

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 金泰成环境资源股份有限公司沸腾炉煤改气项目

建设单位(盖章)： 金泰成环境资源股份有限公司

编制日期：2018年9月

中华人民共和国环境保护部制

## 《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它建议。

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——由负责审批本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	金泰成环境资源股份有限公司沸腾炉煤改气项目				
建设单位	金泰成环境资源股份有限公司				
法人代表	郝军中	联系人	胡杰的		
通讯地址	河北省邢台市沙河市白塔镇金马街南侧、群英路东侧、宝塔街北侧				
联系电话	18031976888	传真		邮政编码	054199
建设地点	沙河市白塔镇金马街南侧金泰成环境资源股份有限公司原有厂区内				
立项审批部门	沙河市工业和信息化局	批准文号	沙工信技改备字【2018】33号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	D-4430 热力生产和供应	
占地面积(平方米)	300		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	517	其中:环保投资(万元)	517	环保投资占总投资比例	100%
评价经费(万元)		预期投产日期	2019年3月		
<p><b>工程内容及规模:</b></p> <p>一、项目由来</p> <p>金泰成环境资源股份有限公司，是一家综合利用工业固废资源研发、生产、销售新型建筑材料的绿色环保型股份制企业。企业现有环保手续具体如下：该企业于2010年11月委托邢台市环境科学研究院编制完成了《河北金泰成建材股份有限公司年产120万吨矿渣微粉生产项目环境影响报告表》，并于2010年12月8日取得了邢台市环境保护局的批复意见；2015年2月5日，企业名称由河北金泰成建材股份有限公司更名为金泰成环境资源股份有限公司，并于2015年6月委托邢台市环境科学研究院编制完成了《金泰成环境资源股份有限公司年产120万吨矿渣微粉生产项目环境影响评价补充报告》，2016年6月17日，沙河市环境保护局对企业进行了验收（沙环验【2016】024号）。于2016年6月25日取得了排污许可证（PWX-130582-0006-16）。</p> <p>随着《大气污染防治计划》（国发[2013]37号）、2015年河北省人民政府印发的《河北省燃煤锅炉治理实施方案》、《河北省推进燃煤工业锅炉改造行动计划》要求，国家对大气</p>					

治理要求进一步提高。为满足新大气污染物排放标准的要求，根据企业所在地集中供热、天然气、新能源等具体条件，进行清洁能源替代改造。

为执行政府主管部门相关规定，金泰成环境资源股份有限公司拟投资 517 万元，把原有的燃煤沸腾炉改建成一台 1000 万 kcal/小时供热能力和一台 1600 万 kcal/小时供热能力的燃气沸腾炉，并建造配套设施。该技改项目可减少废气污染物排放量，消除煤场扬尘。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(修改)(国务院第 682 号令)有关规定；参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，该项目属于三十一电力、热力生产和供应业中的“热力生产和供应工程—其他（电热锅炉除外）”类别，该项目应编制环境影响报告表。为此，金泰成环境资源股份有限公司委托石家庄华诺安评环境技术有限公司承担该项目的环境影响报告表的编制工作，接受委托后，我单位立即开展了现场踏勘、资料收集等工作，并按照《环境影响评价技术导则》的规定编制了《金泰成环境资源股份有限公司沸腾炉煤改气项目环境影响报告表》。

## 二、现有工程概况

- 1、项目名称：金泰成环境资源股份有限公司年产 120 万吨矿渣微粉生产项目；
- 2、建设单位：金泰成环境资源股份有限公司；
- 3、建设地点：河北省邢台市沙河市白塔镇金马街南侧、群英路东侧、宝塔街北侧；
- 4、项目定员：全厂 130 人；
- 5、工作制度：年生产 310 天，3 班制，每天 8 小时。

### 6、主要生产设备

管磨机 2 台、磨机 1 台、辊压机 1 台、烘干机 1 台、热风炉 2 台、空气压缩机 2 台、风选磨 1 台、动态选粉机 1 台、高效选粉机 1 台、混拌系统 1 套。

### 7、主要原辅材料

主要原料：尾矿石 88 万吨/年，废石膏、钢渣 32 万吨/年，粉煤灰 10 吨/年。

### 8、公用工程

#### (1)给排水

本项目用水依托厂区自备井，水质水量满足生活用水需求。本项目用水主要为循环冷却系统补水、绿化用水、原料抑尘水和职工生活用水。职工生活用水量为 5m<sup>3</sup>/d；循环冷却系统补水 7m<sup>3</sup>/d，循环水量 500 m<sup>3</sup>/d，其中 2 m<sup>3</sup>/d 用于原料抑尘；绿化用水为 12 m<sup>3</sup>/d，新鲜水用

量 8 m<sup>3</sup>/d。即项目总用水量 526 m<sup>3</sup>/d，其中新鲜水用量 20m<sup>3</sup>/d，回用量 6 m<sup>3</sup>/d，循环水量 500 m<sup>3</sup>/d。

本项目废水主要为循环冷却排污水和职工生活污水。循环冷却排污水产生量为 2m<sup>3</sup>/d，收集后用于原料抑尘；职工生活污水产生量 4 m<sup>3</sup>/d，由厂区一体化处理设备处理后用于绿化。

(2)供电：项目用电由当地电网提供，项目年用电量为 1600 万 kW·h。

(3)供热：项目冬季办公室采用空调，生产用热来源于热风炉。

### 三、技改内容

1、项目名称：金泰成环境资源股份有限公司沸腾炉煤改气项目；

2、建设单位：金泰成环境资源股份有限公司；

3、建设性质：技术改造

4、建设地点：项目位于金泰成环境资源股份有限公司原厂内。厂址地理位置中心坐标为东经 114°17'12.56"，北纬 36°52'3.05"。项目北侧为道路，东侧、南侧及北侧为空地，项目东南 260m 为养儿河村，西侧 605m 为朱金紫村，西南侧 480 为王金紫村。

5、工程投资：总投资 517 万元，其中环保投资 517 万元，占总投资的 100%；

6、劳动定员及工作制度：项目不新增职工，工作制度不变。沸腾炉为间歇性工作，年工作时间为 2000h。

### 7、技改内容及规模

本次技改内容为改造现有 2 台燃煤沸腾炉，改成 1 台 1000 万 kcal/小时和 1 台 1600 万 kcal 燃气沸腾炉，建设配套设施。沸腾炉年运行时间 2000 小时，为间歇性运行，以满足生产供热需求。

本次技改涉及的工程内容见表 1。

表 1 技改工程内容

项目	名称	规格	数量	备注
现有工程	沸腾炉	1000 万 kcal/小时	1 台	改建
	沸腾炉	1600 万 kcal/小时	1 台	
	煤场	--	1 处	硬化
本项目	燃气沸腾炉	1000 万 kcal/小时	1 台	在原有基础上改建
	燃气沸腾炉	1600 万 kcal/小时	1 台	
	配套送气系统		1 套	新建

本项目将燃煤沸腾炉改为燃气沸腾炉，不涉及生产工艺的变动。生产规模不发生变化。

## 8、主要设备

本项目涉及到的设备见表2。

表2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号或功率	单位	数量	备注
1	燃气沸腾炉	1000 万 kcal/小时	台	1	在原有基础上改建
2	燃气沸腾炉	1600 万 kcal/小时	台	1	在原有基础上改建
3	配套送气系统	---	套	1	新建
4	烘干机	3.2m×7m 三筒式	套	1	利旧
5	立磨机	LM46S2	台	1	利旧
6	烘干机配套布袋除尘器+15m 高排气筒	--	套	1	利旧（除尘器配套 6 万 m <sup>3</sup> 风机）
7	立磨配套布袋除尘器+30m 高排气筒	--	套	1	利旧（除尘器配套 42 万 m <sup>3</sup> 风机）

## 9、主要原辅材料及理化性质

沸腾炉以天然气为燃料，年消耗量为 60 万 Nm<sup>3</sup>。

天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。

天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气在送到最终用户之前，为助于泄漏检测，还要用硫醇、四氢噻吩等来给天然气添加气味。

天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm<sup>3</sup>，相对密度（水）为约 0.45(液化)燃点(°C)为 650，爆炸极限(V%)为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。

## 10、公用工程

### (1)给排水

本项目用水由厂区自备水井供给，水质、水量可满足项目用水需要。本项目不新增劳动定员和用水单元，项目实施后，用水单元与用水量不变。

#### ① 给水

项目给水单元主要职工生活用水。职工人数不发生变化，生活用水量仍为 5.0m<sup>3</sup>/d。项目总用水量为 15.5m<sup>3</sup>/d，其中新鲜水 15.5m<sup>3</sup>/d。

## ② 排水

项目生活污水产生量以用水量的 80%计算，即废水产生量 4m<sup>3</sup>/d；生活污水由厂区一体化处理设备处理后用于绿化。

表 3 项目给排水平衡表

用水工序	总用水量(m <sup>3</sup> /d)	新鲜水(m <sup>3</sup> /d)	循环水(m <sup>3</sup> /d)	消耗量(m <sup>3</sup> /d)	废水量(m <sup>3</sup> /d)	备注
生活用水	5	5	0	5	4	

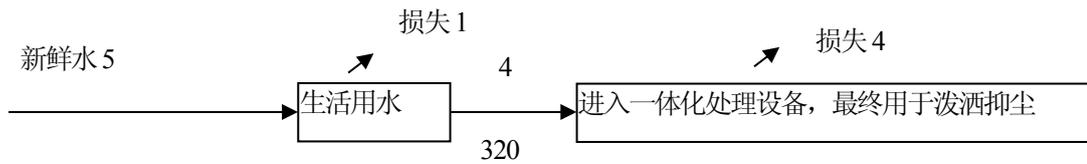


图 1 本项目水平衡图

(2)供电：本技改项目用电依托原有供电系统，不需新增容量。项目建成后全厂用电总量为 1600 万 kW·h/a。能够满足项目生产、生活用电。

(3)燃料：项目用天然气由沙河市白塔镇压缩天然气释放站供应，供应方式为管道接入厂内。沸腾炉以管道天然气为燃料，年消耗量约为 60 万 Nm<sup>3</sup>。

## (4)供热：

### ①生产供热

本项目技改后生产供热采用燃气沸腾炉进行供热，能够满足项目生产需求。

### ②生活供热

冬季生活采暖依托现有供热系统，可满足本项目生活采暖需求。

## 11、项目定员及工作制度

本技改项目劳动定员为 10 人，由厂内员工调剂至本岗位，全厂总人数不变。热风炉运行时间为每年 2000 小时。

## 12、选址可行性

本次技改内容为改造现有 2 台燃煤沸腾炉，改成 1 台 1000 万 kcal/小时和 1 台 1600 万 kcal 燃气沸腾炉，并建设配套设施，无需新增用地和新增建筑物，原有供水供电系统均可用于本技改项目。厂址周围无自然保护区、风景名胜区和其它特别需要保护的环境敏感目标，不会对周围生态环境产生影响。

综上，项目选址可行。

## 13、产业政策符合性分析

(1)与国家及地方相关政策的符合性分析

按照《河北省燃煤锅炉治理实施方案》和《河北省推进燃煤工业锅炉改造行动计划》，“到2017年底，设区市和省直管县（市）城市建成区淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、茶浴炉7402台、27018蒸吨，城乡结合部和其他远郊区县城镇地区淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、茶浴炉3669台、10478蒸吨，确保完成国家下达的燃煤锅淘汰任务。”本项目的建设符合“方案”和“计划”要求。

(2)与国家产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会2011年第9号令《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订)，本项目建设不属于鼓励类、限制类和淘汰类规定的范围，属于允许类，且不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)》之列。

综上，项目的建设符合国家及地方产业政策。

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:**

**一、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**

金泰成环境资源股份有限公司现有工程于2015年6月编制完成了《金泰成环境资源股份有限公司年产120万吨矿渣微粉生产项目环境影响评价补充报告》，并于2015年7月6日取得了邢台市环境保护局的批复意见，于2016年7月完成验收相关手续。2016年6月25日取得排污根据排污许可证(PWX-130582-0006-16)，总量控制指标： $SO_2$ :9.4t/a、 $NO_x$ 12.7t/a、 $COD$ 0t/a、 $NO_x$ 0t/a、烟(粉)尘43.3t/a。

根据建设单位提供资料，现有工程排污情况如下：

1、废气

1) 有组织废气

有组织废气污染源主要是工艺废气，在各产尘点设置集气装置，经布袋除尘器处理后由排气筒排放。依据监测报告数据汇总如下：

(1) 圆锥破碎机及高效振动筛1#

圆锥破碎机及高效振动筛1#产生粉尘经集气装置收集后经布袋除尘器处理，最终由30m高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点 $23mg/m^3$ ，排放速率0.212kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求。

(2) 圆锥破碎机及高效振动筛2#

圆锥破碎机及高效振动筛 2#产生粉尘经集气装置收集后经布袋除尘器处理，最终由 30m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点 47mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.384kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(3) 皮带入原料库废气

皮带入原料库产生粉尘，库顶布袋除尘器处理后排放，排气口距离地面约 20m。粉尘排放浓度最高点 31mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.099kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(4) 沸腾炉烘干废气

沸腾炉产生烟气直接进入湿润的矿渣微粉内进行烘干，周边设置集气系统，通过布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点 29mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.672kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(5) 配料仓废气

配料仓废气通过布袋除尘器处理后由 30m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点 19mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.246kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(6) 熟料仓废气

熟料仓废气通过布袋除尘器处理后由 40m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点 11mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.147kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(7) 钢渣圆库废气

钢渣圆库废气通过布袋除尘器处理后由 40m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点 26mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.090kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(8) 钢渣圆库废气

钢渣圆库废气通过布袋除尘器处理后由 40m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点 27mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.085kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(9) 铁桥斜槽废气

铁桥斜槽废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 30m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点 32mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.072kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

二级标准要求。

(10) 风选磨废气

铁桥斜槽废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $27\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.108\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(11) 开路磨废气

开路磨废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $17\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.109\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(12) 闭路磨废气

闭路磨废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $22\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.278\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(13) 立磨提升废气

闭路磨废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 30m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.063\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(14) 立磨废气

立磨废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 30m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $16\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $1.145\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(15) 立磨外提升机废气

立磨外提升机废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 30m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $33\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.071\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(16) 混拌筒 1#废气

混拌筒 1#废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 20m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $36\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.528\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

二级标准要求。

(17) 混拌筒 2#废气

混拌筒 2#废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 20m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $37\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.522\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(18) 散装倒料提升机废气

散装倒料提升机废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $33\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.85\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(19) 4、5#库倒料提升机废气

废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 30m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $29\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.124\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(20) 成品圆库 1#废气

废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 40m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $29\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.092\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(21) 成品圆库 2#废气

废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 40m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $36\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.110\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(22) 成品圆库 3#废气

废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 40m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $37\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.117\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(23) 成品圆库 4#废气

废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 30m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $41\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.128\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二

级标准要求。

(24) 成品圆库 5#废气

废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 30m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $34\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.105\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(25) 成品圆库 6#废气

废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 30m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $34\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.106\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(26) 成品圆库 7#废气

废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 40m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $40\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.128\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(27) 成品圆库 8#废气

废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 40m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $33\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.105\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(28) 成品圆库 9#废气

废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 40m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $36\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.115\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(29) 成品圆库 10#废气

废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 40m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $37\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.117\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

(30) 成品圆库 11#废气

废气经收集后通过布袋除尘器处理后由 40m 高排气筒排放。粉尘排放浓度最高点  $32\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.102\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二

级标准要求。

## 2) 无组织废气

产尘点未收集粉尘以无组织形式排放到大气环境，依据监测报告，监测期间厂界无组织粉尘最高浓度点位  $0.402 \text{ mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中周界外浓度最高点限值要求。

## 2、废水

项目生产过程中产生的废水主要为生活污水和循环冷却排水，生活污水利用厂区一体化污水处理装置处理后用于厂区泼洒抑尘，循环冷却排水用于厂区泼洒抑尘。

## 3、噪声

生产过程中，主要噪声源为各种生产设备运行时产生的噪声，其声级值为  $70\sim 90\text{dB(A)}$ 。采取选用低噪声设备，减振和隔声处理；根据验收监测报告：厂界昼间监测值为  $52.7\sim 57.3\text{dB(A)}$ ，夜间监测值为  $42.6\sim 44.8\text{dB(A)}$ 。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

## 4、固废

除尘器除尘灰收集后返回于生产工序，生活垃圾通过设置垃圾箱收集，定期由当地环卫部门清运处理。

企业对生产和职工生活过程中产生的固废进行了相应的处置，一般固废符合《一般工业固体废弃物贮存、处理场污染物控制标准》标准及《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)要求。

## 二、排查现有工程存在的问题及“以新带老”整改措施

通过对现有工程进行分析，存在以下几处环境问题：

- 1、储煤场及储渣场存在严重的扬尘扩散问题，影响区域大气环境。
- 2、燃煤沸腾炉排放大量的废气，影响区域大气环境。
- 3、使用燃煤炉每年会产生大量的除尘灰和炉渣，堆放在厂内会产生大量扬尘，影响区域大气环境；

整改措施：

改造燃煤沸腾炉，改为燃气沸腾炉后，可以有效解决以上环境问题。具体措施如下：

- 1、本技改项目会对煤场和渣场进行清理和硬化，项目建成后不会产生炉渣和除尘灰，有

效降低厂内扬尘的产生；

- 2、本技改项目建成后烘干废气污染物产生量会大大减少，降低对区域大气环境的影响；
- 3、变更燃料后，不再产生炉渣，进一步减少固体废物产生量。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

#### 1、地理位置

沙河市位于河北省西南部、太行山东麓，地处东经 113°52′~114° 40′之间，北纬 36°50′~37°03′之间，全市东西长 71.5km，南北宽 22km，面积 999km<sup>2</sup>。沙河市北与邢台县相邻，东与南和县交界，南与邯郸市的武安市、永年县相接，西距邢台市区 25km，南距邯郸市区 28km，北距首都北京 420km、距省会石家庄市 145km。

本项目位于邢台市沙河市朱金紫村东、白塔镇金马街路南金泰成环境资源股份有限公司现有厂区内，中心地理位置坐标为：N 36°52′3.05"、E 114°17′12.56"。项目北侧为道路，东侧、南侧及北侧为空地，项目东南 260m 为养儿河村，西侧 605m 为朱金紫村，西南侧 480 为王金紫村。地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

#### 2、地形地貌

沙河市位于太行山东麓、河北平原南部，地势西高东低，自西向东依次为山区、丘陵、平原。山地多分布在西部，为太行山东侧余脉，海拔在 300~1437m 之间；丘陵地区多分布在中部，海拔在 100~300m 之间，自西向东以 2%~3%的坡度倾斜，地表多松散沉积物，也有零星岩石出露，局部形成孤山残丘，冲沟阶地较发育。平原地形大体位于京广铁路两侧，为洪冲积平原，地势平坦，地面坡度为四百分之一。

项目所在区域位于沙河市西部，属山区地貌。

#### 3、气象、气候

沙河市属大陆性季风气候，特征为冬、夏长，春、秋短，四季分明，光照充足，雨量集中，冷空气易进易出，灾害性天气较多。光、温、水的地域性差异明显，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季秋高气爽，冬季寒冷少雪。沙河市近 30 年主要气候统计数据见表 4。

表 4 气候气象参数一览表

项目	单位	统计结果	项目	单位	统计结果
----	----	------	----	----	------

多年平均气温	℃	13.1	自计最大风速	m/s	29.0
年极端最高气温	℃	41.2	多年平均风速	m/s	2.6
年极端最低气温	℃	-17.5	多年平均日照时数	h	2600.9
年平均降雨量	mm	629.1	最大积雪深度	mm	190
日最大降雨量	mm	280.3	最大动土深度	mm	540

#### 4、地表水

沙河市境内主要河流有两条，即沙河（亦称大沙河）和马河（洺河支流），均属于子牙河系滏阳河支流，为季节性河流，河水丰枯交替，平时基流甚少，甚至干枯。

沙河属于子牙河水系，是滏阳河上游的第二条大支流，发源于晋、冀、豫三省，接壤太行山区，上游流经山岳地带，槽深坡陡，沙河在朱庄水库以上为山区河流，洪水时骤增，自东苏庄以下，河流出山口进入山前区，河面陡然扩宽。沙河属行洪河道，为季节性河流，在雨水较多的年份有一定的流量。

项目所在区域无河流、水库。

#### 5、水文地质

本区地下水主要赋存于第四系各种砂层中，为孔隙潜水和承压水，根据沉积物质来源、成因类型及水文地质特征，项目所在地即位于太行山山前平原上，主要由沙河冲积而成。含水层主要由第四系松散沉积物组成，根据第四系含水层的堆积成因、岩性特征可将第四系自上而下划分为四个含水组：

第 I 含水组（全新统 Q<sub>4</sub>）：底板埋深一般小于 40m，含水层岩性以粗砂、中砂为主，含水层厚度小于 10m，单位涌水量 2.5—20m<sup>3</sup>/h·m。

第 II 含水组（上更新统 Q<sub>3</sub>）：底板埋深一般在 100—145m，含水层岩性以中粗砂、砂砾为主，含水层厚度 10—40m 左右，单位涌水量 10—30m<sup>3</sup>/h·m。

第 III 含水组（中更新统 Q<sub>2</sub>）：底板埋深在 160—240m 左右，含水层岩性以细中砂、粗砂、中细砂为主，含水层厚度 30—70m，单位涌水量 5—10m<sup>3</sup>/h·m。

第 IV 含水组（下更新统 Q<sub>1</sub>）：底板埋深在 240—300m 左右，该组由一套冲洪积亚粘土、亚砂土、粘土组成。含水层岩性多为风化中粗砂，透水性差，出水量随深度的增加而降低。

根据地下水赋存条件和目前开采现状的不同，本区及附近地下水可划分为第四系松散岩类孔隙浅层水（I、II 含水组）及深层承压水（III、IV 含水组）。地下水流向基本为由

西向东。

## 6、生态环境

沙河地形复杂，有多种植物群落，植物品种繁多。全市有木本植物88种，分属37科，其中用材树36种，经济树25种，灌木27种。全市林木覆盖率13.7%。

本项目所在区域周边无自然保护区和珍稀濒危保护野生动植物资源，该区自然植被主要为灌木和荒草。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

沙河市属邢台市管辖，全市总面积 999km<sup>2</sup>，年末全市总户数 119123 户，户籍人口 423056 人。辖 15 个乡镇、办事处，290 个行政村，全市耕地总面积 41.4 万亩。2015 年全市生产总值完成 217.5 亿元，同比增长 12.8%。其中，第一产业增加值完成 6.1 亿元，同比增长 3.7%；第二产业增加值完成 137.2 亿元，同比增长 15.0%；第三产业增加值完成 61.4 亿元，同比增长 9.0%。三次产业比重为 3.0：67.0：30.0，第三产业增加值占国内生产总值的比重较上年提高 0.1 个百分点。农林牧渔业总产值达到 12.99 亿元，同比增长 3.5%。全部工业增加值完成 130.9 亿元，同比增长 15.2%。规模以上工业完成增加值 90.4 亿元，同比增长 19.3%。

沙河市是沟通晋、冀、鲁、豫的交通枢纽，京广铁路纵贯市区、裕午 铁路西延中部，京珠高速、107 国道以及邢都、平涉、裕武公路等纵横交错。

沙河市经济发展迅速，基础实力雄厚。全市形成了采矿、建材、养殖、 纺织服装、医药化工、食品和农副产品加工等主导产业，以及煤炭、造纸 瓷土、玻璃、碳黑、水泥等主导产品。特色产业在全省乃至全国具有较强 的竞争力，沙河玻璃产量占全国总产量的 12%，享有“中国玻璃城”的美誉。

## 环境质量状况

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

### 1、环境空气质量现状

项目所在区域符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；空气质量较好，有一定的纳污容量

### 2、水环境质量现状

项目所区域地下水可以满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。

### 3、声环境质量现状

项目所在区域声环境质量较好，可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类及4a类标准要求。

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据本项目工程特点及周围环境特征，确定本项目的环境保护目标及保护级别，见表5。

表5 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	距离	方位	保护级别
环境空气、声环境	王金紫村	480	SW	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a类标准
	朱金紫村	605	W	
	养儿河村	260	SE	
	南金紫村	883	SW	
	窑坡村	1316	SW	
	杈村	1900	S	
	紫罗村	2345	SE	
	下员村	1232	NE	
	白塔村	1126	N	
	张村	1743	NE	
	温窑村	848	NW	
地下水环境	潜水含水层和具有开发利用价值的含水层	——	——	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表中III类标准

## 评价适用标准

环境 质量 标准	1、大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。见表6。							
	表6 环境空气质量标准							
	环境要素	项目	标准		单位			
	环境空气	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>			
			24小时平均	150				
			1小时平均	500				
		PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>			
			24小时平均	150				
		PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>			
			24小时平均	75				
NO <sub>2</sub>		年平均	40	μg/m <sup>3</sup>				
		24小时平均	80					
		1小时平均	200					
CO		1小时平均	10	mg/m <sup>3</sup>				
		24小时平均	4					
臭氧	1小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>					
	24小时平均	160						
2、区域地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14843-2017)III类区标准。见表7。								
表7 地下水环境质量标准 单位: mg/L      pH 除外								
项目	pH	高锰酸盐指数	总硬度	溶解性总固体	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氨氮	
标准值	6.5-8.5	≤3.0	≤450	≤1000	≤20	≤1.0	≤0.5	
3、声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类及4a类标准。见表8。								
表8 声环境质量标准 单位: dB(A)								
环境要素	项目	标准	功能区					
声环境	昼间	60	2类					
	夜间	50						
	昼间	70	4a					
	夜间	55						

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

1、施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放要求。运营期烘干废气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>执行《工业窑炉大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中排放限值要求，标准值见表9。

表9 大气污染物排放标准

项目	污染物名称	最高允许排放浓度	无组织排放
烘干废气	SO <sub>2</sub>	400mg/m <sup>3</sup>	--
	NO <sub>x</sub>	400mg/m <sup>3</sup>	--
	颗粒物	50mg/m <sup>3</sup>	---
施工期扬尘	TSP	-	1.0 mg/m <sup>3</sup>

2、施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类及4类标准，见表10。

表10 厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

环境要素	项目	标准	备注
施工期噪声	昼间	70	施工期
	夜间	55	
运营期噪声	昼间	60	2类功能区
	夜间	50	
	昼间	70	4类功能区
	夜间	55	

3、一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中规定

总  
量  
控  
制  
指  
标

根据国家污染物排放总量控制要求，结合当地的环境质量现状及建设项目污染物排放特征，按照最大限度减少污染物排放量及区域污染物排放总量原则，本项目实行总量控制的污染物为COD、氨氮，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

(1) 废水

根据工程分析，本项目的废水产生单元不发生变化，通过治理后不外排废水。

因此，确定COD的排放量为：0t/a；氨氮的排放量为：0t/a。

(2) 废气

本项目涉及天然气废气排放，参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册）》--44 电力、热力的生产和供应业-4430 工业锅炉（热力生产和供应

行业)产排污系数表-燃气工业锅炉和《环境保护实用手册》中产污系数,核算本项目废气污染物排放量。

确定 SO<sub>2</sub> 的核算排放量为:

燃天然气量×排污系数=60 万 Nm<sup>3</sup>/a×200×0.02kg/万 Nm<sup>3</sup>-燃料×10<sup>-3</sup>=0.240t/a;

确定 NO<sub>x</sub> 的核算排放量为:

燃天然气量×排污系数=60 万 Nm<sup>3</sup>/a×18.71kg/万 Nm<sup>3</sup>-燃料×10<sup>-3</sup>=1.123t/a。

确定颗粒物的核算排放量为:

标准限值×排气量=50mg/m<sup>3</sup>×(4.2+6) 万 Nm<sup>3</sup>/h×2000h/a×10<sup>-9</sup>=10.2t/a。

技改项目投入运行前后主要污染物排放变化情况见表 11。

表 11 技改项目投入运行前后主要污染物排放变化情况 单位 t/a

项目	COD	氨氮	粉尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
现有工程总量控制指标	0	0	43.3	9.4	12.7
技改项目总量控制指标	0	0	10.2	0.24	1.123
技改完成后全厂总量控制指标	0	0	43.3	0.24	1.123
项目建设前后总量控制指标增减量	+0	+0	+0	-9.16	-11.577

\*原排污许可证上无颗粒物排放量,依据环评原有数据计算后得出数据

综上所述,在本项目污染物达标排放原则的基础上,以本项目污染物达标排放量作为总量控制建议指标,确定本项目污染物总量控制指标为: COD: 0 t/a、氨氮: 0 t/a; SO<sub>2</sub>: 0.24 t/a、NO<sub>x</sub>: 1.123t/a。特征污染物: 颗粒物 10.2t/a。

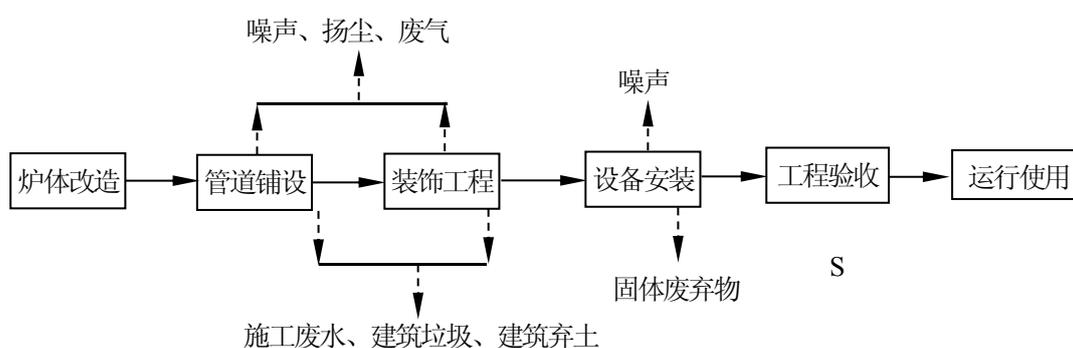
本项目技改后全厂的污染物的达标排放总量控制指标建议值为: COD 0t/a, 氨氮 0t/a; SO<sub>2</sub>0.24t/a, NO<sub>x</sub>1.123t/a, 颗粒物 43.4t/a。

## 建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

施工期工艺流程及排污节点见图2。

本项目施工期主要为厂区内管道铺设及沸腾炉改造。



图例：G：废气 N：噪声 S：固废

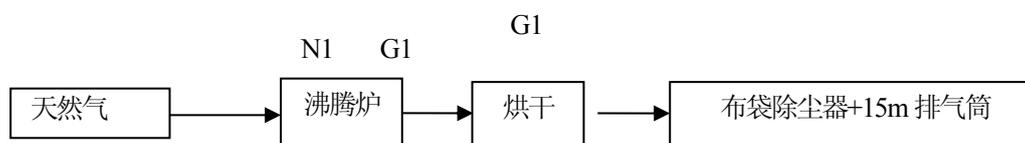
图2 工艺流程及排污节点图

运营期工艺流程及排污节点见图3。

本次技改内容为沸腾改造。

1、烘干机沸腾炉工艺简述为：天然气经过燃烧装置产生烟气，经过鼓风机将烟气输送到烘干机内湿润的矿渣粉内，并与之接触，通过干热烟气烘干矿渣粉内水分。

沸腾炉运行过程中，矿渣粉经过干燥后会产生少量粉尘，依托原有收集措施的布袋除尘器处理后由15m高排气筒排放。

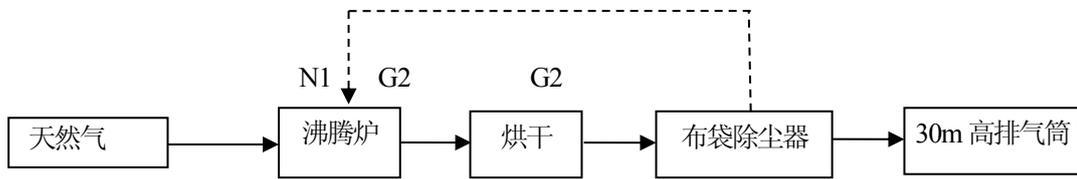


图例：G：废气 N：噪声 S：固废

图3 烘干机沸腾炉工艺流程及排污节点图

2、立磨沸腾炉工艺简述为：天然气经过燃烧装置产生烟气，经过鼓风机将烟气输送到立磨内湿润的矿渣粉内，并与之接触，通过干热烟气烘干矿渣粉内水分。干燥后的烟气通过风机部分（约10%）外排，其他部分循环回送到沸腾炉内循环利用。

沸腾炉运行过程中，矿渣粉经过干燥后会产生少量粉尘，依托原有收集措施的布袋除尘器处理后由 30m 高排气筒排放。



图例：G：废气      N：噪声    S：固废

图4 立磨沸腾炉工艺流程及排污节点图

## 主要污染工序:

本项目主要污染物的产生情况见表 12

表 12 污染物的产生情况一览表

类型	序号	排污节点	主要污染物	产生特征	排放去向及整改治理措施
施工期	废气	G	扬尘	间断	定期洒水和规范施工管理
	废水	W	施工废水和生活污水		依托现有设施
	噪声	N	车辆、机械噪声		规范施工管理和选择低噪声工具
	固废	S	建筑垃圾和生活垃圾		收集后交于当地环卫部门处理
运营期	废气	G1	烘干机沸腾炉烟气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	废气依托原有布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放
		G2	立磨沸腾炉烟气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	废气依托原有布袋除尘器处理后由 30m 高排气筒排放
	噪声	N1	风机	噪声	基础减震、厂房隔声，风机加消声器
	固废	S	除尘器	粉尘	返回生产工序

## 施工期污染工序

### 1、施工期污染工序

- (1) 施工扬尘：在土方施工、物料运输、物料堆置过程等均会有扬尘产生。
- (2) 施工噪声：在基础挖掘、物料运输、混凝土浇注、建筑作业及房屋装修过程中，产生的噪声带来的影响。
- (3) 施工废水：主要为施工期施工人员生活废水和施工养护、设备清洗废水。
- (4) 施工固废：主要为施工建筑垃圾和生活垃圾。

## 运营期污染源工序

### 1、废气

本项目废气为烘干机和立磨机废气，污染因子包括颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

### 2、噪声

本项目噪声源来自沸腾炉鼓风机的运行噪声，噪声值在 50~65 dB(A)之间。

### 3、固体废物

本项目固体废物来源于烘干工序除尘器除尘灰，产生量 527.472t/a。通过返回生产工序不外排。

## 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)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	烘干机废气	颗粒物	2900mg/m <sup>3</sup> ; 348t/a	29mg/m <sup>3</sup> ; 3.48t/a
		SO <sub>2</sub>	29.356mg/m <sup>3</sup> ; 0.092t/a	29.356mg/m <sup>3</sup> ; 0.092t/a
		NO <sub>x</sub>	137.312mg/m <sup>3</sup> ; 0.432t/a	137.312mg/m <sup>3</sup> ; 0.432t/a
	立磨机废气	颗粒物	2200 mg/m <sup>3</sup> ; 184.8t/a	22 mg/m <sup>3</sup> ; 1.848t/a
		SO <sub>2</sub>	29.356mg/m <sup>3</sup> ; 0.148t/a	29.356mg/m <sup>3</sup> ; 0.148t/a
		NO <sub>x</sub>	137.312mg/m <sup>3</sup> ; 0.691t/a	137.312mg/m <sup>3</sup> ; 0.691t/a
水污染物	--	--	--	--
固体废物	布袋除尘器	除尘灰	527.472t/a	0t/a
噪声	本项目噪声主要来源于鼓风机, 噪声值在 50dB(A)~65dB(A)之间, 所有设备均采用基础减震, 并布置在厂房内, 风机加消音器, 通过上述措施降噪 10-20dB(A)。			
其他	无			
生态保护措施及预期效果: 无				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析:

对整个施工期而言,施工产生的扬尘主要集中在燃气管道铺设施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘,其中风力起尘主要是由于沟槽开挖的堆土表层浮尘因天气干燥及大风,产生风尘扬尘;而动力起尘,主要是施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍,车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%上。

项目在施工期挖掘的土方在堆放期间产生扬尘,输沙石、水泥等建筑材料在运输和堆放期间产生扬尘。均属无组织排放,在时间和空间上较零散,难以定量计算。据对建筑施工现场附近空气质量监测的有关资料,风速在2-2.5m时距离污染源110m处总悬浮颗粒物浓度贡献值在0.12-0.79mg/m<sup>3</sup>之间,在小风、静风天气作业时,影响范围小,大风天气作业时,污染较大。因此在施工期间要定期在路面、堆场洒水,并清扫路面。建仓库对水泥、石灰等储存。分段施工,在非施工地段经常洒水。严格执行河北省建筑施工扬尘治理15条措施及当地相关要求:

- (1)施工现场及在建工程必须封闭围挡,严禁围挡不严或敞开式施工。
- (2)工程施工前,施工现场出入口和场内主要道路必须混凝土硬化,严禁使用其他软质材料铺设。
- (3)施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施,加强雨天土方运输管理,严禁车体带泥上路。
- (4)施工现场集中堆放的土方和闲置场地必须覆盖、固化或绿化,严禁裸露。
- (5)施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖,严禁沿路遗撒。
- (6)施工现场必须设置垃圾存放点,集中堆放并覆盖,及时清运,严禁随意丢弃。
- (7)施工现场的水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或覆盖,严禁露天放置。
- (8)若拆除建筑物、构筑物时,必须采用围挡隔离、洒水降尘措施,在规定期限内将废弃物清理完毕,严禁敞开式拆除和长时间堆放废弃物。
- (9)施工层建筑垃圾必须采用封闭式管道或装袋用垂直升降机械清运,严禁凌空抛掷。
- (10)遇有4级以上大风或重度污染天气时,必须采取扬尘应急措施,严禁土方开挖、土方回填、房屋拆除。

(11)施工企业必须在施工现场安装视频监控系统，对施工扬尘实时监控。

(12)施工现场必须建立洒水清扫制度，配备洒水设备，并有专人负责。

(13)建设单位必须全额拨付安全文明措施费用，施工单位必须专款专用，严格落实施工扬尘治理的各项措施。

(14)对施工企业未采取有效扬尘防治措施，造成大气环境污染的，责令限期改正，并依据《大气污染防治法》处二万元以下罚款。对逾期仍未达到规定要求的，责令停工整顿，记入不良记录，暂停其投标资格，外埠企业清出河北建筑市场。

(15)开展社会监督，实行施工扬尘举报有奖制定，凡是举报查证属实的，给予一定的奖励。

只要在施工中加强管理、切实落实防治措施，施工场地产生的扬尘影响将大大降低，同时该环境影响将随施工的结束而消失。

## 2、施工期声环境影响分析

### (1)噪声源

建筑施工期的噪声源，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高（5m处噪声值81-92dB(A)）的特征，因此在考虑本工程噪声源对环境的影响时，仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声，再利用能量叠加原理将最大声源对附近敏感点的贡献值与现状值叠加，得到敏感点的噪声预测值。

### (2)噪声预测模式

采用的声级衰减模式为：

$$LA(r)=LA(r0)-20lg(r/r0)$$

式中：LA(r)—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r0)—距声源 r0 处的 A 声级，dB(A)；

r—距声源的距离，m；

r0—距声源的距离，m。

采用的声级叠加模式为：

$$L_A = 10lg(10^{0.1L_A(i)} + 10^{0.1L_A(x)})$$

式中：LA—对预测点的等效 A 声级预测值，dB(A)；

LA(i)—对 i 个等效声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

L<sub>Ax</sub>—预测点的现状值，dB(A)。

### (3)预测结果与评价

施工场地噪声预测结果见表 13。施工机械噪声较高，昼间施工噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况出现在距声源 40m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 300m 左右范围。

表13 距声源不同距离处的噪声值单位：dB(A)

设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	100m	200m	300m
平地机	90	84	78	72	70	64	58	54
压路机	86	80	74	68	66	60	54	50
推土机	86	80	74	68	66	60	54	50
电钻	81	75	69	63	61	55	49	45

由场址周围居民点分布情况可知，厂址距离周边居民点均较远。经过采取降噪措施，施工噪声对附件居民产生影响较小。另外，工程建设需要消耗一定量的建筑材料，材料的运输将使通向工地的公路车流量增加，产生的交通噪声将给运输路线沿途声环境产生一定的影响。为最大限度避免和减轻施工期间噪声对周边居民点和沿途声环境的影响，本工程拟采取以下缓解措施：

a、从声源上控制。建设单位与施工单位签订合同时，要求其使用的主要机械设备为低噪声设备。

b、要求施工单位严格遵守环保部门规定，合理安排施工时间。

c、相对固定的设备尽量入棚操作，最大限度减轻施工噪声对周围居民的影响。

d、对建筑物的外部进行围挡，减轻施工噪声对环境的影响。

e、运输车辆出入施工现场应低速、禁鸣，且行车路线尽量避开居民区。

### 3、施工期水环境影响分析

施工现场用水主要为施工人员的生活用水，生活污水依托现有工程处理措施处理后泼洒地面抑尘，不会对环境造成明显影响。

### 4、施工期固体废物环境影响分析

固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾，以及施工人员的进驻产生的生活垃圾。均属一般固体废物。采取措施如下：

建筑垃圾和生活垃圾应进行分类收集，建筑垃圾送市政部门指定地点填埋，运输车辆

采用密闭槽车，苫布覆盖，防止洒落。

通过以上措施后，施工期固废不会对周围环境造成影响。

## 5、生态环境影响分析

本次技术改造在现有厂区内完成，本项目的建设对生态的影响主要表现为开挖沟槽和铺设管道的临时占地，因占地为厂区内现有土地，对原生植被破坏较少，区域无珍稀动植物，故本项目的建设对当地生态环境影响不大。项目建成后，可通过在管道铺设区域增加绿化面积来恢复及改善生态环境现状。

## 营运期环境影响分析：

### 一、水环境影响分析

#### 1、地表水环境影响分析

本项目为沸腾炉改造，项目本身不涉及用水和排水。厂区内其他用、排水单元具备完善的处理措施。故本次不再对水环境进行分析。

### 二、环境空气影响分析

#### 1、污染源分析

本项目内容为改造现有2台燃煤沸腾炉，改成1台1000万kcal/小时和1台1600万kcal燃气沸腾炉，年用天然气60万Nm<sup>3</sup>。天然气燃烧后烟气中的污染物主要为烟尘、二氧化硫、氮氧化物，烘干过程中产生粉尘。烘干废气依托现有工程设施收集后由布袋除尘器处理，最终由15m高排气筒排放。污染物源强核算依据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉，具体内容见表14。

表14 4430工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-燃气锅炉

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/ 热水/ 其它	天然 气	室燃 炉	所有 规模	工业 废气量	标立方米万/ 立方米-原料	136259.17	直排	136259.17
				二氧 化硫	千克/万立方 米-原料	200S①	直排	200S①
				氮氧 化物	千克/万立方 米-原料	18.71	直排	18.71

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数形式表示，本次S取值为0.02。烟尘参照《环境保护实用手册》中产污系数。

根据表13计算，本项目烟气产生量为：废气量排污系数×燃料消耗量=136259.17Nm<sup>3</sup>/

万立方米-燃料×60 万 Nm<sup>3</sup>/a=8.176×10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>/a。SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度分别为 29.356mg/m<sup>3</sup>、133.333mg/m<sup>3</sup>，排放量分别为 0.24t/a、1.123t/a；烘干机和立磨运行过程中粉尘的排放浓度引用现有工程验收监测数据，粉尘排放浓度为 29mg/m<sup>3</sup> 和 22 mg/m<sup>3</sup>。粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度符合《工业窑炉大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中排放限值要求。

## 2、环境空气影响分析

本项目有组织废气主要为沸腾炉烘干过程中产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、粉尘。

### a、预测参数

本项目大气污染物主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、粉尘，其主要大气污染源计算参数见表 15。

表 15 点源排放参数

污染源	污染物名称	排气筒高度(m)	废气量(m <sup>3</sup> /h)	废气温度(°C)	出口内径(m)	源强(kg/h)
烘干机废气	粉尘	15	60000	50	0.5	1.74
	SO <sub>2</sub>			50	0.5	0.046
	NO <sub>x</sub>			50	0.5	0.216
立磨机废气	粉尘	30	42000	50	0.5	0.924
	SO <sub>2</sub>			50	0.5	0.074
	NO <sub>x</sub>			50	0.5	0.345

### b、预测结果

①有组织污染物预测结果见表 16。

表 16 有组织废气污染物预测结果一览表

序号	污染源名称	污染物	最大地面浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大占标率 (%)	最大地面浓度出现距离(m)
1	烘干机废气	粉尘	0.006907	1.53	2465
2		SO <sub>2</sub>	0.0001826	0.04	
3		NO <sub>x</sub>	0.0008574	0.43	
4	立磨机废气	粉尘	0.003209	0.71	354
5		SO <sub>2</sub>	0.000257	0.05	
6		NO <sub>x</sub>	0.001198	0.60	

通过以上预测可知，本项目烘干机废气粉尘最大落地浓度为 **0.006907mg/m<sup>3</sup>**，占标率为 **1.53%**；SO<sub>2</sub> 最大落地浓度为 **0.0001826mg/m<sup>3</sup>**，占标率为 **0.04%**；NO<sub>x</sub> 最大落地浓度为 **0.0008574mg/m<sup>3</sup>**，占标率为 **0.43%**，出现距离 2465m。立磨机废气粉尘最大落地浓度为 **0.003209mg/m<sup>3</sup>**，占标率为 **0.71%**；SO<sub>2</sub> 最大落地浓度为 **0.000257mg/m<sup>3</sup>**，占标率为 **0.05%**；NO<sub>x</sub> 最大落地浓度为 **0.001198mg/m<sup>3</sup>**，占标率为 **0.60%**，出现距离 354m。

经以上预测，本项目污染物浓度贡献值均较小，且  $P_{\max}=1.53\% < 10\%$ 。因此项目运营后不会对周围大气环境产生影响。

### 3、大气环境保护距离

采用《大气环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2008)推荐模式中的大气环境保护距离模式计算本项目生产线无组织排放源颗粒物的大气环境保护距离。经计算，评价范围内没有超标点，按照导则要求项目设置大气环境保护距离为 0m。

## 三、声环境影响分析

本项目噪声主要来源于风机产生的噪声，单台设备噪声值范围在 50~65dB(A) 之间。项目选用低噪声符合国家标准设备；均设置减振装置；置于车间内，风机加消声器，采取上述措施后可降噪 10-20dB(A)。生产设备的声级值及防治措施见表 17。为说明项目运营过程中噪声对周围环境的影响程度，采用模式计算的方法，对厂界进行噪声预测。

表 17 噪声源及防治措施一览表

序号	噪声设备名称	降噪前声级 [dB(A)]	治理措施	降噪效果[dB(A)]	降噪后声级 [dB(A)]
1	鼓风机	65	厂房隔声	20	45
2	电机	50	基础减震、厂房隔声	10	40

### (1)预测模式

#### ①室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

$$LA(r)=L_{Aref}(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{am}+A_{exc})$$

式中：LA(r)——距声源 r 米处的 A 声级；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  米处的 A 声级；

$A_{div}$ ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的 A 声级衰减量；

$A_{am}$ ——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

$A_{exc}$ ——附加衰减量。

#### A、几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$LA(r)=LA(r_0)-20Lg(r/r_0)$$

#### B、遮挡物引起的衰减

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应。

### C、空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

式中：
$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{100}$$

r—预测点距声源的距离，m；

r<sub>0</sub>—参考点距声源的距离，m；

α—每 1000m 空气吸收系数。

### D、附加衰减

附加衰减包括声波传播过程中由于云、雾、温度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。

#### ②室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

A、首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：L<sub>oct,1</sub> 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L<sub>w oct</sub> 为某个声源的倍频带声功率级，r<sub>1</sub> 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向性因子。

B、计算出所有室内声源的靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

C、计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

式中：TL<sub>oct</sub> 为围护结构倍频带隔声损失，厂房内的噪声与围护结构距离较近，整个厂房实际起着一个大隔声罩的作用。在本次预测中，利用实测结果，确定以 25dB(A)作为厂房围护的隔声量。

D、将室外声级 L<sub>oct,2</sub>(T)和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个频带的声功率级 L<sub>w oct</sub>：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，m<sup>2</sup>。

E、等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_{w\ oct}$ ，根据厂房结构（门、窗）和预测点的位置关系，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 a，高度为 b，窗户个数为 n；预测点距墙中心的距离为 r。预测点的声级按照下述公式进行预测：

$$L_r = L_{\text{室外}} \quad (r \leq a/\pi)$$

$$L_r = L_{\text{室外}} - 10 \lg \frac{\pi r}{a} \quad (b/\pi > r \geq a/\pi)$$

$$L_r = L_{\text{室外}} - 10 \lg \frac{b}{a} - 20 \lg \frac{\pi r}{b} \quad (r \geq b/\pi)$$

#### (1)预测步骤

①以本项目厂区中部为坐标原点，建立一个坐标系，确定各噪声源及厂界预测点坐标。

②根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级  $L_i$ ：

③将各声源对某预测点产生的 A 声级按下式叠加，得到该预测点的声级值  $L_1$ ：

$$L_1 = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^k 10^{0.1L_i} \right)$$

④将厂界噪声现状监测值与工程噪声贡献值叠加，即得噪声预测值。

$$L_{\text{预测}} = 10 \lg \left[ 10^{0.1L_{eq}(A)} + 10^{0.1L_{eq}(A)_{\text{背}}} \right]$$

#### (2)预测结果

产噪设备声级值，代入模式计算。锅炉仅在白天运行，各预测点声级值预测结果见表 18。

表 18 噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	离散点名称	贡献值
1	西厂界	47.5
2	北厂界	33.3
3	东厂界	25.1
4	南厂界	37.9

经预测，本项目噪声源对周围声环境影响情况为：厂界噪声贡献值为 25.1~47.5dB(A)。

在采取以上噪音防治措施的情况下，再经距离衰减后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4类标准。因此，本项目不会对周围声环境产生明显影响。

#### 四、环境风险事故分析

##### 1、风险源分析

本项目所用天然气由管道将天然气输送至厂内，通过调压站输送燃气到沸腾炉，天然气在输送过程中发生环境事故的风险较低。

本项目最大可信事故为天然气调压柜发生天然气泄露而引发爆炸事故。

##### 2、环境风险防范措施

本项目主要的环境风险为天然气调压柜发生突发环境事故。为避免和降低突发环境事故造成的影响，本项目环境风险防范措施如下：

(1)安装1台可燃气体泄漏报警装置，并设防雷接地和防静电设施；

(2)天然气调压柜旁设置消防栓和便携式灭火器，用于扑救局部小型火灾。按照消防规范设置救援通道，并确保通道畅通。现场严禁烟火。

(3)设置警示牌，严格限制进出天然气调压柜区；

(4)现场严禁烟火。

若发现泄漏或泄漏报警器报警时，立即向车间主任报告，由车间主任安排人员暂时关闭进出口阀门，更换受损元件。大量泄漏时，立即关闭上游阀门，及时找专业抢修人员修补更换损坏的管道或阀门，通知生产部门停产或减产。

(5)完善厂区相应的应急制度和操作规程，进一步降低环境风险事故。

## 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	预期防治效果
大气 污 染 物	烘干机废 气	SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、 粉尘	利用现有集气设施和布袋除 尘器最终由1根15米排气筒 排放	《工业窑炉大气污染物排 放标准》(DB13/1640-2012) 中排放限值要求
	立磨机废 气	SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、 粉尘	利用现有集气设施和布袋除 尘器最终由1根30米排气筒 排放	
水 污 染 物	--	--	--	--
固 体 废 物	除尘器	除尘灰	返回生产工序	不外排
噪 声	本项目噪声主要来源于风机等，噪声值在50dB(A)~65dB(A)之间，所有设备均采用基础减震，并布置在厂房内，风机加消音器。再经距离削减，通过上述措施降噪10-20dB(A)。再经建筑物隔档、距离衰减，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类、4类标准要求。			
其 他	无			
<b>生态保护措施及预期效果:</b> 无				

**建设项目环境保护“三同时”验收内容:**

建设项目环境保护“三同时”验收内容见表 19。

表 19 建设项目环境保护“三同时”验收内容

类别	治理对象	主要设施/设备/措施	数量	投资(万元)	处理效果	验收标准
废气	烘干机废气	沸腾炉煤改气, 废气依托现有收集设施和布袋除尘器处理, 最终由 1 根 15 米排气筒排放	1 套	300	SO <sub>2</sub> ≤400mg/m <sup>3</sup> , NO <sub>x</sub> ≤400mg/m <sup>3</sup> , 粉尘≤50 mg/m <sup>3</sup> 。	《工业窑炉大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中排放限值要求
	立磨机废气	沸腾炉煤改气, 废气依托现有收集设施和布袋除尘器处理, 最终由 1 根 30 米排气筒排放	1 套	215		
固废	除尘器	除尘灰收集桶	2	0.5	收集后返回生产工序	
噪声	风机、水泵等	采用基础减震, 厂房隔声措施, 风机加消音器	若干	1	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类标准
					昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)	
其他	改造现有 2t/h 燃煤沸腾炉及附属设备; 硬化煤场和渣场			0.5		
合计				517		

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、建设项目概况

##### (1)项目基本情况

项目名称：金泰成环境资源股份有限公司沸腾炉改造项目；

建设单位：金泰成环境资源股份有限公司；

建设性质：技改；

项目投资和环保投资：总投资 517 万元，其中环保投资 517 万元，占总投资的 100%；

项目定员和生产制度：本技改项目厂内总人数不变。项目劳动定员 10 人，年生产 310 天，每天工作 8 小时。

建设地点：项目位于金泰成环境资源股份有限公司原厂房内。厂址地理位置中心坐标为东经 114°17'12.56"，北纬 36°52'3.05"。项目北侧为道路，东侧、南侧及北侧为空地，项目东南 260m 为养儿河村，西侧 605m 为朱金紫村，西南侧 480 为王金紫村。

##### (2)产业政策

根据国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正版)》，该项目不属于限制类或淘汰类，属允许类，符合国家产业政策。同时，项目的建设符合《大气污染防治计划》（国发[2013]37 号）、《河北省燃煤锅炉治理实施方案》和《河北省推进燃煤工业锅炉改造行动计划》的要求。

综上，项目的建设符合国家及地方产业政策。

##### (3)公用工程内容

给水：本项目用水由厂区自备水井供给，水质、水量可满足项目用水需要。本项目不新增劳动定员和用水单元，项目实施后，用水单元与用水量不变。

排水：项目生活污水产生量以用水量的 80%计算，即废水产生量 4m<sup>3</sup>/d；生活污水由厂区一体化处理设备处理后用于绿化。

供电：本技改项目用电依托原有供电系统，不需新增容量。项目建成后全厂用电总量为 1600 万 kW·h/a。能够满足项目生产、生活用电。

供气：项目用天然气由沙河市白塔镇压缩天然气释放站供应，供应方式为管道接入厂内。沸腾炉以管道天然气为燃料，年消耗量约为 60 万 Nm<sup>3</sup>。

供热：本技改项目生产用热，采用沸腾炉进行供热，能够满足项目生产需求。生活取暖依托原有设施。

## 2、区域环境质量现状

本项目所在地环境空气质量状况较好。环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

厂址区域地下水水质良好，符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求。

区域环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类、4a类标准。

## 3、施工期环境影响分析结论

项目施工期产生的噪声和扬尘对周围环境产生了一定的影响，但采取评价单位建议的降噪、减尘措施后，能够最大限度的减轻其对周围环境的影响。施工期的影响是局部的、短期的，将随着施工的结束而结束。

## 4、营运期环境影响分析结论

### (1)水环境影响分析结论

本项目为沸腾炉改造，项目本身不涉及用水和排水。厂区内其他用、排水单元具备完善的处理措施。故本次不再对水环境进行分析。

### (2)空气环境影响评价结论

SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度分别为 29.356mg/m<sup>3</sup>、137.312mg/m<sup>3</sup>；烘干机和立磨机运行过程中粉尘的排放浓度引用现有工程验收监测数据，粉尘排放浓度为 29mg/m<sup>3</sup>和 22mg/m<sup>3</sup>。粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度符合《工业窑炉大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中排放限值要求。

经预测，本项目污染物浓度贡献值均较小，且 P<sub>max</sub>=1.53%<10%。因此项目运营后不会对周围大气环境产生影响。

### (3)大气环境保护距离

经计算，评价范围内没有超标点，按照导则要求项目设置大气环境保护距离为 0m。

### (4)声环境影响分析结论

本项目噪声主要来源于风机运行噪声，噪声值在 50dB(A)~65dB(A)之间，所有设备均采用基础减震，并布置在厂房内，风机加消音器，再经距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类、4 类标准要求。因此，本项目不

会对周围声环境产生影响。

#### (6) 风险评价结论

本项目涉及的危险物质主要为天然气。天然气的主要成份为甲烷，甲烷属于易燃易爆物，项目采用的燃料为管道输入方式。燃料的泄漏以及操作不当、设备缺陷等均可能造成风险事故。为了防范事故和减少事故危害，需制定风险事故应急预案，当出现风险事故时，采取应急措施，以控制事故和减少事故对环境造成的影响。

#### 5、项目选址可行性

本技改项目改造现有 2 台燃煤沸腾炉，在原址上改为燃气沸腾炉，燃料为天然气，以管道形式输入，无需新增用地和新增建筑物，原有供水供电系统均可用于本技改项目。厂址周围无自然保护区、风景名胜区和其它特别需要保护的环境敏感目标，不会对周围生态环境产生影响。

因此，项目选址可行。

#### 6、总量控制指标

按照国家环保总部有关污染物排放总量控制的要求，结合本项目的排污特点，确定项目需要实施总量控制的污染因子为 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，技改完成后全厂总量控制建议指标为：COD：0 t/a、氨氮：0 t/a；SO<sub>2</sub>：0.240t/a、NO<sub>x</sub>：1.123t/a。特征污染物：颗粒物 43.3t/a。

#### 7、工程可行性结论

综上所述，金泰成环境资源股份有限公司锅炉改造项目符合国家产业政策，厂址选择可行，工程采取了较为完善的污染防治措施，可确保达标排放，项目的建设不会对周围环境产生明显的污染影响。在全面加强监督管理，严格执行“三同时”前提下，从环保角度分析项目的建设可行。

## 二、建议

- 1、加强环境管理，认真落实“三同时”制度。
- 2、加强各生产环节管理，实施清洁生产管理，从源头抓起，确保环保设施正常运行，最大限度地减少污染物的排放量。

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:

经办人:

公 章

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图1 项目地理位置图

附图2 项目周边关系图

附图3 项目平面布置图

附件1 营业执照

附件2 立项批准文件

附件3 土地证

附件4 供气合同

附件5 其他与环评有关的行政管理文件

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，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. 生态影响专项评价
4. 声环境专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价

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。