建设项目环境影响报告表

（送审稿）

项目名称：年产 15 万吨氧化钙粉磨系统节能改造项目

建设单位（盖章）：池州市东南钙业有限公司

编制日期：2023 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 15 万吨氧化钙粉磨系统节能改造项目		
项目代码	2111-341702-07-02-791726		
建设单位联系人	姜用海	联系方式	13905663230
建设地点	池州市贵池区涓桥镇联合村		
地理坐标	（东经 117°27′1.687″ 北纬 30°34′38.146″）		
国民经济行业类别	C3099：其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业：60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	☐新建（迁建） ☑改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	池州市贵池区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	贵经信[2021]22 号
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	102
环保投资占比（%）	6.8	施工工期	3
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	5000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《池州市贵池区涓桥镇总体规划（2018-2030）》 审查机关：池州市贵池区人民政府 审批文件：/ 审查文号：/		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《池州市贵池区涓桥镇总体规划（2018-2030）》符合性分析		

	规划将涓桥集镇区和桂畈新材料工业园作为镇区范围，镇区规划形成“一带串三区”的镇区空间格局。“一带”：是指沿现 236 国道（老 318 国道）两侧集中布置的金融商贸、工业、旅游服务集聚带。“三区”：分别指涓桥集镇核心区、小微创业园、新材料工业园。 本项目位于安徽省池州市贵池区涓桥镇联合村，属于涓桥镇镇区规划中“一带”区域，符合涓桥镇产业空间布局要求，项目用地为工业用地，且项目建设与《池州市贵池区涓桥镇总体规划（2018-2030）》相符。
其他符合性分析	**1、“三线一单”符合性分析** 《“十三五”环境影响评价改革实施方案》要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单为手段，强化空间、总量、准入环境管理。《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束。 （1）与生态红线相符性分析 根据《安徽省生态保护红线划定技术指南》(红线区包括：国家级和省级自然保护区、自然文化遗产和全国重点文物保护单位、国家级和省级风景名胜区、国家级和省级森林公园、国家重要湿地、国家湿地公园、世界、国家和省地质公园、国家级水产种质资源保护区、蓄滞(行)洪区等)和现场踏勘，本项目 5km 内与红线区域一、二级管控区均没有相交区域。因此，本项目的建设符合《安徽省生态保护红线划定技术指南》的要求，严禁长江干流 1 公里范围内新建工业项目，严禁长江 5 公里范围内新建重化工，重污染项目。 项目位于池州市贵池区涓桥镇联合村，不处于饮用水水源保护区及自然保护区、风景名胜区等环境敏感地区。本项目与周边生态红线位置关系相比较，项目的实施未涉及生态保护红线，本项目与周边生态红线位置关系见附图。

	（2）与环境质量底线相符性分析 ①根据 2021 年池州市环境质量状况公报，评价区大气各项指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，说明大气质量较好，有一定环境容量；正常工作下，本项目各污染物对环境保护目标影响较小。 ②本项目评价范围内水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准要求。本项目运输道路洒水、原料投料、转运喷淋用水均通过蒸发及渗透作用全部消耗，不外排；运输车辆冲洗水经车辆冲洗废水沉淀池处理后回用；场区初期雨水经初期雨水沉淀池沉淀处理后，回用于厂区抑尘用水，不外排，本项目建成后对区域地表水体影响较小。 ③根据监测结果表明：本项目昼、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。 综上，本项目建成后，区域环境质量可以满足相应功能区要求，符合环境质量底线的要求。 （3）资源利用上线符合性判定 本项目位于池州市贵池区涓桥镇联合村，项目用电由涓桥镇供电管网提供，项目生产用水及生活用水均由涓桥镇自来水供水管网供给，余量充足，项目使用的原材料氧化钙均外购于周边企业，均可得到有效保证，因此，项目建设符合资源利用上线要求。 （4）环境准入负面清单符合性判定 本项目为非金属矿物制品制造行业，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。 **2、产业政策相符性分析** 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”，且本项目已经在贵池区经济和信息化局备案（贵经信[2021]22 号），因此，本项目符合国家产业政策。

3、其他规划符合性分析

3.1 与《长江经济带生态环境保护规划》相符性

2017 年 7 月 13 日，环境保护部、发展改革委、水利部联合印发了《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88 号），《长江经济带生态环境保护规划》提出实行负面清单管理。即：“长江沿线一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提，抓紧制定产业准入负面清单，明确空间准入和环境准入的清单式管理要求。提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施。不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移。”

本项目的建设不在岸线 1 公里范围内，且本项目符合国家产业政策，不在相关负面清单范围内，本项目的建设符合《长江经济带生态环境保护规划》要求。

3.2 与《关于打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》相符性

2021 年 8 月 9 日，中共安徽省委、省政府印发了《关于打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（升级版）。《意见》（升级版）指出了打造水清、岸绿、产业优的美丽长江(安徽)经济带的思路目标。“水更清”，就是长江干流水质稳优向好、湿地保护率显著提高、“十年禁渔”全面落实，生物多样性得到改善；“岸更绿”，就是长江干流两岸绿化全面完成、长江岸线整治、

	生态修复全面完成、土壤清洁率持续提升；“天更蓝”，就是城市空气质量持续改善、重污染天气基本消除；“产业更优”，就是坚决拿下不符合要求的两高项目、打造“两型”园区。 《意见》（升级版）提升“禁新建”行动指出：“（一）严禁1公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线1公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，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、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。（二）严控5公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线5公里范围内，全面落实长江岸线工能定位要求，实施严格的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，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。（三）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项目。” 《意见》（升级版）要求开展“进园区”行动，新建项目进园区。长江干流及主要支流岸线1公里范围内的在建项目，应当搬迁的全部依法依规搬入合规园区。长江干流岸线5公里范围内的在建重化工项目，难以整改达标必须搬迁的，全部依法依规搬入合规园区。长江干流岸线15公里范围内，新建工业项目原则上全部进园区，其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区。 （1）本项目距离长江约11.3km，位于第三道防线15公里范围内，由于本项目为改建项目，项目不新增用地，在原厂址上进行改建，项目建设符合涓桥镇总体规划，因此项目不进园区可行； （2）本项目为非金属矿物制品制造行业，不属于石油化工、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

	期产生污染较小，故与《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[2021]19 号）相符； （3）本项目无外排废水，并会按照环评及环评批复要求配套建设其他污染治理设施，污染物可稳定达标排放，固体废物得到妥善处理、处置，符合《中共安徽省委文件、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》（升级版）（皖发[2021]19 号）中“纳统管”等相关要求。 **3.3 与《长三角地区 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的符合性** 坚决遏制“两高”项目盲目发展。各地要深入贯彻落实党中央、国务院关于坚决遏制“两高”项目盲目发展相关决策部署，按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求，全面梳理排查拟建、在建和存量“两高”项目，对“两高”项目实行清单管理，进行分类处置、动态监控。严格落实能耗双控、产能置换、污染物区域削减、煤炭减量替代等要求，不符合要求的“两高”项目要坚决整改。认真开展自查自纠，严查违规上马、未批先建项目，严格依法查处违法违规企业。对标国内外产品能效、环保先进水平，推动在建和拟建“两高”项目能效、环保水平提升，推进存量“两高”项目改造升级。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。 符合性分析：本项目选址位于池州市贵池区涓桥镇联合村，属于非金属矿物制品制造行业，不属“两高”行业。不属于钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业，也不属于明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目。 分析结果：相符。 **3.4 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1-1。

表 1-1 与《池州市非金属矿产品加工行业绿色工厂规范条件》符合性分析表

序号	相关要求	拟建项目条件符合性	符合性
1、产品及产能规模	除为本企业终端应用项目和下游产品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。	本项目年处理矿石达到 15 万吨以上，产品为氧化钙粉及氢氧化钙粉，且产品均为 400 目以上，在 400~3000 目。	符合
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。锻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	本项目破碎工序选用颚式破碎机，不属于产业政策淘汰设备和工艺。粉磨工艺选用新型雷蒙磨同时均配套相应的废气处理措施。	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；颚式破碎机、振动筛分机等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	本项目破碎、筛分等设备均采用减震垫进行减震，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	符合

		频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10 dB(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)。	放标准》（GB12348-2008）要求。	
	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。	本项目对所有喂料点安装喷淋装置，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、电机系统	使用列入《“能效之星”产品目录》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。	本项目使用列入《“能效之星”产品目录》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，并且配置无功补偿设备，设备运行期间功率因素不低于 95%。不使用《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。	符合
	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，项目运营期运输道路洒水、原料投料、转运喷淋用水均通过蒸发及渗透作用全部消耗，不外排；运输车辆冲洗水经车辆冲洗废水沉淀池处理后回用；场区初期雨水经初期雨水沉淀池沉淀处理后，回用于厂区抑尘用水，不外排。	符合
	8、固	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	本项目原料块状氧化钙袋装后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、成品暂存于成品仓	

体存放	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。	库内，原料、半成品及成品仓库地面均达到硬化要求；本项目设有一般固废暂存间，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 1-1 分析可知，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。

3.5 与《关于进一步提升全区石灰石加工行业环境治理工作的通知》（贵环委办[2021]171 号）相符性分析

项目与《关于进一步提升全区石灰石加工行业环境治理工作的通知》（贵环委办[2021]171 号）符合性见下表：

表 1-2　项目与贵环委办[2021]171 号文符合性一览表

相关规定		拟建项目情况	符合情况
（一）明确污染物排放标准	根据生态环境部《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)和《关于印发〈重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）〉的函》（环办大气函（2020）340 号），我区石灰石加工行业大气污染物排放执行标准按照池州市生态环境局《关于进一步明确石灰石加工行业污染物排放执行标准的通知》（池环办（2021）133 号）文件执行（见附件 1）并及时对排污许可执行标准进行	本项目大气污染物排放执行标准按照池州市生态环境局《关于进一步明确石灰石加工行业污染物排放执行标准的通知》（池环办[2021]133 号）文件执行。污染物排放标准按照《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

		变更。		
	（二）全面提升环境管理水平	（一）水污染防治。生产作业区应全部硬化，严格落实雨污分流措施，实现雨污水有效收集处理，规范建设初期雨水沉淀池并安装 PH 实时检测仪，安装门式或蝶式闸阀，保证切换功能正常有效。严禁露天堆放易产生碱性淋溶水的物料，严禁脱硫、脱硝废水排入外环境。	本项目生产作业区全部硬化，严格落实雨污分流措施，实现雨污水有效收集处理，规范建设初期雨水沉淀池并安装 PH 实时检测仪，安装门式或蝶式闸阀，保证切换功能正常有效。物料全部仓库内堆放，本项目无脱硫、脱硝废水产生。	符合
		（二）大气污染防治。严格按照《工业炉窑大气污染综合治理工作方案》（环大气（2019）56 号）、《排污许可证申请与核发技术—无机化学工业》要求落实覆膜布袋收尘及脱硫、脱硝措施，严格落实工业炉窑生产工艺过程控制及相关物料储存、输送等无组织排放管控，严禁易产生扬尘的物料露天堆放。在保障生产安全的前提下，对投料、转运、进料、卸灰、成品装袋等环节采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸，严禁窑顶开放式铺料，严禁窑顶封闭不全烟气直排，除因安全需要设置应急排放口外严禁设置任何旁路。	本项目破碎、筛分、粉磨及包装工序均采用高效覆膜袋式除尘器处理；对投料、转运、进料、成品装袋等环节采取密闭、封闭等有效措施。	符合
		（三）固体废物污染防治。企业产生的固体废物要按照一般工业固体废物和危险废物分类贮存，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18559-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规范建设贮存场所，严禁固体废物乱堆乱放、不规范收集贮存。	本项目产生的固体废物要按照一般工业固体废物和危险废物分类贮存，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18559-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规范建设贮存场所。	符合
		（四）提升环境管理水平。规范上报排污许可执行年报，规范开展污染物自行监测。雨污水管道全面禁止使用软管，同		

		时标注管道走向和用途，脱硫脱硝系统必须安装自动药剂（碱液、脱硝剂、氨水等）添加设备，脱硫废水循环水池必须加装 PH 检测仪，实行自动监测自动加药，确保各项污染物稳定达标排放。制定污染防治设施操作规程，明确脱硫浆液 PH 值、药剂添加量、添加频次等技术参数，建立药剂添加台帐规范填写污染防治设施（脱硫、脱硝、布袋收尘等）运行台帐，定期对从业人员开展环保培训。在脱硫循环水池、窑顶窑门正面、烟气排放口、在线监控站房、厂界四周等重点部位安装视频监控设备，实现与生态环境主管部门在线监控平台联网。	本项目投产之前，将规范上报排污许可执行年报，投产后规范开展污染物自行监测。	符合
	根据表 1-2 分析可知，拟建项目的建设是符合《关于进一步提升全区石灰石加工行业环境治理工作的通知》（贵环委办[2021]171号）中相关要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 池州市东南钙业有限公司成立于 2004 年 8 月 3 日，注册地位于安徽省池州市贵池区涓桥镇联合村，经营范围包括氧化钙系列产品的生产与销售；化学试剂、化工产品（不含化学危险品）、实验仪器、教学器材、非金属矿产品、农副产品（专项规定除外）销售；纺织原料及下脚料回收、加工。 2017 年池州市东南钙业有限公司投资 1500 万元于池州市贵池区涓桥镇联合村建设“年产 30 万吨氧化钙系列产品技术改造项目”。公司于 2019 年 3 月委托江苏新清源环保有限公司编制环境影响评价报告表。项目环境影响评价文件于 2020 年 1 月 12 日，经池州市贵池区生态环境分局审批通过，批复文号为贵环评[2020]8 号。2020 年 2 月，项目一期开工建设，二期暂未建设。2021 年 8 月，公司响应池州市石灰石加工行业专项整治工作，拆除现有石灰立窑一座，因此，项目石灰石煅烧工段不再建设，只进行后续块状氧化钙粉磨工段。公司于 2021 年 10 月委托有资质单位进行了建设项目竣工环保验收监测，并编制了竣工验收监测报告，一期项目进行了自主验收，二期项目不再建设。 企业为进一步提高市场竞争力、延伸产业链，计划投资 1500 万元，利用项目现有土地 5000 平方米，改造生产车间等建筑面积 3500 平方米，通过采用先进的节能设备和优化工艺等措施，撤除原机械立窑生产线和配套设施，购置安装破碎机、雷蒙磨机等主要生产设备 20 台套，改造粉磨生产线 2 条。本项目已于 2021 年 11 月 11 日取得池州市贵池区经济和信息化局下发的项目备案表（项目代码 2111-341702-07-02-791726）。 本项目节能改造情况如下： ①鉴于本项目经过长期运行，现有粉磨生产线设备老化、能耗较高，因此，本项目决定购置先进的节能设备，破碎机、雷蒙磨机等。 ②本项目属于技术改造项目，鉴于项目已运行多年，现有收尘及除尘设施部分已不能满足要求，对现有除尘系统进行改造：通过增加收尘点，更换覆膜式布袋的方式，提高现有袋式除尘器处理效率。

③本次改造在厂区内重新规划和实施排水沟，污水收集系统及处理系统均改造完善。

注：由于现有年产 30 万吨氧化钙系列产品技术改造项目二期 B 厂区不再建设，本次改造项目仅对现有项目一期 A 厂区进行节能改造。

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，该项目需要进行环境影响评价。按照《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》中“‘二十七 30、非金属矿物制品业 60 石墨及其他非金属矿物制品”类别中的“其他”，应编制环境影响报告表。接受委托后，我单位立即组织工程技术人员对本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。

2、项目建设内容和工程规模

本项目坐落于池州市贵池区涓桥镇联合村，利用项目现有土地 5000 平方米，改造生产车间等建筑面积 3500 平方米，通过采用先进的节能设备和优化工艺等措施，撤除原机械立窑生产线和配套设施，购置安装破碎机、雷蒙磨机等主要生产设备 20 台套，改造粉磨生产线 2 条，配套建设供电、供水、环保和安全设施等，建成年产 15 万吨氧化钙粉的生产能力。

建设项目主要建设内容详见下表。

表 2-1　建设项目组成一览表

工程类别	工程名称	现有项目内容及规模	本改造项目内容及规模	备注
主体工程	1#生产车间	建筑面积为 1000 平方米，位于厂区西侧，建设 1 座节能环保自动化机械竖窑，结构为机械钢立窑，用于石灰石煅烧工序，生产能力为 500t/d；配套建设原料提升系统、产品出窑系统；建设一条破碎筛分生产线；一条氧化钙粉磨生产线。	位于厂区西侧，建筑面积约 1000 平方米，包括破碎、筛分、粉磨、包装等工序，改造粉磨生产线 1 条，撤除原机械立窑生产线和配套设施，内置振动筛、破碎机、雷蒙磨机等设备，建成年产 7.5 万吨氧化钙粉的生产能力。	撤除原机械立窑生产线和配套设施，改造氧化钙粉磨生产线 1 条
	2#生产车间	/	在厂区东侧，改建 2#生产车间，建筑面积为 500 平方米，钢	改造氧化

				构厂房，改造粉磨生产线 1 条，内置振动筛、破碎机、雷蒙磨机等设备，建成年产 7.5 万吨氧化钙粉的生产能力。	钙粉磨生产线 1 条
		3#生产车间	/	在厂区北侧，改 3#生产车间，建筑面积为 500 平方米，钢构厂房，建设氢氧化钙研发生产线 1 条，配备消化器、筛分机、热风炉等设备，建成年 0.5 万吨氢氧化钙粉的生产能力(研发使用)。	建设氢氧化钙研发生产线 1 条
	储运工程	原料仓库	建筑面积为 500 平方米，位于厂区中部，框架结构，封闭式仓库，放置石灰石、无烟煤等。	建筑面积为 500 平方米，位于厂区中部，框架结构，封闭式仓库，放置原料块状氧化钙等。	依托现有
		成品储罐	项目设置成品储罐两个，50T/个，位于 1#生产车间西侧，用于储存成品氧化钙粉。	项目设置成品储罐四个，50T/个，位于 1#生产车间西侧及 2#生产车间北侧，用于储存成品氧化钙粉。	新增 2 个成品储罐
		原料仓库	建筑面积为 500 平方米，位于厂区南侧，框架结构，封闭式仓库，放置成品块状氧化钙。	建筑面积为 500 平方米，位于厂区南侧，框架结构，封闭式仓库，放置成品氧化钙粉。	依托现有
	辅助工程	办公室	建筑面积 350 平方米，砖混结构，位于原料仓库东侧，用于厂区员工日常办公。	建筑面积 350 平方米，砖混结构，位于原料仓库东侧，用于厂区员工日常办公。	依托现有
		宿舍	建筑面积为 200 平方米，砖混结构，位于厂区北侧，为厂区员工提供住宿。	建筑面积为 200 平方米，砖混结构，位于厂区北侧，为厂区员工提供住宿。	依托现有
		配电房	建筑面积50平方米，位于厂区东侧，内置 2 台 400KVA 变压器。	建筑面积 50 平方米，位于厂区东侧，内置 2 台 400KVA 变压器。	依托现有
		门卫室	位于厂区西南侧入口处，建筑面积为50平方米。	位于厂区西南侧入口处，建筑面积为 50 平方米。	依托现有
	公用工程	供水系统	项目区内生活用水由厂区开挖井水供给；生产用水由厂区沉淀池及南侧清山口河供给。		
		排水工程	雨污分流，生产区以外的雨水通过地面排水沟，直接排入地势较低的项目区西南侧，运营期项目运输道路洒水、原料投料、转运喷淋用水均通过蒸发及渗透作用全部消耗，不外排；运输车辆冲洗水经车辆冲洗废水沉淀池处理后回用；场区初期雨水经初期雨水沉淀池沉淀处理后，回用于厂区抑尘用水，不外排。		
		供电系统	由涓桥镇供电系统供应，厂区设置 2 台 400KVA 变压器。		

环保工程	废气治理	有组织粉尘控制措施：本项目给料、筛分及中间仓粉尘经封闭+集气罩负压收集后，分别进入一套高效覆膜袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放（P_{1-1}、P_{1-2}）；破碎及缓冲仓粉尘经封闭+集气罩负压收集后，分别进入一套高效覆膜袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放（P_{2-1}、P_{2-2}）；粉磨粉尘及包装粉尘分别经高效覆膜袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放（P_{3-1}、P_{3-2}）；包装工序粉尘经包装机封闭+集气罩负压收集后，经一套高效覆膜袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放；氢氧化钙研发生产线投料、消化、筛分及包装粉尘经集气罩负压收集后，分别进入一套高效覆膜袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放（P_4）；热风炉燃烧后的热风烟气一起通入管道，在管道中通过喷枪喷入研发生产的氢氧化钙（脱硫剂），用于烟气脱硫，为干法脱硫，同时，本项目热风炉烟气经配套高效覆膜布袋除尘器除尘，处理达标后最终经 20m 高排气筒排放（P_5）。 无组织粉尘控制措施：项目原料室内堆存，各生产工序均位于车间内，入料口进行三侧一顶式封闭，厂房内配套雾化喷淋设施，道路硬化配套洒水措施，厂区入口设置车辆冲洗平台等。
	废水治理	运营期项目运输道路洒水、原料投料、转运喷淋用水均通过蒸发及渗透作用全部消耗，不外排；运输车辆冲洗水经车辆冲洗废水沉淀池处理后回用；场区初期雨水经初期雨水沉淀池沉淀处理后，回用于厂区抑尘用水，不外排。
	噪声防治	隔声、减振、消声等降噪措施，基础减振，绿化降噪。
	固废处置	一座污泥堆棚，位于 1#生产车间内东南角，面积为 20 ㎡。 设置危废暂存库一个，危险废物委托有资质的单位处置，危废暂存间一座，位于厂区中部，面积为 10 ㎡（依托现有）。
依托工程	本项目主要依托现有项目部分厂房、仓库及部分生产设备，辅助工程，环保设施主要依托现有项目储罐仓顶除尘器，雨污水管网，化粪池，危废暂存间等。	

3、产品方案及规模

本次改造项目仅对现有项目一期 A 厂区进行节能改造，改造氧化钙粉磨生产线 2 条，同时建设氢氧化钙研发生产线 1 条，具体产品方案见表 2-2。

表 2-2　项目产品方案一览表

产品名称	产品规格	包装方式及规格	年产量（万 t/a）			备注
			现有项目	改扩建后项目	增减量	
块状氧化钙	3~5cm	吨袋包装；1 吨/袋	7.5	0	-7.5	
氧化钙粉	425~600 目	吨袋包装；1 吨/袋	7.5	15	+7.5	
氢氧化钙	425~600 目	吨袋包装；1 吨/袋	0	0.5	+0.5	研发使用，不作为产品出售
合计		/	15	0.5	+0.5	

4、主要原辅材料、用水及能源、动力消耗情况

4.1 原料消耗量

该项目主要原辅材料、能源、动力消耗及用水情况见下表。

表 2-3　主要原辅材料、能源、动力消耗及用水情况一览表

序号	名称	计量单位	消耗量			备注
			现有项目	改建后项目	增减量	
1	石灰石	t/a	270000	0	-270000	
2	无烟煤	t/a	20500	0	-20500	
3	块状氧化钙/粒状氧化钙	t/a	0	153850	+153850	外购；暂存于原料仓库内
4	生物质颗粒	t/a	0	50	+50	外购
5	吨袋	万个/a	15	15	0	外购；暂存于原料仓库内
6	电力	万 kWh/a	1272	200	-1072	由当地电网供应
7	生活用水	t/a	810	810	0	由厂区内井水供给
	生产用水	t/a	2364	9444	+7080	由项目南侧清山口河供给

4.2 氧化钙用量核算

本项目外购块状氧化钙/粒状氧化钙，生产氧化钙粉以及研发氢氧化钙（脱硫剂），以 CaO 为原料进行计算，每吨氢氧化钙需要 CaO0.77 吨，本项目研发氢氧化钙 5000 吨，则需要原料 CaO 约 3850t/a；年产氧化钙粉 150000 吨，需要原料 CaO 约 150000t/a，则本项目共需要原料 CaO 约 153850t/a。

5、项目主要生产设备见下表。

项目主要生产设备见下表。

表 2-4　项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量			备注
				现有项目	改建后项目	增减量	
一、氧化钙粉磨生产线设备							
1	提升机		台	2	0	-2	配料工段
2	计量皮带		条	2	0	-2	配料工段

3	混合皮带		条	1	0	-1	配料工段
4	电磁振动给料机		台	1	0	-1	配料工段
5	布料器		台	1	0	-1	配料工段
6	机械竖窑	Φ8×35m	台	1	0	-1	煅烧工段
7	风机		台	4	0	-4	煅烧工段
8	卸灰机		台	1	0	-1	出灰工段
9	卸料输送带		台	1	0	-1	出灰工段
10	振动给料机		台	0	2	+2	用于给料工序
11	振动筛		台	1	2	+1	用于破碎筛分工序
12	破碎机		台	1	2	+1	用于破碎筛分工序
13	雷蒙磨系统	4R	台	2	2	0	用于粉磨工序
14	皮带输送机		台	0	6	+6	用于物料输送工序
15	提升机		台	0	4	+4	
16	缓冲仓		个	0	2	+2	用于破碎后物料暂存
17	中间仓		个	0	2	+2	用于筛分后无聊暂存
18	成品储罐	50T	个	2	4	+2	用于成品暂存
19	铲车		台	2	2	0	--
20	自动包装机		台	0	4	+4	用于成品包装工序；采用自封袋包装
21	空压机		台	2	2	0	为全厂提供压缩空气
22	风机		台	0	4	+4	--
二、氢氧化钙研发生产线设备							
1	电子皮带秤		台	0	1	+1	用于消化工序
2	消化水泵		台	0	1	+1	
3	消化器		台	0	1	+1	
4	筛分机		台	0	5	+5	用于筛分工序
5	热风炉	0.5t	台	0	1	+1	用于测试工序
6	风机		台	0	1	+1	--

该项目的生产设备中无国家明令禁止和淘汰的设备。

6、水平衡

本项目改建后，水平衡图如下：

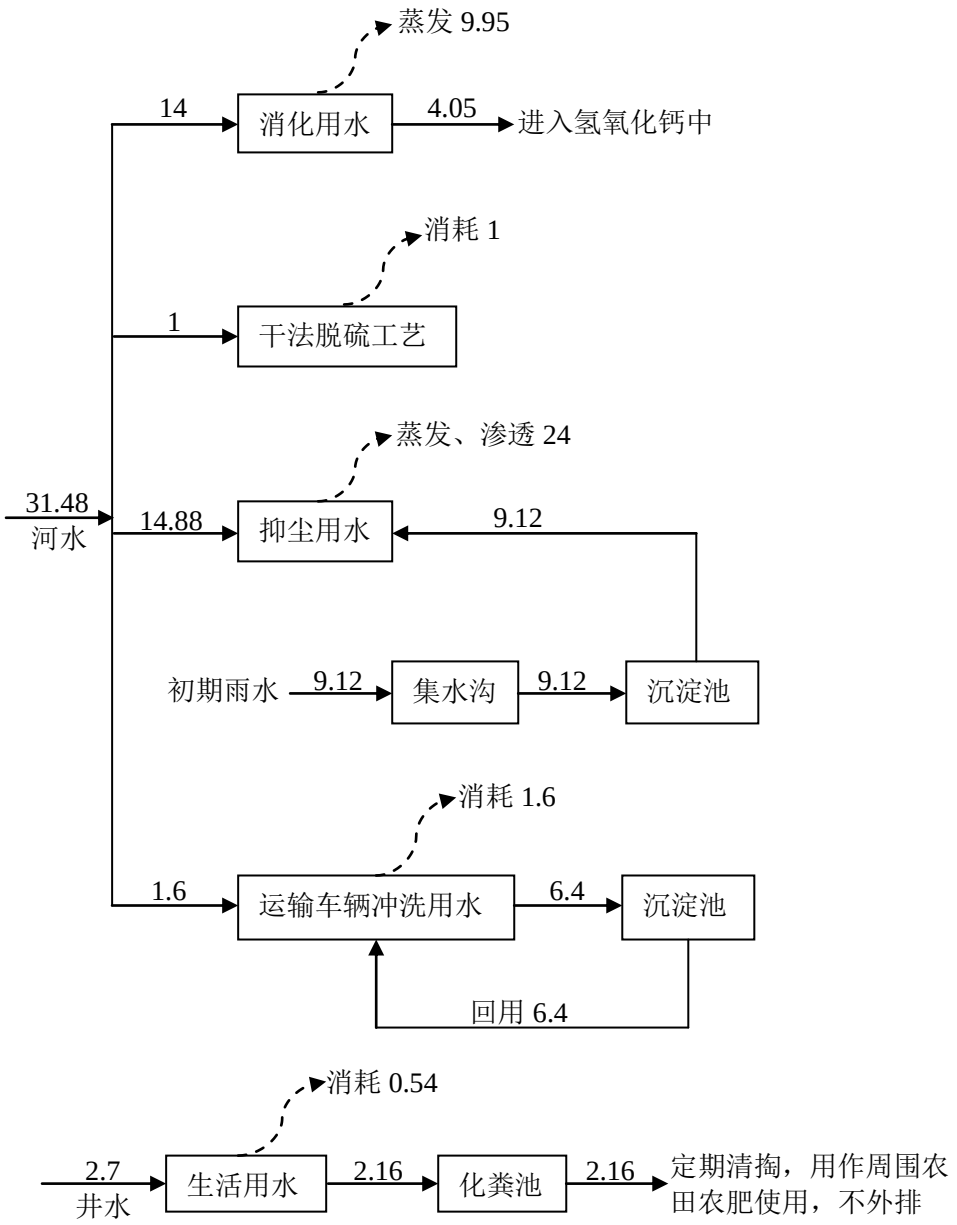

图 2-1　本项目改建后水平衡（t/d）

7、工作制度及劳动定员

本项目改建后劳动定员为 30 人，由现有项目员工调剂所得，不新增劳动定员；采用三班制生产，每班工作 8h，年工作天数为 300 天。

8、厂区平面布置

总平面布置原则：结合场地现状条件，合理布置建、构筑物，使工艺流程合理，管线短捷，人货流畅通；符合防火、安全、卫生等，有关规范的要求，为工厂安全生产创造有利条件。

本改建项目利用项目场地，改造生产车间等建筑面积 3500 平方米。改建后包括 1#生产车间、2#生产车间、3#原料仓库、原料仓库、成品仓库、办公室、宿舍、门卫室、配电房等。1#生产车间位于厂区西侧，2#生产车间位于厂区东侧，3#生产车间位于厂区北侧，原料仓库位于厂区中部，成品仓库位于厂区南侧，办公室及宿舍位于厂区东北侧，配电房位于厂区东侧，门卫室位于厂区西南侧入口处。并根据本产品的工艺、运输、消防、安全的要求，结合地形等因素，按国家有关标准和要求，对建筑物、运输、绿化进行布置。厂区道路对外交通便利，主要道路设置合理，能够满足正常运输要求和事故状态下的紧急疏散（见附图五 项目平面布置图）。

工艺流程和产排污环节

1.1 施工期

本项目施工期主要为改建厂房仓库等以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：

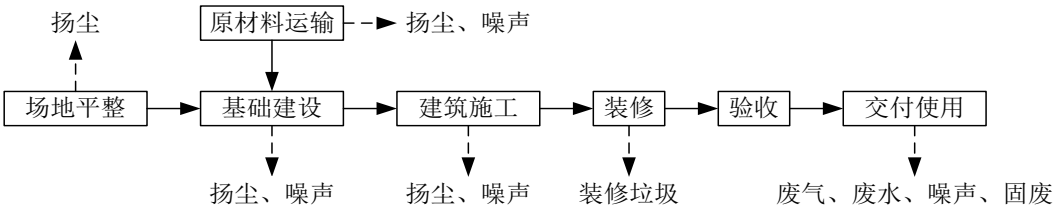

图 2-2　施工期工艺流程及产污节点图

1.2 运营期

本改建项目改造现有粉磨生产线 2 条，生产的氧化钙粉作为产品，出售给下游企业制作脱硫剂、干燥剂等；同时氢氧化钙研发生产线 1 条，研发的氢氧化钙作为脱硫剂，用作本项目热风炉烟气脱硫测试使用，生产工艺流程如下。

1.2.1 氧化钙粉磨生产线工艺流程

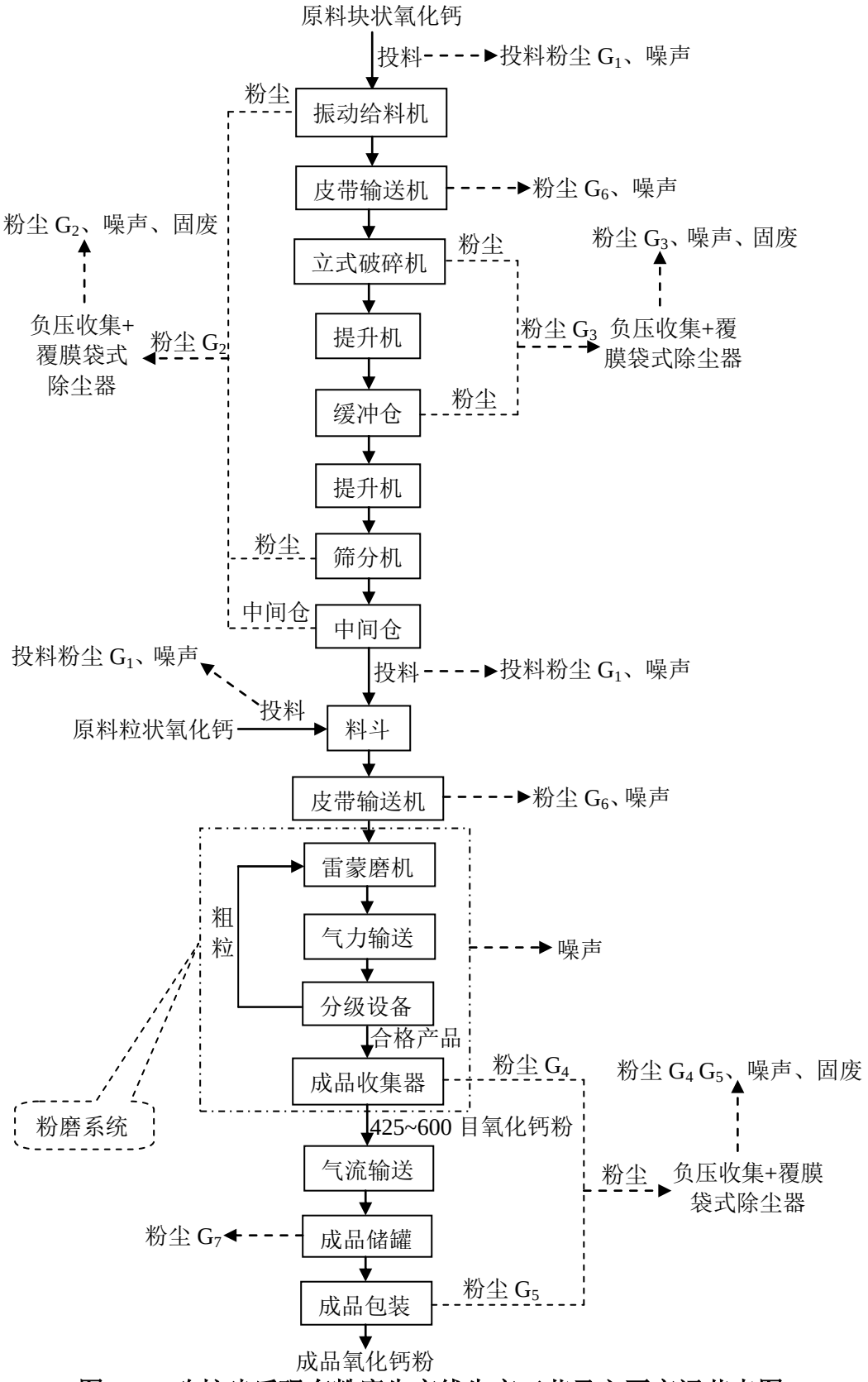

图 2-3　改扩建后现有粉磨生产线生产工艺及主要产污节点图

工艺流程说明：

项目原料直接外购煅烧后的块状氧化钙及粒状氧化钙，采用吨袋包装，暂存于厂区原料仓库。

①进料：本项目块状氧化钙经人工投料，进入振动给料机。此投料过程中会产生粉尘 G_1 及噪声。

②破碎：本项目块状氧化钙经人工投料，进入振动给料机，通过振动给料机进入皮带输送机，由皮带输送机输送至立式破碎机，进行破碎工序，破碎后的物料通过提升机提升至缓冲仓，在缓冲仓暂存。此过程中会产生粉尘 G_3 及噪声。

③筛分：缓冲仓物料经提升机提升至振动筛，进行筛分，筛出的物料氧化钙直接落入中间仓暂存。此过程中，会产生粉尘 G_2 及噪声。

④粉磨进料：中间仓物料经皮带输送至料斗，原料粒状氧化钙经人工投料至料斗，再通过皮带输送机，提升至雷蒙磨系统。投料过程中会产生粉尘 G_1 及噪声；皮带输送过程中会产生粉尘 G_6 及噪声。

⑤粉磨系统

粉磨机是一种内分级式高压超细辊碾磨，能同时完成微粉粉碎和微粉分选的两道工序。它由机体、机座、粉碎装置、分级装置、出料系统、传动装置和电机等组成。超细辊压磨通过传动装置带动主轴转动，主轴的上端连接着转子架，架上装有辅轴，辅轴上装有磨轮。当主轴旋转时，辅轴随之旋转，辅轴上的磨轮不仅围绕主轴进行公转，同时又围绕各自的辅轴作自转。磨轮在公转和自转的过程中产生强大的离心力，与定子发生强烈的辊研作用，被粉碎的物料在离心力及磨轮旋转力场的带动下，进入磨轮与定子组成的研磨区中，在强大的挤压力和研磨力作用下物料被粉碎。

粉碎后的物料下落到甩料盘上，甩料盘与主轴同转，它把粉料甩向定子与机体间的圆环内，受到系统负压作用沿分流环上升到上部的分级室进行分级，合格细粉通过分级轮进入收集系统，粗料沿分流环内壁落入粉碎室重新进行粉碎。

分级电机带动分级轮旋转，形成对粉体的分级作用。成品粒径的大小可通过分级轮转速的快慢进行调节。当要获得较细粒径的粉体时，就要提高分

	级轮转速，使得叶片与粉体的接触增加，使不符合要求的粗颗粒被叶片抛向外壁在重力的作用下落入研磨室继续进行研磨，符合要求的颗粒穿过叶片随气流形成气固两相流，吸入成品收集器内，气流与粉体颗粒被气固分离后，粉体颗粒被收集。 合格产品被成品收集器收集后，通过气流输送至成品储罐，本项目每套雷蒙磨系统各配套 2 个 50T 成品储罐，粉尘 G_4 进入高效覆膜袋式除尘器。 此过程中会产生粉尘及噪声，成品储罐进出料时，会产生呼吸粉尘 G_7。 ⑥成品包装 本项目氧化钙粉通过气流输送至成品储罐，每套粉磨系统配套两个 50T 成品储罐，成品储罐位于粉磨车间内，用自动包装机将储罐内成品氧化钙粉用吨袋进行密闭包装，吨袋包装后，暂存于成品仓库，通过货车外运，包装过程中会产生包装粉尘 G_5 及噪声。

1.2.2 氢氧化钙研发生产线工艺流程

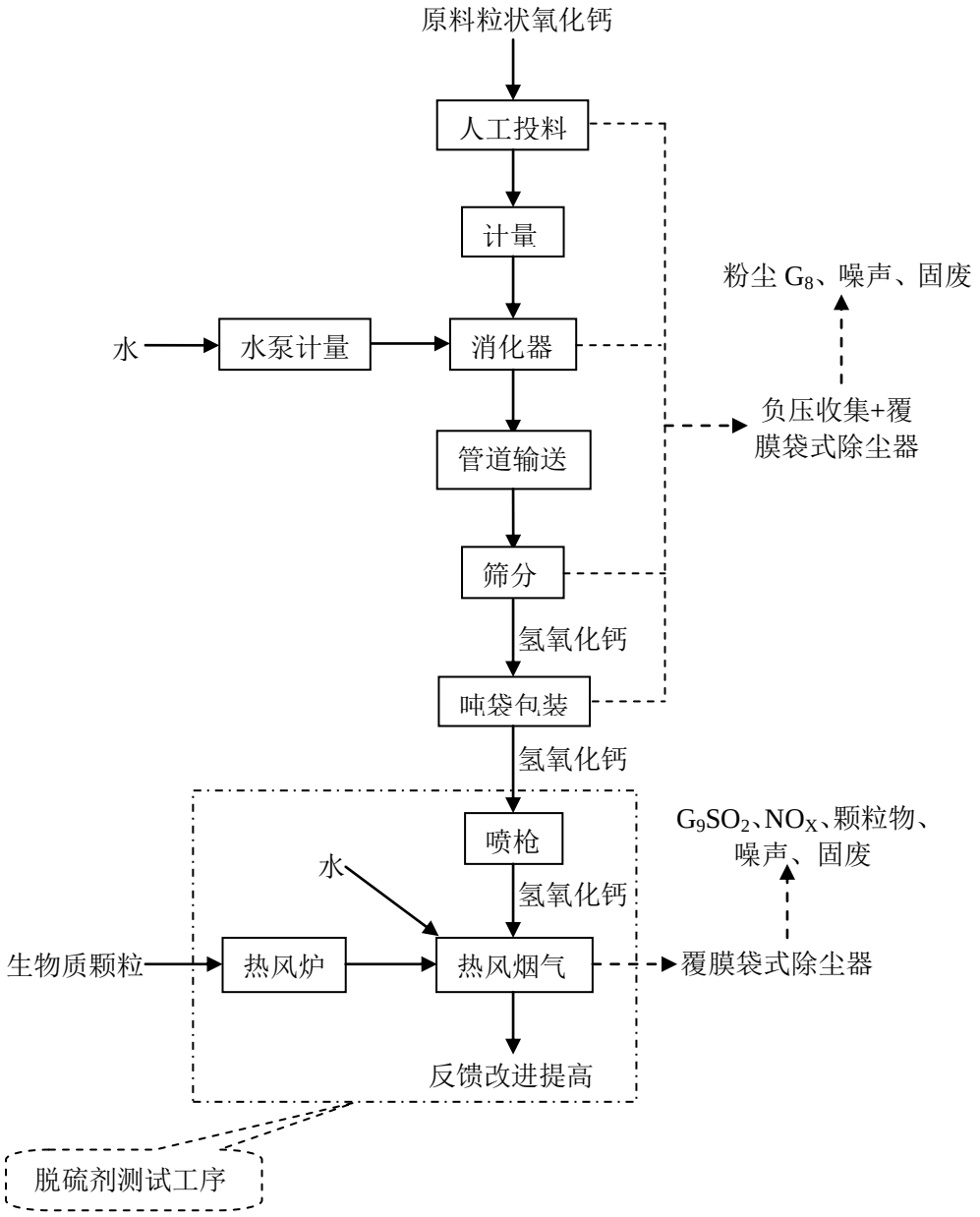

图 2-4　氢氧化钙研发生产线工艺及主要产污节点图

工艺流程说明：

本项目氢氧化钙研发生产线 1 条，研发的氢氧化钙作为脱硫剂，用作本项目热风炉烟气脱硫测试使用。本项目原料粒状氧化钙外购于周边企业，通过汽车运输至本项目原料仓库暂存。

①投料计量：原料粒状氧化钙通过皮带秤计量，人工投料进入消化器；水通过水泵计量进入消化器。此人工投料过程中会产生粉尘 G_8。

②消化筛分：在消化器内，氧化钙与水反应，在众多搅拌叶的强烈搅拌下，加快消化速度，氧化钙与水反应，生成 $Ca(OH)_2$。在氧化钙消解成氢氧化钙的过程中，会产生大量的热量，在消化器内会产生大量的水蒸气、粉尘 G_8 及噪声。

在消化器内生成的氢氧化钙颗粒（粉），物料紧接着通过管道送入筛分机进行筛分，筛分过程中会粉尘 G_8 及噪声。

③吨袋包装

筛分后的氢氧化钙直接进入吨袋，人工包装，吨袋包装后，暂存于成品仓库，包装过程中会产生包装粉尘 G_8 及噪声。

④脱硫剂测试工序

本项目设置 0.5t 热风炉一台，热风炉燃料为生物质颗粒，燃烧后的热风烟气一起通入管道，在管道中通过喷枪喷入研发生产的氢氧化钙（脱硫剂），用于烟气脱硫。

本项目热风炉管道中的 $Ca(OH)_2$ 粉末与烟气中的 SO_2 等酸性气体充分接触混合，由工艺水箱通过用水泵在将降温水送入管道内，喷入的水一方面降低烟气温度，另一方面在 $Ca(OH)_2$ 粒子的表面形成液相。在酸碱两性物质充分混合的管道内，液相表面发生快速化学反应，反应产生的副产物通过管道处排灰口排出，反应如下：

在脱硫管道内

$$Ca(OH)_2 + SO_2 \rightarrow CaSO_3 + H_2O$$

$$Ca(OH)_2 + SO_3 \rightarrow CaSO_4 + H_2O$$

$$Ca(OH)_2 + SO_2 + 1/2O_2 \rightarrow CaSO_4 + H_2O$$

在烟气管道内，$Ca(OH)_2$ 粉末和烟气及喷入的水分，在流化状态下充分混合，从而使 SO_2 等酸性气体能被较充分地吸收，实现高效脱硫。干法脱硫工艺脱硫效率可达 80%~90%。

此脱硫剂测试工序会产生 G_9SO_2、NO_X、颗粒物、噪声、固废。

根据测试结果，进行反馈改进提高。

2、主要污染工序

本项目运营期主要污染分析详见下表：

表 2-6　主要污染分析一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	氧化钙粉磨生产线	原料块状氧化钙及粒状氧化钙投料工序 G_1	粉尘
		给料、筛分、中间仓工序 G_2	粉尘
		破碎及缓冲仓工序 G_3	粉尘
		粉磨工序 G_4	粉尘
		包装工序 G_5	粉尘
		皮带输送工序 G_6	粉尘
		成品储罐呼吸孔 G_7	粉尘
	氢氧化钙研发生产线	投料、消化、筛分及包装工序 G_8	粉尘
		测试热风炉烟气 G_9	SO_2、NO_X、颗粒物
	生产过程	原料及成品车辆运输 G_{10}	粉尘
废水	生活废水 W_1		COD、NH_3-N、BOD_5、SS
	初期雨水 W_2		SS
	运输车辆冲洗水 W_3		SS、石油类
噪声	生产设备运行噪声	工作过程	机械噪声
固废	一般工业固废	废水处理	沉淀池泥砂 S_3
		废气处理	各袋式除尘器收集的粉尘 S_1、车间地面清扫粉尘 S_2
	危险废物	机械维护	废机油 S_4、含油抹布 S_5

1、厂区现有项目概况

2017 年池州市东南钙业有限公司投资 1500 万元于池州市贵池区涓桥镇联合村建设“年产 30 万吨氧化钙系列产品技术改造项目”。公司于 2019 年 3 月委托江苏新清源环保有限公司编制环境影响评价报告表。项目环境影响评价文件于 2020 年 1 月 12 日，经池州市贵池区生态环境分局审批通过，批复文号为贵环评[2020]8 号。2020 年 2 月，项目一期开工建设，二期暂未建设。2021 年 8 月，公司响应池州市石灰石加工行业专项整治工作，拆除现有石灰立窑一座，因此，项目石灰石煅烧工段不再建设，只进行后续块状氧化钙粉磨工段。公司于 2021 年 10 月委托有资质单位进行了建设项目竣工环保验收监测，并编制了竣工验收监测报告，一期项目进行了自主验收，二期项

与项目有关的原有环境污染问题

目不再建设。

现有工程的环评手续履行情况如下：

表 2-7　现有工程环保手续履行情况一览表

序号	环保手续	报告名称	审批单位	审批时间	审批文件
1	环境影响评价	《池州市东南钙业有限公司年产 30 万吨氧化钙系列产品技术改造项目环境影响报告表》	池州市贵池区生态环境分局	2020 年 1 月 12 日	贵环评[2020]8 号
2	竣工环保验收	《池州市东南钙业有限公司年产 30 万吨氧化钙系列产品技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》	自主验收	2021 年 8 月	/

2、现有工程污染物排放总量核算

2.1 现有工程污染物防治措施分析

由于 2021 年 8 月，公司响应池州市石灰石加工行业专项整治工作，拆除现有石灰立窑一座，项目石灰石煅烧工段不再建设，只进行后续块状氧化钙粉磨工段，因此，现有工程验收时无石灰石煅烧工段废气产生，仅对氧化钙粉磨工段进行验收。

根据项目现有工程环评和验收相关资料，现有项目污染防治措施如下：

（1）废气

有组织粉尘控制措施：振动给料、筛分及中间仓粉尘经集气罩负压收集后，经一套袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放；破碎及缓冲仓粉尘经集气罩负压收集后，经一套袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放；雷蒙磨粉尘与成品储罐呼吸孔粉尘一起经高效脉冲袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放。有组织废气监测数据根据《池州市东南钙业有限公司年产 30 万吨氧化钙系列产品技术改造项目竣工环境保护验收监测表》，安徽品格检测技术有限公司于 2021 年 11 月 8 日~11 月 9 日对现有工程有组织粉尘排放情况进行了监测。监测结果如下：

表 2-8　破碎工序 1#排气筒废气监测结果一览表

采样位置	破碎工序 1#排气筒出口	
排气筒高度（m）	15	
采样日期	2021.11.8	2021.11.9

采样时间	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气温度（℃）	10	11	11	9	10	10
烟气流速（m/s）	28.7	28.1	30.2	29.2	28.5	29.6
烟气流量（m^3/h）	3064	2996	3214	3150	3066	3173
检测因子	颗粒物					
排放浓度（mg/m^3）	2.3	3.2	3.4	3.5	2.9	3.9
排放速率（kg/h）	7.45×10^{-3}	1.02×10^{-2}	1.16×10^{-2}	1.15×10^{-2}	9.36×10^{-3}	1.30×10^{-2}

表 2-9　筛分工序 2#排气筒废气验收监测结果一览表

采样位置	筛分工序 2#排气筒出口					
排气筒高度（m）	15					
采样日期	2021.11.8			2021.11.9		
采样时间	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气温度（℃）	18	19	19	19	20	20
烟气流速（m/s）	8.3	8.7	8.4	9.0	8.7	8.5
烟气流量（m^3/h）	864	904	869	930	896	874
检测因子	颗粒物					
排放浓度（mg/m^3）	3.8	3.1	3.7	3.5	4.2	3.3
排放速率（kg/h）	3.56×10^{-3}	3.05×10^{-3}	3.50×10^{-3}	3.55×10^{-3}	4.12×10^{-3}	3.16×10^{-3}

表 2-10　粉磨工序 3#排气筒废气验收监测结果一览表

采样位置	粉磨工序 3#排气筒出口					
排气筒高度（m）	15					
采样日期	2021.11.8			2021.11.9		
采样时间	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气温度（℃）	8	7	7	9	9	10
烟气流速（m/s）	29.5	29.8	30.3	30.2	30.5	29.4
烟气流量（m^3/h）	3177	3217	3273	3249	3274	3148
检测因子	颗粒物					
排放浓度（mg/m^3）	1.8	2.5	2.6	1.4	1.9	2.7
排放速率（kg/h）	6.01×10^{-3}	8.42×10^{-3}	8.90×10^{-3}	4.77×10^{-3}	6.55×10^{-3}	8.97×10^{-3}

验收监测期间，本项目破碎工序 1#排气筒排放的颗粒物最大浓度为 3.9mg/m^3，最大排放速率为 1.30×10^{-2}kg/h；筛分工序 2#排气筒排放的颗粒物最大浓度为 4.2mg/m^3，最大排放速率为 4.12×10^{-3}kg/h；粉磨工序 3#排气筒排

放的颗粒物最大浓度为 2.7mg/m^3，最大排放速率为 8.97×10^{-3}kg/h，均满足《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。

无组织粉尘控制措施：①项目物料堆场均建成封闭式料库，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本项目上料口要按三面一顶的方式进行封闭，主要物料输送皮带应封闭，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；④破碎筛分车间及雷蒙磨车间均为封闭式厂房，立式破碎机封闭，破碎筛输送带廊道封闭，雷蒙磨车间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；⑤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，车辆行驶时无明显扬尘；⑥加强场区植被绿化。无组织废气监测数据根据《池州市东南钙业有限公司年产 30 万吨氧化钙系列产品技术改造项目竣工环境保护验收监测表》，安徽品格检测技术有限公司于 2021 年 11 月 8 日~11 月 9 日对现有工程无组织粉尘排放情况进行了监测。监测结果如下：

表 2-11　无组织废气验收监测结果一览表

检测项目	日期	检测频次	各点位实测结果(mg/m^3)			
			G1	G2	G3	G4
颗粒物	2021.11.8	第一次	0.180	0.198	0.203	0.202
		第二次	0.165	0.218	0.213	0.217
		第三次	0.158	0.207	0.212	0.207
	2021.11.9	第一次	0.170	0.218	0.225	0.215
		第二次	0.160	0.210	0.217	0.205
		第三次	0.162	0.213	0.213	0.210
	最大值		0.180	0.218	0.225	0.217
	标准限值		1.0	1.0	1.0	1.0
	达标情况		达标	达标	达标	达标

监测结果表明，监测期间颗粒物无组织排放最大值为 0.225mg/m^3，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浓度限值要求。

（2）废水

现有项目生活废水中食堂废水经隔油池处理后，与其他生活废水一起经化粪池预处理后，定期清掏，用作周围农田农肥使用，不对周边水体排放。

（3）噪声

选用低噪声设备，合理布局，绿化降噪，在厂区四周种植乔木累植物绿化隔离带，织造车间门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，定期检查、维修设备，使设备处于良好的运行状态等措施。噪声监测数据根据《池州市东南钙业有限公司年产 30 万吨氧化钙系列产品技术改造项目竣工环境保护验收监测表》，安徽品格检测技术有限公司于 2021 年 11 月 8 日~11 月 9 日对现有工程噪声排放情况进行了监测。监测结果如下：

表 2-12　厂界噪声验收监测结果一览表

检测位置	检测日期	监测结果（dB(A)）		标准限值（dB(A)）		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
▲1 厂界东侧	2021.11.8	58	49	60	50	达标	达标
	2021.11.9	59	49				
▲2 厂界南侧	2021.11.8	59	49	60	50	达标	达标
	2021.11.9	58	48				
▲3 厂界西侧	2021.11.8	55	48	60	50	达标	达标
	2021.11.9	56	47				
▲4 厂界北侧	2021.11.8	53	49	60	50	达标	达标
	2021.11.9	52	48				

由监测结果可知：各监测点厂界昼间噪声值范围为 52~59dB(A)，夜间噪声值范围为 47~49dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

（4）固体废物

项目运营期固体废物包括原料包装袋、各袋式除尘器收集的除尘灰、废机油以及生活垃圾。

原料包装袋收集后暂存于一般固废暂存间，外售、综合利用；各袋式除尘器收集的除尘灰定期清理后，直接吨袋包装，外售；废机油经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。

生活垃圾分类收集后由当地环卫部门统一送涓桥镇垃圾中转站集中处置。

2.2 现有项目污染物排放总量核算

根据项目现有工程环评和相关资料，现有项目污染物排放量汇总如下表所示。

表 2-13　现有项目污染物排放情况表

类型	排放源		污染物种类	处理措施	排放浓度	排放量（固废产生量）（t/a）
气	石灰窑烟气	有组织	颗粒物	旋风除尘器+高效袋式除尘器+碱液洗涤塔（一套）	3.75mg/m³	1.92
			SO_2		13.54mg/m³	6.93
			NO_X		39.58mg/m³	20.25
	筛分、破碎、皮带输送工序	有组织	颗粒物	布袋除尘器 1 套	7.88mg/m³	1.418
	粉磨	有组织	颗粒物	布袋除尘器 1 套	7.81mg/m³	1.125
	生产区	无组织	颗粒物	洒水、封闭或遮盖	＜1mg/m³	2.263
固体废物	一般工业固废		布袋除尘器收集的粉尘	吨袋密闭包装，外售、综合利用	/	5647.511
			初期雨水沉淀池污泥	定期清掏，暂存于污泥干化池，定期外售给砖瓦企业综合利用	/	2.664
	危险废物		废机油	专用塑料桶收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位回收处置	/	0.5
	生活垃圾			环卫部门定期清运	/	6
噪声	设备噪声		Leq（A）	厂房隔声、消声、减震等	/	/

注：固废为产生量

3、现有项目存在的主要问题及“以新带老”改进措施

从现有项目环保验收批文看出，现有工程的废水、废气、噪声、固废的污染防治措施已基本落实，但根据《关于进一步提升全区石灰石加工行业环

	境治理工作的通知》（贵环委办[2021]171 号）要求以及现场调查可知，现有项目存在的主要环境问题及整改措施为： （1）现有项目原料石灰石堆放不规范 （1）现有项目现场除尘系统除尘效果差，部分产尘节点未密封，未采取湿法抑尘 根据现场踏勘调查，现有项目现场除尘系统除尘效果差，部分产尘节点未密封，投料口及运输廊道未采取封闭措施。 整改措施：在本次改建过程中，对除尘系统进行改造：通过增加收尘点，更换覆膜式布袋的方式，提高现有袋式除尘器处理效率，同时将无法进行收集的产尘点封闭，投料口增加雾炮等湿法除尘设施。根据后文分析，改造后的破碎、筛分及粉磨系统粉尘排放浓度低于 10mg/m^3，可满足《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。 （2）现有项目厂区雨污分流系统未完善 根据现场踏勘调查，现有项目厂区雨污分流系统未完善，雨水排放口设置不规范，未设置初期雨水沉淀池。 整改措施：本次改建项目在厂区内重新规划和实施排水沟，合理设置初期雨水收集池，污水收集系统及处理系统均改造完善。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

1.1 环境质量公报数据

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）：“6.2.1 .1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。6.2.1.2 采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。6.2.1.3 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，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。”本项目位于安徽省池州市贵池区，因此采用 2021 年池州市环境质量状况公报中的结论。

图 3-1　2021 年池州市环境质量状况公报

根据池州市 2021 年环境质量公报，按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和《环境空气质量指数 AQI 技术规定（试行）》（HJ 633-2012）进行评价，2021 年，池州市全年城区空气质量达到优、良的天数共 315 天，

优良率 86.3%，城区环境空气质量达到二级标准。环境空气中二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、臭氧（O_3）日最大八小时平均第 90 百分位数年均浓度分别为 7、25、52、31、152 微克/立方米，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数年均浓度为 1.1 毫克/立方米，与 2020 年相比 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$ 浓度分别下降了 12.5%、3.8%、8.8%，臭氧（O_3）日最大八小时平均第 90 百分位数和 PM_{10} 浓度分别上升了 8.6%和 2.0%，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数年均浓度与去年持平。城区降水 pH 值年均值为 6.76，全年未出现酸雨。城区空气降尘量为 2.4 吨/平方千米•月。

表 3-1　项目区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m^3)	标准值 (ug/m^3)	占标率(%)	达标情况
SO_2	90%年均浓度	7	60	12	达标
NO_2	90%年均浓度	25	40	63	达标
PM_{10}	90%年均浓度	52	70	74	达标
$PM_{2.5}$	90%年均浓度	31	35	89	达标
CO	95%24 小时平均浓度	1100	4000	28	达标
O_3	90%最大 8h 平均浓度	152	160	95	达标

根据 2021 年池州市环境质量公报数据，项目所在区域为达标区。

1.2其他污染物环境质量现状监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。本次评价特征因子 TSP 引用《池州清投环境综合治理有限公司池州市生活垃圾焚烧填埋场建设项目环境影响报告》中布设的大气监测点位，距离本项目约 3.2km，检测公司为安徽省分众检测技术有限公司，监测时间为 2022 年 4 月 15 日~4 月 21 日，因此引用数据可行。引用检测结果和结果评价表如下。

引用有效性分析：

①时限合理性：监测时间为 2022 年 4 月 15 日~4 月 21 日，距离本次评

价不超过 3 年，故数据满足 3 年时效性要求。

②位置合理性：《池州清投环境综合治理有限公司池州市生活垃圾焚烧填埋场建设项目环境影响报告》中的项目地监测点位在本项目北侧 3600m，所引用监测点位位于本项目评价范围内，故数据具有一定代表性。

表 3-2　大气环境质量监测点位

编号	采样点位	相对排放源方位	离排放远距离（m）	备注
1	G_1	N	3600	引用数据监测点位

本次区域大气环境质量现状评价，特征污染物评价结果汇总见表 3-3。

表 3-3　特征污染物环境质量现状监测结果及评价结果表

检测项目	日均浓度			
	最小值（mg/m^3）	最大值（mg/m^3）	最大占标率（%）	超标率（%）
TSP	0.087	0.106	35.3	0

由上表可见，根据监测结果，项目所在地的其它污染物 TSP 环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，满足功能区划要求。

2、水环境质量现状

根据 2021 年池州市环境质量公报，按照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）和《地表水环境质量评价办法（试行）》（2011 年 3 月）进行评价，2021 年全市长江（池州段）、秋浦河、青通河、尧渡河、黄湓河、九华河、龙泉河、陵阳河、白洋河、香隅河、大通河、官溪河、丁香河、青弋江 14 条河流共计 25 个监测断面，其中达到Ⅰ类水的断面有 6 个，占 24%；达到Ⅱ类水的断面有 19 个，占 76%。湖库类共有 1 个国控断面，该断面水质达到Ⅲ类。

平天湖水质为Ⅲ类，影响水质类别主要因子总磷浓度与去年持平；清溪河城区 4 个监控断面的水质为Ⅱ类-Ⅳ类，水质与去年相比有所好转。

3、声环境质量现状

（1）监测时间和点位

监测时间：2021 年 11 月 8 日~9 日，2 天，分昼间、夜间两个时段进行监测。

监测点位：共布设 4 监测点位，分别为项目厂区地块东、西、南、北边

界外 1m 处。

（2）评价标准及方法

评价标准采用 GB3096- 2008《声环境质量标准》中 2 类标准。

评价方法采用环境噪声监测数据统计的等效连续 A 声级与所执行的环境标准相比较，确定评价区声环境质量是否达标。

（3）监测结果与评价

监测结果整理见表 3-4。

表 3-4　声环境质量监测结果　　单位：LeqdB(A)

监测点位		厂(场)界外 1m 处〔Leq:dB(A)〕				标准值
		2021 年 11 月 8 日		2021 年 11 月 9 日		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂区	N_1（东场界）	58	49	59	49	昼间 60 夜间 50
	N_2（南场界）	59	49	58	48	
	N_3（西场界）	55	48	56	47	
	N_4（北场界）	53	49	52	48	

由上表噪声监测结果可以看出，项目厂区东、南、西、北厂界各监测点昼夜噪声现状监测值均满足《声环境质量放标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，声环境现状较好。

4、土壤、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）规定：地下水和土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。

环境保护目标	大气环境： 根据对建设项目所在厂址周边环境现状的踏勘，本项目选址在池州市贵池区涓桥镇联合村，评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。需要保护的环境保护目标总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，本项目以厂房中心点为原点，具体环境保护目标见表 3-5 和附图三环境保护目标分布图：

表 3-5　环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	联合村	117.459555	30.577452	居民	约 200 户	GB3095-2012 中二级	NE	400
		117.457720	30.574864	居民	约 10 户		SE	150
	口里胡	117.455955	30.573873	居民	约 15 户		SW	100
	石灰冲	117.488853	30.573351	居民	约 50 户		W	700

地表水环境：

表 3-6　本项目地表水保护目标

要素	敏感目标名称	方位	距离厂界（m）	规模	环境功能
地表水环境	清溪河	E	2800	小型河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水体功能
	清山口河	S	500	小河	
	汪冲水库	N	10	水库	
	长江	N	11300	大型河流	

声环境：项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

地下水环境：项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

生态环境：项目位于池州市贵池区涓桥镇联合村，为工业用地，项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

根据《关于进一步明确石灰石加工行业污染物排放执行标准的通知》（池环办[2021]133 号），本项目属于第二类，“环评文件中产品方案为氧化钙粉及氢氧化钙”，据此，本项目颗粒物排放标准按照《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，详见表 3-7；无组织排放的颗粒物参照执行《(上海地方)大气污染物综合排放标准》（DB31-933-2015）中颗粒物无组织监控浓度限值要求，详见表 3-8；生物质热风炉烟气执行《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“燃煤锅炉”限值，详见表 3-9。

表 3-7 《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）

污染物	颗粒物	烟囱高度
污染物排放限值（mg/m^3）	10	≥15m

表 3-8 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度限值
颗粒物	周界外浓度最高点	$0.5mg/m^3$

表 3-9 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

使用燃料	颗粒物（mg/m^3）	SO_2（mg/m^3）	NOx（mg/m^3）	林格曼黑度	烟囱高度
生物质颗粒	30	200	200	≤1 级	20m

2、废水排放标准

本项目运输道路洒水、原料投料、转运喷淋用水均通过蒸发及渗透作用全部消耗，不外排；运输车辆冲洗水经车辆冲洗废水沉淀池处理后回用；场区初期雨水经初期雨水沉淀池沉淀处理后，回用于厂区抑尘用水，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，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准，具体标准值详见下表。

表 3-10　建筑施工场界环境噪声排放标准限值

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)

表 3-11　工业企业厂界环境噪声排放标准

标准类别	标准限值［dB（A）］		标准来源
	昼间	夜间	
2 类	60	50	GB12348-2008

4、固体废弃物执行标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定和《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《国务院关于印发<“十四五”节能减排综合性工作方案>的通知》（国发[2016]74 号）、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）、《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19 号）等，目前国家对化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）、烟粉尘、有机废气（VOCs）等种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

根据本项目污染物排放特征确定项目实施总量控制的因子为：颗粒物。现有项目颗粒物排放总量为 4.463t/a、SO_2 排放总量为 6.93t/a、NO_X 排放总量为 20.25t/a，本项目为改建项目，项目建成后污染物排放量降低，改建后颗粒物排放总量为 0.23t/a、SO_2 排放总量为 0.015t/a、NO_X 排放总量为 0.051t/a，从现有项目进行调配。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期间噪声、扬尘、生活垃圾等都将对环境造成一定的影响，具体分析如下： **1、施工期废水** 施工期废水主要为施工废水和施工生活污水。 施工废水主要来源于施工车辆以及机械设备的清洗、建材清洗、混凝土养护产生的废水等，这部分废水含有一定量的泥沙和少量的油污。施工废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。因此，施工中往往用水量无节制、废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境造成一定影响。对于施工过程产生的废水，要求在施工现场设置临时废水沉淀池，收集施工中所排放的各类废水，废水经沉淀后，仍可作为施工用水重复使用，这样既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。 施工队伍的生活活动会产生一定量的生活污水，主要为施工人员的洗手用水、冲厕用水等。在项目施工期间，必须严格加强对施工人员的管理，修建临时的生活污废水渠道和化粪池。项目施工人员生活污水经化粪池处理后经市政污水管网进入池州市城东污水处理厂处理后达标后排放，对周边地表水环境影响不大。 **2、施工期废气** 为减轻扬尘对区域环境空气质量的不利影响，在初期“三通一平”后，即应根据设计方案对规划中的公共绿地进行合理绿化，以减少表土的裸露。结合《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》、《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》（皖大气办[2020]2 号）等相关要求，项目施工期扬尘污染防治措施如下： （1）工地周边 100%围挡：施工现场硬质围挡应连续设置，城区主要路段工地围挡高度不低于 2.5m，一般路段的工地不低于 1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。 （2）物料堆放 100%覆盖：易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬

	运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。 （3）出入车辆 100%冲洗：施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。 （4）施工现场地面 100%硬化：主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。 （5）拆迁工地 100%湿法作业：施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。 （6）渣土车辆 100%密闭运输：施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要篷盖。 本项目施工期废气是施工机械设备和车辆燃油废气以及油漆废气。施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械等设备的运转，会排放一定量的 CO、NOx 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性排放，加之项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效的稀释扩散，能够达标排放，其对环境的影响甚微。因此，施工期废气主要体现在装饰工程施工中有机溶剂的挥发，油漆废气属于短期无组织排放行为，由于其排放量小、持续时间短，加之工地通风条件良好，对周围环境的影响不大。 项目拟采取以下施工废气的控制措施： ①采用质量好，国家有关部门检验合格，有毒有害物质含量少的油漆和涂料产品。为保证项目本生品质和减少对环境的影响，要求使用环保材料进行装修。 ②加强施工管理，最大限度地防止跑、冒、滴、漏现象发生，减少原料浪费带来的废气排放。 ③施工作业空间加强通风，保证空气流通，降低废气污染物浓度。

④施工作业人员配戴防毒面罩和口罩，施工现场设置卫生淋浴设施，每天下班后进行淋浴，保证作业人员身体健康。

通过采取以上措施，项目施工期粉尘对周围环境影响较小，且项目施工期时间较短，施工产生的废气影响在施工结束后即可消除。

3、施工期噪声

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆产生的噪声。为了使施工场界噪声达标，本评价建议建设单位合理安排施工时间，夜间停止施工，昼间施工时避免高噪声设备集中工作；同时尽量将高噪声设备摆放在距离施工场界较远的位置，并对高噪声施工设备进行隔声减震处理。因此，项目施工期产生的噪声对周边环境影响较小。施工结束后，施工噪声的影响也随之停止。

4、施工期固废

项目施工期产生的固体废弃物主要为建筑施工垃圾和施工人员的生活垃圾。建议建筑垃圾应集中处理，分类收集并充分回收利用；生活垃圾应及时交由环卫部门集中处理。

因此，项目施工期固废对周围环境的影响较小。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

1.1 废气污染源强汇总

项目废气污染物排放源详见下表。

表 4-1　建设项目有组织废气源强及排放情况

序号	污染源	编号	排气量(m^3/h)	污染物名称	产生情况			排放情况			治理措施		排放方式	排气筒编号
					浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	产生量(t/a)	浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	措施类别	处理效率		
1	给料、筛分及中间仓粉尘	G_{2-1}	10000	颗粒物	1118	11.18	80.51	5.59	0.06	0.4	高效覆膜袋式除尘器一套	99.5%	稳定连续	P_{1-1}
2		G_{2-2}	10000	颗粒物	1118	11.18	80.51	5.59	0.06	0.4	高效覆膜袋式除尘器一套	99.5%	稳定连续	P_{1-2}
3	破碎及缓冲仓	G_{3-1}	10000	颗粒物	1118	11.18	80.51	5.59	0.06	0.4	高效覆膜袋式除尘器一套	99.5%	稳定连续	P_{2-1}
4		G_{3-2}	10000	颗粒物	1118	11.18	80.51	5.59	0.06	0.4	高效覆膜袋式除尘器一套	99.5%	稳定连续	P_{2-2}
5	粉磨及包装粉尘	G_{4-1} G_{5-1}	8000	颗粒物	1550	12.4	89.25	7.75	0.06	0.45	高效覆膜袋式除尘器一套	99.5%	稳定连续	P_{3-1}
6		G_{4-2} G_{5-2}	8000	颗粒物	1550	12.4	89.25	7.75	0.06	0.45	高效覆膜袋式除尘器一套	99.5%	稳定连续	P_{3-2}
7	投料、消化、筛分及包装粉	G_8	5000	颗粒物	460	2.3	16.58	2.3	0.01	0.08	高效覆膜袋式除尘器一套	99.5%	稳定连续	P_4

	尘													
8	测试热风炉烟气	G_9	1040	颗粒物	1683	2	0.525	8.42	0.01	0.003	高效覆膜袋式除尘器一套	99.5%	稳定连续	P_5
				SO_2	250	0.26	0.077	50	0.05	0.015	干法脱硫	80%		
				NO_X	163	0.17	0.051	163	0.17	0.051		/		
合计				颗粒物			529.54			2.583				
				SO_2			0.077			0.015				
				NO_X			0.051			0.051				

表 4-2　建设项目有组织废气执行标准和监测要求

排气筒		坐标	排气筒参数			污染因子	执行标准		监测频次
编号	名称	经度	高度(m)	直径(m)	温度(℃)		标准名称	限值要求	
P_{1-1}	筛分废气排气筒	117.450760/30.577231	15.0	0.6	25.0	颗粒物	GB31573-2015	10mg/m^3	1 次/年
P_{1-2}	筛分废气排气筒	117.450288/30.577108	15.0	0.6	25.0	颗粒物	GB31573-2015	10mg/m^3	1 次/年
P_{2-1}	破碎废气排气筒	117.450880/30.577145	15.0	0.6	25.0	颗粒物	GB31573-2015	10mg/m^3	1 次/年
P_{2-2}	破碎废气排气筒	117.450140/30.577191	15.0	0.6	25.0	颗粒物	GB31573-2015	10mg/m^3	1 次/年
P_{3-1}	粉磨、包装废气排气筒	117.450934/30.577263	15.0	0.5	25.0	颗粒物	GB31573-2015	10mg/m^3	1 次/年
P_{3-2}	粉磨、包装废气	117.450092/30.5773	15.0	0.5	25.0	颗粒物	GB31573-2015	10mg/m^3	1 次/年

	排气筒	58							
P_4	消化及筛分废气排气筒	117.450242/30.577491	15.0	0.3	25.0	颗粒物	GB31573-2015	10mg/m^3	1 次/年
P_5	热风炉烟气排气筒	117.450529/30.577461	20.0	0.3	25.0	颗粒物	GB13271-2014	30mg/m^3	1 次/月
						SO_2		200mg/m^3	1 次/月
						NO_X		200mg/m^3	1 次/月

表 4-3　建设项目无组织废气污染源强

污染物产生单元或装置	污染因子	产生量		排放量		面积	高度	执行标准		监测要求		备注
		kg/h	t/a	kg/h	t/a	m^2	m	标准名称	限值要求	地点	频次	
G_1 投料工序粉尘	颗粒物	0.07	0.5	0.014	0.1							
G_2 中未收集	颗粒物	1.18	8.48	0.05	0.34							
G_3 中未收集	颗粒物	1.18	8.48	0.05	0.34							
G_5 中未收集	颗粒物	0.13	0.94	0.03	0.19							
皮带输送粉尘 G_6	颗粒物	0.21	1.5	0.02	0.15							
储罐呼吸孔粉尘 G_7	颗粒物	5	18	0.05	0.18							
G_8 中未收集	颗粒物	0.12	0.87	0.02	0.17							
G_{10} 原料及成品车辆运输扬尘	颗粒物	/	1.086	/	0.22							
生产区	颗粒物	7.89	38.77	0.234	1.48	3800（68×56）	10	DB31933-2015	0.5	企业边界	1 次/年	

表 4-4　项目实施后废气排放汇总

序号	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量	备注
1	颗粒物	t/a	529.54	526.957	2.583	有组织
			38.77	37.29	1.48	无组织
			568.31	564.247	4.063	合计
2	SO_2	t/a	0.077	0.062	0.015	有组织
			0.077	0.062	0.015	合计
3	NO_X	t/a	0.051	0	0.051	有组织
			0.051	0	0.051	合计

1.2 废气污染源强核算

本改建项目改造现有粉磨生产线 2 条，同时氢氧化钙研发生产线 1 条，经改建后，本项目运营期废气主要为氧化钙粉磨生产线原料块状氧化钙及粒状氧化钙投料工序 G_1、给料、筛分及中间仓粉尘 G_2、破碎及缓冲仓粉尘 G_3、粉磨工序粉尘 G_4、包装工序粉尘 G_5、皮带输送工序粉尘 G_6、成品储罐呼吸孔粉尘 G_7；氢氧化钙研发生产线投料、消化、筛分及包装工序粉尘 G_8、测试热风炉烟气 G_9；原料及成品车辆运输扬尘 G_{10}。

1.2.1 氧化钙粉磨生产线

（1）投料工序粉尘 G_1

本项目原料块状氧化钙及粒状氧化钙由铲车铲至料斗，铲车投料过程中会产生少量的粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》等书，并类比调查现有工程排污数据，投料粉尘产生系数确定为 0.003kg/t 原料，本项目改建后，块状氧化钙及粒状氧化钙投料量约为 15 万吨/a，则投料粉尘产生量约为 0.5t/a（0.07kg/h）。采取投料口分别增加一台雾炮，投料斗均设置成三面一顶封闭，并通过封闭式厂房阻隔和沉降作用降尘，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 80%集中沉降车间内，逸出车间外粉尘颗粒物较少，约占 20%左右，则原料块状氧化钙及粒状氧化钙铲车投料粉尘排放量为 0.1t/a（0.014kg/h）。

表 4-5　本项目原料投料粉尘产生及排放情况

污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放方式

粉尘	0.5	0.1	/	0.014	无组织排放

（2）给料、筛分及中间仓粉尘 G_2

本项目改建后，粉磨生产线给料、筛分及中间仓粉尘 G_2。根据参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中“3099 其他非金属矿物制品制造行业 系数手册”中筛分产污系数，筛分工序颗粒物产污系数为 1.13kg/t-产品，本改建项目年处理氧化钙共约 15 万 t/a。2 条粉磨生产线氧化钙粉产量分别为 7.5 万吨/a，则本项目给料、筛分及中间仓粉尘 G_{2-1}、G_{2-2} 产生量分别为 84.75t/a（11.77kg/h）、84.75t/a（11.77kg/h）。

本项目改建后，拟对每条氧化钙粉磨生产线给料、筛分及中间仓粉尘设置一套高效覆膜袋式除尘器。在每条生产线给料机、中间仓上方、振动筛进出料口各设置一个收尘点，计 4 个收尘点。设计风量 10000m^3/h。项目采用设备密闭+集气罩收集粉尘，其收集效率可达 95%，则进入高效覆膜袋式除尘器的粉尘约为80.51t/a（11.18kg/h），高效覆膜袋式除尘器除尘效率可达99.5%，除尘后粉尘通过 15m 高排气筒（排气筒 P_{1-1}、P_{1-2}）外排，则粉尘排放速率均为 0.06kg/h，排放量均为 0.4t/a，排放浓度均为 6mg/m^3。

粉磨生产线给料、筛分及中间仓工序未收集粉尘 8.48t/a（1.18kg/h），由于生产线均位于封闭式厂房内，通过封闭式厂房阻隔及沉降作用，故粉尘不易向外扩散，集气罩未收集到粉尘中约 80%集中沉降在车间内，其余 20%粉尘颗粒物通过增加喷雾节点的方式处理，在筛分机入口及出口处均设置喷雾设施，其处理效率可达 80%，则给料、筛分及中间仓过程中无组织粉尘排放量约 0.34t/a（0.05kg/h）。

表 4-6　给料、筛分及中间仓粉尘 G_2 产生和排放情况

排放源	污染因子		产生量			排放量			处理效率
			mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	
G_2 给料、筛分及中间仓	颗粒物	有组织（P_{1-1}）	1118	11.18	80.51	5.59	0.06	0.4	99.5%
		有组织（P_{1-2}）	1118	11.18	80.51	5.59	0.06	0.4	99.5%

粉尘		无组织	/	1.18	8.48	/	0.05	0.34	
		合计	/	23.54	169.5	/	0.17	1.14	

（3）破碎及缓冲仓粉尘 G_3

本项目改建后，粉磨生产线破碎及缓冲仓粉尘 G_3。根据参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中“3099 其他非金属矿物制品制造行业 系数手册”中破碎产污系数，破碎工序颗粒物产污系数为 1.13kg/t-产品，本改建项目年处理氧化钙共约 15 万 t/a。2 条粉磨生产线氧化钙粉产量分别为 7.5 万吨/a，则本项目破碎及缓冲仓粉尘 G_{3-1}、G_{3-2} 产生量分别为 84.75t/a（11.77kg/h）、84.75t/a（11.77kg/h）。

本项目改建后，拟对每条氧化钙粉磨生产线破碎及缓冲仓粉尘设置一套高效覆膜袋式除尘器。在每条生产线中间仓上方、破碎机进出料口各设置一个收尘点，计 3 个收尘点，设计风量 10000m^3/h。项目采用设备密闭+集气罩收集粉尘，其收集效率可达 95%，则进入高效覆膜袋式除尘器的粉尘约为 80.51t/a（11.18kg/h），高效覆膜袋式除尘器除尘效率可达 99.5%，除尘后粉尘通过 15m 高排气筒（排气筒 P_{2-1}、P_{2-2}）外排，则粉尘排放速率均为 0.06kg/h，排放量均为 0.4t/a，排放浓度均为 6mg/m^3。

粉磨生产线给料、筛分及中间仓工序未收集粉尘 8.48t/a（1.18kg/h），由于生产线均位于封闭式厂房内，通过封闭式厂房阻隔及沉降作用，故粉尘不易向外扩散，集气罩未收集到粉尘中约 80%集中沉降在车间内，其余 20%粉尘颗粒物通过增加喷雾节点的方式处理，在破碎机入口及出口处均设置喷雾设施，其处理效率可达 80%，则给料、筛分及中间仓过程中无组织粉尘排放量约 0.34t/a（0.05kg/h）。

表 4-7 破碎及缓冲仓粉尘 G_3 产生和排放情况

排放源	污染因子		产生量			排放量			处理效率
			mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h	t/a	
G_3 破碎及缓冲仓粉尘	颗粒物	有组织（P_{2-1}）	1118	11.18	80.51	5.59	0.06	0.4	99.5%
		有组织（P_{2-2}）	1118	11.18	80.51	5.59	0.06	0.4	99.5%

	无组织	/	1.18	8.48	/	0.05	0.34	
	合计	/	23.54	169.5	/	0.17	1.14	

（4）粉磨工序粉尘 G_4

本改建项目改造氧化钙粉磨生产线 2 条，设置 2 台雷蒙磨机。物料进入粉磨系统研磨区研磨后，被研磨成粉料，粉料受到系统负压作用进入分级室进行分级，粗料重新落入研磨区进行研磨，合格细粉通过气流输送进入成品收集器内，气流与粉体颗粒被气固分离后，粉体颗粒被收集，产生的气流粉尘进入高效覆膜袋式除尘器进行处理后经 15 米高排气筒（P_{3-1}、P_{3-2}）排放。

根据参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中“3099 其他非金属矿物制品制造行业 系数手册”中粉磨产污系数，粉磨工序颗粒物产污系数为 1.19kg/t-产品，本改建项目年产氧化钙粉共 15 万 t/a，其中 2 条粉磨生产线氧化钙粉产量分别为 7.5 万吨/a，则本项目粉磨粉尘 G_{4-1}、G_{4-2} 产生量分别为 89.25t/a（12.4kg/h）、89.25t/a（12.4kg/h）。

风量核算：

项目磨粉工序废气源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中“3099 其他非金属矿物制品制造行业 系数手册”中粉磨产污系数，粉磨工序废气量为 276 标立方米/吨-产品，则 2 条粉磨生产线粉磨工序废气量分别为 20700000m³/a、20700000m³/a。本项目磨粉工序年工作时长为 7200h，因此 2 条粉磨生产线粉磨工序风机风量最低为 2875m³/h、2875m³/h，考虑到风压损失，环评建议风机总风量设置为 5000m³/h，由于本项目每条粉磨生产线粉磨工序与包装共用处理设施，总风量按 8000m³/h 计。

则根据计算 2 条粉磨生产线磨粉工序粉尘产生浓度分别为 1550mg/m³、1550mg/m³，高效覆膜布袋除尘器除尘效率按 99.5%计，处理后 2 条粉磨生产线粉磨工序粉尘排放量分别为 0.45t/a、0.45t/a，排放速率分别为 0.06kg/h、0.06kg/h，排放浓度分别为 7.75mg/m³、7.75mg/m³。

表 4-8 粉磨工序粉尘 G_4 产生和排放情况

排放源	污染因子		产生量			排放量			处理效率
			mg/m3	kg/h	t/a	mg/m3	kg/h	t/a	
G_4 粉磨工序粉尘	颗粒物	有组织（P_{3-1}）	1550	12.4	89.25	7.75	0.06	0.45	99.5%
		有组织（P_{3-2}）	1550	12.4	89.25	7.75	0.06	0.45	99.5%
		合计	/	24.8	178.5	/	0.12	0.90	

（5）包装工序粉尘 G_5

本项目改建后，2 条粉磨生产线成品氧化钙粉暂存于 4 个成品储罐内，成品氧化钙粉均通过气流输送至成品储罐内，其中每条粉磨生产线各设 2 个成品储罐，每个成品储罐下部出料口接入 1 台自动包装机，通过自动包装机将成品进行吨袋密闭包装，则包装入袋过程中将会产生一定量的粉尘。考《逸散性工业粉尘控制技术》第三章“石灰厂”中“表 3-1 包装和装运”过程中排放因子为 0.125kg/t 产品，本项目成品包装量约为 15 万吨/a，则成品包装粉尘产生量为 18.76t/a。本项目包装工序粉尘 G_{5-1}、G_{5-2} 产生量分别为 9.38t/a（1.3kg/h）、9.38t/a（1.3kg/h）。

本项目每条粉磨生产线拟设置 2 台包装机，拟在每台包装机四周设置彩钢板封闭，上方设置集气罩，经封闭+集气罩负压收集后，经一套高效覆膜袋式除尘器（与粉磨工序高效覆膜袋式除尘器共用）处理后，经 15 米高排气筒（P_{3-1}、P_{3-2}）排放。设计风量 8000m^3/h，其收集效率可达 95%，则每条生产线进入除尘器的粉尘约为 8.91t/a（1.24kg/h），高效覆膜袋式除尘器除尘效率可达 99.5%，除尘后粉尘通过 15m 高排气筒（排气筒 P_{3-1}、P_{3-2}）外排，则粉尘排放速率均为 0.006kg/h，排放量均为 0.04t/a，排放浓度均为 0.78mg/m^3。

包装工序未收集粉尘 0.94t/a（0.13kg/h），由于包装工序均设置密闭且均位于封闭式厂房内，通过封闭式厂房阻隔及沉降作用，故粉尘不易向外扩散，集气罩未收集到粉尘中约 80%集中沉降在车间内，其余 20%粉尘颗粒物无组织排放，则包装过程中无组织粉尘排放量约 0.19t/a（0.03kg/h）。

表 4-9　包装工序粉尘 G_5 产生和排放情况

排放	污染因子	产生量	排放量	处理

源			mg/m3	kg/h	t/a	mg/m3	kg/h	t/a	效率
G_7 包装工序粉尘	颗粒物	有组织（P_{3-1}）	155	1.24	8.91	0.78	0.006	0.04	99.5%
		有组织（P_{3-2}）	155	1.24	8.91	0.78	0.006	0.04	99.5%
		无组织	/	0.13	0.94	/	0.03	0.19	
		合计	/	2.61	18.76	/	0.042	0.27	

（6）皮带输送工序粉尘 G_6

本项目改建后，生产线皮带输送及转运过程中会产生皮带输送及转运粉尘 G_5。参考《逸散性工业粉尘控制技术》等书，并类比调查现有工程排污数据，皮带输送及转运粉尘产生系数确定为 0.01kg/t 原料，本项目改建后，石皮带输送及转运量约为 15 万吨/a，则皮带输送及转运粉尘产生量约为 1.5t/a（0.21kg/h）。输送廊道密闭，在各转载口设置雾化喷淋设施，控制和减少输送及转运扬尘的产生，粉尘的综合源强可降低 90%左右，则排放量为 0.15t/a（0.02kg/h）。

表 4-10　本项目皮带输送及转运粉尘产生及排放情况

污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	排放浓度 mg/m3	排放速率 kg/h	排放方式
粉尘	1.5	0.15	/	0.02	无组织排放

（7）储罐呼吸孔粉尘 G_7

本项目改建后，粉磨生产线改造后共设置 4 个成品储罐，储罐进料时，将产生粉尘，必须经除尘设施除尘后，方可排放。

本项目在储罐顶呼吸孔分别安装有一体化仓顶收尘装置，上部桶体与大气相连通，在向储罐内风送成品时，由于罐内气压大于罐外气压，滤芯内外产生气压差、由脉冲仪及电磁阀的作用对滤芯进行间歇喷吹，以不断清除滤芯表面附着的粉尘。粉尘在除尘器内沿负压气道向前，一部分尘粒因重力作用沉降于储罐内；另一部分通过滤袋时，粉尘就被阻留在滤袋内，净化后粉尘经引风机向外排放。该除尘器具有较高的除尘能力，根据同类生产企业设备的产品资料，该除尘器的除尘效率可以达到 99％以上。

本项目储罐暂存量约 15 万 t/a，参照《逸散性工业粉尘控制技术》第二

十二章“混凝土分批搅拌厂”中储罐加料中逸散尘的排放因子，按 0.12kg/t（加料量）计，则储罐粉尘产生量为 18t。除尘效率按 99%计，则粉尘排放量为 0.18t/a。根据业主提供资料，储罐加料时间约为 3600h，品储罐粉尘经仓顶除尘器处理后经车间内无组织排放，排放速率为 0.05kg/h。

表 4-10　本项目储罐呼吸孔粉尘产生及排放情况

污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放方式
粉尘	18	0.18	/	0.05	无组织排放

1.2.2 氢氧化钙研发生产线

（1）投料、消化、筛分及包装工序粉尘 G_8

本项目氢氧化钙研发生产线 1 条，研发的氢氧化钙作为脱硫剂，用作本项目热风炉烟气脱硫测试使用，不对外出售，研发产量较小，约为 0.5 万吨/a，且包装采用人工吨袋包装，因此，投料、包装工序粉尘产生量较少，不定量计算。

①消化工序粉尘

本项目消化工序产生的粉尘，类比《衢州顺天钙业有限公司年产 10 万吨氢氧化钙项目竣工验收监测报告》，根据监测报告，消化工序粉尘产生量为 2.36kg/t 产品，本项目与该公司生产运行情况对比见表 4-11。

表 4-11　本项目与衢州顺天公司生产运行情况对比情况表

项目	原料	规模	主要生产设备	生产工艺	污染防治措施
顺天钙业氢氧化钙项目	氧化钙	年产 10 万吨氢氧化钙	消化器等	干法消化	废气经收集通过脉冲布袋除尘器处理后排放
本项目	氧化钙	年产 0.5 万吨氢氧化钙	消化器等	干法消化	废气经收集通过高效覆膜布袋除尘器处理后排放

由上表可见，本项目与衢州顺天钙业有限公司年产 10 万吨氢氧化钙项目相比原料、规模、工艺及污染防治措施相似，项目消化工序粉尘产生量类比该公司具有可行性。则本项目消化粉尘量按 2.36kg/t 产品，本项目年产氢氧化钙 0.5 万吨，则消化粉尘产生量为 11.8t/a（1.64kg/h）。

②筛分工序粉尘

本项目氢氧化钙研发生产线消化工序后需经过筛分进行筛分工序，筛分

工序会产生粉尘。根据参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中“3099 其他非金属矿物制品制造行业 系数手册”中筛分产污系数，筛分工序颗粒物产污系数为 1.13kg/t-产品，本改建项目年处理氢氧化钙共约 0.5 万 t/a，则本项目氢氧化钙研发生产线筛分工序粉尘产生量为 5.65t/a（0.78kg/h）。

综上所述，本项目氢氧化钙研发生产线粉尘产生量为 17.45t/a（2.42kg/h），拟在消化器、筛分机上方分别设置集气罩，采用高效覆膜布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放（P_4），布袋除尘器处理效率为 99.5%，风机风量为 5000m^3/h，收集效率按 95%计，则氢氧化钙生产线粉尘有组织排放量为 0.08t/a，排放速率为 0.01kg/h，排放浓度为 2.3mg/m^3。

氢氧化钙研发生产线未收集粉尘 0.87t/a（0.12kg/h），由于生产线均位于封闭式厂房内，通过封闭式厂房阻隔及沉降作用，故粉尘不易向外扩散，集气罩未收集到粉尘中约 80%集中沉降在车间内，其余 20%粉尘颗粒物无组织排放，则氢氧化钙研发生产线无组织粉尘排放量约 0.17t/a（0.02kg/h）。

表 4-12 投料、消化、筛分及包装工序粉尘 G_8 产生和排放情况

排放源	污染因子		产生量			排放量			处理效率
			mg/m3	kg/h	t/a	mg/m3	kg/h	t/a	
G_8 投料、消化、筛分及包装工序粉尘	颗粒物	有组织（P_4）	460	2.3	16.58	2.3	0.01	0.08	99.5%
		无组织	/	0.12	0.87	/	0.02	0.17	
		合计	/	2.42	17.45	/	0.03	0.25	

（2）测试热风炉烟气 G_9

项目设置 1 台 0.5t/h 生物质热风炉，使用生物质成型燃料作为热风炉燃料，用作本项目氢氧化钙（脱硫剂）测试使用。锅炉烟气主要污染物为颗粒物、NOx、SO_2。根据业主提供资料，本项目热风炉运行时间为 1h/d，生物质成型燃料年消耗量约为 50t。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册（4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系

数—生物质工业锅炉），具体见表 4-13。

表 4-13　4430 工业锅炉产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
其它	生物质燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
				二氧化硫	千克/吨-原料	17S
				颗粒物	千克/吨-原料	0.5
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

注：本项目收到基硫的质量分数，取 0.09%，即 S=0.09。

根据上表热风炉烟气污染物产生系数，本项目生物质热风炉全年烟气量为 312000m³/a（约 1040m³/h），烟气中 SO_2 产生量为 0.077t/a，0.26kg/h，颗粒物产生量为 0.025t/a，0.08kg/h，NO_X 产生量为 0.051t/a，0.17kg/h。

热风炉燃烧后的热风烟气一起通入管道，在管道中通过喷枪喷入研发生产的氢氧化钙（脱硫剂），用于烟气脱硫，为干法脱硫，脱硫效率按 80%计，同时少量脱硫剂随烟气排出，排出量按照 0.5t/a 计。同时，本项目热风炉烟气经配套高效覆膜布袋除尘器除尘，处理达标后最终经 20m 高排气筒（P_5）排放。项目热风炉废气产排污情况见表 4-14。

表 4-14　项目生物质热风炉烟气产生及排放情况表

排放源	污染物	风量 m³/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	去除效率%	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
生物质热风炉	颗粒物	1040	0.525	1683	99.5%	0.003	8.42	0.01
	SO_2		0.077	250	80%	0.015	50	0.05
	NO_X		0.051	163	0	0.051	163	0.17

备注：据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），燃生物质成型燃料锅炉参照燃煤生物质锅炉排放控制要求执行；0.5t/h 燃煤生物质锅炉房烟囱最低允许高度为 20m。

1.2.3车辆运输扬尘G_{10}

本项目原料及成品钙均采用车辆运输，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^2。

本项目原料仓库及加工后的成品仓库离出入口平均距离为 100m。全年原料、成品运输量约为 30 万吨，每辆运输车的装载量为 20t，则全年发空重载 15000 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 4-15　不同路面清洁度情况下的扬尘量

路况 扬尘	**0.1 (kg/m^2)**	**0.2 (kg/m^2)**	**0.3 (kg/m^2)**	**0.4 (kg/m^2)**	**0.5 (kg/m^2)**	**0.6 (kg/m^2)**
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采取硬化措施，并且建设洗车平台 1 座，用于本项目运输车辆冲洗工序，清洗运输车辆轮胎黏着泥沙，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^2 计，则项目汽车动力起尘量为 1.086t/a。本项目采取路面硬化；及时对厂区内路面进行清扫、冲洗；运输车辆严密遮盖并限制车速，对车辆行驶的路面每天洒水 3～5 次且对车辆轮胎进行清洗，可使扬尘减少 80%左右，则预计汽车运输扬尘排放量 0.22t/a。

1.3 废气污染防治措施及达标分析

本项目有组织废气主要为氧化钙粉磨生产线给料、筛分及中间仓粉尘 G_2、破碎及缓冲仓粉尘 G_3、粉磨工序粉尘 G_4、包装工序粉尘 G_5、氢氧化钙研发生产线投料、消化、筛分及包装工序粉尘 G_8、测试热风炉烟气 G_9。

本项目无组织排放的废气主要为氧化钙粉磨生产线原料块状氧化钙及粒状氧化钙投料工序 G_1、集气罩未收集到的粉尘 G_2、G_3、G_4、G_5、皮带输送及转运粉尘 G_6、储罐呼吸孔粉尘 G_7、集气罩未收集到的粉尘 G_8、原料及成品车辆运输扬尘 G_{10}。

有组织废气处理措施及达标分析：

给料、筛分及中间仓粉尘 G_2：本项目改建后，拟对每条氧化钙粉磨生产

	线给料、筛分及中间仓粉尘设置一套高效覆膜袋式除尘器。在每条生产线给料机、中间仓上方、振动筛进出料口各设置一个收尘点，计 4 个收尘点，项目采用设备密闭+集气罩收集粉尘，各收尘点粉尘经负压收集后，分别经高效覆膜袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放，即为排气筒 P_{1-1}、P_{1-2}。排气筒 P_{1-1}、P_{1-2} 颗粒物排放浓度分别为 5.59mg/m³、5.59mg/m³；排放速率分别为 0.06kg/h、0.06kg/h，均满足《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/m³）。 破碎及缓冲仓粉尘 G_3：本项目改建后，拟对每条氧化钙粉磨生产线破碎及缓冲仓粉尘设置一套高效覆膜袋式除尘器。在每条生产线中间仓上方、破碎机进出料口各设置一个收尘点，计 4 个收尘点，项目采用设备密闭+集气罩收集粉尘，各收尘点粉尘经负压收集后，分别经高效覆膜袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放，即为排气筒 P_{2-1}、P_{2-2}。排气筒 P_{2-1}、P_{2-2} 颗粒物排放浓度分别为 5.59mg/m³、5.59mg/m³；排放速率分别为 0.06kg/h、0.06kg/h，均满足《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/m³）。 粉磨工序粉尘 G_4、包装工序粉尘 G_5：本改建项目改造现有粉磨生产线 2 条，改建后将设置 2 台雷蒙磨机。雷蒙磨机产生的气流粉尘进入高效覆膜袋式除尘器进行处理后经 15 米高排气筒（P_{3-1}、P_{3-2}）排放。同时本项目每条粉磨生产线拟设置 2 台包装机，拟在每台包装机四周设置彩钢板封闭，上方设置集气罩，经封闭+集气罩负压收集后，经一套高效覆膜袋式除尘器（与粉磨工序高效覆膜袋式除尘器共用）处理后，经 15 米高排气筒（P_{3-1}、P_{3-2}）排放。排气筒 P_{3-1}、P_{3-2} 颗粒物排放浓度分别为 8.53mg/m³、8.53mg/m³；排放速率分别为 0.06kg/h、0.066kg/h，均满足《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/m³）。 氢氧化钙研发生产线投料、消化、筛分及包装工序粉尘 G_8：本项目拟在消化器、筛分机上方分别设置集气罩，采用高效覆膜布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放（P_4）。其颗粒物排放浓度分别为 2.3mg/m³；排放速率分别

为 0.01kg/h，均满足《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/m³）。

测试热风炉烟气 G_9：热风炉燃烧后的热风烟气一起通入管道，在管道中通过喷枪喷入研发生产的氢氧化钙（脱硫剂），用于烟气脱硫，为干法脱硫，脱硫效率按 80%计，同时，本项目热风炉烟气经配套高效覆膜布袋除尘器除尘，处理达标后最终经 20m 高排气筒（P_5）排放。其颗粒物排放浓度为 8.42mg/m³，排放速率为 0.01kg/h，SO_2 排放浓度为 50mg/m³，排放速率为 0.05kg/h，NO_X 排放浓度为 163mg/m³，排放速率为 0.17kg/h，均满足《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（即颗粒物排放浓度≤30mg/m³、SO_2 排放浓度≤200mg/m³、NO_X 排放浓度≤200mg/m³）。

无组织废气处理措施：根据工程分析，本项目生产区无组织粉尘排放量为 1.48t/a，最大排放速率为 0.234kg/h。

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、防治结合的方针，根据企业建设情况，要求采取下列污染防治措施：

1）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；原料堆场及成品仓库均建成封闭式料库，原料及成品均采用封闭式吨袋包装。

2）在原料投料口安装洒水喷淋设施，且投料口设置成三面一顶封闭，生产线均设置于封闭式厂房内，并通过封闭式厂房阻隔和沉降作用降尘。同时，在每台破碎机、筛分机入口及出口处均设置喷雾设施。

3）生产线皮带输送廊道封闭，输送方式均为密闭输送，在各转载口设置设置雾化喷淋设施，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。

4）厂区路面硬化，定期派专人进行路面清扫、洒水、原料及成品运输车辆都采取车厢加盖措施并限制车速，厂区入口设置轮胎清洗点清洗运输车辆轮胎黏着泥沙，车辆行驶时无明显扬尘。

5）各成品均暂存于成品储罐内且成品储罐均设置仓顶除尘器。

6）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。

7）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。

根据上述分析，本项目排放的各废气污染物均可达到相应标准限值的要求，因此对周围环境影响较小。

1.4 废气处理措施可行性分析

本项目改建后，具体废气处理工艺如下。

具体工艺如下：

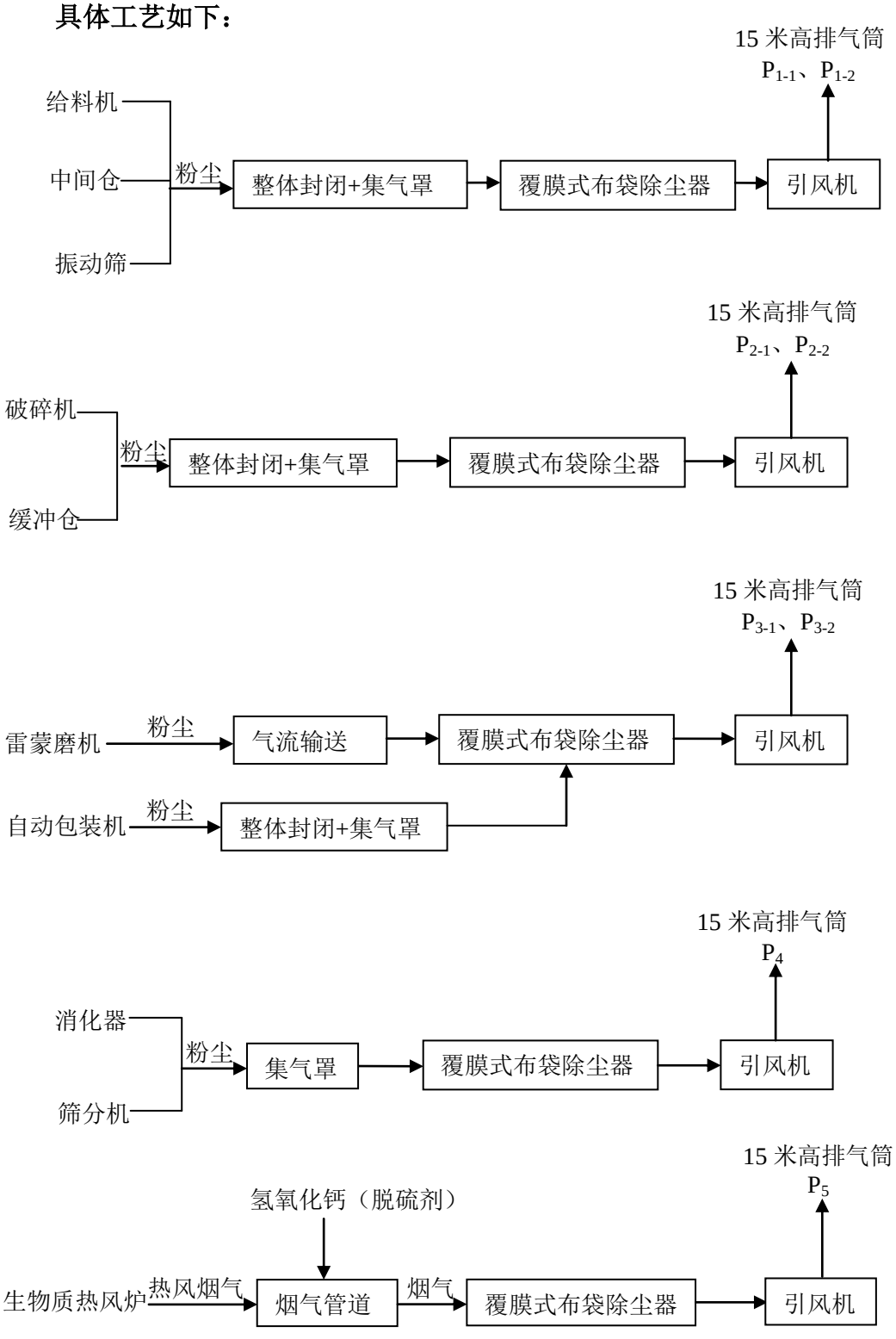

图 4-1　废气处理路线示意图

本项目有组织粉尘均采用覆膜式布袋除尘器处理。袋式收尘设备是利用过滤原理，将气体中的固体颗粒进行分离，主要用于收尘、气体净化和粉料回收。其特点是：过滤效率高，在实验室高达 99.9%。

覆膜滤料是在普通滤料表面复合一层聚四氟乙烯（PTFE）薄膜而形成的一种新型滤料。这层薄膜相当于起到了“一次粉尘层”的作用，物料交换是在膜表面进行的，使用之初就能进行有效的过滤。薄膜特有的立体网状结构，使粉尘无法穿过，无孔隙堵塞之虞。这种薄膜不粘性、摩擦系数小，故粉饼会自动脱落，确保了设备阻力长期稳定，因此充分发挥了袋式除尘器优越性，是理想的过滤材料。

经过覆膜滤料过滤后，粉尘浓度可降到 10mg/m³以下，甚至达到 1mg/m³；同时袋式收尘器的分级效率高，对 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 等微细颗粒物也有很高的捕集效率。这是袋式收尘器技术原理所决定的，这个原理就是过滤收尘器的机理，再小的颗粒物都会被捕集下来。是属于干式气体净化，没有水污染；可以处理高浓度含尘气体净化或用于物料回收。因而广泛用于钢铁、水泥、电力、有色金属冶炼、垃圾焚烧、铁合金、化工、医药等诸多行业。

根据工程分析，本项目有组织颗粒物排放浓度均满足《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/m³）。且根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中机械破碎工艺的可行技术为“布袋除尘”，因此，本项目破碎、筛分、粉磨及包装工序粉尘采用“高效覆膜袋式除尘器”装置处理是可行的。

1.5 防护距离设置

①大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5 大气环境防护距离中：8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

由于本项目厂界外大气污染物短期贡献浓度均可达到环境质量浓度限值要求，因此可不设大气环境防护距离。

②卫生防护距离

工业企业卫生防护距离标准是一项涉及建设规划、工业建设总平面布置、环境卫生、卫生工程的综合性标准，其目的是保证国家重点工业企业项目投产后产生的污染物不影响居住区人群身体健康。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），卫生防护距离是指：为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。

对于无组织排放的颗粒物废气，需设置卫生防护距离，卫生防护距离 L 按下式计算：

$$\frac{Q_c}{c_m}=\frac{1}{A}(BL^C+0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：Cm—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S（m^2）计算，r=（S/π ）1/2；

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取，见下表。

表 4-16　卫生防护距离的计算系数

计算参数	5 年平均风速(m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	＜2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	＞4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	＜2	0.01			0.015			0.015		

	＞2	0.021*	0.036	0.036
C	＜2	1.85	1.79	1.79
	＞2	1.85*	1.77	1.77
D	＜2	0.78	0.78	0.57
	＞2	0.84*	0.84	0.76

*：本项目的计算系数。

表 4-17　卫生防护距离的计算结果

污染源位置	污染物	面源参数			1 小时浓度标准（mg/m^3）	卫生防护距离（m）	
		面源长度（m）	面源宽度（m）	排放速率（kg/h）		计算值	设定值
生产区	颗粒物	68	56	0.234	0.9	15.631	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），卫生防护距离终值的确定，卫生防护距离初值，小于 100m 时，级差为 50m，卫生防护距离终值取 50m。

③环境防护距离的确定

根据大气环境防护距离、卫生防护距离的计算结果，最终确定本项目环境防护距离为生产区外 50m 范围内。根据调查，该项目生产车间外 50m 范围内东侧及西侧均为山丘，南侧为铜九铁路，北侧为汪冲水库，该项目生产区外 50m 的环境防护距离能够得到满足。同时建议规划部门不得批准在环境防护距离内新建居民点、学校、医院等敏感点。

2、废水

2.1 项目用水及排水情况

本改建项目不新增劳动定员，由现有项目调剂所得，因此，本改建项目不新增员工生活用水，因此，运营期主要用水为生产用水、抑尘用水。

（1）生产用水

①氢氧化钙研发生产线用水

本项目在生产过程中主要用水为氢氧化钙生产线中消化用水。根据业主提供资料，其中氢氧化钙生产线用水量为 4200t/a，其中约 1216t 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。

②干法脱硫工艺用水

本项目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热风炉烟气管道中，起到烟气降温等作用，本项目干法脱硫工艺用水为 1m³/h，300m³/a，干法脱硫工艺用水均通过蒸发作用排出，补水量为 300m³/a。

（2）抑尘用水

本项目抑尘用水主要为运输道路洒水、原料投料、转运用水、运输车辆冲洗用水。

①运输道路洒水

本项目改建后，每天需洒水 4 次，厂区道路总面积约 500m^2，按平均 2L/m^2·次，每天洒水 2 次（雨天不进行喷洒）。本项目工作日为 300 天，非雨天按 260 天计算，则道路洒水抑尘用水量为 4m^3/d、1040m^3/a。本项目厂区道路降尘用水通过蒸发及渗透作用全部消耗。

②喷淋用水

本项目原料投料、转运洒水降尘，根据业主提供资料，每生产一吨成品会用掉 0.04 吨水，喷淋用水均来自初期雨水池及厂区自来水管网。项目生产过程中喷淋用水通过渗入物料以及蒸发等作用，全部消耗。项目喷淋用水年用水量约为 6000t，即 20t/d。

③运输车辆冲洗水

根据前面的工程分析，本项目营运期各原料、成品等进出厂运输方式采用汽车运输，每天进出厂车辆约 50 辆，车辆冲洗用水定额取 160L/（辆×次），因此每天冲洗水约 8m^3/d，产污率以 80%计，车辆冲洗废水产生量为 6.4m^3/d，产生量约为 1920m^3/a，该废水的主要水质污染因子为 SS、石油类，浓度大致为 1000mg/L、20mg/L。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。

（3）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。生产区以外的雨水排入项目西南侧。场区初期雨水

可按下列公式计算：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F \cdot T$$

式中：Q—初期雨水量（m^3/a）；

q—年平均降雨量（mm），池州市年均降雨量 1600mm；

Ψ—径流系数，本项目取 0.9；

F—汇水面积（公顷），本项目厂区生产区占地面积约 $3800m^2$。

T—为系数，取 0.5。

池州市暴雨流量计算公式：

$$q = \frac{783.524\ (1+0.581LgP)}{(t+1.820)^{0.461}}$$

式中：P—设计降雨重现期 10a，

t—降雨历时（本项目初期暴雨历时取 15min）

q—设计暴雨强度（升/秒·公顷）

经计算，项目初期雨水产生量约为 $2735m^3/a$（$9.12m^3/d$），15min 最大暴雨量为 $51.7m^3$，为满足场区初期雨水的沉淀处理，本环评要求建设一座初期雨水沉淀池，对场区初期雨水进行收集，经初期雨水池沉淀处理后回用于厂区降尘用水，不外排。本环评按 15min 的最大暴雨量确定沉淀池容积，则不应小于 $60m^3$，初期雨水经厂区建设的雨水管沟收集进入沉淀池。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。为确保初期雨水的收集，本项目应完善雨污分流系统及管沟系统。

2.2 废水污染防治措施

（1）降尘废水 W_2

本项目抑尘用水主要为运输道路洒水、原料投料、转运喷淋用水、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 $4m^3/d$、$1040m^3/a$；本项目喷淋用水年用水量约为 6000t，即 20t/d，本项目运输道路洒水、原料投料、转运喷淋用水均通过蒸发及渗透作用全部消耗，不外排。

本改建项目拟建洗车平台 1 座，且配套建设洗车废水沉淀池 1 座，容积

为 50m³，用于收集洗车废水，废水经沉淀后回用于运输车辆冲洗水等。

（2）场区初期雨水 W_2

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西南侧，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 2735m^3/a（9.12m^3/d），15min 最大暴雨量为 51.7m^3，为满足场区初期雨水的沉淀处理，本环评要求建设一座初期雨水沉淀池，对场区初期雨水进行收集，经初期雨水池沉淀处理后回用于厂区降尘用水，不外排。本环评按 15min 的最大暴雨量确定沉淀池容积，则不应小于 60m^3，初期雨水经厂区建设的雨水管沟收集进入沉淀池。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。为确保初期雨水的收集，本项目应完善雨污分流系统及管沟系统。

本改建项目拟建初期雨水沉淀池一座，初期雨水沉淀池位于厂区西南角，容积为 60m³，同时要求初期雨水沉淀池并安装 PH 实时检测仪，安装门式或蝶式闸阀，保证切换功能正常有效。

2.3 废水对水环境影响分析

本项目运输道路洒水、原料投料、转运喷淋用水均通过蒸发及渗透作用全部消耗，不外排；运输车辆冲洗水经车辆冲洗废水沉淀池处理后回用；场区初期雨水经初期雨水沉淀池沉淀处理后，回用于厂区抑尘用水，不外排，因此对地表水水环境影响较小。

2.4 废水污染源强

项目废水污染物排放源详见下表。

表 4-18　项目废水产生和排放情况

编号	废水来源	废水量(m^3/a)	污染因子	产生情况		处理措施	消减量（t/a）	排放情况		排放去向	排放口信息		排放标准		监测要求	备注
				浓度(mg	产生量			浓度(m	排放量		编号	类别	标准名	限值(mg/L)		

				/L)	(t/a)			g/L)	(t/a)				称			
W_1	初期雨水	2735	SS	1000	2.75	沉淀后回用	2.75	0	0	不外排	/	/	/	/	安装PH实时检测仪	安装门式或蝶式闸阀
W_2	车辆冲洗废水	1920	SS	1000	1.92	沉淀后回用	1.92	0	0	不外排	/	/	/	/	/	/
			石油类	20	0.038		0.038	0	0		/	/	/	/	/	/

3、噪声

3.1 项目噪声源强

项目产生的噪声主要为破碎机、振动筛、雷蒙磨机等机械设备，运行时产生的噪声，正常运行时，其噪声源强在 75~90dB（A)。具体详见下表。

表 4-19　项目主要噪声源强、防治措施及效果

序号	产噪设备	数量	安装位置	声级值	距厂界最近距离（m）	治理措施	降噪效果
1	振动给料机	1 台	1#生产车间	75~80	E5，S5，W50，N50	厂房隔声，基础减振、消声，距离衰减	20
2	振动筛	1 台		80~85			20
3	破碎机	1 台		80~85			20
4	雷蒙磨机	1 台		80~85			20
5	皮带输送机	3 台		75~80			20
6	提升机	2 台		80~85			20
7	自动包装机	2 台		75~80			20
8	空压机	1 台		85~90			20
9	风机	2 台		85~90			20
10	振动给料机	1 台	2#生产车间	75~80	E50，S30，W5，N5	厂房隔声，基础减振、消声，距离衰减	20
11	振动筛	1 台		80~85			20
12	破碎机	1 台		80~85			20
13	雷蒙磨机	1 台		80~85			20
14	皮带输送机	3 台		75~80			20
15	提升机	2 台		80~85			20

16	自动包装机	2 台		75~80			20
17	空压机	1 台		85~90			20
18	风机	2 台		85~90			20
19	消化水泵	1 台	3#生产车间	80~85	E25，S50，W30，N5	厂房隔声，基础减振、消声，距离衰减	20
20	消化器	1 台		80~85			20
21	筛分机	5 台		80~85			20
22	热风炉	1 台		75~80			20
23	风机	1 台		85~90			20

3.2 项目噪声影响分析预测

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式对本项目噪声进行预测分析：

①计算某个室内声源在靠近围护结构处的倍频带声压级

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

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

Lw—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8，本次评价取 Q=2；

R—房间常数，R =Sa/（1-a），S 为房间内表面面积，m^2；a 为平均吸声系数，本次取 0.5；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：L_{pli}（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{p2i}（T）=L_{pli}（T）-（T_{Li}+6）$$

式中：L_{p2i}（T）—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pli}（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_{Li}——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB，本次评价 T_L=20dB。

④计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级

$$Lw=Lp2(T)+10lgS$$

式中：Lw—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2，本次评价 S 取 $100m^2$。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。室外声源处于半自由声场情况下，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$Lp(r)=Lw-20lg(r)-8$$

式中：r—点声源到受声点的距离，m。

⑥倍频带声压级和 A 声级转换

$$L_A = 10\lg\left[\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1\left(L_{pi}+\Delta L_i\right)}\right]$$

式中：L_A(r) —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

Lpi(r) —预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

Δ Li —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

⑦拟建工程对预测点产生的贡献值按照下式计算：

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}—室外 i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_j—等效室外声源在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—室外声源在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s。

3.3 预测结果

详见表 4-20。

表 4-20　项目厂界噪声贡献值预测

单位：dB（A）

序号	预测点	贡献值
1	东边界	47.3
2	南边界	46.2
3	西厂界	46.2
4	北厂界	48.5

表 4-21　项目厂界噪声预测结果　　单位：dB(A)

厂界 / 项目	东边界		南边界		西边界		北边界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
现状监测值	53.4	43.4	54.2	44.1	53.5	43.3	54.0	43.9
项目贡献值	47.3	47.3	46.2	46.2	46.2	46.2	48.5	48.5
预测值	54.4	49.1	54.7	48.2	54.9	48.3	55.6	49.1
标准值	GB3096-2008 中 2 类（昼：60dB(A)、夜：50dB(A)）							

由预测结果可知，项目营运后，各厂界昼间噪声排放值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。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破碎机、振动筛、风机、空压机等高噪声设备设置基础减振措施，空

压机进气口安装消声装置且颚式破碎置于地下。

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。

表 4-22　噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	项目四周边界	等效 A 声级	1 次/季

4、固废

本项目固体废物和危险废物产生及排放情况详见下表。

表 4-23　固体废物源强及排放情况

序号	固废名称	是否危废	危废编号	性状	产生工序	产生量（t/a）	处理或处置方式	排放量（t/a）	备注
S_1	袋式除尘器收集的粉尘	否	/	固态	废气处理	532.882	吨袋密闭包装，外售、综合利用	0	
S_2	车间地面清扫粉尘	否	/	固态	废气处理	19.48	吨袋密闭包装，外售、综合利用	0	
S_3	沉淀池沉渣	否	/	固态	废水处理	15	本项目污泥暂存于污泥暂存间，定期提供给矿山，与表土混配使用，用作矿山生态恢复、土地复垦；以及定期提供给村委会，与表土混配使用，用作护坡回填	0	
S_4	废机油	是	HW0	液	设备维护	0.5	暂存于危废	0	

			8	态			暂存间，由有资质的单位回收处置		
S_5	含油抹布	是	HW08	固态	设备维护	0.2	混入生活垃圾处理	0	

表 4-24　危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S_4	废机油	HW08	900-214-08	0.5	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每月	T 毒性	暂存于危废暂存间，由有资质的单位回收处置
S_5	含油抹布	HW08	900-041-49	0.2	设备维护	固态	抹布	矿物油	每月	T 毒性	混入生活垃圾处理
	合计			0.7							

本改建项目不新增劳动定员，由现有项目调剂所得，因此，本项目运营期间固体废物主要为工业垃圾。

项目运营过程中产生的固体废物包括各袋式除尘器收集的粉尘 S_1、车间地面清扫粉尘 S_2、沉淀池沉渣 S_3、废机油 S_4、含油抹布 S_5。

（1）各袋式除尘器收集的粉尘 S_1

本项目覆膜式布袋除尘器除尘效率为 99.5%，仓顶除尘器除尘效率为 99%，生产过程中，进入布袋除尘器粉尘量为 535.645t/a，根据计算，布袋除尘器收集的粉尘量为 532.882t/a，定期清理后，吨袋密闭包装，外售、综合利用。

（2）车间地面清扫粉尘 S_2

本项目运营期对 1#生产车间、2#生产车间及 3#生产车间定期清扫，根据计算，本项目运营期地面清扫粉尘产生量为 19.48t/a，及时清扫后，吨袋密闭包装，作为原料或产品外售，综合利用。

（3）沉淀池沉渣 S_3

本项目初期雨水沉淀池以及运输车辆冲洗水沉淀池会产生一定量的泥

	砂，定期对沉淀池底泥进行清淤，平均 30 天一次。根据计算，初期雨水量为 2735t/a，其中 SS 浓度大致为 1000mg/L；运输车辆冲洗废水量为 1920t/a，其中 SS 浓度大致为 1000mg/L，计算出沉淀池泥砂产生量平均为 0.05t/d、15t/a，该部分泥砂主要成分为砂石颗粒、土，定期清出，暂存于污泥堆棚，该部分污泥暂存于污泥暂存间，定期提供给矿山，与表土混配使用，用作矿山生态恢复、土地复垦；以及定期提供给村委会，与表土混配使用，用作护坡回填。 （4）废机油 S_4 本项目设备维护时会产生少量废机油，产生废机油量为 0.5t/a。废机油为危险废物，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，暂存于危废暂存间，由有资质的单位回收处置。 （5）含油抹布 S_5 根据企业生产经验，本项目废抹布产生量约为 0.2t/a。据查《国家危险废物名录》（2021 年），废物类别为 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，暂存于危废暂存间，混入生活垃圾处置。 **一般固废库建设内容及管理要求：** 根据业主提供的资料及现场踏勘，于 1#生产车间内东南角，设置一座污泥堆棚，面积为 20 ㎡，用于沉淀池沉渣。 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和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定，不会对周围环境造成不利影响。 **危废库建设内容及管理要求：** 本项废机油采用专用塑料桶收集后，暂存于危废暂存间，由有资质的单位回收处置。本改建项目利用现有项目危废暂存间，位于厂区中部，面积为 10 ㎡，用于暂存废机油。 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≤10^{-10}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。

利用现有危废库可行性分析：本改建项目危废暂存场所（危废库）拟利用现有工程建设的危废库，其面积为 10m^2，最大储存能力约 10 吨；本改建项目危险废物年产生量为 0.5 吨，贮存期限为 1 年，每次转运量为 0.5t，因此本项目危废暂存间可以满足本项目危险废物贮存的要求。

5、土壤和地下水

本项目涉及机油使用及废机油储存，各生产设施均位于地面硬化后的室内，主要污染因子为非甲烷总烃等，土壤和地下水的污染途径主要为大气沉降、地面漫流等，根据污染物泄漏的途径和位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及非污染防治区三类地下水和土壤污染防治区域。

重点防渗区为：危废暂存间。

一般防渗区为：项目区道路、1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间、原料仓库、成品仓库、污泥堆棚、废水处理设施（包括场区初期雨水池、运输车辆冲洗水沉淀池、雨污水管道等）。

非污染防治区：生活办公区和绿化区域等。

本项目防渗分区设施见下表。

表 4-25　本项目地下水防渗分区表

序号	类别	区域
1	重点防渗区	危废暂存间
2	一般防渗区	项目区道路、1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间、原料仓库、成品仓库、污泥堆棚、废水处理设施（包括场区初期

		雨水池、运输车辆冲洗水沉淀池、雨污水管道等）
3	非污染防治区	生活办公区和绿化区域

重点污染区防渗措施：

采用刚性防渗结构，即抗渗混凝土（厚度不小于 250mm）＋水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 1.0mm）结构型式，防渗结构层渗透系数≤10^{-10}cm/s。

废水收集装置及运行管线尽量在地上铺设，加强检查、维护和管理，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。用于运送废水的碳钢污水管道设计壁厚应适当加厚，并采用最高级别的外防腐层。管道施工严格执行规范要求，接口严密、平顺，填料密实，避免发生破损污染地下水。

一般污染区防渗措施：

采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数≤10^{-7}cm/s，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数≥0.95）进行防渗。

6、环境风险

环境风险评价目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目运营期间可能产生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和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，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

6.1 评价依据

（1）风险源调查

根据本项目所用原料清单，生产过程中使用的原辅料不涉及风险物质不存在风险源，本项目可能发生潜在风险的物质主要为危废暂存间内暂存的废机油。

（2）风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018），定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C

对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。危险物质数量与临界量比值（Q）分为以下两种情况：

1）当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

2）当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n} \qquad (C.1)$$

式中：q1,q2，…,qn——每种危险物质的最大存在量，t；

Q1,Q2,…,Qn——每种危险物质的临界量，t；

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ；

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

本项目涉及到的危险物质主要为机油及废机油，本项目生产过程所涉及到各类危险物质的最大数量（生产场所使用量和储存量之和）和临界量比值计算见下表。

表 4-26　危险物质数量与临界量的比值 Q 计算情况

危险源物质	储存量(t)	临界量（t）	Q
机油	0.5	2500	0.0002
废机油	0.5	2500	0.0002
合计	-	-	0.0004

由上表可知，本项目环境风险物质与临界量的比值 Q＜1，当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分办法对本项目风险评价工作等级进行划分。

表 4-27　建设项目环境风险评价等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、

风险防范措施等方面给出定性说明。见附录 A。

本项目环境风险潜势为Ⅰ级，可开展简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

6.2 环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，项目环境风险潜势为Ⅰ，无评价范围要求。

6.3 环境风险识别

1）泄漏事故

项目运营期项目主要泄漏事故源于废机油发生泄漏，一旦发生泄漏事故，物料进入环境，将对河流、土壤、大气、地下水、生物等造成污染。

2）废气处理设施故障

当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：电力故障、抽风设备故障、人员操作失误等。

6.4 环境风险防范措施

1）泄露事故防范措施

①危废暂存间等必须满足防渗、防漏要求；

②废机油储存容器下设防漏托盘，危废暂存间内应设置备用收集桶，当废机油泄漏事故发生时，及时将废机油收集；

2）废气事故风险防范措施

①安装符合环境保护要求的污染治理设施，并保证污染治理设施处于正常工作状态并达标排放。平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

本项目环境风险简单分析内容见表 4-28。

表 4-28　环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 15 万吨氧化钙粉磨系统节能改造项目
建设地点	池州市贵池区涓桥镇联合村
地理坐标	东经 117°27′1.687″ 北纬 30°34′38.146″
主要危险物质及分布	主要危险物质：废机油；位于危废暂存间内
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄漏引起附近火灾、土壤及地下水污染
风险防范措施要求	危废暂存间设施防渗、防漏；加强废气处理设施的维护保养，确保废气处理设施正常运行。
评价结论	1、拟建项目 Q＜1，环境风险潜势为Ⅰ。 2、拟建项目环境风险评价为进行简单分析。

7、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

8、“三本账”核算

本项目“三本账”核算见下表：

表 4-29　本项目运营期污染物排放“三本账”核算一览表

污染物			现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”消减量	排放总量	排放增减量
废气	粉尘	有组织	4.463t/a	2.583t/a	4.463t/a	2.583t/a	-1.88t/a
		无组织	2.263t/a	1.48t/a	2.263t/a	1.48t/a	-0.783t/a
	SO_2	有组织	6.93t/a	0.015t/a	6.93t/a	0.015t/a	-6.915t/a
	NO_X	有组织	20.25t/a	0.051t/a	20.25t/a	0.051t/a	-20.199t/a
固废	生活垃圾		6t/a	0	0	6t/a	0
	各袋式除尘器收集的粉尘		5647.511t/a	532.882t/a	5647.511t/a	532.882t/a	-5114.629t/a
	车间地面收集粉尘		0	19.48t/a	0	19.48t/a	+19.48t/a
	沉淀池沉渣		2.664t/a	15t/a	2.664t/a	15t/a	+12.336t/a
	废机油		0.5t/a	0.5t/a	0.5t/a	0.5t/a	0
	含油抹布		0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a

注：上表中固废以产生量计。

9、排污许可管理

根据《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号），排污单位应当按照条例规定申请取得排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。通过对照现行《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属

于“二十五、非金属矿物制品业”中“70、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”——“其他非金属矿物制品制造”，属于排污许可登记管理类别。

本项目建成后，建设单位应在“全国排污许可证管理信息平台”进行登记变更填报。

10、环保投资

本项目计划总投资 1500 万元，其中：环保投资约 102 万元，占项目建设总投资的 6.8%。具体环保投资项目详见表 4-30。

表 4-30　环保设施及其估算一览表

项目	污染物		环保投资项目	投资估算（万元）
废气	投料工序粉尘	无组织	设置雾化喷淋设施、投料口设置成三面一顶封闭、封闭式厂房隔尘、投料口分别增加一台雾炮等	5
	给料、筛分及中间仓粉尘	有组织	集气罩 4 个+高效覆膜袋式除尘器一套+15 米高排气筒一根（现有改造）；集气罩 4 个+高效覆膜袋式除尘器一套+15 米高排气筒一根（新增）	6
		无组织	设置封闭式厂房隔尘、喷雾设施等	5
	破碎及缓冲仓粉尘	有组织	集气罩 3 个+高效覆膜袋式除尘器一套+15 米高排气筒一根（现有改造）；集气罩 3 个+高效覆膜袋式除尘器一套+15 米高排气筒一根（新增）	6
		无组织	设置封闭式厂房隔尘、喷雾设施等	1
	粉磨及包装工序粉尘	有组织	集气罩 2 个+高效覆膜袋式除尘器一套+15 米高排气筒一根（现有改造）；集气罩 2 个+高效覆膜袋式除尘器一套+15 米高排气筒一根（新增）	6
		无组织	设置封闭式厂房隔尘、喷雾设施等	1
	皮带输送及转运粉尘	无组织	生产线皮带输送廊道封闭，在各转载口设置设置雾化喷淋设施，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	2
	储罐呼吸孔粉尘	无组织	仓顶除尘器 4 套（部分利用现有）	2
	氢氧化钙研发生产线投料、消化、筛分及包装	有组织	集气罩 6 个+高效覆膜袋式除尘器一套+15 米高排气筒一根（新增）	5
		无组织	设置封闭式厂房隔尘、喷雾设施等	1

		粉尘			
		测试热风炉烟气	有组织	干法脱硫+高效覆膜袋式除尘器一套+20 米高排气筒一根（新增）	6
		车辆运输扬尘	无组织	运输车辆采取车厢加盖；配备洒水车；厂区道路硬化、厂区道路旁设置洒水喷头、厂区入口处设置洗车平台	5
	废水	场区初期雨水		生产区四周集水沟；初期雨水沉淀池一座（60m³）	5
		车辆冲洗废水		洗车平台冲洗废水设置 1 座沉淀池（容积 50m³）	4
		地下水		项目区道路、1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间、原料仓库、成品仓库、污泥堆棚、废水处理设施（包括场区初期雨水池、运输车辆冲洗水沉淀池、雨污水管道等）均采用抗渗混凝土浇注硬化，防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s 和厚度 1.5mm 的粘土层的防渗性能；危废暂存间采用抗渗混凝土（厚度不小于 250mm）＋水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 1.0mm）结构型式，防渗结构层渗透系数≤10^{-10}cm/s	20
	固废	一般固废		污泥堆棚一座（20 ㎡）	2
		危险废物		危废暂存间一座（10 ㎡）（利用现有）	/
	噪声	噪声		选用低噪声设备，车间内布置，隔声、减振、消声等	20
	其他	绿化			/
	合计				102

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	P_{1-1}	筛分废气排气筒	颗粒物	本项目改建后，拟对氧化钙粉磨生产线给料、筛分及中间仓粉尘设置一套高效覆膜袋式除尘器。在每条生产线给料机、中间仓上方、振动筛进出料口各设置一个收尘点，计 4 个收尘点，项目采用设备密闭+集气罩收集粉尘，各收尘点粉尘经负压收集后，分别经高效覆膜袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放（现有改造）	《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”要求
	P_{1-2}	筛分废气排气筒	颗粒物	本项目改建后，拟对氧化钙粉磨生产线给料、筛分及中间仓粉尘设置一套高效覆膜袋式除尘器。在每条生产线给料机、中间仓上方、振动筛进出料口各设置一个收尘点，计 4 个收尘点，项目采用设备密闭+集气罩收集粉尘，各收尘点粉尘经负压收集后，分别经高效覆膜袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放（新增）	
	P_{2-1}	破碎废气排气筒	颗粒物	本项目改建后，拟对氧化钙粉磨生产线破碎及缓冲仓粉尘设置一套高效覆膜袋式除尘器。在每条生产线中间仓上方、破碎机进出料口各设置一个收尘点，计 4 个收尘点，项目采用设备密闭+集气罩收集粉尘，各收尘点粉尘经负压收集后，分别经高效覆膜袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放（现有改造）	
	P_{2-2}	破碎废气排气筒	颗粒物	本项目改建后，拟对氧化钙粉磨生产线破碎及缓冲仓粉尘设置一套高效覆膜袋式除尘器。在每条生产线中间仓上方、破碎机进出料口各设置一个收尘点，计 4 个收尘点，项目采用设备密闭+集气罩收集粉尘，各收尘点粉尘经负压收集后，分别经高效覆膜袋式除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放（新增）	
	P_{3-1}	粉磨、包装工序排气筒	颗粒物	雷蒙磨机产生的气流粉尘进入高效覆膜袋式除尘器进行处理后经 15 米高排气筒排放，同时拟在每台包装机四周设置彩钢板封闭，	

				上方设置集气罩，经封闭+集气罩负压收集后，经一套高效覆膜袋式除尘器（与粉磨工序高效覆膜袋式除尘器共用）处理后，经 15 米高排气筒排放（现有改造）	
	P_{3-2}	粉磨、包装工序排气筒	颗粒物	雷蒙磨机产生的气流粉尘进入高效覆膜袋式除尘器进行处理后经 15 米高排气筒排放，同时拟在每台包装机四周设置彩钢板封闭，上方设置集气罩，经封闭+集气罩负压收集后，经一套高效覆膜袋式除尘器（与粉磨工序高效覆膜袋式除尘器共用）处理后，经 15 米高排气筒排放（新增）	
	P_{3-3}	粉磨工序排气筒	颗粒物	雷蒙磨机产生的气流粉尘进入高效覆膜袋式除尘器进行处理后经 15 米高排气筒（P_{3-3}）排放	
	P_4	消化及筛分废气排气筒	颗粒物	本项目拟在消化器、筛分机上方分别设置集气罩，采用高效覆膜布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放（新增）	
	P_5	热风炉烟气排气筒	颗粒物、SO_2、NO_X	热风炉燃烧后的热风烟气一起通入管道，在管道中通过喷枪喷入研发生产的氢氧化钙（脱硫剂），用于烟气脱硫，为干法脱硫，同时，本项目热风炉烟气经配套高效覆膜布袋除尘器除尘，处理达标后最终经 20m 高排气筒排放（新增）	《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
	生产区无组织废气		颗粒物	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、防治结合的方针，根据企业建设情况，要求采取下列污染防治措施： ①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；原料堆场及成品仓库均建成封闭式料库，原料及成品均采用封闭式吨袋包装。 ②在原料投料口安装洒水喷淋设施，且投料口设置成三面一顶封闭，生产线均设置于封闭式厂房内，并通过封闭式厂房阻隔和沉降作用降尘。同时，在每台破碎机、筛分机入口及出口处均设置喷雾设施。 ③生产线皮带输送廊道封闭，输送方式均为密闭输送，在	《(上海地方)大气污染物综合排放标准》（DB31-933-2015）中颗粒物无组织排放浓度限值要求

			各转载口设置设置雾化喷淋设施，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。 ④厂区路面硬化，定期派专人进行路面清扫、洒水、原料及成品运输车辆都采取车厢加盖措施并限制车速，厂区入口设置轮胎清洗点清洗运输车辆轮胎黏着泥沙，车辆行驶时无明显扬尘。 ⑤各成品均暂存于成品储罐内且成品储罐均设置仓顶除尘器。 ⑥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。 ⑦加强场区植被绿化。	
地表水环境	场区初期雨水	SS	生产区四周集水沟；初期雨水沉淀池一座（60m³）	循环利用，不外排
	车辆冲洗废水	SS、石油类	洗车平台冲洗废水设置 1 座沉淀池（容积 50m³）	循环利用，不外排
声环境	各产噪设备	L_{Aeq}	选用低噪声设备，高噪设备安装减振基础，生产车间安装隔声门窗。	GB12348-2008 中 2 类
电磁辐射	无			
固体废物	一座污泥堆棚，位于 1#生产车间内东南角，面积为 20 ㎡。 设置危废暂存库一个，危险废物委托有资质的单位处置，危废暂存间一座，位于厂区中部，面积为 10 ㎡（依托现有）。			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：危废暂存间，防渗系数≤10^{-10}cm/s；一般防渗区：项目区道路、1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间、原料仓库、成品仓库、污泥堆棚、废水处理设施（包括场区初期雨水池、运输车辆冲洗水沉淀池、雨污水管道等），防渗系数≤10^{-7}cm/s。			
生态保护措施	厂区四周采取种植花卉及草坪等绿化措施。			
环境风险防范措施	危废暂存间设施防渗、防漏；加强废气处理设施的维护保养，确保废气处理设施正常运行。			
其他环境管理要求	1、环境管理机构 池州市东南钙业有限公司拟设安全环保部工作人员 1~2 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）组织开展本单位环境保护专业技术培训，提高各级环保人员的素质。 7）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。 3、环境保护管理制度 1）“三同时”制度 ①污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 ②完成排污口规范化建设，应在排污口设置统一标志。 ③防治污染设施必须经验收合格后，建设项目方可正式投入生产。 2）报告制度 按《建设项目环境保护管理条例》中第十七条和十九条规定，本项目在竣工后，必须对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。 项目建成后应严格执行月报制度。既每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。 企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划发生改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

六、结论

该项目符合国家产业政策；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。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物（有组织）	4.463t/a			2.583t/a	4.463t/a	2.583t/a	-1.88t/a
	颗粒物（无组织）	2.263t/a			1.48t/a	2.263t/a	1.48t/a	-0.783t/a
一般工业固体废物	各袋式除尘器收集的粉尘	5647.511t/a			532.882t/a	5647.511t/a	532.882t/a	-5114.629t/a
	车间地面清扫粉尘	0			19.48t/a	0	19.48t/a	+19.48t/a
	沉淀池沉渣	2.664t/a			15t/a	2.664t/a	15t/a	+12.336t/a
危险废物	废机油	0.5t/a			0.5t/a	0.5t/a	0.5t/a	0
	含油抹布	0			0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a