

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 河南龙都大地废旧物资再生循环科技有限公司年处理
200万吨废车架项目

建设单位(盖章): 河南龙都大地废旧物资再生循环科技有限公司

编制日期: 2021年7月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | |
|------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 河南龙都大地废旧物资再生循环科技有限公司年处理 200 万吨废车架项目 | | |
| 项目代码 | 2103-410928-04-01-372207 | | |
| 建设单位联系人 | 化永涛 | 联系方式 | 15839328889 |
| 建设地点 | 濮阳市濮阳县文留镇盛庄村北 500 米路东 | | |
| 地理坐标 | 115 度 15 分 49.486 秒，35 度 38 分 30.625 秒 | | |
| 国民经济行业类别 | C4210 废弃资源综合利用业 | 建设项目行业类别 | 85 金属废料和碎屑加工处理 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门 | 濮阳县发展和改革委员会 | 项目审批（核准/备案）文号 | 2103-410928-04-01-372207 |
| 总投资（万元） | 5000 | 环保投资（万元） | 15 |
| 环保投资占比 | 0.3% | 施工工期 | 4 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（用海）面积（m ² ） | 41960 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | |

其他符合性分析

一、产业政策相符性

本项目属于 C4210 废弃资源综合利用业，根据《产业结构调整指导目录（2019 本）》中的鼓励类：“第四十三类中的 26、再生资源回收利用产业化”。本项目无限制和淘汰生产工艺、设备，符合国家当前产业政策要求。

二、用地相符性

根据国土资源部、国家发展和改革委员会 2012 年 5 月 30 日发布的“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知”中规定，项目不属于目录中的建设项目，不属于该文件中限批或禁批的范围，符合国家用地要求。根据濮阳县自然资源局证明该项目土地符合濮阳县文留镇土地利用总体规划（2010-2020 年）。

三、规划选址符合性分析

本项目位于濮阳市濮阳县文留镇盛庄村北 500 米路东，总占地面积 41960m²。根据濮阳县文留镇人民政府证明，本项目选址不占用基本农田及一般田地，符合《文留镇土地利用总体规划》。

四、备案相符性分析

表 1 项目建设情况与备案相符性

| 类别 | 备案内容 | 项目建设内容 | 相符性 |
|------|--|--|-----|
| 项目名称 | 河南龙都大地废旧物资再生循环科技有限公司年处理 200 万吨废车架项目 | 河南龙都大地废旧物资再生循环科技有限公司年处理 200 万吨废车架项目 | 一致 |
| 项目地址 | 濮阳市濮阳县文留镇盛庄村北 500 米路东 | 濮阳市濮阳县文留镇盛庄村北 500 米路东 | 一致 |
| 投资 | 5000 万元 | 5000 万元 | 一致 |
| 产品方案 | 废金属、废塑料和橡胶 | 废金属、废塑料和橡胶 | 一致 |
| 建设内容 | 生产车间、破碎车间、分选车间 | 生产车间、破碎车间、分选车间 | 一致 |
| 主要工艺 | 原料（废电动车、摩托车、自行车、三轮车等车架）-破碎-分选-清洗-分选-成品（废五金、废塑料和橡胶） | 原料（废电动车、摩托车、自行车、三轮车等车架）-破碎-分选-清洗-分选-成品（废五金、废塑料和橡胶） | 一致 |
| 主要设备 | 破碎机、分选机、筛选机、除尘器等 | 破碎机、分选机、筛选机、除尘器等 | 一致 |

项目拟建设内容与备案内容一致。

五、集中式饮用水源保护区划

(1) 根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办〔2007〕125号)内容可知,濮阳市共有5个饮用水源保护区,分别为:中原油田彭楼地表水饮用水源保护区;西水坡地表水饮用水源保护区一级保护区;沿西环线地下水饮用水源保护区(共25眼井);中原油田基地地下水饮用水源保护区(共84眼井);李子园地下水饮用水源保护区(共23眼井)。

一级保护区:黄河干流范县2号护堤站至13号坝的水域及黄河西岸生产堤外50米的陆域;输水管道两侧30米和输水明渠两侧50米的区域;彭楼水厂厂界外300米内的区域。

二级保护区:黄河干流范县2号护堤站至武祥屯村的小路、13号坝至16号坝的水域,以及一级保护区外至黄河西岸防洪大堤的陆域;输水明渠一级保护区外两侧1000米的区域;彭楼水厂西厂界和北厂界一级保护区外1000米以及黄河大堤以内的陆域。

准保护区:黄河干流武祥屯村小路至马口村路口、16号坝17号坝的水域,以及二级保护区外至黄河西岸防洪大堤的陆域。

本项目位于濮阳市濮阳县文留镇盛庄村北500米路东,距离最近的城市集中式饮用水源中原油田彭楼地表水饮用水源保护区约12km,不在濮阳市饮用水源保护区范围内。

(2) 根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办【2016】23号文件濮阳县共有11个乡镇级集中式饮用水水源保护区:胡庄镇地下水井群(共3眼井)、梁庄乡地下水井群(共2眼井)、文留镇地下水井群(共5眼井)、柳屯镇地下水井群(共5眼井)、王城垌乡地下水井群(共2眼井)、徐镇镇地下水井群(共2眼井)、海通乡地下水井群(共2眼井)、庆祖镇地下水井群(共3眼井)、户部胡寨镇地下水井群(共3眼井)、鲁河镇地下水井群(共4眼井),上述各地下水井群一级保护区范围(取水井外围30m的区域)之内。

距离本项目最近的乡镇级集中式饮用水源为北约1.9km处的文留镇地下水井群中3#、4#文留镇供水公司两处水井:

一级保护区范围:供水站厂区及外围东30米、西至Z020线、南至文

| | |
|--|---|
| | <p>留镇法庭、北 30 米的区域（3、4 号取水井）；1、2、5 号取水井外围 30 米的区域。</p> |
|--|---|

二、建设项目工程分析

| | | | |
|------|---|--------------------|-------------------------------------|
| 建设内容 | <p>一、项目由来</p> <p>河南龙都大地废旧物资再生循环科技有限公司投资 5000 万元在濮阳市濮阳县文留镇盛庄村北 500 米路东建设年处理 200 万吨废车架项目。</p> <p>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》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响分类管理名录》（2021），本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业”中“85 金属废料和碎屑加工处理、非金属废料和碎屑加工处理，需要编制环境影响报告表。”</p> | | |
| | <p>二、建设项目概况</p> | | |
| | <p>1.项目基本情况</p> | | |
| | <p>本次评价对象为“河南龙都大地废旧物资再生循环科技有限公司年处理 200 万吨废车架项目及其污染治理设施”。废车架主要为废电动车、摩托车、自行车、三轮车等车架，车辆进厂前均为已拆解为零散部件，不含废电路板、废电池、废油液等危险废物。</p> | | |
| | <p>表 2 项目基本情况一览表</p> | | |
| | 项目基本内容 | 项目名称 | 河南龙都大地废旧物资再生循环科技有限公司年处理 200 万吨废车架项目 |
| | | 建设单位 | 河南龙都大地废旧物资再生循环科技有限公司 |
| | | 建设性质 | 新建 |
| | | 建设地点 | 濮阳市濮阳县文留镇盛庄村北 500 米路东 |
| | | 劳动定员 | 50 人 |
| 工作制度 | | 实行年工作 300d，每天工作 8h | |
| 产业特征 | 投资额 | 5000 万元 | |
| | 行业类别 | C4210 废弃资源综合利用业 | |
| | 产业结构调整类型 | 鼓励类 | |
| | 投资主体 | 私营企业 | |
| 厂址 | 是否在产业集聚区 | 否 | |
| | 流域 | 黄河流域 | |

| | |
|------|---|
| 污染因子 | 废气：主要为车架散件破碎粉尘、空气分选粉尘； 废水：主要为生活污水和生产废水； 噪声：主要为设备运转过程中产生的噪声； 固废：主要为生活垃圾、除尘器收尘、空分轻飘料、塑料分选杂质、污泥、杂质尾渣。 |
|------|---|

2.项目组成及建设内容

表 3 项目主要组成内容

| 项目组成 | 建设内容及规模 | | 备注 |
|------|--------------------------------|--------------------|--|
| 主体工程 | 生产车间 | 9600m ² | 新建 |
| | 破碎车间 | 2400m ² | 新建 |
| | 分选车间 | 2400m ² | 新建 |
| 公用工程 | 供电：由文留镇供电系统提供 供水：由文留镇供水管网提供 | | |
| 环保工程 | 废气 | 车架散件破碎粉尘 | 经集气罩收集后，通过旋风除尘器+袋式除尘器处理，处理后通过 15m 高排气筒排放 |
| | | 空气分选粉尘 | 通过旋风除尘器+袋式除尘器处理，处理后通过 15m 高排气筒排放 |
| | 废水 | 生活污水 | 经化粪池处理后通过管网排入文留镇污水处理厂进一步处理 |
| | | 生产废水 | 经三级沉淀池沉淀处理后循环使用，定期排放至文留镇污水处理厂进一步处理 |
| | 固废 | 生活垃圾 | 经集中收集后由环卫部门统一处理 |
| | | 除尘器收尘 | 外售给建筑公司作为路基铺垫使用 |
| | | 空分轻飘料 | 经集中收集后与生活垃圾一并由环卫部门统一处理 |
| | | 塑料分选杂质 | 经集中收集后与生活垃圾一并由环卫部门统一处理 |
| | 污泥 | 外售给建筑公司作为路基铺垫使用 | |
| | 杂质尾渣 | 外售给建筑公司作为路基铺垫使用 | |

3.产品方案及规模

表 4 产品方案及规模一览表

| 序号 | 产品名称 | 生产规模 | 备注 |
|----|--------|--------------|------------|
| 1 | 废金属 | 160.72 万 t/a | 铜、铝、锌、不锈钢等 |
| 3 | 废塑料和橡胶 | 36.61 万 t/a | / |

4.主要原辅材料及能源消耗

表 5 主要原辅材料及能源消耗一览表

| 序号 | 名称 | 用量 | 单位 | 最大储存量 | 储存方式 | 备注 |
|----|-----|-----|-------|-------|--------|-------------------------------------|
| 1 | 废车架 | 200 | 万 t/a | 1 万 t | 存于原料库内 | 车辆进厂前均为已拆解为零散部件，不含废电路板、废电池、废油液等危险废物 |

| | | | | | | |
|---|-----|------|-------------------|------|--------|---|
| 2 | 硅铁粉 | 7000 | t/a | 120t | 存于原料库内 | / |
| 3 | 水 | 1250 | m ³ /a | / | | / |
| 4 | 电 | 10 | 万 kwh | / | | / |

5.物料平衡

表 6 项目物料平衡表

| 输入 | | 输出 | |
|-----|------------|---------|------------|
| 原料 | 数量 (万 t/a) | 加工得到的物质 | 数量 (万 t/a) |
| 废车架 | 200 | 破碎粉尘 | 0.0720 |
| / | / | 废电线塑料 | 0.3850 |
| / | / | 废电线金属 | 0.3150 |
| / | / | 空气分选粉尘 | 0.0504 |
| / | / | 空分轻飘料 | 0.0199 |
| / | / | 大块有色金属 | 140 |
| / | / | 塑料分选杂质 | 0.0059 |
| / | / | 废塑料 | 35 |
| / | / | 污泥 | 0.0592 |
| / | / | 小块有色金属 | 20 |
| / | / | 塑料尾渣 | 1.2296 |
| / | / | 金属尾渣 | 0.4099 |
| / | / | 杂质尾渣 | 2.4591 |
| 合计 | 200 | 合计 | 200 |

6.主要生产设备

表 7 主要生产设备一览表

| 序号 | 名称 | 规格 | 数量 (台/套) |
|-------|-----|-----------|----------|
| 金属料分选 | | | |
| 1 | 给料机 | GL-50 | 1 |
| 2 | 输送带 | SSD-12000 | 1 |
| 3 | 滚筒筛 | GS-6000 | 1 |
| 4 | 输送带 | SSD-18000 | 1 |

| | | | |
|-------|----------|------------------|---|
| 5 | 大空气分选机 | FX-30 | 1 |
| 6 | 轻质料输送带 | SSD-6000 | 1 |
| 7 | 输送带 | SSD-12000 | 1 |
| 8 | 滚筒筛 | GS-9000 | 1 |
| 9 | 输送带 | SSD-12000 | 4 |
| 10 | 涡电流分选机 | FX (H) -1000 | 1 |
| 11 | 涡电流分选机 | FX-1000 | 2 |
| 12 | 涡电流分选机 | FX-800 | 1 |
| 13 | 出橡胶塑料输送带 | SSD-8000 | 1 |
| 14 | 出铁输送带 | SSD-11000 | 1 |
| 15 | 给料机 | GL-50 | 1 |
| 16 | 输送带 | SSD-12000 | 1 |
| 17 | 小空气分选机 | FX-22 | 1 |
| 18 | 出轻质料输送带 | SSD-6000 | 1 |
| 19 | 输送带 | SSD-11000 | 1 |
| 20 | 不锈钢分选机 | FX-1800 | 1 |
| 21 | 出橡胶塑料输送带 | SSD-6000 | 1 |
| 塑料分选 | | | |
| 22 | 料斗 | 4000×4000×3000mm | 1 |
| 23 | 水洗设备 | 2200×6000mm | 1 |
| 24 | 浮选设备 | / | 1 |
| 25 | 输送设备 | / | 1 |
| 26 | 两级振筛 | / | 3 |
| 27 | 两级喷淋 | / | 3 |
| 28 | 两级磁选 | / | 1 |
| 29 | 过滤池 | 2000×3000×3000mm | 1 |
| 铜铝锌分选 | | | |
| 30 | 上料斗 | 3000×2000mm | 2 |
| 31 | 漂船 | 10m | 1 |

| | | | |
|------|---------|--------|---|
| 32 | 漂船 | 8m | 2 |
| 33 | 粉碎机 | 轴径 120 | 1 |
| 34 | 甩干机 | 2×0.7m | 2 |
| 35 | 分选机（湿法） | / | 2 |
| 36 | 提升机 | 0.4×3m | 2 |
| 尾渣分选 | | | |
| 37 | 球磨机 | / | 2 |
| 38 | 摇床 | / | 2 |
| 39 | 打砂机 | / | 2 |

三、选址及平面布置

1. 选址情况

项目位于濮阳市濮阳县文留镇盛庄村北 500 米路东。经现场踏勘，项目东侧 30m 为濮阳县文留镇鑫鑫液化气站，根据《液化石油气供应工程设计规范》（GB51142-2015），储罐和工业企业防护距离为 27m，防护距离满足要求；项目南侧为空地；项目西侧 5m 为房刘庄沟，水体功能主要为排涝、纳污；项目北侧 40m 为国家危险化学品应急救援（实训）濮阳基地。距离项目最近的敏感点为厂区南侧 410m 处的丁柳村。

项目周围交通运输便利，具有良好的投资和发展环境。厂址周围评价范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素，外环境比较单一，无其他环境敏感点存在。项目周边环境示意图详见附件。

2. 平面布置情况

根据项目所在位置的交通情况，结合物料流向，并遵循布局紧凑、节约用地、方便生产生活的原则进行总平面布置。本项目生产区和办公生活区相对独立分布，车间布局符合工艺流程中的物料的走向，减少了物流的运输时间和成本。所有生产工序均设置在车间内，厂区内无露天堆放物料。厂区采取硬化处理，有效防止对地下水和土壤环境的影响。

工艺流程和

一、生产工艺流程

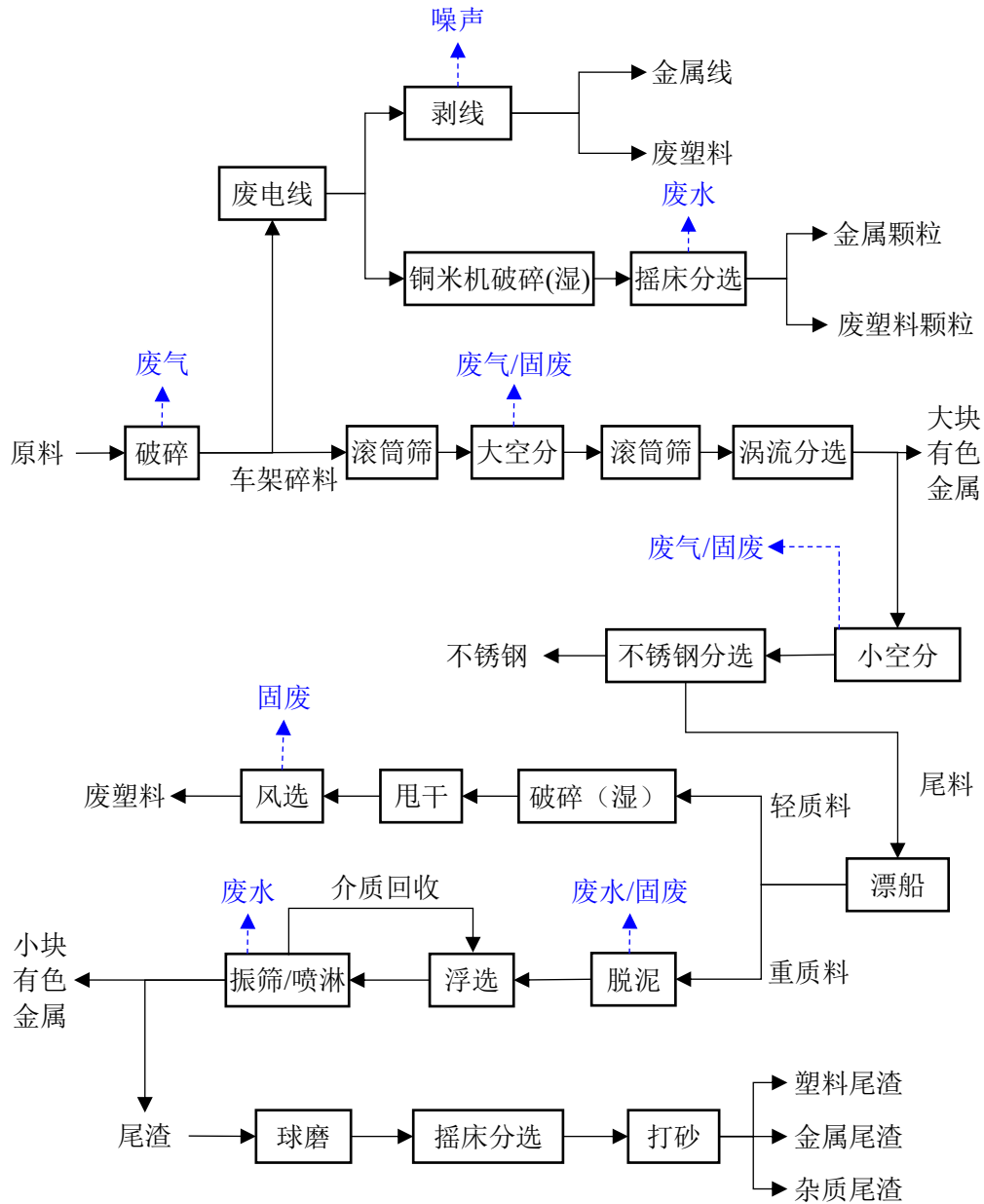


图 1 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

1.废车架破碎

车辆进厂前均为已拆解为零散部件，不含废电路板、废电池、废油液等危险废物，原料进厂后进行破碎。破碎工序有粉尘产生。破碎后初步分选出废电线和车架碎料。

将不同直径和材质的废电线进行初步分选。直径 0.8mm 以上的废电线采用剥线机将金属线和废塑料进行分离，分离后作为产品外售。剥线工序有噪声产生。

直径 0.8mm 以下的废电线采用铜米机进行破碎分离，得到金属颗粒和塑料颗粒。铜米机喂料口设置水雾喷淋，破碎过程中不会产生粉尘。该根据建设方提供的资料，回收的废电线中采用剥线处理的部分约占 30%，铜米机处理部分占 70%。破碎工序有噪声产生。

破碎后的物料进入摇床床面上，借助床面的不对称往复运动和薄层斜面水流的作用将金属颗粒和废塑料颗粒分离。摇床工序有噪声和废水产生。分离后的金属颗粒和废塑料颗粒经自然晾干后作为成品外售。

2.金属初步分选

车架碎料由装载机铲入链板式给料机，链板式给料机通过变频调节后均匀给料掉入传送带，由传送带送入至小型滚筒筛，将其中的细土筛除，然后经输送带送至空分设备，抽出其中轻质物料（泡沫、海绵、棉絮等），重料则经输送带运至防尘无轴滚筒筛进行等级筛分，然后再分别依次通过输送带落入涡电流分选机一体机中（其中细料进入 40 极涡电流），先除铁，再分选有色金属（铜铝铅锌等）。后进入空分提纯，最后通过不锈钢分选机分选出不锈钢。剩余尾料进入塑料分选和金属深度分选工序。滚筒筛全封闭，进出料口设置软连接，无粉尘产生，空分过程中有噪音、粉尘和固废产生。

3.塑料分选

尾料通过漂船，利用水的浮力将物料中的塑料与橡胶、木屑、毛絮、灰尘等杂物分选出来，去除塑料中杂物。经漂船洗过的塑料送入破碎机中破碎，塑料为湿料，破碎过程不会产生粉尘。破碎后的塑料利用甩干机脱水，再通过吹风机进行吹干。最后通过风选机进行分类。

4.金属深度分选

尾料通过漂船，重质料经脱泥后进入浮选滚筒。在浮选滚筒内，密度高的金属（铜、锌、钢等重金属）进入充满介质的浮选筒后沉在筒底，经过筒内装置带到上层料槽送出筒外；密度相对低的金属（生熟铝）进入充满介质的浮选筒后浮在滚筒中部，顺着水流送出筒外。分选后的物料经多级振筛和高压喷淋处理，将介质回收。浮选密度控制为 $2.1-3.2\text{kg/m}^3$ 。项目选用硅铁粉作为介质，介质损耗为 $2.5-3.5\text{kg/t}$ 。介质定期补充。

5.尾渣分选

金属深度分选后的碎料为尾渣。尾渣送入球磨机进行研磨，尾渣含有一定水分，研磨过程中无粉尘产生。研磨后通过摇床分选，将塑料尾渣和金属尾渣选出。剩余的为杂质尾渣，主要成分为泥土。

二、产排污环节

表 8 营运期主要污染物情况一览表

| 类型 | 产污环节 | | 主要污染物 | 排放特征 |
|----|-------|--------------|-------------------------------|------|
| 废气 | 废车架破碎 | 车架散件破碎 粉尘 | 颗粒物 | 间歇 |
| | 空分工序 | 空气分选粉尘 | 颗粒物 | 间歇 |
| 废水 | 职工生活 | 生活污水 | COD、BOD、SS、NH ₃ -N | 间歇 |
| | 生产过程 | 生产废水 | SS | 间歇 |
| 噪声 | 设备噪声 | | 噪声 | 间歇 |
| 固废 | 职工生活 | | 生活垃圾 | 间歇 |
| | 废气处理 | | 除尘器收尘 | 间歇 |
| | 生产过程 | | 空分轻飘料 | 间歇 |
| | 生产过程 | | 塑料分选杂质 | |
| | 生产过程 | | 污泥 | 间歇 |
| | 生产过程 | | 杂质尾渣 | 间歇 |

与项目有关的原有环境污染问题

本项目建设性质为新建项目。经现场勘察，厂区内现有一间废弃冷库，已不具备生产条件。对于该冷库本项目不使用、不改建。不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量现状

1.常规因子环境空气质量

本次评价选取 2019 年作为评价基准年，环境空气质量数据引用河南省濮阳生态环境监测中心公布的 2019 年濮阳市环境质量概要。

表 9 空气质量现状评价表

| 评价因子 | 年评价指标 | 现状浓度 (μg/m ³) | 标准值 (μg/m ³) | 超标倍数 | 达标情况 |
|-------------------|---------|---------------------------|--------------------------|-------|------|
| PM _{2.5} | 年均值 | 63 | 35 | 0.8 | 不达标 |
| PM ₁₀ | 年均值 | 102 | 70 | 0.457 | 不达标 |
| SO ₂ | 年均值 | 12 | 60 | 0 | 达标 |
| NO ₂ | 年均值 | 34 | 40 | 0 | 达标 |
| O ₃ | 8 小时平均值 | 109 | 160 | 0 | 达标 |
| CO | 24 小时平均 | 1mg/m ³ | 4mg/m ³ | 0 | 达标 |

根据 2019 年濮阳市环境质量概要，2019 年，全市城市环境空气质量级别为轻污染，PM_{2.5} 是首要污染物。全年优、良天数 192 天，占全年的 52.6%。与上年相比，环境空气质量级别保持一致，均为轻污染。首要污染物仍然是 PM_{2.5}。优良天数同比增加 3 天，上升 0.8 个百分点，主要污染物浓度均呈现下降趋势，城市环境空气质量有所好转。

2.区域环境空气质量改善计划

为改善濮阳市环境空气不达标区现状，现公布濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018—2020 年）（濮政【2018】17 号）的要求：

（一）打好结构调整优化攻坚战

加快调整优化能源消费结构、区域产业结构和交通运输结构，强化源头防控，加大治本力度。

（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。

（三）打好柴油货车治理攻坚战

以柴油货车治理为重点，强化机动车监管整治，开展柴油机清洁行动，加强非道路移动机械管控，提升机动车污染治理水平。

（四）打好城乡扬尘全面清洁攻坚战

区域
环境
质量
现状

严格工地、道路扬尘管控，提高城市清洁标准，开展城市绿化建设，全面提升城乡扬尘污染治理水平。

（五）打好环境质量监控全覆盖攻坚战

提升监测监控能力，提高预测预警水平，加强应急预警管控，完善联防联控机制，努力实现环境质量监控全覆盖。

同时根据《濮阳市环境网格化监管方案》、《濮阳市重点大气污染物管控工作方案》等整治方案，通过一系列综合治理，濮阳区域环境质量可整体改善。

二、地表水环境质量现状

根据 2019 年濮阳市环境质量概要，2019 年，全市地表水水质状况为轻度污染，市辖海河流域污染程度位于首位，黄河流域次之。濮阳市两大流域 14 条主要河流 31 个断面中，除天然文岩渠渠村桥断面全年断流外，全市主要河流受污染由重到轻依次为濮水河、老马颊河、顺河沟、潞龙河、贾庄沟、卫河、金堤河、马颊河、徒骇河、总干渠、第三濮清南、卫都河、黄河干流。主要污染因子为化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷。水质符合Ⅲ类标准的断面有 10 个，占 33.3%，水质符合Ⅳ类标准的断面有 8 个，占 26.7%，水质符合Ⅴ类标准的断面有 8 个，占 26.7%，劣Ⅴ类水质的断面有 4 个，占 13.3%。与上年相比，全市地表水河流水质有中度污染变为轻度污染，水质变好；全市地表水Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例较上年提高 19 个百分点，劣Ⅴ类水质断面比例较上年降低 11.7 个百分点；全市地表水河流主要污染物化学需氧量、氨氮和总磷年均浓度值较上年分别降低 24.7%、14.5%和 18.3%。全市地表水环境质量持续改善。

2019 年，黄河流域水质状况为轻度污染，主要污染因子为化学需氧量、五日生化需氧量和总磷。监测的黄河干流、天然文岩渠、金堤河、总干渠 4 条主要河流 10 个断面中，除天然文岩渠渠村桥断面全年断流外，符合Ⅲ类水质标准的断面有 4 个，占 44.4%，符合Ⅳ类水质标准的断面有 2 个，占 22.2%，符合Ⅴ类水质标准的断面有 2 个，占 22.2%，劣于Ⅴ类水质的断面有 1 个，占 11.1%，见图 4。刘庄断面符合Ⅱ类水质标准，水质状况为优；东明公路大桥、濮阳大韩桥、总干渠金堤河闸符合Ⅲ类水质标准，水质状况为良好；子路堤桥、贾垓桥断面符合Ⅳ类水质标准，水质状况为轻度污染；宋海桥、张秋断面符合Ⅴ类水质标准，水质状况为中度污染；范县金堤桥断面水质劣于Ⅴ类，水质状况为重度污染。监测的 4 条

河流，天然文岩渠常年断流，黄河干流水质状况为优，总干渠水质状况为良好，金堤河水水质状况为轻度污染。

三、声环境质量现状

(1) 监测点位布设

厂界四周各布设 1 个噪声监测点，共 4 个监测点。

(2) 监测时间及频率

2021 年 4 月 7-8 日连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次。

(3) 监测单位：河南邙都环境监测服务有限公司

表 10 噪声监测结果表（单位：dB（A））

| 监测点位 | 监测时间 | 监测结果 | | 执行标准 | |
|------|----------|--------|--------|------|----|
| | | 昼间 Leq | 夜间 Leq | 昼间 | 夜间 |
| 东厂界 | 2021.4.7 | 53.1 | 48.6 | 60 | 50 |
| | 2021.4.8 | 53.7 | 46.2 | | |
| 南厂界 | 2021.4.7 | 54.3 | 46.9 | | |
| | 2021.4.8 | 53.8 | 47.7 | | |
| 西厂界 | 2021.4.7 | 54.1 | 47.4 | | |
| | 2021.4.8 | 54.1 | 42.7 | | |
| 北厂界 | 2021.4.7 | 53.4 | 49.3 | | |
| | 2021.4.8 | 56.4 | 49.0 | | |

由噪声现状监测数据统计结果可得，本项目区域噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

四、生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。

本项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

五、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

| 环境保护目标 | 表 11 环境保护目标一览表 | | | | |
|--------|----------------|-------|------|------|------|
| | 类别 | 区域范围 | 保护对象 | 相对方位 | 相对距离 |
| | 大气环境 | ≤500m | 丁柳村 | S | 410m |
| | | | 盛庄村 | SW | 490m |
| | 声环境 | ≤50m | / | / | / |
| | 地表水 | / | 房刘庄沟 | W | 5m |
| | 地下水 | ≤500m | / | / | / |
| 生态环境 | 产业园区外新增用地范围内 | / | / | / | |

| 一、废气 | | | | |
|----------------|----------------------|----------------------|--|--|
| 表 12 废气污染物排放标准 | | | | |
| 污染物 | 标准值 | | 执行标准 | |
| | 有组织 | 无组织 | | |
| 颗粒物 | 120mg/m ³ | 1.0mg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996) 表 2 及无组织排放监控浓度限值 | |

| 二、废水 | | | | |
|--|-------------|-------------------------|----------|--------------------------|
| <p>废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准, 且满足濮阳县文留镇污水处理厂收水水质标准。</p> | | | | |
| 表 13 废水排放标准一览表 | | | | |
| 废水类别 | CODcr(mg/L) | BOD ₅ (mg/L) | SS(mg/L) | NH ₃ -N(mg/L) |
| 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准 | 500 | 300 | 400 | / |

| 三、噪声 | | | | |
|---------------|-------|----------|----------|--------------------------------|
| 表 14 环境噪声排放标准 | | | | |
| 适用范围 | 功能区类别 | 时段 | | 标准来源 |
| | | 昼间 | 夜间 | |
| 厂界 | 2 类 | 60dB (A) | 50dB (A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) |

| 三、固废 | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>一般固废执行《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。</p> | | | | |

| 污染物排放控制标准 | 表 11 环境保护目标一览表 | | | | |
|-----------|----------------|-------|------|------|------|
| | 类别 | 区域范围 | 保护对象 | 相对方位 | 相对距离 |
| | 大气环境 | ≤500m | 丁柳村 | S | 410m |
| | | | 盛庄村 | SW | 490m |
| | 声环境 | ≤50m | / | / | / |
| | 地表水 | / | 房刘庄沟 | W | 5m |
| | 地下水 | ≤500m | / | / | / |
| 生态环境 | 产业园区外新增用地范围内 | / | / | / | |

| | |
|--------|---|
| 总量控制指标 | <p>本项目废气污染物中无二氧化硫、氮氧化物排放，主要废气有车架散件破碎粉尘、空气分选粉尘。</p> <p>本项目废水主要有生活污水和生产废水。生活污水经化粪池处理后通过管网排入文留镇污水处理厂进一步处理。生产废水经三级沉淀池沉淀处理后循环使用，定期排放至文留镇污水处理厂进一步处理。</p> <p>生活污水和生产废水综合排放量为 2080m³/a，污染物 COD 产生浓度 127mg/L，产生量为 0.2642t/a；NH₃-N 产生浓度 13mg/L，产生量为 0.027t/a。经化粪池和沉淀池处理后，COD 排放浓度 107.95mg/L，排放量为 0.2245t/a；NH₃-N 排放浓度 12.61mg/L，排放量为 0.0262t/a。废水经濮阳县文留镇污水处理厂进一步处理后，COD 排放浓度为 40mg/L，排放量为 0.0832t/a；NH₃-N 排放浓度 2mg/L，排放量为 0.0042t/a。</p> <p>综上，评价建议总量控制指标为：COD：0.0832t/a；NH₃-N：0.0042t/a。项目所需总量指标从 2017 年关闭的濮阳县户部寨后榆园颗粒厂削减量中替代（化学需氧量削减量 5.6t/a，氨氮削减量 0.56t/a），削减量可以满足该项目需求。</p> |
|--------|---|

四、主要环境影响和保护措施

| | | | | | | | | |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 施 工 期 环 境 保 护 措 施 | <p>一、废气</p> <p>施工期废气主要是在开挖、堆积土方时，遇大风天气产生的扬尘，会造成局部扬尘污染；另外在原辅材料的运输过程中也会产生一定量的扬尘污染。</p> <p>施工期对环境的影响主要表现在扬尘的影响，对本项目施工期而言，施工期产生的扬尘主要集中在厂房的建设以及硬化场地过程中扬尘的无组织排放。</p> <p>1.施工期废气产排情况</p> <p>(1) 风力扬尘</p> <p>主要为物料存放过程，以及表层土壤需要人工开挖、堆放且在气候干燥有风的情况下产生扬尘。</p> | | | | | | | |
| | <p>表 15 完全干燥、无风速影响条件下不同粒径的沉降速度</p> | | | | | | | |
| | 粒径 (μm) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| | 沉降速度 (m/s) | 0.03 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 |
| | 粒径 (μm) | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 350 |
| | 沉降速度 (m/s) | 0.158 | 0.17 | 0.12 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 |
| | 粒径 (μm) | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 |
| | 沉降速度 (m/s) | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.82 | 4.22 | 4.62 |
| | <p>由上表可知，尘粒的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，对外环境影响的主要为微小尘粒，由于施工季节的不同，其影响范围和方向也不同。每年南北风向风力较大，对周边环境会产生一定的影响。</p> | | | | | | | |
| | <p>(2) 动力起尘</p> <p>动力起尘主要为来往运输车辆行驶产生的扬尘，根据车型、车速、路况的不同，产生的扬尘量也不同。在同样路面情况下，车速越快扬尘量越大；而在同样车速的情况下，路面清洁度越差，扬尘量越大。</p> <p>施工期间经洒水抑尘，可以大大降低扬尘的产生，下表为大气干燥、风速 3m/s 条件下施工场地洒水抑尘试验结果。</p> | | | | | | | |
| <p>表 16 施工场地洒水抑尘试验结果</p> | | | | | | | | |
| 距离 (m) | | 5 | 20 | 50 | 100 | | | |
| TSP 小时平均浓度 (mg/m ³) | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | | | |

| | | | | | |
|--|----|------|-----|------|-----|
| | 洒水 | 2.01 | 1.4 | 0.67 | 0.6 |
|--|----|------|-----|------|-----|

本项目区域年均风速在 2.3m/s，在不采取措施的情况下，施工扬尘产生量超过 1.0mg/m³。由上表可以看出，经过洒水抑尘，可降低扬尘量 70%左右，将其影响控制在 20-50 米范围内。

2.施工期废气防治措施

根据《濮阳市人民政府关于印发濮阳市蓝天工程实施方案的通知》（濮政办[2016]19 号）、《濮阳市人民政府办公室关于印发濮阳市城区大气污染防治攻坚战七个实施方案的通知》（濮政办〔2016〕56 号）、《河南省扬尘污染专项整治方案》，建筑工地要提高文明施工和规范化管理水平，积极推行绿色施工，针对不同情况采取相应的扬尘污染防治措施，减少施工扰民现象。

进一步减轻扬尘对项目周边环境保护目标的影响，根据《濮阳市人民政府关于印发濮阳市蓝天工程行动计划实施细则的通知》（濮政[2014]26 号），建筑工地要提高文明施工和规范化管理水平，积极推行绿色施工，针对不同情况采取相应的扬尘污染防治措施，减少施工扰民现象。

针对场地平整及风力起尘，应采取的扬尘污染防治措施为：建设施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，在本项目四周围挡高度不得低于 3m，严禁敞开式作业，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备；因项目位于城市建成区，禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆，普通砂浆应使用散装预拌砂浆；建筑工程停工满 1 个月未进行建设施工的，建设单位应当对工地内的裸露地面增加洒水降尘频次（至少 2 次/日）。

针对动力起尘，应采取的扬尘污染防治措施为：工程场地出入口必须设置相应的车辆冲洗设施、排水和泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场；施工单位应保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的整洁，增加清扫频次；施工中产生的物料堆应采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；正在施工的建筑外侧应采用统一合格的密目网全封闭防护，物料升降机架体外侧应使用立网防护；建筑工程工地出入口 5 米范围内应用砼、沥青等硬化，施工现场内主干道、作业场地、生活区必须进行硬化处理；施工现场内其他的施工道路应坚实平整，无浮土，无积水；施工工地渣土车和粉状物料运输车实现全部封闭运输；遇到四级或四级以上大风天气，施工单位应停止土方等易产生扬尘作业的建设工。

根据《河南省 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》豫政办【2018】14 号，施工期应强化扬尘污染综合整治。严格落实新建和在建建筑、市政、拆除、公路、水利等各类工地周边围挡、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”，严格落实城市规划区内建筑工地禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆“两个禁止”，严格执行开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算管理等制度。规模以上土石方建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与当地主管部门联网。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。城市拆迁施工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”，确保各类开发和建设活动产生的扬尘污染得到有效管控。建筑垃圾清运车辆全部实现自动化密闭运输，统一安装卫星定位装置，并与主管部门联网。

通过采取以上扬尘防护措施后，临时堆场扬尘可以得到有效的控制，对周围环境敏感点影响很小。

二、废水

施工期产生的废水主要是施工建筑队人员产生的生活污水及施工废水。

1.生活污水

施工人员为 20 人，用水量按 30L 每人每天计算，则每天污水产生量为 0.6t/d。主要为清洗手废水，这部分用于施工场地泼洒抑尘，不会对周围环境产生影响。

2.施工废水

施工废水主要为含有水泥砂浆成分的冲洗设备废水，会对施工场地产生一定的影响。建设单位设置简易集水沉淀池将施工废水收集沉淀后用于施工场地洒水抑尘。采取以上措施后，产生的施工废水不会对周围环境产生影响。

三、噪声

本项目施工期噪声主要是挖掘机、装载机等高噪声设备产生的设备噪声，其声源值大多在 80~95dB（A）之间，由于施工持续时间较长，因此项目施工期噪声会对周围声环境敏感点造成一定程度的影响。

评价建议施工期应采取的噪声防治措施主要有：

（1）从声源上控制：尽量选用低噪声机械设备，同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按

操作规范使用各类机械。

(2) 合理安排施工时间：施工单位应合理安排好施工时间，除工程必须并取得建设主管部门批准外，22:00~6:00 期间施工。

(3) 采用距离防护措施：在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至地块中部，为保障居民区有一个良好的生活环境，同时对固定的机械设备尽量入棚操作。

(4) 施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(5) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也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。建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

采取上述噪声防治措施后，可有效降低施工期噪声对周围居民生活的影响，同时由于施工期的噪声对周围环境的影响只是暂时的，将会随施工期的结束而结束，评价认为本项目施工期噪声对周围环境影响是可接受的。

四、固废

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾、建筑工人生活垃圾。

1.生活垃圾

项目施工期产生的生活垃圾主要为施工人员日常生活中的废弃物，施工现场生活垃圾按 0.5kg/人·d，施工人数 20 人，施工时间 4 个月，则日产生生活垃圾 0.01t/d，施工期内共产生生活垃圾 1.2t。评价要求在生活垃圾定点堆放，经收集后由当地环卫部门统一处理，对环境影响较小。

2.建筑垃圾

本项目施工过程中产生的建筑垃圾主要有废弃建筑包装材料等及开挖土方。

建筑垃圾：首先应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收利用。无回收利用价值的建筑垃圾集中堆放，定时清运到城市建设监管部门指定地点。环评要求建设单位应及时将建筑垃圾运至政府部门指定地点妥善处置，建筑垃圾及时清运后，对环境影响较小。

综上所述，本项目施工期将产生废水、废气、噪声以及固体废物等污染因素，

将对周围环境产生一定的影响，但是，经严格落实评价提出的污染防治措施后，施工期对周围环境的影响降大大降低，同时，施工期影响是暂时的，将随着施工期的结束而结束，因此，评价认为本项目施工期对周围环境的影响是可接受的。

一、大气环境影响分析

1.废气污染源强核算

表 17 废气污染源源强核算一览表

| 序号 | 产排污环节 | 污染物种类 | 排放形式 | 污染物产生量 (t/a) | 污染物产生速率 (kg/h) | 污染物产生浓度 (mg/m ³) | 污染治理设施 | | | 污染物排放量 (t/a) | 污染物排放速率 (kg/h) | 污染物排放浓度 (mg/m ³) | 排放口名称 | 排放口编号 | |
|----|--------|-------|------|--------------|----------------|------------------------------|-----------------|--------|--------|--------------|----------------|------------------------------|-------|-----------|--------|
| | | | | | | | 名称及工艺 | 收集效率 % | 去除效率 % | | | | | | 是否可行技术 |
| 1 | 车辆破碎粉尘 | 颗粒物 | 有组织 | 612 | 255 | 12750 | 集气罩+旋风除尘器+袋式除尘器 | 85% | 99.5% | 是 | 3.06 | 1.275 | 63.75 | 破碎粉尘排气筒 | DA001 |
| | | | 无组织 | 108 | 45 | / | | | | | | 5.4 | 2.25 | / | / |
| 2 | 空气分选粉尘 | 颗粒物 | 有组织 | 504 | 210 | 21000 | 集气罩+旋风除尘器+袋式除尘器 | / | 99.5% | 是 | 2.52 | 1.05 | 105 | 空气分选粉尘排气筒 | DA002 |

2.源强核算过程

(1) 车架散件破碎粉尘

废车架破碎时有粉尘产生。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 4210 金属废料及碎屑加工处理行业系数表，破碎颗粒物产污系数为 360g/t·原料。项目年处理废车架 200 万吨，则颗粒物产生量为 720t/a。

破碎粉尘经集气罩收集后（收集效率 85%），通过旋风除尘器+袋式除尘器处理（旋风除尘器处理效率 90%，袋式除尘器处理效率 95%，综合处理效率 99.5%），

运营期环境影响和保护措施

处理后通过 15m 高排气筒排放。风机风量为 20000m³/h。

依据《逸散性工业粉尘控制技术》(美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司 (PEDCo) 编著), 无组织粉尘通过采取全封闭生产车间、全密闭物料输送等措施和车间内重力自然沉降, 可减少 95% 的粉尘排放。

(2) 空气分选粉尘

空分过程有粉尘产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号) 中 4210 金属废料及碎屑加工处理行业系数表, 筛选颗粒物产污系数为 252g/t·原料。项目年处理废车架 200 万吨, 则颗粒物产生量为 504t/a。

空气分选粉尘通过旋风除尘器+袋式除尘器处理 (旋风除尘器处理效率 90%, 袋式除尘器处理效率 95%, 综合处理效率 99.5%), 处理后通过 15m 高排气筒排放。风机风量为 10000m³/h。

依据《逸散性工业粉尘控制技术》(美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司 (PEDCo) 编著), 无组织粉尘通过采取全封闭生产车间、全密闭物料输送等措施和车间内重力自然沉降, 可减少 95% 的粉尘排放。

2. 废气达标排放分析

破碎粉尘经集气罩收集后, 通过旋风除尘器+袋式除尘器处理, 处理后通过 15m 高排气筒排放; 空气分选粉尘通过旋风除尘器+袋式除尘器处理, 处理后通过 15m 高排气筒排放。经处理后破碎粉尘和空气分选粉尘排放浓度、排放速率可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996) 表 2 及无组织排放监控浓度限值要求。

参照《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》(豫环文[2019]84 号) 规定, 原料运输、贮存、装卸、混合、转运、加装、等各个生产环节存在的无组织排放污染问题, 进行全流程控制、收集、净化处理, 同步安装视频监控和相应的污染物排放监测设备。另外物料运输、生产工艺、堆场环节的无组织排放深度治理, 全面实现“五到位、一密闭”(收尘到位, 物料运输抑尘到位, 厂区道路除尘到位, 裸露土地绿化到位, 无组织排放监控到位; 厂区内贮存的各类易产生粉尘的物料全部密闭)。通过采取以上措施后, 项目无组织废气对周边影响较小。

二、地表水环境影响分析

1.废水产排情况

表 18 废水污染物排放情况

| 废水类别 | 废水排放量 | CODcr | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N |
|--------------------|-------|--------|------------------|---------|--------------------|
| | t/a | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L |
| 生活污水 | 880 | 300 | 200 | 220 | 30 |
| 生产废水 | 1200 | / | / | 25000 | / |
| 综合废水水质和水量 | 2080 | 127 | 200 | 14516 | 13 |
| 废水产生量 (t/a) | / | 0.2642 | 0.4160 | 30.1933 | 0.0270 |
| 化粪池理效率% | / | 15 | 10 | 98 | 3 |
| 经化粪池处理后出水水质 | / | 107.95 | 180.00 | 290.32 | 12.61 |
| 经化粪池处理后排放量 (t/a) | 2080 | 0.2245 | 0.3744 | 0.6039 | 0.0262 |
| 厂区总排口污染物排水质 | / | 107.95 | 180.00 | 290.32 | 12.61 |
| 厂区总排口污染物排放量 (t/a) | / | 0.2245 | 0.3744 | 0.6039 | 0.0262 |
| 《污水综合排放标准》表 4 三级标准 | / | 500 | 300 | 400 | / |
| 经污水处理厂处理后出水水质 | / | 40 | 10 | 10 | 2 |
| 经污水处理厂处理后排放量 (t/a) | 2080 | 0.0832 | 0.0208 | 0.0208 | 0.0042 |

2.源强核算

本项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，生产废水主要为破碎、浮选、摇床产生的废水。

(1) 生活污水

本项目劳动定员 50 人，根据《工业与城镇生活用水定额》(DB41T/385-2020)，职工生活用水量参照机关通用值用水定额，按 22.0m³/(人·a) 计。则职工用水量为 1100m³/a。排水系数 0.8 计，则生活污水产生量为 880m³/a。生活污水经化粪池处理后通过管网排入文留镇污水处理厂进一步处理，处理达标后经房刘庄沟汇入金堤河。根据类比调查，生活污水水质为 COD: 300mg/L、BOD: 200mg/L、SS: 220mg/L、NH₃-N: 30mg/L。

(2) 生产废水

本项目生产用水主要为物料破碎、浮选和摇床用水，生产用水循环使用，定期补充损耗水。根据建设方提供的资料，循环用水量为 100m³/h，损耗水量按循环

水量的 1%计，则年补水量为 300m³。

生产废水中主要污染物为 SS，平均浓度在 15000mg/L~25000mg/L，项目建设两个容积 30m³ 的尾渣过滤池和 1 座 150m³ 的三级沉淀池。废水经处理后，废水中 SS 浓度在 300mg/L 以下，可以满足回用需求。为控制清洗水质，废水每月排放一次，每次排放量 100m³，则每年排放量 1200m³。

3. 废水污染治理措施可行性分析

本项目生活污水进入文留镇污水处理厂的可行性分析如下：

(1) 时间衔接

文留镇污水处理厂由清大国华环境集团股份有限公司濮阳县分公司运营维护。文留镇污水处理厂运营后，项目废水经管网排入文留镇污水处理厂处理。

(2) 收水范围

文留镇污水处理厂主要处理文留镇生活污水及产业园区的工业废水，本项目位于文留镇污水处理厂的收水范围内，可以接纳本项目废水。项目北侧道路污水管网已建成，因此基础设施可满足本项目排水需求。

(3) 水质水量分析

本项目废水经厂内预处理后，排水水质达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)，同时满足文留镇污水处理厂进水水质要求。根据调查，文留镇污水处理厂建成后规模为 1 万 t/d，污水处理工艺采用“预处理+A²O+MBR+高级氧化+紫外消毒工艺”，目前文留镇污水处理厂暂未收水，同时区内企业排水量相对较小。本项目外排废水量占文留镇污水处理厂容量比重较小。本项目产生废水进入文留镇集聚区污水处理厂是可行的。

4. 地表水评价等级

本项目属于水污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 中评价等级判定依据，本项目废水间接排放，评价等级确定为三级 B。

表 19 地表水环境影响评价等级划分表

| 评价等级 | 判定依据 | |
|------|------|---|
| | 排放方式 | 废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲) |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000 或 W≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |

| | | |
|------|------|----------------|
| 三级 | 直接排放 | Q<200 且 W<6000 |
| 三级 B | 间接排放 | / |

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018), 三级 B 地面水环境影响评价条件的建设项目, 不必进行地面水环境影响评价, 简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等, 进行简单的环境影响分析。

三、声环境影响分析

1.噪声源强

本项目产生的噪声主要为破碎机、滚筒筛、分选机、各种输送皮带等设备运转过程中产生的噪声, 其噪声源强为 75~95dB (A)。各设备经过隔声减振等措施后, 噪声值为 55~65dB (A)。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009) 要求, 本次评价的声环境质量预测范围为拟建厂界四周。

表 20 主要设备噪声级

| 编号 | 噪声名称 | 声源值[dB (A)] | 治理后声源值[dB (A)] | 治理措施 | 位置 |
|----|------|-------------|----------------|-------|------|
| 1 | 破碎机 | 75~95 | 55~65 | 隔声、减振 | 生产车间 |
| 2 | 滚筒筛 | 75~95 | 55~65 | 隔声、减振 | 生产车间 |
| 3 | 分选机 | 75~85 | 55~65 | 隔声、减振 | 生产车间 |
| 4 | 输送皮带 | 70~80 | 55~65 | 隔声、减振 | 生产车间 |

2.评价等级及评价标准

根据《环境影响评价技术导则 声环境》HJ 2.4-2009 的规定, 确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。项目厂界四周噪声贡献值评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

3.预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009) 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, 预测过程中考虑了围墙等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

点声源 A 声级衰减模式:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中: $L_A(r)$ 为距离 r 处的 A 声级, dB (A);

$L_A(r_0)$ 为参考位置 r_0 处的 A 声级, dB (A);

A_{div} 为声波几何发散引起的倍频带衰减量, dB (A);

A_{bar} 为声屏障引起的倍频带衰减量, dB (A);

A_{atm} 为空气吸收引起的倍频带衰减量, dB (A);

A_{gr} 为地面效应引起的倍频带衰减量, dB (A);

A_{misc} 为其他多方面效应引起的倍频带衰减量, dB (A);

其中: $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ 为点声源的几何发散衰减量, dB (A);

$A_{div}=10\lg(r/r_0)$ 为线声源的几何发散衰减量, dB (A);

$A_{atm}=a(r-r_0)/100$ 为空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB (A);

(1) 几何发散

对于室外点声源, 不考虑其指向性, 几何发散衰减计算公式为:

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

对于室内声源, 先计算室内 k 个声源在靠近围护结构处的声级 $L_{oct, 1}$:

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

式中: $L_{oct, 1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级;

$L_{w_{oct}}$ —为某个声源的倍频带声功率级;

r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离;

R 为房间常数;

Q 为方向因子。

然后计算室外靠近围护结构处的声级 $L_{oct, 2}$:

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

式中: TL—围护结构的传声损失。

再将室外声级 $L_{oct, 2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w_{oct}}$:

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

式中: S 为透声面积, m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 $L_{w_{oct}}$, 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(2) 遮挡物引起的衰减

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡等都起声屏障作用。声屏障的存在使声波不能直达某些预测点，从而引起声能量的较大衰减。

(3) 空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

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

式中：r—预测点距声源的距离，m；

r₀—参考点距声源的距离，m；

α—每 100m 空气吸收系数。

(4) 附加衰减

为留有一定的安全系数，从最不利情况考虑，本次评价忽略附加衰减。

4.预测步骤

(1) 选择一个坐标系，将评价区分成若干网格，确定各噪声源、各敏感点及厂界预测点坐标。

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

(3) 将各声源对某预测点产生的 A 声级按下式叠加，得到该预测点的声级值 L₁：

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

(4) 将厂界噪声现状值与新增声级值叠加，即得噪声预测值。

5.预测结果与评价

根据本项目平面布置图，厂址四周厂界贡献值结果见下表。

表 21 厂界噪声值预测表 单位：dB (A)

| 点位 | 昼间 | | | |
|-----|------|------|-----|-----|
| | 贡献值 | 背景值 | 预测值 | 标准值 |
| 东厂界 | 34.2 | 53.7 | / | 60 |
| 南厂界 | 34.7 | 54.3 | / | 60 |
| 西厂界 | 35.8 | 54.1 | / | 60 |
| 北厂界 | 36.5 | 56.4 | / | 60 |

6.管理措施

为进一步降低厂界噪声值建设单位须从以下几方面采取措施,减轻噪声污染:

(1) 选购设备的噪声值必须小于设计标准值,在设备安装时完全按照安装要求进行,避免设备的重心偏移和安装间隙,减少不必要的噪声;

(2) 主要噪声设备并配套减振、隔声等辅助装置,维护设备处于良好的运转状态,避免设备运转不正常时产生的高噪声。

7.结论

因此,在采取环评要求的各项措施后,厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值。因此,本项目运营后对周围声环境影响较小。

四、固体废物环境影响分析

1.固体废物污染源强核算

表 22 固体废物污染源源强核算结果一览表

| 序号 | 产生环节 | 名称 | 属性 | 物理性状 | 有害成分 | 危险特性 | 产生量(t/a) | 处理方式及去向 |
|----|------|--------|------|------|------|------|----------|------------------------|
| 1 | 办公生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 固态 | / | / | 6.75 | 经集中收集后由环卫部门统一处理 |
| 2 | 废气处理 | 除尘器收尘 | 一般固废 | 固态 | / | / | 1110 | 外售给建筑公司作为路基铺垫使用 |
| 3 | 生产过程 | 空分轻飘料 | 一般固废 | 固态 | / | / | 199 | 经集中收集后与生活垃圾一并由环卫部门统一处理 |
| 4 | 生产过程 | 塑料分选杂质 | 一般固废 | 固态 | / | / | 59 | 经集中收集后与生活垃圾一并由环卫部门统一处理 |
| 5 | 生产过程 | 污泥 | 一般固废 | 固态 | / | / | 592 | 外售给建筑公司作为路基铺垫使用 |
| 6 | 生产过程 | 杂质尾渣 | 一般固废 | 固态 | / | / | 24556 | 外售给建筑公司作为路基铺垫使用 |

2.源强核算过程

项目生产过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、除尘器收尘、空分轻飘料、塑料分选杂质、污泥、杂质尾渣。项目生产过程中无危险废物产生。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 50 人,年工作 300 天。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》(2008 年),本项目所处位置(河南濮阳)为三区 4 类,生活垃圾产生量按 0.45kg/(d·人)计算,则产生量为 6.75t/a,生活垃圾经集中收集后由环卫部门统一处理。

(2) 除尘器收尘

破碎粉尘、空气分选粉尘除尘器收尘量约为 1110t/a，除尘器收尘外售给建筑公司作为路基铺垫使用。

(3) 空分轻飘料

空分轻飘料主要为空分时产生的泡沫、海绵、棉絮等，产生量约占进料量的 0.01%，根据物料平衡，空分轻飘料产生量约为 199t/a。空分轻飘料经集中收集后与生活垃圾一并由环卫部门统一处理。

(4) 塑料分选杂质

塑料分选前通过漂船水洗，利用盐水的浮力将物料中的塑料与橡胶、木屑、毛絮、灰尘等杂物分选出来，去除塑料中杂物。木屑、毛絮、灰尘等杂质产生量约为进料量的 0.01%，根据物料平衡，塑料分选杂质产生量约为 59t/a。塑料分选杂质经集中收集后与生活垃圾一并由环卫部门统一处理。

(5) 污泥

尾料进行塑料分选前需进行水洗，水洗后进行脱泥。污泥产生量约为处理量的 0.1%，根据物料平衡，污泥产生量约为 592t/a。污泥中成分主要为砂砾、泥沙等沉淀物，不含有毒有害物质，对照《国家危险废物名录》，污泥不属于危废范畴。外售给建筑公司作为路基铺垫使用。

(6) 杂质尾渣

经打砂机处理后选出塑料尾渣和金属尾渣，剩余的为杂质尾渣，主要成分为泥土。杂质尾渣占尾渣量的 60%，根据物料平衡，杂质尾渣产生量约为 24556t/a。杂质尾渣外售给建筑公司作为路基铺垫使用。

3.一般固废达标排放分析

设置 1 间 50m² 的一般固废暂存间，用于存放一般固废。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）的相关要求建设并做好“三防”措施。各类一般固废分类收集后暂存在一般固废暂存间，及时清运，缩短在厂区堆存时间。

根据《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（原环境保护部公告 2013 年第 36 号）相关要求，结合项目情况，本评价对一般固废暂存间提出以下要求：

- ①应采取全密闭设计，确保防风、防雨、防晒。
- ②禁止其他固废废物或生活垃圾混入。
- ③做好基础防渗，采用钢筋混凝土防渗，确保渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
- ④加强管理，按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定设置环境保护图形标志。

五、地下水、土壤环境保护措施

1.源头控制措施

项目影响地下水和土壤的环节主要为水洗、浮选、尾渣处理等环节。针对项目可能发生的地下水和土壤污染，需对地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防渗”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散等阶段进行控制。

所有生产工序均设置在车间内，厂区内无露天堆放物料。车间全密闭设计，确保防风、防雨、防晒。

2.分区防控措施

做好分区防渗工作，厂区、车间、水池等区域做好防渗，在靠河一侧设置围堰、加强防渗。采取分区防渗的原则，将各个场地划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，并采取相应的防渗措施，达到规定的防渗技术要求。项目分区防渗具体见下表。

表 23 本项目地下水污染防渗分区表

| 序号 | 防渗分区 | 区内建构筑物 | 防渗技术要求 |
|----|-------|-----------|---|
| 1 | 重点防渗区 | 车间、固废间、水池 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $K < 10^{-7} \text{cm/s}$ |
| 2 | 一般防渗区 | 成品区 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K < 10^{-7} \text{cm/s}$ |
| 3 | 简单防渗区 | 办公区 | 一般地面硬化 |

综上所述，从土壤及地下水环境保护角度考虑，在严格落实固废污染防治与保护措施以及评价提出的各项要求的情况下，本项目的建设是可行的。

六、环境风险影响分析

1.环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q。

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq \dots \dots \dots (1)$$

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。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目不涉及附录 B 所列风险物质，因此， $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

2. 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。

表 24 环境风险评价等级划分

| | | | | |
|--------|--------------------|-----|----|-------------------|
| 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。

本项目环境风险潜势为 I 级，环境风险评价的工作等级为简单分析。

3. 环境风险应急预案

根据环保部《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第 34 号)、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4 号)、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》的通知(环办应急[2018]8 号)、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)等的规定和要求，建设单位应编制突发环境事件应急预案，并向企业所在地环境保护主管部门备案，同时注意编制的应急预案应与各区域相关企业应急系统衔接。环境应急预案应每三年或发生生产工艺和技术变化、周围环境敏感点发生变化、相关法律法规等发生变化及其他情形的，建设单位应重新修订环境应急预案，并向环境保护主管部门重新备案。

七、环保投资一览表

项目总投资为 5000 万元，环保投资 15 万元，占项目投资总额的 0.3%。

表 25 环保投资一览表

| 类别 | 污染源 | 污染物 | 环境保护措施 | 投资(万) |
|----|----------|-----|--|-------|
| 废气 | 车架散件破碎粉尘 | 颗粒物 | 经集气罩收集后，通过旋风除尘器+袋式除尘器处理，处理后通过 15m 高排气筒 | 5 |

| | | 排放 | | |
|----|--------|-------------------------------|------------------------------------|----|
| | 空气分选粉尘 | 颗粒物 | 通过旋风除尘器+袋式除尘器处理，处理后通过 15m 高排气筒排放 | 5 |
| 废水 | 生活污水 | COD、BOD、SS、NH ₃ -N | 生活污水经化粪池处理后通过管网排入文留镇污水处理厂进一步处理 | 1 |
| | 生产废水 | SS | 经三级沉淀池沉淀处理后循环使用，定期排放至文留镇污水处理厂进一步处理 | 2 |
| 噪声 | 生产设备 | 噪声 | 基础减振，车间屏蔽，距离衰减 | / |
| 固废 | 职工生活 | 生活垃圾 | 经集中收集后由环卫部门统一处理 | 2 |
| | 废气处理 | 除尘器收尘 | 外售给建筑公司作为路基铺垫使用 | |
| | 生产过程 | 空分轻飘料 | 经集中收集后与生活垃圾一并由环卫部门统一处理 | |
| | 生产过程 | 塑料分选杂质 | 经集中收集后与生活垃圾一并由环卫部门统一处理 | |
| | 生产过程 | 污泥 | 外售给建筑公司作为路基铺垫使用 | |
| | 生产过程 | 杂质尾渣 | 外售给建筑公司作为路基铺垫使用 | |
| 合计 | | | | 15 |

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口(编号/名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|-------|--|-------------------------------|--|--|
| 大气环境 | 车架散件破碎粉尘排气筒 | 颗粒物 | 经集气罩收集后，通过旋风除尘器+袋式除尘器处理，处理后通过15m高排气筒排放 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表2及无组织排放监控浓度限值 |
| | 空气分选粉尘排气筒 | 颗粒物 | 通过旋风除尘器+袋式除尘器处理，处理后通过15m高排气筒排放 | |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD、BOD、SS、NH ₃ -N | 生活污水经化粪池处理后通过管网排入文留镇污水处理厂进一步处理 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，且满足濮阳县文留镇污水处理厂收水水质标准 |
| | 生产废水 | SS | 经三级沉淀池沉淀处理后循环使用，定期排放至文留镇污水处理厂进一步处理 | |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | 基础减振，车间屏蔽，距离衰减 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| 电磁辐射 | 无 | | | |
| 固体废物 | 职工生活 | 生活垃圾 | 经集中收集后由环卫部门统一处理 | 《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 |
| | 废气处理 | 除尘器收尘 | 外售给建筑公司作为路基铺垫使用 | |
| | 生产过程 | 空分轻飘料 | 经集中收集后与生活垃圾一并由环卫部门统一处理 | |
| | 生产过程 | 塑料分选杂质 | 经集中收集后与生活垃圾一并由环卫部门统一处理 | |
| | 生产过程 | 污泥 | 外售给建筑公司作为路基铺垫使用 | |
| | 生产过程 | 杂质尾渣 | 外售给建筑公司作为路基铺垫使用 | |
| 土壤及地下 | 根据工程特点和当地的实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控”的原则，本工程将从污染物的产生、入渗、扩散采取全方位的控制措施。为确保防渗措施的防渗效果，工程施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗 | | | |

| | |
|----------|---|
| 水污染防治措施 | <p>设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。</p> <p><u>所有生产工序均设置在车间内，厂区内无露天堆放物料。车间全密闭设计，确保防风、防雨、防晒。做好分区防渗工作，厂区、车间、水池等区域做好防渗，在靠河一侧设置围堰、加强防渗。</u></p> |
| 生态保护措施 | <p style="text-align: center;">无</p> |
| 环境风险防范措施 | <p>编制《突发环境事件应急预案》并严格按照应急预案要求，加强员工防火安全教育和应急演练。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>1.环境管理</p> <p>建设单位应有专人负责厂区环境监测的管理与监督工作，并遵守下列要求：</p> <p>（1）在当地环保部门对其进行监督性污染源监测时，应积极协助环境监测人员开展工作，不得以任何借口加以阻挠；</p> <p>（2）污染源监测设施应建立健全岗位责任制、操作规程及分析化验制度；</p> <p>（3）建立污染源监测设施日常运行情况记录和设备台账，接受当地环境保护局的监督检查。</p> <p>2.现场管理要求</p> <p>为加强现场管理，提出规范现场管理要求如下：</p> <p><u>（1）所有物料（包括原辅料、成品）进库存放，厂区内无露天堆放物料。</u></p> <p><u>（2）厂区地面实施硬化，厂房、成品库及原料库要进行封闭，同时加强现场管理，规范厂容厂貌。</u></p> <p>3.常规监测计划</p> <p>环境自行监测方法应参考《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）相关规定。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及</p> |

时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

表 26 监测内容及频次一览表

| 序号 | 污染源 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|----|-------|---------------|---------|------|
| 1 | 有组织废气 | 车架散件破碎粉尘排气筒出口 | 颗粒物 | 1次/年 |
| 2 | | 空气分选粉尘排气筒 | 颗粒物 | 1次/年 |
| 3 | 无组织废气 | 上风向1个、下风向3个点位 | 颗粒物 | 1次/年 |
| 4 | 噪声 | 厂界 | 等效连续A声级 | 1次/季 |

六、结论

综上所述，河南龙都大地废旧物资再生循环科技有限公司年处理 200 万吨废车架项目的建设符合国家产业政策，项目选址符合土地和规划要求。项目运营期的各项污染物在认真落实评价提出的各项污染防治措施治理后可达标排放或有效处置，对周围环境影响较小。因此，从环保角度分析，认为该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
|----------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------------|------|
| 废气 | 颗粒物 | | | | 10.98t/a | | 10.98t/a | |
| 废水 | COD | | | | 0.0832t/a | | 0.0832t/a | |
| | NH ₃ -N | | | | 0.0042t/a | | 0.0042t/a | |
| 一般工业固体废物 | 生活垃圾 | | | | 6.75t/a | | 6.75t/a | |
| | 除尘器收尘 | | | | 1110t/a | | 1110t/a | |
| | 空分轻飘料 | | | | 199t/a | | 199t/a | |
| | 塑料分选杂质 | | | | 59t/a | | 59t/a | |
| | 污泥 | | | | 592t/a | | 592t/a | |
| | 杂质尾渣 | | | | 24556t/a | | 24556t/a | |
| 危险废物 | / | | | | / | | / | |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①