

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别—按国标填写。

4、总投资—指项目投资总额。

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

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

7、预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见—由负责审批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	郑州豫兴耐火球有限公司新建年焙烧 10000 吨耐火球建设项目				
建设单位	郑州豫兴耐火球有限公司				
法人代表	周战朝	联系人	周战朝		
通讯地址	新密市超化镇申沟村				
联系电话	13703989661	传 真	/	邮政编码	452385
建设地点	新密市超化镇申沟村				
立项审批部门	新密市发展和改革委员会	批准文号	豫郑新密制造 [2016]18394		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		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)	3330		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	200	其中: 环保投资 (万元)	6.1	环保投资占总投资比例	3.1%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	/		

项目内容及规模

一、项目由来

耐火球以其机械性能高、使用周期长、化学稳定性好、耐高温等特点适用于工业炉窑内衬，故市场需求广泛。郑州豫兴耐火球有限公司拟投资 200 万元，在新密市超化镇申沟村新建年焙烧 10000 吨耐火球建设项目。

本项目将直接外购耐火球半成品在连体窑内进行烧结，烧结后经检验合格后即为成品。厂区内不进行耐火球骨料、粉料生产及配料、成型工艺生产活动。

项目租用郑州光大耐火材料有限公司料场及料场内已建闲置成品库、生产厂区北侧空地建设，总占地面积为 3330m²（租赁协议见附件 3），建设连体窑（8 窑室）和办公楼各 1 栋。项目用地性质为工业用地（土地证明见附件 4-1、建设规划许可证见附件 4-2），项目建设符合新密市超化镇土地利用总体规划（2010-2020 年）（规划图见附图 4）。

《郑州光大耐火材料有限公司年产 6 万吨耐火材料技改项目》于 2011 年 5 月 15

日由新密市环保局以新密环建(2011)43号文进行批复,根据原环评评价内容郑州光大耐火材料有限公司原料场位置拟新建办公楼1座,生产厂区北侧原批复为餐厅,根据现场调查,办公楼未建,仍为原料堆场,厂区北侧餐厅现已拆除,目前为空地。

结合本项目建设计划,原餐厅(租赁1000m²)位置作为本项目连体窑建设场地;料场(租赁2330m²)用于办公楼建设。

经查阅《产业结构调整指导目录》(2011年本)(2013修正版),本项目不在其中限制类和淘汰类之列,应属于允许类,且新密市发展和改革委员会以豫郑新密制造[2016]18394号文同意该项目备案(项目备案确认书见附件1)。

根据《建设项目环境影响评价分类管理目录(2015年)》的相关要求,本项目应进行环境影响评价。本项目类别为“耐火材料及其制品(非石棉制品和年产5000吨以上岩棉),”应编制环境影响报告表。受郑州豫兴耐火材料有限公司委托(委托书见附件2),我单位承担了本项目的环境影响评价工作。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,编制了本项目的环境影响报告表。

二、项目地理位置及周围环境概况

本项目租赁郑州光大耐火材料有限公司(以下简称光大耐材)料场和生产厂区内北侧闲置空地,新建连体窑及办公楼各1栋。光大耐材生产厂区与料场相隔一条乡村小路。

办公楼四邻关系:东侧为农田、西侧紧邻乡村小路、隔路为光大耐材生产厂区、南侧紧邻东豫耐材厂、北侧为光大耐材停车场;

连体窑四邻关系:位于光大耐材生产区北侧空地,距离项目生产区最近环境敏感点为项目西侧73m处申沟村居民(1户)、西侧99m处申沟村居民(5户)、东北侧70m处申沟村村民(4户)及东侧36m处申沟村居民(1户),项目地理位置图见附图1,厂区平面布置图见附图3,现场照片见附图5。

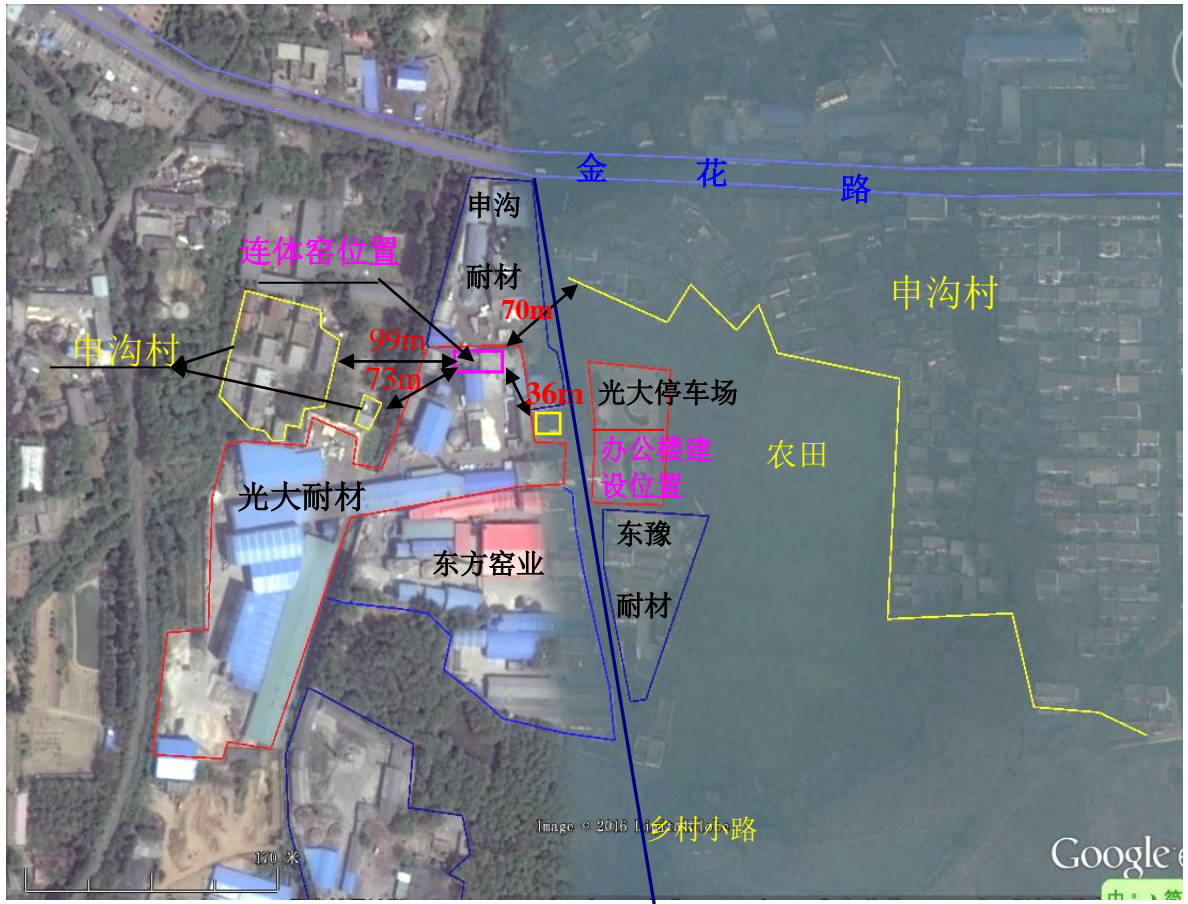


图 1 项目连体窑、办公楼建设位置及周围环境概况图

三、主要技术经济指标

1、基本情况

本项目基本情况见表 1。

表1 基本情况一览表

序号	项目	内 容	
1	项目名称	郑州豫兴耐火球有限公司新建年焙烧10000吨耐火球建设项目	
2	建设单位	郑州豫兴耐火球有限公司	
3	建设地点	新密市超化镇申沟村	
4	建设性质	新建	
5	占地面积	3330m ² （租赁光大耐材料场和生产厂区北侧空地）	
6	项目投资	200万，企业自筹200万元	
7	主体工程	新建连体窑（8窑室）、办公楼各1栋同时租赁光大耐材料场闲置仓库	
8	辅助工程	供水	超化镇自来水供水
		供电	超化镇供电所供电
		供气	新密市港华燃气公司供给
9	劳动定员	劳动定员为30人，均不在厂区住宿，厂区设有食堂，日供三餐	
10	工作制度	年工作300天，三班工作制度，每班8小时	
11	排水去向	项目无生产废水，食堂废水经隔油池处理后，与其他生活污水共同进入化粪池内进行处理，定期由周边农户清运，堆肥处理后用于农田肥田。	

2、建设内容及项目

①、光大耐材厂区基础设施建设情况

根据现场调查，目前光大耐材生产厂区内主要设施见下表2。

表2 光大耐材生产厂区主要设施

名称	数量	功能
自动配料楼	2座	物料破碎、粉碎、混合
成型车间	2座	压制成型
烧结车间	2座	耐火球烧结
成品库	1座	↓
粉料库	1座	粉料暂存间
办公楼	1座	办公
调压站	1个	天然气调压
梭式窑	2座	耐火球烧结

②、本项目基础设施建设情况

该项目总投资 200 万元，新建连体窑 1 座（8 个窑室）、办公楼 1 栋、租赁闲置仓库 1 间，项目总占地面积为 3330m²，年焙烧耐火球 10000 吨。本项目主要建设内容见表 2，具体平面布置图见附图 3。

表 2 项目主要建设内容

序号	建设内容		占地面积	规格	用途
1	主体工程	连体窑	690.8 m ²	8 窑室 (单座: 9m×4m×3.2m)	耐火球半成品烧结
2		办公楼 (4 层)	560 m ²	40m×14m×14m	一层为员工餐厅、二到四层用于办公、采购、行政、财务等
3		仓库	1728 m ²	36m×24m×11m	存放耐火球成品
4	环保工程	排气筒	/	H=15m	烧结废气排放
5		化粪池	/	10m ³	食堂废水经隔油池 (1 座, 容积为 1m ³) 处理后, 与生活污水进入化粪池 (1 座, 容积为 10m ³)
6		隔油池	/	1m ³	
7		油烟净化装置	/	净化效率不低于 60%	食堂油烟配套处理措施

③、项目与光大耐材基础设施依托关系

光大耐材生产厂区内设有办公楼 1 座, 员工均为附近居民, 不在厂区食宿, 不与本项目共用办公楼及餐厅。项目连体窑采用天然气为能源, 由新密港华燃气有限公司供给, 厂区新设调压站 1 座, 不与光大耐材调压站共用。

项目耐火球半成品由铲车直接转运, 项目生产区不设原料堆场。项目与郑州光大耐材有限公司基础设施不存在依托关系。

3、产品方案

本项目产品为耐火球。其具体的产品方案见表 3。

表 3 项目产品方案一览表

产品种类	年产量(t/a)	产品用途
耐火球	10000	工业炉窑内衬

4、主要设施设备

本项目主要设备见表 4。

表 4 本项目主要设备一览表

名称	数量	型号	功能
连体窑 (8 窑室)	1 座	/	耐火球烧结
叉车	2 台	/	运输耐火球
行吊	1 个	5t	
天然气调压站	1 座	/	燃气调压装置
风机	1 台	/	连体窑配套风机

5、原、辅材料用量与资 (能) 源消耗

项目主要原、辅材料用量与资 (能) 源消耗见表 5、天然气成分分析一栏表见表 6。

表5 原辅材料用量及资(能)源消耗一览表

序号	原料	消耗量 (t/a)	备注
1	耐火球	10500	外购耐火球半成品
2	水	450	超化镇供水管网供给
3	电	5.0×10 ⁶ kW·h/a	超化镇供电公司供给
4	天然气	1.35×10 ⁶	新密港华燃气有限公司供给

表6 天然气成分分析

烃类% (V/V)						非烃类% (V/V)			高位发热量 (KJ/m ³)	低位发热量 (KJ/m ³)
CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	IC ₄ H ₁₀	NC ₄ H ₁₀	IC ₅ H ₁₂	N ₂	CO ₂	H ₂ S		
92.5469	3.9582	0.3353	0.1158	0.0863	0.221	0.8455	1.8909	0.0001	38700	34900

6、辅助工程

(1) 给水

本项目用水由新密市超化镇供水管网供给，主要供给项目职工生活用水，项目总用水量为 1.5t/d (450t/a)。

(2) 排水

本项目无生产废水产排，项目废水主要为职工的生活污水，其产生量为 1.2t/d (360t/a)，食堂废水经隔油池(1座，容积为 1m³)处理后与其他生活污水共同汇入化粪池(1座，池容为 10m³)内进行处理，定期由当地农户吸粪车清运，堆肥处理后用于肥田。

(3) 能源供给

本项目供电由超化镇供电网提供，主要用于设备设施及生活用电。年用电量约 5.0×10⁶ kW·h/a。

项目连体窑采用天然气供能，由新密市港华燃气公司供给，可满足需要。

四、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员共 30 人，均不在厂区内住宿，厂区设有食堂，日供三餐。厕所为水冲厕。项目采用三班工作制，每班工作 8h，年工作 300d。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目属于新建项目，不存在与项目有关的环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性、矿产资源等）：

1、地形地貌

新密市地处豫西山地和豫东平原的结合部位，以山地为主，属嵩山五指岭和箕山山脉的东延部分，境内自然地形由西北向东南倾斜，西、南、北三面为嵩山余脉环抱的浅山丘陵区，中部丘陵起伏，岳谷交错，东部为河谷平原。

地貌类型复杂多样，山地面积 212.2km²，占全市总面积的 21.2%，丘陵面积 573.6km²，占全市总面积的 57.3%，平原面积 215.2km²，占全市总面积的 21.5%。境内有大小山峰、岗岭 800 多座，主要山峰有五指岭、兰崖山、双牛山等，最高山峰五指岭海拔 1108.5m，最低为东南地区的宋楼西海拔 115m，市域内一般海拔 300~500m。

2、气候气象

新密市属暖温带大陆性季风气候区，夏季炎热，冬季寒冷，气候干燥，雨雪较少，四季分明，季风转换明显。区域气候可分为山地气候区、中部丘陵缺水区和河川平原干旱气候区，因受暖气团交替影响，大陆性季风气候特别明显，所以干旱、暴雨、连阴雨、霜冻、大风、低温、干热风等灾害性天气较多，尤其干旱、雨涝、干热风危害性较大。主要气候特征如下表 7。

表 7 气候特征表

气象要素	新密市	气象要素	新密市
年平均气温（℃）	14.3	主导风向	NE
极端最高气温（℃）	41.8	年平均风速（m/s）	2.6
极端最低气温（℃）	-12.8	无霜期（d）	222
年平均降水量（mm）	676.1	最大冻土深度(cm)	18

3、水文

新密市境内大小河流、沟溪有 5000 余条，常年有径流的河流 30 多条，总流域面积 1001km²，河道长度 96.5km。境内主要河流有洧水（下游称双泊河）、泽河、溱水河、绥水河和黄水河等，属淮河流域沙颍河水系，其中，双泊河是淮河上游的一条重要支流，也是横贯新密市东西的最大的一条河流，属省市重点控制河流。

双泊河最大洪峰流量为 3280m³/s，常年平均流量 2.82m³/s，新密市境内长 40km，流

域面积850km²。根据水环境功能区划分，该河新密段为IV类水体，其水体功能主要为农业用水。

4、土壤

新密市的土壤有褐土、红土、潮土、棕壤土、黄土及红粘土等。厂址所在区域的土壤主要为潮土、褐土，较适宜农作物生长。

新密市森林资源较为丰富，森林覆盖率达 26.4%，主要树种有栎类、油松、华山松、杨树、刺槐等树种，西部山区以天然植被为主，东部平原以人工种植植被为主。评价区内的树种主要为松树、灌木及人工种植的梧桐树等树种。

5、植被与生物多样性

新密现有植物类 146 科、932 种，用材树种有 57 科、274 种，果品植物主要有苹果、柿子、核桃、杏、梨等，栽培植物主要有粮食作物、经济作物和蔬菜等。

全市动物门类有环节动物门、软动物门、节肢动物门、哺乳动物门等，鸟类资源比较丰富，饲养动物主要有牛、马、驴、猪、羊、家兔、狗、鸡鸭等。

根据现场调查，项目周边 500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护）：

1、行政区划与人口

新密市隶属于郑州市，辖 13 乡镇、3 个办事处、1 个工作委员会和 1 个经济技术开发区，总面积 1001km²，总人口约 84 万人，其中，市区人口约 12 万人，流动人口 28 万人。

超化镇全镇区域总面积 70 平方公里，其中耕地面积 42045 亩，辖 24 个行政村，285 个村民组，总人口为 7.43 万人，其中农村人口 7.01 万人，驻镇人口 1.2 万人，流动人口 0.98 万人。

2、社会经济

新密市是河南省改革开放发展特别试点县市。根据新密市人民政府 2015 年政府工作报告，2014 年新密市全市完成地区生产总值 601.9 亿元，增长 9.9%；规模以上工业增加值 328.6 亿元，增长 11.8%；地方公共财政预算收入 30 亿元，增长 5.6%。投资消费势头强劲，固定资产投资 383.8 亿元，增长 16.5%；社会消费品零售总额 202.6 亿元，

增长 15.2%。居民收入较快增长，城镇居民人均可支配收入 24900 元，增长 10%；农民人均纯收入 14840 元，增长 11.5%；城乡居民储蓄 234.1 亿元，增长 4.3%。省社科院发布的《河南经济蓝皮书（2015）》显示，新密市经济总量和经济发展质量分别居全省 108 个县（市）第四位、第二位。

新密市是一个典型的资源型城市，区位优势、资源优势、城市基础设施优势都极大地促进新密市经济社会持续快速发展，煤、铝矾土、耐火材料、石灰石等矿产资源的开发利用，使新密市成为耐火材料及建筑材料的生产加工中心。

3、交通运输

新密区位优势，环境优良。新密地处以郑州为中心的中原城市群隆起带和“郑州半小时经济圈”内，已纳入大郑州建设规划，交通网络四通八达，紧临京珠高速公路和郑州国际机场，郑少高速横贯东西。米村镇境内省道荥密公路穿越南北，郑少高速公路横贯东西，并在米村镇的杨岗村设有出入口，物流、信息流四通八达，镇村主干道路全部实现了水泥路，全镇通车里程达 97.8 公里，现有两条公交线路可直达市区，交通设施十分便利。

4、文物古迹

新密市历史悠久，源远流长。溱洧二水世代代孕育着新密市的人民。三皇之世的伏羲氏和五帝时的黄帝、祝融、邰国，西周时的密国及春秋早期郑国均在此立国建都。以后历朝历代虽隶属屡有变更，县治两次搬迁，然而密名一直沿用至今。

新密市名胜古迹颇多，全国重点文物保护单位 1 处，省级文物保护单位 9 处，市级文物保护单位 10 处，县级文物保护单位 46 处。旅游风景区主要有打虎亭汉墓、神仙洞、轩辕皇帝宫、地下雪莲宫、天仙庙及天爷洞等。

根据现场调查，项目周围 500m 范围内没有文物古迹、风景游览区、水源地等环境敏感地区。

环境质量状况

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

1、环境空气质量现状

根据环境空气质量功能区划分，项目所在地应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，参考新密空气质量发布系统 2016 年 9 月 26 日-10 月 26 日全市空气质量监测数据，环境空气质量状况见表 8。

表 8 项目所在地环境空气质量（日均值，单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

环境监测因子	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀
监测值	2-36	9-43	18-74	13-112
日标准值	150	80	75	150
超标倍数	0	0	0	0

由表可知，本项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 污染物浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2、水环境质量现状

距离项目最近的地表水体为项目连体窑西侧约 141m 外的醴泉河，该河为双泊河支流。其北侧约 1.6km 处的双泊河。

根据河南省地表水环境功能区划，双泊河该河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其水体功能为农业用水。双泊河马鞍垌监测断面（项目东南侧 15.1km 处），2015 年 11 月水质监测数据及监测结果见下表 9。

表 9 双泊河马鞍垌断面监测统计结果 单位：mg/L

污染物类别	化学需氧量	氨氮
V 类标准	30	1.0
监测值	40	2.0
超标指数	0	0

由表可知，双泊河马鞍垌断面 COD 和 NH₃-N 均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类要求。

本项目运营期间无生产废水产生，项目废水主要为职工的生活污水，食堂废水经隔油池（1 座，容积为 1m³）处理后，与其他生活污水共同进入化粪池内（1 座，容积为 10m³）进行处理，定期由周边农户吸粪车清运，堆肥处理后，用于农田肥田。

因此，本项目运营期间产生的废水不会对周围地表水体产生影响。

3、声环境质量现状

根据环境噪声划分规定，建设项目所在区域属 2 类区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准[昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）] 的要求。根据本项目生产区（连体窑所在厂区）噪声的现场监测，具体监测结果见表 10。

表 10 噪声现状值一览表

厂界 噪声值	东	南	西	北	申沟村			
					东 36m (1 户)	东北 70m (4 户)	西侧 73m (1 户)	西侧 99m 处 (5 户)
昼间	53.3	56.1	52.2	54.5	55.4	52.6	53.2	52.1
夜间	45.2	47.5	43.5	47.2	46.7	43.8	47.9	46.8
(GB2096-2008)2 类标准	昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）							

由表 10 可知，项目各边界昼夜间噪声值和项目最近申沟村居民处昼、夜间噪声值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求：[昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)]。

4、生态环境现状

项目区周围主要为申沟村居民住宅、生产企业、农田和荒坡，周边无划定的自然保护区，本项目建成后不会对周边生态环境造成破坏。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目主要环境保护目标见表 11。

表 11 项目主要环境保护目标一览表

序号	保护目标	环境类别	保护级别
1	东侧 36m 处申沟村 村民 1 户	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
		声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
2	西侧 73m 处申沟村 村民住宅 (1 户)	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
		声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
3	西侧 99m 处申沟村 村民 (5 户)	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
		声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
4	东北侧 70m 申沟村 居民住户 (4 户)	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
		声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
5	双泊河 (项目北 1.6km)	水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准

评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准： （COD≤40mg/L，NH₃-N≤2.0mg/L）</p> <p>2、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准： （日平均浓度限值：SO₂≤150μg/m³，PM₁₀≤150μg/m³，PM_{2.5}≤75μg/m³，NO₂≤80μg/m³）</p> <p>3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准： [2类：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）]</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准： [昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）]</p> <p>2、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）中表1常规大气污染物排放浓度限值（颗粒物≤30mg/m³、SO₂≤200mg/m³、氮氧化物≤400mg/m³）</p> <p>3、《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001） [小型：最高允许排放浓度2.0mg/m³，净化设施最低去除效率≤60%]</p> <p>4、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）》（2013年修改）</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>本项目无生产废水产排，项目废水主要为职工的生活污水，评价要求食堂废水经隔油池处理后汇同其他生活污水一起经化粪池处理后，由周边农户定期清运堆肥处理后，用于农田肥田。</p> <p><u>项目连体窑采用天然气为能源，燃烧废气中主要含SO₂和NO_x，故项目总量控制指标为：SO₂≤0.54t/a，NO_x≤2.53t/a。</u></p>

建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）：

本项目耐火球为外购半成品，外运耐火球经车辆运至厂区后，由铲车将耐火球运至连体窑内，由人工进行摆放，平均装满一窑时间为 1d，前三个窑体装满后进行首次点火烧结，后续窑体继续由人工进行装窑，烟气在前三个窑体内进行循环使用，当第四个窑体装满后，关闭烟气阀，打开第五个烟气阀门，将烟气引入第四个窑体进行循环使用，通过第五个窑室后通过地下烟道进入 15m 高排气筒内排放。

项目连体窑装窑时间为 8d，烧结时间为 12d，降温及出窑时间为 8d，一个周期为 28d。烧结温度为 1400℃，烧结后耐火球由人工出窑后，经检验合格即为成品，由铲车运往成品库待售，不合格产品仓库暂存，定期外售。

耐火球骨料、粉料生产工艺、配料及成型工艺均不在厂区内进行，厂区内仅针对耐火球半成品进行烧结。项目工艺流程图见下图 2。

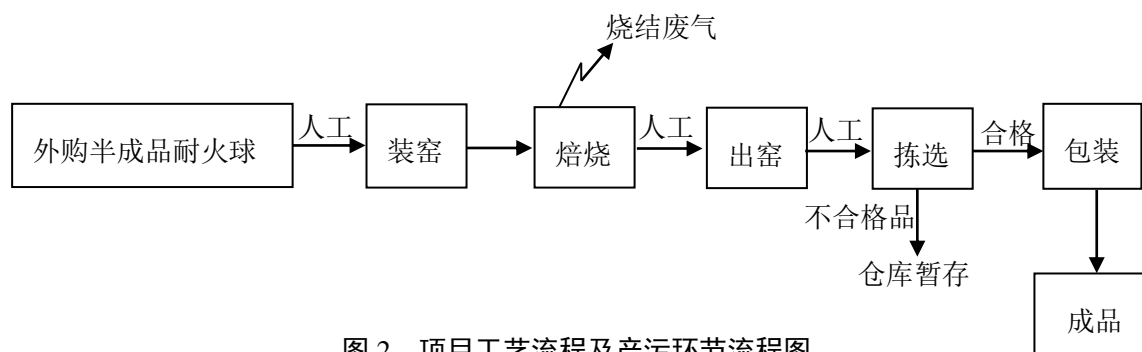


图 2 项目工艺流程及产污环节流程图

连体窑是若干个单体窑连环在一起的一组窑，也称串联炉窑。该窑可单独使用，也可串联使用。单个窑体底、墙、顶是空心结构并相互连通，构成一个窑体自身换热器。窑体之间有气体通道连通，空气可通过一个或几个已烧窑预热后进入正在燃烧的窑与燃料混合燃烧。烟气通过几个待烧窑降温后通过窑体南北两侧烟道，进入排气筒直接排放。连体窑西侧设置风机 1 座，对窑体烟气进行抽风。

第一个窑室烧结开始后，打开第四个烟气阀，开启风机，窑体呈负压，空气进入窑体后经燃烧后，热烟气通过烟道进入第二室砖坯作为预热热源，当第一个窑室烧结结束后，关闭喷嘴，空气进入窑体作为冷却风，同时关闭第四个阀门，第二窑室打开喷嘴，同时打开第五窑室阀门，八个窑体逐一类推运行。当第一个窑烧至 1430℃时，第二个

窑室可达 1000℃左右，第三个窑室温度可达 400℃左右。连体窑烟气走向图见图 3。

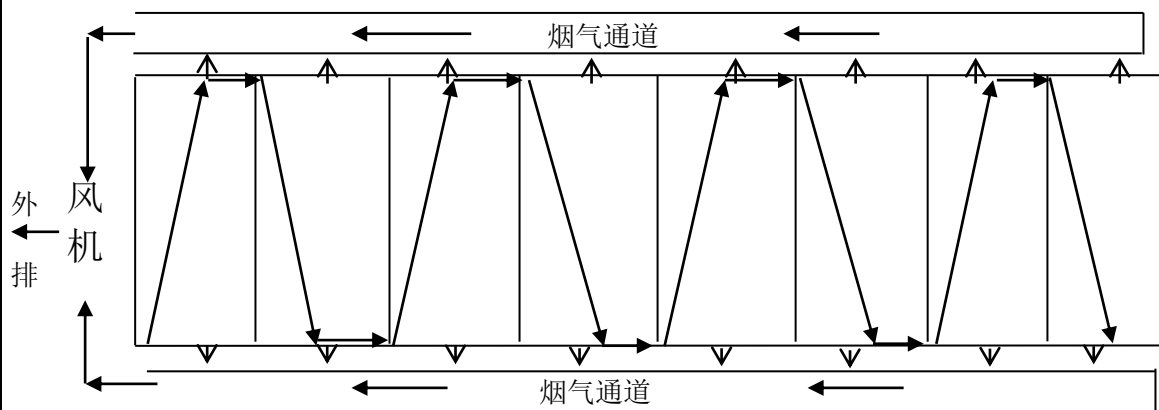


图3 项目连体窑烟气走向图

二、产能核算

项目新建连体窑为 8 窑室，单座窑室容积为 115.2m³，根据建设单位提供资料耐火球堆积密度为 1.38 g/cm³。每月周转次数为 1 次，年工作时间为 10 个月，经核算项目连体窑年生产能力为：115.2×1.38×8×10=12718t > 10000t，可满足生产要求。

三、热平衡分析

本项目热平衡分析见表 12、热平衡图见图 4。

表 12 项目产品耗热量一览表

产品	耗气量 (m ³ /t 产品)	耗能 (kJ/t 产品)	热利用率 (%)	产品烧结 (kJ/t 产品)	窑体损失 (kJ/t 产品)	余热利用 (kJ/t 产品)	烟气损失 (kJ/t 产品)
耐火球	135	4.7×10 ⁶	60	2.82×10 ⁶	1.88×10 ⁶	0.94×10 ⁵	0.94×10 ⁵

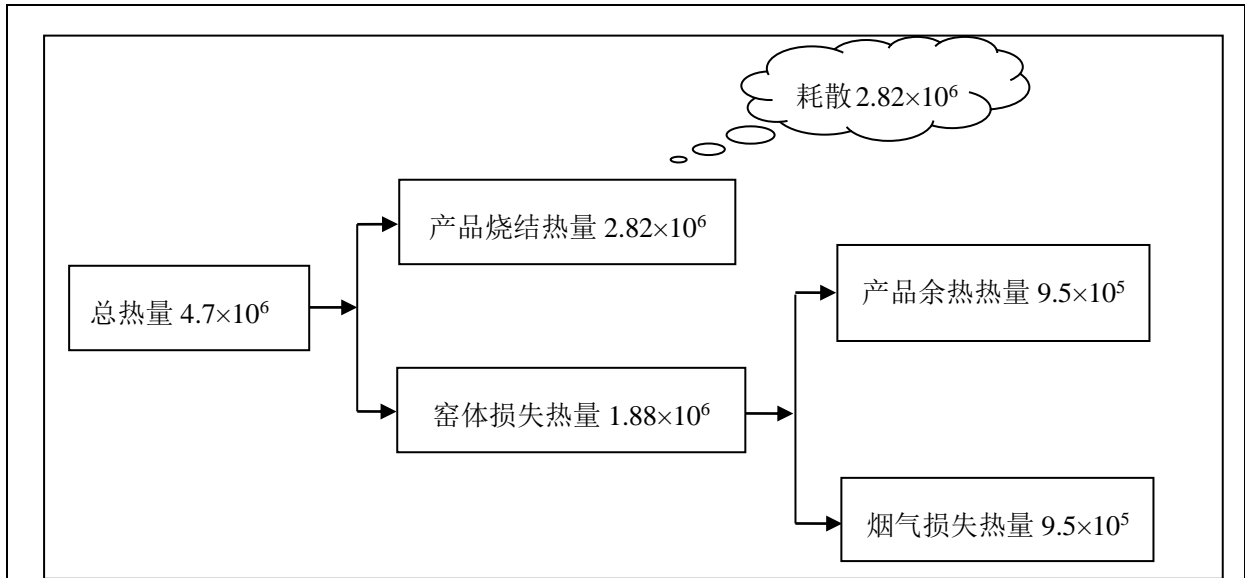


图 4 项目热平衡图 kJ/t 产品

主要污染工序:

1、废气污染源

- (1) 连体窑烧结过程排放的废气中主要污染物烟尘、SO₂、NO_x;
- (2) 职工餐厅油烟。

2、水污染源

职工的生活污水。

3、噪声污染源

本项目噪声主要为连体窑烧结过程风机产生的空气动力性噪声。

4、固体废物

- (1) 职工生活垃圾;
- (2) 残次品。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
			浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
大气 污染物	<i>烧结废气</i>	烟尘	<u>22</u>	<u>0.39</u>	<u>22</u>	<u>0.39</u>
		SO ₂	<u>30</u>	<u>0.54</u>	<u>30</u>	<u>0.54</u>
		NO _x	<u>141</u>	<u>2.53</u>	<u>141</u>	<u>2.53</u>
	职工餐厅	食堂油烟	2.5	7.64kg/a	1.0	3.1kg/a
水 污染物	职工	生活污水	/	360	0（食堂废水经隔油池处理后，与其他废水进入化粪池内进行处理、由周边农户定期清运，堆肥处理后用于周边农田肥田）	
固 体 废 物	生活垃圾		/	4.5	0（集中收集后运往垃圾中转站妥善处理）	
	<i>残次品</i>		/	<u>500</u>	<u>0(定期清理，外售)</u>	
噪 声	<p>本项目噪声主要为连体窑运行过程配套的风机设备运行时产生的空气动力性噪声。其噪声级为75~90dB(A)。对风机设置风机房进行密闭、安装减震垫并加强管理，保证设备正常运行，经采取以上措施并距离衰减后，本项目所在厂界外1m处噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求；项目周围敏感点处昼间噪声值亦能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。</p>					
其他	/					
<h3>主要生态影响</h3> <p>本项目位于新密市超化镇申沟村，项目周边主要为工业企业（耐材企业）、农田、居民和道路。周边无划定的自然保护区，本项目建成后不会对周边生态环境造成破坏。</p>						

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目施工期主要为连体窑及办公楼基础、主体工程建设，项目施工量小、施工周期较短，施工期为 2016 年 9 月至 2017 年 3 月，施工期预计 7 个月。项目基础及主体工程施工期的主要环境影响分析如下：

（一）基础及主体工程施工期环境影响分析

1、噪声对环境的影响

项目施工过程中施工噪声主要来源于吊车和运输车辆等机械设备。施工期噪声影响虽然是短暂的，但是施工过程采用的施工机械一般都具有噪声高、无规则等特点，为使项目施工期噪声降至最低，尽量减少施工期噪声对周围环境的影响。评价要求施工方采取以下措施：

（1）施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，办公楼建设过程中高噪声设备应尽量布置在料场南侧、远离项目北侧申沟村村民，高噪声设备应设置减震基础同时在朝向申沟村一侧应设置屏障，以减轻噪声对申沟村村民的环境影响；

（2）连体窑建设时高噪声设备尽量靠近项目北侧，远离连体窑西侧及东侧申沟村村民；

（3）加强施工管理，合理安排施工作业时间。施工单位应严格遵守《郑州市环境噪声污染防治办法》（郑州市人民政府令第 154 号）的规定，合理安排好施工时间，不得在夜间（22:00~6:00）进行产生强噪声污染、干扰周围居民生活的建筑施工作业。因施工工艺需要等原因确需连续施工的，必须提前 7 日持有关部门出具的确需连续施工证明向环境保护行政主管部门提出申请，经批准后方可施工。经批准夜间建筑施工作业的，施工单位应当提前 3 日向周围的单位和居民公告。

（4）加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态；

（5）施工运输车辆在途经申沟村时应低速、禁鸣。

（6）施工企业应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷积极听取周围村民对噪声影响的意见，发现问题，立即采取措施予以解决。

本项目周围环境最近环境敏感点主要为生产区东侧 36m 处申沟村居民 1 户、西侧 73m 申沟村居民 1 户、东北 70m 处申沟村 4 户。评价要求经企业应严格履行环保措施，

将施工期噪声污染对周边居民的影响降至最低，使项目施工期厂界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

2、废气对环境的影响

（1）施工扬尘产生量分析

本项目土建施工过程中粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘；另一类是动态起尘，主要指建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。

一般来说，静态起尘主要与堆放材料粒径及其表面含水率、地面粗糙程度和地面风速等关系密切；动态起尘与材料粒径、环境风速、装卸高度、装卸强度等密切相关，其中受风力因素的影响最大，根据有关试验结果，风速 4m/s 时装卸相对起尘量约为万分之 0.5 至 4。

经类比，建筑施工扬尘排放量核算按照每填挖 1m³ 砂石排放粉尘 4.66kg 确定；散流物料装卸作业扬尘排放量按照装卸 1t 散流物料排放 3.88kg 粉尘确定；堆放扬尘排放量按照堆存 1t 散流物料每年排放 1.97kg 粉尘确定。

经核算项目土石方开挖量为 2000m³，土石方堆放过程排放的粉尘量为 9.32t。散流物料装卸量约 1000t，堆放量约 50t，故施工期扬尘产生量约为 13.22t。

（2）扬尘污染防治措施分析

为保护项目区周边大气环境，减小项目施工对周边申沟村居民的影响，根据《郑州市人民政府关于印发郑州市大气污染防治工作实施方案（2014 年-2018 年）的通知》（郑政[2014]20 号）、《郑州市大气污染防治工作领导小组关于印发郑州市建筑工地扬尘污染治理工作专项方案的通知》（郑防领（2014）12 号）、《郑州市“蓝天”工程白皮书》（2013-2015）及《2016 年郑州市蓝天工程实施方案》，采取以下扬尘控制方案：

①、施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。

②、施工现场必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙），厂界四周围墙高度不得低于 2.5m、次干道围挡（墙）高度不低于 1.8m。本项目位于申沟村，项目办公区北侧及西侧距离居民较近、项目南侧紧邻生产企业、东侧为农田。因此评价要求，施工现场西侧及北侧设置围挡高度不得低于 1.8m。

③、项目租赁光大耐材料场进行办公楼建设，目前料场已进行硬化、厂区外侧为道路，能够减少车辆运输过程产生的道路扬尘。

④、合理设置出入口，采取混凝土硬化。出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，保持排水通畅，污水未经处理不得外排。确保出场运输车辆清洗率达到 100%。合理规划路线及运输时间，避免影响光大耐材厂正常生产运转。

⑤、施工单位在场内转运土石方、拆除临时设施、现场搅拌时必须科学、合理施工，采用有效的洒水降尘措施。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业。

⑥、施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清。

⑦、施工现场禁止搅拌混凝土、砂浆，水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或严密遮盖。沙、石、土方等散体材料应集中堆放且覆盖。场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。

⑧、建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁乱扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。

⑨、施工单位应配备专职保洁人员，负责工地内保洁，清扫前应洒水避免扬尘污染并做到门前三清。保洁人员应每天对工地现场洒水三到五次，扬尘严重时增加洒水次数，保持现场湿润。

⑩、施工现场严禁熔融沥青、焚烧塑料、垃圾等各类有毒有害物质和废弃物，不得使用煤、碳、木料等污染严重的燃料。

综上所述，采取扬尘污染防治措施后，施工期产生的扬尘对周围环境的影响较小。

3、污水对环境的影响

施工废水主要为建筑废水及施工人员生活污水，施工人员为附近居民，均不在厂区食宿，生活污水主要为少量的洗手废水，可直接用于厂区洒水降尘。

建筑施工废水包括砖块喷淋、混凝土喷洒，车辆冲洗等废水，其成份相对比较简单，具有水量小、泥砂含量高等特点，且一般为瞬时排放，泥砂含量与施工机械、工程性质及工程进度有关，一般含量为 80~120g/L。

①砂石料冲洗废水：悬浮物含量较高，经简易沉淀后回用于施工或施工场地洒水降尘。人工运输水泥砂浆时，应避免泄漏，泄漏水泥砂浆应及时清理。运浆容器及时清洗，冲洗水引入上述沉淀池经处理后用于施工或施工场地洒水降尘。

②混凝土养护废水：混凝土养护主要为了创造各种条件使水泥充分水化，加速砼硬化，防止砼成型后暴晒、风吹、寒冷等条件而出现的不正常收缩、裂缝等破损现象。混凝土养护用水量较小，大部分就地蒸发，废水排放量很小。

③机械车辆冲洗废水：为避免泥沙随施工机械和运输车辆带出施工场地，对施工机械和车辆进行冲洗，产生的废水主要污染物为 SS，冲洗水引入沉淀池经处理后用于施工场地洒水降尘。

综上所述，经采取相应措施后，项目施工期废水对周围水环境产生的影响较小。

4、固体废弃物对环境的影响

项目施工期的固体废弃物主要包括施工过程中产生的开挖土方弃土、施工建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾等。项目主要建设办公楼及连体窑各 1 栋，经核算项目挖方量为 2000m³。

(1) 土石方

依据建设单位提供资料分析，项目连体窑、办公楼地基开挖过程产生的土石方，经核算施工期挖方产生量约为 2000m³，目前项目厂区场地已进行硬化，且无地势差别，故厂区内无需回填，弃土应严格按照《郑州市城市工程渣土管理办法》执行，运输过程中密闭，达到无外漏、无遗撒、无扬尘的要求，并按规定的时间、地点、线路运输。

项目土石方平衡图见图 4。

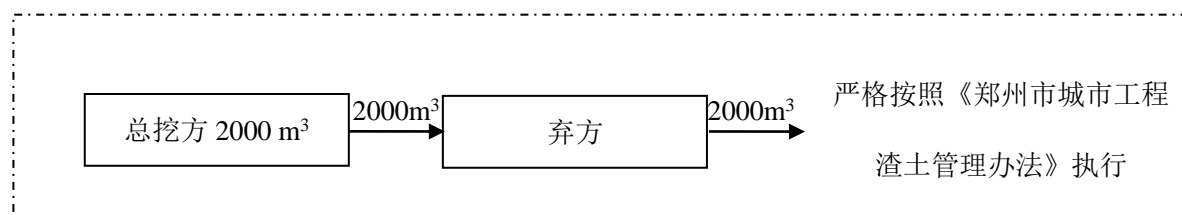


图 4 项目土石方平衡图

(2) 建筑垃圾

本项目施工建筑垃圾计算参考洛阳市建设委员会关于印发《洛阳市建筑垃圾量计算标准》的通知内容：房屋主体施工产生建筑垃圾钢筋混凝土结构按每平方米 0.03t 计。项目办公楼总建筑面积 2100m²，采用钢筋混凝土结构，则主体施工过程产生的建筑垃

圾量为 63t。

根据建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，对于可以回收利用的（如废钢、铁块等）应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废弃物堆放至指定地点，本项目应严格按照《城市建筑垃圾管理规定》（建设部 139 号令）的要求对建筑垃圾进行分类处置，最大限度减轻对区域的环境影响。

（3）施工人员的生活垃圾

施工人员为附近居民，均不在厂区食宿，应设置临时垃圾箱（桶）收集，应设置临时垃圾箱（桶）收集，并交由环卫部门统一及时处理，以减轻对周围环境的影响。

由以上分析可知，本工程产生的弃土和建筑垃圾均能综合利用，少量的生活垃圾能得到妥善处置，对环境的影响较小。

5、施工对生态环境的影响

（1）项目施工过程中需要进行打桩，在此过程中泥浆水管理或处置不当将会造成水土流失、堵塞下水道、甚至影响道路交通等。为防止事故的发生，建设单位和施工单位应加强管理。

为了改善区域景观，评价要求缓解措施如下：工地周围应设围栏，使凌乱的建筑工地与外界相分隔。围栏可以统一用整洁的围栏材料分隔也可以树立广告牌的形式分隔，或种植一定的树木遮掩，以保护已建成区域的整体面貌；主体工程完成后拟尽快完成清场、绿化等配套工程，使之与环境协调统一。

（2）影响水土流失的因素较多，就本施工项目而言，影响施工期水土流失的主要因素是降雨和工程施工。该区域属于北暖温带半湿润大陆性气候，年平均降水量 676.1mm，因此，项目的施工（尤其是在雨季）不可避免的会面临一定的水土流失问题。

因此评价要求对临时堆放场要设置围墙，做好防护工作，以减少水土流失；雨季施工时，应备有工程帆布覆盖，防止汛期造成水土大量流失，平时尽量保持表面平整，减少雨水冲刷。

二、营运期环境影响分析

（一）废气对环境的影响分析

项目运营期废气主要为连体窑烧结过程产生的烧结废气及食堂油烟。

(1)、烧结废气分析

项目采用连体窑进行耐火球烧结，24h 连续运行，年运行 300d，采用天然气供能，由新密市港华燃气有限公司供给。根据企业提供资料可知，采用连体窑烧结耐火球时，天然气耗气量为 $135\text{m}^3/\text{t}_{\text{产品}}$ ，经核算项目连体窑用气量为 $1.35 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$ 。

理论空气需氧量：当 $Q > 14655\text{kJ}/\text{m}^3$ 时

$$V_0 = 0.260 \times \frac{Q}{1000} - 0.25 \left(\frac{\text{m}^3}{\text{m}^3} \right)$$

其中： V_0 —理论空气需要量， m^3/m^3 ； Q —燃料的热值，煤层气热值为 $33460\text{kJ}/\text{m}^3$ ；
经计算，燃烧 1m^3 天然气所需 8.4m^3 的空气。

烟气量：当 $Q > 14655\text{kJ}/\text{m}^3$ 时

$$V_y = 1.14 \times \frac{Q}{4187} - 0.25 + 1.0161(\alpha - 1) \times V_0 \left(\frac{\text{m}^3}{\text{m}^3} \right)$$

其中： V_y ——烟气量， m^3/m^3 ； α ——空气过剩系数（对于其它窑炉， α 可取 1.3~1.7，取均值 1.5）；

经计算，燃烧 1m^3 天然气会产生 13.1m^3 的废气，则本项目连体窑烧结废气产生量为 $1.8 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$ 。

连体窑烧结废气中污染物排放源强可类比《郑州有诚实业有限公司年产烧结类耐材 7 万吨（一期工程）》验收监测数据均值，一期产能为 2.2 万吨，烟尘排放量为 $768\text{kg}/\text{a}$ 、 SO_2 排放量为 $1.23\text{t}/\text{a}$ 、 NO_x 排放量为 $2.76\text{t}/\text{a}$ 。本项目产能为 1.0 万吨，根据产能等量核算，本项目连体窑烧结废气污染物产排情况见下表 13。

表 13 项目连体窑废气污染物产排情况一览表

产污单元	污染物	排放浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m^3)
连体窑	废气量	1.8×10^7	/	/
	烟尘	19.4	0.35	30
	SO_2	31.1	0.56	200
	NO_x	72.2	1.3	400

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十册）》及《环境统计手册》中燃天然气排污系数可知，每燃烧 1万 m^3 天然气产生二氧化硫 0.025kg 、氮氧化物 18.71kg 、烟尘 $2.86\text{kg}/\text{万 m}^3$ 。

根据《天然气》(GB17820-1999)二类气 $H_2S \leq 200$ mg/立方米天然气,故 SO_2 排放系数为 $4\text{kg}/\text{万m}^3$ 。

根据核算,项目排放情况见下表14。

表14 项目污染物排放情况一览表

产污单元	污染物	排放浓度(mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m ³)
连体窑	废气量	$1.8 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$	/	$颗粒物 \leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $SO_2 \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 400\text{mg}/\text{m}^3$
	烟尘	22	0.39	
	SO_2	30	0.54	
	NO_x	141	2.53	

由上表可知隧道窑中各项污染物浓度能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2015)中表1常规大气污染物排放浓度限值(颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $SO_2 \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 400\text{mg}/\text{m}^3$)的要求,烧结废气经1根15m高排气筒直接排放。

本项目总量控制指标为 $SO_2 \leq 0.54\text{t}/\text{a}$ 、 $NO_x \leq 2.53\text{t}/\text{a}$ 。

(2)、职工餐厅油烟废气

本项目设有职工餐厅,共有30名职工,日供三餐,采用液化气为能源。

根据相关资料显示,食堂消耗动植物油以 $0.03\text{kg}/(\text{p}\cdot\text{d})$ 计,则本项目食用油消耗量为 $0.9\text{kg}/\text{d}$ (即 $270\text{kg}/\text{a}$),油的平均挥发量为总耗油量的2.83%,则经核算,本项目产生油烟量为 $0.026\text{kg}/\text{d}$ (即 $7.64\text{kg}/\text{a}$),日高峰期按3小时计,本项目食堂共设置2个灶头,则高峰期该项目所排油烟的量为 $0.01\text{kg}/\text{h}$,油烟排放浓度为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ (单个灶头基准排风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$,则本项目风量以 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 计),超过《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中油烟的最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值要求。

根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)规定,评价要求建设单位安装净化效率60%的油烟净化装置,净化后油烟排放浓度为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$,排放量为 $3.1\text{kg}/\text{a}$,可满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求,净化后烟气经专用烟道引至屋顶排放。评价要求其烟道朝向避开北侧及西侧居民。

经采取合理措施后,项目废气均能实现达标排放。

(二) 废水对环境的影响分析

本项目无生产废水产排,项目废水主要为职工的生活污水。

本项目劳动定员共 30 人，均不在厂区内住宿，厂区内设置职工餐厅，为员工提供三餐，厕所为水冲式。项目采用三班工作制，每班工作 8h，年工作 300d。则项目生活用水及产污情况见表 15。

表 15 生活用水指标及产污情况一览表

类型	用水指标 L/(P·d)	人数 (人)	总用水量 (m ³ /d)	产污系数 (%)	污水产生量 (m ³ /d)
洗手用水	10	30	0.3	80	0.24
食堂用水	40		1.2		0.96
合计			1.5		1.2

由表可知，项目生活污水产生量为 1.2t/d (360t/a)，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 和动植物油。

评价要求项目食堂废水经隔油池 (不小于 1.0m³) 处理后汇同其他生活污水一起进入化粪池 (位于办公楼下，容积不小于 10m³) 处理，生活污水经化粪池处理后，定期由周边农户吸粪车清运，堆肥处理后，用于周边农田肥田。

(三) 噪声对环境的影响分析

本项目运营期办公区对周边居民影响不大，主要为生产区内连体窑运行过程风机产生的动力性噪声。经查阅《环境保护使用数据手册》和《环境工程手册—环境噪声控制卷》，其噪声级约为 90dB (A)。

根据企业提供资料可知，项目连体窑配套风机设置 1 台位于连体窑西侧，风机主体位于地下，要求企业对风机设置减振基础，采取以上措施，项目源强噪声值及噪声防治措施见表 16。

表 16 主要噪声设备声级值 dB(A)

设备名称	声级值	工作时间	治理措施	治理后
风机	90	24	风机主体位于地下、安装减震基础	65

项目噪声设备经采取以上措施并距离衰减后，到达项目各厂界和敏感点处的噪声预测值见表 17。预测模式选用点源衰减模式和噪声叠加模式：

①点源衰减模式：

$$L_r = L_0 - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L_r—距声源距离为 r 处的等效 A 声级值，dB (A)；L₀—距声源距离为 r₀ 处

的等效 A 声级值，dB (A)；r—关心点距离噪声源距离，m；r₀—声级为 L₀ 点距声源距离，r₀=1m。

②噪声叠加模式：

$$L = 10 \lg(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中：L—预测点噪声叠加值，dB (A)；L_i—第 i 个声源的声压级，dB (A)；n—声源数量。

本项目预测以连体窑为噪声源强进行预测，项目投入运营后各厂界噪声预测结果见表 17。

表 17 项目厂界及敏感点噪声预测值 单位：dB (A)

厂界		东	西	南	北	东侧 36m 申沟村 1 户	东北侧 73m 处 申沟村 4 户	西侧 70m 处 申沟村 1 户	西侧 99m 处 申沟村 10 户
风机	距离 (m)	8	38	76	9	36	73	70	99
	贡献值	48.1	33.4	27.4	45.9	33.9	27.7	28.1	25.1
现状 值	昼间值	53.3	52.2	56.1	54.5	55.4	52.6	53.2	52.1
	夜间值	45.2	43.5	47.5	47.2	46.7	43.8	47.6	46.8
预测 值	昼间值	<u>53.3</u>	<u>52.2</u>	<u>56.1</u>	<u>55.1</u>	<u>55.4</u>	<u>52.6</u>	<u>53.2</u>	<u>52.1</u>
	夜间值	<u>49.8</u>	<u>43.9</u>	<u>47.5</u>	<u>49.6</u>	<u>46.9</u>	<u>43.9</u>	<u>47.7</u>	<u>46.8</u>

由表可知，经采取以上措施后本项目连体窑运营后，各厂界处噪声预测值均能满足《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))。

项目周围敏感点处的昼间噪声预测值亦能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的要求 (昼间≤60dB (A)、夜间≤50dB (A))。

(四) 固体废物对环境的影响分析

本项目固体废物包括职工生活垃圾、残次品。

项目劳动定员共 30 人，年工作 300d，生活垃圾产生量按人均 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 15kg/d，即 4.5t/a。评价要求在各功能区设固定垃圾收集箱，做到日产日清，及时运往垃圾中转站。

根据企业提供资料可知，项目实际运行过程中残次品产生量约占产品产量的 5%，即 500t/a，仓库暂存，定期外售。

综上所述，本项目生产及生活产生的固体废物，经采取相应的措施后均能够得到合

理的处理处置，不向周围环境排放。

(五) 清洁生产

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或消除对人类健康和环境的危害。

1、清洁生产指标分析

(1) 生产工艺装备与技术

项目采用连体窑烧结，连体窑属于新型节能窑炉，具有以下优势：

①、与隧道窑、倒焰窑相比节能 50%

本项目采用河北师大科技开发总公司石家庄蓝天炉窑工程有限公司设计建设的连体窑进行生产，根据该设计建设单位提供的设计资料，以高铝砖烧结为例，连体窑与隧道窑、倒焰窑相比节约能耗约为 50%。连体窑烧结能耗与其他窑炉对比见下表 18。

表 18 连体窑节能对比一览表

窑型 产品及指标		连体窑能耗	隧道窑能耗	倒焰窑能耗	耐火制品单位产品综合能耗限额 ^注
高铝 砖	耗煤量 (kg 标煤/t 产品)	140-180	200-250	400-700	318
	热值 (kJ/t 产品)	$4.1 \times 10^6 - 5.3 \times 10^6$	$5.9 \times 10^6 - 7.3 \times 10^6$	$1.2 \times 10^7 - 2.1 \times 10^7$	9.3×10^6
	耗气量 (m ³ /t 产品)	117-152	169-209	344-602	266
	比限额节能	50%	/	/	/

注：限额来源工信部《耐火材料行业规范条件（2014 年本）》表 2：耐火制品单位产品能耗限额。

②单体窑之间有气体通道，空气可通过一个或几个已烧窑预热后进入正在燃烧的窑与燃料混合燃烧，烟气通过 1 个或几个待烧窑降温后排出，可充分利用已烧窑蓄热和烟气余热。

③高位内置烧嘴能够不受高温限值，直接使用热风，易达高温、均匀燃烧、强化燃烧。

④连体窑既可以单独使用亦可串联使用，相邻窑可采用相同工艺或不同工艺，烧结相同或不同产品。

(2) 资（能）源利用

项目连体窑采用天然气为能源，属于清洁能源。

(3) 污染物

本项目厂区内仅针对耐火球进行烧结，无破碎、配料及成型工艺，故项目不涉及粉尘等污染物。本项目投产运行后，连体窑采用天然气为能源，烧结废气能实现达标排放；项目废水经化粪池处理后，周边农户定期清运堆肥处理后，用于肥田；项目不合格产品定期外售。

(4) 产品指标

本项目产品能耗为 160kg/t 产品，低于耐火制品单位产品综合能耗限额 318kg/t 产品要求。

(5) 废物回收利用

本项目设计中充分考虑了废物的回收和综合利用，以达到减少污染、保护环境、降低生产成本的目的。

①窑炉余热利用

本工程连体窑烟气通过一个或几个待烧窑室对产品预热后排出，使烟气余热得到有效利用，减少了能量损耗，节约了成本。

②不合格产品的回用

本工程生产过程中产生的残次品全部外售耐材企业，作为原料回用生产，使物料重新利用，提高了资源的利用率。

(6) 环境管理要求

环境管理是企业管理中的一项重要的专业管理，是加强环境管理力度，实现环境效益、经济效益协调发展和走持续发展道路的重要措施。为保证环境管理系统的有效运行，建设项目在生产运行过程中应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

②制定并实施公司环境保护工作的长期规划和年度污染治理计划；定期检查环保设施运行状况及设备的维修与管理情况，严格控制“三废”的排放。

③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

④负责环保专项资金的平衡。

⑤组织环境监测，检查公司环境状况，发生环保问题时及时向环保部门通报。

2、清洁生产建议

清洁生产是污染控制的新思路，其实质就是由过去单纯的末端治理转变成以“预防为主”的全过程污染物排放控制，因此，在工程设计的始终都要贯彻清洁生产设计的指导思想，选用“无废”、“少废”的工艺、技术、设备，加强能源、资源的综合利用。建议厂方考虑如下建议：

(1) 强化企业管理，提高职工素质，杜绝人为事故发生；

(2) 加强废气的监管，严禁超标排放，以免造成周围环境污染。

(六) 公众参与调查

为了使公众充分了解和认可本项目，充分掌握民意、民心及公众对工程的要求，本项目进行了公众意见调查。公众意见调查可以给予公众表达意见的机会，也使建设者有机会听取有关各方的意见，积极采取污染防治措施，化解公众在环境问题上存在的不同意见或冲突，消除其对项目的阻力。

建设单位于 2016 年 9 月 12 日对项目周边申沟村居民进行了走访，将印制的公众意见调查表发放给公众，说明填写方法及要求，听取并记录他们对项目建设的意见和建议，待参与者认真填写后收集归类整理，经统计分析后，及时将结果反馈给建设单位及有关部门。建设项目公众参与调查表见表 19，调查问卷填写情况节选见附件 5。公众参与照片见附图 6。

表 19 项目公众参与调查表

一、公众参与人员基本情况							
姓名		年龄		性别		文化程度	
现居住地		联系电话				职业	
与项目位置关系							
二、项目基本概况							
<p>(一) 项目简介</p> <p>郑州豫兴耐火球有限公司总投资 200 万元，在新密市超化镇申沟村新建设年焙烧 10000 吨耐火球建设项目。</p> <p>项目租赁郑州光大耐火材料有限公司空地及闲置仓库，新建连体窑及办公楼各 1 栋，厂区内仅针对外购耐火球半成品进行烧结。</p> <p>项目办公区东北两侧均为农田，北 36m 处为申沟村居民住宅、西侧紧邻申沟村村民住宅及乡村小路、隔路为郑州光大耐火材料有限公司生产厂区及申沟耐材厂；项目南侧紧邻东豫耐材厂。项目周围主要为居民、耐材企业及农田等。</p> <p>废气：连体窑采用天然气为能源，烧结废气经 1 根 15m 高排气筒直接排放。</p> <p>废水：项目无生产废水产生主要为职工生活污水，经化粪池处理后由农户定期清运用于周边农田肥田。</p> <p>噪声：建议项目连体窑配套风机设置减震基础并加强管理，项目运营后产生的噪声对周围环境影响不大。</p> <p>固废：本项目产生的固废均得到合理的处理处置，不在厂区内长期堆存，对周围环境影响较小。</p>							
三、调查目的（部分问题可以视情况多选，在适合自己的选项上划“√”）							
1、您知道本项目的建设情况吗？		了解	部分了解	不了解			
2、您对环境保护有无了解？		全面了解	部分了解	不了解			
3、您对项目所在地环境质量是否满意？		满意	较满意	不满意			
4、您认为该项目的运行实施会对现有自然环境产生怎样的影响？		有利影响	无所谓	不利影响			
5、该项目的建设是否有利于提高当地人民生活水平，促进当地经济和社会的发展？		有利	一般	不清楚			
6、您认为本项目的选址是否合理？		合理	比较合理	不合理			
7、您是否支持本项目在此建设？		支持	无所谓	不支持			
8、您对该项目环保措施有何建议？							
<p>本次调查主要针对项目生产厂区西侧申沟村居民最近 5 户、东侧 1 户；办公区北侧最近居民 4 户，本次调查共发出公众参与调查表 10 份，收回公众参与调查表 10 份，回收率达 100%。</p> <p>本次公众参与调查表统计结果汇总如下：</p>							

①被调查的人中有 100%的人知道本项目的建设情况,说明本项目被公众充分了解,透明度较高;

②在被调查的人中有 100%的人对环境保护全面或部分了解;

③在被调查的人中有 100%的人对项目所在地环境质量表示满意或较满意,说明当地环境质量现状良好;

④在被调查的人中有 100%的人认为本项目的建设对项目所在区域的自然环境无不利影响;

⑤在被调查的人中有 100%的人认为本项目的建设有利于促进当地经济和社会的发展,有利于提高当地人民生活水平;

⑥在被调查的人中有 100%的人认为本项目选址合理或较合理;

⑦在被调查的人中有 100%的人支持本项目的建设。

从以上公众参与调查统计结果可看出:周边群众对本项目的实施持支持的态度,认为该项目有利于提高当地人民生活水平、增加就业机会,有利于促进当地经济发展。

(七) 选址可行性分析

(1) 产业政策相符性

经查阅《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(2013 修正版),本项目不在其中限制类和淘汰类之列,应属于允许类且新密市发展和改革委员会以豫郑新密制造[2016]18394 号文同意该项目备案(项目备案确认书见附件 1)。

(2) 土地及规划政策相符性

本项目租赁光大耐材料场及空地,总占地面积为 3330m²,土地性质为工业用地(土地证明见附件 3),项目建设符合新密市超化镇土地利用总体规划(2010-2020 年)(规划图见附图 4)。

(3) 项目周围环境

项目周边主要为耐材厂、申沟村居民、农田及道路等,项目经采取相应的环保措施后,能够减轻项目建设对周边居民的环境影响。

(4) 公众参与调查结论

本次公众参与调查主要针对项目最近申沟村居民进行公众参与调查,根据统计结果,参与调查人员对项目建设均采取支持态度。

综上所述，项目的建设与环境不存在相互制约关系，项目各项污染物在采取相应的环保措施后，均可达标排放。因此，从环保角度分析，本项目选址可行。

(七) 环保投资估算

本项目总投资 200 万元，其中环保投资 6.1 万元，占总投资的 3.1%。项目环保预计投资见表 20。

表 20 工程环保投资一览表

序号	项目内容		治理措施	数量	投资 (万元)
1	废气治理	烧结废气	15m 高排气筒	1 根	0.5
2		厨房油烟废气	油烟净化装置 (净化效率 60%) + 排烟专道	1 套	1.0
3	噪声治理	连体窑配套风机	风机主体位于地下、安装减振基础	/	0.6
4	废水治理	生活污水	隔油池 (1 座, 容积不小于 1m³)	1 座	0.5
			化粪池 (1 座, 容积不小于 10m³)	1 座	3.0
5	固废治理	生活垃圾	垃圾箱	若干	0.5
6		残次品	仓库暂存	/	/
合 计					6.1

(八) 环保验收内容

本项目环保验收内容见表 21。

表 21 环保验收一览表

序号	项目	治理内容	环保设施	执行标准	验收内容	数量
1	废气	烧结废气	1 根 15m 高排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2015) 中表 1 常规大气污染物排放浓度限值 (颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 400\text{mg}/\text{m}^3$)	1 根 15m 高排气筒	/
		油烟	经油烟净化装置处理后,经专用烟道引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 小型标准要求	油烟净化装置 (净化效率 60%) + 排烟专道 1 套	1 套
2	噪声	噪声设备	连体窑配套风机设置风机房、安装减振基础	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	达标排放	/
3	废水	生活污水	食堂废水经隔油池处理后汇同其他生活污水一起经化粪池处理后用于肥田	/	<u>隔油池 (1 座, 不小于 1m^3)</u>	<u>1 座</u>
					<u>化粪池 (1 座, 不小于 10m^3)</u>	<u>1 座</u>
4	固废	生活垃圾	垃圾箱	/	若干垃圾箱	/
5		残次品	仓库暂存	/	/	/

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	连体窑烧结 废气	烟尘	1 根 15m 高排气筒	《工业炉窑大气污染物 排放标准》 (DB41/1066-2015)中表 1 常规大气污染物排放 浓度限值 (颗粒物 ≤30mg/m ³ 、 SO ₂ ≤200mg/m ³ 、氮氧化 物≤400mg/m ³)
		SO ₂		
		NO _x		
	职工餐厅	餐厅油烟	安装油烟净化装置 (净 化效率 60%) + 排烟专 道	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001) 小型 标准要求
水 污 染 物	职工生活污 水	COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动植物油	食堂废水经隔油池处 理后汇同其他生活污 水一起经化粪池处理 后, 定期由周边农户清 运, 堆肥处理后, 用于 周边农田肥田	对周围环境影响较小
固 体 废 物	职工生活	生活垃圾	设置垃圾桶, 定期清运	对周围环境 影响较小
		<u>残次品</u>	<u>仓库暂存, 定期外售</u>	
噪 声	本项目噪声主要为连体窑配套风机产生的空气动力性噪声。其噪声级为 75~90dB (A)。 <u>风机主体位于地下、安装减震基础并加强管理</u> , 保证设备正常运行。经采取以上措施并距离衰减后, 本项目各厂界处噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求; 项目周围敏感点处昼间噪声值亦能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。			
其 他	/			
生态保护措施及预期效果: 本项目位于新密市超化镇申沟村, 项目周边主要为工业企业、居民和道路。周边无划定的自然保护区, 本项目建成后不会对周边生态环境造成破坏。				

结论与建议

一、评价结论

(一) 产业政策相符性结论

郑州豫兴耐火球有限公司位于新密市超化镇申沟村，租赁光大耐材料场及生产区北侧空地，投资 200 万元新建年焙烧 10000 吨耐火球建设项目。

经查阅《产业结构调整指导目录》（2011 年本），本项目不在其中限制类和淘汰类之列，应属于允许类，本项目符合国家产业政策，且新密市发展和改革委员会以豫郑新密制造 [2016]18394 号文同意该项目备案（项目备案确认书见附件 1）。

(二) 选址可行性结论

项目建设符合国家产业政策且新密市发展和改革委员会以豫郑新密制造 [2016]18394 号文同意该项目备案。项目租赁光大耐材料场及空地，项目总占地面积为 3330m²，项目用地为工业用地（土地证明见附件 3），项目建设符合新密市超化镇土地利用总体规划（2010-2020 年）（规划图见附图 4）。

项目周围主要为耐材企业、申沟村居民、道路及农田等，项目经采取合适的环保措施后，均能得到合理处置。

本次公众参与调查对象主要为项目附近申沟村居民，根据公众参与调查结论，被调查居民均同意项目建设。

综上所述，项目选址可行。

(三) 污染治理措施可行性结论

1、废气治理可行性

连体窑烧结废气中主要污染因子为烟尘、SO₂、NO_x，其中烟尘排放浓度为 22mg/m³、SO₂ 排放浓度为 30mg/m³、NO_x 排放浓度为 141mg/m³。各项污染因子排放浓度均能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）中表 1 常规大气污染物排放浓度限值（颗粒物≤30mg/m³、SO₂≤200mg/m³、氮氧化物≤400mg/m³），烧结废气经 1 根 15m 高排气筒直接排放。

职工餐厅油烟废气经油烟净化装置处理后能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准要求。

2、废水治理措施可行

本项目无生产废水产排，项目废水主要为职工的生活污水。

本项目生活污水产生量为 1.2t/d (360t/a)，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 和动植物油。评价要求项目食堂废水经隔油池 (1 座，容积不小于 1.0m³) 处理后汇同其他生活污水一起进入化粪池 (1 座，容积不小于 10m³) 处理，经处理后定期由周边农户清运，堆肥处理后用于周边农田肥田。

3、噪声治理措施可行

本项目噪声主要为连体窑配套风机运行过程产生的空气动力性噪声，其噪声级为 75~90dB(A)。风机位于地下、同时安装减震基础并加强管理，保证设备正常运行，经采取以上措施并距离衰减后，本项目连体窑运行时产生的噪声在各厂界处均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求；项目周围敏感点处噪声值亦能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

4、固体废物处置措施可行

职工生活垃圾产生量为 4.5t/a，评价要求在各功能区设固定垃圾收集箱，做到日产日清，及时运往垃圾中转站；残次品仓库内暂存，定期外售。项目产生的固体废物均能得到合理处置。

综上所述，郑州豫兴耐火球有限公司新建年焙烧 10000 吨耐火球建设项目在认真落实各项环保治理措施后，工程所排各项污染物对周围环境影响较小，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。因此，从环保角度分析，本项目在严格落实各项环保治理措施后，其建设是可行的。

二、评价建议

1、严格执行建设项目环保“三同时”制度，切实落实环保措施，项目建成后经环保部门验收合格后方可正式投产。

2、加强环境管理工作，对职工进行素质教育，提高环保意识，尽量避免废水、废气、固体废物和噪声对周围环境的影响。

3、公司应命专员，每天对场内卫生、安全和环保设施进行检查，发现问题及时纠正，将人为因素引起火灾、环境及其它安全事故的可能性降到最低。

4、加强操作规程的管理，确保设备设施正常稳定运行，防止噪声扰民。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见:

公 章

经办人:

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 项目备案文件

附件 2 委托书

附件 3 土地租赁协议

附件 4 超化镇镇政府出具的土地性质证明

附件 5 项目公众参与签到表

附件 6 项目公众参与调查表

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 周围环境概况图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 超化镇土地利用规划图

附图 5 项目现场照片

附图 6 项目公众参与现场照片

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声环境专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固定废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。