

河南贵轮轮胎有限公司子午线轮胎
生产项目
环境影响报告书

(送审版)



建设单位：河南贵轮轮胎有限公司

编制单位：河南可人科技有限公司

二〇二五年六月

打印编号: 1749690731000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1z391x		
建设项目名称	河南贵轮轮胎有限公司子午线轮胎生产项目		
建设项目类别	26—052橡胶制品业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	河南贵轮轮胎有限公司		
统一社会信用代码	91411503MA3XD7EYX4		
法定代表人（签章）	周登科		
主要负责人（签字）	李辉扬		
直接负责的主管人员（签字）	王常乐		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南可人科技有限公司		
统一社会信用代码	91410100395129377C		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
黄彩芳	2014035410350000003511410130	BH002917	黄彩芳
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
顾昕东	环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、结论与建议、附图、附件	BH072659	顾昕东
黄彩芳	概述、总则、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价	BH002917	黄彩芳

编制单位承诺书

本单位 河南可人科技有限公司（统一社会信用代码 91410100395129377C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河南可人科技有限公司（统一社会信用代码 91410100395129377C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的河南贵轮轮胎有限公司子午线轮胎生产项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为黄彩芳（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035410350000003511410130，信用编号 BH002917），主要编制人员包括黄彩芳（信用编号 BH002917）、顾昕东（信用编号 BH072659）上述人员为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：



编制人员承诺书

本人黄彩芳（身份证件号码4）郑重承诺：本人在河南可人科技有限公司单位（统一社会信用代码91410100395129377C）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 李利芳

2025年6月11日

编制人员承诺书

本人顾昕东（身份证件号码 ）郑重承诺：本人在河南可人科技有限公司单位（统一社会信用代码91410100395129377C）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 顾昕东

2025年6月11日



营业执照

统一社会信用代码
91410100395129377C



(副本) (1-1)

河南可人科技有限公司子午线轮胎生产项目

名称 河南可人科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

经营范围 环境影响评价咨询；建筑工程质量检测；环保工程施工；其他评估报告编制；编制项目可行性研究报告；项目建议书编制；水土保持方案编制；节水评估服务；水资源论证报告编制；环保工程项目的建设、运营及管理；园林绿化工程设计与施工；花卉苗木销售；环保设备销售、安装与维护；清洁生产审核咨询服务；城市生活垃圾经营性清扫、运输、收集、处理；建筑垃圾清运；土壤污染治理与修复服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 壹仟万圆整

成立日期 2014年07月25日

住所 河南省郑州市中原区博体路1号郑州报业大厦B座16层



登记机关

2023 年 03 月 06 日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



河南省社会保险个人权益记录单
(2025)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码				
社会保障号码		姓 名	黄彩芳	性别	女	
联系地址	**			邮政编码		
单位名称	河南可人科技有限公司			参加工作时间	2008-01-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计储存额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户 出额利息	累计储存额
基本养老保险	60210.57	1502.40	0.00	205	1502.40	61712.97
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2008-01-01	参保缴费	2012-01-01	参保缴费	2008-01-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3756	●	3756	●	3756	-
02	3756	●	3756	●	3756	-
03	3756	●	3756	●	3756	-
04	3756	●	3756	●	3756	-
05	3756	●	3756	●	3756	-
06	-	-	-	-	-	-
07	-	-	-	-	-	-
08	-	-	-	-	-	-
09	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-
说明： 1、本权益单仅供参保人核对信息。 2、扫描二维码验证真伪。 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。 4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。 5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，-表示正常参保。						
数据统计截止至： 2025.05.15 17:53:00						
打印时间：2025-05-15						



河南省社会保险个人权益记录单
(2025)

单位：元

证件类型	居民身份证		证件号码	[REDACTED]		
社会保障号码	[REDACTED]		姓 名	顾昕东	性别	男
联系地址	河南省信阳市平桥区1			邮政编码		
单位名称	河南可人科技有限公司			参加工作时间	2015-06-19	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户 出额利息	累计储存额
基本养老保险	12874.39	1502.40	0.00	49	1502.40	14376.79
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2020-03-01	参保缴费	2020-03-01	参保缴费	2015-08-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3756	●	3756	●	3756	-
02	3756	●	3756	●	3756	-
03	3756	●	3756	●	3756	-
04	3756	●	3756	●	3756	-
05	3756	●	3756	●	3756	-
06	-	-	-	-	-	-
07	-	-	-	-	-	-
08	-	-	-	-	-	-
09	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-
说明： 1、本权益单仅供参保人核对信息。 2、扫描二维码验证真伪。 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。 4、若参保对象存在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。 5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，-表示正常参保。						
数据统计截止至： 2025.06.11 18:06:32 打印时间：2025-06-11						



編輯人 趙國治

姓名	性别	年龄	职业	住址	电话	邮编	电子邮箱	其他

序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资质证书编号	第三年继续教育学时 分数 (合格线)	信用记录
1	陈国梁	东莞市人通智慧有限公司	846002917	20140256410152000001511410103	2014年度继续教育学时 分数 (合格线)	信用记录

2014023641032000001\$114.0120

河南南贵医药有限公司子午线化

黄彩芳

姓名:

Full Name

性别:

女

Sex

出生年月:

1983.05

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2014.05

Approval Date

持证人签名:

Signature of the Bearer

签发单位盖章:

Issued by

签发日期

2014

年

月

日

管理号: 201403541035000000351141013 Issued on

证书编号: HP00015885

目录

第一章 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价工作程序	2
1.4 分析判定情况	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	5
1.6 主要评价结论	6
第二章 总则	7
2.1 编制依据	7
2.2 评价目的及评价原则	9
2.3 评价对象及评价重点	10
2.4 环境影响识别及评价因子筛选	11
2.5 评价标准	13
2.6 评价等级及评价范围	19
2.7 环境保护目标和环境特点	25
2.8 产业政策和相关规划相符性分析	27
2.9 相关环保政策相符性分析相符性	37
第三章 工程分析	51
3.1 工程概况	51
3.2 工程分析及产污环节分析	68
3.3 运营期污染物产排情况及污染源强核算	75
3.4 项目污染物排放总量统计	104
3.5 清洁生产分析	106
第四章 环境现状调查与评价	114

4.1 自然环境现状调查与评价	114
4.2 环境现状调查与评价	119
第五章 环境影响预测与评价	139
5.1 施工期环境影响分析	139
5.2 营运期环境影响预测与评价	146
第六章 环境保护措施及其可行性论证	209
6.1 运营期环境保护措施及可行性论证	209
第七章 环境影响经济损益分析	229
7.1 社会效益分析	229
7.2 建设项目“三同时”竣工环保验收	229
7.3 经济效益	232
7.4 环境效益	232
7.5 小结	233
第八章 环境管理与监测计划	234
8.1 环境管理	234
8.2 污染物排放管理	239
8.3 信息公开内容	246
8.4 环境监测计划	247
第九章 结论与建议	249
9.1 评价结论	249
9.2 对策建议	253
9.3 总结论	253

附图：

附图 1：地理位置图

附图 2：项目在信阳市国土空间总体规划的位置示意图

附图 3：项目在信阳市平桥产业集聚区位置示意图

附图 4：项目厂区平面布局示意图

附图 5：项目周边外环境关系及保护目标分布图

附图 6：项目环境影响评价范围示意图

附图 7：大气监测点位分布图

附图 8：地下水监测点位分布图

附图 9：厂内土壤监测点位分布图

附图 10：厂外土壤监测点位和声环境监测点位分布图

附件：

附件一：委托书

附件二：项目备案

附件三：执行标准

附件四：宗地图

附件四：检测报告

附件五：承诺书

第一章 概述

1.1 项目由来

河南贵轮轮胎有限公司成立于 2016 年 09 月 01 日，注册地位于信阳市平桥区平东办事处启程公司院内，法定代表人为周登科。经营范围包括：轻型汽车轮胎、农用车轮胎、工业轮胎、工程轮胎、摩托车轮胎、电动摩托车等轮胎生产、销售。

轮胎产业作为现代交通领域的重要支撑，在汽车普及化进程中持续释放发展动能。随着新能源汽车市场占比持续扩大，传统燃油车市场份额虽呈现收缩态势，但无论驱动能源如何变革，车辆对轮胎的核心需求始终存在，推动该行业保持稳健发展态势。行业统计数据显示，2018 至 2023 年间中国轮胎制造规模持续领跑全球，产业基础不断夯实，已构建起完整的研发制造体系，在关键领域实现技术突破并形成自主知识产权优势。

国家政策体系为行业升级注入持续动力，《轮胎产业政策》与《中国制造 2025》等战略文件形成政策组合，特别是“十四五”规划纲要及其配套实施建议明确将绿色制造、智能升级作为核心方向，着力培育具有国际竞争力的龙头企业。在此背景下，河南贵轮轮胎有限公司投资建设的“河南贵轮轮胎有限公司子午线轮胎生产项目”落户信阳市高新技术产业开发区平桥产业集聚区，项目总投资额 7000 万元，设计年产量达 30 万条子午线轮胎。

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于所列鼓励类具体为：十一、石化化工 10“采用绿色工艺的高性能子午线轮胎（55 系列以下，且滚动阻力系数 $\leq 9.0\text{N/kN}$ 、湿路面相对抓着系数 ≥ 1.25 ），航空轮胎、巨型工程子午胎（49 吋以上）、农子午胎及配套专用材料和设备生产”项目建设符合国家当前产业政策。目前该项目已在信阳市产业集聚区备案，项目代码为：2401-653122-04-01-675737。

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 2017 年第 682 号令）等相关法律法规，本项目

须进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于二十六、橡胶和塑料制品业 29 中“52 橡胶制品业 291”，本项目属于其中“轮胎制造”应编制环境影响报告书。

受河南贵轮轮胎有限公司委托（委托书见附件 1），河南可人科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位成立了项目组，在现场调查、踏勘和资料收集研究、分析的基础上，按照环境保护法律法规和技术导则的要求编制了《河南贵轮轮胎有限公司子午线轮胎生产项目环境影响报告书》。

1.2 项目特点

1、本项目属于新建项目，厂址位于信阳市高新技术产业开发区平桥产业集聚区，厂址不在集中式饮用水水源地保护范围和重点文物保护范围内，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹保护单位等敏感区。

2、本项目采用先进成熟的工艺进行子午线轮胎生产，并选用先进可靠的环保处理措施，做到污染物达标排放。

3、本项目车间保洁废水、生活污水排入化粪池经预处理后排入市政污水管网最终进入信阳市第三污水处理厂处理后达标排放；项目炼胶循环冷却塔排水为清净下水，其污染物主要成分为盐分及 SS，直接排入市政污水管网，最终进入信阳市第三污水处理厂处理后达标排放。

1.3 环境影响评价工作程序

本项目环境影响评价工作分三个阶段。即：调查分析和工作方案制定阶段；分析论证和预测评价阶段；环境影响评价文件编制阶段。具体流程见图 1-1。

本项目环境影响评价工作三个阶段的具体内容如下：

第一阶段：

(1)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》等有关建设项目环境保护管理的规定，建设项目须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目应编制环境影响报告书。

(2)接受业主委托后，通过研究相关技术文件，明确本项目评价重点，识别环境影响因素、筛选评价因子，并进行初步工程分析。对本项目拟建地及周边进行实地踏勘，确定本项目环境保护目标、评价工作等级、评价范围和标准。

(3)制定工作方案。依据相关技术导则和标准，制定详细的现状调查、监测方案、环评文本编制等工作方案。

第二阶段：

(1)根据评价工作等级和环评导则的要求，收集本项目拟建的自然环境等环境特征资料，完成环境现状调查与评价章节。

(2)对建设项目进行工程分析。完成环境影响预测与评价等章节。

第三阶段：

(1)根据工程分析，提出环境保护措施，完成污染防治对策与生态保护措施等章节的编制。

(2)根据本项目环境影响情况，提出施工期、运营期环境管理及监测计划要求，完成环境管理与监控计划等章节的编制。

(3) 本项目环评工作启动后，建设单位同步进行公众参与工作；环评委托合同签订后 7 日内进行了第一次网络公示，环评单位完成本项目环境影响报告书初稿后，建设单位进行了第二次网络公示，并同步进行了两次报纸和现场公示。以上公示完成后组织编写了本项目环境影响评价公众参与说明。

(4)完善环境影响报告书编制，送审。

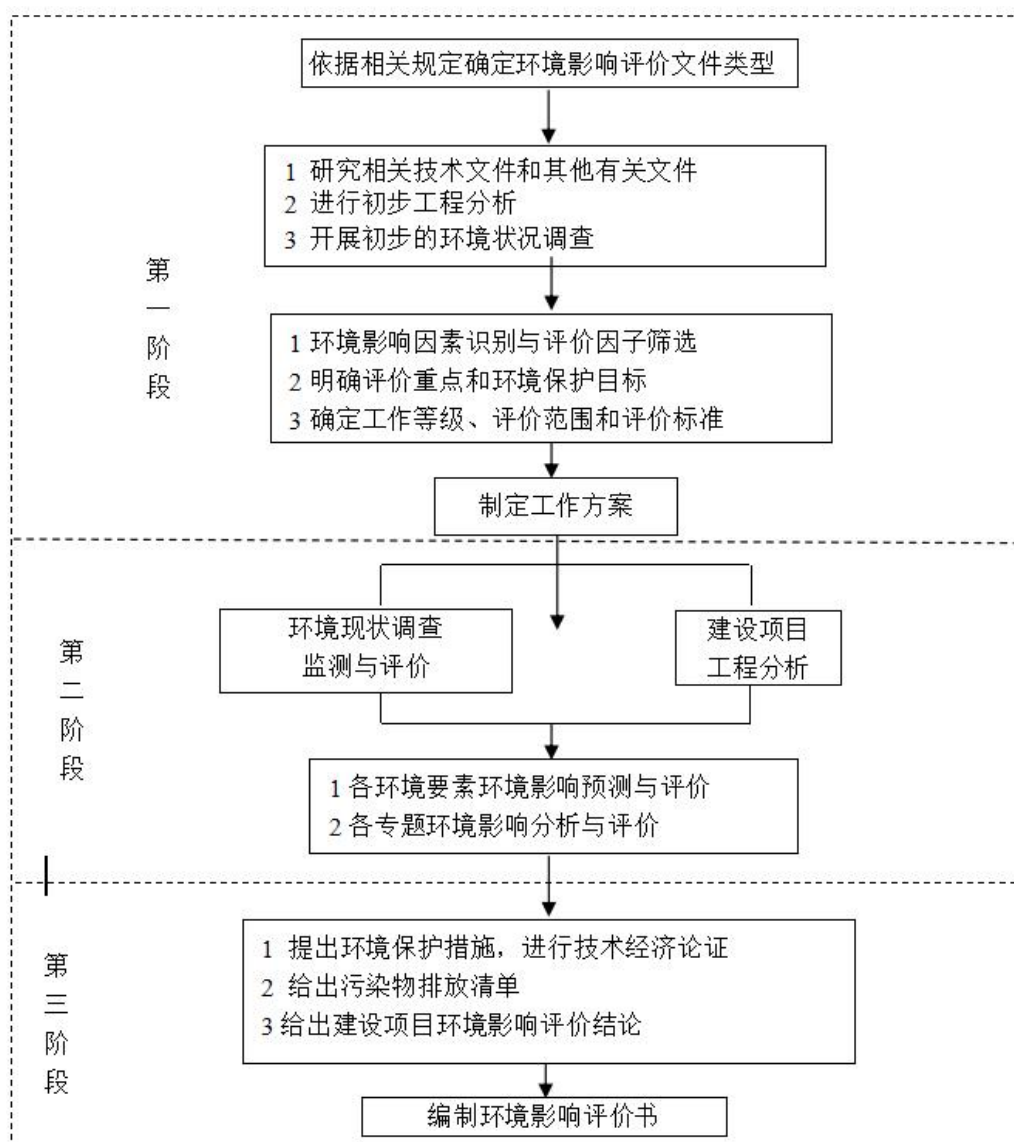


图 1-1 环境影响评价工作流程图

1.4 分析判定情况

(1)产业政策

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类，项目建设符合国家当前产业政策。

(2)规划相符性

本项目位于信阳市高新技术产业开发区平桥产业集聚区，用地属于二类工业用地，符合《信阳市高新技术产业开发区总体发展规划（2022-2035）》中相关要求

(3)相关环保文件相符性

本项目符合《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函[2020]340 号）、《信阳市生态环境保护委员会办公室关于印发〈信阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案〉〈信阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案〉的通知》（信环委办〔2024〕47 号）等相关环保要求。

(4)“三线一单”符合性

本项目位于信阳市高新技术产业开发区平桥产业集聚区，根据“河南省三线一单综合信息应用平台”研判分析结果可知，本项目选址与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单无冲突。

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本次评价关注的主要环境问题包含项目废气排放对周围大气环境的影响，废水排放对地表水和地下水环境的影响，污染物泄漏对土壤环境的影响以及环境风险。

①运营期废气对周围环境的影响。项目运营期产生的 VOCs、硫化氢、二硫化碳、粉尘等物质经有效治理后可达标排放的可行性、同时需对大气环境所造成的影响进行分析；

②运营期废水对周围环境的影响。本项目废水主要包括车间保洁废水、炼胶循环冷却塔排水、胶料热炼冷却系统排水、硫化内压排水及员工生活污水等，需关注污水预处理设施处理的可行性及污水接管的可行性。

③运营期噪声对周围环境的影响。项目生产设备均布置在车间内，经采取有效的降噪措施，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。主要关注运营期噪声达标排放的可行性。

④运营期固废对周围环境的影响。项目产生的固体废物包括一般固废、危险废物及生活垃圾，其中危险废物委托有资质单位安全处置，一般固废外售综合利用或

委托一般固废处置单位处理，生活垃圾交由环卫定期清运。关注各类固体废物处置途径的可行性及固废暂存场所尤其是危废库设置的合规性。

⑤项目使用的芳烃油、炭黑等化学品具有一定的环境风险，需关注可能存在的环境风险事故以及采取的风险防范措施的可行性。

⑥项目污染物排放总量区域平衡问题。

1.6 主要评价结论

河南贵轮轮胎有限公司子午线轮胎生产项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对环境的影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.03.01）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2020.1.1）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号，2017.7.16 修订）；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (12) 《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）；
- (13) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 645 号，2013.12.7）；
- (14) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019.1.1）；
- (15) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
- (16) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；
- (17) 《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日实施）；

(18)《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函[2020]340 号）；

(19)《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤〔2024〕80 号）。

2.1.2 地方法律法规及相关管理规定

(1)《河南省建设项目环境保护条例》（2016 年修订）；

(2)《河南省固体废物污染环境防治条例》（2011 年 12 月 06 日）；

(3)《河南省减少污染物排放条例》（2013 年 11 月 04 日）；

(4)《河南省水污染防治条例》（2019 年 10 月 01 日实施）；

(5)《河南省大气污染防治条例》（2018 年 3 月 1 日实施）；

(6)《河南省环境保护厅关于印发河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）的通知》（2013 年 02 月 03 日）；

(7)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）；

(8)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水源保护区划的通知（豫政办[2013]107 号）；

(9)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）；

(10)《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政〔2024〕12 号）；

(11)《信阳市生态环境保护委员会办公室关于印发<信阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案><信阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案><信阳市 2025 年夏季空气质量提升工作方案>(信环委办〔2025〕15 号)；

(12)《信阳市空气质量持续改善行动方案》（信政〔2024〕6 号）；

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)《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3)《建设项目环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4)《建设项目环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5)《建设项目环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6)《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）；
- (7)《建设项目环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9)《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）；
- (10)《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）；
- (11)《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (12)《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）。

2.1.4 建设项目有关资料

- (1)项目备案
- (2)项目委托书
- (3)环境质量现状监测文件
- (4)建设单位提供的其他基础资料

2.2 评价目的及评价原则

2.2.1 评价目的

- (1)通过现场调查、资料收集以及环境监测，掌握建设项目周围地区的环境质量现状及环境敏感点分布情况；
- (2)通过工程分析和类比调查，分析该项目建成投运后，工程的主要污染源、污

染物排放状况及治理措施，并分析拟采用污染源治理措施的合理性、可行性和可靠性，经治理后的污染源是否能满足稳定达标排放及总量控制的要求；

(3)分析、预测营运期该工程对周围环境的影响的范围和程度，对存在的环境风险进行识别，提出环境风险防范措施和应急措施；

(4)明确拟建项目所处位置是否符合规划要求，并对选址及平面布置的合理性进行分析；

(5)从环境保护角度出发，明确给出本工程建设是否可行的结论，为项目的合理布局、环保部门的科学管理，优化工程设计提供科学依据。

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，遵循“依法评价、科学评价、突出重点”的原则开展工作。

(1)依法评价。以本项目建成后工程特征和项目所在地环境特征为基础，以有关环保法规为依据，以有关方针、政策及城市发展规划等为指导，以实现发展经济的同时保护环境为宗旨，以实现科学发展为宗旨，最终指导建设项目的污染防治和环境管理。

(2)科学评价。本着科学性、实用性、有针对性地进行评价，突出项目特点，抓住影响环境的主要因子，有重点、有针对性地进行评价，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3)突出重点。根据本项目内容及特点，对建设项目主要环境影响予以重点分析与评价。

2.3 评价对象及评价重点

2.3.1 评价对象

本次环境影响评价的评价对象为“河南贵轮轮胎有限公司子午线轮胎生产项

目”。

2.3.2 评价重点

根据对项目工程的分析及选址环境特征，确定本项目环境影响评价的重点如下：

工程分析：针对项目特点，调查分析废气、废水、固废等的污染物特性，重点核实项目污染物的排放源强和排放特征；

环境影响预测和评价：核实项目污染物的排放源强和排放特征，预测判断项目建设完成后对评价区环境的影响范围和程度；

环境保护措施及其可行性论证：根据建设项目产生的污染物特点，充分分析污染治理措施的技术先进性、经济合理性及运行的可靠性，提出相应的对策和措施建议；

环境风险分析：按照风险导则的有关技术要求，对本项目可能存在的环境风险进行评价，并制定本项目适用的事故防范措施。

2.4 环境影响识别及评价因子筛选

2.4.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），本项目采用矩阵法进行工程环境影响因素的识别，分别从单一影响程度和综合影响程度进行判定，见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境影响因子的识别

环境要素影响要素		施工期		运营期				
		安装工程	设备运输	废水排放	废气排放	固废排放	噪声排放	产品运输
自然环境	地表水			-1LP				
	地下水			-1LP				
	环境空气		-1SP		-2LP			-1SP
	声环境	-1SP	-2SP				-1LP	-1SP
	土壤				-1LP	-1LP		
	植被				-1LP	-1LP		-1SP

社会经济环境	农业			-1LP	-1LP			
	工业	+1SP						+1LP
	交通		-1SP					-1SP
	人群健康				-2LP	-1LP	-1LP	
	人口就业	+1SP	+1SP					+1LP
备注：影响程度：1—轻微 2—一般；3—显著影响范围；P—局部；W—大范围影响时段；S—短期；L—长期影响 性质：+—有利；—不利								

2.4.2 评价因子筛选

根据拟建项目工程特点、建设方案及排污规划，结合区域的环境质量状况，筛选出本项目建设、运营期各环境要素的评价因子汇总如下：

表 2.4-2 环境影响评价因子汇总一览表

环境因素	项目	评价因子	总量控制因子
大气环境	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、H ₂ S、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度	颗粒物、VOCs
	预测评价因子	颗粒物、H ₂ S、非甲烷总烃	
地表水环境	现状评价因子	pH、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷	COD、氨氮
	预测评价因子	pH、COD、氨氮、SS、TP	
声环境	现状评价因子	等效连续 A 声级 LAeq	/
	预测评价因子		
地下水环境	现状评价因子	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、硫化物、锌、苯、甲苯、二甲苯、二硫化碳	/
	预测评价因子	石油类	/
土壤	现状评价因子	GB36600-2018 表 1 中 45 项基本项目、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二硫化碳	/
	预测评价因子	甲苯、二甲苯	/
风险		火灾、爆炸等	/

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 环境空气

本项目所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区，环境空气中污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单中要求；H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准要求；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》相关要求，具体标准值见下表。

表 2.5-1 环境空气质量标准

环境要素	标准名称	项目	标准值		级（类）别
			单位	标准限值	
环境空气	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）	SO ₂	μg/m ³	60（年平均）	二级
			μg/m ³	150（24h 平均）	
			μg/m ³	500（1h 平均）	
		NO ₂	μg/m ³	40（年平均）	
			μg/m ³	80（24 小时平均）	
			μg/m ³	200（1 小时平均）	
		CO	mg/m ³	4（24 小时平均）	
			mg/m ³	10（1 小时平均）	
		O ₃	μg/m ³	160（日最大 8 小时平均）	
			μg/m ³	200（1 小时平均）	
		PM ₁₀	μg/m ³	70（年平均）	
			μg/m ³	150（24h 平均）	
		PM _{2.5}	μg/m ³	35（年平均）	
			μg/m ³	75（24h 平均）	
		TSP	μg/m ³	200（年平均）	
			μg/m ³	300（24h 平均）	
	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D	H ₂ S	μg/m ³	10（1h 平均）	/
		C ₂ S	μg/m ³	40（1h 平均）	/
		苯	μg/m ³	110（1h 平均）	/
		甲苯	μg/m ³	200（1h 平均）	/
		二甲苯	μg/m ³	200（1h 平均）	/

	《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页	非甲烷总烃	mg/m ³	2 (1h 平均)	/
--	------------------------	-------	-------------------	-----------	---

2.5.1.2 地表水环境质量

本项目生活污水处理达标后经园区污水管网收集后排入信阳第三污水处理厂处理后，排入浉河。浉河为园区污水处理厂的受纳水体，浉河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。具体标准值见表。

表 2.5-2 地表水环境质量标准

序号	项目	水质标准值（Ⅲ类）	标准来源
1	pH 值（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	溶解氧（DO）	≥5	
3	化学需氧量（COD）	≤20	
4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4	
5	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0	
6	总磷（以 P 计）	≤0.2	
7	阴离子表面活性剂（LAS）	≤0.2	
8	石油类	≤0.05	
9	铜	≤1.0	
10	铅	≤0.05	
11	镉	≤0.005	
12	铬（六价）	≤0.05	
13	砷	≤0.05	
14	锌	≤1.0	

2.5.1.3 地下水环境质量

本项目地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。具体标准值详见下表。

表 2.5-3 地下水环境质量标准

序号	项目	单位	标准值
1	pH 值	无量纲	6.5~8.5
2	砷	mg/L	0.01
3	汞	mg/L	0.001
4	镉	mg/L	0.005
5	铬（六价）	mg/L	0.05
6	铅	mg/L	0.01

序号	项目	单位	标准值
7	氰化物	mg/L	0.05
8	氟化物	mg/L	1.0
9	硝酸盐	mg/L	20.0
10	亚硝酸盐	mg/L	1.0
11	铜	mg/L	3.0
12	锌	mg/L	1.0
13	氯化物	mg/L	250
14	硫酸盐	mg/L	250
15	溶解性总固体	mg/L	10000
16	总硬度	mg/L	450
17	耗氧量	mg/L	3.0
18	氨氮	mg/L	0.5
19	镍	mg/L	0.02
20	总大肠菌群	MPN/100mL	3.0
21	菌落总数	CFU/mL	100

2.5.1.4 土壤环境质量

土壤二硫化碳执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB41/T 2527-2023）二类用地筛选标准，其余因子执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，具体标准值见下表。

表 2.5-4 建设用地土壤污染风险管控标准单位：mg/kg

序号	污染物名称	筛选值（第二类用地）
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1，1-二氯乙烷	9
12	1，2-二氯乙烷	5

序号	污染物名称	筛选值（第二类用地）
13	1, 1-二氯乙烯	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1, 2-二氯丙烷	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1, 2-二氯苯	560
29	1, 4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并（a）蒽	15
39	苯并（a）芘	1.5
40	苯并（b）荧蒽	15
41	苯并（k）荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并（a, h）蒽	1.5
44	茚并（1, 2, 3-cd）芘	15
45	萘	70
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500
47	二硫化碳	157

2.5.1.5 声环境质量

声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，本项目厂址区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

表 2.5-5 声环境质量标准 单位: LAeq: dB (A)

类别	标准值 (dB (A))	
	昼间	夜间
3 类	65	55
2 类	60	50

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 废气

表 2.5-6 大气污染物排放执行标准

污染源	污染物名称	排放类型	标准/文件名称	标准限值	
生产废气	颗粒物	有组织	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）	基准排气量	2000m³/t 胶
				浓度限值	12mg/m³
		无组织		厂界无组织排放限值	1.0mg/m³
	非甲烷总烃	有组织	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）	浓度限值基准排气量	10mg/m³
					2000m³/t 胶
		无组织	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	厂界无组织排放限值	4.0mg/m³
		无组织		监控点处 1h 平均浓度值	6.0mg/m³
					监控点处任意一次浓度值
		苯	有组织	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	最高允许排放浓度
	无组织		厂界无组织排放限值		0.5mg/m³
	甲苯与二甲苯合计	有组织	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）	排放限制	15mg/m³
	甲苯	无组织	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）	厂界无组织排放限值	2.4mg/m³

	二甲苯	无组织	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	厂界无组织排放限值	1.2mg/m ³
	硫化氢	有组织		排放速率	1.3kg/h
		无组织		周界外浓度最高点	0.06mg/m ³
	臭气浓度	有组织		排放速率	6000
		无组织		周界外浓度最高点	20
	二硫化碳	有组织		排放速率	6.1kg/h
		无组织		周界外浓度最高点	3.0
	同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函[2020]340 号）中三十四 橡胶制品制造 轮胎制品制造 A 级企业要求：单根排气桶 NMHC 排放速率≥2kg/h，处理效率≥80%，炼胶、硫化废气排放口 NMHC 不高于 10mg/m ³				

2.5.2.2 废水

本项目生产废水、生活污水排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 轮胎企业间接排放标准，同时满足下游污水处理厂收水标准具体标准值见下表。

表 2.5-7 废水排放标准一览表单位：mg/L

指标名称	pH	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	总氮	石油类	基准排水量
GB8978-1996 表 4 三级标准值	6~9 (无量纲)	500mg/L	400mg/L	300mg/L	/	/	/	20	/
《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011) 表 2 轮胎企业间接排放	/	300	150	70	30	1	15	10	7(m ³ /t 胶)
信阳市第三污水处理厂收水标准	/	380	220	180	35	4	/	/	/

2.5.2.3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类，具体标准值见表 2.5-8。

表 2.5-8 项目厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

项目	厂界	昼间	夜间	依据
施工期	四周厂界	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
营运期		65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

2.5.2.4 固体废物

固体废物贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

2.6 评价等级及评价范围

2.6.1 评价等级

2.6.1.1 大气环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，大气环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 来确定。

最大地面浓度占标率计算公式为：

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

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 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级

浓度限值；对该标准中没有包含的污染物，使用环保主管部门同意执行的评价标准确定的各因子的 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。

表 2.6-1 评价工作级别判定表

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	$P_{\max} < 1\%$

根据 HJ2.2-2018 中评价工作的级别判定，运用估算模式计算各种污染物的 P_i ，取 P 值最大者 $P_{\max}$ 以确定环境空气评价工作等级。估算模式所用参数见表 2.6-2。

表 2.6-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	80 万
最高环境温度/°C		40.1
最低环境温度/°C		-10
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式进行估算，不考虑熏烟和建筑物下洗，考虑所有气象条件下的最大地面浓度。

表 2.6-3 本项目各污染源最大地面浓度占标率估算结果一览表单位：%

序号	污染源	离源距离(m)	TSP	PM	非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯	硫化氢	二硫化碳
1	1#密炼废气 DA001	206	/	0.21	0.26	0.001	0.02	0.01	0.06	1.62
2	2#压延、挤出车间废气 DA002	206	/	0.03	0.09	0.001	0.03	0.02	/	2.41
3	3#压延、成型、挤出车间 DA003	19	/	0.001	0.04	0.001	0.02	0.01	/	1.57
4	5#硫化车间 DA004	19	/	/	0.04	0.001	0.001	0.01	0.19	0.06
5	6#硫化车间 DA004	10	/	/	0.22	0.001	0.02	0.03	1.11	0.35
6	1#密炼车间	51	6.83	/	1.76	0.01	0.13	0.08	0.11	2.78
7	2#压延、挤出车间	47	2.27	/	1.26	0.02	0.45	0.28	/	8.42
8	3#压延、挤出、成型车间	48	0.001	/	0.53	0.02	0.31	0.20	/	5.33
9	5#硫化车间	45	/	/	0.53	0.001	0.04	0.08	0.66	0.21
10	6#硫化车间	48	/	/	3.10	0.01	0.25	0.49	3.90	1.22

由表 2.6-3 可知，本工程各污染源的污染物最大地面浓度占标率 $P_{\max}=8.42\%$ ，大于 1%、小于 10%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的分级判据，确定项目环境空气评价等级为二级。

2.6.1.2 地表水评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排

放量划分评价等级，直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定。间接排放建设项目评价等级为三级 B。

表 2.6-4 水污染影响型建设项目评价定级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) ; 水污染当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目运营期雨污分流，雨水排入市政雨水管网；车间地面冲洗水、循环冷却废水排入市政污水管网，生活污水经隔油池化粪池处理后排入市政污水管网，后经信阳市第三污水处理厂处理后排入达标排入浉河，属于间接排放。

综上可知，本项目属于间接排放，根据该导则 5.3.2.2 要求，评价等级为三级 B，其评价范围应符合以下要求：

- a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；
- b) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

2.6.1.3 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境敏感程度分级见表 2.6-5。

表 2.6-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	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。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.6-6。

表 2.6-6 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为轮胎制造，环评类别为报告书，地下水环境影响评价项目类别为II类，本项目位于工业园区内，评价范围内不涉及集中式地下饮用水源地。经现场调查，所处区域周边居民区存在分散式地下水水源。因此，本项目地下水环境敏感程度为“较敏感”。因此，本项目地下水评价等级为二级。

2.6.1.4 声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJT2.4-2021）：“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），项目附近存在居民区，受噪声影响人口数量增加较多，按二级评价。”

本项目位于工业园区内，声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区，因此确定本项目声环境工作等级为二级。

2.6.1.5 土壤环境评价等级

项目属于污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于制造业中“轮胎制造”，该行业不在土壤环境影响评价项目类别中，根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，参照相近或相似项目类别确定。

本项目参考制造业中的汽车制造及其他用品制造-有化学处理工艺的，属于附录中的II类项目，本项目永久占地 34550m²，约 3.455 公顷，属于小型（≤5hm²），项

目周边存在居民区等敏感目标，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）》（HJ964-2018）表4的评价工作等级划定，本项目土壤确定为二级评价。

表 2.6-7 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、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

表 2.6-8 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	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。

2.6.1.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价工作级别划分依据见表 2.6-9。

表 2.6-9 项目主要环境风险物质数量及分布情况一览表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	芳烃油	/	20	2500	0.008
2	废机油	/	8	2500	0.0032
3	硫黄(硫化剂)	63705-05-5	5	10	0.5
合计					0.5112

经计算，本项目风险物质的总量与其临界量的比 Q 值为 0.5112，属于 $Q < 1$ 范围。该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）环境风险等级划分情况，确定本项目环境风险评价工作等级划分为简单分析。

2.6.1.7 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）本项目属于污染影响类项目，位于已批准规划环评的产业园区内，且不涉及生态敏感区。综上，本项目不

判定生态评价等级，直接对生态影响进行简要分析。

2.6.2 评价范围

根据本项目及厂址区域环境特征确定评价范围见表 2.6-10。

表 2.6-10 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、东西、南北边长各 5km 的范围内
地表水环境	/
地下水环境	项目厂址周围面积为以厂区为中心西北-东南朝向的 6km ² 的地下水单元
声环境	厂界周边 200m 范围内
土壤环境	项目厂界及向外延伸 0.2km 范围内
环境风险	/
生态环境	/

施工期及运营期。施工期为 2025 年 2 月~2025 年 6 月，共 4 个月。

2.7 环境保护目标和环境特点

根据调查，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域。本项目拟建场址周边主要环境保护目标见下表。

表 2.7-1 本项目环境保护目标一览表

名称	坐标		保护内容	人数	相对厂址方位	相对场界距离 /m	保护级别
	东经	北纬					
大气环境	114.19117	32.13222	胡家岗	400 人	北	1000	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区
	114.18969	32.14711	周湾	119 人	北	2400	
	114.19281	32.12569	东岗	2500 人	北	20	
	114.20858	32.14795	汤湾	1200 人	东北	2850	
	114.20657	32.13901	曹庙	108 人	东北	1960	
	114.20721	32.13538	张湾	80 人	东北	1720	
	114.21619	32.13308	吴家湾	65 人	东北	2310	
	114.19491	32.12522	工业园双语快乐童年幼儿园（东岗）	200 人	东	130	
	114.19768	32.12589	平桥区牌袁	180 人	东	420	

		社区艺术幼儿园(东岗)				
114.21533	32.12774	寨上	120 人	东	2100	
114.21345	32.12529	王湾	850 人	东	1910	
114.20459	32.12411	周湾	400 人	东南	1300	
114.20165	32.12122	天塘	500 人	东南	900	
114.20449	32.11806	八家湾	150 人	东南	1300	
114.21585	32.12021	曹家湾	120 人	东南	2200	
114.21119	32.12083	保塘队	70 人	东南	1800	
114.21306	32.11770	天山坡	280 人	东南	2040	
114.21147	32.11285	柴家寨	240 人	东南	2140	
114.21641	32.10259	后营	220 人	东南	3200	
114.21632	32.09823	中营	230 人	东南	3500	
114.21072	32.09948	辛营	240 人	东南	3100	
114.20596	32.10360	陈家湖	85 人	东南	2520	
114.19395	32.12010	邓湾	200 人	南	150	
114.19848	32.11437	张湾	300 人	南	1200	
114.19364	32.09813	周湾	50 人	南	2450	
114.18957	32.09850	锥子湾	70 人	南	2450	
114.17947	32.12010	潘湾	200 人	西南	1100	
114.18844	32.11895	学堂	800 人	西南	450	
114.18523	32.11453	张小湾	20 人	西南	1100	
114.17420	32.11064	中山社区	4100 人	西南	2100	
114.16978	32.11265	李湾	5000 人	西	2200	
114.18774	32.12360	吴小湾	700 人	西	270	
114.16901	32.12131	古井	120 人	西	2050	
114.18875	32.12708	堰滩	800 人	西北	200	
114.16603	32.14702	马岗	3500 人	西北	3400	
114.17553	32.13142	山头	3500 人	西北	1570	
114.17558	32.14760	杨湾	1500 人	西北	2850	
114.17948	32.14030	魏家庙	450 人	西北	1960	
114.17880	32.13738	陈湾	130 人	西北	1740	
114.17206	32.13472	吴家湾	450 人	西北	2030	
114.16755	32.13412	刘洼	45000 0 人	西北	2500	

	114.19881	32.13099	牌坊社区	300 人	东北	770	
	114.19565	32.13351	南湾	200 人	东北	720	
声环境	114.19281	32.12569	东岗	1500 人	北	20	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准
	114.19491	32.12522	工业园双语快乐童年幼儿园(东岗)	200 人	东	130	
	114.19395	32.12010	邓湾	200 人	南	150	
地表水	/	/	浉河	/	南	1500	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
地下水	/	/	评价区内居民分散式饮用水源	/			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
土壤	/	/	评级范围内土壤	/			《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)

2.8 产业政策和相关规划相符性分析

2.8.1 产业政策相符性分析

2.8.1.1 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类中 十一、石化化工 10“采用绿色工艺的高性能子午线轮胎（55 系列以下，且滚动阻力系数 $\leq 9.0\text{N/kN}$ 、湿路面相对抓着系数 ≥ 1.25 ），航空轮胎、巨型工程子午胎（49 吋以上）、农用子午胎及配套专用材料和设备生产”，符合产业政策。目前该项目已在信阳市产业集聚区备案，项目代码为：2309-411571-04-01-160661。

2.8.1.2 与《信阳市国土空间总体规划》（2021-2035）相符性分析

根据《信阳市国土空间总体规划》（2021-2035），城市发展总目标为：信阳市中心城区建成鄂豫皖省际区域中心城市。建成区域经济中心、区域科创中心、区域交通中心、区域文化中心、区域消费中心、构建中心城区和豫东南高新区两个综合交

通运输枢纽。打造全国重要的供应链组织中心和商贸物流集散分拨中心，建成国家物流枢纽城市。全方位对接长三角，建设长三角产业协同创新区。

（1）城市性质

豫鄂皖交界地区的区域性中心城市；重要的交通物流枢纽城市；休闲康养旅游目的地。

（2）中心城区范围

北至彭家湾乡向阳路，东至五里店街道办事处凤台村，南至震雷山街道办事处双桥村与京广高铁交界处，西至南湾管理区谭庙村，面积 361.08 平方公里，其中包含城镇开发边界面积 199.41 平方公里。

（3）用地发展方向

中心城区规划期内用地发展方向延续以“东强、西美、南特、北创、中优”全方位联动发展。

（4）功能分区

中心城区分为产业园区、老城片区、北湖片区、两湖片区、核心片区、雷山匠谷片区六个片区。

1.产业园区。以电子信息、绿色能源、绿色建造产业为主的国家高新区。

2、老城片区。以居住和文化服务为主要职能，包括浉河老城片区、平桥老城片区、湖东片区。

3.北湖片区。以智能制造和创意研发为主要职能，包括北湖和信阳经开区。

4.两湖片区。以娱乐休闲、康体养老和高品质居住为主要职能的生态康养区。

5.核心片区。以行政文化、商业商务为主要职能，包括羊山行政片区、高铁 CAZ 片区。

6.雷山匠谷片区。以职业教育、生态居住为主要职能，即浉河三期与震雷山部分片区。

(5)污水工程规划

至 2035 年，中心城区污水集中收集和处理率达到 100%，污水总量为 49.96 万立方米/日。扩建现状第一、第二、第三污水处理厂，污水处理总规模达到 50 万立方米/日。优化污水排水分区，完善污水收集系统，稳步推行老城区分流制改造工程，建立城市污水收集主干管网及各污水处理厂管网的联通，实现污水处理智能化调配。

(6)相符性分析

项目场址位于信阳市高新技术产业开发区平桥产业集聚区，在信阳市城市总体规划-中心城区土地使用规划图中用地性质为工业用地，项目建设符合《信阳市国土空间总体规划（2021-2035）》（附图 2）。根据城市污水工程规划，本项目属于信阳市第三污水处理厂的收水范围（附图 7），项目废水经预处理后接管市政污水管网排入信阳市第三污水处理厂处理。

2.8.1.3 与《信阳市高新技术产业开发区总体发展规划（2022-2035）》符合性

据了解《信阳市高新技术产业开发区总体发展规划（2022-2035）》已定稿，暂未取得批复。

1.规划期限

规划期限为 2022-2035 年。近期：2022-2025 年，中期：2025-2030 年，远期：2030-2035 年。

2.规划范围

开发区实际管辖面积约87.38平方公里。本次规划范围约47.81平方公里，包含信阳高新区中心园区、平桥产业集聚区、上天梯园区、明港园区四个园区。

信阳高新区中心园区——规划（围合）范围面积4966.14公顷，建设用地面积2239.46公顷。西至羊山新区东边界，东至东外环路，北至高新区行政管辖边界，南至宁西铁路和浉河北路。

3.发展定位

鄂豫皖省际生态科创城、豫南创新驱动发展示范区和高质量发展先行区、豫南高新技术产业绿色低碳转型示范区。

4.产业布局

规划高新区产业聚焦三大主导产业：电子信息、装备制造、钢铁及精深加工。

①电子信息

7大细分行业领域：光电显示、光学电子信息、光电传感器、汽车电子、磁性材料、智能移动终端、电子信息前沿产业链。

②装备制造

9大细分行业领域：钢铁冶金、精密加工、新能源装备、高低压输配电装备、特种车制造、交通运输装备、应急装备、智能装备、专用装备。

③钢铁及精深加工

精品带钢、硅锰合金、管式产品、镀锌带钢板式产品、冷轧薄板等钢铁精深加工。

5.污水工程规划

①污水量预测

开发区内污水集中处理率为100%。污水经过处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准；并布置再生水处理设施，满足相应用水类别的水质要求。污水量按平均日供水量的85%估算，则污水量为17.77万立方米/日。

②污水处理厂规划

信阳市第一污水处理厂位于信阳市平桥大道十八里庙村西，建设规模为20万吨/日，占地23公顷。其主要收集平桥老城片区、浉河片区、羊山西片区城市污水。

信阳市第三污水处理厂位于高新区东部，宁西铁路南侧，规模为15万立方米/日，用地16公顷。其主要收集高铁片区、高新区及上天梯片区城市污水。

③污水管网规划

污水管道遵循地形情况布置，尽可能顺坡排水。污水管沿路敷设，原则上布置在规划道路非机动车道下或人行道下，大于等于40米的道路两侧布管，小于40米道路单侧布管，设计位于道路的东面或北面。根据地形特点，产业区由北向南，由西向东布置干管，其中南京大道以北、工十路以西污水排至信阳市第一污水处理厂，南京大道以南、铁西路以东污水排至信阳市第三污水处理厂。

6.《信阳市高新技术产业开发区总体规划（2022-2035）》中要求的项目准入标准

本项目与《信阳市高新技术产业开发区总体规划（2022-2035）》准入标准符合性见下表。

表2.8-1 本项目与准入标准符合性一览表

准入标准		本项目情况	符合性
1.建设用地准入标准	橡胶和塑料制品业：固定资产投资强度基准值 ≥ 160 万元/亩	本项目利用空地进行建设，利用面积约34550m ² ，固定资产投资强度为324万元/亩。	符合
2.能耗准入标准	1、2025年前，新建项目单位工业增加值能耗年均下降4%以上	本项目计划于2025年6月建成投产，采取行业先进技术，满足相关能耗控制要求	符合
	2、2026—2035年，新建项目单位工业增加值能耗年均下降3%以上。		符合
3.环保准入标准	符合园区确定的产业定位和环保标准。	本项目符合园区确定的产业定位和环保标准	符合
	城镇居住区及周边禁止化工类、异味类、粉尘类等涉气工业项目。	本项目位于信阳高新技术产业开发区平桥产业集聚区，不属于规划的城镇居住区及周边区域	符合
	符合《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》。	本项目符合《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》	符合
4、安全准入标准	新建危险化学品生产、储存的建设项目以及伴有危险化学品产生的化工建设项目(包括危险化学品长输管道建设项目)应符合危险化学品建设项目安全管理办法和河南省关于危险化学品建设项目安全监督管理的有关规定。	本项目不属于化工项目	/

	涉及易燃易爆及重点化工工艺、重点监管化学品的项目要在设计阶段提高自动化控制水平。	本项目不涉及易燃易爆及重点化工工艺、重点监管化学品	/
	一般工业生产建设项目应符合《河南省建设安全生产管理办法》《建筑设计防火规范》《工业企业总平面设计规范》等有关法规、规范文件要求。	本项目符合《河南省建设安全生产管理办法》《建筑设计防火规范》《工业企业总平面设计规范》等有关法规、规范文件要求	符合
5.水资源准入标准	1.新建企业或项目，总体上用水效率要达到省内先进水平。	本项目用水效率达到省内先进水平	/
	2、单项产品或行业用水定额不高于河南省颁布的用水定额标准。	本项目单项产品水定额不高于河南省颁布的用水定额标准	符合
6.投入产出标准	橡胶和塑料制品业：亩均税收基准值≥16 万元/亩	本项目亩均税收基准值≥16万元/亩	符合

7.负面清单

本项目与负面清单符合性见下表。

表2.8-2 本项目与负面清单符合性分析一览表

负面清单		本项目情况	符合性
1.鼓励类	重点引进和培育家具制造、电子信息、装备制造及现代服务业项目。建议引入表面处理（新型电镀）。发展表面处理（新型电镀）产业契合信阳高新区产业提质升级需求	本项目属于轮胎制造，属于鼓励类	/
2.负面清单	(1)《产业结构调整指导目录（2019年本）》(2021 年修改)中的限制类及淘汰类产业	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类	符合
	(2)农林业、水利、畜牧业	本项目不属于	符合
	(3)橡胶、塑料、皮革、毛皮、羽毛、纸(纸板)、电池、油墨、油漆(采用先进生产工艺、固定资产投资 5000 万元以上项目除外)等生产加工制造业；	本项目属于橡胶和塑料制品业，项目采用先进生产工艺、固定资产投资7000万元>5000万元	符合
	(4)水泥、石灰、石膏、砖瓦、玻璃、陶瓷品等生产加工制造业	本项目不属于	符合
	(5)石化化工、化肥、烟草等生产加工制造产业；	本项目不属于	符合
	(6)危险废物处理、生活垃圾集中处置等项目；	本项目不属于	符合
	(7)易燃易爆危险物品、危险化学品等生产、储存、装卸等。	本项目不属于	符合

相符性分析：本项目位于信阳高新技术产业开发区平桥产业集聚区，属于信阳市高新技术产业开发区，根据集聚区出具的土地切割图及《信阳市国土空间总体规划》（2021-2035）（附图 23），项目用地为二类工业用地，符合用地要求。项目属于轮胎制造，属于鼓励类项目，不在负面清单内项目建设符合《信阳市高新技术产业开发区总体发展规划（2022-2035）》。

2.8.1.4 与《平桥产业集聚区总体发展规划调整（2012-2020）调整环境影响报告书》相符性分析

根据《河南省发展和改革委员会关于同意信阳市开发区整合方案的函》豫发改委工业函〔2022〕38 号，函复原则同意《信阳市开发区整合方案》确定的信阳高新技术产业开发区等 10 个开发区名称、主导产业、空间布局、发展目标等。信阳高新技术产业开发区整合范围包含信阳市产业集聚区高新区片区(信阳高新技术产业开发区)、平桥产业集聚区、上天梯产业集聚区、明港产业集聚区。

本项目位于信阳市平桥产业集聚区龙江路东段，属于信阳高新技术产业开发区的平桥产业集聚区范围内，本项目仍分析与《平桥产业集聚区总体发展规划调整（2012-2020）调整环境影响报告书》的相符性分析。

1.产业集聚区主导产业：以纺织服装、机械装备制造为主导产业，辅以新型建材、仓储物流产业，兼具一定居住、服务功能的生态型现代产业新城。

2.空间布局规划：

（1）布局结构

规划总体结构分东西两片区分别进行引导控制，西区以强化现有产业的提升及用地的整合集约利用为主导发展思路，整体空间结构形成以平桥大道、龙江路为主要空间拓展轴，沿京广高铁、宁西铁路及浉河岸线为生态轴的总体空间框架，其中按照功能及产业门类划分为 5 个功能片区。

东区主要依托现状的 G312 国道为主要空间拓展轴，北侧以带状推进为主要发展抓手，通过向北 1KM 的道路网络延伸，形成以中部生活商业综合服务区为核心，以

装备机械制造为主导产业的专一性产业组团。

（2）产业布局

集聚区西区规划范围内形成 5 个组团，分别为 1 个纺织服装组团、1 个机械装备组团、1 个新型建材加工组团、1 个仓储物流组团和 1 个居住服务组团。集聚区东区规划范围内仅有 1 个机械装备组团。

对照《信阳市平桥产业集聚区发展规划（2012-2020）调整环境影响报告书》中平桥产业集聚区负面清单及准入条件与项目符合性详见表 2.8-3、表 2.8-4。

表 2.8-3 信阳市平桥产业集聚区负面清单一览表

类别	行业负面清单
纺织服装	有洗毛、染整、脱胶工段和产生缫丝废水、精炼废水工艺的服装加工及纺织品制造。
	2 万吨/年及以下粘胶常规短纤维生产线
	湿法氨纶生产工艺
	二甲基甲酰胺（DMF）溶剂法氨纶及腈纶生产工艺
	硝酸法腈纶常规纤维生产工艺及装置
	常规聚酯（PET）间歇法聚合生产工艺及设备
	其它化学纤维制造
机械装备制造	信阳市产业发展和区域开发环境保护负面清单中的 15 种淘汰类机械项目 1、热处理铅浴炉 2、热处理氯化钡盐浴炉（高温氯化钡盐浴炉暂缓淘汰） 3、TQ60、TQ80 塔式起重机；QT16、QT20、QT25 井架简易塔式起重机 4、KJ1600/1220 单筒提升绞机；3000 千伏安以下碳化硅冶炼炉 5.强制驱动式简易电梯 7、砂型铸造粘土烘干砂型及型芯；焦炭炉熔化有色金属 8、砂型铸造油砂制芯；重质转炉衬台车炉 9.中频发电机感应加热电源；燃煤火焰反射加热炉 10.铸/锻件酸洗工艺；用重质耐火砖作为炉衬的热处理加热炉 11.位式交流接触器温度控制柜；插入电极式盐浴炉 12.动圈式和抽头式硅整流弧焊机；磁放大器式弧焊机 13.无法安装安全保护装置的冲床；粘土砂干型/芯铸造工艺 14.无磁轭（≥ 0.25 吨）铝壳中频感应电炉 15.无芯工频感应电炉 单纯从事电镀、磷化、发黑、铸造、酸洗等加工项目的企业。其他含有涉及到电镀和喷漆工段的（零排放除外），但涉及重金属排放的机械装备制造企业
新型建材	信阳市产业发展和区域开发环境保护负面清单中的 23 种淘汰类建材项目 1.窑径 3 米及以上水泥机立窑、干法中空窑（生产高铝水泥、硫铝酸盐水泥等特种水

	泥除外）、立波尔窑、湿法窑 2.直径 3 米以下水泥粉磨设备 3.无复膜塑编水泥包装袋生产线 4.平拉工艺平板玻璃生产线(合格法) 5.100 万 m ³ /年以下的建筑陶瓷砖、20 万件/年以下低档卫生陶瓷生产线 6.建筑卫生陶瓷土窑、倒焰窑、多孔窑、煤烧明焰隧道窑、隔焰隧道窑、匣钵装卫生陶瓷隧道窑 7.建筑陶瓷砖成型用的摩擦压砖机 8.陶土坩埚玻璃纤维拉丝生产工艺与装备 9.1000 万 m ² /年以下的纸面石膏板生产线 10.500 万 m ² /年以下的改性沥青类防水卷材生产线；500 万 m ² /年以下沥青复合胎柔性防水卷材生产线；100 万卷/年以下沥青纸胎油毡生产线 11.石灰土立窑 12.砖瓦 24 门以下轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑 13.普通挤砖机；SJ1580-3000 双轴、单轴制砖搅拌机 14.SQP400500-700500 双辊破碎机；1000 型普通切条机 15.100 吨以下盘转式压砖机；手工制作墙板生产线 16.简易移动式砼砌块成型机、附着式振动成型台 17.单班 1 万立方米/年以下的混凝土砌块固定式成型机、单班 10 万平方米/年以下的混凝土铺地砖固定式成型机 18.人工浇筑、非机械成型的石膏（空心）砌块生产工艺 19.真空加压法和气炼一步法石英玻璃生产工艺装备 20.6×600 吨六面顶小型压机生产人造金刚石 21.手工切割加气混凝土生产线、非蒸压养护加气混凝土生产线 22.非烧结、非蒸压粉煤灰砖生产线 23.装饰石材矿山硐室爆破开采技术、吊索式大理石土拉锯。 水泥、石灰、石膏及其他非金属矿物制品制造项目。 建筑及卫生陶瓷制造石墨、碳素制品
仓储	涉及危险化学品（属于重大危险源）存储或运输的项目

本项目为轮胎制造属于橡胶和塑料制品业，不在信阳市平桥产业集聚区负面清单内。

表 2.8-4 本项目与信阳市平桥产业集聚区准入条件的相符性

项目类别	环境准入条件	本项目情况
鼓励类	(1)鼓励符合集聚区产业定位且列入国家产业结构调整指导目录鼓励类的项目入驻； (2)鼓励有利于集聚区产业链条延伸的项目、市政基础设施入驻； (3)鼓励利于集聚区产生的固废综合利用项目入	本项目属于轮胎制造，项目属于《产业结构调整指导目录》(2024 年本) 鼓励类的项目，具体为十一、石化化工10“采用绿色工艺的高性能子午线轮胎(55 系列以

项目类别	环境准入条件		本项目情况
	驻； (4)鼓励有利于节能减排的技术改造项目入驻； (5)鼓励利于消耗中水的项目入驻； (6)鼓励现有符合产业定位的高能耗、高水耗企业的清洁生产、技术升级改造； (7)鼓励符合国家产业政策和集聚区产业定位的退城入园项目。		下，且滚动阻力系数 $\leq 9.0\text{N/kN}$ 、湿路面相对抓着系数 ≥ 1.25 ），航空轮胎、巨型工程子午胎（49吋以上）、农用于午胎及配套专用材料和设备生产”同时属于集聚区主导产业机械装备制造业重要下游应用领域为产业链条延伸项目，属于鼓励项目入驻类，项目符合集聚区产业定位，
允许类	(1)不属于禁止、限制、鼓励行业的其余行业均为允许行业； (2)允许与集聚区及周边企业相配套的产业链条延伸项目入驻。		本项目为鼓励类
禁止类	禁止入驻列入平桥产业集聚区负面清单的项目		本项目为鼓励类
产业发展	总体	(1)鼓励符合集聚区主导产业定位的产业入驻； (2)鼓励有利于集聚区产业链条延伸的项目、市政基础设施入驻； (3)鼓励利用集聚区产生的固废综合利用项目入驻； (4)鼓励有利于节能减排的技术改造项目入驻； (5)鼓励利于消耗中水的项目入驻； (6)鼓励现有符合产业定位的高能耗、高水耗企业的清洁生产、技术升级改造。	项目属于轮胎制造，属于主导产业机械装备制造业产业链下游重要延伸产业，属于准入条件中(2)鼓励有利于集聚区产业链条延伸的项目、市政基础设施入驻。
生产规范和工艺技术要求	(1)在工艺技术水平上，要求入驻集聚区的项目必须达到国内同行业领先水平或具备国际先进水平； (2)建设规模应符合国家产业政策对相关经济规模的限制性要求； (3)市区环保搬迁入住集聚区的企业应进行产品和生产技术的升级改造，达到国家相关规定的要求。		(1)项目工艺技术水平上属于国内同行业领先水平 (2)项目生产工艺及规模符合相关要求，不属于集聚区准入条件中的禁止类和限制类，与园区企业相容； (3)项目不涉及。
清洁生产水平	(1)应选择使用原料和产品为环境友好型的项目，避免集聚区大规模建设造成的不良辐射效应，诱使国家明令禁止项目在集聚区周边出现； (2)入集聚区的新建项目的单位产品水耗、单位产品污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同行业领先或国际先进水平。项目整体清洁生产水		(1)项目的施行不会使集聚区大规模建设造成不良辐射效应，不会诱使国家明令禁止项目在集聚区周边出现； (2)本项目的单位产品水耗、单位产品污染物排放量可满足相关标

项目类别	环境准入条件	本项目情况
	平应达到或超过国内清洁生产先进水平； (3) 市区环保搬迁企业的清洁生产指标应达到国内同行业先进或领先水平。	准要求，项目整体达到国内一般清洁生产企业水平，见 3.7 清洁生产分析。 (3)项目不涉及市区环保搬迁企业。

综上，本项目为橡胶和塑料制品业，属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类的项目，对照《信阳市平桥产业集聚区控制性详细规划》，本项目用地性质为工业用地（见附图 3），项目符合调整后的信阳市平桥产业集聚区发展规划，能够满足园区入驻基本要求。

因此，评价认为该项目符合平桥产业集聚区产业要求。

2.8.1.5 与饮用水源地保护区划

项目位于信阳市产业集聚区平桥产业集聚区牌袁社区董岗组，位于距离最近的饮用水源地罗山县小龙山水库饮用水水源地西部约 9.041km，不会对饮用水源地造成影响。

2.9 相关环保政策相符性分析相符性

2.9.1 “三线一单”相符性

(1)生态保护红线

本工程选址位于河南省信阳市产业集聚区平桥产业集聚区，根据“河南省三线一单综合信息应用平台”研判分析结果可知，本项目选址不涉及生态保护红线，不在生态保护红线范围内。

(2)环境质量底线

项目所在区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状监测数据，项目所在区域 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 质量浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于不达标区。

项目运营期废气污染因子主要为 PM_{10} 、非甲烷总烃、 H_2S 、 CS_2 ，采取相应的废气治理措施处理并实行总量控制后，对区域环境空气质量影响可以接受。本项目生活污水经处理后与生产废水经污水管网进入信阳市第三污水处理厂进一步处理，对所在水系环境质量影响可以接受。同时，噪声、地下水、固体废物等评价结果表明，本工程建成后各项污染物可以做到达标排放，不会降低区域环境质量原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。

(3)资源利用上线

项目运营过程中能源消耗主要为水、电、蒸汽等，本项目为轮胎制造，不属于高耗能企业，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破区域资源利用上限。

(4)生态环境准入清单

根据“河南省三线一单综合信息应用平台”研判分析结果：本项目位于信阳市平桥产业集聚区属于信阳高新技术产业开发区单元，具体为：河南省环境管控单元中的平桥区城镇重点单元（编号 ZH41150320005）、信阳高新技术产业开发区（ZH41150320001），河南省水环境管控分区中的信阳高新技术产业开发区（YS4115032210317）、淮河信阳市肖王乡梅黄顺河组控制单元（YS4115033210145），大气环境管控分区中的信阳高新技术产业开发区（YS4115032310003）、受体敏感重点管控区（YS4115032340001），本项目与生态环境准入清单的符合性见图 2-1、表 2.9-1：



图 2-1 河南省三线一单综合信息应用平台查询结果

表 2.9-1 本项目与区域生态环境准入清单相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	管控要求		本项目情况	符合性
ZH41150320005	平桥区城镇重点单元	重点管控单元	空间布局约束	1、在居民住宅区等人口密集区域和医院、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；禁止新建烟花爆竹等存在重大环境安全隐患的民爆类工业项目。 2、禁止新、改、扩建“两高”项目；禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）；在城镇居民区等人口集中区域禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。 3、继续深化“散乱污”企业及集群整治行动。建立“散乱污”企业动态管理机制，持续开展“散乱污”企业动态清零行动，坚持分类处置，给予关停取缔、整改提升或搬迁入园。	1、项目位于信阳市平桥产业集聚区，不在居民住宅区等人口密集区域； 2、项目不属于“两高”项目；项目不燃用高污染燃料；项目不属于畜禽养殖场、养殖小区。 3、项目不涉及。	符合
			污染物排放管控	1、禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。 2、金属冶炼、水泥等重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物超低排放限值。	1、项目不涉及； 2、项目不涉及	符合
			环境风险防控	1、建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。	项目建成后制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。	符合
ZH41150320001	信阳高新技术产业	重点管控单元	空间布局约束	平桥产业集聚区：1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求，严格落实负面清单管理相关要求。 2、新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法	1、项目符合园区规划环评要求，不属于负面清单内项目；	符合

	开发区			律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和行业建设项目环境准入条件、环评审批原则要求。	2、项目不属于“两高”项目。	
			污染物排放管控	平桥产业集聚区：1、新改扩建项目主要污染物排放应满足总量控制要求，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放。 2、完善配套污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，入园企业均不得单独设置废水排放口，减少对纳污水体的影响。污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准，减少对纳入水体的影响。	1、项目执行污染物排放总量控制要求，生产废气采取相关措施后达标排放。 2、项目外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理后达标排放。	符合
			环境风险防控	平桥产业集聚区：1、加快环境风险预警体系建设，严格危险化学品管理；建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害。	项目建成后将严格危险化学品管理；建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害。	符合
			资源开发效率要求	平桥产业集聚区：1、提高中水回用率，提高固体废物的综合利用率，积极探索固废综合利用途径，严禁企业随意弃置。	项目为轮胎制造，项目废水与固废均经妥善处置。	符合
YS41150322 10317	信阳高新技术产业开发区	重点管控单元	空间布局约束	入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。	项目入驻符合园区规划。	符合
			污染物排放管	1、开发区内企业废水必须实现全收集、全处理。2、开发区要配备完善的污水处理厂、垃圾集中处理等设施。污水集中处理设施要实现管网全配套，并安装自动在线监控装置。3、污水处	1、项目废水全部经收集、处理。 2、项目所在园区配备	符合

			控	理厂排水必须达到一级 A 排放标准或地方流域水污染物排放标准。	完善的污水处理厂、垃圾集中处理等设施。 3、项目废水排入信阳市第三污水处理厂处理达标排放。	
			环境 风险 防控	1、加快环境风险监测预警体系建设，建立行政区、园区、企业上下联动的应急响应体系，实行联防联控。2、进一步完善区内存在风险隐患企业的风险防范措施，完善园区级综合环境应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	1、2、项目建成后将严格危险化学品管理；建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害。	符合
YS41150323 10003	信阳高新技术产业 开发区	重点管控 单元	空间 布局 约束	入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求，严格落实负面清单管理相关要求；新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和行业建设项目环境准入条件、环评审批原则要求。	项目满足园区规划或规划环评的要求；项目不属于“两高”项目。	符合
			污染 物排 放管 控	1、严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放。	项目废气经处理后达标排放，项目生产废气进行总量倍量替代，VOCs 替代量为 8.2512t/a，颗粒物替代量为 1.6352t/a。	符合

			环境 风险 防控	1、加快环境风险预警体系建设，严格危险化学品管理；制定园区级综合环境应急预案，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	项目建成后将完善风险应急预案。	符合
			资源 开发 效率 要求	1、集聚区应实施集中供热、供气，新建项目不得建设分散燃煤锅炉。	项目所在集聚区集中供热、供气，项目所用蒸汽供热为陕煤集团信阳华豫电厂供给，无分散燃煤锅炉。	符合
YS41150323 40001	/	重点管控 单元	空间 布局 约束	1、在各省辖市城市建成区内，禁止新建每小时二十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油蹦及直接燃用生物质的锅炉，其他地区禁止新建每小时十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油以及直接燃用生物质的锅炉。2、在居民住宅区等人口密集区域和医院、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。3、加快城市建成区水泥企业搬迁改造或关闭退出，对明确实施退城但逾期未退的水泥企业予以停产。到 2025 年，城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出任务。	1、项目不涉及锅炉； 2、本项目属于信阳市平桥产业集聚区不属于人口密集区域； 3、项目不属于水泥企业。	符合
			污染 物排 放管 控	1、大力推进钢铁、焦化等重点行业产业结构调整 and 转型升级，加快钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造。深化有色金属冶炼、铸造、碳素、耐材、烧结类砖瓦等行业工业炉窑综合整治及垃圾焚烧发电、生物质发电烟气深度治理。2、推动氢燃料电池汽车示范应用，推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，基本消除未登记或冒黑烟工程机械。	1、项目不不属于以上行业；2、厂区内移动车辆和非道路移动机械均符合相关标准要求；3、项目不涉及	符合

				3、加强道路扬尘综合整治，大力推进道路机械化清扫保洁作业，到 2025 年，各设区市建成区道路机械化清扫率达到 95%以上，县城达到 90%以上。各市平均降尘量到 2025 年不得高于 7 吨/·平方公里。		
			环境 风险 防控	1、实施重污染企业退城搬迁，加快城市建成区、人群密集区、重点流域的重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业搬迁改造、关停退出，推动实施一批水泥、玻璃、焦化、化工等重污染企业退城工程。2、提升城乡极端气候事件监测预警、防灾减灾综合评估和风险管控能力，保障城乡建设和基础设施安全。适时开展气候变化影响风险评估，实施适应气候变化行动。	1、项目位于信阳市平桥产业集聚区属于轮胎制造；2、项目不涉及	符合
			资源 开发 效率 要求	1、在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在各省辖市、县（市）人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。2、基本实现城区集中供暖全覆盖。	1、项目供热采取园区蒸汽管网供热，不使用高污染燃料；2、项目不涉及	符合

综上，本项目的建设符合河南省信阳市“三线一单”管控要求。

2.9.2 与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）的相符性分析

本次工程属于橡胶和塑料制品业，国民经济行业代码为“C2911 轮胎制造”。根据生态环境部《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》，本次工程所属行业类别属于生态环境部规定的 39 个重点行业中的“橡胶制品制造”，因此，本次评价对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中“橡胶制品制造”的绩效分级指标，对本次工程提出相关要求，便于引导企业应急减排措施绩效分级达到 A 级。具体见表 2.9-2。

表 2.9-2 项目与绩效分级指标对比分析一览表

差异化指标	A 级	本工程情况及评价要求
工艺过程	1、橡胶、粉体料、液体料配料系统采用管道密闭投加或采用自动配料秤计量后袋装投加； 2、炼胶工序采用包含上辅机、下辅机、密炼机一体化的密炼中心混炼；密炼机投料橡胶投料口采用集气罩收集，废气排至废气收集处理系统；下辅机（挤出、压延）全部封闭，采用集气罩收集，废气排至废气收集处理系统；硫化工序采用集气罩收集，废气排至废气收集处理系统；企业无胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶工序； 3、VOCs 原料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 原料的容器或包装袋存放于室内；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 4、炼胶车间和硫化车间封闭。	满足 A 级要求。 1、橡胶、粉体料、液体料配料系统采用管道密闭投加或采用自动配料秤计量后袋装投加； 2、炼胶工序采用包含上辅机、下辅机、密炼机一体化的密炼中心混炼；密炼机投料橡胶投料口采用集气罩收集，废气排至废气收集处理系统；下辅机（挤出、压片、终炼、浸泡、胶冷）全部封闭，采用集气罩收集，废气排至废气收集处理系统；硫化工序采用集气罩收集，废气排至废气收集处理系统；企业无胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶工序； 3、项目涉及 VOCs 原料存储于密闭容器，包装袋与储存库中，存储于密闭的储罐中； 4、炼胶车间、硫化车间封闭。

有机废气治理	1、密炼机投料橡胶投料口、挤出废气采用燃烧工艺（热力燃烧、催化燃烧、蓄热燃烧）处理，或引至锅炉燃烧； 2、压延、硫化废气全部收集后，采用喷淋、吸附、低温等离子、生物法等二级及以上组合工艺处理，或采用燃烧工艺（热力燃烧、催化燃烧、蓄热燃烧）处理，或引至锅炉燃烧； 3、单根排气筒 NMHC 排放速率$\geq 2 \text{ kg/h}$的，处理效率$\geq 80\%$	满足 A 级要求。 1、密炼机投料橡胶投料口、挤出废气采用 RTO 蓄热燃烧/RCO 催化燃烧工艺处理； 2、制备压延废气全部收集后，采用“低温等离子+生物滴滤装置”的组合工艺处理；硫化废气全部收集后，采用“低温等离子+生物滴漏装置”的组合工艺处理； 3、单根排气筒 NMHC 排放速率均小于 2kg/h 的，处理效率$\geq 80\%$。
排放限值	1、轮胎制品制造，橡胶板、管、带制品制造，橡胶零件制造，运动场地用塑胶制造，其他橡胶制品制造企业：炼胶、硫化废气排放口 NMHC 浓度不高于 10mg/m^3；胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶废气排放口 NMHC 浓度不高于 50mg/m^3；其余排放口及各项污染物连续稳定达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632—2011）排放限值，并满足相关地方排放标准要求（不要求基准排气量）； 2、日用及医用橡胶制品制造企业：各项污染物连续稳定达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）排放限值，并满足相关地方排放标准要求； 3、炼胶、硫化、胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶废气排放口和厂界的臭气浓度、恶臭特征污染物连续稳定达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554）排放限值，并满足相关地方排放标准要求。	满足 A 级要求。 1、本次工程属于轮胎制品制造，炼胶、硫化废气排放口 NMHC 浓度均不高于 10mg/m^3；本次工程无胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂和涂胶等废气，其余排放口及各项污染物连续稳定达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）排放限值，并满足相关地方排放标准要求； 2、项目污染物排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）相关标准限值，并满足相关地方排放标准要求； 3、炼胶、硫化废气排放口和厂界的臭气浓度、恶臭特征污染物连续稳定达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）排放限值，并满足相关地方排放标准要求。
监测监控水平	重点排污企业主要排放口 b 安装 CEMS（PM、NMHC），数据至少保存一年以上	本项目完成后排放口均为一般排放口。
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监	项目将建立环保档案齐全，本次工程也将严格按此要求执行。

	测报告	
	台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、燃烧室温度、活性炭更换量和时间等）； 3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等； 4、主要原辅材料消耗记录； 5、燃料消耗记录。	项目按照要求齐全、完整记录生产设施、废气治理设施运行管理详细、原辅材料消耗、燃料消耗记录台账。
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	公司设置专门环保部门，并配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。
运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	项目将参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。

2.9.4 与信阳市生态环境保护委员会办公室关于印发《信阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《信阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》《信阳市 2025 年夏季空气质量提升工作方案》的相符性

本项目(信环委办〔2025〕15 号)相关内容的相符性见下表。

表 2.9-3 与(信环委办〔2025〕15 号)实施方案的相符性

文件名称	方案要求	本项目情况	相符性
信阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案	7.深入开展低效失效治理设施排查整治。 持续开展低效失效大气污染治理设施排查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，纳入年度重点治理任务限期完成提升改造。2025 年 9 月底前，完成低效失效治理设施提升改造企业 100 家以上，未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。	本项目废气治理措施满足相关法律法规要求，废气经处理后可以达标排放。	相符
	8.实施挥发性有机物综合治理。 组织涉 VOCs 企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复(LDAR)、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节开展 VOCs 治理突出问题排查整治，在机械制造、家具、汽修、塑料软包装、包装印刷等领域推广使用低（无）VOCs 含量涂料和油墨，对完成源头替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。2025 年 4 月底前，开展一轮次活性炭更换和泄漏检测与修复，完成 1 家低 VOCs 原辅材料源头替代、11 家 VOCs 综合治理任务。	本项目涉 VOCs 原辅料密闭存放，采取低 VOCs 含量的原辅料，生产过程中产生的有机废气采取封闭厂房和集气罩收集。	相符
	深化扬尘污染综合治理。 持续开展扬尘污染治理提升行动，以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程为重点，突出大风沙尘天气、重污染天气等重点时段防控，切实做好土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，强化各项扬尘防治措施落实；加大城区主次干道、背街小巷保洁力度，严格渣土运输车辆规范化管理，鼓励引导施工工地使用新能源渣土车、商砼车运输，依法查处渣土车超载超限运输、密闭不严、带泥上路、沿途遗撒、随意倾倒等违法违规行为。加强重点建设工程达标管理，实施分包帮扶，对土石方作业实施驻场监管。严格矿山开采、运输和加工过程防尘、除尘措施。市级平台与省级平台要实时互联互通，加强数据上报工作。	本项目建设将严格按照环保要求采取相应措施减少扬尘污染，待验收审批通过后开工。	相符
信阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案	推进门禁系统建设联网。 加快推进企业门禁及视频监控系统建设，按照《重点行业移动源监管与核查技术指南》(HJ1321—2023)，制定门禁视频监控平台建设和联网工作方案，对符合门禁安装条件的企业建立动态机制，符合一家、安装一家。鼓励物流园区等用车大户建设门禁系统，强化运输车辆监管，禁止超标排放、拆除后处理装置等问题车辆通行。	项目将按照 (HJ1321—2023) 及其他相关要求进进行门禁系统建设。	相符
	开展货运车辆运输监管。 督促重点行业企业规范管理运输车辆、厂内车辆以及非道路移动机械，	项目按照绩效分级 A 级企业对企业	相符

	以满足绩效分级指标需求或其他移动源管理相关要求，对不满足绩效分级运输要求的实施动态调整。强化大宗物料运输企业门禁系统日常监管，2025 年 8 月底前，完成全覆盖监督帮扶，对发现的问题企业限期整改到位。市级生态环境部门对环保绩效 A、B(含 B-)级和绩效引领性等行业企业门禁系统建设使用情况开展抽查。鼓励未列入重点行业绩效分级管控的企业参照开展车辆管理，加大企业自我保障能力。	业运输车辆、厂内车辆以及非道路移动机械进行管理。	
信阳市 2025 年夏季空气质量提升工作方案	3.推进 VOCs 治理设备自动化控制系统升级。 指导企业规范建设自动化控制系统，具备数据采集及处理、自动控制、程序保护、联动联锁等功能，能够记录生产设施及治理设施关键参数，并可同步调取多个参数的历史记录，实现所有接入设备的启动、停止、监控及异常工况的诊断处理；加强自动化控制系统的运行管理，规范存储生产运行、大气污染治理设施关键参数。	项目建成后将按照要求规范建设 VOCs 治理设备自动化控制系统	相符
	5.强化 VOCs 无组织管控。 指导督促企业按照“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，提升废气收集效率，尽可能将 VOCs 无组织排放转变为有组织排放集中治理。工业涂装、包装印刷等行业优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等方式收集无组织废气，并保持负压运行；采用集气罩、侧吸风等方式收集无组织废气的，距集气罩开口面最远处的控制风速不低于 0.3m/s 或按相关行业要求规定执行。	本项目涉 VOCs 原辅料密闭存放，采取低 VOCs 含量的原辅料，生产过程中产生的有机废气采取封闭厂房和集气罩收集，距集气罩开口面最远处的控制风速不低于 0.3m/s。	
	7.加快工业企业深度治理。 加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，完成平桥区陕煤电力精准喷氨设施升级改造、罗山县中德建材有限公司燃煤锅炉超低排放治理，强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控，推进燃气锅炉、炉窑低氮燃烧改造，对不能稳定达标排放的垃圾焚烧发电、生物质锅炉、砖瓦窑、耐火材料等行业企业实施提标治理；强化全过程排放控制和监督帮扶力度，严禁不正常使用或未经批准擅自拆除、闲置、停运污染治理设施，严禁生物质锅炉掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料。	项目生产废气经处理后达标排放，排放废水满足信阳市第三污水处理厂收水标准。	相符

经上分析，本项目建设符合《信阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《信阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》《信阳市 2025 年夏季空气质量提升工作方案》的相关要求。

2.9.5 备案相符性分析

表 2.9-4 本项目与备案符合性分析

类别	备案内容	本项目情况	符合性
建设单位	河南贵轮轮胎有限公司	河南贵轮轮胎有限公司	符合
建设性质	新建	新建	符合
建设地点	信阳市产业集聚区平桥产业集聚区牌袁社区董岗组	信阳市产业集聚区平桥产业集聚区牌袁社区董岗组	符合
建设规模	项目投资 7000 万元，建设 6 栋生产车间，建设年产 30 万条子午线低断面港口机械轮胎、工业轮胎、工程轮胎、特种轮胎。主要工艺：密炼、开炼、压延、成型、硫化、检验等工序。主要设备：密炼机、开炼机、裁断机、成型机、硫化机以及配套环保设施等。	项目投资 7000 万元，建设 6 栋生产车间，建设年产 30 万条子午线低断面港口机械轮胎、工业轮胎、工程轮胎、特种轮胎。主要工艺：密炼、开炼、压延、成型、硫化、检验等工序。主要设备：密炼机、开炼机、裁断机、成型机、硫化机以及配套环保设施等。	符合

第三章 工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目基本情况

- (1)建设单位：河南贵轮轮胎有限公司
- (2)项目名称：河南贵轮轮胎有限公司子午线轮胎生产项目
- (3)项目性质：新建
- (4)建设地点：信阳市产业集聚区平桥产业集聚区牌袁社区董岗组，厂址中心坐标 114.191792°， 32.124858°)
- (5)项目总投资：7000 万元
- (6)用地面积：34550m²
- (7)职工人数：项目劳动定员 150 人
- (8)工作制度：两班制生产，每班 8 小时，年工作 300 天

3.1.2 项目组成及主要建设内容

表 3.1-1 建设项目组成一览表

工程组成	名称	主要建设内容
主体工程	1#密炼车间	位于厂区西南部，1F，占地面积约 2508m²，东西长 66m，南北宽 38m，高 27m，车间内部为生产区，东西向布置有 2 条炼胶密炼生产线。
	2#压延、挤出车间	位于厂区西部北侧，1F，占地面积约 1980m²，东西长 66m，南北宽 30m，高 12m，车间内南部为生产区，东西向布置有 2 条压延、挤出生产线。
	3#压延、成型、挤出车间	位于厂区北部，1F，占地面积约 3069m²，东西长 93m，南北宽 33m，高 12m，车间内中部为生产区，东西向布置有 1 条压延、成型、挤出生产线。

	4#成型、缠绕车间	位于厂区北部，1F，占地面积约 2574m ² ，东西长 78m，南北宽 33m，高 12m，车间内南部为生产区，东西向布置有 2 条成型、缠绕生产线。
	5#硫化车间	位于厂区中部，1F，占地面积约 2079m ² ，东西长 63m，南北宽 33m，高 12m，车间内西北部为生产区，东西向布置有 1 条硫化生产线。
	6#硫化车间	位于厂区中部，1F，占地面积约 2160m ² ，东西长 60m，南北宽 36m，高 12m，车间内中部为生产区，南北向布置有 1 条硫化生产线。
公辅工程	办公区	依托信阳市启程轮胎有限公司办公区
	给水	采用园区集中供水
	排水	雨污分流，雨水排入市政雨水管网；车间地面冲洗水、循环冷却废水定期排水排入市政污水管网，生活污水经隔油池化粪池处理后排入市政污水管网经信阳市第三污水处理厂处理后达标排放。
	供电	园区集中供电
	供热	采用陕煤集团信阳华豫电厂供热蒸汽
储运工程	原料车间	依托信阳市启程轮胎有限公司北侧原料库房约 504m ² ，用于原辅料暂存。
	成品车间	依托信阳市启程轮胎有限公司总部北侧成品库房约 864m ² ，用于成品暂存。
环保工程	密炼车间废气	密炼工序设置在 1#封闭车间内，废气经干式过滤器+催化燃烧处理后通过排气筒（DA001）排放。
	压延废气	压延工序设置在 2#、3#封闭车间内，废气经两级等离子体+生物滴滤装置处理后通过排气筒（DA002、DA003）。
	硫化废气	硫化工序设置在 5#、6#封闭车间内，硫化工序废气经两级等离子体+生物滴滤装置处理后通过排气筒（DA004、5）排放。
	危废间废气	危废设置封闭库房，废气收集至“二级活性炭吸附装置”进行处理，经 DA006 排气筒排放
	噪声	基础减震、厂房隔声

	废水	生产废水排入园区污水处理厂处理后排入市政污水管网，生活污水经隔油池化粪池处理后排入市政污水管网。
	固废	危险废物收集后暂存于危险废物贮存库（40m ² ），定期交由有资质的单位处理；一般固废堆放于一般固废库房（50m ² ），定期进行清理。

依托可行性分析：项目位于信阳市产业集聚区平桥产业集聚区牌袁社区董岗组，东侧大门紧邻信阳市启程轮胎有限公司，办公楼经现场勘查确认，其空置率达 40%，可满足河南贵轮轮胎有限公司的办公需求，无需新增土建投入。

据了解信阳市启程轮胎有限公司（简称：启程公司）为电动车 ATV 轮胎生产，原料仓库共计两个（1000m²、504m²）。据调查，启程公司原料库容冗余量达 60%，余下库容能满足项目依托仓储需求，同时双方原料重叠度较高（如天然橡胶、炭黑等），供应链系统可实现联合采购，降低原料成本，库房已配置标准化货架、温湿度监控及消防系统，可同时兼容贵轮轮胎原料的存储周转需求。依托原料库可行。

启程公司现有成品库两个（2*864m²），一般电动车轮胎以 26 英寸计，则轮胎体积约 0.0185m³，单个原料库其最大库存量约为 56 万条，结合该启程公司验收报告日产 1.5 万条轮胎，单个原料库可即满足启程公司月均 45 万条轮胎暂存需求，余下仓库库容可满足本项目月均 1000 条轮胎的暂存需求。依托原料库可行。依托成品库可行。

综上所述，企业办公区、原料库、成品库依托信阳市启程轮胎有限公司可行，项目租赁合同见附件。

3.1.3 产品方案

表 3.1-2 本项目产品方案

名称	规格型号	重量	产量	产品重量	备注
机械 轮胎	12.00R20	50kg	10000 条	500t	结合企 业轮胎 产品种 类及型 号依据 订单情 况调整
	16.00R25	70kg	13570 条	949.9t	
	20.5R25	80kg	21430 条	1714.4t	
	23.5R25	90kg	10000 条	900t	
	26.5R25	100kg	40000 条	4000t	
	29.5R25	120kg	51000 条	6120t	
	33.00R51	200kg	1000 条	200t	
	445/95R25	70kg	3000 条	210t	
工业 轮胎	750R16	40kg	8000 条	320t	
	900R20	50kg	13000 条	780t	
	1000R20	70kg	9000 条	630t	
	1100R20	80kg	20000 条	1600t	
	1200R20	90kg	20000 条	1800t	
工程 轮胎	12.00R20 18PR	77kg	39000 条	3003t	
	其他大型工程轮胎 （如 33.00R51、 445/95R25 等）	150kg（重量可能超过 150kg，具体取决于轮胎 尺寸、层级和用途）	1000 条	150t	
特种 轮胎	400/70R24	40kg	39000 条	1560t	
	其他特种轮胎	150kg（重量可能超过 150kg，具体取决于轮胎 尺寸、层级和用途）	1000 条	150t	
合计			30 万条	24587.3t	

结合项目

产品质量标准项目子午线轮胎生产项目符合《载重汽车轮胎 GB9744-2024》

表 3.1-3 载重汽车轮胎 GB9744-2024 标准分析

轿车轮胎最小破坏能			
单胎负荷指数	单胎最大额定负荷对应 的气压/kPa	最小破坏能 J	
		车辆名义直径代 号 ≤13	车辆名义直径代号 ≥13
≤121	≤250	136	294

	251~350	203	362			
	351~450	271	514			
	451~550	384	576			
	551~650	-	644			
	>650	-	712			
≥122	≤550	972				
	551~650	1412				
	651~750	1695				
	751~850	2090				
	851~950	2203				
载重汽车英制系列轮胎最小破坏能						
层级 (PR)	微型、轻型载重汽车轮			载重汽车轮胎		
	轮胎名义直 径代号≤12	轮胎名义直 径代号 13~14	轮胎名义直 径代号≥15	有内 胎	无内胎	
					轮胎名义直 径代号 ≤17.5	轮胎名义直 径代 号>17.5
4	136	192	294	-	294	-
6	203	271	362	768	362	576
8	271	384	514	893	514	734
10	339	514	576	1412	576	972
12	407	-	644	1785	644	1412
14	-	-	712	2282	712	1695
16	-	-	768	2599	768	2090
18	-	-	836	2825	836	2203
20	-	-	-	3051	-	2383
22	-	-	-	3220	-	2519
24	-	-	-	3390	-	2643
轮胎耐久性能						
轮胎经耐久性能试验后,轮胎气压不应低于规定的初始气压;试验结束后,轮胎外观检查不应有(胎面、胎侧、帘布层、气密层、带束层、胎圈)脱层、帘布层裂缝、帘线剥离、帘线断裂、崩花[轻型载重汽车雪地轮胎耐久性能试验引起的衍生型胎面崩花(PTBC)除外]、接头裂开、龟裂以及胎体异常变形。						
轮胎高速性能						
微型和轻型载重汽车轮胎经高速试验后,轮胎气压不应低于规定的初始气压;试验结束后,						

轮胎外观检查不应有(胎面、胎侧、帘布层、气密层、带束层、胎圈)脱层、帘布层裂缝、帘线剥离、帘线断裂、崩花、接头裂开、龟裂以及胎体异常变形。	
胎面磨耗标志	
1	每条轮胎外胎应沿周向约等距离地设置不少于 4 个能正常观察到的胎面磨耗标志。微型、轻型载重汽车轮胎和载重汽车轮胎其胎面磨耗标志的高度应不小于 1.6mm。
2	轮胎两侧肩部处应刻制指明胎面磨耗标志位置的标记。
外观质量	
1	轮胎的外观不应有严重影响使用寿命的外观缺陷,如各部件间脱层、海绵状、钢丝圈断裂、钢丝圈严重上抽、多根帘线断裂、胎里帘线起褶楞和胎冠出胶边带帘线。若使用垫带,垫带不应有残缺和带身裂开。
2	若使用内胎和垫带,内胎和垫带应符合与外胎配套的使用要求。

3.1.4 原辅材料及能源消耗

表 3.1-4 工程原辅材料年消耗情况一览表（单位 t）

原料类型	原料名称	形态	年总耗量 t/a	储存方式及 储存地点	来源	使用工序	备注
炭黑	炭黑	湿法造粒固体	7545	吨包/库房	外购， 汽运	密炼	炭黑的主要成分是碳单质，其含量通常占 90%-99%，除碳外，炭黑含少量其他元素氧（O）、氢（H）、氮（N）、硫（S）：总占比约 1%-10%
	白炭黑	微珠状固体	855	吨包/库房	外购， 汽运	密炼	白炭黑的主要成分为二氧化硅，含量通常占干基的 90%以上，其余少量合成硅酸铝、硅酸钙等硅酸盐衍生物，及微量灰分
胶料	天然胶	块状固体	6448	35kg 袋装/ 库房	外购， 汽运	密炼	天然胶中 91%-94% 为橡胶烃，其核心化学成分为 顺-1,4-聚异戊二烯，蛋白质：占比约 2%-3%，脂肪酸：占比约 1%-2%，其他杂质：如灰分、糖类等，总占比≤5%
	合成橡胶	块状固体	5552	35kg 袋装/ 库房	外购， 汽运	密炼	顺丁橡胶：占轮胎合成胶用量的 30%-50%，侧重耐磨性需求；丁苯橡胶：占合成胶总量的 40%-60%，平衡成本与

							性能：丁基橡胶：占5%-15%，集中于气密层及特种轮胎
化学小料	氧化锌	粉状固体	654	25kg 袋装/库房	外购，汽运	密炼	核心成分为氧化锌，纯度≥99.5%
	硬脂酸	片状固体	446	25kg 袋装/库房	外购，汽运	密炼	硬脂酸为直链饱和脂肪酸，纯度≥99%，适用于高端轮胎制造
	增粘树脂	粒状固体	550	25kg 袋装/库房	外购，汽运	密炼	叔丁酚醛树脂（204 树脂）：以对叔丁基苯酚与甲醛缩聚形成；辛基酚醛树脂（203 树脂）：以辛基苯酚与甲醛缩聚制得。
	增塑剂	粒状固体	45	25kg 袋装/库房	外购，汽运	密炼	脂肪酸酯类硬脂酸锌，游离硬脂酸含量 ≤1%，总灰分 ≤14.3%
	防老剂	粒状固体	615	25kg 袋装/库房	外购，汽运	密炼	防老剂 4020：化学名 N-异丙基-N'-苯基对苯二胺（C ₁₅ H ₁₈ N ₂ ），抗臭氧和屈挠疲劳性能优异，广泛用于子午线轮胎胎面胶
	黏合增强树脂	粒状固体	300	25kg 袋装/库房	外购，汽运	密炼	主要成分为辛基酚与甲醛缩聚物
	硅烷偶联剂	粘稠液体	17	180kg 桶装/库房	外购，汽运	密炼	主要成分为分子结构式一般为 Y-R-Si(OR) ₃ (式中 Y 一有机官能基,SiOR 一硅烷氧基
	补强树脂	粒状固体	298	25kg 袋装/库房	外购，汽运	密炼	妥尔油改性苯酚-甲醛树脂，≥95%辛基酚甲醛树脂、≤5%游离辛基苯酚。
油料	芳烃油	黏稠液体	200	2kg 袋装/库房	外购，汽运	密炼	芳烃油以苯环不饱和和烃结构为主，主要包含苯、甲苯、二甲苯等单环芳烃。
助剂	硫化剂	粉状固体	60	25kg 袋装/库房	外购，汽运	密炼	主要成分为硫黄 99.5%，硫化中以环状八原子分子（S ₈ ）形式存在
	促进剂	造粒固体	300	25kg 袋装/库房	外购，汽运	密炼	主要成分为 2、2-二硫化二苯并噻唑
	防焦剂	造粒固体	15	25kg 袋装/库房	外购，汽运	密炼	主要成分为 N-环己基硫代邻苯二甲酰胺
钢丝	钢丝	线状金属	900	箱装、锭子/库房	外购，汽运	成型	/
润滑油	工业齿轮	液体	60	200L 桶装/	外购，	设备维	/

	油			库房	汽运	修、保养	
--	---	--	--	----	----	------	--

表 3.1-5 主要原辅材料理化性质

原辅材料名称	理化特性	
炭黑	理化性质：轻松而极细的无定形炭粉末，色黑。是一种无定形碳。轻、松而极细的黑色粉末，表面积非常大，范围从 10~3000m²/g，是含碳物质（煤、天然气、重油、燃料油等）在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。其成分主要是元素碳，并含有少量氧、氢和硫等。炭黑粒子近似球形，粒径介于 10~500μm 间。许多粒子常熔结或聚结成三维键枝状或纤维状聚集体，比重 1.8-2.1。 4.2—易自燃物质。包装分类：III 类—危险性较小的物质标志：易自燃物 4。吸入和吞食有害，对呼吸道有刺激。	
白炭黑	理化性质：白炭黑是多孔性物质，其组成可用 SiO₂·nH₂O 表示，其中 nH₂O 是以表面羟基的形式存在。能溶于苛性碱和氢氟酸，不溶于水、溶剂和酸（氢氟酸除外）。耐高温、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。 本品不燃。	
天然橡胶	理化性质：天然橡胶为棕色块状固体。是一种以顺-1, 4-聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，其成分中 91%~94% 是橡胶烃（顺-1, 4-聚异戊二烯），其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。一般为片状固体，相对密度 0.94，折射率 1.522，弹性模量 2~4MPa。 天然橡胶在 130~140℃ 时开始软化，150~160℃ 时变得黏软，而在 200℃ 时则开始发生降解。对于橡胶颗粒/天然胶乳发泡复合材料，其热降解特性有所不同，主要降解温度区间为 220℃ 到 500℃，在 386.6℃ 时达到最大热降解速率。 常温下有较高弹性，略有塑性，低温时结晶硬化。有较好的耐碱性，但不耐强酸。不溶于水、低级酮和醇类，在非极性溶剂如三氯甲烷、四氯化碳等中能膨胀。	
合成橡胶	合成橡胶指任何人工制成的，用于弹性体的高分子材料，是由人工合成的高弹性聚合物，也称合成弹性体。不溶于水、醇、丙酮和醚类等溶剂但在石脑油、苯、甲苯、二甲苯等溶液中和缓慢溶解，在矿物油、挥发油中不发生	丁苯橡胶，以丁二烯和苯乙烯为主要单体的共聚高分子。为白色或半透明块状固体。
		顺丁橡胶，顺式-1, 4-聚丁二烯，是以丁二烯为单体的聚合物，也包括添加其他少量单体的共聚物。为白色或半透明块状固体。
		溴化丁基橡胶，溴化丁基橡胶（BIIR）是含有活性溴的异丁烯-异戊二烯共聚物弹性体。
		氯化丁基橡胶，氯化丁基橡胶可视为异丁烯与少量氯代异戊二烯共聚物。该产品的特征比重为 0.93，

	膨胀。	产品形式为白色到浅琥珀色的胶块。
氧化锌	理化性质：白色粉末或六角晶系结晶体。无嗅无味，无砂性。溶于酸、浓氢氧化碱氨水和铵盐溶液，不溶于水、乙醇。可用于橡胶促进剂的活化剂。熔点 1975℃。与镁、亚麻籽油发生剧烈反应。与氯化橡胶的混合物加热至 215℃以上可能发生爆炸。大量氧化锌粉尘可阻塞皮脂腺管和引起皮肤丘疹、湿疹。LD50 7950mg/kg（小鼠经口）。	
硬脂酸	理化性质：常温下为白色片型蜡状固体，纯品为带有光泽的白色柔软小片。熔点 69.6℃，沸点 376.1℃。相对密度为 0.9408，折射率为 1.4299 在 90-100℃下慢慢挥发 微溶于冷水，溶于酒精、丙酮，易溶于苯、氯仿、乙醚、四氯化碳、二硫化碳、醋酸戊酯和甲苯等。闪点，113℃（闭杯）对眼，皮肤，呼吸道有刺激，大鼠口腔最低致命浓度 4640mg/kg。	
芳烃油	主要包含 苯、甲苯、二甲苯、乙苯 等单环芳烃。理化性质：暗绿色黏稠液体，比重 0.95g/cm ³ ，开后闪点≥195℃。主要成分为 C ₂₀ ~C ₅₀ 芳香烃类混合物。易燃液体。蒸气或油雾对呼吸系统有刺激，可引起皮炎或眼红肿。	
硫黄（硫化剂）	纯度 99.5%的硫黄（单质硫），理化性质：硫黄外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。原子量 32.06，不溶于水，微溶于苯、甲苯、乙醇、乙醚，熔点 112.8℃-120℃，沸点 444.6℃，闪点 207℃。 易于着火，可燃固体。粉尘或蒸气与空气形成爆炸混合物。燃点 232℃，在 112℃时熔融。接触氧化剂形成爆炸混合物。危险品分类 4.1-易自燃物质。包装分类Ⅲ类-危险性较小的物质。标志：易燃物质 4。 对人眼有刺激，人-眼 8ppm，燃烧的硫黄可生成有毒的二氧化硫气体。	
增塑剂	理化性质：高级脂肪酸锌皂混合物，米色颗粒物状或片状固体，熔点 96-103℃，不溶于水，难溶于大多数有机溶剂。遇明火、高热可燃、无刺激性。	
硅烷偶联剂	通常为淡黄色或无色透明液体，硅烷偶联剂的分子结构式一般为 Y-R-Si(OR) ₃ (式中 Y 一有机官能基,SiOR 一硅烷氧基)。硅烷氧基对无机物具有反应性，有机官能基对有机物具有反应性或相容性。密度：约 1.0200±0.005g/cm ³ 。折光率：约 1.4450±0.005；沸点：259℃；闪点：138℃；溶解性：能溶于苯、乙醚等有机溶剂。反应性：与丙酮、四氯化碳、水等能发生反应。水解性：在水的作用下，可水解成硅羟基(Si-OH)，进而与无机材料表面的羟基发生缩合反应	
促进剂	理化性质：2、2-二硫化二苯并噻唑，淡黄色针状结晶，具有不愉快的气味。相对密度 1.5 熔点 180℃遇明火即燃烧，不溶于水、乙酸乙酯、碱液和汽油，溶于乙醇、乙醚、丙酮、四氯化碳等，可用作天然和合成橡胶的硫化剂及硫化促进剂。低毒，刺激黏膜和皮肤，能引起皮炎及难以治愈的皮肤溃疡。操作人员应穿戴劳动防护用品。	

树脂	理化性质：妥尔油改性苯酚甲醛树脂，棕褐色颗粒，可溶于丙酮、乙醇等有机溶剂。完全燃烧产生二氧化碳和水。
增粘树脂	理化性质： $\geq 95\%$ 辛基酚甲醛树脂、 $\leq 5\%$ 游离辛基苯酚，固体，分解温度 $>380^{\circ}\text{C}$ ，相对水的密度为 1-1.3，不溶于水。可燃固体。皮肤出现皮炎等，眼睛长期接触有刺痛、红肿等症状。
防焦剂	理化性质：N-环己基硫代邻苯二甲酰亚胺，浅黄褐色结晶。从正庚烷中重结晶的产品为白色晶体。溶于丙酮、苯、甲苯、乙醚和乙酸乙酯，不溶于水。可溶于热的四氯化碳、乙醇和庚烷。贮存时应避免过高或过低的温度和湿度。可燃、低毒。

3.1.5 主要生产设备

本次工程建设地址位于平桥产业集聚区，主要生产设备情况详见下表。

表 3.1-6 本项目生产设备一览表

生产单元名称	生产设备名称	设备型号	设施参数
炼胶	密炼机	F370 1 台/F270 1 台	2 台、处理能力 4t/h · 台
	上辅机系统	/	2 套、处理能力 4t/h · 套
	开炼机	660 型	4 台、处理能力 2t/h · 台
	双螺杆挤出压片机	1400 型	1 套、处理能力 8t/h
	胶片冷却线	1200 型	2 套、处理能力 4t/h · 套
	切胶机	/	2 台、处理能力 4t/h · 台
	胎面压出线	70 米复合压出生产线，配冷喂料机挤出机 1 台、660 开炼机 2 台、550 开炼机 1 台	2 套、处理能力 4t/h · 套
	压延生产线	配冷喂料机挤出机 2 台、660 开炼机 2 台、550 开炼机 1 台	1 套、处理能力 8t/h · 套
硫化	硫化机	1200 吨框架硫化机	30 台、处理能力 2~16 条/h
		800-1000 吨框架硫化机	60 台、处理能力 2~16 条/h
其他	成型机	胶囊反包成型机	15 台、处理能力 3 套/h · 台
	贴合机	1800 贴合机	35 台、处理能力 2 套/h · 台
	裁断机	1500 卧式裁断机	2 台、处理能力 4t/h · 台

	钢丝生产线	16 工位	2 套、处理能力 0.1t/h·套
	缠绕生产线	/	4 套、处理能力 0.5t/h·套
	二鼓成型机	/	5 台、处理能力 9 套/h·台
	三鼓一次法成型机	/	5 台、处理能力 9 套/h·台

3.1.6 公用工程

1.供电

本项目供电由产业集聚区市政电网供给。

2.供热

企业供热采取外购热蒸汽，项目蒸汽使用陕煤集团信阳华豫电厂供给，生产线单胎蒸汽消耗量为 100kg，项目规模为 30 万套/年，本项目年蒸汽消耗量为 30000t/a，年工作时间 300 天，则蒸汽消耗量为 4.2t/h。

3.给水

项目生产和生活用水均由市政供水管网供给。

项目用水主要为循环冷却水系统补水、硫化内压过热水补水、生产车间保洁用水、隔离冷却槽用水和员工生活用水等。

生产用水

(1)循环冷却水系统补水

本项目循环冷却水全厂联通循环使用，厂区设置 1 座循环水站，4 座循环冷却塔，主要用于炼胶密炼、炼胶开炼、硫化内压过热水循环冷却，用水根据车间生产情况进行统一调节，补充缺水直接由新鲜水补充。项目全厂循环水的供给在夏季采用间接热交换闭路循环给水系统，生产设备循环回水余压回至每个厂房的循环水泵房，通过板式换热器进行热交换。当室外空气温度降至 12℃ 以下时停用制冷机，冷媒水由冷却塔冷却系统提供。

①炼胶密炼循环冷却塔补水

项目密炼设备需要用循环水进行间接冷却，热水采取冷却塔冷却，补水为自

来水，项目密炼车间新建 1 座循环水站，设计循环能力 1500m³/h。设计循环冷却水进、出冷却塔温差 $\Delta t=10^{\circ}\text{C}$ ，区域进塔大气温度约为 30℃，查（GB/T50050-2017）中表 5.0.6，可知蒸发系数 $k=0.16\%$ 。系统冷却循环倍率 $N=5$ （一般取值 3~5）；机械通风塔风吹损失系数一般为 0.05%~0.5%，本次取值 0.1%。

蒸发损失量： $Q_e=K \times \Delta t \times Q=0.16\% \times 10 \times 1500=24\text{m}^3/\text{h}$ ；

系统补充水量： $Q_m=Q_e \times N / (N-1) = 24 \times 5 / (5-1) = 30\text{m}^3/\text{h}$ （720m³/d）；

风吹损失量： $Q_w=0.1\% \times 1500=1.5\text{m}^3/\text{h}$ ；

系统置换排污量： $Q_b=Q_m-Q_e-Q_w=30-24-1.5=4.5\text{m}^3/\text{h}$ （108m³/d），该废水进入市政污水管网。

②炼胶开炼冷却系统补水

项目一段、二段炼胶工序经开炼设备热炼后，炼出胶料需要再次经过胶料开炼工序的开炼设备（胎面压出线、压延生产线自带）热炼挤出，开炼设备需要冷却，采取循环冷却水间接冷却，2#、3#车间各设有 1 座小型循环冷却塔，循环水量约为 20m³/h，蒸发损耗量约 1m³/h。胶料热炼间断运行，运行时间约 1600h/a，冷却水补充量为 1m³/h（8m³/d、1600m³/a）。

③硫化内压过热水补水

项目硫化设备使用内压过热水，项目使用自来水，采取管道蒸汽加热，热水经冷却脱模后经循环冷却塔冷却后循环使用，硫化车间布设小型循环冷却塔，循环水量约 40m³/h，蒸发损耗量约 2m³/h（48m³/d，14400m³/a），直接由自来水补充，补充量为 2m³/h（48m³/d，14400m³/a）。

(2)生产车间保洁用水

生产车间清洁主要以地面卫生清洁为主，地面用拖布擦拭后在卫生间刷洗，车间清洁废水主要为洗拖把废水。项目厂区地面冲洗每天一次，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中地面冲洗水用水定额一般按 2~3L/m²·次

计，本项目取 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，本项目厂房冲洗面积约按照 15000m^2 ，地面冲洗用水为 $30\text{m}^3/\text{d}$ 、 $9000\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 隔离槽用水

项目密炼工段出胶片需要经隔离槽短暂浸润，项目隔离槽容积约为 $2*3*1.5=9\text{m}^3$ ，日常储水以 80% 计，则隔离槽用水约 7.2m^3 ，该部分水随物料携带及蒸发损耗随时补充，损耗量以 20% 计，则补充水量为 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ 、 $432\text{m}^3/\text{a}$ ，槽水每 30 天更换一次，则槽水更换废水为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ 、 $72\text{m}^3/\text{a}$ 。隔离槽用水合计为 $1.68\text{m}^3/\text{d}$ 、 $504\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活用水

项目建成后新增劳动定员为 150 人，生活用水按每人每天 80L 计，则用水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3600\text{m}^3/\text{a}$ 。

4. 排水

(1) 生活污水

生活污水主要污染物浓度 $\text{COD} \leq 500\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS} \leq 250\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $\leq 35\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 250\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油 $30\text{mg}/\text{L}$ 。废水产生量以用水量的 80% 计，则生活污水排放量为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2880\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网。

(2) 循环冷却系统排水

循环冷却水系统排污水主要为盐分、SS 等，主要污染物浓度 $\text{SS} \leq 100\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{COD} \leq 80\text{mg}/\text{L}$ ，污水置换排污量为 $108\text{m}^3/\text{d}$ 、 $32400\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水满足排放限值要求，可直接排入厂区污水总排口。

(3) 车间保洁排水

项目清洁用水主要为生产车间地面卫生保洁为主，地面用拖布擦拭后在卫生间刷洗，保洁废水主要为洗拖把废水。废水主要污染物浓度 $\text{COD} \leq 600\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS} \leq 500\text{mg}/\text{L}$ 、石油类 $\leq 15.0\text{mg}/\text{L}$ ，地面冲洗用水为 $30\text{m}^3/\text{d}$ 、 $9000\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量按

用水量的 80%计算，车间保洁废水量为 24m³/d、7200m³/a。

(4)隔离槽冷却废水

项目隔离槽每 30 天更换一次，隔离槽日常储水 7.2m³，则废水产生量为 0.24m³/d、72m³/a，该部分废水作为危废处理。

3.1.7 平衡分析

3.1.7.1 水平衡

根据前文给水部分计算绘出水平衡图如下：

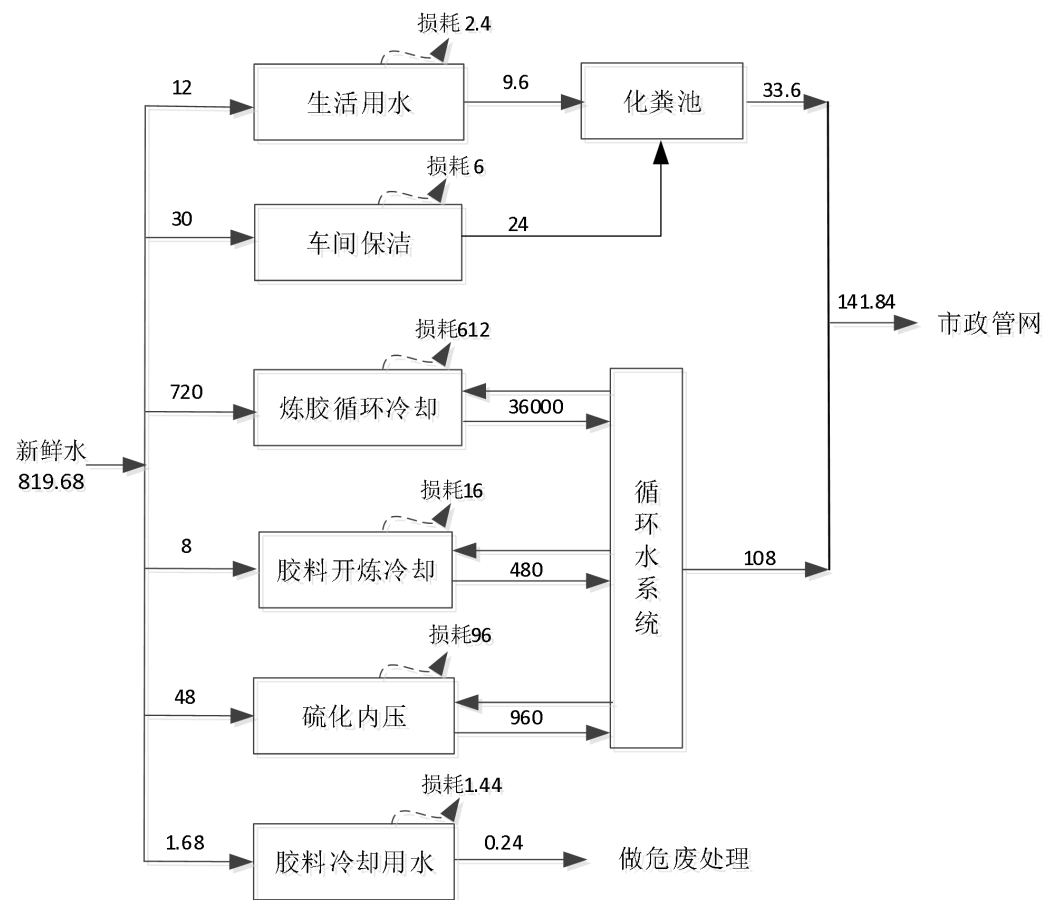


图 3-1 项目水平衡图 (m³/d)

表 3.1-7 水平衡表

序号	项目	用水量标准	用量 m ³ /a	新鲜用水量 m ³ /d	损耗量 m ³ /d	废水产生量 m ³ /a	废水产生量 m ³ /d
1	生活用水	100	3600	12	2.4	2880	9.6
2	循环冷却系统	/	216000	720	612	32400	108
3	胶料热炼冷却系统	/	14400	8	8	/	/
4	硫化内压过热水	/	28800	48	48	/	/
5	生产车间保洁	/	9000	30	6	7200	24
6	隔离剂用水	/	504	1.68	1.44	/	/
合计				819.68	677.84	42480	141.6

3.1.7.2 蒸汽平衡

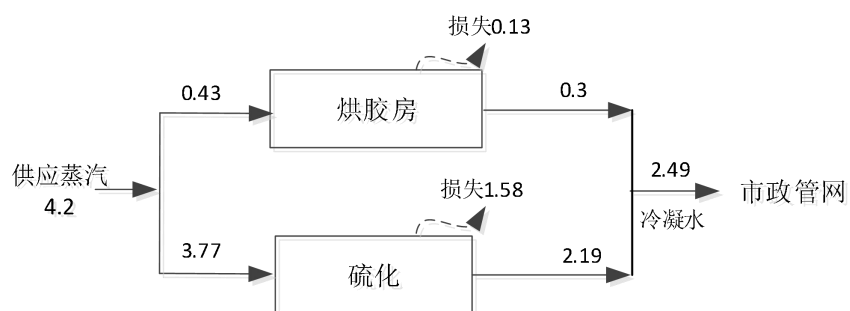


图 3-2 项目蒸汽平衡图 (t/h)

3.1.7.3 物料平衡

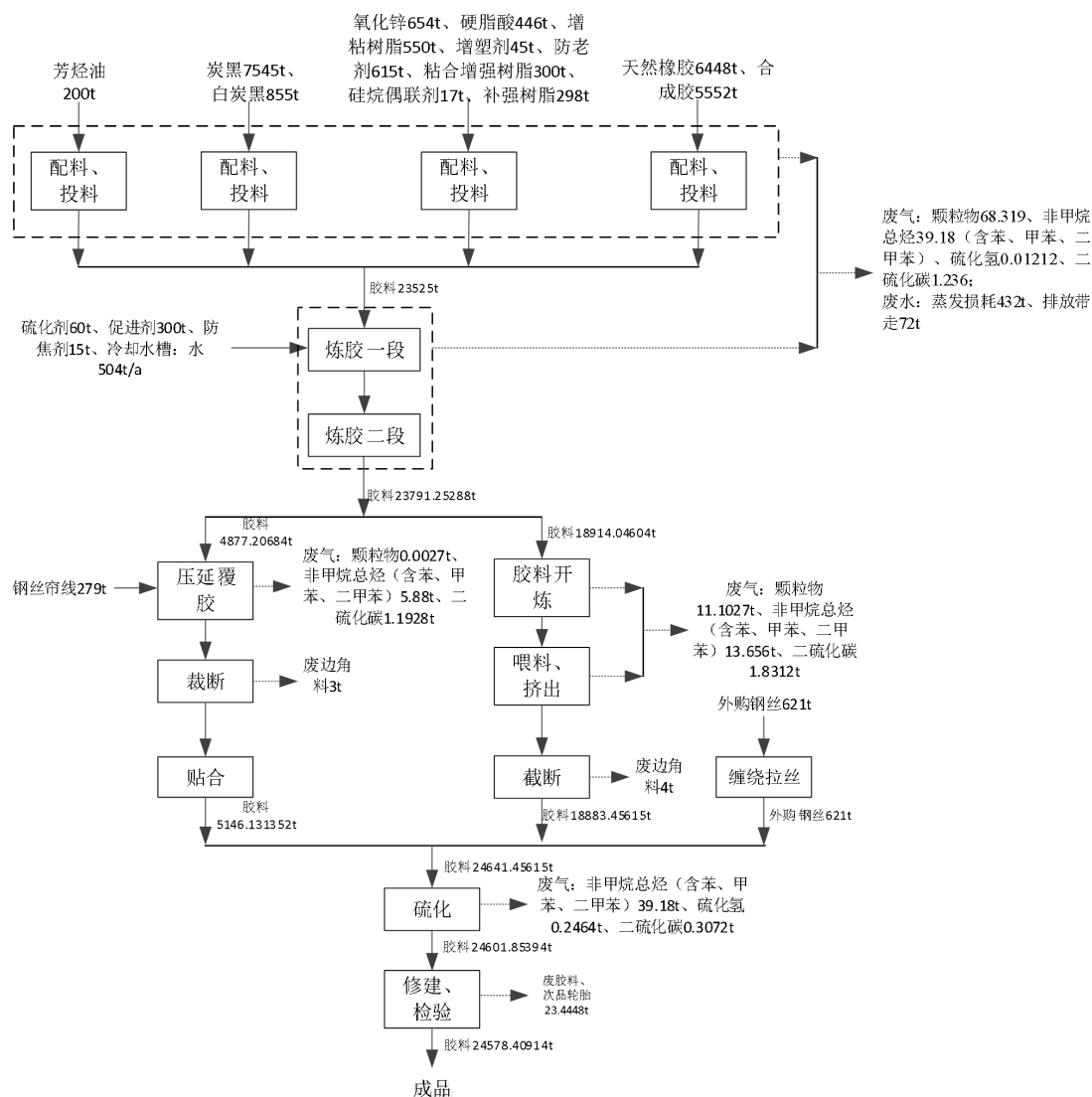


图 3-3 项目总物料平衡图

表 3.1-8 项目物料平衡表（单位：t/a）

进料		出料		
天然橡胶	6448	产品		24587.3121
合成橡胶	5552	产生废气	颗粒物	79.4244
炭黑	7545		非甲烷总烃	97.9930
白炭黑	855		硫化氢	0.2585
氧化锌	654		二硫化碳	4.5672
硬脂酸	446	边角废料		7
增粘树脂	550	废胶料、次品轮胎		1.54
增塑剂	45			21.9048
防老剂	615	/		/
硫化剂	60	/		/
促进剂	300	/		/
防焦剂	15	/		/
黏合增强树脂	300	/		/
钴盐粘合剂	17	/		/
补强树脂	298	/		/
钢丝	900	/		/
芳烃油	200	/		/
合计	24800	合计		24800.0000

3.1.7.4 硫平衡

本次工程原辅料含硫量较低，主要硫来源为炼胶过程添加的 60t 硫化剂（硫含量 99.5%），经结合废气产生量及物料含硫量核算，本次工程生产工艺物料平衡分析见图 3-4。

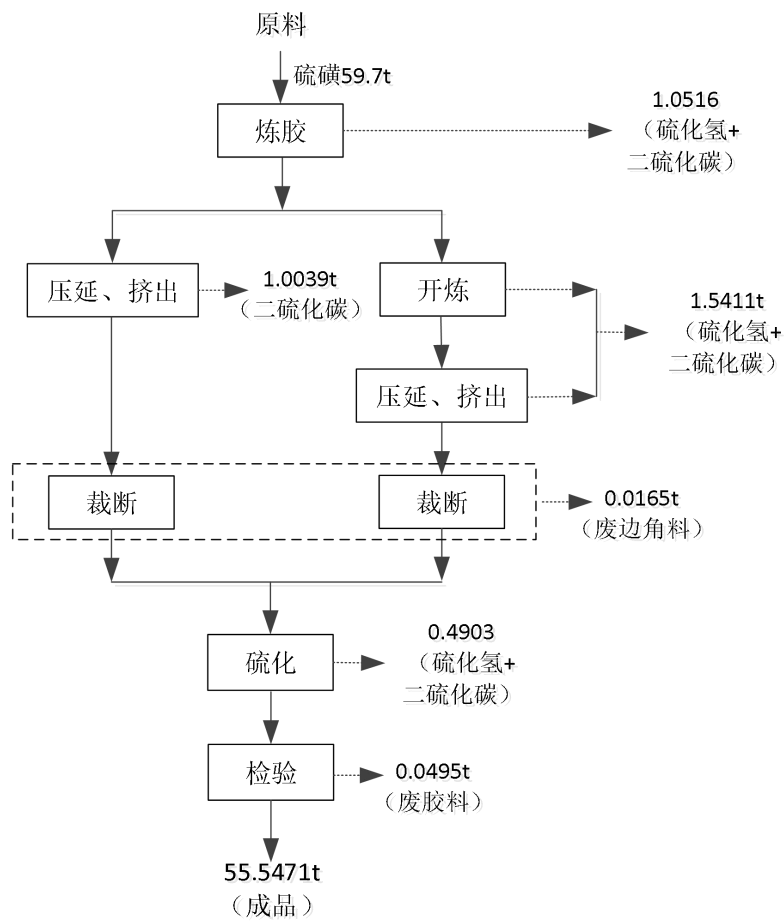


图 3-4 项目硫平衡图

3.1.8 平面布置

项目大门位于厂区东侧，厂区由西南至东北分别为 1#密炼车间、2#压延、挤出车间、6#硫化车间、5#硫化车间、4#成型、缠绕车间、3#压延、成型、挤出车间，厂房两侧为道路，满足运输及消防车道要求，物料运输方便。

3.2 工程分析及产污环节分析

3.2.1 运营期工程分析及产污环节分析

本项目年 30 万条轮胎工艺流程及产污环节见下图：

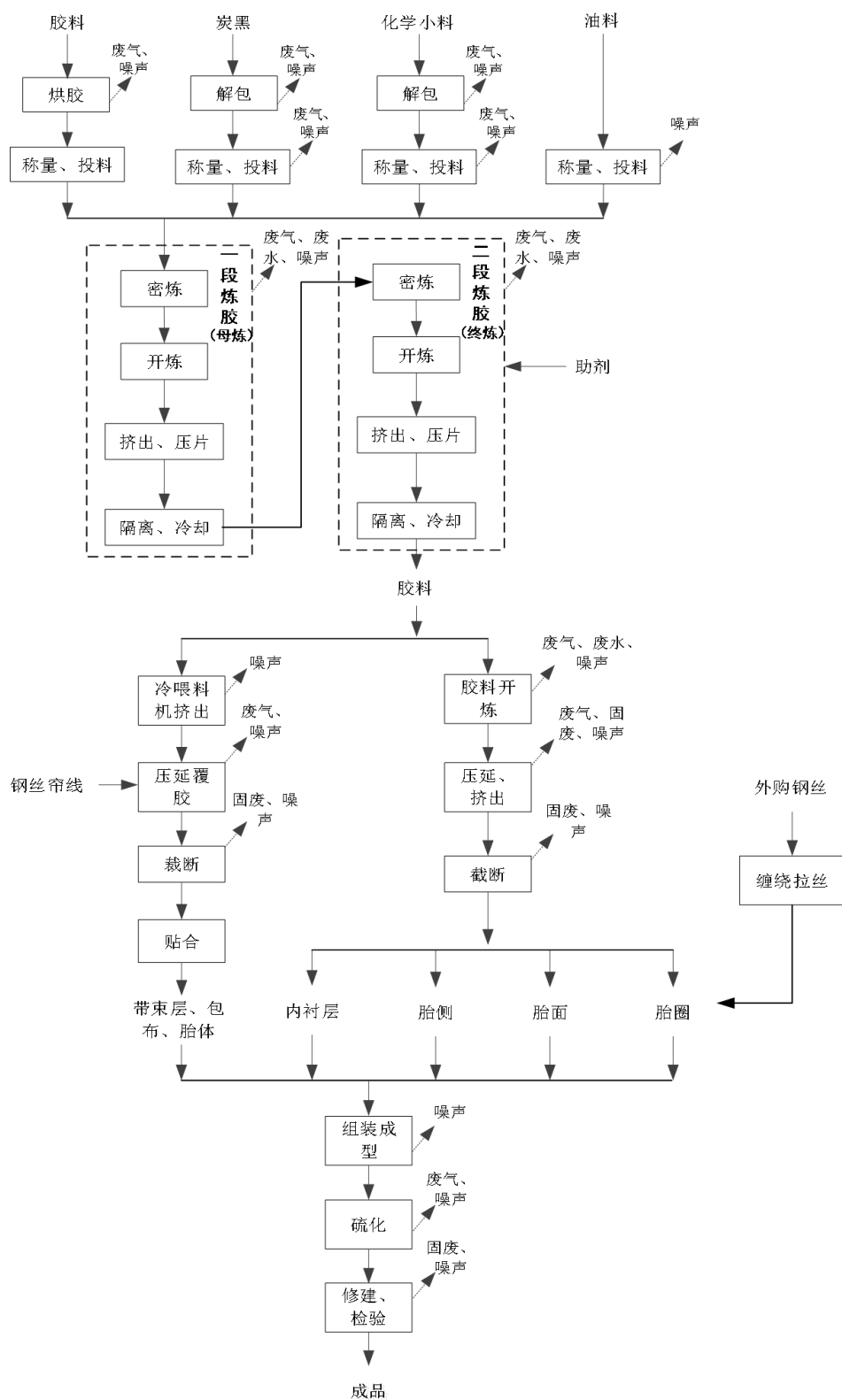


图 3-6 轮胎制造生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

本项目生产工序主要包含配料炼胶、胶部件准备、组装、硫化、检验、入库六大工序，依次叙述其工序生产工艺流程:

一、配料炼胶

(1)配料

胶料:天然胶经出库进入生产车间切胶,然后胶块置于密闭加热烘道内进行烘胶软化,过热蒸汽间接加热,加热烘道控制温度为 $40\sim 50^{\circ}\text{C}$,移出烘道胶块温度控制在 $30\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。将软化胶块通过自动投料运输带输送至密炼机组塑炼,合成胶料经过烘胶后由皮带送入密炼机组。烘胶工序均在1#密炼车间密闭区域内,烘胶工序通过密闭区域负压管道收集。

炭黑:炭黑全部采用太空包包装,储存在炭黑库。配料时,炭黑包吊至日储仓上方,太空包出口和日储仓的进口对接,自动解包后由气力输送至日储仓储存。生产使用时,由微机控制,按工艺配方自动配料,炭黑秤可实现自动称量,日储仓内炭黑由重力输送装置投入母炼机。

油料:油料由油罐车运入厂内,送至油料库油料罐中储存,配料时通过密闭管道泵送至密炼机配套上辅机系统进行自动称量和自动投入密炼机。

化学小料:氧化锌、硬脂酸、增黏树脂、增塑剂、防老剂、黏合增树脂、钴盐黏合剂、补强树脂等化学小料在炼胶四楼配料机解包工位人工投加在配料机储斗内,在计算机的控制下自动按照设定值进行自动称重包装,包装好的机配小料放在专用小车内,用手动液压叉车送至密炼四楼的专用存放区分类、分区存放待用,使用时由货物电梯送至二楼密炼机工位,人工放在密炼机投料皮带机上,由皮带机送入密炼机。

硫化剂、促进剂、防焦剂等手配小料在手配工位人工称重计量后用专用塑料袋包装,包装后的手配小料放在专用小车内,人工送至二楼专用存放区分类、分区存放待用,使用时人工送至密炼机工位,人工放在密炼机投料皮带机上,由皮带机送

入一段炼胶开炼机。

原料辅料解包、配料均在 1#密炼车间厂房内设置单独的密闭空间，在投料口设置集气罩，采取负压控制，集气效率不低于 95%。项目共计两条密炼生产线，每条密炼生产线投料口颗粒物废气分别经过自带的滤筒除尘器处理与炼胶废气汇总经一套干式过滤器+催化燃烧处理。

配料工序废气：烘胶过程中会产生有机废气，配料投料过程中会产生颗粒物；配料设备运行会产生噪声。

(2)炼胶

炼胶工艺是将塑炼过的切块后的胶料、计量分包后的炭黑及其他配合剂（不包括硫化剂硫磺）按照工艺配方分别经称量后，投入密炼机中混炼（0.5~0.6MPa、150℃）。炼胶分为两段炼胶。

一段炼胶（母炼），原辅材料在密炼中心内两个相对回转的转子间隙中受到捏炼，同时由于转子的旋转，使胶料与密闭室壁、上下顶栓之间产生摩擦及机械剪切作用，使得橡胶分子断裂而获得一定的可塑性，从而活化了橡胶分子，形成母炼胶。母炼胶分批从密炼机排出的胶料以片状输出（出片温度控制在 60℃），各段炼胶料经双螺杆挤出压片机压片后，加入硫化剂及适量配合剂，再送入开炼机中混炼（0.3MPa、温度控制在 120℃），混炼好的胶料经压片机制成胶片，然后经隔离槽（隔离剂为液态，主要成分水、脂肪酸盐、羧甲基纤维素钠、表面活性剂等）短暂浸泡后通风冷却后作为一段炼胶半成品存放待用。

二段炼胶（终炼），与上段炼胶相同，将一段炼胶出的胶料重新投入密炼机中经密炼、开炼、隔离、风冷后胶料剪切后存放待用，此工段生产的胶料用于后续工序。

炼胶工序在 1#密炼车间密闭区域内，密炼炼胶工序每条密炼机投料口、排料口上方设置集气罩，开炼下辅机顶部设置集气罩，周围接软帘，密炼工序产生的废气经过集气罩+软帘+密闭区域收集。

炼胶过程中会产生有机废气；炼胶过程中各种配料在密炼机内混炼过程中，混合料在高温条件下辅料中的硫黄会有少量发生硫化反应，产生 CS_2 、 H_2S 等恶臭气。密炼、开炼设备运行会产生噪声。

二、胶部件准备工序

轮胎加工所需的胶料部件主要包括胎体、胎面、带束层、胎圈、胎侧、内衬层和轮胎附件。除胎体外各胶附件生产前需要将炼胶工段的胶料投入开炼机进行热炼，又称开炼，以提高胶料温度，使之达到均匀的可塑性。

车间内开炼机、压延机、挤出机按照全过程密闭要求，除进料口、出料口外四周设置硬质材料的封闭空间和负压管道收集废气，汇总一起经“经两级等离子体+生物滴滤装置处理。

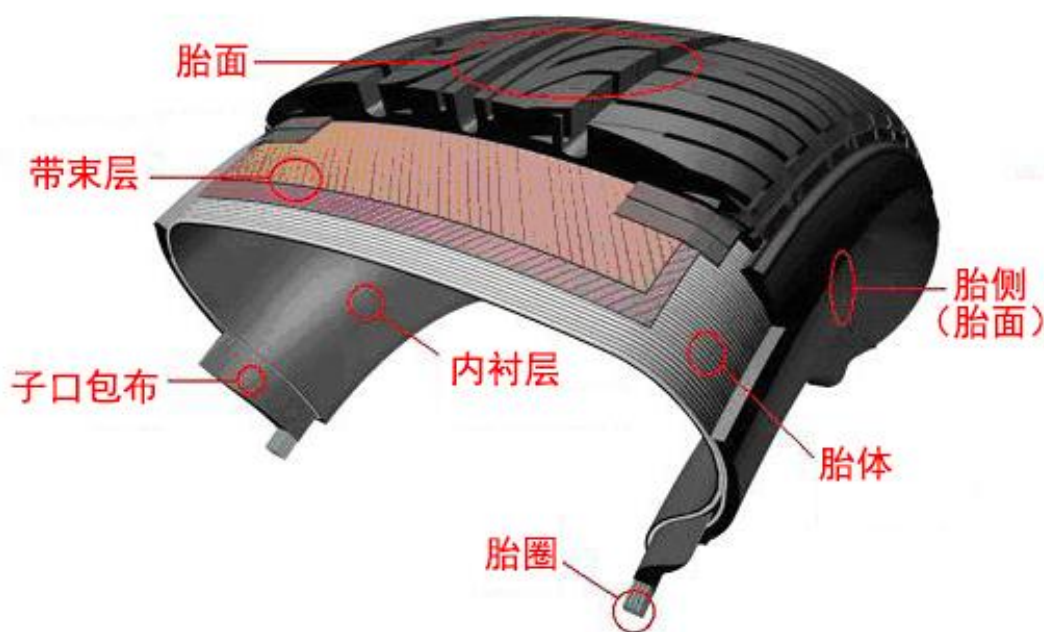


图 3-7 轮胎主体结构示意图

(1)胎体及附件制备

胎体：胎体主要为胎体主要由钢丝帘线组成。钢丝帘线在锭子房内以一定的张力导开，经整经排线后进入 S 型四辊压延机进行两面同时覆胶；帘布经倒开、干燥后进入 S 型四辊压延机进行两面同时覆胶；胶料由冷喂料挤出机供胶，采用变速运

输带向压延机覆胶，控制温度为 110℃，压强 150KPa。覆胶后的挂胶帘布在 90°钢丝帘布裁断机上裁成要求的宽度，接头后卷取待用。

附件制备：带束层骨架由三层钢丝帘布组成。带束层按设计宽度和角度在钢丝帘布斜裁机上裁断，自动接头包边后用工字轮卷取存放待用；0°带束层用的钢丝由叉车运入锭子房，以一定张力导开，经冷喂料挤出机覆胶、冷却后卷在卷轴上，在带束层存放区存放，供成型使用；

子口包布由多层钢丝帘布组成。钢丝帘布按规定的宽度在钢丝帘布裁断机上裁断，经自带导开、裁断、接头、包边后卷在卷轴上，送至成型机旁暂存。

(2)胎面制备

胎面：轮胎胎面主要由胎冠、胎侧组成。为满足要求形状的橡胶，将热炼后的胶料运输至挤出机，配备冷喂料挤出机及挤出联动装置，挤出联动装置包括自动接取、收缩、冷却、定长裁断、检重和胎侧卷取装置。经复合挤出工艺加工制备，从而得到胎冠和胎侧。

(3)胎圈制备

胎圈：胎圈钢丝由人工借助电动葫芦装到钢丝圈生产线的导开机上，钢丝由导开机导开，进入钢丝预热装置预热至设定温度，预热后的钢丝在挤出机机头处被来自挤出机的胶料包覆，覆胶钢丝经扩口导丝装置进入牵引储存装置，裁断后来自牵引储存装置的覆胶钢丝经过预弯装置预弯后在缠绕机缠绕生成钢圈。钢圈在包布机包布后放在钢圈架上送至成型机旁暂存。

(4)内衬层制备

内衬层各种胶片由压延联动机挤出，胶料经加热后在压延机上生产出厚度 0.5-3.0mm 的薄胶片或复合胶片。压延时间为 10min，压延温度为 80-90℃。

内衬层由两种不同的胶压制贴合而成，经冷却（循环水间接冷却）后卷取存放，供成型组装工序使用。经裁断后待用。

胶部件准备工序污染物主要位于 2#压延、挤出车间和 3#压延、成型、挤出车间

废气，包括胶料开炼，压延、挤出，压延覆胶过程高温条件挥发出的有机废气和少量硫黄发生硫化反应产生的 CS_2 、 H_2S 等恶臭气体，裁断产生的废钢丝、废胶料等边角废料。

三、组装成型

该工序为轮胎成型工段，将前部工序生产的各胶部件经成型机、定型机进行组装，将各种半成品部件按照轮胎结构设计方案要求，在成型机上贴合成半成品胚胎的工序。项目采用一次成型法进行成型生产。在成型机的辅助鼓上将钢丝带束层和胎面依次贴合成胎面/带束层环状复合件；在成型鼓上将胎侧、内衬层、钢丝子口包布、胎体帘布、垫胶、胎圈等部件按顺序和位置贴合形成胎体，再将已贴合好的带束层、胎面复合件用传递环套在成型鼓的胎体组合件上，经压合、返包即完成胎坯的成型。成型工序过程中少量废气，加强车间通风无组织排放，评价不再定量分析。主要污染物为设备噪声、废胶料和废包装袋等。

四、硫化

生胎被叉车运送至硫化车间，将生胎放置硫化机的模具上，根据工艺要求，确定硫化条件并计算、选择硫化设备。内压用过热水采取蒸汽加热，压强控制在 2.8MPa ，温度约 170°C ；外部用电热管模具加热，压强控制在 4.4MPa ，温度约 160°C ；硫化时间约 25 分钟。硫化后以内压冷却水冷却出模，硫化后的轮胎具备了成品轮胎的外观。车间硫化机按照全过程密闭要求，除自动化胎胚输送系统外四周设置硬质材料的封闭空间和排风管道收集废气，经“两级等离子体（静电油烟装置）+生物滴滤装置”处理后排放。

硫化工序废气主要为硫化车间废气，主要为硫化高温条件下发生硫化反应产生的有机废气、 CS_2 、 H_2S 等恶臭气体，和硫化机组检修产生的废机油。

五、成品检验

硫化好的成品，在检验流水线上，进行外观检测。线外设有高速耐久性试验机

及压穿解剖断面观察试验。

成品检验工序会产生废胶料和次品轮胎。

六、入库

产品经修饰和检验合格后，可送往成品仓库存放待发货。

3.2.2 运营期工程产污环节分析

根据项目的工艺流程分析，对项目各工艺流程产生的主要污染物进行分析，产污情况见下表所示。

表 3.4-1 运营期产污环节一览表

序号	产污车间	产污环节	污染物
废气	1#密炼车间	原辅料解包、配料、投加	颗粒物
		烘胶、密炼、开炼、压片	颗粒物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度、硫化氢、二硫化碳
	2#压延、挤出车间、3#开炼、压延、挤出过程中产生压延、成型、挤出车间	的热胶废气	颗粒物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度、硫化氢、二硫化碳
	5#、6#硫化车间	硫化废气	VOCs、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度、硫化氢、二硫化碳
废水	各车间	车间清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类
	职工	生活污水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、动植物油
	循环冷却水排水	循环冷却水	SS、盐类
固废	废气净化装置		废滤网
			废催化剂
	原料包装袋		废包装材料
	裁断机		边角废料
	检验工序		废胶料和次品轮胎
	密炼机和硫化机组		废机油、隔离废水
	员工生活		生活垃圾
噪声	生产设备		噪声

3.3 运营期污染物产排情况及污染源强核算

3.3.1 废气

项目生产废气主要为原辅料解包、配料、投加产生的颗粒物；烘胶、炼胶产生的颗粒物、VOCs（以非甲烷总计）、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度、硫化氢、二硫化碳；开炼产生的颗粒物、VOCs（以非甲烷总计）、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度、二硫化碳；压延、成型、挤出产生的颗粒物、VOCs（以非甲烷总计）、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度、二硫化碳；硫化产生的 VOCs（以非甲烷总计）、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度、硫化氢、二硫化碳。

废气污染物源强参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社，张良壁等编译)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》(张芝兰。橡胶工业，2006 年第 53 卷)及类比同类项目得。

3.3.1.2 原辅料解包、配料、投料废气和炼胶废气 DA001

1、原辅料解包、配料、投料废气 G1

项目原料辅料解包、配料均在 1#密炼车间厂房内设置单独的密闭空间，在投料口设置集气罩，采取负压控制，集气效率不低于 95%。项目共计两条密炼生产线，每条密炼生产线投料口颗粒物废气分别经过自带的滤筒除尘器处理与炼胶废气汇总经一套干式过滤器+催化燃烧处理。

原辅料解包、配料、投加颗粒物废气，由于原辅料解包、配料及投料工序没有相应的产排污系数，本次评价参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社，张良壁等编译)文件，物料卸料起尘量为 0.055~0.7kg/t 原料，项目按 0.7kg/t 原料计算，项目投入粉料合计为 11250t/a，则投料颗粒物产生量为 7.875 t/a。

2、炼胶废气（烘胶、密炼）G2

本项目密炼工序、烘胶工序均在 1#密炼车间密闭区域内，烘胶工序通过密闭区域负压管道收集；密炼工序每条密炼机投料口、排料口上方设置集气罩，开炼下辅机顶部设置集气罩，周围接软帘，密炼工序产生的废气经过集气罩+软帘+密闭区域

收集，综合废气收集效率以 95%计，项目共计两条密炼生产线，每条炼胶废气汇总经一套干式过滤器+催化燃烧处理，其余无组织排放。

炼胶废气中颗粒物、非甲烷总烃参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)中附录 G 表 G1 橡胶制品工业污染物产污系数 5.037kg/吨·三胶、3.265kg/吨·三胶。其废气产生量为颗粒物 60.444t/a、非甲烷总烃 39.18t/a。

由于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《291 橡胶制品行业系数手册》中只有混炼和硫化总的产污系数，没有具体生产工序的产物系数，本次评价炼胶废气苯、甲苯、二甲苯、二硫化碳废气参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》(张芝兰。橡胶工业，2006 年第 53 卷)，中混炼最大排放系数分别为 0.661mg/kg-橡胶、23.1mg/kg-橡胶、14.4mg/kg-橡胶、103mg/kg-橡胶。其废气产生量为苯 0.007932t/a、甲苯 0.2772t/a、二甲苯 0.1728t/a、二硫化碳 1.236t/a。

硫化氢参考《风神轮胎股份有限公司高性能巨型工程子午胎扩能增效项目》中现有项目验收及例行监测数据，该项目生产原料、生产工艺、生产设备与本项目类型基本相同，一条年产 120 万条全钢载重子午胎和一条 13 万条全钢工程子午胎，通过外购原料进行两段炼胶(母炼、终炼)、压延、挤出、成型、硫化得到成品，引用数据可行。计算其炼胶废气处理措施进口硫化氢为 0.1t/a，废气收集效率以 90%计算，结合其炼胶阶段原料消耗量 104440t。折算炼胶工段产污系数为硫化氢 0.00101kg/t 原料。则本项目废气产生硫化氢为 0.01212t/a。

1#密炼车间废气产生情况见下表。

表 3.5-2 项目 1#密炼车间 G1 和 G2 废气产生情况

污染源		污染物	排放系数 mg/kg-橡胶	橡胶量 t/a	产生量 t/a	收集效率	工作时间 (h/a)	设计风量 (m³/h)
1# 密 炼 车 间	物料解包、 配料粉尘 G1	颗粒物	0.7	11250	7.875	95%	7200	25000*2
	炼胶生产线 烘胶、密炼、 开炼废气 G2	颗粒物	5037	12000	60.444	95%		
		非甲烷总烃	3265	12000	39.18			
		苯	0.661	12000	0.007932			
		甲苯	23.1	12000	0.2772			
		二甲苯	14.4	12000	0.1728			
		硫化氢	1.01	12000	0.01212			
		二硫化碳	103	12000	1.236			

项目 1#密炼车间废气最终汇总经一套干式过滤器+催化燃烧处理通过 1 根 30m 高排气筒(排气筒 DA001)排放,车将共 2 套密炼生产设备,每套生产线设计风机风量 25000m³/h,总风机风量 50000m³/h。挥发性有机物处理效率 95%,硫化氢、二硫化碳处理效率 80%,颗粒物处理效率 99%。则污染物有组织排放情况为:

颗粒物 1.8029mg/m³、0.0901kg/h、0.6490t/a;

非甲烷总烃 5.1696mg/m³、0.2585kg/h、1.86105t/a;

苯 0.001mg/m³、0.00005kg/h、0.00038t/a;

甲苯 0.0366mg/m³、0.0018kg/h、0.0132t/a;

二甲苯 0.0228mg/m³、0.0011kg/h、0.0082t/a;

硫化氢 0.0064mg/m³、0.0003kg/h、0.0023t/a;

二硫化碳 0.6523mg/m³、0.0326kg/h、0.2348t/a。

3.3.1.2 压延、挤出废气(内衬层、胎侧、胎面、胎圈制备) DA002

1、开炼废气 G3

项目 2#压延、挤出车间为内衬层、胎侧、胎面、胎圈制备车间,需再次经过胎面压出线、压延生产线中的开炼机热炼。开炼机设备按照全过程密闭要求,除进料

口、出料口外四周设置硬质材料的封闭空间和负压管道收集废气，汇总与压延、挤出废气一起经两级等离子体+生物滴滤装置处理后有组织排放。废气收集效率 95%，其余无组织排放。

开炼废气颗粒物、非甲烷总烃（总有机物）、苯、甲苯、二甲苯、二硫化碳参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰。橡胶工业，2006 年第 53 卷）中热炼产污系数，颗粒物（参考混炼）925mg/kg-橡胶、非甲烷总烃（总有机物）648mg/kg-橡胶、苯 0.343mg/kg-橡胶、甲苯 12.0mg/kg-橡胶、二甲苯 7.47mg/kg-橡胶、二硫化碳 53.2mg/kg-橡胶。则污染物产生量为颗粒物 11.1t/a、非甲烷总烃 7.776t/a、苯 0.0041t/a、甲苯 0.1440t/a、二甲苯 0.0896t/a、二硫化碳 0.6384t/a。

2、压延废气 G4

胶料经热炼后对胎面进行压延，胎面压延、挤出过程废气主要为胶料温度升高产生的热胶烟气，车间内压延机按照全过程密闭要求，除进料口、出料口外四周设置硬质材料的封闭空间和负压管道收集废气，汇总与开炼、挤出废气一起经“经两级等离子体+生物滴滤装置”处理后有组织排放。废气收集效率 90%，其余无组织排放。

压延废气中颗粒物、非甲烷总烃（总有机物）、苯、甲苯、二甲苯、二硫化碳参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰。橡胶工业，2006 年第 53 卷）中压延、挤出产污系数，颗粒物（参考挤出）0.112mg/kg-橡胶、非甲烷总烃（总有机物）384mg/kg-橡胶、苯 0.479mg/kg-橡胶、甲苯 16.7mg/kg-橡胶、二甲苯 10.5mg/kg-橡胶、二硫化碳 74.3mg/kg-橡胶。则污染物产生量为颗粒物 0.0013t/a、非甲烷总烃 4.6080t/a、苯 0.0057t/a、甲苯 0.2004t/a、二甲苯 0.1260t/a、二硫化碳 0.8916t/a。

3、挤出废气 G5

胶料经热炼后对胎面进行压延，胎面压延、挤出过程废气主要为胶料温度升高产生的热胶烟气，车间内挤出机按照全过程密闭要求，除进料口、出料口外四周设置硬质材料的封闭空间和负压管道收集废气，汇总与开炼、挤出废气一起经“经两级

等离子体+生物滴滤装置”处理后有组织排放。废气收集效率 90%，其余无组织排放。

挤出废气中颗粒物、非甲烷总烃（总有机物）、苯、甲苯、二甲苯、二硫化碳参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰。橡胶工业，2006 年第 53 卷）中压延、挤出产污系数，颗粒物（参考挤出）0.112mg/kg-橡胶、非甲烷总烃（总有机物）106mg/kg-橡胶、苯 0.354mg/kg-橡胶、甲苯 12.4mg/kg-橡胶、二甲苯 7.72mg/kg-橡胶、二硫化碳 25.1mg/kg-橡胶。则污染物产生量为颗粒物 0.0013t/a、非甲烷总烃 1.2720t/a、苯 0.0042t/a、甲苯 0.1488t/a、二甲苯 0.0926t/a、二硫化碳 0.3012t/a。

2#压延、挤出车间废气产生情况见下表。

表 3.5-3 本项目 2#压延、挤出车间 G3、G4、G5 废气产污情况

污染因子			产污系数 (mg/kg- 橡胶)	橡胶使 用量 (t/a)	产生量 (t/a)	收 集 效 率	工作 时 间(h/a)	设计风 量(m³/h)
2#压 延、挤 出车 间	开炼 G3	颗粒物	925	12000	11.1	90%	7200	50000
		非甲烷总烃	648	12000	7.776			
		苯	0.343	12000	0.0041			
		甲苯	12	12000	0.1440			
		二甲苯	7.47	12000	0.0896			
		二硫化碳	53.2	12000	0.6384			
	压延 G4	颗粒物	0.112	12000	0.0013			
		非甲烷总烃	384	12000	4.608			
		苯	0.479	12000	0.0057			
		甲苯	16.7	12000	0.2004			
		二甲苯	10.5	12000	0.126			
		二硫化碳	74.3	12000	0.8916			
	挤出 G5	颗粒物	0.112	12000	0.0013			
		非甲烷总烃	106	12000	1.2720			
		苯	0.354	12000	0.0042			
		甲苯	12.4	12000	0.1488			
		二甲苯	7.72	12000	0.0926			
		二硫化碳	25.1	12000	0.3012			
合计		颗粒物			11.102688			
		非甲烷总烃			13.656			
		苯			0.014112			

	甲苯	0.4932			
	二甲苯	0.30828			
	二硫化碳	1.8312			

项目 2#压延、挤出车间废气最终汇总经一套经两级等离子体+生物滴滤装置处理通过 1 根 30m 高排气筒(排气筒 DA002)排放,生产线设计风机风量 50000m³/h。有机废气处理效率 95%,二硫化碳处理效率 80%,颗粒物处理效率 99%。处理后废气汇总 30m 高 DA002 排气筒排放,废气设计风量 50000m³/h。则污染物有组织排放情况为:

颗粒物 0.2776mg/m³、0.0139kg/h、0.0999t/a;

非甲烷总烃 1.7070mg/m³、0.0854kg/h、0.6145t/a;

苯 0.018mg/m³、0.00009kg/h、0.0006t/a;

甲苯 0.0617mg/m³、0.0031kg/h、0.0222t/a;

二甲苯 0.0385mg/m³、0.0019kg/h、0.0139t/a;

二硫化碳 0.9156mg/m³、0.0458kg/h、0.3296t/a。

3.3.1.3 压延、成型、挤出车间废气（胎体及附件制备）DA003

1、压延 G6

项目 3#压延、成型、挤出车间为胎体及附件制备车间,胶料需经过冷喂料挤出,钢丝帘线倒开后压延覆胶,压延废气主要为胶料温度升高产生的热胶烟气,压延机、挤出机设备按照全过程密闭要求,除进料口、出料口外四周设置硬质材料的封闭空间和排风管道收集废气,经一套“两级等离子体+生物滴滤装置处理后”处理后有组织排放。废气收集效率 95%,其余无组织排放。

参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》(张芝兰。橡胶工业,2006 年第 53 卷)中产污系数,产生量为颗粒物 0.0013t/a、非甲烷总烃 4.6080t/a、苯 0.0057t/a、甲苯 0.2004t/a、二甲苯 0.1260t/a、二硫化碳 0.8916t/a。

2、挤出 G7

项目 3#压延、成型、挤出车间为胎体及附件制备车间,需经过冷喂料挤出,压

延覆胶，压延机、挤出机，设备按照全过程密闭要求，除进料口、出料口外四周设置硬质材料的封闭空间和排风管道收集废气，经一套“两级等离子体+生物滴滤装置”处理后有组织排放。废气收集效率 90%，其余无组织排放。废气中：

参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰。橡胶工业，2006 年第 53 卷）中产污系数，产生量为颗粒物 0.0013t/a、非甲烷总烃 1.2720t/a、苯 0.0042t/a、甲苯 0.1488t/a、二甲苯 0.0926t/a、二硫化碳 0.3012t/a。

项目 3#压延、成型、挤出车间胎体及附件制备车间废气产生情况见下表。

表 3.5-4 本项目 3#压延、成型、挤出车间 G6、G7 废气产污情况

污染因子			产污系数 (mg/kg-橡胶)	橡胶使用 量 (t/a)	产生量 (t/a)	收集 效率	工作 时间 (h/a)	设计风 量 (m³/h)
3#压 延、挤 出车间	压延 G6	颗粒物	0.112	12000	0.0013	90%	7200	50000
		非甲烷总烃	384	12000	4.6080			
		苯	0.479	12000	0.0057			
		甲苯	16.7	12000	0.2004			
		二甲苯	10.5	12000	0.1260			
		二硫化碳	74.3	12000	0.8916			
	挤出 G7	颗粒物	0.112	12000	0.0013			
		非甲烷总烃	106	12000	1.2720			
		苯	0.354	12000	0.0042			
		甲苯	12.4	12000	0.1488			
		二甲苯	7.72	12000	0.0926			
		二硫化碳	25.1	12000	0.3012			
合计		颗粒物			0.0027			
		非甲烷总烃			5.8800			
		苯			0.0100			
		甲苯			0.3492			
		二甲苯			0.2186			
		二硫化碳			1.1928			

压延机、挤出机设备按照全过程密闭要求，除进料口、出料口外四周设置硬质材料的封闭空间和排风管道收集废气，经一套两级等离子体+生物滴滤装置处理后达

标排放，挥发性有机废气处理效率 95%，二硫化碳处理效率 80%，颗粒物处理效率 99%。废气设计风量 50000m³/h；处理后废气汇总 30m 高 DA003 排气筒排放。则污染物有组织排放情况为：

颗粒物 0.0001mg/m³、0.000003kg/h、0.00002t/a；

非甲烷总烃 0.7350mg/m³、0.0368kg/h、0.2646t/a；

苯 0.0012mg/m³、0.00006kg/h、0.0004t/a；

甲苯 0.0437mg/m³、0.0022kg/h、0.0157t/a；

二甲苯 0.0273mg/m³、0.0014kg/h、0.0098t/a；

二硫化碳 0.5964mg/m³、0.0298kg/h、0.2147t/a。

3.3.1.4 硫化废气 DA004、DA005

项目设置 5#、6#两座硫化车间，车间硫化机按照全过程密闭要求，除自动化胎胚输送系统外四周设置硬质材料的封闭空间和排风管道收集废气，经“两级等离子体（静电油烟装置）+生物滴滤装置”处理后有组织排放。废气收集效率 95%，其余无组织排放。

1、5#硫化车间废气 G8

硫化废气中非甲烷总烃参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中附录 G 表 G1 橡胶制品工业污染物产污系数 3.265kg/吨·三胶。5#硫化工段用胶量约为 1714.29t，则其产生量为非甲烷总烃 5.5971t/a。

本次评价硫化废气苯、甲苯、二甲苯、二硫化碳废气参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰。橡胶工业，2006 年第 53 卷），中硫化最大排放系数分别为 0.538mg/kg-橡胶、25.8mg/kg-橡胶、51.7mg/kg-橡胶、25.6mg/kg-橡胶。其废气产生量为苯 0.0009t/a、甲苯 0.0442t/a、二甲苯 0.0886t/a、二硫化碳 0.0439t/a。

硫化氢参考《风神轮胎股份有限公司高性能巨型工程子午胎扩能增效项目》中现有项目验收及例行监测数据，该项目生产原料、生产工艺、生产设备与本项目类

型基本相同，一条年产 120 万条全钢载重子午胎和一条 13 万条全钢工程子午胎，通过外购原料进行两段炼胶（母炼、终炼）、压延、挤出、成型、硫化得到成品，引用数据可行。计算其硫化废气处理措施进口硫化氢为 1.93t/a，废气收集效率以 90% 计算，结合其原料消耗量 104440t。折算炼胶工段产污系数为硫化氢 0.02053kg/t 原料。则本项目废气产生硫化氢为 0.0352t/a。

2、6#硫化车间废气 G9

硫化废气中非甲烷总烃参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中附录 G 表 G1 橡胶制品工业污染物产污系数 3.265kg/吨·三胶。5#硫化工段用胶量约为 10285.71t，则其产生量为非甲烷总烃 33.5829t/a。

本次评价硫化废气苯、甲苯、二甲苯、二硫化碳废气参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰。橡胶工业，2006 年第 53 卷），中硫化最大排放系数分别为 0.538mg/kg-橡胶、25.8mg/kg-橡胶、51.7mg/kg-橡胶、25.6mg/kg-橡胶。其废气产生量为苯 0.0055t/a、甲苯 0.2654t/a、二甲苯 0.5318t/a、二硫化碳 0.2633t/a。

硫化氢参考《风神轮胎股份有限公司高性能巨型工程子午胎扩能增效项目》中现有项目验收及例行监测数据，该项目生产原料、生产工艺、生产设备与本项目类型基本相同，一条年产 120 万条全钢载重子午胎和一条 13 万条全钢工程子午胎，通过外购原料进行两段炼胶（母炼、终炼）、压延、挤出、成型、硫化得到成品，引用数据可行。计算其硫化废气处理措施进口硫化氢为 1.93t/a，废气收集效率以 90% 计算，结合其炼胶阶段原料消耗量 104440t。折算炼胶工段产污系数为硫化氢 0.02053kg/t 原料。则本项目废气产生硫化氢为 0.2112t/a。

项目 5#、6#车间废气产生情况见下表。

表 3.5-5 项目 5#、6#硫化车间 G8、G9 废气来源排污情况

产污环节		污染物	产污系数 (mg/kg- 橡胶)	橡胶使用 量 (t/a)	污染物产 生量 (t/a)	收集 效率	工作 时间 (h/a)	设计风量 (m ³ /h)
5# 硫化 车间	硫化 G8	非甲烷总烃	3265	1714.29	5.5971	90%	7200	50000
		苯	0.538	1714.29	0.0009			
		甲苯	25.8	1714.29	0.0442			
		二甲苯	51.7	1714.29	0.0886			
		硫化氢	0.02053	1714.29	0.0352			
		二硫化碳	25.6	1714.29	0.0439			
6# 硫化 车间	硫化 G9	非甲烷总烃	3265	10285.71	33.5829	90%	7200	100000
		苯	0.538	10285.71	0.0055			
		甲苯	25.8	10285.71	0.2654			
		二甲苯	51.7	10285.71	0.5318			
		硫化氢	0.02053	10285.71	0.2112			
		二硫化碳	25.6	10285.71	0.2633			

5#硫化车间设置 30 台硫化机，分为 4 条沟布置，共用 1 套“两级等离子体+生物滴滤装置”处理装置，挥发性废气处理效率 95%，二硫化碳处理效率 80%，硫化氢处理效率 80%。设备设计风量 50000m³/h，废气汇经 30m 高排气筒（DA004）排放。则污染物有组织排放情况为：

非甲烷总烃 0.6996mg/m³、0.03498kg/h、0.2519t/a；

苯 0.0001mg/m³、0.00001kg/h、0.00004t/a；

甲苯 0.0055mg/m³、0.0003kg/h、0.0020t/a；

二甲苯 0.0111mg/m³、0.0006kg/h、0.0040t/a；

硫化氢 0.0176mg/m³、0.00088kg/h、0.0063t/a；

二硫化碳 0.0219mg/m³、0.0011kg/h、0.0079t/a。

6#硫化车间设置 60 台硫化机，分为 6 条沟布置，共用 1 套“两级等离子体+生物滴滤装置”处理装置，挥发性废气处理效率 95%，二硫化碳处理效率 80%，硫化氢处理效率 80%。设备设计风量 100000m³/h，废气汇经 30m 高排气筒（DA005）排放。则污染物有组织排放情况为：

非甲烷总烃 2.0989mg/m³、0.2099kg/h、1.5112t/a;

苯 0.0003mg/m³、0.00003kg/h、0.0002t/a;

甲苯 0.0166mg/m³、0.0017kg/h、0.0119t/a;

二甲苯 0.0332mg/m³、0.0033kg/h、0.0239t/a;

硫化氢 0.0528mg/m³、0.00528kg/h、0.0380t/a;

二硫化碳 0.0658mg/m³、0.0066kg/h、0.0474t/a。

3.3.1.5 危废库废气

项目新建 1 座危废暂存库，占地面积约 40m²，高 4m。危废暂存库废气主要来自废包装材料、废机油等，主要污染物为挥发性有机物。

评价要求建设单位正常情况下封闭危废库，布置废气收集系统，换风次数需满足要求（2 次/h），将危废库废气收集至“二级活性炭吸附装置”进行处理，经 DA006 排气筒排放。

本项目含挥发性有机物的危险废物由废机油、隔离废水、危险原料包装、废滤网和废催化剂合计产生量为 102.1t，以上均为桶装或袋装密封保存，VOCs 产生量按照该部分危废产生量的千分之一计算，VOCs 产生量为 0.1021t/a、0.0142kg/h。危废库废气密闭负压收集，废气收集效率按 95%计算，收集的废气进入二级活性炭吸附装置处理后，设计风机风量为 2000m³/h，VOCs 有组织产生量为 0.0950t/a、0.0135kg/h，排放量为 0.0048t/a、0.0007kg/h、0.3368mg/m³、无组织产生量为 0.0051t/a、0.0007kg/h。

3.3.1.6 大气污染物产排情况一览

表 3.5-5 项目废气治理措施及排放情况一览表

污染源		废气量 (m³/h)	污染因子	产生情况			治理措施	去除效率	排放情况			运行时间 h/a	标准限值	
				mg/m³	kg/h	t/a			mg/m³	kg/h	t/a		mg/m³	kg/h
1#密炼车间	原辅料解包、配料、投加废气	50000	颗粒物	20.78125	1.0391	7.4813	干式过滤器+催化燃烧	99%	0.2078	0.0104	0.0748	7200	10	/
	颗粒物		159.5050	7.9753	57.4218	99%		1.5951	0.0798	0.574218	10		/	
	非甲烷总烃		103.3917	5.1696	37.2210	95%		5.1696	0.2585	1.86105	10		/	
	苯		0.0209	0.0010	0.0075	95%		0.0010	0.00005	0.00038	1		/	
	甲苯		0.7315	0.0366	0.2633	95%		0.0366	0.00183	0.01317	甲苯及二甲苯合计15		/	
	二甲苯		0.4560	0.0228	0.1642	95%		0.0228	0.00114	0.00821	/		1.3	
	硫化氢		0.0320	0.0016	0.0115	80%		0.0064	0.00032	0.00230	/		/	
	二硫化碳		3.2617	0.1631	1.1742	80%		0.6523	0.03262	0.23484	/		/	
2#压延、挤出车间	压延、挤出废气	50000	颗粒物	27.7567	1.3878	9.9924	两级等离子体+生物滴滤装置	99%	0.2776	0.01388	0.09992	7200	10	/
非甲烷总烃	34.1400	1.7070	12.2904	95%	1.7070	0.08535	0.61452	10	/					
苯	0.0353	0.0018	0.0127	95%	0.0018	0.00009	0.00064	1	/					
甲苯	1.2330	0.0617	0.4439	95%	0.0617	0.00308	0.02219	甲苯	/					

			二甲苯	0.7707	0.0385	0.2775		95%	0.0385	0.00193	0.01387		及二甲苯合计15	/
			二硫化碳	4.5780	0.2289	1.6481		80%	0.9156	0.04578	0.32962		/	/
3#压延、成型、挤出车间	压延、挤出废气	50000	颗粒物	0.0067	0.0003	0.0024	两级等 离子体+ 生物滴 滤装置	99%	0.0001	0.00000	0.00002		10	/
			非甲烷总烃	14.7000	0.7350	5.2920		95%	0.7350	0.03675	0.26460		10	/
			苯	0.0250	0.0012	0.0090		95%	0.0012	0.00006	0.00045		1	/
			甲苯	0.8730	0.0437	0.3143		95%	0.0437	0.00218	0.01571		甲苯及二甲苯合计15	/
			二甲苯	0.5466	0.0273	0.1968		95%	0.0273	0.00137	0.00984		/	/
			二硫化碳	2.9820	0.1491	1.0735		80%	0.5964	0.02982	0.21470		/	/
5#硫化车间	硫化废气	50000	非甲烷总烃	13.9929	0.6996	5.0374	两级等 离子体+ 生物滴 滤装置	95%	0.6996	0.03498	0.25187		10	/
			苯	0.0023	0.0001	0.0008		95%	0.0001	0.00001	0.00004		1	/
			甲苯	0.1106	0.0055	0.0398		95%	0.0055	0.00028	0.00199		甲苯及二甲苯合计15	/
			二甲苯	0.2216	0.0111	0.0798		95%	0.0111	0.00055	0.00399		/	/
			硫化氢	0.0880	0.00440	0.0317		80%	0.0176	0.00088	0.00633		/	/
			二硫化碳	0.1097	0.0055	0.0395		80%	0.0219	0.00110	0.00790		/	/
6#硫	硫化废气	100000	非甲烷总烃	83.9571	4.1979	30.2246	两级等	95%	2.0989	0.20989	1.51123		10	/

化车间			苯	0.0138	0.0007	0.0050	离子体+ 生物滴 滤装置	95%	0.0003	0.00003	0.00025		1	/
			甲苯	0.6634	0.0332	0.2388		95%	0.0166	0.00166	0.01194		甲苯 及二 甲苯 合计 15	/
			二甲苯	1.3294	0.0665	0.4786		95%	0.0332	0.00332	0.02393		/	/
			硫化氢	0.5279	0.0264	0.1900		80%	0.0528	0.00528	0.03801		/	/
			二硫化碳	0.6583	0.0329	0.2370		80%	0.0658	0.0066	0.04740		/	/
危废 间	有机废气	2000	非甲烷总烃	6.7357	0.0135	0.0970	二级活 性炭	95%	0.3368	0.0007	0.0048	7200	10	/
污染物排放情况合计														
序号	排气筒编号	污染因子	去除效率	排放情况			运行时间 h/a	高度 m	温度℃	内径 m	标准限值			
				mg/m³	kg/h	t/a					mg/m³	kg/h		
1	DA001	颗粒物	99%	1.8029	0.0901	0.6490	7200	32	30	1.1	10	/		
		非甲烷总烃	95%	5.1696	0.2585	1.86105					10	/		
		苯	95%	0.0010	0.00005	0.00038					/			
		甲苯	95%	0.0366	0.0018	0.0132					甲苯及 二甲苯 合计 15			
		二甲苯	95%	0.0228	0.0011	0.0082								
		硫化氢	80%	0.0064	0.0003	0.0023					/	0.58		
		二硫化碳	80%	0.6523	0.0326	0.2348					/	2.7		
2	DA002	颗粒物	99%	0.2776	0.0139	0.0999		32	20	1.1	10	/		
		非甲烷总烃	95%	1.7070	0.0854	0.6145					10	/		
		苯	95%	0.0018	0.00009	0.0006					/			
		甲苯	95%	0.0617	0.0031	0.0222					甲苯及			

		二甲苯	95%	0.0385	0.0019	0.0139				二甲苯 合计 15	
		二硫化碳	80%	0.9156	0.0458	0.3296				/	2.7
3	DA003	颗粒物	99%	0.0001	0.000003	0.00002	32	20	1.1	10	/
		非甲烷总烃	95%	0.7350	0.0368	0.2646				10	/
		苯	95%	0.0012	0.00006	0.0004				/	
		甲苯	95%	0.0437	0.0022	0.0157				甲苯及 二甲苯 合计 15	
		二甲苯	95%	0.0273	0.0014	0.0098				/	2.7
		二硫化碳	80%	0.5964	0.02982	0.2147				/	
4	DA004	非甲烷总烃	95%	0.6996	0.03498	0.2519	32	30	1.1	10	/
		苯	95%	0.0001	0.00001	0.00004				/	
		甲苯	95%	0.0055	0.0003	0.0020				甲苯及 二甲苯 合计 15	
		二甲苯	95%	0.0111	0.0006	0.0040				/	0.58
		硫化氢	80%	0.0176	0.00088	0.00633				/	2.7
		二硫化碳	80%	0.0219	0.0011	0.0079				/	
5	DA005	非甲烷总烃	95%	2.0989	0.2099	1.5112	32	30	1.6	10	/
		苯	95%	0.0003	0.00003	0.0002				/	
		甲苯	95%	0.0166	0.0017	0.0119				甲苯及 二甲苯 合计 15	
		二甲苯	95%	0.0332	0.0033	0.0239				/	0.58
		硫化氢	80%	0.0528	0.00528	0.0380				/	2.7
		二硫化碳	80%	0.0658	0.0066	0.0474				/	

注：项目生产废气排气筒 DA001~4 设计风量为 50000m³/h，按照流速 15 m/s 核算理论内径为 1.09m，圆整标准管径取 1.1m。DA005 设计风量为

100000m³/h，按照流速 15 m/s 核算理论内径为 1.54m，圆整标准管径取 1.6m。

表 3.5-6 项目无组织废气排放情况

车间名称	污染物名称	产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	标准限值 mg/m ³
1#密炼车间	颗粒物	3.4160	车间通风	3.41595	0.47444	1
	非甲烷总烃	1.959		1.959	0.27208	2
	苯	0.0003966		0.0003966	0.00006	0.1
	甲苯	0.01386		0.01386	0.00193	0.6
	二甲苯	0.00864		0.00864	0.00120	0.2
	硫化氢	0.000606		0.000606	0.000084	0.06
	二硫化碳	0.0618		0.0618	0.00858	3
2#压延、挤出车间	颗粒物	1.1103		1.1103	0.15420	1
	非甲烷总烃	1.3656		1.3656	0.18967	2
	苯	0.0014		0.0014	0.00020	0.1
	甲苯	0.0493		0.0493	0.00685	0.6
	二甲苯	0.0308		0.0308	0.00428	0.2
	二硫化碳	0.1831		0.1831	0.02543	3
3#压延、成型、挤出车间	颗粒物	0.0003		0.0003	0.00004	1
	非甲烷总烃	0.5880		0.5880	0.08167	2
	苯	0.0010		0.0010	0.00014	0.1
	甲苯	0.0349		0.0349	0.00485	0.6
	二甲苯	0.0219		0.0219	0.00304	0.2
	二硫化碳	0.1193		0.1193	0.01657	3
5#硫化车间	非甲烷总烃	0.55971		0.55971	0.07774	2
	苯	0.00009		0.00009	0.00001	0.1

	甲苯	0.00442		0.00442	0.00061	0.6
	二甲苯	0.00886		0.00886	0.00123	0.2
	硫化氢	0.00352		0.00352	0.000489	0.06
	二硫化碳	0.00439		0.00439	0.00061	3
6#硫化车间	非甲烷总烃	3.35829		3.35829	0.46643	2
	苯	0.00055		0.00055	0.00008	0.1
	甲苯	0.02654		0.02654	0.00369	0.6
	二甲苯	0.05318		0.05318	0.00739	0.2
	硫化氢	0.02112		0.02112	0.00293	0.06
	二硫化碳	0.02633	0.02633	0.00366	3	
危废间	非甲烷总烃	0.0051		0.0051	0.0007	2
废气排放形式		污染因子		排放量（t/a）		
无组织排放		颗粒物		4.5265		
		非甲烷总烃		7.8357		
		苯		0.0035		
		甲苯		0.1291		
		二甲苯		0.1234		
		硫化氢		0.02524		
		二硫化碳		0.3949		

3.3.2 废水

本项目运营期废水污染源包括车间保洁废水、炼胶循环冷却塔排水、胶料热炼冷却系统排水、硫化内压排水及员工生活污水。

3.3.2.1 生活污水

本项目的生活污水产生量 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $2880\text{m}^3/\text{a}$ ，类比一般生活污水其主要污染物及其浓度为 pH6-9、COD 500mg/L 、 BOD_5 250mg/L 、SS 250mg/L 、氨氮 35mg/L 、动植物油 $\leq 30\text{mg/L}$ 。

3.3.2.2 炼胶循环冷却塔排水

循环冷却水系统排污水主要为盐分、SS 等，污水置换排污量为 $108\text{m}^3/\text{d}$ 、 $32400\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水为间接冷却水，用水来源为自来水，相对较干净，其主要污染物浓度为 pH6-9、SS 100mg/L 、COD 80mg/L 。

3.3.2.3 车间保洁排水

项目清洁用水主要为生产车间地面卫生保洁为主，地面用拖布擦拭后在卫生间刷洗，保洁废水主要为洗拖把废水。废水量按用水量的 80% 计算，车间保洁废水量为 $24\text{m}^3/\text{d}$ 、 $7200\text{m}^3/\text{a}$ 。其主要污染物 pH、SS 浓度类比一般清洁用水为 6-9、 500mg/L ，COD、石油类、总磷、总氮浓度参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中产污系数为 450mg/L 、 15mg/L 、 2mg/L 、 40mg/L 。

本项目车间保洁废水、生活污水排入化粪池经预处理后排入市政污水管网最终进入信阳市第三污水处理厂处理后达标排放；项目炼胶循环冷却塔排水为清净下水，其污染物主要成分为盐分及 SS，直接排入市政污水管网，最终进入信阳市第三污水处理厂处理后达标排放。

根据项目污水处理工艺设计数据，项目废水主要污染物产生及排放汇总如下：

表 3.5-7 项目废水主要污染物产生及排放情况

类别	产生量 (m³/a)	指标	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
生活污水	2880	pH	6~9	/	化粪池处理 (去除效率: COD25%、 BOD520%、 SS30%、 NH3-N25%、 动植物油 50%、石油类 30%、TP10%、 TN5%)		/	排入市政 污水管网, 经信阳市 第三污水 处理厂处 理达标后 排放
		COD	500	1.44		375.00	1.08	
		BOD ₅	250	0.72		200.00	0.576	
		SS	250	0.72		175.00	0.504	
		NH ₃ -N	35	0.1008		26.25	0.0756	
		动植物油	30	0.0864		15.00	0.0432	
生产车间保 洁	7200	pH	6~9	/		6~9	/	
		COD	450	3.24		337.50	2.43	
		SS	500	3.6		350.00	2.52	
		石油类	15	0.108		10.50	0.0756	
		TP	2	0.0144		1.80	0.01296	
		TN	40	0.288		38.00	0.2736	
炼胶循环冷 却塔	32400	pH	6~9	/	/	6~9	/	
		COD	80	2.592		80	2.592	
		SS	100	3.24		100	3.24	
生产废水合 计	39600	pH	6~9	/	/	6~9	/	
		COD	147.27	5.832		147.27	5.022	

		SS	172.73	6.84		172.73	5.76	
		石油类	2.73	0.108		2.73	0.0756	
全厂合计	42480	pH	6~9	/	/	6~9	/	
		COD	171.19	7.272		143.64	6.102	
		SS	177.97	7.56		147.46	6.264	
		BOD5	16.95	0.72		13.56	0.576	
		NH3-N	2.37	0.1008		1.78	0.0756	
		石油类	2.54	0.108		1.78	0.0756	
		动植物油	0.09	0.004		1.02	0.0432	
		TP	0.34	0.0144		0.31	0.01296	
		TN	6.78	0.288		6.44	0.2736	

3.3.3 噪声

本项目主要噪声源为风机、压滤机、水泵等生产设备机械噪声，以及各类风机产生的空气动力性噪声，类比同类设备，声级为 75~95dB（A），噪声源强及治理措施见表。

表 3.5-9 本项目主要噪声源强调查清单

序号	车间名称	声源名称	空间相对位置/m			声源源强)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级) / (dB (A))		
1	1#密炼车间	密炼机 1	-36.2	-91.1	1.2	90	隔声罩、消声器等 ≥25dB, 厂区围墙 降噪 10dB	全天 24h
2		开炼机 2	-15.2	-94.8	1.2	90		
3		开炼机 3	-40.1	-106.2	1.2	90		
4		风机 1	-23.3	-89.3	1.2	85		
5		风机 2	-28.6	-106.5	1.2	85		
6		风机 3	-18	-112.8	1.2	85		
7		水泵 1	-51.3	-116.6	1.2	90		
8	2#压延、挤出车间	压延机组 1	-47.9	-65.7	1.2	95		
9		风机 4	-33.1	-58.7	1.2	85		
10		水泵 2	-62.3	-73	1.2	90		
11	3#压延、成型、挤出车间	压延机 2	-40	121	1.2	95		
12		风机 5	-20.9	124.2	1.2	85		
13		水泵 3	-59.4	119.6	1.2	90		
14		成型机组 1	-3.5	114.7	1.2	95		
15	4#成型缠绕车间	成型机组 2	-8.3	89.9	1.2	95		
16	5#硫化车间	硫化机组 1	-12.8	43.9	1.2	95		

17	6#硫化车间	水泵 4	3.8	54.9	1.2	90		
18		风机 6	22.3	46.5	1.2	85		
19		硫化机组 2	19.3	-47.1	1.2	95		
20		水泵 5	13.7	-50.1	1.2	90		
21		风机 7	3	-42.2	1.2	85		

注：以厂区中心为坐标原点(114.191780,32.124099)，x 轴正方向为正东向，y 轴正方向为正北向。

3.3.4 固体废物

(1)废滤网

本项目废气处理过程中，需要用到干式过滤器，废滤网产生量约为 0.2t/a，滤网定期每月更换一次，收集至危废贮存库后委托有资质单位进行处理。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》其属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”中“非特定行业”，废物代码：“900-041-49”。

(2)废催化剂

催化燃烧装置中催化剂为铂钯贵金属，每 5 年进行一次更换，更换量为 1.5t。属于危险废物，收集至危废贮存库后委托有资质单位进行处理。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》其属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”中“非特定行业”，废物代码：“900-041-49”。

(3)废包装材料

项目生产原料拆包会产生废包装材料，分为一般包装材料和危险包装材料产生量约为，其中一般包装材料产生量约为 0.6t/a，属于一般固废，类别 SW17，代码 900-003-S17，收集后暂存于一般固废库，外售综合利用。

危险原料包装材料产生量约为 0.4t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》其属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”中“非特定行业”，废物代码：“900-041-49”。

(4)边角废料、废胶料和次品轮胎

项目裁断工序会产生废边角料，检验过程生产过程中会产生废胶料和次品轮胎。裁断过程会产生一定量的边角废料，产生量约 7t/a；

废胶料产生比例约为胶料的 0.0128%，产生量约 1.54t/a；

检验过程检出的次品轮胎为 0.1%，产生量约 21.9048t/a；

废硫化胶模具产生量约为 1 副/150 条轮胎，硫化模具重量约为 20kg/副，产生量

约 40t/a;

以上边角废料、废胶料、次品轮胎以及废硫化胶囊总计 70.4448t/a，属于一般固废，类别 SW17，代码 900-006-S17，收集后暂存于一般固废库，外售综合利用。

5) 废机油、隔离废水

项目生产废机油产生量约为 8t/a;

据前文分析，项目隔离废水产生量为 72t/a;

上述废机油、隔离废水总计 80t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》其属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”中“非特定行业”，收集后暂存于危废库，委托资质单位转运、处置。

(6) 废活性炭

项目采取炼胶有机废气经活性炭吸附浓缩后进行催化燃烧处理，采用活性炭吸附处理危废间有机废气，根据企业提供的信息，装置使用蜂窝活性炭，参考《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社），活性炭对有机废气的平均吸附量按 0.25 吨/吨活性炭，本项目有机废气经吸附量为 36.8487+0.0970t/a，则项目产生废活性炭约为 9.2364t/a，本项目拟设吸附装置的活性炭填充量为 10t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》其属于危险废物，废物类别为 HW49 非特定行业，代码为 900-039-49，收集后暂存于危废库，委托资质单位转运、处置。

(7) 生活垃圾

本项目职工人数为 150 人，生活垃圾按每人每天产生 0.5kg，年产生量为 22.5t/a。由环卫部门统一收集处理。

表 3.5-9 本项目固体废物产生及处置情况一览表（单位 t/a）

序号	名称	产生环节	危废类别	废物代码	产生量	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施	排放量
1	废滤网	废气处理	HW49	900-041-49	0.2	固态	塑料等	T/In	危险废物贮存库暂存，定期交由有资质单位处置	0
2	废催化剂	废气处理	HW49	900-041-49	1.5	固态	金属	T/In		0
3	废包装材料	原料拆包	HW49	900-041-49	0.4	固态	塑料、纸箱	T/In		0
	废包装材料	原料拆包	一般固废	900-003-S17	0.6	固态	塑料、纸箱	/	一般固废库房暂存，定期外售	0
4	边角废料、废胶料、废胶囊和次品轮胎	裁剪、检验	一般固废	336-064-17	70.4448	固态	胶料	/		0
5	废机油	设备维护	HW49	900-041-49	8	液态	矿物油	T	危险废物贮存库暂存，定期交由有资质单位处置	0
	隔离废水	密炼	HW49	900-041-49	72	液态	水、矿物油、挥发性有机溶剂	T		0
6	废活性炭	危废间	HW49	900-039-49	10	固态	活性炭	T/In		0
7	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	900-099-S64	22.5	固态	纸、塑料等	/	市政环卫部门处理	0

表 3.5-10 危险废物产生及处置情况汇总表 (t/a)

序号	危险废物名称	危险废物来源	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废滤网	废气处理	900-041-49	0.2	废气处理	固态	塑料等	挥发性有机物	1 年	T/In	危险废物贮存库暂存，定期交由有资质单位处置
2	废催化剂	废气处理	900-041-49	1.5	废气处理	固态	金属	挥发性有机物	1 年	T/In	
3	废包装材料	原料拆包	900-041-49	0.4	原料拆包	固态	塑料、纸箱	挥发性有机物	0.5 年	T/In	
4	废机油	设备维护	900-007-09	8	设备维护	液态	矿物油	废矿物油	1 年	T	
	隔离废水	密炼	900-007-09	72	密炼	液态	水、矿物油、挥发性有机溶剂	挥发性有机物	1 年	T	
5	废活性炭	废气处理	900-039-49	10	危废间	固态	活性炭	挥发性有机物	1 月	T/In	

3.3.5 非正常工况污染源强分析

非正常工况是指项目在生产运行过程中阶段性开车、停车、检修、一般性事故等情况下的污染物排放状况。非正常排放出现的频率与生产装置的工艺水平、操作管理能力等因素有密切关系。本次将重点分析生产区设备检修、环保设施故障、处理效率下降时的非正常排污情况，并给出非正常排放源强。

本次评价废气非正常工况排放主要考虑项目生产过程中废气治理设施出现故障停机、除尘器布袋破损等非正常状态下造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其非正常排放情况详见下表 3.3-12。

表 3.5-12 本项目非正常工况废气排放情况一览表

生产车间	产污环节	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生 频次(次/a)	应对措施
1#密炼车间 (DA001)	原辅料解包、配料、投加；烘胶、密炼、开炼、压片废气 G1、G2	颗粒物	180.2863	9.0143	0.5	1	定期检修，加强维护
		非甲烷总烃	103.3917	5.1696			
		苯	0.0209	0.0010			
		甲苯	0.7315	0.0366			
		二甲苯	0.4560	0.0228			
		硫化氢	0.0320	0.0016			
		二硫化碳	3.2617	0.1631			
2#压延、挤出车间 (DA002)	压延、挤出车 G3、G4、G5	颗粒物	27.7567	1.3878			
		非甲烷总烃	34.1400	1.7070			
		苯	0.0353	0.0018			
		甲苯	1.2330	0.0617			
		二甲苯	0.7707	0.0385			
		二硫化碳	4.5780	0.2289			
3#压延、成型、挤出车间 (DA003)	压延、成型、挤出 G6、G7	颗粒物	0.0067	0.0003			
		非甲烷总烃	14.7000	0.7350			
		苯	0.0250	0.0012			
		甲苯	0.8730	0.0437			
		二甲苯	0.5466	0.0273			

		二硫化碳	2.9820	0.1491			
5#硫化 车间 (DA0 04)	硫化 G8	非甲烷总烃	13.9929	0.6996			
		苯	0.0023	0.0001			
		甲苯	0.1106	0.0055			
		二甲苯	0.2216	0.0111			
		硫化氢	0.0880	0.00440			
		二硫化碳	0.1097	0.0055			
6#硫化 车间 (DA0 05)	硫化 G9	非甲烷总烃	83.9571	4.1979			
		苯	0.0138	0.0007			
		甲苯	0.6634	0.0332			
		二甲苯	1.3294	0.0665			
		硫化氢	0.5279	0.0264			
		二硫化碳	0.6583	0.0329			

根据建设单位生产工况及同类型项目非正常工况平均频次及持续时间为 1 次/年，0.5h/次。

由上表可知，在非正常工况下各种污染物的排放大幅增加。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

3.4 项目污染物排放总量统计

表 3.6-1 项目污染物排放量统计（单位：t/a）

类别		污染物	项目排放量
废气	有组织	颗粒物	0.7490
		VOCs（以非甲烷总烃计，包含苯、甲苯、二甲苯）	4.5081
		硫化氢	0.0466

		二硫化碳	0.8345
	无组织排放	颗粒物	4.5265
		VOCs（以非甲烷总烃计， 包含苯、甲苯、二甲苯）	7.8357
		硫化氢	0.02524
		二硫化碳	0.3949
	合计	颗粒物	5.2755
		VOCs（以非甲烷总烃计， 包含苯、甲苯、二甲苯）	12.3438
		硫化氢	0.0719
		二硫化碳	1.2294
废水	全厂	废水量（m³/a）	42480
		COD	6.1020
		NH ₃ -N	0.0756
工业固体废物			均得到有效处置，不外排

3.4.1 总量替代

废气

项目排放的废气主要污染因子为颗粒物、VOCs，不涉及总量因子 SO₂、NO_x，本项目废气污染物排放量为颗粒物 5.2755t/a、非甲烷总烃 12.3438t/a，根据《河南省生态环境厅关于加强建设项目主要污染物排放总量指标管理工作的通知》，因项目所在区域上一年度环境空气质量年平均浓度不达标，项目生产废气需要进行总量倍量替代，项目 VOCs 替代量为 8.2512t/a，颗粒物替代量为 1.6352t/a。

废水

项目排放废水主要污染因子 COD 6.1020t/a、NH₃-N 0.0756t/a，废水最终进入信阳市第三污水处理厂处理后达标排放，项目废水总量纳入污水处理厂总量指标中。

3.5 清洁生产分析

清洁生产是指将整体预防的环境战略应用于生产过程、产品和服务中，以提高生产效率和减少人类及环境风险。相对过程而言，清洁生产要求节约原材料和能源，尽可能少用或不用有毒材料，在全部排放物和废物离开生产过程前，降低废物的毒性和数量；对于产品而言，清洁产品旨在减少由产品使用到产品失去使用功能成为废弃物的整个生命周期过程中人类和环境造成的不同影响；对服务要求而言，清洁生产将环境因素纳入设计和提供的服务中去。从清洁生产的定义和内涵可知，清洁生产是以综合预防污染物为目的的环境战略，以节能、降耗、减污、增效为宗旨，是实现可持续发展的重要手段。

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》要求，本项目从生产工艺与装备、原材料、产品、资源能源消耗、污染物产生量和环境管理水平等方面对项目清洁生产水平进行分析。

3.5.1 轮胎行业清洁生产评价指标

本评价参照《轮胎行业清洁生产评价指标体系（试行）》（国家发展和改革委员会）中表 1、表 2 轮胎行业清洁生产定性及定量评价指标项目、权重及基准值的有关标准及要求，对项目的清洁生产水平进行总体分析与评价，具体指标对比见表 3.7-1 和 3.7-2。

表 3.7-1 轮胎行业清洁生产定量评价指标项目、权重及基准值

序号	评价指标			权重	单位	评价基准值
1	资源与 能源消 耗指标	综合能耗	载重子午线轮胎/承用、 轻卡子午线轮胎/斜交胎	27	kgce/t 三胶	1500/1400/1450
2		橡胶消耗 量	载重子午线轮胎/承用、 轻卡子午线轮胎/斜交胎	5.5	kgce/t 三胶	0.55/0.45/0.50
3		新鲜水消耗量		4.5	t/t 三胶	26
4	产品特 征指标	外胎综合合格率		4	%	99
5	污 染 物	废水量		6	t/t 产品	4.5

6	产生指标	废水 COD	2	kg/t 产品	0.65
7		废水 pH	1	/	6~9
8		废气量	7	Nm³/t 产品	1300
9		炭黑粉尘量	13	kg/t 产品	0.016
10		废气中非甲烷总烃	2	kg/t 产品	0.4
11		恶臭	2	/	20
12		固体废物产生量	4	t/t 产品	0.05
13	资源利用指标	水循环利用率	7	%	95
14		固废回收利用率	7	%	97
15	健康安全指标	劳保投入	2	元/人。年	1000
16		职业病发病率	2	%	0.01
17		千人负伤率	4	%	0.1

注：1.三胶指天然胶、合成胶和再生胶；

2.产品是指最终成品轮胎，包括载重子午线轮胎、斜交胎和乘用、轻卡子午线轮胎。

表 3.7-2 轮胎行业清洁生产定性评价指标项目及分值

一级指标	指标分值	二级指标	指标分值	备注
(1) 生产技术特征指标	40	载重子午线轮胎	40	定性评价指标无评价基准值，其考核按该指标的执行情况给分。技术特征指标中对生产载重子午线轮胎或乘用/轻卡子午线轮胎的企业指标分值直接选用 40 分；对既生产载重子午线轮胎、乘用/轻卡子午线轮胎又生产斜交胎的企业，可根据产量计算其生产技术特征指标分值。分值=
		乘用/轻卡子午线轮胎	40	
		斜交胎	20	
(2) 环境管理体系建立及清洁生产审核	25	建立环境管理体系并通过认证	15	
		开展清洁生产审核	10	
(3) 贯彻执行环境保护法规的符合性	25	建设项目环保“三同时”执行情况	5	
		建设项目环境影响评价制度执行情况	5	
		老污染源限期治理项目完成情况	5	
		污染物排放总量控制情况	10	
(4) 资源综合利用指标	10	子午线轮胎和大型工程轮胎翻新情况	5	
		废旧橡胶综合利用情况	5	

3.5.2 轮胎行业清洁生产评分计算方法

(1)定量评价考核评分计算

企业清洁生产定量评价指标的考核评分，以企业在考核年度（一般以一个生产年度为一个考核周期，并与生产年度同步）各项二级指标实际达到的数值为基础进行计算，综合得出该企业定量评价指标考核的总分值。定量评价的二级指标从其数值情况来看，可分为两类情况：一类是该指标的数值越低（小）越符合清洁生产要求（如资源与能源消耗、污染物等指标）；另一类是该指标的数值越高（大）越符合清洁生产要求（如外胎综合合格率、水循环利用率、固废回收利用率等指标）。因此，对二级指标的考核评分，根据其类别采用不同的计算模式。

(2)定量评价二级指标单项评价指数计算

对正向指标，按式（1）计算：

$$S_i = \frac{S_{xi}}{S_{oi}} \quad (1)$$

对逆向指标，按式（2）计算：

$$S_i = \frac{S_{oi}}{S_{xi}} \quad (2)$$

式中：Si—第 i 项评价指标的单项评价指数；

Sxi—第 i 项评价指标的实际值；

Soi—第 i 项评价指标的评价基准值。

本评价体系单项评价指数在 0~1.0 之间。

对于 pH 指标，若企业排放废水中 pH 在 6~9 之间，标准化值 Si 取 1，否则取为 0。

(3)定量评价考核总分值计算

轮胎企业清洁生产定量评价考核总分值 P1 按式（3）计算：

$$P_1 = \sum_{i=1}^n S_i K_i \quad (3)$$

式中：P1—定量评价指标考核总分值；

n—参与考核的定量化评价的二级指标的项目总数；

Si—第 i 项评价指标的单项评价指数；

Ki—第 i 项评价指标的权重分值。 $\sum_{i=1}^n = 100$

单项指标优于基准值，单项得分等于权重值，清洁生产综合评价价值介于 0~100 之间。若某项一级指标中实际参与定量评价考核的二级指标项目数少于该一级指标所含全部二级指标项目数（由于该企业没有与某二级指标相关的生产设施所造成的缺项）时，在计算中应将这类一级指标所属各二级指标的权重值均予以相应修正，修正后各相应二级指标的权重值 K_i^1 按式（4）计算：

$$K_i^1 = K_i A_j \quad (4)$$

式中：Aj—第 j 项一级指标中，各二级指标权重值的修正系数。

$A_j = A_1/A_2$ 。A1 为第 j 项一级指标的权重值；A2 为实际参与考核的属于该一级指标的各二级指标权重值之和。如由于企业未统计该项指标值而造成缺项，则该项考核分值为零。

(4)定性评价考核评分计算

定性评价指标的考核总分值 P2 按式（5）计算：

$$P_2 = \sum_{i=1}^{n^1} F_i \quad (5)$$

式中：P2—定性评价指标考核总分值；

Fi—定性评价指标体系中第 i 项二级指标的得分值；

n^1 —参与考核的定性评价二级指标的项目总数。

(5)综合评价指数的考核评分计算

为了综合考核轮胎企业清洁生产的总体水平，在对该企业进行定量和定性评价考核评分的基础上，将这两类指标的考核得分按不同权重（以定量评价指标为主，以定性评价指标为辅）予以综合，得出该企业的清洁生产综合评价指数。

综合评价指数是描述和评价被考核企业在考核年度内清洁生产总体水平的一项综合指标。国内大中型轮胎企业清洁生产综合评价指数的高低体现了企业不同的清洁生产水平。综合评价指数的计算公式为：

$$P=0.7P_1+0.3P_2$$

式中：P—企业清洁生产的综合评价指数，其值在 0~100 之间；

P₁、P₂—分别为定量评价指标考核总分值和定性评价指标中各考核总分值。

(6)轮胎行业清洁生产企业评定

本评价指标体系将轮胎行业企业清洁生产水平划分为两级，即国内清洁生产先进水平和国内清洁生产一般水平。对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产先进企业或清洁生产企业。根据目前我国轮胎行业的实际情况，轮胎行业不同等级的清洁生产企业的综合评价指数详见下表。

表 3.7-3 轮胎行业不同等级的清洁生产企业综合评价指数

清洁生产企业等级	清洁生产综合评价指数
清洁生产先进企业	$P \geq 90$
清洁生产企业	$80 \leq P < 90$

按照现行环境保护政策法规以及产业政策要求，凡参评企业被地方环保主管部门认定为主要污染物排放未“达标”（指总量未达到控制指标或主要污染物排放超标），生产淘汰类产品或仍继续采用要求淘汰的设备、工艺进行生产的，或在申报两年内（包括申报当年度和上一年度）发生重大安全事故和环境污染事故的，则该企业不能被评定为“清洁生产先进企业”或“清洁生产企业”。清洁生产综合评价指数低于 80 分的企业，应类比本行业清洁生产先进企业，积极推行清洁生产，加大技术

改造力度，强化全面管理，提高清洁生产水平。

3.5.3 本项目清洁生产水平分析

3.5.3.1 本项目清洁生产水平定量评价

对照轮胎企业清洁生产定量评价指标，本项目的清洁生产水平定量指标评价分析结果详见下表。

表 3.7-4 拟建项目清洁生产水平定量指标评价分析

序号	评价指标			权重	单位	评价基准值	项目水平	Si
1	资源与能源消耗指标	综合能耗	载重子午线轮胎	27	kgce/t 三胶	1500	109.64	27
2		橡胶消耗量	载重子午线轮胎	5.5	t 三胶/t 产品	0.55	1.02	5.5
3		新鲜水消耗量		4.5	t/t 三胶	26	10.47	4.5
4	产品特征指标	外胎综合合格率		4	%	99	99	4
5	污染物产生指标	废水量		6	t/t 产品	4.5	1.70	6
6		废水 COD		2	kg/t 产品	0.65	0.24	2
7		废水 pH		1	/	6~9	6~9	1
8		废气量		7	Nm ³ /t 产品	1300	87479.24	0
9		炭黑粉尘量		13	kg/t 产品	0.016	0.01	13
10		废气中非甲烷总烃		2	kg/t 产品	0.4	0.17	2
11		恶臭		2	/	20	> 20	2
12		固体废物产生量		4	t/t 产品	0.05	0.01	4
13	资源综合利用指标	水循环利用率		7	%	95	13.38	6.17
14		固废回收利用率		7	%	97	0	6.25
15	健康安全指标	劳保投入		2	元/人·年	1000	1500	2
16		职业病发病率		2	%	0.01	0.005	2
17		千人负伤率		4	%	0.1	0.05	4

项目清洁生产定量评价考核总分值 P1 按式（3）计算：得 79.99

3.4.3.2 本项目清洁生产水平定性评价

对照轮胎企业清洁生产定性评价指标，本项目的清洁生产水平定性指标评价分析结果详见下表。

表 3.7-5 本项目清洁生产定性评价

一级指标	指标分值	二级指标	指标分值	本项目清洁生产定性评价分值
(1)生产技术特征指标	40	载重子午线轮胎	40	40
		乘用/轻卡子午线轮胎	40	40
		斜交胎	20	-
(2)环境管理体系建立及清洁生产审核	25	建立环境管理体系并通过认证	15	15
		开展清洁生产审核	10	10
(3)贯彻执行环境保护法规的符合性	25	建设项目环保“三同时”执行情况	5	5
		建设项目环境影响评价制度执行情况	5	5
		老污染源限期治理项目完成情况	5	-
		污染物排放总量控制情况	10	10
(4)资源综合利用指标	10	子午线轮胎和大型工程轮胎翻新情况	5	-
		废旧橡胶综合利用情况	5	-

定性评价指标的考核总分值 P2 按式（5）计算：得 100

3.4.3.3 拟建项目清洁生产水平

在对该企业进行定量和定性评价考核评分的基础上，将这两类指标的考核得分按不同权重予以综合，得出该企业的清洁生产综合评价指数。综合评价指数的计算公式为：

$$P=0.7P_1+0.3P_2=0.7*79.99+0.3*100=85.993$$

3.4.3.4 小结

清洁生产企业的综合评价指数为 85.993，对照目前我国轮胎行业的实际情况项目达到国内一般清洁生产企业水平。

3.5.4 清洁生产建议

为了实现清洁生产的过程，根据本项目的设计方案，本项目在生产过程中主要从以下几个方面实现：

(1)选用先进的生产设备，增加自动化程度，有效降低生产物耗、能耗，提高企业清洁生产水平。另外，加强生产管理，杜绝“跑”“冒”“滴”“漏”。

(2)强化无组织废气收集措施，最大限度减少无组织排放。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率，通过采取密闭式输送加料称量系统；产污设备按照全过程密闭要求，除进料口、出料口外四周设置硬质材料的封闭空间和排风管道收集；有效收集各环节产生的废气。

以上措施得以落实后，可以大大减少污染物的产生和排放，降低生产成本，提高企业清洁生产水平。综上分析，从清洁生产角度，本项目可行。

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

信阳市位于河南省最南部，大别山北麓，淮河上游，东与安徽为邻，南与湖北接壤，西、北两面与南阳市、驻马店市交界，素有鄂、豫、皖“三省通衢”之称。从古至今，是江淮河汉之间的战略要地，又是南北经济文化交流的重要通道。全市总面积18915平方公里，总人口810万，辖光山、罗山、淮滨、新县、商城、潢川、息县七县，浉河、平桥二区和五个政府派出机构。地理坐标为东经113°45′~115°55′，北纬31°23′~32°37′，东西约205km，南北宽约142km。信阳市距周边省会城市的距离是：北距郑州市350km，东距合肥市260km，南距武汉180km，西距西安534km。

本项目位于信阳市产业集聚区平桥产业集聚区牌袁社区董岗组。

4.1.2 地形地貌

信阳地势南高北低，川岗相间、形态多样的阶梯地貌。西部和南部是由桐柏山、大别山构成的豫南山地，面积近7000km²，占全市总面积的36.9%。两山首尾相接，连成一体，蜿蜒于豫鄂边界，是江淮两大流域的分水岭。大别山在信阳境内长约200km，占豫南山地的80%；东段山脊高峻雄伟，海拔在千米以上，西段宽阔低缓，以1000以下低山为主，间有丘陵分布。桐柏山在信阳境内69km，占豫南山地的20%，山势高峻陡峭。中部是丘陵岗地，位于豫南山地以北，明港、寨河、固始连线以南，海拔50-100m，面积7000km²，占全市总面积的38.5%。由于受淮南水系强烈切割和冲积，形成高差20-40m的丘陵起伏，岗谷相间的形态组合特征。此区梯田层层，河渠纵横，塘堰密布，水田如网，酷似江南风光，是信阳的粮食生产基地。北部是平原和洼地，面积4000km²，占全市总面积的24.6%。其中平原海拔30-59m，面积占全市总面积的17%；洼地海拔22-35m，主要分布在淮河两岸，面积占全市总面积的7.6%。场址区域为岗陵地区。

平桥区位于信阳市中东部，总面积1889平方公里，地处大别山前丘陵向淮北平原过渡地带，地势自西北向东南倾斜，形成“三丘一平二分水”的复合地貌。地质基底属华北地台南缘，西北部低山丘陵区为桐柏山余脉，分布有震雷山、天目山等孤山残丘，海拔多在200-500米之间，基岩以片麻岩、花岗岩为主；中部岗地区域呈现波状起伏的垄岗地貌，表层为更新世红褐色黏土，厚度3-8米，下伏古近系砂泥岩互层相对高差30-50米，发育有典型的红粘土缓坡；东南部淮河沿岸则为宽阔的冲积平原，地势平坦开阔，海拔35-70米，分布有河漫滩和多级阶地。境内淝河、明河、洋河等淮河支流形成树枝状水系，在明港镇、五里镇等地形成局部洼地。特殊的地形组合使该区兼具农业生产、城镇建设和生态保育的多样化空间基础。

本项目位于平桥区南部，地势平坦开阔。

4.1.3 气候气象

信阳市光照、热量、降水和气象能源极为丰富。平均太阳辐射总量为117.72kcal/cm²，年均有效辐射量57.69kcal/cm²。年均日照时间2172.9h，平均日照率为49%。年均气温15.3℃，年均≥0℃的活动积温为5260.6℃。年均降水量为1109.1mm，常年主导风为东北风，多年年平均风速2.7m/s，项目区域拥有丰富的太阳能、风能资源。本次环评采用的是信阳市气象站（站点编号57297）资料，气象站位于河南省信阳市，地理坐标为东经114.0500度，北纬32.1333度，海拔高度115米，距离项目最近距离13.3km。以下资料根据2002-2021年的20年常规气象数据统计分析。

表 4.1-1 2002-2021 年信阳市气象站常规气象项目统计一览表

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	16.18	/	/
多年平均最高气温（℃）	37.82	2013-08-11	40.1
多年平均最低气温（℃）	-7.02	2004-01-04	-10
多年平均气压（hPa）	1002.79	/	/
多年平均水汽压（hPa）	14.98	/	/
多年平均相对湿度(%)	71.55	/	/
多年平均降雨量(mm)	1116.36	2005-07-10	276.2

灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.15	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	25.58	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.15	/	/
	多年平均大风日数(d)	3.7	/	/
多年平均风速 (m/s)		2.12	/	/
多年最多风向及频率(%)		N、9.96	多年次多风向及频率(%)	NNW、8.81
多年静风频率 (风速 $\leq 0.2\text{m/s}$) (%)		4.36	/	/

项目所在信阳市平桥区位于中国亚热带和暖温带的地理分界线（秦岭-淮河）上，具有显著的季风气候特征。这里气候温暖，光照充足，降水丰沛，四季分明，温度随海拔升高而降低，降水随海拔升高而增加，适宜多种动植物生长繁衍。

4.1.4 水文水系

(1)地表水

信阳河流众多，分属长江、淮河两大水系。其中，淮河流域面积占全市总面积的98.2%，属长江水系的流域面积仅占1.8%。信阳地处淮河上游，淮河在河南省境内流长437km，其中在信阳境内长363.5km。淮河支流密集，南侧支流占支流总数的2/3，河短流急，水量丰富，流程在100公里以上的有史河、灌河、浉河、白露河、潢河和竹竿河，均按西南—东北方向汇入淮河；北侧支流是坡水河道，湾多水浅，流速缓慢，流程多在100公里以下，由西北向东南汇入淮河。淮河支流流域面积在2000km²以上的有8条，100km²以上的48条，其中一级支流15条。属长江流域的主要是源于大别山主脊南侧的十几支源头细流，河道陡浅，蜿蜒南流，境内流程总长83.7km。全市河流水面面积共计3.7万公顷，占全市总面积的1.96%。明港镇境内主要有两条河流，分别为：淮河、浉河。

淮河：淮河源于桐柏山太白顶西侧牌坊洞，信阳大别山区属于其水源供给地域，干流全长1000km，流域面积27万km²。淮河干流右岸即南侧，是大别山区，由西向东分别有浉河、竹竿河、清水河、颍河、白露河等一级支流。淮河水流平缓，河床平均宽度600~700m，年平均径流量为38.1亿m³，多集中在6~9月汛期，由于该河径流量随月份不同分配极不平均，月、旬、日径流量变化很大，最大流量10282m³/s，

枯水期平均流量 $26\text{m}^3/\text{s}$ ，平水期平均流量 $70\text{m}^3/\text{s}$ 。

淝河：淝河发源于大别山北麓鸡公山李家寨地区，是淮河南岸一级支流，干流全长141.5公里，流域面积2378平方公里，其中信阳段（源头至平桥区入淮口）长112公里。河流自西南向东北贯穿淝河区、平桥区，左岸纳入五道河、飞沙河等支流，右岸汇入东双河、杜河等支流。河床平均宽度30-50米，纵坡降2.8‰，上游峡谷段基岩裸露（片麻岩为主），中下游发育河漫滩及一级阶地。年均径流量7.8亿立方米（2023年水文站数据），其中6-9月汛期占比达72%，最大洪峰流量 $1250\text{m}^3/\text{s}$ （2019年7月），枯水期（12-2月）流量降至 $1.2\text{m}^3/\text{s}$ ，平水期（3-5月、10-11月）平均流量 $6.7\text{m}^3/\text{s}$ 。水质呈显著季节性差异：丰水期悬浮物含量180-350 mg/L，枯水期总磷浓度0.12-0.25 mg/L（超Ⅲ类标准河段占38%）。流域内建有南湾水库（总库容13.1亿立方米）等调控工程，河道生态基流保障率约65%，闸坝下游河段冬季断流风险率12%（2018-2023年监测均值）。

距项目所在区域最近的地表水体为淝河，距离约1.5km。项目营运期产生的生活污水经化粪池处理后，经市政污水管网信阳市第三污水处理有限公司进行处理，雨水经雨水管网流出，生产废水经厂内自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排入信阳市第三污水处理有限公司进行处理，故本项目产生废水不会形成地表径流流入周边环境。

（2）地下水

信阳市水文地质条件比较复杂，淮南山丘区广泛分布着太古界、远古界变质岩及燕山期花岗岩，总厚度达 5000m，表层土壤以粘土为主。而淮北平原区则是亚砂、亚粘土共存。山丘区地下水受降雨补给后，由于地形坡度缘故，以侧向排泄为主，主要以河道基流形成出现，成为河川径流的一部分。地下水除排向河流外，亦以河谷潜流、山前侧渗及泉水出露等形式出现。

平桥区境内地下水资源主要是浅层地下水，属于降水补给型。偏丰水年均1.1亿 m^3 ，平水年约0.8亿 m^3 ，偏枯水年约0.69亿 m^3 ，可分为富水区、贫水区和弱富水区3个类型。富水区主要分布在五里店办事处、平昌关、长台关、明港和肖店等淝河、

淮河沿岸平原区，埋藏深4.8m~8.5m，易于开采。贫水区主要是近山岗丘陵地带，基地表层上部覆盖较厚，下部基石裂隙存有少量孔隙承压处，含水较微弱，蓄水条件差，难以开掘，主要分布在胡店、肖王部分村和洋河、五里镇、明港工业管理区、查山等乡镇。弱富水区主要分布在境内五里店办事处、高粱店、王岗等乡镇的部分浅山村，大多为花岗岩、变质岩风化裂隙潜层水，含水不均匀。

项目场址位于信阳市产业集聚区平桥产业集聚区（见附图1），地下水类型以松散岩类孔隙潜水为主，主要赋存于第四系全系统砂砾石层及黏土夹层中，含水层厚度15-25米，渗透系数8-15m/d，单井涌水量20-50m³/d。下部基岩为白垩系泥质砂岩，风化裂隙水富水性弱（单井涌量<5 m³/d），区域地下水埋深1-3米，水位年变幅2-4米。水质监测显示，浅层孔隙水铁、锰普遍超标，企业生产用水全部接入市政供水管网。

4.2 环境现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

本项目大气为二级评价项目，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.1.2 条规定：本项目需调查项目所在区域环境质量达标情况和调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状”。

4.2.1.1 环境空气质量达标情况

本项目位于信阳市产业集聚区平桥产业集聚区，所在环境空气功能区属二类区，因此，环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准。本次评价区域环境空气质量引用河南省空气质量实时发布系统（<http://222.143.24.250:8236/ssfb/#/index>）发布的信阳市 2023 年环境空气质量数据。评价结果见下表 3-1。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率	达标 情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	64	70	91.43	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	40	35	114.28	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
CO	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	0.7	4	17.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数	105	160	65.63	达标

由上表可知，2023 年信阳市环境空气质量总体不达标，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，PM_{2.5} 年均浓度不达标。针对环境空气不达标的现象，信阳市按照《信阳市生态环境保护委员会办公室关于印发〈信阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案〉〈信阳市 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案〉的通知》（信环委办〔2024〕47 号）等文件的指令，

区域环境空气质量现已逐步改善。

4.2.1.2 特征污染物环境质量现状监测

本项目特征污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭氧浓度。

1.监测点位基本项目

根据项目特征，结合地形复杂性、污染物排放特征及区域主导风向，且考虑环境保护目标分布情况，本次评价因子委托河南嘉昱环保技术有限公司于 2024 年 12 月 06 日~12 月 12 日对项目厂区监测数据及下风向监测。本次评价引用监测点位置及功能见表 4.2-2 和附图 9。

表 4.2-2 环境空气监测点位基本信息

序号	监测点位名称	监测因子	相对场址方位	距离	备注
1	项目厂区地址	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度、总悬浮颗粒物	-	-	本项目厂区内
2	邓垆		南	250m	本项目场址下风向

2.监测因子及监测频次

根据项目废气污染物排放特征及评价等级，结合周围环境及气象特点，本次选取环境空气评价监测因子为颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度，同时观测风向、风速等气象参数。各监测因子及监测频率详见表 4.2-3。

表 4.2-3 各监测因子及监测频率一览表

监测因子	取值时间	监测频率
TSP	24 小时平均值	监测 7 天，每天应有 24 小时的采样时间
非甲烷总烃	1 小时平均	监测 7 天，每天监测 4 次，每次至少采样 45 分钟
苯、	1 小时平均	
甲苯	1 小时平均	
二甲苯	1 小时平均	
二硫化碳	1 小时平均	
H ₂ S	1 小时平均	
臭气浓度	1 小时平均	

3.评价标准

本次环境质量评价颗粒物、苯、甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则大气环境》HJ2.2-2018 中相关标准要求，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页标准，具体标准值见表 2.5-1。

4.评价方法

采用单因子指数法对环境空气环境质量现状进行评价，评价公式如下：

$$Pi=Ci/C0i$$

式中，Pi：第 i 项污染物的大气质量指数；

Ci：第 i 项污染物的实测值，mg/m³；

C0i：第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³，

若占标率>100%，表明该大气指标超过了规定的大气环境质量标准限值，占标率越大，说明该大气指标超标越严重。

5.评价结果

本次环境质量现状监测及评价结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 大气环境质量监测结果

统计内容 监测点位及项目			测值范围 (μg/Nm ³)	标准值(μg/Nm ³)	最大浓度占 标率%	超标率 (%)	达标情况
厂址	TSP	24 小时值	145-161	300	53.7	0	达标
	二硫化碳	小时值	未检出	/	/	/	达标
	非甲烷总烃 (以碳计)	小时值	290-550	2000	27.5	0	达标
	硫化氢	小时值	2~7	10	70	0	达标
	臭气浓度(无 量纲)	小时值	<10 (无量纲)	/	/	/	达标
	苯	小时值	未检出	10	/	/	达标
	甲苯	小时值	未检出	10	/	/	达标
	二甲苯	小时值	未检出	10	/	/	达标
邓湾	非甲烷总烃	小时值	250-530	2000	26.5	/	达标

	H ₂ S	小时值	2~7	10	70	/	达标
	TSP	24 小时值	113-132	300	44	/	达标
	臭气浓度（无量纲）	小时值	<10（无量纲）	/	/	/	达标
	二硫化碳	小时值	未检出	/	/	/	达标
	苯	小时值	未检出	10	/	/	达标
	甲苯	小时值	未检出	10	/	/	达标
	二甲苯	小时值	未检出	10	/	/	达标

由上表监测数据可知，颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭氧浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准要求。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

项目最近地表水体为南侧 1.5km 的淝河，根据信阳市 2023 年生态环境质量报告，淝河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。

4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

本项目地下水评价工作等级为二级。为了解本项目所在区域地下水水位及水质情况，本次评价委托河南嘉昱环保技术有限公司对项目场地、项目场地上游、下游项目场地东侧、西侧水质进行了监测，同时对项目四周地下水水位进行监测。

1.监测点位基本信息

表 4.2-5 监测点位基本信息

点位名称	监测项目	监测时段
GW1 东岗（上游）	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、	1 次/天，检测 1 天。
GW2 厂内		

GW3 邓垆（下游）	铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、硫化物、锌、苯、甲苯、二甲苯、二硫化碳、水温；同时调查井深、水位、井功能	
GW4 郭棚（东侧）		
GW5 陈家垆（西侧）		
GW6 刘洼	水位	2024 年 12 月 07 日， 监测 1 次
GW7 学堂		
GW8 段家粉房		
GW9 张垆		
GW10 肖岗		

2.评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准限值。

3.评价方法

对于评价标准为定值的水质因子，标准指数的计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：Pi—第 i 个水质因子的标准指数，量纲为一；

Ci—第 i 个水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

Csi—第 i 个水质因子的标准质量浓度值，mg/L。

对于 pH 值，标准指数的计算公式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{su}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：PpH—pH 的标准指数，量纲为 1；

pH—pH 监测值；

pHsu—标准中 pH 的上限值；

pHsd—标准中 pH 的下限值。采用单项标准指数法。

3、评价结果

续表 4.2-6 地下水环境现状监测及评价结果表

点位名称	调查日期	井深（m）	井功能
GW1 东岗（上游方向）	2024.12.07	17.2	生活用水
GW2 厂内		17.3	生活用水
GW3 邓湾（下游方向）		17.1	生活用水
GW4 郭棚（东侧）		16.8	生活用水
GW5 陈家湾（东侧）		18.7	生活用水
GW6 刘洼		10.3	生活用水
GW7 学堂		23.2	生活用水
GW8 段家粉房		19.7	生活用水
GW9 张湾		22.1	灌溉
GW10 肖岗		21.8	生活用水

续表 4.2-6 地下水环境现状监测及评价结果表 单位：mg/L（另注除外）

监测点位名称	GW1 东岗（上游）		GW2 厂内		GW3 邓湾（下游）		评价标准
检测项目	检测结果	Pi	检测结果	Pi	检测结果	Pi	
pH 值(无量纲)	7.7(18.7℃)	0.47	7.3(16.5℃)	0.2	7.5(18.1℃)	0.33	6.5~8.5
K ⁺	1.49	/	1.75	/	2.11	/	-
Na ⁺	48.2	24.1	53.6	26.8	44.9	22.45	200
Ca ²⁺	59.3	/	61.4	/	50.2	/	-
Mg ²⁺	37.4	/	34.3	/	41.8	/	-
CO ₃ ²⁻ (mmol/L)	未检出	/	未检出	/	未检出	/	-
HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	4.37	/	4.42	/	4.16	/	-
Cl ⁻	78.5	/	66.7	/	79.6	/	-
SO ₄ ²⁻	82.2	/	75.6	/	81.2	/	-
氨氮	0.345	69	0.216	43.2	0.228	45.6	0.5
硝酸盐氮	0.74	/	0.86	/	0.8	/	
亚硝酸盐氮	未检出	/	未检出	/	未检出	/	1
挥发酚	未检出	/	未检出	/	未检出	/	0.002

氰化物	未检出	/	未检出	/	未检出	/	0.05
总硬度	346	76.89	352	78.22	316	70.22	450
硫酸盐	85	34	78	31.2	84	33.6	250
氯化物	80	32	72	28.8	82	32.8	250
砷 (μg/L)	未检出	/	未检出	/	未检出	/	0.01
汞 (μg/L)	未检出	/	未检出	/	未检出	/	0.001
镉 (μg/L)	未检出	/	未检出	/	未检出	/	0.005
铬 (六价)	未检出	/	未检出	/	未检出	/	
铁	未检出	/	未检出	/	未检出	/	0.3
锰	未检出	/	未检出	/	未检出	/	0.1
锌	未检出	/	未检出	/	未检出	/	1
氟化物	0.34	34	0.42	42	0.5	50	1
铅 (μg/L)	未检出	/	未检出	/	未检出	/	0.01
溶解性总固体	758	75.8	774	77.4	732	73.2	1000
高锰酸盐指数	1.9	63.33	1.6	53.33	1.4	46.67	3
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	/	未检出	/	未检出	/	3
菌落总数 (CFU/ml)	50	50	60	60	70	70	100
硫化物	未检出	/	未检出	/	未检出	/	0.02
苯 (μg/L)	未检出	/	未检出	/	未检出	/	10
甲苯 (μg/L)	未检出	/	未检出	/	未检出	/	700
二甲苯 (μg/L)	未检出	/	未检出	/	未检出	/	500
二硫化碳	未检出	/	未检出	/	未检出	/	-

续表 4.2-6 地下水环境现状监测及评价结果表

单位: mg/L (另注除外)

监测点位名称	GW4 郭棚 (东侧)		GW5 陈家湾 (西侧)		评价标准
检测项目	检测结果	Pi	检测结果	Pi	
pH 值(无量纲)	7.6(18.8℃)	0.35	7.4(18.5℃)	0.27	6.5~8.5
K ⁺	1.88	/	1.87	/	-
Na ⁺	42.7	21.35	42.9	21.45	200
Ca ²⁺	55.6	/	48.7	/	-
Mg ²⁺	46.7	/	36.4	/	-
CO ₃ ²⁻ (mmol/L)	未检出	/	未检出	/	-

HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	4.29	/	4.73	/	-
Cl ⁻	80.7	/	61.1	/	-
SO ₄ ²⁻	83.5	/	67.2	/	-
氨氮	0.197	39.4	0.245	49	0.5
硝酸盐氮	0.92	/	0.58	/	
亚硝酸盐氮	未检出	/	未检出	/	1
挥发酚	未检出	/	未检出	/	0.002
氰化物	未检出	/	未检出	/	0.05
总硬度	298	66.22	375	83.33	450
硫酸盐	88	35.2	70	28	250
氯化物	84	33.6	65	26	250
砷 (μg/L)	未检出	/	未检出	/	0.01
汞 (μg/L)	未检出	/	未检出	/	0.001
镉 (μg/L)	未检出	/	未检出	/	0.005
铬 (六价)	未检出	/	未检出	/	
铁	未检出	/	未检出	/	0.3
锰	未检出	/	未检出	/	0.1
锌	未检出	/	未检出	/	1
氟化物	0.39	39	0.55	55	1
铅 (μg/L)	未检出	/	未检出	/	0.01
溶解性总固体	689	68.9	782	78.2	1000
高锰酸盐指数	1.7	56.67	1.6	53.33	3
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	/	未检出	/	3
菌落总数 (CFU/ml)	55	55	50	50	100
硫化物	未检出	/	未检出	/	0.02
苯 (μg/L)	未检出	/	未检出	/	10
甲苯 (μg/L)	未检出	/	未检出	/	700
二甲苯 (μg/L)	未检出	/	未检出	/	500
二硫化碳	未检出	/	未检出	/	-

由上表可知：项目各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求。

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。为了解

项目周围声环境质量现状，建设单位委托河南嘉昱环保技术有限公司于 2024 年 12 月 06 日~12 月 07 日对区域声环境质量现状进行监测，监测数据见下表。

表 4.2-7 区域声环境质量监测数据单位：dB（A）

测点位置	检测日期		检测结果（dBA）	评价标准限值
北厂界外 1m	2024.12.06	昼间	53	65
		夜间	43	55
西厂界外 1m		昼间	54	65
		夜间	42	55
南厂界外 1m		昼间	52	65
		夜间	42	55
东厂界外 1m		昼间	53	65
		夜间	41	55
东岗		昼间	52	60
		夜间	40	50
邓湾		昼间	51	60
		夜间	40	50
北厂界外 1m	2024.12.07	昼间	54	65
		夜间	42	55
西厂界外 1m		昼间	53	65
		夜间	42	55
南厂界外 1m		昼间	53	65
		夜间	43	55
东厂界外 1m		昼间	51	65
		夜间	42	55
东岗		昼间	51	60
		夜间	41	50
邓湾		昼间	52	60
		夜间	41	50

由上表可知，项目拟建场址四周厂界声环境质量现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，场外敏感点能满足 2 类标准。

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

1.监测点位及监测因子

本次评价区域土壤现状监测共设置 6 个监测点位，其中占地范围内 3 个柱状样、1 个表层样，占地范围外 2 个表层样。监测因子包括：GB36600-2018 表 1 中的 45 项因子、锌、石油烃（C₁₀-C₄₀），同时监测土壤理化性质。具体监测布点见下表。

表 4.2-8 土壤监测布点情况一览表

检测类别	检测点位		检测项目	检测频次
土壤	S1 1#密炼车间外空地 (0-0.2m)		砷、镉、六价铬、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+苯、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、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、甲苯、间+对-二甲苯、邻-二甲苯+苯乙烯、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、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二硫化碳、pH 值	1 次/天， 检测 1 天。
土壤	S2 1#密炼车间和 2#压延、挤出车间之间	0-0.5m	pH 值、苯、甲苯、间+对-二甲苯、邻-二甲苯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二硫化碳	1 次/天， 检测 1 天。
		0.5-1.5m		
		1.5-3m		
	S3 5#硫化车间和 6#硫化车间之间	0-0.5m		
		0.5-1.5m		
		1.5-3m		
	S4 3#压延、成型、挤出车间和 4#成	0-0.5m		
		0.5-1.5m		

检测类别	检测点位		检测项目	检测频次
	型、缠绕车 间之间	1.5-3m	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、 锌、二硫化碳	
	S5 厂外西北侧现状耕地 (0-0.2m)			
	S6 厂外东南侧现状耕地 (0-0.2m)			

2.监测时间及监测频次

本项目委托河南嘉昱环保技术有限公司于 2024 年 12 月 06 日对土壤点位现场采样

3.监测方法

本次检测采样及分析均采用国家标准分析方法，方法来源和所用仪器设备见表 4.2-9。

表 4.2-9 检测方法和所用仪器设备一览表

检测类别	检测因子	检测方法及编号	检测仪器及型号/编号	检出限
土壤	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 /TAS-990AFG JYYQ-1-02-1	0.5 mg/kg
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》 HJ 1021-2019	气相色谱仪 A60 JYYQ-1-04-2	6 mg/kg
	镉	《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	原子吸收分光光度计 /TAS-990AFG JYYQ-1-02-1	0.01 mg/kg
	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	pH 计 PHS-25 JYYQ-1-13-1	/
	镍	《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	原子吸收分光光度计 /TAS-990AFG JYYQ-1-02-1	3 mg/kg
	铅			10 mg/kg
	铜			1 mg/kg
	铬			4 mg/kg

检测类别	检测因子	检测方法及其编号	检测仪器及型号/编号	检出限
	锌			1 mg/kg
	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220 JYYQ-1-03-1	0.01 mg/kg
	汞			0.002 mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》 HJ 741-2015	气相色谱仪 GC9790Plus JYYQ-1-04-1	0.03 mg/kg
	氯仿			0.02 mg/kg
	1,1-二氯乙烷			0.02 mg/kg
	1,2-二氯乙烷+苯			0.01 mg/kg
	1,1-二氯乙烯			0.01 mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			0.008 mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			0.02 mg/kg
	二氯甲烷			0.02 mg/kg
	1,2-二氯丙烷			0.008 mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			0.02 mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			0.02 mg/kg
	四氯乙烯			0.02 mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			0.02 mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			0.02 mg/kg
	三氯乙烯			0.009 mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			0.02 mg/kg
	氯乙烯			0.02 mg/kg
	氯苯			0.005 mg/kg

检测类别	检测因子	检测方法及编号	检测仪器及型号/编号	检出限
	1,2-二氯苯			0.02 mg/kg
	1,4-二氯苯			0.008 mg/kg
	乙苯			0.006 mg/kg
	甲苯			0.006 mg/kg
	间+对-二甲苯			0.009 mg/kg
	邻-二甲苯+苯 乙烯			0.02 mg/kg
	苯胺*	《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 -Agilent GC6890N-5973MS	0.2 mg/kg
	硝基苯*			0.09 mg/kg
	2-氯苯酚*			0.06 mg/kg
	苯并[a]蒽*			0.1 mg/kg
	苯并[a]芘*			0.1 mg/kg
	苯并[b]荧蒽*			0.2 mg/kg
	苯并[k]荧蒽*			0.1 mg/kg
	蒎*			0.1 mg/kg
	二苯并[a, h]蒽*			0.1 mg/kg
	茚并[1,2,3-cd] 芘*			0.1 mg/kg
	萘*			0.09 mg/kg
	氯甲烷*	《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 -Agilent GC8860-5977B	1.0 μg/kg
	二硫化碳*			1.0 μg/kg

4.评价标准

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

表 1 筛选值-第二类用地要求。

5.土壤环境监测统计结果及评价

本项目对土壤理化性质进行了调查，具体见下表。

表 4.2-10 土壤理化性质监测统计结果

调查时间		2024.12.06						
调查点位		S1 1#密炼 车间外空地	S21#密炼车间和 2#压延、挤 出车间之间			S3 5#硫化车间和 6#硫化车间 之间		
经度		E114°11'30 "	E114°11'31"			E114°11'31"		
纬度		N32°7'25"	N32°7'26"			N32°7'26"		
层次		0~0.2m	0-0.5m	0.5-1.5 m	1.5-3.0 m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场 记录	颜色	红棕色	红棕色	浅黄色	浅黄色	红棕色	浅黄色	浅黄色
	质地	黏土	黏土	黏土	黏土	黏土	黏土	黏土
	砂砾含量 (%)	9	11	9	11	11	12	10
	其他异物	植物根系、 枝叶	植物根 系、枝叶	植物根 系、枝 叶	植物根 系、枝 叶	植物根 系、枝 叶	植物根 系、枝叶	植物根 系、枝叶
实验 室 测 定	pH 值(无量 纲)	7.38	7.78	7.77	7.59	7.46	7.31	7.22
	阳离子交换 量 (cmol ⁺ /kg)	12.8	13.9	13.3	14.6	13.0	13.4	11.8
	氧化还原电 位 (mv)	311	302	312	314	301	301	308
	饱和导水率 (cm/s)	1.08	1.03	1.16	1.17	1.04	1.14	0.99
	土壤容重 (g/cm ³)	1.48	1.50	1.43	1.34	1.39	1.49	1.51
	孔隙度(%)	44.2	43.4	46.0	49.4	47.5	43.8	43.0

调查时间		2024.12.06				
调查点位		S4 3#压延、成型、挤出车间和 4#成型、缠绕车间之间			S5 厂外西北侧现状耕地（0-0.2m）	S6 厂外东南侧现状耕地（0-0.2m）
经度		E114°11'31"			E114°11'27"	E114°11'37"
纬度		N32°7'30"			N32°7'34"	N32°7'21"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	浅红棕色	浅黄色	浅黄色	浅黄色	浅黄色
	质地	黏土	黏土	黏土	黏土	黏土
	砂砾含量（%）	9	12	11	9	9
	其他异物	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.21	7.17	7.14	7.34	7.08
	阳离子交换量(cmol ⁺ /kg)	13.4	11.9	11.7	13.1	12.2
	氧化还原电位（mv）	295	307	310	306	300
	饱和导水率（cm/s）	1.13	1.14	1.00	1.05	1.06
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.57	1.55	1.31	1.36	1.38
	孔隙度(%)	40.8	41.5	50.6	48.7	47.9

土壤环境质量现状评价采用标准指数法，并进行统计分析，土壤环境现状监测统计结果见表 4.2-11。

表 4.2-11 本次土壤环境现状数据监测统计结果

序号	检测因子	采样时间	标准值	检测结果
				S1 1#密炼车间外空地（0-0.2m）
				E114°11'30" N32°7'25"

序号	检测因子	采样时间	标准值	检测结果
				S1 1#密炼车间外空地 (0-0.2m)
				E114°11'30" N32°7'25"
1	镉	2024.12.06	65	0.24
2	镍	2024.12.06	900	59
3	铅	2024.12.06	800	62
4	铜	2024.12.06	18000	67
5	砷	2024.12.06	60	4.35
6	汞	2024.12.06	38	0.074
7	六价铬	2024.12.06	5.7	未检出
8	四氯化碳	2024.12.06	2.8	未检出
9	氯仿	2024.12.06	0.9	未检出
10	1,1-二氯乙烷	2024.12.06	9	未检出
11	1,2-二氯乙烷+苯	2024.12.06	5	未检出
12	1,1-二氯乙烯	2024.12.06	66	未检出
13	顺-1,2-二氯乙烯	2024.12.06	10	未检出
14	反-1,2-二氯乙烯	2024.12.06	5	未检出
15	二氯甲烷	2024.12.06	54	未检出
16	1,2-二氯丙烷	2024.12.06	616	未检出
17	1,1,1,2-四氯乙烷	2024.12.06	6.8	未检出
18	1,1,2,2-四氯乙烷	2024.12.06	53	未检出
19	四氯乙烯	2024.12.06	596	未检出

序号	检测因子	采样时间	标准值	检测结果
				S1 1#密炼车间外空地 (0-0.2m)
				E114°11'30" N32°7'25"
20	1,1,1-三氯乙烷	2024.12.06	840	未检出
21	1,1,2-三氯乙烷	2024.12.06	2.8	未检出
22	三氯乙烯	2024.12.06	2.8	未检出
23	1,2,3-三氯丙烷	2024.12.06	0.5	未检出
24	氯乙烯	2024.12.06	0.43	未检出
25	氯苯	2024.12.06	270	未检出
26	1,2-二氯苯	2024.12.06	560	未检出
27	1,4-二氯苯	2024.12.06	20	未检出
28	乙苯	2024.12.06	28	未检出
29	甲苯	2024.12.06	1200	未检出
30	间+对-二甲苯	2024.12.06	163	未检出
31	邻-二甲苯+苯乙烯	2024.12.06	222	未检出
32	氯甲烷* (μg/kg)	2024.12.06	37	未检出
33	硝基苯*	2024.12.06	76	未检出
34	苯胺*	2024.12.06	260	未检出
35	2-氯酚*	2024.12.06	2256	未检出
36	苯并[a]蒽*	2024.12.06	15	未检出
37	苯并[a]芘*	2024.12.06	1.5	未检出
38	苯并[b]荧蒹*	2024.12.06	15	未检出

序号	检测因子	采样时间	标准值	检测结果
				S1 1#密炼车间外空地 (0-0.2m)
				E114°11'30" N32°7'25"
39	苯并[k]荧蒽*	2024.12.06	151	未检出
40	蒽*	2024.12.06	1293	未检出
41	二苯并[a,h]蒽*	2024.12.06	1.5	未检出
42	茚并[1,2,3-cd]芘*	2024.12.06	15	未检出
43	萘*	2024.12.06	70	未检出
44	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	2024.12.06	4500	64
45	二硫化碳* (μg/kg)	2024.12.06	/	未检出
46	pH 值 (无量纲)	2024.12.06	/	7.38

续表 4.2-11 本次土壤环境现状数据监测统计结果

序号	检测因子	采样时间	标准值	检测结果								
				S2 1#密炼车间和 2#压延、挤出车间之间			S3 5#硫化车间和 6#硫化车间之间			S4 3#压延、成型、挤出车间和 4#成型、缠绕车间之间		
				0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
				E114°11'30" N32°7'26"			E114°11'31" N32°7'26"			E114°11'31" N32°7'30"		
1	pH 值 (无量纲)	2024.12.06	/	7.78	7.77	7.59	7.46	7.31	7.22	7.21	7.17	7.14
2	苯	2024.12.06	4	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	甲苯	2024.12.06	1200	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
4	间+对-二甲苯	2024.12.06	163	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
5	邻-二甲苯	2024.12.06	222	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
6	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	2024.12.06	4500	45	38	36	62	58	54	50	43	41
7	二硫化碳* (μg/kg)	2024.12.06	/	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 4.2-11 本次土壤环境现状数据监测统计结果

序号	检测因子	采样时间	标准值	检测结果	
				S5 厂外西北侧现状耕地（0-0.2m）	S6 厂外东南侧现状耕地（0-0.2m）
				E114°11'27" N32°7'34"	E114°11'37" N32°7'21"
1	pH 值 （无量纲）	2024.12.06	/	7.34	7.08
2	镉	2024.12.06	65	0.24	0.20
3	汞	2024.12.06	38	0.069	0.043
4	砷	2024.12.06	60	5.26	4.75
5	铅	2024.12.06	800	58	62
6	铬	2024.12.06	/	65	54
7	铜	2024.12.06	18000	63	59
8	镍	2024.12.06	900	60	67
9	锌	2024.12.06	/	54	69
10	二硫化碳* （μg/kg）	2024.12.06	/	未检出	未检出

由监测结果表可以看出，各监测点位土壤能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018）中二类用地的筛选值标准，区域土壤环境质量现状较好。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期主要施工流程及产污环节见下图所示。

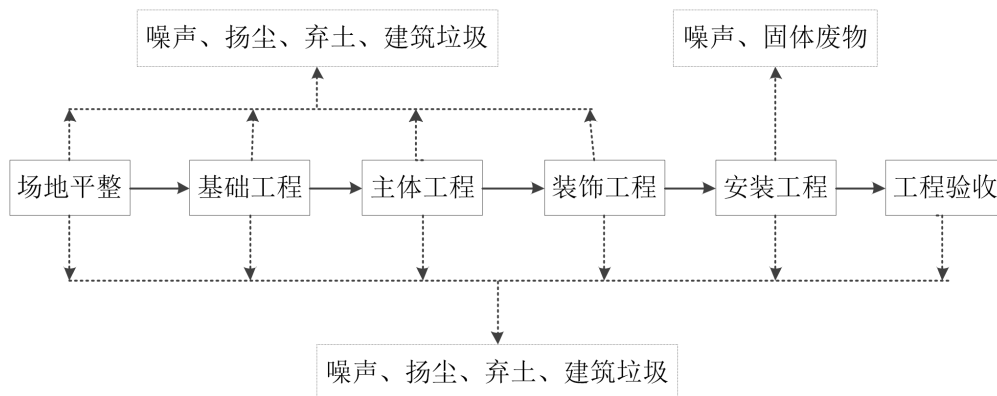


图 5-1 项目施工期工艺流程及产污环节图

项目施工主要包括以下阶段：准备阶段，包括通水、通电、施工道路修筑、场地平整等准备工作；基础工程阶段，包括土方开挖、砌筑基础等；主辅工程阶段，包括建（构）筑物砌筑；安装阶段，包括厂房、设备安装等；扫尾阶段，包括修路、埋管、清理现场等。施工期的污染因子主要为施工扬尘和噪声，另有少量废水（工人生活污水和工程用水）、废气（施工扬尘、运输车辆及施工机械运行产生的尾气）和固体废弃物（施工固废、生活垃圾）等。

5.1.1 施工期废气环境影响分析

5.1.1.1 施工扬尘

施工期间对环境空气影响最主要的是扬尘。施工扬尘的产生环节主要包括：土石方开挖、建材车辆运输、建材装卸和施工等，可分为施工场地扬尘和交通运输扬尘。

1. 施工场地扬尘

施工场地上的地表开挖，如遇干燥大风天气，会产生施工扬尘；另外，水泥、

砂石等建筑材料若装卸、堆放方式不当，也会产生扬尘污染。据有关资料介绍，能产生扬尘的颗粒物粒径分布为：<5 μm 的占 8%，5~20 μm 的占 24%，>20 μm 的占 68%。施工期扬尘污染与具体施工活动、施工区作业面积、施工方式、气候气象等因素密切相关；另外，施工管理水平和相应扬尘污染控制措施是否得当，对施工期扬尘污染产生源强具有决定作用。施工起尘量多少随风力的大小、物料干湿程度、作业文明程度等因素而变化，影响可达 150~300m。根据相关资料，在 4.5m/s 风速情况下，对施工扬尘下风向影响程度和强度见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工扬尘浓度随距离变化（u=4.5m/s）

下风向距离（m）	10	30	50	100	200
TSP 浓度（mg/m ³ ）	0.541	0.487	0.442	0.398	0.372

可见，如单一风向下长时间施工，可能对周边环境敏感点大气环境具有一定影响。施工场地扬尘浓度较上表所列值小。

2. 交通运输扬尘

建筑材料和设备的运输使车流量增加，加之路面洒落的建筑材料、土壤等，会产生交通运输扬尘。

据有关调查显示，运输车辆行驶产生的扬尘，与道路路面及车辆行驶速度有关。在完全干燥的情况下，可按经验公式计算：

$$Q=0.123(v/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；P—道路表面粉尘量，kg/m³。

一辆载重 8t 的卡车，通过一段长度为 250m 的路面时，在不同表面清洁程度与行驶速度情况下产生的扬尘量 5.1-2。

表 5.1-2 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘单位：kg/km·辆

车速（km/h）	P(kg/m ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593

10	0.0566	0.0953	0.3241	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可知，在同样路面情况下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。一般情况下，施工交通道路在自然风作用下产生的扬尘影响的范围在 100m 以内。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，可防止施工扬尘污染。施工场地洒水抑尘后，试验结果见表 5.1-3。

表 5.1-3 运输扬尘洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

实验结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染的影响范围缩小到 20~50m。因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工过程中粉尘污染的危害不容忽视。施工现场的作业人员 and 附近人群，吸入大量的微小尘埃，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘会携带大量的病原菌，传播其他各种疾病，严重威胁施工人员和附近人群的身心健康。此外，大量粉尘飘落在建筑物和树木枝叶上，也影响周围景观。

环评建议项目将施工场区出入口设置在地块北侧，评价建议先修筑场界围墙，对施工现场扬尘等起到一定控制作用；遇上大风天气应立即停止土方作业，同时作业处覆盖防尘网防尘；水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、防尘布苫盖或其他有效的防尘措施；施工现场土方尽快回填，临时性堆放的建筑垃圾或土方应采取覆盖防尘布网，定期喷洒抑尘剂或定期喷水等措施防尘，同时在此期间采取洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，扬尘量可减少 70%左右，将 TSP 污染缩小到 20~50m。项目土方开挖量较少，基

本不用土方外运，但涉及土方装卸时仍应做到不超载、物料不冒尖，实行篷布覆盖。对物料运输过程、建筑材料的堆放及使用过程制定管理措施的前提下，施工活动扬尘污染影响可以得到很大程度地减轻，项目施工期对周围环境以及项目区域内已建成部分的影响可承受。

5.1.1.2 车辆尾气

施工时柴油机及各种动力机械（如载重汽车等）产生的尾气也会产生一定的污染，尾气中所含的有害物质主要是 NO_x 、CO 和烃类物等。为了降低施工机械尾气对环境的影响，主要采取以下措施：使用符合国家标准工程车辆及施工机械，淘汰老、旧车辆及施工机械，使用符合燃油标准的油料；推广环保新技术更新控制排放装置，使用新型节油净化器和燃油增效剂，达到净化空气作用的同时又节省了燃油；为了保证尾气达标排放，所有燃油机械及运输车辆需安装尾气净化器；定期对施工机械进行维修、保养，始终保持发动机处于良好的状况降低尾气中有害成分的浓度。

5.1.2 施工期废水影响分析

施工期废水主要为施工人员的生活污水、施工废水等。其中工程施工废水包括施工机械洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护冲洗等，这部分废水主要污染物为 SS。施工人员的生活污水含有一定量的有机物。评价要求施工单位在施工现场设置沉淀池，将施工废水进行处理后用于场区洒水抑尘。

施工人员日常生活废水采用化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入到信阳市第三污水处理厂进行处理。

通过上述措施后，施工期废水不进入地表水系，对地表水影响较小。

5.1.3 施工期噪声影响分析

1. 施工期噪声源强

施工期的噪声主要可分为机械噪声、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、钻孔机、液压桩、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、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。不同的施工阶段，噪声有着不同的特性。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ2034-2013）》中的附录 A、同施工阶段冬季施工机械在距离噪声源 5m 处的噪声级见下表 5.1-4。

表 5.1-4 施工期施工机械噪声声源强度表

施工阶段	声源	距声源 5m 处噪声级 [dB (A)]	施工阶段	声源	距声源 5m 处噪声级 [dB(A)]
土石方阶段	推土机	83~88	结构阶段	振捣棒	80~88
	挖掘机	82~90		搅拌机	85~90
	载重车	82~90		电锯	83~99
	运输车辆	80~88		吊车、升降机	80~90
	钻孔机	90~96	装修阶段	塔吊	80~85
	液压机	70~75		切割机	85~90

从上表各施工阶段噪声源特征值可以看出，项目施工期间使用的机械设备较多，且噪声声级强。

2. 施工期噪声影响分析

A. 施工期噪声影响预测方法

本项目施工噪声源可近似作为点源处理，根据点源噪声衰减模式，可估算施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：

L_p —距声源 r (m) 处声压级，dB (A) ；

L_{p0} —距声源 r_0 (m) 处声压级，dB (A) ；

r —距声源的距离，m。

r_0 —距声源 1m。

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），

dB(A)；

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{\text{总Aeq}} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Aeqi}} \right)$$

式中：

n 为声源总数；

$L_{\text{总Aeq}}$ 为对于某点的总声压级。

B. 施工期噪声影响预测结果

在不考虑各种衰减影响情况下，利用模式可模拟计算得到各施工机械在不同距离处的噪声影响值，具体结果见下表。

表 5.1-5 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值单位：dB（A）

施工阶段	机械名称	距机械不同距离处的声压级										
		5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
土石方阶段	推土机	88	82	76	72	70	68	62	58	56	52	50
	挖掘机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	载重机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	运输车辆	88	82	76	72	70	68	62	58	56	52	50
	液压桩	75	69	63	59	57	55	51	47	45	41	39
	钻孔机	96	90	84	80	78	76	70	66	64	60	58
结构阶段	振捣棒	88	82	76	72	70	68	62	58	56	52	50
	搅拌机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	电锯	99	93	87	83	81	79	73	69	67	63	61
	吊车、升降机	85	79	73	69	67	67	59	55	53	49	47
装修阶段	塔吊	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	切割机	85	79	73	69	67	67	59	55	53	49	47

各阶段不同机械设备同时运输所产生的噪声叠加后对某个距离的总声压级如下

表所示。

表 5.1-6 不同施工阶段施工机械同时运转的噪声预测值单位：dB（A）

施工阶段	距机械不同距离处的声压级											噪声限值	
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m	昼间	夜间
土石方阶段	95	89	83	79	77	72	69	65	63	59	57	70	55
结构阶段	100	94	88	84	82	80	74	70	68	64	62	70	55
装修阶段	91	85	79	75	73	71	65	64	59	55	53	70	55

由上表的预测结果可知，在不采取任何工程管理措施，也不考虑外界围墙的隔声、绿化衰减和地面效应引起的衰减，多台施工机械同时运转时，在土石方施工阶段，昼间距离噪声源 100m 左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准；在结构施工阶段，昼间距离噪声源 150m 左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准；在装修施工阶段，昼间距离噪声源 50m 左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准。

本项目四周最近敏感点为北侧 20m 的东岗居民区，本项目施工噪声对其影响不大。

为减轻本项目施工期噪声对周围环境的影响，环评要求合理布设固定源机械（如空压机），在场地四周设置施工围挡，加强施工期环境管理，在此条件下施工噪声不会对周围声环境敏感点带来不利影响，不会改变施工场地周边声功能区划。材料运输安排在白天进行，在经过居民区时采取限速、禁鸣等措施，在此前提下，运输车辆产生的噪声不会改变沿线声功能区划。在采取相关噪声治理措施后，施工期产生的噪声贡献值较小，不会对周围敏感点产生明显影响。

5.1.4 施工期固体废弃物影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾、工程开挖的土石方及施工人员产生的生活垃圾。

(1)土石方

本项目挖方量与填方量几乎平衡，有少量弃土方可用作绿化用土。

为避免平整场地及地基工程造成地表裸露，因下雨流失或刮风起尘，施工应当及时安排平整场地、挖填平基，临时挖填方应在固定地点堆放并做好表面覆盖，施工后场地及时硬化或恢复绿化，减少水土流失对周边地表水体的不利影响。

(2)建筑垃圾

工程在建筑过程中为成本考虑可做到对建筑材料最大程度地使用，产生的建筑垃圾量少。

装修过程中产生装修建筑垃圾等，包括砂、碎瓷片、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、铁丝等杂物。少量砂、碎瓷片、水泥、碎石块等可用于填路材料，碎木料、废金属、铁丝等杂物可以回收利用，其他的由施工单位统一清理、收集后，集中由市政环卫部门清运处置。

(3)生活垃圾

施工期的生活垃圾平均为 15kg/d，施工期施工人员生活垃圾由施工单位收集后，由市政环卫部门清运处置。

施工期固体废物对厂区周围环境影响较小。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

1.预测因子

结合项目废气污染源强分析、现行废气污染物排放标准要求、废气污染物监测方法以及污染物的危害程度等，确定项目大气影响预测因子为颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、CS₂、H₂S。

2.评价标准

本次评价工作的标准见表 5.2-1。

表 5.2-1 评价因子和评价标准表

类别	标准名称及级（类）别	污染因子		标准限值	
				单位	标准值
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	PM ₁₀	1 小时均值（日均浓度的 3 倍）	μg/m ³	450
			24 小时平均	μg/m ³	150
			年平均	μg/m ³	70
	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D 表 D.1	苯	1 小时平均	μg/m ³	110
		甲苯	1 小时平均	μg/m ³	200
		二甲苯	1 小时平均	μg/m ³	200
		H ₂ S	1 小时平均	μg/m ³	10
		CS ₂	1 小时平均	μg/m ³	40
	参照《大气污染物综合排放 标准详解》执行	非甲烷总烃	1 小时平均	μg/m ³	2000

3.评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式对项目排放影响程度进行估算，选取占标率较大、影响较大并有环境质量标准的污染因子进行估算。根据估算结果 P_{max} 最大值确定评价等级和评价范围。

最大地面浓度占标率计算公式为：

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

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 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³；C_{0i}一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中没有包含的污染物，使用环保主管部门同意执行的评价标准确定的各因子的 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。

表 5.2-2 评价工作级别判定表

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	$P_{\max} < 1\%$

根据 HJ2.2-2018 中评价工作的级别判定，运用估算模式计算各种污染物的 P_i ，取 P 值最大者 $P_{\max}$ 以确定环境空气评价工作等级。

4.污染源排放清单

本项目废气排放点源和面源排放参数调查清单见下表。

表 5.2-3 项目点源调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(Nm³/h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)						
		经度	纬度							颗粒物	非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯	硫化氢	二硫化碳
DA001	原辅料解包、配料、投加废气；烘胶、密炼、开炼、压片废气	114.19159	32.12335	30	1.1	50000	25	7200	正常排放	0.0901	0.2585	0.00005	0.0018	0.0011	0.0003	0.0326
DA002	压延、挤出废气	114.19134	32.12361	30	1.1	50000	25			0.0139	0.0854	0.00009	0.0031	0.0019	/	0.0458
DA003	压延、挤出废气	114.19146	32.12517	30	1.1	50000	25			0.000003	0.0368	0.00006	0.0022	0.0014	/	0.02982
DA004	硫化废气	114.19184	32.12449	30	1.1	50000	30			/	0.03498	0.00001	0.0003	0.0006	0.00088	0.0011
DA005	硫化废气	114.19205	32.12396	30	1.6	100000	30			/	0.2099	0.00003	0.0017	0.0033	0.00528	0.0066

表 5.2-4 项目面源调查清单

编号	名称	面源中心坐标			面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	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）						
		X	Y	Z							颗粒物	非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯	硫化氢	二硫化碳
1	1#密炼车间	2898	1756	82	260	100	60	27	7200	正常排放	0.47444	0.27208	0.00006	0.00193	0.00120	0.000084	0.00858
2	2#压延、挤出车间	2870	1796	81	260	100	60	15			0.15420	0.18967	0.00020	0.00685	0.00428	/	0.02543
3	3#压延、成型、挤出车间	2889	1955	84	260	100	15	15			0.00004	0.08167	0.00014	0.00485	0.00304	/	0.01657
4	5#硫化车间	2935	1867	84	260	100	15	15			/	0.07774	0.00001	0.00061	0.00123	0.000489	0.00061
5	6#硫化车间	2944	1828	84	260	100	15	15			/	0.46643	0.00008	0.00369	0.00739	0.00293	0.00366

5.估算模型计算结果

估算模式所用参数见表 5.2-5。

表 5.2-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	80 万
最高环境温度/°C		40.1
最低环境温度/°C		-10
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式进行估算，不考虑熏烟和建筑物下洗，考虑所有气象条件下的最大地面浓度。项目大气污染物估算模式预测结果见表 5.2-6。

表 5.2-6 本项目各污染源最大地面浓度占标率估算结果一览表单位：%

序号	污染源	离源距离 (m)	TSP	PM	非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯	硫化氢	二硫化 碳
1	DA001	206	/	0.21	0.26	0.001	0.02	0.01	0.06	1.62
2	DA002	206	/	0.03	0.09	0.001	0.03	0.02	/	2.41
3	DA003	19	/	0.001	0.04	0.001	0.02	0.01	/	1.57
4	DA004	19	/	/	0.04	0.001	0.001	0.01	0.19	0.06
5	DA005	10	/	/	0.22	0.001	0.02	0.03	1.11	0.35
6	1#密炼 车间	51	6.83	/	1.76	0.01	0.13	0.08	0.11	2.78
7	2#压延、 挤出车 间	47	2.27	/	1.26	0.02	0.45	0.28	/	8.42
8	3#压延、 挤出、成 型车间	48	0.001	/	0.53	0.02	0.31	0.20	/	5.33

9	5#硫化车间	45	/	/	0.53	0.001	0.04	0.08	0.66	0.21
10	6#硫化车间	48	/	/	3.10	0.01	0.25	0.49	3.90	1.22

根据估算结果，本项目大气污染物的最大落地浓度占标率为 2#压延、挤出车间排放的二硫化碳，占标率为 8.42%，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目的大气环境评价等级为二级。

二级评价项目可不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。评价范围为以项目为中心的边长 5km 的矩形区域。

6.污染物排放量核算

项目有组织污染物排放量核算见表 5.2-7，无组织排放量核算见表 5.2-8，污染物排放量核算汇总见表 5.2-9。

表 5.2-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 /(mg/m ³)	核算排放速率 /(kg/h)	核算年排放量 /(t/a)
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	1.8029	0.0901	0.6490
		非甲烷总烃	5.1696	0.2585	1.86105
		苯	0.0010	0.00005	0.00038
		甲苯	0.0366	0.0018	0.0132
		二甲苯	0.0228	0.0011	0.0082
		硫化氢	0.0064	0.0003	0.0023
		二硫化碳	0.6523	0.0326	0.2348
2	DA002	颗粒物	0.2776	0.0139	0.0999
		非甲烷总烃	1.7070	0.0854	0.6145
		苯	0.0018	0.00009	0.0006
		甲苯	0.0617	0.0031	0.0222
		二甲苯	0.0385	0.0019	0.0139
		二硫化碳	0.9156	0.0458	0.3296
		硫化氢	0.0064	0.0003	0.0023
3	DA003	颗粒物	0.0001	0.000003	0.00002
		非甲烷总烃	0.7350	0.0368	0.2646

		苯	0.0012	0.00006	0.0004
		甲苯	0.0437	0.0022	0.0157
		二甲苯	0.0273	0.0014	0.0098
		二硫化碳	0.5964	0.02982	0.2147
4	DA004	非甲烷总烃	0.6996	0.03498	0.2519
		苯	0.0001	0.00001	0.00004
		甲苯	0.0055	0.0003	0.0020
		二甲苯	0.0111	0.0006	0.0040
		硫化氢	0.0176	0.00088	0.00633
		二硫化碳	0.0219	0.0011	0.0079
5	DA005	非甲烷总烃	2.0989	0.2099	1.5112
		苯	0.0003	0.00003	0.0002
		甲苯	0.0166	0.0017	0.0119
		二甲苯	0.0332	0.0033	0.0239
		硫化氢	0.0528	0.00528	0.0380
		二硫化碳	0.0658	0.0066	0.0474
有组织排放总计		颗粒物			0.7490
		非甲烷总烃			4.5081
		苯			0.0018
		甲苯			0.0650
		二甲苯			0.0598
		硫化氢			0.0466
		二硫化碳			0.8345

表 5.2-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	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	
1	生产过程	颗粒物	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)	1.0mg/m ³	4.5265
		非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	监控点处 1h 平均浓度 值 6.0mg/m ³	7.8357
				监控点处任意一次浓 度值 20mg/m ³	

			《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)	4.0mg/m ³	
		苯	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	0.5mg/m ³	0.0035
		甲苯	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)	2.4mg/m ³	0.1291
		二甲苯		1.2mg/m ³	0.1234
		硫化氢	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)	0.6mg/m ³	0.02524
		二硫化碳		3.0mg/m ³	0.3949

表 5.2-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	5.2755
2	非甲烷总烃	12.3438
3	苯	0.0052
4	甲苯	0.1941
5	二甲苯	0.1832
6	硫化氢	0.0719
7	二硫化碳	1.2294

7.达标排放分析

表 5.2-10 大气污染物排放情况

序号	污染源	因子	污染物排放情况		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
1	DA001	颗粒物	1.8029	0.0901	0.6490
		非甲烷总烃	5.1696	0.2585	1.86105
		苯	0.0010	0.00005	0.00038
		甲苯	0.0366	0.0018	0.0132
		二甲苯	0.0228	0.0011	0.0082
		硫化氢	0.0064	0.0003	0.0023
		二硫化碳	0.6523	0.0326	0.2348
2	DA002	颗粒物	0.2776	0.0139	0.0999
		非甲烷总烃	1.7070	0.0854	0.6145
		苯	0.0018	0.00009	0.0006

序号	污染源	因子	污染物排放情况		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
		甲苯	0.0617	0.0031	0.0222
		二甲苯	0.0385	0.0019	0.0139
		二硫化碳	0.9156	0.0458	0.3296
3	DA003	颗粒物	0.0001	0.000003	0.00002
		非甲烷总烃	0.7350	0.0368	0.2646
		苯	0.0012	0.00006	0.0004
		甲苯	0.0437	0.0022	0.0157
		二甲苯	0.0273	0.0014	0.0098
		二硫化碳	0.5964	0.02982	0.2147
4	DA004	非甲烷总烃	0.6996	0.03498	0.2519
		苯	0.0001	0.00001	0.00004
		甲苯	0.0055	0.0003	0.0020
		二甲苯	0.0111	0.0006	0.0040
		硫化氢	0.0176	0.00088	0.00633
		二硫化碳	0.0219	0.0011	0.0079
5	DA005	非甲烷总烃	2.0989	0.2099	1.5112
		苯	0.0003	0.00003	0.0002
		甲苯	0.0166	0.0017	0.0119
		二甲苯	0.0332	0.0033	0.0239
		硫化氢	0.0528	0.00528	0.0380
		二硫化碳	0.0658	0.0066	0.0474
5	生产车间 无组织	颗粒物	/	/	4.5265
		非甲烷总烃	/	/	7.8357
		苯	/	/	0.0035
		甲苯	/	/	0.1291
		二甲苯	/	/	0.1234
		硫化氢	/	/	0.02524
		二硫化碳	/	/	0.3949

综合上表，有组织废气中 1#密炼车间废气，原辅料解包、配料、投料废气经过自带的滤

筒除尘器处理后，与炼胶生产线废气汇总经一套干式过滤器+催化燃烧处理后汇总通过 1 根 30m 高排气筒排放(DA001)；2#压延、挤出车间废气、3#压延、挤出车间废气、5#硫化车间、6#硫化车间均经一套“两级等离子体（静电油烟装置）+生物滴滤装置处理后”处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放(DA002、3、4、5)。废气中颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中排放限值要求，CS₂、H₂S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）排放限值要求。

表 5.2-11 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km☑		边长=5km□	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ） 其他污染物（硫化氢、二硫化碳、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D☑	其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		三类区□	
	评价基准年	（/）年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑	
	现状评价	达标区□			不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有排放源□		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	其他模型□
	预测范围	边长≥50km□		边长=5~50km☑		边长=5km□	
	预测因子	预测因子（硫化氢、二硫化碳、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TSP、PM）			包括二次 PM _{2.5} □不包括二次 PM _{2.5} □		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□			C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率>10%□	
		二类区		C 本项目最大占标率≤30%□		C 本项目最大占标率>30%□	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（/）h		C 本项目最大占标率≤100%□		C 本项目最大占标率>100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□			C 叠加不达标□		
区域环境质量的整体		k≤-20%□			k>-20%□		

	变化情况				
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子（硫化氢、二硫化碳、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物）	有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子（）	监测点位数（2）		无监测 ☐
评价 结 论	环境影响	可以接受 ☒		不可以接受 ☐	
	大气防护距离	距（）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	颗粒物：（0.1835）t/a	非甲烷总烃：（2.7957）t/a	苯：（0.0018）t/a	甲苯：（0.0679）t/a
		二甲苯：（0.0627）t/a	硫化氢：（0.0004）t/a	二硫化碳：（0.0462）t/a	/
注：“ ☐ ”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写					

5.2.2 地表水环境影响预测与评价

本项目运营期废水污染源包括车间保洁废水、炼胶循环冷却塔排水、胶料热炼冷却系统排水、硫化内压排水及员工生活污水。车间地面冲洗水、循环冷却废水定期排水排入市政污水管网，生活污水经隔油池化粪池处理后排入市政污水管网经信阳市第三污水处理厂处理后达标排放。项目地表水评价等级为三级 B。本次评价仅对工程废水排入信阳市第三污水处理厂进行可行性分析。

5.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目运营期生产废水：车间地面冲洗水、循环冷却废水定期排水经市政污水管网排入信阳市第三污水处理厂。生活污水经隔油池化粪池处理后经市政污水管网排入信阳市第三污水处理厂。

项目生产废水主要为循环冷却水定期排水，该部分水主要为盐分、SS 等，用水来源为自来水，相对较干净，污染物浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 轮胎企业间接排放标准相关要求。

项目生活污水车间冲洗水经化粪池处理后污染物浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准要求。

项目生活污水满足《排污许可申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）相关要求，项目污水处理措施有效。

5.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

信阳市第三污水处理厂位于工业城规划区东边缘、沿河北路北、规划工三十二路东，建设一座 5.0 万 m³/d 的污水处理工程，污水采用“A2O 工艺+机械混合池+机械反应池+平流沉淀池+滤池工艺”，污泥处理处置采用“机械浓缩+机械脱水+外运处理处置工艺”，消毒采用“二氧化氯消毒工艺”。服务范围为京珠高速以东、北环路东延长线以南、工业城区域和上天梯产业集聚区的污水，服务面积约 25 平方公里。但由于服务范围内的规划城区发展建设缓慢，严重滞后于规划预期，而且污水

管网配套建设不足，目前实际处理规模仅为 2000 吨/日，因此仅单条线（2.5 万吨/日）完成验收。本项目位于信阳市第三污水处理厂收水范围内。本项目生产、生活废水经污水管网排入信阳市第三污水处理厂进一步处理，处理后达标排放至浉河。

信阳市第三污水处理厂收水水质及项目废水预处理后接管浓度见下表。

表 5.2-12 本项目污水进信阳市第三污水处理厂分析 单位:mg/L

项目	COD	BOD ₅	氨氮	SS	TP
信阳市第三污水处理厂收水要求	380	180	35	220	4
本项目外排废水浓度	162.71	13.56	1.78	147.46	/
是否满足接管要求	满足	满足	满足	满足	满足

综上，本项目废水进入信阳市第三污水处理厂可行。

表 5.2-13 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型 ☒	水文要素影响型 ☐
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☐ ；其他 ☒	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
现状调查	影响因素	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
	评价等级	水污染影响型 ☒	水文要素影响型 ☐
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
	区域污染源	已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
现状调查	受影响水体水环境质量	调查项目	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☒ ；冬季 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	区域水资源开	调查时期	数据来源
		未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐	生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☒

	发利用情况			
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	()	监测断面或点位个数(0)
现状评价	评价范围	河流: 长度(0) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积(0) km ²		
	评价因子	(pH、COD、NH ₃ -N、SS)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准()		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变情况 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流: 长度() km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐		
影响	水污染控制和	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐		

评价	水环境影响减缓措施有效性评价					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□满足水环境保护目标水域水环境质量标准要求□水环境控制单元或断面水质达标□满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□满足区（流）域水环境质量改善目标要求□水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）
		(COD、NH ₃ -N)		(COD, NH ₃ -N)		(0)
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		()	()	(COD、NH ₃ -N)	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划			环境质量		污染源
		监测方式		手动□；自动□；无监测 ☒		手动□；自动□；无监测□
监测点位		()		(厂区污水排放口、生活污水排放口)		
监测因子		()		(pH 值、pH、COD、NH ₃ -N、SS、石油类、总锌)		
污染物排放清单						
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受□；					
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

5.2.3 地下水环境影响预测与评价

5.2.3.1 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）《附录 A（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表》可知，本项目为轮胎制造，环评类别为报告书，地下水环境影响评价项目类别为Ⅱ类，本项目位于工业园区内，评价范围内不涉及集中式地下饮用水源地，所处区域存在分散式地下水水源。因此，本项目地下水环境敏感程度为“较敏感”。因此，本项目地下水评价等级为二级。

5.2.3.2 区域环境水文地质条件

(1)区域水文地质概况

1) 地层岩石性

地貌属沂河左岸阶地，本次勘察在钻探深度范围内揭示，场地地层主要为残坡积形成的第四系全新统土层和白垩系砂岩，场地地层共分五个大层，分述如下：

①耕土（Q4ml）：

黄色，稍湿，组分以粉质粘土为主，夹杂少量植物根系，成份复杂，沉积松散，本层在区内均有分布，本层厚度 0.4~1.6m。

②粉质粘土（Q4al）：

棕黄色，湿，呈可塑状，稍有光泽反应，干强度一般，韧性一般。该层在区内分布不均，标准贯入击数 6~8 击。本层厚度 7.0~8.2m。

③粉质粘土（Q3al）：

棕黄色，稍湿，呈硬塑状，有光泽反应，干强度较好，韧性较好，标准贯入击数 10~14 击。本层在区内分布不均，本层厚度 10.3~11.3m。

④砾砂（Q4al）

灰黄色、取样筛分表明，颗粒组成主要为直径大于 2.0 毫米的颗粒，占重量的 25~50%，其次为 0.5~2.0 毫米的粒径段颗粒，沉积稍密~中密。该层在区内均有分

布，层厚在 2.5~3.2 米。

⑤强风化泥质砂岩（K）：

棕红色，俗称“红层”，本层为第四系松散层之基底，呈强风化状态，顶部已风化呈泥状，原岩结构基本破坏，但仍可见微层理，水循环钻进进尺较快，不能采取岩芯，干钻进尺稍慢。本层在勘察范围内均有分布，顶板起伏较小，层底未揭穿，最大揭露厚度 3.5 米。

(2)区域地质构造

项目所在区地处沂河I、II级阶地和冲洪积倾斜平原中上部，自西北向东南微倾斜。地势总特点是：西北、北部高，南部、东南低。海拔 90~140m，相对高差 10~20m。地形起伏较大，岗凹相间，沟谷发育，呈树枝状。岗坡东缓西陡，岗顶平缓呈南西向北东倾斜。垄岗的前缘与河谷平原接触地带，由于受水流的强烈蚀，形成丘陵化地貌景观。地形破碎，沟谷发育，多是不连续的孤丘，在沟谷的陡壁处常见有小型崩塌发生。

(2) 地下水赋存条件

根据区域地下水的赋存类型和赋存条件，将区域地下水划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水和基岩裂隙水三种类型。

(1)松散岩类孔隙水

主要分布于冲洪积倾斜平原、冲积平缓平原和谷地。根据地层结构以 50m 为界，将 50m 以内的地下水划为浅层地下水，50m 以下划为深层地下水。

浅层地下水

根据浅层地下水富水性及其特征的不同，将区域浅层地下水划分为水量丰富区(1000-3000m³/d)，水量中等区(100-500m³/d)和水量贫乏区(<100m³/d)三个级别。

①水量丰富区(1000-3000m³/d)：分布于沂河河道及两侧I级阶地。含水层为第四系全新统、上更新统冲洪积层，具有明显的下粗上细的二元结构特征，下部为含砾粗中砂、中细砂，上部为粉质粘土、有机质浆质粘土及粉细砂。含水层顶板埋深

5~12m, 底板埋深小于 28m, 水位埋深 6~9m。

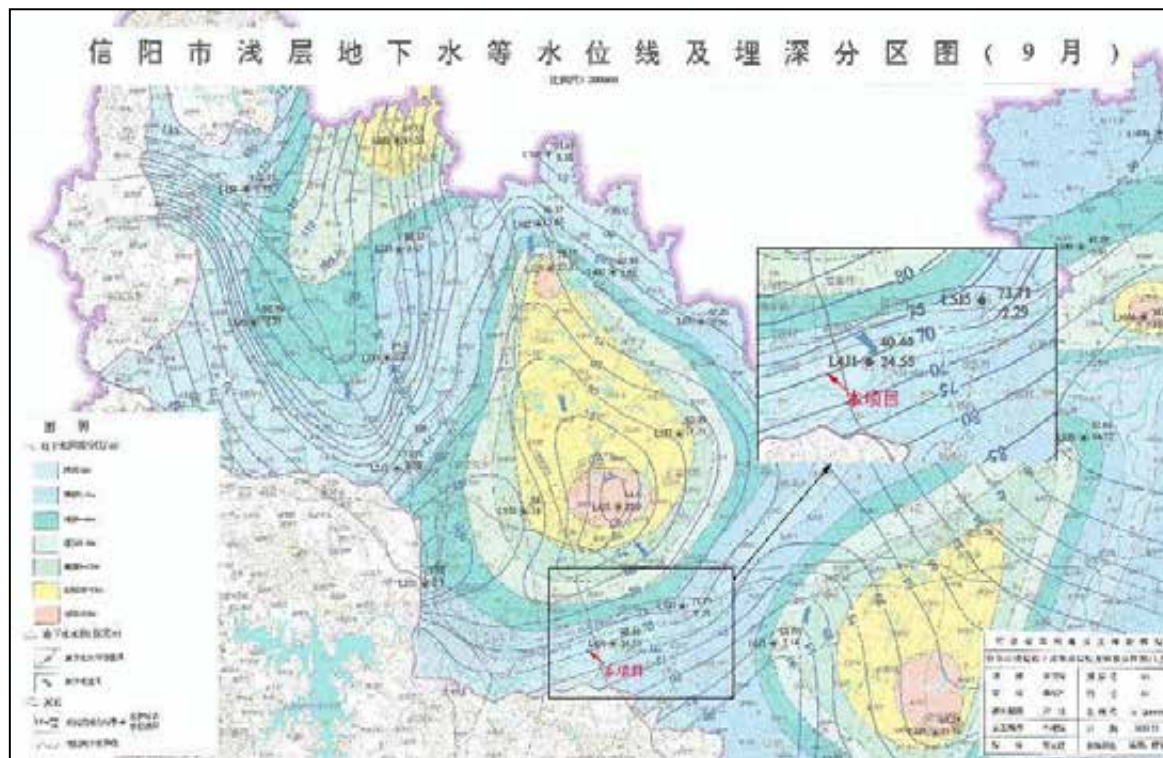


图 5-1 项目所在区域浅层地下水流场

②水量中等区(100-500m³/d): 分布于沂河的II级阶地及区域北部淮河支流的河道地区。含水层为第四系上更新统冲洪积层, 岩性为粉砂质粘土、粘土夹淤泥, 含少量碎石。含水层顶板埋深小于 2m, 底板埋深小于 21m, 水位埋深 9~12m。

③水量贫乏区($<100\text{m}^3\text{d}$): 分布于区域北东部的冲洪积倾斜平原地区含水层为第四系上更新统冲洪积层, 中更新统洪积层, 岩性为粉质粘土, 粉砂质粘土及泥质胶结砂砾夹细砂, 以中更新统黏性土孔隙、裂隙水为主, 单井出水量一般小于 $50\text{m}^3\text{d}$ 。地下水位埋深变化大。

浅层地下水主要接受大气降水补给，其次为灌溉水的回渗补给及稻田水的渗漏补给，丰水期接受河流补给。由于地下水主要为赋存于黏性土闭合型孔隙、裂隙中的潜水，水力联系较差，且受微地貌条件的影响，地下水径流条件一般。主要排泄方式为垂直蒸发及向河流、岗间洼地径流排泄，其次为农村生活用水、农业灌溉开采，开采量较小。水质良好，属 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Mg}$ 型水，矿化度小于 400mg/L 。

深层地下水

区域松散层最大厚度约 100m，因此深层地下水为埋藏深度在 50~100m 的松散岩类孔隙承压水。有水量中等区(100~500m³/d)，分布于东北角，面积小。含水层岩性为下更新统泥质砂砾石，泥质中粗砂，厚度 10~25m。

深层地下水埋藏较深，补给条件差，主要接受松散岩类浅层地下水越流补给及碎屑岩类裂隙孔隙水侧向径流补给。地下水由南西向北东径流，主要以径流排泄为主。水质良好，属 HCO₃-Na·Ca 型水，矿化度小于 500mg/L。

(2)碎屑岩类裂隙孔隙水

分布于区域中部的王家湾-北梅家湾-陈家湾一带，含水层岩性为白垩系石英砂岩、砂砾岩、含砾粗砂岩、粉砂岩等。节理、裂隙不发育，并多呈闭合型，很难形成赋存地下水的构造裂隙系统，成岩程度不高的泥质岩类，又很难形成赋存地下水的风化裂隙系统，地下水极贫乏，单井涌水量 2.64m³/d。

裸露区接受大气降水入渗补给，就近向低洼处径流排泄。水质良好，属 HCO₃-Ca·Na 型水，矿化度小于 220mg/L。

(3)基岩裂隙水

分布于区域西部和南部的基岩丘陵地区，地下水主要赋存于元古界变质岩类、侵入岩类、白垩系火山熔岩岩类的构造裂隙和风化裂隙中。根据岩层结构、构造和水理性质，分为层状裂隙含水岩组和块状裂隙含水岩组。

①层状裂隙含水岩组

分布于区域的西部和南部，岩性为白云石英片岩、斜长角闪片岩、片麻岩及大理岩透镜体。构造裂隙、风化裂隙发育，风化深度一般 10~15，同部构造破碎带部位深达 25m，是地下水赋存的主要场所，在断层破碎带的一侧或两侧往往有泉水出露。但因构造裂隙多呈闭合型、风化裂隙多被充填，不利于大气降水入渗，故地下水贫乏，泉流量小于 0.1L。地下水径流模数小于 1L/s·km²。

接受大气降水入渗补给，溢出泉是地下水的主要排泄形式。水质良好，属

HCO₃-Ca·Na 型水，矿化度小于 500mg。

②块状裂隙含水岩组

根据含水层的富水性大小及特点，分为水量贫乏区(10-100m³/d)和水量极贫乏区(<10m³/d)。

水量贫乏区(10-100m³/d)分布于信阳市北偏西的贺家湾-中家湾-黄湾村及东南的清水塘-陈胡洼一带，面积约 28km²。岩性为中粒二长花岗岩、细粒花岗岩及斜长花岗岩。构造节理发育，裂隙纵横交错，以走向 216°、289°，两组节理最为发育，并伴小型压性断裂(走向 90°)。地下水主要赋存于构造裂隙和风化裂隙之中，当运移受到压性断裂阻隔时形成溢出泉，其流量小于 1L，随季节变化大，枯水季节断流。地下水径流模数小于 1L/s·km²。

水量极贫乏区(<10m³/d)分布于区域南东部的黑马石村-黄家湾一带，面积约 12km²。岩性为凝灰质砂岩、凝灰质页岩、流纹岩、珍珠岩及脑润土。风化带深度 6~20m，垂直节理、裂隙较发育，但由于多被膜润土及泥质充填，导水性差，不利于地下水的赋存。单井涌水量 0.06~0.14m³/h 块状裂隙含水岩组接受大气降水入渗补给，地下水径流不畅，排泄很少，在阻水断裂附近常以溢出泉的形式排泄，在风化带向松散岩类含水层排泄。水质良好，属 HCO₃-Na·Ca 型水，矿化度小于 500mg/L。



图 5-2 水文地质图

(3) 地下水补径排特征

1) 地下水补给条件

主要补给来源包括大气降水入渗（年均占比 60%-70%）、沂河等地表水体侧向补给（占比 20%-30%）、灌溉入渗（农业及工业用水回渗）、山前冲洪积扇潜流补给及人工回灌补给。

包气带岩性以黏土、砂砾石层为主，渗透系数 1.5-3.0m/d，入渗条件中等，局部砂层裸露区补给效率较高 34。

2) 地下水径流条件

总体流向由西北（大别山北麓）向东南（淮河平原），与地形坡降一致，水力坡度 0.5‰-1.0‰，流速 0.1-0.3m/d。

含水层以第四系砂砾石层为主，厚度 10-30 米，富水性中等，径流通道受冲积扇结构控制，下游水力坡度逐渐减缓。

3) 地下水排泄条件

主要排泄方式为人工开采（工业及农业用水占比约 50%）、自然蒸发蒸腾（占比 30%-40%）、侧向径流排泄至淮河支流（占比 10%-20%），局部泉点排泄较少。

(4)包气带防污性能调查

根据《信阳市平桥产业集聚区环境现状区域评价报告》，可知区域内包气带厚度约为 25.5m~28.2m，包气带的渗透系数取平均垂向渗透系数 $1.84 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。因此判定厂区的包气带防污性能为“中”。

(5)地下水环境现状评价

根据第四章水文地质特征及监测结果，项目监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求。区域地下水环境质量现状良好。

5.2.3.4 地下水环境影响分析与评价

(1)施工期

拟建项目建设期可能对地下水造成影响的途径主要为施工期施工废水、施工人员生活污水和生活垃圾、施工渣土和建筑垃圾对浅层地下水造成影响。具体的影响途径分析见下表。

表 5.2-14 建设期项目对地下水环境影响

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
施工期施工废水	施工废水的不当排放，会导致废水渗入地下对浅层地下水造成影响	高锰酸盐指数、氨氮、石油类	施工废水产生的量较小，污染物浓度较低，仅可能对局部浅层地下水造成影响。
施工期生活污水及生活垃圾	施工期现场的生活污水和生活垃圾的随意倾倒，会导致浅层地下水受到污染。	高锰酸盐指数、氨氮、总大肠菌群等	施工时间较短，产生的生活垃圾和生活污水的量较小，仅会对局部浅层地下水造成影响。

施工渣土和建筑垃圾	渣土和建筑垃圾的随意倾倒和处置不当，会导致浅层地下水受到污染	pH、浑浊度	施工渣土和建筑垃圾所含污染物浓度较低，且会定期清走，不会对地下水造成影响。
-----------	--------------------------------	--------	---------------------------------------

由以上分析可以看出，拟建项目建设期对地下水的主要影响途径为施工废水、施工渣土和建筑垃圾、施工人员生活污水和生活垃圾的不当处理处置，导致有毒有害物质渗入地下对浅层地下水造成影响。由于项目所在区域包气带为防渗性能较好的粉质粘土，只要加强对施工废水、施工渣土和建筑垃圾、施工人员的生活废水和生活垃圾的合理处理处置，建设施工期不会对地下水环境造成显著的不良影响。

(2)运营期

项目污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。而包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒松散，渗透性能良好则污染重。

根据设计方案，拟建项目实施后，废水达标排放。厂区内贮存危险废物的暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行污染控制和管理并采取防渗措施。

项目在建设过程中，计划按照“分区防渗”要求，对厂区库房，生产厂房，化粪池，污水输送管沟等区域采取重点防渗处理。正常工况下，不会对区域地下水环境造成不利影响。

5.2.3.5 地下水环境影响预测

非正常状况或者事故情况下拟建项目对地下水的影响途径主要包括污水处理站污水收集储存装置发生渗漏或废水溢出，废水渗入地下造成地下水污染；化学品原辅料和危险废物管理不善危险废物暂存场所发生泄漏，污染物渗入地下造成污染；生产车间发生泄漏，污染物渗入地下造成污染；废水收集运送管线发生泄漏，废水

渗入地下造成地下水污染等。具体的影响途径分析见下表。

表 5.2-15 项目非正常状况下对地下水环境影响

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
化学品原辅料	原辅料包装桶出现破损泄漏或者出现火灾爆炸等，导致有毒有害物质渗入地下影响地下水水质。	pH、石油类等	危险化学品存放于化学品库中并采取重点防渗措施，容易发现可能的泄漏，事故时通过收集处理，不易造成大面积的地下水污染。
危险废物临时贮存场所	危险废物由于泄漏或者倾倒到未做防渗处理地面，或被雨水淋洗，导致污染物进入地下。	pH、COD、石油类等	暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求做好防渗措施，且危险废物会被经常清空运走，容易发现可能存在的泄漏，可及时发现并阻断污染源，避免造成较大范围的地下水污染。
生产车间	车间内产污装置、输送管道等出现跑、冒、滴、漏等现象，造成污染物进入土壤或随雨水渗透到地下水中，造成地下水污染	pH、COD、氨氮、石油类等	车间地面做好防渗，出现问题容易发现和清理，不易造成大范围污染。
污水收集运送管网	污水管线如果出现破损会导致污水渗入地下并污染地下水。	pH、COD、氨氮、石油类等	废水管裂缝具有隐蔽性，需要较长时间才能发现。但由于泄漏量不会很大，且管线周边土层为防渗性能较好的粉质粘土，不会导致大量污水渗漏到很大区域，对地下水的影响有限，仅会在泄漏点周边较小污染区域造成影响。

由以上分析可以看出，非正常状况下项目对地下水可能造成的影响主要是由于出现泄漏、溢流以及事故淋洒，导致污染物进入包气带并最终到达浅层地下水。项目所在区域包气带防渗性能中等，只要不出现大量的持续渗漏，不会导致大范围的地下水污染。

2.预测因子及源强

本次评价选择危废间中主要废隔离废水中的石油类作为预测因子。

考虑危废贮存库地面破裂出现暂存隔离废水泄漏。假设本项目槽内在运营后期危废间地面出现的裂缝面积约为 0.01m^2 ，以圆形裂口计，泄漏即时发现，1h 清理完成。其泄漏进入地下参考伯努利公式计算源强，计算公式见式（1），各参数和计算

结果见表 5.2-12。

$$Q_L = C_d \cdot A \cdot \sqrt{2 \cdot \rho \cdot (p - p_0) + 2 \cdot \rho \cdot g \cdot h}$$

式中： Q_L 为泄漏速度（kg/s）；

C_d 为泄漏系数（圆形裂口取 0.65）；

A 为裂口面积（m²）；

ρ 为隔离废水密度（取 1.0 g/cm³）；

P 为容器内压力（Pa）；

P_0 为环境压力（Pa）；

h 为裂口上方液位高度（m）。

计算 Q_L 得 1.58kg/s

废矿物油入渗量需结合泄漏总量与土壤入渗条件进行修正：

$$Q_0 = \alpha \cdot F \cdot T \cdot Q_L \cdot 10^{-3}$$

式中： Q_0 为实际入渗量（m³/d 或 m³/a）；

α 为包气带垂向入渗系数，取 0.6cm/h；

F 为泄漏区域的渗水面积（m²），取 4；

T 为泄漏持续时间（d 或 a），取 1h；

Q_L 为泄漏速度（kg/s），取 1.58。

计算 Q_0 得 0.024m³/h，即隔离废水泄露量为 0.024m³/h，参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中废水产污系数 15mg/L，则石油类污染物泄漏量为 0.00036kg/h。

3.预测模型及参数确定

因工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀等引起的防渗功能降低的情况，一般在一定周期内人工检查会发现问题，并进行防渗层的修复工作，从而切断污染源，在时间尺度上非正常工况可概括为短时排放。

预测过程不考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，将其作为保守物质看待，各项参数只按保守型污染质考虑，即只考虑运移过程中的弥散作用。

结合建设项目特征以及评价区水文地质条件，非正常工况条件下地下水环境影响预测处理为一维稳定流动二维水动力弥散模型，计算公式选取导则 D1.2.2.2 连续注入示踪剂—平面连续点源的公式。

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：

x, y —计算点处的位置坐标；

t —时间，d；

C(x, y, t)—t时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M-承压含水层的厚度，m；

mt 一单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u-水流速度，m/d；

ne 一有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向弥散系数，m²/d；

DT 一横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

K0 (β)—第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ —第一类越流系统井函数。

① 计算参数

A 含水层厚度

根据区域内地下水资料，项目区域浅层含水层泥质中细砂、亚砂土与淤泥亚粘土，厚度取 15m。

B 水流速度

根据项目场地地层岩性，参照导则附录 B，潜水含水层平均渗透系数K取值为0.2m/d，水力坡度I为0.34%，浅层含水层岩性主要为黏土，有效孔隙度 $n=0.42$ ；因此地下水的渗透流速 $u=K \times I / n=0.016\text{m/d}$ ；

C 弥散系数

弥散系数根据《水文地质手册》选取经验值，本次计算纵向弥散系数DL选取 $0.5\text{m}^2/\text{d}$ ，横向弥散系数DL取 $0.05\text{m}^2/\text{d}$ 。

② 预测内容

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），并结合本项目具体情况，本次地下水预测内容主要给出特征因子不同时段的最大影响范围、程度。

③ 非正常状况地下水预测结果

本次预测采用一维稳定流动二维水动力弥散模型预测石油类在非正常工况下的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和迁出厂区后浓度变化。

6、预测结果

本次预测时间分别为10d、100d、1000d时间节点。将确定的参数代入模型，可求出含水层不同位置，任何时刻的污染物因子浓度分布情况。

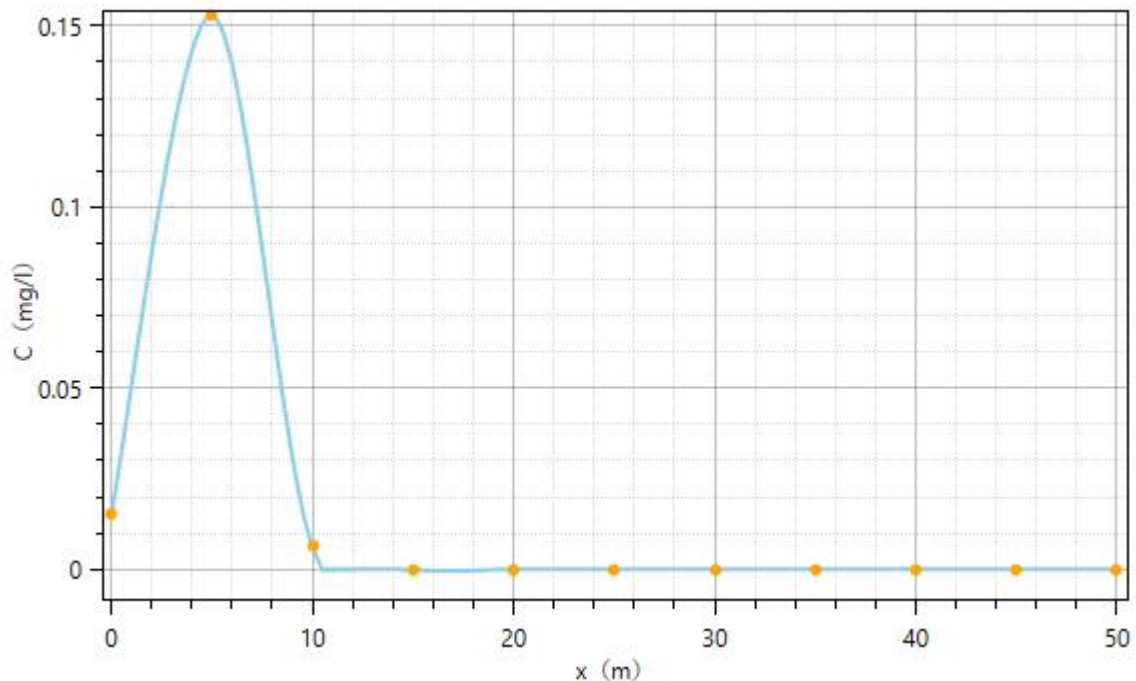


图 5-2 事故泄漏后 10d 石油类污染锋面运移图

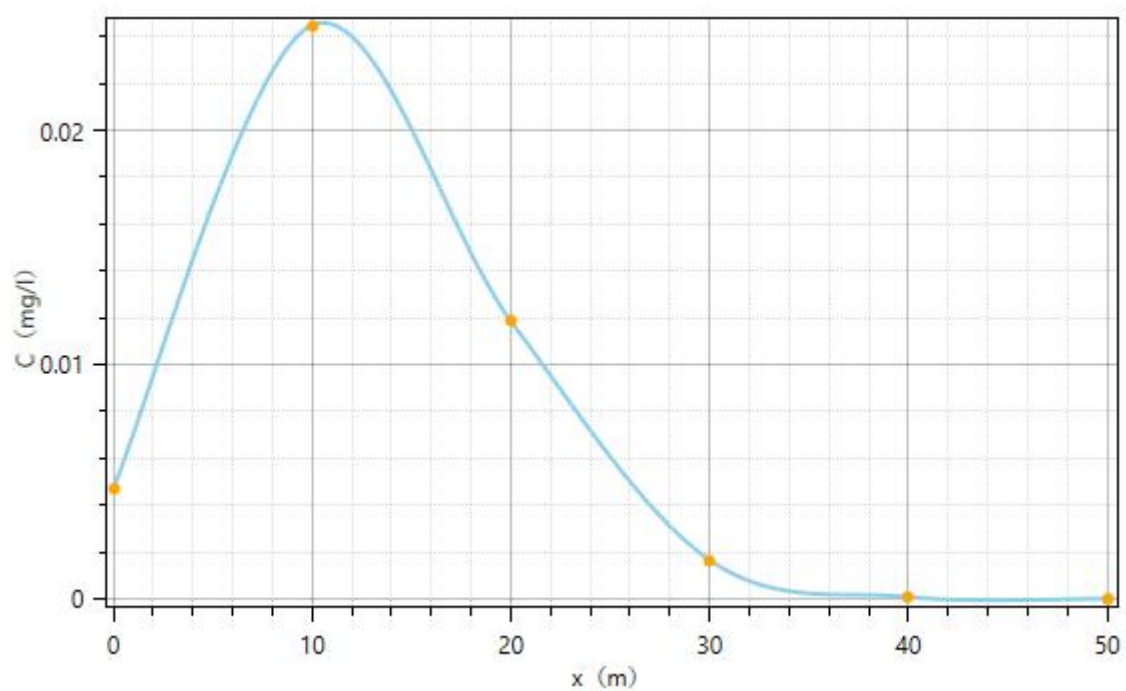


图 5-3 事故泄漏后 100d 石油类污染锋面运移图

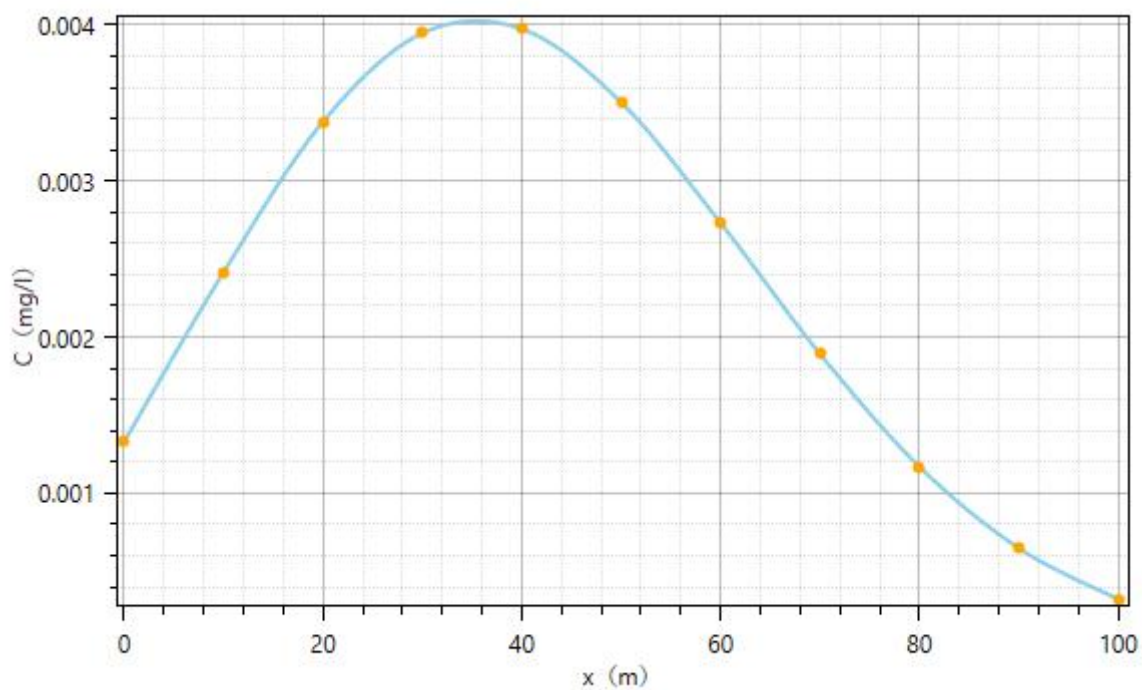


图 5-4 事故泄漏后 1000d 石油类污染锋面运移图

根据预测可知，事故泄漏后 1000d 石油类对地下水最大影响距离为 30m。

5.2.3.6 小结

由地下水预测结果，随着时间的增加和运移的距离增加，含水层污染物浓度变化呈下降的趋势，隔离废水进入地下水后 10d，影响距离为下游 5m；进入地下水后 100d，影响距离为下游 2m；1000d 后，影响距离为下游 10m。本项目正常情况下不会对地下水产生影响；非正常情况下危废间地面均经过硬化防渗，且项目位于生产车间内，泄漏容易被发现，因此不会对地下水产生影响；事故状态下可能会有少量废矿物油进入地下水，1000d 内最大影响距离为 35m，影响距离内无取水点，因此本项目建设对地下水影响可以接受。

5.2.4 噪声影响预测与评价

1. 噪声源强

本项目主要噪声源为设备电机、环保设备风机、水泵等产生的机械噪声，以及各类风机产生的空气动力性噪声，类比同类设备，声级为 80~95dB（A），本项目主要噪声源调查清单见表 5.2-16。

表 5.2-16 本项目室内声源调查清单一览表单位: dB (A)

序号	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
		声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	风机 7	85	基础减震, 厂房隔声	3	-42.2	1.2	42.6	41.4	3.6	23.8	67.7	67.7	69.0	67.8	4800	27.0	31.0	27.0	31.0	40.7	36.7	42.0	36.8	1
2	水泵 5	90		13.7	-50.1	1.2	36.4	29.6	9.8	35.6	72.7	72.8	72.9	72.7		27.0	31.0	27.0	31.0	45.7	41.8	45.9	41.7	
3	硫化机组 2	95		19.3	-47.1	1.2	30.1	29.9	16.1	35.3	68.6	68.6	68.6	68.5		27.0	31.0	27.0	31.0	41.6	37.6	41.6	37.5	
4	风机 6	85		22.3	46.5	1.2	9.4	16.5	52.5	15.9	68.6	68.5	68.5	68.5		31.0	27.0	31.0	27.0	37.6	41.5	37.5	41.5	
5	水泵 4	90		3.8	54.9	1.2	26.8	27.0	35.1	5.5	73.5	73.5	73.5	73.9		31.0	27.0	31.0	27.0	42.5	46.5	42.5	46.9	
6	硫化机组 1	95		-12.8	43.9	1.2	44.6	17.9	17.4	14.5	58.0	58.0	58.0	58.0		31.0	27.0	31.0	27.0	27.0	31.0	27.0	31.0	
7	成型机组 2	95		-8.3	89.9	1.2	33.9	17.7	40.2	11.9	78.1	78.1	78.0	78.2		31.0	27.0	31.0	27.0	47.1	51.1	47.0	51.2	
8	成型机组 1	95		-3.5	114.7	1.2	26.1	6.8	71.2	20.0	77.3	77.7	77.3	77.3		31.0	27.0	31.0	30.0	46.3	50.7	46.3	47.3	
9	水泵 3	85		-59.4	119.6	1.2	81.3	17.1	16.0	9.7	67.3	67.3	67.3	67.5		31.0	27.0	31.0	30.0	36.3	40.3	36.3	37.5	
10	风机 5	85		-20.9	124.2	1.2	42.5	17.9	54.8	8.9	67.3	67.3	67.3	67.5		31.0	27.0	31.0	30.0	36.3	40.3	36.3	37.5	
11	压延	95		-40	121	1.2	61.8	16.6	35.4	10.2	80.3	80.3	80.3	80.5		31.0	27.0	31.0	30.0	49.3	53.3	49.3	50.5	

2.预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）要求，噪声预测公式如下：

(1)室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB； L_w ——声源的倍频带声功率级，dB；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

Q ——指向性因子；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R ——房间常数， $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位

于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

⑤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 ，根据厂房结构（门、窗）和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 a ，高度为 b ，窗户个数为 n ；预测点距墙中心的距离为 r 。预测点的声级按照下述公式进行预测：

当 $r \leq \frac{b}{\pi}$ 时，（即按面声源处理）；

当 $\frac{b}{\pi} \leq r \leq \frac{na}{\pi}$ 时，（即按线声源处理）；

当 $r \geq \frac{na}{\pi}$ 时，（即按点声源处理）；

(2)噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则本工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^m t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T—用于计算等效声级的时间，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的工作时间，s。

n —室外声源个数；

m—等效室外声源个数。

(3)预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} —预测点背景值或现状值，dB（A）。

(4)对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：

L_{eq} ——预测点的总等效声级，dB（A）；

L_i ——第*i*个声源对预测点的声级影响，dB（A）；

3.预测结果

本项目运营期厂界噪声预测结果见表 5.2-17。

表 5.2-17 项目噪声预测结果分析一览表单位：dB（A）

厂界							
预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值（dBA）	标准限值（dBA）	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	97.6	89.6	1.2	昼间	32.1	60	达标
	97.6	89.6	1.2	夜间	32.1	50	达标
南侧	-31.4	-140.6	1.2	昼间	45.7	60	达标
	-31.4	-140.6	1.2	夜间	45.7	50	达标
西侧	-97.6	-50.6	1.2	昼间	43.8	60	达标
	-97.6	-53.6	1.2	夜间	41.5	50	达标
北侧	-40.6	140.6	1.2	昼间	48.3	60	达标
	-40.6	140.6	1.2	夜间	48.3	50	达标

敏感点									
预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dBA)	背景值 (dBA)	预测值 (dBA)	标准限值 (dBA)	达标情况
	X	Y	Z						
东岗	106.7	-266.5	1.2	昼间	24.7	51.5	50	60	达标
				夜间	24.7	40.5	40.1	50	达标
邓湾	101.4	191.7	1.2	昼间	15.7	51.5	50	60	达标
				夜间	15.7	40.5	40	50	达标

由表 5.2-14 预测可知，项目营运期高噪声设备经采取基础减振、厂房隔声等措施后，再经距离衰减厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放限值要求。项目厂区周围敏感点噪声预测值东岗、邓湾满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，项目噪声可达标排放，不会改变周边敏感目标声环境质量现状，对周围声环境影响不大。



5.2.5 土壤环境影响预测与评价

5.2.5.1 评价等级

本项目属于污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目参考制造业中的汽车制造及其他用品制造-有化学处理工艺的，属于附录中的II类项目。本项目永久占地 34550m²，约 3.455 公顷，属于小型（≤5hm²），项目周边存在居民区等敏感目标，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）》（HJ964-2018）表 4 的评价工作等级划定，本项目土壤确定为二级评价。

5.2.5.2 土壤污染途径

本项目属于污染影响类项目，项目正常运行时，项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

(1)大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、CS₂等，它们降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡；各种大气飘尘等降落地面，会造成土壤的多种污染。

(2)水污染型：项目生产废水和生活污水若不能做到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或发生消防废水泄漏，致使土壤受到酸、无机盐、有机物和病原体的污染。

(3)固体废物污染型：项目废活性炭、废矿物油等固体废物在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

5.2.5.3 评价范围及敏感目标分布

本项目为污染影响型项目二级评价，范围为外扩 0.2km 为评价范围，项目主要在占地范围及评价范围内开展评价面积约 379075m²。

5.2.5.4 土壤环境质量现状调查监测与评价

5.2.5.4.1 现状调查

调查内容

①资料收集

根据本项目特点、可能产生的环境影响和当地环境特征，收集了调查评价范围内的土地利用现状、土地利用规划、土壤类型和土地利用历史情况，具体如下。

A.土地利用现状

根据现场调查，项目调查评价范围内土地利用现状为空地。

B.土地利用规划图

根据平桥区产业集聚区控制性规划图可知，本项目土地利用类型为“二类工业用地”，具体见下图。

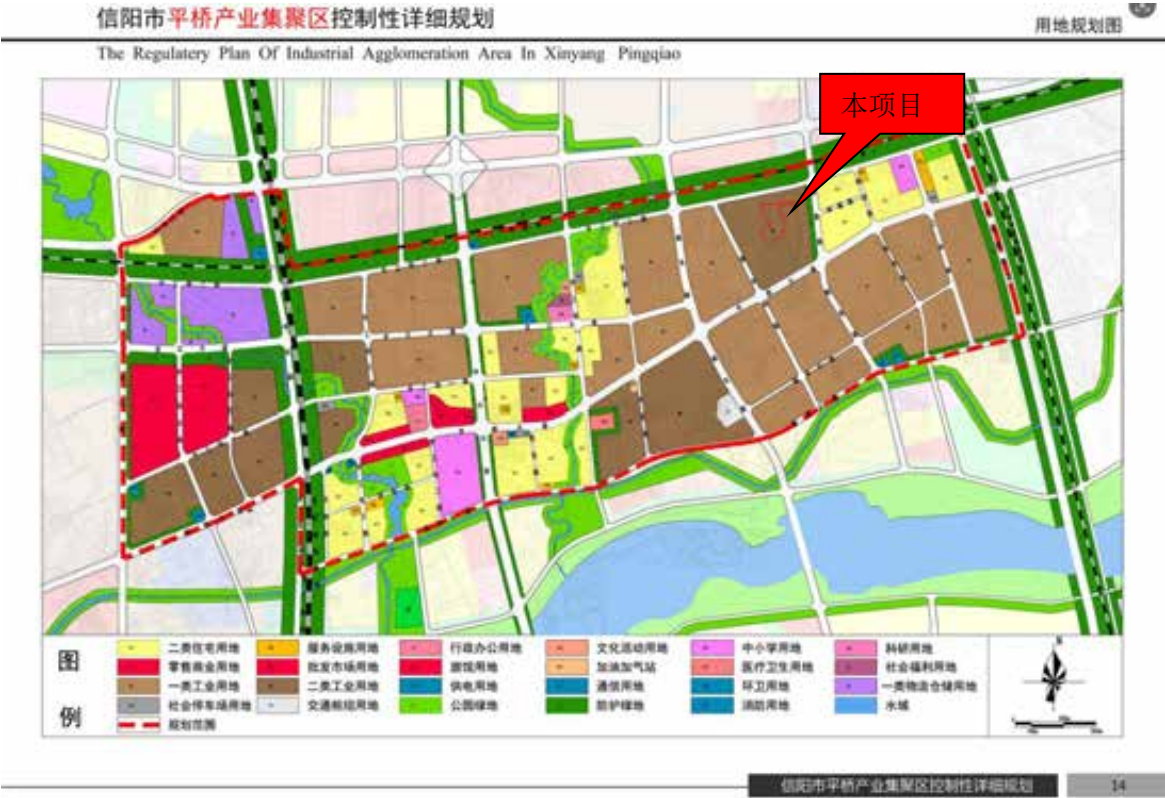


图 5-5 本项目调查评价范围内土地利用规划图

本项目调查评价范围内的土壤类型为“潞育水稻土”。

5.2.4.4.2 现状监测和现状评价

(1)监测布点情况

项目属于污染影响型，依据评价等级、土地利用类型及土壤类型，共布设了 6 个土壤监测点，其中厂区内柱状点 3 个，表层点 1 个，厂区表层点 2 个。

(2)监测因子结果分析

相关监测因子检测结果见“4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价”。通过对土壤监测，各监测项目均未出现超标现象，建设用地土壤各项指标满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求，区域土壤本底环境状况良好。

5.2.5.5 土壤理化性质调查

根据本项目土壤环境影响类型、建设项目特征与评价需要，委托监测有限公司对项目土壤理化性质调查数据，具体见下表。

表 5.2-16 场地内的土壤理化性质调查表

调查时间		2024.12.06						
调查点位		S1 1#密炼车间外空地	S21#密炼车间和 2#压延、挤出车间之间			S3 5#硫化车间和 6#硫化车间之间		
经度		E114°11'30"	E114°11'31"			E114°11'31"		
纬度		N32°7'25"	N32°7'26"			N32°7'26"		
层次		0~0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	红棕色	红棕色	浅黄色	浅黄色	红棕色	浅黄色	浅黄色
	质地	黏土	黏土	黏土	黏土	黏土	黏土	黏土
	砂砾含量(%)	9	11	9	11	11	12	10
	其他异物	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶

实验室测定	pH 值（无量纲）	7.38	7.78	7.77	7.59	7.46	7.31	7.22
	阳离子交换量(cmol ⁺ /kg)	12.8	13.9	13.3	14.6	13.0	13.4	11.8
	氧化还原电位（mv）	311	302	312	314	301	301	308
	饱和导水率（cm/s）	1.08	1.03	1.16	1.17	1.04	1.14	0.99
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.48	1.50	1.43	1.34	1.39	1.49	1.51
	孔隙度(%)	44.2	43.4	46.0	49.4	47.5	43.8	43.0
调查时间		2024.12.06						
调查点位		S4 3#压延、成型、挤出车间和 4#成型、缠绕车间之间				S5 厂外西北侧现状耕地（0-0.2m）	S6 厂外东南侧现状耕地（0-0.2m）	
经度		E114°11'31"				E114°11'27"	E114°11'37"	
纬度		N32°7'30"				N32°7'34"	N32°7'21"	
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m		0~0.2m	0~0.2m	
现场记录	颜色	浅红棕色	浅黄色	浅黄色		浅黄色	浅黄色	
	质地	黏土	黏土	黏土		黏土	黏土	
	砂砾含量（%）	9	12	11		9	9	
	其他异物	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶		植物根系、枝叶	植物根系、枝叶	
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.21	7.17	7.14		7.34	7.08	
	阳离子交换量(cmol ⁺ /kg)	13.4	11.9	11.7		13.1	12.2	
	氧化还原电位（mv）	295	307	310		306	300	
	饱和导水率（cm/s）	1.13	1.14	1.00		1.05	1.06	
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.57	1.55	1.31		1.36	1.38	
	孔隙度(%)	40.8	41.5	50.6		48.7	47.9	

5.2.5.5 土壤环境影响分析

(一) 正常运行时大气沉降影响预测

(1) 预测模式

本项目属于污染影响型建设项目，土壤评价工作等级为二级，选取《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 推荐的方法进行预测。

①单位质量土壤中某种物质的增量用下式计算：

$$\Delta S = n(IS - LS - RS) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

IS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

LS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

RS——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，

g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2 m；

n——持续年份，a；

$$IS = C \times V \times T \times A$$

式中：C——污染物浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

V——污染物沉降速率，cm/s；

T——一年内污染物沉降时间，s。

A——预测评价范围，m²。

②单位质量土壤中某种物质的预测值根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

(2) 预测内容及参数

①预测因子

本项目废气主要为烟粉尘、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、CS₂ 及少量氨和

硫化氢，不涉及重金属等易沉降物质。本次大气沉降对土壤的影响主要考虑多环芳烃等易沉降物质，主要以甲苯、二甲苯为预测因子。

②预测范围

选取项目占地范围外0.2km 内，则本项目的土壤环境影响预测范围为379075m²。

③预测参数

根据大气影响预测结果，甲苯、二甲苯小时最大落地浓度分别为 0.012mg/m³、0.011mg/m³。

根据土壤理化特性调查结果，本项目所在地土壤平均容重为 1443kg/m³。

沉降速率，根据斯托克斯定律：

$$V = \frac{g \cdot d^2 \cdot (\rho_1 - \rho_2)}{18\eta}$$

式中 V：表示沉降速度 cm/s；

g：重力加速度，cm/s²；

d：粒子直径（直径取 0.1μm），cm；

ρ₁、ρ₂：颗粒密度和空气密度，g/cm³（20℃空气密度为 1.2g/cm³）；

η：空气的粘度，Pa·S（20℃空气粘度为 1.81×10⁻⁴Pa·S）

项目位于城市建成区工业园区，沉降颗粒物以 PM₁₀（10~30 μ m）、PM_{2.5}（<10 μ m）为主，计算沉降速率取 0.001m/s，该取值基本可信。

本项目土壤环境影响预测参数详见表 5.2-17。

表 5.2-17 土壤环境预测参数

污染物	LS(mg)	RS(mg)	表层土壤容重 ρ _b (kg/m ³)	表层土壤深度 D (m)	污染物浓度 (μg/m ³)	沉降速率 (m/s)	单位年份 表层土壤 中物质输 入量 (g)
甲苯	0	0	1443	0.2	1.2	0.001	2589
二甲苯	0	0	1443	0.2	1.1	0.001	3087

表 5.2-18 单位质量土壤中污染物预测值（单位：mg/kg）

项目	甲苯			二甲苯		
累积年份	预测值	最大本底值	叠加值	预测值	最大本底值	叠加值
1 年	1.887*10 ⁻⁷	6.5*10 ⁻⁴	6.502*10 ⁻⁴	1.730*10 ⁻⁷	6.0*10 ⁻⁴	6.002*10 ⁻⁴
10 年	1.887*10 ⁻⁶	6.5*10 ⁻⁴	6.519*10 ⁻⁴	1.729*10 ⁻⁶	6.0*10 ⁻⁴	6.017*10 ⁻⁴
20 年	3.774*10 ⁻⁶	6.5*10 ⁻⁴	6.537*10 ⁻⁴	3.459*10 ⁻⁶	6.0*10 ⁻⁴	6.035*10 ⁻⁴
30 年	5.661*10 ⁻⁶	6.5*10 ⁻⁴	6.557*10 ⁻⁴	5.189*10 ⁻⁶	6.0*10 ⁻⁴	6.052*10 ⁻⁴
建设用地筛选值	第二类筛选值 1200mg/kg			第二类筛选值 640mg/kg		
注：甲苯、二甲苯未检出按检出限一半计，甲苯检出限： 0.0013mg/kg 、二甲苯检出限：0.0012mg/kg。						

由以上预测结果可以看出，以最不利情况考虑，各污染物在土壤中的浓度为大气预测最大落地浓度，且不考虑污染物经淋溶、径流排出的量。本项目建成后的 30 年内，土壤中甲苯、二甲苯影响较小。而实际生产中，某预测点污染物的沉降量不可能 20 年不发生任何冲刷、转移、减少，因此实际累积后果比预测值轻许多。因此，在考虑大气沉降情况下，本建设项目对土壤的污染影响可接受。

（二）地面漫流

本项目厂区可能产生地面漫流的有循环水管道以及液态危险废物等。厂区建设时地面大部分进行水泥硬化处理，厂内建有完善的截排水设施及雨水排水系统，厂区经雨污分流、清污分流后，废水接管污水处理厂。项目厂区各类固体废弃物均有妥善收集处置措施，无露天堆放，在正常工况下，不会由于固体废物中有害成分被雨水冲刷进入土壤环境。因此，本项目可以防控污染物随地表漫流进入土壤环境。

表 5.2-19 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐	
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐	
	占地规模	(3.455) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标（/）、方位（/）、距离（/）	
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☐ ；地下水位 ☐ ；其他（）	
	全部污染物	甲苯、二甲苯、石油烃	
	特征因子	甲苯、二甲苯	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ；II类 ☒ ；III类 ☐ ；IV类 ☐	
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☒ ；不敏感 ☐	

评价工作等级		一级□；二级☑；三级□				
现状调查内容	资料收集	a)☑；b)☑；c)□；d)□				土地利用规划图
	理化特性	见前文				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	1	2	0~20cm	
		柱状样点数	3	0	0~3m	
现状监测因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中基本项目以及锌、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）					
现状评价	评价因子	同监测因子				
	评价标准	GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）				
	现状评价结论	各监测点各监测项目均满足 GB36600-2018 中风险筛选值				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（类比法）☑				
	预测分析内容	影响范围（200m）影响程度（较小）				
	预测结论	达标结论：a) ☑；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（）				
	跟踪监测	监测点数		监测指标	监测频次	
	信息公开指标	/				
评价结论		采取环评提出的措施，影响可接受。				
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。						

5.2.6 固体废弃物环境影响分析

5.2.6.1 固废产生治理措施

根据工程分析可知，本项目运营期产生的固体废弃物主要为废滤网、废催化剂、废包装材料、废包装材料、边角废料、废胶料、废胶囊和次品轮胎、废机油、隔离废水、废活性炭、生活垃圾。本项目固体废弃物产生及处置情况见下表。

表 5.2-20 本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	产生环节	固废类别	产生量	污染防治措施
1	废滤网	废气处理	HW49	0.2	危险废物贮存库暂存，定期交由有资质
2	废催化剂	废气处理	HW49	1.5	

3	废包装材料	原料拆包	HW49	0.4	单位处置
	废包装材料	原料拆包	一般固废	0.6	一般固废库房暂存， 定期外售
4	边角废料、废胶料、 废胶囊和次品轮胎	裁剪、检验	一般固废	70.4448	
5	废机油	设备维护	HW09	8	危险废物贮存库暂 存，定期交由有资质 单位处置
	隔离废水	密炼	HW09	72	
6	废活性炭	危废间	HW49	10	
7	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	22.5	市政环卫部门处理

综上所述，拟建项目建成运行后，全厂一般工业固废可得到妥善处理处置或综合利用，不外排，对外环境不利影响较小。

5.2.6.2 固体废物环境影响分析

本次评价根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物的环境影响进行全过程分析评价。

(1)危险废物影响分析

本项目设置危险废物暂存场所 1 处，位于 4#成型缠绕车间厂房东侧，占地面积约 40m²，用于暂存厂区危险废物，危险废物暂存场所地面与裙脚采用达到标准要求防渗的材料建造，其防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，无法装入正常容器的危险废物可用防漏胶袋盛装；容器上必须粘贴符合 GB18597-2001 附录 A 所示的危险废物标签必须设置有泄漏液体收集装置。项目危废间满足“四防”，防风、防雨、防晒、防泄漏要求。

本次评价要求项目拟建危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定设置，通过规范设置危险废物暂存场所，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

(2)危险废物运输过程的环境影响分析

①本项目危险废物均委托有资质单位运输危险废物，根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），资质单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关

规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

②危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》（部令第23号）执行。

③危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

④危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

⑤危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

I、设立事故警戒线，启动应急预案，并按《突发环境事件信息报告办法》（2011.5.1）要求进行报告。

II、若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

III、对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

IV、清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

V、进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

综上所述，本项目产生的各类固废均得到了妥善处置，对外环境无影响，项目采取固废污染防治措施可行。

5.2.7 环境风险分析与评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，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，所造成的人身安全与环境影响和损害，进行评估，并提出合理可行的防范、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。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作的重点为预测和防护事故引起的对厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统的影响。

5.2.7.1 风险调查

拟建项目原辅材料主要包括天然橡胶、合成胶、纤维帘布、钢丝帘线、胎圈钢丝以及油料（芳烃油）和橡胶助剂（防老剂、促进剂）、炭黑、氧化锌、硬脂酸、硫黄等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及危险物质主要有芳烃油（油类物质）、硫磺。项目原料不在厂区存储，厂区内仅在 1# 密炼车间暂存约 30 日加工量，则芳烃油、和硫黄厂区最大存储量分别为 20t、5t。项目设备维护会产生废机油等矿物油，根据工程分析危废暂存量约 8t/a。

5.2.7.2 风险潜势初判

1. 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

(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 及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，本项目涉及危险物质主要有芳烃油（油类物质）、硫磺、废机油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。计算公式如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

Q 值计算过程见表 5.2-20。

表 5.2-20 项目主要环境风险物质数量及分布情况一览表

序号	物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	芳烃油	/	20	2500	0.008
2	废机油	/	8	2500	0.0032
3	硫黄(硫化剂)	63705-05-5	5	10	0.5
合计					0.5112

经计算，本项目风险物质的总量与其临界量的比 Q 值为 0.5112，属于 $Q < 1$ 范围。该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）环境风险等级划分情况，确定本项目环境风险评价工作等级划分为简单分析。

5.2.7.3 风险源识别

环境风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别：

(1)物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

(2)生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

(3)危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

1.物质风险识别

本项目涉及的环境风险物质主要理化特性见下表。

表 5.2-22 危险物质理化性质及毒理学特性一览表

芳烃油						
品名	芳烃油	别名	芳烃溶剂油		闪点（开杯）	205℃
理化性质	主要成分	/	分子量	\	凝固点	<5℃
	外观气味	深色黏稠液体				
危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。					
	燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳					
健康危害	吸入：吸入本品蒸气可引起上呼吸道不适感。引起咳嗽、恶心、中枢神经损害，表现为头痛、头昏、反射降低。高浓度可引起麻醉、死亡。可引起肺炎、肺水肿和肺出血。					
	皮肤接触：可引起皮肤不适。脱脂导致皮炎。经皮肤吸收可引起中毒，症状与吸入症状相同。					
	眼睛接触：可引起眼部不适和暂时性眼损害，可引起眼部疼痛、流泪、炎症，反复或长期接触可引起结膜炎。					
	食入：引起肠胃不适，恶心、腹痛、呕吐。刺激咽部、食管、胃和小肠。引起水肿和溃疡，症状包括口腔、喉部烧灼感，大量可引起恶心、呕吐、乏力、头昏、气短、腹胀、抽搐、昏迷。损害心肌可引起心律不齐、心房纤颤（可致死）和心电图改变。可影响中枢神经系统。可引起舌刺痛感并且感觉减退。					
急救措施	吸入：脱离现场至空气新鲜处。患者平卧、保暖并保持安静。若呼吸困难，给输氧。最好用活瓣气囊面罩用气，呼吸及心跳停止时，立即进行心肺复苏术。					
	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。若有刺激感，立即就医。					
	眼睛接触：立即提起上下眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。眼睛接触时，隐形眼镜要在专业人员指导下取出，就医					
	食入：若发生中毒与医生或应急中心联系。如果病人发生呕吐，尽量使病人左侧卧且头向下低，保持口腔张开，以防止呕吐物吸入。注意观察。若病人昏睡或意识不清，不能经口给予任何液体。若病人清醒，立即用清水清洗口腔，并给适当饮水。就医。					
灭火方法	喷水雾、使用泡沫、干粉、二氧化碳、沙土均可；用水流灭火可能引起火焰飞溅和扩散。					
应急处理	泄漏应急：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。应急处理人员佩戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟。					
硫黄						
品名	硫黄	别名	硫		闪点	207℃
理化性质	分子式	S	分子量	32.06	熔点	114℃
	外观气味	淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味				
	溶解性	不溶于水、能溶于二硫化碳				
毒性及健康危害	急性毒性：大鼠经口 LD50(mg/kg)：大鼠吸入 LC50(mg/kg)：					
	健康危害	因其能在肠内部分转化为硫化氢而被吸收，故大量口服可致硫化氢中毒。急性硫化中毒的全身毒作用表现为中枢神经系统症状，有头痛、头晕、乏力、呕吐、共济失调、昏迷等。本品可引起眼结膜炎、皮肤湿疹。对皮肤有弱刺激性。生产中长期吸入硫粉尘一般无明显毒性作用。				

	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。
	防护措施	工程控制：密闭操作，局部排风。 呼吸系统防护：一般不需特殊防护。空气中粉尘浓度较高时，佩戴过滤式防尘呼吸器。眼睛防护：一般不需特殊防护。 身体防护：穿一般作业防护服。手防：戴一般作业防护套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生
燃烧爆炸危险性	燃烧产物：二氧化硫	
	危险特性	易燃。与氧化剂混合能形成爆炸性混合物。与卤素、金属粉末等接触剧烈反应。 硫黄为不良导体，在储运过程中易产生静电荷，可导致硫尘起火。粉尘或蒸气与空气或氧化剂混合形成爆炸性混合物。
	包装与储运	包装类别：III类包装。包装标志：易燃固体。 包装方法：两层塑料袋或一层塑料袋外麻袋、塑料编织袋、乳胶布袋；塑料袋外复合塑料编织袋（聚丙烯三合一袋、聚乙烯三合一袋、聚丙烯二合一袋、聚乙烯二合一袋）；螺纹口琉璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 35℃。远离火种、热源。包装密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
	禁忌物	强氧化剂、卤素、金属粉末。
	灭火方法	遇小火用砂土闷熄。遇大火可用雾状水灭火。
	泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。消除所有点火源。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防静电服。禁止接触或跨越泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。大量泄漏：用水润湿，并筑堤收容。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭空间。

2.生产系统危险性识别

项目生产系统风险识别主要包括主生产装置、储运系统、公用工程和环保工程。主生产装置为密炼机；储存系统包括油料罐区等；厂内运输系统包括各类物料运输管线等；公用工程包括供电、供气等；环保工程包括废气处理装置和综合污水处理站等。

一、危险单元划分

按照工艺流程和平面布置，结合物质危险性识别结果和设计资料，拟建工程危

险单元划分及各危险单元危险物质最大存在量见下表 5.2-23。

表 5.2-23 危险单元划分及危险物质最大存在量一览表

序号	工程名称	危险单元	危险物质	最大存在总量 t	临界量 t
1	1#密炼车间	油料暂存区	芳烃油	20	2500
2		硫黄暂存区	硫黄	5	10
3	危废贮存库	危废贮存库	废机油	8	2500

二、物料火灾爆炸风险识别

本项目的火灾爆炸性主要来自生产和储存的各类易燃易爆物质，主要包括油类物质、硫磺。

三、设备火灾爆炸危险特性分析

原料与产品罐等设备本身设计不合格，或制造存在缺陷，造成其耐压能力不够，发生破裂，导致物料泄漏，遇点火源则发生火灾、爆炸事故；储罐与外部管线相连的阀门、法兰等，若由于安装质量差，或由于疏忽漏装垫片，以及使用过程中的腐蚀穿孔或因油罐底板焊接不良而产生疲劳造成的裂纹等，都可能引起物料泄漏，泄漏物料遇到火源则易导致火灾、爆炸事故。

四、运输装卸系统风险识别

原料等物料运输过程中，各类危险品装卸、运输中可能由于碰撞、震动、挤压等，同时由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用后强度下降，垫圈失落没有拧紧等原因造成物品泄漏，甚至引起火灾、爆炸或环境污染等事故。同时在运输途中，由于各种意外原因，造成危险品抛至水体、大气，造成较大事故。因此危险品在运输过程中存在一定环境风险。

五、污水处理系统风险识别

污水处理站易发生的事故多为操作运行不当，或污染物浓度突然变化，致使污水处理效果下降。污水处理池各处理工段发生故障，污水直接暂排入事故池，待故障排除后再行处理，这就需要在进行污水处理厂设计设置单独的事故池，不允许外

排，并立即停产维修，事故概率很小。

六、重点风险源筛选

本项目重点风险源筛选结果包括：生产装置、油罐区、硫磺库、各类危险物质输送管道。

环境风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、主要危险物质、环境风险类型、环境影响途径、可能受影响环境敏感目标。

综上所述，通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，汇总拟建项目环境风险识别结果见下表所示。

表 5.2-24 建设项目环境风险识别表

序号	危险单位	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能影响环境敏感目标
1	生产装置	输送管道、输送泵等	火灾爆炸次生 CO、SO ₂	泄漏、火灾爆炸伴生污染物	大气	下风向居民点
2	油料暂存区	微正压罐体破裂、阀门破损、连接管脱落等	芳烃油泄漏、火灾爆炸次生 CO	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气	下风向居民点
3	硫黄暂存区	硫黄	火灾燃烧次生 SO ₂	火灾爆炸伴生污染物	大气	下风向居民点
4	危废贮存库	危废贮存库	矿物油泄漏、火灾爆炸次生 CO	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气	

5.2.7.4 风险事故情形及概率

调查同类型相近行业有关资料对引发风险事故概率的介绍及统计资料，本项目最大可信事故发生概率见表 5.2-25。

表 5.2-25 典型事故统计表

序号	事故	最大可信事故源项	发生概率
1	泄漏事故	容器破损泄漏；输送管、输送泵、阀门等损坏泄漏；生产设备故障泄漏	4.7*10 ⁻⁴
2	爆炸事故	硫黄遭遇雷击产生火花和强烈外力产生火花；电气线路接触不良或短路产生电火花；	1.3 *10 ⁻⁵

		操作环境出现明火等引起火灾并引起爆炸	
3	大气污染	化学品泄漏，挥发扩散导致大气污染	5.0×10^{-5}
4	水域污染	大量化学品泄漏，化学品沿地势进入附近水体，导致水域污染	1.0×10^{-5}

本项目潜在风险主要集中于容器破损及生产设备故障引发的化学品泄漏，年发生概率约为 4.7×10^{-4} 次。自 1948 年法国米其林公司开创子午线轮胎技术以来，该产业历经数十年发展已形成成熟的安全生产体系。国际领先企业如米其林、固特异、倍耐力等，在长期运营中始终贯彻严格的环境保护标准，保持着良好的安全生产记录。

生产系统采用模块化布局，各工段独立运行且污染物呈间歇排放特性。当特定单元出现异常时，系统可及时停机维护，确保故障处理时效性。炼胶工序配置的高强度袋式除尘系统，通过定期更换滤袋可稳定控制粉尘排放。参考国内轮胎行业近三十年的运行数据，除尘装置故障率趋近于零，具有可靠的安全保障。物料储运环节虽存在常规泄漏风险，但仅可能引发一般性环境事件，企业已建立相应的应急预案。

整体而言，项目通过先进的生产工艺设计、模块化管理系统和多重防护措施，有效控制了重大环境风险的发生概率，符合现代轮胎制造业的安全生产标准。

最大可信事故发生概率

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中对环境（或健康）危害最严重的重大事故。结合项目全过程生产及储运分析和物料毒性分析得知，工程油料库油料储罐泄漏为本项目最大环境污染事故隐患。

5.2.7.5 环境风险管理

一、环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

贯彻落实“安全第一，预防为主”的安全生产方针，加强预防工作，从管理入手，把风险事故的发生和影响降到可能的最低限度。选择安全的技术路线，采用安全的设备和仪表，提高装置的自动化水平，认真执行环境保护“三同时”原则，要求设计时认真执行我国现行的安全、消防标准、规范，严格执行提出的各项措施和要求，在设计时对风险事故采取预防措施。

二、环境风险防范措施

1、总图布置、工艺安全及消防、防毒防范措施

A.总图布置和建筑安全防范措施

(1) 本项目总图布置上各建、构筑物间的防火间距均按要求设置，各主要通道宽度满足消防、安全卫生、地下管线及管架布置、绿化工程等方面的要求。

(2)生产车间及周边均应为硬化地面，并采取相应的防渗措施。确保发生事故时，泄漏的污染物可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

(3)建筑上遵守国家现行的技术规范和规定，结合厂区生产特点，建、构筑物的平面布置、空间处理、结构选型、构造措施及材料选用等方面满足防火、防爆、防水、防潮、防震、隔热等要求。

B.工艺设计安全防范措施

(1)生产系统设备、阀门、管道、仪表、管道密封点，以及压缩机、泵密封环设计可靠的密封措施；设置隔离区域避免由于受撞击、人为破坏或自然灾害等造成设备、管道破裂。

(2)加强安全管理，建立完善的安全制度，设立工艺设备的巡检路线和巡检记录。

C.消防、防毒防范措施

(1) 厂区按规范设置消防系统、安全通道，配备消防泵、消防栓和自动喷水灭火系统。并按要求配备相应的灭火器材和其他消防设施。时刻保持消防通道、安全疏散通道通畅，消防器材可随时启用。

(2)设备、管道、电器、仪表、电缆桥架做好防静电、防雷、漏电保护接地或跨

接。在生产装置区设置可燃气体监测报警。

(3)加强维护与管理，严禁跑、冒、滴、露现象的发生。

(4)生产区域加强通风，减少有毒有害物质的积聚；使工作场所空气中有害物质的浓度在规定容许的范围之内。

2.生产装置事故风险防范措施

(1)矿物油类等易燃易爆物质，是防火防爆的重点，要着重关注可能引起的火灾爆炸事故。工程设计中充分考虑安全因素，关键岗位建议通过设备安全控制措施降低风险性。

(2)生产厂区设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道；

(3)泵类采用机械密封，对于有强腐蚀性的介质考虑采用特殊泵型，如屏蔽泵；

(4)设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使反应、储存和输送过程都在密闭的情况下进行，防止易燃易爆及有毒有害物料泄漏；

(5)按区域分类有关规范在生产区划分危险区。危险区内安装的电气设备应按相应的区域等级采用防爆型电气、自控和通讯设备；所有的电气设备均应接地，接地电阻不大于 10 欧姆；

(6)在生产区可能有可燃气体泄漏或聚集危险的关键地点装设可燃气体检测器，信号引至控制室指示报警；

(7)对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施；

(8)在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣装、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品；

(9)对厂房设置可靠的防雷保护装置，在有火灾危险的部分以及露天设备、电气设施设立防雷击装置。在生产、储运过程中，对有可能产生静电积累的金属设备、管道、储罐须设计可靠的电接地，不允许此类设备以及内部部件与地之间有绝缘的金属体存在。

3.储存过程风险防范措施

(1)原辅材料仓库内需使用防爆型照明设施，在易燃、易爆物料贮存区应装有烟雾报警器，每个仓库均需放置足量的消防器材及泄漏应急处理设施，以便及时采取措施，消除事故隐患。仓库外应有明显的安全警示标志，周围严禁堆放可燃物品，严禁吸烟和使用明火。

(2)本项目涉及的物料较多，各类原辅材料应按有关规范分类储存，互为禁忌的化学品应隔开储存。

(3)应从正规厂房购入生产用原辅材料。对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记，涉及化学危险品的原辅材料需设置明显的标识及警示牌，标明化学危险品性能及灭火方法的说明和应急措施。所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(4)化学品应由专人负责管理，管理人员应熟悉化学品的性能及安全操作方法。

(5)装卸、搬运化学品时，要做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

(6)原辅料仓库应进行防渗、防腐处理，仓库外设置防渗导流沟，并与事故水池相连，确保一旦发生事故，泄漏物料、地面清洗废水及消防废水能够通过废水收集管道送入事故水池内，然后集中处理达标后排放，避免对外环境造成污染。

(7)制订严格管理与操作章程。设立安全环保机构，专人负责。对员工加强培训，进行必要的安全消防教育，熟练掌握消防设施的使用，做好个人防护，对劳动防护用品和器具检查，做到万无一失才能使用。

4.废气处理设施事故防范措施

(1)建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环保设施的正常运行。

(2)对废气处理设施定期监测、维护，以确保废气处理设施正常运行。

(3)废气处理设施设置标准，并注明注意事项，防止错误操作引起的事故排放。

(4)加强对职工的安全教育，制定严格的工作制度，所有操作人员必须了解接触

的化学品的有害作用及对患者的急救措施，保证生产的正常运行和员工的身体健康。

7、事故废水的风险截断和应急措施

(1)事故废水收集及截留系统

沿生产车间、库房等构筑物外墙砌筑环形集水沟与事故水池相连，车间及集水沟地面采取防渗防漏措施，用于收集事故废水；各液体物料储存区设围堰截留系统，在发生液体物料泄漏时，可立即关闭堰闸，并及时启动防爆泵，将泄漏物料泵入备用罐或将废液泵入应急事故水池中。

(2)废水截断系统

在厂区雨水排放管网末端设事故自动控制水阀，一旦厂区有事故废水进入雨水排放系统，应立即关闭水阀（即关闭雨水排放口），将事故废水引入应急事故水池暂存，避免废水外排进入雨水系统。

(3)消防废水量

本项目消防废水主要来源于生产车间发生火灾爆炸事故产生的消防废水，参照《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008〔2018 年版〕），其最大消防用水量按 40L/s 计，供给时间保守按 2h 计，消防水用量为 288m³。

(4)事故水池

设置 1 个 400m³事故水池，满足单次消防水的盛装要求。

综上，通过采取以上环境风险防范措施后，可将物料泄漏风险发生的可能性降至最低，并最大限度地降低或避免风险发生后的环境影响，也可满足要求对厂区火灾事故情况下消防废水的收集，不会应废水溢流造成环境污染。另外，发生事故排放时，企业应立即停止生产，采用应急措施减少事故废水的产生，事故处理到位后方可恢复生产。

8、建立健全安全环境管理制度

(1)加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，加强职工的风险意识，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废物的安全知识和

技能，严格遵守危险废物的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，如：防火、防爆、防雷电、防静电制度；岗位责任制、安全教育、培训制度；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)按照项目可能存在的环境风险事故，编写突发环境事故应急救援预案，制定相应的培训计划和演练计划。

5.2.7.6 环境风险应急预案

制定环境风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

环境风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

项目环境风险事故应急预案仅是企业整体事故应急预案的一个组成部分，严格的应急预案应当在项目建成试生产前编制完成，在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作，因此应当结合安全评价报告专题制定。本次环评仅对应急预案提出要求，并对主要风险提纲挈领的提出应急措施和设施要求。评价要求，项目实施后，企业应自行编制或委托专业机构编制突发环境事

件应急预案，组织专家评审，并报生态环境主管部门备案。

项目环境风险事故应急预案主要内容见表 5.2-26。

表 5.2-26 项目环境风险事故应急预案主要内容一览表

序号	项目	主要内容及要求
1	应急计划区	(1)生产装置区：生产车间、库房、污水处理设施等 (2)环境保护目标：周边村庄等敏感点、地表水、地下水
2	应急组织机构、人员	(1)公司 公司指挥部：负责现场全面指挥，由总经理任总指挥；公司救援队伍：负责事故控制、救援、善后处理，由指挥部负责组建。 (2)地区 地区指挥部：负责工程附近地区全面指挥、救援、管制、疏散； 专业救援队伍：负责对公司救援队伍的支援
3	预案分级响应条件	一旦发生风险物质泄漏及火灾、爆炸等事故，公司及地区均需立即响应
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材，包括灭火、消防给水等
5	报警、通信联系方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，及时通报事故处理情况
6	应急环境监测	组织专业队伍负责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
7	抢险、救援控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员
8	人员紧急撤离、疏散计划	事故现场非救援队伍人员需紧急撤离至安全地带，在转移时要用湿毛巾掩住口鼻；并应切断电源、避免接触火种，以防发生爆炸和火灾；参加救援的工作人员要穿防护服和佩戴呼吸防护器。 为保证公众健康，要尽量向上风向或侧上风向转移
9	应急救援关闭程序与恢复措施	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练
11	公众教育和信息	对项目区域开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理

一、主要事故风险源及防范重点

根据项目特点，主要事故风险源及防范重点如表 5.2-27 所示。

表 5.2-27 主要事故风险源及防范重点

主要事故风险源	主要风险内容	应急措施	应急设施
生产辅料配套暂存库、生产车间	危险物质泄漏，天然气等遇明火发生火灾或爆炸事故	按程序报告，立即处理	止漏工具、消防设施、报警设施
废气处理设施	废气处理设施发生故障，造成废气非正常排放	按程序报告，立即处理	/
循环水管渠	防渗措施不到位，生产循环水下渗进入地下水	按程序报告，立即处理	止漏工具
化粪池	污水处理系统发生故障，造成废水非正常排放	按程序报告，立即处理	止漏工具
危险废物贮存库	废酸泄漏，遇明火发生火灾或爆炸事故；防渗措施不到位，废酸等泄漏后下渗进入地下水	按程序报告，立即处理	止漏工具、消防设施、报警设施

二、应急救援指挥部的职责和分工

(1)指挥机构

建设单位应成立事故应急救援“指挥领导小组”，发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即事故应急救援指挥部，厂长任总指挥，有关副厂长任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥。

(2)职责

指挥机构及成员的职责如表 5.2-28 所示。

表 5.2-28 指挥机构及成员的职责一览表

机构/成员名称	职责
指挥领导小组	①负责本单位“预案”的制定、修订； ②组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练； ③检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作
指挥部	①发生事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号； ②组织指挥救援队伍实施救援行动； ③向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求； ④组织事故调查，总结应急救援工作经验教训
指挥部人员分工	
总指挥	组织指挥全厂的应急救援工作

机构/成员名称	职责
副总指挥	协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作
安全环保科科长	协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作
生产科长 或总调度长	①负责事故处置时生产系统开、停车调度工作；②事故现场通讯联络和对外联系；③负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消工作；④必要时代表指挥部对外发布有关信息
办公室主任 (总务科)	①负责抢险救援物资的供应和运输工作；②负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品供应；③负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作；④负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作
设备科科长	协助总指挥负责工程抢险、抢修的现场指挥
质检科科长	负责事故现场及有害物质扩散区域监测工作

三、企业风险防范与应急联动机制

企业风险防范与应急联动机制主要是报警信号系统，该系统是企业与政府部门建立联动机制的重要内容，也是企业应急救援预案的重要内容。公司报警信号系统应分为三级，具体如下：

一级报警：只影响车间/装置本身，如果发生该类报警，车间/装置人员应紧急行动启动车间/装置应急程序，所有非车间/装置人员应立即离开事故车间/装置区，并在指定紧急集合点汇合，听候事故指挥部调遣指挥。

二级报警：车间关键岗位、厂周界附近设检测仪器，一旦危险有机物超过警戒浓度，或者厂内发生一般性火灾或爆炸事故，则立即发出警报。如发生该类报警，车间/装置人员紧急启动应急程序，其他人员紧急撤离到指定安全区域待命，并同时向邻近单位和当地消防队、生态环境主管部门报告，要求和指导周边单位启动应急程序。

三级警报：发生对厂界外有重大影响事故，除厂内启动应急程序外，应立即向当地消防队、生态环境主管部门以及安全生产监督部门报告，申请救援并要求周围企业单位启动应急计划。

报警系统采用警报器、广播和无线、有线电话等方式。

四、风险事故的处置

事故应急救援内容包括污染源控制、人员疏散与救助、污染物处置等内容，具体如下：

1.事故发生后，车间/装置人员要紧急进行污染源控制工作。查明泄漏部位，关闭附近开关，用应急工具堵塞，以防止泄漏继续扩大，在上述方法无法处置或泄漏量很大时，应立即停止生产，并关闭紧急切断阀、储槽主阀。立即向指挥领导小组报告，听候调遣处置。发生泄漏后应确保消防设备待命和消防队员及时赶赴现场。

2.废气发生非正常排放时，应立即查找事故原因及时补救（修理设备更换配件等）。企业应指定专人每日检查环保设施。

3.指挥部成员通知所在科室按专业对口迅速向主管上级公安、劳动、环保、卫生等领导机关报告事故情况。

4、发生事故的车间，应迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因。指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援，如事故扩大时，应请求厂外支援。

5.事故发生时至少派一人往下风向开展紧急监测，佩戴随身无线通信工具，随时向指挥部报告下风向污染物浓度和距离情况，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

6、火灾和爆炸等低概率、高危害事故发生后影响较大，应向消防队、公安等部门申请应急救援，并开展紧急疏散和人员急救。应急救援策略厂内采用防护、逃生及应急处置三重考虑，而区域居民和邻近企业以尽快撤离逃生为主。

7、场内设立风向标，根据事故泄漏情况和风向，设置警戒区域，由派遣增援的公安人员协助维持秩序，担负治安和交通指挥，组织纠察，在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒和巡逻检查。扩散危及厂内外人员安全时，应迅速组织有关人员向上侧风方向的安全地带疏散。

8、现场（或重大事故厂内外区域）如有中毒人员，则医疗救护队与消防队配合，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，

对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。

9、指挥领导小组接到报警后，应迅速通知有关部门、车间，要求查明事故发生部位和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知指挥部成员及消防队和专业救援队伍迅速赶赴事故现场。

10、当事故得到控制后指挥部要成立调查组，分析事故原因，并研究制定防范措施、抢修方案。

5.2.7.7 风险评价结论

本项目涉及的油料、硫磺属于易燃物质，存在一定的潜在危险性。通过环境风险潜势判断，本项目环境风险潜势为 I，因此本项目事故风险值较小。在厂方认真落实事故防范措施和充分考虑评价的应急建议预案后，能够将事故风险降到更低程度。工程环境风险是可以接受的。

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 运营期环境保护措施及可行性论证

6.1.1 大气污染治理措施可行性分析

1. 废气治理措施

(1)物料解包、配料粉尘在独立的密闭操作间，设置气力输送系统，投料口、排料口上方设置集气罩经密闭空间负压收集，经过自带的滤筒除尘器处理后，废气与炼胶生产线废气汇总经一套干式过滤器+催化燃烧处理。

(2)炼胶废气项目 1#密炼生产车间生产线中设置一个密闭的烘胶房，烘胶工序通过密闭区域负压管道收集。密炼工序每条密炼机投料口、排料口上方设置集气罩，开炼下辅机顶部设置集气罩，周围接软帘，密炼工序产生的废气经过集气罩+软帘+密闭区域收集，废气物料解包、配料粉尘汇总经一套干式过滤器+催化燃烧处理。

(3)压延、挤出废气压延挤出生产线车间内开炼机、压延机、挤出机等设备按照全过程密闭要求，除进料口、出料口外四周设置硬质材料的封闭空间和负压管道收集废气，经两级等离子体+生物滴滤装置处理。

(4)车间硫化机按照全过程密闭要求，除自动化胎胚输送系统外四周设置硬质材料的封闭空间和排风管道收集废气，经两级等离子体+生物滴滤装置处理。

废气处理措施见下表

表 6.2-1 项目废气治理措施情况一览表

污染源		污染因子	治理措施
1#密炼车间	原辅料解包、配料、投加废气	颗粒物	滤筒除尘器
	烘胶、密炼、开炼、压片废气	颗粒物	干式过滤器+催化燃烧
		非甲烷总烃	
		苯	
		甲苯	
		二甲苯	
		硫化氢	
2#压延、挤出车间	压延、挤出废气	二硫化碳	两级等离子体+生物滴滤装置
		颗粒物	
		非甲烷总烃	

		苯	
		甲苯	
		二甲苯	
		二硫化碳	
3#压延、成型、挤出车间	压延、挤出废气	颗粒物	两级等离子体+生物滴滤装置
		非甲烷总烃	
		苯	
		甲苯	
		二甲苯	
		二硫化碳	
5#硫化车间	硫化废气	非甲烷总烃	两级等离子体+生物滴滤装置
		苯	
		甲苯	
		二甲苯	
		硫化氢	
		二硫化碳	
6#硫化车间	硫化废气	非甲烷总烃	两级等离子体+生物滴滤装置
		苯	
		甲苯	
		二甲苯	
		硫化氢	
		二硫化碳	

2.废气污染治理措施可行性论证

(1)常用轮胎制造企业废气的处理方法比选

①吸附法

吸附法是利用某些具有吸附能力的物质如活性炭、硅胶、沸石分子筛、活性氧化铝等吸附废气中的有害成分而达到消除有害污染的目的，吸附法为国内现处理有机废气中最常用的净化方法。吸附法在使用中具有如下特点：可以较彻底地净化废气，即可进行深度净化，特别是对于低浓度废气的净化，比其他方法显现出更大的优势。一般常规的吸附剂为颗粒活性炭、纤维活性炭两种，适用于不同行业。由于吸附剂对被吸附组分（常称为吸附质）吸附容量的限制，吸附法最适于处理低浓度废气。值得注意的是以活性炭为代表的吸附剂仅对部分有机废气（如苯环类、非甲烷总烃类、烷类）吸附效果较好。

②冷凝法

冷凝法常用于尾气处理的预处理阶段，以回收废气中 useful 溶剂，实现资源再利用。具有如下特点：

一、冷凝净化法适于在下列情况下使用：

A.处理高浓度废气。在实际溶剂的蒸汽压低于冷凝温度下的溶剂饱和蒸汽压时，此法不适用；

B.作为其他净化方法的预处理；特别是有害物含量较高时，可通过冷凝回收的方式减轻后续净化装置的操作负担；

C.适宜处理含有大量水蒸气的高温废气。

二、冷凝净化法所需设备和操作条件比较简单，回收物质纯度高。

三、冷凝净化法对废气的净化程度受冷凝温度的限制，要求净化程度高或处理低浓度废气时，需要将废气冷却到很低的温度，经济上不一定合算。因此，冷凝法温度是有一个极限最佳值的，一般来说，宜采用-10℃~15℃为宜。

四、在某些特殊情况下，可以采用直接接触冷凝法，采用与被冷凝有机物相同的物质作为冷凝液，以回收有机物。但此法需要循环回收冷量。此外，采用此法需要废气比较干净，以免污染冷凝液。

冷凝法常与吸附、吸收等过程联合应用，作为含有机废气尾气的预处理工序以最大化回收溶剂，达到既经济、回收率又比较高的目的。

③生物法

生物法是指采用微生物对含有机废气进行吸收、分解。利用微生物菌种生长、繁殖过程吸收有机废气作为营养物质的特性，把废气中的有害成分降解为二氧化碳、水和细胞组成物质，从而达到处理废气的目的。其优点及与轮胎行业的契合性如下：

低能耗低成本：无需高温高压，运行能耗仅为等离子技术的 1/5~1/3，适合轮胎企业长期降本需求；

硫化物适应性：专性硫氧化菌（如 *Thiobacillus*）可针对性降解轮胎硫化废气中的 H_2S 、硫醇，去除率可达 70%~85%；

中低等浓度适用：对 VOCs 浓度 20~300 mg/m³ 的废气处理稳定，且无二次污染风险。

其缺点在于污染物在传质和消解过程中需要有足够的停留时间，由于微生物具有一

定的耐冲击负荷限值，增加了整个处理系统在停启时的控制。该技术更适用于轮胎厂低浓度、含硫、连续排放的废气环节（如硫化车间尾气等）。

④低温等离子体技术

低温等离子体被称为物质第四形态，它由电离的导电气体组成，由分子、电子、正离子、负离子、激发态的原子或分子、基态的原子或分子、质子、光子组合而成。低温等离子体通过高压放电产生高能电子（5~20 eV），直接打断废气中 VOCs（如苯系物、硫化物）的化学键，将其分解为 CO₂、H₂O 等小分子，同时高能粒子氧化异味成分（如硫醇、胺类），实现去除恶臭。与其他轮胎生产废气处理措施相比，该措施有：

高效性与广谱性：对轮胎废气中复杂成分（如丁二烯、硫化氢）去除率达 85%以上，同步可降解 VOCs 和恶臭物质，避免生物法对特定污染物的菌种依赖性；

抗冲击负荷：响应时间短（<10 秒），可适应轮胎密炼、硫化工艺的废气浓度剧烈波动（100~800 mg/m³），避免微生物因间歇生产导致的失活问题；

空间与能耗优势：设备体积仅为生物滤池的 1/3，且直接处理高温废气（80~120℃），省去降温环节，综合能耗较 RTO 降低 60%~70%；

运维便捷性：无需微生物培养或活性炭更换，适合小型轮胎行业连续生产需求。

该技术尤其契合轮胎行业废气组分复杂、浓度波动大、含硫高温的特点。

⑤活性炭吸附浓缩+催化燃烧

“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”工艺是处理有机废气的一种新型工艺。该工艺将活性炭吸附法和催化燃烧法结合在一起，成为一种结构紧凑适合处理低浓度大风量废气的联合系统。“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”采用双吸附床交替吸附净化有机废气和催化燃烧装置再生激活活性炭工作方式。

有机废气送入处理装置后，首先送入活性炭吸附床对低浓度的有机废气进行吸附净化，废气经净化后由排气筒排出。当该吸附床活性炭即将达到饱和时停止吸附操作，由第二活性炭吸附床继续吸附。同时对已饱和的活性炭吸附床进行再生，采用电加热气流将有机物从活性炭上蒸出，脱附下来的有机物已被浓缩，浓度较原来提高几十倍送往催化燃烧室进行电加热。燃烧室采用电加热，利用贵金属催化剂使有害气体中的可燃组分

在较低的温度下氧化分解，转化成 CO₂ 和 H₂O 排出。当有机废气的浓度达到 2000ppm 以上时，有机废气在催化床可维持自燃状态，不用继续提供额外热量。燃烧后的高温尾气部分随前端吸附净化后的尾气一同排入大气，部分送往吸附床用于辅助活性炭的脱附再生。再生后的活性炭吸附床可用于下次吸附。

主要废气处理工艺比较情况见下表。

表 6.2-2 项目废气处理方法对比情况一览表

治理技术特点	吸附浓缩+催化燃烧法	活性炭吸附法	催化燃烧法（或 RCO）	直接燃烧法（或 RTO）	生物分解法	等离子法
净化技术原理	有机结合了活性炭吸附法和催化燃烧法的各自优势，达到节能、降耗、环保、经济的目的	利用活性炭内部孔隙结构发达，比表面积大，对各种有机物具有高效吸附能力	利用催化剂的催化作用降低有机物的化学氧化反应的温度条件，从而实现节能、安全的目的	利用有机物在高温条件下的可燃性将其通过化学氧化反应进行净化	利用有机物作为微生物的营养物质，通过其代谢作用将有机物分解和利用	利用高压电极发射的等离子及电子，裂解和氧化有机物分子结构，生成无害化物质
适宜净化的气体	大风量低浓度不含尘干燥的常温废气。如：涂装、化工、电子等生产废气	小风量低浓度不含尘干燥的常温废气。如：实验室、洁净室通风换气	小风量中高浓度不含尘高温或常温废气。如：烤漆、烘干、各种烤炉产生的废气	大风量中高浓度含有催化剂中毒物质的废气，如：光解、印刷、制药产生的废气	大风量低浓度常温气体，如：污水处理厂产生的废气	小风量低浓度不含尘干燥的常温废气
净化效率	可稳定保持在 90%以上	初期效率可达 85%，需要经常更换	可长期保持 95%以上	可长期保持 95%以上	微生物活性好时净化效率可达 70%	正常运行情况下可达 60%左右
使用寿命	催化剂和活性炭 2 年以上，设备正常工作达 10 年以上	活性炭每月需更换，设备正常工作达 10 年以上	催化剂 4 年以上，设备正常工作达 10 年以上	设备正常工作达 10 年以上	养护困难，需频繁添加药剂、控制 PH、温度	在废气浓度及湿度较低的情况下，可长期正常工作
投资费用	中等投资费用	低投资费用	中高投资费用	较高投资费用	中等投资费用	中等投资费用
运行费用	整体运行费用最低	运行维护成本很高	除风机耗能外，其他运行费用较低	运行维护费用最高	运行维护费用较高	运行维护成本高
污染	无二次污染	会造成环境二次污染	无二次污染	无二次污染	易产生污泥、污水	无二次污染

综上，针对项目轮胎生产中炼胶废气中高污染物浓度高有机废气含量的废气，保证大气污染物达到最低排放强度和排放浓度，并使环境影响可以接受。本项目采用干式过

滤+催化燃烧（活性炭在线吸附浓缩+催化燃烧装置）处理 1#密炼车间废气；项目生产后续工序中压延、挤出、硫化废气考虑其污染物浓度相对较低，恶臭气体（硫化物等）相对占比较高，考虑兼顾恶臭气体和有机废气处理，项目在 2#压延、挤出车间，3#压延、挤出、成型车间，5#、6#硫化车间厂区采取两级等离子体+生物滴滤装置处理。

2）无组织废气污染防治措施分析

项目产生无组织废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、硫化氢、二硫化碳等。项目各废气污染源均采取密闭集气罩或密闭管道收集处理，无组织排放量较少。通过采取加强管理、集气抽风、车间密闭等治理措施后，可有效减少无组织废气的排放。废气无组织排放颗粒物、甲苯及二甲苯合计、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中相关无组织排放要求，CS₂、H₂S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）相关限值要求。

(3)废气处理措施可行性要求

对照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020），推荐可行技术清单见下表：

表6.2-3 项目废气污染治理措施

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	本项目过程控制措施	可行技术	本项目处理措施	是否符合
炼胶废气	颗粒物	密闭过程 密闭场所 局部收集	粉料投料采用气力输送；液体物料采用密闭管道输送；生产设备产污环节按照全过程密闭要求，除进料口、出料口外四周设置硬质材料的封闭空间和排风管道收集	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	除尘技术：滤筒除尘；VOCs 及恶臭治理技术：干式过滤+催化燃烧（吸附+燃烧）、低温等离子体+生物滴滤装置	符合
	非甲烷总烃			/		
	臭气浓度、恶臭特征物质			喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术		
硫化废气	颗粒物	密闭过程 密闭场所 局部收集	粉料投料采用气力输送；液体物料采用密闭管道输送；生产设备产污环节按照全过程密闭要求，除进料口、出料口外四周设置硬质材料的封闭空间和排风管道收集	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	除尘技术：滤筒除尘；VOCs 及恶臭治理技术：干式过滤+催化燃烧（吸附+燃烧）、低温等离子体+生物滴滤装置	符合
	非甲烷总烃			/		
	臭气浓度、恶臭特征物质			喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化、生物法两种及以上组合技术		

			废气			
--	--	--	----	--	--	--

结合《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》项目采取的两级等离子体+生物滴滤装置组合，其中两级等离子体主要处理本项目恶臭气体，属于恶臭异味治理豁免技术，生物滴滤装置能同步处理剩余恶臭气体及部分有机废气。该处理措施符合《目录》要求。

综上，本项目废气处理措施满足推荐可行技术，经处理后可达标排放。废气治理措施可行。

6.1.2 废水污染治理措施及可行性论证

1.生产废水

本项目运营期生产废水（产生量 132m³/d）主要为车间地面冲洗水、循环冷却废水定期排水，该部分废水污染成分简单主要为盐分、SS，废水经市政污水管网排入信阳市第三污水处理厂处理后达标排放。

2.生活污水治理措施

本项目生活污水（产生量 9.6m³/d），生活污水经隔油池化粪池处理后排入市政污水管网经市政污水管网排入信阳市第三污水处理厂处理后达标排放。

3.生产废水接管信阳市第三污水处理厂可行性分析

(1)信阳市第三污水处理厂简介

信阳市第三污水处理工程（工业城及上天梯污水处理厂）位于信阳市工业城规划区东边缘、沿河路北路北、规划工三十二路东，投资 25351.03 万元，工程建设规模为 5 万 m³/d，配套管网 56.226km，工程采用的处理工艺为 A²/O+混凝+沉淀+过滤工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，工程的服务范围为工业城东区及上天梯产业聚集区 2020 年的建设范围,服务面积约 25 平方公里。

目前该污水处理厂已竣工并完成环保验收工作。

(2) 本项目废水依托信阳市第三污水处理厂可行性分析

根据工程分析内容，本项目建成后全厂污水总排口的污水水质可以满足《污水综合

排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，也同时满足信阳市第三污水处理厂进水水质

综上所述，本项目依托电镀污水处理厂进行下一步处理是可行的。要求。根据现状调查，本项目东侧的牌袁路污水管网已经建成，且已与信阳市第三污水处理厂接管连通。信阳市第三污水处理厂目前已验收正常运营，其收水量远未达到设计负荷，本项目建成后全厂污水排放量为 141.6m³/d，水量较小，从水量可容纳性角度来讲不会造成其运营负荷。

综上，本项目废水依托信阳市第三污水处理厂的措施可行。

6.1.3 地下水污染治理措施及可行性论证

针对可能发生的地下水污染，本评价地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

1.源头控制措施

为防止项目营运期对地下水环境造成污染，工程应选择先进、可靠的工艺技术，并对产生的各类废物进行合理的治理和回用，尽可能从源头上减少污染物排放。评价要求建设单位在设计、施工和运行时，应严把设计和施工质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成装置、管线泄漏。对车间内可能产生地下水污染的储槽、泵池、地面等均应加强防渗处理，对各类管道采取严格的防腐措施。生产过程中必须加强管理，制定严格的岗位责任制，确保各种工艺设备、管道、阀门完好，废水不发生渗漏；强化监控手段，定期检查，如发现问题应及时处理，跑、冒、滴、漏废水、废液应妥善收集并进行处理。管线敷设尽量采用“可视化”原则。

2、分区防渗措施

(1)防渗总体要求

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），将项目工程各功能单元可能产生污染的地区，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

本项目厂区分区防渗内容汇总如下：

表 6.2-4 本项目不同区域具体防渗要求

区域名称	分区类别	防渗要求
------	------	------

1#密炼车间、循环水管廊或管线、危废库、化粪池、雨水收集池、事故应急池等	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行; 其中危废固废临时堆场应达到至少 1 米厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$
2#压延、挤出车间、3#压延、挤出、成型车间、4#成型车间、5#、6#硫化车间等	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
办公区及厂区道路等	简单防渗区	一般地面硬化

另外, 评价建议加强污水输送过程事故防范, 工艺废水管线采取地上明渠明管或架空敷设, 废水管道应满足防腐、防渗漏要求。污水一旦发生泄漏, 应立即收集引入事故水池, 避免泄漏的废水进入外环境。

(2) 防渗结构的选择

本次环评建议企业按照如下防渗结构形式进行建设:

防渗结构主要分为四种: 天然防渗结构、刚性防渗结构、柔性防渗结构、复合防渗结构。四种防渗结构型式详情见表 6.2-5。

表 6.2-5 防渗结构形式及说明

形式	说明
天然防渗结构	主要指由黏土、粉质粘土、膨润土构成的防渗结构; 还包括在没有合适的黏土资源或黏土的性能无法达到防渗要求的情况下, 将粉质黏土、粉砂等进行人工改造使其达到防渗性能要求的防渗材料, 以及膨润土防水毯等材料构成的防渗结构
刚性防渗结构	经混凝土添加剂改性 (水泥基质渗透结晶防水材料及其他防水添加剂) 处理、经混凝土表面涂层处理的混凝土结构或特殊配比的混凝土结构
柔性防渗结构	土工膜及上下保护层结构, 土工膜包括高密度聚乙烯 (HDPE)、聚氯乙烯 (PVC)、氯化聚乙烯 (CPE)、线性低密度聚乙烯 (LLDPE)、聚丙烯 (PP)、合成橡胶等
复合防渗结构	由天然防渗结构、刚性防渗结构和柔性防渗结构组合而成的防渗结构

对重点防渗区应采取复合防渗结构, 一般防渗区采用刚性防渗结构, 简单防渗区采用一般硬化地面。

① 重点防渗区

重点防渗区采用复合防渗结构, 具体如下:

地面防渗层要求: 采用三层防渗措施, 其中, 下层采用夯实黏土, 中间层采用耐腐蚀混凝土防渗层, 混凝土防渗层的强度等级不应小于 C20, 水灰比不宜大于 0.50, 混凝

土的抗渗等级不宜小于 P10，其厚度不宜小于 150mm，上层采用环氧树脂防渗层，其厚度范围为 2-5mm。

构筑物主体防渗：针对这类工程采用整体式钢筋混凝土结构的基础上，同时采用结构外柔性防水涂料进一步做防渗处理，防水涂料建议采用防渗性能好、适应性强的高分子防水涂料。若构筑物中的水是酸性或碱性废水，建议对混凝土结构内壁进行防腐处理，以有效防止混凝土破坏，同时提高整体的抗渗能力，建议其渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。采用抗渗钢筋混凝土结构，混凝土强度等级不宜小于 C30；钢筋混凝土水池的抗渗等级不应小于 P8；结构厚度不宜小于 250mm；最大裂缝宽度不应大于 0.20mm，并不得贯通；钢筋的混凝土保护层厚度应根据结构的耐久性和环境类别选用，迎水面钢筋的混凝土保护层厚度不应小于 50mm。废水输送管道防渗：生产污水和污染雨水的管道宜采用柔性防渗结构，渗透系数均不宜小于 $\leq 10^{-12}\text{cm/s}$ 。

②一般防渗区

一般防渗区采用刚性防渗结构，混凝土防渗层的强度等级不应小于 C20，水灰比不宜大于 0.50；一般污染防渗区抗混凝土的抗渗系数等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm。

③简单防渗区

采用一般水泥硬化。

3、地下水监测与管理

1) 地下水监测

根据地下水导则中地下水监测点布设原则，同时为了能够及时发现污水泄漏事故，尽早进行处理，二级评价项目跟踪监测点的数量一般不小于 3 个，应至少在建设项目场地及其上、下游各布置 1 个，以便随时掌握地下水水质变化趋势。监测井建设及管理依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（H610-2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）。

表 6.2-6 地下水监测点位情况一览表

序号	监测点位	作用	监测时间	监测因子
----	------	----	------	------

1	项目 1#密炼车间南部， 建设项目地下水下游、上游	污染监测井	1 次/a	pH、石油类、苯、甲苯、二甲苯
---	------------------------------	-------	-------	-----------------

若项目监测数据出现异常情况，应尽快核查数据，确保数据的正确性，然后临时加大监测密度，连续多次，分析变化动向，监测数据稳定后再恢复正常监测频次。

2) 地下水监测结果报告制度

建立地下水环境监测系统，委托具有相关资质的监测单位，定期和不定期对地下水进行监测。建设项目特征因子的地下水环境监测值应定期向周围群众公开，监测报告至少应包括以下内容：

(a) 建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

(b) 生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

如果发生地下水污染事故，应及时对地下水进行监测，委托专业机构对地下水污染进行治理，并将事故情况、监测结果及治理效果及时汇报给当地生态环境主管部门。

(3)应急响应

①应急管理措施

在突发地下水污染事故情况下，建议采取以下应急管理措施，以保护地下水环境：

(a) 立即启动应急预案；

(b) 查明并切断污染源；

(c) 查明地下水污染深度、范围和程度；

(d) 依据查明的地下水污染情况，合理布置浅井，并进行试抽水工作；

(e) 依据抽水设计方案进行施工，抽出被污染的地下水体；

(f) 将抽出的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析；

(g) 监测孔中的特征污染物浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关级别标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

②应急管理建议

(a) 地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此地下水污染防治应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测和事故应急处理的主动和被动防渗相结合的原则进行。

(b) 地下水污染状况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有水文地质勘察资质的单位进行地下水污染勘察工作。

③风险事故应急响应

制定风险事故应急预案是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的影响。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序。

综合上述分析，本项目拟采取“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的地下水污染防治措施，可有效消除或降低对区域地下水的影响。

6.1.4 噪声治理措施及可行性论证

本项目的噪声来源于厂内传动机械工作时发出的噪声，有风机、水泵、密炼机、开炼机、成型机组等设备运营时产生的噪声，噪声级一般在 70-95dB（A）左右，采取的主要防治措施如下：

(1)设备选购时选用噪声较低的同类设备，机座设防震垫，厂内噪声较大的设备，如水泵、密炼机、开炼机、成型机组等均设在室内，有条件的同时设置单独的隔声房进行隔声降噪，经过墙壁隔声以后传播到外环境时已衰减很多；

(2) 厂区内的构筑物应合理布局，将高噪声设备与厂区内办公区隔开；

(3) 风机进出口安装消声器，进出风管及加压泵进出水管均采用可曲挠橡胶接头与设备连接，同时设置隔声罩将鼓风机整体封闭起来，并在罩座下加装减振器；

(4)高噪声设备房应尽量向敏感建筑的相反方向退缩，一方面能增加一定的距离来消减噪声污染，另一方面在厂区四周空地布设绿化隔离，有助于阻隔噪声的传递；

(5)应定期对所有机械、电器设备进行检修维护，防止设备不正常工作带来声污染的增强或产生新的噪声源；

(6) 在生产区和办公生活之间及厂四周建绿化隔离带，增加园区内高大树木的绿

化程度，尤其是部分高噪声设备周围的绿化密度，以利于高噪声设备的声源降噪，绿化带可以控制噪声在声源和保护对象之间空间内的传播，起到吸声和隔声作用。本项目可结合臭气防护林要求及噪声防护要求选择树种及栽种方式。

综上所述，项目在认真落实上述噪声治理措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的3类区排放限值。

6.1.5 固体废物处置及综合利用措施分析

1. 固废处置及综合利用措施

本项目运营期产生的固体废弃物主要为废滤网、废催化剂、废包装材料（沾染危险化学品）、废包装材料（不沾染危险化学品）、边角废料、废胶料、废胶囊和次品轮胎、废机油、隔离废水、废活性炭、生活垃圾。

其中废包装材料（不沾染危险化学品）、边角废料、废胶料、废胶囊和次品轮胎为一般固废，经收集后在一般固废库房暂存，定期外售给相关企业。

职工产生的生活垃圾交由市政环卫部门处理。

废滤网、废催化剂、废包装材料（沾染危险化学品）、废机油、隔离废水、废活性炭等属于危险废物交由有资质单位处置。

2、一般固废贮存场所（设施）污染防治措施

本项目设置1座40m²一般固废库房，属于I类场。

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，结合项目情况，本评价对一般固废库房提出以下要求：

(1)应采取全密闭设计，确保防风、防雨、防晒，周边应设置雨水导流渠。

(2)禁止其他固体废物或生活垃圾混入。

(3)做好基础防渗，一般固废库房采用钢筋混凝土防渗，防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为0.75m的天然基础层。

(4)加强管理，按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定设置环境保护图形标志。

(5)应严格按照本次评价要求收集、储存项目产生一般工业固体废物。

3. 危险废物贮存库污染防治措施

项目设置 1 座 40m²的危险废物贮存库。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），结合项目情况，对项目危废库提出以下要求：

(1)总体要求

1) 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

(2)贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

(3)贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

(4)贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

(5)危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

(6)贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

(7)HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

(8)贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

(9)在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

(10)危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

(2)贮存设施污染控制要求

1) 一般规定

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑤贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(2)贮存库

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险

废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

(3)容器和包装物污染控制要求

(1)容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

2) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

(3)硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

(4)使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

(5)容器和包装物外表面应保持清洁。

(4)贮存过程污染控制要求

1) 一般规定

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

(2)贮存设施运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(3)贮存点环境管理要求

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

(5)环境应急要求

(1)贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

(2)贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

3) 相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

(4)收集、运输过程中的污染防治措施

危险废物应定期由具有相应危险废物处理资质的单位进行处置，根据《危险废物收

集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），废包装袋、废油运输过程应满足以下要求：

(1)应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

(2)危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（中华人民共和国交通运输部令 2013 年第 2 号）、《危险货物道路运输规则》（JT/T617-2018）、《危险货物道路运输规则（系列）》（JT/T617-2018）等相关规定执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》（铁总运〔2017〕164 号）规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通部令〔1996 年〕第 10 号）规定执行。

(3)运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

(4)危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。

(5)装载危险废物车辆须做好防渗、防漏、防飞扬措施；

(6)有化学反应或混装有危险后果的固废、危废严禁混装运输；

(7)装载危险废物车辆的行驶路线须绕开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

(6)危险废物转移要求

根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），危险废物转移过程应满足以下要求：

第十四条危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

第十五条危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码；第五、六位数字为移出地省级行政区划代码；第七、八位数字为移出地设区的市级行政区划代码；其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。

第十六条移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可

以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

第十七条采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

第十八条接受人应当对运抵的危险废物进行核实验收，并在接受之日起五个工作日内通过信息系统确认接受。

运抵的危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与危险废物转移联单填写内容不符的，接受人应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接受地生态环境主管部门报告。

第十九条对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接受人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。

第二十条危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

通过采取以上环保措施，可实现全部固废的妥善处置，有效防止固废贮存、运输、转移等过程可能产生的影响，固废污染防治措施可行。

6.1.6 土壤污染防治措施

本项目正常运行状态下，对土壤生态环境的风险低，一般情况下可以忽略。为减轻或避免对土壤造成不利影响，评价根据土壤导则要求对项目建设提出相应的控制措施，主要从源头控制、过程控制方面进行。

1.源头控制

厂区做好防渗工作，切断其对土壤环境的影响源。影响源主要为废气污染物。污染物迁移突降是通过大气沉降，评价要求项目废气源经相应环保措施处理后做到达标排放，同时要求厂区分区防渗，使其污染物沉降不会接触到土壤。厂区内做好污水收集工作，避免污水下渗到土壤中。

2.过程防控措施

项目占地范围内裸露地面须采取必要的绿化措施，种植一些具有较强吸附能力的植物为主，减少废气沉降到地面。除绿化外，其他生产区路面全部硬化，落实厂区地下水“分区防渗”措施及要求。做好日常管理，避免跑冒滴漏，做好环保设施日常维护，确保废气达标排放、废水妥善处理。

第七章 环境影响经济效益分析

环境经济效益分析采用定量、定性分析相结合的方式，综合评价建设项目的经济效益、社会效益和环境效益，并重点对项目环境保护措施效益进行分析论证，从而评价整个项目实施后对环境的总体影响及环保措施方案的经济合理性，为项目建设提供可靠依据。

7.1 社会效益分析

本项目的建设不仅具有环境效益和经济效益，而且具有一定的社会效益。

(1)项目建成后，既能给企业发展创造良好开端，也会给当地带来新的经济增长点。

(2)拟建项目生产的产品具有广阔的市场空间，可满足国内外市场需求，提高国内企业在世界市场的竞争力。

(3)项目投产后，每年上缴一定的利税，增加地方的财政收入，促进当地经济的发展，有利于维护社会治安的稳定和发展。

(4)本项目的实施，可带动物流运输业、基础服务业等其他辅助行业的发展，创造就业岗位，解决当地剩余劳动力就业问题，减轻地方政府就业压力，有利于社会安定和经济繁荣。

7.2 建设项目“三同时”竣工环保验收

项目总投资 7000 万元，估算环保投资共 382 万元，占投资额的 5.46%。项目拟采取的污染物治理措施及投资及“三同时”竣工环保验收见表 6.3-1。

表 7.3-1 环保设施投资估算表

类别	污染源	处理措施及设备	投资 (万元)	效果/验收标准
废气	原辅料解包、配料、投料废气和炼胶废气	原辅料解包、配料、投料及炼胶在 1#炼胶封闭车间内，废气经干式过滤器+催化燃烧处理后通过排气筒（DA001）排放。	120	盐酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	压延、挤出废气	压延工序设置在 2#、3#封闭车间内，废气经两级等离子体+生物滴滤装置处理后通过排气筒（DA002、DA003）。	100	颗粒物、挥发性有机废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	硫化废气	硫化工序设置在 5#、6#封闭车间内，硫化工序废气经两级等离子体（静电油烟装置）+生物滴滤装置处理后通过排气筒（DA004、5）排放。	100	颗粒物、硫化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
废水	生产废水	/	2	排入市政污水管网
	生活污水	化粪池		生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及信阳市第三污水处理厂进水水质要求
噪声	各类风机、水泵、机械生产设备	隔声、消声、减震等降噪措施	10	四周厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固体废物	一般固废	1 个 40m ² 一般固废库房	10	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求
	危险废物	1 个 40m ² 一般危险废物贮存库		执行《危险废物贮存污染控制标准》

类别	污染源	处理措施及设备	投资 (万元)	效果/验收标准
				(GB18597-2023)
	办公生活垃圾	垃圾桶若干		收集交由市政环卫部门处理
风险防范	厂区	1 个 300m ³ 事故水池 在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、胶皮手套、耳塞、 灭火器等防护、急救用具 编制突发环境事件应急预案，定期进行安全教育培训、事故应急演练	10	/
地下水污染防治措施	1#密炼车间、循环水管廊或管线、危废库、化粪池、雨水收集池、事故应急池等	防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行；其中危废固废临时堆场应达到至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s	30	/
	2#压延、挤出车间、3#压延、挤出、成型车间、4#成型车间、5#、6#硫化车间等	防渗技术要求为：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行		/
合计			382	/

7.3 经济效益

根据项目设计资料，本项目投资 7000 万元，根据项目财务核算结果，各项经营指标都处于良好状态，具有较强的盈利能力。

通过各项技术经济指标和数据分析、预测，该项目投资额合理，经济效益较好，经济上完全可行。

7.4 环境效益

（一）项目环保投资

项目估算环保投资共 382 万元，主要为废气治理设施、废水治理设施、固废治理措施、噪声治理设施、环境风险防范设施、地下水污染防渗措施等。

（二）环保投资效益分析

(1)环保设施经营支出

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保设施管理费。

①环保设施折旧费 C1

$$C1=a \times C_0 / n$$

式中：a——固定资产形成率，取 95%；

C₀——环保总投资（万元）；

n——折旧年限，取 10 年；

②环保设施运行费用 C2

参照国内其他企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的 15%计算。

$$C2=C_0 \times 15\%$$

③环保管理费用 C3

环保设施管理费用可按运行费用和折旧费用之和的 15%考虑，即：

$$C3=(C1+C2) \times 15\%$$

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C₁、C₂、C₃ 三项费用之和，即：

$$C=C_1+C_2+C_3$$

环保设施经营支出计算结果见表 8-1。

表 7.3-2 环保设施经营支出费用一览表

序号	项目	计算方法	费用（万元/年）
1	环保设施折旧费 C ₁	$C_1=a \times C_0/n$	36.29
2	环保设施运行费 C ₂	$C_2=C_0 \times 15\%$	57.3
3	环保管理费用 C ₃	$C_3=(C_1+C_2) \times 15\%$	14.0385
4	环保设施经营支出 C	$C=C_1+C_2+C_3$	107.6285

由表 8-1 分析可知，本工程环保设施经营支出费用为 107.6285 万元/年。

(2)环保投资效益

项目废水、废水等处理设施投入运行后，可减少污染物排放，减少环保税费。

项目环保设施投资效益较明显。

(3)项目环境影响

根据环境影响评价结果，项目废气对周围大气环境质量影响较小，不会对周围环境空气质量造成明显影响；项目生产废水排入信阳市第三污水处理厂处理达标后排放；生活污水排入信阳市第三污水处理厂处理达标后排放；工程拟采取严格的地下水污染防治措施，不会对地下水水质造成污染影响；工程噪声污染源采取了有效的隔声、消声、减震等降噪措施，对周围声环境影响较小；工程固体废物全部综合利用或妥善处置，不会对周围环境造成影响。

综上所述，本项目环境效益显著。

7.5 小结

综上所述，项目具有良好的社会效益和经济效益。同时，工程在采取完善的环保治理措施后，亦不会对当地环境产生明显影响，具有良好的环境效益。因此，项目可以做到环境效益、经济效益和社会效益的协调发展。

第八章 环境管理与监测计划

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术行政、教育等手段，对经济、社会发展过程中，施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。环境管理计划是根据项目环境影响评价过程中发现的主要环境问题，按照国家和地方的环境保护政策及环境管理技术提出的主要项目的环境管理和监测计划，供建设单位和环保管理部门对该项目进行管理时参考。

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。建立健全环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。

8.1 环境管理

环境管理是对人类生产、生活和社会活动实行控制性的影响，使外界事物按照人们的决策和计划进行发展。随着我国环保法规的完善，环境污染问题将极大地影响着企业的生存与发展，因此，环境管理应作为企业管理工作中的重要组成部分，企业应积极并主动地预防和治理，提高全体职工的环境意识，避免因管理不善而可能造成的环境风险。

8.1.1 环境管理机构的设置和人员配备

根据《中华人民共和国环境保护法》的精神，企、事业单位在生产和经营中防止污染、保护环境应是其重要职责之一。环境管理的组织机构是企业组织机构的有机组成部分。它的建立与健全直接关系到环境管理的成败。为此，应建立一套组织机构，使其与企业整体组织机构有机地结合起来，形成完善而有效的环境管理机构。明确各部门和各类人员的责任，充分调动大家保护环境的积极性，使各级领导和全体员工积极参与环境管理工作。

8.1.2 环境保护管理机构的职责

(1)以保护和改善生态环境、生产环境、防治污染和其它公害为基本目的，做好建设项目环境污染防治和生态环境保护工作。贯彻清洁生产思想，逐步开展全厂清洁审计工作，将清洁生产贯彻到原料、工艺、产品每一个环节，将污染因素消除在源头或中间环节，最大限度地减少末端治理。

(2)企业应逐步实施 ISO14000 环境管理体系的管理模式，制定本企业的环境方针，筛选适合本企业的有关法律、法规、政策、环境标准。评价本企业的重大环境因素，并针对其中的环境因素制订环境管理方案，提出控制目标、指标和控制措施。制订环境管理手册和重点岗位作业指导书。施行规范化管理，并承诺遵守国家 and 地方有关法律、法规、政策，做到污染预防和持续改进。将企业建设成文明、清洁生产的优秀企业。

(3)将企业的环境保护纳入生产管理体系。使环境保护日常工作与企业生产同时计划、同时检查、同时考核。制定本企业环境保护近、远期规划和年度工作计划，制订并检查各项环境保护管理制度的执行情况，组织制定全厂、各工段的环境保护管理规章制度并监督执行。指导和监督本企业环保设施的正常运行；推广应用清洁生产先进技术和经验。建立并管理好环保设施档案，保证环保设施按设计要求运行。杜绝擅自拆除环保设施或将其闲置不用。

本工程建设过程要求做到“三同时”，环保设施经验收合格后方可运行，并加强企业运行期间全过程的环境管理，确保生产时环保设施能正常运行。

(4)加强“三废”治理设施的运行，确保达标排放。

本工程采用成熟的三废治理工艺，加强对操作运行人员的上岗培训和技术考核，加强对治理设备的管理和维修，防止超标排放污染物；重视处理工艺的改进。

(5)加强环境保护和清洁生产法规、政策的宣传教育工作，普及环境科学和清洁生产知识，树立环保法制观念。自觉执行国家有关环境保护法规、标准。在此基

础上制定本企业的环境保护目标和实施措施，建立企业内部环境保护目标责任制和考核制度。完成企业的清洁生产审计工作。

(6)接受各级环保部门的检查监督，按要求按时上报各项环保报表和环境管理监测工作的执行情况。

8.1.3 企业内部环境管理制度的建立

随着项目的建成投产，企业应逐步建立健全企业的环境管理制度，环境管理制度主要包括：各部门、各级各类人员环境保护责任制、环境保护管理制度、环境保护监测管理制度、环境保护奖惩管理制度、建设项目环境保护管理制度、环保设施管理制度、污染治理项目管理制度、污染事故管理制度、工业“三废”排放管理制度、“三废”综合管理规定、“三废”污染防治管理规定、环境保护统计制度、清洁生产审核制度、环境污染事故管理规定等。

同时，厂内还应制定环保目标责任制，将各项环保指标层层分解，落实到车间和个人，由环保部负责按月考核，考核结果纳入经济运行责任制考核中。另外，还应制定有关的环保设施岗位责任制、安全技术操作规程及防止和处理突发环境污染事件应急措施等。除此之外，公司还应向全体职工大力宣传环保知识，提高全员的环保意识，自觉维护环保设施的正常运行，以确保企业达标排放和加强厂区的绿化建设，树立企业良好的社会形象。

8.1.4 环境管理工作计划

(1)施工期

a.环境管理小组应根据工程的施工计划，制订详细的管理计划，并应每月 对该计划进行检查，以及进行必要的修订。

b.组长应向工程领导者汇报工作，每月定期汇报环境管理检查成果，并就 检查中发现的潜在环境问题提出针对性的解决办法。

c.大气、噪声和固废监督员应根据计划巡视检查各项施工期环境预防措施 的落

实情况，负责安排各项监测，并每月将检查、监测结果和现场处理意见向组长汇报。

d.设置热线电话，工作人员负责投诉电话的记录、整理，向组长汇报，并负责向公众解答相关问题的处理结果。

f.严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施和生产建设“同时设计、同时施工、同时运行”。

g.建设项目环境监理除按相关技术规范 and 规定要求开展外，还应对如下内容予以高度关注：

①建设项目设计和施工过程中，项目的性质、规模、选址、平面布置、工艺及环保措施是否发生重大变动。

②主要环保设施与主体工程建设的同步性。

③环境风险防范与事故应急设施与措施的落实等。

④与环保相关的重要隐蔽工程，如防腐防渗工程。

⑤项目建成后难以或不可补救的环保措施和设施。

⑥项目建设和运行过程中可能产生不可逆转的环境影响的防范措施和要求，如施工作业对区域动植物的保护措施。

⑦项目建设和运行过程中与公众环境权益密切相关、社会关注度高的环保措施和要求。

⑧“以新带老”、产能淘汰等环保措施和要求。

(2)营运期

环保管理部门负责制定环保管理制度并监督执行，主要包括：

a.宣传、组织贯彻国家有关环境保护主要方针、政策、法令和条例，配合当地环保主管部门和公司安环科搞好车间的环境保护工作，执行上级主管部门和安环科建立的各种环境管理制度。

b.领导并组织项目运行期（包括非正常运行期）的环境监测工作，建立监控档案；

c.开展环保教育、技术培训和学术交流活动，提高工作人员素质，避免员工操作失误造成大气、水环境的污染。

d.对原辅材料制订相关的标准，尽可能选择毒性小、利用率高的原辅材料，从源头降低污染物的产生量。

e.建立环境质量台账，定期对除尘器、干式过滤器、催化燃烧、低温等离子+生物滴滤处理装置进行检查、维护，对滤芯、活性炭、催化剂等更换记录、低温等离子装置维护记录、污水处理设施加药记录台账等进行查询，确保废气、废水的长期稳定达标排放。

8.1.5 规范排污口

(1)排污口标志

根据《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）标准要求，本项目应在废气排放口、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。

排污口标志牌设在醒目处，设置高度为上边缘距地面约 2m。建议每年对标志牌进行检查和维护一次，确保标志牌清晰完整。

1.排污口规范化管理的基本原则：

- ①凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理；
- ②将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点；
- ③排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查；
- ④如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。

2.排污口的技术要求

- ①排污口的位置必须合理确定，按规定要求进行规范化管理。
- ②具体位置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。

③企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志排放口（源）》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的规定，设置环境保护图形标志牌。

4.排污口建档管理

①要求使用统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

②根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

(2)固体废物贮存（处置）场所规范化措施

针对固废设置固体废物仓库，其中危险固废和非危险固废贮存隔离分开。固废应收集后尽快进行妥善处置，不宜存放过长时间，以防止存放过程中造成二次污染。

8.2 污染物排放管理

对本项目的污染源源强进行核算，本项目核算污染物排放清单具体结果见下表。

表 8.2-1 项目大气污染物产生及处理清单

序号	污染源	因子	治理措施	废气量 m³/h	净化 效率 (%)	排气 温度 ℃	排气筒 h/φ(m)	污染物产生情况			污染物排放情况			工作 时数 h/a
								浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	
1	1#密炼 车间	颗粒物	干式过滤 器+高压 湿电除尘 +催化燃 烧	50000	99	25	32/1.4 (DA001)	180.2863	9.0143	64.9031	1.8029	0.0901	0.6490	7200
		非甲烷总烃			95%			103.3917	5.1696	37.2210	5.1696	0.2585	1.86105	
		苯			95%			0.0209	0.0010	0.0075	0.0010	0.00005	0.00038	
		甲苯			95%			0.7315	0.0366	0.2633	0.0366	0.0018	0.0132	
		二甲苯			95%			0.4560	0.0228	0.1642	0.0228	0.0011	0.0082	
		硫化氢			95%			0.0320	0.0016	0.0115	0.0064	0.0003	0.0023	
		二硫化碳			95%			3.2617	0.1631	1.1742	0.6523	0.0326	0.2348	
2	2#压延、 挤出车 间	颗粒物	两级等离 子体+生 物滴滤装 置	50000	99%	25	32/1.4 (DA002)	27.7567	1.3878	9.9924	0.2776	0.0139	0.0999	7200
		非甲烷总烃			95%			34.1400	1.7070	12.2904	1.7070	0.0854	0.6145	
		苯			95%			0.0353	0.0018	0.0127	0.0018	0.00009	0.0006	
		甲苯			95%			1.2330	0.0617	0.4439	0.0617	0.0031	0.0222	
		二甲苯			95%			0.7707	0.0385	0.2775	0.0385	0.0019	0.0139	
		二硫化碳			80%			4.5780	0.2289	1.6481	0.9156	0.0458	0.3296	

序号	污染源	因子	治理措施	废气量 m³/h	净化 效率 (%)	排气 温度 ℃	排气筒 h/φ(m)	污染物产生情况			污染物排放情况			工作 时数 h/a
								浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	
3	3#压延、 成型、挤 出车间	颗粒物	两级等离 子体+生 物滴滤装 置	50000	99%	25	32/1.4 (DA003)	0.0067	0.0003	0.0024	0.0001	0.000003	0.00002	7200
		非甲烷总烃			95%			14.7000	0.7350	5.2920	0.7350	0.0368	0.2646	
		苯			95%			0.0250	0.0012	0.0090	0.0012	0.00006	0.0004	
		甲苯			95%			0.8730	0.0437	0.3143	0.0437	0.0022	0.0157	
		二甲苯			95%			0.5466	0.0273	0.1968	0.0273	0.0014	0.0098	
		二硫化碳			80%			2.9820	0.1491	1.0735	0.5964	0.02982	0.2147	
4	5#硫化 车间	非甲烷总烃	两级等离 子体+生 物滴滤装 置	50000	95%	30	32/1.4 (DA004)	13.9929	0.6996	5.0374	0.6996	0.03498	0.2519	7200
		苯			95%			0.0023	0.0001	0.0008	0.0001	0.00001	0.00004	
		甲苯			95%			0.1106	0.0055	0.0398	0.0055	0.0003	0.0020	
		二甲苯			95%			0.2216	0.0111	0.0798	0.0111	0.0006	0.0040	
		硫化氢			80%			0.0880	0.00440	0.0317	0.0176	0.00088	0.00633	
		二硫化碳			80%			0.1097	0.0055	0.0395	0.0219	0.0011	0.0079	
5	6#硫化 车间	非甲烷总烃	两级等离 子体+生	100000	95%	30	32/1.4 (DA005)	83.9571	4.1979	30.2246	2.0989	0.2099	1.5112	7200
		苯			95%			0.0138	0.0007	0.0050	0.0003	0.00003	0.0002	

序号	污染源	因子	治理措施	废气量 m³/h	净化 效率 (%)	排气 温度 ℃	排气筒 h/φ(m)	污染物产生情况			污染物排放情况			工作 时数 h/a
								浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	
		甲苯	物滴滤装置		95%			0.6634	0.0332	0.2388	0.0166	0.0017	0.0119	
		二甲苯			95%			1.3294	0.0665	0.4786	0.0332	0.0033	0.0239	
		硫化氢			80%			0.5279	0.0264	0.1900	0.0528	0.00528	0.0380	
		二硫化碳			80%			0.6583	0.0329	0.2370	0.0658	0.0066	0.0474	
4	生产车间无组织	颗粒物	加强管理 车间封闭	/	/	/	/	/	0.6287	4.5265	/	0.6287	4.5265	7200
		非甲烷总烃		/	/	/	/	/	1.0883	7.8357	/	1.0883	7.8357	
		苯		/	/	/	/	/	0.0005	0.0035	/	0.0005	0.0035	
		甲苯		/	/	/	/	/	0.0179	0.1291	/	0.0179	0.1291	
		二甲苯		/	/	/	/	/	0.0171	0.1234	/	0.0171	0.1234	
		硫化氢		/	/	/	/	/	0.0035	0.02524	/	0.0035	0.02524	
		二硫化碳		/	/	/	/	/	0.0549	0.3949	/	0.0549	0.3949	

表 8.2-2 项目废水产生及处理清单（单位 mg/L，pH 无量纲）

类别	产生量 (m³/a)	指标	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
生活污水	2880	pH	6~9	/	化粪池处理 (去除效率: COD25%、 BOD520%、SS30%、 NH3-N25%、动植物油 50%、 石油类 30%、TP10%、 TN5%)	/	/	排入市政污 水管网经信 阳市第三污 水处理后达 标排入洧河
		COD	500	1.44		375.00	1.08	
		BOD ₅	250	0.72		200.00	0.576	
		SS	250	0.72		175.00	0.504	
		NH ₃ -N	35	0.1008		26.25	0.0756	
		动植物油	30	0.0864		15.00	0.0432	
生产车间保洁	7200	pH	6~9	/		6~9	/	
		COD	450	3.24		337.50	2.43	
		SS	500	3.6		350.00	2.52	
		石油类	15	0.108		10.50	0.0756	
		TP	2	0.0144		1.80	0.01296	
		TN	40	0.288		38.00	0.2736	
炼胶循环冷却塔	32400	pH	6~9	/	/	6~9	/	

类别	产生量 (m³/a)	指标	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
		COD	80	2.592		80	2.592	
		SS	100	3.24		100	3.24	
生产废水合计	39600	pH	6~9	/	/	6~9	/	
		COD	147.27	5.832		147.27	5.022	
		SS	172.73	6.84		172.73	5.76	
		石油类	2.73	0.108		2.73	0.0756	
		pH	6~9	/		6~9	/	
		COD	171.19	7.272		143.64	6.102	
全厂合计	42480	SS	177.97	7.56	/	147.46	6.264	
		BOD ₅	16.95	0.72		13.56	0.576	
		NH ₃ -N	2.37	0.1008		1.78	0.0756	
		石油类	2.54	0.108		1.78	0.0756	
		动植物油	0.09	0.004		1.02	0.0432	
		TP	0.34	0.0144		0.31	0.01296	

类别	产生量 (m³/a)	指标	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
		TN	6.78	0.288		6.44	0.2736	

表 8.2-3 固体废物产生及处理清单（单位 t/a）

序号	名称	产生环节	危废类别	废物代码	产生量	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施	排放量
1	废滤网	废气处理	HW49	900-041-49	0.2	固态	塑料等	T/In	危险废物贮存库暂存，定期交由有资质单位处置	0
2	废催化剂	废气处理	HW49	900-041-49	1.5	固态	金属	T/In		0
3	废包装材料	原料拆包	HW49	900-041-49	0.4	固态	塑料、纸箱	T/In		0
	废包装材料	原料拆包	一般固废	900-003-S17	0.6	固态	塑料、纸箱	/	一般固废库房暂存，定期外售	0
4	边角废料、废胶料、废胶囊和次品轮胎	裁剪、检验	一般固废	336-064-17	70.4448	固态	胶料	/		0
5	废机油	设备维护	HW09	900-007-09	8	液态	矿物油	T	危险废物贮存库暂存，定期交由有资质单位处置	0
	隔离废水	密炼	HW09	900-007-09	72	液态	水	T		0
6	废活性炭	密炼废气处理、危废间	HW49	900-039-49	10	固态	活性炭	T/In		0
7	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	900-099-S64	22.5	固态	纸、塑料等	/	市政环卫部门处理	0

表 8.2-4 工业企业噪声源产生及处理清单（室内声源）-单位 dB（A）

车间名称	设备名称	噪声源强 dB（A）	数量（台）	防治措施
1#密炼车间	密炼机 1	90	1	减振、消声器和柔性头、厂房隔声
	密炼机 2	90	1	
	密炼机 3	90	1	
	风机 1	85	1	
	风机 2	85	1	
	风机 3	85	1	
	水泵 1	90	1	
2#压延、挤出车间	压延机组 1	95	1	
	风机 4	85	1	
	水泵 2	90	1	
3#压延、成型、挤出车间	压延机 2	95	1	
	风机 5	85	1	
	水泵 3	90	1	
	成型机组 1	95	1	
4#成型缠绕车间	成型机组 2	95	1	
5#硫化车间	硫化机组 1	95	1	
	水泵 4	90	1	
	风机 6	85	1	
6#硫化车间	硫化机组 2	95	1	
	水泵 5	90	1	
	风机 7	85	1	

8.3 信息公开内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）中“企业事业单

位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息”以及“企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作”，建设单位需公开如下内容：

(1)基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、经营地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2)排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3)防治污染设施的建设和运行情况；

(4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5)突发环境事件应急预案；

(6)其他应当公开的环境信息。

8.4 环境监测计划

项目废气、废水、噪声等委托有资质的监测单位进行监测，为项目环保设施的日常管理提供依据。监测数据及时由公司环保部门收集汇总存档，建立完备的环境保护管理档案。

此外，受委托监测单位同时承担突发性污染事故对环境影响的应急监测工作，一方面可发挥现有环境监测单位专业人员齐备、监测设备完善的优势；另一方面，本项目管理机构可节省监测设备投资和人员开支。

项目运营期监测应包括废气、废水、地下水、噪声，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207—2021）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ1209—2021）及相关《环境影响评价技术导则》，具体监测点位、监测项目见表 8.4-1。其中：

废气：不仅包括有组织排放源的污染物监测，还应包括无组织排放的废气监测。

排气筒设标准采样口。

废水：定期监测污水处理站出水水质，确保出水满足污水处理厂接管水质要求。

地下水：定期监测地下水水质，确保地下水不受污染。若发现污染，则立即启动应急预案，查明污染原因，并抽取受污染地下水至地面处理。

噪声：主要监测厂界噪声。

表 8.4-1 污染源及环境质量监控计划表

项目	污染源	监测项目	监测频率	监测位置
废气	1#密炼车间废气排气筒（DA001）	颗粒物、非甲烷总烃、苯 甲苯、二甲苯、硫化氢、二硫化碳、臭气浓度	1 次/年	排气筒出口处
	2#压延、挤出车间废气排气筒（DA002）	颗粒物、非甲烷总烃、苯、 甲苯、二甲苯、二硫化碳、		排气筒出口处
	3#压延、成型、挤出车间废气排气筒（DA003）			排气筒出口处
	5#硫化车间废气排气桶（DA004）	非甲烷总烃、苯 甲苯、二甲苯、硫化氢、二硫化碳		排气筒出口处
	6#硫化车间废气排气桶（DA005）			排气筒出口处
	无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯 甲苯、二甲苯、硫化氢、二硫化碳		厂界无组织排放 监控点
废水	厂区废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、 总磷、总氮、石油类		厂区污水排放口
噪声	噪声设备	等效连续 A 声级	1 次/季	厂界四周
地下水	建设项目 1#密炼车间、建设项目地下水上、下游	pH、总硬度、溶解性总固体、 硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、石油类	每年监测 1 次	设项目场地、建设项目地下水上、下游

第九章 结论与建议

9.1 评价结论

9.1.1 项目概况

河南贵轮轮胎有限公司拟投资 7000 万元在信阳市产业集聚区平桥产业集聚区建设河南贵轮轮胎有限公司子午线轮胎生产项目，项目占地面积 39875m²，占地性质为工业用地。该项目建成后产品规模为年产量达 30 万条子午线轮胎。

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类。项目建设符合国家当前产业政策。目前该项目已在信阳市产业集聚区备案，项目代码为：2401-653122-04-01-675737。

本项目拟建厂址位于信阳市产业集聚区平桥产业集聚区，根据现行规划《平桥产业集聚区总体发展规划调整（2012-2020）》，本项目用地性质为二类工业用地，且本项目不属于平桥产业集聚区环境准入负面清单项目。本项目位于平桥区城镇重点单元，管控单元编号为：ZH41150320005，项目建设符合相关规划要求，符合河南省“三线一单”管控要求。

9.1.2 环境质量现状

1.环境空气

根据信阳市 2023 年环境空气质量数据 2024 年信阳市 PM_{2.5} 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，项目所在区域为不达标区。

本项目特征污染物主要为非甲烷总烃、二氧化硫、二硫化碳，特征污染物环境质量现状监测数据二氧化硫、二硫化碳可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的标准要求；非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页标准要求。

2.地表水

本项目车间保洁废水、生活污水排入化粪池经预处理后排入市政污水管网最终进入信阳市第三污水处理厂处理后达标排放；项目炼胶循环冷却塔排水直接排入市政污水管网，最终进入信阳市第三污水处理厂处理后达标排放。项目外排废水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）三级标准和信阳市第三污水处理厂接管标准。

3、地下水

区域地下水监测点各项监测因子现状均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

4.声环境

项目拟建场址四周厂界声环境质量现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

5.土壤

各监测点位土壤中各因子均能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018）中二类用地的筛选值标准，区域土壤环境质量现状较好。

9.1.3 环境影响预测与评价

1.大气环境影响评价结论

有组织废气中 1#密炼车间废气，原辅料解包、配料、投料废气经过自带的滤筒除尘器处理后，与炼胶生产线废气汇总经一套干式过滤器+催化燃烧处理后汇总通过 1 根 30m 高排气筒排放(DA001)；2#压延、挤出车间废气、3#压延、挤出车间废气、5#硫化车间、6#硫化车间均经一套“两级等离子体（静电油烟装置）+生物滴滤装置处理后”处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放(DA002、3、4、5)。废气中颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中排放限值要求，CS₂、H₂S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）排放限值要求。

2.地表水环境影响评价结论

本项目车间保洁废水、生活污水排入化粪池经预处理后排入市政污水管网最终进入信阳市第三污水处理厂处理后达标排放；项目炼胶循环冷却塔排水直接排入市政污水管网，最终进入信阳市第三污水处理厂处理后达标排放。生产废水满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 轮胎企业间接排放标准要求，项目外排废水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）三级标准和信阳市第三污水处理厂接管标准。

3、地下水环境影响评价结论

本项目正常情况下不会对地下水产生影响；非正常情况下车间装置区地面均经过硬化防渗，且生产设施均位于地面上，泄漏容易被发现，因此不会对地下水产生影响；事故状态下可能会有少量油料进入地下水，影响距离内无取水点，因此本项目建设对地下水影响可以接受。

4.声环境影响评价结论

项目投入运营后采用低噪声设备，合理科学地进行总体布局，控制设备噪声，增加噪声的阻隔和衰减，在此基础上经距离衰减后，噪声排放对周围环境影响较小。厂界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，不会改变周边敏感目标声环境质量现状，对周围声环境影响不大。

5.固废影响评价结论

项目在生产过程中产生的一般工业固废拟设置一座 40m²的一般固废库房进行暂存，营运期产生的一般固废均分类收集，分区暂存后进行处置。一般固废库房按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行规范化设计和运行管理。生活垃圾收集后交由市政环卫部门处理。评价要求各类一般固废分类收集后暂存在一般固废库房，及时清运，缩短在厂区堆存时间。采取措施后，一般固废对周围环境影响较小。

项目在生产过程中产生的危险废物拟设置一座 40m²的危险废物贮存库进行暂

存，营运期产生的危险废物均分类收集，分区暂存后定期交由有资质单位拉走处置。危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行规范化设计和运行管理。采取措施后，危险废物对周围环境影响较小。

6、土壤环境影响评价结论

根据预测，建设项目土壤环境影响可接受。为减少土壤污染事故的发生，评价建议企业加强防治结合、预防为主的环境保护措施，建立和完善环境管理体系，全面实施清洁生产，杜绝土壤污染事件发生。经采取严格的措施后，评价认为正常情况下项目的建设对土壤环境影响较小。

7、环境风险评价结论

根据风险分析，本项目生产储运过程中可能发生危险化学品泄漏事故及污染物事故排放事故，事故发生的概率很低；由于本项目采取评价提出的污染防范及应急处置措施后，不会对周围环境产生较大影响。因此，本项目环境风险在可接受范围内。

9.1.4 环保投资及估算

项目总投资 7000 万元，估算环保投资共 382 万元，占投资额的 5.46%。

9.1.5 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）等有关规定，项目分阶段开展了环境影响评价公众参与工作。建设单位于 2024 年 12 月 25 日在河南日报的信息直通车进行第一次网上公示，在项目报告书形成征求意见稿后，建设单位于 2025 年 1 月 3 日在河南日报的信息直通车进行了第二次公示（网络公示），并同步在项目评价范围的主要敏感点张贴公告，并于 2025 年 1 月 9 日和 2025 年 1 月 10 日在河南日报进行了 2 次报纸公示。

在环境影响报告书征求意见稿编制过程中，未收到公众提出的与本项目环境影响评价相关的意见，在征求意见稿公示期间，未收到公众提出的与本项目环境影响

有关的意见和建议。

9.1.6 总量指标

本评价建议总量控制指标建议为颗粒物 5.2755t/a、非甲烷总烃 12.3438t/a，根据《河南省生态环境厅关于加强建设项目主要污染物排放总量指标管理工作的通知》，因项目所在区域上一年度环境空气质量年平均浓度不达标，项目生产废气需要进行总量倍量替代，项目 VOCs 替代量为 24.6876t/a，颗粒物替代量为 10.551t/a

9.2 对策建议

(1)认真落实各项污染防治措施，确保环保资金投入，严格按照工程设计和环评提出的污染防治措施，执行“三同时”制度，加强各类环保设施运行中的日常管理和维护工作，确保污染物长期稳定达标排放。

(2)建立健全持续清洁生产规章制度，并严格按规程实施清洁生产。

(3)制定和完善突发事件的应急预案，加强安全生产管理，防止重大风险事故的发生。

(4)建立和完善环境管理机构，明确管理机构职责和任务，确保项目建设过程和运行过程中的环境管理和环境监测能按计划进行。

9.3 总结论

河南贵轮轮胎有限公司子午线轮胎生产项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对环境的影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求

的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。