

台州市一鑫脚轮制造有限公司年产 300
万只橡胶脚轮生产项目环境影响报告书
(报批稿)

浙江联强环境工程技术有限公司

国环评证：乙字第 2031 号

二〇一八年十二月

目 录

第 1 章 概述	4
1.1 项目背景.....	4
1.2 项目特点.....	4
1.3 环境影响评价的工作过程.....	5
1.4 分析判定相关情况.....	5
1.5 环评主要关注环境问题.....	7
1.6 环评主要结论.....	7
第 2 章 总则	9
2.1 编制依据.....	9
2.2 环境影响因素识别.....	14
2.3 评价因子及评价标准.....	15
2.4 环境功能区划.....	20
2.5 评价工作等级.....	21
2.6 评价范围及主要保护目标.....	29
2.7 相关规划及环境功能区划及符合性分析.....	30
第 3 章 建设项目工程分析	35
3.1 项目概况.....	35
3.2 主要原辅料消耗及理化性.....	36
3.3 主要生产设备.....	37
3.4 生产工艺流程.....	39
3.5 污染因子调查.....	40
3.6 污染源强分析.....	41
第 4 章 环境现状调查与评价	55
4.1 项目地理位置.....	55
4.2 自然环境概况.....	56
4.3 三门县城市污水处理厂概况及纳管可行性分析.....	62
4.4 生态环境现状.....	66
4.5 环境空气质量现状.....	66
4.6 水环境质量现状.....	72
4.7 声环境质量现状.....	76
4.8 土壤环境质量现状.....	77
4.9 周边同类型污染源调查.....	79
第 5 章 环境影响预测与评价	80
5.1 大气环境影响预测评价.....	80
5.2 施工期环境影响分析.....	84
5.3 营运期空气环境影响预测.....	84
5.4 营运期水环境质量影响分析.....	96
5.5 地下水水环境影响分析.....	97
5.6 营运期声环境影响预测分析.....	102
5.7 营运期固体废物环境影响分析.....	105
5.8 环境风险影响分析.....	109
第 6 章 环境保护措施及其可行性论证	115

6.1 营运期大气污染防治措施.....	115
6.2 营运期废水污染防治措施.....	126
6.3 地下水污染防治措施.....	128
6.4 噪声污染防治措施.....	129
6.5 固体废物污染防治措施.....	130
6.6 营运期污染防治措施汇总.....	130
6.7 环保投资估算.....	132
第7章 环境影响经济损益分析.....	133
7.1 环境效益损益分析.....	133
第8章 环境监测及环境管理.....	134
8.1 环境管理.....	134
8.2 环境监测计划.....	138
8.3 总量控制.....	140
第9章 环境影响评价结论.....	143
9.1 建设概况.....	143
9.2 环境质量现状评价结论.....	143
9.3 污染物排放情况.....	144
9.4 主要环境影响.....	144
9.5 环境保护措施.....	145
9.6 环境影响经济损益分析.....	146
9.7 环境管理与监测计划.....	147
9.8 环保审批原则符合性分析.....	147
9.9 建议.....	149
9.10 总结论.....	149

附件:

附件 1	浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表	113
附件 2	营业执照	115
附件 3	法人身份证	116
附件 4	土地证、租赁协议	123
附件 5	工业功能区证明	
附件 6	污水清运证明	
附件 7	专家意见及修改清单	

附图:

附图 1	项目地理位置示意图	129
附图 2	项目周边环境概况图	130
附图 3	项目周边主要敏感目标示意图	131
附图 4	环境功能区划图	132
附图 5	地表水功能区划图	133
附图 6	车间平面布置图	134
附图 7	现状监测点位图	135

附表:

附表 1	建设项目环评审批基础信息表	
------	---------------	--

第 1 章 概述

1.1 项目背景

台州市一鑫脚轮制造有限公司成立于 2018 年 09 月 17 日。企业营业执照经营范围为：脚轮、脚轮配套件、橡胶制品、塑料制品制造。台州市一鑫脚轮制造有限公司选址于三门县珠岙镇黄坦洋开发区地块，租用台州宝成铁路器材有限公司闲置厂房，建筑面积 1751.6m²，项目总投资 360 万元。主要从事橡胶脚轮的生产经营。项目主要生产工艺涉及配料、硫化、注塑、组装等，项目建成后将形成年产 300 万只橡胶脚轮的生产规模。可解决就业人员 20 人。本项目已在三门县发展和改革局备案立项（2018-331022-29-03-076417-000）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，项目需要进行环境影响评价，同时根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 及 2018.4.28 修订），项目类别属于“十八、橡胶和塑料制品业”中“46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新”，另本项目涉及“有炼化及硫化工艺”，需编制环境影响报告书。受台州市一鑫脚轮制造有限公司委托，浙江联强环境工程技术有限公司承担该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，组织人员实地调查了本项目所在地及周围社会环境、自然环境状况，按照《建设项目环境保护分类管理名录》、《环境影响评价技术导则》及当地环境管理部门的意见编制了本项目的环境影响报告书（送审稿），并于 2018 年 12 月 25 日在三门县召开了评审会，形成评审会意见，会后我们根据评审意见进行了认真修改和完善，现已完成报告书（报批稿），报请相关部门审批。

1.2 项目特点

1. 项目在已建生产厂房内实施，不涉及土建，施工期主要为设备安装和调试，施工期对环境影响小。
2. 项目硫化、注塑设备供热为电加热；营运期对周边环境影响主要为

配料、硫化、注塑等过程产生的废气；废水主要为生活污水，本项目不产生生产废水；环评重点关注硫化、注塑废气和粉尘等污染物排放对周边环境的影响。

1.3 环境影响评价的工作过程

评价工作分三个阶段：

1. 前期准备、调研和工作方案阶段

接受委托后，收集及研究相关工程相关资料，进行初步工程分析，开展环境状况调查，进行环境影响因素识别、评价因子筛选、明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围及评价标准，制定工作方案。

2. 分析论证和预测评价阶段

对项目进行工程分析，并同时评价范围内的环境状况进行调查、监测和评价，各环境要素进行环境影响预测与评价。

3. 环境影响评价文件编制阶段

根据建设项目对环境的影响程度和范围，提出切实可行的环保措施，并进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，编制环境影响评价文件。

1.4 分析判定相关情况

1. 项目于 2018 年 10 月 16 日取得三门县发展和改革局项目备案通知书（2018-331022-29-03-076417-000），项目符合国家及浙江省产业政策。

2. 根据《三门县环境功能区划》，本项目所在区块属于珠岙优化准入区 1022-V-0-2，为优化准入区，项目符合三门县环境功能区划要求。

3. 根据项目土地证，项目用地性质均为工业用地，项目建设符合用地规划要求。

4. 项目主要产品为橡胶脚轮，属于 C29 橡胶和塑料制品业（C2919 其他橡胶制品制造，主要工艺为配料、硫化、注塑等，项目符合区域发展的产业要求。

5. 项目主要产品为橡胶脚轮，主要工艺为配料、硫化、注塑等，根据项目工程分析并对照相关整治规范，项目建设符合三门县橡胶行业环保专项

整治提升方案要求。

6. “三线一单”符合性分析。

(1) 生态保护红线

本项目选址位于三门县珠岙镇黄坦洋经济开发区地块，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及三门县环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

项目所在区域环境空气属于二类功能区，地表水属于III类地表水体，声环境属于2类声环境功能区。根据现状质量现状监测数据，项目所在区域目前大气环境、声环境质量现状均满足相应环境功能区划要求，满足环境质量现状要求；地表水不能满足功能区要求，原因区域目前尚无市政管网及城市污水处理厂，生活污水对水体的影响较大，台州市域范围内目前正在实施《台州市水环境综合整治规划（2012-2020）》，全面开展市区水环境整治工作，在政府的充分重视下，通过一系列整治工程的落实，区域内水环境质量可得到有效改善。项目废水近期接管前生活污水委托环卫部门清运，远期纳管排放，对周围水环境影响无影响；项目废气污染物均能达标排放，经预测分析对周边环境噪声影响小；经预测项目对周边环境噪声影响小。项目能做到废水、废气、噪声达标排放，固体废物得到妥善处置。本项目污染物排放不会改变区域环境功能区，区域环境能维持环境功能区现状。

(3) 资源利用上线

本项目位于三门县珠岙镇黄坦洋经济开发区地块，充分利用现有已建生产厂房来组织生产，不新增工业用地。本项目采用先进的平板硫化机、注塑机，项目生产用水量少，企业产品具有产值高，能耗、水耗低等特点。项目的水、电等资源利用满足区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本项目符合《三门县橡胶行业环保专项整治提升方案》中要求，且符合环境功能区划的要求，不属于项目实施地环境准入负面清单中项目。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

1.5 环评主要关注环境问题

根据项目生产工艺，项目主要产生环境问题的生产工艺为配料、硫化、注塑等，本评价关注的主要环境问题为项目排放废气（配料粉尘、硫化废气、注塑废气）对周围环境的影响，提出污染防治对策论证，同时兼顾废水、噪声和固体废物对周围环境的影响分析及防治措施。环评主要关注环境问题概况具体见表 1-1。

表 1-1 项目主要关注环境问题概况

生产工艺	用途	主要污染因子	控制措施执行文件
配料、硫化	橡胶轮面制造	颗粒物、有机废气、恶臭	浙江省环境保护厅浙环发[2013]54号《关于印发〈浙江省挥发性有机物污染整治方案〉的通知》、《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》及《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》、《三门县橡胶行业环保专项整治提升方案》
注塑	PE 轮芯制造	有机废气	《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》

1.6 环评主要结论

根据《三门县环境功能区划》，本项目所在区块属于珠岙优化准入区 1022-V-0-2，为优化准入区。项目位于三门县珠岙镇黄坦洋开发区地块，为规模企业相对较集中的工业区开发区；项目产品属于橡胶制品，主要生产工艺涉及配料、硫化、注塑等，橡胶加工属于负面清单中三类工业项目（115 橡胶加工）（除经批准专门用于三类工业集聚开发的开发区和工业区，允许同类三类工业的新建和扩建，但受排污总量控制），根据珠岙镇人民政府出具的证明（附件 5），该工业区属于橡胶制品产业集聚区，允许橡胶制品业建设，同时，项目总量控制污染因子排放量通过区域替代削减获得，符合三门县总量控制要求。此外，由于区域暂未进行规划环评，尚无区域排污总量控制值，因此建议当地主管部门尽快推进区域环评，制定区域排污总量控制要求。项目对配料、硫化、注塑过程产生的废气采用相应的集气措施收集并处理达标后排放，项目生活污水近期委托环卫部门清运，远期废水经收集处理后纳管排放，项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平；符合该功能小区的环境保护要求，因此，项目建设符合三门县环境功能区划要求。

项目卫生防护距离以生产车间边界起设 100m；项目卫生防护距离范围

内无现状敏感点分布，周边规划用地性质为工业用地，因此符合卫生防护距离要求。因此项目符合卫生防护距离要求。

项目符合《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》、《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》、《三门县橡胶行业环保专项整治提升方案》、《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》要求。

台州市一鑫脚轮制造有限公司年产 300 万只橡胶脚轮生产项目位于三门县珠岙镇黄坦洋开发区地块，项目符合三门县环境功能区划的要求，符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，符合建设项目所在地环境功能区确定的环境质量要求；项目符合环境准入条件要求，符合风险防范措施的要求，项目符合“三线一单”要求。因此，从环境保护角度看，本项目的实施是可行的。

第 2 章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环境保护法律法规

1. 国家法律

(1) 中华人民共和国主席令第 22 号《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订, 2015.1.1 起施行);

(2) 中华人民共和国主席令第 77 号《中华人民共和国环境噪声污染防治法 (1996 年修订)》(1997.3.1 起施行);

(3) 中华人民共和国主席令第 32 号《中华人民共和国大气污染防治法 (2015 年修订)》(2016.1.1 起施行);

(4) 中华人民共和国主席令第 48 号《中华人民共和国环境影响评价法 (2016 年修订)》(2016.9.1 起施行);

(5) 中华人民共和国主席令第 31 号《中华人民共和国固体废物污染环境防治法 (2015 年修订)》(2015.4.24);

(6) 中华人民共和国《中华人民共和国水污染防治法 (2017 年修订)》(2018.1.1 起施行);

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019.1.1 起施行)。

2. 行政法规

(1) 中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》, (1998.11.29 起施行);

(2) 中华人民共和国国务院令第 284 号《中华人民共和国水污染防治法实施细则》(2000.3.20 起施行);

(3) 中华人民共和国国务院国发[2016]74 号《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(2016.12.20 起施行);

(4) 中华人民共和国国务院国发[2011]35 号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(2011.10.17 起施行);

(5) 中华人民共和国国务院国发[2016]65 号《国务院关于印发“十三五”

生态环境保护规划的通知》（2016.11.24 起施行）；

（6）中华人民共和国国务院国发[2013]37号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（2013.9.10 起施行）；

（7）中华人民共和国国务院国发[2015]17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（2015.4.2）；

（8）中华人民共和国国务院国发[2016]31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（2016.5.31 起施行）。

3. 部门规章

（1）中华人民共和国环境保护部《国家危险废物名录（2016版）》（2016.8.1 起施行）；

（2）中华人民共和国环境保护部令第33号《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2015.6.1 起施行）；

（3）中华人民共和国环境保护部环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（2012.7.3 起施行）；

（4）中华人民共和国环境保护部环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（2012.8.8 起施行）；

（5）中华人民共和国环境保护部、国家发展和改革委员会、财政部环发[2012]130号《关于印发《重点区域大气污染防治“十二五”规划》的通知》（2012.10.29 起施行）；

（6）中华人民共和国环境保护部环发[2014]197号《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》（2014.12.31 起施行）；

（7）中华人民共和国环境保护部环函[2014]126号《用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（2014.7.4 起施行）；

（8）中华人民共和国环境保护部环发[2015]4号《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》（2015.1.9 起施行）；

（9）中华人民共和国环境保护部环办函[2015]389号《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》（2015.3.18）；

(10) 中华人民共和国环境保护部公告，公告 2013 年第 36 号，《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（2013.6.8）；

(11) 中华人民共和国环境保护部环环评[2016]150《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（2016.10.26）。

2.1.2 地方环保法律法规

1. 地方法规

(1) 浙江省第十届人民代表大会常务委员会公告第 1 号《浙江省大气污染防治条例》（2003.9.1 起施行，2016.5.27 修订）；

(2) 浙江省第十届人民代表大会常务委员会公告第 54 号《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2006.6.1 起施行，2013.12.19 修正）；

(3) 浙江省第十一届人民代表大会常务委员会公告第 5 号《浙江省水污染防治条例》（2009.1.1 起施行，2013.12.19 修正）。

2. 地方规章

(1) 浙江省人民政府令第 288 号《浙江省建设项目环境保护管理办法（2014 年修正）》（2014.3.13 浙江省人民政府令第 321 号修正施行）；

(2) 浙江省人民政府令第 216 号《浙江省环境污染监督管理办法（2014 年修正本）》（2014.3.13 浙江省人民政府令第 321 号修正施行）；

(3) 浙江省人民政府办公厅浙政办发[2012]35 号《关于实施国家新的环境空气质量标准的通知》（2012.4.7 起施行）；

(4) 浙江省人民政府浙政发[2013]59 号《关于印发浙江省大气污染防治行动计划（2013—2017 年）的通知》（2013.12.31 起施行）；

(5) 浙江省人民政府浙政办发[2014]61 号《浙江省工业大气污染防治专项实施方案（2014-2017 年）》（2014.5）；

(6) 台州市政府办公室台政办发[2010]110 号《关于印发台州市清洁空气行动实施方案的通知》（2010.9.1 起施行）；

(7) 台州市人民政府办公室台政办发[2012]31 号《关于印发台州市主要污染物初始排污权有偿使用暂行办法的通知》（2012.3.23）；

(8) 台州市人民政府台政办发[2014]95 号《关于印发台州市大气污染防治工作计划（2014-2017 年）》（2014.5.27）；

(9) 台州市人民政府《台州市 2016 年大气污染防治实施方案》。

3. 部门规章

(1) 原浙江省环境保护局浙环发[2001]113 号《关于印发<浙江省危险废物交换和转移管理办法>的通知》（2001.4.24 起施行）；

(2) 原浙江省环境保护局浙环发[2005]59 号《关于进一步加强环境监管严防发生污染事故的通知》（2005.12.2 起施行）；

(3) 原浙江省环境保护局浙环发[2007]11 号《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》（2007.2.14 起施行）；

(4) 原浙江省环境保护局浙环发[2008]8 号《关于开展建设项目土壤环境监测工作的通知》（2008.3.4 起施行）；

(5) 浙江省环境保护厅浙环发[2014]26 号《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》（2014.4.30 起施行）；

(6) 浙江省环境保护厅浙环发[2015]38 号《关于发布《省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2015 年本）》及《设区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2015 年本）》的通知》（2015.10.23 起施行）；

(7) 浙江省环境保护厅浙环发[2009]76 号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（2009.10.28 起施行）；

(8) 浙江省环境保护厅浙环发[2009]77 号《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（2009.10.29 起施行）；

(9) 浙江省环境保护厅浙环发[2012]10 号《关于印发“浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）”的通知》（2012.4.1 起施行）；

(10) 浙江省环境保护厅浙环函[2017]153 号《关于印发浙江省 2017 年大气污染防治实施计划的通知》（2017.4.28 起施行）；

(11) 浙江省环境保护厅浙环发[2013]54 号《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》（2013.11.4 起施行）；

(12) 浙江省环境保护厅浙环发[2016]9 号《关于印发 2016 年全省污染防治工作要点的通知》（2016.3.30 起施行）；

(13) 台州市环境保护局台环保[2012]123 号《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》(2012.9.27 起施行)；

(14) 台州市环境保护局台环保[2013]95 号《关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》(2013.7.25 起施行)；

(15) 台州市环境保护局台环保[2014]123 号《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》(2014.11.1 起施行)；

(16) 《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》(2015.3.12)；

(17) 浙江省环境保护厅浙环办函[2016]56 号《台州市橡胶制品业(轮胎制造除外)挥发性有机物污染整治规范》(2016.4.1)；

(18) 《三门县橡胶行业环保专项整治提升方案》(2017.5)；

(19) 《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》；

(20) 《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》(浙政发【2018】35 号)。

2.1.3 相关的技术规范

1. 技术导则

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-93)；

(4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)；

(6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)；

(8) 《环境空气质量评价技术规范》(试行)(HJ663-2013)。

2. 技术规范

(1) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；

(2) 《国家危险废物名录(2016)》(环境保护部令第 39 号, 2016.8.1)；

(3) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)；

(4) 《橡胶工厂环境保护设计规范》(GB50469-2008)；

(5) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)；

(6)《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修订版)》，浙江省环境保护局；

(7)《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法(1.1版)》；

(8)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；

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

(10)《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)。

2.1.4 相关规划及技术文件

1. 相关规划

(1)浙江省环保厅、省水利厅《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》(浙政函[2015]71号)；

(2)浙江省人民政府浙政函[2016]111号《浙江省环境功能区划的批复》；

(3)三门县人民政府《三门县环境功能区划》；

(4)《台州市环境空气质量功能区划分图》。

2. 技术文件

(1)浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表(三门县发展和改革局2018-331022-29-03-076417-000)；

(2)台州市一鑫脚轮制造有限公司提供的其他相关资料。

2.2 环境影响因素识别

根据项目生产工艺流程中各环节的产污因素,可确定该企业可能造成环境影响的因素有:废水、废气、噪声和固体废弃物。各类污染因素及污染因子见表 2-1。

表 2-1 生产污染工序及污染因子汇总

类别	污染源	主要污染因子	治理措施及排放去向
废气	配料粉尘	粉尘	1套布袋除尘器+15m排气筒
	硫化工序	TVOC、非甲烷总烃、二硫化碳	1套布过滤棉+低温等离子+活性炭吸附装置+15m排气筒
	注塑工序	非甲烷总烃	1套活性炭吸附装置+15m排气筒
	破碎粉尘	粉尘	设备密闭运行,并设置封闭的破碎加工间
废水	设备冷却水	/	经冷却塔冷却后循环使用,不外排
	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	近期环卫部门清运,远期纳管排放

噪声	生产厂房	等效声级 (dB)	生产车间隔声降噪措施
固废	一般废包装袋	塑料、纸等	物资公司回收
	橡胶轮面边角料及次品	废橡胶	物资公司回收
	有毒有害废包装材料	残留粉料	委托有资质单位处置
	废活性炭	废活性炭	委托有资质单位处置
	废过滤棉	废过滤棉	委托有资质单位处置
	废液压油	废液压油	委托有资质单位处置
	日常生活	生活垃圾	环卫部门定期清运

2.3 评价因子及评价标准

2.3.1 评价因子

根据项目污染源特点及周边区域环境特征的分析，确定各环境影响要素的评价因子见表 2-2。

表 2-2 项目评价因子

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
地表水环境	pH、DO、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、TP、石油类、挥发酚	简要分析排放去向可行性
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、硫酸盐、氯化物、游离二氧化碳	定性分析
空气环境	非甲烷总烃、CS ₂	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃、TVOC、CS ₂ 臭气浓度
声环境	L _{Aeq}	L _{Aeq}
土壤环境	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中其它的 45 项基本项目指标	定性分析
固废	-	危险废物、一般固废
总量控制指标	COD _{Cr} 、氨氮、粉尘、VOCs	

2.3.2 环境质量标准

1. 环境空气质量标准

项目所在区域常规污染因子环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，具体标准值详见表 2-3。特征大气污染物环境空气质量标准执行具体标准值详见表 2-3。

表 2-3 GB3095-2012《环境空气质量标准》

污染物名称	取值时间	二级浓度限值	单位
SO ₂	年平均	60	μg/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	

NO ₂	年平均	40
	24小时平均	80
	1小时平均	200
PM ₁₀	年平均	70
	24小时平均	150
PM _{2.5}	年平均	35
	24小时平均	75
CO	24小时平均	4000
	1小时平均	10000
臭氧	日最大8小时平均	160
	1小时平均	200

表 2-4 特征污染物空气环境质量标准限值（单位：mg/m³）

污染物名称	最大一次	标准来源
CS ₂	0.04	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值
TVOC	1.2	
非甲烷总烃	2.0	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准详解》

2. 水环境质量标准

（1）地表水

项目实施地附近珠游溪地表水体水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准，具体标准值详见表 2-5。

表 2-5 GB3838-2002《地表水环境质量标准》（单位：mg/L（除 pH 外））

水质指标	pH	高锰酸盐指数	BOD ₅	DO	总磷（以 P 计）	石油类	NH ₃ -N	挥发酚
III类标准	6~9	≤6	≤4	≥5.0	≤0.2	≤0.05	≤1.0	≤0.005

（2）地下水

区域地下水尚未划分功能区，鉴于周边地表水体水质标准执行地表水III类标准，因此区域地下水水质参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体标准限值见表 2-6。

表 2-6 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	氨氮（以 N 计）	硝酸盐（以 N 计）	亚硝酸盐（以 N 计）	挥发性酚类（以苯酚计）	氰化物	砷
III 类标准	6.5~8.5	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.002	≤0.05	≤0.01
项目	汞	六价铬	总硬度	铅	氟化物	镉	铁
III 类标准	≤0.001	≤0.05	≤450	≤0.01	≤1.0	≤0.005	≤0.3
项目	锰	溶解性总固体		耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）		硫酸盐	氯化物
III 类标准	≤0.10	≤1000		≤3.0		≤250	≤250

3. 声环境质量标准

项目所在地声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准，敏感点执行 2 类标准，具体标准值详见表 2-7。

表 2-7 GB3096-2008《声环境质量标准》（单位：dB）

类别	等效连续 A 声级 (L _{Aeq})	
	昼 间	夜 间
2 类	60	50

4. 土壤环境质量标准

本项目用地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的表 1 标准值，具体指标见表 2-8。

表 2-8 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)单位：mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
重金属和无机物			
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬(六价)	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺 1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反 1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5

25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	79	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700

2.3.3 污染物排放标准

1. 废水

项目生活污水近期委托环卫部门定期清运，远期待区域污水管网建成运行后，生活污水经厂内自行处理至 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 2 新建企业水污染物间接排放限值后纳管送三门县城市污水处理厂集中处理，最终由三门县城市污水处理厂处理达《台州市环境保护局关于台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表》后排海。具体标准值详见表 2-9 及表 2-10。

表 2-9 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》（单位：mg/L（除 pH 外））

序号	污染物项目	新建企业水污染物排放限值	污染物排放 监控位置
		间接排放限值	
1	pH 值	6~9	企业废水总排放口
2	SS	150	
3	BOD ₅	80	
4	COD _{Cr}	300	

5	NH ₃ -N	30	
6	总氮	40	
7	总磷	1.0	
8	石油类	10	
基准排水量 (m ³ /t 胶)		7	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致

表 2-10 三门县城市污水处理厂出水标准 (单位: mg/L (除 pH 外))

序号	项目	台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值
1	pH (无量纲)	6~9
2	SS	≤5
3	BOD ₅	≤6
4	COD _{Cr}	≤30
5	NH ₃ -N	≤1.5 (2.5)
6	总磷	≤0.3
7	石油类	≤0.5

注: 每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值

2. 废气

本项目橡胶生产工艺废气排放标准执行 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 5 新建企业大气污染物排放限值; 恶臭废气污染物排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中的二级标准; 注塑废气污染物排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 (大气污染物特别排放限值)、表 9 (企业边界大气污染物浓度限值), 详见表 2-11~2-14。

表 2-11 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
2	颗粒物	20		
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)		0.3	所有合成树脂 (有机硅树脂除外)	

表 2-12 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)
1	非甲烷总烃	4.0
2	颗粒物	1.0

表 2-13 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》

污染物项目	生产工艺或设施	排放限值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)	污染物排放监控位置	无组织排放限值 (mg/m ³)
颗粒物	轮胎企业及其他制品企业炼胶装置	12	2000	车间或生产设施排气筒	1.0
	其他设施	12	/		

非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置	10	2000	4.0
-------	--------------------	----	------	-----

表 2-14 GB14554-1993 《恶臭污染物排放标准》

污染物	最高允许排放速度		厂界标准值(二级新扩改建)(mg/m ³)
	排气筒高度(m)	排放量(kg/h)	
CS ₂	15	1.5	3
臭气浓度	15	2000(无量纲)	20(无量纲)

3. 噪声

项目营运期厂界噪声执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准，具体标准值详见表 2-15。

表 2-15 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（单位：dB）

执行类别	等效声级	
	昼间	夜间
2 类	60	50

4. 固体废物控制标准

危险废物及一般工业固体废物分别执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（公告 2013 年第 36 号，2013.6.8）、《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等中的有关规定。

2.4 环境功能区划

根据相关资料及当地环保部门确定，项目所在地及区域环境功能区划具体见表 2-16。

表 2-16 项目所在地及区域环境功能区划一览表

环境要素	项目所在区块环境功能及生态功能区划结果	区划依据
空气环境	二类	《台州市环境空气质量功能区划分图》
地表水环境	项目东南侧珠游溪所在段属椒江 93，水环境功能为农业、工业用水区，水功能区为珠游溪三门农业、工业用水区，水环境为Ⅲ类	《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》
声环境	2 类区	《声环境功能区划分技术规范》并经当地环保部门确认
三门县环境功能区	珠岙优化准入区（1022-V-0-2，为优化准入区）	《三门县环境功能区划》

2.5 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016、HJ/T2.3-93、HJ2.4-2009、HJ2.2-2018、HJ610-2016、HJ19-2011）和 HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》中有关环评工作等级划分要求，确定评价等级。

2.5.1 空气环境评价等级

（1）评价工作判定依据

选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作等级判据进行分级。

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 定义见公式(1)。

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\% \quad (1)$$

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

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一般选用 GB3065 中 1h 平均质量浓度二级浓度限值。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，使用导则 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。

评价等级按表 2-17 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按公式(1)计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表 2-17 评价等级判定表

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

（2）评价等级的确定

①预测模式

根据导则要求，本评价采用 AERSCREEN 模型计算评价等级。

②评价因子和标准

表 2-18 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
TVOC	1 小时平均	1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2. 2-2018)附录 D 资料数据
CS ₂	1 小时平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
非 甲 烷 总 烃	1小时平均 (一次值)	2. 0 mg/m^3	根据《大气污染物排放标准详解》 中有关说明
PM ₁₀	1小时平均	0. 45 mg/m^3	GB3095-2012 二级
PM _{2.5}	1小时平均	0. 225 mg/m^3	
TSP	1小时平均	0. 9 mg/m^3	

③估算模型参数

估算模型参数见表 2-19。

表 2-19 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	-
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42. 0
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-9. 3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/ $^{\circ}$	-

④主要污染源估算模型计算结果

主要污染源估算模型计算结果汇总详见表 2-20、21，污染源最大占标浓度汇总见表 2-22。

表 2-20 主要污染源估算模型计算结果汇总表 1

排放点	1#排气筒				2#排气筒						3#排气筒	
	PM ₁₀		PM _{2.5}		二氧化硫		非甲烷总烃		TVOC		非甲烷总烃	
距源中心下风向距离 D/m	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%										
10	4.00E-06	0.00	2.00E-06	0.00	5.03E-09	0.00	6.47E-08	0.00	8.63E-07	0.00	4.78E-07	0.00
25	1.37E-04	0.03	6.84E-05	0.03	1.27E-07	0.00	1.63E-06	0.00	2.17E-05	0.00	2.12E-05	0.00
50	3.50E-04	0.08	1.75E-04	0.08	5.57E-07	0.00	7.16E-06	0.00	9.55E-05	0.01	7.31E-05	0.00
75	3.15E-03	0.70	1.58E-03	0.70	2.21E-05	0.06	2.84E-04	0.01	3.78E-03	0.32	1.26E-03	0.06
100	2.28E-02	5.07	1.14E-02	5.07	1.60E-04	0.40	2.05E-03	0.10	2.74E-02	2.28	9.12E-03	0.46
125	3.00E-02	6.66	1.50E-02	6.66	2.10E-04	0.52	2.70E-03	0.13	3.59E-02	3.00	1.20E-02	0.60
127	3.34E-02	7.41	1.67E-02	7.41	2.33E-04	0.58	3.00E-03	0.15	4.00E-02	3.33	1.33E-02	0.67
150	2.72E-02	6.05	1.36E-02	6.05	1.90E-04	0.48	2.45E-03	0.12	3.27E-02	2.72	1.09E-02	0.54
175	1.10E-02	2.45	5.51E-03	2.45	7.71E-05	0.19	9.91E-04	0.05	1.32E-02	1.10	4.41E-03	0.22
200	5.26E-03	1.17	2.63E-03	1.17	3.68E-05	0.09	4.73E-04	0.02	6.31E-03	0.53	2.10E-03	0.11
225	1.49E-02	3.32	7.46E-03	3.32	1.04E-04	0.26	1.34E-03	0.07	1.79E-02	1.49	5.97E-03	0.30
250	1.44E-02	3.19	7.18E-03	3.19	1.00E-04	0.25	1.29E-03	0.06	1.72E-02	1.44	5.74E-03	0.29
275	8.51E-03	1.89	4.25E-03	1.89	5.95E-05	0.15	7.66E-04	0.04	1.02E-02	0.85	3.40E-03	0.17
300	1.12E-02	2.50	5.62E-03	2.50	7.86E-05	0.20	1.01E-03	0.05	1.35E-02	1.12	4.49E-03	0.22
325	6.93E-03	1.54	3.47E-03	1.54	4.85E-05	0.12	6.24E-04	0.03	8.32E-03	0.69	2.77E-03	0.14
350	9.57E-03	2.13	4.79E-03	2.13	6.70E-05	0.17	8.61E-04	0.04	1.15E-02	0.96	3.83E-03	0.19
375	8.68E-03	1.93	4.34E-03	1.93	6.08E-05	0.15	7.81E-04	0.04	1.04E-02	0.87	3.47E-03	0.17

400	2.97E-03	0.66	1.49E-03	0.66	2.08E-05	0.05	2.68E-04	0.01	3.57E-03	0.30	1.19E-03	0.06
425	7.24E-03	1.61	3.62E-03	1.61	5.06E-05	0.13	6.51E-04	0.03	8.68E-03	0.72	2.89E-03	0.14
450	2.36E-03	0.52	1.18E-03	0.52	1.25E-05	0.03	1.60E-04	0.01	2.13E-03	0.18	7.12E-04	0.04
475	2.17E-03	0.48	1.09E-03	0.48	7.74E-06	0.02	9.96E-05	0.00	1.33E-03	0.11	6.56E-04	0.03
500	3.46E-03	0.77	1.73E-03	0.77	2.42E-05	0.06	3.11E-04	0.02	4.15E-03	0.35	1.38E-03	0.07
600	4.96E-03	1.10	2.48E-03	1.10	3.47E-05	0.09	4.46E-04	0.02	5.95E-03	0.50	1.98E-03	0.10
700	2.75E-03	0.61	1.37E-03	0.61	1.92E-05	0.05	2.47E-04	0.01	3.30E-03	0.27	1.10E-03	0.05
800	2.86E-03	0.64	1.43E-03	0.64	2.00E-05	0.05	2.57E-04	0.01	3.43E-03	0.29	1.14E-03	0.06
900	2.87E-03	0.64	1.44E-03	0.64	2.01E-05	0.05	2.59E-04	0.01	3.45E-03	0.29	1.15E-03	0.06
1000	2.26E-03	0.50	1.13E-03	0.50	1.58E-05	0.04	2.04E-04	0.01	2.72E-03	0.23	9.05E-04	0.05
1500	1.58E-03	0.35	7.92E-04	0.35	1.11E-05	0.03	1.42E-04	0.01	1.90E-03	0.16	6.33E-04	0.03
2000	1.11E-03	0.25	5.57E-04	0.25	7.80E-06	0.02	1.00E-04	0.01	1.34E-03	0.11	4.46E-04	0.02
2500	5.37E-04	0.12	2.69E-04	0.12	3.34E-06	0.01	4.29E-05	0.00	5.72E-04	0.05	1.91E-04	0.01
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	3.34E-02	7.41	1.67E-02	7.41	2.33E-04	0.58	3.00E-03	0.15	4.00E-02	3.33	1.33E-02	0.67
D _{10%} 最远距 离/m	127				127				127			

表 2-21 主要污染源估算模型计算结果汇总表 2

排放点	生产车间							
	TSP		二硫化碳		非甲烷总烃		TVOC	
距源中心下风向距 离 D/m	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%						

10	3.15E-02	3.50	1.43E-04	0.36	1.72E-03	0.09	2.15E-02	1.79
25	4.12E-02	4.58	1.87E-04	0.47	2.24E-03	0.11	2.81E-02	2.34
32	4.38E-02	4.87	1.99E-04	0.50	2.39E-03	0.12	2.99E-02	2.49
50	3.42E-02	3.80	1.55E-04	0.39	1.86E-03	0.09	2.33E-02	1.94
75	3.06E-02	3.40	1.39E-04	0.35	1.67E-03	0.08	2.09E-02	1.74
100	2.88E-02	3.20	1.31E-04	0.33	1.57E-03	0.08	1.97E-02	1.64
125	2.73E-02	3.03	1.24E-04	0.31	1.49E-03	0.07	1.86E-02	1.55
150	2.60E-02	2.89	1.18E-04	0.30	1.42E-03	0.07	1.77E-02	1.48
175	2.48E-02	2.76	1.13E-04	0.28	1.35E-03	0.07	1.69E-02	1.41
200	2.36E-02	2.62	1.07E-04	0.27	1.29E-03	0.06	1.61E-02	1.34
225	2.25E-02	2.50	1.03E-04	0.26	1.23E-03	0.06	1.54E-02	1.28
250	2.15E-02	2.39	9.80E-05	0.25	1.17E-03	0.06	1.47E-02	1.23
275	2.06E-02	2.29	9.37E-05	0.23	1.12E-03	0.06	1.41E-02	1.18
300	1.97E-02	2.19	8.97E-05	0.22	1.07E-03	0.05	1.35E-02	1.13
325	1.89E-02	2.10	8.59E-05	0.21	1.03E-03	0.05	1.29E-02	1.08
350	1.81E-02	2.01	8.24E-05	0.21	9.87E-04	0.05	1.24E-02	1.03
375	1.74E-02	1.93	7.91E-05	0.20	9.47E-04	0.05	1.19E-02	0.99
400	1.67E-02	1.86	7.60E-05	0.19	9.10E-04	0.05	1.14E-02	0.95
425	1.61E-02	1.79	7.31E-05	0.18	8.76E-04	0.04	1.10E-02	0.92
450	1.55E-02	1.72	7.04E-05	0.18	8.44E-04	0.04	1.06E-02	0.88
475	1.49E-02	1.66	6.79E-05	0.17	8.13E-04	0.04	1.02E-02	0.85
500	1.44E-02	1.60	6.55E-05	0.16	7.84E-04	0.04	9.82E-03	0.82
600	1.26E-02	1.40	5.75E-05	0.14	6.89E-04	0.03	8.62E-03	0.72
700	1.13E-02	1.26	5.14E-05	0.13	6.15E-04	0.03	7.71E-03	0.64

800	1.02E-02	1.13	4.62E-05	0.12	5.54E-04	0.03	6.93E-03	0.58
900	9.23E-03	1.03	4.20E-05	0.11	5.03E-04	0.03	6.30E-03	0.53
1000	8.44E-03	0.94	3.84E-05	0.10	4.60E-04	0.02	5.76E-03	0.48
1500	6.11E-03	0.68	2.78E-05	0.07	3.33E-04	0.02	4.17E-03	0.35
2000	4.89E-03	0.54	2.22E-05	0.06	2.66E-04	0.01	3.34E-03	0.28
2500	4.09E-03	0.45	1.86E-05	0.05	2.23E-04	0.01	2.79E-03	0.23
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.78E-04	0.01	4.46E-04	1.12	9.81E-03	0.82	8.92E-05	0
D _{10%} 最远距离/m	652				652			

表 2-22 污染源最大占标浓度汇总表

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP/D ₁₀ (m)	PM ₁₀ /D ₁₀ (m)	PM _{2.5} /D ₁₀ (m)	二硫化碳/D ₁₀ (m)	非甲烷总烃/D ₁₀ (m)	TVOC/D ₁₀ (m)
1	FQ-01#配料粉尘	140	127	15.08	0.00 0	7.41 0	7.41 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
2	FQ-02#硫化废气	140	127	15.08	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.58 0	0.15 0	3.33 0
3	FQ-03#注塑废气	140	127	15.08	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.67 0	0.00 0
4	生产车间	10	32	0	4.86 0	0.00 0	0.00 0	0.50 0	0.12 0	2.49 0
5	各源最大值	--	--	--	4.86	7.41	7.41	0.58	0.67	3.33

根据估算模型计算结果,项目配料粉尘排气筒 PM₁₀(粉尘)P_{max}=7.41%、PM_{2.5}P_{max}=7.41%;硫化废气排气筒二硫化碳 P_{max}=0.58%、非甲烷总烃 P_{max}=0.15%、TVOC P_{max}=3.33%;注塑废气排气筒非甲烷总烃 P_{max}=0.67%;生产车间无组织面源 TSP P_{max}=4.86%、非甲烷总烃 P_{max}=0.12%、二硫化碳 P_{max}=0.5%、TVOC P_{max}=2.49%,其中 1%≤P_{max}=7.41%<10%。因此本项目评价工作等级为二级。

2.5.2 水环境评价等级

1. 地表水

根据工程分析，项目营运后外排废水主要为生活污水，排放量 $0.8\text{t/d} < 200\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，水质复杂程度为简单，近期委托环卫部门定期清运，远期废水经预处理达标后纳管送三门县城市污水处理厂集中达标处理后排放，根据水环境影响评价技术导则分级判据，确定本工程水环境评价等级为低于三级。

2. 地下水

根据地下水导则附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别及建设项目的地下水环境敏感程度，敏感程度分级原则见表 2-23。

表 2-23 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，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。

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

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2-24。

表 2-24 地下水评价工作等级分级表

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

根据地下水导则附录 A，地下水环境影响评价项目类别为 II 类，且项目地下水环境敏感程度为不敏感，因此，项目地下水评价等级为三级。

2.5.3 声环境评价等级

项目实施地声环境功能区属于 2 类，项目建成后，保护目标噪声级增加量小于 3dB，受影响人口变化小，根据声环境影响评价技术原则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定本项目声环境评价工作等级为二级。

2.5.4 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 A.1 内容及相关资料，判定本项目实施地不属环境敏感区，项目所识别的危险物质未构成危险化学品重大危险源。因此，确定风险评价等级为二级。

2.5.5 生态环境评价等级

根据现场调查，评价地区无珍稀动植物和国家保护物种，周围没有生态保护区，不属于特殊及重要生态敏感区，为一般区域，工程占地范围小于 2km²。根据生态环境影响评价工作等级判据，生态环境影响评价工作等级定为三级评价。

表 2-25 项目环境影响评价等级划分情况

环境要素	划分依据	评价等级
环境空气	根据工程分析的结果，采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式计算得生产车间无组织的 TSP，占标率为 4.86%，P _{max} <10%	二级
地面水环境	根据工程分析，项目营运后外排废水主要为生活污水，排放量 0.8t/d<200m ³ /d，主要污染物为 COD _{Cr} 、NH ₃ -N，水质复杂程度为简单，近期委托环卫部门定期清运，远期废水经预处理达标后纳管送三门县城市污水处理厂集中处理	低于三级
地下水环境	项目属于 II 类建设项目，项目场地地下水环境敏感程度为不敏感	三级
声环境	项目拟建址声环境功能区属于 2 类，项目建成后，保护目标噪声级增加量小于 3dB，受影响人口变化小	二级
环境风险	根据《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 A.1 内容及相关资料，判定本项目拟建址不属环境敏感区，项目所识别的危险物质未构成危险化学品重大危险源	二级
生态环境	根据现场调查，评价地区无珍稀动植物和国家保护物种，周围没有生态保护区，不属于特殊及重要生态敏感区，为一般区域，工程占地范围小于 2km ²	三级

2.6 评价范围及主要保护目标

2.6.1 评价范围

根据判定的评价等级及评价导则，项目评价范围具体见表 2-26。

表 2-26 项目评价范围一览表

环境要素	评价范围
空气环境	以项目生产车间为中心，边长为 5km 矩形范围
地表水环境	排放去向可行性分析
地下水环境	地下水调查评价范围为厂区及厂区周边 6km ² 内区域
声环境	厂界外 200m 范围
生态环境	场界外 1km 范围
风险评价	距离生产车间不低于 3km 范围

2.6.2 主要保护目标

项目周边主要保护目标见表 2-27，项目周边主要敏感目标示意图详见附图 3。

表 2-27 项目主要保护目标一览表

环境要素	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X(纬度)	Y(经度)					
空气环境	29.035018 ⁰	121.259602 ⁰	黄坦洋村 (原岙坑村)	2~3 层农居，约 33 幢	空气二级	SW	166
	29.033434 ⁰	121.259270 ⁰	梅坑村	2~3 层农居，约 100 户		S	331
	29.033525 ⁰	121.257490 ⁰	黄坦洋村 (原后畈村)	2~3 层农居，约 50 户		SW	407
	29.039269 ⁰	121.266080 ⁰	双楼村	约 1120 人，约 350 户		NE	551
	29.047213 ⁰	121.260158 ⁰	高枧村	约 1250 人，约 400 户		N	1150
	29.051176 ⁰	121.273697 ⁰	严家岙村	约 80 人，约 20 户		NE	2080
	29.048615 ⁰	121.274579 ⁰	胡村	约 1100，约 350 户		NE	1900
	29.054673 ⁰	121.277389 ⁰	三板桥村	约 100 人，约 30 户		NE	2200
	29.056891 ⁰	121.267883 ⁰	岙兴村	约 80 人，约 20 户		NE	2300
	29.057404 ⁰	121.272456 ⁰	后辽丁村	约 160，约 50 户		NE	2300
	29.057465 ⁰	121.280761 ⁰	里塘村	约 760 人，约 250 户		NE	2500
	29.046858 ⁰	121.267476 ⁰	高枧乡(城区)	城区集聚区		NE	1055
	29.034791 ⁰	121.284682 ⁰	姜家山村	约 20 人，约 10 户		E	2300
	29.030568 ⁰	121.248625 ⁰	桐岩李村	约 180 人，约 60 户		SW	1258
29.028827 ⁰	121.244572 ⁰	珠萃屏村	约 120 人，约	SW	1776		

				40 户			
	29.025280 ⁰	121.236479 ⁰	小桐岩村	约 100 人, 约 30 户		SW	2580
	29.023070 ⁰	121.255799 ⁰	竹墩村	约 30 人, 约 20 户		S	1546
	29.052572 ⁰	121.241309 ⁰	陈岙村	约 450 人, 约 150 户		NW	2574
	29.052562 ⁰	121.245395 ⁰	隔水村	约 600 人, 约 200 户		NW	2290
	29.049855 ⁰	121.243051 ⁰	吴岙村	约 1789, 约 535 户		NW	2270
声环境	29.035018 ⁰	121.259602 ⁰	黄坦洋村 (原岙坑村)	2~3 层农居, 约 24 幢	声环境 2 类区	W	166
水环境	珠游溪			宽约 55m, 农业、工业用水区	地表水环境 III 类	SE	48

2.7 相关规划及环境功能区划及符合性分析

2.7.1 三门县域总体规划及符合性

根据《三门县域总体规划（2014~2030）》，本次县域总体规划范围为三门县整个行政管辖范围，面积 1510km²。

1、规划概述

根据《三门县域总体规划》（2006-2020 年），三门县将建成为浙中沿海电力能源基地，以海洋产业为特色的生态型滨海城市，三门县经济、政治、文化中心。

城市空间发展策略：重点向东，适度向南向西，疏解中心区。向东完善枫坑塘工业园区，重点发展滨海新城；依托疏解城市中心区，主要向西发展特色居住与一类工业；向南扩展大湖塘新区，发展综合功能，同时建设铁路站场区块。

规划第二产业形成“三片一区六点”的格局。“三片”包括县城工业片（由滨海新城产业用地、枫坑塘工业园区、城西工业用地三大部分组成）、健跳港工业片（含石化、火电项目）以及浦坝港工业片（由三门沿海工业城、硖礁船舶制造产业集聚区和泗淋工业用地组成）；“一区”滨海新城南侧低密度开发控制区；“六点”主要包括核电厂、六敖（包括船舶制造基地）、亭旁、高枧、花桥等大型企业或用地规模较小但具有一定特色的工业用地。

2、规划布局

规划确定“一带七片、四廊二面、二主二副”的布局结构。

“一带”指沿珠游溪滨水空间景观带；“七片”指城西、沙田洋、老城、大湖塘、枫坑塘、滨海新城和铁路站场七个城市片区；“四廊”指四条主要片区间生态隔离廊道；“二面”指城市南北二个山体景观界面；“二主”指二个各具功能的城市特色主中心，分别为老城片的以商业金融服务中心和大湖塘片的行政、文体中心；“二副”指位于滨海片和铁路站场片的二个城市副中心。

远景总体布局引导：远景城市继续东扩，大力发展滨海新城二期，形成三门新的滨海新城综合中心；同时继续完善大湖塘新区及铁路站场区功能；适当发展枫坑塘区块北侧海游溪以北滨水地区。

规划工业用地：积极培育骨干企业、主导产业和新兴产业，并向集群化、集团化、专业化方向发展；提高技术含量和产品档次，以名优产品为龙头，积极开发新产品，拓展产业链；发展方向为机械电子、工艺品、器材制造、橡胶制品以及海洋生物制药为产业发展重点。枫坑工业片区二期重点打造机电制造业，强化三门支柱产业优势；城西重点发展以高科技为依托的机电、汽配产业。

3、给水工程规划

用水量：近期最高日用水量 10 万 m³/d；远期最高日用水量 13.5 万 m³/d。水厂、水源：启用城南水厂预留 2.0 万 m³/d 供水能力，水源为亭旁溪；新建佃石水厂，规模 5.0 万 m³/d，水源为佃石水库，沿石亭公路敷设 DN1000 输水管重力供水；新建 DN600 大湖塘新区至滨海新城的供水水管道，以保证新城建设初期的需水要求。新建沙柳水厂、沙柳水厂-海游镇区及滨海新城输水设施，水源为清溪水库；新建白溪水厂以及白溪水厂-滨海新城的配套输水设施，水源为白溪水库。

4、排水工程规划

污水量：近期 9 万 m³/d，远期 12.15 万 m³/d。

污水处理系统：三门污水厂位于海游溪以南园里溪以东，占地 13ha，近期规模达 8.0 万 m³/d，远期规模 12.0 万 m³/d；污水处理程度按二级处理，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 B 排放标准，受纳水体为海游溪。

5、燃气规划

气源：近期以天然气为主，液化气为辅；远期采用天然气，由甬台温高压输气管线接入。三门天然气为东海天然气，天然气门站设置在甬台温高速公路三门出口的岭口村。

用气量预测：近期总用气量 1193.4 万 m³/a；远期总用气量 2643.7 万 m³/a。

供气设施：规划保留石岩村液化气储备站，近期新建 2 座 LNG 站，作为长输管道未通之前的城市气源点，远期用于城市管道天然气供应调峰。规划大型公建、工业用户可考虑设置专用中低调压站，居民用户主要采用楼栋调压方式，原则不设中低压区域调压站。

符合性分析：本项目位于《三门县域总体规划（2014~2030）》“六点”中的高视等大型企业或用地规模较小但具有一定特色的工业用地，本项目主要从事橡胶制品的生产销售，为橡胶制品企业，项目用地规划为工业用地，符合规划工业用地中的“发展方向为机械电子、工艺品、器材制造、橡胶制品以及海洋生物制药为产业发展重点”，因此本项目的建设符合《三门县域总体规划（2006-2020）》相关要求。

2.7.2 三门县环境功能区划概况

根据三门县人民政府《三门县环境功能区划》，本项目所在区块属于珠岙优化准入区（1022-V-0-2），为优化准入区。

1. 基本概况

位置：位于珠岙镇中部，主要包括珠岙镇建成区，以及方下洋、吴岙、坎头、溪东、界溪、黄坦洋 6 个橡胶工业集聚区块，范围沿沈海高速东与中心城区优化准入区相连，北至三门互通，南至梅坑村，西至上界溪村。

自然环境：主要用地类型为建制镇和村庄。区内工业主要以橡胶制造产业为主。

面积：7.62 平方公里。

2. 主导功能及目标

主导功能与保护目标：提供健康、安全的生活和工业生产环境，保障人群健康安全。

环境质量目标：地表水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838)III类标准；空气环境质量达到《环境空气质量标准》(GB3095)二级标准；土壤环境质量达到相关评价标准；噪声环境质量达到《声环境质量标准》2 类标准或相应功能区要求。

生态保护目标：城镇人均公共绿地面积不低于国家标准；基本农田面积不得减少。

3. 管控措施

禁止新建、扩建三类工业项目（除经批准专门用于三类工业集聚开发的开发区

和工业区，允许同类三类工业的新建和扩建，但受排污总量控制），鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。

新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平，新建和现有企业必须进行纳管处理。

严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。

科学实施老城区改造，合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。

区域燃料应符合高污染燃料禁燃区要求，并严格执行畜禽养殖禁养区和限养区规定。加强土壤和地下水污染防治与修复。

最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

4. 负面清单

禁止发展三类工业项目（除经批准专门用于三类工业集聚开发的开发区和工业区，允许同类三类工业的新建和扩建，但受排污总量控制），具体名录见表 2-28。

表 2-28 三类工业项目分类表

项目类别	主要工业项目
三类工业项目 (重污染、高环境 风险行业项目)	30、火力发电（燃煤）； 43、炼铁、球团、烧结； 44、炼钢； 45、铁合金制造；锰、铬冶炼； 48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）； 49、有色金属合金制造（全部）； 51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）； 58、水泥制造； 68、耐火材料及其制品中的石棉制品； 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素； 84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品； 85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的） 86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的） 87、焦化、电石； 88、煤炭液化、气化； 90、化学药品制造； 96、生物质纤维素乙醇生产； 112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；

项目类别	主要工业项目
	115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新； 116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）； 118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）； 119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）； 120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

注：以上工业项目分类目录和编号基于环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2015）》（环境保护部令第 33 号）编制，其中序号 85 中的水处理剂已纳入专用化学品制造中；饲料添加剂、食品添加剂，与国民经济行业分类标准做了衔接，改成了食品与饲料添加剂制造。

输油、输气管线项目、储油储气项目，及水的生产和供应业、热力生产与供应业等属于城市基础类工业项目，矿产资源开发项目与资源所在地密切相关，不纳入本工业项目分类表。这类项目的具体布局选址，各地根据实际需要和环境影响评价结果，在符合相关法规条件下确定。

废旧资源（含生物质）加工再生利用行业（废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料、废油、废船、废轮胎等），其中部分企业污染和环境风险也可能较大，但考虑到此为静脉产业，是循环经济项目，因此归入二类工业项目。

本分类表以外的其他工业项目，各地可根据项目污染状况和环境影响，按照实际需要增列。

2.7.3 三门县环境功能区划符合性分析

根据《三门县环境功能区划》，本项目所在区块属于珠岙优化准入区 1022-V-0-2，为优化准入区。项目位于三门县珠岙镇黄坦洋开发区地块，为规模企业相对较集中的工业区开发区；项目产品属于橡胶制品，主要生产工艺涉及配料、硫化、注塑等，橡胶加工属于负面清单中三类工业项目（115 橡胶加工）（除经批准专门用于三类工业集聚开发的开发区和工业区，允许同类三类工业的新建和扩建，但受排污总量控制），根据珠岙镇人民政府出具的证明（附件 5），该工业区属于橡胶制品产业集聚区，允许橡胶制品业建设，同时，项目总量控制污染因子排放量通过区域替代削减获得，符合三门县总量控制要求。此外，由于区域暂未进行规划环评，尚无区域排污总量控制值，因此建议当地主管部门尽快推进区域环评，制定区域排污总量控制要求。项目对配料、硫化、注塑过程产生的废气采用相应的集气措施收集并处理达标后排放，项目生活污水近期委托环卫部门清运，远期废水经收集处理后纳管排放，项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平；符合该功能小区的环境保护要求，因此，项目建设符合三门县环境功能区划要求。

第 3 章 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目基本情况见表 3-1。

表 3-1 基本情况

项目名称	年产 300 万只橡胶脚轮生产项目		
建设单位	台州市一鑫脚轮制造有限公司	建设性质	新建
建设地点	三门县珠岙镇黄坦洋开发区地块，租用台州宝成铁路器材有限公司闲置厂房，建筑面积 1751.6m ²		
总投资	总投资 360 万元，环保投资约 45 万元，占总投资 12.5%		
工程内容及生产规模	共设 1 幢生产厂房（一层、二层），生产工艺包括配料、硫化、注塑等，形成年产 300 万只橡胶脚轮的生产规模		
生产组织	劳动定员 20 人，硫化、注塑均采用三班制 24 小时，年生产天数 300 天。		
主体工程	生产厂房	共设 1 幢生产厂房（一层、二层），生产工艺包括配料、硫化、注塑等	
公用工程	供水系统	项目供水水源来自市政管网，项目采用生产、消防合一的供水体制	
	排水系统	实行雨污分流、污废分流，雨水接入雨水管网。设备冷却水收集后经冷却水池冷却后循环使用；生活污水近期委托环卫部门定期清运，远期经化粪池处理后纳管排放	
	供热系统	设备供热均采用电加热	
	原料储存	原辅材料及产品均存放在生产车间内	
环保工程	废气处理系统	1. 配料工段设 1 套布袋除尘装置，最终经 1 根 15m 高排气筒排放； 2. 硫化工段设 1 套过滤棉+低温等离子+活性炭吸附装置，最终经 1 根 15m 高排气筒排放。注塑工段设 1 套活性炭吸附装置，最终经 1 根 15m 高排气筒排放。	
	污水处理系统	设备冷却水收集后经冷却水池冷却后循环使用；生活污水近期委托环卫部门定期清运，远期经化粪池处理后纳管排放	

3.1.2 产品方案

项目产品方案见表 3-2。产品照片见表 3-3。

表 3-2 项目产品方案

序号	产品名称	产品产量	产品规格	用途
1	橡胶脚轮	300 万只/年	直径约 8 寸/只，重量约 0.37kg/只	用于垃圾筒

表 3-3 项目产品照片



3.1.3 项目实施地、平面布置

项目实施地位于三门县珠岙镇黄坦洋开发区地块，租用台州宝成铁路器材有限公司闲置厂房，建筑面积 1751.6m²，共设 1 幢生产厂房（一层、二层）。项目厂区平面布置图见附图 4，项目主要建筑物见表 3-4。

表 3-4 项目建筑功能布置情况

序号	名称	层数	功能布置	备注
1	生产厂房	1 层	原料暂存、配料、硫化	已建
2		2 层	PE 注塑、预烘、拼装、产品包装、产品暂存	已建

3.2 主要原辅料消耗及理化性

项目主要原辅材料消耗见表 3-5，原辅材料主要理化性质详见表 3-6。

表 3-5 项目主要原辅料消耗（单位：t/a）

序号	原辅料名称	用途	数量	备注	
1	脚轮	颗粒胶粉	900	来自轮胎企业的三角胶胶粉颗粒，尚未硫化，性质同混炼胶，胶中已含有各种辅料和硫化剂	
2		PE（新料）	200	颗粒状，袋装，25kg/袋	
3		配料色母（新料）	用于 PE 配色	1	颗粒状，袋装，25kg/袋
4		硫磺	硫化剂	6	粉末状，袋装，25kg/袋
5		CZ	促进剂	2.25	粉末状，袋装，25kg/袋
6		DM		2.25	粉末状，袋装，25kg/袋

表 3-6 主要化学品理化性质

序号	物料名称		性质
1.	橡胶	颗粒胶粉	废轮胎三角胶粉颗粒
2.	促进剂	DM	橡胶促进剂DM化学名称:2、2'-二硫代二苯并噻唑。由苯中重结晶的产品为浅黄色针状晶体,相对密度1.50,熔点180℃,室温下微溶于苯、二氯甲烷、四氯化碳、丙酮、乙醇、乙醚等,不溶于水、乙酸乙酯、汽油及碱。可用于制造轮胎、胶管、胶带、胶布、一般工业橡胶制品等。该品毒性小,但能刺激粘膜和皮肤。呈粉尘时有爆炸危险,遇明火可燃烧
		CZ	N-环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺,分子式C ₁₃ H ₁₆ N ₂ S ₂ ,灰白色粉末(颗粒),稍有气味,毒性小。比重1.31~1.34,熔点98℃以上,易溶于苯、甲苯、氯仿、二硫化碳、二氯甲烷、丙酮、乙酸乙酯,不易溶于乙醇,不溶于水、稀酸、稀碱和汽油。
3.	硫磺		硫磺别名硫、胶体硫、硫黄块。外观为淡黄色脆性结晶或粉末,有特殊臭味。分子量为32.06,蒸汽压是0.13kPa,闪点为207℃,熔点为119℃,沸点为444.6℃,相对密度(水=1)为2.0。硫磺不溶于水,微溶于乙醇、醚,易溶于二硫化碳。作为易燃固体,硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝等。
4.	配料色母		由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂,经良好分散而成的塑料着色剂,其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用,并且与被着色材料具有良好的相容性。即颜料+载体+添加剂=色母粒,由着色剂、载体、分散剂过高速混炼机混炼后、破碎,挤出拉成粒,具有如下优点:使用方便,对成型环境无污染;着色均匀、稳定,可提高塑料制品质量;易于计量,可应用自动化程度高的成型生产系统;可将着色、抗老化剂、抗静电剂等集于一方,制成多功能母粒,方便使用
5.	PE 粒子(新料)		聚乙烯为典型的热塑性塑料,通过乙烯(CH ₂ =CH ₂)的发生加成聚合反应而成,是无臭、无味、无毒的可燃性白色粉末。成型加工的PE树脂均是经济出造粒的蜡状颗粒料,外观呈乳白色。聚乙烯化学稳定性较好,熔点为100-130℃,其耐低温性能优良。在-60℃下仍可保持良好的力学性能,但使用温度在80~110℃

3.3 主要生产设备

3.3.1 项目主要设备

项目主要生产设备清单详见表 3-7。

表 3-7 项目主要生产设备清单(单位:台/套)

序号	设备名称	型号	数量	单位	备注
1	平板硫化机	250T	2	台	脚轮轮面采用模压硫化(颗粒胶粉),位于生产车间1层,共计36台(32台使用,4台备用)
2		350T	1	台	
3		400T	1	台	
4		160T	14	台	
5		200T	18	台	
6	注塑机	400克	8	台	PE粒子注塑,成型为脚轮轮芯,位于生产车间2层北侧以及东南角
7	注塑机	500克	2	台	

8	搅拌机	70kg	4	台	颗粒胶粉与促进剂搅拌，位于拌料间
9	破碎机	/	1	台	边角料、次品破碎
10	预烘机	/	1	台	PE 粒子预烘干
11	输送带	/	1	条	配料及产品输送

3.3.2 设备产能匹配性分析

1. 硫化设备产能匹配性分析

项目设置 36 台模压硫化机（32 用 4 备）用于颗粒胶硫化工序，根据企业提供的资料，模压硫化机设计产能约 1.2kg/批，硫化机产能核算见表 3-8。

表 3-8 脚轮轮面硫化产能核算

序号	参数	数值	备注
①	单台设计生产能力	1.2kg/批	32 台
②	单台硫化周期	16min/批	包括投料、硫化、出料
③	硫化年运行时间	7200h	300 天，24h 生产
④	单台年生产批次	21600 批	/
⑤	单台年生产能力核算	25.9 吨	①×④
⑥	全厂总生产能力核算	1036.8	实际硫化量 900t/a

由上表核算可知，项目实际年硫化量约占设备最大设计产能的 86.8%，考虑到设备停、检修，其生产能力与产能基本匹配。

(2) 注塑设备产能匹配性分析

项目设置 400 克的注塑机 8 台、500 克的注塑机 2 台，单批次时间约 1min，每天生产 24h。脚轮轮芯硫化产能核算见表 3-9、3-10。

表 3-9 脚轮轮芯硫化产能核算（400 克注塑机）

序号	参数	数值	备注
①	单台设计生产能力	0.4kg/批	8 台
②	单台硫化周期	8min/批	包括进料、注塑、冷却、脱模
③	硫化年运行时间	7200h	300 天，24h 生产
④	单台年生产批次	54000 批	/
⑤	单台年生产能力核算	21.6 吨	①×④
⑥	全厂总生产能力核算	172.8	实际注塑量 200t/a

表 3-10 脚轮轮芯硫化产能核算（500 克注塑机）

序号	参数	数值	备注
①	单台设计生产能力	0.5kg/批	2 台
②	单台硫化周期	8min/批	包括进料、注塑、冷却、脱模
③	硫化年运行时间	7200h	300 天，24h 生产
④	单台年生产批次	54000 批	/
⑤	单台年生产能力核算	27.0 吨	①×④
⑥	全厂总生产能力核算	54.0	实际注塑量 200t/a

由上表核算可知，项目实际年注塑量约占设备最大设计产能的 88.2%，考虑到设备停、检修，其生产能力与产能基本匹配。

台州市一鑫脚轮制造有限公司应严格管理项目实际生产量，年生产量不得大于

环评批复量，有关部门也应加强对该公司生产的监督管理，如产品实际生产量大于设计规模，应向相关部门重新报批。

3.4 生产工艺流程

项目橡胶脚轮生产工艺流程图见图 3-1。

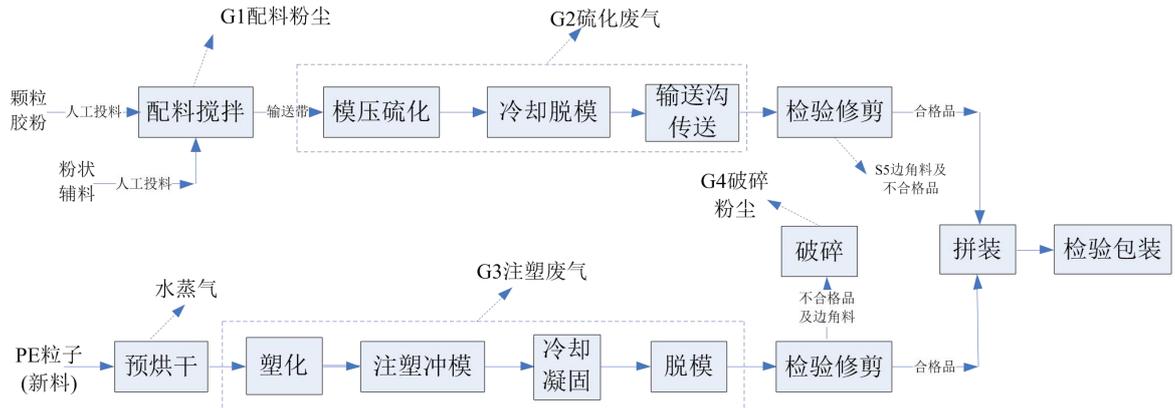


图 3-1 橡胶脚轮生产工艺流程图

本项目橡胶脚轮由轮面以及轮芯拼装组成。轮面主要由颗粒胶粉硫化而成，轮芯主要由 PE 粒子（新料）注塑而成。

各流程工序说明如下：

（1）配料搅拌

项目将外购的颗粒胶以及粉状辅料（硫磺、促进剂）由人工按照一定的比例称量后投料加入搅拌机内配料。配料后的物料用于后续模压硫化。企业设置专门配料间面积约为 10m²。

（2）轮面硫化

配料好的颗粒胶粉由输送带输送至平板硫化机，然后由人工计量后直接投加到平板硫化机中。本项目轮面采用平板硫化，平板硫化热源由电能提供，将颗粒胶粉置于两层热板之间的模具中，然后向液压缸内通液压油，柱塞便推着活动平台及热板运动，并推动可动平板压紧带坯。在进行上升运动同时由电能加热平板，从而使带坯获得硫化过程所需的压力和温度，经一段时间（硫化周期）以后，制品硫化完毕，这时将液压缸内的液压介质排除，便可取出制品。本项目轮面硫化温度控制在 140~150℃，硫化时间约 20min。平板硫化机开釜过程会产生一定的硫化烟气，冷

却脱模后的产品经输送沟传送；胎面在输送沟自然冷却过程中，由于刚经过硫化的轮面自身有一定温度，会挥发出少量热烟气。硫化后的轮面经检验后用于后续拼装。

（3）轮芯注塑

首先将外购的 PE 粒子以及配料色母在预烘机内预烘干去除粒子中的极少量水份，保证粒子的干燥，烘干温度约为 50℃，烘干时间约为 2h。将干燥后的 PE 粒子以及配料色母投加到注塑机中的投料机内进行注塑，注塑机内完成塑化（该过程原料经加热加压熔融至黏性流动状态）、注塑冲模（该过程通过螺杆推动挤出至模具空腔内）、冷却凝固（冷却水为循环用水）、脱模生成初品，注塑温度一般为 160~170℃。本项目注塑机热源由电能提供。

（4）检验、修剪、拼装、产品包装

本项目轮面及轮芯均需将产品上的边毛清除，修剪后的产品进行拼装，拼装后成品检验包装入库。

（5）破碎

项目需要破碎的料主要来自 PE 轮芯修剪产生的边角料及检验产生的次品，项目橡胶轮面修剪检验产生的边角料以及次品不进行破碎，收集后作为固废外售物资公司回收。项目破碎设备采用高速旋转的刀片对物料进行破碎，破碎设备进口是活动的帘子，设备运作时帘子是关闭的，生产过程中产生的粉尘基本不会溢出，出料时会带出少量粉尘。在此基础上，本环评要求企业对破碎区设置相对封闭的破碎加工间，出料过程中产生的塑料粉尘基本都可沉降在破碎加工间内部，对周围大气环境影响较小，本环评将不再定量分析。

3.5 污染因子调查

项目营运期主要污染因子具体见表 3-11。

表 3-11 生产污染工序及污染因子汇总

类别	污染源	主要污染因子	治理措施及排放去向
废气	配料工序 (G1)	粉尘	1 套布袋除尘器+ 15m 排气筒
	硫化工序 (G2)	非甲烷总烃、CS ₂ 、臭气浓度、TVOC	1 套过滤棉+低温等离子+活性炭吸附+ 15m 排气筒
	注塑废气 (G3)	非甲烷总烃	1 套活性炭吸附+ 15m 排气筒
	破碎粉尘 (G4)	粉尘	设备密闭运行，并设置封闭的破碎加工间
废水	设备冷却水	/	经冷却塔冷却后循环使用，不外排

	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	近期环卫部门清运，远期纳管排放
噪声	生产厂房	等效声级 (dB)	生产车间隔声降噪措施
固废	废活性炭 (S1)	废活性炭	委托有资质单位处置
	废包装袋 (S2)	塑料袋、编织袋	收集后外售
	生活垃圾 (S3)	果皮、纸等	环卫部门定期清运
	废过滤棉 (S4)	有机物、过滤棉	委托有资质单位处置
	橡胶边角料及次品 (S5)	废橡胶、不合格产品等	收集后外售
	废液压油 (S6)	废液压油	委托有资质单位处置

3.6 物料平衡

项目物料平衡见表 3-12。

表 3-12 项目物料平衡表 (单位: t/a)

进料			产出		备注
橡胶脚轮	颗粒胶粉	900	橡胶脚轮	1101.358	产品
	PE (新料)	200			
	配料色母 (新料)	1			
	硫磺	6	有机废气	0.261	废气处理排放
	CZ	2.25	二硫化碳	0.0011	
	DM	2.25	颗粒物	0.038	
			有机废气	0.418	废气处理设施净化
			二硫化碳	0.002	
			颗粒物	0.222	
			橡胶边角料及次品	9.2	外售物资公司
合计	1111.5		合计	约 1111.5	

根据物料平衡分析橡胶脚轮总重约为 1101.358t/a，根据企业提供的资料每只脚轮约重 0.37kg/只，核算的橡胶脚轮总质量约为 1100t/a。本项目原辅料基本能够满足生产需要。

3.7 污染源强分析

3.7.1 废水

项目废水主要为设备冷却水以及生活污水。项目硫化机、注塑机等设备需要使用间接冷却水冷却，冷却水经冷却塔冷却后循环使用，蒸发损耗的水定期添加，不外排。

1. 源强测算

(1) 生活污水

项目劳动定员 20 人，不设食堂及宿舍，员工生活用水按 50L/人·日计，污水发生量按用水量的 80%计，则本项目生活污水发生量约 0.8m³/d，年工作日 300d，即约 240m³/a，生活污水水质参照一般城市污水水质为：pH6~9、COD_{Cr}200~400mg/L（取 300mg/L）、BOD₅100~200mg/L、SS100~200mg/L、NH₃-N25~35mg/L（取 30mg/L）。近期生活污水由厂区内化粪池收集暂存后委托环卫部门清运，远期经化粪池处理后纳管排放。要求企业生活污水由厂区内化粪池收集暂存后及时清运，并做好污水清运台账。

2. 项目水平衡

项目水平衡见图 3-2。

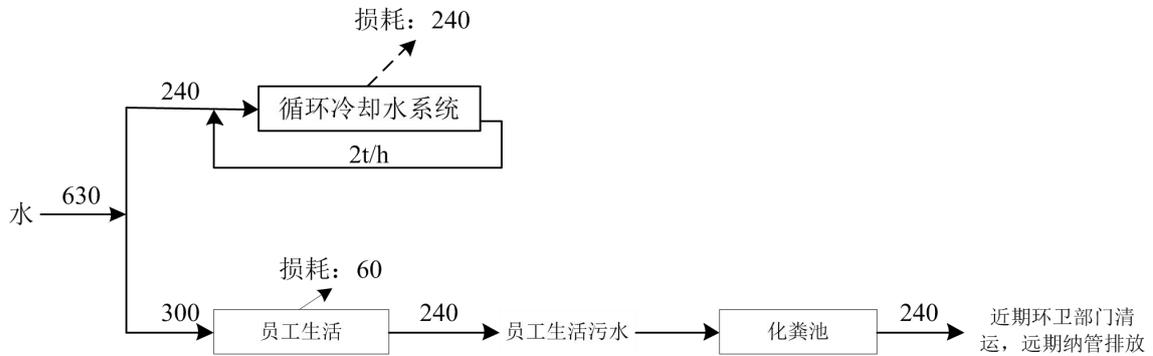


图 3-2 项目水平衡图（单位：t/a）

3. 项目水污染物源强

项目废水产生及排放情况见表 3-12。项目远期基准排水量符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中基准排水量限值要求。

表 3-13 项目水污染物产生及排放情况（单位：t/a）

污染物		产生量	削减量	排入环境量(包括近远期)
生活污水	水量	240	0	240
	COD _{Cr}	0.072	0.065	0.007
	NH ₃ -N	0.007	0.0066	0.0004
基准排水量* (m ³ /t 胶)		0.267		
*注：基准排水量包括生活污水、冷却水、锅炉排水，总排水量为 240t/a，颗粒胶粉为橡胶主料（不包括辅料），合计 900t/a。				

3.7.2 废气

1. 废气源强

项目废气主要为破碎粉尘、粉状物料解包、配料时产生的粉尘，注塑、硫化过程产生的废气。

(1) 破碎粉尘 (G1)

本项目在车间设置 1 台破碎机,对生产过程中产生的边角料及次品进行破碎重新利用。对生产过程中产生的边角料和检验工序产生的残次品按产品批次分批进行破碎后,回用于生产。根据业主提供的信息,PE 边角料和残次品的产生量约为原料的 1%,即 2.0t/a。项目残次品破碎粉尘颗粒较大,破碎设备采用高速旋转的刀片对物料进行破碎,破碎设备进口是活动的帘子,设备运作时帘子是关闭的,设备运行过程中是密闭的产生的粉尘基本不会溢出,出料时会带出少量粉尘。在此基础上,本环评要求企业对破碎区设置相对封闭的破碎加工间,出料过程中产生的塑料粉尘基本都可沉降在破碎加工间内部,对周围大气环境影响较小,本环评将不再定量分析。

(2) 配料粉尘 (G2)

橡胶制品原料硫磺、促进剂 DM、促进剂 CZ 等均为粉末状,配料时产生配料粉尘,根据《橡胶制品生产场所粉尘污染现状分析及治理建议》(岳志勇,化工劳动保护)中对若干家橡胶制品企业配料岗位粉尘浓度的监测,配料粉尘平均浓度为 23.8mg/m³。以最不利考虑,按照正常的橡胶配料岗位浓度计,粉料拆包区域通风截面积约 12m²,截面风速为 0.2~0.5m/s,则配料粉尘产生量为 0.21kg/h。配料工序每天运行约 4h,则粉尘年产生量为 0.26t/a。

企业将解包配料工序设 1 个独立间,生产时关闭门窗,解包配料区域上方设置集气罩收集粉尘,同时车间内无组织废气通过独立间引风系统抽取,配料粉尘废气收集率不小于 90%,废气收集后汇入废气处理设施(除尘效率约 95%)后由 1 根 15m 排气筒排放。配料间尺寸约 6m×6m×4m,根据《三门县橡胶行业环保专项整治提升方案》,“当采用车间整体密闭换风时,车间换风次数原则上不少于 8 次/小时”,本次评价车间换风次数按 10 次/小时计算,则车间换风风量应不小于 2000m³/h;在拆包以及配料区各设置一个 0.5m²的集气罩,集气罩口断面平均风速应不低于 0.6m/s,该部分风量约为 2000m³/h,合计 4000m³/h。配料粉尘产生及排放情况如下

配料粉尘产生及排放情况见表 3-13。

表 3-14 配料粉尘产生与排放情况

污染因子	发生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		排放量 合计 (t/a)	排气筒 编号
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
粉尘	0.26	0.012	0.010	2.5	0.026	0.021	0.038	1#

(3) 硫化废气 (G3)

项目硫化废气主要为颗粒胶粉在模压硫化机硫化产生的废气，根据有关资料，平板硫化废气的特点是排放量大、污染物浓度低、成分复杂，烟气中约有几十种有机成分，主要为烷烃、烯烃和芳烃及聚异戊二烯裂解产物，主要来自促进剂、硫化剂等，主要污染物以非甲烷总烃、CS₂ 计，并带有臭味。硫化车间硫化线正常生产工作时，硫化机每次开釜的过程中，瞬间挥发出平均温度相对较高的有机挥发烟气，是硫化车间废气的主要来源，此外，成品轮面经过硫化后，在输送沟中传送；胎面在输送沟自然冷却过程中，由于刚经过硫化的轮面自身有一定温度，会挥发出少量热烟气。输送沟中的烟气相对浓度较低，但烟气的气量与浓度相对比较稳定。

VOCs 的排放系数参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法(1.1 版)》(以下简称计算方法(1.1 版))中橡胶制品行业的排放系数列表，其中无对应类型的选择相近轮胎类型或按最大值选取，颗粒胶粉为三角胶则按 5# 轮胎选取；非甲烷总烃和二硫化碳排放系数参照《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》(《橡胶工业》2016 年第 2 期 123-127)中的废气污染物排放系数；各污染物排放系数见表 3-14。

表 3-15 硫化废气中各污染物排放系数一览表

污染因子	橡胶种类	系数来源(kg/t _{湿胶})	硫化
VOCs	颗粒胶粉 5#	计算方法(1.1 版)	0.587
非甲烷总烃	颗粒胶粉 5#	《橡胶工业》2016 年第 2 期 123-127	0.0468
CS ₂	颗粒胶粉 5#		0.00346

根据项目原辅材料消耗及工艺流程可知，项目颗粒胶粉年消耗量为 900t/a。经估算，企业在模压硫化过程中废气产生情况见表 3-15。

表 3-16 硫化过程各污染因子产生情况一览表(单位: kg/a)

生产工序	VOCs	非甲烷总烃	CS ₂
模压硫化	528.3	42.12	3.114

①硫化废气收集与处理

模压硫化机要求集中布置，每台模压硫化机设置软帘，软帘可覆盖硫化机的硫化平台，软帘上方设置集气罩。脱模后的成品轮面在输送沟中传送，由于刚经过硫化的轮面自身有一定温度，会挥发出少量热烟气。输送沟中的烟气相对浓度较低，

但烟气的气量与浓度相对比较稳定。本环评要求设置密闭输送沟输送冷却产品，产品进出口设置配套的软帘以提高收集效率，输送沟设置引风装置收集废气，收集后的废气与开釜硫化废气一并进入过滤棉+低温等离子+活性炭吸附装置处理。

根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008），同时结合本项目平板硫化机的规格型号，硫化机上方集气罩口面积按约 0.8m² 计算，则硫化机总罩口面积约 25.6m²。根据《三门县橡胶行业环保专项整治提升方案》，“控制集气罩口断面平均风速应不低于 0.6m/s，确保废气收集效率”，根据企业提供的资料，每台平板硫化机单独设置风管阀门，模压硫化机控制在最多 50%设备同时开釜排气，计算得到平板硫化废气风量为 28000m³/h。输送沟风量按 2000m³/h 计算。则硫化废气整体风量约 30000m³/h。硫化废气平均收集效率按 80%计，处理效率可达 80%以上，尾气经 15m 排气筒排放。

废气收集及处置方案均符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013] 54 号）、《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》（浙环办函[2016] 56 号）及《三门县橡胶行业环保专项整治提升方案》中的相关要求。

表 3-17 硫化废气设计的风量及处理措施一览表

序号	工序	设计风量	废气收集方式	收集效率	处理措施	处理效率	排气筒位置及设置	
1	模压硫化	30000m ³ /h	要求企业硫化机设置集气罩（半包围）；输送沟密闭设置，产品进出口设置配套的软帘，收集率约 80%	80%	经过滤棉+低温等离子+活性炭吸附装置处理	80%	车间厂房东北侧 1#	15m

表 3-18 硫化产生与排放情况

污染因子	发生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放			无组织排放		排放量合计 (kg/a)	排气筒编号
			排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)		
VOCs	528.300	0.073	84.528	0.012	0.391	105.660	0.015	190.188	2#
CS ₂	3.114	0.000	0.498	0.00007	0.002	0.623	0.0001	1.121	
非甲烷总烃	42.120	0.006	6.739	0.0009	0.031	8.424	0.0012	15.163	

根据 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中 2000m³/t 胶的基准排气量及排放浓度，项目硫化工段的排放浓度情况见表 3-18。

表 3-19 项目硫化工段的排放浓度

工段	污染物	有组织排放浓度	实际风量	基准风量	折合浓度
硫化装置	非甲烷总烃	0.031 mg/m ³	30000m ³ /t 胶	2000m ³ /t 胶	0.47mg/m ³

折算后的硫化装置排放的废气中非甲烷总烃浓度符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中规定的大气污染物排放限值（非甲烷总烃 10mg/m³）。

（4）注塑废气（G4）

项目注塑废气主要来自原料 PE（新料）在注塑过程中产生的有机废气，PE 塑料的注塑温度为 160~170℃，热分解温度约 328℃，注塑温度低于原料的分解温度，故基本无分解废气产生，但塑料原料在受热情况下，塑料中残余未聚合的反应单体挥发至空气中，从而形成有机废气，以非甲烷总烃计。项目用于注塑的 PE 粒子为 200t/a。有机废气排放系数参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中的塑料板制造工序，则项目注塑过程有机废气的排放系数取 0.539kg/t 原料，PE 新料粒子注塑的有机废气产生量约 0.108t/a（0.015kg/h）。

要求企业在注塑机出料口上方以及侧面设置集气罩，风量为 1000m³/h，本项目共计 10 台注塑机，总计风量 10000 m³/h，收集效率按 75%计，收集的注塑废气进入活性炭吸附装置处理，处理效率不低于 65%，处理后通过 15m 排气筒排放。注塑废气产生与排放情况见表 3-19。

表 3-20 注塑产生与排放情况

污染因子	发生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放			无组织排放		排放量 合计 (kg/a)	排气 筒编 号
			排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速 率 (kg/h)		
非甲烷总烃	107.80 0	0.015	28.298	0.004	0.393	26.950	0.004	43.120	3#

根据 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》中附录 B 单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量计算方法如下：

$$A = \frac{C_{\text{实}} \cdot Q}{T_{\text{产}}} \times 10^{-6} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

A——单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量，kg/t 产品；

$C_{\text{实}}$ ——排气筒中非甲烷总烃实测浓度，mg/m³；

Q——排气筒单位时间内排气量，m³/h；

$T_{\text{产}}$ ——单位时间内合成树脂的产量，t/h。

表 3-21 项目注塑的排放浓度

工段	污染物	有组织排放浓度	实际风量	$T_{\text{产}}$	单位产品排放量
注塑装置	非甲烷总烃	0.393 mg/m ³	10000m ³ /h	0.0278t/h	0.141kg/t

折算后的单位产品排放量排放的废气中非甲烷总烃浓度符合 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》中规定的单位产品非甲烷总烃排放量 0.3 (kg/t) 限值的要求。

(5) 恶臭废气

硫化过程产生废气具有恶臭，根据对其它企业硫化废气的类比调查，硫化废气恶臭浓度在 3000~5000 之间，项目废气处理装置工艺为低温等离子+活性炭吸附装置，对恶臭总去除率约 80%，则经过处理后硫化废气中恶臭浓度在 600-1000 左右，低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 15m 排气筒排放浓度限值。

(6) 废气源强汇总

项目废气污染防治措施及排放方式汇总具体见表 3-31，项目废气污染物产生与排放情况见表 3-32，项目废气污染源强汇总具体见表 3-33。

表 3-22 废气污染防治措施及排放方式汇总

污染物名称	产生工序	污染因子	排放规律	废气收集方式	废气治理措施	排气筒个数及编号	设计风量 (Nm ³ /h)
破碎粉尘 (G1)	破碎机	粉尘	间歇	设备密闭运行, 并设置封闭的破碎加工间	/	/	/
配料粉尘 (G2)	原料配料	粉尘	间歇	配料工序设 1 个独立间, 生产时关闭门窗, 拆包及配料区域上方设置集气罩收集粉尘, 无组织废气通过独立间引风系统收集, 废气收集率不小于 90%	1 套布袋除尘 (除尘效率约 95%)	1 根 15m 排气筒排放 (1#)	4000
硫化废气 (G3)	硫化机	非甲烷总烃、CS ₂ 、臭气浓度、TVOC	连续	硫化废气较难收集, 要求企业将硫化机设置软帘, 软帘可覆盖硫化机的硫化平台, 软帘上方设置集气罩, 设置密闭输送沟输送冷却产品, 产品进出口设置配套的软帘以提高收集效率, 输送沟设置引风装置收集废气收集率约 80%	1 套过滤棉+低温等离子+活性炭吸附装置处理 (非甲烷总烃、恶臭去除效率约 80%)	1 根 15m 排气筒排放 (2#)	30000
注塑废气 (G4)	注塑机	TVOC	连续	要求企业在注塑机出料口上方以及侧面设置集气罩, 收集效率约 75%	1 套活性炭吸附装置处理 (有机废气去除效率约 65%)	1 根 15m 排气筒排放 3#	10000

表 3-23 项目废气污染物产生与排放情况

污染物名称	产生工序	污染因子	发生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放			无组织排放		排放量合计 (kg/a)	排气筒号	设计风量 (Nm ³ /h)
					排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)			
配料粉尘 (G1)	配料	粉尘	260.00	0.217	11.7	0.010	2.5	26	0.022	37.7	1#	4000
硫化废气 (G2)	硫化机	VOCs	528.300	0.073	84.528	0.012	0.391	105.660	0.015	190.188	2#	30000
		CS ₂	3.114	0.00043	0.498	0.00007	0.002	0.623	0.0001	1.121		
		非甲烷总烃	42.120	0.006	6.739	0.0009	0.031	8.424	0.0012	15.163		
注塑废气 (G3)	注塑机	非甲烷总烃	107.800	0.015	28.298	0.004	0.393	26.950	0.004	55.248	3#	10000

表 3-24 项目废气污染源强汇总表 (单位: kg/a)

污染物	产生量	削减量	排放量
粉尘	260	222.3	37.7
VOCs	528.3	338.112	190.188
CS ₂	3.114	1.993	1.121
非甲烷总烃	149.92	91.637	70.411
合计 VOCs	678.22	417.621	260.599

(10) 非正常工况下废气源强

项目非正常工况可能性主要为配料粉尘、硫化、注塑废气处理装置发生故障,当废气处理装置发生故障时,废气处理效率以 50%计。非正常工况下废气排放情况详见表 3-23。

表 3-25 项目非正常工况排放预测源强及参数 (kg/a)

污染物名称	产生工序	污染因子	发生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放			无组织排放		排放量合计 (kg/a)	排气筒号	设计风量 (Nm ³ /h)
					排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)			
配料粉尘 (G1)	配料	粉尘	260	0.217	117.000	0.098	24.375	26.000	0.022	143.000	1#	4000
硫化废气 (G2)	硫化机	VOCs	528.3	0.073	211.320	0.029	0.978	105.660	0.015	316.980	2#	30000
		CS ₂	3.114	0.00043	1.24560	0.00017	0.00577	0.62280	0.00009	1.86840		
		非甲烷总烃	42.12	0.006	16.848	0.002	0.078	8.424	0.001	25.272		
注塑废气 (G3)	注塑机	非甲烷总烃	107.8	0.015	40.425	0.006	0.561	26.950	0.004	67.375	3#	10000

3.7.3 噪声

项目主要噪声源来平板硫化机、注塑机、搅拌机、破碎机、预烘机等生产设备,根据同类型企业类比,本项目生产设备噪声见表 3-24。

表 3-26 项目生产设备噪声级 (单位: dB)

序号	噪声源	数量 (台/套)	空间位置		发生持续时间	单台声级 (dB)	监测位置	所在厂房结构
			室内或室外	所在车间				
1	平板硫化机	36 (32用4备)	室内	生产车间	连续	70~75	测量点距设备 1m 处	钢结构
2	注塑机	10			连续	70~75		
3	搅拌机	4			连续	75~80		
4	破碎机	1			连续	75~80		
5	预烘机	1			连续	70~75		

序号	噪声源	数量 (台/ 套)	空间位置		发生持 续时间	单台声级 (dB)	监测 位置	所在厂 房结构
			室内或 室外	所在车间				
6	输送带	1			连续	65~70		

3.7.4 固体废物

项目生产过程中产生的副产物主要为有毒有害废包装袋、一般废包装材料、PE 边角料次品、橡胶边角料次品、布袋除尘粉尘、废过滤棉、废活性炭、废液压油，可确定项目固废产生与处置情况见表 3-25~28。

表 3-27 项目副产物产生情况汇总表 (单位: t/a)

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测 产生 量	产生依据
1	PE 边角料次品	轮芯修边、检验	固态	废塑料	2.0	原辅料的 1%
2	橡胶边角料次品	轮面修边、检验	固态	废橡胶	9.2	原辅料的 1%
3	布袋除尘粉尘	布袋除尘器	固态	配料粉尘	0.23	工程分析计算
4	有毒有害废包装 袋	硫化、促进剂等 原料包装解包	固态	塑料袋、编织袋	0.04 2	生产废包装袋约 420 个, 每个重约 0.1kg
5	一般废包装材料	胶粉、塑料粒子原 料包装解包	固态	塑料袋、编织袋	4.4	生产废包装袋约 44000 个, 每个重 约 0.1kg
6	废活性炭	活性炭吸附装置	固态	碳、有机物等	2.5	初装量 2.5t, 吸附 比例 0.2t/t 活性 炭, 除 VOC 量为 0.430t, 一年更换 1 次
7	废过滤棉	过滤棉净化装置	固态	废过滤棉	0.4	初装量 0.1t, 三月 更换一次
8	废液压油	注塑机更换液压油	液态	废液压油	0.2	每台注塑机两年 更换一次液压油, 每次 40L, 共计 0.2t/a

表 3-28 副产物属性判定表

序号	副产物名称	主要成分	形态	是否属固体废物	判定依据
1	PE 边角料次品	废塑料	固态	否	4.1 丧失原有使用价 值的物质 (i)
2	橡胶边角料次品	废橡胶	固态	是	
3	布袋除尘粉尘	配料粉尘	固态	否	6.1a)
4	有毒有害废包装 袋	塑料袋、编织袋	固态	是	4.1 c)
5	一般废包装材料	塑料袋、编织袋	固态	是	4.1 c)
6	废活性炭	碳、有机物等	固态	是	4.3 I)
7	废过滤棉	废过滤棉	固态	是	4.3 I)
8	废液压油	废液压油	液态	是	4.1 丧失原有使用价 值的物质 (i)

此外此外, 本技改项目新增劳动定员 20 人, 生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计, 则生活垃圾产生量为 3t/a。

表 3-29 危险废物判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	橡胶边角料次品	轮面修边、检验	否	/
2	有毒有害废包装袋	硫化、促进剂等原料包装解包	是	HW49、900-041-49
3	一般废包装材料	胶粉、塑料粒子原料包装解包	否	/
4	废活性炭	活性炭吸附装置	是	HW49、900-041-49
5	废过滤棉	过滤棉净化装置	是	HW49、900-041-49
6	废液压油	注塑机更换液压油	是	HW08、900-218-08
7	生活垃圾	日常生活	否	/

表 3-30 固体废物汇总表 (单位: t/a)

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	有毒有害废包装袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.042	原料解包	固态	塑料袋、粉料	原辅料	1 个月	T/In	暂存于危废间, 定期委托有资质单位处理
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	2.5	废气处理	固态	有机物废活性炭	有机物废活性炭	1 年	T/In	
3	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.4		固态	有机物过滤棉	有机物过滤棉	三个月	T/In	
4	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.2	设备更换	液态	废液压油	废液压油	2 年	T, I	

3.7.5 项目污染源强汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）要求，本环评对本项目运营阶段产生的污染物产排情况进行汇总。

(1) 废气污染源汇总

本项目运营阶段废气污染源强核算情况详见下表。

表 3-31 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置(数量)	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	
				核算方法	废气产生量/(m ³ /h)	产生量/(kg/h)	产生浓度/(mg/m ³)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m ³ /h)	排放量/(kg/h)		排放浓度/(mg/m ³)
配料	1 间	1#排气筒	粉尘	系数法	4000	0.217	65	布袋除尘	95	物料衡算	4000	0.010	2.5	1200
硫化	平板硫化机以及输送沟	2#排气筒	VOCs	系数法	30000	0.073	2.4	过滤棉+低温等离子+活性炭吸附	80	物料衡算	30000	0.012	0.391	7200
			非甲烷总烃	系数法		0.006	0.2		80	物料衡算		0.0009	0.031	7200
			CS ₂	系数法		0.00043	0.014		80	物料衡算		0.00007	0.002	7200
注塑	注塑机 10 台	3#排气筒	非甲烷总烃	系数法	10000	0.015	1.5	活性炭吸附	65	物料衡算	10000	0.004	0.393	7200
车间 1 层	1 个	车间 1 层	粉尘	物料衡算	-	0.022	-	-	-	物料衡算	-	0.022	-	7200
			VOCs	物料衡算	-	0.015	-	-	-	物料衡算	-	0.015	-	7200
			非甲烷总烃	物料衡算	-	0.0001	-	-	-	物料衡算	-	0.0001	-	7200
			CS ₂	物料衡算	-	0.0012	-	-	-	物料衡算	-	0.0012	-	7200
车间 2 层	1 个	车间 2 层	非甲烷总烃	物料衡算	-	0.004	-	-	-	物料衡算	-	0.004	-	7200

(2) 废水污染源汇总

本项目运营阶段废水污染源强核算情况详见下表。

表 3-32 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置 (数量)	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物纳管			排放时间/h		
				核算 方法	废水产生量/ (m³/a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	效率/%	核算 方法	纳管量/ (m³/a)		浓度/ (mg/L)	纳管量/ (t/a)
日常生活	/	生活污水	COD _{cr}	类比法	240	300	0.072	生活污水经化粪池处理后污水清 运	-	类比法	240	300	0.072	7200
			氨氮			30	0.007		-			30	0.007	

(3) 噪声污染源汇总

本项目运营阶段噪声污染源强核算情况详见下表。

表 3-33 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

所在位置	工序/生产线	噪声源	数量	生源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
车间 1 楼	生产	平板硫化机	36(32 用 4 备)	频发	类比法	70~75	墙体隔声/距离衰 减	20	类比法	50	7200
		搅拌机	4	间歇		75~80		20	类比法	50	1200
		破碎机	1	间歇		75~80		20	类比法	50	1200
		输送带	1	频发		65~70		20	类比法	50	7200
车间 2 楼	生产	预烘机	1	频发		70~75		20	类比法	50	7200
		注塑机	10	频发		70~75		20	类比法	55	7200

(4) 固废污染源汇总

本项目运营阶段固废污染源强核算情况详见下表。

表 3-34 固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体废物属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
原料解包	原料解包	一般废包装材料	一般废物	公式法	4.4	出售	4.4	物资回收部门
		橡胶边角料及次品	一般废物	公式法	9.2	出售	9.2	物资回收部门
		有毒有害包装袋	危险废物	公式法	0.042	委托有资质单位处理	0.042	危物处置单位
	废气处理设施耗材 更换	废活性炭	危险废物	公式法	2.5	委托有资质单位处理	2.5	危物处置单位
		废液压油	危险废物	公式法	0.2	委托有资质单位处理	0.2	危物处置单位
		废过滤棉	危险废物	公式法	0.4	委托有资质单位处理	0.4	危物处置单位
职工生活	职工生活	生活垃圾	一般废物	公式法	3.0	委托环卫部门处理	3.0	环卫部门

第 4 章 环境现状调查与评价

4.1 项目地理位置

4.1.1 项目地理位置

三门县位于浙东沿海三门湾畔，中国“黄金海岸线”中段，东濒三门湾，西枕天台县，北接宁海县，南邻临海市，地理坐标东经 121°34'18"，北纬 28°11'48"。全县区域东西长 73km，南北宽 39.5km，总面积 1510km²，其中陆地面积为 1098.7km²，海域面积 403.2km²。有岛屿 68 个，总面积 28.3km²。海岸线长 317km，其中大陆海岸线总长 167km，海岛岸线长 150km。

项目地理位置图详见附图 1。

4.1.2 周边环境概况

本项目位于三门县珠岙镇黄坦洋开发区内。租用台州宝成铁路器材有限公司闲置厂房。

本项目周围环境情况如下：

东北面：空地以及山体；

东南面：紧邻双楼路，隔路为珠游溪距离本项目车间约为 48m；

西南面：三门县橡胶产业创新服务综合体办公大楼、三门县三力胶带厂等企业，西南侧距离最近厂界 166m 处为黄坦洋村（原岙坑村）；南侧距离最近厂界 331m 处为梅坑村；

西北面：空地（待建厂房）、台州美杜塑业科技有限公司、三门尧骏橡塑有限公司、台州收获橡塑有限公司等工业企业。

本项目地理位置图见附图 1，周边情况见附图 2 及附图 4

4.2 自然环境概况

4.2.1 气象特征

三门属北亚热带季风气候区，具有海洋性气候的特点。四季分明，冬夏长，春秋短，雨水充沛，光照适宜，属浙中浙南冬春冷夏秋湿润、半湿润副区。多年气温最低月在 1 月，平均气温为 5.3℃（内陆）和 6.3℃（沿海）；内陆气温最高月在 7 月，平均气温达 27.9℃，沿海地区最高气温则在 8 月，平均气温达 28.2℃；全年平均温度为 16.6℃（内陆）和 17.2℃（沿海），无霜期为 242 天。灾害性天气主要有干旱、台风、暴雨、洪涝、寒潮、冰雹等。

三门县受海洋性季风影响，降水充沛，年平均降水量为 1654.3mm，降水量年际变化较大，年际差达 1200mm。全年降水变化有两个相对的多雨季和两个相对的少雨季，呈双峰型分布，3~6 月是第一雨季，7 月为相对小雨期，8~9 月受台风影响，是第二个雨季，10-翌年 2 月为第二个相对小雨期。年平均相对湿度为 80~87%，最大相对湿度出现在每年的梅雨期间（6 月）。湫水山区降水量为最丰富，是全县暴雨中心，多年平均降水在 1700mm 左右。多年平均蒸发量在 1230~1300mm 之间。年平均日照为 1863.7 小时。

三门季风特征明显，夏季盛行偏南风，冬季盛行偏北风。全年最多风向内陆地区以西南偏南风为主，沿海地区为西北偏北风，年平均风速分别为 1.8m/s 和 5.0m/s，最大风速主要出现在热带气旋活动期（5-11 月）。

本区域属亚热带海洋性、季风气候区，全年温和湿润，四季分明，中秋前后常有台风活动，台风期主要天气现象为狂风暴雨，若台风登陆时正值水文大潮，极易对沿岸人民造成严重水灾。该区域的基本气象数据如下：

常年平均气温	16.6℃
10 年平均降水量	1733.1mm
最大日降雨量	352.5mm
最大连续降雨	20 天
最大积雪深度	23cm
年平均雷暴雨天数	41.1 天

年平均风速	2.04m/s
常年最大风速	17.3m/s
年主导风向	NNE
年平均气压	1015.8KPa
年平均相对湿度	80%
年最小相对湿度	10%

全年近地层各类稳定度出现频率分别为：

不稳定 (A、B、C)	19.31%
中性 (D)	56.51%
稳定 (E、F)	24.18%

该区域大气扩散能力为中等。

4.2.2 地质构造及地震

测区所处的大地构造单元为华南加里东褶皱系浙东南褶皱带的温州-临海拗陷内。自印支运动，经喜马拉雅山运动（喜山期），断裂活动、火山活动和岩浆活动十分活跃，在基底（变质岩）之上盖有巨厚的火山岩和沉积岩，有燕山早、晚期和喜山早期的岩浆岩侵位，形成发育的断裂构造，褶皱不发育。

从测区邻近通过的区域性大断裂有：

泰顺—黄岩大断裂，呈北东向展布，由泰顺往北东经永嘉、黄岩直抵三门湾，省内长约 260km。地表为断续出露的北东向断裂，一般长 20~30km，断层发育在上侏罗纪和白垩纪中，燕山晚期的岩体常被其切割。

温州—镇海大断裂，断裂总体走向为 25°，全长约 320km，由一系列北东向及北东向断裂组面宽 5~10km 的断裂带，断面多向北西倾，倾角陡立。

根据国家标准《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）4.1.7 条，本区可忽略发生断裂错动时对地面建筑的影响。

按史料记载和地震台站的统计和监测资料，区内 100km 范围内最大震级为 4.25 级，最高烈度小于 6 度。

据国标《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）规定，测区位于地震动峰值加速度为小于 0.05g，抗震设防烈度小于 6 度地区。测区地震具有频度低，震级小，

强度低之特点。

4.2.3 地质地貌、场地地基土构成与特征

地势较为平坦，场地假定标高-0.25-0.75m 之间，相对高差 0.50m。本区地貌为冲海积平原。

根据地基土组成及性状，勘察深度内场地地基土从上至下划分为以下 8 层：

①杂填土（ mlQ_4 ）：

杂色，松散，稍湿~湿。成分为凝灰岩块石及碎块，及建筑垃圾等组成。均匀性差。全场分布。层厚 0.40~1.30m。层面假定高程-0.75~-0.25m。

②粘土（ mQ_4 ）

灰黄色，可塑~硬塑。含氧化铁猛质斑点，上部土质较硬，往下变软变灰。土切面有光泽，干强度及韧性高，摇振反应无。属高压压缩性土。全场分布。层厚 0.60~1.70m，层面假定高程-1.72~-0.78m。

③层：淤泥（ mQ_4 ）

灰，流塑，土切面稍有光泽，干强度及韧性高，摇振反应无。含有贝壳碎片，局部夹有粉细砂“千页层”及淤泥、淤泥质粘土。属高压压缩性土。全场分布。层厚 8.40~13.00m，层面假定高程-2.97~-1.88m。

④层：粉质粘土（ alQ_4 ）

灰、灰黄色，软塑~可塑，软塑为主。土切面稍有光泽，干强度及韧性中等，摇振反应无。局部夹有少量粘土。属高压压缩性土。全场分布。层厚 0.90~3.90m，层面假定高程-15.34~-10.81m。

⑤层：淤泥质粉质粘土（ mQ_4 ）

灰，流塑，土切面稍有光泽，干强度及韧性中等，摇振反应无。含有贝壳碎片，局部夹粉质粘土。属高压压缩性土。全场分布。层厚 2.60~13.10m，层面假定高程-17.89~-13.61m。

⑥层：粘土（ alQ_4 ）

灰黄、灰棕色，可塑~硬塑。土切面稍有光泽，干强度及韧性高，摇振反应无。局部夹有砾石及粉质粘土。标准贯入试验实击数（N63.5）7~12 击/30cm。属中高压压缩性土。全场分布。层厚 6.30~17.30m，层面假定高程-27.99~-18.02m。

⑦层：粉质粘土（ alQ_4 ）

灰色，软塑为主，土切面稍有光泽，干强度及韧性中等，摇振反应无。局部夹有粘土及少量有机质。属高压缩性土。分布不均匀，其中 z17~z30、z49、z50 等孔勘察深度未达到该层。层厚 0.40~9.90m，层面假定高程-41.38~-27.92m。

⑧层：含砾粉质粘土（ alQ_4 ）

灰、灰黄色，软塑~可塑，含砾砂。土切面稍有光泽，干强度及韧性中等，摇振反应无。局部不均匀含有砾砂及少量粉细砂。含量约 10%~15%。标准贯入试验实击数（N63.5）7~12 击/30cm。属中高压缩性土。分布不均匀，其中 z17~z30、z49、z50 等孔勘察深度未达到该层。控制层厚 2.80~7.50m，层面假定高程-44.08~-33.62m。

4.2.4 水文概况和水文特征

根据埋藏条件本场地地下水为潜水含水层。场地内地下水在勘察深度内根据地下水的赋存形式、埋深条件和分布情况主要为第四系孔隙潜水：主要赋存于粘土层中，受大气降水、地表水和地下水侧向补给，其含水量大小和透水性及颗粒组成有关。场地土层粘土、淤泥、淤泥质粉质粘土、粉质粘土、含砾粉质粘土，含水性差，属弱透水性；水位随季节性变化，勘察期间，地下水静止水位埋深在 0.30~0.75m 之间。

根据地区经验，本场地年变化幅值在 2.00~3.00m 左右。勘察期间所测得的地下水静止水位埋深在 0.30m~0.75m 之间，其相应标高在-1.04m~-0.72m 之间，平均静止水位标高为 0.53m。

根据地区经验及国家标准《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001、2009 年版）和浙江省工程建设规范《工程建设岩土工程勘察规范》（DB33/T1065-2009）判定：本场地地下水对混凝土结构有微腐蚀性；对钢筋混凝土结构中的钢筋长期浸水时为弱腐蚀性；干湿交替时为弱腐蚀性。

本地区地下水位较高，地基土长期受地下水的浸泡和淋漓作用，根据工程经验，地基土对建筑材料的腐蚀性与地下水对建筑材料的腐蚀性相同。

区内地下水主要赋存于第四纪松散堆积层的孔隙中。河口、海湾平原因受海侵的影响，广布于地表的全新统淤泥质黏土、粉质黏土层，透水性极差，仅在表层氧

化壳中埋藏着极贫乏的孔隙潜水。孔隙较发育的上更新统含水层则被埋藏在平原的深部，含水层中赋存着地下水。孔隙承压水主要埋藏在石浦-椒江口一带的河口、海湾平原中。承压含水层由晚更新世中期（Q32）洪冲、冲积砂砾石含黏性土和早期（Q31）冲洪、洪冲积砂砾石含黏性土层组成。含水层顶板埋深，一般分别小于 50 米和 100 米，但在下游地段可分别大于 50 米和 100 米。

①散岩类孔隙潜水

全新统海积孔隙潜水广泛分布于平原表部，含水层岩性为青灰色淤泥质粉质黏土，间夹薄层粉细砂，颗粒细，透水性差，地下水埋深 1~2m，动态随季节变化明显。单井出水量 1~10m³/d 为主（按井径 1m、降深 3m 换算）。水质以微咸水为主，固形物大于 1.0~2.0g/L，高者可达 2.5 g/L 以上。山前部分由于河谷第四系潜水或河流地表水的补给，水质普遍较淡，固形物小于 1.0g/L，水质类型为 Cl-Na 型或 Cl.HCO₃-Na 型。

②散岩类孔隙承压水

含水层由中、上更新统砂砾石组成，地下水主要赋存于区内的滨海及河口、海湾平原的深部。根据埋藏条件、成因时代与富水性的差异，可分为第 I 孔隙承压含水层（组）和第 II 孔隙承压含水层（组），现分述如下：

1) 第 I 孔隙承压含水组：上更新统中部冲积、洪冲积（al、pl、alQ32）砂砾石含黏性土含水层

在河口、海湾平原中广泛分布，主要埋藏在平原中、下部，组成第一孔隙承压含水层组。含水层多呈灰、灰褐、灰黄色，胶结较松散-较紧密，砾石磨圆度、分选性较好，以次棱角-次圆状为主，含少量黏性土，局部地段含量较高，厚度一般 5-25 米，最大厚度可达 40 米，顶板埋深在古河道上、中游地段 5-40 米，下游地段增至 50-80 米，并且层次增多，由单层变成多层，如椒江河口等地。第一孔隙承压含水层在纵向上水质呈现的主要变化规律是：淡水→微咸水→咸水→微咸水→淡水；或淡水→微咸水→淡水。分布在第一孔隙承压含水层中的淡水，根据已有勘探资料计算统计，47.3% 钻孔单井涌水量大于 1000 吨/日，47.3% 钻孔单井涌水量 100-1000 吨/日，富水性中等-丰富。

2) 第 II 孔隙承压含水组：上更新统下部洪冲、冲洪积（pl-al、al-plQ31）砂砾

石含黏性土含水层

亦广泛分布在河口、海湾平原中，埋藏在平原的下部，组成第二孔隙承压含水层。含水层多呈棕黄、杂色，略具胶结，黏性土含量较高，砾石中等风化，磨圆度、分选性较差，多呈次圆状-次棱角状，厚度一般 3-30 米，最大厚度可达 40 米以上。顶板埋深在中、下游地段 60-100 米，在椒江河口地带，大于 100 米，最大可达 130 米以上，在上游地段小于 50 米。与上覆第一孔隙承压含水层，往往没有明显的隔水层，虽然与上覆含水层在水量、水质上有所差异，但在一般情况下，上、下含水层可视为同一含水层组。含水层在纵向上水质变化规律是：淡水→微咸水→咸水→微咸水→淡水。分布在第二孔隙承压含水层中的淡水，根据已有勘探资料计算统计，钻孔单井涌水量 20% 大于 1000 吨/日，50% 100-1000 吨/日，30% 小于 100 吨/日，富水性属中等。

本场地内巨厚的海相沉积的淤泥、淤泥质粉质黏土、黏土，厚度达 40m 左右，渗透性较差。根据室内渗透性试验，其垂直渗透系数、水平渗透系数一般在 10^{-7} (cm/s) 数量级，属弱透水层，为相对不透水、隔水层。

地下水的来源主要是大气降水，而本地区气候温和湿润，雨量比较丰沛，多年平均降水量 1531.4mm，给地下水的补给创造了有利条件，但由于全年降雨量受季风影响，分配不均匀，有雨季和旱季之分，故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。

场区范围内，地下水主要向东南侧海游溪排泄，最终流向三门湾，由水力坡度极小，径流缓慢，下部黏性土含水层，因渗透系数也小，径流就更缓慢。

从以上地形地貌、地质条件、含水层的补径排情况了解后，基本得出了本场区总的地下水分布规律：场地位于海积平原区的河间地块，地势平坦，东西方向浅部地质条件均一且延伸距离远，由区内地下水位较高的地段为地下水的源头，浅部孔隙潜水几乎全部接受大气降水补给，沿水力坡度最大的方向径流，往东侧的三门湾排泄。

深部承压水接受上游沟谷，河谷中的地表水和孔隙潜水补给补给，主要以人工抽汲的方式排泄。因本区范围内无抽水井，也无回灌，与地表间隔巨厚的黏性土隔水层，与浅部潜水含水层水力联系极其微弱（可以忽略不计），因此本次地下水环

境评价可以不考虑。

根据调查，本区地下水无人工开采，也无人工回灌，地下水动态的主要受天气与地表水影响（地表水受潮汐和人工对排纳水闸门的控制）。

区内地下水动态变化具有季节性周期特征，地下水的动态变化受年内降水量分配所控制。在 5~6 月梅雨期份和 7~9 月份的台风暴雨期，水位也随之回升，随着雨量的增多，水位逐渐升高。枯水季节下降。因为还未完成一个周期的监测，根据当地的经验，区内平原区地下潜水位年变幅 1.0m 左右，雨季地下水接近地表。

项目所在地位于平原，雨季地下潜水位接近地表，包气带不明显，土中离子的分布与地下潜水基本一致。

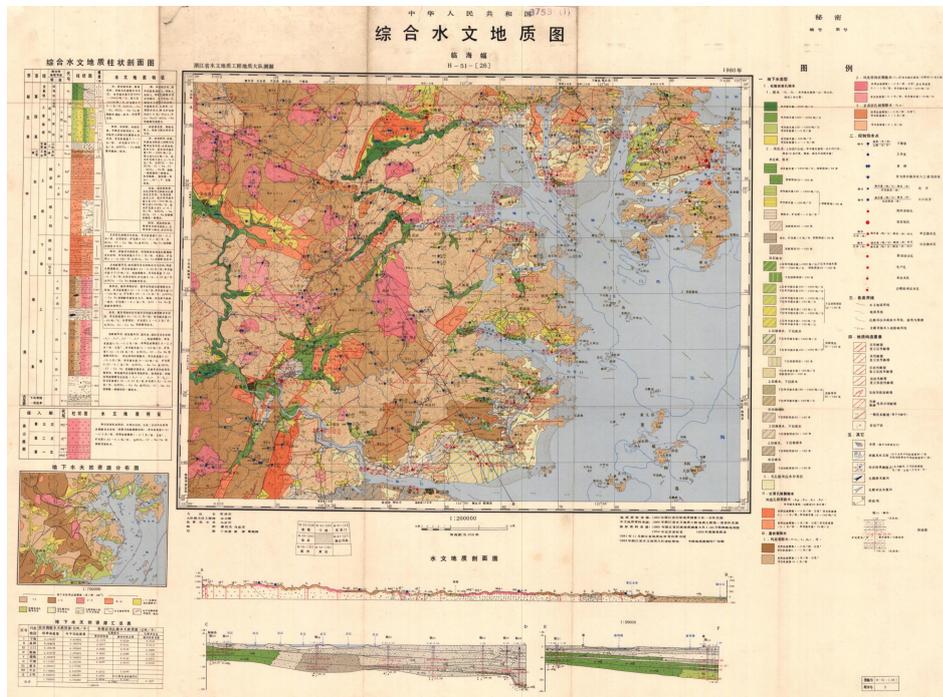


图 5-1 项目所在区域综合水文地质图

4.3 三门县城市污水处理厂概况及纳管可行性分析

4.3.1 三门县城市污水处理厂概况

三门富春紫光污水处理有限公司是省属规模最大的水务投资企业——浙江富春紫光环保股份有限公司全资子公司。公司成立于 2014 年 4 月，目前在职职工 27 人，其中大专以上学历 17 人，主要负责投资、运营三门县城市污水处理厂（含泵

站) 一期 TOT+二期 BOT 项目+一期、二期提标 BOT 项目, 处理规模为 4 万吨每日。

三门县城市污水工程建设规模为 8 万吨/日, 占地面积为 70 亩; 按照一次规划、分期实施, 一期建设污水处理能力 2 万吨/日。一期建设内容包括 2 万吨/日污水处理厂、厂前提升泵站和配套污水收集管网, 工程服务范围为县城老城区、西区、大湖塘新区和枫坑园区。厂址位于县城园里村江边山西面, 距县城约 10 千米, 占地 4.7 公顷, 采用改良式 SBR 工艺, 工程总投资 7989 万元, 其中污水处理厂(包括厂外提升泵站) 3944 万元, 管网收集系统 4045 万元。

城市污水厂厂区一期工程 2006 年 9 月举行开工典礼, 2007 年 1 月 18 日主体工程动工建设, 9 月 30 日顺利达到试通水目标; 经过各方主体的努力, 于 2008 年 1 月 9 日对三门县城市污水处理厂一期工程进行土建部分验收, 主体工程合格。2008 年 5 月 20 日, 我们组织召开污水处理厂一期工程设备安装部分验收, 设备单机运行情况基本符合设计要求, 对存在的问题进行相对应地处理; 2008 年 6 月 19 日, 召开提升泵站及输水管设备安装部分验收, 设备单机运行情况基本符合设计要求, 2010 年 5 月份完成出水在线监测系统验收; 2011 年 6 月份完成中控系统建设; 2011 年 12 月 15 日召开环境影响后评价暨环保综合验收会议; 2013 年 5 月 27 日通过一期项目竣工环保设施验收。

二期工程采用 BOT 方式运作, 由浙江富春紫光环保股份有限公司中标并出资建设与运营管理, 总投资为 6005.8 万元。二期处理规模为 2 万吨/日。污水处理工艺采用改良式 SBR 工艺。城市污水厂二期工程 2014 年 1 月 22 月举行开工典礼, 2014 年 4 月 15 日主体工程动工建设, 12 月 20 日完成设备联动调试运行情况基本符合设计要求, 并于 12 月 26 日顺利达到试通水目标, 2015 年 3 月 1 日开始试运行, 2015 年 4 月 25 日完成工程竣工验收。一期、二期提标工程项目日处理规模为 4 万吨的污水深度处理, 采用反硝化深床滤池作为深度处理工艺, 对污水处理厂一、二期出水水质进行提标。本项目进水为一、二期处理尾水, 通过反硝化滤池处理, 出水水质排放标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 提升至一级 A 标准。三门县城市污水处理厂一级 A 提标项目于 2016 年 8 月 29 日具备通水条件, 2016 年 9 月开始试运行, 2016 年 11 月 29 日完成提标工程单位工程质量竣工验收。

三门县城市污水处理厂采用改良式 SBR+反硝化深床滤池工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，除臭系统采用两套 13500m³/h 的生物除臭工艺，污泥干化系统采用浓缩+深度脱水+填埋的处理处置工艺，出泥含水率≤60%。污水厂设有进出水在线监控，数据实现了同省、市、县环保部门的联网。

三门县城市污水处理厂是三门县重点公用配套环保设施，主要接纳并处理三门县的城市生活污水，管网覆盖范围为县城建成区，可延伸至珠岙镇、亭旁镇（包括火车站场）、滨海新城。三门县城市污水处理厂的投运，对于完善三门县城市基础设施，加快生态县建设和推动“节能减排、五水共治”，改善居民生活水平及提高水环境质量等方面均具有重要意义。

2016 年共处理污水量 1115.2 万吨，平均处理水量 3.05 万吨。总进水 COD 平均浓度为 180mg/L，COD 去除率 88.3%，去除总量 1760 吨。进水氨氮平均浓度为 18.6 mg/L，出水氨氮平均浓度为 0.74 mg/L，氨氮去除率 96%，去除总量 199 吨。

表 4-1 三门县城市污水处理厂监测数据（单位：mg/L（除 pH 外））

时间	出水平均浓度 (mg/L)							处理水量 (吨/天)
	COD	BOD	SS	NH ₃ -N	P	TN	PH	
2016 年 10 月	19.91	3.99	4.87	0.40	0.18	8.49	6.51	30746
2016 年 11 月	18.36	4.90	3.57	1.26	0.18	7.89	6.64	35647
2016 年 12 月	15.78	2.78	2.80	0.82	0.14	6.45	6.77	34304
2017 年 1 月	15.26	2.31	2.94	1.38	0.17	9.05	6.87	36679
准四类出水标准	≤30	≤6	≤5	≤1.5	≤0.3	≤10	6-9	/

从监测结果看，三门县城市污水处理厂出水各主要指标均能达到台州市环境保护局关于台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值。

4.3.2 项目废水纳管可行性分析

根据调查，本项目位于珠岙镇黄坦洋开发区地块，项目仅排放生活污水，目前该区域暂未铺设市政污水管网，近期生活污水委托环卫部门定期清运，远期待区域污水管网建成运行后，生活污水经自行处理达到国家规定的环保相关标准后，项目废水经处理后可实现接管。

4.3.3 台州市危险废物处置中心概况

台州市危险废物处置中心位于浙江省化学原料药基地临海园区，是《国务院关于全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》中的全国 31 个综合性危险废物处

置中心之一。

中心占地面积为 220 亩，总投资 2.8 亿元，由台州市德长环保股份有限公司投资建设运营。采用高温焚烧、安全填埋等处置危险废物。

中心于 2007 年开始建设。危险废物暂存库和收运系统、焚烧系统和厂区污水处理站于 2008 年 11 月完成建设；2009 年 4 月，焚烧车间正式试运行；同年 10 月固化车间、

安全填埋场经浙江省环保厅同意进入试生产，基建工程全面竣工。2011 年 5 月 26 日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123 号）。2012 年 7 月取得环保部颁发的危险废物经营许可证，目前年处置规模约为 8.6 万吨。

表 4-2 台州市危险废物处置中心建设基本情况

主要工程组成	工程规模
焚烧车间	设计处理能力 175t/d（一期 30t/d、二期 45t/d，三期 100t/d）
预处理车间	重金属处理工序和废酸处理工序与厂区污水处理车间合建
固化车间	设计生产规模 9854.5t/a
安全填埋场	一期总设计库容为 12.5×10 ⁴ m ³ ，最大库容为 10×10 ⁵
暂存库	756m ² ，总占地面积 1340m ²
污水处理站	处理能力 117m ³ /d

（1）焚烧处置系统

焚烧处置系统目前处理能力为 175 吨/天（约 5.8 万吨/年），分三期建成。

其中一期工程设计处理能力为 30 吨/天（约 1 万吨/年），2011 年 5 月 26 日通过环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123 号）；二期工程设计处理能力为 45 吨/天（约 1.5 万吨/年），于 2015 年 1 月底通过环境保护竣工验收；三期工程设计处理能力为 100 吨/天（约 3.3 万吨/年），于 2017 年 12 月 27 日通过环境保护设施竣工验收会。

（2）固化车间

固化车间主要是对焚烧飞灰、残渣以及含重金属的危险废物，通过添加固化剂、水泥等，使其有害成份转化成稳定形式，并符合《危险废物填埋污染控制标准》的要求，进入填埋场进行安全填埋，车间日处理规模为 30 吨。

(3) 安全填埋场

安全填埋场共规划有三期，占地面积 130 亩。其中一期填埋场总容积为 12.5 万立方米，共分为七个填埋单元，年处置能力 1.8 万吨。主要接收填埋各企事业单位无机废物、重金属污泥、飞灰及本中心焚烧系统所产生的残渣、飞灰等危险废物

4.4 生态环境现状

项目位于三门县珠岙镇黄坦洋开发区地块，在现有已建生产厂房实施，本次项目不新增土地及新建厂房，项目所在地已形成稳定生态系统。

4.5 环境空气质量现状

一、区域环境质量达标情况

1、区域环境质量达标情况

根据大气环境功能区划分方案，项目所在区域为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，根据《台州市环境质量报告书（2017年）》公布的相关数据，三门县气基本污染物达标情况如下表。

表 4-3 2017 年三门县环境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	33	35	94	达标
	第 95 百分位数日平均	67	75	89	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	50	70	71	达标
	第 95 百分位数日平均	99	150	66	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	63	达标
	第 98 百分位数日平均	65	80	81	达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13	达标
	第 98 百分位数日平均	21	150	14	达标
CO	年平均质量浓度	700	-	-	达标

	第 95 百分位数日平均	1100	4000	28	达标
O ₃	最大 8 小时年均浓度	71	-	-	达标
	第 90 百分位数 8h 平均 质量浓度	96	160	60	达标

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，上述结果，项目拟建区域环境空气能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。

二、现状监测与评价

针对本技改项目排放废气特点，本评价引用浙江鼎清环境检测技术有限公司对本项目周边环境空气中基本污染因子和其他污染因子现状监测数据，监测时间为 2017 年 6 月 8 日-2017 年 6 月 14 日。具体监测情况如下：

1. 分析方法

监测分析方法按国家有关标准和国家环保总局颁布的《空气和废气监测分析方法》中有关规定执行；质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行，具体分析方法见表 4-4。

表 4-4 其他污染物监测分析方法

监测项目	分析方法	采用标准
非甲烷总烃	总烃和非甲烷烃测定方法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2007年)
二硫化碳	空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法	GB/T 14680-1993

2. 评价标准及方法

(1) 评价标准：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

(2) 评价方法：采用单点环境空气质量评价：以 GB3095-2012 中污染物的浓度限值为依据，对表 1 和表 2 中各评价项目的评价指标进行达标情况判断，超标的评价项目计算其超标倍数。超标项目 i 的超标倍数按式 $B_i = (C_i - S_i) / S_i$ 计算：

式中： B_i —表示超标项目 i 的超标倍数； C_i —超标项目 i 的超标浓度值； S_i —超标项目 i 的浓度限值标准。

评价项目 i 的小时达标率、日达标率按式 $D_i (\%) = (A_i / B_i) \times 100$ 计算：

式中： D_i —表示评价项目 i 的达标率； A_i —评价时段内评价项目 i 的达标天(小时)数； B_i —评价时段内评价项目 i 的有效监测天(小时)数。

4. 气象条件

监测时气象条件见表 4-5。

表 4-5 气象条件

采样点位	检测日期和时间		气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况
里塘村	2017. 6. 8	02:00-03:00	21.8	101.5	57	东南	2.9	多云转 阴
		08:00-09:00	24.2	101.7	56	东南	2.4	
		14:00-15:00	28.7	101.6	58	东南	2.4	
		20:00-21:00	24.5	101.5	56	东南	2.9	
	2017. 6. 9	02:00-03:00	23.5	101.9	64	东南	3.1	阴
		08:00-09:00	25.5	101.8	63	东南	2.7	
		14:00-15:00	27.5	101.9	64	东南	2.7	
		20:00-21:00	24.1	101.8	60	东南	3.2	
	2017. 6. 10	02:00-03:00	24.5	101.8	69	西南	2.9	阴
		08:00-09:00	3.5	101.7	68	西南	3.5	
		14:00-15:00	2.9	101.8	64	西南	2.9	
		20:00-21:00	3.4	101.7	67	西南	3.4	
里塘村	2017. 6. 11	02:00-03:00	21.9	102.1	65	北	2.1	阴
		08:00-09:00	23.5	101.9	67	北	1.7	
		14:00-15:00	24.9	101.8	69	北	1.9	
		20:00-21:00	23.5	101.7	66	北	1.8	
	2017. 6. 12	02:00-03:00	20.4	101.7	58	北	2.5	阴
		08:00-09:00	22.8	101.6	57	北	2.7	
		14:00-15:00	22.7	101.6	60	北	1.9	
		20:00-21:00	21.5	101.6	59	北	1.8	
	2017. 6. 13	02:00-03:00	18.9	102.1	71	东北	2.4	阴
		08:00-09:00	20.2	101.9	69	东北	2.6	
		14:00-15:00	21.4	101.8	72	东北	1.9	
		20:00-21:00	20.8	101.8	70	东北	2.1	
	2017. 6.	02:00-03:00	19.5	101.7	66	东北	1.9	阴

采样点位	检测日期和时间		气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况
	14	08:00-09:00	22.9	101.6	63	东北	1.7	
		14:00-15:00	24.2	101.6	64	东北	1.9	
		20:00-21:00	22.1	101.7	63	东北	2.1	
胡村	2017.6.8	02:00-03:00	21.8	101.5	57	东南	2.9	多云转阴
		08:00-09:00	24.2	101.7	56	东南	2.4	
		14:00-15:00	28.7	101.6	58	东南	2.4	
		20:00-21:00	24.5	101.5	56	东南	2.9	
	2017.6.9	02:00-03:00	23.5	101.9	64	东南	3.1	阴
		08:00-09:00	25.5	101.8	63	东南	2.7	
		14:00-15:00	27.5	101.9	64	东南	2.7	
		20:00-21:00	24.1	101.8	60	东南	3.2	
	2017.6.10	02:00-03:00	24.5	101.8	69	西南	2.9	阴
		08:00-09:00	3.5	101.7	68	西南	3.5	
		14:00-15:00	2.9	101.8	64	西南	2.9	
		20:00-21:00	3.4	101.7	67	西南	3.4	
	2017.6.11	02:00-03:00	24.9	101.8	69	北	1.9	阴
		08:00-09:00	23.5	101.7	66	北	1.8	
		14:00-15:00	21.9	102.1	65	北	2.1	
		20:00-21:00	23.5	101.9	67	北	1.7	
胡村	2017.6.12	02:00-03:00	20.4	101.7	58	北	2.5	阴
		08:00-09:00	22.8	101.6	57	北	2.7	
		14:00-15:00	22.7	101.6	60	北	1.9	
		20:00-21:00	21.5	101.6	59	北	1.8	
	2017.6.13	02:00-03:00	18.9	102.1	71	东北	2.4	阴
		08:00-09:00	20.2	101.9	69	东北	2.6	
		14:00-15:00	21.4	101.8	72	东北	1.9	

采样点位	检测日期和时间		气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况
		20:00-21:00	20.8	101.8	70	东北	2.1	阴
	2017.6. 14	02:00-03:00	19.5	101.7	66	东北	1.9	
		08:00-09:00	22.9	101.6	63	东北	1.7	
		14:00-15:00	24.2	101.6	64	东北	1.9	
		20:00-21:00	22.1	101.7	63	东北	2.1	

基本污染物和其他污染物环境质量现状详见表 4-6~4-8。

表 4-6 基本污染物环境质量现状

监测 点名 称	监测点座标		污染 物	年评价指 标	评价准 值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标频 率/%	达标 情况
	X(纬度)	Y(经度)							
G1 胡村	29.048615 ⁰	121.274579 ⁰	二氧化 硫	小时平均 浓度	500	10-22	4.4	0	达标
			二氧化 氮	小时平均 浓度	200	08-15	7.5	0	达标
			PM ₁₀	24 时平均 浓度	150	97-107	71	0	达标
G2 里塘 村	29.057465 ⁰	121.280761 ⁰	二氧化 硫	小时平均 浓度	500	10-20	4	0	达标
			二氧化 氮	小时平均 浓度	200	6-14	7	0	达标
			PM ₁₀	24 时平均 浓度	150	96-107	71.3	0	达标

表 4-7 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点座标		监测因子	监测时段	相对厂址方 向	相对厂界距 离/m
	X(纬度)	Y(经度)				
G1 胡村	29.048615 ⁰	121.274579 ⁰	二硫化碳	7d, 02、08、 14、20	NE	1900
			非甲烷总烃			
G2 里塘村	29.057465 ⁰	121.280761 ⁰	二硫化碳	7d, 02、08、 14、20	NE	2500
			非甲烷总烃			

表 4-8 其他污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点 名称	监测点座标		监测因子	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范 围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
	X(纬 度)	Y(经 度)							
G1 胡村	29.0	121.	二硫化碳	1 小时平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10~20	50	0	达标

	4861 5 ⁰	2745 79 ⁰	非甲烷总 烃	1 小时平均	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	395~1010	50.5	0	达标
G2 里塘 村	29.0 5746 5 ⁰	121. 2807 61 ⁰	二硫化碳	1 小时平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10~20	50	0	达标
			非甲烷总 烃	1 小时平均	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	318~935	46.75	0	达标

根据以上统计结果可知,项目所在区域特征污染因子 CS_2 一次值浓度可满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值;非甲烷总烃浓度可满足《大气污染物排放标准详解》中的 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 标准要求。

4.6 水环境质量现状

4.6.1 地表水环境质量现状

1. 监测断面

为了解本项目拟建地地表水环境质量现状，环评委托浙江鼎清环境检测技术有限公司在项目所在地东北侧设 1 个监测断面，珠游溪与马胡公路交叉断面。

2. 监测项目

pH、DO、BOD₅、COD_{Mn}、NH₃-N、TP、石油类、挥发酚、水温。

3. 监测时间及频次

2017 年 6 月 14 日，上下午各 1 次。

4. 分析方法

采样及分析方法见表 4-9。

表 4-9 采样及分析方法

项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
pH 值	水质 pH 值的测定玻璃电极法 GB/T6920-1986
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T11892-1989
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ505-2009
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB/T7489-1987
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外光度法 GB/T16488-1996
挥发酚	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法

5. 监测结果

地表水环境质量监测结果详见表 4-10。从表可以看出，珠游溪断面中各指标除 DO、NH₃-N、石油类指标外均能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准，DO、石油类为 IV 类标准，NH₃-N 为 V 类。由此可见，项目拟建地周边水体环境质量一般。由于区域目前尚无市政管网及城市污水处理厂，生活污水对水体的影响较大，建议当地政府尽快完善污水管网及污水处理设施的建设。

表 4-10 地表水环境质量现状监测数据及评价结果（单位：除 pH 外 mg/L）

监测因子		pH (无量纲)	DO	BOD ₅	高锰酸盐指数	NH ₃ -N	TP	石油类	挥发酚
珠游溪与马胡公路交叉断面	上午	7.33	4.7	2.25	1.81	0.701	0.131	0.176	<0.0007
	下午	7.28	4.9	2.09	1.76	1.68	0.136	0.164	<0.0007
III类标准限值		6~9	≥5.0	≤4	≤6	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.005
现状类别		I	IV	I	I	V	III	IV	I

4.6.2 地下水环境质量现状

为了解该区域的地下水环境质量，本项目委托杭州希科检测技术有限公司于 2018 年 12 月 07 日对项目所在地的地下水现状进行实测。

(1) 监测点位

D1——上游、D2——中游、D3——下游（岙坑村）。D1-D3 测水质水位，D4-D6 仅测水位。具体监测点位位置见附图 9。

(2) 监测时间及频次：1 天 1 次

(3) 监测项目

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量）、硫酸盐、氯化物、游离二氧化碳。并记录水位；

(4) 监测方法：按相关环境监测技术规范进行。

(5) 评价方法：采用单因子评价法对现状水质监测结果进行评价。

(6) 监测结果

表 4-11 地下水监测结果汇总表

单位: mg/L (pH 除外)

站位	pH	氨氮	硝酸盐(氮)	亚硝酸盐(氮)	挥发性酚类	氰化物	砷	汞	六价铬	游离二氧化碳	样品性状
D1	7.41	<0.02	1.5	<0.001	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.0001	<0.004	3.43	无色无臭透明液体
D2	7.51	0.06	1.5	<0.001	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.0001	<0.004	2.59	
D3	7.51	0.04	1.5	<0.001	<0.0003	<0.002	<0.001	<0.0001	<0.004	5.22	
站位	总硬度	铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性总固体	耗氧量(COD _{Mn} 法)	硫酸盐	水位	
D1	33.0	<0.0025	<0.2	<0.0005	<0.005	<0.001	54	0.29	8	D1:13.6	
D2	19.0	<0.0025	<0.2	<0.0005	<0.005	<0.001	37	0.38	<5	D2:12.6	
D3	17.8	<0.0025	<0.2	<0.0005	<0.005	<0.001	34	0.25	<5	D3:14.5	
站位	氯化物	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	水位	
D1	14.1	1.30	6.01	11.4	0.718	0	23.0	14.1	8	D4:11.7	
D2	12.7	1.06	5.86	5.88	0.699	0	14.4	12.7	<5	D5:10.5	
D3	11.1	1.06	5.80	4.58	0.708	0	13.2	11.1	<5	D6:12.0	

表 4-12 地下水评价结果汇总表

站位	pH	氨氮	硝酸盐(氮)	亚硝酸盐(氮)	挥发性酚类	氰化物	砷	汞	六价铬
D1	0.205	0.04	0.08	0.00	0.075	0.04	0.10	0.00	0.08
D2	0.255	0.12	0.08	0.00	0.075	0.04	0.10	0.00	0.08
D3	0.255	0.08	0.08	0.00	0.075	0.04	0.10	0.00	0.08
站位	总硬度	铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性总固体	耗氧量(COD _{Mn} 法)	硫酸盐

台州市一鑫脚轮制造有限公司年产 300 万只橡胶脚轮生产项目环境影响报告书

D1	0.996	0.008	0.526	0.020	0.100	0.100	0.544	0.627	0.089
D2	0.793	0.008	0.583	0.020	0.100	0.100	0.510	0.693	0.097
D3	0.804	0.008	0.468	0.020	0.100	0.100	0.549	0.737	0.082
站位	氯化物	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
D1	0.159	/	/	/	/	/	/	/	/
D2	0.147	/	/	/	/	/	/	/	/
D3	0.287	/	/	/	/	/	/	/	/

注：小于检出限的按检出限的一半取值

表 4-13 地下水阴阳离子检测结果 (单位: mg/L)

检测因子		钾 (K ⁺)	钠 (Na ⁺)	钙 (Ca ²⁺)	镁 (Mg ²⁺)	碳酸盐碱度 (CO ₃ ²⁻)	重碳酸盐碱 度 (HCO ₃ ⁻)	氯化物 (Cl ⁻)	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)
检测结果	D1	1.3	6.01	11.4	0.718	0	23	14.1	8
	D2	1.06	5.86	5.88	0.699	0	14.4	12.7	2.5
	D3	1.06	5.8	4.58	0.708	0	13.2	11.1	2.5

注: 小于检出限的按检出限一半取值

表 4-14 地下水阴阳离子分析结果 (单位: mmol/L)

检测因子		K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	阴阳离子 平衡值
检测结果	D1	0.033	0.261	0.570	0.060	0.000	0.377	0.397	0.167	1.777%
	D2	0.027	0.255	0.294	0.058	0.000	0.236	0.358	0.052	1.842%
	D3	0.027	0.252	0.229	0.059	0.000	0.216	0.313	0.052	2.432%

4.7 声环境质量现状

1. 测点布置

为了解本项目拟建地声环境质量现状, 环评委托杭州希科检测技术有限公司在项目车间四周厂界以及西南侧黄坦洋村(原岙坑村)进行监测。

2. 监测时间及监测项目

监测时间为 2017 年 12 月 07 日昼间和夜间各 1 次, 监测项目为 L_{Aeq}。

3. 监测方法

监测方法: 声环境测量按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行, 采用 AWA5680 型多功能声级计读取其等效连续 A 声级。

4. 监测结果

声环境现状监测结果见下表。

表 4-15 声环境质量现状监测结果

测点日期	测点位置	昼间 Leq dB(A)	
		检测结果	检测结果
2018 年 12 月 07 日	东厂界	58.9	46.5
	南厂界	58.0	48.3
	西厂界	57.7	47.7
	北厂界	57.5	47.1
	西南侧黄坦洋村(原 岙坑村)	57.5	46.8
评价标准(四周厂界)		60	50
达标情况		达标	达标

从上表分析可知，本项目所在区域以及敏感点昼夜声环境现状监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。

4.8 土壤环境质量现状

为了解本项目区域土壤环境质量现状，本项目委托杭州普洛塞斯检测科技有限公司对项目区域内土壤环境质量进行检测。

(1) 监测点位：S1——项目所在地北侧，表层土，具体监测点位位置见附图 9。

(2) 监测项目：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)中的 45 项基本项目指标。

(3) 监测时间和频次：

监测时间：2018 年 12 月 07 日，1 天 1 次。

(4) 监测方法：

监测方法和要求参照《土壤环境监测技术规范》有关规定和要求执行。

(5) 监测结果及评价

表 4-16 土壤质量现状监测数据统计结果

检测项目	单位	检测结果	标准值	达标情况
砷	mg/kg	4.76	60	达标
镉	mg/kg	0.03	65	达标
六价铬	mg/kg	<2	5.7	达标
铜	mg/kg	13	18000	达标
铅	mg/kg	4.0	800	达标
汞	mg/kg	0.054	38	达标
镍	mg/kg	7.0	900	达标
四氯化碳	mg/kg	<0.0021	2.8	达标
氯仿	mg/kg	<0.0015	0.9	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg	<0.0016	9	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg	<0.0013	5	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg	<0.0008	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0009	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0009	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	0.0470	616	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg	<0.0019	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.001	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.001	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	<0.0008	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<0.0011	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<0.0009	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	<0.0009	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<0.001	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	<0.0015	0.43	达标
苯	mg/kg	<0.0016	4	达标
氯苯	mg/kg	<0.0011	270	达标
1,2-二氯苯	mg/kg	<0.001	560	达标
乙苯	mg/kg	<0.0012	28	达标
苯乙烯	mg/kg	<0.0016	1290	达标
甲苯	mg/kg	<0.002	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<0.0036	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	<0.0013	640	达标
氯甲烷	μg/kg	<0.003	37000	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	<0.0012	20000	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	<1.0	260	达标
2-氯酚	mg/kg	<0.06	2256	达标
苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	15	达标
苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	1.5	达标
苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	15	达标
苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	151	达标
蒽	mg/kg	<0.1	1293	达标
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.1	1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	70	达标

由上表可知，项目所在地土壤各项目监测指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 筛选值第二类用地的标准限值。

4.9 周边同类型污染源调查

根据对企业周边环境踏勘，周边企业主要污染物排放情况详见下表。

表 4-17 厂区周围企业产生及排污情况

序号	企业名称	产品	主要污染因子	位置/距离
1	台州美杜塑业科技有限公司	橡胶制品	炼胶硫化废气、粉尘、生活污水、设备噪声、危险废物、一般固废、生活垃圾等	三门县橡胶小微科创园区内
2	三门尧骏橡塑有限公司	橡胶制品	炼胶硫化废气、粉尘、生活污水、设备噪声、危险废物、一般固废、生活垃圾等	三门县橡胶小微科创园区内
3	台州收货橡塑有限公司	橡胶制品	炼胶硫化废气、粉尘、生活污水、设备噪声、危险废物、一般固废、生活垃圾等	三门县橡胶小微科创园区内
4	三门县三力胶带厂	橡胶制品	炼胶硫化废气、粉尘、生活污水、设备噪声、危险废物、一般固废、生活垃圾等	三门县橡胶小微科创园区内
5	三门县祥利橡胶厂	橡胶制品	炼胶硫化废气、粉尘、生活污水、设备噪声、危险废物、一般固废、生活垃圾等	三门县橡胶小微科创园区内
6	台州市双涛橡胶有限公司	橡胶制品	炼胶硫化废气、粉尘、生活污水、设备噪声、危险废物、一般固废、生活垃圾等	三门县橡胶小微科创园区内
7	台州宏武橡塑有限公司	橡胶制品	炼胶硫化废气、粉尘、生活污水、设备噪声、危险废物、一般固废、生活垃圾等	三门县橡胶小微科创园区内
8	密炼中心	成品胶料	炼胶废气、粉尘、生活污水、设备噪声、危险废物、一般固废、生活垃圾等	三门县橡胶小微科创园区内

第 5 章 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测评价

5.1.1 基本污染气象条件

本项目大气预测所需地面气象资料来源于国际交换站，站名：三门，站号：58568，经度：121.37°，纬度：29.12°，海拔：7m，气象站距离拟建项目厂址约 4km，两地受相同气候系统的影响和控制，其常规气象资料可以反映拟建项目区域的基本气候特征，因而可以直接使用该气象站提供的 2016 年地面逐日逐时的气象资料。具体情况如下：

(1) 气温

当地年平均气温月变化情况见表 5.1-1，年平均气温月变化曲线见图 5.1-1。

表 5.1-1 年平均温度月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (°C)	13.8	7.3	11.6	16.9	21.4	25.2	29.5	28.5	24.7	22.3	14.3	10.6

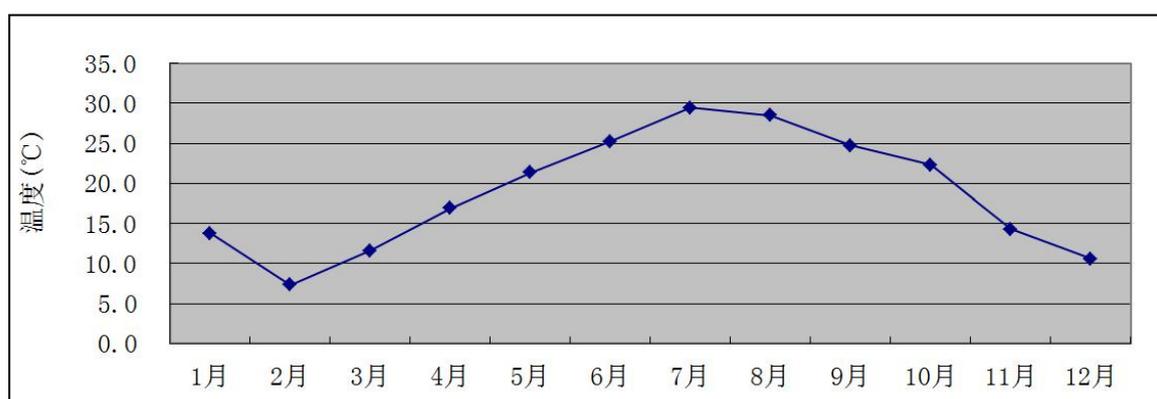


图 5.1-1 年平均气温月变化曲线

(2) 风速

三门县 2016 年平均风速的月变化情况见表 5.1-2，年平均风速的月变化曲线见图 5.1-2 所示。

表 5.1-2 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.9	1.9	2.0	1.5	1.6	1.5	1.8	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6

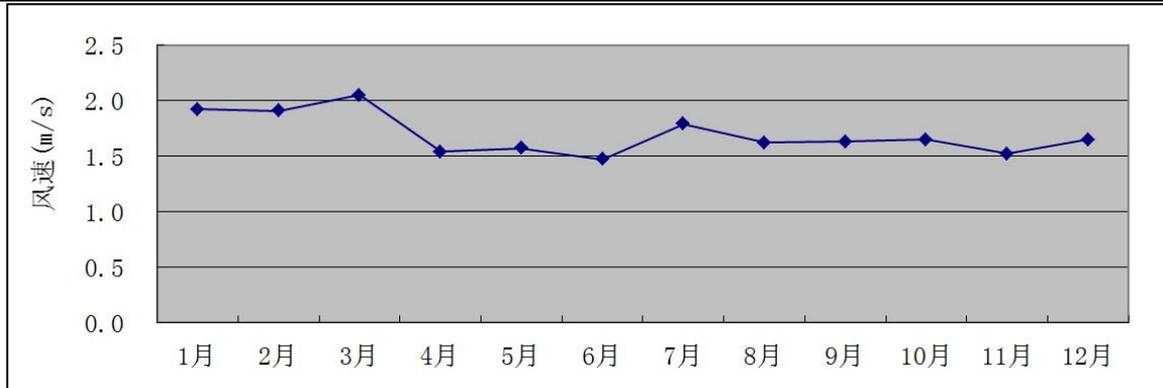


图 5.1-2 年平均风速月变化曲线

季小时平均风速的日变化见表 5.1-3，季小时平均风速的月变化曲线见图 5.1-3 所示。

表 5.1-3 季小时平均风速的日变化

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.2	1.1	1.3	1.6	2.1	2.4
夏季	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	0.9	0.9	1.1	1.2	1.8	2.4	2.6
秋季	1.2	1.3	0.7	1.3	1.2	1.3	1.3	1.4	1.4	1.2	1.9	2.3
冬季	1.3	1.4	1.4	1.6	1.6	1.5	1.7	1.7	1.7	1.9	2.1	2.4
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.6	2.9	2.9	3.0	2.7	2.3	1.8	1.6	1.5	1.2	1.2	1.2
夏季	2.9	3.0	2.8	2.8	2.4	2.2	1.7	1.4	1.3	1.1	1.0	0.9
秋季	2.2	2.6	2.3	2.4	1.4	2.0	2.0	1.7	1.4	1.4	1.3	1.3
冬季	2.8	2.7	2.7	2.6	2.4	1.9	1.7	1.4	1.3	1.3	1.5	1.4

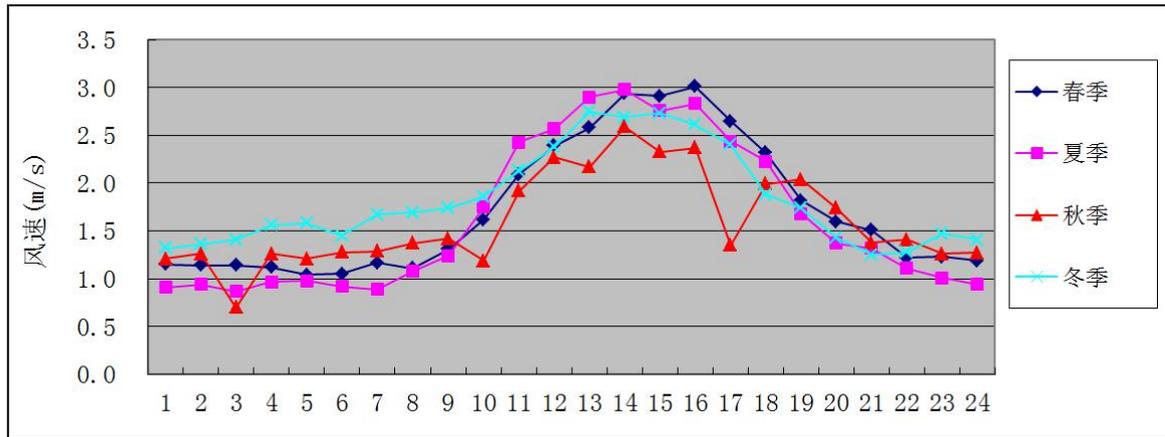


图 5.1-3 小时平均风速的月变化曲线

(3) 风向风频

三门县 2016 年年均风频的月变化情况见表 5.1-4。年均风频的季变化及年均风频见表 5.1-5。风向玫瑰图见图 5.1-4 所示。

表 5.1-4 年均风频的月变化

风频 (%) \ 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	
一月	20.30	25.40	6.32	0.94	0.54	0.67	1.21	1.48	
二月	18.68	26.44	6.18	1.58	0.57	1.72	1.87	4.17	
三月	20.03	29.44	6.59	2.02	0.81	1.34	2.28	5.78	
四月	10.14	30.00	9.86	2.78	0.97	1.25	2.36	5.97	
五月	14.11	28.90	8.74	2.42	1.88	1.75	3.36	5.11	
六月	9.31	23.61	8.33	4.44	1.67	1.81	2.78	3.89	
七月	10.89	28.23	7.39	3.23	2.15	2.42	4.03	4.44	
八月	10.22	29.57	11.29	5.11	4.84	3.23	3.76	2.55	
九月	15.97	26.81	13.19	4.72	1.39	1.81	2.50	2.78	
十月	19.89	25.67	10.22	2.02	1.34	0.67	2.55	1.75	
十一月	16.81	18.89	4.72	1.39	1.11	0.56	0.97	1.25	
十二月	21.24	25.27	7.26	1.88	0.67	1.08	0.67	1.75	
风频 (%) \ 风向	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	2.42	2.55	1.75	0.94	1.48	3.23	6.99	8.20	15.59
二月	6.18	1.87	1.72	1.58	2.30	3.30	2.44	7.76	11.64
三月	5.24	1.48	1.88	1.61	1.08	0.27	2.96	7.39	9.81
四月	6.11	1.67	0.97	1.25	1.25	2.36	2.78	4.58	15.69
五月	3.63	1.48	1.61	2.42	0.94	1.48	2.82	2.69	16.67
六月	4.31	4.58	2.36	1.94	1.39	1.81	1.67	4.44	21.67
七月	6.72	3.36	3.63	2.42	0.67	1.21	1.08	2.69	15.46

八月	0.94	0.94	0.81	0.67	1.08	2.55	2.28	3.76	16.40
九月	1.94	1.11	0.69	0.97	0.83	1.94	2.64	5.14	15.56
十月	0.81	1.08	0.67	1.08	0.81	2.15	3.49	8.60	17.20
十一月	2.64	0.69	2.08	1.53	1.53	4.58	4.31	8.75	28.19
十二月	2.96	0.81	0.54	0.94	1.61	3.63	4.97	8.60	16.13

表 5.1-5 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	
	北				东				
春季	14.81	29.44	8.38	2.40	1.22	1.45	2.67	5.62	
夏季	10.14	27.17	9.01	4.26	2.90	2.49	3.53	3.62	
秋季	17.58	23.81	9.39	2.70	1.28	1.01	2.01	1.92	
冬季	20.10	25.69	6.59	1.47	0.60	1.14	1.24	2.43	
年平均	15.64	26.54	8.34	2.71	1.50	1.53	2.37	3.40	
风向 风频 (%)	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	南				西				
春季	4.98	1.54	1.49	1.77	1.09	1.36	2.85	4.89	14.04
夏季	3.99	2.94	2.26	1.68	1.04	1.86	1.68	3.62	17.80
秋季	1.79	0.96	1.14	1.19	1.05	2.88	3.48	7.51	20.28
冬季	3.80	1.74	1.33	1.14	1.79	3.39	4.85	8.20	14.51
年平均	3.64	1.80	1.56	1.45	1.24	2.37	3.21	6.05	16.66

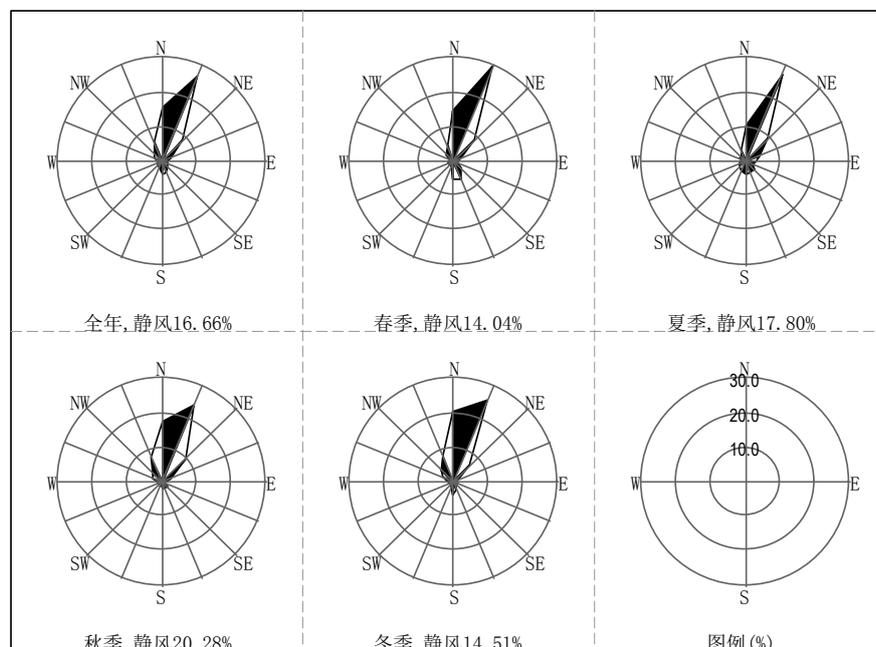


图 5.1-4 风向玫瑰图

5.2 施工期环境影响分析

项目选址于三门县珠岙镇黄坦洋开发区地块，用地现状生产厂房已建成，项目不新建厂房，项目施工期主要是生产车间内生产设备的安装、调试，施工工程量较小，施工工期较短，污染物产生量少，对周围环境影响小。

5.3 营运期空气环境影响预测

5.3.1 废气污染源强

1、预测模式

根据 2.3.1 评价工作等级分析，本项目大气环境评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)预测模型，选择取 AERSCREEN 模型进行估算。

2、预测参数汇总

根据工程分析，本项目预测因子污染源强统计资料见表 5-1，5-2。

表 5-1 点源污染源排放参数一览表

污染源	污染因子	源强 (kg/h)	类型	排放参数	二级评价标准
配料粉尘 (1# 排气筒)	PM ₁₀	0.010	点源	Q=4000m ³ /h, H=15m, T=25℃, d _{上内} =0.3m	0.45mg/m ³
	PM _{2.5}	0.005			0.225mg/m ³
硫化废气 (2# 排气筒)	CS ₂	0.00007	点源	Q=30000m ³ /h, H=15m, T=25℃, d _{上内} =0.6m	0.04mg/m ³
	NMHC	0.0009			2.0mg/m ³
	TVOC	0.012			1.2mg/m ³
注塑废气 (3# 排气筒)	NMHC	0.004	点源	Q=10000m ³ /h, H=15m, T=25℃, d _{上内} =0.4m	2.0mg/m ³

注：PM₁₀、PM_{2.5}一次值按照导则要求取日均值 3 倍计算；

表 5-2 面源污染源排放参数一览表

来源	污染因子	源强 (kg/h)	类型	排放参数	二级评价标准
生产车间	TSP	0.022	面源	S=1311m ² , H=5m	0.9mg/m ³
	NMHC	0.0052			2.0mg/m ³
	CS ₂	0.0001			0.04mg/m ³
	TVOC	0.015			1.2mg/m ³

4、评价等级判定

根据 2.5.1 章节分析本项目评价工作等级为二级，评价范围为以厂址为中心区域，边长为 5km 矩形范围。根据导则要求，本项目环评不进行进一步预测评价，只对污染物排放量进行核算。

5、本项目污染物排放量核算

本项目有组织污染物排放量核算见表 5-3。

表 5-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	FQ-01#	粉尘	2.5	0.010	0.012
2	FQ-02#	VOCs	0.391	0.012	0.085
		CS ₂	0.002	0.00007	0.0005
		非甲烷总烃	0.031	0.0009	0.007
3	FQ-03#	非甲烷总烃	0.393	0.004	0.028
有组织排放总计					
有组织排放总计(主要排放口合计)		粉尘			0.012
		非甲烷总烃			0.035
		二硫化碳			0.0005
		TVOC			0.12

本项目无组织污染物排放量核算见表 5-4。

表 5-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号 主要	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要防 治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m^3)	
1	生产车 间	配料、硫 化、注塑	粉尘	提高收 集效率	《橡胶制品工业污染物 排放标准》 (GB27632-2011)、《恶 臭污染物排放标准》 (GB14554-93)、《合 成树脂工业污染物排放	1.0	0.026
2			非甲烷总烃			4.0	0.035
3			二硫化碳			3.0	0.0006
4			TVOC			/	0.141

				标准》			
无组织排放总计				粉尘		0.026	
				非甲烷总烃		0.035	
				二硫化碳		0.0006	
				TVOC		0.141	

本项目大气污染物年排放量核算见表 5-5。

表 5-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	粉尘	0.038
2	非甲烷总烃	0.07
3	二硫化碳	0.0011
4	TVOC	0.261

本项目大气污染物非正常排放量核算见表 5-6。

表 5-6 项目非正常工况排放预测源强及参数 (kg/a)

污染物名称	产生工序	非正常排放原因	污染因子	非正常排放		单次持续时间/h	年发生频次/次	对应措施
				排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)			
配料粉尘 (G1)	配料	污染物排放控制措施达不到有效率	粉尘	0.098	24.375	0.5	1	暂停生产, 加快治理措施 修复
硫化废气 (G2)	硫化机		VOCs	0.029	0.978			
			CS ₂	0.00017	0.00577			
非甲烷总烃			0.002	0.078				
注塑废气 (G3)	注塑机	非甲烷总烃	0.006	0.561				

非正常工况估主要污染估算模型计算结果见表 5-7。

表 5-7 非正常工况估主要污染估算模型计算结果见表

排放点	1#排气筒				2#排气筒						3#排气筒	
	PM ₁₀		PM _{2.5}		二氧化硫		非甲烷总烃		TVOC		非甲烷总烃	
距源中心下 风向距离 D/m	预测质量浓度 / (mg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率 /%
10	4.50E-05	0.01	2.25E-05	0.01	0.00E+00	0	0.00E+00	0	0.00E+00	0	0.00E+00	0
25	1.35E-03	0.3	6.75E-04	0.3	0.00E+00	0	0.00E+00	0	0.00E+00	0	0.00E+00	0
50	3.42E-03	0.76	1.71E-03	0.76	0.00E+00	0	0.00E+00	0	2.40E-04	0.02	2.00E-04	0.01
75	3.09E-02	6.87	1.55E-02	6.87	5.20E-05	0.13	6.00E-04	0.03	9.12E-03	0.76	1.80E-03	0.09
100	2.24E-01	49.67	1.12E-01	49.67	3.88E-04	0.97	4.60E-03	0.23	6.61E-02	5.51	1.36E-02	0.68
125	2.94E-01	65.24	1.47E-01	65.24	5.08E-04	1.27	6.00E-03	0.3	8.69E-02	7.24	1.80E-02	0.9
127	3.27E-01	72.63	1.63E-01	72.63	5.68E-04	1.42	6.60E-03	0.33	9.67E-02	8.06	2.00E-02	1
150	2.67E-01	59.27	1.33E-01	59.27	4.64E-04	1.16	5.40E-03	0.27	7.90E-02	6.58	1.64E-02	0.82
175	1.08E-01	23.98	5.40E-02	23.98	1.88E-04	0.47	2.20E-03	0.11	3.19E-02	2.66	6.60E-03	0.33
200	5.15E-02	11.45	2.58E-02	11.45	8.80E-05	0.22	1.00E-03	0.05	1.52E-02	1.27	3.20E-03	0.16
225	1.46E-01	32.48	7.31E-02	32.48	2.52E-04	0.63	3.00E-03	0.15	4.32E-02	3.6	9.00E-03	0.45
250	1.41E-01	31.27	7.04E-02	31.27	2.44E-04	0.61	2.80E-03	0.14	4.16E-02	3.47	8.60E-03	0.43
275	8.34E-02	18.53	4.17E-02	18.53	1.44E-04	0.36	1.80E-03	0.09	2.47E-02	2.06	5.20E-03	0.26

台州市一鑫脚轮制造有限公司年产 300 万只橡胶脚轮生产项目环境影响报告书

300	1.10E-01	24.47	5.51E-02	24.47	1.92E-04	0.48	2.20E-03	0.11	3.26E-02	2.72	6.80E-03	0.34
325	6.80E-02	15.1	3.40E-02	15.1	1.16E-04	0.29	1.40E-03	0.07	2.02E-02	1.68	4.20E-03	0.21
350	9.38E-02	20.85	4.69E-02	20.85	1.64E-04	0.41	2.00E-03	0.1	2.77E-02	2.31	5.80E-03	0.29
375	8.51E-02	18.91	4.25E-02	18.91	1.48E-04	0.37	1.80E-03	0.09	2.52E-02	2.1	5.20E-03	0.26
400	2.91E-02	6.47	1.46E-02	6.47	5.20E-05	0.13	6.00E-04	0.03	8.64E-03	0.72	1.80E-03	0.09
425	7.09E-02	15.76	3.55E-02	15.76	1.24E-04	0.31	1.40E-03	0.07	2.10E-02	1.75	4.40E-03	0.22
450	2.31E-02	5.13	1.15E-02	5.13	3.20E-05	0.08	4.00E-04	0.02	5.16E-03	0.43	1.00E-03	0.05
475	2.13E-02	4.73	1.06E-02	4.73	2.00E-05	0.05	2.00E-04	0.01	3.24E-03	0.27	1.00E-03	0.05
500	3.39E-02	7.53	1.69E-02	7.53	6.00E-05	0.15	6.00E-04	0.03	1.01E-02	0.84	2.00E-03	0.1
600	4.86E-02	10.8	2.43E-02	10.8	8.40E-05	0.21	1.00E-03	0.05	1.44E-02	1.2	3.00E-03	0.15
700	2.69E-02	5.98	1.35E-02	5.98	4.80E-05	0.12	6.00E-04	0.03	7.92E-03	0.66	1.60E-03	0.08
800	2.80E-02	6.22	1.40E-02	6.22	4.80E-05	0.12	6.00E-04	0.03	8.28E-03	0.69	1.80E-03	0.09
900	2.82E-02	6.26	1.41E-02	6.26	4.80E-05	0.12	6.00E-04	0.03	8.28E-03	0.69	1.80E-03	0.09
1000	2.22E-02	4.93	1.11E-02	4.93	4.00E-05	0.1	4.00E-04	0.02	6.60E-03	0.55	1.40E-03	0.07
1500	1.55E-02	3.45	7.76E-03	3.45	2.80E-05	0.07	4.00E-04	0.02	4.56E-03	0.38	1.00E-03	0.05
2000	1.09E-02	2.43	5.47E-03	2.43	2.00E-05	0.05	2.00E-04	0.01	3.24E-03	0.27	6.00E-04	0.03
2500	5.27E-03	1.17	2.63E-03	1.17	8.00E-06	0.02	0.00E+00	0	1.44E-03	0.12	2.00E-04	0.01
下风向最大 质量浓度及	3.27E-01	72.63	1.63E-01	72.63	5.68E-04	1.42	6.60E-03	0.33	9.67E-02	8.06	2.00E-02	1

占标率/%												
D _{10%} 最远距离/m	127				127				127			

6、大气环境影响评价结论和建议

- (1) 综上所述可知，本项目大气环境影响评价等级为二级。
- (2) 由估算模型计算结果，各污染物地面最大环境质量落地浓度均较低，占标率较小，其影响是可接受的。
- (3) 项目排污总量申请可按上述大气污染物年排放量核算表进行，并进行后续的排污许可申请。
- (4) 本项目排污总量在按区域总量调剂下，并依据区域总量控制要求购买获得所需总量。
- (5) 本项目大气环境影响评价自查表。

本项目大气环境影响评价自查表见表 5-8。

表 5-8 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	< 500t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (PM _{2.5} 、PM ₁₀) 其他污染物 (TSP、非甲烷总烃、TVOC、二硫化碳)		包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	三类区 <input type="checkbox"/>	

台州市一鑫脚轮制造有限公司年产 300 万只橡胶脚轮生产项目环境影响报告书

	评价基准年	(2017)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主要部门发布的数据 <input type="checkbox"/>				现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>			区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50 km <input type="checkbox"/>		长边 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃、TVOC、二硫化碳)				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(0.5)h	C _{非正常} $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C _{非正常} $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				

台州市一鑫脚轮制造有限公司年产 300 万只橡胶脚轮生产项目环境影响报告书

	区域环境质量的 整体变化情况	K ≤ -20% <input type="checkbox"/>		K > -20% <input type="checkbox"/>		
环境监测 计划	污染源监测	监测因子: (PM ₁₀ 、二硫化碳、非甲烷总烃、臭气浓度)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度、PM _{2.5} 、CS ₂)		监测点位数 ()	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境 防护距离	距 (-) 厂界远 (-) m				
	污染源年 排放量	SO ₂ : (-) t/a	NO _x : (-) t/a	颗粒物 (0.038) t/a	VOCs: (0.261) t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项						

综上, 本项目大气环境影响评价自查表结果表明, 本项目环评结论可信。

5.3.2 大气环境保护距离确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，对无组织排放的废气，特别是有害物质的无组织排放，工业企业应采取合理的生产工艺流程，加强生产管理与设备维护，最大限度地减少无组织排放，为了保护大气环境和人群健康，应当设置大气环境保护距离。

本项目生产车间有污染物无组织排放，采用《环境影响评价技术导则—大气环境》HJ2.2-2018 推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离。计算参数及计算结果见表 5-10。

表 5-9 大气环境保护距离计算一览表

排放源	污染物名称	面源有效高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	排放速率 (kg/h)	小时标准 (mg/m ³)	防护距离 (m)
生产车间	颗粒物	5	57	23	0.022	0.9mg/m ³	0
	非甲烷总烃				0.0052	2.0mg/m ³	0
	CS ₂				0.0001	0.04mg/m ³	0
	TVOC				0.015	1.2mg/m ³	0

由于本项目无组织排放废气量较少，根据表 5-5 可知，本项目无需设置大气环境保护距离。

5.3.3 卫生防护距离确定

根据 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》，无组织排放源所在生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，卫生防护距离计算公式：

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

式中：

Q_c——污染物的无组织排放量，kg/h；

C_m——污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L——卫生防护距离，m；

γ——生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——计算参数，从 GB/T13201-91 中查取。

根据项目排放废气的颗粒物、二硫化碳、非甲烷总烃等污染物的无组织排放源强，以及本项目无组织排放源所在生产单元的等效半径和相应的标准浓度限值预测

污染物卫生防护距离。项目卫生防护距离计算结果见表 5-6。

表 5-10 项目卫生防护距离计算结果

排放源	污染物名称	排放面积 (m ²)	排放速率 (kg/h)	小时标准 (mg/m ³)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离取值 (m)
生产车间	颗粒物	1311	0.022	0.9	1.150	100
	非甲烷总烃		0.0052	2.0	0.08	
	CS ₂		0.0001	0.04	0.076	
	TVOC		0.015	1.2	0.518	

根据 GB/T13201-91 级差原则，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，在 100m~1000m 之间时，级差为 100m，当有 2 种污染物和 2 种以上污染物的卫生防护距离计算结果相同时，级差提一级。本项目卫生防护距离以生产车间边界起设 100m。

根据现场核查，项目生产车间边界距离最近敏感目标西南侧黄坦洋村（原岙坑村）约 166m，在生产车间卫生防护距离范围内无敏感目标分布，因此符合卫生防护距离要求。结合厂区平面布置图，形成项目卫生防护距离的包络线图如下。卫生防护距离范围内禁止建设居住区、学校、医院等环境敏感项目。卫生防护距离由当地卫生部门进一步核实并负责管理监督执行。卫生防护距离包络线图如下。



图 5.2-1 卫生防护距离包络线图

5.3.4 非正常工况排放影响分析

项目非正常工况可能性主要为废气处理装置发生故障，当废气处理装置发生故障时，废气处理效率以 50%计。非正常工况废气源强及参数详见表 5-7。

非正常工况排放废气污染物的最大落地浓度和占标率见表 5-8。由表可知，非正常工况排放的 1#排气筒 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 最大落地浓度的最大占标率分别为 72.63%、72.63%，比正常情况对环境的影响增加接近 10 倍，因此，企业应加强对废气收集装置及废气处理装置的维护，定期对废气装置进行检查，在环保设施发生故障时应立即停止生产。

企业应加强对废气收集装置及废气处理装置的维护，定期对废气装置进行检查，在环保设施发生故障时应立即停止生产，企业应加强对废气处理设施的运行管理，做到定期检查。具体要求如下：

1. 过程控制

治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启、后于生产工艺设备停车，并实现连锁控制；现场应设置就地控制柜实现就地控制。就地控制柜应有集中控制端口，并显示设备的运行状态；企业应建立健全与治理设备相关的各项规章制度，以及运行、维护和操作规程，建立主要设备运行状况的台账制度。

2. 人员配置

治理工程应纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员；在治理工程启用前，企业应对管理和运行人员进行培训，使管理和运行人员掌握治理设备及其它附属设施的具体操作和应急情况下的处理措施。培训内容包括：

- a) 基本原理和工艺流程；
- b) 启动前的检查和启动应满足的条件；
- c) 正常运行情况下设备的控制、报警和指示系统的状态和检查，保持设备良好运行的条件，以及必要时的纠正操作；
- d) 设备运行故障的发现、检查和排除；
- e) 事故或紧急状态下人工操作和事故排除方法；
- f) 设备日常和定期维护；
- g) 设备运行和维护记录；
- h) 其它事件的记录和报告。

3. 运行管理

企业应建立治理工程运行状况、设施维护等的记录制度，主要记录内容包括：

- a) 治理工程的启动、停止时间；
- b) 活性炭、过滤材料等的质量分析数据及更换时间；
- c) 治理工程运行工艺控制参数，至少包括治理设备进、出口浓度和吸附装置内温度；
- d) 主要设备维修情况；
- e) 运行事故及维修情况；
- f) 定期检验、评价及评估情况。

4. 维护

治理设备的维护应纳入全厂的设备维护计划中；维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料；维护人员应做好相关记录。

5. 其他要求

加强配料、硫化装置废气收集、废气收集管道及风机维护，严禁跑冒，定期检修和清理，避免废气收集管道及风机内粉尘沉积引起收集及处理效率下降。

5.3.5 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 5-9。

表 5-11 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
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

在实际评价工作中，臭气浓度为 2 是可接受的。臭气强度的确定可采用韦伯-费希内尔公式计算，即 $I = a + b \log C$ 。

式中：I 为臭气强度（级数），C 为臭气浓度，a、b 为与臭气性质有关的常数。

表 5-12 主要污染因子的韦伯-费希内尔公式

污染因子	a	b
CS ₂	4.52	1.00

注：CS₂的 a、b 值参考二甲二硫

根据计算，项目排放恶臭废气强度评价具体见表 5-11。

表 5-13 项目排放恶臭强度评价

污染因子	最大浓度点		嗅阈值 (mg/m ³)	特性
	最大落地 浓度值 (mg/m ³)	对应强度		
CS ₂	2.33E-04	0.89	0.21	勉强感觉臭味存在

由表可知，CS₂在各厂界及最近敏感目标处的恶臭强度均≤1，臭气浓度在 1 可接受的范围内，基本无影响，且各厂界最大落地浓度点及各敏感目标最大落地浓度值均小于恶臭污染物嗅阈值，因此，项目对周边环境恶臭的影响较小。

5.4 营运期水环境质量影响分析

5.4.1 废水源强

根据工程分析可知，项目废水主要为员工生活污水。项目水污染物产生及排放情况具体见表 5-12。

表 5-14 项目水污染物产生及排放情况（单位：t/a）

污染物	产生量	削减量	排入环境量(包括近远期)
生活污水	水量	240	240
	COD _{Cr}	0.072	0.007
	NH ₃ -N	0.007	0.0004
基准排水量* (m ³ /t 胶)	0.267		

*注：基准排水量包括生活污水、冷却水、锅炉排水。本项目总排水量为 240t/a，颗粒胶粉为橡胶主料（不包括辅料），合计 900t/a。

5.4.2 废水排放去向可行性分析

项目废水主要为设备冷却水及生活污水。项目注塑机等设备需要使用间接冷却水冷却，冷却水经冷却塔冷却后循环使用，蒸发损耗的水定期添加，不外排。

生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N 等，水质属简单，生活污水近期委托环卫部门定期清运，要求企业生活污水由厂区内化粪池收集暂存后及时清运，并做好污水清运台账，远期待区域污水管网建成运行后，生活污水经厂内自行处理至 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 2 新建企业水污染物间接排放

限值后纳管送三门县城市污水处理厂集中处理。

5.4.3 对地表水环境影响分析

企业严格执行废水清运、纳管，不外排附近水体，对项目周围水环境基本无影响。

5.5 地下水水环境影响分析

1、预测模型

项目污染物在浅层土层中的迁移可概况为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，其污染物浓度分布模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) \quad (5.3-1)$$

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；

C_0 —注入示踪剂浓度；

u—水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}(\)$ —余误差函数。

2、预测因子

根据本次取水样水质分析的背景值，项目所在区域地下水溶解性总固体含量、氨氮含量、高锰酸盐指数均小于临界值。根据工程分析，项目生产过程中产生的废水主要为设备冷却水和职工生活污水等，主要污染物为 COD_{Cr} ，因此本次环评选取高锰酸盐指数为预测因子。根据我们类似工程经验，将 COD_{Cr} 转化为高锰酸盐指数，一般可取 COD_{Cr} :高锰酸盐指数为 4:1。

3、预测时段

根据本项目特点，本次预测时段包括污染发生后 100d、1000d。

4、预测情景

项目根据 GB18597-2001 设计地下水防渗措施，故本次评价仅对非正常工况的情景进行预测，即考虑场地防渗层发生老化、腐蚀或破裂等情景下的影响预测。

5、预测源强

项目年废水产生量 158t/a，年 COD_{Cr} 产生量 0.055t/a，平均浓度约 350mg/L，换算为高锰酸盐指数约为 87.5mg/L。

6、渗入地下水的废水

项目厂区各类管道均为钢质，无混凝土质大口径管道，正常状况下废水渗漏主要是通过水池的池底渗漏。项目化粪池总容量约 3m³，池底总面积约 2.25m²。

根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）9.2.6 条，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/(m²·d)，按 2L/(m²·d)计，每天总渗流量为：

$$2L/(m^2 \cdot d) \times 2.25(m^2) = 4.5(L/d)$$

总计约 0.0045m³/d。

非正常情况取所有的水池均发生非正常的渗漏，本次预测按照正常渗漏量的 100 倍来计算，渗流量为 0.0045m³/d×100=0.45m³/d。

7、预测结果

非正常状况是按污水池正常允许渗漏值 100 倍状况考虑，根据前述估算，本场地可能的最大入渗量为 0.45m³/d。入渗等效半径约 10m，地下水影响半径约 20m，水头差 1m（按最不利的旱季考虑）。

污染物平均浓度：C₀=87.5mg/l（高锰酸盐指数）；

取纵向弥散系数 DL=3m²/d；

地下水渗透系数 K=7.5（m/d）；

污染物注入期间地下水流速 V=KI=7.5×1÷（20-10）=0.75（m/d）

污染物注入时间 t=1（d）

在污染水泄漏 100 天及 1000 天不同距离污染物扩散浓度（增加值）见下表。

表 5.3-3 非正常状况下污染物扩散解析计算结果表

预测时间（100 天）		预测时间（1000 天）	
距离 (m)	浓度 c (mg/l)	距离 (m)	浓度 c (mg/l)
0	75	0	75
15	74.84403	50	75
30	73.74873	100	75

45	69.50615	150	75
60	59.11516	200	75
75	42.28353	250	75
90	23.88738	300	75
105	10.31658	350	74.99999
120	3.19408	400	74.99976
135	0.5364708	450	74.99596
150	0.08249193	500	74.95316
165	0.008948536	550	74.63162
180	0.000680814	600	73.01972
195	3.62E-05	650	67.62354
210	1.34E-06	700	55.55231
225	3.44E-08	750	37.5
240	6.14E-10	800	19.44768
255	8.12E-12	850	7.376465
270	6.66E-14	900	1.980277
285	0	950	0.3683751
300	0	1000	0.0468358

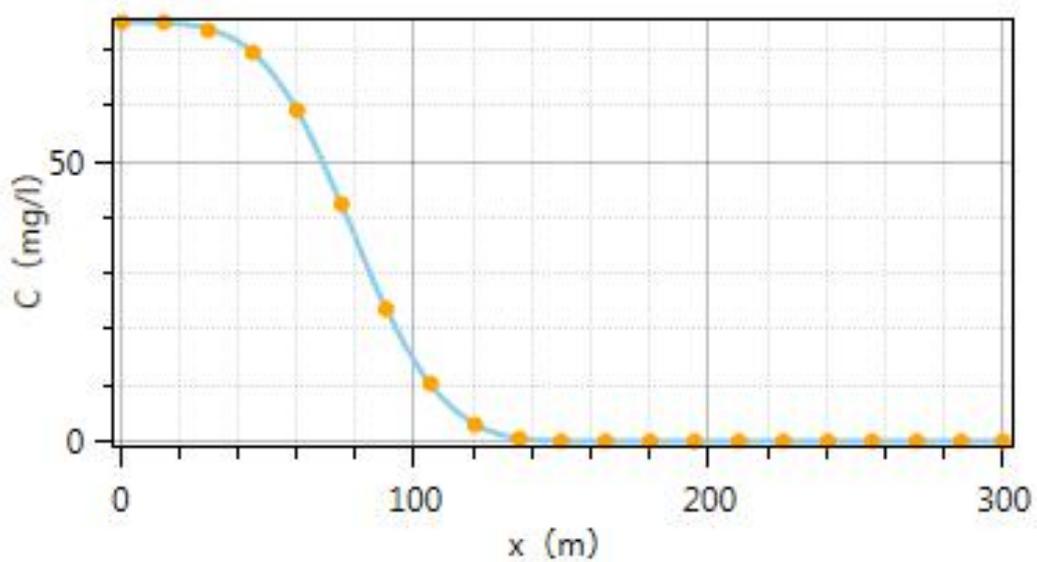


图 5-1 污染水泄漏 100 天不同距离污染物扩散浓度图

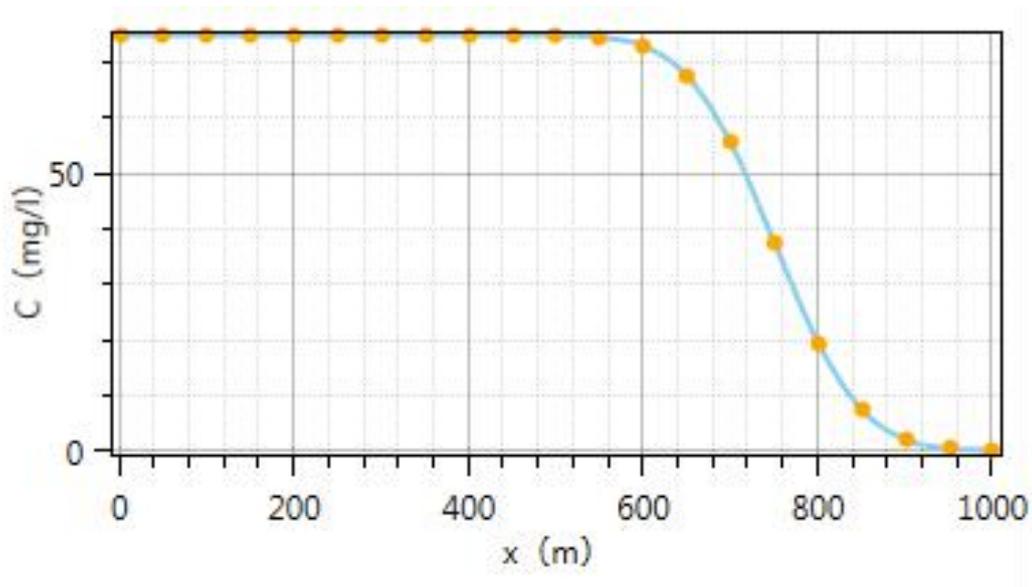


图 5-2 污染水泄漏 1000 天不同距离污染物扩散浓度图

非正常状况下污染物渗入，污水泄漏 100 天，1.5mg/l 界线沿流线离渗漏点距离为 180m；泄漏 1000 天，1.5mg/l 界线沿流线离渗漏点距离为 900m。

综上所述，本项目所在地非地下水环境敏感区，外排废水水质较简单，无重金属、持久性污染物。企业车间平面布局合理，废水全部可以纳管排放，不进入周边地表、地下水体。经过预测评价可知，只要企业在落实好防渗、防漏等切实可行的工程措施后，项目不会恶化项目所在地地下水水质，建设项目对地下水影响是可接受的。

5. 地下水重点防渗要求

根据项目所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的污染源主要有：污水收集系统、生产车间、危废储存场所。项目防渗分区及防渗要求见表 5-18，项目重点防渗区具体防渗要求见表 5-19。

表 5-15 项目防渗分区及防渗要求

防渗分区	防渗位置	防渗技术要求
一般防渗区	污水收集设施、危废暂存间	等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	生产车间	一般地面硬化

表 5-16 项目地下水重点防渗区及技术要求

重点防渗区	技术要求
生产车间	水泥硬化
废水收集系统	明管明渠收集系统，明渠水泥硬化并涂环氧树脂防腐防渗
危废暂存间	设独立间，地面设沟渠收集系统，地面水泥硬化并涂环氧树脂防腐防渗

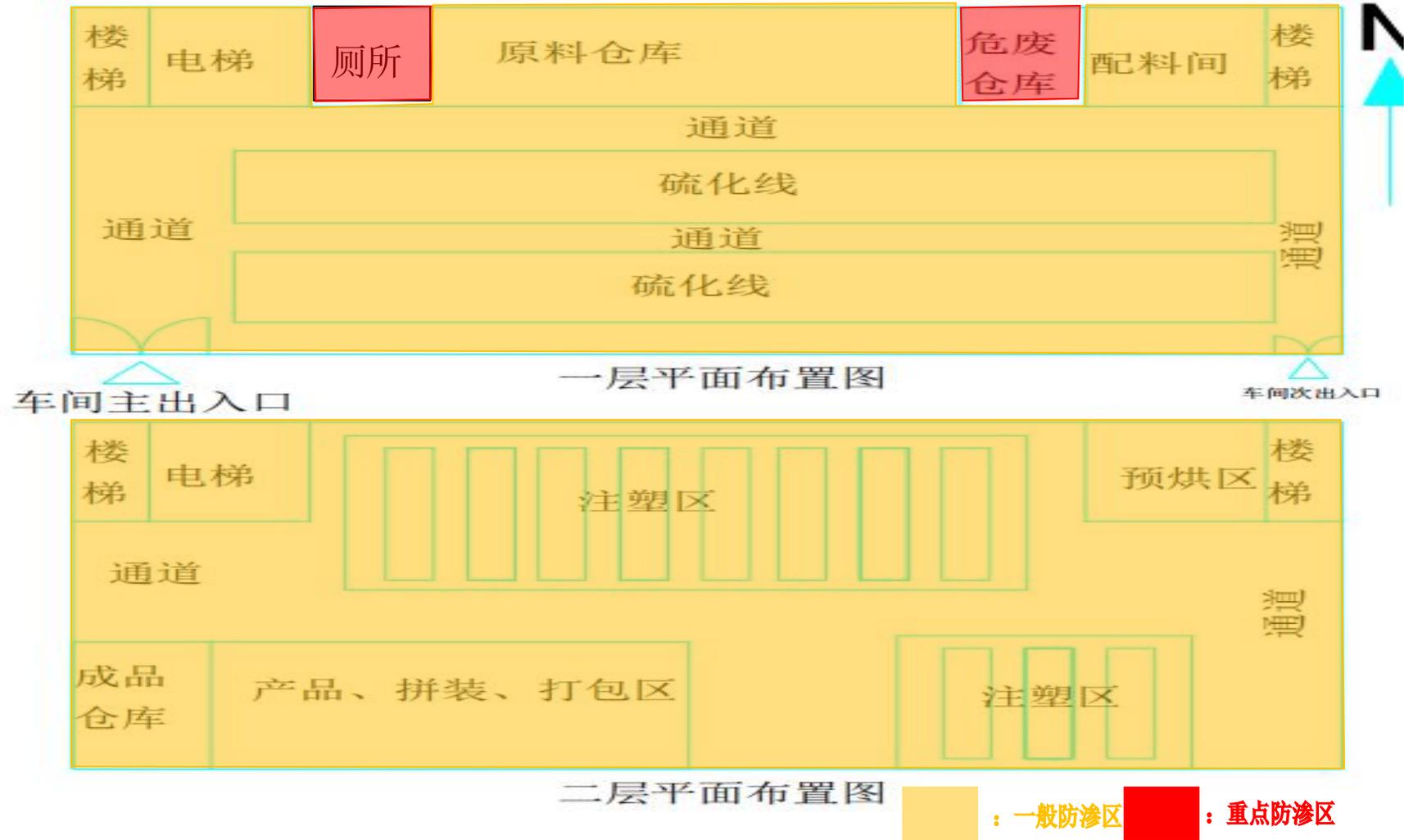


图 5.4-1 车间防渗分区图

5.6 营运期声环境影响预测分析

5.6.1 项目主要新增噪声源

项目主要噪声源来平板硫化机、注塑机、搅拌机、破碎机、预烘机等生产设备，根据同类型企业类比，本项目生产设备噪声见表 5-20。

表 5-17 项目生产设备噪声级（单位：dB）

序号	噪声源	数量 (台/ 套)	空间位置		发生持 续时间	单台声级 (dB)	监测 位置	所在厂 房结构
			室内或 室外	所在车间				
1	平板硫化机	36 (32 用 4 备)	室内	生产车间	连续	65~70	测量 点距 设备 1m 处	钢结构
2	注塑机	10			连续	65~70		
3	搅拌机	4			连续	75~80		
4	破碎机	1			连续	75~80		
5	预烘机	1			连续	65~70		
6	输送带	1			连续	60~65		

5.6.2 预测模式

根据周边环境调查，项目最近敏感目标为距离西南侧最近厂界 166m 处的黄坦洋村（原岙坑村），生产噪声对其有一定的影响，因此本环评主要分析生产噪声对厂界及周边最近敏感目标的影响。本次评价采用适用范围较广的整体声源模型，通过理论计算，预测噪声对厂界及敏感目标的影响，从而科学地预测对该项目的噪声影响情况。

整体声源模型的基本思路是预先求得整体声源的声功率级 L_w ，然后计算整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减 $\sum A_i$ ，最后求得受声点 P_i 的噪声级 L_p 。受声点的预测声级按下式计算：

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

式中：

L_p 为受声点的预测声压级；

L_w 为整体声源的声功率级；

$\sum A_i$ 为声传播途径上各种因素引起声能量的总衰减量， A_i 为第 i 种因素造成的衰减量。

1. 整体声源声功率级的计算方法

使用上式进行预测计算的关键是求得整体声源的声功率级。可按如下的 Stueber 公式计算：

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S_a + hl) + 0.5\alpha\sqrt{S_a} + \lg \frac{D}{4\sqrt{S_p}}$$

式中：

$\overline{L_{p_i}}$ 为整体声源周围测量线上的声级平均值，dB；

l 为测量线总长，m；

α 为空气吸收系数；

h 为传声器高度，m；

S_a 为测量线所围成的面积， m^2 ；

S_p 为作为整体声源的房间的实际面积， m^2 ；

D 为测量线至整体声源边界的平均距离，m。

以上几何参数参见图 5-1。

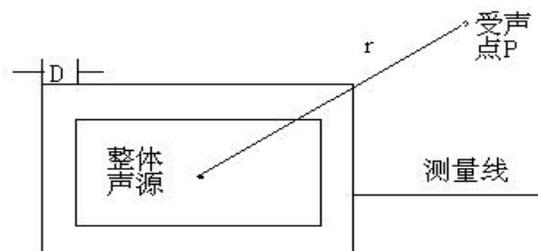


图 5-1 Stueber 模型

以上计算方法中因子较多，计算复杂，在评价估算时，按一定的条件可以作适当的简化。当 $\overline{D} \leq \sqrt{S_p}$ 时， $S_a \approx S_p \approx S$ ，则 Stueber 公式可简化为

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S + hl)$$

在工程计算时，上式还可以进一步简化为

$$L_w = \overline{L_{p_i}} + 10 \lg(2S)$$

2. ΣA_i 的计算方法

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减和空气吸收衰减，其它因素的衰减，如地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

(1) 距离衰减 A_d

$$A_d = 10 \lg(2\pi r^2)$$

其中 r 为受声点到整体声源中心的距离。

(2) 屏障衰减 A_b

$$A_b = 20 \lg \frac{\sqrt{2\pi N}}{\tanh \sqrt{2\pi N}} + 5$$

其中 N 为菲涅尔系数。

(3) 空气吸收衰减 A_a

空气对声波的衰减在很大程度上取决于声波的频率和空气的相对湿度，而与空气的温度关系并不很大。 A_a 可直接查表获得。

3. 叠加影响

如有多个整体声源，则逐个计算其对受声点的影响，即将各整体声源的声功率级减去各自传播途径中的总衰减量，求得各整体声源的影响，然后将各整体声源的影响叠加，即得最终分析计算结果。声压级的叠加按下式计算：

$$L_p = 10 \lg \sum_i 10^{L_{p_i}/10}$$

最后与本底噪声叠加，求得最终分析计算结果。

5.6.3 整体声源基本参数的确定

车间昼夜生产，但是夜间不使用搅拌机、破碎机等噪声较高的设备。车间整体声源预测参数详见表 5-21，整体声源与预测点关系见表 5-22。

表 5-18 车间整体声源预测参数

序号	车间名称	车间内声级 (dB)	车间面积 (m ²)	车间隔声量 (dB)	整体声源声功率级 (dB)	备注
1	生产车间 (昼间)	70	1751.6	23	82.4	声级平均值

2	生产车间 (夜间)	65.0	1751.6	23	77.4	
---	--------------	------	--------	----	------	--

表 5-19 各声源与厂界预测点距离关系表

声源	各声源距离预测点的距离 (m)				
	东北厂界	东南厂界	西南厂界	西北厂界	黄坦洋村(原岙坑村)
生产车间	28	11	29	12	166

表 5-20 整体声源与预测点关系

预测点		东北厂界	东南厂界	西南厂界	西北厂界	黄坦洋村(原岙坑村)
预测值(昼间/夜间)dB(A)	生产车间(昼间/夜间)	45.5/40.5	53.6/48.6	45.4/40.0	52.8/47.8	30/25
昼夜间背景值 dB(A)		--	--	--	--	57.5/46.8
综合贡献值(昼间/夜间)		45.5/40.5	53.6/48.6	45.4/40.0	52.8/47.8	57.7/47.0
标准值(昼间/夜间)		60/50	60/50	60/50	60/50	60/50
达标情况(昼间/夜间)		达标/达标	达标/达标	达标/达标	达标/达标	达标/达标

由结果可知，项目各厂界噪声预测值能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准，敏感目标噪声预测值能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准要求，对周边环境影响较小。

5.7 营运期固体废物环境影响分析

1、固体废物处置利用情况

本项目固体废物利用处置方式评价见表 5-25，危险废物汇总见表 5-25。

表 5-21 固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	一般废包装材料	原料解包	一般固废	/	4.4	外售其他单位	符合
2	橡胶边角料次品	轮面修边、检验	一般固废	/	9.2	回收综合利用	符合
3	有毒有害材料	原料解包	危险固废		0.042		符合

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处 置方式	是否符合 环保要求
	的废包装材料			HW49			
4	废活性炭	废气处理	危险固废	900-041-49	2.5	委托有危废处理 资质的单位规范 处置	符合
5	废过滤棉	废气处理	危险固废		0.4		符合
6	废液压油	设备更换	危险固废	HW08 900-218-08	0.2		符合
7	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	3.0	环卫部门处理	符合

对于一般固废企业应严格按照国家《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求，建设必要的固废分类收集和临时贮存设施，具体要求如下：

①一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存；

②一般工业固体废物临时储存地点必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

③储存场应加强监督管理，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

④建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

表 5-22 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工 序及装 置	形态	主要成 分	有害 成分	产废 周期	危险 特性	污染 防治 措施
1	有毒有害废包装袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.042	原料解包	固态	塑料 袋、粉 料	原辅 料	1 个 月	T/In	暂存于危废间，定期委托有资质单位处理
2	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.2	设备更换	液态	废液 压油	废液 压油	2 年	T, I	
3	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	2.5	废气处理	固态	有机物 废活性 炭	有机 物废 活性 炭	1 年	T/In	
4	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.4		固态	有机 物过 滤棉	有机 物过 滤棉	三个 月	T/In	

2、危险废物贮存场所环境影响分析

企业产生的危险固废应根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB185974-2001)要求,建造专用的危险废物贮存设施,危险废物可在贮存设施内分别堆放。

装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间,盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。

危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物。危险废物贮存设施(仓库式)地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容。

必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方,必须有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙。设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

危险废物贮存设施都必须按(GB15562.2)的规定设置警示标志,周围设置围墙或其它防护栅栏,配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理。

危险固废暂存贮存场所必须通风、防雨、防晒,地面和裙脚要用坚固、防渗材料建造,不相容的危险固废必须分开存放,并设有隔离间阻隔;堆放危险固废的高度应根据地面承载力确定。

禁止向水体倾倒或私自填埋。危险废物外运采用专门密闭车辆,防止散落和流洒。对危险废物的转移处理须严格按照国家环境保护部第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》执行。

(1) 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单的要求,结合区域环境条件可知,项目危险废物暂存间位于喷漆车间北边,距离居民点较远,其选址可行。

(2) 根据工程分析,本项目危险废物产生量为 2.942t/a。企业拟建危险废物贮存场所约 9m²,根据贮存期限,大约 3 个月委托处置一次,最大贮存量可达 0.75t,因此危险废物贮存场所(设施)的能力可以满足危险废物贮存要求。

(3) 根据本项目危险废物特性,均为固态,危废仓库应做好防腐、防渗、防雨“三防”措施,防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造,库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆运输。危险废物按照类别分置于防渗漏的专用

包装物或者密闭的容器内，专用包装物、容器设有明显的警示标识和警示说明。综上所述，项目危险废物贮存期间对周边环境影响较小。

3、运输过程的环境影响分析

本项目产生的毒有害原料包装材料、废活性炭、废液压油和废过滤棉托处置，需要运输，危险废物状态均为固体，要求厂区内运输必须先将危废密闭至于专用包装物、容器内，防止散落、泄漏；厂区地面均为水泥硬化，一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏，应提前制定应急预案，及时清理，以免产生二次污染。而对于危废外运过程的环境影响，根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

(1) 做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单存档保存。

(2) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

(3) 处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

(4) 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(5) 一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

综上，项目危险废物在转运过程对沿线敏感点影响甚微。

4.委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物尚未与有资质的单位签订意向协议，根据对台州地区危险废物处置单位的调查，台州德长环保有限公司具有 HW49 的处置资质，目前尚有剩余的处置能力，因此，本项目产生的危险废物可委托台州德长环保有限公司处置。

5.8 环境风险影响分析

5.8.1 风险评价等级

本技改项目不属于环境敏感地区，未构成重大危险源，因此根据风险评价工作级别表可确定本项目风险评价工作等级为二级，评价范围为距离源点 3km 的圆形范围。根据《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ/T169-2004），二级评价可进行风险识别，源项分析和对事故影响的简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

5.8.2 突发环境事件或事故

1、物质危险性识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）（以下简称“导则”）和《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据“导则”和“方法”规定，毒物危害程度分级如表 5.3-1 所示，物质危险性判别的标准见表 5-26。

表 5-23 毒物危害程度分级（参见“方法”）

指标		分 级			
		I (极度危害)	II (高度危害)	III(中度危害)	IV(轻度危害)
危害 中毒	吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD ₅₀ (mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD ₅₀ (mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

表 5-24 物质危险性标准（参见“导则”）

类别		LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮) mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入, 4h) mg/m ³
有毒	1 (剧毒物质)	<5	<1	<10

物质	2 (剧毒物质)	$5 < LD_{50} < 25$	$10 < LD_{50} < 50$	$10 < LC_{50} < 500$
	3 (一般毒物)	$25 < LD_{50} < 200$	$50 < LD_{50} < 400$	$500 < LC_{50} < 2000$
易燃物质	1 (易燃物质)	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物； 其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2 (易燃物质)	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3 (易燃物质)	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质 (易爆物质)		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

本项目所涉及物质主要为硫磺和促进剂 DM、CZ，其理化性质见表 5-28。

表 5-25 主要原材料的理化性质和毒性

类别	物质名称	危险特性	危害程度分级	属性判定
有毒物质判定	促进剂 DM	/	/	属低毒物质
	促进剂 CZ	/	/	属低毒物质
	硫磺	/	/	属低毒物质
易燃物质判定	促进剂 DM	/	/	可燃，属火灾危险物质
	促进剂 CZ	/	/	/
	硫磺	闪点 207℃，沸点 444.6℃	/	易燃，属火灾危险物质
爆炸性物质判定	促进剂 DM	常压下一般不会爆炸	/	粉尘或蒸气与空气形成爆炸混合物
	促进剂 CZ	常压下一般不会爆炸	/	不属爆炸性物质
	硫磺	常压下一般不会爆炸	/	粉尘或蒸气与空气形成爆炸混合物

由表 5.3-4 可知，硫磺、促进剂 DM 具有一定的可燃性，属于火灾危险物质，促进剂 DM、硫磺、促进剂 CZ。有一定毒性，在使用和贮运过程具有一定的潜在危险性。在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将会对环境造成不利影响。

2、重大危险源辨识

对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或贮存危险物质、且危险物质数量等于或超过临界量的单元。单元指一个（套）生产装置、设施或场所，或同属于一个工厂的且

边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所。

单元内存在危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质总量，若等于或超过规定的临界量，则定为重大危险源。若单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足，则定为重大危险源：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

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 —与各危险物质相对应的临界量，t。

根据核查《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），项目所用原辅料均不属于重大危险源辨识物质，临时储存量均小于临界量，原辅料毒性不大，根据总体分析，项目所用物料及储存量均不构成重大危险源。

5.8.3 源项及风险事故影响简析

1、事故源项分析

本项目使用的硫磺、促进剂 DM 等具有一定的可燃性，属于火灾危险物质。项目硫磺、促进剂 DM、促进剂 CZ 为低毒物质，不涉及剧毒的化学原料。故企业的最大可信事故为火灾。一般火灾、爆炸事故对环境的危害主要是热辐射、冲击波、抛射物造成的后果。此外，火灾燃烧过程产生的烟雾、二氧化硫和其他有害气体可造成较大范围的环境污染。

根据调查，目前在同类型企业中尚未发生较大或后果较为严重的火灾爆炸事故，国内其他相似厂家也均未发生过此类事故。因此，本次环评不对火灾爆炸风险作具体分析，仅在防范措施中提出相关要求，以避免和减轻此类事故的影响。

2、最大可信事故和事故概率

根据《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ/T169-2004）的定义，最大可信事故是指所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。而重大事故是指导致有毒有害物泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。根据本项目原材料的性质可知，项目最大可信事故为硫磺、促进剂 DM、促进剂 CZ 等火灾爆炸事故以及废气治理设施事故性排放。

根据使用危险品行业的有关资料对引发风险事故概率的统计介绍，主要风险事故的概率见表 5-29。

表 5-26 主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

事故名称	发生概率 (次/年)	发生频率	对策反应
输送管、输送泵、阀门等损坏泄漏事故	10^{-1}	可能发生	必须采取措施
贮槽、贮罐、反应釜等破裂泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生	需要采取措施
雷击或火灾引起严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	采取对策
贮罐等出现重大火灾、爆炸事故	$10^{-3} \sim 10^{-4}$	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$	很难发生	注意关心

因火灾引起的事故概率为 10^{-3} 次/年，属于偶尔可能发生事故。

5.8.4 事故后果分析

1、火灾爆炸后果分析

发生该类事故对外环境的影响主要表现为热辐射以及燃烧废气的排放，从安全方面来看主要表现为人员的伤亡。根据同类项目类别，发生火灾爆炸事故时，影响范围是在厂区内，对厂界外影响较小。

距离本项目最近的敏感点为西南侧黄坦洋村（原岙坑村）和南侧梅坑村，与本项目生产车间最近距离约 166m 和 331m，中间河流或道路相隔，因此发生火灾爆炸时对敏感点影响不大。而且项目硫磺、促进剂 CZ 等充分燃烧后的主演产物为二氧化碳和水，即便伴生有少量一氧化碳、烟尘和携带少量未燃尽的物料，在消防水的洗涤下，也不会对环境产生很大的影响。因而从环保角度，对本项目燃烧爆炸类事故，风险防范的重点为事故状态下伴有泄漏物料的消防水可能对外部水环境的污染。

2、应急池计算

参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》（试行）（中国石化安环[2006]10 号）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。式中：

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5 = 10qF$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$q = q_a / n$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中要求计算，发生火灾时，本项目生产车间室内消防用水量以 10L/s 计，且基本可在 1 小时以内得控制，则消防废水产生量约为 $36m^3$ 。根据三门县多年平均降水量为 1654.3mm，年平均降水日数 162 天考虑，车间汇水面积为 $1751.6m^2$ ，混凝土地面径流系数取 0.9，事故消防时间 3h，则进入收集系统降雨量为 $10m^3$ 。

综上，当厂区内发生事故时产生的需收集的最大废水量约为 46m³，因此企业需建设有效容积 312m³的事故应急池，具体以突发环境事件应急预案文本为主。

第 6 章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 营运期废气污染防治措施

6.1.1 废气污染防治措施

根据《台州市一鑫脚轮制造有限公司废气处理环保设计方案》，项目废气污染防治措施流程见图 6-1。

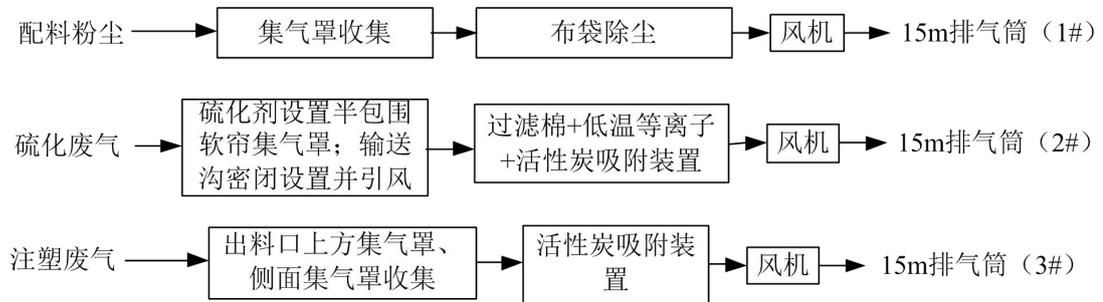


图 6-1 项目废气污染物防治措施汇总图

项目废气污染防治措施及排放方式汇总见表 6-1。

表 6-1 废气污染防治措施及排放方式汇总

污染物名称	产生工序	污染因子	排放规律	废气收集方式	废气治理措施	排气筒个数及编号	设计风量 (Nm ³ /h)
破碎粉尘 (G1)	破碎机	粉尘	间歇	设备密闭运行, 并设置封闭的破碎加工间	/	/	/
配料粉尘 (G2)	原料配料	粉尘	间歇	称量配料工序设 1 个独立间, 生产时关闭门窗, 拆包及配料区域上方设置集气罩收集粉尘, 无组织废气通过独立间引风系统收集, 废气收集率不小于 90%	1 套布袋除尘 (除尘效率约 99%)	1 根 15m 排气筒排放 (1#)	4000
硫化废气 (G3)	硫化机	非甲烷总烃、CS ₂ 、臭气浓度、TVOC	连续	硫化废气较难收集, 要求企业将硫化机设置软帘, 软帘可覆盖硫化机的硫化平台, 软帘上方设置集气罩, 设置密闭输送沟输送冷却产品, 产品进出口设置配套的软帘以提高收集效率, 输送沟设置引风装置收集废气收集率约 80%	1 套过滤棉+低温等离子+活性炭吸附装置处理 (非甲烷总烃、恶臭去除效率约 90%)	1 根 15m 排气筒排放 (2#)	30000
注塑废气 (G4)	注塑机	TVOC	连续	要求企业在注塑机出料口上方以及侧面设置集气罩, 收集效率约 75%	1 套活性炭吸附装置处理 (有机废气去除效率约 60%)	1 跟 15m 排气筒排放 3#	10000

6.1.2 有机废气处理工艺的选择

有机废气根据排放浓度和废气量的不同，采用的治理工艺也各不相同，常用的方法有：冷凝回收、吸收、燃烧、催化、吸附等，几种处理工艺比较见表 6-2。

表 6-2 有机废气处理工艺比较

工艺	吸附-催化燃烧法	吸附-蒸汽回收法	活性炭吸附法	催化燃烧法	直接燃烧法	低温等离子法
净化原理	吸附催化氧化反应	吸附再生利用	吸附	催化氧化反应	高温燃烧	利用等离子体形成高能电子、离子，污染物与高能量的等离子体反应，发生分解
工作温度	常温吸附 催化氧化<300℃	吸附常温 脱附>120℃ 回收<20℃	常温	<400℃	>800℃	常温
适用废气	低浓度 大风量	低浓度 大风量	低浓度 小风量	高浓度 小风量	高浓度 小风量	低浓度 小风量
运行成本	低	较高	高	中	很高	中
设备投资	中	中	低	高	高	低
应用情况	成熟工艺 应用多	成熟工艺 现在应用少	成熟工艺 应用较多	成熟工艺 应用较多	国外较多 国内极少	成熟工艺 应用较多
存在问题	设备体积较大	回收率低、回收物难处置、二次污染	能耗大、活性炭耗量极大、存在二次污染	能耗较大、要求污染源稳定	能耗很大	需要经常维护

根据各种废气措施的对比，结合《三门县橡胶行业环保专项整治提升方案》及《台州市一鑫脚轮制造有限公司废气处理环保设计方案》，企业硫化废气采用过滤棉+低温等离子+活性炭吸附装置的处理工艺，注塑废气采用活性炭吸附装置的处理工艺。

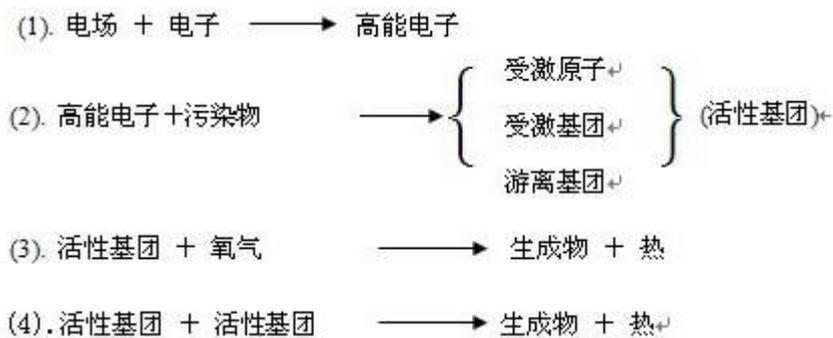
6.1.3 低温等离子装置工作原理及工艺流程



图 6-2 低温等离子装置工作原理示意图

介质阻挡放电过程中，电子从电场中获得能量，通过碰撞将能量转化为污染物分子的内能或动能，这些获得能量的分子被激发或发生电离形成活性基团，同时空气中的氧气和水分在高速电子的作用下也可产生大量的新生态氢、臭氧和羟基氧等活性基团，这些活性基团相互碰撞后便引发了一系列复杂的物理、化学反应。从等离子体的活性基团组成可以看出，等离子体内部富含极高化学活性的粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子等。废气中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化为 CO_2 和 H_2O 等物质，从而达到净化废气的目的。

等离子体化学反应过程大致如下：



从以上反应过程可以看出，电子先从电场获得能量，通过激发或电离将能量转移到污染物分子中去，那些获得能量的污染物分子被激发，同时有部分分子被电离，从而成为活性基团。然后这些活性基团与氧气、活性基团与活性基团之间相互碰撞后生成稳定产物和热。

另外，高能电子也能被卤素和氧气等电子亲和力较强的物质俘获，成为负离子。

这类负离子具有很好的化学活性，在化学反应中起着重要的作用。

6.1.4 活性炭吸附装置工作原理

1. 工作原理

由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

2. 工艺流程

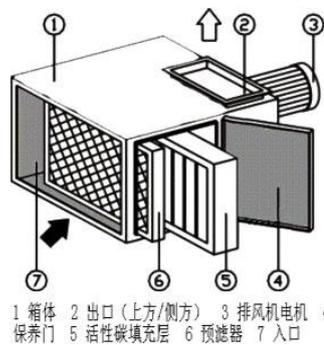


图 6-3 活性炭吸附装置简图

废气经空气过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入活性炭填充层，经过填充层活性炭吸附后，除去有害成分，符合排放标准的净化气体，经风机排出室外。

6.1.5 废气处理设施运行维护管理

1. 低温等离子设备每三个月至半年视情况将等离子设备内电极组件抽出清理一次。
2. 活性炭吸附设备使用一个月应检查设备内部。不可用水冲洗设备内部。每三个月更换一次活性炭。

6.1.6 废气处理达标排放可行性分析

经以上处理设施处理后的各废气排放情况汇总见表 6-3。

表 6-3 项目废气排放情况一览表

排放源	废气名称	采用工艺	去除效率	排放速率 (g/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准	达标分析
1#排气筒 (15m)	配料分成	布袋除尘器	99%	2	0.5	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011): 颗粒	达标

排放源	废气名称	采用工艺	去除效率	排放速率 (g/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准	达标分析
2#排气筒 (15m)	VOCs	过滤棉+低温	90%	6	0.196	物排放限值 12mg/m ³ ；非甲烷总烃排放限值 10mg/m ³ （车间或生产设施排气筒）。《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）：CS ₂ 排放标准值 1.5kg/h；《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5，非甲烷总烃 60 mg/m ³ 。	达标
	非甲烷总烃	等离子+活性炭	90%	0.003	0.001		达标
	CS ₂	炭吸附装置处理	90%	0.05	0.016		达标
3#排气筒 (15m)	非甲烷总烃	活性炭吸附装置处理	80%	2	0.225		达标

运营期废气污染防治措施先进性分析：本项目模压硫化机集中布置，硫化废气设置半包围集气罩，集气罩边缘软帘覆盖硫化机的硫化平台，提高收集效率的同时也进一步减小了废气量。产品开釜后在密闭的输送沟中输送，收集开釜后产品产生的少量烟气，减少了车间硫化废气的无组织排放。废气收集后采用“过滤棉+低温等离子+活性炭”组合式废气处理设施处理。项目所采用的废气污染防治措施均为现有较成熟并应用较多的工艺，处理设备运行稳定可靠；根据工程分析，在采取环评所提出的废气防治措施后，项目各工段排放的颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳恶臭物质等废气排放浓度及排放速率均能满足相关标准要求。

6.1.7 污染整治方案相符性分析

①与《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

根据《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》（浙环办函[2016] 56号）对橡胶制品业的要求，本项目与其符合性情况汇总见下表。

表 6-4 与《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》符合性分析表

类别	内容	序号	判断依据	企业具体情况	是否符合
源头控制	原辅材料	1	采用清洁、环保型原辅料	采用清洁原料	符合
		2	再生胶生产企业禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废橡胶作为生产原辅料，禁止使用矿物系焦油添加剂	不属于再生胶生产企业	符合

		3	鼓励使用石油系列产品和林化产品,发展无臭环保型再生胶★	不属于再生胶生产企业	符合	
		4	有机溶剂进行密闭贮存,并配套废气收集处置装置	本项目不涉及有机溶剂	符合	
	装备	5	鼓励选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产成套设备,推广应用自动称量、自动配料、自动进料、自动出料的密闭炼胶生产线★	本项目不涉及密炼生产	符合	
		6	优先选用密炼机、低线速切割搓丝系统、常压连续脱硫设备,捏精炼时采用“三机一线”、“四机一线”或“九机一线”等高速比捏炼机、精炼机组成的精捏炼成型变频联动调节工艺★	本项目不涉及密炼生产	符合	
	生产工艺	7	鼓励企业通过各种添加剂的调节和装备的提升,降低各工序操作温度★	建议企业提升装备	符合	
		8	炼胶工序优先采用水冷工序,打浆、浸胶、涂装等工序在密闭空间内进行	本项目不涉及炼胶工序	符合	
		9	推广物理再生法,减少水油法、油法等产生二次污染的再生法使用	不属于再生胶企业	符合	
	污染防治	废气收集	10	所有产生 VOCs 产生点都应设置相应的废气收集装置	设置相应的废气收集装置	符合
			11	在主要生产车间顶部安装引风装置,废气收集后处理后排放,如塑炼、压延、硫化、脱硫、打浆、浸胶等车间★	废气收集后处理后排放	符合
12			当采用车间整体密闭换风时,车间换风次数原则上不少于 8 次/小时。当采用上吸罩收集废气时,排风罩设计必须满足《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。	采用上吸罩收集废气,排风罩设计满足《排风罩的分类及技术条件》(GB/T 16758-2008)要求	符合	
末端处理		13	VOCs 废气处理设施选型满足企业实际要求	废气处理设施满足企业实际要求	符合	
		14	炼胶废气要求先进行除尘处理	本项目不涉及炼胶工序	符合	
		15	打浆浸胶工序废气先进行溶剂回收后再处理	无打浆浸胶工序	符合	
16	有溶剂浸胶工艺的 VOCs 废气总净化率不低于 90%,车间内及厂界无明显恶臭。废气排放应满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等标准相关要求	本项目无浸胶工艺;废气排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等标准要求	符合			
环境管理	内部环境	17	成立环保管理机构,引进专业环保人员,负责厂内环保相关工作	要求成立环保管理机构	符合	

管理	18	制定环境保护管理制度,包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、环保奖励和考核制度、环保事故应急预案、环境监测制度、溶剂使用回收制度	要求制定环境保护管理制度	符合
	19	建立健全的台帐,包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂物料的消耗台帐、废气处理耗材(活性炭、催化剂)更换台帐	要求建立健全的台帐	符合
	20	加强废气处理设施运行管理。制定确保废气处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案,经审核备案后作为环境监察的依据	加强废气处理设施运行管理	符合
	21	要求制订环保报告程序,包括出现项目停产、废气处理设施停运、事故等情况时的报告制度和处置方法	要求制订环保报告程序	符合
环境监测	22	每年定期对废气排放口、厂界无组织 VOCs 浓度进行监测,监测指标须包含环评提出的主要特征污染物、非甲烷总烃和臭气等指标	要求建立监测监控制度	符合

②对照台州市环保局《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》，结合本次项目的实际情况，项目与实施方案的符合性情况详见下表。

表 6-5 《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》符合性分析

内容	内容	本项目情况	是否符合
空间布局	在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护,禁止新建 VOCs 污染企业,并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发。积极推动 VOCs 排放重点行业企业向园区集中,严格各类产业园区的设立和布局	项目位于三门县珠岙镇黄坦洋开发区,环境功能区为珠岙优化准入区	符合
	各地城市中心区核心区域内不再新建和扩建 VOCs 排放量大的化工、涂装、合成革等重点行业企业	项目不属于城市中心核心区域	符合
产业结构	加强对排污企业的清理和整治,严格限制危害生态环境功能的 VOCs 排放重点产业发展	项目环境功能为珠岙优化准入区	
产业升级	严格执行 VOCs 重点行业相关产业政策,全面落实国家、省、市有关产业准入标准、淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录,严格执行重污染高耗能行业整治要求,坚决淘汰落后产品、技术和工艺装备,坚决关闭能耗超标、污染物排放超标且治理无望的企业和生产线,逐年淘汰一批污染物排放强度大、产品附加值低、环境信访多的落后产能和生产线	项目产品、设备、生产工艺均不属于指导目录中落后项目,符合国家、省、市有关产业准入标准	符合
	按照《重点区域大气污染防治“十二五”规划》要求,淘汰 200 万吨/年及以下常减压装置,淘汰废旧橡胶和塑料土法炼油工艺。取缔汽车维修等修理行业的露天喷涂作业,淘汰无溶剂回收设施的干洗设备。禁止生产、销售、使用有害物质含量、挥发性有机物含量超过 200 克/升的室内装修装饰用涂料和超过 700 克/升的溶剂型木器家具涂料。淘汰 300 吨/年以下的传统油墨生产装置,取缔含苯类溶剂型油墨生产,淘汰所有无挥发性有机物收集、回	项目主要生产橡胶制品不属于规划中需要淘汰、取缔的项目	符合

	收/净化设施的涂料、胶黏剂和油墨等生产装置。淘汰其它挥发性有机物污染严重、开展挥发性有机物削减和控制无经济可行性的工艺和产品		
	结合重点行业整治提升，对无环评批文、未经“三同时”验收等存在严重环保违法行为的企业一律责令停产整治，依法从严查处，限期补办相关手续，到期无法取得相关批复的依法予以关停。布局不符合生态环境功能区划、环境功能区划，大气环境防护距离和卫生防护距离不能满足要求的污染企业一律依法实施停产整治、限期搬迁或关闭	项目符合环境功能区划，大气环境防护距离和卫生防护距离能满足要求	符合
	进一步健全 VOCs 排放重点行业的环境准入标准。新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区生产并符合规划要求。重点行业新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间，应安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%	项目橡胶制品无溶剂浸胶工艺，不属于重点控制行业	符合
清洁生产	大力推进清洁生产，鼓励建立清洁生产示范工业园，强化对重点行业的强制性清洁生产审核，加大化工及含 VOCs 产品制造企业和印刷、制鞋、家具制造、汽车制造、纺织印染等行业清洁生产和污染治理力度。按照浙江省 VOCs 排放重点行业清洁生产审核技术指南，加强对重点企业的清洁生产审核与评估验收。加大清洁生产技术推广力度，鼓励企业采用清洁生产先进技术。全面推行 VOCs 治理设施的建设及更新改造，督促企业采用最佳可行技术，推动企业实现技术进步升级。重点推进水性涂料的生产和使用，对实施清洁生产达到国际先进水平企业予以优惠政策，引导和鼓励 VOCs 排放企业削减 VOCs 排放量	项目实施后，进行清洁生产审核	符合
污染治理	企业应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。加大 VOCs 废气的回收利用，优先在生产系统内回用。对浓度和性状差异大的废气要进行分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化率不低于 90%，其他行业总净化率原则上不低于 75%。应根据废气的产生量、污染物的组分和性质、温度、压力等因素进行综合分析，合理选择废气回收或末端治理工艺路线。对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放；对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，宜采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放；对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理，也可采用低温等离子体技术或生物处理技术等净化处理后达标排放；含非水溶性组分的废气不得仅采用水或水溶液洗涤吸收方式处理，原则上禁止将高浓度废气直接与大风量、低浓度废气混合后，采用水或水溶液洗涤、低温等离子体技术或生物处理技术等中低效技术处理；凡配套吸附处理单元的含尘、含气溶胶、高湿废气，应事先采用高效除尘、除雾装置进行预处理	项目橡胶制品无溶剂浸胶工艺，项目硫化废气经过滤棉+低温等离子+活性炭吸附，处理效率 80%	符合
	妥善处置次生污染物。对于催化燃烧和高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有有机物的废水，应处理后达标排放。含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs	项目活性炭以及过滤棉定期更换，更换的活性炭以及过滤棉委托有资质单位处理	符合

	和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。更换产生的废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染		
	确保企业 VOCs 处理装置运行效果。企业应明确 VOCs 处理装置的管理和监控方案，确保 VOCs 处理装置长期有效运行，环境监管部门要将 VOCs 治理设施的运行监管列为现场执法要点，进行重点检查。VOCs 处理装置的管理和监控应满足以下基本要求：重点监控企业的 VOCs 污染防治设施应设置足以有效监视装置正常运行的连续监控及记录设施。凡采用焚烧（含热氧化）、吸附、等离子、光催化氧化等方式处理的必须建设中控系统；凡采用焚烧（含热氧化）方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控，温度记录至少保存 3 年未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据；采用非焚烧方式处理的重点监控企业，逐步安装总挥发性有机物(TVOCs)在线连续监测系统，并安装进出口废气采样设施企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录其排放口的 TVOCs 排放浓度。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，台账至少保存 3 年	项目实施后，按规范管理	符合

③与《三门县橡胶行业环保专项整治提升方案》符合性分析

表 6-6 《三门县橡胶行业环保专项整治提升方案》符合性分析

内容	判断依据	项目情况	是否符合
加强源头控制	优化采用清洁、环保型原辅材料，如环保型的促进剂、防老剂等。再生胶生产禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废橡胶，淘汰矿物系焦油添加剂，鼓励使用石油系列产品和林化产品，发展无臭环保型再生胶	项目使用促进剂，不涉及再生胶生产	符合
	规范原辅料、溶剂贮存。所有溶剂进行密闭式贮存，并配套废气收集处理装置；大宗有机物料要求储罐贮存，并管道输送；减少小型桶物料使用	项目原辅料大部分为袋装，有专门存储库	符合
	鼓励选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产成套设备，推广应用自动称量、自动配料、自动进料、自动出料的密闭炼胶生产线；炼胶工序优先选用密炼机，粉碎工序优先选用低线速切割搓丝粉粉碎系统，脱硫工序采用常压连续脱硫设备，捏精炼工序采用三机一线、四机一线或九机一线等高速比捏炼机、精炼机组的精捏炼变频联动调节设备，逐步淘汰常规开放式炼胶机进行炼胶作业	项目不涉及炼胶作业	符合
	鼓励企业通过各种添加剂的调节和装备的提升，降低各工序操作温度，降低生产过程 VOCs 的产生；炼胶工序优先采用水冷工艺；打浆、浸胶、涂胶等工序在独立密闭空间内进行，并对溶剂进行回收，对尾气进行收集处理；再生胶生产企业，逐步推广物理再生法（即脱硫），减少化学再生法使用，特别是水油法，油法再生	企业不属于再生胶生产企业，项目不涉及炼胶、打浆、浸胶、涂胶工序	符合
	2017 年底前淘汰 10t/h 以下燃煤锅炉。加快推进现有燃煤锅炉的清洁燃料改造和替换，推广天然气、轻烃等清洁燃料的使用；推进橡胶行业集中区域的集中供热	项目不设置燃气锅炉，热源为电加热	符合

完善 废气 收集	对密炼机出料口进行密闭化处理,在进出料口设集气罩局部抽风、废气收集后集中处理	本项目不涉及密炼机	符合
	在开炼机上方安装集气罩局部抽风、废气收集后集中处理	本项目不涉及开炼机	符合
	在硫化集群上方安装大围引风装置,废气收集后集中处理。当该采用硫化缸时,硫化缸泄压宜先抽负压再常压开盖	项目硫化剂集中布置,设置半包围集气罩,输送沟负压收集废气	符合
	打浆、浸胶、涂布工序应在密闭空间、密闭设备内进行,对废气进行收集处理;再有机溶剂储罐安装呼吸阀,并接入废气总管	项目不涉及打浆、浸胶、涂布工序	符合
	再生胶生产企业采用高温高压脱硫时,应将脱硫罐泄压口接入废气总管;当采用高温连续脱硫装置时,应在脱硫设备出料上方设集气罩,进行废气收集	项目不涉及再生胶生产	符合
	有条件情况下,在主要生产车间顶部安装引风装置,废气收集处理后排放,如塑炼、压延、硫化、脱硫、打浆、浸胶等车间	硫化废气收集后处理后排放	符合
	当采用车间整体密闭换风时,车间换风次数原则上不少于 8 次/小时。当采用上吸罩收集废气时,排风罩设计必须满足《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008)要求,尽量靠近污染排放点,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	采用上吸罩收集废气,排风罩设计满足《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008)要求	符合
	VOCs 污染气体的收集输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求,集气方向与污染气流运动方向一致,管路应有明显的颜色区分及走向标识	硫化废气设置半包围集气罩,输送沟密闭负压收集废气	符合
提升 末端 治理	炼胶废气粉尘含量大,要求先进行除尘处理,炼胶机 15 台以上的企业推荐使用“布袋除尘+低温等离子或光催化氧化+活性炭吸附工艺”;炼胶机 5~15 台的企业推荐使用“布袋除尘+活性炭吸附”或“布袋除尘+碱液喷淋吸收”处理工艺;炼胶机 5 台以下的企业推荐使用“布袋除尘”工艺	本项目不涉及炼胶工序	符合
	硫化废气可采用吸收法、吸附法、氧化法、生物法、催化燃烧法等末端处理技术。硫化机 20 台以上的企业推荐使用“过滤棉+多级低温等离子或臭氧氧化+活性炭吸附”或“过滤棉+活性炭吸附及脱附浓缩+催化焚烧”处理工艺;硫化机 10~20 台的企业推荐使用“过滤棉+臭氧氧化或光催化氧化+活性炭吸附”处理工艺;硫化机 10 台以下的企业推荐使用“过滤棉+活性炭吸附”“碱液喷淋”或者两者组合处理工艺	本项目硫化废气设置半包围集气罩,输送沟密闭负压收集废气,硫化废气经过滤棉+低温等离子+活性炭处理	
	打浆浸胶工序废气浓度较高,先采用活性炭或碳纤维吸附再生方式进行溶剂回收,尾气再用焚烧法、低温等离子或生物吸附法等末端处理技术处理	项目不涉及打浆浸胶工序	符合
	再生胶生产过程中,脱硫废气经收集后优化采用“活驴除尘+余热回收+吸收法去除硫化氢+燃烧法”组合处理工艺,再规模不大时,可采用生物法、吸收法等其他处理工艺	项目不涉及再生胶生产	符合
	及时更换吸收剂、吸附剂、废气处理产生的废水收集处理达标后方可排放;产生的废吸收剂按相关要求规范处置,防止二次污染	及时更换活性炭以及过滤棉	符合
	有溶剂浸胶工艺的 VOCs 废气总净化效率不低于 90%,车间内及厂界无明显恶臭,废气经处理后应满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《恶臭污染物排放标准》(GB-14554-93)等标准相关要求	项目不涉及浸胶工艺;废气排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《恶臭污染物排放标	符合

		准》(GB-14554-93)等标准	
	现有燃煤锅炉在 2017 年淘汰前,需完善除尘、脱硫措施	项目热源为电加热	符合

本项目与《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析见表 6-7。

表 6-7 《三门县橡胶行业环保专项整治提升方案》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目拟建设情况	是否符合
污染防治	总图布置	1	易产生粉尘、噪声、恶臭废气的工序和装置应避免布置在靠近住宅楼的厂界以及厂区上风向,与周边环境敏感点距离满足环保要求。	项目配料工序、注塑车间与周边环境敏感点距离较远满足环保要求	符合
		原辅物料	2	采用环保型原辅料,禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。	本项目工艺采用新料进行生产
	3		进口的废塑料应符合《进口可用作原料的固体废物环境保护控制标准 废塑料》(GB16487.12-2005)要求。	本项目不涉及废塑料	符合
	现场管理	4	增塑剂等含有 VOCs 组分的物料应密闭储存。	本项目不涉及增塑剂	符合
		5	涉及大宗有机物料使用的应采用储罐存储,并优先考虑管道输送。★	本项目注塑生产不涉及有机物料	符合
	工艺装备	6	破碎工艺宜采用干法破碎技术。	本项目破碎机对边角料等干法破碎	符合
		7	选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产工艺和装备,鼓励企业选用密闭自动配套装置及生产线。★	建议选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产工艺和装备,鼓励企业选用密闭自动配套装置及生产线	符合
	废气收集	8	破碎、配料、干燥、塑化挤出等易产生恶臭废气的岗位应设置相应的废气收集系统,集气方向应与废气流动方向一致。使用塑料新料(不含回料)的企业视其废气产生情况可不设置相应的有机废气收集系统,但需获得当地环保部门认可。	本项目采用新料 PE 颗粒进行生产,废气收集后采用活性炭吸附处理	符合
			9	破碎、配料、干燥等工序应采用密闭化措施,减少废气无组织排放;无法做到密闭部分可灵活选择集气罩局部抽风、车间整体换风等多种方式进行。	本项目配料等采用相对密闭化措施生产,废气均妥善处理
		10	塑化挤出工序出料口应设集气罩局部抽风,出料口水冷段、风冷段生产线应密闭化,风冷废气收集后集中处理。	本项目注塑挤出后采用间接冷却水冷却	符合
		11	当采用上吸罩收集废气时,排风罩设计应符合《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758-2008)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	本项目注塑废气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	符合

类别	内容	序号	判断依据	本项目拟建设情况	是否 符合
废气治理			不低于 0.6m/s。		
		12	采用生产线整体密闭，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/小时；采用车间整体密闭换风，车间换风次数原则上不少于 8 次/小时。	不涉及生产线整体换风	符合
		13	废气收集和输送应满足《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。	本项目废气收集和输送应满足《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	符合
		14	废气处理设施满足选型要求。使用塑料新料（不含回料）的企业视其废气产生情况可不进行专门的有机废气治理，但需获得当地环保部门认可。	本项目采用新料 PE 颗粒进行生产，废气收集后采用活性炭吸附处理	符合
		15	废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等相关标准要求。	本项目废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)等相关标准要求。	符合
环境管理	内部管理	16	企业应建立健全环境保护责任制度，包括环保人员管理制度、环保设施运行维护制度、废气例行监测制度等。	企业建立健全环境保护责任制度，包括环保人员管理制度、环保设施运行维护制度、废气例行监测制度等	符合
		17	设置环境保护监督管理部门或专职人员，负责有效落实环境保护及相关管理工作。	企业设置环境保护监督管理部门或专职人员，负责有效落实环境保护及相关管理工作	符合
		18	禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网等。	企业杜绝露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网等。	符合
	档案管理	19	加强企业 VOCs 排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。	企业建立 VOCs 排放申报登记和环境统计，完善的“一厂一档”。	符合
		20	VOCs 治理设施运行台账完整，定期更换 VOCs 治理设备的吸附剂、催化剂或吸收液，应有详细的购买及更换台账。	企业建立 VOCs 治理设施运行台账，定期更换 VOCs 治理设备的吸附剂、催化剂或吸收液，设立详细的购买及更换台账。	符合
	环境监测	21	企业应根据废气治理情况建立环境保护监测制度。每年定期对废气总排口及厂界开展监测，监测指标须包含臭气浓度和非甲烷总烃；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算 VOCs 去除率。	企业根据废气治理情况建立环境保护监测制度。每年定期对废气总排口及厂界开展监测，监测指标须包含臭气浓度和非甲烷总烃；废气处理设施须监测进、出口参数，并核算 VOCs 去除率。	符合

6.2 营运期废水污染防治措施

1. 废水排放去向

项目废水主要为设备冷却水及生活污水。项目注塑机等设备需要使用间接冷却水冷却，冷却水经冷却塔冷却后循环使用，蒸发损耗的水定期添加，不外排。生活污水近期委托环卫部门定期清运，远期待区域污水管网建成运行后纳管。

2. 管道铺设及防渗要求

要求雨污、污废分流，废水采用管道收集，同时不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。收集管选用壁厚至少 3.5mm 的 UPVC 防腐管道，UPVC 管连接选用的胶粘剂必须保证质量。

6.3 地下水污染防治措施

地下水污染防治主要是以预防为主，防治结合。

1. 源头控制措施

结合本报告提出的各项清洁生产措施，加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”产生量，减少环境负担。

2. 分区防控措施

本项目的地下水潜在污染源来自于污水收集系统、生产车间、危废储存场所，结合地下水新导则，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求，项目地下水污染防治措施具体见表 6-3。

表 6-8 项目地下水重点防渗区及技术要求

重点防渗区	技术要求
生产车间	水泥硬化
废水收集系统	明管明渠收集系统，明渠水泥硬化并涂环氧树脂防腐防渗
危废暂存间	设独立间，地面设沟渠收集系统，地面水泥硬化并涂环氧树脂防腐防渗

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。

(1) 做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事事故应急池。

(2) 加强厂区生产装置及地面的防渗漏措施

①提升生产装置水平，加强管道接口的严密性，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。

②生产车间地面要做好防水、防渗漏措施。

③加强污水处理设施各处理池的防腐蚀、防渗漏措施。

④防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。

⑤排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。

⑥加强检查，防水设施及埋管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。

⑦做好危险废物堆场的防雨、防渗漏措施，危险废物按照固体废物的性质进行分类收集和暂存，堆场四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染。

⑧制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

3. 地下水监测与管理措施

地下水监测计划，建议在场地下游设 1 个永久性监测井，定期对区内水质、水位进行监测，一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。

4. 应急响应

制定地下水污染应急响应预案，方案包括计划书、设备器材，每项工作均落实到责任人，明确污染状况下应采取的控制污染措施。

总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对废水收集系统、固废堆场、和生产装置区的地面防渗工作，则对地下水环境影响不大。

6.4 噪声污染防治措施

1. 在选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备尽量不要布置在厂界侧，并设置混凝土减振基础；

2. 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象。

3、夜间停止高噪声如搅拌机、破碎机等生产工序。

6.5 固体废物污染防治措施

1. 一般固废

一般固废的贮存、处置需按 GB18599-2001 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》执行。项目废包装袋收集后外售资源回收公司，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

2. 危险废物

项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业应设置有危废暂存库，对危险固废进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。废活性炭、废过滤棉、废液压油以及有毒有害包装袋等危险废物进行临时存放时，须按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。

根据 GB18597-2001 《危险废物储存污染控制标准》，危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加强对危险固废的管理力度。

(1) 首先对危险废物的产生源及固废产生量进行申报登记。

(2) 对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度。运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。

(3) 考虑危险废物难以保证及时外运处置，危险废物独立间储存，危险废物暂存场必须有按规定设防渗漏等措施。

(4) 根据浙环发[2001]113 号《浙江省危险废物交换和转移办法》和浙环发[2001]183 号《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》的规定，应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后，才可实施，禁止私自处置危险废物。

6.6 营运期污染防治措施汇总

营运期污染防治措施汇总具体见表 6-8。

表 6-9 营运期污染防治措施汇总清单

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
----------	-----	------	--------

水 污染物	生活污水	生活污水近期委托环卫部门定期清运, 远期生活污水经化粪池处理后直接纳管送污水处理厂集中达标处理	达 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 2 新建企业水污染物间接排放限值
	地下水污染防渗	根据地下水导则进行防渗, 具体见表 6-6	预防地下水污染
大气 污染物	工艺废气	1. 配料工序设 1 个独立间, 生产时关闭门窗, 拆包及配料区域上方设置集气罩收集粉尘, 无组织废气通过独立间引风系统收集, 废气收集率不小于 90%; 通过 1 套布袋除尘(除尘效率约 95%) 2. 硫化废气较难收集, 要求企业将硫化机设置软帘, 软帘可覆盖硫化机的硫化平台, 软帘上方设置集气罩, 设置密闭输送沟输送冷却产品, 产品进出口设置配套的软帘以提高收集效率, 输送沟设置引风装置收集废气收集率约 80%, 通过 1 套过滤棉+低温等离子+活性炭吸附装置处理(非甲烷总烃、恶臭去除效率约 80%)。 3. 注塑废气要求企业在注塑机出料口上方以及侧面设置集气罩, 收集效率约 75%, 通过 1 套活性炭吸附装置处理(有机废气去除效率约 65%)	达 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》, GB14554-93《恶臭污染物排放标准》
	其他	加强生产车间通风, 卫生防护距离范围内禁止建设居住区、学校、医院等环境敏感项目; 所有废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样口; 废气处理委托有资质单位进行设计	符合环保要求
噪声	1. 在选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备; 高噪声设备尽量不要布置在厂界侧, 并设置混凝土减振基础; 2. 加强设备的维护, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象。 3. 夜间停止高噪声如搅拌机、破碎机等生产工序。		厂界达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准, 敏感目标达 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准
固体 废物	一般固废	废包装袋收集后外售资源回收公司, 不得露天堆放, 做好防雨防渗; 生活垃圾由当地环卫部门及时清运	达到国家环保法规的要求
	危险废物	有毒有害包装袋、废活性炭、废过滤棉、废液压油交由有资质的危险废物单位处置, 危险废物转移须实行转移联单制。临时堆场应设置专门的危险废物临时堆放场所, 并作防渗和防雨处理, 以免二次污染	

6.7 环保投资估算

根据企业废气设计方案，估算出项目环保总投资约 45 万元，占项目总投资 360 万元的费用 12.5%，估算见表 6-5。

表 6-10 项目环保投资估算

序号	项目		处理对策	投资（万元）
1	废水		化粪池及收集管网	2
2	废气	工艺废气	硫化废气收集系统以及 1 套过滤棉+低温等离子+活性炭吸附装置及排气筒	18
			注塑废气收集系统以及 1 套活性炭吸附装置及排气筒	12
			配料粉尘收集系统以及 1 套布袋除尘设施	8
	其他	车间通风设施	1	
3	固废		储存场地、外运、处置费用	2
4	噪声		设备的隔声降噪、减震降噪，绿化	2
合计				45

第 7 章 环境影响经济损益分析

7.1 环境效益损益分析

本项目的建设将产生明显的社会、经济效益，但也会对项目所在地区造成一定的环境污染影响，从而带来环境的损失。环境经济损益分析的目的就是对该建设项目投入的“三废”环保治理资金及其能收到的环境效果进行分析，以评价该项目的环境经济可行性，在实现经济效益的同时，不致于造成对评价区的环境污染，使本项目做到经济、社会和环境效益的统一。

7.1.1 社会经济效益分析

项目实施后形成年产 300 万只橡胶脚轮的生产能力，预计实现年产值 1200 万元，年创税金 120 万元，在一定程度上提高了当地的经济实力，促进了地区经济的发展。另外，该项目还可提供 20 个就业岗位，对于促进当地社会劳动力就业、提高当地人民生活水平、促进社会经济发展等方面都具有重要意义。

7.1.2 环境效益损益分析

1. 声环境损益

本项目实施地位于三门县珠岙镇黄坦洋开发区地块，项目距离敏感目标均在 100m 以上。项目营运过程产生的设备运行噪声经采取有效降噪措施后，对周围环境影响小。

2. 大气环境损益

根据预测，项目营运期废气正常排放时对周围环境影响小。

3. 水环境损益

项目主要废水为生活污水，经化粪池处理后由环卫部门清运，不外排附近河道，对周围水环境基本没有不良影响。

第 8 章 环境监测及环境管理

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的基本目的和目标

本工程无论在建设期或营运期均会对环境产生一定影响，必须通过环境保护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、经济和环境效益得到协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求的经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

8.1.2 环保机构设置要求及职责

1. 设计阶段

委托有资质的单位评价项目实施过程中可能带来的环境影响，分析其影响大小及范围，提供环保措施和建议，并落实具体的环保执行、监督机构。

在项目可行性研究阶段进行环境影响评价，设计单位应将评价报告书中提出的环保措施落实到各项设计之中，建设单位、主管部门、环保管理部门对环保措施的设计进行审查确定。

2. 施工阶段

在项目施工期，建设单位应落实 1 名主要领导负责对施工期的各项环保措施的落实，配合市、区各级环保管理和监测机构对施工期的环保情况进行监督管理。

3. 营运阶段

在项目营运期，为保证各类环保设施能达到环保“三同时”监测验收要求并有效投入运行，项目建设单位应设立环保安全管理机构，由一名公司副经理主管安全、环保工作，下设安全环保科，成员必须包括处理设施操作人员、负责生产安全环保工作人员及有关工程技术人员等。由该机构负责制定和实施本项目环境保护管理制度，进一步完善“三废”处理设施操作规程，“三废”处理设施的运行、操作和化验记录须规范、完整。实行公司、科室、班组的环境保护目标责任制，并对完成情况进行年度考核。

8.1.3 污染物排放清单

1. 项目工程组成要求

改变产品品种及生产工艺、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和报批。

2. 项目排污许可证

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。

表 8-1 项目污染物排放清单

类别	污染源	环境保护措施	污染因子	排放量 (kg/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
废气	配料粉尘	1 套布袋除尘装置处理 (除尘效率约 95%)	颗粒物	11.7	2.5	12	颗粒物符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》
	硫化	1 套过滤棉+低温等离子+活性炭吸附装置处理 (非甲烷总烃、恶臭去除效率约 80%)	非甲烷总烃	6.739	0.031	10	非甲烷总烃符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》；CS ₂ 排放浓度符合 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中的二级标准
			CS ₂	0.498	0.002	/	
			TOVC	84.529	0.391	/	
注塑废气	1 套活性炭吸附装置处理 (非甲烷总烃去除效率约 65%)	非甲烷总烃	28.298	0.393	60	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5	
废水	生活污水	生活污水近期委托环卫部门定期清运；远期待区域污水管网建成运行后纳管	COD _{Cr} (t/a)	0.072	300 (清运)	300 (远期纳管)	远期纳管标准：GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》间接排放限值
			氨氮 (t/a)	0.007	30 (清运)	30 (远期纳管)	

表 8-2 项目固废处置利用要求 (单位: t/a)

序号	固废名称	预计产生量	排放量	属性	厂区暂存	处置去向
1	废包装袋	4.4	0	一般固废	设规范暂存间,做好防雨防渗漏	外售资源回收公司
2	橡胶轮面边角料次品	0.92	0			
3	有毒有害包装袋	0.042	0	HW49、 900-041-49	设危废暂存间	委托有资质单位处置
4	废过滤棉	0.4	0			
5	废活性炭	2.5	0			
6	废液压油	0.2	0	HW08、 900-218-08		
合计		8.462	0	—	—	—
7	生活垃圾	3.0	0	—	—	环卫部门清运

8.1.4 环境管理要求

1. 建设期

(1) 执行“三同时”管理要求,并在投产前及时向环境保护主管部门报告,并申请验收;

(2) 按照要求落实建设期环境保护措施;

(3) 按照规定编制突发环境事件应急预案。

2. 生产运营期

(1) 依法申领排污许可证,按证排污,自证守法,按照规定缴纳排污费;

(2) 防治污染物设施正常使用;

(3) 按照规定监理污染物排放和污染治理设施运行台账;

(4) 按照要求制定自行监测方案,并开展自行监测,没有自行监测条件时,需委托有资质单位定期进行监测;

(5) 按照要求向环境保护主管部门报告监测数据,并编制排污许可证年度执行报告,向社会公开;

(6) 按照规定修订突发环境事件应急预案,配备和维护必要的环境应急设施、装备、物质等。

3. 停产关闭期

按照要求落实场地的恢复措施。

8.1.5 加强环保设施的运行，确保达标排放

1. 废气

对于布袋除尘器、低温等离子和活性炭吸附装置，定期更换清理滤袋、活性炭以及低温等离子中的过滤棉，确保装置达到较高的吸收效率；并做好废气治理设施的正常运行维管及台账，包括活性炭更换时间等的记录台账，台账需保留至少三年。

2. 噪声

企业注重设备的保养、检修，确保生产设备日常运行。

3. 固废

一般固废收集后外售资源回收公司，不得露天堆放，做好防雨防渗；生活垃圾由当地环卫部门及时清运、统一填埋处置；废活性炭、有毒有害包装袋、废过滤棉、废液压油等危险废物委托有资质单位处置，危险废物转移须实行转移联单制。临时堆场应设置专门的危险废物临时堆放场所，并作防渗和防雨处理，以免二次污染。做好固废处理的维管及台账，包括产生量、转移量等的记录，委托处置合同、转移联单、台账需保留至少三年。

8.2 环境监测计划

8.2.1 环境监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，开展环境监测的目的在于：

1. 检查、跟踪企业生产运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；
2. 了解企业环保工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；
3. 了解企业有关的环境质量监控实施情况。

8.2.2 环境保护设施验收清单

项目环境保护设施实行“三同时”制度，环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，正式投产运行前进行环境保护设施竣工验收，项目环境保护设施验收清单见表 8-3。

表 8-3 项目环境保护设施验收清单

类别	污染源	污染物	环境保护设施	监测内容	验收标准
废气	配料	颗粒物	1 套布袋除尘装置	颗粒物、废气量	符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》，GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中相关标准要求
	硫化	CS ₂ 、非甲烷总烃、臭气浓度	1 套低温等离子+活性炭吸附装置	CS ₂ 、非甲烷总烃、臭气浓度、废气量	
	注塑	非甲烷总烃	1 套活性炭吸附装置	非甲烷总烃、废气量	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
废水	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	化粪池、近期由环卫部门清运；远期纳管	COD _{Cr} 、氨氮	远期符合 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中间接排放标准
地下水	废水收集系统	/	明管明渠收集系统，明渠水泥硬化并涂环氧树脂防腐防渗	/	是否采取防渗措施
	危废暂存间	/	设独立间，地面设沟渠收集系统，地面水泥硬化并涂环氧树脂防腐防渗	/	是否采取防渗措施
	生产车间	/	一般地面硬化	/	是否采取硬化措施
噪声	生产设备	噪声	/	厂界噪声监测	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准
固体废物	一般固废	一般废包装袋等	收集出售给资源回收公司	/	GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》
	职工生活	生活垃圾	垃圾桶定点储存，定期环卫清运	/	
	危险废物	废活性炭、废过滤棉、有毒有害包装袋、废液压油	危废暂存间，委托有资质单位处置	/	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》

8.2.3 排污口规范化设置

1. 废气排放口

项目应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志，项目应在技术可行的条件下污染物处理设施的进出口均设置采样孔和采样平台，监测点设置应当满足 DB31/933-2015 附录 C 的技术要求。

2. 废水排放口

企业应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口，

禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。污水排放口应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。项目根据有关排污口管理的规定，废水排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标注牌。

3. 噪声及固废

噪声排放源和固体废物储藏、处置场所应适于采样、监测计量等工作条件，同时应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。

8.2.4 日常污染源监测计划

营运期的日常监测：主要是公司对各环保设施运行情况进行定期监测。建设单位必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。制定监测计划，日常监测计划见表 8-4。日常监测需委托有资质单位进行取样监测，监测数据采集及处理、采样分析方法等需按照国家相关标准要求。

表 8-4 项目日常污染源监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	远期总排口	COD _{Cr} 、氨氮	2 次/年	GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中间接排放标准
废气	配料粉产能处理设施进出口	颗粒物、废气量	2 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》，GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中相关标准要求
	硫化废气处理设施进出口	CS ₂ 、非甲烷总烃、臭气浓度、废气量		
	注塑废气处理设施进出口	非甲烷总烃、废气量		
	厂界	颗粒物、CS ₂ 、非甲烷总烃、臭气浓度		
声环境	厂界	L _{Aeq}	2 次/年	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准

8.3 总量控制

8.3.1 项目总量控制污染物排放量

1、总量控制目标

根据《国家环境保护“十二五”规划》提出的环境保护目标，“十二五”期间我国对 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制。根据《关于印发〈浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）〉的通知》和《关于

引发<浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）>的通知》（浙环发[2017]41 号），《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》（环发[2012]130 号）及当地环保部门要求，本项目纳入排污总量控制指标确定为：COD_{Cr}、NH₃-N、烟粉尘和 VOCs。

2、污染物总量控制分析

本技改项目实施后，企业污染物排放总量情况见表 8-5。

表 8-5 企业污染物总量排放变化情况（单位：t/a）

类别	污染物	发生量	削减量	环境排放量	建议总量值
废水	废水量	240	0	240	240
	COD _{Cr}	0.072	0.065	0.007	0.007
	氨氮	0.007	0.0066	0.0004	0.0004
废气	VOCs	0.678	0.418	0.260	0.260
	烟粉尘	0.260	0.222	0.038	0.038

3、总量控制实施方案

（1）水污染物

根据浙环发[2012]10 号《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》第八条，新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。本项目仅排放生活污水，因此本项目新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量无需进行区域替代削减。

（2）大气污染物

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》，项目所在地属于一般控制区，新建排放工业烟粉尘的项目废气污染因子需实行 1.5 倍削减替代。

根据《浙江省工业污染防治“十三五”规划》（浙环发[2016]46 号），杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴等环杭州湾地区重点控制区及温州、台州、金华和衢州等设区市，新建项目涉及 VOCs 排放的，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，舟山和丽水实行 1.5 倍削减量替代。

根据工程分析，本项目实施后，项目总量指标平衡情况如下：

表 8-6 项目污染物总量平衡指标（单位：t/a）

序号	总量控制指标		新增申请量	平衡替代比例	区域平衡替代 削减量	区域削减量
1	废气	烟（粉）尘	0.038	1:1.5	0.057	-0.019
2		VOCs	0.260	1:2	0.520	-0.260

具体污染物总量控制指标在由当地环保部门核准。在满足区域总量调剂前提下，项目建设符合总量控制要求。

第 9 章 环境影响评价结论

9.1 建设概况

台州市一鑫脚轮制造有限公司成立于 2018 年 09 月 17 日。企业营业执照经营范围为：脚轮、脚轮配套件、橡胶制品、塑料制品制造。台州市一鑫脚轮制造有限公司选址于三门县珠岙镇黄坦洋开发区地块，租用台州宝成铁路器材有限公司闲置厂房，建筑面积 1751.6m²，项目总投资 360 万元。主要从事橡胶脚轮的生产经营。项目主要生产工艺涉及配料、硫化、注塑、组装等，项目建成后将形成年产 300 万只橡胶脚轮的生产规模。可解决就业人员 20 人。本项目已在三门县发展和改革局备案立项（2018-331022-29-03-076417-000）。

9.2 环境质量现状评价结论

9.2.1 环境空气质量现状

根据《2017 年度台州市环境状况公报》可知 2017 年，全市 7 个城市日空气质量达标天数比例范围 93.7%~98.9%，平均为 95.5%，达标天数比例最高为温岭，最低为临海。全市环境空气质量综合指数平均为 3.37。7 个城市环境空气质量均达到国家二级标准。根据引用的其他污染物补充监测数据 CS² 满足《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限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的一次值浓度。

综上所述项目区域环境空气质量较好。

9.2.2 水环境质量现状

1. 地表水

根据监测结果可以看出，珠游溪断面中各指标除 DO、NH₃-N、石油类指标外均能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准，DO、石油类为 IV 类标准，NH₃-N 为 V 类。由此可见，项目拟建地周边水体环境质量一般。由于区域

目前尚无市政管网及城市污水处理厂，生活污水对水体的影响较大，建议当地政府尽快完善污水管网及污水处理设施的建设。

2. 地下水

根据监测结果，项目所在地各点位各污染物均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准要求。

9.2.3 声环境质量现状

根据监测结果可以看出，项目所在车间四周以及周边敏感点噪声符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准。

9.2.4 土壤环境质量现状

由监测结果可知，项目所在地土壤各项目监测指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 筛选值第二类用地的标准限值。

9.3 污染物排放情况

项目营运期污染物排放情况见表 9-1。

表 9-1 项目污染源强汇总（单位：t/a）

污染物名称		发生量	削减量	环境排放量	
废水	生活污水	水量	240	0	240
		COD _{Cr}	0.072	0.065	0.007
		NH ₃ -N	0.007	0.0066	0.0004
废气	粉尘		0.26	0.232	0.028
	VOCs		0.528	0.380	0.148
	CS ₂		0.003	0.002	0.001
	非甲烷总烃		0.150	0.095	0.055
	合计	VOCs (kg/a)	0.678	0.475	0.203
固体废物	一般废包装袋		4.4	4.4	0
	橡胶边角料及次品		0.92	0.92	0
	有毒有害包装袋		0.042	0.042	0
	废过滤棉		0.4	0.4	0
	废活性炭		2.5	2.5	0
	生活垃圾		3.0	3.0	0
	废液压油		0.2	0.2	0

9.4 主要环境影响

1. 废气

正常排放下各污染物有组织排放浓度、排放速率均能满足相应标准，能符合达标排放要求。

根据估算模型计算结果，项目 TSP_{Pmax}=4.86%、非甲烷总烃 P_{max}=0.43%、二氧化硫 P_{max}=0.5%、PM₁₀（粉尘）P_{max}=1.92%、TVOC_{Pmax}=2.49%、PM_{2.5}P_{max}=1.92%，其中 1%≤P_{max}=4.86%<10%。因此本项目评价工作等级为二级。各污染物地面最大环境质量落地浓度均较低，占标率较小，其影响是可接受的。项目排污总量申请可按上述大气污染物年排放量核算表进行，并进行后续的排污许可申请。本项目排污总量在按区域总量调剂下，并依据区域总量控制要求购买获得所需总量。

大气防护距离：本项目无需设置大气环境保护距离。

防护距离：本项目生产车间需设置 100m 的卫生防护距离。根据周围环境概况，本项目最近敏感点为黄坦洋村（原岙坑村），距项目生产车间边界距离约 166m，项目卫生防护距离范围内无现状及规划敏感点分布，因此符合卫生防护距离要求。

2. 废水

企业严格执行废水清运、纳管，不外排附近水体，对项目周围水环境基本无影响。

3. 地下水

按照要求，拟建项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，项目不会对地下水环境造成影响。

4. 噪声

根据预测结果可知，项目周界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准。敏感目标噪声预测值能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准要求，对周边环境影响较小。

5. 固体废物

项目运营期产生的固体废物经得当处理后，固体废物对环境的影响是可以控制的，对周围环境影响较小。

9.5 环境保护措施

项目运营期环境保护措施见表 9-2。

表 9-2 营运期污染防治措施汇总清单

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
水 污染物	生活污水	生活污水近期委托环卫部门定期清运，远期生活污水经化粪池处理后直接纳管送污水处理厂集中达标处理	达 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》中表 2 新建企业水污染物间接排放限值
	地下水污染防渗	根据地下水导则进行防渗，具体见表 6-6	预防地下水污染
大气 污染物	工艺废气	1. 配料工序设 1 个独立间，生产时关闭门窗，拆包及配料区域上方设置集气罩收集粉尘，无组织废气通过独立间引风系统收集，废气收集率不小于 90%；通过 1 套布袋除尘（除尘效率约 95%） 2. 硫化废气较难收集，要求企业将硫化机设置软帘，软帘可覆盖硫化机的硫化平台，软帘上方设置集气罩，设置密闭输送沟输送冷却产品，产品进出口设置配套的软帘以提高收集效率，输送沟设置引风装置收集废气收集率约 80%，通过 1 套过滤棉+低温等离子+活性炭吸附装置处理（非甲烷总烃、恶臭去除效率约 80%）。 3. 注塑废气要求企业在注塑机出料口上方以及侧面设置集气罩，收集效率约 75%，通过 1 套活性炭吸附装置处理（有机废气去除效率约 65%）	达 GB27632-2011《橡胶制品工业污染物排放标准》，GB14554-93《恶臭污染物排放标准》
	其他	加强生产车间通风，卫生防护距离范围内禁止建设居住区、学校、医院等环境敏感项目；所有废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样口；废气处理委托有资质单位进行设计	符合环保要求
噪声		1. 在选型、订货时应予优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备尽量不要布置在厂界侧，并设置混凝土减振基础； 2. 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转是产生的高噪声现象。 3. 夜间停止高噪声如搅拌机、破碎机等生产工序。	厂界达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，敏感目标达 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准
固体 废物	一般固废	废包装袋收集后外售资源回收公司，不得露天堆放，做好防雨防渗；生活垃圾由当地环卫部门及时清运	达到国家环保法规的要求
	危险废物	有毒有害包装袋、废液压油、废活性炭、废过滤棉交由有资质单位处置，危险废物转移须实行转移联单制。临时堆场应设置专门的危险废物临时堆放场所，并作防渗和防雨处理，以免二次污染	

9.6 环境影响经济损益分析

本项目的建设将产生明显的社会、经济效益，但也会对项目所在地区造成一定的环境污染影响，从而带来环境的损失，根据分析，项目对周边大气环境、水环境及声环境均影响较小，环境损益不大。

9.7 环境管理与监测计划

建设单位应严格落实本环评提出的环境保护措施，为了加强环境管理，企业应设立环保部门，由该机构负责制定和实施本项目环境保护管理制度，进一步完善“三废”处理设施操作规程，“三废”处理设施的运行、操作和化验记录须规范、完整，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展。

建设单位应严格执行环境保护设施“三同时”制度，环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，正式投产运行前进行环境保护设施竣工验收。正式运营期间定期对污染源进行日常监测，保证环保设备正常运行，使污染物达到相应排放标准。

9.8 环保审批原则符合性分析

9.8.1 建设项目环评审批原则符合性分析

1、建设项目环境功能区划

根据三门县人民政府《三门县环境功能区划》，本项目所在区块属于珠岙优化准入区（1022-V-0-2），为优化准入区。项目位于三门县珠岙镇黄坦洋开发区地块，为规模企业相对较集中的工业区开发区；项目产品属于橡胶制品，主要生产工艺涉及配料、硫化、注塑等，橡胶加工属于负面清单中三类工业项目（115 橡胶加工）（除经批准专门用于三类工业集聚开发的开发区和工业区，允许同类三类工业的新建和扩建，但受排污总量控制），根据珠岙镇人民政府出具的证明（附件 5），该工业区属于橡胶制品产业集聚区，允许橡胶制品业建设，同时，项目总量控制污染因子排放量通过区域替代削减获得，符合三门县总量控制要求。此外，由于区域暂未进行规划环评，尚无区域排污总量控制值，因此建议当地主管部门尽快推进区域环评，制定区域排污总量控制要求。项目对配料、硫化、注塑过程产生的废气采用相应的集气措施收集并处理达标后排放，项目生活污水近期委托环卫部门清运，远期废水经收集处理后纳管排放，项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平；符合该功能小区的环境保护要求，因此，项目建设符合三门县环境功能区划要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施后，本项目各项污染物均能做到达标排放。

3、排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

由总量控制分析可知，本项目总量控制指标为 CODCr0.007t/a、氨氮 0.0004t/a、VOCs0.260t/a、工业烟粉尘 0.038t/a。

CODCr、氨氮不进行区域替代削减，VOCs 按 1:2 的削减量替代，工业烟粉尘按 1:1.5 的削减量替代。企业应根据国家和省市的有关规定，VOCS、工业烟粉尘应向当地环保管理部门提出申请，由环保部门根据当地的总量控制指标量进行内部调剂和核定。污染物总量指标最终经环保部门审批核准确定。在此基础上，本项目符合总量控制原则要求。

4、造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

环境影响分析结果表明，在采取了本环评提出的相关污染防治措施后，预计附近环境空气和声环境质量均能维持现状，满足相应环境功能区类别要求。

9.8.2 建设项目其他部门审批要求符合性分析

1、城市总体规划符合性分析

本项目位于《三门县域总体规划（2006-2020）》“六点”中的高视等大型企业或用地规模较小但具有一定特色的工业用地，本项目主要从事橡胶制品的生产销售，为橡胶制品企业，项目用地规划为工业用地，符合规划工业用地中的“发展方向为机械电子、工艺品、器材制造、橡胶制品以及海洋生物制药为产业发展重点”，因此本项目的建设符合《三门县域总体规划（2006-2020）》相关要求。

2、产业政策符合性分析

本项目主要从事橡胶脚轮的生产，对照《产业结构调整指导目录(2011 年本，2016 年修正)》，本项目不属于该指导目录中限制类和淘汰类项目。

本项目不属于浙淘汰办[2012]20 号文附件《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》中的淘汰类项目，属允许类；且项目不属于《浙江省人民政府办公厅转发省发改委等部门关于加强全省工业项目新增污染控制意见的通知》中禁止及淘汰类产业；不属于浙淘汰[2013]7 号《浙江省淘汰落后产能规划（2013-2017 年）》中的行业。项目建设符合浙江省相关产业政策。

因此，该项目建设符合国家及地方相关产业政策。

9.9 建议

1、建设单位在项目建设过程中和投产后，应始终牢固树立以人为本的思想，加强环境保护工作，最大限度的减少污染物的排放量，从而最大限度的减轻对环境的影响。

2、贯彻清洁生产政策，从源头上最大限度的减少污染物的产生及排放量。建成投产后，应及时进行竣工验收工作。

3、今后一旦本项目生产规模、处理工艺或者厂区总平布局发生重大变动或者选址更改，建设单位应及时另行报批。

9.10 总结论

综上所述，台州市一鑫脚轮制造有限公司年产 300 万只橡胶脚轮生产项目位于三门县珠岙镇黄坦洋开发区地块，项目符合三门县环境功能区划的要求，符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，符合建设项目所在地环境功能区确定的环境质量要求；项目符合环境准入条件要求，符合风险防范措施的要求，项目符合“三线一单”要求。因此，从环境保护角度看，本项目的实施是可行的。