

濮阳县众鑫废旧物资回收有限公司年加工废旧轮胎（切割、粉碎）3万吨项目

环境影响报告书

建设单位：濮阳县众鑫废旧物资回收有限公司

评价单位：安徽乾伟环保科技有限公司

编制日期：二〇二〇年十一月

目 录

第一章 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目的特点	2
1.3 环境影响评价工作过程	2
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	4
1.5 环境影响评价的主要结论	5
第二章 总则	6
2.1 编制依据	6
2.2 评价目的及评价原则	9
2.3 评价因子与评价标准	10
2.4 评价工作等级	16
2.5 评价范围	19
2.6 评价专题设置	19
2.7 评价总体思路及评价重点	19
第三章 项目概况与工程分析	21
3.1 项目概况	21
3.2 生产工艺流程及产污环节	24
3.3 施工期污染源产排情况分析	27
3.4 运营期污染源产排情况分析	29
3.5 非正常排放工况分析	32
3.6 清洁生产水平分析	32
第四章 环境现状调查与评价	35
4.1 自然环境现状调查与评价	35
4.2 环境保护目标和污染物控制	38
4.3 环境质量现状监测与评价	40
4.4 区域污染源调查	55
4.5 相关规划及产业政策	56
4.6 选址合理性分析	65

4.7 平面布置合理性分析	67
第五章 环境影响预测与评价	68
5.1 施工期环境影响分析	68
5.2 运营期环境影响预测和评价	71
第六章 污染防治措施可行性分析	92
6.1 施工期污染防治措施分析	92
6.2 运营期污染防治措施分析	95
第七章 环境风险评价	99
7.1 评价目的与内容	100
7.2 环境风险潜势初判	100
7.3 评价等级	104
7.4 风险识别	105
7.5 风险防范措施	107
7.6 风环境风险防范、应急设施及投资估算	109
7.7 环境风险评价结论	109
第八章 环境经济损益分析	110
8.1 环境经济损益分析的目的	110
8.2 项目经济效益分析	110
8.3 社会效益分析	111
8.4 项目环境经济损益分析	111
8.5 环境经济损益分析结论	113
第九章 环境管理与监测计划	114
9.1 环境管理	114
9.2 污染物排放管理要求	117
9.3 环境监测计划	119
9.4“三同时”竣工验收内容	121
第十章 评价结论与建议	122
10.1 评价结论	122
10.2 评价建议	125

10.3 评价总结论 125

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 周围环境示意图
- 附图 4 项目周围环境照片

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目备案文件
- 附件 3 相关证明
- 附件 4 监测报告
- 附件 5 确认书
- 附件 6 专家意见

附表

- 附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 2 土壤环境影响评价自查表

第一章 概述

1.1 项目由来

近年，随着汽车产业的快速发展，每年报废轮胎的数量与日俱增，这些废旧轮胎如果处理不当，一方面对环境会造成严重的污染，另一方面也为火灾的发生埋下严重的隐患。当前废轮胎的环保处理方式是热解处理再生技术，不仅没有污染物的排放，还可以回收炭黑、燃料油等有用产品，既有利于环保，又有一定经济效益。

濮阳县众鑫废旧物资回收有限公司成立于 2019 年 4 月 11 日，注册地址：河南省濮阳市濮阳县文留镇东王庄村南 400 米。主要经营范围：废旧物资的回收与销售。濮阳县众鑫废旧物资回收有限公司经过前期的市场调研分析，拟在濮阳市濮阳县文留镇任庄村东投资建设年加工废旧轮胎（切割、粉碎）3 万吨项目。

根据濮阳县文留镇人民政府证明，濮阳县众鑫废旧物资回收有限公司年加工废旧轮胎（切割、粉碎）3 万吨项目符合文留镇整体规划（2010-2030），同意该项目建设。

本项目属废旧轮胎加工项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 本）》中的鼓励类：“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”中“废橡胶”，本项目属于鼓励类项目。项目已经由濮阳县发展和改革委员会备案（2019-410928-42-03-031893）。因此，项目建设符合国家当前产业政策。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）的相关规定，项目应开展环境影响评价工作，并编制环境影响评价文件。根据《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理目录〉部分内容的决定》（生态环境部第 1 号令），本项目属于“三十、废弃资源综合利用业”-“86 废旧资源（含生物质）加工、再生利用”中“废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料（除分拣清洗工艺的）、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用”中的废轮胎加工，应编制环境影响报告书。

受濮阳县众鑫废旧物资回收有限公司（以下简称“建设单位”）委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作。根据国家对建设项目环境管理的有关规定和要求，在实地踏勘、调研和收集分析资料的基础上，展开评价工作。

1.2 建设项目的特点

1.2.1 项目工程特点

（1）本项目属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中鼓励类，符合国家产业政策。

（2）本项目主要建设内容为：年加工废旧轮胎（切割、粉碎）3万吨项目。主要设备有切圈机、切条机、切块机、破碎机、搓丝机、磨粉机等。主要工艺流程为：原材料→切割分类→粉碎→成品（轮胎粉）。

（3）本项目位于濮阳市濮阳县文留镇任庄村东，供水、供电等基础措施完善，周围交通方便设施齐全，所需的物料能够快速的运输到场。

（4）运营期的环境问题主要为废气、废水、噪声、固废。本次评价为新建项目，首先对项目所在区域内环境空气、地表水、地下水、声环境质量现状进行了调查，对工程污染因素、污染防治措施、环境影响、环境风险等进行了分析评价，按相关环评技术导则，编制完成了本项目的环境影响报告书。

1.2.2 项目环境特点

（1）项目区域属于京津冀大气污染传输通道“2+26”城市，大气污染物排放应严格管控。

（2）经现场调查，项目周围主要环境敏感点有项目北侧 660m 处的东王庄村，项目东侧 910m 处的新车庄村；东南侧 1020m 处的后冯楼村等。项目周围环境示意图见附图 2。

（3）项目所在区域属于黄河流域，距离项目最近的地表水体为西侧约 370m 处的房刘庄沟，房刘庄沟最终汇入金堤河，金堤河规划水体环境功能为Ⅳ类。

（4）厂址周围 1km 范围内没有集中式饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区和文物保护单位等其他环境敏感目标。

1.3 环境影响评价工作过程

环境影响评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

（1）前期准备、调研和工作方案阶段

接受环境影响评价委托后，首先是研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等文件，确定环境影响评价文件类型。在研究相关技术文件和其

他有关文件的基础上，进行初步的工程分析，同时开展初步的环境状况调查。结合初步工程分析结果和环境现状资料，可以识别建设项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价的范围、评价工作等级和评价标准，最后制订工作方案。

（2）分析论证和预测评价阶段

做进一步的工程分析，进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行建设项目的环境影响预测，评价建设项目的环境影响。

（3）环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析第二阶段工作所得的各种资料、数据，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和污染物排放清单，并最终完成环境影响报告书。项目环境影响评价工作程序见图1.3-1。

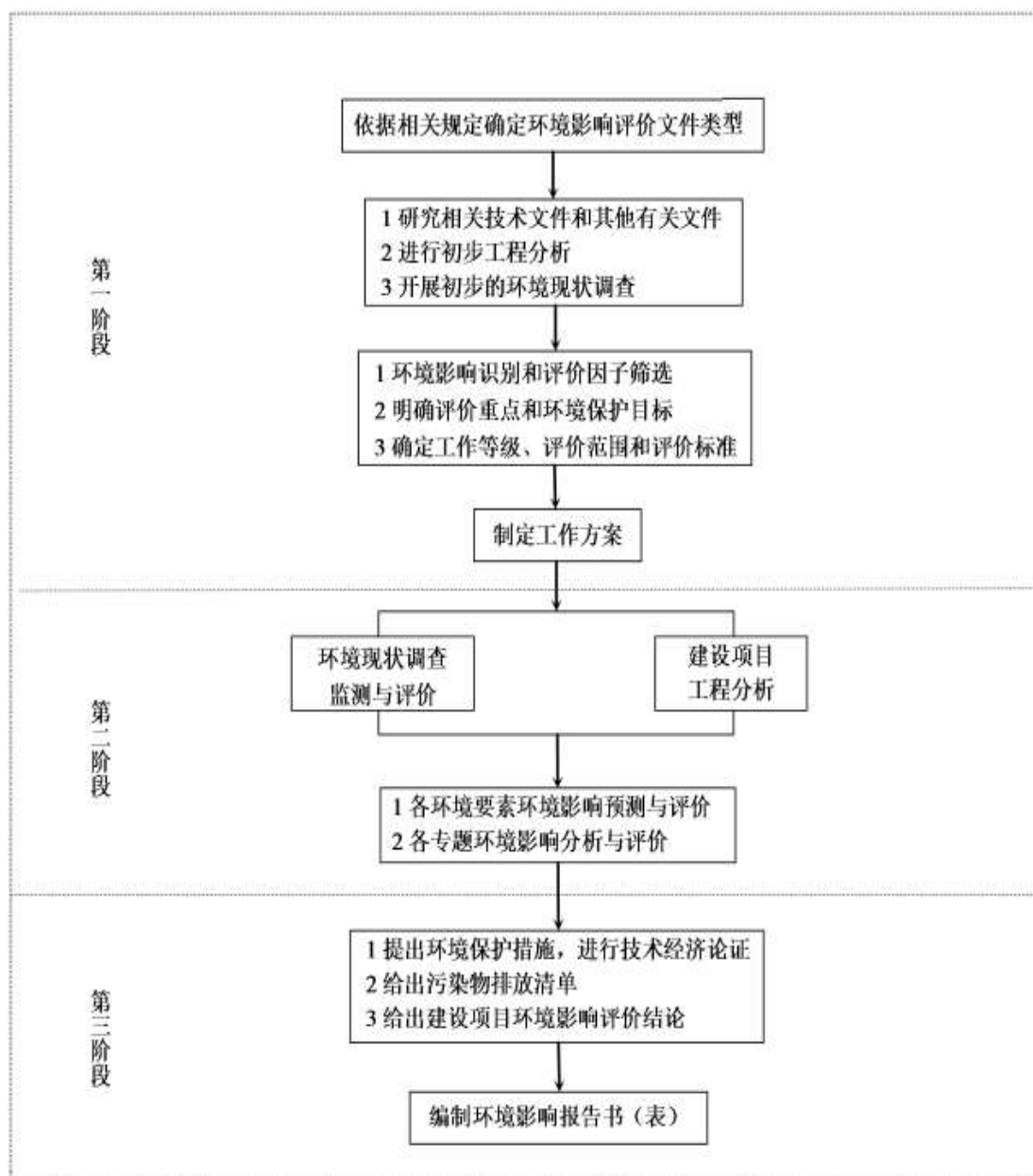


图 1.3-1 评价工作程序框图

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点分析以下几个方面的问题：

（1）项目区域环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境质量现状能否满足相应的标准要求；

（2）项目选址的合理性分析；

（3）项目提出的各项污染防治措施是否能保证污染物稳定达标排放；

（3）本项目环境风险是否可接受；

（4）本项目运营后全厂是否能够满足污染物排放总量控制的要求。

1.5 环境影响评价的主要结论

濮阳县众鑫废旧物资回收有限公司年加工废旧轮胎（切割、粉碎）3万吨项目，符合国家产业政策，项目属于新建工程，项目选址不在饮用水水源地保护区范围内。项目在认真落实环评提出的各项污染防治和环境风险防控措施后，废气可以实现达标排放，废水、固废可得到合理处置，噪声不会扰民，环境风险在可接受范围内。项目的建设不会改变区域环境功能级别。项目建设符合相关规划，厂区平面布置合理，项目建设能够产生较好的经济效益和社会效益。因此，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及相关文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日施行）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）；
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- （5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日施行）；
- （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- （7）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）；
- （8）《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日起施行）；
- （9）《中华人民共和国城乡规划法》（2008年1月1日起施行）；
- （10）《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起实施）；
- （11）《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理目录>部分内容的决定》（生态环境部第1号令）；
- （12）《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- （13）国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号）
- （14）生态环境部等12部委及河南等六省市《关于印发<京津冀及周边地区2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》（环大气[2018]100号）；
- （15）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- （16）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；
- （17）《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）；
- （18）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知的通知》（环发[2012]798号）；
- （19）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）；
- （20）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；
- （21）《关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环评〔2016〕150号）。

2.1.2 地方法规、规章及规范性文件

- （1）《河南省大气污染防治条例》（2018年3月1日起施行）；
- （2）《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室文件关于印发河南省2019年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办〔2019〕25号）；
- （3）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省“十三五”生态环境保护规划的通知》（豫政办〔2017〕77号）；
- （4）《河南省环境保护厅关于印发河南省建设项目环境影响评价文件分级审批目录（2016年本）的通知》（豫环文【2013】239号，2016年4月28日起施行）；
- （5）《河南省环境保护厅本次再下放的环境影响评价文件审批权限的建设项目目录》（2017年本）
- （6）《河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》（豫政〔2018〕30号）；
- （7）《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）；
- （8）《河南省环境保护厅关于加强环评管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕159号）；
- （9）《河南省环境保护厅关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》（豫环文〔2015〕33号）。
- （10）《河南省环境保护厅关于印发河南省2017年挥发性有机物专项治理工作方案的通知》（豫环文〔2017〕160号）；
- （11）《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）；
- （12）《河南省人民政府关于打好土壤污染防治攻坚战实施方案》（豫政〔2017〕45号）；
- （13）《河南省人民政府关于印发河南省清洁土壤行动计划的通知》（豫政〔2017〕13号）；
- （14）《河南省2018年持续打赢水污染防治攻坚战的意见》（豫政〔2018〕15号）；
- （15）《河南省2018年大气污染防治攻坚战行动方案的通知》豫政办〔2018〕14号；
- （16）《关于印发河南省2018年大气污染防治攻坚战6个专项实施方案的通知》（豫环攻坚战〔2018〕24号）；

（17）《关于深化改革建设项目环境影响评价审批制度及建设项目竣工环保验收管理等工作的实施细则》；

（18）《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源保护区划的通知》（豫政办[2007]125号）；

（19）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107号）；

（20）《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）；

（21）关于印发《濮阳市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》的通知（濮环攻坚办〔2019〕82号）；

（22）关于印发濮阳市 2019 年水污染防治攻坚战实施方案的通知（濮环攻坚办〔2019〕80号）；

（23）濮阳市人民政府关于印发《濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018-2020 年）的通知》（濮政[2018]17号）；

（24）废旧轮胎综合利用行业规范条件（2020 年本）。

2.1.3 技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ 19-2011）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（8）《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（9）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）

（10）《国家危险废物名录》（2016 年版）

（11）《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）

（12）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

（13）《建筑防火设计规范》（GB50016-2014）（2018 修订）

2.1.4 其他相关的文件及资料

（1）《濮阳县众鑫废旧物资回收有限公司年加工废旧轮胎（切割、粉碎）3万吨项目》环境影响评价工作的委托书

（2）濮阳县环境保护局《关于濮阳县众鑫废旧物资回收有限公司年加工废旧轮胎（切割、粉碎）3万吨项目环境影响评价执行标准的意见》

（3）《濮阳县文留镇总体规划》（2014-2030）

2.2 评价目的及评价原则

2.2.1 评价目的

本评价的根本目的是：在项目实施过程中做到事前预防污染，并为主管部门审批决策、监督管理，为工程设计、工程建设及日后的生产管理提供科学依据和基础资料。根据项目的具体情况，结合厂址周围环境状况，本评价拟达到以下目的：

（1）从国家和地方产业政策的角度，结合濮阳市及文留镇规划的要求，确定项目建设是否符合产业政策及规划要求。

（2）在对项目周边自然环境状况进行调查、分析的基础上，掌握评价区域内主要环境保护目标；调查并明确区域内的主要污染源及环境特征。

（3）全面分析工程建设内容，掌握生产设备及设施的主要污染物产生特征，计算污染物产生量和排放量，根据区域环境特征和工程污染物排放特点，预测项目建成投产后对周围环境影响的程度和范围，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性。

（4）根据国家对企业“清洁生产、达标排放、总量控制”等方面的要求，多方面论述生产工艺与技术装备的先进性。根据河南省及濮阳市对项目的总量要求，对项目提出进一步减缓污染的对策和建议。

（5）对项目建设所引起的环境污染，提出切实可行的减缓措施建议，最大限度降低或减缓项目建设对环境带来的负面影响。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 环境影响因素识别

为了解工程的建设可能对自然环境、生态环境、经济环境和群众生活质量产生的影响，根据厂址周围环境质量状况，结合项目排污特点，将工程主要环境影响因素列于表 2.3-1。

表 2.3-1 建设项目环境影响因素识别一览表

类别 \ 影响因素		运行期					
		工程排水	工程排气	固废	噪声及振动	运输	效益
自然生态环境	地表水	-1SP					
	地下水	-1SP					
	大气环境		-1LP				
	声环境				-1LP	-1LP	
	土壤			-1LP			
	植被			-1LP			
社会经济环境	工业						+1LP
	农业		-1LP				
	交通					-1LP	
	公众健康		-1LP		-1LP		
	生活质量		-1LP		-1LP		
	就业						+2LP
备注：影响程度：1 轻微；2 一般；3 显著；影响范围：P-局部；W-大范围； 影响阶段：S-短期；L-长期；影响性质：+有利；-不利。							

由表 2.3-1 可以看出，项目施工期对声环境、环境空气及水环境等均有短期的不利影响，会随着施工期的结束而消失。运营期的影响为长期影响，其主要环境影响为生产过程中产生的工程废气，因此本次评价着重对工程运行期对区域环境空气影响做出预测、分析和评价。

2.3.2 评价因子

根据环境影响因素的识别结果，结合建设项目的工程特点、排污种类、排污去向及周围区域的环境质量状况，确定本次评价的评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子筛选一览表

评价要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	PM ₁₀	/
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	COD、NH ₃ -N	/
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、总大肠菌群	COD、NH ₃ -N	/
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍，四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、pH、孔隙度、饱和导水率	/	/
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/

2.3.3 环境影响评价标准

2.3.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。评价执行的环境质量评价标准见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气质量标准一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级
	日平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	日平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	日平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	日平均	75μg/m ³	
CO	日平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	

O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
TSP	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	

(2) 地表水

本项目主要废水主要为生活污水、循环冷却水。生活污水经化粪池处理后定期清掏用于农田施肥，不外排；循环冷却水循环使用，不外排。距离本项目最近的地表水体为厂址西侧 0.4km 的房刘庄沟，属于黄河流域水系，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。具体见表 2.3-4。

表 2.3-4 地表水环境质量标准览表

污染物名称	浓度限值	单位	标准来源
pH	6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准
COD	≤30	mg/L	
BOD	≤6	mg/L	
NH ₃ -N	≤1.5	mg/L	
石油类	≤0.5	mg/L	

(3) 地下水

建设项目评价区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，主要指标见表 2.3-5。

表 2.3-5 地下水质量标准 III 类单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物名称	浓度限值	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准
2	氨氮	0.50mg/L	
3	总硬度	450mg/L	
4	溶解性总固体	1000mg/L	
5	高锰酸盐指数	/	
6	硫酸盐	250mg/L	
7	氯化物	250mg/L	
8	硝酸盐（以 N 计）	20mg/L	
9	亚硝酸盐（以 N 计）	1.0mg/L	
10	挥发酚	0.002mg/L	
11	氰化物	0.05mg/L	

12	锌	1.0mg/L	
13	总大肠菌群	3.0 MPN/100mL	

(4) 声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $50\leq \text{dB(A)}$ 。

表 2.3-6 声环境质量标准 单位：dB(A)

标准类别	标准值		适用范围
	昼间	夜间	
2类	60dB(A)	50dB(A)	厂界

(5) 土壤环境

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)，本项目占地为建设用地，执行第二类用地标准，主要指标见表 2.3-7。

表 2.3-7 土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
1	砷 mg/kg	7440-38-2	60	140
2	镉 mg/kg	7440-43-9	65	172
3	六价铬 mg/kg	18540-29-9	5.7	78
4	铜 mg/kg	7440-50-8	18000	36000
5	铅 mg/kg	7439-92-1	800	2500
6	汞 mg/kg	7439-97-6	38	82
7	镍 mg/kg	7440-02-0	900	2000
8	四氯化碳 $\mu\text{g/kg}$	56-23-5	2.8	36
9	氯仿 $\mu\text{g/kg}$	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$	74-87-3	37	120
11	1, 1-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	75-34-3	9	100
12	1, 2-二氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	107-06-2	5	21
13	1, 1-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	73-35-4	66	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	156-59-2	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$	1975/9/2	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$	78-87-5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	630-20-6	10	100

19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	127-18-4	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	71-55-6	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷 $\mu\text{g/kg}$	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	1979/1/6	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷 $\mu\text{g/kg}$	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	1975/1/4	0.43	4.3
26	苯 $\mu\text{g/kg}$	71-43-2	4	40
27	氯苯 $\mu\text{g/kg}$	108-90-7	270	1000
28	1, 2-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯 $\mu\text{g/kg}$	106-46-7	20	200
30	乙苯 $\mu\text{g/kg}$	100-41-4	28	280
31	苯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	100-42-5	1290	1290
32	甲苯 $\mu\text{g/kg}$	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯 $\mu\text{g/kg}$	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯 $\mu\text{g/kg}$	95-47-6	640	640
35	硝基苯 $\mu\text{g/kg}$	98-95-3	79	760
36	苯胺 $\mu\text{g/kg}$	62-53-3	260	663
37	2-氯酚 $\mu\text{g/kg}$	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽 $\mu\text{g/kg}$	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘 $\mu\text{g/kg}$	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽 $\mu\text{g/kg}$	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽 $\mu\text{g/kg}$	207-08-9	151	1500
42	蒽 $\mu\text{g/kg}$	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽 $\mu\text{g/kg}$	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘 $\mu\text{g/kg}$	193-39-5	15	151
45	萘 $\mu\text{g/kg}$	91-20-3	70	700

根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018），本项目选址所在地土地类型以田地为主，参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值中的其他的标准限值要求，具体标准值详见表 2.8。

表 2.3-8 土地环境质量农用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg（pH 除外）

污染物项目	风险筛选值
-------	-------

	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	1.3	1.8	2.4	3.4
砷（旱地）	40	40	30	25
铜（农田）	50	50	100	100
铅	70	90	120	170
铬（旱地）	150	150	200	250
锌	200	200	250	300
镍	60	70	100	190

2.3.3.2 污染物排放标准

（1）大气污染物

废旧轮胎破碎、磨粉、筛分粉尘产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的标准限值。磨粉工序产生的异味执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）无组织排放要求。建设项目大气污染物排放标准具体指标见表2.3-9。

表 2.3-9 大气污染物排放标准一览表

污染物名称		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）无组织排放要求
颗粒物	有组织	120 mg/m ³ ; 3.5kg/h	/
	无组织	1.0mg/m ³	/
臭气浓度	无组织	/	20（无量纲）

（2）废水排放标准

本项目废水主要为生活污水、循环冷却水。生活污水经化粪池处理后定期清掏用于农田施肥，不外排；循环冷却水循环使用，不外排。

（3）噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，具体详见表2.3-10。

表 2.3-10 噪声排放标准一览表

污染类别	标准名称及级（类）别	时间段	单位：dB（A）
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	昼间	70
		夜间	55

	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类	昼间	60
		夜间	50

(4) 固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和“关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告”(环境保护部公告2013年第36号)有关规定。

2.4 评价工作等级

2.4.1 大气环境影响评价工作等级

根据工程分析结果,本项目主要大气污染物为颗粒物。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ/T2.2-2018)关于大气环境影响评价等级的划分原则,分别计算每个污染源每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)。其中 P_i 定义为:

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

其中 C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,如对该标准中未包含的污染物,参照附录 D 的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。利用导则推荐的估算模式计算 $P_{\max}$, 根据 HJ2.2-2018 中的评价等级判据进行分级见表 2.4-1, 估算模型计算结果见表 2.4-2。

表 2.4-1 大气环境影响评价工作等级判别依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 2.4-2 环境空气质量预测评价工作等级确定情况一览表

污染源名称	离源距离 (m)	颗粒物		备注
		占标率	1 小时浓度	
破碎、磨粉、筛分粉尘排气筒	10	2.48	0.022304	点源

生产车间	42	2.72	0.024477	面源
东王庄	660	0.53	0.004771	敏感点
新车庄村	910	0.48	0.004283	敏感点
后冯楼村	1020	0.46	0.004132	敏感点

本项目最大占标率为2.72,根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018),评价等级为二级。

2.4.2 地表水环境影响评价工作等级

运营期废水主要为生活污水、循环冷却水。生活污水经化粪池处理后定期清掏,用于农田施肥,不外排,主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N等。循环冷却水循环使用,不外排。

2.4.3 地下水环境影响评价等级

本项目类别为Ⅲ类项目、环境敏感程度为不敏感,根据导则评价工作等级的划定原则,确定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

表 2.4-3 建设项目地下水评价工作等级划分表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III类项目	评价等级
敏感	一	一	二	三级
较敏感	一	二	三	
不敏感	二	三	三	

2.4.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中有关声环境影响评价工作等级划分原则,确定声环境评价为三级评价,详见表 2.4-4。

表 2.4-4 声环境影响评价等级划分一览表

项目	指标
建设项目所在环境功能区	2 类
建设前后敏感目标处噪声级别变化程度	<3dB (A)
受噪声影响人口	较少
评价等级	三级

2.4.5 土壤环境影响评价等级

本项目属于“42 废弃资源综合利用业”-“4220 非金属废料和碎屑加工处理”类别，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A，项目类别，为“III类”。

拟建项目位于濮阳市濮阳县文留镇任庄村东，占地为工业用地，占地面积 7000m²，占地规模为：小型（≤5hm²）。项目北侧有农田，根据 HJ 964-2018 中 6.2.2.2 表 3，项目所在地土壤环境敏感程度为敏感。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），污染影响型评价工作等级划分见表 2.4-5。

表 2.4-5 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，拟建项目土壤评价工作等级为三级。

2.4.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分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 2.4-6，按照表 2.4-7 确定评价工作等级。

表 2.4-6 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境高度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境中度敏感区（E3）	II	II	II	I

表 2.4-7 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

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）所列的突发环境事件风险物质，则 $Q < 1$ ，因此该项目环境风险潜势为 I，因此，本项目环境风险评价等级为“简单分析”。

2.5 评价范围

根据工程项目的污染物排放情况，结合当地地形地貌、居民分布，以及环境影响评价技术导则中评价等级工作范围的规定，确定本次评价范围。详见表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目评价范围一览表

环境要素	评价范围
大气环境	以项目厂址为中心区域，厂区边界四至外延 2.5km 的矩形区域
地下水	面积 6km ² 。
声环境	厂界外 200m 范围
土壤	厂界外 50m 范围
环境风险	厂界周围半径 3km 范围

2.6 评价专题设置

本次评价设置以下专题：

- （1）前言
- （2）总则
- （3）项目概况与工程分析
- （4）环境现状调查与评价
- （5）环境影响预测与评价
- （6）环境保护措施及其可行性论证
- （7）环境风险分析
- （8）环境影响经济效益分析
- （9）环境管理与监测计划
- （10）环境影响评价结论与建议

2.7 评价总体思路及评价重点

2.7.1 评价总体思路

针对本项目工程特点，本次评价工作的总体思路为：

- （1）通过类比同类工程实测数据和资料复用的方法对本次工程产污情况进行分析，确定工程污染物产生源强。

（2）在对项目区域的自然环境进行调研及环境质量现状监测的基础上，评价其环境质量现状。

（3）根据工程特点及环境特点，采用合适的预测模式及预测参数，预测分析本工程污染物排放对周围环境的影响程度和范围，从而分析环境的可接受性。

（4）分析工程各污染物所采取的治理措施的技术成熟性、稳定性及可靠性，并根据所采取的污染治理措施的治理效果，对工程所排放的各类污染物进行达标分析。

（5）从经济效益、社会效益、环境效益三个方面分析项目环境影响经济损益，从环境经济角度分析项目建设的可行性。

（6）根据工程产污特征，提出运行环境管理要求，并制订相应的环境监测计划，为环境管理和环保主管部门决策提供科学依据。

（7）从环保角度对工程的环境可行性做出明确的结论。

2.7.2 评价重点

根据项目所在区域环境质量现状，针对本项目的特点和排污特征，确定本次评价的重点如下：建设项目工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证。

第三章 项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

本项目位于濮阳市濮阳县文留镇任庄村东，项目基本情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目基本情况一览表

序号	项 目	内 容
1	项目名称	年加工废旧轮胎（切割、粉碎）3万吨项目
2	建设单位	濮阳县众鑫废旧物资回收有限公司
3	建设性质	新建
4	行业类别和代码	C4220 非金属废料和碎屑加工处理
5	建设地点	濮阳市濮阳县文留镇任庄村东
6	占地面积	7000m ²
7	投资	项目总投资 800 万元，其中环境保护投资 10 万元
8	建设周期	2020 年 5 月~2020 年 10 月
9	劳动定员及工作制度	劳动定员 10 人，均不在厂区内食宿。 项目年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时
10	工程主要组成	建设有切块车间、磨粉车间、成品库、原料库办公室等

3.1.2 建设内容与产品方案

项目建成后将形成年加工废旧轮胎（切割、粉碎）3万吨项目。主要建设内容包括生产车间、成品库、原料区、办公室等，总占地面积7000m²。项目建设内容组成见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目建设内容组成一览表

项目	工程名称	工程内容	工程规模	备注
主体工程	生产车间	切块区：1000m ²	1000m ²	新建
		磨粉区：1000m ²	1000m ²	现有
贮运工程	原料区		140m ²	新建
	成品区		140m ²	新建
辅助工程	办公室	120m ²		新建
公用工程	供水	由文留镇供水系统统一供给		新建
	排水	生活污水经化粪池处理后定期清掏用于农田施肥，不外排；循环冷却水循环使用，不外排		新建
	供电	由文留镇统一供给		新建
	供热	生产车间不供暖，办公区使用空调供暖		新建

环保工程	废气	破碎、磨粉、筛分粉尘	破碎、磨粉、筛分粉尘经集气罩收集后，引致1套布袋除尘器进行处理，处理后通过1根15m高排气筒排放	新建
		异味	磨粉工序设备采取冷却降温、加强维护措施	/
	废水	生活污水	经化粪池处理后，定期清掏用于农田施肥，不外排	新建
		循环冷却水	循环冷却水循环使用，不外排	新建
	噪声	设备噪声	选取低噪设备、合理布局；厂房隔音、基础减震	新建
	固废	生活垃圾	经收集后交由环卫部门统一处理	均得到合理处置
		除尘器收尘	主要为橡胶粉尘，经集中收集后外售	

本项目建成后产品方案见下表。

表 3.1-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量（吨/年）	规格	备注
1	胶料	27600	《再生橡胶》 (GB/T19208-2008)	主要用于橡胶跑道、道路垫层
2	钢丝	2390	/	散装
3	铁屑	7.57	/	散装

3.1.3 主要原辅材料及能源消耗

3.1.3.1 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料主要为收购废旧轮胎。废旧轮胎由汽修厂、4S店等采购，要求轮胎未经燃烧、无油污、无泥土、表面干净等。本项目废旧轮胎进厂后不需要用水进行清洗，暂存原料库。原辅材料及能源消耗详见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目主要原辅料及能源消耗一览表

序号	名称	年用量	备注
1	废旧轮胎	30000t	外购
2	塑料编织袋	2.0t	用于盛放成品
3	水	120m ³	文留镇提供
4	电	3万 kwh	文留镇提供

轮胎通常由外胎、内胎、垫带3部分组成。也有不需要内胎的，其胎体内层有气密性好的橡胶层，且需配专用的轮辋。世界各国轮胎的结构，都向无内胎、子午线结构、平（轮胎断面高与宽的比值小）和轻量化的方向发展。

外胎是由胎体、缓冲层（或称带束层）、胎面、胎侧和胎圈组成。外胎断面可分成几个单独的区域：胎冠区、胎肩区（胎面斜坡）、屈挠区（胎侧区）、加强区和胎圈区。

①胎体：

又称胎身。通常指由一层或数层帘布层（具有强度、柔软性和弹性）与胎圈组成整体的（作为）充气轮胎的受力结构。

帘布层：是胎体中由并列挂胶帘子线组成的布层，是轮胎的受力骨架层，用以保证轮胎具有必要的强度及尺寸稳定性。

胎圈：轮胎安装在轮辋上的部分，由胎圈芯，帘布层包边和胎圈包布等组成。它能承受因内压而产生的伸张力，同时还能克服轮胎在拐弯行驶中所受的横向力作用，使外胎不致脱出轮辋。

②缓冲层（或称带束层）

斜交轮胎胎面与胎体之间的胶帘布层或胶层，不延伸到胎圈的中间材料层。用于缓冲外部冲击力，保护胎体，增进胎面与帘布层之间的粘合。子午线结构轮胎的缓冲层由于其作用不同，一般称为带束层。子午线轮胎胎面基部下，没胎冠中心线圆周方向箍紧胎体的材料层。

③胎面

外胎最外面与路面接触的橡胶层（通常，把外胎胎冠、胎肩：胎冠两侧的边缘部分、胎侧、加强区部位最外层的橡胶统称为胎面胶）。

轮胎胎面用来防止胎体受机械损伤和早期磨损，向路面传递汽车的牵引力和制动力，增加外胎与路面（土壤）的抓着力，以及吸收轮胎在运行时的振荡。

④胎侧是轮胎侧部帘布层外层的胶层，用于保护胎体，又有弹性。

⑤胎圈是轮胎安装在轮辋上的部分，由胎圈芯和胎圈包布组成，起固定轮胎作用。

3.1.4 主要生产设施及设备

本项目主要生产设施及设备见表 3.1-5。

表 3.1-5 项目生产设备一览表

序号	名称	数量（台或套）
1	切圈机	2
2	切条机	2
3	切块机	2
4	破碎机	2
5	搓丝机	1
6	磨粉机	1

3.1.5 公用工程

（1）给水

本项目给水由文留镇统一供给，年需新鲜水 $120\text{m}^3/\text{a}$ ，供水能满足用水要求。

（2）排水

项目废水主要为生活污水、循环冷却水。生活污水年产生量为 $96\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经化粪池处理后定期清掏用于农田施肥，不外排。循环冷却水循环使用，不外排。

（3）供电

本项目用电来由文留镇供电系统供给，能够满足项目生产用电。

（4）供热、制冷

本项目办公区以及车间休息区使用空调供热、制冷。

3.1.6 总平面布置及周围环境概况

厂区总占地面积 7000m^2 ，项目主要建构筑物有：生产车间、原料库、成品库、办公室等。厂房的设计符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《工业建筑防腐蚀设计规范》（GBJ46-82）的要求。

厂区总平面布置坚持如下原则：

①生产区和办公区、生活区分开；仓储区与生产区及配套设施分开；高噪声区与低噪声区分开；高风险区域与低风险区域分开的原则。

②人流通道和物流通道分开，外来运输工具不得穿行生产区域。

③仓储区不同类别的物品分开存放，成品、原料分开存放。生产区和仓库必须专用，并应有明显的隔离区及标识。

3.2 生产工艺流程及产污环节

3.2.1 运营期工艺流程

生产工艺流程图：

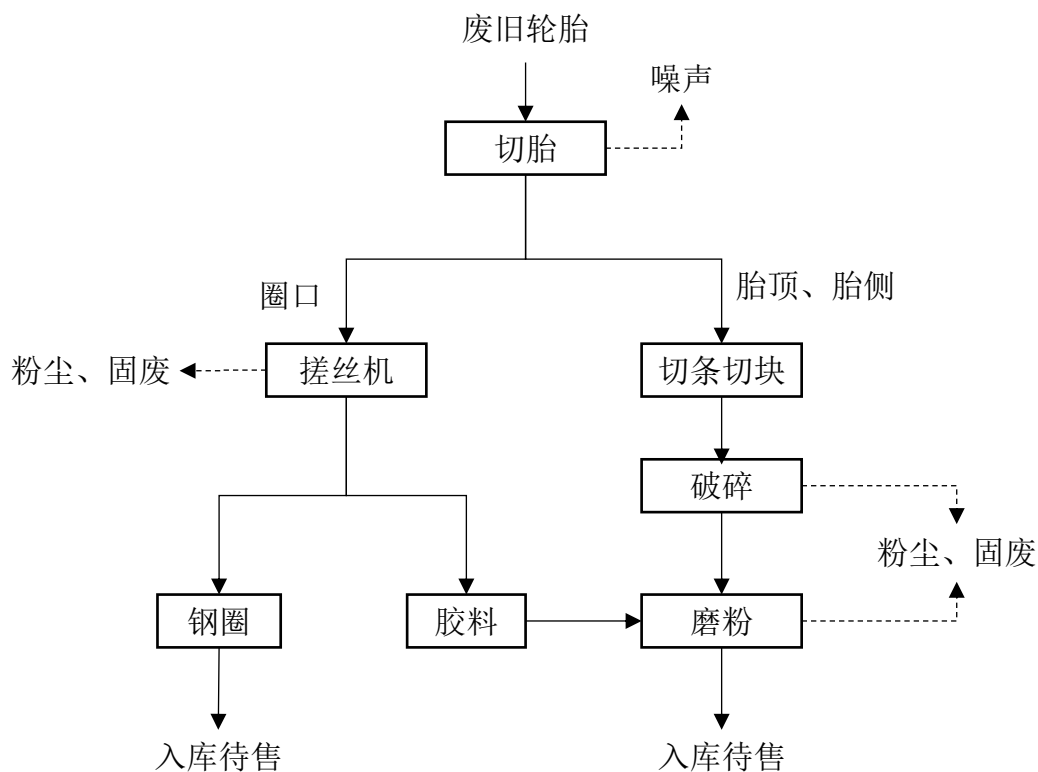


图 3.2-1 生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

废旧轮胎由汽修厂、4S 店等采购，要求轮胎未经燃烧、无油污、无泥土、表面干净等。本项目废旧轮胎进厂后不需要用水进行清洗，暂存原料库。



图 3.2-2 轮胎分解示意图

(1) 轮胎切割

切割工序采用常温物理法对废旧轮胎进行分解。生产时，将废旧轮胎固定在轮胎切圈机上，利用切刀按胎体结构分解为胎顶、胎侧和圈口三个部分。

分解得到的胎顶、胎侧，放置在切条机的切刀工作台面上，切刀绕圆周自动进行切条处理。切条宽度在 10cm 左右。切好的废胎条再由切块机切割成 3-5cm 的胶块，以便后续进行破碎加工。

（2）破碎

将胶块人工送入破胶机内进行破碎，破碎的目的将大块的废旧橡胶破成较小的胶块，为下一步细碎打基础。操作时，将废旧橡胶经输送带投入到破碎机中，供料要适量，补料要定时。辊筒外有一滚筛网，使合格的胶块漏下，不合格的胶块由滚筛网带回辊筒上重新进行破料。从滚网筛落下的合格胶粒经输送机送往下到下一工序加工。破碎过程产生少量的颗粒物和破碎机产生的噪声。

（3）磁选

破碎后的胶粒，由输送机经过磁选装置，通过磁选装置中高磁性装置的磁力作用吸附废旧轮胎中的废钢丝。其中一部分钢丝通过搓丝机搓丝后可直接入库作为副产品进行出售。此过程将产生固废废铁丝屑，主要污染物为筛选及磁选设备噪声和颗粒物。

（4）磨粉

破碎后的粗胶粒送到磨粉机中进行细碎磨粉，细粉机的辊距控制在 1mm 左右，粉碎后的胶粒粒径应小于 1mm，磨粉后的胶粉为本项目的主要产品。项目在破磨过程中，由于高强度的对辊切割研磨破碎，废旧轮胎中橡胶在挤压或磨擦时将会出现摩擦生热现象，产生温度为 70~80℃，经过水冷降温后达到 50~60℃，橡胶达不到 200℃分解温度，生产过程橡胶只发生物理变化，不产生化学反应。由于此过程工作时产生热量，使设备温度升高，需要对其进行冷却，采用循环冷却水进行间接冷却，设备设有循环水池，定期补充，无生产废水排放。主要污染物为噪声、颗粒物以及少量异味。

（5）筛分

磨粉后的物料直接落入下方的振动筛内，经筛分后得到的胶粒，筛分中筛上较大胶粒经皮带返回到磨粉机再进行磨粉。筛分后的胶粉落至皮带上，输送至封口机，称重后包装。主要污染物为噪声、颗粒物。

3.2.2 污染影响因素分析

生产过程产生的主要污染物为：废气、固废、噪声

废气主要为破碎、磨粉、筛分粉尘和异味。破碎、磨粉、筛分粉尘经集气罩收集后引致1套布袋除尘器进行处理，处理后通过1根15m高排气筒排放；磨粉工序设备通过采取冷却降温、加强维护措施，异味对外环境影响较小。依据工艺流程及产污环节分析，项目生产过程中主要产物环节及污染因子见表3.2-1。

表 3.2-1 项目主要产污环节及污染因子

类别	污染源名称	产污环节	主要污染物	拟采取措施
废气	破碎、磨粉、筛分粉尘	磨粉工序	颗粒物	集气罩+1套布袋除尘器+15m高排气筒
	异味	磨粉工序	臭气浓度	磨粉工序设备采取冷却降温、加强维护措施
废水	生活污水	职工生活	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经化粪池处理后定期清掏用于农田施肥，不外排
	循环冷却水	磨粉工序	SS	循环冷却水循环使用，不外排
噪声	生产设备	生产运行	噪声	厂房隔声、基础减震
固废	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	经收集后交由环卫部门统一处理
	收集粉尘	废气处理	一般固体废物	经集中收集后外售

3.3 施工期污染源产排情况分析

施工期环境污染问题主要是施工废气、扬尘、生活污水、施工废水、施工机械噪声、生活垃圾和建筑垃圾。这些污染几乎发生于整个施工过程，不同污染因子在不同施工段污染强度不同。但施工期对环境的影响是短暂的、局部的，随着施工期的结束而结束。本项目施工期为30天。

3.3.1 大气污染源分析

项目施工期废气主要为施工扬尘、运输车辆及施工机械废气。

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要来自土方的开挖、堆放、回填，施工建筑材料装卸、运输和堆放，施工车辆扬尘。扬尘的主要污染因子为TSP。据有关资料显示，施工工场扬尘的主要来源是运输车辆行驶而形成，约占扬尘总量的60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。一般情况下，在自然风作用下，施工扬尘影响范围在200m以内，以下风向100m内影响较明显。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土、建筑材料等，若堆放时被覆不当或装卸运输时散落，也都能造成施工扬尘，影响范围也在100m左右。

(2) 运输车辆及施工机械废气

在工程建设过程中，施工机械主要以柴油为燃料，运输车辆及施工机械燃油产生的废气中含有CO、NO_x等，为间歇式无组织排放，排放量较少。施工产生的废气将对附近居民和环境空气造成污染影响，但这种污染源较为分散，且为流动性，影响是短期的、局部的，经采取洒水及施工机械维修避开居民区等措施后，可以有所减轻，影响范围有限。

3.3.2 噪声污染源分析

项目施工期噪声主要是施工建设过程中，施工机械、运输车辆产生的噪声。其中，施工场地的噪声主要是施工机械设备噪声如挖掘机、装载机、推土机、空压机等设备噪声，其噪声源强在 85~95dB(A)。

表 3.3-1 施工机械设备噪声值

序号	施工机械名称	测点距离 (m)	噪声值 (dB(A))
1	挖掘机	1	92
2	装载机	1	95
3	推土机	1	88
4	空压机	1	95

交通运输噪声主要由各施工阶段运输车辆引起的噪声。运输车辆一般采用重型载重汽车，车辆行驶噪声约为 85~90dB(A)。

3.3.3 废水污染源分析

项目施工期废水主要为施工生产废水及施工人员生活污水。

(1) 施工生产废水

施工生产废水主要为施工开挖产生的泥浆水、机械设备和车辆的冲洗水等。项目施工期间生产废水产生量约 6m³/d，主要含 SS、石油类等，其中悬浮物浓度大致为 400mg/L、石油类浓度约为 20mg/L。经隔油沉淀池处理后回用于施工场地洒水降尘，不外排。

(2) 施工人员生活污水

项目不设置施工营地，施工人员就近租住在周边村庄。本工程施工人员约 10 人，用水量按每人 40L/d、排放系数取 0.8 计，则施工期生活污水产生量为 0.32m³/d。生活污水经化粪池处理后，定期清掏施肥。

3.3.4 固体废物影响因素

项目施工期固体废物主要为施工建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

（1）施工建筑垃圾

项目施工建筑垃圾主要为废材料、废混凝土等。项目施工建筑垃圾及时送往建筑垃圾堆放场处理。

（2）施工人员生活垃圾

项目施工人员约 10 人，施工人员产生的生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计，则施工人员生活垃圾产生量 0.15t，生活垃圾由环卫部门统一清运。

3.4 运营期污染源产排情况分析

3.4.1 废气产排污情况分析

项目所用废旧轮胎从汽修厂、4S 店等采购，要求轮胎未经燃烧、无油污、无泥土、表面干净等。废旧轮胎在切条、搓丝过程中产生少量细小橡胶粒，无粉尘产生。

（1）破碎、磨粉、筛分粉尘

根据第二次全国污染源普查工业污染源普查《废弃资源综合利用行业系数手册（试用版）》、《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工业》（HJ 1034-2019），废旧轮胎在破碎、磨粉、筛分等工序会产生少量粉尘，主要成分为胶粉微粒。本项目制粉工序为纯物理过程，在切胎、破碎、筛分、磨粉等工序，物料均不发生化学反应，整个生产过程中橡胶不存在分解，不产生橡胶分解的有机废气。

粉尘产生量按照第二次全国污染源普查工业污染源普查《废弃资源综合利用行业系数手册（试用版）》中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业，产污系数 194 克/吨-原料核算，项目年加工废旧轮胎 3 万吨，则颗粒物产生量为 5.82t/a。

项目破碎、筛分、磨粉工序均设置在密闭车间内，破碎、筛分、磨粉工序粉尘经集气罩收集后（收集效率 80%），引入 1 套袋式除尘器处理（处理效率 98%），处理后通过 15m 高排气筒排放。破碎、筛分、磨粉有效工作时间 2400h，风机风量为 5000m³/h。

项目大气污染物排放量核算表见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目大气污染物排放量核算表

污染物	产生情况			排放情况			排放标准	
	产生量	速率	浓度	排放量	速率	浓度	速率	浓度
	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³
破碎、磨粉、有组织	4.6560	1.9400	388.0000	0.0931	0.0388	7.7600	3.5	120

筛分粉尘	无组织	1.1640	0.4850	/	1.1640	0.4850	/	/	1.0
------	-----	--------	--------	---	--------	--------	---	---	-----

（2）异味

项目生产过程中，异味产生环节主要在磨粉机研磨工序。因为在磨粉过程中，由于高强度的对辊切割研磨破碎，橡胶在挤压或磨擦时将会出现摩擦生热现象，产热温度为 70~80℃，经过水冷降温后达到 50~60℃，达不到 200℃橡胶分解温度，生产过程废旧轮胎只发生物理变化，不产生化学反应，但有少量异味气体挥发出来。经类比同类企业生产实际情况，异味影响程度较轻，仅在车间内生产线旁边感觉到异味，在车间外基本没有影响。为进一步减少这部分废气的产生，要求项目采取以下措施：

①健全环境管理制度，定期对循环冷却水系统进行维护，确保设备冷却系统有良好的效果。

②配备温控装置，一旦出现温度异常，及时发出警报，停止生产，防止大量异味产生。

③定期进行生产设备日常检查、维护，保证生产线有良好的运行效果。

综上，项目磨粉工序设备通过采取冷却降温、加强维护措施，异味对外环境影响较小。

3.4.2 废水产排情况分析

本项目运营过程中废水主要为生活污水、循环冷却水。

（1）生活污水

本项目劳动定员为 10 人，工作时间为 300 天，均不在厂区食宿，用水定额以 40L/人·d 计，生活用水量为 0.4t/d（120m³/a），污水产生量按用水量的 80%计算，项目污水排放量为 0.32m³/d（96m³/a），经化粪池处理后定期清掏，用于农田施肥，不外排。

（2）循环冷却水

磨粉工序由于物料摩擦产生热量，使设备温度升高，需要对其进行冷却。项目采用新鲜水进行间接冷却，设备设有循环水池，冷却循环水量为 2m³/h，每天工作 8 小时，年工作 300 天，则年用水量为 4800m³/a。冷却水损耗主要为蒸发损耗，根据蒸发量=循环水总量×冷却水进出水温差×系数 K（水温为 20℃时，K 取 0.0014，进出水温差以 5℃计）。由此可知，冷却水损耗量为 0.112m³/d（33.6m³/a）。循环冷却水循环使用，不外排。

3.4.3 噪声产排情况分析

项目建成后，噪声主要来自切圈机、切条机、切块机、破碎机、搓丝机、磨粉机等设备。项目主要生产设备的噪声源强见表 3.4-2。

表 3.4-2 项目主要设备噪声源声级一览表单位：dB（A）

序号	设备名称	数量 (台或套)	噪声级 dB（A）			拟采取措施
			降噪前	降噪量	降噪后	
1	切圈机	2	85	20	65	厂房隔音、基础减震
2	切条机	2	85	20	65	厂房隔音、基础减震
3	切块机	2	85	20	65	厂房隔音、基础减震
4	破碎机	2	90	20	70	厂房隔音、基础减震
5	搓丝机	1	90	20	70	厂房隔音、基础减震
6	磨粉机	1	85	20	65	厂房隔音、基础减震

本项目主要产噪设备均布置在厂房内部，类比在其他加工企业现场测试的数据显示，生产设施声压级一般在 85-90dB（A）之间。经过厂房隔音、基础减震后，可降噪约 20dB（A），则噪声源强一般在 65-70dB（A）之间。

3.4.4 固废产排情况分析

本项目固废主要有生活垃圾、除尘器收尘。

（1）生活垃圾

本项目运行期间劳动定员 10 人，年工作 300 天，均不在厂区食宿。由于第二次全国污染源普查生活源产排污系数尚未统计生活垃圾排污系数，本次评价生活垃圾排污系数参照《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 1.35t/a，生活垃圾经集中收集后，定期交由环卫部门统一处理。

（2）除尘器收尘

项目生产过程产生的粉尘经布袋除尘器处理后，收集的粉尘总量为 2.43t/a，外售给橡胶厂作为原料。

表 3.4-3 本项目固体废物产生情况一览表

序号	废弃物名称	来源	产生量（t/a）	废物类别	处理方法
1	生活垃圾	办公生活	1.35	生活垃圾	交由环卫部门统一处理
2	收集粉尘	废气处理	2.43	一般固废	外售

3.5 非正常排放工况分析

本项目生产过程中最有可能发生的、危害最大的非正常排放工况为磨粉工序废气处理装置出现故障而失效，粉尘未经处理直接排放。当发生这种事故后，应立即检修。

3.6 清洁生产水平分析

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、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，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。以达到推动清洁生产、防止生态破坏，保护人民健康，促进经济发展的目的。

本次评价清洁生产过程分析从原辅材料及能源、生产工艺、设备及过程控制、污染治理措施、产品、管理、员工等方面进行全过程分析。

3.6.1 原辅材料及能源

本项目原料为废旧轮胎，由汽修厂、4S 店等采购，要求轮胎未经燃烧、无油污、无泥土、表面干净等。

项目的能源消耗主要为电，由文留镇供电系统统一供给，为清洁的能源。

因此，本项目所用原辅材料及能源符合清洁生产要求。

3.6.2 生产工艺

项目生产过程中严格按照《中华人民共和国清洁生产促进法》的要求执行，将制品的人为因素降低到最低。采用国内先进的设备和技术，生产工艺较成熟。项目检验或测试不合格的产品返回工艺中重新加工，产品的废品率极低。

3.6.3 设备及过程控制先进性分析

本项目采用的生产设备自动化程度较高，主要生产设备均为智能化操作，大大提高生产效率。

3.5.4 污染治理措施

采取积极的污染治理，使废水、废气等污染物的排放均能达到国家和地方环保标准，是清洁生产不可缺少的重要一环。

（1）废水治理

废水主要为生活污水、循环冷却水。生活污水经化粪池处理后定期清掏用于农田施肥，不外排；循环冷却水循环使用，不外排。

（2）废气治理

磨粉工序产生的粉尘经集气罩收集后，引致1套布袋除尘器进行处理，处理后通过1根15m高排气筒排放。磨粉工序设备通过采取冷却降温、加强维护措施，异味对外环境影响较小。

（3）噪声控制

对于噪声，建设方在设备选型阶段即优先选用低噪声设备；对高噪声设备采取厂房隔音、基础减震等措施。

（4）固废治理

生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理；除尘器收尘集中收集后外售。

3.6.5 产品

本项目主要产品为胶粉，副产品为钢丝、铁屑，从本项目的产品本身及其使用、最终处置过程来看，其对环境的不利影响较小，因此符合清洁生产要求。

3.6.6 管理

企业环境管理依据清洁生产与末端治理相结合的思路，从生产原料进厂到产品出厂整个过程中对原料使用、能源利用、设备维护、污染物治理等方面认真做到严格管理，加强员工清洁生产意识，严格操作规程，杜绝生产过程中不必要的原料及能源的损耗。评价建议企业在以下方面加强环境管理：

- （1）建立生产和质量管理机构。各级机构和人员职责应明确，并配备一定数量的与化工生产相适应的具有专业知识、生产经验及组织能力的管理人员和技术人员；
- （2）制定有利于清洁生产的管理条例及岗位操作规程。

3.6.7 员工

员工素质也是影响清洁生产的重要环节，任何生产过程，无论自动化程度有多高，均需要人的参与，因此员工素质的提高和积极性的激励也是有效控制生产过程和废弃物产生量的重要因素。

- （1）从事生产操作人员应经专业技术培训，具有基础理论知识、实际操作技能，并进行专业技术培训；
- （2）加强对员工清洁生产意识的教育，制定清洁生产的奖励及惩罚措施，提高员工参与清洁生产的积极性。

3.6.8 小结

综上所述，本项目所采用的生产工艺和设备技术水平均较为先进，符合清洁生产对生产工艺及设备要求。项目生产过程中能够有效减少污染的产生，且各类污染物均能得到妥善的处理和处置。

总体上讲，本项目采用生产工艺及设备技术水平较为先进，生产过程控制严格，末端治理有效，符合国家清洁生产要求。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

濮阳县隶属于濮阳市，位于河南省东北部，黄河下游北岸，地理坐标在东经 $114^{\circ}52'$ - $115^{\circ}25'$ ，北纬 $35^{\circ}20'$ - $35^{\circ}50'$ 之间，南部及东南部以黄河为界，与山东省的东明、菏泽、甄城隔河相望；东和东北部与范县及山东省莘县毗邻；西和西南部与内黄、滑县、长垣三县接壤；北与西北倚国家卫生城、园林城——濮阳市。

文留镇位于濮阳市东南 30 公里，地处中原油田开发建设腹地，境内驻有采油一厂等单位。文留镇东连王称堙乡，北与户部寨镇、柳屯镇毗邻，南临白罡乡，西与梁庄乡、鲁河镇接壤，交通区位优势明显。地处豫鲁冀三省交界处，西临京珠高速、京广铁路，东倚京九铁路，每天都有发往国内大中城市的直达班车，拥有规模较大的集装箱运输公司，可直抵天津、青岛港口外运出境。境内公路网纵横交错，其中镇南环路至 106 国道 5.5 公里，S209 省道自南向北穿境而过，交通运输十分便捷。

本项目位于濮阳市濮阳县文留镇任庄村东。项目地理位置图附图1。

4.1.2 地形地貌

濮阳县地处黄河中下游冲积平原，位于内黄隆起和鲁西隆起的东（明）濮（阳）地堑带，系我国地貌第三阶段的中后部，是中、新生代的沉积盆地。地势南高北低，西高东低，由西南向东北倾斜，自然坡度南北约为 $1/4000$ ，东西约为 $1/8000$ ，地面海拔 $50\sim 58\text{m}$ 。全县地貌较相似，由于历史河水入海和黄河沉积、淤塞、改道等作用，形成了濮阳县平地、岗洼、沙丘、沟河相间的地貌特征。

濮阳县北靠华北拗陷带，南有古老秦岭巨型纬向构造带，位于东濮拗陷带之中和浚县起以东的大斜坡上。该区范围内次级构造发育，北东向构造起着主要控制作用，北西和近东西向构造交错迭加，构成了一个相对隆起的凹陷，区内主要的地质构造有浚县断块，东濮地堑，安阳断裂，外围西有汤阴地堑，东为鲁西隆起，北与临清凹陷相通，组成了豫北特有的构造。

豫北地区属邢台——河间地震带的一部分，是华北平原地震区中活动性较高的一个地震区，豫北曾有多次地震记载。近几年来，该地区一直是全国地震点监视区之一，震区烈度区划为 7 度。

文留镇地处黄河中下游冲积平原，位于内黄隆起和鲁西隆起的东（明）淮（阳）

地堑带，系我国地貌第三阶梯的中后部，是中、新生代的沉积盆地。地势南高北低，西高东低，由西南向东北倾斜，自然坡度南北约为 1/4000，东西约为 1/8000，地面海拔 50~58 米。全镇地貌较相似，由于历史河水入海和黄河沉积、淤塞、改道等作用，形成了文留镇平地、岗洼、沙丘、沟河相间的地貌特征。文留镇区域地形平坦，地貌为第四纪黄河冲堆积平原；地层结构简单，工程性能较好，地基属稳定地基。

4.1.3 气候气象

濮阳县位于中纬地带，常年受东南季风环流的控制和影响，属暖温带半湿润季风型大陆性气候。特点是四季分明，春季干旱多风沙，夏季炎热雨量大，秋季晴和日照长，冬季干旱少雨雪。年平均气温为 13.5℃，年平均无霜期为 215 天，年平均蒸发量 1944mm，年平均日照时数 2545 小时，年太阳辐射总量 118kcal/cm²，年平均降水量 476.5mm，常年主导风向是南风，次主导风向为北风，夏季多南风，冬季多北风，其次为东南风，年均风速为 2.1m/s，年均相对湿度 71%。区内最低极端气温-20.7℃，最高极端气温 42.2℃；日最大降水量为 183mm；历年最大降雪深度 22.0cm，最大冻土厚 41.0cm。

文留镇常年受东南季风环流的控制和影响，属暖温带半湿润季风型大陆性气候。特点是四季分明，春季干旱多风沙，夏季炎热雨量大，秋季晴和日照长，冬季干旱少雨，主导风向为南风，次主导风向为北风。文留镇无气象统计参数，规划中设计的气象计算参考濮阳县相应气象参数，冬季采暖期四个月，从 11 月 15 日至次年的 3 月 15 日，供暖室外计算温度为-4.3℃

4.1.4 地表水资源

濮阳年均降水量 500mm~600mm 之间，属河南省比较干旱的地区之一，且年内、年际降水分配不均，旱涝交错出现。水资源不多，主要有过境的黄河水。地表径流靠天然降水补给，平均径流量为 1.85 亿 m³，径流深为 432mm。濮阳市境内有河流 97 条，多为中小河流，分属于黄河、海河两大水系。濮阳市主要河流卫河、马颊河和濮水河属于海河流域，濮阳市内黄河干流、金堤河属于黄河流域。全市水资源总量约 7.53 亿 m³。

项目区域主要河流有梁干三支、小堤输水干渠和金堤河。

金堤河：系黄河的一级支流，发源于新乡县荆张庄排水沟，自安阳市滑县王爷庙村入濮阳境，流经濮阳、范县、台前 3 县，于台前县张庄闸入黄河。境内流长 125km，流域面积 1750km²，约占濮阳市总面积的 41%。它在境内的主要支流有回木沟、三里店

沟、五星沟、房刘庄沟、胡状沟、濮城干沟、孟楼河等。金堤河是一条防汛排涝河流，年平均流量为 $5.28\text{m}^3/\text{s}$ ，年平均径流量为 1.66亿 m^3 。

梁干三支和小堤输水干渠均为人工水渠，主要用于农田灌溉。

4.1.5 地下水资源

按水文地质特征，濮阳县地下水从上到下分为浅层淡水、咸水、深层淡水三种。浅层淡水呈零星分布，主要存在第四系全新统地层的精细砂、亚沙土的孔隙、粘土的裂隙中，为南西—北东方向，从西北到东南由小到大，由薄到厚。

浅层淡水的主要补给来源是大气降水、地表水及灌溉回归水。浅层淡水底板埋深 $10\sim 20\text{m}$ ，单位涌水量一般大于 $2.5\text{m}/\text{hm}$ ，浅层淡水占例子县总面积的 60% ，咸水占全县总面积的 40% 。

深层淡水主要贮存在咸水层以下，水温高、水质好、单井出水量大，底层贮水量好，是全县地下水的主要开采对象。第一开采段底板大约埋深 $140\sim 160\text{m}$ ，矿化度为 $0.6\sim 0.8\text{g}/\text{L}$ ，第二开采段的底板埋深大约 $240\sim 260\text{m}$ ，矿化度 $0.5\sim 0.6\text{g}/\text{L}$ ，第四开采段的底板埋深在 $430\sim 470\text{m}$ ，径流及坑塘蓄水对周围地下水也有一定补给。

文留镇地下水主要为孔隙潜水，主要含水层为 6 米以下的细沙含卵石。地下水资源丰富，水质良好，对混凝土无浸蚀性，项目不在滞洪区内。房刘庄沟是濮阳县的骨干排水沟，从镇域东部穿过镇域境内地下水来源于大气降水和地表水的垂直深入补给。地形地貌、植被发育状况不同，补给程度也不同。地下水埋藏浅，地下水储量主要分布在金堤河沿岸。

4.1.6 动植物状况

濮阳县天然林木甚少，基本为人造林，主要分布在黄河故道及背河洼地。优质用材林树种主要有毛白杨、三倍体毛白杨、速生杨 108、加拿大杨、枫杨、榆、柳、泡桐、椿、槐等。经济林树种主要有红枣、苹果、桃、杏、梨、葡萄、柿、山楂、核桃、花椒等。

濮阳县地处冲积平原，是农业开发最早的地区之一，主要栽培植物，如小麦、玉米、水稻、红薯、大豆，种植面积达 4 万公顷。经济作物中棉花、花生、芝麻、油菜、麻类种植较多。

县境内动物繁多，约 600 余种，其中无脊椎的原生动物，腔肠动物、环节动物、节肢动物约 400 种；脊椎动物包括鱼类、两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类约 200 余种。

主要野生动物有：兔、獾、鼠、刺猬等；鸟类有：雁、鹊、燕、布谷、画眉、鹌鹑等；鱼类有：鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、草鱼、泥鳅、鳖等。虫类繁多：有蛇、蚁、蝉等约 500 种。

根据调查，项目评价区域内没有发现需要保护的珍稀动植物资源。

4.1.7 土壤

濮阳县的土壤类型有潮土、风砂土和碱土 3 个土类，9 个亚类，15 个土属，62 个土种。潮土为主要土壤，占全县土地面积的 97.2%，分布在除西北部黄河故道区以外的大部分地区。潮土表层呈灰黄色，土层深厚，熟化程度较高，土体疏松，沙黏适中，耕性良好，保水保肥，酸碱适度，肥力较高，适合栽种多种作物，是农业生产的理想土壤。风砂土有半固定风砂土和固定风砂土两个亚类，共占全县土地总面积的 2.6%。风砂土养分含量少，理化性状差，漏水漏肥，不利耕作，但适宜植树造林，发展园艺业。碱土只有草甸碱土一个亚类，占全县土地面积的 0.2%，主要分布在黄河背河洼地。碱土因碱性太强，一般农作物难以生长。

濮阳县土地基本特点是：地势平坦、土壤深厚、便于开发利用，垦殖率较高，但人均占有量小。土壤类型以潮土为主，占全县土地面积的 97.2%，潮土耕地性良好，是农业生产的理想土壤。黄河、金堤河流经全境，黄河流经濮阳县 61.127 公里，金堤河流经我县 37 公里；水量丰沛，我县水资源储量总量在 4.9 亿立方以上，地下水资源储量在 3.3 亿立方以上，年降水、地表径流水补给量在 2.7 亿立方以上工农业生产用水十分便利。是世界上三大最适于种植冬小麦的地区之一。

经现场调查，项目占地地质情况良好，结构稳定，符合项目建设要求。

4.1.8 文物古迹与风景名胜

濮阳市是国家级历史文化名城，春秋战国时期的卫国都城以及宋代以来的历史重镇，现存古城址、文物古迹众多。濮阳市现有旅游景点 20 个，省级重点保护文物 10 处，县、市级重点保护文物 66 处。主要有铁丘遗址、马庄遗址、杜家庄烈士墓地、安庄烈士墓地、绿色庄园、濮上园和国家 3A 级景区世锦园。

根据调查，项目评价区域内没有发现需要特殊保护的文物古迹与风景名胜。

4.2 环境保护目标和污染物控制

4.2.1 环境保护目标

本项目位于濮阳市濮阳县文留镇任庄村东，经调查评价范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、文物保护地等法律、法规规定的环境敏感区，项目不在濮阳县文留镇地下水井群较敏感区域内。

根据对项目厂址周围环境状况和工程污染因素的识别，确定项目周围主要环境保护目标，详见表 4.2-1。

表 4.2-1 环境保护目标及保护级别

环境要素	环境保护目标	保护目标特征		环境功能要求
		方位	与厂界距离（m）	
环境空气 （2.5km 范围内）	东王庄	N	660	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	新车庄村	E	910	
	后冯楼村	SE	1020	
	安楼村	SW	1080	
	侍郎寨	N	1190	
	吉庄	N	1220	
	东马寨	SE	1270	
	任庄村	NW	1340	
	田庄村	W	1440	
	尚楼村	SW	1550	
	邢台村	SW	1560	
	南园村	W	1600	
	贯头寨村	SE	1850	
	张庄村	NE	1920	
	漫渡村	E	1970	
	前崔庄	W	2080	
	中车庄村	S	2150	
	新尚楼	SW	2330	
	曹楼村	SE	2700	
	东北庄村	NE	3000	
地表水	房刘庄沟	W	370	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）IV 类水标准
地下水	评价范围内浅层地下水 6km ²			《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）中III类标准
声环境	厂界四周声环境			《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类

4.2.2 污染物控制

根据工程的产排污特点，确定项目污染控制内容见表 4.2-2。

4.2-2 工程污染控制内容表

污染物	控制内容	控制因子	控制目标
废气	工艺废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级及无组织排放浓度限值要求
废水	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	不外排
	循环冷却水	SS	不外排
噪声	切圈机、切条机、切块机、破碎机、搓丝机、磨粉机等设备	等效连续 A 声级 LAeq	《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））
固废	一般固废	生活垃圾、除尘器收尘	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单（GB18599-2001）

4.3 环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目通过收集市政府已公布的基本环境因素环境质+量现状数据，对项目所在区域环境空气质量达标情况进行判断。

4.3.1 环境空气质量现状监测与评价

4.3.1.1 常规因子环境空气质量

根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本次评价选取 2019 年作为评价基准年，根据濮阳市环境保护局公布的 2019 年濮阳市环境质量概况，濮阳市基本污染物统计数据见表 4.3-1。

表 4.3-1 空气质量现状评价表

评价因子	年评价指标	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	超标倍数	达标情况
PM _{2.5}	年均值	61.46	35	0.756	不达标
PM ₁₀	年均值	98.46	70	0.407	不达标
SO ₂	年均值	11.23	60	0	达标
NO ₂	年均值	32.89	40	0	达标
O ₃	8 小时平均值	105.7	160	0	达标
CO	24 小时平均	0.99mg/m ³	4mg/m ³	0	达标

2019 年环境空气中二氧化硫年均值、二氧化氮年均值、一氧化碳 24 小时平均值、O₃8 小时平均值均达到环境空气质量二级标准；PM_{2.5} 年均值、PM₁₀ 年均值，均超过环境空气质量二级标准，超标倍数分别为 0.756、0.407，因此判定为非达标区。

4.3.1.2 区域环境空气质量改善计划

为改善区域环境空气质量，濮阳市政府及环境保护局等相关部门发布并实施了《濮阳市环境网格化监管方案》、《濮阳市重点区域大气污染防治管控工作方案》等整治方案，通过一系列综合整治工程，濮阳市环境空气质量改善情况已初见端倪。

为持续打赢大气污染防治攻坚战，根据《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）的通知》（豫政〔2018〕30号）、《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室文件关于印发河南省2020年大气、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2020〕7号）、《濮阳市人民政府关于印发濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018—2020年）的通知》（濮政〔2018〕17号）等相关文件，濮阳市总体目标为：到2020年，全市主要污染物排放总量大幅减少，生态环境质量总体改善，全市生态环境水平与全面建成小康社会目标相适应，为实现2035年生态环境根本好转的目标打下坚实基础。2020年度大气污染控制目标为：PM_{2.5}年均浓度达到52微克/立方米以下，PM₁₀年均浓度达到98微克/立方米以下，全年优良天数达到244天以上。

围绕大气污染防治目标，濮阳市要求着力打好结构调整优化、工业企业绿色升级、柴油货车治理、城乡扬尘全面清洁、环境质量监控全覆盖五个标志性攻坚战役。其中，工业企业绿色升级攻坚战役要求：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。具体措施有：（1）持续推进工业污染源全面达标行动；（2）强化挥发性有机物（VOCs）污染防治；（3）实施重点企业深度治理专项行动；（4）加强餐饮油烟排放治理；（5）大力开展重点行业清洁生产；（6）推动绿色示范工厂建设；（7）开展秋冬季攻坚行动。

待以上大气污染防治计划逐步实施后，濮阳市环境空气质量将得到较大的改善，区域PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂等污染物浓度将逐步降低。

4.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目运营过程中废水主要为生活污水、循环冷却水。生活污水经化粪池处理后定期清掏用于农田施肥，不外排；循环冷却水循环使用，不外排。

根据河南省水环境功能区域划分规定，金堤河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准（COD≤30mg/L、NH₃-N≤1.5mg/L、总磷≤0.3mg/L）。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中“水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，当现有资料不能满

足要求时，应开展现状监测。”本次评价引用濮阳市生态环境局发布的《濮阳市环境质量月报》（2020年1月-2020年3月）中金堤河宋海桥断面的监测数据，具体监测结果见下表。

表 4.3-2 空气质量现状评价表

监测因子 时间	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
2020 年 1 月	20	1.74	0.27
2020 年 2 月	31	1.14	0.27
2020 年 3 月	64	2.24	0.32
目标值	30	1.5	0.3
标准指数	0.67-2.13	0.76-1.49	0.9-1.07
超标率%	66.7	66.7	33.3
最大超标倍数	1.13	0.49	0.07

从上表可知，在 2020 年 1 月至 2 月，金堤河宋海桥断面主要污染物 COD、氨氮、总磷均存在不同程度的超标现象。

近年来，濮阳市政府及环境保护局等相关部门，着力整治辖区内金堤河等水质污染严重的河段，发布并实施了《濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018-2020 年）》、《濮阳市 2020 年水污染防治攻坚战实施方案》等一系列整治方案。通过综合整治工程，金堤河的水质改善情况已初见端倪，待方案中各项整治要求落实后，金堤河水质将会大幅改善。

4.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

本次地下水环境质量现状监测数据引用《濮阳县骞骞商贸有限公司年储存 20000 吨道路沥青项目环境影响报告表》中监测数据。该项目位于本项目西侧 2.6km。河南摩尔检测有限公司 2020 年 5 月 29 日~2020 年 5 月 30 日对该项目进行了监测。

(1) 监测方案

地下水监测共设 10 个监测点位（5 个水质、水位监测点位，5 个水位监测点位）。地下水质量现状监测方案见下表。

表 4.3-3 地下水质量现状监测方案

编号	监测点位	取水深度	监测因子	监测频率
1#	厂址西北侧上游 300m 处	潜水层	(1) 监测井功能、井深、水位、埋深、水温	监测两天， 一天一次
2#	本项目厂址处	潜水层	(2) pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六	
3#	韩李庄村	潜水层	价态）	

4#	胡家庄村	潜水层	价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、邻二甲苯、间+对二甲苯。 监测井功能、井深、水位、埋深、水温	
5#	厂址东北 500m	潜水层		
6#	田庄村	潜水层		
7#	张庄村	潜水层		
8#	刘庄村	潜水层		
9#	荆台村	潜水层		
10#	安楼村	潜水层		

(2) 监测结果

表 4.3-4 地下水环境监测结果统计 (mg/L)

监测点位	项目	监测值	最大值标准指数	超标率 (%)	超标倍数	评价标准
厂址西北侧上游 300m 处	pH	7.81~7.88	0.587	0	0	6.5~8.5
	氨氮	0.025L~0.025L	/	0	0	0.5
	硝酸盐	2.37~2.40	0.12	0	0	20
	亚硝酸盐	0.003L~0.003L	/	0	0	1.0
	挥发性酚类	0.0003L~0.0003L	/	0	0	0.002
	总硬度	123~131	0.291	0	0	450
	溶解性总固体	537~569	0.569	0	0	1000
	耗氧量	0.7~0.7	0.233	0	0	3
	总大肠菌群(个/L)	未检出	/	0	0	3.0 个/L
	氰化物	0.004L~0.004L	/	0	0	0.05
	菌落总数(个/mL)	<1~<1	/	0	0	100 个/mL
	氟化物	0.701~0.732	0.732	0	0	1.0
	K ⁺	3.57~3.59	/	/	/	/
	Ca ²⁺	12.1~12.6	/	/	/	/
	Na ⁺	189~192	/	/	/	/
	Mg ²⁺	13.5~13.6	/	/	/	/
	CO ₃ ²⁻ (mol/L)	0	/	/	/	/
	HCO ₃ ⁻ (mol/L)	421~423	/	/	/	/
	氯化物	4.09~4.26	0.017	0	0	250
	硫酸盐	30.2~31.2	0.125	0	0	250
	砷	0.0028~0.0031	0.062	/	/	0.05
	汞	0.04L~0.04L	/	/	/	0.001
	铬(六价)	0.004L~0.004L	/	/	/	0.05

	铅	1.00L~1.00L	/	/	/	0.05
	镉	0.100L~0.100L	/	/	/	0.01
	铁	0.01L~0.01L	/	/	/	0.3
	锰	0.01L~0.01L	/	/	/	0.1
	间+对二甲苯	2.2L~2.2L	/	/	/	/
	邻二甲苯	1.4L~1.4L	/	/	/	/
厂址处	pH	6.99~7.05	0.033	0	0	6.5~8.5
	氨氮	0.218~0.226	0.452	0	0	0.5
	硝酸盐	2.37~2.37	0.1185	0	0	20
	亚硝酸盐	0.003L~0.003L	/	0	0	1.0
	挥发性酚类	0.0003L~0.0003L	/	/	/	0.002
	总硬度	366~389	0.864	0	0	450
	溶解性总固体	754~769	0.769	0	0	1000
	耗氧量	1.5~1.5	0.5	0	0	3
	总大肠菌群（个/L）	未检出	/	/	/	3.0 个/L
	氰化物	0.004L~0.004L	/	0	0	0.05
	菌落总数（个/mL）	<1~<1	/	0	0	100 个/mL
	氟化物	0.647~0.691	0.691	0	0	1.0
	K ⁺	3.41~3.46	/	/	/	/
	Ca ²⁺	148~152	/	/	/	/
	Na ⁺	182~184	/	/	/	/
	Mg ²⁺	61.2~61.8	/	/	/	/
	CO ₃ ²⁻ （mol/L）	0	/	/	/	/
	HCO ₃ ⁻ （mol/L）	538~538	/	/	/	/
	氯化物	4.19~4.19	0.017	0	0	250
	硫酸盐	30.15~31.0	0.124	0	0	250
	砷	0.001~0.0014	0.028	0	0	0.05
	汞	0.04L~0.04L	/	/	/	0.001
	铬（六价）	0.004L~0.004L	/	/	/	0.05
	铅	1.00L~1.00L	/	/	/	0.05
	镉	0.100L~0.100L	/	/	/	0.01
	铁	0.01L~0.01L	/	/	/	0.3
	锰	0.01L~0.01L	/	/	/	0.1
	间+对二甲苯	2.2L~2.2L	/	/	/	/

	邻二甲苯	1.4L~1.4L	/	/	/	/
韩李庄村	pH	7.89~7.92	0.613	0	0	6.5~8.5
	氨氮	0.028~0.034	0.068	0	0	0.5
	硝酸盐	9.44~9.53	0.478	0	0	20
	亚硝酸盐	0.003L~0.003L	/	0	0	1.0
	挥发性酚类	0.0003L~0.0003L	/	0	0	0.002
	总硬度	103~111	0.247	0	0	450
	溶解性总固体	607~621	0.621	0	0	1000
	耗氧量	0.8~0.9	0.3	0	0	3
	总大肠菌群（个/L）	未检出	/	0	0	3.0 个/L
	氰化物	0.004L~0.004L	/	0	0	0.05
	菌落总数（个/mL）	<1~<1	/	0	0	100 个/mL
	氟化物	0.616~0.622	0.622	0	0	1.0
	K ⁺	3.35~3.35	/	/	/	/
	Ca ²⁺	9.49~9.51	/	/	/	/
	Na ⁺	171~175	/	/	/	/
	Mg ²⁺	419~419	/	/	/	/
	CO ₃ ²⁻ （mol/L）	0	/	/	/	/
	HCO ₃ ⁻ （mol/L）	419~419	/	/	/	/
	氯化物	24.2~25.8	0.1032	0	0	250
	硫酸盐	61.2~63.8	0.2552	0	0	250
	砷	未检出	/	/	/	0.05
	汞	0.04L~0.04L	/	/	/	0.001
	铬（六价）	0.004L~0.004L	/	/	/	0.05
	铅	1.00L~1.00L	/	/	/	0.05
	镉	0.100L~0.100L	/	/	/	0.01
	铁	0.01L~0.01L	/	/	/	0.3
	锰	0.01L~0.01L	/	/	/	0.1
	间+对二甲苯	2.2L~2.2L	/	/	/	/
	邻二甲苯	1.4L~1.4L	/	/	/	/
胡家庄村	pH	7.82~7.98	0.653	0	0	6.5~8.5
	氨氮	0.036~0.041	0.082	0	0	0.5
	硝酸盐	14.0~14.6	0.73	0	0	20
	亚硝酸盐	0.005~0.007	0.007	0	0	1.0

	挥发性酚类	0.0003L~0.0003L	/	0	0	0.002
	总硬度	107~115	0.256	0	0	450
	溶解性总固体	637~647	0.647	0	0	1000
	耗氧量	1.1~1.1	0.367	0	0	3
	总大肠菌群（个/L）	未检出	/	0	0	3.0 个/L
	氰化物	0.004L~0.004L	/	0	0	0.05
	菌落总数（个/mL）	<1~<1	/	0	0	100 个/mL
	氟化物	0.420~0.425	0.425	0	0	1.0
	K ⁺	3.32~3.35	/	/	/	/
	Ca ²⁺	9.20~9.23	/	/	/	/
	Na ⁺	174~175	/	/	/	/
	Mg ²⁺	12.5~12.5	/	/	/	/
	CO ₃ ²⁻ （mol/L）	0	/	/	/	/
	HCO ₃ ⁻ （mol/L）	420~421	/	/	/	/
	氯化物	85.5~88.0	0.352	0	0	250
	硫酸盐	102~104	0.416	0	0	250
	砷	0.003~0.0034	0.068	/	/	0.05
	汞	0.04L~0.04L	/	/	/	0.001
	铬（六价）	0.004L~0.004L	/	/	/	0.05
	铅	1.00L~1.00L	/	/	/	0.05
	镉	0.100L~0.100L	/	/	/	0.01
	铁	0.01L~0.01L	/	/	/	0.3
	锰	0.01L~0.01L	/	/	/	0.1
	间+对二甲苯	2.2L~2.2L	/	/	/	/
	邻二甲苯	1.4L~1.4L	/	/	/	/
厂址东北 500m	pH	7.89~7.97	0.647	0	0	6.5~8.5
	氨氮	0.025L~0.025L	/	0	0	0.5
	硝酸盐	13.5~14.0	0.7	0	0	20
	亚硝酸盐	0.005~0.005	0.005	0	0	1.0
	挥发性酚类	0.0003L~0.0003L	/	0	0	0.002
	总硬度	115~121	0.484	0	0	450
	溶解性总固体	681~704	0.704	0	0	1000
	耗氧量	1.0~1.0	0.333	0	0	3
	总大肠菌群（个/L）	未检出	/	0	0	3.0 个/L

氰化物	0.004L~0.004L	/	0	0	0.05
菌落总数（个/mL）	<1~<1	/	0	0	100 个/mL
氟化物	0.415~0.455	0.455	0	0	1.0
K ⁺	3.31~3.32	/	/	/	/
Ca ²⁺	9.20~9.20	/	/	/	/
Na ⁺	174~174	/	/	/	/
Mg ²⁺	12.4~12.5	/	/	/	/
CO ₃ ²⁻ （mol/L）	0	/	/	/	/
HCO ₃ ⁻ （mol/L）	425~425	/	/	/	/
氯化物	83.0~86.0	0.344	0	0	250
硫酸盐	100~102	0.408	0	0	250
砷	未检出	/	/	/	0.05
汞	0.04L~0.04L	/	/	/	0.001

由上表可知，各监测点位监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

III类标准要求。

4.3.4 声环境质量现状监测与评价

（1）监测布点、频率及时间

根据场址周围环境特点分布情况，本次评价共设 4 个声环境监测点，布点位置见表 4.3-5。

表 4.3-5 声环境现状监测情况一览表

序号	监测点	监测点位置	监测因子	监测频率	监测时间
1	东厂界	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	连续监测两天，每天昼夜各 1 次	光远检测有限公司， 2020 年 4 月 2-3 日
2	南厂界				
3	西厂界				
4	北厂界				

（2）监测方法

声环境质量现状监测按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准中有关监测方法执行。

（3）评价标准

本次声环境质量现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体见表 4.3-4。

表 4.3-6 声环境质量现状评价标准单位：dB（A）

项目	昼间	夜间
2类标准限值	60	50

(4) 监测结果

表 4.3-7 声环境现状监测结果统计表单位: dB (A)

检测日期	检测点位				标准	达标情况
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
2020.04.02(昼间)	54	53	51	51	60	达标
2020.04.02(夜间)	44	41	40	40	50	达标
2020.04.03(昼间)	53	51	53	52	60	达标
2020.04.03(夜间)	43	42	43	41	50	达标

由表 4.4-5 监测结果可知,本项目厂界可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)

2类(昼间 ≤ 60 dB(A), 夜间 ≤ 50 dB(A))标准要求。

4.3.5 土壤质量现状监测与评价

(1) 监测点布设及监测因子

本次土壤环境质量现状监测在拟建厂址内部,共布设 3 个监测点。具体监测点位见表 4.3-8。

表 4.3-8 土壤质量现状监测布点一览表

点号	监测点名称	采样特点	监测因子
1#	场地内	表层样: 0-0.2m; 各采样层取样 1 次	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍,四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、阳离子交换量、渗透率、土壤容重、孔隙度
2#	场地内		
3#	场地内		

(2) 分析方法

表 4.3-9 检测分析方法一览表

序号	监测因子	检测方法	检测依据	使用仪器及编号	检出限
1	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分 土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 PF3	0.01 mg/kg

2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (石墨炉法)	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-7020 型	0.01 mg/kg
3	六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法	HJ 687-2014		2 mg/kg
4	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019		1 mg/kg
5	镍				3 mg/kg
6	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997		0.1 mg/kg
7	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分 土壤中总汞的测定	GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 PF3	0.002 mg/kg
8	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 Trace 1300/ISQ QD	1.3 µg/kg
9	氯仿				1.1 µg/kg
10	1, 1-二氯乙烷				1.2 µg/kg
11	1, 2-二氯乙烷				1.3 µg/kg
12	1, 1-二氯乙烯				1.0 µg/kg
13	顺-1, 2-二氯乙烯				1.3 µg/kg
14	反-1, 2-二氯乙烯				1.4 µg/kg
15	二氯甲烷				1.5 µg/kg
16	1, 2-二氯丙烷				1.1 µg/kg
17	1, 1, 1, 2-四氯乙烷				1.2 µg/kg
18	1, 1, 2, 2-四氯乙烷				1.2 µg/kg
19	四氯乙烯				1.4 µg/kg
20	1, 1, 1-三氯乙烷				1.3 µg/kg
21	1, 1, 2-三氯乙烷				1.2 µg/kg
22	三氯乙烯				1.2 µg/kg
23	1, 2, 3-三氯丙烷				1.2 µg/kg
24	氯乙烯				1.0 µg/kg
25	苯				1.9 µg/kg
26	氯苯				1.2 µg/kg
27	乙苯				1.2 µg/kg

28	苯乙烯				1.1 µg/kg
29	甲苯				1.3 µg/kg
30	间+对-二甲苯				1.2 µg/kg
31	邻-二甲苯				1.2 µg/kg
32	1, 2-二氯苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 Trace 1300/ISQ QD	0.08 mg/kg
33	1, 4-二氯苯				0.08 mg/kg
34	硝基苯				0.09 mg/kg
35	苯胺				/
36	苯并[a]蒽				0.1 mg/kg
37	苯并[a]芘				0.1 mg/kg
38	苯并[b]荧蒽				0.2 mg/kg
39	苯并[k]荧蒽				0.1 mg/kg
40	蒽				0.1 mg/kg
41	二苯并[a, h]蒽				0.1 mg/kg
42	茚并[1, 2, 3-cd]芘				0.1 mg/kg
43	茚				0.09 mg/kg
44	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱-质谱法	HJ 736-2015		3 µg/kg
45	2-氯酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法	HJ 703-2014	气相色谱 7890B	0.04 mg/kg
46	石油烃	土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱-质谱法	HJ 1021-2019	气相色谱-质谱联用仪 Trace 1300/ISQ QD	6 µg/kg
47	pH	土壤 pH 的测定	NY/T 1377-2007	实验室 pH 计 pHSJ-4A	/
48	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法	HJ 746-2015	电位计	/
49	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法	HJ 889-2017	T6 新悦 可见分光光度计	0.8cmol ⁺ /kg
50	渗透率	森林土壤渗滤率的测定（2 渗滤筒法）	LY/T 1218-1999	渗滤筒	/
51	土壤容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定	NY/T 1121.4-2006	电子天平 JF1204	/
52	总孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定	LY/T1215-1999	电子天平	/

			JF1204	
--	--	--	--------	--

(3) 监测时间及频率

本次评价土壤环境现状监测委托光远检测有限公司进行监测，监测时间 2020 年 04 月 03 日。

(4) 评价标准

本次土壤评价标准执行《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 标准，建设用地中，城市建设用地根据保护对象暴露情况的不同，划分为第一类用地和第二类用地，本项目位于濮阳市濮阳县文留镇任庄村东，经对照本项目属于第二类用地中城市建设用地中的工矿用地。各污染物的筛选值及管制值见表 4.3-10。

表 4.3-10 第二类建设用地土壤污染风险筛选值及管制值 单位:mg/kg

序 号	污 染 物	筛 选 值	管 制 值
重金属和无机物			
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	28	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1, 1-二氯乙烷	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	5	21
13	1, 1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1, 2, -二氯乙 烯	596	2000
15	反-1, 2, -二氯乙 烯	54	163
16	三氯甲烷	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯	10	100

	<u>乙烷</u>		
<u>19</u>	<u>1, 1, 2, 2-四氯乙烷</u>	<u>6.8</u>	<u>50</u>
<u>20</u>	<u>四氯乙烯</u>	<u>53</u>	<u>183</u>
<u>21</u>	<u>1, 1, 1-三氯乙烷</u>	<u>840</u>	<u>840</u>
<u>22</u>	<u>1, 1, 2-三氯乙烷</u>	<u>2.8</u>	<u>15</u>
<u>23</u>	<u>三氯乙烯</u>	<u>2.8</u>	<u>20</u>
<u>24</u>	<u>1, 2, 3-三氯丙烷</u>	<u>0.5</u>	<u>5</u>
<u>25</u>	<u>氯乙烯</u>	<u>0.43</u>	<u>4.3</u>
<u>26</u>	<u>苯</u>	<u>4</u>	<u>40</u>
<u>27</u>	<u>氯苯</u>	<u>270</u>	<u>1000</u>
<u>28</u>	<u>1, 2-二氯苯</u>	<u>560</u>	<u>560</u>
<u>29</u>	<u>1, 4-二氯苯</u>	<u>20</u>	<u>200</u>
<u>30</u>	<u>乙苯</u>	<u>28</u>	<u>280</u>
<u>31</u>	<u>苯乙烯</u>	<u>1290</u>	<u>1290</u>
<u>32</u>	<u>甲苯</u>	<u>1200</u>	<u>1200</u>
<u>33</u>	<u>间二甲苯+对二甲苯</u>	<u>570</u>	<u>570</u>
<u>34</u>	<u>邻二甲苯</u>	<u>640</u>	<u>640</u>
半挥发性有机物			
<u>35</u>	<u>硝基苯</u>	<u>76</u>	<u>760</u>
<u>36</u>	<u>苯胺</u>	<u>260</u>	<u>663</u>
<u>37</u>	<u>2-氯酚</u>	<u>2256</u>	<u>4500</u>
<u>38</u>	<u>苯并[a]蒽</u>	<u>15</u>	<u>151</u>
<u>39</u>	<u>苯并[a]芘</u>	<u>1.5</u>	<u>15</u>
<u>40</u>	<u>苯并[b]荧蒽</u>	<u>15</u>	<u>151</u>
<u>41</u>	<u>苯并[k]荧蒽</u>	<u>151</u>	<u>1500</u>
<u>42</u>	<u>蒽</u>	<u>1293</u>	<u>12900</u>
<u>43</u>	<u>二苯并[a, h]蒽</u>	<u>1.5</u>	<u>15</u>
<u>44</u>	<u>茚并[1, 2, 3-cd]芘</u>	<u>15</u>	<u>151</u>
<u>45</u>	<u>奈</u>	<u>70</u>	<u>700</u>

(5) 监测结果

本次土壤环境质量现状监测结果详见表 4.3-11。

表 4.3-11 土壤现状监测结果一览表 单位:mg/kg

采样时间	采样点位	砷 mg/kg	镉 mg/kg	六价铬 mg/kg	铜 mg/kg	铅 mg/kg	汞 mg/kg	镍 mg/kg	四氯化碳 mg/kg	氯仿 mg/kg	氯甲烷 mg/kg	1, 1- 二氯乙烷 mg/kg	1, 2- 二氯乙烷 mg/kg
04 月 03 日	1#场地内 (0-0.2m)	8.99	0.11	未检出	14	15.6	未检出	17	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2#场地内 (0-0.2m)	7.27	未检出	未检出	10	16.3	0.052	23	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	3#场地内 (0-0.2m)	6.97	未检出	未检出	22	22.7	未检出	18	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

续表 4.3-11 土壤现状监测结果一览表

采样时间	采样点位	1, 1- 二氯乙烷 mg/kg	顺-1, 2- 二氯乙烷 mg/kg	反-1, 2- 二氯乙烷 mg/kg	二氯甲烷 mg/kg	1, 2- 二氯丙烷 mg/kg	1, 1, 1, 2- 四氯乙烷 mg/kg	1, 1, 2, 2- 四氯乙烷 mg/kg	四氯乙烯 mg/kg	1, 1, 1- 三氯乙烷 mg/kg	1, 1, 2- 三氯乙烷 mg/kg	三氯乙烯 mg/kg
04 月 03 日	1#场地内 (0-0.2m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2#场地内 (0-0.2m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	3#场地内 (0-0.2m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

续表 4.3-11 土壤现状监测结果一览表

采样时间	采样点位	1, 2, 3- 三氯丙烷 mg/kg	氯乙烯 mg/kg	苯 mg/kg	氯苯 mg/kg	1, 2- 二氯苯 mg/kg	1, 4-二 氯苯 mg/kg	乙苯 mg/kg	苯乙烯 mg/kg	甲苯 mg/kg	间, 对- 二甲苯 mg/kg	邻二甲苯 mg/kg	硝基苯 mg/kg
04 月 03 日	1#场地内 (0-0.2m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2#场地内 (0-0.2m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	3#场地内 (0-0.2m)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

续表 4.3-11 土壤现状监测结果一览表

采样时间	采样点位	苯胺 mg/kg	2-氯酚 mg/kg	苯并[a]蒽 mg/kg	苯并[a]芘 mg/kg	苯并[b]蒽 mg/kg	苯并[k]蒽 mg/kg	蒽 mg/kg	二苯并[a, h]蒽 mg/kg	茚并[1, 2, 3-cd]芘 mg/kg	苯 mg/kg
04月 03日	1#场地内（0-0.2m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2#场地内（0-0.2m）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 4.3-12 土壤理化指标

采样时间	采样点位	pH	阳离子交换量 cmol+/kg	氧化还原电位 mV	渗透率 mm/min	土壤容重 g/cm ³	孔隙度%
04月 03日	1#场地内（0-0.2m）	7.85	5.1	254	2.87	1.25	65.7
	2#场地内（0-0.2m）	7.94	5.2	240	2.79	1.23	66.2
	3#场地内（0-0.2m）	7.80	4.7	261	2.84	1.25	65.9

由土壤监测结果可知，重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物的监测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行[GB36600-2018]）第二类用地筛选值，对人体健康威胁可以忽略。

4.4 区域污染源调查

本项目位于濮阳市濮阳县文留镇任庄村东。本评价以项目为中心2.5km范围内的已批工业企业情况进行了调查，项目区域主要污染源排污情况见表4.4-1。

表 4.4-1 项目 2.5km 范围内工业污染源调查一览表

序号	污染源名称	COD	NH ₃ -N	NO _x	SO ₂	特征污染物	排水去向
1	濮阳县鑫顺建筑材料有限公司年加工处理建筑垃圾粉碎 8000 吨项目	0	0	0	0	/	不外排
2	濮阳县信诺科技有限公司年加工 1500 吨玻璃灯饰水晶挂项目	0	0	0	0	/	不外排
3	濮阳县恒源化纤科技有限责任公司年产 2700 万平方米锂电池隔膜、隔菌透气膜及塑料深加工项目	0	0	0	0	/	不外排
4	濮阳县亿达科技照明有限公司玻璃灯饰饰品项目	0	0	0	0	/	不外排

4.5 相关规划及产业政策

4.5.1 河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案

根据《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[2014]984 号）要求，2019 年 10 月底前，全省工业企业完成物料运输、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”（生产过程收尘到位，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；厂区内贮存各类易产生粉尘的物料及燃料全部密闭）。根据《关于印发濮阳市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（濮环攻坚办[2019]82 号）要求：生产过程收尘到位，生产工艺产尘点设置集气罩并配备除尘设施，不能有可见烟尘外逸。

根据《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》中其它行业无组织排放治理标准，本项目生产过程中产生的废气应采取措施如下：

表 4.5-1 料场密闭治理措施

治理方案要求	拟采取治理措施
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。	本项目所有物料均进库存放，车间密闭，地面采取硬化处理；产污环节均设有治理设施
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）。	
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。	
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。	地面采取硬化处理
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。	各产污环节配备独立处理设施
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。	车间分区明确
厂区出口应安装车辆冲洗装置，保证出场车辆车轮车身干净、运行不起尘。	地面采取硬化处理

表 4.5-2 物料输送环节治理措施

治理方案要求	拟采取治理措施
散状物料采用封闭式输送方式，皮带输送机受料点、卸料点应设置密闭罩，并配备除尘设施。	本项目卸料、上料、皮带输送、进料环节均全密闭；原料库、成品库均采用全密闭车间生产
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。	
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。	
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。	

表 4.5-3 生产环节治理措施

治理方案要求	拟采取治理措施
物料上料、破碎、筛分、混料等生产过程中的产生点应在封闭的厂房内进行二次封闭，并安装集气设施和除尘设施。	车间密闭
在生产过程中的产生 VOCS 的工序应在封闭的厂房内进行二次封闭，并安装集气设施和 VOCS 处理设施。	本项目不涉及
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。	厂区分区明确

表 4.5-4 厂区、车辆治理措施

治理方案要求	拟采取治理措施
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。	厂区地面拟采取全硬化，并加强绿化措施
对厂区道路定期洒水清扫。	定期洒水清扫

本项目无组织废气治理措施可行且符合各项环保要求。

4.5.2 河南省大气污染防治条例

根据《河南省大气污染防治条例》，本项目与其相符性分析见表4.2-5。

表 4.5-5 本项目与《河南省大气污染防治条例》相符性分析一览表

《行动计划》要求	本项目情况	相符性
实行大气重污染工业项目清洁生产审核制度。对钢铁、石油、化工、煤炭、电力、有色金属、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷等重点行业依法实施清洁生产审核，支持采用先进清洁生产技术、工艺和装备。	评价建议按照《清洁生产审核办法》开展清洁审核	相符
县级以上人民政府应当严格控制新建、扩建钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼、平板玻璃、化工、建筑陶瓷等行业的高排放、高污染项目。城市建成区内人口密集区、环境脆弱敏感区周边的钢铁冶炼、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷等行业中的高排放、高污染项目，应当限期搬迁、升级改造或者转型、退出。鼓励大气重污染企业投保环境污染责任保险	本项目不属于钢铁冶炼、水泥、有色金属冶炼、平板玻璃、化工、建筑陶瓷等高排放、高污染项目	相符
排污单位应当加强大气污染物排放精细化管理，对不经过大气污染物排放口集中排放的大气污染物，应当采取密闭、封闭、集中收集、覆盖、吸附、分解等处理措施，严格控制生产过程以及内部物料堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放	本项目废气经处理达标后排放	相符
石化、重点有机化工等企业应当建立泄漏检测与修复体系，对管道、设备等进行日常检修、维护，及时收集处理泄漏物料，加强生产、输送、进出料、干燥以及采样等易泄漏环节的密闭性和安全性，对无组织排放的挥发性有机物废气应当进行收集和有效处理，对有组织排放的挥发性有机物废气应当进行回收利用或者进行催化燃烧、热力焚烧，提高有机废气净化效率。鼓励工业企业改进生产工艺，使用低挥发性有机物含量的原材料生产，减少挥发性有机物排放。	本项目不涉及挥发性有机物	相符
向大气排放恶臭气体的排污单位以及垃圾处置场、污水处理厂，应当按照规定设置合理的防护距离，安装净化装置或者采取其他措施，有效防止恶臭气体排放。在居民住宅区等人	磨粉工序设备通过采取冷却降温、加强维护措施，异味对外环境影响较小	相符

口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。		
向大气排放持久性有机污染物的企业事业单位和其他生产经营者以及废弃物焚烧设施运营单位，应当按照国家有关规定，采取有利于减少污染物排放的技术方法和工艺，配备有效的净化装置并保持正常运行，实现达标排放。	本项目废气经处理后可以达到排放。	相符
企业事业单位和其他生产经营者应当严格执行国家有关消耗臭氧层物质的生产、销售、使用和进出口管理规定，建立科学有效的回收利用和安全处置制度，不得随意排放、抛洒或者丢弃。	本项目不涉及	相符

由表 4.2-5 可知，本项目可以满足《河南省大气污染防治条例》的相关要求。

4.5.3 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

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），文留镇集中式饮用水水源保护区划分情况见表 4.2-6。

表 4.5-6 文留镇饮用水水源保护区划分情况一览表

保护区名称	保护区级别	划分情况
文留镇地下水井（共 5 眼井）	一级保护区	供水站厂区及外围东 30 米、西至 Z020 线、南至文留镇法庭、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。

表 4.5-7 文留镇饮用水水源分布情况一览表

水源地名称	编号	井深（m）	水井位置	水源方位	
				经度	纬度
文留镇集中式饮用水水源地	1	366	刘楼村	115°15'10.91"	35°34'38.86"
	2	450	崔庄村	115°14'59.96"	35°37'07.70"
	3	411	供水站（前草场）	115°15'37.50"	35°39'33.32"
	4	424	供水站（前草场）	115°15'40.05"	35°39'33.81"
	5	465	供电所北侧（新）	115°14'57.67"	35°38'02.88"

项目周围最近饮用水源地为濮阳县文留镇地下水井群。本项目距文留镇地下水井群的 3#、4#取水井最近，位于 4#取水井西北侧约 4700m。项目不在文留镇地下水井群划定的保护区范围内。

4.5.4 濮阳市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案（濮环攻坚办〔2019〕82 号）

表 4.5-8 本项目与《大气攻坚战实施方案》相符性分析一览表

类别	《实施方案》要求	本项目情况	相符性
推行重点行业清洁生产	依据《清洁生产审核办法》（国家发展和改革委员会、环境保护部令第 38 号），实现钢铁、建材、化工等行业重点企业强制性清洁生产审	本项目不属于重点行业，评价建议按照《清洁生产审核办法》开展	相符

	核全覆盖，完成 21 家规模以上企业强制性清洁生产审核	清洁审核。	
开展工业企业无组织排放治理	全面实现“五到位、一密闭”。“五到位”即：生产过程收尘到位，生产工艺产尘点设置集气罩并配备除尘设施，不能有可见烟尘外逸；物料运输抑尘到位，粉状、粒状物料及燃料运输采用密闭皮带、密闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭方式，汽车、火车、皮带输送机卸料点设置集气罩或密闭罩，并配备除尘设施；厂区道路除尘到位，路面实施硬化，定时进行洒水清扫，出口处配备车轮和车身清洗装置；裸露土地绿化到位，厂区内可见裸露土地全部绿化，确实不能绿化的尽可能硬化；无组织排放监控到位，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。“一密闭”即：厂区内贮存的各类易产生粉尘的物料及燃料全部密闭，禁止露天堆放。	本项目施工期严格按照“五到位、一密闭”，严格控制施工扬尘。	相符

4.5.5 濮阳县文留镇总体规划（2014-2030）

文留镇是濮阳县县域东部区域性服务中心；以新能源、特种玻璃和电动车制造业为主导产业，具有石油特色的田园风情宜居小镇。通过加强区域分工合作“城”和“园”的协调发展，形成促进中原经济区崛起的重要助推器。构建多层次的对外交通体系，加强与周边地区的联系，形成安全、顺畅和便捷的区域交通网络。整合以特种玻璃、LNG 加工和电动车加工制造为主导的产业集群，积极培育和建设国家新能源与新材料、环保设备与技术产业基地。充分利用区域经济区位，积极吸引境内和境外投资，提升生产性服务业的整体水平。加强农业现代化，稳固、提升第一产业，优化发展畜牧业。发挥土地资源丰富的优势，发展特色农业、畜牧业。全面推进人口健康发展，留存、弘扬石油特色文化，积极促进社会公平。加强区域生态环境联合建设和流域综合治理，构建稳定的区域安全生态网络；加强生态林地的保护和建设；严格执行各类环境排放标准；节约使用能源，优化能源结构。以石油基地改善提升和产业园区拓展建设为基础，以特种玻璃、LNG 加工、电动车制造加工以及相关生产性服务业发展为契机，以高标准文留镇建设为依托，为推动区域城镇化进程和城乡统筹发展做贡献。

镇区用地功能组织结合现状地形地貌、用地条件、建设条件和对外交通联系，考虑规划区空间结构形态及合理的空间布局结构，文留镇的用地布局结构为“三心、一轴、一带、多节点”。居住用地主要集中分布于镇区生活区，另外在工业园区内也形成了两处以职工宿舍为主的配套居住用地。镇区生活区按照地理位置主要分为三个生活区：镇区北部宜居生活区主要依托中原油田一厂和老镇区的发展；镇区东南部宜居生活区

以新建为主；镇区南部宜居生活区，主要依托文留镇目前正在建设的文兴佳苑社区发展，并且综合考虑镇区的发展之后，建议完善城镇居住区结构，建设高质量的居住区物质环境及人文环境。

4.2.5.1 总体发展战略

（1）区域协调战略

①加强区域分工合作，通过“城”和“园”的协调发展，形成促进中原经济区崛起的重要助推器。

广义的“中原经济区”是指以全国主体功能区规划明确的重点开发区域为基础、中原城市群为支撑、以河南为主体，包括 5 省的 30 个省辖市和 3 个县（区）的经济区域，面积 28.9 万平方公里。该区域被定位为国家重要的粮食生产和现代农业基地，全国工业化、城镇化和农业现代化协调发展示范区，是中部崛起的重要基地、是支撑全国经济又好又快发展的新的经济增长板块、是华夏历史文明传承创新区、是引领中西部地区经济发展的重要引擎。

濮阳是随着中原油田的开发而兴建的一座石油化工城市，是河南省确定的重点石油化工基地。依托油气资源，相继建成了中原乙烯、中原大化等大型化工企业，以石油化工为主的工业体系构成了濮阳强大经济支撑。当前，濮阳在“以工立市，以工富市，以工强市”的战略指导下，围绕扩大企业规模，拉长石化产业、产品链条，抓住新的发展机遇，使石化企业在行业结构、原料结构、产品结构调整中得到长足发展，企业由一种产品发展为多装置、多品种，由单一的农用化工发展为化肥、石油炼制、有机化工，无机化工、生物化工、精细化工等多门类 100 余种产品。

中原油田、绿能高科等大型企业与合作，在文留建设产业基地，成为濮阳产业布局的一部分，推动了濮阳产业的结构转型。因此，濮阳市提出实现资源城市转型，建设新型城市的战略构想。这就必须构筑良好的“产-城”互动关系，以城镇建设统领外来“植入型”产业，避免产生产业园区与中心城市二元化格局的“发展陷阱”。

②构建多层次的对外交通体系，加强与周边地区的联系，形成安全、顺畅和便捷的区域交通网络。

文留镇位于濮阳县村镇发展轴上的次要发展轴，应利用省道 307、省道 209 等道路建设为契机，加强文留镇与其它地区的联系。

应不断提升、完善交通设施，积极构建通道，争取支撑，积极构筑面向濮阳地区、面向郑州都市圈的通道。

（2）经济发展战略

①整合以特种玻璃、LNG 加工和电动车加工制造为主导的产业集群，积极培育和建设国家新能源与新材料、环保设备与技术产业基地。特种玻璃、LNG 加工和电动车加工制造是目前文留工业园区的主导产业，随着工业园区的建设，园区相关产业将得到进一步发展，此外应提升产业的价值链区段，培育和建设符合濮阳实际的战略性新兴产业。

②充分利用区域经济区位，积极吸引境内和境外投资，提升生产性服务业的整体水平。

资本与技术密集的大型战略企业更倾向于自我集群，这与高度依赖城市设施依托、空间需求灵活的劳动密集型中小企业不同。而这些资本与技术密集的大型战略企业需要良好的服务环境。

文留镇近期以石油、化工产业、特种玻璃等起步，带动散货物流，加强联动发展相关产业发展，远期建成区域性综合产业区，因此需要布局好相关配套产业。

③加强农业现代化，稳固、提升第一产业，优化发展畜牧业。应发挥土地资源丰富的优势，发展特色农业、畜牧业。

（3）社会发展战略

①全面推进人口健康发展。不断优化人口结构，提高人口素质，加强人口管理和服

②留存、弘扬石油特色文化。牢牢把握先进文化的前进方向，继承和发扬石油工人的开拓和创业精神，提倡新时代石油工作者的实干和创新精神，促进社会主义文化事业的全面繁荣和文化产业的快速发展，满足人民群众精神文化需求。

③积极促进社会公平。健全社会保障体系，促进保障事业社会化，关注弱势群体，缩小贫富差距，改善创业环境，推动社会均衡发展。对未来因产业发展需要导入的新文留镇人应给予人文关怀。

（4）生态环境发展战略

①加强区域生态环境联合建设和流域综合治理，构建稳定的区域安全生态网络。严格控制有大气污染的企业入驻北部产业园区。

②加强生态林地的保护和建设。划定禁止和限制建设的地区，有效保护生态敏感区，积极推进生态廊道和城镇公共绿地等生态环境建设。

③严格执行各类环境排放标准。控制大气、水、噪声和固体废弃物污染，加强重点污染源的监督与管理。

④节约使用能源，优化能源结构。合理开发和利用地热资源。

（5）城乡统筹发展战略

以石油基地改善提升和产业园区拓展建设为基础，以特种玻璃、LNG 加工、电动车制造加工以及相关生产性服务业发展为契机，以高标准文留镇建设为依托，为推动区域城镇化进程和城乡统筹发展做贡献。

4.2.5.2 总体发展目标

（1）社会经济发展目标

在坚持科学发展观基础上的可持续发展原则和区域整合原则基础上，以农村向城市、农民向市民、农村经济向城市经济为主线，强力推进城市经济、民营经济快速发展，努力把文留建设成为空间布局合理、产业发达、生态环境优美、宜居宜业的新型城镇和“人居、人文、活力、和谐”的全国明星城镇。

到 2020 年，镇域内生产总值达到 100 亿元，预计 2030 年国民生产总值达到 180 亿元。

（2）人居环境建设目标

遵循城乡发展阶段性规律，积极实施城乡融合发展战略，加强中心村的公共服务设施和市政设施的配套建设，逐步建立以中心镇区为核心，各中心村为基础，结构合理、布局有序的村庄结构体系。完善县域农村路网、给水排水、农田灌溉、环境保护等方面基础设施的配套建设，为农村经济社会发展创造良好的条件。

本项目属于废旧资源（含生物质）加工、再生利用，是《产业结构调整指导目录（2019 本）》中的鼓励类产业。项目符合濮阳县文留镇总体规划经济发展战略。根据濮阳县文留镇人民政府证明，濮阳县众鑫废旧物资回收有限公司年加工废旧轮胎（切割、粉碎）3 万吨项目符合文留镇整体规划（2010-2030），同意该项目建设。

4.5.6 与《废旧轮胎综合利用行业规范条件》（2020）相符性

表 4.5-9 与《废旧轮胎综合利用行业规范条件》（2020）相符性

废旧轮胎综合利用行业规范条件		本项目	相符性
项目选址与企业布局	符合国家政策和所在地区相关要求	本项目符合国家产业政策	相符
	产能设计应与废旧轮胎可回收量相适应	项目年加工废旧轮胎（切割、粉碎）3 万吨	相符
	企业厂区土地使用手续合法（租用合同应不少于	项目用地为建设用地，用地手	相符

	15年)	续合法	
	厂区面积、生产区域面积应与综合利用加工能力相匹配，废旧轮胎贮存场地应符合回收管理规范的要求	厂区面积和作业场地面积满足生产需求	相符
技术、 装备和 工艺	企业应采用节能、环保、清洁、高效、智能的新技术、新工艺，选择自动化效率高、能源消耗指标合理、密封性好、污染物产排量少、本质安全和资源综合利用率高生产装备及辅助设施，采用先进的产品质量检测设备	废旧轮胎切割粉碎采用自动化设备，磨粉工序产生的废气经袋式除尘器处理	相符
	废轮胎破碎不采用手工方式，废轮胎破碎、粉碎及分级应采用自动化技术与装备，鼓励应用橡胶粉生产自动化集中控制生产线	破碎采用自动化设备	相符
	鼓励有条件的企业开展智能工厂建设，应用自动化智能装备，逐步实现智能化管理	各生产工序均采用机械化作业	相符
资源利用及能源消耗	废轮胎加工处理中产生的废料以及尾气净化产生的粉尘等次生固体废物，应建立台账记录制度，鼓励企业全部回收利用；企业不具备利用条件的，应建立登记转移记录制度，委托其他企业利用处置，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋	破碎、磨粉、筛分粉尘经袋式除尘器处理；产生的固废作为原料外售给橡胶厂	相符
	从整胎破碎起计，橡胶粉生产综合能源消耗低于350千瓦时/吨（40目以上除外）	满足相关要求	相符
环境保护	严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施	严格执行环境保护“三同时”制度，	相符
	企业应通过环境管理体系认证	环评审批后根据建设进度按要求完善相关手续	相符
	企业应当按照排污许可证申请与核发技术规范在规定的时限申请并取得排污许可证，并落实排污许可证规定的环境管理和信息公开要求	环评审批后根据建设进度按要求完善相关手续	相符
	废轮胎破碎、粉碎作业区，应设置粉尘收集和高效除尘设施，有效降低粉尘排放	废气经处理达标后排放	相符
	环境噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》	噪声经采取措施后对周边影响较小	相符
产品质量和职业教育	鼓励企业设立专门的质量管理部门和专职质量管理人员。配备专业检验、检测设备，构建完善的质量管理制度，明确岗位操作规程、工作流程、岗位责任，做到检验数据完整、可追溯	营运期按要求配备相关人员	相符
	橡胶粉产品质量应符合《硫化橡胶粉》《路用废胎硫化橡胶粉》等国家和行业相应的标准要求	产品质量符合要求	相符
	鼓励企业建立职业教育培训管理制度，工程技术人员、工人技师和工人应定期接受培训和继续教育，建立职工教育档案。按照国家职业标准要求，特种作业人员应做到持证上岗	营运期按要求建立相关制度，作业人员持证上岗	相符
安全生产和职业健康	安全生产条件符合有关标准，劳动保护和职业危害达到国家卫生标准；配备相应的安全防护设施、消防设备设施	营运期配备相应的安全防护设施、消防设备设施	相符
	建立健全安全生产管理体系、职业卫生管理体系，制订突发事件应急预案	环评审批后根据建设进度按要求完善相关手续	相符
	企业应通过职业健康安全管理体系认证	环评审批后根据建设进度按要求完善相关手续	相符

4.5.7 与《废旧轮胎回收体系建设规范》（SB/T1384-2012）相符性

表 4.5-10 与《废旧轮胎回收体系建设规范》（SB/T1384-2012）相符性

废旧轮胎综合利用行业规范条件	本项目	相符性
集散交易市场内的废轮胎应贮存于有排水及污染物节流设施的不透水地面，相关设施应保持安全、清洁完整，不得有废弃物飞扬、溢出、泄露、散发恶臭，污染地面及积水。	本项目不属于废旧轮胎集散交易市场，项目外购轮胎后存放于本厂区仓库内	相符
废旧轮胎贮存场地应设置消防安全系统、包括消防专用通道、消防栓等；还应安装避雷装置，并且保证接地设施与性能良好，并定期检查。	本项目设有消防设施	相符
贮存场地周围 5m 范围内应严禁烟火，不宜存放任何易燃性物质，并应设置严禁烟火标示；分隔走廊、通道应保持畅通，不应阻挡安全通道、消防安全设备及电器开关等。	本项目仓库周围无烟火源，且不存放易燃易爆物质，并设置严禁烟火标示等	相符
贮存场地四周应设置围栏，废旧轮胎及其再生料、衍生废物应依托其特性或数量分区堆置，并标示其种类名称。	本项目外购的废旧轮胎原料和生产过程汇中产生的固体废物分别按照国家环保要求，分类处置	相符
分区贮存的高度不应该超过 3m，相邻高差不应超过 1.5m，分区贮存的宽度及长度不应超过 20m，各区域间应有 1.5m 以上的分隔走到。并应采取绳索捆绑、护网、挡桩、堵墙或其他拦挡措施，防止发生飞散、掉落、倒塌等事故。	本项目废旧轮胎和固体废物分类储存	相符
废旧轮胎贮存应有遮雨设施并具备防止蚊蝇或其他病菌滋生的设备或措施，且应定期或不定期喷洒灭蚊等药剂并做记录备查。	本项目废旧轮胎贮存设有遮雨设施并应定期喷洒灭蚊等药剂并做记录备查	相符
集散交易市场内的废轮胎贮存量，不应超过平均二个月的废轮胎回收量。	本项目不是废旧轮胎集散交易市场。	相符

4.5.8 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）相符性

表 4.5-11 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）相符性

固体废物再生利用污染防治技术导则	本项目	相符性
进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放	本项目为废旧轮胎物理破碎项目，无需进行清洗，生产过程中无有毒有害物质释放	相符
应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测	原料和产品储存在密闭厂房内，厂区分区防渗，配备了各项污染防治措施	相符
产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附（吸收）转化装置，保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ2.1 的要求	项目产生的颗粒物全部收集处理，保证达标排放	相符
应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB16297 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	本项目排放的颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16296-1996）表 2 相关标准	相符
应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合 GB14554 的要求	厂界臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准	相符

产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应满足特定行业排放（控制）标准的要求；没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB8978 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	循环冷却水循环使用，不外排	相符
应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求，作业车间噪声应符合 GBZ2.2 的要求。	本项目设备运转时厂界噪声符合 GB12348 的要求，作业车间噪声符合 GBZ2.2 的要求。	相符
产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。	本项目所产生的固体废物分别按照环保要求进行处置	相符
危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB18597、HJ2042 等危险废物专用标准的要求。	本项目不涉及	相符
可根据洗涤目的对固体废物进行多级清洗，清洗工艺可采用顺流清洗或逆流清洗。	本项目无清洗工序	相符
固体废物清洗设备应具备耐磨、防腐蚀等性能。	本项目设备为成套设备，具备耐磨、防腐蚀等性能	相符
易燃易爆或易释放挥发性毒性物质的固体废物，不应直接进行破碎处理。为防止爆燃，内部含有液体的固体废物（如废铅酸蓄电池、废溶剂桶等）在破碎处理前，应采用有效措施将液体清空，再进行破碎处理。含有不相容成分的固体废物不应进行混合破碎处理。	本项目不涉及	相符
废塑料、废橡胶等固体废物的破碎宜采用干法破碎；铬渣、硼泥等固体废物的破碎宜采用湿法破碎。	本项目废旧轮胎采用干法进行物理破碎	相符
固体废物破碎处理前应对其进行预处理，以保证给料的均匀性，防止非破碎物混入，引起破碎机械的过载损坏。	本项目外购经过清扫的废旧轮胎，进行切条后，再继续破碎	相符
固体废物分选前应对其进行预处理，清除有毒有害成分或物质，将大块固体废物破碎、筛分，以改善废物的分离特性。	本项目原料为废旧轮胎，不涉及有毒有害物质	相符

4.6 选址合理性分析

本项目位于濮阳市濮阳县文留镇任庄村东。经现场勘察，项目现场为空地，项目周围主要环境敏感点有项目北侧 660m 处的东王庄村，项目东侧 910m 处的新车庄村；东南侧 1020m 处的后冯楼村等。

4.6.1 环境条件可行性

本项目环境地质条件、环境自然条件、气象气候条件、水文条件、基础设施以及环境敏感点等方面均满足工程建设条件，项目厂址环境条件可行性分析见表 4.6-1。

表 4.6-1 本项目环境条件可行性分析结果

类别	环境条件描述	是否满足建设条件
环境地质条件	厂址所在地为平原地区，地势平坦，不存在地下暗河、溶洞等不利地质条件，建设条件便利	满足
环境资源条件	交通资源：项目紧临道路，交通便利	满足

气象气候条件	濮阳市气候暖温带半湿润季风型大陆性气候，四季分明。濮阳市常年主导风向为北风、南风，其次为东南风，厂址不在濮阳市常年主导风向上风向	满足
水文条件	项目西距房刘庄沟 370m，位于濮阳市河流水系和地下水的下游区域	满足
基础设施	供水：由文留镇供水系统统一供给 供热：生产车间不供暖，办公区使用空调供暖 供电：由文留镇统一供给 排水：生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于农田施肥，不外排；循环冷却水循环使用，不外排	满足
环境容量	由环境质量现状监测与评价结果可知，项目所在区域大气、地下水、声环境质量现状较好，现有环境容量可容纳本项目的建设	满足
环境影响	废气：破碎、磨粉、筛分粉尘经集气罩收集后引致 1 套布袋除尘器进行处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；磨粉工序设备通过采取冷却降温、加强维护措施，异味对外环境影响较小； 废水：生活污水经化粪池处理后定期清掏用于农田施肥，不外排；循环冷却水循环使用，不外排； 噪声：厂界噪声达标排放，环境保护目标能够满足保护级别要求。 固废：生活垃圾经集中收集后，定期交由环卫部门统一处理；除尘器收尘经集中收集后定期外售。	满足
卫生防护距离	环境防护距离内无环境敏感点	满足
环境风险	本项目事故风险在可接受范围之内	满足
周围敏感点分布	项目周围主要环境敏感点有项目北侧 660m 处的东王庄村，项目东侧 910m 处的新车庄村；东南侧 1020m 处的后冯楼村等。	满足
文物保护	厂址周边无文物古迹及重点保护单位。	满足

4.6.2 规划相符性

本项目位于濮阳市濮阳县文留镇任庄村东，属于“42 废弃资源综合利用业”-“4220 非金属废料和碎屑加工处理”类别，根据濮阳县文留镇人民政府证明，濮阳县众鑫废旧物资回收有限公司年加工废旧轮胎（切割、粉碎）3万吨项目符合文留镇总体规划（2010-2030）。

4.6.3 环境敏感区

项目周围最近饮用水源地为濮阳县文留镇地下水井群。本项目距文留镇地下水井群的 3#、4#取水井最近，位于 4#取水井西北侧约 4700m。项目不在文留镇地下水井群划定的保护区范围内。本项目周边 1km 范围内没有风景名胜区等生态敏感区和地表文物古迹遗存。

4.6.4 环境影响分析

根据环境影响预测结果可知，项目实施后，评价区各环境敏感点空气质量仍满足环境功能区要求，项目的废气、废水对环境的影响较小；对项目区域地下水环境影响较小。厂界噪声达标，项目不会对周边敏感点造成噪声污染。项目卫生防护距离范围内不存在敏感点。

4.7 平面布置合理性分析

本项目厂区分为办公生活区、生产区，办公生活区位于厂区东北侧，生产区位于厂区西侧。生产车间由切块区和磨粉区组成，原料库成品库区位于厂区南侧。整个厂区功能分区明确，便于物料周转及生产的连续性，既有利于管理，又利于生产。

综上，本项目平面布置是合理的。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期大气环境影响分析

在整个施工过程期间，施工产生的扬尘主要集中在土建施工及管网开挖阶段。扬尘的大小与施工现场条件、管理水平、施工季节及天气等诸多因素有关。施工期扬尘来源主要有以下几方面：

土方挖掘、低洼处回填土时产生的扬尘；土方及建筑材料堆放过程产生的扬尘；施工垃圾的清理及堆放过程产生的扬尘；土方运输、建筑材料的运输途中产生的扬尘。施工扬尘的大小随施工季节、气象条件、工程内容和施工管理不同差别较大，影响范围可达 100m~300m。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果可知，50m 下风向 TSP 浓度达到 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，在采取施工场地洒水抑尘措施后，扬尘量降低约 70%，下风向 TSP 浓度达到 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，对施工场地及周边环境的影响较小。

因此，在建设期应对运输的道路及时清扫和浇水，并加强施工管理，控制施工期间的粉尘，避免对周围环境产生较大的影响。施工单位应加强管理，按进度、有计划地进行文明施工，并进一步采取以下措施：

- （1）严格控制车辆超载，尽量避免沙土洒漏，减少二次扬尘产生的来源。
- （2）施工过程的渣土、垃圾、土堆必须有防尘措施并及时清运；建筑材料应存放在临时仓库内，或加盖苫布，防止风致扬尘。
- （3）基建完成应及时清理和平整场地，并立即着手项目绿化工作，绿化应与主体工程同步设计、建设和验收。
- （4）施工现场严禁焚烧各类废弃物。另外，评价建议施工单位按照《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《濮阳市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》，要求：“各类施工单位扬尘污染治理必须遵循以下三项基本要求：（1）施工工地开工前必须做到“六个到位”，即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位；（2）施工过程中必须做到“六个百分之百”，即工地周边百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场地面百分之百硬化、拆迁工地百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百

密闭运输。”建设单位要将防治扬尘污染费用列入工程造价，在加装视频监控、监管人员到位、经报备批准后方可开工。

通过加强管理，采取评价建议措施，切实落实好防尘、降尘措施，施工扬尘不会对周围环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工的结束而消失。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期产生的废水污染源主要为生产废水和施工人员产生的生活污水。

生产废水主要来自部分施工机械设备用水、材料冲洗及少量施工用水的跑、冒、滴、漏，主要污染物为 COD、BOD₅、石油类、SS 等，排放量较少，污染物浓度低，废水经沉淀池沉淀后重复利用，不外排。

生活污水为施工人员日常生活排水，主要污染物为 COD、氨氮、BOD₅、SS。在项目施工现场预计有施工人员近 20 人，按照排水定额 50L/（d·人），每天排生活污水量为 1m³，施工期间在施工场所修建化粪池和沉淀池，施工产生的生活污水经简易处理后用于区域绿化。

综上，通过施工期间加强管理，施工期废水不会对地表水环境造成较大影响。

5.1.3 施工期声环境影响分析

（1）施工噪声源强

施工期的噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声。在这些噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，经调查，典型施工机械开动时噪声源强较高，噪声源强约在 75~95dB（A），具有噪声源相对稳定和施工作业时间不稳定、波动性大的特点。

（2）施工期厂界噪声影响预测

施工过程施工机械产生的噪声多属于中、低频噪声，因此预测时考虑扩散衰减。施工机械一般可看作固定点声源在距离 r 米处的声压衰减模式为：

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

式中，LA（r）——距离生源 r 米处的声压级，dB（A）；

LA（r₀）——距离生源 r₀ 米处的声压级，dB（A）；

r₀——参考位置，m；

r——预测点到声源的距离，m。

根据噪声点源衰减公式,依据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求,计算出施工机械噪声对周围环境的影响范围。预测结果见下表 5.1-1。

表 5.1-1 主要施工机械噪声影响范围单位: dB (A)

声级 设备	噪声 源强	距离作业点不同距离处的噪声预测值							限值标准		达标距离 (m)	
		20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	昼	夜	昼	夜
挖土机	94	68	62	58	56	54	50	48	70	55	16	90
挖掘机	95	69	63	59	57	55	51	49			18	100
平地机	94	68	62	58	56	54	50	48			16	90
钻孔灌注机	80	54	48	44	42	40	36	34			4	18
振捣机、搅拌机	94	68	62	58	56	54	50	48			16	90
吊车	90	64	58	54	52	50	46	44			10	57
升降机	85	59	53	49	47	45	41	39			6	32

由表 5.1-1 可知,所有设备昼间在 20m、夜间在 100m 处均能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A))。根据本项目周围敏感点分布情况可知,距本项目最近敏感点为西北侧 710m 处的朱王庄村,项目施工不会对其产生较大影响。

评价建议在施工机械、路线和时间上合理安排,采取减噪、隔声等措施,最大程度的降低对周围环境敏感点的影响。

5.1.4 施工固体废物影响分析

(1) 固体废物来源

固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、弃土,以及施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要为残砖、断瓦、废弃混凝土等。

(2) 处置措施

施工现场产生的固体废物以建筑垃圾和弃土为主。对于建筑垃圾应有专门的处置或处理方式:开挖出的土方应根据建筑需要及时进行回填或铺垫场地,对于填方后的余土及时外售;建筑垃圾集中堆放,堆放点要有相应的隔离设施,防止雨水淋溶影响环境,并及时外运到环卫部门指定地点,建筑垃圾运输时车辆加盖篷布,减少扬尘。在施工场地临时宿营地应自建垃圾箱,建筑工人的生活垃圾由环卫部门定期拉走填埋处理。

在采取上述措施的情况下，施工期产生的固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染。

5.2 运营期环境影响预测和评价

5.2.1 运营期环境空气影响预测与评价

5.2.1.1 评价工作等级及评价范围的确定

(1) 评价因子筛选

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），结合本项目的大气主要污染物产排情况，选取 PM_{10} 作为本次大气环境影响评价因子。

(2) 评价标准

本项目环境空气评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体执行标准见表 5.2-1。

表 5.2-1 环境空气质量评价执行标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO_2	年平均	$60\mu g/m^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级
	日平均	$150\mu g/m^3$	
	1 小时平均	$500\mu g/m^3$	
NO_2	年平均	$40\mu g/m^3$	
	日平均	$80\mu g/m^3$	
	1 小时平均	$200\mu g/m^3$	
PM_{10}	年平均	$70\mu g/m^3$	
	日平均	$150\mu g/m^3$	
$PM_{2.5}$	年平均	$35\mu g/m^3$	
	日平均	$75\mu g/m^3$	
CO	日平均	$4mg/m^3$	
	1 小时平均	$10mg/m^3$	
O_3	日最大 8 小时平均	$160\mu g/m^3$	
	1 小时平均	$200\mu g/m^3$	
TSP	年平均	$200\mu g/m^3$	
	24 小时平均	$300\mu g/m^3$	

(3) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）规定的评价工作级别的划分原则和方法，选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分

级。评价计算各污染物最大地面浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

根据工程分析，本项目废气污染源排放源强参数详见表 5.2-2，本次估算模型参数见表 5.2-3，评价工作等级计算结果见表 5.2-4。

表 5.2-2 项目有组织污染源参数一览表

污染源名称	污染因子	废气量 (m^3/h)	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	内径 (m)	排放温度 ($^{\circ}C$)	排放 规律	年排放小 时数
破碎、磨粉、筛分粉尘有组织废气	粉尘	5000	0.0388	15	0.3	25	间歇	2400

续表 5.2-2 大气污染源矩形面源（无组织）排放参数一览表

编号	污染源	面源海拔 高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北夹 角 $^{\circ}$	面源有效 排放高度 m	年排放小 时数 h	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h) 粉尘
1	厂区	0	60	35	0	12	2400	间歇	0.0485

表 5.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
最高环境温度/ $^{\circ}C$		40.9
最低环境温度/ $^{\circ}C$		-18
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/ m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 5.2-4 污染物估算模式等级判断一览表

污染源名称	离源距离 (m)	颗粒物		备注
		占标率	1 小时浓度	
破碎、磨粉、筛分粉尘排气筒	10	2.48	0.022304	点源
生产车间	42	2.72	0.024477	面源
东王庄	660	0.53	0.004771	敏感点
新车庄村	910	0.48	0.004283	敏感点

后冯楼村	1020	0.46	0.004132	敏感点
------	------	------	----------	-----

评价工作等级判定依据见表 5.2-5。

表 5.2-5 大气环境评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

由表 5.2-5 可知，本项目评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价可不进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（4）建设项目大气污染物排放量核算

表 5.2-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
1	P1 破碎、磨粉、筛分粉尘排气筒	颗粒物	7.76	0.0388	0.0931
合计		颗粒物			0.0931

表 5.2-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m^3)	
1	/	破碎、磨粉、筛分	颗粒物	密闭车间	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	1.0	1.164
无组织排放总计		颗粒物					1.164

表 5.2-8 建设项目全厂污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	1.2571

（5）卫生防护距离

依据 GB13201-91 的规定，卫生防护距离的计算公式为：

$$\frac{Q_c}{Q_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

L ：卫生防护距离， m ；

r ：无组织排放源等效半径， m ；

A 、 B 、 C 、 D ：卫生防护距离计算系数；

Q_c : 无组织排放源排放量, kg/h;

Q_m : 浓度标准, mg/m³。

以无组织排放单元计算装置区的卫生防护距离, 其计算结果参见表 35。

表 5.2-9 卫生防护距离计算结果表

污染源	污染物名称	风速	A	B	C	D	Q_c (kg/h)	C_m mg/m ³	L (m)
生产区	颗粒物	2.1m/s	350	0.021	1.85	0.84	0.495	0.9	23.696

将生产车间作为面源, 根据计算结果, 该面源无组织废气卫生防护距离为 50m。

卫生防护距离内无敏感点存在, 无规划的学校、医院、居民区等环境敏感点。

5.2.1.2 环境空气质量影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的要求, 本次直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。根据估算模式本次评价选取污染因子占标率最大的污染源进行计算。

根据估算结果, 粉尘未超出相应标准要求, 估算模式已考虑最不利的气象条件。分析预测结果表明, 本次工程对周围环境大气环境质量影响较小。

5.2.1.3 大气防护距离及卫生防护距离计算

(1) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 本项目评价等级为二级, 可不进一步预测与评价, 因此不再进行大气环境防护距离计算, 本项目不设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离的计算

根据《制定地方大气污染物排放标准技术方法》(GB/T13201-91)的规定, 无组织排放源所在的生产单元(生产区)与居民区之间应设置卫生防护距离, 按下式计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中: C_m —标准浓度限值 (mg/m³);

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h);

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m); 根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算, $r = (S/\pi)^{0.5}$;

L —工业企业所需的卫生防护距离 (m);

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数。

卫生防护距离的计算参数和计算结果见表 5.2-10。

表 5.2-10 项目卫生防护距离计算参数及结果一览表

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	计算参数				计算值	卫生防护距离设置值 (m)
				A	B	C	D		
厂区	粉尘	0.1250	1	400	0.01	1.85	0.78	4.505	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》，卫生距离在 100m 以内时，极差为 50m；超过 100m，小于 1000m 时，极差为 100m；根据上表计算结果，综合考虑后确定本项目无组织排放的废气需设置 50m 的卫生防护距离。结合厂内平面布置情况，卫生防护距离设置为南厂界外 50m、西厂界外 50m、北厂界外 50m。

本项目卫生防护距离内无居民区、学校等环境敏感点，因此，本项目选址符合卫生防护距离要求。

5.2.2 地表水环境影响分析

运营期废水主要为生活污水、循环冷却水。生活污水产生量为 96m³/a，经化粪池处理后定期清掏，用于农田施肥，不外排，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。循环冷却水循环使用，不外排。

5.2.3 地下水环境影响分析与评价

5.2.3.1 区域环境水文地质条件

（一）地形地貌

岩性因素：濮阳县位于东濮凹陷和内黄隆起与东淮凹陷的接合过渡带，自新生代以来，在北区域 500m 范围内沉积了巨厚的松散地层，为地下水的储存和运移提供了良好条件。区内以河湖相沉积为主，形成一大套的以中细砂为主，并有粘土、亚粘土互层的含水岩系。随后，不同时期的黄河摆动、决溢、泛滥带来了粗细不同的沉积物，在古河道内，河间地段及泛流区，由于水流搬运作用不同，使区内含水砂层与弱透水或隔水的黏土层在空间的分布十分复杂。根据含水层的岩性结构，埋藏条件及动力特征，项目所在区域松散沉积物空隙含水系统可划分为潜水含水系统、浅层承压含水系统和深层承压含水系统，浅层承压含水系统由上更新统黄河冲积物所组成，其底板厚度为 80~103m，顶部有一层粘土、亚粘土、亚砂土所组成的 4~20m 后的隔水层，与潜水含水层系统隔开。根据地下水的形成条件和地下水混合开采层的岩性、厚度、富水性以及埋藏条件等，项目所在区域的水文地质参数详见表 5.2-11。

表 5.2-11 项目所在区域水文地质参数一览表

松散岩石	渗透系数 K (m/d)	给水度 μ		
		最大	最小	平均
粘土	/	0.05	0.00	0.02
亚粘土	0.001~0.10	/	/	/
亚砂土	0.10~0.50	/	/	/
砂黏	/	0.12	0.03	0.07
粉砂	0.50~1.00	0.19	0.03	0.18
细砂	1.00~5.00	0.28	0.10	0.21
中砂	5.00~20.0	0.32	0.15	0.26
粗砂	20.0~50.0	0.35	0.20	0.27
砾砂	50.0~150.0	0.35	0.20	0.25
卵石	100.0~500.0	/	/	/
细砾	/	0.35	0.21	0.25
中砾	/	0.26	0.13	0.23
粗砾	/	0.26	0.12	0.22

从上表中可以看出，粘土、亚粘土与亚砂土层渗透性能很弱，隔水隔污作用较强，污染物一般不会渗入到含水层中。

本项目水文地质资料引用户部寨片区蔚林化工厂（项目东北 7.6km，与项目区地下水水文、地质状况相同）地勘资料，共布置勘探点 36 个，孔深 12-20m，孔距 15-30m，勘察查明，在钻探所达深度范围内，场地地层属第四纪黄河冲堆积的粉土，粉质粘土，粉砂，自上至下共分为五个工程地质单元主层。

表 5.2-12 厂区地勘地质单元主层一览表

地层编号	地层名称	地层描述
①	粉土	黄褐色；稍密-中密；湿；包含植物根；夹粘土，摇振反应中等，无光泽反应，干强度及韧性低；层厚 0.6-3.1m
②	粉质粘土	棕褐色；软塑-可塑；包含腐殖质；无摇振反应，切面光滑，干强度及韧性中等；层厚 0.6-1.9m，部分缺失
③	粉土	灰褐色；稍密-中密；湿；包含腐殖质；摇振反应中等，无光泽反应，干强度及韧性低；层厚 0.7-2.4m
④	粉质粘土	灰褐色；软塑-可塑；包含氧化铁；夹粉土薄层，无摇振反应，切面光滑，干强度及韧性中等；层厚 2.2-6.0m
⑤	粉砂	黄色；中密-密实；湿；包含云母；夹粘土薄层，主要成分为石英长石少量云母；颗粒级配良好，未揭穿

评价区域水文地质分区见图5-1。

水文气象因素：本区属暖温带半湿润季风气候，降雨集中。在枯水季节地下水蒸

发剧烈，人工开采量大，促使地下水位下降，腾出地下库容，接受大气降水补给，由此可见大气降水是地下水的主要补给来源。另外黄河是地上悬河，流经本区东南部，常年侧渗补给地下水。

地貌因素：本区属黄河冲积平原，地形平坦，地下水水力坡度小，地下径流微弱，不利于地下水的排泄而利于大气降水的入渗补给。

上述各影响因素分析证实，各种影响因素控制地下水，但是在各种因素综合影响下，造成本区地下水的赋存有着明显的差异性。例如：在古河道地带地下水丰富，古河道间带次之；浅层富水较强，深层富水较弱。



图 5.2-1 评价区域水文地质分区图

（二）地下水的赋存条件与分布规律

本区域地下水为第四系松散岩类孔隙水，依据地下水埋藏条件分为四个含水层组，第一含水层组相当于（ Q_4 ），第二含水层组）相当于（ Q_3 ），第三含水层（组）相当于（ Q_2 ），第四含水层（组）相当于（ Q_1 ）。由于本区是多含水层相叠置的多种结构，对多层结构的含水层（组）归并为浅层水（包括微承压水）与深层水两组。浅层水（包

括潜水和微承压水），深度控制在50m以内，时代相当于Q₄，深层水（承压水）深度控制在50~350m，时代相当于Q₃、Q₂和Q₁。

富水性的分级与评价：根据当地实际开采情况，含水层富水性浅层按统一按5m降深的单位涌水量，深层统一按15m降深的单位涌水量进行分级。

1.浅层水（潜水或微承压水）

浅层水是指埋藏在50m深度内含水层的水。全区均为黄河冲积层，由于黄河多次泛滥和改道，构成了上细下粗典型的“二元结构”和粗细相间的“多元结构”的地质特征，平均含砂比为30~40%。由于受物质来源和黄河流经时间的长短使主流带和泛流带相间分布，因此在粒度和厚度上存在着明显的差异性。在主流带粒度稍粗，厚度较大，在泛流带粒度稍细，厚度较薄。在纵向上自上游至下游（即自西南向东北），含水砂层由厚变薄，颗粒由粗变细。项目全新统有两层埋藏比较稳定的含水砂层，第一层较薄，顶板埋深3~9m、底板埋深5~13m、厚2~7m，近年来随着开采强度的增大而逐步疏干；第二层一般厚度大于10m，顶板埋深10~25m，底板埋深40~50m，这一较稳定的含水层就是本区浅层水的主要富集段。

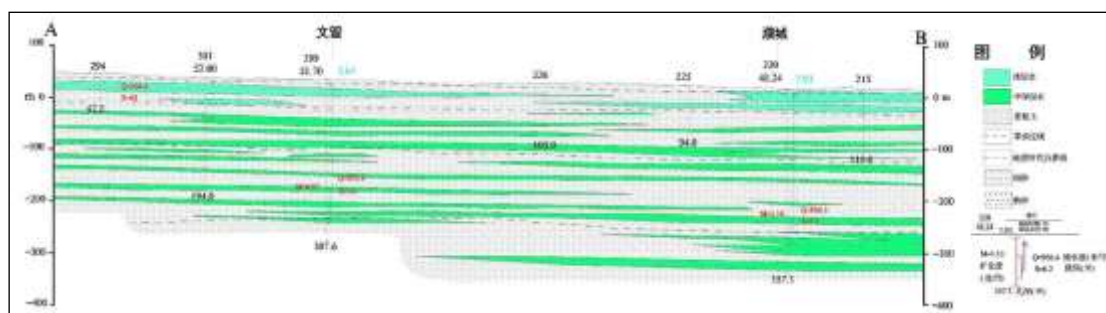


图 5.2-2 水文地质剖面图

现分述如下：

①水量丰富区（1000~2000m³/d）

其分布纵贯本区的双庙—六塔、古云集—户部寨—云留等两条西南至东北向的黄河古道带上。含水层岩性上游粗为细砂、细中砂，下游渐变为粉细砂、细砂局部中砂，含水层厚度从上游到下游为20~15m左右，顶板埋深10~20m。单井出水量一般1000~1300m³/d，最大可达1600~1900m³/d。西北双庙—六塔一带水位埋深10-25m，东南户部寨—云留深水位埋深5~10m为左右。水化学类型一般为HCO₃-Ca·Mg型、HCO₃-Mg·Ca·Na型、矿化度为小于1g/L的淡水和局部1-3g/L的微咸水。

②水量中等区（500~1000m³/d）

主要分布在西北清河头—乌瓦头、东南十五里铺—杨集等两条呈西南东北向的泛

流带和边缘带（简称古河道间带）度。含水层为粉砂、粉细砂、细砂局部中砂，厚度10~15m，局部小于10m。顶板埋深10~20m，部分地区5~10m。单井出水量500~1000t/d。水位埋深5~20m，为水化学类型一般为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}\cdot\text{Mg}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{—Mg}\cdot\text{Na}$ 型和 $\text{HCO}_3\text{—Cl}$ 型、矿化度为小于1g/L的淡水和局部1-3g/L的微咸水。

2.中深层水（承压水）

指深层水是指50m到350m深度的地下水，也就是指第二、三、四含水层（组）中的地下水。各含水层（组）的上部均有较厚的亚粘土和粘土隔。具有一定的承压性能。

（1）中深层水各含水层（组）的砂层分布规律

第二含水层（组）：本层指50~130m左右深度内的含水层，地层时代相当于（Q3），在全区均有分布，属黄河近代冲积物，物质来源于西南方向。在主流带地段砂层厚30余米，最厚达39m。岩性以细砂、中砂为主夹有粉细砂透镜体，局部有粗砂。在泛流地带砂层厚度20~30m，薄者10m左右，岩性以细砂、粉细砂为主夹粉砂透镜体，局部可见到中砂。各含水层顶板埋深一般在50~70m，局部80~90m。含水层底板埋深70~100m，最深达132m。

第三含水层（组）：本层是指90~260m深度内的含水层，地层时代相当于（Q2）。本层在全区均有分布，属洪冲积物，另外可能还有冰水的堆积。含水层顶板埋深一般在100~140m，含水层底板埋深200~240m。在主流带含水砂层在40m以上，岩性以细砂、中细砂为主夹粉细砂透镜体，局部粗砂。在泛流带和泛流与主流的交接地带含水层厚度较薄30~40m，局部小于30m。

第四含水层（组）：本层是指于地层时代属于Q1的含水层组，本层在全区普遍分布。从岩性上分析对比本层属河湖相沉积物，其物质来源于西部和西南部。含水砂层厚20~30m，其岩性为中砂、中细砂和粉细砂，顶板埋深在280~290m。

新近系含水层组：本层大致是在350~600m深度内，含水层顶板埋深326~415m左右，底板471~532m左右，厚度49~72m左右，含水层有5~8层组成，单井出水量1484~2872t/d。本区虽在新近系地层中埋藏有一定厚度的含水砂层，赋存有一定的可开采地下水，但由于这些含水层埋藏较深，颗粒较细，补给条件差，资源不甚丰富，如果集中和大量开采，水位肯定急剧下降。只能作小型的供水水源和应急备用水源，不宜大量开采。

（2）中深层水主要富水段的富水程度

深层含水层顶板埋深50~100m：水量丰富区（1000~3000m³/d）：分布在六塔—柳

屯等区域，由上更新统黄河冲积组成，属黄河泛流的主流地带深。含水层顶板埋深60m左右，岩性为中细砂、细中砂，厚度25m左右，降深15m。单井出水量为2837.3m³/d，渗透系数1.62×10⁻²cm/s（14.00m/d），水位埋深22m左右。

深层含水层顶板埋深100~200m：水量丰富区（1000~3000m³/d）：分布后里固—左枣林一带，由黄深河泛流冲积形成，岩性为细中砂、细砂，降深15m单井出水量1663.7m³/d，渗透系数5.914×10⁻³cm/s（5.11m/d）。后里固—左枣林一带含水层顶板埋深110m左右，岩性为细粉、粉细砂，降深15m单井出水量2150.1m³/d，渗透系数为5.914×10⁻³cm/s（5.11m/d），水位埋深17~22m。

深层含水层顶板埋深200~300m：水量丰富区（1000~3000m³/d）：分布在濮城一带，由中更新统洪冲积和下更新统冲积层组成。含水层岩性为中砂、细中砂和粗砂砾石，顶板埋深200~240m，厚度30~35m，水位埋深30~40m，降深15m时单井出水量2000~2500m³/d，渗透系数8.403×10⁻³cm/s（7.26m/d）。

（三）地下水补径排特征

从岩性上看，浅层、深层含水岩组之间，均分布有稳定的粉质粘土、粘土，各层含水岩组之间水力联系微弱。浅层含水层为本项目研究的“目的含水层”。

补给：浅层地下水主要有大气降水入渗、地表水渗漏（黄河、金堤河及其它引水、排水渠渗漏）、田间灌溉水回渗等。

径流：浅层地下水的径流条件主要是受地形和补给源的控制，调查区浅层地下水整体流向由东南向西北径流，水力坡度1%~77‰。地下水在径流过程中受河流和人为等因素影响，局部流向发生变化，如区内金堤河河水水位标高均高于两侧地下水水位标高，故金堤河河水补给周边浅层地下水，导致金堤河周边地下水水位相对较高，金堤河北侧地下水由东南向西北径流，水力坡度为1%~55‰，金堤河北侧受黄河补给影响整体由东南向西北径流，靠近金堤河附近地下水由西南向东北径流，水力坡度为1%~77‰。

排泄：浅层地下水排泄方式有人工开采和侧向径流等。调查区主要为农灌区，农业开采为浅层地下水的主要排泄途径。深层地下水主要靠上游地下水的侧向径流补给，以缓慢的速度自西南向东北径流排泄和开采排泄，排泄以人工开采为主。

（四）地下水动态变化

（1）浅层地下水

评价区内浅层地下水动态类型主要有气象--开采型和气象—水文型等两种类型。

气象--开采型：主要分布在评价区内远金堤河地区，水位埋深大，开采量大，年内动态特征为：4--5月份为玉米春灌期、开采量大，降雨量小，地下水位受其影响年内最低；7--8月份降雨量大（7月降雨量261mm），地下水位开始回升，逐渐达到年内的最高值；8月份后降雨量减小，玉米灌浆灌溉开始，地下水位下降明显；之后地下水位开始稳定，且慢慢呈下降趋势。气象—水文型：主要分布在金堤河沿岸，受降水、金堤河河水位影响较大。4、6月份降雨较少，为地下水枯水期，地下水水位较低；7月份降水量大，且金堤河水位上涨，地下水水位也达到年内的最高值；汛期过后，河水位下降，降雨量减小，地下水位也随之下降。

（2）中深层地下水

调查区浅层与深层第二层水之间，以及第二、第三、第四层水之间水力联系微弱。本区第二、第三、第四层水仅仅接受区域地下水径流补给，从径流方向看，主要来自西南部黄河冲积平原。人工开采是本区第二、第三、第四层地下水消耗和排泄的主要方式，地下水动态类型为径流—开采型。

（五）地下水开发利用现状

评价区地下水开发利用的方式主要为农业用水和生活用水。其中，农业用水主要以浅层地下水为主，区内分布密度较大，开采高峰期多位于4-5月份和7-8月份；生活用水以中深层地下水为主，区内饮用水水源地3处，开采井共5眼，且均以划保护区，开采量共计3822m³/d。

5.2.3.2 区域地下水水质现状

水质污染是最突出的环境地质问题之一。污染主要是由于大量工业废水和生活污水排入河道污染地表水体，渗入地下污染浅层地下水。地下水污染元素主要为硝酸盐氮、总硬度和氯化物。地下水污染的主要原因有：

工业污染源的影响：工业“三废”的排放是造成地下水污染的主要原因。工业污水排入河道，污染地表水体，工业废气、废渣污染物受降水的溶解，冲洗、入渗作用，间接或直接污染地下水。

生活污染的影响：生活污水直接排入城市的河道，对下游河流两侧地下水造成污染。

农业污染的影响：农田化肥、农药施用的不合理使用、农村家畜粪便不经处理随意排放，在经灌溉和降水淋洗作用渗入地下，造成浅层地下水污染。

评价区域地下水主要为孔隙潜水，主要含水层为6m以下的细砂及细砂含卵石层，

所在区域浅层地下水主要由大气降水和地表水补给，地下水流向一般沿地形坡度方向流向，即从西南向东北流，洪水期和农业灌溉期河水补给地下水，枯水期地下水补给河水。

项目地下水现状监测结果见第四章环境质量现状与评价，地下水现状监测结果：各监测点位监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

5.2.3.4 地下水评价等级判别

本项目给水由文留镇供水管网集中供给，项目废水主要为生活污水、循环冷却水，经化粪池处理后定期清掏，用于农田施肥，不外排；循环冷却水循环使用，不外排。对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中关于建设项目地下水环境影响评价分类的相关内容，本项目属于导则中规定的III类建设项目。由调查可知，项目周边最近饮用水源地为濮阳县文留镇地下水井群，该水源地保护区划情况见表5.2-13。

表 5.2-13 项目周围最近水源保护区情况

名称	相对位置	供水范围	保护区划分情况	二级保护区计算值	较敏感区计算值
濮阳县文留镇地下水井群	项目WN4.7km	文留镇城区	根据豫政办〔2016〕23号《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》，濮阳县文留镇地下水井群（共5眼井）一级保护区范围：供水站厂区及外围东30米、西至Z020线、南至文留镇法庭、北30米的区域（3#、4#取水井）；1、2、5号取水井外围30米的区域，且该项目距该井群的3#、4#取水井最近，未划二级及准保护区。	一级保护区外延306m	二级保护区外延701m

由上表可知，本项目距濮阳县文留镇地下水井群3#、4#取水井敏感区边界4.7km，且不在3#、4#井地下水源的径流区和补给区。项目不在濮阳县文留镇地下水井群较敏感区域内。本项目场地的地下水环境敏感程度为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价等级判别依据见表5.2-14。

表 5.2-14 地下水评价工作等级分级表

指标	内容
建设项目行业分类	本项目属于废旧资源（含生物质）加工、再生利用，编制报告书，为III类项目
地下水环境敏感程度	厂址不在饮用水源地保护范围之内，也不是保护区外的补给径流区，不敏感
评价等级	三级

5.2.3.5 地下水防护措施

本项目产生的废水主要为生活污水、循环冷却水。生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于农田施肥，不外排；循环冷却水循环使用，不外排。本项目营运期可能污染地下水的情况为化粪池出现污水泄漏，从而污染地下水。针对项目情况，提出以下防治对策。

（1）源头控制

在实际生产过程中要对生产工艺不断优化改进，提高系统自动化操作水平，减少污染物排放量；加强设备的日常维护和管理，防治污染物跑、冒、滴、漏现象发生；污水处理设施严格按照要求做好防渗处理，避免废水下渗污染地下水。

（2）分区防控措施

生产区、化粪池为重点防渗区。成品库、原料库为一般防渗区，其他区域为非防渗区域。

表 5.2-15 项目分区防渗情况

序号	位置	防渗级别
1	生产区、化粪池	重点防渗区
2	原料库、成品库	一般防渗区
3	其他区域	非防渗区域

（3）地下水环境监测与管理

为了解项目运营期项目所在厂址及消纳地地下水环境现状，建设单位应建设地下水环境监测管理体系，包括地下水环境影响跟踪监测计划以及跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，并做好相应的跟踪监控记录、统计、分析等报告的编制。

综上分析，建设项目场区地下水环境不敏感，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 评价标准

本次声环境质量影响评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。

5.2.4.2 评价等级及评价范围

本项目位于濮阳市濮阳县文留镇任庄村东，项目厂区周围 200m 范围内无村庄等环境敏感点分布。结合项目特点和环境特征，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中有关声环境影响评价工作等级的划分原则与判据，确定声环境影响评价等级为三级。

本次声环境质量预测范围为项目厂区四周厂界。

5.2.4.3 本项目噪声源强

本项目噪声主要来自切圈机、切条机、切块机、破碎机、搓丝机、磨粉机等设备。经治理后其噪声声源值在 60（A）~70dB（A）之间，本项目设备噪声排放情况详见表 5.2-16。

表 5.2-16 噪声排放特征一览表

序号	设备名称	数量 (台或套)	噪声级 dB（A）			拟采取措施
			降噪前	降噪量	降噪后	
1	切圈机	2	85	20	65	厂房隔音、基础减震
2	切条机	2	85	20	65	厂房隔音、基础减震
3	切块机	2	85	20	65	厂房隔音、基础减震
4	破碎机	2	90	20	70	厂房隔音、基础减震
5	搓丝机	1	90	20	70	厂房隔音、基础减震
6	磨粉机	1	85	20	65	厂房隔音、基础减震

5.2.4.4 预测方法

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑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；

r_0 —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。

5.2.4.5 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 L_1 ：

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

(4) 将厂界噪声现状值与新增声级值叠加，即得噪声预测值。

5.2.4.6 预测结果

根据噪声预测结果，项目对厂界四周噪声贡献值见表 5.2-17。

表 5.2-17 整体工程对厂界噪声影响预测结果单位：dB (A)

位置	时间	贡献值	背景值	预测值	标准	达标情况
东厂界	昼	34.4	54	/	60	达标
	夜		44	/	50	达标
南厂界	昼	34.7	53	/	60	达标
	夜		42	/	50	达标
西厂界	昼	33.8	53	/	60	达标
	夜		43	/	50	达标
北厂界	昼	30.2	52	/	60	达标
	夜		41	/	50	达标

经预测，东、南、西、北厂界噪声的噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，本项目建设对区域声环境质量影响较小。

5.2.5 固体废物影响分析

项目运营期产生的固废主要为生活垃圾和除尘器收尘。

（1）生活垃圾

本项目运行期间劳动定员 10 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量为 1.35t/a，生活垃圾经集中收集后，定期交由环卫部门统一处理。

（2）除尘器收尘

项目生产过程产生的粉尘经布袋除尘器处理后，收集的粉尘总量为 2.43t/a，外售给橡胶厂作为原料。

项目固体废物产排及处置措施见表 5.2-18。

表 5.2-18 固体废物产生及排放情况表

序号	废弃物名称	来源	产生量（t/a）	废物类别	处理方法
1	生活垃圾	办公生活	1.35	生活垃圾	交由环卫部门统一处理
2	收集粉尘	废气处理	2.43	一般固废	外售

5.2.6 土壤环境影响分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

本项目属于“42 废弃资源综合利用业”-“C4220 非金属废料和碎屑加工处理”类别，项目占地为建设用地，占地面积 7000m²，属于污染影响型建设项目。

5.2.6.1 影响识别

本项目施工期主要污染因素为土壤扬尘，不会对土壤环境构成影响。运营期会有废水、废气和固废产生，污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有、大气降尘型、水污染型、固体废物污染型。

根据工程分析，识别本项目土壤环境影响类型为污染型，主要影响途径为运营期的大气沉降，具体见表 5.2-19。

表 5.2-19 建设项目土壤环境影响类型及影响途径识别表

不同时期	污染影响型	生态影响型
------	-------	-------

	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	✓	/	/	/	/	/	/	/
服务期满	/	/	/	/	/	/	/	/
备注	在可能产生的土壤环境影响类型处打“✓”							

根据工程分析，本项目运营期项目土壤环境影响源及影响因子情况见表 5.2-20。

表 5.2-20 污染影响型项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程或节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	磨粉工序	大气沉降	颗粒物	颗粒物	连续正常
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	/	/	/
		其他	/	/	/

5.2.6.2 评价等级

（1）土壤环境影响评价项目类别鉴别

本项目属于“42 废弃资源综合利用业”-“4220 非金属废料和碎屑加工处理”类别，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A，项目类别，为“III类”。

（2）项目占地规模

根据工程概况，拟建项目占地为工业用地，占地面积 7000m²，对照 HJ 964-2018 中 6.2.2.1，拟建项目占地规模为：小型（≤5hm²）。

（3）土壤环境敏感程度

拟建项目位于濮阳市濮阳县文留镇任庄村东，项目北侧有农田，根据 HJ 964-2018 中 6.2.2.2 表 3，项目所在地土壤环境敏感程度为敏感。

表 5.2-21 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

（4）评价等级判定

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，依据 HJ 964-2018 中 6.2.2.3 表 4，拟建项目土壤评价工作等级为：三级。

表 5.2-22 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

5.2.6.3 评价范围

本评价范围与调查范围一致，依据 HJ 964-2018 中 7.2 表 5，本项目属于污染影响型三级评价类项目，拟建项目土壤评价和调查范围均为厂界外 50m。

表 5.2-23 现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 ^a	
		占地 ^b 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

^a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。

^b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。

5.2.6.4 区域土壤理化性质

濮阳县的土壤类型有潮土、风砂土和碱土 3 个土类，9 个亚类，15 个土属，62 个土种。潮土为主要土壤，占全县土地面积的 97.2%，分布在除西北部黄河故道区以外的大部分地区。风砂土有半固定风砂土和固定风砂土两个亚类，共占全县土地总面积的 2.6%。碱土只有草甸碱土一个亚类，占全县土地面积的 0.2%，主要分布在黄河背河洼地。

本项目水文地质资料引用户部寨片区蔚林化工厂（与项目区地下水水文、地质状况相同）地勘资料，共布置勘探点 36 个，孔深 12-20m，孔距 15-30m，勘察查明，在钻探所达深度范围内，场地地层属第四纪黄河冲堆积的粉土，粉质粘土，粉砂，自上至下共分为五个工程地质单元主层。全区均为黄河冲积层，由于黄河多次泛滥和改道，构成了上细下粗典型的“二元结构”和粗细相间的“多元结构”的地质特征，平均含砂比

为 30~40%。由于受物质来源和黄河流经时间的长短使主流带和泛流带相间分布，因此在粒度和厚度上存在着明显的差异性。在主流带粒度稍粗，厚度较大，在泛流带粒度稍细，厚度较薄。在纵向上自上游至下游（即自西南向东北），含水砂层由厚变薄，颗粒由粗变细。项目全新统有两层埋藏比较稳定的含水砂层，第一层较薄，顶板埋深 3~9m、底板埋深 5~13m、厚 2~7m，近年来随着开采强度的增大而逐步疏干；第二层一般厚度大于 10m，顶板埋深 10~25m，底板埋深 40~50m。

本次评级过程中针对项目调查范围土壤理化性质情况，委托光远检测有限公司对其进行了检测。

表 5.2-24 项目区土壤理化性质调查表

点位名称		1#场地内 (0-0.2m)	2#场地内 (0-0.2m)	3#场地内 (0-0.2m)
现场记录	颜色	灰色	褐色	褐色
	结构	粒状	粒状	粒状
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	较小	较小	较小
	其他异物	无根系	无根系	无根系
实验测定	pH	7.85	7.94	7.8
	阳离子交换量 cmol+/kg	5.1	5.2	4.7
	氧化还原电位 mV	254	240	261
	渗透率 mm/min	2.87	2.79	2.84
	土壤容重 g/cm ³	1.25	1.23	1.25
	孔隙度%	65.7	66.2	65.9

5.2.6.5 土壤现状监测与评价

本次土壤评价共在厂区内设置 3 处表层样，符合《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 7.4 表 6 中对污染影响型三级土壤评价现状监测点位要求。

根据光远检测有限公司出具的该项目土壤检测报告，项目所有检测点位土壤检测因子均符合《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 基本因子的第二类用地筛选值，区域土壤环境质量较好。

5.2.6.6 土壤预测与评价

根据土壤影响识别结果，施工期对土壤的影响主要是表土扰动，形成的扬尘，该部分扬尘扩散后沉降于区域地面，该部分扬尘主要为该区域原生土壤，其不会对区域土壤环境造成影响。

项目运营期废气污染物主要为磨粉工序产生的颗粒物，由于产生量较小，且不属于《土壤环境质量标准-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中控制因子，不会对土壤环境造成明显影响。因此，本次土壤评价只进行定性分析。

5.2.6.7 保护措施与对策

项目建成后，为防止产生的污染物对土壤的污染，厂区应采取如下措施：

（1）为防止本项目对建设用地及周边工业用地的影响，评价要求建设单位对本项目生产区、污水处理设施构筑物等做好防渗处理，日常活动中加强管理，防止污水下渗对土壤造成影响，加强对运营期构筑物的监控、管理，防止出现垂直入渗、地表漫流等事故排放，造成对土壤的污染。

（2）厂区各类固废应严格按照要求进行处置，严禁随意倾倒、丢弃；企业应分类收集废物，各类废物暂存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，基础必须防渗，防渗层材料应满足渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 的要求。

（3）控制本项目“三废”的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物质；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。

5.2.6.8 小结

根据监测结果，本项目各点位土壤监测因子均能满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，土壤环境质量良好。

本项目属于污染影响型建设项目。项目运营期废气污染物主要为颗粒物，来源于磨粉工序产生的粉尘，由于产生量较小，且不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中控制因子，不会对土壤环境造成明显影响。

第六章 污染防治措施可行性分析

6.1 施工期污染防治措施分析

本项目在施工期内容主要是取弃土、场地平整、道路建设、构筑物建设、装修及厂区绿化工程建设等。主体工程施工期间产生的污染物主要包括：①场地清理、土方挖掘填埋、物料运输等处产生的扬尘；②打桩、混凝土搅拌、浇注、电锯等处产生的噪声；③施工人员丢弃的生活垃圾、施工废弃物；④生活污水。其中扬尘和噪声是施工期的主要污染物。

6.1.1 施工期环境空气污染防治措施

根据国家《大气污染防治行动计划》、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省2018年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》、《濮阳市人民政府办公室关于印发濮阳市2018年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》，要求落实扬尘污染防治主体责任，建立扬尘污染防治长效机制。

（1）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”；

（2）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”；

（3）严格执行开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算管理等制度；

（4）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；

（5）严格落实冬季“封土行动”。

工程施工期产生的废气主要为施工扬尘，来自施工挖掘土方、粉状物料的运输和使用、运输车辆的行驶所产生的二次扬尘。扬尘产生点分散，源高一般在2m以下，属无组织排放。为减轻项目施工对附近大气环境的影响程度，结合《河南省人民政府办公厅关于印发河南省2018年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》、《濮阳市人民政府办公室关于印发濮阳市2018年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》等文件有关施工期扬尘控制要求，提出以下扬尘防治对策：

（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），围挡（墙）间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。

（3）施工现场应保持整洁，场区大门口及主要道路、加工区必须做成混凝土地面，并满足车辆行驶要求。其它部位可采用不同的硬化措施，但现场地面应平整坚实，不得产生泥土和扬尘。施工现场围挡（墙）外地面，也应采取相应的硬化或绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染。

（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，污水未经处理不得进入城市管网。并配备高压水枪，明确专人负责冲洗车辆，确保出场的垃圾、土石方、物料及大型运输车辆 100%清理干净，不得将泥土带出现场。

（5）施工单位在场内转运土石方、拆除临时设施等构筑物时必须科学、合理地设置转运路线，绘制车辆运行平面图，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）四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。

（8）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，不得使煤、碳、木料等污染严重的燃料。

（9）施工单位应根据工程规模，设置相应人数的专职保洁人员，负责工地内及工地围墙外周边 10 米范围内的环境卫生。

（10）结合工程项目特点以及施工现场实际情况，单独编制施工扬尘专项控制方案，明确扬尘控制的目标、重点、制度措施以及组织机构和职责等，并将其纳入安全报监资料之中。

（11）严格控制车辆超载，尽量避免沙土洒漏，减少二次扬尘产生的来源。

（12）施工过程的渣土、垃圾、土堆必须有防尘措施并及时清运；建筑材料应存放在临时仓库内，或加盖苫布，防止风致扬尘。

（13）基建完成应及时清理和平整场地，并立即着手项目绿化工作，绿化应与主体工程同步设计、建设和验收。

（14）加强施工工地监管，严格落实“六个百分之百”的扬尘污染防治措施。

6.1.2 施工期废水防治措施

本项目施工期间在施工现场废水沉淀池，对工地一般性废水进行收集和沉淀，然后复用于和砂浆和场地洒水等。施工人员生活污水经化粪池处理后定期清运。

6.1.3 施工期噪声防治措施

项目施工期产生的噪声污染主要是一些施工设备产生的，对此评价建议采取以下措施进行防治：

（1）施工作业中应合理安排施工机械的使用，对施工设备进行合理布局，使高噪声设备距离环境敏感点 200m 以上，且尽可能避免高噪声设备同时施工，尤其是夜间（22:00～次日 6:00）严禁打桩机、电锯等强噪声机械作业施工，减少这类噪声对周围环境的影响。同时还应加强各种施工机械的维修保养。

（2）在施工设备选型上，尽量采用低噪声设备，不使用高噪声机械。如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等。

（3）对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进棚，不能进棚的，可建设临时性单面隔声障。同时对不同施工阶段，应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求对施工场界进行噪声控制，尽量减少施工期噪声对周围环境的影响。

（4）对操作人员进行相应的环保知识教育；在土石方施工阶段，必须严格控制推土机的一次推土量、装载机的装载量，并保证施工机械的正常运转，严禁超负荷运转；

在结构施工阶段，对混凝土泵、混凝土罐车可搭简易棚围护降噪，加强对混凝土泵、混凝土罐车操作人员的培训及责任心教育，保证混凝土泵、混凝土罐车平稳运行。

（5）在厂界四周设置围墙，禁止夜间打桩作业，采取有效措施降低噪声对附近村庄的影响。

（6）建议在施工现场设置告知牌，注意协调与附近居民的关系。

6.1.4 施工期固体废物污染防治措施

（1）建筑垃圾的管理与处置

施工期建筑垃圾主要包括多余泥土、混凝土、残砖断瓦、破残的瓷片、玻璃、钢筋头、金属碎片、塑料碎粒、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械、装修垃圾等。建筑垃圾若长期堆存，会产生大量扬尘，影响周围环境，建议定期由有资质专业的建筑垃圾清运单位和城市环境卫生部门按照当地的有关要求进行处理。

（2）生活垃圾的处理

施工期施工人员会产生少量的生活垃圾，建议施工单位及时清理施工现场生活废弃物，置于临时垃圾箱内，由环卫部门定期清运后送至垃圾填埋场处理。同时应对施工人员进行教育，不随意乱丢废弃物，保证工作生活环境卫生质量。

施工期过程中，固体废物经过以上措施处理后，不会对环境造成影响。

6.2 运营期污染防治措施分析

6.2.1 废气污染防治措施分析

6.2.1.1 废气污染防治措施

破碎、磨粉、筛分粉尘经集气罩收集后引致 1 套布袋除尘器进行处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。粉尘排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级及无组织排放浓度限值要求。磨粉工序设备通过采取冷却降温、加强维护措施，异味对外环境影响较小，异味排放浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）无组织排放要求。

6.2.1.2 废气处理效率及达标性分析

（1）布袋除尘器的基本工作原理

含尘气体进入挂有一定数量滤袋的袋室后，被滤袋纤维过滤，随着阻留的粉尘不断增加，一部分粉尘嵌入滤料内部；一部分覆盖在滤袋表面形成一层粉尘层。此时，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，其除尘机理为含尘气体通过粉尘层与滤料时产生的筛分、惯性、粘附、扩散、静电等作用，使粉尘得到捕集，当粉尘层加厚，压力损失达到一定程度时，需要进行清灰。清灰后压力降低，但仍有一部分粉尘残留在滤袋上，在下一个过滤周期开始时，起良好的捕尘作用。

袋式除尘器的主要特点是：①除尘效率高，一般在 99%以上，对亚微米粒径的细尘也具有较高的净化效率；②处理风量范围广，小的仅每分钟数立方米，大的可到每分钟数万立方米，即可用于尘源的通风除尘，改善作业场所的空气质量，也可用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放；③结构比较简单，维护操作方便；④在保证同样高的除尘效率前提下，造价低于电除尘器；⑤对粉尘的特性不敏感，不受粉尘的比电阻影响。滤袋质量直接影响除尘器的除尘效率，滤袋的寿命又直接影响除尘器的运行费用。袋式除尘技术有了长足的进步，主机、滤料、自动控制和应用技术水平都有很大提高，使袋除尘器对于烟气的高温、高湿、高浓度、微细粉尘、吸湿性粉尘、易燃易爆粉尘等不利工况条件有了更强的适应性，并在加强清灰、提高效率、降低消耗、减少故障、方便维修等方面达到了一个新的高度。目前，我国研制出的滤

料均可耐 160℃ 以上的高温：例如采用优质赖登针刺毡并使用聚苯硫醚、防水防油处理，耐温可到 190℃ 以上，可减少粉尘在滤袋表面形成布粉层后板结的可能，加上在除尘器结构方面的改进，可保证滤料 30000h 的正常使用寿命；耐热性能良好的纤维，其耐热度目前已达到 250~350℃。

类比调查和资料分析结果表明，布袋除尘器是通用的除尘设施，技术成熟、运行可靠。综上所述，采取以上措施后，项目粉尘不会对周围环境空气质量产生明显不利影响，措施可行。

（2）粉尘非正常排放的防范措施

为减少破袋超标非正常排放情况的出现，提出以下防范措施：

①健全环境管理制度，定期对除尘处理系统进行检查维护，特别是预期达到布袋寿命期限时更应经常检查，一旦出现破袋情况需及时更换布袋，避免长期超标排放造成污染。

②设专人负责对除尘器进行日常检查、维护。

6.2.2 废水污染防治措施分析

本项目废水主要为生活污水、循环冷却水。生活污水经化粪池处理后定期清掏用于农田施肥，不外排；循环冷却水循环使用，不外排。

6.2.3 地下水污染防治措施

为防止项目产生的废水、固废淋滤液下渗污染地下水，评价建议对厂区进行分区防渗，同时加强日常管理。厂区具体防护措施如下：

（1）污染源头控制措施

在实际生产过程中要对生产工艺不断优化改进，提高系统自动化操作水平，减少污染物排放量；加强设备的日常维护和管理，防治污染物跑、冒、滴、漏现象发生；污水处理设施严格按照要求做好防渗处理，避免废水下渗污染地下水。

（2）分区防治措施

根据本次工程物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，厂区可划分为三级污染防治区：

重点污染防治区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。本项目生产车间、化粪池为重点污染防治区，重点污染防治区的防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。

一般污染防治区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。成品库、原料库为一般污染防治区，一般污染防治区的防渗性能应与 1.5m 厚粘土层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）等效。

非污染防治区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位（除重点和一般污染防治区以外的其他区域）为非污染防治区，主要包括办公生活区，非污染防治区进行地面硬化或绿化，不要求防渗系数。

6.2.4 噪声污染防治措施分析

本项目噪声主要来自切圈机、切条机、切块机、破碎机、搓丝机、磨粉机等设备。在噪声控制方面采用厂房隔音、基础减震等措施。

（1）首先从设备选型入手，即声源上控制噪声。设备选型是噪声控制的重要环节，在设备招标中应要求设备制造厂家对高噪声设备采取减噪措施，如对高噪声设备采取必要的消声、隔声措施，以达到降低设备噪声水平的目的

（2）所有转动机械设备安装时采取防振、减振、隔振等措施，加装减振固定装置，减轻振动引起的噪声。

（3）加强厂区及厂界处的绿化，以提高对声波的吸收，减少反射。

（4）该项目完成后，在厂区周围种植树木，可以降低噪声 3-5dB(A)之间。

经采取分类降噪措施后，厂界四周噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。

6.2.5 固体废物防治措施分析

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾和除尘器收尘，均属于一般固废。生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理。除尘器收尘主要为橡胶粉尘，经集中收集后外售。

项目生产线位于车间内，车间采用轻钢结构，可以防止日晒、雨淋、风化等对产品的影响，同时可以防止雨水对车间内无组织粉尘的洗刷，从而避免雨水夹带悬浮物对周边水体的影响。

本项目厂区建设原料库一座，储存能力可以满足一个星期的生产需要。参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修改单的要求建设轮胎储存仓库，仓库采用轻钢结构，以彩钢板作屋面的屋顶，可以防止日晒、雨淋、风化等对原料的影响，同时可以防止雨水对轮胎的洗刷，从而避免雨水夹带泥土、石油类等污染物对周边水体的影响，并加强对仓库的日常管理，防止火灾、爆炸等事故的发生。

在建设轮胎储存仓库，规范日常管理，加强安全防范等措施后，本项目废旧轮胎的储存过程对环境基本不会产生影响。

6.2.6 非正常工况预防措施

（1）制定严格的规章制度，增强操作人员的责任心，一旦发现废气处理设施工作不正常，及时停产维修。

（2）加强管理，制定相关责任制，对生产和环保设备设施定期进行维护和检修，确保工艺设施和环保设施始终处于良好的运行状态。

6.2.7 绿化措施及建议

绿化不仅可以美化厂区环境，而且还能起到吸尘降噪的作用，有利于保持和改善厂区环境，减少废气、噪声等的外排。为了更好的优化绿化方案，环评建议：

（1）在总体设计上应有园林绿化设计方案，依据本项目污染物排放特点，建议在厂区多种植一些能够吸收有害气体的树种；

（2）根据有关规定和实际情况留出绿化用地，厂区绿化率应不能低于工程设计要求，并尽可能做到科学合理绿化；

（3）在厂界四周种植常绿和落叶相见的高大乔木树种，厂区道路两侧及建筑物四周可种植常绿乔木和灌木，形成隔离带，厂房周围除植树外，可覆盖草皮、设置绿篱花园等，尽可能做到绿化最大化。

6.2.8 污染治理措施汇总及环保投资估算

表 6.2-1 污染治理措施汇总及环保投资估算一览

序号	项目		环保设施	投资估算
1	废气	破碎、磨粉、筛分粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	5
		异味	磨粉工序设备采取冷却降温、加强维护措施	/
2	废水	生活污水	化粪池	1
		循环冷却水	循环水池	1
3	噪声	生产设备	采用隔声、消音、减振等治理措施	1
4	固废	生活垃圾	垃圾箱若干	1
		除尘器收尘	经收集后外售；暂存于一般固废间	
5	环境风险	风险防范设施	消防器材	1
合计				10

由表 6.2-1 可知，项目污染治理投资估算为 10 万元，占工程总投资（800 万元）比例为 1.25%。

第七章 环境风险评价

环境风险评价的目的是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。根据工程分析，本项目在生产过程中涉及了有毒有害、易燃物质的使用和贮存，因此，本评价对建设项目可能的风险进行识别，并确定最大可信事故和对其环境影响进行分析，同时针对可能的风险源和影响提出相应的风险管理及减缓措施。

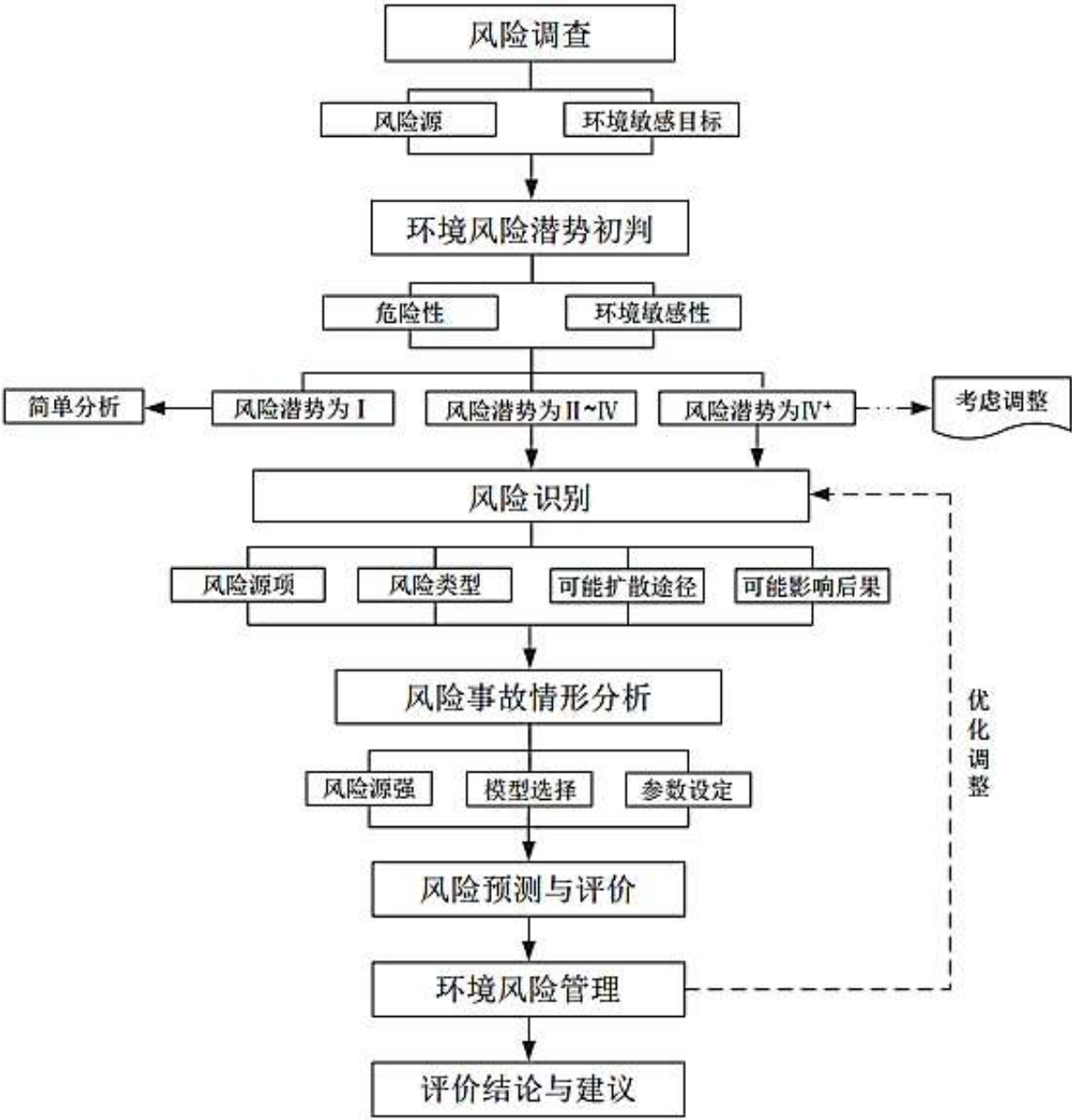


图 7.1-1 环境风险评价流程图

7.1 评价目的与内容

7.1.1 评价目的

为落实《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）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）、《关于开展涉及易燃易爆危险品建设项目环境风险排查和整改的通知》（环办[2010]111号）的要求，采用风险识别、风险分析和后果计算等方法进行环境风险评价，提出减少风险事故应急措施及应急预案，以达到降低环境风险的目的。

7.1.2 评价内容

本项目环境风险评价包括以下内容：

（1）从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别以及可能受影响的环境保护目标的识别。

（2）科学开展环境风险预测。通过环境风险识别，分析生产设施可能发生的火灾、爆炸，危险物质泄漏等事故，并充分考虑伴生/次生的危险物质等，设定最大可信事故情景，从环境因素方面考虑并预测评价突发环境事件对环境的影响范围和程度。

（3）提出合理有效的环境风险防范和应急措施。结合风险预测结论，有针对性地提出环境风险防范和应急措施，并对措施的合理性和有效性进行充分论证。

7.2 环境风险潜势初判

7.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，对危险物质及工艺系统危险性（P）进行分级计算。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

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） $100 \leq Q$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 7.2-1 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；		
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 7.2-2 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

(4) 项目分级结果

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 所列的突发环境事件风险物质，则 $Q < 1$ 。

7.2.2 环境敏感程度 (E) 的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 D，对环境敏感程度 (E) 进行分级计算。

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.2-3。

表 7.2-3 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
高度敏感 E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
中度敏感 E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
低度敏感 E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据周边情况调查，本项目大气环境敏感程度分级为 E2。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.2-4。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 7.2-5 和表 7.2-6。

表 7.2-4 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	危险物质及工艺系统危险性（P）		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 7.2-5 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感性
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 7.2-6 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目地表水功能敏感性分区为 F3，环境敏感目标分级为 S1，根据表 7.2-4 本项目的地表水环境敏感程度分级为 E2。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 7.2-7。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 7.2-8 和表 7.2-9。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 7.2-7 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 7.2-8 地下水功能敏感性分区

分级	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 7.2-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D1	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D3	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

本项目所在区域不存在地下水环境敏感目标。根据调查和收集调查评价区内相关工程地质勘察资料, 本项目地下水功能敏感性分区为 G3, 包气带防污性能分级为 D2, 地下水环境敏感程度分级为 E3。

7.2.3 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度, 结合事故情形下环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

表 7.2-10 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境高度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境中度敏感区 (E3)	II	II	II	I

根据以上计算过程可以得出本项目的环境敏感程度 (E) 最高为 E2, 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级为 P4, $Q < 1$, 因此本项目的环境风险潜势为I。

7.3 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。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。

表 7.3-1 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，因此确定本项目的环境风险评价的工作等级为简单分析。判断过程见下表。

表 7.3-2 建设项目环境风险评价工作等级判断表

环境敏感性调查	大气敏感程度	/	E1□	E2☑	E3□
	地表水敏感程度	/	F1□	F2□	F3□
		S1□	E1□	E1□	E2☑
		S2□	E1□	E2□	E3□
		S3□	E1□	E2□	E3□
	地下水敏感程度	/	G1□	G2□	G3□
		D1□	E1□	E1□	E2□
		D2□	E1□	E2□	E3☑
		D3□	E2□	E3□	E3□
	危险物质及工艺系统危险性	/	M1□	M2□	M3□
Q≥100		P1□	P1□	P2□	P3□
10≤Q<100		P1□	P2□	P3□	P4□
1≤Q<10		P2□	P3□	P4□	P4□
Q<1		风险潜势为I			
环境风险潜势	/	P1□	P2□	P3□	P4□
	E1□	IV ⁺ □	IV□	III□	III□
	E2□	IV□	III□	III□	II□
	E3□	II□	II□	II□	I□
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□	III□	II□	I☑
评价等级	一级□		二级□	三级□	简单分析☑

7.4 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，风险识别范围包括物质危险性识别和生产系统危险性识别。

废旧轮胎由汽修厂、4S 店等采购，要求轮胎未经燃烧、无油污、无泥土、表面干净等。轮胎是用天然橡胶、丁苯橡胶、顺丁橡胶等橡胶，根据轮胎的使用要求选择两种或两种以上一起使用，橡胶结合碳黑、硫磺等助剂后经过开炼机、密炼机的混合均匀，加工硫化成型而成的。由于轮胎种类繁多，其成分变化较大，主要成分组成大致为橡胶 50%、碳黑 30%、钢丝 10%、硫化锌和助剂等 10%。本项目的原料废旧轮

胎具有可燃性，在其发生火灾燃烧过程中有毒有害气体和燃烧烟尘、颗粒物等对区域的大气环境、相关人员会造成不利影响，导致区域环境空气质量下降，影响人员健康。

废旧轮胎遇火易燃，并释放大量烟雾和有毒气体，其扩散速度超过火灾蔓延速度。在火灾事故中，中毒死亡率大于燃烧死亡率。废旧轮胎燃烧过程散发出大量热辐射，危及火灾周围人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。废旧轮胎发生火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。废旧轮胎燃烧时的分解产物主要为碳黑（燃烧不完全造成浓烟）、CO、CO₂、HCN、NO_x、SO₂、H₂S等，其中水溶性产物对鼻腔有刺激作用，而非水溶性产物对动物有窒息作用，渗入肺部，导致血液中毒。表 7.4-1 为燃烧时分解产物对人体的毒害性，表 7.4-2 为气体浓度对人体的影响。

表 7.4-1 为燃烧时分解产物对人体的毒害性

分解产物	对人体的毒害作用
缺氧	O ₂ 14%~9% 酩酊状态~意识不清
热气流	热气流 70℃以上时，肺功能局部受损，肺气肿
黑烟	附着肺泡，呼吸困难、窒息
CO	0.2%~0.3%时，晕眩、恶心、痉挛，10~15min 致死
CO ₂	5%时，中毒症状，呼吸困难
HCL	40~50mg/kg 为短时间忍受极限，100mg/kg 生命危险

表 7.4-2 为气体浓度对人体的影响

CO ₂ 浓度/%	作用
0.55	即使接触 6h，也无症状
1~2	引起不舒服感
3	刺激呼吸中枢，呼吸次数增加，脉情加快，血压上升
4	出现头痛、晕眩、耳鸣、心悸等
5	可引起喘息，30min 引起中毒症状
6	急剧呼吸，呼吸困难
7~10	数分钟间丧失意识，出现青紫、死亡
CO 饱和度/%	作用
0~10	无作用
10~20	前额紧迫感，轻微头痛，皮肤血管扩张
20~30	头痛，头侧部发胀
30~40	剧烈头痛，晕眩，视力低下，恶心，呕吐，虚脱感

40~50	呼吸、心跳加快，虚脱
50~60	痉挛，昏睡，假死
60	痉挛，昏睡，致死

7.5 风险防范措施

7.5.1 工程设计采取的防范措施

企业的设计内容将直接影响在生产中发生事故的的概率，设计上的失误可能导致一些不可预见事故的发生。为减小生产过程中事故的发生概率，工程在设计过程中应采取以下措施：

（1）严格执行国家及有关部门颁布的标准、规范和规定。设计中认真贯彻执行“安全第一，预防为主”规定。

（2）总平面布置严格执行该项目与周边设施的安全间距参照执行《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018修订）及《建筑防火设计规范》（GB50016-2014）（2018修订）的有关防火、防中毒的规定。装置与装置及相邻建构筑物的安全间距符合相关规定。装置内设备与道路的间距均满足规范要求。

（3）在容易引起火灾的场所，设置灭火器，用于扑救小型初始火灾。厂区道路旁设置消火栓，24h 不间断供水。

7.5.2 火灾事故防范措施

废旧轮胎属可燃物，在贮存过程中如管理不善，有可能发生火灾事故。废旧轮胎燃烧时产生的高温、烟尘和有毒有害气体，对人畜和环境均有较大的危害。储存过程必严格遵守安全防火规定、仓库和堆场配备防火器材，严禁与易燃易爆品混存。如突发火灾，应立即采取急救措施并及时向当地环保等有关部门报告。

7.5.3 管理对策措施

（1）加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，减少风险发生的概率。所有从业人员应当掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事件应急措施。

（2）企业要建立环境管理机构，建立健全各项环境管理制度，制定环境管理实施计划，对各项污染物、污染源进行定期监测，记录运行及监测数据，规范厂区排污口，设置明显的标志；汲取同类型企业先进操作经验和污染控制技术，建立信息反馈中心，对生产中环保问题及时反馈。

（3）加强对安全管理的领导，建立健全各项安全、消防管理网络。建立健全各项安全管理制度；原料及成品的运输、储存制度；设备、管道等设施的定期检验、维护、保养、检修制度；以及安全操作规程等。

（4）按照企业可能存在的环境风险事故，编写环境突发事故应急救援预案，并且制定相应的培训计划和演练计划。

7.5.4 环境风险应急预案

企业应根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号），编制突发事故应急预案。突发事故应急预案要求列于表 7.5-1。

表 7.5-1 项目突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故
2	危险源概况	评述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	生产车间、成品库、原料库
4	应急组织	工厂： 厂指挥部——负责全厂全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援善后处理 地区：区域指挥部——负责工厂附近地区、全面指挥、救援、疏散 专业救援队伍——负责对厂专业救援队伍支援
5	事故响应程序和报送机制	企业应制定完善的报警机制，并按照厂区三级风险应急措施进行事故处理
6	应急设施、设备与材料	生产车间、成品库、原料库： （1）防火灾爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； （2）防中毒事故应急设施、设备与材料，主要为防中毒器材； （3）防止有毒有害物质等原辅材料外溢、扩散
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制，当发生事故时，应将事故及时反馈，通知到位
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	当发生事故时，应将人群疏散到位，做好应急状态下的防护措施 事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应、降低危害；相应的设施器材配备 邻近区域：控制事故区域，控制和消除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训与发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门和负责

		管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

7.6 环境风险防范、应急设施及投资估算

本项目风险事故应急措施，设施及投资估算见表 7.6-1.

表 7.6-1 风险事故应急措施和设施投资估算一览表

项目	主要风险防范设施	规模	投资（万元）
风险管理制度	指定完善的事故应急预案	-	-
其他	石灰、沙土、干粉灭火器	若干	0.5
合计	-	-	1

7.7 环境风险评价结论

本项目不涉及化学品，不构成重大危险源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险评价工作等级较低（简单分析）。建议企业生产过程中应严格落实所提消防安全方面的各项管理规定。同时制定并落实切实可行的事故防范措施和应急预案，在此基础上可将事故风险降到最低限度，风险程度可以接受。

第八章 环境经济损益分析

8.1 环境经济损益分析的目的

《中华人民共和国环境影响评价法》规定，要对项目的环境影响进行经济损益分析，本次评价通过对工程建设的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三者之间依存关系，综合评价其社会，经济及环境效益，整体评价项目环境措施的合理性，确定适当的环保投资，为工程建设和项目决策提供依据，为企业的长远发展及社会整体协调起到积极作用。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），建设项目环境影响评价技术导则体系由总纲、污染源强核算技术指南、环境要素环境影响评价技术导则、专题环境影响评价技术导则和行业建设项目环境影响评价技术导则等构成。其中专题环境影响评价技术导则之一为环境影响经济损益分析环境影响评价技术导则，目前环境影响经济损益分析环境影响评价技术导则暂未发布。本次评价结合《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）对环境影响经济损益分析的总体要求进行简要分析。

8.2 项目经济效益分析

根据本项目建议书及厂方提供数据，本项目主要经济指标见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目经济效益一览表

序号	项目	单位	数值
1	项目总投资	万元	800
2	企业自筹	万元	800
3	年销售收入	万元	640
4	年利润总额	万元	320
5	利润率	%	50
6	投资回收期	年	2.5

由表 8.2-1 可以看出，本项目投产后，从上述各项经济指标可以看出，本项目投资总额为 800 万元，营业收入达 640 万元，税后利润为 320 万元。从以上各项经济指标可以看出，本项目盈利能力较强，具有一定的抗风险能力，经济效益明显。

8.3 社会效益分析

本项目在取得一定的经济效益的同时，也会带来一定的社会效益和有利影响，主要体现在以下几方面：

（1）促进地方经济发展

通过本次工程项目建设，可增加社会经济总量和财政收入，振兴地方经济建设，促进地方经济发展。同时可吸引大量客户，提升当地的对外知名度，并带动当地其他行业的发展。

（2）增加就业机会本项目的实施，将会为当地劳动力市场提供一定的就业机会，带动相关行业及地方经济的发展。在项目建设的施工期，可以提供短期、临时的就业机会；项目运营后，可向附近村民提供长期、稳定的就业机会，并且带动相关的运输行业以及服务业的发展，对于提高当地居民生活水平起到积极的作用。

8.4 项目环境经济损益分析

8.4.1 运营期环保支出

项目污染治理投资估算为 10 万元，占工程总投资（800 万元）比例为 1.25%

本项目运营期环保设施运营支出包括环保设施运行费、折旧费、管理费等。

（1）环保设施运行费 C_1

根据工程防污减污措施评价，本项目污染防治措施的运行费用主要为废气治理设施运行费用、废水处理和固废处理处置费，年环保设施运行费 C_1 为 10 万元。

（2）环保设施折旧费 C_2

$$C_2 = a \times C_0 / n = 0.95 \text{ 万元}$$

其中， C_0 —环保总投资，万元，本项目为 10 万元；

a —固定资产形成率，取 95%；

n —折旧年限，取 10 年。

（3）环保管理费 C_3

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，按环保设施投资折旧费用与运行费用之和的 5% 计算。

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 5\% = 0.55 \text{ 万元}$$

（4）排污费 C_4

本项目废气主要为破碎、磨粉、筛分粉尘和异味；破碎、磨粉、筛分粉尘经集气罩收集后引致1套布袋除尘器进行处理，处理后通过1根15m高排气筒排放；磨粉工序设备通过采取冷却降温、加强维护措施，异味对外环境影响较小。废水主要为生活污水、循环冷却水。生活污水经化粪池处理后定期清掏用于农田施肥，不外排；循环冷却水循环使用，不外排。因此本项目不涉及排污费。

（5）环保设施运营支出 C

环保设施运营支出费用为：

$$C=C_1+C_2+C_3+C_4=11.5 \text{ 万元}$$

经计算，本项目环保设施运营支出费用见表 8.4-2。

表 8.4-2 环保设施运营支出一览表单位：万元/a

项目	环保设施运行费 C_1	环保设施折旧费 C_2	环保管理费 C_3	排污费 C_4	合计
金额	10	0.95	0.55	0	11.5

8.4.2 环境经济损益分析

（1）环保建设费用占建设投资比例

$$\text{环保投资费用/总投资} \times 100\% = 10/800 \times 100\% = 1.25\%$$

（2）环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用（工程总经济效益按年均净利润计）。

$$\begin{aligned} \text{环境成本率} &= \text{环保运行管理费用/工程总经济效益} \times 100\% \\ &= 11.5/640 \times 100\% = 1.8\% \end{aligned}$$

（3）环境系数

环境系数指工程单位产值所需的环保运行管理费用。

$$\text{环境系数} = \text{环保运行管理费用/总产值} \times 100\% = 11.5/320 \times 100\% = 3.59\%$$

（4）项目环境经济总体效益

$$\begin{aligned} \text{本项目环境经济总体效益} &= \text{工程总经济效益} - \text{环保运行管理费用} \\ &= 640 - 11.5 = 628.5 \text{ 万元/年} \end{aligned}$$

本项目环保投资占建设投资的 1.25%，环境成本率为 1.8%，环境系数为 3.59%，环境经济总体效益为 640 万元。由经济分析结果可以看出，环保运行费用支出在企业可承受范围之内；从经济分析结果可以看出，本项目具有较好的环境经济效益。

8.5 环境经济损益分析结论

本项目的建设符合国家产业政策，为国家允许类生产项目，符合环境保护政策，能够节约能源消耗、降低生产成本，为企业获得良好的经济效益，项目的实施不仅可以带动当地经济发展，还可以为周边村民提供就业机会，具有良好的社会效益；该项目市场前景良好，并有较好的赢利能力，从社会经济角度看也是可行的；项目环保费用比例在企业可接受范围，在确保环保投资落实到位的前提下，具有较好的经济效益、社会效益和环境效益。

第九章 环境管理与监测计划

企业在生产过程中，会对周围环境产生一定的不利影响，这就要求企业在生产运行时进行全过程的污染控制，在源头上削减污染物，减少污染物排放。企业进行环境管理是实现这一目标必不可少的手段之一，是企业管理的重要组成部分，加强环境管理是企业实现环境效益、经济效益、社会效益协调发展，走可持续发展道路的重要措施。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础，加强污染监控工作是了解和掌握企业排污特征、研究污染发展趋势、开展环保技术研究和综合利用的有效途径。

本次评价针对本项目所产生的废水、废气、噪声、固体废物，从环境管理着手，减少污染物对环境及周围环境保护目标的不良影响，做到“达标排放、总量控制”。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理目的

环境管理计划可分为可行性研究阶段、初步设计阶段、施工阶段以及营运期环境管理计划，相应的环境管理机构一般包括管理机构、监督机构和监测机构。

通过环境管理计划的实施，以达到如下目的：

（1）使拟建项目的建设符合国家经济建设和环境建设同时设计、同时施工和同时投产的“三同时”原则，为环保措施的落实及监督、为项目环境保护审批及环境保护竣工验收提供依据。

（2）通过环境管理计划的实施，将拟建项目对周围环境带来的不利影响减少至最低程度，使该项目的经济效益和环境效益得以协调发展。

9.1.2 环境管理机构及职责

本项目为新建项目，企业应设立环境保护管理机构，可由企业的主要负责人专门负责，根据企业的生产规模及排污特点，可设置管理人员 2 人。

主管负责人应掌握生产和环保工作的全面动态情况，负责审批环保岗位制度、指挥环保工作的实施、协调厂内外各有关部分和组织间的关系。

（1）贯彻执行环保法规、制度及环保标准。

（2）组织制定和完善环境保护管理规章制度，污染事故的防治和应急措施、安全生产条例，并监督检查这些制度和措施的执行情况。

（3）检查处理环保设施的运行情况，负责环保设备的正常运转和维护工作。

（4）领导并组织环境监测工作的开展，分析环境现状。

（5）推广应用环保先进技术和经验，开展环保宣传和教育，组织环境保护专业技术培训，提高环保工作人员素质。

（6）负责协助解决环境污染和扰民的投诉，负责环境污染事故的调查、处理及上报工作。

（7）定期编制企业的环境保护报表和年度环境保护工作，提交给当地环境保护主管部门，接受地方环境保护部门的监督，完成交给的其它环保工作。

9.1.3 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案。企业环境管理方案主要包括以下内容：

（1）督促、检查企业执行国家、地方及行业制定的环境保护方针、政策和法律法规。

（2）按照国家 and 地区的规定，制定本企业环境目标、指标和环境管理办法，制定企业环境保护长远规划和年度计划，并督促实施。

（3）负责督促建设项目与环保设施“三同时”的执行情况，检查企业内部各环保设施的运行情况，并定期检查维护环保设施，杜绝不达标排放。

（4）负责公司的所有环保设施操作规程的制定，监督环保设施的运转，对于违反操作规程而造成的环境污染事故及时进行处理，消除污染，调查事故发生原因，并对有关负责人及操作人员进行处罚，同时提出整治措施，杜绝事故再次发生。

（5）领导并组织项目运行期间的环境监测工作，掌握污染动态，做好环境统计工作，建立环境监控档案。

（6）开展环境教育活动，普及环境科学知识，提高企业员工环境意识，加强从领导到职工的清洁生产意识教育，提高企业领导和职工推行清洁生产的自觉性，对生产实施全过程环境管理，使污染防治贯穿到生产的各个环节。

（7）负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案，负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施。

（8）负责对企业废水、废气排污口的规范化管理工作。例如，在排放口处设置标志牌，并注明污染物名称以警示周围群众；如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证；把有关排污情况（如排污口的性质、编号、排污口位置及排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向、污染治理措施的运行情况）建档管理，并报送环保主管部门备案。

（9）根据《建设项目环境保护设计规定》第 59 条规定：“对环境有影响的新建、扩建项目应根据项目的规模、性质、监测任务、监测范围设置必要的监测机构或相应的监测手段。”为监测环保设施的正常运行，确保各项污染物达标排放，企业内部应设置环境监测机构，对污染源进行常规定期监测，部分无法监测的项目可以送至有资质单位进行监测。

9.1.4 环境管理计划

9.1.4.1 施工期环境管理

（1）制定施工期环境管理制度，由专人负责记录施工期各项环保治理措施的落实情况，发现问题及时采取措施。

（2）严格按照各项要求进行施工，定期向濮阳市环保局汇报项目施工进度及采取的环保措施。

9.1.4.2 验收期环境管理

（1）落实环保投资，确保治理措施执行“三同时”和各项环保治理措施达到设计要求；

（2）企业自主办理项目废水、废气环保设施的竣工验收手续，向环保部门申请办理噪声、固体废物环保设施的竣工验收手续，开展竣工验收监测、编制环保竣工验收报告等工作。

9.1.4.3 运营期环境管理

（1）监督环保设施的正常运行

监督项目各项环保设施的正常运营，杜绝违法向环境排放污染物，对于事故情况下的污染物超标排放，采取及时有效的措施加以控制，同时上报濮阳市环境保护局。

（2）制订和实施环境监测计划

组织环境监测计划的制订，并做好日常的监测记录工作和定期监测上报工作，通过污染物排放的环境监测来检测环保设施的运行效果，将环保工作落到实处。

（3）宣传、教育和培训

对职工进行环境保护方面的宣传和教育，培养大家爱护环境、保护生态、防止污染的意识。对于环保设施管理与维护人员，定期参加上级主管机构和各级环境保护行政主管部门组织的职业技术培训，提高其环境管理和技术水平。

（4）环境风险管理要求

①组织环境风险应急预案的编制，定期对员工进行风险应急演练，定期参加上级

主管机构和各级行政主管部门组织的风险技术培训，提高环境风险管理和技术水平。

②监督落实各项环境风险措施。

③督促操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程。

9.2 污染物排放管理要求

（1）为有效的对项目运营期间的的污染物排放进行管理，制定本项目污染物排放的管理计划，具体见表 9.2-1。

表 9.2-1 工程污染物排放管理计划一览表

项目	污染源	污染物	措施	排放口信息	执行标准
废气	破碎、磨粉、筛分粉尘	粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	15m×Φ0.3m 5000m³/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放周界外浓度限值要求
	异味	臭气浓度	磨粉工序设备采取冷却降温、加强维护措施	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）无组织排放要求
废水	生活污水		化粪池处理	/	不外排
	循环冷却水		循环水池	/	不外排
噪声	高噪声设备		基础减振、隔声、消声等	/	《工业企业厂界噪声环境排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
一般固废	生活垃圾		环卫部门统一清运	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单
	除尘器收尘		集中收集后外售		

9.2.1 本项目总量控制指标情况

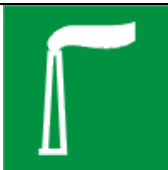
本项目废气主要为破碎、磨粉、筛分粉尘和异味；破碎、磨粉、筛分粉尘经集气罩收集后引致 1 套布袋除尘器进行处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；磨粉工序设备通过采取冷却降温、加强维护措施，异味对外环境影响较小。废水主要为生活污水、循环冷却水。生活污水经化粪池处理后定期清掏用于农田施肥，不外排；循环冷却水循环使用，不外排。

综上，评价建议总量控制指标为：COD 排放量为 0t/a，NH₃-N 排放量为 0t/a，SO₂ 排放量为 0t/a，NO_x 排放量为 0t/a。

9.2.2 排污口规范化设置

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）标准要求，本项目应在废气、废水排放口、固废贮存场所分别设置环境保护图形标志牌，便于污染源监督管理及常规监测工作的进行，具体要求见表 9.2-2。

表 9.2-2 各排污口环境保护图形标志

排放口名称及编号	图形标志
排气筒 DA001	
噪声源 ZS-001	
一般固废堆放场所 DS-001	

9.2.3 环境管理制度的建立

（1）环境管理规定的制定

按照环境保护监督管理的要求，出台相关具体的环境保护管理规定，主要包括以下内容：

- ①“三废”及噪声排放、处置管理规定
- ②“三废”综合利用管理规定
- ③环保设施管理规定
- ④环保异常情况报告管理规定
- ⑤环境保护教育培训管理规定
- ⑥环境保护统计管理规定
- ⑦环境监测管理规定
- ⑧建设项目环境保护管理规定
- ⑨清洁生产管理规定
- ⑩环境保护应急管理規定

（2）报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和第二十三条规定，本项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。

项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地

环保部门申报，经审批同意后方可实施。

（3）污染治理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

（4）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对改进环保治理技术、节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

（5）清洁生产审核制度

根据节能减排要求，本项目要建立清洁生产审核计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。主要内容为：①核对有关生产单元操作、原材料、用水、能耗、产品和废物产生等资料；②确定废物的来源、数量及类型，确定废物削减的目标，制定有效消减废物产生的对策。

通过清洁生产审核，对本项目污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统分析，寻找尽可能高效率地利用资源（原辅料、水、能源等），减少或消除废物产生和排放的方法，达到提高生产效率、合理利用资源、降低污染的目的。

9.3 环境监测计划

9.3.1 环境监测的目的及手段

环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础，加强污染监控工作是了解和掌握企业排污特征，实施“生产全过程污染控制”的重要措施。企业应设置专门的环境监测机构，设置专职环境监测人员 1 人，管理并负责监测工作。

9.3.2 环境监测职责

根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准及环境保护监测工作规定，制定本企业的监测计划和工作方案：

- （1）建立质量保证体系，实施监测站规范化建设，不断提高监测质量和监测水平；
- （2）定期对各类污染防治设备运行进行监测评价，随时掌握其正常及非正常运行状况，监测结果异常时查明原因，及时上报；
- （3）分析污染物排放规律，整理监测数据，并建立企业环保档案；
- （4）污染事故调查工作，并协助有关方面进行处理；
- （5）分班次记录厂内生产运行、原辅料运输等管理台帐；

（6）参加公司环境质量评价，接受地方环保部门的指导和监督。

9.3.3 自行环境监测计划

（1）污染源监测计划

本项目在运营期主要产生废水、废气、噪声等环境影响因素，监测部门应根据有关监测标准、技术规范以及河南省环境保护政策的要求，对项目排放的废水、废气、噪声及周边环境等进行监测，根据《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）确定具体监测控制计划见表 9.3-1。

表 9.3-1 环境监测内容及监测频率一览表

类别	监测位置	监测因子	监测频率	监测频次依据
施工期				
废气	厂界下风向	颗粒物	施工期安装在线监测	
运营期				
废气	破碎、磨粉、筛分粉尘排气筒	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
	企业边界	颗粒物	1 次/半年	
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准

（2）环境质量监测计划

表 9.3-2 环境质量监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频率	执行环境质量标准
环境空气	厂界	颗粒物	1 次/半年	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

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：

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；

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；

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。

（3）验收监测质量保证与质量控制

验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第二版）、《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程质量控制。具体质控要求如下：a、生产处于正常。监测期间生产在大于 75%额定生产负荷的工况下稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。

b、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

（4）监测分析方法及使用仪器

样品采集及分析采用国标（或推荐）方法，对目前尚无国标方法的项目，则采用《空气和废气监测分析方法》（第四版）中的分析方法。

9.4“三同时”竣工验收内容

表 9.4-1 工程环保设施“三同时”验收内容

类别	污染源	产污节点	主要污染物	污染防治措施	治理设施验收的内容	执行标准
废气	破碎、磨粉、筛分粉尘	破碎、磨粉、筛分工序	颗粒物	经集气罩收集后引致1套布袋除尘器进行处理，处理后通过1根15m高排气筒排放	集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值
	异味	磨粉工序	臭气浓度	磨粉工序设备采取冷却降温、加强维护措施	磨粉工序设备采取冷却降温、加强维护措施	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）无组织排放要求
废水	生活污水	员工生活	COD、SS、氨氮	经化粪池处理后定期清掏，用于农田施肥	化粪池	不外排
	循环冷却水	磨粉工序	SS	循环使用，不外排	循环水池	不外排
噪声	噪声	设备噪声	噪声	厂房隔声、基础减震等措施	对高噪声设备采取隔声、减振及消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固废	生活垃圾	员工生活	一般固废	集中收集后交由环卫部门统一处理	垃圾箱	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单标准
	除尘器收尘	废气处理	一般固废	经集中收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售	一般固废暂存间	
环境风险防范				消防器材	消防器材	/

第十章 评价结论与建议

10.1 评价结论

10.1.1 项目建设符合国家产业政策及相关规划

濮阳县众鑫废旧物资回收有限公司年加工废旧轮胎（切割、粉碎）3万吨项目位于濮阳市濮阳县文留镇任庄村东，用地性质为建设用地，建设性质为新建，项目总投资为800万元。

本项目属废旧轮胎加工项目，根据《产业结构调整指导目录（2019本）》中的鼓励类：“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”中“废橡胶”，本项目属于鼓励类项目。项目已经由濮阳县发展和改革委员会备案（2019-410928-42-03-031893）。因此，项目建设符合国家当前产业政策。

10.1.2 环境质量现状

（1）大气环境

根据濮阳市环境保护局公布的2019年濮阳市环境质量概况，2019年环境空气中二氧化硫年均值、二氧化氮年均值、一氧化碳24小时平均值、O₃8小时平均值均达到环境空气质量二级标准；PM_{2.5}年均值、PM₁₀年均值，均超过环境空气质量二级标准，超标倍数分别为0.756、0.407，项目所在区域为非达标区。

（2）地表水环境

濮阳市生态环境局发布的《濮阳市环境质量月报》（2020年1月-2020年3月）”中金堤河宋海桥断面的监测数据，在2020年1月至2月，金堤河宋海桥断面主要污染物COD、氨氮、总磷均存在不同程度的超标现象。濮阳市政府及环境保护局等相关部门，着力整治辖区内金堤河等水质污染严重的河段，发布并实施了《濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018-2020年）》、《濮阳市2020年水污染防治攻坚战实施方案》等一系列整治方案。通过综合整治工程，金堤河的水质改善情况已初见端倪，待方案中各项整治要求落实后，金堤河水质将会大幅改善。

（3）地下水

由引用监测结果可知，各监测点位监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

（4）声环境

根据本次声环境质量现状监测结果，本项目厂界四周声环境质量现状昼、夜监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，区域声环境质量现状良好。

（5）土壤环境

重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物的监测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行【GB36600-2018】）第二类用地筛选值，对人体健康威胁可以忽略。

10.1.3 工程污染防治措施及影响预测结论

（1）废气治理措施

破碎、磨粉、筛分粉尘经集气罩收集后引致1套布袋除尘器进行处理，处理后通过1根15m高排气筒排放。粉尘排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级及无组织排放浓度限值要求。磨粉工序设备通过采取冷却降温、加强维护措施，异味对外环境影响较小，异味排放浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）无组织排放要求。

（2）废水治理措施

本项目产生的废水主要为生活污水、循环冷却水。生活污水经化粪池处理后定期清掏用于农田施肥，不外排；循环冷却水循环使用，不外排。

（3）噪声治理措施

项目产生不同类型的噪声，经采取相应的基础减振、厂房隔声、加设消声器等措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（4）固废处置措施

项目运营期产生的一般固废主要有生活垃圾和除尘器收尘。生活垃圾经集中收集后，定期交由环卫部门统一处理；除尘器收尘经集中收集后定期外售。

评价认为，项目的产生的固废均得到了妥善的处理处置，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。

10.1.4 环境风险可控环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险评价工作等级较低（简单分析）。评价提出的主要风险防范措施为：设置灭火器若干。同时，评价提出了应急预案编制要求。

综上所述，在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，项目环境风险可控。

10.1.5 总量控制

本项目废水排放量为 0t/a，污染物 COD 的排放量为 0t/a，NH₃-N 的排放量 0t/a；项目 SO₂ 排放量为 0t/a，NO_x 排放量为 0t/a。

综上，评价建议总量控制指标为：COD 排放量为 0t/a，NH₃-N 排放量为 0t/a，SO₂ 排放量为 0t/a，NO_x 排放量为 0t/a。

10.1.6 公众意见采纳情况

依据《环境影响评价公众参与暂行办法》，建设单位在确定环境影响报告书编制单位后 7 个工作日内，对项目情况进行了第一次公示。项目首次公众参与公示采用报纸与网络结合的形式，建设单位于 2020 年 1 月 17 日在环评专业网站——环评爱好者网站进行了第一次公示，公示网址为：<http://www.eiafans.com/thread-1283875-1-1.html>。公示时间为 2020 年 1 月 17 日~2020 年 1 月 30 日。同时于 2020 年 1 月 22 日在河南商报进行了公示。公示介绍了建设项目名称及概要、建设单位名称及联系方式、环境影响评价的工作程序和主要工作内容、征求公众意见主要内容等。

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）的要求，在环境影响评价报告书主要内容基本编制完成后，建设单位以网络平台公告形式进行了第二次公示（征求意见稿公示），公示时间为 2020 年 5 月 26 日至 6 月 8 日（10 个工作日）。

第二次公示内容主要包括：公众查阅环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；公众意见表的网络链接及征求公众意见的范围；公众提出意见的方式和途径；公众提出意见的起止时间。

本项目采取在河南商报对项目环评进行了公告，为建设项目所在地公众易于接触的报纸，载体选取符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）中的相关要求。公告日期为 2020 年 1 月 22 日。

建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的相关规定，对本项目的环评工作进展情况进行了两次网上公示和问卷调查，公示期间，建设单位和环评单位均未接到公众来访电话和信函及相关反馈。

10.2 评价建议

应严格按照评价所提各项措施对污染物进行治疗，确保环保资金及时足额到位，按照环保要求，本项目须严格按照“三同时”制度，将环保设施建设完成后方可投入试生产。

10.3 评价总结论

综上所述，濮阳县众鑫废旧物资回收有限公司年加工废旧轮胎（切割、粉碎）3万吨项目，符合国家产业政策，项目选址可行，平面布置较为合理。项目在认真落实环评提出的各项污染防治和环境风险防控措施后，废气、废水可以实现达标排放，固废均可得到合理处置，噪声不会扰民，环境风险在可接受范围内。项目的建设不会改变区域环境功能级别。项目建设能够产生较好的经济效益和社会效益。因此，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。