

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称：年产5万吨不定型散装耐火材料项目

建设单位（盖章）：济源市东源耐火炉料厂

编制日期：2020年01月

国家生态环境部制

《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（两个英文文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	济源市东源耐火炉料厂				
建设单位	年产 5 万吨不定型散装耐火材料项目				
法人代表	党可营	联系人	郭利明		
通讯地址	济源市五龙口镇莲东村				
联系电话	13069480555	传 真	/	邮政编码	459000
建设地点	济源市五龙口镇莲东村				
立项审批部门	济源市发展和改革委员会	批准文号	2019-419001-30-03-008944		
建设性质	扩建		行业类别及代码	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造（C3089）	
占地面积（平方米）	10000		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	200	其中：环保投资（万元）	38	环保投资占总投资比例	19%
评价经费（万元）	/	预计投产日期	2020 年 4 月		

工程内容及规模

1、项目由来

济源市东源耐火炉料厂位于济源市五龙口镇莲东村，原有工程为年产 1000 吨耐火散料项目，该项目环境影响登记表于 2005 年 11 月 11 日由济源市环保局审批通过，批复文号为济环开（2005）134 号。因企业发展，根据现行环保形势要求，济源市东源耐火炉料厂决定投资 200 万元，对厂区原有年产 1000 吨耐火散料项目进行拆除，建设年产 5 万吨不定型散装耐火材料项目。扩建项目占地 10000m²，主要建设内容：厂房 4000m²、仓库及办公区面积 2000m²，主要产品为高铝浇注料和镁质补炉料，用于炼钢转炉维护、有色和黑色金属冶炼炉体。高铝浇注料主要原料为高铝骨料（铝矾土）、硅微粉、水泥、三聚磷酸钠等，主要生产设备为对辊破碎机、颚式破碎机、筛分机、雷蒙磨、搅拌机、包装机等，主要生产工艺流程为原料-破碎-筛分-磨粉-搅拌-包装，产量为 30000 吨/年；镁质补炉料主要原料为国内玻璃厂、水泥厂检修过程中更换的废耐火砖及辅料结合剂硅酸钠，主要生产设备有对辊破碎机、

颚式破碎机、烘干搅拌机、压球机、导热油炉等，主要生产工艺为原料-破碎-搅拌-压球-破碎-包装-成品，产量为 20000 吨/年。

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于其中的限制类和淘汰类，为允许类，项目建设符合国家和地方产业政策，已在济源市发展改革委员会备案，备案项目代码为 2019-419001-30-03-008944。

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》（国务院第 682 号令,2017 年 10 月 1 日起施行）以及《河南省建设项目环境保护条例》等国家、地方有关环境保护法律、法规的规定及要求，该项目须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 44 号）及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（生态环境部部令第 1 号）的规定，本项目属于“第十九、非金属矿物制品业”中“第 55 类耐火材料及其制品”中的“其他”，按要求应编制环境影响报告表。受济源市东源耐火炉料厂的委托，河南景嘉环保科技有限公司承担了本项目的环评工作。接受委托后，我们组织有关技术人员，在现场调查和收集有关资料的基础上，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了《济源市东源耐火炉料厂年产 5 万吨不定型散装耐火材料扩建项目环境影响报告表》。

在现场勘查过程中，本项目已建成投入生产，属于未批先建。济源市环保局 2019 年 8 月 19 日对企业未批先建行为进行了处罚，企业已缴清罚款（见附件 4）。

2、项目周边情况

扩建项目位于济源市五龙口镇莲东村，项目北侧为废弃的养猪场、南侧为宏基建材厂、西侧为停车场、东侧农田。项目西侧距莲东村 125m，西侧距裴村 380m。项目地理位置详见附图 1，周围敏感点位置示意图见附图 2。

3、工程基本情况介绍

3.1 基本情况

原有项目为年产 1000 吨耐火材料项目，该项目所在生产车间已经拆除重建，为本次扩建工程 1#车间为高铝浇注料生产车间，原有项目仓库此次扩建为 2#镁质补炉料生产车间，仓库及办公楼均依托原有厂房。扩建项目组成及工程概况一览表见表 1。

表 1 项目组成及主要建设内容一览表

项目组成	主项内容	建设内容	建设情况	
主体工程	生产车间	1 座 2500m ² 的生产车间 1#（高铝浇注料生产车间，2 条生产线）	新建	
		1 座 1500m ² 生产车间 2#（镁质补炉料生产车间）	依托原有	
	仓库	1 座，建筑面积 1440m ²	依托原有	
	办公楼	1 座，建筑面积 560m ²	依托原有	
公用工程	供电	五龙口镇供电线路供给	依托原有	
	给水	五龙口镇自来水管网供给	依托原有	
	排水	生活废水经三格化粪池处理后，由专业抽粪车辆对粪水、粪渣定期收集、有效利用和无害化处理。	新建	
环保工程	废水处理	生活废水经三格化粪池处理后，由专业抽粪车辆对粪水、粪渣定期收集、有效利用和无害化处理	新建	
	废气处理	高铝浇注料 1# 生产车间粉尘	下料、破碎、筛分、搅拌、磨粉粉尘经收集后引至 1 套袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒（1#）排放	新建
		高铝浇注料 2# 生产车间粉尘	下料、破碎、筛分、搅拌粉尘经收集后引至 1 套袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒（2#）排放	
		镁质补炉料生产车间粉尘	下料、破碎系统、筛分粉尘引至 1 套袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒排放（3#）	新建
		天然气加热导热油炉产生的废气（SO ₂ 、NO _x 和烟尘）	低氮燃烧器+8m 高排气筒（4#）	新建
	固废处置	生活垃圾由垃圾桶统一收集后交由环卫部门		新建
		生产过程中产生的废物分类暂存，设置一般固废暂存间（20m ² ）和危险废物暂存间（10m ² ）		新建
噪声治理	主要设备减震基础、厂房隔声、距离衰减		新建	

3.2 产品方案

本项目为扩建项目，产品具体规模及方案见下表 2。

表 2 产品方案及规模一览表

项目	原有工程		扩建工程		扩建工程完成后	
产品方案	耐火散料	1000 吨	高铝浇注料	30000t/a	高铝浇注料	30000t/a
			镁质补炉料	20000t/a	镁质补炉料	20000t/a

3.3 原辅材料及动力消耗

本项目扩建工程主要原辅材料及能源消耗情况见表 3。

表3 扩建工程主要原辅材料及能源消耗情况表

类别	序号	名称	数量	储存、包装形式	来源
高铝 浇注料	1	高铝骨料	29000t/a	块状	外购
	2	硅微粉	500t/a	袋装	外购
	3	三聚磷酸钠	500t/a	袋装	外购
镁质 补炉料	4	镁砖	18000t/a	块状	外购
	5	硅酸钠	2000t/a	储罐	外购
能源	6	水	96t/a	/	五龙口莲东村自来水管网供给
	7	电	10 万 kW·h	/	由五龙口镇莲东村电网供电
	8	天然气	3 万 m ³	/	天然气管道
	9	导热油	0.8t/a	/	提供烘干搅拌机热源

表4 原辅材料物化性质一览表

三聚磷酸钠	白色粉末状结晶，流动性较好。易溶于水，其水溶液呈碱性，20g/100mL (20℃)，化学式 Na ₅ P ₃ O ₁₀ ，相对分子质量 367.86。常用于食品中，作水分保持剂、品质改良剂、pH 调节剂、金属螯合剂。
硅酸钠	俗称泡花碱，是一种水溶性硅酸盐，其水溶液俗称水玻璃，是一种矿黏合剂。粘接力强、强度较高，耐酸性、耐热性好，耐碱性和耐水性差。
导热油	导热油：又称传热油，具有抗热裂化和化学氧化的性能，传热效率好，散热快，热稳定性很好。烷基联苯型导热油这一类型的导热油为联苯基环上连接烷基支链一类的化合物。它是由短链的烷基（乙基、异丙基）与联苯环相结合构成，烷基的种类和数量决定其性质。烷烃基数量越多，其热稳定性越差。在此类产品中，由异丙基的间位体、对位体（同分异构体）与联苯合成的导热油品质最好，其沸点>330℃，热稳定性亦好。

3.4 项目主要生产设备

项目主要生产设备参数见表5。

表5 项目主要生产设备一览表

设备（施）名称	型号	数量	备注
对辊破碎机	1000*700	2 台	高铝浇注料车间 1#生产车间，2 条生产线，新建
颚式破碎机	750*600	2 台	
颚式破碎机	400*600	2 台	
筛分机	/	2 台	
雷蒙磨	4R	2 台	
雷蒙磨	5R	1 台	
搅拌机	1800*750	2 台	
包装机	XZ-F50A	2 台	

鄂破机	400*600	3 台	镁质喷补料车间 2#生产车间, 新建
锤破机	400*600	1 台	
细破机	400*600	1 台	
烘干搅拌机	130*50	1 台	
压球机	712	1 台	
导热油炉	/	1 台	
储罐	35t	1 座	
空压机	/	1 台	

4、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 12 人, 均不在厂内食宿, 三班制生产, 每班工作 8h, 年工作时间 300 天。

5、公用工程

5.1 供排水系统

本项目用水由自来水管网供应, 生活污水由厂区三格式化粪池处理后, 由吸粪车定期清运肥田; 洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用。

5.2 供电

项目供电系统由国家电网供给, 用电量为 10 万 kWh/a。

5.3 供气

项目所在区已铺设天然气管网, 本项目用气量约 3 万 m³/a。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

济源市东源耐火炉料厂位于济源市五龙口镇莲东村，现有工程为年产 1000 吨耐火散料项目，该项目环境影响登记表于 2005 年 11 月 11 日由济源市环保局审批通过，批复文号为济环开（2005）134 号。该项目主要设备为碾轮式混砂机，主要原料为铝矾土和焦炭粒，经过配比、搅拌（加水）后即为成品。

根据现场调查，该条生产线已拆除进行建设高铝浇注料生产车间，与本项目有关的原有污染情况已消除，故不再进行分析。

此次扩建工程属于未批先建，根据现场查看，对照当前大气污染防治及河南省无组织排放耐火材料控制要求，提出以下存在问题及整改措施：

表 6 工程现场存在的环保问题及环评建议

存在问题	环评建议
部分厂区道路未硬化	厂区道路硬化
项目目前采用老式化粪池处理生活污水，不能满足现行环保要求	将现有厕所改造成“三格化粪池式厕所”，达到“六有”（有墙、有顶、有硬化、有门、有窗、有照明）标准且洁具选择符合《一体式化粪池》（DB41/T1605—2018）标准，主要参数达到《农村户厕卫生规范》（GB19379—2012）标准。废水经三格化粪池处理后，由专业抽粪车辆对粪水、粪渣定期收集、有效利用和无害化处理
部分车间未做到全密闭	生产车间、原料车间全密闭
原料库未安装洒水降尘设备	采取覆盖或洒水降尘
厂区出入口未设置洗车平台	厂区门口加装洗车平台
污染防治设施未安装用电监管系统	污染防治设施安装用电监管系统，并纳入环保设施竣工验收。

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、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

济源市位于河南省西北部，地处北纬 34° 43'~35° 16'，东经 112° 01'~112° 45'之间，西靠王屋山，北依太行山，与山西省阳城县、晋城市搭界，南临黄河与洛阳市吉利区和孟津、新安县相望，西与山西省垣曲县接壤，东与沁阳、孟州两市毗邻。山区丘陵面积约占全市面积的 88%，市辖境略呈长方形。

本项目位于济源市五龙口镇莲东村，项目北侧为废弃的养猪场、南侧为宏基建材厂、西侧为停车场、东侧农田。项目西侧距莲东村 125m，西侧距裴村 380m。项目地理位置详见附图 1，周围敏感点位置示意图见附图 2。

2、气象

济源市地处黄河以北，太行之南，气象为暖温季风性大陆性特征。由于太行山的天然屏障，海拔高差悬殊，气候较干燥，四季分明，日光充盈。年平均气温在 14.3℃。最低气温在每年元月份，平均为 0℃，最低出现-20℃（1969 年 1 月），最高在七月，平均 27.3℃，最高达 43.4℃。由于大陆性季风气候明显，冷暖气团交替频繁，降雨时分布不平衡，年平均雨量 600.3mm，最大 1107mm，最小 389mm。年分配不均，夏秋之间，雨量充沛；冬春之际，雨雪稀少；6-9 月平均达 223 天，最长达 262 天，最短为 195 天。初霜最早在 10 月 14 日，终霜 4 月 9 日。

3、地形、地貌

济源市境内山地、丘陵、平原各种地貌齐全，为剥蚀侵蚀性山地和洪积、冲积平原及风积黄土产生的丘陵。地貌较复杂，地势起伏较大，自西北向东南呈梯级降低。山地侵蚀切割，地形较破碎。境内群峰矗立，山势陡峻，多深沟峡谷。北部为险峰峥嵘，绝壁林立的太行山脉，海拔约在 600-1300 米。东南平原为太行山倾斜平原，由冲洪积成，地势向东南倾斜地面开阔，东南部为黄土丘陵区。

本项目位于济源市五龙口镇莲东村，厂区内地势平坦，属平原地貌。

4、地质

济源属华北地层区，地质演变形成了较为完整的地层构造，既有太古界、元古界老地层，又有寒武系、奥陶系、石炭系、二迭系等古生地层；既有三迭系、侏罗系、白垩系等中生界地层，又有第三纪、第四纪等新生界地层。

济源地质构造复杂，由五个不同的地质构造单元组成：北部为太行山复斜；西部为中条山台凸的部分；中东部平原地区属开封坳陷。西北部表现出地槽型构造特性，东南部显示出地台型构造特征。

5、水文

济源市属黄河流域，大小河流百余条，皆属黄河流域，主要河流有黄河、沁河、蟒河、淇河、大店河、逢石河等。

济源市境内主要河流为蟒河，蟒河是黄河的一级支流，发源于山西省阳城县，在窟窿山自西向东流入济源市全境，全长 130km，境内河长 46km，流域面积 612.7km²，年均径流量为 1.11 亿 m³，平均流量为 3.52m³/s。项目区属蟒河流域。

济源市地下水类型主要为基岩孔隙裂隙水和松散岩层孔隙水。山前边缘地带地下水埋深 10~45m，向平原中心及东部逐渐变浅，市区附近浅层地下水埋深约 5m，浅层地下水主要由大气降水和河流侧渗、灌溉回用水补给，水量丰富，水质较好。据调查，项目所在地属于平原地带，地下水主要为为基岩孔隙裂隙水和松散岩层孔隙水，地下水埋藏较浅。

6、土壤、植被

济源市土壤分为三个土类，分布具有明显的垂直变化规律：平原主要分布红粘土，占耕地面积的 57%。南部丘陵区为砂壤土，占耕地面积的 11.3%；西南部山区为红土、白土和砂壤土，占耕地面积的 26%；北部深山区为棕壤土和山地褐土，占耕地面积的 5.3%。济源市自然植被较好，属落叶阔叶树和针叶树组成的多层次植被群落，植被种类繁多，林木覆盖度为 7.7%。

7、生物多样性

该项目位于济源市五龙口镇莲东村，项目厂区其它周围植被多为杂草、灌木和农作物，

周围无珍稀动植物群落及其它生态敏感点。

8、规划相符性分析：

8.1 济源市饮用水源保护区划分情况

根据《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式引用水水源保护区的通知》（豫政文[2019]125号），济源市水源保护区划分调整结果如下：

（1）调整济源市河口村水库饮用水水源保护区。具体范围如下：

1.一级保护区：水库大坝至上游 830 米，正常水位线(275 米)以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线内的区域;取水池及其下游东至溢洪道西边界、西至低位水电站东侧、南至河道护坡北边界的区域。

2.二级保护区：一级保护区外至水库上游 3000 米正常水位线以内的区域及正常水位线以外左右岸第一重山脊线内的区域。

3.准保护区：二级保护区外至水库上游 4000 米(圪了滩猕猴过河索桥处)正常水位线以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线济源市境内的区域。

（2）调整济源市小庄地下水井群(共 14 眼井)饮用水水源保护区。具体范围如下：

1.一级保护区：井群外包线以内及外围 245 米至济克路交通量观测站一丰田路(原济克路)西侧红线一济世药业公司西边界一灵山北坡脚线的区域。

2.二级保护区：一级保护区外，东至侯月铁路西侧红线、西至大郭富村东界一塘石村东界一洛峪新村东界、南至洛峪新村、北界一灵山村北界、北至济源市第五中学南侧道路的区域。

3.准保护区：二级保护区外，东至侯月铁路西侧红线、西至克留线(道路)东侧红线、南至范寺村北界一洛峪新村西界、北至任庄煤矿南边界的区域。

（3）调整济源市柴庄地下水井群(共 4 眼井)饮用水水源保护区。具体范围如下：

1.一级保护区：C1 取水井外围 245 米东至龙潭生态园中心道路旁篮球场西边界、西至西环路东侧红线的矩形区域；C2 取水井外围 245 米东至柴庄村东侧道路、南至 C2 取水井南 260 米道路北边界的矩形区域；C3 取水井外围 245 米东至西环路西侧红线、南至蟒河堤岸的矩形区域；C4 取水井外围 245 米的矩形区域。

2.二级保护区：一级保护区外，东至伯王庄村—南贾庄村—北潘村的“村村通”道路、西至石牛村东界、南至济邵路北侧红线—西二环道路东侧红线—北海大道西段北侧红线、北至洛峪新村北界—灵山村北界—小庄村北的区域。

(4) 《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23号），济源市规划的乡镇级集中式饮用水水源保护区如下：

①济源市梨林镇地下水井群(共4眼井)

一级保护区范围：水厂厂区及外围东670米、西670米、南480米、北至沁河中泓线的区域。

②济源市王屋镇天坛山水库

一级保护区范围：水库正常水位线(577米)以下区域及取水口南、北两侧正常水位线以上200米但不超过流域分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯2000米河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。

③济源市邵原镇布袋沟水库

一级保护区范围：水库正常水位线(753米)以下的区域,取水口东、西两侧正常水位线以上200米但不超过分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯2000米河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。

经调查项目不在济源市集中式饮用水水源保护区范围之内，也不在济源市乡镇级集中式饮用水水源保护区，不会对饮用水源地环境造成影响。

8.2 济源市城乡总体规划（2012-2030）

①济源市经济发展指导思想

贯彻科学发展观，突出区域一体化和城乡一体化发展的规划理念，建立济源城市发展新模式，建设资源节约、环境友好型社会；完善城市功能，提升城市综合竞争力，促进济源从地区中心向区域中心转变；加强济源城乡总体规划的综合调控能力，提高规划实施效能。

②规划空间层次

济源市城乡总体规划在空间层次上划分为市域、城乡一体化核心区和中心城区三个层次。其中，市域即济源市所辖行政区划范围，总面积 1931 平方公里；城乡一体化核心区范围包括中心城区、玉川组团、曲阳湖组团和沿黄组团；中心城区规划范围为，北至北环路，南至南环路、S309，东至 207 国道、西至西环路，规划控制面积 80 平方公里。

③工业发展空间规划

综合考虑济源市已有的工业基础和发展条件，构建“三区、三园”工业架构。三区：虎岭产业集聚区、玉川产业集聚区和高新技术产业集聚区；三园：梨林特色产业园、邵原特色产业园和玉泉特色产业园。

虎岭产业集聚区——重点发展精细化工产业、装备制造产业和电子信息产业，以中原特钢、豫港焦化、金马焦化、富士康等大型企业集团为依托，促进优势企业向产业集聚区集中，加快产业升级，建成为河南省重要的石油化工基地和先进装备制造业基地。

玉川产业集聚区——结合克井镇现有工业基础和资源优势，重点发展能源、有色金属加工等产业，加快完善园区各项基础设施建设，加快淘汰落后产能，建成生态园林式产业园和循环经济示范区。

高新技术产业集聚区——重点发展先进矿用机电、新材料、生物农药、光电产业等高新技术产业，建设高新技术产业孵化中心，建成立足济源、面向全省、辐射华北的重要高新技术产业基地、国家级研发基地、科技创新基地，成为济源市对外开放的窗口、综合改革的试验区。

梨林特色产业园——以市域养殖基地、无公害水果、食用菌等特色农副产品资源为依托，重点发展纺织、农副产品加工等轻型工业，打造特色产业集群。

邵原特色产业园——以发展特色旅游产品加工、林果加工等复合型产业为主，加快园区

产业结构调整步伐。推进煤化工、焦化等污染型企业的搬迁，改善园区生态环境质量。

玉泉特色产业园——重点发展食品加工、生物医药等产业，打造成豫西北、晋东南最大食品加工产业地。

本项目厂址位于济源市五龙口镇莲东村，不在济源市城乡总体规划范围内，与《济源市城乡总体规划》（2012-2030）不相冲突。

8.3 与耐火材料行业规范条件相符性分析

本次环评将《耐火材料行业规范条件》中与企业相关的要求进行相符性分析，具体内容见下表。

表 7 项目与耐火材料行业规范条件相符性分析表

耐火材料行业规范条件		本项目实际建设情况	相符性
生产布局	符合主体功能区规划、产业发展规划、环境保护规划和项目所在地城乡规划，符合土地利用总体规划和土地使用标准。	项目建设符合主体功能区规划、产业发展规划、环境保护规划和济源城乡建设规划，符合土地利用总体规划和土地使用标准。	相符
	世界遗产地、风景名胜区、生态保护区、饮用水水源保护区等需要特别保护的区域和非工业建设规划区不得新建、扩建耐火材料项目。	项目周边无特殊需要保护的自然保护区等	相符
工艺设备	耐火材料厂区布局要符合《工业企业总平面设计规范》（GB 50187）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1）的要求。	项目破碎、配料、混料、搅拌、烧结布置在同一车间，平面布置流畅合理，满足相关规范要求。	相符
	采用《产业结构调整指导目录》鼓励类工艺和装备，使用列入《节能机电设备（产品）推荐目录》的产品或能效标准达到1级的机电设备。不采用《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》等明令淘汰、限制的工艺和装备。	本项目所用设备均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》等明令淘汰、限制的工艺和装备。	相符
	使用本质安全的技术和装备，采用清洁能源（燃料）。	本项目所用能源为天然气，为清洁能源。	相符
清洁生产	原料堆场配建围墙和顶盖，破（粉）碎、筛分、均化、输送、成型和成品加工等易产生粉尘的环节，配套除尘装置，防止粉	项目原料全部位于车间内部，各工序均配套安装集气罩，防止粉尘无组织排放。含尘气体经处理达标后排放。	相符

	尘无组织排放。含尘气体经处理达标后排放。		
	配套建设窑炉烟气除尘、脱硫、脱硝等治理装置；烟气经治理达标后排放	本项目生产中无炉窑。	相符
	建立雨污分流系统。生产工艺废水回用率不低于 90%，污水经治理达标后排放。	项目生产过程中洗车废水循环利用，生活污水经化粪池收集后用于周围农田施肥，无废水外排。	相符
	易产生噪声的工段，配套建设降噪设施。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）要求。	评价要求项目各高噪声设备采取基础减震、传动润滑、消声隔声等降噪措施	相符
	固体废物贮存、处置按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599）执行。	本项目各项固体废物均得到了合理处置，不外排。	相符
节能降耗和综合利用	生产过程产生的碎矿、粉矿和回收的粉尘等固体废物要全部回收再利用，鼓励耐火材料回收再利用。	项目布袋除尘器收尘灰均作为原料回用于生产，符合相关要求。	相符

由上表可知，该项目符合耐火材料行业规范条件的要求。

8.4 与《济源市人民政府关于印发济源市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）的通知》（济政〔2018〕29 号）相符性分析

本项目与济政〔2018〕29 号相关要求的对比情况见下表。

表 8 本项目与济政〔2018〕29 号文相符性分析情况一览表

文件要求	本工程情况	相符性
<p>9.严格环境准入。</p> <p>要加强区域、规划环境影响评价，按要求完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单“三线一单”编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。新改扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等涉气项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。原则上禁止钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化等行业新建、扩建单纯新增产能，耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目和企业，对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业不再实施省内产能置换。</p>	本项目不属于禁止和限制发展的行业	相符
<p>10.控制低效、落后、过剩产能。</p> <p>（1）加大落后产能和过剩产能压减力度。全面淘汰退出达不到标准</p>	本项目不属于高排放高能耗、高污染	相符

<p>的落后产能和不达标企业。严格执行国家、省环保、能耗、质量、安全等政策标准。严格执行国家、省对炭素、棕刚玉、陶瓷、耐火材料、砖瓦窑、铸造等高排放行业淘汰标准。严防“地条钢”死灰复燃。</p> <p>(2) 严控“两高”(高能耗、高污染)行业产能。禁止新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和玻璃等产能。新改扩建涉及大宗物料运输的建设项目,原则上不得采用公路运输。</p>	行业	
<p>(二) 打好工业企业绿色升级攻坚战。强化工业污染治理,加大污染防治设施改造升级力度,推动企业绿色发展。</p> <p>2.开展工业炉窑治理专项行动。</p> <p>制定工业炉窑综合整治实施方案,开展拉网式排查,建立各类工业炉窑管理清单。鼓励工业炉窑使用电、天然气、供热等清洁能源。凡不能达标排放的工业炉窑,依法一律实施停产整治。</p>	本项目炉窑采用清洁能源煤气	相符
<p>3.严格施工扬尘污染管控。</p> <p>强化施工扬尘污染防治,将建筑、市政、拆除、公路、水利等各类施工工地扬尘污染防治纳入建筑施工安全生产文明施工管理范畴,严格执行开复工验收、“三员”管理、城市建筑垃圾处置核准、扬尘防治预算管理 etc 制度,做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”,禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂浆,将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系,情节严重的,列入建筑市场主体“黑名单”。规模以上土石方建筑工地全部安装在线监测和视频监控,并与主管部门联网。城市拆迁工程全面落实申报备案、会商研判、会商反馈、规范作业、综合处理“五步工作法”。各类长距离的市政、公路、水利等线性工程,全面实行分段施工。采暖季城市建成区施工工地继续实施“封土行动”。</p>	环评要求项目施工期要求按文件要求进行施工	相符

综上,本项目符合《济源市人民政府关于印发济源市污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)的通知》(济政〔2018〕29号)相关要求。

8.5 与《河南省 2019 年无组织排放治理方案》要求相符性分析

本项目与《河南省 2019 年无组织排放治理方案 耐火材料行业无组织排放治理标准》相关要求的对比情况见下表。

表 9 与《河南省 2019 年无组织排放治理方案》要求相符性分析

文件名称	相关要求	本工程情况相符	相符性
(一)料场密闭治理	所有物料(包括原辅料、半成品、成品)进库存放,厂界内无露天堆放物料。料场安装	本期项目依托现有工程原料库,所有物料进库存放,厂区内无露	相符

	喷干雾抑尘设施。	天堆放物料，料场安装喷雾装置。	
	密闭料场必须覆盖所有堆场料区（堆放区、工作区、主通道区）。	本期工程原料存放于现有工程原料库，成品进厂区成品库堆存，料场全部密闭。	相符
	车间、料库四面封闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流。	项目要求车间、料库四面封闭，通道口安装推拉门，无车辆进出时将门关闭。	相符
	所有地面完成硬化，并保证除物料堆放区域外没有明显积尘。	项目所有场地地面已硬化，除物料堆放区外无明显积尘。	相符
	每个下料口设置独立集气罩，配套的除尘设施不与其他工序混用。	项目所有下料口均设置集气罩，配套除尘器不与其他工序混用。	相符
	厂房车间各生产工序须功能区化，各功能区安装固定的喷干雾抑尘装置。	车间内各生产工序功能区化，并设置固定喷干雾抑尘装置。	相符
	厂区出口应安装自动感应式车辆冲洗装置，保证出厂车辆车轮车身干净、运行不起尘。	厂区出口安装自动感应式车辆冲洗装置，满足治理方案要求。	相符
(二) 物料 输送环节 治理	散状物料采用封闭式输送方式，皮带输送机受料点、卸料点应设置密闭罩，并配备除尘设施。	散状物料采用封闭式输送方式，皮带输送机受料点、卸料点设置密闭罩并配套除尘设施。	相符
	皮带输送机或物料提升机需在密闭廊道内运行，并在所有落料位置设置集尘装置及配套除尘系统。	皮带输送及和提升机在密闭廊道内运行，所有落料位置设置集尘装置并配备除尘系统。	相符
	运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘应当低于槽帮上沿 10 厘米，车斗应采用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，严禁厂内露天转运散状物料。	运输车辆按治理要求进行苫盖，散状物料不进行露天转运。	相符
	除尘器卸灰不直接卸落到地面，卸灰区封闭。除尘灰采用气力输送、贯彻等密闭方式运输；采用非密闭方式运输的，车辆应苫盖，装卸车时应采取加湿等措施抑尘。	除尘器卸灰不直接卸落到地面，卸灰区封闭。除尘灰回用于生产	相符
(三) 生产 环节治理	物料上料、破碎、筛分、混料应在封闭的厂房内进行，所有产尘点安装集气设施和除尘设施。	物料上料、破碎、筛分、搅拌在封闭的厂房内进行，所有产尘点安装集气设施和除尘设施。	相符
	其他方面：禁止生产车间内散放原料，需采用全封闭式/地下料仓，并配备完备的废气收集和处理系统，生产环节必须在密闭良好	原料及时利用，不在车间内散状堆存，项目配备相应废气收集、处理系统。所有工序在密闭车间	相符

	的车间内运行。	内运行。	
(四) 厂 区、车辆治 理	厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化。	厂区道路已硬化，无破损，闲置裸露地面已全部绿化。	相符
	对厂区道路定期洒水清扫。	厂区道路定期洒水清扫	相符
	企业出厂口处配备高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路。洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施。	环评要求项目洗车平台设置循环沉淀池，冲洗水循环使用。	相符
(五) 建设 完善监测 系统	因企制宜安装视频、空气微站、降尘缸、TSP（总悬浮颗粒物）等监控设施。	安装在线监测和视频监控，与环保部门联网，安装空气质量监测信息平台，随时公开	相符
	安装在线监测、监控和空气质量监测等综合监控信息平台，主要排放数据等应在企业显眼位置随时公开。		相符

综上，本项目符合《河南省 2019 年无组织排放治理方案 耐火材料行业无组织排放治理标准》相关要求。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要问题（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：

根据济源市环境空气质量功能区划分，项目所在区域属二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据济源市环境监测站提供的济源市2018年环境空气质量数据，2018年济源市区域空气质量现状见表10。

表 10 2018年济源市区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大占标率%	达标情况
SO ₂	日平均质量浓度值	3~114	150	76	达标
NO ₂	日平均质量浓度值	14~106	80	132.5	超标
PM ₁₀	日平均质量浓度值	22~445	150	296.6	超标
PM _{2.5}	日平均质量浓度值	10~359	75	478.7	超标
CO	日平均质量浓度值	0.4~4.2	4	105	超标
臭氧	8小时平均浓度值	7~260	160	162.5	超标

由表10可知，济源市区域NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、臭氧日均值均超标，济源市属于不达标区。

1.2 评价范围内基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，“评价范围内没有环境空气质量监测网数据的，可选择与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量监测数据”。因本项目评价范围内没有设置环境空气质量监测点位，因此，本次评价引用五龙口镇环境空气质量监测点位连续一个月（7月1日-7月31日）的环境空气质量日均浓度值进行评价分析，数据来源于济源市环境保护局网站公布中数据，具体环境空气质量现状见表11。

表 11 五龙口镇环境空气质量日均值统计 单位: CO mg/m³, 其他μg/m³

日期 \ 污染物	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃
2019.7.1	58	23	89	165	1.17	38
2019.7.2	35	17	60	90	0.67	189
2019.7.3	40	15	67	105	0.58	233
2019.7.4	35	9	68	83	0.48	0
2019.7.5	29	10	62	129	0.52	0
2019.7.6	15	10	18	48	0.33	129
2019.7.7	15	8	18	50	0.38	151
2019.7.8	34	8	28	54	0.5	127
2019.7.9	50	8	52	86	0.73	0
2019.7.10	/	/	/	/	/	/
2019.7.11	50	6	52	84	0.64	0
2019.7.12	51	7	63	88	0.46	0
2019.7.13	45	8	53	78	0.41	194
2019.7.14	41	9	51	77	0.37	209
2019.7.15	32	6	33	56	0.2	194
2019.7.16	36	8	33	66	0.16	189
2019.7.17	40	9	40	54	0.45	0
2019.7.18	41	7	48	67	0.18	166
2019.7.19	64	4	46	94	1.07	191
2019.7.20	67	6	48	108	1.58	180
2019.7.21	60	3	28	78	0.52	179
2019.7.22	33	3	32	59	0	122
2019.7.23	23	4	35	48	0.54	153
2019.7.24	36	8	44	82	0.98	204
2019.7.25	29	10	56	70	0.64	180
2019.7.26	36	7	47	76	0.73	188
2019.7.27	17	2	34	34	0.48	133
2019.7.28	22	1	19	39	0.46	137
2019.7.29	14	2	19	34	0.39	93
2019.7.30	16	5	26	31	0.51	168
2019.7.31	28	6	32	51	0.7	194

评价标准 (GB3095-2012)二级标准	75	150	80	150	4	160
超标率%	0	0	3.33	3.33	0	50
最大超标倍数	0	0	0.11	0.1	0	0.46

由上表结果可以看出：本项目建设区域环境空气中 SO₂、CO、PM_{2.5}、PM₁₀ 和 NO₂ 日均值浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，O₃ 日最大 8 小时均值浓度不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，最大超标倍数 0.389。

结合《济源市污染防治攻坚战三年行动计划》（2018-2020 年）中要求，分析如下：

表 12 济源市三年行动计划目标

年度	目标
2018 年	全市 PM _{2.5} 年均浓度达到每立方米 62 微克以下，PM ₁₀ 年均浓度达到每立方米 104 微克以下，全年优良天数达到 210 天以上。
2019 年	全市 PM _{2.5} 年均浓度达到每立方米 55 微克以下，PM ₁₀ 年均浓度达到每立方米 101 微克以下，全年优良天数达到 220 天以上。
2020 年	全市 PM _{2.5} 年均浓度达到每立方米 53 微克以下，PM ₁₀ 年均浓度达到每立方米 98 微克以下，全年优良天数达到 234 天以上，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上。

表 13 济源市三年行动计划实施方案

类别		具体实施方案
结构调整优化	逐步削减煤炭消费总量	强化电力、煤炭、钢铁、化工、有色、建材等重点行业煤炭消费减量措施，淘汰一批能耗高于全国平均水平的低效产能，提高煤炭清洁利用水平
	严格环境准入	原则上禁止钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化等行业新建、扩建单纯新增产能，耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目和企业，对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业不再实施省内产能置换。
	控制低效、落后、过剩产能	全面淘汰退出达不到标准的落后产能和不达标企业。严格执行国家、省环保、能耗、质量、安全等政策标准。严格执行国家、省对炭素、棕刚玉、陶瓷、耐火材料、砖瓦窑、铸造等高排放行业淘汰标准。严防“地条钢”死灰复燃。
	严控“两高”（高能耗、高污染）行业产能	禁止新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和玻璃等产能。新改扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。
工业企业绿色升级	持续推进工业污染源全面达标	以烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。

	开展工业炉窑治理专项行动	鼓励工业炉窑使用电、天然气、供热等清洁能源。凡不能达标排放的工业炉窑，依法一律实施停产整治。
	实施挥发性有机物（VOCs）专项整治	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应加强废气收集，安装高效治理设施。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。
	实施重点企业深度治理	2018 年 10 月底前，鼓励钢铁、炭素、水泥熟料、玻璃企业试点开展超低排放改造。2019 年底前，钢铁、铝用炭素、水泥、玻璃、焦化、电解铝力争完成超低排放改造。其中，城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。完成火电、钢铁、建材、有色、焦化、铸造等行业和锅炉物料运输、生产工艺、堆场环节的无组织排放治理，建立管理台账；对易产生粉尘的粉状、粒状物料及燃料实现密闭储存，对达不到要求的堆场，依法依规进行处罚，并停止使用。开展有色金属冶炼及再生铅、铅酸蓄电池等行业企业含重金属无组织废气排放污染治理，确保废气中重金属污染物持续、稳定达标排放。
	大力开展重点行业清洁生产	实现钢铁、有色、建材、化工等行业重点企业强制性清洁生产审核全覆盖。
城乡扬尘全面清洁	严格施工扬尘污染管控	工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂浆
环境质量监控全覆盖	建立覆盖全面的空气质量监测网络	2018 年底前完成所有镇环境空气自动站建设任务。2019 年底前产业集聚（开发）区、特色园区设置环境空气质量监测站点。
	强化污染源自动监控能力	2018 年 9 月底前，满足自动监控设施建设标准的涉气企业全部完成自动监控设施建设；2019 年对第二次污染源普查的涉气企业进行全面筛查（含排气口高度超过 45 米的高架源），2019 年 9 月底前，满足建设标准（含无组织排放治理后，设置集气罩并配备除尘设施的工业企业）的排污单位全部完成自动监控设施建设；2020 年 9 月底前，实现对满足自动监控设施建设标准的涉气企业自动监控全覆盖。

在采取以上措施后，济源市区域环境空气质量会逐步改善。

2.地表水环境质量现状

本项目为不排放废水的建设项目，本次地表水质量现状评价参考济源市环保局 2018 年全年对蟒河南官庄断面的监测数据，监测结果详见下表，以反映蟒河水环境质量现状。

表 14 地表水蟒河南官庄断面监测结果表

单位: mg/L

点 位	时 间	COD (mg/L)	氨氮	总磷
蟒河南官庄断面	2018 年 1 月	20	1.19	0.37
	2018 年 2 月	8	0.96	0.33
	2018 年 3 月	12.0	1.05	0.170
	2018 年 4 月	12.0	0.72	0.290
	2018 年 5 月	20.0	1.38	0.250
	2018 年 6 月	33.0	1.33	0.210
	2018 年 7 月	15.0	1.15	0.340
	2018 年 8 月	30.0	1.36	0.360
	2018 年 9 月	10	0.51	0.33
	2018 年 10 月	5.0	0.50	0.190
	2018 年 11 月	8.0	0.52	0.27
	2018 年 12 月	10.0	1.07	0.190
评价标准 (GB3838-2002) III		≤20	≤1.0	≤0.2
超标率%		16.7	58	75
最大超标倍数		0.65	0.36	0.85

由上表监测结果可知,蟒河南官庄断面水质监测因子中,总磷出现超标现象,超标率为 100%。超标原因是蟒河上游长期接纳济源市的生活污水、工业废水、沿河养殖废水影响所致。随着对蟒河等河流治理工作的深入,其水质将会好转。依据济源市政府与省政府签订的蟒河南官庄出境断面目标责任书(2018 年),南官庄出境断面水质执行以下标准:COD: 40mg/L、氨氮: 2mg/L、总磷: 0.4mg/L。蟒河水质监测因子总磷浓度虽然超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求,但是能够满足济源市与省政府签订的蟒河南官庄断面水质要求。

随着《济源市污染防治攻坚战三年行动计划》(2018-2020 年)(济政〔2018〕29 号)的实施,济河水质将逐渐好转,济政〔2018〕29 号文针对改善地表水质量主要采取的实施方

表 15 济源市三年行动计划目标(地表水)

年度	目标
2018 年	全市地表水质量达到或优于 III 类水质断面比例总体达到 55% 以上,基本消除城市

	黑臭水体，地表水环境质量得到阶段性改善；
2019年	全市地表水质量达到或优于III类水质断面比例总体达到60%以上，全面消除城市黑臭水体和劣V类水体，地表水环境质量得到总体改善
2020年	全市地表水质量达到或优于III类水质断面总体比例力争达到全国平均水平70%；所有水体考核断面水质达到IV类以上，地表水环境质量全面改善

表16 济源市三年行动计划实施方案（地表水）

类别	具体实施方案
（一）打好城市黑臭水体治理攻坚战。	通过提升城镇污水处理设施及配套管网建设水平，提高污水收集、处理率，治理黑臭水体，并建立长效机制。1.全力推进城市建成区黑臭水体治理。开展城市黑臭水体整治环境保护专项行动，强化监督检查。按照“控源截污、内源治理、生态修复、活水保质”的要求，系统推进城市黑臭水体治理。2018年底，城市建成区黑臭水体基本消除黑臭现象；进一步拉网式排查建成区黑臭水体，建立台账。2019年，城市建成区基本完成黑臭水体（含新排查的）整治工作。2020年底，城市建成区全面消除黑臭水体，实现长治久清。2.强力推进城镇污水收集和处理设施建设。实施城镇污水处理“提质增效”三年行动，加快补齐城镇污水收集和处理设施短板，尽快实现污水管网全覆盖、全收集、全处理。
（三）打好全域清洁河流攻坚战。全面贯彻落实“河长制”，保障河流生态流量，逐步恢复水生态。	1.开展河道综合整治。2018年，开展水域岸线管理范围内的垃圾（秸秆）、入河直排口、餐饮、网箱养殖、河道采砂、码头、旱厕和堤身岸坡滩地农作物施肥种植等排查整治；优先完成对全市地表水政府责任目标断面上游5000米、下游500米及河道两侧500米左右范围问题的排查整治，并纳入“一河一策”长效管护机制。2019年基本完成全部入河排污口（沟渠）整治。2020年全面完成整治任务。2.改善河流生态流量。完善水资源配置体系，建设水系重大连通工程，充分利用水资源分配量，最大限度地补充河流生态流量。3.推进水污染综合整治及水生态保护修复。加强河湖污染综合整治及水生态保护、修复等。水利、住建、环保等相关部门，按照年度目标要求，制定实施我市全域水质整体改善方案；蟒河、济河及其支流要有针对性地制定实施河流水质提升专项方案，确保到2020年断面水质全部达到或好于IV类。
（四）打好农业农村污染治理攻坚战。	1.治理农村污水、垃圾。全市推进农村生活污水、垃圾处理统一规划、统一建设、统一运行、统一管理。因地制宜采用低成本、低能耗、易维护、高效率的污水处理技术，优先推进饮用水水源保护区、河流两侧、镇政府所在地、交通干线沿线和市界周边乡镇的村庄生活污水治理。 2.防控农村改厕后粪污污染。农村改厕后的粪污必须得到有效收集处理或利用，坚决防止污染公共水体。改厕后，污水能进入管网及处理设施的，必须全收集、全处理并达标排放；不能进入污水处理设施的，应采取定期抽运等收集处置方式，予以综合利用，有效管控改厕之后产生的粪污。3.推进畜禽养殖粪污资源化利用。现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设与养殖规模相适宜的粪便污水防渗防溢流贮存设施，以及粪便污水收集、利用和无害化处理设施。积极引导散养密集区实行畜

	禽粪便污水分户收集、集中处理利用。
(五) 统筹推进其他各项水污染防治工作。	<p>1.调整结构、优化布局。加快城市建成区、重点流域等的重污染企业搬迁改造，2018年年底以前，就此制定专项计划并向社会公开。城市建成区内现有的钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业，应有序搬迁改造或依法关闭。</p> <p>2.严格环境准入。对重点区域、重点流域、重点行业和产业布局开展规划环评，严格项目环境准入，严格控制重点流域、重点区域环境风险项目。3.全面推进企业清洁生产。</p> <p>4.提升产业集聚（开发）区污水处理水平。现有省级产业集聚区建成区域必须实现管网全配套，污水集中处理设施必须做到稳定达标运行，同时安装自动在线监控装置；加快推进其他各类各级园区污水管网和集中处理设施建设。排污单位对污水进行预处理后向污水集中处理设施排放的，应当符合集中处理设施的接纳标准。5.开展交通运输业水污染防治。</p>

3.地下水环境质量现状

河南和阳环境科技有限公司于2019年9月26日对项目厂区水井、莲东村、裴村地下水环境质量进行了监测，结果见下表。

表 17 地下水监测结果一览表

序号	污染物	监测点位及监测结果			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
		莲东村	裴村	厂区水井	
1	PH 值	7.05	7.08	7.02	6.5~8.5
2	氨氮(mg/L)	0.201	0.178	0.187	≤0.5
3	硝酸盐氮(mg/L)	14.4	13.8	15.8	≤20
4	亚硝酸盐(mg/L)	0.025	0.020	0.024	≤1.0
5	氰化物(mg/L)	未检出	未检出	未检出	≤0.05
6	汞(mg/L)	未检出	未检出	未检出	≤0.001
7	铬（六价）(mg/L)	未检出	未检出	未检出	≤0.05
8	总硬度(mg/L)	414	423	409	≤450
9	铅(mg/L)	未检出	未检出	未检出	≤0.01
10	总大肠菌群 (CFU/100ml)	<2	<2	<2	≤3.0
11	氟化物(mg/L)	0.95	0.76	0.74	≤1.0
12	镉(mg/L)	未检出	未检出	未检出	≤0.005
13	铁(mg/L)	未检出	未检出	未检出	≤0.3
14	锰(mg/L)	未检出	未检出	未检出	≤0.1
15	钠(mg/L)	1.90	1.93	1.90	≤200
16	硫酸盐(mg/L)	223	214	208	≤250
17	氯化物(mg/L)	216	223	205	≤250

18	挥发酚(mg/L)	未检出	未检出	未检出	≤0.002
19	溶解性总固体	594	572	634	≤1000
20	细菌总数 (CFU/100ml)	42	36	48	≤100

由表 17 可知，本项目厂区水井、莲东村、裴村地下水井监测结果可以满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求，表面项目所在区域周边地下水环境质量现状较好。

4.声环境质量现状

本项目位于济源市五龙口镇莲东村，厂界应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准(昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A))。河南和阳环境科技有限公司于 2019 年 9 月 26 日至 9 月 27 日对项目四周厂界噪声进行了监测，结果见下表。

表 18 本项目噪声监测一览表 单位：dB(A)

序号	监测点位	噪声值		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	53.5-53.9	44.7-44.8	60	50
2	南厂界	53.3-53.6	44.1-44.6		
3	西厂界	54.4-54.6	45.3-45.8		
4	北厂界	55.7-56.5	46.8-47.2		

由表 18 可知，本项目四周厂界昼夜间噪声值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求，表明项目所在区域声环境质量现状较好。

5.生态环境现状

项目周围主要为道路、空地等，地表植被主要为人工种植的植物，生态环境较好，无重点保护的野生动植物。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据工程污染物的排放特点及其对外界环境的影响程度和环境功能区划的要求，确定主要环境保护目标见下表：

表 19 主要环境保护目标

类别	保护目标	方位	距厂界距离	人数（户数）	环境功能区划
大气环境	莲东村	W	130m	2164 人（560 户）	《环境空气质量标准》 （GB3095—2012）二级标准
	东许村	W	1750m	1379 人（377 户）	
	裴村	E	370m	4321 人（1115 户）	
	闫庄村	S	1190m	330 人（90 户）	
	休昌村	E	2100m	2560 人（610 户）	
水环境	蟒河	SW	4710m	--	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅲ类
地下水	项目所在区域		--		《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）Ⅲ类
声环境	四周厂界		--		《声环境质量标准》 （GB3096—2008）2类

评价适用标准

1、项目大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级浓度限值。

表 20 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准
二氧化硫 SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 NO_2	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
可吸入颗粒物 $\text{PM}_{2.5}$	年平均	35	
	24 小时平均	75	
可吸入颗粒物 PM_{10}	年平均	70	
	24 小时平均	150	
一氧化碳 CO	24 小时平均	4 mg/m^3	
臭氧 O_3	日最大 8 小时平均	160	

2、项目地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 21 地下水质量标准 单位： mg/L ，pH 值除外

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	PH 值	6.5~8.5	12	氟化物(mg/L)	≤ 1.0
2	氨氮(mg/L)	≤ 0.5	13	镉(mg/L)	≤ 0.005
3	硝酸盐氮(mg/L)	≤ 20	14	铁(mg/L)	≤ 0.3
4	亚硝酸盐(mg/L)	≤ 1.0	15	锰(mg/L)	≤ 0.1
5	氰化物(mg/L)	≤ 0.05	16	钠(mg/L)	≤ 200
6	砷(mg/L)	≤ 0.01	17	硫酸盐(mg/L)	≤ 250
7	汞(mg/L)	≤ 0.001	18	氯化物(mg/L)	≤ 250
8	铬（六价）(mg/L)	≤ 0.05	19	挥发酚(mg/L)	≤ 0.002
9	总硬度(mg/L)	≤ 450	20	溶解性总固体	≤ 1000
10	铅(mg/L)	≤ 0.01	21	细菌总数（个/L）	≤ 100
11	总大肠菌群（个/L）	≤ 3.0			

3、地表水环境

项目所在区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，见下表。

表22 地表水环境质量标准 单位： mg/L

项目	浓度限值	标准来源
COD	≤ 20	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
$\text{NH}_3\text{-N}$	≤ 1.0	
总磷	≤ 0.2	

4、项目声环境质量执行《声环境噪声标准》（GB3096—2008）2类标准。

表 23 环境噪声评价标准（等效声级 LAeq : dB）

类别	昼间	夜间
2	60	50

环
境
质
量
标
准

污 染 物 排 放 标 准	1. 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准										
	表 24 《大气污染物综合排放标准》										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排气筒高度 (m)</th> <th>最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th>无组织排放监控浓度 限值(mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>3.5</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度 限值(mg/m ³)	颗粒物	120	15	3.5	1.0
	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度 限值(mg/m ³)						
	颗粒物	120	15	3.5	1.0						
	2. 颗粒物参照《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》中水泥行业所有排气筒颗粒物排放浓度 10mg/m ³ 的标准										
3. 导热油炉废气排放执行河南省 2019 年度锅炉综合整治方案											
表 25 锅炉大气污染物排放标准											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>排放浓度限制, mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>烟尘</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	排放浓度限制, mg/m ³	烟尘	5	二氧化硫	10	氮氧化物	30			
污染物	排放浓度限制, mg/m ³										
烟尘	5										
二氧化硫	10										
氮氧化物	30										
4. 项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。											
表 26 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准 单位: dB (A)											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼 夜</th> <th>夜 间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	类别	昼 夜	夜 间	2	60	50					
类别	昼 夜	夜 间									
2	60	50									
5. 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单											
6. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单的通知											
总 量 控 制 指 标	<p>废水： 本项目生活污水经三格化粪池处理后，由专业抽粪车辆对粪水、粪渣定期收集、有效利用和无害化处理，不直接排放进入地表水体，洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用，不涉及废水排放总量控制因子。</p> <p>废气： 本项目天然气燃烧废气 40.88 万 m³/a，SO₂、NO_x 预测排放浓度分别为 7.34mg/m³、27.39mg/m³，SO₂、NO_x 放量分别为 0.003t/a、0.056t/a。</p> <p>综上，本环评建议总量控制指标为：SO₂：0.003t/a，NO_x：0.056t/a、COD：0t/a、氨氮：0t/a。</p>										

建设项目工程分析

一、施工期工程分析

本项目涉及未批先建，生产车间已建设完成，部分生产线已投入运营，施工期已经结束，故此不再进行影响分析。

二、营运期工艺流程及产污环节分析

1、本项目工艺流程简述及图示：

(1) 高铝浇注料生产工艺

扩建项目 1#生产车间为高铝浇注料生产车间，高铝浇注料生产为全自动化生产线，单个设备工作时均为全密闭，从进料后开始，人眼是观察不到物料流向的，从颚破（粗破）到成品颗粒料仓，物料都处在一个密闭的环境中运行。在物料经过一台设备往另外一台设备转运的地方，都根据现场制作密封收集管道，所有收集管道集中连接到布袋除尘器上。1#生产车间共有 2 条生产线，每条生产线设置 1 台袋式除尘器，1 根排气筒，上料、破碎、筛分、磨粉、搅拌工序粉尘共同引入袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。

生产工艺简述：

①原料进厂入库

项目浇注料生产所需原料主要有高铝骨料（块状，0~20cm）、硅微粉（粉状）。块状原料和粉状辅料均由汽车直接运输至厂区原料库内，原料库内各原料存放点隔开设置，块状料由汽车箱体倾斜自动卸货至相应隔间内，用密目网遮盖存放。粉状料为袋装，由铲车卸货至相应隔间内存放。

原料库全密闭，除运货车辆进出时库房门打开外，其余均关闭，原料库设置洒水喷雾系统。

②破碎

a、块状原料输送下料

项目破碎机侧上方安装自卸式小型原料仓，块状原料由原料库经铲车输送至原料仓内，然后经原料场自卸至破碎机进料口自动下料。铲车往料仓下料时，以及原料仓往破碎机下料时无法做到全密闭，会有粉尘产生。根据厂家设计，下料口设置集气罩，下料粉尘收集

后引至袋式除尘器处理。

b、粉状料输送

项目粉料物料硅微粉、三聚磷酸钠由行车运输至料仓内，拆包过程全密闭，拆包后粉状料直接进入料仓，原料配比时自动下料。

c、破碎系统

鄂破（粗破）：骨料约 27000t 经下料口先进入鄂破进行破碎，鄂式破碎机位于地下全密闭。根据产品粒度级配的要求，采用鄂式破碎机破碎后的物料密闭输送至对辊破碎机。

对辊破（细破）：经鄂式破碎机破碎后的物料经密闭式提升机输送至密闭式对辊破碎机内，对辊破碎机对鄂破物料进行进一步的破碎。对辊破碎机破碎后的物料经密闭式传导带输送至筛分机进行筛分。

③筛分：将对辊机破碎后的原料采用密闭传送至全密闭式筛分机内进行分级筛分，筛分机根据筛孔大小，将原料按照不同粒度（0~3mm、3~5mm、5~8mm、8~10mm）进行筛分后得到的骨料经传送带传送至全自动配料线的料仓内进行备料。

④磨粉：根据客户及产品要求，部分物料约 2000t 只需要进行对辊破碎，之后经密闭管道输送至雷蒙磨进行磨粉，磨粉后传送至料仓进行备料。

⑤搅拌：物料经自动称重配料系统将物料按比例传送至搅拌机搅拌，物料及传送搅拌过程全密闭。

⑥包装入库：经搅拌均匀的不定型耐火材料由自动包装机进行包装入库。

表 27 高铝浇注料生产车间产污环节一览表

种类	产污环节	产污因子	采取措施
废气	原料运输、装卸	粉尘	车辆减速行驶，原料密闭车间贮存，喷淋洒水系统
	上料	粉尘	上料口设置集气罩，生产设备全部二次密闭，粉尘收集后经袋式除尘器处理经 15m 高排气筒排放
	鄂破	粉尘	
	对辊	粉尘	
	筛分	粉尘	
	搅拌	粉尘	
固废	环保除尘设备	袋式除尘器收集的粉尘	收集后回用于生产

	车辆冲洗	洗车平台沉淀池 产生底泥	收集后回用于生产
噪声	颚式破碎机、对辊破碎机、筛分机、搅拌机、雷蒙磨等设备	噪声	生产车间密闭，设备二次密闭，高噪声设备远离敏感点一侧布置
废水	员工生活	COD、NH3-N、 SS	生活废水经三格化粪池处理后，由专业抽粪车辆对粪水、粪渣定期收集、有效利用和无害化处理
	车辆冲洗	SS	洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用不外排

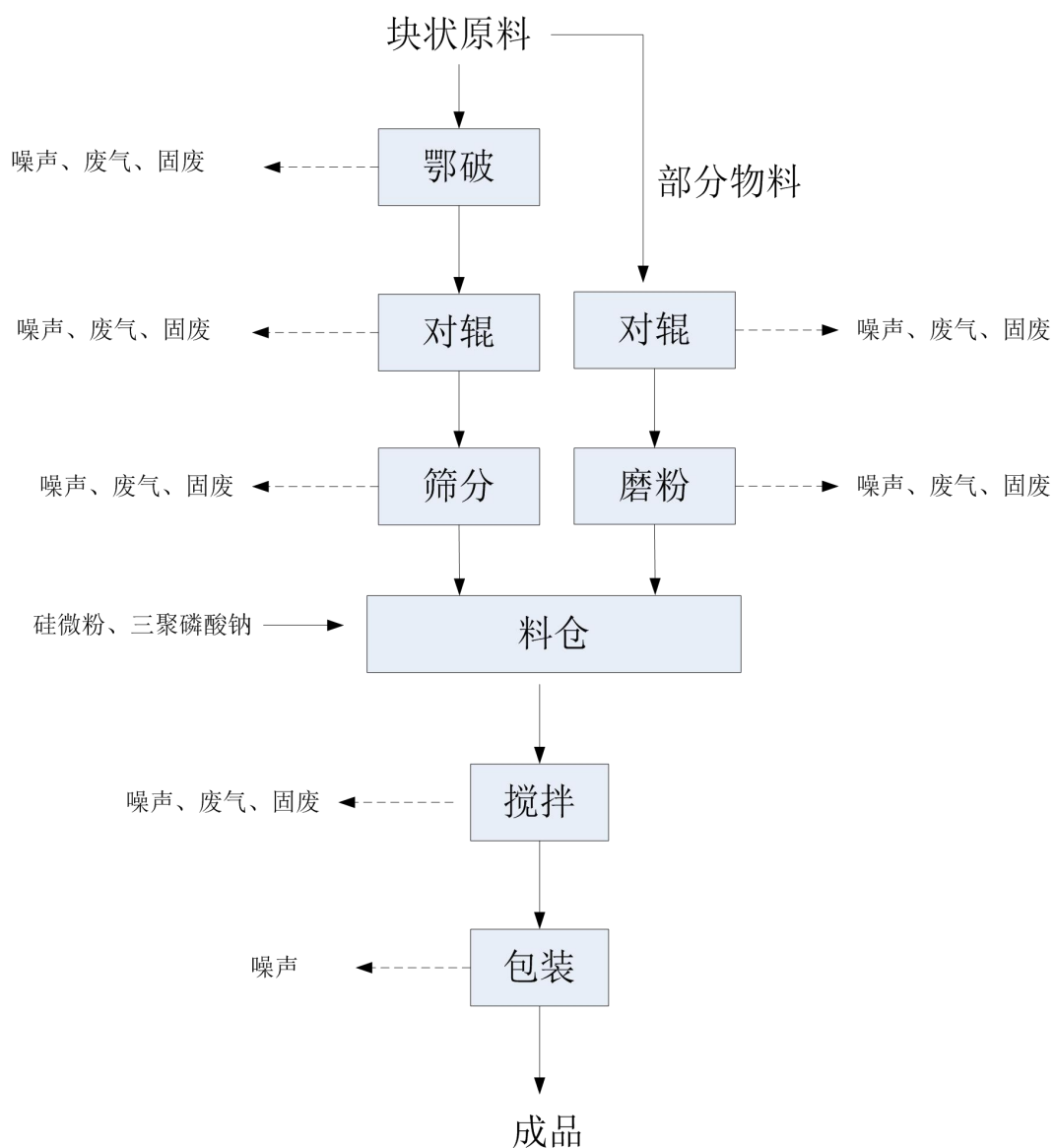


图1 高铝浇注料生产工艺及产污流程

(2) 镁质补炉料生产工艺

扩建项目 2#生产车间为镁质补炉料生产车间，原料为废耐火砖，经过破碎后与结合剂（硅酸钠）混合搅拌后压制成球。

本项目工艺流程为：

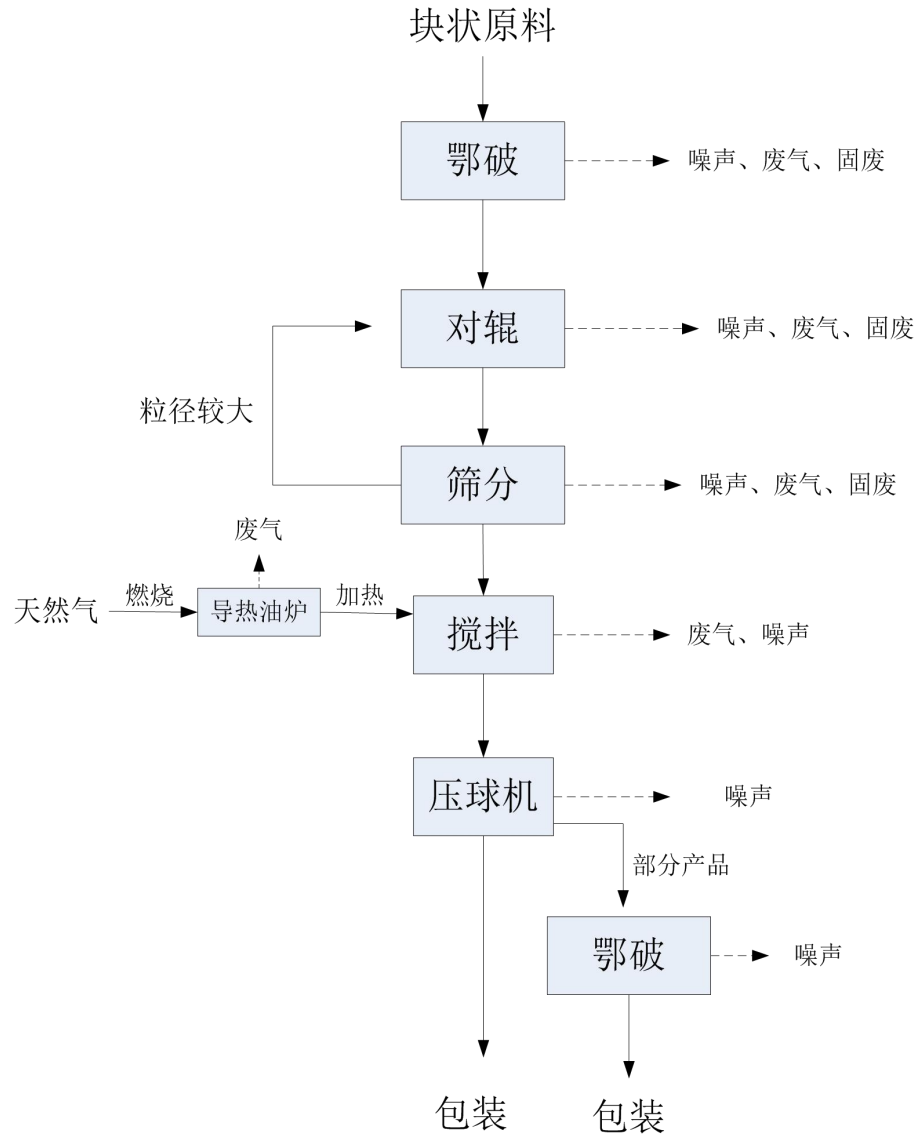


图 2 镁质补炉料生产工艺及产污流程

(1) 上料

项目破碎机侧上方安装自卸式小型原料仓，块状原料由原料库经铲车输送至原料仓内，然后经原料场自卸至破碎机进料口自动下料。铲车往料仓下料时，以及原料仓往破碎机下

料时无法做到全密闭，会有粉尘产生。根据厂家设计，下料口设置集气罩，下料粉尘收集后引至袋式除尘器处理。

(2) 鄂破（粗破）：骨料经下料口先进入鄂破进行破碎，鄂式破碎机位于地下全密闭。根据产品粒度级配的要求，采用鄂式破碎机破碎后的物料密闭输送至对辊破碎机。

(3) 对辊破（细破）：经鄂式破碎机破碎后的物料经密闭式提升机输送至密闭式对辊破碎机内，对辊破碎机对鄂破物料进行进一步的破碎。对辊破碎机破碎后的物料经密闭式传导带输送至筛分机进行筛分。

③筛分：将对辊机破碎后的原料采用密闭传送至全密闭式筛分机内进行筛分，粒径较大的物料重新传送至对辊机进行破碎。

④搅拌：筛分好的物料需添加结合剂进行搅拌，物料在密闭车间经密闭传送带传送到烘干搅拌机内。本项目所用结合剂为硅酸钠（水玻璃），硅酸钠经管道密闭加入到搅拌机中。烘干搅拌机为双层搅拌，利用天然气加热导热油炉提供热源。

⑤压球：对搅拌均匀的物料经密闭传送带传送到压球机中进行压球成型。

⑥鄂破、包装：根据客户需求，部分压制成型物料 2000t 需重新破碎成块状包装进行外售，剩余产品直接包装外售。

表 28 高铝浇注料生产车间产污环节一览表

种类	产污环节		产污因子	采取措施
废气	原料运输、装卸		粉尘	车辆减速行驶，原料密闭车间贮存，喷淋洒水系统
	上料		粉尘	上料口设置集气罩，生产设备全部二次密闭，粉尘收集后经袋式除尘器处理经 15m 高排气筒排放
	鄂破		粉尘	
	对辊		粉尘	
	筛分		粉尘	
	搅拌		粉尘	
	天然气燃烧		烟尘、SO ₂ 、NO _x	超低氮燃烧+8m 高排气筒
固废	一般固废	废气治理	袋式除尘器收集的粉尘	收集后回用于生产
		废水处理	洗车平台沉淀池产生底泥	收集后回用于生产
	危险废物	导热油炉	废导热油	交有资质单位处置

噪声	颚式破碎机、对辊破碎机、筛分机、搅拌机、雷蒙磨等设备	噪声	生产车间密闭，设备二次密闭，高噪声设备远离敏感点一侧布置
废水	员工生活	COD、NH3-N、SS	生活废水经三格化粪池处理后，由专业抽粪车辆对粪水、粪渣定期收集、有效利用和无害化处理
	车辆冲洗	SS	洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用不外排

2、主要污染工序及污染源分析

本项目营运过程中主要的污染物为废气、生活污水、噪声、固体废物。

2.1 废气

2.1.1 原料库车间运输、装卸粉尘

①运输道路扬尘

本工程外购原材料均采用汽车运输。汽车运输时由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，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，与道路表面扬尘量成正比，其汽车扬尘量预测经验公式为：

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

式中：Q——汽车行驶扬尘量（kg/km，辆）；

V——汽车速度（km/h）；

W——汽车质量（t）；

P——道路表面粉尘量（kg/m²），取 0.60。

由上述计算公式计算，汽车行驶过程中扬尘量的预测结果见表 29。

表29 汽车运输道路扬尘量预测结果

汽车平均速度 (km/h)	汽车平均质量 (t)	道路表面粉尘量(kg/m ²)	汽车扬尘量预测值 (kg/km·辆)
5	30	0.60	0.49
10	30	0.60	0.98
20	30	0.60	1.96

工程车流量：运输量为 5 万 t，单车每次运输量按 20t 计算，运输车辆为 2500 车次。汽车扬尘量以 0.49kg/km·辆计，在厂区内行驶距离以 100m 计，则汽车在厂区内行驶过程的扬尘量为 0.12t/a。

为了最大限度减少原材料运输带来的不利影响，评价建议采取如下措施：

①及时对厂区内地面进行洒水降尘，保持厂区道路完好和清洁，车辆行驶时应无明显可见扬尘；

②运输车辆要严密遮盖；运输车应按额定载重量、规定速度运行，严禁超载、超速；

③粉料采用密封罐车运输，以减少原材料的散落。

④骨料运输车应采取适当方式卸料，卸料后应清理干净方可驶离装卸料区域。

⑤运输车外观保持清洁，车身应有明显企业标识。

采取以上措施后，可有效降低运输粉尘 80%左右，无组织排放粉尘约 0.024t/a (0.0027kg/h)，对周围环境影响很小。

②装卸粉尘

原料堆场产生的粉尘以机械装卸过程产生粉尘为主，装卸粉尘量核算依据如下：

●源强分析

汽车卸料时起尘量采用山西环保研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，公式如下：

$$Q=e^{0.61u}(M/13.5)$$

式中：Q—汽车卸料起尘量，g/次；u—平均风速，由于本项目料场为全封闭钢结构料场，因此式中平均风速取 0m/s；M—汽车卸料量，取 20t。

公式使用条件：天气良好，无任何洒水降尘措施前提下，物料粒径>2cm，密度较煤大的物料卸载。上述公式资料来源：《西北铀矿地质》2005 年 10 月第 21 卷第 2 期《无组织排放源常用分析与估算方法》一文。

根据上述公式计算，本次过程料场装卸过程起尘量核算情况见表 30。

表30 料场装卸过程起尘量核算一览表

项目	卸载量 (t/a)	卸载次数 (次/a)	Q (g/次)	起尘量 (t/a)
原料卸载	50000	2500	1.48	0.0037

根据建设单位工程设计资料，原料采用全封闭钢结构原料库储存，顶部设置有喷淋洒水系统，等距离设置洒水孔，可实现对原料库内全面覆盖洒水。原料库位于厂区西侧，堆场面积 1440m²，平均堆存高度 2.5m，可容纳生产 10 天所需的原料。原料库的主要环境问题是原料中粒径较小的砂粒在风力作用、机械装载或卸载过程中起尘，对大气环境造成污染；原料库为全封闭结构，且设置有喷淋洒水系统，粉尘产生后可自然沉降或通过洒水沉降下来，收集后回用于原料中，对外环境影响较小。

为响应《济源市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）》，进一步降低本项目可能对环境的影响，评价建议采取如下措施：

a、装卸车辆在作业时，应尽量降低物料落差，并同时打开原料库顶部的喷淋洒水系统，湿式作业，以减少扬尘产生。

b、作业现场必须设置环境保护牌，标明扬尘污染防治措施、责任人及环保监督电话等。

采取以上措施后，可有效降低原料堆场粉尘 80%左右，无组织排放粉尘约 0.00074t/a (0.0001kg/h)，对周围环境影响很小。

2.1.2 高铝浇注料生产车间

项目高铝浇注料生产车间有组织废气主要为上料、破碎、筛分、磨粉、混料过程中产生的粉尘，共设置 2 条生产线。根据《郑州市焕超耐火材料有限公司年产 1 万吨高铝、黏土耐火砖技改项目环境影响评价报告表》，该项目上料、破碎、筛分、磨粉、搅拌混料工序与本项目上料、破碎、筛分、磨粉、搅拌混料工序原料、工艺相同，所用设备相同，具有可类比性，各工序产尘系数如下：

表 31 各工序产尘系数一览表

产污环节	产污设备	产污系数 (kg/吨物料)
上料	/	0.1
破碎	颚式破碎机	0.15
	对辊破碎机	0.3

筛分	筛分机	0.2
磨粉	雷蒙磨	3
搅拌混料	搅拌机	0.2

高铝浇注料生产车间共设置 2 条生产线，1#生产线和 2#生产线生产工艺相同，只是 1#生产线破碎机、雷蒙磨型号较大，产量高于 2#生产线。

表 32 高铝浇注料生产车间粉尘产生量一览表

序号	设备	粉尘产生系数	加工量 t/a	产尘量 t/a	设备数量	
1	1#生产 线	上料	0.1kg/t	17000	1.7	1 台
2		颚式破碎机	0.15kg/t	15000	2.25	1 台
3		对辊破碎机	0.3kg/t	15000	4.5	1 台
4		筛分机	0.2kg/t	15000	3	1 台
5		对辊破碎机	0.3kg/t	2000	0.6	1 台
6		雷蒙磨	3kg/t	2000	6	1 台
7		搅拌机	0.2kg/t	17500	3.5	1 台
8	2#生产 线	上料	0.1kg/t	12000	1.2	1 台
9		颚式破碎机	0.15kg/t	10000	1.5	1 台
10		对辊破碎机	0.3kg/t	10000	3	1 台
11		筛分机	0.2kg/t	10000	2	1 台
12		对辊破碎机	0.3kg/t	2000	0.6	1 台
13		雷蒙磨	3kg/t	2000	6	1 台
14		搅拌机	0.2kg/t	12500	0.25	1 台

高铝浇注料生产车间 1#生产线下料口采用集气罩收集下料时产生的粉尘，其余破碎、筛分、搅拌、磨粉均全密闭进行生产，废气采用集气管道对设备生产时产生的粉尘进行收集。根据企业实际建设情况，下料、破碎系统、筛分、搅拌粉尘引至 1 套袋式除尘器处理，磨粉粉尘经 1 套袋式除尘器处理后，共同引至 1 根 15m 高排气筒（1#）排放。

表 33 高铝浇注料生产车间 1#生产线粉尘产生排情况

产污工序	产尘量 (t/a)	收集效率	处理措施	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
下料	1.7	90%	下料、破碎系统、筛分、搅拌粉尘引至 1 套袋式除尘器处理 (20000m ³ /h, 处理效率 99%), 磨粉粉尘引至 1 套袋式除尘器处理 (4000m ³ /h, 处理效率 99%) 后, 共同引至 1 根 15m 高排气筒 (1#) 排放	0.2138	4.45	0.089
颚式破碎机	2.25	100%				
对辊破碎机	4.5	100%				
筛分机	3	100%				
搅拌机	0.6	100%				
颚式破碎机	6	100%				
雷蒙磨	3.5	100%				
无组织	0.17		设备密闭+车间阻隔+喷雾装置 50%	0.085	/	0.035

高铝浇注料生产车间 2#生产线下料口采用集气罩收集下料时产生的粉尘, 其余破碎、筛分、磨粉、搅拌均全密闭进行生产, 废气采用集气管道对设备生产时产生的粉尘进行收集。企业拟将下料、破碎系统、筛分、磨粉、搅拌粉尘引至 1 套袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放 (2#)。

表 34 高铝浇注料生产车间 2#生产线粉尘产生排情况

产污单位	产尘量(t/a)	收集效率	处理措施	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
上料	1.2	90%	下料、破碎系统、筛分、搅拌粉尘引至 1 套袋式除尘器处理 (20000m ³ /h, 处理效率 99%) 后经 1 根 15m 高排气筒 (2#) 排放	0.1443	3.01	0.06
颚式破碎机	1.5	100%				
对辊破碎机	3	100%				
筛分机	2	100%				
对辊破碎机	0.6	100%				
雷蒙磨	6	100%				
搅拌机	0.25	100%				
无组织	0.12		设备密闭+车间阻隔+喷雾装置 50%	0.06	/	0.025

经过上述废气处理措施处理后，高铝浇注料生产车间 1#、2#排气筒粉尘排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准（排气筒高度 15m 时，排放浓度 120mg/m³，最高允许排放速率≤3.5kg/h）的要求。根据济源市环境空气质量现状，为进一步改善环境空气质量，评价建议参照《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》中水泥行业所有排气筒颗粒物排放浓度 10mg/m³ 的标准。

2.1.3 镁质补炉料生产车间

镁质补炉料生产车间废气主要为上料、破碎、筛分工序产生的粉尘、天然气加热导热油炉产生的废气（SO₂、NO_x 和烟尘）。

（1）上料、破碎、筛分粉尘

根据表 31 所列的产排污系数，镁质补炉料上料、鄂破、对辊、筛分工序粉尘产生量见下表。

表 35 各工序粉尘产生系数一览表

序号	设备	粉尘产生系数	加工量 t/a	产尘量 t/a	设备数量（台）
1	上料	0.1kg/t	18000	1.8	1
2	颚式破碎机	0.15kg/t	18000	2.7	1
3	对辊破碎机	0.3kg/t	18000	5.4	1
4	筛分	0.2kg/t	18000	3.6	1

镁质补炉料生产车间上料口采用集气罩收集上料时产生的粉尘，其余破碎、筛分全密闭进行生产，废气采用集气管道对设备生产时产生的粉尘进行收集。企业拟将下料、破碎系统、筛分粉尘引至 1 套袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（3#）。

表 36 镁质补炉料生产车间生产线粉尘产排情况

产污工序	产尘量（t/a）	收集效率	处理措施	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）
下料	1.8	90%	下料、破碎系统、筛分、粉尘引至 1 套袋式除尘器处理（20000m ³ /h，处理效率 99%），引至 1 根 15m 高排气筒（1#）排放	0.1332	2.775	0.0555
颚式破碎机	2.7	100%				
对辊破碎机	5.4	100%				
筛分机	3.6	100%				

无组织	0.18	设备密闭+车间阻隔+ 喷雾装置 50%	0.09	/	0.0375
-----	------	------------------------	------	---	--------

经过上述废气处理措施处理后，镁质补炉料生产车间粉尘排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准（排气筒高度 15m 时，排放浓度 120mg/m³，最高允许排放速率≤3.5kg/h）的要求。根据济源市环境空气质量现状，为进一步改善环境空气质量，评价建议参照《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》中水泥行业所有排气筒颗粒物排放浓度 10mg/m³ 的标准。

(2) 天然气加热导热油炉产生的废气（SO₂、NO_x 和烟尘）

项目采用天然气燃烧为导热油生产供热，主要污染因子为 SO₂、NO_x 和烟尘。环保部 2017 第 81 号公告《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》附件 1 中 P250 燃气工业锅炉产排污系数可知，废气量为 136259.17m³/万 m³，SO₂ 排放系数为 0.02Sk_g/万 m³（S 为天然气含硫量，查阅相关资料，西气东输天然气中其总硫含量小于 50mg/m³，本次环评取 50mg/m³），NO_x 排放系数为 18.71kg/万 m³ 天然气。项目年天然气用量约 30000m³/a，经计算废气量为 40.88 万 m³/a，SO₂、NO_x 产生量分别 0.003t/a、0.056t/a。天然气属于低尘的清洁能源，燃烧后所产生的颗粒物极少，一般低于 5mg/m³。根据《河南省 2019 年度 锅炉综合整治方案》中的相关要求：新建工业燃气锅炉同步完成低氮改造，氮氧化物排放浓度不高于 30 毫克/立方米。天然气燃烧采用超低氮燃烧技术（分级燃烧+烟气循环技术），降低氮氧化物产生量 80%，则采用超低氮燃烧技术后 NO_x 产生量为 0.0112t/a。本项目天然气锅炉污染物产排情况见表 37。

表 37 天然气加热导热油炉废气产生及排放情况一览表

污染物名称	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理措施	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
废气量	40.88 万 m ³ /a						
烟尘	0.0002	5	0.002	低氮燃烧 8m 排气筒	0.0002	5	0.002
SO ₂	0.0004	7.34	0.003		0.0004	7.34	0.003
NO _x	0.0078	136.99	0.056		0.0016	27.39	0.0112

综上，天然气燃烧废气排放满足《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》中新建燃气锅炉烟尘 5mg/m³、SO₂10mg/m³、NO_x30mg/m³ 限值要求。

天然气燃烧废气治理措施可行性分析：

本项目建设 1 台导热油炉，采用天然气燃烧加热为热源，采用超低氮燃烧技术（分级燃烧+烟气再循环），其工艺介绍如下：

热力型 NO_x 生成很大程度上取决于燃烧温度。燃烧温度在当量比为 1 的情况下达到最高，在贫燃或者富燃的情况下进行燃烧，燃烧温度会下降很多。运用该原理开发出了分级燃烧技术，其中以空气分级和燃料分级技术应用较为广泛。

分级燃烧技术：燃料分级燃烧是采用二次燃烧在欠氧燃烧条件下形成的活化原子团，来还原主燃区产生的 NO_x，从而将燃烧过程中生成的 NO_x 还原为 N₂。该法是将炉膛内的燃料燃烧过程设计成三个区域：主燃烧区、再燃还原区、燃尽区。在主燃烧区后注入二次燃料形成还原气氛，在高温和还原气氛下生成碳氢原子团，并与主燃区形成的 NO_x 发生反应，将其还原。燃尽区送入燃尽风，完成燃尽过程。正常情况下，利用约 20%的二次燃料可还原 NO_x 总量的 50%—60%。

空气分级燃烧：空气分级燃烧是将所用空气分段送入，通常将理论空气量的 70-80%作为一次风送入炉膛，使燃料在缺氧富燃料稳定着火燃烧（一次燃烧区），形成浓相核心火焰。由于燃烧速度和温度峰值降低，减少了热力型 NO_x。其余空气以二次风或三次风形式送入，使燃料进入空气过剩区域（燃尽区），燃尽风的投入并迅速与燃烧产物混合，保证燃尽。虽然这时空气量很多，但由于火焰温度较低，在二次燃烧区不会产生较多的 NO_x，因而总 NO_x 生成量得以控制。燃烧器实现空气分级燃烧是通过推迟混合，分级送入二次风或三次风控制燃烧过程。

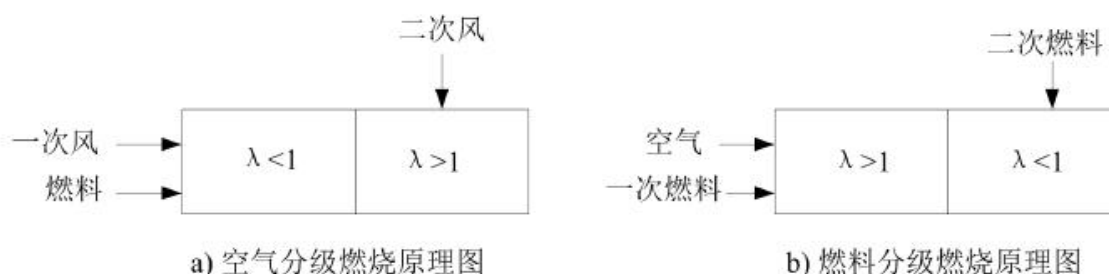


图 3 分级燃烧原理示意图

烟气循环技术：烟气再循环技术是将部分烟气回收进入燃烧器再次利用，进入炉膛的

热风可提高热效率，更节能。烟气再循环原理：将部分低温烟气直接送入炉内，或与空气（一次风或二次风）混合送入炉内，因烟气吸热和稀释了氧浓度，使燃烧速度和炉内温度降低，因而热力型 NO_x 减少，可减少 60%~70%，一般烟气再循环量不超过 15%。

目前分级燃烧技术和烟气循环技术广泛的应用于新建燃气锅炉。

综合以上分析，本项目导热油炉天然气燃烧采用分级燃烧+烟气循环技术（烟气再循环量不得超过 15%）可降低约 80%的氮氧化物产生量，同时根据北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》编制说明（二次征求意见稿），燃气锅炉推荐采用分级燃烧+烟气再循环技术，可显著降低氮氧化物排放水平，因此本项目采取的超低氮燃烧措施从技术上是可行的。

2.2 废水

本项目用水主要为洗车用水和生活用水。

（1）洗车用水

本项目原料共计 5 万吨，运输量平均为 167t/d，单车每次运输量按 20t 计算，每天需运约 9 车次。每辆车运输完一次均需进行冲洗，车辆冲洗水量为 0.5m³/辆·次，因此冲洗用水量约 4.5m³/d（1350m³/a），废水产生量约 3.6m³/d（1080m³/a），车辆冲洗平台配套建设 8m³沉淀池，洗车废水经沉淀后循环使用。

（2）生活用水

本项目职工 12 人，均不在厂区食宿。本项目年工作 300 天，根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385—2014），非食宿职工用水每人取 50L/d，则本项目生活用水量为 0.6m³/d、180m³/a；产污系数按 0.8 计算，则生活污水产生量为 0.48m³/d、144m³/a，主要污染物产生浓度为 COD：300mg/L、BOD：180mg/L、NH₃-N：25mg/L、SS：200mg/L。生活废水经三格化粪池处理后，由专业抽粪车辆对粪水、粪渣定期收集、有效利用和无害化处理。

2.3、噪声

本项目噪声主要为颚式破碎机、对辊破碎机、搅拌机、雷蒙磨等设备运转噪声，其声级值为 75~80dB（A）。

2.4、固体废物

本项目固废包括危险废物和一般废物。

危险废物主要包括：废导热油（0.8t/2a）；

一般固废主要包括：袋式除尘器收集的粉尘（48.6387t/a）、职工生活垃圾（1.8t/a）、废包装袋（0.4t/a）、洗车平台沉淀池产生的底泥（0.8t/a）。

本项目固废产生种类及产生量一览表详见表 38。

表 38 项目固体废物种类及产生量一览表

序号	污染物	产生途径	产生量	属性
1	袋式除尘器收集的粉尘	生产过程	48.6387t/a	一般固废
2	生活垃圾	职工生活	1.8t/a	生活垃圾
3	废包装袋	生产过程	0.4t/a	一般固废
4	洗车平台沉淀池产生的底泥	汽车冲洗	0.8t/a	一般固废
5	废导热油	生产过程	0.8t/2a	危险废物(HW08)

项目主要污染物产生及预计排放情况

类别	内容	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量		排放浓度及排放量	
				浓度 (单位)	产生量 (单位)	浓度 (单位)	排放量 (单位)
大气 污染物		高铝浇注料 1#生产车间 粉尘	有组织粉尘	445.42 mg/m ³	21.38t/a (8.91kg/h)	4.45mg/m ³	0.2138t/a (0.089kg/h)
			无组织粉尘	/	0.17t/a 0.071kg/h)	/	0.085t/a (0.035kg/h)
		高铝浇注料 2#生产车间 粉尘	有组织粉尘	300.625 mg/m ³	14.43t/a (6.01kg/h)	3.01mg/m ³	0.1443t/a (0.06kg/h)
			无组织粉尘	/	0.12t/a (0.05kg/h)	/	0.06t/a (0.025kg/h)
		镁质补炉料 生产车间粉 尘	有组织粉尘	277.5mg/m ³	13.32t/a (5.55kg/h)	2.775mg/m ³	0.1332t/a (0.0555kg/h)
			无组织粉尘	/	0.18t/a (0.075kg/h)	/	0.09t/a (0.0375kg/h)
		天然气加热 导热油炉产 生的废气	烟尘	5mg/m ³	0.002t/a (0.0002kg/h)	5mg/m ³	0.002t/a (0.0002kg/h)
			SO ₂	7.34mg/m ³	0.003t/a (0.0004kg/h)	7.34mg/m ³	0.003t/a (0.0004kg/h)
			NO _x	27.39mg/m ³	0.0112t/a (0.0016kg/h)	27.39mg/m ³	0.0112t/a (0.0016kg/h)
		运输道路扬 尘	粉尘	/	0.12t/a (0.0135kg/h)	/	0.024t/a (0.0027kg/h)
		装卸扬尘	粉尘	/	0.0037t/a (0.0005kg/h)	/	0.00074t/a (0.0001kg/h)
	水污 染物	生活废水 144m ³ /a	COD	300mg/L	0.0432t/a	0	0
NH ₃ -N			25mg/L	0.0036t/a	0	0	
固体 废物	生产 车间	袋式除尘器收 集的粉 尘	48.6387t/a		0		
		生活垃圾	1.8t/a				
		废包装 袋	0.4t/a				
		洗车平 台沉淀 池产生 底泥	0.8t/a				
		废导热 油	0.8t/2a				
噪 声	营运期间噪声主要来源于颚式破碎机、对辊破碎机、搅拌机、雷蒙磨等设备，经采取隔声间降噪、厂房隔声降噪措施后，对周围环境影响很小，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。						
主要生态影响： 项目附近没有珍稀动植物种群和其它生态敏感点，该项目主要排放生活污水、固废、噪声，在采取有效的防治措施后，对周围生态环境影响较小。							

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目涉及未批先建，部分生产设备已投入运营，施工期影响已经结束，故不再进行分析。

营运期环境影响分析：

1.大气环境影响分析

1.1 大气环境影响评

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，选择正常排放的主要污染物及排放参数，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，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 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：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 39 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	$P_{\max} < 1\%$

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 40 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	二类限区	日均	150.0	GB 3095-2012
SO ₂	二类限区	一小时	500.0	GB 3095-2012
NO _x	二类限区	一小时	250.0	GB 3095-2012
TSP	二类限区	日均	300.0	GB 3095-2012

1.2 污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表:

表 41 主要废气污染源参数一览表 (点源)

污染源名称	坐标(°)		坐标(°)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	经度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
高铝浇注料生产车间1#生产线	112.63658	35.128239	145.0	15.0	0.4	20.0	11.0	PM ₁₀	0.089	kg/h
高铝浇注料生产车间2#生产线	112.637005	35.128207	144.0	15.0	0.4	20.0	11.0	PM ₁₀	0.06	kg/h
镁质补炉料生产车间粉尘排气筒	112.637139	35.128512	144.0	15.0	5.0	20.0	11.0	PM ₁₀	0.0555	kg/h
天然气加热导热油炉产生的废气	112.637529	35.128374	144.0	8.0	0.4	25.0	11.0	PM ₁₀	0.0002	kg/h
								SO ₂	0.0004	
								NO _x	0.0016	

表 42 主要废气污染源参数一览表 (矩形面源)

污染源名称	左下角坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	经度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
无组织排放	112.638036	35.12866	144.0	169.38	58.83	12.0	TSP	0.1003	kg/h

1.3 项目参数

估算模式所用参数见表。

表 43 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		46.3
最低环境温度		-10.0 °C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

1.4 评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 44 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
高铝浇注料生产车间 1#生产线	PM ₁₀	450.0	8.71	1.94	/
无组织排放	TSP	900.0	37.19	4.13	/
天然气加热导热油炉产生的废气	PM ₁₀	450.0	0.09	0.02	/
	SO ₂	500.0	0.19	0.04	/
	NO _x	250.0	0.75	0.30	/
高铝浇注料生产车间 2#生产线	PM ₁₀	450.0	5.87	1.30	/
镁质补炉料生产车间粉尘排气筒	PM ₁₀	450.0	16.42	3.65	/

本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的 TSP, P_{max} 值为 4.13%, 根据《环境影响评价

技术导则《大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级, 大气评价范围为边长 5km 的矩形区域。

表 45 高铝浇注料生产车间有组织预测估算模式计算结果表

下风向距离	高铝浇注料生产车间			
	1#车间		2#车间	
	PM ₁₀ 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率(%)	PM ₁₀ 浓度(μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率(%)
1.0	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	8.30	1.84	5.60	1.24
200.0	8.18	1.82	5.52	1.23
300.0	7.07	1.57	4.77	1.06
400.0	5.63	1.25	3.80	0.84
500.0	4.52	1.00	3.05	0.68
600.0	4.37	0.97	2.95	0.65
700.0	4.16	0.92	2.81	0.62
800.0	3.90	0.87	2.63	0.58
900.0	3.63	0.81	2.45	0.54
1000.0	3.37	0.75	2.27	0.50
1100.0	3.19	0.71	2.15	0.48
1200.0	3.06	0.68	2.06	0.46
1300.0	2.92	0.65	1.97	0.44
1400.0	2.79	0.62	1.88	0.42
1500.0	2.66	0.59	1.79	0.40
1600.0	2.53	0.56	1.71	0.38
1700.0	2.42	0.54	1.63	0.36
1800.0	2.31	0.51	1.56	0.35
1900.0	2.20	0.49	1.49	0.33
2000.0	2.10	0.47	1.42	0.32
2100.0	2.04	0.45	1.38	0.31
2200.0	1.98	0.44	1.34	0.30
2300.0	1.92	0.43	1.30	0.29
2400.0	1.87	0.41	1.26	0.28
2500.0	1.81	0.40	1.22	0.27

下风向最大浓度	8.71	1.94	5.87	1.30
下风向最大浓度出现距离	82.0		82.0	
D10%最远距离	/	/	/	/

表 46 镁质补炉料生产车间有组织预测估算模式计算结果表

下风向 距离	镁质补炉料生产车间							
	上料、破碎、筛分 粉尘		天然气加热导热油炉					
	PM ₁₀ 浓 度 (μg/m ³)	PM ₁₀ 占 标率 (%)	PM ₁₀ 浓 度(μg/m ³)	PM ₁₀ 占 标率(%)	SO ₂ 浓度 (μg/m ³)	SO ₂ 占标 率(%)	NO _x 浓度 (μg/m ³)	NO _x 占标 率(%)
1.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100.0	3.63	0.81	0.08	0.02	0.16	0.03	0.64	0.26
200.0	5.10	1.13	0.05	0.01	0.11	0.02	0.43	0.17
300.0	4.41	0.98	0.04	0.01	0.08	0.02	0.34	0.14
400.0	3.51	0.78	0.03	0.01	0.07	0.01	0.28	0.11
500.0	2.82	0.63	0.03	0.01	0.06	0.01	0.23	0.09
600.0	2.73	0.61	0.03	0.01	0.06	0.01	0.22	0.09
700.0	2.60	0.58	0.03	0.01	0.05	0.01	0.21	0.08
800.0	2.43	0.54	0.02	0.01	0.05	0.01	0.19	0.08
900.0	2.26	0.50	0.02	0.00	0.04	0.01	0.18	0.07
1000.0	2.10	0.47	0.02	0.00	0.04	0.01	0.17	0.07
1100.0	1.99	0.44	0.02	0.00	0.04	0.01	0.15	0.06
1200.0	1.91	0.42	0.02	0.00	0.04	0.01	0.14	0.06
1300.0	1.82	0.41	0.02	0.00	0.03	0.01	0.14	0.05
1400.0	1.74	0.39	0.02	0.00	0.03	0.01	0.13	0.05
1500.0	1.66	0.37	0.02	0.00	0.03	0.01	0.12	0.05
1600.0	1.58	0.35	0.01	0.00	0.03	0.01	0.12	0.05
1700.0	1.51	0.34	0.01	0.00	0.03	0.01	0.11	0.05
1800.0	1.44	0.32	0.01	0.00	0.03	0.01	0.11	0.04
1900.0	1.37	0.31	0.01	0.00	0.03	0.01	0.11	0.04
2000.0	1.31	0.29	0.01	0.00	0.03	0.01	0.10	0.04
2100.0	1.27	0.28	0.01	0.00	0.03	0.01	0.10	0.04

2200.0	1.24	0.27	0.01	0.00	0.03	0.01	0.10	0.04
2300.0	1.20	0.27	0.01	0.00	0.02	0.00	0.10	0.04
2400.0	1.16	0.26	0.01	0.00	0.02	0.00	0.10	0.04
2500.0	1.13	0.25	0.01	0.00	0.02	0.00	0.09	0.04
下风向最大浓度	16.42	3.65	0.09	0.02	0.19	0.04	0.75	0.30
下风向最大浓度出现距离	14.0		69.0		69.0		69.0	
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表 47 无组织预测估算模式计算结果表

下风向距离	矩形面源	
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率 (%)
1.0	16.11	1.79
100.0	36.80	4.09
200.0	27.39	3.04
300.0	22.50	2.50
400.0	19.17	2.13
500.0	18.00	2.00
600.0	17.15	1.91
700.0	16.38	1.82
800.0	15.68	1.74
900.0	15.04	1.67
1000.0	14.44	1.60
1100.0	13.88	1.54
1200.0	13.37	1.49
1300.0	12.88	1.43
1400.0	12.43	1.38
1500.0	12.01	1.33
1600.0	11.62	1.29
1700.0	11.24	1.25
1800.0	10.88	1.21
1900.0	10.55	1.17

2000.0	10.23	1.14
2100.0	9.93	1.10
2200.0	9.65	1.07
2300.0	9.38	1.04
2400.0	9.12	1.01
2500.0	8.88	0.99
下风向最大浓度	37.19	4.13
下风向最大浓度出现距离	90.0	
D10%最远距离	/	/

1.5 污染物排放量核算

项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），不需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

A.有组织排放量核算

表 48 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	FQ-01	颗粒物	4.45	0.089	0.2138
2	FQ-02	颗粒物	3.01	0.06	0.1443
3	FQ-03	颗粒物	2.775	0.0555	0.1332
4	FQ-04	颗粒物	5	0.0002	0.002
		SO ₂	7.34	0.0004	0.003
		NO _x	27.39	0.0016	0.0112
有组织排放总计					
排放口合计		颗粒物			0.4933
		SO ₂			0.003
		NO _x			0.0112

B.无组织排放量核算

表 49 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m ³)	
1	M-01	无组织排放	颗粒物	车间密闭,设备密闭	《大气污染物综合排放标准》	1000	0.2597

				(GB16297-1996)		
无组织排放总计						
排放口合计	颗粒物					0.2597

C.大气污染物年排放量核算

表 50 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.753
2	SO ₂	0.003
3	NO _x	0.0112

1.6 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据预测结果，正常工况下，项目排放的大气污染物贡献值较小，污染物下风向最大落地浓度均小于环境空气质量浓度限值。项目无需设置大气环境保护距离。

2、水环境影响分析

（1）地表水环境影响分析

本项目洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用，生活污水经三格化粪池处理后，由专业抽粪车辆对粪水、粪渣定期收集、有效利用和无害化处理。本项目无废水外排，因此对地表水环境影响较小。

（2）地下水环境影响分析

本项目用水量较少，不会对区域内地下水水位及水文地质条件造成影响。项目日常运营中存在导热油发生渗漏的风险，因此应充分做好导热油炉及管道的防渗处理，确保输送管道衔接良好，严格管理，防止导热油“跑、冒、滴、漏”现象的发生。同时，危废暂存间、一般固废暂存间均存在地面破损从而导致污染物下渗污染土壤、地下水的风险。因此从保护地下水环境的角度出发，本评价中建议建设单位采取如下保护措施：

（1）厂区地面用混凝土硬化加固进行防渗处理，防止下渗对厂区附近的地下水造成一定程度的污染。

(2) 生产厂房应做好防渗，车间地面渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，同时各物料不得露天堆放，防止淋滤对地下水环境的影响。

(3) 将项目区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。污染防治区：重点防渗区是指物料或污染物泄漏后有可能对地下水环境有污染的处理的区域或部位。主要包括危废暂存间、导热油炉区等，要求其效果满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）6.3.1 节要求，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，防渗层的渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，确保不渗入地下。一般污染防治区主要包括生产厂房、一般固废暂存区各辅助用房等，要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，防渗系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。简单防渗区：主要包括办公生活区及厂区道路，只需一般地面硬化。

综上所述，本项目用水量较小，不会对区域地下水水位造成影响，同时在采取环评提出的防污、防渗等治理措施后，对区域内地下水的影响较小。

3、声环境影响分析

本项目噪声主要来源于机械设备，包括颚式破碎机、对辊破碎机、筛分机、搅拌机、雷蒙磨等，设备噪声值为 80~90dB(A)。经过室内安装、建筑隔声等措施后，车间外噪声值可降至 70dB(A) 以下。各主要噪声源的噪声级见下表。

表 51 设备噪声声级值 单位：dB(A)

序号	设备名称	声源值 dB(A)	治理措施	治理后声源值 dB(A)
1	鄂破机	90	室内安装、减振、消声措施，选用低噪声设备	70
2	对辊破碎机	85		70
3	搅拌机	80		65
4	雷蒙磨	85		65

本次评价噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑厂房等建筑物的隔声及屏障作用。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

(1) 室外点声源利用点源衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0) - 8$$

式中 $L_A(r)$ 、 $L_A(r_0)$ 分别是距声源 r 、 r_0 处的 A 声级值。

(2) 对于室内声源按下列步骤计算：

① 由类比监测取得室外靠近围护结构处的声压级 $L_A(r_0)$ 。

② 将室外声级 $L_A(r_0)$ 和透声面积换算成等效的室外声源。计算出等效源的声功率级：

$$L_w = L_A(r_0) + 10\lg S$$

式中：S 为透声面积。

③ 用下式计算出等效室外声源在预测点的声压级。

$$L_A(r) = L_w - 20\lg(r_0) - 20\lg(r/r_0) - 8$$

④ 用下式计算各噪声源对预测点贡献声级及背景噪声叠加。

$$L = 10 \times \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{Ai} 为声源单独作用时预测处的 A 声级，n 为声源个数。

(3) 户外建筑物的声屏障效应

声屏障的隔声效应与声源和接收点、屏障位置、屏障高度和屏障长度及结构性质有关，我们根据它们之间的距离、声音的频率（一般取 500HZ）算出菲涅尔系数，然后再查表找出相对应的衰减值（dB）。菲涅尔系数的计算方法如下：

$$N = \frac{2(A + B - d)}{\lambda}$$

式中：A—是声源与屏障顶端的距离；B—是接收点与屏障顶端的距离；d—是声源与接收点间的距离； λ —波长。

本项目各厂界噪声预测结果见表 52。

表 52 本项目各厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

厂界	贡献值	预测值	标准值
东	58.7	58.7	昼间≤60
南	52.1	52.1	

西	57.3	57.3	
北	58.1	58.1	

备注：本项目夜间不生产；以上厂界代表本项目所在生产车间边界外 1m 处。

由上表可知，项目各厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A))。综合分析，本项目生产噪声对周围环境的影响较小。

4.固体废物影响分析

本项目固废包括危险废物和一般废物。

危险废物主要包括：废导热油。

一般固废主要包括：原料包装废弃物、袋式除尘器收集的粉尘、洗车平台沉淀池底泥和职工生活垃圾。

4.1 危险废物

4.1.1 废导热油

导热油炉中导热油长时间在高温下使用，品质会缓慢的发生变化，造成导热油的劣化变质，影响导热油炉设备寿命和产品质量，需定期进行更换，替换周期约为 2 年。废导热油属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，产生量约 0.8t/a，代码为 900-249-08，定期更换存于固定容器中，暂存于危废暂存间后交由有资质单位回收。

4.1.2 环境影响分析

企业在厂区南侧设置一个危废暂存间（10m²），做“三防”处理（即防渗漏，防雨淋，防流失），并设置防渗沟，危险废物需经收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处理，并签订危废处置协议，危废暂存间设置及危废转运过程中，需严格按照下列要求进行：

（1）严格按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）设计要求，设防渗层，采取 2 毫米厚高密度聚乙烯防渗进行防渗、防腐处理，确保防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，并严格做好防雨、防腐措施，并设置防渗沟，防止造成地下水污染。

（2）危险废物的收集必须严格按照相关规定进行，禁止在非贮存地点（容器）倾倒、堆放危险废物或者将危险废物混入其他一般工业固体废物和生活垃圾中，各废物贮存需按照国家相关要求处置，贮存场所按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》

(GB15562.2-1995) 设置警示标识。

(3) 危险废物转运时必须安全转移, 防止撒漏, 且由具处理资质的单位接受。危险废物的处置需严格按照《危险废物转移联单管理办法》规定办理危险废物转移手续, 并严格执行《危险废物转移联单管理办法》规定, 防止二次污染。

4.1.3 污染防治措施技术论证

危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》中相关要求设置: 必须按照危险固废的性质进行贮存, 一般固废不得混合贮存, 并根据固废种类做好警示标志; 危险废物应用专门的密器储在, 并按类别做好标志, 保证其完好无损, 禁止不相密的废物混储; 存放场地应作好防渗处理, 基础防渗采用 2mm 厚高密度聚乙烯或其他人工材料, 渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$; 存放场地应有防雨设施, 避免暴雨天气雨水流。

项目危险废物贮存场所基本情况见表 53。

表 53 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	产生量
1	危废暂存间	废导热油	HW08	900-249-08	厂区南侧	10m ²	0.8t/2a

表 54 项目危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别及代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废导热油	HW08 (900-249-08)	0.8t/2a	生产过程	液态	废矿物油	2 年	可燃性	分类储存、分区存放于危废暂存间, 定期交由有资质单位处置

4.1.4 环境管理要求

企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(H12025-2012)中的要求对危险废物进行收集、储存、运输、利用、处置, 严格落实危险废物环境管理制度。

综上, 项目危险废物统一收集后定期交由危废处置资质单位处理, 对环境影响较小。

4.2 一般固废

①原料包装废弃物

项目所使用的原料部分采用编织袋为包装材料，根据项目原料使用量核算，则年产生废编织袋 0.4t。经查阅国家危险废物名录，以上原辅材料均为粉剂，无臭、无毒，不属于危险废物。废编织袋经收集后定期外卖至废品收购站。

评价建议在车间西侧设置一个 20m² 的固废暂存间，对一般固废进行暂存，堆放过程中分类存放。一般固废暂存周期不大于半年，固废暂存区严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中的标准要求建设，做到防风、防晒、防雨、防渗措施，并设立一般固体废物标志。

对照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单，本项目一般固废暂存区的建设应符合标准中 6.1.1、6.1.3、6.1.4 条规定。

②除尘器收集的粉尘

袋式除尘器粉尘收集量为 48.6387t/a，此部分废物为一般性固体废物，可回用于生产。

③洗车废水沉淀池底泥

洗车废水沉淀池底泥产生量约 0.8t/a，主要成分为铝矾土，因产生量较少，可加入原料中再利用，不会影响产品质量，不外排。

④生活垃圾

本项目厂区劳动定员共计 12 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量为 6kg/d（1.8t/a），在厂区定点收集后，由环卫部门统一处置。

综上，项目厂区产生的一般固体废物为固态，分类堆放，在做好防护措施后对地下水影响较小。

5 环境风险分析

5.1 物质危险性识别

根据 HJ/T169-2018《建设项目环境影响风险评价技术导则》附录 B，本项目主要环境风险物质为废气中的 SO₂、NO₂，及导热油炉中的导热油、天然气管道中的天然气。SO₂、NO₂ 经废气处理装置处理后达标排放，均不在厂区内储存；天然气经管道输送到厂里，不在厂区储存；导热油在线量为 0.8t，临界量为 2500t。

5.2 风险潜势初判及风险评价等级

根据 HJ/T169-2018《建设项目环境影响风险评价技术导则》附录 B，计算环境风险物

质对应临界量比值 Q。按式 (C.1) 计算:

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为 (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

经计算本项目危险物质数量与临界量比值 $Q = 0.8/2500 = 0.00032 < 1$, 该项目环境风险潜势为 I。根据 HJ/T169-2018《建设项目环境影响风险评价技术导则》表 1 评价识别工作划分工作, 确定项目环境风险评价工作等级低于三级, 可开展简单分析。本次环境风险评价工作级别划分见下表。

表 55 评价工作级别

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

表 56 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	济源市东源耐火炉料厂年产 5 万吨不定型散装耐火材料扩建项目
建设地点	济源市五龙口镇莲东村
地理坐标	东经 115.121248 北纬 33.746333
主要危险物质及分布	天然气管道; 导热油炉
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	天然气、导热油炉可能会产生泄漏、火灾事故。
风险防范措施要求	(1) 尽量减少储存量, 做到多批次、少量储存。工作人员严格按照操作规程进行。 (2) 加强明火管理, 严禁在生产车间及仓库使用明火, 张贴“禁火禁烟”标志。 (3) 生产车间及仓库等储存区域应配置手提式干粉灭火器等灭火装置。 (4) 导热油炉应注意设备维护, 防止破裂泄露; 天然气管道加强巡检, 安装天然气泄漏报警装置; (5) 导热油储存及使用区配备泡沫、二氧化碳、干粉等灭火设施。 (6) 加强公司假日及夜间消防安全管理。
填表说明	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中要求, 计算得出本项目 $Q < 1$, 环境风险潜势为 I, 进行简单分析。

5.3 环境敏感目标概况

本项目主要环境保护目标详见下表。

表 57 本项目厂址周边环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标	方位	距离 (m)	规模 (人)	环境功能
环境空气	莲东村	W	130m	2164 人 (560 户)	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	东许村	W	1750m	1379 人 (377 户)	
	裴村	E	370m	4321 人 (1115 户)	
	闫庄村	S	1190m	330 人 (90 户)	

5.4 风险类型及识别

由于本项目天然气由市政管道接入，厂内不设储存设施，仅存在于管道及调压设备中，厂内存在量较小。如出现天然气泄漏、火灾等事故，及时切断总供气阀门，事故在较短时间内即可得到控制，其对环境危害程度相对较小。

本项目导热油泄漏遇火源会引发火灾爆炸事故，厂区须加强火源管理，禁止明火，生产中动火要严格执行有关安全管理制度。导热油可能对水体造成污染，环评要求储罐使用区地面作防渗处理，设置非燃烧材料的防火堤围堰，防火堤内的有效容积不小于导热油储罐的容积，使泄漏控制在一定范围内。

5.5 环境风险防范措施及应急措施

(1) 环境风险防范管理措施

①强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，严格遵守操作规程，严格遵守《化学危险品管理条例》及国家、地方关于有毒有害物料的储运安全规定。

②须经常检查安全设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

③强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。

(2) 应急措施

在天然气干管设置压力、流量、温度监控及超限报警装置，对天然气干管调压阀组前、后压力、总管气体流量、温度进行在线监控。各使用天然气设施均设置天然气低压报警并与切断阀自动连锁，当发生天然气泄漏时及时切断前端阀门，防止天然气大量泄漏引起火灾爆炸事故。事故的早发现、早预警对事故的及时处理减轻其对环境的危害起

到决定性作用，评价建议在各车间使用或存在天然气场所设置可燃气体检测报警探头（或便携式可燃气体泄漏检测报警器），定时由安全员或生产人员巡检。

导热油储存及使用区配备泡沫、二氧化碳、干粉等灭火设施。导热油储罐发生火灾，可喷水冷却容器，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，合理通风，加速扩散。泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用；导热油若发生小量泄漏，可用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收，若发生大量泄漏用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。如发生火灾，尽可能切断泄漏源，用泡沫、干粉、二氧化碳灭火。

在采取工程防护及环评建议的措施后，本项目风险事故不会对周边居民等敏感点群众的生命财产安全及环境有严重的不利影响，环境风险水平可接受。

6 以新带老措施

厂区生活污水目前采取老式化粪池处理后定期清掏用于周围农田施肥，根据现有环保形势及要求，本次环评提出以新带老措施，将现有厕所改造成“三格化粪池式厕所”，达到“六有”（有墙、有顶、有硬化、有门、有窗、有照明）标准且洁具选择符合《一体式化粪池》（DB41/T1605—2018）标准，主要参数达到《农村户厕卫生规范》（GB19379—2012）标准。废水经三格化粪池处理后，由专业抽粪车辆对粪水、粪渣定期收集、有效利用和无害化处理，不外排。

7 选址及平面布置可行性分析

（1）该项目距离 306 省道 140m，交通条件完善，能形成良好的货物物料系统，为本项目形成良好支撑；

（2）项目营运期各项污染物都能得到有效治理，不会对周围环境产生明显影响；

（3）该项目位于济源市五龙口镇莲东村东 125m，选址范围内无自然保护区、风景名胜点、文物古迹等需要特殊保护的敏感对象；

（4）本项目主要包括办公区、仓库、原料区、生产车间等，功能分区明确，生产车间合理利用场地。因此，项目平面布置合理。

8 环保投资

本项目总投资 200 万元，其中环保投资 38 万元，占总投资的 19%，环保投资估算及环

保设施竣工验收一览表见表 58。

表 58 本项目工程环保投资及设施设备竣工验收一览表

污染源分类		治理措施	设备设施验收内容	治理效果	投资 (万元)
废气	高铝浇注料 1#生产车间粉尘	下料、破碎、筛分、搅拌、磨粉粉尘经收集后引至 1 套袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒 (1#) 排放	生产车间密闭, 设备密闭, 集气罩+集气管道+1 套袋式除尘器+1 根 15 高排气筒 (1#)	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准颗粒物排放限值要求 《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》中水泥行业所有排气筒颗粒物排放浓度 10mg/m ³ 的标准	6
	高铝浇注料 2#生产车间粉尘	下料、破碎、筛分、搅拌粉尘经收集后引至 1 套袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒 (2#) 排放	生产车间密闭, 设备密闭, 集气罩+集气管道+1 套袋式除尘器+1 根 15 高排气筒 (2#)		5
	镁质补炉料生产车间粉尘	下料、破碎系统、筛分粉尘引至 1 套袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒排放 (3#)	生产车间密闭, 设备密闭, 集气罩+集气管道+1 套袋式除尘器+1 根 15 高排气筒 (3#)		5
	天然气加热导热油炉产生的废气	低氮燃烧器+8m 高排气筒 (4#)	低氮燃烧器+8m 高排气筒 (4#)		《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》中新建燃气锅炉限值要求
废水	生活污水	生活废水经三格化粪池处理后, 由专业抽粪车辆对粪水、粪渣定期收集、有效利用和无害化处理。	生活废水经三格化粪池处理后, 由专业抽粪车辆对粪水、粪渣定期收集、有效利用和无害化处理。	不外排	1.5
	洗车废水	沉淀池沉淀后循环利用	1 座 8m ³ 沉淀池		
噪声	设备噪声	厂房隔声、高噪声设备安装减震垫等措施	减震垫、隔音门、窗等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求	1.0
固废	废导热油	交有危废处置资质单位回收处理	1 座 10m ² 危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)	1
	袋式除尘器收集的粉尘	回用于生产	回用于生产	合理处置	0.5

	生活垃圾	环卫部门处理	垃圾箱	合理处置	
	废包装袋	固废暂存间暂存后外售外售	1座 20m ² 固废暂存间	合理处置	
	洗车平台沉淀池底泥	固废暂存间暂存后回用于生产		合理处置	
环境风险		地面防渗（重点防渗区：危废暂存间、导热油炉储罐区、卸油区）、储罐区设置围堰（高 0.5m）、配套消防器材等	地面防渗（重点防渗区：危废暂存间、导热油炉储罐区、卸油区）、储罐区设置围堰（高 0.5m）、配套消防器材等	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）防渗要求（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）、《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）防渗要求（重点防渗区等效粘土防渗层 Mb ≥ 6.0 m, K $\leq 10^{-7}$ cm/s）	10
其他	用电监管系统				
合计					38

9 排污口规范化及环境监测计划

（1）排污口规范化

根据原国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》（环监[1996]463号）以及《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）的规定：

①废气、废水、噪声排放口、固体废物堆场应进行规范化设计，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌，具备采样、监测条件。

②排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。



③一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收的内容之一。

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由市环境监察部门根据企业排污情况统一向国家环保局订购。排污单位必须负责规范化的有关环保设置（如图形标志牌、

计量装置、监控装置等)日常的维护保养,任何单位和个人不得擅自拆除,如需变更的须报环境监察部门同意并办理变更手续。

《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》环监[1996]463号中规定的废气、废水、噪声排放口环境保护图形标志牌的要求见表59。

表 59 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	图形标志
废气排气筒	
废水总排口	
噪声源	

对于危险固废和一般固废,设置专门的存储场所,严格按照相关管理要求进行管理,并设立标志牌。

(2) 环境监测计划

制定环境监控计划的目的是为了监督各项措施的落实,以便根据监测结果适时调整环境保护措施,为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。制定的原则是根据预期的、运营期的主要环境影响开展环境监测工作。监测工作可委托有资质单位承担。

表 60 项目运行期监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排气筒排放口(高铝浇注料生产车间)	粉尘	每年监测一次	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准颗粒物排放限值要求 《河南省2019年非电行业提标治理方案》中水泥行业所有排气筒颗粒物排放浓度10mg/m ³ 的标准
2#排气筒排放口(高铝浇注料生产车间)	粉尘	每年监测一次	
3#排气筒排放口(镁质补炉料生产车间)	粉尘	每年监测一次	
4#排气筒排放口(镁质补炉料生产车间)	NO _x 和	每月监测一次	《河南省2019年度锅炉综合整治方案》中新建燃气锅炉限值要求
	SO ₂ 、烟尘	每年监测一次	
厂界及下风向500m范围内1~2个监测点	粉尘	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准厂界监控浓度限值

四周厂界	等效声级	每季度一次，每次昼、夜各一次	<u>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</u>
固废（生产过程）	/	定期核查，及时处理	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类别	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	高铝浇注料1#生产车间	粉尘	生产车间密闭, 设备密闭, 集气罩+集气管道+1套袋式除尘器+1根15高排气筒(1#)	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准颗粒物排放限值要求 《河南省2019年非电行业提标治理方案》中水泥行业所有排气筒颗粒物排放浓度10mg/m ³ 的标准
	高铝浇注料2#生产车间	粉尘	生产车间密闭, 设备密闭, 集气罩+集气管道+1套袋式除尘器+1根15高排气筒(2#)	
	镁质补炉料生产车间	粉尘	生产车间密闭, 设备密闭, 集气罩+集气管道+1套袋式除尘器+1根15高排气筒(3#)	
	天然气加热导热油炉产生的废气	SO ₂ 、NO _x 和烟尘	低氮燃烧器+8m高排气筒(4#)	《河南省2019年度锅炉综合整治方案》中新建燃气锅炉限值要求
水污染物	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	生活废水经三格化粪池处理后, 由专业抽粪车辆对粪水、粪渣定期收集、有效利用和无害化处理。	不外排
	洗车废水	SS	沉淀池沉淀后循环利用	不外排
固体废物	职工生活	生活垃圾	垃圾筒收集后由环卫部门统一处理	合理处置
	生产车间	废导热油	危废暂存间暂存后交由资质单位回收	合理处置
		袋式除尘器收集的粉尘	回用于生产	合理处置
		废包装袋	一般暂存间暂存后, 外售	无害化处理
		洗车平台沉淀池底泥	固废暂存区暂存后回用于生产	合理处置
噪声	营运期间噪声主要来源于颚式破碎机、对辊破碎机、搅拌机、雷蒙磨, 经采取隔声间降噪、厂房隔声降噪措施后, 对周围环境影响很小, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求。			
其他	地面防渗(重点防渗区: 危废暂存间、导热油炉储罐区、卸油区)、储罐区设置围堰(高0.5m)、配套消防器材等			
主要生态影响: 项目运营期间产生的废气、废水、噪声、固废经处理后能够满足排放要求。因此对周围生态环境影响较小。				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

根据现行环保形势要求，济源市东源耐火炉料厂决定投资 200 万元，对厂区原有年产 1000 吨耐火散料项目进行拆除，建设年产 5 万吨不定型散装耐火材料项目。扩建项目占地 10000m²，主要建设内容：厂房 4000m²、仓库及办公区面积 2000m²，主要原料为国内玻璃厂、水泥厂检修过程中更换的废耐火砖，产品为镁质补炉料和高铝浇注料，用于炼钢转炉维护、有色和黑色金属冶炼炉体使用，主要生产设备：鄂破机、对辊式破碎机、滚筒式筛选机、加热搅拌机、雷蒙磨、导热油炉及环保治理设施。

2、产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于其中的限制类和淘汰类，为允许类，项目建设符合国家和地方产业政策，已在济源市发展改革委员会备案，备案项目代码为 2019-419001-30-03-008944。

3、选址合理性

（1）该项目距离 306 省道 140m，交通条件完善，能形成良好的货物物料系统，为本项目形成良好支撑；

（2）项目营运期各项污染物都能得到有效治理，不会对周围环境产生明显影响；

（3）该项目位于济源市五龙口镇莲东村东 125m，选址范围内无自然保护区、风景名胜点、文物古迹等需要特殊保护的敏感对象；

（4）本项目主要包括办公区、仓库、原料区、生产车间等，功能分区明确，生产车间合理利用场地。

综上所述，本项目选址合理。

4、环境质量现状

（1）根据济源市环境监测站提供的济源市 2018 年环境空气质量数据及《环境空气质量评价技术规范》（HJ663-2013），济源市所在区域为不达标区。

(2) 蟒河南官庄断面水质监测因子中，总磷出现超标现象，超标率为 100%。超标原因是蟒河上游长期接纳济源市的生活污水、工业废水、沿河养殖废水影响所致。随着对蟒河等河流治理工作的深入，其水质将会好转。依据济源市政府与省政府签订的蟒河南官庄出境断面目标责任书（2018 年），南官庄出境断面水质执行以下标准：COD：40mg/L、氨氮：2mg/L、总磷：0.4mg/L。蟒河水质监测因子总磷浓度虽然超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，但是能够满足济源市与省政府签订的蟒河南官庄断面水质要求。

(3) 项目四个边界昼、夜间噪声值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求，项目所在区域声环境质量现状较好。

(4) 项目周围主要为道路、空地等，地表植被主要为人工种植的植物，生态环境较好，无重点保护的野生动植物。

5、环境影响及防治措施

(1) 本项目废气主要包括高铝浇注料生产车间废气，镁质补炉料生产车间废气，天然气加热导热油炉产生的废气（SO₂、NO_x和烟尘）。

高铝浇注料生产车间 1#生产线下料口采用集气罩收集下料时产生的粉尘，其余破碎、筛分、搅拌、磨粉均全密闭进行生产，废气采用集气管道对设备生产时产生的粉尘进行收集。根据企业实际建设情况，下料、破碎系统、筛分、搅拌粉尘引至 1 套袋式除尘器处理，磨粉粉尘经 1 套袋式除尘器处理后，共同引至 1 根 15m 高排气筒（1#）排放。

高铝浇注料生产车间 2#生产线下料口采用集气罩收集下料时产生的粉尘，其余破碎、筛分、搅拌均全密闭进行生产，废气采用集气管道对设备生产时产生的粉尘进行收集。企业拟将下料、破碎系统、筛分、搅拌粉尘引至 1 套袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（2#）。

镁质补炉料生产车间下料口采用集气罩收集下料时产生的粉尘，其余破碎、筛分全密闭进行生产，废气采用集气管道对设备生产时产生的粉尘进行收集。企业拟将下料、破碎系统、筛分粉尘引至 1 套袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（3#）。

导热油炉安装低氮燃烧装置，产生的 SO₂、NO_x和烟尘经 8m 高排气筒（4#）排放。

(2) 本项目废水主要为生活污水和洗车废水，生活污水产生量少，水质简单，主要污染物产生浓度为 COD300mg/L、BOD₅180mg/L、NH₃-N25mg/L、SS200mg/L。生活废水经三格化粪池处理后，由专业抽粪车辆对粪水、粪渣定期收集、有效利用和无害化处理，洗车废水经沉淀池沉淀后回用。

(3) 噪声影响分析

本项目噪声主要为颚式破碎机、对辊破碎机、搅拌机、雷蒙磨等设备运转噪声，噪声源强为 75—80dB (A)，经采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，项目各厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准要求。本项目生产噪声对周围环境的影响较小。

(4) 固体废物影响分析

本项目固废包括危险废物和一般废物。

危险废物主要包括废导热油，交由有资质单位处理；

一般固废主要包括：袋式除尘器收集的粉尘、洗车平台沉淀池底泥回用于生产，职工生活垃圾交由环卫部门处理，废包装袋统一收集后外售。

6、总量控制

本环评建议总量控制指标为：SO₂：0.003t/a，NO_x：0.0112t/a、COD：0t/a、氨氮：0t/a。

二、评价建议

(1) 重视环境保护工作，确保环评报告及其批复意见中提出的各项污染防治措施落实到位，切实履行“三同时”，确保环保资金的投入，确保“三废”均能长期稳定达标排放。

(2) 加强营运期生产管理，减少各种材料、能源、资源的浪费，尽量减轻对环境的污染。

(3) 选用低噪环保设备，并且加强设备的日常维护与定期检修，确保设备正常运行，以避免非正常运行时污染物排放量及噪声增大，保证厂界噪声达标。

(4) 搞好车间及周边环境卫生工作，厂区垃圾、废料及时清运或回收，避免污染环境，做到安全文明经营。

三、评价总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策。项目所在地环境质量总体较好，项目建成投入使用后，对周围环境的污染程度较轻，在采取相应的治理措施后，可满足相应的国家排放标准；应当在执行“三同时”原则的基础上，严格执行国家的环保法律法规，并落实本环评中提出的各项污染防治措施，将对周围环境的影响降低到可接受的程度，从环保角度看，本项目的建设可行。

预审意见:

经办人:

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日