

# 环保型石灰窑项目可行性报告

## 第一章项目概况

### 1.1项目概况

（江油文胜金发矿业有限公司环保型石灰窑场）年产6万吨石灰生产线项目计划占地面积\*\*亩。项目预计总投资400万元人民币，其中：一次性固定资产投资\*\*万元；项目建成可年产石灰6万吨，可直接安排就业人员\*\*人，实现销售收入\*\*万元，利税\*\*万元。

### 1.2建设规模与目标

1、建设规模：本项目拟建年产6万吨石灰生产线，计划占地\*\*亩。

2、目标：将该项目建设成为科技先进、管理科学规范、体系健全、组织机构精简高效、一专多能、竞争力突出、市场发展空间大、有较好的盈利能力和较大发展空间的现代化企业。

## 第二章项目背景和必要性

### 2.1项目背景

本项目是江油文胜金发矿业有限公司计划自建节能环保全自动化石灰窑，利用公司自有丰富的石灰石资源生产高品位活性石灰，可大大降低能

耗、提高产品合格率和资源综合利用率，大大减少粉尘、CO<sub>2</sub> 及 SO<sub>2</sub> 的排放量，排放浓度远低于国家允许排放标准，远优于土法石灰窑生产工艺的排放，符合国家和四川的产业政策，也符合中央提出的可持续发展和科学发展观的要求。

## 2.2项目可行性分析

项目选址在江油文胜乡江村 2 组盘海沟，厂区自建有\*\*KV 变电站，电力供应充足，紧临 108 国道，交通十分便利，建厂条件良好。项目所在地石灰石资源丰富，可为企业生产提供充足的原料供应。伴随着川内钢铁行业；汶川、茂县地区电石企业；绵竹、什邡地区轻钙企业的发展，活性白灰(石灰)作为上述企业生产的辅料，需求量增加，质量要求也越来越高，白灰(石灰)市场出现了前所未有的发展机遇，市场调查结果证明，未来三至五年高品位、高活性度白灰(石灰)市场价格将继续攀升，维持卖方市场地位，由于白灰(石灰)质量对各石灰需求企业影响非常大，伴随时间与市场的需求，优质白灰(石灰)会挤占劣质白灰(石灰)，而留有足够的利润空间。我国虽然是能源大国，但由于工艺落后，尤其是旧窑型和土烧白灰窑(石灰窑)污染大、质量差、能耗高、产

量低，达不到各企业对白灰(石灰)的质量要求，因此淘汰土烧白灰窑(石灰窑)，推广能耗低、产量高、质量好的节能环保型白灰窑(石灰窑)既是国家环保的要求也是目前的大势所趋。目前白灰窑(石灰窑)70%是无任何环保措施的土窑，受地方保护得以生存。但各地区严重的各类工业污染问题引起国家环保总局高度重视，另加新闻媒体、群众举报等社会监督力量的作用，使土烧白灰窑(石灰窑)在近几年将逐渐被淘汰、关停。节能、环保的白灰窑(石灰窑)具有市场竞争力，是近期发展的必需。我公司建设的节能型煤气白灰窑，是经我公司多方市场调研与专业环保石灰窑生产厂家合作，其具有以下特点：

本项目主要着眼环保、节能、质量好、质量高、经济效益高，采用窑炉技术改造粉尘，烟雾通风输送，除尘，封闭储存等综合技术，对于环境保护与资源利用。综合性生产成套设备科技是生产石灰的新方法，先进的综合技术，无公害化，无污染的新科技优点，经过验收（1）拟建项目竖窑烟气巾帼除尘效率为99.5%的低能耗型湿式旋风膜除尘及脱硫效率为90%（脱硫总效率为91%）的双碱法工艺脱硫后，经2座40m高内径为0.6m

的烟囱排放。烟尘排放浓度为 2.25mg/m<sup>3</sup>，排放速度为 0.81kg/h。SO<sub>2</sub> 排放浓度为 9.7mg/m<sup>3</sup>，排放速度为 3.5kg/h。污染物排放满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级排放标准。石灰窑前卸料点收集的粉尘经除尘效率 99.5%的布袋除尘器除尘后，经 15m 高，内径 0.26m 的排气筒排放，排放浓度为 50mg/m<sup>3</sup>，排放速度为 1.77kg/h。污染物排放满足《大气污染综合排放标准》（GB9078-1996）二组标准要求。

（2）本项目生产工艺中无废水产生，生活污水产生量 2304m<sup>3</sup>/a，经项目配套建设的化粪池处理后，水质成分满足《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）表 1 标准，排入当地生活污水管网，由于废水污染物排放量较小，水质较简单，因此对外界水环境影响较小。

（3）项目运营期的固废主要是通过除尘器收集下的粉尘及脱硫后灰渣，所收集粉尘年产量为 3700t，掺入成品中外卖，脱硫灰渣年产量为 454t，外卖至镀金水泥厂综合利用，生活垃圾年产量为 7.2t，由环保部门收集后统一处理。

（4）本项目运营期主要噪声源为鼓风机，除尘风机等工艺风机及竖窑等设备产生的噪声，噪声

源强大多在 65-95db (A) 之间，噪声设备大部分设备于车间内或安装了减震等降噪涉笔，采取上述措施后，噪声对环境影响较小。

综上，本项目大气污染物排放对周围环境影响较小。

### 2.3 项目必要性分析

目前，在四川省境内分布着多家大型钢铁、电石、轻钙生产企业，每年所需活性石灰数\*\*吨，市场需求强劲，而供给短缺。

传统土法石灰窑的生产对土地资源造成了极大的破坏，严重威胁着环境安全及生态环境，因此必须建设技术先进、节能环保的现代企业来替代原有的土法石灰窑。本项目采用先进、成熟的技术工艺，同时配套建设节能环保设施，将取得良好的社会、经济效益。

为调整江油文胜金发矿业有限公司产业结构，改变经济增长方式，改善环境、质量、贯彻中央提出的科学发展观和可持续发展的要求，淘汰当地的土法石灰窑，用节能、降耗、提高产品质量和改善环境的新型环保节能石灰窑是十分必要的。

## 第三章 环境能源状况

### 3.1 厂址概述

石灰窑建于江油文胜乡江村 2 组盘海沟（江油文胜金发矿业有限公司矿区），该地区远离周边住家户，交通便利，距 108 国道仅 11km。

### 3.2 原料供应情况

本项目的石灰石来源为自有矿山，矿区占地面积\*\*平方公里，设计石灰石储存量为\*\*万吨，

## 第四章 市场分析

### 4.1 市场分析及预测

由于国家环保政策的推出，废除了很多的老窑，降低了产量，可随着国家提出扩大内需，加大基础设施建设，对石灰的需求量不断增加，导致石灰价格上涨，因此，石灰的未来市场一片大好！

## 第五章 产品和项目建设方案

### 5.1 产品方案

此项目采用新型节能环保石灰窑设备，符合国家环保标准，有很多的成功案例，节能环保，性能稳定可靠！

### 5.2 项目规模

此项目总投资 400 万，初步硬件设施投资\*\*万，年产 6 万吨以上。建成后解决周边的石灰供

应缺口，同时也能解决附近的\*\*人的就业问题。

### 5.3 项目技术实施方案及工艺流程

石灰石主要成分是碳酸钙，而石灰成分主要是氧化钙。烧制石灰的基本原理就是借助高温，把石灰石中碳酸钙分解成氧化钙和二氧化碳的生石灰。它的反应式为： $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2 - 42.5\text{Kcal}$

它的工艺过程为，石灰石和燃料装入石灰窑（若气体燃料经管道和燃烧器送入）预热后到850℃开始分解，到1200度完成煅烧，再经冷却后，卸出窑外。即完成生石灰产品的生产。不同的窑形有不同的预热、煅烧、冷却和卸灰方式。但有几点工艺原则是相同的即：原料质量高，石灰质量好；燃料热值高，数量消耗少；石灰石粒度和煅烧时间成正比；生石灰活性度和煅烧时间，煅烧温度成反比。

## 第六章 环境保护与劳动安全

### 6.1 环境保护

本项目采用建设新型环保节能石灰窑项目，利用当地丰富的石灰石资源生产高品位活性石灰，可大大降低能耗、提高产品合格率和资源综合利用率，大大减少粉尘、CO<sub>2</sub> 及 SO<sub>2</sub> 的排放

量，排放浓度远低于国家允许排放标准，远优于土法石灰窑生产工艺的排放，符合国家和云南的产业政策，也符合中央提出的可持续发展和科学发展观的要求。

## 6.2 劳动保护与安全技术措施

根据以上有关规定、规范和规程，充分贯彻了国家“安全第一、预防为主”的方针，采取了防火、防爆、防机械伤害、防雷、防尘、防毒、防热辐射、防噪声等一系列劳动安全卫生的防范措施，从而使劳动安全和工业卫生的水平与大型化、现代化的生产工艺水平相适应，在严格执行操作规程并正常生产条件下，可以保障生产安全和工人的身体健康。

根据车间生产工艺流程，存在不安全因素有：

### 1) 火灾、爆炸隐患

存在火灾、爆炸的危险场所：主控室、配电室、电缆沟以及燃气泄漏。

### 2) 设备事故

竖窑车间设备主要有风机、卷扬机、导热油冷却风扇等，若操作不当易引起事故。

### 3) 机械伤害和人体坠落事故



裸露的传动设备容易造成机械伤害事故，起重检修等高空作业区以及地面井、坑、沟等也容易造成人体坠落事故。

1) 防燃气泄漏，燃气管道设有紧急放散阀，阀门组处设可燃气体报警仪，并有紧急快速切断阀。气源装置、紧急停车装置、主控室、电气设备根据防爆区域选用防爆型。配电室配有轴流风机或排气扇等满足通风系统要求。

## 2) 防设备事故、机械伤害和人体坠落

所有传动设备的传动件设保护罩；振动筛、给料机设有密封罩，同时设有联锁装置，防止误操作引起设备事故；皮带机都有拉绳开关及现场警铃；竖窑检修和在高空作业区的操作平台、梯子、沟、孔设防护栏杆，车间危险区如燃气区域设置隔离栏杆，并有警示标志及安全标志，安全栏杆设计执行安全规范。

## 3) 防静电

竖窑及烟囱、燃气管网等高大建筑物按《建筑防雷设计规范》中要求考虑防雷接地网的保护，电气设备操作台及所有电气设备不带电的金属外壳采用接地保护，以防止触电事故。

## 6.3绿化

本工程绿化，在有空闲散地种植适合本地区的树木草坪等。

## 第七章 节能

### 7.1 执行标准与规定

工业用石灰对石灰石的质量要求主要有两个方面：一是要求含碳酸钙成分含量高，一般要求要在 97% 以上。二是它的结构晶粒要小，因为晶粒小的石灰石晶间不严实，且在含有有机物的情况下，有机物燃烧形成的多孔状，二氧化碳容易分离，故便于煅烧。三是杂质少，特别有害成分少如二氧化硅，氧化镁、氧化铝、氧化铁、硫和磷等。这些成分在石灰石中若有百分之一，到煅烧成的生石灰中，就是百分之十八。烧一吨石灰按理论计算需 1.7 吨石灰石，但煅烧时“生”“过”烧的高低和石灰石质量好坏也有一定区别。

此项目建成后，可节能 30% 左右！

烧石灰的燃料很广泛，固体燃料、气体燃料、液体燃料都可以，但新技术石灰窑的燃烧原则是，那种燃料最经济，那种燃料更有利于环保、那些燃料更能节约能源是新技术石灰窑的关键。现在使用普遍的主要是焦炭和煤气。

## 第八章 工程项目经济可行性分析

### 8.1 工程投资估价表

表4 日产200吨活性石灰的石灰窑及配套设  
施

序号	名称	投资额 (万元)	占总投资比例 (%)	备注
1	固定资产投资			以实际为 准
2	流动资金			
	总计			

### 8.2 经济效益测算

#### 8.2.1 经济效益测算前提

##### 1) 产品质量的保证:

活性石灰 活性度  $\geq 330\text{ml}$

生过烧率  $\leq 10\%$  (灼减法)

CaO 含量  $\geq 90\%$

##### 2) 产量的保证:

本项目工程设计产量为生石灰每天产量 200 吨, 年作业 330 天以上, 大修周期 5 年。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/705112244234012003>