池收集后回用于厂区降尘</p>	依托一期	依托一期	新规划雨污管网、新建地埋



		用水，不外排； 3、原料清洗废水经自建“多级沉淀池”处理设施处理后回用于原料清洗用水，不外排； 4、干法脱硫洗涤塔，定期补充消耗水，不产生废水； 5、车辆出入清洗废水经沉淀池处理后回用，不外排； 6、生活废水经自建地埋式污水处理设施处理后，用于厂区绿化用水，不外排。			式污水处理装置、车辆清洗点、回用水池
	噪声防治	采取优选低噪设备、车间内合理布置、隔声罩、减震垫等措施。	依托一期	依托一期	新建
	固废处置	新建，一般固废暂存库占地面积 100m <sup>2</sup> ，位于重钙车间的北侧，用于废石料、废煤渣等一般固废的暂存。	依托一期	依托一期	新建
		新建 1 座污泥暂存库，占地面积 20m <sup>2</sup> ，位于矿石清洗线生产区南侧，污泥暂存库需进行重点防渗处置，用于压滤污泥的暂存，及时外运处置	依托一期	依托一期	新建
		新建危废暂存间一座，位于厂区北侧；占地 20m <sup>2</sup> ，用于废催化剂、废机油、废机油桶暂存，危废定期交由危废资质单位处置，危废间需按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及其 2013 修改单进行防腐、防渗处理，签订危废处置协议、建立“东方钙业工业危险废物管理台账”，完善危废联单转移清单等台账记录。	依托一期	依托一期	新建

现有工程及拟建工程成品仓的设置情况详见表 1-11。

表 1-11 现有及拟建工程成品储运设施一览表

序号	生产线	类型				备注
1	氧化钙	成品仓				依托现有
2		成品仓				依托现有
3		成品仓				新建
4	氢氧化钙	成品仓				依托现有
5	轻质碳酸钙	成品仓				新建
6	重质碳酸钙	成品仓				本项目不涉及

拟建项目主要设备及型号参数详见表 1-12。

表 1-12 拟建项目主要设备及参数一览表








































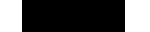

































































序号	窑体类型	规格	产能 (主要参数)	单位	数量
1	机械化竖窑	Φ5m*31m, 有效炉容 500m <sup>3</sup>			
2	回转窑	Φ4.3m*63m, 倾角 3.5%			
序号	生产线	设备名称			
1	机械化竖窑生 产线（一期工程 4 条线）	双层手动捧阀			
2		振动给料机			
3		带式输送机			
4		滚筒筛			
5		带式输送机			
6		带式输送机			
7		水泵			
8		输送带			
9		洗砂回收一体机			
10		三氢净化体			
11		厢式压滤机			
12		手动捧阀			
13		振动给料机			
14		原料皮带机			
15		大倾角皮带输送机			
16		单机除尘器			
17		正三通分料阀			
18		原料仓顶皮带机			
19		手动捧阀			
20		手动捧阀			

21		振动給料筛			
22		电磁振动给料机			
23		石灰石计量称重装置			
24		煤计量称重装置			
25		板链式给料机			
26		煤输送带			
27		混料输送带			
28		单斗提升机			
29		罗茨风机			
30		板链式给料机			
31		旋转布料器			
32		螺锥出灰机			
33		星型卸料器			
34		伞型风帽			
35		电动调节蝶阀			
36		波纹管补偿器			
37		成品皮带机			
38		长袋除尘器			
39		除尘风机			
40		圆振筛			
41		板链式提升机			
42		埋刮板机			
43		斗式提升机			
44		岗位除尘器			
45		风机			
46		控风蝶阀			
47		闸板阀			
48		棒阀			
49		单机除尘器			
50		空压机			
51		冷干剂			
52		冷却水泵			
1	氢氧化钙生产 线 (一期、二期各 一条)	石灰带式输送机			
2		环锤破碎机			
3		斗式提升机			
4		仓顶除尘器			
5		手动棒阀			
6		消石灰皮带秤			
7		管道泵公称通径 50			
8		电动双翻板锁风阀			

9		预化器			
10		熟化器			
11		除尘器（改造型）			
12		电动双翻板锁风阀			
13		斗式提升机			
14		高效选粉机(改进型)			
15		除尘器			
16		收集风机			
17		斗式提升机			
18		手动闸阀			
19		库侧散装机			
20		单机除尘器			
21		螺旋输送机			
22		斗式提升机			
23		单机除尘器			
24		手动闸阀			
25		消石灰皮带秤			
26		管磨机（不含研磨体）			
27		除铁器			
28		锁风阀			
29		螺旋输送机			
1	回转窑生产线 （二期、三期 各一座）	单层棒条阀门			
2		电机振动给料机			
3		皮带输送机			
4		圆振筛			
5		大倾角皮带输送机			
6		埋刮板机			
7		板链式提升机			
8		单机除尘器			
9		电动葫芦			
10		筛分除尘器			
11		配套除尘风机			
12		竖式预热器			
13		转运溜槽			
14		回转窑			
15		竖式冷却器			
16		窑头冷却风机			
17		二次风机			
18		一次风机			
19		四通道煤粉烧嘴			

20	电动百页阀门			
21	电动风道蝶阀			
22	重锤式卸料阀			
23	中型板式输送机			
24	冷却器除尘器			
25	除尘风机			
26	大倾角皮带输送机			
27	振动给料机			
28	皮带输送机			
29	圆振筛			
30	皮带输送机			
31	单机除尘器			
32	岗位除尘器			
33	单层棒条阀			
34	电液动扇形阀门			
35	汽车散装机			
36	振动给料机			
37	单层棒条阀			
38	电动振动给料机			
39	N1 皮带输送机			
40	除铁器			
41	环锤破碎机			
42	斗式提升机			
43	岗位除尘器			
44	螺旋手动闸阀			
45	皮带秤			
46	电动翻版锁风阀			
47	球磨机（煤磨机）			
48	煤磨动态旋风机			
49	金属波纹膨胀节			
50	气箱脉冲袋式防爆除尘器			
51	配套煤粉风机			
52	埋刮板机			
53	防爆阀			
54	煤粉计量系统			
55	送煤粉罗茨风机			
56	电动葫芦			
57	膨胀节			
58	高温电动蝶阀			
59	旋风除尘器			

60		波纹膨胀节			
61		高温电动蝶阀			
62		冷风阀			
63		氮气瓶组			
64		高温电动蝶阀			
65		烟气除尘器			
66		高温引风机			
67		FU 链输送机 2.2KW			
68		FU 链输送机 4KW			
69		斗式提升机			
70		仓顶除尘器			
71		手动闸阀			
72		库侧散装机			
73		电动葫芦			
74		压缩空气站			
75		冷却水系统			
76		逆流式玻璃钢冷却塔			
77		柴油发电机			
78		LD 单梁行车			
1	轻质碳酸钙生 产线 (二期工程)	大倾角皮带输送机			
2		石灰储仓			
3		电磁振动给料机			
4		高位水槽			
5		后排式化灰机			
6		湿式除尘器			
7		150m³ 粗浆槽			
8		灰乳精制系统			
9		一级槽			
10		中间槽			
11		二级槽			
12		旋液分离器			
13		浆液振动筛			
14		自吸式污水泵			
15		泥浆泵			
16		陈化槽			
17		浆液输送泵			
18		窑气净化系统			
19		脱硫洗涤塔			
20		泡沫除尘器			
21		气水分离器			

22		吸附器			
23		污水循环池			
24		污水沉淀中和池			
25		冷却水池			
26		循环泵			
27		罗茨风机			
28		熟浆储槽			
29		调浆储槽 80m³			
30		清水储槽 80m³			
31		浆液输送泵			
32		增浓罐			
33		碳化塔尾气汽净化系统			
34		气流搅拌碳化塔			
35		高位槽			
36		自动卸料离心机			
37		皮带输送机			
38		滤液储槽			
39		板框过滤机			
40		清液储槽			
41		回转列管干燥机			
42		蒸汽锅炉			
43		干燥潮气净化余热回收一体机			
44		循环泵			
45		圆盘给料机			
46		螺旋输送机			
47		旋转接头			
48		风选机系统			
49		风选机			
50		链斗提升机			
51		上螺旋输送机			
52		下螺旋输送机			
53		布袋除尘器			
54		螺旋输送机			
55		吨袋包装机			
56		小袋包装机			

## 五、厂区平面布置

本项目建设场地内，厂区地势较平坦，厂内主干道均考虑了工艺流程及厂内货物运输和

消防、环保安全卫生的要求。给排水综合考虑了厂区内地势及周围环境设施等，能满足生产、消防、交通要求。本项目生产区与办公区分开布置，生产区位于厂区北侧、西侧，主要车间包括石灰机械化竖窑车间（新建）、回转窑车间（新建）、氢氧化钙车间（新建）、轻质碳酸钙车间（新建，共用氢氧化钙车间）、重钙生产车间（现有）以及原料仓库、石灰石堆料区、石灰料堆棚、煤料库、石灰石清洗车间（废水处置区），东南侧主要为配电房、化验室、办公区、宿舍区。

项目设置 2 个主出入口，分别位于厂区南侧（主要为为货物进出）、厂区东南侧（主要为人员进出）。结合现有场地情况，生产厂房平面布置以最佳的生产流程（物流、人流、信息流、能源流）和生产工艺工程进行设计，总体布置按照用地集约、紧凑，功能分区合理，工艺流程顺畅，运输线路短捷原则。

本项目实施后的厂区的平面布置情况详见附图 5。

## 六、主要原辅材料、用水及能源、动力消耗情况

东方钙业有限公司主要矿产为安徽省池州市贵池区的棠溪镇矿区，有优质的石灰石矿，含钙量达 55% 以上，目前东方钙业自有矿上储量约 1000 万吨，本项目建成后年消耗成品石灰石约 144 万吨，所需原矿约 200 万吨，因此本项目白云石（石灰石）的供应可得到有效保证，矿山开采和运输不在本次评价范围内。

表 1-17 主要原辅材料、能源、动力消耗及用水情况一览表

类型	名称	现有工程 年耗量（万 t/a）		本项目 年耗量（万 t/a）				备注
		氧化钙 线	重钙线 一期	一期	二期	三期	合计	
原料	石灰石	■	■	■	■	■	■	自采矿供应，汽车运输；规格为 5~8cm；半封闭式石灰料棚内堆放
	方解石	■	■	■	■	■	■	
	无烟煤	■	■	■	■		■	外购，汽车运输，封闭式煤料库内堆放
	烟煤	■	■	■	■	■	■	外购，汽车运输，封闭式煤料库内堆放
	生物质	■	■	■	■	■	■	二期新增 1 台生物质蒸汽锅炉，三期依托二期
	氧化钙	■	■	■	■	■	■	厂区内自供
辅料	还原剂（氨水 18%）	■	■	■	■	■	■	外购，18%氨水，密闭储罐储存
	絮凝剂	■	■	■	■	■	■	外购，聚丙烯酰胺，袋装，25kg/袋，用于本项目废水处理



								系统
生产用水 万 m <sup>3</sup> /a	■	■	■	■	■	■	■	由项目北侧白洋河供给
生活用水	I	I	■	■	■	■	■	由梅街镇桃坡村自来水供水管网供给
电 (万 kWh/a)	■	■	■	■	■	■	■	由梅街镇电网供应

## 十、公用工程

### (1) 给水

本项目生产用水由项目北侧（东侧）白洋河供给；生活用水均由梅街镇桃坡村自来水供水管网供给。

### (2) 排水

排水实施雨污分流体制，项目运营期车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于运输车辆冲洗用水，不外排；初期雨水经初期雨水沉淀池收集后回用于厂区降尘用水，不外排；原料清洗废水经厂区现有的“多级沉淀池”处理设施处理后回用于原料清洗用水，不外排，定期清理沉淀污泥；生活废水经自建地埋式污水处理设施处理后，用于厂区绿化用水，不外排。

回转窑冷却水经循环水池处理后循环使用，水温升高时开启冷却塔降温，定期补充消耗水量；石灰窑窑气洗涤水经中和混凝沉淀池（脱水沉淀清水、含钙镁离子的偏碱水）处理后回用，定期补充新鲜水，清理沉淀污泥。

### (3) 供电

本项目供电由池州市贵池区梅街镇 10kV 高压电网引入，经厂内配套变压器变压后向厂内各用电单元供电，目前厂区现有变电 2 台 35/0.4KV 变压器，变压器容量 1000KVA，基本满足一期用电需求，一期不新增变压器，二期在厂区内新增变电所一座，设置 800KVA 变压器 1 台；三期工程依托二期供电工程。

## 十一、产业政策相符性

### (1) 产业政策符合性

对照国家产业政策，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定的限制、淘汰类行业。根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发[2005]40 号）第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类”，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，因此本项目建设符合相关的产业政策。且本项目已经在贵池区经济和信息化委员会备案（贵经信字审批[2020]21 号），因此，

本项目符合国家产业政策。

同时，根据《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 版）》中“第十四项石灰”中要求，“1、石灰土立窑；2、单位产品综合能耗超过 140kgce/t 的双膛窑、套筒窑、梁式窑，超过 150kgce/t 的回转窑，超过 145kgce/t 的混烧机立窑；3、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别超过 20mg/cm<sup>3</sup>、100mg/cm<sup>3</sup>、400mg/cm<sup>3</sup> 的双膛窑、套筒窑、梁式窑或回转窑”均属于淘汰落后产能，本项目使用石灰机械化竖窑及回转窑，不属于石灰土立窑。

根据建设单位提供的《资产重组及年产 100 万吨钙化物系列产品技术升级改造项目节能报告》的相关数据：氧化钙产品的综合能耗为 120.3kgce/t，没有超过 145kgce/t；本项目石灰机械化竖窑及回转窑颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别<10mg/cm<sup>3</sup>、100mg/cm<sup>3</sup>、100mg/cm<sup>3</sup>，满足要求；因此，本项目不属于《建材行业淘汰落后产能指导目录（2019 版）》中的规定的落后产能，符合要求。

## 十二、项目选址合理性分析

### （1）规划相符性

本项目位于池州市贵池区梅街镇桃坡村。根据建设单位提供的土地证，项目用地为工业用地，符合土地利用规划；同时根据池州市城乡规划局出具的建设工程（建字第 34170120190004），该项目符合建设规划要求。

### （2）与周边环境相容性

本项目位于池州市贵池区梅街镇桃坡村。根据现场踏勘，项目选址北面为白洋河，东面隔白洋河为池州市贵兴非矿新材料有限公司，南侧隔 033 乡道为林地。根据规划，项目用地为工业用地，因此，本项目在原厂地内建设不占用新的用地，根据现场勘查，项目周边无居民点、无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素。

根据现场踏勘，项目环境防护距离内，无环境敏感点，周边环境相容性较好。

### （3）建设条件可行性分析

项目所在地路网畅通，位置优越，交通便利。项目生活用水由自来水管网供给，生产用水由项目北（东）白洋河供给，供电依托现有工程，由梅街镇 10KV 高压电网引入，项目所在区域配套设施基本完善，交通便利。从建设条件可行性分析，项目选址合理可行。

### （4）环境承载力可行性分析

本项目区域的大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2a 类标准；主要地表水体白洋河水质满

足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准要求。本项目在采取相应污染防治措施后，可达标排放，对环境影响较小，因此，项目选址从环境保护的角度是可行的。

综上所述，本项目选址在土地利用规划、建设条件及环境承载力方面均可满足本项目的建设。

### 十三、“三线一单”的符合性分析

本项目“三线一单”的符合性分析如下：

#### （1）生态红线

根据《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》（皖政秘〔2018〕120号）以及《安徽省生态保护红线》。本项目位于池州市贵池区梅街镇桃坡村，项目所在地为工业用地，不涉及生态红线。

本项目与池州市的生态保护区的相对位置详见附图 2。

#### （2）环境质量底线

##### ①大气环境

本项目建设位置位于池州市贵池区梅街镇，根据池州市环保局发布的《2018 年池州市环境状况公报》中的数据和结论，该项目区“池州市”为城市环境质量不达标区，超标因子为 PM<sub>2.5</sub>。

根据本项目对污染源的预测评价结果可知，项目各项大气污染物在本环评提出的污染防治措施处理的前提下，能达标排放，对所在区域的环境影响较小，不会区域环境质量现状，本项目各污染物对周边环境保护目标影响较小。

##### ②地表水环境

根据对项目周边白洋河地表水环境质量现状监测数据可知：监测期间白洋河断面的监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，地表水环境现状良好，均具有一定的环境容量。

项目运营期车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于运输车辆冲洗用水，不外排；初期雨水经初期雨水沉淀池收集后回用于厂区降尘用水及运输车辆冲洗水，不外排；原料清洗废水经自建“多级沉淀池”处理设施处理后回用于原料清洗用水，不外排；回转窑冷却水经循环水池处理后循环使用，水温升高时开启冷却塔降温，定期补充消耗水量；石灰窑窑气洗涤水经中和混凝沉淀池（脱水沉淀清水、含钙镁离子的偏碱水）处理后回用，定期补充新鲜水，不外排。生活废水经自建地理式污水处理设施处理后，用于厂区绿化用水，不外排。

本项目建成后，各生产废水、生活污水均不外排，对区域地表水体影响较小。

### ③噪声环境

根据监测结果表明：昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，声环境质量现状较好，本项目各设备噪声经隔声降噪和距离削减后，厂界噪声不超标，对周围环境影响较小。

### （3）资源利用上线

本项目位于池州市贵池区梅街镇，项目用电由梅街镇供电管网提供，用水由项目北侧白洋河供给；生活用水均由梅街镇桃坡村自来水供水管网供给。

项目使用的原材料石灰石由本公司的自有矿山供给，矿产余量近年内可得到有效保证，因此，项目建设符合资源利用上线要求。

### （4）环境准入负面清单

本项目为石灰及石膏制造业，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类产业。因此项目建设满足负面清单要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

## 十四、与地方环境保护政策的相符性分析

（1）与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》皖发[2018]21 号文件相符性

根据《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发[2018]21号）中开展“禁新建”行动：

表 1-21 与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》皖发[2018]21 号文件相符性

序号	皖发[2018]21 号文件		本项目	符合性分析
1	严禁 1 公里范围内新建项目	2018年7月起，长江干流岸线1公里范围内，除必须实施的防洪排涝工程、河道治理、供取水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路及跨江桥隧、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等事关公共安全和公众利益建设项目，以及长江岸线规划确定的城市建设区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区。已批为开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全	本项目池州市贵池区梅街镇桃坡村，本项目距离长江最近点距离为 22km，且本项目不属于石油化工和煤化工等重化工、重污染项目，本项目在落实相关环保设施后，运营期产生污染可控，可满足《中共安徽省委安徽省人民政府	符合

		要求的，全部依法依规停建搬迁。	关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发[2018]21 号）相关要求。	
2	严控 5 公里范围内新建项目	长江干流岸线5公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁审批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建扩建化工项目。		符合
3	严管 15 公里范围内新建项目	长江干流岸线15公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量的项目，禁止建设没有能耗容量的项目，禁止建设单耗改与安徽省主要工业产品能耗限额的项目，严格控制新上能耗2万吨标煤以上高能耗项目，燃煤项目必须经过煤炭减量替代。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，全面执行国家制定的长江经济带市场准入禁止限制目录。实现备案、环评、安评、能评、水保、洪评等事项并联审批，强化部门协同监管。所有新建项目必须做到“三同时”。未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。		符合

## （2）与打赢蓝天保卫战三年行动计划相符性分析

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）以及安徽省人民政府印发《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（皖政[2018]83 号），安徽省属于重点区域范围。

本项目与《安徽省关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》符合一览表见下表 1-22。

表 1-22 本项目与《安徽省关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》符合性一览表

序号	相关规定		拟建项目情况	符合情况
1	（四）严控“两高”行业产能	严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等	项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等“两高”行业	符合

		行业产能置换实施办法。		
2	(六)深化工业污染治理	推进重点行业污染治理升级改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值。	项目有组织排放的颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4大气污染物特别排放限值要求	符合
3	(二十四)开展工业炉窑治理专项行动	各地制定工业炉窑综合整治实施方案。开展拉网式排查,建立各类工业炉窑管理清单。严格执行行业规范及环保、能耗等标准。加大不达标工业炉窑淘汰力度,加快淘汰中小型煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。取缔燃煤热风炉,基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑);将工业炉窑治理作为环保强化督查重点任务,凡未列入清单的工业炉窑均纳入秋冬季错峰生产方案。	本项目建设石灰机械化竖窑及回转窑,均为环保低能耗工业炉窑;工业窑炉全部采用自动化生产,所有工序均采用封闭式生产加工	符合

(3) 与《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的符合性

根据《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》,推进工业炉窑大气污染综合治理,全面提升产业总体发展水平。本项目与《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的符合性分析见表 1-23。

表 1-23 与《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的符合性

序号		相关规定	拟建项目情况	符合情况
1	淘汰落后产能和不达标炉窑	加快淘汰落后产能和不达标工业炉窑,实施燃料清洁低碳化替代,玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于 3%)。	项目拟建一座石灰机械化竖窑及一座回转窑,不属于落后产能和不达标工业炉窑	符合
2	取缔燃煤热风炉	加快取缔燃煤热风炉,依法淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑),大力淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉。安徽省淘汰一批化肥行业固定床间歇式煤气化炉。	本项目不新增燃煤锅炉,二期工程蒸汽锅炉使用生物质为燃料	符合
3	减少无组织废气排放	深入推进工业炉窑污染深度治理。严格执行大气污染物特别排放限值,全面加强无组织排放管理,严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等环节无组织排放。	企业全面加强无组织排放管理,严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等环节无组织排放:本项目石灰石暂存在石灰堆棚、煤料暂存在煤料库,破碎石灰石、煤料均为封闭式输	符合

			送，半成品、成品均为密闭式传送带输送。	
4	排放标准	暂未制订行业排放标准的工业炉窑，原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放分别不高于 30、200、300 毫克/立方米进行改造，其中，日用玻璃、玻璃棉的氮氧化物排放不高于 400 毫克/立方米。	石灰机械化竖窑烟气拟采用干法脱硫工艺+袋式除尘器+低温 SCR 脱硝装置处理后，经引风机引至 25 米高排气筒排放；回转窑烟气拟采用干法脱硫工艺+覆膜袋式除尘器+低温 SCR 脱硝工艺处理后，经引风机引至轻质碳酸钙的碳化工序回收二氧化碳，尾气经 1 根 25 米高排气筒排放；处理后 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘等排放，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求。	符合
5	低氮改造	加快推进燃气锅炉低氮改造。未出台地方排放标准的，原则上按照氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米进行改造。	本项目拟建燃生物质蒸汽锅炉一台，采用布袋除尘+低氮燃烧技术，生物质蒸汽锅炉烟气使用低氮燃烧器处理后，经 15 米高排气筒排放。本项目位于池州市贵池区梅街镇桃坡村，不属于池州市划定的禁止燃用高污染燃料区域（池大气办〔2017〕10 号），本项目二期工程新增的 1 台生物质锅炉，配套布袋除尘和低氮燃烧器，处理后烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 “燃煤锅炉”大气污染物特别排放限值，项目建设符合要求。	符合

（4）与《工业炉窑大气污染物综合治理方案》环大气〔2019〕56 号的符合性分析

本项目与《工业炉窑大气污染物综合治理方案》环大气〔2019〕56 号的符合性分析详见表 1-24。

表 1-24 拟建项目与《工业炉窑大气污染物综合治理方案》符合性一览表

序号	相关规定		拟建项目情况	符合情况
1	加大产业结构调整力度	严格建设项目环境准入。 新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园 区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、	1、本项目选址位于池州市贵池区桃坡村东方钙业现有厂区内，通过资产重组、技术改造升级拆除现有的机械	符合

		焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	窑、回转窑，提升环保排放标准，非新建项目；2.拟建项目配套建设了高效环保治理设施，经工程分析及预测评价在严格落实环保措施前提线可满足现行的环保排放标准；3、本项目为石灰制造，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等项目，拟建项目选址不属于城市建成区，不新增建设用地。	
2		推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。	拟建项目有组织排放的颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求	符合
3	实施污染深度治理	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产生点及车间不得有可见烟（粉）尘外逸。生产工艺产生点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产生点应采取有效抑尘措施。	本项目需严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，项目实施后严格采取密闭、封闭等有效措施；本项目生产工艺产生点均位于封闭式厂房内，并采取输送廊道封闭等方式。	符合

（5）与《池州市非金属矿产品加工行业绿色工厂规范条件》相符性分析

拟建项目属于“其他非金属矿物制品制造”项目，与《池州市非金属矿产品加工行业绿色工厂规范条件》的相关要求符合性详见表 1-25。

表 1-25 与《池州市非金属矿产品加工行业绿色工厂规范条件》符合性分析

序号	相关要求		拟建项目	符合性
1	产品及	除为本企业终端应用项目和下游产品	本项目主要产品为高活性氧化钙、	符合



	产能规模	项目配套建设所需外，新建项目原则上必须年处理矿石达到 10 万吨以上，也不得新建普通级氧化钙项目、400 目以下的低端粉体材料项目。	氢氧化钙、轻质碳酸钙，不属于普通级氧化钙项目；年生产能力 100 万吨钙化物，处理矿石约 126 万吨	
2	设备与工艺	破碎、研磨和煅烧设备及工艺等不得选用产业政策淘汰设备和工艺，需采用《产业结构调整指导目录》鼓励类工艺和装备。磨粉项目应选用带收尘装置的新型雷蒙磨、振动磨、球磨、立磨、MTA 系列欧式梯形磨机及相应配套工艺。煅烧项目所使用窑炉单位产品能耗不得高于 125Kgce/t，新建项目必须使用尾气余热能回收利用的新型节能窑炉，鼓励使用天然气等清洁能源	本项目煅烧设备选用石灰机械化竖窑及回转窑，均为自动化机械窑，均不属于产业政策淘汰设备和工艺；氧化钙粉磨工序选用自带收尘装置的立磨机；煅烧项目使用炉窑单位产品能耗为 120.3Kgce/t；且使用尾气余热能回收利用的新型节能窑炉。	符合
3	建筑物	厂区建设应符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187—2012）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）等相关要求和相关防尘技术规程。除炉窑等大型设备外，其它生产设备必须在标准厂房内运行，不得露天作业。原辅材料、产成品、固体废弃物等存储应设置在封闭的建筑物内，不得露天堆放。	本项目厂区建设符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187—2012）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）等相关要求和相关防尘技术规程；除炉窑外，其它生产设备均在标准厂房内运行；原辅材料、产成品、固体废弃物等存储均设置在封闭的建筑物内，均不露天堆放。	符合
4	噪音控制	所有破碎、研磨及运输设备须用隔音材料进行封闭。噪声控制效果必须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。工业企业厂界环境噪声不得超过规定的排放限值。夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB(A)。夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。	本项目除炉窑外，其余生产设备均位于标准化厂房内、厂房采用隔声材料，噪声控制效果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。	符合
5	防尘系统	必须对所有扬尘点安装布袋收尘器或喷淋装置，输送廊道实行全封闭，成品堆放应实行封闭管理并采取抑尘措施。防尘效果必须达到职业卫生标准和环保标准。其中厂区内扬尘应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，环境空气中综合浓度检测结果达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求。	本项目对所有扬尘点安装喷淋装置，输送廊道实行全封闭，成品均存放于封闭式成品仓库内。 本项目厂区内扬尘满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，环境空气中综合浓度检测结果达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值要求。	符合
6	电机系	使用列入《“能效之星”产品目录》	本项目使用的设备不涉及《高耗能	符合

	统	和《节能机电设备（产品）推荐目录》（有效期内）的产品或其他能效标准达到 1 级的机电设备，配置无功补偿设备，设备运行期间功率因素不得低于 95%。不得采用《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》等明令淘汰、限制的工艺和装备。	落后机电设备（产品）淘汰目录》等明令淘汰、限制的工艺和装备。	
7	水处理系统	企业必须循环用水，水渠管道布局合理，切实做到雨污分流。建设沉淀池进行污水处理，沉淀容量应与企业产能及生产工艺相适应。排放口应设告示牌，排放水必须符合环保要求。	排水实施雨污分流体制，项目运营期车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于运输车辆冲洗用水，不外排；初期雨水经初期雨水沉淀池收集后回用于厂区洗砂线用水，不外排；原料清洗废水经自建“三氢净化装置+多级沉淀池”处理设施处理后回用于原料清洗用水，不外排；生活废水经自建埋式污水处理设施处理后，用于厂区绿化用水，不对周边水体排放。	符合
8	固体存放	在封闭的建筑物内，地面应达到硬化，要求矿石（原料）应有固定堆放场地，成品半成品需划定区域摆放，做到整齐划一。要设有专用的废渣堆存处置场地，并符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》。危险污染物的产生、收集、贮存、运输及处置应严格执行危险废物相关管理规定。	本项目原料石灰石、无烟煤均存放于封闭式原料仓库内、半成品均暂存于车间内半成品仓库内、成品均袋装后暂存于成品仓库内，原料、半成品及成品仓库地面均达到硬化要求；本项目设有废渣堆棚、废石料库，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》；危险废物的产生、收集、贮存、运输及处置严格执行危险废物相关管理规定。	符合
9	现场管理	对日常操作设备每天至少擦拭 1 次以上，对室内设备、管道每周至少清洁 1 次以上，对室外设备（如炉窑等）、管道每月至少清洁一次以上，并建立清洁保洁台帐，确保设备清洁无积尘、无污渍。设立保洁岗位，配置移动式洒水设备，清扫车间及厂区地面卫生，确保地面整洁。	本项目建成后，将做到：对日常操作设备每天至少擦拭 1 次以上，对室内设备、管道每周至少清洁 1 次以上，并建立清洁保洁台帐，确保设备清洁无积尘、无污渍；设立保洁岗位，配置移动式洒水设备，清扫车间及厂区地面卫生，确保地面整洁。	符合

根据表 1-25 分析结果可知，拟建项目的建设是符合《池州市非金属矿产品加工行业绿色工厂规范条件》中相关要求。

## 十五、与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题

企业现状有 1 条活性氧化钙生产线、2 条重钙立磨生产线，实现年产 5 万吨活性氧化钙、30 万吨重质碳酸钙粉（细度 150-600 目）生产能力。具体的投资建设情况如下：

2000 年，安徽东方钙业有限公司“年产 11 万吨活性 CaO 技术改造项目”经池州市发展计划委员会池计工[2000]86 号文批准立项，池州市生态环境局（原池州市环保局）于 2001 年 10 月对《年产 11 万吨活性 CaO 技术改造项目环境影响报告书》进行了批复（池环发[2001]80 号文），主要工程内容：建设预热式回转窑活性氧化钙生产线和进口蓄热式立窑活性碳酸钙生产线，总生产能力氧化钙 11 万吨，企业于 2001 年 7 月开工建设，2003 年 12 月投入试生产，2005 年 12 月，原池州市环保局，出具了本项目的竣工环境保护验收意见。

现状，两条氧化钙生产线均已停产，待拆迁技改。

2002 年 12 月，安徽东方钙业有限公司“年产 6 万吨氢氧化钙技术改造项目”经池州市经济贸易委员会“池经贸投资[2002]233 号”文批准立项，经池州市生态环境局（现池州市环保局）于 2003 年 8 月对《年产 6 万吨氢氧化钙技术改造项目环境影响报告表》进行了批复（池环发[2001]80 号文），项目于 2004 年 1 月开工建设，2005 年 12 月投入试运行，设计生产能力年产 6 万吨氢氧化钙。2009 年 3 月，经原池州市环保局（现池州市生态环境分局），同意了“年产 6 万吨氢氧化钙技术改造项目”的竣工环境保护验收（池环验[2009]07 号）。

现状，年产 6 万吨氢氧化钙技术改造项目生产线已停产，待拆迁技改。

2011 年 3 月，安徽东方钙业有限公司“年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目”经池州市贵池区经信委“信字[2011]41 号”文，予以备案；2011 年 5 月，池州市生态环境局贵池分局（原池州市环保局贵池分局）对《年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目环境影响报告表》进行了批复（贵环字[2011]93 号）。2011 年 1 月，一期工程（年产 5 万吨活性氧化钙生产线）开工建设，2011 年 6 月，池州市环保局贵池分局同意“年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目（一期 5 万吨/年生产线）”的试运行（审查文号：贵环字[2011]110 号）。

根据池州市环境保护监测站《安徽东方钙业有限公司年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目（一期 5 万吨/年生产线）竣工环境保护验收监测表》（GYS02-12003），该项目的主要污染排放情况如下：烟尘排放浓度 45.4mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.676kg/h；SO<sub>2</sub>排放浓度 143.4mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 2.133kg/h，NO<sub>x</sub>排放浓度 50.4mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.75kg/h；排放浓度和排放速率均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中新建污染源二级排放浓度限

值。厂界无组织废气粉尘排放浓度均小于  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源无组织排放浓度限值的要求。本项目生产过程中无废水排放，除尘器所用的冷却水循环使用，不排放；生活污水依托公司化粪池、污水沉淀池等设施全部用于厂区绿化，不外排。噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。2012 年 4 月，池州市生态环境局贵池分局（原池州市环保局贵池分局）同意了“年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目（一期工程 5 万吨/年活性氧化钙生产线）”的验收，验收文号：贵环验[2012]02 号。

现状，一期工程 5 万吨/年生产线（2#立窑）正常生产，年产 5 万吨活性氧化钙。

2015 年 7 月，安徽东方钙业有限公司“年产 60 万吨重钙磨粉生产线技术改造项目”经池州市贵池区经济和信息化委员会“贵经信字[2015]121 号”文，予以备案；2017 年 7 月，原池州市环保局贵池分局对《安徽东方钙业有限公司年产 60 万吨重钙磨粉生产线技术改造项目环境影响报告表》出具了审批意见，审批文号“贵环评[2017]26 号”。其中：一期建设两条产品细度 150-600 目的重质碳酸钙磨粉生产线；二期建设一条高档重质碳酸钙（600-1200 目）粉磨生产线。

目前，一期工程已完成建设，处于试生产阶段，后期开展“建设项目竣工环境保护验收”工作。本次项目资产重组及年产 100 万吨钙化物系列产品技术升级改造项目不涉及重钙生产线建设、升级。

安徽东方钙业有限公司年产 100 万吨钙化物系列产品技术升级改造项目位于池州市贵池区梅街镇桃坡村现有安徽东方钙业有限公司厂区内，该项目总投资 12000 万元。安徽东方钙业有限公司现状在生产的分别为 2011 年 3 月备案“年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目”的一期工程“年产 5 万吨氧化钙生产线”和 2017 年 7 月批复的“年产 60 万吨重钙磨粉生产线技术改造项目”一期工程“一期建设两条产品细度 150-600 目的重质碳酸钙磨粉生产线”。

其中“年产 5 万吨氧化钙的专利窑生产线”为“年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目”的一期工程，于 2011 年 3 月经池州市贵池区经信委“信字[2011]41 号”文予以备案；2011 年 5 月，池州市生态环境局贵池分局（原池州市环保局贵池分局）对《年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目环境影响报告表》进行了批复（贵环字[2011]93 号）。2012 年 4 月，池州市环保局贵池分局同意了“年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目（一期工程 5 万吨/年生产线）”的验收，验收文号：贵环验[2012]02 号。

企业现状在生产的两条产品细度 150-600 目的重质碳酸钙磨粉生产线，为“年产 60 万

吨重钙磨粉生产线技术改造项目”的一期建设工程，2015 年 7 月，经池州市贵池区经济和信息化委员会“贵经信字[2015]121 号”文，予以备案。2017 年 7 月，池州市环保局贵池分局对《安徽东方钙业有限公司年产 60 万吨重钙磨粉生产线技术改造项目环境影响报告表》出具了审批意见，审批文号“贵环评[2017]26 号”。目前，重钙生产线项目的一期工程已完成建设，处于试生产阶段，后期开展“建设项目竣工环境保护验收”工作。

本项目在现有厂区内建设，根据项目原环评报告表及批复以及实际建设情况，本评价分别按照“年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目（一期 5 万吨/年生产线）”、“年产 60 万吨重钙磨粉生产线技术改造项目（一期年产 30 万吨 150-600 亩重质碳酸钙生产线）”对安徽东方钙业有限公司现状污染情况进行分析：

### 1、现有工程的工艺流程

#### （一）年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目（一期 5 万吨/年生产线）

一期工程中设置石灰套专利窑一座（年产氧化钙 15 万吨  $\Phi 8\text{m} \times 33\text{m}$ ）、二期、三期均设置 1 座石灰专利窑生产线一条，其中仅一期工程建设内容的生产工艺流程如下图 1-1。

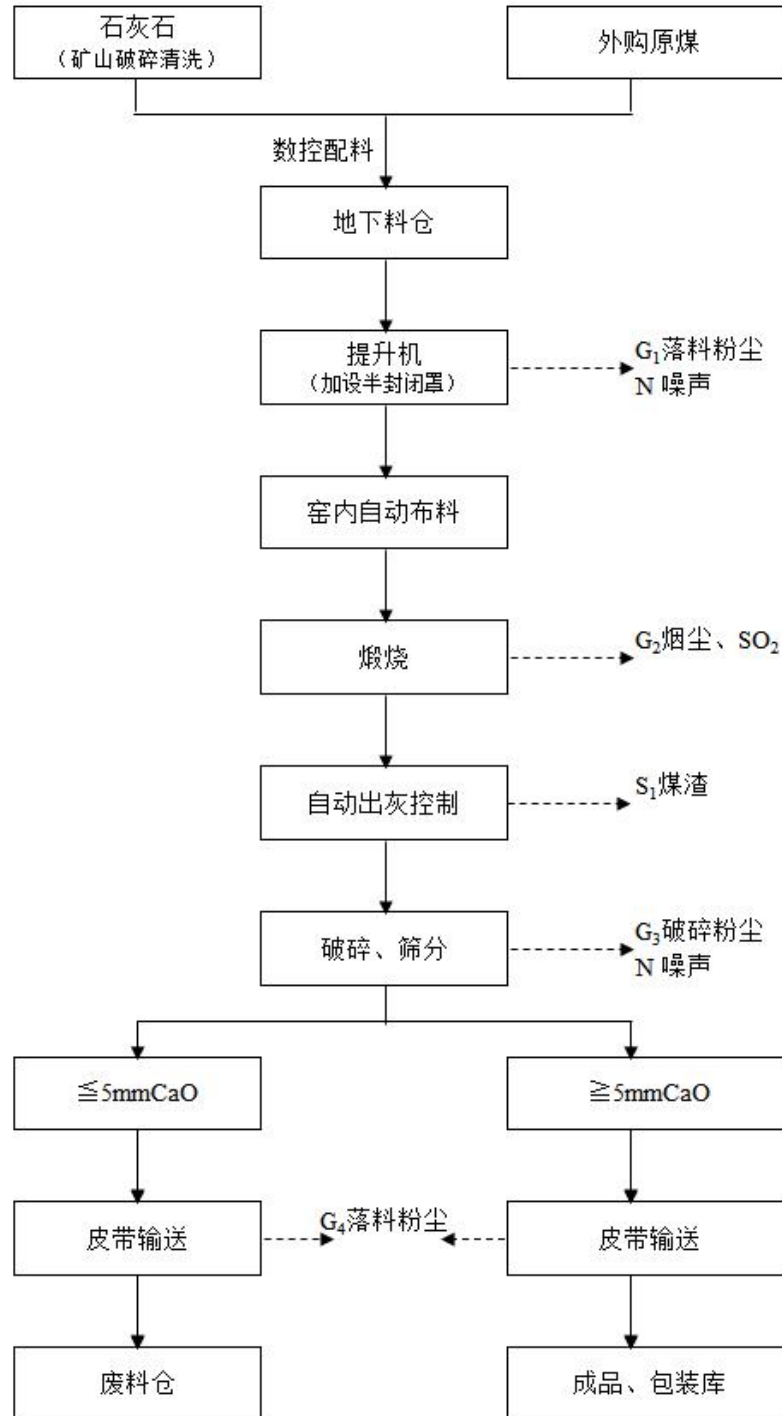


图 1-1 氧化钙生产工艺及产污节点图

工艺流程简述：

#### （1）混料上料

原料石灰石（粒径 40-80mm，CaO>55%）经东方钙业子公司矿山破碎后运送至场地原料露天堆场，外购于山西的无烟煤储存在煤料堆棚内，通过皮带输送机经电脑控制自动配料系统配料，通过混合皮带将石灰石和无烟煤进行均匀混合输送至地下进料斗。由提升机

料斗运至窑顶受料斗。

### （2）布料

经称量后的原料经皮带输送机送至单斗提升机，给料机均匀的将炉顶贮存料斗中炉料送至回旋式布料器中，经布料器完成窑内布料，每次布料后选装流槽所停位置比开始运转时所在的位置前移 80 度，保证了布料始终相错位的均匀性。

### （3）窑体煅烧

物料从炉顶自重克服气流浮力缓慢向下运动，相继通过预热带、煅烧带和冷却带，炉料在下降过程中，与炽热的煤气进行热量交换，并伴随石灰石的分解和生石灰的晶粒成长过程，炉内燃烧温度控制早 1300℃ 左右，充分煅烧 5 小时左右，当全过程完成后，产品被助燃空气冷却至 40-60℃，然后卸出。

### （4）排灰

本项目采用圆盘出灰机和两段密封阀组成的排灰机构，圆盘出灰机能保证将烧成的灰块在不挤压破碎的情况下完整排出，减少了挤压而产生的粉尘。

### （5）后处理工段

该窑的专利卸料装置通过计算机控制，将活性氧化钙卸至窑外皮带机上，经破碎、筛分后，将 <5mm 的活性氧化钙用皮带输送机送至废料仓，将 ≥5mm 的活性氧化钙经皮带输送机送至现有圆库、包装线，包装入库。

## （二）重钙生产线的工艺流程

“年产 60 万吨重钙粉磨生产线技术改造项目”分两期建设，其中一期有两条生产线，一期两条生产线布置在车间的西侧，二期三条生产线布置在重钙车间的东侧，三条生产线的工艺类似，3 条生产线的洗矿，晾干，进入磨粉前的输送系统共用。

目前企业建设了一期两条生产线：第一条（一期）生产 150-400 目的重钙粉，第二条生产线生产 400-600 目的重钙粉，本项目矿石在矿山已经破碎好，在厂区内不需要进行破碎，通过汽车输送至厂区的原料堆场。

重钙生产线的工艺流程及产污节点如图 1-2 所示。

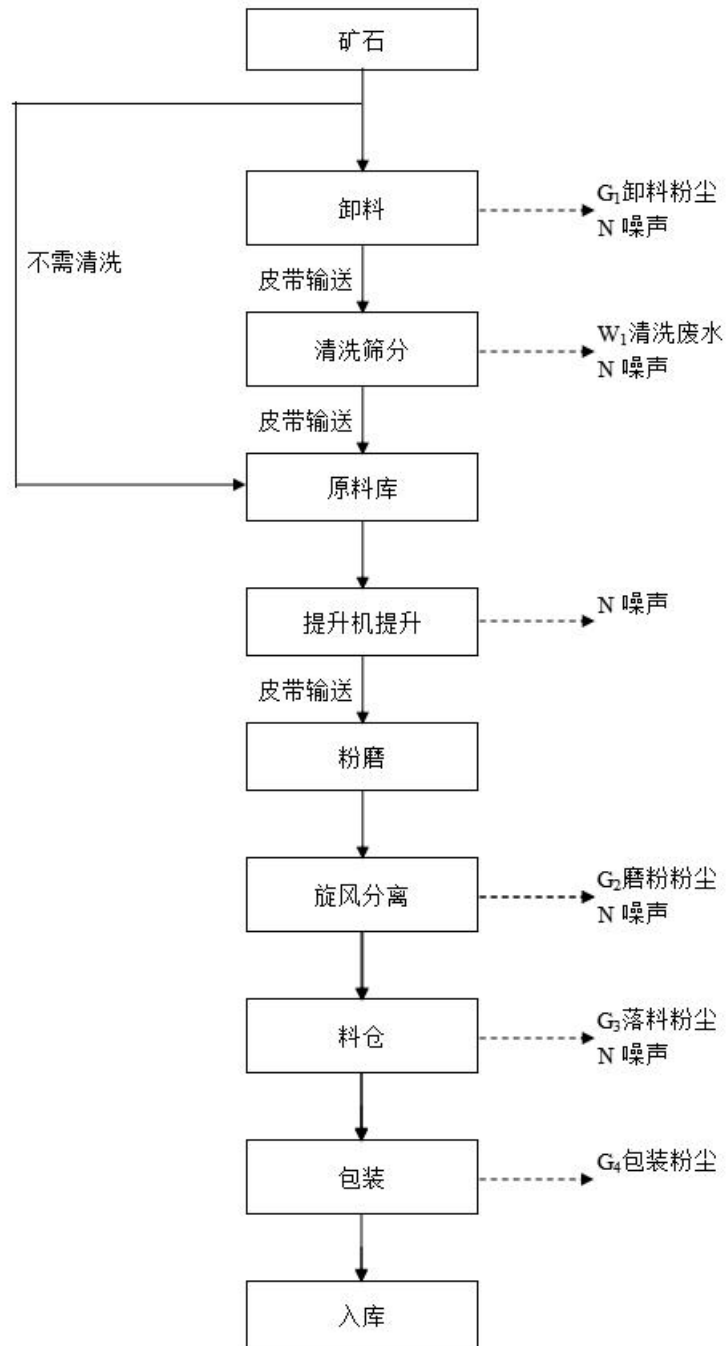


图 1-2 重钙生产工序及产污节点

生产工序及产污节点：

#### （1）原料进厂

本项目矿石约一半需要进行清洗，一半矿石不需要清洗，不需要清洗的矿石通过汽车直接运输至原料库中暂存，需要清洗的运输至厂区的西侧原料堆场。

#### （2）卸料

需要清洗的矿石通过汽车输送至卸料口，卸料口为地下式侧面及顶面封闭式结构，并设置水喷淋设施减少卸料工序产生的粉尘。



### （3）皮带输送

卸料的原料经过皮带输送到洗矿筛分区进行处理，该段皮带需要密封处理。

### （4）清洗筛分

需要清洗的原料经皮带输送至洗矿机，洗矿装置的上部设置喷淋设施，下部进行清洗和筛分，清洗废水经过沟槽流到一级沉淀池内沉淀处理。

### （5）原料库储存

经过清洗后的矿石通过皮带输送至原料库内存储，矿石清洗后表面带有水分，输送工序及卸料工序不产生粉尘。

不需要清洗的矿石通过汽车输送到原料库内暂存，为防止原料卸料、暂存，为防止粉尘的产生，原料暂存库设置喷淋设施。

### （6）提升机提升

通过提升机将原料库内的矿石加到皮带，由皮带送入立磨机内，此工序设备运行产生噪声（N）。

### （7）粉磨、旋风分离

矿石经传送带输送至立磨机进行磨矿，一期采用 2 台 HC1500 立式磨粉机进行磨粉，磨粉机内全密闭处理，磨粉工序不产生粉尘。

矿石经磨粉机磨粉后，立磨机的粉料通过气流输送到旋风收集器中，旋风收集器尾气通过风机家崖后返回到磨粉机作为输送奇缘，气流通过风机循环使用，除鼓风机至研磨室外为正压外，其余管路内气流均为负压流动，在循环管道上设放空口，旋风分离末端放风口含粉尘，尾端设置布袋除尘器除尘，每条生产线各配置一个布袋除尘器经过不低于 15m 高的排气筒室外排放。

### （8）料仓存储

旋风分离收集的重钙粉通过密闭式输送带输送至料仓内存储，料仓顶部需安装除尘设施，落料粉尘经仓顶除尘器处理后在仓顶不低于 15m 排气筒排放。

本项目一期设置 2 个料仓，二期设置 3 个料仓，仓顶分气经设置的 1 个布袋除尘器处理，处理后的粉尘经 1 根不低于 15m 高的排气筒排放。

### （9）包装、入库

重钙生产线的包装工序分为两种，一种是吨袋，一种是散装车散装，套口进行包装，包装好的吨袋，按照粒度要求，分区进行存储，待出库。

采用软管连接，滤袋进行包装，其中约一半的直接用运输车辆散装，一半需要袋装，为减少包装粉尘产生量，需要在包装口的上方设置集气罩收集，经袋式除尘器处理达标后经 1 根不低于 15m 高的排气筒排放。

## 2、现有工程的设备清单

现有工程设备清单详见表 1-26 所示。

表 1-26 现有工程设备清单一览表

序号	生产线	设备名称	规格	数量	本项目技改后
1	年产 20 万吨活性氧化钙 扩建项目（一期 5 万吨/a 氧化钙生产线）	结构型专利窑	5 万吨/年，150t/d	1	拆除
2		颚式破碎机	EP250	1	拆除
3		运输胶带（封闭）	B650*200	1	拆除
4		胶带输送机	B650*8，B650*5	4	拆除
5		振动筛	1000,15kw	1	拆除
6		滚动筛	Φ800*2000cm	1	拆除
7		提升机	D250*16	4	拆除
8		铲车	5t	2	拆除
1	年产 60 万吨重钙粉磨技 术改造项目（一期 30 万 吨/a 重钙粉生产线）	立磨机	HC1500	2	不涉及
2		旋风收集器	HC1500 立磨机配套 设备	2	不涉及
3		布袋除尘器	12 只滤筒	2	不涉及
4		引风机	Y5-47-11No5A,11k w	1	不涉及
5		分级机	LFW1000	1	不涉及
6		空压机	GH-60	1	不涉及
7		洗矿机	YU	1	依托现有
8		皮带输送机	800、650、600	4	依托现有
9		卸料机	RF.YJD-CX-18	1	依托现有
10		提升机	D50*12m	1	依托现有
11		叉车	CPCD-30	1	依托现有

## 3、现有工程各污染源产生及排放情况

### 3.1 废气污染源

结合原环评废气产生情况、建设单位提供的数据、现场勘查情况，企业现状运营期产生的废气主要为石灰专利竖窑生产线废气：石灰窑煅烧产生的烟尘和 SO<sub>2</sub>、成品破碎和筛分过程产生的粉尘废气、成品运输过程产生的粉尘以及提升机和下料处无组织排放粉尘。

重钙生产线废气：卸料粉尘、皮带输送粉尘、原料库粉尘、旋风分离粉尘、仓料风尘、包装粉尘、厂区无组织粉尘。

### 3.1.1 氧化钙生产线

#### (1) 石灰专利竖窑煅烧废气

原环评中石灰机械化竖窑采用无烟煤进行煅烧，烟气经窑体自带的水膜除尘器处理，主要消除机械窑烟气中的烟尘和 SO<sub>2</sub>，处理后的废气经窑顶排放，排气口高度 40m。

燃煤烟尘排放量计算公式如下：

$$Y=b*A_m*d$$

式中：B-耗煤量 t，取值 25000t/a；

A<sub>m</sub>-煤的灰分（%）取值 8%；

d-烟气中可燃物的百分含量，取值 15%；

燃煤 SO<sub>2</sub> 的排放浓度及经验公式进行，公式如下：

$$C_{SO_2}=1.6*B*S$$

式中：B-耗煤量 t，取值 25000t/a；

煤的硫分（%）取值 0.8%；

通过计算得出烟尘和 SO<sub>2</sub> 的产生量分别为 300t/a 和 320t/a；其中一期工程石灰窑煅烧产生的烟尘和 SO<sub>2</sub> 的产生量分别为 75t/a 和 80t/a。

石灰石在石灰窑煅烧温度约 1300℃，产生的烟气中主要含有烟尘、SO<sub>2</sub>，石灰石受热分解出 CO<sub>2</sub>，形成多孔的氧化钙并进而与 SO<sub>2</sub> 反应生产硫化钙具有一定的脱硫作用；石灰窑烟气经窑体中部的环形烟道缓慢流动，延长了烟尘离子惯性碰撞等颗粒捕集时间，烟气中的 CaO 与 SO<sub>2</sub> 气体在窑体中部环形烟道内相互接触发生发硬生成硫酸钙，具有一定的脱硫作用。参考《中国石灰工业技术交流与合作大全资料汇编》（中国石灰协会 2003 年 10 月），中同类生产厂有关资料，石灰窑自身烟尘去除效率在 90%以上，脱硫效率 78%，烟气经窑内脱硫后进入该专利窑的水膜除尘器（布置在窑顶）处理，与上部喷淋装置喷出的水务逆向接触，尘粒被捕集完成除尘过程，除尘用水循环使用，定期排放。除尘效率 90%-93%，脱硫效率 15-30%。

为了解现有工程中石灰专利窑废气的排放情况，特委托安徽省分众分析测试技术有限公司于 2020 年 5 月 19 日对一期 5 万吨/a 的石灰专利竖窑排放废气进行检测，石灰窑废气排

口高度为 40m，排放参数详见表 1-27。

表 1-27 现有工程石灰竖窑监测数据单位：mg/m<sup>3</sup>

检测结果							
采样日期	检测点位	烟气流量 (Nm³/h)	烟温（℃）	氧含量（%）	烟尘	SO₂	NOₓ
2020.05.19	出口	8646	228.9	15.9	20.4	64	143
		8598	229.4	14.2	19.1	59	121
		8726	219.8	14.7	22.9	66	136
		8896	223.4	14.1	20.3	68	129
平均值				14.1	20.8	63.0	133.3
换算成基准状态				基准含氧量 8%	39.2	118.7	251.2
无机化工排放标准				特别排放限值	10	100	100

经核算，石灰竖窑烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放浓度分别为 39.2mg/m<sup>3</sup>、118.7mg/m<sup>3</sup>、251.2mg/m<sup>3</sup>，石灰窑的运行时间以 24h 计，年运行 330 天，经换算石灰窑的实测排放量为烟尘 2.71t/a、二氧化硫 8.19t/a、氮氧化物 17.34t/a。

石灰专利竖窑的排放各污染物均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中新污染源二级排放浓度限值。

## （2）无组织废气

厂界外无组织废气中粉尘浓度范围是 0.376-0.748mg/m<sup>3</sup>，均小于 1.0mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界浓度限值。

### ①石灰石原料堆场扬尘

根据现场勘查，氧化钙煅烧工序石灰石原料采用露天堆放的形式，参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中相关说明及同类项目运行工况，本项目原料（石灰石）取卸料、原料堆存粉尘量按照 0.1kg/t 计。

根据建设单位提供的资料，现有工程“年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目（一期 5 万吨/年生产线）”，石灰石原料堆棚的石灰石原料吞吐量为 10 万吨/a，则氧化钙生产线中石灰石堆料装卸、堆料粉尘产生量为 10t。

企业在卸料前、石灰石堆放期间对物料进行洒水，使原料保持湿润状态，在物料堆存过程中通过喷雾抑尘、加盖防风抑尘篷布等，可使堆场粉尘的排放量降低 70%。

经计算，本项目在采取有效措施情况，堆场扬尘排放量为 3t/a，排放量速率为 0.3787kg/h。

### ②煤料堆场扬尘

氧化钙的石灰石专利竖窑煅烧使用的燃煤，堆放在煤料库内，煤料库为半封闭式结构，煤料库粉尘主要来源于汽车直接运到库内倾倒产生粉尘及煤料库内煤料堆放产生少量的粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中相关说明及同类项目运行工况，本项目原料（无烟煤）取卸料粉尘量占原料的 0.5kg/t。

现有工程“年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目（一期 5 万吨/年生产线）”，使用无烟煤 6250t/a，则煤堆场卸料、堆放过程粉尘产生的量约 3.125t/a，产生速率为 0.3945kg/h。煤料保持微湿润状态，在物料装卸过程中尽量降低落差，可使煤堆场扬尘降低 80%。

经核算，原料煤堆放过程粉尘排放量约 0.625t/a，产生速率为 0.0789kg/h。

### ③石灰石原料、煤料投料粉尘

本项目石灰专利竖窑以石灰石为煅烧原料，经密闭式传送带输送至石灰竖窑内煅烧，输送工序粉尘的产生量较少，上料工序为地下式上料斗。石灰窑煅烧用无烟煤储存在煤堆棚内，通过皮带输送机自动配料进入地下进料斗，经混合后输送至窑顶布料器。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 1-13“物料运输和转运排放因子”，其中煤的排放因子为 0.02-0.48kg/t，本项目保守取值 0.48kg/t；石灰石投料工序粉尘产生系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 1-12“卸料的排放因子”，其中石块上料工序粉尘排放系数为 0.02kg/t（石块）。

经核算，石灰石投料、运输工序粉尘产生量约为 2t/a（0.2525kg/h）；煤料投料工序粉尘产生量为 3t/a（0.3787kg/h）。投料口为 3 侧及顶部半封闭式结构阻隔、煤料上料工序为半封闭的喷料棚结构，通过加强对投料工序的喷雾降尘、由于该粉尘颗粒较大，且湿度较大，易于沉降，故粉尘不易向外扩散，约 65%集中沉降在投料口内（煤料堆棚内），逸出投料口外粉尘颗粒物较少，约占 35%左右，则石灰石原料投料粉尘排放量为 0.7t/a（0.0883kg/h），煤料投料工序粉尘产生量为 1.05t/a（0.1325kg/h）。

综上，“一期年产 5 万吨氧化钙生产线”中石灰石投料、煤料投料工序粉尘的无组织排放量为 1.75t/a，排放速率为 0.221kg/h。

### ④成品输送工序、包装粉尘

通过现场勘查，现状氧化钙生产线，石灰石经煅烧后生成的氧化钙成品经密闭式传送带输送至成品仓内。成品经包装机包装后直接入库，中间未经磨粉工序处理，因氧化钙的粒径较大的粒径较大（5-10mm），包装工序产生的粉尘量较少。

成品输送、包装工序粉尘产生系数参照参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 1-13 “物料运输和转运排放因子”，砂料的产污系数取值 0.15kg/t（生石灰粒），则氧化钙输送、包装工序无组织粉尘的产生量为 7.5t/a（0.947kg/h），输送落料工序及包装工序均在半封闭式轻钙车间内进行的，无组织粉尘因重力作用多数在车间内经重力沉降落在地面，少量在车间内无组织排放，通过加强车间的清扫减少运输、包装工序无组织粉尘的排放量 90%。

综上，氧化钙生产线成品运输、包装工序无组织粉尘的排放量为 0.75t/a，排放系数为 0.0947kg/h。

#### ⑤成品车辆运输扬尘

本项目原料以及成品均采用车辆运输，车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

本项目氧化钙成品仓库位于厂区西南侧，离出入口平均距离为 100m，全年运输量为 5 万吨，每辆汽车载重量为 20t，则全年发空重载 2500 辆次；空车重约 10.0t，重载约 30.0t。以速度 20km/h 行驶，在不同路面清洁度情况下的粉尘量见下表。

表 1-28 不同路面清洁度情况下的扬尘量

路况 扬尘	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	0.6 (kg/m <sup>2</sup> )
空车(kg/km·辆)	0.204	0.343	0.466	0.578	0.683	0.783
重车(kg/km·辆)	0.52	0.874	1.184	1.47	1.737	1.992

根据本项目的实际情况，本次环评要求建设单位加强对运输过程粉尘的控制，本项目厂内运输道路均需硬化处理，且要求加大对路面的清扫和洒水频率，以进一步降低路面扬尘的产生量。

不洒水时地面清洁程度以 0.1kg/m<sup>2</sup> 计，则项目汽车动力起尘量为 0.492t/a，成品运输在白天进行，工作时间以每天 8h 计，则成品运输工序路面扬尘排放量为 0.1863kg/h。通过加强地面清扫，喷雾抑尘等措施减少粉尘排放量约 70%， “年产 5 万吨氧化钙生产线” 成品输送工序路面扬尘的排放量约 0.1476t/a，排放速率为 0.0559kg/h。

通过工程分析, 现有工程—“年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目(一期 5 万吨/a 生产线)”各生产工序有组织及无组织废气的产生及排放情况, 详见下表 1-29。

表 1-29 “年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目(一期 5 万吨/a 生产线)” 废气产生及排放情况

序号	排放形式	产污节点	污染因子	产生情况		处理措施	排放情况	
				产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a
1	有组织	石灰窑煅烧废气	烟气量万 m <sup>3</sup> /a	8716.5 m <sup>3</sup> /h	6.9*11m <sup>3</sup> /a	石灰窑自身净化作用	8716.5m <sup>3</sup> /h	6.9*11m <sup>3</sup> /a
			烟尘	41.67	3		0.342	2.71
			SO <sub>2</sub>	44.4	80		1.034	8.19
			NO <sub>x</sub>	2.432	19.27		2.189	17.34
2	无组织	石灰石堆场	粉尘	10	1.262	喷雾降尘、加盖抑尘布降低 70%	3	0.3787
3		煤料堆场	粉尘	3.125	0.3945	加强煤库封闭, 降低 80%	0.625	0.0789
4		投料粉尘	粉尘	5	0.6313	投料口三侧封闭、喷雾抑尘 65%	1.75	0.221
5		成品输送/包装	粉尘	7.5	0.947	车间封闭、喷雾抑尘 90%	0.75	0.0947
6		车辆运输	粉尘	0.492	0.1863	地面清扫、洒水	0.492	0.1863

### 3.1.2 重钙生产线废气

#### 3.1.2.1 无组织废气

##### (1) 卸料粉尘

原料卸料过程更易产生扬尘, 其起尘量与卸料高度 H、含砂水量 W, 风速 V 等有关, 原料卸料过程的主要环节是汽车, 卸料口与地面的距离保持在 1m 左右的高度。

原料卸料起尘量采用下式计算:

$$Q_y = 0.03 V_i^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28 W} G_i \cdot f_i \cdot a$$

式中:  $Q_y$ -j 种设备 i 类不同风速条件下的起尘量, kg/a;

H-原料装卸平均高度, m;  $G_i$ -j 种设备年卸量, t;

$V_i$ -35m 上空的风速, m/s; W-原料含水量, %;

$f_i$ -i 类风速的年频率; a-大气降雨修正系数;

经计算，在露天堆放情况下，本项目原料装卸扬尘的产生量为 0.6634t/a（1.005kg/h），可以看出原料装卸粉尘排放量较大，应采取必要措施对粉尘进行控制。由于建设单位将卸料口进行了三侧一顶封闭并安装了喷淋设施，综合除尘效率为 65%，在此情况下，本项目装卸扬尘的排放量可降低至 0.2322t/a，其中一期排放量 0.1161t/a，卸料工序年生产时间以 330 天计，工作时间以每天 2h，则卸料粉尘的排放速率为 0.1759kg/h。

### （2）皮带输送粉尘

在清洗筛分前的皮带输送过程，要求皮带输送密闭操作，重钙皮带输送距离较短，逸散的粉尘较少，类比同类同规模企业的生产经验数据，上述无组织粉尘产生量约为 0.2t/a，其中一期生产重钙无组织排放粉尘 0.1t/a，皮带输送工序年工作 330 天，每天工作 8h，则重钙粉磨物料输送粉尘的排放速率为 0.0378kg/h。

### （3）原料库粉尘

清洗后的原料矿石经皮带输送到原料库，该段皮带输送过程不产生粉尘，原料库粉尘主要来源于汽车直接运到库内倾倒产生粉尘及原料库内矿石干燥后产生少量的粉尘，为减少原料库粉尘产生量，原料库需密闭同时安装喷淋设施降尘。经密闭和喷淋措施处理后可有效降低粉尘的排放量，无组织排放量为 0.4t/a，其中一期产生量约 0.2t/a。

重钙粉原料在厂区内年存放时间以 330 天计，每天堆放 24h，则重钙粉原料库堆放粉尘的排放速率为 0.0252kg/h。

### （4）成品运输扬尘

运输车辆在运输成品会产生少量扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按照下列经验公式进行计算：

$$Q_p = 0.123(V/5)^*(M/6.8)^{0.85} * (P/0.5)^{0.72}$$

$$Q = Q_p * L * Q/M$$

式中：Qp-道路扬尘量（kg/km.辆）；Qp1-道路扬尘量（kg/km.辆）：

V-车辆速度（km/h），场内平均时速约 20km/h；

M-车辆载重（t/辆），卡车平均载重量约 35t/辆；

P-道路灰尘覆盖量（kg/m<sup>2</sup>），取 0.5kg/m<sup>2</sup>；

L-运输距离（km），场内运输距离 80m；

Q-运输距离（km），场内运输距离 80m；

Q-运输量（t/a），约 60 万 t/a（一期 30 万 t/a）。



根据本项目的情况，要求项目建设方对厂区装卸作业区地面硬化并定期派专人进行路面清扫、洒水，运输车辆都采取车厢加盖措施，以减少道路扬尘。基于这种情况，本环评对道路路况（P）以  $0.05\text{kg}/\text{m}^2$  计。

则经计算，项目汽车动力起尘量为  $0.2384\text{t}/\text{a}$ ，其中一期产生量为  $0.1192\text{t}/\text{a}$ ，成品输送工序年工作 330 天，每天工作时间以 8h 计，则成品运输工序粉尘的排放速率为  $0.0451\text{t}/\text{a}$ 。

### 3.1.2.2 有组织废气

#### （1）旋风分离粉尘

本项目立式磨粉机全密闭处理，立磨机内的粉尘经气流输送至收集器中，旋风收集尾气通过风机加压后返回到磨粉机作为输送气源，气流通过风机循环使用，除鼓风机至研磨室外正压，其余管路均为负压流动，在循环管道上设放空口，含粉尘的放空口尾气经布袋除尘器收集后排放，现状 2 条生产线的粉尘分别经布袋除尘器处理后共用一台布袋除尘器处理后排放，共用 1 个排气筒排放。

第一条生产线生产 150-400 目重钙粉，使用方解石和石灰石量为 15 万吨/年，根据企业所提供的资料以及类比分析，由于磨粉的气流循环使用磨粉防控尾气携带粉尘量约  $0.5\text{kg}/\text{t}$ ，磨粉工序粉尘产生量约  $75\text{t}/\text{a}$ ，该废气被  $16000\text{m}^3/\text{h}$  的引风机引入企业设置的布袋除尘器处理，除尘效率以 99.5% 计算，处理后和第二条生产线的废气共用一个不低于 15m 的排气筒排放。

经核算，一期工程，2 条重钙磨粉生产线的粉尘总产生量为  $195\text{t}/\text{a}$ ，经布袋除尘装置处理后，经一根不低于 15m 高的排气筒排放，本项目委托安徽省分众分析测试技术有限公司于 2020 年 5 月 18 日，对一期试生产重钙粉磨生产线的“重钙粉磨”工序粉尘的排放口进行检测，检测数据如下表 1-30 所示。

表 1-30 年产 60 万吨重钙粉磨生产线（一期年产 30 万吨）废气排放监测结果

检测点位	样品编号	烟气流量 ( $\text{Nm}^3/\text{h}$ )	烟温 ( $^{\circ}\text{C}$ )	检测结果 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
粉磨排气筒出口	AHDF200519-FG2-1	3524	56.4	8.69
	AHDF200519-FG2-2	3606	56.4	8.3
	AHDF200519-FG2-3	4108	56.4	14.9
	AHDF200519-FG2-4	4011	56.4	13.1
平均值		3812	56.4	11.2
检测点位	样品编号	烟气流量 ( $\text{Nm}^3/\text{h}$ )	烟温 ( $^{\circ}\text{C}$ )	检测结果 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
重钙料仓与	AHDF200519-FG3-1	16340	32.9	8.63

包装废气出口	AHDF200519-FG3-2	16386	32.9	13.3
	AHDF200519-FG3-3	17534	32.9	7.72
	AHDF200519-FG3-4	15048	32.9	8.12
平均值		16327	56.4	9.4

由表 1-30 可知，重钙粉磨工序有组织废气排放浓度为  $11.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.0429\text{kg}/\text{h}$ ，重钙粉磨年生产 330 天，每天工作时间以 8h 计，则重钙粉磨工序废气排放量为  $0.113\text{t}/\text{a}$ 。

## （2）料仓落料、包装粉尘

一期工程设置 2 个料仓，重钙粉磨生产线成品仓落料工序产生的粉尘和包装工序产生的粉尘，收集后分别经布袋除尘器处理后，废气汇总至 1 根不低于 15m 高的排气筒排放。

结合现有工程环评资料，“一期年产 30 万吨重钙粉磨生产线”落料工序粉尘的产生量  $32.98\text{t}/\text{a}$ ，一期工程包装工序粉尘产生量为  $7.5\text{t}/\text{a}$ ，落料和包装工序总粉尘产生量为  $40.48\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为  $15.333\text{kg}/\text{h}$ 。

由补充的检测结果可知，年产 60 万吨重钙粉磨生产线技术改造项目（一期年产 30 万吨重钙线）“成品落料、包装工序”有组织粉尘的排放浓度为  $9.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.1542\text{kg}/\text{h}$ ，重钙粉落料、包装工序年生产时间以 330 计，每天工作 8h，则落料、包装工序有组织粉尘的排放量为  $0.407\text{t}/\text{a}$ 。

综上，通过结合现有重钙粉磨生产线的环评数据及本次的现有工程实测数据，经工程分析，年产 60 万吨重钙粉磨生产线“一期年产 30 万吨重钙粉磨生产线”现有工程废气的产生及排放情况详见表 1-31。

表 1-31 年产 60 万吨重钙粉磨生产线（一期 30 万吨/年重钙粉线）废气的产生及排放情况

序号	生产线	类型	产污节点	污染因子	产生情况		处理措施	排放情况	
					产生速率 $\text{kg}/\text{h}$	产生量 $\text{t}/\text{a}$		排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	排放量 $\text{t}/\text{a}$
1	一期“年产 30 万吨重钙粉”线	有组织	重钙粉磨	粉尘	73.86	195	脉冲布袋除尘+15m 高排气筒	0.0429	0.113
2			落料、包装	粉尘	15.33	40.48	脉冲布袋除尘+15m 高排气筒	0.1542	0.407
3		无组织	卸料粉尘	粉尘	0.503	0.3317	投料口三侧一顶、喷雾降尘 65%	0.1759	0.1161
4			皮带输送	粉尘	0.038	0.2	加强密闭	0.0378	0.2

5			原料库堆存	粉尘	0.025	0.2	加强密闭	0.0252	0.2
6			成品输送	粉尘	0.045	0.1192	地面硬化、洒水降尘	0.0451	0.1192

### 3.1.3 食堂油烟

食堂油烟采用处理效率不低于 60% 的油烟净化器处理，处理后通过排气筒引至宿舍楼楼顶排放，经处理后油烟排放量约为 5.4kg/a，油烟排放浓度为 1.2mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的要求。

## 3.2 废水产生及排放情况

现有“年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目（一期 5 万吨/a）”生产线原环评中无生产废水外排，其中石灰专利窑自带的水膜除尘器循环废水经循环水池处理后回用，现状石灰专利窑废气无水膜除尘器，石灰窑煅烧产生的废气经自身的净化作用处理后排放，无循环废水产生。现有工程“年产 60 万吨重钙粉磨生产线技术改造项目（一期年产 30 万 t/a 重钙线）”，主要的生产废水为洗矿废水，经多级沉淀池处理后回用不外排，定期补充消耗水。

现有工程除生产废水外，另有初期雨水、生活污水，具体废水的产生及排放情况如下：

### （1）原矿清洗废水

重钙线所用的矿石附着少量的黏土等物质，根据建设单位提供的资料，约 1/3 的矿石需要进行清洗，结合原环评的数据以及建设单位提供的资料，重钙线程矿山清洗水用水量约 180m<sup>3</sup>/d，其中一期工程 90m<sup>3</sup>/d，排放系数按照 0.8 计算，则矿石清洗废水的产生量约 72m<sup>3</sup>/d，年产生量为 23760m<sup>3</sup>/a。

企业设置了三级沉淀池处理清洗废水，废水经沉淀池处理后回用，暂存于清水池，循环水量为 240m<sup>3</sup>/d，清洗水因物料带走、蒸发损耗以及沉淀池处理期间的蒸发损耗等，等需补水量约 25.2m<sup>3</sup>/d，其中约 7.86t/d 来自初期雨水沉淀后的上清液，约 16.03t/d 来自于市政管网（周边地表水）供给。

为了解现有项目排入蓄水池生产废水的排放水质指标，以及厂区内沉淀池清水池水质指标，经委托安徽分众分析测试技术有限公司对厂区循环水池（清水池）的水质进行监测。

循环水池的水质各项检测结果见下表 1-32 所示。

表 1-32 现有工程沉淀池循环水水质情况一览表

监测因子	pH	COD	BOD5	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	氰化物	硫化物
监测浓度 mg/m <sup>3</sup>	9.6	6.025	1.1	29.5	0.12575	2.2925	0.0335	0.06L	0.005	0.005L
GB3838-2002 IV类	6-9	30	6	/	1.5	1.5	0.3	0.5	0.2	0.5
GB31573-2015 直排标准	6-9	50	/	50	10	20	0.5	3	0.3	0.5
监测因子	氟化物	铜	锌	砷	汞	镉	铅	六价铬	镍	
监测浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.217	0.01	0.009L	0.3L	0.28	0.2125	1.4	0.004L	0.007L	
GB3838-2002 IV类	0.2	1.0	2.0	0.1	0.001	0.005	0.05	0.05	/	
GB31573-2015 直排标准	6	0.5	1	0.3	0.005	0.05	0.5	0.1	0.5	

注：循环水经沉淀池处理后回用于清洗工序不外排；《无机化学工业污染物排放标准》GB3838-2002 表 1 直接标准值仅作为参考，非本项目的回用水水质要求指标。

矿石清洗水中主要的污染因子为 SS、COD，沉淀池对废水中 COD 基本无去除率，对 SS 的去除率以 90%计，参考沉淀池的水质监测结果，矿石清洗废水的水质指标保守取值 SS500mg/L、COD20mg/L。

## （2）初期雨水

原环评中项目初期雨水产生量约为 12584m<sup>3</sup>/a（13.32m<sup>3</sup>/d），15min 最大暴雨量为 87.92m<sup>3</sup>，初期雨水经厂区建设的雨水管沟收集进入沉淀池，经沉淀处理后回用于降尘用水及碱液洗涤塔补充水，不外排。

本项目场地实施雨污分流，生产区域的雨水与办公生活区的生活污水分开，生产区域占地约 4000m<sup>2</sup>，厂区初期雨水可按照下列公示计算：

厂区降水量过大时，雨水中会含有部分悬浮物。初期雨水（降雨前 20min）若直接排入周边地表水体可能会对其水质产生一定的影响。因此必须考虑初期雨水的收集和处理。本项目技改完成后，将实施雨污分流，将生产区域的雨水与办公生活区分开。

本评价要求对生产区域的雨水进行收集，其中生产区的占地面积约 10000m<sup>2</sup>。厂区初期雨水可按照下列公示计算：

$$Q=\Psi*q*F*T$$

式中：Q-初期雨水量（m<sup>3</sup>/a）；

q-年平均降雨量（m/m），池州市年均降雨量 1600mm；

Ψ：径流系数，本项目取值 0.45；

F: 汇流面积, 公顷, 项目场地占地面积约 0.4 公顷;

T-收水时间, 本项目取值 15min。

经计算, 项目初期雨水产生量约  $4320\text{m}^3/\text{a}$  ( $13.1\text{m}^3/\text{d}$ ), 为满足厂区除去雨水的沉淀处理, 本评价要求建设一座初期雨水沉淀池, 将初期雨水收集后用于绿化、降尘用水。本环评按照 15min 的最大暴雨量确定沉淀池的容积, 池州市暴雨流量计算公式如下:

$$q=783.524 * (1+0.58LgP) / (t+1.820)^{0.461}$$

公示: P-设计降雨重现期 2a;

T-降雨历时, 本项目初期暴雨历时取值 15min;

q-设计暴雨强度 (升/秒.公顷)

经计算, 15min 最大暴雨量为  $33.4\text{m}^3$ , 为满足厂区初期雨水的沉淀处理, 环评要求在厂区内设置容积不低于  $40\text{m}^3$  的初期雨水池。

类比同类项目, 初期雨水中 SS 的浓度为  $1000\text{mg/L}$ , 为确保初期雨水的收集, 本次技改工程应完善雨污管网收集系统, 初期雨水经沉淀处理后清水用作清洗矿石生产线的补充用水, 初期雨水的产生量为  $13.1\text{t/d}$ , 由于蒸发损耗等, 实际生产中初期雨水的回用水量约占总产生量的 70%, 即回用初期雨水量约  $9.17\text{t/d}$ 。

### (3) 生活污水

现有工程全厂的工作人员 20 人, 生活用水量按平均  $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}\cdot\text{d}$  计, 则用水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$  ( $660\text{m}^3/\text{a}$ ), 排污系数按照 0.8 计算, 则生活污水总排放量为  $1.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $528\text{m}^3/\text{d}$ )。

生活污水主要污染物指标为:  $\text{CODcr}350\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5250\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}200\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}60\text{mg/L}$ 、动植物油  $100\text{mg/L}$ 。生活污水经厂区隔油池、化粪池处理后用于厂区绿化, 不外排。

综上, 现有工程废水产生及处理措施详见表 1-33。

表 1-33 现有工程废水产生及处理措施一览表

序号	污染源	污染物	产生量 $\text{m}^3/\text{d}$	产生浓度 $\text{mg/L}$	产生量 $\text{t/a}$	现有治理措施	排放量 $\text{t/a}$
1	初期雨水	SS	13.1	1000	4.323	初期雨水池	0
2	矿石清洗水	COD	72	20	0.4752	经多级沉淀池处理后回用	0
		SS		500	11.88		0
3	生活污水	COD	1.6	350	0.1848	隔油池化粪池处理后用于厂区绿化	0
		BOD5		250	0.132		0
		SS		200	0.1056		0

	NH <sub>3</sub> -N		60	0.03168		0
	动植物油		100	0.0528		0
	TP		5	0.00264		0

现有工程用排水情况详见表 1-34，现有工程用水平衡图详见图 1-5。

表 1-34 现有工程用排水情况一览表

用水单元	用水类型 m <sup>3</sup> /d	总用水量 m <sup>3</sup> /d	废水产生 量 m <sup>3</sup> /d	处理措施	回用水量	新鲜水消耗量 m <sup>3</sup> /d	外排水量 m <sup>3</sup> /d
初期雨水	-	-	13.1	初期雨水沉淀池	9.17	-	0
矿石清洗水	自来水	90	72	三级沉淀池	64	16.03	0
员工生活	自来水	2	1.6	隔油池、沉淀池	—	2	0
合计	自来水	92	73.6	—	—	18.83	0

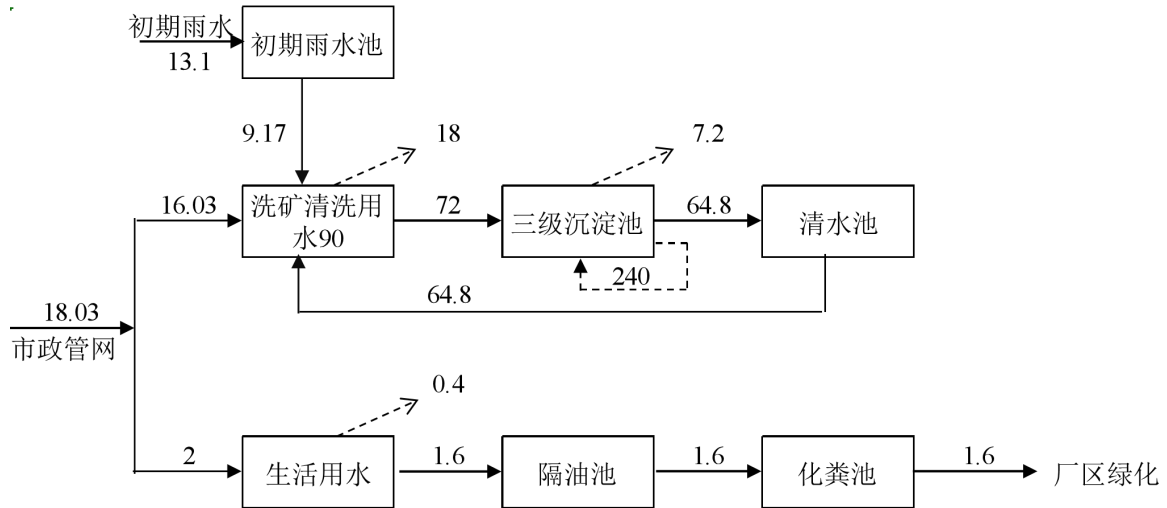


图 1-5 现有工程水平衡图

### 3.3 噪声

原环评中项目噪声源主要有提升机、风机、破碎机、水泵等机械设备等操作运行时产生的噪声等，其噪声源强在 75~90dB(A)，经减震隔声和距离衰减后，项目厂界昼夜间噪声贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放标准要求，噪声监测结果详见表 1-35。

表 1-35 现有工程厂界噪声排放情况单位：dB（A）

检测点位	2020.04.28		2020.04.29		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	55.4	44.5	55.0	44.9	昼间 60，夜间 50

南厂界	56.8	45.9	56.3	46.3	
西厂界	55.0	46.3	54.7	45.9	
北厂界	57.4	45.7	56.9	44.7	

### 3.4 固废

现有工程项目运营期固废主要有：氧化钙生产线的废石渣、废煤渣、粒径小于 5mm 的活性氧化钙粉；重钙生产线产生的固废主要有：废石渣、袋式收尘器收集粉尘、沉淀池泥渣、初期雨水沉淀池泥渣。

另各机械维护产生的废机油以及废机油桶，以及员工生活产生的生活垃圾。

#### 3.4.1 一般固废

##### （1）石灰石渣

废石渣产生量约占石灰石总量的 1%，现有工程氧化钙生产线石灰石的年用量约 10 万吨，废石渣产生量约 1000t/a，废石渣清洗后可作为重钙粉磨的原料，不作为固废处置。

##### （2）氧化钙线煅烧煤渣

根据建设单位提供的资料，现有工程氧化钙竖窑煅烧工序使用烟煤量约 6000t/a，产生约占煅烧煤渣量 10%，产生量约 600t/a，煤渣外售制转厂，综合利用不外排。

##### （3）重钙线收集粉尘

结合表 1-22 重钙粉磨生产线磨粉及包装工序粉尘产生量，可计算得各袋式除尘器收集的除尘灰总量为 235t/a，该部分粉尘定期清理后作为产品出售。

##### （4）沉淀池污泥

现有重钙粉磨一期工程重，石料清洗废水产生量 72t/d，结合废水中悬浮物的水质监测指标，多级沉淀池的去除率等，核算出矿石清洗废水沉淀池，沉淀物去除量约 10t/a。泥渣主要为矿石表面的泥土、灰尘等，该部分污泥可直接经挖掘机清理后外运，含水率低于 60%，则沉淀池污泥产生量为 25t/a。

项目区内不设置泥渣干化场所，沉淀池泥渣清理后直接清运出厂，外售建材单位，用作铺路等。

##### （5）生活垃圾

现有工程劳动定员 20 人，垃圾产生量以 1kg/人/天计，则生活垃圾产生量为 6.6t/a，委托当地环卫部门定期清运，送至梅街镇垃圾中转站集中处置。

#### （6）废机油

技改完成后，项目生产过程中，机械零部件运行时需要机油进行润滑，本项目的机油年用量 1t/a，根据建设单位提供资料，机油使用过程中产生的废机油量约 0.5t/a，对照《国家危险废物名录（2016 版）》，废机油属于 HW08 废矿物油类（废物代码：900-217-08）。

废机油可收集至废机油桶内，暂存在危废暂存间，定期交由危废资质单位处理。

#### （7）废机油桶

项目使用到的机油 50L/桶（桶:5kg/只），项目一年使用 1t，废机油桶的产量约 0.1t/a（包含少量废机油）。

废机油包装桶属于危险固废，根据《国家危险废物名录（2016 版）》，废机油桶、废液压油桶属于 HW08 “废矿物油与含矿物油废物” “其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，废物代码 900-249-08。

技改前，厂区未设置危废暂存库，技改完成后企业需规范设置危废暂存库，危废分类分质暂存，定期交由危废资质单位处理。

现有工程各生产工序固废的产生及处置情况详见下表 1-36。

表 1-36 现有工程各固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	废物类别	产生量 t/a	处置措施	外排量 t/a
1	石灰石渣	清洗、筛分	/	1000	作为重钙粉磨原料	0
2	煤渣	煅烧	一般固废	600	外售制砖厂	0
3	沉淀池污泥	轻质碳酸钙生产	一般固废	25	外售建材单位	0
4	重钙布袋集粉尘	烟尘废气处理	/	235	回用产品	0
5	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	6.6	委托市政环卫部门清运	0
6	废机油	设备运行维护	危险废物	0.5	暂存在车间内	0
7	含机油废桶	设备运行维护	危险废物	0.1	暂存在车间内	0

#### 4、现有工程污染源排放汇总表

现有工程各类污染物产生及排放量一览表 1-37。



表 1-37 现有工程污染物产生及排放量一览表

序号	类型	生产线	排放形式	产污节点	污染因子	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	
1	废气	一期年产 5 万吨氧化钙生产线	有组织	石灰窑煅烧废气	烟尘	3	0.29	2.71	
					SO <sub>2</sub>	80	71.81	8.19	
					NO <sub>x</sub>	17.34	0	17.34	
2			无组织	石灰石堆场	粉尘	1.262	0.8833	0.3787	
3				煤料堆场	粉尘	0.3945	0.3156	0.0789	
4				投料粉尘	粉尘	0.6313	0.4103	0.221	
5				成品输送/包装	粉尘	0.947	0.8523	0.0947	
6		车辆运输		粉尘	0.1863	0	0.1863		
1		一期“年产 30 万吨重钙粉”线		有组织	重钙粉磨	粉尘	195	194.887	0.113
2			落料、包装		粉尘	40.48	40.073	0.407	
3			无组织	卸料粉尘	粉尘	0.3317	0.2156	0.1161	
4				皮带输送	粉尘	0.2	0	0.2	
5				原料库堆存	粉尘	0.2	0	0.2	
6				成品输送	粉尘	0.1192	0	0.1192	
序号	类型	生产线	废水类型	产污环节	污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	
1	废水	公用工程	初期雨水	初期雨水	SS	4.323	4.323	0	
2		重钙粉磨线	生产废水	矿石清洗水	COD	0.475	0.475	0	
					SS	11.88	11.88	0	
3		公用工程	生活污水	员工生活	COD	0.185	0.185	0	
					BOD5	0.132	0.132	0	
					SS	0.106	0.106	0	
					NH <sub>3</sub> -N	0.032	0.032	0	
					动植物油	0.053	0.053	0	
					TP	0.003	0.003	0	
序号		类型	生产线	类别	产生工序	固废名称	产生量 t/a	处置措施	外排量
1		固废	氧化钙线	一般固废/可回收物	清洗、筛分	石灰石渣	1000	作为重钙粉磨原料	0
2	煅烧				煤渣	600	外售制转厂	0	

3		重钙粉磨线		轻质碳酸钙生产	沉淀池污泥	25	外售建材单位	0
4				烟尘废气处理	重钙布袋集粉尘	235	回用产品	0
5		公用工程	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	6.6	委托市政环卫部门清运	0
6			危险固废	设备运行维护	废机油	0.5	暂存在车间内	0
7				设备运行维护	含机油废桶	0.1	暂存在车间内	0

### 5、现有工程总量执行情况

安徽东方钙业有限公司共批复 4 个项目，根据建设单位提供的已批复的现有工程的环评资料及验收报告等，对已批复工程的废气、废水指标进行了汇总，环评批复及现有工程实际排放量汇总情况详见表 1-38。

表 1-38 现有工程环评批复总量一览表

序号	污染因子	已批复指标				已批复总量合计	现有工程排放		现有工程排放合计 t/a
		年产 11 万吨活性 CaO 技术改造项目	年产 6 万吨氢氧化钙技术改造项目	年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目	年产 60 万吨重钙磨粉生产线技术改造项目		年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目（一期 5 万吨）③	年产 60 万吨重钙磨粉生产线技术改造项目（一期 30 万吨）	
1	烟（粉）尘	712.8	5	8.26	4.175	730.23	2.71	0.52④	3.23
2	SO <sub>2</sub>	230.4	0	59.76	0	290.16	8.19	0	8.19
3	NO <sub>x</sub>	82.57 <sup>①</sup>	0	59.40 <sup>②</sup>	0	141.97	17.34	0	17.34
4	废水量万 m <sup>3</sup> /a	14.4	0	0	0	14.40	0	0	0
5	COD	14.4	0	0	0	14.40	0	0	0
6	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0	0.00	0	0	0
7	石油类	0.576	0	0	0	0.58	0	0	0

注：①)原《年产 11 万吨活性 CaO 技术改造项目》环评中未对 NO<sub>x</sub> 进行核算，NO<sub>x</sub> 年排放量参照大气污染物综合排放标准(GB16297-1996) 45m、48m 排气筒对应的 NO<sub>x</sub> 的排放速率限值核算：

$(9.75+11.1)/2 \times 24 \times 330/1000 = 82.57\text{t/a}$ ；

②)《年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目》环评中未对 NO<sub>x</sub> 进行核算，NO<sub>x</sub> 年排放量参照大气污染物综合排放标准(GB16297-1996) 40m 排气筒对应的 NO<sub>x</sub> 的排放速率限值核算： $7.5 \times 24 \times 330/1000 = 59.40\text{t/a}$ ；③、④现有工程（一期 5 万吨/年活性氧化钙+一期 30 万吨/年重钙）的实际年排放量根据委托安徽分众分析监测的数据核算；

④“年产 60 万吨重钙磨粉生产线技术改造项目”现状建设了一期工程，建设了 2 条立磨生产线，后期投产 3 条立磨生产线，二期工程废气排放量保守按照一期废气排放量的 3/2 的倍数换算  $= 0.52/2 \times 3 = 0.78\text{t/a}$ 。

## 6、现有工程存在的环境问题及整改措施

根据前文分析，项目存在一定的环保问题，已经不符合现行的环保政策文件的要求，本次项目为现有项目的整治提升，结合本项目实施情况，本次环评提出相应的整改措施，具体存在问题及整改措施如下。

表1-39 现有工程存在的环境问题及整改措施

序号	生产线	类型	存在问题	整改措施	整改依据	整改期限
1	一期5万t/a氧化钙线	排放标准	石灰窑废气排放满足原环评《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二类区II时段标准，不符合《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表4标准	拆除重建	《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》	和本项目同步实施
2		环保措施	落料、包装工序粉尘未设置集气装置，未经布袋除尘器处理	拆除重建	《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》	
3	年产60万吨重钙磨粉生产线技术改造项目	环保手续	一期工程年产30万吨/年重钙线已建成投产，未及时组织验收程序	及时组织环保验收	《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》（环发[2009]150号）	及时开展
4	公用工程	危废存储	未设置危废存储间，废机油、废机油桶未集中收集、安全处置	规范设置危废暂存间，各危险固废分类暂存	危险废物贮存污染控制标准 GB18597-2001(2013年修订)	和本项目同步实施

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 1、自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

#### 1.1 地理位置

池州市位于安徽省西南部，北与安庆市隔江相望，南接黄山市，西南与江西省九江市为邻，东和东北分别与芜湖市、铜陵市、宣城市接壤。池州市境地理坐标为东经 116°38'至 116°51'，北纬 29°33'至 30°05'。

梅街镇位于池州市南部，东依佛教圣地九华山，距市区 23 千米。齐石公路、青十公路贯通南北、东西，距芜大高速、铜九铁路 20 千米，源自九华山的白洋河和龙舒河穿境而过。本项目位于梅街镇桃坡村，项目东侧入口处即为 006 县道，项目地理位置优越。

#### 1.2 地质地形地貌

池州地处安徽省西南部，池州大地构造上位于扬子地台东北部，根据地层、构造、岩浆活动的差异，可分别归属于三个次级构造单元，即东至县南部为江南台隆；贵池区和青阳县以北为下扬子台坳；池州市的中部为皖南浙台坳。在地壳运动影响下形成一系列褶皱与断裂，本市地层发育齐全，自太古界至新生界均有出露。市内印支期、燕山期岩浆活动强烈，导致一系列基底断裂发生，频繁的岩浆侵入活动，形成了以构造岩浆岩带为主干的成岩成矿系列。

贵池地势南高北低，依山傍水，分山区、丘陵、圩区，呈阶梯形分布。南部中低山区，群山起伏，绿树如云，是林木、茶叶的重点产区；中部丘陵区，岗垄相间，田园平整；北部为沿江洲圩区，江堤全长 59 公里，圩内河渠交错，平畴如毯。境内主要河流有黄湓河、秋浦河、龙舒河、白洋河、九华河、青通河等。土壤以红壤、黄棕壤、潮土、水稻土等为主。山地植被以常绿阔叶林为主，全区森林覆盖率为 48.8%。

#### 1.3 气候气象

项目区所在地属亚热带季风性气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。根据历年统计资料，年平均气温 16.1℃，6-8 月为高温季节，极端最高气温达 40.6℃，12 月-次年 1 月为低温季节，极端最低气温达-15.6℃，夏季平均气温在 27.3℃左右，冬季平均气温为 4.4℃，气温年平均日较差为 8.3℃，本区地面风速春冬两季较夏秋两季大，常年主导风向为东北风，夏季以西南风为主，年静风频率为 10%左右，全年平均风速为 2.2m/s。

## 1.4 水文特征

本项目地处白洋河流域，距项目区西侧约 30m。白洋河东与九华河流域为界，西邻秋浦河流域，南依九华山脉，北临长江。发源于九华山脉三根尖（海拔 1119 米）西麓，由南向北流，经刘街、梅街，折西北流，经桃坡、潘村，右纳余溪河；至白洋后，以下为丘陵畈区，出清溪沿十里长岗东侧，顺东南湖西部，于贵池区城西的杏花村与秋浦河会合，注入长江。

集水面积 591 平方公里，其中山区 348 平方公里，丘陵区 130 平方公里，圩区 98 平方公里，湖泊 15 平方公里（已全部灭螺围垦）。河道长度 77 公里，河床质为卵石，上口宽 80~120 米，底宽 50~60 米，洪水深度 25 米，枯水深度 0.2 米，比降 1/1700，排洪能力为 400 立方米每秒。据洪水调查资料，贵池清溪 1954 年最高洪水位为 16.97 米，最大流量为 1380 立方米每秒。

## 1.5 生物、矿产资源

贵池区矿产资源丰富，品种繁多，分布面广，采冶历史悠久。据《新唐书·地理志》载：“池州秋浦有铜有银”。现在探明的金属矿有硫、磷、煤、萤石、硅石、花岗石、白云石、石英、大理石、栖霞灰岩、水泥石灰石及水泥粘土等 12 种。煤矿也有广泛分布，已探明有工业价值的矿产地 23 处。全区矿藏储量，据初步估算为：铜 6.6 万吨、（金属量）铁 473 万吨、锰 227 万吨、铅锌 22.8 万吨、钨 195 万吨、铝 1500 吨、锑 50 万吨、金铁矿石 12 万吨、石英石 10 万立方米、大理石 12 亿立方米、硫铁 1031 万吨、煤 3920 万吨、金储量 915 千克。

贵池区秋浦、九华诸河黄砂资源丰富，尤其是九华河砂具有砂质纯洁、坚硬颗粒均匀，抗压力大，耐酸性强，棱角锋利，含石英多等优点，系优质建筑材料，属国家二等砂，畅销上海和沿江一带。

树木主要有松、杉、柏、柳、槐、楮（有苦、楮、甜楮）、樟、栎、枫香、黄连木、乌柏、石楠、女贞、桑、柞、漆树、泡桐、椿树（有香椿、臭椿）、树、棕榈、山楂、棠梨、猕猴桃（洋桃）。县境内珍稀古树有重木、银杏、金钱松、柏树、香樟、桂花树等。

竹类：毛竹、元竹、紫竹、金竹、水竹、苦竹等。

中草药材：据 1985 年中草药普查，全县共有 229 科 928 个品种，主要有：明党参、桔梗、前胡、丹参、南沙参、天冬、黄精、何首乌、防杞、春紫胡、半夏、白前、马细卒、乌药、龙胆草、银花、茵陈、玉竹、葛根、山楂、黄连、贝母、杜仲、厚朴、芋肉、银花等。

## 2、社会环境简况

## 2.1 池州市

2017 年全市生产总值 654.1 亿元，比上年增长 5.5%。其中，第一产业增加值 72.7 亿元，增长 3.4%；第二产业增加值 297.3 亿元，增长 5.8%；第三产业增加值 284.1 亿元，增长 5.8%。三次产业结构比例为 11.1：45.5：43.4。

全年粮食总产量 68.8 万吨，比上年增产 1.2 万吨，增长 1.8%。养殖业生产基本稳定。生猪出栏 73.7 万头，下降 0.7%；肉类总产量 9.0 万吨，增长 1.4%。

全年规模以上工业增加值比上年增长 6.0%，比前三季度提高 1.6 个百分点，自 7 月份以来持续小幅回升。从行业看，33 个行业中 26 个行业增加值保持增长，增长面为 78.8%，比前三季度提高 9.1 个百分点。其中，化工、水泥行业分别增长 1.2%、7.6%，扭转了上半年下降态势；钢铁、电力行业分别增长 6.0%、9.7%，比前三季度提高 1.6、6.4 个百分点；有色行业增长较快，增速达 12.7%。主要工业产品中，粗钢、水泥、浓硝酸、发电量分别增长 7.1%、9.6%、7.9%、2.3%；集成电路、电子元件分别增长 222.3%、13.3%。

全年固定资产投资 714.6 亿元，比上年增长 9.5%，增幅比上年加快 0.8 个百分点。其中，民间投资 519.6 亿元，增长 15.2%，占全部投资的比重为 72.7%，比上年提高 3.6 个百分点；基础设施投资 145.8 亿元，增长 7.2%。分产业看，第一产业投资 27.8 亿元，增长 68.2%；第二产业投资 384.3 亿元，增长 9.3%；第三产业投资 302.5 亿元，增长 6.3%。工业投资 380.4 亿元，增长 8.7%，其中技改投资 248.1 亿元，增长 8.7%。

全年新开工项目 1054 个，完成投资 410.6 亿元，增长 14.4%。全年房地产开发投资 84.1 亿元，由上年下降 0.3%转为增长 1.8%。商品房销售面积 161.8 万平方米，增长 4.1%；商品房销售额 80 亿元，增长 16%。

全年社会消费品零售总额 248.7 亿元，比上年增长 12.0%，增幅比全省高 0.1 个百分点，居全省第 7 位。其中，限上消费品零售额 101.2 亿元，增长 8.8%。

全年城镇居民人均可支配收入 28394 元，比上年增长 8.1%；农村居民人均可支配收入 13476 元，增长 8.6%。就业形势较好。全年城镇新增就业 1.88 万人，完成年度目标任务（1.4 万人）的 134.5%；城镇登记失业率为 3.14%，比上年低 0.15 个百分点，比年度控制目标低 1.36 个百分点。物价温和上涨。CPI 同比上涨 1.3%，涨幅比上年低 0.4 个百分点，比年度控制目标低 1.7 个百分点。

## 2.2 贵池区

贵池，位于长江中下游南岸，北临浩荡长江，南接雄奇黄山，东与铜陵襟连，牵携举世闻名的国家 5A 级风景区佛教圣地九华山，是池州市政治、经济、文化中心。全区总面积 2415 平方公里，总人口 63.6756 万，辖 9 个镇、10 个街道，是省级历史文化名城、旅游经济强县、全国社会治安综合治理模范区、国家级双拥模范城、实施《中国 21 世纪议程》试点地区和全国首个生态经济示范区所在地。

2017 年，实现财政收入 28.5 亿元，增长 6.6%；预计实现地区生产总值 282 亿元，增长 5.8%；固定资产投资 255.8 亿元，增长 13%；规模工业增加值 74 亿元，增长 7.5%；社会消费品零售总额 110 亿元，增长 10%；旅游总收入 159 亿元，增长 13.6%；城镇居民、农民人均可支配收入分别达到 29410 元、13980 元，增长 8.2%、8.5%；城镇登记失业率 3.5%。

### 三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

建设项目位于安徽池州市贵池区梅街镇桃坡村，为了解该项目所在区域大气环境质量现状，采用池州市政府网站公示的 2018 年数据；地表水、噪声等环境质量监测数据引用企业委托的安徽分众分析测试有限公司监测的环境质量检测报告，检测日期 2020 年 4 月 28 日-5 月 4 日。废气、废水、土壤等污染源监测数据委托安徽分众分析测试有限公司监测，监测日期 2020 年 4 月 28 日。

#### 1. 大气环境质量现状

##### 1.1 拟建区域环境空气质量达标分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，拟建项目所在区域环境空气质量达标情况评价指标为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和  $\text{O}_3$ ，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。采用池州市环保局发布的《2018 池州市环境状况公报》中的数据 and 结论。

根据池州市环保局发布的《2018 池州市环境状况公报》：2018 年，池州市城区环境空气质量优良率为 79.1%。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量指数 AQI 技术规定（试行）》（HJ633-2012）进行评价，2018 年，池州市全年城区空气质量有效监测天数 363 天，达到优、良的天数共 287 天，优良率 79.1%，影响城区环境空气质量的主要污染物是细颗粒物和臭氧。环境空气中二氧化硫（ $\text{SO}_2$ ）、二氧化氮（ $\text{NO}_2$ ）、可吸入颗粒物（ $\text{PM}_{10}$ ）、细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）年均浓度分别为 12、35、67、44 微克/立方米，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数浓度为 1.4 毫克/立方米，臭氧（ $\text{O}_3$ ）日最大八小时平均第 90 百分位数浓度为 158 微克/立方米，与 2017 年相比  $\text{O}_3$  有所上升， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  均有不同程度下降，CO 年均浓度与去年持平。城区降水 pH 值年均值为 6.73，全年未出现酸雨。

池州市环境空气质量情况见下表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	浓度单位	评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
$\text{SO}_2$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	年平均质量浓度	$12\mu\text{g}/\text{m}^3$	$60\mu\text{g}/\text{m}^3$	20%	达标



NO <sub>2</sub>	ug/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	35μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	87.5%	达标
CO	ug/m <sup>3</sup>	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1.4mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	35%	不达标
O <sub>3</sub>	ug/m <sup>3</sup>	日最大八小时平均第 90 百分位数浓度	158μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	98.7%	不达标
PM <sub>10</sub>	ug/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	67μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	95.7%	达标
PM <sub>2.5</sub>	mg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	44μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	125.7%	达标

由上表可知，项目区六项污染中 PM<sub>2.5</sub> 不达标，则该项目区为城市环境质量不达标区。分析超标原因，主要是由于池州市工业的快速发展、能源消耗和机动车保有量的快速增长，排放的大量二氧化硫、氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。

针对大气环境质量不达标的情况，池州市人民政府将按照“池州市十三五环境保护规划”要求，持续推进大气污染防治行动计划，打赢蓝天保卫战，严格实行环境空气质量和大气污染防治工作“双考核”制度，加强工业源、面源、移动源“三源”综合治理，环境空气质量持续改善，具体如下：制定年度工作方案，围绕“控煤、控气、控车、控尘、控烧”等工作重点，强力推进燃煤总量控制、工业废气治理、车船废气治理、烟尘污染整治。从今年开始，不再审批 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，完成了市建成区两台 35 蒸吨/小时燃煤锅炉清洁能源替代，要求 3 蒸吨/小时以上燃煤锅炉全部达到特别排放限值要求。编制化工、造纸、氮肥等重点行业企业污染防治专项整治方案，责令废气收集不达标的 11 家化工企业停产整改，完成石化、有机化工、表面涂装等行业 21 家企业挥发性有机物专项整治。持续加强东至经济开发区挥发性有机物治理，将 6 个 VOCs 重点整治项目纳入年度大气污染防治重点项目。完成了池州海螺、贵航特钢、九华发电等 12 家重点骨干企业脱硫、脱硝等设施改造。3368 辆黄标车已全部淘汰，全市 107 座加油站油气回收改造工作均已结束。认真督促落实港口大气污染防治“八项”措施，共覆盖露天堆场 104 处，拆除码头堆场物料破碎、筛选设备 2 处，设置围挡 39 处，硬化道路堆场 34485 米，安装喷淋装置 741 处，设置冲洗设备 45 台。专题开展了建筑工地、道路运输、矿山扬尘污染整治等蓝天保卫战“十大专项行动”，排查主城区周边涉气污染源 225 个，编制 21 类大气污染源清单，建立空气自动监测站 9 个，主城区自 2018 年春节全面禁放烟花爆竹，完成餐饮户环保达标整改 270 家。

通过实施大气污染防治行动，池州市大气环境质量得到显著改善。2018 年池州市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度为 43.4 微克/立方米，较 2017 年下降 27.7%，完成了省定目标，空气质量改善幅度居全国第 16 位，降幅居全省首位。PM<sub>10</sub> 平均浓度为 65.7 微克/立方米，较 2017 年下降了 26.2%，空气优良天数比例为 81%，同比提高了 12.2 个百分点。

## 1.2 基本污染物环境质量现状评价

本次环评根据工程分析筛选的大气评价因子主要为 TSP 和 NH<sub>3</sub> 根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。为了解本项目周边上述评价因子的环境质量情况，常规气象因子（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>）的日均浓度引用池州市生态环境分局网站上提供的项目区域（池州市）2020 年 4 月 28 日-5 月 5 日的空气质量数据。

项目所在地具体的空气环境质量现状如表 3-2 所示。

表 3-2 项目区域大气污染物浓度值单位：mg/m<sup>3</sup>

日期	监测站点	污染物浓度值					
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub> _8h	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
2020 年 5 月 5 日	池州市	0.012	0.028	1.0	0.053	0.050	0.037
2020 年 5 月 4 日	池州市	0.008	0.017	0.6	0.134	0.053	0.034
2020 年 5 月 3 日	池州市	0.009	0.016	0.6	0.128	0.055	0.037
2020 年 5 月 1 日	池州市	0.008	0.040	0.7	0.064	0.056	0.036
2020 年 4 月 30 日	池州市	0.01	0.028	0.7	0.138	0.064	0.036
2020 年 4 月 29 日	池州市	0.008	0.026	0.7	0.150	0.058	0.031
2020 年 4 月 28 日	池州市	0.008	0.025	0.6	0.139	0.053	0.028
超标率%		0	0	0	0	0	0
（GB3095-2012）二级标准		0.15	0.08	4	0.16	0.15	0.075

由上表统计结果可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 日均浓度值均满足（GB3095-2012）二级标准，O<sub>3</sub>-8h 浓度平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。。

## 1.3 特征污染物环境质量现状评价

### （1）监测点位布设

根据大气环境评价的工作等级，为了解区域的大气环境现状，本次评价在拟建项目区下风向布设 1 个现状监测点，具体点位设置见表 3-3 和附图 3。

表 3-3 特征因子空气质量现状监测点位

编号	监测点名称	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	与厂界最近距离(m)
		东经 E	北纬 N				
1#	殷村	117.5393	30.4936	NH <sub>3</sub>	连续监测 7 天，NH <sub>3</sub> 监测小时浓度，每天采样四次，每次采样时间不少于 45min	SW	150

## （2）监测项目

根据拟建项目废气污染物排放特征及区域环境空气质量状况,选择  $\text{NH}_3$  为环境空气现状监测因子;监测时同时记录监测期间的气象条件(风向、风速、气温、气压等)

## （3）监测方法

按国家环保局出版的《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005)和《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中相关规定进行。

## （4）补充监测分析方法

本次监测过程中,各项指标的检测分析方法汇总见表 3-4。

表 3-4 大气环境质量现状检测分析方法汇总表

项目名称	分析方法	方法检出限 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
氨气	纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01

## （5）监测时间和频次

连续监测 7 天,  $\text{NH}_3$  监测小时浓度,每天采样四次(02:00、08:00、14:00、20:00),每次采样时间不少于 45min。

## （6）监测结果

本项目委托安徽省分众分析测试技术有限公司于 2020 年 4 月 28 日-5 月 4 日对区域的大气环境质量状况进行了现场监测,本次大气环境质量现状评价结果见表 3-5。

表 3-5 大气环境质量评价结果汇总表

序号	监测因子	监测时间	监测浓度 ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )	占标指数%	HJ2.2-2018 (小时值) $\text{mg}/\text{m}^3$
1	$\text{NH}_3$	2020.4.28	0.05	0.25	0.2
2		2020.4.29	0.04	0.175	0.2
3		2020.4.3	0.06	0.3	0.2
4		2020.5.01	0.04	0.2	0.2
5		2020.5.02	0.07	0.325	0.2
6		2020.5.03	0.03	0.1625	0.2
7		2020.5.04	0.03	0.15	0.2

## 2、地表水环境质量现状

### 2.1 区域环境质量现状

根据池州市环境质量公报,按照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)和《地表水

环境质量评价办法（试行）》（2011 年 3 月）进行评价，2018 年全市长江（池州段）、秋浦河、青通河、尧渡河、黄湓河、九华河、白洋河、龙泉河、七星河共计 9 条河流和升金湖共 18 个国、省控监测断面水质达Ⅱ~Ⅲ类，水质良好，达标率 100%。

## 2.2 周边地表水环境质量现状

本次评价范围内的地表水是白洋河，为Ⅲ类水体，本项目委托安徽省分众分析测试技术有限公司对项目所在地的地表水环境质量进行了监测。

### （1）监测点

白洋河项目所在地上游 500m 及白洋河项目所在地下游 500m、1500m。

### （2）监测项目

pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、TP、石油类。

### （3）监测时间和频率

监测时间为 2020 年 4 月 28 日~2020 年 4 月 30 日，连续监测 3 天。

### （4）监测结果：

地表水环境现状监测结果见表 3-6。

表 3-6 地表水环境现状监测及评价结果单位：mg/L，pH 无量纲

序号	监测因子	采样时间	白洋河			评价标准 GB3838-2002 Ⅲ类
			项目所在地上游 500m (W <sub>1</sub> )	项目所在地下游 500m (W <sub>2</sub> )	项目所在地下游 1000m (W <sub>3</sub> )	
1	pH (无量纲)	2020.4.28-2020.4.30	7.68	7.88	7.9	6~9
2	COD	2020.4.28-2020.4.31	4.07	6	6.07	≤20
3	BOD <sub>5</sub>	2020.4.28-2020.4.32	1.87	2.1	1.87	≤4
4	SS	2020.4.28-2020.4.33	7.67	15	15.33	/
5	氨氮	2020.4.28-2020.4.34	0.11	0.14	0.09	≤1.0
6	总磷	2020.4.28-2020.4.35	0.031	0.03	0.041	≤0.2
7	石油类	2020.4.28-2020.4.36	0.01L	0.01L	0.01	0.05

由地表水的监测结果可知，在连续三天的监测中，白洋河两个监测断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。监测结果说明项目周边地表水的环境质量良好。

## 3、声环境质量现状

### （1）监测点位布设

为掌握评价区内声环境质量现状，本次声环境质量现状监测分别在厂界东、西、南、北厂界各布设 1 个监测点位，另外在项目厂区周边敏感点“殷村”设置一个监测点，共布设 5 个声环境质量监测点，具体点位设置见表 3-7。

表 3-7 声环境现状监测点位一览表

编号	监测点	功能	距离
N1	东厂界	区域噪声	1m
N2	南厂界	区域噪声	1m
N3	西厂界	区域噪声	1m
N4	北厂界	区域噪声	1m
N5	殷村散户	敏感点	120m

## （2）监测频次

安徽省分众分析测试技术有限公司于 2020 年 4 月 28 日~29 日对区域的声环境质量现状进行了监测，监测 4 次，监测 2 天。

## （3）监测方法

声环境质量现状监测依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关要求进行了。

## （4）监测项目

监测项目为连续等效 A 声级  $L_{eq}$ 。

## （5）监测结果

本次声环境质量现状监测的结果见下表 3-8 所示：

表 3-8 声环境现状监测结果单位：dB(A)

检测点位	2020.04.28		2019.04.29		评价标准 GB3096-20082 类
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	55.4	45.8	55	44.9	昼间 60，夜间 50
南厂界	56.8	45.9	56.3	46.3	
西厂界	55	46.3	54.7	45.9	
北厂界	57.4	45.7	56.9	44.7	
殷村	54.2	44.2	53.9	43.8	

现状监测结果表明，区域声环境质量良好，各监测点位的声环境质量现状监测结果均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。

## 4 土壤环境质量现状

### 4.1 土壤现状监测

为调查区域土壤环境质量现状，本评价委托安徽省分众分析测试技术有限公司对厂区内布设 3 个监测点位。

#### (1) 监测点布设

为调查区域土壤环境质量现状，本评价设置 3 个土壤监测点，监测点位图见附图三。

表 3-9 土壤现状监测布点位置一览表

序号	监测点位	用地类型	监测样点	监测点位
S1	厂区内	建设用地	表层样（下风向）	占地范围内
S2			表层样	
S3			表层样	

#### (2) 监测项目

土壤的现状监测因子详见表 3-10。

表 3-10 土壤的调查检测项目一览表

检测点位	检测项目	检测内容
S <sub>1</sub> 、S <sub>2</sub> 、S <sub>3</sub>	理化检测因子	颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位（mV）、饱和导水率（mm/min）、土壤容重（g/cm <sup>3</sup> ）、土壤密度（g/cm <sup>3</sup> ）、孔隙度
S <sub>1</sub>	基本项检测因子	重金属和无机物：砷、汞、铅、镉、铜、镍、六价铬 半挥发性有机物：硝基苯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘、2-氯酚 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺 1, 2-二氯乙烯、反 1, 2-氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 4-二氯苯、1, 2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯
S <sub>2</sub> 、S <sub>3</sub>	检测因子	pH、铅、镉、汞、砷、铜、镍、铬、锌

#### (3) 监测频次

S1、S2、S3 每个点位在 0~0.2m 分别采样，采样 1 次，监测 1 次。

#### (4) 采样及分析方法

采样及分析方法按《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)的要求执行。

## (5) 监测结果

安徽省分众分析测试技术有限公司于 2020 年 4 月 28 日,对区域内各点位的土壤环境进行了现场采样,各点位均采样一次,土壤环境质量的理化监测结果详见表 3-11,建设用地上壤环境质量标准汇总详见表 3-12。

表 3-11 土壤理化特征调查结果表

点号		S <sub>1</sub>			
经/纬度		经度	117°32'35"	纬度	30°29'43"
层次		表层样（0~0.2m）			
现场记录	颜色	暗灰			
	结构	粉状			
	质地	壤土			
	砂砾含量（%）	10			
	其他异物	无			
现场记录	pH 值（无量纲）	7.63			
	阳离子交换量（cmol/kg）	11.2			
	氧化还原电位（mV）	519			
	饱和导水率（mm/min）	0.21			
	土壤容重（g/cm <sup>3</sup> ）	1.14			
	土壤比重（密度）（g/cm <sup>3</sup> ）	2.60			
	土壤孔隙度（%）	56.2			
备注	土壤孔隙度的数据由土壤容重和比重的检测结果计算得出，计算公式为土壤孔隙度（%）=（1—容重/比重）×100				

表 3-12A 项目区内建设用地土壤环境质量标准汇总一览表

检测点位 检测项目	采样日期: 2020.04.28 单位: mg/kg			
	S <sub>2</sub> -1 (0-0.2m)	S <sub>3</sub> -1 (0-0.5m)	GB36600-2018 第二类用地筛选值	监测结果
样品性状	暗灰、潮、壤土、粉状	暗灰、潮、壤土、粉状	-	-
pH (无量纲)	7.56	7.91	6~9	6~9
砷	116	95.8	60	达标
汞	0.125	0.118	38	达标
铅	272	283	800	达标
镉	0.94	0.97	65	达标
铜	135	139	18000	达标
镍	16	15	900	达标
六价铬	ND	ND	5.7	达标

表 3-12B 项目区内建设用地土壤环境质量标准汇总一览表

用地类型	建设项目用地		GB36600-2018 第二类 用地筛选值	监测结果
监测项目	单位	表层样		
砷	mg/Kg	93.5	60	达标
汞	mg/Kg	0.208	38	达标
铅	mg/Kg	309	800	达标
镉	mg/Kg	1.07	65	达标
铜	mg/Kg	141	18000	达标
镍	mg/Kg	17	900	达标
六价铬	mg/Kg	ND	5.7	达标
硝基苯	mg/Kg	ND	76	达标
苯并[a]蒽	mg/Kg	ND	15	达标
苯并[a]芘	mg/Kg	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/Kg	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/Kg	ND	151	达标
蒽	mg/Kg	ND	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/Kg	ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-c,d]芘	mg/Kg	ND	15	达标
萘	mg/Kg	ND	70	达标
2-氯酚	mg/Kg	5.7	2256	达标
四氯化碳	μg/Kg	ND	2800	达标
氯仿	μg/Kg	7.6	900	达标
氯甲烷	μg/Kg	ND	37000	达标
1, 1-二氯乙烷	μg/Kg	ND	9000	达标
1, 2-二氯乙烷	μg/Kg	ND	5000	达标
1, 1-二氯乙烯	μg/Kg	ND	54000	达标
顺 1, 2-二氯乙烯	μg/Kg	ND	616000	达标
反 1, 2-二氯乙烯	μg/Kg	ND	5000	达标
二氯甲烷	μg/Kg	3	10000	达标
1, 2-二氯丙烷	μg/Kg	ND	6800	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	μg/Kg	ND	53000	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	μg/Kg	ND	6800	达标
四氯乙烯	μg/Kg	ND	53000	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	μg/Kg	ND	840000	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	μg/Kg	ND	2800	达标
三氯乙烯	μg/Kg	ND	2800	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	μg/Kg	ND	500	达标



氯乙烯	μg/Kg	ND	430	达标
苯	μg/Kg	2.7	4000	达标
氯苯	μg/Kg	ND	270000	达标
1, 2-二氯苯	μg/Kg	ND	560000	达标
1, 4-二氯苯	μg/Kg	ND	20000	达标
乙苯	μg/Kg	ND	28000	达标
苯乙烯	μg/Kg	ND	1290000	达标
甲苯	μg/Kg	ND	1200000	达标
间二甲苯+对二甲苯	μg/Kg	ND	570000	达标
邻二甲苯	μg/Kg	ND	640000	达标

根据上表监测结果可知，现状监测期间，项目拟建区内监测结果均可以满足和《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值要求。

### 5、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于池州市贵池区梅街镇桃坡村，项目所在区域不涉及风景名胜区、生态脆弱区与珍惜野生动植物栖息地等环境敏感区。本项目周边的环境保护目标见表 3-13，附图三。

表 3-13 环境保护目标一览表

序号	环境要素	敏感目标名称	相对方位	距离 m	东经 E	北纬 N	保护对象	规模(户/人)	环境功能区
1	大气环境	殷村	SW	110	117.5398	30.4935	居民	约 80 户 280 人	GB3095—2012 类
2		小河村	W	150	117.5363	30.4952	居民	约 22 户 90 人	
3		星田村	NW	720	117.5325	30.5027	居民	约 50 户 190 人	
4		夏溪	N	980	117.5381	30.5067	居民	约 40 户 140 人	
5		桃坡村	SSE	620	117.5497	30.4897	居民	约 130 户 500 人	
6		贵池区梅街中心学校	SE	1050	117.5526	30.4879	学校	约 300 人	
7		狮冲	SEE	995	117.5557	30.4911	居民	约 20 户 80 人	
8		联庄	E	1200	117.5591	30.4963	居民	约 55 户 200 人	
9		中庄	E	1780	117.5651	30.5003	居民	约 100 户 380 人	
10		新开路	SSE	2270	117.5535	30.4774	居民	约 120 户 450 人	
11		井山村	SSE	3050	117.5621	30.4744	居民	约 20 户 70 人	
12		横山	S	2550	117.5468	30.4738	居民	约 45 户 160 人	
13		汤家冲	SW	2370	117.5326	30.4834	居民	约 10 户 35 人	
14		外西冲	SW	1750	117.5260	30.4894	居民	约 5 户 20 人	
15		黄泥壕	SW	2560	117.5216	30.4852	居民	约 4 户 15 人	
16		里西冲	SW	3050	117.5175	30.4799	居民	约 30 户 100 人	
17		铺庄	W	1500	117.5208	30.4993	居民	约 50 户 190 人	
18		双河	NW	1460	117.5243	30.5044	居民	约 35 户 110 人	

19		储家湾	NW	2060	117.5171	30.5030	居民	约 12 户 50 人	
20		谢村	NW	2045	117.5227	30.5091	居民	约 100 户 380 人	
21		洋桥	N	1730	117.5332	30.5110	居民	约 30 户 100 人	
22		王家畈	N	1915	117.5468	30.5132	居民	约 45 户 140 人	
23		白洋村	N	2610	117.5354	30.5194	居民	约 200 户 700 人	
24		湾里吴家	NNE	2860	117.5536	30.5186	居民	约 35 户 120 人	
序号	环境要素	环境保护对象名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护对象	规模		环境功能区	
28	地表水	白洋河	N/E	30	河流	小型河流		GB3838-2002III 类	
29	声环境	厂界	/	/	200 米范围内			GB3096-20082 类	
30		殷村	SW	110	周边敏感点				
31	地下水	厂址周边区域 10km <sup>2</sup> 范围						GB/T14848-2017III 类	
32	土壤	项目周边 0.2km 范围内						(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准	

#### 四、评价适用标准

##### 1、大气环境质量标准

TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、O<sub>3</sub> 等因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考现限值要求，具体标准详见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

环境  
质量  
标准

污染物	取值时间	单位	浓度限值	备注
TSP	24 小时均值	μg/m <sup>3</sup>	300	GB3095-2012 二级标准
	年均值		200	
PM <sub>10</sub>	24 小时均值		150	
	年均值		70	
PM <sub>2.5</sub>	24 小时均值		75	
	年均值		35	
SO <sub>2</sub>	1 小时均值		500	
	24 小时均值		150	
	年均值		60	
NO <sub>2</sub>	1 小时均值		200	
	24 小时均值		80	
	年均值		40	
NO <sub>x</sub>	1 小时均值		250	
	24 小时均值		100	
	年均值		50	
CO	24 小时均值	mg/m <sup>3</sup>	4	
	1 小时均值		10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	160	
	1 小时平均		200	
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	0.2	HJ2.2-2018 附录 D 其他污染物空气质 量浓度参考限值

##### 2、水环境质量标准

本项目周边地表水体为“白洋河”，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，详见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准

污染物名称	III类标准值	标准来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
SS	/	
COD	≤20	
BOD <sub>5</sub>	≤4	
氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	≤1.0	
TP	≤0.2	
TN	≤1.0	
石油类	0.05	

## 3、声环境质量标准

本项目位于池州市贵池区梅街镇桃坡村，项目区域的声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体标准见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准

标准类别	标准限值 [dB (A)]		适用区域
	昼间	夜间	
2 类	60	50	厂界

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

## 1、废气排放标准

本次技改项目上料、破碎、磨粉、风选、包装等工序产生的有组织粉尘“颗粒物”排放执行《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 大气污染物特别排放限值，无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。

本次技改项目，石灰窑废气排放参考《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 大气污染物特别排放标准要求。

生物质蒸汽锅炉(燃生物质)排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值中“燃煤锅炉”限值（颗粒物：30mg/m<sup>3</sup>，200mg/m<sup>3</sup>,200mg/m<sup>3</sup>）。

氨水储罐大小呼吸逸散的氨气，排放浓度参考执行《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 5 企业边界大气污染物排放限值。

本项目食堂油烟排放浓度参照执行《饮食业油烟排放标准》（试行）(GB18483-2001)小型饮食业（1≤基准灶头数<3）的油烟排放浓度限值。

拟建项目各废气排放标准详见表 4-4，食堂油烟排放标准详见表 4-5。

表 4-4 拟建项目废气排放标准 mg/m<sup>3</sup>

污染源	污染物	有组织排放		无组织排放		标准来源
		监控位置	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	监控点	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
卸料、破碎、风选、磨粉、包装等	粉尘	车间或生产设施排气筒	10	周界外浓度最高点	1.0	有组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 颗粒物特别排放限值；无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值
石灰窑	烟尘	车间或生产设施排气筒	10	/	/	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 大气污染物特别排放限值
	SO <sub>2</sub>		100		/	
	NO <sub>x</sub>		100		/	
氨水储罐呼吸	NH <sub>3</sub>	/	/	企业边界	0.3	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 5 企业边界大气污染物排放限值
生物质蒸汽锅炉	烟气黑度	烟囱排放口	≤1 级	/	/	执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中“燃煤锅炉”限值（颗粒物：30mg/m <sup>3</sup> ，200mg/m <sup>3</sup> ，200mg/m <sup>3</sup> ）。
	烟尘	烟囱或烟道	30		/	
	SO <sub>2</sub>		200		/	
	NO <sub>x</sub>		300		/	

表 4-5 饮食业油烟排放标准（试行）

污染物	基准灶头数	规模	设施最低允许净化率（%）	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
油烟	≥1，<3	小型	60	2.0
	≥3，<6	中型	75	
	≥6	大型	85	

注：本项目拟建食堂基准灶头数 1 个，属于小型饮食业，净化设施的油烟去除率≥60%。

## 2、废水排放标准

本项目运营期生活废水经隔油池、化粪池、地埋式一体化装置处理后，达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 中水污染物排放限值中直接排放限值；其中 BOD<sub>5</sub> 及动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后，回用于厂区绿化用水，不外排，具体见下表 4-6。

表 4-6 拟建项目废水排放标准

参考标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	SS	动植物油
《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)表 1 直接排放标准	6~9	50	/	10	0.5	50	/
(GB8978-1996)表 4 中三级标准	6~9	100	30	15	/	70	15
本项目取值	6~9	50	30	10	0.5	50	15

注：本项目的生产废水及生活污水不外排。

### 3、噪声执行标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)中的有关规定，具体见表 4-7；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) 2 类标准，具体见表 4-8。

表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放标准限值

标准	昼间	夜间
GB12523—2011	70dB(A)	55dB(A)

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

标准类别	标准限值 dB (A)		适用区域
	昼间	夜间	
GB12348-2008 2 类	60	50	厂界

### 4、固体废物执行标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单。

## 总量控制指标

根据国家总量控制要求，结合本项目污染物排放特征，建议大气污染物总量控制指标为烟（粉）尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；废水污染物总量控制指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N。

本项目三期工程全部投产后，大气污染物烟（粉）尘排放量为 42.9t/a，SO<sub>2</sub>排放量为 106.7t/a，NO<sub>x</sub>排放量为 70.8t/a。本项目废气排放量从本厂区已批复“年产 11 万吨活性 CaO 技术改造项目”、“年产 6 万吨氢氧化钙技术改造项目”、“年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目”（含已建待拆除工程及已批未建工程）废气总量中进行倍量削减替代，分别为：烟（粉）尘 726.06t/a、SO<sub>2</sub>290.16t/a、NO<sub>x</sub>141.97t/a，可满足本项目倍量替代的需求。

项目生产废水经多级沉淀池处理后回用，生活污水经隔油池、化粪池、地埋式污水处理站处理后用于厂区绿化，不需要申请废水总量指标。

综上，本项目需申请的污染物排放总量：烟（粉）尘：42.9t/a、SO<sub>2</sub>106.7t/a、NO<sub>x</sub>70.8t/a。

## 五、建设项目工程分析

### 一、施工期工艺及产污节点流程

本项目施工期对现有的机械石灰窑、厂房进行拆除后重新规划建设，企业拆除现有工程的过程需参照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）（公告 2017 年第 78 号）》的相关技术规范进行。拆除后重新规划建设石灰机械化竖窑车间、回转窑车间、氢氧化钙车间、轻质碳酸钙车间、原料仓库、成品仓库、办公楼、宿舍楼等建设及设备安装等产生的污染，具体工艺流程及产污节点图如下：

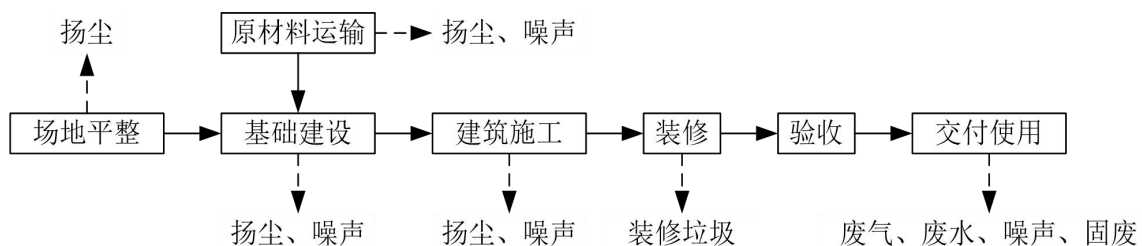


图 5-1 施工期工艺流程及产污节点图

### 二、营运期工艺流程及产污节点图

本项目建设场地距离矿区较近，原料在矿山破碎后，其中 10-20mm，40-80mm 用于本项目机械化竖窑焙烧；20-40mm 的矿石用于回转窑生产焙烧；矿山开采、破碎及运输到场内不在本次评价范围内，本次项目从矿石水洗工序开始评价。

拟建项目拆除现有厂区的石灰竖窑 4 座，回转窑 1 座，拆除后在现有厂区内重新规划建设石灰机械窑及回转窑，项目分三期建设：

一期工程：建设 4 条机械化竖窑生产线（年产氧化钙 30 万吨）、年产 10 万吨氢氧化钙生产线；

二期工程：建设 1 条回转窑生产线（年产活性氧化钙 20 万吨）、1 条氢氧化钙生产线（年产氢氧化钙 10 万吨）、1 条轻质碳酸钙生产线（年产轻质碳酸钙 10 万吨）；

三期工程：建设 1 条回转窑生产线（年产活性氧化钙 20 万吨）。

原料矿石经汽车运输厂区内的石灰料堆棚，经传送带输送至矿石清洗线清洗，清洗后的矿石经晾干后用于石灰竖窑、回转窑煅烧，拟建项目实施后需对现有的矿石清洗线进行改造，配套建设 1 条 200 万/年的矿石清洗线，用于本项目的石灰石煅烧前清洗，配



套建设原料库、污水处理沉淀池等设备。

各生产线运营期生产工艺流程如下：

### 1、矿石水洗生产线

本项目拟配套建设 1 条 200 万吨/年石灰石水洗生产线，仅用于机械化竖窑、回转窑煅烧原料的预清洗，原料石灰石通过自卸汽车运至本项目拟建的原料仓库，通过铲车投料至料斗，经皮带输送机输送至振动洗料机，同时向振动洗料机筛面以一定的水压进行冲洗，洗去物料表面的泥砂及粉尘，得到干净的石子，通过皮带输送机输送至水洗车间内洁净料库。

矿石原料清洗工艺流程及产污节点如下图 5-2 所示。

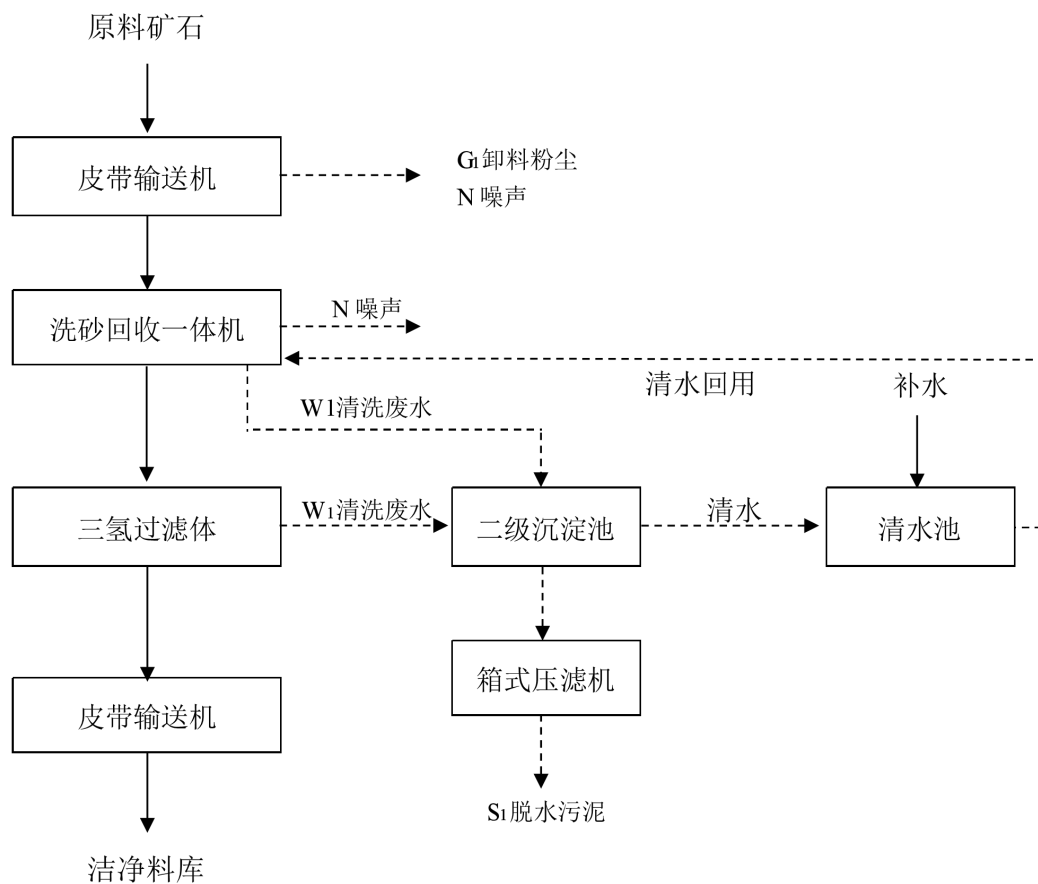


图 5-2 原料水洗工艺流程及产污节点

#### 工艺流程简述：

##### （1）卸料、投料

原料石灰石通过自卸汽车运至拟建的原料仓库，通过铲车投料至料斗，经皮带输送机输送至振动洗料机，石灰石卸料工序产生少量的卸料粉尘  $G_{1-1}$ 。

石灰石原料库为棚状结构，通过在四周设置防风抑尘网，增加喷淋设施等，减少卸料工序无组织粉尘的排放量。

## （2）清洗

通过振动给料机、皮带输送机向“洗砂一体机”输送矿石原料，待清洗的矿石进入一体机洗砂部分清洗水箱，通过叶轮洗砂机的带动，实现均匀的清洗，除去覆盖矿石表面上的杂质。一体机分离器溢流部分尾水排入中转污水池一定的水压进行冲洗，洗去物料表面的泥砂及粉尘，得到干净的矿石，此工序产生清洗废水  $W_{1-1}$ 。

一体机分离器溢流部分尾水排入中转污水池，泥水由 2 台渣江泵打入 S-6040 三氢过滤体，额定药剂和泥水混合后进入罐体，通过罐体内部结构作用，泥浆和药剂充分混合产生絮凝结团，在罐体静止沉降区在 1-2 分钟内实现泥水分离。分离后清水由罐体上端溢流口排出，进入清水池。结团泥浆迅速沉淀至罐子锥形体储泥区，储泥区将泥浆浓度提升至 30-40%后由特制渣浆泵抽出打入厢式压滤机。

洗砂一体机产生的废水（ $W_{1-1}$ ）经三氢过滤体、“年产 60 万吨重钙磨粉生产线技术改造项目”矿石清洗线配套建设的三级沉淀池、清水池处理、回收废水，定期补充消耗水。

厢式压滤机将泥浆压成泥饼，此工序产生压滤污泥  $S_{1-1}$ ，另定期清理沉淀池，产生沉淀污泥  $S_{1-1}$ ，沉淀污泥经厢式压滤机压滤脱水后暂存在一般固废暂存库，定期外售建材单位，综合利用。

## （3）入仓

水洗后的石灰石经皮带输送至石灰石料仓，用于后续的石灰窑煅烧工序，石清洗后的石灰石表面带有水分，石灰石的输送及贮存过程基本无粉尘产生。

## 2、石灰机械化竖窑生产线

本项目拟新建 4 条石灰机械化竖窑生产线，机械化竖窑煅烧原料主要为石灰石及无烟煤，石灰石为由本项目水洗生产线水洗后的清净料，无烟煤不需要粉末可直接混料煅烧。机械石灰窑生产工艺主要由自动配料、窑顶布料、立窑煅烧、自动出灰、磨粉风选、入库和成品包装工序组成。

本项目机械化竖窑具体的生产工艺流程及产污节点如图 5-3 所示。

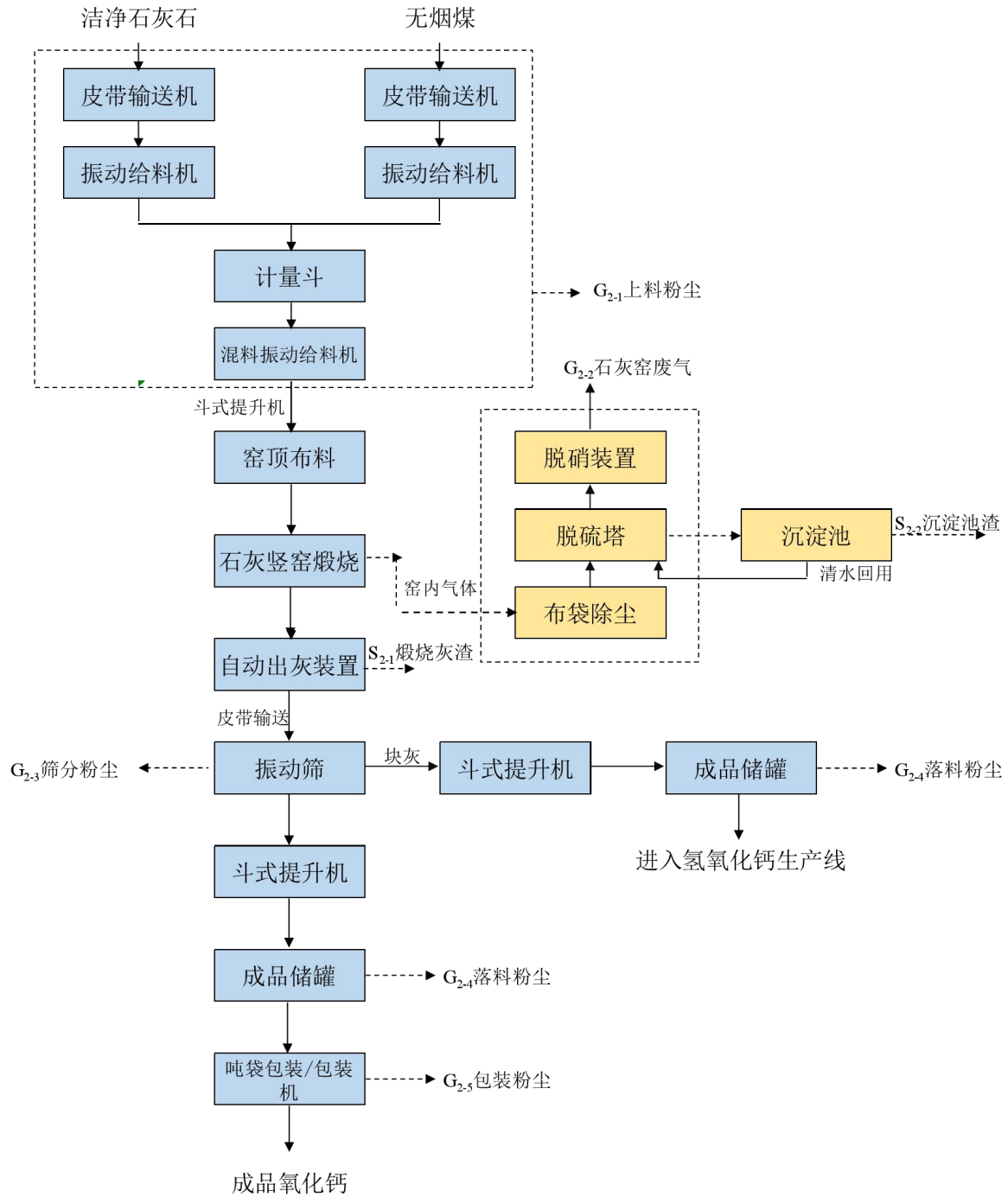


图 5-3 石灰机械化竖窑工艺流程及产污节点

### 工艺流程及产污节点：

#### （1）自动配料

洁净石灰石和无烟煤分别通过皮带输送机输送至石灰石储料仓及煤出料仓，在储料仓出口分别通过振动给料机给料至计量称重系统，计量斗将石灰石及无烟煤按比列计量后，通过混料板链式给料机将石灰石及无烟煤均匀混合送料至混料输送带，石灰石和无烟煤混合

后，通过混料输送皮带输送至提升机料斗，由提升机料斗运至窑顶板链式给料机、旋转布料器。

石灰石上料、煤料振动给料、计量过程中会产生少量粉尘 G2-1。物料输送工序均在全密闭的传送带内进行，输送工序基本无粉尘外排。通过在各振动给料机出口上方设置集气罩收集粉尘，粉尘经各单机除尘器处理后尾气经 1 根不低于 15m 的排气筒排放。

## （2）窑顶布料

通过提升机将原材料提升到顶部通过旋风布料器进行布料；物料进入受料斗，料斗旋转一定角度，然后料斗下部的电动料钟下行，将料加入窑内。每批料分若干次加入，每次料斗均按一定的不同角度旋转加料，可使得布料更加均匀，煅烧更加充分。

煤料和石灰石在布料时直接将布料口深入窑体中，无粉尘逸出。

## （3）窑体煅烧

本项目新增的 4 座石灰机械化竖窑直径 5m，高 31m，炉容 600m<sup>3</sup>，机械化竖窑煅烧采用无烟煤，含硫率低于 0.6%。窑内形呈瓶形，窑身直径由上至下逐渐增大，立窑窑体可分为三带，自上而下依次为预热带、煅烧带、冷却带，随着成品石灰的排出，炉料靠自重缓缓下移。在预热带冷料与从煅烧带上来的高温废气产生热交换，高温废气得到冷却，冷料被预热；在煅烧带 CaCO<sub>3</sub> 吸热不断分解，反应方程式  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$  (式 5-1)，无烟煤不断燃烧补充热量；在冷却带，烧成的高温石灰与炉底下部的风帽吹入的冷风进行热交换，预热的空气作为煅烧带无烟煤燃烧的助燃空气。助燃风从炉底风帽进入炉内冷却石灰并参与燃烧，烧成的成品石灰即氧化钙（粒径 30-80mm）。

本工序主要污染物为立窑烧制烟气（G<sub>2-2</sub>）和废窑渣（S<sub>2-1</sub>），机械化立窑产生的烧制烟气（G<sub>2-2</sub>）经“旋风布袋除尘+湿法脱硫喷淋塔+SCR 脱硝”处理后尾气通过 1 根不低于 15m 高的排气筒排放。

石灰/石膏湿法脱硫工序，喷淋塔循环废水（W<sub>2-1</sub>）经沉淀池处理后回用于喷淋塔，定期补充碱度及消耗循环水，沉淀池定期清理产生沉淀池渣（S<sub>2-2</sub>），沉淀池渣暂存在一般固废暂存库内，外售建材单位综合利用。

## （4）出灰、振动筛分

煅烧后的石灰卸灰提升至成品储罐中，本项目设置的是两段卸灰式。两段卸灰阀交替开闭既可以保证生产过程中不停风连续生产，同时也可以保持单个出灰装置始终处于相对密闭状态，出灰后成品氧化钙进入成品皮带输送机，由成品皮带输送机输送至振动筛，进行筛分工序，筛分后的块灰通过块灰斗式提升机输送至成品储罐，成品粉末通过

粉灰斗式提升机输送至成品储罐。

卸灰、输送及提升过程为密闭空间内进行，减少无组织粉尘排放量。成品筛分工序会产生筛分粉尘（ $G_{2-3}$ ），通过设置的布袋除尘器处理后经一根不低于 15m 的排气筒排放。

#### （5）包装、入库

一期工程 4 座机械化竖窑设计年产氧化钙 30 万吨，其中约 8 万吨用于氢氧化钙生产线用作原料；约 22 万吨的氧化钙经筛分后进入成品仓内进行包装，作为产品外售。氧化钙经筛分后，氧化钙细粉输送至成品储罐进入包装工序；粒度较大的成品氧化钙暂存于成品储罐内通过板链式输送带输送至氢氧化钙生产线，作为氢氧化钙的生产原料。

氧化钙包一部分采用吨袋包装一部分是散装车进行包装，包装过程由于包装袋处于半封闭状态，粉料落料口有少量的粉尘溢出，包装粉尘（ $G_{2-5}$ ）。氧化钙输送至成品仓的落料粉尘（ $G_{2-4}$ ）和包装工序产生的粉尘（ $G_{2-5}$ ）分别经仓顶除尘器、布袋除尘器处理后，共用一根不低于 15m 高的排气筒排放。

吨袋包装后，暂存于成品仓库；散装车包装的氧化钙成品直接外运。

### 3、氢氧化钙生产线

本项目拟建设氢氧化钙生产线 2 条，一期建设氢氧化钙生产线 1 条，产量为 10 万 t/a；二期建设氢氧化钙生产线 1 条，产量为 10 万 t/a。本项目氢氧化钙生产线所用原料氧化钙来自套机械化竖窑生产的成品氧化钙。氧化钙经过投料工序、消化工序、分级工序、管磨工序以及包装工序，制成成品氢氧化钙。

生产工艺流程图如下图 5-4 所示：

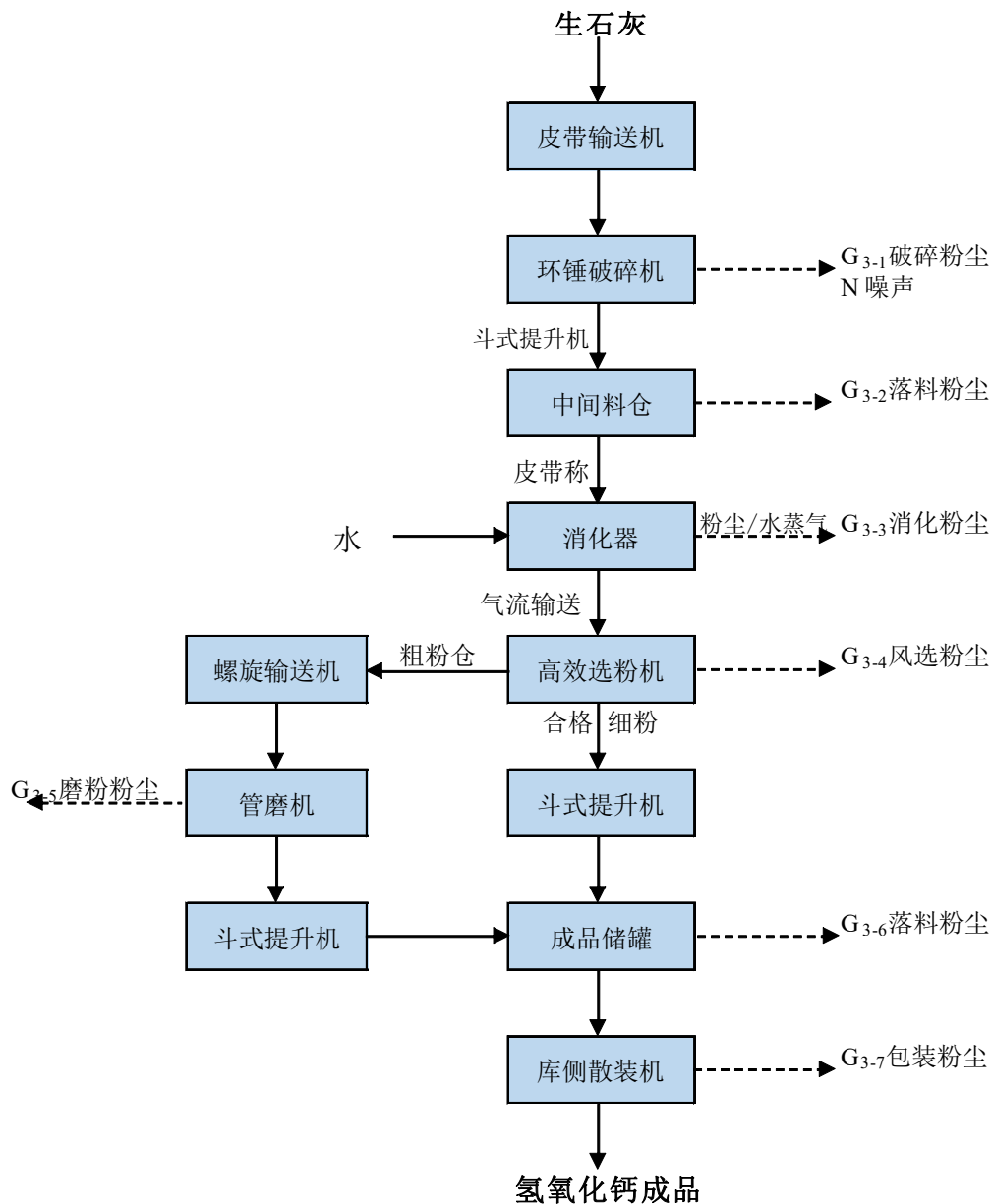


图 5-4 氢氧化钙生产工艺及产污节点图

### 工艺流程及产污节点：

#### （1）投料、破碎

本项目机械石灰窑生产的成品氧化钙由皮带输送机输送至氢氧化钙生产线，经环锤破碎机破碎至小于 10mm，由斗式提升机送入石灰仓，小于 10mm 的生石灰由石灰仓流入电子计量皮带秤与经流量计计量的水一起入预化器，

此过程中皮带输送机、消石灰皮带秤、管道泵等均为密闭，输送工序基本无粉尘产生；氧化钙破碎工序产生破碎粉尘（G<sub>3-1</sub>），破碎粉尘经布袋除尘器处理后排放；破碎后的氧化钙经传送带输送至中转仓，中转落料工序产生的落料粉尘（G<sub>3-2</sub>）经仓顶除尘器处

理后，和经布袋除尘器处理后的布袋粉尘，共用 1 根不低于 15m 高的排气筒排放。

## （2）预化、熟化

预化器内部结构为先进的双轴搅拌装置，装有特殊形式的搅拌浆叶，在特殊结构的浆叶充分搅拌下，生石灰和水发生强烈的化学反应，通过变频调速调整物料在机内的停留时间，确保物料进入熟化器时完全预消化。

经预消化的物料流入熟化器进一步消化，熟化器的结构形式和特点与预化器基本相同，但其有效工作容积为预化器的 4~5 倍左右，熟化器和预化器配合使用可增强消化效果，在预化器内未被完全消化的物料在此仍可得到充分的搅拌而加速消化，设备的进料口处还设有补充进水口，可视物料的消化程度决定是否需要加水。

在氧化钙消解成氢氧化钙的过程，会产生大量的热量、水蒸气和灰尘。其中，预消化器上部设有闭风装置，保证系统内的蒸汽和外部隔绝，从而形成系统内的负压操作，保证操作环境洁净；熟化器的出料口因由生石灰消化而产生的大量热量及水蒸汽、含有一部分粉尘（G<sub>3-3</sub>），经由熟化器出口设置的集气罩收集，经由耐高温、高湿、耐碱腐蚀的布袋除尘器处理后，净化后气体通过风机经烟囱排至室外，经 1 根不低于 15m 的排气筒排放。

经预化和熟化器反应的生石灰已经消化成 Ca(OH)<sub>2</sub> 粉，由埋刮板机和斗式提升机送至高效分离器。

## （3）分级工序

熟化后的氢氧化钙粉经由埋刮板机和斗式提升机送至高效选粉机，粒度符合要求的细粉，由细粉分离器及收尘器收下至螺旋输送机再经提升机入成品储仓。

经分离器分离的粒度不合格的粗粉经螺旋输送机、斗式提升机进入粗粉仓，经由消石灰皮带秤、管磨机磨粉后经螺旋输送机输送至成品仓。

此工序主要污染物为，选粉工序产生的粉尘（G<sub>3-4</sub>），消石灰磨粉工序产生的磨粉粉尘（G<sub>3-5</sub>），分别经布袋除尘器处理后经由一根不低于 15m 的排气筒排放。

## （4）成品包装

粒径符合要求的成品消石灰份经由螺旋输送机、斗式提升机输送至成品料仓，本项目成品氢氧化钙位于氢氧化钙车间西侧，依托现有工程的 4 座成品储罐，成品输送至成品仓内会产生落料粉尘（G<sub>3-6</sub>）。

利用库侧散装机将储罐内成品氢氧化钙进行密闭包装，包装后的成品暂存在成品仓内，包装过程中会产生粉尘（G<sub>3-7</sub>）。

成品包装工序产生的落料粉尘（G<sub>3-6</sub>）经仓顶除尘器处理后和包装工序产生的粉尘经布袋除尘装置处理后，共用 1 根不低于 15m 的排气筒排放。

#### 4、回转窑生产线（氧化钙）

本项目二期、三期各新增 1 条回转窑生产线，设计的生产能力、生产工艺均一致，回转窑原料主要为石灰石烟煤，石灰石为由本项目水洗生产线水洗后的清净料，烟煤的硫份含量低于 0.6%。套筒窑生产工艺主要由原料系统、煤粉制备系统、回转窑煅烧系统、成品系统四个部分组成。

本项目二期工程拟建设 1 座回转窑生产线，年产 20 万吨氧化钙，二期建设 1 条年产 10 万吨的氢氧化钙生产线和 1 条年产 10 万吨的轻质碳酸钙生产线。通过物料平衡分析：二期工程回转窑生产的 20 万吨活性氧化钙其中约 8 万吨暂存于成品仓内输送至轻质碳酸钙生产线，作为轻钙线的供给原料；约 6 万吨的成品氧化钙输送至氢氧化钙生产线，作为氢氧化钙生产的供给原料；剩余的 6 万吨活性氧化钙作为成品，进入包装工序，作为氧化钙成品外售。

回转窑生产活性氧化钙的工艺流程及产污节点如下图 5-5 所示。



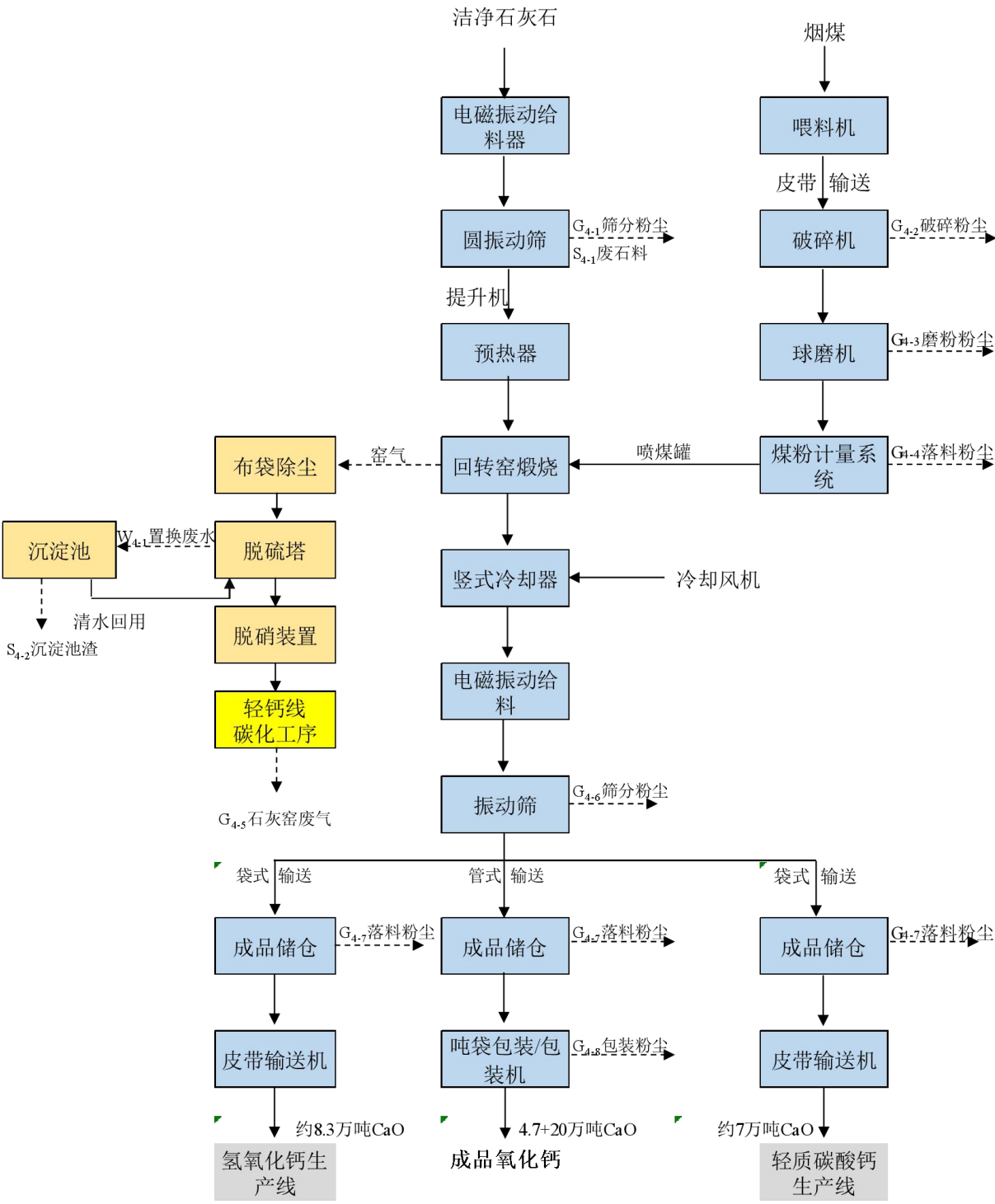


图 5-5 回转窑生产线工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 石灰石原料系统

原料系统主要包括原料的输送、筛分、储存及投料等。洁净石灰石通过皮带输送机输送至振动给料机，物料经皮带输送机输送至振动筛进行原料筛分，回转窑所需原料规

格要求较为严格,为 20~40mm,经筛分后粒径不合格废料暂存于废料库,粒径为 20~40mm 合格物料经振动给料机给料至地坑大倾角皮带,经地坑大倾角皮带输送至预热器顶部料仓。

此过程中,石灰石皮带输送机均采取密闭处理,皮带输送过程、电磁振动给料机给料工序产生的粉尘较少,石灰石振动筛分过程中产生筛分粉尘  $G_{4-1}$ ,经负压集气罩收集后输送至袋式除尘器处理;另振动筛分工序产生少量粒径不合格的废石料  $S_{4-1}$ ,废石料暂存在废石料库内,用作本厂内重钙粉磨生产线原料。

## (2) 煤粉制备系统

本项目回转窑燃料采用烟煤粉作为燃料,回转窑焙烧用的煤粉由煤粉制备系统供给。外购煤的粒径为 25~40mm,由汽车运输至本项目煤粉仓库内暂存,用铲车将煤卸入煤喂料机。

无烟煤由电磁振动给料器、皮带输送机输送至环锤破碎机内,经破碎后的煤粉经皮带秤、输送装置定量输送至球磨机内,随着磨机筒体的旋转,煤于热风在磨内进行热交换,煤在磨内被粉碎和研磨,在煤被研磨的同时,细粉被通过“煤磨振动选粉机”经磨内的热风,经由出料装置带出磨粉机,随气流进入专用的防爆袋式收尘器收集,达到粉气分离的目的,由收集器收集下来的煤粉卸入煤粉仓中。煤粉制备系统设有氮气保安设施,以便在系统高温时向管路冲入氮气,防止发生爆炸事故。此外,在煤粉仓和管路系统中均设有泄爆装置,以保护设备在爆炸时不受损坏。煤粉制备系统烘干煤粉所用的热量由窑尾烟气及部分窑头热空气提供。可充分利用废热,并可大大降低煤磨系统内部通风气流的含氧量,有利于系统安全。

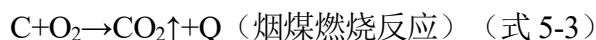
根据回转窑的需要量,煤粉储仓中的煤粉在煤粉计量系统的控制下,由罗茨鼓风机通过气力输送供入 4 通道窑前煤粉烧嘴,用于煅烧活性石灰。

煤粉制备工序中,煤粉经环锤破碎机破碎工序产生破碎粉尘  $G_{4-2}$ ,收集粉尘配套岗位袋式除尘器处理后排放;磨粉工序产生的粉尘( $G_{4-3}$ )配套专用的防爆袋式收尘器处理后排放;磨粉后符合粒度要求的细粉输送至煤粉仓内,经传动装置输送至计量系统,煤粉仓落料、输送至煤粉计量系统的落料工序产生少量的落料粉尘( $G_{4-4}$ ),经配套的旋风布袋除尘器处理后排放。

煤粉破碎、煤粉立磨工序、煤粉输送落料工序产生的粉尘分别经配套的除尘装置处理后,经由一根不低于 15m 的排气筒排放。

## (3) 回转窑煅烧系统

项目使用回转窑一座，并利用烟煤粉作为燃料。生产原理：碳酸钙在窑内煅烧至 1000~1300℃时，分解转化为氧化钙，其反应式如下：



预热器顶部料仓，由料位计控制加料量，然后通过下料管将石灰石均匀分布到预热器各室内。石灰石在预热器被 1150℃窑烟气加热到 900℃左右，约有 30%分解，经液压推杆推入回转窑内，石灰石在回转窑内经烧结分解为 CaO 和 CO<sub>2</sub>。经热交换的 600℃热空气进入窑和煤气混合燃烧，煅烧废气在兑入冷风经引风机进入除尘器，经除尘器、脱硫装置、脱硝装置处理后再经管道输送至碳化工序，回收其中的二氧化碳。

石灰石高温分解生成的石灰石进入冷却器，在冷却器内被鼓入的冷空气冷却到 100℃以下，经由卸料阀排出。

煅烧工序产生的石灰窑窑气经除尘、脱硫、脱硝、回用碳化工序后，净化后的窑气（G<sub>4-5</sub>）随碳化工序产生的蒸汽经消烟装置处理后，经由一根不低于 15m 的排气筒排放。脱硫塔产生的置换废水（W<sub>4-1</sub>）经沉淀池处理后清水回用于脱硫工序，定期补充碱度维持脱硫效率，定期清洗沉淀池，产生沉淀池渣（S<sub>4-2</sub>），沉淀池渣暂存于一般固废暂存库，外售建材单位综合利用。

#### （4）成品系统

成品系统包括成品出料、筛分、储存、包装等。在回转窑内焙烧好的活性氧化钙进入竖式冷却器，由底部送入的冷空气冷却后通过电磁振动给料机排出至集料斗，由板链输送机输送至斗式提升机，经斗式提升机提升圆振筛分机，成品经筛分后经皮带输送机输送至氧化钙成品储罐。本项目回转窑成品仓库内设置 2 个粉灰储罐及 6 个块灰储罐，再由自动包装机将储罐内成品用吨袋进行密闭包装，吨袋包装后，即通过货车外运。

成品系统中，在振动筛分工序产生的筛分粉尘（G<sub>4-6</sub>）、成品输送至成品仓的落料工序产生的落料粉尘（G<sub>4-7</sub>）、成品自动包装生产线产生的包装粉尘（G<sub>4-8</sub>），分别经负压收集后，进入袋式除尘器处理，块灰储罐进料及卸料产生的落料粉尘经配套仓顶除尘器处理后经 1 根不低于 15m 高的排气筒排放。

回转窑生产的活性氧化钙，其中约 8.3 万吨经皮带输送机分别输送至氢氧化钙生产线，约 7 万吨输送至轻质碳酸钙生产线，剩余的进入回转窑成品包装生产线。

### 5、轻质碳酸钙生产线

本项目二期工程拟新建 1 条轻质碳酸钙生产线，设计产能为 10 万 t/a，生产轻质碳酸钙所需的  $\text{CaO}$ 、 $\text{CO}_2$  为二期回转窑生产过程中制备，成品氧化钙进行乳化、碳化、活化、脱水、干燥、包装等工序，制成成品轻质碳酸钙。轻钙具体的生产工艺流程及产污节点详见下图 5-6。

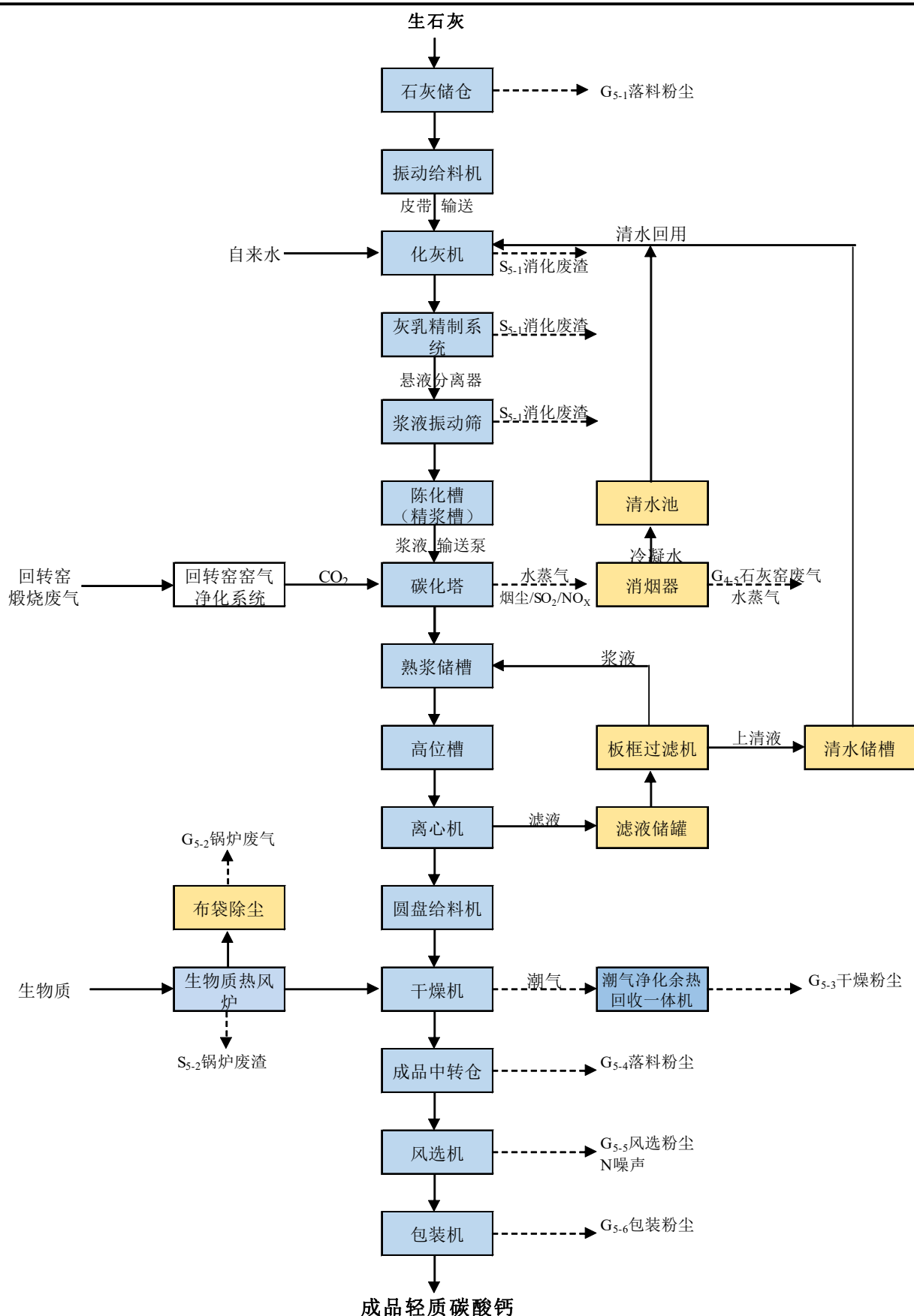


图 5-6 轻质碳酸钙生产工艺流程及产污节点图

本项目一期水平衡见下图 5-7。

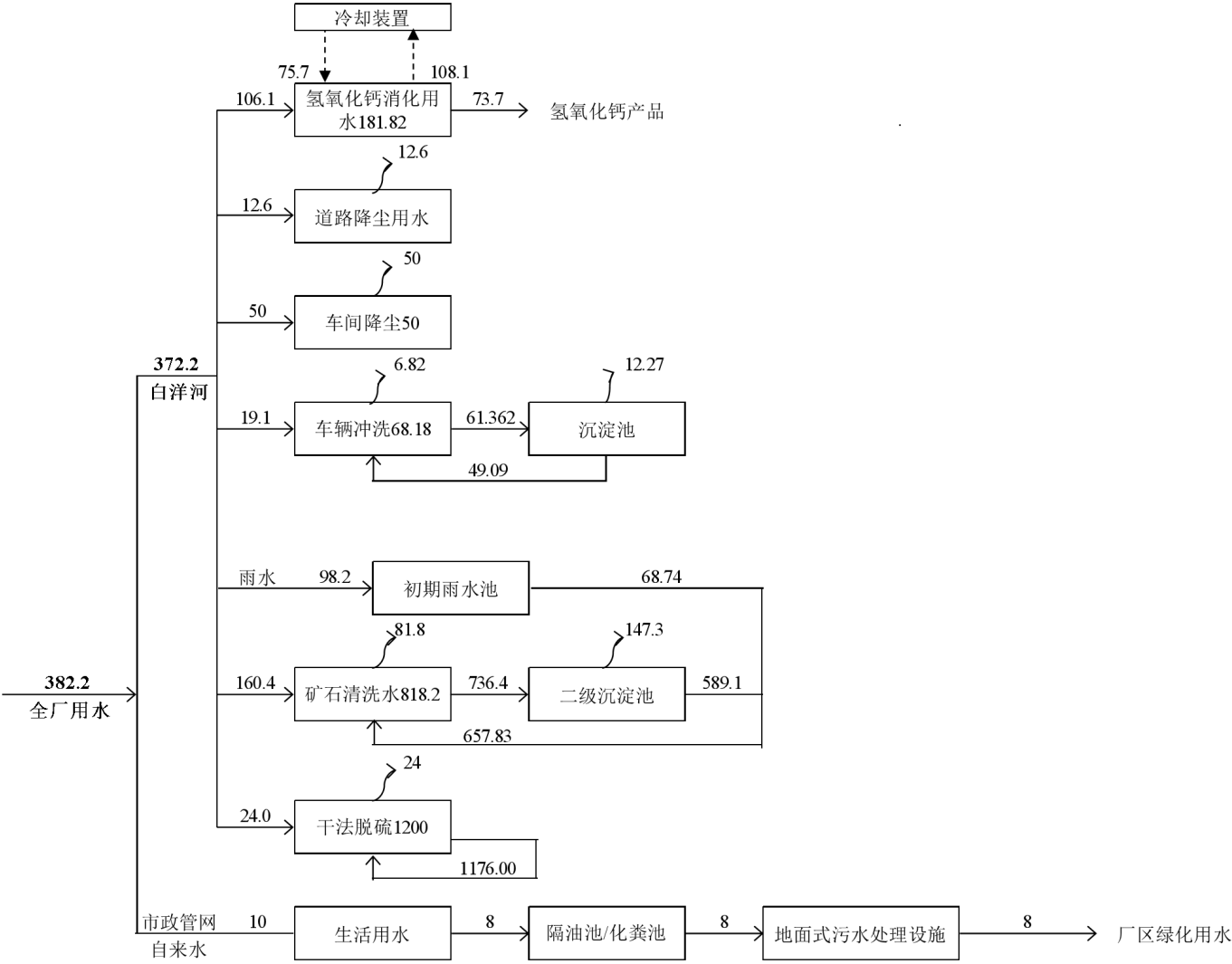
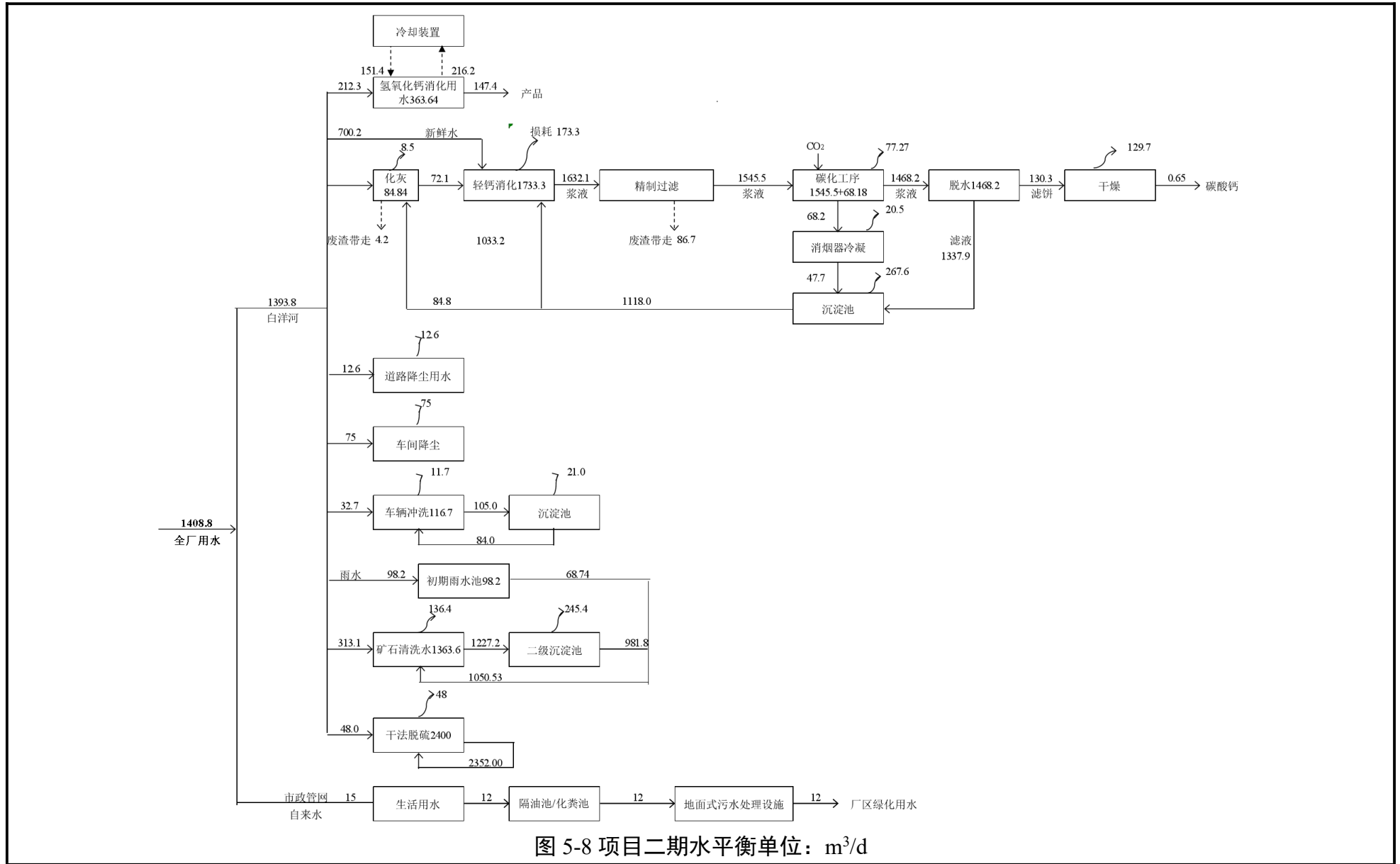


图 5-7 拟建项目一期水平衡单位：m³/d



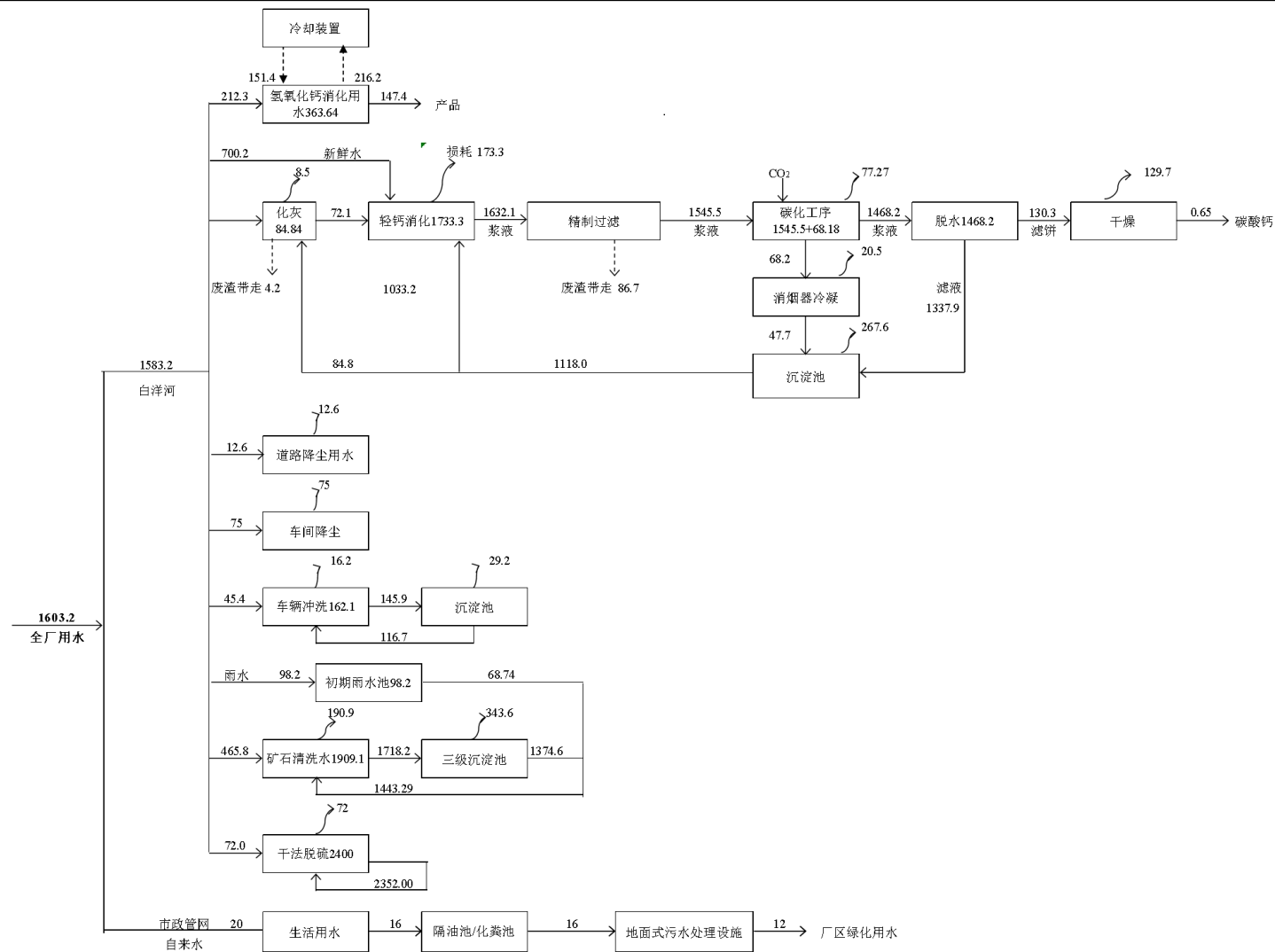


图 5-9 项目三期工程全厂水平衡单位:  $\text{m}^3/\text{d}$



表 5-19 本项目运营期污染物排放“三本账”核算一览表

序号	类型	污染物	一期工程 t/a			二期工程 t/a（合计）			三期工程 t/a（合计）		
			产生量	削减量	排放量 t/a	产生量	削减量	排放量 t/a	产生量	削减量	排放量 t/a
1	有组织	粉尘	2986.8	2971.7	15.1	7009.0	6972.4	36.6	7983.1	7940.2	42.9
2		SO <sub>2</sub>	382.5	344.3	38.3	708.0	633.4	74.6	1029.3	922.6	106.7
3		NO <sub>x</sub>	97.5	73.1	24.4	187.8	137.5	50.3	269.7	198.9	70.8
4	无组织	粉尘	630.5	605.1	25.4	1281.5	1210.1	71.4	1633.1	1536.4	96.6
5		氨气	0.25	0.0	0.25	0.47	0.0	0.47	0.68	0.0	0.68
序号	类型	污染物	一期工程 t/a			二期工程 t/a（合计）			三期工程 t/a（合计）		
			产生量	削减量	排放量 t/a	产生量	削减量	排放量 t/a	产生量	削减量	排放量 t/a
1	废水	COD	6.01	6.01	0	9.83	9.83	0	13.65	13.65	0
2		BOD <sub>5</sub>	0.73	0.73	0	1.09	1.09	0	1.45	1.45	0
3		SS	154.57	154.57	0	235.90	235.90	0	317.23	317.23	0
4		氨氮	0.08	0.08	0	0.12	0.12	0	0.17	0.17	0
5		动植物油	0.08	0.08	0	0.12	0.12	0	0.17	0.17	0
序号	类型	固废名称	一期工程 t/a			二期工程 t/a（合计）			三期工程 t/a（合计）		
			产生量	削减量	排放量 t/a	产生量	削减量	排放量 t/a	产生量	削减量	排放量 t/a
1	一般固废	废石料	1080	1080	0	4680	4680	0	7280	7280	0
2		煤渣	3750	3750	0	7050	7050	0	10350	10350	0
3		锅炉渣	0	0	0	2500	2500	0	2500	2500	0
4		石灰渣	5000	5000	0	15000	15000	0	15000	15000	0
5		除尘灰	3000	3000	0	70000	70000	0	8000	8000	0
6		污泥	385	385	0	587.5	587.5	0	790	790	0
7	危废	废机油	0.5	0.5	0	1	1	0	1.25	1.25	0
8		废机油桶	0.1	0.1	0	0.2	0.2	0	0.25	0.25	0
9		废催化剂	0.1	0.1	0	0.2	0.2	0	0.3	0.3	0

本次改建项目实施后，东方钙业全厂污染物总量控制指标“三本账”排放情况如表 5-20 所示。

表 5-20 拟建项目实施后全厂污染物排放“三本账”核算一览表

种类	污染物	①实际排放量 (吨/年)	②许可排放量 (吨/年)	③预测排放量 (吨/年)	④“以新带老”削减量 (吨/年)	⑤区域平衡 替代本工程 削减量 <sup>4</sup> (吨/年)	⑥预测排放 总量 (吨/年) <sup>5</sup>	⑦排放增减 量 (吨/年) <sup>5</sup>
废气	烟(粉)尘	3.23	730.23	42.86	726.06	85.73	44.16	-683.19
	二氧化硫	8.19	290.16	106.72	290.16	213.44	106.72	-183.44
	NO <sub>x</sub>	17.34	141.97	70.80	141.97	141.60	70.80	-71.17
废水	废水量 (万 t/a)	0.00	14.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	COD	0.00	14.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	NH <sub>3</sub> -N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注：①实际排放量：现有工程“年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目”一期 5 万吨/年活性氧化钙实际排放量+“年产 60 万吨重钙磨粉生产线技术改造项目”（一期 30 万吨/年重钙）的实际年排放量；

②许可排放量：东方钙业全厂现已批复的 4 个项目“年产 11 万吨活性 CaO 技术改造项目”、“年产 6 万吨氢氧化钙技术改造项目”、“年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目”、“年产 60 万吨重钙磨粉生产线技术改造项目”的环评批复总量（NO<sub>x</sub> 排放量根据排放标准重新进行核算）

③预测排放量：本次拟建“资产重组及年产 100 万吨钙化物系列产品技术升级改造项目”排放量；

④“以新带老”削减量：本项目实施后替代的 3 个工程（“年产 11 万吨活性 CaO 技术改造项目”、“年产 6 万吨氢氧化钙技术改造项目”、“年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目”）的废气排放总量；

⑤区域平衡替代本工程削减量：本项目废气排放量从本厂区环评已批复（含已建待拆迁工程及已批未建工程）的废气总量中进行倍量削减替代量；

⑥预测排放总量：本项目实施后全厂总的排放量=现有重钙工程（30 万吨/年）实排放量+拟建工程排放量（二期：30 万吨/年重钙粉磨生产线）+本项目预测排放量；

⑦排放增减量（吨/年）=预测排放量-以新带老削减量。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

污染物类型	生产线		排气筒	产生工序	污染物	处理前污染物产生情况		处理后污染物排放情况	
						有组织产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	总产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
废气污染物	一期工程	年产 30 万 t/a 氧化钙生产线	2-1#	上料粉尘	颗粒物	172.7	27.4	1.73	0.2736
			2-2#	2#石灰窑煅烧废气	烟气 m <sup>3</sup>	50000	269280000	50000	269280000
					烟尘	757.6	300.0	3.79	1.50
					SO <sub>2</sub>	965.9	382.5	96.59	38.25
					NO <sub>x</sub>	246.2	97.5	61.55	24.38
			2-3#	运输粉尘	颗粒物	1790.2	567.2	8.95	2.84
			2-4#	包装、落料粉尘	颗粒物	1349.4	213.8	6.75	1.07
		年产 10 万 t/a 氢氧化钙生产线	3-1#	磨粉粉尘	颗粒物	1622.7	642.6	8.11	3.21
			3-2#	消化粉尘	颗粒物	1415.4	224.2	7.08	1.12
			3-3#	分级/磨粉粉尘	颗粒物	1955.2	774.3	9.78	3.87
			3-4#	包装粉尘	颗粒物	1499.4	237.5	7.50	1.19
		二期工程	4-1#	上料粉尘	颗粒物	431.8	34.2	4.32	0.34
			4-2#	煤磨粉尘	颗粒物	478.4	56.8	4.78	0.57
			4-3#	回转窑煅烧废气	烟气	50000	396000000	50000	396000000
					烟尘	795.5	315.0	3.98	1.58
					SO <sub>2</sub>	811.4	321.3	81.14	32.13
					NO <sub>x</sub>	206.8	81.9	51.70	20.48
			4-4#	出灰粉尘	颗粒物	799.7	190.0	8.00	1.90
			4-5#	包装粉尘	颗粒物	1193.5	378.1	5.97	1.89
			5-1#	磨粉粉尘	颗粒物	1622.7	642.6	8.11	3.21
			5-2#	消化粉尘	颗粒物	1415.4	224.2	7.08	1.12
		年产 10 万 t/a 氢氧化钙生产线	5-3#	分级/磨粉粉尘	颗粒物	1955.2	774.3	9.78	3.87
			5-4#	包装粉尘	颗粒物	1499.4	237.5	7.50	1.19
		年产 10 万 t/a 轻质碳酸钙生产线	6-1#	落料粉尘	颗粒物	1503.0	238.1	7.51	1.19
			6-2#	锅炉废气	烟气	6500	51480000	6500	51480000
					烟尘	3052.8	157.2	15.26	0.79
					SO <sub>2</sub>	81.8	4.2	81.78	4.21
					NO <sub>x</sub>	163.6	8.4	106.31	5.47
			6-3#	风选工序、输送落料工序、包装工	颗粒物	1955.2	774.3	9.78	3.87

				序					
	三期工程	年产 20 万 t/a 氧化钙生产线	7-1#	上料粉尘	颗粒物	431.8	34.2	4.32	0.34
			7-2#	煤磨粉尘	颗粒物	478.4	56.8	4.78	0.57
			7-3#	回转窑煅烧废气	烟气	50000	396000000	50000	396000000
					烟尘	795.5	315.0	3.98	1.58
					SO <sub>2</sub>	811.4	321.3	81.14	32.13
					NO <sub>x</sub>	206.8	81.9	51.70	20.48
			7-4#	出灰粉尘	颗粒物	799.7	190.0	8.00	1.90
			7-5#	包装粉尘	颗粒物	1193.5	378.1	5.97	1.8905
污染物类型	生产线	废水类型	废水产生量 m <sup>3</sup> /d	污染物名称	污染物产生量		治理措施	回用水量	
					浓度 mg/L	产生量 t/a			
废水污染物	一期工程	初期雨水	98.2	SS	1000	32.406	初期雨水沉淀池	68.74	
		矿石清洗水	736.4	COD	20	4.860	三级沉淀池+三氢净化体	589.1	
				SS	500	121.500			
		生活废水	10	COD	350	1.155	地埋式污水处理一体化设备	8	
				BOD <sub>5</sub>	220	0.726			
				SS	200	0.660			
				氨氮	25	0.083			
				动植物油	25	0.083			
	二期工程	初期雨水	98.2	SS	1000	32.406	初期雨水沉淀池	98.2	
		矿石清洗水	1227.3	COD	20	8.100	三级沉淀池+三氢净化体	981.8	
				SS	500	202.499			
		生活废水	15	COD	350	1.733	地埋式污水处理一体化设备	12	
				BOD <sub>5</sub>	220	1.089			
				SS	200	0.990			
				氨氮	25	0.124			
				动植物油	25	0.124			
	三期工程	初期雨水	98.2	SS	1000	32.406	初期雨水沉淀池	68.74	
		矿石清洗水	1718.2	COD	20	11.340	三级沉淀池+三氢净化体	1374.5	
				SS	500	283.500			
		生活废水	20	COD	350	2.310	地埋式污水处理一体化设备	16	
				BOD <sub>5</sub>	220	1.452			
				SS	200	1.320			
				氨氮	25	0.165			

					动植物油	25	0.165		
污染物类型	类型	固废名称	产污工序		主要成分	产生量（t/a）			处置措施
						一期	二期	三期	
固体废物	一般固废	废石料	机械窑煅烧、回转窑原料筛分工序		碳酸钙	1080	4680	7280	外售建材单位
		煤渣	机械窑、回转窑煅烧		煤渣	3750	7050	10350	外售建材单位
		锅炉渣	生物质蒸汽锅炉煅烧		生物质炉渣	0	2500	2500	外售建材单位
		石灰渣	氢氧化钙消化工序、轻质碳酸钙乳化工序		氢氧化钙、轻质碳酸钙	5000	15000	15000	外售建材单位
		除尘灰	废气处理工序		碳酸钙、氧化钙、氢氧化钙、轻质碳酸钙、煤粉等	3000	70000	8000	回用生产工序、或作为产品外售
		污泥	初期雨水、废水处理工序		土、砂等	385	587.5	790	外运至生活垃圾填埋场
	类型	固废名称	产污工序	危废类别/危废代码	主要成分	产生量（t/a）			处置措施
						一期	二期	三期	
	危险固废	废机油	废机油	HW08/900-214-08	矿物油	0.5	1	1.25	委托资质单位安全处置
		废机油桶	废机油桶	HW08/900-249-08	矿物油	0.1	0.2	0.25	委托资质单位安全处置
		废催化剂	废催化剂	HW50/772-007-50	含钒催化剂	0.1	0.2	0.3	委托资质单位安全处置

## 七、环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

#### 1、现有工程拆除环境影响

拟建项目对现有的机械化石灰窑、厂房进行拆除后重新规划建设，企业拆除现有工程的过程需参照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）（公告 2017 年第 78 号）》的相关技术规范进行。

##### 1.1 前期准备

拆除活动施工前，组织识别和分析拆除活动可能污染的土壤、水和大气风险点，以及周边的敏感点。

##### 1.2 编制《污染防治方案》

建设单位组织编制《企业拆除活动防治方案》，防治方案应明确：

（1）拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中废水、固废以及遗留的物料和残留污染物污染土壤，本项目重点关注设备拆除过程遗留的废机油污染物，防止对土壤造成污染。

（2）对于周边敏感点，本项目主要是殷村的保护，防止水、大气污染；拆除项目不涉及挥发性有机物的产生及排放，无生产废水产生，拆除过程主要污染物为扬尘，通过加强对拆除工程周边的厂界的围挡、湿法作业等措施，降低对周边敏感点的影响。

（3）需统筹考虑落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护令第 42 号），做好与后续污染地块的场地调查、风险评估的衔接。

（4）《污染防治方案》需报当地的县级环保主管部门和工业及信息化部门备案。

##### 1.3 组织实施拆除活动

建设单位可自行组织拆除工作或委托具备相应能力的施工单位开展拆除工作，本项目不涉及特种设备、装备的拆除。

实施过程中应当根据现场的情况和土壤、水、大气等污染防治的需要及时的完善和调整《污染防治方案》。

##### 1.4 拆除活动中的工作总结

拆除活动结束后，建设单位应组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》，具体详见《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）（公告 2017 年第 78 号）》相关附件。

### 1.5 拆除活动污染防治资料管理

建设单位需保存拆除活动中的污染防治相关资料并归档，比如《污染防治方案》、《总结报告》等，拆除过程中环境检测和污染物处理处置活动的监测报告，处理处置协议、危险废物转移联单等；如拆除过程实施了环境监理，应同时保存环境监理方案、环境监测报告等资料。

### 1.6 拆除过程中的大气污染防治

本项目不涉及危险化学品的生产及使用，拟建项目拆除过程不涉及挥发性污染物产生、无有毒有害污染大气产生，拆除过程主要污染为拆除活动施工机械往来造成的道路扬尘以及原有建筑物拆除过程中产生的扬尘。

本评价建议企业对现场周边进行围挡，物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆进行清洗、渣土车辆密闭运输、建筑物拆除实行前提前进行浇水闷透的湿法拆除，湿法运输作业等措施减少、降低扬尘的影响。

### 1.7 拆除过程土壤污染防治

重点防止拆除活动中的废水、固体废物，以及遗留物料和残留污染物污染土壤。

#### （1）防止废水污染土壤

拆除活动应充分利用原有雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水含（清洗废水）、污水、积水进行处理，禁止随意排放，无废水收集系统的应采取临时收集处理系统。

物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰防治废水外溢或渗漏。

#### （2）防止固体废物污染土壤

拆除过程尽量减少固体废物的产生。对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建设垃圾，第Ⅰ类一般工业固体废物，第Ⅱ类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取要的防渗漏（如水泥硬化）等措施。危险废物应委托危废资质单位安全处置。

#### （3）防止遗留的物料、残留污染土壤

本项目拟拆迁工程主要的原辅材料为石灰石、烟煤等，石灰石可作为建设工程的建筑材料，或作为原料回用；残余的烟煤渣等作为一般固废，可用于建筑材料。

## 2、施工期环境影响

### 2.1 大气环境影响

施工期扬尘主要来自以下几个方面：土方挖掘及现场堆放工程土产生扬尘；施工垃圾的清理及堆放产生扬尘；车辆及施工机械往来造成的道路扬尘及厂区原有建筑物拆除过程产生扬尘等。

项目施工过程将不可避免的影响项目地周围的大气环境，项目施工方需采取一定的防护措施以降低影响的程度和范围。根据《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》、《池州市大气污染防治行动计划实施细则》等规定，施工单位需采取以下措施防止施工扬尘产生：

（1）建筑工地四周实行围挡封闭；施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施；施工现场设置洒水降尘措施、安排专人定时洒水以减轻扬尘影响。

（2）使用商品混凝土和预拌砂浆，减少现场混凝土的搅拌量。

（3）施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖。

（4）渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，并及时清运，严禁凌空抛撒及乱倒乱卸。

（5）严格环境管理，并设专人负责，制定运输、装卸防尘规范，控制扬尘的产生。

施工期间各类施工机械流动性强，产生的废气较为分散，在易于扩散的气象条件下，施工机械尾气对周围环境影响不会很大。综上所述，施工对大气环境的影响是短暂的、局部的，将随施工结束而消失，在适当地消减后是可以接受的。

### 2.2 水环境影响分析

施工期废水包括施工正常排水和生活污水。施工期的正常排水及雨天产生的地面径流，将携带大量的污染物和悬浮物，随意排放将对环境造成污染。要求施工单位加强管理，采取以下措施：

（1）施工正常排水经临时简易沉淀池沉淀后尽量循环使用，不外排。



(2) 施工生活污水利用现有化粪池简易处理后用作农肥，综合利用。

(3) 散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高 0.5m 的防冲刷墙，以防止散料被雨水冲刷流失。

在采取上述措施后，该项目施工期废水对周边水体不会造成影响。

### 2.3、噪声环境影响分析

施工阶段的噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声，施工场地噪声预测结果见表 7-1。

表 7-1 施工机械噪声影响预测单位：dB (A)

设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
推土机	86	78	71	63	61	53	49	45	41
装载机	90	82	75	67	65	57	53	49	45
振捣机	80	72	65	57	55	47	43	39	35
电焊机	85	77	70	62	60	52	48	44	40
卡车	92	84	77	69	67	59	55	51	47

从表 7-1 中可以看出，施工机械噪声较高，昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声标准》（GB12523-2011）的情况出现在距声源 40m 范围内；夜间施工噪声超标情况出现在 150m 范围内。可见，施工噪声特别是夜间的施工噪声对环境的影响很大，建设方应采取相应的措施以减少施工噪声对周围环境的影响。

(1) 建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声及振动的机械设备，如低噪声和振动的液压机械等。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按照操作规范使用各类机械。

(2) 安排好施工时间，禁止当日 22 时至次日 6 时及中午 12 时至 14 时产生噪声污染的施工作业，避免施工噪声对建设地附近居民的生活产生较大影响。根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条，因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，同时事先告知周围居民，以取得谅解。

(3) 在施工场地内搭建临时施工棚，将小型高噪声施工机械（如锯木机、切割机、电钻等）尽量安排在棚内施工，减轻噪声对外传播。

(4) 在施工场地周围修建围墙作为隔声屏障，围墙高度不小于 2.5m，以减轻设备噪声对周围居民生活、休息的影响。

(5) 施工企业对施工噪声进行自律，文明施工，砂石等原料选择在白天运输、卸落，

施工员工休息时尽量避免大声喧哗，避免因施工噪声产生纠纷。

(6) 在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部采取围挡，减轻施工噪声对外环境及居民的影响。施工场所的施工车辆出入尽量保持低速行驶，禁鸣喇叭。

(7) 将施工工期及施工时间通知周边居民，取得周边居民的谅解。

以上各项措施是可行的，关键是在施工时要严格加强管理，切实落实各项治理措施，在此前提下，项目在施工期对声环境质量的影响可降至最低。

#### 2.4、固体废物环境影响分析

施工期垃圾主要为建筑垃圾、工程弃土及施工人员产生的生活垃圾。以上固体废物均属于一般性固体废物，危害性较小。评价建议采取如下防治措施：

(1) 建筑垃圾应分类存放，尽可能回收利用，不能利用的就地回填，在场内平衡。对场地挖掘产生的土方应切实按照规划要求用于场地回填及绿地铺设，并尽快利用以减少堆存时间，若不能确保其全部利用时，需对不能利用部分及时清运出场并按渣土有关管理要求进行填埋，以免因长期堆积而产生二次污染。

(2) 现场施工材料，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒。

(3) 生活垃圾应集中收集，及时清运出场，以免滋生蚊蝇。

## 二、营期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

详见大气专章。

### 2、水环境影响分析

本项目运营期用水主要为生产线用水：氢氧化钙生产线用水、轻质碳酸钙生产用水、厂区道路降尘用水、车间及原料仓库降尘用水、石灰机械化竖窑及回转窑干法脱硫工艺用水，另员工的日常生活用水。

#### 2.1 废水产生情况及处理措施

##### (1) 原料石灰石清洗水

拟建项目实施后，为满足本项目矿石预清洗的需求，需在现有工程 60 万吨/年矿石清洗线的基础上进行改造，新增设 1 条 200 万吨/年的矿石清洗线。

根据工程分析，本项目一期、二期、三期工程石灰石冲洗废水产生量分别为 243000m<sup>3</sup>/a

( $30.68\text{m}^3/\text{h}$ )、 $405000\text{m}^3/\text{a}$  ( $51.1\text{m}^3/\text{h}$ )、 $567000\text{m}^3/\text{a}$  ( $71.6\text{m}^3/\text{h}$ )。

根据该企业废水特性，本项目选用“三氢净化体+二级沉淀”的治理工艺来处理本项目原料清洗废水，一体机分离器溢流部分尾水排入中转污水池，泥水由 2 台渣江泵打入 S-6040 三氢过滤体，额定药剂和泥水混合后进入罐体，通过罐体内部结构作用，泥浆和药剂充分混合产生絮凝结团，在罐体静止沉降区在 1-2 分钟内实现泥水分离。分离后清水由罐体上端溢流口排出，进入三级沉淀池。结团泥浆迅速沉淀至罐子锥形体储泥区，储泥区将泥浆浓度提升至 30-40%后由特制渣浆泵抽出打入厢式压滤机，厢式压滤机将泥浆压成泥饼。

本项目依托现有重钙生产线洗砂废水处理设施三级沉淀池、清水池、废水收集管网，在现有的洗砂线北侧新建 1 条洗砂线，配套新增 1 套洗砂回收一体机、1 套三氢净化设备、1 套箱式压滤机，原料清洗废水处理工艺流程见图 7-1。

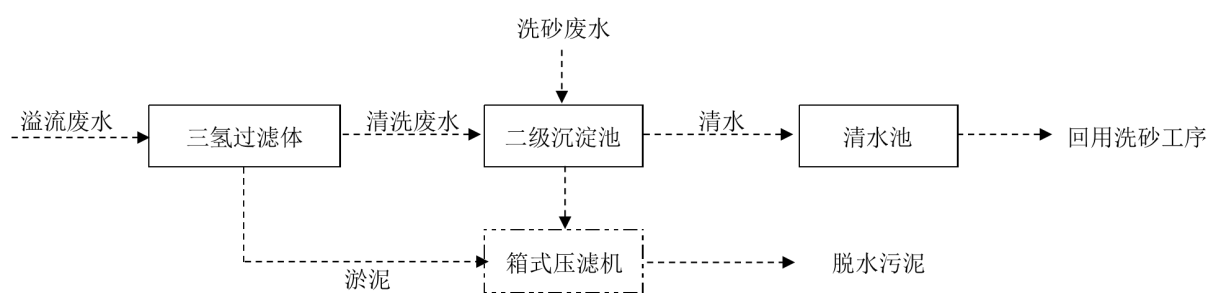


图 7-1 废水处理工艺流程图

## （2）氢氧化钙生产线用水

根据建设单位提供设计资料，氢氧化钙生产线用水系数为  $0.6\text{m}^3/\text{t}$ ，经计算得，一期工程用水量为  $60000\text{m}^3/\text{a}$  ( $181.82\text{m}^3/\text{d}$ )、二期投产后用水量  $120000\text{m}^3/\text{a}$  ( $363.63\text{m}^3/\text{d}$ )。

消化工序用水大部分进入成品氢氧化钙中，其余均在消化时，通过水蒸气形式蒸发。本项目设置冷却房一座，将消化工序产生的水蒸气通过管道收集至冷却房进行冷却，冷却后水通过冷却水池回收，回用与消化用水，不外排，回用率约 70%，则消化工序补充新鲜水量约  $106.14\text{t}/\text{d}$ ， $35027.2\text{m}^3/\text{a}$ （二期工程补充新鲜水量  $212.28\text{m}^3/\text{d}$ ， $70052.4\text{m}^3/\text{a}$ ）。

三期工程不新增氢氧化钙生产线，用水及补充新鲜水量同二期工程。

## （3）轻质碳酸钙生产线用水

轻质碳酸钙生产线用水量工序主要有化灰工序用水和乳化工序用水，其中化灰工序用水主要来自离心工序脱水后的回用水。根据建设单位提供的设计资料，轻质碳酸钙生产线设计

用水系数为  $6.0\text{m}^3/\text{t}$  产品，即年产 10 万吨的轻质碳酸钙用水量约 60 万  $\text{m}^3/\text{a}$  ( $1818.18\text{m}^3/\text{d}$ )。

轻钙生产工序产生的废水经沉淀池处理后，清水回用于化灰、消化工序，补充消耗水量，不产生生产废水。

#### (4) 干法脱硫工艺用水

本项目设置干法脱硫工艺设置工艺水箱一座，由工艺水箱通过用水泵在将降温水送入脱硫塔上部双流体喷枪，起到烟气降温等作用。

本项目一套干法脱硫工艺干法脱硫工艺设计用水量  $50\text{m}^3/\text{h}$ ，补充水量保守以  $1\text{m}^3/\text{h}$  计，其中一期工程干法脱硫工艺补充水量  $24\text{m}^3/\text{d}$ ， $7920\text{m}^3/\text{a}$ ；二期工程干法脱硫工艺消耗水量  $48\text{m}^3/\text{d}$ ， $15840\text{m}^3/\text{a}$ ；三期工程干法脱硫工艺消耗水量  $72\text{m}^3/\text{h}$ ， $23760\text{m}^3/\text{a}$ 。

干法脱硫工艺用水均通过蒸发作用排出，定期补充消耗水，无生产废水产生。

#### (5) 降尘用水

本项目降尘用水主要为运输道路洒水、车间降尘用水以及运输车辆冲洗用水。根据工程分析，本项目运输道路洒水抑尘用水量为  $12.6\text{m}^3/\text{d}$ 、 $4160\text{m}^3/\text{a}$ ；本项目生产车间降尘用水为一期工程车间降尘用水量约  $50\text{m}^3/\text{d}$ ， $16500\text{m}^3/\text{a}$ ；二期工程建成后车间降尘用水量约  $75\text{m}^3/\text{d}$ ， $24750\text{m}^3/\text{a}$ ；三期工程车间降尘用水量约  $75\text{m}^3/\text{d}$ ， $24750\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目厂区道路降尘用水、车间降尘用水均通过蒸发及渗透作用全部消耗，不外排。

根据工程分析，项目车辆冲洗水量大致为  $0.25\text{m}^3/\text{辆次}$ ，则一期工程每年车辆  $22500\text{m}^3/\text{a}$ 、 $68.18\text{m}^3/\text{d}$ ；二期工程降尘用水量为  $38500\text{m}^3/\text{a}$ ， $116.7\text{m}^3/\text{d}$ ；三期工程车辆冲洗用水量  $53500\text{m}^3/\text{a}$ ， $162.1\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目洗车平台配套设置 1 座沉淀池，用于收集洗车废水，废水经沉淀后回用于运输车辆冲洗用水。

#### (6) 场区初期雨水

厂区由于运输车辆、铲车等输送物料时会泄漏碎石料在地面上，另外场区加工粉尘也会通过自然沉降在地面上，降雨时场区初期雨水含 SS 浓度较大，因此需要对其治理。本项目拟设置雨污分流系统，生产区以外的雨水排入项目北侧，在生产区四周修建雨水导流沟，将生产区初期雨水引至沉淀池处理。

根据工程分析，项目初期雨水产生量约为  $32400\text{m}^3/\text{a}$  ( $98.2\text{m}^3/\text{d}$ )，15min 最大暴雨量为  $338.28\text{m}^3$ 。为满足场区初期雨水的沉淀处理，本次评价要求项目生产区周边设截水沟、排水

末端设初期雨水沉淀池等，经沉淀处理后均回用于厂区洗砂线用水。

类比同类项目，场区初期雨水中 SS 浓度范围一般为 800~1200mg/L，平均值为 1000mg/L，经沉淀处理后回用于厂区降尘用水，不外排，对周边地表水环境影响较小。

### （7）生活用水

根据工程分析，拟建项目一期生活用水量为 10m<sup>3</sup>/d、3300m<sup>3</sup>/a；二期员工生活用水量约 15m<sup>3</sup>/d、4950m<sup>3</sup>/a；三期员工生活用水量约 20m<sup>3</sup>/d、6600m<sup>3</sup>/a。排水系数按 0.8 计，则一期生活污水排放量为 8m<sup>3</sup>/d、2640m<sup>3</sup>/a；二期员工生活用水量约 12m<sup>3</sup>/d、3960m<sup>3</sup>/a；三期员工生活用水量约 16m<sup>3</sup>/d、5280m<sup>3</sup>/a。

本项目食堂废水经隔油池预处理后，与其他生活废水一起经化粪池处理后，排入自建地埋式一体化污水处理设施处理后，用于厂区绿化用水，不外排。

项目区目前不具备纳管条件，环评要求企业配套建设地埋式污水处理设施，将生活污水经地埋式污水处理设施处理达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 中水污染物排放限值中直接排放限值及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后，用于厂区绿化用水，不外排。

根据本项目特点，本项目生活污水处理工艺详见图 7-2。

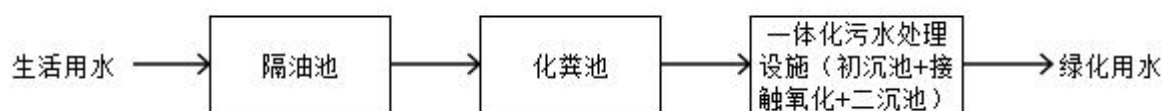


图 7-2 项目生活废水处理工艺流程示意图

本项目废水的产生及处理措施情况详见表 7-2。

表 7-2 拟建项目废水的产生及处理措施情况一览表

生产线	类型	废水产生量 m <sup>3</sup> /d	污染物名称	污染物产生量		治理措施	回用水量 m <sup>3</sup> /d	废水外排量 m <sup>3</sup> /d
				浓度 mg/L	产生量 t/a			
一期工程	初期雨水	98.2	SS	1000	32.41	初期雨水沉淀池	68.74	0
	矿石清洗水	736.4	COD	20	4.86	三级沉淀池+三氢净化体	589.1	0
			SS	500	121.5			
	生活废水	10	COD	350	1.15	地埋式污水处理一体化设备	8	0
			BOD <sub>5</sub>	220	0.726			
			SS	200	0.66			

			氨氮	25	0.083			
			动植物油	25	0.083			
二期工程	初期雨水	98.2	SS	1000	32.41	初期雨水沉淀池	98.2	0
	矿石清洗水	1227.3	COD	20	8.10	三级沉淀池+三氢净化体	981.8	0
			SS	500	202.5			
	生活废水	15	COD	350	1.733	地埋式污水处理一体化设备	12	0
			BOD <sub>5</sub>	220	1.089			
			SS	200	0.99			
			氨氮	25	0.124			
			动植物油	25	0.124			
三期工程	初期雨水	98.2	SS	1000	32.406	初期雨水沉淀池	68.74	0
	矿石清洗水	1718.2	COD	20	11.340	三级沉淀池+三氢净化体	1374.5	0
			SS	500	283.5			
	生活废水	20	COD	350	2.310	地埋式污水处理一体化设备	16	0
			BOD <sub>5</sub>	220	1.452			
			SS	200	1.320			
			氨氮	25	0.165			
			动植物油	25	0.165			

## 2.2 废水对水环境影响分析

本项目运营期车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于运输车辆冲洗用水，不外排；初期雨水经初期雨水沉淀池收集后回用于厂区洗砂线用水，不外排；原料清洗废水经自建“三氢净化装置+三级沉淀池”处理后回用于原料清洗用水，不外排；生活废水经自建地埋式污水处理设施处理后，用于厂区消防、降尘、绿化用水。

本项目废水不对周边水体排放，因此对地表水水环境影响较小。

## 3、地下水环境影响分析

地下水污染防治对策和措施针对可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

### 3.1 评价等级的判定

#### (1) 地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业类别属于“J 非金属矿采选及制品制造 69、石墨及其他非金属矿物制品”中“其他”，本项目环评类别为报告表，对应的地下水环境环境影响评价项目类别为 IV 类。

### （2）地下水环境敏感程度分级

照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）表 7-14 地下水环境敏感程度分级表，本次技改项目不涉及新增土地利用，在原有厂区内进行技术升级改造，原项目选址位于周边无集中式饮用水水源、特殊的地下水保护资源等，有分散式饮用水源，属于较敏感区。

综上，拟建区属于较敏感区，项目类别属于地下水环境环境影响评价项目类别为 IV 类，地下水环境影响评价工作等级低于三级，在采取切实可行的环境保护措施的前提下，可不开展地下水环境影响跟踪检测计划。

## 3.2 地下水污染途径分析

①污水或液体输送管线跑冒滴漏；

②一般固废暂存区（石料渣、煤渣、消化废渣暂存库）、危废暂存库、污水处理区、初期雨水池，等通过地坪下渗对周围地下水造成污染。

通过以上分析，本项目可能造成地下水污染途径主要包括污水管线沟槽泄漏下渗等池体池壁下渗等类型。

## 3.3 主要防渗措施

本项目针对污染途径类型均采取相应的防治措施，地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，实行分区防渗，本项目主要地下水污染途径及采取的防治措施情况见表 7-3，厂区的分区防渗示意图详见附图七。

表 7-3 地下水污染途径及应采取的防治措施

防渗级别	区域	防渗要求	防渗工艺
重点防渗	污水管线、污水处理池、初期雨水池	重点防渗区，设防渗检漏系统；渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$	重点防渗区域采用 HDPE 膜+水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度 $\geq 250 \text{mm}$ ）。其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的
	危险废物暂存间		
一般防渗	生产车间、石灰石原料库、煤料库、成品仓库、一般固	一般防渗区，设防渗检漏系统；渗透系数	采用抗渗混凝土（厚度 $\geq 100 \text{mm}$ ），其下铺砌砂石基层，

	废暂存库（废石料、煤渣、消化废渣、锅炉渣暂存库）、成品仓库	$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	原土夯实达到防渗目的
--	-------------------------------	---------------------------------------	------------

本评价认为，在按分区防渗要求落实厂内不同区域的防渗措施的基础上，加强对危险液体、危险固废、污水暂存、运送设施的检查和维护。

对于管道工程，一旦渗漏，应立即采取封闭、截流等措施来防止管道渗漏量增加，及时修复或更换渗漏管路，并换置污染土壤。本项目在采取上述防治措施的前提下，项目建设和生产对地下水影响较小。

#### 4、土壤环境影响分析

##### 4.1 土壤环境评价等级和评价范围

本项目属于“污染影响型”建设项目，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“制造业金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中的“其他”，属于“III类”项目。本项目占地面积不超过 50hm<sup>2</sup>，属于中等规模，项目所在地周边 50m 范围内有耕地土壤环境敏感目标的，土壤环境敏感程度为“敏感”。

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4 判定依据，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，综合判定本项目的土壤环境影响评价等级为三级，可采用定性描述或类比分析法进行分析。

##### 4.2 土壤环境影响途径

土壤污染的发生特征主要是与土壤的特殊地位和功能相联系的，通常土壤污染主要有人为影响和自然影响两大途径。

###### 4.2.1 人为环境影响

人为对土壤环境的影响主要有以下两个方面：

（1）土壤是农业生产的主要劳动对象和生产手段；为提高农产品的数量和质量，人们不断加大单位土壤面积上的施肥数量。随着有机肥、化肥以及农药的使用，大量污染物质进入土壤，并随之积累起来，这是土壤污染的主要途径。

（2）土壤作为废物（生活垃圾、废渣、污水，等）的处理场所，尽管人们在废物处置过程中采取了一系列的保护措施，但还是会有部分有机和无机污染物质随之进入土壤。



#### 4.2.2 自然环境影响

自然环境对土壤环境的影响主要有以下两个方面：

(1) 土壤作为环境要素之一，因大气或水体中的污染物质的迁移转化，从而进入土壤，使土壤随之遭受污染；

(2) 在自然界中某些元素的富集中心，往往自然扩散，使附近土壤中某些元素的含量超出一般土壤的含量范围，这类污染物质称为自然污染物；这也是土壤遭受污染的主要途径之一。

#### 4.3 土壤环境影响分析

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为固体废物和污水的处理处置过程未采取土壤保护措施或保护措施不当，会有部分污染物随着进入土壤。

厂区废石料库、废煤渣库、废消化废渣库、废锅炉渣暂存库以及污水处理区、初期雨水池、污水管网等，采用防渗措施，严格遵照国家《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关要求及相关建筑设计规范：采用成熟的技术从严设计、施工。

根据实际情况，按照渗漏风险的轻重分别设防，其中：项目区道路、原料仓库、石灰机械化竖窑生产车间、回转窑车间、氢氧化钙车间、轻质碳酸钙车间、成品仓库、石灰料堆棚、煤料堆棚、一般固废暂存库、以及废水处理设施（包括场区初期雨水池及污水管道等）均采用抗渗混凝土浇注硬化，防渗性能应相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  和厚度 1.5mm 的粘土层的防渗性能。危废暂存间需采用环氧树脂+抗渗混凝土进行防渗，防渗性能应相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$  和厚度 2mm 高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚丝袜其他人工材料，可有效降低固体废物对土壤的污染影响。

本项目运营期车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于运输车辆冲洗用水，不外排；初期雨水经初期雨水沉淀池收集后回用于厂区洗砂线用水，不外排；石灰石原料清洗废水经“三氢净化装置+三级沉淀池”处理设施处理后回用于洗砂线用水，不外排；生活废水经隔油池、化粪池、自建地理式污水处理设施处理后，用于厂区绿化用水，不对周边水体排放。

本项目设置有完善的废水、雨水收集系统，废水处理设施（包括场区初期雨水池及污水管道等）均采取严格的防渗措施，在落实好厂区防渗工作的前提下，项目对厂区及其周围土壤影响较小。

## 5、声环境影响分析

### 5.1 声环境现状

根据声环境质量调查可知，项目东、南、西、北四个厂界的声环境质量监测结果能够达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准要求；项目所在区域声环境满足功能区划。

### 5.2 项目噪声源强

项目产生的噪声主要为各生产线的提升机、破碎机、风选机、磨粉机、除尘风机、包装设备、污水水泵等机械设备，运行时产生的噪声，正常运行时，其噪声源强在 75~95dB(A)。

表 7-4 项目运营期主要噪声源及源强一览表 dB(A)

序号	生产线	设备名称	数量（台/套）	声压级	车间位置	厂界距离	降噪效果
1	一期工程	双层手动捧阀	1	60~65	机械化竖窑生产车间	E30m, S150m, W80m, N200m	10~15
2		振动给料机	1	80~85			10~15
3		带式输送机	1	80~85			10~15
4		滚筒筛	1	80~85			10~15
5		带式输送机	1	75~80			10~15
6		带式输送机	1	75~80			10~15
7		水泵	1	75~80			10~15
8		输送带	3	75~80			10~15
9		洗砂回收一体机	1	80~85			10~15
10		三氢净化体	2	80~85			10~15
11		厢式压滤机	4	75~80			10~15
12		手动捧阀	6	60~65			10~15
13		振动给料机	6	80~85			10~15
14		原料皮带机	3	75~80			10~15
15		大倾角皮带输送机	3	75~80			10~15
16		单机除尘器	6	80~85			10~15
17		正三通分料阀	3	60~65			10~15
18		原料仓顶皮带机	3	80~85			10~15
19		手动捧阀	6	60~65			10~15
20		手动捧阀	6	60~65			10~15
21		振动给料筛	6	80~85			10~15
22		电磁振动给料机	6	80~85			10~15
23		石灰石计量称重装置	6	80~85			10~15

24		煤计量称重装置	6	80~85			10~15
25		板链式给料机	6	80~85			10~15
26		煤输送带	6	75~80			10~15
27		混料输送带	6	75~80			10~15
28		单斗提升机	6	75~80			10~15
29		罗茨风机	6	90~95			10~15
30		板链式给料机	6	80~85			10~15
31		旋转布料器	6	80~85			10~15
32		螺锥出灰机	6	80~85			10~15
33		星型卸料器	6	75~80			10~15
34		伞型风帽	6	60~65			10~15
35		电动调节蝶阀	6	60~65			10~15
36		波纹管补偿器	12	60~65			10~15
37		成品皮带机	3	80~85			10~15
38		长袋除尘器	3	75~80			10~15
39		除尘风机	3	90~95			10~15
40		圆振筛	3	80~85			10~15
41		板链式提升机	3	75~80			10~15
42		埋刮板机	3	75~80			10~15
43		斗式提升机	3	75~80			10~15
44		岗位除尘器	3	80~85			10~15
45		风机	3	90~95			10~15
46		控风蝶阀	18	60~65			10~15
47		闸板阀	18	60~65			10~15
48		棒阀	18	60~65			10~15
49		单机除尘器	9	75~80			10~15
50		空压机	3	90~95			10~15
51		冷干剂	3	80~85			10~15
52		冷却水泵	2	75~80			10~15
1	二期工程	石灰带式输送机	1	75~80	氢氧化钙生产车间	E150m, S30m, W20m, N30m	10~15
2		环锤破碎机	1	85~90			10~15
3		斗式提升机	1	75~80			10~15
4		仓顶除尘器	1	75~80			10~15
5		手动棒阀	1	75~80			10~15
6		消石灰皮带秤	1	80~85			10~15
7		管道泵公称通经 50	1	80~85			10~15
8		电动双翻板锁风阀	1	80~85			10~15
9		预化器	1	75~80			10~15
10		熟化器	1	75~80			10~15
11		除尘器（改造型）	1	85~90			10~15

12	电动双翻板锁风阀	1	75~80			10~15
13	斗式提升机	1	90~95			10~15
14	高效选粉机(改进型)	1	85~90			10~15
15	除尘器	1	85~90			10~15
16	收集风机	1	90~95			10~15
17	斗式提升机	1	75~80			10~15
18	手动闸阀	2	75~80			10~15
19	库侧散装机	1	80~85			10~15
20	单机除尘器	1	80~85			10~15
21	螺旋输送机	1	80~85			10~15
22	斗式提升机	1	80~85			10~15
23	单机除尘器	1	75~80			10~15
24	手动闸阀	1	75~80			10~15
25	消石灰皮带秤	1	75~80			10~15
26	管磨机(不含研磨体)	1	75~80			10~15
27	除铁器	1	90~95			10~15
28	锁风阀	1	75~80			10~15
29	螺旋输送机	1	75~80			10~15
1	单层棒条阀门	2	80~85	回转窑生 产车间	E50m, S200m, W90m, N80m	10~15
2	电机振动给料机	2	80~85			10~15
3	皮带输送机	1	75~80			10~15
4	圆振筛	1	80~85			10~15
5	大倾角皮带输送机	1	75~80			10~15
6	埋刮板机	1	75~80			10~15
7	板链式提升机	1	75~80			10~15
8	单机除尘器	1	85~90			10~15
9	电动葫芦	1	85~90			10~15
10	筛分除尘器	1	85~90			10~15
11	配套除尘风机	1	90~95			10~15
12	竖式预热器	1	75~80			10~15
13	转运溜槽	1	75~80			10~15
14	回转窑	1	75~80			10~15
15	竖式冷却器	1	75~80			10~15
16	窑头冷却风机	2	90~95			10~15
17	二次风机	1	90~95			10~15
18	一次风机	2	90~95			10~15
19	四通道煤粉烧嘴	1	60~65			10~15
20	电动百页阀门	1	60~65			10~15
21	电动风道蝶阀	1	60~65			10~15
22	重锤式卸料阀	5	75~80			10~15

23	中型板式输送机	1	75~80	10~15
24	冷却器除尘器	1	85~90	10~15
25	除尘风机	1	90~95	10~15
26	大倾角皮带输送机	1	75~80	10~15
27	振动给料机	1	75~80	10~15
28	皮带输送机	1	75~80	10~15
29	圆振筛	1	80~85	10~15
30	皮带输送机	1	75~80	10~15
31	单机除尘器	3	80~85	10~15
32	岗位除尘器	1	80~85	10~15
33	单层棒条阀	6	80~85	10~15
34	电液动扇形阀门	3	75~80	10~15
35	汽车散装机	3	80~85	10~15
36	振动给料机	1	80~85	10~15
37	单层棒条阀	1	70~75	10~15
38	电动振动给料机	1	80~85	10~15
39	N1 皮带输送机	1	80~85	10~15
40	除铁器	1	80~85	10~15
41	环锤破碎机	1	85~90	10~15
42	斗式提升机	1	80~85	10~15
43	岗位除尘器	1	80~85	10~15
44	螺旋手动闸阀	1	75~80	10~15
45	皮带秤	1	75~80	10~15
46	电动翻版锁风阀	1	65~70	10~15
47	球磨机（煤磨机）	1	85~90	10~15
48	煤磨动态旋风机	1	85~90	10~15
49	金属波纹膨胀节	1	70~75	10~15
50	气箱脉冲袋式防爆除尘器	1	85~90	10~15
51	配套煤粉风机	1	90~95	10~15
52	埋刮板机	1	80~85	10~15
53	防爆阀	2	75~80	10~15
54	煤粉计量系统	1	80~85	10~15
55	送煤粉罗茨风机	2	90~95	10~15
56	电动葫芦	1	75~80	10~15
57	膨胀节	1	75~80	10~15
58	高温电动蝶阀	1	75~80	10~15
59	旋风除尘器	1	90~95	10~15
60	波纹膨胀节	1	60~65	10~15
61	高温电动蝶阀	1	60~65	10~15
62	冷风阀	1	60~65	10~15

63		氮气瓶组	1	60~65			10~15
64		高温电动蝶阀	16	60~65			10~15
65		烟气除尘器	1	80~85			10~15
66		高温引风机	1	90~95			10~15
67		FU 链输送机 2.2KW	2	75~80			10~15
68		FU 链输送机 4KW	1	75~80			10~15
69		斗式提升机	1	80~85			10~15
70		仓顶除尘器	1	80~85			10~15
71		手动闸阀	1	60~65			10~15
72		库侧散装机	1	75~80			10~15
73		电动葫芦	1	60~65			10~15
74		压缩空气站	2	80~85			10~15
75		冷却水系统	2	75~80			10~15
76		逆流式玻璃钢冷却塔	1	80~85			10~15
77		柴油发电机	1	80~85			10~15
78		LD 单梁行车	2	75~80			10~15
1	三期工程	大倾角皮带输送机	1	75~80	轻质碳酸钙生产车间	E150m, S30m, W20m, N30m	10~15
2		石灰储仓	1	65~70			10~15
3		电磁振动给料机	1	75~80			10~15
4		高位水槽	1	65~70			10~15
5		后排式化灰机	1	70~75			10~15
6		湿式除尘器	1	85~90			10~15
7		150m <sup>3</sup> 粗浆槽	2	60~65			10~15
8		灰乳精制系统	3	60~65			10~15
9		一级槽	3	60~65			10~15
10		中间槽	3	60~65			10~15
11		二级槽	3	60~65			10~15
12		旋液分离器	15	70~75			10~15
13		浆液振动筛	3	70~75			10~15
14		自吸式污水泵	9	70~75			10~15
15		泥浆泵	3	75~80			10~15
16		陈化槽	10	65~70			10~15
17		浆液输送泵	3	75~80			10~15
18		窑气净化系统	10	80~85			10~15
19		脱硫洗涤塔	10	80~85			10~15
20		泡沫除尘器	10	75~80			10~15
21		气水分离器	10	75~80			10~15
22		吸附器	10	80~85			10~15
23		污水循环池	1	60~65			10~15
24		污水沉淀中和池	2	60~65			10~15

25		冷却水池	1	60~65		10~15
26		循环泵	3	75~80		10~15
27		罗茨风机	10	90~95		10~15
28		熟浆储槽	2	60~65		10~15
29		调浆储槽 80m³	2	60~65		10~15
30		清水储槽 80m³	2	60~65		10~15
31		浆液输送泵	3	75~80		10~15
32		增浓罐	5	75~80		10~15
33		碳化塔尾气汽净化系统	2	75~80		10~15
34		气流搅拌碳化塔	18+2	75~80		10~15
35		高位槽	2	75~80		10~15
36		自动卸料离心机	20	80~85		10~15
37		皮带输送机	4	75~80		10~15
38		滤液储槽	2	60~65		10~15
39		板框过滤机	1	70~75		10~15
40		清液储槽	2	60~65		10~15
41		回转列管干燥机	4	70~75		10~15
42		蒸汽锅炉	1	75~80		10~15
43		干燥潮气净化余热回收一体机	4	75~80		10~15
44		循环泵	2	70~75		10~15
45		圆盘给料机	4	75~80		10~15
46		螺旋输送机	4	75~80		10~15
47		旋转接头	4	60~65		10~15
48		风选机系统	4	80~85		10~15
49		风选机	4	80~85		10~15
50		链斗提升机	4	75~80		10~15
51		上螺旋输送机	4	75~80		10~15
52		下螺旋输送机	4	75~80		10~15
53		布袋除尘器	2	85~90		10~15
54		螺旋输送机	2	75~80		10~15
55		吨袋包装机	1	75~80		10~15
56		小袋包装机	3	75~80		10~15
57	物料运输	原粮运输车辆	线路：经现有厂区物流通道南大门连通 033 乡道，经 033 乡道接 066 县道，全长约 400m		绿化带	运输噪音 80dB

### 5.3 项目噪声影响分析预测

#### ①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eq}$ )计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:  $L_{eq}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

$T$ —预测计算的时间段, s;

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

## ②预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式

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

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户外声传播衰减

噪声在室外空间的传播, 由于受到遮挡物的隔断, 各种介质的吸收与反射以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素, 计算时只考虑噪声随距离的衰减。

## ④无指向点声源几何发散衰减基本模式:

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

式中:  $L_p(r)$ 、 $L(r_0)$ —分别为测点 r 和  $r_0$  的噪声声级, dB(A);

r、 $r_0$ —分别为测点 1 和 2 对噪声源的距离, m, ( $r > r_0$ )。

## 5.4 预测点位

本项目声环境现状评价中分别在东、南、西、北厂界布置了监测点, 噪声环境影响预测评价的各受声点均选择在现状监测点的同一位置。同时, 将项目厂界周边的敏感点“殷村”也作为噪声预测点位; 另预测了依托的物流工程对现有厂区南厂界噪声的影响。

## 5.5 预测结果

### 5.2.3.5 预测结果

#### (1) 评价依据

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中相关要求, 进行边界噪声评价时, 新建项目以工程噪声贡献值为评价量; 进行敏感目标噪声环境影响评价时, 以敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值为评价量。



## (2) 预测结果

本项目夜间不生产，按照导则要求，本次声环境影响预测，厂界噪声直接以预测结果作为评价量，分析厂界噪声达标可行性；对于评价范围内的敏感目标，以现状监测结果的最大值作为背景值，同时考虑拟建项目设备噪声的影响。另分析了物流工程噪声排放对估算敏感点“殷村”的昼间噪声预测结果的达标情况。

拟建项目的声环境影响预测结果详见表 7-5。

表 7-5 拟建项目运营期噪声预测结果 单位：dB(A)

预测类别	预测点位	背景值	贡献值	预测值	标准值 (昼间)	参考标准
拟建项目厂界	东厂界	-	52.2	-	60	GB12348-2008 2 类标准
	南厂界	-	53.2	-	60	
	西厂界	-	50.2	-	60	
	北厂界	-	52.2	-	60	
敏感目标	殷村	53.9	43.09	54.3	60	GB3096-2008 2 类标准
	殷村散户	54.2	46.7	54.9	60	

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，拟建项目生产过程中各种设备运转产生的噪声，对本项目厂界噪声的贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，物流工程产生的噪声对周边敏感点的影响的预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类的限值。

为确保整个企业在日常生产过程中设备噪声不对周边环境产生不良影响，同时给车间操作人员创造良好的工作环境，要求建设单位做好以下工作，具体如下：

①从声源上降低噪声是最积极的措施，设备选型考虑尽可能采用低噪声设备。

②合理布置厂区车间位置。在厂区的布局上，生产区和办公区尽可能相距较远，预防噪声对工作、休息环境产生影响。

③风机、破碎机采用基础减振措施；各风机、空压机进气口装消声装置。

④生产车间封闭，安装隔声门窗，利用建筑物、构筑物形成噪声屏障，阻碍噪声传播。

⑤加强厂区绿化，在厂区内侧（尤其是西厂界和北厂界）种植高大常绿树中，尽可能加大绿化力度，以最大限度地隔减噪声。

⑥建立设备定期维护，保养的管理制度，加强机械设备维修保养，适时添加机油防止机械磨损，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现

象，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声。

该项目在严格落实环评提出的以上措施后不会对建设项目周围声环境造成不良影响。

## 6、固体废物环境影响分析

根据工程分析可知，拟建项目运营期产生的一般固废主要有：污水处理沉淀池及初期雨水产生的污泥，石灰石煅烧前筛分工序不合格的废石料、煅烧工序产生的废煤渣、锅炉废渣、氢氧化钙和轻钙的消化工序产生的少量的消化废渣、各废气处理系统收集的粉尘（氧化钙、轻钙、氢氧化钙、煤粉等）以及生活垃圾。

危险固废主要有：烟气脱硝系统定期更换的废催化剂、生产线各机械设备运行、维护产生的废机油、废机油桶。

### 6.1 一般固废

#### ①石灰石废渣、石灰窑煅烧尾渣（煤渣）、生物质蒸汽锅炉废渣

项目石灰石筛分工序产生少量石灰石废渣，暂存在石灰石原料库，石灰窑窑渣主要是煅烧后产生的煤渣和碎石灰，生物质燃料废渣主要是灰渣，尾矿、废渣定期清理，外售给建材企业，用作制砖或铺路。

#### ②氢氧化钙消化机尾渣、轻质碳酸钙消化池尾渣

轻质碳酸钙和氢氧化钙生产中均涉及消化工序，产生的废渣暂存在灰渣暂存库，定期外售给建材企业，用作制砖或者铺路原料，综合利用不外排。

#### ③布袋除尘器粉尘

窑气处理工序收集的粉尘主要是  $\text{CaO}$ ，作为产品回收利用。氧化钙、氢氧化钙、轻质碳酸钙、重质碳酸钙的破碎、上料、风选、磨粉、包装工序，收集的粉尘主要成分是  $\text{CaO}$ 、 $\text{Ca(OH)}_2$  或  $\text{CaCO}_3$ ，收集的粉尘均可作为产品回收。

煤粉破碎、筛分等工序收集的煤粉尘，可回用于煤粉煅烧工序，不外排。

#### ④沉淀池渣

洗砂工序产生的洗砂废水经三级沉淀池处理后回用洗砂线，沉淀池定期清理产生沉淀池渣，初期雨水中含有少量的悬浮物，初期雨水池定期清理产生少量的污泥，上清液回用于洗

砂线。

根据工程分析，该部分污泥均经箱式压滤机压滤后，含水率小于 60%，袋装暂存于污泥暂存库，新建一座污泥暂存库，占地面积 20m<sup>2</sup>，用于暂存本项目运营期产生的污泥，要求污泥池做到防风、防雨、防渗漏、防扬散，禁止污泥露天堆放。压滤后的滤饼及时送至池州市垃圾填埋场卫生填埋。

本项目一般固体废物处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修订单标准要求；不会对周围环境造成不利影响。

#### ⑤生活垃圾

项目产生的生活垃圾收集后，定期交由环卫部门清运处置。

### 6.2 危险固废

#### ①废机油

项目生产机械设备的运行、维护过程产生的废机油属于危险固废（HW08），分类存储在废包装内，暂存在危废存储间，最大存储周期不超过 6 个月，定期交由危废资质单位安全处置。

#### ②废机油桶

项目生产机械设备的运行、维护过程产生使用到机油，使用后产生的废包装桶属于危险固废（HW08），废包装桶存储在在危废存储间，最大存储周期不超过 6 个月，定期交由危废资质单位安全处置。

#### ③废催化剂

烟气脱硝设备使用钒钛系催化剂，更换时产生少量的废催化剂属于危险固废，废物类别 HW50，废物编码 722-007-50，废催化剂更换后袋装暂存在危废暂存库，委托资质单位安全处置。

危险废物存储要做好“防渗、防雨、防风、防晒、防腐”的措施，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)及其 2013 年修改单相关要求建设。

### 6.3 存储位置

#### （1）一般固废

石灰窑渣、生物质蒸汽锅炉灰渣、消化废渣、污水处理沉淀池渣，等一般固废暂存在一般固废暂存库（灰渣暂存库），灰渣暂存库占地 100m<sup>2</sup>，按照《一般工业固体废物贮存、处

置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的相关要求进行设置，地面混凝土面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的。采用至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）进行防渗。

为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加，贮存场所周边应设置导流渠。同时，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

## （2）危险固废

对照《国家危险废物名录》（2016 年），项目危险废物包括：废催化剂及废机油、废机油桶。

废催化剂：根据工程分析，本项目废催化剂产生量为 0.3t/a（三期工程），属于危险废物，危废类别为 HW50 废催化剂，危废代码为 772-007-50，更换后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位回收处置。

废机油：根据工程分析，本项目全部投产后废机油产生量为 1.25t/a（三期工程），属于危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含废矿物油废物，废物代码为 900-214-08，用专用塑料桶收集后，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

废机油桶：根据工程分析，废机油桶的产生量为 0.25t/a（三期工程），属于废机油桶因沾有少量的废机油，属于危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含废矿物油废物，废物代码为 900-249-08，分区、分类暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

本环评建议：废催化剂袋装收集后，废机油通过专用包装桶收集后，暂存于危废暂存间。建议在厂区北设置一间危废暂存间，根据危废产生量，危废暂存间的面积约为 20m<sup>2</sup>。本环评对危险固废暂存间提出如下要求：

1）在项目危险固废临时贮存方面，本环评要求危废贮存池必须依照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，采用玻璃钢防渗处理，四周封闭处理。

2）基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；

3）危废暂存间周边应设计建造径流疏导系统，定期对暂存间进行检查，发现破损，应及时进行修理；

4）必须做好危险废物情况的纪录，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、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称；记录需在危险废

物外销日期后保留 3 年；

5) 危废暂存间按照《环境保护图形标志 (GB15562-1995)》的规定设置警示标志, 并且表明废物的特性, 装载危险废物的容器内应留有足够空间。

本项目危险废物贮存场所按照环境保护部公告 2017 年第 43 号《建设项目危险废物环境影响评价指南》中要求进行分析, 本项目危险废物贮存场所名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期具体见下表所示。

表 7-6 本项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t/a	贮存周期
危废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	厂区南侧	15m <sup>2</sup>	桶装	1.25t	6 个月
	废机油桶	HW08	900-24908			桶装	0.25t	6 个月
	废催化剂	HW50	772-007-50		5m <sup>2</sup>	袋装	0.3t	6 个月

本项目危险废物暂存库的占地面积为 20m<sup>2</sup>, 最大存储容量为 5-10t, 本项目危险废物产生量为 1.8t/a, 贮存期限为 6 个月, 每次转运量为 1.8t, 因此本项目危险废物贮存场所可以满足本项目危险废物贮存的要求。

本项目危险废物必须采用专用的车辆密闭运输, 严格禁止抛洒滴漏, 杜绝在运输过程中造成环境二次污染, 在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关规定和要求。危险废物, 暂存于危废暂存间, 由有资质的单位回收处理, 处理和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修订单, 不会对周围环境造成不利影响。

#### (1) 生活垃圾:

分类收集后由当地环卫部门统一送梅街镇垃圾中转站集中处置。该项目生活垃圾设置垃圾桶, 垃圾桶位于厂区内部以及出口附近。只要在垃圾的收集和运输过程中做好防范工作, 防止发生二次污染。项目固体废物得到及时妥善的处理和处置后, 对周围环境影响轻微。

## 7、环境风险分析

环境风险分析主要是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，突出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本评价针对项目可能存在的风险因素进行定性分析、并提出相应的事故防范措施。

### 7.3 环境风险评价

#### 7.3.1 评价范围

##### （1）大气环境风险评价范围

根据以上分析，本项目大气环境风险评价为三级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的规定，大气环境风险三级评价范围不低于厂界 3km。

##### （2）水环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》有关规定，本评价仅提出事故时消防排水、有毒有害物质及超标污水不进入地表水和地下水环境的防范措施及应急预案，提出切实可行的地下水环境保护措施，而不对水环境风险进行评价。

#### 7.3.2 环境风险识别

##### 7.3.2.1 物质风险识别

根据项目使用的原辅料种类可知，项目涉及的物质风险为废气处理 SCR 处理使用到的氨水（ $\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$ ）。SCR 脱硝使用到的工业氨水是含氨 18% 的水溶液，氨水中仅有一小部分氨分子与水反应形成一水合氨，是仅存在于氨水中的弱碱，环境风险表现为挥发性、腐蚀性、刺激性、可燃性；项目使用的氨水的理化特性及毒理特性详见表 7-20。

拟建项目机械石灰窑、回转窑煅烧使用的原辅材料为石灰石和无烟煤（烟煤），非正常工况下可产生 CO 危险气体，CO 的理化特性及毒理特性详见表 7-21。

表 7-20 氨水危险特性及防范措施一览表

中文名称	氨水	别名	氢氧化铵：氨溶液 (含氨 10%-35%)
外观及性能	无色透明且具有刺激性气味。	熔点	-77℃
分子量	35.045	沸点	-33.5℃
CAS登录号	1336-21-6	水溶性	易溶
蒸气压	1.59kPa(20℃)	稳定爆炸极限	25%—29%
毒理学数据	急性毒性LD50: 350mg/kg (大鼠经口)	密度	0.91g/cm <sup>3</sup> (25%)0.88g/cm <sup>3</sup> (32%)
危险特征	<p>挥发性：氨水易挥发出氨气，随温度升高和放置时间延长而挥发率增加，且随浓度的增大挥发量增加。</p> <p>腐蚀性：氨水有一定的腐蚀作用，碳化氨水的腐蚀性更加严重。对铜的腐蚀比较强，钢铁比较差，对水泥腐蚀不大。对木材也有一不稳定性一水合氨不稳定，受热易分解而生成氨和水。</p> <p>腐蚀作用：属于危险化学品，危规号 82503。</p> <p>可燃性：可以和氧气反应生成水和氮气，故有前景做无害燃料。但是缺点是必须在纯氧气中燃烧。（燃烧现象：氨气在纯氧中燃烧，放出红光，发热，生成无色气体和无色液滴）</p>		
健康危害	<p>吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明，皮肤接触可致灼伤。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。如果身体皮肤有伤口一定要避免接触伤口以防感染</p>		
急救措施	<p>皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。对少量皮肤接触，避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。立即就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。如果患者食入或吸入该物质不要对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。</p> <p>食入：误服者立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。</p>		
储存注意事项	<p>储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放。露天贮罐夏季要有降温措施。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。</p>		
泄露处理	<p>应急处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。也可以用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄</p>		

漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

灭火防范

灭火方法：雾状水、二氧化碳、砂土。

表 7-21 CO 的理化特性及毒理特性

品名	一氧化碳	英文名	Carbon monoxide		危险货物 编号	21005
理化 性质	分子式	CO	分子量	28.01	闪点	-188℃
	沸点	191.4℃	熔点	-199.1	相对密度	(水=1) 0.79 (空气=1) 0.97
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、苯等多数有机溶剂				
燃烧爆炸 及危险性	燃烧性	易燃：产物 CO、CO <sub>2</sub>				
	闪点	<-50℃	自燃温度	610℃		
	稳定性	稳定	聚合危害	不能出现	禁忌物	氢氧化及、碱类
	危险特性	与空气混合能形成爆炸混合物、遇到明火、高热能引起燃烧爆炸；如遇到高热，容器内压增大有开裂和爆炸的危险				
	健康危害	一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成造成缺氧，轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、呕吐等；中度中毒还有皮肤黏膜呈樱红色、脉动快、抽搐、失禁休克、严重心肌损害；				
毒性及健 康危害	接触限值	30mg/m <sup>3</sup>				
	侵入途径	吸入				
	毒性	LC50:1807ppm 4 小时（大鼠吸入）				
	健康危害	在短时间内吸入过量的高浓度一氧化碳会造成急性一氧化碳中毒，使人出现中毒症状，引起脑、心、肝、肾、肺及其他组织的继发性营养不良性损伤。中毒者常很快进入昏迷，呼吸困难和呼吸肌麻痹而迅速死亡，甚至电击样死亡。				
环境危害	对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染、					
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸通畅；如呼吸困难，给输氧；呼吸心脏停止时应立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术，就医。					

### 7.3.2.2 生产系统危险性识别

#### (1) 危险物料

项目生产过程中废气处理“SCR 脱硝系统”使用到的氨水，属于危险物质，其在泄露、可燃方面仍存在一定的风险。本项目石灰窑废气脱硝工艺采用的“SCR 工艺”，使用的脱硝剂为氨水溶液（18%），氨水贮存系统包括氨水卸料泵、氨水储罐、废水泵。氨水运来后，利用卸料泵由槽车输入储罐内，储罐输出的是 18%氨水。

氨水在运输、贮存和使用过程中存在的环境风险移速主要为：



**A.运输风险**

运输过程中风险因素主要为运输罐车翻车导致储罐破裂氨水泄露；氨水罐车自带卸车金属软管表面老化、磨损严重导致泄露。

**B、贮存时风险因素**

a、储罐破损；b、储罐的出口阀门密封不严泄露；c:连接的软管破碎泄露；d:软管与接头的连接处密封不严泄露；e:各接头及压力表的安装处密封不严泄露。

**C、使用过程中的环境风险因素**

使用过程中风险因素主要为氨水输送设备、还原剂制备系统等设备发生泄露，员工生产操作技术不符合规范导致氨水泄露：连接阀门密封不严泄露。

本项目化学品储存方式见表 7-22。

**表 7-22 主要化学品的贮存方式**

序号	装置名称	单个贮罐容量 m <sup>3</sup>	贮罐台数	贮罐类型	贮罐尺寸
1	氨水储罐	50	2	立式罐	D=3、H=1.8

**(2) 工艺废气设施故障**

根据设计方案，本项目石灰窑废气会产生煅烧烟气、生物质热风炉产生热风炉烟气、以及生产过程产生的粉尘；石灰窑非正常工况产生不完全燃烧物 CO。

项目采用“干法脱硫+布袋除尘+低温 SCR 脱硝”处理机械化竖窑煅烧废气和回转窑煅烧废气；采用“布袋除尘器+低氮燃烧器”处理生物质蒸汽锅炉废气；各生产线产生的粉尘，采用高效脉冲袋式除尘方法处理；正常情况下，废气均能达标排放，不会造成较大环境风险。

废气治理设施处理效果下降或失效，造成废气的不正常排放，也是行业一个比较常见的生产性事故。

**7.3.2.3 环境影响途径**

本项目氨属于有害气体，若储罐本身存在质量问题，或物料使材质腐蚀穿孔，导致物料泄露、跑损、蒸发，遇火引发火灾爆炸及中度事故；若储罐进出口连接外接头、阀门、法兰等密封圈不严或者破损，使得危险物料发生跑、冒、滴、漏，遇到火源发生火灾爆炸或者中毒事故若储罐没有防雷、防静电设施，或防雷、防静电设施失效，雷雨天气遭受雷击或产生电火花，引起的爆炸或中毒事故。

此外，在事故应急处置过程中，产生的事故废水，如果未经有效拦截、收集而进入外部

地表水体，将有可能对区域地表水环境造成污染。

因此，本项目可能存在的事故影响途径汇总见表 7-23。

表 7-23 项目环境事故影响途径分析汇总一览表

事故类别	事故位置	泄漏物料	污染物转移途径			危害形式
			大气	地表水	其他	
物料泄漏	氨水罐区	氨水	扩散	泄漏	—	大气、地表水、地下水环境污染
工艺废气	石灰窑煅烧区	不完全燃烧产污 CO	扩散	—	—	人员伤亡，大气环境污染
火灾	氨水罐区	氨水	扩散	泄露	—	人员伤亡，大气环境污染
	生产车间	消防水	—	生产废水、雨水、消防水	水渗透、吸收	地表水环境污染、地下水环境污染

### 7.3.3 环境风险分析

#### 7.3.3.1 大气环境风险防范措施

本项目脱硝工序使用的还原剂为氨水，经核算氨水储罐氨气的逃逸量较小 0.68t/a，在氨水储罐区定期喷洒冲洗水，利用氨气易溶于水的特性减少无组织排放量。

项目无组织排放的氨排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 标准，NH<sub>3</sub> 厂界浓度限值 0.3mg/m<sup>3</sup>。

事故状态下的环境风险预测结果详见大气专章，不再重复分析。

#### 7.3.3.2 地表水环境风险

废水处理设施一旦发生故障，就可能产生废水的事故排放，对周围水环境产生污染。一旦排放，进入西面白洋河，将对西面农田作物生长以及白洋河水质带来一定的不良影响。

环评建议项目在污水处理设施出现故障后，立即停止生产，为避免企业废水处理系统事故排放，本评价建议建设方在污水处理设施旁设置一个事故收集池，需满足项目事故废水以及消防尾水临时储存的需要，待故障解除后方恢复生产。因此，本项目废水不会出现事故性排放。

#### （1）事故池容积的核算

参照中国石化集团发布的《水体污染防控紧急措施设计导则》，厂区应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。事故储存设施总有效容积计算如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$  是指对收集系统范围内不同装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ 。

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， $h$ ；

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

$$V_5 = 10qF$$

$q$ —降雨强度， $mm$ ；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

$q_a$ —年平均降雨量， $mm$ ；

$n$ —年平均降雨日数。

$F$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $ha$ ；

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》要求，罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积，在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}}$$

$V_{\text{现有}}$ ——用于储存事故排水的现有储存设施的总有效容积。

本项目为技改项目，现状无用于储存事故排水的设施。事故时需要收集的废水主要为消防废水和发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

## **$V_2$ 消防废水**

本项目建成运行后，根据建筑物的用途功能、体积、耐火等级、火灾危险性等因素，综合分析建筑物室外消火栓设计流量为  $15L/s$ ，室内消火栓流量为  $5L/s$ 。

火灾持续时间 2 小时计，则事故状态下最大消防废水量为  $72m^3/次$ 。

## **$V_5$ 受污染的降雨量**

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》要求，事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施，当雨水必须进入事故排水收集系统时应采取措施尽量减少进入该系统的雨水汇水面积。本项目事故状态下必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积包括生产车间及危废暂存间等，共计约  $2\text{hm}^2$ 。

经查阅，池州地区多年平均降雨量为  $1556.9\text{mm}$ ，年平均降雨日约 140 日，则本项目发生事故时可能进入该收集系统的降雨量为  $10 \times 1556.9 / 140 \times 2 = 222.4 (\text{m}^3)$ 。因此，事故状态下需收集的废水总量为  $72 + 222.4 = 294.4 (\text{m}^3)$ 。

本项目厂区拟建总容积为  $300\text{m}^3$  的事故应急池可满足需要。应设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入储存设施的措施。事故池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施，事故排水收集系统在各装置排水接入处宜设置水封，防治挥发性气体蔓延。事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过  $1/3$ ，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。

### 7.3.4 事故风险防范措施

从以上分析可知，本项目存在天然气泄漏及其泄漏后引起的火灾、爆炸等事故风险，若发生事故，无论是人为因素引起的还是自然因素引起的，都将会对环境造成一定的影响，部分影响将会非常严重，因此项目建设和营运过程中都必须采取严格有效的事故风险管理、及应急措施，以减少事故的发生或使事故造成的危害降低到最低限度。

对于人为因素引起的事故可以通过提高人员技术素质，加强责任心以及采取技术手段和管理手段等方法来避免；而对于自然因素引起的事故则主要靠采取各种措施来预防。评价根据项目特点提出如下事故防范措施和建议：

#### （1）氨水储罐泄露事故风险防范措施

①输送管线设置自动截断阀，选用密闭性能良好的截断阀；

②合理选择电气设备和监控系统，做好防雷、防爆、防静电设计，配备消防栓、干粉灭火器等消防设施和消防工具，对可能产生静电危害的工作场所，配制个人静电防护用品；

③对于易遭到车辆碰撞和人畜破坏的管线路段应设置警示牌，并采取保护措施；

氨水储罐、氨水输送系统及喷淋系统各节点均设置氨气自动检测仪，在检测到气体泄漏时及时报警并启动喷淋装置，氨水储罐设遮阳棚。

#### （2）CO 气体

①石灰机械化竖窑及回转窑袋式除尘器均设有温度测量装置，当气体温度超过一定限值时会自动报警，超过警戒值时能在中控室遥控打开 CO<sub>2</sub> 灭火装置阀门，对有关部位喷射 CO<sub>2</sub> 气体，并切断一切含有 CO 成份的供气通道。

②在窑尾袋收尘器等设备的气体进口处装设 CO 监测报警器，避免爆燃。

③提高操作管理水平，严防操作事故的发生，尤其是在开停时，应严格遵守操作规程。

④CO 中毒应急处理方法：迅速将患者移离中毒现场至通风处，松开衣领，注意保暖，密切观察意识状态。血 HbCO 系中 CO 中毒唯一特异的化验指标，但只有及时测定才对诊断更有参考意义。脱离中毒环境 8 小时以上患者，血中 HbCO 多在 10% 以下。双波长分光光度法有比较高的灵敏度及准确度，快速简便。及时有效给氧是急性 CO 中毒最为重要的治疗原则。应用高压氧疗法，可加速患者血中 HbCO 的清除，迅速纠正组织缺氧。方法是用 2-2.5 个大气压活瓣式面罩吸入纯氧 60 分钟，每日一次，轻度中毒一般 5-7 次，中度中毒 10-20 次，重度中毒 20-30 次。对症及支持疗法：根据病情采用解除脑水肿、改善脑血循环的治疗药物，维持呼吸循环功能及镇痛等。对迟发脑病患者，治疗方法包括高压氧、唐皮质激素、血管扩张剂、神经细胞营养药及抗帕金森氏病药物等。对中、重度中毒患者昏迷清醒后，应卧床休息两周，在观察两个月期间，暂时脱离 CO 作业。

### （3）废水事故性排放风险防范措施

从废水处理角度可采取以下预防措施：

①废水处理设施中，应设相应的备用设备，如备用泵等。

②操作人员应严格按照操作规程进行操作，防治因检查不周或失误造成事故。

③加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患或需要维修的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。

④厂区应按清污分流、雨污分流的原则建立一个完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集、监测监督和处理。

⑤废水处理设施一旦发生故障，废水不得外排，均排入事故应急池；同时，及时检修废水处理设施，尽快使其恢复运行。

⑥为避免企业废水处理系统事故排放，本评价建议建设方在污水处理设施旁设置一个事故收集池，需满足项目事故废水以及消防尾水临时储存的需要，待故障解除后方恢复生产。

### （4）重视和加强管理

除采取上述安全预防措施外，还应通过提高人员素质，加强责任心教育，完善有关操作条例等方法来防止人为因素引发的事故。

①操作人员必须进行岗前专业技能和安全教育，做到懂得本岗位的消防措施，掌握本岗位的操作步骤，明确本岗位的安全职责和事故应急处置方法对策，对各种情况能进行正确判断。

②加强各级干部、职工的风险意识和环境意识教育，增强安全、环保意识，建立健全各种规章制度、规程，使制度落实到实处，严格遵守，杜绝违章作业。

③经常对职工进行爱岗教育，使职工安心本职工作。遵守劳动纪律，避免因责任心不强、操作中疏忽大意、擅离职守等原因造成的事故。明确本项目事故处置要点。

#### 7.4 应急预案编制

对于项目主要风险（主要是爆炸火灾事故），制定应急响应方案，监理想急反应体系，当事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构应制定应急计划，建设单位应根据本项目实际情况，结合相关规范制定应急预案，具体内容见表 7-24。

表 7-24 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	生产区
2	应急组织	总指挥部——负责现场全面指挥 专业组——负责事故控制、救援、善后处理
3	应急状态分类及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
4	应急设施设备与材料	后勤保障组负责供应消防器材、抢险抢修工具及伤亡人员的有关必需品
5	发现异常	现场发现明火燃烧，监控画面发现现场火警，立刻报告当班班长
6	报警	班长向公司通讯组报警：通讯组向总指挥部和各专业组汇报，通过广播指导人员疏散和自救。
7	应急程序启动	事故级别确认后，由总指挥部根据事故级别启动相应级别的应急预案，指挥救援队伍实施救援行动，向上级汇报和向友邻单位通报。根据事故级别确定是否需要将火灾现场有关情况报告所在地消防部门。
8	人员疏散	治安组织现场与抢险无关的人员撤离。控制防火区域
9	现场警戒	治安组根据火灾发展情况划定警戒范围、禁止所有无关人员进入事故现场。
10	灭火处理	如果火势较大，抢险抢修组则将所有电气设备断电。消防人员到来之前，抢险抢修组组织用干粉灭火器和强大的直流水冲击

		灭火。控制初期火势，防止火灾蔓延。
11	接应救援	运输组确保消防通道的畅通，接应消防、气防、环境监测等车辆及外部应急增援。抢险抢修组引导消防人员进入事故现场，对着火区域进行灭火，并对周围设备和产品进行隔离冷却。
12	医疗保障	若发生人员烧伤或中毒事故，医疗组佩戴好空气呼吸器转移受伤人员至安全地点，并施行人工急救，直至专业医护人员到来
13	环境监测	环保组协助专业人员对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
14	现场恢复	火灾扑灭后，检查事故现场，消灭余火，消除隐患。抢险抢修组确认设备损害情况，联系相关单位修复。恢复正常生产。
15	事后调查	总指挥部调查了解事故发生的原因、过程、损失等情况，提出处理方案，提出整改措施。对伤者的救治、医疗。伤亡者的赔偿，安置家属，并做好思想工作。向保险公司申请理赔。同时对事故的后果进行评估。
16	注意事项	1、组织人员疏散时，应检查关闭现场火源，切断临时用电电源；2、报警时，必须讲明事故地点、火势情况、燃烧物和人员伤亡情况；3、人员灭火时注意站在上风向，防止灭火时发生烟气窒息中毒现象；4、尽快扑灭初期火灾。如果灭火时必须进入烟区，扑救人员应佩戴防毒面具。

## 7.5 环境风险评价结论与建议

### 一、评价结论

综上所述，通过风险分析可知，由于氨水的储存量不大，且危险程度较低，因此造成的影响也较小，项目的风险总体水平可以接受。通过风险分析，在建设单位落实本评价中提出的各项措施，做好风险防范措施及应急预案基础上，本环评认为环境风险可接受。

### 二、建议

(1) 建设单位应定期检查、维护厂区内各类设备以及风险防范措施的有效性，确保正常工作。

(2) 除了本次评价设定的风险事故情形外，拟建工程还具有潜在的事故风险，尽管发生概率较小，但建设单位仍应从建设、生产、贮运、环保等各方面积极采取风险防护措施，降低风险事故发生概率。

(3) 建设单位应按规定配备应急物资，建立健全事故应急预案并与周边企业联动、定期演练，杜绝人员伤亡事故的发生。

(4) 当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要应采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

(5) 按照“分级响应、区域联动”的原则，制定企业突发环境事故应急预案，并实现与

地方政府或相关管理部门突发环境事故应急预案的有效衔接。

(6) 建设单位必须高度重视,做到风险防范警钟常鸣,环境安全管理常抓不懈;严格落实各项风险防范措施,不断完善风险管理体系。

## 8 清洁生产水平分析

清洁生产主要包括资源与能源消耗指标、污染物产生指标、产品特征指标、资源综合利用指标;定性指标:环境管理与劳动安全卫生、生产技术特征指标。

### 8.1 资源能源消耗指标

原材料是清洁生产首先要考虑的问题,只有从源头上加强控制和管理,减少有毒有害原料的种类和使用量,清洁生产技术在整个产品的生产周期的改进和控制作用才能起到事半功倍的效果。

建设项目生产过程中所使用的原辅材料主要包括破碎后的石灰石、白云石和无烟煤。

项目使用破碎后的石灰石,减少了粉尘的产生;使用成品无烟煤和烟煤粉,燃烧更为彻底,污染物的产生和排放量更小,因此,本项目采用的原辅材料基本符合清洁生产的要求。

### 8.2 污染物产生指标

本项目生产过程产生的废气、废水、固废和噪声都能得到积极的预防和有效的治理,确保达标排放或有效处置,各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标,尽可能多的削减污染物的排放量。

本项目运营期车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于运输车辆冲洗用水,不外排;初期雨水经初期雨水沉淀池收集后回用于厂区洗砂线生产线,不外排;原料清洗废水经自建“三氢净化体+多级沉淀池”处理设施处理后回用于矿石清洗用水,不外排;生活废水经自建地埋式污水处理设施处理后,用于厂区绿化用水。本项目废水不对周边水体排放。

本项目石灰机械化竖窑煅烧烟气经“干法脱硫设施+覆膜袋式除尘器+SCR 脱硝装置”处理后高空排放;回转窑煅烧烟气经干法脱硫设施+覆膜袋式除尘器+SCN 脱硝设施处理后回用于轻钙生产线的碳化工序,回收二氧化碳,尾气经高空排放;各生产的矿石堆放、运输、物料输送、上料、出料运输、消化、破碎、包装等整个环节实现全密闭操作,收集后的粉尘通过高效的袋式除尘器处理,优化废气收集和处理措施,大大减少了无组织排放废气。

本项目大部分固体废物综合利用,实现废物资源化;危险废物委托有资质的单位处理,



不会产生二次污染。

### 8.3 产品特征指标

对产品的要求是清洁生产的一项重要内容。因为产品的生产、销售、使用过程、报废后的处理处置问题均会对环境产生影响，有些影响是长期的，甚至是难以恢复的。因而从生产、销售、使用、报废这四个方面建立指标，进行评价。

建设项目产品主要为氧化钙、氢氧化钙和轻质碳酸钙，主要生产工艺包括煅烧和磨粉加工等，生产过程中产生的污染物都得到有效处置。产品属于清洁、无毒、无害产品，石灰渣、废石料和收集的粉尘可以直接外售。

生产过程中噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对环境影响较小，符合清洁生产对产品指标的要求。

### 8.4 资源综合利用指标

本项目生产工艺采用行业内最先进的生产工艺，项目工艺流程流畅、简单、技术成熟、产品质量较高，适合批量生产。资源利用效率较高。

### 8.5 环境管理与劳动安全卫生

本项目按照规定建立环境管理体系，企业正常生产后，须积极开展清洁生产审核，建设过程中严格落实“三同时”制度，确保各项污染物车间内和车间外实现达标排放。在落实以上措施后，环境管理和劳动安全符合清洁生产要求。

### 8.6 生产技术特征指标

本项目与“三同时”制度一起，制定节能、节材、节水管理制度，责任到人、到车间，积极开展评比，使用先进的生产设备，积极淘汰落后设备，生产中禁止使用淘汰的原材料。

### 8.7 小结

综上所述，从资源与能源消耗指标、污染物产生指标、产品特征指标、资源综合利用指标、环境管理与劳动安全卫生、生产技术特征指标等指标分析，该项目的建设符合清洁生产要求。

## 9、环境管理与环境监测

## 9.1 环境管理

### ①环保机构的组成

环保机构分为环境管理机构和环境监测机构两部分。按管理和监测的对象不同，又分为厂内和厂外环境管理及环境监测机构。

安徽东方钙业有限公司计划安全环保部工作人员的数量为 2 人，分工负责环保设施运行、环保档案和日常监督管理等工作。为保证工作质量，上述人员需定期培训。

### ②环境管理机构的主要职责

环境管理机构的主要职责包括：

- 1) 贯彻执行中华人民共和国及地方环境保护法规和标准。
- 2) 制定并组织实施各项环境保护的规则和计划。
- 3) 组织制定和修改本单位的环境保护管理规章制度并监督执行。
- 4) 领导和组织环境监测计划。
- 5) 检查本单位环境保护设施运行状况。
- 6) 推广、应用环境保护先进技术和经验。
- 7) 组织开展本单位的环境保护专业技术培训，提高各级环保人员的素质。
- 8) 加强与环境管理部门的联系，积极配合环保管理部门的工作。

### ③环境管理措施

1) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态；

2) 对技术工人进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转；

3) 加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁事故排放；

4) 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放；

5) 建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。

## 9.2 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），建设单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，编制监测方案。监测方案内容主要包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。建设单位应当在投入生产并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）表 8.3 “轻质碳酸钙”干燥包装工序中干燥供热炉排放口类型属于主要排放口；对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020），本项目石灰机械窑、回转窑的废气排放口为主要排放口。由《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）可知：“轻质碳酸钙”生产企业排污单位确定的主要排放口的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均采用自动监测。

本项目运营期污染源的一般排放口、主要排放口的设置及废气的监测计划汇总情况详见表 7-25。

表 7-25 本项目环境监测计划一览表

类别		生产 线	监测点位	监测项目	排气筒 编号	监测频率	排放口类 型
废气	有 组 织	一期 工程	1 套氧化钙(4 座机械化竖窑)上料、配料废气排气筒进口、出口	颗粒物	2-1#	1 次/1 年	一般排放 口
			1 套机械化竖窑废气处理塔(4 座机械化竖窑) 排气筒进口、出口	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	2-2#	在线监测	主要排放 口
			1 套氧化钙(4 座机械化竖窑)风选、包装废气排气筒进口、出口	颗粒物	2-3#	1 次/1 年	一般排放 口
			1 套氧化钙(4 座机械化竖窑)风选、包装废气排气筒进口、出口	颗粒物	2-4#	1 次/1 年	一般排放 口
			1 套氢氧化钙生石灰破碎废气排气筒进口、出口	颗粒物	3-1#	1 次/1 年	一般排放 口
			1 套氢氧化钙消化工序废气排气筒进口、出口	颗粒物	3-2#	1 次/1 年	一般排放 口
			1 套氢氧化钙风选、磨粉废气排气筒进口、出口	颗粒物	3-3#	1 次/1 年	一般排放 口
			1 套氢氧化钙包装废气排气筒进口、出口	颗粒物	3-4#	1 次/1 年	一般排放 口
		二期 工程	1 套活性氧化钙原料筛分、上料废气排气筒进口、出口	颗粒物	4-1#	1 次/1 年	一般排放 口

			1 套活性氧化钙煤料破摔、磨粉、 中转落料废气排气筒进口、出口	颗粒物	4-2#	1 次/1 年	一般排放 口	
			1 套回转窑煅烧废气处理塔排气筒 进口、出口	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	4-3#	在线监测	主要排放 口	
			1 套活性氧化钙出灰、中转落料废 气排气筒进口、出口	颗粒物	4-4#	1 次/1 年	一般排放 口	
			1 套活性氧化钙风选、磨粉、包装 废气排气筒进口、出口	颗粒物	4-5#	1 次/1 年	一般排放 口	
			1 套氢氧化钙生石灰破碎废气排气 筒进口、出口	颗粒物	5-1#	1 次/1 年	一般排放 口	
			1 套氢氧化钙消化工序废气排气筒 进口、出口	颗粒物	5-2#	1 次/1 年	一般排放 口	
			1 套氢氧化钙风选、磨粉废气排气 筒进口、出口	颗粒物	5-3#	1 次/1 年	一般排放 口	
			1 套氢氧化钙包装废气排气筒进 口、出口	颗粒物	5-4#	1 次/1 年	一般排放 口	
			1 套轻质碳酸钙落料、中转废气排 气筒进口、出口	颗粒物	6-1#	1 次/1 年	一般排放 口	
			1 套轻质碳酸钙生物质蒸汽锅炉废 气排气筒进口、出口	颗粒物	6-2#	在线监测	主要排放 口	
			1 套轻质碳酸钙风选、输送、落料、 包装工序废气塔进口、出口	颗粒物	6-3#	1 次/1 年	一般排放 口	
			三期 工程	1 套活性氧化钙原料筛分、上料废 气排气筒进口、出口	颗粒物	7-1#	1 次/1 年	一般排放 口
				1 套活性氧化钙煤料破摔、磨粉、 中转落料废气排气筒进口、出口	颗粒物	7-2#	1 次/年	一般排放 口
				1 套回转窑煅烧废气处理塔排气筒 进口、出口	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	7-3#	在线监测	主要排放 口
				1 套活性氧化钙出灰、中转落料废 气排气筒进口、出口	颗粒物	7-4#	1 次/年	一般排放 口
	1 套活性氧化钙风选、磨粉、包装 废气排气筒进口、出口	颗粒物		7-5#	1 次/年	一般排放 口		
	无组织废气		厂界	颗粒物		1 次/半年	/	
	废水	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> 、TP、TN、SS、石油类、				1 次/年	无废水外 排
		生产废水	氟化物、硫化物、氰化物					
		雨水*	pH、COD、NH <sub>3</sub>				1 次/年	不外排
周边地表水		pH、流量、COD、TN、NH <sub>3</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、动植物油、石 油类、TP、氟化物、硫化物、氰化物				1 次/3 年	/	
噪声		厂界四周	连续等效 A 声级			1 次/季度	/	
固废		落实一般工业固废堆存、处理、处置情况；落实生活垃圾去向；建设危 废暂存间、签订危废处置协议、建立企业危废转移联单等					/	

## 9.3 污染源排放清单

## (1) 废气

拟建项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息及废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息见下表 7-26，大气排放口的基本信息详见表 7-27。

表 7-26 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

生产线		排气筒	产生工序	污染物	排放形式	污染治理设施			排放口类型
						污染治理设施工艺	是否技术可行	污染治理设施其信息	
一期工程	年产 30 万 t/a 氧化钙生产线	2-1#	上料粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口
		2-2#	2#石灰窑煅烧废气	烟尘	有组织	干法脱硫工艺+覆膜袋式除尘器+SCR 脱硝装置	是	1 套	主要排放口
				SO <sub>2</sub>	有组织				
				NO <sub>x</sub>	有组织				
		2-3#	运输中转粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口
	2-4#	包装、落料粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口	
	年产 10 万 t/a 氢氧化钙生产线	3-1#	磨粉粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口
		3-2#	消化粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口
		3-3#	分级/磨粉粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口
		3-4#	包装粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口
二期工程	年产 30 万 t/a 氧化钙生产线	4-1#	上料粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	主要排放口
		4-2#	煤磨粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口
		4-3#	回转窑煅烧废气	烟尘	有组织	干法脱硫工艺+覆膜袋式除尘器+SCR 脱硝装置+回用轻钙线碳化工序	是	1 套	主要排放口
				SO <sub>2</sub>	有组织				
				NO <sub>x</sub>	有组织				
		4-4#	出灰粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口
		4-5#	包装粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口
	年产 10 万 t/a 氢氧化钙生产线	5-1#	磨粉粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口
		5-2#	消化粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口
		5-3#	分级/磨粉粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口
		5-4#	包装粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口
	年产 10 万 t/a 轻质碳酸钙生产线	6-1#	落料粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	主要排放口
		6-2#	锅炉废气	烟尘	有组织	覆膜袋式除尘器+低氮燃烧器	是	1 套	主要排放口
				SO <sub>2</sub>	有组织				
				NO <sub>x</sub>	有组织				
		6-3#	风选工序、输送落料工序、包装工序	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口
三期工程	年产 30 万 t/a 氧化钙生产线	7-1#	上料粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口
		7-2#	煤磨粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口
		7-2#	回转窑煅烧废气	烟尘	有组织	干法脱硫工艺+覆膜袋式除尘器+SCR 脱硝装置+回用轻钙线碳化工序	是	1 套	主要排放口
SO <sub>2</sub>	有组织								

				NO <sub>x</sub>	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	
		7-4#	出灰粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口
		7-5#	包装粉尘	颗粒物	有组织	高效脉冲袋式除尘器	是	1 套	一般排放口
无组织废气 (全厂)	石灰石原料堆场	铲车投料及皮带输送工序	颗粒物	无组织	项目原料堆场均建成封闭式料库,场内安装固定式自动喷淋设备;卸料时洒水抑尘	是	/	/	
	烟煤堆场	铲车投料及皮带输送工序	颗粒物	无组织	项目原料堆场均建成封闭式料库,场内安装固定式自动喷淋设备;卸料时洒水抑尘	是	/	/	
	汽车扬尘	原料堆场扬尘	颗粒物	无组织	运输车辆采取车厢加盖;配备洒水车;厂区出入口设置车辆清洗平台;厂区道路硬化	是	/	/	
	竖窑成品仓	集气罩未收集到的粉尘	颗粒物	无组织	仓顶除尘器	是	/	/	
	氢氧化钙成品仓区	集气罩未收集到的粉尘	颗粒物	无组织	仓顶除尘器	是	/	/	
	回转窑成品仓	集气罩未收集到的粉尘	颗粒物	无组织	仓顶除尘器	是	/	/	
	轻质碳酸钙成品仓	集气罩未收集到的粉尘	颗粒物	无组织	仓顶除尘器	是	/	/	
	原料清洗场	成品储罐呼吸孔	颗粒物	无组织	项目原料堆场均建成封闭式料库,场内安装固定式自动喷淋设备;卸料时洒水抑尘	是	/	/	
	石灰窑厂房	集气罩未收集到的粉尘	颗粒物	无组织	皮带输送廊道封闭;封闭式厂房隔尘	是	/	/	
	氢氧化钙厂房	集气罩未收集到的粉尘	颗粒物	无组织	皮带输送廊道封闭;封闭式厂房隔尘	是	/	/	
	回转窑车间	集气罩未收集到的粉尘	颗粒物	无组织	皮带输送廊道封闭;封闭式厂房隔尘	是	/	/	
	轻质碳酸钙车间	集气罩未收集到的粉尘	颗粒物	无组织	皮带输送廊道封闭;封闭式厂房隔尘	是	/	/	
	氨水罐区	散逸氨气	氨气	无组织	采取密闭储罐、储罐设置防负压装置等措施	是	/	/	

表 7-27 大气排放口基本信息

排气筒	产污工序	污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物有组织排放情况			执行标准		排放特征		
				排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	名称	标准限值 mg/m <sup>3</sup>	高度 m	直径 m	温度 ℃
2-1#	上料粉尘	颗粒物	20000	1.73	0.03	0.274	《无机化学工业污染物排放标准(GB31573-2015)》中表 4 大气污染物特别排放限值	10	15	0.6	25
2-2#	2#石灰窑煅烧废气	烟尘	50000	3.79	0.19	1.50	《无机化学工业污染物排放标准(GB31573-2015)》中表 4 大气污染物特别排放标准要求	10	25	0.8	60
		SO <sub>2</sub>		96.59	4.83	38.25		100			
		NO <sub>x</sub>		61.55	3.08	24.38		100			

资产重组及年产 100 万吨钙化物系列产品技术升级改造项目

2-3#	运输中转粉尘	颗粒物	40000	8.95	0.36	2.84	《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 大气污染物特别排放标准要求	10	15	0.8	25
2-4#	包装、落料粉尘	颗粒物	20000	6.75	0.13	1.07	《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 大气污染物特别排放限值	10	15	0.6	25
3-1#	磨粉粉尘	颗粒物	50000	8.11	0.41	3.21	《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 大气污染物特别排放限值	10	15	0.8	25
3-2#	消化粉尘	颗粒物	20000	7.08	0.14	1.12	《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 大气污染物特别排放限值	10	15	0.6	25
3-3#	分级/磨粉粉尘	颗粒物	50000	9.78	0.49	3.87	《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 大气污染物特别排放限值	10	15	0.8	25
3-4#	包装粉尘	颗粒物	20000	7.50	0.15	1.19	《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 大气污染物特别排放限值	10	15	0.6	25
4-1#	上料粉尘	颗粒物	10000	4.32	0.04	0.34	《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 大气污染物特别排放限值	10	15	0.5	25
4-2#	煤磨粉尘	颗粒物	15000	4.78	0.07	0.57	《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 大气污染物特别排放限值	10	15	0.6	25
4-3#	回转窑煅烧废气	烟尘	50000	3.98	0.20	1.58	《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 大气污染物特别排放限值	10	25	0.8	60
		SO <sub>2</sub>		81.14	4.06	32.13		100			
		NO <sub>x</sub>		51.70	2.59	20.48		100			
4-4#	出灰粉尘	颗粒物	30000	8.00	0.24	1.90	《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 大气污染物特别排放标准要求	10	15	0.7	25
4-5#	包装粉尘	颗粒物	40000	5.97	0.24	1.89	《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 大气污染物特别排放限值	10	15	0.8	25
5-1#	磨粉粉尘	颗粒物	50000	8.11	0.41	3.21	《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 大气污染物特别排放限值	10	15	0.8	25
5-2#	消化粉尘	颗粒物	20000	7.08	0.14	1.12	《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 大气污染物特别排放标准要求	10	15	0.6	25
5-3#	分级/磨粉粉尘	颗粒物	50000	9.78	0.49	3.87	《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 大气污染物特别排放限值	10	15	0.8	25
5-4#	包装粉尘	颗粒物	20000	7.50	0.15	1.19	《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 大气污染物特别排放限值	10	15	0.6	25
6-1#	落料粉尘	颗粒物	20000	7.51	0.15	1.19	《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 大气污染物特别排放限值	10	15	0.6	25
6-2#	锅炉废气	烟尘	6500	15.26	0.10	0.79	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中的特别排放限值要求	0	15	0.6	60
		SO <sub>2</sub>		81.78	0.53	4.21		200			
		NO <sub>x</sub>		106.31	0.69	5.47		200			

6-3#	风选工序、 输送落料 工序、包装 工序	颗粒物	50000	9.78	0.49	3.87	《无机化学工业污染物排放标准 (GB31573-2015)》中表 4 大气 污染物特别排放限值	10	15	0.8	25
7-1#	上料粉尘	颗粒物	10000	4.32	0.04	0.34	《无机化学工业污染物排放标准 (GB31573-2015)》中表 4 大气 污染物特别排放限值	10	15	0.6	25
7-2#	煤磨粉尘	颗粒物	15000	4.78	0.07	0.57	《无机化学工业污染物排放标准 (GB31573-2015)》中表 4 大气 污染物特别排放限值	10	15	0.6	25
7-2#	回转窑煅 烧废气	烟尘	50000	3.98	0.20	1.58	《无机化学工业污染物排放标准 (GB31573-2015)》中表 4 大气 污染物特别排放限值	10	25	0.8	60
		SO <sub>2</sub>		81.14	4.06	32.13		100			
		NO <sub>x</sub>		51.70	2.59	20.48		100			
7-4#	出灰粉尘	颗粒物	30000	8.00	0.24	1.90	《无机化学工业污染物排放标准 (GB31573-2015)》中表 4 大气 污染物特别排放限值	10	15	0.6	25
7-5#	包装粉尘	颗粒物	40000	5.97	0.24	1.8905	《无机化学工业污染物排放标准 (GB31573-2015)》中表 4 大气 污染物特别排放限值	10	15	0.8	25
无组织废 气	石灰石原 料堆场	颗粒物	/	/	1.59	12.60	《无机化学工业污染物排放标准 (GB31573-2015)》中表 4 大气 污染物特别排放限值	10	60m*50m*8m		
	烟煤堆场	颗粒物	/	/	0.65	5.18		10	40m*10m*8m		
	汽车扬尘	颗粒物	/	/	0.39	3.07		10	500m*5m*5m		
	竖窑成品 仓	颗粒物	/	/	0.19	1.50		10	70m*10m*12m		
	氢氧化钙 成品仓区	颗粒物	/	/	0.13	1.00		10	20m*10m*12m		
	回转窑成 品仓	颗粒物	/	/	0.25	2.00		10	70m*10m*12m		
	轻质碳酸 钙成品仓	颗粒物	/	/	0.06	0.50		10	20m*10m*12m		
	原料清洗 场	颗粒物	/	/	0.21	1.68		10	5m*4m*5m		
	石灰窑厂 房	颗粒物	/	/	0.54	4.25		10	60m*40m*8m		
	氢氧化钙 厂房	颗粒物	/	/	3.75	29.66		10	200m*80m*8m		
	回转窑车 间	颗粒物	/	/	1.75	13.88		10	100m*20m*8m		
	轻质碳酸 钙车间	颗粒物	/	/	2.69	21.31		10	200m*80m*8m		
	氨水罐区	氨气	/	/	0.08	0.65	《无机化学工业污染物排放标准 (GB31573-2015)》中表 16 大气 污染物特别排放限值	0.3	10m*5m*8m		

## (2) 废水

本项目运营期车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于运输车辆冲洗用水，不外排；初期雨水经初期雨水沉淀池收集后回用于厂区洗砂线用水，不外排；原料清洗废水经自建“三氢净化体+多级沉淀池”处理设施处理后回用于原料清洗用水，不外排；生活废水经自建地埋式



污水处理设施处理后，用于厂区降尘、绿化用水，不对周边水体排放。

拟建项目运营期无废水外排，无废水排放口，不存在废水污染物排放信息，本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表，详见表 7-28。

表 7-28 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	回用于厂区绿化用水，不外排	/	/	化粪池+地埋式一体化污水处理设施	/	/	/	/
2	初期雨水	SS	回用于本项目厂区洗砂线用水，不外排	/	/	初期雨水沉淀池一座	/	/	/	/
3	原料清洗废水	SS	回用于原料清洗用水，不外排	/	/	废水处理设施（沉淀+压滤）一套	/	/	/	/
4	车辆冲洗废水	SS	回用于车辆冲洗用水，不外排	/	/	沉淀池一座	/	/	/	/

## 10、环保投资

拟建项目总投资 150220 万元，结合工程分析，其中环保投资 1050 万元，环保投资总投资的比例 0.69%，详见下表 7-29。

表 7-29 本项目环保投资及“三同时”验收一览表

序号	污染类型		生产线名称	排气筒编号	产污位置	污染因子	采取的环保措施	投资（万元）
1	有组织废气	一期工程	原料水洗生产线	/	投料及皮带输送工序	粉尘	设置雾化喷淋设施、输送廊道封闭、封闭式料库隔尘	10
2			30 万 t/a 氧化钙机械化竖窑	2-1#	上料及自动配料工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	25
3				2-2#	石灰机械化竖窑煅烧	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	干法脱硫工艺+覆膜袋式除尘器+低温 SCR 脱硝装置（一套）+1 根 25 米高排气筒+在线监测装置+CO 监测报警器	70
4				2-3#	出灰、转运落料工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	20
5				2-4#	筛分、包装工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	20
6			10 万 t/a 氢氧化钙	3-1#	粉磨、中转落料工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	20

7	二期工程	生产线	3-2#	消化工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	20
8			3-3#	分级工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	20
9			3-4#	雷蒙磨工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	20
10			3-5#	输送、转运、破碎、给料、包装工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	20
11		20 万 t/a 活性氧化钙回转窑生产线	4-1#	原料筛分及振动给料工序	粉尘	输送廊道封闭、封闭式料库隔尘	20
12			4-2#	煤料破碎、磨粉、中转工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	20
13			4-3#	回转窑烟气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	干法脱硫工艺+覆膜袋式除尘器+低温 SCR 脱硝装置（一套）+回用轻钙碳化工序+1 根 25 米高排气筒+在线监测装置+CO 监测报警器	70
14			4-4#	成品振动出灰及板链输送工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	20
15			4-5#	成品振动筛分、粉灰储罐及包装工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	20
16		10 万 t/a 氢氧化钙生产线（二期）	5-1#	磨粉、中转工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	20
17			5-2#	消化工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	20
18			5-3#	分级/磨粉工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	20
19			5-4#	包装粉尘	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	20
20		10 万 t/a 轻质碳酸钙生产线（二期）	6-1#	落料、中转工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套，15 米高排气筒一根	20
21			6-2#	生物质蒸汽锅炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧器+布袋除尘器一套+15 米高排气筒一根+在线监测装置	25
22			6-3#	风选、磨粉、中转及包装工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套，15 米高排气筒一根	20
23		20 万 t/a 活性氧化钙回转窑生产线	7-1#	上料、中转输送工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套，15 米高排气筒一根	20
24			7-2#	煤粉破碎、磨粉、中转工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套，15 米高排气筒一根	20
25			7-3#	回转窑煅烧工	烟尘、SO <sub>2</sub> 、	干法脱硫工艺+覆膜袋式除尘器+低温 SCR	70

资产重组及年产 100 万吨钙化物系列产品技术升级改造项目

					序	NO <sub>x</sub>	脱硝装置（一套）+回用轻钙碳化工序+1 根 25 米高排气筒+在线监测装置+CO 监测报警器	
26				7-4#	出灰、落料中 转工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套，15 米高排气筒一根	20
27				7-5#	包装粉尘	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套，15 米高排气筒一根	20
28					机械窑石灰石 原料堆场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装 固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	20
29					无烟煤原料堆 场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装 固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	20
30					车辆运输扬尘	粉尘	运输车辆采取车厢加盖；配备洒水车；厂区 出入口设置车辆清洗平台；厂区道路硬化	10
31					原料清洗场上 料	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装 固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	20
32					石灰机械竖窑 厂房	粉尘	输送廊道封闭、封闭式料库隔尘	20
33					氢氧化钙厂房	粉尘	输送廊道封闭、封闭式料库隔尘	20
34					氨水罐区	粉尘	采取密闭储罐、储罐设置防负压装置等措施	8
35					食堂油烟	粉尘	油烟净化器+专用烟道（1 根）	2
36					机械窑石灰石 原料堆场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装 固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	依托一期
37					无烟煤原料堆 场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装 固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	依托一期
38					回转窑石灰石 原料堆场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装 固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	25
39					烟煤原料堆场 扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装 固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	25
40					车辆运输扬尘	粉尘	运输车辆采取车厢加盖；配备洒水车；厂区 出入口设置车辆清洗平台；厂区道路硬化	依托一期
41					原料清洗场上 料	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装 固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	依托一期
42					石灰机械化竖 窑厂房	粉尘	输送廊道封闭、封闭式料库隔尘	依托一期
43					氢氧化钙厂房	粉尘	输送廊道封闭、封闭式料库隔尘	依托一期
44					回转窑车间	粉尘	输送廊道封闭、封闭式料库隔尘	25
45					轻质碳酸钙车 间	粉尘	仓顶除尘器 6*6*4 台	25
46					氨水罐区	粉尘	采取密闭储罐、储罐设置防负压装置等措施	依托一期

47	三期工程	20 万 t/a 活性氧化钙(回转窑)	食堂油烟	粉尘	油烟净化器+专用烟道（1 根）	依托一期
48			机械窑石灰石原料堆场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	依托一期
49			无烟煤原料堆场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	依托一期
50			回转窑石灰石原料堆场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	依托二期
51			烟煤料原料堆场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	依托二期
52			车辆运输扬尘	粉尘	运输车辆采取车厢加盖；配备洒水车；厂区出入口设置车辆清洗平台；厂区道路硬化	依托一期
53			原料清洗场上料	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	依托一期
54			石灰窑厂房	粉尘	输送廊道封闭、封闭式料库隔尘	依托一期
55			氢氧化钙厂房	粉尘	输送廊道封闭、封闭式料库隔尘	依托一期
56			回转窑车间	粉尘	输送廊道封闭、封闭式料库隔尘	依托二期
57			轻质碳酸钙车间	粉尘	仓顶除尘器 6+6*4*4 台	依托二期
58			氨水罐区	粉尘	采取密闭储罐、储罐设置防负压装置等措施	依托一期
59			食堂油烟	粉尘	油烟净化器+专用烟道（1 根）	依托一期
60	废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	化粪池+地埋式一体化污水处理+污水管网	15	
61		初期雨水	SS	初期雨水沉淀池+污水管网	10	
62		原料清洗废水	COD、SS	废水处理设施+废水收集管网+清水回用管网	20	
63		车辆冲洗废水	SS	沉淀池+污水收集管网	5	
64	噪声	噪声	选用低噪声设备，车间安装隔声门窗；破碎机采用基础减振措施；各风机及空压机进气口装消声装置			20
65	固废	一般固废	废石料库、废渣堆棚一座，占地 100m <sup>2</sup> ；污泥暂存库一座，占地 20m <sup>2</sup>			25
66		危险废物	危废暂存间一座，占地			15
67		生活垃圾	垃圾桶、分类收集运送			10
68	生态绿化			厂区绿化、增湿降尘等		20
69	合计					1050

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型	生产线		污染物名称	排气筒编号	防治措施	预期治理效果
大气污染物	原料水洗生产线	铲车投料及皮带输送粉尘	颗粒物	无组织	设置雾化喷淋设施、输送廊道封闭、封闭式料库隔尘	有组织排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4中“大气污染物特别排放限值”； 无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值要求； 生物质蒸汽锅炉满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中的特别排放限值要求；
	石灰套筒窑生产线（一期）	上料及自动配料粉尘	颗粒物	2-1#	负压收集装置+高效脉冲袋式除尘器1套+1根15米高排气筒	
		石灰机械化竖窑烟气	颗粒物	2-2#	干法脱硫工艺+覆膜袋式除尘器+SCR脱硝装置（1套）+1根25米高排气筒	
			SO <sub>2</sub>			
			NO <sub>x</sub>			
		运输、落料粉尘	颗粒物	2-3#	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+1根15m高排气筒一根	
	筛分、包装粉尘	颗粒物	2-4#	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+1根15m高排气筒一根		
	氢氧化钙生产线（一期、二期）	氧化钙粉磨粉尘	颗粒物	3-1#、5-1#	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+1根15m高排气筒（二期、三期各一套）	
		消化工序粉尘	颗粒物	3-2#、5-2#	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+15m高排气筒一根（二期、三期各一套）	
		分级、磨粉工序粉尘	颗粒物	3-3#、5-3#	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+15m高排气筒一根（二期、三期各一套）	
		输送、转运、破碎、给料、包装粉尘	颗粒物	3-4#、5-4#	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+15m高排气筒一根（二期、三期各一套）	
	回转窑生产线（二期、三期）	原料筛分及振动给料粉尘	颗粒物	4-1#、7-1#	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+15m高排气筒一根（二期、三期各一套）	
		煤立磨粉尘	颗粒物	4-2#、7-2#	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套；15m高排气筒一根（二期、三期各一套）	
		回转窑烟气	颗粒物	4-3#、7-3#	干法脱硫工艺+覆膜袋式除尘器+低温SCR脱硝工艺+回用轻钙碳化工序+25米高排气筒（二期、三期各一套）	
			SO <sub>2</sub>			
			NO <sub>x</sub>			
		成品振动出灰及板链输送粉尘	颗粒物	4-4#、7-4#	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套；15m高排气筒一根（二期、三期各一套）	
	成品振动筛分、粉灰储罐及包装粉尘	颗粒物	4-5#、7-5#	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套；15m高排气筒一根（二期、三期各一套）		

	轻质碳酸钙生产线（二期）	消化工序粉尘	颗粒物	6-1#	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套；15m 高排气筒一根	
		分级工序粉尘	颗粒物	6-2#	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套；15m 高排气筒一根	
		雷蒙磨粉尘	颗粒物	6-3#	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+15m 高排气筒一根	
		生物质蒸汽锅炉废气	颗粒物	6-4#	耐高温布袋除尘器+低氮燃烧器一套+15 米高排气筒	
			SO <sub>2</sub>			
			NO <sub>x</sub>			
	风选工序、输送落料工序、包装工序	颗粒物	6-5#	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+15m 高排气筒一根		
	机械化竖窑车间		颗粒物	无组织	皮带输送廊道封闭；封闭式厂房隔尘，减少无组织粉尘排放量	
	氢氧化钙生产车间		颗粒物	无组织	皮带输送廊道封闭；封闭式厂房隔尘，减少无组织粉尘排放量	
	回转窑生产车间		颗粒物	无组织	皮带输送廊道封闭；封闭式厂房隔尘，减少无组织粉尘排放量	
	轻质碳酸钙生产车间		颗粒物	无组织	车间封闭，减少无组织粉尘排放量	
	成品储罐呼吸孔粉尘		颗粒物	无组织	负压集气罩+仓顶除尘器	
	散逸氨气		氨气	无组织	采取密闭储罐、储罐设置防负压装置等措施	
	原料堆场扬尘		颗粒物	无组织	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	
煤料堆场扬尘		颗粒物	无组织	项目煤料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘		
车辆运输扬尘		颗粒物	无组织	运输车辆采取车厢加盖；配备洒水车；厂区出入口设置车辆清洗平台；厂区道路硬化		
食堂油烟		油烟		设置油烟净化器一套；净化效率≥60%		
水污染物	生活污水		COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 动植物油		本项目食堂废水经隔油池预处理后，与其他生活废水一起经化粪池处理后，排入自建埋地式一体化污水处理设施处理后，用于厂区绿化用水，不外排	达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 中水污染物排放限值中直接排放限值及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准

	原料清洗废水	SS	原料清洗废水经自建“三氢净化体+多级沉淀池”处理设施处理后回用于原料清洗用水，不外排	不外排
	运输车辆冲洗废水	SS	经沉淀池处理后，回用运输车辆冲洗用水，不外排	不外排
	初期雨水	COD、SS	生产区初期雨水经集水沟收集后，进入沉淀池沉淀处理后，回用于抑尘用水	不外排
固体废物	一般固废	废石渣	暂存废石渣库，外售建材单位综合利用	合理处置，对外环境影响较小。
		废煤渣	分区暂存一般固废暂存库，外售建材单位综合利用	
		废炉渣	分区暂存一般固废暂存库，外售建材单位综合利用	
		废石灰渣（消化废渣）	分区暂存一般固废暂存库，外售建材单位综合利用	
		收集粉尘	回用于生产工序，或作为产品外售	
		污泥	经箱式压滤机压滤后，含水率小于 60%，袋装暂存于污泥暂存库，滤饼定期送至池州市垃圾填埋场卫生填埋	
	危险固废	废机油	收集后桶装暂存于危废暂存间，委托有资质单位回收处置	
		废机油桶	收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位回收处置	
		废催化剂	更换后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位回收处置	
	职工生活	生活垃圾	委托当地环卫部门及时清运	
噪声	选用低噪声设备，合理布局，对高噪声设备安装减振基础，定期检查、维修设备，使设备处于良好的运行状态，生产车间封闭，安装隔声门窗，利用建筑物、构筑物形成噪声屏障，阻碍噪声传播。使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 及 4 类区标准要求。			
其他	/			
生态保护措施及预期效果				
厂区空地通过种植花卉及草坪，规划绿化面积 1000m²，可改善厂区工作环境，预计对该地的生态环境影响不大。				

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

本项目位于池州市贵池区梅街镇桃坡村现有安徽东方钙业有限公司厂区内，改建厂房及办公辅助用房，拆除现有的氧化钙和氢氧化钙生产线，新建包括石灰机械化竖窑车间、氢氧化钙车间（轻质碳酸钙车间）、回转窑车间、石灰石原料堆棚、煤料库、氧化钙成品仓、原料库等，依托现有的成品仓库，改建办公及生活用房、配电设施等，采用先进的生产工艺和技术，建设节能环保石灰机械化竖窑 4 座、回转窑 2 座、氢氧化钙生产线 2 条、轻质碳酸钙生产线 1 条及配套附属设施，配套建设 1 条 200 万吨/年矿石清洗线，该项目分三期建设，一期为年产 30 万吨氧化钙和 10 万吨氢氧化钙；二期为年产 20 万吨活性氧化钙、10 万吨氢氧化钙和 10 万吨轻质碳酸钙；三期为年产 20 万吨活性氧化钙。项目建成后形成年产 30 万吨氧化钙、40 万吨活性氧化钙、20 万吨氢氧化钙和 10 万吨轻质碳酸钙生产能力。

#### 2、产业政策相符性

对照国家产业政策，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中规定的限制、淘汰类行业。根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发[2005]40 号）第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，因此本项目建设符合相关的产业政策。

本项目已经在贵池区经济和信息化委员会备案（贵经信投[2020]7 号），因此，本项目符合国家产业政策。

#### 3、当地规划相容性

本项目位于池州市贵池区梅街镇桃坡村安徽东方钙业有限公司现有厂区内，项目用地已于 2004 年 11 月 23 日取得《国有土地证》（池国土用 2004 字第 1604310457、CHZ117/2004 号），用地性质为工业用地，经符合梅街镇相关规划，该项目符合建设规划要求。

#### 4、区域环境质量现状

监测结果表明，项目所在区域环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二



级标准要求，水环境符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求，土壤环境符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》试行（GB36600-2018）第二类用地标准要求。

## 5、环境影响分析结论

### 5.1 大气环境影响分析

本项目废气主要有原料水洗生产线粉尘、石灰机械化竖窑生产线废气、氧化钙粉磨及氢氧化钙生产线粉尘、回转窑生产线废气、氢氧化钙及轻质碳酸钙生产线废气、成品储罐粉尘、散逸氨气、原料堆场扬尘、车辆运输扬尘以及员工食堂的油烟废气。

#### 5.1.1 有组织废气

本项目有组织废气主要为石灰机械化竖窑生产线：（一）石灰竖窑生产线：上料粉尘 G<sub>2-1</sub>、竖窑煅烧废气 G<sub>2-2</sub>、氧化钙振动筛分工序产生的粉尘 G<sub>2-3</sub>、落料工序产生的粉尘 G<sub>2-4</sub>、包装工序产生的粉尘 G<sub>2-5</sub>；（二）氢氧化钙生产线：破碎生粉尘 G<sub>3-1</sub>、落料粉尘 G<sub>3-2</sub>、消化粉尘 G<sub>3-3</sub>、风选粉尘 G<sub>3-4</sub>、磨粉粉尘 G<sub>3-5</sub>、成品落料粉尘 G<sub>3-6</sub>、包装粉尘 G<sub>3-7</sub>；（三）回转窑生产线：振动筛分粉尘 G<sub>4-1</sub>、煤粉破碎粉尘 G<sub>4-2</sub>、煤粉磨粉粉尘 G<sub>4-3</sub>、煤粉转运输送粉尘 G<sub>4-4</sub>、回转窑煅烧粉尘 G<sub>4-5</sub>、成品振动筛分粉尘 G<sub>4-6</sub>、成品储仓落料粉尘 G<sub>4-7</sub>、包装粉尘 G<sub>4-8</sub>；（四）轻质碳酸钙生产线：石灰储仓落料粉尘 G<sub>5-1</sub>、生物质蒸汽锅炉燃料废气 G<sub>5-2</sub>、干燥机出口干燥粉尘 G<sub>5-3</sub>、成品落料粉尘 G<sub>5-4</sub>、风选工序产生的风选粉尘 G<sub>5-5</sub>、包装工序的包装粉尘 G<sub>5-6</sub>。

#### （1）石灰竖窑生产线（一期工程）

本项目石灰机械化竖窑烟气经“干法脱硫工艺+覆膜袋式除尘器+低温 SCR 脱硝装置”处理后，尾气经 1 根不低于 25 米高排气筒排放，收集效率 100%，组合装置对烟尘处理效率 99.5%，SO<sub>2</sub> 处理效率 90%，NO<sub>x</sub> 处理效率 75%，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度分别满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 “大气污染物特别排放限值”（即颗粒物浓度≤10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤100mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤100mg/m<sup>3</sup>）。

石灰竖窑生产线上料工序产生的粉尘 G<sub>2-1</sub>，成品出灰、转运、提升、筛分、包装工序粉尘，分别经集气罩收集+高效脉冲布袋除尘器处理后达标排放，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 “大气污染物特别排放限值”（即颗粒物浓度≤10mg/m<sup>3</sup>）。

#### （2）氢氧化钙生产线废气（一期工程、二期工程）

本项目氢氧化钙生产线氧化钙粉磨工序粉尘 G、消化工序粉尘、分级工序粉尘、雷蒙磨工序粉尘以及输送、转运、破碎、给料、包装工序粉尘分别经高效脉冲袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放，其颗粒物排放浓度分别为  $8.23\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $6.17\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9.89\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $6.43\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $6.74\text{mg}/\text{m}^3$ ；满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 “大气污染物特别排放限值”（即颗粒物浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### （3）回转窑生产线废气（二期工程、三期工程）

本项目回转窑生产线回转窑烟气经“干法脱硫工艺+覆膜袋式除尘器+低温 SCN 脱硝工艺”处理后，废气收集效率 100%，组合装置对烟尘处理效率 99.5%， $\text{SO}_2$  处理效率 90%， $\text{NO}_x$  处理效率 75%，颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ ，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 “大气污染物特别排放限值”（即颗粒物浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

原料筛分及给料工序粉尘、成品出灰及输送工序粉尘、成品筛分及包装工序粉尘、煤立磨工序粉尘分别经高效脉冲袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放，其颗粒物排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 “大气污染物特别排放限值”（即颗粒物浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### （4）轻质碳酸钙生产线废气（二期工程）

本项目氢氧化钙及轻质碳酸钙生产线消化工序粉尘、分级工序粉尘、雷蒙磨工序粉尘、破碎及包装工序粉尘分别经高效脉冲袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放，其颗粒物排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 “大气污染物特别排放限值”（即颗粒物浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

生物质蒸汽锅炉废气经“高效布袋除尘器+低氮燃烧器”处理后，经 15 米高排气筒排放，其颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值。

## 5.1.2 无组织废气

本项目无组织排放的废气为本次无组织污染物排放源主要来自石灰石原料堆场扬尘、煤料堆场扬尘、车辆运输扬尘、成品仓落料粉尘、SCR 氨水储罐逸散氨气、原料清洗场投料粉尘、各生产车间工序未收集粉尘。

为降低项目的无组织废气对周边大气环境影响，本项目拟采取以防为主、防治结合的方法

针，根据企业建设情况，要求采取下列污染防治措施：

1) 项目物料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备，喷淋设备不留死角，覆盖整个堆场并记录完整的喷淋设施使用运行记录；并且堆场的场坪、路面需进行硬化处理。

2) 厂区内道路路面及生产作业区、物料堆放区的地面应作硬化处理。

3) 原料水洗生产线位于封闭式原料仓库内，在铲车投料口处设置雾化喷淋设施，输送廊道封闭，通过封闭式厂房阻隔和沉降作用降尘。

4) 本项目石灰机械化竖窑车间为封闭式厂房，石灰机械化竖窑生产线混料、上料、布料、卸灰、转运、包装工序均位于封闭厂房内，通过封闭式厂房沉降和阻隔作用以及输送带廊道封闭等作用，减少粉尘无组织排放。

5) 本项目回转窑车间为封闭式厂房，回转窑生产线上料、转运、包装工序均位于封闭厂房内，通过封闭式厂房沉降和阻隔作用以及输送带廊道封闭等作用，减少粉尘无组织排放。

6) 氢氧化钙车间及轻质碳酸钙车间为封闭式厂房，氢氧化钙生产线及轻质碳酸钙生产线均位于封闭式厂房内，并采用密闭式螺旋输送方式可减少粉尘跑、冒现象，同时尽量降低转速和转运点落差，物料转运点采用软连接封闭，以减少粉尘外逸。

7) 各成品储罐设置仓顶除尘器。

8) 定期派专人进行路面清扫、洒水，石灰石、白云石和无烟煤运输车辆都采取车厢加盖措施，车辆行驶时无明显扬尘。

9) 加强车间空气流通，员工工作期间佩带防尘口罩，可以改善车间环境，同时降低粉尘对人体的影响。

10) 加强场区植被绿化。

在落实以上粉尘防治措施后，预计项目区无组织粉尘排放量将对周边大气环境影响降低至可接受的程度。

### 5.1.3 食堂油烟

本项目设 1 个食堂，食堂的规模为小型，食堂油烟采用处理效率不低于 60% 的油烟净化器处理，处理后通过排气筒引至宿舍楼楼顶排放，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的要求。

因此，本项目食堂油烟排放对周围环境影响较小。

#### 5.1.4 环境保护距离设置

拟建项目全厂投产后预测结果显示：项目生产过程中有组织、无组织排放的  $\text{PM}_{10}$  在厂界的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准，并且厂界外浓度满足《环境空气质量标准》中  $\text{PM}_{10}$  的环境质量浓度标准值； $\text{NH}_3$  的有组织、无组织厂界排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 企业边界浓度排放限值，并且厂界外未出现《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D.1 中  $\text{NH}_3$  空气质量浓度参考限值，厂界外无环境质量浓度超标点，本项目不需要设置大气环境保护距离。

安徽东方钙业有限公司现有工程环境保护距离为厂界外 100m，综合考虑现有工程的环境保护距离及本项目的卫生防护距离预测结果，本项目不新增防护距离，依托现有工程的环境保护距离厂界外 100m。

#### 5.1.5 大气环境影响分析结论

①项目  $P_{\max}$  最大值出现为石灰机械化竖窑有组织排放的  $\text{NO}_x$ ， $P_{\max}$  值为 9.63%， $C_{\max}$  为 0.0241（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ），根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

②项目有组织颗粒物总排放量为 42.9t/a、有组织  $\text{SO}_2$  总排放量为 106.7t/a、有组织  $\text{NO}_x$  总排放量为 70.8t/a；无组织颗粒物总排放量为 96.6t/a、无组织氨气总排放量为 0.68t/a。

经过现场勘查，企业现有的环境保护距离内无敏感点分布，西南方向下风向距离厂界 200m 范围内存在殷村居民点大气敏感目标，本评价要求企业需严格实施环评提出的各项环保措施，确保各废气污染物达标排放，结合各项污染物排放预测浓度，项目排放的大气污染物对所在区域的大气环境影响较小，不会降低现有大气环境质量功能。

#### 5.2 水环境影响分析结论

本项目产生废水主要是职工生活污水、原料清洗废水、运输车辆冲洗废水以及场区初期雨水。

本项目运营期车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于运输车辆冲洗用水，不外排；初期雨水经初期雨水沉淀池收集后回用于厂区洗砂线用水，不外排；原料清洗废水经自建“三氢净化体+多级混凝沉淀”处理设施处理后回用于原料清洗用水，不外排；生活废水经自建地埋式污水处理设施处理后，用于厂区绿化用水。

本项目废水不对周边水体排放，因此对地表水水环境影响较小。

### 5.3 声环境影响分析结论

该项目噪声源主要为各机械设备运行过程中产生的噪声，要求企业选用低噪声设备，高噪声设备采用基础减振措施，定期检查、维修设备，使设备处于良好的运行状态，合理布局，生产车间封闭，安装隔声门窗，利用建筑物、构筑物形成噪声屏障，阻碍噪声传播。

采取上述隔声降噪措施后，经预测厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。因此，该项目运行噪声对周围环境产生的影响较小。

### 5.4 固体废物环境影响分析结论

拟建项目产生的废石渣、废煤渣、废炉渣、废石灰渣（消化废渣）收集后暂存在一般固废暂存库，定期外售建材单位综合利用；各废气收集处置装置收集的粉尘可返回至生产线或作为产品外售。

初期雨水池、洗砂废水沉淀池定期清理产生的污泥，经箱式压滤机压滤后，含水率小于 60%，袋装暂存于污泥暂存库，滤饼定期送至池州市垃圾填埋场卫生填埋。

废机油采用专用包装桶收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位回收处置；废机油桶暂存危废暂存间，定期委托危废资质单位安全处置；废催化剂更换后，暂存于危废暂存间，委托有资质单位回收处置；生活垃圾分类收集后委托当地环卫部门统一清运。

只要在垃圾的收集和运输过程中做好防范工作，防止发生二次污染，在得到及时妥善的处置和处置后，对周围环境影响轻微。

### 5.5 环境风险评价

本项目通过风险分析可知，由于天然气及氨水的储存量不大，且危险程度较低，因此造成的影响也较小；机械石灰窑和回转窑煅烧过程存在无烟煤（烟煤）燃料不完全燃烧的风险，产生 CO 有毒气体经排气筒有组织排放，本评价建议企业在窑尾袋收尘器等设备的气体进口处装设 CO 监测报警器、大气重点排放口设置烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的在线装置。

本项目在设计过程中，已经针对可能存在的事故采取了有效的安全防范措施建设单位应与园区和地方有关应急机构实现联动。建设单位应按要求编制企业突发事件应急预案和各项专项应急预案，成立了环境风险应急处理事故领导小组，配备厂内事故应急物资，事故发生后立即启动应急措施，控制、削减风险危害，并进行应急跟踪监测，确保事故危害降至最低。

综上所述，项目落实环境风险防范措施和应急预案地基础上，其环境风险是可接受的。

## 6、总量控制

根据国家对 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟（粉）尘、VOC<sub>s</sub>等多种污染物实行排放总量控制计划管理。根据工程分析，本项目一期建设石灰机械化竖窑生产线 4 条、氢氧化钙生产线 1 条，形成年产 20 万吨活性氧化钙、10 万吨氢氧化钙；二期建设回转窑生产线 1 条、氢氧化钙生产线 1 条，轻质碳酸钙生产线 1 条，建成年产 20 万吨活性氧化钙、10 万吨氢氧化钙、10 万吨的轻质碳酸钙；三期建设回转窑生产线 1 条，建成年产 10 万吨活性氧化钙。

根据工程分析，拟建项目全部建成后纳入总量控制要求的主要污染物是颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，其中有组织烟（粉）尘排放量：42.9t/a、SO<sub>2</sub>:106.7t/a、NO<sub>x</sub>: 70.8t/a；项目配套建设的矿石清洗线产生的洗砂线废水经多级沉淀池处理后回用，生活污水经隔油池、化粪池、地埋式污水处理站处理后用于厂区绿化，不需要申请废水总量指标。

本项目废气排放量从本厂区已批复“年产 11 万吨活性 CaO 技术改造项目”、“年产 6 万吨氢氧化钙技术改造项目”、“年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目”（含已建待拆除工程及已批未建工程）废气总量中进行倍量削减替代，分别为：烟（粉）尘 726.06t/a、SO<sub>2</sub>290.16t/a、NO<sub>x</sub>141.97t/a，可满足本项目倍量替代的需求。

综上，本项目需申请的污染物排放总量指标为：烟（粉）尘：42.9t/a、SO<sub>2</sub>106.7t/a、NO<sub>x</sub>70.8t/a。

## 7、“三同时”验收一览表

拟建项目主要污染防治措施和“三同时”验收情况详见表 9-1。

表 9-1 拟建项目主要污染防治措施和“三同时”验收一览表

序号	污染类型	生产线名称	排气筒编号	产污位置	污染因子	采取的环保措施	所达标准
1	有组织废气	原料水洗生产线	/	投料及皮带输送工序	粉尘	设置雾化喷淋设施、输送廊道封闭、封闭式料库隔尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
2		30 万 t/a 氧化钙机械化竖窑	2-1#	上料及自动配料工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 颗粒物特别排放限值
3			2-2#	石灰机械化竖窑煅烧	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	干法脱硫工艺+覆膜袋式除尘器+低温 SCR 脱硝装置（一套）+1 根 25 米高排气筒	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 大气污染物特别排放限值
4			2-3#	出灰、转运落料工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 颗粒物特别排放限值
5			2-4#	筛分、包装工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 颗粒物特别排放限值
6		10 万 t/a 氢氧化钙生产线	3-1#	粉磨、中转落料工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 颗粒物特别排放限值
7			3-2#	消化工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 颗粒物特别排放限值
8			3-3#	分级工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 颗粒物特别排放限值
9			3-4#	雷蒙磨工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 颗粒物特别排放限值
10			3-5#	输送、转运、破碎、给料、包装工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 颗粒物特别排放限值
11	二期工程	20 万 t/a 活性氧化钙回转窑生产线	4-1#	原料筛分及振动给料工序	粉尘	输送廊道封闭、封闭式料库隔尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
12			4-2#	煤料破碎、磨粉、中转工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 颗粒物特别排放限值
13			4-3#	回转窑烟气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	干法脱硫工艺+覆膜袋式除尘器+低温 SCR 脱硝装置（一套）+回用轻钙碳化工序+1 根 25 米高排气筒	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 大气污染物特别排放限值

14				4-4#	成品振动出灰及板链输送工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 颗粒物特别排放限值
15				4-5#	成品振动筛分、粉灰储罐及包装工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 颗粒物特别排放限值
16			10 万 t/a 氢氧化钙生产线（二期）	5-1#	磨粉、中转工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 颗粒物特别排放限值
17				5-2#	消化工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 颗粒物特别排放限值
18				5-3#	分级/磨粉工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 颗粒物特别排放限值
19				5-4#	包装粉尘	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套+废气管道+15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 颗粒物特别排放限值
20			10 万 t/a 轻质碳酸钙生产线（二期）	6-1#	落料、中转工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套，15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 颗粒物特别排放限值
21				6-2#	生物质蒸汽锅炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧器+布袋除尘器一套+15 米高排气筒一根	生物质蒸汽锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中“燃气锅炉”限值
22				6-3#	风选、磨粉、中转及包装工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套，15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 颗粒物特别排放限值
23		三期工程	20 万 t/a 活性氧化钙回转窑生产线	7-1#	上料、中转输送工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套，15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 颗粒物特别排放限值
24				7-2#	煤粉破碎、磨粉、中转工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套，15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 颗粒物特别排放限值
25				7-3#	回转窑煅烧工序	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	干法脱硫工艺+覆膜袋式除尘器+低温 SCR 脱硝装置（一套）+回用轻钙碳化工序+1 根 25 米高排气筒	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 颗粒物特别排放限值
26				7-4#	出灰、落料中转工序	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套，15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 颗粒物特别排放限值
27				7-5#	包装粉尘	粉尘	负压集气罩+高效脉冲袋式除尘器一套，15 米高排气筒一根	粉尘有组织排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 4 颗粒物特别排放限值
28	无组织废	无组织粉	30 万 t/a 氧化钙（机械化竖窑）		机械窑石灰石原料堆场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要



	气	尘	+10 万 t/a 氢氧化钙生产线 无组织粉尘				求。
29				无烟煤原料堆场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
30				车辆运输扬尘	粉尘	运输车辆采取车厢加盖；配备洒水车；厂区出入口设置车辆清洗平台；厂区道路硬化	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
31				原料清洗场上料	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
32				石灰机械竖窑厂房	粉尘	输送廊道封闭、封闭式厂房隔尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
33				氢氧化钙厂房	粉尘	输送廊道封闭、封闭式厂房隔尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
34				氨水罐区	粉尘	采取密闭储罐、储罐设置防负压装置等措施	氨水储罐大小呼吸逸散的氨气，排放浓度参考执行《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 5 企业边界大气污染物排放限值。
35				食堂油烟	粉尘	油烟净化器+专用烟道（1 根）	本项目食堂油烟排放浓度参照执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型饮食业（1≤基准灶头数<3）的油烟排放浓度限值。
36				机械窑石灰石原料堆场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
37		二期工程	20 万 t/a 活性氧化钙（回转窑）+10 万 t/a 氢氧化钙	无烟煤原料堆场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
38			+10 万 t/a 轻质碳酸钙生产线	回转窑石灰石原料堆场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
39				烟煤原料堆场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。

40				车辆运输扬尘	粉尘	运输车辆采取车厢加盖；配备洒水车；厂区出入口设置车辆清洗平台；厂区道路硬化	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
41				原料清洗场上料	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
42				石灰机械化竖窑厂房	粉尘	输送廊道封闭、封闭式料库隔尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
43				氢氧化钙厂房	粉尘	输送廊道封闭、封闭式料库隔尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
44				回转窑车间	粉尘	输送廊道封闭、封闭式厂房隔尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
45				轻质碳酸钙车间	粉尘	输送廊道封闭、封闭式厂房隔尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
46				氨水罐区	粉尘	采取密闭储罐、储罐设置防负压装置等措施	氨水储罐大小呼吸逸散的氨气，排放浓度参考执行《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 5 企业边界大气污染物排放限值。
47				食堂油烟	粉尘	油烟净化器+专用烟道（1 根）	本项目食堂油烟排放浓度参照执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型饮食业（1≤基准灶头数<3）的油烟排放浓度限值。
48				机械窑石灰石原料堆场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
49	三期工程	20 万 t/a 活性氧化钙(回转窑)		无烟煤原料堆场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
50				回转窑石灰石原料堆场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
51				烟煤料原料堆场扬尘	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。

52				车辆运输扬尘	粉尘	运输车辆采取车厢加盖；配备洒水车；厂区出入口设置车辆清洗平台；厂区道路硬化	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
53				原料清洗场上料	粉尘	项目原料堆场均建成封闭式料库，场内安装固定式自动喷淋设备；卸料时洒水抑尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
54				石灰窑厂房	粉尘	输送廊道封闭、封闭式厂房隔尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
55				氢氧化钙厂房	粉尘	输送廊道封闭、封闭式厂房隔尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
56				回转窑车间	粉尘	输送廊道封闭、封闭式厂房隔尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
57				轻质碳酸钙车间	粉尘	输送廊道封闭、封闭式厂房隔尘	无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他行业周界外浓度最高限值要求。
58				氨水罐区	粉尘	采取密闭储罐、储罐设置防负压装置等措施	氨水储罐大小呼吸逸散的氨气，排放浓度参考执行《无机化学工业污染物排放标准（GB31573-2015）》中表 5 企业边界大气污染物排放限值。
59						食堂油烟	粉尘
60	废水	生活污水		COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、动植物油	化粪池+地埋式一体化污水处理+污水收集管网	不外排	
61		初期雨水		SS	初期雨水沉淀池+雨水管网+回用管网	不外排	
62		原料清洗废水		OOD、SS	废水处理设施+污水收集回用管网	不外排	
63		车辆冲洗废水		SS	运输车辆冲洗废水沉淀池一座	不外排	
64	噪声	噪声		选用低噪声设备，车间安装隔声门窗；破碎机采用基础减振措施；各风机及空压机进气口装消声装置		满足 GB12348-2008 中 2 类要求	

65	固废	一般固废	废石料库/废渣堆棚一座、占地 100m <sup>2</sup> ；污泥暂存库一座，占地 20m <sup>2</sup>	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中要求
66		危险废物	新建一座 20m <sup>2</sup> 危废暂存间，及时委托资质单位安全处置，建立企业危废转移联单	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求
67		生活垃圾	垃圾桶、分类收集运送	交由当地环卫部门处置
68	环境风险	1 座 300m <sup>3</sup> 事故池、地下水分区防渗措施、大气重点排放口在线监测装置，机械窑、回转窑 CO 报警装置		/
69	环境管理	规范环境管理、规范化采样平台及排放口标识		/
70	生态绿化		厂区绿化、增湿降尘等	/

## 8、总结论

综上所述，该项目符合国家和地方产业政策；选址合理；项目拟采取的各项污染防治措施可行，可确保项目的各类污染物均做到稳定达标排放。因此，在严格执行操作规范、保证各项环保设施和措施正常运行的条件下，不会对当地的环境质量造成大的不利影响。从环境影响角度考虑，该项目可行。

如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有关部门及时申报，并应重新进行环境影响评价。

## 二、建议

（1）项目在建设过程中必须严格执行国家有关建设项目环保管理规定，确保“三废”稳定达标排放。

（2）项目建成投产后，经验收合格后方可正式投入运营。

（3）项目在建设过程中和投入运营后，必须建立有效的环境保护机制，加强环保意识教育，确保环境安全。

（4）建立环境管理和环境监测制度，加强企业的环境管理和职工的岗位培训，增强企业员工的安全意识、环境保护意识。

（5）项目总体设计以环境建设为重点，进行合理设计，优化建设。

（6）如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等有较大变动，应及时向有关部门申报。

专家审批意见：

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人年月日

## 注释

一、本报告表应附以下附件、附图

附件 1 环境影响评价委托函

附件 2 本项目技术改造项目备案立项批准文件；

附件 3 煤质成分报告

附件 4 安徽东方钙业有限公司经池州市贵池区人民政府向省发展改革委申请的煤炭总量来源承诺函；

附件 5 取水许可证

附件 6 “年产 11 万吨活性 CaO 技术改造项目”批复（池环发[2001]80 号文）；

附件 7 “年产 6 万吨氢氧化钙技术改造项目”的竣工环境保护验收（池环验[2009]07）

附件:8 “年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目”的备案；

附件 9 “年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目”批复（贵环字[2011]93 号）

附件 10 ““年产 20 万吨活性氧化钙扩建项目（一期工程 5 万吨/年活性氧化钙生产线）”的验收，验收文号：贵环验[2012]02 号”

附件 11 “年产 60 万吨重钙磨粉生产线技术改造项目环境影响报告表》出具了审批意见，审批文号“贵环评[2017]26 号”；

附件 12 废气、废水、地表水、噪声污染源监测报告

附图 1 项目地理位置图

附图 2 生态保护红线分布图

附图 3 拟建项目环境保护目标分布图

附图 4 废气、废水污染源、噪声环境质量现状监测点位

附图 5 平面布置分布图

附图 6 技改后项目的雨污管网分布图（重点区域防渗示意图）

附图 7 拟建项目环境防护距离分布图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境境征,应选下列 1—2 项进行专项评价，本项目大气环境影响专项评价详见专题评价章节。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）



3.生态影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废弃物影响专项评价

7.环境风险专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项,专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。