

建设项目环境影响报告表

(送审版)

项目名称：____年产 10 万吨聚合氯化铝材料项目____

建设单位（盖章）：____济源市聚兴实业有限公司____

编制日期：2020 年 4 月

国家环境保护部制

《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	年产 10 万吨聚合氯化铝材料项目				
建设单位	济源市聚兴实业有限公司				
法人代表	张迎军				
通讯地址	济源市五龙口龙翔产业园				
联系电话	15669151470	传真	/	邮政编码	459000
建设地点	济源市五龙口龙翔产业园				
立项审批部门	济源市发展和改革委员会	项目代码	2019-419001-41-03-055265		
建设性质	新建	行业类别及代码	C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造		
占地面积 (m ²)	19300	绿化面积 (平方米)	/		
总投资 (万)	5600	环保投资(万)	110	环保投资占比	1.96%
评价经费 (万)		预计投产日期	2020 年 8 月		

工程内容及规模:

1、项目由来

聚合氯化铝是一种常用的净水材料，工业上常见聚合氯化铝生产工艺为：煅烧后的铝矾土和盐酸通过聚合反应生产。本项目主要生产煅烧的铝矾土，是生产聚合氯化铝的一种原材料。

济源市聚兴实业有限公司年产 10 万吨聚合氯化铝材料项目位于济源市五龙口龙翔产业园，租用闲置废弃的石料。该选石料厂由私人承办，未取得环评手续，已由 2006 年废弃，设备、建筑物均已拆迁完成，现场只剩空地，现场情况详见附图 9。项目总投资 5600 万元，占地面积为 19500m²，主要建设 2 条铝矾土煅烧回转窑，建设规模为 10 万吨聚合氯化铝原材料，配套建设破碎机、雷蒙磨等。项目主要生产工艺流程：原材料（外购山西晋城）→破碎→粉磨→天然气烧制→包装→成品。该项目的具体位置和厂区布置详见附图 1 和附图 2。

本项目为铝矾土煅烧项目，属 C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其所列出的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。本项目已于 2019 年 10 月 09 日在济源市发展和改革委员会备案，项目代码：2019-419001-41-03-055265。

本项目为新建项目，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》、《河南省建设项目环境保护条例》等法律、法规的规定，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，该项目属于十九、非金属矿物制品业中“55 耐火材料及其制品”中的“其他”，应编制环境影响报告表。受济源市聚兴实业有限公司的委托，济源蓝天科技有限责任公司承担该项目环境影响评价工作。我公司经现场勘查、调研及收集有关资料，并进行了必要的环境质量现状监测，根据国家环保部对环境影响评价的相关规定和要求，完成了该项目环境影响报告表。

2、产品及规模

项目产品一览表见下表。

项目生产规模及产品规格

产品名称	单位	数量	规格形态	备注
铝矾土熟料	t/a	3 万	棕色粉状，墩包包装（1000kg/包）	生产聚合氯化铝原材料
铝矾土熟料	t/a	7 万	棕色粉状，料仓储存	生产聚合氯化铝原材料，罐车灌装

3、工程内容

本项目主要建设内容见下表。

主要建设内容一览表

工程内容		建筑面积（m ² ）	备注
主体工程	回转窑	一座直径 2.5m，长 55m； 一座直径 2.2m，长 55m	新建，2 座回转窑
	冷却窑	两座尺寸均为：直径 3m， 长 15m	新建，2 座冷却窑
	破碎车间	4000	新建，全密闭
辅助工程	办公楼	1000	新建

储运工程	原料仓库	6000	新建，全密闭
公用工程	供电	本地电网	
	供水	园区自来水供应	
环保工程	废水	生活污水经三格化粪池处理后，粪水、粪渣定期由抽粪车抽走，实现有效利用和无害化处理	
		车辆冲洗水设沉淀池，循环使用不外排	
	废气	燃气回转窑	低氮燃烧+SCR 脱硝+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒
		上料	集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒
		破碎工序	集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒
		粉磨工序	集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒
		粉磨半成品料仓	滤芯除尘器+15m 排气筒
		包装粉尘	脉冲布袋除尘器+15m 排气筒
		大型成品料仓	滤芯除尘器+18m 排气筒
		小型成品料仓	滤芯除尘器+15m 排气筒
		原料堆存、卸料	原料仓库密闭
		道路扬尘	地面硬化、车辆冲洗装置
	噪声		基础减震、车间隔声
	固废		生活垃圾交由环卫部门处理，除尘器收集粉尘集中收集后回用于生产工序，车辆冲洗沉淀池底泥交由村镇环卫部门集中清运处理

4、主要原料及能源消耗

该项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

主要原料及能源消耗表

名称		消耗量	来源	运输方式
原料	铝矾土（生料）	10 万 t/a	山西晋城	汽车运输
能源	水	157.5t/a	自备井	/
	电	430 万 kWh/a	本地电网	/

	天然气	1230 万 m ³ /a	中裕燃气	罐车运输
辅料	脱硝用 20%氨水	6.8m ³ /a	/	罐车运输
	脱硝催化剂	2.6t/3 年	型号：BLHBKJ-SCR-25	汽运

铝矾土生料成分一览表（%）

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	K ₂ O	NaO	MgO	CaO
14.12	65.71	0.25	3.5	2.15	0.37	0.3	0.06

铝矾土熟料理化指标

等级	化学成分			耐火度	体积密度
	Al ₂ O ₃ （%）	Fe ₂ O ₃ （%）	CaO（%）	（0℃）	（g/cm ³ ）
特级	>85	<2.0	<0.6	>1790	>3.0
一级	>80	<3.0	<0.6	>1790	>2.8
二级	60-80	<3.0	<0.8	>1770	>2.55

天然气成分分析表

成份	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀	C ₅ H ₁₂	C ₆ ⁺	H ₂ S(mg/m ³)	高位发热量
含量（%）	90.3858	2.8629	0.4833	0.1451	0.0452	0.0777	6	37.573MJ/m ³

氨水主要成分为 NH₃·H₂O，是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。

5、主要生产设备

该项目的主要生产设备见下表。

项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	选型、参数	数量	备注
1	颚式破碎机	XEP150×1000mm	1 台	破碎原料
2	立式磨	LM1700-ZJ	1 台	原料粉磨
3	输送机	--	21 条	输送原料
4	回转窑	一座直径 2.5m，长 55m； 另一座直径 2.2m，长 55m	2 台	煅烧原料
5	冷却窑	两座尺寸相同，均为直径 3m，长 15m	2 座	原料冷却

6	包装机	DCS-1000-HZ	1 台	包装成品
---	-----	-------------	-----	------

注：经查阅《部分工业行业淘汰落后生产装备和产品指导目录 2010 年本》，项目所用设备无淘汰类设备。

6、工作制度和劳动定员

该项目全厂职工 80 人，全年工作 300 天，三班制生产，职工食宿均不在厂区。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目租用闲置废弃石料厂，该石料厂由 2006 年废弃至今，设备、建筑物均已拆除，原有污染早已消失。项目现场照片详见附图 9。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况：

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。

该项目位于济源市五龙口镇龙翔产业园，详细地理位置见附图 1。

2、地质地貌

济源市地处黄淮海平原西端与山西高原交界处，属华北地层区，地质构造复杂，由五个不同单元组成：北部为太行山复背斜构造；西部为中条山台凸隆起带的延伸；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，形成市境西北高，东南低的倾斜地势，梯形差异明显，地貌形态复杂。

项目位于济源市五龙口镇，属于低山区，区域内地势起伏，断层发育，山坡呈阶梯状，呈现出低山、丘陵、盆地相间的参差地貌。

3、土壤、植被

济源市土壤分 3 个土类：棕壤、褐土、潮土，分布具有明显的垂直变化规律。平原主要是两合土及部分红粘土，南部丘陵区是砂礓土，西南部山区是红土、白土和砂壤土，北部山区多为棕壤土和山地褐土。项目所在地土层较厚，肥力高，耕作条件较好，水资源丰富。

济源市地处暖温带，植物适生面广，平原地区由于人类活动无大面积自然植被，主要以粮食、经济类作物为主。在丘陵和山区尚有一定自然植被。项目所在地附近，自然植被较少，多为人工绿化植被。

4、气候、气象

评价区域属暖温带大陆性季风气候，四季分明，由于受地形和季风影响，气候地区性差异较大。总体特点是春季干旱升温快，夏季炎热雨水多，秋季天高气爽，冬季干冷少雪。

年平均日照时数 2044.4h, 年平均日照百分率 46%; 全市平均气温 14.3℃, 年平均相对湿度为 69%, 年平均气压为 1000.3hPa。区内主导风向为 E, 风频 11%, 次主导风向为 NE, 风频 9%, 年静风频率为 25%, 年平均风速 1.7m/s; 年平均降水量为 600.3mm, 降水多集中在夏季 7 月份, 全年平均蒸发量为 1611.2mm, 无霜期历年平均 213.2 天。

评价区属于北温带, 半干旱气候, 平均气温 14~16℃, 主导风向为东风, 年平均降水量 600~800mm。

5、水文

(1) 地表水

本工程位于沁河流域。沁河是黄河三门峡至花园口区间两大支流之一, 发源于山西省长治市沁源县霍山南麓的二郎神沟, 由北向南流经山西省安泽、沁水、阳城、晋城至河南济源五龙口出太行山峡谷进入平原, 下行 90km 于武陟县南贾村汇入黄河。总流域面积 13532km², 河道全长 485km, 落差 1048m, 平均比降 2.16‰, 水力资源十分丰富。沁河自市境东北穿过, 沿途纳龙弯河、龙门河、盘玉河、白涧河之水, 至五孔口出山后进入平原, 东去流向沁阳。

(2) 地下水

济源市地下水为基岩裂隙水、灰岩岩溶水和松散层孔隙水三种类型。基岩裂隙水主要靠大气降水补给, 其中一部分以地表径流形式排入河道, 成为河川径流; 一部分变成深层地下水, 或以山前侧渗形式进入山前倾斜平原。灰岩岩溶水主要接受大气降水补给和蟒河、沁河侧渗补给形成。松散层孔隙水主要受大气降水和农田灌溉补给和山前侧渗补给, 其消耗项主要为开采、蒸发、径流, 一部分由地表河流排泄。水洪池、虎岭以西, 因片岩之类的柔性岩层隔水性较强, 存水条件较好, 为强富水区, 地下水补给模数为 10~15 万 m³/km²。西部浅山区由于切割强烈, 岩层倾角大, 大部分排泄为河川基流, 为弱富水区, 地下水补给模数为 5~10 万 m³/km²。东南部黄土丘陵区由于岩性泥质成分高, 裂隙发育差, 仅有构造断裂水, 但水量小, 分布局限, 土层虽厚, 但缺乏较好隔水层, 加以沟壑发育, 排泄能力强, 土壤蓄水弱, 为弱富水区, 地下水补给模数为 10~15 万 m³/km²。山前边缘地带地下水位埋藏深度为 10~45m, 向平原中部及东部逐渐变浅, 埋藏深度为 0.83m, 该区地下水含

水层厚度大，补给来源广，水量丰富，水质良好，为强富水区，浅层地下水补给模数为 50~75 万 m³/km²。

项目所在区域地下水属于西部浅山区，大部分排泄为河川基流，为弱富水区，地下水流向与地表水基本一致，总体流向由西北向东南流动。

6、矿产资源

济源市境内矿产资源多达 20 余种，金属矿主要有铁、铜、铅、铝、锌、金、银等；非金属矿主要有煤、石英砂、石英石、白云石、石膏、砚石、磷等；建材原料主要有石灰石、高岭土、铝矾土、耐火粘土、大理石等；此外还有石墨、熔剂灰岩、水泥灰岩等。其中煤储量 2.6 亿吨，铁矿储量 1721 万吨，石灰岩 39 亿多吨，耐火粘土 1500 万吨，铝矾土矿 602 万吨，石英石 100 万吨，铜（金属量）4244 吨，大理石 1500 万立方米左右。项目周围耐火粘土资源较为丰富。

7、生物多样性

济源市地处暖温带，植物适生面广，全市有各种植物 197 科 1760 种，属国家和省级保护的植物 34 种。全市共有动物 697 种，被列为国家重点保护动物 44 种。

评价区周围无珍稀动植物种群。

规划相符性分析：

1、《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。

①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。

②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。

③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。

④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。

⑤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。

⑥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。

项目位于济源市五龙口镇龙翔产业园，不在济源市城乡总体规划范围中的核心区及中心区，与《济源市城乡总体规划（2012-2030）》不冲突。

2、《济源市五龙口镇总体规划》（2012-2030）

规划至 2030 年，五龙口镇形成“一核、两轴、四片区”的空间结构形态。

“一核”：指五龙口镇综合服务区，主要以行政、商业金融、文化教育、医疗和居住

为主的综合服务核心

“两轴”：“一轴”指沿二广高速、国道 207 线的城乡融合发展轴；另“一轴”指沿 306 省道(焦克公路)的产城融合发展轴。

“四片区”指五龙口镇北部围绕五龙口风景名胜区形成的生态旅游片区；五龙口镇南部被沁河划分为两个片区，即沁东片区和沁西片区：由谷堆头、阎东村、西坡新村组成的裴村片区。

发展目标：规划期末实现“乡村与城镇共建、人与自然共生、区域与五龙口共享”的“田园城市”发展目标。2015 年，辛庄社区和裴村社区建设取得重大进展，城乡协调发展的格局基本形成；社会公共服务得到加强；居民居住、教育、文化、卫生和环境等条件得到很大改善。2030 年，镇区和新型农村社区统筹协调发展；基本实现公共服务均等化；居民居住、教育、文化、卫生和环境等条件进一步完善，建设成为宜居小城镇。2015 年，全镇总人口达 4.15 万人，镇区人口为 1.0 万人，城镇化率为 24.1%；2030 年，全镇总人口达 4.8 万人，镇区人口为 3.0 万人，城镇化率为 62.5%。实施土地向规模经营集中、农民居住向镇区和新型农村社区集中，建成由镇区—新型农村社区组成的二级居住体系。

产业空间布局：本规划将五龙口镇镇域划分为“两带六区”的经济格局。

(1) 两带：指沿 306 省道(焦克公路)形成的工业发展带；沿沁河形成的旅游农业融合发展带。

(2) 六区：一个综合服务区，一个旅游区，一个工业区，三个高效农业区。

综合服务区指镇区，镇区集聚了行政管理、商业金融、文体、医疗保健、教育、社会福利等各项公共服务职能。

旅游区主要指五龙口风景名胜区。

工业区指位于焦克路以北、沁北电厂至镇域东部之间的工业园区。

高效农业区指沁河以东的农业观光采摘区，207 国道沿线的花卉、苗木种植区，二广高速以西的有机蔬菜水果种植区。

本项目位于五龙口镇东逯寨村东，属于五龙口镇总体规划里的“两带”中的沿 306 省道（焦克公路）形成的工业发展带，同时属于六区中的位于焦克路以北、沁北电厂至镇域东

部之间的工业园区，符合《济源市五龙口镇总体规划》（2012-2030）。

4、与《五龙口镇龙翔产业园详细规划》相符性

4.1 发展定位

龙翔产业园将建成以建材为主导产业，以能源化工、有色金属加工为辅助产业的循环工业园区。

4.2 用地规模

规划总用地面积为 93.93 公顷，其中工业用地 69.88 公顷，仓储用地 4.88 公顷，防护绿地 7.52 公顷，公路用地 1.1 公顷，铁路用地 1.83 公顷。

4.3 就业人口规模

龙翔产业园的总就业岗位数约为 0.7 万人。

本项目属于耐火材料制造，符合龙翔产业园规划中“以建材为主导行业”。

5、河南省太行山猕猴国家级自然保护区总体规划

太行山猕猴国家级自然保护区位于河南省北部济源市、焦作市的沁阳市、博爱县、修武县以及新乡市辉县市境内，东至新乡辉县市，西和山西省垣曲县接壤，南临燕川平原，北与山西省阳城、晋城、陵川相邻，总面积 5.66 万公顷。

（1）核心区 I 区：北至山西省阳城县界，西至山西省垣曲县界，东至灵山以北的山西省界，南界自西向东从外家岭经后毛梨沟、后胡沟、小鼓石、黄背角、香炉池、小沟背、东水沟、好样地到灵山接省界。II 区：北至山西省界，东至沁河西大崖，西界自北向南由捉驴驮经沙沟到马落岭，南界自西向东从马落岭经莲花寨南大岭到李庄西入沁河接东界。III 区：北至山西省界，东至白涧河庄沟，西至沁河东大崖，南界自西向东从谢庄上大崖向东转至龙王庙南、白涧寺北接庄沟省界。IV 区：西至仙神河北至山西省界、东从后云台向南到白松岭，沿山脊向西至仙神河。V 区：西至省界、北至十二会大河沿山脊向南折向东至北野村。VII 区：沿西沟山脊向东至官房向北经东驼腰，青石双至松树坪向西至八里沟，向北至西连，沿山脊向南至山西省界。

（2）缓冲区 I 区：东至大店河（黄背坪至龙王庙段），西界自北向南从黄背角经小鼓石、后胡凹、后毛梨沟、外家岭到高北崖，北至核心 I 区南界，南界自西向东从高北崖经

豹榆沟、马底窑、峨山、大西凹、西佛庙、郭家凹到西坪接东界大店河。II区：东至沁河（李庄西），西界从接官亭经羊圈、水圪节、到白龙池，北界为核心2区南界，南界自西向东从白龙池经泗坪、交地上大崖转至鱼天西大崖入沁河（李庄西）。III区：东至香椿沟西省界，西至沁河东大崖（谢庄至金滩），北至核心3区南界，南界自西向东从金滩东大崖经河西、河东、西坡至省界。

（3）实验区 I 区：西至邵原高北崖省界，北至缓冲区南界，南界自西向东沿山脊从济源的下秋柏经四花庄、塔凹、古堆怀、西折半沟、十方院、林山、木槽口、田坪、黑场坡、交地、河口、铜里沟，经焦作老君庙、西行口、东行口、逍遥村、窑头、常平、天池岭、杨沟、上岭后、大地、桑园、北业、后河、里娥峪、岭后、西荒、后辽河至西沟，东界从流水沟向北经平店至长山地。II区：西从八里沟山脊向东经松树坪到三龛凹向北经回龙至九峰山向西经东连到西连山脊向南经羊洲地至八里沟。

本项目北距太行山猕猴自然保护区实验区边界约 1094m，本项目不在该自然保护区范围内。本项目与太行山猕猴自然保护区位置关系见附图 6。

6、济源市城市集中式饮用水水源保护区划

I、济源市城市集中式饮用水水源保护区划

根据《河南省城市集中式饮用水水源保护区划》豫政办〔2007〕125号、《河南省环境保护厅关于济源市城市集中式饮用水水源地及保护区调整的函》（豫环函[2009]111号），济源市城市集中式饮用水水源保护区划分结果如下：

（1）小庄水源地

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

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-塘石村东界-洛峪新村东界、南至洛峪新村北界-灵山村北界、北至济源市第五中学南侧道路的区域。

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-洛峪新村西界、北至任庄煤矿南边界的区域。

（2）柴庄水源地

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。

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。

（3）河口村水库水源地

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。

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以及正常水位线以外左右岸第一重山脊线内的区域。

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。

本项目不在济源市集中式饮用水水源地保护区范围内。

II、河南省乡镇级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,本项目不在济源市乡镇级集中式饮用水水源保护区。

7、与相关文件相符性分析

7.1 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。

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。	相符
	世界遗产地、风景名胜區、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	耐火材料厂区布局要符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187)、《工业企业设计卫生标准》(GBZ1)的要求。	项目破碎、粉磨、包装在一个车间,煅烧在另一车间,平面布置流畅合理,满足相关规范要求。	
	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	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。	

设备	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。		
	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。	
	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，防止粉尘无组织排放。含尘气体经处理达标后排放。	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。	
清洁生产	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		
	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。	
	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》（GB12348-2008）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	
	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》（GB18599）执行。	本项目各项固体废物均得到了合理处置，不外排。	
	节能降耗和综合利用	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。	

由上表可知，该项目符合耐火材料行业规范条件的要求。

7.2 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。

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
9.严格环境准入。		

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”端制工作，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。	本项目不属于禁止和限制发展的行业	相符	
10.控制低效、落后、过剩产能。 （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。 （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。	本项目不属于高排放高能耗、高污染行业	相符	
（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。 2.开展工业炉窑治理专项行动。 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。	本项目炉窑采用清洁能源天然气。	相符	
3.严格施工扬尘污染管控。 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、扬尘防治预算管理等制度，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”。	环评要求项目施工期要求按文件要求进行施工。	相符
---	-----------------------	----

7.3 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。

与《河南省 2019 年无组织排放治理方案》要求相符性分析

《河南省 2019 年无组织排放治理方案》“耐火材料行业”		
(一) 料场密闭		
1、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。料场安装喷干雾抑尘设施。	企业原料设有密闭车间，成品进料仓储存采取密闭措施，原料仓库安装干雾抑尘设施	符合
2、密闭料场必须覆盖所有堆场料区（堆放区、工作区和主通道区）。	原料、成品、工作区和主通道区均密闭	符合
3、车间、料库四面密闭，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。	原料仓库四周密闭，仅留一面设置卷帘门供车辆进出	符合
4、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。	厂区地面硬化，及时清扫厂区落尘	符合
5、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。	下料口设置独立的集气罩，且配套建设有布袋除尘器	符合
6、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。	车间按照生产工序功能区划	符合
7、厂区出口应安装自动感应式车辆冲洗装置，保证出场车辆车轮车身干净、运行不起尘。	厂区出口设置有车辆冲洗装置	符合
(二) 物料输送治理		
1、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。	皮带输送机密闭	符合

2、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备除尘系统。	皮带输送机密闭	符合
3、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缘 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，禁止厂内露天转运散状物料。	运输车辆按照准载量运输，不超载；铲车在厂区内转运物料均在密闭空间	符合
4、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、罐车等密闭方式运输；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。	卸灰区密闭，除尘器清灰采取气力输送密闭方式	符合
(三) 生产环节治理		
1、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。	上料、破碎、粉磨工序密闭且设置有布袋除尘器	符合
2、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的车间内运行。	原料车间密闭，成品进料仓储存生产环节均在密闭良好的车间进行	符合
(四) 厂区、车辆治理		
1、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。	厂区地面硬化，无裸露空地	符合
2、对厂区道路定期洒水清扫。	厂区路面定期洒水抑尘	符合
3、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。	厂区出库设置车辆冲洗装置，并设置有沉淀池	符合
(五) 建设完善监测系统系统		
1、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。	/	符合
2、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。	安装在线监控平台	符合

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、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

1.1 项目所在区域达标判断

根据济源市环境保护局公布的《2018 年度济源市环境质量报告书》中数据，2018 年济源市环境空气质量现状如下：

2018 年济源市区域空气质量现状评价表 单位：COmg/m³，其他μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 %	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度值	27	60	45	达标
	24 小时平均第 98 百分位数浓度	81	150	54	
NO ₂	年平均质量浓度值	40	40	100	超标
	24 小时平均第 98 百分位数浓度	82	80	103	
PM ₁₀	年平均质量浓度值	104	70	149	超标
	24 小时平均第 95 百分位数浓度值	277	150	185	
PM _{2.5}	年平均质量浓度值	64	35	183	超标
	24 小时平均第 95 百分位数浓度值	184	75	245	
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度值	2.4	4	60	达标
臭氧	最大 8 小时平均浓度值第 90 百分位数浓度值	186	160	116	超标

由上表可以看出，济源市 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧年评价指标均超标，则济源市环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区。针对 2018 年济源市大气环境质量情况，济源市人民政府发布了《济源市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》。根据《济

源市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》可知，济源市将采取：①逐步削减煤炭消费总量，构建全市清洁取暖体系；②开展工业燃煤设施拆改，推进燃煤锅炉综合整治；③严格环境准入，优化城市产业布局；④严控“散乱污”企业死灰复燃，加快壮大新能源和节能环保产业；⑤大力推广绿色城市运输装备；⑥实施挥发性有机物专项整治方案等。采取上述措施后，到 2020 年济源市力争达到全市 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 1453 微克/立方米以下， PM_{10} 年均浓度达到 98 微克/立方米以下，全年优良天数达到 234 天以上。

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质量监测点位连续一个月（3 月 1 日-3 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下表。

2020 年 3 月五龙口镇区域空气质量现状评价表 单位：CO $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其他 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率 %	达标情况
SO ₂	24 小时平均浓度值	1-5	150	3.3	达标
NO ₂	24 小时平均浓度值	25-42	80	52.5	超标
PM ₁₀	24 小时平均浓度值	42-84	150	56	超标
PM _{2.5}	24 小时平均浓度值	26-48	75	64	超标
CO	24 小时平均浓度值	0.58-0.97	4	24.25	达标
臭氧	最大 8 小时平均浓度	0-140	160	87.5	超标

由上表可以看出，本项目评价范围内 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、SO₂、NO₂、CO 日均值，臭氧最大 8 小时平均浓度均能满足环境空气质量标准要求，环境空气质量现状良好。

2、声环境质量现状

河南省科龙环境工程有限公司于 2019 年 3 月 6 日、7 日对项目四周厂界环境质量现状进行了监测，监测结果如下表：

噪声监测结果一览表 单位：LAeqdB

监测点位	时间	昼间	夜间
东厂界	2019.11.06	47.5	42.8
	2019.11.07	47.8	40.6
南厂界	2019.11.06	48.2	41.7
	2019.11.07	47.9	40.1
西厂界	2019.11.06	46.7	40.3
	2019.11.07	46.5	40.1
北厂界	2019.11.06	46.4	40.7
	2019.11.07	45.2	40.9
评价标准（3类）		65	55
超标率（%）		0	0

由以上监测结果可知：项目东、南、西、北厂界噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，声环境质量现状良好。

3、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。

蟒河南官庄断面地表水监测结果统计表（单位：mg/L）

点 位	时 间	COD	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	58.3	75
最大超标倍数		0.65	0.38	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，COD、氨氮、总磷均出现超标现象，超标率为 16.7%、58.3%、75%。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 COD、氨氮、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。

4、生态环境质量现状

该项目位于济源市五龙口镇龙翔产业园，西南距东逯寨村 643m，项目周边植被主要为人工种植的农作物、杨树、刺槐等，附近无珍稀动植物种群和生态敏感点。评价区周围 1000 米范围内迄今尚未发现有古文化遗址和重要历史文化景观。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据该项目工艺特点，结合污染物排放情况，确定以下主要环境保护目标：

主要环境保护目标

环境类别	保护目标	现有人口	与厂界距离 m	保护级别
环境空气	东逯寨村	2850	西南 643	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级
	宋寨	2763	东南 951m	
	紫菱村	2984	东 2206m	
	西紫陵村	3021	东南 1696m	

评价适用标准

环境 质量 标准

一、环境空气质量标准

本项目区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	小时值	500ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	日均值	150ug/m ³	
NO ₂	小时值	200ug/m ³	
	日均值	80ug/m ³	
PM ₁₀	日均值	150ug/m ³	
PM _{2.5}	日均值	75ug/m ³	
CO	小时值	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160ug/m ³	

二、声环境质量标准

本项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

声环境质量标准 单位：LeqdB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

三、地表水环境质量标准

本项目属于蟒河流域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

地表水环境质量标准 单位：mg/L

因子	浓度限值	标准来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
COD	≤20	
NH ₃ -N	≤1.0	
DO	≥5	

污 染 物 排 放 标 准	污染类型	标准名称及级别	污染因子	标准限值	
	废气	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中表 2 二级 标准	颗粒物	15m 排气筒排放浓度 120mg/m³，最高允许排放 速率≤3.5kg/h	
				18m 排气筒排放浓度 120mg/m³，最高允许排放 速率≤4.94kg/h	
		《河南省 2019 年非电行业提 标治理方案》	颗粒物	最高允许排放浓度 10mg/m³	
		《河南省工业炉窑大气污染物 排放标准》（DB41/1066-2015）	SO ₂	200mg/m³	
			NO _x （以 NO ₂ 计）	400mg/m³	
			烟尘	30mg/m³	
		《河南省 2019 年工业炉窑污 染治理方案》耐材行业（基准 含氧量 18%）	SO ₂	50mg/m³	
			NO _x	100mg/m³	
			颗粒物	10mg/m³	
	噪声	《建筑施工场界环境噪声排放 标准》（GB12523-2011）	噪声	昼间 70dB（A） 夜间 55dB（A）	
		《工业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB12348-2008）3 类	噪声	昼间 65dB（A） 夜间 55dB（A）	
	固体废物	《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 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单			
	总 量 控 制 指 标	该项目的总量控制指标为：			
		NO _x ： 3.68t/a； SO ₂ 1.476t/a			

工艺流程简述：

项目外购铝矾土汽车运至厂区堆放在原料堆场，经过铲车运送至鄂破机进料口进行破碎，破碎后的铝矾土料密闭皮带进入鄂破中转料仓（4m×4m×高 2.1m），经过中转后通过密闭皮带运送至立式磨进行粉磨，粉磨后的铝矾土生料进入两个粉磨中转仓（均为直径 6.6m，高 10m，每个粉磨中转仓储存量为 375t）进行暂存，将粉磨中转仓内的粉料通过密闭上料装置送至回转窑顶部进行预热，顶部配有废气风机，将高温段热量抽至顶部预热：随着铝矾土下行，煅烧温度越来越高，最高温度 1280℃左右，保温 2 小时，下行至冷却窑。高温段配备有助燃风机，将冷却窑内的热风引至天然气烧嘴，可起到余热利用的效果。在冷却段配送有冷却风机，抽取自然风至煅烧好的铝矾土上强制冷却。冷却好的铝矾土熟料即为成品进入两座大型料仓储存（直径 14m，高 18m）。两座大型成品料仓通过密闭管道将原料转移至两座小型料仓储存，一座小型成品料仓（直径 6.6m，高 9.6m，可储存成品 200t）通过底部密闭管道将成品运送至包装机内包装成 1000kg 的墩包成品，另一座小型成品仓（直径 6.6m，高 8m。可储存成品 180t）通过底部放料孔仅用于罐车拉料。

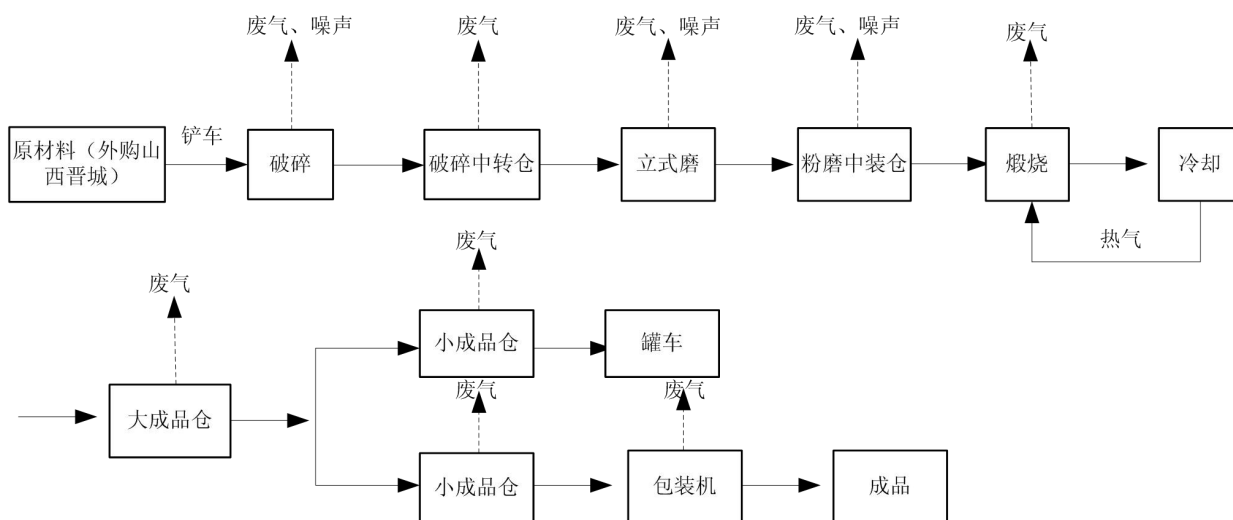


图 1 项目工艺流程图

营运期主要污染工序

主要污染工序一览表

污染类别	污染源	污染工序	污染因子
废气	物料运输	道路扬尘	粉尘
	上料	破碎机上料	粉尘
	破碎	破碎	粉尘
	破碎中转仓	中转	粉尘
	立式磨	粉磨	粉尘

	粉磨中转仓	中转	粉尘
	回转窑废气	煅烧过程	粉尘、SO ₂ 、NO _x
	大料仓	成品储存	粉尘
	小料仓	成品储存	粉尘
	包装	成品包装	粉尘
废水	职工生活	生活污水	SS、COD、氨氮
	车辆冲洗废水	车辆冲洗	SS
噪声	机械设备	鄂破机、立式磨等	设备噪声
固废	废催化剂	脱硝设施	危险固废
	生产过程	脉冲布袋除尘器收尘	一般固废
	沉淀池底泥	车辆冲洗	一般固废
	职工生活	生活垃圾	一般固废

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
	上料工序	有组织粉尘	300mg/m ³ 10.8t/a	3mg/m ³ 0.1086t/a
		无组织粉尘	1.2t/a	0.12t/a
	破碎工序	有组织粉尘	784.72mg/m ³ 113t/a	7.84mg/m ³ 1.13t/a
	粉磨工序	有组织粉尘	743.75mg/m ³ 107.1t/a	7.44mg/m ³ 1.07t/a
		无组织粉尘	11.9t/a	1.19t/a
	粉磨半成品仓库	有组织粉尘	6000mg/m ³ 6t/a	6mg/m ³ 0.006t/a
	大成品料仓	有组织粉尘	4800mg/m ³ 6t/a	4.8mg/m ³ 0.006t/a
	小成品料仓	有组织粉尘	6000mg/m ³ 3.6t/a	6mg/m ³ 0.0036t/a
	小成品料仓	有组织粉尘	6000mg/m ³ 8.4t/a	6mg/m ³ 0.0084t/a
	包装工序	有组织粉尘	703mg/m ³ 3.375t/a	7.03mg/m ³ 0.034t/a
		无组织粉尘	0.375t/a	0.15t/a
	燃气竖窑	SO ₂	20.5mg/m ³ 1.476t/a	20.5mg/m ³ 1.476t/a
		NO _x	3.196mg/m ³ 23.013t/a	51.1mg/m ³ 3.682t/a
		烟尘	500mg/m ³ 36t/a	5mg/m ³ 0.36t/a
水污染物	职工生活污水 (100.8t/a)	COD	240mg/L 0.024t/a	0
		NH ₃ -N	30mg/L 0.0030t/a	0
		SS	200mg/L 0.020t/a	0
	车辆冲洗废水	SS	/	0
固废	沉淀池	底泥	2.5t/a	0

	职工	生活垃圾	0.5t/a	0
	脱硝设备	废催化剂	1.84t/3a	0
	煅烧、上料、筛分、 包装	除尘器收尘	291.55t/a	0
噪声	本项目噪声源主要是筛分机、风机、包装机等设备运行时产生的噪声，噪声值约 75~90dB（A），采取基础减振、传动润滑、隔声等措施可降噪 15~25dB(A)左右。			
其它	无			

主要生态影响(不够时可另附页)

本项目占地 19300m²，位于济源市龙翔产业园，项目附近多为农田和人工植被等，周围无珍稀动植物群落及其他生态敏感点，对当地生态环境影响很小。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目位于河南省济源市五龙口龙翔产业园，租用闲置废弃石料厂。施工过程主要为厂房建设，设备安装等。本项目施工期约 4 个月时间，施工期主要环境影响如下：

1、施工期大气环境影响分析

该项目施工期平整土地、挖土填方、建造建筑物等都存在着扬尘的污染，尤其是久旱无雨的大风天气，扬尘污染较为突出。施工工地的扬尘主要是运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，但这与道路状况有很大关系。场地、道路在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m 以内，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右，其抑尘效果明显。

本项目施工扬尘的另一种情况是建材的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘主要特点是受作业时风速影响，因此，禁止在大风天气进行此类作业，期间注意洒水抑尘，采取相应降尘措施，减少建材的露天堆放抑制扬尘产生。此外，在建筑材料运输、装卸、使用过程中做好文明施工，文明管理，减少扬尘的产生。为防止和减少施工期间扬尘的污染，施工单位应加强统一、严格、规范管理制度和措施，将环保工作纳入本单位管理程序，并应按照国家有关建筑施工的有关规定，贯彻执行《河南省 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》豫政办[2018]14 号的文件精神。建议采取如下具体措施：

①施工单位必须加强施工区的规划管理，将建筑材料（砂、石子等易产生扬尘物料）的堆场定点定位，并用蓬布遮盖建筑材料，不能密闭的应当设置不低于堆放物高度的严密围挡。

②施工期间进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。

③运输沙、石、水泥、垃圾的车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载。实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏。坚持文明装卸，施工车辆在驶出施工区之前，需用清水冲洗，不得将泥土尘土带出工地。

④施工单位应当在施工工地设置 2.5~3m 硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施，大风天气禁止作业。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。

⑤加强建筑施工工地监管，严格落实“六个百分之百”扬尘防治要求，即建筑施工现场 100%围挡，工地裸土 100%覆盖，工地主要路面 100%硬化，拆除工程 100%洒水抑尘，出工地车辆 100%冲净无撒漏，裸露场地 100%覆盖。

在采取以上措施后施工扬尘对周期环境影响不大。而且随着施工活动的结束，这些污染也将消失。

2、施工期噪声环境影响分析

施工期噪声源主要为挖掘机、装载机、前斗装卸机、铲土机、混凝土泵、起重机等各类施工机械，这些机械的单体声级一般在 85-90 dB（A）左右，这些声源具有噪声高、无规则等特点，如不加以控制，会对附近敏感点产生噪声污染。因此，为减少噪声对外环境的影响，建议采取以下措施：

（1）合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在夜间（22:00~6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间 70dB，夜间 55dB 的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀的使用。

（2）控制噪声传播，由于项目周围 200 米范围内没有环境敏感点，噪声传播对周围环境影响很小。

（3）加强现场运输管理，对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛，以免影响沿途居民的日常生活。

在采取以上措施的前提下，评价认为施工期噪声对周围环境影响较小。

3、施工期水环境影响分析

本项目施工期间，施工人员日常生活需排放一定量的生活污水。项目施工人员及工地管理人员最多时候约 10 人，施工期约 60 天，施工人员生活用水量为 25L/人·d 计，则施工期生活用水量为 15t。排水量按用水量的 80%计，则污水排放量为 12t。施工期依托附近村

庄村民的厕所，对周围地表水体影响甚微。

同时做好建筑材料和建筑废料的管理，防止其成为地面水的二次污染源，施工废水经沉淀处理后用于场地地面和道路洒水。

4、施工期固体废弃物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要为施工开挖出的渣土、碎石、施工人员生活垃圾及物料运送过程的物料损耗，包括砂石、混凝土等；其中土石方施工阶段为固体废物产生的主要阶段。

施工期固体废物处置及管理措施：

（1）施工单位应按照国家 and 当地有关建筑垃圾和工程渣土处置管的规定，认真执行《中华人民共和国固体废物污染防治法》；

（2）生活垃圾应及时收集到指定的垃圾箱内，由施工单位及时处理；

（3）在工程竣工以后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”，建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。

5、施工期水土流失影响分析

本项目施工期间不进行大面积土方的开挖，主要为对地面进行平整、硬化等工作，不会对地表水土产生影响。

6、施工期生态环境影响

项目周围无珍稀动植物种群及其他生态敏感点，周围植被主要为山林等。本项目在施工过程中，不会对周围生态环境产生大的影响。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本项目营运期生产过程中对环境空气的影响主要为：车辆运输产生的道路扬尘；原料汽运后卸料过程产生的粉尘；原料堆存粉尘；原料上料、破碎、粉磨过程中产生的粉尘；原料中转储存粉尘；回转窑燃烧过程中产生的烟尘、NO_x 和 SO₂；物料用铲车在厂区内的

转运粉尘；包装过程中产生的粉尘等。大气污染源及污染因子汇总如下：

废气污染源及污染因子一览表

污染源	污染因子
道路扬尘	无组织粉尘
卸料工序	无组织粉尘
原料堆存	无组织粉尘
上料工序	无组织粉尘、有组织粉尘
破碎工序	有组织粉尘
回转窑煅烧	有组织烟（粉）尘、SO ₂ 、NO _x
半成品、成品储存	有组织粉尘
包装	有组织粉尘、无组织粉尘

1.1 大气污染物源强分析

1.1.1 道路扬尘

原材料及成品在运输过程中会产生一定量的道路扬尘，为有效降低粉尘对周围环境的影响，根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2016）第 70 条规定“运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶”。同时结合本项目的实际情况，评价要求建设单位营运期采取以下措施：1、厂区内主要道路进行硬化并定时洒水；2、建设出场车辆冲洗台并配套废水循环使用设施；3、安装出场车辆监控视频设备；4、在物料运输过程中，装载物料的最高面不得高于车厢最低挡板并且密闭运输，密闭采用软体毡覆盖并捆绑密实，确保不得洒漏，禁止带尘上路。通过以上措施以后，道路扬尘可得到有效控制，对厂区及周边环境影响较小。

1.1.2 卸料粉尘

本项目铝矾土由汽车运输至原料仓库内，原料仓库均采用封闭式结构（三面封闭，一面卷帘门），地面进行硬化，占地面积 6000m²。外购原料铝矾土多为粒径超过 150mm 的块状物，卸料过程中产生的扬尘量很小。

1.1.3 原料堆存

铝矾土原料基本为块状，本项目原料仓库密闭，原料购进后全部进入全封闭厂房堆放，仅留一面设置卷帘门用于进出车辆，并对堆场采取地面硬化。经过以上措施后原料堆存过程中产生的粉尘量很小，可以忽略不计。

1.1.4 破碎、粉磨工序

1.1.4.1 上料粉尘

铝矾土至破碎机使用铲车进行运输，破碎机入料口四周采用彩钢板进行密闭。针对上料过程产生的粉尘在破碎机上料口上端设集气罩，上料产生的粉尘经集气罩收集后经密闭管道进入脉冲布袋除尘器进行处理。铲车运送至上料口整个运输过程在密闭原料堆场内，生料铝矾土粒径较大，运输工程产生的粉尘忽略不计。

本项目原料从原料仓库至破碎工序采用铲车装车运输，上料工序铝矾土原料在进入破碎机进料口过程中会产生含粉尘废气。参考《逸散性工业粉尘控制技术》、《工业污染核算》等书，并类比调查同类行业排污数据，项目上料工段粉尘产生系数确定为 0.12kg/t 原料，上料工序这部分粉尘产生量约为 12t/a。破碎机上料口集气罩收集效率按 90%计，则上料工序有组织粉尘收集量为 10.8t/a，无组织粉尘排放量为 1.2t/a。集气罩收集的粉尘通过密闭管道由一个风量为 5000Nm³/h 的风机引入脉冲布袋除尘器除尘后通过 1#排气筒（15m）排放。上料运营时间为 7200h，上料工序粉尘产生速率为 1.5kg/h，产生浓度为 300mg/m³，参考《第二次全国工业污染源普查产排污系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造业，脉冲布袋除尘器的除尘效率为 99%，则上料工序粉尘排放量、排放速率、排放浓度分别为 0.108t/a、0.015kg/h、3mg/m³，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。上料在原料仓库内，车间密闭，车间内可自然沉降 90%，无组织排放的粉尘量为 0.12t/a。

1.1.4.2 破碎、粉磨粉尘

铝矾土生料经上料口由密闭皮带运送至破碎机进行破碎，参考《第二次全国工业污染

源普查产排污系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造业，破碎过程颗粒物产生量为 1.13kg/t 产品，粉磨过程粉尘产生量为 1.19kg/t 产品。破碎过程颗粒物产生量为 113t/a，粉磨过程颗粒物产生量为 119t/a。破碎过程在密闭的鄂破机内进行，产生的粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理后通过 2#布袋除尘器。粉磨过程产生的粉尘经布袋除尘器处理后经过 3#排气筒排放。鄂破机、立式磨年工作 7200h。

破碎过程粉尘产生速率为 15.69kg/h，风机风量为 20000m³/h，粉尘产生浓度为 784.72mg/m³。参考《第二次全国工业污染源普查产排污系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造业，脉冲布袋除尘器的除尘效率为 99%，则破碎工序粉尘排放量、排放速率、排放浓度分别为 1.13t/a、0.16kg/h、7.84mg/m³，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。

粉磨过程集气罩收集效率按照 90%计算，粉磨过程粉尘产生速率为 14.88kg/h，风机风量为 20000m³/h，粉尘产生浓度为 743.75mg/m³。粉磨过程中产生的粉尘经过脉冲布袋除尘器处理后通过 3#15m 排气筒排放。参考《第二次全国工业污染源普查产排污系数手册》中 3099 其他非金属矿物制品制造业，脉冲布袋除尘器的除尘效率为 99%，则粉磨工序粉尘排放量、排放速率、排放浓度分别为 1.07t/a、0.15kg/h、7.44mg/m³，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。粉磨过程在密闭车间的密闭厂房内进行，粉磨过程中的无组织排放的粉尘经过两级密闭，去除效率可到 90%，则粉磨过程无组织排放的粉尘量为 1.19t/a。

1.1.5 破碎、粉磨过程半成品储存粉尘

鄂破机破碎过的半成品原料进入鄂破半成品仓库储存，鄂破半成品仓库为密闭车间内的密闭仓库，进出鄂破半成品仓库均通过密闭皮带运输，产生的粉尘可忽略不计。

铝矾土粉磨生产过程中共设置有 2 个半成品料仓，粉磨半成品料仓规格均为直径 6.6m，高 10m，容积为 375t。粉磨后的铝矾土通过空压机打入筒仓。筒仓呼吸孔粉尘为间断排放。空压机每小时打料量为 150t，每个筒仓顶部呼吸孔排放时间为 333h/a，筒仓顶部呼吸孔风量为 3000 m³/h，根据《逸散型工业粉尘控制技术》贮仓排气粉尘产生系数为 0.12kg/t，则每个筒仓呼吸孔粉尘产生量为 6t/a，项目每个筒仓顶部安装滤芯除尘器 1 套，除尘效率可以达到 99.9%，粉尘处理后经滤芯除尘器出口通过 4#、5#排气筒排放，经滤芯除尘器收集的粉尘回用。排气筒高度应高于本体建筑物 5m，高于地面高度 15m。则筒仓呼吸孔粉尘排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.018kg/h，排放浓度为 6mg/m³，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。

1.1.6 煅烧废气

1.1.6.1 产污分析

本项目所用主要原料为铝矾土，从成分分析可以看出，所用的原辅料中均未含有毒有害的元素或成分，因此其在煅烧过程中不会产生有毒有害的物质。

工程建设回转窑 2 座，煅烧过程中所需热量全部由天然气提供，根据工程设计资料，原料铝矾土（生料）经密闭传送带送入煅烧窑内，经回转窑高温煅烧过程中会产生含烟尘、SO₂ 和 NO_x 等污染物的废气。根据工程设计资料，项目全年工作 7200h，回转窑顶部各设置 1 台风机，风量合计 10000Nm³/h。

本项目生产能力为年产 10 万吨铝矾土熟料，类比同类项目每生产 1 吨铝矾土熟料需用标准煤 0.15 吨，根据《综合能耗计算通则》(GB/T 2589-2008)，1 千方天然气折合 1.2143 吨标准煤，则项目每生产 1 吨铝矾土熟料需用天然气 123m³，项目天然气年消耗量为 1230

万 m³/a。源强系数类比全国第二次污染源普查 3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造行业系数手册中产污系数：废气量：5134 标立方米/吨产品、颗粒物 0.36kg/t 产品。铝矾土中基本不含 S、N，本项目回转窑废气中的 SO₂、NO_x 主要来源于燃料天然气。评价根据《环境保护使用数据手册》中天燃气的燃烧产污系数，并类比同类天然气燃烧实测情况，SO₂ 排放系数为 0.02Skg/万 m³(S 为天然气含硫量,项目使用中裕燃气提供的一类天然气为燃料，根据《天然气标准》(GB17820-2012)，一类天然气的总硫≤60mg/m³)，NO_x 排放系数为 18.71kg/万 m³。经计算项目营运期竖窑煅烧工序 SO₂ 产生量为 1.476t/a，NO_x 产生量为 23.013t/a。

则项目烟尘、二氧化硫、氮氧化物产生量分别为 36t/a、1.476t/a、23.013t/a。

煅烧废气经过低氮燃烧进入 SCR 脱硝塔内脱硝、脉冲布袋除尘器除尘通过 15m 高 4# 排气筒排放。本项目竖窑燃烧天然气过程中采用低氮燃烧技术后 NO_x 产生量可削减 20%，SCR 脱硝塔脱硝效率为 80%，综合脱硝效率合计为 84%；脉冲布袋除尘器除尘效率为 99%。年运行时间为 7200h，则煅烧工序 SO₂、NO_x 和烟尘的产排情况见下表（回转窑设计参数规定含氧量最大取 13%，按照《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》中“耐材行业”的要求：炉窑污染物的产排放浓度按照基准含氧量为 18%进行折算）。

SO₂、NO_x 和烟（粉）尘的产排情况一览表

污染物	产生情况			排放情况			
	产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	折算浓度
SO ₂	1.476t/a	0.205kg/h	20.5mg/m ³	1.476t/a	0.205kg/h	20.5mg/m ³	7.688mg/m ³
NO _x	23.01t/a	3.196kg/h	319.6mg/m ³	3.682t/a	0.511kg/h	51.1mg/m ³	19.162mg/m ³
烟尘	36t/a	5kg/h	500mg/m ³	0.36t/a	0.051kg/h	5mg/m ³	1.875mg/m ³

由上表可知，SO₂、NO_x 和烟（粉）尘的折算浓度满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）（SO₂：200mg/m³，NO_x：400mg/m³，烟尘：30mg/m³），同时折算值也满足《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》中“耐材行业”的标准值（SO₂：50mg/m³，NO_x：100mg/m³，烟尘：10mg/m³）。

1.1.6.2 脱氮工艺简介

①低氮燃烧技术

NO_x是由燃烧产生的，而燃烧方法和燃烧条件对NO_x的生成有较大影响，因此可以通过改进燃烧技术来降低NO_x，其主要途径如下：

- (1) 选用N含量较低的燃料，包括燃料脱氮和转变成低氮燃料；
- (2) 降低空气过剩系数，组织过浓燃烧，来降低燃料周围氧的浓度；
- (3) 在过剩空气少的情况下，降低温度峰值以减少“热反应NO”；
- (4) 在氧浓度较低情况下，增加可燃物在火焰前峰和反应区中停留的时间。

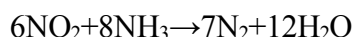
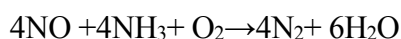
减少NO_x的形成和排放通常运用的具体方法为：分级燃烧、再燃烧法、低氧燃烧、浓淡偏差燃烧和烟气再循环等。

本项目天然气燃烧器采用分级燃烧的方法以实现减少 NO_x 的产生。基本原理是将燃烧过程分阶段完成。在第一阶段，将从主燃烧器供入炉膛的空气量减少到总燃烧空气量的 70-75%（相当于理论空气的 80%），使燃料先在缺氧的富燃烧条件下燃烧。此时第一级燃烧区内过量空气系数 $\alpha < 1$ ，因而降低了燃烧区内的燃烧速度和温度水平。因此，不但延迟了燃烧过程，而且在还原性气氛中降低了生成 NO_x 的反应率，抑制了 NO_x 在这一燃烧中的生成量。为了完成全部燃烧过程，完全燃烧所需的其余空气则通过布置在主燃烧器上方的专门空气喷口 OFA (over fire air) ——称为“火上风”喷口送入炉膛，与第一级燃烧区在“贫氧燃烧”条件下所产生的烟气混合，在 $\alpha > 1$ 的条件下完成全部燃烧过程。项目采用低氮燃烧后，NO_x 产生量可削减 20%。

②SCR 脱硝工艺

项目燃天然气废气采用 SCR 脱硝。具体工艺如下：

SCR 的全称为选择性催化还原法(Selective Catalytic Reducation)。催化还原法是用氨做还原剂，在一定的温度下通过催化剂的作用，还原废气中的 NO_x(NO、NO₂)，将 NO_x 转化非污染元素分子氮(N₂)，NO_x 与氨气的反应如下：



脱硝工艺说明：

(1) 脱硝工程采用 20%氨水为还原剂，使用量约 1kg/h，由氨水罐区用氨水泵送至装置界区。

(2) 300℃原始烟气进入 SCR 反应器，反应器进口烟道中设置氨水喷枪；

(3) 20%氨水由氨水计量泵经氨水喷枪喷入烟道中，热烟气把氨水蒸发成氨气；氨气与烟气在烟道中均匀混合；

(4) 混合后的气体进入 SCR 反应器中，烟气中的 NO_x 在 SCR 反应器中与氨在催化剂的作用下发生还原反应转化为氮气和水，实现脱除 NO_x 的目的。

(5) 脱硝后的烟气经降温装置将烟气温度降至约 150℃左右后经布袋除尘器脱除烟尘，最后经烟囱排入大气。

本工程共配置一台 SCR 反应器，每台 SCR 反应器设计 2 层催化剂层，脱硝反应器内的催化剂支撑钢梁设置为三层，具备足够的检修空间。本工艺采用的催化剂形式是蜂窝状整体催化剂，化学寿命不小于 24000 小时，机械寿命不低于 5 年，型号为 BLHBKJ-SCR-25，活性成分为 V₂O₅，TiO₂ 的含量大于 85%。反应器入口设气流均布装置，反应器入口及出口段应设导流板，SCR 反应器与进、出口烟道范围内的导流板、整流装置、支撑及附件等材质为 Q235 钢。反应器内部各类横向的加强板、支架、密封、钢架等设计成不易积灰的型式。反应器设置有足够大小和数量的人孔门，催化剂检修门大小需满足催化剂的进出。反应器设吹灰器，每层催化剂 1 台声波吹灰器。喷氨装置采用格栅式结构，可保证氨的均匀喷入以及氨与烟气的均匀混合，格栅采用可拆卸结构，检修方便。

在下列条件下，对 NO_x 脱除率、氨的逃逸同时进行考核：

- a、脱硝装置入口烟气中 NO_x 浓度不大于 200 mg/Nm³；
- b、SCR 出口 NO_x 含量不高于 50mg/Nm³；
- c、初装 2 层催化剂时，脱硝装置在性能考核试验时的 NO_x 脱除率不小于 75%；氨的逃逸浓度不大于 3ppm。

当氨的逃逸浓度大于 3ppm，控制系统自动调节喷氨系统的喷氨量。另外，竖窑燃烧系统与脱硝系统有连锁装置，一旦天然气烧嘴停止燃烧，脱硝系统立即退出运行，停止喷氨，以控制氨的逃逸。

1.1.7 成品料仓

经过煅烧的熟料铝矾土进入两个大成品料仓进行储存，大成品料仓尺寸均为直径 14m，高 18m，容积为 3000t，煅烧后的铝矾土通过空压机打入筒仓。筒仓呼吸孔粉尘为间断排放。空压机每小时打料量为 200t，每个筒仓顶部呼吸孔排放时间为 250h/a，筒仓顶部呼吸孔风量为 5000 m³/h，根据《逸散型工业粉尘控制技术》贮仓排气粉尘产生系数为 0.12kg/t，则每个筒仓呼吸孔粉尘产生量为 6t/a，项目每个筒仓顶部安装滤芯除尘器 1 套，除尘效率可以达到 99.9%，粉尘处理后经滤芯除尘器出口通过 7#、8#排气筒排放，经滤芯除尘器收集的粉尘回用。则筒仓呼吸孔粉尘排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.024kg/h，排放浓度为 4.8mg/m³，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 18m 时，排放浓度 120mg/m³，最高允许排放速率≤4.94kg/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。

大成品料储存的成品通过空压机打入小成品料仓，1#小成品料仓尺寸为直径 6.6m，高 9.6m，容积为 200t，用于生产墩包产品，2#小成品料仓尺寸为直径 6.6m，高 8m，容积 180t，用于罐车拉料。其中约 7 万吨成品进入 2#小成品料仓储存，3 万吨成品进入 1#小成品料仓储存。筒仓呼吸孔粉尘为间断排放。空压机每小时打料量为 150t，1#小成品料仓顶部呼吸孔排放时间为 200h/a，2#小成品料仓顶部呼吸孔排放时间为 466.7h/a，呼吸孔风量为 3000 m³/h，根据《逸散型工业粉尘控制技术》贮仓排气粉尘产生系数为 0.12kg/t，则 1#、2#小成品料仓呼吸孔粉尘产生量分别为 3.6t/a、8.4t/a，项目每个筒仓顶部安装滤芯除尘器 1 套，除尘效率可以达到 99.9%，粉尘处理后经滤芯除尘器出口通过 9#、10#排气筒排放，排气筒距离地面高度为 15m，经滤芯除尘器收集的粉尘回用。则 1#、2#小成品料仓呼吸孔粉尘排放量分别为 0.0036t/a、0.0084t/a，排放速率分别为 0.018kg/h、0.018kg/h，排放浓度均为 6mg/m³，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 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准。

1.1.8 包装粉尘

项目成品铝矾土熟料包装过程会产生少量粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》包装（袋装）和装运粉尘产生系数为 $0.125\text{kg}/\text{t}$ 原料，成品中仅 3 万吨需要用墩包进行包装，故此工序粉尘产生量为 $3.75\text{t}/\text{a}$ 。

针对包装工序粉尘，环评要求车间内应设置固定的包装区域，同时在包装机出料口配备外部集气罩，集气罩（下部设软皮帘将出料口与吨袋全遮盖）废气收集效率 90%，配套风机（风量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ）和脉冲布袋除尘器（除尘效率 99%），含尘废气经处理后通过 15m 高 11#排气筒排放，包装机年运行时间为 2400h。

1.8.1 包装有组织粉尘

经计算，包装工序经集气罩收集有组织粉尘产生量为 $3.375\text{t}/\text{a}$ ，产生速率 $1.56\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $780\text{mg}/\text{m}^3$ ；经脉冲布袋除尘器处理后排放量为 $0.034\text{t}/\text{a}$ ，排放速率 $1.14\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $7.03\text{mg}/\text{m}^3$ 。11#排气筒粉尘排放浓度能够满足《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 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ）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 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准。

1.1.8.2 包装无组织粉尘

未被集气罩收集的粉尘约为 10%， $0.375\text{t}/\text{a}$ ，由于成品车间为密闭，包装粉尘在车间内降尘约 60%（ $0.225\text{t}/\text{a}$ ）后定期清扫收集，其余 40%（ $0.15\text{t}/\text{a}$ ）排放至外环境。

1.2 大气环境影响预测

1.2.1 有组织废气

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，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。预测参数及结果如下：

点源排放参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (o)		排气筒 底部海 拔高度 (m)	排气筒参数				污染物 名称	排放速率 kg/h
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)		
1 号排气筒 电源	112.76039 2	35.17965 7	150.00	15.00	0.20	20.00	11.06	颗粒物	0.015
2 号排气筒 点源	112.76037 8	35.17981 6	159.00	15.00	0.35	20.00	14.40	颗粒物	0.16
3 号排气筒 点源	112.76037 8	35.18024 7	159.00	15.00	0.35	20.00	14.44	颗粒物	0.15
4 号排气筒 点源	112.76058 6	35.18032 6	156.00	15.00	0.15	20.00	11.80	颗粒物	0.018
7 号排气筒 点源	112.76158 5	35.18071 1	160.00	15.00	0.20	20.00	11.06	颗粒物	0.024
9 号排气筒 点源	112.76166 8	35.18081 7	160.00	15.00	0.15	20.00	11.80	颗粒物	0.018
11 号点源	112.76184 1	35.18051 2	154.00	15.00	0.12	141.85	12.89	颗粒物	1.41
6 号排气筒电 源	112.76137 7	35.18062 1	164.00	15.00	0.25	60.00	14.15	SO ₂	0.205kg/h
								NO _x	0.511kg/h
								烟尘	0.051kg/h

估算模式所用参数见下表。

估算模型参数表

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		40.0 °C
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)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/o	/

有组织废气预测结果见以下表格：

1-3#排气筒排放废气估算模式计算结果一览表

出现距离 (m)	1#颗粒物		2#颗粒物		3#颗粒物	
	浓度 (ug/m ³)	占标率(%)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
50	50.61900	5.62433	8.79250	1.95389	8.21940	1.82653
100	64.09400	7.12156	14.31400	3.18089	13.41000	2.98000
200	65.40200	7.26689	14.70700	3.26822	13.79000	3.06444
300	53.31000	5.92333	12.71800	2.82622	11.92500	2.65000
400	45.22900	5.02544	10.12200	2.24933	9.49060	2.10902
500	42.08700	4.67633	8.12470	1.80549	7.61820	1.69293
600	40.08900	4.45433	7.85350	1.74522	7.36400	1.63644
700	38.28000	4.25333	7.47950	1.66211	7.01330	1.55851
800	36.65100	4.07233	7.00900	1.55756	6.57210	1.46047
900	35.11100	3.90122	6.52210	1.44936	6.11550	1.35900
1000	33.71600	3.74622	6.05410	1.34536	5.67680	1.26151
1200	31.20800	3.46756	5.49620	1.22138	5.15360	1.14524
1400	29.01800	3.22422	5.01240	1.11387	4.70000	1.04444
1600	27.11200	3.01244	4.55660	1.01258	4.27260	0.94947
1800	25.39400	2.82156	4.14630	0.92140	3.88790	0.86398
2000	23.86900	2.65211	3.78370	0.84082	3.54790	0.78842
2500	20.72000	2.30222	3.25680	0.72373	3.05380	0.67862
最大地面浓度 (ug/m ³)	50.61900	5.62433	14.70700	3.26822	13.79000	3.06444
下风向最大浓度 出现距离	148	148	201.0	201.0	201	201
地面浓度占标率 为 10%点的距 离 (m)	/		/		/	

6#排气筒排放废气估算模式计算结果一览表

出现距离 (m)	烟尘		SO ₂		NO _x	
	浓度 (ug/m ³)	占标率(%)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
50	2.19150	0.48700	8.80897	1.76179	21.95797	8.78319
100	2.28910	0.50869	9.20128	1.84026	22.93588	9.17435
200	2.05770	0.45727	8.27115	1.65423	20.61735	8.24694

300	1.82470	0.40549	7.33458	1.46692	18.28278	7.31311
400	1.71610	0.38136	6.89805	1.37961	17.19465	6.87786
500	1.63230	0.36273	6.56121	1.31224	16.35501	6.54200
600	1.48860	0.33080	5.98359	1.19672	14.91519	5.96608
700	1.34450	0.29878	5.40436	1.08087	13.47136	5.38855
800	1.22400	0.27200	4.92000	0.98400	12.26400	4.90560
900	1.12410	0.24980	4.51844	0.90369	11.26304	4.50522
1000	1.03160	0.22924	4.14663	0.82933	10.33623	4.13449
1200	0.94592	0.21020	3.80223	0.76045	9.47775	3.79110
1400	0.85877	0.19084	3.45192	0.69038	8.60454	3.44182
1600	0.78162	0.17369	3.14181	0.62836	7.83153	3.13261
1800	0.74542	0.16565	2.99630	0.59926	7.46882	2.98753
2000	0.70623	0.15694	2.83877	0.56775	7.07615	2.83046
2500	0.61081	0.13574	2.45522	0.49104	6.12008	2.44803
最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.37680	0.52818	9.55380	1.91076	23.81460	9.52584
下风向最大浓度 出现距离	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
地面浓度占标率 为 10% 点的距 离 (m)	/		/		/	

4、7、9#排气筒排放废气估算模式计算结果一览表

出现距离 (m)	4#颗粒物		7#颗粒物		9#颗粒物	
	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
50	2.66610	0.59247	3.02600	0.67244	2.66610	0.59247
100	2.04420	0.45427	2.63400	0.58533	2.04420	0.45427
200	1.65470	0.36771	2.20640	0.49031	1.65470	0.36771
300	1.43090	0.31798	1.90800	0.42400	1.43090	0.31798
400	1.13880	0.25307	1.51850	0.33744	1.13880	0.25307
500	0.98901	0.21978	1.21890	0.27087	0.98901	0.21978
600	0.88361	0.19636	1.17820	0.26182	0.88361	0.19636
700	0.84153	0.18701	1.12210	0.24936	0.84153	0.18701
800	0.78859	0.17524	1.05150	0.23367	0.78859	0.17524
900	0.73381	0.16307	0.97846	0.21744	0.73381	0.16307
1000	0.68116	0.15137	0.90826	0.20184	0.68116	0.15137
1200	0.61839	0.13742	0.82455	0.18323	0.61839	0.13742

1400	0.56396	0.12532	0.75198	0.16711	0.56396	0.12532
1600	0.51267	0.11393	0.68359	0.15191	0.51267	0.11393
1800	0.46651	0.10367	0.62204	0.13823	0.46651	0.10367
2000	0.42571	0.09460	0.56765	0.12614	0.42571	0.09460
2500	0.36643	0.08143	0.48860	0.10858	0.36643	0.08143
最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.73700	0.60822	3.26200	0.72489	2.73700	0.60822
下风向最大浓度 出现距离	58.0	58.0	63.0	63.0	58.0	58.0
地面浓度占标率 为 10% 点的距 离 (m)	/		/		/	

11#排气筒排放废气估算模式计算结果一览表

出现距离 (m)	颗粒物	
	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
50	1.89130	0.42029
100	1.64630	0.36584
200	1.37900	0.30644
300	1.19250	0.26500
400	0.94906	0.21090
500	0.76182	0.16929
600	0.73640	0.16364
700	0.70133	0.15585
800	0.65721	0.14605
900	0.61155	0.13590
1000	0.56768	0.12615
1200	0.51536	0.11452
1400	0.47000	0.10444
1600	0.42726	0.09495
1800	0.38879	0.08640
2000	0.35479	0.07884
2500	0.30538	0.06786
最大地面浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.03880	0.45307
下风向最大浓度出现距离	63.0	63.0

地面浓度占标率为 10% 点的距离 D10%(m)	未出现
------------------------------	-----

由以上预测结果可知，各排气筒主要污染因子最大落地浓度及占标率均较小，对周围敏感点的影响较小。

1.2.2 无组织废气

项目营运期无组织粉尘废气排放量合计 1.685t/a，无组织粉尘排放速率为 0.234kg/h。评价对无组织排放厂界浓度进行预测，采用估算模式对其无组织排放进行预测。预测参数如下表：

面源排放参数

污染源 名称	坐标		海拔高 度/m	矩形面源			污 染 物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
矩形面 源	112.75 9338	35.179 997	156.00	249.46	92.30	10.00	粉尘	0.234	kg/h

估算模式所用参数见下表。

估算模型参数表

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		40.0℃
最低环境温度		-10.0℃
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)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/o	/

无组织废气预测结果见以下表格：

无组织估算模式计算结果一览表

出现距离	颗粒物
------	-----

(m)	浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)
50	50.61900	5.62433
100	64.09400	7.12156
200	65.40200	7.26689
300	53.31000	5.92333
400	45.22900	5.02544
500	42.08700	4.67633
600	40.08900	4.45433
700	38.28000	4.25333
800	36.65100	4.07233
900	35.11100	3.90122
1000	33.71600	3.74622
1200	31.20800	3.46756
1400	29.01800	3.22422
1600	27.11200	3.01244
1800	25.39400	2.82156
2000	23.86900	2.65211
2500	20.72000	2.30222
最大地面浓度(ug/m ³)	71.05400	7.89489
下风向最大浓度出现距离	148.0	148.0
地面浓度占标率为 10% 点的距离 D10%(m)	/	

由以上预测结果可知，本项目投产后，对厂界环境空气影响较小。

1.3 评价等级和评价范围确定

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价等级按下表的分级判据进行划分：

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	$P_{\max} < 1\%$

则项目的大气评价等级为二级，评级范围为以厂址为中心，边长为 5km 的矩形。

1.4 项目污染物排放核算表

按照导则要求对项目污染物排放进行核算，包括有组织排放量、无组织排放量。

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	1#排气筒	颗粒物	3000	0.015	0.108
2	2#排气筒	颗粒物	7840	0.16	1.13
3	3#排气筒	颗粒物	7440	0.15	1.07
4	4#排气筒	颗粒物	6000	0.018	0.006
5	5#排气筒	颗粒物	6000	0.018	0.006
6	6#排气筒	SO_2	20500	0.205	1.476
		NO_x	51100	0.511	3.682
		烟尘	5000	0.051	0.36
7	7#排气筒	颗粒物	4800	0.024	0.006
8	8#排气筒	颗粒物	4800	0.024	0.006
9	9#排气筒	颗粒物	6000	0.018	0.0036
10	10#排气筒	颗粒物	6000	0.018	0.0084
11	11#排气筒	颗粒物	7030	1.14	0.034
有组织排放总计		SO_2			1.46
		NO_x			3.682

	颗粒物	2.738
--	-----	-------

大气污染物无组织排放核算表

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		核 算 年 排 放量（t/a）
					标准名称	浓度限值 （ug/m³）	
1	1#无组织 排放	上料	粉尘	原料仓库密 闭、仅留一 面设置卷帘 用于进出车 辆、设置洒 水喷头等	《大气污 染物综合排 放 标 准 》 （GB16297- 1996）	1.0	0.12
2	2#无组织 排放	粉磨	粉尘	车间密闭， 工序密闭		1.0	1.19
3	3#无组织 排放	包装	粉尘	车间密闭		1.0	0.15
无组织排放总计		颗粒物					

1.5 自行监测计划

按照 HJ2.2-2018，大气二级评价只需要进行污染源自行监测，企业自行监测计划如下：

有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
6#排气筒	SO ₂	每年监测一次	执行《河南省工业炉窑大 气污染物排放标准 (DB41/1066-2015)，同 时也要满足《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方 案》中“耐材行业”的标准
	NO _x		
	烟尘		
1#排气筒	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)
2#排气筒	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)
3#排气筒	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)
4#排气筒	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)
5#排气筒	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物综合排放标

			准》(GB16297-1996)
7#排气筒	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
8#排气筒	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
9#排气筒	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
10#排气筒	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
11#排气筒	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
四周厂界	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

2、水环境影响分析

本项目用水主要包括生产用水、办公生活用水及车辆冲洗用水。

2.1.1 生活用水

营运期项目拟使用员工 21 人，三班制，年工作 300 天。厂区内不设食堂、住宿区，生活用水按 60L/(人·天)计，则生活用水量为 126t/a；排放量按用水量的 80%计，废水产生量为 100.8t/a。根据类比，COD 产生浓度为 240mg/L，产生量为 0.024t/a；SS 产生浓度为 200mg/L，产生量为 0.020t/a；氨氮产生浓度为 30mg/L，产生量为 0.0030/a。营运期员工日常生活污水经三格化粪池进行处理，三格化粪池不得裸露，粪水、粪渣定期由抽粪车抽走，实现有效利用和无害化处理。不会对周围水环境造成影响。

2.1.2 车辆冲洗用水

根据企业提供资料，项目使用 45T 运输车辆运输原料。运输车辆在进出厂区时需对其轮胎进行冲洗，以免粘带铝矾土粉尘污染环境。根据类比同类型企业，冲洗水用水量约为 60~80L/辆次，评价取 70L/辆次。项目年运输原料、成品共计 20 万吨，年工作 300 天，项目每辆车进、出厂均需冲洗，项目清洗次数为 15 车次/d，则项目车辆冲洗水用量约为

1.05m³/d，其中轮胎带走、迸溅、蒸发等损耗（损耗率为 10%），则每天需补水 0.105m³/d（31.5m³/a），其余进入沉淀池沉淀后循环使用。评价要求设置一座 15m³ 的废水沉淀池，清洗废水经沉淀后循环使用不外排，不会对周围水环境造成影响。

综上，本项目营运期无生产废水产生，员工日常生活产生的生活污水和车辆进出厂区产生的冲洗废水均经合理处置或妥善利用后不会对周围水环境造成影响。

3、声环境影响分析

项目运营过程中，厂区内噪声主要为生产机械运行噪声，其运行噪声值在 75~90dB。评价建议项目采取以下降噪措施：

（1）选用行业内先进低噪声设备，从源头削减噪声，并合理安排作业时间；

（2）所有高噪声设备须加强维护，确保设备处于良好的运转状态，并采取隔声、基础减振、传动润滑等降噪措施，隔声效果较好，可降噪 15~25dB（A）；

采取以上措施后，各噪声设备的衰减后噪声源强见下表：

项目设备噪声一览表

设备名称	源强 dB(A)	数量	降噪措施	衰减后源强 dB(A)
破碎机	95	1 台	基础减振、厂房隔声	80
雷蒙磨	100	1 台	基础减振、隔声罩、厂房隔声	85
空压机	90	1 台	基础减振、传动润滑、厂房隔声	75
包装机	75	1 台	基础减振、厂房隔声	60

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》中点源、面源衰减模式和多源叠加模式要求进行预测营运期厂界噪声。噪声影响评价预测软件预测结果如下：

厂界四周噪声模拟结果 单位：LeqdB(A)

评价点	时段	贡献值	标准值
东厂界	昼间	46.19	60
	夜间		50
西厂界	昼间	44.60	60
	夜间		50
南厂界	昼间	48.17	60
	夜间		50

北厂界	昼间	40.62	60
	夜间		50

由以上预测结果可知，项目营运期四周厂界贡献值噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类要求。项目设备所在位置及噪声等值线图详见附图7。

4、固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要是脉冲布袋除尘器收集粉尘、脱硝设施更换下的废催化剂、车辆冲洗沉淀池底泥及职工生活垃圾等。

（1）一般固废

项目厂区进出口车辆冲洗废水沉淀池产生的底泥 25t/a，定期清运至污泥干化池内（10m³）干化，待含水率低于 30%交村镇环卫部门定期处置。

项目营运期共有职工 80 人，每年运营 300 天，三班制生产，职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则垃圾年产生量为 4t/a。项目营运期产生的生活垃圾经定点放置的垃圾箱收集后交由村镇环卫部门定期清运处置。

脉冲布袋除尘器收集粉尘：上料工序、破碎、粉磨、包装、料仓工序脉冲布袋除尘器收集粉尘约为 291.55t/a，该部分粉尘集中收集后暂存于一般固废暂存间（20m²）定期外售耐火材料厂。

（2）危险废物

危险废物是脱硝设施产生的废催化剂，催化剂每 3 年更换一次，一次产生废催化剂 4m³，产生量约为 1.84t。废催化剂属危险固废，废物类别为 HW50，烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂，废物代码为 772-007-50，评价建议将废催化剂装入专用容器内，并粘贴危险废物标签，保证不遗撒，在车间内单独设立危险固废暂存点暂存，最后交由有资质的单位进行处理。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，并做好防晒、防雨及防渗的“三防”措施，设立危险废物标示牌等。各类危险固废的转移处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》有关规定执行，加强管理。

工程分析中危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废催化剂	HW50	772-007-50	1.84	脱硝设施	固态	TiO ₂ 、V ₂ O ₅	TiO ₂ 、V ₂ O ₅	3 年	T	贮存于危废暂存间内，交由有资

建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废催化剂	HW50	772-007-50	厂区东仓库内	10m ²	危险废物暂存间全密闭、采取三防措施、张贴警示标示	5t/a	半月

根据上述分析可知，项目生产过程中产生的各类固体废弃物经妥善处理或综合利用后，对环境不会造成危害，措施可行。

5、生态环境影响分析

该项目位于济源市五龙镇龙翔产业园，所在地周围主要以人工种植的小麦、玉米、杨树等为主，评价区周围无珍稀动植物种群及其它生态敏感点。项目营运期，污染物产生量和排放量较小，有效处理后不会对当地生态环境造成较大的影响。

6、环境风险分析

6.1 评价依据

查询《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2009），项目涉及的危险物质为天然气、氨水。厂区天然气通过管道运输，不储存。厂区氨水最大储存量为 2.83t，其临界储量为 10t。项目重大危险源辨别 $Q=5.71/50+2.83/10=0.40<1$ ，不够成重大危险源。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）有关规定，当 $Q<1$ 时，风险潜势为 I。

环境风险评价工作分为一级、二级、三级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

由上表可知：本项目风险评价等级为简单分析 a。

6.2 环境敏感目标概况

项目周边主要环境敏感目标分布如下：

主要环境敏感目标

环境类别	保护目标	现有人口	与厂界距离 m	保护级别
环境空气	东遼寨村	2850	西南 643	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级
	宋寨	2763	东南 951m	
	紫菱村	2984	东 2206m	
	西紫陵村	3021	东南 1696m	

6.3 环境风险识别

本项目 SCR 脱硝工艺需使用氨水。本项目设置 1 个 5m³ 氨水储罐，厂区氨水储量为 90 天用量约 3.06m³，约 2.83t。

氨水及氨气的物化性质及其相关特性

项目	氨水（20%）	氨气
外观与性质	无色透明液体，有刺激性臭味	无色气体，有刺激性恶臭
危险性类别	第 8.2 类碱性腐蚀品	第 2.3 类有毒气体
侵入途径	吸入、食入	吸入
健康危害	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支	低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合肺炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。

	气管炎；可致皮炎。	液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。 液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。
毒理学资料	无	急性毒性：LD50：350mg/kg（大鼠经口）LC50： 1390mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）
燃爆特性	不燃，不爆。 危险特性：易分解放出 氨气，温度越高，分解 速度越快，可形成爆炸 性气氛。	易燃，爆炸极限（体积分数）/%：下限：15.7 上限： 27.4。危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物。 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发 生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开 裂和爆炸的危险。

根据上述风险识别、分析和事故分析基础上，本项目风险评价的事故情形设定于下表。

事故情形设定

装置	规格	危险因子	最大可信事故
氨水储罐	5m ³	氨水	泄露

6.5 环境风险分析

项目压氨水储罐储存量较小，厂区路面硬化，发生泄漏时不会对周围地表水环境造成影响；氨挥发后有强烈的刺激性，吸入后对人鼻、喉和肺有刺激性引起咳嗽、气短和哮喘等。

6.6 环境风险防范措施及应急要求

6.6.1 氨水

①氨水存放区设置围堰，防止氨水泄漏外流影响周围环境。

②氨水的运输装卸车场，应采用现浇混凝土地面。

③本项目氨水存放区及输送管线的工艺设计满足主要作业的要求，工艺流程简单，管线短，阀门少，操作方便，安全可靠，避免了由于管线过长而增加发生跑、渗、漏，由于阀门过多而出现操作上的混乱，发生泄漏等事故。

④将氨水存放区及输送管线区域设置为专门区域进行安全保护，可设立警示标志，禁止人为火源、禁止使用可能产生火花的工具；可设立围挡，防止汽车或其他碰撞。

⑤在氨水存放区上方安装顶棚，防止阳光曝晒，保持罐区的阴凉、通风，远离火种、热源。氨水储罐和输送管线应严加密闭，避免与酸类、金属粉末接触。

⑥氨水存放区配备砂土、蛭石或其它惰性材料，以便于吸收小量泄露的氨水。

⑦氨水存放区地表采用防渗材料处理，铺设防渗及防扩散的材料。

配备事故排水系统：设置高压水枪和水炮及消防应急泵，将泄露的氨水用大量水冲洗，氨水（3.06m³）经稀释约 20 倍后，事故废水约 61.2m³ 收集后经厂区事故排水系统排入厂区事故水池（本项目事故水池有效容积为 70m³），待事故结束后，废水处理合格后用于原料仓库喷淋降尘用水。

本项目事故应急设施及投资一览表见下表。

本项目主要事故应急措施及投资一览表

序号	项目	主要设施	规模	投资（万元）
1	消防设施	消防器材	若干	0.2
2	报警装置	燃气泄漏报警器、火焰报警器和烟雾报警器	1 套	0.5
3	储气柜	阻火器	1 套	0.3
4	氨水区	围堰，顶棚，防渗，事故排水系统	/	1
5	事故应急设施	70m ³ 的事故废水池	1 个	4
6	合计	/	/	6

6.7 分析结论

本项目无重大危险源，建设单位在采取有效的防范措施后，可以显著减少上述风险事故的发生。因此，从风险评价的角度分析项目建设是可行的。

7、排污口设置

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）、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。

④结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

环境保护图形标志牌由国家环境保护部统一定点制作，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。

根据《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》环监[1996]463号，本项目需设置3个排污口，排污口及环境保护图形标志牌见下表，排气筒位置见附图。

排污口设置一览表

产污环节	污染物类别	排放口数量	污染治理措施	排放浓度与排放量	排放位置及排放方式	图形标志	监测计划
6#煅烧废气	SO ₂	1	低氮燃烧+SCR脱硝+脉冲布袋除尘器+15m高排气筒 1#	20.5mg/m ³ 1.476t/a	有组织排放； 位于煅烧车间东侧		每年监测一次
	NO _x			51.1mg/m ³ 3.682t/a			
	烟尘			5mg/m ³ 0.36t/a			
1#排气筒	颗粒物	1	脉冲布袋除尘器+15m高排气筒	3mg/m ³ 0.108t/a	有组织排放； 位于原料车间南侧		每年监测一次
2#排气筒	颗粒物	1	脉冲布袋除尘器+15m高排气筒	7.84mg/m ³ 1.13t/a	有组织排放； 位于生产车间南侧		脉冲布袋除尘器+15m高排气筒

3#排气筒	颗粒物	1	脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	7.44mg/m ³ 1.07t/a	有组织排放； 位于生产车间 北侧		脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒
4#排气筒	颗粒物	1	滤芯除尘器+15m 高排气筒	6mg/m ³ 0.006t/a	有组织排放； 位于粉磨半成品料仓顶部		滤芯除尘器+15m 高排气筒
5#排气筒	颗粒物	1	滤芯除尘器+15m 高排气筒	6mg/m ³ 0.006t/a	有组织排放； 位于粉磨半成品料仓顶部		滤芯除尘器+15m 高排气筒
7#排气筒	颗粒物	1	滤芯除尘器+15m 高排气筒	4.8mg/m ³ 0.006t/a	有组织排放； 位于大型成品料仓顶部		滤芯除尘器+15m 高排气筒
8#排气筒	颗粒物	1	滤芯除尘器+15m 高排气筒	4.8mg/m ³ 0.006t/a	有组织排放； 位于大型成品料仓顶部		滤芯除尘器+15m 高排气筒
9#排气筒	颗粒物	1	滤芯除尘器+15m 高排气筒	6mg/m ³ 0.0036t/a	有组织排放； 位于小型成品料仓顶部		滤芯除尘器+15m 高排气筒
10#排气筒	颗粒物	1	滤芯除尘器+15m 高排气筒	6mg/m ³ 0.0084t/a	有组织排放； 位于小型成品料仓顶部		滤芯除尘器+15m 高排气筒
11#排气筒	颗粒物	1	脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	77.03mg/m ³ 0.034t/a	有组织排放； 位于生产车间 东侧		脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒

8、环保设施投资

项目营运期，建设单位针对生产过程中各项污染物分别采取了相应防治设施，环保投

资情况见下表:

环保设施投资一览表

项目	治理内容	处理措施及设施名称	投资额 (万元)
废气	原料堆存、卸料	采用全封闭式生产车间, 地面硬化并设置喷淋设施用于原料装卸、堆存过程降尘	15
	道路扬尘	车辆运输路面硬化、洗车装置	5
	上料	上料工序设置集气罩通过一套脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	4
	破碎	1 套脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	3
	粉磨	1 套脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	3
	粉磨半成品料仓	滤芯除尘器+15m 高排气筒 (2 套)	3
	成品大料仓	滤芯除尘器+18m 高排气筒 (2 套)	3
	成品小料仓	滤芯除尘器+15m 高排气筒 (2 套)	3
	回转窑废气	配套低氮燃烧器+SCR 脱硝塔+脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒 (共用 1 套)	50
	包装废气	集气罩+脉冲布袋除尘器和 15m 高排气筒	7
废水	生活废水	三格化粪池	1
	车辆冲洗废水	沉淀池 (3m ³)	0.5
噪声	机械噪声	基础减振、传动润滑、隔声措施	1
固废	生活垃圾	垃圾桶集中收集后交由环卫部门	0.5
	沉淀池底泥	干化池 (3m ³), 定期交由环卫部门处置	1
	废催化剂	危废间 (10m ²) 暂存, 委托有资质单位定期处置	1
	除尘器收尘	集中收集暂存一般固废间 (20m ²) 后外售	2
风险管理	天然气	消防器材、燃气泄漏报警器、火焰报警器、烟雾报警器、阻火器	1
	氨水	安装顶棚, 地面防渗, 设置围堰并配备事故排水系统	1

	事故应急	70m ³ 事故水池	4
环境管理	粉尘	车辆冲洗设施、视频监控系统、在线监控	1
合计			110

9、环保设施竣工验收及要求

环保设施“三同时”验收情况见下表：

环保设施“三同时”验收一览表

项目	治理内容	处理措施及设施名称	处置效果
废气	原料堆存、卸料	采用全封闭式生产车间，地面硬化并设置喷淋设施用于原料装卸、堆存过程降尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	道路扬尘	车辆运输路面硬化、洗车装置	
	上料	上料工序设置集气罩通过一套脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	
	破碎	1 套脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	
	粉磨	1 套脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	
	粉磨半成品料仓	滤芯除尘器+15m 高排气筒（2 套）	
	成品大料仓	滤芯除尘器+18m 高排气筒（2 套）	
	成品小料仓	滤芯除尘器+15m 高排气筒（2 套）	
	包装	集气罩+脉冲布袋除尘器和 15m 高排气筒	
	回转窑废气	配套低氮燃烧器+SCR 脱硝塔+脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒（共用 1 套）	满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015），同时也满足《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》中“耐材行业”的标准
废水	生活废水	三格化粪池	--
	车辆冲洗废水	沉淀池（3m ³ ）	--
噪声	机械噪声	基础减振、传动润滑、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

			(GB12348—2008) 3 类
固废	生活垃圾	垃圾桶集中收集后交由环卫部门	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单
	沉淀池底泥	干化池 (3m ³)，定期交由环卫部门处置	
	废催化剂	危废间 (10m ²) 暂存，委托有资质单位定期处置	
	除尘器收尘	集中收集暂存一般固废间 (20m ²) 后外售	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单
风险管理	天然气	消防器材、燃气泄漏报警器、火焰报警器、烟雾报警器、阻火器	--
	氨水	安装顶棚，地面防渗，设置围堰并配备事故排水系统	--
	事故应急	70m ³ 事故水池	--
环境管理	粉尘	车辆冲洗设施、视频监控系统、在线监控	--

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	污染物名称	防治措施	预期治 理效果
大气 污染 物	原料堆存、卸料	粉尘	采用全封闭式生产车间,地面硬化并设置喷淋设施用于原料装卸、堆存过程降尘	达标排放
	道路扬尘	粉尘	车辆运输路面硬化、洗车装置	
	上料	粉尘	上料工序设置集气罩通过一套脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	
	破碎	粉尘	1 套脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	
	粉磨	粉尘	1 套脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	
	粉磨半成品料仓	粉尘	滤芯除尘器+15m 高排气筒（2 套）	
	成品大料仓	粉尘	滤芯除尘器+18m 高排气筒（2 套）	
	成品小料仓	粉尘	滤芯除尘器+15m 高排气筒（2 套）	
	包装	粉尘	集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	
	回转窑煅烧	SO ₂	低氮燃烧器+脱硝处理+脉冲布袋除尘器+15m 高 1#排气筒	
NO _x				
烟尘				
水污 染物	生活污水	COD、SS、氨氮	三格化粪池处理，粪水、粪渣定期由抽粪车抽走，实现有效利用和无害化处理	合理处置
	车辆冲洗废水	SS	3m ³ 废水沉淀池	循环使用
固体 废物	生活垃圾	一般固废	垃圾桶定点收集装置	合理处置
	沉淀池底泥		干化池（3m ³ ），定期交由环卫部门处置	
	除尘器收尘		一般固废暂存间暂存，定期外售	
	废催化剂	危险固废	危废暂存间暂存，委托有资质单位处置	
噪 声	筛分机、包装机、除尘器风机等设备产生的噪声，采取基础减振、传动润滑、隔声措施等措施后，厂界噪声可实现达标排放			
其它	70m ³ 事故池；氨水储罐区安装顶棚，进行地面防渗并设置围堰并配备事故排水系统；天然气储罐区设置消防器材、燃气泄漏报警器、火焰报警器、烟雾报警器、阻火器			

主要生态影响：

项目营运后加强厂区周边绿化，产生的污染物积极采取相应的污染防治措施后，不会对生态环境造成明显影响。

结论与建议

一、结论

1. 符合国家产业政策

济源市聚兴实业有限公司年产 10 万吨聚合氯化铝材料项目，属《国民经济行业分类（GB/T 4754—2017）》中 C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》本项目不属于其所列出的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，本项目符合国家产业政策。

项目已经济源市发展和改革委员会备案，项目代码为 2019-419001-41-03-055265。经查阅《部分工业行业淘汰落后生产装备和产品指导目录 2010 年本》，项目所用设备无淘汰类设备。

2. 项目选址评价结论

项目位于济源市五龙口镇龙翔产业园，不在济源市城乡总体规划范围中的核心区及中心区，与《济源市城乡总体规划（2012-2030）》不冲突；不在王屋山风景名胜区和河南省太行山猕猴国家级自然保护区总体规划范围内。因此，本项目选址合理。

3. 环境质量现状评价结论

对 2020 年 3 月 1-日-3 月 31 日济源市环境监测站环境质量空气实时发布平台发布的五龙口镇镇环境空气质量进行统计，五龙口镇 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 日均值，臭氧最大 8 小时平均浓度均能满足环境空气质量标准要求，环境空气质量现状良好。

项目四周厂界昼夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准要求，环境质量良好。

该项目位于济源市龙翔产业园，项目周边植被主要为人工种植的农作物、杨树、刺槐等，附近无珍稀动植物种群和生态敏感点。评价区周围 1000 米范围内迄今尚未发现有古文化遗址和重要历史文化景观。

4. 环境影响分析结论

4.1 大气环境影响分析结论

本项目产生的有组织废气产生环节主要为上料工序、筛分工序、回转窑煅烧工序、包

装、料仓储存工序；无组织废气主要产生环节为原料装卸堆存、上料工序、道路扬尘、铲车转运和包装工序等。

项目上料工序有组织废气经脉冲布袋除尘器处理后由 15m 高 1#排气筒达标排放；破碎选工序有组织废气经脉冲布袋除尘器处理后由 15m 高 2#排气筒达标排放；粉磨选工序有组织废气经脉冲布袋除尘器处理后由 15m 高 3#排气筒达标排放；粉磨半成品料场粉尘经滤芯除尘器处理后通过 15m 高 4#、5#排气筒排放；大型半成品料仓粉尘经过滤芯除尘器处理后通过 18m 7#、8#排气筒排放；小型半成品料仓粉尘经过滤芯除尘器处理后通过 15m 9#、10#排气筒排放；包装废气经集气罩收集后经脉冲布袋除尘器处理后由 15m 高 11#排气筒达标排放；上述排气筒均能满足《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 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ）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 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准。

回转窑燃烧天然气采取低氮燃烧技术，煅烧废气经 SCR 脱硝塔、脉冲布袋除尘器处理后由 15m 高 6#排气筒达标排放，能够满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015），同时也满足《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》中“耐材行业”的要求（ SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。项目原料装卸堆存、上料、运输道路、铲车转运和包装产生的无组织废气经采取环评报告内相应措施后产生的粉尘的排放量将大大降低，经预测厂界无组织粉尘能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求，不会对周围环境产生较大影响。

4.2 水环境影响分析结论

该项目产生的废水主要是员工生活污水、车辆进出厂区冲洗废水。生活污水经三格化粪池预处理，粪水、粪渣定期由抽粪车抽走，实现有效利用和无害化处理。出厂车辆冲洗废水经沉淀池处理后循环使用不外排。因此，该项目营运期废水对周围水体影响较小。

4.3 噪声环境影响分析结论

该项目 200m 范围内无环境敏感点，鄂破机、立式磨、包装机、除尘器风机等噪声设备采用基础减振、传动润滑、隔声等措施和距离衰减后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界

环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类要求，对周围环境影响不大。

4.4 固废环境影响分析结论

项目运营期间固废包括车辆冲洗沉淀池底泥、布袋收尘、脱硝设施废催化剂及员工日常生活垃圾等。车辆冲洗沉淀池底泥与生活垃圾一并交由村镇环卫部门定期清运处置，布袋收尘集中收集后暂存回用于生产；脱硝设施产生的废催化剂等危险废物暂存于厂区危废间，定期交由有资质单位妥善处置。综上，项目生产过程中各固体废物均能得到合理处置或综合利用，对环境的影响不大。

4.5 生态环境影响分析结论

该项目周围无珍稀动植物种群和其他生态敏感点，运营期产生的污染物经采取有效的污染防治措施后均能实现达标排放，对当地生态环境影响较小。

4.6 环境风险分析结论

项目存在发生事故的可能性，但在采取相应的风险防范措施、安装必要的安全设备后，项目发生环境风险事故的可能性较小，环境风险可以接受。

二、建议：

1、制订严格的环境保护管理制度，责任到人；认真落实各项污染防治措施，确保各项污染物稳定达标排放。

2、加强生产管理，提高设备的完好率、运转率，减少物料消耗。

3、对噪声设备采取基础减振、传动润滑、隔声措施等必要的降噪措施，定期维护、管养。

4、加强员工培训与演练，严格按照安全生产要求进行相关作业操作。

5、严格控制废气的各项指标，严格落实评价提出的污染物治理措施，将项目污染物对周围环境的影响降至最低。

6、对道路要定期进行洒水，保持一定湿度，防止风力作用下的二次扬尘。

三、总量控制指标：

根据该项目污染特征，结合生产工艺特点，建议该项目总量控制指标为：NO_x：3.682t/a；SO₂：1.476t/a。

四、总结论：

本项目符合国家相关产业政策，选址合理。项目具有良好的市场前景，能够促进当地

经济发展。在营运阶段要提高环保意识，加强环境管理，确保各类污染物稳定达标排放，使其对周围环境的影响降到最小。

综上所述，从环境保护角度考虑，按照本评价结论和建议进行，该项目的建设是可行的。