

辽宁斯瑞特浆体输送设备有限
公司扩建项目
环境影响报告书
(送审稿)

建设单位：辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司

评价单位：山东继盛环境技术有限责任公司

二〇二〇年十月

打印编号: 1604907867000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	kym1p4		
建设项目名称	辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司扩建项目		
建设项目类别	18_046轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司		
统一社会信用代码	91211221093207296D		
法定代表人 (签章)	孙萍		
主要负责人 (签字)	刘大志		
直接负责的主管人员 (签字)	郭振宝		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	山东臻盛环境技术有限责任公司		
统一社会信用代码	91370100MA3TXJG29X		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
曾哓	06355523505550243	BH037132	曾哓
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
曾哓	全文	BH037132	曾哓



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 06355523505550243
File No.:

姓名: 曾嘏
Full Name

性别: 男
Sex

出生年月: 1962年05月10日
Date of Birth

专业类别: 环境影响评价
Professional Type

批准日期: 2006年5月
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2006年10月8日
Issued on



本证书由中华人民共和国人事部和
环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过
国家统一组织的考试合格, 取得环境影响评
价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate
has passed national examination organized by the
Chinese government departments and has obtained
qualifications for Environmental Impact Assessment
Engineer.



Ministry of Personnel
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.: 0004894

营业执照 (副本) 1-1

统一社会信用代码 91370100MA3TX1G29X

名称 山东盛盛环境技术有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
 法定代表人 马新

注册资本 伍佰万元整
 成立日期 2020年09月04日
 营业期限 2020年09月04日至 年 月 日

住所 中国(山东)自由贸易试验区济南片区舜华路2000号舜泰广场6号楼3301室

经营范围 一般项目：生态环境材料销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护专用设备销售；环保咨询服务；软件开发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）；经营许可项目：建设工程设计；各类工程建设活动（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）

扫描二维码
 “国家企业信用信息公示系统”
 了解更多登记、备案信息

登记机关 2020年09月04日




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

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

国家市场监督管理总局监制

目 录

第一章	概述	8
1.1	项目由来	8
1.2	项目特点	8
1.3	环境影响评价的工作过程	9
1.4	分析判定相关情况	10
1.5	评价关注的主要环境问题及环境影响	11
1.6	环境影响评价的主要结论	12
第二章	总则	13
2.1	编制依据	13
2.1.1	相关国家法律、法规	13
2.1.2	相关地方条例文件	14
2.1.3	相关导则及技术规范	14
2.1.4	项目相关文件	15
2.2	评价因子与评价标准	15
2.2.1	评价因子	15
2.2.2	评价标准	16
2.3	评价工作等级和评价范围	19
2.3.1	评价工作等级	19
2.3.2	地表水环境评价等级及评价范围	20
2.3.3	地下水环境评价等级及评价范围	20
2.3.4	声环境评价等级及评价范围	20
2.3.5	土壤环境评价等级及评价范围	21
2.3.6	风险环境评价等级及评价范围	21
2.3.7	评价范围	22
2.4	相关政策符合性和选址合理性分析	22
2.4.1	选址合理性分析	22
2.4.2	其与他政策、条例、规范符合性分析	22
2.5	主要环境保护目标	28
第三章	建设项目工程分析	34
3.1	建设项目基本情况	34
3.2	产品方案	34
3.3	建设内容	34
3.3.1	主要建设内容	34
3.3.2	主要生产设备	35
3.3.3	主要原辅材料及能源消耗	35
3.4	生产工艺及污染影响因素分析	36
3.4.1	生产工艺	36
3.4.2	污染影响因素分析	37
3.5	污染源强分析	37
3.6	污染源强汇总	41
第四章	环境现状调查与评价	42

4.1 自然环境现状调查与评价.....	42
4.1.1 地理位置.....	42
4.1.2 地形地貌.....	42
4.1.3 气象与气候.....	42
4.1.4 水文.....	42
4.1.5 自然资源.....	43
4.2 环境质量现状.....	44
第五章环境影响预测与评价.....	56
5.1 施工期环境影响分析.....	56
5.2 营运期环境影响分析.....	56
5.2.1 大气环境影响预测与评价.....	56
5.2.2 地表水环境影响分析与评价.....	61
5.2.3 声环境影响预测与评价.....	62
5.2.4 固体废物环境影响分析与评价.....	63
5.2.5 地下水环境影响分析与评价.....	65
5.2.6 土壤环境影响分析与评价.....	74
5.2.7 环境风险评价.....	74
第六章 环境保护措施及其可行性论证.....	79
6.1 项目污染防治原则.....	79
6.2 大气污染防治措施及其可行性论证.....	79
6.3 水污染防治措施及其可行性论证.....	84
6.4 噪声污染防治措施及其可行性论证.....	84
6.5 固体废物防治措施及其可行性论证.....	85
6.6 地下水污染防治措施及其可行性论证.....	86
6.7 环境保护措施汇总.....	88
第七章环境影响经济损益分析.....	89
7.1 环保投资.....	89
7.2 社会效益分析.....	89
7.3 经济效益分析.....	89
7.4 环境效益分析.....	90
7.5 小结.....	91
第八章环境管理与监测计划.....	92
8.1 环境管理.....	92
8.1.1 环境管理目标.....	92
8.1.2 环境管理监督机构.....	92
8.1.3 环境保护设施验收要求.....	92
8.1.4 污染物排放清单.....	93
8.1.5 总量控制.....	95
8.1.6 建设单位环保机构.....	95
8.2 监测计划.....	96
8.2.1 竣工验收监测.....	96
8.2.2 营运期常规监测.....	98
第九章 环境影响评价结论.....	99
9.1 项目概况.....	99

9.2 环境质量现状评价结论.....	99
9.3 工程分析结论.....	100
9.4 环境影响评价结论.....	100
9.5 环境保护措施结论.....	102
9.6 环境影响经济损益分析结论.....	102
9.7 环境管理与环境监测结论.....	103
9.8 项目环保审批原则符合性分析.....	103
9.9 建议.....	105
9.10 总结论.....	105

附图目录:

- 附图1 建设项目地理位置图
- 附图2 园区规划图
- 附图3 四邻情况图
- 附图4 四邻情况照片
- 附图5 平面布置图
- 附图6 评价范围及敏感目标分布图
- 附图7 大气、地下水、土壤监测点位图
- 附图8 噪声监测点位图

附件目录:

- 附件1 委托书
- 附件2 营业执照
- 附件3 土地使用证
- 附图4 监测报告

第一章 概述

1.1 项目由来

橡胶工业主要是指以橡胶等弹性体为主料，混入炭黑一类补强副料，并且添加多种功能性助剂，同时结合以纤维、金属等材料作为支撑骨架，经过成型加工和硫化而制成橡胶制品的工业。橡胶工业为区别于作为原料的天然橡胶和合成橡胶业，近年来又将它称为橡胶加工工业，经济产业中则称为橡胶制品工业。

橡胶工业在世界橡胶消费量中消耗了全球 80%以上的橡胶，用其加工生产的橡胶材料和制品总量达到 3500 万吨以上，可分成胎、管、带、板以及各类型材、胶件、胶液和胶鞋、胶布等十余类，涉及国民经济、人民生活以及国防军工、尖端高科技等方面，橡胶制品主要消耗在交通、建筑、工业、科技等领域，其中以对交通和建筑的依赖性最大。

辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司成立于2014年3月13日，2018年，为扩大浆体输送产业发展，满足铁岭县及周边地区市场需求，该公司决定投资5000万元人民币在懿路工业园选址建设浆体输送设备制造基地。项目用地性质为工业用地，占地面积22578m²，规划总建筑面积19000m²，其中包括2栋1层生产车间、1栋1层库房、1栋4层办公楼、1栋2层职工宿舍（设有食堂，2个灶台），生产水隔离矿浆泵80台套/年、膜隔离浆体泵10台套/年、组合式矿浆阀500台/年、内限位伸缩节300台/年，该项目已建成，未投产。为适应公司发展需求，公司新建水隔膜浆体泵备件生产线，年生产橡胶隔膜50个/年，其中 ϕ 700*6000规格隔膜30个/年， ϕ 800*6000规格隔膜20个/年。

根据《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》、《建设项目环境保护管理条例》以及浙江省建设项目环境保护管理的有关规定，该项目应当进行环境影响评价，从环境保护角度论证建设项目的可行性。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令 第 1 号），该项目橡胶制品属于“十八、橡胶和塑料制品业，46、轮胎制造、再生胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新”中的“有炼化及硫化工艺的”项目，评价类别为报告书。

辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司委托山东继盛环境技术有限责任公司（以下简称“我单位”）进行本项目环境影响评价工作。我单位在接受委托后，对项目所在地进行了实地踏勘，对区域环境概况和主要环境保护目标进行了实地调查，并收集了相关资料，根据国家、省、市的有关环境保护法规、导则，编制了该项目的环境影响报告书（送审稿）。

1.2 项目特点

本项目为扩建项目，属于橡胶制品业，对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019 年修订），该项目行业类别为 C291 橡胶制品业。本项目生产工艺主要涉

及硫化工艺。营运期主要污染来自硫化工序，主要污染物为硫化工序废气，需重点关注工艺废气对周边环境的影响。该项目污染源为集中、固定式污染源，影响范围较小，且影响随距离的增大逐渐变小。

1.3 环境影响评价的工作过程

本项目环境影响评价工作主要包括以下三个阶段，其工作程序见图 1.3-1。

(1) 第一阶段：

①按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》要求，受建设单位委托后，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，确定项目环境影响评价文件类型为报告书。

②根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，明确项目评价重点，识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行初步工程分析。对项目选址地进行实地踏勘，对项目所在区域气象、水文、主要环境保护目标分布情况进行调查分析，确定项目环境保护目标、工作等级、评价范围和标准。

③制定工作方案。

(2) 第二阶段：

①收集项目区域大气、地表水、地下水、声环境等现状监测资料，并进行分析、评价。

②收集项目所在区域环境特征资料，包括自然环境、区域污染源情况，完成环境现状调查与评价章节。

③对建设项目进行工程分析。完成水环境影响预测与评价、大气环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价、固体废物影响预测与评价以及地下水影响预测与评价等。

(3) 第三阶段：

①根据工程分析，提出环境保护措施，进行技术经济论证，并给出污染物排放情况，完成环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析章节。

②根据建设项目环境影响情况，提出环境管理及监测计划要求，完成环境管理与环境监测章节。

③编制环境影响报告书，送审，评审修改后报批。

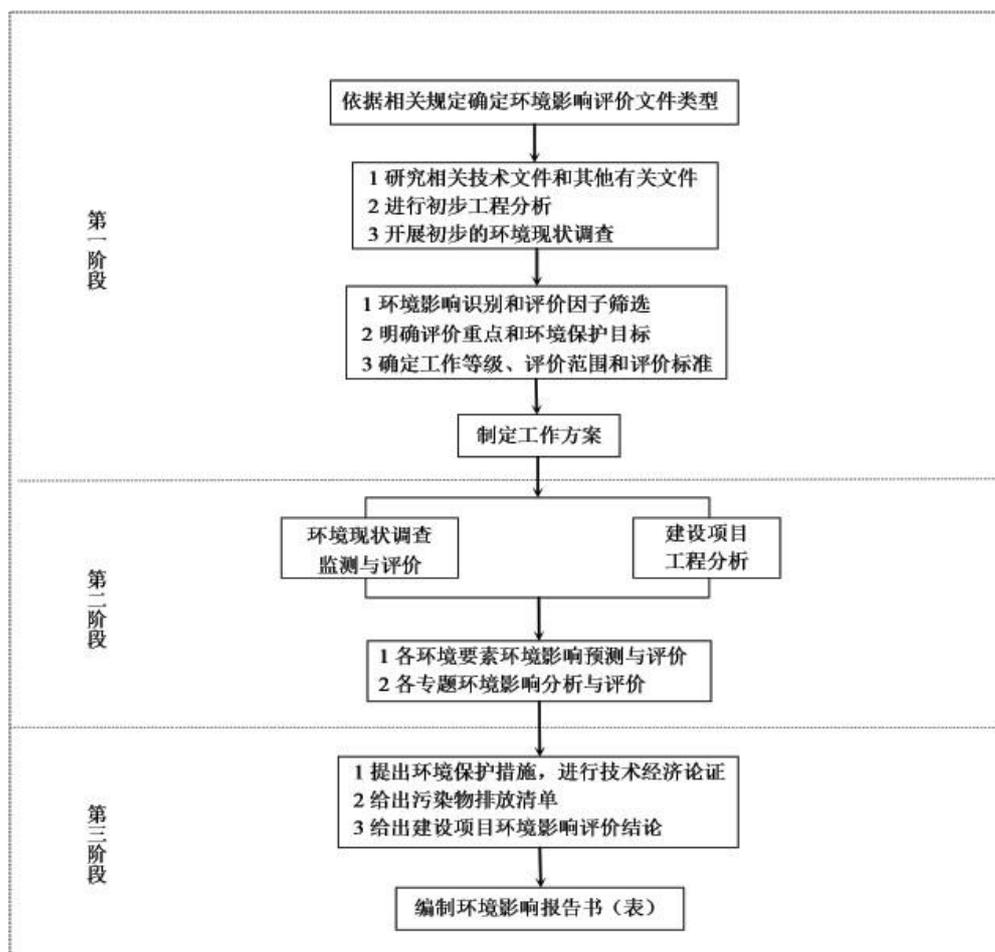


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

(1) 国家和省产业政策等的要求符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019年本及修订）等文件，本项目不属于其中的鼓励、限制和淘汰类项目，属于允许类建设项目，故本项目建设符合国家和地方产业政策要求。

(2) 主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划符合性分析

本项目选址位于辽宁省铁岭市铁岭县懿路工业园，所属用地为工业用地，符合用地规划要求。

综上，项目建设符合相关规划要求。

(3) “三线一单”符合性

①生态保护红线符合性分析

本项目位于辽宁省铁岭市铁岭县懿路工业园，本项目不属于水源涵养、生物多样性维护、水土保持和其他生态功能生态保护红线，符合生态保护红线的要求。

②环境质量底线

根据《铁岭市环境质量报告书》（2019年），2019年铁岭市环境空气中PM₁₀、PM_{2.5}

年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，本项目所在区域属于不达标区。

为加快解决铁岭市大气污染防治重点难点问题，根据国务院《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）和省政府《关于印发辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）的通知》（辽政发〔2018〕31号）等文件精神，结合实际，铁岭市制定了《铁岭市打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》（铁政发〔2019〕4号）。

方案重点通过推进清洁取暖、控制煤炭消费总量、实施燃煤锅炉治理、优化产业布局、严控“两高”行业产能、深入开展“散乱污”企业整治、工业污染治理、加强移动源污染防治和扬尘综合整治、推进露天矿山综合整治等多举措，改善大气环境质量。环境空气质量将逐年好转。

项目区非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》的标准要求，H₂S满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D的浓度限值要求。同时废气均采取了有效的处理措施，可达标排放，对环境空气质量影响较小。

项目区域地下水水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，水质较好。本项目对地下水采取了有效的防护措施，根据污染程度，采取了分区防渗，对地下水环境影响较小。

厂界周边声环境监测点监测结果昼、夜间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类声环境功能区标准的限值要求。

项目区域土壤各指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中筛选值 第二类用地标准，项目周围土壤环境质量较好。项目的建设对区域环境影响较小。

③资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④负面清单

项目主要生产橡胶制品，属于三类工业项目，项目选址所在的功能区属于经批准专门用于三类工业集聚的开发区，因此项目不在该环境功能小区负面清单内。

（4）总量准入符合性分析

项目实施总量控制的污染物主要为 COD_{Cr}、NH₃-N、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。主要污染物排放量分别为：COD_{Cr} 0.032t/a、NH₃-N 0.003t/a、二氧化硫 0.015t/a、氮氧化物 0.074t/a、颗粒物 0.019t/a。建设单位需按照环保等相关部门要求，通过调剂等方式落实所需相关污染物总量指标后方可实施本项目。

1.5 评价关注的主要环境问题及环境影响

本项目对环境的影响主要体现在营运期，根据项目特点及项目所在区域现状，本次评价关注的主要环境问题为：

- (1) 废气方面：重点关注硫化废气、锅炉废气等对周边环境及敏感点的影响，以及应采取的大气污染防治措施及其技术经济可行性。
- (2) 废水方面：分析项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析。
- (3) 噪声方面：关注主要噪声源对厂界的影响。
- (4) 固废方面：关注固体废物，尤其是危险废物贮存场所及处置去向。
- (5) 地下水方面：项目不以地下水为水源，生活用水由市政管网供给，生活污水纳管排放。本评价关注项目废水处理设施的防渗措施和要求，避免废水进入地下水系统。

1.6 环境影响评价的主要结论

辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司扩建项目位于辽宁省铁岭市铁岭县懿路工业园，根据本环评的预测分析，污染物排放符合国家污染物排放相应标准；项目建成后，可以维持项目所在地环境功能区划确定的环境质量等级不变；同时，项目选址符合主体功能区划、土地利用总体规划及城乡规划，符合国家及地方的产业政策，符合“三线一单”控制要求，项目符合相关行业要求，项目的环境事故风险水平可以接受。因此，该项目在拟选址建设从环境保护角度而言是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 相关国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正)；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修正）；
- (6) 《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）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日)；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018年10月26日修正)；
- (10) 《中华人民共和国水法》(2016年7月2日修正)；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》(2019年8月26日修正)；
- (12) 《中华人民共和国节约能源法》(2018年10月26日)；
- (13) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日)；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (15) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号）；
- (16) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》(1996年8月3日)；
- (17) 《关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节[2010]218号）；
- (18) 《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)；
- (19) 《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》(国办函[2014]119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) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》(环发[2015]4号)；
- (24) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》(环办[2014]48号)；
- (25) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令[2018]4号)；
- (26) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178号）；
- (27) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》，2020年1月1日实施（中华人民共和国国家发展和改革委员会）

委员会令第29号)；

- (28) 《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)；
- (29) 《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)；
- (30) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121号)；

2.1.2 相关地方条例文件

- (1) 《辽宁省环境保护条例》(2018年2月1日实施)；
- (2) 《辽宁省固体废物污染环境防治办法》(2011年修正)；
- (3) 《辽宁省大气污染防治条例》(2017年8月1日起施行)；
- (4) 《辽宁省“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案》(辽环发〔2018〕69号)；
- (5) 《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018—2020年)》(辽政发〔2018〕31号)；
- (6) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省水污染防治工作方案的通知》(辽政发[2015]79号)；
- (7) 《辽宁省人民政府关于印发辽宁省土壤污染防治工作方案的通知》(辽市政发〔2016〕58号)；
- (8) 《辽宁省关于执行燃煤锅炉大气污染物特别排放限值的通告》(辽宁省生态环境厅2020年第5号)；
- (9) 《铁岭市土壤污染防治工作方案》(铁政发[2017]12号)
- (10) 铁岭市人民政府关于印发《铁岭市打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018—2020年)》的通知(铁政发[2019]4号)；
- (11) 铁岭市人民政府办公室关于印发《铁岭市推进清洁取暖三年滚动计划(2018—2020年)》的通知(铁政办发[2018]106号)。

2.1.3 相关导则及技术规范

- (1) 《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ130-2019)；
- (2) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (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 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (7) 《环境影响评价技术导则·土壤环境》(HJ964-2018)；

- (8) 《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》(HJ169-2018);
- (10) 《污水再生利用工程设计规范》(GB/T50335-2002);
- (11) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- (12) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2019);
- (13) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014);
- (14) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (15) 《国家危险废物名录》(国家环保部令 2016 年第 39 号);

2.1.4 项目相关文件

- (1) 环评委托书;
- (2) 企业营业执照;
- (3) 建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

1、环境影响因素识别

采用矩阵法就建设项目对环境的影响因素进行识别, 详见表 2.2-1 及表 2.2-2。

表 2.2-1 建设项目环境影响因素识别表

时段	环境因子	影响性质										影响程度				
		有利	不利	长期	短期	可逆	非逆	直接	间接	局部	区域	显著			一般	轻微
												小	中	大		
建设期	声环境		√		√	√		√				√				
营运期	环境空气		√	√			√	√	√	√			√			
	地表水环境		√	√			√		√	√						√
	地下水环境		√	√			√	√	√	√						√
	声环境		√		√	√		√		√		√				

表 2.2-2 环境影响识别矩阵

实施阶段		环境因素	大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境
建设阶段	设备安装		/	/	/	-2
	硫化工序		-2	/	/	-1
	固废贮存		/	-1	-1	/
	环保工程		+2	+1	+1	/

注：“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“3”、“2”、“1”分别表示重大影响、中等影响、轻微影响；“/”表示无影响。

由上表可知，本项目的实施对环境的影响是综合性的。这些影响，既有可逆影响，也有不可逆影响；既有短期影响，也有长期影响；既有直接影响，也有间接影响；既有局部影响，也有区域影响。从上述矩形识别因子表可以看出，项目建设阶段对大气、声环境的影响较为明显；营运期对大气、声环境的环境影响较为明显。项目生产运行阶段对环境的影响主要是生产过程中产生的废气、声环境及固废的影响。

2、评价因子筛选

根据对建设项目的污染要素的识别和环境制约因子分析，确定评价因子详见表 2.2-3。

表 2.2-3 建设项目评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、硫化氢	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
地表水	pH 值、高锰酸盐指数、溶解氧、氨氮、总磷、石油类	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N
声环境	等效连续A 声级噪声 L _{Aeq}	等效连续A 声级噪声 L _{Aeq}
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、挥发性酚类、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、砷、汞、镉、铁、铜、锌、镍、铬（六价）、铅、锰、溶解性总固体	COD _{Cr}

2.2.2 评价标准

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目所在区域环境空气为二类功能区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值，硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值，具体标准详见表 2.2-4。

表 2.2-4 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	GB3095-2012 二级标准及其修改单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70		
	24 小时平均	150		
可吸入颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35		
	24 小时平均	75		
	年平均	40		

二氧化氮 (NO ₂)	24 小时平均	80	mg/m ³	
	1 小时平均	200		
氮氧化物 (NO _x)	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4		
	1 小时平均	10		
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
硫化氢	1h 平均	10	μg/m ³	HJ2.2-2018 附录D 中的表 D.1
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	大气污染物综合排放标准详解

(2) 地表水环境质量标准

本项目附近主要地表水体为万泉河，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。具体标准详见表 2.2-5。

表 2.2-5 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

序号	水质评价因子	单位	II 类标准	III 类标准
1	pH	/	6~9	6~9
2	溶解氧	mg/L	≥6	≥5
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤4	≤6
4	氨氮	mg/L	≤0.5	≤1.0
5	总磷	mg/L	≤0.1	≤0.2
6	石油类	mg/L	≤0.05	≤0.05

(3) 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。具体见表2.2-6。

表2.2-6 地下水质量标准 单位：mg/L（pH除外）

序号	污染物	单位	标准限值
1	pH值	无量纲	6.5~8.5
2	氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	≤0.5
3	耗氧量	mg/L	≤3.0
4	硝酸盐	mg/L	≤20
5	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0
6	氰化物	mg/L	≤0.05
7	砷	mg/L	≤0.01
8	汞	mg/L	≤0.001
9	六价铬	mg/L	≤0.05
10	总硬度	mg/L	≤450
11	铅	mg/L	≤0.01
12	氟化物	mg/L	≤1.0

序号	污染物	单位	标准限值
13	镉	mg/L	≤0.005
14	铁	mg/L	≤0.3
15	锰	mg/L	≤0.1
16	溶解性总固体	mg/L	≤1000
17	耗氧量	mg/L	≤3.0
18	硫酸盐	mg/L	≤250
19	氯化物	mg/L	≤250
20	总大肠菌群	MPN/100ml	≤3.0
21	菌落总数	CFU/ml	≤100

(4) 声环境质量标准

厂址声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准，等效声级昼间65 dB（A），夜间55 dB（A）。具体见表2.2-7。

表 2.2-7 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3类	65	55

2、污染物排放标准

(1) 废气

非甲烷总烃有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准、非甲烷总烃无组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6标准；燃气锅炉排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2004）表2标准。有关污染物及其浓度限值详见表2.2-8, 2.2-9。

表2.2-8 非甲烷总烃排放标准

污染物		排放限值	基准排气量（m ³ /t 胶）
非甲烷总烃	有组织	10mg/m ³	2000
	无组织	4.0mg/m ³	/

表2.2-9 锅炉大气污染物排放标准

单位：mg/m³

序号	污染物种类	排放限值（燃气锅炉）
1	颗粒物	20
2	二氧化硫	50
3	氮氧化物	200

(2) 噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）。

(3) 固体废物

固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置的污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单, 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中有关规定, 选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级。结合项目的工程分析结果, 选择正常排放的主要污染物及排放参数, 采用估算模式计算污染物的最大影响程度和最远影响范围。然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果, 分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量占标率 P_i (第 i 个污染物, 简称“最大浓度占标率”), 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

$$P_i = \rho_i / \rho_{oi} \times 100\%$$

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

ρ_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按表2.3-1的分级判据进行划分, 最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上述公式计算, 如污染物数量大于1, 取 P 中最大者 P_{\max} 。

表2.3-1 评价工作等级表

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

根据导则推荐的估算模式, 对本工程各污染源逐个进行计算, 具体见表2.3-2。

表2.3-2 项目废气最大地面浓度占标率汇总表

污染源	污染类型	污染因子	C _{max} (μg/m ³)	最大落地点浓度距离 (m)	标准 (μg/m ³)	P _{max} (%)	D10% (m)	评价等级
P1 硫化 工序排 气筒	有组织	NMHC	0.166	79	2000	0	/	三级
锅炉房 排气筒	有组织	PM ₁₀	0.909	66	450	0.15	/	三级
		二氧化硫	0.757	66	500	0.2	/	二级
		氮氧化物	3.55	66	200	1.77	/	三级
1#生产 车间	无组织	NMHC	0.966	79	2000	0	/	三级

根据表2.3-2的预测结果，P_{max}=1.77%，大于1%小于10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，大气环境影响评价工作等级为二级。污染物D10%最远距离小于2.5km，因此确定本次评价范围以项目厂址为中心边长5km的矩形区域。

2.3.2 地表水环境评价等级及评价范围

生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，因此本次评价仅对废水污染物类型、排放量、给排水状况及排放去向进行简单分析，不设置地表水评价范围。

2.3.3 地下水环境评价等级及评价范围

项目为“N 轻工 轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新”II类建设项目；项目区不在饮用水水源保护区、补给径流区及与地下水相关其他保护区、环境敏感区等区域内，项目区地下水环境敏感程度为不敏感。本项目地下水评价等级为三级评价。

表2.3-3 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的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；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

按照查表法确定本项目的地下水评价范围，以厂址中心点为中心，上游1.5km、下游1.5km，宽2km的矩形为评价范围，即本次评价确定为6km²。

2.3.4 声环境评价等级及评价范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中 5.2 关于声环境影响评价工作等级

划分依据包括：建设项目所在区域的声环境功能区类别；建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度；受建设项目影响人口的数量。本项目所在地环境噪声功能区划属于3类区，厂址周围200米内无居民、学校、疗养院、医院及风景游览区等敏感目标，项目建成后敏感点噪声级增加很小，受影响人口变化很小。因此，声环境影响评价等级为三级，主要预测厂界噪声达标状况。

(2) 评价范围

厂界外200m范围内。

2.3.5土壤环境影响评价等级及评价范围

本项目属于污染影响型，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别，确定项目土壤环境影响评价项目类别为III类。污染影响型敏感程度分级见表 2.3-9，污染影响型评价工作等级划分见表 2.3-10。

表 2.3-9 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.3-10 污染影响型评价工作等级划分表

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	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目用地面积约22578平方米（2.2578hm²），规模属于小型；项目周边 0.05km 范围内无敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.6风险环境影响评价等级及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《环境风险评价实用技术和方法》，分析判断项目涉及物质的风险性，经分析，项目涉及的环境风险物质主要为硫磺、松焦油等。项目危险物质数量与临界量比值（Q）<1，且项目所在地属于环境低度敏感区，

因此，本项目属于环境风险潜势为 I 类。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的评价工作等级判据（见表 2.3-11），确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 2.3-11 环境风险评价工作级别划分一览表

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

2.3.7 评价范围

根据各环境要素评价等级、项目所在区域环境特征以及项目污染排放情况，确定本项目环境影响评价范围，具体见表 2.3-12。

表 2.3-12 建设项目各环境要素评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
地表水环境	三级B	不设地表水环境影响评价范围，重点分析项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析
大气环境	二级	以项目厂址为中心区域，厂界外延边长 5km 的矩形区域
声环境	三级	厂界外 200m 区域
地下水环境	三级	项目所在地及周边面积 6km ² 的区域
土壤环境	不开展土壤环境影响评价工作	/
环境风险	简单分析	/

2.4 相关政策符合性和选址合理性分析

2.4.1 选址合理性分析

本项目选址位于辽宁省铁岭市铁岭县懿路工业园辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司现有厂区内，项目利用现有厂区生产及配套设施，项目产品主要为水隔膜浆体泵提供配件，为水隔膜浆体泵的配套生产线。根据铁岭县工业园区土地利用规划图，项目用地为3类工业用地，选址合理。

2.4.2 其与他政策、条例、规范符合性分析

2.4.2.1 与“水、气、土十条”相符性分析

1、与《大气污染防治行动计划》符合性分析

2013年9月10日，国发[2013]37号《大气污染防治行动计划》发布，通过下表对比分析，本项目建设符合《大气污染防治行动计划》的要求。

表2.4-1 与“气十条”相符性分析

	条文明细	相符性分析	相符性
加大综	全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到2017年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基	本项目生产及生活均使用电加热。	符合

合治理 力度， 减少多 污染物 排放	本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。		
	加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。所有燃煤电厂、钢铁企业的烧结机和球团生产设备、石油炼制企业的催化裂化装置、有色金属冶炼企业都要安装脱硫设施，每小时20蒸吨及以上的燃煤锅炉要实施脱硫。除循环流化床锅炉以外的燃煤机组均应安装脱硝设施，新型干法水泥窑要实施低氮燃烧技术改造并安装脱硝设施。燃煤锅炉和工业窑炉现有除尘设施要实施升级改造。	本项目无燃煤锅炉和工业炉窑的建设。	符合
	推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，在原油成品油码头积极开展油气回收治理。完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。	本项目硫化工序产生的挥发性有机物，经UV光解+活性炭吸附装置处理后，可达标排放。	符合
调整优 化产业 结构， 推动产 业转型 升级	严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。	本项目不属于《关于开展清理高耗能高污染行业专项大检查的通知》中的钢铁、铜、铝、铅、锌、水泥、电力、电石、焦炭、铁合金等高污染高耗能行业。	符合
	按照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》、《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》的要求，提前一年完成钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等21个重点行业的落后产能淘汰任务。2015年再淘汰炼铁1500万吨、炼钢1500万吨、水泥（熟料及粉磨能力）1亿吨、平板玻璃2000万重量箱。对未按期完成淘汰任务的地区，严格控制国家安排的投资项目，暂停对该地区重点行业建设项目办理审批、核准和备案手续。2016年、2017年，各地区要制定范围更宽、标准更高的落后产能淘汰政策，再淘汰一批落后产能。	项目不属于淘汰落后产能，不属于产能过剩行业。	符合
	认真清理产能严重过剩行业违规在建项目，对未批先建、边批边建、越权核准的违规项目，尚未开工建设的，不准开工；正在建设的，要停止建设。地方人民政府要加强组织领导和监督检查，坚决遏制产能严重过剩行业盲目扩张。	本项目不属于淘汰落后产能。	符合
加快企 业技术 改造， 提高科 技创新 能力	加强脱硫、脱硝、高效除尘、挥发性有机物控制、柴油机（车）排放净化、环境监测，以及新能源汽车、智能电网等方面的技术研发，推进技术成果转化应用。加强大气污染防治先进技术、管理经验等方面的国际交流与合作。	硫化工序产生的挥发性有机物，经光催化氧化+活性炭吸附装置处理后排放；制定了监测计划。	符合
	对钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等重点行业进行清洁生产审核，针对节能减排关键领域和薄弱环节，采用先进适用的技术、工艺和装备，实施清洁生产技术改造；到2017年，重点行业排污强度比2012年下降30%以上。推进非有机溶剂型涂料和农药等产品创新，减少生产和使用过程中挥发性有机物排放。积极开发缓释肥料新品种，减少化肥施用过程中氨的排放。	本项目运营后定期进行清洁生产审核。	符合

	鼓励产业集聚发展，实施园区循环化改造，推进能源梯级利用、水资源循环利用、废物交换利用、土地节约集约利用，促进企业循环式生产、园区循环式发展、产业循环式组合，构建循环型工业体系。推动水泥、钢铁等工业窑炉、高炉实施废物协同处置。	本项目入驻工业园区，无生产废水产生，生活污水排入园区污水处理厂。	符合
加快调整能源结构，增加清洁能源供应	制定国家煤炭消费总量中长期控制目标，实行目标责任管理。到2017年，煤炭占能源消费总量比重降低到65%以下。加大天然气、煤制天然气、煤层气供应。到2015年，新增天然气干线管输能力1500亿立方米以上，覆盖京津冀、长三角、珠三角等区域。优化天然气使用方式，新增天然气应优先保障居民生活或用于替代燃煤；鼓励发展天然气分布式能源等高效利用项目，限制发展天然气化工项目；有序发展天然气调峰电站，原则上不再新建天然气发电项目。	本项目不使用煤炭，生产采用电加热，员工办公和生活供暖采用燃气锅炉提供。	符合

2、与《水污染防治行动计划》符合性分析

2015年4月16日，国发[2015]17号《水污染防治行动计划》发布，通过下表对比分析，本项目建设符合《水污染防治行动计划》的要求。

表2.4-2 与“水十条”相符性分析

	条文明细	相符性分析	相符性
全面控制污染物排放	取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	本项目废塑料再生生产企业，不属于“十小”企业。	符合
	专项整治十大重点行业。制定造纸、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、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量。	本项目不属于十大重点行业。	符合
	集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。	本项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂处理。对地表水影响较小。	符合
推动经济结构转型升级	调整产业结构。依法淘汰落后产能。自2015年起，各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案。	不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》的淘汰类、限制类，符合产业政策要求。	符合
	严格环境准入。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，明确区域环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。建立水资源、水环境承载能力监测评价体系，实行承载能力监测预警，已超过承载能力的地区要实施水污染物削减方案，加快调整发展规划和产业结构。	本项目不属于高耗能高污染行业；生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂处理。对外环境影响较小。	符合
	推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。	本项目位于工业园区。	符合
着力节约保护	严控地下水超采。在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。依法规范机井建设管理，排查登记已建机井，未经批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井，一律予以关闭。	本项目使用园区自来水管网，不开采地下水。	符合
	提高用水效率。建立万元国内生产总值水耗指标等用水效率评估体系，	本项目生产不用	符合

水资源	把节水目标任务完成情况纳入地方政府政绩考核。将再生水、雨水和微咸水等非常规水源纳入水资源统一配置。	水，仅为生活用水，新鲜水水耗满足行业规范要求。	符合
	抓好工业节水。制定国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和设备目录，完善高耗水行业取水定额标准。开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理。到2020年，电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。		
强化科技支撑	加快技术成果推广应用，重点推广饮用水净化、节水、水污染治理及循环利用、城市雨水收集利用、再生水安全回用、水生态修复、畜禽养殖污染防治等适用技术。完善环保技术评价体系，加强国家环保科技成果共享平台建设，推动技术成果共享与转化。发挥企业的技术创新主体作用，推动水处理重点企业与科研院所、高等学校组建产学研技术创新战略联盟，示范推广控源减排和清洁生产先进技术。	本项目生产不用水，符合要求。	符合

3、与《土壤污染防治行动计划》符合性分析

2016年5月28日，国发[2016]31号《土壤污染防治行动计划》发布，通过下表对比分析，本项目建设符合《土壤污染防治行动计划》的要求。

表2.4-3 与“土十条”相符性分析

	条文明细	相符性分析	相符性
实施建设用地准入管理，防范人居环境风险	将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。地方各级国土资源、城乡规划等部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	项目选址符合土地利用规划，城市总体规划及园区规划，用地是合理的。	符合
强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染	排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。	本项目对土壤进行评价，并采取防范措施，减少了对地下水、土壤的污染。	符合
加强污染源监管，做好土壤污染预防工作	加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。	本项目生产过程配备完善的环保措施，固体废物均得到了有效处置。	符合
加强目标考核，严格责任追究	有关企业要加强内部管理，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。	企业内部已建立完善的管理机制。	符合

4、与《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案》符合性分析

2018年10月13日，辽宁省人民政府发布《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案》，通过下表对比

分析，本项目建设符合《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案》的相关要求。

表2.4-4 与“辽宁省蓝天保卫战”相符性分析

条文明细	相符性分析	相符性
深入调整能源结构。①推进清洁取暖；②控制煤炭消费总量；③深入实施燃煤锅炉治理；④实施散煤替代；⑤提高能源利用效率；⑥加快发展清洁能源和新能源。	本项目生产、生活均采用电加热。	符合
各地区要完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，严格执行高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市要制定更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环境影响评价要求。	本项目符合“三线一单”要求，满足规划环境影响评价要求。	符合
推进实行特别排放限值。沈阳市作为国家划定的重点地区，继续执行国家特别排放限值要求，其余城市以省政府公告为准，2019年全省新、改、扩建项目执行特别排放限值；2020年鞍山、抚顺、锦州、辽阳、铁岭和葫芦岛6个城市（2017年细颗粒物平均浓度超过全省平均值）执行特别排放限值；2021年起全省其余城市执行特别排放限值。	项目区属于执行特别排放限值的区域，暂未涉及有特别排放限值的标准。	符合
强化重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过45米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等挥发性有机物排放重点源纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施，2019年底前，重点区域基本完成；2020年底前，全省基本完成。	本项目不涉及高架点源。	符合
加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管。建筑工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、工地湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分百”。严格执行《施工及堆料场地扬尘排放标准》，城市主要工地安装视频监控。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，将工地安装视频监控费用、建筑垃圾和工程渣土运输费用、处置费用等扬尘治理费用列入工程造价。	本项目施工期加强施工扬尘监管，建筑工地设置围挡，物料堆放场地进行覆盖，工地洒水抑尘，进行路面硬化等，严格执行《施工及堆料场地扬尘排放标准》。	符合

2.4.2.2与《辽宁省“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案》的相符性分析

辽宁省生态环境厅与辽宁省发展和改革委员会等部门联合发布的“辽环发〔2018〕69号”文件《辽宁省“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案》于2018年7月9日实施，符合性分析见表2.4-5。

表2.4-5 与《辽宁省“十三五”挥发性有机物污染防治与削减工作实施方案》相符性分析

条文明细	相符性分析	相符性	
(一) 大力实施产业结构调整。	1.加快推进“散乱污”企业综合整治。对涉VOCs排放的涂料、油墨、合成革、橡胶和塑料制品、化纤生产等化工企业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、木业、制鞋、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业，以及露天喷涂汽车维修作业等“散乱污”行业开展综合整治。……不符合产业政策、无污染防治设施污染物直接排放，或防治设施不具备达标排放能力、没有治理价值、不能达标排放的列入淘汰类，依法依规予以取缔。……	本项目选址于选址于懿路工业园，废水、废气、噪声均采取有效措施处理，固废得到有效处置，不属于“散乱污”企业。	符合
	2.严格建设项目环境准入。提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格执行我省相关产业的环境准入指导意见，控制新	本项目橡胶加工项目，硫化工序产生挥发性有	符合

	增污染物排放量。.....新建涉 VOCs 排放的重点工业企业应进入园区。.....严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价, 实行区域内VOCs 排放倍量削减替代, 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、扩建排放 VOCs 的项目, 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, 配套安装高效收集治理设施。	机物, 选址于懿路工业园进行建设; 企业正在履行环境影响评价手续, 环评已建议挥发性有机物的总量进行2倍替代; 本项目采用UV光解+活性炭吸附装置对挥发性有机物进行治理, 经分析对环境影响可接受。	
	3.强化重点企业减排调控。.....O ₃ 超标的城市, 夏秋季可重点对产生烯烃、炔烃、芳香烃等 VOCs 的行业研究制定生产调控方案; PM _{2.5} 污染严重的城市, 冬季重点对生产芳香烃的行业实施生产调控措施。	本区域臭氧达标; 虽PM _{2.5} 不达标, 但本项目不涉及芳香烃排放。	符合
(二) 深入推进工业 源 VOCs 减排。	1.全面实施石化行业达标排放。	本项目不属于石化行业。	符合
	2.加快推进化工行业 VOCs 综合治理。	本项目不属于化工行业。	符合
	3.加大工业涂装 VOCs 治理力度。	本项目不含工业涂装。	符合
	4.深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理。	本项目不属于包装印刷行业。	符合
	5.因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理。各市应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点, 因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理, 确保完成 VOCs 减排任务。	本项目对产生的挥发性有机物进行了处理, 并申请2倍总量替代。	符合

2.4.2.3“三线一单”相符性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单。

(1) 生态保护红线

本项目位于辽宁铁岭县懿路工业园, 目前铁岭县生态保护红线图没有划定, 本项目位于工业园区内, 附近无生态敏感目标, 符合生态保护要求。

(2) 环境质量底线

①环境空气

根据《铁岭市环境质量报告书》(2019年), 2019年铁岭市环境空气中PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求, 本项目所在区域属于不达标区。

为加快解决铁岭市大气污染防治重点难点问题, 根据国务院《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)和省政府《关于印发辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020年)的通知》(辽政发〔2018〕31号)等文件精神, 结合实际, 铁岭市制定了《铁岭市打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020年)》(铁政发[2019]4号)。

方案重点通过推进清洁取暖、控制煤炭消费总量、实施燃煤锅炉治理、优化产业布局、严控“两高”行业产能、深入开展“散乱污”企业整治、工业污染治理、加强移动源污染防治和扬尘综合

整治、推进露天矿山综合整治等多举措，改善大气环境质量。环境空气质量将逐年好转。

项目区非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》的标准要求，同时废气均采取了有效的处理措施，可达标排放，对环境空气质量影响较小。

②地下水

项目区域地下水水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，水质较好。本项目对地下水采取了有效的防护措施，根据污染程度，采取了分区防渗，对地下水环境影响较小。

③声环境

厂界周边声环境监测点监测结果昼、夜间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类声环境功能区标准的限值要求。

④土壤环境

项目区域土壤各指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中筛选值 第二类用地标准，项目周围土壤环境质量较好。项目的建设对区域环境影响较小。

（3）资源利用上线

本项目所用的原材料为橡胶，项目运营过程中需要消耗一定量的水、电，且本项目周围配套设施较为完善，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单

项目位于懿路工业园区，项目项目利用现有厂区生产及配套设施，项目产品主要为水隔膜浆体泵提供配件，为水隔膜浆体泵的配套生产线。项目未列入园区环境准入负面清单。

综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。

2.5 主要环境保护目标

辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司位于辽宁省铁岭市铁岭县懿路工业园。项目东侧、南侧紧邻沈阳泰石岩棉有限公司；项目西侧为辽宁华夏重工有限公司；项目北侧为辽宁奇跃汽车零部件有限公司。项目四邻情况见表2.5-1，周边环境保护目标概况详见表 2.5-2。

表 2.5-1 项目周边环境一览表

序号	名称	位置	距本项目距离 (m)	备注
1	沈阳泰石岩棉有限公司	东	相邻	岩棉生产
2	沈阳泰石岩棉有限公司	南	相邻	岩棉生产
3	辽宁华夏重工有限公司	西	22	重型机械设备生产
4	辽宁奇跃汽车零部件有限公司	北	相邻	汽车零部件生产

表 2.5-2 主要环境保护敏感目标一览表

环境要素	保护目标	保护内容	规模(人)	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	保护级别
大气环境	下甸子村	居民	900	NE	3087	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单二级标准
	东孤家子村	居民	720	ES	1408	
	懿路村	居民	900	WS	3055	
	三台子村	居民	1200	WN	3353	
	杨士屯村	居民	1080	ES	3417	
	北地村	居民	1140	WWN	3588	

第三章 建设项目工程分析

3.1 建设项目基本情况

项目名称：项目

项目性质：扩建

建设单位：辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司

建设地点：辽宁省铁岭市铁岭县懿路工业园

建设内容及生产规模：辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司用占地面积22578m²，规划总建筑面积19000m²，厂区现有建筑包括2栋1层生产车间、1栋1层库房、1栋4层办公楼、1栋2层职工宿舍（设有食堂，2个灶台）。《辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司年加工80台套水隔离浆体泵建设项目环境影响报告表》已于2017通过环保审批。目前，厂区已建设完成，未投产。本次为扩建项目，生产水隔膜浆体泵备件隔膜，其中 ϕ 700*6000规格隔膜30个/年， ϕ 800*6000规格隔膜个/年。

总投资：100万元。

劳动定员：拟定员工6人。

生产班制：一班制，8小时生产，年工作时间 120天。

3.2 产品方案

本项目产品主要为橡胶制品，具体产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	生产规模
1	ϕ 700*6000 隔膜	个/a	30
2	ϕ 800*6000 隔膜	个/a	20
合计		t/a	50

3.3 建设内容

3.3.1 主要建设内容

本次扩建不新建建筑，依托厂区现有公共设施，利用现有1#厂房，新增硫化生产工艺，配套生产水隔膜浆体泵备件隔膜。企业现有建筑情况见表表 3.3-1。

表 3.3-1 企业主要建筑物和设施一览表

项目	单项工程名称	内容与规模	备注
主体工程	机加车间	1栋1层, 建筑面积10900m ²	现有
	铆焊车间	1栋1层, 建筑面积2600m ²	现有
储运工程	库房	1栋1层, 建筑面积1500m ²	现有
辅助工程	办公楼	1栋4层, 建筑面积3000m ²	现有
	职工宿舍	1栋2层, 建筑面积1000m ² , 内部设有食堂(2个灶台)	现有
公用工程	给水	懿路工业园给水管网供给	现有
	排水	防渗化粪池+排水管网(雨污分流)	现有
	供电	懿路工业园电网供给, 厂区设置一座变压器	现有
	供暖	1台0.5t/h燃气锅炉	新建
	消防	消防水池有效容积128m ³	现有
环保工程	废水	防渗化粪池、油水分离器	现有
	固体废物	分类收集设施	现有
	噪声	设备基础减振、车间封闭、食堂风机采用隔声罩	现有
	废气	硫化废气: 集气罩、光催化氧化+活性炭吸附, 15m高排气筒	新建

3.3.2 主要生产设备

项目主要生产设备见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目主要生产设备一览表

产品名称	序号	设备名称	数量
水隔膜浆体泵备件 隔膜	1	硫化罐	1
	2	操作架	1
/	3	废气处理装置(光催化氧化+活性炭吸附装置)	1

3.3.3 主要原辅材料及能源消耗

1、主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅材料名称	单位	用量
1	橡胶帘子布	m/a	3500
2	橡胶片	m/a	4000
3	电	Kwh/a	6000
4	水	t/a	108
5	天然气	m ³ /a	80000

2、主要物化性质

天然胶（NR）

天然胶是一种以顺-1, 4-聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，其成分中91%~94%是橡胶烃（顺-1, 4-聚异戊二烯），其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。天然橡胶是应用最广的通用橡胶。

一般为片状固体，相对密度0.94，折射率1.522，弹性模量2~4MPa，130~140℃时软化，150~160℃粘软，200℃时开始降解。常温下有较高弹性，略有塑性，低温时结晶硬化。有较好的耐碱性，但不耐强酸。不溶于水、低级酮和醇类，在非极性溶剂如三氯甲烷、四氯化碳等中能溶胀。

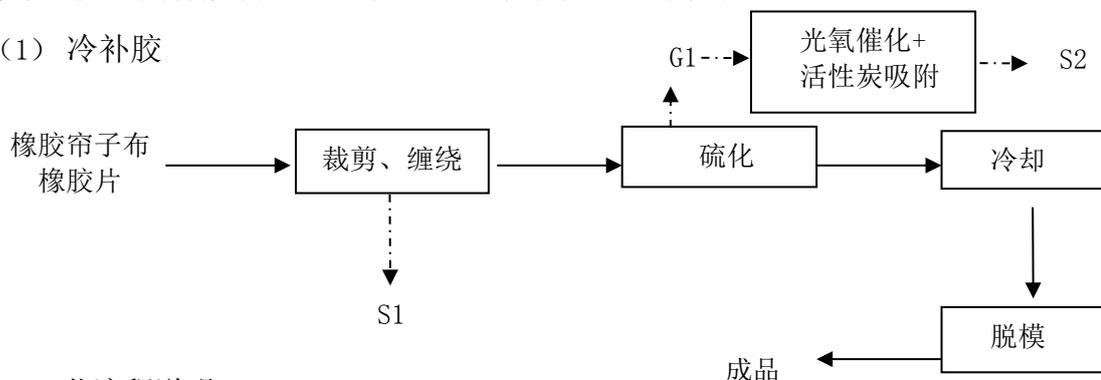
3.4 生产工艺及污染影响因素分析

3.4.1 生产工艺

1、生产工艺流程

本项目产品为橡胶制品，生产工艺流程及产污环节见图 3.4-1。

(1) 冷补胶



2、工艺流程说明

(1) 裁剪、缠绕

将橡胶帘子布和橡胶片在操作架上裁剪，缠绕。此工序产生废边角料S1。

(2) 硫化

硫化是指具有一定塑性和黏性的胶料（生胶、塑炼胶、混炼胶）经过适当加工（如压延、压出、成型等）而制成的半成品在一定外部条件下通过化学因素（如硫化体系）作用，重新转化为软质弹性橡胶制品或硬制韧性橡胶制品，从而获得使用性能的工艺过程。硫化的实质是交联，即线型的橡胶分子结构转化为空间网状结构过程。本项目硫化温度为150℃—160℃，硫化过程中产生有机废气S1。

(3) 冷却、脱模

在室温下自然冷却，脱模后即成为成品。本生产线的产品作为水隔膜浆体泵产品的配件，用于水隔膜浆体泵的生产。

3.4.2 污染影响因素分析

根据上述分析，本项目营运期主要污染环节及污染因子汇总见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目主要污染环节及污染因子一览表

类型	产污区域	产生环节	代码	污染物	主要污染因子
废气	生产车间	硫化	G1	硫化废气	非甲烷总烃、臭气浓度
废水	生产车间	员工生活	W3	生活污水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N 等
固废	生产车间	剪裁	S1	边角料	橡胶
		废气治理	S2	废活性炭	活性炭、二硫化碳、VOCs
		员工生活	S4	生活垃圾	塑料、纸屑等
噪声	全厂	生产过程	N	主要为机械加工设备、风机等运行时产生的噪声	

3.5 污染源强分析

3.5.1 废气

(1) 硫化废气

项目产生的废气主要为硫化废气 G1。胶片硫化时会产生硫化烟气，硫化加热温度范围为 150℃左右，在此温度条件下，胶料中部分挥发释放。根据上海化工局环境保护监测站对硫化烟气的监测表明，其组分多达 138 种以上，可定性的有机组分 58 种，其中含量较多的是二氧化碳、烷烃、芳烃、多环芳烃、有机酸、酚类等物质，因此本次评价确定硫化烟气中主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。项目胶料总消耗量为 1.5t/a，类比其他同类项目，胶料散发量按 0.02% 计，则非甲烷总烃的产生量为 0.03kg/a。项目车间内硫化机上方设置集气罩，将收集的硫化废气进入“光氧催化”设施处理。集气罩收集效率按 90% 计，则收集非甲烷总烃量为 0.027kg/a，非甲烷总烃无组织排放量为 0.003kg/a。

(2) 燃气锅炉废气

项目新建一台 0.5t/蒸汽锅炉为办公和职工宿舍提供供暖。锅炉运行中产生的废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x，产生的污染物经 15m 高烟囱排放。项目烟气量根据《工业污染源排污系数手册》中的系数进行计算。燃气锅炉中产生的 SO₂、NO_x 的产排系数采用《工业污染源产物系数手册》中的系数进行计算，颗粒物参考《环境保护实用数据手册》。各产污系数系数见表 3.5-1。

表 3.5-1 天然气锅炉产物系数一览表

产品名称	燃料名称	规模等级	污染物指标	单位	产物系数	排污系数
蒸汽/热水 /其他	天然气	所有规模	烟气量	m ³ /m ³ 燃料	10.5	10.5
			颗粒物	kg/万m ³ 燃料	2.4	2.4
			SO ₂	kg/万m ³ 燃料	0.02S	0.02S
			NO _x	kg/万m ³ 燃料	9.35	9.35

(3) 废气污染源强核算结果及相关参数

项目废气污染源强核算结果及相关参数见表 3.5-2。

表 3.5-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 (h/a)
			核算方法	废气产生量/(m ³ /h)	产生浓度/(mg/m ³)	产生量/(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m ³ /h)	排放浓度/(mg/m ³)	排放量/(kg/h)	
生产车间	排气筒P1	非甲烷总烃	类比法、产污系数法	10000	0.028	0.000028	光催化氧化+活性炭吸附	90	物料衡算法	10000	0.0028	0.0000028	960
燃气锅炉房	排气筒P2	颗粒物	产污系数法	800	16.5	0.0132	/	/	产污系数法	800	16.5	0.0132	1440
		二氧化硫			13.8	0.0110					13.8	0.0110	
		氮氧化物			64.4	0.0515					64.4	0.0515	
生产车间	无组织	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.000003	/	/	物料衡算法	/	/	0.000003	960

3.5.2 废水

生活污水

项目员工6人，生活用水以每人每天150L计，年工作 120 天，则生活用水量约为0.9t/d、108t/a。生活污水排污系数以0.85计，则生活污水产生量约为0.77t/d、91.8t/a。生活污水水质参照城市生活污水水质，主要污染物及其含量一般约为：COD_{Cr} 350mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 30mg/L，则废水中各污染物产生量分别为：COD_{Cr} 0.032t/a、SS0.018t/a、 NH₃-N 0.003t/a。

项目产生的废水为生活污水，通过工业园排水管网最终进入铁岭县高新区污水处理厂。铁岭县高新区污水处理厂于2011年建成，占地14万平方米，采用较为先进的污水处理工艺，其处理规模为6万立方米/日，污水处理厂出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

3.5.3 噪声

项目噪声主要为设备运行时产生的噪声，类比同类设备，具体噪声源强见表 3.5-3，噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 3.5-3。

表 3.5-3 项目主要噪声污染源情况

序号	设备名称	声源位置	数量	噪声级 dB(A)
1	硫化机	1#生产车间	1 台	70~75

3.5.4 固体废物

项目固体废物包括危险废物和一般固体废物，危险废物情况见表 3.5-3，项目固体废物产生和处置情况见表3.5-4。

表 3.5-4 危险废物情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量吨/年	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.05	废气治理	固态	活性炭、VOCs	VOCs	2个月	T/In	危险废物暂存库

表 3.5-5 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	处置方式
1	边角料	修边	固态	橡胶	0.15	外售综合利用
2	废活性炭	废气治理	固态	活性炭、VOCs	0.05	委托有资质单位处置
3	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸屑等	0.36	环卫部门清运

3.6 污染源强汇总

根据上述分析，项目营运期“三废”产生、排放情况统计见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目营运期“三废”产生、排放情况一览表 单位：t/a

类型	污染物		产生量	排放量
废气	工艺废气	非甲烷总烃	0.03	0.0057
	锅炉废气	颗粒物	0.019	0.019
		二氧化硫	0.016	0.016
		氮氧化物	0.074	0.074
废水	生活污水	废水量	108	91.8
		COD _{Cr}	0.032	0.032
		SS	0.018	0.018
		NH ₃ -N	0.003	0.003
固体废物	一般工业固废	边角料	0.15	0
	危险废物	废活性炭	0.05	0
	小计	工业固废	0.2	0
	一般固废	生活垃圾	0.36	0

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

铁岭市位于辽宁省北部，松辽平原中段。地处东经 $123^{\circ} 27' \sim 125^{\circ} 06'$ ，北纬 $41^{\circ} 59' \sim 43^{\circ} 29'$ 之间。南与沈阳市、抚顺市毗邻，北与吉林省四平市相连，东与抚顺市清原满族自治县、吉林省辽源市接壤，西与沈阳市法库县、康平县及内蒙古自治区科尔沁左翼后旗和通辽市为邻。全市东西最长134千米、南北端宽162千米，总面积1.3万平方千米。其中，市区面积638平方千米。

4.1.2 地形地貌

铁岭市地势大体是东高中低、北高南低，西部稍高的地貌轮廓。山地和丘陵分列东西两侧，中部为由北向南缓泻的辽河平原。全市可分为东部低山丘陵区 and 西部辽河低丘平原区两大地貌区。东部低山丘陵区位于哈（尔滨）大（连）公路以东，为长白山脉向南的延伸部分，地势由东向西逐渐降低，主要包括铁岭县、昌图县、开原市的东部和西丰县、清河区的全部，面积为6800平方千米，约占全市总面积的52.3%；西部辽河低丘平原区位于哈（尔滨）大（连）公路以西，是被辽河及其支流冲击而成的平原，地势自北向南缓倾，主要包括昌图县大部，开原市和铁岭县西部，调兵山市的全部，面积约为6185平方千米，约全市总面积的47.7%。在全市总面积中，山地丘陵约占40%，平原约占45%，河流及其他约占15%。

4.1.3 气象与气候

铁岭属中温带大陆性季风气候。气候的主要特征是：冬季寒冷干燥，夏季温热多雨，雨热同季日照丰富，干湿季节分明。全市年降水量为600毫米，较常年偏少近1成。其中，冬季降水比常年偏多1.2倍；春季比常年偏多近4成；夏季比常年偏少2成左右；秋季比常年偏少近4成。全市年平均气温为 7.9°C ，比常年偏高 0.8°C 。冬季比常年偏高 0.7°C ；春季偏高 1.6°C ；夏季偏离 0.2°C ；秋季与常年持平。全市年日照时数为2444小时，比常年偏少172小时。冬季比常年偏少59小时；春季偏少12小时；夏季偏少3小时；秋季偏少64小时。

4.1.4 水文

铁岭市行政区域均属辽河流域，境内辽河干流长170千米。境内流域面积在100平方千米以上的河流共有39条。其中，辽河一级支流有东辽河、招苏台河、王河、长沟子河、拉马河、横道河等13条；辽河的二级支流有北小河、猪嘴河、条子河、小南河、小拉河、二道沟

河、南沙河、南柴河、恶龙河、胜利河等16条；辽河的三级支流有北太平河、下二台河、红山河、苇子河、艾清河、乌鲁河、小寇河、叶赫河等8条；辽河的四级支流有双庙子河。流域面积在500平方千米以上的干支流有辽河东辽河、招苏台河、二道河、清河、寇河、柴河、凡河、沙河、亮子河。受地形、地貌、地理位置和季风条件的影响，东南部河网发育。全市共有水库96座，其中大型水库有清河水库、柴河水库、南城子水库和榛子岭水库，均分布在东部的辽河一级支流上。

4.1.5 自然资源

矿产资源

铁岭市境内发现金、银、铝、锌、铁、石灰石、煤、硅灰石、矿泉水等36种矿藏，已开发利用23种。煤是全市储量最大的矿产资源，主要分布在调兵山市境内，已探明煤储量22.5亿吨，可持续开采80至100年，是辽宁省最重要的能源生产基地，近年来又探明煤层气储量为170亿立方米，现已开发利用。非金属矿有13种。现已探明和开发利用的有11处。石灰石储量3亿吨；白粘土244万吨；陶瓷粘土1000万吨；硅灰石300万吨，远景储量在500万吨以上；饰面花岗岩2500万吨；饰面大理石2亿立方米；菱镁矿500万吨。此外，还有铜、铁、铅、锌、金等金属矿藏。

植物资源

铁岭市有野生维管束植物约百余种科千余种，其中药用类700余种，其他如酿造类、芳香油类、纤维类、鞣料素等200余种。主要药用类植物有黄檗、苦枥、白蜡、刺五加、胡枝子、核枸楸、南蛇藤、猕猴桃、北五味子、桔梗、玉竹、沙参、穿山龙、细辛、人参、平贝母、威灵仙、福寿草、防风、知母、益母草、川芎、甘草、仙鹤草、枸杞苦参、芍药、远志、黄芩等。

铁岭动物资源

铁岭市陆生脊椎动物有200余种，其中鸟类最多，次为兽类。由于气候寒冷，两栖爬行动物种类较少。主要野生动物：兽类有刺猬、狼、黄羊貂、紫貂、银鼠、黄鼬、豹、獾、豺、猯、狐狸、粘鼠、艾虎、豹麝、黑熊等；禽类有麻雀、燕子、喜鹊、布谷、乌鸦、野鸭、鹌鹑、猫头鹰、百灵、画眉、野鸡、飞龙、鹳、鸳鸯、鸿雁、杜鹃、红嘴鸥等。昆虫类有蝴蝶、蜻蜓、蚂蚁、蟋蟀、蝗虫、瓢虫、松毛虫、苍蝇等；节肢动物有蜘蛛；无脊椎动物有蚯蚓；鱼类有鲫、鲤、船钉、麦穗、泥鳅、黑鱼、鲢、草、马口、虾、蚌、螺、蟹等；两栖类有青蛙、蟾蜍、水丑鸡、紫胸田鸡、蛇、龟、马蛇子、虎斑游蛇、红点锦蛇等。

4.2 环境质量现状

本项目监测报告见附件。

4.2.1 环境空气质量现状

4.2.1.1 环境空气质量现状监测

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《铁岭市环境质量报告书》（2019年），统计数据具体见表4.2-1。

表4.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	76	70	109	超标
SO ₂	年平均质量浓度	13	60	21	达标
NO ₂	年平均质量浓度	29	40	73	达标
CO	95百分位数日平均	1100	4000	28	达标
O ₃	90百分位8h平均质量浓度	149	160	93	达标

根据以上分析，2019年铁岭市环境空气中PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，本项目所在区域属于不达标区。

为加快解决铁岭市大气污染防治重点难点问题，根据国务院《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）和省政府《关于印发辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）的通知》（辽政发〔2018〕31号）等文件精神，结合实际，铁岭市制定了《铁岭市打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》（铁政发〔2019〕4号）。

方案重点通过推进清洁取暖、控制煤炭消费总量、实施燃煤锅炉治理、优化产业布局、严控“两高”行业产能、深入开展“散乱污”企业整治、工业污染治理、加强移动源污染防治和扬尘综合整治、推进露天矿山综合整治等多举措，改善大气环境质量。环境空气质量将逐年好转。

对于本项目的特征污染物非甲烷总烃、H₂S，本项目委托辽宁研继环境污染治理服务有限公司对项目于2019年9月23日~9月29日对项目区环境质量现状进行了监测。

（1）监测点位

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合项目区域主导风向（全年主导风向为SSW风，次主导风向为SW风），共设置1个监测点位，见表1。

表4.2-2 环境空气现状监测布点情况表

编号	监测点名称	相对厂址方位	距厂址距离(m)	监测因子
1#	下甸子村	EN	3087	非甲烷总烃、H ₂ S

(2) 监测因子及频次

特征污染物：H₂S、非甲烷总烃（1h平均），每天4次，连续监测7天。

(3) 采样方法及频率

1小时平均值（非甲烷总烃）：4次/天，每小时至少有45分钟的采样时间；

监测时同步进行风向、风速、气温、气压等气象要素的观测。监测报告中应含当日监测采用仪器、型号、测试分析方法、最低检出限等信息。

(4) 监测方法

采样及分析方法按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《空气和废气监测分析方法》和《环境监测分析方法技术规范》中的有关规定进行，见表4.3-3。

表4.2-3分析方法、所用仪器及检出限一览表

项目	方 法	所用仪器	检出限
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007年）第三篇 第一章 十一、（二）亚甲基蓝分光光度法	MH1200型全自动大气采样器 721G型可见分光光度计	0.001mg/m ³
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法HJ 604-2017	GC7900型气相色谱仪	0.07mg/m ³

注：本次监测所用仪器经计量检定合格。

(5) 监测结果

①气象参数

项目现状监测期间气象条件见表4.2-4。

表4.2-4 气象参数

	时 间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风 向
09月23日	02:00~03:00	14	99.7	1.7	南风
	08:00~09:00	17	100.3	1.7	南风
	14:00~15:00	20	99.1	1.7	南风
	20:00~21:00	18	100.0	1.7	南风
09月24日	02:00~03:00	11	99.7	1.9	西南风
	08:00~09:00	17	100.7	1.9	西南风
	14:00~15:00	22	99.2	1.9	西南风
	20:00~21:00	18	100.2	1.9	西南风
09月25日	02:00~03:00	8	99.1	1.1	西北风
	08:00~09:00	12	100.1	1.1	西北风
	14:00~15:00	20	98.6	1.1	西北风
	20:00~21:00	13	99.7	1.1	西北风
09月26日	02:00~03:00	8	98.1	1.7	西南风

	08:00~09:00	10	99.1	1.7	西南风
	14:00~15:00	21	97.7	1.7	西南风
	20:00~21:00	12	98.7	1.7	西南风
09月27日	02:00~03:00	5	97.1	2.1	西北风
	08:00~09:00	8	99.1	2.1	西北风
	14:00~15:00	15	96.1	2.1	西北风
	20:00~21:00	10	98.1	2.1	西北风
09月28日	02:00~03:00	5	97.7	1.9	东北风
	08:00~09:00	7	99.2	1.9	东北风
	14:00~15:00	17	97.1	1.9	东北风
	20:00~21:00	10	98.2	1.9	东北风
09月29日	02:00~03:00	9	98.9	1.7	东北风
	08:00~09:00	10	99.9	1.7	东北风
	14:00~15:00	20	98.2	1.7	东北风
	20:00~21:00	11	99.2	1.7	东北风

②监测结果

环境空气现状监测结果见表4.2-5。

表4.2-5 环境空气1小时平均值检测结果

采样点位	采样日期	采样时间	检测项目	
			非甲烷总烃 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H ₂ S ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
下甸子村	9月23日	02:00~03:00	0.49	0.004
		08:00~09:00	0.47	0.004
		14:00~15:00	0.46	0.005
		20:00~21:00	0.45	0.005
	9月24日	02:00~03:00	0.43	0.004
		08:00~09:00	0.48	0.005
		14:00~15:00	0.45	0.005
		20:00~21:00	0.47	0.005
	9月25日	02:00~03:00	0.44	0.004
		08:00~09:00	0.47	0.004
		14:00~15:00	0.46	0.004
		20:00~21:00	0.45	0.005
	9月26日	02:00~03:00	0.44	0.004
		08:00~09:00	0.47	0.004
		14:00~15:00	0.46	0.004
		20:00~21:00	0.42	0.005
	9月27日	02:00~03:00	0.44	0.004
		08:00~09:00	0.40	0.004
		14:00~15:00	0.45	0.004
		20:00~21:00	0.43	0.005
9月28日	02:00~03:00	0.44	0.003	
	08:00~09:00	0.43	0.004	

		14:00~15:00	0.46	0.004
		20:00~21:00	0.48	0.003
	9月29日	02:00~03:00	0.42	0.003
		08:00~09:00	0.44	0.004
		14:00~15:00	0.45	0.003
		20:00~21:00	0.47	0.004

4.2.1.2环境空气质量现状评价

(1) 评价因子

本次环境空气质量现状评价因子为SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃和H₂S。

(2) 评价标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求；H₂S参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中浓度限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》，具体见表4.2-6。

表4.2-6 环境空气评价标准

序号	污染物	标准值			标准来源
		1小时平均	日均	8小时平均	
1	NO ₂	0.2mg/m ³	0.08mg/m ³	---	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
2	SO ₂	0.5mg/m ³	0.15mg/m ³	---	
3	CO	10mg/m ³	4mg/m ³	---	
4	O ₃	0.2 mg/m ³	---	0.16 mg/m ³	
5	PM _{2.5}	---	0.075mg/m ³	---	
6	PM ₁₀	---	0.15mg/m ³	---	
7	非甲烷总烃	2mg/m ³	---	---	《大气污染物综合排放标准详解》
8	H ₂ S	0.01mg/m ³	---	---	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中浓度限值

(3) 评价方法

评价方法采用单因子指数法，单因子指数I_i计算公式为：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中：C_i—i污染物的实测浓度，mg/m³；

S_i—i污染物的评价标准，mg/m³。

I_i>1为超标，否则为达标。

(4) 评价结果

占标率计算结果见表4.2-1，本项目所在城市区域环境空气质量SO₂、NO₂、CO、O₃评价结果达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5}评价结果超过二级标准要求。

因此，本项目位于区域环境质量不达标区。根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发【2014】197号），项目涉及颗粒物、SO₂、NO_x等总量控制指标均需倍量削减替代，即项目大气污染物排放会有2倍的削减量，可达到环境空气质量改善的目标，故本项目在采取相应的环保措施之后是可行的。

由表4.2-5，监测期间评价区内监测点位非甲烷总烃和H₂S的监测结果均满足《大气污染物综合排放标准详解》、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

4.2.2地下水环境质量现状

4.2.2.1地下水质量现状监测

本项目委托辽宁研继环境污染治理服务有限公司对项目所在区的地下水进行了监测。

（1）监测布点

根据当地地下水特点及地下水流向，设置3个地下水水质水位监测点位和3个地下水水位监测点位，其中1#、2#、3#为地下水水质水位监测点位，4#、5#、6#为地下水水位监测点位，地下水现状监测点位位置见表4.2-7。

表4.2-7 地下水现状评价点一览表

序号	名称	相对方位	相对距离m
1#	下甸子村	NE	3087
2#	东孤家子村	ES	1408
3#	懿路村	WS	3055
4#	三台子村	WN	3353
5#	杨士屯村	ES	3417
6#	北地村	WWN	3588

（2）监测项目

K⁺、Na⁺、Ca⁺、Mg²⁺、碳酸根、重碳酸根、Cl⁻、SO₄²⁻；

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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

（3）监测时间与频率

监测1天，每天1次。

（4）监测分析方法

监测分析方法按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《地下水监测技术规范》（HJ/T164-2004）及《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-2006）推荐方法进行。各监测项目分析方法见表4.2-8。

表4.2-8 地下水质量现状监测项目分析方法、监测方法来源及测定下限

序号	项目	分析方法	使用仪器设备	检出限
1	pH	水质pH的测定 玻璃电极法GB6920-1986	PHS-3C型pH计	—
2	氨氮	水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	721G可见分光光度计	0.025 mg/L
3	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 7.1乙二胺四乙酸二钠 滴定法	25mL滴定管	1.0mg/L
4	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	721G可见分光光度计	0.0003 mg/L
5	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1称量法	ESJ120-4型电子天平、202-2A型电热恒温干燥箱	—
6	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	SK-2003A原子荧光光度计	0.0003 mg/L
7	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-1987	721 G可见分光光度计	0.02mg/L
8	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB 11899-1989	ESJ120-4型电子天平、202-2A型电热恒温干燥箱	10 mg/L
9	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-1989	25mL滴定管	10 mg/L
10	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	SK-2003A原子荧光光度计	0.00004 mg/L
11	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.耗氧量1.1酸性高锰酸钾 滴定法1.2碱性高锰酸钾滴定法	25mL滴定管	—
12	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法GB 7493-1987	721G型可见分光光度计	0.003 mg/L
13	菌落总数	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局（2006年）第五篇 第二章 四、水中细菌总数的测定（B）	SPX250BIII型生化培养箱	—
14	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	721G可见分光光度计	0.004 mg/L
15	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	AA6100型原子吸收分光光度计	0.01 mg/L
16	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	AA6100型原子吸收分光光度计	0.001mg/L
17	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法GB 11911-1989	AA6100型原子吸收分光光度计	0.03 mg/L
18	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法HJ 484-2009方法2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	721G可见分光光度计	0.004 mg/L
19	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法GB 11911-1989	AA6100型原子吸收分光光度计	0.01 mg/L

20	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法GB 7484-1987	PHS-3C型酸度计	—
21	K ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	AA6100型原子吸收分光光度计	0.05 mg/L
22	Na ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	AA6100型原子吸收分光光度计	0.01 mg/L
23	Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法GB 11905-1989	AA6100型原子吸收分光光度计	0.02 mg/L
24	Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法GB 11905-1989	AA6100型原子吸收分光光度计	0.002 mg/L
25	CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2006年）第三篇 第一章 十二（一）酸碱指示剂滴定法	25mL滴定管	—
26	HCO ₃ ⁻	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2006年）第三篇 第一章 十二（一）酸碱指示剂滴定法	25mL滴定管	—
27	Cl ⁻	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法HJ84-2016	PIC-10型离子色谱仪	0.007 mg/L
28	SO ₄ ²⁻	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法HJ84-2016	PIC-10型离子色谱仪	0.018 mg/L
*29	总大肠菌群	多管发酵法《水和废水检测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002）第五篇第二章五（一）	电热恒温培养箱	2MPN/100 ml

本次监测所用仪器经计量检定合格，*项目委托辽宁浩桐环保科技有限公司检测。

（5）监测结果

建设项目现状监测情况见表4.2-9。

表4.2-9 地下水水质现状监测结果一览表表 (单位: mg/L)

序号	检测项目		下甸子村	东孤家子村	懿路村
1	pH	09月23日	7.2	7.1	7.0
		09月24日	7.1	7.0	7.1
2	耗氧量	09月23日	2.14	1.89	2.30
		09月24日	2.05	1.81	2.22
3	总硬度	09月23日	136	144	126
		09月24日	134	142	126
4	硫酸盐	09月23日	88	113	83
		09月24日	90	109	86
5	氨氮	09月23日	0.086	0.124	0.074
		09月24日	0.080	0.118	0.071
6	溶解性总固体	09月23日	123	132	120
		09月24日	120	130	118
7	硝酸盐	09月23日	0.14	0.17	0.11
		09月24日	0.13	0.18	0.13
8	亚硝酸盐	09月23日	0.016	0.012	0.018
		09月24日	0.014	0.013	0.019
9	氯化物	09月23日	80.97	68.98	72.98
		09月24日	78.97	66.98	71.98
10	镍	09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
11	总大肠菌群 (MPN/L)	09月23日	<2	<2	<2
		09月24日	<2	<2	<2
12	K ⁺	09月23日	2.018	2.205	2.232
		09月24日	2.238	2.252	2.306
13	Na ⁺	09月23日	0.934	0.921	0.917
		09月24日	0.912	0.922	0.905
14	Ca ²⁺	09月23日	41.35	40.78	40.78
		09月24日	40.02	40.21	39.08
15	Mg ²⁺	09月23日	25.2	26.7	26.7
		09月24日	20.8	18.0	26.5
16	CO ₃ ²⁻	09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
17	HCO ₃ ⁻	09月23日	3.08	2.95	2.63
		09月24日	3.03	2.90	2.68
18	Cl ⁻	09月23日	45.1	46.8	47.5
		09月24日	46.0	44.9	46.2
19	SO ₄ ²⁻	09月23日	39.8	40.4	41.8
		09月24日	41.5	42.6	40.8
20	砷	09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
21	汞	09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
22	铅	09月23日	未检出	未检出	未检出

序号	检测项目		下甸子村	东孤家子村	懿路村
23	镉	09月24日	未检出	未检出	未检出
		09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
24	铁	09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
25	锰	09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
26	挥发酚	09月23日	0.0003	0.0004	0.0007
		09月24日	未检出	0.0005	0.0006
27	铜	09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
28	铬	09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
29	氟化物	09月23日	0.21	0.23	0.20
		09月24日	0.22	0.24	0.21
30	阴离子表面活性剂	09月23日	0.065	0.059	0.068
		09月24日	0.062	0.065	0.071

4.2.2.2 地下水质量现状评价

1、评价方法

采用单因子指数法进行现状评价。

①一般指标计算公式

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

式中： S_i ——污染物单因子指数；

C_i —— i 污染物的浓度值，mg/l；

C_{si} —— i 污染物的评价标准值，mg/l。

②pH值标准指数的计算公式

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： S_{pHj} —— pH 单因子指数；

pH_j —— j 断面 pH 值；

pH_{sd} ——地面水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地面水水质标准中规定的 pH 值上限。

若计算的标准指数小于或等于1，则表明该项水质指标能满足目前的水质用途；若标准指数大于1，则表明水体已受到该污染物的污染，指数越高，表明污染越重。

2、评价结果

监测期间，监测点位地下水监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

4.2.3声环境质量现状

4.2.3.1 声环境质量现状监测

本项目委托辽宁研继环境污染治理服务有限公司于2020年9月25日~9月26日对项目场界噪声进行了监测。

(1) 监测布点

根据项目区规划，结合建设项目区周围环境敏感点分布，本次评价在场界四周共布设4个监测点。

(2) 监测时间和频率

连续监测两天，昼、夜间各监测一次。

(3) 监测项目及方法

监测项目：等效连续A声级 L_{Aeq} 。

监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

(4) 监测结果

场界噪声现状监测结果见表4.2-10。

表4.2-10 噪声现状监测结果 (单位：dB(A))

检测点位名称	9月25日		9月26日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧	60	52	57	49
厂界南侧	60	50	56	53
厂界西侧	60	48	59	52
厂界北侧	56	47	57	51

4.2.4.2 噪声环境质量现状评价

1、评价方法

根据监测结果统计出的各点昼间和夜间的等效连续A声级 $L_{eq}(A)$ ，采用超标值法进行噪声环境现状评价。计算公式为：

$$P=L_{eq}-L_b$$

式中：P—超标值，dB(A)；

Leq—测点等效连续A声级，dB(A)；

L_b—评价标准，dB(A)。

(3) 噪声环境现状评价

项目场界四周昼间噪声监测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

4.2.5 土壤环境质量现状

4.2.5.1 土壤环境质量现状监测

辽宁研继环境污染治理服务有限公司进行土壤监测，具体监测位置见附图4。

(1) 监测点位

设2个土壤质量现状监测点位(项目地、附近农用地)，取表层土(0~0.2m)。

(2) 监测因子及监测频次

监测因子：pH、铬、镉、汞、砷、铅、铜、锌、镍。

监测频次：监测1天，采样1次。

(3) 分析方法及检出限

表4.2-11 监测方法来源及测定下限

序号	项 目	标准方法	使用仪器	检出限
1	铅	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	Agilent 240Z型石墨炉原子吸收分光光度计	0.1 mg/kg
2	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	Agilent 280Z型石墨炉原子吸收分光光度计	0.01 mg/kg
3	汞	GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定	AFS-230E型原子荧光分光光度计	0.002 mg/kg
4	砷	GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定	AFS-8510型原子荧光分光光度计	0.01 mg/kg
5	铜	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	Agilent 280FS型火焰原子吸收分光光度计	1 mg/kg
6	铬	EPA 3060A(Rev1)-1996 六价铬的测定 碱消解 分光光度法	T6新世纪紫外分光光度计	0.5 mg/kg
7	镍	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	Agilent 280FS型火焰原子吸收分光光度计	3 mg/kg
8	锌	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	Agilent 280FS型火焰原子吸收分光光度计	31mg/kg
9	pH	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法	离子计 PXS-270 GLLS-JC-054	-

*土壤全部项目已委托其他有资质公司监测。测试仪器全部经计量检定合格。

表4.2-12 土壤监测结果 单位: mg/kg(pH除外)

序号	检测项目		1#点位	2#点位
1	pH (mg/kg)	09月24日	7.91	7.84
2	铅 (mg/kg)	09月24日	16.5	14.2
3	镉 (mg/kg)	09月24日	0.02	0.02
4	汞 (mg/kg)	09月24日	0.018	0.022
5	砷 (mg/kg)	09月24日	9.64	11.9
6	铬 (mg/kg)	09月24日	42	45
7	铜 (mg/kg)	09月24日	14	15
8	镍 (mg/kg)	09月24日	17	21
9	锌 (mg/kg)	09月24日	45	52

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目辽宁省斯瑞特浆体输送设备有限公司现有1#厂房进行生产，无施工期的环境影响，故只对运营期的环境影响进行分析。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 大气污染源强

根据工程分析，正常工况下废气源强见表 5.2-1。

表 5.2-1 正常工况下废气源强一览表

类型	污染源		污染物	最大排放值		标准限值		达标情况
				kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
点源	P1	硫化废气	非甲烷总烃	0.000028	0.028	/	10	达标
	P2	燃气锅炉 烟气	颗粒物	0.0132	16.5	/	20	达标
			二氧化硫	0.0110	13.8	/	50	达标
			氮氧化物	0.0515	64.4	/	200	达标

5.2.1.2 大气环境影响预测与评价

1、大气环境影响预测

(1) 评价等级判别表

根据工程分析，项目运营期大气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃等。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中关于大气环境影响评价工作分级方法，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h

平均质量浓度的二级浓度限值；如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级评判表见表 5.2-2。

表 5.2-2 评价等级判别表

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

(2) 评价因子和评价标准表

表 5.2-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM_{10}	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
二氧化硫	1 小时平均	500	
氮氧化物	1 小时平均	250	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》

注：颗粒物的 1h 平均值取 PM_{10} 24 小时平均的 3 倍，即 $450\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(3) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 要求，环评采用 AERSCREEN 模型进行筛选计算评价等级。

(4) 污染源计算清单

表 5.2-4 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m ³ /s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								非甲烷总烃	PM ₁₀	二氧化硫	氮氧化物
P1	光催化氧化+活性炭吸附装置排气筒	557014	4662492	97	15	0.6	2.78	25	960	正常排放	0.0000028	/	/	/
P2	天然气锅炉排气筒	557029	4662483	97	15	0.8	0.22	80	1440	正常排放	/	0.0132	0.0110	0.0515

表 5.2-5 面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y								非甲烷总烃
生产车间	556906	4662469	97	100	40	75	15	960	正常排放	0.000003

(5) 筛选预测结果

大气污染源评级等级预测结果见表 5.2-6。

表5.2-6 项目废气最大地面浓度占标率汇总表

污染源	污染类型	污染因子	C _{max} (μg/m ³)	最大落地 点浓度距 离 (m)	标准 (μg/m ³)	P _{max} (%)	D10% (m)	评价 等级
P1 硫 化工序排 气筒	有组织	NMHC	0.166	79	2000	0	/	三级
锅炉 房排 气筒	有组织	PM ₁₀	0.909	66	450	0.15	/	三级
		二氧化 硫	0.757	66	500	0.2	/	二级
		氮氧化 物	3.55	66	200	1.77	/	三级
1#生 产车 间	无组织	NMHC	0.966	79	2000	0	/	三级

根据表5.2-6的预测结果，P_{max}=1.77%，大于1%小于10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，大气环境影响评价工作等级为二级。污染物D10%最远距离小于2.5km，因此确定本次评价范围以项目厂址为中心边长5km的矩形区域。

根据表 5.2-12 结果可知，项目污染物的最大落地浓度占标率为 1.77%，为 1%≤P_{max}<10%，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ 2.2-2018) 评价等级判定要求，大气环境评价等级为二级。

(6) 大气污染物影响预测结果

根据估算模式预测结果，项目大气评价等级为二级。按照导则 HJ2.2-2018 规定，二级评价项目不进行进一步预测与评价，可直接以估算模式计算结果作为预测与分析依据。

污染源估算模型计算结果见表 5.2-6~5.2-8。

表5.2-6 有组织估算模型计算结果表 (P1)

下风向距离/m	生产车间	
	NMHC	
	预测质量浓度/ (μg/m ³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.166	0

D10%最远距离/m	≤0
------------	----

表5.2-7 有组织估算模型计算结果表（燃气锅炉）

下风向距离/m	生产车间					
	PM ₁₀		二氧化硫		氮氧化物	
	预测质量浓度/ (μg/m ³)	占标率/ %	预测质量浓度/ (μg/m ³)	占标率/ %	预测质量浓度/ (μg/m ³)	占标率/ %
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.909	0.15	0.757	0.2	3.55	1.77
D10%最远距离/m	≤0		≤0		≤0	

表5.2-8 无组织估算模型计算结果表（生产车间）

下风向距离/m	生产车间	
	NMHC	
	预测质量浓度/ (μg/m ³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.966	0
D10%最远距离/m	≤0	

5.2.1.3 大气污染物达标分析

1、有组织废气

(1) 硫化废气

本项目有组织废气为硫化过程产生硫化废气，经集气罩收集后，汇至光催化氧化+活性炭吸附装置处理，后由一根15m排气筒排放，排放量为0.027t/a、排放浓度0.28mg/m³。污染物浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准（非甲烷总烃10mg/m³）。

(2) 锅炉烟气

项目燃气锅炉烟气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，由15m高排气筒排放。颗粒物排放量为0.019t/a，排放浓度为16.5mg/m³；二氧化硫排放量为0.016t/a，排放浓度为13.8mg/m³；氮氧化物排放量为0.074t/a，排放浓度为0.052mg/m³。满足《锅炉大气污染物排放标准》表2新建锅炉大气污染物排放标准燃气锅炉颗粒物20mg/m³、二氧化硫50mg/m³、氮氧化物200mg/m³要求。

2、无组织废气

厂界非甲烷总烃

硫化工序产生的非甲烷总烃排放量0.000003t/a。经估算模式预测，非甲烷

总烃的最大落地点浓度为0.0966 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表6标准（非甲烷总烃4.0 mg/m^3 ）。

5.2.1.4 恶臭影响分析

一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表 5.2-9。

表 5.2-9 臭气强度的描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出的臭味	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
恶臭等级	感觉	臭气强度
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

根据同类型企业实际调查，硫化车间内较易感觉恶臭味的存在，恶臭等级为 3 级，车间外恶臭味较小，恶臭等级为 2 级，车间外 50m 基本闻不到臭味，恶臭等级为 0 级。本项目厂区与最近敏感点距离为 230m，基本无臭味，因此，恶臭对周边敏感点影响很小。

5.2.1.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，项目污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

5.2.2 地表水环境影响分析与评价

本项目产生的废水主要为员工的生活污水，生活污水中的冲厕废水经化粪池预处理后与其它生活污水一起达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过工业园排水管网最终进入铁岭县高新区污水处理厂。铁岭县高新区污水处理厂于2011年建成，占地14万平方米，采用较为先进的污水处理工艺，其处理规模为6万立方米/日，污水处理厂出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排

放标准》（GB18918-2002）一级A标准。该项目产生的废水对所在区域的地表水环境影响较小。

5.2.3 声环境影响预测与评价

5.2.3.1 预测模型及方法

为说明工程投产后对周围声环境的影响程度，本次以预测工程噪声在厂界的贡献值作为评价量。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

（1）声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在T 时段内的运行时间，s。

（2）预测点的预测等效声级

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式如下：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)；

（3）户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

距声源点r处的A 声级按下式计算：

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

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

5.2.3.2 噪声源参数的确定

本项目营运期主要噪声源为厂房内生产设备，位于室内，具体噪声源强见表5.2-10。

表5.2-10 项目主要噪声源及治理措施 单位：dB(A)

位置	噪声源名称	声源强度	数量	工作特性	降噪措施	降噪后噪声强度
厂房	硫化机	75-85	1台	连续	选用低噪声设备、基础减振、合理平面布置、厂房隔声	60

表5.2-11 污染源与厂界距离

位置	与厂界距离 m			
	东	南	西	北
厂房	6	51	65	56

5.2.5.3 预测结果分析

本项目噪声影响的预测结果见表5.2-12。

表5.2-12 本项目点源噪声衰减一览表

贡献值	厂界			
	东	南	西	北
厂房	45	26	24	26

根据预测结果，本项目投产后，厂界昼间、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。因此，项目噪声不会对周围声环境产生明显影响。

由预测结果可知，项目各厂界昼间及夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准（昼间65dB、夜间55dB），东南侧、西北侧厂界夜间噪声贡献值均超过3类标准。项目位于台州凯莱投资有限公司厂区1号楼，周围均为工业企业，200m范围内无声环境保护目标，因此对周围声环境影响不大。

5.2.4 固体废物环境影响分析与评价

1、固体废物产生及处置情况

本项目固体废物分为生产固废和生活垃圾，生产固废包括一般工业固废和危险废物，其中一般工业固废主要为边角料、其它废包装材料、地面沉降粉尘；危险废物主要有废过滤棉、废活性炭、危化品废包装材料等。各类固体废物利用处置方式评价见表5.2-13。

表 5.2-13 项目固体废物利用处置方式评价一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	预测产生量 (t/a)	处置方式	是否符合环保要求
1	边角料	修边	一般固废	0.15	外售综合利用	符合
3	废活性炭	废气治理	危险废物	0.05	有资质部门处置	
5	生活垃圾	员工生活	一般固废	0.36	环卫部门	

2、固体废物环境影响分析与评价

我国固体废物管理的技术政策是对各类废物实施减量化、资源化和无害化。这“三 R”原则首先强调固体废物的减量化，应尽可能采用清洁生产工艺，减少固体废物的产生，直到不产生固体废物，而必须产生的固体废物应首先尽可能利用，通过资源化来实现处置减量化，对无法避免而又不可利用的固体废物则要实现无害化，对其残渣部分进行安全、卫生和妥善的处理。

(1) 一般工业固废环境影响分析

一般工业固废主要为边角料，为无法避免又不可自行利用的一般固废。在加强管理，减少资源浪费的基础上，边角料收集后外售综合利用，实现大区域的资源化。在厂内暂存、处置过程中按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求执行，不会对周围环境产生明显不利影响。

(2) 危险废物环境影响分析

危险废物主要为废活性炭，具有一定的危害性，废活性炭的主要成分为活性炭和 VOCs。

①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

a、企业在厂内建立独立的危废暂存间，位于生产车间 1F 北侧，与其他区域分隔开来，地面进行防腐防渗处理，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；不同危险废物采用单独容器收集，整个暂存过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求执行。

b、危废暂存间的占地面积约 5m²，根据工程分析，项目危废产生量约为 0.15t/a，平均贮存周期约为 2 个月，最大贮存量约为 0.025t，因此危险废物暂存间的贮存能力能满足要求。

c、项目采用独立的危废暂存间，地面进行防腐防渗处理，不同危险废物采用单独容器收集密闭存放，不会对区域环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成明显不利影响。

②运输过程的环境影响分析

项目危险废物主要为废活性炭，企业应遵照国家管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保危废收集过程的安全、可靠，应派专人负责，采用单独容器收集，避免危险废物在厂区内散落、泄漏；厂外运输、处置均由有资质单位负责，从事危险废物运输、处置经营活动的单位应具有危险废物经营许可证，在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。在此基础上，不会对周围环境及环境敏感点产生不利影响。

③委托处置的环境影响分析

危险废物需委托有资质单位处置，并应执行申报和转移联单制度。

(3) 生活垃圾环境影响分析

生活垃圾委托环卫部门统一清运处理，不会对周围环境产生明显不利影响。

5.2.5 地下水环境影响分析与评价

5.2.5.1 区域地形地貌

铁岭县境内地势呈东高西低。东部为低山丘陵，属吉林哈达岭的延续部分，海拔平均在200~300米之间。西部为辽河冲积平原，地势平坦。大台山位于铁岭县镇西堡镇境内，距城区14公里，海拔225.4米，大台山山体南北走向，顶峰东南西三面山坡陡峭。项目位于懿路工业园区，区域地貌形态特征为丘陵平原过渡带。

5.2.5.2 区域水文地质条件

1、地下水含水岩组划分

依据地下水的赋存条件、含水岩组特征，评价区及其周边的地下水类型划分为第四系松散岩类孔隙水、白垩系碎屑岩类孔隙裂隙水。

(1) 第四系松散岩类孔隙水

评价区内广泛分布第四系松散岩类孔隙水，含水层主要岩性为全新统砂砾石，厚

度一般为3~8m，最厚9.04m。含水层上覆亚黏土或亚砂土，厚度一般为2~7m。单井涌水量为150~1500吨/日。

(2) 白垩系碎屑岩类孔隙裂隙水

评价区范围内第四系沉积物下部沉积为500~800m厚的白垩系下统泉头组河湖碎屑物质。含水层主要为粉细砂岩、砂岩为主，非含水层以泥岩为主，一般单井涌水量为10~100吨/日。

2、地下水的补给、径流、排泄条件

评价区内主要为河谷冲积平原孔隙潜水，水力性质随季节性变化而不同，枯水期地下水呈现潜水形式，丰水期显示微承压性。

地下水的补给来源包括评价区北侧的地表水侧向补给，以及接受大气降水垂直渗入补给；地下水总的流向，是由东往西径流；地下水的排泄方式包括向下游的侧向排泄，以及较微弱的水面垂直蒸发和植物蒸腾。

地下水受大气降水渗入量和侧向补给量的大小影响，丰水期水位上升，而枯水期水位下降。

5.2.5.3 场地水文地质条件

1、场址区域地形地貌

项目厂区为河流冲积平原地貌，地貌单元单一，厂址及周边地形较为平坦，最大高差不到5m。

2、场址水文地质条件

本项目厂址位于冲击河谷平原区，属于第四纪河流冲洪积物，表层为亚砂土或亚黏土，其下是粉砂、砂、砂砾石等含水层，厚度不等。含水厚度约3~13m，中细砂厚度为百分之五十以上，地下水埋深1~5m，单井出水量为78~150吨/日。

根据区域水文地质资料可知，场址区域地下水量富水性中等，单井涌水量为100~1000m³/d，含水层厚度达8.0~15.0m，地下水埋深2.0m左右，地下水位受河水影响较大。

3、场址水文地质条件

根据场址区的水文地质资料分析可知，场址区附近的包气带厚度约为2.5m，包气带岩性为亚砂土、亚黏土。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录B，包气带的垂向渗透系数取其经验值，即 $1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。根据HJ610-2016要求，本项目包气带天然防污性能判断为“弱”，具体见表5.2-10。

表5.2-10 本项目天然包气带防污性能判定

分级	包气带岩石的渗透性能	本项目场址包气带特征	本项目场址包气带防污性能等级
强	岩土层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-6}$ ，且分布连续、稳定。	$Mb = 2.5m$ $1.16 \times 10^{-4} <$ $K \leq 2.89 \times 10^{-4}$	弱
中	岩土层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-6}$ ，且分布连续、稳定。 岩土层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1.0 \times 10^{-6} < K \leq 1.0 \times 10^{-4}$ ，且分布连续、稳定。		
弱	岩土层不满足上述“强”和“中”条件		

5.2.5.4 建设项目评价等级及评价范围确定

依据1.5.3判断，本项目地下水环境影响评价等级为三级，评价范围为项目区周边6km²范围。

5.2.5.5 地下水环境影响分析

1、预测范围

地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致，总面积6.0km²的范围。在发生污染事故时，为了考虑最不利的情况和使预测模型简化，在本次预测中忽略了包气带的防污作用，简化为污染物直接进入含水层，然后污染物在含水层中随着水流迁移和扩散。

2、预测时段

根据项目特点，本项目预测时段采用地下水污染的关键时段，采用发生泄漏后的31d、100d、365d、1000d进行预测。

3、预测情景

(1) 正常工况

本项目地面防渗工程参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）相关要求对其进行防渗，并且企业对其进行严格监管，正常状态下跑冒滴漏的液体停留时间和下渗污染地下水的可能性较小。

正常情况下，项目防渗完好，漏液受到有效阻隔。漏液的纵向迁移可用达西公式计算：

$$Q = -KA \frac{dh}{dl}$$

式中：Q——单位时间渗出的渗漏液量，m³/d；

K——渗漏系数，m/d；

$$\frac{dh}{dl} \text{——水力梯度, } \frac{dh}{dl} = \frac{H+L}{L};$$

H——衬里之上漏液高度, m;

L——衬里的厚度, m。

工程在底部做渗透率小于 10^{-13} cm/s的防渗后的纵向渗透量为:

$$Q=1.08 \times 10^{-8} \text{m}^3/\text{d}。$$

结果表明, 在正常状态条件下, 漏液下渗量极小, 对地下水的影响较小。

此外, 项目区域并无不良地质现象, 在采取人工防渗后, 只要严格按照相关建设标准和技术规范来进行施工和建设, 能满足防渗设计要求, 可以取得预期的防渗效果, 消除漏液对地下水的污染。因此本项目在正常状态下不会对地下水造成污染。

(2) 非正常状况

非正常状况下, 预测源强可根据地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度等设定。根据项目平面布置, 结合项目厂区水文地质条件, 逐项识别可能对地下水造成污染的工艺和单元, 详见表5.2-11。

表5.2-11 地下水污染识别结果表

区域	污染途径	污染特征
化粪池、污水管道、暗管等	管道接口处可能发生破损, 同时管沟发生破损, 或者化粪池防渗破裂, 导致污水入渗至含水层。	渗漏点比较隐蔽, 难以被发现。造成的地下水污染是持续而严重的。

本项目发生泄漏的情况主要两种: ①化粪池池底部发生破损, ②废水输送管道发生破损。废水于输送管道间停留时间较短, 且导流管线防渗设置较完善, 出现腐蚀破裂的情况较少, 出现破损情况能够第一时间发现并进行控制, 本次评价对其不作分析。

因此, 本次选择非正常状况下化粪池发生泄漏情景进行预测。

4、预测因子

依据地下水导则, 按重金属、持久性有机物和其他污染物选取预测因子。结合工程分析, 本项目调节池用于废水均匀水质, 为识别泄漏废水中的主要污染物, 计算各污染物的标准指数 (C_i/C_{0i}), 列于表5.2-12。

表5.2-12 泄漏预测污染物统计

污染物名称	COD	氨氮	SS
污染物类型	其他污染物		
泄漏浓度 C_i (mg/L)	300	30	250
评价标准 C_0	3	0.5	0.05

(mg/L)			
Ci/C ₀	100	60	5000
排序	2	3	1

由表4.2-12可知，调节池主要污染物依次为SS>COD>氨氮。考虑SS可被土壤滞留而进入地下水的可能性较小，因此本次评价对污染物浓度、超标倍数、毒性大小等因素综合考虑，选取COD作为预测因子。

5、预测源强

根据化粪池内废水特征，对化粪池池在非正常状况下发生的泄漏进行模拟预测。

根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中规定钢筋混凝土水池渗漏量不得超过 $2L/m^2 \cdot d$ 。化粪池渗漏面积正常为池底面积和常水位池壁板面积之和，化粪池尺寸 $8 \times 6 \times 5m$ ，则渗漏面积为 $188m^2$ ，正常工况下渗漏量为 $2L/m^2 \cdot d$ ，非正常状况渗漏量最小取正常状况的10倍，本次以10倍来取，则渗漏量为 $0.38m^3/d$ 。假设渗漏发生30天后下游监测井发现异常，并采取有效措施停止渗漏，渗漏总量为 $11.4m^3$ ，不考虑包气带吸附等作用，模拟污水全部进入地下水体。

具体污染物浓度、泄漏质量见表5.2-13。

表5.2-13 非正常情况下污染物浓度、泄漏量一览表

项目	类别	调节池
	污染物	COD
非正常状况	泄漏量 m^3	11.4
	浓度 (mg/L)	300
	质量 (kg)	3.42

6、预测方法

根据本项目所在区域地勘资料，评价区文地质条件较简单，拟建项目不抽取地下水，因此地下水补给径流、排泄基本处于天然状态。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中关于预测方法和预测模型选择的要求，本次将污染物在地下水中扩散问题概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，采用解析法进行预测。

本次地下水预测假定以下排放条件：忽略废水下渗对地下水流量的影响，污染物在垂向瞬间混合均匀；污染物在迁移过程中包气带地层及含水层的净化作用忽略不计；含水层为均质等厚，各向同性。

采用导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模型进行预测：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中： x —距注入点的距离， m；

t ——时间， d；

$C(x,t)$ —— t 时刻 x 处的示踪剂浓度， g/L；

C_0 ——注入示踪剂浓度， g/L；

u ——水流速度， m/d； $u=I \times K/n_e$ ， 其中， 水利坡度 $I=1.6\%$ ， 潜水含水层的渗透系数 $K=75\text{m/d}$ ， 孔隙度 n_e 取 0.25 ， 则 $u=0.48\text{m/d}$ ；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ； $D_L = \alpha_L \times u$ ， 其中， 纵向弥散度 α_L 取经验值 10m ， $u=0.48\text{m/d}$ ， 则 $D_L=4.8\text{m}^2/\text{d}$ ；

$\operatorname{erfc}(\)$ ——余误差函数。

本次属于短时间泄漏情景， 采用以上公式的变形公式进行预测， 如下：

$$C(x,t)|_{x=0} = \begin{cases} C_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

式中： t_0 ——注入污染物的时间。

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) - \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L (t-t_0)}} \right)$$

式中参数含义同上。

7、预测污染物执行标准

本次预测根据源强分析情景设定主要污染源的分布位置选定优先控制污染物， 并进一步分析污染物影响范围、 超标范围和对附近敏感目标的影响。 污染物进入水中后表现为COD， COD在地下水质量标准中无相应的标准， 其超标限参照《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）耗氧量（COD_{Mn}法）III类， 详见表5.2-14。

表5.2-14 污染物检出下限及水质标准限值表

模拟预测因子	超标限值(mg/L)
耗氧量（COD _{Mn} 法）	3.0

8、非正常情况下预测结果

(1) 污染预测情景

由于最大浓度出现在x轴线上，本次预测仅计算x轴线浓度；将上述参数和源强代入公式，预测x轴线上不同时刻、不同距离的污染浓度，预测结果见表5.2-15。

表5.2-15 污染物在地下水中运移范围表

预测方案	预测因子	模拟时间	不同距离处浓度 (mg/L)											
			10m	50m	100m	200m	300m	400m	500m	700m	1000m	1200m	1500m	1800m
调节池防渗层破裂	COD Mn	31d	841.5769	118.8045	0.4723277	8.484879E-11	0	0	0	0	0	0	0	0
		100d	99.5431	227.3749	126.7256	0.501121	1.317283E-05	2.831069E-12	0	0	0	0	0	0
		365d	9.192653	24.77106	59.1227	104.7068	41.31512	3.77743	0.08229137	5.785936E-07	0	0	0	0
		1000d	0.1367647	0.3639133	1.094248	6.614303	23.52899	49.53531	61.95853	20.54953	0.08354213	0.0001663208	3.563816E-10	0

由预测结果可以看出，出现泄漏的情况下，渗漏31天最大影响距离约200m，渗漏100天最大影响距离约400m，渗漏365天最大影响距离约700m，渗漏1000天最大影响距离约1500m；污染物不同时间不同距离，对地下水环境产生的影响不同。

污染物泄漏后不同时间不同距离浓度见图5.2-16。

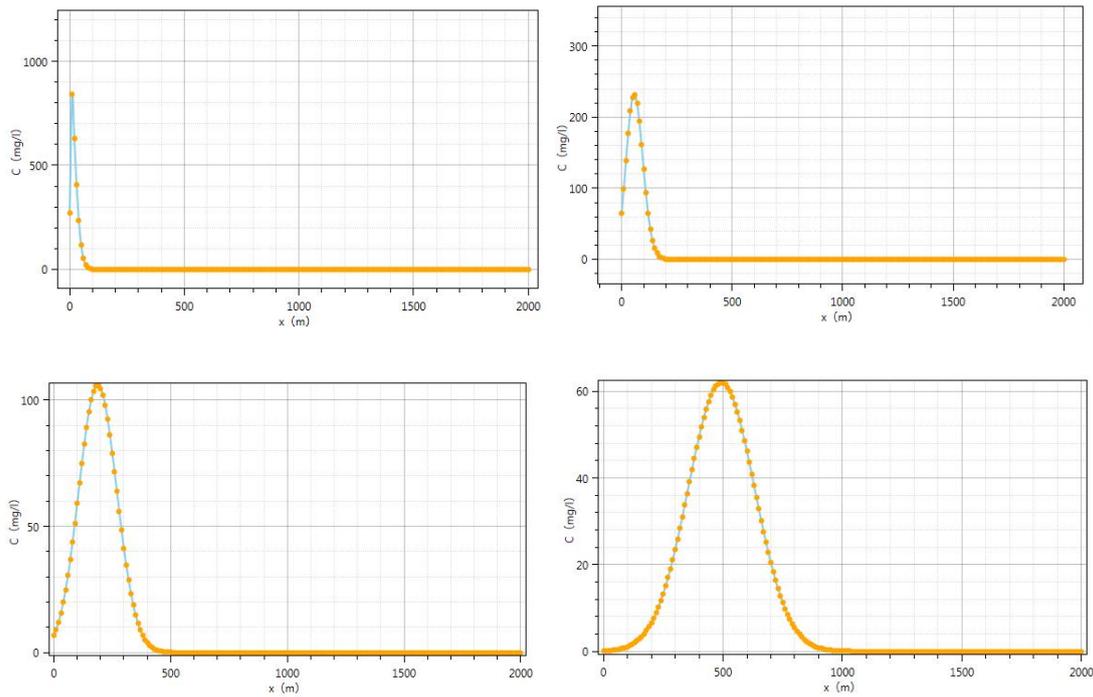


图5.2-1 污染物泄漏不同时间不同距离浓度范围图

经预测，COD不同时刻的影响范围及程度见表5.2-16。

表5.2-16 COD泄漏后不同时刻的影响范围及程度

预测因子	模拟时间	最大浓度值 (mg/L)	最大浓度值出现的距离 (m)	达到标准值的距离 (m)	最大影响的距离 (m)
盐酸	31d	843.77	8	218	222
	100d	231.5535	58	178	422
	365d	105.9376	188	408	890
	1000d	62.03292	494	836	1664

5.2.5.5 小结

根据上述分析，COD泄漏对周边地下水环境有一定的影响，但上述情况在不考虑自然降解、吸附和降水稀释条件下的污染运移情况，在实际情况下，其污染物运移范围和浓度将大为降低，若加强监管及时发现污水管网的渗漏情况并及时处理，该项目的建设运行对周围地下水环境影响较小。

5.2.6 土壤环境影响分析与评价

项目属于污染影响型,对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别,确定项目土壤环境影响评价项目类别为III类。项目规模属于小型;项目周边 0.05km 范围内无敏感目标,根据土壤导则,项目可不开展土壤环境影响评价工作。

5.2.7 环境风险评价

1、评价依据

(1) 风险调查

本项目主要生产橡胶制品,涉及危险物质主要为橡胶,储存方式为袋装,生产过程中不涉导则附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺,根据各类物料 MSDS,其理化性质见表 3.3-4。

(2) 风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q,在不同厂区的同一物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

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例,即为 Q;

当存在多种危险物质时,则按下式计算:

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质实际存在量, t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与危险物质相对应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 $Q \geq 1$ 时,将 Q 值划分为① $1 \leq Q < 10$; ② $10 \leq Q < 100$; ③ $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质数量与临界量比值见表 5.2-37。

表 5.2-37 危险物质数量与临界量比值一览表

序号	环境风险物质名称	最大存在量 (t)	临界量 (t) *	Q
1	橡胶	0.25	200	0.00125

注:《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 所列危险物质未包含橡胶,故参照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中的易燃固体临界量。

由表 5.2-37 可知,本项目 Q 为 0.00145, $Q < 1$,该项目环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系

统危害性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照 HJ169-2018 表 1 确定评价工作等级。评价工作等级划分一览表见表 5.2-38。

表 5.2-38 环境风险评价评价工作等级划分一览表

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

根据风险潜势初判，该项目环境风险潜势为 I，对照表 5.2-38，本项目评价工作等级为简单分析。

2、环境敏感目标概况

本项目主要环境风险为火灾爆炸及废气超标排放等事故，当发生环境风险事故后，各类污染物可能会通过大气扩散污染周边大气环境，或通过泄露、入渗等途径污染地表水、地下水或土壤环境。结合项目特点，项目主要环境保护目标见第 2.5-1。

3、环境风险识别

根据风险调查结果，对项目主体工程、储运工程、环保工程等逐一排查，项目生产中存在的潜在事故风险主要表现在以下几个方面：

(1) 可燃易燃物料火灾爆炸风险

项目使用的原材料为易燃物质，遇明火会造成火灾爆炸事故。

(2) 储运过程环境风险物质泄漏风险

项目危险废物等采用汽车运输。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装桶盖被撞开或被撞破，则有可能导致物料泄漏。运输过程中如发生泄漏，泄漏物料有可能进入附近水体。

项目危险废物储存在危废暂存间，采用防渗袋或塑料桶等分类存放。生产过程中存在因操作失误和管理不到位等原因可能造成危险废物等泄漏的风险。

(3) 水污染物事故性排放

项目水污染物事故性排放主要表现为污水管道破裂等情况。由于存在不可预测原因，如安装工程质量不高、未定期检修等原因，都会导致污水管道破损或污水处理设施故障，引起污水泄漏事故。项目废水主要为生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、SS、NH₃-N，浓度分别 350mg/L、200mg/L、30mg/L。

(4) 大气污染物事故性排放

大气污染物事故性排放主要表现为废气管道泄漏、废气处理装置故障等情况。废气通

过管道输送至废气处理设施，由于存在不可预测原因，如安装工程质量不高、使用一段时间后设备生锈老化、未定期对废气管道进行检查维修等原因，都会导致废气管道各弯曲连接处出现废气泄漏，使得废气无组织排放。而废气处理设施长期运行，管理检修不善时可能出现废气处理设施失效，将导致废气处理效率达不到设计值，甚至下降至0，对厂内及厂区周围环境造成污染。若未能及时发现将出现有机废气等外逸，对厂内及厂区周围环境造成污染。

(5) 危险废物向环境转移的途径发生火灾爆炸衍生次生消防废水等环境事件经地表水径流和大气扩散对周围大气和地表水产生影响；危险废物管理不善，经地表径流、地下水、土壤下渗对周围环境产生不利影响。

(6) 伴生/次生环境风险

最危险的伴生/次生污染事故为火灾导致爆炸，且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流出车间，进入附近水体或地下水，影响其水质。

4、环境风险分析

根据生产过程环境风险识别，项目存在的环境风险包括可燃易燃物料火灾爆炸、储运过程环境风险物质泄漏、大气污染物事故性排放等，对应的环境影响分析如下：

(1) 易燃物料火灾爆炸环境影响分析

项目使用的原材料橡胶、废活性炭等为易燃物质，遇明火会造成火灾事故爆炸。可燃易燃物料火灾爆炸事故处置过程中会产生一定量的消防废水，及时启动应急预案，引入事故应急池，一般不会进入附近水体，影响较小。

(2) 储运过程环境风险

项目危险化学品、危险废物等采用汽车运输。运输过程中若发生泄漏，泄漏物料有可能进入附近水体，从而影响其水质。

项目环境风险物质在厂内贮存时可能因操作失误和管理不到位等原因发生危险废物泄漏。项目危险废物暂存在危废暂存间内，且用塑料桶、或防渗袋等密封包装。且项目将危废暂存间划为重点防渗区，区域地面水泥硬化，并配置堵截泄漏的裙脚，其中贮存的物料泄漏时一般可控制在区域范围内，经砂土吸收、洗消等处置后基本不会影响到厂区外环境。

(3) 大气污染物事故性排放

大气污染物事故性排放主要表现为废气管道泄漏、废气处理装置故障等情况。根据相关资料统计，废气管道泄漏事故发生概率约 10^{-1} 次/年，即每十年发生一次。发生事故时及时对泄漏处进行修补，对周边大气环境影响较小。本次评价主要考虑废气处理设施完全失效，即废气净化设施处理效率为 0 的情况。根据工程分析，该情况下废气排放情况见表 5.2-39。

表 5.2-39 非正常工况下废气排放情况一览表

污染类型	污染源	事故类型	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
P1 排气筒	硫化废气	光催化氧化+活性炭装置 完全失效	非甲烷总烃	0.000028	0.028

由表 5.2-38 可知，在废气处理设施完全失效情况下，非甲烷总烃的排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求。

生产时企业应加强废气处理设施管理、维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放，一旦出现废气管道泄漏、废气处理装置故障等情况，企业应立即停产。

5、环境风险防范措施

(1) 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，对事故风险较大的企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；参照跨国公司的经验，必须将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

设立安全环保科，负责全厂安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。全公司设立安全生产领导小组，由总经理亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组成员，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，公司医务室必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

(2) 生产过程风险防范

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率及事故发生后的环境影响。

①为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

②要求企业委托有资质单位进行废气收集、治理、排放系统的设计、安装。

③废气处理设施应委派专人负责管理、维护，建立运行台账制度。

④要求项目废气治理装置设计时需设置生产装置与废气治理装置的联控系统。生产期间废气治理装置先于生产装置启动，保证生产装置废气能够得以有效收集、治理；一旦废气收集风机发生事故，装置立即自动报警，并启动应急停车程序，生产装置停止运行，对环保设施进行检修，查实事故原因做好相应记录。

⑤企业应当合理规划应急疏散通道，当发生火灾爆炸以及由此引发的次生污染事故等污染较严重的风险事故时，确保厂内及周边人员尽快撤离事故点，保障人员生命安全。

(3) 储运工程风险防范

厂外物料运输以汽车为主，选择正规运输单位负责。另外，采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准对运输包装件进行定期检验，按规定印制提醒符号，标明运输品类别、名称及尺寸、颜色。运输装卸过程严格按照国家有关规定执行，如《机动车运行安全技术条件》(GB7258-87)等。每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能进行事故应急，减缓影响。

要求建立危险化学品监管体系，实施安全生产，主要包括以下几点：

①危险化学品、危险废物不得露天堆放，须存放于专门仓库，并严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

②贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

③贮存的危险化学品、危险废物必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

④贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求，并设置地沟，配置合格的防毒器材、消防器材等应急物资。

⑤危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度。

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 项目污染防治原则

- 1、严格贯彻污染预防原则，积极采取适用的清洁生产措施，从源头削减污染物的产生，以减少对人类和环境的风险性。
- 2、企业应根据清洁生产的原理，结合公司生产线的实际情况，尽可能降低物料和原辅材料的消耗，加强设备和生产过程的管理，避免污染物事故排放。
- 3、确保各项污染物达标排放。

6.2 大气污染防治措施及其可行性论证

6.2.1 废气收集、处理措施分析

本项目废气主要包括硫化废气和天然气锅炉废气，废气收集、处理措施汇总如下：

表 6.2-1 项目废气收集、处理措施汇总表

污染源	污染物	治理措施
P1 排气筒 (硫化废气)	非甲烷总 烃、二硫化 碳、VOCs	硫化废气经集气罩收集后，排入“光催化氧化+活性炭吸附装置”，硫化废气的收集效率按 85%、废气的净化效率按 75%计。
P2 排气筒 (燃气锅炉废气)		由15m高排气筒。

1、方案比选

橡胶企业产生的废气主要为硫化废气，主要污染因子为二硫化碳、非甲烷总烃、VOCs 等。根据相关资料调查，目前 VOCs 治理技术优缺点及适用范围比对如下：

表 6.2-2 常用 VOCs 治理技术一览表

处理技术	方法要点	适用范围	优点	缺点
直接燃烧法	将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行氧化，分解温度范围为 600~1100℃	适用于风量相对较小，浓度较高的有机废气	效率高、可靠性好	能耗、费用高；需考虑防爆等危险，有一定安全隐患；易二次污染
催化燃烧法	在氧化催化剂作用下将碳氢化合物氧化为二氧化碳和水，温度范围为 200~400℃	适用于各种浓度的废气，适用于连续排气的场合	效率高、设备占地面积小	设备费用高；催化剂使用寿命短，处理效率不稳定
吸附法	用适当的吸附剂（活性炭、活性炭纤维、分子筛等）对废气中有机物进行富集，再委外处理吸附饱和后更换的吸附剂，温度为常温	适用于低浓度废气	安全性高	易受废气中水汽、颗粒、气溶胶等物质影响；运行维护成本高；易二次污染

吸收法	用低挥发或不挥发液体为吸收剂，将废气中有害组分从气相转移到液相，吸收剂需定期更换，温度为常温	适用于低浓度废气	安全性高	易二次污染
低温等离子法	通过高压放电获得低温等离子，氧化分解有机物为二氧化碳和水，温度为常温	适用于各种浓度的有机废气，当有机物浓度高或废气流量大时，可通过多套设备串联或并联处理	无二次污染	用电量高，运行维护成本高；对高浓度易燃易爆废气，极易引起爆炸，有一定安全隐患
光催化氧化法	用人工紫外线灯管产生的真空紫外光来活化光催化材料，氧化吸附在催化剂表面的有机物，温度为常温	适用于各种浓度的有机废气	无二次污染、运行维护费用低	反应速率慢、光子效率低

2、推荐方案

项目产生的废气污染物总量不大，且浓度不高，综合考虑净化效率、维护成本、安全性及二次污染等多方面因素，橡胶制品企业，硫化废气可采用复合光催化、吸收、吸附、生物处理、浓缩燃烧或除臭剂处理法等适用技术。本次评价建议采用“光催化氧化+活性炭吸附”工艺，推荐方案大致处理工艺如下：本项目拟在硫化机集气罩两侧加装软帘，硫化等废气接入“光催化氧化+活性炭吸附装置”。项目配套的风机风量分别为 10000m³/h、硫化废气的收集效率按 85%，处理效率按 75%计。

3、各主要处理工艺简介

(1) 光催化氧化

①工作原理

光催化氧化（UV 光解）废气处理采用紫外线光源对废气分子链进行净化的专业技术，运用 253.7 纳米波段光切割、断链、燃烧、裂解废气分子链，改变分子结构，为第一重处理；取 185 纳米波段光对废气分子进行催化氧化，使破坏后的分子或中子、原子以 O₃ 进行结合，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在催化氧化过程中，转变成低分子化合物 CO₂、H₂O 等，为第二重处理；再根据不同的废气成分配置 7 种以上相对应的惰性催化剂，催化剂采用蜂窝状金属网孔作为载体，全方位与光源接触，惰性催化剂在 338 纳米光源以下发生催化反应，放大 10~30 倍光源效果，使其与废气进行充分反应，缩短废气与光源接触时间，从而提高废气净化效率，催化剂还具有类似于植物光合作用，对废气进行净化效果，为第三重处理。UV 光解净化处理技术见图 6.2-3。

②技术特点

光催化氧化（UV 光解）废气处理技术实际上是特殊波段的高能破碎、臭氧对废气分子分解氧化以及催化剂将反应增速放大等一系列功能的协同作用，使异味物质降解转化成

无毒无味的低分子化合物、水机二氧化碳，达到净化空气的作用。

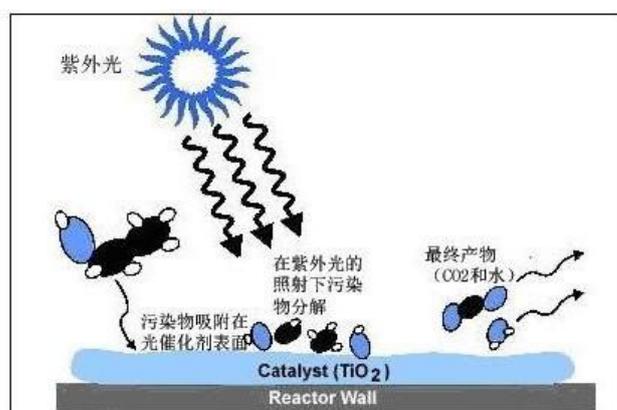
- 反应条件温和，常温常压下即可进行。无需另外添加任何氧化剂如臭氧（O₃）、H₂O₂等化学药剂，避免了进一步的化学污染，并降低了成本；

- 能耗低，运行成本 1 厘/m³ 左右；

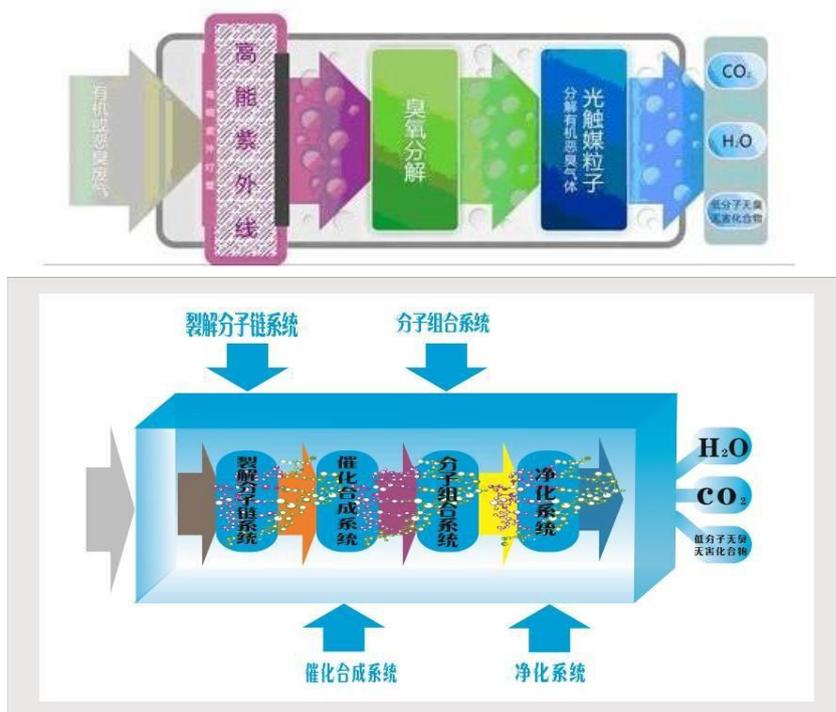
- 基本上无二次污染。光催化氧化反应彻底，产物彻底矿化为 CO₂、H₂O 和酸、无机盐等；

- 适用性广，主要适用于各种低浓度的有机废气及污水的臭气处理；

- 在处理过程中，同时具有杀菌作用。工艺及设备简单、占地面积小、易于操作控制。



净化处理图：



(2) 活性炭吸附

活性炭吸附是利用活性炭作为吸附剂，把气体中的有害物质成分在活性炭固相表面进行吸附浓缩，达到净化废气的目的。活性炭吸附法具有适用于处理低浓度有机废气、操作简单、能耗低、投资费用低和维护简单的特性，是行业内普遍适用的有机废气处理方法。活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素颗粒材料，通性是多孔，总表面积可达 500~1000m²/g。这些高度发达，如人体毛细血管般的孔隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能，尤其对挥发性有机物具有很强的吸附能力，根据同类工程实践数据，活性炭对有机废气净化效率可达 90% 以上。目前较多同类型行业采用这种措施处理有机废气，技术成熟可靠，投资成本低，运行成本略高，但总体上经济合理。

通过对国内同类企业现有装置实际运行情况的调查、统计及废气设计方案，结合项目粉尘、炼胶废气和硫化废气净化效率要求，项目废气各级处理设施处理效率见表 6.2-3。

表 6.2-3 废气各级处理设施处理效率一览表

处理设施名称	光催化氧化+活性炭吸附装置		
	光催化氧化	活性炭吸附	合计
净化效率	40%	60%	75%

综上所述，本次评价建议废气采用“光催化氧化+活性炭吸附装置”处理，最后高空排放，排气筒高度约为 15m。通过对国内同类企业现有装置实际运行情况的调查、统计，该处理工艺在橡胶废气治理实际应用中处理效果良好，能够做到稳定达标排放。建设单位也可采用其他工艺处理橡胶废气使之达标排放，建议委托有资质单位进行设计、施工。

6.2.2 废气达标性分析

根据工程分析以及前述大气污染防治措施分析，项目各排气筒废气排放情况见表 6.2-4。

表 6.2-4 各排气筒废气排放情况

污染源	污染物	最大排放值		标准限值		达标情况
		kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
P1 排气筒 (硫化废气)	非甲烷总烃	0.0000028	0.0028	/	10	达标
P2 排气筒 (燃气锅炉烟 气)	颗粒物	0.0132	16.5	/	20	达标
	二氧化硫	0.0110	13.8	/	50	达标
	氮氧化物	0.0515	64.4	/	200	达标

由上表可知，在采取相应污染防治措施后，产生的硫化废气（非甲烷总烃）的排放浓度均能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的相应要求。燃气锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2011）中的相应要求。综上所述，本次评价提出的大气污染防治措施技术上合理可行。

6.2.3 挥发性有机物无组织排放控制要求符合性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），挥发性有机物无组织排放控制要求符合性分析见表 6.2-5。

表 6.2-5 挥发性有机物无组织排放控制要求符合性分析

类别	判断依据	本项目情况	是否符合
7.1 涉 VOCs 物料的化工生产过程	7.1.5 配料加工和含VOCs 产品的包装。VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采用局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目产生的废气设有收集措施，废气排至VOCs 废气收集处理系统处理。	符合
7.2 含VOCs 产品的使用过程	7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、放肆等）作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采用局部气体收集措施，废气应排至VOCs 废气收集处理系统。		符合

由上表可知，挥发性有机物无组织排放控制符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的相关要求。

6.2.4 其他要求与建议

(1) 废气处理设施进口和排气筒出口要求安装符合《气体参数测量和采样的固定位置装置》（HJ/T 1-92）规定的采样固定位置装置。

(2) 废气排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s，确保废气收集效率。

(3) 废气收集系统能与生产设备自动同步启动，VOCs 的收集和输送应满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。

(4) 制定 VOCs 防治责任制度，设置 VOCs 防治管理部门或专职人员，负责监督废生产过程中的 VOCs 防治相关管理工作，制定废气设施运行管理、废气处理设施定期保养等制度，建立 VOCs 排放相关的原辅料使用档案以及 VOCs 治理设施运行台账。

(5) 废气处理设施中按要求进行活性炭的填装、更换，保证其处理效率，达产情况

下拟设置1套“光催化氧化+活性炭吸附装置”，建议建设单位每2个月更换一次活性炭。

6.3 水污染防治措施及其可行性论证

1、水质水量分析

根据工程分析，项目废水水质水量见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目废水水质水量一览表

废水种类	产生部位	废水量		主要污染物及浓度			排放特点
		t/d	t/a	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	
生活污水	员工生活	0.77	91.8	350	200	30	连续

2、废水处理措施分析

本项目生活污水中的冲厕废水经化粪池预处理后，通过工业园排水管网最终进入铁岭县高新区污水处理厂。铁岭县高新区污水处理厂于2011年建成，占地14万平方米，采用较为先进的污水处理工艺，其处理规模为6万立方米/日，污水处理厂出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

6.4 噪声污染防治措施及其可行性论证

1、噪声污染防治措施

根据项目噪声源特征，本次评价提出如下污染防治措施：

- (1) 设备采购阶段优先选用节能低噪声设备。
- (2) 在满足生产工艺、安全生产的前提下合理布局，尽量将高噪声装置向车间中央集中，增大高噪声源与厂界的距离。
- (3) 对各种因振动而引起噪声的设备基础下设置减振垫等设施。
- (4) 采用隔声门窗，加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理，设备出现故障时要及时更换，以减少机械不正常运转带来的机械噪声。

2、噪声污染防治措施可行性分析

项目在选购设备时选用低噪声设备，在安装时对高噪声设备采取减振措施，能够从源强上削减噪声影响。将主要产噪设备安装在厂房内，采用隔声门窗，通过建筑墙体，可有效隔声。

上述各项措施技术成熟、可靠，投资成本低，采取上述噪声防治措施后，厂界噪声将

大大降低。综上所述，本次评价提出的噪声污染防治措施技术上可行。

6.5 固体废物防治措施及其可行性论证

根据工程分析，项目固体废物分为生产固废和生活垃圾，生产固废包括一般工业固废和危险废物，其中一般工业固废主要为边角料和其它废包装材料；危险废物主要有废活性炭。

1、固体废物收集、贮存措施

建设单位应建立全厂统一的固体废物分类收集、贮存制度，建立相对独立的一般固废和危险固废存放场地。

(1) 一般固废暂存场所污染防治措施

一般固废厂内暂存按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求执行。

(2) 危险废物暂存场所污染防治措施

厂内建立独立的危废暂存间，对暂存场所的地面做好防渗措施，配置堵截泄漏的裙脚，内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集槽，内置空桶，用于收集日常产生的少量渗滤液，收集后做危废处置。建设项目危险废物贮存场所基本情况见表 6.5-1。

表 6.5-1 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	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
危废暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49	生产车间北侧	5m ²	单独容器贮存	0.15t	2 个月

危险固废厂内暂存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求执行，主要包括以下几点：

- ①危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。
- ②贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。不同化学属性的危险废物采用单独容器收集，不同种类危废存放区域贴/挂标示标牌，不得随意堆置。
- ③危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度。
- ④危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性设置标志，并在周边明显位置贴挂标示标牌，注明暂存危废种类、数量、名称、形态、包装形式等信息。

(3) 运输过程的污染防治措施

企业应遵照国家管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保危废收集过程的安全、可靠，应派专人负责，采用单独容器收集，避免危险废物在厂区内散落、泄漏；厂外运输、处置均由有资质单位负责，从事危险废物运输、处置经营活动的单位应具有危险废物经营许可证，在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。在此基础上，不会对周围环境及环境敏感点产生不利影响。

2、固体废物处置措施

(1) 一般工业固废

边角料和其它废包装材料收集后外售综合利用。

(2) 生活垃圾

生活垃圾委托环卫部门统一清运。

3、固体废物管理措施

(1) 依法管理，认真贯彻执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，严禁随意倾倒垃圾、固体废物。

(2) 贯彻实施“垃圾袋装化、收集分类化、运输密闭化、处理无害化”原则，提高管理水平。

(3) 危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。委托处置的还应与处置单位签订委托处置合同。

(4) 危险废物转移按《危险废物转移联单管理办法》执行，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。危险废物运输由具有从事危险废物运输经营许可证的运输单位完成。

(5) 建设单位应履行申报的登记制度、建立危险废物管理台账制度，及时登记危险废物的产生、转移、处置情况。

综上所述，项目固体废物分类收集、妥善贮存，处置措施安全有效、去向明确，各类固体废物均得到有效处置，本次评价提出的固体废物防治措施技术上可行。

6.6 地下水污染防治措施及其可行性论证

1、地下水防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）以及环评技术导则等文件要求，地

下水污染防治措施按照“源头控制、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

(4) 应急响应措施

一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

2、地下水污染防治措施

项目应按照分区防渗要求规范防渗处理，生产车间、原料仓库、危废仓库、化粪池等区域污染控制难易程度、包气带防污性能、污染物类型等判断如下：

表 6.6-1 企业各功能单元地下水污染相关情况现状判断

功能单元	污染控制难易程度	包气带防污性能	污染物类型
生产车间	易（泄漏后可及时发现处理）	弱	其他
危废仓库			持久性有机物
化粪池	难（泄漏后不能及时发现处理）		其他
原料仓库			其他

根据《环境影响评价导则-地下水环境》（HJ610-2016），企业生产车间、危废仓库、应急池、化粪池等区域防渗要求如下：

表 6.6-2 企业各功能单元分区防渗要求

分区	定义	厂内分区	防渗等级
非污染区	除污染区的其余区域	厂区道路等	一般地面硬化
污染区	一般污染物	生产车间、原料仓库、化粪池等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照GB16889执行
	重点防渗区	危险性大、毒性较大的生产装置区、物料储存区、危险固废暂存区等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照GB18598执行。

6.7 环境保护措施汇总

本项目营运期环境保护措施清单见表 6.7-1。

表 6.7-1 项目营运期环境保护措施一览表

项目	控制对象	环境保护措施	预期治理效果
废气	硫化废气	拟在硫化机两侧安装集气罩，硫化机集气罩两侧加装软帘，“光催化氧化+活性炭吸附装置”处理后通过不低于15m的排气筒排放，硫化废气的收集效率按 85%、废气的净化效率按 75%计。	非甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的相应要求
废水	生活污水	生活污水中的冲厕废水经化粪池预处理后与其它生活污水一起达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，送园区污水处理厂集中处理达标后排放	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
噪声	设备运行噪声	①设备采购阶段优先选用节能低噪声设备；②对各种因振动而引起噪声的设备基础下设置减振垫等设施；③采用隔声门窗；对风机进行有效的隔声处理，进出风管均采用可曲挠橡胶接头与设备连接用以阻断声桥；④加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理，设备出现故障时要及时更换，以减少机械不正常运转带来的机械噪声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固体废弃物	边角料、其它废包装材料	收集后外售综合利用	减量化、资源化、无害化
	危险废物	废活性炭收集后委托有资质单位处理	
	生活垃圾	委托环卫部门统一清运	
地下水	环境风险物质泄漏	①将危废暂存间作为重点防渗区，生产车间、化粪池原料仓库作为一般防渗区，根据不同的防渗要求做好分区防控措施；②加强生产巡查，从生产、储存、运输等全过程控制物料跑、冒、滴、漏，一旦发现防渗层破损立即应急响应	杜绝污染地下水

第七章 环境影响经济损益分析

7.1 环保投资

根据国家规定，所有企业在建设项目上马时，必须实行“三同时”原则，即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。因此，公司在采取先进设备与工艺的同时，还必须执行国家环保政策，在建设项目实施时，配套“三废”污染物的处理、处置设施，实现废水、废气的达标排放。

为有效的控制建设项目实施后对周围环境可能造成的影响，实现污染物达标排放和总量控制目标，建设项目应有一定的环保投资用于污染源的治理，并在项目的初步设计阶段得到落实，以保证环保设施和主体工程做到“三同时”。本项目环保投资如下。

1、环保一次性投资

环保投资包括大气污染防治、水污染防治、噪声污染防治、固体废物防治、地下水污染防治、环境风险防范等，具体见表 7.1-1。

表 7.1-1 环保治理投资费用估算一览表

序号	项目	环境保护措施内容	费用估算（万元）
1	废气	硫化废气收集、处理设施	10
2	废水	化粪池	不计入环保投资
3	噪声	选用低噪声设备；隔声降噪措施	2
4	固体废弃物	固废分类收集、处置、危废暂存	3
5	地下水	废水贮存、处理设施等防渗处理	计入土建
总计			15

本项目环保治理投资费用估算约为15万元，占总投资（100万元）的15%。

7.2 社会效益分析

建设项目的开发将有利于经济的发展，但同时也会产生相应的环境问题，只有解决好环境问题，保持环境与经济的协调发展，走可持续发展的道路，才能形成良性循环，该项目本着既要发展经济，又要保护环境，走可持续发展战略为宗旨，进行工程建设，使工程投产后具有一定的环境效益，经济效益和社会效益，努力做到环境与经济协调发展。

本项目大部分员工将在当地及周边地区招聘，与项目相关的物流、储运等也会在一定程度上繁荣当地经济，同时也将间接地促进厂区及周边地区的工业、服务业、运输业、房地产等相关产业的发展，提高居民的整体收入水平。

7.3 经济效益分析

① 项目总投资100万元，其中固定资产投资100万元。

② 本项目实施后，可实现年销售收入300万元。由此可见，本项目经济效益良好，投资利税率较高，可为当地财政建设作出较大贡献。

本项目设备较先进，其产品技术含量较高、市场销售良好、盈利能力强，具有良好的社会效益及一定的抗风险能力。

7.4 环境效益分析

1、环保投入估算

根据前文分析，本项目环保投入约 15万元，占总投资的15%，“三废”处理措施经济可行。

2、运行费用

(1) 环保设施经营支出

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保管理费。

①环保设施折旧费 C_1

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中：a——固定资产形成率，取 100%；

C_0 ——环保总投资（万元）；

N——折旧年限，取 10 年；

②环保设施运行费用 C_2

参照国内其它企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的 15% 计算。

$$C_2 = C_0 \times 15\%$$

③环保管理费用 C_3

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 15\%$$

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C_1 、 C_2 、 C_3 三项费用加上 C_4 人工费之和。

$$C=C_1+C_2+C_3+C_4$$

经计算，该项目环保设施经营支出费用为 15 万元，环保设施经营支出见下表。

表 7.4-1 项目环保设施经营支出费用表

序号	项目	计算方法	费用（万元）
1	环保设施折旧费 C_1	$C_1=a \times C_0/n$	1.5
2	环保设施运行费 C_2	$C_2=C_0 \times 15\%$	2.25
3	环保管理费用 C_3	$C_3=(C_1+C_2) \times 15\%$	0.56
4	人工费用 C_4	/	2
5	合计	$C=C_1+C_2+C_3$	6.31

7.5 小结

1、环境保护建设投资与项目总建设投资比例（HJ）的分析：

式中：HT——环境保护建设投资；

JT——项目建设总投资，项目建设静态总投资为 JT=100 万元。

由上式计算可知，本项目环境保护建设投资15 万元，HJ 所占比例为15%。本次投资主要用设备基础建设、设备购置及安装、购置废气处理设施、废水处理设施、给排水管线布置、地面防腐防渗处理等方面，因此总体来看，环保投资较为合理。

2、环境保护效益的分析

(1) 减少排污费

本项目拟对各类废气采取先进的收集、处理措施，同时提高了污染物去除率，确保废气达标排放。

(2) 间接经济效益

间接经济效益是指在采取了污染控制措施后，由于排污量减少而对周围环境和人群减少的损失，以及支付的补偿性费用。取直接经济效益的 10%，约30万元年。综上所述，项目环境效益可行，经济效益较佳，社会效益良好。

第八章 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理目标

项目营运期会对周边环境产生一定的影响，必须通过环保措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家关于经济建设、社会发展和环境建设同步规划、同步发展和同步实施的方针。

8.1.2 环境管理监督机构

根据《中华人民共和国环境保护法（修订）》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）所规定的环境保护管理权限，本项目环境影响报告书由天台县行政审批局负责审批。台州市生态环境局天台分局为该项目的环境保护管理和监督机构，对项目营运期的各项环保措施的落实进行监督、指导和管理。

8.1.3 环境保护设施验收要求

根据《建设项目环境保护管理条例》，编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，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验收，编制验收报告。

验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

建设单位应当对验收工作组提出的问题进行了整改，建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 1 个月。公开结束后 5 个工作日内，建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

8.1.4 污染物排放清单

1、项目工程组成要求

改变产品方案、生产工艺、扩大生产规模、增加产污设备等均须征得当地环保主管部门同意并进行环境影响评价报批。

2、项目排污许可

项目建成投产后，企业应尽快落实“三同时”验收，污染物排放实行控制污染物排放许可制度，依法依规申领排污许可证，按证排污，自证守法。

3、污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 8.1-1~表 8.1-3。

表 8.1-1 项目废气污染物排放清单

类别	污染源		主要环保设施	污染物	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	排放标准		
								排放速率 (kg/h)	排放浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
废气	生产车间	排气筒 P1	光催化氧化+活性炭吸附, 1 套	非甲烷总烃	0.00058	0.0000028	0.0028	/	10	非甲烷总烃排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 标准
	燃气锅炉排气筒	排气筒 P2	/	颗粒物	0.019	0.0132	16.5	/	20	非甲烷总烃排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 标准
				二氧化硫	0.016	0.0110	13.8	/	50	
				氮氧化物	0.074	0.0515	64.4	/	200	

表 8.1-2 项目废水污染物排放清单

类别	污染源	主要环保设施	污染物	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准	
						排放浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
废水	生活污水	化粪池	COD _{Cr}	0.032	350	500	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
			SS	0.018	200	400	
			氨氮	0.003	30	35	

表 8.1-3 项目固废处置利用要求

序号	固废名称	预计产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	属性	厂区暂存	处置去向
1	废活性炭	0.05	0	HW49 其他废物, 900-041-49	设危险废物暂存间	委托有资质单位处置
2	边角料	0.15	0	一般工业固废	/	外售综合利用
3	生活垃圾	0.36	0	一般固废	/	

8.1.5 总量控制

根据《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发[2014]197号）和《大气污染防治行动计划》，结合企业排放的特征污染因子，确定本项目总量控制因子为：水污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N；废气污染物为烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物。

水污染物总量控制

本项目实施前后以及市政管网建成后，COD_{Cr} 和氨氮总量如下：

表8.1-3 项目实施前后水污染物总量控制指标一览表 单位：t/a

污染物	改扩建前排放量	改扩建部分排放量	“以新带老”消减量	改扩建完成后总排放量	改扩建完成后总量控制指标	二倍替代量
COD _{Cr}	0.07	0.032	0	0.102	0.102	/
NH ₃ -N	0.007	0.003	0	0.01	0.01	/

废气污染物总量控制

本项目实施前后，废气总量如下：

表8.1-4 项目实施前后总量控制指标一览表 单位：t/a

排放方式	污染物	改扩建前排放量	改扩建部分排放量	“以新带老”消减量	改扩建完成后总排放量	改扩建完成后总量控制指标	二倍替代量
有组织	烟（粉）尘	0	0.019	0	0.019	0.019	0.038
	二氧化硫	0	0.016	0	0.016	0.016	0.032
	氮氧化物	0	0.054	0	0.054	0.054	0.108

8.1.6 建设单位环保机构

(1) 环保机构设置要求

为保证各类环保设施均能达到环保“三同时”验收监测要求并有效投入运行，本项目建设单位应设立环保安全管理机构，并接受项目主管单位的监督和指导。环保安全管理机构须由 1 名副经理主管环保、安全工作，成员应包括环保设施操作人员、负责生产安全环保工作人员以及有关工程技术人员等。

(2) 环保机构职责

①贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调项目建设与保护环境的关系，处理营运过程中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。

②建立各污染源档案和环保设施的运行记录。

③负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的维持和维修。

④负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

⑤负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

⑥做好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

8.2 监测计划

本项目环境监测主要包括竣工验收监测和营运期常规监测。

8.2.1 竣工验收监测

一般在生产工况稳定，生产规模达到审批规模的 75%以上情况下，建设单位及时和环保监测站（中心）或有资质的第三方环保监测机构联系，对本项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测。竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

(1) 各种资料手续是否完整。

(2) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。

(3) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

(4) 现场监测：对“三废”处理情况的监测，进而分析各种环保设施的处理效果；通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织最大落地浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。

(5) 环境管理的检查：包括对各种环境管理制度、固体废物的处置情况，是否有完善的环境风险防范措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

(6) 现场检查：检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转等。

(7) 竣工验收结论与建议

本项目“三同时”验收内容见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目“三同时”验收内容一览表

类别	污染物	主要环保设施	监测点	监测项目	验收标准
废气	P1 排气筒（硫化废气）	光催化氧化+活性炭吸附装置，15m 排气筒，1 套	P1 排气筒	非甲烷总烃	非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的相应要求
	P2 排气筒（锅炉烟气）	15m 排气筒	P2 排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2011）中的相应要求
废水	生活污水	化粪池	废水排放口	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
噪声	设备运行噪声	隔声减振	厂界	昼间、夜间 L _{eq} (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固体废物	一般工业固废	综合利用	/	/	减量化、资源化、无害化
	危险废物	委托有资质单位处理	/	/	
	生活垃圾	委托环卫部门清运	/	/	
地下水	环境风险物质泄漏	危废暂存间、危化品仓库防渗处理	/	/	满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）一般污染防治区和重点污染防治区防腐防渗要求
环境风险	事故状态下污染	环保安全管理机构、制度；应急预案；事故应急池；相关应急物资、设施设备配置	/	/	满足环境风险防范要求

8.2.2 营运期常规监测

营运期监测计划主要围绕废气、噪声展开。建议建设单位进行定期监测，以便及时掌握环保设施的运行状况。监测机构可选择天台县环境监测站或有资质的第三方监测机构。

(1) 废气

本项目废气自行监测计划见表 8.2-2~8.2-4。

表 8.2-2 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
P1 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中的相应标准
P2 排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年	执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2011)中的相应标准

表 8.2-3 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中的相应标准

(2) 噪声

本项目噪声监测计划见表 8.2-4。

表 8.2-4 项目噪声监测方案

监测点	监测指标	监测频率	排放执行标准
厂界四周	昼间、夜间 $L_{eq}(A)$	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

(3) 地下水

本项目地下水跟踪监测计划见表 8.2-5。

表 8.2-5 地下水跟踪监测方案

监测点	监测指标	监测频率	排放执行标准
地下水监测井 (厂区下游)	HJ610-2016Z中的地下水基本水质因子	1 次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准

第九章 环境影响评价结论

9.1 项目概况

辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司投资100 万元在现有厂区1#生产车间建设产
建设项目。本次为扩建项目，生产水隔膜浆体泵备件隔膜，其中 $\phi 700*6000$ 规格隔膜
30个/年， $\phi 800*6000$ 规格隔膜个/年。

9.2 环境质量现状评价结论

(1) 环境空气

①基本污染物

根据《铁岭市环境质量报告书》（2019年），2019年铁岭市环境空气中PM₁₀、
PM_{2.5}年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单
要求，本项目所在区域属于不达标区。

为加快解决铁岭市大气污染防治重点难点问题，根据国务院《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）和省政府《关于印发辽宁省打赢
蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）的通知》（辽政发〔2018〕31号）等文件
精神，结合实际，铁岭市制定了《铁岭市打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020
年）》（铁政发〔2019〕4号）。

方案重点通过推进清洁取暖、控制煤炭消费总量、实施燃煤锅炉治理、优化
产业布局、严控“两高”行业产能、深入开展“散乱污”企业整治、工业污染治理、
加强移动源污染防治和扬尘综合整治、推进露天矿山综合整治等多举措，改善大
气环境质量。环境空气质量将逐年好转。

②其他污染物

为了解项目所在区域其他污染物的质量状况，本项目委托辽宁研继环境污染治理
服务有限公司对项目于2019年9月23日~9月29日对项目区环境质量现状进行了监测。
根据监测结果可知，监测期间评价区内监测点位非甲烷总烃和H₂S的监测结果均满足
《大气污染物综合排放标准详解》、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2. 2-
2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

(2) 地下水

为了解区域地下水环境的质量现状，辽宁研继环境污染治理服务有限公司对地下水进行了监测，根据监测结果可知，各监测点监测因子的检测结果均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

(3) 声环境

为了解项目所在区域声环境的质量现状，本辽宁研继环境污染治理服务有限公司对厂界四周声环境进行了监测，根据监测结果可知，项目厂界四周各监测点的检测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

9.3 工程分析结论

本项目营运期“三废”产排情况统计如下。

表 9.3-1 项目营运期“三废”产生、排放情况一览表 **单位：t/a**

类型	污染物		产生量	排放量
废气	工艺废气	非甲烷总烃	0.03	0.0057
	锅炉废气	颗粒物	0.019	0.019
		二氧化硫	0.016	0.016
		氮氧化物	0.074	0.074
废水	生活污水	废水量	108	91.8
		COD _{Cr}	0.032	0.032
		SS	0.018	0.018
		NH ₃ -N	0.003	0.003
固体废物	一般工业固废	边角料	0.15	0
	危险废物	废活性炭	0.05	0
	小计	工业固废	0.2	0
	一般固废	生活垃圾	0.36	0

9.4 环境影响评价结论

(1) 大气环境影响分析结论

根据预测结果，项目非甲烷总烃排放最大落地浓度为 0.166 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为0.000008%；颗粒物排放最大落地浓度为 0.909 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 0.15%；二氧化硫排放最大落地浓度为0.757 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标

率为 0.2%；氮氧化物排放最大落地浓度为 $3.55\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 1.77%。各污染物的最大落地浓度均能达到相应标准限值要求。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

（2）地表水环境影响分析结论

本项目产生的废水主要为员工的生活污水，生活污水中的冲厕废水经化粪池预处理后与其它生活污水一起达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水

管网，铁岭县高新区污水处理厂。

（3）声环境影响分析结论

本项目噪声主要为设备运行时产生的噪声，由预测结果可知，各厂界昼间、夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

（4）固体废物环境影响分析结论

本项目固体废物分为生产固废和生活垃圾，生产固废包括一般工业固废和危险废物，其中一般工业固废主要为边角料；危险废物主要为废活性炭。一般工业固废中的边角料收集后外售综合利用，危险废物委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门清运。

（5）地下水环境影响分析结论

本项目在对可能产生地下水影响的各项途径进行有效预防，确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水、废液下渗现象，避免污染地下水；另据调查，本项目周边敏感点均已接通自来水，地下水不作为居民饮用水。因此本项目对区域地下水环境影响在可接受范围内。

（6）环境风险分析结论

经分析，主要环境风险为火灾以及污染物事故性排放等，在加强厂区风险管理，制定环境事件应急预案，落实相关环境风险防范措施的基础上，环境事件发生的概率较低，一旦发生事故，及时启动应急预案，能最大限度减缓事故造成的环境影响，存在的环境风险是可接受的。

9.5 环境保护措施结论

项目营运期环境保护措施清单见表 9.5-1。

表 9.5-1 项目营运期环境保护措施一览表

项目	控制对象	环境保护措施	预期治理效果
废气	硫化废气	拟在硫化机两侧安装集气罩，硫化机集气罩两侧加装软帘，硫化等废气接入“光催化氧化+活性炭吸附装置”，硫化废气的收集效率按 85%、废气的净化效率按 75%计	非甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的相应标准
废水	生活污水	生活污水中的冲厕废水经化粪池预处理后与其它生活污水一起达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，铁岭县高新区污水处理厂集中处理达标后排放	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
噪声	设备运行噪声	①设备采购阶段优先选用节能低噪声设备；②对各种因振动而引起噪声的设备基础上设置减振垫等设施；③采用隔声门窗；对风机进行有效的隔声处理，进出风管均采用可曲挠橡胶接头与设备连接用以阻断声桥；④加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理，设备出现故障时要及时更换，以减少机械不正常运转带来的机械噪声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固体废弃物	边角料	收集后外售综合利用	减量化、资源化、无害化
	危险废物	废活性炭收集后委托有资质单位处理	
	生活垃圾	委托环卫部门统一清运	
地下水	环境风险物质泄漏	①将危废暂存间作为重点防渗区，生产车间、化粪池、原料仓库作为一般防渗区，根据不同的防渗要求做好分区防控措施；②加强生产巡查，从生产、储存、运输等全过程控制物料跑、冒、滴、漏，一旦发现防渗层破损立即应急响应	杜绝污染地下水

9.6 环境影响经济损益分析结论

本项目的建设能对当地经济建设、生产发展起到一定的推动作用，只要建设单位在生产过程中认真落实相关环境保护措施，推行清洁生产，使污染物的排放降到最低水平，其社会、经济、环境效益均是比较理想的，可在一定程度上实现环境与经济的可持续协调发展。

9.7 环境管理与环境监测结论

本项目环境保护管理和监督机构为铁岭县生态环境局。建设单位应设立环保安全管理机构，并接受项目主管单位的监督和指导。

本项目环境监测主要包括竣工验收监测和营运期自行监测计划，相关检测计划见表

8.2-2~8.2-4。

9.8 项目环保审批原则符合性分析

9.8.1 项目环评审批符合性分析

(1) 污染物达标排放符合性分析

根据工程分析及环境影响预测分析，本项目产生的气、水污染物经处理后均能达标排放，噪声不会对敏感点产生超标影响，固体废物去向明确，处理处置方式符合环保要求。只要建设单位落实本次评价提出的各项污染防治措施，确保各环保设施正常运行，杜绝事故的发生，则项目产生的各类污染物均能达标排放。

(2) 重点污染物总量控制符合性分析

项目实施总量控制的污染物主要为 COD_{Cr}、NH₃-N、烟尘、二氧化硫、氮氧化物，主要污染物排放量分别为：COD_{Cr} 0.032t/a、NH₃-N 0.003t/a、烟尘 0.019t/a、二氧化硫0.016t/a，氮氧化物0.074t/a。

(3) 项目用地选址符合性分析

本项目位于铁岭县懿路工业园辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司厂区内1#厂房内，根据园区规划图，本项目用地性质为工业用地，符合土地利用总体规划要求；根据项目不动产权证，该项目用地性质为工业用地，符合相关规划要求。

(4) 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目不属于其中的鼓励、限制和淘汰类项目，属于允许类建设项目，故本项目建设符合国家和地方产业政策要求。

9.8.2 “三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线符合性分析

本项目位于铁岭县懿路工业园辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司厂区内，本项目不属于水源涵养、生物多样性维护、水土保持和其他生态功能生态保护红线，符合生态保护红线的要求。

(2) 环境质量底线

根据《铁岭市环境质量报告书》（2019年），2019年铁岭市环境空气中PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，本项目所在区域属于不达标区。

为加快解决铁岭市大气污染防治重点难点问题，根据国务院《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）和省政府《关于印发辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）的通知》（辽政发〔2018〕31号）等文件精神，结合实际，铁岭市制定了《铁岭市打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》（铁政发〔2019〕4号）。

方案重点通过推进清洁取暖、控制煤炭消费总量、实施燃煤锅炉治理、优化产业布局、严控“两高”行业产能、深入开展“散乱污”企业整治、工业污染治理、加强移动源污染防治和扬尘综合整治、推进露天矿山综合整治等多举措，改善大气环境质量。环境空气质量将逐年好转。

项目区非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》的标准要求，H₂S满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D的浓度限值要求。同时废气均采取了有效的处理措施，可达标排放，对环境空气质量影响较小。

项目区域地下水水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，水质较好。本项目对地下水采取了有效的防护措施，根据污染程度，采取了分区防渗，对地下水环境影响较小。

厂界周边声环境监测点监测结果昼、夜间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类声环境功能区标准的限值要求。

项目区域土壤各指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值 第二类用地标准，项目周围土壤环境质量较好。项目的建设对区域环境影响较小。

(3) 资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 负面清单

项目主要生产橡胶制品，属于三类工业项目，项目位于铁岭县懿路工业园辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司，项目不在该环境功能区负面清单内。

9.9 建议

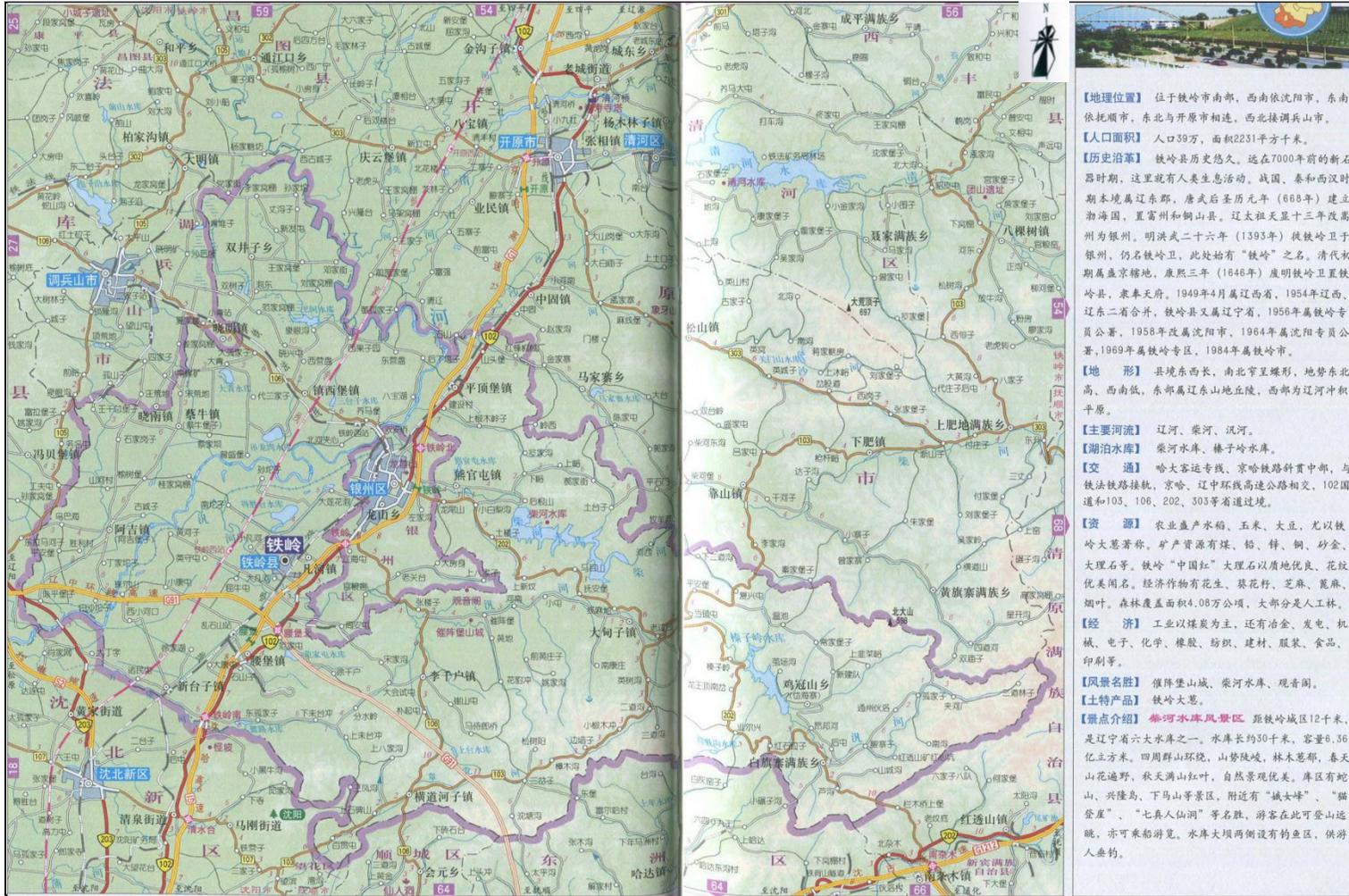
(1) 认真执行“三同时”制度，严格采取各种环保措施，从严控制各种污染物，确保有关废水、废气、噪声达标排放，固体废物得到妥善处理。

(2) 本次评价仅针对辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司扩建项目进行分析评价。今后有规模扩大、厂区移址、设备更换、产品变化等，需重新向有关部门申报。

9.10 总结论

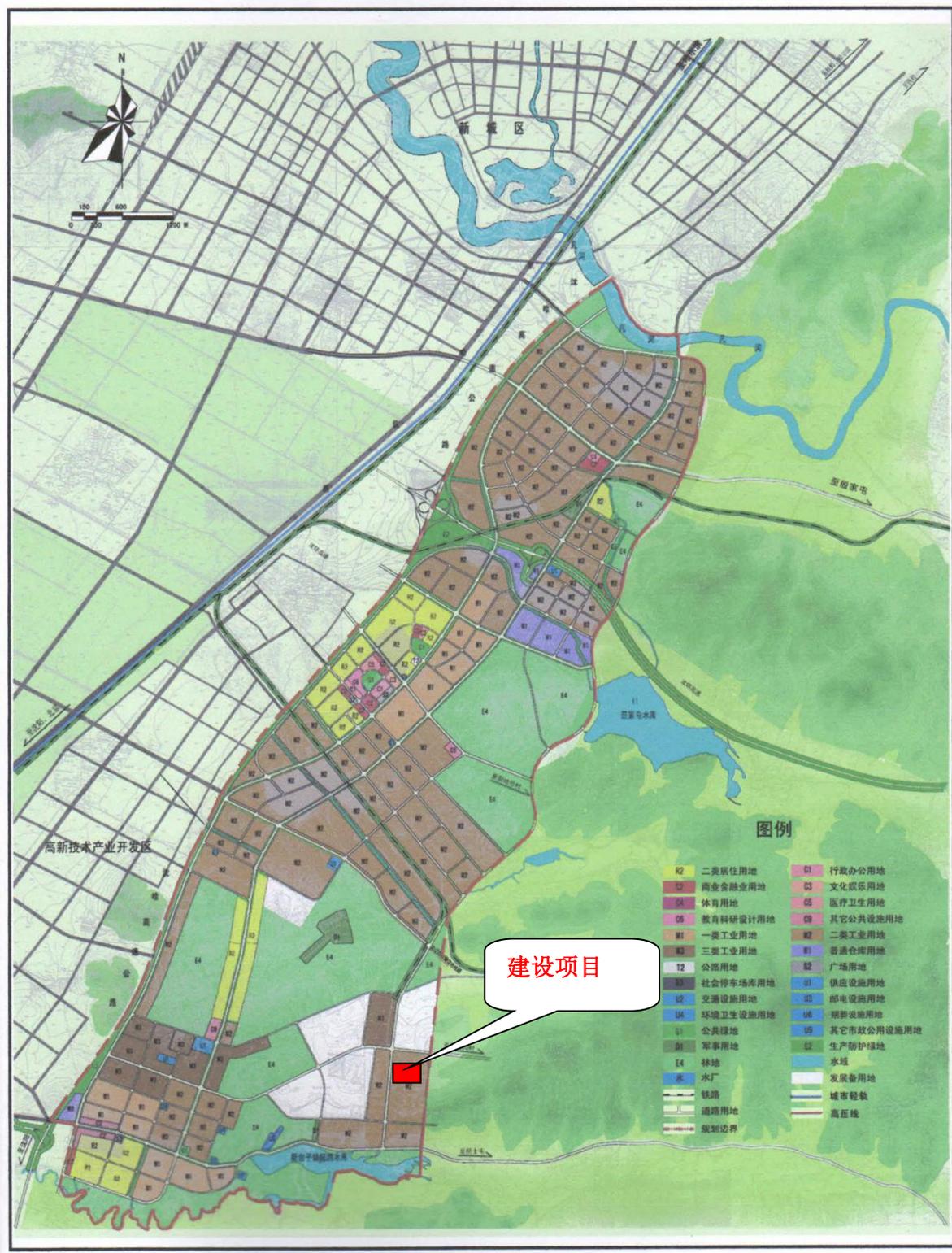
辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司扩建项目项目位于辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司厂区内，根据本环评的预测分析，项目建设符合环境功能区划要求，污染物排放符合国家污染物排放相应标准；项目建成后，可以维持项目所在地环境功能区划确定的环境质量等级不变；同时，项目选址符合主体功能区划、土地利用总体规划及城乡规划，符合国家及地方的产业政策，符合“三线一单”控制要求；项目符合相关行业要求，项目的环境事故风险水平可以接受。因此，该项目在拟选址建设从环境保护角度而言是可行的。

附图 1 地理位置图



附图1 项目地理位置图

附图 2 区域规划图



附图2 园区规划图

附图 3 四邻情况图



附图3 四邻情况图

附图 4 四邻情况照片



项目东侧沈阳泰石岩棉有限公司



项目南侧沈阳泰石岩棉有限公司

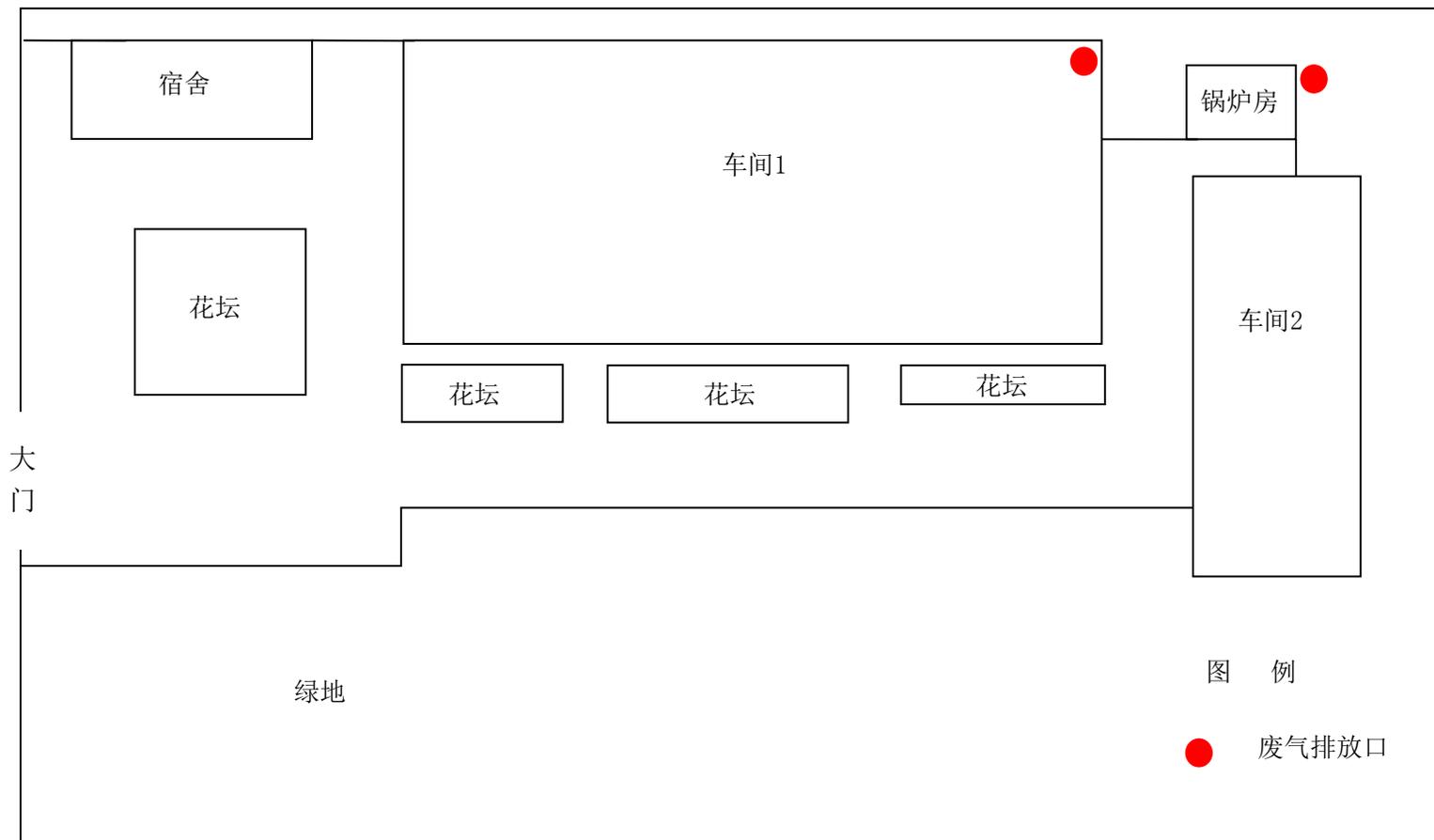


项目西侧辽宁华夏重工有限公司



项目北侧辽宁奇跃汽车零部件有限公司

附图 5 平面布置图



附图5 厂区平面布置图

附图 6 评价范围及敏感目标分布图



附图6 评价范围及敏感目标分布图

附图 7 大气、地下水、土壤监测布点图



附图7 大气、地下水、土壤监测点位图

附图 8 噪声监测布点图



附图8 噪声监测点位图

附件1 环评委托书

附件2 营业执照



附件3 用地证书



附件4 监测报告

检测报告

TESTING REPORT

报告编号: LNYJ-HJ-2020-0958

项目名称(Item): 委托监测

委托单位(Client): 辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司

承担单位(Undertake): 辽宁研继环境污染治理服务有限公司

报告日期(Date of report): 2020年09月30日

辽宁研继环境污染治理服务有限公司

声 明

- 1、本《检测报告》未盖本公司“检验检测专用章”、“CMA”章及骑缝章无效；
- 2、本《检测报告》出具检测数据只对检测时工况负责，委托送样只对来样数据负责，不对样品来源及工况负责。
- 3、本《检测报告》为电脑打字，手写、涂改无效；
- 4、本《检测报告》无编写人、审核人及授权签字人的签字无效；
- 5、对本《检测报告》未经授权，部分或全部转载、篡改、伪造都是违法的，将被追究民事、行政甚至刑事责任；
- 6、委托单位对于检测结果的使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律责任；
- 7、对检测结果如有异议，可在收到报告之日起十个工作日内向本公司提出，逾期不予受理。

邮编：112000

地址：铁岭市铁岭经济开发区桑园岭分场植物园住宅区A06号楼3层

受辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司的委托，辽宁研继环境污染治理服务有限公司于2020年09月23日~29日对辽宁斯瑞特浆体输送设备有限公司项目进行环境检测，检测结果详见下表。

一、环境空气检测

1、检测点位及检测项目：见表1-1。

表1-1 检测点位及检测项目

序号	检测点位	检测项目	检测频率
环境空气	1#	K1下甸子村	硫化氢、非甲烷总烃
连续监测7天，每天4次，TSP日均值。			

2、分析方法、所用仪器及检出限：见表1-2

表1-2 分析方法、所用仪器及检出限一览表

项目	方法	所用仪器	检出限
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007年）第三篇第一章十一、（二）亚甲基蓝分光光度法	MH1200型全自动大气采样器 721G型可见分光光度计	0.001mg/m ³
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法HJ 604-2017	GC7900型气相色谱仪	0.07mg/m ³

注：本次监测所用仪器经计量检定合格。

3、气象参数：见表1-3

表1-3 气象参数

时间	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向	
09月23日	02:00~03:00	14	99.7	1.7	南风
	08:00~09:00	17	100.3	1.7	南风
	14:00~15:00	20	99.1	1.7	南风
	20:00~21:00	18	100.0	1.7	南风
09月24日	02:00~03:00	11	99.7	1.9	西南风

	08:00~09:00	17	100.7	1.9	西南风
	14:00~15:00	22	99.2	1.9	西南风
	20:00~21:00	18	100.2	1.9	西南风
09月25日	02:00~03:00	8	99.1	1.1	西北风
	08:00~09:00	12	100.1	1.1	西北风
	14:00~15:00	20	98.6	1.1	西北风
	20:00~21:00	13	99.7	1.1	西北风
09月26日	02:00~03:00	8	98.1	1.7	西南风
	08:00~09:00	10	99.1	1.7	西南风
	14:00~15:00	21	97.7	1.7	西南风
	20:00~21:00	12	98.7	1.7	西南风
09月27日	02:00~03:00	5	97.1	2.1	西北风
	08:00~09:00	8	99.1	2.1	西北风
	14:00~15:00	15	96.1	2.1	西北风
	20:00~21:00	10	98.1	2.1	西北风
09月28日	02:00~03:00	5	97.7	1.9	东北风
	08:00~09:00	7	99.2	1.9	东北风
	14:00~15:00	17	97.1	1.9	东北风
	20:00~21:00	10	98.2	1.9	东北风
09月29日	02:00~03:00	9	98.9	1.7	东北风
	08:00~09:00	10	99.9	1.7	东北风
	14:00~15:00	20	98.2	1.7	东北风
	20:00~21:00	11	99.2	1.7	东北风

4、检测结果：见表1-4—1-5。

表1-4 非甲烷总烃检测结果 单位：mg/m³

日 期		K1
09月23日	02:00~03:00	0.49
	08:00~09:00	0.47
	14:00~15:00	0.46
	20:00~21:00	0.45
09月24日	02:00~03:00	0.43
	08:00~09:00	0.48
	14:00~15:00	0.45
	20:00~21:00	0.47
09月25日	02:00~03:00	0.44
	08:00~09:00	0.47
	14:00~15:00	0.46
	20:00~21:00	0.45
09月26日	02:00~03:00	0.44
	08:00~09:00	0.47
	14:00~15:00	0.46
	20:00~21:00	0.42
09月	02:00~03:00	0.44
	08:00~09:00	0.40

27 日	14:00~15:00	0.45
	20:00~21:00	0.43
09 月	02:00~03:00	0.44
	08:00~09:00	0.43
28 日	14:00~15:00	0.46
	20:00~21:00	0.48
09 月	02:00~03:00	0.42
	08:00~09:00	0.44
29 日	14:00~15:00	0.45
	20:00~21:00	0.47

表1-5 硫化氢检测结果 单位: mg/m³

日 期		K1
09 月	02:00~03:00	0.004
	08:00~09:00	0.004
23 日	14:00~15:00	0.005
	20:00~21:00	0.005
09 月	02:00~03:00	0.004
	08:00~09:00	0.005
24 日	14:00~15:00	0.005
	20:00~21:00	0.005
09 月	02:00~03:00	0.004
	08:00~09:00	0.004
25 日	14:00~15:00	0.004
	20:00~21:00	0.005
09 月	02:00~03:00	0.004
	08:00~09:00	0.004
26 日	14:00~15:00	0.004
	20:00~21:00	0.005
09 月	02:00~03:00	0.004
	08:00~09:00	0.004
27 日	14:00~15:00	0.004
	20:00~21:00	0.005
09 月	02:00~03:00	0.003
	08:00~09:00	0.004
28 日	14:00~15:00	0.004
	20:00~21:00	0.003
09 月	02:00~03:00	0.003
	08:00~09:00	0.004
29 日	14:00~15:00	0.003
	20:00~21:00	0.004

二、噪声检测

1、检测点位及检测项目：见表2-1

表2-1 检测点位、检测项目及检测频率表

序号	检测点位	检测项目	检测频率
Z1	厂区东侧	Leq A	检测2天，昼夜各1次
Z2	厂区南侧		
Z3	厂区西侧		
Z4	厂区北侧		

2、检测项目、方法和所用仪器：见表2-2。

表2-2 检测项目、方法和所用仪器

检测项目	检测方法	所用仪器	测量范围
等效连续A声级 L _{eqA} 。	声环境质量标准 GB3096-2008	多功能声级计AWA6228 (300536)	-

3、噪声检测结果：见表2-3。

表2-3 噪声检测结果表单位：dB (A)

检测 点位	检测日期	检测值（昼间）					检测值（夜间）				
		L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	Leq	SD	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	Leq	SD
测点1	09.25	62	60	56	60	2.1	56	51	48	52	2.9
测点2	09.25	63	60	55	60	2.9	53	48	45	50	2.9
测点3	09.25	62	60	55	60	2.9	50	47	44	48	2.5
测点4	09.25	59	54	52	56	2.6	50	46	44	47	2.3
测点1	09.26	59	57	53	57	1.9	51	48	45	49	2.3
测点2	09.26	59	55	52	56	2.6	55	52	48	53	2.8
测点3	09.26	61	58	55	59	2.2	54	51	48	52	2.4
测点4	09.26	59	57	55	57	1.7	53	50	47	51	2.8

三、水检测

1、监测点位及监测项目：见表3-1。

表3-1 监测点位及监测项目表

序号	监测点位	监测频率	监测项目
地下水	D1#下甸子村（水位108米）	连续监测2天， 每天监测1次	pH值、总硬度、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、 氟化物、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮、挥发 酚、汞、砷、镉、铅、锰、铁、镍、铜、总 铬、总大肠菌群、溶解性总固体、阴离子表面 活性剂、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、 Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
	D2#东孤家子村（水位107 米）		
	D3#懿路村（水位106米）		
	D4#三台子村（水位108米）、D5#杨氏屯村（水位107米）、D6#北地村（水位107米）		

2、分析方法与使用仪器设备：见表3-2。

表3-2 监测方法来源及测定下限

序号	项 目	分析方法	使用仪器设备	检出限
1	pH	水质pH的测定 玻璃电极法GB6920-1986	PHS-3C型pH计	—

2	氨氮	水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	721G可见分光光度计	0.025 mg/L
3	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理 指标 GB/T 5750.4-2006 7.1乙二胺四乙酸二 钠滴定法	25mL滴定管	1.0mg/L
4	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	721G可见分光光度计	0.0003 mg/L
5	溶解性 总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和 物理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1称量法	ESJ120-4型电子天平、 202-2A型电热恒温干燥 箱	—
6	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原 子荧光法 HJ 694-2014	SK-2003A原子荧光光度 计	0.0003 mg/L
7	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光 度法 GB 7480-1987	721 G可见分光光度计	0.02mg/L
8	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB 11899-1989	ESJ120-4型电子天平、 202-2A型电热恒温干燥 箱	10 mg/L
9	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB11896-1989	25mL滴定管	10 mg/L
10	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原 子荧光法 HJ 694-2014	SK-2003A原子荧光光度 计	0.00004 mg/L
11	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.耗氧量1.1酸性高锰酸 钾滴定法1.2碱性高锰酸钾滴定法	25mL滴定管	—
12	亚硝酸 盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法GB 7493-1987	721G型可见分光光度计	0.003 mg/L
13	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11912-1989	AA6100型原子吸收分光 光度计	0.05mg/L
14	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光 光度法 GB 7475-1987	AA6100型原子吸收分光 光度计	0.001 mg/L
15	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸 收分光光度法 GB 7475-1987	AA6100型原子吸收分光 光度计	0.01 mg/L
16	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸 收分光光度法 GB 7475-1987	AA6100型原子吸收分光 光度计	0.001mg/L
17	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度 法GB 11911-1989	AA6100型原子吸收分光 光度计	0.03 mg/L
18	总铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	AA6100型原子吸收分光 光度计	0.03mg/L
19	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度 法GB 11911-1989	AA6100型原子吸收分光 光度计	0.01 mg/L
20	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法GB 7484-1987	PHS-3C型酸度计	—
21	K ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度 法 GB 11904-1989	AA6100型原子吸收分光 光度计	0.05 mg/L
22	Na ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度 法 GB 11904-1989	AA6100型原子吸收分光 光度计	0.01 mg/L

23	Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	AA6100型原子吸收分光光度计	0.02 mg/L
24	Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	AA6100型原子吸收分光光度计	0.002 mg/L
25	CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2006年）第三篇第一章 十二（一）酸碱指示剂滴定法	25mL滴定管	—
26	HCO ₃ ⁻	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2006年）第三篇第一章 十二（一）酸碱指示剂滴定法	25mL滴定管	—
27	Cl ⁻	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法HJ84-2016	PIC-10型离子色谱仪	0.007 mg/L
28	SO ₄ ²⁻	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法HJ84-2016	PIC-10型离子色谱仪	0.018 mg/L
29	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	721 G可见分光光度计	0.05mg/L
*30	总大肠菌群	多管发酵法《水和废水检测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002）第五篇第二章五（一）	电热恒温培养箱	2MPN/100 ml

本次监测所用仪器经计量检定合格，*项目委托辽宁浩桐环保科技有限公司检测。

3、监测结果见表3-3。

表3-3 地下水监测结果 单位：mg/L（pH除外）

序号	检测项目	1#点位	2#点位	3#点位	
1	pH	09月23日	7.2	7.1	7.0
		09月24日	7.1	7.0	7.1
2	耗氧量	09月23日	2.14	1.89	2.30
		09月24日	2.05	1.81	2.22
3	总硬度	09月23日	136	144	126
		09月24日	134	142	126
4	硫酸盐	09月23日	88	113	83
		09月24日	90	109	86
5	氨氮	09月23日	0.086	0.124	0.074
		09月24日	0.080	0.118	0.071
6	溶解性总固体	09月23日	123	132	120
		09月24日	120	130	118
7	硝酸盐	09月23日	0.14	0.17	0.11
		09月24日	0.13	0.18	0.13
8	亚硝酸盐	09月23日	0.016	0.012	0.018
		09月24日	0.014	0.013	0.019
9	氯化物	09月23日	80.97	68.98	72.98
		09月24日	78.97	66.98	71.98

序号	检测项目		1#点位	2#点位	3#点位
10	镍	09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
11	总大肠菌群 (MPN/L)	09月23日	<2	<2	<2
		09月24日	<2	<2	<2
12	K ⁺	09月23日	2.018	2.205	2.232
		09月24日	2.238	2.252	2.306
13	Na ⁺	09月23日	0.934	0.921	0.917
		09月24日	0.912	0.922	0.905
14	Ca ²⁺	09月23日	41.35	40.78	40.78
		09月24日	40.02	40.21	39.08
15	Mg ²⁺	09月23日	25.2	26.7	26.7
		09月24日	20.8	18.0	26.5
16	CO ₃ ²⁻	09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
17	HCO ₃ ⁻	09月23日	3.08	2.95	2.63
		09月24日	3.03	2.90	2.68
18	Cl ⁻	09月23日	45.1	46.8	47.5
		09月24日	46.0	44.9	46.2
19	SO ₄ ²⁻	09月23日	39.8	40.4	41.8
		09月24日	41.5	42.6	40.8
20	砷	09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
21	汞	09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
22	铅	09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
23	镉	09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
24	铁	09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
25	锰	09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
26	挥发酚	09月23日	0.0003	0.0004	0.0007
		09月24日	未检出	0.0005	0.0006
27	铜	09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
28	铬	09月23日	未检出	未检出	未检出
		09月24日	未检出	未检出	未检出
29	氟化物	09月23日	0.21	0.23	0.20
		09月24日	0.22	0.24	0.21
30	阴离子表面活性剂	09月23日	0.065	0.059	0.068
		09月24日	0.062	0.065	0.071

四、土壤检测

1、检测点位及检测项目：见表4-1

表4-1 检测点位、检测项目及检测频率表

序号	检测点位	检测项目	检测频率
T1	项目地	pH、铬、镉、汞、砷、铅、铜、锌、镍。	采样1次
T2	附近农用地		

2、分析方法与测定下限：见表4-2。

表4-2 监测方法来源及测定下限

序号	项 目	标准方法	使用仪器	检出限
1	铅	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	Agilent 240Z型石墨炉原子吸收分光光度计	0.1 mg/kg
2	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	Agilent 280Z型石墨炉原子吸收分光光度计	0.01 mg/kg
3	汞	GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定	AFS-230E型原子荧光分光光度计	0.002 mg/kg
4	砷	GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定	AFS-8510型原子荧光分光光度计	0.01 mg/kg
5	铜	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	Agilent 280FS型火焰原子吸收分光光度计	1 mg/kg
6	铬	EPA 3060A(Rev1)-1996 六价铬的测定 碱消解 分光光度法	T6新世纪紫外分光光度计	0.5 mg/kg
7	镍	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	Agilent 280FS型火焰原子吸收分光光度计	3 mg/kg
8	锌	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	Agilent 280FS型火焰原子吸收分光光度计	31mg/kg
9	pH	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法	离子计 PXS-270 GLLS-JC-054	-

*土壤全部项目已委托其他有资质公司监测。测试仪器全部经计量检定合格。

3、监测结果：见表4-3。

表4-4 土壤监测结果 单位：
mg/kg(pH除外)

序号	检测项目		1#点位	2#点位
1	pH	09月24日	7.91	7.84
2	铅 (mg/kg)	09月24日	16.5	14.2
3	镉 (mg/kg)	09月24日	0.02	0.02
4	汞 (mg/kg)	09月24日	0.018	0.022
5	砷 (mg/kg)	09月24日	9.64	11.9
6	铬 (mg/kg)	09月24日	42	45
7	铜 (mg/kg)	09月24日	14	15
8	镍 (mg/kg)	09月24日	17	21
9	锌 (mg/kg)	09月24日	45	52

****报告结束****

报告编写人： 审核人： 报告签发人：

编写日期： 审核日期： 签发日期：