

国环评证乙字

第 2137 号

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 氧化钙生产线技术改造项目

建设单位： 广德县天石钙业有限公司

中华人民共和国环境保护部制

2018 年 11 月

## 《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——给出本项目清洁生产、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，说明本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——由行业主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。

## 建设项目基本情况

项目名称	氧化钙生产线技术改造项目				
建设单位	广德县天石钙业有限公司				
法人代表	朱圣祥	联系人	朱圣祥		
通讯地址	安徽省宣城市广德县新杭镇路东村麻山冲				
联系电话	13685632237	传 真	/	邮政编码	242200
建设地点	安徽省宣城市广德县新杭镇路东村麻山冲				
立项审批部门	广德县经济和信息化委员会		批准文号	广经信[2017]51 号	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	[C3012]石灰和石膏制造	
占地面积	60383.9m <sup>2</sup>		绿化面积	/	
总投资(万元)	7000	其中：环保投资(万元)	388.5	环保投资所占比例	5.55%
评价费用	/		预期投产日期	2019 年 4 月	
<p><b>一、项目由来</b></p> <p>广德县天石钙业有限公司位于安徽省宣城市广德县新杭镇路东村麻山冲，经营范围为：轻质碳酸钙、环保脱硫氧化钙加工、销售；石灰、石灰石、石子、页岩销售；煤矸石销售；开采建筑石料用灰岩。</p> <p>2007 年 4 月广德县发展和改革委员会以项目备案[2007]79 号文同意广德县天石钙业有限公司建设年产 30 万吨轻质碳酸钙、环保脱硫氧化钙项目。</p> <p>2007 年 5 月 30 日，广德县环保局以《广德县天石钙业有限公司年产 30 万吨轻质碳酸钙、环保脱硫氧化钙项目环评报告表审批意见》通过项目审批。后由于选址变更、相关配置不到位等原因，广德县天石钙业有限公司年产 30 万吨轻质碳酸钙、环保脱硫氧化钙项目未开工进行建设。</p> <p>2007 年~2010 年公司进行工商变更，公司名称由广德县天石钙业有限公司变更为广德直立天石钙业有限公司。</p> <p>2010 年原年产 30 万吨轻质碳酸钙、环保脱硫氧化钙项目计划开工进行建设，故重新报批环评。同年 5 月 19 日，广德县环保局以《广德直立天石钙业有限公司年产 30</p>					

万吨轻质碳酸钙、环保脱硫氧化钙项目环评报告表审批意见》通过项目审批。项目建设 16 座土窑，外购石灰石原料，烧制出灰后直接得到氧化钙成品，能够实现年产 30 万吨氧化钙的产能。

2010 年 7 月，企业拟根据市场行情扩大生产产能，投资建设“年产 80 万吨轻质碳酸钙、环保脱硫氧化钙”项目。同年 7 月 21 日，项目取得广德县企业投资项目备案通知书（项目备案[2010]116 号）。后因企业发展调整，未就该项目进行相关环境影响评价工作。

2016 年 9 月，公司再次进行工商变更，公司名称由广德直立天石钙业有限公司变更为广德县天石钙业有限公司。

由于“年产 30 万吨轻质碳酸钙、环保脱硫氧化钙项目”生产设备落后，无法满足相关环保要求，企业拟提升石灰窑生产线先进性，提高单座石灰窑生产能力及燃料利用率，改进相关环保措施，改善产品质量，提高企业清洁生产水平，投资建设“氧化钙生产线技术改造项目”。2017 年 7 月 7 日，企业取得广经信[2017]51 号备案批复文件。截至 2017 年 7 月，广德县天石钙业有限公司的合规产能为 30 万吨，项目保持现有 30 万吨氧化钙的产能不变，淘汰原有 16 座石灰窑，新建 3 组新型石灰窑（两用一备，每组 4 座），淘汰原有土窑配备的石灰窑废气处理系统，建设“SCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏法脱硫”先进烟气处理系统，采用全自动上料线，对石灰窑出灰后的半成品进行磨碎筛分、粉磨等处理。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号），本项目属于其中“十九：非金属矿物制品业——51：石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造”，应编制环境影响评价报告表。依据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，广德县天石钙业有限公司委托安徽禹水华阳环境工程技术有限公司承担了本项目的的环境影响报告表编写工作。我单位接受委托后即组织人员对该公司进行实地踏勘，收集了与本项目相关的资料，并对项目周边环境进行了详细调查、了解，在此基础上根据国家、省市的有关环保法规以及环境影响评价技术导则要求，编制了本项目的的环境影响报告表，请环境保护管理部门审查。

## 二、项目概况

### 1、建设内容

建设项目位于安徽省宣城市广德县新杭镇路东村麻山冲，技改前后项目主要建设内容见下表：

**表 1 技改前后建设项目主要组成一览表**

类别	项目	建设内容		备注
		现有项目	本项目	
主体工程	石灰窑组	建设 16 座土窑，单台产能为 1.875 万吨/a，配套脱硫除尘系统，石灰窑出灰后得到成品，年产 30 万吨氧化钙。	新建 3 组（两用一备，每组 4 座）新型全自动环保石灰窑，单座产能为 3.75 万吨/a，占地面积 4927.1m <sup>2</sup> ，配套提升机、振动給料筛、烟气处理设施等，石灰窑出灰后物料进行磨碎筛分、粉磨等处理，建设完成后能够达产 30 万吨氧化钙的生产能力。	技改
	粉磨车间	工艺中不含粉磨工序，未建设粉磨车间	位于厂区东南角，建筑面积 1259.2m <sup>2</sup> ，配备雷蒙粉磨机、料仓等，主要用于半成品的粉磨加工以及细料产品的储存。1F，层高 10m，钢结构。	技改
	磨碎车间	位于石灰窑北侧，建筑面积 8190.6m <sup>2</sup> ，用于土窑出灰后的产品储存及卸料装运	位于石灰窑北侧，建筑面积 8190.6m <sup>2</sup> ，配备磨碎机、料仓等，主要用于半成品的磨碎加工以及粗料产品的储存。1F，层高 10m，钢结构。	依托现有
储运工程	原、燃料仓库	现有项目原燃料露天堆放，在每座石灰窑南侧设置石灰石堆场，在西侧设置燃煤堆场，共 4 座煤料堆场	建设仓库，位于厂区南侧，建筑面积 2008.5m <sup>2</sup> ，主要用于石灰石、无烟煤的储存，1F，层高 10m	技改
	筒仓	现有项目在厂房内设置 6 个筒仓	项目在磨碎车间内设置 6 个粗料筒仓，并在粉磨车间加设 4 个氧化钙粉料筒仓	技改
辅助工程	办公区	位于厂区西侧，建筑面积 2652m <sup>2</sup>	位于厂区西侧，建筑面积 2652m <sup>2</sup> ，主要用于办公及会议，4F，砖砼结构。	依托现有
	宿舍楼	位于办公楼南侧，建筑面积 5625m <sup>2</sup>	位于办公楼南侧，建筑面积 5625m <sup>2</sup> ，主要用于职工生活、住宿，5F，砖砼结构。	依托现有
	传达室	位于厂区北门西侧，建筑面积 56.0m <sup>2</sup>	位于厂区北门西侧，建筑面积 56.0m <sup>2</sup> ，1F，砖砼结构	依托现有
	工具库	位于厂区东北角，建筑面	位于厂区东北角，建筑面积 450.2m <sup>2</sup> ，	依托现有

		积 450.2m <sup>2</sup>	1F, 钢结构	
公用工程	给水系统	由新杭镇自来水管网供给	由新杭镇自来水管网供给, 用水量为 206.07m <sup>3</sup> /d	依托现有
	排水系统	实行雨污分流机制	实行雨污分流机制, 初期雨水收集处理后综合利用, 生活污水处理后排入流洞河	依托现有
	供电系统	由新杭镇供电管网提供	由新杭镇供电管网提供, 厂区内设 10KV 配电站, 配电站建筑面积 120m <sup>2</sup> , 年用电量 500 万 kWh/a	依托现有
环保工程	废水处理	冲洗废水经沉淀池处理后循环利用不外排, 碱液水膜除尘脱硫系统废水循环利用, 初期雨水收集处理后综合利用, 生活污水经地埋式污水处理设施处理后排入流洞河	初期雨水收集至厂区内的初期雨水收集池, 沉淀后用于厂区泼洒抑尘, 其余雨水经雨水排放口排至流洞河; 冲洗废水经沉淀池处理后循环利用不外排; 脱硫系统废水循环使用不外排; 生活污水经地埋式污水处理设施处理后排入流洞河。	脱硫废水循环系统重新建设, 其他依托现有
	废气治理	运输扬尘	在北侧大门道路旁设冲洗站, 进出车辆洒水除尘	依托现有
		输送扬尘	设全密闭输送带, 减少输送扬尘的产生和排放	依托现有
		装卸扬尘	无组织排放	技改
		煤粉仓粉尘	现有项目未设置煤粉仓, 无煤粉仓粉尘产生	技改
		石灰窑烟气	烟尘经碱液水膜除尘脱硫后经 15m 烟囱排出	技改
		散逸氨气	散逸氨气产生量较小, 采取密闭储罐、储罐设置防负压装置等措施, 抑制散逸氨气的产生	技改

		磨碎、筛分粉尘	现有工程无磨碎工序，无磨碎粉尘产生	各车间的磨碎机及筛分机产生的粉尘经收尘罩收集后送入 1 套布袋除尘器处理（共 3 套），处理后分别通过 3 根 15m 排气筒（P4/P5/P6）排放	技改
		氧化钙粗料筒仓粉尘	筒仓未配套设置除尘系统	各筒仓配备 1 套布袋除尘器，处理后排放	技改
		粉磨粉尘	现有工程无粉磨工序，无粉磨粉尘产生	1 台粉磨机自带布袋收尘器，除尘器收尘作为产品收集，未收集粉尘经 1 根 15m 高排气筒（P7）排放	技改
		氧化钙粉料筒仓粉尘	现有工程不生产粉料，无粉料筒仓粉尘产生	各筒仓配备 1 套布袋除尘器，处理后排放	技改
		食堂油烟	食堂油烟废气经油烟净化装置处理后排放	食堂油烟废气经油烟净化装置处理后排放	依托现有
	噪声治理	设备噪声	主要噪声源设备安装隔音减震设施	主要噪声源设备安装隔音减震设施	依托现有
		运输噪声	加强来往车辆管理，禁止鸣笛，减少夜间车流量	加强来往车辆管理，禁止鸣笛，减少夜间车流量	依托现有
	固废处理		现有工程无危废产生，且未设置专用的固废贮存场所	危废暂存间位于磨碎车间的西侧，面积约为 20m <sup>2</sup>	依托现有

## 2、产品方案

项目生产的氧化钙可外售作为建筑材料、耐火材料、填充剂、制备氢氧化钙等原料、脱硫剂等，项目的产品方案详见下表。

**表 2 技改项目产品方案一览表**

产品名称	技改前		技改后		
	规格	年产量	规格	年产量	成品仓参数
氧化钙	0~18cm	30 万	4~12cm	14 万吨	3 个，600t/个
			0~4cm	10 万吨	3 个，600t/个
			0~0.6mm	6 万吨	4 个，300t/个

根据客户需求，本项目生产的氧化钙成分和物理性能符合下表的具体规定：

表3 石灰化学成分及物理性能

品级	化学成分 (%)			生过烧率 (%)	活性度 (10mm)
	CaO	SiO <sub>2</sub>	S		
一级品	≥94	≤2.3	≤0.03	≤6	≥300
二级品	≥92	≤2.5	≤0.04	≤7	
三级品	≥90	≤2.7	≤0.05	≤8	

## 3、原辅材料及能源消耗

项目涉及的主要原辅材料及能源消耗见下表。

表4 主要原辅材料及能源消耗表

序号	类别	物料名称	单位	技改前用量	技改后用量	备注 (技改项目)
1	原辅材料	石灰石	万 t/a	50	49	外购, 原料库堆存, 最大储存量 3.5 万 t
2		无烟煤	万 t/a	4.8	4.2	外购山西或大同产的无烟煤, 燃料仓库堆存, 最大储存量 4500t
1	能源	电	万 kWh/a	560	500	项目用电来自新杭镇供电管网
2		水	万 m <sup>3</sup> /a	6.68	6.18	项目用水来自新杭镇自来水管网或自然降水

## 主要原辅料理化性质:

## (1) 石灰石

石灰石主要成分碳酸钙 (CaCO<sub>3</sub>), 还含有少量的二氧化硅、氧化钙、氧化镁等。其中碳酸钙遇稀醋酸、稀盐酸、稀硝酸发生泡沸, 并溶解, 高温条件下分解为氧化钙和二氧化碳。石灰石是大量用于建筑材料、工业的原料, 本项目利用石灰石原料烧制氧化钙产品。氧化钙是常用的干燥剂, 也用于钢铁、农药、医药、制革及醇的脱水等。

表5 石灰石原料成分分析数据

项目	CaCO <sub>3</sub>	S	SiO <sub>2</sub>	MgO	Mn	Fe	块径
数值	≥98%	≤0.12%	≤0.6%	≤1%	≤0.045%	≥0.15%	80~180mm

## (2) 无烟煤

俗称白煤或红煤。是煤化程度最大的煤。无烟煤固定碳含量高, 挥发分产率低, 密度大, 硬度大, 燃点高, 燃烧时不冒烟。黑色坚硬, 有金属光泽。以指甲摩擦不致染污, 断口成贝壳状, 燃烧时火焰短而少烟。不结焦。无胶质层厚度。项目使用无烟煤作为燃料, 标煤含热为 7000kcal/kg, 项目使用的无烟煤 1 吨折合标煤为 0.845 吨。项目外购山西或大同产的无烟煤, 无烟煤的成分如下:



表 6 无烟煤煤质分析数据

全水分 Mt(%)	分析水分 Mad(%)	灰分 Ad(%)	挥发分 Vd(%)	全硫 St,ad(%)	收到基低位发 热值(cal/g)
6.9	1.36	21.07	6.68	0.35	5913

#### 4、主要生产设备

本项目为生产型项目，主要设备为生产设备。设备的选择，应兼顾可靠、先进、投资合理三要素，并能适应本项目的技术要求。设备结构简单耐用，噪声低、震动小，便于看管和维护，有利于操作、清洁、保养；零部件具有互换性，以便减少备件的数量。设备占地面积小，有利于节约占地面积和基建投资。设备必须是技术上成熟，并经过定型及鉴定的，拟建项目主要设备清单见下表。

表 7 技改前后项目主要生产设备表

序号	设备名称	代号/型号	技改前 数量	技改后 数量	单位	备注
1	带式输送机	/	24	15	台	淘汰现有，本次外购
2	料钟	LZ-3.5	6	6	个	依托现有
3	钟罩提升机	/	8	0	台	全部淘汰
4	斗式提升机	TH315-37.8m	0	3	台	本次外购
5	石料计量装置	SJD-3.5	6	6	套	依托现有
6	煤仓	MC7.5	0	3	个	本次外购
7	石料仓	600t/个	6	6	个	依托现有
8	氧化钙粉料筒仓	300t/个	0	4	个	本次外购
9	加料机	/	0	6	台	本次外购
10	手推车	TC-50	3	3	辆	依托现有
11	地上衡	TGT-1T	6	3	个	依托现有
12	石灰土窑	单座生产能力为 62.5t/d	16	0	座	全部淘汰
13	中石石灰立窑	每组 4 座，两用一备， 单座生产能力 125t/d， 窑高 21m，炉胆最大 内径 5.4m	0	3	组	本次外购
14	往复出灰机	CHJ-S195	24	6	套	淘汰现有，本次外购
15	磨碎机	/	0	6	台	本次外购
16	筛分机	/	0	6	台	本次外购
17	雷蒙粉磨机	/	0	2	套	本次外购

18	卸料机	/	24	8	台	淘汰现有, 本次外购
19	引风机	/	6	12	个	依托现有, 其余本次外购
20	碱液水膜除尘脱硫系统	/	4	0	套	全部淘汰
21	“SCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏法脱硫”装置	/	0	3	套	本次外购
22	氨水罐	/	0	3	个	本次外购
23	布袋除尘器	/	0	10	套	本次外购

注：依据《产业结构调整目录》（2013 年本），石灰土立窑属于淘汰设备。本项目计划使用中石石灰立窑不属于淘汰设备。经查阅《产业结构调整目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目所用设备均不属于淘汰或限制设备。所有设备未列入《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》。

## 5、公用工程

### （1）供水

项目用水来源于新杭镇自来水供水管网，水源供给充足，日用水量 206.07m<sup>3</sup>/d，分为生活用水和生产用水，生产用水主要用作车辆冲洗、脱硫塔喷淋、雾化喷淋等。

### （2）排水

厂区排水采用雨、污水分流制排水系统。雨水收集至雨水收集池，沉淀后用于厂区泼洒抑尘，其余雨水排入流洞河。生产废水、车辆冲洗水循环利用不外排，生活污水经地理式污水处理设施处理达标后排入流洞河。

### （3）供电

建设项目的用电由新杭镇主要道路 10KV 高压输电线路就近接入，由新杭镇流洞社区 110KV 变电站提供，年用电量 709.57 万 kWh。输出 380V 的生产动力用电和 220V 的办公生活用电。

### （4）消防

项目建筑防火设计依据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求配置室内外消防源水量和消火栓给水系统，在仓库及电气设备室等不宜用水灭火的地方，配置手提式干粉或泡沫灭火器，并定期对职工进行消防知识教育，和对消防设备进行检查。厂房防火设计按丁类厂房设计，耐火等级设计为二级。满足本项目防火要求。

## 6、项目地理位置、总平面布置及周边概况

本项目位于广德县新杭镇路东村麻山冲，依托新杭镇木鱼山矿山矿区进行建设，

四周均为空地。项目地理位置见附图 1。

项目在原有初步工程基础上，充分利用现有场地条件，将项目区域划分为石灰窑组区域、粉磨车间、磨碎车间、原燃料仓库、办公楼、宿舍楼等。石灰窑组位于项目区域中部，粉磨车间位于项目区域东南角，磨碎车间位于石灰窑组北侧，原燃料仓库位于石灰窑组南侧，办公楼及宿舍楼位于项目区域西侧。总体布局合理、紧凑，分区明确，平面布置合理，便于生产管理。项目技改前后厂区总平面布置详见附图 2 及附图 3。

建设地块东侧为广德新杭南方水泥有限公司，其他四面为空地。项目周边概况见附图 4。

### 7、拟建劳动定员及工作制度

项目技改前后劳动定员情况不变，为 70 人。

工作制度：工作制度为三班制，每班工作 8 小时，年工作时段为 300 天。

### 8、相关政策符合性

经查询：本建设项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013修正）》（国家发改委[2011]第9号令，2013年2月16日修正）中限制类和淘汰类项目，也不属于《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007年本）中限制类和淘汰类项目。因此，可视为允许类。因此，本项目的建设符合国家及地方产业政策要求。

对照《广德县人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（广政[2015]112号），项目区不在禁燃区范围内，符合政策要求。此外，项目的建设符合《广德县蓝天保卫战2018年实施方案》及《广德县工业堆场扬尘污染专项整治行动工作方案》中的相关要求。对照《长三角地区2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中工业炉窑污染治理专项行动的内容，本项目采用新型中石石灰窑，烟气处理采用“SCR脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏法脱硫”工艺，无工艺简单、治理效果差的污染处理设施，符合政策要求。

### 9、项目选址规划符合性

#### （1）规划符合性

建设项目位于广德县新杭镇麻山冲，从事环保脱硫氧化钙的生产；广德县天石钙业有限公司所在地土地性质为工业用地，符合广德县土地规划。

此外，项目所在地基础设施均完善，其中供水来源于新杭镇自来水供水管网，水

源供给充足，供电依托新杭镇供电管网，排水系统实行雨污分流制；固废零排放；因此可满足环保要求。

因此，建设项目符合广德县用地规划等要求。

## （2）三线一单符合性分析

根据环境保护部 2016 年 10 月 27 日下发的《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》（环环评[2016]150 号）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，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目的“三线一单”符合性分析如下：

### ①生态保护红线

本项目位于广德县新杭镇路东村麻山冲，用地性质为工业用地，通过与《安徽省生态保护红线》进行对比，项目所在区域不在安徽省生态保护红线范围内，附安徽省生态保护红线分布图，见附图 5；

### ②环境质量底线

根据环境质量现状监测数据，项目纳污水体流洞河水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，可能是因为水体沿途有大量的生活污水排入，同时农业生产中化肥和农药的使用对水体造成了污染；空气环境功能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，声环境功能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区的要求。

项目废气主要为石灰窑烟气及生产、运输等环节产生的粉尘，在加强废气收集处理后对环境影响较小；生产废水初期雨水处理后综合利用，生活污水经过木鱼山矿山项目地理式污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入流洞河，对地表水环境影响很小；厂区内产噪设备采取隔声、减震等措施后对周边声环境的影响较小。项目运行中要加强废水的收集、处理及管理，保证废水能够做到达标排放。

### ③资源利用上线

本项目营运过程中会消耗一定量的电源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。

④环境准入负面清单

本项目位于宣城市广德县新杭镇，不在该功能区的负面清单范围内。

综上所述，本项目选址符合土地利用规划，符合“三线一单”环保要求，因此，本项目的建设厂址选择合理可行。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

### 1、现有项目建设内容

现有项目工艺流程及产污节点情况见下图。

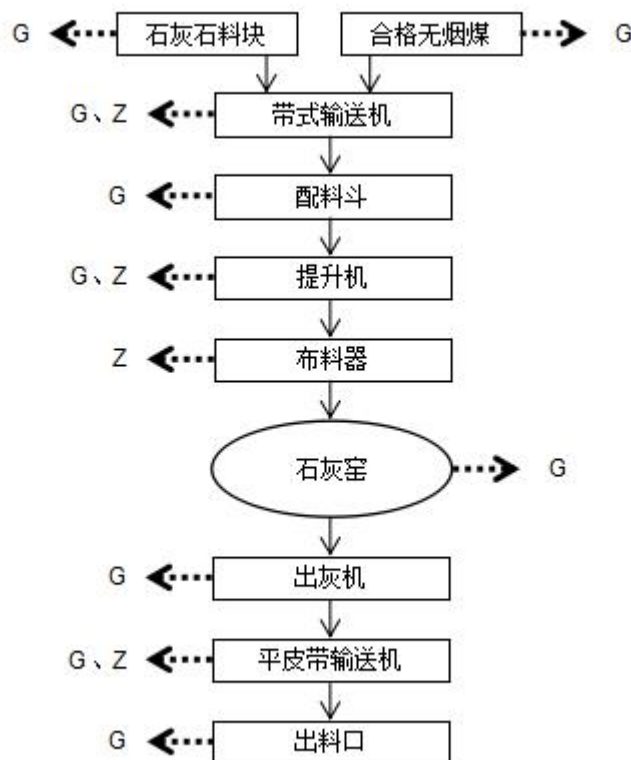


图1 现有项目工艺流程及产污节点图

#### 产污环节：

##### (1) 废水

现有工程产生的废水主要为职工的生活污水，生活污水经木鱼山矿山项目地埋式污水处理设施处理达标后排入流洞河。

##### (2) 废气

现有项目设有16座石灰土立窑，4座1组，年生产时间为300天，炉窑进行煅烧的过程中会排放一定的烟气，该废气的主要成分包括：烟（粉）尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等。烟尘经碱液水膜除尘脱硫后经15m烟囱排出。

原料石灰石和燃料无烟煤由卡车运输至料场卸料，卸载过程会产生粉尘；现有项目原、燃料在料场露天堆存，会产生一定量的风蚀扬尘；项目原料进入料口后的运输均采用输送带输送，输送带在运输过程中匀速稳定，会有一定粉尘产生；成品仓进出

料时会有一定的粉尘产生。该部分粉尘均为无组织排放。

### (3) 噪声

现有项目主要噪声为各种鼓风机、输送机、振动筛等生产设备运行时产生的噪声，设备噪声源强约为 70~85dB(A)，通过安装隔声屏、并对设备进行减振降噪措施后，对周围环境影响较小。

### (4) 固废

现有项目产生的固废主要为职工生活垃圾及除尘器收尘。其中，生活垃圾袋装收集后由环卫部门统一收集定期清运处理；布袋除尘器收集的颗粒物收集后综合利用。

现有项目的主要污染物产生及排放情况如下：

**表 8 现有项目“三本帐” 单位：t/a**

类别	污染物	产生量	削减量	排放量
废水	污水量	1344	0	1344
	COD	0.403	0.275	0.128
	BOD <sub>5</sub>	0.202	0.178	0.024
	SS	0.309	0.222	0.087
	氨氮	0.027	0.010	0.017
废气	SO <sub>2</sub>	70.867	60.237	17.504
	NO <sub>x</sub>	75.828	0.000	75.828
	颗粒物	2206.216	2156.147	50.068
固废	烟道及水膜除尘收集物	1780	1780	0
	生活垃圾	10.5	10.5	0

### 3、现有工程存在的环境问题及整改措施

通过对现有工程的现场调查，发现项目存在一些问题并给出相应的整改措施，具体见下表。

**表 9 现有工程存在的问题及整改措施**

序号	存在的问题	整改措施
1	现有石灰土立窑较为落后，拖后生产进度且清洁生产水平不高	淘汰石灰土立窑，新建新型环保石灰窑
2	现有石灰窑烟气处理措施为“碱液水膜脱硫除尘”，处理效率较低，污染物排放量较大	拆除现有石灰窑烟气处理设施，新建“SCR 脱销+布袋除尘+石灰石-石膏法脱硫”烟气处理装置，提高处理效率，降低污染物排放量
3	原料、燃料露天堆放，无组织粉尘排放量较大。	建设原料、燃料仓库，并在仓库内雾化喷淋设施，抑制粉尘产生

## 建设项目所在地自然环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

#### 1、地理位置

广德县地处安徽省东南边陲，周连苏、浙、皖三省八县（市），东和东南连接浙江省长兴县、安吉，南邻宁国市，西接宣州区、郎溪县，北接江苏省溧阳市、宜兴市。地跨东经 119°2′—119°40′，北纬 30°37′—31°12′，县政府位于广德县域几何中心的桃州镇，座落在无量溪河、粮长河二河交汇处。广德县距宣城市 71km、杭州 181km、上海 242km、黄山风景区 244km，西北经芜湖至省会合肥市 273km。

本项目位于广德县新杭镇路东村麻山冲，具体地理位置见附图 1。

#### 2、地形、地貌

广德县地质构造属下扬子台坳与江南台隆的过度带，其地质、地貌格局较为复杂。地层属皖南地层区，缺失第三纪及中寒武纪以前地层。前第四纪地层厚度为 14958-18611m，其中碳酸岩地层厚度为 1231-2284m 之间，因广德县地质不是处在大陆板块与板块的衔接处，自有史记载以来，没发生过灾害性地震。目前，广德县不属于地震设防区。

在长期内外应力的作用下广德县地貌承受了侵蚀、剥蚀、堆积的过程，呈现出南北以低山。丘陵为主，中间为过度性平原岗地（海拔 50~100m）的地貌景观，其中南部的低山岗、丘陵海拔高程在 50~650m 之间，北部的丘陵岩性与南部的低山相似，但由于北部地层石灰石质纯层厚，使之长期在地表、地下水的作用下发育了典型的亚热带地下喀斯特溶洞群，风景名胜太极洞便是其中一例。

#### 3、土壤

广德地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤，又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多，县境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土和水稻土 6 个土类，13 个亚类，43 个土属，85 个土种。

#### 4、气象

该区属北亚热带湿润气候区。气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，雨热同季，无霜期长。多年平均气温 15.4℃，极端最高气温为 39.2℃，极端最低气温为 -12.4℃，气温年平均日差 8.8℃。年平均相对湿度 82%，年平均降水量 1446.2mm，年



平均日照 1883.4h，平均无霜期 229 天。年平均气压 1010.8 毫巴。12 月份最高 1022 毫巴，7 月份最低 998.9 毫巴。

降水：年平均降水在 1100-1500mm 之间，降水趋势自南向北逐渐减少。

气压：年平均气压 1040.5 毫巴，极端最低气压 998.2 毫巴。

风：年平均风速为 2.6m/s，年主导风向为东南风，次主导风向为东风。

湿度：年平均相对湿度为 80%，最小是 1 月和 12 月，为 77%，最大是 9 月，为 85%。

## 5、水文

广德县境内溪涧密布，河流大多为出境河流，主要有桐汭河和无量溪河，属长江二级支流朗川河（一级支流水阳江）上游水系。两大河流由南向北贯穿全境，流入郎溪县境内的合溪口汇合后称朗川河，流入南漪湖。另外朱湾河、石进河、庙西河、衡山河，分别流入浙江省长兴县、安吉县和江苏省溧阳市，白马河流入宁国市。

## 6、植物资源与生物多样性

广德县地处皖南山区，是安徽省重点山区县之一。地势南高北低，南部以低山为主，黄山山脉余脉与天目山脉余脉相交于境内，北部以丘陵为主，中部以岗地、平原为主。全县林业用地面积 190 万亩，占土地总面积的 59.6%。有林地面积 171 万亩；板栗面积 25 万亩；竹林面积 75 万亩，其中毛竹 60 万亩，中小径竹 15 万亩，用材林 37 万亩，活立木蓄积 175 万立方米；国家重点公益林 21 万亩。林业行业产值 11.12 亿元，森林覆盖率 55.46%，林木绿化率 59.11%。

广德境内动植物资源种类繁多，生物多样性丰富。植物种类多样，共有树种近 600 种，重要的经济树种有 30 科近 100 种，主要有银杏、金钱松、马尾松、黑松、茅栗、水杉、朴树、望春花、广玉兰、樟树、樱桃、油桐等。全县共有野生动物 28 目 54 科 284 种，其中兽类野生动物 7 目 16 科 55 种，爬行类、两栖类野生动物 5 目 11 科 39 种，鸟类野生动物 16 目 27 科 190 种。

## 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、地表水、声环境、生态环境等）

为了解项目所在地环境质量现状，建设单位委托安徽环科检测中心有限公司对该地区进行环境现状监测，监测时间为2018年7月11日~7月18日。根据现状监测数据，区域环境质量现状如下：

#### 1、环境空气

##### （1）监测布点及监测项目

项目区大气环境质量现状采用2018年7月20日安徽环科检测中心有限公司提供的2018年7月11日~7月18日，共计7天的监测数据，大气环境质量监测布点及监测项目详见下表及附图6。

表10 大气环境监测点布设表

测点编号	测点名称	监测项目
G1	西山脚	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP、氨
G2	箭穿村	
G3	麻山冲	

##### （2）监测结果

区域环境空气质量现状评价结果见下表。

表11 大气环境质量现状评价结果一览表（氨的单位为mg/m<sup>3</sup>）

监测点	监测项目	小时浓度			日均浓度		
		监测值 (μg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	最大 占标率	监测值 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	最大 占标率
G1 西山脚	SO <sub>2</sub>	18~36	500	0.072	22~30	150	0.200
	NO <sub>2</sub>	24~42	200	0.210	28~36	80	0.450
	TSP	/	/	/	106~127	300	0.423
	PM <sub>10</sub>	/	/	/	71~85	150	0.567
	氨	≤0.03	0.20	≤0.150	/	/	/
G2 箭穿村	SO <sub>2</sub>	19~34	500	0.068	22~28	150	0.187
	NO <sub>2</sub>	25~40	200	0.200	28~34	80	0.425
	TSP	/	/	/	103~121	300	0.403
	PM <sub>10</sub>	/	/	/	69~81	150	0.540
	氨	≤0.04	0.20	≤0.200	/	/	/

G3 麻山冲	SO <sub>2</sub>	16~32	500	0.064	21~28	150	0.187
	NO <sub>2</sub>	22~38	200	0.190	27~34	80	0.425
	TSP	/	/	/	104~120	300	0.400
	PM <sub>10</sub>	/	/	/	71~80	150	0.533
	氨	≤0.04	0.20	≤0.200	/	/	/

根据上表数据,项目所在地大气环境中 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,氨可达到《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表 1 中居住区大气中有害物质的一次最高容许浓度限值,项目所在地大气环境良好。

## 2、地表水环境

### (1) 监测布点及监测项目

本项目位于广德县新杭镇麻山冲,附近地表水体为流洞河,本报告采用安徽环科检测中心有限公司提供的 2018 年 7 月 11 日~12 日,共计 2 天的监测数据,地表水环境质量监测布点详见下表及附图 7。

**表 12 地表水监测断面布设表**

编号	监测断面名称和位置	监测因子
W1	项目排污口入流洞河上游 500m	pH、COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、氨氮、TP、SS、 石油类、动植物油
W2	项目排污口入流洞河下游 500m	
W3	项目排污口入流洞河下游 1500m	

### (2) 监测结果

区域地表水环境质量现状评价结果见下表。

**表 13 地表水现状监测结果一览表**

监测项目 监测断面	采样日期	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	TP	SS	石油 类	动植 物油
W1	2018.7.11	7.23	20	3.9	0.841	0.13	20	0.04	0.08
	Pi	0.115	1.000	0.975	0.841	0.650	/	0.800	/
	2018.7.12	7.27	21	4.2	0.837	0.12	22	0.03	0.07
	Pi	0.135	1.050	1.050	0.837	0.600	/	0.600	/
W2	2018.7.11	7.11	22	4.3	0.908	0.15	19	0.05	0.11
	Pi	0.055	1.100	1.075	0.908	0.750	/	1.000	/
	2018.7.12	7.18	24	4.4	0.925	0.13	20	0.04	0.10
	Pi	0.090	1.200	1.100	0.925	0.650	/	0.800	/
W3	2018.7.11	7.14	19	4.1	0.887	0.11	18	0.04	0.10
	Pi	0.070	0.950	1.025	0.887	0.550	/	0.800	/
	2018.7.12	7.11	20	4.2	0.872	0.13	19	0.02	0.08

	Pi	0.055	1.000	1.050	0.872	0.650	/	0.400	/
GB3838-2002 中III类标准	/	9	20	4	1	0.2	/	0.05	/

从上表可以看出，区域地表水流洞河的三个断面水质各监测断面  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$  均有超标， $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$  最大超标倍数分别为 0.200、0.100，监测因子不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，水质较差，可能是因为水体沿途有大量的生活污水排入，同时农业生产中化肥和农药的使用对水体造成了污染。

### 3、声环境

本项目位于广德县新杭镇麻山冲，报告采用安徽环科检测中心有限公司提供的 2018 年 7 月 11 日~12 日，共计 2 天的监测数据，项目区声环境质量监测布点详见附图 8，监测结果详见下表。

**表 14 环境噪声现状监测结果**

检测位置	检测日期	检测结果		GB12348-2008 中标准	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间	夜间
东厂界外 1m	2018.7.11	52.9	42.7	60	55
	2018.7.12	53.2	43.3		
南厂界外 1m	2018.7.11	54.5	44.1		
	2018.7.12	54.8	44.6		
西厂界外 1m	2018.7.11	53.8	43.5		
	2018.7.12	53.1	43.0		
北厂界外 1m	2018.7.11	54.1	44.0		
	2018.7.12	53.7	43.5		

根据环境噪声现状监测结果，项目区域厂界声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，所在区域声环境质量较好。

## 主要保护目标（列出名单及保护级别）

本项目建设地块位于宣城市广德县新杭镇，经过现场调查，评价区域内没有保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等需要特殊保护的环境敏感目标。主要环境保护目标见下表。

**表 15 环境保护目标及保护级别**

环境要素	环境保护目标	方位	距厂界最近距离 (km)	规模	环境功能
环境空气	三西坝	E	1560	19 户/57 人	GB3095-2012 中二级标准
	松墩	SE	1420	36 户/108 人	
	松墩学校	SE	1840	400 人	
	西山脚	SE	927	7 户/21 人	
	牛头山村	S	1815	3580 人	
	大芥	SW	2450	25 户/75 人	
	木鱼山	SW	1106	23 户/69 人	
	水利村	SW	2260	56 户/168 人	
	新杭镇中心小学	SW	1390	800 人	
	新杭镇	W	883	4950 人	
	拥家村	NW	1670	18 户/54 人	
	王家村	NW	1960	32 户/96 人	
	宁家村	NW	2160	35 户/105 人	
	东山边	NW	1840	13 户/39 人	
	新杭中学	NW	1050	470 人	
	下保村	NW	1170	39 户/117 人	
	东干里	N	2250	15 户/45 人	
	箭穿村	N	548	95 户/285 人	
	大房村	NE	2260	27 户/81 人	
	伏岭芥	NE	2640	26 户/78 人	
	下白阳	NE	1610	14 户/42 人	
	上白阳	NE	2430	33 户/99 人	
地表水	流洞河	W	291	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
声环境	项目区	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准

## 评价适用标准

环  
境  
质  
量  
标  
准

1、大气

区域常规大气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP 等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；氨参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度标准。具体见下表。

表 16 环境空气质量标准表

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	1 小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75		
TSP	24 小时平均	300		
氨	一次	0.20	mg/m <sup>3</sup>	《工业企业设计卫生标准》 （TJ36-79）

2、地表水

根据水域功能区划要求，项目附近主要地表水流洞河执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，具体见下表。

表 17 地表水环境质量标准      单位：mg/L

项目	GB3838—2002 中Ⅲ类标准
pH 值（无量纲）≤	6~9
化学需氧量（COD）≤	20
五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）≤	4
氨氮（NH <sub>3</sub> -N）≤	1
总磷（以 P 计）≤	0.2
石油类≤	0.05

3、声环境

项目区厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，具体见下表。

表 18 声环境质量标准

标准类别	标准值[dB(A)]	
	昼间	夜间

	GB3096-2008 中 2 类标准	60	50				
污 染 物 排 放 标 准	1、废气						
	项目所属行业暂未制定行业排放标准，石灰窑烟气排放参照执行《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中的相关限值；生产中其它含尘废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；散逸氨的排放参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表一中新改扩建项目的二级标准限值；食堂油烟废气排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型标准要求。具体标准值见下表。						
	表19 石灰窑大气污染物排放标准						
	炉窑类别	排放限值					
		烟（粉）尘浓度（mg/m³）	二氧化硫浓度（mg/m³）	氮氧化物浓度（mg/m³）			
	石灰窑	30	200	300			
	表 20 大气污染物排放标准（部分）						
	序号	污染物	最高容许 排放浓度 (mg/m³)	排气筒 高度(m)	最高允许 排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
						监控点	浓度 (mg/m³)
	1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
	表 21 恶臭污染物排放标准						
	序号	污染物	厂界标准值（mg/m³）		排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	
			二级新扩改建	二级现有			
	1	氨	1.5	2.0	15	4.9	
	2	臭气浓度(无量纲)	20	30		2000	
	表 22 油烟污染物排放标准						
	执行标准		规模		小型	中型	大型
	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)		基准灶头数		≥1，<3	≥3，<6	≥6
			最高允许排放浓度（mg/m³）		2.0		
			净化设施最低去除效率（%）		60	75	85
	2、废水						
	项目生活污水经木鱼山矿山项目地理式污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准后排入流洞河。						
表 23 水污染综合排放标准							
类别	pH	COD	氨氮	BOD <sub>5</sub>	SS	石油类	

	(GB8978-1996) 一级排放标准	6~9	100	15	20	70	5					
	<b>3、噪声</b>											
	项目运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。具体见下表。											
	<b>表 24 噪声排放标准 单位：dB(A)</b>											
	<table><tr><td>标准</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>GB2348-2008 中 2 类标准</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>							标准	昼间	夜间	GB2348-2008 中 2 类标准	60
标准	昼间	夜间										
GB2348-2008 中 2 类标准	60	50										
<b>总量控制</b>	<b>4、固废</b>											
	项目产生的一般工业固体废物的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单中有关规定，危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单中相关规定。											

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							

<b>总量控制</b>							



## 建设项目工程分析

本项目主要建设内容为炉窑的建设。本项目的建设包括施工期与运营期两部分，故项目的工程分析分为施工期与运营期两部分。

### 一、施工期

1、拟建项目建设期间主要为工地施工，其工艺流程和产污节点见下图 1：

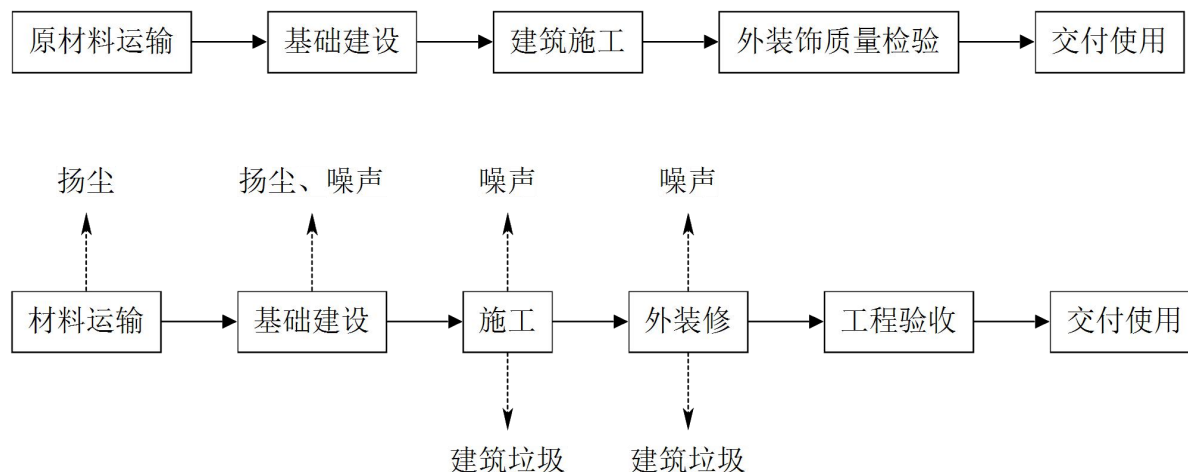


图 2 建设项目施工期流程与产污环节图

由上图可以看出，施工期主要污染工序为：建筑扬尘、施工弃土、施工期噪声、废气、施工期民工生活污水和混凝土搅拌废水、施工期生活垃圾。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工段污染强度不同。

#### 2、施工期污染物简析

**废气：**施工阶段，频繁使用机动车辆运输原材料、施工设备及器材、建筑垃圾等，排出的机动车尾气主要污染物是  $\text{CH}_x$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$  等，同时车辆运行、装卸建筑材料时将产生扬尘。

**噪声：**对建筑施工项目，施工期会使用各种建筑施工机械，如：卷扬机、混凝土搅拌机、振捣棒、砂轮机等等将会产生机械噪声，另外土石方、建筑材料等运输车辆及装卸均会产生噪声。

**废水：**施工期产生的废水主要为工地生活污水。

**固废：**施工期产生的固体废物主要为弃土、建筑垃圾及生活垃圾。

### 二、运营期

项目运营期具体的工艺流程见下图：

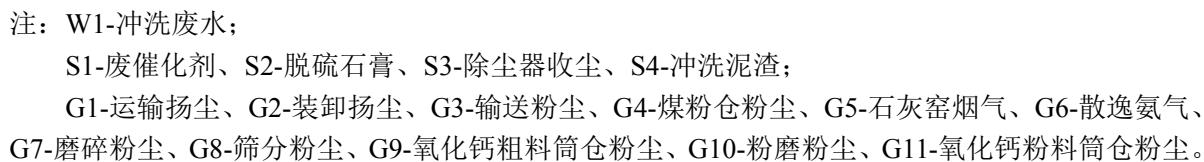


图3 项目生产工艺流程及产污节点图

### 工艺流程简述:

### (1) 原料、煤料选取

本生产线所用的原料石灰石是经木鱼山矿山破碎后的粒径为 5~18cm 的石块,厂内不需要破碎或清洗。项目对原料石灰石的质量必须严格控制,购入的石灰石要符合上述所确定的规格要求,当原材料经检验合格后进入存料场存放待用。原/燃料运输过程会有扬尘产生 (G1)。

本生产线的燃料是无烟煤,粒度在 60mm 左右,根据煤炭产品质量检验报告,项目选用的无烟煤固定碳含量 70.89%,灰份 21.07%,挥发份 6.68%,全硫 0.35%。购入的无烟煤须经检查合格后进入原燃料仓库存放待用。石灰石及无烟煤在仓库装卸过程中会有扬尘 (G2) 产生。

#### (2) 运输、卸料

石灰石、无烟煤采购后由货车运输至厂区,运输车辆到达广德县天石钙业有限公司后,由南门进入,在原燃料仓库完成卸料后由南门处离开厂区,沿道路行驶至北门附近冲洗站时进行冲洗抑尘,过程会有冲洗废水 (W1) 产生,废水经沉淀池处理后,会产生沉渣 (S4)。此外,车辆运输、卸料过程中会产生一定量的运输扬尘 (G1) 和装卸扬尘 (G2)。

#### (3) 原燃料筛分、计量及加料

进入厂区的石料无需进行筛分或破碎,直接经皮带输送机送至传感器计量装置,计量后注入上料料钟,由加料机提升至窑面各个窑口卸入窑内。采用层料方式,加料时按一层石料 (3.5 吨) 一层无烟煤 (0.3 吨) 交互加料。

储存在仓库中的无烟煤由翻斗车运至料斗,由密闭的皮带输送机送至斗式提升机,提升至窑面钢煤仓储存。煤仓储存过程会有粉尘 (G4) 产生。按需求卸入运煤小车,卸料量根据地上衡计量秤控制,卸料完毕用少量水加湿无烟煤,人工运至各窑口,布煤。其中煤加水的作用一方面是增加煤的粘度,防止煤下落;水分的汽化也能疏松煤层,使煤层的空隙扩展,利于通风,强化熄灭;能够减缓煤层过火焦结作用;水蒸气能够增加火焰及烟气的辐射放热强度。此外,水进入窑后在高温下与煤发生化学反应,提高燃烧效率。



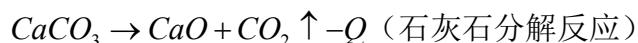
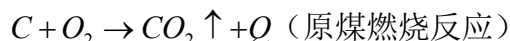
#### (4) 煅烧

本项目使用中石石灰立窑采用层料、差热、暗火、微负压、上抽下送风煅烧工艺,空气和物料相向运动,逆向交换燃烧过程。从窑顶加料后,物料靠自重克服煤气气流

的浮力而缓慢向下运动，相继通过预热带、煅烧带和冷却带，随着成品灰的排出，炉料靠自重缓缓下移：

①预热带：冷料与从煅烧带上的高温废气产生热交换，高温废气得到冷却，冷料被预热可达 830-850℃左右。

②煅烧带：石灰石吸热分解，无烟煤燃烧补充热量，煅烧带温度一般控制在 1050—1200℃范围。煅烧带发生的主要化学反应如下：



③冷却带：由高效引风机将冷空气通过窑底部送入窑内，与烧成的高温石灰进行热交换，冷风被预热到 600-700℃左右，石灰块则降到 40-60℃左右，预热的空气作为煅烧带无烟煤燃烧的助燃空气。燃烧产生的废气和  $CaCO_3$  分解产生的  $CO_2$  则由炉顶排出进入废气处理系统。

煅烧过程严格执行热工制度、工艺参数和操作规程。煅烧过程会有烟气产生（G5）。煅烧的最高温度控制在 1200℃左右，排烟温度控制在 350℃左右，出窑石灰最高温度 60℃左右。一层石料 3.5 吨（1 料钟），按照每公斤石料掺入 563 大卡计，需掺约 0.28 吨标煤（折合本项目用无烟煤为 0.3 吨），按排烟温度（350℃）确定出灰次数和出灰量，烧成率 92%以上，生过烧率控制在 7%左右。

煅烧工序会产生一定的石灰窑烟气，由炉顶排出，主要成分为烟尘、 $SO_2$  及  $NO_x$ 。

#### （5）出灰

石灰石经煅烧得到半成品生石灰，其中包含生烧和过烧产生的未分解石灰石和致密生石灰，以及煤燃烧残留的煤渣。此类杂质含量较小，不对产品质量产生影响。半成品生石灰由窑底的往复出灰机均匀卸下、排出，实现不停风将石灰卸到输送带上，再由输送机输送至各车间。

#### （6）磨碎、筛分、粉磨、储存

半成品生石灰中块状生石灰及煤渣块较多，由皮带输送机输送至磨碎车间或粉磨车间进行后续加工处理。进入磨碎车间的半成品经颚式磨碎机进行磨碎，磨碎过程会有粉尘（G7）产生。磨碎得到的粗料氧化钙进入筛分机进行筛分，筛分过程会有粉尘（G8）产生。筛上的 >8mm 的石灰直接进入成品块灰库中储存，筒仓数量为 3 个，储量为 600t/个。粒径 <8mm 的活性石灰经皮带机进入成品筒仓内储存，筒仓数量为 3 个，

储量为 600t/个。筒仓储存过程会有粉尘（G9）产生。

进入粉磨车间的半成品经雷蒙粉磨机进行粉磨，粉磨得到的细料由布袋收尘器收集后进入细料筒仓储存，未能收集的粉料（G10）外排。项目在粉磨车间设置 4 个筒仓，储量为 300t/个，筒仓储存过程会有粉尘（G11）产生。

#### （7）装车、外运

筒仓底部设置耐磨布料软管，装车时将出料软管直接通入密闭运输车辆，并控制下料速度，卸料时会产生一定量的装卸扬尘（G3）。随后运输车辆离开厂区，外运过程会产生一定的运输扬尘（G1）。车辆沿道路行驶至北门附近冲洗站时进行冲洗抑尘，冲洗站会产生一定的冲洗泥渣（S4）及冲洗废水（W1）。

#### 主要污染工序：

项目各污染物产生工序见下表：

**表 25 项目产污情况一览表**

类别	产生点	污染物名称	代号	主要成分
废气	原料及成品运输	运输扬尘	G1	石灰石、泥土、煤炭、氧化钙等
	原料料斗、成品料斗	装卸扬尘	G2	石灰石、泥土、煤炭、氧化钙等
	原料及产品输送	输送粉尘	G3	石灰石、氧化钙
	煤粉仓	煤粉仓粉尘	G4	煤炭、氧化钙
	炉窑煅烧烟气	石灰窑烟气	G5	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	氨水储罐	逸散氨气	G6	氨气
	石灰磨碎	磨碎粉尘	G7	氧化钙
	筛分	筛分粉尘	G8	氧化钙
	粗料筒仓	氧化钙粗料筒仓粉尘	G9	氧化钙
	石灰粉磨	粉磨粉尘	G10	氧化钙
	细料筒仓	氧化钙粉料筒仓粉尘	G11	氧化钙
	员工生活	食堂油烟废气	G12	油烟
废水	车辆冲洗	冲洗废水	W1	石灰石、氧化钙、煤炭等
	员工生活	生活污水、食堂废水	W2	COD、BOD、SS、动植物油
固体废物	炉窑烟气脱硝	废催化剂	S1	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /TiO <sub>2</sub>
	炉窑烟气脱硫	脱硫废渣	S2	石膏
	粉尘处理	除尘器收尘	S3	石灰
	冲洗废水处理	冲洗泥渣	S4	石灰石、泥土、煤炭等
	员工生活	生活垃圾	S5	生活垃圾
噪声	主要是卸料机、给料机、振动筛等生产设备，各风机及厂内运输等产生的噪声。			

### (1) 固体废物

固体废物主要为项目生产过程中产生的除尘器收尘、脱硫石膏、废催化剂和生活垃圾。

### 污染源分析:

#### 1、废气

根据项目的工程分析可知,本项目运营期的大气污染源主要有石灰窑烟气,运输、装卸过程产生的扬尘,输送、磨碎、筛分、粉磨、储存产生的粉尘以及氨水储存时产生的散逸氨气。此外,项目食堂还有油烟废气产生。

注:本项目废气源强部分详见本报告之后所附的大气环境影响专项评价。

#### 2、废水

技改项目用水主要是脱硫系统用水、车辆冲洗水、洒水抑尘用水及职工生活用水。

##### (1) 脱硫系统用水

本项目脱硫装置采用石灰石+石膏湿法吸收工艺,石灰石法液气比应 $>10\text{L}/\text{m}^3$ ,本评价取 $11\text{L}/\text{m}^3$ ,每天需处理石灰窑烟气量为 $334.4\text{万 m}^3$ ,循环用水量为 $36784\text{m}^3/\text{d}$ 。因受热蒸发及沉淀物带出需补充新鲜水,损失量按循环水量的 $0.3\%$ ,则每天需补充新鲜水 $110.3\text{m}^3/\text{d}$ 。系统输送泵将石膏浆液送入真空皮带脱水机脱水,固液分离后,水循环使用。

##### (2) 车辆冲洗用水

项目在北侧大门道路旁设置冲洗站,对进出车辆进行洒水除尘,冲洗水箱储水量约 $30\text{t}$ ,冲洗用水经导流沟引流至沉淀池(大门外侧道路旁,为两级沉淀池),经处理后清水排入流洞河。清洗用水经二级沉淀池处理后排放,定期补充不外排,补充量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ 。

##### (3) 初期雨水收集池

采用相邻地区芜湖市的暴雨强度计算公式,初期雨水计算如下:

$$Q = \Psi \cdot q \cdot F$$

$$q = \frac{3345(1 + 0.78 \lg P)}{(t + 12)^{0.83}}$$

其中:  $Q$ ——雨水设计流量 ( $\text{L}/\text{s}$ );

$\Psi$ ——设计径流系数,取 $0.6$ ;

$q$ ——设计暴雨强度 ( $L/s \cdot hm^2$ ) ;

$P$ ——重现期为 1;

$t$ ——设计降雨历时 (min) , 取 15min。

$F$ ——设计汇水面积 ( $hm^2$ ) , 项目总占地面积  $F=2.4hm^2$ 。

在降雨历时 15min 的情况下, 暴雨强度  $q=216.95L/s \cdot hm^2$ 。

本项目厂区内每次需要收集的前 15 分钟的初期雨水水量为  $Q=351.46m^3$ 。间歇降雨频次按 12 次/年计, 则建设项目受污染初期雨水收集量为  $3375m^3/a$  ( $11.25m^3/d$ )。因为各生产车间及原、燃料仓库均不露天, 故初期雨水冲刷厂区后, 雨水中仅含有少量悬浮物, 建设项目对初期雨水设置初期雨水收集池进行沉淀处理, 静置后该部分初期雨水用于厂区洒水抑尘, 不外排。

#### (4) 洒水抑尘用水

需要进行洒水抑尘的车间主要为原、燃料仓库, 地面面积约为  $2008.5m^2$ , 类比同行业可知, 洒水抑尘用水量约为  $0.05m^3/(m^2 \cdot d)$ , 则建设项目洒水抑尘用水量为  $100.42m^3/d$ , 洒水抑尘用水全部以蒸发的形式消耗掉。其中  $11.25m^3/d$  来自于厂区内收集的初期雨水,  $89.17m^3/d$  ( $26751m^3/a$ ) 为补充的新鲜水。

#### (5) 生活用水

生活污水主要来自于人员办公生活产生。项目定员 70 人, 年工作时间 300 天, 厂内设置宿舍楼、食堂, 职工均在厂区食宿。根据《室外给水设计规范》(GB50013-2006), 本项目住宿人员用水量按  $80L/(人 \cdot d)$ , 则生活用水量为  $5.6m^3/d$ ,  $1680m^3/a$ 。污水产生系数取 0.8, 则生活污水量为  $4.48m^3/d$ ,  $1344m^3/a$ , 经木鱼山矿山项目地埋式污水处理设施处理达标后排入流洞河。

综上所述, 本项目总用水量约为  $206.07m^3/d$ , 污水总排放量约为  $4.48m^3/a$ 。

项目水量平衡情况详见下表及下图。

**表 26 全厂给排水情况一览表**      **单位:  $m^3/d$**

工序	新鲜水量	回用水量	排水量
脱硫系统用水	110.3	36784	0
车辆冲洗用水	1.0	30	0
洒水抑尘用水	89.17	0	0
生活用水	5.6	0	4.48
总计	206.07	0	4.48

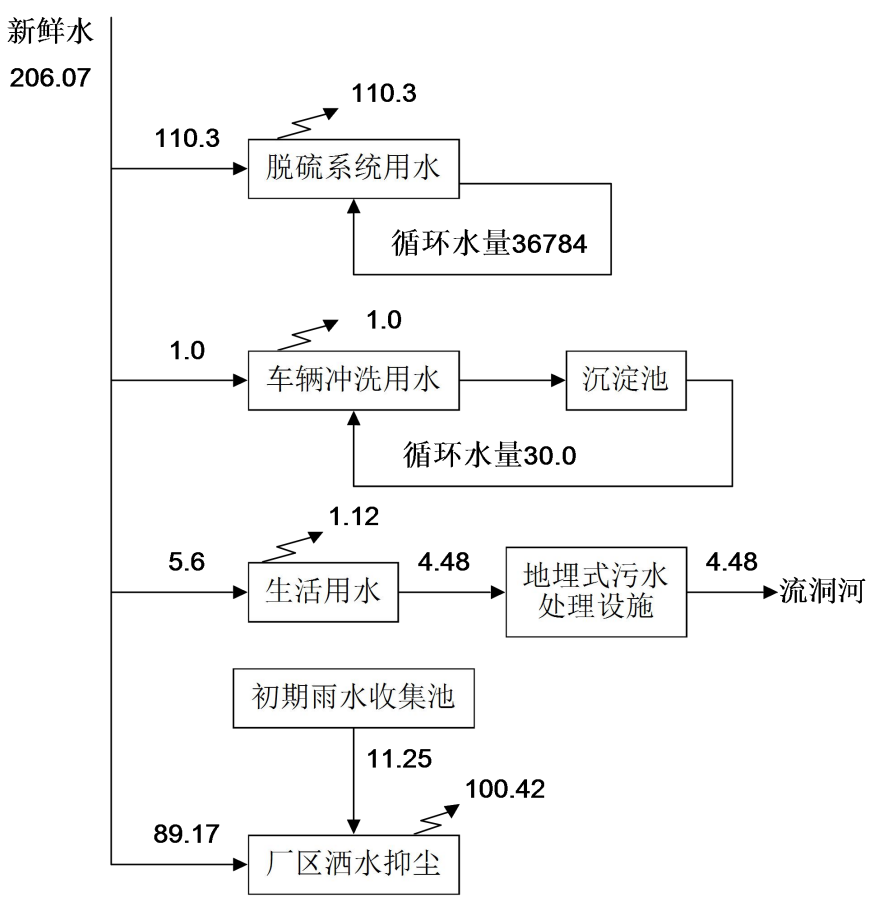


图 4 建设单位水平衡图 (单位: m³/d)

根据建设项目的特点，外排废水主要是生活污水，按有关资料介绍和相同类型及规模的行业类比调查可知，废水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。本项目废水污染物产生情况见下表。

表 27 厂区废水污染物产生情况表 单位:mg/L

项目	废水量(m³/a)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水浓度(mg/L)	1344	300	150	230	20
污染物产生量(t/a)		0.403	0.202	0.309	0.027
生活排放污水浓度(mg/L)	1344	95	18	65	13
污染物排放量(t/a)		0.128	0.024	0.087	0.017

3、噪声

项目主要噪声为各种生产设备运行产生的噪声。本项目噪声污染主要来自设备。设备噪声源强为 70~85dB (A)，噪声源强见下表。

表 28 主要噪声源强一览表

序号	噪声源名称	数量	声压级 dB (A)	治理措施	治理后声压级 dB (A)
1	带式输送机	9	70~80	安装隔声屏、并对设备进行减振，降噪效果≥15dB	65~70
2	提升机	4	80~85		65~70



3	集料斗卸料机	4	80~85	(A)	65~70
4	振动给料机	4	80~85		65~70
5	烟气引风机	4	80~85		65~70
6	高效节能风机	5	70~80		65~70
7	磨粉机	1	80~85		65~70
8	振动筛	4	80~85		65~70

#### 4、固体废物

拟建项目产生的固废主要为：脱硫废渣、除尘器收尘、冲洗泥渣、废活性炭及职工生活垃圾。

##### (1) 一般固废

##### ①脱硫废渣

石灰窑烟气处理设施脱硫系统运行过程会产生一定的脱硫废渣，主要成分为石膏，由系统石膏浆液输送泵送入真空皮带脱水机脱水，脱水后石膏暂存于车间北侧石膏库，外售处理。项目已签订脱硫石膏接受协议。根据物料平衡计算得出，项目脱硫废渣年产量为74.3t/a。

##### ②除尘器收尘

石灰窑烟气处理系统、磨粉粉尘配套布袋除尘器运行过程中会产生一定的除尘器收尘，根据物料平衡，除尘器收尘年产量为2671.6t/a，经收集后外售。

##### ③冲洗泥渣

沉淀池会产生一定的冲洗泥渣，根据企业提供资料，冲洗泥渣年产量为510t/a，经收集后外售。

##### ④职工生活垃圾

项目技改后劳动定员70人，均在厂内食宿，年工作时间按300计，生活垃圾产生系数按0.5kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量约为10.5t/a。袋装收集后由环卫部门统一收集定期清运处理。

一般固体废物产排情况见下表。

**表 29 项目一般固体废物产生一览表**

名称	性状	产生量（t/a）	处置去向
脱硫废渣	固态	74.3	外售处理
除尘器收尘	固态	2671.6	外售处理
冲洗泥渣	固态	510	外售处理
生活垃圾	固态	10.5	环卫部门统一处理

##### (2) 危险固废

参照同类型项目废气治理设施运行数据，项目脱硝系统催化剂每 5 年更换一次，更换量为 0.48t/a，属于危险废物，危废类别为 HW50 废催化剂，危废代码为 772-007-50，厂区暂未建设危废暂存间，环评建议配套废气污染防治设施同步建设危废暂存间，并与有危废处置资格的单位签订危废处置协议，待危险废物储存至一定数量后委托危废处置单位进行处理。

表 30 危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	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 (年)	危险特性	污染防治措施
1	废催化剂	HW50	722-007-50	0.48	脱硝系统	固态	催化剂	含钒钛系金属	5	T	委托处置

备注：毒性（Toxicity, T）。

### 5、项目污染物三本帐

技改前后，项目三废排放“三本帐”见下表。

表 31 项目污染物“三本帐”一览表

单位：t/a

种类	污染物名称	技改前排放量	以新带老削减量	本工程			技改后全厂排放总量	排放增减量
				产生量	削减量	排放量		
废水	废水量（万 m <sup>3</sup> /a）	1344	0	1344	0	1344	1344	0
	COD	0.128	0	0.403	0.275	0.128	0.128	0
	BOD <sub>5</sub>	0.024	0	0.202	0.178	0.024	0.024	0
	SS	0.087	0	0.309	0.222	0.087	0.087	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.017	0	0.027	0.010	0.017	0.017	0
废气	SO <sub>2</sub>	17.504	17.504	65.016	55.264	9.752	9.752	-7.752
	NO <sub>x</sub>	75.828	75.828	77.100	65.535	11.565	11.565	-64.263
	颗粒物	50.068	50.068	2742.992	2713.136	29.856	29.856	-20.212
	氨	0	0	0.026	0.016	0.011	0.011	+0.011
固体废物	一般固废	0	0	3266.4	3266.4	0	0	0
	危险固废	0	0	0.48	0.48	0		

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单 位)	处理后排放浓度及排放量 (单位)
大 气 污 染 物	料仓粉尘	颗粒物（无组织）	42t/a	42t/a
	炉窑废气	SO <sub>2</sub> （有组织）	64.81mg/m <sup>3</sup> , 65.016t/a	9.03mg/m <sup>3</sup> , 9.752t/a
		NO <sub>x</sub> （有组织）	76.85mg/m <sup>3</sup> , 77.100t/a	10.71mg/m <sup>3</sup> , 11.565t/a
		烟(粉)尘(有组织)	2011.13mg/m <sup>3</sup> , 2017.663t/a	18.68mg/m <sup>3</sup> , 20.177t/a
	磨碎及筛分 粉尘	颗粒物（有组织）	2666.67mg/m <sup>3</sup> , 288.000t/a	26.67mg/m <sup>3</sup> , 2.880t/a
	氧化钙粗料 筒仓粉尘	颗粒物（无组织）	120t/a	1.2t/a
	粉磨粉尘	颗粒物（有组织）	2222.2mg/m <sup>3</sup> , 180.000t/a	22.22mg/m <sup>3</sup> , 1.800t/a
	氧化钙粉料 筒仓粉尘	颗粒物（无组织）	48t/a	0.48t/a
	运输扬尘	颗粒物（无组织）	14.32t/a	1.432t/a
	装卸粉尘	颗粒物（无组织）	2.496t/a	0.250t/a
	输送粉尘	颗粒物（无组织）	30.5t/a	1.432t/a
	散逸氨气	氨（无组织）	0.026t/a	0.011t/a
	食堂油烟	油烟（无组织）	0.013t/a	0.003t/a
水 污 染 物	生活污水 （1344m <sup>3</sup> /a）	COD	300mg/L, 0.403t/a	95 mg/L, 0.128t/a
		BOD <sub>5</sub>	150 mg/L, 0.202t/a	18 mg/L, 0.024t/a
		SS	150mg/L, 0.309t/a	65 mg/L, 0.087t/a
		氨氮	20mg/L, 0.027t/a	13 mg/L, 0.017t/a
固 体 废 物	员工生活	生活垃圾	10.5t/a	由环卫部门清运
	生产车间	脱硫废渣	74.3t/a	外售处理
		除尘器收尘	2671.6t/a	外售处理
		冲洗泥渣	510t/a	外售处理
		废催化剂	0.48t/a	交由有资质的单位处理处 置
噪 声	本工程主要噪声源为卸料机、给料机、振动筛等生产设备，噪声源噪声级为 75～90dB(A)，经隔声、减震等措施，东厂界、其他厂界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。			
其他	/			
主要生态影响（不够时可附另页）				
本项目运营期间只要落实污染物的防治措施，做到污染物达标排放，则项目对周围的生态影响很小。				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析

#### 一、废气

建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：

##### 1、施工机械及车辆废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气。本项目的施工场地现为净地，经过了平整，且项目无地下车库等工程，因此施工量小，施工期短，此部分废气产生量不大，分散广，产生的废气经过自然扩散后，对周边环境的影响较小。

##### 2、施工扬尘

在施工过程中，扬尘污染主要来源于：

（1）建筑材料，如水泥、白灰、沙子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；

（2）运输车辆往来将造成地面扬尘——运输扬尘污染；

（3）施工土方开挖、运输、堆放等过程中，因风力作用将产生粉尘污染；

（4）施工垃圾堆放和清运过程中，因风力作用将产生粉尘污染。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。施工期间产生的扬尘，将对附近和项目区域的大气环境带来不利的影响。因此依据要求采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

##### 3、施工期废气防治对策

施工期对大气造成污染的主要是施工粉尘和运输车辆的尾气，建设单位须对建设项目施工期废气进行严格控制。

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划》、《安徽省大气污染防治行动计划》、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）等相关要求和规定，并根据本项目的施工特点，针对本项目施工期的粉尘和尾气，建议建设单位采取如下主要的环保措施：

（1）建筑工地自基础施工阶段起，落实好了出入口硬化和冲洗等防尘措施。

（2）施工过程中使用水泥、石灰、沙石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料

料，应当密闭存储。若工地内堆放，应当采用防尘布苫盖，或采取其他有效的防尘措施。

(3) 施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。

(4) 工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

(5) 物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，其装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，并按批准时间和路线运输。

(6) 施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路应铺设钢板、混凝土、细石等材料，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。

(7) 施工工地道路积尘可采用吸尘或水冲洗的方法清洁路面，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下直接清扫。

(8) 开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量，并将建筑垃圾及时运走。

(9) 在对弃土和废渣外运方面，采用密闭化运输车辆运输，杜绝施工废渣沿途抛洒。

(10) 工地内裸露地面，应覆盖防尘网、防尘布，或铺设细石等材料、喷洒抑尘剂、植被绿化等防尘措施。

(11) 闲置 3 个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或铺装。

(12) 开挖、运输和填筑土方等工程施工中，对干燥、易起尘的土方工程，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，并在作业处覆盖防尘网。

(13) 建筑垃圾、工程渣土等应当及时清运。在 48 小时内未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场内临时堆放，临时堆放场应采取围挡、遮盖等有效防尘措施。

(14) 需使用混凝土的，应当使用预拌商品混凝土，或者进行密闭搅拌并采取相应的扬尘防治措施，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。

经上述措施治理后，项目施工期废气能够得到有效控制，减小对周边环境的不利影响。另外，项目施工期的环境影响是偶然的、短暂的，其不利影响会随着施工期的

结束而消失。

## 二、废水

拟建项目的施工过程产生的废水主要有施工废水和施工人员生活污水两方面，其中施工废水是施工过程中产生，生活废水是由拟建项目的施工人员生活产生，两者性质不同，不可混排，要分开处理处置。

### 1、施工废水

施工废水包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有大量的泥沙，后者则会有一定量的油污。同时在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。施工污水经初步隔油、沉淀处理，沉淀时间不少于2小时，然后回用。施工现场清洗废水，它虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、沙石和一定的地表油污和化学物品，隔油沉淀后回用，不得外排。

对于施工中的冲洗废水，建议在加强施工现场管理、杜绝人为浪费的同时，在低洼地设置临时的废水沉淀池一座，收集施工中所排放的各类废水。沉淀一定时间后，作为施工用水的一部分重复使用，这样既节约了水资源，又减轻了对周围环境的污染。多余部分就近排入附近水体，由于废水量少，且污染物含量小，故对水体影响很小。

施工过程中产生的泥浆废水应设沉淀池收集后部分回用，少量泼洒场地，这样对环境的影响很小。

### 2、生活污水

项目施工人员的生活废水是由于施工队伍的生活活动造成。项目区目前已有市政污水管网，项目区的施工人员生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网。

综上，项目施工期废水经上述措施处理后，不向周边水体排放，对周边水体影响较小。

## 三、噪声

### 1、施工噪声源强

噪声污染是施工期的主要环境问题，噪声源主要为施工机械。由于项目区土地较平整，施工阶段主要为地基和厂房结构，使用施工设备较多。主要噪声源包括各种运输设备、振捣棒、吊车等，多属于撞击噪声，无明显指向性。经类比调查，确定本工程施工期的产噪设备噪声级见下表。

表 32 主要设备噪声源强表

设备名称	声级 [dB(A)]	声功率级 $L_{WA}$ [dB(A)]
翻斗车	88.83	106.3
装载机	85.7	105.7
推土机	90	115.7
挖掘机	84	107.5
移动式空压机	80	109.5
吊车	71.5	103
振捣棒	87	101
电锯	101	111
砂轮锯	86.5	104
切割机	88	96

## 2、施工噪声环境影响评价

由上表中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）进行评价（场界噪声限值：昼间 70 dB（A），夜间 55 dB（A））。

由于本工程施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 \quad (r_2 > r_1)$$

式中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub> 分别为距声源 r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub> 处的等效 A 声级（dB（A））；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub> 为接受点距源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL：

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg r_2 / r_1$$

由此式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见下表。

表 33 噪声值随距离的衰减关系

距离（m）	1	10	50	100	150	200	250	400	600
ΔLdB（A）	0	20	34	40	43	46	48	52	57

若按上表所列噪声最高的风镐计算，施工噪声随距离衰减后的情况如下表所示。

表 34 施工噪声随距离的衰减值

距离（m）	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
风镐（dB（A））	82	68	62	59	56	54	53	50	47	45

由上表计算结果可知，白天施工机械超标在 50 米范围内，也即在距离施工工地 50

米范围内的受体将受到施工噪声较明显的影响。但为进步减小项目施工对周边环境的噪声影响，施工单位必须采取一系列有效措施，如聘请经验丰富的施工团队、制定合理的施工计划、施工机械合理布局、设置足够高的围墙、设置临时隔声屏障等，使其场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（场界噪声限值：昼间 70 dB(A)，夜间 55 dB(A)）的要求，最大程度的消减施工噪声对附近居民的不利影响。

### 3、施工期噪声污染防治对策

施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。为减小项目施工噪声对周边环境的不利影响，须采取以下措施：

（1）选用低噪声设备，加强设备的维护与管理；施工现场合理布局，尽可能将施工机械布置在地块的中央，以避免局部声级过高，一般除抢修、抢险作业外，不得在夜间进行噪声污染的施工作业。禁止在夜间（22:00~6:00）和午间（12:00~14:00）进行施工，确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，并由建设单位公告当地居民。

（2）向周围环境排放建筑施工噪声超过建筑施工场界噪声限值的，确因技术条件所限，不能通过治理消除环境噪声污染的，必须采取有效措施，把噪声污染降至最低。并在敏感点醒目位置张贴公告，表达对被影响居民的歉意，已取得周边居民的谅解。

（3）施工噪声主要来自各类施工机械在运行过程中的噪声。因此，改进施工机械和施工方法是减少噪声的有效方法。施工机械进场应得到环保部门的批准，对环境噪声污染严重的落后施工机械和施工方式实行淘汰制度。采用低噪声的压缩机、挖土机等施工设备和施工方法；施工中应采用低噪声新技术，如改变垂直振打为螺旋、静压、喷注式打桩机新技术。

（4）施工单位应严格控制高噪声机械设备的使用，降低设备声级，建立临时声障减小噪声污染；高噪音设备应远离敏感区一侧并对设备定期保养、严格操作规范且尽可能采取隔音、减震、消声等措施；对于相对固定的声源，如压缩机、挖土的发动机等，采用消声屏障可以使噪声强度降低 10dB(A)以上。

（5）采用商品混凝土，这样可以大大减少扬尘及降低搅拌、磨碎物料噪声；建筑构件尽可能在合适的场所预制好再运到现场安装，混凝土搅拌场所及运输通道，并尽



可能远离居民点；对施工车辆的运行线路，应尽量避免噪声敏感区域。

(6) 加强环境保护部门的管理、监督作用；建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环境噪声污染的，施工单位必须在开工 15 天前向工程所在地环境保护行政主管部门申报，经环保部门审查批准后方可开工。环保部门加强管理监督，采取抽查方式监测其场界噪声。限制其施工时间及高噪声施工机械，把施工噪声控制在允许范围之内。

(7) 建立“公众参与”的监督制度；施工场界周围的公众有权在施工之前了解施工时可能发生的噪声污染情况，施工单位应听取当地公众的意见，接受公众监督。公众应监督环保执法人员的行政行为，促使执法人员按照国家有关法律法规秉公执法，保证施工噪声污染防治措施的有效实施。

(8) 同时应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 和有关建筑施工噪声管理的规定，避免施工扰民事件的发生。要求业主单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

(9) 施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

(10) 在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。要求业主单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

采取上述措施后，可以消减施工期噪声的影响，只要建筑施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，可有效地降低施工噪声，保证施工场界噪声达标，确保拟建项目周围居民正常生活。

在通过合理布设高噪声施工设备，安排施工时间的情况下，施工期噪声对周围敏感点仍有一定的不利影响。但这些影响是暂时的，随着工程的竣工而消失。

#### 四、固体废物

##### 1、固废污染源分析

施工期固体废物主要由项目建设施工建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾组成；

其中，建筑垃圾主要是废水泥电线杆石、钢筋头、废木料等，钢筋头、废木料约占 20%，全部回收利用，剩余建筑垃圾部分按照有关规定运至市政指定地点堆放；生活垃圾经统一收集后，委托当地环卫部门及时清运、集中处置。施工期的固废均能得到有效处置，不随意外排，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。

## 2、施工期固废防治对策

根据有关城市建筑垃圾管理办法中对于建设中所产生的渣土、弃土、弃料、余泥及其它固体废弃物等的规定：施工挖掘产生的土方以及施工过程中产生的渣土，由施工单位或承建单位和市容局渣土办联系外运。渣土运输过程中严格执行有关条例和规定，运土车辆应在规定的时间和规定的路线进出施工场地，沿途应注意保持道路的清洁，应尽量减少装土过满、车辆颠簸等造成的渣土倾撒。

施工现场产生的固体废物以建筑垃圾为主。大量的建筑垃圾及弃土的堆放不仅影响城市景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，为避免这些问题的出现，对施工中产生的固体废物必须及时处理。施工期的建筑垃圾应随时外运，运至建筑垃圾填埋场统一处理或用于筑路、填坑。本项目的弃土拟与挖方一样，由施工单位或承建单位和市容局渣土办联系外运。

施工期的生活垃圾量很少，主要是厨余，另外还有少量工人用餐后的废弃饭盒、塑料袋等，如不及时清理，在气温适宜的条件下会滋生蚊虫、产生恶臭、传播疾病。本项目采取定点堆放、即产即清的方法外运至指定地点消纳，可以消除其影响。禁止向附近河道水系倾倒建筑垃圾及生活垃圾。本评价建议，对于生活垃圾修建临时垃圾收集点，收集的生活垃圾交由市政部门统一收集处理。

## 五、水土保持影响及对策分析

### 1、水流失影响分析

项目在施工期会导致表层土的剥离，在一定时期会加剧的水土流失程度。为防止施工期产生的水土进入附近水体，需在施工期制定相应的水土保持措施。

降雨会对项目建设的开挖面产生侵蚀，地面失去植被的“保护”而裸露，地表径流蓄积功能下降，在水的作用下，高峰地表径流流量增加，地下径流减少，水土侵蚀加剧，最终导致水土流失加剧。场地开挖使原有土地上的植被破坏、土壤输送，地面裸露，临时弃土场堆放的弃土体较疏松，很容易水土侵蚀，尤其是在雨季，水带入河中泥沙量将增加。

## 2、施工期水土保持对策

项目在施工期，在施工场界外围修筑临时排水沟，防止雨水对开采面的冲刷而直接进入周围水体，同时也收集含有大量土粒的雨水。从源头上减少水土流失的形成；建设场界内的水土保持与建设计划有机结合，使裸露的挖开面尽量少，施工结束后尽快覆土绿化，减少开挖面裸露时间和裸露面积，同时也尽快的利用临时弃土场的弃土，两方面均能减少和防止水土流失的发生。

水土保持措施采用工程措施、植物措施、土地整治措施、临时防护措施和管理措施等五种措施。

1) 工程措施：在临时弃土场等重点水土流失防治地段，采取工程措施防治水土流失，工程措施主要包括挡土墙、排水工程、蓄水工程等。

2) 植物措施：对工程完工后被规划为绿地的弃土区、堆料区，先行土地整治，然后种植林草，保持水土。

3) 土地整治措施：对弃土场、堆料场等临时占地终止使用时，应实施土地平整和覆土等土地整治措施，恢复原土地类型，或种植林草，保持水土。

4) 临时措施：临时弃土场等需采取措施防治水土保持。特别是汛期施工时，需采取必要的裸露面覆盖、排水、挡护、沟道清淤等临时措施。考虑临时工程的短时效性，一般选择简单、有效、易行且投资少的工程措施。工程施工中的临时堆放一般采用覆盖遮蔽物、修建拦水埂等。

5) 管理措施：水土保持工程的施工时序是否合理，施工期间是否设置临时防护措施，措施设置是否适宜等，对其防治效果具有较大影响。据此，管理措施应作为一项重要的水土保持措施，单独加以说明。主体工程施工中应先修建拦挡措施后，再行填筑；弃土场应“先挡后弃”，并考虑弃土的合理排放，减少弃土临时占地；运输土石料的车辆应实行遮盖，工程施工中应落实水土保持监督、监理和监测工作，保证水土保持措施能真正有效地落到实处。

经过以上措施的建设和方案的实施，可有效控制水土流失。

## 营运期环境影响分析

### 一、大气环境影响

3 组石灰窑（两用一备）产生的烟气经处理后能够满足《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中的相关限值；煤粉仓储存、磨碎、筛分、

筒仓储存、粉磨产生的粉尘经处理后均能达到《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 中二级标准；无组织废气采取加强洒水喷淋、密闭原料及煤仓、对输送带进行密闭处理、规范操作等措施能有效降低对周边环境的影响，散逸氨的排放参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表一中新改扩建项目的二级标准限值；项目食堂油烟废气经油烟机处理后废气排放可达到《饮食业油烟排放标准》

（GB18483-2001）中的小型标准要求，对环境影响较小。

综上，经采取相关措施后，项目区的大气污染物的排放，对周边和项目声环境影响较小，不会改变项目区的大气环境功能。

**注：本项目大气环境影响分析详见大气环境影响专项评价部分。**

## 二、水环境影响分析

厂区实行雨、污分流的排水体制。初期雨水经厂区内初期雨水收集池收集，沉淀后用于厂区洒水抑尘，脱硫系统废水、车辆冲洗水循环使用不外排。外排废水为生活污水，项目技改前后人员不增加，生活污水处理设施依托现有项目。

现有项目的生活污水处理设施依托“广德县青龙天石矿业有限责任公司木鱼山矿年加工 500 万吨石灰石项目”，该项目已取得广环验[2018]33 号阶段性竣工环境保护验收的批复文件，其埋地式污水处理设施容量较大，日处理量约 10m<sup>3</sup>，且现有项目已接通管网，因此项目生活污水排入处理设施进行处理是可行的。

项目依托木鱼山矿山项目埋地式污水处理设施对生活污水进行收集处理，埋地式污水处理设施可以保证污水 12-24 小时的停留时间，处理后出水能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准。

## 三、声环境影响分析

### 1、噪声声级值和治理措施分析

拟建项目噪声源主要包括生产车间内的卸料机、给料机、振动筛等，单台设备的噪声值为 75~90dB(A)。针对噪声源的产噪特点，建设单位拟采用下列措施进行噪声控制：

- （1）高噪声设备均安装减震底座，并安置于厂房内；
- （2）厂房建设时考虑设计隔声；
- （3）建设单位应定期对设备进行测试、维修与保养，避免设备在非正常工作情况下产生的噪声对周围环境造成影响。

综上所述，项目所有生产设备均安置于生产车间内，采取隔声减震措施，设计降噪量达 15dB(A)以上。

拟建项目采取相应的隔声、减振、消声等降噪措施，主要包括：选用低噪声设备，各种风机选用低噪声、低转速、高质量的风机，室内布置，加隔声罩等。

## 2、厂界噪声达标预测

根据拟建项目设备声源的特征和周围声学环境的特点，视设备声源为点声源，声场为半自由声场，依据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中的数学模型，点声源选用半自由场点声源几何发散衰减公式和多点源相互叠加公式。鉴于空气吸收引起的衰减很小，且频率、空气相对湿度等因素具有较大的不确定性，所以不考虑空气吸收引起的衰减。在预测中主要考虑几何发散衰减。点源对预测点的声级  $L_p$  按下式计算：

$$L_p = L_{p0} - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L$$

式中： $L_p$ ——距离声源  $r$  处的声级，dB(A)；

$L_{p0}$ ——距离声源  $r_0$  处的声级，dB(A)；

$R$ ——预测点至声源距离，m；

$r_0$ ——监测点至声源距离，m；

$\Delta L$ ——几何发散、声屏障等引起的噪声衰减量 dB(A)。

多点源声级迭加模式

多个点源在预测点产生的总等效声级[ $L_{eq}(\text{总})$ ]采用以下计算模式：

$$L_p = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{A(i)}}\right]$$

式中： $L_p$ ——预测点的总等效声级 dB(A)；

$L_{A(i)}$ ——第  $i$  个声源对某个预测点的等效声级 dB(A)；

$n$ ——噪声源数。

经计算，变更项目厂界噪声环境影响预测结果见下表。

**表 35 项目厂界噪声预测结果一览表**

序号	预测点	现状值 dB(A)		预测值 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	厂界东	53.2	43.3	55.2	45.4	达标
2	厂界南	54.8	44.6	56.9	46.4	达标
3	厂界西	53.8	43.5	55.7	45.8	达标

4	厂界北	54.1	44.0	56.2	46.3	达标
GB12348-2008 中 2 类标准				昼间 60dB(A); 夜间 50dB(A)		

综合以上分析可知，高噪声设备产生的噪声经厂房隔声、安装减振底座、墙壁使用隔声材料及距离衰减后，东厂界及其他厂界的昼夜间噪声值均可分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

综上，拟建项目排放噪声对周围声环境影响较小，不会对厂界声环境产生明显影响。

#### 四、固体废物影响分析

布袋除尘器收集的颗粒物收集后综合利用，除尘器收尘、冲洗泥渣及脱硫石膏均外售处理，职工生活垃圾收集后由环卫部门统一收集定期清运处理。废脱硝系统催化剂交由有资质的单位处理处置。

项目在厂房西侧设置 1 座 20m<sup>2</sup> 危险废物暂存库。

项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，厂内固废分类收集暂存，分类进行有效处置。危险废物收集在厂内危险废物暂存库内，避免危险废物在厂区内散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和贮存相关防护工作，收集后进行有效处置。建设单位应建立完善的规章制度，以降低固体废物散落对周围环境的影响，固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

##### （1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，本项目危险废物贮存场所选址相符性见下表。

**表 36 危废暂存场选址符合性分析**

GB18597-2001 中要求	相符性分析
①地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内； ②设施底部必须高于地下水最高水位； ③应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据； ④应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害入洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区； ⑤应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外； ⑥应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	本项目选址能够达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求。

项目在厂房西侧设置 1 座 20m<sup>2</sup> 危险废物暂存库。公司定期将危废交由资质单位处理处置，在暂存库最大容量范围内。因此本项目建成后现有固体废物贮存场所面积能够满足全厂危废贮存需求。本项目危废主要为废脱硝催化剂，对周围大气环境影响较小；距附近的水体距离较远，且项目产生危废不会发生泄露或流动，因此对周围地表水环境影响较小；项目危废存放于危废暂存间内，危废暂存间铺设防渗材料，危废不会进入地下水和土壤中，不会对项目周围地下水和土壤产生影响。

## （2）污染防治措施

### ①贮存场所（设施）污染防治措施

所有纳入危险废物范畴的固体废物在企业内的存放地设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的专用标志。危险废物必须使用专用的容器贮存，除非在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。贮存容器应有明显标志，并且标明废物的特性，是否具有耐腐蚀、与所贮存的废物发生反应等特性。贮存场所严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求进行设置，有集排水设施且贮存场所符合消防要求，贮存场所内采用安全照明设施，并设置观察窗口。

**表 37 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表**

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	一期占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存库	废催化剂	HW50	722-007-50	危废暂存库	15m <sup>2</sup>	袋装，堆放	12 个月	5 年

### ②运输过程的污染防治措施

项目所处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

综上所述，拟建项目产生的固废经分类收集、分类妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的处置措施是可行的。

## 五、风险事故分析

### （1）危险因素识别

#### ①物质危险性识别

本工程涉及的主要危险物质为脱硫、脱硝系统使用的氨水和氨水挥发产生的氨气。

**表 38 项目危险物质情况调查表**

名称	形态	用量	储存情况	类别
氨水	液体	263.66t/a	一个容积为 14m <sup>3</sup> 储罐储存，为浓度 18%溶液，最大储存量 10t。	普通中强酸、具有腐蚀性

**表 39 项目主要危险物质的毒性**

名称	熔点 ℃	沸点 ℃	闪点 ℃	LD50/LC50	爆炸限%	车间允许浓度 mg/m <sup>3</sup>	外观与性状
氨水	-77	36	/	LD50350mg/kg 大鼠经口	/	30	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味

**表 40 危险化学品性质表**

名称	理化特性	毒害作用	毒物危害程度
氨水	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味，溶于水、醇；受热易分解而生成氨和水；易挥，具有部分碱的通性，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。	属碱性腐蚀品，吸入后对咽喉和肺有刺激性引起咳嗽、气短和哮喘等；可发生肺水肿；反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现皮肤干燥、痒、发红。	无，碱性腐蚀品

**表 41 项目重大危险源辨识**

序号	名称	临界量 (t)	本项目用量 (t)	辨识结果
1	氨 (气)	10	最大挥发量 1.8t	否

因此，本项目储存危险化学品不构成重大危险源。

## ②储罐区风险识别

罐区输配管网系统发生意外事故的几率很低，但仍不能排除因种种原因引起泄漏乃至火灾、爆炸事故发生的可能性，因此有必要进行全面、细致的环境风险因素分析，找出事故发生的可能性，提出必要的防范措施，以利于管理部门了解事故发生的可能性，及早的消除事故隐患和预防事故的发生。

**管材缺陷：**是指因材料本身有划痕、擦伤、砂眼等瑕疵，而最终导致泄漏的情况。

**焊缝开裂：**是指由于焊接质量问题所引发的泄漏事故。

**施工不合格：**是指在设备安装过程中，因施工质量不合格所造成的工程质量缺陷，而引发的跑冒滴漏现象。

**腐蚀：**是指由于各种原因造成的储罐内、外壁的腐蚀，引起泄漏的情况。



违规操作：主要指由于人为破坏的情况，其中主要为其它项目施工时的影响。

自然因素：是指由于地震、洪水、飓风、开春时地面下沉等自然原因而造成的损坏。

贮罐附件，如安全阀失灵、阻火器堵塞、排污孔堵塞、泄漏、压力表、液位计等不密封都会给储罐的安全贮存带来严重威胁，造成大量泄漏而引起爆炸事故。

### ③风险评价等级、评价范围及风险类别

根据导则划分，本项目环境风险评价工作等级判别情况见下表。

**表 42 评价工作级别（一级、二级）**

	剧毒危险物质	一般性危险物质	可燃、易燃危险物质	爆炸性危险物质
重大危险源	一	二	一	二
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

本项目所处地区为农村，不属于自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。氨水不属于有毒、易燃或爆炸性物质。本项目不涉及重大危险源。因此，环境风险评价等级确定为二级。

根据二级评价要求，本项目大气风险评价范围为距离源点不低于 3km 范围。通过现状调查，周围 3 公里范围内的环境敏感点分布情况详见下表。

**表 43 项目周边 3km 范围社会关注点一览表**

序号	关注点	距生产车间距离	方位	备 注
1	新杭镇	527m	西面	约 8 万 人
2	路东村	1346m	西南面	约 5246 人
3	箭穿村	861m	北面	约 3028 人
4	牛头山村	2057m	南面	约 3980 人

氨水及其挥发物氨气的危险特性及放散起因，根据国内外事故调查资料，本项目氨水的风险类型为：泄漏。

因此本项目的风险类型为：泄漏。

### ④风险防范措施

规范设计：

输送管线设置自动截断阀，选用密闭性能良好的截断阀；

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；

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，设自动喷淋装置（参照《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2001，2005 修订），喷淋水强度为  $12\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$ ，喷头工作压力  $0.1\text{MPa}$ ）并配套氨气吸收槽，喷淋水设环形沟收集，考虑连续喷淋 2h 情况，环形沟容积不小于  $10\text{m}^3$ ，吸收氨气后废液进事故池，废水用于烟气脱硫系统作脱硫剂用。

为了避免围堰在暴雨、洪水等情况下可能溢出污染水体，环评要求在项目的废水排口设置阻断装置。在紧急情况下阻断废水外排的渠道，杜绝废水进入地表水体的可能性。

事故水池按照规范进行防渗处理。事故废水及消防水经过预处理后返回工艺使用。

施工管理：

加强工程质量监督，确保施工质量，完工后进行严格试压检验；

储罐采取有效的防腐措施，降低防腐引发的事故可能性。

运营管理：

在危险化学品储罐 20m 以内，严禁堆放易燃、可燃物品；

定期对储罐和管线进行泄漏安全检查，并做好检查记录。每年投入足够的资金用于设备修理、更新和维护，使装置的关键设备保持良好技术状态；

生产现场配制有效的防毒面具、耳罩、防尘口罩、护目镜等防护器具。

厂内贮罐：各类易燃易爆品的贮罐应保持安全距离，严格按照相关的防火防爆要求设计布置。各贮罐区应按要求设围堰、防火墙等。杜绝发生连锁爆炸的可能。

危险化学品的运输必须满足《危险化学品安全管理条例》的有关规定。

建立严密、科学的检修规程、操作规程和规章制度，实施严格的设备管理、工艺管理、安全环保管理、质量管理和现场管理，实行设备维护保养和责任制度，配备一支工种齐全、素质较高的设备管理队伍，坚持不懈地对操作人员和检修人员进行技术培训。

#### ⑤风险评价结论

评价认为，项目风险水平是可以接受的，采取的环境风险管理措施可行，应急预案操作性强，项目建设从环境风险角度是可行的。

## 六、清洁生产分析

可持续发展是我国两大发展战略之一，环境保护既是我国基本国策，又是政府行为。实现经济、社会和环境的可持续发展是人类面临的唯一选择，而推行清洁生产是保护环境的根本途径之一。项目清洁生产情况分析如下：

### （1）原辅材料及能源选取

项目生产使用的原料均是行业常用原料。生产过程中使用的石灰石、无烟煤均无毒性，石灰石来自木鱼山矿山，无烟煤原料渠道较多，可以保障整个生产工艺的稳定性，实现连续批量化生产。无烟煤含硫量较低，较烟煤等煤炭能够减少污染物产生。

### （2）生产工艺先进性

本项目采用技术成熟、设备先进的环保型窑炉进行石灰的生产。该工艺具有以下优点：

项目布料系统，物料由电振机控制均匀地送入一边布料、一边旋转的回转式布料器中。每次布完料，旋转溜槽所停位置均比开始运转时所在位置前移 **60** 度，这样保证了布料始终位错的均匀性。

卸料系统由双侧电动液压推杆卸料装置和双级锁风阀锁风装置组成。在卸灰过程中由于锁风阀的密封作用，使助燃风能连续供风而不致于从下面泄漏。

生产过程中配料、布料、出灰采用电气化智能管理，可连续生产，日产量高。项目工艺技术先进。

因此，本评价认为，本项目选择的生产技术工艺满足清洁生产要求。项目采用石灰石煅烧法生产氧化钙。

### （3）生产设备先进性

项目采用全自动上料线，选用的石灰窑单座处理能力高，能有效提高原料的反应效果，炉体结构可有效提高燃料利用率，同时配套的“SCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏法脱硫”烟气处理系统在国内技术成熟规范，处于先进水平，对污染物的处理效果较好。

### （3）产品先进性

通过选用高质量的原辅料，采用先进工艺和设备，本项目生产的氧化钙产品的纯度较高。氧化钙用途十分广泛，可作建筑材料、填充剂、分析试剂；可用于制造电石、纯碱、漂白粉、氢氧化钙及各种钙化合物；可用于制革、含硫废气处理、废水净化及

污泥调质；可用于耐火材料、干燥剂。

#### （4）资源能源消耗

本项目积极采取节能措施，加强水资源循环利用，开展能源计量和节能管理，减少资源能源消耗。

项目选用的石灰窑的内胆形状为花瓶形，有利于物料在其中的预热、煅烧和冷却。其环形烟道和送风机形成“上抽下送”的通风机制，有利于物料在向下运动中与气体的热交换和燃料的充分燃烧，提高了产品质量和产量，降低了能耗。伞形的炉排扩大了通风面积，提高了热效。炉内胆包含耐火层、空气隔热层、红砖层等，外体包括矿渣垫层、红砖围护墙等，多层结构大大提高了隔热性，可进一步减少能量消耗。

采用节水工艺，脱硫系统废水循环使用不外排，厂区车辆冲洗水沉淀后循环使用，初期雨水收集沉淀后用于厂区泼洒抑尘。

各种电气设备均选用国家推荐使用的节能产品，变压器的低压侧装电力电容器补偿无功功率，以提高供电系统的功率因数，降低无功损耗。

照明光源采用国家推荐的新型、绿色节能灯具，在满足装置照度及光色的前提下，减少灯具用量及灯具容量，达到节能的目的。

#### （5）污染物产生及资源综合利用

项目使用清洁原料，采用先进的石灰窑装置，严格控制生产参数，厂区采取硬化道路、加强洒水喷淋、密闭原燃料仓库、密闭输送带等措施，能够有效减少污染物的产生。

此外，项目产生的脱硫系统废水循环使用不外排，厂区车辆冲洗水沉淀后循环使用，初期雨水收集沉淀后用于厂区泼洒抑尘，废水的利用率较高；脱硫石膏、除尘器收尘、冲洗泥渣等一般固废，通过外售等方式，得到妥善处置，处置率达 100%。通过以上方式，均能减少污染物排放，提高资源利用率。

现有项目采用技术较落后的土窑进行生产，能耗高，污染物产生量较大；配套的烟气处理设施处理效率较低，且未进行脱硝处理，污染物排放量较大；石灰窑出灰即得到成品，产品单一；项目产生的冲洗泥渣、脱硫系统废水、初期雨水能够综合利用，资源利用率较高。根据分析，本项目原料成本低，产品纯度高；而且采用国内先进的专用设备，环保措施完善，污染物产生少；各类污染物均得到有效处理，部分得以综合利用，对周围环境影响较小。因此本项目清洁生产水平较高，且较现有项目有很大

的提升。

清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程和产品中，以减少对人类和环境的风险。企业清洁生产水平的提高，是一个持续发展的过程。为进一步提高拟建项目的清洁生产水平，本评价提出以下建议：

（1）生产过程加强环境管理，节能降耗，提高资源的综合利用率。

（2）在生产过程中应当严格工艺纪律，减少污染物的产生。生产装置工艺每个工序有明确的环保指标（如电耗、煤耗等），同时加大生产设备环保措施的改善力度。各种人流、物流包括人的活动区域、生产区域等有明显标识。

（3）设备、仪表维修：企业必须配备维修队伍，负责设备和控制仪表经常处于正常运行状态。

（4）操作环境：本项目生产过程中，粉尘排放会危及操作人员的身体健康，必须为操作人员创造必要的工作条件和良好的操作环境。恶劣的工作环境会导致操作人员不按规定的误操作，使工艺参数控制不严或机器设备、仪表损害频繁，同样也会影响原材料消耗和产品的收率。

（5）企业应关注相关生产技术的发展动态，在自身条件允许的情况下，优化生产工艺设备，降低生产成本，提高产品质量和品种。

（6）项目建成运行后，积极开展企业的清洁生产审核，进一步提高企业的清洁生产水平。

## 七、环境管理与监测计划

### 1、建设单位污染物排放基本情况

（1）产排污节点、污染物及污染治理设施

拟建项目废气、废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息下表。

表 44 废气产排污环节、污染物及污染治理设施信息表

序号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施			排放口类型	
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术		
1	厂区	运输扬尘	颗粒物	无组织	采取硬化道路、建设密闭原、燃料仓库	/	/	/	/
2	原/燃料仓库、磨碎车间、粉磨车间	装卸扬尘	颗粒物	无组织	建设密闭原、燃料仓库；加强洒水喷淋	/	/	/	/
3	磨碎车间、粉磨车间	输送粉尘	颗粒物	无组织	对输送带进行密闭处理等措施	/	/	/	/
4	煤粉仓	煤粉仓粉尘	颗粒物	无组织	布袋除尘器	布袋除尘	/	/	/
5	石灰窑	石灰窑烟气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	有组织	SCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏法脱硫	SCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏法脱硫	是	35m 高排气筒	主要排放口
6	厂区	逸散氨气	NH <sub>3</sub>	无组织	密闭储罐及储罐设置防负压装置、规范操作	/	/	/	/
7	磨碎车间	磨碎及筛分粉尘	颗粒物	有组织	布袋除尘器	布袋除尘	/	15m 高排气筒	主要排放口
8	氧化钙粗料筒仓	筒仓粉尘	颗粒物	无组织	布袋除尘器	布袋除尘	/	/	/
9	粉磨车间	粉磨粉尘	颗粒物	有组织	设备自带布袋除尘器	布袋除尘	/	15m 高排气筒	主要排放口
10	氧化钙粉料筒仓	筒仓粉尘	颗粒物	无组织	布袋除尘器	布袋除尘	/	/	/

表 45 废水产排污环节、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			排放口类型
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术	
1	脱硫系统废水	SS	废水中石膏收集脱水后废水循环使用	不外排	/	/	/	/
2	车辆冲洗水	SS	沉淀处理后循环使用	不外排	/	/	/	/
3	初期雨水	SS	进入初期雨水收集池，沉淀后用于厂区泼洒抑尘	不外排	/	/	/	/
4	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	经木鱼山矿山项目地埋式污水处理设施处理后排入流洞河	间断排放	地埋式污水处理设施	是	是	主要排放口

## (2) 污染物排放清单

拟建项目大气排放口基本信息见下表。

表 46 大气排放口基本情况表

序号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	国家或地方污染物排放标准			排放总量 t/a
					名称	浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)	
1	石灰窑烟气处理排气筒	SO <sub>2</sub>	35	1.4	《长三角地区2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中的相关限值	200	/	4.876
		NO <sub>x</sub>				300	/	5.783
		颗粒物				30	/	10.088
2	磨碎及筛分粉尘处理排气筒	颗粒物	15	0.3	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	120	3.5	2.880
3	粉磨粉尘处理排气筒	颗粒物	15	0.3	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	120	3.5	1.800

拟建项目废水排放口基本信息见下表。

**表 47 废水排放口基本情况表**

序号	污染物排放口名称	排放去向	排放规律	受纳自然水体信息		受纳污水处理厂信息			排放总量 t/a
				名称	受纳水体功能目标	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值	
1	厂区总排口	流洞河	间接排放	流洞河	Ⅲ类	流洞河	pH 值	6~9	/
							COD	20	0.128
							BOD <sub>5</sub>	4	0.024
							NH <sub>3</sub> -N	1	0.017

### (3) 信息公开

广德县天石钙业有限公司需向社会公开的信息包括：

- a、环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- b、环保投资和环境技术开发情况；
- c、排放污染物种类、数量、浓度和去向；
- d、环保设施的建设和运行情况；
- e、生产过程中产生的废物的处理、处置情况，固体废弃物的回收、综合利用情况；
- f、与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；
- g、企业履行社会责任的情况；
- h、企业自愿公开的其他环境信息。

## 2、环境管理

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业中，建立健全的环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。根据拟建项目生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构和加强环境监测管理，开展厂内监测工作，减少企业内污染物的排放。

### (1) 健全环保机构

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。因此，项目运营后，应设置专门的环保安全机构，配备专门的监测仪器和专职环保人员，负责



环境管理、环境监测和事故应急处理，其主要职责为：

①执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

②负责全厂的环保计划和规划，负责开展日常环境监测工作，完成上级主管部门规定的监测任务，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；“三废”排放状况的监督检查及不定期总结上报等工作。

③配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

④检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训。

⑤加强环境监测仪器、设备的维护保养，确保监测工作正常运行。

⑥参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

⑦参与本厂的环境科研工作。

⑧参加本厂的环境质量评价工作。

该机构建议配置管理人员 2~3 人，从事污染设施的运行、管理和环境监测。监测人员应接受培训后方可上岗。

## (2)环境管理措施

为更好地进行环境管理，建议采取以下措施：

①经济手段：按污染物流失总量控制原理对厂内各装置分别进行总量控制，并采用职责计奖，超额加奖，签订包干合同等方式，将环境保护与经济效益结合起来。

②技术手段：在制定产值标准、工艺条件、操作规程等工作中，把环境保护的要求考虑在内，这样既能促进企业生产发展，又能有效保护环境。

③教育培训手段：通过环保教育，提高全体职工的环境意识，自觉控制人为污染；加强职工操作培训，使每一个与环境因素有关的关键岗位人员均能熟练掌握操作技术，避免工艺过程中的损耗量。

④行政手段：建立健全全厂环境管理规章制度，强化管理手段，将环保管理纳入法治管理轨道，建立管理小组及环保室，来管理和实施有关的监测计划，实施有效的质量控制，切实监督、落实执行所有规章制度。

## 3、环境监测计划

### （1）环境监测目的

环境监测是一项政府行为，也是环境管理技术的支持。环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解邻近地区的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

### （2）环境监测机构

根据该项目排污特点和该厂的实际情况，本项目环境监测可充分利用本工程实验室内的分析设备和设施进行，根据环境保护设施的具体情况开展与之相应的必要环境监测项目。也可委托具有环境监测资质的单位开展监测工作。

### （3）监测内容

企业自己承担日常环境监测，内容是对本项目各污染源进行监测并建立档案作为制订改善计划的依据。

定期向地方环保管理部门汇报设施的运行状况；定期对工厂外排废水、废气和噪声进行监测，确保污染物达标排放；监控及时发现和排除正常排污隐患的检查制度和实施计划，由岗位操作人员执行，环保监督人员负责检查和定期考核、检查监督。本厂环境监测计划详见下表。

**表 48 环境监测计划一览表**

类别	监测点	监测项目	监测频率
废水	污水进出水口	流量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	每半年
废气	石灰窑烟气处理排气筒	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	每季监测 1 次，每次连续 2 天，每天 2 次。
	其他排气筒	颗粒物	
	厂界	颗粒物	
噪声	厂界四周选择 4 个测点	连续等效声级 Leq(A)	每年监测 2 天，每天昼夜各一次

### 4、排污口规范设置

根据国家标准《环境保护图形标准-排放口（源）》、原国家环保总局《排污口规范化整治技术要求（试行）》等技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声和固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

排污口规范化整治技术要求：

- (1) 合理确定污水、废气排污口位置，并按《污染源监测技术规范》设采样点；
- (2) 对于污水排污口应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段并安装测流装置；
- (3) 按照《化境保护图形标志》（GB15562.1-1995 及 GB1556.2-1995）的规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌；
- (4) 按要求填写由国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口管理档案；
- (5) 规范化整治排污口的有关设备属环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的专兼职人员对排污口进行管理。

## 八、环保投资情况

本项目投资估算总金额 7000 万元，共需环保投资环保投资额：388.5 万元，环保投资占工程总投资的 5.55%。环保投资估算包括环保设施、设备费用、设施的维修养护。其中工程建设过程中属主体工程同时具有保护环境功能的工程或设施，其投资列入主体工程投资中，不再列入环境保护投资范围。

**表 49 环境保护投资估算表**

类 别	治理对象	治理方案	投资
废气防治措施	煤粉仓粉尘	3 座煤粉仓分别设置 1 套布袋除尘器，处理后排放	3
	炉窑废气	石灰窑产生的烟气经 3 套“SCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏法脱硫”装置处理后，最终分别由各自配套安装的 35m 排气筒排放（共 3 根排气筒），环保设备两用一备	320
	磨碎、筛分粉尘	各车间的磨碎机及筛分机产生的粉尘经收尘罩收集后送入 1 套布袋除尘器处理（共 3 套），处理后分别通过 3 根 15m 排气筒排放	5
	氧化钙粗料筒仓粉尘	各筒仓配备 1 套布袋除尘器，处理后排放	8
	粉磨粉尘	2 台粉磨机设备分别自带布袋除尘器，处理后由 1 根 15m 高排气筒排放	4
	氧化钙粉料筒仓粉尘	各筒仓配备 1 套布袋除尘器，处理后排放	5
	无组织生产废气	道路硬化；建设密闭原、燃料仓库；加强洒水喷淋；对输送带进行密闭处理；对氨水罐采取密闭储罐、储罐设置防负压装置等措施；加强厂区周边绿化等	14
	食堂油烟	经油烟净化设备处理后排放（依托现有）	/

废水防治措施	生活污水	依托木鱼山矿山项目地理式污水处理设施	0
	脱硫系统用水	循环使用不外排	/
	车辆冲洗水	沉淀处理后循环使用不外排	3
	初期雨水	初期雨水经收集池收集沉淀后用于厂区泼洒抑尘	2
噪声防治措施	产噪设备	对设备采取隔声、减振等措施	12
固废	一般工业固废	车间内设有一般固废临时暂存场所，收集后进行综合利用	5
	危险废物	设置危险废物暂存间，收集至一定数量后交由有资质的单位进行处理	10
	生活垃圾	垃圾收集桶，收集后委托环卫部门清运处理	0.5
总计			388.5

## 九、建设项目“三同时”验收

建设项目“三同时验收”情况见下表。

**表 50 建设项目“三同时”环保验收一览表**

污染源	环保设施名称	效果	进度
废气	3 组石灰窑（两用一备）产生的烟气经 3 套“SCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏法脱硫”装置处理后，最终分别由各自配套安装的 35m 排气筒排放（共 3 根排气筒）	废气排放达到《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中的相关限值	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行
	3 座煤粉仓（2 用一备）分别设置 1 套布袋除尘器，处理后排放	废气排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准	
	单个磨碎车间（共 3 个车间，其中一个为备用）的磨碎机及筛分机产生的粉尘收集后进入 1 套布袋除尘器处理，处理后分别由 3 根 15m 高排气筒排放		
	各氧化钙粗料筒仓分别配备 1 套布袋除尘器，处理后排放		
	粉磨机设备自带布袋除尘器，处理后汇入 1 根 15m 高排气筒排放		
	各氧化钙粉料筒仓分别配备 1 套布袋除尘器，处理后排放		
	无组织粉尘采取道路硬化；建设密闭原、燃料仓库；加强洒水喷淋；对输送带进行密闭处理；对氨水罐采取密闭储罐、储罐设置防负压装置等措施；加强厂区周边绿化等		

	食堂油烟废气经油烟净化器处理后排放	废气排放达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中小型标准要求	
废水	废水经埋地式污水处理设施处理后排入流洞河	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级排放标准	
	脱硫系统用水	循环使用不外排	
	车辆冲洗水	沉淀处理后循环使用不外排	
	初期雨水	初期雨水经收集池收集沉淀后用于厂区泼洒抑尘	
噪声	增设减震垫、隔声罩等减振降噪措施	东厂界、其余厂界噪声分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	
固废	布袋除尘器收尘、脱硫石膏、冲洗泥渣等均属于可回收资源,收集后综合利用。生活垃圾收集后交由环卫部门进行处理。废脱硝催化剂交由有资质的单位处理处置。	厂内暂存,不产生二次污染	
排污口规范化设置	废水:污水排口采用水泥管道。 废气:在废气处理设备点设置环境保护标志牌。 固废:设置专用的贮存设施或堆放场地,设置标志牌等。	排污口标准化	
风险防范措施	输送管线设置自动截断阀、设置氨气自动检测仪、氨水储罐设遮阳棚、设自动喷淋装置等	满足风险防范及应急措施需要	

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果
大气 污染物	煤粉仓	煤粉仓粉尘	3座煤粉仓分别设置1套布袋除尘器，处理后排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中要求
	石灰窑	炉窑废气	3组石灰窑(两用一备)产生的烟气分别经3套“SCR脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏法脱硫”装置处理，最终由35m排气筒排放	达到《长三角地区2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中相关限值
	磨碎机、筛分机	磨碎、筛分粉尘	各车间的磨碎机及筛分机产生的粉尘经收尘罩收集后送入1套布袋除尘器处理(共3套)，处理后分别通过3根15m排气筒排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中要求
	粗料筒仓	氧化钙粗料筒仓粉尘	各筒仓配备1套布袋除尘器，处理后排放	
	粉磨机	粉磨粉尘	设备自带布袋除尘器，处理效率为99%	
	粉料筒仓	氧化钙细料筒仓粉尘	各筒仓配备1套布袋除尘器，处理后排放	
	生产区、储存区、办公生活区	无组织废气	道路硬化；建设密闭原、燃料仓库；加强洒水喷淋；对输送带进行密闭处理；对氨水罐采取密闭储罐、储罐设置防负压装置等措施；加强厂区周边绿化等	
	食堂油烟	油烟	食堂油烟经油烟净化设备处理后排放	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中小型标准要求
水 污染物	脱硫系统废水	SS	废水中石膏收集脱水后废水循环使用	不外排
	车辆冲洗水	SS	沉淀处理后循环使用	不外排
	初期雨水	SS	进入初期雨水收集池，沉淀后用于厂区泼洒抑尘	不外排
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	依托木鱼山矿山项目地埋式污水处理设施	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级排放标准
固体 废物	员工生活	生活垃圾	由环卫部门清运	资源化、无害化
	生产车间	脱硫废渣	外售处理	
		除尘器收尘	外售处理	

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果
		冲洗泥渣	外售处理	
		废催化剂	交由有资质的单位处理处置	
噪 声	生产设备运行噪声经采取隔声、减振、降噪等措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。			
其它	/			
生态保护措施及预期效果				
本项目废水、固体废物、噪声经治理达标后排放，以减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。				

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

广德县天石钙业有限公司拟投资建设氧化钙生产线技术改造项目，淘汰原有 16 座石灰窑，新建新型石灰窑生产线，保持现有 30 万吨氧化钙的产能不变。项目目前已取得广经信[2017]51 号备案文件。

#### 2、相关政策符合性论述

经查询：本建设项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》（国家发改委[2011]第 9 号令，2013 年 2 月 16 日修正）中限制类和淘汰类项目，也不属于《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）中限制类和淘汰类项目，可视为允许类。此外，项目的建设符合《广德县蓝天保卫战 2018 年实施方案》及《广德县工业堆场扬尘污染专项整治行动工作方案》中的相关要求。

因此，本项目的建设符合国家及地方产业政策要求。

#### 3、规划符合性分析

本项目不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《限制用地项目目录（2012 年本）》中禁止和限制类用地项目。项目位于宣城市广德县新杭镇，项目用地属于规划中的工业用地，已取得国有土地使用证。本项目评价区域内无需特殊保护的濒危动植物，厂址区域无国家级、省级和市级重点文物保护单位。且项目符合“三线一单”要求。

因此，本项目的建设厂址选择合理可行。

#### 4、区域环境质量现状评价

区域内大气环境质量较好，各点位常规指标的监测结果均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

区域地表水流洞河的三个断面水质各监测断面 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub> 均有超标，监测因子不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求，水质较差，可能是因为水体沿途有大量的生活污水排入，同时农业生产中化肥和农药的使用对水体造成了污染。

区域声环境质量良好，各点位的声环境质量现状均能满足相应声环境质量标准的要求，项目周围声环境质量现状良好。



## 5、环境影响分析

### （1）大气环境影响分析

3 组石灰窑（两用一备）产生的烟气分别经 3 套“SCR 脱硝+布袋除尘+石灰石-石膏法脱硫”装置处理后，最终分别由各自配套安装的 35m 排气筒排放（P1/P2/P3），烟（粉）尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放能够满足《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中的相关限值。3 座粉煤仓粉尘分别经 3 套布袋除尘器处理后排放；各车间的磨碎机及筛分机产生的粉尘经收尘罩收集后送入 1 套布袋除尘器处理（共 3 套），处理后分别通过 3 根 15m 排气筒（P4/P5/P6）排放；各氧化钙粗料筒仓及氧化钙粉料筒仓分别配备 1 套布袋除尘器，粉尘处理后排放；粉磨粉尘经设备自带布袋除尘器处理，处理后汇入 1 根 15m 高排气筒（P7）排放，粉尘废气均能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

其他无组织废气采取硬化道路、加强洒水喷淋、密闭原燃料仓库、对输送带进行密闭处理、对氨水罐采取密闭储罐及储罐设置防负压装置、规范操作、加强厂区周边绿化等措施能有效降低对周边环境的影响，散逸氨的排放参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表一中新改扩建项目的二级标准限值；项目食堂油烟废气经油烟净化设备处理后（净化效率大于 75%）排放，油烟废气排放可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型标准要求，对环境影响较小。

### （2）水环境影响分析

项目脱硫系统废水循环使用不外排；车辆冲洗水经沉淀处理后循环使用；初期雨水进入初期雨水收集池，沉淀后用于厂区泼洒抑尘。项目外排废水主要为生活污水，经过木鱼山矿山项目地埋式污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入流洞河，对周围地表水环境影响很小。

### （3）声环境影响分析

项目选用低噪音、高效率的生产设备，将生产设备全部布置在厂房内，对主要噪声源设置隔声、减振、消声等措施；经分析，项目正常运营时，厂界昼、夜间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值排放，因此项目的设备运行噪声对环境影响不大，不会降低区域声学环境功能级别。

### （4）固体废物影响分析

项目在生产过程中产生的一般固废为布袋除尘器收尘、脱硫石膏、冲洗泥渣均属

于可回收资源，收集后外售处理。生活垃圾收集后由环卫部门清运。废脱硝催化剂交由有资质的单位处理处置。由上分析，各项固废均得到了妥善处置，不会产生二次污染，对环境影响较小。

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合广德县的整体规划。项目投产后，在严格执行环境保护措施前提下，各项污染物能实现达标排放，不会降低项目区现有环境功能级别。

因此，从环境影响角度而言，本项目的建设是可行的。

## 二、建议

1、建设单位在规划建设过程中，应严格执行建设项目“三同时”制度，应认真将各项环保防治措施落实到位，以保证项目投入正式运营后能最大程度地减少对环境的影响。

2、加强运营过程的各项污染防治措施和设施的控制和使用工作，充分利用项目区内可用的污染防治措施进行环境保护，做到项目的社会效益、环境效益和经济效益相统一和最大化。

3、加强和落实项目区的固废的管理工作，落实固废的分类收集与暂存工作，严禁乱排乱放乱倒，及时进行回收处理。确保资源化和无害化的实现，保证项目区清洁卫生和安全。

4、加强管理，提高员工环保意识，确保各项治理设施正常稳定运行。

预审意见：

公 章

经办人

年 月 日

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

审批意见：

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 委托书

附件 2 其它与环评有关行政管理文件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 周边概况图

二、如果本报告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特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

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.生态环境影响专项评价

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

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。