

东海县福轮环保科技有限公司  
废旧轮胎循环再利用项目

# 环境影响报告书

(报批稿)



东海县福轮环保科技有限公司

二〇二一年九月

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	89ng08		
建设项目名称	东海县福轮环保科技有限公司废旧轮胎循环再利用项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	东海县福轮环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91320722MA218XE04D		
法定代表人 (签章)	吴解放 		
主要负责人 (签字)	吴解放		
直接负责的主管人员 (签字)	吴解放		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	江苏拓孚工程设计研究有限公司		
统一社会信用代码	91320700MA1NNCYB49		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周奎恩	2014035320350000003509320554	BH018698	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杜荣荣	环境保护措施及其可行性论证、环境经济损益分析、环境管理与监测计划、结论与建议	BH008091	
徐伟	概述、总则、项目依托工程概况、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价	BH028977	

## 目录

<b>1 概要</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 建设项目特点.....	2
1.3 环境影响评价工作过程.....	2
1.4 分析判断相关情况.....	4
1.5 关注的主要环境问题.....	29
1.6 环境影响报告书主要结论.....	30
<b>2 总则</b> .....	<b>31</b>
2.1 编制依据.....	31
2.2 评价因子与评价标准.....	36
2.3 评价工作等级与评价重点.....	42
2.4 评价范围及环境敏感区.....	47
2.5 相关规划.....	49
2.6 环境功能区划.....	62
<b>3 项目依托工程概况</b> .....	<b>64</b>
3.1 东海县循环经济产业园一期工程.....	64
<b>4 建设项目工程分析</b> .....	<b>66</b>
4.1 工程概况.....	66
4.2 公用工程.....	69
4.3 主要原辅材料.....	70
4.4 工艺流程及产污环节分析.....	73
4.5 主要生产设备.....	82
4.6 项目水平衡.....	84
4.7 污染源及污染物排放量分析.....	84
4.8 项目建成后全厂污染物产生及排放情况.....	100
4.9 风险识别.....	101
4.10 清洁生产分析.....	105
<b>5 环境现状调查与评价</b> .....	<b>113</b>
5.1 自然环境现状调查与评价.....	113
5.2 环境质量现状评价.....	117
5.3 产业园区现状污染源调查.....	136
<b>6 环境影响预测及评价</b> .....	<b>140</b>
6.1 施工期环境影响评价.....	140
6.2 运营期大气环境影响预测与评价.....	140
6.3 运营期地表水水环境影响分析.....	153
6.4 运营期噪声影响预测与评价.....	156
6.5 运营期固体废物环境影响分析.....	159
6.6 地下水环境影响分析.....	167
6.7 环境风险分析.....	169
6.8 土壤环境影响评价.....	175
<b>7 环境保护措施及其可行性论证</b> .....	<b>179</b>
7.1 大气污染防治措施及其可行性论证.....	179
7.2 水污染防治措施及其可行性论证.....	195

7.3 噪声污染防治措施.....	197
7.4 固体废物污染防治措施.....	198
7.5 地下水污染防治措施.....	206
7.6 土壤污染防治措施.....	208
7.7 环境风险防范措施及应急预案.....	209
7.8 环保措施汇总.....	219
<b>8 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>222</b>
8.1 经济效益分析.....	222
8.2 环境损益分析.....	222
8.3 社会效益分析.....	223
<b>9 环境管理与监测计划.....</b>	<b>225</b>
9.1 环境管理.....	225
9.2 环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求.....	227
9.3 环境监测计划.....	232
9.4 污染物排放清单.....	233
9.5 污染物排放总量控制分析.....	237
<b>10 结论与建议.....</b>	<b>239</b>
10.1 结论.....	239
10.2 环保要求与建议.....	244

**附件:**

附件1: 环境影响评价委托书

附件2: 环保信用承诺表

附件3: 声明

附件4: 江苏省投资项目备案证 (备案证号: 东海发改备[2021]8号)

附件5: 企业营业执照及法人身份证

附件6: 租房协议

附件7: 东海县循环经济产业园一期项目土地证

附件8: 东海县循环经济产业园一期项目环评批复 (东环(表)审批2017030101号)

附件9: 《关于对<东海县桃林镇人民政府东海县循环经济产业园控制性详规环境影响报告书>的审查意见》(东环发[2016]63号)

附件11: 生活污水接管证明

附件12: 危废处置协议

附件13: 环境质量现状监测报告

**附表:**

附表1: 建设项目环评审批基础信息表

## 1 概要

### 1.1 项目由来

橡胶是我国重要战略资源，年消费量占世界 30%，但我国橡胶资源匮乏，2019 年消费量超 1000 万吨，产量约 460 万吨，其中天然橡胶产量约 82 万吨，合成橡胶产量约 378 万吨，85%天然橡胶、24%合成橡胶依赖进口。机动车行业是橡胶主要消费市场，配套轮胎制造业橡胶消费占比达 70%。2019 年我国汽车轮胎产量 6.5 亿条，国内消耗 3.8 亿条，机动车轮胎市场保有量达 17 亿条。近年来，报废产生的废旧轮胎量快速攀升，2019 年废旧轮胎产生量约 3.3 亿条，其中废旧汽车轮胎约 2.9 亿条，占比 88%。我国废旧轮胎产生量将持续增长，废旧轮胎如处置不当，不仅带来环境影响和安全隐患，还会造成资源浪费。

随着我国废旧轮胎综合利用行业正快速发展，废旧轮胎回收利用率逐年提升。2019 年，综合利用企业约 1500 家，从业 10 万人，回收利用量约 2 亿条，回收利用率约 60%。其中，轮胎翻新量约 500 万标准折算条，再生橡胶产量约 300 万吨，橡胶粉产量约 100 万吨。

东海县桃林镇地处东海县西部，面积 169.89 平方公里，是个传统的农业大镇和商贸重镇。桃林镇在废旧资源回收方面起步较早，目前以形成一定的规模，成为区域重要的轮胎回收及物流的集散地，但是由于各回收主体的规模较小，在环保方面存在诸多问题。因此，急需对该行业进行规范化引导和管理。基于上述的现状，东海县福轮环保科技有限公司经过对废旧轮胎再利用市场的详细调研，决定投资 30000 万元在东海县循环经济产业园建设废旧轮胎循环再利用项目。

东海县福轮环保科技有限公司成立于 2020 年 4 月 16 日，注册资本 5000 万元。公司租用东海县循环经济产业园一期 B-03#厂房，东海县循环经济产业园一期包括标准厂房 162958 平方米，研发大楼 12000 平方米，产品展示综合楼 80000 平方米，同时包含产业园配套的雨污管网、配套道路以及供水管网等基础工程，目前东海县循环经济产业园一期已基本建设完成。东海县福轮环保科技有限公司购置打磨机、硫化罐、粉碎机等各类设备，形成年翻新轮胎 3.5 万标准折算条和 2 万吨胶粉的生产能力。项目已于 2021 年 1 月 14 日取得连云港市东海县发改委下发的投资项目备案证，备案证号：东海发改

备〔2021〕8号。

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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）的规定，项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业-52 橡胶制品业中轮胎制造”，需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。因此，东海县福轮环保科技有限公司根据国家环境影响评价工作管理要求，委托江苏拓孚工程设计研究有限公司承担该项目的环评评价工作。江苏拓孚工程设计研究有限公司通过对拟建项目周围环境的类比调查分析，并通过查阅资料、咨询工程技术人员等，基本掌握了与项目生产、环境相关的因素，通过数学模型计算等方法，预测项目对周围环境的影响程度和范围，在此基础上编制了项目环境影响报告书，提交给建设单位报送环保部门审查。

## 1.2 建设项目特点

（1）本项目租用东海县循环经济产业园一期工程现有的 B-03#标准厂房，购置打磨机、硫化罐、粉碎机等各类设备，形成年翻新轮胎 3.5 万标准折算条和 2 万吨胶粉的生产能力。

（2）本项目为废旧轮胎循环再利用项目，涉及的主要工艺为轮胎翻新和胶粉制造，工艺相对比较简单。

（3）本项目生产过程污染物主要为生活污水；生产过程产生固废，包括废钢丝、边角料、布袋除尘器收集的粉尘、废包封套、废活性炭、废灯管、废液等；废气主要包括轮胎大小磨、破碎、细碎、破胶、筛分等过程产生的颗粒物粉尘、臭气浓度，胶水挥发、中垫胶挤出产生的非甲烷总烃以及硫化过程产生非甲烷总烃及硫化氢等。

（4）本项目在充分利用东海县循环经济产业园现有配套的生产废水处理等公用设施的基础上，新增部分废气处理设施、固废暂存设施等配套公辅设施。本项目生产工艺成熟可靠，通过采取适宜的污染防治措施可做到各类污染物达标排放，且污染物排放总量有所下降，项目实施后不会对周边环境产生较大影响，具有较好的社会效益和环境效益。

## 1.3 环境影响评价工作过程

本次环评在调查项目所在地环境质量现状的基础上，通过工程分析，识别项目污染因子和环境影响因素，预测项目监测后对周围环境的影响范围和程度，论证项目实施的环境可行性，并对项目环保措施的可行性作出评价，提出减轻和防治污染的具体对策及建议，为工程设计、环保决策提供科学依据。本项目环境影响评价技术路线见图 1.3-1。

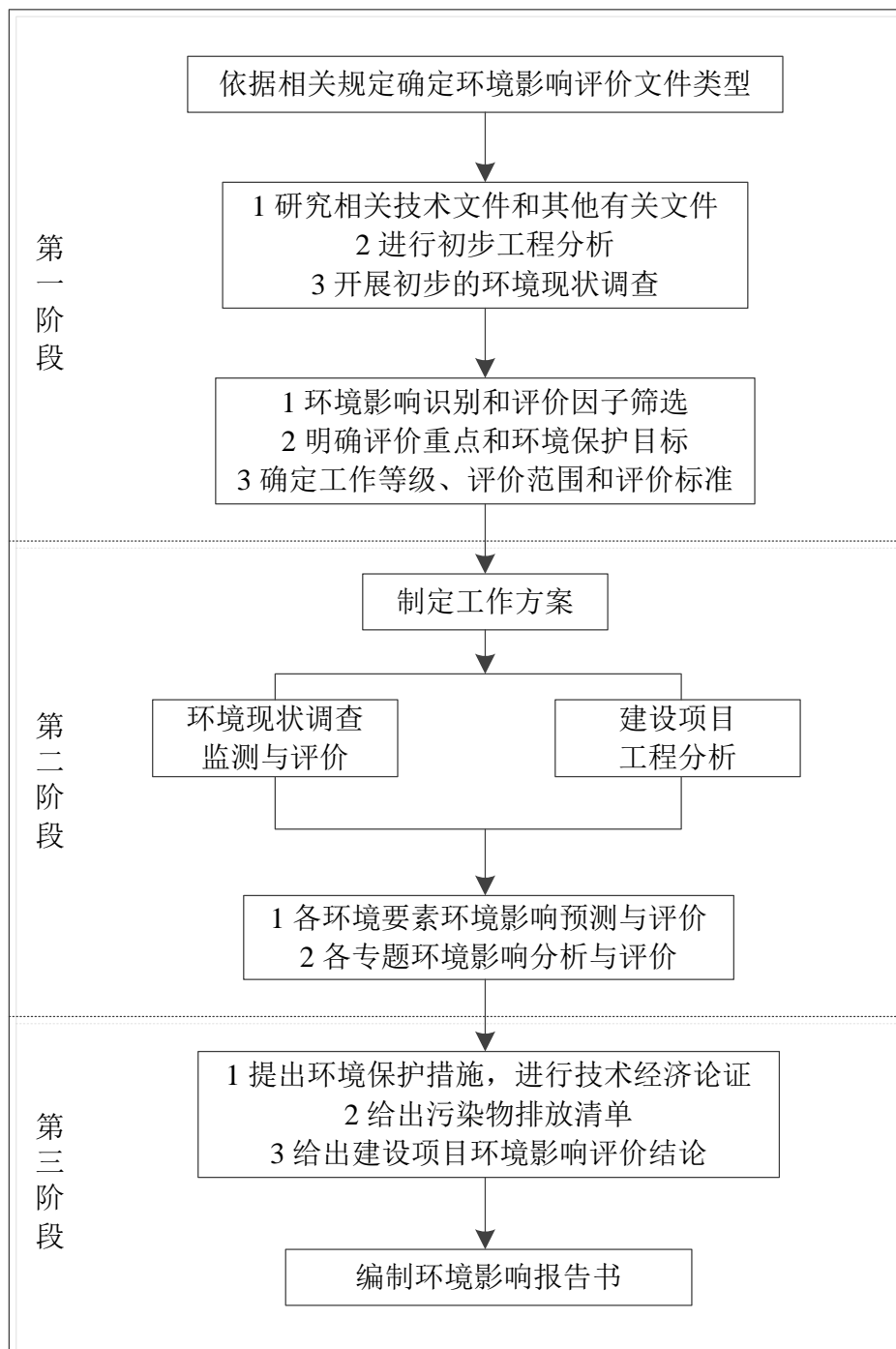


图 1.3-1 环评工作流程图

## 1.4 分析判断相关情况

### 1.4.1 政策相符性

本项目已获得连云港市东海县发展和改革委员会关于该项目的备案。相关产业政策分析情况如下。

#### (1) 与国家及地方相关产业政策相符性

本项目属橡胶和塑料制品业和废弃资源综合利用业，符合《中华人民共和国循环经济促进法》中“对废电器电子产品、报废机动车船、废轮胎、废铅酸电池等特定产品进行拆解或者再利用，应当符合有关法律、行政法规的规定”的要求。对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的相关内容，本项目属于其鼓励类中第四十三条环境保护与资源节约综合利用中的第27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”，即属于鼓励类项目。同时对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号）及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183号），本项目属于其鼓励类中第二十一类“环境保护与资源节约综合利用”中的“29. 废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废橡胶、废弃油脂等再生资源循环利用技术与设备开发”类别，属于鼓励类项目。该项目现已取得东海县发改委发布的江苏省投资项目备案证（东海发改备[2021]8号），项目的建设符合国家及地方产业政策要求。

#### (2) 与行业规范的相符性分析

##### ①与《废旧轮胎综合利用行业规范条件》（2020年本）相符性分析

在《废旧轮胎综合利用行业规范条件》（2020年本）鼓励轮胎生产企业开展废旧轮胎综合利用，鼓励将再生橡胶、橡胶粉作为部分或全部原材料进行制品生产，规定了对废旧轮胎综合利用企业一定的要求，本评价对照该要求具体分析见表1.4-1。

表 1.4-1 项目与《废旧轮胎综合利用行业规范条件》的相符性分析

序号	项目	《废旧轮胎综合利用行业规范条件》	本项目情况	相符性
1	项目选址	(一)企业应符合国家产业政策和所在地城乡规划建设规划、生态环境保护规划和	本项目租用东海县循环经济产业园一期 B-03#厂房,根据《东海县循环	相符

	与企业布局	<p>污染防治、土地利用总体规划、主体功能区规划等要求，其施工建设应满足规范化设计要求。</p> <p>(二)在国家法律、法规、行政规章及规划确定或经县级以上人民政府批准的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、永久基本农田等法律法规禁止建设区域和生态环境保护红线区域，以及以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，不得新建、改扩建企业。</p> <p>(三)企业产能设计应与废旧轮胎可回收量相适应。</p>	<p>经济产业园区控制性详细规划(2014-2030)》，东海县循环经济产业园产业定位，用地为规划的工业用地。本项目为废旧轮胎循环再利用项目，专业从事轮胎翻新和胶粉制造，实现废旧资源回收利用，符合国家产业政策，符合东海县循环经济产业园发展导向和产业定位。项目选址与区域规划相符，本项目不涉及生态空间管控区，距离本项目最近的西南侧马陵山水源涵养区405m。本项目位于东海循环经济产业园内，废旧轮胎集散是循环经济园区中最主要的业务之一，其中从全国收集来的质量较高的可供翻新的旧轮胎约占比6%(约10万标条)，因此本项目产能设计与废旧轮胎可回收量相适应。</p>	
2	技术、装备和工艺	<p>(一)企业应采用节能、环保、清洁、高效、智能的新技术、新工艺，选择自动化效率高、能源消耗指标合理、密封性好、污染物产排量少、本质安全和资源综合利用率高的生产装备及辅助设施，采用先进的产品质量检测设备。</p> <p>(二)轮胎翻新应建立稳定的产品质量保障系统；企业应配备轮胎悬挂滑轨、数控打磨机、数控硫化罐等设备，采用钉孔检测、轮胎充气压力检测等产品质量检测设备，对翻新轮胎产品实施全流程质量管理。</p> <p>(三)鼓励企业优先采用政府部门发布的《国家工业资源综合利用先进适用技术装备目录》所列的技术装备。废轮胎破碎不采用手工方式，废轮胎破碎、粉碎及分级应采用自动化技术与装备，鼓励应用橡胶粉生产自动化集中控制生产线。再生橡胶应采用环保自动化或智能化连续生产装备，鼓励应用新型塑化方式生产，精炼成型应采用联动装备。</p> <p>(四)鼓励有条件的企业开展智能工厂建设，应用自动化智能装备，逐步实现智能化管理。</p>	<p>(一)本项目节能、环保、清洁、高效、智能的新技术、新工艺，采用先进的预硫化法翻新，代替传统的翻新方法。轮胎翻新工艺为检测-打磨-小磨-喷胶-贴中垫胶-贴胎面胶-上包封套-硫化-检测。胎面胶耐磨性能跟硫化的压力、温度、时间等参数密切相关，本项目加工工艺使得硫化压力越大、胎面胶越致密，轮胎耐磨性越好、寿命越长。公司采用新工艺将轮胎每个部件最佳性能达到最佳后再进行组合，大幅延长轮胎使用寿命，耐磨性能提高了30%以上，减少新胎消耗量，减少报废轮胎数量。</p> <p>本项目配备自动化效率高、能源消耗指标合理、密封性好、污染物产排量少、本质安全和资源综合利用率高的生产装备及辅助设施，采用先进的产品质量检测设备。实现了生产流程信息化管理，关键设备可远程调试和维护；环形胎面和中垫胶挤出工艺技术；双翼环形胎面可显著提高翻新轮胎粘接牢固强度、抗曲绕强度和外观质量，确保翻新轮胎安全、可靠、耐用。</p>	相符

			<p>(二) 项目建立稳定的产品质量保障系统; 配备数控打磨机、数控硫化罐、钉孔检测机、轮胎高气压检查机等先进设备。轮胎破碎采用自动化集中控制生产线, 采用破碎机、粉碎机、磁选机等设备, 不采用手工破碎方式。对翻新轮胎产品实施全流程质量管理。</p> <p>(三) 本项目优先采用政府部门发布的《国家工业资源综合利用先进适用技术装备目录》所列的技术装备。废轮胎破碎不采用手工方式, 废轮胎破碎、粉碎及分级采用自动化技术与装备, 采用橡胶粉生产自动化集中控制生产线。</p> <p>(四) 项目采用自动化智能装备, 解决了工人劳动强度大的问题, 逐步实现智能化管理。</p>	
3	资源利用及能源消耗	<p>(一) 资源利用。 轮胎翻新生产中产生的橡胶边角料, 废轮胎加工处理中产生的废料以及尾气净化产生的粉尘等次生固体废物, 应建立台账记录制度, 鼓励企业全部回收利用; 企业不具备利用条件的, 应建立登记转移记录制度, 委托其他企业利用处置, 不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。</p> <p>(二) 能源消耗指标。 1. 轮胎翻新能源消耗: 预硫化法综合能源消耗低于 15 千瓦时/标准折算条; 模压法综合能源消耗低于 18 千瓦时/标准折算条。 2. 废轮胎加工处理能源消耗: 从整胎破碎起计, 再生橡胶生产综合能源消耗低于 850 千瓦时/吨(新型塑化装备除外); 橡胶粉生产综合能源消耗低于 350 千瓦时/吨(40 目以上除外); 热裂解处理综合能源消耗低于 200 千瓦时/吨, 其中破碎工序能源消耗低于 120 千瓦时/吨, 热裂解工序能源消耗低于 80 千瓦时/吨。</p>	<p>(一) 轮胎翻新打磨过程中产生的边角料、不合格品、布袋除尘器收集的粉尘均回用于生产, 废包封套收集后外售, 废气处理过程中产生的废活性炭、废液、废灯管建立台账记录与废包装桶分别委托有资质单位处理。不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。</p> <p>(二) 本项目硫化胶粉采用成套控制生产线, 能耗指标折算成电耗为 14.5 千瓦时/标准折算条。胶粉采用成套控制生产线, 能耗指标折算成电耗为 246 千瓦时/吨。因此本项目符合轮胎翻新行业准入条件, 项目是节能的。</p>	相符
4	环境保护	翻新轮胎的修补、打磨、胶浆喷涂等作业区, 应配备除尘及满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关管控要求的废气净化装置, 对所产生的废气和粉	本项目轮胎翻新生产线、胶粉制造生产线废气以及危废仓库废气分别单独密闭收集。轮胎翻新生产线大小磨工序废气(颗粒物、臭气浓度)	相符

		<p>尘进行回收处理。</p> <p>1.废轮胎破碎、粉碎作业区，应设置粉尘收集和高效除尘设施，有效降低粉尘排放。</p> <p>2.再生橡胶生产应加强挥发性有机物无组织排放管控，配备适宜高效的尾气处理设施，达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》《恶臭污染物排放标准》等要求；配备废水处理装置，废水排放达到《污水排放综合标准》，鼓励废水循环利用。</p> <p>（五）环境噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。</p> <p>（六）企业所在地发布地方相关排放标准的，执行地方标准。</p> <p>（七）实行排污许可管理的企业应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的污染物自行监测，并保存原始监测记录。重点排污单位应安装污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行，并依法公开排放信息。企业在生产经营中严格落实排污许可证规定的环境管理要求。</p>	<p>通过微负压收集、喷胶房挥发废气（非甲烷总烃）通过管道收集、中垫胶挤出工序（非甲烷总烃）和硫化工序废气（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度）通过集气罩收集；胶粉制造生产线破碎、细碎、破胶、筛分工序废气（颗粒物、臭气浓度）通过微负压收集。危废库废气（非甲烷总烃）通过微负压收集。上述收集后的废气一起通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附净化”处理装置，处理后经15米高排气筒排放。</p> <p>废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准。项目营运后生产设备对各厂界昼间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求。生活污水经厂区的化粪池处理后由市政污水管网进入桃林污水处理厂处理，经桃林污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，排入西大河。本项目将按照国家和有关规定和监测规范，对所排放的污染物进行监测，并保存原始监测记录。</p>	
5	产品质量和职业教育	<p>（一）鼓励企业设立专门的质量管理部门和专职质量管理人员。配备专业检验、检测设备，构建完善的质量管理制度，明确岗位操作规程、工作流程、岗位职责，做到检验数据完整、可追溯。</p> <p>（二）企业应通过质量管理体系认证。</p> <p>（三）翻新轮胎产品质量应符合《载重汽车翻新轮胎》《轿车翻新轮胎》《航空翻新轮胎》《工程机械翻新轮胎》等国家和行业相应的标准要求。</p> <p>（四）再生橡胶产品质量应符合《再生橡胶》《再生丁基橡胶》等国家和行业相应的标准要求。</p> <p>（五）橡胶粉产品质量应符合《硫化橡胶粉》《路用废胎硫化橡胶粉》等国家</p>	<p>企业设置专门的质量管理部门和专职质量检测人员，配备轮胎高气压检查机、轮胎钉孔检查机等专业检测设备，并明确岗位操作规程、工作流程、岗位职责，构建完善的质量管理制度。</p> <p>本项目翻新轮胎产品质量符合《载重汽车翻新轮胎》（GB7037-2007）标准要求。橡胶粉产品质量符合《硫化橡胶粉》（GB/T19208-2020）标准要求。</p> <p>企业定期对工程技术人员进行职业教育培训，并建立了教育培训管理制度和职工教育档案。</p>	相符

	<p>和行业相应的标准要求。</p> <p>(六)热裂解产品质量应符合《废旧轮胎裂解炭黑》等国家和行业相应的标准要求。</p> <p>(七)鼓励企业建立职业教育培训管理制度,工程技术人员、工人技师和工人应定期接受培训和继续教育,建立职工教育档案。按照国家职业标准要求,特种作业人员应做到持证上岗。</p>		
--	--	--	--

②与《废旧轮胎综合利用指导意见》(工产业政策[2010]第4号)相符性分析  
 在《废旧轮胎综合利用指导意见》(工产业政策[2010]第4号)的规定中对废旧轮胎综合利用企业有一定的要求,本评价对照该要求具体分析见表1.4-2。

表 1.4-2 项目与《废旧轮胎综合利用指导意见》的相符性分析

序号	《废旧轮胎综合利用指导意见》	本项目情况	相符性
1	<p>提高轮胎翻新率,优化产品结构。加强源头治理,提高新轮胎出厂质量,严格执行轮胎质量“三包”制度,推动贯彻磨耗极限标准,解决可翻新轮胎胎源严重不足问题。推广预硫化轮胎翻新技术,适时提高翻新次数,强化轮胎使用、检测环节的磨耗极限控制。优化产品结构,提高预硫化胎面翻新比例,发展全钢无内胎、载重子午胎及工程巨型轮胎翻新。提高产业装备水平,广泛应用充压检测和激光、X光无损检测等先进设备。</p>	<p>本项目采用成熟的工艺流程,是生产高性能翻新轮胎优异品质的保证,双翼环形胎面可显著提高翻新轮胎粘接牢固强度、抗曲绕强度和外观质量,确保翻新轮胎安全、可靠、耐用。本项目轮胎翻新轮胎为载重子午胎,翻新率可达90%以上,从源头控制轮胎进厂质量,大大提高了轮胎翻新率和出厂质量。本项目采用预硫化冷翻法工艺,并配备钉孔检测机、轮胎高压检查机等先进检测检验设备。检测出的不合格品回用生产重新翻新,提高了翻新次数,可节约100%的高品质合金钢丝,降低污染。</p>	相符
2	<p>加强再生橡胶产业节能减排。改进再生橡胶生产工艺,研发高温常压再生工艺、复原橡胶再生工艺及装备。发展特级再生橡胶、特种再生橡胶,开发无臭味、无迁移污染新型再生活化剂和再生软化剂。提高产业集中度和企业环保净化装备水平,逐步淘汰能耗高、污染重的“小再生橡胶”企业和再生橡胶动态脱硫罐化学脱硫生产工艺。</p>	<p>本项目将废旧轮胎已经磨损地方割去,利用胶料进行填补,再通过硫化使得废旧轮胎再次使用方法,满足节能减排和低成本需要。生产过程中无工艺废水产生,产生的废气经处理后排放量很小,污染物排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)中标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准,噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准,固废均得到合理处置,零排放。</p>	相符
3	<p>逐步扩大橡胶粉直接应用范围。促进橡胶</p>	<p>本项胶粉制造工艺均在常温下进行,项目</p>	相

	粉下游新产品的直接应用，推广常温橡胶粉生产技术，开展橡胶粉改性沥青技术、橡胶粉与废塑料并用技术研究及加大橡塑共混材料在建筑、橡塑包复式铁道枕木、防水、隔音产品、民用橡胶制品等领域的推广应用力度。	产品 8-45 目胶粉在橡胶沥青、节水渗灌管材、防水材料等方面可广泛应用。	符
--	---	---------------------------------------	---

③与《轮胎产业政策》（工产业政策[2010]第 2 号）的相符性

在《轮胎产业政策》（工产业政策[2010]第 2 号）的规定中对轮胎行业生产建设企业有一定的要求，本评价对照该要求具体分析见表 1.4-3。

表 1.4-3 项目与《轮胎产业政策》的相符性分析

序号	《轮胎产业政策》		本项目情况	相符性
1	废旧轮胎回收与利用	引导和鼓励轮胎生产企业发展循环经济，开发旧轮胎翻新、废轮胎再利用技术，参与废旧轮胎回收利用体系建设。	本项目为废旧轮胎循环再利用项目，主要从事轮胎翻新和胶粉制造。	相符
2		从事旧轮胎翻新和废轮胎再利用的企业必须采用满足环境保护要求、符合节能减排要求的清洁生产技术和工艺装备，杜绝二次污染。严禁利用废轮胎土法炼油，依法取缔已建设的用废轮胎土法炼油装置。	本项目废水、废气、固废、噪声均达标排放，满足环境保护和节能减排需求，无二次污染产生，并采用先进的工艺设备，不利用轮胎炼油。	相符
3		从事废旧轮胎回收利用的企业，废旧轮胎的来源应立足国内。为防止境外污染向我国转移，旧轮胎进口应严格按照国家有关法律法规执行，防止变相违规进口废轮胎。	本项目废旧轮胎来源主要来自市场外购及东海县循环产业园内拆解企业，旧轮胎进口严格按照国家有关法律法规执行，不进口废轮胎。	相符

④与《废旧轮胎常温机械法制取橡胶粉生产线 第 1 部分：通用技术条件》（GB/T 26963.1-2011）的相符性

在《废旧轮胎常温机械法制取橡胶粉生产线 第 1 部分：通用技术条件》（GB/T 26963.1-2011）的规定中对橡胶粉生产线有一定的要求，本评价对照该要求具体分析见表 1.4-4。

表 1.4-4 项目与《废旧轮胎常温机械法制取橡胶粉生产线 第 1 部分：通用技术条件》的相符性分析

序号	项目	《废旧轮胎常温机械法制取橡胶粉生产线第 1 部分：通用技术条件》	本项目情况	相符性
1	基本要求	生产线应符合本部分的要求，并按照经过规定程序批准的图样和技术文件制造。生产线生产的胶粉目数及废旧轮胎	生产线符合本部分的要求，并按照规定程序批准的图样和技术文件制造。生产线生产的胶粉目数及废	相符

		年处置量应不低于生产线的标称值。管道和阀门接头应连接可靠，无泄漏，各管路系统干净、畅通。生产线设备正常运行应平稳，不应有异常振动，无干涉、卡阻及异常噪声。	旧轮胎年处置量不低于生产线的标称值。管道和阀门接头连接可靠，无泄漏，各管路系统干净、畅通。生产线设备正常运行应平稳，无异常振动，无干涉、卡阻及异常噪声。	
2	功能要求	生产线应具有手动或自动控制模式，具有控制和显示各主机运行状态的功能。自动控制模式生产线应具有手动控制模式与自动控制模式无扰动切换、各部分联锁运行、故障实时报警和自诊断的功能，统计物料消耗和月、日、班报表的功能，预留信息化网络接口，人机对话界面的功能，动态监控各部分运行状况的功能。	生产线具有自动控制模式，自动控制模式生产线具有手动控制模式与自动控制模式无扰动切换、各部分联锁运行、故障实时报警和自诊断的功能，预留信息化网络接口，人机对话界面的功能，可动态监控各部分运行状况的功能。	相符
3	技术要求	胎圈分离机液压系统应做 2.5MPa 的液压实验，各处不得有泄露。轮胎破碎机刀盘工作表面硬度不应低于 HRC52，锥磨粗碎机和锥磨中碎机锥磨应做 0.5MPa 水压试验，不应有泄露。辊筒粗碎机和辊筒中碎机的技术要求应符合 GB/T13577 的规定。滚切粗碎机刀盘工作表面硬度不应低于 HRC55。细碎机动磨端面跳动应不大于 0.1mm。成品胶粉目数应符合 GB/T19208-2008 表 2 中的规定。成品胶粉中铁含量应符合 GB/T19208-2008 表 3 中的规定。成品胶粉中纤维含量应符合 GB/T19208-2008 表 3 中的规定。负荷运转时，生产线各部位轴承体温升不大于 60℃。	胎圈分离机液压系统无泄露。轮胎破碎机刀盘工作表面硬度大于 HRC52。辊筒粗碎机和辊筒中碎机的技术要求符合《开放式炼胶机炼塑机》GB/T13577 的规定。滚切粗碎机刀盘工作表面硬度大于 HRC55。细碎机动磨端面跳动小于 0.1mm。成品胶粉目数符合 GB/T19208-2008 表 2 中的规定。成品胶粉中铁含量符合 GB/T19208-2008 表 3 中的规定。胶粉中纤维含量符合 GB/T19208-2008 表 3 中的规定。负荷运转时，生产线各部位轴承体温升小于 60℃。	相符
4	安全环保要求	外露运动部件设置固定或活动防护装置，不能设置防护装置的应在明显位置设置警示标识并应在说明书中给出、破碎室应安装防护结构，防止机械部件或物料弹出，防止操作人员接近破碎室。料仓应安装防护结构，防止操作人员落入料仓。操作中防止物料堆积，设置警示标识并应在说明书中给出。气力输送系统风管进风口加防护结构、外露高温部件设置固定或活动防护装置，不能设置防护装置的应在明显位置设置警示标识并应在说明书中给出、安装除尘装置，操作人员配带防尘护具。加隔音外箱/	外露运动部件设置固定防护装置。料仓安装防护结构和设置警示标识并在说明书中给出。气力输送系统风管进风口加防护结构，本项目无外露高温部件，项目安装脉冲布袋除尘装置，操作人员配带防尘护具和降噪护具。	

		外罩，操作人员配带降噪护具。		
--	--	----------------	--	--

⑤与《轮胎翻新生产技术规范》(HG/T 4401-2012)的相符性

在《轮胎翻新生产技术规范》(HG/T 4401-2012)的规定中对橡胶粉生产线有一定的要求，本评价对照该要求具体分析见表 1.4-5。

表 1.4-5 与《轮胎翻新生产技术规范》相符性分析

序号	项目	《轮胎翻新生产技术规范》	本项目情况	相符性
1	产品质量	产品生产应按轮胎翻新工艺要求进行，检验应按标准执行。产品质量应符合 GB7037、GB14646、HG/T3979 的规定。轮胎翻新企业应有必要的、完整可行的生产技术文件。	本项目轮胎翻新严格按照工艺要求进行，产品质量符合 GB7037 载重汽车翻新胎标准的规定，本项目具有必要的、完整可行的生产技术文件。	相符
2	生产规模	轮胎翻新企业应具有一定规模的年生产能力，年生产能力宜大于 10000 条。	本项目年翻新轮胎 3.5 万标准折算条。	相符
3	人员素质	(1) 基本要求。具备完全民事行为能力，具有相应的业务知识和能力，了解轮胎翻新的目的和意义，企业职工应经过相应的专业培训。(2) 技术人员。应懂得轮胎结构原理，熟悉常用轮胎的类别、标志及特点。具有轮胎翻新的专业知识，能根据轮胎的具体情况制定其翻新工艺。能够指导工人进行轮胎翻新生产，并解决生产中出现的技术问题。(3) 生产管理人员。了解轮胎结构的表示方法，懂得轮胎翻新工艺过程，熟悉职责范围内设备性能及操作方法，具有一定的组织生产和管理能力。(4) 质量管理及检验人员。熟知国家和企业有关轮胎翻新的质量标准，严格贯彻质量标准，能熟练掌握检验方法，判断产品的质量。(5) 生产工人。能熟练操作本岗位设备进行生产，严格按轮胎翻新工艺进行操作，保证产品质量。	本项目人员具备完全民事行为能力，具有相应的业务知识和能力，了解轮胎翻新的目的和意义，并经过相应的专业培训。技术人员懂得轮胎结构原理，熟悉常用轮胎的类别、标志及特点。具有轮胎翻新的专业知识，能根据轮胎的具体情况制定其翻新工艺。能够指导工人进行轮胎翻新生产，并解决生产中出现的技术问题。生产管理人员了解轮胎结构的表示方法，懂得轮胎翻新工艺过程，熟悉职责范围内设备性能及操作方法，具有一定的组织生产和管理能力。质量管理及检验人员熟知国家和企业有关轮胎翻新的质量标准，严格贯彻质量标准，能熟练掌握检验方法，判断产品的质量。生产工人能熟练操作本岗位设备进行生产，严格按轮胎翻新工艺进行操作。	相符
4	设备场地	(1) 设备。轮胎翻新企业应具有翻新工艺所需的生产设备，且这些设备符合国家相关标准，具有合格证明文件。常用设备有：轮胎打磨机、贴合机、硫化罐、胶料挤出机、包封套拆装机、轮胎提升装置、胎面压出机等。	本项目具有翻新工艺所需的生产设备，轮胎打磨机、贴合机、硫化罐、胶料挤出机、包封套拆装机、轮胎提升装置、胎面压出机等。轮胎气压检查机、钉孔检查机等，且项目设备符合国家相关标准。	相符

		翻新轮胎应进行检验。翻新轮胎常用设备有：轮胎气压检查机、轮胎激光检查机、钉孔检查机、平衡试验机等。 (2) 场地。轮胎翻新企业应具有生产所需的水、电、气源，应具有与生产规模相应的生产厂房，面积不宜少于 400m <sup>2</sup> ，旧轮胎仓库面积不宜少于 400m <sup>2</sup> ，原料及成品仓库不宜少于 200m <sup>2</sup> 。	本项目占地 6330m <sup>2</sup> ，旧轮胎仓库面积为 963.4m <sup>2</sup> ，成品仓库面积为 446m <sup>2</sup> 。	
5	安全	轮胎翻新企业应具有健全的安全生产组织管理体系，有安全生产管理监督的相关制度，生产设备应制定有安全操作规程，特别是硫化罐、胶浆搅拌机。生产车间及仓库应设立明显的安全标志，配备必要的防护器材。危险区域如设备机械运动件、高温、高压、易燃、易爆、带电等应设立明显的警示标志，必要时采取屏蔽、隔离等措施。	项目健全的安全生产组织管理体系，有安全生产管理监督的相关制度，生产设备应制定有安全操作规程。生产车间及仓库设立明显的安全标志，配备必要的防护器材。危险区域如设备机械运动件、带电等设立明显的警示标志。	相符
6	环保节能	轮胎翻新企业在生产过程中产生粉尘的设备，应配备收集装置，大气污染物的排放应达到 GB16297 的规定，有地方标准的应执行地方标准。厂内噪声应符合 GB12348-2008 中 3 类要求。生产中废水排放应符合 GB8978 的规定。轮胎翻新生产中硫化设备应具有良好保温措施和节能效果，其他设备（包括引进设备）也宜是节能产品。	本项目翻新线设置在密闭车间内，大小磨废气经微负压收集采用“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理后通过 15 高排气筒排放，颗粒物排放标准满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准，厂内噪声符合（GB12348-2008）标准。生产过程中无工艺废水产生，生活污水经化粪池预处理后接管桃林镇污水处理厂。硫化等设备具有良好的节能效果。	相符

### (3) 与 VOCs 污染控制要求相符性分析

本项目生产过程产生非甲烷总烃废气，根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部[2013]31 号）、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）、《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104 号）、《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）、《江苏省重点行业挥发性有机物污染物整治方案》的通知(苏环办[2015]19 号)等相关文件，项目废气收集、处理与规范的相符性分析见下表 1.4-6。

表1.4-6 本项目有机废气收集、处理与相关规范相符性分析

相关政策	政策要求	本项目相符性	相符性
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目轮胎翻新生产线、胶粉制造生产线废气以及危废仓库废气分别单独密闭收集。轮胎翻新生产线大小磨工序废气通过微负压收集、喷胶房挥发废气通过管道收集、中垫胶挤出工序和硫化工序废气通过集气罩收集；胶粉制造生产线破碎、细碎、破胶、筛分工序废气通过微负压收集；危废库废气通过微负压收集。上述收集后的废气一起通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附净化”处理装置，处理后经 15 米高排气筒排放，废气中非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）中标准限值要求，经 15m 高排气筒达标排放。	相符
	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或减量替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目位于东海循环经济产业园内，本项目危废库废气负压收集，翻新线设置为密闭车间，胶水挥发废气经管道收集、中垫胶挤出废气、硫化废气经集气罩收集，采用“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理，经 15m 高排气筒排放。	相符
《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号）	总体要求：所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料，生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。	轮胎翻新生产线、胶粉制造生产线废气以及危废仓库废气分别单独密闭收集。轮胎翻新生产线大小磨工序废气通过微负压收集、喷胶房挥发废气通过管道收集、中垫胶挤出工序和硫化工序废气通过集气罩收集；胶粉制造生产线破碎、细碎、破胶、筛分工序废气通过微负压收集；危废库废气通过微负压收集。上述收集后的废气一起通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附净化”处理装置，处理后经 15 米高排气筒排放。	相符
《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》苏环办	(1) 新、改、扩建 TVOC 排放项目在设计 and 建设中应使用低毒、低臭、低挥发性的原材料、选用先进的清洁生产和密闭化工艺，从源头减少 TVOC 泄漏环节。	本项目为废旧轮胎循环再利用项目，属于资源回收利用行业，轮胎翻新过程中采用先进的工艺设备，硫化冷翻法可提高轮胎翻新率并从源头减少挥发性有机物的排放。	相符
	(2) 坚决淘汰落后和国家及地方明令禁		相符

[2015]19号	止的工艺和设备，使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料，优先采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。		
-----------	---	--	--

根据以上相关政策相符性分析，本项目生产过程及设备清洗采用生产工艺、收集方式，均能符合有关相关政策的要求。

(4) 与其他政策相符性分析

①与《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)相符性分析

表1.4-7 与固体废物再生利用污染防治技术导则相符性分析

序号	要求	《固体废物再生利用污染防治技术导则》	本项目情况	相符性
1	总体要求	固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，在保证全过程环境安全的前提下实现固体废物的无害化、资源化、减量化。	本项目属于废旧资源再生利用项目，项目租用东海循环经济产业园标准化厂房，全过程使用数控化设备，生产全过程中加强生产和环保设备保养和维修，保证设备有效运转，防止非正常工况发生对环境造成影响。项目产生的固废废轮胎、轮胎边角料、不合格品、布袋除尘器收集的粉尘回用于生产；废包封套、废钢丝外售综合利用。废活性炭、废灯管、废包装桶、废液委托具有资质的危废处置单位安全处置。生活垃圾、轮胎灰尘一起委托环卫部门统一清运。固体废物全部无害化、资源化、减量化处理。	相符
2		鼓励开展固体废物再生利用技术的生命周期评价，根据评价结果并结合国家相关行业的产业技术政策进行固体废物再生利用技术选择，应执行相关法规及行业的产业技术政策。	本项目翻新轮胎挑选时采用专业设备检测，项目建设符合《废旧轮胎综合利用行业规范条件》(2020年本)、《废旧轮胎综合利用指导意见》(工产业政策[2010]第4号)、《轮胎产业政策》(工产业政策[2010]第2号)、《废旧轮胎常温机械法制取橡胶粉生产线第1部分：通用技术条件》(GB/T 26963.1-2011)、《轮胎翻新生产技术规范》(HG/T 4401-2012)等相关产业政策和技术标准。	相符
3		固体废物再生利用工程的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	本项目选址于东海县循环经济产业园，项目建设符合《连云港市城市总体规划(2008-2030)》、《东海县城乡总体规划(2012-2030)》、《东海县土	相符

			地利用总体规划（2006-2020）》、《江苏省生态红线保护规划》、《淮河流域水污染防治暂行条例》、《市政府关于印发连云港市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（连政发〔2019〕10号）等相关环境保护规划和城乡总体规划。	
4		固体废物再生利用工程的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、应急预案、环境报告书和环境保护档案管理等制度。	本项目设计、施工、验收和运行将严格遵守《中华人民共和国循环经济促进法》、《轮胎翻新生产技术规范》（HG/T 4401-2012）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部[2013]31号）等相关法规规定，同时建立完善的环境管理制度，建立环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、应急预案、环境报告书和环境保护档案管理等制度。	相符
5		应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	轮胎翻新生产线、胶粉制造生产线废气以及危废仓库废气分别单独密闭收集。轮胎翻新生产线大小磨工序废气通过微负压收集、喷胶房挥发废气通过管道收集、中垫胶挤出工序和硫化工序废气通过集气罩收集；胶粉制造生产线破碎、细碎、破胶、筛分工序废气通过微负压收集；危废库废气通过微负压收集。上述收集后的废气一起通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附净化”处理装置，处理后经15米高排气筒排放。生活污水接管桃林镇污水处理厂处理，固体废物全部无害化、资源化、减量化处理。	相符
6		固体废物再生利用工程的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放标准要求。	本项目轮胎翻新生产线、胶粉制造生产线废气以及危废仓库废气分别单独密闭收集。轮胎翻新生产线大小磨工序废气通过微负压收集、喷胶房挥发废气通过管道收集、中垫胶挤出工序和硫化工序废气通过集气罩收集；胶粉制造生产线破碎、细碎、破胶、筛分工序废气通过微负压收集；危废库废气通过微负压收集。上述收集后的废气一起通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附净化”处	相符

			理装置,处理后经 15 米高排气筒排放。废气排放标准满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准。生活污水经化粪池预处理后接管桃林镇污水处理厂处理,尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。废轮胎、轮胎边角料、不合格品、布袋除尘器收集的粉尘回用于生产;废包封套、废钢丝外售综合利用。废活性炭、废液、废灯管、废包装桶委托具有资质的危废处置单位安全处置,固体废物零排放。	
7		固体废物再生利用产物应符合国家、地方制定或行业通行的产品质量标准,与国家相关污染控制标准或技术规范要求,包括该生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。	项目轮胎翻新严格按照《轮胎翻新工艺》(GB/T26732-2011)、《载重汽车翻新轮胎》(GB7037-2007);胶粉制造严格按照《硫化橡胶粉》(GB/T 19208-2008)中的相关质量标准。	相符
8		固体废物再生利用设施应具备必要的防扬撒、防流失、防渗漏设施,应配备废水处理、废气处理、噪声控制等污染防治设施,可以采取在线检测的废水、废气、噪声等主要环境影响指标应进行在线监测。	本项目配备废气处理设施,包括脉冲布袋除尘器、UV 光氧、活性炭、水喷淋设施。生产过程中无工艺废水产生,采用低噪音设备、加强维护和检修,打磨机、粉碎机、风机设置隔声罩,生产设备均设置在密闭厂房内,采用减振基座、隔声墙壁、隔声窗等措施隔离噪音。	相符
9	工艺单元的污染防治技术要求	固体废物再生利用作业区应具备良好的通风条件,对产生粉尘的生产设备应采取除尘措施,扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备,保持负压,除尘净化后的气体应集中排放。作业区必须具备良好的通风条件,粉尘、有害气体浓度应满足 GBZ 2.1 的要求。	本项目租用标准化厂房,通风条件良好,轮胎翻新线、胶粉生产线产生的废气分别设置为密闭车间,采用负压收集,收集后粉尘废气经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。废气浓度满足《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ 2.1-2019)中要求。	相符
10		固体废物再生利用过程应采取大气污染控制措施,大气污染物排放应符合特定行业污染控制标准的要求。没有特定行业污染控制标准的,应符合 GB 16297 的要求达标排放,特征污染物排放指标应满足环境影响评价要求。	本项目轮胎翻新生产线、胶粉制造生产线废气以及危废仓库废气分别单独密闭收集。轮胎翻新生产线大小磨工序废气通过微负压收集、喷胶房挥发废气通过管道收集、中垫胶挤出工序和硫化工序废气通过集气罩收集;胶粉制造生产线破碎、细碎、破胶、筛分工序废气通过微负压收集;危废库废气通过微负压收集。上述收集后的	相符

			废气一起通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附净化”处理装置,处理后经 15 米高排气筒排放。废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准。	
11		固体废物再生利用过程应采取必要的措施防止恶臭物质扩散,场界恶臭污染物浓度应符合 GB 14554 的要求。	本项目轮胎翻新线、胶粉制造生产线分别设置在密闭车间内,硫化废气经集气罩收集,产生的硫化氢和臭气浓度通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”净化装置进行处理,净化后的废气由 15m 高的排气筒排放。废气排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准。	相符
12		固体废物再生利用过程产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用;排放时应满足特定行业污染控制标准的要求;没有特定行业污染控制标准的,应满足 GB 8978 的要求,特征污染物排放指标应满足环境影响评价要求。	项目水喷淋产生废水委托连云港赛科废料处置有限公司处置。	相符
13		固体废物再生利用过程产生的污泥、底渣、浮油、地沟油、废润滑油等固体废物应综合利用或安全处置。本企业不能综合利用或安全处置的,应交给有相应处理能力的企业进行综合利用或安全处置;属于危险废物的,应交给有资质的企业进行综合利用或安全处置。	项目产生的废活性炭、废液、废包装桶委托连云港赛科废料处置有限公司处置,废灯管委托常州市锦云工业废物处理有限公司处理,危废处置单位安全处置。	相符
14		应在破碎处理前对固体废物进行预处理,以保证废物的均匀性,防止非破碎物混入引起破碎机械的过载损坏。	项目轮胎破碎前利用胎圈分离机分离轮胎与趾口钢丝,在常温状态下通过机械方式将废轮胎逐级粉碎。破碎过程中通过磁选分离钢丝,以保证废物的均匀性。	相符
15	破碎技术要求	固体废物破碎过程应防止噪声污染。破碎设备运转时厂界噪声应符合 GB 12348 的要求,作业车间噪声应符合 GBZ 2.2 的要求。采用工程控制措施仍达不到 GBZ 2.2 要求的,应根据实际情况合理设计操作时间,并采取适宜的个人防护措施。	项目采用低噪音设备、加强维护和检修,打磨机、粉碎机、风机设置隔声罩,生产设备均设置在密闭厂房内,采用减振基座、隔声墙壁、隔声窗等措施隔离噪音,厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类区标准。	相符

②与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办〔2019〕36号)相符性

对照《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办〔2019〕36号),本项目不涉及建设项目环评审批要点中规定不予批准各类情形。

③《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)

对照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号):各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)要求,按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志,配备通讯设备、照明设施和消防设施,设置气体导出及气体净化装置,确保废气达标排放;在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控,并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存、设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄露液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理,稳定后贮存,否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废气剧毒化学品的,应按照公安机关要求落实治安防范措施。

本项目为新建项目,企业需严格按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)落实危险废物污染防治工作。

④与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的相符性分析

本项目与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22号)、《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发〔2018〕122号)、《市政府关于印发连云港市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(连政发〔2019〕10号)的相符性分析见表1.4-6。

表1.4-7 本项目与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》相符性分析

相关政策	政策要求	本项目相符性	相符性
《国务院关于印发打赢蓝天	推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性	本项目位于连云港市东海县循环经济产业园内,属于重点区	相符

保卫战三年行动计划的通知》 (国发[2018]22号)	有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值; 强化工业企业无组织排放管控;长三角地区和汾渭平原2019年底前完成治理任务。	域,本项目执行大气污染物特别排放限值。	
	推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治,限期进行达标改造,减少工业集聚区污染。完善园区集中供热设施,积极推广集中供热。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心,配套高效治污设施,替代企业独立喷涂工序。	本项目为废旧轮胎循环再利用项目,无需供热;项目无需喷涂。	相符
	重点区域新建高能耗项目单位产品(产值)能耗要达到国际先进水平。	本项目位于重点区域,不属于新建高能耗项目,单位能耗可以达到国际先进水平。	相符
	实施VOCs项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等VOCs排放重点行业和油品储运销综合整治方案。重点区域禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目,加大餐饮油烟治理力度。	本项目生产过程产生的硫化氢、非甲烷总烃、颗粒物均得到有效的收集处理,最终达标排放;本项目属于重点区域,本项目为废旧轮胎循环再利用项目,不属于重点行业;本项目不设食堂。	相符
	重点排污单位应及时公布自行检测和污染排放数据、污染治理措施、重污染天气应对、环保违法处罚及整改等信息。已核发排污许可证的企业应按要求及时公布执行报告。机动车和非道路移动机械生产、进口企业应依法向社会公开排放检验、污染控制技术等信息。	建设单位按照相关规定在企业网站及连云港市企业事业单位环境信息公开平台开展信息公开。	相符
《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发[2018]122号)	持续推进工业污染源全面达标排放,加大超标处罚和联合惩戒力度,未达标排放的企业一律依法停产整治。	本项目无生产废水产生。本项目产生的废气经处理后均达标排放,固废均得到有效处置。	相符
	推进园区循环化改造,大幅提升区域污染防治能力,对经济开发区、高新区、工业园区等进行集中整治,加强环境基础设施标准化建设,大幅提升污染物收集、污染物处置和生态环境监测监控能力,提升园区清洁能源供应保障能力。各社区市应当至少建设1个集中喷涂工程中心,配备高效治理设施,替代企业独立喷涂工序,实现同类企业污染物集中处理。	本项目为废旧轮胎循环再利用项目,不涉及喷涂。	相符
	禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点,	本项目为废旧轮胎循环再利用项目,不涉及高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等	相符

	推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。		
	加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。	本项目为废旧轮胎循环再利用项目。轮胎翻新线设置在密闭车间，颗粒物废气经微负压收集，中垫胶热熔挤出废气和硫化废气经集气罩收集、喷胶废气管道收集，收集的废气经“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒达标排放。负压收集效率为 95%，废气处理效率在 90% 以上。	相符
	开展 VOCs 整治专项执法行动。严厉打击企业违法排污行为，对负有连带责任的环境服务第三方治理单位应依法追责。	企业废气治理措施方案由有资质单位设计、施工、运营，固废均得到有效处置。	相符
	强化重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过 45m 的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，督促重点排污单位 2019 年底前完成烟气排放自动监控设施安装，其它企业逐步配备自动监测设备或便携式 VOCs 检测仪。加强固定污染源生产、治污、排污全过程信息自动采集、分析、预警能力，逐步扩大污染源在线监控覆盖面。	本项目为废旧轮胎循环再利用项目，不属于重点排污单位。	相符
	重点排污单位应及时公布自行监测和污染排放数据、污染治理措施、重污染天气应对、环保违法处罚及整改等信息。已核发排污许可证的企业应按要求及时公布执行报告。机动车和非道路移动机械生产、进口企业应依法向社会公开排放检验、污染控制技术等信息。	本项目产生的废气经处理后均达标排放，固废均得到有效处置。建设单位按照相关规定在企业网站及企业事业单位环境信息公开平台开展信息公示。	相符
《市政府关于印发连云港市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（连政发〔2019〕10 号）	严格落实“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单）制度，为优化发展布局、推动产业结构调整提供科学指南。明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，严格执行江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录。	本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单要求，项目位于桃林镇循环经济产业园内，项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发〔2013〕9 号）及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业	相符

		[2013]183号)中鼓励类,项目的建设符合国家及地方产业政策要求。	
	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点,推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年,全市高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20% 以上。	本项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂。	相符
	加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造,强化生产工艺环节的有机废气收集。	本项目未收集的无组织有机废气,通过加强车间密闭后在车间内无组织排放。	相符
	开展 VOCs 整治专项执法行动。严厉打击企业违法排污行为,对负有连带责任的环境服务第三方治理单位应依法追责。2019 年 6 月底前,地方环保部门或委托的第三方专业机构对采取单一活性炭吸附、喷淋、光催化、吸收等治理措施的企业进行抽查,依法依规查处违法排污企业,公布治理效果不达标、造假等第三方治理单位,禁止其在市内开展相关业务。	本项目轮胎翻新线有机废气设置在密闭车间内,中垫胶热熔挤出废气(非甲烷总烃)和硫化废气(非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度)经集气罩收集、喷胶废气(非甲烷总烃)管道收集,收集的废气采用“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭处理后”排放,废气排放能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/1010-2021)中标准,不违法排放污染物。	相符

由表 1.4-4 可知,本项目与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号)、《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发[2018]122 号)、《市政府关于印发连云港市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(连政发〔2019〕10 号)中的相关要求相符。

### 1.4.2 规划相符性

#### ①用地规划相符性分析

根据《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》,本项目不属于限值和禁止用地项目;根据《江苏省限值用地项目目录(2013 年本)》要求,本项目属于允许建设项目,选址符合园区用地规划要求。根据《连云港市城市总体规划》(2008-2030)、《东海县城乡总体规划》,项目符合相关上位规划要求。根据《东海县循环经济产业园区控制性详规(2014-2030)》、《东海县循环经济产业园区

控制性详规环境影响报告书》及审查意见，项目符合园区产业规划要求。

### ②产业定位

本项目位于东海县循环经济产业园，根据《东海县循环经济产业园区控制性详规（2014-2030）》，东海县循环经济产业园产业定位为：循环产业（再生铝冶炼加工、再生橡胶、再生塑料、车辆拆卸、废油回收等）、金属制品加工（废钢铁熔炼及压延加工、金属制品制造等）、食品（含白酒制造）、新材料（石英材料及其它功能材料），配套仓储物流。项目选址位于东海县循环经济产业园，用地为规划的工业用地。

根据《东海县循环经济产业园区控制性详规环境影响报告书》及审查意见，东海县循环经济产业园总规划面积 2.67 平方公里。四至范围是：北起纬一路，南至纬五路，西起经一路，东至经十路。功能定位为循环产业（再生铝冶炼加工、再生橡胶、再生塑料、车辆拆卸、废油回收等）、金属制品加工（废钢铁熔炼及压延加工、金属制品制造等）、食品（含白酒制造）、新材料（石英材料及其它功能材料），配套仓储物流。

本项目为废旧轮胎循环再利用项目，专业从事轮胎翻新和胶粉制造，实现资源回收利用，符合东海县循环经济产业园发展导向和产业定位。项目选址与区域规划相符。

### ③用地布局

规划区用地总面积为 267.02 公顷（2.67 平方公里），规划用地构成情况表 1.4-9，土地利用规划见图 2.1-3。

表 1.4-9 规划用地平衡表（2030 年）

序号	用地代码	用地名称	用地面积 (ha)	比例 (%)
1	A	公共管理与公共服务设施用地	5.11	1.93
2	B	商业服务业用地	5.58	2.11
3	U	市政设施用地	0.41	0.16
4	M	工业用地	178.04	67.42
5	W	仓储物流用地	18.74	7.10
6	T	对外交通用地	1.15	0.44
7	S	道路广场用地	38.3	14.51
8	G	绿地	16.71	6.33
建设用地			264.04	100
9	E	水域	2.98	—
规划用地总计			267.02	—

#### a.工业用地

规划工业用地 178.04 公顷，占规划建设用地比例的 64.72%。规划在工业区中部现

有的工业用地基础上设立工业集中布局用地，主要发展循环产业（再生铝冶炼加工、再生橡胶、再生塑料、车辆拆卸、废油回收等）、金属制品加工（废钢铁熔炼及压延加工、金属制品制造等）、食品（含白酒制造）、新材料（石英材料及其它功能材料）。

其中循环产业区（再生橡胶、再生塑料、车辆拆卸、废油回收等）：桃各路以南、纬五路以北，西起镇东路、东至经十路区域；

本项目位于循环产业区，属于工业用地，符合园区用地要求。

### 1.4.3“三线一单”相符性

#### (1) 与生态空间管控区域规划的相符性

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），距离本项目较近的生态空间管控区域为马陵山水源涵养区，详见表 1.4-8。

表 1.4-8 江苏省生态红线区域保护规划

红线区域名称	与项目的相对位置关系	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线范围面积	生态空间管控区域面积	总面积
马陵山水源涵养区	SW, 405m	水源涵养	/	西山林场、黑龙潭水库及周边的芦窝村、麻疯病院、山里岩、上河村、道埝村、陈洲村等。石埠水库及桃林镇的彭才村、西埠村、桃西村、桃北村、官庄村、及山左口乡的大贤庄村、南古寨村等。	/	96.60	96.60

本项目不涉及生态红线管控区，不在其保护区范围内从事禁止行为，与自然和人文景观保护区管控要求相符。所以本项目建设与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）相关要求相符。连云港市生态空间管控区域见图 1.4-1。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）文件内容，本项目距离最近的国家级生态红线为东海青松岭省级森林公园，东海青松岭省级森林公园位于本项目西北侧，最近距离约为 13 公里。本项目不在国家级生态保护红线范围内。

综上所述，对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《江苏

省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1 号), 距离本项目最近的为马陵山水源涵养区, 位于项目西南侧约 405m。本项目建设不占用划定的生态空间管控区域, 与《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》相符。

②环境质量底线

根据《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法(试行)的通知》(连政办发(2018)38号), 本项目与文件相符性见下表分析。

表 1.4-10 项目与连政办发(2018)38号相符性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
1、大气环境质量管控要求	到 2020 年, 我市 PM <sub>2.5</sub> 浓度与 2015 年相比下降 20% 以上, 确保降低至 44 微克/立方米以下, 力争降低到 35 微克/立方米。到 2030 年, 我市 PM <sub>2.5</sub> 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标:2020 年大气环境污染物排放总量(不含船舶) SO <sub>2</sub> :控制在 3.5 万吨, NO <sub>x</sub> 控制在 4.7 万吨, 一次 PM <sub>2.5</sub> :控制在 2.2 万吨, VOCs 控制在 6.9 万吨。2030 年, 大气环境污染物排放总量(不含船舶) SO <sub>2</sub> :控制在 2.6 万吨, NO <sub>x</sub> 控制在 4.4 万吨, 一次 PM <sub>2.5</sub> :控制在 1.6 万吨, VOCs 控制在 6.1 万吨。	根据《2020 年东海县十三五环境质量报告书》, 2020 年东海县区域环境空气中二 PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年平均浓度日均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求, 其它指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; 降尘年均浓度值符合国家推荐标准; 县城区降水未出现酸雨。为加快改善环境空气质量, 连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》等文件, 具体的规划重点工程详见现状评价章节, 通过规划的实施, 预计项目所在区域环境质量将得到改善。大气环境现状监测结果表明, 项目所在地环境空气中非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度本底浓度满足相应的标准要求。	相符
2、水环境质量管控要求	到 2020 年, 地表水省级以上考核断面水质优良(达到或优于Ⅰ类)比例达到 72.7% 以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体达到 100%, 劣于Ⅴ类水体基本消除, 地下水、近岸海域水质保持稳定。2019 年, 城市建成区黑臭水体基本消除。到 2030 年, 地表水省级以上考核断面水质优良(达到或优于Ⅲ类)比例达到 77.3% 以上, 县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持 100%, 水生态系统功能基本恢复。2020 年全市 COD 控制在 16.5 万吨, 氨氮控制在 1.04 万吨, 2030 年全市 COD 控制	根据引用的环境现状监测结果表明, W1~W3 断面悬浮物达到《地表水环境质量标准》(SL63-94) 三级标准; COD、氨氮、总氮、总磷等因子达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中Ⅲ类水标准限值, 地表水环境质量较好。同时, 本项目生活污水经化粪池预处理后接入桃林镇污水处理厂集中处理, 处理达标后排入西大河, 对外部水环境影响较小。	相符

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
	在 15.61 万吨，氨氮控制在 1.03 万吨。		
3、土壤环境风险管控要求	利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	厂区内镉、汞、砷、铜、铅、镍等 45 因子满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准，镉、汞、砷、铜、铅、镍等 45 项土壤指标对人体健康的风险可以忽略。	相符

由表 1.4-9 可知，本项目与《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38 号）要求相符。

### ③资源利用上限

根据《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016 年 10 月）中“5.3 严控资源消耗上线”内容，其明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.4-11 所示。

表 1.4-11 项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源承载力相协调。	本项目建成后，考虑回用水的情况，本项目所需新鲜水量为 182m <sup>3</sup> /a。	相符
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目所用水量均来自市政给水管网，不开采地下水。	相符
	2020 年，全市用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 18 立方米以内。	根据计算，本项目新鲜水指标为 182m <sup>3</sup> /a，项目投产后年产值可达 3950 万元，万元工业增加值用水量近期为 0.048 立方，小于 12 立方。	相符
	2030 年，全市用水总量控制在 31.4 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 12 立方米以内。		
能源总量红线	江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到 2020 年各地级市实现小康社会，单位 GDP 能耗控制在 0.62 吨标准煤/万元以下；到 2030 年实现基本现代化，单位 GDP 能耗和碳排放分别控制在 0.5 吨标准/万元和 1.2 吨/万元。考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制	本项目建成后全厂能源近期消耗为 147.5 吨标准煤/a（电耗、水耗等折算），项目投产后年产值可达 3950 万元，单位 GDP 能耗为 0.013 吨/万元，能够满足 2020 年、2030 年控制的单位 GDP 能耗要求。	相符

	3.5%-5%，2020年和2030年综合能源消耗总量控制在2100万吨标准煤和3200万吨标准煤。		
--	--	--	--

根据《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37号），分析项目相符性。

表 1.4-12 项目与连政办发〔2018〕37号相符性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
1、水资源利用管控要求	严格控制全市水资源利用总量，到2020年，全市年用水总量控制在29.43亿立方米以内，其中地下水控制在2500万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比2015年下降28%和23%；农田灌溉水有效利用系数提高至0.60以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014年修订）》执行。到2030年，全市年用水总量控制在30.23亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	项目用水量较少，仅为生活用水废气处理设施用水，用水量符合《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014年修订）》。	相符
2、土地利用管控要求	优化国土空间开发格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于350万元/亩、280万元/亩、220万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于520万元/亩、400万元/亩、280万元/亩，亩均税收不低于30万元/亩、20万元/亩、15万元/亩。工业用地容积率不得低于1.0，特殊行业容积率不得低于0.8，化工行业用地容积率不得低于0.6，标准厂房用地容积率不得低于1.2，绿地率不得超过15%，工业用地中企业内部行政办公生活设施用地面积不得超过总用地面积的7%，建筑面积不得超过总建筑面积的15%	项目位于江苏省连云港市东海县循环经济产业园，占地面积约6.74亩，总投资额为30000万元，投资强度为4451万元/亩。项目投产后年产值可达3950万元，项目达产后亩均产值为586.05万元/亩。标准厂房用地容积率不低于1.2，绿地率、工业用地中企业内部行政办公生活设施用地面积等指标均可以满足要求	相符
3、能源消耗管控要求	加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到2020年，全市能源消费总量增量目标控制在161万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少77万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	本项目建成后全厂能源近期消耗为147.5吨标准煤/a（电耗、水耗等折算）。	相符

#### ④环境准入负面清单

##### a.连云港市环境准入负面清单

连云港市于 2018 年 1 月发布了《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9 号），制定了连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法。本项目与连政办发[2018]9 号的环境准入要求对比分析见表 1.4-13。

表 1.4-13 本项目与环境准入有关要求相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目选址位于江苏省连云港市东海县循环经济产业园内，符合园区产业定位，也符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。	相符
2	依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目所在区域最近生态红线区为马陵山水源涵养区，最近直线距离约为 405m。	相符
3	实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目为废旧轮胎循环再利用项目，属于废旧资源再生利用，为资源综合利用项目，不属于表中禁止行业。	相符
4	严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目不属于表中禁止范围。	相符
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目不属于人居安全保障区。	相符
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。	本项目不属于钢铁、石化、化工、火电类项目。	相符
7	工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2015 年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目符合产业政策，且未列入环境保护综合名录（2018 年版）的高污染、高环境风险产品。	相符

8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准。	相符
9	工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	本项目选址区域有相应的环境容量。	相符

由表 1.4-12 可知，本项目符合国家及地方产业政策和《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9 号）要求。

#### b.东海县循环经济产业园

##### 优先发展行业和鼓励引进项目

具体引进的企业除在上述行业中外，需要遵循以下原则：

- 1) 进区项目应是产品附加值高的项目，其生产工艺、设备和环保设施应至少是国内先进水平；
- 2) “三废”排放能实现稳定达标排放；
- 3) 采用有效的回收、回用技术，包括余热利用、余能发电、物料回收套用、各类废水回用等；
- 4) 生产和使用有毒有害物品的企业，应具有完善的事故风险防范和应急措施，包括有毒有害物品的使用、运输、储存全过程。

##### 禁止引进的行业和企业

对于达不到进区企业要求的建设项目不支持进入。主要体现为：

- 1) 不符合产业园产业定位、污染排放较大的行业；
- 2) 对于高水耗、高物耗、高能耗的项目；
- 3) 废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物；
- 4) 工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目；
- 5) 采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。

这类项目包括：①国际上和国家各部门禁止或准备禁止生产的项目、明令淘汰项目；②生产方式落后、高能耗、严重浪费资源和污染资源的项目；③污染严重，破坏自然生态和损害人体健康又无治理技术或难以治理的项目；④严禁引进不符合经济规模要求，经济效益差，污染严重的“十五小”及“新五小”企业。在判断该类项目时要参考《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》、《外商投资产业指导目录》（2011年修订）、《工商投资领域制止重复建设目录（第一批）》、《严重污染（大气）环境的淘汰工艺与设备名录（第一批）》等国家有关部门和苏政办发[2013]9号《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》以及苏经信产业[2013]183号关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》部分条目的通知、《关于加强全省各级各类产业园环保基础设施建设的通知》（苏政办发[2007]115号）等国家与地方政策的规定要求。

具体禁止进区项目的清单详见表 1.4-14。

表 1.4-14 园区禁入项目的清单

要求	行业	禁止发展内容
不符合国家和省级产业政策、不符合园区产业定位、工艺落后、污染严重的企业	废钢铁熔炼及压延加工	设备和工艺属于国家和省级产业政策中的限制类和淘汰类
	新材料（石英材料及其它功能材料）	水泥建材等产能过剩行业
	循环产业（再生铝冶炼加工、再生橡胶、再生塑料、车辆拆卸、废油回收等）	不符合相关行业准入条件的项目
	物流	从事危险化学品等的仓储物流
	其他	其他不在园区行业定位内的项目（如化工、造纸、印染等）

本项目为废旧轮胎循环再利用项目，属于废弃资源综合利用业，符合东海县循环经济产业园产业定位。本项目产品附加值高，本项目采用国内外先进生产工艺、设备和环保设施。本项目“三废”排放能实现稳定达标排放，本项目产生的废轮胎、边角料、除尘器收集的粉尘等回用于生产，本项目无生产废水产生，固体废物均得到合理处置。因此，本项目属于东海县循环经济产业园优先发展行业和鼓励引进项目。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

### 1.5 关注的主要环境问题

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

(1) 轮胎翻新及胶粉制造过程中产生的硫化氢、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度

对周围大气环境的影响；

- (2) 项目生活污水接入桃林镇污水处理厂集中处理的可行性；
- (3) 项目采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放；
- (4) 项目投产后全厂是否能够满足污染物排放总量控制的要求。

本次评价关注的主要环境问题包括：区域大气、水环境质量现状，项目对区域敏感目标的影响程度，区域污染源调查情况，项目选址可行性，污染物达标排放可行性分析等，报告书将在后续章节对以上问题进行详细说明。

## 1.6 环境影响报告书主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建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；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明未收到公众反馈意见。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。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法规与政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，主席令第九号，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订并施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020年9月1日实施）；
- (5) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月1日起施行，2018年修正；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，自2018年1月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，（2019年1月1日实施）；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第16号，2021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) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号；
- (14) 《环境保护综合名录》，（2017年版）；
- (15) 《国家危险废物名录》，（生态环境部令第15号，2021版）；
- (16) 《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》，环办[2013]103号；
- (17) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30号；
- (18) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发展和改革委员会第29号令；
- (19) 《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》，国土资发[2012]98号；
- (20) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；

- (21) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (22) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；
- (23) 《发展改革委、科技部、原环保总局《汽车产品回收利用技术政策》，公告 2006 年第 9 号，2006.6.2；
- (24) 《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186 号）；
- (25) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知国办发[2016]81 号》；
- (26) 关于印发《环境应急资源调查指南（试行）》的通知，环办应急[2019]17 号，2019 年 3 月 1 日；
- (27) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号）；
- (28) 《关于加强危险废物监管工作的意见》，苏环规[2012]2 号；
- (29) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可证衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84 号，2017 年 11 月 14 日；
- (30) 《环境保护部关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150 号，2016 年 10 月 26；
- (31) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2018 年 7 月；
- (32) 关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告，生态环境部 2018 年 第 48 号，2018 年 10 月 12 日；
- (33)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，（国发[2018]22 号），2018 年 7 月 3 日发布；
- (34) 《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》（环办土壤函[2017]1240 号）。

### 2.1.2 地方法规与政策

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；
- (4) 《江苏省地表水（环境）功能区划》，江苏省人民政府，2003 年 3 月；

- (5)《省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》，苏政复[2016]106 号；
- (6)《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》（苏环控[1997]122 号）；
- (7)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及 2013 年修改本；
- (8)《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）；
- (9)《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）；
- (10) 关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183 号）；
- (11)《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》，苏环办[2011]71 号；
- (12)《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，苏政发[2014]1 号；
- (13)《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》，苏环办[2014]104 号；
- (14)《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》，苏环办[2014]148 号；
- (15)《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》，苏政发[2015]175 号；
- (16)《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]185 号；
- (17)《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发[2017]30 号）；
- (18)《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令第 119 号，2018 年 1 月 15 日经省人民政府第 121 次常务会议讨论通过，自 2018 年 5 月 1 日起施行；
- (19)《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》，苏环办[2018]299 号，江苏省环保厅，2018 年 7 月 20 日；
- (20)《江苏省固定污染源废气挥发性有机物监测工作方案》，苏环办[2018]148 号；
- (21)《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，苏政发[2018]122 号，2018 年 10 月 17 日；

(22)《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办[2019]36号，2019年2月2日；

(23)《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）；

(24)《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）；

(25)《江苏省环境保护公众参与办法（试行）》，2017年1月1日施行；

(26)《江苏省土壤污染防治工作方案》，2017年1月3日；

(27)《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》，苏环办〔2018〕18号，2018年1月15日；

(28)《关于印发连云港市环境空气质量功能区划分规定的通知》，连政发[2012]115号；

(29)关于印发《连云港市环境影响评价现状监测管理实施细则（试行）的通知》，连环办[2017]1号；

(30)《连云港市“十三五”环境保护和生态建设规划》，（2017年2月）；

(31)《连云港市“十三五”大气污染防治工作计划》，（2017年3月）；

(32)《市政府办公室关于印发连云港市“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》，连政办发〔2017〕68号；

(33)《关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》（2018年01月30日，连政办发〔2018〕9号）；

(34)《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理方法（试行）的通知》，连政办发[2018]37号；

(35)《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》，连政办发[2018]38号；

(36)《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）；

(37)《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74

号)。

### 2.1.3 评价技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (11) 《危险化学品目录(2015 版)》；
- (11) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；
- (12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)；
- (13) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)；
- (14) 《废旧轮胎综合利用行业规范条件》(2020 年本)；
- (15) 《轮胎产业政策》(工产业政策[2010]第 2 号)；
- (16) 《轮胎翻新工艺》(GB/T26732-2011)；
- (17) 《载重汽车轮胎翻新》(GB7037-2007)；
- (18) 《硫化橡胶粉》(GB/T19208-2020)；
- (19) 《轮胎翻新生产技术规范》(HG/T 4401-2012)；
- (20) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)。

### 2.1.4 相关规划

- (1) 《东海县城乡总体规划(2012-2030)》；
- (2) 《东海县土地利用总体规划(2006-2020)》；
- (3) 《东海县循环经济产业园区控制性详规(2014-2030)》；
- (4) 《东海县循环经济产业园控制性详规环境影响报告书》，江苏圣泰环境科技

股份有限公司，2016.5；

(5) 关于对《东海县桃林镇人民政府东海县循环经济产业园控制性详规环境影响报告书》的审查意见，东环发[2016]63号。

### 2.1.4 项目文件与相关资料

- (1) 建设项目环境影响评价委托书；
- (2) 江苏省投资项目备案证（备案证号：东海发改备[2021]8号）；
- (3) 企业提供的其他相关资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别

根据本项目的工程特点及建设项目所在地区环境状况，通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等，筛选本次评价因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

环境资源 环境行为		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	
运营期	废水排放	0	-1LD	0	0	0	0
	废气排放	-2LD	0	0	0	0	0
	设备噪音	0	0	0	0	-1LD	0
	固体废物	0	0	-1LD	-1LD	0	0
	事故风险	-2LD	-1LD	-1LD	-1LD	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

### 2.2.2 评价原则

评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子确定表

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	颗粒物、非甲烷总烃、H <sub>2</sub> S	颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）
地表水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	-	COD、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP
地下水	水位、地下水流向、pH、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、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、细菌总数、镍、铜、锌		
噪声	等效 A 声级	等效 A 声级	-
土壤	汞、镉、铬、铅、镍、铜、砷、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-四氯乙烯、1,1,2-四氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯、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	-	-
环境风险	-	120#汽油	-
固体废物	工业固废的种类、产生量、综合利用及处置状况		综合处置量
生态	区域生态		-

### 2.2.3 评价标准

#### 2.2.3.1 大气评价标准

##### (1) 环境环境标准

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准；非甲烷总烃小时值参照《大气污染物综合排放标准详解》；H<sub>2</sub>S、臭气浓度参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)。具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 大气环境质量标准 单位 ug/m<sup>3</sup>

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中表 1 二级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	PM <sub>10</sub>	年平均	70	
		24 小时平均	150	
3	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
		24 小时平均	75	
4	CO	24 小时平均	4	
		1 小时平均	10	
5	NO <sub>2</sub>	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时均	200	
6	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	

		1 小时均值	200	
7	TSP	年平均值	200	
		24 小时均值	300	
8	非甲烷总烃	1 小时均值	2000	大气污染物综合排放标准详解
9	硫化氢	1 小时均值	10	(HJ2.2-2018) 附录 D

(2) 污染物排放标准

项目有组织废气颗粒物、非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021) 表 1 中标准；无组织废气颗粒物、非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021) 表 3 中标准；企业厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中无组织排放标准限值；硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级和表 2 中标准。具体标准分别见表 2.2-4~5。

表 2.2-4 大气污染物排放标准值

污染物	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界外最高浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	依据
颗粒物	0.51	15	肉眼不可见	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)
非甲烷总烃	3	60	4.0	
硫化氢	0.33	/	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
臭气浓度	2000 (无量纲)	/	20 (无量纲)	

表 2.2-5 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物	特别排放限值, mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2.2.3.2 地表水评价标准

(1) 环境质量标准

区域主要水体为西大河。根据水体功能、汇水情况及《连云港市地面水域功能区划》，西大河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准，SS 参照执行《地表水环境质量标准》(SL63-94) 三级标准，主要指标见表 2.2-6。

表 2.2-6 地表水环境质量标准 (单位: mg/L, 除 pH 外)

项目	标准限值	标准来源
pH (无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
COD <sub>≤</sub>	20	
BOD <sub>5</sub> ≤	4	
氨氮≤	1.0	
总磷 (以 P 计) ≤	0.2 (湖、库 0.05)	
总氮 (湖、库、以 N 计)	1.0	
石油类	0.05	
悬浮物	30	《地表水资源质量标准》(SL63-94)

### (2) 污染物排放标准

项目生活污水接入市政污水管网进入桃林镇污水处理厂集中处理，污水处理厂接管标准及尾水排放标准见表 2.2-7。

表 2.2-7 桃林镇污水处理厂接管及尾水排放标准 (单位: mg/L, pH 除外)

项目	pH	SS	COD	动植物油	氨氮	总氮	总磷
接管标准	6-9	400	500	100	-	-	2
排放标准	6-9	10	50	1.0	5	15	0.5
依据	接管标准依据《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准；尾水排放标准依据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准						

### 2.2.3.3 噪声评价标准

#### (1) 环境质量标准

项目建设地声环境功能区划为 3 类区，项目四周厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。声环境标准限值见表 2.2-10。

表 2.2-10 声环境质量标准 dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

#### (2) 排放标准

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体限值见表 2.2-11。

表 2.2-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 (单位: dB(A))

昼间	夜间
70	55

项目运营期厂界声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

中3类区标准，具体指标详见 2.2-12。

表 2.2-12 噪声排放标准

类别		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
厂界噪声	3 类标准	65	55
标准来源	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		

### 2.2.3.4 地下水评价标准

地下水按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分类评价，其主要指标见表 2.2-13。

表 2.2-13 部分地下水质量分类标准值

序号	指标类别	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH 值	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	氨氮 (NH <sub>4</sub> ) (mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
3	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计) (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
4	高锰酸盐指数 (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
5	溶解性总固体 (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
6	氯化物 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
8	细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
9	硫酸盐 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	硝酸盐 (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
11	亚硝酸盐 (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
12	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
13	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
14	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
15	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
16	铬(六价)(Cr <sup>6+</sup> ) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
17	镉 (Cd) (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
18	铅 (Pb) (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
19	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
20	铁 (Fe) (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
21	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
22	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
23	钠 (Na) (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400

### 2.2.3.4 土壤评价标准

评价区内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 中第二类用地筛选值和管控值，厂区外南侧农用地土壤质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 标准。具体值见表 2.2-14~16。

表 2.2-14 厂区内土壤环境质量标准值（mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值（第二类）	管控值（第二类）
1	砷	60	140
2	汞	38	82
3	铜	18000	36000
4	镍	900	2000
5	铅	800	2500
6	镉	65	172
7	六价铬	5.7	78
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200

33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并(a)蒽	15	151
39	苯并(a)芘	1.5	15
40	苯并(b)荧蒽	15	151
41	苯并(k)荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并(a, h)蒽	1.5	15
44	茚并(1, 2, 3-cd)芘	15	151
45	萘	70	700

表 2.2-15 厂区外农用地土壤质量风险筛选值 (mg/kg)

序号	污染物项目 <sup>①②</sup>	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

注：重金属和类金属砷均按元素总量计。

表 2.2-16 厂区外农用地土壤污染风险管制值 (单位: mg/kg, pH 除外)

序号	污染物项目	风险管制值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷	200	150	120	100
4	铅	400	500	700	1000
5	铬	800	850	1000	1300

#### 2.2.3.4 固体废物评价标准

本项目一般固废暂存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关要求，危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。

### 2.3 评价工作等级与评价重点

### 2.3.1 评价工作等级

#### (1) 大气评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

#### ① $P_{max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率  $P_i$  定义如下:

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

$P_i$  ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

$C_i$  ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$C_{0i}$  ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

#### ②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 2.3-1 评价等级判别表

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

#### ③评级工作等级确定

根据项目排放的大气污染物按照导则中估算模式预测结果,本项目  $P_{max}$  计算结果见表 2.3-2。

表 2.3-2  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果一览表

排放方式	排放源	污染物名称	下风向最大浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{max}$ (%)	备注
有组织	1#	PM <sub>10</sub>	16.2230	3.6051	未超过 10%标准值
		H <sub>2</sub> S	0.0147	0.1471	未超过 10%标准值
		NMHC	29.6885	1.4844	未超过 10%标准值
无组织	B-03#厂房	TSP	39.4300	4.3811	未超过 10%标准值
		NMHC	77.9430	3.8972	未超过 10%标准值

		H <sub>2</sub> S	0.0367	0.3668	未超过 10%标准值
--	--	------------------	--------	--------	------------

综合以上分析，本项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为厂房排放的无组织颗粒物，P<sub>max</sub> 值为 4.3811%，C<sub>max</sub> 为 39.4300(ug/m<sup>3</sup>)，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

### (2) 地表水评价等级

项目产生的生活污水经化粪池处理后进入市政管网接入桃林镇污水处理厂集中处理，尾水达标排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水》(HJ2.3-2018) 中关于评价工作等级划分判据，本次地表水环境影响评价等级为三级 B。

### (3) 噪声评价等级

项目所在地区为声环境功能区 3 类区，项目建设后评价范围内敏感目标噪声级增量在 3dB(A) 以下，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则》(HJ/T2.4-2009) 中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

### (4) 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A，本项目的地下水环境影响评价类别见表 2.3-3。

表 2.3-3 地下水评价类别表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水评价类别	
			报告书	报告表
轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新	全部	/	II 类	/
废旧资源(含生物质)加工、再生利用	废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用		危废 I 类, 其余类	

本项目属于废旧资源加工、再生利用和轮胎制造类，对照上表可知，本项目属于 II 类建设项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 项目所在地的地下水环境敏感程度依据表 2.3-4 进行判定。

表 2.3-4 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水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分布式饮用水水源地；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 a
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

根据项目所在区域水文地质资料可知，该区域地下水环境敏感特征属于“上述之外的其他地区”，敏感程度为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于 III 类建设项目；项目环境敏感程度属于不敏感。因此，本项目地下水环境影响评价等级为三级。项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.3-5。

表 2.3-5 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	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

#### （5）生态环境评价等级

本项目所处区域不属于重要的生态功能区，自然保护区、风景名胜区等遭到占用、损失或破坏后所造成的生态影响后果严重且难以预防、生态功能难以恢复和替代的区域，也即评价项目所在的区域不属于特殊生态敏感区以及重要生态敏感区，评价项目工程占地面积小于 20km<sup>2</sup>，且本项目利用现有已建成的厂房，根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011），确定拟建项目生态影响评价工作等级为三级。

#### （6）土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为废旧资源加工及轮胎制造项目，属 III 类项目。本项目为污染影响型项目，厂区占地面积约 6330m<sup>2</sup>（0.633hm<sup>2</sup>），小于 5hm<sup>2</sup>，规模为小型；根据实地踏勘，项目位于东海循环经济产业园内，厂界周边 1km 范围内存在农业用地，周边有学校作为敏感目标，根据评价工作等级分级表，确定拟建项目土壤评价工作等级为三级。具体见表 2.3-6~2.3-7。

表 2.3-6 本项目土壤环境敏感程度分级

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 2.3-7 本项目土壤环境影响评价等级判定表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	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	-	-

(7) 环境风险评价等级

本项目胶浆中含有一定比例的 120#汽油等，同时项目废气处理设施产生废活性炭、废液、废灯管，对周围人员和设施有一定的影响，因此需要有针对性的提出切实可行的事故应急处理计划和应急预案，以指导和设计生产，减少或控制本工程事故的发生频率，减轻事故风险对环境的危害。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q，进行环境风险潜势初判。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对应长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>……q<sub>n</sub>——每种危险物质实际存在量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>……Q<sub>n</sub>——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的规定，本项目储存的危险物质汽油、柴油临界量 2500t。

本项目年使用胶浆 8t/a，其中 120#汽油与生胶比例为 6:1，厂内胶浆最大贮存量为 1t，则 120#汽油最大存储量为 0.88t。本项目危险物质最大贮存量及临界值见表 2.3-8。

表 2.3-8 本项目危险物质最大贮存量及临界值

场所	危险物质	类别	贮存量 $Q_i$ (t)	临界量 $Q_i$ (t)	$q_i/Q_i$
原料区	120#汽油	易燃液体	0.88	2500	0.00035
合计					0.00035

由上表可知，该项目 Q 值 < 1。该项目环境风险潜势为 I。

本项目环境风险潜势为 I，进行简单分析。

表 2.3-9 评价工作等级划分依据

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

表 2.3-10 建设项目环境影响评价工作等级表

类别	大气	地表水	噪声	地下水	土壤	生态	环境风险
评价等级	二级	三级 B	三级	三级	三级	简单分析	简单分析

### 2.3.2 评价重点及评价时段

根据建设项目对环境影响的特点和项目所在地的环境特征，确定本次评价工作重点为建设项目工程分析、污染防治措施评述、大气环境影响评价、水环境影响分析、风险环境影响分析、土壤环境影响分析、固体废弃物环境影响分析等。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

根据污染物排放特点及当地环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内的主要工业企业
大气	以建设项目为中心，边长 5km 的矩形范围
地表水	项目周边水体西大河（桃林镇污水处理厂纳污水体） 上游 500 米至下游 1000 米
地下水	项目所在区域周边 6km <sup>2</sup> 范围
噪声	建设项目厂界外 200m
土壤	建设项目厂界外 0.05km 范围
生态环境	建设项目厂区范围内

环境风险评价	大气以建设项目所在地，半径 3km 范围；地表水：同地表水评价范围；地下水：同地下水评价范围
--------	--

### 2.4.2 环境敏感目标

本项目所在区域主要环境敏感区及保护目标见表 2.4-2 至表 2.4-4，具体空气环境保护目标位置详见图 2.4-1。

表 2.4-2 空气环境保护目标表

类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	北芹村	-650	2700	住宅区	人群	二类区	NW	2818
	南芹村（马芹村）	725	725	住宅区	人群		NE	1096
	陈庄	2200	-1200	住宅区	人群		SE	2217
	桃林镇区（桃西村、桃北村）	-240	-307	住宅、教育区	人群		SW	383
	桃林镇中心小学	0	-405	教育区	人群		SW	405
	小王庄	0	-2212	住宅区	人群		S	2212
	小桃林村	-1500	558	住宅区	人群		SW	2763
	韩庄村	-1500	558	住宅区	人群		NW	1870
	赵庄	-2300	900	住宅区	人群		NW	2868
	杨庄	0	-2803	住宅区	人群		S	2803
	后皇城村	-2300	2000	住宅区	人群		NW	3399
	吕庄	0	-2900	住宅区	人群		S	2900
	关汪村	0	-4200	住宅区	人群		S	4200
	七捻村	-2200	-2900	住宅区	人群		SW	3700
	华庄	-3700	0	住宅区	人群		W	3700
	山庄村	-3000	2300	住宅区	人群		NW	3800
	李方庄	-3300	-2100	住宅区	人群		NW	3900
	刘庄	-4100	1800	住宅区	人群		NW	4500
	黑埠村	-1900	4500	住宅区	人群		NW	4900
	顶湖	1300	3000	住宅区	人群		NE	3300
	张陈村	3300	-800	住宅区	人群		SE	3400
	孔庄	1100	-3200	住宅区	人群		NE	3500
	邱庄村	4300	800	住宅区	人群		NE	4400
	河南村	-2800	-3800	住宅区	人群		NW	4600
苗庄村	4500	1700	住宅区	人群	NE	4800		
张庄村	400	-900	住宅区	人群	SE	4200		
芝麻巷村	4500	1300	住宅区	人群	NE	5000		

表 2.4-3 地表水环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	保护要求	相对厂址				相对排放口(污水处理厂排口)			与建设项目水利联系	备注
			方位	相对厂界距离/m	坐标/m	高差m	方位	相对距离/m	坐标/m		
地表水环境	西大河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准	W	1100	(-1100, 0)	0	/	/	/	纳污河道	灌溉

注：厂区西南角作为坐标原点(0, 0)，东西向为X轴，南北为Y轴。

表 2.4-4 声、地下水、生态环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	相对拟建项目方位	距离/m	规模	环境功能	环境质量标准
声环境	厂界外 200m	—	—	—	—	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准
地下水环境	区域地下水潜水含水层	—	—	—	—	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中标准
土壤	项目占地范围	—	—	—	—	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中标准
	厂界外南侧	—	—	—	—	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中标准
生态环境	马陵山水源涵养区	SW	405	96.60 平方公里	水源涵养区	生态空间管控区

## 2.5 相关规划

### 2.5.1 上位规划相容性分析

#### 2.5.1.1 与《连云港市城市总体规划(2008-2030年)》相容性分析

连云港市城市总体规划(2008-2030)年概述:

产业发展与布局规划: 重点打造临港工业, 改善提升劳动密集型产业, 加快培育现代服务业和高新技术产业, 形成“蓝色”产业带与“绿色”产业带相交的“T”型布局结构。

绿色(沿东陇海)产业带: 以发展资源加工和劳动-技术密集型产业为主, 培育壮

大医药、新材料、纺织服装、电子信息及机械加工五大产业集群，建设一批都市型特色产业园区。

工业用地发展策略：

1. 工业向高度化、集群化方向发展

积极培育战略产业、大型企业集团和国际名牌产品，提高重点产业链的完整性和产业根植性。

2. 工业企业向园区集中

通过产业园区配套基础设施建设，引导工业项目向各级产业园区集聚，推进企业进园和园区整合。

3. 工业用地集约化

新增工业用地必须严格执行工业项目用地建设控制标准，提高集约利用程度。

4. 工业用地优化调整与空间拓展相结合

推动现状老城区工业逐步升级改造或外迁，新增工业用地优先安排在南翼等产业重点发展地区。

5. 工业区升级、更新与改造

出台相关政策，大力推进旧工业区的升级改造和都市型产业的功能置换，推动产业升级，促进土地优化利用。

本项目为废旧轮胎循环再利用项目，属于废旧资源再生利用，项目位于东海县循环经济产业园内，项目用地为规划的二类工业用地，东海县循环经济产业园产业定位为循环产业（再生铝冶炼加工、再生橡胶、再生塑料、车辆拆卸、废油回收等）、金属制品加工（废钢铁熔炼及压延加工、金属制品制造等）等，项目的建设有利于提高重点产业链的完整性和产业根植性。

因此，建设项目符合《连云港市城市总体规划（2008-2030）》。

### 2.5.1.2 与《东海县城乡总体规划》的相符性分析

(1)规划范围

规划区：东海县行政管辖范围，规划面积约 2040.9 平方千米。

中心城区范围：中心城区北至 236 省道，南至连霍高速公路，西至峰泉公路，东至

新 245 省道，规划面积约为 188 平方千米。

## (2) 规划期限

近期：2012~2015 年；中期：2016~2020 年；远期：2021~2030 年；远景：展望至本世纪中叶。

(3) 第一产业重点发展国家级现代农业示范区，华东地区重要的花卉果蔬基地；第二产业重点发展国家级新材料产业基地，国家级硅产业示范基地，江苏省重要的装备制造基地，江苏沿海地区重要的外向型农副产品加工基地；第三产业重点发展江苏沿海地区休闲度假生态旅游胜地，东陇海线商贸物流基地。

东海县循环经济产业园产业结构以循环产业（再生铝冶炼加工、再生橡胶、再生塑料、车辆拆卸、废油回收等）、金属制品加工（废钢铁熔炼及压延加工、金属制品制造等）、食品（含白酒制造）、新材料（石英材料及其它功能材料）等产业为主，符合《东海县城乡总体规划》中的国家级新材料产业基地、江苏省重要的装备制造基地、江苏沿海地区重要的外向型农副产品加工基地、东陇海线商贸物流基地的要求。

本项目为废旧轮胎循环再利用项目，属于废旧资源再生利用，项目用地为循环产业用地，因此，符合《东海县城乡总体规划》中的相关要求。

## 2.5.2 东海县循环经济产业园规划

2012 年 6 月 20 日，东海县人民政府以东政复[2012]2 号文关于对《东海县经济开发区东区等 2 个中小企业园和东海县安峰镇等 6 个工业集中区控制性详细规划》的批复，批准设立桃林镇工业集中区。2013 年 3 月 5 日，东海县人民政府以东政复[2013]2 号文《关于同意桃林镇工业集中区更名为东海县循环经济产业园的批复》同意设立东海县循环经济产业园。为加快推进新型工业化、新型城镇化，适应全县经济建设发展需要，提升东海县循环经济产业园的产业集聚力，按照县政府要求，2014 年 10 月桃林镇人民政府组织编制了《东海县循环经济产业园控制性详细规划》。

规划片区主导属性是：工业区、物流区。主要土地用途为工业、商业等。东海县循环经济产业园规划环境影响评价于 2016 年 11 月 24 日取得东海县环境保护局审查意见。

### 2.5.2.1 东海县循环经济产业园规划范围和期限

规划范围：产业园位于东海县桃林镇北部。东海县循环经济产业园总规划面积 2.67

平方公里。四至范围是：北起纬一路，南至纬五路，西起经一路，东至经十路。东海县循环经济产业园四至范围见图 2.5-1。

规划期限为 2014 年~2030 年。

规划基准年：2014 年；

近期：2014~2020 年；

远期：2021~2030 年。

预期总计可提供工作岗位 5000 个。

### 2.5.2.2 功能定位、发展目标

#### (1) 功能定位

东海县循环经济产业园功能定位为连云港地区具有竞争力的循环产业（再生铝冶炼加工、再生橡胶、再生塑料、车辆拆卸、废油回收等）、金属制品加工（废钢铁熔炼及压延加工、金属制品制造等）、食品（含白酒制造）、新材料（石英材料及其它功能材料）产业聚集区，全力打造桃林镇区域内新的经济增长极。

#### (2) 发展目标

东海县循环经济产业园的规划目标是：与周边区域协调发展、功能先进、配套完善、环境优良、具有活力和持续发展潜力的现代化产业园。

### 2.5.2.3 产业定位

《东海县循环经济产业园控制性详细规划》中东海县循环经济产业园产业定位为：循环产业（再生铝冶炼加工、再生橡胶、再生塑料、车辆拆卸、废油回收等）、金属制品加工（废钢铁熔炼及压延加工、金属制品制造等）、食品（含白酒制造）、新材料（石英材料及其它功能材料），配套仓储物流。

### 2.5.2.4 功能区划

结合园区现状规划形成“一心、两轴、六片区”的空间结构。

一心：综合服务中心。沿徐许路与桃各路交叉口西侧为整个园区的公共服务中心。

两轴：一纵（徐许路）和一横（桃各路）十字型号发展轴线。

桃各路交通轴：为产业园区重要对外交通轴，联系桃林镇区、东海县区及周边高速。

徐许路发展轴：为产业园区发展轴，园区各功能片区主要沿徐许路分布。

六片区：结合主要道路产业园区分为六个功能分区。

循环产业区（再生橡胶、再生塑料、车辆拆卸、废油回收等）：桃各路以南、纬五路以北，西起镇东路、东至经十路区域；

再生铝冶炼和加工产业区：北至纬一路、南至货场路，西起经一路-徐许路一线、东至镇东路区域；

新材料产业区（石英材料及其它功能材料）：纬三路以南、货场路以北，西起徐许路、东至镇东路区域；

金属制品加工产业区（废钢铁熔炼及压延加工、金属制品制造等）：纬二路以南、桃各路以北，西起经一路、东至徐许路区域；

食品（含白酒制造）产业区：货场路以南、纬五路以北，西起经三路、东至徐许路区域；

物流仓储区：货场路以南、纬五路以北，西起经三路、东至徐许路区域。

### 2.5.2.5 用地布局

规划区用地总面积为 267.02 公顷（2.67 平方公里），规划用地构成情况表 2.5-1，土地利用规划见图 2.5-2。

表 2.5-1 规划用地平衡表（2030 年）

序号	用地代码	用地名称	用地面积 (ha)	比例 (%)
1	A	公共管理与公共服务设施用地	5.11	1.93
2	B	商业服务业用地	5.58	2.11
3	U	市政设施用地	0.41	0.16
4	M	工业用地	178.04	67.42
5	W	仓储物流用地	18.74	7.10
6	T	对外交通用地	1.15	0.44
7	S	道路广场用地	38.3	14.51
8	G	绿地	16.71	6.33
建设用地			264.04	100
9	E	水域	2.98	—
规划用地总计			267.02	—

#### (1) 工业用地

规划工业用地 178.04 公顷，占规划建设用地比例的 64.72%。规划在工业区中部现有的工业用地基础上设立工业集中布局用地，主要发展循环产业（再生铝冶炼加工、再生橡胶、再生塑料、车辆拆卸、废油回收等）、金属制品加工（废钢铁熔炼及压延加工、

金属制品制造等)、食品(含白酒制造)、新材料(石英材料及其它功能材料)。

(2) 物流仓储规划用地

规划普通仓储用地 18.74 公顷, 占规划建设用地的 7.10%。

(3) 绿地规划

为改善工业区整体绿化率较低, 缺乏生机的局面, 规划工业区公共绿地 16.71 公顷, 占规划建设用地比例为 6.33%, 主要为景观绿地及防护绿地。

2.5.2.6 入园项目控制条件

(1) 再生橡胶行业准入条件

东海县循环经济产业园在引进再生橡胶项目时, 应严格对照工信部[2012]32 号文《废轮胎综合利用行业准入条件》的相关要求, 对不符合其中准入条件的企业项目一律不得引进。相关废轮胎综合利用行业准入条件相关要求见表 2.5-3。

表 2.5-3 《废轮胎综合利用行业准入条件》相关要求

准入条件	《废轮胎综合利用行业准入条件》
企业的设立和布局要求	1、新建、改扩建废轮胎加工利用项目必须符合国家产业政策和所在地区土地利用总体规划、城乡规划、环境保护和污染防治规划, 采用节能环保技术与生产装备。
	2、在国家法律、法规、行政规章及规划确定或经县级以上人民政府批准的自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区内, 以及大中城市、居民集中区、疗养地等环境条件要求较高的地点不得建立废轮胎加工利用企业。
生产经营规模	1、已建废轮胎加工利用企业, 废轮胎年综合处理能力不得低于 10000 吨。新建、改扩建的废轮胎加工利用企业, 年综合处理能力不得低于 20000 吨(常压连续再生法除外)
	2、废轮胎加工利用企业的主要生产设备、检测设备、实验设备及公用工程设施、生产辅助设施等必须符合国家、行业相关规定要求。
资源回收及能耗	1、在废轮胎加工利用过程中, 要对废轮胎中的废橡胶进行 100% 的利用; 对废轮胎中的废纤维、废钢丝进行回收利用。不具备利用条件的企业, 应委托其他企业进行再加工利用, 不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋
	2、废轮胎加工再生橡胶综合能耗低于 850 千瓦时/吨; 废轮胎加工橡胶粉综合能耗低于 350 千瓦时/吨(40 目以上及精细胶粉除外); 废轮胎热解加工综合能耗低于 300 千瓦时/吨
工艺及装备	新建、改扩建废轮胎加工利用企业必须采用先进技术、先进工艺及先进设备。
环境保护	1、新建、改扩建废轮胎加工利用项目要严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》, 依法向环境保护行政主管部门报批环境影响评价文件, 按照环境保护“三同时”的要求, 建设与项目相配套的环境保护设施, 并依法申请项目竣工环境保护验收。
	2、废轮胎破碎处理厂房(区)应设置集尘和除尘设备, 且粉尘收集设备的粉尘排放必须符合

	《大气污染物综合排放标准》的要求；再生橡胶生产设计应同步配套除尘装备、尾气净化装置、污水排放处理装置。脱硫装置尾气排放必须达到《大气污染物综合排放标准》、《恶臭污染物排放标准》；热解处理装置尾气排放必须达到《大气污染物综合排放标准》、《恶臭污染物排放标准》；再生橡胶生产企业应建有废水循环处理池，实现废水循环利用。
	3、废水排放必须达到《污水综合排放标准》；对于废轮胎加工处理工艺设备中噪音污染大的设备须采取降噪和隔音措施，
	噪音污染防治必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。

因此，产业园在引进上述相关项目时，应严格对照《产业结构调整指导目录》以及其修改条款，《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》以及其修改条款，其它国家和地方相关的行业准入文件要求，不得引进不符合其中准入条件的企业项目。

### 2.5.2.7 基础设施规划

#### (1) 给水工程规划

现状概况：产业园通过连接桃林镇镇区水厂提供水源，桃林镇水厂水源为芦窝水库。桃林镇水厂位于桃林镇内，距产业园约 2 公里，管网已经基本建设完成，能满足近期产业园用水要求。

供水规划：桃林镇规划利用东海县区域供水管网提供自来水，因此产业园在远期也将规划由东海县区域供水管网统一供应自来水。

#### ①需水

目前东海县循环经济产业园供水主要以生产用水和生活用水为主。

产业园用水量根据用地来估算。结合规划区实际，预测其用水量见下表 2.5-4。预测规划区总日用水量为 4745.55m<sup>3</sup>/d。

表 2.5-4 东海县循环经济产业园用水量预测表

用地类型		用地面积 (ha)	用水量指标 (m <sup>3</sup> /ha·d)	用水量 (m <sup>3</sup> /d)
工业 用地	金属制品加工（废钢铁熔炼及压延加工、金属制品制造等）	69.03	20	1380.6
	再生铝冶炼和加工	33.32	20	666.4
	食品（含白酒制造）	8.83	50	441.5
	循环产业（再生橡胶、再生塑料、车辆拆卸、废油回收等）	33.80	20	676
	新材料（石英材料及其它功能材料）	33.06	20	661.2
公共管理与公共服务设施用地		5.11	15	76.65
商业服务设施用地		5.58	15	83.7
市政设施用地		0.41	10	4.1

物流仓储用地	18.74	10	187.4
对外交通用地	1.15	5	5.75
道路广场用地	38.3	5	191.5
绿地	16.71	10	167.1
未预见用水	以上总用水量的 5%		277
合计	--	--	4745.55

### ②水源

采用区域供水，由东海县区域供水管网统一供应自来水。产业园供水设计能力为 6000m<sup>3</sup>/d。

### ③供水管网规划

供水管网成环状布置，部分支管末梢端枝状布置。在产业园南侧引入水源，管径 DN300。横向次干管布置 DN200、DN150。给水管道主要沿路东、路南布置。

供水管网采用环状管网，确保生活、生产、消防和市政用水的安全可靠。供水水压应满足用户接管点处服务水头 0.28Mpa 的要求。

东海县循环经济产业园给水工程规划图见图 2.5-3。

### (2) 排水工程规划

排水体制：进入东海县循环经济产业园的项目按雨污分流、清污分流的原则，分类收集和预处理各种废水，再集中进行综合处理。园区污水排入桃林镇污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入西大河。污水处理遵循“先深后浅”原则，污水管道与道路等基础设施统一规划、同时设计、同步实施。

规划雨水经收集后统一就近排入附近水体西大河。

#### 污水处理：①污水处理厂位置及规模

依据《东海县循环经济产业园控制性详细规划（2014-2030）》，东海县循环经济产业园污水排入桃林镇污水处理厂集中处理。桃林镇污水处理厂位于桃林镇镇区内，设计总处理规模为 10000 吨/天，集中处理桃林镇镇区生活污水以及东海县循环经济产业园的生活污水。桃林镇污水处理厂拟分两期建设完成，一期规模为 5000 吨/日，二期规模为 5000 吨/日，污水处理厂工艺拟采用污水处理采用 A<sup>2</sup>/O 工艺。

该污水处理厂废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

一级 A 标准后，污水厂尾水排入西大河。

### ②污水处理厂服务范围

污水处理厂服务范围为：桃林镇镇区、东海县循环经济产业园。

污水管网规划：本规划区沿徐许路外侧铺设主干管，管径为 d500-800 毫米，其余道路布置次级管道，管径为 d400-d600 毫米。规划污水管道在道路下的管位，根据道路走向，设于路中心线西、中心线南。

雨水管网规划：充分利用地形、水系进行合理分区，根据分散和直接的原则，保证雨水管道以最短路线、较小管径把雨水就近排入附近水体西大河。雨水管道沿规划道路敷设，雨水尽可能采用自流方式排放。

雨水管道计算按满流计，采用管顶平接的方式，满足最小管道坡度要求，尽可能与道路坡向一致，以降低埋深。一般管道可按自由出流情况设计，雨水管道出水口的管底高程，一般定为河道的多年平均水位，当管道的最小被降不能满足时，可适当降低。

东海县循环经济产业园雨水工程规划图见图 2.5-4。

### (3) 供热工程规划

产业园产业定位为以循环产业（再生铝冶炼加工、再生橡胶、再生塑料、车辆拆卸、废油回收等）、金属制品加工（废钢铁熔炼及压延加工、金属制品制造等）、食品（含白酒制造）、新材料（石英材料及其它功能材料）等产业为主的产业园。规划产业园不设置集中供热工程。需要加热的炉、窑等有额外需要热源的入区企业必须使用天然气、液化气、轻质柴油、电能等清洁能源。

### (4) 燃气工程规划

#### ①供气气源及调压站分布点

规划区远期气源为“西气东输”天然气，近期用气仍使用液化气作为燃气主气源，以液化石油气瓶装供应为补充，待天然气到达后，可将液化气替换为天然气。燃气引自东海县县城，经燃气加压门站升压后，输送各规划用地。

#### ②供气需求

依据《江苏省城市天然气利用规划编制纲要》，规划供气量以用地进行核算，工业用地用气指标取 40 立方米/日·公顷，其它用地耗气量占生产耗气的 10%，气化率为 100%，

经计算，东海县循环经济产业园总用气量约为 3434 立方米/日。

### ③供气管道铺设

产业园内燃气管道在产业园沿主要道路呈环状与枝状相结合的方式布置，主干管燃气采用中压直供方式，管材为燃气用聚乙烯（PE）管，直埋敷设，设计压力 0.4Mpa。

### （5）供电工程规划

本次规划根据规划区有关用地性质和规模，结合当地用电情况，用电负荷预测依据《城市电力规划规范》（GB/50293-1999），采用城市用地性质分指标进行预测，预计规划区用电最高负荷约为 1.66 万 kW。

#### ①变电站建设规划

规划在本产业园共设置 10kV 开闭所 1 座，容量为 1.5 万 kVA。

#### ②高压线规划

结合规划区的用地规划，规划区内线路统一规划。

本规划区周边无 20 千伏电源点，因此中压配网仍采用 10 千伏供电，采用架空线路放射状布置，以地下电缆为主布置。

### （6）固废处置规划

产业园统一管理固体废弃物的处理，不允许随便掩埋和焚烧。区内一般工业固废由企业自行处置。企业产生的危险废物，需送相应危废处理资质单位集中处置。生活垃圾采用袋装化，定时、定点收集。生活垃圾统一由东海县桃林环卫所进行统一清运。

### （7）道路交通规划

规划充分结合工业区道路现状，综合考虑未来用地发展需求、交通方式的变化，一方面增加新的道路，满足工业区用地扩张的需求，另一方面对现有道路进行拓宽改造，改进道路断面形式，同时增加道路防护绿化面积，改造道路交叉口，消除异型交叉和断头路，最终形成主干路、次干路和支路三级组成的、交通便捷的工业区道路体系，规划道路用地面积为 38.3 公顷，占建设用地的 14.51%。

规划工业区道路等级分为三级：主干路、次干路和支路。

主、次干道路网总体格局为“两纵一横”，其中，“两纵”指徐许路和镇东路；“一横”指桃各路。

### (8) 消防工程规划

产业园内不设置消防站，规划区消防用水主要依靠城市供水系统，主要道路上室外消火栓应与给水管道同步实施，消火栓设置间距小于 120m，为消防用水的主要水源，必要时可利用自然水体作为消防水源。

规划消防通道间距不大于 150m，宽度不小于 3.5m，净空高度不应小于 4m，转弯半径不应小于 9m。

### (9) 绿地及景观规划

规划绿地用地 16.71 公顷，占规划建设用地的 6.33%，包括景观绿地、防护绿地等。

#### ①景观用地

通过沿路绿化、防护绿带相串联，形成系统。由此，产业园形成开敞宜人的视线空间并配置一定的游憩设施，具有休闲、户外活动、交流、美化等综合功能的绿地。

#### ②防护绿地

防护绿地主要为产业园四周、沿河、沿路的绿化隔离带，占地面积为 7.85 公顷，主要起卫生隔离、安全防护的功能，同时也兼有景观美化的功能。产业园与西大河之间应设置不少于 20 米的防护绿地，产业园周边村应设置不少于 20 米的防护绿地。

## 2.5.2.8 东海县循环经济产业园主要基础设施建设现状

### (1) 给水工程建设现状

采用区域供水，由东海县区域供水管网统一供应自来水。产业园供水设计能力为 6000 m<sup>3</sup>/d。

供水管网成环状布置，部分支管末梢端枝状布置。在产业园南侧引入水源，管径 DN300。横向次干管布置 DN200、DN150。给水管道主要沿路东、路南布置。

目前本项目范围内已铺设供水管网，可以满足本项目投产需要。

### (2) 供热工程建设现状

产业园产业定位为以循环产业（再生铝冶炼加工、再生橡胶、再生塑料、车辆拆卸、废油回收等）、金属制品加工（废钢铁熔炼及压延加工、金属制品制造等）、食品（含白酒制造）、新材料（石英材料及其它功能材料）等产业为主的产业园。规划产业园不设置集中供热工程。需要加热的炉、窑等有额外需要热源的入区企业必须使用天然气、液

化气、轻质柴油、电能等清洁能源。目前园区企业均用天然气、液化气、轻质柴油、电能等清洁能源，未实施集中供热。

### (3) 排水工程建设现状

#### ① 处理厂位置及规模

东海县桃林镇污水处理厂建设地点位于桃林镇区南部西河边、南环路北侧、西大河东，占地 20 亩。东海县桃林镇污水处理厂于 2013 年建设，该污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A<sup>2</sup>O，其设计规模为 1 万立方米/日，已建成的一期工程日处理规模达到 1500 立方米/日，目前仅处理服务范围内部分生活污水。

该污水处理厂废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，污水厂尾水排入西大河。

由于循环经济产业园内企业厂区清洗废水等废水超出了桃林镇污水厂的运行负荷，因此，为保证循环经济产业园污水得到有效处理，江苏绿色东海投资有限公司投资建设了东海县循环经济产业园净水工程，该工程处理后的尾水在园区内循环利用，不排放。

江苏绿色东海投资发展有限公司在车辆拆卸产业园一期地块内新建一污水处理系统，将规划车辆拆卸产业园一期、二期各车辆拆卸单元清洗废水集中处理，处理规模为 1000 吨/日，采用“隔油+气浮+A<sup>2</sup>O+臭氧催化氧化氧化+UF 系统（多介质过滤+自清洗过滤+超滤）+紫外消毒”工艺，污水处理后达到拆卸单元回用水要求后回用于车辆拆卸水清洗用水，废水不外排。各拆卸单元污水收集池收集的清洗废水经管网输送到本项目污水处理系统收集池；本项目处理后的回用水暂存在回用水池后经槽车运至各企业储水池。

东海县循环经济产业园车辆拆卸废水净化工程由南京万瑞建设工程有限公司设计，已完成《东海县循环经济产业园车辆拆卸废水处理工程施工图设计》。

目前《东海县循环经济产业园车辆拆卸废水净化工程环境影响报告书》已编制完成，并于 2019 年 5 月 5 日取得东海县生态环境局的批复（东环发[2019]24 号），东海县循环经济产业园车辆拆卸废水净化工程已于 2019 年 12 月 1 日已通过自主验收，具体见附件。

#### ② 污水管网建设现状

东海县桃林镇污水处理厂规划区沿徐许路外侧铺设主干管，管径为 d500-800 毫米，其余道路布置次级管道，管径为 d400-d600 毫米。规划污水管道在道路下的管位，根据道路走向，设于路中心线西、中心线南。目前建设完成配套管网长度 15 公里污水管网，但未覆盖本项目所在区域。根据桃林污水处理厂的管网建设计划，预计 2021 年 8 月可以完成循环经济产业园区的管网建设，本项目投产日期为 2021 年 9 月，届时本项目生活污水可以做到接管。

目前，东海县循环经济产业园车辆拆卸废水净化工程配套的污水管网已建设完成。

### 2.5.2.8 东海县循环经济产业园规划环评批复情况

《东海县桃林镇人民政府东海县循环经济产业园控制性详规环境影响报告书》已于 2016 年 11 月 24 日获得东海县生态环境局批复（东环发[2016]63 号）。环评批复要点落实情况如表 2.5-5。

表 2.5-5 与审查意见（东环发[2015]23 号）相符性分析

文件要求	本项目	相符性分析
（一）明确工产业园环境保护的总体要求。产业园的建设和环境管理必须以科学发发展观为指导，坚持可持续发展并坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一原则，高起点规划、高标准建设、高水平管理，推行循环经济理念和清洁生产原则。入区企业必须采用国内甚至国际先进水平的生产工艺、生产设备及污染治理技术鼓励与扶持企业内部及企业之间实行能源梯级利用，废弃物减量化、资源化、循环利用，提倡与推行节水措施，积极探索中水回用，按 ISO14000 标准体系建立环境管理体系。在规划实施过程中，应严格按照报告书提出的环境保护要求及环境影响减缓措施，根据区域环境承载能力，进一步优化和完善发展产业园规划	本项目采用国内乃至国际先进翻新破碎工艺、翻新破碎设备。废弃物减量化、资源化、循环利用，本项目无工艺废水产生；企业设置安环部，引进符合合国际 ISO14000 要求的环境管理理念。	符合
（二）优化产业园内产业结构，发展高新技术产业。建议东海县循环经济产业园对总体布局进行统一规划，结合集中区的规划目标及产业发展定位，对产业园的空间布局进行调整优化，设置必要的隔离防护带，合理安排产业结构和规模，从源头上避免和减轻对本区域和其他区域产生的不利环境影响。产业园主要发展再生资源（含报废汽车、再生塑料）拆解、加工、再生利用，废钢铁熔炼及其压延加工，再生有色金属（含再生铝熔炼及其压延加工）熔炼及其制品压延加工，机械装备制造，拆解废油回收，再生橡胶（含报废轮胎）加工及配套产业，新材料（石英材料及其它功能材料），专业仓储物流业为主导的产业。严格限制非本产业园产业定位方向的项目入园，禁止高能耗、高污染、耗水量大、废水中含难降解有机物、“三致”污染物的项目进入产业园，产业园优先发展能耗低、污染轻和科技含量高的项目，将产业园发展成为具有现代特色的生态循环经济产业园。国家经济政策、环保政策和技术政策明令禁止的项目一律不得入区；	本项目不属于国家经济政策、环保政策和技术政策明令禁止的项目，本项目为废旧轮胎循环再利用项目，属于废旧资源再生利用，符合园区产业定位，本项目不属于高能耗、高污染、耗水量大、废水中含难降解有机物、“三致”污染物的项目。	符合

<p>(三) 坚持“基础设施先行”原则，确保污染物达标排放。产业园须按雨、污分流的原则要求建设排水系统，加强污水处理厂及配套污水管网等基础设施的建设，确保产业园内污水实现集中处理；入区企业不得新建燃煤锅炉，因工艺需要确需建设的加热设施应使用天然气、轻质柴油、电等清洁能源。产业园内暂不具备接管条件的企业须自行将生产废水及生活污水处理达标后外排，具备接管条件后送污水处理厂集中处理；集中区内燃烧废气、生产工艺废气、恶臭等大气污染物均须处理后符合相应标准后排放；集中区内各企业采取有效降噪隔声措施确保噪声达标排放。产业园不得设置固体废物处置场所，应建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，区内危险废物的收集、贮存要符合国家《危险废物贮存污染控制标准》的规定要求。鼓励工业固废在区内综合利用同时做好二次污染防治工作</p>	<p>本项目使用能源为电能，不消耗煤。项目废气经废气处理措施处理后排放，企业采取有效降噪隔声措施确保噪声达标排放，项目固废得到合理处理处置。项目无生产废水产生；生活污水进桃林镇污水处理厂集中处理。</p>	<p>符合</p>
<p>(四) 落实好污染物总量控制工作。对规划实施中新增大气污染物、水污染物的排放总量应按照国家级省相关部门有关污染物排放总量控制规定，满足工业集中区环境容量要求，并在东海县污染物排放总量削减控制计划中予以落实。</p>	<p>本项目新增大气污染物总量按照国家级省相关部门有关污染物排放总量控制规定，满足工业集中区环境容量要求，并在东海县污染物排放总量削减控制计划中予以落实。</p>	<p>符合</p>
<p>(五) 强化集中区风险防范措施。加强对入区企业危险物质和风险源的管理，制定并落实切实可行的环境事故风险防范措施，强化集中区及各企业的事故防范，杜绝次生环境污染事故发生。</p>	<p>本项目加强对自身危险物质和风险源的管理，制定并落实切实可行的环境事故风险防范措施，强化事故防范，杜绝次生环境污染事故发生。</p>	<p>符合</p>

## 2.6 环境功能区划

### (1) 大气环境功能区划

项目所处地块位于环境空气质量二类区，执行环境空气质量二级标准。

### (2) 地表水环境功能区划

根据《连云港市地面水域功能区划》，西大河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准。

### (3) 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，本项目在位于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区域。

### (4) 地下水功能区划

项目位于东海县循环经济产业园，目前所在地无地下水环境功能区划。

### (5) 土壤

评价区土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值和管制值要求。

（6）生态功能区划

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），项目所在地不在其划定的生态保护红线范围内；对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），项目所在地不在其划定的生态空间管控区范围内。

项目所在区域环境功能类别划分见表 2.6-1。

表 2.6-1 区域环境类别

环境要素	功能	质量目标
大气环境	二类区	二级（GB3095-2012）
水环境-西大河	纳污河道	III类（GB3838-2002）
声环境	3类区	3类(GB3096-2008)
地下水	/	执行（GB/T14848-2017）
土壤	/	GB36600-2018 中表 1 中第一类及第二类用地的筛选值和管制值要求

### 3 项目依托工程概况

#### 3.1 东海县循环经济产业园一期工程

##### (1) 工程概况

江苏绿色东海投资发展有限公司成立于 2016 年 9 月，注册资本 30000 万元。公司于 2017 年开始建设东海县循环经济产业园一期工程，该工程建设内容包括标准厂房 162958 平方米（16 栋），研发大楼 12000 平方米，产品展示综合楼 80000 平方米，同时包含产业园配套的雨污管网、配套道路以及供水管网等基础工程，目前标准厂房已基本建设完成。东海县福轮环保科技有限公司废旧轮胎循环再利用项目租用东海县循环经济产业园一期工程现有的 B-03#标准厂房，购置打磨机、破碎机、胎面贴合机、硫化罐等各类设备，形成年翻新轮胎 3.5 万条和年产 2 万吨胶粉的生产能力。东海县循环经济产业园一期工程平面图见图 3.1-1。

一期工程建设内容见表 3.1-1。

表 3.1-1 东海县循环经济产业园一期工程建设内容一览表

序号	工程内容	建设规模	备注
1	标准厂房	16 座，尺寸	已建成
2	产品展示综合楼	80000 平方米	-
3	研发大楼	12000 平方米	-

##### (2) 相关手续

东海县循环经济产业园一期项目可行性研究报告于 2017 年取得东海县发改委批复（东发改复[2017]19 号）。

东海县循环经济产业园一期项目环境影响评价与 2017 年 3 月 1 日取得东海县环境保护局审批意见，批文见附件。

##### (3) 东海县循环经济产业园一期项目现状

目前东海县循环经济产业园一期工程主体工程标准厂房（16 栋）、研发大楼、产品展示综合楼等均已建设完成，同时东海县循环经济产业园一期工程配套的雨水管网已建成，东海县循环经济产业园车辆拆卸废水净化工程项目配套的报废车辆零配件拆解过程生产废水收集管网均已建成，另外一期工程配套的配套道路以及供水管网等基础工程亦建设完成。

(4) 东海县循环经济产业园入驻企业现状

表 3.1-2 园区内企业建设情况

序号	企业名称	项目名称	环评批复	验收情况	生活污水量	生活污水去向	实际生产废水量	生产废水去向
1	江苏绿色东海投资发展有限公司	东海县循环经济产业园报废汽车零配件拆解回收利用项目	东环发【2019】28号	已验收	35m <sup>3</sup> /d	化粪池处理接入市政管网	5m <sup>3</sup> /d	园区车辆拆卸废水净化工程

## 4 建设项目工程分析

### 4.1 工程概况

#### 4.1.1 项目基本情况

项目名称：废旧轮胎循环再利用项目

行业类别：C2911 轮胎制造、C4220 非金属废料和碎屑加工处理

建设性质：新建

建设单位：东海县福轮环保科技有限公司

建设地点：连云港市东海县桃林镇镇北路北侧（东海县循环经济产业园内）。

占地面积及建筑面积：项目占地面积 6330m<sup>2</sup>（约 9.49 亩），厂房面积 4496.63m<sup>2</sup>，租用江苏绿色东海投资发展有限公司东海县循环经济产业园一期现有标准 B-03#厂房。

项目投资：本项目总投资 30000 万元，其中环保投资为 344 万元，约占总投资的 1.15%，主要用于废气收集与处理、设备降噪减振等。

生产规模：年综合生产能力达到翻新轮胎 35000 标准折算条和生产胶粉 2 万吨。

劳动定员：12 人

工作制度：项目年工作日数为 300 天，每天工作 8 小时（白班）

预计投产日期：2021 年 10 月

#### 4.1.2 项目主要建设内容

##### （1）主体工程、建设规模及产品方案

本项目生产规模为年产翻新轮胎 35000 标准折算条，轮胎规格主要为 9.00R20、10.00R20、11.00R20 和 12.00R20 等（实际规格根据市场情况确定）以及生产胶粉（8~45 目）2 万吨，本项目翻新轮胎产品质量符合《载重汽车翻新轮胎》（GB7037-2007）标准要求，橡胶粉产品质量符合《硫化橡胶粉》（GB/T19208-2020）标准要求。东海县福轮环保科技有限公司租用江苏绿色东海投资发展有限公司东海县循环经济产业园一期已建成的 B-03#厂房，厂房占地面积 4496.63m<sup>2</sup>，项目主体工程及产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目建成后主体工程及产品方案表

序号	生产线	生产能力	单位	年运行时数 (h)
1	轮胎翻新	35000	标准折算条	2400

2	胶粉	20000	吨	2400
---	----	-------	---	------

本项目为新建项目，本项目利用先进的翻新和破碎工艺，机械化翻新和破碎程度高、效率高，配套完善的环境保护措施。目前本项目已开展前期准备工作，尚未正式投产。本项目主要工程组成及布局详见表 4.1-2。

表 4.1-2 主要工程组成

工程类别	项目		内容及规模	
主体工程	B-03#厂房	轮胎翻新	35000 标准折算条	轮胎规格主要为 9R20、10.00R20、11.00R20 和 12.00R20 等
		胶粉制造	2 万吨	8-45 目
仓储及配套工程	危险废物暂存仓库		20m <sup>2</sup>	
	配套用房		利用东海县循环经济产业园现有配电柜、生活垃圾房	

#### 4.1.3 项目建设方案

本项目主要从事轮胎翻新及胶粉制造，年翻新轮胎 3.5 万标准折算条，年产胶粉 2 万吨。

表 4.1-3 产品方案表

序号	产品规格	年产量	用途	备注
<b>轮胎翻新</b>				
1	9.00R20	0.5	主要用于沙石矿运输货车、集装箱货车、农用机动车和土木工程车辆等。	-
2	10.00R20	1.0		-
3	11.00R20	1.0		-
4	12.00R20	1.0		-
	小计	3.5 万标准折算条	-	-
<b>胶粉</b>				
1	胶粉	2 万吨	橡胶沥青、节水渗灌管材、防水材料等	消耗废轮胎 2.86 万吨

#### 4.1.4 劳动定员及生产班制

本项目劳动定员 12 人，实行一班制生产（昼间 8h/d），年工作天数为 300 天。项目厂区内不设食堂及员工宿舍。

#### 4.1.5 总平面布置及厂界周围概况

##### (1) 总平面布置

项目位于连云港市东海县桃林镇镇北路北侧，东海县循环经济产业园内。项目租用东海县循环经济产业园已建成的 B-03#标准厂房及含绿化带、四周道路进行轮胎翻新和

胶粉制造。项目总平面布置见图 4.1-1 和 4.1-2，项目租赁范围见图 4.1-3。

项目主要建筑物见表 4.1-4。

表 4.1-4 项目主要构筑物一览表

序号	区域名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
1	废旧轮胎存储区	243.4	243.4	进场废旧轮胎存储区
2	待翻新轮胎存储区 <sup>①</sup>	360	360	检测后待翻新轮胎存储区
3	成品轮胎存储区 <sup>①</sup>	446	446	翻新后合格轮胎存储区
4	废轮胎存储区 <sup>①</sup>	720	720	不能翻新轮胎存储区
5	轮胎再制造生产线	912	912	-
6	胶粉生产线	810	810	-
7	胶粉存放区 <sup>①</sup>	169.4	169.4	产品胶粉存储区
8	原料区	30	30	用于存储胶浆、中垫胶等
9	轮胎晾干区	40	40	喷涂胶浆后轮胎存储区
10	出罐轮胎暂存区	40	40	硫化后轮胎存储区
11	一般固废暂存区	400	400	-
12	危废仓库	20	20	-
13	绿化 <sup>②</sup>	1092.8	0	-
14	其他 <sup>②</sup>	1046.4	305.83	-
合计	B-03#厂房	6330	4496.63	-

注：①待翻新轮胎存储区主要采用平放和对齐方式进行摆放。现有待翻新轮胎存储区：5行\*50列\*10层=2500条；轮胎规格：9.00-12.00R20，轮胎外径 $\leq$ 1.2m。占用面积=长（50列\*1.2m=60m）\*宽（5行\*1.2m=6m）=360m<sup>2</sup>，可以存放约1个月待翻新轮胎。

检验合格的成品轮胎入成品库登记，根据轮胎的胎号，建立信息追踪卡，便于轮胎使用过程中的查询追踪。现有翻新轮胎成品仓库：5行\*50列\*10层=2500条；占地446m<sup>2</sup>，可以存放约1个月翻新轮胎成品。

对于不能翻新的废旧轮胎，每天产生1053条，胶粉73.31吨。现有废旧轮胎存放区可以存放废旧轮胎：5行\*100列\*10层=5000条；占用面积720m<sup>2</sup>，可以生产胶粉350吨。胶粉成品区：采用25公斤塑料编织袋，包装规格（0.77m\*0.44m），胶粉存放区采用两层隔断存放：每层5行\*100列\*15垛=187.5吨（占用面积169.4m<sup>2</sup>）；两层可以存放357吨（可以存放7天生产的胶粉）。由于胶粉是热销成品（再生胶、改性沥青和保温混凝土），每3天出货一次，因此胶粉仓库完全能满足设计要求。

②本项目占地含厂房周围绿化及道路。厂房北侧绿化2.6米，8米路一半4米，厂

房长 144 米， $6.6*144=950.4$  平方米。西侧绿化 6 米路 6 米厂房宽 40 米， $12*40=480$  平方米。东侧办公楼 10 米绿化 2.6 米路 4 米。 $16.6*40=664$  平方米。南侧绿化 2.6 米路 4 米长度 36 米。 $6.6*36=237$  平方米。总计 6330 平方米。

## (2) 厂界周围环境概况

本项目所在厂区东侧过道路为东海循环经济产业园标准厂房，南侧为农田（规划的东海循环经济产业园二期用地），西侧过道路为江苏泰亚汽车拆解厂房，北侧为闲置东海循环经济产业园标准厂房。

项目周边环境范围概况见图 4.1-4。用地规划详见图 4.1-5。

## 4.2 公用工程

### 4.2.1 给水及排水

(1) 给水：本项目建设地址位于东海循环经济产业园，给水通过桃林镇市政给水管网提供。本项目用水从东海循环经济产业园总水管引入，本项目用水主要为生活用水和水喷淋用水。本项目年用新鲜水量共  $182\text{m}^3/\text{a}$ 。根据市政给水水源情况，其水量能满足本项目需求。项目耗用新鲜水由区域供水管网供给。

(2) 排水：由于本项目原料、产品的运输采用箱式货车运输，本项目日常运营过程中，厂区道路路面清洁度较高，且轮胎暂存、翻新破碎作业区、胶粉产品贮存等均位于车间内，故近期无需收集初期雨水。东海县循环经济产业园初期雨水处理系统工程正在规划设计中，预计 2021 年年底建成运行，故本项目远期利用东海县循环经济产业园初期雨水处理系统工程收集初期雨水，雨水经东海循环经济产业园雨水管网排入附近河道。

项目生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网进桃林镇污水处理厂处理，处理达标后排入西大河。

### 4.2.2 供电

本项目耗电量为 120 万  $\text{kwh}/\text{a}$ ，由区域电网供给。

### 4.2.3 供热

本项目不需供热，厂区内不设锅炉。

表 4.2-1 公用及辅助工程表

类别	建设名称	设计能力	备注
公用工程	供水（新鲜水）	项目新鲜水用量 182m <sup>3</sup> /a，主要为员工生活用水和水喷淋用水。	由区域供水管网供给
	排水	采用雨污分流制。生活污水产生量 144m <sup>3</sup> /a，经化粪池预处理后通过市政污水管网进桃林镇污水处理厂处理达标后排放。	-
	供电	从出租方江苏绿色东海投资发展有限公司东海县循环经济产业园园区变电站引入，配电电压为 220/380V，年耗电量约 120 万度。	区域电网
贮运工程	外部运输	原料由汽车运进厂区，产品由汽车运出。	汽车运输
	内部贮存	车间内设置储存区，包括待翻新轮胎存储区 360 m <sup>2</sup> 、废旧轮胎存储区 243.4 m <sup>2</sup> 、成品轮胎存储区 446 m <sup>2</sup> 、废轮胎存储区 720 m <sup>2</sup> 、危废仓库 20m <sup>2</sup> 等。	-
环保工程	废气治理	轮胎翻新生产线、胶粉制造生产线废气以及危废仓库废气分别单独密闭收集。轮胎翻新生产线大小磨工序废气通过微负压收集、喷胶房挥发废气通过管道收集、中垫胶挤出工序和硫化工序废气通过集气罩收集；胶粉制造生产线破碎、细碎、破胶、筛分工序废气通过微负压收集；危废库废气通过微负压收集。上述收集后的废气一起通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附净化”处理装置，处理后经 15 米高排气筒排放。	-
	废水治理	生活污水经化粪池预处理后通过进桃林镇污水处理厂处理。	-
	噪声治理	选取低噪设备、合理布局、隔声、减振等。	-
	固废处理	生活垃圾等委托当地环卫部门处理，一般工业固废外售或回用于生产，一般固废暂存区占地面积为 400m <sup>2</sup> ，危险固废分别委托有资质单位进行处置；危废仓库占地面积为 20m <sup>2</sup> 。	-
风险防范	事故应急池	新建 180m <sup>3</sup> 事故应急池兼消防尾水收集池。	

### 4.3 主要原辅材料

(1) 本项目主要原辅材料消耗见表 4.3-1。

表 4.3-1 主要原辅材料消耗

原辅材料名称	年耗量	单位	规格	一次最大存储量	来源	备注
载重轮胎胎体	37850	条	70kg/个	3000	外购	已硫化
修补垫片	0.1	t	/	0.01	外购	未硫化
胶浆	8	t	50kg/桶	1	外购	未硫化
中垫胶	36	t	/	3	外购	未硫化
胎面胶	250	t	/	20	外购	已硫化
包封套	300	条	10kg	120	外购	已硫化
废轮胎	28403.475	t	70kg/个	2500	外购	-

(2) 翻新轮胎的来源

本地旧轮胎少量的来源是报废汽车拆解下来的轮胎，大部分来自桃林镇循环经济产业园内报废轮胎。东海县桃林镇为废旧轮胎的集散地，东海县循环经济产业园是一家集国家汽车再制造、拆解、集散和研发中心的国家级循环经济产业园，已经形成了一条较为完整的汽车零部件循环利用产业链条，园区每年废旧载重轮胎周转量约为 80 万条，主要规格：9.00-12.00R20。轮胎可利用率按 10% 计，约 8 万条/年废旧载重轮胎可用于轮胎翻新。本项目设计生产能力为年产 3.5 万条载重轮胎翻新生产系列产品。此外，当地的客货运输企业多，都为本项目提供废旧轮胎的胎源。因此，可保证本项目的翻新轮胎的来源。

### (3) 轮胎选胎要求

#### ①翻新胎体选择依据

胎体首先检查轮胎是否符合《载重汽车翻新轮胎标准》(GB9037-2007)翻新前的要求。即用于翻新的胎体：

1、其胎侧标识应有以下内容：速度符号（或最快行驶速度）；负荷指数（或最大负荷能力或层级）。

2、凡有下列情况之一的胎体不应用于翻新：

由于超负荷和缺气造成明显损坏；

胎体破裂或胎体异常变形；

胎圈断裂或损坏；

明显的油或化学物质或水侵蚀；

胎面磨光且帘线暴露；

任何部位的脱层或脱空；

胎侧区域结构性损坏；

内衬层老化或损坏且不能修理；

无内胎轮胎气密层老化或损坏且不能修理；

带束层翘边、松弛；

胎体碾线或跳线；

胎体虽有剩余花纹，但局部磨损不均匀且伤及缓冲层或带束层；

采用预硫化胎面翻新法翻新时，胎侧及胎肩有老化裂痕。

3、用于翻新轮胎胎体可有穿洞性损伤，其最多的穿洞性损伤数量与尺寸及部位，子午线轮胎应符合下表规定。

表 4.3-2 载重汽车子午线轮胎穿洞性损伤极限（处理后测量骨架损伤最大部位）

名义断面宽度	胎体损伤最大尺寸/mm			最多修补处	损伤部位近边缘至胎趾禁翻区最小距离/mm
	胎侧部位		胎冠带束层		
	垂直于帘线方向	沿帘线方向			
7.00 以上到 10.00（包含 9,10,11）/245~285	20	50	40	4	65
	10	90			
11.00 及其以上到 13.00/295~365	40	50	40	4	70
	20	100			
	10	110			

本项目采用设备和人工检查相结合的方式完成胎体初检，主要使用的设备包括立式检查开张机、轮胎检查机和气压检查机，主要用于检查胎体内部是否有气体脱层。该过程主要将轮胎分为 4 个部分(内衬里、胎圈、胎侧和胎冠)进行检查，主要检查内容为轮胎有没有明显的外伤、胎体破裂、异常变形、胎圈断裂或损坏，有无明显的油或者化学物质或水侵蚀，胎面是否被磨光且帘布暴露等。轮胎经检查后符合翻新要求的，运至生产区用于翻新；不符合翻新要求的废品轮胎，运送至胶粉区域，用于生产胶粉。

### ②胶粉胎体选择依据

由于对可用于翻新轮胎的胎体的年限和胎体的质量有严格要求，只有约 10% 废旧轮胎可用于翻新，并且按着本项目产能 3.5 万条翻新轮胎/年，300 天计算，每天需要 117 条（9.00-12.00R20）可用于翻新的胎体和 1053 条不能翻新的废旧轮胎胎体。由于胶粉对于轮胎型号没有要求，这些不能翻新的废旧轮胎都用于生产胶粉，每天生产胶粉 1053 条×0.07 吨/条=73.71 吨（0.07 吨为几种规格轮胎平均重量），每年生产胶粉 73.71 吨/天×300 天=2.2113 万吨/年，完全能满足生产能力要求。

### （3）主要原辅材料理化性质

修补垫片：项目外购的修补垫片是未经过硫化的生胶，需通过硫化，橡胶分子之间产生交联，形成三维网状结构，从而使其性能大大改善，尤其是橡胶的定伸应力、弹性、硬度、拉伸强度等一系列物料机械性能都会大大提高。

胎面胶：本项目所使用的胎面胶为经过一次硫化定型的橡胶制品，通过二次硫化即完成硫化全过程。胎面完成硫化后，橡胶分子之间产生交联，形成三维网状结构，从而使其性能大大改善，尤其是橡胶的定伸应力、弹性、硬度、拉伸强度等一系列物理机械性能都会大大提高。主要成分为：天然橡胶 65%，炭黑 35%。

中垫胶：又名冷翻粘合缓冲胶，为应用于冷翻预硫化胎面和胎体之间起粘合作用的未硫化混炼胶，可以起到缓冲，过渡胎面所受的冲击力，形成阶梯型定伸应力匹配，保证了轮胎在高载荷情况下应力均匀分配。本项目使用的中垫胶已预先添加硫化剂。

表 4.3-3 中垫胶主要成分

成分	含量 wt%
天然橡胶	68
炭黑	24
其它（防老剂、促进剂、硫化剂等）	8

胶浆：120#汽油与生胶以 6:1 成分混合而成，其中 120#溶剂汽油：也称橡胶溶剂油，沸程 80~120℃。用于轮胎、胶鞋生产过程中溶解胶料和配制胶浆等，也可用作特殊快干油漆和颜料的稀释剂，还可作为仪表的清洗剂。生胶：是一种独具高弹性的聚合物材料，是制造橡胶制品的母体材料，一般指未硫化的橡胶胶料。

表 4.3-4 主要原辅材料理化性质

名称	理化性质	危险性	毒理性
120#汽油	主要成分为脂肪烃类化合物，无色透明液体，有强烈的气味。密度不大于0.730，沸点80-120℃，相对密度(水=1)： 0.99，相对蒸气密度(空气=1)： 3.00，闪点(℃)： 6℃。	易燃	-
促进剂	二硫代氨基甲酸盐类（PX），白色或浅黄色粉末，密度1.46，易溶于氯仿、二氯甲烷，溶于苯，难溶于四氯化碳和丙酮，不溶于汽油、乙醇、乙酸乙酯和水。在橡胶的溶解度约0.25%。	-	无毒
硫化剂	外观性质：白色或灰白色、有特殊气味、结晶粉末，闪点： 89℃，熔点为156℃~158℃，密度1.29，沸点： 129℃(20mmHg)。它是天然橡胶的超速促进剂，在100℃时可分解生成自由基，故可进行橡胶交联。使用硫化助剂可改善橡皮的耐热性和耐老化性能。硫化曲线平坦，不易燃烧。	-	LD50:560mg/kg
防老剂	TNPP，防护型防老剂。无臭无味，通过与橡胶原料的烯烃的氢过氧化物发生反应，从而生成抑制自催化氧化反应发生的自由基，延缓橡胶的自动催化反应过程。	-	-

#### 4.4 工艺流程及产污环节分析

##### 4.4.1 轮胎翻新工艺流程

本项目翻新生产线在全包围密闭的空间内进行，本项目采用数控打磨机、硫化罐、轮胎破碎机等机械设备，可显著提高轮胎翻新和胶粉制造的机械化程度；在设备选型上，采用先进成熟的工艺及设备，降低生产过程污染物的产生量，将因设备故障所引发的环境风险降低到最低；因此本项目采用的翻新和破碎粉碎工艺为先进的工艺。轮胎翻新严格按照《轮胎翻新工艺》（GB/T26732-2011）、《载重汽车翻新轮胎》（GB7037-2007）；胶粉制造严格按照《硫化橡胶粉》（GB/T 19208-2008）中的相关规定，具体工艺详见图 4.4-1。

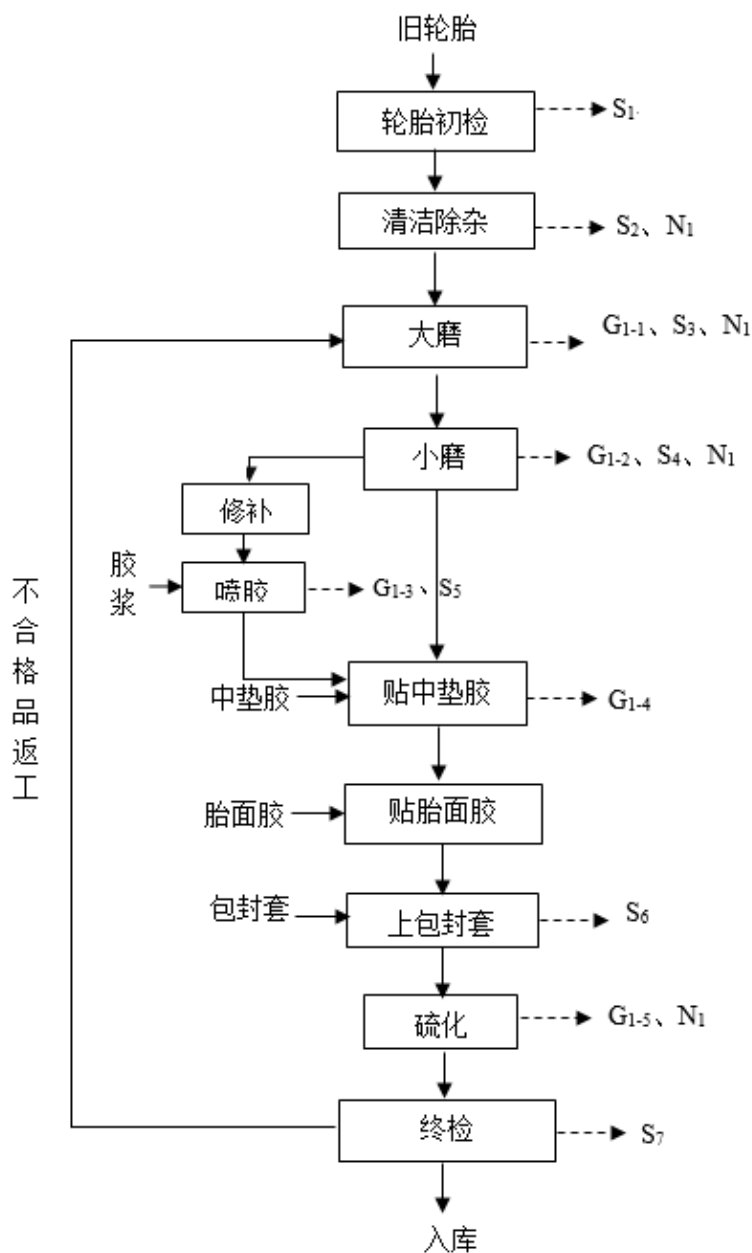


图 4.4-1 轮胎翻新工艺流程图

## 1、轮胎翻新工艺介绍

(1) **胎体初验**：旧轮胎入厂后需进行初检，判断轮胎是否可以翻新，并标记出主要伤口，这样可大大避免在翻新过程中出现轮胎报废的情况，该工序主要包括：

钉眼检查——判断轮胎钉眼的位置、数量方便后续修补。

高压检查——给轮胎充气 0.7-0.9MPa，检查轮胎胎体强度是否可以满足翻新及胎体帘线是否有断裂的地方。胎体初验工序中主要污染物为不能翻新的废轮胎（S<sub>1</sub>）。

(2) **清洁除杂**：为防止成品胎面与胎体脱层，消除粉尘对胎体粘合的影响，项目主要用吸尘器去除沙石等杂物，因此该工序无清洗用水环节，无工艺废水排放。该工序主要污染物为杂物灰尘（S<sub>2</sub>）。

(3) **大磨**：大磨工序先使用打磨机除去磨损轮胎的花纹，将胎体打磨成可以粘合新胎面的无污染的均匀纹理表面。在打磨时，将胎体放置在大打磨机上并让轮胎充气膨胀，当打磨机高速旋转时，打磨机上的钢挫刀将磨掉轮胎磨损的花纹原料，这样将带束层上部需除去的材料打磨掉，将胎体的表层磨成正确的形状、大小及轮胎弧度。在打磨过程中，也要将胎体打磨成一个具有合适环形半径和宽度的均匀圆周，以便能将合适的胎面贴合在胎体上。

大磨工序主要污染为打磨粉尘、臭气浓度（G<sub>1-1</sub>）、橡胶边角料（S<sub>3</sub>）和打磨噪声（N<sub>1</sub>），大磨工序位于四面密闭车间内，经微负压收集后通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理，再经 15m 高排气筒排放。

(4) **小磨**：经大磨工序处理后轮胎还需要人工进一步进行打磨，该工序主要为工人操作手持式打磨机对轮胎进行进一步打磨，该工序主要的污染为打磨粉尘、臭气浓度（G<sub>1-2</sub>）、橡胶边角料（S<sub>4</sub>）和打磨噪声（N<sub>1</sub>），小磨工序位于四面密闭车间内，经微负压收集后通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理，再经 15m 高排气筒排放。

(5) **胎体修补**：需要修补的轮胎采取对轮胎伤口加补垫进行补强，无伤口、撕裂等现象的轮胎进入下一步工序。轮胎修补依照标准进行，该工序由修补员检查胎体的损伤，并用修补垫片贴在小割口、穿孔和撕裂等处；当发现打磨的胎体损伤严重以致不能翻新时，应停止修补。

**(6) 喷胶：**在修补好的胎体表面喷胶浆，防止胎体表面氧化并有助于提高胎体与缓冲层中垫胶的粘合。喷胶工序安装集气抽风系统，喷胶时轮胎匀速转动保证胶浆的附着率大于 95%。胶条能耐寒耐热，具有优良的气密性能，使修补后的轮胎全天候适应各种道路环境，有效提高轮胎翻新的耐磨率和使用寿命。

该工序主要的污染物为胶水挥发有机废气非甲烷总烃 ( $G_{1-3}$ ) 和胶粒 ( $S_5$ )，胶水挥发废气经管道收集后经“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放。

**(7) 贴中垫胶：**中垫胶为预硫化胎面与胎体之间的中间垫胶，起到缓冲胎面所受的冲击力，形成阶梯型的定伸应力匹配，保证轮胎在高载荷情况下应力均匀分配，使热量均匀散发以保证轮胎使用寿命的作用；同时在预硫化胎面和胎体之间起粘合作用，项目所用中垫胶需经挤出机热熔并挤出，加热温度约 80℃，因此该工序产生废气  $G_{1-4}$  (非甲烷总烃)。采用集气罩收集后经“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放。

**(8) 贴胎面胶：**胎面胶是翻新轮胎的主要材料，是轮胎最外层与路面接触而表面印有花纹的一层胶料，能增强轮胎的牵引力，在行驶时的冲击和摇摆中起到缓冲作用，有效防止帘线层的割破和刺穿等。项目所用胎面胶为外购成品，因此该工序无污染产生。

**(9) 上包封套：**将待硫化的轮胎装上包封套，包封套提高为使胎面胶与胎体更好贴合。项目所用包封套为外购成品，包封套老化后需更换，该过程产生  $S_6$  (废包封套)。

**(10) 硫化：**硫化是在一定温度和压力下，使胎体、中垫胶和胎面胶粘合为一体。项目硫化工序步骤为将包封的轮胎悬挂在硫化罐内的轨道上，并与硫化罐内的排气线连接 (用包封套内的气门嘴连接)，然后沿着轨道将轮胎移到硫化罐的最后部。硫化罐装入规定数量的轮胎，关闭硫化罐门并开始加热和加压。

本项目硫化设备为立式硫化罐，该设备导热方式为电加热，不采用蒸汽加热方式，因此硫化工序中无生产用水环节。硫化罐实际上是一个大的电加热热压釜，硫化罐内设有真空泵、轮胎挂钩、高温高压气管等，硫化罐的工作压力至少为 0.3MPa，硫化温度在 105℃左右，一般硫化时间为 3h。

该过程中中垫胶和胎面胶会产生少量硫化废气 ( $G_{1-5}$ )，主要成分是非甲烷总烃、硫化氢和臭气浓度，采用集气罩收集后经“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性

炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放。

(11) **成品检验**：轮胎翻新完成后，对胎体进行检验，以检验翻新轮胎有无缺陷，以防不良产品流入市场。该工序主要污染为产生不合格产品（S<sub>7</sub>），可修复轮胎的返回生产线进行重新生产，不能修复的进胶粉生产线制胶粉。

(11) **入库**：产品合格后即入库待售。

## 2、翻新工艺注意事项

《轮胎翻新工艺》（GB/T26732-2011）中预硫化法翻新工艺及要求如下：

表 4.4-1 轮胎翻新工艺要求

生产工艺	要求	本项目情况
选胎	按照 GB7037、GB14646、HG/T3979 及有关技术文件中的选胎规定，选出符合翻新要求的胎体。	本项目选胎严格按照 GB 7037-2007 载重汽车翻新轮胎及有关技术文件中的选胎规定，选出符合翻新要求的胎体。
胎面打磨 (大磨)	1、打磨粗糙度为 3~4 级，或磨纹深度为 1mm±0.5mm，磨面应无浮胶、不焦化，不啃伤胎体，适量保留胎面基部胶，避免污染打磨面。 2、两肩基本对称，锉磨后胎体外直径、不圆度、胎冠宽度、弧度尺寸应符合技术要求。	本项目打磨粗糙度为 3~4 级，磨面无浮胶、不焦化，不啃伤胎体，适量保留胎面基部胶，避免污染打磨面。 轮胎两肩基本对称，锉磨后胎体外直径、不圆度、胎冠宽度、弧度尺寸符合技术要求。
损伤修补打磨 (小磨)	1、打磨上工序未处理到位的磨面部位； 2、胎面和胎侧伤洞、裂口均应选择合适的磨轮，进行损伤小磨处理，锉磨面无浮胶、不焦化、无锐角，磨纹均匀，磨纹深度 0.5mm~1mm。	本项目采用小打磨机打磨上工序未处理到位的磨面部位；胎面和胎侧伤洞、裂口均选择合适的磨轮，进行损伤小磨处理，锉磨面无浮胶、不焦化、无锐角，磨纹均匀，磨纹深度在 0.5mm~1mm。
喷涂胶浆	1、按工艺要求配备一定浓度的胶浆； 2、打磨后的胎体应在规定的时间内喷涂胶浆（斜交轮胎宜为 30min 内，钢丝子午线轮胎宜为 15min 内），不应长时间停留，涂层厚薄均匀，表面无结块，在干燥存放过程中胎体应保持清洁，保证胎面胶与胎体的打磨面粘合牢固； 3、喷涂胶浆应在喷涂房（罩）完成。	本项目胶浆外购，打磨后的胎体在规定的时间内喷涂胶浆（钢丝子午线轮胎为 15min 内），不长时间停留，涂层厚薄均匀，表面无结块，在干燥存放过程中胎体应保持清洁，保证胎面胶与胎体的打磨面粘合牢固；本项目喷涂胶浆在密闭喷涂房内完成。
修补	根据伤口选择合适的补片，修补胎体。	根据伤口选择合适的补片，修补胎体。
成型	缓冲胶片及胎面胶应对中定位准确，花纹在接头处对接平整，勿扭合压实、无气泡，贴合面应保持清洁、无污染。	缓冲胶片及胎面胶对中定位准确，花纹在接头处对接平整，无扭合压实、无气泡，贴合面清洁、无污染。
硫化	使用硫化罐硫化，并严格遵守工艺规定的硫化时间、压力和温度（120℃以下）。	使用硫化罐硫化，并严格遵守工艺规定的硫化时间、压力和温度（120℃以下）。
检验	载重汽车翻新轮胎按 GB7037 要求检验。	严格按照载重汽车翻新轮胎按 GB7037 要求检验。

#### 4.4.2 胶粉工艺流程

废轮胎经过分类加工处理后，在常温状态下通过机械方式将废轮胎逐级粉碎。生产过程自动化流水线控制，均在密封状态下，无废水、废渣排放。

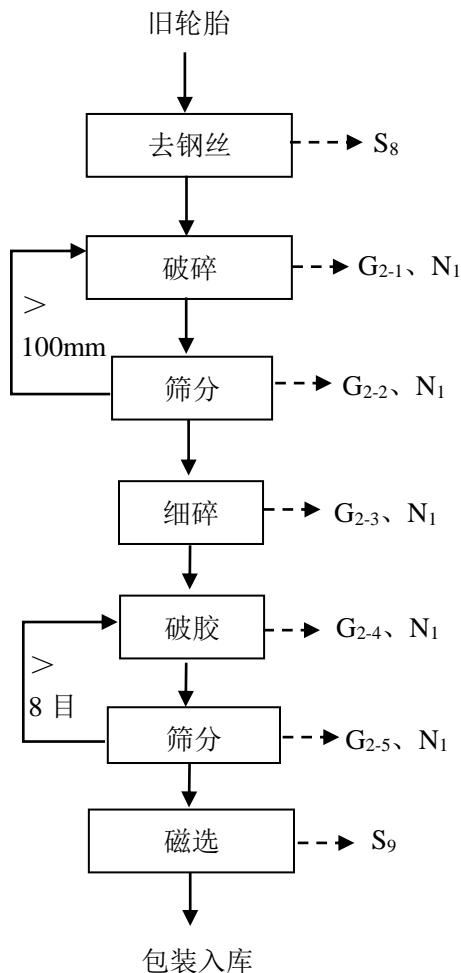


图 4.4-2 胶粉制造工艺流程图

##### 1、胶粉制造工艺介绍

本项目胶粉制造均在常温下进行，该生产线在全包围密闭的空间内进行，在破碎、细碎、破胶过程中会产生粉尘和少量异味，项目采用低温粉碎法，利用空气涡轮制冷，并采用回冷循环（无循环冷却水产生），有效控制破胶过程中的温度，破碎研磨过程中不会产生有机废气，因此本项目胶粉制造过程中产生废气主要为颗粒物、臭气浓度。

(1) 去钢丝：项目外购的废旧轮胎仅为外胎，不涉及轮胎内胎及钢圈，外购的废旧轮胎无需清洗，利用胎圈分离机分离轮胎与趾口钢丝，本工序产生的污染物主要为 S<sub>8</sub> 废钢丝。

(2) 破碎：轮胎破碎采用轮胎破碎机，将子午胎切割成橡胶块，破碎机加工出来的胶粒约 100mm×100mm 左右。该设备具有自动上胎及破碎进程随机控制系统，操作安全轻松；破碎刀具采用优质合金钢材质，工作效率高，使用寿命长，并可进行反复修磨。本工序产生的污染主要为 N<sub>1</sub>（设备噪声）、G<sub>2-1</sub>（颗粒物粉尘、臭气浓度）。经微负压收集后通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理再通过 15m 高排气筒排放。

(3) 筛分：破碎后的胶粒首先进入第一级滚轮筛选机进行粗筛，对胶粒进行初步筛选，大于 100mm 的胶粉返回再次进行破碎。本工序产生的污染主要为 N<sub>1</sub> 设备噪声、G<sub>2-2</sub> 颗粒物粉尘，经微负压收集后通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理再通过 15m 高排气筒排放。

(4) 细碎：胶块细碎采用橡胶细碎机。细碎机在常温下将橡胶中碎机加工出来的胶粒粉碎成 1~3mm 胶粉。该设备使安装在旋转刀座上的旋转刀与安装在固定刀座上的固定刀作相对剪切运动，当物料经过入料斗进入粉碎室时，粉碎刀组以高速剪切和撕裂的方式将物料粉碎。本工序产生的污染物主要为 N<sub>1</sub> 设备噪声、G<sub>2-3</sub>（颗粒物粉尘、臭气浓度），经微负压收集后通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理再通过 15m 高排气筒排放。

(5) 破胶：对胶块与钢丝的混合物进行研压，研磨出细小颗粒。加工温度为 60-80 度，内部通循环水控制温度至 50℃左右。本工序产生的污染物主要为 N<sub>1</sub> 设备噪声、G<sub>2-4</sub>（颗粒物粉尘、臭气浓度），经微负压收集后通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理再通过 15m 高排气筒排放。

(6) 筛分：对胶粉进行筛分，大于 8 目的胶粉返回再次进行破胶，达到要求粒径的细胶粉进行打包。本工序产生的污染物主要为 N<sub>1</sub> 设备噪声、G<sub>2-5</sub> 颗粒物粉尘，经微负压收集后通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理再通过 15m 高排气筒排放。

(7) 磁选：原料通过磁选机，将钢丝从胶粉中分离出来，钢丝收集后打包外售。本工序产生的污染物主要为 S<sub>9</sub> 废钢丝。

(8) 包装入库：管道出口下方放置包装袋并用绳子封口。当包装袋快装满时，立即更换包装袋即可。此包装过程密闭，无粉尘产生。

## 2、胶粉工艺注意事项

生产工艺	要求	本项目情况
外观	硫化橡胶粉应质地均匀，不应含有目测可见的木屑、金属、砂砾、玻璃等非橡胶组分的杂质。	本项目硫化橡胶粉质地均匀，不应含有目测可见的木屑、金属、砂砾、玻璃等非橡胶组分的杂质。
筛余物	10-50 目筛孔上余留物/0%， 10-20 目筛孔上余留物/≤5%， 30-50 目筛孔上余留物/≤10%。	本项目 10-50 目胶粉筛孔上余留物/0%， 10-20 目胶粉筛孔上余留物/≤5%， 30-50 目筛孔上余留物/≤10%。
多环芳烃和有毒有害物质限量	苯并[a]芘含量/ (mg/kg) ≤20， 多溴联苯含量/ (mg/kg) ≤1000； 多溴联苯醚含量/ (mg/kg) ≤1000； 铅含量/ (mg/kg) ≤1000； 汞含量/ (mg/kg) ≤1000； 镉含量/ (mg/kg) ≤100； 六价铬含量/ (mg/kg) ≤1000； I 级（18 种含量） (mg/kg) ≤150 II 级（18 种含量） (mg/kg) ≤200 III 级（18 种含量） (mg/kg) ≤300	苯并[a]芘含量/ (mg/kg) ≤20， 多溴联苯含量/ (mg/kg) ≤1000； 多溴联苯醚含量/ (mg/kg) ≤1000； 铅含量/ (mg/kg) ≤1000； 汞含量/ (mg/kg) ≤1000； 镉含量/ (mg/kg) ≤100； 六价铬含量/ (mg/kg) ≤1000； I 级（18 种含量） (mg/kg) ≤150 II 级（18 种含量） (mg/kg) ≤200 III 级（18 种含量） (mg/kg) ≤300
技术要求（A <sub>1</sub> 类）	加热减量/%≤1.0，灰分/%≤10，丙酮抽出物/%≤8，橡胶烃含量/%≥45，炭黑含量/%≥26，铁含量/%≤0.05，体积密度/(kg/m <sup>3</sup> )260~380，密度/(10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup> )≤1.20，活化能（100℃）/(Kj/mol) >1500，聚异戊二烯含量/%≥26，拉伸强度 <sup>b</sup> /MPa≥15，拉断伸长率 <sup>b</sup> /%≥450。	加热减量/%≤1.0，灰分/%≤10，丙酮抽出物/%≤8，橡胶烃含量/%≥45，炭黑含量/%≥26，铁含量/%≤0.05，体积密度/(kg/m <sup>3</sup> )260~380，密度/(10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup> )≤1.20，活化能（100℃）/(Kj/mol) >1500，聚异戊二烯含量/%≥26，拉伸强度 <sup>b</sup> /MPa≥15，拉断伸长率 <sup>b</sup> /%≥450。

#### 4.4.3 本项目产污环节分析

生产工艺中：

- (1) 废水：本项目生产过程中无工艺废水产生，废水为生活污水。
- (2) 废气：轮胎大磨和小磨、轮胎破碎、细碎、破胶、筛分产生的颗粒物废气及胎大磨和小磨、轮胎破碎、细碎、破胶产生的臭气浓度；胶水挥发、中垫胶热熔挤出产生的非甲烷总烃废气；硫化过程中产生的非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度废气。
- (3) 噪声：轮胎打磨、破碎、细碎、破胶等各类设备运行过程产生的噪声。
- (4) 固废：轮胎翻新线产生的固废有废轮胎、除尘器收集的粉尘、大磨及小磨产生边角料、不合格品等，胶粉生产线产生的固废有废钢丝、除尘器收集的粉尘。

表 4.4-2 本项目产污环节一览表

污染类型	污染源		主要污染物	产污方式
废气	轮胎翻新	胎体大磨	G <sub>1-1</sub> 颗粒物、臭气浓度	间歇
		小磨	G <sub>1-2</sub> 颗粒物、臭气浓度	间歇
		胶水挥发	G <sub>1-3</sub> 非甲烷总烃	间歇

		中垫胶挤出	G <sub>1-4</sub> 非甲烷总烃	间歇
		硫化	G <sub>1-5</sub> 非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	间歇
		大磨、小磨	Gu <sub>1-1</sub> 颗粒物、臭气浓度	间歇
		喷胶	Gu <sub>1-2</sub> 非甲烷总烃	间歇
		中垫胶挤出	Gu <sub>1-3</sub> 非甲烷总烃	间歇
		硫化	Gu <sub>1-4</sub> 非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	间歇
	胶粉制造	轮胎破碎	G <sub>2-1</sub> 颗粒物、臭气浓度	间歇
		筛分	G <sub>2-2</sub> 颗粒物	间歇
		轮胎细碎	G <sub>2-3</sub> 颗粒物、臭气浓度	间歇
		轮胎破胶	G <sub>2-4</sub> 颗粒物、臭气浓度	间歇
		筛分	G <sub>2-5</sub> 颗粒物	间歇
	轮胎破碎、细碎、破胶、筛分	Gu <sub>2-1</sub> 颗粒物、臭气浓度	间歇	
废水	生活污水	W <sub>1</sub> 生活污水中主要含 COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS 等	间歇	
固废	轮胎翻新线	轮胎检测、大小磨、修补	S <sub>1</sub> 、废轮胎	间歇
		清洁除杂	S <sub>2</sub> 灰尘	间歇
		轮胎大磨、小磨	S <sub>3-4</sub> 轮胎边角料	间歇
		喷胶	S <sub>5</sub> 胶粒	间歇
		包封套	S <sub>6</sub> 废包封套	间歇
		复测	S <sub>7</sub> 不合格品	间歇
	胶粉生产线	去钢丝、磁选	S <sub>8-9</sub> 废钢丝	间歇
		废气处理	S <sub>10</sub> 除尘器收集的粉尘	间歇
		废气处理	S <sub>11</sub> 废活性炭	间歇
			S <sub>12</sub> 废灯管	间歇
			S <sub>13</sub> 废液	
包装	S <sub>14</sub> 废包装桶	间歇		
员工日常生活	S <sub>15</sub> 生活垃圾	间歇		
噪声	机械设备运行产生噪声	等效 A 声级	间歇	

#### 4.4.4 物料平衡

本项目年翻新轮胎3.5万标准折算条/年，年产胶粉2万吨，轮胎胶粉产出率约70%左右，因此需消耗轮胎2.86万吨。

年翻新轮胎的型号比例、数量如表 4.4-3 所示。

表4.4-3 本项目轮胎翻新类型一览表

序号	胎型	数量（标准折算条）	比例
1	9.00R20	0.5	14.29
2	10.00R20	1.0	28.57
3	11.00R20	1.0	28.57

4	12.00R20	1.0	28.57
合计		3.5 万	100%
备注：随着市场的变化数量及比例有可能会出出现轻微浮动			

表 4.4-4 项目加工过程产物、物料平衡表

名称	数量	序号	投入		产出	
			物料名称	数量 t	具体组成	数量 t
废旧轮胎循环再利用项目	翻新 3.5 万条/a	1	物料名称			
		2	废旧胎体	2649.5 (约 37850 条 <sup>①</sup> )	产品	2712.5 (约 3.5 万条 <sup>②</sup> )
		3	胎面胶	250	废轮胎	176.4 (约 2520 条 <sup>①</sup> )
		4	中垫胶	36	沙石、铁钉	0.06
		5	修补垫片	0.1	打磨区粉尘	0.47
		6	包封套	3	布袋除尘器收集粉尘	7.42
		7	胶浆	8	边角料	12.6947
		8	活性炭	11.02	喷胶房胶粒	0.4
		9	灯管	0.02	废包封套	3
		10	-	-	中垫胶挤出、胶水挥发、硫化产生的非甲烷总烃废气	0.68
		11	-	-	硫化产生的硫化氢废气	0.0003
					UV 光氧净化废气	2.65
		12	-	-	废灯管	0.02
		13	-	-	不合格品	25.575
	14	-	-	废活性炭	15.77	
	合计			2957.64t/a	合计	2957.64t/a
	胶粉 2 万 t/a	1	外购废轮胎	28403.475 (约 40.57 万条 <sup>①</sup> )	胶粉	20000
		2	废轮胎 (来自翻新线废轮胎)	176.4 (约 2520 条 <sup>①</sup> )	钢丝	8568.287
		3	橡胶粉尘	7.43	破碎、筛分、细碎、破胶产生的橡胶粉尘	0.457
		4	边角料	12.695	布袋除尘器收集粉尘	31.256
		合计			28600t/a	合计

注①：原料废旧轮胎每个重约 70kg；

②：产品翻新后轮胎每个重约 77.5kg。

#### 4.5 主要生产设备

本项目设 2 个硫化罐，每班 8 小时，每罐 3 小时，每罐 22 条轮胎，每天可生产 132 条轮胎，按着 300 天计算，生产能力可达到 3.5 万条/年。本项目主要设备见表 4.5-1。

表 4.5-1 主要设备一览表

轮胎翻新设备清单					
序号	型号	设备名称	单位	数量	用途
1	FYL-225	轮胎高气压检查机	台	1	胎体强度检测
2	FJ-D225	轮胎钉孔检查机	台	1	钉孔检测
4	FM-Z225	轮胎全自动打磨机	台	1	胎冠打磨
5	FMB-225	轮胎削磨机	台	3	胎体伤口处理
6	FJF-225	喷胶房	台	1	胎体喷涂胶浆
7	FDJ-60	中垫胶挤出机	台	1	中垫胶热熔挤出
8	FTT-B225	条形胎面贴合机	台	1	条形胎面贴合
9	FCH-225	环形胎面贴合机	台	1	环形胎面贴合
10	FBL-225B	立式包封套机	台	2	外包封套装卸
11	FGS-225	轨道升降器	台	2	用于轮胎从轨道上挂取
12	FBT-225	上双包封套操作台	台	2	装内包封套或硫化涨圈
13	FB-150L	胶浆搅拌机	台	1	搅拌胶浆
14	FLG-22	硫化罐	台	2	翻新轮胎硫化
15	MH 75	螺杆式空压机及后处理（英格索兰）	台	1	空气压缩机
16	--	全厂轨道系统	台	1	保证生产过程中轮胎不落地
17	--	吊钩	个	120	保证生产过程中轮胎不落地
18	--	除尘系统	套	1	轮胎大打磨、小打磨工位除尘
胶粉制造设备清单					
序号	设备型号	设备名称	单位	数量	用途
1	FFL-225	胎圈分离机	台	2	分离趾口钢丝
2	JSS-7000×1300	橡胶输送带	台	1	输送轮胎到破碎机
3	JPL-1300×1100	轮胎破碎机	台	1	将轮胎撕碎成块
4	JSS-9000×900	橡胶输送带	台	1	将破碎后的胶块输送到滚轮筛选机
5	JSX-3000×1000	滚轮筛选机	台	1	筛选胶块，将小胶块和大胶块分离
6	JSS-8000×600	橡胶输送带	台	1	将大胶块再次输送到破碎机
7	JLS-10	10m³料仓	台	1	暂存胶块
8	JSS-10000×600	橡胶输送带	台	1	将小胶块输送到胶块破碎机
9	JFQ-600×1200	胶块粗碎机	台	1	将小胶块再次破碎
10	FAC-FQ	除尘系统	台	1	处理胶块破碎时产生的粉尘
11	JSS-7300×500	橡胶输送带	台	3	将二次破碎的胶块输送到破胶机
12	PJJ-660×610×1500	胶粒细碎机	台	3	把胶块破碎成胶粉和钢丝
13	JSX-2300×900	振动筛	台	3	胶粒及钢丝筛分
14	JCX-φ300×900	永磁筒式磁选机	台	3	去除胶粒中残存的钢丝
15	JSS-6000×400	橡胶输送带	台	1	输送胶粒

16	JBSS-5000×350	不锈钢输送带	台	1	输送钢丝
17	JLS-3	3m <sup>3</sup> 料仓	台	1	胶粒暂存仓

#### 4.6 项目水平衡

本项目用水主要为生活用水，产生的废水为生活污水（排水量均以用水量 80%计）。

①项目废气处理设备采用水喷淋方式，水循环量为4800t/a，用水量为2t/a，循环水定期更换作为废液委托有资质单位处理。

②项目劳动定员12人，不在车间内食宿，参考《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019）中办公中坐班制办公生活用水量为每班每人30~50L，本项目工作班制为一班制，生活用水量为按每人每天50L计算，则生活用水量约180m<sup>3</sup>/a，产污系数为0.80，项目生活污水产生量为144m<sup>3</sup>/a，经化粪池处理后接入市政污水管网进入桃林污水处理厂集中处理。

项目水平衡图见图4.6-1。

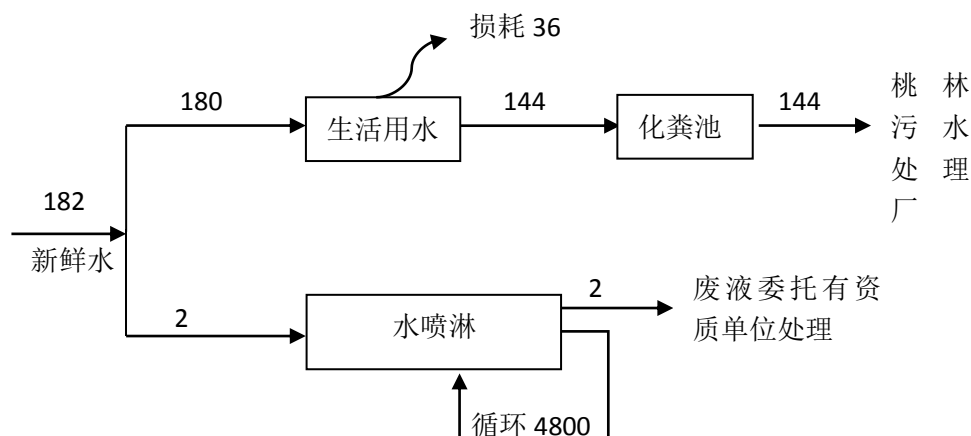


图 4.6-1 项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

#### 4.7 污染源及污染物排放量分析

##### 4.7.1 废气

本项目胎体大磨小磨及胶粉制造工序为纯物理性过程，在大磨、小磨、破碎、细碎、破胶、筛分等工序，物料均不发生化学反应，仅在大磨和破胶过程中由于挤压或摩擦有少量热量产生，整个生产过程橡胶不发生分解，不产生橡胶的分解废气。因此本项目大磨、小磨、破碎、细碎、破胶等工序废气主要为颗粒物及臭气浓度。本项目轮胎翻新生产线、胶粉制造生产线以及危废仓库分别设置为密闭车间，以加强无组织废气收集。

##### 4.7.1.1 轮胎翻新线废气

### (1) 打磨区废气 ( $G_{1-1}$ )、( $G_{1-2}$ )

项目生产线配轮胎全自动打磨机 1 台和削磨机 3 台,胎体在大打磨工段将产生粉尘,类比《南靖县丰益轮胎有限公司冷补翻新轮胎生产线项目环境影响报告书》中对打磨区粉尘产生的现状监测数据,该项目监测时产能为 67 条/d,打磨粉尘产生量为 0.21t/d,即打磨 1 条轮胎粉尘产生量为 3.13kg/条,本项目打磨轮胎 36050 条/a,则本项目轮胎打磨粉尘产生量为 7.899t/a,产生速率为 3.29kg/h。车间内对轮胎翻新线进行了单独密闭处理,设备位于长 76m\*宽 12m\*高 3m 密闭空间内,并对打磨区再次进行了单独密闭(长 30m\*宽 10m\*高 2.6m),并设置成微负压,产生的废气收集后经“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒排放。风机风量为 12000m<sup>3</sup>/h,捕集效率为 95%,颗粒物处理效率为 99%,大小磨工序粉尘废气排放量为 0.075t/a。

未收集的废气以无组织形式排放,打磨区无组织颗粒物废气经重力自然沉降可回收 90%,因此无组织颗粒物废气排放量为 0.0395t/a,排放速率为 0.016kg/h。

### (2) 胶水挥发废气 ( $G_{1-3}$ )

本项目胶浆由 120#汽油与生胶按 6:1 的比例混合而成,其中生胶主要成分为橡胶,在喷胶工序中不考虑其废气排放,喷胶晾干工序考虑汽油全部挥发,污染因子以非甲烷总烃来计,则该工序非甲烷总烃产生量为 6.86t/a。

本项目喷胶房胶水挥发废气经管道收集,收集废气经“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒排放。收集效率为 95%,处理效率为 95%。因此本项目胶水挥发废气排放量为 0.326t/a,排放速率分别为 0.136kg/h。

未捕集废气通过无组织形式排放,排放量为 0.343t/a,排放速率为 0.143kg/h。

### (3) 中垫胶挤出废气 ( $G_{1-4}$ )

本项目中垫胶需经挤出机热熔挤出,热熔温度约 80℃,该过程产生非甲烷总烃废气。参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》(橡胶工业 2006 年第 53 卷)中美国橡胶制造协会对橡胶制品在生产过程中有机废气的测试过程和测试结果显示,挤出工序挥发性有机物产生系数为 106mg/kg 原料计算。本项目中垫胶用量为 12t/a,则中垫胶挤出工序非甲烷总烃产生量为 0.0013t/a,产生速率为 0.001kg/h。挤出工序废气经集气罩收集后经“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放。

风机风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率为95%，处理效率为95%，则挤出工序废气排放量为 $0.0001\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.00003\text{kg/h}$ 。

未捕集废气以无组织形式排放，排放量为 $0.00006\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.00003\text{kg/h}$ 。

#### (4) 硫化废气 ( $G_{1.5}$ )

本项目采用低温预硫化翻新硫化法（冷翻法），硫化温度为 $105^\circ\text{C}$ ，硫化过程中由于中垫胶、胎面胶、修补垫片橡胶分子之间产生交联反应，会释放出硫化废气，其成分复杂，包含多种有机物，主要成分以非甲烷总烃和 $\text{H}_2\text{S}$ 计。

参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年第 53 卷）中美国橡胶制造协会对橡胶制品在生产过程中有机废气的测试过程和测试结果显示，硫化工序挥发性有机物产生系数为  $337\text{mg/kg}$  原料计算，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》中轮胎硫化产生的污染物以非甲烷总烃计，本项目硫化工序使用的胎面胶  $250\text{t/a}$ 、中垫胶  $36\text{t/a}$ 、修补垫片  $0.1\text{t/a}$ 、生胶  $1.14\text{t/a}$ ，则硫化工序非甲烷总烃产生量为  $0.097\text{t/a}$ 。

根据浙江大学阮劲峰硕士学位论文《某橡胶轮胎生产企业废气综合工程设计》中对冷翻法硫化废气硫化氢产污系数测定，硫化氢产污系数为  $1.03\text{mg/kg}$ ，则硫化氢产生量为  $0.0003\text{t/a}$ 。由于硫化罐每天工作 8 小时，一次硫化时间为 3 小时，每次排气时间为 0.3 小时，则每天排气时间为 0.6 小时（ $180\text{h/a}$ ），则硫化氢产生速率为  $0.002\text{kg/h}$ 。

硫化工序产生的废气采用集气罩收集经“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理设施处理后通过 15m 排气筒排放，风机风量为  $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率为 95%，非甲烷总烃处理效率为 95%，硫化氢处理效率为 90%。硫化工序产生非甲烷总烃有组织排放量为  $0.0046\text{t/a}$ ，排放速率为  $0.0255\text{kg/h}$ ；硫化氢排放量  $0.00003\text{t/a}$ ，排放速率为  $0.00016\text{kg/h}$ 。

未捕集废气以无组织形式排放。则硫化工序产生非甲烷总烃排放量为  $0.0048\text{t/a}$ ，排放速率为  $0.0269\text{kg/h}$ ；硫化氢排放量  $0.000015\text{t/a}$ ，排放速率为  $0.00008\text{kg/h}$ 。

#### (5) 臭气浓度

轮胎翻新线臭气浓度采用“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”设备处理废气，处理效率为 80%。根据《揭阳市大力士轮胎科技有限公司轮胎翻新技术改

造及扩建项目环境影响报告书》(年翻新 9 万条轮胎)实际生产中现状监测可知,其臭气浓度为 412~733 (无量纲)。该项目生产工艺为废旧轮胎胎体检查、胎体打磨、修补、喷溶剂胶、贴中垫胶、贴胎面胶、胎面压合、装包封套、硫化、拆包封套、检查、入库。以废旧轮胎、中垫胶、胎面胶、溶剂胶、补片为原料,采用打磨机、充气检查机、胎面贴合机、刷胶机、卧式硫化罐等设备。产生的废气采用集气罩收集,经 UV 紫外光废气净化设备处理后通过 15 米高排气筒排放。该项目采用的原辅材料、生产工艺等与本项目基本相同,本项目以最不利情况考虑,则本项目翻新臭气浓度排放量约为 733 (无量纲)。

参考《青岛天盾橡胶有限公司港机轮胎翻新资源综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》(年翻新 2 万条轮胎)其厂界臭气浓度小于 10 (无量纲),该项目采用打磨机、硫化罐、成型机等设备,以环状胎面、胶浆和废旧轮胎为原料,采用胎面打磨、刷胶、胎面压合、硫化、检验、包装的工艺。产生的废气经集气罩收集通过 UV 光氧废气处理。该项目采用的原辅材料、生产工艺等与本项目基本相同,则本项目厂界臭气浓度小于 20 (无量纲)。

表4.7-1 项目轮胎翻新线大气污染物产生及排放情况汇总表

排放口	污染源	污染物名称	排气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			治理措施	排放状况		
				产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
1# 排气筒	大磨、小磨	橡胶粉尘	1200 0	7.504	268.90 1	3.127	脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附	0.075	2.842	0.03 1
	胶水挥发、垫胶挤出、硫化	非甲烷总烃		6.625	269.42 8	3.227		0.331	13.475	0.16 2
	硫化	硫化氢		0.0003	0.13	0.002		0.000 03	0.0001 6	0.01 3
	大小磨、硫化	臭气浓度		3665 无量纲				733 无量纲		
无组织 废气	未铺集的各类废气	非甲烷总烃	-	0.3488	-	0.17	重力沉降及时清扫	0.3488	-	0.17
		硫化氢		0.0001 5	-	0.000 08		0.0001 5	-	0.000 08
		颗粒物		0.395	-	0.16		0.206	-	0.086
		臭气浓度		<20 无量纲	-	-		<20 无量	-	-

								纲		
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

### 4.7.1.3 胶粉生产线废气

#### (1) 破碎 (G<sub>2-1</sub>)、细碎 (G<sub>2-3</sub>) 废气

根据《中国废旧轮胎利用途径的环境影响评价》(李兴福、徐鹤,南开大学环境科学与工程学院,《环境污染与防治》2010(11))中常温破碎废旧轮胎,每处理1t轮胎产生粉尘0.29kg,则本项目破碎、细碎工序废产生量分别为8.29t/a。本项目对胶粉生产线进行单独密闭处理,设备位于长25m\*宽18m\*高3m密闭空间内,并设置成微负压,产生的橡胶粉尘收集后经“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒排放。捕集效率为95%,风机风量为15000m<sup>3</sup>/h,粉尘处理效率为99%。因此本项目破碎、细碎工段废气排放量分别为0.079t/a,排放速率分别为0.033kg/h。

#### (2) 筛分 (G<sub>2-2</sub>)、破胶 (G<sub>2-4</sub>)、筛分 (G<sub>2-5</sub>) 废气

根据第二次全国污染源普查《工业污染源产排污系数手册》,“破胶+筛选”工艺颗粒物废气产生量为194克/吨-原料,本项目原料用量为2.86万t/a,则破胶、筛选工段颗粒物废气产生量分别为5.55t/a。本项目对破胶、筛分进行单独密闭处理,设备位于长40m\*宽18m\*高3.5m密闭空间内,并设置成微负压,产生的橡胶粉尘收集后经“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒排放。捕集效率为95%,粉尘处理效率为99%,风机风量为15000m<sup>3</sup>/h。因此本项目破胶、筛选工段废气排放量分别为0.053t/a,排放速率分别为0.022kg/h。

胶粉制造生产区未捕集废气通过无组织形式排放,无组织废气产生量为1.66t/a。经车间重力自然沉降可回收90%,因此本项目胶粉制造区无组织废气排放量为0.166t/a,排放速率为0.069kg/h。

项目生产过程中,由于废旧橡胶与各生产设备摩擦生热,破碎过程中会有少量橡胶的特有异味(以臭气浓度计),本项目胶粉生产线臭气浓度采用“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附”处理,处理效率为80%。

参考《邹平县广坤鑫磊胶粉厂年产2万吨胶粉项目现状环境影响评估报告》中检测数据可知,臭气浓度排放量为288~336(无量纲),该项目生产工艺为上料、破碎、筛分、磁选、风冷降温、包装,以胶块为原料,采用破胶机、振动筛、磁选机等设备,产生的

废气采用集气罩收集，经“水喷淋+UV 光氧”处理后通过 15 米高排气筒排放。该项目采用的原辅材料、设备、生产工艺及产能与本项目基本相同，本项目以最不利情况考虑，则本项目胶粉生产线臭气浓度排放量约为 336（无量纲）。

参考《泰安市金山橡胶工业有限公司 10 万吨/年废旧轮胎国际标准无害化处理示范项目（一期 2 万吨/年）竣工环境保护验收监测报告》，该项目以废旧轮胎为原料，采用破碎机（常温精细胶粉生产线）、剪切机等设备，生产工艺为切割、破碎、筛分、磁选、出料的工艺，产生的废气无组织排放，其厂界臭气浓度排放为 12~19（无量纲）。该项目采用的原辅材料、设备、生产工艺及产能与本项目基本相同，则本项目厂界臭气浓度小于 20（无量纲）。

表4.7-2 项目胶粉生产线大气污染物产生及排放情况汇总表

排放口	污染源	污染物名称	排气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			治理措施	排放状况		
				产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
1#排气筒	破碎 粗碎 细碎 筛分	橡胶粉尘	15000	33.23	876.98 7	13.15 5	脉冲布袋 除尘器+ 水喷淋 +UV 光氧 +两级活 性炭	0.316	8.77	0.132
		臭气浓度		1680				336（无量纲）		
无组织废气	车间	橡胶粉尘	-	0.703	-	0.293	重力沉降 及时清扫	0.141	-	0.058
		臭气浓度		<12（无量纲）				-	<12（无量纲）	

#### 4.7.1.4 危废库废气

本项目设置了一个20m<sup>2</sup>的危废暂存库，厂内危险废物产生量约为17.93t/a。其中废活性炭等年产生量约为15.77t/a，废包装桶0.16t/a，废液产生量为2t/a；此部分危废及产生少量的挥发性气体非甲烷总烃。参考同类危废仓库项目污染源强，本次项目按照最大产生量的1‰进行计算，则非甲烷总烃的产生量为0.018t/a，0.0171kg/h（2400小时）。

本项目危废库设置为微负压，收集废气经“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理设施处理后通过 1#15m 排气筒排放，收集效率为 95%，处理效率为 95%。危废库非甲烷总烃有组织排放量为 0.0009t/a，排放速率为 0.00036kg/h。

未捕集废气以无组织形式排放。则无组织非甲烷总烃排放量为 0.0009t/a，排放速率

为 0.0004kg/h。

#### **4.7.1.5 废气防治措施及削减效果**

东海县福轮环保科技有限公司针对本项目产生的各类废气性质及特点，设置对应的废气收集处理设施进行净化处理。

项目废气污染物达标及排放情况详见表4.7-4。

表 4.7-4 本项目废气污染物排放及达标情况汇总表

污染物类别	工段	废气气源	污染物名称	治理措施		排气量 m³/h	主要污染物排放情况			排放标准		排放高度及直径, 温度
							最大速率 kg/h	最大浓度 mg/m³	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	
有组织排放废气	轮胎翻新线 负压	大小磨	颗粒物	负压	脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附	12000	0.031	2.605	0.075	0.51	15	15m 高 1#排气筒 直径为 0.8m 排放温度约 25℃
		硫化	硫化氢	集气罩			0.00016	0.013	0.00003	0.33	-	
		大小磨	臭气浓度	负压			733 无量纲	-	-	2000 无量纲	-	
		硫化	臭气浓度	集气罩			0.162	13.475	0.331	3	60	
		胶水挥发	非甲烷总烃	管道			0.132	8.77	0.316	0.51	15	
		中垫胶挤出、硫化、	非甲烷总烃	集气罩			336 无量纲	-	-	2000 无量纲	-	
	危废库	危废库	非甲烷总烃	负压	胶粉生产线	15000	0.132	8.77	0.316	0.51	15	
	破碎	颗粒物	负压收集	0.132			8.77	0.316	0.51	15		
	细碎	臭气浓度		336 无量纲			-	-	2000 无量纲	-		
	破胶筛分											
无组织排放废气	车间	未铺集的各类 废气	非甲烷总烃	加强车间及生产线密闭			0.17	-	0.3488	4.0mg/m³ (厂界监控点浓度限值)		车间无组织 排放, 车间 长*宽*高 =167.91m*44m*10 m
			硫化氢				0.00008	-	0.00015	0.06mg/m³(厂界监控点浓度限值)		
			颗粒物				0.086	-	0.206	-		
			臭气浓度				<20 无量纲	-	-	20 (无量纲)		

## 4.7.2 废水

本项目无生产废水产生，废水类型主要为员工产生的生活污水。

### 4.7.2.1 生活污水

项目劳动定员 12 人，不在车间内食宿，参考《建筑给排水设计规范》(GB50015-2019)中办公中坐班制办公生活用水量为每班每人 30~50L，本项目工作班制为一班制，生活用水量为按每人每天 50L 计算，则生活用水量约 180m<sup>3</sup>/a，产污系数为 0.80，项目生活污水产生量为 144m<sup>3</sup>/a，经化粪池处理后接入市政污水管网进入桃林污水处理厂集中处理。生活污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、总氮和总磷，主要污染物浓度见表 4.7-5。

表 4.7-5 本项目生活污水产生情况一览表

项目	废水量 m <sup>3</sup> /a	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub>	TN	TP
产生浓度 mg/L	-	6-9	400	300	30	45	3.0
产生量t/a	144	6-9	0.0576	0.0432	0.0043	0.0065	0.0004

项目废水产生及排放情况见表4.7-6。

表4.7-6 本项目废水污染源强表

类别	废水编号	废水污染物产生情况				污染防治措施	接管情况			污水处理厂接管标准mg/L	最终排放情况	
		废水产生量	污染物名称	产生浓度mg/L	污染物产生量t/a		污染物名称	接管浓度	接管量t/a		污水处理厂出水浓度mg/L	排放量t/a
								mg/L				
生活污水	/	144	COD	400	0.0576	经化粪池预处理后接入市政管网进桃林镇污水处理厂处理	COD	400	0.0576	500	50	0.0072
			SS	300	0.0432		SS	300	0.0432	400	10	0.0014
			氨氮	30	0.0043		氨氮	30	0.0043	50	5	0.0007
			总氮	45	0.0065		总氮	45	0.0065	45	15	0.0022
			总磷	3	0.0004		总磷	3	0.0004	5	0.5	0.00007

### 4.7.3 固废

本项目从事轮胎翻新及胶粉制造。根据常规的分类方法，将废物产物分为二大部分：

(1) 一般工业固体废物：废轮胎、轮胎灰尘、轮胎边角料、胶粒、废包封套、不合格品、废钢丝、除尘器收集的粉尘。

#### ①胎体检测与修补等不能翻新的废旧轮胎 (S<sub>1</sub>)、

根据建设单位提供的资料，胎体检验产生的废旧轮胎约 1050 条/年、胎体打磨与修补产生的废旧轮胎约 1470 条/年，每个废轮胎重约 70kg，则检验、打磨修补工序废轮胎产生量为 176.4t/a；回用于胶粉生产线制造胶粉。

#### ②灰尘 (S<sub>2</sub>)

轮胎检测后需对轮胎去除沙、石等杂物，防止成品胎面与胎体脱层，吸尘器去除杂物灰尘产生量为 0.06t/a。

#### ③大小磨工序废橡胶边角料 (S<sub>3-4</sub>)

大磨、小磨工序产生的废橡胶边角料约 12.695t/a，回用于胶粉生产线制造胶粉。

#### ④胶粒 (S<sub>5</sub>)

喷胶过程中约有 5%胶浆未附着在胎面上，胶粒产生量约为 0.4t/a，经收集后做修补垫片使用。

#### ⑤废包封套 (S<sub>6</sub>)

根据建设单位提供的资料，本项目包封套循环使用 120 次后更换，废包封套产生量约 3t/a，收集后外售。

#### ⑥不合格产品 (S<sub>7</sub>)

项目复检过程中不合格产品约 330 条/年，每个废轮胎约 77.5kg，则不合格产品量为 25.575t/a，回用胶粉生产线制造胶粉。

#### ⑦废钢丝 (S<sub>8-9</sub>)

胶粉制造生产线轮胎去钢丝、磁选过程中，产生废钢丝，产生量约为 8568.287t/a，收集后外售。

⑧布袋除尘器收集的粉尘（S<sub>10</sub>）

项目轮胎大磨、小磨、破碎、细碎、筛分产生的颗粒物粉尘采用脉冲布袋除尘器收集，收集粉尘量为 38.68t/a，回用于胶粉生产线制造胶粉。

（2）危险固废：废气处理产生的废活性炭、废灯管、废液及废包装桶。

①废活性炭（S<sub>11</sub>）

根据大气污染物产生及排放分析，“UV 光氧+两级活性炭吸附”对有机废气的处理效率约为 95%（其中光氧去除效率约为 40%，活性炭吸附效率约为 92%）。

本项目共去除有机废气 6.29t/a，活性炭吸附处理废气量为 3.64t/a。项目活性炭吸附容量按 30g/100g 计算，本项目去除有机废气共需活性炭 12.13t/a，则废活性炭产生量约为 15.77t/a。更换下来的活性炭作为危废处置，项目需对活性炭的购入、更换情况（时间、量等）、委外处置情况做必要的记录，且保留相关票据以备环保部门督查。

②废灯管（S<sub>12</sub>）

项目处理有机废气非甲烷总烃、硫化氢及臭气浓度采用 UV 光氧工艺去除，UV 光解净化装置中的紫外光催化器在更换紫外线灯管时会产生一定量的废 UV 灯管。项目设置 2 套 UV 光解净化器，每套配设 UV 灯管 50 根，每根灯管约为 0.2kg，UV 灯管使用时间不超过 2400h，更换频次为每年一次，则更换的废 UV 灯管量为 0.02t/a，委托资质单位处理。

③废液（S<sub>13</sub>）

本项目处理臭气浓度、硫化氢采用水喷淋处理方法，废水定期更换，产生废液 2t/a，委托有资质单位处理。

④废包装桶（S<sub>14</sub>）

本项目胶浆采用桶式包装，废包装桶产生量为 0.16t/a，委托有资质单位处理。

此外，本项目员工日常工作中产生少量的生活垃圾，生活垃圾按 0.5kg/人·d 进行计算，则生活垃圾产生量约为 1.8t/a。

（1）副产物产生情况

本项目副产物产生情况详见表 4.7-7。

表 4.7-7 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	来源	形态	主要成分	产生量 t/a
S <sub>1</sub>	废轮胎	轮胎初检、大小磨、修补、检测	固	废轮胎	176.4
S <sub>2</sub>	轮胎灰尘	清洁除杂	固	沙石、铁钉等	0.06
S <sub>3-4</sub>	轮胎边角料	轮胎大磨、小磨	固	橡胶颗粒	12.695
S <sub>5</sub>	胶粒	喷胶	固	胶浆	3
S <sub>6</sub>	废包封套	包封套	固	废包封套	0.4
S <sub>7</sub>	不合格品	复测	固	轮胎	25.575
S <sub>8-9</sub>	废钢丝	去钢丝、磁选	固	钢丝	8568.287
S <sub>10</sub>	除尘器收集的粉尘	废气处理	固	胶粉	38.68
S <sub>11</sub>	废活性炭	废气处理	固	废活性炭	15.77
S <sub>12</sub>	废灯管	废气处理	固	废灯管	0.02
S <sub>13</sub>	废液	废气处理	液	有机物	2
S <sub>14</sub>	废包装桶	包装	固	胶浆	0.16
S <sub>15</sub>	生活垃圾	员工日常生活	固	纸屑等	1.8
小计					8845.117

(2) 副产物属性判定

① 固废废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据为《固体废物鉴别标准通则(GB 34330—2017)》，本项目产生的副产物情况汇总具体见表 4.7-8。

表 4.7-8 副产物属性判定表（固体废物属性）

序号	固废名称	来源	形态	是否属 固体废物	判定依据		
					固体废物	副产品	判定依据
S <sub>1</sub>	废轮胎	轮胎初检、大小磨、修补、检测	固	是	√	-	丧失原有使用价值的物质
S <sub>2</sub>	轮胎灰尘	清洁除杂	固	是	√	-	丧失原有使用价值的物质
S <sub>3-4</sub>	轮胎边角料	轮胎大磨、小磨	固	是	√	-	生产过程中产生的副产物
S <sub>5</sub>	胶粒	喷胶	固	是	√	-	生产过程中产生的副产物
S <sub>6</sub>	废包封套	包封套	固	是	√	-	丧失原有使用价值的物质
S <sub>7</sub>	不合格品	复测	固	是	√	-	丧失原有使用价值的物质
S <sub>8-9</sub>	废钢丝	去钢丝、磁选	固	是	√	-	生产过程中产生

							生的副产物
S <sub>10</sub>	除尘器收集的粉尘	废气处理	固	是	√	-	丧失原有使用价值的物质
S <sub>11</sub>	废活性炭	废气处理	固	是	√	-	环境治理和污染控制过程中产生的物质
S <sub>12</sub>	废灯管	废气处理	固	是	√	-	环境治理和污染控制过程中产生的物质
S <sub>13</sub>	废液	废气处理	固	是	√	-	环境治理和污染控制过程中产生的物质
S <sub>14</sub>	废包装桶	包装	固	是	√	-	丧失原有使用价值的物质
S <sub>15</sub>	生活垃圾	员工日常生活	固	是	√	-	丧失原有使用价值的物质

②危险废弃物属性判定

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，判定危险废物情况详见表4.7-9。

表 4.7-9 危险废物判定表

序号	固废名称	主要成分	是否属危险废物	危废类别
S <sub>11</sub>	废活性炭	废活性炭	是	HW49（900-039-49）
S <sub>12</sub>	废灯管	废灯管	是	HW29（900-023-29）
S <sub>13</sub>	废液	有机物	是	HW06（900-404-06）
S <sub>14</sub>	废包装桶	胶浆	是	HW49（900-041-49）

(3) 固废产生及处置情况汇总

表4.7-10 本项目固废产生及处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	废物类	废物代码	危险特性	产生量(吨/年)	污染防治措施
S <sub>1</sub>	废轮胎	一般固废	轮胎初检、大小磨、修补、检测	固	废轮胎	/	连续	/	/	/	176.4	回用于生产
S <sub>2</sub>	轮胎灰尘	一般固废	清洁除杂	固	沙石、铁钉等	/	连续	/	/	/	0.06	环卫部门处置
S <sub>3-4</sub>	轮胎边角料	一般固废	轮胎大磨、小磨	固	橡胶颗粒	/	连续	/	/	/	12.695	回用于生产

S <sub>5</sub>	胶粒	一般固废	喷胶	固	胶浆	/	连续	/	/	/	0.4	回用于生产
S <sub>6</sub>	废包封套	一般固废	包封套	固	废包封套	/	3个月	/	/	/	3	外售
S <sub>7</sub>	不合格品	一般固废	复测	固	轮胎	/	连续	/	/	/	25.575	回用于生产
S <sub>8-9</sub>	废钢丝	一般固废	去钢丝、磁选	固	钢丝	/	连续	/	/	/	8568.287	外售
S <sub>10</sub>	除尘器收集的粉尘	一般固废	除尘	固	胶粉	/	连续	/	/	/	38.68	回用于生产
S <sub>11</sub>	废活性炭	危险废物	废气处理	固	废活性炭	活性炭	连续	HW49	900-039-49	T	15.77	委托连云港市赛科废料处置有限公司处置
S <sub>12</sub>	废灯管	危险废物	废气处理	固	废灯管	灯管	1年	HW29	900-023-29	T	0.02	委托常州市锦云工业废物处理有限公司处理
S <sub>13</sub>	废液	危险废物	废气处理	液	有机物	有机物	间歇	HW06	900-404-06	T,I,R	2	委托连云港市赛科废料处置有限公司处置
S <sub>14</sub>	废包装桶	危险废物	包装	固	胶浆	汽油	间歇	HW49	900-041-49	T/In	0.16	委托连云港市赛科废料处置有限公司处置
S <sub>15</sub>	生活垃圾	一般固废	员工日常生活	固	纸屑等	/	/	/	/	/	1.8	环卫部门处置

#### 4.7.4 噪声

项目运营期噪声主要来自打磨机、破碎机、空压机以及各类设备产生的噪声等，具体见表4.7-11。

表 4.7-11 主要噪声源一览表（单位：dB）

序号	设备名称	噪声值	数量（台/套）	位置
1	轮胎全自动打磨机	85	1	厂房内
2	轮胎削磨机	80	3	厂房内
3	中垫胶挤出机	80	1	厂房内
4	条形胎面贴合机	75	1	厂房内
5	环形胎面贴合机	75	1	厂房内
6	胶浆搅拌机	80	1	厂房内

7	立式包封套机	80	2	厂房内
8	螺杆式空压机	90	1	厂房内
9	胎圈分离机	80	2	厂房内
11	轮胎破碎机	90	1	厂房内
12	滚轮筛选机	80	1	厂房内
13	胶块粗碎机	85	1	厂房内
14	胶粒细碎机	80	3	厂房内
15	振动筛	85	3	厂房内
16	永磁筒式磁选机	85	3	厂房内

#### 4.7.5 非正常情况下污染物的产生与排放状况

根据环评技术导则要求，非正常污染物排放是指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

##### 4.7.5.1 非正常排放可能性分析

(1) 本项目轮胎翻新及胶粉制造工艺生产过程简单，各设备可单独控制运行，故而不会发生由于生产波动而引起的环境污染事故。

(2) 本项目废气主要来自轮胎翻新过程中颗粒物粉尘、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度；以及胶粉制造过程中产生的颗粒物粉尘及臭气浓度，废气处理装置可能发生最不利的非正常工况是废气处理装置同时发生故障，即如活性炭吸附单元系统故障、袋式除尘器同时失效。由于本项目产生废气方式是间歇式，若发生系统故障或环保设施失效时，建设单位一般能即可停止操作，待故障排除后再重新进行工作。

##### 4.7.5.2 非正常排放废气源强分析

本项目非正常工况主要是指设备检修或废气治理装置由于停电或其它原因，造成故障而不能正常运行，废气超标排放。

本该项目设计采用的生产工艺属于国内较先进、成熟生产工艺，在工艺流程设计中为最大限度的避免事故的发生，采用了先进的集散控制系统及自动保护和紧急停车保护装置。根据本项目的情况，结合国内装置的运行情况，确定以下非正常工况：

(1) 临时开停车：在生产过程中，停电或某一设备发生故障，可导致整套装置临时停工。在临时停工过程中，调节各阀保持系统内流体的流动和压力平衡，待故障排除后，恢复正常生产。若短期内不能恢复生产，则将装置内的物料回收至相应储存地点内。

(2) 装置开停车：生产装置每一到两年检修一次，检修时首先要停工，打磨机、硫化罐、破碎机等设备进行检修、维修和保养后，再开工生产。对于装置开停工情况，装置内的物料要首先退出，然后进行吹扫。为使得装置开停工时对周围环境的影响降至最小，装置中的物料全部引入存储区。装置临时开停工时如果物料需要退出装置也要尽量回收。

发生非正常工况排放时（设备运转故障以最大产生源强计），本项目非正常情况下废气排放情况见表 4.7-12。

表 4.7-12 非正常工况排放污染物估算结果

污染源编号	非正常工况	主要污染物	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次/次	应对措施
1#	打磨机设备故障	颗粒物	3.127	1	2	加强检查，确保正常运行；发现故障，及时维修更换，必要时停产
	喷胶房设备故障	非甲烷总烃	2.715			
	硫化罐设备故障	H <sub>2</sub> S	0.002			
	打磨机设备故障	臭气浓度	3665（无量纲）	1	2	
	破碎、细碎机设备故障	颗粒物	13.154			
	臭气浓度	1680（无量纲）				

#### 4.8 项目建成后全厂污染物产生及排放情况

企业建成后全厂区污染物“三本帐”核算情况见表 4.8-1。

表 4.8-1 本项目建成后全厂污染物变化情况表（单位：t/a）

种类		污染物名称	产生量	处理削减量	排放量	
废气	有组织	非甲烷总烃	6.625	6.294	0.331	
		硫化氢	0.0003	0.00027	0.00003	
		颗粒物	39.0752	38.6842	0.391	
	无组织	非甲烷总烃	0.3488	-	0.3488	
		硫化氢	0.000015	-	0.000015	
		颗粒物	2.06	1.854	0.206	
废水	生活污水	废水量	144m <sup>3</sup> /a	0m <sup>3</sup> /a	接管量	最终排放量
					144	144
		CODcr	0.0576	0	0.0576	0.0072
		SS	0.0432	0	0.0432	0.0014
		氨氮	0.0043	0	0.0043	0.0007
		总氮	0.0065	0	0.0065	0.0022

		总磷	0.0004	0	0.0004	0.00007
固废		一般工业固废	8826.117	8826.117		0
		危险废物	17.95	17.95		0
		生活垃圾	1.8	1.8		0

## 4.9 风险识别

### 4.9.1 危险物质风险识别

根据对企业涉及的危险化学品特征及各功能单元的功能及特性分析，企业危险化学产品主要为胶浆中含有的120#汽油，具体如表4.9-1。

表 4.9-1 风险物质的危险性识别

序号	名称	危险性类别	理化性质	燃爆性危险	毒性危害
1	120#汽油	低闪点 易燃 液体	主要成分：C <sub>4</sub> -C <sub>12</sub> 脂肪烃和环烷烃；无色或淡黄色易挥发液体；不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪烃	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。其蒸气比空气重。能在较低处扩散到相当远的地方	最高允许浓度（mg/m <sup>3</sup> ）：300；急性中毒，对中枢神经系统有麻醉作用
2	废活性炭	可燃	-	可燃	-
3	废灯管	-	-	-	含汞
4	废包装桶	易燃	-	易燃	-
5	废液	液体	-	液体	-

### 4.9.2 生产过程潜在危险性识别

#### (1) 生产单元

建设项目在实施过程中，由于自然或人为的原因所造成的火灾后果十分严重的、造成人身伤害或财产损失属风险事故。本项目生产过程中风险因素见表 4.9-2。

表 4.9-2 生产过程风险识别表

功能单元	名称	生产过程风险识别
生产单元	胶粉车间、轮胎翻新车间	遇明火引发火灾

#### (2) 储运单元

本项目使用的原辅材料（包括：胶粉生产过程使用的废旧轮胎、轮胎翻新过程使用的中垫胶、胎面胶、胶浆等）和产品（包括：胶粉、翻新轮胎）均为可燃物。其中胶浆中含有高成分的 120#汽油为易燃物，贮存在原料区内。原料区存在的主要风险因素包括：

原料包装桶密封不严或储存设备质量存在缺陷等，造成油气挥发或者油品泄露，遇有明火、雷击、静电火花引起火、爆炸。

本项目采用“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”装置处理有机废气，产生的废液、废灯管和废活性炭存储在危废仓库内，危废仓库中同时贮存废包装桶，储过程遇明火将有发生火灾的可能性。

### (3) 污染治理设施

项目废气采用“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理，若脉冲布袋除尘器或水喷淋装置故障，或出现“UV 光氧+两级活性炭吸附”装置故障或停止工作，或者活性炭未及时更换，废气将不能有效处置、甚至直接排放，出现废气事故性排放。

项目原料区、危废暂存间等应按相应的防渗要求执行，若项目防渗等级未达到或未按要求防渗，一旦发生泄漏，其后果是渗滤液污染土壤、地下水、地表水等外环境，危害动植物及人体的健康。

表 4.9-3 污染治理设施风险源识别一览表

序号	地点或位置	危险物质	事故类型
1	废气处理系统	高浓度废水	泄漏、超标排放
2		非甲烷总烃、硫化氢等	泄漏、火灾、爆炸、中毒、人员伤害

### 4.9.3 运输过程风险性识别

本项目原料及产品的运输采用汽车运输。各物料不具有泄漏扩散等危险危害特性，不会发生化学品泄漏等污染事故，运输过程不会对环境产生不利影响。

### 4.9.4 环境敏感性排查

#### (1) 地理位置

废旧轮胎循环再利用项目拟建设地点位于连云港市东海县桃林镇东海县循环经济产业园内，项目西面为桃林镇区，周边 200 米范围现为农田和标准厂房。

#### (2) 水环境敏感性排查

区域主要水体为西大河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准（工业、农业用水），附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。

#### (3) 周边居民点等环境敏感点情况

主要环境敏感点为：最近环境空气敏感点为西南侧桃林镇中心小学，最近距离约为405m。项目主要环境敏感点情况详见表 4.9-3。

表 4.9-3 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	园区周边5km范围内					
	序号	敏感目标	相对方位	距离m	属性	人数
	1	北芹村	NW	2818	居民区	2000
	2	南芹村（马芹村）	NE	1096		1800
	3	陈庄	SE	2217		600
	4	桃林镇区（桃西村、桃北村）	SW	383		5000
	5	桃林镇中心小学	SW	405		2000
	6	小王庄	S	2212		200
	7	小桃林村	SW	2763		800
	8	韩庄村	NW	1870		1200
	9	赵庄	NW	2868		800
	10	杨庄	S	2803		500
	11	后皇城村	NW	3399		1200
	12	吕庄	S	2900		1400
	13	关汪村	S	4200		1400
	14	七埝村	SW	3700		1300
	15	华庄	W	3700		700
	16	山庄村	NW	3800		500
	17	李方庄	NW	3900		300
	18	刘庄	NW	4500		600
	19	黑埠村	NW	4900		1900
	20	顶湖	NE	3300		2000
	21	张陈村	SE	3400		500
	22	邱庄村	NE	4400		2100
	23	河南村	NW	4600		500
	24	苗庄村	NE	4800		1500
	25	张庄村	SE	4200		400
26	芝麻巷村	NE	5000	1800		
园区周边500m范围内人口数小计					2000	
园区周边5000m范围内人口数小计					33000	
大气环境敏感程度E值					E1	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h内流经范围km		
	1	西大河	III类	其他		
	内陆水体排放点下游10km范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距	

						离m
	1	/	/	/	/	/
	地表水环境敏感程度E值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离m
	1	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度E值					E3

#### 4.9.5 重大危险源识别

本项目轮胎翻新生产线使用胶浆防止胎面氧化并提高胎体和中垫胶粘合度，胶浆为外购，其中 120#汽油与生胶成分比例为 6:1 等，胶浆中汽油成分比例较大，容易产生火灾，对周围人员和设施有一定的影响，因此需要有针对性的提出切实可行的事故应急处理计划和应急预案，以指导和设计生产，减少或控制本工程事故的发生频率，减轻事故风险对环境的危害。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q，进行环境风险潜势初判。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对应长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>……q<sub>n</sub> ——每种危险物质实际存在量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>……Q<sub>n</sub> ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的规定，本项目储存的危险物质汽油、柴油临界量 2500t。

本项目胶浆年使用量为 8t/a，最大存储量为 1t，根据比例厂内汽油最大贮存量为 0.88t。本项目危险物质最大贮存量及临界值见表 4.9-4。

表 4.9-4 本项目危险物质最大贮存量及临界值

场所	危险物质	类别	贮存量 Q <sub>i</sub> (t)	临界量 Q <sub>i</sub> (t)	q <sub>i</sub> /Q <sub>i</sub>
----	------	----	---------------------------	---------------------------	--------------------------------

原料区	胶浆	易燃液体	0.88	2500	0.00035
合计					0.00035

备注：胶浆中 120#汽油与生胶比例为 6:1。

由上表可知，该项目 Q 值 < 1。该项目环境风险潜势为 I。

根据表 4.9-4，本项目环境风险潜势为 I，进行简单分析。

#### 4.9.6 风险识别结果

本项目涉及危险物质主要为胶浆。在以上风险识别的基础，项目风险识别结果见下表，危险单元分布见表 4.9-5。

表 4.9-5 本项目环境风险识别表

序号	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	可能受影响的环境敏感目标
1	胶浆存	原料存储区	120#汽油	火灾	大气扩散、水体输送、地下水扩散	周围企业办公生活区
2	危废存储	危废库	废活性炭、废灯管、废液	火灾	大气扩散、水体输送、地下水扩散	周围企业办公生活区
3	废气处理系统	废气处理设施	非甲烷总烃、硫化氢等	泄漏、火灾、爆炸、中毒、人员伤害	大气扩散	周围企业办公生活区
4	废气处理系统	废气处理设施	高浓度废水	废水泄漏、超标排放	水体输送、地下水扩散	周围企业办公生活区

#### 4.10 清洁生产分析

##### 4.10.1 清洁生产的目的与意义

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

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》和国家环保总局环发[2003]60 号“关于贯彻落实《清洁生产促进法》的若干意见，实施清洁生产是企业的义务，要求企业优先采用清洁的生产技术、工艺和设备。清洁生产不仅可改善对环境的污染，同时也提高企业的形象和竞争力。

##### 4.10.2 清洁生产评价指标分析

环评中清洁生产指标分为六类：生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求。本评价将从这六个方面对项目的清洁生产水平进行分析评价，并选择部分同类型企业清洁生产指标进行对比分析。

#### 4.10.3 生产工艺与装备要求

本项目生产工艺相对简单，设计的工艺流程以提高轮胎可重复利用比例，减少作为材料级回收比例为主导原则，翻新和破碎过程做到精翻、精检、精选，较为合理。具体包括：轮胎翻新建立稳定的产品质量保障系统；配备轮胎悬挂滑轨、数控打磨机、数控硫化罐等设备，采用钉孔检测、轮胎充气压力检测等产品质量检测设备，对翻新轮胎产品实施全流程质量管理。废轮胎破碎不采用手工方式，废轮胎破碎、粉碎及分级采用自动化技术与装备，并应用橡胶粉生产自动化集中控制生产线。

##### (1) 生产工艺

轮胎翻新常用的两种工艺：模压法轮胎翻新工艺（俗称传统法或热翻），预硫化法翻新工艺（俗称冷翻）。

模压法翻新工艺是轮胎业几十年来一直沿用的工艺。工艺过程为将打磨后的胎体贴上未硫化的新胶（洞伤修补胶、粘合缓冲胶和胎面胶），再装上内胎等必要硫化工艺配套用具，进入轮胎模具一次性加热硫化，即形成产品，硫化温度范围在 145℃-152℃：多采用 150℃（俗称热翻），热翻工艺技术主要针对低速斜交轮胎，该法主要缺点是能耗高、翻新轮胎质量差、安全性较差。

预硫化法硫化翻新工艺，采用较高的温度（150℃左右）预先将胎面硫化好，在胎体上贴上新胶（洞伤修补胶、粘合缓冲胶和胎面胶）和已基本硫化好的胎面胶后，装上包封套等必要硫化工具，再进入轮胎硫化罐用较低温度进行硫化。硫化温度范围是 95℃-120℃，多采用 115℃，冷翻工艺技术主要用于钢丝子午轮胎，该法能耗低、翻新轮胎质量和安全性较好。

##### ① 国外翻新工艺技术

预硫化法是目前世界最先进的翻胎技术。持有该技术的欧美具有代表性的公司为美国奔达可（BANDAG INCORPORATED）和意大利马轮固力公司。

奔达可有限公司（BANDAG INCORPORATED）是世界上轮胎翻新行业中技术最先进、产品最优秀公司，全世界拥有 1300 多家特许经营厂家，是低温预硫化（冷翻）翻新工艺的先驱，北美轮胎翻新市场占有率 50%，年销售额超过 10 亿美元。龙奔（青岛）翻胎科技有限公司曾是美国奔达可公司在中国授权生产商，设备、技术全部美国进口，均为奔达可公司生产。采用奔达可翻新设备的还有武汉华中强化轮胎有限公司、郑州万通汽车轮胎股份有限公司等公司。

意大利马轮固力（MaLangGongNi）经营 2 种不同的胎面胶生产线，一种是环状预硫化胎面，即 RTS 技术系统；另一种是“金翼”形胎面。据报道，“金翼”形胎面是马轮固力公司在 90 年代推出的、欲在欧洲与美国奔达可公司相抗衡的新技术。“金翼”形胎面是一种凹形（翼形）断面的胎面，“金翼”表示该种预硫化胎面胶条的外形特征。该种胎面重现了新胎的精确而平衡的断面形状，因而“金翼”形胎面胶条能完全与胎体贴合，保证胎面胶条能满足翻胎较高性能的需要。其翻胎技术适用于大、中、小型不同规格的胎面胶和翻新轮胎生产系统。国内的轮胎翻新企业整条生产线引进马轮固力设备的很少，一般采用单机引进的，主要引进的设备有检查机，打磨机，成型机。使用单位江苏逸盛投资集团有限公司、常州市力普特轮胎翻新有限公司等。

米其林轮胎是世界最大的新轮胎生产商，也是世界最好的轮胎翻新企业之一，1989 年进入中国，在各大轮胎品牌中米其林在中国的品牌影响力达到 40%，认知度达到 90%。为保持其全球统一的产品和服务质量以及更好地为客户服务，米其林集团在中国着力于执行严格的质量控制体系，致力于生产和提供世界领先的产品和服务，倡导“引领进步之道”（“A Better Way Forward”），通过完善的分销网络和专业化的售后服务满足消费者的需求，并积极培训和提高员工的业务能力和职业素质，使员工和企业共同成长和发展。目前国内采用米其林翻新技术的企业有 3 家，北京吉通轮胎翻修利用有限公司、四川省新都三益翻胎有限公司和广州安耐特再生胶轮有限公司。

## ②国内翻新工艺技术

随着国内轮胎钢丝子午化率的不断提高，钢丝载重轮胎翻新主要采用冷翻法，硫化设备使用硫化罐；工程轮胎采用热翻法，硫化设备采用活络模硫化机，以确保轮胎的翻

新质量。目前预硫化胎面低温法具有成熟的生产工艺、技术和设备，子午胎翻新应用技术的比例不断提高。

德国、意大利等国推出基础胎面、缓冲胶热帖，可用于轿车及载重轮胎翻新。目前欧美地区广泛采用缓冲胶片挤出热帖上胎面胶技术。在一定的压力下，热帖于打磨好的新胎面上，可不涂胶浆，对深度不大于 6mm 的洞疤可不必预先填补，在挤出贴胶时一次完成，也有单独使用挤出机上缓冲胶，然后在另一台胎面成型机上贴胎面胶的。还有将缓冲胶挤出机和上胎面胶成型机结合一体的，提高工作效率。目前在北美、欧洲许多轮胎翻新公司采用这种工艺技术，一个人就可以操作，节省人力、工作效率高、质量好适合大批量生产，由于采用这种技术设备投入大，目前在国内轮胎翻新工厂还没有广泛采用。

多年来，我国从国外引进了部分先进的轮胎翻新技术与设备，国内设备制造企业对其进行了国产化，产品的主要性能指标已达到或接近国际先进水平。尤其是 2011 年轮胎翻新装备进入数控、机、电、光一体化的领域，2012 年其配置已全面接近国际上同一水平。由于价格低廉，无论是翻新轮胎用的无损检测设备还是生产设备，不仅无需进口，还出口到一些发展中国家甚至发达国家。我国轮胎再制造装备历经近十年的快速发展，已经能够满足当前国际通行轮胎再制造技术需求。我国的轮胎翻新技术和装备也已达到国际先进水平。

### ③本项目采用的工艺先进性

综合对国内外多家轮胎翻新技术的实地考察，本项目采用性价比较高的国内先进的青岛万方循环利用环保科技有限公司设计、制造轮胎翻新和胶粉生产线成套设备及工艺技术。

本项目采用成熟的工艺流程，是生产高性能翻新轮胎优异品质的保证，双翼环形胎面可显著提高翻新轮胎粘接牢固强度、抗曲绕强度和外观质量，确保翻新轮胎安全、可靠、耐用。本项目将轮胎每个部件最佳性能达到最佳后再进行组合，大幅延长轮胎使用寿命，耐磨性能提高了 30% 以上，减少新胎消耗量，减少报废轮胎数量。

项目投产后将严格按照国家载重汽车翻新轮胎技术及产品质量标准，向市场上提供各种规格型号的高质量翻新轮胎等。本项目产品技术优势明显，技术优势如下：

- a.低滑阻、耐磨、高抗湿滑胎面胶技术。
- b.环形预硫化胎面挤注成型工艺技术。
- c.通过智能芯片采集大数据分析，进而改进翻新轮胎性能指标。

## (2) 生产设备

本项目所用设备较为简单，均是成熟的翻新和破碎工艺设备。在设备选型上，项目采用先进成熟的工艺及设备，降低了翻新和破碎过程污染物的产生，将因设备故障所引发的环境风险降低到最低；增加机械化加工、运输设备，如吊钩工具、气动设备、轨道设备，尽可能减少工人的劳动强度，使物料搬运机械化，在提高生产安全性的同时，节约人力成本，符合清洁生产要求。

本项目采用性价比较高的国内先进的青岛万方循环利用环保科技有限公司设计、制造轮胎翻新和胶粉生产线成套设备。该设备自动化程度高，生产流程信息化管理，关键设备可远程调试和维护；环形胎面和中垫胶挤出工艺技术；双翼环形胎面可显著提高翻新轮胎粘接牢固强度、抗曲绕强度和外观质量，确保翻新轮胎安全、可靠、耐用。

青岛万方循环利用环保科技有限公司在软控股份业务分工中专业从事废旧轮胎循环再利用的相关工艺技术研发和设备制造，为客户提供轮胎翻新、轮胎破碎、胶粉深加工、再生胶生产、裂解等一站式解决方案。同时该公司在轮胎智能化、工厂智能化方面走在国内前列，该公司的轮胎全生命周期管理系统获得交通运输部 2019 年度“节能低碳技术”一等奖，并列入国家节能低碳技术重点推广目录。该公司致力于为客户提供轮胎翻新工厂整体解决方案，相关设备达到与国际同步水平。该公司研发设计的中垫胶挤出机、环形胎面贴合机国内唯一，全自动的轮胎打磨机国内也仅有两家在生产制造。目前，国内大部分轮胎翻新生产企业主要还是以手工操作为主，现只有为数不多的企业使用引进国外的技术与装备，以及万方公司研发的半自动化轮胎翻新设备。

项目公司将外招经验丰富的生产技术人员，再经过青岛万方循环利用环保科技有限公司前期对生产人员的培训，全厂配备轨道系统及轨道升降器，生产全过程做到轮胎不落地，在减少用工人员数量的同时，有效保证了翻新轮胎的质量。本项目以提高轮胎翻新技术创新为先导，凭借高性能胎体翻新材料和半自动化生产设备，将成为国内翻新轮胎技术引领，实现资源再利用与清洁生产的共赢。

#### 4.10.4 资源能源利用指标

##### 1、节能措施

a. 所有的机电设备在设计选型时，采用性质好、运行稳定可靠、检修周期长的设备和国家推荐的节能产品。

b. 建筑物内灯具根据生产要求及自然采光情况分组控制，以节约照明用电。

##### 2、节水措施

生产过程基本上不用水。

##### 3、资源能源利用分析

本项目原料为废旧轮胎，从原料上就具有消除污染的特性，三废排放小，基本符合清洁生产的要求。本项目生产工艺及设备较为先进，预计达产后年产值可达 3950 万元，主要能耗指标见表 4.10-1(本项目新鲜用水量以 190t/a 计)。

表 4.10-1 能耗指标对比

序号	能源消耗	年消耗量		折标系数	实际	标准
		单位	数量		产值能耗	产值能耗
1	轮胎翻新	标准折算条	3.5 万	0.326kg/kwh	15 千瓦时/标准折算条	18 千瓦时/标准折算条
2	橡胶粉生产	t	2 万		246 千瓦时/吨	350 千瓦时/吨

本项目单位轮胎翻新、橡胶粉生产产值能耗分别为 15 千瓦时/标准折算条、246 千瓦时/吨。根据《中华人民共和国工业和信息化部公告》2012 年第 32 号文件规定：废轮胎加工橡胶粉综合能耗低于 350 千瓦时/吨；因此本项目符合轮胎翻新行业准入条件，项目是节能的，满足清洁生产能耗要求。

#### 4.10.5 产品指标

本项目属于废物综合利用，原料为废旧轮胎，从原料上就具有消除污染的特性，且产品运输和销售环节不会对环境产生大的影响，符合清洁生产要求。

#### 4.10.6 污染物产生指标

本项目对废旧轮胎翻新破碎后综合利用，生产过程无工艺废水产生，生活污水经化粪池预处理后接管桃林镇污水处理厂处理。

废气主要为非甲烷总烃、硫化氢、颗粒物、臭气浓度，经过采取废气净化处理措施后，颗粒物、非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中标

准限值要求；硫化氢、臭气浓度《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求；噪声经采取相应防治措施后，能做到厂界达标排放；固废中有利用价值的均回收利用，不能回收利用的均能落实相应处置措施，做到零排放。

综上，本项目产生的污染物尽量从源头开始控制，减少其产生量，并最大限度地控制有毒有害物质的产生，产生的污染物能回用的回用，不能回用的经处理后可达标排放，危险废物委托有资质单位处置，基本符合清洁生产的要求。

#### 4.10.7 废物回收利用指标

目前，我国轮胎回收利用率约为 60% 左右，轮胎翻新率仅为 5%。《废旧轮胎综合利用指导意见》中指出，到 2015 年，国内旧轮胎翻新水平有较大提高。载重轮胎翻新率提高到 25%。废轮胎资源加工环保达标率达到 80%。本项目从源头开始把控，轮胎翻新率可达到 90%，轮胎破碎出粉率达到 70%，远超国内平均水平。

本项目属于废物的综合利用，原料为废旧轮胎，从原料上就具有消除污染的特性。

整个生产过程遵循从源头减少污染物排放的原则。根据《轮胎翻新生产技术规范》（HG/T 4401-2012），“轮胎翻新生产中硫化设备应具有良好保温措施和节能效果，其他设备（包括引进设备）也宜是节能产品”。本项目采用预硫化法可大大提高轮胎的耐磨性及使用寿命。与新轮胎生产相比，可节约 70% 的橡胶资源消耗，节约 100% 的钢丝骨架层，节省 60% 的能源消耗。本项目将不能翻新的轮胎粉碎至 8-45 目的橡胶粉作为填料，可在橡胶沥青、节水渗灌管材、防水材料等方面有广泛应用。旧轮胎再利用既能节约资源又能够减少污染，还能创造可观的经济效益，是我国发展循环经济的重要组成部分。

#### 4.10.8 环境管理水平先进性分析

本项目建设符合国家和地方有关环境法律法规，污染物排放能达到国家和地方排放标准及总量控制要求。本项目建成后，将设专门的环境管理部门，严格按照《轮胎翻新生产技术规范》进行选址、管理及对各种危险废物和废弃物的处置，同时制定各类环境管理的相关规章、制度和措施的要求，引入先进的管理体系。

加强清洁生产的环境管理：

1、环境法律法规标准。要求企业符合国家和地方有关法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。

2、环境审核。企业在投产后，应按照行业清洁生产审核指南的要求进行审核，建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备。

3、废物处理处置。企业应严格按照国家有关规定以及环境影响评价提出的污染防治对策，对项目产生的各类污染物质进行妥善处理处置。

4、建立完善污染突发事件分类档案和处理制度，制定应急预防措施；加强化学品和危险废物的管理，确保环境安全。

5、生产过程环境管理。本项目除了有先进的生产工艺、生产设备外，最重要的从管理上加强清洁生产实践。在思想上重视的前提下，应进一步落实清洁生产奖惩责任制。

制定有关的物料消耗(包括用水、用电等)奖惩措施，明确各资源消耗指标，并与职工收益挂钩。加强管理，有利于能耗下降。建立现代化的进销存管理系统和完善的核价体系，对可利用零部件建立相应的仓库并按各类物资属性和仓储保管要求分门别类，及时发布可利用零部件信息。对生产作业场地的相关环境安装摄像头，及时监控轮胎翻新及破碎的过程。

项目各种污染防治措施与主体工程同时有效运行，并对环保设施运行情况及污染物进出口浓度、排放量进行记录存档，及时跟踪及监控各项污染物排放动向，确保污染物稳定达标排放。

#### **4.10.9 清洁生产分析结论与建议**

综上所述，本项目生产工艺成熟，设计中注重节能降耗，加强劳动安全卫生、消防、环境保护等治理措施，达到国家有关法规、规范和标准要求；从原料与产品、生产工艺与装备、资源能源利用、污染物产生、环境管理等方面，本项目符合清洁生产要求，清洁生产能达到国内先进水平。清洁生产是一个相对的概念，随着生产水平的不断提高，清洁生产也将随之而持续进行，因此建议持之以恒地开展清洁生产。

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境现状调查与评价

#### 5.1.1 地理位置

东海县位于江苏省东北部，地处北纬 34°11'~34°44'，东经 118°23'~119°10'。东与连云港市新浦区、海州区接壤，西达马陵山与山东省郯城县分界，南与沭阳县为邻，北与山东临沭县交界，东北沿新沭河与赣榆县相望，西南与新沂相连。东海县总面积 2037 平方公里。

桃林镇地处东海县西部，面积 169.89 平方公里。其中耕地面积 141926 万亩，水田面积 7978 亩。镇驻直桃北村，距离县城 24 公里，东与洪庄镇交界，西与山东省郯城县接壤，南与新沂为邻，北与山左口乡相连。境内有牛桃公路、徐许公路通过、交通便利。

东海县循环经济产业园位于桃林镇镇北，占地面积约 2.67 平方公里，北起纬一路，南至纬五路，西起经一路，东至经十路。本项目位于东海县循环经济产业园，项目地理位置见图 5.1-1。

#### 5.1.2 地形、地质和地貌

连云港市位于鲁中南丘陵与淮北平原的结合部，整个地势自西北向东南倾斜，境内平原、海洋、高山齐全，河湖、丘陵、滩涂俱备。全市地貌基本分布为中部平原区，西部岗岭区和东部沿海区三大部分。东部沿海平原海拔 3~5 米，主要为山前倾斜平原、洪水冲积平原及滨海平原三类，总面积 5409 平方公里，约占全市土地面积 70%。西部东海县的丘陵海拔 100~200 米。沿海主要是 700 平方公里盐田及 480 平方公里滩涂。境内山脉主要属于沂蒙山的余脉，绵亘近 300 公里。

东海县地属黄淮海平原东南边缘的平原岗岭地，地形东西长、南北短，东西最大距离 70 公里、南北最大距离 54 公里；地势西高东低，中西部平原丘陵起伏连绵，东部地势平坦，湖荡连海。全县在海拔 2.3~125 米之间。东海境内主要山脉，西北有羽山，北有磨山、南有牛山、安峰山、房山等，其中羽山最高，海拔 269.5 米。羽山位于临沭县城东南 30 公里苏鲁交界处。平地崛起，东西走向，形若笔架。主峰海拔 269.15 米，长约 7.5 公里。

东海县地属黄淮海平原东南边缘的平原岗岭地，地形东西长、南北短，东西最大距

离 70 公里、南北最大距离 54 公里。地势西高东低，中西部平原丘陵起伏连绵，东部地势平坦。地势西高东低，在海拔 2.3~125 米之间。

桃林镇地处马陵山东麓、属丘陵地带、地势东西高中间低，海拔高程在 52-88 米之间。

### 5.1.3 河流与水文特征

连云港水系基本属于淮河流域沂沭泗水系。沂沭地区的主要排洪河道新沂河、新沭河等均从市内入海，故有“洪水走廊”之称。境内还有玉带河、龙尾河、兴庄河、青口河、锈针河、柴米河、蔷薇河、善后河、盐河等大小干支河道 40 余条，有 17 条为直接入海河流，有盐河等河直接与运河及长江相通。全市共有水库 168 座，其中石梁河、小塔山、安峰山水库较大。石梁河水库为江苏省最大水库，可蓄水 4 亿立方米。水域资源类型齐全，全市沿海地区面积 14.9 万亩，其中可利用的占 30%，水资源总量 56 亿立方米，利用率达 40%。人均水资源占有量 1600 立方米。连云港市海岸类型齐全，标准海岸线 162 公里，其中基岩海岸为江苏独有。

东海县地处淮沭下游，境内河流均属沂、沭河下游水系，主要拥有新沭河、淮沭新河、蔷薇河、鲁兰河、石安河、龙梁河等 16 条干支河流。除石安河、龙梁河南北流向外，其余河流大都由西向东，汇流蔷薇河入海。

境内湖泊水库众多，有水库 63 座，主要有石梁河水库、安峰水库、房山水库、青庄湖水库、磨山水库、界埃水库等，故有“百湖之县”之称。其中石梁河水库、安峰山水库分别为本省第一和第四大人工水库。

新沭河：为沭河在山东省临沭县大官庄的向东分支，是沂沭泗流域的主要排洪河道之一，也是沂、沭河洪水东调的关键工程。大官庄以下、石梁河水库以上区间汇水面积 976km<sup>2</sup>。自大官庄起至入海口全长 80km，其中江苏境内由石梁河水库至入海口长 45km，河道内滩地面积 5 万亩。1974 年石梁河水库溢洪闸最大泄洪流量 3490m<sup>3</sup>/s。

蔷薇河：蔷薇河是连云港重要饮用水源。

鲁兰河：鲁兰河是东海县境内最长的一条河，流经全县近一半乡镇，也是一条重要的灌溉渠。

龙梁河：龙梁河起自东海县西南部的大石埠水库，南流至陇海铁路附近后折向东北，

经陈栈水库、双店镇、羽山水库等地后入石梁河水库。全长 65 公里，流域面积 250 平方公里。

大石埠水库：大部分位于桃林镇境内。库南大坝长 881 米，坝顶高程 54 米，最大坝高 11.7 米，坝顶宽 6 米。水库建泄洪涵洞和泄洪闸各 1 座，洪水泄入新沂市高塘水库。水库东侧建石梁河闸 1 座，调控库内水量。水库汇水面积 78 平方公里，库容 1930 万立方米，兴利库容 515 万立方米，有效灌溉面积 1.8 万亩。

西大河：园区周边主要的纳污河流为西大河。西大河为过境河流，是桃林镇主要排涝、灌溉引水河道。河道全长 43.30km，流域面积 136.km<sup>2</sup>。西大河属于季节性河流，流向为自北向南，穿过东海县循环产业园。河口宽 3~7 米，河底高程-3.5~-4.3 米，水深 3 米。西大河丰水期的平均流量为 4.25 m<sup>3</sup>/s，平均流速 0.52 m/s，枯水期平均流量为 2.43 m<sup>3</sup>/s，平均流速为 0.27 m/s，常年平均水位 3 米，月平均最高水位 7 月份为 0.97 米，月平均最低水位 4 月份为 0.79 米，历年最高水位为 2.22 米（1991.7.15），历年最低枯水位 0.25 米（1978.6.23）。

项目所在区域水系情况见图5.1-2。

#### 5.1.4 气候气象

东海县位于江苏省东北部，处于南温带半湿润季风气候区。气候的基本特征是季风气候显著，冬冷夏热，四季分明，具有海洋性气候和大陆性气候双重特点。冬季受欧亚大陆冬季风控制，气候干燥寒冷，呈现明显的大陆性气候，夏季则受低纬度洋面来的夏季风影响，潮湿多雨，气温偏高，表现出较为明显的海洋性气候特征。春、秋、冬三季常有冷空气侵袭，时常伴有大风和冰雪。

##### (1) 气温

历年平均气温：14.0℃

极端最高气温：40℃

极端最低气温：-18.1℃

各月平均气温介于 1.5~27.4℃之间，其中 8 月最高，1 月最低。各月平均最高气温 29.9℃、平均最低气温-1.4℃。

##### (2) 气压

冬季气压：102.63kPa

夏季气压：100.5kPa

### (3) 降水

年平均降水量：1000mm 左右

年最高降水量：1241mm（1974）

年最低降水量：505.3mm（1975）

最大日降水量：432.2mm（1985年9月2日）

2~9月份降水量约全年降水量的63%左右，降水量集中于7、8、9三个月。降雪集中于12月至次年2月，最大积雪厚度280mm，冻土深度22cm。全年无霜期220天。

### (4) 湿度

历年平均相对湿度：71%

历年最小相对湿度：8%，2002年2月23日

各月平均相对湿度介于64%-84%之间，其中7月最高，12月最低，一年中6~8月相对湿度较高，均值为81%，11月至翌年1月相对湿度较低，均值为65%。

### (5) 风向、风速

常年主导风向：EES（1974~2003年，11.43%）

常年次之风向：E（1974~2003年，10.29%）

常年频率最小风向：W、WWN（频率约为3%）

年静风频率约为9%

六级以上（含6级）大风风向：NNE（1974~2003年，1.90%）

N（1974~2003年，1.53%）

历年平均风速：3.1m/s

历年最大风速：30.0m/s，1997年8月E（东）风

极大风速：达40m/s

### (6) 大风日数

东海县1982~2003年实测日最大风速（10分钟平均），统计出现大于等于7级风（ $\geq 13.9\text{m/s}$ ）的日数为62天。

### 5.1.5 生态环境状况

#### (1) 陆地生态

东海县循环经济产业园周围的陆地生态环境为农业型生态环境，植被以农作物为主。季节性农田植被覆盖较好，只在冬季有少量春播作物留茬地或晒耕地裸露。道路两旁，民宅前后种植有桑、槐、榆、柳、松、柏、杉、桐等树种；野生植物有灌木和草类等。动物种类以农村村民家中家畜家禽为主。有牛、马、驴、猪、羊、犬、鸡、鸭、鹅等，自然界鸟类有麻雀、喜鹊等。

#### (2) 水域生态

东海县循环经济产业园附近水体因人工建闸、筑堤、捕捞等活动，加之工农业污水的排放，河中水生生物种类已受到一定影响，野生种类、数量不多，常见的多为小型鱼类、虾类，有鲫、青、虾等。项目所在地生物体系处于平衡状态，多样性指数较高。野生植被主要为灌木和小草。项目所在地附近无珍稀野生动植物分布。

## 5.2 环境质量现状评价

### 5.2.1 大气环境质量现状监测与评价

#### 5.2.1.1 项目所在区域环境质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论。

根据东海县环境监测站《2020年东海县十三五环境质量报告书》资料统计，2020年县城区域环境空气各评价因子现状如表 5.2-1 所示。

表 5.2-1 2020 年东海县城环境空气质量监测结果统计表 (单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO
2020 年均值	11	24	76	46	0.8
GB3096-2012 二级标准	60	40	70	35	4.0
超标率	0	0	8.9%	16%	0

备注：上表 CO 单位为  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2020 年县城臭氧 8 小时日均值浓度范围 17-225 微克/立方米，全年县城平均日均值超标天数为 12 天，超标率为 3.3%。

经判定，项目所在评价区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>，

为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》。《连云港市空气质量达标规划》由环境保护部华南环境科学研究所编制，2016年9月获得连云港市人民政府批复（批复文号：连政复[2016]38号）。

为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》。

《连云港市空气质量达标规划》提出了改善连云港市环境空气质量的 2016-2020 年重点工程：

①限期完成连云港市已有电厂及大型（65t/h 以上）发电锅炉的提标改造：连云港市已有电厂及大型（65t/h 以上）发电锅炉的提标改造涉及 13 家工业企业，所有燃煤锅炉废气需达到超低排放水平。

②限期完成连云港市已有 20t/h 以上（含 20t/h 锅炉）的提标改造。

③各县区的工业园加紧集中供热工程及天然气管网工程建设：各县区的工业园加紧集中供热工程建设，工业园集中供热范围内的 20 吨以下燃煤小锅炉全部淘汰；各县区加紧城区范围的天然气管网工程建设，城区范围完成 20 吨以下燃煤小锅炉全部改用天然气。

④限期完成重点企业工业炉窑的提标改造：重点企业工业炉窑的提标改造涉及 9 家工业企业。工业炉窑的提标改造的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟（粉）尘可减少排放量分别是 11530.7 吨/年、8782.4 吨/年、15170.5 吨/年。

⑤生活源用电及天然气改造：大力推行连云港市生活源用电及天然气改造，全市生活源全部实现天然气改造，二氧化硫可减少排放量 5953.6 吨/年、氮氧化物可减少排放量 476.2 吨/年、烟尘可减少排放量 2874.9 吨/年。

⑥公交系统改新能源汽车工程：大力推行连云港市公交车全部改新能源汽车，短距离运行的可采用电动车，长距离运行的可采用天然气车，出租车改为天然气车，总颗粒物、NO<sub>x</sub>、VOC 可减少排放量分别是 134.35 吨/年、1498.1 吨/年、282.91 吨/年。

《连云港市 2021 年大气污染防治工作计划》（连大气办[2021]4 号）提出了持续改善连云港市环境空气质量的工作计划：

#### （五）推进 VOCs 治理攻坚

12. 严格执行产品有害物质含量限值强制性标准。全面执行各类涂料、胶粘剂、清

洗剂等产品的有害物质含量限值相关强制性国家标准，实施铸造工业、农药制造等相关标准并组织 5 次以上联合执法检查，结果向社会公开。

13. 大力推进源头替代。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。推广实施《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，按规定将生产符合技术要求的涂料制造企业纳入正面清单。2021 年 7 月底前，各县区组织对《关于推进挥发性有机物清洁原料替代及综合治理工作的通知》中 54 个项目实施情况进行“回头看”。推进全市实施 33 项新增替代项目；结合产业结构分布，培育 10 家以上源头替代示范型企业。涉 VOC 企业集群开展低 VOCs 原料替代工作，相关县区板材行业推行集中供胶，严格限制胶粘剂中 VOCs 含量。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。推进政府绿色采购，推动家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。

14. 强化重点行业 VOCs 治理减排。完善省重点行业 VOCs 总量核算体系，实施新增项目总量平衡“减二增一”。加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业 VOCs 治理，确定并发布 VOCs 重点监管企业名录（第二批），督促纳入重点监管企业名录的企业编制并实施“一企一策”综合治理方案，力争 7 月底前完成推进 VOCs 综合治理项目 70 项，对 1134 个挥发性有机物液体储罐排查建档，完成 400 个储罐整治及无组织排放项目。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业合理安排停检修计划，在确保安全等前提下，力争不在 7—9 月期间安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，要加强启停机期间以及清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节 VOCs 排放管控，确保满足标准要求。开展高架火炬专项整治，高架火炬应当用于应急处置，不得作为日常大气污染处理设施。高架火炬装置的建设应当纳入建设项目环境影响评价范围明确火炬气成分、收集范围，确保高架火炬符合环保应急管理要求。已建不符合要求的高架火炬，应当明确整改计划，开展整改工作，确保不得作为大气污染日常处理设施。4-5 月臭氧污染应对管控期间组织企业涉 VOCs 工段实施错峰生产，6-9 月组织企业涉 VOCs 工段实施错峰生

产。

同时，为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《关于印发连云港市改善空气质量强制污染减排方案的通知》（连大气办【2018】15号）、《关于组织实施江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案的通知》（连大气办【2018】13号）等。连云港市全面贯彻落实全省生态环境保护大会暨污染防治攻坚战工作推进会议精神，对照 2019年《政府工作报告》，切实开展环境保护重点工作：深入开展蓝天保卫系列行动。2019年连云港市在全省率先建立空气质量“点位长”制度，明确10位县区级点位长和46位镇街级点位长，压实县区、镇街大气污染防治属地管理职责。排定全市306个重点治气项目，完成率100%，其中重点完成4家钢铁企业超低排放改造工作。相继开展“降尘治车”、“提质溯源”、“溯源增优”、“江河 碧空”等蓝天保卫以及“港城蓝”专项帮扶行动，成效显著，发现大气环境问题797个，并全部整改到位。全年有5个月PM<sub>2.5</sub>浓度达到历史最优。项目所在区域环境质量已达到《连云港市空气质量达标规划》中2020年PM<sub>2.5</sub>年均浓度控力争降低到44μg/m<sup>3</sup>的目标要求。

东海县也在积极响应省政府“两减六治三提升”专项行动，同时东海县出台了《关于制定大气治理方案的通知》（东大气办〔2021〕8号）、《关于印发东海县大气管控十条措施的通知》（东大气办〔2021〕4号）等文件，积极采取行动对颗粒物产生较多的企业进行整治。

随着各项废气整治方案的逐步实施，环境质量状况能够得到提高。

此外，本项目属橡胶和塑料制品业和废弃资源综合利用业，采用装置水平高的自动数控化设备和处理效率高的环保设施。本项目轮胎翻新生产线、胶粉制造生产线废气以及危废仓库废气分别单独密闭收集。轮胎翻新生产线大小磨工序废气通过微负压收集、喷胶房挥发废气通过管道收集、中垫胶挤出工序和硫化工序废气通过集气罩收集；胶粉制造生产线破碎、细碎、破胶、筛分工序废气通过微负压收集；危废库废气通过微负压收集。上述收集后的废气一起通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附净化”处理装置，处理后经 15 米高排气筒排放。废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准。

因此，本项目污染物达标排放、污染治理设施效率高、污染物治理水平高，拟采取

的大气污染防治措施满足区域环境质量改善目标管理要求。项目实施后不会改变大气环境功能类别。

### 5.2.1.2 项目所在区域污染物环境质量现状监测

#### (1) 监测点设置

根据项目所在地风频特征及项目重点保护目标，在项目拟建地及项目下风向共布设 2 个大气监测点，具体详见表 5.2-2 和图 2.4-1。

#### (2) 监测项目

根据环评要求，对评价区内硫化氢、臭气浓度进行了实测，同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素，PM<sub>10</sub>、TSP、非甲烷总烃监测数据引用《江苏泰亚再生资源有限公司年处理 3 万辆报废机动车回收拆解项目》历史监测结果（报告编号为 LT20584，由江苏蓝天环境检测技术有限公司监测），监测日期为 2020 年 09 月 9 日至 09 月 15 日连续监测 7 天。

表5.2-2 大气环境监测布点表

序号	坐标/m		点位名称	方位	距离m	监测因子
	X	Y				
G1	-	-	项目所在地	-	-	硫化氢、臭气浓度（同步监测风速、风向、气温、气压、低云量/总云量）
G2	-260	-312	桃林镇中心小学	SW	400	硫化氢、臭气浓度（同步监测风速、风向、气温、气压、低云量/总云量）
引用点位	-32	0	江苏泰亚再生资源有限公司厂房	W	32	PM <sub>10</sub> 、TSP、非甲烷总烃

注：厂区西南角作为坐标原点（0，0），东西向为 X 轴，南北为 Y 轴。

#### (3) 监测时间和频率

硫化氢、臭气浓度由江苏蓝天环境检测技术有限公司实测，监测日期为 2020 年 12 月 2 日至 12 月 8 日连续监测 7 天，采样监测同时纪录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

#### (4) 采样及分析方法

监测和分析方法按照《环境监测技术规范》（大气部分）、《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及有关规定和要求

执行。详见表 5.2-3。

表 5.2-3 监测分析方法

序号	名称	分析方法	来源	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
1	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气与废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 2003 年 3.1.11.2	0.001
2	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	-
3	PM <sub>10</sub>	环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定重量法	HJ 618-2011	0.010
4	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	0.010
5	非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	0.07μg/m <sup>3</sup>

(5) 监测期间气象资料

监测期间气象条件信息见表 5.2-4。

表 5.2-4 监测期间气象资料汇总表

采样日期	时间	温度 °C	气压 kPa	湿度%	风速 m/s	天气	风向
2020.12.02	02:00-03:00	1.2	103.12	68.2	2.7	多云	北
	08:00-09:00	3.3	103.05	67.7	2.5		
	14:00-15:00	5.1	102.97	66.5	2.5		
	20:00-21:00	2.8	103.07	67.9	2.6		
2020.12.03	02:00-03:00	1.3	103.27	65.9	2.8	多云	北
	08:00-09:00	2.9	103.19	65.1	2.7		
	14:00-15:00	4.9	103.08	64.5	2.6		
	20:00-21:00	2.5	103.23	65.4	2.7		
2020.12.04	02:00-03:00	1.1	103.22	63.2	2.4	多云	西北
	08:00-09:00	2.7	103.11	62.5	2.3		
	14:00-15:00	5.5	102.98	62.1	2.3		
	20:00-21:00	2.4	103.16	62.9	2.4		
2020.12.05	02:00-03:00	2.3	102.98	64.2	2.2	多云	东南
	08:00-09:00	4.6	102.89	63.4	2.2		
	14:00-15:00	5.9	102.82	63.1	2.1		

	20:00-21:00	4.1	102.93	63.8	2.2		
2020.12.06	02:00-03:00	2.7	102.78	65.9	2.5	多云	北
	08:00-09:00	5.9	102.69	64.8	2.4		
	14:00-15:00	8.1	102.61	64.2	2.3		
	20:00-21:00	4.8	102.71	65.3	2.4		
2020.12.07	02:00-03:00	3.5	102.82	67.8	2.3	多云	北
	08:00-09:00	5.6	102.75	67.1	2.2		
	14:00-15:00	7.6	102.69	66.5	2.2		
	20:00-21:00	5.1	102.79	67.4	2.3		
2020.12.08	02:00-03:00	3.7	102.72	67.2	2.4	多云	东北
	08:00-09:00	5.9	102.61	66.5	2.3		
	14:00-15:00	8.2	102.53	65.7	2.2		
	20:00-21:00	4.8	102.66	66.7	2.3		

### 5.2.1.3 监测结果统计分析

#### (1) 评价标准

评价标准见表 2.2-3。

#### (2) 评价方法：

大气环境质量评价采用单因子指数法，计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： $P_i$ ：等标污染指数；

$C_i$ ：污染物  $i$  的实测浓度 ( $mg/m^3$ )；

$C_{si}$ ：污染物  $i$  的二级标准浓度值 ( $mg/m^3$ )。

#### (3) 评价结果

大气环境现状监测结果见表 5.2-5。

表 5.2-5 项目所在区域其他污染物大气环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标 /m		污染物	平均时间	评价标准 ( $mg/m^3$ )	浓度范围 ( $mg/m^3$ )	最大浓度占标率	超标率	达标情况
	经度	纬度							
项目所在地 G1	118.4925	34.5206	硫化氢	小时平均	0.01	ND~0.002	20%	0	达标
			臭气浓度	小时平均	-	< 10	-	0	达标
桃林镇	118.4	34.5	PM <sub>10</sub>	日平均	0.15	0.078~0.111	74%	0	达标

中心小学G2	932	157	TSP	日平均	0.3	0.200~0.256	85.3%	0	达标
			非甲烷总烃	小时平均	2.0	0.40~0.96	48%	0	达标
			硫化氢	小时平均	0.01	ND~0.002	20%	0	达标
			臭气浓度	小时平均	-	< 10	-	0	达标
江苏泰亚再生资源有限公司厂房(引用)	118.4 945	34.5 199	PM <sub>10</sub>	日平均	0.15	0.082~0.123	82%	0	达标
			TSP	日平均	0.3	0.199~0.265	88.3%	0	达标
			非甲烷总烃	小时平均	2.0	0.45~0.98	49%	0	达标

#### (4) 监测数据的有效性分析

##### ①监测点位的合规性

根据导则中对监测点位的布点原则的要求，项目共引用 1 个监测点位，结合项目所在地风频分布特征以及环境空气保护目标所在方位，该项目位于本项目西侧 32m，作为大气环境质量监测点，符合导则的要求。

##### ②监测数据的代表性和有效性

监测点及相关因子由江苏蓝天环境检测技术有限公司实际监测，监测时间为 2020 年 09 月 09 日~15 日连续 7 天，每天 4 次。综前所述，以上数据监测时间及频次均符合导则的要求，因此监测数据具有代表性和有效性。

从大气环境监测结果及评价指数来看，PM<sub>10</sub>、TSP、非甲烷总烃、硫化氢污染物的最大浓度占标率较小，各监测点的污染物 P 值均小于 1，说明评价区各监测点位的各项指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准及相应质量标准的要求。区域环境质量现状较好。

## 5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

### 5.2.2.1 地表水环境质量现状监测

#### (1) 监测断面

本项目生活污水经桃林镇污水处理厂处理后经尾水通道排入西大河，地表水监测数据引用《江苏泰亚再生资源有限公司年处理 3 万辆报废机动车回收拆解项目》历史监测

结果（报告编号为 LT20584，由江苏蓝天环境检测技术有限公司监测），地表水共设置 3 个监测断面。监测断面位置见图 5.1-2。

表 5.2-6 地表水环境监测断面、监测因子表

河流名称	断面编号	断面位置	监测断面	监测因子
西大河	W1	桃林镇污水处理厂排污口上游 500m	对照断面	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、总磷及有关水文要素（水深、流速、流向）
	W2	桃林镇污水处理厂排污口	控制断面	
	W3	桃林镇污水处理厂排污口下游 1000m	消减断面	

### (2) 监测时间和频次

时间为 2020 年 9 月 10 日、11 日、12 日，监测频次采样三天，每天 2 次，上、下午各 1 次。

### (3) 监测分析方法

按国家环保总局颁发的《地表水和污水环境监测技术规范》（HJ/T91-2002）和《环境监测》。

表 5.2-7 地表水检测分析依据一览表

检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	检出限
pH	便携式 pH 计法 3.1.6.2 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2003 年	-
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
BOD <sub>5</sub>	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	-
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	-
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05mg/L

### (4) 监测数据的有效性分析

#### ①准确性

根据监测报告可知，实测数据的采样、保存样品及数据分析等均按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第三版）的要求进行，监测结果准确、可靠，因此数据具有准确性。

#### ②时效性

各测点各监测因子监测时间 2020 年 9 月，具有时效性。

#### ③代表性

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)可知:监测点应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。同时,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。

项目产生的生活污水经化粪池预处理后接管桃林镇生活污水处理厂处理,最终排入西大河。考虑水环境风险对周边地表水体可能的影响,对西大河水体进行达标分析,是具有代表性的。

### 5.2.2.2 监测结果统计与评价分析

#### (1) 评价标准

COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、总磷等执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准,SS参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)中四级标准。

#### (2) 评价分析方法

本次环评采用单项污染指数法评价各污染因子的污染指数。

单项污染指数用下式计算:

一般水质因子(随水质浓度增加而水质变差的水质因子):

$$S_{ij} = c_{ij} / c_{si}$$

式中: S<sub>ij</sub>——标准指数;

C<sub>ij</sub>——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

C<sub>si</sub>——评价因子 i 的评价标准值, mg/L。

特殊水质因子 pH 计算公式:

$$S_{pHj} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pHj} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中: S<sub>pHj</sub>——水质参数 pH 在 j 点的标准指数;

pH<sub>j</sub>——j 点的 pH 值;

pH<sub>sd</sub>——地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

pH<sub>su</sub>——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

#### (3) 监测结果统计与评价

地表水水质监测结果与评价见表 5.2-8。

表 5.2-8 地表水现状监测结果表（单位：pH 无量纲，mg/L）

断面名称	监测时间	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TP	TN
W1 桃林镇污水处理厂排污口 上游 500m	2020 年 09 月 10 日	8.35	18.5	3	24	0.861	0.115	0.933
	2020 年 09 月 11 日	8.4	16.5	3.35	19	0.802	0.165	0.843
	2020 年 09 月 12 日	8.35	17.5	3.2	22	0.783	0.165	0.825
标准值		6~9	20	4	30	1.0	0.2	1.0
Si,j 范围		0.675~0.7	0.825~0.925	0.75~0.838	0.633~0.733	0.783~0.861	0.575~0.825	0.825~0.933
超标率%		0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数		0	0	0	0	0	0	0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2 桃林镇污水处理厂排污口	2020 年 09 月 10 日	8.65	15.5	3.45	19	0.833	0.115	0.919
	2020 年 09 月 11 日	8.7	18.5	3.25	23	0.798	0.165	0.829
	2020 年 09 月 12 日	8.65	16	3.35	16	0.787	0.16	0.852
标准值		6~9	20	4	30	1.0	0.2	1.0
Si,j 范围		0.825~0.85	0.775~0.925	0.813~0.863	0.533~0.767	0.787~0.833	0.575~0.825	0.829~0.919
超标率%		0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数		0	0	0	0	0	0	0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3 桃林镇污水处理厂排污口 下游 1000m	2020 年 09 月 10 日	8.8	16.5	3.5	22	0.895	0.155	0.963
	2020 年 09 月 11 日	8.85	17.5	3.5	25	0.798	0.155	0.879
	2020 年 09 月 12 日	8.8	16.5	2.95	20	0.831	0.165	0.906
标准值		6~9	20	4	30	1.0	0.2	1.0
Si,j 范围		0.9~0.925	0.825~0.875	0.738~0.875	0.667~0.833	0.798~0.895	0.775~0.825	0.879~0.963

超标率%	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

环境现状监测结果表明，W1~W3 断面悬浮物达到《地表水资源质量标准》（SL63—94）三级标准；COD、氨氮、总氮、总磷等因子达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水标准限值，地表水环境质量较好。

### 5.2.3 声环境质量现状

#### 5.2.3.1 声环境质量现状监测

(1) 监测点位：根据声源的位置和周围环境特点，委托江苏蓝天环境检测技术有限公司监测，在拟定厂界处均匀布设 4 个噪声现状测点，测点位置见图 4.1-1。

(2) 监测时间：2020 年 12 月 1 日~3 日监测三天，昼夜间各一次。

(3) 监测方法：按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 进行。

#### 5.2.3.2 声环境质量现状评价

监测结果：建设项目环境噪声质量现状监测结果列于表 5.2-9。

表 5.2-9 噪声环境质量监测结果

监测时间	监测点位	环境功能	Lmax	达标状况
2020年12月 1日昼间	N1(东厂界)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的3类 标准	54.8	达标
	N2(南厂界)		57.9	达标
	N3(西厂界)		57.3	达标
	N4(北厂界)		56.7	达标
2020年12月 2日昼间	N1(东厂界)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的3类 标准	54.9	达标
	N2(南厂界)		53.2	达标
	N3(西厂界)		54.4	达标
	N4(北厂界)		56.3	达标
2020年12月 2日夜間	N1(东厂界)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的3类 标准	48.0	达标
	N2(南厂界)		46.4	达标
	N3(西厂界)		49.0	达标
	N4(北厂界)		48.8	达标
2020年12月 3日夜間	N1(东厂界)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的3类 标准	46.9	达标
	N2(南厂界)		49.5	达标
	N3(西厂界)		52.3	达标
	N4(北厂界)		49.3	达标

监测结果表明，项目东厂界、南厂界、西厂界、北厂界各监测点声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准要求，项目拟建地区域声环境质量良好。

### 5.2.4 土壤环境质量现状

#### 5.2.4.1 土壤监测布点及监测时间

(1) 监测点位设置

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)三级评价(污染

影响型)的要求,同时兼顾均匀性与代表性相结合的原则,本次在厂区内布设3个土壤环境现状监测点位,厂区外南侧农田内增加1个土壤环境现状监测点位,委托江苏蓝天环境检测技术有限公司监测。监测点位置详见表5.2-10和图4.1-1。

表 5.2-10 土壤测布点及设置说明

监测点位	点位名称	监测项目	监测时段与 取样频率	备注
项目厂区	T1	汞、镉、铬、铅、镍、铜、砷、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-四氯乙烯、1,1,2-四氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯、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、蔡。	采样一次	表层样点
	T2			表层样点
	T3			表层样点
	T4	镉、汞、砷、铅、铜、铬、镍、锌	采样一次	表层样点

注：表层样应在 0~0.2m 取样。

(2) 建设时间和频次

监测时间分别为 2020 年 12 月 1 日、2021 年 8 月 14 日,各采样一次。

(3) 采样分析方法

土壤监测数据分析方法详见表 5.2-11。

表 5.2-11 监测方法表

项目	分析方法	方法来源
六价铬	(等同采用 USEPA 3060A-1996& 7196A-1992) 土壤中 Cr6+ 分析分光光度法	Q/JSSEP 0003S-2018
铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997
镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139-1997
铅 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
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 2 部分: 土壤中总砷的测定 原子荧光法	GB/T 22105.2-2008
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 原子荧光法	GB/T 22105.1-2008
挥发性有机物	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
半挥发性有机物	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
石油烃	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019

5.2.4.2 现状监测结果与评价

土壤监测具体结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 厂区内土壤监测结果及其现状评价

序号	检测项目	第二类用地土壤污染风险筛选值	点位		
			T1 (0-0.2m)	T2 (0-0.2m)	T3 (0-0.2m)
			表层	表层	表层
1	铅	800	56	43	42
2	镉	65	0.44	0.26	0.28
3	汞	38	0.154	0.709	0.950
4	砷	60	1.25	1.15	1.22
5	铜	18000	41	35	36
6	镍	900	34	33	34
7	铬(六价)	5.7	ND	ND	ND
8	四氯化碳	2.8	ND	ND	ND
9	氯仿	0.9	ND	ND	ND
10	氯甲烷	37	ND	ND	ND
11	1,1-二氯乙烷	9	ND	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烯	66	ND	ND	ND
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	ND	ND
15	反-1,2-二氯乙烯	54	ND	ND	ND
16	二氯甲烷	616	ND	ND	ND
17	1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	ND	ND
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	ND	ND
20	四氯乙烯	53	ND	ND	ND
21	1,1,1-三氯乙烷	840	ND	ND	ND
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	ND	ND
23	三氯乙烯	2.8	ND	ND	ND
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	ND	ND
25	氯乙烯	0.43	ND	ND	ND
26	苯	4	ND	ND	ND
27	氯苯	270	ND	ND	ND
28	1,2-二氯苯	560	ND	ND	ND
29	1,4-二氯苯	20	ND	ND	ND
30	乙苯	28	ND	ND	ND
31	苯乙烯	1290	ND	ND	ND
32	甲苯	1200	ND	ND	ND
33	间二甲苯+对二甲苯	570	ND	ND	ND
34	邻二甲苯	640	ND	ND	ND
35	硝基苯	76	ND	ND	ND
36	苯胺	260	ND	ND	ND
37	2-氯苯酚	2256	ND	ND	ND
38	苯并[a]蒽	15	ND	ND	ND
39	苯并[a]芘	1.5	ND	ND	ND
40	苯并[b]荧蒽	15	ND	ND	ND
41	苯并[k]荧蒽	151	ND	ND	ND
42	蒽	1293	ND	ND	ND
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	ND	ND	ND
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	ND	ND

45	萘	70	ND	ND	ND
----	---	----	----	----	----

表 5.2-13 厂区外土壤监测结果及其现状评价

采样日期	检测项目	单位	风险筛选值	检测结果
				T4
2021.08.14	pH 值	无量纲	pH>7.5	7.91
	铜	mg/kg	100	21
	锌	mg/kg	300	78
	镍	mg/kg	190	27
	铅	mg/kg	170	38
	镉	mg/kg	0.6	0.17
	砷	mg/kg	25	1.37
	汞	mg/kg	3.4	0.222
	铬	mg/kg	250	45

从现状监测结果看，厂区内各项污染物指数均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中二类工业用地筛选值，厂区南侧土壤各项污染物指数均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值，说明该地区土壤质量较好，基本未受污染。

## 5.2.5 地下水质量现状

### 5.2.5.1 监测布点及监测时间

#### （1）地下水取样点位布设

为了解评价区域内地下水的环境质量现状，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）三级评价的要求，在项目拟建地及周边布设 3 个地下水水质监测点（建设项目场地、场地上游、场地下游各 1 个），6 个水位监测点。项目西侧 22m 为《江苏泰亚再生资源有限公司年处理 3 万辆报废机动车回收拆解项目》，因此本项目地下水监测数据引用《江苏泰亚再生资源有限公司年处理 3 万辆报废机动车回收拆解项目》历史监测结果（报告编号为 LT20584，由江苏蓝天环境检测技术有限公司监测）。

#### （2）监测因子

水位、地下水流向、pH、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群群、细菌总数、镍、铜、锌。

同时测量水温及地下水水位水层。

#### （3）监测频次

监测时间：为 2020 年 09 月 09 日，采样一次。

(4) 采样分析方法

地下水各因子具体监测方法见表 5.2-14。

表 5.2-14 地下水检测方法及依据一览表

序号	项目	分析方法	方法来源
1	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11912-1989
2	铜	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》	(第四版增补版) 国家环保总局 2003 年 3.4.10(5)
3	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-1987
4	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989
5	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989
6	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB 11905-1989
7	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB 11905-1989
8	碳酸盐	酸碱指示剂滴定法 3.1.12(1)《水和废水监测分析方法》	(第四版增补版) 国家环保总局 2003 年
9	重碳酸盐	酸碱指示剂滴定法 3.1.12(1)《水和废水监测分析方法》	(第四版增补版) 国家环保总局 2003 年
10	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016
11	pH 值	便携式 pH 计法 3.1.6.2《水和废水监测分析方法》	(第四版增补版) 国家环保总局 2003 年
12	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB 7477-1987
13	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009
14	氯化物	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016
15	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
16	氟化物	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016
17	硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016
18	亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016
19	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014
20	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014
21	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987
22	铅	石墨炉原子吸收法 3.4.16(5)《水和废水监测分析方法》	(第四版增补版) 国家环保总局 2003 年
23	镉	石墨炉原子吸收法 3.4.7 (4)《水和废水监测分析方法》	(第四版增补版) 国家环保总局 2003 年

24	总大肠菌群	多管发酵法 5.2.5.1 《水和废水监测分析方法》	(第四版增补版) 国家环保总局 2003 年
25	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484-2009
26	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989
27	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989

5.2.5.2 监测结果

地下水监测结果见表 5.2-15。

表 5.2-15 地下水环境质量现状监测统计结果（单位：pH 无量纲，其余为 mg/L）

采样日期	检测项目	单位	检测结果		
			D1 泰亚拆解厂房	D2 项目所在地上游	D3 项目所在地下游
2020.09.09	pH 值	无量纲	7.6	7.7	7.7
	氯化物	mg/L	65.1	63.9	66.8
	钾	mg/L	0.39	0.42	0.43
	钠	mg/L	15.2	15.2	15.3
	钙	mg/L	49.6	49.4	49.8
	镁	mg/L	17.0	17.3	18.4
	碳酸盐	mol/L	0.31	0.39	0.34
	重碳酸盐	mol/L	0.64	0.67	0.62
	硫酸盐	mg/L	93.7	94.0	85.6
	总硬度	mg/L	381	388	384
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	氟化物	mg/L	0.602	0.616	0.670
	氨氮	mg/L	0.147	0.126	0.154
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
	砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L
	汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L
	铅	μg/L	1L	1L	1L
	镉	μg/L	0.1L	0.1L	0.1L
	铜	μg/L	1L	1L	1L
	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
	镍	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
	总氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
	硝酸盐氮	mg/L	19.6	19.4	19.7
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.016L	0.016L	0.016L
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	
细菌总数	CFU/mL	39	44	48	
水位	m	15.2	16.3	11.7	
水位	m	小桃林村	韩庄村	南芹村	
		20.1	19.6	13.8	

备注：1.当测定结果低于分析方法检出限时，报使用的“方法检出限”，并加标志位“L”表示；

2.细菌总数为分包项目，报告编号：HW202009003，CMA 认证号：191012340132。

### 5.2.5.3 现状评价

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，本评价各测点地下水质量分类结果详见表 5.2-16。

表 5.2-16 区域地下水质量分类表

监测因子 \ 监测点位	D1	D2	D3
pH 值	I	I	I
氯化物	II	II	II
钠	I	I	I
硫酸盐	II	II	II
总硬度	III	III	III
挥发酚	I	I	I
氟化物	I	I	I
氨氮	III	III	III
六价铬	I	I	I
砷	I	I	I
汞	I	I	I
铅	I	I	I
镉	I	I	I
铜	I	I	I
锌	I	I	I
镍	I	I	I
铁	I	I	I
锰	I	I	I
总氰化物	I	I	I
硝酸盐氮	III	III	III
亚硝酸盐氮	I	I	I
总大肠菌群	I	I	I
细菌总数	I	I	I

由表 5.2-14 数据可见，监测结果表明：在项目拟建地及周边区域地下水监测点各指标监测值均满足或优于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

### 5.2.6 环境质量现状评价结果

(1) 大气环境现状评价：根据《2020 年东海县十三五环境质量报告书》，2020 年东海县区域环境空气中可吸入颗粒物 (PM<sub>10</sub>)、细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 年平均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 相应二级标准限值，其它指标均满足相应标准要求。为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》等。通过采取以上措施后，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。

从大气环境监测结果及评价指数来看，PM<sub>10</sub>、TSP、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓

度污染物的最大浓度占标率较小，各监测点的污染物 P 值均小于 1，说明评价区各监测点位的各项指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及相应质量标准的要求。区域环境质量现状较好。

（2）地表水环境现状评价：根据引用监测数据结果表明，W1~W3 断面悬浮物达到《地表水资源质量标准》（SL63—94）三级标准；COD、氨氮、总氮、总磷等因子达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水标准限值，地表水环境质量较好。

（3）声环境现状评价：监测结果表明，项目东厂界、南厂界、西厂界、北厂界各监测点声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，项目拟建地区域声环境质量良好。

（4）地下水环境现状评价：根据引用监测数据结果表明，项目所在地及周边区域地下水监测点各指标监测值均为 I ~ III 类。

（5）土壤环境现状评价：各项污染物指数均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中二类工业用地筛选值，说明该地区土壤质量较好，基本未受污染。

### 5.3 产业园区现状污染源调查

东海县循环经济产业园区内车辆零部件拆解区目前一期标准厂房已建设完成，但尚未有企业入驻。

本次环评对整个东海县循环经济产业园区企业进行现状污染源调查。

#### 5.3.1 废气污染源

##### （1）工业废气

产业园内企业废气污染物产排量见表 5.3-1。根据现场调查，产业园内现有企业连云港市艾伦钢铁有限公司、东海县兰天汽车车轮厂、连云港闽东特钢有限公司因生产需求自建炉窑（锅炉），三家企业目前采用的是煤气发生炉。

东海县晶林熔融石英制品有限公司、东海县晶宝熔融石英制品有限公司使用的炉窑均采用电能作为能源。

入区企业能源使用情况见表 5.3-2。

表 5.3-1 东海县循环经济产业园内工业废气排放情况 (t/a)

序号	企业名称	产品	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟(粉)尘	甲苯	二甲苯	氯化氢	VOCs	氟化物
1	连云港市艾伦钢铁有限公司	汽车车轮钢圈	1.24	1.58	0.62	--	--	--	0.45	0.006
2	东海县兰天汽车车轮厂	石英材料	0.95	1.23	0.48	--	--	--	0.3	0.004
3	东海县晶林熔融石英制品有限公司	石英材料	--	--	0.25	--	--	--	--	--
4	东海县晶宝熔融石英制品有限公司	汽车车轮钢圈	--	--	0.2	--	--	--	--	--
5	连云港闽东特钢有限公司	钢材	4.84	6.16	2.42	--	--	--	--	0.024
6	江苏泰亚再生资源有限公司	汽车零部件	--	--	0.257	--	--	--	0.128	--
	合计		7.03	8.97	4.227	--	--	--	0.878	0.034

表 5.3-2 入区企业能源使用情况

序号	企业名称	炉窑类型	用途	能源种类	燃料用量 (t/a)	除尘设施
1	连云港市艾伦钢铁有限公司	煤气发生炉、熔化炉	生产	煤制水煤气	1280	碱水膜除尘脱硫装置
2	东海县兰天汽车车轮厂	煤气发生炉、熔化炉	生产	煤制水煤气	984	碱水膜除尘脱硫装置
3	东海县晶林熔融石英制品有限公司	电炉	生产	电能	--	布袋除尘装置等
4	东海县晶宝熔融石英制品有限公司	电炉	生产	电能	--	布袋除尘装置等
5	连云港闽东特钢有限公司	电炉、精炼炉	生产	煤制水煤气	5000	碱水膜除尘脱硫装置

(2) 农业源

本区无农业污染源废气。

(3) 现状大气污染源汇总

区内现有企业大气污染源汇总见表 5.3-3。

表 5.3-3 区内现有大气污染源汇总表 (单位: t/a)

污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟(粉)尘	VOCs	氟化物
工业废气	7.03	8.97	4.227	0.878	0.034
合计	7.03	8.97	4.227	0.878	0.034

5.3.2 水污染源调查

(1) 企业废水

东海县循环经济产业园污水处理厂及管网配套工程尚未建成,入园企业现有企业生产废水与生活污水,经企业自建污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后,部分用于绿化,部分经处理后外排进入水环境。

废水污染源主要通过现场走访咨询园区现有企业年用水量,同时类比同类型、规模的企业,估算污染物产排量。园区企业废水污染物排放情况见表 5.3-4。

表 5.3-4 园区企业废水污染物排放现状 (单位: t/a)

序号	企业名称	排水量	COD	NH <sub>3</sub> -N	氟化物	锌	总铬	铅	镍	排放去向
1	连云港市艾伦钢铁有限公司	12130	0.97	0.15	0.08	0.02	0.01	0.01	0.01	外排进入外环境
2	东海县兰天汽车车轮厂	11651	0.93	0.14	0.08	0.02	0.01	0.01	0.01	
3	东海县晶林熔融石英制品有限公司	3360	0.27	0.04	0	0	0	0	0	
4	东海县晶宝熔融石英制品有限公司	1980	0.16	0.02	0	0	0	0	0	
5	连云港闽东特钢有限公司	64000	5.12	0.77	0.4	0	0	0	0	
6	江苏泰亚再生资源有限公司	1200	0.05	0.005	0	0	0	0	0	
合计		94321	7.5	1.125	0.56	0.04	0.02	0.02	0.02	

(2) 农业面源

农业面源污染主要指农田化肥流失、畜禽粪便排放等。由于产业园内企业尚未大量进驻,目前空闲的用地暂时被村民用作农林种植,约 223.77ha。

按照《江苏省地表水环境容量核定技术报告》(江苏省环境保护厅、河海大学)统

计数据，东海县的农田污染物产生系数为 COD150kg/a·ha、氨氮 30kg/a·ha，入河系数为 0.15~0.4，本次取 0.25。目前产业园内农业污染源产生的污染物为 COD8.39t/a，氨氮 1.68t/a，就近进入外环境。

### (3) 现状水污染源汇总

产业园现状水污染源汇总见表 5.3-5。

表 5.3-5 区内现状水污染源汇总表（单位：t/a）

	废水量	COD	NH3-N	氟化物	锌	总铬	铅	镍
企业废水	93121	7.45	1.12	0.56	0.04	0.02	0.02	0.02
农业面源	--	8.39	1.68	--	--	--	--	--
合计	93121	15.84	2.8	0.56	0.04	0.02	0.02	0.02

## 5.3.3 固废污染源调查

### (1) 企业固废

东海县循环经济产业园内工业固废排放情况见表 5.3-6。

表 5.3-6 区内工业固废排放情况（单位：t/a）

序号	企业名称	劳动定员 (人)	生活垃圾	一般固废	危险固废
1	连云港市艾伦钢铁有限公司	108	16.2	7.2	1.5
2	东海县兰天汽车车轮厂	103	15.5	7.0	1.2
3	东海县晶林熔融石英制品有限公司	82	12.3	4.8	0
4	东海县晶宝熔融石英制品有限公司	68	10.2	3.4	0
5	连云港闽东特钢有限公司	450	67.5	30	1
6	江苏泰亚再生资源有限公司	100	3	99213.161	840.292
	合计		121.7	52.4	3.7

一般固废主要为金属边角料、炉渣、石英废料等；危险固废主要为废槽液、废切削液、废油、废水处理污泥等。一般工业固废均出售物资回收站、厂家回收综合利用，危废送有资质单位处理。

### (2) 其他用地生活垃圾

根据统计，目前东海县循环经济产业园内物流仓储用地等共接纳就业劳动力约 431 人，人均产生生活垃圾按 1kg/人·d 计算，共产生约 157.3t/a 的生活垃圾。

## 6 环境影响预测及评价

### 6.1 施工期环境影响评价

东海县福轮环保科技有限公司租用东海县循环经济产业园一期工程已建成的B-03#标准厂房，购置打磨机、破碎机、硫化罐等各类设备，形成翻新轮胎 35000 标准折算条和生产胶粉 2 万吨的生产能力。项目施工期工程量较小，且都在车间内进行，对环境的影响是很小的，因此不做详细分析。

### 6.2 运营期大气环境影响预测与评价

#### 6.2.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，本项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式 AERSCREEN 对本项目进行预测。估算模式 AERSCREEN 可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度，以及建筑物下洗和熏烟等特殊条件下的最大地面浓度，估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在某个地区有可能发生，也有可能不发生。估算模式利用预设的气象条件进行计算，通常其结果大于进一步预测模式的计算浓度值。所以经估算模式计算出的是某一污染源对环境空气质量的最大影响程度和影响范围的保守计算结果。

#### 6.2.2 预测因子

根据工程分析，确定本项目预测因子为非甲烷总烃、硫化氢、颗粒物。

#### 6.2.3 预测参数

##### (1) 污染源参数

根据本项目工程分析可知，本项目正常工况大气污染物排放源强见表 6.2-1 和表 6.2-2。非正常工况大气污染物排放源强见表 6.2-3。

表 6.2-1 本项目正常工况点源参数表

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率 kg/h
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)		
1#	118.492504	34.520667	54.00	15	0.8	25.0	16.59	非甲烷总烃	0.162
								颗粒物	0.163
								硫化氢	0.00016

表 6.2-2 本项目正常工况面源参数表

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
B-03# 厂房	118.491501	34.520746	53.00	144	44	10.0	非甲烷总烃	0.17	kg/h
							硫化氢	0.00008	
							颗粒物	0.086	

表 6.2-3 非正常工况排放污染物估算结果

排气筒	处理效率	污染物	污染物排放速率kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
1#	50%	非甲烷总烃	1.6134	0.5	1
		硫化氢	0.0078		
	50%	颗粒物	8.14		

(2) 项目参数

估算模式所用参数见表 6.2-4。

表 6.2-4 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40.0 °C
最低环境温度		-10.0 °C
土地利用类型		工业
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

6.2.5 预测结果及评价

(1) 正常工况预测结果与评价

根据估算得到的大气污染物预测结果见表 6.2-5。

表 6.2-5 正常工况下废气排放估算模式计算结果

下风向距离	1 排气筒					
	PM <sub>10</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 占标率(%)	H <sub>2</sub> S 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率(%)	NMHC 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	NMHC 占标率(%)
50.0	9.9592	2.2132	0.0090	0.0903	8.3658	0.4183

100.0	13.6360	3.0302	0.0124	0.1236	12.3597	0.6180
200.0	16.2220	3.6049	0.0147	0.1471	14.8893	0.7445
300.0	14.0310	3.1180	0.0127	0.1272	12.8783	0.6439
400.0	11.2340	2.4964	0.0102	0.1018	10.3111	0.5156
500.0	9.1320	2.0293	0.0083	0.0828	8.3818	0.4191
600.0	8.6620	1.9249	0.0079	0.0785	7.9504	0.3975
700.0	8.2504	1.8334	0.0075	0.0748	7.5726	0.3786
800.0	7.7319	1.7182	0.0070	0.0701	7.0967	0.3548
900.0	7.1953	1.5990	0.0065	0.0652	6.6042	0.3302
1000.0	6.6796	1.4844	0.0061	0.0606	6.1309	0.3065
1200.0	6.0622	1.3472	0.0055	0.0550	5.5642	0.2782
1400.0	5.5297	1.2288	0.0050	0.0501	5.0754	0.2538
1600.0	5.0246	1.1166	0.0046	0.0455	4.6118	0.2306
1800.0	4.5841	1.0187	0.0042	0.0416	4.2075	0.2104
2000.0	4.2054	0.9345	0.0038	0.0381	3.8599	0.1930
2500.0	3.5934	0.7985	0.0033	0.0326	3.2982	0.1649
3000.0	4.3329	0.9629	0.0039	0.0393	3.9769	0.1988
3500.0	6.8502	1.5223	0.0062	0.0621	6.2874	0.3144
4000.0	5.5645	1.2366	0.0050	0.0504	5.1074	0.2554
4500.0	5.1310	1.1402	0.0047	0.0465	4.7095	0.2355
5000.0	4.5096	1.0021	0.0041	0.0409	4.1391	0.2070
10000.0	2.0181	0.4485	0.0018	0.0183	1.8523	0.0926
11000.0	1.7954	0.3990	0.0016	0.0163	1.6479	0.0824
12000.0	1.6173	0.3594	0.0015	0.0147	1.4844	0.0742
13000.0	1.4737	0.3275	0.0013	0.0134	1.3526	0.0676
14000.0	1.3757	0.3057	0.0012	0.0125	1.2627	0.0631
15000.0	1.2301	0.2734	0.0011	0.0112	1.1290	0.0565
20000.0	0.9052	0.2011	0.0008	0.0082	0.8308	0.0415
25000.0	0.8963	0.1992	0.0008	0.0081	0.8227	0.0411
下风向最大浓度	16.2230	3.6051	0.0147	0.1471	14.8902	0.7445
下风向最大浓度出现距离	201.0					
D10%最远距离	/					
下风向距离	B03#厂房					
	TSP 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP 占标 率(%)	NMHC 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NMHC 占 标率(%)	H <sub>2</sub> S 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	H <sub>2</sub> S 占标率 (%)
50.0	31.5500	3.5056	62.3663	3.1183	0.0293	0.2935
100.0	39.3260	4.3696	77.7374	3.8869	0.0366	0.3658
200.0	27.2320	3.0258	53.8307	2.6915	0.0253	0.2533
300.0	20.5700	2.2856	40.6616	2.0331	0.0191	0.1913
400.0	17.0910	1.8990	33.7845	1.6892	0.0159	0.1590
500.0	14.5880	1.6209	28.8367	1.4418	0.0136	0.1357
600.0	12.8220	1.4247	25.3458	1.2673	0.0119	0.1193

700.0	11.4990	1.2777	22.7306	1.1365	0.0107	0.1070
800.0	10.4650	1.1628	20.6866	1.0343	0.0097	0.0973
900.0	9.6307	1.0701	19.0374	0.9519	0.0090	0.0896
1000.0	8.9417	0.9935	17.6755	0.8838	0.0083	0.0832
1200.0	7.9663	0.8851	15.7473	0.7874	0.0074	0.0741
1400.0	7.5723	0.8414	14.9685	0.7484	0.0070	0.0704
1600.0	7.1634	0.7959	14.1602	0.7080	0.0067	0.0666
1800.0	6.7989	0.7554	13.4397	0.6720	0.0063	0.0632
2000.0	6.4699	0.7189	12.7893	0.6395	0.0060	0.0602
2500.0	5.7669	0.6408	11.3997	0.5700	0.0054	0.0536
3000.0	5.1927	0.5770	10.2646	0.5132	0.0048	0.0483
3500.0	4.7142	0.5238	9.3188	0.4659	0.0044	0.0439
4000.0	4.3096	0.4788	8.5190	0.4259	0.0040	0.0401
4500.0	3.9635	0.4404	7.8348	0.3917	0.0037	0.0369
5000.0	3.6644	0.4072	7.2436	0.3622	0.0034	0.0341
10000.0	2.1509	0.2390	4.2518	0.2126	0.0020	0.0200
11000.0	2.0229	0.2248	3.9988	0.1999	0.0019	0.0188
12000.0	1.9080	0.2120	3.7716	0.1886	0.0018	0.0177
13000.0	1.8043	0.2005	3.5666	0.1783	0.0017	0.0168
14000.0	1.7103	0.1900	3.3808	0.1690	0.0016	0.0159
15000.0	1.6248	0.1805	3.2118	0.1606	0.0015	0.0151
20000.0	1.3104	0.1456	2.5903	0.1295	0.0012	0.0122
25000.0	1.1091	0.1232	2.1924	0.1096	0.0010	0.0103
下风向最大浓度	39.4300	4.3811	77.9430	3.8972	0.0367	0.3668
下风向最大浓度出现距离	103.0					
D10%最远距离	/					

由上可知，本项目正常工况排放的非甲烷总烃、粉尘、硫化氢最大落地浓度占标率均不超过 10%，对周围环境的影响不大。

结合环境质量现状，选取桃林中心小学作为敏感目标预测点。根据预测情况，无组织废气到达敏感点叠加后的浓度情况见表 6.2-6。

表 6.2-6 对敏感目标的影响预测分析

预测结果 \ 污染物	正常排放		
	桃林中心小学		
	非甲烷总烃 (ug/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (ug/m <sup>3</sup> )	颗粒物 (ug/m <sup>3</sup> )
项目贡献值	77.943	0.0367	39.43
现状值	960	2	111
叠加值	1037.943	2.0367	150.43
质量标准	2000	10	450

达标情况	达标	达标	达标
------	----	----	----

上表可知：在正常工况本项目排放的大气污染物与现状监测值叠加后的浓度满足环境质量标准要求，因此本项目的建设对周围敏感点影响较小。

根据无组织排放源强情况预测对最近厂界的影响情况，见表 6.2-7。

表 6.2-7 无组织废气污染物对厂界影响情况表

污染物	方向	预测值 (ug/m <sup>3</sup> )	厂界排放浓度限值 (ug/m <sup>3</sup> )	环境标准值 (ug/m <sup>3</sup> )
粉尘	E	34.272	肉眼不可见	450
	S	36.211		
	W	38.136		
	N	23.157		
非甲烷总烃	E	67.747	4000	2000
	S	71.5799		
	W	75.3851		
	N	45.7755		
硫化氢	E	0.0319	60	10
	S	0.0337		
	W	0.0355		
	N	0.0215		

由上表可见，本项目无组织污染物厂界处的浓度贡献值较小，可以满足厂界浓度排放标准限值，对外环境影响很小。

综上所述，据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2 2018)附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 计算本项目正常排放污染源的最大环境影响，占标率最大的为厂房无组织排放的颗粒物，最大占标率为 4.3811% < 10% 且 ≥ 1%，为二级评价。不需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目各废气污染物占标率较小，大气环境影响是可以接受的。

## (2) 非正常工况预测结果

本项目非正常工况选用废气治理措施故障时废气的排放。非正常工况估算结果见表 6.2-8。由表 6.2-8 可知，非正常工况各污染物浓度均未超过大气环境质量标准，污染物相对正常工况条件下对外环境的影响增加，故应杜绝或尽量减少非正常工况的发生。

表 6.2-8 非正常工况下废气排放估算模式计算结果

下风向距离	1#排气筒					
	NMHC 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NMHC 占 标率(%)	PM <sub>10</sub> 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> 占标率 (%)	H <sub>2</sub> S 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	H <sub>2</sub> S 占标 率(%)
50.0	7.7685	0.3884	39.1940	8.7098	0.0376	0.3756
100.0	11.5810	0.5790	58.4290	12.9842	0.0560	0.5599
200.0	14.5090	0.7255	73.2015	16.2670	0.0701	0.7014
300.0	11.4850	0.5742	57.9447	12.8766	0.0555	0.5552
400.0	9.8550	0.4928	49.7209	11.0491	0.0476	0.4764
500.0	10.1520	0.5076	51.2193	11.3821	0.0491	0.4908
600.0	9.8815	0.4941	49.8546	11.0788	0.0478	0.4777
700.0	9.3829	0.4691	47.3390	10.5198	0.0454	0.4536
800.0	8.8038	0.4402	44.4173	9.8705	0.0426	0.4256
900.0	8.2106	0.4105	41.4245	9.2054	0.0397	0.3969
1000.0	7.6508	0.3825	38.6002	8.5778	0.0370	0.3699
1200.0	6.9979	0.3499	35.3061	7.8458	0.0338	0.3383
1400.0	6.5402	0.3270	32.9969	7.3326	0.0316	0.3162
1600.0	6.1044	0.3052	30.7982	6.8440	0.0295	0.2951
1800.0	5.7112	0.2856	28.8144	6.4032	0.0276	0.2761
2000.0	5.3587	0.2679	27.0360	6.0080	0.0259	0.2591
2500.0	4.6383	0.2319	23.4014	5.2003	0.0224	0.2242
3000.0	4.0927	0.2046	20.6487	4.5886	0.0198	0.1979
3500.0	4.4219	0.2211	22.3096	4.9577	0.0214	0.2138
4000.0	6.7230	0.3362	33.9192	7.5376	0.0325	0.3250
4500.0	4.6034	0.2302	23.2253	5.1612	0.0223	0.2226
5000.0	4.6031	0.2302	23.2238	5.1608	0.0223	0.2225
10000.0	7.1947	0.3597	36.2990	8.0665	0.0348	0.3478
11000.0	2.8192	0.1410	14.2236	3.1608	0.0136	0.1363
12000.0	6.0503	0.3025	30.5253	6.7834	0.0293	0.2925
13000.0	5.6860	0.2843	28.6873	6.3749	0.0275	0.2749
14000.0	5.0545	0.2527	25.5012	5.6669	0.0244	0.2444
15000.0	4.9176	0.2459	24.8105	5.5134	0.0238	0.2377
20000.0	2.7728	0.1386	13.9895	3.1088	0.0134	0.1341
25000.0	1.5121	0.0756	7.6289	1.6953	0.0073	0.0731
下风向最大 浓度	15.1840	0.7592	76.6070	17.0238	0.0734	0.7341
下风向最大 浓度出现距 离	170.0					
D10%最远 距离	/		800.0		/	

由预测结果可知，非正常工况下 1#排气筒非甲烷总烃、硫化氢最大落地浓度占标率均未超过 10%，颗粒物最大落地浓度占标率超过 10%。因此，非正常排放下，项目污染物排放对区域环境空气存在影响，建设单位应对环保设施加强管理和维护，避免非正常排放的发生。

### (3) 异味影响分析

#### ①恶臭的产生

本项目在生产运营过程中涉及异味排放的污染因子主要为 H<sub>2</sub>S、臭气浓度。

人的嗅觉器官对异味很敏感，很多时候在低于仪器检出限的浓度水平下，仍能够明显感知异味，嗅阈值即用来表征引起嗅觉的异味物质的最小浓度。嗅阈值分为感觉阈值和识别阈值两种，感觉阈值是指使人勉强感知异味但无法辨别异味特征时的最小浓度；识别阈值在数值上要高于感觉阈值，其被定义为使人准确辨别异味特征时的最小浓度。通常所指的嗅阈值是感觉阈值（GB/T 14675-93）。

硫化氢是一种无机化合物，正常情况下是一种无色、易燃的酸性气体，浓度低时带恶臭，气味如臭蛋；短期内吸入高浓度的硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视觉模糊、流涕、咽喉部灼烧感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。重者可出现脑水肿、肺水肿，极高浓度（1000mg/m<sup>3</sup>以上）时可在数秒内突然昏迷，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，可引起神经衰弱综合症和植物神经功能紊乱。

## ② 异味影响分析

本项目产生的异味以臭气浓度和硫化氢计，异味气体的性质见表 6.2-9。

**表 6.2-9 恶臭物质理化特征**

恶臭物质	恶臭阈值 (ppm,v/v)	恶臭阈值 (μg/m <sup>3</sup> )	臭气特征
硫化氢	0.00041	0.62	臭蛋味

在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 6 级，见表 6.2-10。

**表 6.2-10 臭气强度分级表**

强度等级	强度	感官反应
0	无臭	无任何气味
1	检知	刚能觉察到有臭味但不能分辨是什么气味(感觉阈值)
2	认知	刚能分辨出是什么气味(识别阈值)
3	明显	易于觉察
4	强臭	嗅后使人不快
5	剧臭	臭味极强烈

据初步统计，硫化氢的浓度与臭气强度之间的关系，见表 6.2-11。

**表 6.2-11 H<sub>2</sub>S 的臭气强度与臭气质量浓度对应关系一览表**

物质名称	不同臭气强度对应的臭气浓度						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
	勉强能感觉到的气味	稍能感觉到的气味		易感觉到的气味		很强的气味	强烈的气味
H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> )	5.0×10 <sup>-4</sup>	5.6×10 <sup>-3</sup>	1.9×10 <sup>-2</sup>	6.3×10 <sup>-2</sup>	2.1×10 <sup>-1</sup>	7.2×10 <sup>-1</sup>	8.1

项目打磨和破碎生产过程中，由于废旧橡胶与各生产设备摩擦生热，打磨、破碎

过程中会有少量橡胶的特有异味（以臭气浓度计），硫化产生硫化氢，为了说明本项目排放恶臭性气体对周边环境的影响，根据预测结果，本项目异味强度如表 6.2-12。

**表 6.2-12 项目异味强度分析**

污染物排放情况	无组织排放
	H <sub>2</sub> S
恶臭污染物最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0000367
对应的臭气强度 (级)	<1

本项目臭气浓度、硫化氢采用“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理废气，处理效率为 80%。

根据《揭阳市大力士轮胎科技有限公司轮胎翻新技术改造及扩建项目环境影响报告书》（年翻新 9 万条轮胎）实际生产中现状监测可知，其臭气浓度为 412~733（无量纲）。该项目生产工艺为废旧轮胎胎体检查、胎体打磨、修补、喷溶剂胶、贴中垫胶、贴胎面胶、胎面压合、装包封套、硫化、拆包封套、检查、入库。以废旧轮胎、中垫胶、胎面胶、溶剂胶、补片为原料，采用打磨机、充气检查机、胎面贴合机、刷胶机、卧式硫化罐等设备。产生的废气采用集气罩收集，经活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒排放。该项目采用的原辅材料、生产工艺等与本项目基本相同，本项目以最不利情况考虑，则本项目翻新臭气浓度排放量约为 733（无量纲）。

参考《青岛天盾橡胶有限公司港机轮胎翻新资源综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》（年翻新 2 万条轮胎）其厂界臭气浓度小于 10（无量纲），该项目采用打磨机、硫化罐、成型机等设备，以环状胎面、胶浆和废旧轮胎为原料，采用胎面打磨、刷胶、胎面压合、硫化、检验、包装的工艺。产生的废气经集气罩收集通过 UV 光氧废气处理。该项目采用的原辅材料、生产工艺等与本项目基本相同，则本项目厂界臭气浓度小于 20（无量纲）。

参考《邹平县广坤鑫磊胶粉厂年产 2 万吨胶粉项目现状环境影响评估报告》中检测数据可知，臭气浓度排放量为 288~336（无量纲），该项目生产工艺为上料、破碎、筛分、磁选、风冷降温、包装，以胶块为原料，采用破胶机、振动筛、磁选机等设备，产生的废气采用集气罩收集，经“水喷淋+UV 光氧”处理后通过 15 米高排气筒排放。该项目采用的原辅材料、设备、生产工艺及产能与本项目基本相同，本项目以最不利情况考虑，则本项目胶粉生产线臭气浓度排放量约为 336（无量纲）。

参考《泰安市金山橡胶工业有限公司 10 万吨/年废旧轮胎国际标准无害化处理示范项目（一期 2 万吨/年）竣工环境保护验收监测报告》，该项目以废旧轮胎为原料，采用破碎机（常温精细胶粉生产线）、剪切机等设备，生产工艺为切割、破碎、筛分、磁选、出料的工艺，产生的废气无组织排放，其厂界臭气浓度排放为 12~19（无量纲）。该项目采用的原辅材料、设备、生产工艺及产能与本项目基本相同，则本项目厂界臭气浓度小于 20（无量纲）。

因此，本项目有组织臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中要求；无组织臭气浓度厂界处的浓度贡献值较小，可以满足厂界浓度排放标准限值，对外环境影响很小。

### ③对敏感目标影响分析

根据现状调查，与本项目距离较近的敏感目标为桃林镇中心小学，由表 6.2-6 可知，在叠加背景值的基础上，项目大气污染物硫化氢在正常工况下最大地面小时浓度叠加值为  $2.0367 \text{ ug/m}^3$ ，满足相应的环境质量标准限值，不会对桃林镇中心小学环境空气质量产生不利影响。

根据表 6.2-8 可知，在非正常工况下，在叠加背景值的基础上，项目大气污染物硫化氢在正常工况下最大地面小时浓度叠加值为  $2.0734 \text{ ug/m}^3$ ，满足相应的环境质量标准限值，不会对桃林镇中心小学环境空气质量产生不利影响。

对应表 6.2-12 和臭气浓度类比结果， $\text{H}_2\text{S}$  对应的臭气强度小于 1，对周围敏感目标桃林镇中心小学环境影响极小。

综上所述，本项目各污染物排放对大气环境质量影响不明显。通过加强车间及生产线密闭，硫化氢、臭气浓度排放能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值，对周边环境影响不大。

## 6.2.6 大气环境防护距离

经计算，本项目大气污染物下风向最大占标率为 4.3811%，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物的短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，所以本项目不需要设置大气环境防护距离。

### 6.2.7 卫生防护距离

#### (1) 计算公式

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)规定,产生大气有害物质的生产单元(生产车间或作业场所)的边界至敏感区边界的最小距离,计算公式如下:

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

式中:

$C_m$  为大气有害物质环境空气质量的标准限值,单位为  $mg/m^3$ ;

$Q_c$  为大气有害气体无组织排放量,单位为  $kg/h$ ;

$r$  为大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径,单位为  $m$ ;

$L$  为卫生防护距离初值,单位为  $m$ ;

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  为初值计算系数。

#### (2) 参数选取

无组织排放多种有害气体时,按  $Q_c/C_m$  的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时,级差为 50m;超过 100m,但小于 1000m 时,级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的  $Q_c/C_m$  计算卫生防护距离在同一级别时,该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速为 3.1m/s,  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  值的选取见表 6.2-9。

表 6.2-9 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据本项目废气无组织排放量和标准浓度限值计算,本项目卫生防护距离结果见

表 6.2-10。

表 6.2-10 无组织废气卫生防护距离

面源名称	污染物	面源面积 (m <sup>2</sup> )	计算参数				卫生防护距离		
			Cm(mg/m <sup>3</sup> )	A	B	C	D	L 计 (m)	L 卫 (m)
B-03# 厂房	非甲烷总烃	6336	2.0	470	0.021	1.85	0.84	1.71	100
	硫化氢		0.01	470	0.021	1.85	0.84	0.119	
	颗粒物		0.45	470	0.021	1.85	0.84	2.282	

经计算可得，本项目需以 B-03# 厂房边界为起点设置 100m 卫生防护距离，根据现场调查，本项目卫生防护距离范围内现状无环境敏感点。本项目建成后卫生防护距离图见附图 4.1-3。

本项目周边不应新建不符合规划要求、城市规划管理、环境保护管理等相关要求的项目，周边新建项目在与建设项目的距离上应满足安全距离、卫生防护距离、建设间距等各类要求。在该卫生防护距离内，今后也不应新建学校、住宅等环境敏感目标，周边新建项目在与本项目的距离上应满足安全距离、卫生防护距离、建设间距等各类要求。

为进一步减少本项目废气对周围环境的影响，本评价建议建设单位采取以下措施：

- ①生产过程中员工必须配备口罩等防护措施；
- ②生产车间内必须设置通风装置；
- ③建设单位需要加强对通风设备和环保设施的管理，确保其运行正常。

在采取了上述措施后，本项目产生的大气污染物对外环境的影响是很小的。

### 6.2.8 大气环境影响评价小结

由估算结果可知，占标率最大的为 B-03# 厂房无组织排放的颗粒物，最大占标率为 4.3811% < 10% 且 ≥ 1%。故大气环境评价等级为二级，不需进行进一步预测，项目建成后对大气环境整体影响较小。

预测结果表明本项目正常排放源排放的各污染物有组织和无组织排放的各污染因子的 Pi 值均小于 10%，达到相关标准要求。本项目以 B-03# 厂房边界为起点设置 100m 卫生防护距离。该距离内无居民、医院、学校等环境敏感目标。

### 6.2.9 污染物排放量核算

本项目建成后有组织、无组织和年总排放量核算情况见表 6.2-11、表 6.2-12 和表

6.2-13。本项目完成后非正常排放量核算情况表见表 6.2-14，本项目大气环境影响评价自查见表 6.2-15。

(1) 有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 6.2-11。

表 6.2-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放速率/ (kg/h)	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	1#	非甲烷总烃	0.162	13.475	0.331
		硫化氢	0.00016	0.013	0.00003
		颗粒物	0.1628	11.375	0.391
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.331
		硫化氢			0.00003
		颗粒物			0.391
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.331
		硫化氢			0.00003
		颗粒物			0.391

(2) 无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 6.2-12。

表 6.2-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m <sup>3</sup> )	
1	B-03# 厂房	轮胎翻新、 胶粉制造	非甲烷总烃	加强车间及生 产线密闭	《大气污染物综合排 放标准》 (DB21/4041-2021)	4000	0.3488
			颗粒物			-	0.206
			硫化氢			60	0.000015
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃				0.3488
			硫化氢				0.206
			颗粒物				0.000015

(3) 大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见表 6.2-13。

表 6.2-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.68
2	硫化氢	0.596
3	颗粒物	0.000043

(4) 非正常工况排放量核算表

表 6.2-14 非正常工况排放污染物估算结果

非正常排放源	非正常原因	风量 (m³/h)	污染物	污染物排放		单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h			
1#	废气治理措施故障	27000	颗粒物	568.765	8.14	0.5	1	建设方应加强环保措施管理, 定期观察废气净化设施的运行效率, 尽早发现问题, 排除设备故障隐患, 防止废气净化设施处理效率下降, 造成其他污染物排放超标的情况
			非甲烷总烃	134.45	1.6134			
			硫化氢	0.065	0.00078			
			臭气浓度	3665无量纲				

表 6.2-15 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>	500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(颗粒物) 其他污染物(非甲烷总烃、硫化氢)		包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/>	
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	(2019) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/> ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃、硫化氢、颗粒物)			包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		

	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 本项目最大标率>10%□
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%√	C 本项目最大标率>30%□
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h	C 非正占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>	C 非正常占标率>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变化情况	k ≤ -20% □		k > -20% □
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测□
	环境质量监测	监测因子: (/)	监测点位数 (/)	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 □		
	大气环境防护距离	距 (四周) 厂界最远 (/) m		
	污染源年排放量	颗粒物: (0.596t/a)	非甲烷总烃 (1.009) t/a	硫化氢 (0.000043) t/a
注: “□” 为勾选项, 填“√”; “( )” 为内容填写项				

### 6.3 运营期地表水水环境影响分析

#### 6.3.1 地表水污染控制措施及水环境影响减缓措施有效性评价

项目劳动定员 12 人, 不在车间内食宿, 生活污水产生量为 144m<sup>3</sup>/a。生活污水经园区的化粪池处理后由市政污水管网进入桃林污水处理厂处理, 经桃林污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后, 污染物排放量很小, 对纳污水体西大河的影响很小。

#### 6.3.1 依托污水处理设施可行性评价

##### (1) 生活污水接管可行性

东海县桃林镇污水处理厂建设地点位于桃林镇区南部西河边、南环路北侧、西大河东, 占地 20 亩。东海县桃林镇污水处理厂于 2013 年建设, 该污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A<sup>2</sup>O, 其设计规模为 1 万立方米/日, 已建成的一期工程日处理规模达到 1500 立方米/日, 目前实际收水量约 1000 立方米/日, 尚有 500 立方米/日的处理余量。

本项目在桃林镇污水处理厂服务范围内 (详见接管证明), 产生的生活污水满足污水厂进水水质要求。项目生活污水产生量约 3.2 立方米/日, 因此桃林镇污水处理厂处理本项目的生活污水在工艺及接纳能力方面是可行的。

本项目生活污水接管浓度均低于桃林镇污水处理厂接管标准, 其中的污染物均为常规污染物, 不会对污水处理厂造成冲击负荷。

目前，东海县循环经济产业园区域的污水管网尚未建设完成，因此暂时无法实现污水接管。根据桃林镇政府的建设进度计划，预计 2021 年 8 月份可以实现污水处理厂收水范围内管网的全覆盖。本项目计划于 2021 年 9 月份建成投入使用，因此管网的建设进度可以满足本项目投产的需要。

因此，从水质、水量、接管可行性分析，桃林镇污水处理厂完全有能力接纳本项目建成后生活废水。

本项目废水污染物排放信息见表 6.3-2。

表 6.3-2 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	400	0.192	0.0576
2		SS	300	0.144	0.0432
3		氨氮	30	0.014	0.0043
4		总氮	45	0.022	0.0065
5		总磷	3	0.001	0.0004
全厂排放口合计			COD		0.0576
			SS		0.0432
			氨氮		0.0043
			总氮		0.0065
			总磷		0.0004

地表水环境影响评价自查表见附表 6.3-3。

表 6.3-3 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 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/>

		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期	监测因子
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、总磷及有关水文要素(水深、流速、流向))
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km <sup>2</sup>	
	评价因子	(/)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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状况 <input type="checkbox"/>	
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 <sup>2</sup>	
	预测因子	(/)	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/>	

	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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>					
污染源排放量核算	污染物名称		本项目排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
	COD		0.0576		400	
	SS		0.0432		300	
	氨氮		0.0043		30	
	总氮		0.0065		45	
总磷		0.0004		3		
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）	
	（/）	（/）	（/）	（/）	（/）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	（/）		（/）	
监测因子	（/）		（/）			
污染物排放清单	√					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

#### 6.4 运营期噪声影响预测与评价

根据工程分析，项目营运后主要噪声源为各类设备产生的噪声、厂区工作车辆噪声等，噪声源强约在 75-90dB（A），项目噪声源详见表 4.7-13。根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并与现状相叠加，预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

##### 6.4.1 预测模式

噪声预测采用 HJ2.4-2009 附录 A.1 工业噪声预测模式，本次预测将室内声源等效成室外声源（即声源等效为生产车间），然后按室外声源方法计算预测点处的 A 声级。

①单个室外点声源在预测点产生的声级计算公式

已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按下式计算：

$$Lp(r) = L_w - D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

$L_w$  ——倍频带声功率级，dB；

$D_c$  ——指向性校正，dB，对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c = 0$  dB；

$A$  ——倍频带衰减，dB；

$A_{div}$ 、 $A_{atm}$ 、 $A_{gr}$ 、 $A_{bar}$ 、 $A_{misc}$  ——分别指几何发散、大气吸收、地面效应、声屏障、其他多方面引起的倍频带衰减量，dB，衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中 8.3.3-8.3.7 相关模式计算。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下列式做近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \text{ 或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

### ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 A.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$ 、 $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

$TL$  ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

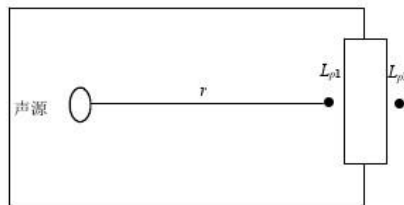


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

$Q$ ——指向性因素；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， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数。

$r$ ——声源到靠近维护结构某点处距离， $m$ 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——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。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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， $dB$ 。

然后按下式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：

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的  $A$  声级。

#### 6.4.2 预测结果与评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声控制措施及噪声随距离的衰减时噪声源对外环境影响情况。本项目噪声预测结果见表 6.4-2。

表 6.4-1 噪声源距离各厂界的距离

作业机械	各声源距离各厂界的距离 (m)			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
轮胎全自动打磨机	35	16	128	9
轮胎削磨机	27	20	124	17

中垫胶挤出机	50	36	94	8
条形胎面贴合机	64	34	80	10
环形胎面贴合机	54	36	90	8
胶浆搅拌机	36	38	108	6
立式包封套机	79	34	65	10
螺杆式空压机	74	39	70	5
胎圈分离机	12	11	132	33
轮胎破碎机	14	8	130	36
滚轮筛选机	21	15	23	29
胶块粗碎机	35	13	109	31
胶粒细碎机	40	13	104	31
振动筛	42	15	102	29
永磁筒式磁选机	44	17	100	27

表 6.4-2 项目环境影响预测结果 (dB (A))

位置	作业机械	各声源对厂界噪声贡献值[dB(A)]			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
厂房内	轮胎全自动打磨机	26.09	32.7	14.88	37.28
	轮胎削磨机	28.08	30.62	14.93	31.97
	中垫胶挤出机	18.02	36.44	12.56	33.18
	条形胎面贴合机	10.89	16.34	8.96	26.47
	环形胎面贴合机	12.36	15.85	7.94	28.18
	胶浆搅拌机	20.85	20.39	11.36	35.30
	立式包封套机	17.07	24.34	18.76	34.47
	螺杆式空压机	24.63	30.16	25.11	46.62
	胎圈分离机	33.03	33.72	12.62	24.60
	轮胎破碎机	38.79	43.18	19.75	30.85
	滚轮筛选机	25.44	28.23	24.67	22.70
	胶块粗碎机	26.09	34.39	16.28	27.13
	胶粒细碎机	24.72	34.16	16.45	26.90
	振动筛	29.30	38.00	21.62	32.47
永磁筒式磁选机	28.90	36.97	21.79	33.08	
贡献值		41.42	46.94	31.13	48.37
背景值		54.9	57.9	57.3	56.7
叠加值		55.09	58.23	57.31	57.30
达标情况		达标			

本项目夜间不进行生产，因此夜间不会对周围产生噪声影响。从上表可知，项目营运后生产设备对各厂界昼间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求。因此，在采取有效措施后，从声学角度考虑工程全部投产后对周围声环境影响不大。

### 6.5 运营期固体废物环境影响分析

### 6.5.1 固体废物来源、种类和产生量

根据工程分析可知，项目生活垃圾委托环卫部门收集处理，一般固废外售综合利用。危险废物委托有资质单位处理。本项目固体废物的来源、产生量及处理方式见表 6.5-1。

表 6.5-1 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	废物类	废物代码	危险性	产生量(吨/年)	污染防治措施
S <sub>1</sub>	废轮胎	一般固废	轮胎初检、大小磨、修补、检测	固	废轮胎	/	连续	/	/	/	176.4	回用于生产
S <sub>2</sub>	轮胎灰尘	一般固废	清洁除杂	固	沙石、铁钉等	/	连续	/	/	/	0.06	环卫部门处置
S <sub>3-4</sub>	轮胎边角料	一般固废	轮胎大磨、小磨	固	橡胶	/	连续	/	/	/	12.695	回用于生产
S <sub>5</sub>	胶粒	一般固废	喷胶	固	胶浆	/	连续	/	/	/	0.4	回用于生产
S <sub>6</sub>	废包封套	一般固废	包封套	固	废包封套	/	连续	/	/	/	3	外售
S <sub>7</sub>	不合格品	一般固废	复测	固	轮胎	/	连续	/	/	/	25.575	回用于生产
S <sub>8-9</sub>	废钢丝	一般固废	去钢丝、磁选	固	钢丝	/	连续	/	/	/	8568.287	外售
S <sub>10</sub>	除尘器收集的粉尘	一般固废	废气处理	固	胶粉	/	连续	/	/	/	38.68	回用于生产
S <sub>11</sub>	废活性炭	危险废物	废气处理	固	废活性炭	活性炭	连续	HW49	900-039-49	T	15.77	委托有资质单位处理
S <sub>12</sub>	废灯管	危险废物	废气处理	固	废灯管	灯管	1年	HW29	900-023-29	T	0.02	委托有资质单位处理
S <sub>13</sub>	废液	危险废物	废气处理	液	有机物	有机物	间歇	HW06	900-404-06	T,I,R	2	委托有资质单位处理
S <sub>14</sub>	废包装桶	危险废物	包装	固	胶浆	汽油	间歇	HW49	900-041-49	T/In	0.16	委托有资质单位处理
S <sub>15</sub>	生活垃圾	一般固废	员工日常生活	固	纸屑等	/	连续	/	/	/	1.8	环卫部门处置

由表 6.5-1 可知，本项目对各固体废物分类处理处置，利用处置方式符合有关法规、标准的要求。

### 6.5.2 一般固废环境影响分析

全厂产生的一般固废包括废轮胎、轮胎灰尘、轮胎边角料、废包封套、不合格品、废钢丝、除尘器收集的粉尘。

项目一般工业固废贮存于车间一般固废库内，一般固废库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求建设，如下：

- (1) 贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。
- (2) 贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。
- (3) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。
- (4) 应设计渗滤液集排水设施。
- (5) 为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。
- (6) 为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

一般工业固废在厂区内部从产生环节运输到相应存放区的过程中，运输过程中避开办公区，亦不会对人员产生影响。综上，本项目产生的一般固废包括一般工业固废和生活垃圾，均得到有效处置，不会对周边环境产生较大影响。

### 6.5.3 危险废物堆放场所设置情况

本项目在 B-03#厂房内西北侧设置危废暂存区，占地面积 20m<sup>2</sup>，用于存放全厂产生的危险废物，包括废活性炭、废灯管、废包装桶、废液。

根据表 6.5-1，厂内产生的各类危险废物，危险特性包括毒性、易燃性、反应性。本项目废活性炭、废灯管的危险特性为毒性，废包装桶为毒性和感染性。废液为毒性、易燃性、反应性。

根据危险废物的特性，产生的废灯管、废液采用桶装密封贮存，危废库密闭，废活性炭采用袋装贮存。危险废物分类贮存，分区存放于危废仓库内。

危险废物暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及标准修改单(公告2013年第36号)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关要求设置,并做到以下几点:

(1) 废物贮存设施按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》的规定设置警示标志;

(2) 废物贮存设施周围设置围墙或其它防护栅栏;

(3) 废物贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施;

(4) 废物贮存设施内清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理。

(5) 危险废物贮存设施(仓库式)的设计原则

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容;

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口;

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方,有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙;

⑤应设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一;

⑥不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断。

(6) 危险废物的堆放

①基础必须防渗,防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒),或2毫米厚高密度聚乙烯,或至少2毫米厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒;

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定;

③衬里放在一个基础或底座上;衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围;

④衬里材料与堆放危险废物相容;在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统;

⑤应设计建造径流疏导系统,保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里;

⑥危险废物堆要防风、防雨、防晒；

⑦产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里；

⑧不相容的危险废物不能堆放在一起；

⑨总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

根据危险废物产生量、贮存期限等分析，项目危险废物贮存场所的能力能够满足贮存要求。

建设单位将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及标准修改单（公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求建设了危废暂存库，做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），强化危险废物产生、收集、贮运各环节的管理，

杜绝危险废物在厂区内的散失、渗漏。做好危险废物在车间内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置，建立完善的规章制度，以降低危险废物洒落对周围环境的影响。

因此，项目产生的各类危废均应按照《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单要求，采用吨袋、包装桶贮存，同时危废室需按要求进行相应的防腐、防渗、防火、防爆措施。

#### 6.5.3.1 危险固体废物影响分析

本项目按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，设置专门的危险废物堆放场。危险废物委托具有危险废物经营许可证资质且具备相应处理能力的专业公司进行安全处置。

##### （1）危险废物环境影响分析

本项目建成后运营期产生的危险废物主要有污水处理站污泥（HW06）、废沸石分子筛（HW49）、废包装桶（HW49）。危废产生后通过收集由专用的密闭胶桶贮存于厂区的危废仓库，并交有资质单位进行处理，运输和处置过程中严格按照危废管理要求

进行，因此本项目产生的危废对周边环境影响较小。且本项目仅在运营期产生此类废物并按照要求及时有效处理，服务期满后对无影响。同时，本项目产生的危废用密闭胶桶贮存，贮存过程中不会产生有毒有害物质的挥发和扩散，也不会发生泄露情况，因此本项目产生的危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水及周边环境保护目标产生影响。

危险固废的暂存方案：建设单位拟收集危险固废后，放置在厂内的危险固废暂存库。同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

### (3) 危废处置环境影响分析

本项目产生的危废类别主要为废灯管（HW29）、废活性炭（HW49）、废包装桶（HW49）、废液（HW06），本项目产生的危废经有资质单位处理后，对周边环境影响较小。

本项目废包装桶、废活性炭、废液危险废物委托连云港市赛科废料处置有限公司进行处理处置。连云港市赛科废料处置有限公司经营范围为：焚烧处置医药废物(HW02)、废药物药品(HW03)、农药废物(HW04)、木材防腐剂废物(HW05)、有机溶剂废物(HW06)、废矿物油(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、表面处理废物(HW17)、含金属羰基化合物废物(HW19)、无机氰化物废物(HW33)、废碱(HW35)、有机磷化物废物(HW37)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、废卤化有机溶剂(HW41)、废有机溶剂(HW42)、含有机卤化物废物申请经营类别及数量(HW45)、其他废物(HW49){不包含 900-044-49 废电池、900-045-49 废弃的印刷电路板}。合计18000吨/年。

本项目废灯管委托常州市锦云工业废物处理有限公司处置，常州市锦云工业废物处理有限公司经营范围为处置、利用废矿物油（HW08）、油/水、烃/水混合物或废乳化液（HW09）、金属表面处理废物（HW17）、废有机溶剂（HW42）、废油漆桶（HW49）、感光材料废物（HW16）、含汞废物（HW29）、其他废物（HW49）加工润滑油、燃料油；润滑油、燃料油的销售；储罐、污水池清理服务；工业废物治理。

### 6.5.3.2 危险废物收集和运输过程环境影响分析

本项目危险废物收集、运输过程将对环境造成一定的影响。

#### (1) 收集过程环境影响

危险废物在收集时，根据废物的类别及主要成份，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。废灯管、废液采用桶装密封贮存，废活性炭采用袋装贮存，危废室密闭。所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。因此发生散落和泄露的概率很低，若发生散落或泄露，散落或泄露量也较小，操作人员立刻清理收集，对环境的影响较小。

#### (2) 噪声影响

废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面本项目危险废物是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

#### (3) 气味影响

危险废物在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，危险废物在运输过程中需采用符合规范的车辆，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄露问题。

#### (4) 废水影响

在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的渗滤液泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

#### (5) 防止运输沿线环境污染的措施

危险废物从本项目厂区运输至有资质的处置单位过程中，将严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，确保运输过程中不会对运输沿线的敏感点产生影响。为了减少运输对沿途的影响，建议采取以下措施：

①采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运

输车的密封性能良好。

②尽可能缩短运输车在敏感点附近滞留的时间。

③每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

④加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

⑤避免夜间运输发生噪声扰民现象。

⑥危险废物的运输车辆将经过环保主管部门及固废管理中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机将通过内部培训，持有证明文件。

⑦承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，引起注意。车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

### 6.5.3.3 危险废物委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生危险废物均委托有资质单位进行安全处置。

本项目建成后，所产生的固体废弃物严格按照上述要求进行处理处置后，对周围环境及人体造成的影响较小。

### 6.5.4 固废管理要求

根据相关文件要求，对于本项目运行后的固体废弃物的环境管理，应做到以下几点：

(1) 建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

(2) 必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

(3) 规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）有关要求张贴标识。

综上所述，本项目产生的固体废物，特别是危险废物，若处理不当，将对水体、环境空气质量、土壤造成二次污染，危害生态环境和人群健康，因此，必须按照国家 and 地方的有关法律法规的规定，对本项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

## 6.6 地下水环境影响分析

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。因此，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。地下水能否被污染不仅与包气带有关，还与污染物的种类和性质有关。一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

### 6.6.1 地下水环境概况

#### (1) 地质环境条件

本场区勘察深度范围内，地基土自上而下分为如下4层。

1层表土：场区普遍分布，厚度：0.50~0.80m，平均0.61m；层底标高：-1.25~-0.86m，平均-1.07m；层底埋深：0.50~0.80m，平均0.61m。

2层粉土：黄色，棕黄色，摇震反应迅速，无光泽反应，粘粒含量较低，中压缩性，饱和，稍密。场区普遍分布，厚度：3.90~4.50m，平均4.20m；层底标高：-5.75~-4.94m。平均-5.27m；层底埋深：4.50~5.30m。平均4.81m。

3层粘土：褐黄色，黄色，光滑，高干强度，中压缩性，可塑。场区普遍分布，厚度：1.70~2.10m，平均1.86m；层底标高：-7.55~-6.74m，平均-7.13m，层底埋深：6.30~7.20m，平均6.67m。

4层淤泥质粘土：灰色，灰黑色，稍有光泽。中等干强度，中等韧性，高压缩性，流塑。该层未穿透。

## (2) 水文地质条件

根据钻探资料，区域地下水类型以松散岩类孔隙水为主，深部埋藏有基岩孔隙含水层。矿区松散层厚度（至上第三系盐城组底部）363.0~388.5m。自上而下分为3个含水岩组，3个隔水层组，分述如下：

第I含水岩组：为孔隙潜水一承压水。潜水赋存于全新统冲积亚粘土，含水层厚4~5m，渗透系数为 $3 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 。受地表水和大气降水影响明显，水位变幅较大，水位埋深1.7~1.8m，单位涌水量 $0.2 \text{ l/s}\cdot\text{m}$ 。上更新统含钙质结核亚粘土夹薄层亚砂土及粉砂中的水具微承压性，含水层顶底板分别为10m和17m左右，水位埋深2.90~4.51m，单位涌水量 $0.05 \sim 0.2 \text{ l/s}\cdot\text{m}$ 。

第II含水层：为上层孔隙承压含水岩组。含水层为中、下更新统冲洪积褐黄色亚砂土、细砂及青灰色含砾中粗砂，局部夹粘土薄层，顶板埋深29.15~43.75m，厚15.95~38.55m，水位埋深4.24m，单位涌水量 $0.25 \text{ l/s}\cdot\text{m}$ （标准井型涌水量1042t/d）。

第III含水层：为下层孔隙承压含水岩组，矿区主要富水层。含水层为中新统盐城组下部上段、（III上）冲洪积青灰、灰黄色含砾细、中、粗砂，局部有粘土夹层，结构松散，顶板埋深141.75~148.6m，厚23.6~26.1m，水位埋深15.72m，单位涌水量 $1.47 \text{ l/s}\cdot\text{m}$ （标准井型涌水量2944t/d），渗透系数 $8.97 \text{ m/d}$ ，属强富水含水层。下段（III下）岩性为含砾细、中、粗砂、顶板埋深167.75~193.7m，厚180.15~195.55m，水位埋深16.05~18.10m，单位涌水量 $1.08 \sim 1.67 \text{ l/s}\cdot\text{m}$ （标准井型涌水量2163~2555t/d），属强富水含水层。

## (3) 地下水的补给、径流及排泄条件

区域内地下水按水力特征分为潜水与承压水两大类，二者有完全不同的补给、径流、排泄条件。

### ①潜水的补给、径流、排泄条件

潜水受气象条件影响明显，主要接收大气降水补给，其次接收地表水及深层承压水的越流补给，水平径流迟缓，主要消耗于蒸发，少量排泄于河流及人工开采。属垂直补给蒸发型。

潜水位年变幅约3米左右，明显受降水控制。每年12月至次年3月水位埋深最大，

至四月份略有回升。5月因蒸发量大，水位埋深略增。6~9月份水位埋深较小，以后埋深又逐渐增大。降水是控制地下水位的主要因素，每次降雨后24~48小时地下水位出现峰值。河水大部分时间接受地下水的补给，只有雨后数日内或由人工翻水后的短时间内补给地下水，蒸发是地下水消耗的主要因素。

#### ②承压水的补给、径流、排泄条件

项目所在地区承压水层深埋与地下，极难接受当地大气降水及地表水的补给，承压水动态平衡，无季节性变化，且运动滞缓，承压水的运动方向可分为水平和垂直方向，水平方向运动即水平径流，垂直方向的运动则指不同含水层之间的越流补给、总的来说承压水运动十分缓慢，过程复杂，除了古河道为主要通道的水平径流外，垂直径流往往是区域内承压水运动的主要方式。

#### (4) 地下水污染机理分析

本项目可能对地下水造成污染的主要是化粪池废水渗漏对地下水水质的影响，影响非常小。

### 6.6.2 地下水影响分析

本项目无生产废水产生，废水类型主要为管理区员工产生的生活污水。项目生活污水产生量为144m<sup>3</sup>/a，经化粪池处理后接入市政污水管网进入桃林污水处理厂集中处理。生活污水主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、总氮和总磷。

因此拟建项目对周围地下水环境影响很小。同时，本项目贮存区、生产区、危废库等易发生泄漏的场所地面均进行了分区防渗处理。因此，本项目对地下水的影响是微弱的，从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

### 6.7 环境风险分析

根据对企业各功能单元的功能特征及污染物特性分析，企业环境危险源主要为原料区、危废暂存库。主要环境风险事故有火灾爆炸事故、泄漏事故等。污染特征主要表现为大气环境污染、水环境污染及土壤污染等。

#### (1) 原料区

企业所涉及的危险物质主要为胶浆。若厂区发生火灾时，胶浆中的120#汽油属易燃品，在燃烧过程中会释放出有害气体，产生的废气污染附近区域的大气。而且原料

区等场所的危险物质会随消防废水进入附近水体，引起严重的水体污染和土壤污染。

## (2) 危废库

危险固废库用于堆放废活性炭、废灯管、废液等危险固废。危险固废库发生火灾，可能导致有机废气排放，造成局部区域大气环境污染。若消防废水处置不当进入附近水体或土壤时，还可以引发水环境污染及土壤环境污染。

### 6.7.1 评价依据

本项目风险潜势为I，可开展简单分析，详见2.3.1章节。

### 6.7.2 环境敏感目标概况

本项目风险评价范围为项目所在地5km以内区域，主要的环境敏感目标见表2.4-2。

### 6.7.3 环境风险识别

本项目主要危险物质为胶浆易燃物质，主要储存于原料区；以及暂存在危废库的废活性炭、废灯管、废液和废包装桶。在运输和贮存过程中若发生泄漏事故，浓度达到一定限值或遇高温、明火等，有发生火灾或爆炸事故的风险。

### 6.7.4 环境风险分析

经综合分析，本次环境影响评价主要选取以下三个方面进行评价：

- 1、废轮胎及橡胶粉被动燃烧产生一氧化碳排放。
- 2、贮存、生产过程中物料泄露，危险废物存储设施发生泄漏。
- 3、废气处理设施故障，有毒有害气体超高排放。

#### (1) 火灾事故次生污染物排放的风险分析

本项目不含危险化学品，但原料废旧轮胎及产品橡胶粉遇火存在火灾风险，由于胶浆中含有的120#汽油属于易燃物质，可能导致火灾事故发生，并释放大量烟雾和有毒气体，其扩散速度超过火灾蔓延速度，在火灾事故中，中毒死亡率大于燃烧死亡率。废旧轮胎和橡胶粉燃烧过程散发出大量热辐射，危及火灾周围人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。废旧轮胎和橡胶粉发生火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境

质量造成污染和破坏。废旧轮胎和橡胶粉燃烧时的分解产物主要为碳黑（燃烧不完全造成浓烟）、CO、CO<sub>2</sub>、HCN、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S 等，其中水溶性产物对鼻腔有刺激作用，而非水溶性产物对动物有窒息作用，渗入肺部，导致血液中毒。

同时废轮胎中的橡胶粉在火灾过程的会产生一氧化碳等物质，通过大气传播扩散到空气中，对周围环境空气产生污染，会对血液和神经系统造成影响，敏感的人会引起头晕、窒息。随着事故发生时间的拉长，废气的扩散可以影响周围的办公室工作人员，甚至厂区以外的环境。其中火灾地点附近 100m 内及所在车间的废气事故影响最大，在没有良好通风情况下对工作人员会有较大影响。视事故期间的大气稳定性和风速而定，火灾地点 200m 内的 CO 浓度可以超过 CO 半致死浓度，此范围不含居住区等环境敏感目标。火灾导致电路板燃烧排放的极端事故情况，下风向 2000m 区域 CO 浓度可超过环境质量标准限值，此情形下，下风向 200m-2000m 区域可导致敏感人员不适，但浓度不至于致死亡。火灾对环境的影响表现是在外界热源助燃的条件下，废轮胎及橡胶粉可能燃烧分解，但在热源去除后燃烧会终止。总体上看，企业所使用的物料毒性不大，存在火灾风险。

### （2）贮存、生产过程中物料泄露的环境风险分析

本项目生产过程中将产生废钢丝及废包封套等，属于一般工业固废。根据本项目要求，废钢丝及废包封套作为外售于专业回收单位进行综合利用，原料区胶浆及危险废物暂存区的废活性炭、废灯管、废液意外泄露，若地面未做防渗处理，泄露物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。本项目原料区做好地面防渗漏措施，危废暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求进行防渗设计，临时存放的危险废物定期收集运走，委托有资质单位处置，因此出现环境风险事故的可能性很小。

### （3）废气处理设施故障废气超高排放的环境风险分析

本项目生产过程中采用“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附”处理废气颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢和臭气浓度，从源头上抑制废气的产生量，当其中一套废气装置出现故障时，对废气抑制效果不会产生太大影响，硫化氢、非甲烷总烃依旧可以实现废气排放达标的要求，风险值较低，对周边环境的影响较小。

## 6.7.5 环境风险防范措施及应急要求

在运营过程中严格遵守车间规章制度，加强管理，是可以杜绝大部分事故的发生；定期检查污染防治和监控设施的运行状况。

### 6.7.5.1 胶浆泄漏事故应急处理

①首先发现人员应立即通知班组长，并迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，组织人员进行隔离，严格限制出入。

②尽一切能力切断火源，防止造成火灾、爆炸事故。

③应急处理人员应根据泄漏物质的理化性质确定是否需要佩防毒面具等其他呼吸防护措施和消防防护服等身体防护措施；尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

④各种泄漏处置措施：

如发生小量泄漏：可用用砂土或惰性材料吸附或吸收，吸收材料收集至容器内送至危险废物处置单位进行处置。

如发生大量泄漏：应构筑围堤或控坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

如洒在土壤里，应立即收集被污染土壤，迅速转移到安全地带，并委托危险废物处置单位进行处置。

⑤泄漏处理过程中，应急处理人员要注意防火，严禁携带明火，严禁吸烟，严禁使用手机或其他可能引发火灾的工具。

### 6.7.5.2 火灾爆炸事故应急处理

本项目使用胶浆和废旧轮胎属于易燃易爆物质，如遇明火发生火灾爆炸概率较大，一旦发生火灾爆炸，对企业和周边的影响较大，企业应按照以下具体要求实施。

A、如果小范围内发生火灾爆炸且事态在控制范围内，最早发现者应立即组织自救，主要自救方式为使用消防器材，如使用灭火器、灭火栓取水等方法进行灭火，在可能的情况下，采取有效措施切断易燃或可燃物的泄漏源，并转移有可能引燃或引爆的物料。

B、如果事件无法控制时，发现人员应立即向公司领导通知，单位领导接到报警后，

应迅速通知有关部门和人员，下达按应急救援预案处置的指令，同时发出警报，召集安全领导小组展开应急救援工作，并通知义务消防队进入现场进行事故应急救援工作。

C、当事故得到控制，立即成立二个专门工作小组。在安全领导小组组长的指挥下组成事故调查小组，调查事故发生原因和研究制定防范措施。在安全领导小组指挥下，由生产部人员、仓库管理人员、维修人员组成抢修小组，研究制定抢修方案并立即组织抢修，尽早恢复生产。

#### 6.7.5.3中毒窒息事故应急处理

当个体发生中毒事故时一般不需要启动全公司性的应急救援程序，吸入中毒者应当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。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。由于企业不具备医疗条件，因此不建议就地处理，应当立即转送医院救治。

当仓库区发生大量泄漏造成多人、大范围中毒事故或环境污染时，应当立即启动全公司性的应急救援程序。处理程序与火灾爆炸类似，但在撤离时要注意向上风向疏散，并注重人员的救护，应急处理人员应当佩戴防毒面具或空气呼吸器，戴化学防护眼睛，穿防静电工作服，戴橡胶手套。

#### 6.7.5.4事故废水排放应急处理

当发生事故废水异常排放情况时，为防止大量污染物进入排水系统，建设项目应采取以下防范措施：

①车间等使用化学品单元设备的区域、危险物临时储存点，设防渗硬化地面和围挡或地沟，防止物料泄漏后不外溢；

②车间设地沟收集系统，物料一旦外溢，通过沟、槽、池予以收集；

③应急事故池有效容积满足主要危险物质在管道和装置内的最大容量，同时还满足一次消防用水量。厂区内事故应急处理措施必须满足风险事故处理的要求，不得将事故废水排入附近水体环境或接管园区污水处理站。

④一旦厂区已无法控制事故的进一步发展时，应立即与生态环境局和当地环保部门联系，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故废水外排。事故解除后企业必须承担所有事故废水的处理

责任。

### 6.7.5.5 废气事故排放应急处理

当发生废气事故性排放时，应立即查找事故原因，如是生产过程中发生异常，应立即停止生产，对设备进行检修，排除故障；如是废气处理装置出现故障，应立即启用备用处理装置，将废气切换至备用处理装置进行处理，并迅速清除废气处理设施的故障；如废气处理装置未备用处理装置，应立即停产，待事故解除后方可生产。

### 6.7.6 分析结论

火灾、爆炸事故造成的危害通常情况下集中在项目地块内，其危害评价一般属于安全评价范围，且建设单位有较好的风险防范措施，本项目在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可接受。

表 6.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目内容	废旧轮胎循环再利用项目				
建设地点	(江苏)省	(连云港)市	(东海)县	(桃林)镇	东海县循环经济产业园
地理坐标	经度	118.49031	纬度	34.520958	
主要危险物质及分布	主要危险物质：胶浆 分布：原料区				
环境影响途径及危害后果	在运输和贮存过程中若发生泄漏事故，浓度达到一定限值或遇高温、明火等，有发生火灾或爆炸事故的风险，化学品随废气进入环境空气，将会对下风向环境空气质量造成一定影响；同时部分化学品随着消防废水进入土壤，会对地表水、土壤乃至地下水造成一定的影响。				
风险防范措施要求	严格遵守车间规章制度；完善应急预案；加强监测管理				
填表说明	本项目产品方案为轮胎翻新 3 万标准折算条及胶粉制造 2 万吨，工艺危险性较低，环境敏感度较低。项目风险潜势为 I，可开展简单分析。				

环境风险评价自查表见表 6.7-2。

表 6.7-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	120#汽油			
		存在总量/t	0.88			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数	大于 1000 人	5km 范围内人口数	人
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			___人
	环境敏感性	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
地下水		地下水功能敏	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	

			感性			
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__/m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__/m					
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间___h				
地下水	下游厂区边界到达时间__/_d					
	最近环境敏感目标__/_ , 到达时间__/_h					
重点风险防范措施	建立健全防火安全规章制度并严格执行, 严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏, 同时编制应急预案并建立应急系统。					
评价结论与建议	本项目环境风险较低, 可以接受, 平时必须加强管理, 消除各种隐患, 同时也应建立一套事故发生应急救援行动计划。					
注: “□”为勾选项, “__”为填写项						

## 6.8 土壤环境影响评价

### 6.8.1 土壤环境影响识别

#### 6.8.1.1 土壤环境影响类型及途径

本项目属于土壤污染影响型项目, 就本项目而言, 本项目土壤环境影响类型与影响途径见表6.8-1。

表6.8-1土壤评价类别表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运行期	√	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

### 6.8.1.2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见表6.8-2。

表6.8-2 建设项目土壤环境影响及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
排气筒	废气处理	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢	/	事故
废气装置区	废气处理	垂直入渗	非甲烷总烃、硫化氢	/	事故
危废暂存区	危废暂存	垂直入渗	非甲烷总烃、硫化氢	/	事故

### 6.8.1.3 敏感目标

项目位于东海县循环经济产业园内，经调查，项目周边影响范围内存在耕地。

## 6.8.2 土壤环境评价等级、评价范围

### 6.8.2.1 土壤环境评价等级

本项目属于污染影响型建设项目，属于附录A确定的III类项目（废旧资源加工、再生利用和轮胎制造）。根据占地规模属于小型项目（ $6330\text{m}^2=0.663\text{hm}^2$ ，占地面积 $\leq 5\text{hm}^2$ ），项目为永久占地。

项目位于工业园区内，厂区周边零星分布学校、居住区、耕地，因此周边土壤敏感程度为敏感，详见表6.8-3。

表6.8-3 污染影响型评价工作等级划分表

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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表4，本项目土壤环境评价工作等级为三级，详见下表。

表6.8-4 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价等级 敏感程度	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。

### 6.8.2.2 调查评价范围

参考《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目影响范围确定为0.05km。

### 6.8.3 土壤环境影响预测评价

#### 6.8.3.1 施工期土壤环境影响分析及评价

本项目施工期主要是设备安装。施工过程不涉及危险化学品和其他环境风险物质的使用，不涉及其他土壤污染物。

因此认为本项目施工期土壤环境影响可以忽略。

#### 6.8.3.2 运行期土壤环境影响预测评价

本项目土壤环境影响评价技术等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）土壤预测方法，本项目采用定性描述。

从现状监测结果看，对照GB36600-2018及GB15618-2018表1 环境风险筛选值可知，厂区内及厂区南侧农田各项污染物指数均低于1，满足相应标准用地筛选值的要求。

大气预测结果表明，在大气污染处理措施正常运行的情况下，颗粒物出现最大浓度占标率为4.3811%，下风向最大浓度出现距离为201米，在厂区周边。因此在加强厂区地面硬化和加大厂区及周边绿化面积的情况下，大气降尘对土壤环境影响较小。在加强危废房、废气处理设施区域等防渗防腐的情况下，危废房、废气处理设施区域垂直入渗对土壤环境影响较小。

### 6.8.4 结论

经监测，项目厂区内各土壤监测点监测指标均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）标准要求，厂区外农用地土壤监测点监测指标均能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准。类比同类工程运行情况以及对土壤环境的影响情况，本次环评认为项目建成后，在加强厂区地面硬化和加大厂区及周边绿化面积的情况下，从土壤环境影响上，本项目建设是可行的。

建设项目土壤环境影响评价自查表。

表6.8-5 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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(0.663) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标(桃林镇小学)、方位(西南)、距离(405m)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他( )				
	全部污染物	45个基本因子				
	特征因子	-				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性				同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3个	-	0-0.2m	
	柱状样点数	-	-			
	现状监测因子	45个基本因子				
现状评价	评价因子	45个基本因子				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他( )				
	现状评价结论	从现状监测结果看, 对照 GB36600-2018 表 1 环境风险筛选值可知, 各项污染物指数均低于 1, 满足相应标准二类用地筛选值的要求。				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他( )				
	预测分析内容	影响范围( )				
		影响程度( )				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 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	土壤环境影响角度, 拟建项目建设是可行的				
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”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级工作的, 分别填写自查表。						

## 7 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 大气污染防治措施及其可行性论证

#### 7.1.1 主要污染源及污染物

本项目废气主要是中垫胶挤出废气非甲烷总烃、喷胶过程中挥发废气非甲烷总烃、硫化工序产生的硫化氢与非甲烷总烃、臭气浓度、大小磨产生的颗粒物及臭气浓度。轮胎破碎、细碎、破胶、筛分产生的颗粒物及臭气浓度。

##### (1) 轮胎翻新过程产生的废气（非甲烷总烃、硫化氢、颗粒物、臭气浓度）

本项目对轮胎翻新生产线进行单独密闭，中垫胶挤出废气（非甲烷总烃）集气罩收集、硫化废气（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度）集气罩收集、大小磨废气（颗粒物、臭气浓度）密闭收集、喷胶房胶水挥发废气（非甲烷总烃）管道收集，收集的废气一起采用脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附净化装置进行处理，净化后的废气由15m高的排气筒排放。根据企业提供正新（漳州）橡胶工业有限公司编制的《东海县福轮环保科技有限公司车间废气综合治理项目设计方案》，负压风量为12000m<sup>3</sup>/h，收集效率可达到95%，处理设施对颗粒物处理效率以99%计，对非甲烷总烃以95%计，对硫化氢以90%计，对臭气浓度的处理效率以80%计。

##### (2) 胶粉制造过程产生的废气

本项目对胶粉制造生产线进行单独密闭，破碎、细碎、喷胶、筛分工序产生的颗粒物及臭气浓度废气，采用微负压收集后一起采用“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附”装置进行处理。根据企业提供正新（漳州）橡胶工业有限公司编制的《东海县福轮环保科技有限公司车间废气综合治理项目设计方案》，胶粉生产区负压收集废气风量为15000m<sup>3</sup>/h，收集效率可达到95%，处理设施对颗粒物处理效率以99%计，对臭气浓度的处理效率以80%计。处理后通过15m高的排气筒排放。

##### (3) 危废库废气

本项目危废库设置为微负压，收集的一起采用“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附”装置进行处理。收集效率可达到95%，处理装置对非甲烷总烃以95%计。处理后通过15m高的排气筒排放。

##### (4) 无组织废气

①未捕集的污染物

项目翻新线和胶粉生产线、危废库的废气集中收集时，收集效率计为95%，因此仍有5%未捕集，未收集废气在车间内无组织排放。

全厂集气装置及废气污染防治措施设置情况汇总详见表 7.1-1。

表7.1-1 项目大气污染物产生及排放情况汇总表

生产线	产生位置	污染物	收集措施	收集效率%	处理工艺	处理效率%	排放去向
轮胎翻新	大小磨	颗粒物	微负压	95	脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附	99	1#排气筒
		臭气浓度		95		80	
	喷胶	管道	95	95			
	中垫胶挤出	集气罩	95	95			
	硫化	集气罩	95	9.			
危废库	危废库	非甲烷总烃	微负压	95		95	
胶粉生产线	破碎、细碎、破胶、筛分	颗粒物	微负压	95		99	
		臭气浓度		95	80		
车间	未捕集废气	非甲烷总烃	/	/	/	/	无组织
		硫化氢	/	/	/	/	
		颗粒物	/	/	/	/	
		臭气浓度	/	/	/	/	

本项目建成后，全厂共设置1根排气筒，全厂排气筒设置详见下图7.1-1；本项目车间废气走向见图7.1-2。

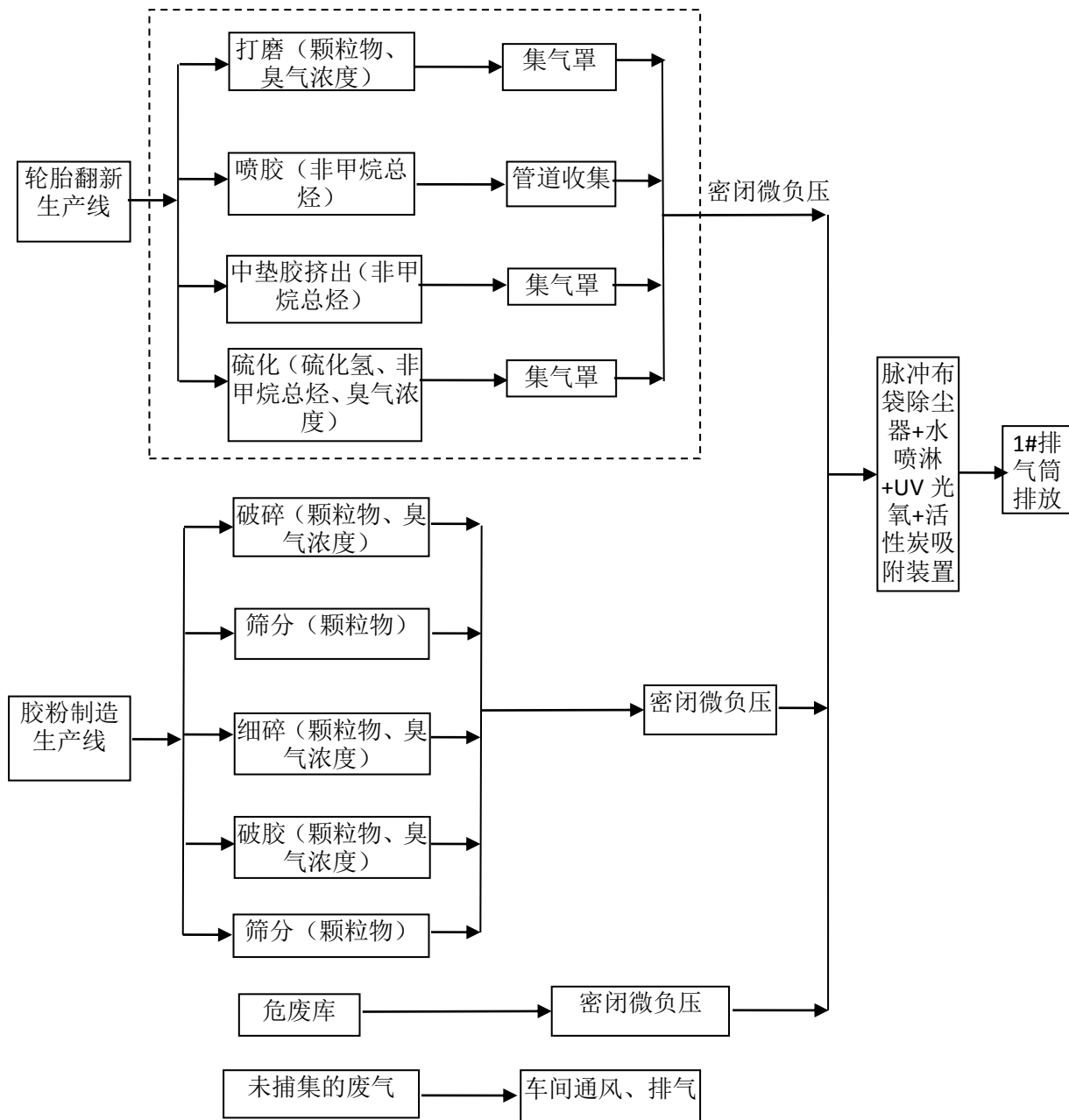


图 7.1-1 项目大气污染防治措施图

### 7.1.2 有组织有机废气污染防治措施及技术可行性分析

#### (1) 有机废气污染防治措施方案比选

目前处理有机废气常用的方法有吸附法、直接燃烧法、等离子去除法、催化燃烧法、吸收法和冷凝法等。各种方法的主要优缺点见表 7.1-2。

表 7.1-2 有机废气净化技术比选表

净化技术	工艺原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	净化效率高，成本低	活性炭再生较困难，需要不断更换，废活性炭只能作为危废委托具有相关资质的单位代为处理	适用常温、低浓度废气的净化
热力燃烧法	在高温下有机废气与燃料气充分混和，实现完全燃烧	净化效率高，有机废气被彻底氧化分解	设备易腐蚀，处理成本高，易形成二次污染	适用于处理高浓度、小气量的可燃性气体
光分解法	利用高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物，如 CO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> O 等	净化效率高，成本低，无需添加任何物质，适应性强，运行成本低，占地面积小	处理速度较慢	适用范围广，净化效率高
低温等离子体技术	介质阻挡放电过程中，等离子体内部产生富含极高化学活性的粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子等。废气中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化为 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O 等物质，从而达到净化废气的目的	电子能量高，几乎可以和所有的恶臭气体分子作用；反应快，设备启动、停止十分迅速，随用随开	一次性投资较高；不能完全彻底的把有害气体转化为无害气体，副产物较多；市面上的等离子发生装置质量和价格参差不齐。等离子体的产生，是需要上万至百万伏的电压激发的，如果等离子激发装置中间的绝缘体不够好的话，很容易击穿，存在安全隐患。	适用范围广，净化效率高，尤其适用于其它方法难以处理的多组分恶臭气体，如化工、医药等行业
催化燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O，使废气净化	与热力燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可节省约一半，装置占地面积小，氮氧化物生成少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行除尘、除漆雾等废气净化工序，催化剂和设备造价高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的废气净化
吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收而达到净化目的	设备投资小，运转费用低，无爆炸、火灾等风险，安全性高	有废吸收液产生，容易造成二次污染，需对产生的废水进行二次处理，对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气
冷凝法	降低有害气体的温度，能使某些成分冷	设备、操作条件简单，回收物质	净化效率低，不宜达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有

	凝成液态	纯度高	机废气
--	------	-----	-----

由上表可知，几种方法各有优缺点，适用于不同的状况。针对本项目产生的有机废气特点，产生量很大。对照上述的几种废气处理方式，低温等离子体技术、光分解法一次性投资较高，不能完全彻底的把有害气体转化为无害气体，副产物较多；市面上的等离子发生装置质量和价格参差不齐。等离子体的产生，是需要上万至百万伏的电压激发的，如果等离子激发装置中间的绝缘体不够好的话，很容易击穿，存在安全隐患。冷凝法净化效率低，不宜达到标准要求。冷凝法能有效的将挥发的溶剂根据沸点不同进行冷凝挥发，但回收后溶剂属于混合物，不具备回收利用价值，且回收的采用工艺及成本均较高，不适用于本项目的废气处理。催化燃烧法催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行除尘、除漆雾等废气净化工序，催化剂和设备造价高。

通过上述方法比对，本项目生产过程中产生的有机废气适合采用布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附法。

## (2) 有机废气治理工艺

本项目主要产生的有机废气及产生量如下：

喷胶、中垫胶挤出及轮胎硫化时会产生有机废气；G<sub>1-3</sub>：喷胶过程中胶浆主要成分为120#汽油，挥发过程会产生非甲烷总烃废气；G<sub>1-4</sub>：中垫胶需经挤出机热熔挤出，热熔温度约80℃，该过程产生非甲烷总烃废气；G<sub>1-5</sub>：轮胎硫化过程中由于中垫胶、胎面胶、修补垫片橡胶分子之间产生交联反应，会释放出硫化废气，主要成分以非甲烷总烃和H<sub>2</sub>S计。危废库产生废气非甲烷总烃。

处理措施：本项目翻新线设置在密闭车间（长76m\*宽12 m \*高3 m）内，中垫胶热熔挤出废气和硫化废气经集气罩收集、喷胶废气管道收集；危废库负压收集，收集效率以95%计，收集的废气经布袋除尘器后进入水喷淋处理，再经UV光氧净化装置净化，然后进入活性炭吸附单元，非甲烷总烃、硫化氢等成分被吸附在活性炭分子孔隙中，吸附饱和的废活性炭作为危废委托资质单位清运，净化后的废气由15m高的排气筒排放，废气中的非甲烷总烃排放速率0.162kg/h，排放浓度13.475mg/m<sup>3</sup>；硫化氢排放速率0.00016kg/h，排放浓度0.013mg/m<sup>3</sup>。

排放标准：经处理后，本项目排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》

(DB32/4041—2021)表1中标准,非甲烷总烃排放浓度 $<60\text{mg}/\text{m}^3$ ,排放速率 $<3\text{kg}/\text{h}$ 的标准;硫化氢废气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准,硫化氢排放速率 $<0.33\text{kg}/\text{h}$ 。

### (3) 工艺原理及工艺设计参数

#### ①集气罩、管道和微负压收集装置

本项目设有1台中垫胶挤出机和2台硫化罐,故本项目设置3套集气罩,即中垫胶挤出和硫化工序各设置1套集气罩,废气经集气罩收集后通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附”装置处理后,通过1#排气筒高空排放。

集气罩设计参数:

a.集气罩尺寸 $1000*750\text{mm}$ ,安装在收集点上方,为悬挂式;

b.单个设计风量 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ;

中垫胶挤出和硫化收集点工作时有少量的废气排出,采用集气罩收集,集气效率在90%以上。

管道收集装置:本项目喷胶房设置管道收集系统,仅设置一个出入口,一般情况下关闭此出入口。

负压收集装置:本项目翻新线和胶粉线分别采用密闭微负压系统,两个密闭车间分别仅设置一个出入口,一般情况下关闭此出入口,翻新线密闭微负压换气,风机风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ,方式为连续换气,胶粉线密闭微负压换气,风机风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ,收集的废气经专用管道进入脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附净化装置。

#### ②水喷淋

立式喷淋塔作为净化废气的主体设备,具有布水均匀、塔内构件少、运行阻力小、接触面积大、气体传质效果好等优点。塔体材质为PP,并在喷淋塔里面加载一定PP材质的球状填料以增加气液接触面积。喷淋塔包括两次喷头,填料层和除雾层,喷淋塔利用气体与液体间的接触,而将气体中的污染物传送到液体中,然后再将清洁气体与被污染的液体分离,达到净化废气的目的。

本项目设一台水喷淋设备,喷淋塔参数如下:

设备尺寸：Φ2.0m，高5m

材质：PP

装填高度：0.8m

停留时间：≥1s

### ③UV光氧工作原理

工作原理：光氧化是常温下深度光解技术，该技术通过特定波长的UV激发光源产生不同能量的光量子，废气物质分子在大量携能光量子的轰击下解离；空气中的氧气和水分及外加的臭氧在该光量子的（分解）作用下产生大量的新生态氢、活性（游离）氧和羟基等活性基团；因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧，臭氧对紫外线光束照射分解后的有机物具有极强的氧化作用；部分废气物质也能与活性基团反应，最终降解转化为低分子化合物、CO<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O等无害物质，无二次污染物的产生，从而达到净化废气的目的。

本项目设一台UV光氧设备，参数如下：

设备尺寸：2710mm\*1260mm\*1900mm (长×宽×高)；

设备功率：10.5KW；

灯管数量：65根（单根灯管材质 150W），灯管长度：810mm；

数量：1台

材质：外壳材质 SUS304 UV，灯管材质为石英石；

停留时间：≥1s；

配套臭氧破坏器1套。

### ④活性炭吸附工作原理

活性炭吸附工作原理：进入吸附塔的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不通畅。目前，采用活性炭吸附有机废气在国内已被广泛应用，并效益

显著。

活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，每部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量的微孔，1克活性炭材料中微孔将其展开后其表面积可高达500~1000平方米，较发达的比表面积和较窄的孔径分布式得它具有较快的吸附速度和较大的吸附容量。本项目非甲烷总烃经活性炭吸附处理后处理效率可达到95%以上，可以保证废气排放达标，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中要求的吸附装置净化效率不低于90%的要求。

本项目设活性炭吸附塔装置的规格、尺寸及装填量等参数见如下。

吸附塔尺寸： $\Phi \times H = \varphi 2.2 \times 4.0m$ ；

碳层厚度：0.8m；

碳层数：1；

颗粒活性炭，孔隙率：0.7；

活性炭形式：活性炭颗粒4~8椰壳质活性炭，强度 $\geq 85$ ，碘吸附值 $\geq 800mg/g$ ；

装填量：1.31t；

过滤风速：0.6m/s；

有效停留时间： $T=1.33s$ ；

数量：2座；

活性炭更换频次：400h一次。

#### (4) 同类工程运行实例

类比《青岛天盾橡胶有限公司港机轮胎翻新资源综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目采用的原辅材料、生产工艺等与本项目基本相同，上胶、硫化过程中产生的废气经集气罩收集后通过UV紫外光废气净化设备处理。

根据《青岛天盾橡胶有限公司港机轮胎翻新资源综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》，上胶、硫化有机废气处理设施废气排放情况详见下表：

表 7.1-2 青岛天盾橡胶有限公司有机废气治理措施一览表

项目	日期	处理措施	出口浓度 mg/m <sup>3</sup>	出口速率 kg/h	备注

非甲烷总烃	2018.4.2	UV 紫外光	1.65	0.01	稳定达标排放
	2018.4.3		1.52	0.0092	

分析该公司工程资料，由表7.1-2可知，该公司采用“UV紫外光”处理有机废气，经该废气处理装置处理后的有机废气可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表1中标准，根据《青岛天盾橡胶有限公司港机轮胎翻新资源综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》，“UV紫外光”废气处理装置对有机废气的处理效率为90%。因此，本项目采取UV光氧+两级活性炭吸附处理非甲烷总烃，处理效率取值95%是可行的。

未收集的废气无组织排放，加强车间及生产线密闭处理。

### （5）废气处理物料衡算

根据一般工程经验，每100g活性炭可吸附约30g污染物。由物料衡算可知，本项目产生胶水挥发、中垫胶挤出、硫化等工序非甲烷总烃和硫化氢产生量分别是6.626t/a、0.0003t/a。本项目翻新线采用负压收集，收集效率大于95%，“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附”装置对非甲烷总烃的处理效率以95%计、对硫化氢的处理效率以90%计、对臭气浓度的处理效率以80%计，吸附污染物总量约3.306t/a。为确保活性炭对有机废气的吸附处理效率，本项目活性炭吸附容量计30%，需活性炭约11.02t/a。建设单位应按照此计算值、实际生产工况及实际活性炭吸附曲线得出的结果进行活性炭吸附层的填装和更换，保证设备的吸附效率，确保废气稳定达标。整套废气处理装置前后安装压差计，确保活性炭吸附单元的正常工作，一旦发生堵塞或者其他非正常工况，可及时通过压差计示数及报警系统得知，确保废气处理装置安全、正常运行。

表7.1-3 有机废气废气处理装置物料平衡表（t/a）

序号	入方		出方	
	物料名称	数量	废气 G <sub>G-1</sub>	固废
1	胶水挥发、中垫胶挤出、硫化废气	非甲烷总烃 6.625	非甲烷总烃 0.33125、硫化氢 0.00003	废活性炭 15.77
2	硫化废气	硫化氢 0.00028		
3	活性炭	12.13		
4	UV 光氧	-2.654		
小计		16.10128	0.3313	15.77
合计		≈16.1013	≈16.1013	

本项目翻新线经负压收集，一起采用“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性

炭吸附”处理后，废气中非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中标准限值要求，硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求，经15m高排气筒达标排放。

### 7.1.3 有组织颗粒物及臭气浓度污染防治措施及技术可行性分析

#### （1）有组织颗粒、臭气浓度处理工艺

本项目对轮胎打磨和破碎时，主要产生的有组织颗粒物、臭气浓度，废气产生情况及处理措施如下：

G<sub>1-1</sub>：本项目对轮胎进行大磨、小磨，即打磨胎体的表层磨成正确的形状、大小及轮胎弧度；该过程产生打磨粉尘、臭气浓度。

G<sub>2-1</sub>- G<sub>2-5</sub>：胶粉制造生产线在破碎、细碎、破胶、筛分过程中产生颗粒物粉尘、臭气浓度；

处理措施：本项目对打磨区和胶粉生产区产生的颗粒物废气分别采用微负压收集，打磨和破碎筛分等工序产生的颗粒物、臭气浓度废气通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附”装置处理，废气通过15m高的排气筒排放，颗粒物排放速率0.163kg/h，排放浓度为11.375mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度为1069无量纲。

排放标准：经处理后，本项目排放的颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中颗粒物排放浓度<15mg/m<sup>3</sup>，排放速率<1kg/h的标准。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中2000无量纲标准要求。

#### （2）工艺原理及工艺设计参数

##### ①脉冲布袋除尘器工作原理

设备名称：脉冲布袋除尘器

处理风量：27000m<sup>3</sup>/h

净化效率：99%

设备阻力：<800pa

工作原理：脉冲布袋除尘器在风机动力的带动下，除尘器内部、除尘管道及除尘罩口处形成负压环境，使扬尘点的粉尘在压差作用下进入除尘器，气流通过除尘滤袋过滤，灰尘被截留在布袋表面，脉冲信号通过PLC控制器定期输入到脉冲阀，压缩气体

的高压风将附着在滤袋表面的灰尘吹走并收集到灰斗。为了达到集尘的目的，经过处理的清洁气体通过除尘风扇从排气筒中排出。

### (3) 同类工程运行实例

#### ①颗粒物

类比《甘肃万盛塑胶有限公司废旧轮胎资源综合利用项目竣工环境保护（阶段性）验收监测报告表》，该项目采用的原辅材料、生产工艺等与本项目基本相同，破碎、细碎、筛分等过程中产生的颗粒物废气通过布袋除尘器设备处理。

根据《甘肃万盛塑胶有限公司废旧轮胎资源综合利用项目竣工环境保护（阶段性）验收监测报告表》，破碎、细碎、筛分颗粒物废气处理设施废气排放情况详见下表：

表 7.1-4 废气治理措施一览表

项目	日期	进口浓度 mg/m <sup>3</sup>	进口速率 kg/h	处理措施	出口浓度 mg/m <sup>3</sup>	出口速率 kg/h	备注
颗粒物	2019.7.30	374	2.266	布袋除尘器	3.3	0.021	稳定达标排放
	2019.7.31	374	2.265		3.5	0.022	

分析该公司工程资料，由表7.1-4可知，该公司采用“布袋除尘器”处理颗粒物废气，经该废气处理装置处理后的有机废气可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值要求。根据《甘肃万盛塑胶有限公司废旧轮胎资源综合利用项目竣工环境保护（阶段性）验收监测报告表》，项目进出口监测数据可知，项目“布袋除尘器”废气处理装置对颗粒物废气的处理效率为99.05%。因此，本项目采取“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附”处理颗粒物废气，处理效率取值99%是可行的。

#### ②臭气浓度

根据《揭阳市大力士轮胎科技有限公司轮胎翻新技术改造及扩建项目环境影响报告书》（年翻新9万条轮胎）实际生产中现状监测可知，其臭气浓度为412~733（无量纲）。该项目生产工艺为废旧轮胎胎体检查、胎体打磨、修补、喷溶剂胶、贴中垫胶、贴胎面胶、胎面压合、装包封套、硫化、拆包封套、检查、入库。以废旧轮胎、中垫胶、胎面胶、溶剂胶、补片为原料，采用打磨机、充气检查机、胎面贴合机、刷胶机、卧式硫化罐等设备。产生的废气采用集气罩收集，经UV紫外光废气净化设备处理后通过15米高排气筒排放。该项目采用的原辅材料、生产工艺等与本项目基本相同。

经该废气处理装置处理后的有机废气可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表1中标准,根据《揭阳市大力士轮胎科技有限公司轮胎翻新技术改造及扩建项目竣工环境保护验收监测报告》,“UV紫外光”废气处理装置对有机废气的处理效率为90%。因此,本项目采取“水喷淋+UV光氧”处理臭气浓度,处理效率取值80%是可行的。

参考《邹平县广坤鑫磊胶粉厂年产2万吨胶粉项目现状环境影响评估报告》中检测数据可知,臭气浓度排放量为288~336(无量纲),该项目生产工艺为上料、破碎、筛分、磁选、风冷降温、包装,以胶块为原料,采用破胶机、振动筛、磁选机等设备,产生的废气采用集气罩收集,经“水喷淋+UV光氧”处理后通过15米高排气筒排放。该项目采用的原辅材料、设备、生产工艺及产能与本项目基本相同。

经该废气处理装置处理后的臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中标准,根据邹平县广坤鑫磊胶粉厂年产2万吨胶粉项目现状环境影响评估报告》,“水喷淋+UV紫外光”废气处理装置对臭气浓度的处理效率为90%。因此,本项目采取“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附”处理有机废气,处理效率取值80%是可行的。

未收集的废气无组织排放,加强车间及生产线密闭处理。

#### (4) 废气处理物料衡算

表7.1-5 颗粒物废气处理装置物料平衡表(kg/a)

序号	入方		出方	
	物料名称	数量	废气 G <sub>G-1</sub>	固废
1	轮胎大小磨	颗粒物 7.5036	颗粒物 0.391	收集颗粒物
2	胶粉生产线	颗粒物 31.5716		
小计		<b>39.0752</b>	0.391	38.6842
合计		<b>39.0752</b>	<b>39.0752</b>	

本项目颗粒物废气经微负压收集的“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附”处理后,废气中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中标准限值要求,废气经15m高排气筒达标排放。

#### 7.1.4 无组织废气污染防治措施及技术可行性分析

本项目无组织废气包括未捕集的非甲烷总烃、硫化氢、颗粒物、臭气浓度。

本项目采取的无组织废气防治措施如下：

- (1) 加强生产线密闭，大小磨和胶粉生产线颗粒物废气及时收集采取密封措施，及时清扫。
- (2) 加强物料的使用管理，减少人为原因导致的无组织泄漏排放；各种挥发性物料使用过程中要减少与空气接触时间，投料过程要采取密闭投料。
- (3) 要求企业加强密封管理，要建立严格的巡回检查、密封台帐和信息反馈制度，通过定时、定点进行巡回检查及时发现和消除泄漏点，积极创建“无泄漏”工厂。
- (4) 企业应加强管理废气处理装置，及时更换活性炭和喷淋用水等，避免吸收液或活性炭过饱和造成污染物超标排放。
- (5) 为保证车间空气流通，降低室内污染物浓度，建议装置加装排风设施，必要时对无组织废气进一步收集处理后达标后排放。此外，还应做好安全消防工作。

通过采取以上措施，并加强各车间的送排风系统的维护和管理，能够保证厂界无组织废气达到相关标准要求。建设单位在厂区采取绿化等措施进一步减轻无组织废气排放对周边环境的影响。

#### 7.1.5 排气筒设置合理性分析

本项目全厂共设置1根排气筒，排气筒设置情况详见表7.1-6。

表7.1-6 全厂排气筒设置情况一览表

废气来源	排放去向
轮胎大磨、小磨、胶水挥发、中垫胶挤出、硫化	设置 1 根 15m 高排气筒 (1#)
轮胎破碎、细碎、破胶、筛分	
危废库	

本项目排气筒高度的设置依据《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)要求；同时，排气筒内径的设置可保证废气流速基本在合适的范围内。根据大气预测结果可知，本项目大气污染源各污染因子所造成的地面浓度贡献值均很小，各污染物的排放浓度和排放速率均满足相关标准要求。

综上所述，本项目所设排气筒可以满足环保要求，且污染物排放的影响预测结果对环境影响能够达标。因此，可认为本项目所设排气筒合理可行。

#### 7.1.6 大气非正常工况排放预防控制措施分析

建设项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排

放量突然增大的情况，建设项目拟采取以下处理措施进行处理：

①提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况；

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③开车过程中应先运行废气处理装置、后运行生产装置；

④停车过程中应先停止生产装置、后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后  
再停止废气处理装置；

⑤检修过程中应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，  
确保废气通过送至废气处理装置处理后排放；

⑥停电过程中应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应装置中供应原料；立即  
启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后排放，然后  
再运行反应装置；

⑦加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

### 7.1.7 大气污染防治措施经济可行性分析

本项目总投资为30000万元，本项目废气新上环保设施设备投资估算详见表7.1-7。

表7.1-7 废气治理系统投资估算一览表（单位：万元）

排气筒参数	污染物名称	治理措施	装置数量 (套)	总投资 (万元)	运行费用 (万元)
1# (高 15m、 Φ0.8)	非甲烷总 烃、硫化 氢、颗粒 物、臭气浓 度	排气筒	1	5	活性炭费用、灯管费 用、以及电费及人工 费合计每年 18 万元
		微负压收集装置	1	25	
		集气罩	3	2	
		水喷淋	1	15	
		UV 光氧净化装置	1	18	
		脉冲布袋除尘器	1	23	
		活性炭吸附装置	1	14	
		生产线及危废库负压	3	145	
合计				247	18

从上表可以看出，废气处理设施 247 万元，占投资额的 0.82%，企业年均税后利  
润为 1500 万元，年运行成本为 18 万元，占年均税后利润 1.2%，在企业的承受范围内。

企业完全有能力保证废气处理设施的正常运转。故项目采取的废气治理措施从经济上分析是可行的。

#### 7.1.8 废气治理措施与相关政策相符性分析

本项目生产过程产生非甲烷总烃废气，根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部[2013]31号）、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）、《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）、《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号）、《江苏省重点行业挥发性有机物污染物整治方案》的通知（苏环办[2015]19号）等相关文件，项目废气收集、处理与规范的相符性分析见下表 7.1-8。

#### 7.1.9 小结

通过上述分析可知，本项目生产过程中废气污染物产生量很小，主要为少量的非甲烷总烃、硫化氢和粉尘，采取上述措施后可以最大限度的减少其排放量，可以确保满足排放标准要求，对环境的影响是很小的。因此，本项目拟采取的废物污染治理措施在技术和经济上均是可行的。

表7.1-8本项目有机废气收集、处理与相关规范相符性分析

相关政策	政策要求	本项目相符性
《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环境保护部[2013]31号)	含 VOCs 产品的使用过程中,应采取废气收集措施,提高废气收集效率,减少废气的无组织排放与逸散,并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目轮胎翻新生产线、胶粉制造生产线废气以及危废仓库废气分别单独密闭收集,轮胎翻新生产线大小磨工序废气通过微负压收集、喷胶房挥发废气通过管道收集、中垫胶挤出工序和硫化工序废气通过集气罩收集;胶粉制造生产线破碎、细碎、破胶、筛分工序废气通过微负压收集;危废库废气通过微负压收集。上述收集后的废气一起通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附净化”处理装置,处理后经 15 米高排气筒排放,废气收集效率为 95%,非甲烷总烃处理效率 95%,硫化氢处理效率 90%。
《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办[2014]128号)	总体要求:所有产生有机废气污染的企业,应优先采用环保型原辅料,生产工艺和装备,对相应生产单元或设施进行密闭,从源头控制VOCs的产生,减少废气污染物排放。	本项目轮胎翻新生产线、胶粉制造生产线废气以及危废仓库废气分别单独密闭收集。轮胎翻新生产线大小磨工序废气通过微负压收集、喷胶房挥发废气通过管道收集、中垫胶挤出工序和硫化工序废气通过集气罩收集;胶粉制造生产线破碎、细碎、破胶、筛分工序废气通过微负压收集。
《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》环办[2014]30号	第三条:石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、原油成品油码头、储油库、加油站项目,必须采取严格的挥发性有机物排放控制措施。	本项目为废旧轮胎循环再利用项目,轮胎翻新生产线、胶粉制造生产线废气以及危废仓库废气分别单独密闭收集,轮胎翻新生产线大小磨工序废气通过微负压收集、喷胶房挥发废气通过管道收集、中垫胶挤出工序和硫化工序废气通过集气罩收集;胶粉制造生产线破碎、细碎、破胶、筛分工序废气通过微负压收集;危废库废气通过微负压收集。上述收集后的废气一起通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”处理。
《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》苏环办[2014]104号	第三条:石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、原油成品油码头、储油库、加油站项目,必须采取严格的挥发性有机物排放控制措施,最大限度减少无组织排放,采用有效技术治理有组织排放。	本项目轮胎翻新生产线、胶粉制造生产线废气以及危废仓库废气分别单独密闭收集,轮胎翻新生产线大小磨工序废气通过微负压收集、喷胶房挥发废气通过管道收集、中垫胶挤出工序和硫化工序废气通过集气罩收集;胶粉制造生产线破碎、细碎、破胶、筛分工序废气通过微负压收集;危废库废气通过微负压收集。上述收集后的废气一起通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附净化”处理装置处理,废气收集效率为 95%,非甲烷总烃处理效率 95%,硫化氢处理效率 90%。
《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》苏环办[2014]148号	第四条:石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、原油成品油码头、储油库、加油站项目,必须采取严格的挥发性有机物排放控制措施。	本项目轮胎翻新生产线、胶粉制造生产线废气以及危废仓库废气分别单独密闭收集。轮胎翻新生产线大小磨工序废气通过微负压收集、喷胶房挥发废气通过管道收集、中垫胶挤出工序和硫化工序废气通过集气罩收集;胶粉制造生产线破碎、细碎、破胶、筛分工序废气通过微负压收集。
《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》苏环办[2015]19号	(1)新、改、扩建 TVOC 排放项目在设计 and 建设中应使用低毒、低臭、低挥发性的原材料、选用先进的清洁生产和密闭化工艺,从源头减少 TVOC 泄漏环节。 (2)坚决淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备,使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料,优先采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺,减少物料与外界接触频率。	本项目为废旧轮胎循环再利用项目,属于资源回收利用行业,本项目原料为废旧轮胎,从原料上就具有消除污染的特性,从源头减少挥发性有机物的排放。本项目采用的设备和工艺不属于淘汰落后和国家及地方明令禁止的工艺和设备。

根据以上相关政策相符性分析,本项目生产过程及设备清洗采用生产工艺、收集方式,均能符合有关相关政策的要求。

## 7.2 水污染防治措施及其可行性论证

### 7.2.1 污染源与污染物

本项目采用“雨污分流，清污分流”排水体制，雨水排入周边雨水管网，由于本项目产品的运输采用箱式货车运输，本项目日常运营过程中，厂区道路路面清洁度较高，且轮胎暂存、翻新破碎作业区、胶粉产品贮存等均位于车间内，故近期无需收集初期雨水。东海县循环经济产业园初期雨水处理系统工程正在规划设计中，预计 2021 年年底建成运行，故本项目远期利用东海县循环经济产业园初期雨水处理系统工程收集初期雨水。

生活污水经化粪池处理后，由市政污水管网接入桃林镇污水处理厂集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入纳污水体西大河。本项目无生产废水产生。

#### （1）生活污水水量及水质情况

项目劳动定员 12 人，不在车间内食宿，生活用水量按每人每天 50L 计算，生活用水量约 180m<sup>3</sup>/a。项目生活污水产生量为 144m<sup>3</sup>/a，经化园区粪池处理后接入桃林镇污水处理厂集中处理。生活污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、SS 和总磷，主要污染物浓度见表 7.2-1。

表 7.2-1 本项目生活污水产生情况

项目	废水量 m <sup>3</sup> /a	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub>	TN	TP
产生浓度 mg/L	-	6-9	400	300	30	45	3.0
产生量t/a	144	-	0.0576	0.0432	0.0043	0.0065	0.0004

### 7.2.2 生活污水污染防治措施及可行性分析

#### （1）生活污水处理措施

项目生活污水经化粪池处理后，由市政污水管网接入桃林镇污水处理厂集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入纳污水体西大河。

#### （2）污水厂概况

依据《东海县循环经济产业园控制性详细规划（2014-2030）》，东海县循环经济产业园污水排入桃林镇污水处理厂集中处理。桃林镇污水处理厂位于桃林镇镇区内，设计总处理规模为 10000 吨/天，集中处理桃林镇镇区生活污水以及东海县循环经济产业园的

污水。该污水处理厂废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后,污水厂尾水排入西大河。

东海县桃林镇污水处理厂建设地点位于桃林镇区南部西河边、南环路北侧、西大河东,占地 20 亩。东海县桃林镇污水处理厂于 2013 年建设,该污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A<sup>2</sup>O,其设计规模为 1 万立方米/日,已建成的一期工程日处理规模达到 1500 立方米/日,目前实际收水量约 1000 立方米/日,尚有 500 立方米/日的处理余量。

污水管网规划沿徐许路外侧铺设主干管,管径为 d500-800 毫米,其余道路布置次级管道,管径为 d400-d600 毫米。规划污水管道在道路下的管位,根据道路走向,设于路中心线西、中心线南。

### (3) 桃林镇污水处理厂接管标准及尾水排放标准

表 7.2-4 桃林镇污水处理厂接管及尾水排放标准 (单位: mg/L, pH 除外)

项目	pH	SS	COD	动植物油	氨氮	总磷	色度	石油类
接管标准	6-9	400	500	100	50	3	200	20
排放标准	6-9	10	50	1.0	5	0.5	30	1.0
依据	接管标准依据《污水综合排放标准》GB8978-1996三级标准;尾水排放标准依据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准							

### (4) 接管可行性分析

#### ①接管范围

规划沿徐许路外侧铺设主干管,管径为 d500-800 毫米,其余道路布置次级管道,管径为 d400-d600 毫米。规划污水管道在道路下的管位,根据道路走向,设于路中心线西、中心线南。

目前,东海县循环经济产业园区域的污水管网尚未建设完成,因此暂时无法实现污水接管。根据桃林镇政府的建设进度计划,预计 2021 年 8 月份可以实现污水处理厂收水范围内管网的全覆盖(见附件:桃林镇污水管网建设进度计划)。本项目计划于 2021 年 9 月份建成投入使用,因此管网的建设进度可以满足本项目投产的需要。

#### ②水量

东海县桃林镇污水处理厂建设地点位于桃林镇区南部西河边、南环路北侧、西大河东,占地 20 亩。东海县桃林镇污水处理厂于 2013 年建设,该污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A<sup>2</sup>O,其设计规模为 1 万立方米/日,已建成的一期工程日处理规模达到 1500 立方米/日,目前实际收水量约 1000 立方米/日,尚有 500 立方米/日的处理余量。

本项目在桃林镇污水处理厂服务范围内，产生的生活污水满足污水厂进水水质要求。项目生活污水产生量约 6 立方米/日，因此桃林镇污水处理厂处理本项目的生活污水在工艺及接纳能力方面是可行的。

### ③水质

本项目生活污水接管浓度均低于桃林镇污水处理厂接管标准，其中的污染物均为常规污染物，不会对污水处理厂造成冲击负荷。

因此，从水质、水量、接管可行性分析，桃林镇污水处理厂完全有能力接纳本项目建成后生活废水。

综上所述，项目生活污水接入桃林镇污水处理厂集中处理的措施是可行的。

## 7.3 噪声污染防治措施

本项目噪声主要为各类设备运行噪声，建设单位拟采取的噪声污染防治措施主要有：

### (1) 生产设备噪声控制措施

①建设项目噪声源较多，在采购设备时尽可能选用低噪音设备；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

②打磨机、粉碎机、细碎机等高噪声生产设备设置在密闭厂房内，底座均采用减振基座，通过设备减振、厂房隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，降噪效果可达到 20dB（A）以上；

③保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行维修保养，减少磨擦力，降低噪声；

④风机设置隔声罩，空压机安装消音器，底座采用减振基座，管道、阀门采取缓动及减振的挠性接口，并将风机设置在车间的远离厂界一侧，可有效降低风机噪声对厂界影响，降噪效果可达到 20dB（A）以上；

⑤根据生产工艺和操作等特点，采用隔声墙壁、隔声窗等措施隔离噪音，主要动力设备和高噪声生产设备均置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽；隔声墙壁、隔声窗等建筑隔声量可达 6-8dB（A）。

### (2) 工程管理措施

建设项目建成投产后建设方需加强生产过程中原辅材料及工件搬运过程的管理，要

求工人搬运时轻拿轻放（尤其是厂内运输操作），防止突发噪声对周边环境的影响，严格执行一班制生产，夜间不生产。

### （3）合理布局

建设项目在厂区总图设计上科学规划、合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公区域和厂界；废气处理装置引风机布置在车间外；并在厂区周围设置绿化带进行吸声，尽量减少噪声对周边环境保护目标的影响，本项目加强门窗隔声措施，因此隔声量计为 20dB(A)。

通过采取上述隔声降噪措施后，结合几何发散衰减，厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类区标准，能够确保厂界噪声达标排放；以上噪声治理措施技术成熟可靠，经济合理。

## 7.4 固体废物污染防治措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）、苏环办[2018]18 号和苏环办[2019]327 号文件要求对本项目的固体废物防治措施进行评述。

### 7.4.1 固废处理方式

本项目完成后全厂一般固废的种类和排放数量及其处理处置措施见表 7.4-1，危险固废种类、排放数量及其处理处置措施见表 7.4-2。本项目产生的废轮胎、轮胎灰尘、轮胎边角料、废包封套、不合格品、废钢丝、布袋除尘器收集的粉尘等一般工业固废，废轮胎、轮胎边角料、不合格品、布袋除尘器收集的粉尘回用于生产；废包封套、废钢丝外售综合利用。项目生产过程产生的废活性炭、废灯管、废液、废包装桶为危险废物，危险废物拟在厂内危废房暂存后定期委托具有资质的危废处置单位安全处置。生活垃圾、轮胎灰尘一起委托环卫部门统一清运。

表 7.4-1 本项目一般固废污染防治措施一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产废周期	污染防治措施
1	废轮胎	一般固废	轮胎初检、大小磨、修补、检测	固	废轮胎	/	/	/	/	176.4	连续	回用于生产
2	轮胎灰尘	一般固废	清洁除杂	固	沙石、铁钉等	/	/	/	/	0.06	连续	环卫部门清运
3	轮胎边角料	一般固废	轮胎大磨、小磨	固	橡胶		/	/	/	12.695	连续	回用于生产
4	胶粒	一般固废	喷胶	固	胶浆		/	/	/	0.4	连续	回用于生产
5	废包封套	一般固废	包封套	固	废包封套	/	/	/	/	3	连续	外售
6	不合格品	一般固废	复测	固	轮胎	/	/	/	/	25.575	连续	回用于生产
7	废钢丝	一般固废	去钢丝、磁选	固	钢丝	/	/	/	/	8568.287	连续	外售
8	除尘器收集的粉尘	一般固废	废气处理	固	胶粉	/	/	/	/	38.68	连续	回用于生产
9	生活垃圾	一般固废	员工日常生活	固	纸屑等	/	/	/	/	12	连续	环卫部门清运

表 7.4-2 本项目一般固废污染防治措施一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	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	污染物治理措施
1	废灯管	HW29	900-023-29	15.77	废气治理装置	固	灯管	灯管	一年	T	贮存于危废库，委托有资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	0.02	废气治理装置	固	活性炭	有机物	三个月	T	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.16	原料包装	固	胶浆	汽油	/	T/In	
4	废液	HW06	900-404-06	2	废气治理装置	液	有机物	有机物	半年	T,I,R	

## 7.4.2 固体废物污染防治措施

### (1) 收集过程污染防治措施

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

### (2) 贮存场所污染防治措施

本项目固态危废袋装或桶装后送固废堆场暂存，再委托有资质单位处理。

#### ①危废库应满足的设计原则

本项目危废站应对照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）要求，加强“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。确保危废暂存场所地面有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大存储量或存储量的五分之一。

#### ②危险废物贮存要求

不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，同时在危废容器外部标明警示标识。应当使用符合标准的容器盛装危险废物，容器材质满足相应强度要求，且与危险废物相容。容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。对破损的包装容器及时更换，防止危废泄漏散落。

本项目危废贮存于同一危废房的的不同贮存区域。贮存于同一区域的危废确保性质相近相容，不具有反应性，各自盛装在容器中间隔存储、分类存放，一般包装容器底座设置隔垫不直接与地面接触，满足贮存要求。

根据《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布置要求设置

视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。

企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废气剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

③危险废物的运行与管理

a.同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

b.公司委派专职人员管理，作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

c.危险废物转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。

d.定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。

e.处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

④危险废物贮存设施的安全防护与监测

a.危废堆场应为密闭房式结构，设置警示标志牌。

b.堆场内应设置照明设施、附近应设有应急防护设施、灭火器等。

c.堆场内清理的泄漏物同样作为危废妥善处理。

本项目各类固废及暂存场所基本情况见表 7.4-3 和表 7.4-4。

表 7.4-3 一般废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	废物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	产生量	贮存能力	贮存周期 (d)
1	废轮胎存储区	废轮胎	96	176.4	192	7
2	一般固废库	轮胎灰尘	400	0.06	800	7
3		轮胎边角料		12.695		7
4		胶粒		0.4		7
5		废包封套		3		7
6		不合格品		25.575		7
7		废钢丝		8568.287		7
8		除尘器收集的粉尘		38.68		7

表 7.4-4 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	单次最大贮存量t
1	危废仓库	废活性炭	HW49	900-039-49	危废暂存库	20m <sup>2</sup>	袋装	20t	6个月	7.88
2		废灯管	HW29	900-023-29			桶装		6个月	0.02
3		废液	HW06	900-404-06			桶装		6个月	0.2
4		废包装桶	HW49	900-041-49			桶装		6个月	0.02

本项目危废仓库位于厂房西北角，占地面积 20m<sup>2</sup>，总计危废最大存储量 20 吨，本项目危废产生量为 17.95t/a。危废临时储存时间较短，可及时处理。本项目危废最大储存量约为 8.12 吨，小于危废仓库的最大危废存储量，因此本项目危废仓库可行。

本项目固废的分类收集贮存、包装容器、固体废物贮存场所建设应《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等规定要求。本项目建设后，厂内有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

### （3）运输过程的污染防治措施

#### ①厂内运输

本项目生产过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后使用推车经指定路线运输至危险废物堆场内暂存。

#### 厂内危险废物收集过程

a.应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

b.作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

c.收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

d.收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

e.收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

#### 厂内危险废物转运作业要求

a.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

b.危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。

c.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

## ②厂外运输

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输，不在本项目的的评价范围内。

企业应按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）要求进行危险废物的贮存和管理，加强危险废物申报管理，落实信息公开制度，规范危险废物收集贮存，强化危险废物转移管理。

### 7.4.3 固废处置可行性分析

#### （1）技术可行性分析

##### ①一般废物拟自行利用或处置污染防治措施可行性

本项目废轮胎、轮胎灰尘、轮胎边角料、废包封套、不合格品、废钢丝、除尘器收集的粉尘属一般固废，不具危险特性，废轮胎、不合格品、轮胎边角料、除尘器收集的粉尘回用于生产，废包封套、废钢丝均可作为资源再次使用，因此本项目这类固废可进行综合利用，委托专业单位回收综合利用可行。

##### ②危险废物拟采用委托利用处置污染防治措施可行性

本项目产生的废活性炭、废灯管、废包装桶、废液，危废类别涉及HW29（900-023-29）、HW49（900-041-49、900-039-49）类，HW06（900-404-06），临时放置在厂区危废仓库，最终委托有资质单位进行处置。

本项目建成后，需处置的危险废物量为17.95t/a，总的处置费用约为17万元/年，且此费用已计算在生产成本中，厂方完全有能力处置此固废。因此，本项目固废的处理方案从经济方面论证可行的。

综上所述，本项目危险废物的处置方案是可行的。

#### 7.4.4 固废管理

企业应按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）要求进行危险废物的贮存和管理，加强危险废物申报管理，落实信息公开制度，规范危险废物收集贮存，强化危险废物转移管理。

对照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）文：要求在贮存设施建设方面，查找是否在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。是否按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。

在管理制度落实方面，自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函〔2018〕245号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。危险废物经营单位需排查是否制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。

故本项目危废贮存设施建设时，需在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。管理及运行阶段要

求按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理后进入贮存设施贮存，贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。企业在管理时要求建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。企业自身产生的危废根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函〔2018〕245 号）要求，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。要求企业不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。

对照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）文，要求企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范（见附件 1）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

本项目在危废贮存过程中需要做到：根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。厂区制定废物入场控制措施，不接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限不得超过一年。企业按照危险废物识别标识设置规范、危险废物识别标识规范化设置要求、危险废物贮存设施视频监控布设要求等配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布

设要求设置视频监控，并与中控室联网。

## 7.5 地下水污染防治措施

### (1) 地下水防污原则

对于厂区地下水防污控制原则，应坚持“注重源头控制、强化监测手段、污水集中处理、完善应急响应系统建设”的原则，其宗旨是采取主动控制，避免泄漏事故发生，但若发生事故，则采取应急响应处理办法，尽最快速度处理，严防对下游地区产生影响。

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出相应的防渗技术要求。

#### a、建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表 7.5-1。

表 7.5-1 天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7} cm/s < K \leq 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

注：表中“岩（土）层”系指建设项目场地地下基础之下第一岩（土）层；包气带岩（土）的渗透系数系指包气带岩土饱水时的垂向渗透系数。

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据调查，项目所在区域内土壤岩性以粉质黏土为主，渗透性差，地下水流速缓慢，包气带的防污性能为中。

#### b、污染控制难易程度分级

根据项目所在地水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉质黏土层，自然防渗条件较好。从地下水现状监测与评价结果看，项目所在区域地下水水质良好，能满足相应的水质要求。虽然地下水水质较好，但本项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。

表 7.5-2 污染控制难易程度分级表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理。

(2) 防渗区域划分

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。本项目厂区应划分为简单防渗区、一般污染区、重点污染区。污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，重点及特殊污染区的防渗设计应满足《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)。

本项目防渗分区划分及防渗等级见表 7.5-3。

表 7.5-3 污染控制难易程度分级表

分区	定义	厂内分区	防渗分区	防渗等级	
非污染区	无危害性或危害性微弱的区域	待生产轮胎存储区、旧轮胎存储区、成品轮胎存储区、废轮胎存储区	简单防渗区	一般地面硬化	
污染区	一般污染物区	毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	轮胎再制造生产线、胶粉生产线	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 k≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s，或参照 GB16889 执行
	重点污染区	危害性大、污染物较大的生产装置区，如：污水调节池、初沉池等污水处理区域以及污水排水管道等区域	危废仓库、事故应急池	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 k≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s，或参照 GB18598 执行

(3) 分区防渗措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。本项目厂区应划分为简单防渗区、一般污染区、重点污染区。污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，重点及特殊污染

区的防渗设计应满足《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）。

（1）非污染区管理区（即附属配套设施的停车场、绿化区、办公区域等），不会产生污染地下水环境的污染物质，但管理区也应做好水泥地面硬化防渗措施，防止大量水泄漏渗入地下，改变地下水流场，造成可能的地下水污染加速扩散。

（2）简单污染防治区为待生产轮胎、旧轮胎、成品轮胎、废轮胎存储区；轮胎再制造生产线；胶粉生产线、一般固废暂存区等作为一般污染防治区，一般污染防治区防渗采用刚性防渗结构，抗渗混凝土（强度等级不低于C25，抗渗等级不低于P6，厚度不小于100mm），防渗性能应与1m厚黏土层的防渗性能等效（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），其中产品（半成品）贮存区作为拆解产物和一般工业固废的贮存区符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

（3）重点污染防治区污染控制区，包括危废仓库、原料区、事故应急池区域属于重点污染防治区，基础必须防渗，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯膜+环氧地坪( $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ )。其中危险废物贮存区符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单的要求，设有缓坡和导流沟，以便于截留和收集废液，可连通至车间外的事故池，若发生任何泄漏，溢出的废液均可进行收集处理。

本项目分区防渗图见图7.5-1。

## 7.6 土壤污染防治措施

根据本项目的特性分析，本项目可能对土壤造成污染的途径主要有（1）排放的废气污染物通过沉降或降水而降落到地面；（2）固废泄露在地面；（3）车间、固废堆场地等污水下渗对土壤造成的污染。

针对以上土壤污染途径，建设单位应采取以下污染防治措施：

### （1）源头控制措施

本次项目所用原料不涉及重金属，项目原料存储、危废仓库、事故应急池等采取严格防渗措施，加强生产管理，避免物料洒落侵入土壤，从而造成土壤污染，另外项目设置三级防控体系，事故状态下废水得到妥善处置。因此，项目正常生产对厂区内土壤不会造成明显的环境影响。

### （2）切断污染源

按照环保要求，废水收集及输送系统做好防腐防渗措施，杜绝“跑、冒、滴、漏”现

象。加强环保管理，确保废气污染物达标排放。对生产、运输、储存设备设施设计安装防腐蚀和防泄漏装置；定期开展污染隐患排查，及时消除发现的有毒有害物质泄漏、渗漏、溢出等污染土壤的隐患；加强废弃物堆存管理，建设堆存场所的防护设施；设备设施的拆除活动中对残留物料和污染物、污染设备和设施进行安全处理处置等。

### （3）过程防控措施

固废分类收集，储存期间严格按照相应储存要求，设置专用的储存场所，在固废的收集运输等过程，注意防止洒落并及时清扫。固废储存期间，尽可能采用专用桶盛放，密闭包装。

对危废仓库、原料存储区、事故应急池等采取防渗措施，通过设置围堰、地面硬化等措施，控制污水下渗，减少土壤污染。本项目根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求，采取了防渗措施，将全厂按装置、单元的特点和所处的区域及部位划分为重点污染防治区、一般污染防治区以及非污染防治区。防渗设计满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）要求，即：一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s的黏土层的防渗性能，重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s的黏土层的防渗性能。采取以上措施后，能有效防止污染物下渗污染土壤，因此本项目对土壤环境影响可接受。

### （4）加强绿化

在厂区南侧加强植物种植，以种植具有较强吸附能力的植物为主；利用植物忍耐和超量积累某种或某些化学元素的特性，或利用植物及其根系微生物与环境之间的相互作用，对污染物进行吸收、降解、转化和去除土壤环境中有毒有害污染物，或者将其转化为无毒无害的物质。

### （5）加强车间污染区域的监测和管理

对污染区域进行适时有针对性的监测对土壤污染的控制与管理。

## 7.7 环境风险防范措施及应急预案

### 7.7.1 环境风险防控与应急措施

#### 7.7.1.1 总图布置和建筑风险防范措施

##### （1）总图布置

本项目厂区总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其他场所

之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行。在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

## （2）建筑安全防范

厂房建设及总体布局应严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》等国家有关法规及技术标准的相关规定执行。危废库集中布置在厂区西侧边缘地带。

厂房与周围消防车道之间，不宜种植绿篱或茂密丛林，妨碍消防操作；生产区不应种植含油脂较多的树木，宜选择含水份较多的树种。

厂房采用钢筋混凝土柱，钢柱承重的框架或排架结构、各建筑承重墙钢结构必须按规范涂上防火涂料，使其耐火等级达到相应要求。

项目厂房的总控制室应独立设置，其分控制室可毗邻外墙设置，并应用耐火极限不低于 3h 的非燃烧体墙与其他部分隔开。

生产装置区尽量采用封闭式，减少有机废气外排。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于 1.05 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

配电室的结构、基础应根据水文地理状况进行建设，符合安全规定，预防遭大水淹没，引起电器短路事故。同时，在电气操作现场应配置经检验合格的电气安全防护用品，操作实行监护制度，以防发生人身电气安全事故。火灾爆炸危险场所的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求。

### 7.7.1.2 生产管理风险防范措施

（1）建立和完善各级安全生产责任制，并切实落到实处。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。

（2）对职工要加强职业培训和安全教育。培养职工要有高度的安全生产责任心，并且要熟悉相应的业务，有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、工艺参数变动及泄漏等的危险、危害知识，在紧急情况下能采取正确的应急方法。

（3）加强对新职工和转岗职工的专业培训、安全教育和考核。新进人员必须经过专

业培训和三级安全教育，并经考试合格后方可持证上岗。对转岗、复工职工应参照新进职工的办法进行培训和考试。

(4) 投产前应制定出尽可能完善的各项安全生产规章制度并贯彻执行，建立健全各工种安全操作规程并坚持执行，(如建立并严格执行现场动火制度，现场动火前必须办理书面申请手续和批准手续；建立对设备定期保养等维修制度，规定定期检修的周期、程序和批准手续，规定定期安全检查和整改的制度等)。设备检修前，应进行彻底置换，需要进入容器内进行维修工作时，应严格执行进入容器作业的各项安全管理规定，严禁违章作业。

(5) 应针对事故发生情况制定详细的事故应急救援预案，并定期进行演练和检查救援设施器具的良好度。

(6) 从工程筹建开始就要建立安全技术档案，包括各种技术图纸、安全操作规程、安全规章制度、设备运行档案、特种设备档案、电气设施检测数据、安全部件检测记录等，为安全生产管理提供依据。

(7) 加强对电工及电气设备的管理，并对职工进行各种电气事故案例的教育，不乱拉临时线、防止各类电气事故的发生。应规定作业场所要严禁手机等个人电子设备的使用，以避免自动控制系统、报警系统受到干扰而引发事故。

(8) 建立健全安全检查制度，定期进行安全检查，及时整改安全隐患，防止事故发生。

(9) 本工程设计中采用了一些新的技术和工艺，要求定期分批对操作工人和生产管理人员进行生产培训和安全卫生教育，并进行认真的考核，对考核不合格者不能上岗。

(10) 制定完善各项安全管理制度、岗位操作规程、作业安全规程以指导公司今后的安全生产工作。

(11) 根据“管生产必须管安全”的原则，企业法人代表是安全生产的第一责任人，各级领导负有相应的安全生产责任，应进一步细化安全责任制，明确每个员工的安全职责，做到有岗必有责，并应持证上岗。

(12) 切实加强对工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。尤其要加强对工艺过程指标控制，操作人员的劳动保护用品的穿戴加强管理，确保安全作业。

(13) 不断加强对全体职工职业培训、教育。使职工具有高度的安全责任心、慎密的态度，并且要熟悉相应的业务，有熟练的操作技能，具备有关物料、设备、设施、防止工艺参数变动等危险、危害知识和应急处理能力。

(14) 特别要重视生产过程中、检抢修及抢险时、异常天气情况下等紧急情况的作业，事前要有完备的方案，作业时要遵守各项规定（如高处作业、动火等规定），确保万无一失。

(15) 要重视作业人员异常情绪、异常行为的出现，发现问题要及时疏导妥善处理。

(16) 不断健全各种设备管理制度、管理台帐和技术档案，尤其要完善设备的检维修管理制度。健全主要设备、特种设备及压力容器档案，应作到一台一档。

(17) 严格执行各种安全装置、安全附件管理制度，并按有关规定严格管理，定期进行检测及校验工作，使之处于可靠状态，并积累有关记录台帐。

(18) 加强动火、起重、电气等检修作业的安全管理。

①严格执行动火审批制度，动火前应进行检测，必要时专人监护，并准备适用的消防器材。

②起重作业人员作业时必须遵守《起重机械安全规程》(GB6067-2010)等有关规定、要求。起重机操作期间，运行区域内地面不允许有人员操作或通行。划定警戒线，并有专人监护。

③电气作业严格执行作业票制度。电工作业人员应经常进行安全技术培训，禁止非电工作业人员从事任何电工作业。

(19) 加强易燃、有害物质贮存的安全管理制度，并严格执行。

胶浆应加强储存及运输过程中的防火、防高温措施。防止遇高温、明火引起燃烧，甚至爆炸，要制定严格的制度，强化管理，并提高有关人员对其危险特性的认识。

(20) 对应急预案不断进行修订和完善，并及时报当地环境管理监督部门备案。同时定期组织演练，使每个职工都会使用应急器材，有效地降低事故的发生概率和事故造成的影响。

### 7.7.1.3 危险物质贮存的防范措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)本项目对生产过程产生的各类危险物质均按其特性存放在专用容器和专用区域内，委托具备危险废物处置资质的单位

处理：

本项目的危险废物均采取了合适的贮存容器和符合规范的贮存、处置方式（详见表 7.7-1），可有效避免危险物质泄漏产生的环境风险事故。

表 7.7-1 危险物质贮存的防范措施

序号	贮存物质	贮存防范措施	贮存场所要求
1	废包装桶	密封，整齐码放，防止破损	1、作为危险品贮存点，必须设立警示标志，只允许专门人员进入贮存区； 2、危废贮存区设置2 mm 厚环氧树脂防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s4、在危废贮存区门口设置缓坡和导流沟，确保泄漏液体收集。
2	废灯管、废液	用符合标准的硬质容器桶盛装，收集储存，不混装；使用装载容器材质符合强度要求，完好无损，做好危废的粘贴标示	
3	废活性炭	用符合标准的纤维袋盛装，收集储存，不混装；使用装载容器材质符合强度要求，完好无损，做好危废的粘贴标示	

从表 7.7-1 中可以看出：

(1) 生产过程产生的各类危险废物由专门的存储容器分区存放在车间内的危废贮存区。各分区应在显著位置设置标识，标明贮存物的名称、贮存时间、注意事项等。废灯管采用专用的密闭容器，容器顶部与液体表面之间应保留 100mm 以上的空间。危废贮存区设有缓坡和导流沟。一旦发生小量泄漏，可用抹布或其他惰性材料吸收；大量泄漏，则应用泡沫覆盖，并利用导流沟全部收集，进入事故池。

(2) 危险物质贮存区附近不得有明火或热源，严禁吸烟，不得与氧化剂接触，防止阳光直射，不宜大量或久存。同时配置相应的应急救援和处理设施，如灭火器。

(3) 废灯管存于硬质容器中，储存于阴凉、通风处。设立警示标志，只允许专门人员进入贮存设施。

#### 7.7.1.4 运输与操作分析防范措施

针对项目识别的环境风险事故，厂内应尽可能做到运输规范化、存放密闭化、收集容器化、管理信息化的模式。

##### (1) 运输要求

一般工业固废由回收单位或委托物流公司运输，外售综合利用物由客户自行运输，危险废物则委托有危险废物相关资质的单位运输。

对于收集运输时应严格执行以下要求：

①场内运输过程严格执行《工厂企业内运输安全规范》（GB4378-84）、《机动车运行

安全技术条件》(GB7258-2004)。

②场内运输车辆应按规定的行走路线运输。

③运送固体废物，特别是危险废物应尽量避免暴雨、台风等环境恶劣天气。

④起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。运输途中应防曝晒、防雨淋，防高温。

⑤危险废物必须委托有危险废物相关资质的运输单位使用危废专用车辆运输。车厢周围有栏板等放散落及遮雨等防雨措施。

⑥运输时运输车辆应配备泄露应急处理设备，公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

⑦应加强贮存、运输、使用等上岗人员的安全教育，建立健全的安全管理制度，加强管理，按章操作。

## (2) 翻新要求

操作人员需经过专门培训，严格遵守操作规程。佩戴防护面具，戴橡胶手套。翻新过程中搬运要轻装轻卸。轮胎按规定分类存放在指定区域，不得随意乱丢放。开机前检查除尘等环保设施是否正常运行，一旦发现问题，应立即停工。

### 7.7.1.5 废气事故排放的防范措施

本项目产生废气引入“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”装置处理，一旦废气处理措施发生故障，应立即启动应急程序，停车检修，避免废气未经处理就对外排放；同时项目使用的活性炭、灯管定期更换，避免吸附效率的下降。脉冲布袋除尘器定期维护清理，避免处理效率下降。

### 7.7.1.4 废水处理设施污染事故防范措施

本项目无生产废水产生，故本项目不存在废水处理设施污染事故产生。

### 7.7.1.5 消防及火灾报警系统、事故消防废水处理措施

根据《东海县循环经济产业园控制性详规环境影响报告书》的要求，园区各企业需按照《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》完善其事故池的建设，一旦发生液体物料泄漏、火灾等事故后，事发企业应迅速启动其突发环境事件应急预案，立即切断雨水排口，打开事故池管道阀门，筑堤围堵泄漏的废水，使厂区内所有事故废水，包括消防水全部汇入事故池（正常生产情况下，企业事故池须保持常空状态），当事故

废水较多的情况下，可围堤收容，或者用泵将废水引入事故池，如果泄漏量较小时，用沙土、吸附材料等吸收中和。待事故应急处理结束后，妥善处理消防尾水及事故废液，若事发企业有处理能力，则经厂区污水处理站处理后经园区污水处理厂进一步处理，若处理能力不足可委托区内友邻企业代为处理。

依据《建筑防火规范》，《建筑灭火器配置设计规范》等规范要求进行全厂的防火设计。本工程防火设计分为室外、室内两大部分，室外防火系统设置生活消防泵房，泵房中设生活、消火栓系统泵、备用水泵，各种独立系统分别执行消防任务。室内各车间及建筑物内都设有消火栓，车间面积大者，可以防火墙分隔或加设消防通道，使其符合防火分区面积的要求，多方位采取防火措施，保证人身与财产安全。

本项目事故池的容量设计：

本项目建成后，全厂事故应急池计算公式如下：

$$V_a = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

$V_a$ ：事故应急池容积， $m^3$ ；

$V_1$ ：事故一个罐或一个装置物料量， $m^3$ ；

$V_2$ ：事故状态下最大消防水量， $m^3$ ；

$V_3$ ：事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ 。

① $V_1$ ：本项目无罐区， $V_1 = 0m^3$ ；

② $V_2$ ：本项目室外消火栓系统流量 25L/s，用水量 90 $m^3$ /h；火灾延续时间 2h。总消防用水量为 180 $m^3$ ，即  $V_2 = 180m^3$ 。

③ $V_3$ ： $V_3 = 0$ ；

④ $V_4$ ：事故期间 2h 内，厂区生产污水的产生量约为 0  $m^3$ ，故  $V_4 = 0m^3$ ；

⑤ $V_5$ ：本项目主要火灾在室内，胶浆储存间位于独立的存储区域内，不考虑雨水收集量。

⑥事故池容量

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = 180m^3$$

根据上述计算，企业应设置不小于 180 $m^3$  的事故应急池。企业所在地用水由区域供

水管网供水，厂内设置有消防栓，一旦发生火灾，直接打开消防栓灭火。企业拟设置有效容积为 180m<sup>3</sup>（长 12\*宽 5\*深 3）的事故应急池，位于车间外西侧绿化带内；事故应急池可满足企业事故废水的收集，可见企业风险防范能力满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的相关要求，保证事故废水不外排。

### 7.7.1.6 风险防范工程

本项目主要风险防范工程措施一览表见表 7.7-2。

表 7.7-2 全厂主要风险防范工程措施一览表

工程内容	设计能力	可行性	备注
应急物资装备	防护服、安全帽、破断工具、灭火器材、消火栓、视频监控、消防水泵、防护眼镜、应急箱、警戒线、应急药品、黄沙池、铁锹、报警器等	满足本项目建设的需求。	/
事故废水收集池	180m <sup>3</sup> 事故应急池	可暂存一次消防废水量，可行。	/
贮存设施地面防渗	地面防渗、围堰设置	翻新和破碎作业区、危险固废库、一般固废库等工程建设地面防渗措施	/

### 7.7.2 风险事故应急预案

事故应急措施是防止风险事故进一步扩大并得到及时救治不可缺少的环保措施。由以上风险分析可知，一旦发生风险事故，其破坏力强，后果较严重，为了最大程度地降低事故的影响，必须制订应急预案，一旦事故发生，立刻启动应急预案。

#### (1) 预案纲要

风险事故一旦发生，必须按事先拟定好的应急预案进行紧急处理，应急预案应包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等，根据本项目环境风险分析的结果，对于项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，详见表 7.7-3。

表 7.7-3 突发环境风险事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：危废仓库、原料区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围，坚持“企业自救、属地为主”的原则，超出本公司环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求启动上一级应急预案。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。公司

		应配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由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	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，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	按照环境应急预案，应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

同时根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》第十二条规定，企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：①面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；③环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；④重要应急资源发生重大变化的；⑤在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；⑥其他需要修订的情况。

### （2）应急组织体系

当发生突发环境事件时，应急指挥部和各应急小组能尽快采取有效的措施，第一时间投入应急救援和处置，以防事态进一步扩大。

### （3）组织机构组成

依据突发环境事故危害程度的级别设置分级应急救援组织机构，由各部门领导组成，下设应急救援办公室、日常工作由环保科兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立突发环境事件应急救援指挥部，由总经理任总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥。

依据突发环境事故危害程度的级别设置分级应急救援组织机构。

### （4）应急指挥部职责

①第一间接警，识别是一般还是重大环境污染事件，并根据事件等级，下达启动

应急预案指令。根据企业实际情况，一般事件（如小型泄漏等事件）厂区内部处理；重大事件上报园区环保管理部门及惠山区环保局。

②负责审定、批准环境事件的应急方案并组织现场实施。

③负责组织预案的审批与更新；负责组织外部评审。

④接受上级应急指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。

### 7.7.3 公司应急预案与园区的环境风险应急预案相衔接

本公司建立的突发环境事件应急预案与园区环境事故应急预案相衔接。

按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业应立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，及时向地方人民政府报告；超出本企业应急处置能力时，应启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。具体如下：

#### (1) 一般事故和较大事故时

一般事故和较大事故是影响范围能控制在厂界内的事故。一旦发生事故，事故发生方应立即报警，通知消防化救应急处理领导小组，由应急处理小组现场指挥，协调事故现场工作。

较大事故时，应急处理小组应立即启动事故应急救援程序，并同时向周边企业的消防队伍及园区消防队请求协助援救。消防队来之后，企业应急处理小组应全力配合消防队的救援工作。

#### (2) 重大事故和特大事故时

重大事故和特大事故是指事故影响范围超出厂界的事故。一旦发生事故，事故发生方应立即报警，通知消防应急处理领导小组，应急处理小组应立即启动事故应急救援程序，并向周边企业的消防队伍及园区消防队请求协助援救，同时向园区突发事件应急指挥部紧急求援。

应急指挥部根据情况，启动突发事件应急预案，并委派现场指挥部处置事故。在现场指挥部来到之前，企业应急处理小组应现场监护，控制事故，并及时向应急指挥报告情况，关闭雨水阀；现场指挥部来到之后，协助现场指挥部处理事故。现场指挥部按照

应急指挥部下达的命令和指示，组织协调、落实应急工作。

园区突发环境事件应急指挥部，下设综合协调组、专家咨询组、应急处置组、应急医疗救援组和宣传组。由综合协调组联络企业和及时向应急指挥部报告，并根据情况向环保局发出求援信息；由专家咨询组对事故的处置提供技术服务；由应急处置组控制污染扩大化；由应急医疗救援组救援遇险人员。

一旦污染物通过雨水管网流出厂界，进入园区雨水管网及周边河道，应立即停止排水，切断河道水闸，确保受污染雨水不进入黄海，同时应立即关闭水闸，并严密监控污染源，根据情况增设监测点。针对水体受污染的类型，采取相应的处理措施。

#### 7.7.4 风险评价结论

本项目不存在重大风险源，项目风险事故主要为胶浆等泄漏及其引起的火灾和爆炸事故、废气处理设施事故。

胶浆等物料泄漏、火灾、爆炸事故会对厂内及周围环境产生一定的影响，但在加强事故防范措施及应急预案的前提下，可以大大减少事故对环境敏感保护目标的影响：废气事故排放对项目所在地周围环境有所影响，但不会超过环境质量标准要求；本项目设置180m<sup>3</sup>的事故池，废水处理设施一旦发生事故，公司将在2h内停止生产，以确保无事故废水未经处理直接排放。

综上所述，本项目在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险为可接受水平。

根据《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》苏环办[2020]16号文件要求：“建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门”，考虑到本项目有1套UV光氧+两级活性炭吸附装置、1套水喷淋、1套脉冲布袋除尘器装置及其他固废暂存场所等，建议企业在项目验收之前开展全厂污染防治设施安全论证并报应急管理部门。

#### 7.8 环保措施汇总

项目环保“三同时”项目及投资估算情况见表 7.8-1。

表 7.8-1 环保“三同时”项目投资估算一览表

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施		预期治理效果	环保投资	实施进度
大气污染物	大小磨	粉尘	微负压	脉冲布袋除尘器+	满足《大气污染物综合排放标准》	265	与主体工程同
		臭气浓度					

	胶水挥发	非甲烷总烃	管道	水喷淋 +UV 光氧 +两级活 性炭吸附	(DB32/4041—2021)及恶臭污染物 排放标准》 (GB14554-93)中 排放标准要求		时设计、同时施工、同时投入使用
	中垫胶挤出	非甲烷总烃	集气罩				
	危废库	非甲烷总烃	微负压				
	硫化	非甲烷总烃	集气罩				
		硫化氢					
		臭气浓度					
	破碎、细碎、 破胶、筛分	粉尘	微负压				
臭气浓度							
无组织废气	非甲烷总烃、 粉尘、硫化氢、 臭气浓度	加强车间及生产线 密闭、及时清扫					
水污染物	生活污水	COD、SS、氨 氮、TP、TN	化粪池处理后，进 循桃林污水处理厂 集中处理	尾水达标排放	2		
固体废物	危险固废	废活性炭、废 灯管、废包装 桶、废液	危废暂存间 20m <sup>2</sup> 、 委托有资质单位处 置	不排放	28		
	一般工业固 废	废钢丝、废包 封套	外售综合利用				
	生活活动	生活垃圾	环卫部门清运				
噪声	主要为生产 设备等，噪 声源强 65-90dB(A)	选用低噪声设备，安装减振基座，车 间墙壁和门窗隔声		厂界噪声满足《工业 企业厂界环境 噪声排放标准》 GB12348-2008)中 3 类标准的要求	17		
地下水、土 壤	危废仓库、事故应急 池	重点防渗区 等效黏土防渗 层 Mb≥6.0m，渗透系数 k≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s，或参照 GB18598 执行		满足防渗要求	15		
	轮胎再制造生产线、 胶粉生产线	一般防渗区 等效黏土防渗 层 Mb≥1.5m，渗透系数 k≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s，或参照 GB16889 执行		满足防渗要求			
卫生防护 距离	以厂房为界，100 米的范围			满足环保要求	0		
风险 投资	消防系统、火灾报警及消防联动系统、紧急救护系统 等风险措施，编制应急预案，落实相应应急物资、			风险防范，事故发 生时，及时控制和 处理事故环境风 险	10		
	事故池 180m <sup>3</sup>			确保事故发生时， 不达标废水全部 收集	5		
清污分 流、排污口 规范化设 置（流量	本项目建成后，厂区合计 1 个废气排放口，对排气 筒预留监测采样口平台，并按照相关规范要求设置 标志牌。			符合相关规范和 管理要求	2		

计、在线监测仪等				
总量平衡具体方案	/	/	0	/
总计	/		344	/

## 8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益，衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

一个项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时也在一定程度上影响着项目拟建地区的环境。社会影响、经济影响、环境影响是一个系统的三个要素，最终以提高人类的生活质量为目的。它们之间既相互促进又相互制约，必须通过全面规划、综合平衡，正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来，对环境保护和经济发展进行协调，实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。通过对本技改项目的经济、社会和环境效益分析，为项目决策者更好地考虑环境、经济和社会效益的统一提供依据。

### 8.1 经济效益分析

项目投资及经济效益分析见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目工程投资及经济效益分析

序号	项目	单位	数据和指标	备注
1	总投资	万元	30000	-
2	销售收入	万元	3950	达产年平均
3	年均税后利润	万元	1500	达产年平均

从工程投资及经济效益分析来看，项目投产后可以取得较好的经济效益，在经济上是可行的。

### 8.2 环境损益分析

#### 8.2.1 环保治理投资费用分析

根据工程分析，本项目建成投产后对所产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物对环境产生一定影响，因此必须采取相应的环保治理措施，以保证将项目建设对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

本项目新增环境保护方面的投资约 344 万元，主要用于新增的厂房废气收集系统、隔音降噪以及新增危废库、危废管理的公示信息栏、标识等措施。

据初步估算，本项目的环保设施共需投资 344 万元，约占总投资的 1.15%，企业完全有能力接受。

### 8.2.3 环境损益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

#### (1) 废水治理环境效益

项目产生的生活废水经化粪池处理后进桃林镇污水处理厂处理达标后排入西大河，对周围环境影响很小。

#### (2) 废气治理的环境效益分析

本项目大气污染物主要为生产车间产生的各种废气。本项目翻新线设置在密闭车间内，大小磨废气负压收集、中垫胶热熔挤出废气和硫化废气经集气罩收集、喷胶废气管道收集，胶粉生产线、危废库分别采用负压收集方式，收集效率为 95%，颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度采用脉冲布袋除尘器+水喷淋处理+UV 光氧+两级活性炭处理（颗粒物去除效率以 99%计，臭气浓度去除效率以 80%计，非甲烷总烃处理效率 95%，硫化氢处理效率 90%），处理后的废气由 15m 高的排气筒排放。经预测本项目大气污染物排放对当地空气环境质量影响极小，不会降低当地空气环境功能。

#### (3) 噪声治理的环境效益分析

为防止与转动设备连接管道因震动产生的噪声，采用柔性橡胶接头连接，以降低噪声，减少振动；空压机吸气口设消声器，以降低噪声；对于噪声较大的设备如破碎机、打磨机、空压机等在建筑上采取隔音或吸音措施。这些措施的落实大大减轻了噪声污染，可以确保厂界噪声达标，且对外环境影响较小。

(4) 固体废弃物中一般工业固体废物交由资源回收单位回收利用或回用于生产；危险废物分别委托有资质的单位分别处置。本项目产生的固体废弃物均能得到妥善处置，不会对周围环境造成不良影响，同时通过综合利用，能够收到良好的环境经济效益。

由此可见，本项目建设环境效益较显著。

### 8.3 社会效益分析

本项目是根据目前市场形势和国家政策而建设的，因此对国民经济的发展具有积极作用，主要社会效益体现在以下几个方面：

(1) 项目完成后，在提高企业经济效益的同时，也满足了市场需求。

(2) 项目为废旧资源回收利用项目，根据项目生产情况分析，每年翻新 3 万标准折算条轮胎和制造胶粉 2 万吨。这些再生资源可直接为地区经济发展提供工业原料，与原生轮胎胶粉生产相比，再生过程可节约橡胶资源，节省资源和运力，也大大缓解了环境压力。

(3) 本项目做到了“清洁生产”和“达标排放”，对现状环境质量影响较小，可使部分居民的生活及生产质量得到改善，增加社会经济效益，促进了社会的稳定发展。

(4) 项目建成后劳动定员 12 人，可在一定程度上在解决当地人口就业问题，有利于提高人民生活水平，更好的维护社会稳定。

本项目上下游相关企业带来市场机遇的同时，为社会提供更多的劳动就业机会，为国家及地方增加相当数量的税收，提高当地人民群众的生活水平，其社会经济效益较显著。项目建设将更好的促进地方经济的发展。

综上所述，本项目具有较好的财务盈利能力、清偿能力和一定的抗风险能力，投资利润、利税较高。同时通过切实可行的污染防治措施，有效的减少了污染物的排放量，本项目环境效益和社会效益显著。

## 9 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价，本项目运行期会对其所在区域环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解该项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保目标落实到实处。

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 设计阶段环境管理要求

(1)认真落实“三同时”制度。

(2)委托设计单位进行初步设计，落实环评报告书及审批意见提出的环保要求，将环保设施建设费用列入工程投资，进行环保投资预算。

(3)设计中对环保设施与环评批复要求的相符性进行复核。对涉及工程、环保设施的变化，应及时向环保部门汇报。

#### 9.1.2 施工阶段环境管理要求

##### 9.1.2.1 施工期环境管理要求

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。

(2) 尽量采用低噪声的施工工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

(3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(4) 施工期生活污水，须有效收集处理。

(5) 施工期生活垃圾须及时清运，其他施工期固废须及时收集并外售处置。

##### 9.1.2.2 项目建设管理要求

(1)严格落实“三同时”制度。

(2)工程建设质量须满足建设工程验收要求。

(3)工程建设内容须满足环评报告及其批复、设计文件要求，建设过程中不得随意更改工程建设内容。

(4)对涉及工程、环保设施的变化，应及时向环保部门汇报。

#### 9.1.3 运营期环境管理要求

落实本项目提出的污染防治措施，加强日常的巡检，定期对环保设施的维护与保养，做到环保设施与主体生产设施同步运转。环保设施需由有资质的单位设计和施工，日常

生产中需正常运行，并能满足所处置污染物的达标排放。

企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

具体如下：

#### （1）环境管理措施

①设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理。

②加强对厂内职工的环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度要上墙张贴。

③各项环保设施的管理纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善。

④配备1~2名环境管理人员，负责运营期各项环保措施落实、运行情况。

#### （2）废气控制措施

①按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目废气排放口，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

②严格执行安全操作规程和劳动防护制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

#### （3）噪声控制措施

①固定噪声污染源对边界影响最大处，设置噪声监测点，同时设置标志牌。

②合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，在主体建筑设计中，墙体要采取隔声、吸声效果好的建筑材料，采用隔声门窗；并充分利用距离衰减。

③选用低噪声设备，在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转。

④较大的噪声源在设备安装时，须对噪声源进行屏蔽、隔声、减振、消声，以控制厂界噪声达标。

#### （4）固废控制措施

①危险废物在危废站暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》建设，按照《环境

保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）中的要求设置环境保护图形标志。

②项目产生危险废物均委托有资质单位处置安全处置；一般固废外售综合利用或回用于生产。生活垃圾由环卫部门统一处理。

③全厂危废管理需按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）的要求统一管理。

## 9.2 环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求

### 9.2.1 主要环境管理制度

企业应年建立了ISO14001的环境管理体系，具体内容包括：

(1)本项目环境影响主要体现在废气、废水、噪声、固废管理等方面，因而主要针对这些环境问题提出环境管理内容。

(2)按工艺和设备要求，制订污染物排放相关岗位的操作作业指导书，严格执行工艺操作规程。

(3)制订污染物处理排放设备的维修、保养工作岗位作业指导书。

(4)制订污染物排放口监测计划，并组织监测的实施。

(5)按照国家危险化学品管理条例有关规定，对贮存场所建筑结构、安全距离、应急设施、防火注意事项等作出明确规定。

(6)加强项目管理，进一步降低能源消耗量，提高清洁生产水平。

(7)对企业员工定期进行环保培训，提高全体员工的安全和环境保护意识。

本次评价建议企业在遵循现有的环境管理系统的前提下完善环境管理制度，具体如下：

#### (1)“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制竣工验收监测报告。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境

保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

#### (2)排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

#### (3)环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

#### (4)污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

#### (5)报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。

本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

#### (6)环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

#### (7)信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

### 9.2.2 环境管理机构及职责

企业建立环境管理机构和体系，其主要职责为：

- (1) 贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规相标准；
- (2) 组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- (3) 针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- (4) 负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- (5) 建立环保档案，做好企业境管理台账记录和资料的统计整工作，及时向当地环保部门上报工作表以及提供相应的技术数据；
- (6) 监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作的；
- (7) 检查落实安全消防措施，开展环保、知识教育，对从事与工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工技能进定期培训和考核；
- (8) 负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后工作；

(9) 负责企业的清洁生产工作开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。

(10) 做好企业环境管理信息公开工作。

### 9.2.3 环境管理台账要求

项目需设立专人负责建立、管理和保管环保台账，与排污许可证衔接，及时记录环保设施运行台账和固废暂存、转移、处置台账，保证数据的真实、准确。公司及时向环保部门报送环保报表，并做好数据的分析。

项目环保台账或报表保管年期为三年。

### 9.2.4 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

#### ①废水排放口（接管口）

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量装置，污水面低于地面或高于地面1米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径>150mm）。

#### ②废气排放口

项目设1个排气筒，排气筒设置要求见大气污染源强分析部分。废气排口须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）进行设置，具体如下：

I 排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

II 废气净化设施的进出口均设置采样口。

III在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

#### ③固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、对外界影响最大处设置标志牌。

#### ④固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它

防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

#### ⑤设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

### 9.2.5 环保设施建设、运行维护费用保障计划

本项目新增环境保护方面的投资约 344 万元，主要用于新增厂房的废气收集系统以及新增危废库、危废管理的公示信息栏、标识等措施。据初步估算，本项目的环保设施共需投资 344 万元，约占总投资的 1.15%。

为加强本项目的环保管理，保障环保设施的正常维护运转，结合本项目的实际情况，制定以下环保设施投入及运行维护资金保障计划：项目设环保投入专项资金账户，由项目安环部管理。环保投入专项资金专用于本项目环保设施的施工建设以及环保设施的日常运行管理，实行专款专用，不得挪作他用。

### 9.2.6 环境管理措施、建议

为更好地进行环境管理，建议采取以下措施：

（1）经济手段：按污染物流失总量控制原理对厂内各装置分别进行总量控制，并采用职责计奖、超额加奖、签订包干合同等方式，将环境保护与经济效益结合起来。

（2）技术手段：在制定产值标准、工艺条件、操作规程等工作中，把环境保护的要求考虑在内，这样既能促进企业生产发展，又能有效保护环境。

（3）教育培训手段：通过环保教育，提高全体职工的环境意识，自觉控制人为污染；加强职工操作培训，使每一个与环境因素有关的关键岗位人员均能熟练掌握操作技术，避免工艺过程中的损耗量；对污水站具体操作人员进行专门培训，要求其熟练掌握污水处理工艺及操作规范，确保污水站正常运行，使外排废水稳定达标。

（4）行政手段：将环境保护列入岗位责任制，纳入生产调度，以行政手段督促、检查、奖惩，促使各生产车间直至生产岗位按要求完成环境保护任务。

### 9.3 环境监测计划

#### 9.3.1 运营期环境监测计划

运营期监测参照国家及江苏省污染源监督监测的频次要求确定。若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告的形式上报当地环保部门。

##### (1) 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2019）等文件要求，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测。

运营期的污染源监测内容应符合实际生产现状，公司在制作监测计划应充分考虑各类污染物排放情况，监测结果作为上报依据报当地环境保护主管部门。

污染源监测情况具体见下表。

表 9.3-1 污染源监测方案

项目	监测点	污染物类别	监测频次	监测方式	执行排放标准
废水	废水总排放口 DW001	pH、总氮、氨氮、COD、BOD <sub>5</sub> 、总磷、SS	半年一次	手动监测	桃林镇污水处理厂接管标准
废气	有组织	1# 非甲烷总烃	一季度一次	手动监测	DB32/4041-2021 标准、GB14554-93
		硫化氢、颗粒物、臭气浓度	半年一次	手动监测	
	无组织	厂界四周,共 4 个 颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	半年一次	手动监测	
噪声	厂界四周,共 4 个	厂界,连续等效声级 Leq (A)	每半年一次	手动监测	GB12348-2008 中 3 类标准

##### (2) 环境质量监测

结合本项目环境影响特征、影响范围、影响程度、环境保护目标分布情况，以及各环境要素环境影响评价技术导则中关于环境跟踪监测的规定，确定环境质量监测计划，具体见表9.3-2。

表 9.3-2 环境质量监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
大气	上风向、下风向	颗粒物、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	2 个	每年一次	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级

	敏感目标			标准	
地下水	项目场地下游	水位、地下水流向、pH、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群群、细菌总数、镍、铜、锌	1个	每年一次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

### 9.3.2 环境应急监测计划内容

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地环保主管部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。如废气治理措施失效，监测因子为：非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、臭气浓度。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

### 9.4 污染物排放清单

建设项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表9.4-1，污染物排放清单见表9.4-2。

表 9.4-1 工程组成及风险防范措施表

类别	建设名称	设计能力	风险防范措施	向社会信息公开要求
公用工程	供水（新鲜水）	项目新鲜水用量 182m <sup>3</sup> /a，主要用于员工生活用水	<p>危险废物贮存防范措施（1）生产过程产生的各类危险废物由专门的存储容器分区存放在车间内的危废贮存区。各分区应在显著位置设置标识，标明贮存物的名称、贮存时间、注意事项等。废灯管采用专用的密闭容器，容器顶部与液体表面之间应保留 100mm 以上的空间。危废贮存区设有缓坡和导流沟。一旦发生小量泄漏，可用抹布或其他惰性材料吸收；大量泄漏，则应用泡沫覆盖，并利用导流沟全部收集，进入事故池。</p> <p>（2）危险物质贮存区附近不得有明火或热源，严禁吸烟，不得与氧化剂接触，防止阳光直射，不宜大量或久存存储。同时配置相应的应急救援和处理设施，如灭火器。</p> <p>（3）废灯管存于硬质容器中，储存于阴凉、通风处。设立警示标志，只允许专门人员进入贮存设施。</p> <p>废气事故排放的防范措施： 本项目轮胎翻新线和胶粉生产线设置在密闭车间，收集的废气一起通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附”净化装置进行处理，处理后的废气由 15m 高的排气筒排放，一旦废气处理措施发生事故，应立即启动应急程序，停车检修，避免废气未经处理就对外排放；同时项目使用的活性炭、灯管定期更换，避免吸附效率的下降。脉冲布袋除尘器定期维护清理，避免处理效率下降。</p> <p>废水处理设施污染事故防范措施： 本项目无生产废水，故本项目不存在废水处理设施污染事故产生。</p> <p>消防及火灾报警系统、事故消防废水处理措施 根据《东海县循环经济产业园控制性详规环境影响报告书》的要求，园区各企业需按照《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》完善其事故池的建设，一旦发生液体物料泄漏、火灾等事故后，事发企业应迅速启动其突发环境事件应急预案，立即关闭污水排放总管管道阀门，切断雨水排口，打开事故池管道阀门，筑堤围堵泄漏的废水，使厂区内所有事故废水，包括消防水全部汇入事故池（正常生产情况下，企业事故池须保持常空状态），当事故废水较多的情况下，可围堤收容，或者用泵将废水引入事故池，如果泄漏量较小时，用沙土、吸附材料等吸收中和。待事故应急处理结束后，妥</p>	<p>根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息，包括：企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效，企业年度资源消耗总量，企业环保投资和环境技术开发情况，企业排放污染物种类、数量、浓度和去向，企业环保设施的建设和运行情况，企业在生产过程中产生的废物处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况，与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议，企业履行社会责任的情况等</p>
	排水	生活污水产生量 144m <sup>3</sup> /a，经化粪池预处理后通过市政污水管网进桃林镇污水处理厂处理达标后排放。		
	供电	从出租方江苏绿色东海投资发展有限公司东海县循环经济产业园园区变电站引入，配电电压为 220/380V，年耗电量约 120 万度。		
贮运工程	外部运输	原料由汽车运进厂区，产品由汽车运出。	<p>（3）废灯管存于硬质容器中，储存于阴凉、通风处。设立警示标志，只允许专门人员进入贮存设施。</p>	<p>根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息，包括：企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效，企业年度资源消耗总量，企业环保投资和环境技术开发情况，企业排放污染物种类、数量、浓度和去向，企业环保设施的建设和运行情况，企业在生产过程中产生的废物处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况，与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议，企业履行社会责任的情况等</p>
	内部贮存	车间内设置储存区，包括待翻新轮胎存储区 360 m <sup>2</sup> 、废旧轮胎存储区 243.4 m <sup>2</sup> 、成品轮胎存储区 446 m <sup>2</sup> 废轮胎存储区 720 m <sup>2</sup> 、胶粉存放区 169.4m <sup>2</sup> 等。		
环保工程	废气治理	轮胎翻新生产线、胶粉制造生产线废气以及危废仓库废气分别单独密闭收集。轮胎翻新生产线大小磨工序废气通过微负压收集、喷胶房挥发废气通过管道收集、中垫胶挤出工序和硫化工序废气通过集气罩收集；胶粉制造生产线破碎、细碎、破胶、筛分工序废气通过微负压收集；危废库废气通过微负压收集。上述收集后的废气一起通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV 光氧+两级活性炭吸附净化”处理装置，处理后经 15 米高排气筒排放。	<p>（3）废灯管存于硬质容器中，储存于阴凉、通风处。设立警示标志，只允许专门人员进入贮存设施。</p>	<p>根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息，包括：企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效，企业年度资源消耗总量，企业环保投资和环境技术开发情况，企业排放污染物种类、数量、浓度和去向，企业环保设施的建设和运行情况，企业在生产过程中产生的废物处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况，与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议，企业履行社会责任的情况等</p>
	废水治理	生活污水经化粪池预处理后通过进桃林镇污水处理厂处理。		
	噪声治理	选取低噪设备、合理布局、隔声、减振等。		

	<p>固废处理</p>	<p>生活垃圾等委托当地环卫部门处理，一般工业固废外售综合利用或回用于生产，一般固废库占地面积为 400m<sup>2</sup>，危险固废分别委托有资质单位进行处置；危废仓库占地面积为 20m<sup>2</sup>。</p>	<p>善处理消防尾水及事故废液，若事发企业有处理能力，则经厂区污水处理站处理后经园区污水处理厂进一步处理，若处理能力不足可委托区内友邻企业代为处理。</p>	
--	-------------	--	--	--

表 9.4-2 污染物排放清单

污染物类别	工段	废气气源	污染物名称	治理措施		排气量 m <sup>3</sup> /h	主要污染物排放情况			排放标准		排放高度及直径， 温度
							最大速率 kg/h	最大浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
有组织 排放废气	轮胎翻新线负压	大小磨	颗粒物	负压	脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附	12000	0.031	2.605	0.075	0.51	15	15m 高排气筒直径为 0.8m，排放温度约 25℃
		硫化	硫化氢	集气罩			0.00016	0.013	0.00003	0.33	-	
		大小磨	臭气浓度	负压			733 无量纲	-	-	2000 无量纲	-	
		硫化		集气罩								
		胶水挥发	非甲烷总烃	管道			0.162	13.475	0.331	3	60	
		中垫胶挤出、硫化、	非甲烷总烃	集气罩								
	危废库	危废库	非甲烷总烃	负压	15000	0.132	8.77	0.316	0.51	15		
	胶粉生产线	破碎 细碎 破胶 筛分	颗粒物	负压							336 无量纲	
臭气浓度												
无组织 排放废气	车间	未铺集的各类废气	非甲烷总烃	加强车间及生产线密闭		0.17	-	0.3488	4.0mg/m <sup>3</sup> (厂界监控点浓度限值)		车间无组织排放，车间长*宽*高=167.91m*44m*10m	
			硫化氢						0.06mg/m <sup>3</sup> (厂界监控点浓度限值)			
			颗粒物						-			
			臭气浓度						20 (无量纲)			

				纲					
污染物类别	排放位置	污染物名称	治理措施	/	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	接管标准 mg/L	排污口信息	
生活污水	生活污水排口	COD	化粪池预处理	/	400	0.0576	500	标准化排口	
		SS		/	300	0.0432	400		
		氨氮		/	30	0.0043	50		
		总氮		/	45	0.0065	45		
		总磷		/	3	0.0004	5		
污染物类别	污染物名称		处置方式	处置量	回收利用量	外排量	标准	备注	
固废	一般固废		外售资源回收单位	0	8571.287	0	/	零排放	
			回用于生产	0	254.77	0			
	危险废物		委托具有相应资质的单位安全处理	17.95	0	0			
	生活垃圾、轮胎灰尘		环卫部门处置	1.86	0	0			
噪声	工业噪声		低噪声设备、厂内优化布置、厂房隔声、基础减振、绿化隔离等	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准		

## 9.5 污染物排放总量控制分析

### 9.5.1 总量控制原则

依据《建设项目环境保护管理条例》、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（省政府38号令）等国家、省有关规定要求，新、扩、改建设项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。

主要通过对项目排污总量的核算，确定该项目主要污染物排放总量控制指标。依据管理要求核定其允许排放总量，作为建设项目申请排污指标的依据。目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量，且必须完成区域节能减排目标要求。最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保该区域及相关区域的环境质量目标能得到实现，达到本项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一和本区域经济的可持续发展。

### 9.5.2 总量控制因子

结合本项目排污特征，确定总量控制及考核因子为：

#### (1)大气

总量控制因子：颗粒物、非甲烷总烃；

总量考核因子：硫化氢；

#### (2)地表水：

总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷；

总量考核因子：SS；

#### (3)固废

总量控制因子：工业固废排放量。

### 9.5.3 总量控制指标

根据项目情况，本项目建成后污染物产、排情况见表9.5-1。

表9.5-1 污染物产、排情况表（t/a）

种类	污染物名称	产生量	处理削减量	排放量	
废气	有组织	非甲烷总烃	6.625	6.294	0.331
		硫化氢	0.0003	0.00027	0.00003
		颗粒物	39.0752	38.6842	0.391
		臭气浓度	3665 无量纲	-	733 无量纲
无组织	非甲烷总烃	0.3488	-	0.3488	
	硫化氢	0.000015	-	0.000015	

		颗粒物	2.06	1.854	0.206	
		臭气浓度	<20 无量纲	-	<20 无量纲	
废水	生活污水	废水量	144m <sup>3</sup> /a	144m <sup>3</sup> /a	接管量	最终排放量
					144	144
		CODcr	0.0576	0	0.0576	0.0072
		SS	0.0432	0	0.0432	0.0014
		氨氮	0.0043	0	0.0043	0.0007
		总氮	0.0065	0	0.0065	0.0022
		总磷	0.0004	0	0.0004	0.00007
固废		一般工业固废	8826.117	8826.117	0	
		危险废物	17.95	17.95	0	
		生活垃圾	1.8	1.8	0	

表9.5-2 总量控制明细 (t/a)

种类	污染物名称	申请总量			
废气	非甲烷总烃	0.331			
	硫化氢	0.00003			
	颗粒物	0.391			
废水	废水量 m <sup>3</sup> /a	144			
	CODcr	接管考核量	0.0576	最终排放量	0.0072
	SS		0.0432		0.0014
	氨氮		0.0043		0.0007
	总氮		0.0065		0.0022
	总磷		0.0004		0.00007
固废	生活垃圾	0			
	一般固废	0			
	危险废物	0			

### 9.5.4 总量平衡方案

(1) 废水：废水量144m<sup>3</sup>/a、COD0.0576t/a、SS0.0432t/a、氨氮 0.0043t/a、总氮 0.0065t/a、总磷0.0004t/a，最终外排量为废水量：144m<sup>3</sup>/a、COD 0.0072t/a、SS 0.0014t/a、氨氮 0.0007t/a、总氮0.0022t/a、总磷0.00007t/a，废水总量来源于2020年国家水污染物减排核查核定项目，新增东海县城东污水处理有限公司2万吨/日及散乱污取缔等项目所实现的减排量COD606.325吨、NH<sub>3</sub>-N41.73吨、TP10.93吨、TN39.7吨（本项目使用总量COD0.0108t/a、NH<sub>3</sub>-N0.00105t/a、TN0.0033t/a、TP0.000105t/a）中予以平衡。

(2) 废气：本项目主要大气污染物排放量为颗粒物0.391t/a、非甲烷总烃0.331t/a，硫化氢0.00003t/a。颗粒物废气总量来源于2021年东海县扶农肥料有限公司关停削减量颗粒物6.69吨中予以平衡（本项目使用总量为颗粒物0.782t/a）；非甲烷总烃有机废气排放总量指标来源于2021年东海县群泰新型建材有限公司关停削减量挥发性有机物1.01t/a中予以平衡，

(3) 固体废物：固体废物均能得到有效的利用和处置，固废实现“零”排放。

## 10 结论与建议

### 10.1 结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为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，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

#### 10.1.1 项目概况

东海县福轮环保科技有限公司成立于 2020 年 4 月，注册资本 5000 万元。公司租用东海县循环经济产业园一期 B-03#厂房，东海县循环经济产业园一期包括标准厂房 162958 平方米，研发大楼 12000 平方米，产品展示综合楼 80000 平方米，同时包含产业园配套的雨污管网、配套道路以及供水管网等基础工程，目前东海县循环经济产业园一期已基本建设完成。东海县福轮环保科技有限公司废旧轮胎循环再利用项目租用东海县循环经济产业园一期工程现有的 B-03#标准厂房，购置打磨机、硫化罐、粉碎机等各类设备，形成年翻新轮胎 3.5 万标准折算条和 2 万吨胶粉的生产能力。项目已于 2021 年 1 月 14 日取得连云港市东海县发改委下发的投资项目备案证，备案证号：东海发改备[2021]8 号。

#### 10.1.2 环境质量现状

##### (1) 大气环境

根据《2020 年东海县十三五环境质量报告书》，2020 年东海县区域环境空气中可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)、细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年平均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)相应二级标准限值，其它指标均满足相应标准要求。为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》、《连云港市 2021 年大气污染防治工作计划》等文件，通过采取达标规划中的相关措施后，区域环境质量可以得到进一步改善。

从大气环境监测结果及评价指数来看，PM<sub>10</sub>、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度污染物的最大浓度占标率较小，各监测点的污染物 P 值均小于 1，说明评价区各监测点位的各项指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及相应质量标准的要求。区域环境质量现状较好。

##### (2) 地表水环境

根据引用环境现状监测结果表明, W1~W3 断面悬浮物达到《地表水资源质量标准》(SL63-94) 三级标准; COD、氨氮、总氮、总磷等因子达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中 III 类水标准限值, 地表水环境质量较好。

### (3) 声环境

监测结果表明, 项目东厂界、南厂界、西厂界、北厂界各监测点声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准要求, 项目拟建地区域声环境质量良好。

(4) 地下水环境现状评价: 根据引用监测结果表明, 项目所在地及周边区域地下水监测点各指标监测值均为 I ~ III 类。

(5) 土壤环境现状评价: 各项污染物指数均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中二类工业用地筛选值, 说明该地区土壤质量较好, 基本未受污染。

## 10.1.3 污染物排放及主要环境影响

### (1) 废水

项目劳动定员 12 人, 不在车间内食宿, 生活污水产生量为 144m<sup>3</sup>/a。

项目生活污水经市政污水管网进入桃林污水处理厂集中处理, 尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后, 各污染物排放量很小, 对纳污水体西大河的影响很小。

### (2) 废气

本项目大气污染物主要为生产车间产生的各种废气。轮胎翻新线、胶粉制造生产线、危废库分别设置为密闭车间, 大小磨废气(颗粒物、臭气浓度)负压收集、中垫胶热熔挤出废气(非甲烷总烃)和硫化废气(非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度)经集气罩收集、喷胶废气(非甲烷总烃)管道收集与负压收集的破碎、细碎、破胶、筛分废气(颗粒物、臭气浓度)、危废库废气(非甲烷总烃)一起通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附”装置进行处理, 净化后的废气由15m高的排气筒排放。

经预测本项目大气污染物排放对当地空气环境质量影响极小, 不会降低当地空气环境功能。大气影响预测结果表明, 项目主要废气污染物在各种气象条件下, 对周围环境及环境敏感点的影响较小, 不会造成大气功能区类别降低。

### (3) 固体废弃物

项目产生的各种固体废弃物都得到了较好的处理处置，不直接排入环境，对环境的影响较小。

### (4) 噪声

项目的各噪声设备经选用低噪声设备、采取减振、隔音等措施后，均得到了较好的控制。经预测，厂界均能达标，对周围环境造成的影响很小。

## 10.1.4 主要环境影响

### (1) 大气环境影响

据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2 2018)附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 计算本项目正常排放污染源的最大环境影响，占标率最大的为厂房无组织排放的颗粒物，最大占标率为  $4.3811\% < 10\%$  且  $\geq 1\%$ ，为二级评价。不需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目各废气污染物占标率较小，大气环境影响是可以接受的。

预测结果表明本项目正常排放源排放的各污染物有组织和无组织排放的各污染因子的  $P_i$  值均小于  $10\%$ ，达到相关标准要求。本项目需以厂房边界为起点设置  $100\text{m}$  卫生防护距离，根据现场调查，本项目卫生防护距离范围内现状无环境敏感点。

本项目各污染因子占标率较低，对所在地周围环境影响较小。

### (2) 地表水环境影响

项目外排废水主要为生活污水，项目生活污水经市政污水管网进入桃林污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，各污染物排放量很小，对纳污水体西大河的影响很小。

### (3) 噪声环境影响

在企业落实相应的隔声措施的前提下，厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

### (4) 固废环境影响

本项目产生的各种固体废弃物均得到有效处理或处置，不会造成二次污染。

### (5) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目环境风险潜势为 I，

应对建设项目产生的风险进行简单分析。建设单位在加强风险防范措施，杜绝风险事故的发生的情况下，本项目环境风险影响在可接受水平的范围之内。

#### (6) 地下水环境影响

项目无工艺废水，生活污水接管桃林镇污水处理厂处理，不会对敏感目标造成不良影响。本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

#### (7) 土壤环境影响

项目厂区内各土壤监测点监测指标均能够满足（GB36600-2018）标准要求。类比同类工程运行情况以及对土壤环境的影响情况，本次环评认为项目建成后，在加强厂区地面硬化和加大厂区及周边绿化面积的情况下，从土壤环境影响上，本项目建设是可行的。

### 10.1.5 公众意见采纳情况

本次环评报告编制过程中建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）以及《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年 4 号）等规范和文件要求采取网络平台公示、报纸公示、张贴公告等方式开展了项目公众参与调查工作，公参调查过程中未收到群众反馈意见。

### 10.1.6 环境保护措施

#### (1) 废水

项目生活污水经市政污水管网进入桃林污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，各污染物排放量很小，对纳污水体西大河的影响很小。建设单位拟采取的废水污染治理设施是可行性的。

#### (2) 废气

本项目大气污染物主要为生产车间产生的各种废气。轮胎翻新线、胶粉制造生产线、危废库分别设置为密闭车间，大小磨废气（颗粒物、臭气浓度）负压收集、中垫胶热熔挤出废气（非甲烷总烃）和硫化废气（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度）经集气罩收集、喷胶废气（非甲烷总烃）管道收集与负压收集的破碎、细碎、破胶、筛分废气（颗粒物、臭气浓度）、危废库废气（非甲烷总烃）一起通过“脉冲布袋除尘器+水喷淋+UV光氧+两级活性炭吸附”装置进行处理，净化后的废气由15m高的排气筒排放。

预测结果表明，建设项目废气经治理后排放量很小，不会改变周围大气环境质量现状。建设单位拟采取的废气治理设施是可行的。

### (3) 固体废弃物

项目生产过程中产生的一般工业固废外售综合利用或回用于生产，危险废物为委托有资质处理，生活垃圾委托环卫部门收集处理。固体废弃物处理处置应遵循无害化、减量化、资源化的原则，实行分类收集、分类处理，固废暂存场所防晒、防雨淋、防渗漏的安全防护措施。采用上述方式处理后，本项目固体废弃物做到零排放。

### (4) 噪声

项目的各噪声设备经选用低噪声设备，采用吸声、隔音、减震等措施后，得到有效控制，厂界噪声均能达标，噪声污染防治措施可行。

### (5) 环境风险

本项目未构成重大危险源，一旦发生事故对周围环境会产生一定影响，但在风险可接受范围内。企业应该认真做好各项风险防范措施，完善生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地环保部门。项目的环境风险防范及应急措施可行，项目环境风险水平是可以接受的。

## 10.1.6 环境影响经济损益分析

项目环保投资 344 万元，占总投资 1.15%。项目实施过程中严格执行“三同时”政策，各项目污染物均采取合理、有效措施处理后达标排放，预测结果表明对区域环境影响不明显。项目产生的生活废水经化粪池处理。项目建成后劳动定员 12 人，可在一定程度上在解决当地人口就业问题，有利于提高人民生活水平，更好的维护社会稳定。

## 10.1.7 环境管理与监测计划

本评价要求建设单位环保工作要纳入全面工作之中，在工程管理环节要注重环境保护，把环保工作贯穿到工程管理的每个部分。工程环保管理机构要对环境保护工作统一管理，对环保工作定期检查，并接受政府环境保护部门的监督和指导。

定期对厂区环境进行监测，以掌握项目营运期污染源对外部环境影响的动态变化，并上报环境管理部门。

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范

围内后适当减少监测频次。

### 10.1.8 污染物排放总量控制

(1) 废水：预处理后的生活废水接入桃林镇污水处理厂集中处理，废水主要污染物接管考核量为：废水量 $144\text{m}^3/\text{a}$ 、COD $0.0576\text{t}/\text{a}$ 、SS $0.0432\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $0.0043\text{t}/\text{a}$ 、总氮 $0.0065\text{t}/\text{a}$ 、总磷 $0.0004\text{t}/\text{a}$ ，最终外排量为废水量： $144\text{m}^3/\text{a}$ 、COD $0.0072\text{t}/\text{a}$ 、SS $0.0014\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $0.0007\text{t}/\text{a}$ 、总氮 $0.0022\text{t}/\text{a}$ 、总磷 $0.00007\text{t}/\text{a}$ ，纳入桃林镇污水处理厂总量范围内。

(2) 废气：本项目主要大气污染物排放量为颗粒物 $0.391\text{t}/\text{a}$ 、非甲烷总烃 $0.331\text{t}/\text{a}$ ，硫化氢 $0.00003\text{t}/\text{a}$ ，颗粒物、非甲烷总烃需通过排污权交易获得，其他指标在东海县内范围内平衡，报东海县生态环境局批准后实施。

(3) 固体废物：固体废物均能得到有效的利用和处置，固废实现“零”排放。

### 10.1.9 总结论

环评单位严格贯彻执行国家及省、市有关环境保护法律、法规及建设项目环境保护管理文件精神，坚持“达标排放”、“污染物排放总量控制”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、监测、分析，并依据监测资料进行了综合分析评价，得出以下结论：

本项目属于再生资源回收利用产业类，符合当前国家产业政策和地方环保政策的要求；本项目选址合理；项目总体工艺及设备符合清洁生产工艺要求；项目建成后有较高的社会、经济效益；加强管理及采取各项污染防治措施可有效实现污染物达标排放；项目周围的环境质量现状良好，总体能满足环境功能的要求；环境影响预测分析结果表明，项目建成运营后，废水、废气、噪声和固废的排放对周围环境的影响较小，不会导致环境功能下降；事故环境风险处于可接受水平；环保投资可基本满足环保设施建设的需要，能实现环境效益与经济效益的统一；周围群众对项目建设基本持支持态度。

因此在下一步工程设计和建设中，如能严格落实建设单位既定的污染控制措施和本报告书中提出的各项环境保护对策建议，本报告书认为，从环保角度本项目的建设是可行的。

### 10.2 环保要求与建议

(1) 建设单位在项目实施过程中，务必认真落实本项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人，确保建设项目的污染物排

放量达到污染物排放总量控制指标的要求，同时应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

（2）加强管道和设备保养和维护。项目危险固废在厂内暂存期间应有防渗、防流失措施，外运过程应防治抛洒泄漏。

（3）项目各项污染治理设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，严格执行“三同时”制度。

（4）以上环境影响评价结论仅限于本环境影响报告书中所述的建筑规模、建设方案及所述的污染防治措施，当以上内容发生较大变化时应另行评价。