

# 建设项目环境影响报告表

( 报批稿 )

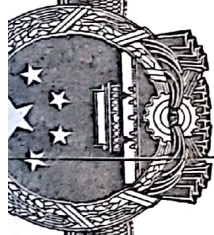
项 目 名 称：富村镇坤腾生石灰生产项目

建设单位（盖章）：富源县坤腾矿业有限公司

编制单位：云南七彩环境咨询有限公司

编制日期：2020年8月





# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91530300697999159P

扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。



副本编号: 1-1

名称 云南七彩环境咨询有限公司  
 类型 有限责任公司(自然人独资)  
 法定代表人 刘练生

注册资本 叁佰万元整

成立日期 2010年04月28日

营业期限 2010年04月28日 至 2030年04月28日

经营范围 环保咨询; 环保工程施工; 生态保护工程施工。  
目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 云南省曲靖市麒麟区建宁街道办事处寥廓北路47号1栋三单元401室



扫描全能王 创建



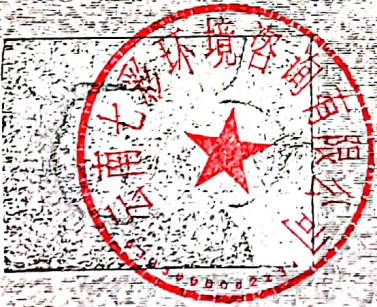
登记机关

2020年04月1日

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	018D9		
建设项目名称	富村镇坤腾生石灰生产项目		
建设项目类别	19_051石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	富源县富村镇坤腾矿业有限公司		
统一社会信用代码	91530325MA6NRTTK37		
法定代表人 (签章)	罗利坤		
主要负责人 (签字)	罗利坤		
直接负责的主管人员 (签字)	罗利坤		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	云南七彩环境咨询有限公司		
统一社会信用代码	91530300697999159P		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
高俊飞	2016035530350000003512530344	BH 011113	高俊飞
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
高俊飞	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论及建议	BH 011113	高俊飞





持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 2016035530350000003512530844  
File No.

姓名: 高俊飞  
Full Name: 高俊飞  
性别: 男  
Sex: 男  
出生年月: 1981年07月  
Date of Birth: 1981年07月  
专业类别: /  
Professional Type: /  
批准日期: 2016年5月22日  
Approval Date: 2016年5月22日

签发单位盖章  
Issued by: [Stamp]  
签发日期: 2016年 11月 3日  
Issued on: 2016年 11月 3日





仓库区



立窑区



项目区



**表一、建设项目基本情况**

项目名称	富村镇坤腾生石灰生产项目				
建设单位	富源县坤腾矿业有限公司				
法定代表人	罗利坤	联系人	罗利坤		
通讯地址	富源县富村镇坤腾矿业有限公司				
联系电话	13278751800	传真	/	邮编	655504
建设地点	富村镇富村居委会黄土坡红色采砂厂内				
立项审批部门	富源县发展与改革局	批准文号	2019-530325-30-D3-018436		
建设性质	新建	行业类别及代码	C3012 石灰及石膏制造		
占地面积 (m <sup>2</sup> )	4600	绿化面积 (m <sup>2</sup> )	100		
总投资 (万元)	570	环保投资 (万元)	37.4	环保投资占总投资比例	6.6%
评价经费	/		投产日期	2021 年 1 月	
<p><b>1.1 工程内容及规模</b></p> <p><b>项目由来</b></p> <p>随着富源县魔芋生产、农田改造、农民建筑及养殖小区的快速发展。为了满足周边乡镇生石灰用量需求，规范行业发展，避免无证开采，土窑生产，造成环境污染，同时为了安置农村部分剩余劳动力，扩大就业，富源县坤腾矿业有限公司自筹资金 570 万元，在富源县富村镇富村居委会黄土坡红色采砂厂内建设新型节能环保机械竖窑，年生产石灰 10 万吨。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），该项目属于 C 类非金属矿物制品业，C3012，石灰与石膏制造。经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，该项目属于允许类，经富源县发展与改革局审查已同意备案，备案号为：2019-530325-30-D3-018436。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》等有关法</p>					

律法规规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018年4月28日）》“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”，该项目应编制环境影响报告表。2020年2月28日建设单位委托云南七彩环境咨询公司编制环评文件。接受委托后，我单位组织人员进行了现场踏勘，收集相关资料后，根据环境影响评价技术导则要求及相关规定，编制了《富村镇坤腾生石灰生产项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批，作为项目建设、运营时环境管理的依据。

## 1.2 分析判定

### (1) 产业政策符合性分析

本项目为石灰生产项目，采用新型节能环保机械竖窑，高径比为6，吨石灰能耗为125kg，配套旋风+湿法除尘，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于目录中规定的“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”（淘汰类项目为土窑：一次性燃烧的，窑的高径比小于3的，利用系数小于0.3的，吨石灰能耗大于150kg标煤的，无任何烟气和粉尘治理结构和设备）项目，因此该项目符合国家相关的产业政策。

### (2) 与《云南省主体功能区规划》及《云南省生态功能区划》符合性分析

根据《云南省主体功能区规划》，云南省限制开发区包括农产品主产区及重点生态功能区，其中农产品主产区共有49个县市，重点生态功能区包括38个县市、25个乡镇，对照《云南省主体功能区规划》、云南省限制开区域名录，富源县不属于《云南省主体功能区规划》中规定的限制开发区及重点生态功能区。

根据《云南省主体功能区规划》，云南省禁止开发区包括自然保护区、风景名胜区、世界遗产、森林公园、地质公园、饮用水源保护区等，共361个禁止开发区域。通过查阅有关资料可知，项目所在地不属于《云南省主体功能区规划》中规定的禁止开发区，项目不在自然保护区、国家公园、三江并流世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、地质遗迹、水源保护区、矿产资源规划禁止区等重要地区范围内。

经分析，项目建设符合《云南省主体功能区规划》的要求。

### (3) 与“三线一单”符合性分析

根据环境保护部[2016]95号文《关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案的通知》中关于“三线一单”的规定，项目符合“十三五”环境影响评价改革实施方案要求。

表 1-1 与“三线一单”符合性分析

三线一单	符合性
------	-----

生态保护红线	项目位于富源县富村镇富村居委会黄土坡红色采砂厂内，工业建设用地，不新增占地，根据查询，项目不在生态红线内，生态红线证明文件见附件 4。
环境质量底线	本项目周边区域环境质量现状良好、根据环境和生产运行阶段各种污染影响分析，本项目在建设阶段及营运期对周边环境影响较小，不触及环境质量底线。
资源利用上线	本项目原材料为石灰石，煤、水，能源为电，消耗合理，用水来自市政自来水，用水量小，土地为规划的工业建设用地，不占用基本农田，不触及资源利用上线。
负面清单	本项目属于非金属矿品制造，第 51 条：石灰石膏制造，允许类，不属于禁止新建、扩建产业。

#### (4) 与打赢蓝天保卫战三年行动计划符合性分析

根据 2018 年 6 月 27 日《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）的要求，本项目与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的符合性见下表表 2-2。

表 1-2 本项目与“打赢蓝天保卫战三年行动计划”的符合性分析

打赢蓝天保卫战三年行动计划要求	富村镇坤腾生石灰生产项目	符合性
(二十) 加强扬尘综合治理 因地制宜稳步发展装配式建筑。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴； 加强道路扬尘综合整治。	项目用煤堆存于密封料棚，成品堆存于密封棚，上料系统采用密封廊道，烟气采用旋风+湿法除尘装置。料场采用洒水降尘装置。	符合

项目成品库、上料系统采取封闭措施，符合深化城市扬尘污染治理中关于施工扬尘管理的各项要求，及煤堆实现封闭存储，通过洒水降尘，加强道路扬尘防治；料仓口设置收集及旋风除尘器，减小粉尘排放；煤棚设置为封闭式钢结构，采用设顶棚、三面封闭围挡，一面进料，内设洒水抑尘设施，上料廊道设置为密封结构，布料系统设置旋风除尘装置，可有效抑制扬尘产生；综上，富村镇坤腾生石灰项目符合“打赢蓝天保卫战三年行动计划”及“曲靖市蓝天保卫专项行动计划”的要求。

#### (5) 与曲靖市蓝天保卫碧水青山净土安居专项行动计划符合性分析

表 1-3 《曲靖市蓝天保卫碧水青山净土安居专项行动计划》符合性分析

专项行动计划	专项行动计划要求	本项目情况	符合性
蓝天保卫行动	(1) 加强施工扬尘监管，推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙、施工围网、防风抑尘网，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化，裸露地面、临时堆放物料采取覆盖、临时绿化等措施，施工场地出场车辆应进行全面清洗，严禁随意抛洒各类散装物料和建筑垃圾。	已明确要求项目施工期按专项行动计划要求执行。	符合
	(2) 渣土运输车辆采取密闭措施，合理划定建筑渣土车辆运输路线；	已明确要求项目施工期按专项行动计划执行	符合
	(3) 大型煤堆、料堆实现封闭存储或建设防风抑尘设施；	项目原料堆场将进行封闭	符合



	(5) 实施工业污染源全面达标排放计划。加强工业企业无组织排放管理。	废气经过旋风+湿法除尘处理后通过排气筒排放	符合
碧水青山行动	(1) 抓好工业节水, 到 2020 年底, 电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。	项目不属于高耗水行业	符合
	(2) 万元工业增加值用水量较 2015 年降低 20%, 工业用水重复利用率达到 90%以上, 力争达到 95%以上。	项目无生产废水外排	符合
净土安居行动	(1) 严格执行相关行业产业布局选址要求, 禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等企业。	项目不在禁止范围	符合
	(2) 严格控制优先保护类耕地集中区域新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、农药、电镀、制革、印染、危险废物处置等行业企业。	项目不在严格控制范围	符合
	(3) 严格环境准入, 防治新建项目对土壤造成污染。排放隔、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的建设项目。在开展环境影响评价时, 需要增加对土壤环境影响评价的内容, 并提出防范土壤污染的具体措施; 需要建设的土壤污染防治设施, 要落实“三同时”制度。	项目不排放隔、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物	符合
	(4) 加大淘汰涉重金属重点行业落后产能力度, 严格执行涉重金属行业企业有关准入条件, 禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。	项目不属于淘汰范围也不属于落后产能或产能严重过剩行业	符合

(6) 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气【2019】56号符合性分析

表 1-4 《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气【2019】56号符合性分析

工业炉窑大气综合治理方案	本项目情况	符合性
(1) 暂未制订行业排放标准的工业炉窑, 包括铸造, 日用玻璃, 玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业, 钨、工业硅、金属冶炼废渣(灰)二次提取等有色金属行业, 氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业, 应参照相关行业已出台的标准, 全面加大污染治理力度。	已明确要求项目施工期按专项行动计划要求执行。	符合
(2) 生产工艺产尘点(装置)应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰等粉状物料应密闭或封闭储存, 采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存, 粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产生尘点应采取有效抑尘措施。	项目原料堆场及石灰堆场将进行封闭。输煤廊道和石料廊道进行封闭。	符合
(3) 石灰窑应配备覆膜袋式等高效除尘设施; 二氧化硫不能达标排放的应配备脱硫设施。	石灰窑配置旋风+湿法除尘, 经核算, 二氧化硫达标排放。	符合

### **(7) 选址合理性分析**

根据现场踏勘和资料查阅，拟建设项目位于富源县富村镇富村居委会黄土坡红色采砂厂内，不新增土地，迤佐河水库位于项目西北面约 2.7km 处，为小二型水库，功能为人畜饮水，与本项目中间有山体阻隔，项目不在迤佐河水库径流区内（不在迤佐河水库保护区内），选址不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等敏感区域；项目边界 500m 范围内无学校及行政办公区，窑北边的杉树村最近距离 471m，窑东边的黄土坡村村最近距离 869m，窑东南边的毡帽山村最近距离 1048m，窑西南边的乍玉麦村最近距离 958m，项目区域环境不敏感；项目东临公路，西接采区，交通方便，选址可行。

### **(8) 平面布置符合合理性分析**

项目占地，根据地形、水文、气候风向及生产工艺，结合项目用地现状并参考石灰厂卫生防护距离标准(GB18076-2000)规定，本着节约用地，即满足生产使用要求，又符合环保、消防、安全卫生等要求，同时保证物流畅通、运距短，不交叉的原则。按照生产区、储存区、采区等功能分区进行规划布局。富源县主导风向为东南风，年平均风速 3.4m/s。项目入口紧临公路，与储存棚相连，新型机械竖窑布置项目中心区，储存区位于竖窑东侧正下方，自上而下形成台阶式，工艺流畅，运输方便。项目功能分区明确，平面布置合理。见平面布置图 2。

## **1.3 建设内容与规模**

### **(1) 工程概况**

项目名称：富村镇坤腾生石灰生产项目。

建设单位：富源县坤腾矿业有限公司。

建设地点：富源县富村镇富村居委会黄土坡红色采砂厂内，104.455808767E,25.400737045N。

项目总投资：570 万元，环保投资 37.4 万元，占总投资 6.6%。

建设性质：新建。

### **(2) 建设内容及规模**

项目选址于富村镇富村居委会黄土坡红色采砂厂厂区内空地，占地 4600m<sup>2</sup>，不新增占地，年产生石灰 10 万吨，项目利用采砂厂的原料。建设 2 座新型节能环保机械竖窑及配套环保设施，新建库房 600m<sup>2</sup>，依托原有的办公室，配电房，给排水工程，完善

截水沟及初期雨水池，不设食堂。

表 1-4 建设内容

工程类别	主要内容	内容与规模	备注
主体工程	新型节能环保机械竖窑	2座新型节能环保机械竖窑，高41.8*Φ7m，装机容量约450KW.	
	上料系统	卷扬机、石料、煤料计量斗、石料震动进料机、混合斗、密封运输皮带	
	布料系统	运输皮带、提料车、窑顶料斗	
	出灰系统	周圈卸灰机、运输皮带	
	自动控制系统	微机控制系统、煅烧看火系统，控制室	
	风机棚	建造风机棚20m <sup>2</sup> ，单层建筑层高2.1m	新增
	震动进料棚	100m <sup>2</sup> ，单层建筑2.8m高	新增
辅助工程	储煤棚	200m <sup>2</sup> （20*10m），单层建筑，层高6m彩钢密封结构	新增
	成品储棚	600m <sup>2</sup> （30*20m），单层建筑，层高6m彩钢密封结构	利用
	石料周转堆场	采砂厂在矿山北设置1200m <sup>2</sup> 堆料场地	利用
	旱厕	采砂厂建造20m <sup>2</sup> 旱厕	利用
环保工程	空气环境	立窑加装SNCR炉内脱硝系统，煅烧烟气经过旋风+湿法除尘后通过30m高排气筒排放，排气筒设置永久采样平台和永久采样孔。	新增
	水环境	初期雨水池90m <sup>3</sup> 及截水沟50m	新增
		10m <sup>3</sup> 车辆冲洗池沉淀池。	利用
		3个喷雾喷头及管道	
	生态环境	绿化面积100m <sup>2</sup>	
声环境	减振垫、风机安装消声器		
固体废物	2个带盖垃圾桶、石膏堆棚200m <sup>2</sup>		
公用工程	供电系统	从富村镇供电所供给，项目依托采砂厂配电房	利用
	给水工程	依托采砂厂供水系统，取自矿山北面山涧水	利用
	排水工程	项目实施雨污分流，使用旱厕，依托采砂厂排水管网，完善排水沟及建造90m <sup>3</sup> 的初期雨水池	利用

①新型节能环保机械竖窑采用自动化控制系统。从电子配料、提升、自动布料、控温、空压、焙烧、卸灰、装运，全部采用了微机网络控制系统，达到了人机界面和现场同步操作进行。在供氧供风方面采取了机械供风的方式，合理控制窑炉内的供氧量和煅烧速度；在结构上，彻底的改变了传统的花瓶式的窑炉内部结构，改为窑炉内胆结构，且将中间煅烧带的窑颈增大，使得原料的燃烧面积在下降过程中不断地增大，物料在下降过程中不断的变化方向，使石灰石的受热更加均匀，有利于物料和上升空气温度热交换，有效提高了燃烧过程中的利用率，达到了焙烧均匀，合格率95%以上。

②保温技术：本窑型在保温方面，增加了多层保温材料。150公分厚的耐火砖、50公分厚的硅酸铝岩棉保温层、1.73米厚的保温沙层，把热耗降到最低。

③余热利用：本窑型在节能方面增加了预热带把烟气余热二次利用，通过窑口的设计可使排出的余热废气集中，充分预热窑口位置的石灰石和煤炭，使得烟气排出的这部

分废气余热得到二次利用。在燃烧过程中也能使得烟气中的挥发分再次燃烧，节省了大量的煤耗（一吨石灰耗能降低到约 125kg 标煤）。

④燃烧供风：本窑型在内部的冷却带设有环形送风口，根据设置的压力、风量和温度监控系统提供的数据对窑内的供风、供氧进行调节，达到了调节煅烧过程的效果，解决了偏烧、结焦、炼边、抽心的问题。

⑤环保处理：新型窑炉在窑体上部位置设有环形尘降室，减少了大量的粉尘，同时把特殊部位粉尘用管道引到除尘装置进行废气处理。窑炉内部多层保温材料和余热利用技术可以有效降低燃料的使用量，从而减少煤燃烧的二氧化硫、氮氧化物和烟尘的产生量。炉内烧成温度使用自动控温系统控制在 850 度~1100 度范围内，有效减少空气中氮气转化成氮氧化物。

表 1.3-2 新型节能环保机械竖窑”技术参数一览表

序号	项目	技术参数
1	窑体总高度	41.8m
2	窑体有效高度	41m
3	窑体外直径	7m
4	窑体内直径	5.3m
5	烧成温度	850 度~1100 度
6	烧成周期	循环
7	燃料	无烟块煤
8	煤耗	每吨灰耗煤折合 125kg 标煤
9	结构方式	外部钢结构加耐火砖内衬
10	供风方式	连续机械供风
11	出料方式	四面卸灰
12	控制方式	电脑全自动控制
3	环保处理	除尘装置

## 1.4 产品方案及标准

### (1) 产品方案

表 1.4-1 产品方案一览表

序号	名称	产量	备注
1	生石灰	10 万吨	外销

石灰又称生石灰，主要成分氧化钙，分子式 CaO 属无机碱性腐蚀物品，外形是一种白色立方晶体或粉末，比重为 3.35,熔点为 580℃,沸点为 2850℃,露置在空气中渐渐吸收二氧化碳 (CO<sub>2</sub>) 会生成碳酸钙 (CaCO<sub>3</sub>)。氧化钙是制造氢氧化钙 [Ca(OH)<sub>2</sub>] 的主要原料，日常生活中常用于消毒，在实验室中用于氨气干燥和醇的脱水，在化学工业中用于制造电石、液碱、漂白粉等；也是冶金、化工中不可缺少的熔剂灰岩和脱硫产

品。

## (2) 产品标准:

产品质量技术指标见表 4.3-3, 产品品质见表 4.3-3, 冶金石灰质量标准(YB/T042-2004)见表 1.4-2。

表 1.4-2 产品质量技术标准

原料	石灰石
CaO 含量	≥85%
生过烧率	≥8%
活性度	350mL
粉灰率	≤5mm (不大于 10%) ≤10mm (不大于 15%)

表 1.4-3 产品品质技术标准

指标项目	推荐指标
粒度	≤25mm
热值	≥6500Kcal/kg
固定碳	≥60%
灰份	≤6%
挥发份	≥25%,且≤30%
灰份熔点	≥1300℃
水份	≤12%
硫含量	≤0.2%
哈氏可磨系数	60

## 1.5、原辅材料及能源消耗

项目使用的主要原辅材料为石灰石, 能源主要是煤、水及电。

表 1.5-1 原辅材料及能源消耗一览表

类别	名称	用量	来源
原辅材料	石灰石	12 万 t	红色采砂厂
	煤	1.25 万 t	外购
能源	水	600m <sup>3</sup>	依托红色采砂厂
	电	200 万度	依托红色采砂厂

项目所用石灰石来源于红色采砂厂。

石灰石主要成分碳酸钙(CaCO<sub>3</sub>)。石灰和石灰石是大量用于建筑材料、工业的原料。石灰石的密度约为 2.65~2.80g/cm。项目选用无烟煤含硫量取 1.5%。

## 1.6、项目投资

项目总投资 570 万元, 环保投资 37.4 万元, 占总投资 6.6%。全部为企业自筹资金。

## 1.7、劳动定员及工作制度

项目定员 20 人, 每年 330 天, 三班制, 每班 8 小时。

## 1.8、主要设备

表 1-8-1 主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量	备注
1	环保机械竖窑		2 座	
2	周圈卸灰机	电机 4kw	2 台	
3	风帽		2	
4	新型锁风阀	电机 7.5kw	2	
5	布料机	7.5kw	2 台	
6	微机自动化控制	窑炉整套控制系统：包含 PLC 自动控制、电机变频器 4 台、5 个监控、17 个温控、操作台	2 套	PLC 西门子
7	风机	90kw	2 台	大洋、红旗
8	计量皮带机	皮带架体、皮带、电动滚筒、托辊支架、托辊	2 台	电动滚筒 5.5kw 淄博
9	输送皮带	800*10000mm, 皮带架体、皮带、电动滚筒、托辊支架、托辊	2 条	
10	SNCR 炉内脱硝	一套	1 套	
11	旋风+湿法除尘装置	旋风+湿法除尘装置一套（高约 15m, 直径约 3m, 底 4.3m），配套电机、管道沉淀池	1 套	
12	计量斗	振动给料机、计量架体、输送皮带机、振动簸箕、振动电机	2	振动电机 0.2kw 济南瑞松
13	振动给料机	振动筛主体、振动电机	2 台	振动电机 1.5kw 济南瑞松
14	煅烧看火装置	主体、电机减速机		
15	卷扬机	30kw	2 台	山东、众泰

### 1.9 配电系统

依托采矿厂配电系统，由富村镇供电所接入。

### 1.10 给排水系统

项目实行雨污分流制，依托采砂厂给排水系统，厂区内设置雨水沟、初期雨水沉淀池，收集及沉淀初期雨水，初期雨水经收集沉淀后回用于洒水降尘。生产废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。项目区设置旱厕，由农户定期清掏作为农肥处理。

### 1.11 主要技术经济指标

表 1.12-1 项目主要经济指标一览表

序号	项目	单位	指标	备注
1	占地	m <sup>2</sup>	4600	
2	建筑面积	m <sup>2</sup>	920	
3	劳动定员	人	20	
4	工作制度	d/a	330	三班
5	用电量	万度	200	
6	用煤	万 t	1.25	
7	用水	m <sup>3</sup>	600	
8	总投资	万元	570	

9	环保投资	万元	37.4	
10	绿化面积	m <sup>2</sup>	100	
11	硬化	m <sup>2</sup>	2000	

### 1.14 环保设施

项目总投资 570 万元，环保投资万元 37.4 万元，环保投资占总投资的比例为 6.6%。

表 1.14-1 环保投资一览表

污染因素	类型	建设内容	数量	投资（万元）	
1	施工期	废气	1.5m 高围挡	100m	0.5
2		废水	临时沉淀池	2m <sup>3</sup>	0.4
3	营运期	废水	雨水收集池	90m <sup>3</sup>	13
4		噪声	减振垫、风机棚、消声器	20 个	2
5		固废	24L 带盖垃圾桶	2 个	0.3
6		绿化	绿化面积	100m <sup>2</sup>	1.2
8		废气	SNCR 脱硝系统一套	1 套	5
9			旋风+湿法除尘后经 30m 排气筒排放，排气筒设置永久采用平台和永久采样孔	1 套	15
10	合计				37.4

### 1.16 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。项目在富村镇红色采砂厂厂区内建设，采砂厂 2017 年 9 月 27 日取得富源县环保局文件（富环许准[2017]210 号）验收文件，生产能力 5.2 万 t/a，2018 年 5 月报批了《富源县富村镇采砂厂环境影响评价报告书》并获得批复（生产能力 5.2 万 t/a 扩 26 万 t/a），目前项目尚未办理竣工验收，项目排放的主要污染物为颗粒物及噪声，项目配套建造了洒水降尘设施，石料堆场进行了封闭围挡。

根据现场调查，区域无明显的环境问题。

**表二、建设项目所在地自然环境**

**1、地理位置**

富源县隶属于云南省东部，曲靖市东部，地处东经 103°58'~104°49'北纬 25°~25°58'。东邻贵州盘县、西接麒麟区、沾益区，南抵罗平县、贵州兴义市，北连宣威市。地理位置图见附图 1。

项目所在地位于富源县富村镇，建设地点中心坐标：东经 104° 27' 20.9124" ，北纬 25° 24' 2.6532" 。富村镇位于富源县中部，距离富源县约 36km，东接贵州盘县乐民镇、响水镇，西与罗平县富乐镇隔河相望，南与老厂镇、黄泥河镇毗邻，北与营上镇接壤。全镇辖 21 个村委会，204 个自然村，271 个村民小组；土地总面积 330.53 平方公里，其中耕地面积 6.52 万亩；常住人口 108846 人。项目区东临 S204 公路，西面约 80 是采砂厂山体，项目区环境关系图如下。

**2、地形、地貌**

富源县地处滇东高原与贵州过渡的斜坡地带，全县地势北高南低，由西北向东南略有倾斜，乌蒙山支脉自北向南纵贯全境。富源县地貌为中山山地，其特征为河流纵向切割、山川南北展布、地形破碎、山高谷深、坡陡流急、岩溶发达、河谷阶地狭窄，耕地零星分散，海拔最高点墨红镇营盘山为 2748.9 米，最低点在古敢水族乡的特土峡谷，为 1100 米。

富村镇位于富源县内，地势与富源县总体地势相似，山川南北展布、山高谷深，地形复杂，河流纵向切割、山川南北展布、地形破碎、山高谷深、坡陡流急、岩溶发达、河谷阶地狭窄，耕地零星分散。

项目区为中山山地，海拔约 2016-2092m，西高东低，西面高山，为采砂厂采区，以白云石灰土为主。

**3、气候、气象**

富源县位于北回归线以北，属北亚热带季风气候，冬季干燥，夏秋湿润，多年平均降雨量为 1098.6mm，每年 5 月至 10 月为雨季，降雨量占全年降雨量的 86.5%。多年平均气温 13.8℃，最冷月（1 月）平均 5.6℃，最热月（7 月）平均气温 19.8℃。极端最高温 34.9℃，极端最低温-10.7℃，年平均降雨日 159.1 天（其中大雨 8.5 天，暴雨 1.9 天），年平均降雪日 7.6 天。历史上日降雨量超过 100mm 的大暴雨在 27 年中出现过 5 次，最大为日降雨为 143.7mm（1983 年 6 月 22 日）。年平均日照时数为 1773.9h，年平均相



对湿度 75%，主导风向为东南风，年平均风速 3.4m/s。

富村镇年平均气温 13.6℃，最高气温 28℃，年平均降雨量 1600mm 左右，日照 1350 小时，相对湿度 58%，无霜期 100~250 天，雾期较长约 140~180 天，素有“雾村”之称。

#### 4、水文、水系

富源县境内主要河流有块泽河、黄泥河、嘉河、丕德河、水城河、篆长河、木浪河等 7 条，属珠江流域，其中嘉河属北盘江支流，块泽河、黄泥河、水城河、篆长河、丕德河、木浪河等 6 条属南盘江支流。

本项目附近没有地表水体，区域地表径流总体由西北向东南流入黄泥河，为南盘江支流黄泥河上游支流。黄泥河是珠江流域西江上源干流南盘江支流黄泥河在贵州省境内的主要支流，发源于贵州省盘县乐民区鲁番光头山，东南流至黄泥河镇折向西南流，自黄泥河镇入云南境，行约 10 公里，至乌沙后为滇黔界河。全河长 98.6 公里，落差 715 米，河口流量 41.5 立方米/秒，平均比降千分之 7.3，流域面积 1446 平方公里。在贵州省境内河长 88.6 公里，落差 634 米，流量 41.6 立方米/秒，流域面积 703 平方公里。

项目区水系图见附图 2。

#### 5、土壤

富源县境内土壤主要为亚高山草甸土、棕壤、黄棕壤、红壤、燥红土、紫色土、石灰岩土、冲积土、沼泽土、草甸土、水稻土 11 个土类，24 个亚种、54 个土属 97 个土种。其中棕壤占土壤总面积 30.9%，冲积土占土壤总面积的 24%，红壤占土壤总面积的 45.5%，紫色土占土壤总面积的 14.4%，水稻土占土壤总面积的 2.62%。土壤垂直分布明显，海拔 1100~1500m 以下主要为棕红土，海拔 1700m 以下为褐红壤亚类，海拔 2350 m 以下为红壤，海拔 2600m 为黄棕壤，海拔 3200m 以下为棕壤，海拔 3200m 以上为亚高山草甸土。项目区主要以红壤为主。

#### 6、植被及生物多样性

富源县植被在植被区划中属于北亚热带常绿阔叶林区，垂直地带性植被主要有北亚热带、南温带中山半湿润常绿阔叶林，硬叶常绿的高山栎类在本地带植被中广泛分布。由于人为破坏，原生森林已遭到破坏，现存次生植被为圆柏林、华山松林及栎类，部分区域残留的小片原生常阔叶林及针叶林，大部分区域为砍伐后萌生的幼林、疏林、草地和人工种植的经济林。全县植被覆盖率 40.91%。自然植被树种以灰背栎树、华山松、栎类、油杉、楸树等为主，灌木树种有杜鹃、山茶、杨梅、刺柏等，草本植物为黄背草、

狗尾草、蕨类、旱茅、白茅、野古草等。

本项目位于农村地区，人类活动频繁，区域生态环境一般，区域地带性植被类型为暖温带针叶林、暖温带灌木丛及灌草丛植被。本项目周围分布有旱地和林地，旱地主要种植玉米及土豆等经济作物；林地主要为针叶林、灌木丛及灌草丛植被。项目所在区域内动物主要为小型有害兽类；陆栖脊椎动物种类少、种群小，无资源优势；项目周边无大型野生动物栖息地。通过查阅相关资料及现场踏勘，项目周边未发现国家和省重点保护的野生动植物，无名木古树分布。

### 表三、环境质量状况

#### 3.1 大气质量现状

本项目位于云南省曲靖市富源县富村镇，属于农村区域，根据《云南省环境空气质量功能区划分（复审）》（2005年），项目所在区域为二类功能区。

根据 HJ2.2-2018 第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定，优先选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公告中的数据或结论”。根据曲靖市生态环境局发布的《曲靖市中心城区 2019 年 12 月份环境空气质量报告》中曲靖市主城区 2019 年环境空气质量自动监测有效天数 365 天，优 194 天，良 157 天，轻度污染 14 天，环境空气质量优良率 96.2%，首要污染物天数为 O<sub>3</sub>-8h 124 天，PM<sub>10</sub> 43 天，PM<sub>2.5</sub> 6 天。城市环境空气质量综合评价如下：

表 3-1 曲靖市生态环境局发布的环境空气质量监测结果

SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO 第 95 百分位数 (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> -8h 第 90 百分位数 (μg/m <sup>3</sup> )	综合指数
11	17	41	21	1.6	142	2.98

经判定，项目所在区为环境空气质量达标区域。

根据曲靖市生态环境局富源分局 2019 年 7 月至 12 月富源县城环境空气质量自动监测站监测数据分析，2019 年 7-12 月份实有天数 181 天，空气质量指数达一级（优）的天数有 116 天，达优比率为 64%，空气质量指数为二级（良）的天数有 59 天，空气质量优良率为 100%。

项目区域环境质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，即项目所在区域环境空气质量良好。

经判定，项目所在区为大气环境质量达标区域。

#### 3.2 地表水体质量状况

本项目附近没有地表水体，区域地表径流总体由西北向东南流入黄泥河，为南盘江支流黄泥河上游支流，根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010-2020），黄泥河（富源境内段）功能为工业用水、农业用水、饮用二级，水环境质量属《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。

根据《六盘水重点流域水质情况简报 2020 年 1 月》，2020 年 1 月份，黄泥河断面达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）I 类水质标准。

#### 3.3 声环境质量

本项目区域属于声环境 2 类功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

根据采砂厂声环境现状监测资料，可知，评价区声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

### 3.4 生态现状

经现场勘查，项目区是采砂厂采区，分布有少量灌木，间杂野草等植被，采区西边为乔木林地，生态环境一般。项目建设不新增土地，不会破坏林地及灌木，不会对生态环境造成影响。

### 3.5 环境保护目标

项目周边无学校、医院、行政办公需要保持安静的区域等敏感目标。项目周边保护目标见表 3.5-1。富村镇坤腾生石灰生产项目敏感目标分布图见附图 9。

表 3.5-1 项目周边主要保护目标

序号	敏感目标名称	保护内容 (人/户)	坐标	方位	距离 (m)	执行标准
1	杉树村	418/110	104.456366666E 25.405275343N	NNE	471	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
2	黄土坡村	446/109	104.464429387E 25.401002584N	E	869	
3	毡帽山村	308/92	104.461028346E 25.392988143N	SE	1048	
4	乍玉麦村	260/88	104.447166689E 25.396936355N	SW	958	
5	新发村	122/42	104.468203255E 25.394897876N	SW	1344	
6	喜鹊树	237/74	104.473910996E 25.393320737N	SW	1980	
7	大石头	165/54	104.446745583E 25.408931194N	WN	1208	
8	大水塘	95/32	104.455875822E 25.412589727N	N	1200	
9	响水坝	48/22	104.445136257E 25.416178522N	WN	1919	
10	大箐头	134/42	104.459716746E 25.417465983N	N	1739	
11	夏家寨	128/37	104.444610544E 25.4117797N	WN	1543	
12	三棵树	158/54	104.466615387E 25.416972456N	EN	1941	

## 表四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p><b>1 环境空气质量标准</b></p> <p>评价区属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p>					
	<p><b>表 4.1-1 环境空气质量标准</b></p>					
	序号	污染物项目	标准浓度限值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			依据
			小时平均	24 小时平均	年平均	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	1	SO <sub>2</sub>	500	150	60	
	2	NO <sub>x</sub>	200	100	50	
	3	TSP	/	300	200	
	4	PM <sub>10</sub>	/	150	70	
	5	PM <sub>2.5</sub>	/	75	35	
	<p><b>2 地表水环境质量</b></p> <p>本项目附近没有地表水体，区域地表径流总体由西北向东南流入黄泥河，为南盘江支流黄泥河上游支流，根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010-2020），黄泥河（富源境内段）功能为工业用水、农业用水、饮用二级，水环境质量属《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准。具体标准限值见表表 4.1-2。</p>					
<p><b>表 4.1-2 地表水质量标准（III级）（单位：mg/L）</b></p>						
项目	标准限值	项目	标准限值			
pH	6~9	铁	≤0.3			
COD	≤20	锰	≤0.1			
BOD <sub>5</sub>	≤4	汞	≤0.001			
NH <sub>3</sub> -N	≤1	六价铬	≤0.05			
石油类	≤0.05	铜	≤1.0			
砷	≤0.1	锌	≤1.0			
氟化物	≤1.0	铅	≤0.05			
硫化物	≤0.2	镉	≤0.005			
<p>*注：铁、锰执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 标准中表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。</p>						
<p><b>3 声环境质量标准</b></p>						
<p><b>表 4.1-3 声环境质量标准 单位：dB(A)</b></p>						
环境要素	标准名称及级（类）别	项目（L <sub>Aeq</sub> ）	标准限值			
			昼间	夜间		
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 2 类区标准	等效声级	60	50		
<p><b>4 地下水质量标准</b></p> <p>地下水环境质量标准：根据地下水环境质量功能区划分，评价区属于III类区域。</p>						

执行《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)中III类区标准。

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

**1 施工期大气污染物排放标准**

项目施工期粉尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准。浓度限值见表1.6-7。

**表 4.2-1 无组织排放监控浓度限值**

污染物名称	监控点	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

**2 施工期噪声排放标准**

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)，详见表4.2-2。

**表 4.2-2 建筑施工场界环境噪声排放限值**

污染类型	标准名称及级(类)别	污染因子	标准限值
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	施工噪声	昼间 70dB(A)
			夜间 55dB(A)

**3 营运期大气污染物排放标准**

根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气【2019】56)，石灰炉窑SO<sub>2</sub>和烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，NO<sub>x</sub>执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。具体标准值如下：

(1) 无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

**表 4.2-3 无组织排放监控浓度限值**

污染物名称	监控点	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 石灰窑废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准，排放速率参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值。

**表 4.2-4 石灰窑废气排放限值表 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	标准限值 (二级)		污染物监控位置	依据
	排放浓度	排放速率		
二氧化硫	850	15kg/h	烟道	工业炉窑大气污染物排放标准 (GB9078-1996)
烟尘	200	23kg/h		
烟气黑度(格林曼黑度, 级)	≤1			

氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值。

**表 4.2-5 大气污染排放标准限值**

污染物项目	标准限值	依据

	烟囱高度	排放浓度	排放速率	
	30m	240mg/m <sup>3</sup>	15kg/h	

新型立窑的脱硝效率参考辽宁省地方标准《锅炉运行规范 第2部分：煤粉锅炉低氮燃烧技术要求》（DB21/T 2662.2 -2016）中表2 脱硝率和炉膛 NO<sub>x</sub> 排放浓度推荐值。

**表 4.2-6 脱硝率和炉膛 NO<sub>x</sub> 排放浓度推荐值**

燃烧方式	煤质		脱硝率 ≥ %
切向燃烧	无烟煤		30
	贫煤		35
	烟煤	20% < V <sub>dal</sub> ≤ 28%	40

#### 4. 营运期固体废物

项目固体废物处置执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单（公告2013年第36号）标准。

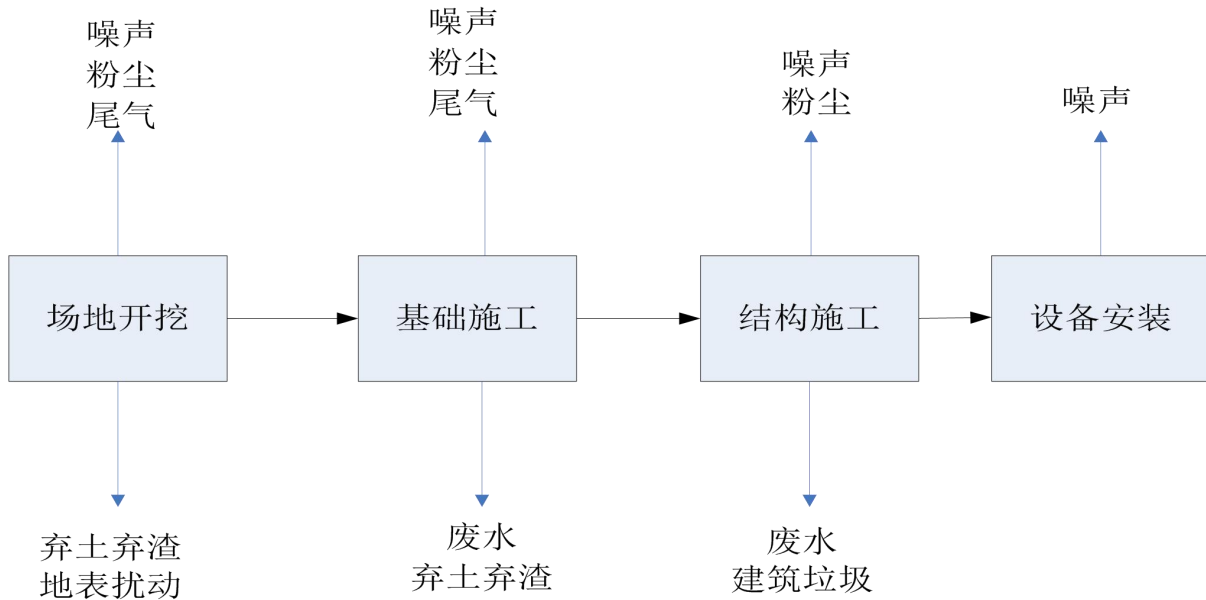
#### 4.3 总量控制指标

本项目营运期不设食宿，生活废水依托采砂厂旱厕，不外排，不设总量指标；废气为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘、粉尘，根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号），以及《云南省“十三五”节能减排综合工作方案》，云南省主要污染物总量减排指标为：“化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物4项”，建议项目总量指标为：SO<sub>2</sub>:23.1t/a，NO<sub>x</sub>:9.44t/a。

表五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述

#### 5.1 施工期工艺流程简述



施工期工艺流程及产污节点

#### 5.2 营运期工艺流程

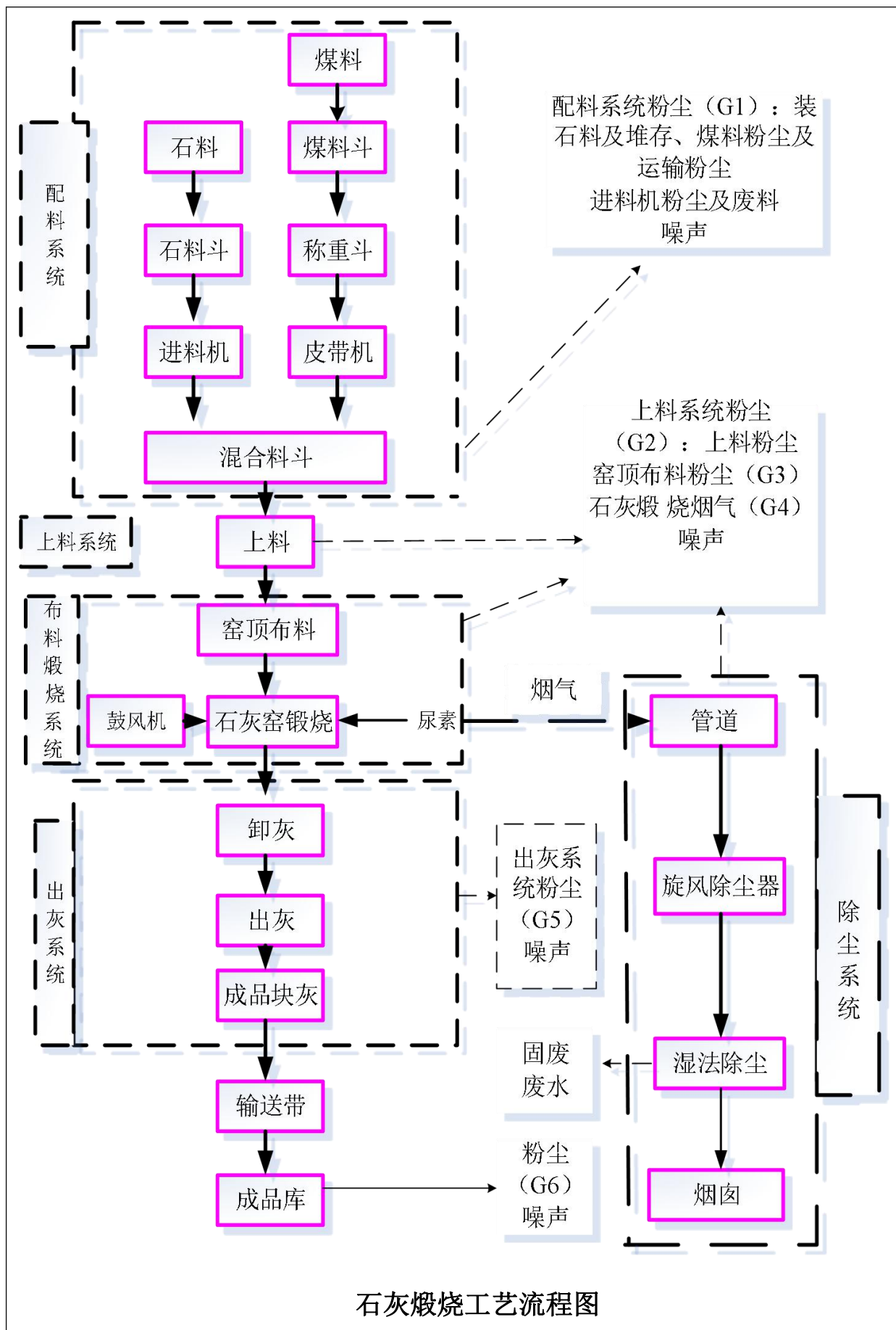
##### 主要工艺流程简述

本项目采用新型节能环保机械竖窑，生石灰煅烧有配料系统、上料系统、布料煅烧系统、出灰系统、鼓风系统、脱灰除尘系统及电脑控制系统构成。

营运期主要产污环节为：配料系统装卸石料及煤料产生的粉尘、上料系统产生的粉尘，布料系统在窑顶产生的粉尘，新型节能环保机械竖窑煅烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物，员工产生的生活污水及生活垃圾以及电机，风机等各项设备产生的噪声。

1、配料系统：装载机将石料、煤分别倒入石料斗和煤料斗内，煤料斗内的煤通过皮带机进入煤计量斗内并称重；石料通过震动进料机，经皮带输送机运送至混合计量斗并称重。





2、上料系统：提料车落平，在重力作用下，打开混合料斗门及提料车门，混合料斗内的石料和煤同时进入提料车，并盖上提料车门，通过卷扬机提升提料车匀速上升，运至窑顶集料斗。

3、布料煅烧系统：窑顶集料斗的石料与煤料的混合料通过旋转布料器，均匀地把煤料、石料布入窑体内部，在窑顶集料斗，设置收尘器，通过管道引入旋风除尘器。混合料布好后，经预热带，温度达到 850℃，煅烧带，温度达到 850-1100℃，煅烧好后逐渐移至冷切带，经风机引风冷切，冷切后温度达到约 60℃。

4、出灰系统：煅烧后的石灰经冷却风冷却后，通过周围卸灰机和出灰机将成品石灰卸至出灰皮带上，由出灰皮传送至灰棚或经提升机运至成品料仓。

5、鼓风系统：由风机将冷空气从窑底送到窑内，对石灰进行冷却，经加热的冷切风循环至预热带，有助于石灰石的煅烧，并节约能源。降低炉内温度，从而减少氮氧化物的产生。

6、除尘系统：根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气【2019】56号），石灰窑应配备覆膜袋式等高效除尘设施；二氧化硫不能达标排放的应配备脱硫设施。石灰窑的煅烧温度为 850-1100℃，石灰窑炉废气温度约为 600℃，温度较高，不宜配置袋式除尘器，设计采用旋风+湿法除尘，石灰炉窑烧制过程中，煤燃烧产生的 SO<sub>2</sub> 和炉内 CaO 反应，自行脱硫，经核算，烟气中的二氧化硫能够达标排放，石灰炉窑不配置脱硫设施。

7、脱硝系统：根据《锅炉运行规范 第 2 部分：煤粉锅炉低氮燃烧技术要求》（DB21/T 2662.2 -2016）中表 2 脱硝率和炉膛 NO<sub>x</sub> 排放浓度推荐值。项目煅烧石灰采用煤粉作为燃料。炉膛内脱硝效率要求达到 40%，新型立窑烧制石灰采用分段燃烧技术，脱硝效率为 20%，环评建议新增一套选择性非催化还原（SNCR）系统进行脱硝，采用分段燃烧+SNCR，综合脱硝效率达到 60%。

8、电控系统：采用 PLC 西门子控制系统，联想计算机，配套变频器（中国名牌日业）、断路器、继电器（德力西）、编码器（欧姆龙）全自动化生产线。

## 5.3 产污环节

### 1. 施工期

项目建设期主要进行基础开挖、厂房建设及环保设施的建设等，主要产污为：施工废水；施工机械燃油废气、施工作业产生的粉尘、材料运输产生二次扬尘及交通噪声、

施工机械使用时产生的噪声等对地表水环境、地下水环境、环境空气、声环境造成的影响。同时，对占地范围内植被等会造成一定破坏。

施工期为 12 个月，施工人员约 20 人，为周边村民，不设食宿，施工营地，施工期依托采砂厂的旱厕。

### **(1) 废水**

施工期废水主要包括施工人员生活污水及施工废水。

#### **1) 施工人员生活污水**

项目施工人员为周边村民，食宿在自己家中，入厕依托采砂厂 20m<sup>2</sup> 的旱厕，项目施工期间产生的生活污水仅为少量洗手废水，主要污染物为悬浮物，经沉淀处理后用于施工场地洒水降尘。

施工人员约为 20 人。施工期间生活用水按 15L/（人·d）计，排放系数取 0.9 计，则各个施工期生活污水产生量为：0.3m<sup>3</sup>/d，施工期产生废水 108m<sup>3</sup>。

#### **2) 施工废水**

项目施工混凝土采用商品砼，混凝土不在项目区内拌和，无拌和废水产生。施工场地废水主要为混凝土养护废水、施工机械冲洗废水及出入场地运输车辆的冲洗废水，主要污染物为 SS 和石油类，浓度分别约为 500mg/L、25mg/L。根据同类工程类比，项目施工废水产生量约为：2m<sup>3</sup>/d。在施工场地西北侧修建一座 2m<sup>3</sup> 沉淀池，施工废水统一收集至沉淀池沉淀处理，然后全部回用于场地洒水等，不外排。

#### **3) 地表径流**

施工过程如遇下雨，施工场地不可避免会遭遇降雨冲刷，使得施工场地成为面源污染源。暴雨时，施工场地地表雨水径流冲刷浮土，建筑砂石等形成的泥浆水会携带大量泥沙、土壤养分、水泥及其他地表固体污染物，地表径流产生的主要污染物为 SS，在项目区东南侧设临时沉淀池，通过临时排水沟排入东南侧沟渠。

### **(2) 废气**

#### **1) 施工扬尘**

本项目建设时须进行土石方开挖，需要运输废土、石和建筑材料等。施工扬尘主要产生于土石方开挖、运送以及建筑材料的运输和堆放等过程。施工产生的扬尘的主要污染因子为 TSP。

施工期间的扬尘属于无组织排放，其产生量与施工范围、方式方法、土壤干湿度、

气象等诸多因素有关。类比同类建筑工程工地施工扬尘的测定结果，在施工现场近地面的粉尘浓度一般为 0.3-0.5 mg/m<sup>3</sup>，随地面风速，开挖土方和弃土的湿度而发生较大变化。在干燥和风速较大的天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度将会超过《环境空气质量标准》(GB3096—2012)二级标准中日平均值 300ug/m<sup>3</sup> 的 1-1.7 倍，因此，施工现场的 TSP 短时间内超标，且项目下风向地势开阔，施工现场起大风时会产生弥漫性扬尘，会对周围环境造成一定影响。

施工运输车辆引起的扬尘在路边 30m 范围以内的 TSP 浓度可达 9mg/m<sup>3</sup> 以上，对路边环境造成影响。通过加盖篷布和进出工地清洗轮胎等措施后，施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内的 TSP 浓度可降至 300ug/m<sup>3</sup> 以下。

为防止和减少施工期间扬尘对周围环境空气造成污染，施工单位应统一、严格、规范管理制度和措施，将环保工作纳入本单位管理程序。采取如下具体措施：

(1) 施工期中严格按照文明施工的相关条款执行。施工场地采取 2.5m 临时围挡，定期洒水，旱季及大风时期增加洒水次数，避免扬尘。

(2) 运输车辆应采取遮盖、密闭措施，不超载，减少沿途抛洒并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料。

(3) 进入施工现场的车辆应低速、限速行驶。

(4) 清扫路面，对进出车辆清洗及冲洗轮胎。

(5) 剥离表土要进行遮盖，并定期洒水。

经实践证明洒水是降尘最主要的治理措施，可使粉尘量减少 70%。

## 2) 施工机械尾气

工程施工期间，各种施工机械（打桩机、推土机、装载机、运输车辆等）在工作过程中将大量消耗油料，并排放燃油废气。燃油废气呈无组织排放，所含污染物主要为 CO、NO<sub>x</sub> 及总碳氢化合物(THC)等，所排放的污染物浓度与车辆的行驶条件有很大的关系，尤其是在怠速和慢速行驶时，汽车尾气中污染物含量最高。本区域年平均风速较高，空气自净能力强，有利于污染物的稀释扩散。

### (3) 噪声

施工期噪声影响主要产生于基础施工过程中使用的施工机械，包括载重汽车、振捣器、挖掘机、推土机等，其 5m 处噪声源强详见表 5.3-1。

表 5.3-1 施工机械噪声级 单位：dB (A)

序号	设备名称	噪声级
1	挖掘机	<85

2	振捣器	<85
3	推土机	<85
4	电锯	<90
5	载重汽车	<85

#### (4) 固体废物

##### 1) 土石方

本工程场地平整、建筑物地基开挖土石方用于场地平整回填。项目施工期间土石方总量 2600m<sup>3</sup> (场地平整 580m<sup>3</sup>, 表土剥离 1320m<sup>3</sup>, 基础开挖 700m<sup>3</sup>), 回填总量 2600m<sup>3</sup> (包括绿化覆土 1320m<sup>3</sup>, 基础回填 5000m<sup>3</sup>, 填方 780m<sup>3</sup>), 施工期间开挖土方全部回填利用, 无永久弃渣产生。

##### 2) 建筑垃圾

项目施工过程中会产生少量建筑垃圾, 如废弃彩钢瓦、废弃包装材料等。根据类比同类工程, 建筑废弃量按照 0.02m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> 计算。项目建筑面积为 4600m<sup>2</sup>, 则项目施工期间建筑垃圾产生量为 92m<sup>3</sup>。建筑垃圾分类收集后尽可能回收利用, 不能回收的及时清理出施工现场运至乡镇管理部门指定的地点处置。

##### 3) 生活垃圾

施工人员不在项目区食宿, 每人每天生活垃圾产生量按 0.2kg 计, 收集后定期清运至当地生活垃圾收集点, 由环卫部门统一处置。

#### (5) 生态环境影响

项目位于富源县富村镇富村居委会黄土坡红色采砂厂内, 项目用地范围内无植被, 无动物栖息环境, 项目建设对生态环境影响小。

## 2 营运期

### (1) 废水

1) 生活污水: 项目定员 20 人, 不在厂内食宿, 厕所为旱厕, 用水主要是洗手用水, 用水量小, 用桶收集后用于洒水抑尘, 不会形成水流外排。

2) 生产废水: 项目除尘废水循环使用, 每天定期补充 0.5m<sup>3</sup> 水, 不产生废水; 初期雨水汇入初期雨水池收集后回用于洒水降尘。

### (2) 废气

本项目废气主要来源于石灰煅烧烟气、上料、布料系统粉尘、原料输送系统粉尘、出料系统粉尘、成品库房装卸扬尘。

#### 1) 配料系统粉尘 (G1)

①石料堆存产生的粉尘

石料直接从采砂厂调用，每天 400 吨，设 220m<sup>2</sup> 的临时堆场，石料堆存过程中会产生粉尘，堆场粉尘量计算采用西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式：（干灰场尘、不碾压）。

$$Q_p = 4.23 * 10^{-4} U^{4.9} * A_p$$

Q<sub>p</sub>——起尘量，mg/s；

U——风速，m/s，项目取 3.4m/s；

A<sub>p</sub>——堆场面积，m<sup>2</sup>；

经计算，年工作 330 天，每天 16 小时，堆场起尘量：37.41mg/s，扬尘排放量 0.65t/a。

设置洒水降尘喷头，优先选用喷雾喷头，能降低粉尘 70%，年排放量约为 0.2t/a。

②煤料堆、装卸存产生粉尘

煤料堆存于煤棚，煤棚采用密封结构，每年装卸煤料 1.25 万 t/a。储煤棚扬尘量采用清华大学在霍州电厂现场试验的模式计算：

$$Q = 11.7 \cdot U^{2.45} \cdot S^{0.345} \cdot e^{-0.5w}$$

Q——煤堆起尘强度，mg/s；

U——地面平均风速，m/s；富源县市平均风速 3.4m/s，储煤棚按静风 1.5m/s；

S——煤堆表面积，m<sup>2</sup>，200m<sup>2</sup>；

w——煤的含水率，%，按 2 种工况计：①未洒水防尘时，煤堆含水率按原煤平均含水率 4%计；②采取洒水防尘后，原煤表层含水率按 7%考虑。

经计算，本项目储煤棚粉尘无组织排放量见表 5.3-2。可见，储煤棚扬尘受其含水率影响较大。

表 5.3-2 储煤棚无组织排放计算表 单位：mg/s (t/a)

含水率	风速	U=1.5m/s	
		mg/s	t/a
W=4%		26.6	0.76
W=7%		5.94	0.17

在未采取洒水降尘措施前，在储煤棚内，静风条件下，地面储煤棚扬尘量为 0.76t/a。地面储煤棚采用喷淋洒水的抑尘措施后，起尘量得到有效控制，粉尘量减少为 0.17t/a。

根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》，料堆三边采用孔隙率为 50% 的围挡遮围后，TSP 的控制效率为 90%，项目储煤棚采取全封闭围挡结构，设轻钢结构

顶棚，TSP 的控制效率优于孔隙率 50%的围挡遮盖效率，从最不利情况考虑，项目 TSP 的控制效率取 90%，储煤棚扬尘排放量可降至 0.017t/a。

### ③石料、煤料输送系统产生粉尘

本项目石灰石、无烟煤由封闭皮带从原料区运送至混料斗，输送带在输送过程匀速稳定，一般情况下不易起尘。原料计量称重后，通过皮带机混合，再由密闭皮带机输送到提料车，然后通过卷扬机送至窑顶预存料仓。受料斗底下为封闭式，可有效控制扬尘扩散。起尘量类比使用装车机械落差的起尘量公式（交通部水运研究所武汉水运学院提出）：

$$Q = 0.03U^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28W}$$

Q——落差起尘量，kg/t；

H——物料落差，m；取 0.3m；

W——物料含水率，%；取最大值 7%。

经计算，输送每吨料产生 0.0474kg/t 粉尘，每年输送石料及煤 13.25 万 t/a，则每年产生粉尘 6.28t/a，密封式混合斗，粉尘控制效率取 90%，每年产生无组织粉尘为 0.63t/a。

### ④震动进料机粉尘产生量

震动进料机粉尘主要产生于接料口及出料口，项目采用密封皮带进料，粉尘产生量较小，接料口设置密封皮带，废料出料口产生的粉尘。根据类比资料约为材料的 0.1%，年进料 13.5 万 t/a，建议在震动进料设 100m<sup>2</sup> 密封棚，出口用管道连接到喷淋塔，除尘效率可达 99.9%，则粉尘产生量为 0.135t/a。

### 2) 布料系统粉尘 (G4)

装载原料的小车通过卷扬机送至窑顶预存料仓，倒入预存料仓过程会产生粉尘。通过落差起尘公式估算（落差 0.1m），扬尘产生量为 0.01227kg/t.产品，该过程粉尘产生量为 1.63t/a，但布料系统通过闸板密封，因此粉尘控制率取 90%，布料系统无组织粉尘产生量为 0.0163t/a。

### 3) 出灰系统粉尘 (G5)

石灰窑将石灰石烧成成品石灰后，由窑底出料口出灰，出料口为全封闭式，石灰通过出灰机，会产生少量的粉尘，产生量约为 0.1t/a，排放量很少。

### 4) 成品储棚装卸粉尘 (G6)

石灰出库在密封成品储棚内，装车为产生一定的粉尘，石灰在装车过程中产生的装

卸扬尘采用下式计算：

$$Q = (98.8/6) * M * e^{(0.64u)} * H^{(1.283)} * e^{(-0.27w)}$$

式中：Q—装卸起尘量，g/车·次；

M—车辆吨位，取 20t；

U—项目区风速，库房取 1.5m/s。

H—装车平均高度，取 1m；

w—石灰含水率，取 4%

经计算，石灰装车产生的装卸扬尘为 292.09g/车，装车量为 10 万 t/a，需要装车 15 000 车，库房密封粉尘控制率取 90%，无组织排放量为：0.146t/a。

### 5) 石灰煅烧烟气 (G4)

本项目年产石灰 10 万 t/a，采用新型节能环保机械竖窑进行煅烧，煅烧过程中将产生烟尘、氮氧化物、二氧化硫、根据建设单位提供资料，生产 1t 石灰需消耗 1.2t 石灰石，0.125t 无烟煤，本项目年产 10 万 t 石灰，则需要石灰矿石 12 万 t 石灰石，1.25 万 t 无烟煤，即可满足生产过程中的热能要求，烟气经管道接入旋风+湿法除尘，除尘效率 98%，不需外加其他燃料。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册 第七分册》石灰和石膏制造业产排污系数表（见下表 5-3）。

表 5-3 石灰竖窑产排污系数一览表

产品	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
石灰	固体类燃料(焦炭、煤)	普通竖窑	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-产品	3344	直排	3412
				烟尘	千克/吨-产品	12.8	重力沉降法+湿法	0.57
				氮氧化物	千克/吨-产品	0.257	直排	0.236
				二氧化硫	千克/吨-产品	0.257	直排	0.231

各污染物的产生量见表 5-4

表 5-4 石灰炉窑烟气源强统计

项目	烟气量	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a
烟尘	33440 万 m <sup>3</sup> /a	3827.75	1280t/a
SO <sub>2</sub>		76.85	25.7t/a
NO <sub>x</sub>		76.85	25.7t/a

煅烧烟气产生的氮氧化物为热力型氮氧化物，主要来自于空气中的氮气在高温下转化为氮氧化物。通过采取控制炉窑内的氧气含量和煅烧温度可以有效的降低热力型氮氧



化物的产生。热力型氮氧化物在 1100℃ 以下产生量很少，项目采用新型立窑煅烧石灰，新型立窑采要分段燃烧技术，根据燃料煤的加入量，分段控制引风机转速，从而控制炉内的空气补给量。第一阶段燃烧中，控制引风机转速，只将总燃烧空气量的 70%~75% 供入炉膛，使燃料在缺氧富燃料条件下燃烧，由于含氧量不足，燃料只能部分燃烧，降低了燃烧区内的燃烧速度和温度水平，从而抑制氮氧化物的产生；第二阶段通过提高风机转速，增大空气供应量，使燃料燃尽，此段中氧气过量，但燃料少，温度低，生成的氮氧化物也少。分段燃烧技术的脱氮效率为 20%。

项目采用的新型立窑的脱硝效率参考辽宁省地方标准《锅炉运行规范 第 2 部分：煤粉锅炉低氮燃烧技术要求》（DB21/T 2662.2 -2016）中表 2 脱硝率和炉膛 NO<sub>x</sub> 排放浓度推荐值。

表 5-5 脱硝率和炉膛 NO<sub>x</sub> 排放浓度推荐值

燃烧方式	煤质		脱硝率 ≥ %
切向燃烧	无烟煤		30
	贫煤		35
	烟煤	20% < V <sub>dal</sub> ≤ 28%	40

项目采用的新型立窑的脱硝效率为 20%，环评建议煅烧烟气采用选择性非催化还原技术（SNCR）进行脱硝，SNCR 的脱硝效率一般为 40%~70%，项目 SNCR 的脱硝效率取 50%，分段燃烧+SNCR 综合脱硝效率为 60%。氮氧化物的年排放量为  $100000 \times 0.236 \times 40\% \times 10^{-3} = 9.44 \text{t/a}$ 。

新型立窑采用旋风+湿法除尘，旋风除尘的效率为 80%，湿法除尘的效率为 90%，则煅烧烟气中烟尘的排放量为  $100000 \times 12.8 \times 0.2 \times 0.1 \times 10^{-3} = 25.6 \text{t/a}$ 。

综上，石灰煅烧烟气各污染物的排放量见表 5-6。

表 5-6 石灰炉窑烟气源强统计

项目	烟气量	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 (kg/h)	排放量 t/a	达标情况
烟尘	34120 万 m <sup>3</sup> /a	75	9.7	25.6	达标
SO <sub>2</sub>		67.7	8.75	23.1	达标
NO <sub>x</sub>		27.7	3.6	9.44	达标

项目煅烧石灰烟气的各污染物的排放浓度和排放速率均低于《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值。

## 6) 厂区运输扬尘

拟建项目石灰石原料和产品（生石灰）通过汽车运输，汽车运输时会产生扬尘。根

据汽车道路扬尘扩散规律，当风速小于 4m/s 时，风速对载灰汽车在道路上行驶时引起的扬尘量几乎无影响；当风速大于 4 m/s 时，由于风也能引起扬尘，所以风速对汽车扬尘量有明显影响，由风洞试验可知，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，裁灰汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面粉尘量成正比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：

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

式中：

Q 一汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V 一汽车速度，km/h；

W 一汽车载重量，吨；

P 一道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>，根据南开大学环境科学与工程学院陈小华、薛永华等人的《中国城市道路扬尘污染研究》，于 2003—2004 年期间，测定了石家庄、济南、青岛和邯郸等城市的铺装道路的积尘量在 0.017~0.091 kg/m<sup>2</sup>，本项目按最大值考虑取值为 0.1kg/m<sup>2</sup>。

本项目车辆在厂区行驶距离按 100m 计，重载各 16 次，重车重约 30t，以速度 20km/h 行驶，可计算运输过程起尘量为 0.27t/a，对周围环境将带来一定的扬尘污染影响，因此，须对厂区内地面进行定时洒水降尘，且运输车辆应加盖帆布，减少石灰撒漏；要限速慢行，避免汽车在运输途中产生的扬尘，对周围环境造成影响。

### (3) 噪声

本项目噪声源主要为生产设备噪声及运输噪声。根据同类设备类比，设备噪声源为 60-95dB(A)，交通噪声为 75dB(A)。项目噪声设备一览表 2.3-1。

表 2.3-1 项目噪声设备一览表

噪声源	单位	数量	声级值 (dB(A))	降噪措施	降噪效果	降噪后源强
引风机	台	1	90-95	减振、风机棚隔声、消音器	20	75
震动进料机	台	2	85	减振、风机棚隔声	15	70
皮带机	台	2	75	减振	10	65
鼓风机	台	2	90-95	减振、风机棚隔声、消音器	20	75
卷扬机	台	2	75	减振	10	65
电机	台	12	60-75	减振	10	50-65

项目营运期设备选用低噪声设备，布置于密封在机棚内，采取隔声减振及建筑隔声措施，安装消声器。降噪效果明显。

#### **(4) 固体废物**

项目营运期固体废物主要是：除尘器灰渣，震动废石料、生活垃圾，石灰窑炉渣。

**1) 生活垃圾：**员工 20 人，不在厂区食宿，垃圾产生量 0.5kg/人·d，每天产生量为 10kg，3.3t/a，统一收集后，按当地环卫部门要求处置。

**2) 除尘器灰渣：**每年收尘 1277.44t/a，与采砂厂砂一起外销作为建筑材料，利用率 100%。

**3) 震动进料机出口废石料：**根据业主提供的资料，震动后废石料（粒径>25mm）约为石料总量的 20%，约 2 万 t/a，与采矿厂石料一起外销作建筑材料，利用率 100%。

表六、项目主要污染产生及预计排放情况

类型	内容		排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (mg/m <sup>3</sup> , t/a)	处理后排放浓度及排放量 (mg/m <sup>3</sup> , t/a)
	施工期	大气环境	扬尘		TSP	少量
汽车尾气				CO、NO <sub>x</sub> 、烃类	少量	少量
水环境		施工场地		施工废水		不外排
		施工人员		生活污水		不外排
固体废物		施工人员		生活垃圾		100%处置
	施工场地		建筑垃圾			
声环境	施工场地		噪声	70-100 dB(A)	昼间≤70 dB(A) 夜间≤55dB(A)	
营运期	大气环境	石料堆场		TSP	0.65t/a	0.2t/a
		储煤棚		TSP	0.17t/a	0.017t/a
		石料及煤运输		TSP	6.28t/a	0.63t/a
		震动进料		TSP	/	0.135t/a
		布料系统		TSP	/	0.0163t/a
		出灰系统		TSP	/	0.1t/a
		运输扬尘		TSP	/	0.27t/a
	废气	SO <sub>2</sub>	浓度 mg/m <sup>3</sup>		76.85	67.7
			速率 kg/h		/	8.75
			产生量 t/a		25.7	23.1
		NO <sub>x</sub>	浓度 mg/m <sup>3</sup>		76.85	27.7
			速率 kg/h		/	3.6
			产生量 t/a		25.7	9.44
		烟尘	浓度 mg/m <sup>3</sup>		3827.75	75
			速率 kg/h		/	9.7
			产生量 t/a		1280	25.6
	水环境	生活污水		COD、氨氮、BO D <sub>5</sub> 、SS	利用采砂厂旱厕，不外排	
声环境	噪声	营运期噪声主要是风机、电机、卷扬机、运输皮带及运输车辆噪声，噪声源强为 60-95dB(A)。				
固体废物	生产员工		生活垃圾	3.3t	统一收集后，按当地环卫部门要求处置，处置率 100%	
	除尘器		灰渣	1267.2t	用作建筑材料，利用率 100%	
	震动机		废石料	20000t	与砂一起外销，利用率 100%	
<b>生态环境影响</b>						
项目在黄土坡红色采砂厂内，为工业用地，不新增占地。项目用地范围内无植被，无动物栖息环境，项目建设对生态环境影响小。						

## 表七、环境影响分析

### 7.1 施工环境影响及防治措施

#### 7.1.1 施工期大气环境影响

项目施工期对大气环境的影响主要来自施工扬尘和施工器械、运输工具等排放的废气。

##### (1) 施工扬尘

施工过程会产生施工扬尘，散装水泥、装卸作业和材料运输等过程也将产生二次扬尘。施工扬尘污染源一般高度较低，粉尘颗粒较大，属于瞬时源，污染扩散的距离不远，危害时间较短。通过类比分析可知，在天气晴朗、施工现场未采取洒水措施的情况下，当进行物料装卸、运输及施工作业时，在下风向 50m~150m 范围内，TSP 浓度可达 5.0 mg/m<sup>3</sup>~20mg/m<sup>3</sup>。项目厂区周边 300m 范围内无敏感点，距离最近环境保护目标为厂界西南侧约 471m 外的杉树村，项目通过采取洒水降尘、运输车辆加盖防尘布等措施，可有效降低扬尘对周围敏感目标的影响，施工期无组织排放的扬尘能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限值，施工扬尘对周围环境保护目标影响较小。

##### (2) 施工机械、运输车辆尾气

施工机械和运输车辆，使用汽油或柴油作为能源，在运行时排放的废气会对环境产生一定的影响。废气包括的污染物主要是 CO、碳氢化合物等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，施工结束后，环境空气影响会随即消失。项目区施工范围相对较大，施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响较小。综上分析，项目各期工程施工期施工废气对外环境的影响可接受。

#### 7.1.2 地表水环境影响分析

项目施工期产生的废水主要包括生产废水和生活污水。

生产废水主要包括混凝土浇筑、养护过程中产生的废水，车辆设备的冲洗废水，经沉淀后全部回用于场地洒水抑尘，不外排。此外，为防治项目在雨天施工产生大量含泥沙地表径流，项目应在施工场地内修建截排水沟，减少雨水对裸露地表的冲刷。采取以

上措施后施工期施工生产废水对外环境影响较小。

本工程施工期间不在现场设置施工营地，施工人员食宿以及入厕均依托周围村庄，项目区内产生的生活污水主要为少量洗手废水，根据工程分析，施工人员生活污水产生量分别约为 0.3m<sup>3</sup>/d，污水中主要污染物为 SS( 250mg/L)，COD (200mg/L)，可直接用于场地洒水降尘不外排，对地表水环境影响较小。

### 7.1.3 声环境影响

根据工程分析，施工期主要产噪设备噪声源强在 75~90dB 之间，见表。

#### (1) 预测模式

利用距离传播衰减模式预测分析施工噪声范围、程度，预测时不考虑障碍物如场界围墙、树木等造成的噪声衰减量。评价中采用下式对场区施工噪声进行预测。

其预测模式如下：

$$Lp2=Lp1-20lg(r2/r1) - \Delta L$$

式中：Lp1——受声点 p1 处的声级，dB(A)；

Lp2——受声点 p2 处的声级，dB(A)；

r1——声源至 p1 的距离，m；

r2——声源至 p2 的距离，m；

△L——外衰减值，dB(A)(可不考虑)。

鉴于各施工机具的作业方式不同，因此评价预测瞬时噪声对环境的影响。

#### (2) 预测结果

利用上述模式预测施工场界外不同距离的噪声值（不考虑任何隔声措施），见表 7-1。

表 7-1 施工噪声影响结果及分析 单位：dB(A)

声源	10	20	50	80	100	120	150	200
挖掘机	63.5	57.9	50.0	46.0	44.0	42.4	40.5	38.0
振捣棒	82.0	76.4	68.6	64.5	62.6	61.0	59.0	56.5
电锯	82.0	76.4	68.6	64.5	62.6	61.0	59.0	56.5
钻孔机	65.0	58.9	51.0	46.9	45.0	43.4	41.4	38.9
载重汽车	63.5	57.9	50.0	46.0	44.0	42.4	40.5	38.0

根据项目总平面布局情况，施工过程中施工机械主要布置在构筑物建设区域，各侧均距施工器械在 50m 以上，施工期其它各侧昼间厂界噪声均可达标，夜间易超标，因此，项目应尽量避免夜间施工。

(3) 对敏感目标的影响预测根据以上预测值, 施工过程中, 易引起距离主要施工机具 150m 区域外昼间噪声超《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 夜间易引起 280m 区域外噪声超标。根据现场查勘, 项目厂区周边 300m 均无敏感点。由于本施工期产生的噪声影响是短时间的, 噪声不产生累积, 影响将随施工结束而消除。在加强施工管理, 合理布置相关作业设备位置及作业时间, 采用低噪声设备等降噪措施后, 施工噪声产生的影响有限, 并随施工结束而消除。

#### **7.1.4 固体废物**

工程建设期间产生的建筑垃圾分类收集后尽可能回收利用, 不能回收的及时清理出施工现场运至乡镇管理部门指定的地点处置; 项目施工场地生活垃圾产生量少, 集中收集后定期清运至当地生活垃圾收集点, 由环卫部门处理, 不随意丢弃。采取以上措施后, 施工期产生的固体废物均能得到妥善处置, 对环境的影响较小。

#### **7.1.5 生态环境影响**

项目位于富源县富村镇富村居委会黄土坡红色采砂厂内, 项目用地范围内无植被, 无动物栖息环境, 场区开挖平整, 剥离下层松动的低肥力土壤, 会在雨水作用下发生水土流失, 剥离松动的低肥力泥沙, 会使流失区下方土地肥力会造成一定的影响。项目通过在施工场地周围修建截排水沟, 临时沉淀池, 且剥离表土在施工期间全部用于回填场区及种植区和绿化覆土, 在采取上述措施后有限减少了水土流失以及由此带来的对下游土地肥力的影响。项目建设对生态环境影响小。

### **7.2 营运期环境影响及防治措施**

#### **7.2.1 大气环境影响**

本项目大气污染源主要是配料系统粉尘, 上料系统产生的粉尘, 布料系统粉尘, 出灰系统粉尘, 运输扬尘及煅烧石灰废气, 主要污染物是粉尘、烟气、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

##### **(1) 大气评价方法及等级确定**

经工程分析可知, 储煤棚扬尘、成品库扬尘为面源排放, 回转窑烟气经 15m 高排气筒排放为点源排放, 特征污染物为 TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘。《按环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的要求, 对常规气象条件、正常排放条件下的特征污染物 TSP, TSP 小时浓度按 TSP 日均浓度标准值的 3 倍考核, 对 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘采用小时浓度考核, 采用 AERSCREEN 进行最大落地点浓度 C<sub>max</sub>, TSP 和 D10% 进行估算。

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中 5.3 节工作等级的确定方

法，结合项目工程分析结果，选择排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响。

### ①评价工作等级划分

#### A、Pmax 及 D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率  $P_i$  定义如下：

$$P_i = (C_i/C_{0i}) * 100\%$$

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

#### B、评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 7-2 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

表 7-3 污染物评价标准

评价因子	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
TSP	900	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
SO <sub>2</sub>	500	
NO <sub>x</sub>	200	

备注：TSP 无大气环境质量小时值，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)要求，按照日均值 3 倍折算。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，有多个排放源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

### ②污染源强表

表 7-4 表无组织粉尘源强及参数表 (矩形面源)

污染源名称	面源坐标	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率



N	X	Y	m	m	m	°	m	h	/	Kg/h
储煤棚	104°22'44"	26°9'3"	2045	20	10	45	8	7920	无组织	0.021
石灰库	104°22'43"	26°9'4"	2045	30	20	45	8	7920	无组织	0.018

表 7-5 点源排放参数表

名称	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率 (g/s)		
									SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘
排气筒	104.455808767E 25.400737045N	2052	30	0.8	18	150	2640	正常	2.4	1	2.7

本项目废气排放预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式，估算模式所用参数见表。

表 7-6 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		33°C
最低环境温度		-11°C
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

## ②预测结果

利用 AERSCREEN 模式计算了储煤棚、成品库产生的 TSP 在任意风向下最大落地浓度及出现距离以及相应的占标率，估算结果分别见表 7-7。

表 7-7 估算结果表

距源中心下风向距离D(m)	储煤棚		成品库	
	下风向浓度 c <sub>ij</sub> /(ug/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>ij</sub> /%	下风向浓度 c <sub>ij</sub> /(ug/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>ij</sub> /%
10	0.0380	0.004	0.700	0.078
77	1.2370	0.137	/	/
83	/	/	9.361	1.039

100	1.1160	0.124	8.847	0.981
200	1.1140	0.124	8.757	0.970
300	1.0560	0.117	8.262	0.914
400	0.9466	0.105	7.688	0.850
500	0.7883	0.088	6.520	0.720
600	0.6495	0.072	5.430	0.599
800	0.4562	0.051	3.854	0.424
900	0.3908	0.043	3.313	0.364
1000	0.3390	0.038	2.883	0.317
1200	0.2648	0.029	2.258	0.248
1400	0.2138	0.024	1.827	0.200
1600	0.1771	0.020	1.515	0.166
1800	0.1496	0.017	1.280	0.140
2000	0.1284	0.014	1.100	0.120
2500	0.0943	0.010	0.808	0.088

表 7-8 估算结果表

距源中心下 风向距 离D(m)	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		烟尘	
	下风向浓度 C <sub>ij</sub> / (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>ij</sub> /%	下风向浓度 C <sub>ij</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>ij</sub> /%	下风向浓度 C <sub>ij</sub> ( ug/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>ij</sub> /%
1	0	0	0	0	0	0
50	21.88	4.37	9.12	4.56	24.61	2.73
100	21.59	4.31	9	4.5	24.29	2.69
200	27.97	5.59	11.65	5.82	31.46	3.49
400	42.09	8.41	17.54	8.77	47.35	5.26
450	44.12	8.82	18.38	9.19	49.63	5.51
475	44.68	8.93	18.62	9.31	50.26	5.58
<b>525</b>	<b>45.14</b>	<b>9.02</b>	<b>18.81</b>	<b>9.40</b>	<b>50.78</b>	<b>5.64</b>
600	44.67	8.93	18.61	9.30	50.26	5.58
700	42.6	8.52	17.75	8.87	47.93	5.32
1000	35.37	7.07	14.74	7.37	39.79	4.42
1200	31.33	6.26	13.06	6.53	35.25	3.91
1500	26.64	5.32	11.1	5.55	29.97	3.33
2000	21.78	4.35	9.08	4.54	24.5	2.72
2500	18.86	3.77	9.86	4.93	21.21	2.35

表 7-9 P<sub>max</sub> 和 D<sub>10%</sub> 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	C <sub>max</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)	最大浓度落地点 距离
储煤棚	TSP	900.0	1.237	0.137	77
成品库	TSP	900.0	9.36	1.04	83
排气筒	SO <sub>2</sub>	500	45.14	9.02	525
	NO <sub>x</sub>	200	18.81	9.4	
	烟尘	900	50.78	5.64	

根据预测结果占标率  $0.137 \leq P_{\max} = 9.4\% < 10\%$ , 评价等级为二级, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中 8.1.2 内容: 二级评价项目不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。

表 7-9 大气污染物排放量核算表

产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准	年排放量 (t/a)
		标准名称	
石灰窑	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	26.97
	SO <sub>2</sub>		23.1
	NO <sub>x</sub>		9.44

## 7.2.2 达标可行性分析

### (1) 无组织影响分析

#### ① 配料系统粉尘包括石料堆存粉尘及储煤棚扬尘

石料设 220m<sup>2</sup> 的临时周转堆场, 经每天堆存 450t/d 石料, 堆存面积约 220m<sup>2</sup>, 堆高约 1.3m, 经计算起尘量为 0.63t/a, 设置喷雾喷头洒水降尘, 起尘量约为 0.2t/a, 粉尘为无组织, 类比同类工程, 风蚀扬尘的影响范围约在 300m 内, 下风向 400m 内无居民及其它敏感目标, 对环境的影响较小。

项目每年用煤 1.25 万吨, 储煤棚暂存, 储煤棚 200m<sup>2</sup>, 密封式, 设彩钢顶棚, 高 8 m, 扬尘产生量为 0.17t/a, 设计喷雾喷头洒水降尘, 扬尘量为 0.017t/a, 运用大气估算模式计算, 最大落地点浓度为 1.237μg/m<sup>3</sup>, 占标率 0.137%, 距离厂界约 20m, 浓度约为 0.038μg/m<sup>3</sup>, 厂界浓度达标, 对环境的影响较小。

#### ② 上料系统及布料系统粉尘包括石料、煤料运输粉尘、震动进料机震动粉尘、布料粉尘

石料、煤料运输粉尘经密封廊道运输, 产生粉尘量为 6.28t/a, 用密封式混合斗混料, 粉尘排放量为 0.63t/a, 无组织排放, 距离厂界(下风向)最近距离约 40m 对环境的影响较小。震动机进料粉尘, 产生量约为 0.135t/a, 环评要求建造密封棚, 采取措施后对环境的影响较小。布料系统在窑顶用旋转布料机均匀布料, 落差 0.3m, 产生粉尘量为 0.163t/a, 窑顶高 41.8m, 经自然扩散后对环境的影响较小。

#### ③ 出灰系统粉尘及成品库粉尘

石灰窑将石灰石烧成成品石灰后, 经冷却由窑底出料口出灰, 出料口为全封闭式, 石灰通过出灰机, 会产生少量的粉尘, 产生量约为 0.1t/a, 对环境的影响较小。

成品库采用密封彩钢大棚(30\*20m), 高 6m, 经估算石灰装运过程中会产生粉尘,

产生量为 0.146t/a，在密封彩钢大棚内，通过降低装卸高度的方法，采用估算模式计算，最大落地点浓度为 9.361 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.039%，距离 83m，成品库距离最近的东厂界约 20m，厂界浓度不超标，不环境影响较小。

## (2) 有组织排放

新型节能环保机械竖窑煅烧烟气通过 30m 排气筒排放（内径 0.8m），新型竖窑采用分段燃烧技术，煅烧温度控制在 850 $^{\circ}\text{C}$ ~1100 $^{\circ}\text{C}$ ，热力型氮氧化物的产生量较少，结合 SNCR 对煅烧烟气进行脱硝。煅烧烟气中的二氧化硫在煅烧过程中与生石灰反应后排放量较少。煅烧烟气中的烟尘经旋风+湿法除尘后达标排放。煅烧石灰烟气的各污染物的排放浓度和排放速率均低于《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值。

## (4) 废气处理措施可行性分析

### ①项目无组织排放的粉尘

采用密封仓、密封棚等密封设施，且配套洒水降尘措施，经过建筑施工等行业实践证明，采用密封设施及洒水降尘是有效、可性、经济的降尘措施。

### ②煅烧烟气烟尘

根据除尘器机理不同，除尘可分为过滤式除尘、机械式除尘、静电除尘几大类，其性能特点比较见下表。

表 7-10 典型除尘器性能特点比较

除尘器类型	旋风	布袋	重力	湿法除尘
除尘原理	离心力	过滤	机械	洗涤式除尘
适用范围	非粘性干燥粉尘	细小/非粘性干燥粉尘	含尘浓度和颗粒较大粉尘	高温、高湿烟气及非纤维性粉尘中粉尘
价格	低	一般	低	低
最小补集粒径 ( $\mu\text{m}$ )	5-10	0.1	/	0.1
压力损失	1000-1500	800-1500	100-700	50-250
除尘效率	80-90%	99-99.9%	40-70%	90-99.9%
维护	结构简单，维护操作方便	结构简单，维护操作方便	结构简单，维护操作方便	结构简单，维护操作方便
运行温度	500 $^{\circ}\text{C}$ 以下可运行	200 $^{\circ}\text{C}$ 以下可运行	/	700 $^{\circ}\text{C}$ 以下可运行
其他	处理高浓度或磨损性大的粉尘时，入口和锥体部位容易磨坏；单个除尘器处理风量收到一定	对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻影响。	处理高浓度或磨损性大的粉尘时，入口和锥体部位容易磨坏；单个除尘器处理	要消耗一定量的水(或液体);粉尘的回收困难;受酸碱气体腐蚀，应考虑防腐;粘性的粉尘易发生堵塞及挂灰现象;冬

	限制。		风量收到一定限制。	季需考虑防冻问题;除尘过程会造成水的二次污染。
--	-----	--	-----------	-------------------------

石灰窑煅烧温度在 850℃~1100℃之间，烟气温度约 400℃，不宜使用布袋除尘器。煅烧烟气中粉尘主要为石粉和煤灰，为高温、非粘性干燥粉尘。综合适用范围、处理效率、经济性、维护等因素考虑，且结合本项目废气的特点，新型竖窑废气配套旋风+湿法除尘器。

### ③煅烧烟气氮氧化物

煅烧烟气产生的氮氧化物为热力型氮氧化物和煤粉燃烧产生的氮氧化物。通过采取控制炉窑内的氧气含量和煅烧温度可以有效的降低热力型氮氧化物的产生。热力型氮氧化物在 1200℃以下产生量很少，项目采用新型立窑煅烧石灰，新型立窑采要分段燃烧技术，根据燃料煤的加入量，分段控制引风机转速，从而控制炉内的空气补给量。第一阶段燃烧中，控制引风机转速，只将总燃烧空气量的 70%~75%供入炉膛，使燃料在缺氧富燃料条件下燃烧，由于含氧量不足，燃料只能部分燃烧，降低了燃烧区内的燃烧速度和温度水平，从而抑制氮氧化物的产生；第二阶段通过提高风机转速，增大空气供应量，使燃料燃尽，此段中氧气过量，但燃料少，温度低，生成的氮氧化物也少。煤粉燃烧产生的氮氧化物通过选择性非催化还原技术（SNCR）脱硝。

常用的脱硝工艺有：

#### a、分段燃烧技术

根据燃料煤的加入量，分段控制引风机转速，从而控制炉内的空气补给量。第一阶段燃烧中，控制引风机转速，只将总燃烧空气量的 70%~75%供入炉膛，使燃料在缺氧富燃料条件下燃烧，由于含氧量不足，燃料只能部分燃烧，降低了燃烧区内的燃烧速度和温度水平，从而抑制氮氧化物的产生；第二阶段通过提高风机转速，增大空气供应量，使燃料燃尽，此段中氧气过量，但燃料少，温度低，生成的氮氧化物也少。分段燃烧的脱硝效率为 15%~25%。

#### b、烟气再循环技术

燃烧炉的出口烟气温度较低，氧含量较少，通过将低温、低氧含量的烟气引入炉膛内降低炉膛内的氧气含量和温度来减少氮氧化物的产生量。烟气再循环技术的脱硝原理与分段燃烧技术的类似，脱硝效率为 15%~25%。

#### c、选择性催化还原脱硝（SCR）

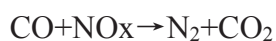
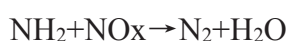
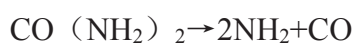
SCR 中使用的催化剂大多以  $TiO_2$  为载体，以  $V_2O_5$  或  $V_2O_5-WO_3$  或  $V_2O_5-MoO_3$  为活性成分，制成蜂窝式、板式或波纹式三种类型。应用于烟气脱硝中的 SCR 催化剂可分为高温催化剂( $345^{\circ}C\sim 590^{\circ}C$ )、中温催化剂( $260^{\circ}C\sim 380^{\circ}C$ )和低温催化剂( $80^{\circ}C\sim 300^{\circ}C$ )，不同的催化剂适宜的反应温度不同。如果反应温度偏低，催化剂的活性会降低，导致脱硝效率下降，且如果催化剂持续在低温下运行会使催化剂发生永久性损坏；如果反应温度过高， $NH_3$  容易被氧化， $NO_x$  生成量增加，还会引起催化剂材料的相变，使催化剂的活性退化。国内外 SCR 系统大多采用高温，反应温度区间为  $315^{\circ}C\sim 400^{\circ}C$ 。

优点：该法脱硝效率大于 70%，价格相对低廉，广泛应用在国内外工程中，成为电站烟气脱硝的主流技术。

缺点：燃料中含有硫分，燃烧过程中可生成一定量的  $SO_3$ 。添加催化剂后，在有氧条件下， $SO_3$  的生成量大幅增加，并与过量的  $NH_3$  生成  $NH_4HSO_4$ 。 $NH_4HSO_4$  具有腐蚀性和粘性，可导致尾部烟道设备损坏。虽然  $SO_3$  的生成量有限，但其造成的影响不可低估。另外，催化剂中毒现象也不容忽视。

#### d、选择性非催化还原脱硝（SNCR）

选择性非催化还原法是一种不使用催化剂，通过在炉内添加氨和尿素在  $850\sim 1100^{\circ}C$  温度范围内还原  $NO_x$  的方法。一般来说，SNCR 脱硝效率为 40%~80%。由于该法受锅炉结构尺寸影响很大，多用作低氮燃烧技术的补充处理手段。其工程造价低、布置简易、占地面积小。SNCR 脱硝不使用催化剂，通过在炉膛内加入尿素和氨水（浓度 10%~20%）进行脱硝。其反应式为：



综合以上方法的实施价格和脱硝效率，结合项目的实际情况，煤粉中含有硫分，使用 SCR 有可能造成催化剂中毒，相对 SNCR 实施成本较高。SNCR 脱硝使用尿素作为还原剂，方案实施简单，结合分段燃烧技术可以满足《锅炉运行规范 第 2 部分：煤粉锅炉低氮燃烧技术要求》（DB21/T 2662.2 -2016）中表 2 脱硝率和炉膛  $NO_x$  排放浓度推荐值。

### 7.2.3 地表水环境影响分析

#### (1) 评价等级判定

本项目生产用水主要是生产过程中湿法除尘器用水，全部循环使用，无工艺废水产生，不外排。项目共定员 20 人，不在厂内食宿，用水量以 60L/人·d 计，按排水系数取 80%，则项目生活污水的产生量约为 0.96t/d，即 316.8t/a。进入采砂厂的旱厕，委托当地居民定期清掏作为肥料综合利用，生活污水不外排。废水对环境的影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）表 1，水污染影响型建设项目评价等级判定方法见下表。

表 7-11 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m <sup>3</sup> /d）； 水污染物当量数 W/（量纲一）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	---

湿法除尘废水循环使用，生活污水进入旱厕，委托当地居民定期清掏。项目废水不外排。因此项目地表水评价等级为 3 级 B，进行简单分析。

### （2）达标可行性分析

湿法除尘废水中主要污染物为颗粒物，湿法除尘对水质要求不高，废水经沉淀后可以循环使用。

项目员工为附近村民，不在厂内食宿，生活污水仅为少量盥洗废水，进入旱厕后可以委托附近村民定期清掏用作农肥。

## 7.2.4 声环境影响分析

### （1）噪声源分析

项目主要噪声源包括电机、风机、卷扬机、运输机等噪声设备，噪声级在 60~95dB(A)。工程运营主要噪声经采取降噪措施后噪声源情况见表 2.3-1 噪声设备一览表。

### （2）预测模式

工业场地噪声源主要为点声源，评价采用点声源模式预测噪声源对环境的影响，预测仅考虑距离衰减，预测时噪声源强取采取措施后的噪声值。

#### 1) 衰减计算公式：

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

式中：

$L_A(r)$  ——距声源  $r$  (m) 处声级, dB (A) ;

$L_A(r_0)$  ——距声源  $r_0$  (m) 处声级, dB (A) ;

$r$  ——点声源到受声点的距离, m;

$r_0$  ——距声源 1m;

$\Delta L$  ——额外衰减值 (不考虑)

2) 噪声叠加计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_i} \right]$$

式中:

$L_{eq}$  ——预测点总声压级, dB (A) ;

$L_i$  ——第  $i$  个点声源在预测点产生的 A 声压级, dB (A) ;

$N$  ——声源个数。

#### (1) 噪声设备与厂界距离表 7.2-1

表 7-12 厂界距离一览表

噪声源	单位	数量	距预测点距离 (m)			
			东边界	南边界	西边界	北边界
引风机	台	2	92	66	136	110
震动进料机	台	2	102	66	126	110
皮带机	台	2	102	66	126	110
鼓风机	台	2	82	66	136	110
卷扬机	台	2	82	66	136	110
电机	台	2	72	66	146	110
竖窑	个	2	82	66	146	110

距离根据竖窑位置按照平面布置图预计距离。

#### (4) 预测结果



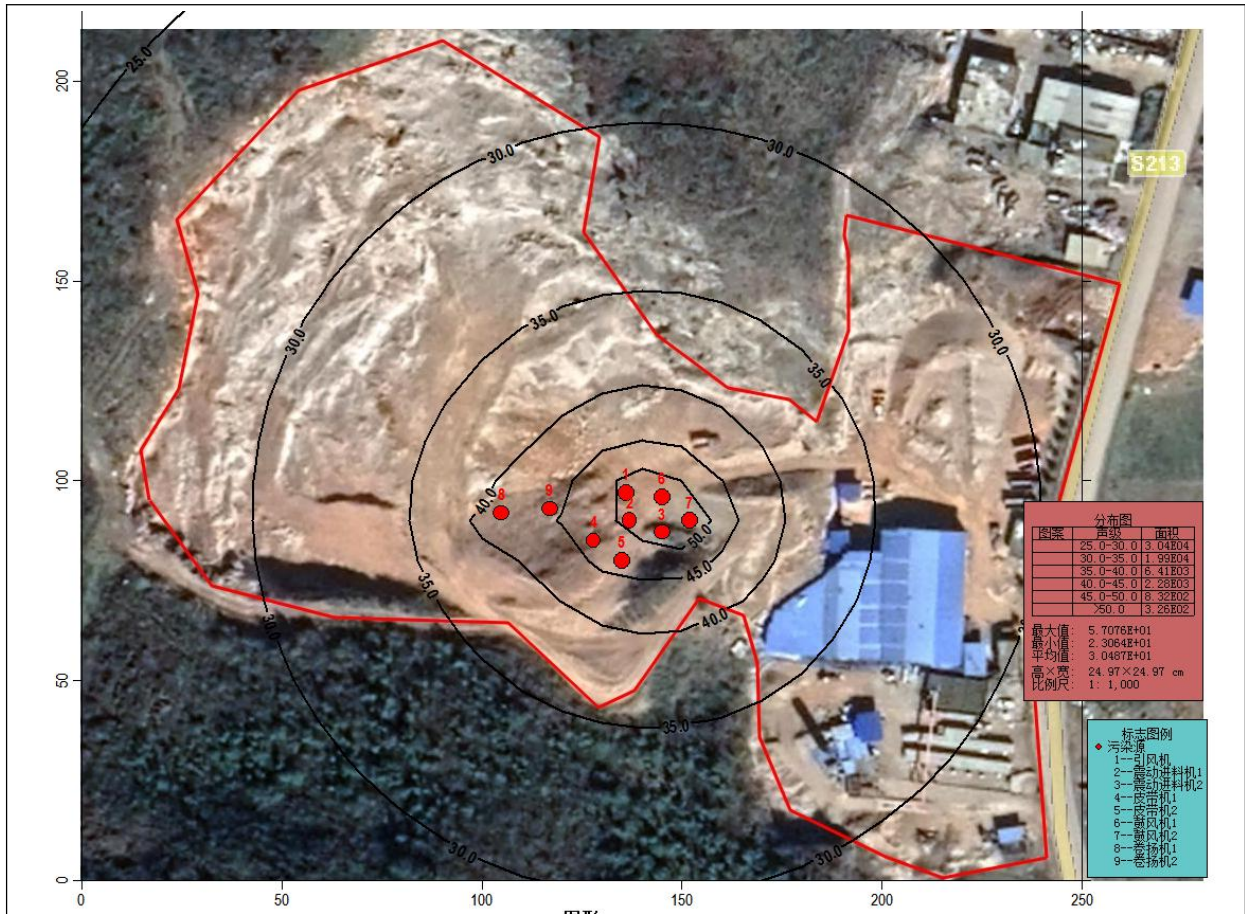


图 7-1 噪声预测等值线分布图

根据预测结果，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

为进一步削减项目的噪声值，确保达标的稳定性，环评提出如下措施：

（1）合理布置产噪设备，产噪设备均设置在厂房内，高噪声设备应设置在厂区中间位置，与厂界保持一定距离；

（2）生产设备基座加装减震垫，消减噪声；

（3）加强厂区管理、规范操作，及时对设备进行检修，确保设备处于良好的运行状态，避免因设备非正常运转而产生的高噪声现象，并及时加固设备支架。

通过采取以上措施，可以有效削减噪声，项目噪声对周围环境及保护目标的影响很小。

项目采取的基础减震、厂房隔声措施，简单易行，投资较小，便于实施，目前大多企业均采用上述措施进行噪声防治，措施经济可行。

### 7.2.5 固体废物影响分析

项目营运期固体废物主要是：除尘器灰渣，震动废石料、生活垃圾，石灰窑炉渣。

(1) **生活垃圾**：员工 20 人，不在厂区食宿，垃圾产生量 0.5kg/人·d，每天产生量为 10kg，3.3t/a，配套 2 个带盖垃圾桶，统一收集后，按当地环卫部门要求处置，临时修理电机或设备的含油抹布，根据《2016 国家危险废物名录》附录中的危险废物豁免管理清单，“废弃的含油抹布、劳保用品”，全过程不按危险废物管理，可混入生活垃圾处理，对环境影响较小。

(2) **除尘器灰渣**：每年收尘 1277.44t/a，与采砂厂砂一起外销作为建筑材料，利用率 100%。

(3) **震动进料机出口废石料**：根据业主提供的资料，震动后废石料（粒径>25mm）约为石料总量的 20%，约 2 万 t/a，与采矿厂石料一起外销作建筑材料，利用率 100%。

### **7.3 环境管理与监测计划**

#### **7.3.1 环境管理**

(1) 项目建成后，企业必须由专人兼职负责环境保护，建立各个方面的环境管理制度和安全事故处置预案。定期对全体员工进行环保宣传教育，培养企业环保意识。企业环境保护负责人应充分发挥企业赋予的权力，认真履行相应职责，关心并积极听取周围单位的建议，定期向最高管理者和当地环境保护部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。

#### **(2) 环境管理机构职责**

①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

②制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

③监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

④定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

⑤负责本项目环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

⑥负责对本项目环保人员和工厂工人进行环境保护教育，不断提高工厂工人的环境意识和环保人员的业务素质。

#### **(3) 施工期环境管理计划**

①环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。

②对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作。

③按照环保主管部门的要求和本报告表中有关环境保护对策措施，对施工程序和场地布置实施统一安排。

④土建工程需要土石方的挖掘与运输、管道挖沟、施工建材机械等占地，对产生的扬尘应及时洒水，及时清除弃土，避免二次扬尘。

⑤合理布置施工场内的机械和设备，合理安排施工时间，夜间禁止有产生较大噪声的施工作业。

#### (4) 运行期环境管理计划

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

②对厂区内的公建设施给水管网、污水、废气处理设施进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。

③生活垃圾的收集管理应由专人负责，分类收集，对分散布置的垃圾桶应定期清洗和消毒；外运时，应采用封闭自卸专用车，运到指定地点处置。

④绿化能起到降噪除尘的作用，对工厂内的绿地必须有专人管理、养护。

表 7-13 运营期环境管理及监督主要内容

防治对象	防治措施	环境管理和环境监督部门
废水	实行雨污分流，生产废水循环利用，不外排；生活污水利用采砂厂的旱厕。	曲靖市生态环境局富源分局
废气	配料系统、上料系统、采用密封大棚，且配设喷头，洒水降尘，成品库、出灰系统粉尘，采用密封大棚，降低装卸高度等措施。新型竖窑采用分段燃烧技术，有效降低氮氧化物的产生。煅烧烟气中的烟尘经过旋风+湿法除尘后达标排放。	
噪声	以新型节能环保竖窑为中心合理面置各种设备及风机、电机，对风机采用风机棚密封及安装消音器，其它设备使用减振垫，采取减振措施。	
固体废物	生活垃圾采用带盖垃圾桶统一收集后，按当地环卫部门要求处置；废石料与砂一起外售。	

#### (5) 环境监理

##### ①环境监理目的

环境监理目的是按照新的环保要求，在本项目施工期，应根据环境保护设计要求开展环境监理。全面监督和检查环境保护措施的实施情况，及时处理和解决临时出现

的环境污染问题，确保项目环境影响报告表中提出的环境保护措施得到落实。

## ②环境监理机构

应委托具有环境工程监理资格的单位或个人承担。

## ③环境监理内容

遵循国家及当地政府关于环境保护的方针、政策、法令、法规，监督承包商落实与建设单位签订的工程承包合同中有关环保的条款。应在项目进行施工工程监理的同时，将项目的环境监理纳入工程监理之中。本项目施工期环境监理计划一览表详见表 7-14。

表 7-14 施工期环境监测计划表

分类	项目	监理内容	要求	检查时间
水环境	地表径流	设置临时沉淀池		适时
	施工废水	设置沉淀池	不外排	
大气环境	粉尘	设置临时围挡、洒水降尘、表土及材料遮盖	厂界浓度达标	适时
声环境	施工噪声	合理布置设备、安排时间，禁止夜间施工	不扰民	
生态环境		雨天不施工、表土遮盖	不产生水土流失	
固体废物	生活垃圾	及时清运	不得倒入河流	适时
	建筑垃圾	分拣并及时处理		

## (6) 环境监测计划

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，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。

项目建成投入运营后，必须按照当地环境保护行政主管部门的要求，委托当地环境检测机构对企业排污状况进行环境检测，以确定是否达到相应的排放标准。根据项目所在区域的环境状况和工程特点，本环评对该项目运营期自行监测计划的建议如下：

### ①废气监测

监测点：

无组织，在厂界上风向 2-50m 范围内设一个参照点，下风向 2-50m 范围内设三个监控点，共四个监测点；

有组织：在项目旋风除尘器进口前端烟气收集管 2m 以上的直道处设一个采样点、在项目除尘器出口末端烟气收集管 2m 以上的直道处设一个采样点。排气筒采样入口，出口。

监测因子：

无组织监测因子：TSP；

有组织监测因子：TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘。

监测频次：根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，每年至少开展一次监测，无组织监测频次为3次/天，连续2天；有组织监测频次为3次/周期，连续2个周期。

### ②厂界噪声

监测站位：厂界四周周界外1m，高1.2m；

监测项目：连续等效A声级；

监测频率：根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，厂界环境噪声每半年一次监测，连续2天，昼夜各2次。

### ③监测实施单位

根据本项目具体情况，建议委托有资质的检(监)测机构代其开展自行监测。

本次评价按照《排污单位自行监测技术指南总则》要求，建议运营自行监测计划如下：

表 7-14 运营期自行监测计划一览表

监测对象		监测点	监测内容	执行标准	采样方法 监测技术	监测频次
噪声		东南西北厂界外1m，高1.2m处	等效A声级	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区标准	/手工监测	1次/每半年
废气	无组织	上风向2-50m范围内高1个点位，下风向2-50m范围内设3个点位	TSP	《大气污染物综合排放标准》二级(GB16297-1996)	HJ/T55 HJ733/ 手工监测	1次/每年 3天/每次
	有组织	排气筒入口、出口	SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> 烟尘	SO <sub>2</sub> 、烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》二级(GB9078-1996) NO <sub>x</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级	选用所选标准中规定的方法 手工监测	3次/周期 连续2个周期

表 7-15 项目竣工环保验收监测计划

类别	监测点位		监测项目	监测频次及要求	备注
噪声	东南西北厂界外1m，高1.2m处		连续等效A声级	连续2天，昼夜各2次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
废气	无组织	参照点设在排放源上风向2-50m	TSP	不小于2天，每天3次，或连续	《大气污染物综合排放标准》二级(GB16297-1996)

		范围内，监控点设在排放源下风向 2-50m 范围内浓度最高点。		1h 内采样或 1h 内等时间间隔采样 4 个。	
有组织		废气处理设施进、出口烟道。	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	正常生产，连续稳定时，不少于 3 次	SO <sub>2</sub> 、烟尘、NO <sub>x</sub> 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》二级（GB9078-1996）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级

#### 7.4 环保设施及措施竣工验收

根据《建设项目环境管理条例》，取消建设项目竣工环境保护验收行政审批事项，环保设施竣工验收主体由环保部门转为建设单位，建设单位应按照国务院环境保护部门规定的标准和程序，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告表，本项目防治污染设施与措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目环保设施及措施竣工验收清单见表 7-15。

表 7-15 环保设施与措施竣工验收一览表

验收项目	污染源	验收点位	验收因子	环保设施与措施	验收标准	验收要求
废水	雨水径流	雨水收集池		初期雨水收集池 90 m <sup>2</sup> 及截水沟 50m	雨污分流	雨水经排水沟汇入初期雨水收集池
废气	储煤棚粉尘	储煤棚	TSP	建造 200m <sup>2</sup> 储煤棚，设洒水降尘喷头	《大气污染物综合排放标准》二级（GB16927-1996）	建造
	成品库粉尘	成品库	TSP	建造 600m <sup>2</sup> 的成品库		建造
	震动进料机粉尘	震动进料机	TSP	建造密封棚		妥善处置
	石料堆场粉尘	石料堆场	TSP	设置 1 个洒水降尘喷头		妥善处置
	氮氧化物	排气筒出口	氮氧化物	SNCR 系统一套	《工业炉窑大气污染物排放标准》二级（GB9078-1996）	SO <sub>2</sub> :850 烟尘：200 NO <sub>x</sub> : 240 单位：ug/m <sup>3</sup>
	旋风+湿法除尘	旋风+湿法除尘入口、出口	SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>	30m 高排气筒设置永久采样监测平台和采样孔	《大气污染物综合排放标准》二级（GB16927-1996）	
噪声	风机、卷扬机、电机	厂界外 1m, 高 1.2m 处		风机棚，减振垫，消声器	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准	昼间：60 夜间：50 (dB (A))
固废	生活垃圾	/	/	2 个带盖垃圾桶	/	/
生态	/	项目区	/	绿化 100m <sup>2</sup>	/	/

表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类 型	内容	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
施工期	大气污染物	施工场地	粉尘	洒水降尘、遮盖、密封运输、	粉尘周界外浓度最高点满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值
		施工机械	CO、NOx、 烃类	自然扩散，净化	对周围环境影响小
	水污染物	施工场地	施工废水	临时沉淀池处理后回用	沉淀后用于洒水降尘，对周围环境影响小
		施工人员	生活污水	进入旱厕	对周围环境影响小
	固体废物	施工人员	生活垃圾	统一收集，与现有工程生活垃圾一同，按当地环卫部门要求处理	对周围环境影响小
		施工场地	建筑垃圾	分类回收，剩余交资质单位送填埋	
	声环境	施工机械	噪声	合理安排施工时间、合理布置施工设备	施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	运营期	大气污染物	石料堆场	粉尘	1个洒水喷头
储煤棚			粉尘	200m <sup>2</sup> 密封储煤棚，洒水喷头	
运输粉尘			粉尘	密封廊道、降低落差	
震动进料机			粉尘	100m <sup>2</sup> 密封棚，管道连接至旋风除尘器	
布料系统			粉尘	密封闸板	
出灰系统			粉尘	出料口封闭	
成品库			粉尘	600m <sup>2</sup> 大棚	
运输扬尘			粉尘	限速、遮盖	
排气筒			SO <sub>2</sub>	炉窑内脱硫	石灰窑废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准，
			NOx	分段燃烧+SNCR	
	烟尘	旋风+湿法除尘器，排气筒设置永久采样、监测孔和监测用平台			

					排放速率参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值。
	固废	垃圾点	生活垃圾	2个带盖垃圾桶,委托环卫部门处置	均得到妥善处理或综合利用,对环境基本无影响
		震动机	废石料	与砂一起外售	
		除尘器	除尘器灰渣	与砂一起外售	
	噪声	风机、电机、卷扬机、运输皮带	噪声	减振垫、风机棚、消声器	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
<p><b>生态影响:</b> 项目周围环境为人居环境,无原生态自然系统。项目产生污染物通过采取相应措施均能达标排放,妥善处理。项目对周围的生态影响小。</p>					



## 表九、结论与建议

### 9.1 项目概况

富村镇坤腾生石灰生产项目位于富源县富村镇富村居委会黄土坡红色采砂厂内，坐标为：104.455808767E, 25.400737045N。项目投资 570 万元，环保投资 37.4 万元，环保投资占总投资的 6.6%。项目定员 20 人，占地 4600m<sup>2</sup>，新建 2 个新型节能环保机械竖窑，储料棚等配套设施，供水、供电及其它辅助设施依托采砂厂。

### 9.2 产业政策符合性结论

本项目为石灰生产项目，采用新型节能环保机械竖窑，高径比为 6，吨石灰能耗为 125kg，配套旋风+湿法除尘设施，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于目录中规定的“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”（淘汰类项目为土窑：一次性燃烧的，窑的高径比小于 3 的，利用系数小于 0.3 的，吨石灰能耗大于 150kg 标煤的，无任何烟气和粉尘治理结构和设备）项目，因此该项目符合国家相关的产业政策。

### 9.3 选址合理性分析

根据现场踏勘和资料查阅，拟建设项目位于富源县富村镇富村居委会黄土坡红色采砂厂内，不新增土地，迤佐河水库位于项目西北面约 2.7km 处，为小二型水库，功能为人畜饮水，与本项目中间有山体阻隔，项目不在迤佐河水库径流区内（不在迤佐河水库保护区内），选址不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等敏感区域；项目边界 500m 范围内无学校及行政办公区，窑北边的杉树村最近距离 471m，窑东边的黄土坡村村最近距离 869m，窑东南边的毡帽山村最近距离 1048m，窑西南边的乍玉麦村最近距离 958m，项目区域环境不敏感；项目东临公路，西接采区，交通方便，选址可行。

### 9.4 平面布置符合合理性分析

项目占地，根据地形、水文、气候风向及生产工艺，结合项目用地现状并参考石灰厂卫生防护距离标准(GB18076-2000)规定，本着节约用地，即满足生产使用要求，又符合环保、消防、安全卫生等要求，同时保证物流畅通、运距短，不交叉的原则。按照生产区、储存区、采区等功能分区进行规划布局。富源县主导风向为东南风，年平均风速 3.4m/s。项目入口紧临公路，与储存棚相连，新型机械竖窑布置项目中心区，储存区位于竖窑东侧正下方，自上而下形成台阶式，工艺流畅，运输方便。项目功能分区明确，平面布置合理。

## 9.5 区域环境质量现状

(1) 环境空气质量现状：根据曲靖市生态环境局发布的《曲靖市中心城区 2019 年环境空气质量报告》结合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境空气质量评价技术规范(试行)》HJ663-2013、《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 的相关规定，对曲靖市环境空气质量进行分析。从监测结果看，曲靖市环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为达标行政区。

(2) 地表水环境质量现状：本项目附近没有地表水体，区域地表径流总体由西北向东南流入黄泥河，为南盘江支流黄泥河上游支流，根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010-2020），黄泥河（富源境内段）功能为工业用水、农业用水、饮用二级，水环境质量属《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准。

根据《六盘水重点流域水质情况简报 2020 年 1 月》，2020 年 1 月份，黄泥河断面达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）I 类水质标准。

(3) 声环境质量现状：根据声环境功能区划，声环境应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）II 类标准。根据现场踏勘，项目区周边无大型工业企业等产噪单元，声环境质量较好，能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）II 类标准。

(4) 生态环境现状：项目区在采砂厂内，不新增占地，未涉及基本农田。本项目总用地面积 4600m<sup>2</sup>，项目区分布有少量灌木，间杂野草等植被，采区西边为乔木林地，生态环境一般。项目建设不会破坏林地及灌木，不会对生态环境造成影响。

## 9.6 施工期环境影响结论

(1) 大气环境：施工期大气影响主要是施工扬尘及施工机械废气。施工扬尘主要产生于土石方开挖、运送以及建筑材料的运输和堆放等过程，施工扬尘的主要污染因子为 TSP，呈无组织排放。根据现场踏勘，本项目厂界 200m 范围内无保护目标分布。项目

施工期短，通过施工围挡，洒水降尘，施工扬尘的影响是可接受的，且随着施工结束，场地硬化，施工大气影响就随着消失，对大气环境影响较小。

(2) 地表水环境：施工废水经沉淀池处理后回用于施工期洒水降尘。施工期间，不设施工营地及食宿，生活废水依托采矿厂旱厕。对地表水环境影响不大。

(3) 声环境：根据预测可知，项目施工期场界噪声均能达到《建筑施工场界环境噪声

排放标准》（GB12523-2011）限值要求即：昼间噪声限值为 70dB（A），夜间限值为 55dB（A），以基础施工阶段对周边环境产生的影响最大，昼间约距项目场界 123m，夜间约距离场界 692m 可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011）限值，通过合理安排施工时间，合理布置设备，并对高噪声设备增加临时棚，禁止夜间施工等措施，施工噪声不会扰民。另外，各种施工车辆的运行产生的交通噪声短期内将对道路沿线 20m 内的居民产生一定影响，通过采取夜间不运输，进入村庄不按喇叭及不得长时间怠速行驶等措施，且随着施工期结束，相应的噪声污染随之消失，不会对周围环境产生长期不良的影响。

（4）固体废弃物：施工期土石方回填，不产生弃土，建筑垃圾优先回收，不能回的委托具备资质的建筑垃圾承运企业将建筑垃圾清运至建筑垃圾消纳处置场；生活垃圾统一集中收集后交由当地环卫部门处理。施工期间固体废物对环境的影响不大。

（5）生态环境：项目区为采砂厂采区，为工业用地，不新增占地，不涉及基本农田，生态环境现状是有少量灌木，间杂野草，不改变土地利用类型与结构，项目建设后对项目区南边进行绿化，改善了生态环境。

### 9.7 运营期环境影响结论

#### （1）大气环境：

项目大气污染物产污点是配料系统的石料堆场、运输皮带，装卸环节的粉尘，布料系统的粉尘，出灰系统，成品库的粉尘，运输粉尘，26m 高排气筒，项目主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟尘、粉尘等。

配料系统、布料系统、出灰系统、石料场、储煤棚粉尘为无组织排放，经过洒水降尘，设置密封大棚等措施，对环境的影响较小。

新型节能环保机械竖窑煅烧烟气通过 30m 排气筒排放（内径 0.8m），新型竖窑采用分段燃烧技术，煅烧温度控制在 850℃~1100℃，热力型氮氧化物的产生量较少。煅烧烟气中的二氧化硫在煅烧过程中与生石灰反应后排放量较少。煅烧烟气中的烟尘经旋风+湿法除尘后达标排放。煅烧石灰烟气的各污染物的排放浓度和排放速率均低于《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值。

#### （2）地表水：

项目运营期生产废水循环使用，废水不外排，对地表水环境影响小；生活污水依托采矿厂的旱厕，生活污水对地表水环境影响较少。

(3) 噪声环境:

本项目噪声来源主要为风机、运输带、卷扬机等设备噪声，通过采取基础减振，安装风机棚、风机安装消声器等措施及距离衰减后对外环境的影响较小。经预测营运期噪声厂界正常生产时项目厂界昼间和夜间可以达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准值。因此，项目运营时运营噪声对外环境的影响可以接受。

(4) 固体废物:

项目营运期产生的固体废物主要为：湿法除尘灰渣、生活垃圾，属于一般固体废物，用于，利用率 100%；机修产生少量的废机油属于危险废物，经收集后交由有资质的单位处理。生活垃圾统一收集后由当地环卫部门处理。

(5) 生态环境

项目不新增占地，各项污染物达标排放。项目运营对周边生态环境影响较小。

## 9.7 防治措施

### A、施工期

#### (1) 施工期废气防治措施:

- ①施工场地采用 2.5m 高的围挡。
  - ②剥离表土要进行遮盖，并且定期洒水，旱季及大风时期增加洒水次数，避免扬尘。
  - ③运输水泥、土石方、施工垃圾等易产生扬尘的车辆要严密加盖，按照有关规定，采取措施防止车辆运输泄露、遗撒。
  - ④进出工地的车辆进行清洗或清扫，冲洗轮胎。
  - ⑤进入施工现场的运输车辆应低速、限速行驶，减少扬尘产生量。
- 经实践证明，施工期采取围挡、洒水降尘，对表土进行遮盖等措施是通用的，有效的，可行，能有效降低扬尘的影响。

#### (2) 施工期废水防治措施:

- ①施工废水采用沉淀池沉淀后回用于洒水降尘。
- ②不设食宿及营地，生活污水依托采砂厂的旱厕是可行的。
- ③雨水设置临时初期雨水收集池。
- ④施工期对进出项目的汽车都进行轮胎冲洗，将会产生少量的轮胎冲洗废水，废水经容积为 6m<sup>3</sup> 的临时沉淀池沉淀后回用于场地洒水降尘，不外排。

#### (3) 施工期噪声防治措施

①严格遵守建筑施工噪声污染防治的有关规定，在设备选型中应选用噪音低、振动小的设备；

②现场高产噪机械设备采取隔（消）声措施（如做隔声罩或隔声间、加装消声器等）和减震措施（如在施工机械与设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术等），并尽量放置于本项目中心部位，远离环境保护目标，风机采用风机棚密封。

③通过采取合理布局和安排施工作业时间等措施在一定程度上降低施工噪声对周围敏感目标的影响，确保敏感点一侧满足 GB12523—2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）的要求，从声音三要素为出发点控制环境噪声，以从声源上或从传播途径上降低噪声为主，项目通过采取声源控制措施，从隔声隔振消声等方面有效地降低了噪声影响，措施是可行的，有效的。

## **B、运营期**

### **(1) 废气**

#### ①项目无组织排放的粉尘

采用密封仓、密封棚等密封设施，且配套洒水降尘措施，经过建筑施工等行业实践证明，采用密封设施及洒水降尘是有效、可行、经济的降尘措施。

#### ②项目无组织排放的粉尘

煅烧烟气中粉尘主要为石粉和煤灰，为高温、非粘性干燥粉尘。综合适用范围、处理效率、经济性、维护等因素考虑，且结合本项目废气的特点，新型竖窑废气配套旋风+湿法除尘器。

煅烧烟气产生的氮氧化物为热力型氮氧化物和煤粉燃烧产生的氮氧化物，热力型氮氧化物主要来自于空气中的氮气在高温下转化为氮氧化物。采用“分段燃烧+SNCR”脱硝。可以满足《锅炉运行规范 第2部分：煤粉锅炉低氮燃烧技术要求》（DB21/T 2662.2-2016）中表2 脱硝率和炉膛 NO<sub>x</sub> 排放浓度推荐值。

石灰炉窑旋风+湿法除尘器排气筒设置永久采样、监测孔和监测用平台。

### **(2) 废水**

湿法除尘器废水经沉淀后循环使用，不外排。生活污水进入旱厕后委托附近村民定期清掏用作农肥。项目无废水外排，对周围地表水环境影响小。

### **(3) 噪声**

①合理布置产噪设备，产噪设备均设置在厂房内，高噪声设备应设置在厂区中间位置，与厂界保持一定距离；

②生产设备基座加装减震垫，消减噪声；

③加强厂区管理、规范操作，及时对设备进行检修，确保设备处于良好的运行状态，避免因设备非正常运转而产生的高噪声现象，并及时加固设备支架。

#### **(4) 固体废物**

项目营运期固体废物主要是：除尘器灰渣，震动废石料、生活垃圾，石灰窑炉渣。

①**生活垃圾**：产生量 3.3t/a，配套 2 个带盖垃圾桶，统一收集后，按当地环卫部门要求处置，临时修理电机或设备的含油抹布，根据《2016 国家危险废物名录》附录中的危险废物豁免管理清单，可混入生活垃圾处理，对环境影响较小。

②**除尘器灰渣**：每年收尘 1267.2t/a，与采砂厂砂一起外销作为建筑材料，利用率 100%。

③**震动进料机出口废石料**：根据业主提供的资料，震动后废石料（粒径>25mm）约为石料总量的 20%，约 2 万 t/a，与采矿厂石料一起外销作建筑材料，利用率 100%。

#### **(5) 生态措施**

建设方充分利用项目区周边空地进行绿化，绿化面积 100m<sup>2</sup>，种植当地乔木及种草。

### **9.8 总结论**

本项目符合国家及地方产业政策；项目施工和运营过程中对所在区域的环境质量影响较小，对环境保护目标不会产生显著影响。建设单位通过采取相应污染防治对策和措施，对项目在施工和运营过程中产生的废气、废水、固体废弃物、噪声和生态影响进行治理，保证各种污染物稳定达标排放和合理处置，项目排放的污染物对周围环境影响小。项目的建设是可行的。

### **9.9 建议**

(1) 项目在营运中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求。项目运营期间应加强设备的维护保养，一旦发现异常，应立即检修。

(2) 为保证环保措施的落实，必须强化企业内部环境管理，建立健全企业环保管理体制。

(3) 严格遵守国家环保法规，在营运过程中加强污染治理设施的维护，使营运期污染物达标排放。

建设项目环境影响评价审批意见表

建设单位(盖章):	高源县富村镇坤腾矿业开发有限公司	审批人(签字):	罗利坤	建设单位联系人(签字):	罗利坤
项目名称	富村镇坤腾红色石灰生烧项目	建设内容,规模	建设内容:新建四组窑立窑及配套设施工程 建设规模:年产生石灰10万吨。		
项目代码	2020-530325-01-09-007662	计划开工时间	2020年10月		
建设地点	富村镇富村居委会黄土坡红色采砂厂内	预计投产时间	2021年10月		
项目建设周期(月)	12.0	国民经济行业类型	C3012 石灰和石膏制造		
环境影响评价行业类别	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	项目申请类别	新申项目		
建设性质	新建(迁建)	规划环评文件名称			
现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)		规划环评审查意见文号			
规划环评开展情况		环境影响评价文件类别	环境影响报告表		
规划环评审查机关		环评投资(万元)	37.40		
建设地点中心坐标(非线性工程)	104.455809 25.400737	终点精度	37.40		
建设地点坐标(线性工程)		环评投资比例	6.56%		
总投资(万元)	570.00	单位名称	云南七彩环境咨询有限公司		
单位名称	高源县富村镇坤腾矿业开发有限公司	环评文件项目负责人	高俊飞		
统一社会信用代码(组织机构代码代码)	91530325MA6NRRTK37	联系电话	13769581156		
通讯地址	高源县富村镇富村居委会黄土坡红色采砂厂内	通讯地址	云南省曲靖市麒麟区建宁街道办事处署营北路47号1栋3单元01室		
建设单位	污染物	①以新带老削减量(吨/年) ②区域平衡替代本工程削减量(吨/年) ③预测排放量(吨/年) ④排放量削减量(吨/年)		建设方式 <input type="radio"/> 市政管网 <input type="radio"/> 可降解排放 <input type="radio"/> 集中式工业污水处理厂 <input checked="" type="radio"/> 下排放 <input type="radio"/> 其他排放 <input type="radio"/> 其他排放	
	废水	废水量(万吨/年)			
		COD			
		氨氮			
		总磷			
		总氮			
	废气	废气量(万标立方米/年)	34120.000	34120.000	
		二氧化硫	23.100	23.100	
		氮氧化物	9.440	9.440	
		颗粒物	25.600	25.600	
项目涉及保护区与风景名胜区的	影响及主要措施		工程影响情况	生态影响	生态影响措施
	生态保护目标	自然保护区			
		饮用水水源保护区(地表)			
		饮用水水源保护区(地下)			

注:1、同级经济部门审批发的唯一项目代码  
 2、分类依据:国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)  
 3、对多项目仅提供主体工程中心坐标  
 4、指该项目所在区域通过区域平衡削减量为本工程替代削减量  
 5、①=④-②-③, ②=②-④+⑤, ③=①-④+⑥

### 建设项目地表水环境影响评价自查表

<b>工作内容</b>	自查项目		
<b>影响识别</b>	<b>影响类型</b>	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	<b>水环境保护目标</b>	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵地及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体; 涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>影响途径</b>	<b>影响途径</b>	水污染影响型	
	<b>影响因子</b>	直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>评价等级</b>	水污染影响型 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		
<b>区域污染源</b>	<b>调查项目</b>	数据来源	
	<b>调查时期</b>	已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> ; 排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环验收 <input type="checkbox"/> ; 即有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
<b>受影响水体水环境质量</b>	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
<b>区域水资源开发利用状况</b>	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
<b>水文情势调查</b>	<b>调查时期</b>	数据来源	
	<b>监测时期</b>	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
<b>补充监测</b>	<b>监测因子</b>	水行政主管部門 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	<b>监测断面或点位</b>	( ) 个 监测断面或点位个数 ( ) 个	

现状调查



扫描全能王 创建



工作内容		
评价范围	河流：长度 ( ) km； 湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>	
评价因子	( )	
评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ； II类 <input type="checkbox"/> ； III类 <input checked="" type="checkbox"/> ； IV类 <input type="checkbox"/> ； V类 <input type="checkbox"/> ； 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ； 第二类 <input type="checkbox"/> ； 第三类 <input type="checkbox"/> ； 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )	
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>	
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ： 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ： 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ： 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度 ( ) km； 湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>
	预测因子	( )
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ； 生产运行期 <input type="checkbox"/> ； 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ； 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制可减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>
影响	预测方法 数值解 <input type="checkbox"/> ； 解析解 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ； 替代削减源 <input type="checkbox"/>
	水污染控制和水环境影响 减缓措施有效性评价	

现状评价



评价	工作内容	自查项目
水环境	<p>排放口混合去外满足水环境保护要求 <input type="checkbox"/></p> <p>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/></p> <p>满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/></p> <p>满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/></p> <p>满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/></p> <p>水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/></p> <p>对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/></p> <p>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/></p>	
污染源	<p>排放量/ (t/a)</p> <p>排放量/ ( )</p> <p>排放量/ ( )</p>	<p>排放浓度/ (mg/L)</p> <p>排放浓度/ ( )</p> <p>排放浓度/ ( )</p>
替代源	<p>污染源名称</p> <p>排污许可证编号</p> <p>污染物名称</p> <p>排放量</p> <p>排放浓度/ (mg/L)</p>	
生态流量	<p>生态流量：一般水期 ( ) m<sup>3</sup>/s; 鱼类繁殖期 ( ) m<sup>3</sup>/s; 其他 ( ) m<sup>3</sup>/s</p> <p>生态水位：一般水期 ( ) m<sup>3</sup>/s; 鱼类繁殖期 ( ) m<sup>3</sup>/s; 其他 ( ) m<sup>3</sup>/s</p>	
环保措施	<p>污水处理设施 <input type="checkbox"/>; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/>; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/>; 区域消减依托其他工程措施 <input type="checkbox"/>; 其他 <input type="checkbox"/></p>	污染源
监测计划	<p>监测方法 手动 <input type="checkbox"/>; 自动 <input type="checkbox"/>; 无检测 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>监测点位 ( )</p> <p>监测因子 ( )</p>	<p>手动 <input type="checkbox"/>; 自动 <input type="checkbox"/>; 无检测 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>( )</p> <p>( )</p>
防治措施	<p>污染源排放清单 <input type="checkbox"/></p> <p>评价结论 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>; 不可以接受 <input type="checkbox"/></p>	
注：	“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	



## 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容										
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>								
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/> 边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/> 边长=5 km <input type="checkbox"/>								
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/> 2000~5000t/a <input type="checkbox"/> 500~2000t/a <input type="checkbox"/> <500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>								
	评价因子	基本污染物 (TSP、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> ) 其他污染物 ( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 附录 D <input type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/>								
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/> 二类区 <input checked="" type="checkbox"/> 一类区和二类区 <input type="checkbox"/>								
现状评价	评价基准年	(2019) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/> 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> 现状补充监测 <input type="checkbox"/>								
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>								
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>				拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>		
		预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/> 边长 5~50km <input type="checkbox"/> 边长 = 5 km <input type="checkbox"/>								
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		C <sub>非正常</sub> 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> )		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>				
	环境质量监测	监测因子: (颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> )		监测点位数 (3)		无监测 <input type="checkbox"/>				
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>								
	大气环境保护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m								
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (23.1) t/a		NO <sub>x</sub> : (9.44) t/a		颗粒物: (25.6) t/a		VOC <sub>s</sub> : ( ) t/a		

注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项



## 委托书

云南七彩环境咨询有限公司：

兹委托你单位对富村镇坤腾生石灰生产项目进行环境影响评价，评价内容按照《建设项目环境保护管理条例》、《环境影响评价技术导则》及国家生态环境部要求要求为准。

特此委托

富源县坤腾矿业有限公司

二零二零年二月二十八日



# 投资项目备案证



项目序号: 5303252019120481

项目代码: 2019-530325-30-03-018436



## 项目基本信息

项目类型	备案类		
目录名称	目录之外项目备案		
项目名称	富村镇富村村委会富村红色采砂厂		
项目(法人)单位	富村镇富村矿业有限公司		
项目法人证件类型	统一社会信用代码	项目法人证照号码	0150101280/AMTTA27
拟开工时间(年)	2020-01-01	拟建成时间(年)	2020-12-31
建设区域	富村镇		
建设地点	富村镇富村村委会富村红色采砂厂内		
跨区域			
所属行业	2012 石灰和石膏制造		
建设性质	新建	总投资(万元)	570
建设规模及内容	项目占地面积6000平方米, 新建厂房600平方米, 周转窑占地1000平方米。		
项目符合产业政策申明	符合。		

## 联系人信息

姓名	袁东洋	电话	19019440572
身份证件	居民身份证	身份证号码	532325199810041312

## 填报人信息

姓名	袁东洋	手机	19789440072
联系电话		填报时间	2019-12-27 09:33:00



# 营业执照

统一社会信用代码  
91530325MA6NRTTK37

扫描二维码  
即可查询企业  
信用信息  
国家企业信用信息公示系统



名称 富源县坤腾矿业有限公司  
类型 有限责任公司(自然人独资)  
法定代表人 罗利坤  
经营范围 建筑材料销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 壹佰万元整  
成立日期 2019年05月08日  
营业期限 2019年05月08日至 2049年05月07日  
住所 云南省曲靖市富源县富村镇高村村村委会杉树林村



扫描全能王 创建



登记机关

2019年5月8日

请于每年1月1日至6月30日在国  
并公示,当年设立登记的,自  
企业信用信息公示系统(云南)报送上一年度年报  
一起报送并公示,逾期未年报的,将依法处理。

信用信息公示系统网址: <http://yn.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局

## 环境影响评价报告表专家组审查意见

项目名称	富村镇坤腾生石灰生产项目		
会议时间	2020年5月23日	会议地点	曲靖市生态环境局富源分局
参会人员	名单见会议签到表		

2020年5月23日，由曲靖市生态环境局富源分局主持，在曲靖市生态环境局富源分局4楼会议室召开了富村镇坤腾生石灰建设项目环境影响评价报告表（以下简称“报告表”）技术评审会。会上项目建设单位对该项目基本情况作了简要介绍，环评编制单位对项目的环评工作作了详细汇报。经专家组认真审议和充分讨论，形成如下评审意见：

一、报告表结构完整、编制规范，对环境现状调查分析符合实际，对项目情况介绍清楚，对环境的影响分析客观全面，环境保护目标及重点明确，对策措施合理，评价结论可信，经修改完善后可提交审批。

二、报告表按以下内容进行修改补充完善：

1、完善分析判定情况，补充与城市、乡镇总体规划及土地规划的符合性；补充与《曲靖市蓝天保卫碧水青山净土安居专项行动计划》的符合性、补充与《云南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》等文件的符合性分析。

2、强化项目选址合理性分析，综合考虑与公路的距离，优化厂区平面布局，合理设置窑炉位置。补充项目与迤佐河水库保护区的位置关系。

3、强化项目工程分析，完善项目组成一览表，特别是废气治理



工程，核实环保投资，补充完善环保投资一览表。

4、校核污染物排放标准和排气筒的设置情况。明确提出烟囱应设置永久采样检测孔和采样平台。

5、核实工艺流程图及产排污节点，完善施工期污染物源强分析，结合敏感目标分布并根据预测情况提出合理可行的有针对性的污染防治措施；强化施工期项目土石方平衡分析，明确土石方处置场所的基本情况及相关环境影响分析等相关内容。

6、核实运营期废气污染物种类、源强、治理工艺及排气筒的设置情况，核实运营期废气源强测算分析，根据源强分析进一步核实大气预测结果，核实脱硫脱硝的效率，强化运营期大气环境影响分析，提出满足达标排放和总量控制要求的污染防治措施。

7、核实运营期噪声源强，根据核实后的噪声源强，按照导则要求完善噪声预测结果，并提出有针对性的污染防治措施。

8、按照相关技术规范要求补充自行监测、污染物排放清单。竣工验收等内容。

9、对文本文字、图表等内容进行认真校核，按照要求完善完善附图附件；

10、其他意见参照与会专家的发言。





## 项目环评工作进度管理表

项目名称：富村镇坤腾生石灰生产项目

工作阶段	工作进度时间	备注
签订合同时间	2020年3月20日	
建设单位预付款时间		
建设单位提供可研报告等材料的时间	年 月 日	
初审稿完成提交建设单位时间	2020年4月15日	
环评文件技术评审会议时间	年 月 日	
技术评审会后提交修改稿时间	年 月 日	
环评文件技术复审会时间	年 月 日	
技术复审会后提交报批稿时间	年 月 日	
环保部门批复时间	年 月 日	



# 环评报告一审单

项目名称	富村镇坤腾生石灰生产项目		
报告类型	报告表		
送审时间	2020. 4. 15	审核完成时间	2020. 4. 17
审核意见			
<p>1、核实项目主要工程内容、建设规模、设备设施等方面的内容； 核实环境质量标准；</p> <p>3、强化工程分析，核实完善工艺流程图，污染源强核算；</p> <p>4、完善主要污染物排放情况汇总表；</p> <p>5、强化环境影响影响分析；</p> <p>6、重新梳理竣工验收一览表；</p> <p>7、认真校核报告表中的数据和文字；</p>			
<p>刘东升</p> <p>审核人（环评工程师）：</p> <p>年 月 日</p>			



# 环评报告二审单

富村镇坤腾生石灰生产项目

项目名称	富村镇坤腾生石灰生产项目		
报告类型	报告表		
送审日期	2020. 4. 17	审核完成日期	2020. 4. 18

## 一审修改情况

- 1、已核实主要工程内容、建设规模、设备设施等方面的内容；
- 2、已核实环境质量标准，校核环境保护目标一览表；
- 3、已强化工程分析，已核实完善工艺流程图，污染源强核算；
- 4、已补充完善主要污染物排放情况汇总表；梳理竣工验收一览表；
- 5、已强化环境影响影响分析；
- 6、认真校核报告表中的数据和文字；

## 审核意见

- 1、核实行业类别；
- 2、分析项目产业政策符合性；
- 3、完善相关附件、附图；
- 4、认真校对文本、前后统一。

按照上述意见修改完善后，可上报送审。

审核机构：云南七彩环境咨询有限公司



# 富村镇坤腾生石灰建设项目环境影响报告表修改清单

2020年5月23日曲靖市生态环境局富源分局主持召开的富村镇坤腾生石灰建设项目环境

影响报告表专家审查会议，根据技术评估会意见，对报告表进行了如下修改：

序号	修改要求	修改情况说明
1	完善分析判定情况，补充与城市、乡镇总体规划及土地规划的符合性；补充与《曲靖市蓝天保卫碧水青山净土安居专项行动计划》的符合性、补充与《云南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》等文件的符合性分析。	已完善分析判定 P2，已补充与《曲靖市蓝天保卫碧水青山净土安居专项行动计划》的符合性、补充与《云南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》等文件的符合性分析。P3~5
2	强化项目选址合理性分析，综合考虑与公路的距离，优化厂区平面布局，合理设置窑炉位置。补充项目与迤佐河水库保护区的位置关系。	已强化项目选址合理性分析，已补充项目与迤佐河水库保护区的位置关系。详见 P5
3	强化项目工程分析，完善项目组成一览表，特别是废气治理工程，核实环保投资，补充完善环保投资一览表。	已强化项目工程分析，已完善项目组成一览表详见，特别是废气治理工程 P6，已核实环保投资，已补充完善环保投资一览表 P10。
4	校核污染物排放标准和排气筒的设置情况。明确提出烟囱应设置永久采样检测孔和采样平台。	已校核污染物排放标准和排气筒的设置情况。已明确提出烟囱应设置永久采样检测孔和采样平台。P6、P10、P49
5	核实工艺流程图及产排污节点，完善施工期污染物源强分析，结合敏感目标分布并根据预测情况提出合理可行的有针对性的污染防治措施；强化施工期项目土石方平衡分析，明确土石方处置场所的基本情况及其环境影响分析等相关内容。	已核实工艺流程图及产排污节点 P20、P21，完善施工期污染物源强分析，结合敏感目标分布并根据预测情况提出合理可行的有针对性的污染防治措施 P33、34；强化施工期项目土石方平衡分析，明确土石方处置场所的基本情况及其环境影响分析等相关内容 P23、24。
6	核实营运期废气污染物种类、源强、治理工艺及排气筒的设置情况，核实营运期废气源强测算分析，根据源强分析进一步核实大气预测结果，核实脱硫脱硝的效率，强化运营期大气环境影响分析，提出满足达标排放和总量控制要求的污染防治措施。	已核实营运期废气污染物种类、源强、治理工艺及排气筒的设置情况，核实营运期废气源强测算分析，根据源强分析进一步核实大气预测结果，核实脱硫脱硝的效率，强化运营期大气环境影响分析，提出满足达标排放和总量控制要求的污染防治措施。P18、P27、P28、P39、P40
7	核实营运期噪声源强，根据核实后的噪声源强，按照导则要求完善噪声预测结果，并提出有针对性的污染防治措施。	已核实营运期噪声源强，根据核实后的噪声源强，按照导则要求完善噪声预测结果，并提出有针对性的污染防治措施。P42、P43
8	按照相关技术规范要求补充自行监测、污染物排放清单。竣工验收等内容。	已按照相关技术规范要求补充自行监测、污染物排放清单。竣工验收等内容。P47、P48
9	对文本文字、图表等内容进行认真校核，按照要求完善完善附图附件。	已对文本文字、图表等内容进行认真校核，完善大气环境影响评价自查表，完善平面布置图等附件
10	其他意见参照与会专家的发言。	已参照与会专家的发言修改。

