



浙江三特科技股份有限公司年产 50 万条（套）油田抽油  
机联组 V 带及硅胶异型管生产线技改项目  
环境影响报告书  
(送审稿)

浙江东天虹环保工程有限公司

---

ZHEJIANG DONG TIAN HONG ENVIRONMENTAL PROTECTION CO.,LTD

二〇二〇年八月



# 目 录

第一章 概述.....	1
1.1 建设项目由来 .....	1
1.2 建设项目特点.....	2
1.3 评价工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况 .....	3
1.4.1 三门县“三线一单”生态环境分区管控方案符合性判定.....	3
1.4.2 土地利用规划符合性判断 .....	4
1.4.3 产业政策符合性判断 .....	4
1.4.4 “三线一单”符合性判断 .....	4
1.5 主要关注的环境问题及环境影响 .....	5
1.6 环境影响评价的主要结论 .....	5
第二章 总则.....	6
2.1 编制依据 .....	6
2.1.1 国家法律法规 .....	6
2.1.2 地方政策法规 .....	8
2.1.3 技术依据 .....	10
2.1.4 规划及其他项目相关文件 .....	10
2.1.5 项目技术文件 .....	11
2.2 评价因子与评价标准 .....	11
2.2.1 环境影响因素识别 .....	11
2.2.2 评价因子筛选 .....	11
2.2.3 环境功能区划 .....	12
2.2.4 评价标准 .....	12
2.3 评价工作等级和评价范围 .....	18
2.3.1 评价工作等级 .....	18
2.3.2 评价范围 .....	22
2.4 相关规划及环境功能区划 .....	23
2.4.1 《三门县域总体规划（2014-2030）》符合性分析 .....	23
2.4.2 《三门经济开发区总体规划（2014~2030）》符合性分析 .....	25
2.4.3 《三门经济开发区总体规划环境影响报告书》符合性分析 .....	29
2.4.4 《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析.....	40
2.5 环境保护目标 .....	41
2.6 区域环保基础设施概况 .....	43
2.6.1 三门县城市污水处理厂概况 .....	43
2.6.2 浙江省台州市危险废物处置中心 .....	44
第三章 建设项目工程分析.....	46

<b>3.1 现状企业概况</b> .....	<b>46</b>
3.1.1 现状企业环评审批、验收情况 .....	46
3.1.2 现状企业审批污染源调查 .....	46
3.1.3 现状企业实际生产情况 .....	47
3.1.4 橡胶行业污染整治情况及实际污染防治措施情况 .....	52
3.1.5 现状企业污染源核查 .....	54
3.1.6 现状企业达标排放情况 .....	64
3.1.7 现状企业存在的问题及整改建议 .....	67
3.1.8 现状企业整改后污染源强 .....	68
<b>3.2 建设项目概况</b> .....	<b>68</b>
3.2.1 建设项目基本情况 .....	68
3.2.2 工艺流程与产污环节分析 .....	78
3.2.3 工艺装备先进性分析 .....	84
3.2.4 污染源源强核算 .....	85
<b>3.3 污染物产生及排放情况汇总</b> .....	<b>100</b>
<b>第四章 环境现状调查与评价</b> .....	<b>104</b>
<b>4.1 自然环境</b> .....	<b>104</b>
4.1.1 地理位置 .....	104
4.1.2 地形地貌 .....	104
4.1.3 气候气象 .....	105
4.1.4 地质 .....	105
4.1.5 水文 .....	107
4.1.6 土壤 .....	110
<b>4.2 环境质量</b> .....	<b>111</b>
4.2.1 环境空气质量 .....	111
4.2.2 地表水环境质量 .....	112
4.2.3 地下水环境质量 .....	113
4.2.4 声环境质量 .....	115
4.2.5 土壤环境 .....	115
<b>4.3 周边污染源调查</b> .....	<b>121</b>
<b>第五章 环境影响预测与评价</b> .....	<b>122</b>
<b>5.1 施工期环境影响预测与评价</b> .....	<b>122</b>
<b>5.2 营运期环境影响预测与评价</b> .....	<b>122</b>
5.2.1 大气环境影响分析 .....	122
5.2.2 地表水环境影响分析 .....	140
5.2.3 地下水环境影响分析 .....	144
5.2.4 声环境影响分析 .....	148
5.2.5 固废环境影响分析 .....	150
5.2.6 土壤环境影响分析 .....	151
5.2.7 环境风险评价 .....	154
5.2.8 项目退役期环境影响分析 .....	162
<b>第六章 环境保护措施及其可行性论证</b> .....	<b>163</b>

<b>6.1 营运期污染防治措施</b> .....	<b>163</b>
6.1.1 废气污染防治措施 .....	163
6.1.2 废水污染防治措施 .....	167
6.1.3 地下水、土壤污染防治措施 .....	167
6.1.4 噪声污染防治措施 .....	169
6.1.5 固废处置措施 .....	169
<b>6.2 事故风险防范措施</b> .....	<b>171</b>
<b>6.3 污染物防治措施汇总</b> .....	<b>172</b>
<b>6.4 环保投资估算</b> .....	<b>174</b>
<b>6.5 相关规范符合性分析</b> .....	<b>174</b>
<b>第七章 环境影响经济损益分析</b> .....	<b>183</b>
7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较 .....	183
7.2 环境效益分析 .....	183
7.3 经济效益分析 .....	183
7.4 环境经济损益分析 .....	184
<b>第八章 环境管理与监测计划</b> .....	<b>185</b>
8.1 环境管理要求 .....	185
8.2 环境管理制度 .....	185
8.3 污染物排放清单 .....	186
8.3.1 项目污染物排放清单 .....	186
8.3.2 总量控制 .....	189
8.4 环境监测计划 .....	190
<b>第九章 环境影响评价结论</b> .....	<b>193</b>
9.1 建设项目概况 .....	193
9.2 环境质量现状 .....	193
9.3 污染物排放情况 .....	194
9.4 环境影响评价结论 .....	195
9.5 公众意见采纳情况 .....	196
9.6 环境保护措施 .....	196
9.7 环境影响经济损益分析总结 .....	197
9.8 环境管理与监测计划总结 .....	198
9.9 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析 .....	198
9.9.1 建设项目的环境可行性 .....	198
9.9.2 环境影响分析预测评估的可靠性 .....	202
9.9.3 环境保护措施的有效性 .....	202

9.9.4 环境影响评价结论的科学性 .....	203
9.9.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划.....	203
9.9.6 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求 .....	203
9.9.7 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏 .....	204
9.9.8 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	204
9.9.9 建设项目的环境影响报告书、报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理 .....	204
<b>9.10 总结论.....</b>	<b>204</b>
<b>9.11 建议与要求.....</b>	<b>204</b>

**附件：**

- 附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 2 原审批项目审批意见
- 附件 3 原审批项目验收意见
- 附件 4 不动产权证
- 附件 5 排污许可证副本（浙 JK2018A0254）
- 附件 6 现状企业危废处置协议
- 附件 7 监测报告
- 附件 8 胶浆成分说明
- 附件 9 企业营业执照
- 附件 10 《关于同意批准浙江省三门经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）的批复》（三政函〔2018〕83 号）
- 附件 11 引用文献《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（《橡胶工业》2016 年第 2 期 123-127 页）

**附图：**

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 环境保护目标分布图
- 附图 3 项目周边环境照片
- 附图 4 项目总平面布置图
- 附图 5 项目监测点位示意图
- 附图 6 三门环境管控单元分类图
- 附图 7 台州市环境空气质量功能区划分图
- 附图 8 三门县地表水环境功能区划图
- 附图 9 三门县声环境功能区划方案（海游街道）
- 附图 10 三门经济开发区用地规划图（县城西区）
- 附图 11 三门县生态保护红线分布图
- 附图 12 三门县域总体规划（2014-2030）图

**附表：**

- 建设项目环评审批基础信息表

## 第一章 概述

### 1.1 建设项目由来

浙江三特科技股份有限公司（原三门县特种橡胶厂）始建于 1990 年（营业执照，附件 2），位于三门县海游街道上叶北山，占地面积 49 亩，是一家专业生产各种胶管胶带的高新技术企业。2001 年企业委托三门县环境保护监测站编制《三门县特种橡胶厂年产 200 万条汽车时规带改扩建项目环境影响登记表》（审批意见见附件 2），2011 年 12 月 26 日该项目通过原三门县环境保护局环保“三同时”验收（三环验[2011]18 号，见附件 3）。

2017 年，浙江三特科技股份有限公司根据浙江省、台州市和三门县橡胶行业整治要求，开展多轮行业整治，将炼胶、硫化和磨带废气收集处理后有组织排放。2019 年，企业再次根据《三门县橡胶行业环境深化治理与规范化管理指南》要求，对现状企业的生产工艺、设备和污染防治措施进行进一步优化和整治提升。

同年，企业根据发展需要，拟投资 3512 万元，新增硫化机、浆布设施、脱模机、成型机等设备，在现有厂区内建设浙江三特科技股份有限公司年产 50 万条（套）油田抽油机联组 V 带及硅胶异型管生产线技改项目。该项目包含 V 带 20 万条，硅胶异型管 30 万套，其中硅胶异型管现状已存在 15 万套，本次新增 15 万套，并对现状已存在项目部分进行技改提升（时规带增加浆布工艺）。项目建成后全厂将形成年产 200 万条时规带、20 万条 V 带和 30 万套硅胶异型管的生产规模。该项目已取得三门县经济和信息化局出具的浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（项目代码：2019-331022-29-03-036261-000，见附件 1）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该项目须进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019 年修订），本项目属于 C29 橡胶和塑料制品业，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令 第 1 号），本项目所属项目类别为：十八、橡胶和塑料制品业（46 轮胎制造、再生橡胶制造、**橡胶加工、橡胶制品制造及翻新——有炼化及硫化工艺的**），应编制环境影响报告书。

根据《浙江省三门经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）》及《关于同意批准浙江省三门经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）的批复》

（三政函[2018]83 号，附件 4）中第三条“改革内容”第 2 款“改革措施”第 2 款“改革措施”第（3）项，“降低环评等级。对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表。环评编制阶段的公众参与环节，仍按原有规定执行。”本项目所在地属于三门经济开发区，项目在《浙江省三门经济开发区“区域环评+环境标准”改革负面清单》之内，故本环评不降级。

## 1.2 建设项目特点

1、项目位于三门县海游街道上叶北山，属于三门经济开发区的县城西区区块，主导产业即包括橡胶制品业，且该区块给排水、供电、供气等基础配套工程完善。

2、项目橡胶制品生产工艺主要为密炼、开炼、浆布、硫化等，以废气污染为主，主要关注有机废气和恶臭。

3、项目采用天然气锅炉供热，锅炉采用低氮燃烧技术。

## 1.3 评价工作过程

根据国家有关建设项目环境保护管理的法律、法规，建设工程应进行环境影响评价。为此，浙江三特科技股份有限公司委托浙江东天虹环保工程有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。我单位根据《环境影响评价技术导则》等文件和相关规范的要求，编制了本项目的环境影响报告书（送审稿），报请相关部门审查。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体流程见图 1.3-1。

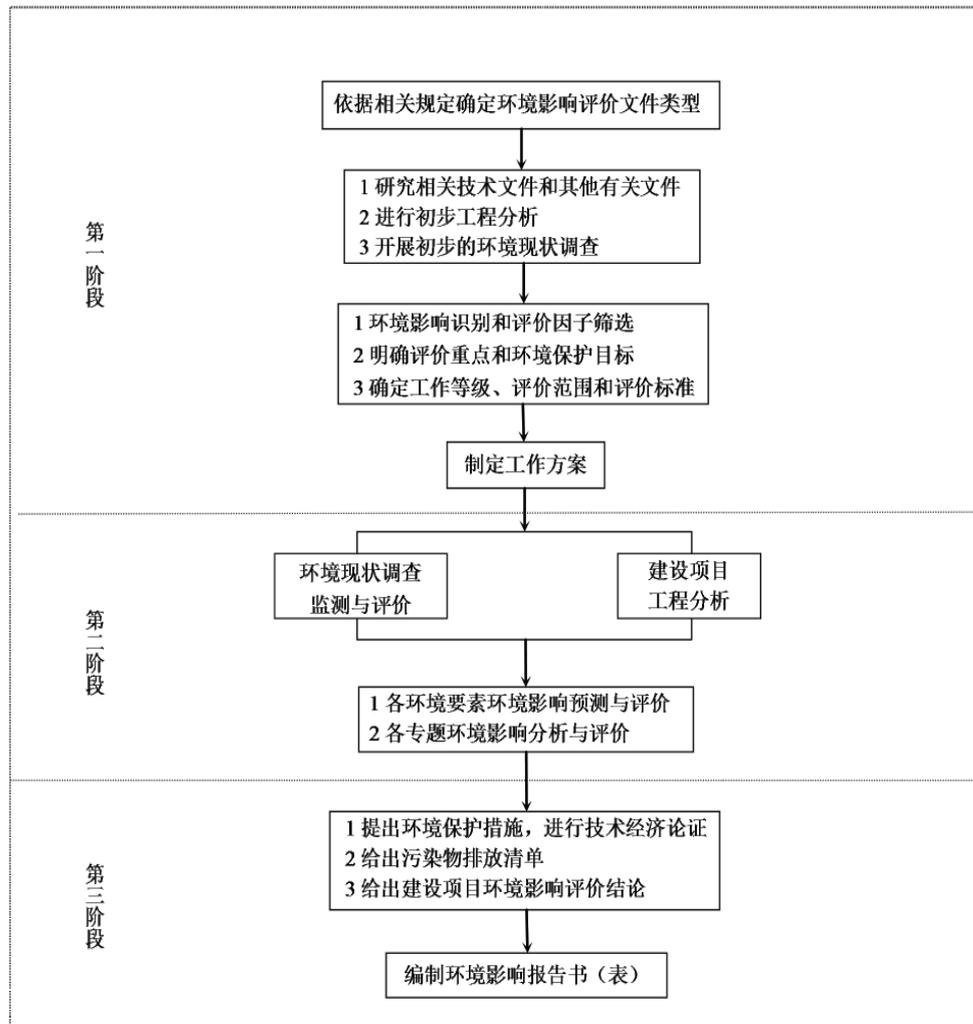


图 1.3-1 项目评价流程图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 三门县“三线一单”生态环境分区管控方案符合性判定

根据《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》工业项目分类表，本项目属于三类工业项目。项目位于三门县海游街道上叶北山，属于“台州市三门县中心城区产业集聚重点管控单元”，企业自 2016 年始，至 2019 年已按照《浙江省橡胶行业挥发性有机物污染整治规范》、《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》和《三门县橡胶行业环境深化治理与规范化管理指南》要求开展多轮提升整治，符合“鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件”条款要求。项目可不设置大气环境防护距离，卫生防护距离范围内不存在居民区等敏感目标，符合空间布局约束要求。项目区已完成“污水零直排”建设，厂区雨污分流，生活污水纳管进入三门县城市污水处理厂，不涉及重金属等有毒有害污染物的排放，锅炉燃烧天然气，采用低氮燃烧器，

在落实总量削减替代来源的基础上满足污染物排放管控要求。企业已经完成应急预案编制工作，具有一定量应急物资的储备，并制定应急演练计划，基本满足环境风险防控要求。本项目 V 带清洗废水经沉淀后全部回用，脱模直接冷却水和 V 带硫化废气冷却水仅需定期补充损耗的水量，无废水外排，减少工业新鲜水用量，满足资源开发效率要求。因此，项目建设符合《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

#### 1.4.2 土地利用规划符合性判断

项目选址位于三门经济开发区，用地性质为工业用地，符合土地利用规划要求。

#### 1.4.3 产业政策符合性判断

经检索《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目生产工艺不属于国家限制类和禁止类，且项目已通过三门县经济和信息化局准予备案。因此，本项目建设符合国家和地方产业政策的要求。

#### 1.4.4“三线一单”符合性判断

##### 1、生态保护红线

本项目位于三门经济开发区，用地性质为工业用地。根据《三门县生态红线划定文本》，项目不涉及地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区等。因此本项目建设满足生态保护红线要求。

##### 2、环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级，水环境质量目标《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准，声环境质量目标《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类，土壤环境质量目标《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

根据环境质量公报及现状监测数据，目前项目所在区域大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境和土壤环境质量现状均满足相应环境功能区划要求。

采取本环评提出的相关污染防治措施后，项目废水、废气、噪声能做到达标排放，固废可做到无害化处置。项目实施后能维持区域环境功能区现状，不超出环境质量底线。

##### 3、资源利用上线

本项目用水来自开发区供水管网，供热采用清洁能源天然气，建成运行后通过内部管理、设备选型、原辅材料选用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节

能、降耗、减污”为目标，可有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

#### 4、环境准入负面清单

根据《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于三门县海游街道上叶北山，属于“台州市三门县中心城区产业集聚重点管控单元”，符合三门县“三线一单”生态环境分区管控方案准入要求。

综上，本项目符合“三线一单”的管理要求。

### 1.5 主要关注的环境问题及环境影响

根据项目特点，主要产生环境问题的生产工艺为炼胶、硫化、浆布等，故本环评重点关注有机废气和恶臭等污染物产生的环境影响，根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《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》及《三门县橡胶行业环境深化治理与规范化管理指南》等文件，提出相应的防治措施要求，并重点分析预测废气对周围大气环境的影响。同时兼顾废水、噪声、固废和事故风险对周围环境的影响分析及防治措施。

### 1.6 环境影响评价的主要结论

浙江三特科技股份有限公司年产 50 万条（套）油田抽油机联组 V 带及硅胶异型管生产线技改项目位于三门县海游街道上叶北山。项目排放污染物符合国家、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；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；符合“三线一单”控制要求；符合国家和省产业政策等的要求；符合城市总体规划、土地利用总体规划、三门经济开发区规划及规划环评的要求。项目的环境事故风险水平可以接受。建设单位按照有关规定组织了本项目的公众参与工作，公众参与期间未收到环保相关意见，公众参与工作过程符合相关文件要求，环评采纳公众参与调查的结论。因此，从环境保护的角度而言，该项目的建设可行。

## 第二章 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号, 2015.1.1 起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法(2018 年修订)》(中华人民共和国主席令第四十八号, 2016.9.1 起施行, 2018.12.29 修订);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法(2017 年修订)》(中华人民共和国主席令第八十七号, 2018.1.1 起施行);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法(2018 年修订)》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议, 2018.10.26 起施行);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第七十七号, 1997.3.1 起施行, 2018.12.29 修正);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议, 1996.4.1 起施行, 2020.4.29 修订);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(中华人民共和国主席令第八号, 2019.1.1 起施行);
- (8) 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 645 号, 2013.12.7 起施行);
- (9) 《建设项目环境保护管理条例(2017 年修订版)》(中华人民共和国国务院令 第 682 号, 2017.10.1 起施行);
- (10) 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》(环发〔2011〕19 号文, 2011.2.16 起施行);
- (11) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77 号, 2012.7.3 起施行);
- (12) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号, 2012.8.7 起施行);
- (13) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告 2013 年第 31 号, 2013.5.24

起施行);

(14) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号, 2013.9.10);

(15) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30 号, 2014.3.25);

(16) 《原环境保护部关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发〔2014〕197 号, 2014.12.30 起施行);

(17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号, 2015.4.2);

(18) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31 号, 2016.5.28);

(19) 《关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案的通知》(环环评〔2016〕95 号, 2016.7.15);

(20) 《国家危险废物名录》(原环境保护部令第 39 号, 2016.8.1 起施行);

(21) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150 号, 2016.10.26);

(22) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(原环境保护部令第 44 号, 2017 年 9 月 1 日施行)、《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》, (生态环境部令第 1 号, 2018 年 4 月 28 日);

(23) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》(环大气〔2017〕121 号, 2017.9.14);

(24) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(原环境保护部公告 2017 年第 43 号, 2017.10.1 起施行);

(25) 《关于发布<污染源源强核算技术指南 准则>等五项国家环境保护标准的公告》(生态环境部公告 公告 2018 年第 2 号, 2018.3.27);

(26) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22 号, 2018.6.27);

(27) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53 号, 2019.6.26);

(28) 《关于印发<长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》(环大气〔2019〕97 号, 2019.11.4)。

## 2.1.2 地方政策法规

- (1) 《浙江省建设项目环境保护管理办法(2018 年修正)》(浙江省人民政府令第 364 号, 2018.3.1 起施行);
- (2) 《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2019 年本)>的通知》(浙环发〔2019〕22 号, 2019.12.20 起施行);
- (3) 《浙江省大气污染防治条例(2016 年修正)》(浙江省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 41 号, 2016.7.1 起施行);
- (4) 《浙江省水污染防治条例(2017 年修正)》(浙江省人民代表大会常务委员会公告第 74 号, 2018.1.1 起施行);
- (5) 《浙江省固体废物污染环境防治条例(2017 年修正)》(浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议, 2017.9.30 起施行);
- (6) 《浙江省环境污染监督管理办法(第四次修订)》(省政府令第 341 号, 2015.12.28 起施行);
- (7) 《关于印发<浙江省排污权有偿使用和交易试点工作暂行办法实施细则>的通知》(浙环函〔2011〕247 号, 2011.5.13 起施行);
- (8) 《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》(浙环发〔2012〕10 号, 2012.4.1 起施行);
- (9) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理的通知》(浙政办发〔2014〕86 号, 2014.7.25 起施行);
- (10) 《关于转发<杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范(试行)>等 12 个行业 VOCs 污染整治规范的通知》(浙环办函〔2016〕56 号, 2016.4.1);
- (11) 《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》(浙环发〔2017〕29 号, 2017.8.20 起施行);
- (12) 《关于印发<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, 2017.11.17);
- (13) 《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》(浙政发〔2018〕30 号, 2018.7.20);
- (14) 《关于印发<浙江省打赢蓝天保卫战 2020 年工作计划>的通知》(浙大气办〔2020〕1 号, 2020.3.13);
- (15) 《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》(浙环发

〔2019〕2 号，2019.2.15);

(16) 《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》(浙环发〔2019〕14 号，2019.6.10);

(17) 《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(浙环发[2020]7 号，2020.5);

(18) 《台州市主要污染物排污权交易办法(试行)》(台政发〔2009〕48 号，2009.08.24 起施行);

(19) 《关于印发台州市排污权交易若干问题的意见的通知》(台环保〔2010〕112 号，2010.9.9 起施行);

(20) 《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》(台环保〔2012〕123 号，2012.9.27 起施行);

(21) 《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》(台环保〔2013〕95 号，2013.7.25 起施行);

(22) 《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》(台环保〔2014〕123 号，2014.10.13 起施行);

(23) 《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》(2015.3.12);

(24) 《台州市排污权交易实施细则(试行)》(台环保〔2015〕81 号，2015.9.1 起施行);

(25) 《关于印发台州市排污许可证制度改革工作方案的通知》(台政办发〔2015〕80 号，2015.10.27);

(26) 《台州市 VOCs 重点区域和重点行业污染整治实施方案》(2016.12.30);

(27) 《关于印发<台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2018-2020 年)>的通知》(台五气办〔2018〕5 号，2018.2.13 起施行);

(28) 《关于印发<台州市环境总量制度调整优化实施方案>的通知》(台环保〔2018〕53 号，2018.4.23);

(29) 《关于印发<台州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）>的通知》(台政办发〔2018〕89 号，2018.12.21);

(30) 《关于同意批准浙江省三门经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）的批复》(三政函〔2018〕83 号);

(31) 《关于印发台州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(台环发[2020]57

号，2020.6)；

(32)《三门县橡胶行业环境深化治理与规范化管理指南》(2019.9)；

(33)《关于印发三门县“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(三政发[2020]11号，2020.8)。

### 2.1.3 技术依据

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

(6)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；

(7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(9)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；

(10)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；

(11)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

(12)《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)；

(13)《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》(2005.4)；

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

### 2.1.4 规划及其他项目相关文件

(1)《浙江省环境空气质量功能区划分》(浙江省发改委、浙江省环境保护局,1998.10)；

(2)《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》(浙政函〔2015〕71号，2015.6.29起施行)；

(3)《三门县域总体规划（2014-2030）》；

(4)《三门县土地利用总体规划（2006-2020年）》；

(5)《三门经济开发区总体规划（2014~2030）》及《三门经济开发区总体规划环境影响报告书》（2019.1）；

(6)《三门县声环境功能区划分方案》（2018.10）；

(7)《三门县生态红线划定文本》（2017.8）。

## 2.1.5 项目技术文件

- (1)浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表；
- (2)不动产权证书；
- (3)《三门县特种橡胶厂年产 200 万条汽车时规带改扩建项目环境影响登记表》(2001)；
- (4)《年产 200 条汽车时规带项目改扩建项目建设项目竣工环境保护“三同时”验收监测报告》(2011)；
- (5)企业提供的其他相关技术资料；
- (6)建设单位与环评单位签订的环评编制委托协议。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别

项目环境影响因素识别详见下表。

表 2.2-1 项目环境影响因素识别表

环境因素		实施阶段				
		大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境
建设阶段	设备安装	/	/	/	--DZ	/
生产运行阶段	生产过程	--CZ	-CZ	/	-CZ	/
	固废贮存	/	/	-CJ	/	-CJ
	废水处理	/	++CZ	/	/	/
	废气处理	++CZ	/	/	/	/
	噪声治理	/	/	/	++CZ	/

注：表中“+/-”表示“有利/不利”；“C/D”表示“长期/短期”；“---、--、-”表示“严重、中等、轻微”；“+++、++、+”表示“很有利、较有利、略有利”；“Z/J”表示“直接/间接”；“/”表示无相关关系。

由上表可知，本项目建设阶段对环境的影响主要是设备安装阶段对声环境的影响，生产运行阶段对环境的影响主要是生产过程中产生的废气、废水和噪声的影响。

### 2.2.2 评价因子筛选

本项目评价因子见下表。

表 2.2-2 评价因子筛选

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ；非甲烷总烃、CS <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub> 、TSP、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 、臭气浓度
地表水环境	pH 值、DO、COD <sub>Mn</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、铬（六价）、石油类、挥发酚、氰化物、砷、汞、铅、镉、总磷、氟化物、COD <sub>Cr</sub> 、硒、阴离子表面活性剂、总氮、铜、锌、硫化物、粪大肠菌群	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类
地下水环境	水位；K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ；pH、氨氮、耗氧量（高锰酸盐指数）、	耗氧量

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
	硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、硫酸盐、氯化物、氰化物、氟化物、总硬度、溶解性总固体、铬（六价）、铅、砷、汞、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数	
声环境	等效连续 A 声级 $L_{Aeq}$ (dB(A))	等效连续 A 声级 $L_{Aeq}$ (dB(A))
土壤环境	《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的 45 项基本项目和石油烃 (C <sub>10~40</sub> )；土壤 pH、CS <sub>2</sub>	/ (定性分析)

### 2.2.3 环境功能区划

#### 1、环境空气

根据浙江省台州市环境空气质量功能区划分图，本项目所在地环境空气为二类功能区，详见附图 7。

#### 2、地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，项目所在地附近地表水珠游溪为“椒江 93”水系，具体划分情况见下表和附图 8。

表 2.2-3 水环境功能区划

河流	水功能区	水环境功能区	范围	长度面积 (km/km <sup>2</sup> )	功能类别要求
珠游溪（椒江 93）	珠游溪三门农业、工业用水区	农业、工业用水区	西楼坑——海游桥下游 1km	33.7	III

#### 3、声环境

根据《三门县声环境功能区划分方案》，项目所在地声环境为 3 类声环境功能区，详见附图 9。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），评价范围内声环境敏感目标北山村为 2 类声环境功能区。

### 2.2.4 评价标准

#### 2.2.4.1 环境质量标准

##### 1、环境空气质量标准

本项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气基本污染物和 TSP、NO<sub>x</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，特征污染物 CS<sub>2</sub> 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》，详见下表。

表 2.2-4 环境空气质量标准

编号	污染因子	环境质量标准		执行标准
		平均时间	浓度限值	
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级
		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
3	CO	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
4	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
5	PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
6	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>	
7	TSP	年平均	200μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	300μg/m <sup>3</sup>	
8	NO <sub>x</sub>	年平均	50μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	100μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	250μg/m <sup>3</sup>	
9	CS <sub>2</sub>	1 小时平均	40μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
10	TVOC	8 小时平均	600μg/m <sup>3</sup>	
11	非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》

## 2、地表水环境质量标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，项目所在地附近地表水珠游溪为“椒江 93”水系，水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，详见下表。

表 2.2-5 《地表水环境质量标准》（单位：mg/L，pH 值除外）

评价因子	III 类标准	评价因子	III 类标准
pH 值	6~9	镉	≤0.005
DO	≥5	总磷（以 P 计）	≤0.2
COD <sub>Mn</sub>	≤6	氟化物（以 F 计）	≤1.0
BOD <sub>5</sub>	≤4	COD	≤20
NH <sub>3</sub> -N	≤1.0	硒	≤0.01
铬（六价）	≤0.05	阴离子表面活性剂	≤0.2
石油类	≤0.05	总氮	≤1.0

评价因子	III类标准	评价因子	III类标准
挥发酚	≤0.005	铜	≤1.0
氰化物	≤0.2	锌	≤1.0
砷	≤0.05	硫化物	≤0.2
汞	≤0.0001	粪大肠菌群（个/L）	10000
铅	≤0.05	/	/

### 3、地下水环境质量标准

项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准，详见下表。

**表 2.2-6 地下水质量标准（单位：mg/L，pH 值除外）**

评价因子	III类标准值	评价因子	III类标准值
pH	6.5~8.5	溶解性总固体	≤1000
氨氮（以N计）	≤0.50	铬（六价）	≤0.05
耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	≤3.0	铅	≤0.01
硝酸盐（以N计）	≤20	砷	≤0.01
亚硝酸盐（以N计）	≤1.0	汞	≤0.001
挥发酚	≤0.002	镉	≤0.005
硫酸盐	≤250	铁	≤0.3
氯化物	≤250	锰	≤0.10
氰化物	≤0.05	总大肠菌群数（CFU/100mL）	≤3.0
氟化物	≤1.0	细菌总数（CFU/mL）	≤100
总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计)	≤450	/	/

### 4、声环境质量标准

项目所在地声环境为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，东侧紧邻 S224 省道，临路一侧厂界执行 4a 类区标准，其他区域执行 3 类区标准；评价范围内声环境敏感目标北山村执行 2 类区标准，详见下表。

**表 2.2-7 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）（单位：dB（A））**

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	2 类	60	50
3 类	65	55	
4a 类	70	55	

### 5、土壤环境

本项目用地为工业用地，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)中第二类用地筛选值，居民区土壤环境质量执行第一类用地筛选值，详见下表。

**表 2.2-8 建设用地土壤污染风险管控标准（单位：mg/kg）**

序号	污染物项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	20	60
2	镉	20	65
3	铬(六价)	3.0	5.7
4	铜	2000	18000
5	铅	400	800
6	汞	8	38
7	镍	150	900
挥发性有机物			
8	二氧化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	12	37
11	1,1-二氯乙烷	3	9
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	12	66
14	顺 1,2-二氯乙烯	66	596
15	反 1,2-二氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1,2-二氯丙烷	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28

序号	污染物项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
34	邻二甲苯	122	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	34	79
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256
38	苯并（a）蒽	5.5	15
39	苯并（a）芘	0.55	1.5
40	苯并（b）荧蒽	5.5	15
41	苯并（k）荧蒽	55	151
42	蒽	490	1293
43	二苯并（a,h）蒽	0.55	1.5
44	茚并（1,2,3-cd）芘	5.5	15
45	萘	25	70
石油烃类			
46	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	826	4500

### 2.2.4.2 污染物排放标准

#### 1、大气污染物排放标准

密炼、开炼及压延、硫化废气（1#~5#排气筒）、浆布废气（7#排气筒）排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放限值。

表 2.2-9 《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)

序号	污染物项目	生产工艺或设施	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	基准排气量 (m <sup>3</sup> /t 胶)	污染物排放 监控位置
1	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
2	非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业 炼胶、硫化装置	10	2000	
		轮胎企业及其他制品企业 胶浆制备、浸浆、胶浆喷涂 和涂胶装置	100	/	

磨带废气（6#排气筒）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准限值。

表 2.2-10 大气污染物排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率	
		排气筒高度(m)	排放限值(kg/h)
颗粒物	120（其它）	15	3.5

恶臭气体有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放标准值。

表 2.2-11 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序号	污染物	排放标准值	
		排放高度(m)	排放量
1	CS <sub>2</sub>	15	1.5kg/h
2	臭气浓度	15	2000(无量纲)

锅炉燃气废气（8#排气筒）执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）和《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》中标准限值。

表 2.2-12 天然气燃烧废气污染物排放限值（单位：mg/m<sup>3</sup>）

序号	污染物项目	排放限值
1	颗粒物	30
2	二氧化硫	100
3	氮氧化物	50

厂界废气无组织排放从严执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），执行标准值如下。

表 2.2-13 厂界大气污染物无组织排放限值

序号	污染物项目	排放限值(mg/m <sup>3</sup> )	依据
1	颗粒物	1.0	GB27632-2011
2	非甲烷总烃	4.0	GB27632-2011
3	CS <sub>2</sub>	3.0	GB14554-93
4	臭气浓度	20(无量纲)	GB14554-93

项目厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体见下表。

表 2.2-14 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	限值（mg/m <sup>3</sup> ）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

## 2、水污染物排放标准

本项目外排废水为生活污水。根据生态环境部《关于行业标准中生活污水执行问题的回复》（2019年3月21日），“若生活与生产废水完全隔绝，且采取了有效措施防止

二者混排等风险，这类生活污水可按一般生活污水管理。”本项目生活污水与生产工序隔绝，经化粪池预处理后纳管排放，故纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)新改扩的三级排放标准，其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值。生活污水最终经三门县城市污水处理厂处理后排放，三门县城市污水处理厂尾水排放执行《台州市生态环境局关于台州市城镇污水处理厂出水指标及限值表（试行）》准 IV 类水质标准，该标准中未包含的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，详见下表。

**表 2.2-15 水污染物排放执行标准（单位：mg/L，pH 值除外）**

指标	pH 值	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类	动植物油	TP
纳管标准	6-9	500	300	400	35	20	100	8
准 IV 类标准	6-9	30	6	5	1.5 (2.5) *	0.5	0.5	0.3

\*注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

### 3、噪声排放标准

营运期东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类功能区标准，其他厂界执行 3 类功能区标准。

**表 2.2-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)**

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
	3 类		65
4 类		70	55

### 4、固体废物控制标准

危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及相应修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)，一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及相应修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。

## 2.3 评价工作等级和评价范围

### 2.3.1 评价工作等级

#### 1、大气环境评价等级

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模型 AERSCREEN 进行估算，确定评价等级。

#### (1) 评价因子和评价标准筛选

根据HJ2.2-2018并结合本项目特点，确定大气环境影响评价因子为：基本污染物PM<sub>10</sub>和其他污染物TSP、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>。另根据HJ2.2-2018中表1规定，“SO<sub>2</sub>+NO<sub>x</sub>”排放量小于500t/a时，评价因子不需考虑二次污染物PM<sub>2.5</sub>，本项目NO<sub>x</sub>排放量为0.680t/a，不考虑二次污染物PM<sub>2.5</sub>。本项目评价因子和评价标准汇总如下。

表 2.3-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (µg/m <sup>3</sup> )	标准来源
PM <sub>10</sub>	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“对仅有日平均质量浓度限值的，可按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值”
TSP	1 小时平均	900	
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	250	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
CS <sub>2</sub>	1 小时平均	40	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D

(2) 地形图

本环评所使用的地形数据来自 SRTM(Shuttle Radar Topography Mission)所提供的 90m 精度地面高程网格数据。

(3) 估算模型参数

估算模型参数见下表。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	44.75 万
最高环境温度/°C		36.5
最低环境温度/°C		-7.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input 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/°	/

(4) 估算模型污染源强

本项目污染源参数表见表 5.2-3 和表 5.2-4。

(5) 主要污染源估算模型计算结果

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  $P_i$ ，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：

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

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

评价等级按下表的分级判据进行划分。如污染物数  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者  $P_{\max}$ 。

表 2.3-3 评价等级判别表

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

估算结果汇总见下表。

表 2.3-4 主要污染物估算模型计算结果汇总表

排放方式	排放源	污染物名称	最大落地浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度落地点(m)	环境标准( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	$D_{10\%}$ (m)	推荐评价等级
有组织	1#排气筒	PM <sub>10</sub>	5.68E-05	44	0.45	6.31E-03	0	三级
		CS <sub>2</sub>	3.21E-06	44	0.04	8.03E-03	0	三级
		非甲烷总烃	1.07E-06	44	2.0	5.35E-05	0	三级
	2#排气筒	PM <sub>10</sub>	1.03E-05	55	0.45	1.14E-03	0	三级
		CS <sub>2</sub>	2.44E-06	55	0.04	6.10E-03	0	三级
		非甲烷总烃	8.16E-07	55	2.0	4.08E-05	0	三级
	4#排气筒	CS <sub>2</sub>	8.17E-05	47	0.04	2.04E-01	0	三级
		非甲烷总烃	9.08E-06	47	2.0	4.54E-04	0	三级
	5#排气筒	CS <sub>2</sub>	1.09E-05	41	0.04	2.73E-02	0	三级
		非甲烷总烃	9.87E-07	41	2.0	4.94E-05	0	三级
	6#排气筒	PM <sub>10</sub>	1.26E-03	41	0.45	2.80E-01	0	三级
	7#排气筒	非甲烷总烃	1.78E-03	31	2.0	8.90E-02	0	三级
	8#排气筒	NO <sub>x</sub>	7.15E-04	61	0.25	2.90E-01	0	三级

排放方式	排放源	污染物名称	最大落地浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度落地点(m)	环境标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	D <sub>10%</sub> (m)	推荐评价等级
无组织	准备车间	TSP	3.10E-02	28	0.9	3.45E+00	0	二级
		CS <sub>2</sub>	7.81E-05	28	0.04	1.95E-01	0	三级
		非甲烷总烃	2.91E-05	28	2.0	1.46E-03	0	三级
	2#厂房	非甲烷总烃	4.21E-03	30	2.0	2.11E-01	0	三级
		CS <sub>2</sub>	4.41E-04	30	0.04	1.10E+00	0	二级
	3#厂房	TSP	4.24E-02	35	0.9	4.71E+00	0	二级
	6#厂房	非甲烷总烃	3.44E-06	32	2.0	1.72E-04	0	三级
		CS <sub>2</sub>	3.77E-05	32	0.04	9.00E-02	0	三级
	浆布车间	非甲烷总烃	1.79E-01	10	2.0	8.93E+00	0	二级

由估算结果可知，浆布车间的非甲烷总烃占标率最大， $P_{max}$  为 8.93%，因此评价等级为二级，评价范围为以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

## 2、地表水环境评价等级

根据工程分析，本项目外排废水主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后纳入三门县城市污水处理厂，属于间接排放。依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)规定的分级依据，确定水环境影响评价等级为三级 B。

## 3、地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于其类别“N 轻工”中“115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新”，为地下水环境影响评价项目类别中的 II 类。

表 2.3-5 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	—	—	—
较敏感	—	—	二	三
不敏感	—	二	三	三

本项目位于三门经济开发区，所在区域不涉及集中式饮用水水源准保护区、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区、分散式饮用水水源地等其它环境敏感区，因此本项目地下水环境敏感程度为不敏感。综合分析，根据 HJ610-2016 的划分原则，确定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

## 4、声环境评价等级

根据《三门县声环境功能区划分方案》，项目所在地声环境为 3 类声功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）分级判据，确定项目声环境评价等级为三级。

### 5、土壤评价等级

根据《国民经济行业分类》，本项目属于 C29 橡胶和塑料制造业，涉及浆布工艺，属于使用有机涂层。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别的分类可知，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造——使用有机涂层的”，因此项目类别为 I 类。

表 2.3-6 土壤污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目位于三门经济开发区，土壤环境属不敏感。企业总占地面积约为 3.27hm<sup>2</sup>，小于 5hm<sup>2</sup>，占地规模属于小型。故根据评价工作等级分级表，本项目土壤环境影响评价等级为二级。

### 6、环境风险评价等级

根据企业生产工序、原辅料情况分析，本项目主要危险物质为硫磺、汽油、天然气以及废气中涉及的二硫化碳等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境环境风险潜势为 I，本环境风险评价等级为简单分析。

### 7、生态影响评价等级

本项目总占地面积约为 0.0327km<sup>2</sup>，远小于 2km<sup>2</sup>，且项目位于三门经济开发区内，属于生态影响一般区域。故依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），确定生态环境评价等级为三级。

## 2.3.2 评价范围

- 1、大气环境：以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。
- 2、地表水环境：项目废水最终由三门县城市污水处理厂集中处理达标后排放，因此本次环评主要考虑水污染控制措施有效性分析和依托污水处理设施环境可行性分析。
- 3、地下水环境：所在厂区周边 6km<sup>2</sup> 的地区。

- 4、声环境：厂界及厂界外 200m 范围。
- 5、土壤环境：占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内。
- 6、环境风险：大气环境风险评价范围为距离建设项目边界不低于 3km 的区域。
- 7、生态环境：评价范围为项目所占用地块区域。

## 2.4 相关规划及环境功能区划

### 2.4.1 《三门县域总体规划（2014-2030）》符合性分析

根据《三门县域总体规划（2014-2030）》，规划范围分为两个层次，即县域总体规划范围以及中心城区范围。县域总体规划范围为三门县行政管辖范围，面积 1510 平方公里，其中陆域面积约 1106 平方公里。中心城区范围包括海游街道、海润街道、沙柳街道全域，以及三门铁路站场区块、岭口区块，总面积 240.11 平方公里。

#### 一、发展目标及功能定位

发展目标：近期至 2020 年，经济运行稳健增长，现代产业体系加速构建，城乡区域关系更加和谐，人民生活品质持续提升。远期至 2030 年，以临港产业、清洁能源、生态旅游、特色农业为支撑的现代产业体系全面形成，台州北部及三门湾地区的战略支点地位得以确立，县强、民富、村美、政通、人和的县域经济社会发展目标全面实现。

功能定位：国家绿色能源之都、浙江实业集聚港湾、生态健康滨海美城。

#### 二、县域产业发展规划（第二产业）

##### 1、发展策略

##### （1）融合集聚优势传统产业——橡胶行业

坚持节能、环保、高强度的发展导向，积极培育龙头企业，推进橡胶企业技术、产品创新，提升橡胶产业区域影响力；高起点建设橡胶高新园区，推进橡胶企业集中集聚，提升橡胶产业集聚能力；延长胶带产业链，推进橡胶产业公共服务平台建设，努力打造国内一流的胶带生产基地和国家级胶带出口基地。

##### （2）力推升级三大优势战略产业

##### ① 高端装备与海工装备产业

抓住智能制造产业发展机遇，利用高新技术、先进适用技术促进相关企业提高产业级次，大力发展自动化成套设备、智能制造业、中高端输变电设备制造、中高端电机制造等产业；根据国家和省战略新兴产业的发展重点，拓展智能电网、精密仪器、数控机床产业，发展节能装备生产、水污染治理、海洋生态治理等节能环保产业；推动船舶行业的转型、重组与提升，发展船舶修理与制造，船舶配套设备制造业产业。

## ②清洁能源产业

以核电、火电并网发电为契机，形成以核电、火电发电为核心，兼顾太阳能、风能、潮汐能、抽水蓄能的清洁能源开发体系；大力发展清洁能源设备制造业，打造长三角最具影响力的清洁能源基地。

## ③整车及部件产业

大力培育新能源汽车、汽车零部件、汽车模具产业，强化技术交流与合作，拓展新能源汽车及零部件研发与制造产业。

### （3）巩固提升四大传统特色产业

#### ①巩固拓展户外休闲用品产业

提升户外休闲用桌椅类、帐篷类、伞具类等产品的质量、设计水平和工艺，打造一批自主产业品牌；巩固三门县在冲锋衣领域的市场地位，力争全面开拓户外休闲用品市场，以优势产品带动整个行业发展提升。

#### ②培育推广洁具建材自主品牌

针对三门县现有洁具建材产业基础，引导企业向高端化方向发展，开拓自主品牌市场，增加产品感性附加值，以提高产品质量为依托，巩固和提升品牌形象，打通国内外洁具建材市场。

#### ③集聚发展汽车用品产业

拓展汽车用品产业线，增强企业研发和创新能力，提升产品质量，实现汽车用品高端化、品牌化、专业化发展；充分结合“互联网+”，大力发展汽车用品电子商务，拓展销售渠道，抢占汽车后市场高增长空间。

#### ④创新发展皮革制品产业

推进皮革企业提高生产效率和产品质量，进一步推进电商化程度，推动皮革产业创新发展。

## 2、空间布局

### （1）总体结构

规划形成“一带、四片、多区块”的空间布局结构。

“一带”：依托滨海岸线以及主要城镇布局产业空间，形成自西向东形成半环形产业发展带；

“四片”：结合管理界线及产业类别形成经济开发区综合产业片、珠岙传统产业提升片、健跳海洋产业集聚片、浦坝港新兴产业培育片。

“多区块”：各产业片区结合现状产业分布以及规划用地布局，形成若干特色产业功能区块。

## （2）经济开发区综合产业片

以三门经济开发区为主体整合中心城区及亭旁产业空间平台，形成**西区**、枫坑塘、滨海新城、亭旁四大区块。

### ①西区区块

西区区块突出现状工业用地的整合集聚，主要发展机电制造、**高端橡胶制造产业**。

### ②枫坑塘区块

枫坑塘区块以机电制造、汽模配制造和工艺品制造为主导，适时推进局部地块的推进二进三。

### ③滨海新城区块

滨海新城区块包括滨海新城启动区、滨海新城高新产业园，重点培育高新技术产业，包括机电制造、海洋装备、新能源、核技术应用和高端橡胶制造等产业。

### ④亭旁区块

依托铁路站场实现镇域二产空间的整合集聚，重点发展农副产品深加工业、手工艺品、机电、汽配、塑料等产业。

**符合性分析：**本项目位于《三门县域总体规划（2014-2030）》“一带、四片、多区块”的空间布局结构“四片”中的经济开发区综合产业片，项目用地为规划工业用地，主要从事橡胶制品制造，符合经济开发区综合产业片的重点发展产业，因此本项目的建设符合《三门县域总体规划（2014-2030）》相关要求。

## 2.4.2 《三门经济开发区总体规划（2014~2030）》符合性分析

### 1、规划背景

三门经济开发区前身为浙江三门工业园区，成立于 2001 年 9 月，2006 年 8 月经省政府批准、国家发改委审核（发改委公告 2006 年第 66 号）通过设立为省级工业园区，核定面积为 0.57km<sup>2</sup>。

2011 年，县委县政府将浙江三门工业园区、滨海新城启动区、县城西区三个区块进行整合，组建三门经济开发区。2015 年 12 月 21 日经浙江省人民政府同意将三门经济开发区设立为省级经济开发区，开发区规划面积 10km<sup>2</sup>。

### 2、规划范围及期限

三门经济开发区包括原浙江三门工业园区、滨海新城启动区、县城西区三个区块，三片规划面积分别为 1.73km<sup>2</sup>、4.5km<sup>2</sup> 和 3.77km<sup>2</sup>，合计 10km<sup>2</sup>。具体范围如下：原浙江三门工业园区具体范围北靠海游港，南临岭枫路，西至亭游溪，东至潺岙渡头；滨海新城启动区具体范围北靠横港，南临海游港，西至旗海路，东至 228 国道-规划滨经二路；县城西区具体范围北至玫瑰湾小区，南至马娄小学，西靠西斗山等山脚线，东至统建村山脚线。本次规划期限分为近中期、远期。近中期为 2014-2020 年；远期为 2021-2030 年。

### 3、规划定位

浙江海洋经济示范区建设的重要节点，三门湾沿海产业核心区，三门县产城融合的重要平台，城市核心功能区。

### 4、空间布局

规划形成“一轴三片”的总体结构。

#### （1）一轴

珠游溪-海游港开发区发展轴：以海游港和珠游溪为主体形成的滨水空间景观带，自西至东贯串整个开发区，是开发区空间景观发展的主要轴带。

#### （2）三片

根据开发区现状发展格局以及空间形态特征，规划形成**县城西区片**、浙江三门工业园区片和滨海新城启动区片三大功能片。

##### ①县城西区片

位于海游老城城西，其中，片区东北，西区大道两侧为主要的居住功能集聚区，以共享海游老城的公共服务设施；**片区西南以工业为主体功能。**

##### ②浙江三门工业园区片

三门经济开发区的中部片区。其中，兴业路两侧布局居住、商业、公共服务设施等用地，形成片区中心；外围布局工业用地。

##### ③滨海新城启动区片

位于三门经济开发区东部。该片区以横港为界，分为东西两部分。其中，横港以西是三门县中心城市的重要组成部分，分担城市的部分职能，具备较为完善生活配套功能，用地以居住、商业、公共服务配套为主；横港以东主要布局工业用地。

### 5、规划产业发展导向

根据现有产业基础和产业发展方向，明确三门经济开发区优先扶持发展产业、传统转型升级产业、服务配套支撑产业门类如下。

### （1）优先扶持发展产业

#### ①海洋产业

围绕海洋资源开发、临港产业和新兴海洋产业。加快形成以新能源、船舶配件、海洋装备制造、海洋工程、海产品深加工等为特色的涉海产业体系，积极培育一批海洋经济大企业、大品牌。

#### ②新能源产业

重点依托三门作为国内首个第三代核电基地项目建设和核电运营积累的经验和知识，加强与国内外核电集团的战略合作，集聚一批第三代核电设备及配套企业。积极拓展风电、潮汐能设备制造产业，重点发展以关键零部件为重点的配套产业。延伸变压器及配件产业链，拓展智能电网、高铁、核电、军工等领域的特种变压器，建设新能源设备制造基地。

#### ③核技术应用产业

加强与工程物理研究院合作，打造以民用非动力核技术应用为特色的技术转移、科技孵化、创业创新服务配套完善的核技术应用科技产业基地。重点发展辐照加工及辐照高分子新材料、数字化 X 射线无损检测、中空纤维微滤/超滤膜、微晶电热膜材料、环保在线监测系统、激光光谱成像系统等项目。

#### ④教育养老产业

整合提升三门职业中专（国家级职业中专）的各项资源，筹建三门核电技师学院，培养国家及地方急需的以核电产业为特色的专业技术人才；重点建设蒙台梳利南方总部，打造以教具研发、教具生产、幼师培训、园长培训、学术交流一体化的学前教育产业。以三门湾健康城项目为抓手大力发展养老健康产业，打造集健康养老、休闲养老、养老康复、养老护理示范区为一体的“长三角健康养老示范基地”。

### （2）传统转型升级产业

#### ①高端橡胶制造

坚持节能、环保、高强度的发展导向，积极运用橡胶改性材料，着力提高管状输送带和高倾角输送带等新型输送带的技术水平，重视发展各种汽摩传动带，延长胶带产业链。引进发展合成橡胶、碳黑和助剂等橡胶原料工业及橡胶机械工业；鼓励发展橡胶废

旧物品回收加工业。以橡胶高新技术产业园为载体，推进省级橡胶制品质量检验中心、橡胶产业公共服务平台建设，努力打造国内一流的胶带生产基地和国家级胶带出口基地。

### ②机电机械及器材制造

支持骨干企业利用高新技术、先进适用技术及新颖工艺改造提升产品结构，提升发展电线电缆、变频电机、起重机械、电器设备等优势产业，承接发展空调配件、节能、环保数控机床等专业设备，培育发展新型农业机械装备，重点拓展智能电网、精密电器仪器等新兴领域。

### ③汽摩配产业

加大行业扶持力度，大力扶持龙头企业，促进零部件企业与整车企业之间的交流合作。积极采用高新技术提高行业整体技术水平、研发能力。积极引导零件生产企业向部件转变，争取进入整车厂的二、三级配套体系。

### ④服装与户外装备

整合以冲锋衣为代表的服装产业资源，运用第四代工业园区“产业综合体”的开发和运作模式，以产业集聚为依托，以集群有效运行为核心，利用城市运营的概念，提供全方位服务，促进服装和户外装备产业与城市融合发展。

## （3）服务配套支撑产业

### ①物流产业

整合提升现有交通运输和货物中转企业，培育规范物流市场中介组织，发展第三方物流，推进物流信息化，构建现代物流体系，做大物流产业。

依托便捷的交通网络，放大通道效应，立足三门、服务周边、辐射浙东南，建设公路、铁路、水路联运区、公共仓储区、商务展示区、社会物流区和货运交易区等“五大功能区”，打造台州北部重要的制造业物流配套服务基地、海陆联运物流集散基地。

### ②电子商务

提升三门电子商务产业园的能级，延伸电商平台运营、平台服务、软件系统开发、数据分析、营销广告、渠道推广、专业咨询、仓储物流、网店摄影、人才培养等产业链条。

### ③生产性服务

大力发展金融服务业，加快金融机构网点建设。加速发展信息服务业，促进信息技术在各类应用中的融合渗透，重点发展软件服务、通讯产业。加快发展科技服务业，以上海大学智创园项目建设为抓手，培育创新能力强、服务水平高、带动作用大的科技服

务企业，形成特色鲜明、优势突出、集聚力强的科技服务产业基地，构建功能完备、运行高效、开放协作的现代科技服务体系。做大商务服务业，重点发展企业管理服务、中介服务业、会展服务、广告服务等。

#### （4）限制淘汰产业

##### ①低端纺织印染

逐步淘汰落后的、污染大的纺织印染小企业，鼓励中小纺织企业兼并重组，通过相应的政策支持鼓励大型企业对中小企业的购并。支持与鼓励纺织企业的技术改造，逐步淘汰污染较大的喷水织机，支持企业购买安装蒸汽织机，推广附加值较高的无纺布生产。

##### ②低端化工

为控制低端化工企业对沿海及滨海新区的污染，应采取多项措施限制与淘汰低端化工行业的发展，鼓励有条件的低端化工企业转产发展精细化工，并通过税收优惠、配套投资等政策鼓励企业进行技术改造，提高技术水平与污染物处理水平。

#### 6、规划产业布局

规划产业空间形成“一区三片”的空间结构。

“一区”：三门经济开发区；

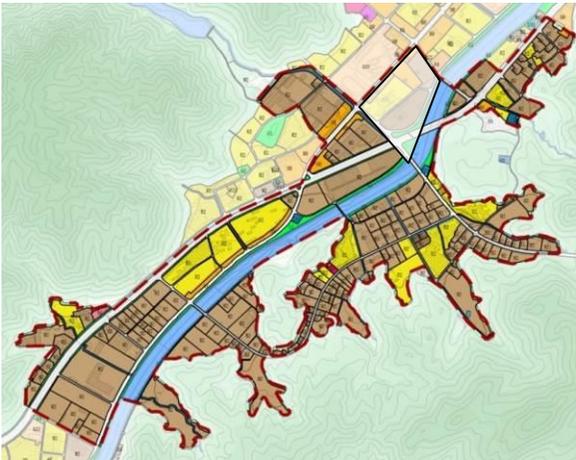
“三片”分别为县城西区产业片、浙江三门工业园区产业片和滨海新城启动片区。其中，**县城西区产业片主要发展机电制造、高端橡胶制造产业**；浙江三门工业园区产业片以机电制造、汽模配制造和工艺品制造为主导；滨海新城启动片区重点培育高新技术产业，如机电制造、海洋装备、新能源和核技术应用等。

**符合性分析：**本项目位于《三门经济开发区总体规划（2014~2030）》“三片”中的县城西区产业片，主要从事橡胶制品制造，符合规划产业布局中的“主要发展机电制造、高端橡胶制造产业”，因此，本项目的建设符合《三门经济开发区总体规划（2014~2030）》相关要求。

#### 2.4.3 《三门经济开发区总体规划环境影响报告书》符合性分析

《三门经济开发区总体规划环境影响报告书》于 2018 年 12 月 27 日通过浙江省生态环境厅审查（浙环函〔2018〕541 号）。规划环评提出的“六张清单”及符合性如下：

表 2.4-1 生态空间清单（县城西区部分）

序号	规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
1	县城西区	中心城区优化准入区 (1022-V-0-1)		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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。</li> <li>2. 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。</li> <li>3. 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。</li> <li>4. 区域应大力发展现代服务业，提升橡胶、机电、工艺品等传统产业，通过腾笼换鸟、“退二进三”，促进现有三类企业进行结构优化和提升改造，重点加强塑料和橡胶制造产业结构调整，逐步淘汰污染严重生产企业。</li> <li>5. 滨海新城应以新材料、新能源、海洋生物工程、精密仪器制造等高新技术产业为主导行业，限制重污染企业进入。</li> <li>6. 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。</li> <li>7. 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。</li> <li>8. 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。</li> </ol>	工业用地、 居住用地、 公共管理与 公共服务设施 用地

**符合性分析：**本项目为橡胶制品制造，属于三类工业项目，选址于三门经济开发区的县城西区区块，属于“中心城区优化准入区（1022-V-0-1）”，该区域主导产业即包括橡胶制品制造，为经批准的专门用于橡胶产业集聚开发的开发区。项目不使用高污染燃料，污染物排放达到同行业国内先进水平，实施后严格执行污染物排放总量控制。因此，符合规划区块生态空间清单管控要求。

**表 2.4-2 现有问题整改清单**

类别	存在的环保问题	主要原因	解决方案	
产业结构与布局	产业结构	开发区现已形成以机电、橡塑、汽摩配和工艺品行业为主导的产业格局，高端产业不足；部分企业规模小、土地利用率低，需要进一步转型。	三门传统产业的历史遗留问题	1. 着力加快传统行业工业经济转型升级、以生态保护和节能减排为重点，优化产业布局。工业园区重点发展机电、汽摩配和工艺品行业；县城西区重点发展机电和橡塑行业；滨海新城启动区重点发展高端装备制造业、电子信息产业和新能源产业。 2. 结合三门县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要，提质增效，构建产业发展新体系。进一步发挥开发区的传统产业优势，依托现有的工业基础，引进培育产业链上下游企业，发展壮大产业集群，提高产品技术含量，加快传统产业改造提升。
	空间布局	三门工业园区：橡胶制品企业与居住用地布局混杂，缺乏缓冲空间，不满足防护距离要求，容易引发厂群矛盾。 县城西区：部分用地不符合规划用地要求，二类工业用地内入驻学校；局部区域橡塑企业与居住用地布局混杂，缺乏缓冲空间，不满足防护距离要求，容易引发厂群矛盾。 滨海新城启动区：现状学校与工业用地相邻，缺乏缓冲空间。	前期缺乏规划指引，与周边布局不合理	1. 对不符合防护距离要求的橡胶企业，建议逐步实施搬迁。工业园区中的大华铁路硫化车间距离北侧安置小区较近，县城西区山陈村的奋飞橡塑与山陈村居民住宅相邻。其中奋飞橡塑山陈厂区建议整体搬迁至县城西区南侧厂区；大华铁路需根据《台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）》要求，进一步深化环保治理，并调整车间布局以满足防护距离要求，建议将来逐步实施搬迁。 2. 县城西区规划二类工业用地入驻学校（爱信实验小学），建议该学校适时搬迁。在盘活土地利用效率的二次开发过程中，严把建设项目环境准入关。按照传统产业转型升级要求对污染较重企业，特别是与居住用地相邻的企业，实施生态化改造或搬迁，完善用地布局。 3. 滨海新城启动区工业集中区内入驻学校（启超中学），建议将来项目引进时学校周边工业用地限制新建、扩建恶臭类污染项目，入驻企业需满足防护距离要求，建议该学校适时搬迁。 4. 现有橡胶制品企业改扩建项目，建议结合三门县产业发展空间布局，向西逐步转移至珠岙镇和高枧镇。
污染防治与环境保护	环保基础设施	目前规划区尚无集中供热设施，部分企业采用自备热源供应	开发区开发前期投产企业不多，用热量不大；随着投产企业增	开发区暂未实施集中供热，根据《三门县集中供热规划（2016~2030）》，拟在开发区建设3台（2用1备）150t/h的高温高压参数循环流化床锅炉+2台18MW的高温高压背压式汽轮发电机组，为三门县城西片区供热（包括县城西区和三门工业园区）；

类别	存在的环保问题	主要原因	解决方案
		多后，用热需求大幅增加	滨海新城区域可根据远期热负荷发展的实际规模及燃煤使用条件，进一步论证建设燃煤热电的可能性，考虑对远期燃煤热电项目进行预留。建议加快热电联产项目的推进。
企业污染防治	环境信访以废气问题为主，异味扰民现象有待解决	1、规划布局不合理，现状和规划敏感点距离二类工业用地较近，且部分敏感点位于主导风向向下风向 2、区内主导产业有恶臭气体产生，部分企业环保手续不全，存在未批先建、未验先投等情况，部分企业日常环保管理不到位，无组织排放较大	1、加大区域环境监察，加大处罚力度，减少事故性排放及环境风险。 2、根据《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017—2020 年）》、《台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）》和《三门县环境保护“十三五”规划》，深化挥发性有机物废气治理，全面完成橡胶、化工、涂装等重点行业挥发性有机物废气治理；加快推进 VOCs 整治工作。 3、进一步优化用地布局，与敏感点临近地块应限制新建、扩建恶臭类污染项目。 4、根据《三门县集中供热规划（2016~2030 年）》，加快推进热电联产项目。 5、根据《三门县城市天然气利用规划》，加快推进清洁能源改造。 6、建议有关部门加强管理，对于未执行环评制度和“三同时”制度的已建企业按相关法规政策要求予以处罚并补充环保手续，同时在今后的发展过程中，应要求严格执行环评制度和“三同时”制度。
环境质量	地表水存在不同程度的超标现象	主要受区域生活污水截污纳管不彻底、农业养殖以及企业的雨污分流不彻底等影响	1、区域开发建设过程中要认真落实国家、地方产业政策，实施污染源头控制，严把项目准入关，严格限制废水污染物排放量大的工业企业。 2、强化企业工艺废水预处理，要求企业做到全面达标排放。 3、深入实施“五水共治”，针对小微水体不定期实施清淤工程，同步配套完成河道砌筑、雨排口清查和水草种植等生态修复工程。开发区管委会需会同环保部门加强区内企业雨污分流管理，杜绝区内企业污水经雨水系统排入周边河流。根据三门县域城乡污水统筹治理规划，加快水源地周边农村污水截污纳管工作。实现地表水稳定达标。 4、提升三门县城市污水厂污水处理工艺及管网布设，加快三期工程的建设，及早投入运行，实现区域废水污染物减排。
风险防范	目前开发区尚未编制应急预案，应急能力有待加强	未及时编制	根据《浙江省企事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》，为切实提升环境风险防范和突发环境事件应对能力，要求完善开发区环境风险防范措施，编制环境风险应急预案。

**符合性分析：**本项目所在地土地性质属于工业用地，且满足卫生防护距离要求，符合空间布局的要求。

本项目解包、称量、配料、投料粉尘和密炼废气依托现有1套“旋风除尘+布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附装置”处理后通过1#排气筒排放；开炼和出片废气依托现有1套“布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附装置”处理后通过2#排气筒排放；胶管硫化废气依托现有1套“二级活性炭吸附装置”处理后通过3#排气筒排放；时规带硫化废气经整改采用1套“光催化氧化+二级活性炭吸附装置”处理后通过4#排气筒排放；新增V带硫化废气同步配备1套“光催化氧化+二级活性炭吸附装置”处理后通过5#排气筒排放；磨带废气依托现有1套“旋风除尘+水喷淋装置”处理后通过6#排气筒排放；新增浆布废气同步配备1套“活性炭纤维吸附+蒸汽热脱附+冷凝回收+干燥+光催化氧化+二级活性炭吸附装置”处理后通过7#排气筒排放；锅炉燃烧废气通过8#排气筒排放。V带清洗废水经三级沉淀后全部回用。本项目实施后企业将完善应急队伍，补充相关应急物资与设施。因此，项目的建设符合现有问题整改清单。

表 2.4-3 污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划近期		规划远期	
			总量(t/a)	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	总量(t/a)	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量 管控限值	COD	现状排放量	165.16	改善，区域污水集中处理，三门污水厂提标改造，新增污染物替代削减	165.16	改善，区域污水集中处理，三门污水厂提标改造，新增污染物替代削减
		总量管控限值	102.45		158.92	
		增减量	-62.71		-6.24	
	NH <sub>3</sub> -N	现状排放量	16.52	改善，区域污水集中处理，三门污水厂提标改造，新增污染物替代削减	16.52	改善，区域污水集中处理，三门污水厂提标改造，新增污染物替代削减
		总量管控限值	6.25		9.69	
		增减量	-10.27		-6.83	
大气污染物总量 管控限值	SO <sub>2</sub>	现状排放量	231.7	改善，实施清洁能源改造和集中供热，污染物削减	231.7	改善，实施清洁能源改造和集中供热，污染物削减
		总量管控限值	68.13		68.95	
		增减量	-163.57		-162.75	
	NO <sub>x</sub>	现状排放量	143.9	实施清洁能源改造和集中供热	143.9	实施清洁能源改造和集中供热
		总量管控限值	164.23		172.28	

规划期		规划近期			规划远期	
		总量(t/a)	环境质量变化趋势,能否达 环境质量底线	总量(t/a)	环境质量变化趋势,能否达 环境质量底线	
烟粉尘	增减量	+20.33	改善,实施清洁能源改造和 集中供热,污染物削减	+28.38	改善,实施清洁能源改造和 集中供热,污染物削减	
	现状排放量	101.4		101.4		
	总量管控限值	14.82		15.46		
	增减量	-86.58		-85.94		
VOCs	现状排放量	374.1	改善,规划区块削减及周边 污染整治	374.1	改善,规划区块削减及周边 污染整治	
	总量管控限值	303.4		355.4		
	增减量	-70.7		-18.7		
危险废物管控总量限值	现状排放量	7718	委托有资质单位处置,不排 放	7718	委托有资质单位处置,不排 放	
	总量管控限值	8575		9647		
	增减量	+857		+1929		

**符合性分析:** 本项目实施后总量控制指标为SO<sub>2</sub> 0.004t/a、NO<sub>x</sub> 0.680t/a、VOCs 0.696t/a、颗粒物1.011t/a。通过区域替代削减平衡后,符合污染物总量管控限值要求。危废收集后委托有资质单位处置,不会对环境造成明显的影响。项目的建设符合污染物排放总量管控限值清单。

**表 2.4-4 规划优化调整建议清单**

规划优化调整建议				
优化调整类型	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益
规划产业定位	规划产业发展导向: 1、优先扶持发展产业:海洋产业、新能源产业、教育养老产	规划中高端橡胶制造业建议引进发展碳黑和助剂等橡胶原料工业,属于三类工业项目,且不属于规划主导产业,与《三门县环境功能区划》各功能小区管控措施要求不符,建议规	三门县环境功能区划、三门县国民经济和社会发展规划“十三五”规划纲要	规划产业定位更为符合三门县产业发展导

规划优化调整建议				
	业 2、传统转型升级产业：高端橡胶制造、机电机械及器材制造、汽摩配产业、服装与户外装备 3、服务配套支撑产业：物流产业、电子商务、生产性服务	划中根据《三门县国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》调整主导产业发展方向，针对橡胶行业建议提升胶带、管类、杂件、交通设施等四大传统橡胶制品的优势，巩固以丁苯橡胶为代表的合成胶产业基础，研发高新技术橡胶产品，发展环保、安全、智能型橡胶产业。 建议滨海新城启动区重点发展高端装备制造业、电子信息产业和新能源产业。		向，有利于指导整合提升工作，促进产业转型升级
规划布局	县城西区现状农居（规划居住用地）紧邻布设二类工业用地	1、原善好酒业地块周边均为规划居住用地和教育科研用地，建议本规划将该区块用地调整为居住、商住或商业用地。 2、与居住用地紧邻的工业用地，建议设置缓冲隔离带，或优化工业企业用地布局，临近规划居住用地一侧布置办公楼、产品仓库、机械加工车间等不排放废气或废气排放较小的构筑物。与居住用地相邻地块内限制新建、扩建恶臭类污染项目，建设项目须满足防护距离要求。	二类工业用地与集中居住区保持一定的安全间隔、饮用水源管理规定	减少有机废气和恶臭影响，改善饮用水源准保护区水质，降低环境风险
	三门工业园区内规划居住用地（银河湾及海景风情）位于工业区主导风向（NNE）上风向，区外规划居住用地（上枫坑村、下枫坑村、江景花苑）位于工业区下风向，居住用地与二类工业用地相邻。 现有部分规划工业用地位于饮用水源准保护区陆域范围。	1、对地块内不符合防护距离要求的橡胶企业，建议逐步实施搬迁，与规划居住用地相邻地块内限制新建、扩建恶臭类污染项目。 2、工业园区现有部分规划工业用地位于饮用水源准保护区陆域范围，结合本规划中水环境优化措施要求和三门县对该区块的发展导向，建议将老亚达地块（现鼎晟休闲）功能调整为居住、教育科研等非工业用途，通过腾笼换鸟等措施对现有企业逐步实施限产或搬迁；结合饮用水源区管理要求，饮用水源准保护区陆域范围内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。		
	滨海新城启动区东侧规划居住用地隔金麟大道规划为二类工业用地	规划居住用地位于主导风向 NNE 上风向，要求严格落实防护绿带建设，建议优化工业企业用地布局，临近规划居住用地一侧布置办公楼、产品仓库、机械加工车间等不排放废气或废气排放较小的构筑物。该地块内限制新建、扩建恶臭类污染项目，建设项目须满足防护距离要求。		
环保基础	企业废水纳入三门县城市污水处理厂集中处理，远期规划污	三门县城市污水厂规划建设规模为8万t/d，按照一次规划、分期实施的原则。目前污水处理厂一期、二期工程已建设完	三门县城市污水厂处理能力需满足三门经济开发区污水处理要求	确保三门经济开发区污水处

规划优化调整建议				
设施规划	水产生量 1.4 万 m <sup>3</sup> /d	成，污水处理能力4万t/d，实际污水处理量约3.15万t/d。建议加快三期工程的建设		理需求
	无热力工程相关内容	建议规划中对供热能力进行明确，根据规划区的发展进程确定集中供热具体时间，并说明规划区内供热如何实施。建议加快热电联产项目的推进。	根据《三门县集中供热规划（2016~2030年）》，拟在开发区建设3台（2用1备）150t/h的高温高压参数循环流化床锅炉+2台18MW的高温高压背压式汽轮发电机组，为三门县城西片区供热（包括县城西区和三门工业园区）；滨海新城区域可根据远期热负荷发展的实际规模及燃煤使用条件，进一步论证建设燃煤热电的可能性，考虑对远期燃煤热电项目进行预留。	淘汰企业自备燃煤锅炉，实施集中供热，削减SO <sub>2</sub> 和NO <sub>x</sub> 排放量
	无燃气工程相关内容	建议规划中对气源和供气能力进行明确，加快推进清洁能源改造	根据《三门县城市天然气利用规划》，对三门县中心城区（海游镇和滨海新城）实施集中供气	淘汰企业自备燃煤锅炉，实施清洁能源改造，削减SO <sub>2</sub> 和NO <sub>x</sub> 排放量

**符合性分析：**本项目为橡胶制品制造，属于规划主导产业，与最近居住区之间满足100m卫生防护距离要求，生活污水可纳入三门县城市污水厂处理，采用天然气锅炉供热，符合清洁能源改造要求，因此项目的建设符合规划优化调整建议清单。

**表 2.4-5 环境准入条件清单（县城西区（优化准入区）-橡胶和塑料制品业要求）**

区域	分类		行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
县城西区（优化准入区）	限制准入产业	橡胶和塑料制品	/	橡胶制品制造： 1、使用附带生物污染、有毒有害物质的废橡胶进行再生橡胶生产，使用常规法进行再生橡胶生产 2、年综合处理能力低于 20000 吨（常压连续再生法除外）的废轮胎加工	/	《三门县橡胶行业环保专项整治提升方案》、《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
			3、使用促进剂 NOBS、防老剂 D、秋兰姆、硫代氨基甲酸钠、五氯硫酚、矿物系焦油助剂等有毒有害原料的 4、使用常规开放式炼胶机进行炼胶作业 5、采用水油法、油法进行再生胶生产 6、未使用清洁、环保型原辅料的 塑料制品制造： 1、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 2、露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网		治规范》、《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》

**符合性分析：**本项目位于县城西区（优化准入区），属于橡胶制品制造，所采用的原材料和工艺不在限制准入的工艺清单之内，且符合相关产业整治的要求。因此，项目的建设符合环境准入条件清单。

**表 2.4-6 环境标准清单（县城西区部分）**

序号	类别	主要内容		
1	空间准入标准	县城西区	中心城区优化准入区（1022-V-0-1）	<p><b>管控要求：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.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。</li> <li>2.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。</li> <li>3.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。</li> <li>4.区域应大力发展现代服务业，提升橡胶、机电、工艺品等传统产业，通过腾笼换鸟、“退二进三”，促进现有三类企业进行结构优化和提升改造，重点加强塑料和橡胶制造产业结构调整，逐步淘汰污染严重生产企业。</li> <li>5.滨海新城应以新材料、新能源、海洋生物工程、精密仪器制造等高新技术产业为主导行业，限制重污染企业进入。</li> <li>6.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。</li> <li>7.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。</li> <li>8.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生态（环境）功能。</li> </ol> <p><b>禁止准入产业：</b></p> 火力发电（燃煤）；炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金制造；锰、铬冶炼；有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；有色金属合金制造（全部）；金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌）；水泥制造；耐火材料

			及其制品中的石棉制品；石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；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。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）。日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）；焦化、电石；煤炭液化、气化；化学药品制造；生物质纤维素乙醇生产；纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；纺织品制造（有染整工段的）。
			限制准入产业： 新建、改建、扩建项目须满足《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《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》、《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》、《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《台州市制鞋行业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》要求。
2	污染物排放标准	废气	1、一般工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准； 2、二硫化碳、氨、苯乙烯等恶臭污染物以及无量纲臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准； 3、开发区内塑料制品企业大气污染物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），橡胶制品企业大气污染物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）； 4、开发区内部分企业自备锅炉实施清洁能源改造后，能源以天然气为主，锅炉大气污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）； 5、工业炉窑执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准。 6、拟建热电联产项目执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2“大气污染物特别排放限值”中的燃气轮机组排放标准限值。
		废水	开发区内塑料制品企业生产废水污染物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），橡胶制品企业废水污染物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），开发区内含酸洗工序的企业污水中总铁排放执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中二级标准，无行业标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。
		噪声	1、工业企业厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）； 2、营业性文化娱乐场所、商业经营活动中使用的向环境排放噪声的设备、设施产生的噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）； 3、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。
		固废	1、固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）； 2、一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单； 3、危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；危险废物处置执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）或《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）。

3	环境质量 管控 标准	污染物排放 总量管控限值	水污染物总量管控限值		大气污染物总量管控限值			危险废物管控总量限值 (t/a)	
			CODcr(t/a)	NH <sub>3</sub> -N (t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)	烟粉尘		VOCs (t/a)
			158.92	9.69	68.95	172.28	15.46	355.4	9647
3	环境质量 管控 标准	环境质量标准	环境空气：常规因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；特殊大气污染物执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D，对附录 D 中未包含的污染物，可参照执行前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度(CH245-71)“居民区大气中有害物质最高允许浓度”；非甲烷总烃以《大气污染物综合排放标准详解》取值规定作为质量标准参考值。						
			水环境：珠游溪、横港执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，亭旁溪执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准；海游港执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中的三类标准；地下水执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。						
			声环境：开发区内按照区域使用功能执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中各级标准。						
			土壤：参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中表 1 第二类用地筛选值。						
4	行业 准入 标准	<p>《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号)</p> <p>《浙江省挥发性有机物污染整治方案》</p> <p>《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》(浙环函〔2015〕402 号)</p> <p>《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》(浙环函〔2015〕402 号)</p> <p>《浙江省废塑料行业污染整治提升技术规范》(浙环发〔2018〕19 号)</p> <p>《浙江省金属表面处理(电镀除外)行业污染整治提升技术规范》(浙环发〔2018〕19 号)</p> <p>《浙江省金有色金属行业污染整治提升技术规范》(浙环发〔2018〕19 号)</p> <p>《台州市机电和汽摩配涂装行业挥发性有机物污染整治规范》</p> <p>《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》</p> <p>《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》</p> <p>《台州市医药化工行业挥发性有机物污染整治规范》</p> <p>《台州市制鞋行业挥发性有机物污染整治规范》</p> <p>《铸造行业准入条件》(工信部 2013 年第 26 号)</p> <p>《关于规范金属表面处理行业准入要求的会议纪要》(三门县环境保护局、三门县发展和改革局、三门县经济和信息化局，三环保〔2015〕5 号)</p> <p>《台州市金属熔炼行业环境污染整治指导意见(试行)》</p>							

**符合性分析：**本项目位于县城西区，为橡胶制品制造，属于规划主导产业，不在禁止准入和限制准入产业之列，满足空间准入标准要求；项目“三废”经治理后能做到达标排放，固废经分类收集、综合利用、委托处置后能做到安全处理处置，符合污染物排放标准要求；本项目总量控制指标通过区域替代削减平衡后，符合总量管控限值要求；项目拟采取的污染防治措施合理可行，符合行业准入标准要求。因此，项目的建设符合环境标准清单。

综上，本项目建设符合《三门经济开发区总体规划环境影响报告书》要求。

#### 2.4.4 《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于“台州市三门县中心城区产业集聚重点管控单元”，编号：ZH33102220110。

##### 1、重点管控单元

重点管控单元 101

##### 2、空间布局约束

优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套。

合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

##### 3、污染物排放管控

严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。

加强污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进橡胶、工艺品等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。

##### 4、环境风险防控

定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资

的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。

### 5、资源开发效率

推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。

**符合性分析：**根据《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》工业项目分类表，本项目属于三类工业项目。项目位于三门县海游街道上叶北山，属于“台州市三门县中心城区产业集聚重点管控单元”，企业自 2016 年始，至 2019 年已按照《浙江省橡胶行业挥发性有机物污染整治规范》、《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》和《三门县橡胶行业环境深化治理与规范化管理指南》要求开展多轮提升整治，符合“鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件”条款要求。项目可不设置大气环境防护距离，卫生防护距离范围内不存在居民区等敏感目标，符合空间布局约束要求。项目区已完成“污水零直排”建设，厂区雨污分流，生活污水纳管进入三门县城市污水处理厂，不涉及重金属等有毒有害污染物的排放，锅炉燃烧天然气，采用低氮燃烧器，在落实总量削减替代来源的基础上满足污染物排放管控要求。企业已经完成应急预案编制工作，具有一定量应急物资的储备，并制定应急演练计划，基本满足环境风险防控要求。本项目 V 带清洗废水经沉淀后全部回用，脱模直接冷却水和 V 带硫化废气冷却水仅需定期补充损耗的水量，无废水外排，减少工业新鲜水用量，满足资源开发效率要求。因此，项目建设符合《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

## 2.5 环境保护目标

### 1、环境空气

本项目主要环境空气保护目标情况见表 2.5-1 和附图 2。

表 2.5-1 本项目环境空气主要保护目标一览表

名称		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	
		经度 (°)	纬度 (°)						
海游街道	前郭村		29.085856	121.326294	集中居住区	环境空气二类区	S	~550	
	后郭村	北山村	29.092286	121.328757			人群	E	~10
		后郭村	29.084359	121.323640			人群	SW	~750
	祥和村	西岙村	29.096254	121.346078			人群	NE	~1750
		统建村	29.097614	121.352936			人群	NE	~2450
	上坑村		29.095701	121.334846			人群	NE	~715
	下坑村		29.098589	121.336539			人群	NE	~1000
	金叶村	下达田村	29.102324	121.341955			人群	NE	~1715
		上坎头村	29.104268	121.344002			人群	NE	~2000
	港溪村	梅村	29.083538	121.319100			人群	SW	~990
		南岙村	29.077504	121.321078	人群	SW	~1550		
		梅村幼儿园	29.082613	121.319730	师生	SW	~1050		
	马娄小学		29.086129	121.325609	师生	S	~550		
	上叶小学		29.101152	121.339596	师生	NE	~1450		
	三门县英华外国语学校		29.095000	121.339729	师生	NE	~1150		
	三门县爱信实验小学		29.104275	121.349025	师生	NE	~2400		
	三门县第二高级中学		29.108655	121.347014	师生	NE	~2550		
松门村		29.111471	121.348805	人群	NE	~2910			
珠岙镇	溪东村	溪下村	29.082733	121.314869	人群	SW	~1317		
		上方村	29.085058	121.310729	人群	SW	~1500		
		外田湾村	29.102939	121.314108	人群	NW	~1650		
	岭口村		29.085249	121.305234	人群	SW	~2000		
	浦岩村		29.099040	121.303143	人群	NW	~2000		
	娄坑村		29.092109	121.304035	人群	NW	~2260		

## 2、地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，项目所在地附近地表水珠游溪为“椒江 93”水系，水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质为 III 类。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境保护目标指饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。本项目附近水体不涉及上述区域，因此无地表水环境保护目标。

### 3、地下水

本项目位于三门经济开发区，所在区域不涉及集中式饮用水水源准保护区、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区、分散式饮用水水源地等其它环境敏感区，不涉及地下水环境保护目标。

### 4、声环境

本项目声环境保护目标情况见表 2.5-2。

**表 2.5-2 声环境保护目标一览表**

名称	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
	经度 (°)	纬度 (°)					
北山村	29.092286	121.328757	集中居住区	人群	声环境2类区	E	~10

### 5、土壤

评价范围内主要土壤保护目标见表 2.5-3。

**表 2.5-3 土壤保护目标一览表**

名称	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
	经度 (°)	纬度 (°)					
北山村	29.092286	121.328757	集中居住区	人群	土壤第一类用地	E	~10

## 2.6 区域环保基础设施概况

### 2.6.1 三门县城市污水处理厂概况

三门县城市污水处理厂位于三门县海游街道园里村园里塘，规划总处理规模 8 万  $m^3/d$ ，一次规划、分期实施，设计一期工程（2 万  $m^3/d$ ）、二期工程（2 万  $m^3/d$ ）、三期工程（4 万  $m^3/d$ ），主要服务范围为三门县城区、三门县工业园区和三门县城西区等区域。目前已建成一、二期工程以及提标改造工程，三期工程已取得三门县环境保护局批复（三环建〔2018〕46 号），现尚未实施。

根据《台州市水污染防治行动计划》的要求，到 2018 年底前三门市所有污水处理厂出水水质一律按照准地表水 IV 类标准排放。污水厂于 2016 年 12 月 26 日获得三门县发展和改革局《关于追加三门县城市污水处理厂提标工程项目投资概算的批复》（三发改审〔2016〕298 号）。提标工程在现有一、二期工程（改良式 SBR 处理工艺和反硝化滤池深度处理工艺）基础上，增设 MSBR 工艺和增加一组反硝化滤池来达到台州市准 IV 类要求的水质指标，并完成城市污水处理厂的尾水排放工作（即由一级 A 标准提标到台州市准 IV 类要求），提标工程设计规模 4.0 万  $m^3/d$ ，工程污水处理工艺流程见

图 2.6-1。目前，污水厂已完成提标工程，尾水排放执行《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（试行）》中地表水准IV类标准。

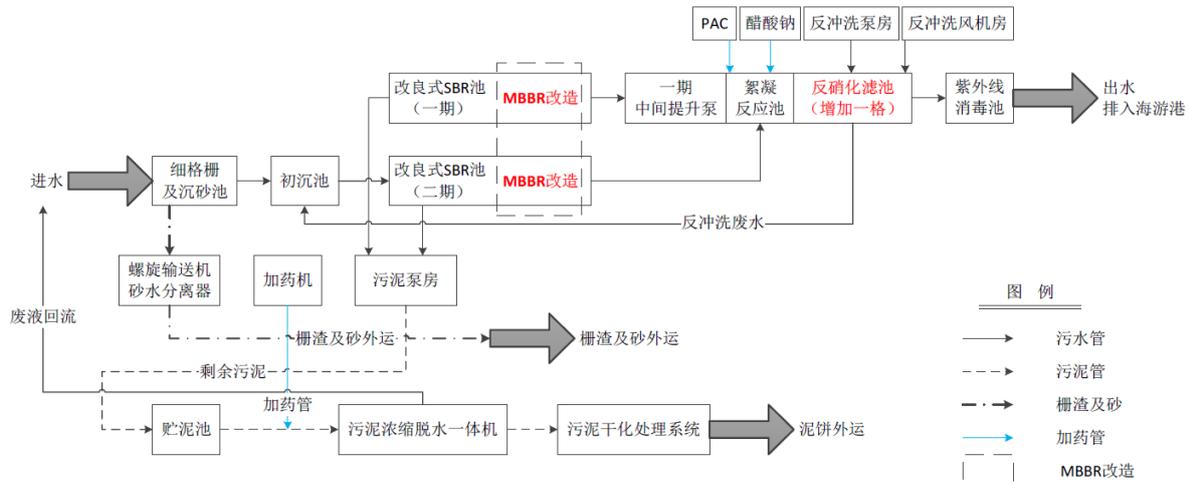


图 2.6-1 三门县城市污水处理厂提标工程（准 IV 类水提标工程）工艺流程图

根据三门县城市污水处理厂 2019 年 11 月 1 日~10 日出水水质监测数据，该污水处理厂各监测项目的监测值均能达到《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表（试行）》中地表水准IV类标准，期间最大处理水量约 3.36 万  $m^3/d$ ，尚有余量 0.64 万  $m^3/d$ 。具体监测数据如表 2.6-1。

表 2.6-1 2019 年 11 月 1 日~10 日出水水质监测结果一览表

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量 mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L	废水瞬时流 量 $m^3/h$
1	2019 年 11 月 1 日	6.77	16.96	0.18	0.28	9.63	1237.2
2	2019 年 11 月 2 日	6.78	15.98	0.18	0.24	6.90	935.6
3	2019 年 11 月 3 日	6.84	18.08	0.17	0.15	6.45	1164.5
4	2019 年 11 月 4 日	6.93	20.71	0.18	0.19	6.03	786.5
5	2019 年 11 月 5 日	7.01	22.74	0.22	0.20	5.90	885.3
6	2019 年 11 月 6 日	6.93	23.27	0.20	0.17	4.16	962.5
7	2019 年 11 月 7 日	6.93	24.64	0.18	0.12	5.59	980.9
8	2019 年 11 月 8 日	6.89	21.36	0.18	0.12	5.62	1400.5
9	2019 年 11 月 9 日	6.87	18.59	0.17	0.14	7.70	1291.2
10	2019 年 11 月 10 日	6.87	18.77	0.18	0.20	9.14	1082.5
准IV类		6~9	30	1.5 (2.5) *	0.3	12 (15)	/

\*注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

## 2.6.2 浙江省台州市危险废物处置中心

浙江省台州市危险废物处置中心概况：

建设地址：浙江省化学原料药基地临海园区

建设单位：台州市德长环保有限公司(原台州市德力西长江环保有限公司)

建设规模：处理量为 305t/d(不含医疗废物)，占地 115723m<sup>2</sup>，填埋场库容 18×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>。工程内容包括焚烧处理、物理/化学处理、稳定化/固化、安全填埋、废物暂存、污水处理及其配套的辅助生产和生活管理措施。

表 2.6-2 台州市危险废物处置中心基本情况

主要工程组成	工程规模
焚烧车间	设计处理能力 305t/d(一期技改 60t/d、二期 45t/d，三期 100t/d，四期 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 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> ，最大库容为 10×10 <sup>5</sup> m <sup>3</sup>
暂存库	危险废物暂存库（3 个 1150m <sup>2</sup> 、2 个 1000m <sup>2</sup> 、1 个 2000m <sup>2</sup> （四期））。 液态废物的储罐区：4 个 20m <sup>3</sup> 废液储罐
污水处理站	处理能力 100m <sup>3</sup> /d
油库	2 个 50m <sup>3</sup> 卧式地下油罐

### （1）焚烧处置系统

焚烧处置系统设计处理能力为 305t/d，分四期建成。

其中一期工程设计处理能力为 30t/d（约 1 万 t/a），2011 年 5 月 26 日通过环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123 号），2017 年 12 月底停止运行，目前对现有的一期焚烧系统进行推倒重建，建设 60t/d 的危废焚烧炉（含 45t/d 的固体、15t/d 的废液）；二期工程设计处理能力为 45t/d（约 1.5 万 t/a），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 100t/d（约 3.3 万 t/a），于 2017 年 12 月 27 日通过环境保护设施竣工验收会；四期工程设计处理能力为 100t/d，于 2019 年 1 月 27 日经环审[2019]12 号审批通过，目前还在建设中。

### （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 30t。

### （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 m<sup>3</sup>，共分为七个填埋单元，年处置能力 1.8 万 t。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。

## 第三章 建设项目工程分析

### 3.1 现状企业概况

#### 3.1.1 现状企业环评审批、验收情况

浙江三特科技股份有限公司位于三门县海游街道上叶北山，占地面积 49 亩。2001 年企业委托三门县环境保护监测站编制《三门县特种橡胶厂年产 200 万条汽车时规带改扩建项目环境影响登记表》，2011 年 12 月 26 日该项目通过原三门县环境保护局环保“三同时”验收（三环验[2011]18 号）。2017 年，企业根据《浙江省橡胶行业挥发性有机物污染整治规范》、《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》和《三门县橡胶行业环保专项整治提升方案》开展 VOCs 整治，将炼胶、硫化和磨带废气收集处理后有组织排放。2019 年，企业根据《三门县橡胶行业环境深化治理与规范化管理指南》要求，就生产工艺、设备和污染防治措施进行进一步优化和整治提升。

企业已批产品情况见下表。

表 3.1-1 企业建设项目情况

序号	产品名称	审批产量	环评批文	验收意见
1	时规带	200 万条/年	三环保[2001]50 号	三环验[2011]18 号

注：硅胶异型管为审批时规带项目时现状已存在项目。

#### 3.1.2 现状企业审批污染源调查

##### 1、原辅材料消耗

根据验收报告，原审批项目原辅材料消耗见下表。

表 3.1-2 原审批项目原辅材料消耗

序号	名称	单位	审批用量	验收用量
1	氯丁橡胶	t/a	600	600
2	聚酯线绳	t/a	400	400
3	帆布	万 m <sup>2</sup> /a	10	10
4	碳酸钙	t/a	200	200
5	水	t/a	4000	4000
6	电	万 kwh/a	120	120
7	煤	t/a	1500	1500

##### 2、生产设备

由于企业建成投产时间较早，于 2001 年委托三门县环境保护监测站编制了汽车时规带项目环境影响登记表，登记表格式内容简单，无生产设备情况，现状已存在的胶管项目无相关资料。验收监测报告也无相关内容。

### 3、生产工艺

原环评生产工艺流程图如下。

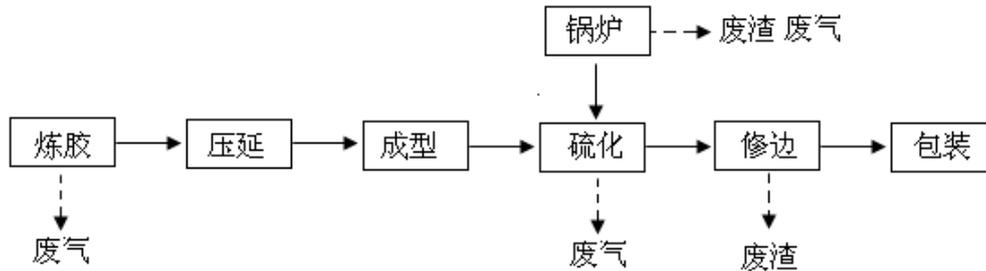


图 3.1-1 时规带生产工艺流程图

### 4、项目审批污染源强及总量

由于企业建成投产时间较早，于 2001 年委托三门县环境保护监测站编制了汽车时规带项目环境影响登记表，登记表格内容简单，未对污染源强进行定量分析，现状已存在的胶管项目也无相关资料。根据验收监测报告，企业已验污染源强情况见下表。

表 3.1-3 原审批项目污染源调查

序号	类别	污染物	单位	环评审批排放量	验收排放量
1	废水	废水量	m <sup>3</sup> /a	未提及	2900
		COD <sub>Cr</sub>	t/a		0.14
2		NH <sub>3</sub> -N	t/a		0.0004
3	废气	烟尘	t/a		1.853
4		SO <sub>2</sub>	t/a		7.116
5		NO <sub>x</sub>	t/a		4.41*
6	固废	边角料	t/a		产生 50，排放 0
7		煤渣	t/a		产生 370，排放 0
8		生活垃圾	t/a	产生 10，排放 0	

注：“\*”：根据验收燃煤用量，采用排污系数法（混煤常压层燃炉直排：2.94kg/t·煤），计算出 NO<sub>x</sub> 排放量。

#### 3.1.3 现状企业实际生产情况

由于企业建成投产时间较早，汽车时规带项目仅填报环境影响登记表，原辅材料中炼胶化工辅料均未细化，未对污染源强进行定量分析，污染防治措施不明确，现状存在的胶管项目也未进行评价。因此，本次评价主要通过企业近年实际生产情况进行回顾性分析。具体如下：

##### 1、现状企业产品方案

根据现场调查及资料收集，2019 年企业实际生产产品为时规带 200 万条、硅胶异型管 15 万套，产品方案见下表。

**表 3.1-4 现状企业产品方案**

序号	产品名称	2019 年实际产量	环评审批产量	备注
1	时规带	200 万条	200 万条/年	实际产能符合审批规模
2	硅胶异型管	15 万套	/	审批时规带项目时现状已存在

#### 2、现有员工人数及生产班制

目前员工人数 103 人，每班工作时间为 8h，每天 2 班，年生产天数 300d，企业内设有食堂和宿舍。

#### 3、现状企业总平面布置

现状企业总平面布置见下表和附图 4。

**表 3.1-5 现状企业总平面布置**

序号	车间名称	层数	功能布置	备注
1	1#厂房	1	准备车间：原料解包、配料、炼胶、出片和拼接车间	保留
2	2#厂房	1	V 带车间：V 带成型和硫化	保留
3	3#厂房	1	切磨车间：产品切割和 V 带磨带、打包仓库	保留
4	4#厂房	1	胶管车间：拼接、成型和硫化，局部出租给塑料厂	保留
5	5#厂房	1	闲置	保留
6	6#厂房	1	局部出租给三门县云帆聚氨酯股份有限公司从事聚氨酯制品生产，其余闲置	保留
7	7#厂房	3	职工宿舍	拟拆除
8	附属用房	1	闲置	保留
9	危化品库	1	硫磺储存	保留
10	危废仓库	1	危废暂存	保留
11	锅炉房	1	燃气锅炉	保留
12	办公楼	3	办公	保留
13	食堂	2	食堂	拟拆除

#### 4、现状企业原辅料消耗

根据企业提供的资料，2019 年实际原辅材料消耗见下表。

**表 3.1-6 现状企业主要原辅材料消耗表**

序号	原料名称	单位	2019 年用量	包装方式	存储方式	备注	
1	硅橡胶	t/a	21.6	袋装，30kg/袋	一般仓库	/	
2	氯丁橡胶	t/a	360	袋装，30kg/袋	一般仓库	/	
3	硫磺	t/a	1.8	袋装，15kg/袋	危化品仓库	/	
4	配合剂	炭黑	t/a	130.5	袋装，25kg/袋	一般仓库	/
5		氧化锌	t/a	14.4	袋装，15kg/袋	一般仓库	/

序号	原料名称	单位	2019 年用量	包装方式	存储方式	备注
6	钛白粉	t/a	4.5	袋装, 5kg/袋	一般仓库	/
7	松焦油	t/a	0.9	袋装, 2kg/袋	一般仓库	/
8	二丁酯	t/a	9	桶装, 10kg/桶	一般仓库	/
9	芳烃油	t/a	9.9	桶装, 15kg/桶	一般仓库	/
10	硬脂酸	t/a	4.5	袋装, 10kg/袋	一般仓库	/
11	石蜡油	t/a	2.7	袋装, 1kg/袋	一般仓库	/
12	防老剂 DNP	t/a	7.2	袋装, 1kg/袋	一般仓库	/
13	促进剂 TMTD	t/a	3.6	袋装, 1kg/袋	一般仓库	/
14	氧化镁	t/a	7.2	袋装, 1kg/袋	一般仓库	/
15	碳酸钙	t/a	27	袋装, 15kg/袋	一般仓库	/
16	液压油	t/a	1.35	桶装, 165kg/桶	一般仓库	/
17	水剂脱模油	t/a	10.8	桶装, 180kg/桶	一般仓库	与水按 1:3 调配
18	胶浆	t/a	1.0	桶装, 50kg/桶	一般仓库	/
19	汽油	t/a	0.2	桶装, 25kg/桶	/	加油站现加
20	尼龙弹力布	万 m/a	7.2	/	一般仓库	/
21	短纤维	t/a	4.5	/	一般仓库	/
22	聚酯线绳	t/a	45	/	一般仓库	/
23	帆布	m <sup>2</sup> /a	135000	/	一般仓库	/
24	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	90	/	/	管道天然气

### 5、现状企业生产设备

根据企业提供的资料，2019 年实际生产设备见下表。

**表 3.1-7 现状企业 2019 年生产设备清单**

序号	名称	规格	数量（台/套/个）	安装位置	对应工艺
1	配料台	3×1×0.8m	2	1#厂房	配料
2	捏炼机	35L	2	1#厂房	密炼
3		55L	1	1#厂房	
4	开炼机	16 寸	2	1#厂房	开练
5		18 寸	1	1#厂房	
6	三辊压延机	510mm	1	1#厂房	时规带出片
7	切胶机	/	1	1#厂房	原料胶料切割
8	拼接机	/	4	1#厂房	拼接
9	平板硫化机	1200	3	1#厂房	硫化罐密封圈硫化
10	压齿机	/	2	1#厂房	压制相应形状
11	成型机	1000mm	7	2#厂房	时规带成型
12		500mm	12	2#厂房	
13	硫化缸	600-1200mm	20	2#厂房	时规带硫化
14	自动硫化缸	600-1200mm	13	2#厂房	

序号	名称	规格	数量（台/套/个）	安装位置	对应工艺
15			5	2#厂房	
16	脱模机	/	4	2#厂房	脱模
17	冷却池	16m	3	2#厂房	脱模冷却
18	冷却水槽	/	2	4#厂房	脱模冷却
19	切割机	1000mm	15	3#厂房	时规带切割
20		500mm	6	3#厂房	
21	切管机	JQJ	1	3#厂房	胶管切割
22	磨带机	/	20	3#厂房	时规带磨带
23	多楔带磨带机	/	10	3#厂房	
24	同步带磨带机	1000mm	8	3#厂房	
25	测长机	/	3	3#厂房	测量
26	成型机	GCJ	6	4#厂房	胶管成型
27	成型机	JYJ	4	4#厂房	胶管成型
28	三辊压延机	XY-31630CW	1	4#厂房	胶管出片
29	自动编织机	BFB24L-B	2	4#厂房	胶管拼接
30	胶管挤出机	JCJ	1	4#厂房	胶管成型
31	卧式硫化罐	LIF	1	4#厂房	胶管硫化
32	卧式硫化罐	WLG	1	4#厂房	胶管硫化
33	硫化罐	600	1	4#厂房	胶管硫化
34	硫化罐	1000	1	4#厂房	胶管硫化
35	数显式自动恒温可塑仪	KSL-W-1	1	实验室	成品检验
36	分析天平	TG328	1	实验室	
37	阿克隆磨耗试验机	WML-76	1	实验室	
38	电子拉力试验机	JDL-50KN	1	实验室	
39	老化试验箱	401A	1	实验室	
40	鼓风电热恒温干燥箱	SC101	1	实验室	
41	无转子硫化仪	JD-401-B	1	实验室	
42	多功能疲劳试验机	DDJ-IV	1	实验室	
43	电子数显龟力机	JDK-100 型	1	实验室	
44	电动试压泵	4DY-63116	1	实验室	
45	冲片机	CP-25	1	实验室	
46	燃气锅炉	8t/h	1	锅炉房	

### 3、生产工艺

现状企业产品主要为汽车时规带和硅胶异型管，生产工艺流程见下图 3.1-2 和图 3.1-3，除浆布工艺外，现状工艺流程与拟建技改项目基本一致，工艺描述见下文建设项目工艺流程与产污环节分析章节，此处不再赘述。

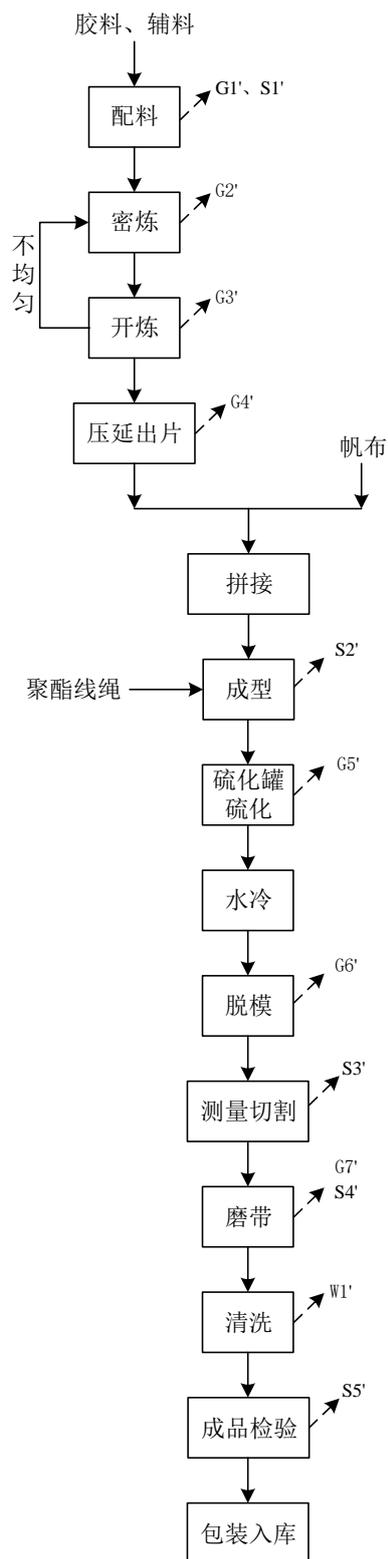


图 3.1-2 时规带生产工艺流程及产污节点图

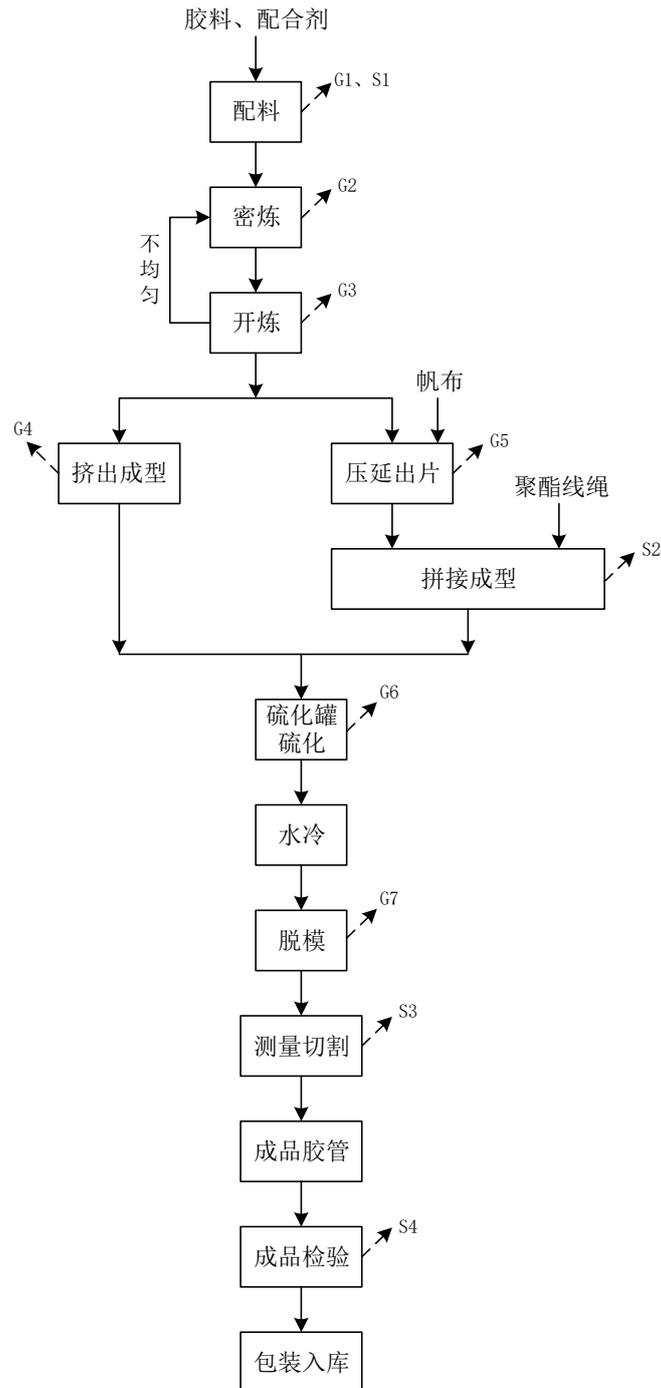


图 3.1-3 胶管生产工艺流程及产污节点图

### 3.1.4 橡胶行业污染整治情况及实际污染防治措施情况

#### 3.1.4.1 橡胶行业污染整治情况

2017 年，企业根据《浙江省橡胶行业挥发性有机物污染整治规范》、《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》和《三门县橡胶行业环保专项整治提升方案》开展 VOCs 整治，将炼胶、硫化和磨带废气收集处理后有组织排放。2019 年，企业根据《三门县橡胶行业环境深化治理与规范化管理指南》要求，就生产工艺、

设备和污染防治措施进行进一步优化和整治提升，将燃煤锅炉改为燃烧成型生物质锅炉，再改造为燃气锅炉；在捏炼机、开炼机和压延机进出料口上方设置软帘形成围挡区域，软帘上方连接集气罩，提高废气收集效率；将原密炼和开炼废气单级活性炭吸附装置提升为二级活性炭吸附等，并淘汰制浆和浸胶工艺。

### 3.1.4.2 实际污染防治措施情况

2019 年企业实际污染防治措施见下表。

表 3.1-8 2019 年企业实际污染防治措施

内容类型	污染物	实际污染防治措施
废水	生活污水	生活污水中粪便水经化粪池处理、食堂含油废水经隔油池处理后纳管
	清洗废水	经三级沉淀后循环使用，不外排
	磨带废气喷淋废水	经三级沉淀后循环使用，不外排
	硫化废气冷却水	定期补充新鲜水，不外排
	胶管挤出冷却水	定期补充新鲜水，不外排
	初期雨水	经三级沉淀后循环使用，不外排
	蒸汽冷凝水	循环使用，不外排
	脱模直接冷却水	定期补充新鲜水，不外排
废气	解包、称量、配料和投料粉尘	解包、称量、配料工序单设隔间，通过隔间形成围挡，并在顶部设置抽风口收集废气，在捏炼机投卸料口两端设置抽风管，粉尘经收集后合并进入密炼废气治理设施的布袋除尘器处理，最终由不低于15m高排气筒（1#）高空排放。
	密炼、开炼和压延出片废气	①密炼废气：在捏炼机上方设置软帘围挡，并设置集气罩，废气经收集后采用旋风除尘+布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，最终由不低于15m高排气筒（1#）排放。 ②开炼和压延出片废气：在开炼机和压延机上方设置软帘围挡，并设置集气罩，废气经收集后采用布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，最终由不低于15m高排气筒（2#）高空排放。
	硫化废气	①胶管硫化：在硫化罐出口处上方设集气罩，废气经收集后采用二级活性炭吸附装置处理，最终由不低于 15m 高排气筒（3#）高空排放。 ②时规带硫化：硫化缸硫化过程持续抽气，开罐前泄压先抽真空再常压开盖，抽出的高温气体先经冷却水池冷却，再进入二级活性炭吸附装置处理，最终由不低于 15m 高排气筒（4#）高空排放。 ③硫化罐密封圈平板硫化：在硫化机上方设置集气罩，废气经收集后并入开炼压延出片废气处理设施：光催化氧化+二级活性炭吸附装置一并处理排放（2#）。
	磨带粉尘	在磨带机两端设置侧吸抽风设施，经5套旋风除尘器处理后，尾气合并进入喷淋塔喷淋处理，最终由不低于15m高排气筒（6#）高空排放。
	燃气锅炉天然气燃烧废气	通过1根8m排气筒（记为8#排气筒）排放
	食堂油烟废气	抽油烟设施收集后排放
噪声	加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态	
固体废物	一般固废	边角废料、残次品、集尘灰、一般废包装袋分类收集后外售综合利用

内容类型	污染物	实际污染防治措施
	危险废物	废活性炭、废化学品包装袋（桶）、废浆桶、废灯管交由有危废处理资质的单位处置，危险废物转移执行转移联单制。设置了专门的危废仓库，并作防风、防雨、防晒和防渗处理。
	生活垃圾	由环卫部门统一清运处理

### 3.1.5 现状企业污染源核查

由于企业建成投产时间较早，后陆续经过多次提升整治，现状生产情况已与审批情况截然不同，本次评价主要通过经验系数法和类比法等计算。

#### 3.1.5.1 废气

##### 1、解包、称量、配料、投料粉尘（G1、G1'）及密炼废气（G2、G2'）

##### （1）解包、称量、配料、投料粉尘（G1、G1'）

现状企业粉状物料用量为 200.7t/a，采用手动配料、投料方式。根据《三门县、天台县橡胶制品行业产排污系数专题研究》分析，炭黑起尘量较大，炭黑尘产生量约为使用量的 0.5%，其他粉料粉尘产生量约为使用量的 0.2%，粉尘平均起尘量按 0.4%计，则解包、配料、称量、投料粉尘产生量为 0.803t/a，作业时间约 16h/d，粉尘产生速率为 0.167kg/h。

解包、称量、配料工序设有单独隔间，通过隔间形成围挡，并在顶部设置抽风口进行废气收集，在捏炼机投卸料口设置局部抽风设施，废气收集后合并进入密炼废气治理设施旋风+布袋除尘器处理，最终由不低于 15m 高排气筒（记为 1#排气筒）高空排放。

根据企业提供资料和《浙江三特科技股份有限公司橡胶制品废气治理方案》，配料隔间风量为 1500m<sup>3</sup>/h，投卸料口抽风设施风量为 500m<sup>3</sup>/h，则解包、称量、配料、投料粉尘总收集风量约为 2000m<sup>3</sup>/h，收集效率按 60%计，除尘效率按 99%计。

##### （2）密炼废气（G2、G2'）

密炼产生 VOCs、颗粒物、非甲烷总烃和 CS<sub>2</sub>。颗粒物、非甲烷总烃和 CS<sub>2</sub> 排放系数参照《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（《橡胶工业》2016 年第 2 期 123-127 页，附件 11）中的废气污染物排放系数；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。现状企业使用 CRW 型氯丁橡胶和硅橡胶，取值如下：

表 3.1-9 炼胶废气中各污染物排放系数一览表 (单位: kg/kg<sub>混炼胶</sub>)

污染因子	橡胶种类	系数来源	密炼	开炼*	硫化罐 硫化	挤出	压延
VOCs	氯丁橡胶 CRW 11#	计算方法 (1.1 版)	$3.28 \times 10^{-5}$	$3.28 \times 10^{-5}$	$6.21 \times 10^{-5}$	--	/
	硅橡胶 19#		$2.76 \times 10^{-5}$	$2.76 \times 10^{-5}$	/	/	/
非甲烷 总烃	氯丁橡胶 CRW 11#	《橡胶工业》2016 年第 2 期 123-127	$1.5 \times 10^{-6}$	$1.5 \times 10^{-6}$	$3.16 \times 10^{-5}$	--	/
	硅橡胶 19#		$1.1 \times 10^{-6}$	$1.1 \times 10^{-6}$	/	/	/
CS <sub>2</sub>	氯丁橡胶 CRW 11#		$8.64 \times 10^{-6}$	$8.64 \times 10^{-6}$	$2.68 \times 10^{-4}$	--	/
	硅橡胶 19#		0	0	/	/	/
颗粒物	氯丁橡胶 CRW 11#		$7.83 \times 10^{-5}$	$7.83 \times 10^{-5}$	/	--	/
	硅橡胶 19#		$6.90 \times 10^{-5}$	$6.90 \times 10^{-5}$	/	/	/

注：“--”：相应胶料不涉及该加工工艺；  
“/”：排污系数中不涉及或该胶料对应的工艺产污系数相对较小；  
“\*”：排污系数中均不涉及开炼工序，参照密炼工序值选取。

现状企业氯丁橡胶、硅橡胶用量分别为 360t/a 和 12t/a，经估算，密炼过程中废气产生情况如下：

表 3.1-10 密炼工序污染物产生情况一览表 (单位: t/a)

生产工序	VOCs	NMHC	CS <sub>2</sub>	颗粒物
氯丁橡胶	0.012	0.001	0.003	0.028
硅橡胶	0.001	~0	0	0.001
合计	0.013	0.001	0.003	0.029

密炼工序设备基本为封闭结构，设备上方设置有软帘围挡和集气罩设施收集废气，进出料口设有抽风设施局部抽风，捕集效率可达到 90%。废气经收集后采用“旋风除尘+布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附装置”进行处理，除尘效率按 99%计，非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>、VOCs 等去除率按 90%计，尾气经不低于 15m 高排气筒（1#）排放。根据企业提供资料和《浙江三特科技股份有限公司橡胶制品废气治理方案》，废气治理设施收集风量约为 4000m<sup>3</sup>/h。密炼工序年运行时间 4800h。

解包、称量、配料、投料粉尘与密炼废气进入同一套设施处理，污染物产生及排放情况见下表。

表 3.1-11 解包、称量、配料、投料粉尘、密炼废气产生及排放情况一览表

污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放			无组织排放		
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
解包、称量、配料、投料粉尘	0.803	0.167	/	/	0.005	0.067	0.321	
密炼 工序	VOCs	0.013	0.003	/	/	0.001	0.0003	0.0013
	NMHC	0.001	0.0002	/	/	0.0001	2.08E-05	0.0001
	CS <sub>2</sub>	0.003	0.001	/	/	0.0003	0.0001	0.0003
	颗粒物	0.029	0.006	/	/	0.0003	0.0006	0.0029
合计	VOCs	0.013	0.003	0.04	0.0002	0.001	0.0003	0.0013
	NMHC	0.001	0.0002	0.003	1.88E-05	0.0001	2.08E-05	0.0001
	CS <sub>2</sub>	0.003	0.001	0.01	0.0001	0.0003	0.0001	0.0003
	颗粒物	0.832	0.173	0.18	0.001	0.005	0.068	0.324

## 2、开炼和压延出片废气（G3、G5、G3'、G4'）

根据上表 3.1-9，使用氯丁橡胶 CRW 和硅橡胶压延出片时，废气量较少，与炼胶废气相差可达几个数量级，通常可忽略不计。

现状企业氯丁橡胶、硅橡胶用量分别为 360t/a 和 12t/a，根据上表 3.1-9，开炼过程中废气产生情况如下：

表 3.1-12 开炼工序污染物产生情况一览表（单位：t/a）

生产工序	VOCs	NMHC	CS <sub>2</sub>	颗粒物
氯丁橡胶	0.012	0.001	0.003	0.028
硅橡胶	0.001	~0	0	0.001
合计	0.013	0.001	0.003	0.029

开炼工序设备上方设置有软帘围挡和集气罩设施收集废气，同时在压延机上方设置有软帘和集气罩收集压延出片废气，捕集效率按 85%计。废气经收集后合并，采用“布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附装置”进行处理，除尘效率按 95%计，非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>、VOCs 等去除率按 90%计，最终尾气经不低于 15m 高排气筒（2#）排放。根据企业提供资料和《浙江三特科技股份有限公司橡胶制品废气治理方案》，开炼和压延出片废气治理设施收集风量约为 4000m<sup>3</sup>/h。开炼工序年运行时间 4800h。开炼工序污染物产生及排放情况见下表。

表 3.1-13 开炼废气产生及排放情况一览表

污染物名称		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放			无组织排放	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
开炼 和压 延出 片工 序	VOCs	0.013	0.003	0.06	0.0002	0.0011	0.0004	0.002
	NMHC	0.001	0.0002	0.004	1.8E-05	0.0001	3.1E-05	0.0002
	CS <sub>2</sub>	0.003	0.001	0.01	0.0001	0.0003	0.0001	0.0005
	颗粒物	0.029	0.006	0.06	0.0003	0.0012	0.0009	0.004

## 3、硫化废气（G5'、G6）

现状企业氯丁橡胶使用量为 360t/a，用作时规带硫化，硅橡胶使用量为 12t/a，用作胶管硫化。根据上表 3.1-9，经估算，硫化过程中废气产生情况如下：

表 3.1-14 硫化工序污染物产生情况一览表（单位：t/a）

生产工序	VOCs	NMHC	CS <sub>2</sub>	颗粒物
时规带硫化	0.022	0.011	0.096	~0
胶管硫化	~0	~0	~0	~0

（1）胶管硫化：根据排污系数，硅橡胶硫化产生的废气污染物量较少，与氯丁橡胶硫化废气相差可达几个数量级，通常可忽略不计。胶管硫化废气通过硫化罐进出口上方的集气罩收集，经收集后采用二级活性炭吸附装置处理，最终由不低于 15m 高排气筒（3#）高空排放。

（2）时规带硫化：硫化缸硫化过程中持续抽走热蒸气，开罐前泄压先抽真空再常压开盖，抽出的高温气体先经冷却水池冷却，再进入二级活性炭吸附装置处理，最终由不低于 15m 高排气筒（记为 4#排气筒）高空排放。该套装置废气收集率可达到约 95%，非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>、VOCs 和恶臭等去除率按 80%计。硫化工序年运行时间 4800h。根据企业提供资料，该套装置收集风量约为 6000m<sup>3</sup>/h。硫化工序污染物产生及排放情况见下表。

表 3.1-15 时规带硫化废气产生及排放情况一览表

污染物名称		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放			无组织排放	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
时规 带硫 化工 序	VOCs	0.022	0.005	0.15	0.0009	0.004	0.0002	0.001
	NMHC	0.011	0.002	0.07	0.0004	0.002	0.0001	0.001
	CS <sub>2</sub>	0.096	0.020	0.63	0.0038	0.018	0.001	0.005

（3）硫化罐密封圈平板硫化：密封圈仅限于本厂的硫化罐使用，不涉及对外生产销售，使用量较少，产生的硫化废气较少。现状企业在硫化机上方各设置有集气罩，废

气经收集后并入开炼出片废气处理设施：光催化氧化+二级活性炭吸附装置一并处理排放（2#排气筒）。

#### 4、恶臭

根据对其它橡胶生产企业的类比调查，橡胶厂排放的恶臭污染物中没有单项恶臭，只有复合臭气。橡胶生产过程中臭气主要产生于炼胶和硫化过程，根据对橡胶生产企业的类比调查，炼胶工序臭气浓度在 5000~6000 左右，硫化工序臭气浓度在 3000~4000 左右。本项目臭气浓度排放情况见下表。

表 3.1-16 臭气浓度产生及排放情况一览表

序号	工序	产生浓度 (无量纲)	收集效率	处理措施	处理效率	预计排放浓度 (无量纲)
1	开炼	6000	85%	布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附	90%	510
2	密炼	6000	90%	旋风除尘+布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附	90%	540
3	时规带硫化	4000	95%	硫化过程持续抽气+开罐前抽真空+冷却池+二级活性炭吸附	80%	760
4	胶管硫化	4000	85%	集气罩+二级活性炭吸附	80%	680

#### 5、磨带粉尘（G7'）

类比《浙江立兴汽车零部件制造有限公司年产 1000 万套离合器面片项目环境影响报告书》，胶带磨带过程中粉尘产生量约 5kg/t 橡胶。现状企业产品中仅时规带需要磨带，年产量约为 564t，磨带工序年运行时间 4800h。

在磨带机两端设置侧吸抽风设施，废气收集后分别通过 5 套旋风除尘设施处理后，尾气合并进入喷淋塔喷淋处理，最终由不低于 15m 高排气筒（6#）高空排放。收集效率按 80%、粉尘处理效率按 90%计，根据企业提供资料和《浙江三特科技股份有限公司橡胶制品废气治理方案》，该套装置收集风量约为 8000m<sup>3</sup>/h。磨带工序污染物产生及排放情况见下表。

表 3.1-17 时规带磨带废气产生及排放情况一览表

污染物名称		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放			无组织排放	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
时规带磨带	颗粒物	2.82	0.496	5.0	0.020	0.095	0.099	0.476

#### 6、挤出废气（G4）

根据上表 3.1-9，使用硅橡胶挤出时，废气量较少，与炼胶废气相差可达几个数量级，通常可忽略不计。现状企业胶管挤出温度约 40-50℃，温度相对较低，废气产生量较少，不作定量分析，需做好车间定向抽风换气。

### 7、脱模剂废气（G7、G6'）

现状企业水剂脱模油用量为 10.8t/a，使用时与水按 1:3 比例调配。水剂脱模油主要成份为乳化甲基硅油，调配后硅油含量约 0.1%~5%，其余均为水。脱模剂使用过程中水分全部蒸发，硅油则沉附在模腔和产品表面。硅油热分解温度超过 300℃，蒸发损失小（150℃，30 天，蒸发损失约为 2%）。硫化时温度约为 120~150℃，远低于硅油热分解温度，硫化后浸入冷却水池中或喷水直接冷却，温度降低快，可降低硅油蒸发量，硅油蒸发量按 2%计。调配后脱模剂硅油含量按最大 5%考虑，蒸发产生的废气以非甲烷总烃表征，蒸发主要发生在涂脱模剂、脱模和产品贮存等过程，发生时间约为 7200h。因此，现状企业脱模剂废气产生量约为 0.043t/a，产生速率约为 0.006kg/h，需做好车间定向抽风换气。脱模剂废气排放量约为 0.043t/a，排放速率约为 0.006kg/h。

### 8、燃气废气

企业现有 1 台天然气锅炉，根据建设单位提供的资料，天然气用量为 90 万 m<sup>3</sup>/a，燃烧时间按照每天 16h 计，燃烧废气由不低于 8m 排气筒排放。

天然气燃烧产污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册(修订版)》中燃气工业锅炉产排污系数，见下表。

表 3.1-18 燃气工业锅炉产排污系数

污染因子	烟气 (Nm <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (kg/万 m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (kg/万 m <sup>3</sup> )
排污系数	136259.17	0.02S <sup>①</sup>	18.71
注：①含硫量 S 指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目天然气含硫量约 2.26mg/m <sup>3</sup> ，则 S=2.26。采用低氮燃烧技术，NO <sub>x</sub> 产生浓度≤50mg/m <sup>3</sup> ，本次评价取 50mg/m <sup>3</sup> 。			

天然气作为一种清洁能源，在燃烧过程中排放的污染物较少，根据浙江 LNG 天然气组分，几乎不含灰份，产生烟尘量极少，主要的大气污染物为 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，燃气废气产排情况见下表。

表 3.1-19 燃气废气产排情况一览表

污染物名称		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
天然气燃烧废气	烟气量	1.23×10 <sup>7</sup> Nm <sup>3</sup> /a		1.23×10 <sup>7</sup> Nm <sup>3</sup> /a			
	NO <sub>x</sub>	1.684	0.351	137.3	1.684	0.351	137.3
	SO <sub>2</sub>	0.004	0.001	0.4	0.004	0.001	0.4
	烟尘	少量	/	/	少量	/	/

根据《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》（台环发[2019]37 号）文件，要求开展燃气锅炉低氮改造工作，现状企业燃气锅炉尚未完成低氮燃烧装置改造，NO<sub>x</sub> 排放浓度不符合 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。**要求企业尽快落实低氮燃烧改造工作。**

### 9、食堂油烟废气

现状企业食堂就餐人数约 30 人，根据同类食堂调查类比，食用油量按人均耗油量 15g/人.d 计，则食用油消耗量约为 0.135t/a。油烟挥发量按 2.84%计，则挥发油烟量产生量为 0.004t/a。企业设 2 个基准灶头，单个灶头基准风量为 2000m<sup>3</sup>/h，油烟经简易抽油烟设施收集后排放，一天平均工作 2h，则油烟废气的排放量为 0.004t/a(0.007kg/h)，排放浓度为 1.7mg/m<sup>3</sup>，油烟废气通过油烟管道引至楼顶排放，排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的要求 2.0mg/m<sup>3</sup>要求。

### 3.1.5.2 废水

#### 1、蒸汽冷凝水

现状企业采用一台 8t/h 的蒸汽锅炉为硫化提供热量，根据生产需要蒸汽用量约 38400m<sup>3</sup>/a。蒸汽主要在输送和硫化开罐过程中损耗，时规带硫化开罐前先抽真空，蒸汽基本被抽出冷却，因此蒸汽损耗主要发生在胶管硫化开罐环节，蒸汽损耗量按平均 30%计，70%成为冷凝水，蒸汽冷凝水产生量约 26880m<sup>3</sup>/a，该股水水质较清洁，经管道输送至锅炉房循环水池并回用到锅炉。

#### 2、时规带硫化废气冷却水

现状企业设置有专门的冷却水池用于冷却抽出的硫化热蒸汽，水池尺寸约为 1.2×1.0×1.5m，池中水量约水池容量的 90%，约 1.62m<sup>3</sup>，每天损耗量按 20%计，则补水量约为 97m<sup>3</sup>/a。

#### 3、胶管挤出冷却水

现状企业胶管挤出冷却设置有 2 个冷却水槽，尺寸约为 4×0.5×0.5m，槽中水量约槽体容积的 80%，约为 0.8m<sup>3</sup>，约每 3h 完成一个循环，挤出工序每天冷却约 6h，循环水量约为 3.2m<sup>3</sup>/d，960m<sup>3</sup>/a。该部分水定期添加补充即可，补水量按循环水量的 20%计，约为 192m<sup>3</sup>/a。

#### 4、脱模直接冷却水

现状企业设置有 3 个冷却水池，硫化后模具直接浸入水池中，冷却后脱模。每个水池容量约为 16m<sup>3</sup>，池中水量约池体容积的 60%，约为 9.6m<sup>3</sup>，总冷却水量约为 28.8m<sup>3</sup>，该部分水定期添加补充即可，按每日 20%损耗量补充，补水量约为 1728m<sup>3</sup>/a。

### 5、时规带清洗废水

时规带清洗冲洗水量约  $1.5\text{m}^3/\text{h}$ ，冲洗水量约  $24\text{m}^3/\text{d}$ ， $7200\text{m}^3/\text{a}$ 。产生废水量按用水量的 80% 计，约  $19.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $5760\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗主要除去磨带后胶带表面残留的颗粒和灰尘，对水质要求较低，清洗废水经三级沉淀后即可循环使用不外排。清洗废水中污染物浓度约为 SS  $200\text{mg}/\text{L}$ 、石油类  $5\text{mg}/\text{L}$ ，污染物产生量约为 SS  $1.152\text{t}/\text{a}$ 、石油类  $0.029\text{t}/\text{a}$ 。

### 6、磨带废气喷淋废水

现状企业磨带粉尘经旋风除尘后进行水喷淋，喷淋塔中水量约为  $1.2\text{m}^3$ ，喷淋水主要用于除尘，水质要求低，每月更换进行三级沉淀后可全部回用，更换水量约为  $14.4\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗废水中污染物浓度约为 SS  $200\text{mg}/\text{L}$ ，污染物产生量约为 SS  $0.003\text{t}/\text{a}$ 。

### 7、生活污水

现状企业劳动定员 103 人，约 30 人住宿，住宿人员生活用水量按人均  $150\text{L}/\text{p}\cdot\text{d}$  计，其他人员生活用水量按人均  $50\text{L}/\text{p}\cdot\text{d}$  计，则生活用水量约为  $8.15\text{m}^3/\text{d}$ ， $2445\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水产生量按用水量的 85% 计，约为  $6.93\text{m}^3/\text{d}$ ， $2078.3\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水水质参照一般城市污水水质为：pH $6\sim 9$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$   $350\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$   $35\text{mg}/\text{L}$ 、SS $200\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油  $20\text{mg}/\text{L}$ ，则污染物产生量为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$   $0.727\text{t}/\text{a}$ 、氨氮  $0.073\text{t}/\text{a}$ 、SS $0.416\text{t}/\text{a}$ 、动植物油  $0.042\text{t}/\text{a}$ 。生活污水中食堂含油废水经隔油池预处理，粪便水经化粪池预处理后与其他生活废水混合，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，纳管进入三门县城市污水处理厂处理，尾水出水水质执行准地表水 IV 类标准。则废水排放量为  $2078.3\text{m}^3/\text{a}$ ，污染物排放量  $\text{COD}_{\text{Cr}}$   $0.062\text{t}/\text{a}$ （ $30\text{mg}/\text{L}$ ）、氨氮  $0.003\text{t}/\text{a}$ （ $1.5\text{mg}/\text{L}$ ）、SS $0.010\text{t}/\text{a}$ （ $5\text{mg}/\text{L}$ ）、动植物油  $0.001\text{t}/\text{a}$ （ $0.5\text{mg}/\text{L}$ ）。

### 8、初期雨水

现状企业用地面积约  $32668.3\text{m}^2$ ，按照三门县 10 年平均降雨量  $1733.1\text{mm}$ ，年平均降水日约为 167 天，初期雨水按前 30min 雨量计，则初期雨水量约为  $540\text{m}^3/\text{a}$ （3.2t/次）。初期雨污水主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、SS 和石油类，根据类比调查， $\text{COD}_{\text{Cr}}<150\text{mg}/\text{L}$ ，SS $<200\text{mg}/\text{L}$ ，石油类 $<15\text{mg}/\text{L}$ ，污染物产生量  $\text{COD}_{\text{Cr}}<0.081\text{t}/\text{a}$ ，SS $<0.108\text{t}/\text{a}$ ，石油类 $<0.008\text{t}/\text{a}$ 。

表 3.1-20 项目水污染物产生及排放情况

项目		废水量	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	SS	石油类	动植物油
产生量 (t/a)	清洗废水	5760	/	/	1.152	0.029	/
	喷淋废水	14.4	/	/	0.003	/	/
	初期雨水	540	0.081	/	0.108	0.008	/
	生活污水	2078.3	0.727	0.073	0.416	/	0.042
	合计	8392.7	0.808	0.073	1.679	0.037	0.042
纳管排放标准 (mg/L)		/	500	35	400	20	100
纳管量 (t/a)		2078.3	0.727	0.073	0.416	/	0.042
排环境标准 (mg/L)		/	30	1.5	5	0.5	0.5
排环境量 (t/a)		2078.3	0.062	0.003	0.010	/	0.001

注：清洗废水、喷淋废水、初期雨水经三级沉淀后全部回用，仅排放生活污水。

## 3.1.5.3 噪声

现状企业噪声源主要为生产车间内各设备运行噪声，主要噪声源情况见下表。

表 3.1-21 现状企业主要噪声源

序号	名称	规格	现有数量 (台/套/个)	声压级 dB(A)	排放 规律	监测位 置	设备安装 位置
1	配料台	3×1×0.8m	2	60	间歇	距离设 备 1m 处	1#厂房
2	捏炼机	35L	2	70	间歇		1#厂房
3		55L	1	70	间歇		1#厂房
4	开炼机	16 寸	2	70	间歇		1#厂房
5		18 寸	1	70	间歇		1#厂房
6	三辊压延机	510mm	1	75	间歇		1#厂房
7	切胶机	/	1	75	间歇		1#厂房
8	拼接机	/	4	75	间歇		1#厂房
9	平板硫化机	1200	3	70	间歇		1#厂房
10	压齿机	/	2	75	间歇		1#厂房
11	成型机	1000mm	7	75	间歇		2#厂房
12		500mm	12	75	间歇		2#厂房
13	硫化缸	600-1200mm	20	60	间歇		2#厂房
14	自动硫化缸	600-1200mm	13	60	间歇		2#厂房
15			5	60	间歇		2#厂房
16	脱模机	/	4	75	间歇		2#厂房
17	切割机	1000mm	15	80	间歇		3#厂房
18		500mm	6	80	间歇		3#厂房
19	切管机	JQJ	1	80	间歇		3#厂房
20	磨带机	/	20	85	间歇		3#厂房
21	多楔带磨带机	/	10	85	间歇		3#厂房
22	同步带磨带机	1000mm	8	85	间歇		3#厂房
23	测长机	/	3	60	间歇		3#厂房
24	成型机	GCJ	6	75	间歇		4#厂房
25	成型机	JYJ	4	75	间歇		4#厂房
26	三辊压延机	XY-31630CW	1	85	间歇		4#厂房
27	自动编织机	BFB24L-B	2	75	间歇		4#厂房

序号	名称	规格	现有数量 (台/套/个)	声压级 dB(A)	排放 规律	监测位 置	设备安装 位置
28	胶管挤出机	JCJ	1	70	间歇		4#厂房
29	卧式硫化罐	LIF	1	60	间歇		4#厂房
30	卧式硫化罐	WLG	1	60	间歇		4#厂房
31	硫化罐	600	1	60	间歇		4#厂房
32	硫化罐	1000	1	60	间歇		4#厂房
33	阿克隆磨耗试验机	WML-76	1	65	间歇		实验室
34	电子拉力试验机	JDL-50KN	1	65	间歇		实验室
35	多功能疲劳试验机	DDJ-IV	1	65	间歇		实验室
36	电动试压泵	4DY-63116	1	90	间歇		实验室
37	冲片机	CP-25	1	85	间歇		实验室
38	燃气锅炉	8t/h	1	75	间歇		锅炉房

### 3.1.5.4 固废

现状企业生产过程中产生的副产物主要为原材料使用产生的一般废包装袋、废危化品包装袋（桶）；粉料解包、称量、配料、密炼、开炼工序和磨带工序除尘设施收集的集尘灰；拼接成型、切割、磨带等过程中产生的边角废料；检验不合格的残次品；设备维护过程产生的废液压油；废气处理装置维护产生的废活性炭、废灯管；此外还有职工生活垃圾。

#### （1）一般废包装袋

现状企业原料使用会产生一定量一般废包装袋，主要为橡胶、碳酸钙、碳黑等废包装物，废包装袋主要成分为塑料袋、编织袋等。根据企业提供的资料，一般废包装袋产生量为 6.0t/a，收集后出售给物资回收公司回收利用。

#### （2）废危化品包装袋（桶）

废危化品包装袋（桶）来自促进剂、防老剂、二丁酯、芳烃油、松焦油、硬脂酸、硫磺、脱模剂、胶浆以及液压油等的包装，据企业提供资料，年产废包装袋（桶）约 2.5t/a。废危化品包装袋（桶）为危险废物，委托有危废处理资质的单位处置。

#### （3）集尘灰

收集粉尘来自于解包、称量、配料、密炼、开炼、磨带粉尘等治理过程，根据工程分析物料平衡，收集粉尘共计约 2.22t/a，收集后出售给物资回收公司回收利用。

#### （4）边角废料

根据企业提供资料，废边角料约为原料使用量的 15%，现状企业原料用量约 702.9t/a，则边角料产生量为 105.44t/a，收集后出售给物资回收公司回收利用。

#### （5）残次品

根据企业提供的资料，生产不合格率约为 5%，现状企业年产时规带 200 万条，约

478t/a，年产胶管 15 万套，约 17.5t/a，则次品的产生量约为 24.78t/a，收集后出售给物资回收公司回收利用。

#### （6）废液压油

设备维护过程中会产生少量废液压油，根据企业提供的资料，废液压油产生量约为 0.1t/a。废活性炭属于危废，委托具有相关资质的企业处置。废液压油属于危废，委托有危废处理资质的单位处置。

#### （7）废活性炭

现状企业设置有 3 套活性炭吸附装置，根据《浙江三特科技股份有限公司橡胶制品废气治理方案》，活性炭装填量分别为开炼 0.3m<sup>3</sup>、密炼 0.3m<sup>3</sup>、硫化 0.53m<sup>3</sup>，折算为重量约为开炼 0.15t、密炼 0.15t、硫化 0.27t，活性炭每半年更换一次，则废活性炭产生量约为 1.14t/a。废活性炭属于危废，委托有危废处理资质的单位处置。

#### （8）废灯管

现状企业设置有 2 套光催化设备，须定期更换灯管，年更换量约 0.01t/a。废灯管属于危废，须委托有危废处理资质的单位处置。

#### （9）污泥

现状企业废水采用三级沉淀池处理，参考下文表 3.1-27 中废水监测结果，废水处理污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）中排污系数：0.81t/t-COD<sub>Cr</sub> 去除量进行计算，COD<sub>Cr</sub> 去除量约 0.30t/a，产生干污泥约 0.25t/a，SS 去除量约为 1.09t/a，全部成为污泥。污泥含水率取 75%，则污泥产生总量约 5.36t/a。

#### （10）生活垃圾

职工生活垃圾产生量按人均 1.0kg/d 计，全厂劳动定员为 103 人，则生活垃圾产生量为 39t/a，经厂区内集中收集后，由环卫部门统一清运。

### 3.1.6 现状企业达标排放情况

建设单位于 2020 年 6 月委托台州三飞检测科技有限公司对现状污染源进行了监测。

#### 3.1.6.1 废气

##### 1、有组织废气

有组织废气包括开炼废气、密炼废气、硫化废气和磨带废气，监测结果如下：

表 3.1-22 开炼废气检测结果

检测项目		2020 年 6 月 15 日			
		进口		出口	
采样频次		1	2	1	2
烟气温度(°C)		54.2	54.7	38.6	38.6
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		2902	3115	4448	4541
非甲烷总烃	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.77	6.33	1.65	1.76
	折基准浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	4.6	4.9
	排放速率 (kg/h)	0.017	0.020	7.34×10 <sup>-3</sup>	8.00×10 <sup>-3</sup>
	平均排放速率 (kg/h)	0.019		7.67×10 <sup>-3</sup>	
二硫化碳	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.11	1.33	0.35	0.39
	排放速率 (kg/h)	3.22×10 <sup>-3</sup>	4.14×10 <sup>-3</sup>	1.56×10 <sup>-3</sup>	1.77×10 <sup>-3</sup>
	平均排放速率 (kg/h)	3.68×10 <sup>-3</sup>		1.67×10 <sup>-3</sup>	
颗粒物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<20	<20	1.3	1.5
	折基准浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	3.6	4.2
	排放速率 (kg/h)	0.029	0.031	0.006	0.007
	平均排放速率 (kg/h)	0.030		0.007	
臭气浓度		/	/	977	724

备注：①排放浓度小于检出限时，计算排放速率时以检出限浓度的一半来计，下同。  
②监测期间炼胶量和硫化量为 13t/d。

表 3.1-23 密炼废气检测结果

检测项目		2020 年 6 月 15 日			
		进口		出口	
采样频次		1	2	1	2
烟气温度(°C)		34.3	34.3	35.9	35.9
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		1237	1306	4610	4654
非甲烷总烃	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.91	7.87	2.34	2.36
	折基准浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	6.5	6.6
	排放速率 (kg/h)	8.55×10 <sup>-3</sup>	0.010	0.011	0.011
	平均排放速率 (kg/h)	9.25×10 <sup>-3</sup>		0.011	
二硫化碳	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.96	1.00	0.26	0.21
	排放速率 (kg/h)	1.19×10 <sup>-3</sup>	1.31×10 <sup>-3</sup>	1.20×10 <sup>-3</sup>	9.77×10 <sup>-4</sup>
	平均排放速率 (kg/h)	1.25×10 <sup>-3</sup>		0.60×10 <sup>-3</sup>	
颗粒物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	28.1	30.3	3.6	3.9
	折基准浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	10.1	10.9
	排放速率 (kg/h)	0.035	0.040	0.017	0.018
	平均排放速率 (kg/h)	0.038		0.018	
臭气浓度		/	/	724	549

表 3.1-24 胶管硫化废气检测结果

检测项目		2020 年 6 月 15 日			
		进口		出口	
采样频次		1	2	1	2
烟气温度(°C)		74.2	74.3	39.1	39.1
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		3108	3237	4566	4583
非甲烷总烃	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.99	8.29	1.79	1.81
	折基准浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	5.0	5.1
	排放速率 (kg/h)	0.022	0.027	8.17×10 <sup>-3</sup>	8.30×10 <sup>-3</sup>
	平均排放速率 (kg/h)	0.025		8.24×10 <sup>-3</sup>	
二硫化碳	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.16	1.22	0.58	0.55
	排放速率 (kg/h)	3.61×10 <sup>-3</sup>	3.95×10 <sup>-3</sup>	2.65×10 <sup>-3</sup>	2.52×10 <sup>-3</sup>
	平均排放速率 (kg/h)	3.78×10 <sup>-3</sup>		2.59×10 <sup>-3</sup>	
臭气浓度		/	/	549	549

根据表 3.1-22~表 3.1-24 可知,开炼、密炼、胶管硫化产生的非甲烷总烃以及开炼、密炼产生的颗粒物基准气量排放浓度均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表 5 新建企业大气污染物排放限值。二硫化碳和臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中排放标准值。

表 3.1-25 磨带废气检测结果

检测项目		2020 年 6 月 15 日	
		出口	
采样频次		1	2
烟气温度(°C)		30.6	30.6
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		12439	12649
颗粒物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.6	7.3
	排放速率 (kg/h)	0.082	0.092
	平均排放速率 (kg/h)	0.087	

根据 3.1-25 可知,磨带废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级排放标准限值。

## 2、厂界无组织废气

厂界无组织废气监测结果见下表:

表 3.1-26 厂界无组织废气检测结果 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

采样日期	检测项目		非甲烷总烃	臭气浓度	颗粒物	二硫化碳
	检测点位					
6 月 15 日	厂界 1#		0.580	14	0.33	<0.03

注: 生产区西侧、南侧、北侧厂界均为山体, 未监测。

根据表 3.1-26，企业边界处颗粒物和甲烷总烃均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），二硫化碳和臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

### 3.1.6.2 废水

现状企业仅排放生活污水，生活污水经化粪池预处理后可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，其中总磷、氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值。生产废水经三级沉淀后循环使用，清洗用水、喷淋用水等水质要求较低，生产废水监测结果见下表 3.1-27。

表 3.1-27 废水检测结果（单位：mg/L，pH 值无量纲）

采样地点	项目名称	pH 值	化学需氧量	悬浮物	石油类
	样品性状				
调节池	微黄、浑浊	7.16	67	180	1.56
沉淀池	微黄、微浊	7.12	19	8	0.23

### 3.1.6.3 厂界噪声

现状企业厂界噪声监测结果见下表 3.1-28。

表 3.1-28 厂界噪声检测结果

检测日期	测点位置	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)	
		测量时间	测量值	测量时间	测量值
8 月 11 日	东侧厂界 1#	15:09	60	22:57	53
	南侧厂界 2#	15:12	59	22:59	52
	西侧厂界 3#	15:14	57	23:01	53
	北侧厂界 4#	15:18	57	23:04	52

根据表 3.1-28 可知，现状企业东侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类功能区标准，其他厂界满足 3 类功能区标准。

### 3.1.7 现状企业存在的问题及整改建议

1、根据《三门县橡胶行业环保专项整治提升方案》，硫化废气应采用串联组合工艺处理。现状企业时规带硫化废气采用二级活性炭吸附装置处理，不符合串联组合治理工艺要求，因此，企业拟在二级活性炭吸附前新增一套光催化氧化装置，最终时规带硫化废气治理工艺为：硫化过程持续抽气+开罐前抽真空+冷却池+干燥+光催化氧化+二级活性炭吸附。

2、燃气锅炉尚未完成低氮燃烧改造。

3、企业已建立危险固废管理记录台账，但仍有部分环境保护责任制度和台帐制度不健全。现场调查期间发现但仍存在一些环保问题。本项目计划 2020 年 6 月建设完成，

届时现有厂区将全面停产。在过渡期间，现有厂区需按照《三门县橡胶行业环境深化治理与规范化管理指南》的要求进行整改，具体问题及整改要求见下表。

**表 3.1-29 本次环评期间发现环保问题及整改要求**

序号	存在问题	整改措施	完成时间
1	时规带硫化废气采用二级活性炭吸附装置处理，不符合串联组合治理工艺要求	在二级活性炭吸附前新增一套光催化氧化装置	2020 年 10 月
2	燃气锅炉尚未完成低氮燃烧改造	燃气锅炉进行低氮燃烧改造	2020 年 10 月
3	企业尚未制定废水、废气自行监测计划	企业须委托有资质的第三方监测机构签订自行监测合同，编制自行监测计划，并按监测计划要求定期进行日常监测。	2020 年 10 月
4	环境保护责任制度和台帐制度不健全	建立健全环境保护责任制度和台帐制度。	2020 年 10 月

### 3.1.8 现状企业整改后污染源强

时规带硫化废气二级活性炭吸附前新增一套光催化氧化装置，燃气锅炉完成低氮燃烧改造后，现状项目将实现“以新带老”淘汰，“以新带老”污染物削减量如下表。

**表 3.1-30 现状企业整改后污染物排放变化情况一览表**

污染物名称		现状排放量	整改后排放量	以新带老削减量	
废气	非甲烷总烃	t/a	0.047	0.045	0.002
	CS <sub>2</sub>	t/a	0.024	0.015	0.009
	NO <sub>x</sub>	t/a	1.684	0.612	1.072
	VOCs 总计	t/a	0.057	0.054	0.003

## 3.2 建设项目概况

### 3.2.1 建设项目基本情况

#### 3.2.1.1 建设项目介绍

建设项目基本情况见下表。

**表 3.2-1 建设项目概况表**

项目名称	浙江三特科技股份有限公司年产 50 万条（套）油田抽油机联组 V 带及硅胶异型管生产线技改项目		
建设单位	浙江三特科技股份有限公司	建设性质	改、扩建
建设地点	三门县海游街道上叶北山		
总投资	3512 万元		
工程内容及生产规模	新增硫化机、浆布设施、脱模机、成型机等设备，在现有厂区内建设浙江三特科技股份有限公司年产 50 万条（套）油田抽油机联组 V 带及硅胶异型管生产线技改项目。该项目包含 V 带 20 万条，硅胶异型管 30 万套。硅胶异型管现状已存在 15 万套，本次新增 15 万套，并对现状已存在项目部分进行技改提升（时规带增加浆布工艺）。项目建成后全厂将形成年产 200 万条时规带，20 万条		

		V 带和 30 万套硅胶异型管的生产规模。	
劳动定员与工作制度		劳动定员 103 人。两班制生产，每班 8 小时。年工作日 300 天，年运行 4800 小时。	
主体工程	1#厂房	准备车间：主要配置 3 台开炼机，3 台捏炼机匹配时规带 200 万条/年，V 带 20 万条/年，胶管 30 万套/年的炼胶产能	
	2#厂房	V 带车间：主要配置成型机 19 台，硫化缸 20 台，自动硫化缸 18 台，脱模机 5 台，主要进行时规带和 V 带成型以及硫化	
	3#厂房	切磨车间：主要进行产品切割、时规带和 V 带的成型以及磨带等，配置切割机 21 台，磨带机 20 台，多楔带磨带机 10 台，同步带磨带机 8 台	
	4#厂房	胶管车间：主要进行胶管拼接、成型和硫化，局部出租给塑料厂。主要配置胶管硫化罐 4 台，胶管成型机 10 台，压延机 1 台，挤出机 1 台，自动编织机 2 台	
	6#厂房	新增 V 带车间：主要进行 V 带成型和硫化，新增硫化罐 10 台，成型机 1 台。局部出租给三门县云帆聚氨酯股份有限公司从事聚氨酯制品生产	
	浆布车间	浆布时规带 200 万条/年，V 带 20 万条/年，胶管 30 万套/年，主要配置浆布设施 1 套	
辅助工程	危化品库	储存硫磺 0.03t	
	危废仓库	暂存厂内产生的危险废物	
	5#厂房	闲置	
	7#厂房	职工宿舍，拟拆除	
	食堂	拟拆除	
	办公楼	办公	
公用工程	供水	由市政供水管网供给	
	排水	雨污分流、清污分流。雨水经雨水管道收集后排入雨水管网；蒸汽冷凝水和初期雨水收集沉淀后回用于设备冷却，冷却水循环使用、定期补充不外排；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管，最终进入三门县城市污水处理厂。	
	供电	供电电源来自附近变电所	
	供热	供热采用 1 台 8t/h 燃气锅炉供热（管道天然气）	
环保工程	废气处理系统	解包、称量、配料和投料粉尘	解包、称量、配料工序单设隔间，通过隔间形成围挡，并在顶部设置集气罩收集废气，在捏炼机投卸料口两端设置抽风设施，废气收集后合并进入密炼废气治理设施的旋风+布袋除尘器处理，最终由不低于 15m 高排气筒（记为 1#排气筒）高空排放。
		密炼、开炼和压延出片废气	①密炼废气：在捏炼机上方设置软帘围挡，并设置集气罩，废气经收集后采用旋风除尘+布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，最终由不低于 15m 高排气筒（记为 1#排气筒）排放。 ②开炼和压延出片废气：在开炼机和压延机上方设置软帘围挡，并设置集气罩，废气经收集后采用布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，最终由不低于 15m 高排气筒（记为 2#排气筒）高空排放。
		硫化废气	①胶管硫化：在硫化罐出口处上方设置集气罩，废气经收集后采用二级活性炭吸附装置处理，最终由不低于 15m 高排气筒（记为 3#排气筒）高空排放。 ②时规带硫化：硫化缸硫化过程持续抽气，开罐前泄压先抽真空再常压开盖，抽出的高温气体先经冷却水池冷却，再进入光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，最终由不低于 15m 高排气筒（记为 4#排气筒）高空排放。

		③V 带硫化：硫化罐缸化过程持续抽气，开罐前泄压先抽真空再常压开盖，抽出的高温气体先经冷却水池冷却，再进入光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，最终由不低于 15m 高排气筒（记为 5#排气筒）高空排放。 ④硫化罐密封圈平板硫化：在硫化机上方设置集气罩，废气经收集后并入开炼压延出片废气处理设施：光催化氧化+二级活性炭吸附装置一并处理排放（2#排气筒）。
	磨带粉尘	在磨带机两端设置侧吸抽风设施，分别通过 5 套旋风除尘设施处理后，尾气合并进入喷淋塔喷淋处理，最终由不低于 15m 高排气筒（记为 6#排气筒）高空排放。
	浆布废气	浆布工艺设置在密闭浆布室中，在浆布设施上方设置集气罩，同时对整个浆布室进行整体换气，换气次数为 8 次/h。浆布废气经密闭收集后采用吸附-脱附浓缩-冷凝+光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，最终由不低于 15m 高排气筒（记为 7#排气筒）高空排放。
	锅炉废气	采用低氮燃烧器，燃烧管道天然气，废气通过不低于 8m 高排气筒（记为 8#排气筒）排放。
	脱模废气	做好车间通风换气
	胶管挤出有机废气	做好车间通风换气
	废水处理系统	初期雨水、喷淋废水和 V 带清洗废水收集后进行三级沉淀处理，经三级沉淀后回用于喷淋和清洗等环节，不外排。蒸汽冷凝水冷凝后回用至锅炉。硫化废气冷却水、胶管挤出冷却水和脱模直接冷却水定期补充新鲜水，不外排。生活污水经化粪池处理达标后纳入三门县城市污水处理厂。
	地下水、土壤防控措施	根据 HJ610-2016 中防腐防渗分区要求，采取分区防渗等污染物阻隔手段。
	噪声治理	隔声、减振等措施。
	固废治理	固废分类收集，妥善贮存和处置。

### 3.2.1.2 产品方案

本项目产品方案见下表。

表 3.2-2 企业产品方案一览表

序号	产品	现有规模	本项目规模	全厂总规模	增减量	总规模折重量 (t/a)	备注
1	时规带 (万条/年)	200	0	200	0	564	将现状已存在的硅胶异型管一并纳入本次评价
2	V 带 (万条/年)	0	20	20	+20	65	
3	硅胶异型管 (万套/年)	15	15	30	+15	35	

### 3.2.1.3 平面布置

本项目功能布置见下表，具体平面布置见附图 5。

表 3.2-3 项目车间平面布置一览表

序号	车间名称	层数	功能布置	变化情况
1	1#厂房	1	准备车间：原料解包、配料、炼胶、出片和拼接车间	维持不变
2	2#厂房	1	V 带车间：时规带、V 带成型和硫化	维持不变
3	3#厂房	1	切磨车间：产品切割和磨带、打包仓库	维持不变
4	4#厂房	1	胶管车间：胶管拼接、成型和硫化，局部出租给塑料厂	维持不变
5	5#厂房	1	闲置	维持不变
6	6#厂房	1	新增 V 带车间：V 带成型和硫化，局部出租给三门县云帆聚氨酯股份有限公司从事聚氨酯制品生产	新增 V 带成型和硫化
7	7#厂房	3	职工宿舍	拟拆除
8	附属用房	1	改造为浆布车间	新增浆布
9	危化品库	1	硫磺储存	维持不变
10	危废仓库	1	危废暂存	维持不变
11	锅炉房	1	天然气锅炉	维持不变
12	办公楼	3	办公	维持不变

炼胶车间、硫化车间卫生防护距离均为 100m，项目最近敏感点为东北侧距离厂界约 6m 处的北山村，处于炼胶车间、硫化车间卫生防护距离之外，故平面布置基本合理。

### 3.2.1.3 原辅材料

根据企业提供的资料，本项目主要原辅料消耗情况见表 3.2-4，主要原辅物理化性质见表 3.2-5。

表 3.2-4 主要原辅材料消耗情况

序号	原料名称	单位	现有用量	本项目用量	全厂总用量	增减量	全厂最大储存量 (t)	原料包装方式	储存方式	备注	
1	硅橡胶	t/a	12	12	24	+12	4	袋装, 30kg/袋	一般仓库	/	
2	氯丁橡胶 (CRW)	t/a	360	40	400	+40	100	袋装, 30kg/袋	一般仓库	/	
3	配合剂	硫磺	t/a	1.8	0.2	2	+0.2	0.03	袋装, 15kg/袋	危化品仓库	/
4		炭黑	t/a	130.5	14.5	145	+14.5	25	袋装, 25kg/袋	一般仓库	/
5		氧化锌	t/a	14.4	1.6	16	+1.6	4	袋装, 15kg/袋	一般仓库	/
6		钛白粉	t/a	4.5	0.5	5	+0.5	0.5	袋装, 5kg/袋	一般仓库	/
7		松焦油	t/a	0.9	0.1	1	+0.1	0.25	袋装, 2kg/袋	一般仓库	/
8		二丁酯	t/a	9	1	10	+1	1.7	桶装, 10kg/桶	一般仓库	/
9		芳烃油	t/a	9.9	1.1	11	+1.1	1.8	桶装, 15kg/桶	一般仓库	/
10		硬脂酸	t/a	4.5	0.5	5	+0.5	0.8	袋装, 10kg/袋	一般仓库	/
11		石蜡油	t/a	2.7	0.3	3	+0.3	0.75	袋装, 1kg/袋	一般仓库	/
12		防老剂 DNP	t/a	7.2	0.8	8	+0.8	2	袋装, 1kg/袋	一般仓库	/
13		促进剂 TMTD	t/a	3.6	0.4	4	+0.4	1	袋装, 1kg/袋	一般仓库	/
14		氧化镁	t/a	7.2	0.8	8	+0.8	2	袋装, 1kg/袋	一般仓库	/
15		碳酸钙	t/a	27	3	30	+3	5	袋装, 15kg/袋	一般仓库	/
16		浆布	氯丁乳胶	t/a	0.5	10	10.5	+10	2.5	桶装, 50kg/桶	一般仓库
17	丁吡乳胶		t/a	0.5	10	10.5	+10	2.5	桶装, 50kg/桶	一般仓库	/
18	汽油		t/a	0.2	4.8	5	+4.8	0	桶装, 25kg/桶	/	加油站现加
19	弹力布		万 m/a	0	15	15	+15	3.75	/	一般仓库	折重量约为 48t/a
20	液压油	t/a	1.35	0.15	1.5	+0.15	0.25	桶装, 165kg/桶	一般仓库	/	
21	水剂脱模油	t/a	10.8	1.2	12	+1.2	2	桶装, 180kg/桶	一般仓库	与水按 1:3 调配后使用	
22	尼龙弹力布	万 m/a	7.2	0.8	8	+0.8	2	/	一般仓库	折重量约为 23t/a	

序号	原料名称	单位	现有用量	本项目用量	全厂总用量	增减量	全厂最大储存量(t)	原料包装方式	储存方式	备注
23	短纤维	t/a	4.5	0.5	5	+0.5	1.25	/	一般仓库	/
24	聚酯线绳	t/a	45	5	50	+5	12.5	/	一般仓库	/
25	帆布	m <sup>2</sup> /a	135000	15000	150000	+15000	37500	/	一般仓库	折重量约为 27t/a
26	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	90	10	100	+10	/	/	/	管道天然气

表 3.2-5 主要原辅材料理化性质一览表

序号	物料名称		理化性质/成分
1	橡胶	硅胶	是一种高活性吸附材料，属非晶态物质，其化学分子式为 $mSiO_2 \cdot nH_2O$ ；除强碱、氢氟酸外不与任何物质发生反应，不溶于水 and 任何溶剂，无毒无味，化学性质稳定。各种型号的硅胶因其制造方法不同而形成不同的微孔结构。硅胶的化学组份和物理结构，决定了它具有许多其他同类材料难以取代的特点：吸附性能高、热稳定性好、化学性质稳定、有较高的机械强度等。
2		氯丁橡胶	又名氯丁二烯橡胶，新平橡胶，由氯丁二烯(即2-氯-1,3-丁二烯)为主要原料进行 $\alpha$ -聚合而生产的合成橡胶。溶于甲苯、二甲苯、二氯乙烷、三氟乙烯，微溶于丙酮、甲乙酮、醋酸乙酯、环己烷，不溶于正己烷、溶剂汽油，但可溶于由适当比例的良溶剂和不良溶剂及非溶剂或不良溶剂和非溶剂组成的混合溶剂，在植物油和矿物油中溶胀而不溶解。耐候性和耐臭氧老化仅次于乙丙橡胶和丁基橡胶。耐热性与丁腈橡胶相当，分解温度230~260℃，短期可耐120~150℃，在80~100℃可长期使用，具有一定的阻燃性。
3	促进剂	TMTD	双(N,N-二甲基甲硫酰)二硫化物，分子式 $C_6H_{12}N_2S_4$ ，分子量240.44。白色结晶性粉末。熔点146-148℃，相对密度1.29g/mL。溶于醇、苯、氯仿和二硫化碳，不溶于水、稀碱和汽油。
4	防老剂	DNP	分子式是 $C_{26}H_{20}N_2$ ，分子量360.4504。浅灰白色粉末，溶于热苯胺、苯、乙醇、丙酮、氯仿、二硫化碳、乙酸乙酯等，不溶于水。熔点： $\geq 225^\circ C$ 。
5	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。
6	炭黑		炭黑是一种无定形碳。轻、松而极细的黑色粉末，表面积非常大，范围从10~3000m <sup>2</sup> /g，是含碳物质（煤、天然气、重油、燃料油等）在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。比重1.8-2.1。
7	氧化锌		氧化锌为白色固体，化学式为： $ZnO$ ，分子量为81，密度为5.606g/cm <sup>3</sup> ，熔点1975℃。难溶于水，可溶于酸和强碱。氧化锌是一种常用的化学添加剂，广泛地应用于塑料、硅酸盐制品、合成橡胶、润滑油、油漆涂料、药膏、粘合剂、食品、电池、阻燃剂等产品的制作中。在橡胶工业用作补强剂和活性剂等。
8	碳酸钙		白色粉末，无味、无臭。比重约2.71。在825~896.6℃分解。熔点1339℃。有无定形和结晶形两种形态，结晶形中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。难溶于水和醇。溶于酸，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液中。

序号	物料名称	理化性质/成分
		在空气中稳定，有轻微的吸潮能力。
9	水剂脱模油	甲基硅油，一般为无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体。熔点-50℃，沸点101℃(lit.)，闪点300℃，密度0.96g/mL。
10	二丁酯	合成植物酯是替代二辛酯(DOP)/二丁酯(DBP)或者ATBC/DOTP等增塑剂使用，新型环保增塑剂。可燃，遇明火、高温、强氧化剂有发生火灾的危险。流动、搅动会产生静电。燃烧时，该物质发生分解生成有毒烟雾与气体。急性毒性:LD <sub>50</sub> 12000mg/kg(大鼠经口); 5282μg/kg(小鼠经口); LC <sub>50</sub> 7900μg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入); 2100μg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入)。
11	芳烃油	芳烃油也称芳香烃或芳烃，主要包括苯、甲苯和二甲苯、乙苯等。芳烃油又称芳香烃油深色黏稠液体。黏度(60℃)12~15°E。闪点(开杯)170~200℃。苯胺点约36℃。芳香烃含量70%~87%，饱和烃含量20%~35%，极性物含量<25%，沥青烯烃含量<0.5%。
12	硬脂酸	即十八烷酸，分子式C <sub>18</sub> H <sub>36</sub> O <sub>2</sub> ，由油脂水解生产，主要用于生产硬脂酸盐。微溶于冷水，溶于酒精、丙酮，易溶于苯、氯仿、乙醚、四氯化碳、二硫化碳、醋酸戊酯和甲苯等。无毒。
13	石蜡油	石蜡油是一种矿物油，是从原油分馏中所得到的无色无味的混合物。主要成分是C、H，化学元素符号是C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ，可用于食品、药品和工业。
14	天然气	主要成分为烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气在送到最终用户之前，为助于泄漏检测，还要用硫醇、四氢噻吩等来给天然气添加气味。天然气不溶于水，密度为0.7174kg/Nm <sup>3</sup> ，相对密度（水）为0.45(液化)燃点(°C)为650，爆炸极限(V%)为5-15。天然气每立方燃烧热值为8000大卡至8500大卡。

### 3.2.1.4 生产设备

项目主要生产设备清单见下表。

**表 3.2-6 主要生产设备清单（单位：台/套/个）**

序号	名称	规格	现有数量	本项目数量	全厂总量	增减量	安装位置
1	配料台	3×1×0.8m	2	0	2	0	1#厂房
2	捏炼机	35L	2	0	2	0	1#厂房
3		55L	1	0	1	0	1#厂房
4	开炼机	16 寸	2	0	2	0	1#厂房
5		18 寸	1	0	1	0	1#厂房
6	三辊压延机	510mm	1	0	1	0	1#厂房
7	切胶机	/	1	0	1	0	1#厂房
8	拼接机	/	4	1	5	+1	1#厂房
9	平板硫化机	1200	3	0	3	0	1#厂房
10	压齿机	/	2	0	2	0	1#厂房
11	浆布设备	/	0	1	1	+1	浆布车间
12	螺旋管板换热器	6t/h	0	4	4	+4	2#厂房
13	成型机	1000mm	7	1	8	+1	2#厂房
14		500mm	12	0	12	0	2#厂房
15	硫化缸	600-1200mm	20	0	20	0	2#厂房
16	自动硫化缸	600-1200mm	13	0	13	0	2#厂房
17			5	0	5	0	2#厂房
18			0	10	10	+10	6#厂房
19	脱模机	/	4	1	5	+1	2#厂房
20	冷却池	16m	3	1	4	+1	2#厂房
21	切割机	1000mm	15	0	15	0	3#厂房
22		500mm	6	0	6	0	3#厂房
23	切管机	JQJ	1	0	1	0	3#厂房
24	磨带机	/	20	0	20	0	3#厂房
25	多楔带磨带机	/	10	0	10	0	3#厂房
26	同步带磨带机	1000mm	8	0	8	0	3#厂房
27	测长机	/	3	0	3	0	3#厂房
28	成型机	GCJ	6	0	6	0	4#厂房
29	成型机	JYJ	4	0	4	0	4#厂房
30	三辊压延机	XY-31630CW	1	0	1	0	4#厂房
31	自动编织机	BFB24L-B	2	0	2	0	4#厂房
32	胶管挤出机	JCJ	1	0	1	0	4#厂房
33	卧式硫化罐	LIF	1	0	1	0	4#厂房
34	卧式硫化罐	WLG	1	0	1	0	4#厂房

序号	名称	规格	现有数量	本项目数量	全厂总量	增减量	安装位置
35	硫化罐	600	1	0	1	0	4#厂房
36	硫化罐	1000	1	0	1	0	4#厂房
37	冷却水槽	/	2	0	2	0	4#厂房
38	数显式自动恒温可塑仪	KSL-W-1	1	0	1	0	实验室
39	分析天平	TG328	1	0	1	0	实验室
40	阿克隆磨耗试验机	WML-76	1	0	1	0	实验室
41	电子拉力试验机	JDL-50KN	1	0	1	0	实验室
42	老化试验箱	401A	1	0	1	0	实验室
43	鼓风电热恒温干燥箱	SC101	1	0	1	0	实验室
44	无转子硫化仪	JD-401-B	1	0	1	0	实验室
45	多功能疲劳试验机	DDJ-IV	1	0	1	0	实验室
46	电子数显龟力机	JDK-100 型	1	0	1	0	实验室
47	电动试压泵	4DY-63116	1	0	1	0	实验室
48	冲片机	CP-25	1	0	1	0	实验室
49	燃气锅炉	8t/h	1	0	1	0	锅炉房

### 3.2.1.5 产能匹配性

#### 1、炼胶产能匹配性分析

项目设置 3 台捏炼机，总容量 125L，装料容量约为总容量的 75~85%，装载系数按 80%计。则捏炼机产能核算见下表。

表 3.2-7 捏炼机产能核算

序号	参数	数值	备注
①	捏炼机总容量	125L	3 台
②	装载系数	80%	75~85%，按 80%计
③	装料容量	100L	①×②
④	设计生产能力	120kg/批	密度约 1.2kg/L
⑤	炼胶周期	40min/批	包括投料、炼胶、出料以及不均匀回炼，平均按 2 次计
⑥	密炼年运行时间	4800h	300 天，16h 生产
⑦	日生产批次	24 批	/
⑧	日生产能力核算	2.88t	④×⑦
⑨	全厂总生产能力核算	864t/a	实际密炼量 684t/a

由上表核算可知，捏炼机实际年炼胶量约占设备最大设计产能的 79%，考虑到设备停、检修，其生产能力与产能基本匹配。开炼与密炼相配套，开炼能力与设备产能基本匹配。

## 2、硫化设备产能匹配性分析

### （1）时规带、V 带硫化

时规带、V 带硫化共使用 43 台硫化缸，硫化产能核算见下表。

**表 3.2-8 时规带、V 带硫化产能核算**

序号	参数	数值	备注
①	单台设计生产能力	25 条/批	43 台
②	单台硫化周期	2h/批	包括放料、硫化、出料
③	硫化机年运行时间	4800h	300 天，16h 生产
④	单台日生产批次	8 批	/
⑤	单台日生产能力核算	200 条	①×④
⑥	总生产能力核算	258 万条/a	实际硫化量 220 万条/a

由上表核算可知，硫化机实际年硫化量约占设备最大设计产能的 85%，考虑到设备停、检修，有时作为其他橡胶制品使用，其生产能力与产能基本匹配。

### （2）胶管硫化

胶管硫化共使用 4 台硫化罐，产能核算见下表。

**表 3.2-9 胶管硫化产能核算**

序号	参数	数值	备注
①	单台设计生产能力	40 套/批	4 台
②	单台硫化周期	2h/批	包括放料、硫化、出料
③	硫化机年运行时间	4800h	300 天，16h 生产
④	单台日生产批次	8 批	/
⑤	单台日生产能力核算	320 套	①×④
⑥	总生产能力核算	38 万套/a	实际硫化量 30 万套/a

由上表核算可知，胶管硫化量约占设备最大设计产能的 79%，考虑到设备停、检修，其生产能力与产能基本匹配。

企业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，如产品实际生产量大于设计规模，应向相关部门重新报批。

### 3.2.2 工艺流程与产污环节分析

#### 3.2.2.1 生产工艺流程

##### 1、时规带、V 带生产工艺流程

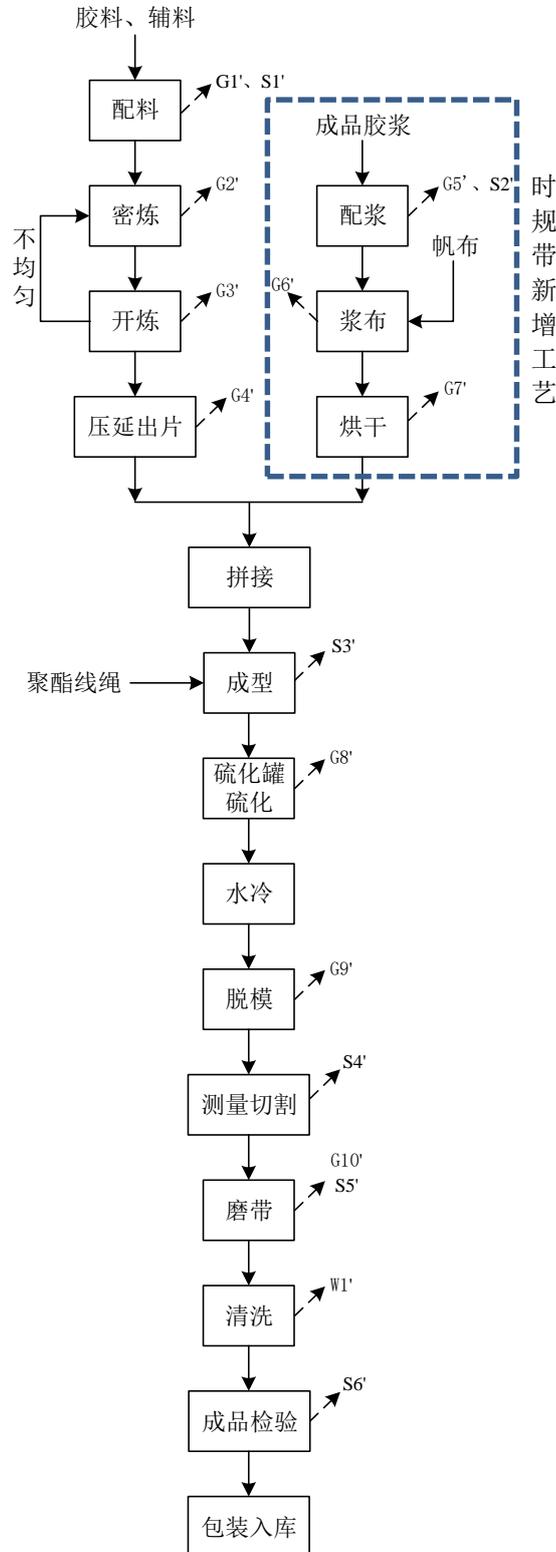


图 3.2-1 时规带、V 带生产工艺流程及产污节点图

## 2、硅胶异型管生产工艺流程

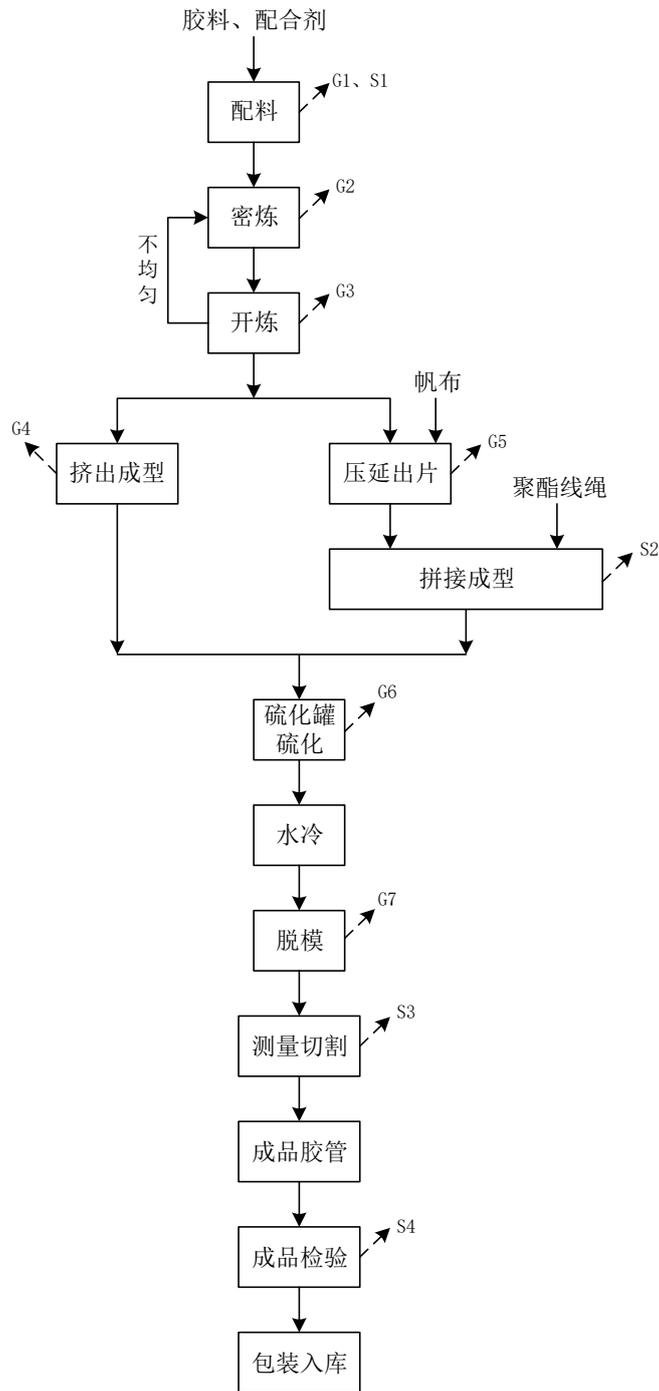


图 3.2-2 硅胶异型管生产工艺流程及产污节点图

表 3.2-10 V 带和时规带工艺流程简述

工序	工艺说明
配料、投料	碳黑、硫磺、促进剂、防老剂、氧化锌、氧化镁、钛白粉、硬脂酸等粉料在配料间手动拆包、称量、配料，然后与经称量的石蜡油、二丁酯、芳烃油液态物料以及胶料按照一定的顺序手动投入捏炼机（密炼机）密炼。该过程主要产生拆包、配料、投料粉尘以及原料包装袋/桶。
密炼	<p>密炼分为三个阶段，第一阶段生胶与配合剂充分混合，形成大的胶团；第二阶段配合剂均匀分散到生胶中，完成均化过程；第三阶段生胶大分子链受破坏逐步明显，分子量下降，弹性恢复效应降低。密炼至第二阶段向第三阶段过渡时即告完成，继续下去反而会降低橡胶的性能。</p> <p>本项目在不超过 130℃ 的环境下密炼约 10min。密炼过程中由于摩擦作用，胶温不断变化，密炼开始时仅约 50~60℃，随着各组分的加入，温度不断上升，热胶时可达 110~120℃。密炼时无需加热，由于摩擦作用，胶温不断变化。密炼温度高有利于生胶和胶料的塑性流动和变形，有利于橡胶对固体配料粒子表面的湿润和混合吃粉，但又使胶料的粘度下降，不利于配料粒子的破碎与分散混合。密炼温度过高会加速橡胶的热氧老化，使硫化胶的物理机械性能下降即出现过炼现象，还会使胶料发生焦烧现象，所以捏炼机密炼过程为防止温度过高，必须采取有效的冷却措施，本项目采用冷却水进行隔套冷却，以控制转子和密炼室内腔壁表面的温度。</p> <p>密炼工艺主要产生密炼废气，包括颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳和臭气。</p>
开炼	<p>将密炼后的胶料送入开炼机进行开炼，开炼分为三个阶段，即包辊、吃粉和翻炼，利用摩擦生热，通过相对旋转、水平设置的两辊筒之间的辊隙进行包辊，采用循环冷却水进行间接冷却，胶料冷却至 110℃ 以下，加入硫磺进行拌合，至全部进入胶料、表面光滑无气泡后出料，开炼时间约 15min。</p> <p>开炼工艺主要产生密炼废气，包括颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳和臭气。</p>
压延出片	经开炼后的混炼胶通过压延机压成片状。该工艺使用的 CRW（非硫磺调节型氯丁橡胶）压延会产生少量有机废气，但基本可忽略不计。
配浆	本项目外购成品胶浆，开封后易干燥，需添加汽油增湿并起到分散剂作用，该过程即为配浆。配浆与浆布在同一密闭隔间中进行。主要产生的有机废气为挥发的汽油，以非甲烷总烃表征。同时胶浆使用完成后会产生废浆桶。
浆布与烘干	将调配好的浆料导入浆布设备浆槽中，然后通过辊筒将浆料辊压在帆布上，浆布后进入设备上方自带烘干区，通过电能加热空气烘干浆布胶膜。浆布与烘干会产生有机废气，主要为挥发的汽油以及胶浆中的助剂，均以非甲烷总烃表征。
拼接	将片状混炼胶与浆布有胶膜的帆布压合在一起。
成型	将不同的拼接后的半成品绕上聚酯线绳，然后直接与其他胶片压合在一起。主要在绕线过程中产生少量边角废料。
硫化	模具上喷少量脱模剂，再将橡胶放入模具中，在不超过 150℃（一般在 120~150℃ 范围内）下的硫化罐中加热成型，使橡胶大分子由线型结构转变为网状结构，从而使橡胶物理机械性能以及其他性能得到明显改善。硫化过程中喷洒在模具上的脱模剂会少量挥发出来，与硫化废气一并收集处理。脱模剂废气主要为硅油类，以非甲烷总烃表征，硫化废气主要包括非甲烷总烃、二硫化碳和臭气。
水冷、脱模	硫化后的模具放入冷却池中冷却后脱模。
测量切割	脱模后的胶带根据产品尺寸要求进行切割，会产生少量边角废料。
磨带	将胶带打磨平整光滑，并清除产品上的胶边，会产生少量边角废料。
清洗	磨带后的胶带表面附有磨带残留颗粒物，需清洗干净，产生清洗废水。
成品检验	成品胶带抽样进行疲劳试验，合格后包装入库，会产生少量残次品。
注：硫化使用的硫化罐均需使用橡胶密封圈，硫化罐使用一定期限后密封圈会出现老损，需进行更换，本项目硫化罐密封圈均由企业自行通过平板硫化机加工而来，不涉及对外销售。	

表 3.2-11 胶管工艺流程简述

工序	工艺说明
配料、投料	与胶带工艺相同。
密炼	与胶带工艺相同。
开炼	胶管开炼工艺与胶带开炼相同。胶管开炼后胶料分两种工艺成型，分别为挤出成型和出片、拼接成型。
压延出片	经开炼后的混炼胶与帆布通过压延机压合在一起并压制为片状。该工艺使用的硅橡胶压延会产生少量有机废气，但基本可忽略不计。
拼接成型	将胶片绕上聚酯线绳，然后直接与其他胶片压合在一起，并卷曲成型。该过程主要产生少量边角废料。
挤出成型	另一种成型方式即为胶片直接挤出成型，挤出温度约 40-50℃，挤出后直接喷水冷却。冷却水循环使用不外排。
硫化	与胶带工艺相同。
水冷、脱模	硫化后的模具喷水冷却后脱模。
测量切割	与胶带工艺相同。
成品检验	与胶带工艺相同。

## 3.2.2.2 产污环节分析

根据生产工艺流程，主要污染因子具体见下表。另外，锅炉燃气废气以 G8 表示，脱模直接冷却水、V 带硫化废气冷却水分别以 W2'、W3'表示，废气治理产生的集尘灰、光催化氧化产生的废灯管、活性炭吸附产生的废活性炭分别以 S5、S6 和 S7 表示，废水处理产生的污泥以 S8 表示。

表 3.2-12 主要污染因子调查一览表

污染类型		产生工序	主要污染因子/成分	
废气	G1、G1'	解包称量配料 投料粉尘	粉料解包、配料、 投料	颗粒物
	G2、G2'	密炼废气	密炼	VOCs、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 、颗粒物、臭气浓度
	G3、G3'	开炼废气	开炼	VOCs、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 、颗粒物、臭气浓度
	G4	挤出废气	挤出成型	VOCs、非甲烷总烃
	G4'、G5	压延出片废气	压延出片	VOCs、非甲烷总烃
	G5'~G7'	浆布废气	配浆、浆布、烘干	VOCs、非甲烷总烃
	G6、G8'	硫化废气	硫化	VOCs、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 、臭气浓度
	G7、G9'	脱模剂废气	硫化	VOCs、非甲烷总烃
	G10'	磨带废气	磨带	颗粒物、VOCs
	G8	燃气废气	锅炉天然气燃烧	烟尘、NO <sub>x</sub>
废水	V带清洗废水W1'		胶带清洗	COD <sub>Cr</sub> 、SS
	脱模直接冷却水W2'		冷却	COD <sub>Cr</sub>
	V带硫化废气冷却水W3'		硫化废气冷却	COD <sub>Cr</sub>
噪声	L <sub>Aeq</sub>		各类设备、风机	L <sub>Aeq</sub>
固	S1、S1'	一般废包装袋	一般粉料原材料	废塑料、编织袋等

污染类型		产生工序	主要污染因子/成分
废		使用	
		危化品使用	废塑料、铁、废化学品等
	S2、S3'	边角废料	废聚酯线绳
	S3、S4'	边角废料	废橡胶
	S4、S6'	残次品	废橡胶
	S2'	废浆桶	废塑料、废胶浆
	S5'	边角废料	废橡胶
	S5	集尘灰	粉料原料和橡胶尘
	S6	废灯管	废灯管
	S7	废活性炭	废活性炭、有机物等
	S8	污泥	污泥

### 3.2.2.3 项目物料平衡

本项目水平衡见下图 3.2-3，全厂水平衡见图 3.2-4。

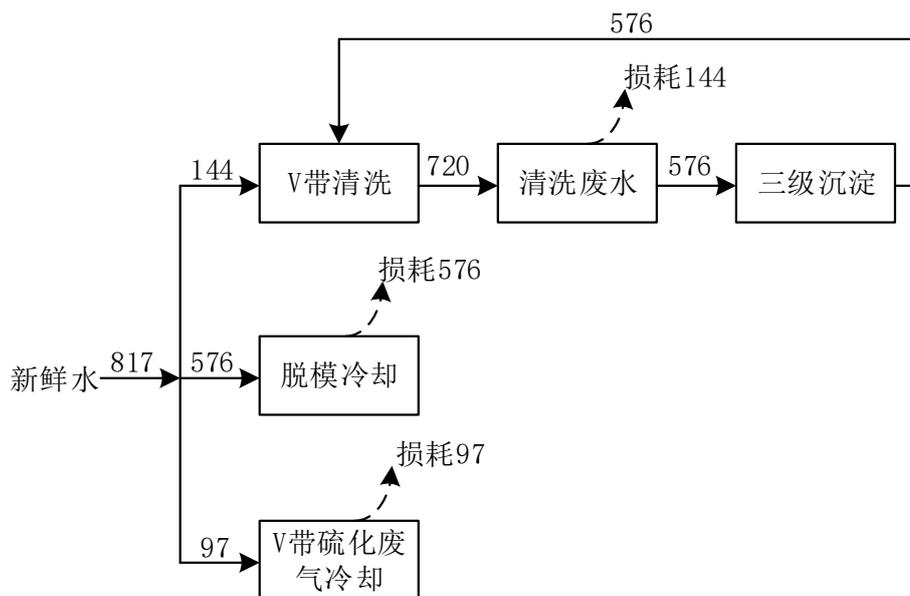


图 3.2-3 本项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

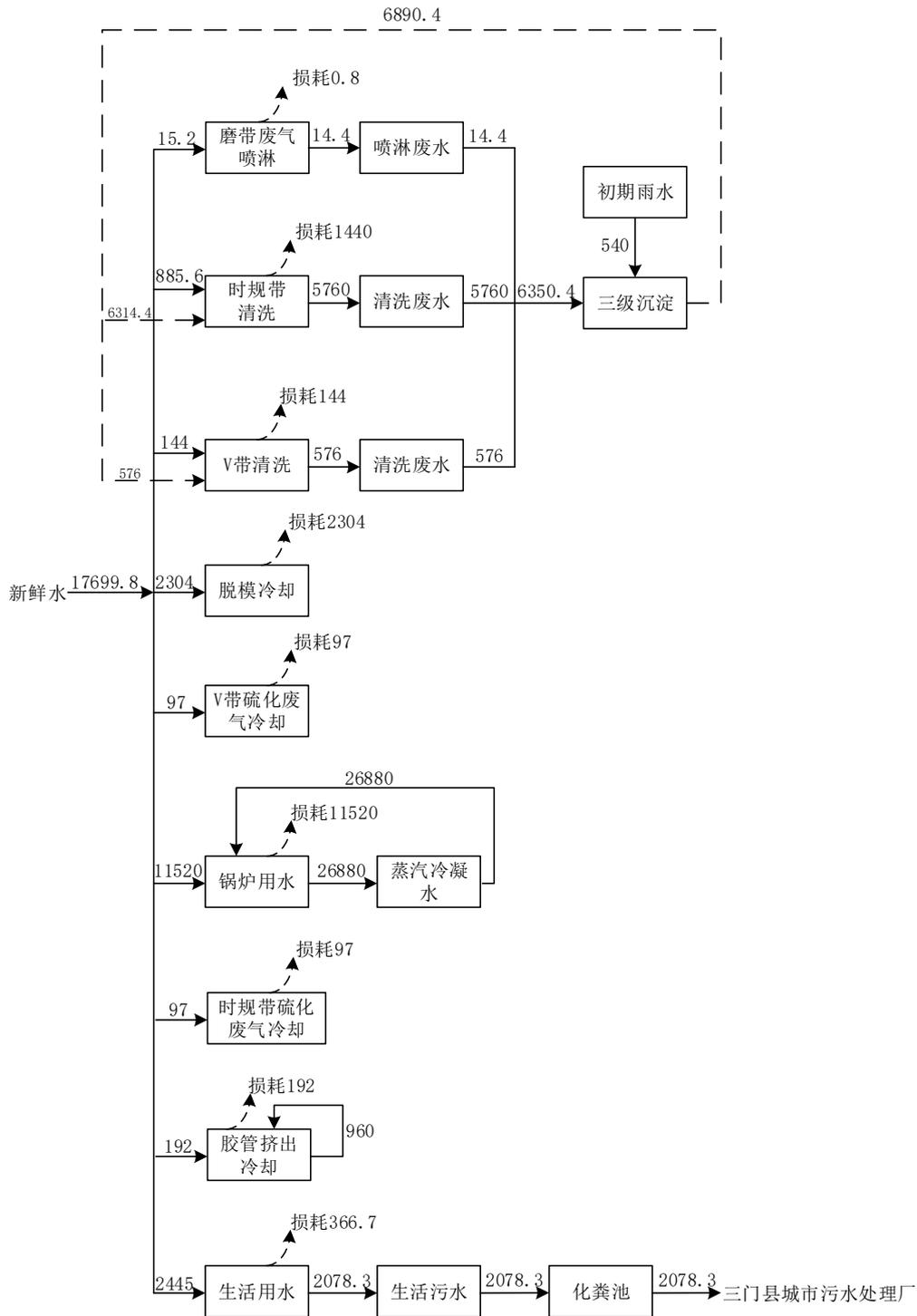


图 3.2-4 全厂水平衡图（单位：m³/a）

全厂橡胶物料平衡见下表 3.2-13。

表 3.2-13 全厂橡胶物料平衡表

项目类别	投入物料		产出物料		备注	
	原料名称	投入量 t/a	产物名称	产出量 t/a		
原材料	硅橡胶	24	硅胶异型管	35	产品	
	氯丁橡胶 (CRW)	400	V 带	65	产品	
	硫磺	2	时规带	564	产品	
	炭黑	145	废气	颗粒物	4.102	产生
	氧化锌	16		VOCs (含非甲烷总烃)	5.126	产生
	钛白粉	5		CS <sub>2</sub>	0.114	产生
	松焦油	1		水汽	15.705	外排
	二丁酯	10	固废	一般废包装袋	6.6	外售
	芳烃油	11		废危化品包装袋 (桶)	2.75	委托处置
	硬脂酸	5		边角废料	129.64	外售
	石蜡油	3		残次品	28.91	外售
	防老剂 DNP	8		污泥	5.85	外售
	促进剂 TMTD	4	其他	跑冒滴漏及遗撒	0.203	/
	氧化镁	8				
	碳酸钙	30				
	胶浆	21				
	汽油	5				
	弹力布	48				
	尼龙弹力布	23				
	短纤维	5				
	聚酯线绳	50				
	帆布	27				
	脱模剂	12				
合计	863	合计	863	/		

注：生产废水全部回用。

### 3.2.3 工艺装备先进性分析

工艺装备先进性主要体现在以下几个方面：

- 1、项目浆布车间单独密闭设置，配套设置废气处理设施，可实现废气的有效收集和治理。
- 2、企业在捏炼机、开炼机和压延机上方、卧式硫化罐开口处上方设置集气罩，收集后的废气配套高效治理措施，针对配料、投料和密炼粉尘产生量较大的特点，配置旋风除尘和布袋除尘设施，降低了各污染物的排放量。

3、蒸汽锅炉设置冷凝水回用系统，蒸汽冷凝后通过管道送循环池循环使用，降低新鲜水消耗量。

### 3.2.4 污染源源强核算

#### 3.2.4.1 废气

##### 一、正常工况

本项目新增胶管 15 万套/年、V 带 20 万条/年，并在原有时规带生产工艺基础上新增浆布工艺，取消现有食堂。因此，本项目产生的废气主要包括解包称量配料投料粉尘、密炼废气、开炼废气、挤出废气、压延出片废气、浆布废气、硫化废气、脱模剂废气、成型废气、磨带废气以及燃气废气。

##### 1、解包、称量、配料、投料粉尘（G1、G1'）、密炼废气（G2、G2'）

###### （1）解包、称量、配料、投料粉尘（G1、G1'）

本项目新增粉状物料用量为 22.1t/a，采用手动配料、投料方式。根据《三门县、天台县橡胶制品行业产排污系数专题研究》分析，炭黑起尘量较大，炭黑尘产生量约为使用量的 0.5%，其他粉料粉尘产生量约为使用量的 0.2%，粉尘平均起尘量按 0.4%计，则解包、配料、投料粉尘产生量为 0.088t/a，作业时间约 4h/d，粉尘产生速率为 0.073kg/h。

解包、称量、配料工序依托现有隔间，通过隔间形成围挡，并在顶部新增集气罩替代现有抽风口进行废气收集，在捏炼机投卸料口设置有局部抽风设施，废气收集后合并进入密炼废气治理设施的旋风+布袋除尘器处理，最终由不低于 15m 高排气筒（记为 1#排气筒）高空排放。

根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008），结合本项目设备的规格型号，解包配料操作区上方集气罩口面积约 1.2m<sup>2</sup>。根据《三门县橡胶行业环境深化治理与规范化管理指南》，“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”，计算得到配料隔间风量约为 2600m<sup>3</sup>/h，投卸料口抽风设施风量约为 500m<sup>3</sup>/h，则解包、称量、配料、投料粉尘总收集风量约为 3100m<sup>3</sup>/h，收集效率按 85%计，除尘效率按 99%计。

###### （2）密炼废气（G2、G2'）

密炼产生 VOCs、颗粒物、非甲烷总烃和 CS<sub>2</sub>，并考虑臭气浓度。颗粒物、非甲烷总烃和 CS<sub>2</sub> 排放系数参照《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（《橡胶工业》2016 年第 2 期 123-127 页，附件 11）中的废气污染物排放系数；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。本项目使用 CRW 型氯丁橡胶和硅胶，取值如下：

表 3.2-14 炼胶废气中各污染物排放系数一览表（单位：kg/kg<sub>混炼胶</sub>）

污染因子	橡胶种类	系数来源	密炼	开炼*	硫化罐硫化	挤出	压延
VOCs	氯丁橡胶 CRW 11#	计算方法 (1.1 版)	$3.28 \times 10^{-5}$	$3.28 \times 10^{-5}$	$6.21 \times 10^{-5}$	--	/
	硅橡胶 19#		$2.76 \times 10^{-5}$	$2.76 \times 10^{-5}$	/	/	/
非甲烷总烃	氯丁橡胶 CRW 11#	《橡胶工业》2016 年第 2 期 123-127	$1.5 \times 10^{-6}$	$1.5 \times 10^{-6}$	$3.16 \times 10^{-5}$	--	/
	硅橡胶 19#		$1.1 \times 10^{-6}$	$1.1 \times 10^{-6}$	/	/	/
CS <sub>2</sub>	氯丁橡胶 CRW 11#		$8.64 \times 10^{-6}$	$8.64 \times 10^{-6}$	$2.68 \times 10^{-4}$	--	/
	硅橡胶 19#		0	0	/	/	/
颗粒物	氯丁橡胶 CRW 11#		$7.83 \times 10^{-5}$	$7.83 \times 10^{-5}$	/	--	/
	硅橡胶 19#		$6.90 \times 10^{-5}$	$6.90 \times 10^{-5}$	/	/	/

注：“--”：相应胶料不涉及该加工工艺；  
“/”：排污系数中不涉及或该胶料对应的工艺产污系数相对较小；  
“\*”：排污系数中均不涉及开炼工序，参照密炼工序值选取。

本项目新增氯丁橡胶 40t/a、硅橡胶 12t/a，经估算，密炼过程中废气产生情况如下：

表 3.2-15 密炼工序污染物产生情况一览表（单位：t/a）

生产工序	VOCs	NMHC	CS <sub>2</sub>	颗粒物
氯丁橡胶	0.0013	0.0001	0.0003	0.0031
硅橡胶	0.0003	~0	0	0.0008
合计	0.0016	0.0001	0.0003	0.0039

密炼工序由于设备基本为封闭结构，依托设备上方现有软帘围挡和集气罩设施收集废气，以及进出料口现有抽风设施局部抽风，捕集效率可达到 90%。废气经收集后依托现有“旋风除尘+布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附装置”进行处理，除尘效率按 99% 计，非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>、VOCs 和恶臭等去除率按 90% 计，尾气经现有不低于 15m 高排气筒（1#）排放。根据企业提供资料和《浙江三特科技股份有限公司橡胶制品废气治理方案》，现有废气治理设施收集风量为 4000m<sup>3</sup>/h。密炼工序年运行时间 4800h。

解包、称量、配料、投料粉尘与密炼废气进入同一套设施处理，污染物产生及排放情况见下表。

表 3.2-16 本项目解包、称量、配料、投料粉尘、密炼废气产生及排放情况一览表

污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放			无组织排放		
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )*	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
解包、称量、配料、投料粉尘	0.088	7.30E-02	/	6.23E-04	7.48E-04	1.10E-02	1.32E-02	
密炼 工序	VOCs	0.0016	3.33E-04	/	3.00E-05	1.44E-04	3.33E-05	1.60E-04
	NMHC	0.0001	2.08E-05	/	1.88E-06	9.00E-06	2.08E-06	1.00E-05
	CS <sub>2</sub>	0.0003	6.25E-05	/	5.63E-06	2.70E-05	6.25E-06	3.00E-05
	颗粒物	0.0039	8.13E-04	/	7.31E-06	3.51E-05	8.13E-05	3.90E-04
本项 目合 计	VOCs	0.0016	3.33E-04	/	3.00E-05	1.44E-04	3.33E-05	1.60E-04
	NMHC	0.0001	2.08E-05	/	1.88E-06	9.00E-06	2.08E-06	1.00E-05
	CS <sub>2</sub>	0.0003	6.25E-05	/	5.63E-06	2.70E-05	6.25E-06	3.00E-05
	颗粒物	0.0919	7.38E-02	/	6.31E-04	7.83E-04	1.11E-02	1.36E-02

注：“\*”依托现有排放口排放的污染物按全厂排放总量计算排放浓度，下同。

表 3.2-17 全厂解包、称量、配料、投料粉尘、密炼废气产生及排放情况一览表

污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放			无组织排放		
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
全 厂 合 计	VOCs	0.015	0.003	0.03	2.30E-04	1.14E-03	3.33E-04	1.46E-03
	NMHC	0.001	0.0002	0.003	2.07E-05	1.09E-04	2.29E-05	1.10E-04
	CS <sub>2</sub>	0.003	0.001	0.01	1.06E-04	3.27E-04	1.06E-04	3.30E-04
	颗粒物	0.924	0.247	0.23	1.63E-03	5.78E-03	7.91E-02	3.38E-01

全厂炼胶量为 672t/a，年工作时间 4800h，投料和密炼废气总风量 7100m<sup>3</sup>/h，则投料和密炼装置单位胶料排气量 50714m<sup>3</sup>/t 胶。根据《橡胶制品工业污染物排放标准》，炼胶装置单位胶料基准排气量为 2000m<sup>3</sup>/t 胶，若单位胶料排气量超过基准排气量，须将大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。计算结果见下表。

表 3.2-18 大气污染物基准气量排放浓度计算一览表

项目	工序	实际单位胶料 排气量(m <sup>3</sup> /t)	实际大气排放浓 度(mg/m <sup>3</sup> )	单位胶料基准排 气量(m <sup>3</sup> /t)	基准气体排放 浓度(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	投料和密炼	50714	0.23	2000	5.83
非甲烷总烃	密炼	50714	0.003	2000	0.08

由上表可知，1#排气筒非甲烷总烃和颗粒物的大气污染物基准气量排放浓度能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）限值要求。

## 2、开炼废气（G3、G3'）和压延出片废气（G4'、G5）

根据上表 3.2-14，使用氯丁橡胶 CRW 和硅橡胶压延时，废气量较少，与炼胶废气相差可达几个数量级，通常可忽略不计。

本项目新增氯丁橡胶 40t/a、硅橡胶 12t/a，根据上表 3.2-14，开炼过程中废气产生情况如下：

**表 3.2-19 开炼工序污染物产生情况一览表（单位：t/a）**

生产工序	VOCs	NMHC	CS <sub>2</sub>	颗粒物
氯丁橡胶	0.0013	0.0001	0.0003	0.0031
硅橡胶	0.0003	~0	0	0.0008
合计	0.0016	0.0001	0.0003	0.0039

开炼工序依托设备上方现有软帘围挡和集气罩设施收集废气，同时在压延机上方设置有软帘和集气罩收集压延出片废气，捕集效率按 85%计。废气经收集后合并，依托现有“布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附装置”进行处理，除尘效率按 95%计，非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>、VOCs 和恶臭等去除率按 90%计，最终尾气经现有不低于 15m 高排气筒（2#）排放。根据企业提供资料和《浙江三特科技股份有限公司橡胶制品废气治理方案》，现有开炼和压延出片废气治理设施收集风量约为 4000m<sup>3</sup>/h。开炼工序年运行时间 4800h。开炼工序污染物产生及排放情况见下表。

**表 3.2-20 本项目开炼废气产生及排放情况一览表**

污染物名称		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放			无组织排放	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )*	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
开炼和压延出片工序	VOCs	0.0016	3.33E-04	/	2.83E-05	1.36E-04	5.00E-05	2.40E-04
	NMHC	0.0001	2.08E-05	/	1.77E-06	8.50E-06	3.13E-06	1.50E-05
	CS <sub>2</sub>	0.0003	6.25E-05	/	5.31E-06	2.55E-05	9.38E-06	4.50E-05
	颗粒物	0.0039	8.13E-04	/	3.45E-05	1.66E-04	1.22E-04	5.85E-04

**表 3.2-21 全厂开炼废气产生及排放情况一览表**

污染物名称		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放			无组织排放	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
开炼和压延出片工序	VOCs	0.015	3.33E-03	0.06	2.28E-04	1.24E-03	4.50E-04	2.24E-03
	NMHC	0.001	2.21E-04	0.005	1.98E-05	1.09E-04	3.41E-05	2.15E-04
	CS <sub>2</sub>	0.003	1.06E-03	0.03	1.05E-04	3.26E-04	1.09E-04	5.45E-04
	颗粒物	0.033	6.81E-03	0.08	3.35E-04	1.37E-03	1.02E-03	4.59E-03

基准气量排放浓度折算结果见下表。

**表 3.2-22 大气污染物基准气量排放浓度计算一览表**

项目	工序	实际单位胶料排气量(m <sup>3</sup> /t)	实际大气排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	单位胶料基准排气量(m <sup>3</sup> /t)	基准气体排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	开炼和压延	28571	0.08	2000	1.14
非甲烷总烃	出片	28571	0.005	2000	0.07

由上表可知，2#排气筒非甲烷总烃和颗粒物的大气污染物基准气量排放浓度能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）限值要求。

### 3、硫化废气（G6、G8'）

本项目新增氯丁橡胶 40t/a，用作 V 带硫化，新增硅橡胶 12t/a，用作胶管硫化。根据上表 3.2-14，经估算，硫化过程中废气产生情况如下：

表 3.2-23 硫化工序污染物产生情况一览表（单位：t/a）

生产工序	VOCs	NMHC	CS <sub>2</sub>	颗粒物
V 带硫化	0.003	0.001	0.011	~0
胶管硫化	~0	~0	~0	~0

（1）胶管硫化：根据排污系数，硅橡胶硫化产生的废气污染物量较少，与氯丁橡胶硫化废气相差可达几个数量级，通常可忽略不计。胶管硫化废气依托现有硫化罐进出口上方的集气罩收集，经收集后依托现有二级活性炭吸附装置处理，最终由现有不低于 15m 高排气筒（3#）高空排放。

根据现状项目胶管硫化废气监测情况，依托该设施收集处理废气可达标排放。

（2）V 带硫化：硫化缸硫化过程中持续抽走热蒸气，开罐前泄压先抽真空再常压开盖，抽出的高温气体先经冷却水池冷却，再进入新增加的一套光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，最终由不低于 15m 高排气筒（记为 5#排气筒）高空排放。该套装置废气收集率可达到约 95%，非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>、VOCs 和恶臭等去除率按 90%计。硫化工序年运行时间 4800h。根据企业提供资料和《浙江三特科技股份有限公司橡胶制品废气治理方案》，该套装置收集风量约为 8000m<sup>3</sup>/h。硫化工序污染物产生及排放情况见下表。

表 3.2-24 V 带硫化废气产生及排放情况一览表

污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放			无组织排放		
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
V 带硫化工序	VOCs	0.003	6.25E-04	7.42E-03	5.94E-05	2.85E-04	3.13E-05	1.50E-04
	NMHC	0.001	2.08E-04	2.47E-03	1.98E-05	9.50E-05	1.04E-05	5.00E-05
	CS <sub>2</sub>	0.011	2.29E-03	2.72E-02	2.18E-04	1.05E-03	1.15E-04	5.50E-04

基准气量排放浓度折算结果见下表。

表 3.2-25 大气污染物基准气量排放浓度计算一览表

项目	工序	实际单位胶料排气量(m <sup>3</sup> /t)	实际大气排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	单位胶料基准排气量(m <sup>3</sup> /t)	基准气体排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	硫化	642140	2.47E-03	2000	0.79

由上表可知，5#排气筒非甲烷总烃的大气污染物基准气量排放浓度能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）限值要求。

### （3）硫化罐密封圈平板硫化

密封圈仅限于本厂的硫化罐使用，不涉及对外生产销售，使用量较少，产生的硫化废气较少。现有平板硫化机上方各设置有集气罩，废气经收集后并入开炼出片废气处理设施：光催化氧化+二级活性炭吸附装置一并处理排放（2#排气筒）。

### 4、浆布废气（G5'~G7'）

本项目新增浆布工艺使用外购成品胶浆（成分见附件 8），部分胶浆即用时由于开封而变的干燥，使用时加入少量汽油增湿，本环评按助剂、丁二烯、汽油全部挥发考虑。氯丁乳胶与丁吡乳胶使用量相同，均为 10t/a，汽油使用量为 4.8t/a。浆布工艺年工作时间 4800h。浆布废气产生情况见下表。

表 3.2-26 浆布废气产生情况一览表

序号	品名	挥发物质	含量	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）
1	氯丁乳胶	助剂	2%	0.20	0.042
2	丁吡乳胶	丁二烯	0.1%	0.01	0.002
3	汽油	汽油	100%	4.8	1.00
合计		非甲烷总烃	/	5.01	1.044

注：丁二烯、助剂与汽油均以非甲烷总烃表征。

浆布工艺设置在密闭浆布室中，在浆布设施上方设置集气罩，同时对整个浆布室进行整体换气，换气次数为 8 次/h。浆布废气经密闭收集后采用活性炭纤维吸附+蒸汽热脱附+冷凝回收+干燥+光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，最终由不低于 15m 高排气筒（记为 7#排气筒）高空排放。集气罩面积约 5m<sup>2</sup>，截面风速不低于 0.6m/s，收集风量约为 10800m<sup>3</sup>/h；密闭浆布室尺寸为 13.5×5.5×6m，整体换气量约为 3564m<sup>3</sup>/h（取整为 3600m<sup>3</sup>/h）。因此，浆布工艺收集风量为 14400m<sup>3</sup>/h。废气收集率按 90%计，冷凝效率按 70%计，光催化氧化+二级活性炭吸附处理效率按 90%计，总处理效率约为 97%，则浆布废气产生及排放情况如下。

表 3.2-27 浆布废气产生及排放情况一览表

污染物名称	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	有组织排放			无组织排放		
			排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
浆布工序	NMHC	5.01	1.044	1.96	0.028	0.135	0.104	0.501

全厂需浆布胶量约为 735t/a，年工作时间 4800h，投料和密炼废气总风量 14400m<sup>3</sup>/h，则投料和密炼装置单位胶料排气量 94041m<sup>3</sup>/t 胶。根据《橡胶制品工业污染物排放标准》，

炼胶装置单位胶料基准排气量为 2000m<sup>3</sup>/t 胶，若单位胶料排气量超过基准排气量，须将大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。计算结果见下表。

**表 3.2-28 浆布大气污染物基准气量排放浓度计算一览表**

项目	工序	实际单位胶料排气量(m <sup>3</sup> /t)	实际大气排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	单位胶料基准排气量(m <sup>3</sup> /t)	基准气体排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	浆布	94041	1.96	2000	92.2

由上表可知，浆布工序非甲烷总烃的大气污染物基准气量排放浓度能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）限值要求。

## 5、恶臭

根据对其它橡胶生产企业的类比调查，橡胶厂排放的恶臭污染物中没有单项恶臭，只有复合臭气。橡胶生产过程中臭气主要产生于炼胶和硫化过程，根据对橡胶生产企业的类比调查，炼胶工序臭气浓度在 5000~6000 左右，硫化工序臭气浓度在 3000~4000 左右，浆布工序臭气浓度在 7000~8000 左右。本项目臭气浓度排放情况见下表。

**表 3.2-29 臭气浓度产生及排放情况一览表**

序号	工序	产生浓度(无量纲)	收集效率	处理措施	处理效率	预计排放浓度(无量纲)
1	开炼	6000	85%	布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附	90%	510
2	密炼	6000	90%	旋风除尘+布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附	90%	540
3	V 带硫化	4000	95%	硫化过程持续抽气+开罐前抽真空+冷却池+光催化氧化+二级活性炭吸附	90%	380
4	胶管硫化	4000	85%	集气罩+二级活性炭吸附	80%	680
5	浆布	8000	90%	吸附+脱附浓缩+冷凝+光催化氧化+二级活性炭吸附	97%	216

由上表可知，各工序臭气浓度排放均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放量标准限值要求。

## 6、磨带废气（G10'）

类比《浙江立兴汽车零部件制造有限公司年产 1000 万套离合器面片项目环境影响报告书》，胶带磨带过程中粉尘产生量约 5kg/t 橡胶。本项目新增产能中仅 V 带需要磨带，年产量约为 65t，磨带工序年运行时间 4800h。

磨带废气依托现有治理设施，在磨带机两端设置侧吸抽风设施，分别通过 5 套旋风除尘设施处理后，尾气合并进入喷淋塔喷淋处理，最终由现有不低于 15m 高排气筒（6#）高空排放。收集效率按 80%、粉尘处理效率按 90%计，VOCs 净化效率忽略不计，根

据企业提供资料和《浙江三特科技股份有限公司橡胶制品废气治理方案》，该套装置收集风量约为 8000m<sup>3</sup>/h。磨带工序污染物产生及排放情况见下表。

**表 3.2-30 本项目 V 带磨带废气产生及排放情况一览表**

污染物名称		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放			无组织排放	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
V 带磨带工序	颗粒物	0.325	0.068	/	0.005	0.026	0.014	0.065

**表 3.2-31 全厂磨带废气产生及排放情况一览表**

污染物名称		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放			无组织排放	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
磨带工序	颗粒物	3.145	0.564	3.13	0.025	0.121	0.113	0.541

由上表可知，6#排气筒磨带粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级排放标准限值。

#### 7、挤出废气（G4）

根据上表 3.2-14，使用硅橡胶挤出时，废气量较少，与炼胶废气相差可达几个数量级，通常可忽略不计。本项目胶管挤出温度约 40-50℃，温度相对较低，废气产生量较少，本环评不作定量分析，要求做好车间定向抽风换气。

#### 8、脱模剂废气（G7、G9'）

本项目新增水剂脱模油 1.2t/a，使用时与水按 1:3 比例调配。水剂脱模油主要成份为乳化甲基硅油，调配后硅油含量约 0.1%~5%，其余均为水。脱模剂使用过程中水分全部蒸发，硅油则沉附在模腔和产品表面。硅油热分解温度超过 300℃，蒸发损失小（150℃，30 天，蒸发损失约为 2%）。本项目硫化时温度约为 120~150℃，远低于硅油热分解温度，硫化后浸入冷却水池中或喷水直接冷却，温度降低快，可降低硅油蒸发量，硅油蒸发量按 2%计。调配后脱模剂硅油含量按最大 5%考虑，蒸发产生的废气以非甲烷总烃表征，蒸发主要发生在涂脱模剂、脱模和产品贮存等过程，发生时间约为 7200h。因此，本项目脱模剂废气产生量约为 0.005t/a，产生速率约为 0.0007kg/h，需做好车间定向抽风换气。脱模剂废气排放量约为 0.005t/a，排放速率约为 0.0007kg/h。

#### 10、燃气废气（G8）

企业现有 1 台天然气锅炉，根据建设单位提供的资料，天然气新增用量为 10 万 m<sup>3</sup>/a，燃烧时间按照每天 16h 计，燃烧废气由不低于 8m 排气筒排放。

天然气燃烧产污系数参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册(修订版)》中燃气工业锅炉产排污系数，见下表。

**表 3.2-32 燃气工业锅炉产排污系数**

污染因子	烟气 (Nm <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (kg/万 m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (kg/万 m <sup>3</sup> )
排污系数	136259.17	0.02S <sup>①</sup>	18.71
注：①含硫量 S 指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目天然气含硫量约 2.26mg/m <sup>3</sup> ，则 S=2.26。采用低氮燃烧技术，NO <sub>x</sub> 产生浓度≤50mg/m <sup>3</sup> ，本次评价取 50mg/m <sup>3</sup> 。			

天然气作为一种清洁能源，在燃烧过程中排放的污染物较少，根据浙江 LNG 天然气组分，几乎不含灰份，产生烟尘量极少，主要的大气污染物为 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。根据《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》（台环发〔2019〕37 号）文件，要求开展燃气锅炉低氮改造工作，燃气锅炉采用低氮燃烧装置后，NO<sub>x</sub> 排放浓度须达到 50mg/m<sup>3</sup>。燃气废气产排情况见下表。

**表 3.2-33 燃气废气产排情况一览表**

污染物名称		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
本项目天然气燃烧废气	烟气量	1.36×10 <sup>6</sup> Nm <sup>3</sup> /a			1.36×10 <sup>6</sup> Nm <sup>3</sup> /a		
	NO <sub>x</sub>	0.068	0.014	50	0.068	0.014	50
	SO <sub>2</sub>	0.0004	0.0001	0.4	0.0004	0.0001	0.4
	烟尘	少量	/	/	少量	/	/
全厂天然气燃烧废气	烟气量	1.37×10 <sup>7</sup> Nm <sup>3</sup> /a			1.37×10 <sup>7</sup> Nm <sup>3</sup> /a		
	NO <sub>x</sub>	0.680	0.142	50	0.680	0.142	50
	SO <sub>2</sub>	0.004	0.001	0.4	0.004	0.001	0.4
	烟尘	少量	/	/	少量	/	/

根据以上计算结果，本项目燃料废气烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放浓度能够符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）和《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》（台环发[2019]37 号）文件要求。

## 二、非正常工况

本环评非正常工况主要考虑环保设备达不到设计规定指标要求或生产中出现故障时的情况，即以废气处理装置达不到应有效率作为本项目非正常工况源强，具体源强估算见下表。

**表 3.2-34 非正常排放参数表**

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次
浆布车间 (7#排气筒)	光催化氧化+二级活性炭吸附处理效率降低至 50%	非甲烷总烃	0.141	0.5	1

### 3.2.4.2 废水

本项目新增用水包括 V 带清洗用水、脱模直接冷却水和 V 带硫化废气冷却水。本项目不新增职工，无生活污水产生；不增加锅炉和挤出机，不增加蒸汽冷凝水、挤出冷却水；不新增磨带设施，现有喷淋塔不变更，因此不新增磨带废气喷淋废水。

#### 1、V 带清洗废水（W1'）

本项目新增 V 带清洗 20 万条/年，用水基数与时规带清洗相当，根据产能比例计算出 V 带清洗水量约为 2.4m<sup>3</sup>/d，720m<sup>3</sup>/a，产生清洗废水 1.92m<sup>3</sup>/d，576m<sup>3</sup>/a。清洗主要除去磨带后胶带表面残留的颗粒和灰尘，对水质要求较低，清洗废水经三级沉淀后即可循环使用不外排。清洗废水中污染物浓度约为 SS 200mg/L、石油类 5mg/L，污染物产生量约为 SS 0.115t/a、石油类 0.003t/a。

#### 2、脱模直接冷却水（W2'）

本项目新增冷却水池一个，水池容量约为 16m<sup>3</sup>，池中水量约池体容积的 60%，约为 9.6m<sup>3</sup>，该部分水定期添加补充即可，按每日 20%损耗量补充，补水量约为 576m<sup>3</sup>/a。

#### 3、V 带硫化废气冷却水（W3'）

本项目新增 V 带硫化设施拟设置专门的冷却水池用于冷却抽出的硫化热蒸汽，水池尺寸约为 1.2×1.0×1.5m，池中水量约水池容量的 90%，约 1.62m<sup>3</sup>，每天损耗量按 20%计，则补水量约为 97m<sup>3</sup>/a。

### 3.2.4.3 噪声

本项目噪声源主要为各生产车间内新增设备的运行噪声，主要噪声源情况见下表。

表 3.2-35 项目主要噪声源

序号	名称	规格	设备数量 (台/套/个)	声压级 dB(A)	排放规律	监测位置	安装位置
1	拼接机	/	1	75	间歇	距离设备 1m 处	1#厂房
2	浆布设备	/	1	85	间歇		浆布车间
3	成型机	1000mm	1	75	间歇		2#厂房
4	自动硫化缸	600-1200mm	10	60	间歇		2#厂房
5	脱模机	/	1	75	间歇		2#厂房

### 3.2.4.4 固废

#### 1、副产物产生情况

本项目生产过程中产生的副产物主要为原材料使用产生的一般废包装袋、废危化品包装袋（桶）；粉料解包、称量、配料、密炼、开炼工序和磨带工序除尘设施收集的集

尘灰；拼接成型、切割、磨带等过程中产生的边角废料；浆布和成型产生的废浆桶；检验不合格的残次品；废气处理装置维护产生的废活性炭、废灯管；废水处理产生污泥。

#### （1）一般废包装袋

本项目原料使用会产生一定量一般废包装袋，主要为橡胶、塑料颗粒等包装物，废包装袋主要成分为塑料袋、编织袋等。类比现状企业污染物产生情况，本项目一般废包装袋产生量为 0.6t/a，收集后出售给物资回收公司回收利用。

#### （2）废危化品包装袋（桶）

废危化品包装袋（桶）来自促进剂、防老剂、二丁酯、芳烃油、松焦油、硬脂酸、硫磺、脱模剂、胶浆以及液压油等的包装。类比现状企业污染物产生情况，本项目年产废包装袋（桶）约 0.25t/a。废危化品包装袋（桶）为危险废物，须委托有危废处理资质的单位处置。

#### （3）集尘灰

收集粉尘来自于解包、称量、配料、密炼、开炼、磨带粉尘等治理过程，根据工程分析物料平衡，收集粉尘共计约 0.25t/a，收集后出售给物资回收公司回收利用。

#### （4）边角废料

类比现状企业，废边角料约为原料使用量的 15%，本项目原料用量约 161.3t/a，则边角料产生量为 24.2t/a，收集后出售给物资回收公司回收利用。

#### （5）残次品

类比现状企业，生产不合格率约为 5%，本项目年产 V 带 20 万条，约 65t/a，年产胶管 15 万套，约 17.5t/a，则次品的产生量约为 4.13t/a，收集后出售给物资回收公司回收利用。

#### （6）废液压油

设备维护过程中会产生少量废液压油，类比现状企业，本项目新增废液压油产生量约为 0.01t/a。废活性炭属于危废，委托具有相关资质的企业处置。废液压油属于危废，委托有危废处理资质的单位处置。

#### （7）废活性炭

本项目浆布废气治理新增 2 套活性炭吸附装置，一套用于前端吸附浓缩后冷凝，一套用于末端尾气净化处理。根据企业提供资料和《浙江三特科技股份有限公司橡胶制品废气治理方案》，活性炭装填量分别为 20m<sup>3</sup> 和 0.6m<sup>3</sup>，折算为重量分别约为 10t 和 0.3t，前端活性炭具备再生功能，每年更换一次，末端活性炭约每半年更换一次，则废活性炭

产生量约为 10.6t/a。废活性炭属于危废，委托有危废处理资质的单位处置。

### （8）废灯管

本项目新增有 2 套光催化设备，需定期更换灯管，类比现状企业污染物产生情况，年更换量约 0.01t/a。该废灯管属于危废，须委托有危废处理资质的单位处置。

### （9）污泥

类比现状企业沉淀处理废水 6314.4m<sup>3</sup>/a，产生污泥总量约 5.36t/a。本项目新增废水量约为 576m<sup>3</sup>/a，则新增污泥约 0.49t/a。

综上，项目副产物产生情况汇总具体见下表。

表 3.2-36 本项目各类副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	一般废包装袋	一般粉料原材料使用	固态	废塑料、编织袋等	0.6
2	废危化品包装袋 (桶)	危化品使用 (促进剂、防老剂、二丁酯、芳烃油、松焦油、硬脂酸、硫磺、脱模剂、胶浆等使用)	固态	废塑料、编织袋、铁、废化学品等	0.25
3	集尘灰	废气处理	固态	废弃粉末	0.25
4	边角废料	拼接、切割和磨带	固态	废橡胶、线绳等	24.2
5	残次品	检验	固态	废橡胶制品	4.13
6	废液压油	设备维护	液态	废矿物油、杂质等	0.01
7	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭、有机物等	10.6
8	废灯管	废气处理	固态	废灯管	0.01
9	污泥	废水处理	固态	污泥	0.49

## 2、固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，说明判定依据，判定结果见下表。

表 3.2-37 项目固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	一般废包装袋	一般粉料原材料使用	固态	废塑料、编织袋等	是	4.1h)
2	废危化品包装袋 (桶)	危化品使用	固态	废塑料、编织袋、铁、废化学品等	是	4.1h)
3	集尘灰	废气处理	固态	废弃粉末	是	4.3a)
4	边角废料	拼接、切割和磨带	固态	废橡胶、线绳等	是	4.2a)
5	残次品	检验	固态	废橡胶制品	是	4.1a)
6	废液压油	设备维护	液态	废矿物油、杂质等	是	4.1h)
7	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭、有机物等	是	4.3l)
8	废灯管	废气处理	固态	废灯管	是	4.3n)
9	污泥	废水处理	固态	污泥	是	4.3e)

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，固体废物是否属危险废物的判定结果见下表。

表 3.2-38 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	一般废包装袋	一般粉料原材料使用	否	/
2	废危化品包装袋（桶）	危化品使用	是	HW49（900-041-49）
3	集尘灰	废气处理	否	/
4	边角废料	拼接、切割和磨带	否	/
5	残次品	检验	否	/
6	废液压油	设备维护	是	HW08（900-218-08）
7	废活性炭	废气处理	是	HW49（900-041-49）
8	废灯管	废气处理	是	HW29（900-023-29）
9	污泥	废水处理	否	/

### 3、固体废物分析情况汇总

项目生产过程中固体废物分析结果汇总见下表。

表 3.2-39 固废产生及处置情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量(t/a)
1	一般废包装袋	一般粉料原材料使用	固态	废塑料、编织袋等	一般固废	/	0.6
2	废危化品包装袋（桶）	危化品使用	固态	废塑料、编织袋、铁、废化学品等	危险废物	HW49（900-041-49）	0.25
3	集尘灰	废气处理	固态	废弃粉末	一般固废	/	0.25
4	边角废料	拼接、切割和磨带	固态	废橡胶、线绳等	一般固废	/	24.2
5	残次品	检验	固态	废橡胶制品	一般固废	/	4.13
6	废液压油	设备维护	液态	废矿物油、杂质等	危险废物	HW08（900-218-08）	0.01
7	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭、有机物等	危险废物	HW49（900-041-49）	10.6
8	废灯管	废气处理	固态	废灯管	危险废物	HW29（900-023-29）	0.01
9	污泥	废水处理	固态	污泥	一般固废	/	0.49

表 3.2-40 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			
											收集	运输	贮存	处置
1	废危化品包装袋（桶）	HW49	900-041-49	0.25	危化品使用	固态	废塑料、编织袋、铁、废化学品等	废化学品	每天	T/In	集中捆扎或袋装	密闭转运	危险废物暂存库中分类贮存	委托资质单位处置
2	废液压油	HW08	900-218-08	0.01	设备维护	液态	废矿物油、杂质	废矿物油	每年	T, I	桶装加盖	密闭转运		
3	废活性炭	HW49	900-041-49	10.6	废气处理	固态	废活性炭、有机物等	有机物	每半年	T/In	集中袋装	密闭转运		
4	废灯管	HW29	900-023-29	0.01	废气处理	固态	废灯管	汞	每年	T	集中袋装	密闭转运		

### 3.2.4.5 汇总

#### 1、本项目污染源强汇总

本项目污染源强产生及排放情况详见下表。

**表 3.2-41 本项目污染源强汇总表（单位 t/a）**

项目	污染因子	产生量	削减量	排放量
废气	非甲烷总烃	5.016	4.375	0.641
	CS <sub>2</sub>	0.012	0.010	0.002
	颗粒物	0.421	0.315	0.106
	NO <sub>x</sub>	0.068	0	0.068
	SO <sub>2</sub>	0.0004	0	0.0004
	烟尘	少量	0	少量
	VOCs 总计	5.022	4.380	0.642
废水	废水量	576	576	0
	SS	0.115	0.115	0
	石油类	0.003	0.003	0
固废	一般废包装袋	0.6	0.6	0
	废危化品包装袋（桶）	0.25	0.25	0
	集尘灰	0.25	0.25	0
	边角废料	24.2	24.2	0
	残次品	4.13	4.13	0
	废液压油	0.01	0.01	0
	废活性炭	10.6	10.6	0
	废灯管	0.01	0.01	0
	污泥	0.49	0.49	0
噪声	本项目设备噪声源强在 60~85dB(A)之间			

#### 2、全厂污染物排放量汇总（三本帐）

项目建成后全厂污染物排放量变化情况见下表。

**表 3.2-42 项目实施后全厂污染物排放量变化情况（单位：t/a）**

类别	污染物	现有工程排放量	本工程预测排放量	总体工程		
				“以新带老”削减量	预测排放总量	排放增减量
废气	非甲烷总烃	0.047	0.641	0.002	0.686	+0.639
	CS <sub>2</sub>	0.024	0.002	0.009	0.017	-0.007
	颗粒物	0.905	0.106	0	1.011	+0.106
	NO <sub>x</sub>	1.684	0.068	1.072	0.680	-1.004
	SO <sub>2</sub>	0.004	0.0004	0	0.004	~0
	烟尘	少量	少量	/	少量	/
	食堂油烟	0.004	0	0.004	0	-0.004

类别	污染物	现有工程排放量	本工程预测排放量	总体工程		
				“以新带老”削减量	预测排放总量	排放增减量
	VOCs 总计	0.057	0.642	0.003	0.696	+0.639
废水 (生活污水)	废水量	2078.3	0	0	2078.3	0
	COD <sub>Cr</sub>	0.062	0	0	0.062	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.003	0	0	0.003	0
	SS	0.010	0	0	0.010	0
	动植物油	0.001	0	0	0.001	0
固废	一般废包装袋	6.0	0.6	0	6.6	+0.6
	废危化品包装袋(桶)	2.5	0.25	0	2.75	+0.25
	集尘灰	2.22	0.25	0	2.47	+0.25
	边角废料	105.44	24.2	0	129.64	+24.2
	残次品	24.78	4.13	0	28.91	+4.13
	废液压油	0.1	0.01	0	0.11	+0.01
	废活性炭	1.14	10.6	0	11.74	+10.6
	废灯管	0.01	0.01	0	0.02	+0.01
	污泥	5.36	0.49	0	5.85	+0.49
	生活垃圾	39	0	0	39	0

注：固废均以产生量计，排放量均为零。

### 3、项目建成后污染物排放变化情况

本项目产能增大，新增浆布工艺，因此非甲烷总烃、颗粒物、VOCs 排放量均增大，固废产生量也相应增加，但排放量均为零。项目实施后燃气锅炉改造为低氮燃烧方式，NO<sub>x</sub> 排放量削减 1.004t/a，SO<sub>2</sub> 排放量基本维持不变；时规带硫化废气在二级活性炭吸附前增加一套光催化氧化装置，二硫化碳排放量减少。本项目实施后不再设置食堂，不再产生食堂油烟。本项目不新增职工，生活污水排放量不变，生产废水均全部回用，不外排。

### 3.3 污染物产生及排放情况汇总

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。

#### 3.3.1 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 3.3-1 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 <sup>3</sup> /h)	产生浓度 /(mg/m <sup>3</sup> )	产生量/ (kg/h)	工艺	效 率 /%	核算方 法	废气排放 量/(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放量/ (kg/h)		
解包 称量 配料 投料 密炼	捏炼 机 3 台	1#排气筒	VOCs	产污系 数法	7100	4.22E-02	3.00E-04	旋风+布袋除 尘+光催化+ 二级活性炭 吸附	90	产污系 数法	7100	0.03	3.00E-05	解包 配料 1200 其他 4800	
			NMHC			2.64E-03	1.87E-05					90	0.003		1.88E-06
			CS <sub>2</sub>			7.92E-03	5.63E-05					90	0.01		5.63E-06
			颗粒物			8.84E+00	6.27E-02					99	0.23		6.31E-04
	准备车间	VOCs	产污系 数法	/	/	3.33E-05	/	/	/	/	/	3.33E-05	/		
		NMHC				2.08E-06						2.08E-06			
		CS <sub>2</sub>				6.25E-06						6.25E-06			
		颗粒物				1.11E-02						1.11E-02			
开炼 和压 延出 片	开炼 机 3 台、 压延 机 1 台	2#排气筒	产污系 数法	4000	7.08E-02	2.83E-04	布袋除尘+光 催化+二级活 性炭吸附	90	产污系 数法	4000	0.06	2.83E-05	4800		
					NMHC	4.42E-03					1.77E-05	90		0.005	1.77E-06
					CS <sub>2</sub>	1.33E-02					5.31E-05	90		0.03	5.31E-06
					颗粒物	1.73E-01					6.91E-04	95		0.08	3.45E-05
	准备车间	VOCs	产污系 数法	/	/	5.00E-05	/	/	/	/	/	5.00E-05	4800		
		NMHC				3.13E-06						3.13E-06			
		CS <sub>2</sub>				9.38E-06						9.38E-06			
		颗粒物				1.22E-04						1.22E-04			
胶管 硫化	硫化 机 4 台	3#排气筒	产污系 数法	6000	/	少量	二级活性炭 吸附	90	产污系 数法	6000	/	少量	4800		
					NMHC	/					少量	90		/	少量
					CS <sub>2</sub>	/					少量	90		/	少量

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 <sup>3</sup> /h)	产生浓度 /(mg/m <sup>3</sup> )	产生量/ (kg/h)	工艺	效 率 /%	核算方 法	废气排放 量/(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放量/ (kg/h)		
V 带 硫化	硫化 缸 10 台	4#厂房	VOCs		/	/	少量	/	/		/	/	少量	4800	
			NMHC				少量						少量		
			CS <sub>2</sub>				少量						少量		
		5#排气筒	VOCs	产污系 数法	8000	7.42E-02	5.94E-04	冷却+干燥+ 光催化+二级 活性炭吸附	90	产污系 数法	8000	7.42E-03	5.94E-05	4800	
						NMHC	2.47E-02		1.98E-04			90	2.47E-03		1.98E-05
						CS <sub>2</sub>	2.72E-01		2.18E-03			90	2.72E-02		2.18E-04
			6#厂房	VOCs	/	/	3.13E-05	/	/	/	/	/	/	3.13E-05	
				NMHC			1.04E-05							1.04E-05	
				CS <sub>2</sub>			1.15E-04							1.15E-04	
磨带	磨带 机 38 台	6#排气筒	颗粒物	产污系 数法	8000	6.80	0.054	旋风除尘+水 喷淋	90	产污系 数法	8000	0.68	0.005	4800	
		3#厂房	颗粒物		/	/	0.014				/	/	/		0.014
浆布	浆布 设备 1 套	7#排气筒	NMHC	物料衡 算法	14400	65.3	0.940	活性炭纤维 吸附+热脱附 +冷凝回收+ 干燥+光催化 氧化+二级活 性炭吸附	回 收 70, 净 化 90	物料衡 算法	14400	1.96	0.028	4800	
		浆布车间	NMHC		/	/	0.104				/	/	/		0.104
燃气 锅炉	锅炉 1 台	8#排气筒	NO <sub>x</sub>	产污系 数法	2854	50	0.014	低氮燃烧器	/	产污系 数法	2854	50	0.014	4800	
			SO <sub>2</sub>			0.4	0.0001		/			0.4	0.0001		

### 3.3.2 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 3.3-2 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/(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/h)	工艺	效率/%	核算方法	废水排放量/(m <sup>3</sup> /h)	浓度/(mg/L)		排放量/(t/h)	
V 带清洗	清洗池 1 个	V 带清洗废水	SS	类比法	0.16	200	0.024	三级沉淀	90	/	/	0	/	0	0
			石油类			5	0.0006		/			/	/	0	

### 3.3.3 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 3.3-3 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	声源类型(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/dB(A)	工艺	降噪效果/dB(A)	核算方法	噪声/dB(A)	
1#厂房	拼接	拼接机	频发	类比法	75	厂房隔声	20	类比法	55	7200
浆布车间	浆布	浆布设备	频发	类比法	85	厂房隔声	20	类比法	65	7200
2#厂房	成型	成型机	频发	类比法	75	厂房隔声	20	类比法	55	7200
2#厂房	硫化	自动硫化缸	频发	类比法	60	厂房隔声	20	类比法	40	7200
2#厂房	脱模	脱模机	频发	类比法	75	厂房隔声	20	类比法	55	7200

### 3.3.4 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 3.3-4 固废污染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)	
一般粉料原材料使用	准备车间	一般废包装袋	一般固废	类比	0.6	出售	0.6	出售物资回收部门
危化品使用	准备车间	废危化品包装袋（桶）	危险废物	类比	0.25	委托处置	0.25	委托有资质单位处置
废气处理	旋风、布袋除尘器、喷淋塔	集尘灰	一般固废	物料衡算法	0.25	出售	0.25	出售物资回收部门
拼接、切割和磨带	1#、3#、4# 厂房	边角废料	一般固废	类比	24.2	出售	24.2	出售物资回收部门
检验	实验室	残次品	一般固废	类比	4.13	出售	4.13	出售物资回收部门
设备维护	设备维护	废液压油	危险废物	类比	0.01	委托处置	0.01	委托有资质单位处置
废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	物料衡算法	10.6	委托处置	10.6	委托有资质单位处置
废气处理	光催化装置	废灯管	危险废物	类比	0.01	委托处置	0.01	委托有资质单位处置
废水处理	三级沉淀池	污泥	一般固废	类比	0.49	出售	0.49	出售物资回收部门

## 第四章 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境

#### 4.1.1 地理位置

三门县位于浙江省东部沿海。西枕天台、东濒三门湾，北接宁海县，南邻临海市，总面积 1510 平方公里，其中陆地为 1000 多平方公里，海域（含岛礁）约 500 平方公里。地理坐标北纬 28°50'18"~29°11'48"，东经 121°12'00"~121°56'36"，东西长 73 公里，南北宽约 39.5 公里，其中陆地部分东西长约 50 公里，南北宽约 38 公里。有岛屿 68 个，礁石 78 个，大陆海岸线总长 167 公里，海域约 481.7 平方公里，浅海滩涂广阔，总面积达 80 余万亩。

本项目位于三门县海游街道上叶北山，周边情况如下：

东侧：光明路，隔路为三变科技股份有限公司；

南侧：山体及浙江省三门县飞达电器有限公司；

西侧：山体；

北侧：山体及北山村。

项目所在区域位置详见附图 1，周围环境概况见附图 2，周围环境照片见附图 4。

#### 4.1.2 地形地貌

三门县地貌有三个基本特征：

1、地势西南高，东北低。山脉起于天台山山脉中支之苍山山脉入县境，分 6 支，自西南向东北和东部延伸倾斜，湫水山在中部幡结耸峙，形成低山丘陵地貌。东北部为平原。

2、地貌以低山丘陵为主。低山丘陵面积约 648.02km<sup>2</sup>，占陆地面积 69.66%；平原面积约 293.28km<sup>2</sup>，占 30.01%。

3、海岸曲折，岛屿众多，海域广阔。港湾深嵌内陆，有群岛三处，岛屿 68 个，岛礁面积 58.3km<sup>2</sup>。

因此，按地貌类型、地域分布等状况，三门县大体可分为西部及中部低山区、东部丘陵区、滨海平原区、沿海岛礁区四大单元，县境内最高点为湫水山脉的主峰王戏梁，海拔 882.4m。

三门县构造位于我国东南部新华夏系一级隆起区第二隆起带南段，为长期上升古陆，属于闽浙地质的一部分。地体基础是前中生界的变质岩系，在漫长的历史中，处于隆起

和剥蚀。晚侏罗世开始，受燕山运动的影响，发生大规模的火山喷发活动，由侏罗纪到白垩纪，火山活动经历了两个喷发旋回，以侏罗纪的喷发为强烈，火山喷发形成了巨厚的火岩系（总厚 6000m），覆盖了全县的地面。岩石以酸性的火山碎屑岩（凝灰岩）为主，现在出露地表的地质层主要是那时形成的，键跳港以北山地多为上侏罗纪，键跳港以南山地多为上白垩纪。燕山运动晚期，县域岩浆侵入活动频繁，先后形成各种侵入岩体，以酸性的花岗岩类为主，其次是中性的闪长岩类。至晚第三纪，受喜山运动影响，又有火山喷发，形成的岩石为基性玄武岩，规模较小。伴随燕山运动的构造运动，以断裂形变为主。构造断裂以北东向的新华夏系最为显著，其次为北西向，两组断裂组成“X”型，构成了县域的构造格局。燕山晚期出现的构造格局，经喜山运动和新构造运动，至今仍支配着县域的地貌形态。县内主要山脉和水系的走向都是北东向或北西向，与构造方向一致。

#### 4.1.3 气候气象

三门县属亚热带海洋性、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	20d
最大积雪深度	23cm
年平均雷暴雨天数	41.1d
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%

#### 4.1.4 地质

##### 1、地质构造

工程场区所处的地质构造单元隶属于华南褶皱系浙东南褶皱带温州～临海拗陷的黄岩～象山断坳内。褶皱不发育，以断裂构造为主，多呈北北东向、北东向展布。基底为轻变质岩的晚古生代地层，上部为巨厚的中生代火山岩。北东向的泰顺—黄岩大断裂从评估区西外侧通过，并控制了评估区内次一级断裂的发育和地貌形态的形成。

## 2、评价区工程地质特征

本评价引用距离项目场地西南侧约 380m 的南方工业有限公司勘测资料，该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<sub>4</sub>）

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<sub>4</sub>）

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<sub>4</sub>）

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<sub>4</sub>）

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<sub>4</sub>）

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<sub>4</sub>）

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（N<sub>63.5</sub>）7~12 击/30cm。属中高压缩性土。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<sub>4</sub>）

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 z<sub>17</sub>~z<sub>30</sub>、z<sub>49</sub>、z<sub>50</sub> 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<sub>4</sub>）

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（N<sub>63.5</sub>）7~12 击/30cm。属中高压缩性土。分布不均匀，其中 z<sub>17</sub>~z<sub>30</sub>、z<sub>49</sub>、z<sub>50</sub> 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。

#### 4.1.5 水文

##### 1、地表水

三门县境内河流短小，集雨面积不大，水位季节变化明显，易涨易落，河床比降大，湍流湍急，属山溪性河流，大部分直接注入海洋，属直接入海水溪流，洪水来时受海潮顶托，易成洪涝灾害。主要河流有八条，为清溪、珠游溪、亭旁溪、头岙溪、园里溪、白溪、花桥溪、山场溪，分别流入旗门港、海游港、健跳港、浦坝港、洞港，故有“八溪五港”之称。其中珠游溪是三门县第一大溪，主要发源于临海市羊岩山，经仙人桥至赤壁坑入境，干流流经高枧、珠岙、海游3个乡镇，全长41.2km，宽40~160m，集雨面积202.5km<sup>2</sup>。平均流量5.64m<sup>3</sup>/s，多年平均径流量4.353亿m<sup>3</sup>，下游历年最高水位3.5~4.5m，自然落差376m，比降3.3‰，主要支流有吴岙溪、珠岙溪。

##### 2、地下水

###### （1）区域水文地质概况

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（Q<sub>3</sub><sup>2</sup>）洪冲、冲积砂砾石含黏性土和早期（Q<sub>3</sub><sup>1</sup>）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松散岩类孔隙潜水

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 1~10m<sup>3</sup>/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 2.5g/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.HCO<sub>3</sub>-Na 型。

#### ②松散岩类孔隙承压水

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)。分述如下：

a.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。

b.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

亦广泛分布市在河口、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。

### ③地下水的补径排特征

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，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。

### (2) 本厂区水文地质概况

本评价引用距离项目场地西南侧约 380m 的南方工业有限公司勘测资料。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与其颗粒组成有关。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。

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。

### (3) 地下水动态特征

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。

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，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。

#### 4.1.6 土壤

根据第二次土壤普查统计，三门县境内土壤有红壤、黄壤、紫色土、粗骨土、潮土、滨海盐土、水稻土 7 个土类，包括 13 个亚类，28 个土属，55 个土种。红壤土类是最主要的地带性土壤，占全县面积的 45.5%。根据国家土壤信息服务平台，本项目拟建地土壤类型为红壤。

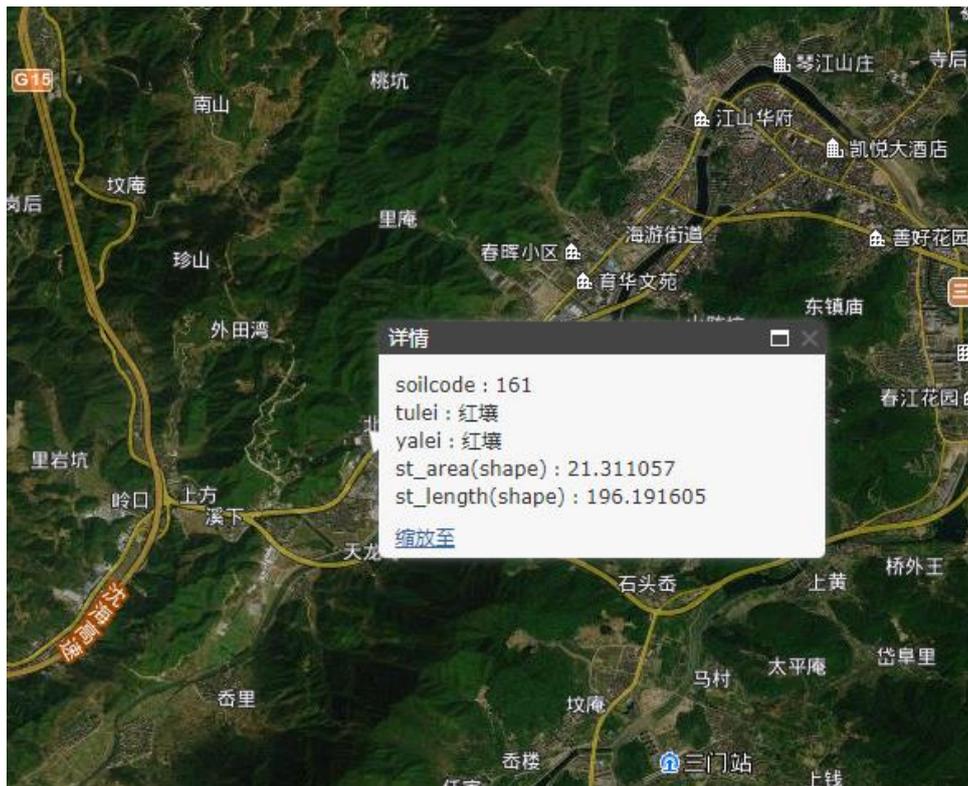


图 4.1-1 建设项目所在地土壤类型图

## 4.2 环境质量

### 4.2.1 环境空气质量

#### 一、区域大气环境质量达标情况

项目所在地大气环境质量现状基本污染物参照《台州市环境质量报告书（2018 年度）》中三门县的大气监测结果，见表 4.2-1。

表 4.2-1 2018 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 <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	31	35	88.6	达标
	第 95 百分位数日平均	67	75	89.3	
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	42	70	60.0	达标
	第 95 百分位数日平均	98	150	65.3	
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26	40	65.0	达标
	第 98 百分位数日平均	61	80	76.3	
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	第 98 百分位数日平均	14	150	9.3	
CO	年平均质量浓度	700	/	/	/
	第 95 百分位数日平均	1100	4000	27.5	达标
O <sub>3</sub>	最大 8h 年平均质量浓度	88	/	/	/
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	119	160	74.4	达标

由上表可知，三门县环境空气基本污染物年均浓度和百分位数日均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，三门县为环境空气达标区。

#### 二、其他污染物环境质量现状评价

为了解项目所在区域大气环境质量现状，本评价收集《中国石化销售股份有限公司浙江台州三门石油支公司岭口加油站项目环境影响报告表》中对本项目周边非甲烷总烃的监测数据，并根据项目特征补充二硫化碳现状监测。

##### 1、监测布点、监测时段

具体监测点位见附图 5，具体监测情况见下表。

表 4.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名 称	监测点经纬度坐标		监测因子	监测时段	相对厂 址方向	相对厂 界距离 /m
	X	Y				
G3 梅村	29.083508°	121.319301°	非甲烷总 烃	2019.4.23~4.29 (7d,02、08、14、20h)	SW	~1000
A1#梅村	29.083508°	121.319301°	CS <sub>2</sub>	2020.5.18~5.25 (7d,02、08、14、20h)	SW	~1000

## 2、监测方法

监测方法见下表。

**表 4.2-3 监测方法**

序号	项目	监测方法
1	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）
2	CS <sub>2</sub>	空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法 GB/T 14680-1993

## 3、监测结果

其他污染物环境质量现状监测结果详见表 4.2-4。

**表 4.2-4 其他污染物环境质量现状监测结果表**

监测点名称	监测点经纬度坐标		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	Y							
梅村	29.083 508°	121.319 301°	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	250-680	34	0	达标
			CS <sub>2</sub>	1 小时平均	40	<0.02	25	0	达标

注：“<”表示低于检出限，按检出限的一半计算占标率，下同。

由上表可知，项目所在区域非甲烷总烃浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  标准要求，CS<sub>2</sub> 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 标准。

### 4.2.2 地表水环境质量

#### 一、区域地表水环境质量达标情况

根据《2018 年度台州市环境状况公报》，三门河流总体水质属优。所有断面符合 II 类水质标准，均能满足水环境功能要求。与上年相比，总体水质持优。

#### 二、常规监测断面达标情况

本项目附近主要地表水为珠游溪，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

为了解项目附近珠游溪水环境质量现状，本次环评引用 2018 年上叶桥（珠游溪）年均常规水质监测断面监测结果，距离本项目东北侧约 2km，详见附图 5。具体监测及分析结果见下表。

表 4.2-5 地表水环境质量现状监测数据（单位：除标注外 mg/L）

断面	项目	水温 (°C)	pH 值 (无量纲)	DO	COD <sub>Mn</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	六价铬	石油类 (S%)	挥发酚	氰化物	砷	汞
上叶桥 (珠游溪)	2018 年平均值	15	7.39	7.0	1.6	1.2	0.10	<0.008	0.02	0.0011	<0.004	<0.0003	<0.00004
	水质类别	I	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	项目	铅	镉	总磷	氟化物	COD <sub>Cr</sub>	硒	阴离子表面活性剂	总氮	铜	锌	硫化物	粪大肠菌群(个)
	2018 年平均值	<0.002	<0.0001	0.06	0.11	10	<0.0004	<0.09	0.46	<0.001	<0.05	<0.005	120
	水质类别	I	I	II	I	I	I	I	II	I	I	I	I

由上表可知，监测期间上叶桥监测断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

#### 4.2.3 地下水环境质量

为了解地下水环境质量现状，本次评价委托浙江华标检测技术有限公司对项目区地下水环境进行实测。

##### 1、监测时间及频次

于 2020 年 5 月 18 日采样监测 1 天，每天 1 次。

##### 2、监测点位布设

共设 6 个监测点，分别位于 G1#三级沉淀池北侧（厂区内兼顾上游）、G2#厂区入口处（地下水流向下游），G3#北山村（敏感目标），G4#后郭村，G5#上叶村，G6#下达田村。

##### 3、监测项目

G1#~G3#同时监测地下水水质和水位，G4#~G6#仅监测地下水水位。

水质：K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群和细菌总数。

水位：潜水位。

4、评价执行标准：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值。

##### 5、监测结果与评价

地下水阴阳离子监测统计结果见表 4.2-6，地下水污染因子监测结果与评价统计见表 4.2-7，水位监测结果见表 4.2-8。

表 4.2-6 地下水阴阳离子监测和分析结果

监测因子	监测结果					
	G1#		G2#		G3#	
	mg/L	mEq/L	mg/L	mEq/L	mg/L	mEq/L
K <sup>+</sup> (mg/L)	5.96	0.15	5.92	0.15	2.88	0.07
Ca <sup>2+</sup> (mg/L)	82.7	4.14	83.2	4.16	46.5	2.33
Na <sup>+</sup> (mg/L)	84.5	3.67	74.3	3.23	46.4	2.02
Mg <sup>2+</sup> (mg/L)	16.5	1.38	17	1.42	6.44	0.54
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	0.5	0.02	0.5	0.02	0.5	0.02
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/L)	362	5.93	351	5.75	191	3.13
Cl <sup>-</sup> (mg/L)	82.5	2.32	79.2	2.23	40	1.13
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mg/L)	48.8	1.02	41.5	0.86	47.8	1.00
阴阳离子平衡情况	/	0.29%	/	0.58%	/	-3.09%

表 4.2-7 地下水现状监测统计与评价结果

项目	监测值			标准值	标准指数			最大超标倍数
	G1#	G2#	G3#		G1#	G2#	G3#	
pH 值 (无量纲)	8.33	8.24	7.96	6.5~8.5	0.17	0.12	0.48	0
氨氮 (mg/L)	0.470	0.431	0.358	≤0.50	0.94	0.86	0.72	0
硝酸盐 (mg/L)	3.41	3.18	0.27	≤20.0	0.17	0.16	0.01	0
亚硝酸盐 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	≤1.00	0.003	0.003	0.003	0
挥发酚类 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002	0.08	0.08	0.08	0
氰化物 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	0.04	0.04	0.04	0
砷 (μg/L)	1.00	0.82	0.64	≤10	0.10	0.08	0.06	0
汞 (μg/L)	<0.025	<0.025	<0.025	≤1	0.01	0.01	0.01	0
六价铬 (mg/L)	0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	0.08	0.04	0.04	0
总硬度 (mg/L)	271	273	141	≤450	0.60	0.61	0.31	0
铅 (μg/L)	1.13	0.97	0.86	≤10	0.11	0.10	0.09	0
氟化物 (mg/L)	<0.006	<0.006	<0.006	≤1.0	0.003	0.003	0.003	0
镉 (μg/L)	0.083	0.089	0.067	≤5	0.02	0.02	0.01	0
铁 (mg/L)	0.03	0.03	0.02	≤0.3	0.10	0.10	0.07	0
锰 (mg/L)	0.06	0.04	0.04	≤0.10	0.60	0.40	0.40	0
溶解性总固体 (mg/L)	678	650	358	≤1000	0.68	0.65	0.36	0
耗氧量 (mg/L)	2.7	2.8	2.5	≤3.0	0.90	0.93	0.83	0
硫酸盐 (mg/L)	48.8	41.5	47.8	≤250	0.20	0.17	0.19	0
氯化物 (mg/L)	82.5	79.2	40.0	≤250	0.33	0.32	0.16	0
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	0.5	0.5	0.5	0
细菌总数 (CFU/mL)	38	32	46	≤100	0.38	0.32	0.46	0

表 4.2-8 地下水潜水位埋深现状监测结果一览表（单位：m）

采样点位	水位埋深	采样点位	水位埋深
G1#(121°19'35.64"E, 29°5'29.78"N)	1.8	G4#(121°19'22.27"E, 29°5'2.59"N)	2.0
G2#(121°19'41.74"E, 29°5'3.48"N)	2.1	G5#(121°20'11.63"E, 29°5'42.06"N)	2.2
G3#(121°19'42.90"E, 29°5'34.49"N)	2.4	G6#(121°20'30.17"E, 29°6'13.43"N)	1.9

根据地下水水质监测结果，区域地下水阴阳离子基本平衡，监测期间各监测项目均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

#### 4.2.4 声环境质量

为了解项目区声环境质量现状，本次评价采用台州三飞检测科技有限公司对项目厂界噪声的现状监测数据。环境现状监测点位图见附图 5。

监测位置：东、南、西、北四侧厂界及北山村。

监测时间及频率：2020 年 8 月 11 日，昼、夜间各一次。

监测结果见表 4.2-9。

表 4.2-9 声环境现状监测结果（单位：dB(A)）

测点编号	监测值		标准值		达标情况	备注	
	昼间	夜间	昼间	夜间			
厂界	东侧 1#	60	53	70	55	达标	机械设备噪声
	南侧 2#	59	52	65	55	达标	机械设备噪声
	西侧 3#	57	53	65	55	达标	机械设备噪声
	北侧 4#	57	52	65	55	达标	机械设备噪声
北山村 5#	54	49	60	50	达标	社会生活噪声	

由上表可知，监测期间项目东侧厂界昼、夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准，其他厂界处昼、夜声环境均满足 3 类区标准，敏感目标北山村昼、夜间声环境质量满足 2 类区标准。

#### 4.2.5 土壤环境

为了解项目区土壤环境质量现状，本次评价引用杭州普洛赛斯检测科技有限公司对项目区土壤环境质量的监测数据。

##### 1、监测点位、监测因子

监测点位、监测因子见表 4.2-10 和附图 5。

表 4.2-10 监测点位和监测因子

序号	布点位置	纬度	经度	取样深度	监测因子
S1	倒班宿舍南侧	29°5'32.32"	121°19'37.77"	0-0.2m	土壤 pH、石油烃、CS <sub>2</sub>
S2	原涂布车间	29°5'30.77"	121°19'30.24"	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	GB36600 中的 45 项基本项目+土壤 pH、石油烃、CS <sub>2</sub>
S3	出租厂房东侧	29°5'33.56"	121°19'37.50"	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	GB36600 中的 45 项基本项目+土壤 pH、石油烃、CS <sub>2</sub>
S4	硫化车间	29°5'30.74"	121°19'30.55"	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	土壤 pH、石油烃、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯
S5	厂界外上风向北山村	29°5'36.65"	121°19'36.65"	0-0.2m	土壤 pH、石油烃、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯
S6	厂界外下风向马娄小学	29°5'6.67"	121°19'34.54"	0-0.2m	土壤 pH、石油烃、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯

## 2、监测方法

检测项目分析方法见下表。

表 4.2-11 土壤样品检测项目分析方法

序号	检测项目	检测方法
1	pH	土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006
2	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
3	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
4	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
5	铅、铜、镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度计 HJ491-2019
6	六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014
7	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、2-丁酮、二硫化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
8	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
9	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K
10	2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017

序号	检测项目	检测方法
	芘、萘	
11	石油烃	土壤中石油烃类的测定 气相色谱法 ISO 16703:2011

### 3、监测结果

监测结果见下表。

**表 4.2-12 土壤理化性质调查表**

点号		002	时间	2019 年 9 月 27 日
经度		E121°19'30.24"	纬度	N29°5'30.77"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色
	结构	块状	柱状	柱状
	质地	砂土	粉土	粘土
	砂砾含量/（%）	22.6	26.0	21.5
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.51	7.60	7.74
	阳离子交换量/（cmol <sup>+</sup> /kg）	19.5	18.4	16.9
	氧化还原电位/（mv）	148	146	139
	饱和导水率/（cm/s）	1.03×10 <sup>-3</sup>	9.82×10 <sup>-4</sup>	9.90×10 <sup>-4</sup>
	土壤容重/（kg/m <sup>3</sup> ）	1.38×10 <sup>3</sup>	1.32×10 <sup>3</sup>	1.33×10 <sup>3</sup>
	孔隙度/（%）	27.9	26.9	26.2

表 4.2-13 土壤监测及评价结果

序号	检测项目	单位	检测结果							第二类 用地筛 选值	达标情 况	
			001 (E121°19' 37.77", N29°5'32.3 2")	002 (E121°19'30.24", N29°5'30.77")				003 (E121°19'37.50", N29°5'33.56")				
			0-0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m			
1	砷	mg/kg	/	8.14	5.63	5.15	5.66	5.67	5.82	60	达标	
2	镉	mg/kg	/	0.330	0.198	0.184	0.227	0.218	0.186	65	达标	
3	六价铬	mg/kg	/	<2	<2	<2	<2	<2	<2	5.7	达标	
4	铜	mg/kg	/	11.4	10.3	11.2	10.6	9.67	11.8	18000	达标	
5	铅	mg/kg	/	59.1	51.7	61.7	57.0	52.1	50.2	800	达标	
6	汞	mg/kg	/	0.0480	0.0413	0.0529	0.0492	0.0377	0.0376	38	达标	
7	镍	mg/kg	/	23.6	19.6	19.6	19.9	19.5	18.6	900	达标	
8	四氯化碳	mg/kg	/	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	2.8	达标	
9	氯仿	mg/kg	/	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	0.9	达标	
10	氯甲烷	mg/kg	/	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	37	达标	
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	/	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	9	达标	
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	/	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	5	达标	
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	/	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	66	达标	
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	/	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	596	达标	
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	/	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	54	达标	
16	二氯甲烷	mg/kg	/	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	616	达标	
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	/	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	5	达标	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	/	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	10	达标	

19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	/	<1.2×10 <sup>-3</sup>	6.8	达标					
20	四氯乙烯	mg/kg	/	<1.4×10 <sup>-3</sup>	53	达标					
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	/	<1.3×10 <sup>-3</sup>	840	达标					
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	/	<1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8	达标					
23	三氯乙烯	mg/kg	/	<1.2×10 <sup>-3</sup>	2.8	达标					
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	/	<1.2×10 <sup>-3</sup>	0.5	达标					
25	氯乙烯	mg/kg	/	<1.0×10 <sup>-3</sup>	0.43	达标					
26	苯	mg/kg	/	<1.9×10 <sup>-3</sup>	4	达标					
27	氯苯	mg/kg	/	<1.2×10 <sup>-3</sup>	270	达标					
28	1,2-二氯苯	mg/kg	/	<1.5×10 <sup>-3</sup>	560	达标					
29	1,4-二氯苯	mg/kg	/	<1.5×10 <sup>-3</sup>	20	达标					
30	乙苯	mg/kg	/	<1.2×10 <sup>-3</sup>	28	达标					
31	苯乙烯	mg/kg	/	<1.1×10 <sup>-3</sup>	1290	达标					
32	甲苯	mg/kg	/	<1.3×10 <sup>-3</sup>	1200	达标					
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	/	<1.2×10 <sup>-3</sup>	570	达标					
34	邻二甲苯	mg/kg	/	<1.2×10 <sup>-3</sup>	640	达标					
35	硝基苯	mg/kg	/	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
36	苯胺	mg/kg	/	<1.0×10 <sup>-3</sup>	260	达标					
37	2-氯酚	mg/kg	/	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
38	苯并(a)蒽	mg/kg	/	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
39	苯并(a)芘	mg/kg	/	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
40	苯并(b)荧蒽	mg/kg	/	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
41	苯并(k)荧蒽	mg/kg	/	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
42	蒽	mg/kg	/	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标

43	二苯并 (a, h) 蒽	mg/kg	/	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
44	茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	/	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
45	萘	mg/kg	/	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
46	总石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	<0.120	<0.120	<0.120	<0.120	<0.120	<0.120	<0.120	4500	达标
47	pH	/	7.69	7.51	7.60	7.74	7.18	7.43	7.65	/	/
48	二硫化碳	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	/	/
序号	检测项目	单位	004 (E121°19'30.55", N29°5'30.74")			第二类用地筛选值	达标情况	005 (E121°19'36.65", N29°5'36.65")	006 (E121°19'34.45", N29°5'6.67")	第一类用地筛选值	达标情况
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m			0-20cm	0-20cm		
1	总石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	<0.120	<0.120	<0.120	4500	达标	<0.120	<0.120	826	达标
2	pH 值	/	7.79	7.67	7.21	/	/	7.30	7.29	/	/
3	二硫化碳	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	/	/	<1.0	<1.0	/	/
4	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	570	达标	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	163	达标
5	邻二甲苯	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	640	达标	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	122	达标

由监测结果可知, 1#~4#监测点土壤各监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地的筛选值要求, 5#、6#监测点土壤各监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地的筛选值要求。

### 4.3 周边污染源调查

项目周边主要污染源概况见下表。

**表 4.3-1 周边主要工业企业污染源调查表**

序号	企业名称	产品类别	主要大气环境污染因子	方位	距离 (m)
1	三门县云帆聚氨酯股份有限公司	聚氨酯泡沫塑料制品	颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、MDI 等	厂区内	/
2	三门县飞达电器有限公司	低压电器及电机	颗粒物、VOCs 等	南侧	紧邻
3	浙江路霸工贸有限公司	橡胶路锥、减速板、轮廓标	粉尘、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 等	南侧	~35
4	浙江三变科技股份有限公司	电力变压器	烟粉尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二甲苯等	东侧	~60
5	浙江紫金港胶带有限公司	车辆传动带	烟粉尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 等	南侧	~220
6	浙江奋飞橡塑制品有限公司	橡胶平板、输送带、橡胶 V 带	烟粉尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 等	南侧	~340
7	浙江三门南方工业有限公司	氯丁胶线、同步带	粉尘、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 、氯丁二烯、丁二烯、苯乙烯等	西北侧	~380
8	三门聚得家居用品有限公司	塑料脚垫	氯化氢、氯乙烯、丙酮、丁酮、非甲烷总烃等	西南侧	~1700

## 第五章 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响预测与评价

企业已投运多年，施工期环境影响早已消失，本次环评不再进行回顾性分析。

### 5.2 营运期环境影响预测与评价

#### 5.2.1 大气环境影响分析

##### 5.2.1.1 达标分析

根据工程分析，本项目解包、称量、配料、投料粉尘和密炼废气依托现有 1 套“旋风除尘+布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1#排气筒排放；开炼和出片废气依托现有 1 套“布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附装置”处理后通过 2#排气筒排放；胶管硫化废气依托现有 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后通过 3#排气筒排放；时规带硫化废气经整改采用 1 套“光催化氧化+二级活性炭吸附装置”处理后通过 4#排气筒排放；新增 V 带硫化废气同步配备 1 套“光催化氧化+二级活性炭吸附装置”处理后通过 5#排气筒排放；磨带废气依托现有 1 套“旋风除尘+水喷淋装置”处理后通过 6#排气筒排放；新增浆布废气同步配备 1 套“活性炭纤维吸附+蒸汽热脱附+冷凝回收+干燥+光催化氧化+二级活性炭吸附装置”处理后通过 7#排气筒排放；锅炉燃烧废气通过 8#排气筒排放。废气排放满足排放标准要求，详见下表。

表5.2-1 废气达标性分析表

污染源	废气种类	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值	依据	
1#排气筒	解包、称量、配料、投料粉尘、密炼废气	VOCs	2.30E-04	0.03	/	颗粒物和 NMHC 执行 GB27632-2011 CS <sub>2</sub> 和臭气浓度执行 GB14554-93
		NMHC	2.07E-05	0.08（基准）	10mg/m <sup>3</sup>	
		CS <sub>2</sub>	1.06E-04	0.01	1.5kg/h	
		颗粒物	1.63E-03	5.83（基准）	12mg/m <sup>3</sup>	
		臭气浓度	/	540(无量纲)	2000(无量纲)	
2#排气筒	开炼和压延出片废气	VOCs	2.28E-04	0.06	/	
		NMHC	1.98E-05	0.07（基准）	10mg/m <sup>3</sup>	
		CS <sub>2</sub>	1.05E-04	0.03	1.5kg/h	
		颗粒物	3.35E-04	1.14（基准）	12mg/m <sup>3</sup>	
		臭气浓度	/	510(无量纲)	2000(无量纲)	
3#排气筒	胶管硫化废气	VOCs	少量	/	/	
		NMHC	少量	/	10mg/m <sup>3</sup>	
		CS <sub>2</sub>	少量	/	1.5kg/h	
		臭气浓度	/	680(无量纲)	2000(无量纲)	

污染源	废气种类		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值	依据
4#排气筒	时规带硫化 废气	VOCs	0.0004	0.07	/	
		NMHC	0.0002	0.97 (基准)	10mg/m <sup>3</sup>	
		CS <sub>2</sub>	0.0019	0.32	1.5kg/h	
		臭气浓度	/	680(无量纲)	2000(无量纲)	
5#排气筒	V 带硫化废 气	VOCs	5.94E-05	0.007	/	
		NMHC	1.98E-05	0.79 (基准)	10mg/m <sup>3</sup>	
		CS <sub>2</sub>	2.18E-04	0.03	1.5kg/h	
		臭气浓度	/	680(无量纲)	2000(无量纲)	
6#排气筒	磨带废气	颗粒物	0.025	3.13	120mg/m <sup>3</sup> 3.5kg/h	GB16297-1996 二级标准
7#排气筒	浆布废气	NMHC	0.028	92.2 (基准)	100mg/m <sup>3</sup>	NMHC 执行 GB27632-2011 臭气浓度执行 GB14554-93
		臭气浓度	/	216(无量纲)	2000(无量纲)	
8#排气筒	天然气燃气 废气	NO <sub>x</sub>	0.142	50	50mg/m <sup>3</sup>	GB13271-2014 和台环发 [2019]37 号文
		SO <sub>2</sub>	0.001	0.4	100mg/m <sup>3</sup>	
		烟尘	少量	/	30mg/m <sup>3</sup>	

由上表可知，全厂废气均可达标排放。

### 5.2.1.2 大气环境影响预测与评价

#### 1、评价因子和评价标准

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），同时结合项目特点，本环评选取有环境质量标准的主要污染物非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>、颗粒物和 NO<sub>x</sub> 作为评价因子。评价因子和评价标准见下表。

表5.2-2 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
CS <sub>2</sub>	1h 平均	40	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录D
PM <sub>10</sub>	24h 平均	150	
TSP	24h 平均	300	
NO <sub>x</sub>	1h 平均	250	

注：预测时TSP、PM<sub>10</sub> 1小时质量限值取其24h均值的3倍，分别为900μg/m<sup>3</sup>、450μg/m<sup>3</sup>。

#### 2、污染源强参数

本项目为改扩建项目，应评价全厂排放源强对周围环境的影响，污染源强参数见表 5.2-3 至表 5.2-5。

表5.2-3 全厂点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(t/a)			
		东经(°)	北纬(°)								PM <sub>10</sub>	NMHC	CS <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
1	1#排气筒	29.091213	121.324886	51	15	0.41	15	25	解包配料等1200,其他4800	正常工况	5.78E-03	1.09E-04	3.27E-04	/
2	2#排气筒	29.091218	121.325027	48	15	0.31	15	25	4800		1.37E-03	1.09E-04	3.26E-04	/
3	4#排气筒	29.091311	121.325525	44	15	0.38	15	25	4800		/	0.001	0.009	/
4	5#排气筒	29.092451	121.326287	37	15	0.43	15	25	4800		/	9.50E-05	1.05E-03	/
5	6#排气筒	29.091339	121.326216	38	15	0.43	15	25	4800		0.121	/	/	/
6	7#排气筒	29.091263	121.325430	45	15	0.58	15	25	4800		/	0.135	/	/
7	8#排气筒	29.092208	121.325900	37	8	0.26	15	25	4800		/	/	/	0.680

表5.2-4 全厂面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(t/a)		
		东经(°)	北纬(°)								TSP	NMHC	CS <sub>2</sub>
1	准备车间	29.091225	121.324776	46	39	58	3	8	4800	正常工况	0.343	3.25E-04	8.75E-04
2	2#厂房	29.091303	121.325296	45	36	64	3	8	4800		/	0.048	0.005
3	3#厂房	29.091346	121.325783	41	36	72	3	8	4800		0.541	/	/
4	6#厂房	29.092159	121.326117	35	48	34	5	8	4800		/	5.00E-05	5.50E-04
5	浆布车间	29.091180	121.325428	46	13.5	5.5	5	6	4800		/	0.501	/

表5.2-5 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次
7#排气筒	光催化氧化+二级活性炭吸附处理效率降低至 50%	NMHC	0.141	0.5	1

### 3、估算模式结果

正常工况下有组织排放估算结果见表 5.2-6 至表 5.2-8，无组织排放估算结果见表 5.2-9 至表 5.2-10。非正常工况估算结果见表 5.2-11。

表5.2-6 污染源有组织排放估算模式计算结果表

下风向距离 /m	1#排气筒 (PM <sub>10</sub> )		1#排气筒 (CS <sub>2</sub> )		1#排气筒 (NMHC)		下风向距离 /m	2#排气筒 (PM <sub>10</sub> )		2#排气筒 (CS <sub>2</sub> )		2#排气筒 (NMHC)	
	预测质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%	预测质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%	预测质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%		预测质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%	预测质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%	预测质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%
10	6.09E-06	6.77E-04	3.44E-07	8.60E-04	1.15E-07	5.75E-06	10	1.08E-06	1.20E-04	2.56E-07	6.40E-04	8.57E-08	4.29E-06
25	2.18E-05	2.42E-03	1.24E-06	3.10E-03	4.12E-07	2.06E-05	25	4.95E-06	5.50E-04	1.18E-06	2.95E-03	3.94E-07	1.97E-05
<b>44</b>	<b>5.68E-05</b>	<b>6.31E-03</b>	<b>3.21E-06</b>	<b>8.03E-03</b>	<b>1.07E-06</b>	<b>5.35E-05</b>	50	1.00E-05	1.11E-03	2.38E-06	5.95E-03	7.97E-07	3.99E-05
50	5.36E-05	5.96E-03	3.03E-06	7.58E-03	1.01E-06	5.05E-05	<b>55</b>	<b>1.03E-05</b>	<b>1.14E-03</b>	<b>2.44E-06</b>	<b>6.10E-03</b>	<b>8.16E-07</b>	<b>4.08E-05</b>
75	2.98E-05	3.31E-03	1.68E-06	4.20E-03	5.62E-07	2.81E-05	75	7.88E-06	8.76E-04	1.88E-06	4.70E-03	6.27E-07	3.14E-05
100	1.79E-05	1.99E-03	1.01E-06	2.53E-03	3.38E-07	1.69E-05	100	4.87E-06	5.41E-04	1.16E-06	2.90E-03	3.88E-07	1.94E-05
125	1.59E-05	1.77E-03	8.97E-07	2.24E-03	2.99E-07	1.50E-05	125	3.76E-06	4.18E-04	8.94E-07	2.24E-03	2.99E-07	1.50E-05
150	1.53E-05	1.70E-03	8.64E-07	2.16E-03	2.88E-07	1.44E-05	150	3.62E-06	4.02E-04	8.61E-07	2.15E-03	2.88E-07	1.44E-05
175	1.43E-05	1.59E-03	8.10E-07	2.03E-03	2.70E-07	1.35E-05	175	3.39E-06	3.77E-04	8.08E-07	2.02E-03	2.70E-07	1.35E-05
200	1.33E-05	1.48E-03	7.53E-07	1.88E-03	2.51E-07	1.26E-05	200	3.15E-06	3.50E-04	7.51E-07	1.88E-03	2.51E-07	1.26E-05
225	1.23E-05	1.37E-03	6.98E-07	1.75E-03	2.33E-07	1.17E-05	225	2.92E-06	3.24E-04	6.96E-07	1.74E-03	2.33E-07	1.17E-05
250	1.14E-05	1.27E-03	6.48E-07	1.62E-03	2.16E-07	1.08E-05	250	2.71E-06	3.01E-04	6.46E-07	1.62E-03	2.16E-07	1.08E-05
275	1.06E-05	1.18E-03	6.02E-07	1.51E-03	2.01E-07	1.01E-05	275	2.52E-06	2.80E-04	6.00E-07	1.50E-03	2.01E-07	1.01E-05
300	9.93E-06	1.10E-03	5.62E-07	1.41E-03	1.87E-07	9.35E-06	300	2.35E-06	2.61E-04	5.60E-07	1.40E-03	1.87E-07	9.35E-06
325	9.31E-06	1.03E-03	5.27E-07	1.32E-03	1.76E-07	8.80E-06	325	2.21E-06	2.46E-04	5.25E-07	1.31E-03	1.76E-07	8.80E-06
350	8.75E-06	9.72E-04	4.95E-07	1.24E-03	1.65E-07	8.25E-06	350	2.07E-06	2.30E-04	4.93E-07	1.23E-03	1.65E-07	8.25E-06
375	8.24E-06	9.16E-04	4.66E-07	1.17E-03	1.55E-07	7.75E-06	375	1.95E-06	2.17E-04	4.65E-07	1.16E-03	1.55E-07	7.75E-06
400	7.83E-06	8.70E-04	4.43E-07	1.11E-03	1.48E-07	7.40E-06	400	1.86E-06	2.07E-04	4.42E-07	1.11E-03	1.48E-07	7.40E-06
425	7.43E-06	8.26E-04	4.20E-07	1.05E-03	1.40E-07	7.00E-06	425	1.76E-06	1.96E-04	4.19E-07	1.05E-03	1.40E-07	7.00E-06
450	7.05E-06	7.83E-04	3.99E-07	9.98E-04	1.33E-07	6.65E-06	450	1.67E-06	1.86E-04	3.98E-07	9.95E-04	1.33E-07	6.65E-06
475	6.71E-06	7.46E-04	3.80E-07	9.50E-04	1.27E-07	6.35E-06	475	1.59E-06	1.77E-04	3.79E-07	9.48E-04	1.27E-07	6.35E-06
500	6.40E-06	7.11E-04	3.62E-07	9.05E-04	1.21E-07	6.05E-06	500	1.52E-06	1.69E-04	3.61E-07	9.03E-04	1.21E-07	6.05E-06
1000	3.25E-06	3.61E-04	1.84E-07	4.60E-04	6.12E-08	3.06E-06	1000	7.69E-07	8.54E-05	1.83E-07	4.58E-04	6.12E-08	3.06E-06
1500	2.11E-06	2.34E-04	1.19E-07	2.98E-04	3.97E-08	1.99E-06	1500	5.00E-07	5.56E-05	1.19E-07	2.98E-04	3.97E-08	1.99E-06
2000	1.54E-06	1.71E-04	8.71E-08	2.18E-04	2.90E-08	1.45E-06	2000	3.65E-07	4.06E-05	8.68E-08	2.17E-04	2.90E-08	1.45E-06
2500	1.20E-06	1.33E-04	6.79E-08	1.70E-04	2.26E-08	1.13E-06	2500	2.85E-07	3.17E-05	6.77E-08	1.69E-04	2.26E-08	1.13E-06
后郭村	6.09E-06	6.77E-04	3.44E-07	8.60E-04	1.15E-07	5.75E-06	后郭村	1.08E-06	1.20E-04	2.56E-07	6.40E-04	8.57E-08	4.29E-06
前郭村	5.86E-06	6.51E-04	3.32E-07	8.30E-04	1.11E-07	5.55E-06	前郭村	1.39E-06	1.54E-04	3.31E-07	8.28E-04	1.11E-07	5.55E-06
马娄小学	5.86E-06	6.51E-04	3.32E-07	8.30E-04	1.11E-07	5.55E-06	马娄小学	1.39E-06	1.54E-04	3.31E-07	8.28E-04	1.11E-07	5.55E-06
上坑村	4.56E-06	5.07E-04	2.58E-07	6.45E-04	8.60E-08	4.30E-06	上坑村	1.08E-06	1.20E-04	2.57E-07	6.43E-04	8.60E-08	4.30E-06
港溪村	3.28E-06	3.64E-04	1.86E-07	4.65E-04	6.19E-08	3.10E-06	港溪村	7.77E-07	8.63E-05	1.85E-07	4.63E-04	6.18E-08	3.09E-06
下坑村	3.25E-06	3.61E-04	1.84E-07	4.60E-04	6.12E-08	3.06E-06	下坑村	7.69E-07	8.54E-05	1.83E-07	4.58E-04	6.12E-08	3.06E-06
三门县英华 外国语学校	2.80E-06	3.11E-04	1.58E-07	3.95E-04	5.28E-08	2.64E-06	三门县英华 外国语学校	6.64E-07	7.38E-05	1.58E-07	3.95E-04	5.28E-08	2.64E-06

下风向距离 /m	1#排气筒 (PM <sub>10</sub> )		1#排气筒 (CS <sub>2</sub> )		1#排气筒 (NMHC)		下风向距离 /m	2#排气筒 (PM <sub>10</sub> )		2#排气筒 (CS <sub>2</sub> )		2#排气筒 (NMHC)	
	预测质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%	预测质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%	预测质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%		预测质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%	预测质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%	预测质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%
溪东村	2.42E-06	2.69E-04	1.37E-07	3.43E-04	4.57E-08	2.29E-06	溪东村	5.74E-07	6.38E-05	1.37E-07	3.43E-04	4.57E-08	2.29E-06
上叶小学	2.19E-06	2.43E-04	1.24E-07	3.10E-04	4.12E-08	2.06E-06	上叶小学	5.18E-07	5.76E-05	1.23E-07	3.08E-04	4.12E-08	2.06E-06
金叶村	1.82E-06	2.02E-04	1.03E-07	2.58E-04	3.44E-08	1.72E-06	金叶村	4.32E-07	4.80E-05	1.03E-07	2.58E-04	3.44E-08	1.72E-06
岭口村	1.54E-06	1.71E-04	8.71E-08	2.18E-04	2.90E-08	1.45E-06	岭口村	3.65E-07	4.06E-05	8.68E-08	2.17E-04	2.90E-08	1.45E-06
浦岩村	1.54E-06	1.71E-04	8.71E-08	2.18E-04	2.90E-08	1.45E-06	浦岩村	3.65E-07	4.06E-05	8.68E-08	2.17E-04	2.90E-08	1.45E-06
娄坑村	1.34E-06	1.49E-04	7.55E-08	1.89E-04	2.52E-08	1.26E-06	娄坑村	3.16E-07	3.51E-05	7.53E-08	1.88E-04	2.52E-08	1.26E-06
三门县爱信 实验小学	1.26E-06	1.40E-04	7.13E-08	1.78E-04	2.38E-08	1.19E-06	三门县爱信 实验小学	2.99E-07	3.32E-05	7.10E-08	1.78E-04	2.38E-08	1.19E-06
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	<b>5.68E-05</b>	<b>6.31E-03</b>	<b>3.21E-06</b>	<b>8.03E-03</b>	<b>1.07E-06</b>	<b>5.35E-05</b>	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	<b>1.03E-05</b>	<b>1.14E-03</b>	<b>2.44E-06</b>	<b>6.10E-03</b>	<b>8.16E-07</b>	<b>4.08E-05</b>
D <sub>10%</sub> 最远距 离/m	/		/		/		D <sub>10%</sub> 最远距 离/m	/		/		/	

表5.2-7 污染源有组织排放估算模式计算结果表

下风向距离/m	4#排气筒 (CS <sub>2</sub> )		4#排气筒 (NMHC)		下风向距离/m	5#排气筒 (CS <sub>2</sub> )		5#排气筒 (NMHC)	
	预测质量浓 度/mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%	预测质量浓 度/mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%		预测质量浓 度/mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%	预测质量浓 度/mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%
10	8.47E-06	2.12E-02	9.41E-07	4.71E-05	10	1.22E-06	3.05E-03	1.10E-07	5.50E-06
25	3.14E-05	7.85E-02	3.49E-06	1.75E-04	25	4.21E-06	1.05E-02	3.81E-07	1.91E-05
<b>47</b>	<b>8.17E-05</b>	<b>2.04E-01</b>	<b>9.08E-06</b>	<b>4.54E-04</b>	<b>41</b>	<b>1.09E-05</b>	<b>2.73E-02</b>	<b>9.87E-07</b>	<b>4.94E-05</b>
50	8.05E-05	2.01E-01	8.95E-06	4.48E-04	50	9.81E-06	2.45E-02	8.87E-07	4.44E-05
75	4.83E-05	1.21E-01	5.36E-06	2.68E-04	75	5.24E-06	1.31E-02	4.74E-07	2.37E-05
100	2.86E-05	7.15E-02	3.18E-06	1.59E-04	100	3.37E-06	8.43E-03	3.04E-07	1.52E-05
125	2.47E-05	6.18E-02	2.74E-06	1.37E-04	125	2.88E-06	7.20E-03	2.61E-07	1.31E-05
150	2.38E-05	5.95E-02	2.64E-06	1.32E-04	150	2.77E-06	6.93E-03	2.51E-07	1.26E-05
175	2.23E-05	5.58E-02	2.48E-06	1.24E-04	175	2.60E-06	6.50E-03	2.35E-07	1.18E-05
200	2.07E-05	5.18E-02	2.30E-06	1.15E-04	200	2.42E-06	6.05E-03	2.19E-07	1.10E-05
225	1.92E-05	4.80E-02	2.13E-06	1.07E-04	225	2.24E-06	5.60E-03	2.03E-07	1.02E-05
250	1.78E-05	4.45E-02	1.98E-06	9.90E-05	250	2.08E-06	5.20E-03	1.88E-07	9.40E-06
275	1.66E-05	4.15E-02	1.84E-06	9.20E-05	275	1.93E-06	4.83E-03	1.75E-07	8.75E-06
300	1.55E-05	3.88E-02	1.72E-06	8.60E-05	300	1.80E-06	4.50E-03	1.63E-07	8.15E-06
325	1.45E-05	3.63E-02	1.61E-06	8.05E-05	325	1.69E-06	4.23E-03	1.53E-07	7.65E-06
350	1.36E-05	3.40E-02	1.51E-06	7.55E-05	350	1.59E-06	3.98E-03	1.44E-07	7.20E-06
375	1.28E-05	3.20E-02	1.43E-06	7.15E-05	375	1.50E-06	3.75E-03	1.35E-07	6.75E-06

下风向距离/m	4#排气筒 (CS <sub>2</sub> )		4#排气筒 (NMHC)		下风向距离/m	5#排气筒 (CS <sub>2</sub> )		5#排气筒 (NMHC)	
	预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%	预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%		预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%	预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%
400	1.22E-05	3.05E-02	1.35E-06	6.75E-05	400	1.42E-06	3.55E-03	1.29E-07	6.45E-06
425	1.16E-05	2.90E-02	1.28E-06	6.40E-05	425	1.35E-06	3.38E-03	1.22E-07	6.10E-06
450	1.10E-05	2.75E-02	1.22E-06	6.10E-05	450	1.28E-06	3.20E-03	1.16E-07	5.80E-06
475	1.05E-05	2.63E-02	1.16E-06	5.80E-05	475	1.22E-06	3.05E-03	1.10E-07	5.50E-06
500	9.96E-06	2.49E-02	1.11E-06	5.55E-05	500	1.16E-06	2.90E-03	1.05E-07	5.25E-06
1000	5.05E-06	1.26E-02	5.61E-07	2.81E-05	1000	5.90E-07	1.48E-03	5.33E-08	2.67E-06
1500	3.28E-06	8.20E-03	3.65E-07	1.83E-05	1500	3.83E-07	9.58E-04	3.46E-08	1.73E-06
2000	2.40E-06	6.00E-03	2.66E-07	1.33E-05	2000	2.80E-07	7.00E-04	2.53E-08	1.27E-06
2500	1.87E-06	4.68E-03	2.08E-07	1.04E-05	2500	2.18E-07	5.45E-04	1.97E-08	9.85E-07
后郭村	8.47E-06	2.12E-02	9.41E-07	4.71E-05	后郭村	1.22E-06	3.05E-03	1.10E-07	5.50E-06
前郭村	9.13E-06	2.28E-02	1.01E-06	5.05E-05	前郭村	1.07E-06	2.68E-03	9.64E-08	4.82E-06
马娄小学	9.13E-06	2.28E-02	1.01E-06	5.05E-05	马娄小学	1.07E-06	2.68E-03	9.64E-08	4.82E-06
上坑村	7.10E-06	1.78E-02	7.89E-07	3.95E-05	上坑村	8.29E-07	2.07E-03	7.50E-08	3.75E-06
港溪村	5.11E-06	1.28E-02	5.67E-07	2.84E-05	港溪村	5.96E-07	1.49E-03	5.39E-08	2.70E-06
下坑村	5.05E-06	1.26E-02	5.61E-07	2.81E-05	下坑村	5.90E-07	1.48E-03	5.33E-08	2.67E-06
三门县英华外国语学校	4.36E-06	1.09E-02	4.84E-07	2.42E-05	三门县英华外国语学校	5.09E-07	1.27E-03	4.60E-08	2.30E-06
溪东村	3.77E-06	9.43E-03	4.19E-07	2.10E-05	溪东村	4.40E-07	1.10E-03	3.98E-08	1.99E-06
上叶小学	3.40E-06	8.50E-03	3.78E-07	1.89E-05	上叶小学	3.97E-07	9.93E-04	3.59E-08	1.80E-06
金叶村	2.84E-06	7.10E-03	3.15E-07	1.58E-05	金叶村	3.31E-07	8.28E-04	3.00E-08	1.50E-06
岭口村	2.40E-06	6.00E-03	2.66E-07	1.33E-05	岭口村	2.80E-07	7.00E-04	2.53E-08	1.27E-06
浦岩村	2.40E-06	6.00E-03	2.66E-07	1.33E-05	浦岩村	2.80E-07	7.00E-04	2.53E-08	1.27E-06
娄坑村	2.08E-06	5.20E-03	2.31E-07	1.16E-05	娄坑村	2.43E-07	6.08E-04	2.19E-08	1.10E-06
三门县爱信实验小学	1.96E-06	4.90E-03	2.18E-07	1.09E-05	三门县爱信实验小学	2.29E-07	5.73E-04	2.07E-08	1.04E-06
下风向最大质量浓度及占标率/%	<b>8.17E-05</b>	<b>2.04E-01</b>	<b>9.08E-06</b>	<b>4.54E-04</b>	下风向最大质量浓度及占标率/%	<b>1.09E-05</b>	<b>2.73E-02</b>	<b>9.87E-07</b>	<b>4.94E-05</b>
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/	/	/	/	D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/	/	/	/

表5.2-8 污染源有组织排放估算模式计算结果表

下风向距离/m	6#排气筒 (PM <sub>10</sub> )		下风向距离/m	7#排气筒 (NMHC)		下风向距离/m	8#排气筒 (NO <sub>x</sub> )	
	预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%		预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%		预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%
10	1.40E-04	3.00E-02	10	2.62E-04	1.31E-02	10	8.07E-05	3.00E-02
25	4.85E-04	1.10E-01	25	1.45E-03	7.25E-02	25	3.88E-04	1.60E-01
<b>41</b>	<b>1.26E-03</b>	<b>2.80E-01</b>	<b>31</b>	<b>1.78E-03</b>	<b>8.90E-02</b>	50	6.19E-04	2.50E-01
50	1.13E-03	2.50E-01	50	1.09E-03	5.45E-02	<b>61</b>	<b>7.15E-04</b>	<b>2.90E-01</b>
75	6.04E-04	1.30E-01	75	5.77E-04	2.89E-02	75	6.39E-04	2.60E-01
100	3.88E-04	9.00E-02	100	4.59E-04	2.30E-02	100	4.41E-04	1.80E-01
125	3.32E-04	7.00E-02	125	3.70E-04	1.85E-02	125	4.26E-04	1.70E-01
150	3.20E-04	7.00E-02	150	3.57E-04	1.79E-02	150	4.53E-04	1.80E-01
175	3.00E-04	7.00E-02	175	3.35E-04	1.68E-02	175	4.64E-04	1.90E-01
200	2.79E-04	6.00E-02	200	3.11E-04	1.56E-02	200	4.75E-04	1.90E-01
225	2.58E-04	6.00E-02	225	2.88E-04	1.44E-02	225	4.85E-04	1.90E-01
250	2.40E-04	5.00E-02	250	2.67E-04	1.34E-02	250	4.94E-04	2.00E-01
275	2.23E-04	5.00E-02	275	2.49E-04	1.25E-02	275	5.01E-04	2.00E-01
300	2.08E-04	5.00E-02	300	2.32E-04	1.16E-02	300	5.28E-04	2.10E-01
325	1.95E-04	4.00E-02	325	2.17E-04	1.09E-02	325	5.35E-04	2.10E-01
350	1.83E-04	4.00E-02	350	2.04E-04	1.02E-02	350	5.35E-04	2.10E-01
375	1.73E-04	4.00E-02	375	1.92E-04	9.60E-03	375	5.46E-04	2.20E-01
400	1.64E-04	4.00E-02	400	1.83E-04	9.15E-03	400	5.58E-04	2.20E-01
425	1.55E-04	3.00E-02	425	1.73E-04	8.65E-03	425	5.34E-04	2.10E-01
450	1.48E-04	3.00E-02	450	1.65E-04	8.25E-03	450	5.28E-04	2.10E-01
475	1.41E-04	3.00E-02	475	1.57E-04	7.85E-03	475	5.38E-04	2.20E-01
500	1.34E-04	3.00E-02	500	1.49E-04	7.45E-03	500	5.44E-04	2.20E-01
1000	6.79E-05	2.00E-02	1000	7.58E-05	3.79E-03	1000	3.44E-04	1.40E-01
1500	4.41E-05	1.00E-02	1500	4.92E-05	2.46E-03	1500	2.23E-04	9.00E-02
2000	3.22E-05	1.00E-02	2000	3.59E-05	1.80E-03	2000	1.63E-04	7.00E-02
2500	2.51E-05	1.00E-02	2500	2.80E-05	1.40E-03	2500	1.27E-04	5.00E-02
后郭村	1.40E-04	3.00E-02	后郭村	2.62E-04	1.31E-02	后郭村	8.07E-05	3.00E-02
前郭村	1.23E-04	3.00E-02	前郭村	1.37E-04	6.85E-03	前郭村	5.65E-04	2.30E-01
马娄小学	1.23E-04	3.00E-02	马娄小学	1.37E-04	6.85E-03	马娄小学	5.65E-04	2.30E-01
上坑村	9.55E-05	2.00E-02	上坑村	1.07E-04	5.35E-03	上坑村	4.83E-04	1.90E-01
港溪村	6.87E-05	2.00E-02	港溪村	7.66E-05	3.83E-03	港溪村	3.47E-04	1.40E-01
下坑村	6.79E-05	2.00E-02	下坑村	7.58E-05	3.79E-03	下坑村	3.44E-04	1.40E-01
三门县英华外国语学校	5.86E-05	1.00E-02	三门县英华外国语学校	6.54E-05	3.27E-03	三门县英华外国语学校	2.96E-04	1.20E-01
溪东村	5.07E-05	1.00E-02	溪东村	5.66E-05	2.83E-03	溪东村	2.57E-04	1.00E-01
上叶小学	4.58E-05	1.00E-02	上叶小学	5.11E-05	2.56E-03	上叶小学	2.31E-04	9.00E-02

下风向距离/m	6#排气筒 (PM <sub>10</sub> )		下风向距离/m	7#排气筒 (NMHC)		下风向距离/m	8#排气筒 (NO <sub>x</sub> )	
	预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%		预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%		预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%
金叶村	3.82E-05	1.00E-02	金叶村	4.26E-05	2.13E-03	金叶村	1.93E-04	8.00E-02
岭口村	3.22E-05	1.00E-02	岭口村	3.59E-05	1.80E-03	岭口村	1.63E-04	7.00E-02
浦岩村	3.22E-05	1.00E-02	浦岩村	3.59E-05	1.80E-03	浦岩村	1.63E-04	7.00E-02
娄坑村	2.80E-05	1.00E-02	娄坑村	3.12E-05	1.56E-03	娄坑村	1.41E-04	6.00E-02
三门县爱信实验小学	2.64E-05	1.00E-02	三门县爱信实验小学	2.94E-05	1.47E-03	三门县爱信实验小学	1.33E-04	5.00E-02
下风向最大质量浓度及占标率/%	<b>1.26E-03</b>	<b>2.80E-01</b>	下风向最大质量浓度及占标率/%	<b>1.78E-03</b>	<b>8.90E-02</b>	下风向最大质量浓度及占标率/%	<b>7.15E-04</b>	<b>2.90E-01</b>
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/		D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/		D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/	

表5.2-9 污染源无组织排放估算模式计算结果表

下风向距离/m	准备车间 (TSP)		准备车间 (CS <sub>2</sub> )		准备车间 (NMHC)		下风向距离/m	3#厂房 (TSP)	
	预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%	预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%	预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%		预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%
10	2.42E-02	2.69E+00	6.10E-05	1.53E-01	2.27E-05	1.14E-03	10	3.45E-02	3.83E+00
25	3.08E-02	3.43E+00	7.77E-05	1.94E-01	2.89E-05	1.45E-03	25	4.02E-02	4.46E+00
<b>28</b>	<b>3.10E-02</b>	<b>3.45E+00</b>	<b>7.81E-05</b>	<b>1.95E-01</b>	<b>2.91E-05</b>	<b>1.46E-03</b>	<b>35</b>	<b>4.24E-02</b>	<b>4.71E+00</b>
50	1.95E-02	2.16E+00	4.90E-05	1.23E-01	1.82E-05	9.10E-04	50	3.37E-02	3.75E+00
75	9.51E-03	1.06E+00	2.39E-05	5.98E-02	8.90E-06	4.45E-04	75	1.56E-02	1.74E+00
100	5.67E-03	6.30E-01	1.43E-05	3.58E-02	5.31E-06	2.66E-04	100	9.09E-03	1.01E+00
125	3.80E-03	4.20E-01	9.58E-06	2.40E-02	3.56E-06	1.78E-04	125	6.03E-03	6.70E-01
150	2.75E-03	3.10E-01	6.92E-06	1.73E-02	2.57E-06	1.29E-04	150	4.32E-03	4.80E-01
175	2.17E-03	2.40E-01	5.48E-06	1.37E-02	2.04E-06	1.02E-04	175	3.39E-03	3.80E-01
200	1.80E-03	2.00E-01	4.53E-06	1.13E-02	1.68E-06	8.40E-05	200	2.80E-03	3.10E-01
225	1.52E-03	1.70E-01	3.84E-06	9.60E-03	1.43E-06	7.15E-05	225	2.37E-03	2.60E-01
250	1.31E-03	1.50E-01	3.31E-06	8.28E-03	1.23E-06	6.15E-05	250	2.04E-03	2.30E-01
275	1.15E-03	1.30E-01	2.90E-06	7.25E-03	1.08E-06	5.40E-05	275	1.78E-03	2.00E-01
300	1.02E-03	1.10E-01	2.56E-06	6.40E-03	9.53E-07	4.77E-05	300	1.58E-03	1.80E-01
325	9.11E-04	1.00E-01	2.29E-06	5.73E-03	8.53E-07	4.27E-05	325	1.41E-03	1.60E-01
350	8.22E-04	9.00E-02	2.07E-06	5.18E-03	7.69E-07	3.85E-05	350	1.27E-03	1.40E-01
375	7.46E-04	8.00E-02	1.88E-06	4.70E-03	6.99E-07	3.50E-05	375	1.16E-03	1.30E-01
400	6.82E-04	8.00E-02	1.72E-06	4.30E-03	6.39E-07	3.20E-05	400	1.06E-03	1.20E-01
425	6.27E-04	7.00E-02	1.58E-06	3.95E-03	5.87E-07	2.94E-05	425	9.71E-04	1.10E-01
450	5.79E-04	6.00E-02	1.46E-06	3.65E-03	5.43E-07	2.72E-05	450	8.97E-04	1.00E-01
475	5.38E-04	6.00E-02	1.35E-06	3.38E-03	5.03E-07	2.52E-05	475	8.32E-04	9.00E-02
500	5.01E-04	6.00E-02	1.26E-06	3.15E-03	4.69E-07	2.35E-05	500	7.75E-04	9.00E-02
1000	1.94E-04	2.00E-02	4.87E-07	1.22E-03	1.81E-07	9.05E-06	1000	2.99E-04	3.00E-02

下风向距离/m	准备车间（TSP）		准备车间（CS <sub>2</sub> ）		准备车间（NMHC）		下风向距离/m	3#厂房（TSP）	
	预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%	预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%	预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%		预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%
1500	1.14E-04	1.00E-02	2.86E-07	7.15E-04	1.06E-07	5.30E-06	1500	1.75E-04	2.00E-02
2000	7.66E-05	1.00E-02	1.93E-07	4.83E-04	7.17E-08	3.59E-06	2000	1.18E-04	1.00E-02
2500	5.65E-05	1.00E-02	1.42E-07	3.55E-04	5.29E-08	2.65E-06	2500	8.73E-05	1.00E-02
后郭村	2.42E-02	2.69E+00	6.10E-05	1.53E-01	2.27E-05	1.14E-03	后郭村	3.45E-02	3.83E+00
前郭村	4.39E-04	5.00E-02	1.11E-06	2.78E-03	4.11E-07	2.06E-05	前郭村	6.79E-04	8.00E-02
马娄小学	4.39E-04	5.00E-02	1.11E-06	2.78E-03	4.11E-07	2.06E-05	马娄小学	6.79E-04	8.00E-02
上坑村	3.06E-04	3.00E-02	7.71E-07	1.93E-03	2.87E-07	1.44E-05	上坑村	4.73E-04	5.00E-02
港溪村	1.96E-04	2.00E-02	4.94E-07	1.24E-03	1.84E-07	9.20E-06	港溪村	3.03E-04	3.00E-02
下坑村	1.94E-04	2.00E-02	4.87E-07	1.22E-03	1.81E-07	9.05E-06	下坑村	2.99E-04	3.00E-02
三门县英华外国语学校	1.61E-04	2.00E-02	4.05E-07	1.01E-03	1.51E-07	7.55E-06	三门县英华外国语学校	2.49E-04	3.00E-02
溪东村	1.35E-04	2.00E-02	3.41E-07	8.53E-04	1.27E-07	6.35E-06	溪东村	2.09E-04	2.00E-02
上叶小学	1.19E-04	1.00E-02	2.99E-07	7.48E-04	1.11E-07	5.55E-06	上叶小学	1.84E-04	2.00E-02
金叶村	9.45E-05	1.00E-02	2.38E-07	5.95E-04	8.85E-08	4.43E-06	金叶村	1.46E-04	2.00E-02
岭口村	7.66E-05	1.00E-02	1.93E-07	4.83E-04	7.17E-08	3.59E-06	岭口村	1.18E-04	1.00E-02
浦岩村	7.66E-05	1.00E-02	1.93E-07	4.83E-04	7.17E-08	3.59E-06	浦岩村	1.18E-04	1.00E-02
娄坑村	6.48E-05	1.00E-02	1.63E-07	4.08E-04	6.07E-08	3.04E-06	娄坑村	1.00E-04	1.00E-02
三门县爱信实验小学	5.97E-05	1.00E-02	1.50E-07	3.75E-04	5.59E-08	2.80E-06	三门县爱信实验小学	9.23E-05	1.00E-02
下风向最大质量浓度及占标率/%	<b>3.10E-02</b>	<b>3.45E+00</b>	<b>7.81E-05</b>	<b>1.95E-01</b>	<b>2.91E-05</b>	<b>1.46E-03</b>	下风向最大质量浓度及占标率/%	<b>4.24E-02</b>	<b>4.71E+00</b>
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/	/	/	/	/	/	D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/	/

表5.2-10 污染源无组织排放估算模式计算结果表

下风向距离 /m	2#厂房 (CS <sub>2</sub> )		2#厂房 (NMHC)		下风向距离 /m	6#厂房 (CS <sub>2</sub> )		6#厂房 (NMHC)		下风向距离/m	浆布车间 (NMHC)	
	预测质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%	预测质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%		预测质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%	预测质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%		预测质量 浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率 /%
10	3.45E-04	8.63E-01	3.29E-03	1.65E-01	10	3.30E-05	8.00E-02	3.01E-06	1.51E-04	10	1.79E-01	8.93E+00
25	4.11E-04	1.03E+00	3.93E-03	1.96E-01	25	3.71E-05	9.00E-02	3.39E-06	1.70E-04	25	7.87E-02	3.93E+00
30	<b>4.41E-04</b>	<b>1.10E+00</b>	<b>4.21E-03</b>	<b>2.11E-01</b>	32	<b>3.77E-05</b>	<b>9.00E-02</b>	<b>3.44E-06</b>	<b>1.72E-04</b>	50	2.46E-02	1.23E+00
50	2.95E-04	7.38E-01	2.82E-03	1.41E-01	50	3.60E-05	9.00E-02	3.29E-06	1.65E-04	75	1.25E-02	6.30E-01
75	1.41E-04	3.53E-01	1.35E-03	6.76E-02	75	1.70E-05	4.00E-02	1.55E-06	7.75E-05	100	7.73E-03	3.90E-01
100	8.33E-05	2.08E-01	7.95E-04	3.98E-02	100	9.65E-06	2.00E-02	8.82E-07	4.41E-05	125	5.50E-03	2.70E-01
125	5.56E-05	1.39E-01	5.31E-04	2.65E-02	125	6.32E-06	2.00E-02	5.77E-07	2.89E-05	150	4.25E-03	2.10E-01
150	4.01E-05	1.00E-01	3.82E-04	1.91E-02	150	4.50E-06	1.00E-02	4.11E-07	2.06E-05	175	3.42E-03	1.70E-01
175	3.16E-05	7.90E-02	3.02E-04	1.51E-02	175	3.50E-06	1.00E-02	3.20E-07	1.60E-05	200	2.84E-03	1.40E-01
200	2.61E-05	6.53E-02	2.49E-04	1.24E-02	200	2.88E-06	1.00E-02	2.64E-07	1.32E-05	225	2.41E-03	1.20E-01
225	2.21E-05	5.53E-02	2.11E-04	1.05E-02	225	2.44E-06	1.00E-02	2.23E-07	1.12E-05	250	2.08E-03	1.00E-01
250	1.90E-05	4.75E-02	1.82E-04	9.11E-03	250	2.10E-06	1.00E-02	1.92E-07	9.60E-06	275	1.82E-03	9.00E-02
275	1.66E-05	4.15E-02	1.59E-04	7.93E-03	275	1.83E-06	4.58E-03	1.67E-07	8.35E-06	300	1.61E-03	8.00E-02
300	1.47E-05	3.68E-02	1.41E-04	7.05E-03	300	1.62E-06	4.05E-03	1.48E-07	7.40E-06	325	1.44E-03	7.00E-02
325	1.32E-05	3.30E-02	1.26E-04	6.32E-03	325	1.45E-06	3.63E-03	1.32E-07	6.60E-06	350	1.30E-03	6.00E-02
350	1.19E-05	2.98E-02	1.14E-04	5.68E-03	350	1.31E-06	3.28E-03	1.19E-07	5.95E-06	375	1.18E-03	6.00E-02
375	1.08E-05	2.70E-02	1.03E-04	5.14E-03	375	1.18E-06	2.95E-03	1.08E-07	5.40E-06	400	1.08E-03	5.00E-02
400	9.87E-06	2.47E-02	9.42E-05	4.71E-03	400	1.08E-06	2.70E-03	9.89E-08	4.95E-06	425	9.93E-04	5.00E-02
425	9.07E-06	2.27E-02	8.66E-05	4.33E-03	425	9.95E-07	2.49E-03	9.09E-08	4.55E-06	450	9.17E-04	5.00E-02
450	8.38E-06	2.10E-02	8.00E-05	4.00E-03	450	9.19E-07	2.30E-03	8.40E-08	4.20E-06	475	8.51E-04	4.00E-02
475	7.77E-06	1.94E-02	7.43E-05	3.71E-03	475	8.52E-07	2.13E-03	7.79E-08	3.90E-06	500	7.93E-04	4.00E-02
500	7.24E-06	1.81E-02	6.92E-05	3.46E-03	500	7.94E-07	1.99E-03	7.25E-08	3.63E-06	1000	3.06E-04	2.00E-02
1000	2.80E-06	7.00E-03	2.67E-05	1.34E-03	1000	3.06E-07	7.65E-04	2.80E-08	1.40E-06	1500	1.75E-04	1.00E-02
1500	1.64E-06	4.10E-03	1.57E-05	7.84E-04	1500	1.80E-07	4.50E-04	1.64E-08	8.20E-07	2000	1.18E-04	1.00E-02
2000	1.11E-06	2.78E-03	1.06E-05	5.29E-04	2000	1.21E-07	3.03E-04	1.11E-08	5.55E-07	2500	8.70E-05	4.35E-03
2500	8.17E-07	2.04E-03	7.80E-06	3.90E-04	2500	8.94E-08	2.24E-04	8.17E-09	4.09E-07	/	/	/
后郭村	3.45E-04	8.63E-01	3.29E-03	1.65E-01	后郭村	3.30E-05	8.00E-02	3.01E-06	1.51E-04	后郭村	1.79E-01	8.93E+00
前郭村	6.35E-06	1.59E-02	6.06E-05	3.03E-03	前郭村	6.95E-07	1.74E-03	6.35E-08	3.18E-06	前郭村	6.95E-04	3.00E-02
马娄小学	6.35E-06	1.59E-02	6.06E-05	3.03E-03	马娄小学	6.95E-07	1.74E-03	6.35E-08	3.18E-06	马娄小学	6.95E-04	3.00E-02
上坑村	4.42E-06	1.11E-02	4.22E-05	2.11E-03	上坑村	4.84E-07	1.21E-03	4.42E-08	2.21E-06	上坑村	4.84E-04	2.00E-02
港溪村	2.84E-06	7.10E-03	2.70E-05	1.35E-03	港溪村	3.10E-07	7.75E-04	2.84E-08	1.42E-06	港溪村	3.10E-04	2.00E-02
下坑村	2.80E-06	7.00E-03	2.67E-05	1.34E-03	下坑村	3.06E-07	7.65E-04	2.80E-08	1.40E-06	下坑村	3.06E-04	2.00E-02
三门县英华 外国语学校	2.32E-06	5.80E-03	2.22E-05	1.11E-03	三门县英华外 国语学校	2.54E-07	6.35E-04	2.32E-08	1.16E-06	三门县英华外 国语学校	2.52E-04	1.00E-02

下风向距离/m	2#厂房 (CS <sub>2</sub> )		2#厂房 (NMHC)		下风向距离/m	6#厂房 (CS <sub>2</sub> )		6#厂房 (NMHC)		下风向距离/m	浆布车间 (NMHC)	
	预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%	预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%		预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%	预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%		预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%
溪东村	1.96E-06	4.90E-03	1.87E-05	9.36E-04	溪东村	2.14E-07	5.35E-04	1.96E-08	9.80E-07	溪东村	2.09E-04	1.00E-02
上叶小学	1.72E-06	4.30E-03	1.65E-05	8.23E-04	上叶小学	1.88E-07	4.70E-04	1.72E-08	8.60E-07	上叶小学	1.83E-04	1.00E-02
金叶村	1.37E-06	3.43E-03	1.30E-05	6.51E-04	金叶村	1.50E-07	3.75E-04	1.37E-08	6.85E-07	金叶村	1.46E-04	1.00E-02
岭口村	1.11E-06	2.78E-03	1.06E-05	5.29E-04	岭口村	1.21E-07	3.03E-04	1.11E-08	5.55E-07	岭口村	1.18E-04	1.00E-02
浦岩村	1.11E-06	2.78E-03	1.06E-05	5.29E-04	浦岩村	1.21E-07	3.03E-04	1.11E-08	5.55E-07	浦岩村	1.18E-04	1.00E-02
娄坑村	9.37E-07	2.34E-03	8.95E-06	4.48E-04	娄坑村	1.03E-07	2.58E-04	9.37E-09	4.69E-07	娄坑村	9.99E-05	5.00E-03
三门县爱信实验小学	8.63E-07	2.16E-03	8.25E-06	4.12E-04	三门县爱信实验小学	9.45E-08	2.36E-04	8.63E-09	4.32E-07	三门县爱信实验小学	9.20E-05	4.60E-03
下风向最大质量浓度及占标率/%	<b>4.41E-04</b>	<b>1.10E+00</b>	<b>4.21E-03</b>	<b>2.11E-01</b>	下风向最大质量浓度及占标率/%	<b>3.77E-05</b>	<b>9.00E-02</b>	<b>3.44E-06</b>	<b>1.72E-04</b>	下风向最大质量浓度及占标率/%	<b>1.79E-01</b>	<b>8.93E+00</b>
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/	/	/	/	D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/	/	/	/	D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/	/

根据估算模型计算结果可知，正常排放时，在有组织和无组织排放方式下，非甲烷总烃最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》，CS<sub>2</sub>最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准，颗粒物、NO<sub>x</sub>最大落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。项目废气正常排放时，地面浓度占标率最大的是浆布车间无组织排放的非甲烷总烃，1%<P<sub>max</sub>=8.93%<10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）可知，本项目大气环境评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染源排放量进行核算。

表5.2-11 污染源非正常排放估算模式计算结果表

下风向距离/m	7#排气筒（NMHC）	
	预测质量浓度/mg/m <sup>3</sup>	占标率/%
10	2.39E-03	1.20E-01
25	1.33E-02	6.60E-01
<b>31</b>	<b>1.63E-02</b>	<b>8.10E-01</b>
50	9.95E-03	5.00E-01
75	5.28E-03	2.60E-01
100	4.20E-03	2.10E-01
125	3.39E-03	1.70E-01
150	3.26E-03	1.60E-01
175	3.06E-03	1.50E-01
200	2.84E-03	1.40E-01
225	2.64E-03	1.30E-01
250	2.45E-03	1.20E-01
275	2.27E-03	1.10E-01
300	2.12E-03	1.10E-01
325	1.99E-03	1.00E-01
350	1.87E-03	9.00E-02
375	1.76E-03	9.00E-02
400	1.67E-03	8.00E-02
425	1.59E-03	8.00E-02
450	1.51E-03	8.00E-02
475	1.43E-03	7.00E-02
500	1.37E-03	7.00E-02
1000	6.94E-04	3.00E-02
1500	4.50E-04	2.00E-02
2000	3.29E-04	2.00E-02
2500	2.57E-04	1.00E-02
后郭村	2.39E-03	1.20E-01
前郭村	1.25E-03	6.00E-02
马娄小学	1.25E-03	6.00E-02
上坑村	9.75E-04	5.00E-02
港溪村	7.01E-04	4.00E-02
下坑村	6.94E-04	3.00E-02
三门县英华外国语学校	5.98E-04	3.00E-02
溪东村	5.18E-04	3.00E-02
上叶小学	4.67E-04	2.00E-02
金叶村	3.90E-04	2.00E-02
岭口村	3.29E-04	2.00E-02
浦岩村	3.29E-04	2.00E-02
娄坑村	2.85E-04	1.00E-02
三门县爱信实验小学	2.69E-04	1.00E-02
下风向最大质量浓度及占标率/%	<b>1.63E-02</b>	<b>8.10E-01</b>
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/	

根据估算结果可知，非正常工况下，浆布车间非甲烷总烃最大落地浓度虽达到相应环境质量标准要求，但其占标率明显高于正常排放工况下的最大落地点占标率，要求企业加强管理，加强废气处理设施的日常运行管理和维护，杜绝此类情况发生。

#### 4、大气环境保护距离

正常工况下，污染物厂界浓度均满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外无超标点，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，本项目不需设置大气环境防护距离。

### 5.2.1.3 恶臭影响分析

一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表 5.2-12。

表5.2-12 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 2.5 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：

$$I = a + b \log C$$

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5.2-13 主要污染因子的韦伯—费希内尔参数

污染因子	a	b
CS <sub>2</sub>	4.52	1.00

注：CS<sub>2</sub>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 5.2-14。

表5.2-14 恶臭强度评价表

污染因子	最大落地浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	对应强度	嗅阈值 (mg/m <sup>3</sup> )	特性
CS <sub>2</sub>	0.00044	1.16	0.21	蔬菜硫磺臭

由上表可知，CS<sub>2</sub>在最大落地浓度处的恶臭强度均≤2.0，臭气浓度在 2.0 可接受的范围内，因此，项目对周边环境恶臭的影响较小。

### 5.2.1.4 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染排放标准的技术方法》（GB/T3840-91），卫生防护距离计算公式如下：

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

式中： $C_m$ —标准浓度限值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$L$ —工业企业所需卫生防护距离， $\text{m}$ ；

$r$ —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， $\text{m}$ ；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ —卫生防护距离计算参数，无因次，根据工业企业所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别从 GB/T3840-91 的表 5 中查取；

$Q$ —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， $\text{kg}/\text{h}$ 。

根据本项目废气无组织排放量和标准浓度限值计算，本项目卫生防护距离计算结果见下表。

表 5.2-15 项目无组织废气卫生防护距离计算

来源	污染因子	Q (t/a)	S ( $\text{m}^2$ )	$C_m$ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	L (m)		提级后取值 (m)
					计算值	取值	
准备车间	非甲烷总烃	3.25E-04	2262	2	~0	/	100
	TSP*	0.343		0.9	1.651	50	
	CS <sub>2</sub>	8.75E-04		0.04	0.055	50	
2#厂房	非甲烷总烃	0.048	2304	2	0.061	50	100
	CS <sub>2</sub>	0.005		0.04	0.433	50	
3#厂房	TSP*	0.541	2592	0.9	2.619	50	50
6#厂房	非甲烷总烃	5.00E-05	1632	2	~0	/	100
	CS <sub>2</sub>	5.50E-04		0.04	0.038	50	
浆布车间	非甲烷总烃	0.501	74	2	7.107	50	50

\*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)小时平均值按日平均值的 3 倍折算。

根据计算结果和取值规范，本项目准备车间、2#和 6#厂房需设置卫生防护距离 100m，浆布车间、3#厂房需设置卫生防护距离 50m。根据现场调查，距离企业生产车间最近敏感点为东侧的北山村，距离本项目 6#厂房约 125m，卫生防护距离范围内无居民区、学校等敏感点，满足卫生防护距离要求，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。

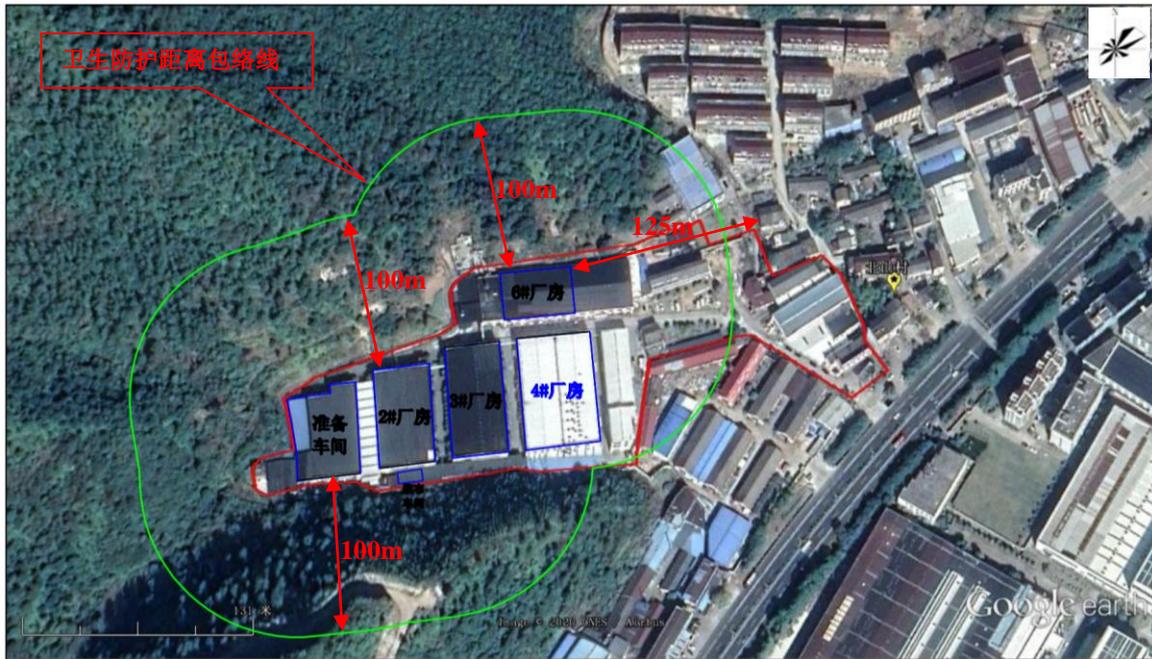


图 5.2-1 卫生防护距离包络线图

### 5.2.1.5 污染物排放量核算

#### 1、有组织排放量核算

表 5.2-16 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 <sup>3</sup> )	核算排放速 率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计			/		/
一般排放口					
1	1#排气筒	VOCs	0.03	2.30E-04	1.31E-03
		非甲烷总烃	0.08 (基准)	2.07E-05	1.09E-04
		CS <sub>2</sub>	0.01	1.06E-04	3.27E-04
		颗粒物	5.83 (基准)	1.63E-03	5.78E-03
2	2#排气筒	VOCs	0.06	2.28E-04	1.24E-03
		非甲烷总烃	0.07 (基准)	1.98E-05	1.09E-04
		CS <sub>2</sub>	0.03	1.05E-04	3.26E-04
		颗粒物	1.14 (基准)	3.35E-04	1.37E-03
3	3#排气筒	VOCs	/	少量	少量
		非甲烷总烃	/	少量	少量
		CS <sub>2</sub>	/	少量	少量
		颗粒物	/	少量	少量
4	4#排气筒	VOCs	0.07	4.00E-04	2.00E-03
		非甲烷总烃	0.97 (基准)	2.00E-04	1.00E-03
		CS <sub>2</sub>	0.32	1.90E-03	9.00E-03
5	5#排气筒	VOCs	0.007	5.94E-05	2.85E-04
		非甲烷总烃	0.79 (基准)	1.98E-05	9.50E-05
		CS <sub>2</sub>	0.03	2.18E-04	1.05E-03
6	6#排气筒	颗粒物	3.13	2.50E-02	1.21E-01

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
7	7#排气筒	非甲烷总烃	92.2 (基准)	2.80E-02	1.35E-01
8	8#排气筒	烟尘	/	少量	少量
		SO <sub>2</sub>	0.4	1.00E-03	4.00E-03
		NOx	50	1.42E-01	6.80E-01
一般排放口合计	颗粒物				1.28E-01
	非甲烷总烃				1.36E-01
	CS <sub>2</sub>				1.07E-02
	SO <sub>2</sub>				4.00E-03
	NOx				6.80E-01
	VOCs				4.84E-03
有组织排放总计					
有组织排放总计	颗粒物				1.28E-01
	非甲烷总烃				1.36E-01
	CS <sub>2</sub>				1.07E-02
	SO <sub>2</sub>				4.00E-03
	NOx				6.80E-01
	VOCs				1.41E-01

## 2、无组织排放量核算

表 5.2-17 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治措施	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 <sup>3</sup> )	
1	准备车间	配料、投料、密炼、开炼、压延出片	VOCs	集气围挡、集气罩收集	GB27632-2011 GB37822-2019 GB14554-93	/	3.70E-03
			非甲烷总烃			4.0 <sup>①</sup> 6 <sup>②</sup> 20 <sup>③</sup>	3.25E-04
			CS <sub>2</sub>			3.0	8.75E-04
			颗粒物			1.0	3.42E-01
2	2#厂房	时规带硫化	VOCs	底部送冷风,顶部抽热风	GB27632-2011 GB37822-2019 GB14554-93	/	1.00E-03
			非甲烷总烃			4.0 <sup>①</sup> 6 <sup>②</sup> 20 <sup>③</sup>	4.80E-02
			CS <sub>2</sub>			3.0	5.00E-03
3	3#厂房	磨带	颗粒物	设备两端侧吸风收集	GB27632-2011	1.0	5.41E-01
4	4#厂房	胶管硫化	VOCs	集气围挡、集气罩收集	GB27632-2011 GB37822-2019 GB14554-93	/	少量
			非甲烷总烃			4.0 <sup>①</sup> 6 <sup>②</sup> 20 <sup>③</sup>	少量
			CS <sub>2</sub>			3.0	少量
5	6#厂房	V 带硫化	VOCs	底部送冷风,顶部抽热风	GB27632-2011 GB37822-2019 GB14554-93	/	1.50E-04
			非甲烷总烃			4.0 <sup>①</sup> 6 <sup>②</sup> 20 <sup>③</sup>	5.00E-05
			CS <sub>2</sub>			3	5.50E-04
6	浆布车间	浆布	非甲烷	密闭、集气	GB27632-2011 GB37822-2019	4.0 <sup>①</sup>	5.01E-01

序号	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 <sup>3</sup> )	
			总烃	罩收集	GB14554-93	6 <sup>②</sup> 20 <sup>③</sup>	
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		8.83E-01	
				非甲烷总烃		5.49E-01	
				CS <sub>2</sub>		6.43E-03	
				VOCs		5.54E-01	

### 3、年排放量核算

表 5.2-18 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	1.28E-01
2	非甲烷总烃	1.36E-01
3	CS <sub>2</sub>	1.07E-02
4	VOCs	1.41E-01
5	NOx	6.80E-01
6	SO <sub>2</sub>	4.00E-03

### 4、污染源非正常排放量核算

表 5.2-19 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
1	7#排气筒	光催化氧化+二级活性炭吸附处理效率降低至 50%	颗粒物	461	0.141	0.5	1	停止浆布工艺

#### 5.2.1.6 环境监测计划

见 8.4 章节，此处不再复述。

#### 5.2.1.7 小结

本项目所在区域属于环境空气达标区。根据估算模型计算结果可知，正常排放时，在有组织和无组织排放方式下，非甲烷总烃最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》，CS<sub>2</sub>最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 标准，颗粒物、NOx 最大落地浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。项目废气正常排放时，地面浓度占标率最大的是浆布车间无组织排放的非甲烷总烃，1% < Pmax=8.93% < 10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)可知，本项目大气环境评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只

对污染源排放量进行核算。本项目不需设置大气环境防护距离。本项目准备车间、2#和 6#厂房需设置卫生防护距离 100m，浆布车间、3#厂房需设置卫生防护距离 50m。根据现场调查，距离企业生产车间最近敏感点为东侧的北山村，距离本项目 6#厂房约 125m，卫生防护距离范围内无居民区、学校等敏感点，满足卫生防护距离要求，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。因此，本评价认为本项目实施后大气环境影响可以接受。

本项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 5.2-20 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 <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(PM <sub>10</sub> ) 其他污染物(TSP、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> )				包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2018)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 checked="" 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 <input checked="" type="checkbox"/>			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"/>
	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其它 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子( )			包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>					C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 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( )h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>					C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>	
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：(非甲烷总烃、颗粒物、NO <sub>x</sub> 、CS <sub>2</sub> 、臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	

	环境监测	监测因子: ( )	监测点位数( )	无监测☐
评价结论	环境影响	可以接受☑		不可接受☐
	大气环境保护距离	距 (-) 厂界最远 (-) m		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.0004) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.068)t/a	颗粒物: (-)t/a VOCs: (0.642)t/a
注: “☐”为勾选项, 填“√”; “( )”为内容填写项				

### 5.2.2 地表水环境影响分析

本项目实施后全厂生产废水全部回用, 不外排。生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网, 接入三门县城市污水处理厂处理达标后排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目地表水评价等级为三级 B, 可以不进行环境影响预测。评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

#### 1、水污染控制措施有效性评价

生活污水水质简单, 水量较小, 经化粪池处理后 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 浓度分别为 350mg/L、35mg/L, 可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级排放标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中的间接排放限值。因此, 生活污水预处理设施可行。

#### 2、依托污水处理设施环境可行性评价

目前三门县城市污水处理厂一期、二期已投入使用并完成提标工程, 污水处理能力为 4 万 m<sup>3</sup>/d, 根据污水厂实际进水数据, 目前处理量约 3.36 万 m<sup>3</sup>/d, 尚有余量 0.64 万 m<sup>3</sup>/d。全厂生活污水排放量约 6.9m<sup>3</sup>/d, 占污水厂处理余量的 0.1%, 经化粪池处理后可达到纳管标准, 因此生活污水纳管后对污水处理厂的影响极小。根据三门县城市污水处理厂 2019 年 10 月 1 日~15 日出水水质监测数据, 尾水排放能达到《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表(试行)》中地表水准 IV 类标准。因此, 生活污水纳管经三门县城市污水厂集中处理可行。

#### 3、建设项目废水污染物排放信息表

##### (1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 5.2-21 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	1	生活污水处理系统	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

## (2) 废水排放口基本情况

表 5.2-22 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	121.328627°E	29.091607°N	0.2078	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	全天	三门县城市污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	30
									氨氮	1.5

## (3) 本项目废水排放标准

表 5.2-23 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	500
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）	35

## (4) 废水污染物排放信息表

表 5.2-24 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	30	0	2.07E-04	0	0.062
		NH <sub>3</sub> -N	1.5	0	1.00E-05	0	0.003
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>				0	0.062
		NH <sub>3</sub> -N				0	0.003

## (5) 环境监测计划及记录信息表

表 5.2-25 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、 维护等相 关管理要 求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监 测采样 方法及 个数	手工 监测 频次	手工测定方法
1	DW001	pH	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采 样多个 瞬时样	1次/ 季度	玻璃电极法
		COD <sub>Cr</sub>	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/			重铬酸钾法
		NH <sub>3</sub> -N	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/			水杨酸分光光度法

(6) 建设项目地表水环境影响评价自查表

表 5.2-26 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响 识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ；		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状 调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	数据来源	
		排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河口排放数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	调查时期	
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源
水文情势调查	生态环境部主管 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	调查时期		数据来源
补充监测	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		监测因子
	监测时期		监测断面或点位
现状	评价范围	河流：长度（ ） km；湖库、及近岸海域：面积（ ） km <sup>2</sup>	

评价	评价因子	(pH 值、DO、COD <sub>Mn</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、铬(六价)、石油类、挥发酚、氰化物、砷、汞、铅、镉、总磷、氟化物、COD <sub>Cr</sub> 、硒、阴离子表面活性剂、总氮、铜、锌、硫化物、粪大肠菌群)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准( )		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流：长度( ) km；湖库、及近岸海域：面积( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上下和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>		
	污染源排放量	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)

	核算	(COD <sub>Cr</sub> )		(0.062)		(30)		
		(氨氮)		(0.003)		(1.5)		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)			
	( )	( )	( )	( )	( )			
生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m							
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>						
	监测计划	环境质量			污染源			
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	( )			(污水标排口)		
	监测因子	( )			(废水量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮)			
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>							
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>							

综上，本项目地表水环境影响可以接受。

### 5.2.3 地下水环境影响分析

#### 1、预测因子

根据工程分析，项目无工业废水，主要考虑全厂排放的生活污水，污染物为 COD<sub>Cr</sub>，因此本次环评选取高锰酸盐指数为预测因子。根据类似项目经验，将 COD<sub>Cr</sub> 转化为高锰酸盐指数，一般可取 COD<sub>Cr</sub>: COD<sub>Mn</sub>=4:1。

#### 2、预测时段

根据企业特点，本次预测时段包括污染发生后 100d、1000d。

#### 3、情景设置

生产废水主要含 SS，经三级沉淀后全部回用，生活污水经化粪池处理后纳管，正常情况下，废水不会排入周边水体进而渗入补给地下水含水层中。企业产生的一般固废和危险废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》执行，暂存于厂区内一般固废仓库和危险废物仓库，危险化学品暂存于厂内危险化学品仓库，一般情况下不会对地下水造成直接渗透污染。因此，本次评价仅对非正常状况下生活污水化粪池池底渗漏进行预测。

#### 4、预测源强

项目生活污水 COD<sub>Cr</sub> 平均浓度约 350mg/L，换算为高锰酸盐指数约为 87.5mg/L。

假设非正常状况下，生活污水化粪池（20m<sup>2</sup>）中废水渗漏 10 天后被发现并制止。根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/(m<sup>2</sup>·d)，按 2L/(m<sup>2</sup>·d)计，每天总渗流量为：

$$2L/(m^2 \cdot d) \times 20(m^2) = 40(L/d), \text{ 总计约 } 0.04m^3/d$$

本次预测非正常泄漏量按照正常渗流量的 100 倍来计算，渗流量为 0.04m<sup>3</sup>/d×100×10d=40m<sup>3</sup>。

污染物注入质量，按生活污水中高锰酸盐指数（以 COD<sub>Mn</sub> 计）浓度为 87.5mg/L 计，则 COD<sub>Mn</sub> 总量为：40m<sup>3</sup>×87.5mg/L=3.5kg。

### 5、预测模型

场区所处地貌单元为海积平原区，地下水水位埋深浅，雨季地下水接近地表，地下水位平缓，水力坡度小，水文地质条件较简单。若废水泄漏下渗，不会导致地下水位上升，水力坡度基本不变，污染物的排放对地下水流场没有明显的影响，也不会导致含水层的渗透系数、有效孔隙度等含水层基本参数改变。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价等级为三级。非正常状况预测模型选择导则附录 D 中一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入的解析解模型。具体选取的预测模型如下：

$$C(x, t) = \frac{m/W}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

W—横截面面积，m<sup>2</sup>；

u—水流速度，m/d；

n<sub>e</sub>—有效孔隙度，无量纲；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

π—圆周率。

参照本项目区域水文地质资料及浙江省地质工程勘探院对项目附近区域的水文地质调查资料，填土层及黏土层相关水文地质参数见下表。

**表 5.2-27 场地水文地质参数表**

指标	填土层取值	黏土层取值
水流速度(m/d)	0.201	$2.82 \times 10^{-6}$
有效孔隙度(无量纲)	0.3	0.514
纵向弥散系数(m <sup>2</sup> /d)	3.0	0.003

相关指标取值情况说明如下：

①根据抽水试验和室内渗透试验，分别测得填土层和黏土层的渗透系数为 6.283m/d 和  $1.512 \times 10^{-4}$ m/d。场区内最大水力坡度为 0.96%。根据  $V=KI$  计算得场区内地下水渗透速率，再按  $u=V/n_e$  计算得水流速度。

②填土层的有效孔隙度来自于文献取值，黏土层数值则来自于现场取样实测；

③填土层纵向弥散系数取值来自于文献取值，黏土层取值则来自于室内弥散试验；

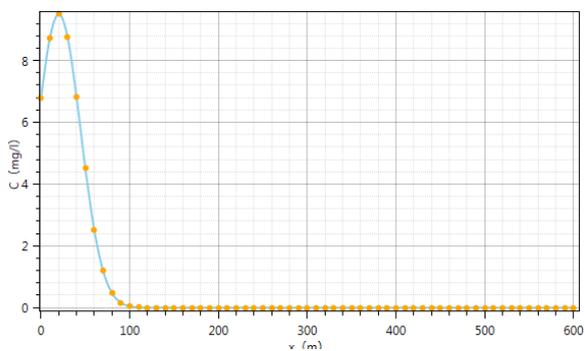
## 6、预测结果

在污水泄漏 100d 及 1000d 不同距离污染物扩散浓度见下表。

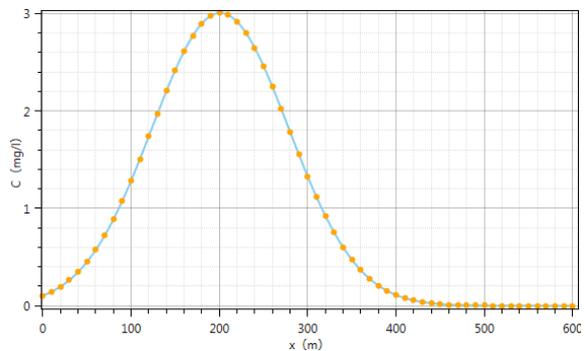
**表 5.2-28 非正常状况下 COD<sub>Mn</sub> 扩散解析计算结果表（单位：mg/L）**

填土层			黏土层		
距离（m）	100d	1000d	距离（m）	100d	1000d
0	6.785	0.104	0	175.351	55.451
5	7.857	0.122	0.1	173.904	55.407
10	8.726	0.144	0.2	169.619	55.272
15	9.297	0.168	0.3	162.704	55.044
20	9.501	0.196	0.4	153.492	54.727
25	9.312	0.227	0.5	142.408	54.320
30	8.755	0.263	0.6	129.940	53.827
35	7.896	0.302	0.7	116.605	53.250
40	6.830	0.346	0.8	102.908	52.591
45	5.667	0.395	0.9	89.319	51.853
50	4.510	0.449	1	76.243	51.041
<b>55</b>	<b>3.443</b>	0.509	1.5	26.910	46.003
60	2.521	0.573	<b>2</b>	<b>6.261</b>	39.770
65	1.771	0.643	2.4	1.445	34.351
70	1.193	0.719	2.5	0.960	32.978
80	0.478	0.887	3	0.097	26.230
90	0.162	1.076	4	0.000	14.644
100	0.046	1.284	5	0.000	6.921

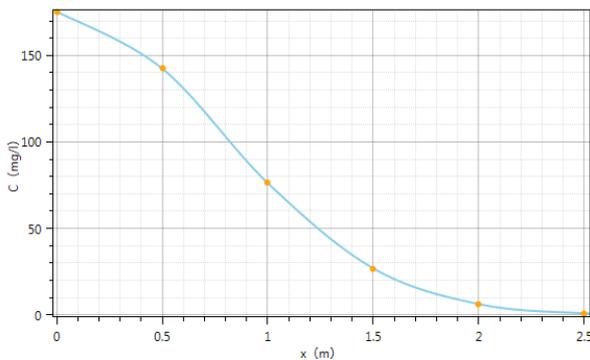
150	0.000	2.419	6	0.000	2.769
200	0.000	3.004	6.5	0.000	1.645
250	0.000	2.460	7	0.000	0.937
280	0.000	1.786	8	0.000	0.269
300	0.000	1.328	9	0.000	0.065
350	0.000	0.472	10	0.000	0.013
400	0.000	0.111	11	0.000	0.002
450	0.000	0.017	12	0.000	0.000
500	0.000	0.002	13	0.000	0.000
550	0.000	0.000	14	0.000	0.000
600	0.000	0.000	15	0.000	0.000



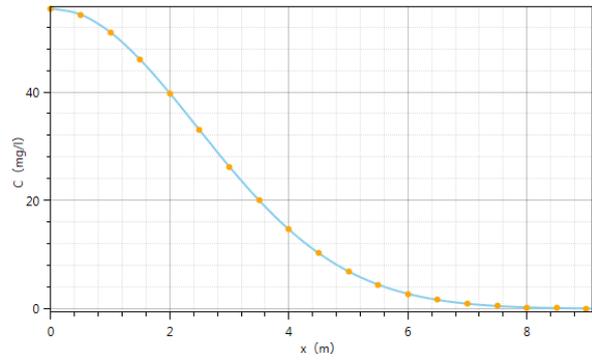
填土层 100d



填土层 1000d



黏土层 100d



黏土层 1000d

图 5.2-2 不同距离 COD<sub>Mn</sub> 扩散浓度图

根据地下水环境质量监测结果，高锰酸盐指数背景值为 2.7mg/L。由预测结果可知，非正常工况下，化粪池废水渗漏至填土层 100d、1000d 后，下游 55m、200m 区域 COD<sub>Mn</sub> 浓度超过背景值；化粪池废水渗漏至黏土层 100d、1000d 后，下游 2m、6m 区域 COD<sub>Mn</sub> 浓度超过背景值。可见泄漏发生后对周边地下水有一定的影响，COD<sub>Mn</sub> 超标范围涉及厂外区域，要求企业做好防渗工作，杜绝此类事故的发生。

综上所述，本项目所在地非地下水环境敏感区，废水水质简单，无重金属、持久性污染物。生活污水经化粪池处理达标后纳管排放，最终经三门县城市污水处理厂处理达标后排海，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，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。

#### 5.2.4 声环境影响分析

全厂噪声主要为设备运行时产生的噪声，噪声强度 60~90dB 之间。

##### 1、预测模式

噪声预测采用 **Stueber** 模式，假设车间设备在车间内的混响声场是稳定的、均匀的，将整个车间看作一个整体声源，即：

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

其中：  $L_p$ ：预测点声压级；

$L_w$ ：整体声源的声功率级；

$\sum A_i$ ：声波在传播过程中各种因素的衰减之和，本项目主要考虑距离衰减和围墙的屏障衰减。

对于距离衰减，衰减值和距离之间的关系为：

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

其中：  $r$ ：声源的中心到受声点的距离，本环评为声源到厂界的距离。

室内近似为扩散声场时，按下式计算靠近室外围护结构处的声压级：

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

其中：  $L_{p2}$ ：靠近围护结构处的声压级；

$TL$ ：围护结构隔声量，本环评车间围护隔声取 20dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级，再按照室外声源预测方法计算预测点的声级。

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

其中：  $S$ ：透声面积。

多个声源叠加计算模式：

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

##### 2、预测参数

本环评将车间看成一个整体声源，车间围护隔声取 25dB，声源的基本参数见下表。

表 5.2-29 基本参数（单位：dB）

名称	Lp <sub>1</sub>	TL	Lp <sub>2</sub>	厂界	S (m <sup>2</sup> )	Lw	r (m)	A	Lp
1#厂房	78	20	52	东	2262	85.5	348	58.8	26.7
	78	20	52	南	2262	85.5	33	38.3	47.2
	78	20	52	西	2262	85.5	26	36.3	49.2
	78	20	52	北	2262	85.5	40	40.0	45.5
	78	20	52	北山村	2262	85.5	310	57.8	27.7
2#厂房	75	20	49	东	2304	82.6	305	57.7	24.9
	75	20	49	南	2304	82.6	48	41.6	41.0
	75	20	49	西	2304	82.6	76	45.6	37.0
	75	20	49	北	2304	82.6	44	40.8	41.8
	75	20	49	北山村	2304	82.6	264	56.4	26.2
3#厂房	75	20	49	东	2592	83.1	257	56.2	26.9
	75	20	49	南	2592	83.1	50	42.0	41.1
	75	20	49	西	2592	83.1	121	49.6	33.5
	75	20	49	北	2592	83.1	52	42.3	40.8
	75	20	49	北山村	2592	83.1	220	54.8	28.3
4#厂房	75	20	49	东	3431	84.4	195	53.8	30.6
	75	20	49	南	3431	84.4	56	42.9	41.5
	75	20	49	西	3431	84.4	177	52.9	31.5
	75	20	49	北	3431	84.4	89	47.0	37.4
	75	20	49	北山村	3431	84.4	170	52.6	31.8
6#厂房	75	20	49	东	1632	81.1	195	53.8	27.3
	75	20	49	南	1632	81.1	118	49.4	31.7
	75	20	49	西	1632	81.1	65	44.2	36.9
	75	20	49	北	1632	81.1	25	35.9	45.2
	75	20	49	北山村	1632	81.1	145	51.2	29.9
浆布车间	80	20	54	东	74	72.7	294	57.3	15.4
	80	20	54	南	74	72.7	8	26.0	46.7
	80	20	54	西	74	72.7	100	48.0	24.7
	80	20	54	北	74	72.7	86	46.7	26.0
	80	20	54	北山村	74	72.7	275	56.8	15.9

### 3、预测结果

噪声预测结果见下表。

表 5.2-30 噪声预测结果表（单位：dB）

项目	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北	北山村
贡献值	34.8	51.4	49.9	50.0	36.2
背景值(昼间/夜间)	/	/	/	/	54/49
预测值(昼间/夜间)	/	/	/	/	54.1/49.2
标准值(昼间/夜间)	70/55	65/55			60/50
达标情况(昼间/夜间)	达标	达标	达标	达标	达标

由预测结果可知，项目营运期东侧厂界昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准，其他区域均满足 3 类标准；敏感目标噪声预测值可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。

## 5.2.5 固废环境影响分析

### 5.2.5.1 固体废物处置利用情况

表 5.2-31 一般固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	属性	产生量(t/a)	处置方式	是否符合环保要求
1	一般废包装袋	一般固废	0.6	外售综合利用	符合
2	集尘灰	一般固废	0.25	外售综合利用	符合
3	边角废料	一般固废	24.2	外售综合利用	符合
4	废次品	一般固废	4.13	外售综合利用	符合
5	污泥	一般固废	0.49	外售综合利用	符合

表 5.2-32 危险废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	属性	产生量(t/a)	处置方式	是否符合环保要求
1	废危化品包装袋（桶）	危险废物 HW49（900-041-49）	0.25	委托有资质单位处置	符合
2	废液压油	危险废物 HW08（900-218-08）	0.01	委托有资质单位处置	符合
3	废活性炭	危险废物 HW49（900-041-49）	10.6	委托有资质单位处置	符合
4	废灯管	危险废物 HW29（900-023-29）	0.01	委托有资质单位处置	符合

### 5.2.5.2 固废收集、贮存、处置过程环境影响分析

#### 1、固废厂内贮存环境影响分析

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，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。危险废物厂内贮存须按《危险废物贮存污染控制标准》要求进行。

企业建有 1 个约 10m<sup>2</sup> 危废暂存库，本项目实施后其容量不能满足危废暂存要求，要求另行建设一个危废暂存库，根据《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单要求，危废暂存库地面应防渗处理，四周设置导流地沟及集水池，危废库建设足够容积的库容，最低库容不应低于 2 个月的危废贮存量要求；危废暂存库应做到密闭化，满足“防风、防雨、防晒”要求，基础进行防渗处理；配备渗滤液导流收集和废气收集处理系统。

本项目危险废物总产生量约 10.87t/a，平均暂存期限约 3 个月，暂存量约 2.72t。新建危险废物暂存库占地面积应不低小于 10m<sup>2</sup>，一次最大暂存容量约 3t，

**表 5.2-33 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况**

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	占地面积/m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期/d
1	危废暂存库	危险化学品包装袋(桶)	HW49	900-041-49	厂区北侧	10+10	分类分区贮存	3	90
2		废液压油	HW08	900-218-08					
3		废活性炭	HW49	900-041-49					
4		废灯管	HW29	900-023-29					

一般固废的暂存要满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及环境保护部 2013 年第 36 号公告中该标准修改单的要求。暂存过程中注意地面防渗、防雨，防止跑冒滴漏，确保厂容厂貌的整洁。

## 2、危废运输过程环境影响分析

本项目产生的危险废物为危险化学品包装袋（桶）、废液压油、废活性炭、废油和废灯管，须委托有资质单位处置。危险废物转运期间按要求由有资质的运输机构采用专用车转运，做好密闭措施，尽可能避开敏感点。

## 3、固体废物处置过程环境影响分析

本项目产生的危险废物须委托有资质单位处置，建设单位应对项目产生的各固废实行分类收集和暂存，并应建立危废仓库固废台账，并申报固体废物的类型、处理处置方法，严格履行危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地生态环境部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

在此基础上，采取相应的措施以后，本项目产生的固体废物对环境的影响不大。

## 5.2.6 土壤环境影响分析

### 5.2.6.1 土壤评价等级

根据本环评第 2.3.1 节中土壤环境评价等级判定，本项目评价等级为二级，本环评采用定性描述进行影响分析。

### 5.2.6.2 评价范围与评价时段

土壤预测范围与评价范围一致，为本项目占地范围内及占地范围外 0.2km 的区域。重点预测时段为项目营运期。

### 5.2.6.3 情景设置

本项目对土壤的影响类型和途径见下表。

表 5.2-34 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	-	-	-
营运期	-	√	√
服务期满后	-	-	-

本项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表 5.2-35 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
原材料仓库	原料储存	地面漫流	石油烃等	石油烃等	事故
		垂直入渗	石油烃等	石油烃等	
危废仓库	危废贮存	垂直入渗	石油烃等	石油烃等	事故

要求厂区采取地面硬化，危废仓库和原材料仓库按照相关要求建设，设置初期雨水收集系统和事故应急池，防止事故废水外泄，对土壤的影响概率较小。本项目对事故状态下地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析。

### 5.2.6.4 土壤环境影响分析

在事故情况下产生的废水可能发生地面漫流，进而污染土壤。厂区初期雨水与事故废水通过切换阀门，收集进入事故应急池，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。危废仓库、危化品仓库和地下水池，在事故情况下可能会造成污染物、物料、废水等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤，本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》和 HJ610-2016 的分区防控措施要求，制定分区防渗，在全面落实防渗措施的情况下，垂直入渗对土壤影响较小。

### 5.2.6.5 跟踪监测

本项目在三级沉淀池南侧设置 1 个跟踪监测点，具体见表 5.2-36。

表 5.2-36 土壤跟踪监测计划表

监测点位	监测指标	样品要求	监测频次	执行排放标准
三级沉淀池南侧	总石油烃、CS <sub>2</sub>	表层样：0~0.2m	1 次/5 年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值

## 5.2.6.6 预测评价结论

根据土壤环境质量现状监测结果可知，项目占地范围内土壤环境质量现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。本项目在落实好防控措施和分区防渗的前提下，营运期地面漫流和垂直入渗对土壤环境影响较小。

## 5.2.6.7 土壤环境影响评价自查表

表 5.2-37 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(3.27) hm <sup>2</sup>			
	敏感目标信息	敏感目标（北山村）、方位（东）、距离（~10m）			
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	全部污染物	石油烃等			
	特征因子	石油烃等			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/> ；			
	理化性质	见 4.2.5 节土壤环境质量监测中理化性质调查			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1 个	2 个	0-0.2m
	柱状样点数	3 个	/	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	
现状监测因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）45 项、总石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、土壤 pH、CS <sub>2</sub>				
现状评价	评价因子	同现状监测因子			
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	现状评价结论	根据监测结果，土壤监测点各项指标均符合相应标准要求。			
影响预测	预测因子				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			

工作内容		完成情况		
	预测分析内容	影响范围（） 影响程度（）		
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他（）		
	跟踪监测	监测点数	检测指标	监测频次
		1	总石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、 CS <sub>2</sub>	1 次/5 年
信息公开指标	监测位置、监测频次、监测指标、监测结果			
评价结论		从土壤环境影响角度，建设项目可行		

## 5.2.7 环境风险评价

### 5.2.7.1 风险调查

#### 1、建设项目风险源调查

##### （1）物质危险性调查

根据项目原辅料及产品情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，涉及的主要风险物质为硫磺、液压油、天然气以及废气中的二硫化碳。主要物质性质见下表。

表 5.2-38 主要物料危险有害特性

序号	物质名称	相态	闪点 (°C)	熔点 (°C)	沸点 (°C)	密度 (g/mL)	爆炸极限(V%)	毒性数据 LD <sub>50</sub> (mg/kg)	CAS 号	物质类别
1	硫磺（硫）	固	207	119	444.6	2.0	/	/	63705-05-5	HJ169-2018 附录 B
2	液压油（矿物油）	液	220	/	/	0.877	/	/	/	HJ169-2018 附录 B
3	天然气（甲烷）	气	/	/	-160	0.45	5-15	/	74-82-8	HJ169-2018 附录 B
4	二硫化碳	气	-30	-110.8	46.5	2.64	1-60	3188	75-15-0	HJ169-2018 附录 B

##### （2）工艺危险性调查

项目生产工艺过程中主要风险为炼胶硫磺使用过程以及天然气输送管道破裂时，导致的泄漏、火灾、爆炸等伴生/次生污染物排放引发的急性事故风险；危废仓库和原料仓库管理不善导致的泄漏、火灾、爆炸等伴生/次生污染物排放引发的急性事故风险。

#### 2、环境敏感目标调查

环境风险敏感目标见下表。

表 5.2-39 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	北山村	E	~10	居住区	<5 万人
	2	前郭村	S	~550	居住区	
	3	上坑村	NE	~715	居住区	
	4	后郭村	SW	~750	居住区	
	5	梅村	SW	~990	居住区	
	6	下坑村	NE	~1000	居住区	
	7	溪下村	SW	~1317	居住区	
	8	上方村	SW	~1500	居住区	
	9	南岙村	SW	~1550	居住区	
	10	外田湾村	NW	~1650	居住区	
	11	下达田村	NE	~1715	居住区	
	12	西岙村	NE	~1750	居住区	
	13	上坎头村	NE	~2000	居住区	
	14	岭口村	SW	~2000	居住区	
	15	浦岩村	NW	~2000	居住区	
	16	娄坑村	NW	~2260	居住区	
	17	统建村	NE	~2450	居住区	
	18	松门村	NE	~2910	居住区	
	19	梅村幼儿园	SW	~1050	文化教育	
	20	马娄小学	S	~550	文化教育	
	21	上叶小学	NE	~1450	文化教育	
	22	三门县英华外国语学校	NE	~1150	文化教育	
	23	三门县爱信实验小学	NE	~2400	文化教育	
	24	三门县第二高级中学	NE	~2550	文化教育	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					
厂址周边 5km 范围内人口数小计						<5 万人
_____/____管段周边 200m 范围内						
序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数	
/	/	/	/	/	/	
每公里管段人口数（最大）						/
大气环境敏感程度 E 值						E2
地表 水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	珠游溪	地表水 III 类	/		
内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个超周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标						

	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
地表水环境敏感程度 E 值					E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	其他地区	不敏感 G3	III	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3



图 5.2-3 环境敏感目标位置图

### 5.2.7.2 环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 5.2-40 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险。

危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目 Q 值确定情况见下表。

表 5.2-41 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界储存量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	硫磺（硫）	63705-05-5	0.03	10	0.003
2	液压油	/	0.25	2500	0.0001
3	天然气（甲烷）	74-82-8	0（管道天然气）	10	/
4	二硫化碳	75-15-0	0.114	10	0.011
合计					0.013

根据表 5.2-41 可知，企业 Q<1，环境环境风险潜势为 I。

### 5.2.7.3 环境风险评价等级

根据上述环境风险潜势分析，对照 HJ169-2018 表 1 评价工作等级划分（见下表），本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 5.2-42 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

### 5.2.7.4 风险识别

#### 1、物质危险性识别

按照 HJ169-2018 附录 B，识别出本项目主要危险物质为硫磺、液压油、天然气（主要成分为甲烷）以及废气中的二硫化碳。硫磺存放于危化品仓库，液压油存放于原料仓库，天然气为管道输送。

#### 2、生产系统危险性识别

本项目涉及的危险单元主要为生产车间、锅炉房、原料仓库、危废仓库等，各环境危险单元可能引发的环境风险事故识别见下表。

**表 5.2-43 建设项目环境风险识别表**

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	准备车间	硫磺	泄漏、火灾爆炸	大气、地表水	周围大气环境保护目标、地表水
2	锅炉房	燃气锅炉	甲烷	泄漏、火灾爆炸	大气、地表水	周围大气环境保护目标、地表水
3	原辅料仓库	危化品仓库、油品仓库	硫磺、液压油	泄漏	大气、地下水、土壤	周围大气环境保护目标、地下水和土壤
4	危险废物仓库	危险废物仓库	硫磺、液压油	泄漏	大气、地下水、土壤	周围大气环境保护目标、地下水和土壤

### 5.2.7.5 环境风险分析

#### 1、大气环境风险分析

原材料和危险废物中的有毒有害成分泄漏以及天然气泄漏，硫磺和油类物质在厂内储存过程中，由于包装破损、温差过大造成盖子顶开等原因，有可能导致物料泄漏，根据污染物的理化性质可知，泄漏物质均属于不易挥发的物质，发生泄漏时企业及时发现及时处理，事故可以控制在可接受范围内，对周边的影响不大。要求原料仓库地面设置完备的防渗措施和收集槽，泄漏时可控制在收集槽内。

天然气管道、阀门等老化或焊缝裂纹等原因可能造成天然气泄漏，继而引发火灾爆炸事故，导致火灾爆炸伴生/次生污染物排放。火灾充分燃烧后的产物为二氧化碳和水，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，不会对环境产生很大的影响。从环保角度讲，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。本项目建设事故应急池，一旦发生事故，事故废水经切换可纳入事故应急池。

#### 2、地表水环境风险分析

本项目废水事故性排放主要是考虑在厂区风险物质发生泄漏、火灾爆炸事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集（未建设事故应急池）直接排放，或经过收集后未处理直接排放，导致事故废水进入雨水系统进而污染附近地表水珠游溪。本项目建设事故应急池，一旦发生事故，事故废水经切换可纳入事故应急池。总体而言，在事故状态下，废水排放可得到有效控制，不会对周边地表水产生影响。但企业仍须高度重视责任管理，采取应急预案并落实措施加以防范，确保水环境风险可控。

**事故应急池：**

参照《水体环境风险防控要点(试行)》(中国石化安环〔2006〕10号)“附件二水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事件排水的储存设施，储存设施包括事件池、事件罐、防火堤内或围堰内区域等。

事件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： $V_1$ —收集系统范围内发生事件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)。

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

$Q_{\text{消}}$ —发生事件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， $h$ 。

$V_3$ —发生事件时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$ 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。

$V_4$ —发生事件时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ —发生事件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；

$F$ —必须进入事件废水收集系统的雨水汇水面积， $ha$ 。

计算过程：

$V_1$ :  $0m^3$

$V_2$ : 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)，若发生火灾，室内室外消防用水量以  $25L/s$  计，火灾延续时间按 2 小时计，则  $V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}=25\times 2\times 3600\times 10^{-3}=180m^3$

$V_3$ :  $0m^3$

$V_4$ :  $0m^3$

$V_5$ : 三门县多年平均降水量  $1733.1mm$ ，降雨天数  $163.2$  天，企业厂区汇水面积以  $1.4ha$  计，火灾延续时间按 2 小时计，故  $V_5=10qF=10\times 1.4\times 1733.1/163.2/12=12.4m^3$

根据计算， $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5=0+180-0+12.4=192.4\text{m}^3$

建议设置 193m<sup>3</sup> 事故应急池，本项目事故水需接入事故应急池相关配套设施，企业的事件应急池的应急示意图如下。

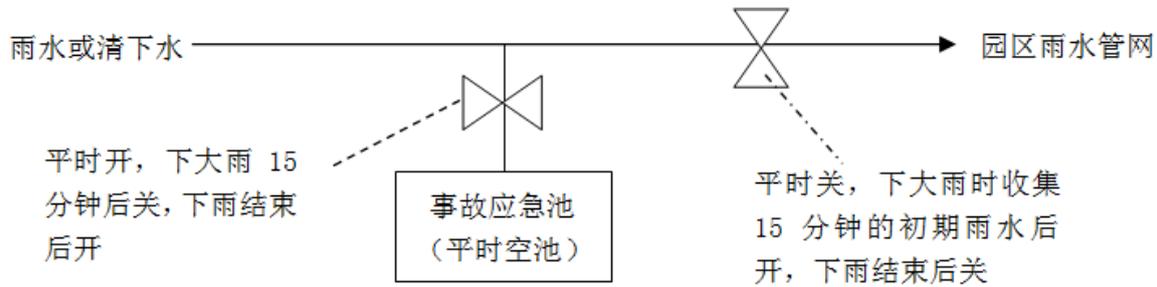


图 5.2-4 事故应急池的应急示意图

### 3、土壤、地下水环境风险分析

本项目硫磺、油类物质泄漏，可能会渗入到周围土壤、地下水中，导致土壤、地下水环境受到污染。企业危化品仓库和危废仓库均按要求做好防渗措施且设置收集槽，一般情况下泄漏事故不会对土壤、地下水产生影响。

#### 5.2.7.6 环境风险管理

##### 1、环境风险防范措施

##### (1) 贮存过程中的安全防范措施

原料设置专门的原料仓库并定期检查，危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。所有储运设施及设备、工艺管线等均设有防雷、防静电措施。危化品仓库和危废仓库应设置收集槽，收集槽设置排水切换装置，确保事故情况下的泄漏污染物、消防水可以收集。要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

##### (2) 使用过程防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，必要时按照"生产服从安全"原则停车检修，严禁带病或不正常

运转。生产过程中为保证职工安全，设有人员防护设备，如：自备式呼吸器、面罩、防护服等，并设有安全淋浴和洗眼器。

## 2、应急预案编制要求

建设单位需在本项目正式投运前制订突发环境污染事故应急预案并向当地生态环境部门备案，具体风险防范要求以应急预案为准。

### 5.2.7.7 分析结论

根据环境风险事故分析，项目存在的潜在事故风险主要为危险物质泄漏、火灾爆炸等伴生/次生污染物排放引发的急性事故风险等。只要企业加强风险管理，认真落实各项风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后及时采取风险防范措施及应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内，项目环境事故风险水平不大，是可以接受的。

### 5.2.7.8 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表见下表。

表 5.2-44 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	硫磺	液压油	天然气（甲烷）	二硫化碳
		存在总量/t	0.03	0.25	0	0.114
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 约 800 人	5km 范围内人口数 小于 5 万人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			_____人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2☑	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3☑
	地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑	
		包气带防污性能	D1□	D2☑	D3□	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1☑	1 ≤ Q < 10□	10 ≤ Q < 100□	Q > 100□
		M 值	M1□	M2□	M3□	M4□
P 值		P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2□		E3□	
	地表水	E1□	E2□		E3□	
	地下水	E1□	E2□		E3□	
环境风险潜势	IV+□	IV□	III□	II□	I☑	
评价等级	一级□		二级□	三级□	简单分析☑	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑		地表水☑	地下水☑	

事故情形分析		源强设定方法	计算法□		经验估算法□	其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____ m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____ m				
	地表水	最近环境敏感目标_____, 达到时间_____ h					
	地下水	下游厂区边界到达时间_____ d					
		最近环境敏感目标_____, 达到时间_____ d					
重点风险防范措施		严格采取措施加以防范, 尽可能降低事故概率; 做好事故风险应急措施及应急监测。					
评价结论与建议		<p>根据分析, 企业需严格做好风险防范措施, 把风险事故率降到最低, 并落实好应急预案, 把事故的影响、危害进一步降到最低。</p> <p>事故发生可能导致污染物进入雨水系统, 从而直接排放环境, 但就本项目而言, 一般不至于产生灾难性后果, 但仍必须采取应急预案并落实措施加以预防。</p>					

### 5.2.8 项目退役期环境影响分析

项目退役后, 由于生产不再进行, 因此将不再产生废水、废气、固废和设备噪声等环境污染物, 遗留的主要是厂房和废弃设备以及尚未用完的原料。部分生产设备若仍可继续工作, 则可外卖给其他企业进行继续利用, 若无法继续工作, 可经清洗后进行拆除, 清洗废水处理后达标排放。另外, 退役后厂内剩余的原辅料、废料等, 可以出售的进行出售, 难以出售的必须委托相关有资质的单位进行妥善处理, 不得随意倾倒、填埋。落实以上各种措施后, 退役期间不会对周边环境产生不良影响。

## 第六章 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 营运期污染防治措施

#### 6.1.1 废气污染防治措施

##### 1、废气污染防治措施

##### (1) 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，常用处理工艺比较见下表。

表 6.1-1 工艺废气处理工艺比较

工艺	低温等离子法	光催化氧化法	活性炭吸附法	吸附-催化燃烧法	催化燃烧法	直接燃烧法
净化原理	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	利用光电产生活性自由基，自由基将有机物大分子降解为二氧化碳或其他小分子有机物和水	吸附	吸附催化氧化反应	催化氧化反应	高温燃烧
工作温度	常温	<100℃	常温	常温吸附催化氧化 <300℃	<400℃	>800℃
适用废气	低浓度、小风量	低浓度、大风量	低浓度、小风量	低浓度、大风量	高浓度、小风量	高浓度、小风量
运行成本	中	中	高	低	中	很高
设备投资	低	低	低	中	高	高
应用情况	成熟工艺应用较多	成熟工艺应用较多	成熟工艺应用较多	成熟工艺应用较多	成熟工艺应用较多	国外较多国内较少
存在问题	需要经常维护	设备体积较大	能耗大、活性炭耗量大、存在二次污染	设备体积较大	能耗较大、要求污染源稳定	能耗很大

根据各种废气措施的对比，结合企业实际生产情况，企业废气主要采用光催化+活性炭吸附的组合处理工艺。

##### (2) 废气污染防治措施

本项目废气污染防治措施见表 6.1-2，流程图见图 6.1-1。

表 6.1-2 本项目工艺废气污染防治措施及排放方式汇总

废气	产生工序	污染因子	收集方式	治理措施	排气筒	设计风量 m <sup>3</sup> /h	处理要求
解包、称量、配料、投料粉尘	解包、称量、配料、投料	颗粒物	依托现有隔间，通过隔间形成围挡，并在顶部新增集气罩替代现有抽风口进行废气收集，在捏炼机投卸料口设置有局部抽风设施	1套“旋风+布袋除尘器+光催化+二级活性炭吸附装置”	1#排气筒 (15m)	7100	收集效率 85%，处理效率 99%
密炼废气	密炼	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	依托设备上方现有软帘围挡和集气罩设施收集废气，以及进出料口现有抽风设施局部抽风				收集效率 90%，除尘效率 99%，有机废气和恶臭处理效率 90%
开炼和出片废气	开炼	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	依托设备上方现有软帘围挡和集气罩设施收集废气	1套“布袋除尘+光催化+二级活性炭吸附装置”	2#排气筒 (15m)	4000	收集效率 85%，除尘效率 95%，有机废气和恶臭处理效率 90%
胶管硫化废气	硫化	非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	依托现有硫化罐进出口上方的集气罩收集	1套“二级活性炭吸附装置”	3#排气筒 (15m)	6000	收集效率 85%，有机废气和恶臭处理效率 90%
V带硫化废气	硫化	非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	硫化缸硫化过程中持续抽走热蒸气，开罐前泄压先抽真空再常压开盖。底部送冷风，顶部抽热风	1套“冷却池+干燥+光催化+二级活性炭吸附装置”	5#排气筒 (15m)	8000	收集效率 95%，有机废气和恶臭处理效率 90%
时规带硫化废气	硫化	非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	硫化缸硫化过程中持续抽走热蒸气，开罐前泄压先抽真空再常压开盖。底部送冷风，顶部抽热风	1套“冷却池+干燥+光催化+二级活性炭吸附装置”	4#排气筒 (15m)	6000	收集效率 95%，有机废气和恶臭处理效率 90%
磨带废气	磨带	颗粒物	依托现有治理设施，在磨带机两端设置侧吸抽风设施	1套“旋风除尘+水喷淋装置”	6#排气筒 (15m)	8000	收集效率 80%，处理效率 90%
浆布废气	浆布	非甲烷总烃	设置在密闭浆布室中，在浆布设施上方设置集气罩，同时对整个浆布室进行整体换气，换气次数为 8 次/h	1套“活性炭纤维吸附+蒸汽热脱附+冷凝回收+干燥+光催化氧化+二级活性炭吸附装置”	7#排气筒 (15m)	14400	收集效率 90%，冷凝回收率 70%，后端净化效率 90%
燃烧废气	天然气燃烧	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	自带排气设施	低氮燃烧	8#排气筒 (8m)	2854	NO <sub>x</sub> ≤50mg/m <sup>3</sup>

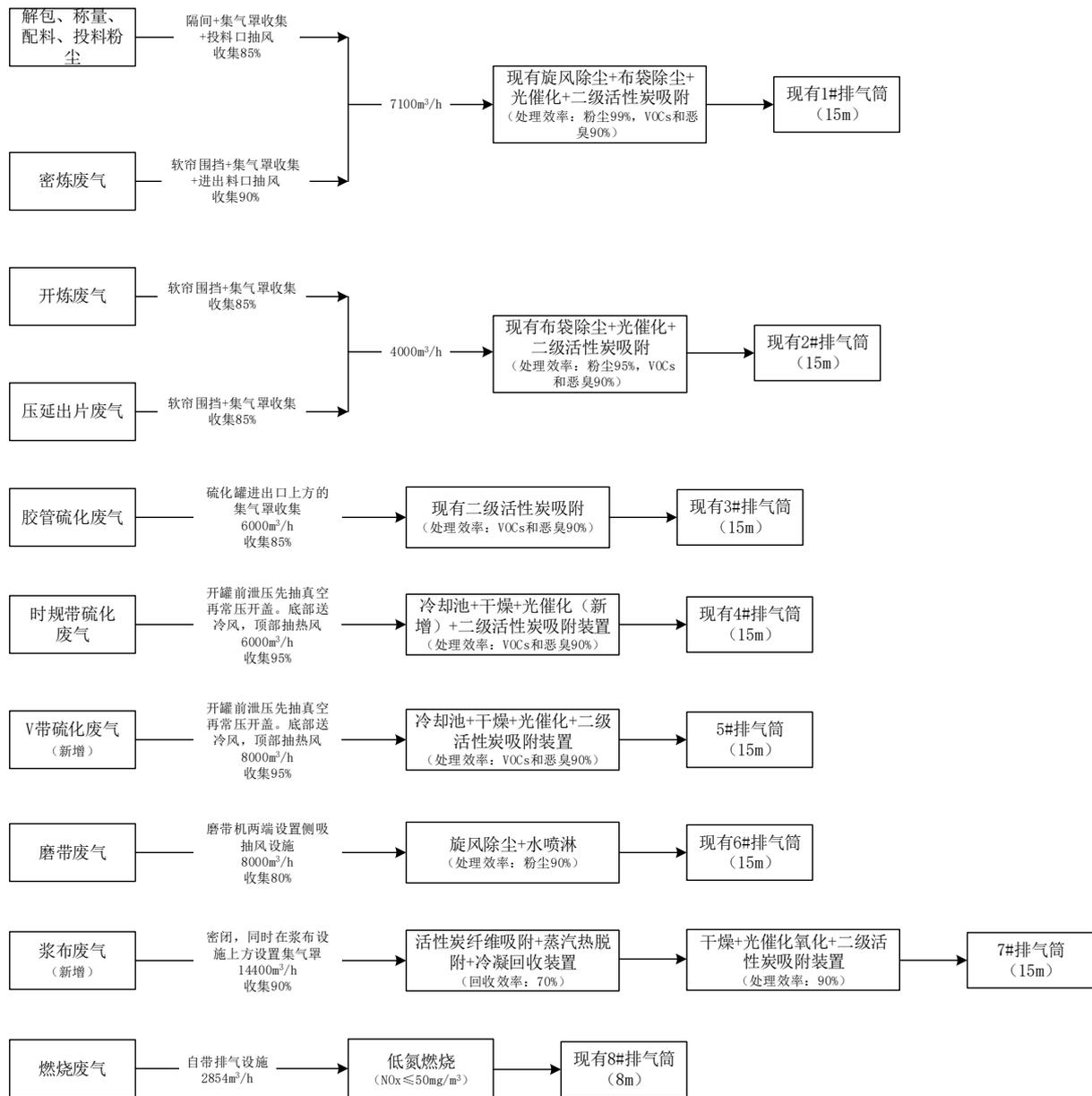


图 6.1-1 废气治理工艺流程图

工作原理说明：

光催化设备工作原理：光催化剂二氧化钛吸收光子，与表面的水反应产生羟基自由基和活性氧物质，其中羟基自由基是光催化反应的一种主要的活性物质，对光催化氧化起决定作用。羟基自由基具有 120kJ/mol 的反应能高于有机物中的各类化学键能，因而能迅速有效地分解挥发性有机物。

活性炭吸附装置工作原理：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。

其他要求：①布袋除尘设施定期更换滤袋；②光催化设备紫外灯管需定期更换，活性炭吸附设备中活性炭需定期更换；③建议做好废气密闭收集工作，减少引风量；④建议做好废气定量收集工作，做到精细化收集，减少无效引风，建议增设废气自动化引风、阀门控制装置，当需要引风时开启阀门，结束时关闭，末端风机变频控制，风管内设压力探头，各处理设施与风机连锁控制；⑤所有废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样口，专人负责废气处理装置维护与检修，确保设施正常运行管理；⑥定期委托第三方有能力单位对废气排放口污染物进行检测分析，防止超标排放，治理设备正常运行中废气的排放应符合国家或地方大气污染物排放标准的规定。

本项目天然气燃料为清洁能源，现状企业整改后采用低氮燃烧器，燃气废气排放量较少，经过 8m 排气筒（8#排气筒）达标排放。

### 3、生产工艺废气处理达标排放可行性分析

根据上文表 5.2-1 废气达标性分析表可知，落实各项环保措施后，各排放口污染物排放均能满足相应标准要求。

### 4、依托处理可行性分析

解包、称量、配料、投料和密炼废气依托现有旋风除尘+布袋除尘+光催化+二级活性炭吸附装置处理；开炼和压延出片废气依托现有布袋除尘+光催化+二级活性炭吸附装置处理；胶管硫化废气依托现有二级活性炭吸附装置处理；磨带废气依托现有旋风除尘+水喷淋装置处理。根据 3.1.6 章节表 3.1-22~表 3.1-25 监测结果可知，现有开炼、密炼、胶管硫化废气治理设施排放口颗粒物基准气量排放浓度均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放限值；二硫化碳和臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放标准值；磨带废气治理设施排放口颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准限值。结合 5.2.1 章节表 5.2-1 废气达标性分析可知，采取上述措施后全厂废气仍能达标排放。

根据《浙江三特科技股份有限公司橡胶制品废气治理方案》，现有开炼废气治理设施活性炭装填量为 0.3m<sup>3</sup>、密炼活性炭装填量 0.3m<sup>3</sup>、硫化活性炭装填量 0.53m<sup>3</sup>，折算为重量分别约为开炼 0.15t、密炼 0.15t、硫化 0.27t。根据工程分析，开炼、密炼、时规带硫化 VOCs 产生总量分别约 0.016t/a、0.016t/a、0.037t/a，胶管硫化产生 VOCs 量较少，基本可忽略不计。按照 1kg 活性炭吸附 0.2kg 有机废气考虑，开炼、密炼、时规带硫化 VOCs 吸附应保证活性炭装填量不少于 0.08t、0.08t 和 0.19t。现有活性炭装

填量均满足有机废气吸附要求。因此依托处理方案可行。

综上：项目所采用的废气污染防治措施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，项目各工段排放的废气污染物排放浓度及排放速率均能满足相关标准要求。建设单位应加强设备运行维护，确保污染物长期稳定达标排放，因此项目废气处理方案合理可行。

### 6.1.2 废水污染防治措施

#### 1、废水处理措施

本项目用水主要包括 V 带清洗用水、脱模直接冷却水和 V 带硫化废气冷却水。V 带清洗主要除去磨带后胶带表面残留的颗粒和灰尘，对水质要求较低，清洗废水经三级沉淀后即可循环使用，不外排。脱模直接冷却水和 V 带硫化废气冷却水主要通过蒸发损耗，定期添加新鲜水即可，无废水产生。

#### 2、依托可行性分析

V 带清洗废水依托现有三级沉淀池处理，总容量约为  $30\text{m}^3$ 。根据工程分析，现有废水包括时规带清洗废水、磨带喷淋废水和初期雨水，经三级沉淀后全部回用，单日最大废水处理量约为  $23.6\text{m}^3$ ，尚有  $6.4\text{m}^3$  处理余量。本项目新增废水量约为  $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ，因此现有废水处理设施满足本项目废水处理需求，依托处理方案可行。

#### 3、其他要求：

- (1) 厂区内严格实行雨污、清污和污污分流，管线要明确；废水管路采取明沟暗管布设，并满足相应防渗漏要求。
- (2) 排水系统，特别是建筑物进出水管应有有效的防腐蚀、防沉降、防折断措施。
- (3) 设置总事故应急池，能满足全厂应急要求。

综上：项目废水水质简单，清洗工序对水质要求低，所采用的废水污染防治措施为现有成熟并应用较多的工艺，处理设备运行稳定可靠，项目废水处理方案合理可行。

### 6.1.3 地下水、土壤污染防治措施

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

#### 1、源头控制措施

加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。

#### 2、分区防控措施

根据地下水导则，危废仓库水平防渗技术要求按照 GB18597 执行，一般工业固废仓库水平防渗技术要求按照 GB18599 执行。

其他未颁布相关标准的，根据天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出相应的分区防渗要求，详见下表和图 6.1-2。

表 6.1-3 企业各功能单元分区防渗要求

防渗分区	具体区域	防渗技术要求
重点防渗区	危化品仓库、危废仓库	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18597 执行
一般防渗区	沉淀池、事故应急池等	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB16889 执行
简单防渗区	生产车间及原材料仓库	一般地面硬化



图 6.1-2 企业各功能单元分区防渗要求示意图

### 3、污染监控措施

建立地下水环境监测管理体系，制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

### 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、固废仓库和生产装置区的地面防渗工作，则对地下水和土壤环境影响不大。

#### 6.1.4 噪声污染防治措施

本项目噪声主要来自生产设备的运行噪声，为确保厂界噪声达标，减轻对周围环境的不利影响，企业需采取必要的降噪措施。

- 1、设备在选购时尽可能选购高效、低噪的设备，从声源上降低噪声。
- 2、加强设备的日常维护保养，定期润滑传动设备，使其处于良好的工况。

#### 6.1.5 固废处置措施

本项目固废主要为一般废包装袋、集尘灰、边角废料、残次品、废危化品包装袋（桶）、废液压油、废活性炭、废灯管和污泥。一般废包装袋、集尘灰、边角废料、残次品和污泥收集后外售综合利用，废危化品包装袋（桶）、废液压油、废活性炭、废灯管为危险废物，委托有资质单位处置。

固废应有固定的专门存放场地，分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）等相关标准。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，危险固废处置应执行报批和转移联单等制度。

##### 1、一般固废管理

###### （1）厂内管理

企业应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取措施防止一般固废污染环境。

①建立一般固废台帐记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备环保部门检查。

②分类收集包装后贮存，并应当设置标识标签，注明一般固废的名称、贮存时间、数量等信息。贮存场所应当具备水泥硬化地面以及防止雨淋的遮盖措施。

③一般固废中不得混入危险废物。

###### （2）转移利用处置

妥善处理一般固废，并采取相应防范措施，防止转移过程污染环境。

①一般固废的转移应当与接收单位签订销售合同并开具正规销售发票。

②一般固废可以作为原材料再利用或者作为一般工业固体废物进行无害化处置。

③一般固废宜以减容打包包装形态出厂。

## 2、危险废物管理

### （1）厂内管理

企业应当制定危险废物管理计划，建立、健全污染环境防治责任制度，严格控制危险废物污染环境。

①制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方环境保护主管部门申报，包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

②建立危险废物台帐记录，跟踪记录危险废物在厂内运转的整个流程，包括各危险废物的贮存数量、贮存地点，利用和处置数量、时间和方式等情况，以及内部整个运转流程中，相关保障经营安全的规章制度、污染防治措施和事故应急救援措施的实施情况。有关记录分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备环保部门检查。

③危险废物单独收集贮存，包装容器、标识标签及贮存要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及相关规定。不得将危险废物堆放在露天场地。

危险废物储存应满足以下要求：

a.应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

b.基础防渗层为黏土层，其厚度应达 1m 以上，渗透系数应小于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ；基础防渗层可用厚度 2mm 以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于  $10^{-10}\text{cm/s}$ 。

c.必须要有泄漏液体收集装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。

d.不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。衬层上需建有渗滤液收集系统、径流疏导系统、雨水收集池。

项目设有专门的危险废物暂存间，位于 6# 厂房西南侧。

表 6.1-4 危废暂存库基本情况一览表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	占地面积/m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期/d
1	危废暂存库	废危化品包装袋（桶）	HW49	900-041-49	厂区北侧	10+10	集中捆扎或袋装	3	90
2		废液压油	HW08	900-218-08			桶装加盖		
3		废活性炭	HW49	900-041-49			集中袋装		
4		废灯管	HW29	900-023-29			集中袋装		

### (2) 转移利用处置

制定危险废物利用或处置方案，确保危险废物无害化利用或处置。

①危险废物处置，应当符合企业环评批复及竣工环境保护验收的要求，交由持有危险废物经营许可证并具有相关经营范围的企业进行处理，并签订委托处理合同。

②危险废物转移应当办理危险废物转移手续。在进行危险废物转移时，应当对所交接的危险废物如实进行转移联单的填报登记，并按程序和期限向环境保护主管部门报告。

综上所述，在切实落实本报告提出的污染防治措施的基础上，本项目可实现固废的零排放。

## 6.2 事故风险防范措施

### 1、工艺技术方案安全防范措施

加强生产操作人员的培训教育，熟悉生产操作规程，工艺控制参数以及原料、产品、中间产物的危险特性，防止操作失误。

### 2、电气设备安全防范措施

(1) 设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准的要求，电气控制设备和导线应尽可能的远离易燃物质。

(2) 建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，加强对电气设备的维护、保养和检修，保持电气设备的正常运行。

### 3、消防及火灾报警系统

(1) 按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制定动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器等设施。

(2) 消防用水量、消防给水管道、消防的配置、消防水池的配置应符合《建筑设计防火规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》的相关要求。

(3) 建筑消防设施应进行检查，并按有关规定，组织竣工验收。

#### 4、末端治理过程防范

(1) 废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(2) 定期检查废气处理装置的有效性，保证处理效率，确保废气处理能够达标排放。定期巡查维护光催化设备，定期更换灯管。

(3) 危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装材料，危废暂存前需检查包装材料的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装材料内，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。

#### 5、管理对策措施

加强员工的安全、环保知识和风险事故的安全教育，提高职工的风险意识，较少风险发生的概率。所有从业人员应当掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施。按照企业可能存在的环境风险事故，制定突发环境事件应急预案，并制定相应的培训计划和定期演练。

### 6.3 污染防治措施汇总

项目营运期主要污染防治措施汇总见下表。

表 6.3-1 项目营运期污染防治措施汇总表

项目	主要污染物	处理措施	预期治理效果
废气	解包、称量、配料、投料粉尘	颗粒物	依托现有隔间，通过隔间形成围挡，并在顶部新增集气罩替代现有抽风口进行废气收集，在捏炼机投卸料口设置有局部抽风设施，废气收集后合并进入密炼废气治理设施的旋风+布袋除尘器处理，最终由现有 1#排气筒高空排放
	密炼废气	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	依托设备上方现有软帘围挡和集气罩设施收集废气，以及进出料口现有抽风设施局部抽风，废气经收集后依托现有“旋风除尘+布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附装置”进行处理，尾气经现有 1#排气筒排放
	开炼和压延出片废气	非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	依托设备上方现有软帘围挡和集气罩设施收集废气，收集后依托现有“布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附装置”进行处理，尾气经现有 2#排气筒排放
	胶管硫化废气	非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	依托现有硫化罐进出口上方的集气罩收集，经收集后依托现有二级活性炭吸附装置处理，最终由现有 3#排气筒排放
	时规带硫	非甲烷总	硫化缸硫化过程中持续抽走热蒸气，开罐前泄

项目	主要污染物	处理措施	预期治理效果	
化废气	烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	压先抽真空再常压开盖，抽出的高温气体先经冷却水池冷却，再进入整改后的光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，最终由现有 4#排气筒排放		
V 带硫化废气	非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	硫化缸硫化过程中持续抽走热蒸气，开罐前泄压先抽真空再常压开盖，抽出的高温气体先经冷却水池冷却，再进入新增的光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，最终由 5#排气筒排放		
磨带废气	颗粒物	依托现有治理设施，在磨带机两端设置侧吸抽风设施，分别通过 5 套旋风除尘设施处理后，尾气合并进入喷淋塔喷淋处理，最终由现有 6#排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
浆布废气	非甲烷总烃、臭气浓度	浆布工艺设置在密闭浆布室中，在浆布设施上方设置集气罩，同时对整个浆布室进行整体换气，换气次数为 8 次/h。浆布废气经密闭收集后采用活性炭纤维吸附+蒸汽热脱附+冷凝回收+干燥+光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，最终由 7#排气筒排放	《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）	
燃气废气	烟气、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	采用低氮燃烧器，废气通过现有 8#排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）和《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》（台环发[2019]37 号）	
废水	V 带清洗废水	SS、石油类	V 带清洗废水依托现有三级沉淀池处理后全部回用，不外排	不外排
噪声	噪声	噪声	新增设备选购高效、低噪的设备；加强设备的日常维护保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
固废	一般固废	一般废包装袋	外售综合利用	减量化、资源化、无害化
		集尘灰	外售综合利用	
		边角废料	外售综合利用	
		残次品	外售综合利用	
		污泥	外售综合利用	
	危险废物	废液压油	委托有资质单位处置	
		废活性炭	委托有资质单位处置	
		废危化品包装袋（桶）	委托有资质单位处置	
废灯管		委托有资质单位处置		
地下水和土壤		落实危废仓库、地下循环水池、事故应急池等区域的防控措施和分区防渗	防止污染土壤和地下水	
环境风险		设事故应急池 193m <sup>3</sup> ，制定应急预案	环境风险可以接受	

## 6.4 环保投资估算

建设单位必须采取相应的环保措施，以保证项目投产后产生的污染物对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。本项目的环保投资估算见下表。

**表 6.4-1 环保措施投资一览表（单位：万元）**

项目	环保投资内容	具体措施	投资	运转/管理费用	备注
废水	V 带清洗废水	三级沉淀池处理	0	/	依托现有
地下水、土壤	地下水、土壤污染防治	根据防渗分区要求，采取必要的工程防渗等污染物阻隔手段	10	/	/
废气	解包称量配料粉尘治理	集气罩+旋风+布袋除尘+光催化+二级活性炭吸附装置，15m 排气筒	1	/	解包称量配料新增集气罩，其他依托现有
	密炼废气治理				
	开炼和出片废气治理	集气罩、布袋除尘+光催化+二级活性炭吸附装置，15m 排气筒	0	/	依托现有
	胶管硫化废气治理	集气罩、二级活性炭吸附装置，15m 排气筒	0	/	依托现有
	时规带硫化废气治理	冷却池、光催化+二级活性炭吸附装置，15m 排气筒	5	1	活性炭吸附前新增一套光催化装置
	V 带硫化废气治理	冷却池、光催化+二级活性炭吸附装置，15m 排气筒	15	3	新增
	磨带废气治理	侧吸风、旋风除尘+水喷淋装置，15m 排气筒	0	/	依托现有
	浆布废气治理	车间密闭，顶吸集气罩、活性炭纤维吸附+蒸汽热脱附+冷凝回收+干燥+光催化氧化+二级活性炭吸附装置，15m 排气筒	30	5	新增
	燃气废气治理	低氮燃烧器，15m 排气筒	8	/	改进提升内容
固废	危废贮存与处置	贮存、外运、处置费用	6	1	/
合计			75	10	/

本项目总投资 3512 万元，环保投资 75 万元，占项目总投资的 2.14%。

## 6.5 相关规范符合性分析

### 1、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

**表 6.5-1 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析**

内容	判断依据	本项目情况	符合性
总体要求	所有产生 VOCs 污染的企业均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。	尽可能密闭化生产车间与设备，及采用环保原料、工艺与设备	符合
	鼓励回收利用 VOCs 废气，并优先在生产系统内回用。宜对浓度和性状差异大的废气分类收集，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、	本项目浆布工艺 VOCs 冷凝回收率约 70%，末端净化效率约 90%	符合

内容	判断依据	本项目情况	符合性
	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 总净化处理率不低于 90%，其他行业总净化处理率原则上不低于 75%。		
	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 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。	本项目 V 带清洗废水主要含 SS，三级沉淀后全部回用。废气经处理后达标排放。更换产生的废活性炭和废灯管作为危废，委托有资质单位处置	符合
	企业废气处理方案应明确确保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。	按要求将废气处理设施的管理方案和监控方案报生态环境部门备案	符合
	企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。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。	按要求在验收时监测 TVOCs 净化效率、排放浓度	符合
	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。	按要求做好台账工作，并报生态环境部门备案，台账至少保存 3 年	符合
橡胶和塑料制品行业整治要求	参照化工行业要求，对所有有机溶剂及低沸点物料采取密闭式存储，以减少无组织排放。	要求有机溶剂及低沸点物料采用密闭式桶装贮存	符合
	橡胶制品企业产生 VOCs 污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中高效净化处理装置，确保达标排放。	密炼、开炼、硫化、浆布等产生 VOCs 污染物的生产工艺装置均设有局部气体收集系统和集中高效净化处理装置，确保达标排放	符合
	密炼机单独设吸风管，进出料口设集气罩局部抽风，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。	在进出料口设集气罩局部抽风，废气收集后集中处理	符合
	硫化罐泄压宜先抽负压再常压开盖，硫化机群上方设置大围罩导风，并宜采用下送冷风、上抽热风方式集气。	V 带、时规带硫化罐泄压先抽负压再常压开盖，采用下送冷风、上抽热风方式集气。胶管硫化罐出口上方设置集气罩	符合
	炼胶废气优先采用布袋除尘+介质过滤+吸附浓缩+蓄热催化焚烧处理，在规模不大、不至于扰民的情况下也可采用低温等离子、光催化氧化、多级吸收、吸附处理。	本项目规模较小，密炼废气收集后采用旋风+布袋除尘器+光催化+二级活性炭吸附处理，开炼废气收集后采用布袋除尘器+光催化+二级活性炭吸附处理	符合
	硫化废气可采用复合光催化、吸收、吸附、生物处理、浓缩燃烧或除臭剂处理法等适用技术	胶管硫化废气采用二级活性炭吸附装置处理；V 带、时规带硫化废气收集后采用光催化+二级活性炭吸附装置处理	符合
	打浆、浸胶、喷涂、烘干应采用密闭设备和密闭集气，禁止敞开运输浆料，溶剂废气应采用活性炭或碳纤维吸附再生方式回收利用。橡胶企业车	浆布车间密闭，涂布与烘干由一体化设备完成，设备底部辊涂胶浆，顶部区域烘干，在设	符合

内容	判断依据	本项目情况	符合性
	间应整体密闭化并换风，废气通过屋顶集中排放	备顶部设置集气罩收集废气。浆布废气收集后采用活性炭纤维吸附+蒸汽热脱附+冷凝回收+干燥+光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理	

由上表可知，企业在落实本环评提出的各项措施后，可符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》要求。

## 2、《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案(2017-2020 年)》符合性分析

**表 6.5-2 挥发性有机物深化治理与减排工作方案符合性分析**

内容	判断依据	本项目情况	符合性
	橡胶行业推广使用新型偶联剂、黏合剂等产品，推广使用石蜡油等全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。	非强制要求，建议企业逐步使用石蜡油等替代普通芳烃油	/
加强源头控制	推广使用清洁生产技术和设备。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、配料、进料、出料的密闭炼胶生产线；推广采用串联法混炼工艺；优先采用水冷工艺，普及低温一次法炼胶工艺；硫化装置设置负压抽气、常压开盖的自动化排气系统。	硫化装置设置有负压抽气、常压开盖的自动化排气系统	符合
	溶剂储存、装卸参照石化行业要求开展 VOCs 污染防治工作。加强废气收集与处理。	本项目有机溶剂均采用密闭桶装	符合
加强废气收集与处理	在密炼机进、出口安装集气罩局部抽风，硫化机上方安装大围罩引风装置，打浆、浸胶、涂布工序应安装密闭集气装置，加强废气收集，有机废气收集率达到 70%以上。	在密炼机进出料口设软帘围挡和集气罩局部抽风，废气收集后集中处理，收集效率约 90%；胶管硫化罐上方设置集气罩引风，收集效率可以满足 70%以上要求；浆布车间密闭，设备上同时设置集气罩收集废气，收集效率约 90%	符合
	炼胶废气建设除尘、吸附浓缩与焚烧组合的治理设施，其他废气建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。	项目生产规模较小，密炼废气收集后采用旋风+布袋除尘器+光催化+二级活性炭吸附处理；开炼废气收集后采用布袋除尘器+光催化+二级活性炭吸附处理；胶管硫化废气采用二级活性炭吸附处理；时规带和 V 带硫化废气均采用光催化+二级活性炭吸附装置处理；浆布废气采用活性炭纤维吸附+蒸汽热脱附+冷凝回收+干燥+光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理	基本符合

由上表可知，本项目基本符合《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》要求。

## 3、《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 6.5-3 《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

类别	内容	判断依据	本项目措施	符合性
源头控制	原辅物料	采用清洁、环保型原辅料。	项目采用清洁、环保型原辅料	符合
		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。	本项目不涉及再生胶生产	符合
		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★	本项目不涉及再生胶生产	符合
		有机溶剂进行密闭贮存，并配套废气收集处置装置。	有机溶剂按要求进行密闭贮存，并配套废气收集处置装置	符合
	装备	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★	非强制要求，建议企业逐步采用自动称量、自动投料的密闭系统	/
		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	/
	生产工艺	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★	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	符合
		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。	项目炼胶工序采用水冷工序，浆布工序在密闭空间内进行	符合
		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。	本项目不涉及再生工艺	符合
	污染防治	废气收集	所有产生 VOCs 产生点都应设置相应的废气收集装置。	密炼、开炼、硫化、浆布等产生 VOCs 污染物的生产工艺装置均设置相应的废气收集装置
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★			本项目针对各废气产生点进行收集	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/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。			项目上吸排风罩设计满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）要求，且尽量靠近污染物排放点，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s	符合
末端处理		VOCs 废气处理设施选型满足企业实际要求。	项目生产规模较小，密炼废气采用旋风+布袋除尘器+光催化+二级活性炭吸附处理；开炼废气采用布袋除尘器+光催化+二级活性炭吸附处理；胶管硫化废气采用二级活性炭吸附处理；时规带和 V 带硫化废气均采用光催化+二级活性炭吸附装置处理；浆布废气采用活性炭纤维吸附+蒸汽热脱附+冷凝回收+干燥+光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，均满足企业实	符合

类别	内容	判断依据	本项目措施	符合性
			际要求	
		炼胶废气要求先进行除尘处理。	密炼炼胶废气先采用旋风+布袋除尘器进行处理，开炼废气采用布袋除尘器进行预处理	符合
		打浆浸胶工序废气先进行溶剂回收后再处理。	浆布废气采用活性炭纤维吸附+蒸汽热脱附+冷凝回收+干燥+光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理	符合
		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。	本项目浆布工艺冷凝回收率约 70%，后端净化效率约 90%，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	符合
环境管理	内部环境管理	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。	要求企业成立环保管理机构，引进专业环保人员，负责厂内环保相关工作	符合
		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。	要求企业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	符合
		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。	要求企业建立健全的台帐，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、过滤棉）更换台帐	符合
		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。	要求企业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，并经审核备案	符合
		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。	要求企业制订环保报告程序，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	符合
	环境监测	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	要求企业每年定期对废气排放口、厂界无组织 VOCs 浓度进行委托监测，监测指标须包含本报告提出的二硫化碳、非甲烷总烃和臭气等指标	符合
注：加“★”的条目为可选条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求				

由上表可知，企业在落实本环评提出的各项措施后，可符合《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》要求。

#### 4、《三门县橡胶行业环境深化治理与规范化管理指南》符合性分析

表 6.5-4 《三门县橡胶行业环境深化治理与规范化管理指南》符合性分析

类别	内容	序号	环境深化治理与规范化管理指南要求	本项目情况	是否符合
废气防治	废气收集	1	配料工序单设隔间，配备粉尘收集系统。粉尘产生点位（①碳黑、粉料解包部位；②碳黑、粉料称量部位；③碳黑、粉料输送至储料斗的部位；④密炼机的投、卸料口；⑤再生胶生产过程中的废胶粉碎工序）是否已设置相应的废气收集装置，集气装置须满足如下要求： <b>a</b> 、控制集气装置与产气点位的距离，尽可能缩短其距离； <b>b</b> 、在不影响正常操作的前提下，通过安装侧面围挡或风幕帘，尽量将废气收集方式改造成半包围或全包围形式； <b>c</b> 、考虑到橡胶行业基准排气量的控制要求，尽可能做好“减风增浓、密闭操作”。	本项目配料工序单设隔间，要求在碳黑和粉料解包部位、称量部位以及捏炼机的投、卸料口，均配备粉尘收集系统	符合
		2	热胶废气产生点位（①密炼机的投、卸料口；②密炼机排胶的压片机辊筒或双螺杆挤出机机头及其运输皮带；③挤出机（含复合挤出机）机头；④开炼机辊筒；⑤压延机辊筒）是否已设置相应的废气收集装置，集气装置须满足如下要求： <b>a</b> 、控制集气装置与产气点位的距离，尽可能缩短其距离； <b>b</b> 、在不影响正常操作的前提下，通过安装侧面围挡或风幕帘，尽量将废气收集方式改造成半包围或全包围形式； <b>c</b> 、考虑到橡胶行业基准排气量的控制要求，尽可能做好“减风增浓、密闭操作”。	本项目按要求在炼胶废气产生点位设置相应的废气收集装置，且要求集气装置尽量低，采用软帘围合	符合
		3	硫化废气产生点位（①硫化机开模、硫化罐开罐过程；②再生胶脱硫罐开罐过程）是否已设置相应的废气收集装置，集气装置须满足如下要求： <b>a</b> 、控制集气装置与产气点位的距离，尽可能缩短其距离； <b>b</b> 、在不影响正常操作的前提下，通过安装侧面围挡或风幕帘，尽量将废气收集方式改造成半包围或全包围形式； <b>c</b> 、考虑到橡胶行业基准排气量的控制要求，尽可能做好“减风增浓、密闭操作”。	本项目按要求在胶管硫化罐开罐过程设置废气收集装置，且要求集气装置尽量低，采用软帘围合；时规带和V带硫化罐均先抽真空再常压开盖	符合
	废气处理	4	粉尘治理：①对产生粉尘的污染源应设置除尘收集净化系统；②除尘排放系统的管路设计及除尘器的选择应按《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》中的相关规定执行。	密炼设置旋风+布袋除尘装置，开炼设置布袋除尘器；磨带设置旋风+水喷淋装置，管路设计均按规范执行	符合
		5	炼胶废气根据企业规模，分类采用不同的治理措施： <b>a</b> 、建议有条件的企业采用“除尘、吸附浓缩与焚烧组合”的高效治理设施处理； <b>b</b> 、其他类生产规模不大的橡胶企业炼胶废气经除尘后也可采用低温等离子、光催化氧化、多级吸收、吸附等组合处理技术。达标后经不低于15米高的排气筒排放。	项目生产规模较小，密炼废气采用旋风+布袋除尘器+光催化+二级活性炭吸附处理；开炼废气采用布袋除尘器+光催化+二级活性炭吸附处理；胶管硫化废气采用二级活性炭吸附处理；时规带和V带硫化废气均采用光催化+二级活性炭吸附装置处理；浆布废气采用活性炭纤维吸附+蒸汽热脱附+冷凝回收+干燥+光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，达标后经不低于15米高的排气筒排放	符合
		6	硫化废气含有一定量油雾，收集后首先要经过过滤棉	本项目生产规模不大，对时	符合

类别	内容	序号	环境深化治理与规范化管理指南要求	本项目情况	是否符合		
其他			等去除油雾。然后根据企业规模，分类采用不同治理措施： <b>a</b> 、建议有条件的企业采用“吸附浓缩与焚烧组合”的高效治理设施处理； <b>b</b> 、其他类生产规模不大的橡胶企业也可采用低温等离子、光催化氧化、多级吸收、吸附等组合处理技术。达标后经不低于 <b>15米</b> 高的排气筒排放。	规带和V带硫化废气采用光催化+二级活性炭吸附装置处理，达标后通过 <b>15m</b> 排气筒排放	符合		
		7	打浆浸胶工序废气：该废气浓度较高，先采用活性炭或碳纤维吸附再生方式进行溶剂回收，尾气再用焚烧法等高效末端处理技术处理。	浆布废气采用活性炭纤维吸附+蒸汽热脱附+冷凝回收+干燥+光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理	基本符合		
		8	脱硫废气：再生胶生产过程中，脱硫废气经收集后优先采用“过滤除尘+余热回收+吸收法去除硫化氢+燃烧法”组合处理工艺，在规模不大时，可采用生物法、吸收法等其它处理工艺。	本项目不涉及再生胶生产	符合		
		9	当采用车间整体密闭换风时，车间换风次数原则上不少于 <b>8次/小时</b> 。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》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 <b>0.6m/s</b> ，确保废气收集效率。	按要求设置集气罩和车间换风	符合		
		10	①废气排放参照执行《橡胶制品工业污染物排放标准》中相应指标； ②恶臭污染物的排放参照执行《恶臭污染物排放标准》中相应指标。	按要求执行相关排放标准	符合		
		11	废气污染防治设施单设计量电表，安排专人记录日常用电情况备查。	按要求设置计量电表	符合		
		废水收集		12	将蒸汽冷凝水专管收集后接入锅炉回用，或接入循环冷却水池，作为循环水蒸发补充用水。	本项目蒸汽冷凝水拟专管接入锅炉回用。	符合
				13	冷却水原则上做到全部循环利用，不外排（特殊情况需要排放，则须处理达标后方可排放）。循环冷却水池的补水管路安装计量水表，安排专人记录日常补水情况备查。	本项目冷却水循环利用，不外排。按要求安装计量水表。	符合
				14	废水管线原则上要求明渠明管，如果客观原因无法实现明渠明管的情况，输送废水的沟渠、地下管线、检查井等，必须采取防渗漏措施。	废水管线按要求设置	符合
				15	根据废水各污染因子的允许排放浓度（直接排放或间接排放）、总量控制指标、废水资源化利用条件等，合理设计全厂的污水处理工艺流程及处理深度。	本项目无废水排放	符合
					16	受污染的雨水按污水要求进行管理。	按要求进行管理
其他				17	各类涉水管线粘贴明显环保标识，明确管线类型和走向等。明确厂区废水排放口和雨水排放口位置，并设置明确标识。绘制全厂雨水、生活污水、循环冷却水、蒸汽冷凝水管线等管网布置图，并粘贴在厂区显著位置。	按要求明确标识	符合
		18	废水排放参照执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中相应指标。	本项目无废水排放	/		
固废防	固废贮	19	选取合适位置放置相关原料、成品、废旧设备等，堆场要相对固定，具备防雨、防风、防渗、防扬撒功能，并且有明显标识。上述物质禁止露天堆放。	企业设置专门的原材料和成品仓库，要求具备防雨、防风、防渗、防扬撒功能。	符合		

类别	内容	序号	环境深化治理与规范化管理指南要求	本项目情况	是否符合
治	存	20	废气处理更换的废活性炭、废机油、废包装材料内袋等危险固废要贮存在规范的危废堆场内，危险固废堆场须具备：①危险固废堆场须具备防渗、防腐、防风、防晒、防雨并有废水、废液收集、疏导系统；②贮存场所外设置危险废物警示标志和危废周知卡，危险废物容器和包装物上设置危险废物标签；③根据危险固废的年产生量、转运频次、暂存量等综合考虑危废堆场的占地面积；④危险废物分类堆放，禁止混入非危险废物。	按要求设置危废暂存库，危险废物按要求贮存	符合
		21	一般固废按照“减量化、资源化、无害化”原则进行妥善处置。	一般固废按要求妥善处置	符合
			22	废气处理更换的废活性炭、废机油、废包装材料内袋等危废须委托有资质的单位处置，与接收单位签订危废处置协议，办理危废转移报批手续，并委派专人负责危废管理台账的填报，台账记录、转移联单等须保存完整。	危险废物委托有资质的单位处置，并按要求建立台账和进行管理
环境管理	内部	23	成立环保管理机构，配备至少1名环保设施操作员工和1名环保管理专员。环保设施操作员工负责厂内“三废”处理设施的运行、检修、维护、台账记录等，环保管理专员负责厂内环保规章制度制定、环保档案制度制定、厂内日常环保巡查等工作。如果企业内部环保管理技术力量薄弱，建议委托专业化的第三方环保技术服务机构，采取“环保管家”的方式，强化企业内部环境管理水平。	按要求设置环保管理机构	符合
		24	定期对环保设施进行检修、清理、维护，保证设施正常运行；及时更换失效的吸附剂、吸收液；对布袋除尘装置及时更换破损布袋；对废气处理系统的循环泵、风机、阀门、催化剂、燃烧器等机械设备及元器件进行定期检修、清理；对废水处理设施配套的泵、阀门、管路、曝气设施、风机等机械设备及部件定期进行检修、清理。	按要求对环保设施进行检修、清理、维护	符合
		25	制定废水、废气处理设施运行记录台账，制定一般工业固废和危险固废管理记录台账。指定人员每日记录废气、废水处理设施运行记录台账，详细记录环保设施开关机时间、运行情况、用电情况、用水情况、药剂投加情况、二次废物产生情况、故障记录、检修情况等。指定人员详细记录固废产生情况、固废累计贮存情况、固废转运情况、固废委托处置情况等。	按要求制定废水、废气处理设施运行记录台账，以及固废管理记录台账。	符合
		26	建立健全相关环保管理制度和“三废”处理设施工艺流程及标准操作规程，并张贴上墙。	按要求执行	符合
	27	要求制订环保报告程序，包括出现项目停产、“三废”处理设施停运、事故等情况时的报告制度和处置方法。	按要求制订环保报告程序	符合	
	28	委托有资质单位开展日常环境监测，监测因子、监测频次、监测点位等按环评报告中的相关要求开展，如果环评报告中无明确要求的，可参照《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）中相关要求开展。	按要求委托有资质单位开展日常环境监测	符合	
	严控原辅材料	29	橡胶行业推广使用新型偶联剂、黏合剂等产品，推广使用石蜡油等全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。	拟采用环保型原辅料，并建议企业逐步使用石蜡油等替	符合

类别	内容	序号	环境深化治理与规范化管理指南要求	本项目情况	是否符合
			优先采用环保型原辅料，如环保型的促进剂、防老剂等。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，同时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。严格原辅料贮存，具有挥发的原辅料应密闭贮存，配套相应废气收集装置并接入废气末端处理设施。涉及大宗物料的应密闭贮存，并进行管道输送。减少小型桶装物料使用。	代普通芳烃油	
提升装备水平		30	鼓励选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产工艺和成套装备。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；推广采用串联法混炼工艺；优先采用水冷工艺，普及低温一次法炼胶工艺；硫化装置设置负压抽气、常压开盖的自动化排气系统。 鼓励再生胶生产企业粉碎时使用低线速切割搓丝系统及其他新技术，脱硫时采用常压连续脱硫设备，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变频联动调节工艺，淘汰常规开放式炼胶机进行炼胶作业。	条件具备的情况下鼓励企业按要求设置自动称量、自动配料、自动进料、自动出料的密闭炼胶生产线等	符合
优化生产工艺		31	鼓励企业由手动、间接操作逐步向自动、连续性生产转变，并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，从而降低VOCs的产生。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；积极推广集中炼胶模式，逐步减少小规模炼胶比例。	浆布工艺在密闭间进行，并对溶剂进行回收，不涉及再生胶	符合
优化厂区布局		32	根据原辅材料进厂、原辅材料及边角料或残次品厂内贮存和转运、生产加工、成品检验、包装出入库等流通环节，按“短流程、低周转”的原则，优化厂区布局，合理布置主要生产车间、辅助生产设施及附属生产设施，各功能区应有明显边界线，并有足够的安全疏散通道，并张贴相应的明显标志牌。易产生粉尘、噪声、臭气污染的工序应避免布设在靠近敏感点的厂界。	按要求优化厂区布局	符合

由上表可知，本项目符合《三门县橡胶行业环境深化治理与规范化管理指南》要求。

## 第七章 环境影响经济损益分析

### 7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较

根据本环评 4.2 节环境质量可知，环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境质量监测值均能满足相关标准要求。全厂只排放生活污水，经预处理达纳管标准后排入市政污水管网，纳入三门县城市污水处理厂处理后排放，不会对周边水环境产生不良影响。炼胶、硫化、浆布废气经有效收集和治理后各污染物均可达标排放，最大落地浓度均满足相应环境质量标准要求。本环评要求企业加强污染物源头控制和分区防渗工作，切实做好事故风险防范措施，正常情况下不会对区域地下水和土壤产生不良影响。本项目各类噪声源在采取有效综合降噪措施后，厂界可达标，对敏感目标的噪声预测值达标，不会对周围声环境质量产生明显的不利影响。

### 7.2 环境效益分析

环保投资与工程总投资、总产值的比例分析分别可以用下列公式计算。

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中： $HJ$ —环境保护投资与该工程基建投资的比例；

$ET$ —环境保护设施投资，万元；

$JT$ —该工程基建投资费用，万元。

$$HZ = \frac{CT}{CE} \times 100\%$$

式中： $HZ$ —环境运转费与总产值比例；

$CT$ —环境运转费，万元；

$CE$ —总产值，万元。

本项目新增环境设施投资费用  $ET=75$  万元，运转费  $CT=10$  万元；该工程总投资  $JT=3512$  万元；总产值  $CE=4800$  万元，则  $HJ=2.14\%$ ， $HZ=0.21\%$ 。

### 7.3 经济效益分析

本项目建成投产后预计年产值 4800 万元，创利税 700 余万，具有较好的经济效益，对当地经济的发展有一定的促进作用。

该项目建设主要的环境经济损失表现在“三废”治理设施的投资及运行费、事故排放情况下的影响以及企业可能承受的污染损失，以及企业罚款、赔偿、环保税的缴纳等，

难以对其准确计量。但是，只要企业强化环境管理，由企业污染物排放造成的损失费用支付将成为小概率事件，因此其损失额远小于项目建设所能取得的社会效益和经济效益。

项目运营过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效地治理和综合利用，污染物的排放符合国家有关标准的要求，使项目建设对周围环境的影响减少到最低的程度，发挥项目最大的环境保护正效应。

#### **7.4 环境经济损益分析**

本项目建成后，在一定程度上将促进区域原料、生产、销售等有机产业链的形成，推动区域经济的发展；项目建设可提供一定的就业机会，有利于改善当地民居的生活条件，可取得较好的社会经济效益。虽然项目的建设对周围环境造成了一定的负面影响，但项目运营过程中，投入了一定的资金对产生的“三废”进行及时有效的治理，使其对周围环境的影响减小到最低程度。预计项目新增环保投资为 75 万元，年运行费用为 10 万元，对企业来说可承受。

只要企业切实落实污染防治措施，强化环境管理，在正常生产情况下，能符合污染物达标排放和总量控制要求，项目建设、运行对环境带来的影响相对较小，对自然资源的破坏也较小，所造成的环境与资源经济损失小于项目建设所取得的经济效益。

## 第八章 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理要求

#### 1、建设期

严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价制度，并继续按照国家法律法规要求严格执行“三同时”制度，确保污染治理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

#### 2、运营期

(1) 按照规定规范排污口设置；

(2) 依法申领排污许可证，按证排污，自证守法，按照规定缴纳环保税；

(3) 污染防治设施正常使用；

(4) 按照规定建立污染物排放和污染治理设施运行台账；

(5) 按照要求制定自行监测方案，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，并向社会公开；

(6) 按照要求编制应急方案，建立预防事故排放的制度，添置必要的应急设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理，并定期演练。

#### 3、退役期

按照要求落实三废治理和场地的恢复措施。

### 8.2 环境管理制度

1、环保机构设置。本环评要求建设单位成立环保管理机构，配备至少 1 名环保设施操作员工和 1 名环保管理专员。环保设施操作员工负责厂内“三废”处理设施的运行、检修、维护、台账记录等，环保管理专员负责厂内环保规章制度制定、环保档案制度制定、厂内日常环保巡查等工作。

2、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。

3、建立健全台账制度，包括废气处理设施运行台账、一般工业固废和危险固废管理记录台账、监测台账、含有机溶剂物料的消耗台账、废气处理耗材（活性炭、灯管等）

更换台账等。指定人员每日记录废气处理设施运行情况，详细记录环保设施开关机时间、运行情况、用电情况、二次废物产生情况、故障记录、检修情况等。指定人员详细记录固废产生情况、固废累计贮存情况、固废转运情况、固废委托处置情况等。台账保存期限不得少于 3 年。

4、定期对环保设施进行检修、清理、维护，保证设施正常运行。及时更换失效的活性炭和灯管；及时更换破损布袋；对废气处理系统的循环泵、风机、阀门等机械设备及元器件进行定期检修、清理。

5、要求制订环保报告程序，包括出现项目停产、“三废”处理设施停运、事故等情况时的报告制度和处置方法。

6、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”。

7、建立环境保护监测制度。每年定期对废气、废水、噪声开展监测，废气须监测处理设施进出口及厂界，并核算处理效率。

8、设置规范化排污口。厂区设置标准化废水排污口 1 个，同时设一个雨水排放口，废水处理通过排污口统一纳管排放。废气排气筒需按照规范要求，在处理设施的进出口均设置永久性采样孔，并设立标志。

### 8.3 污染物排放清单

#### 8.3.1 项目污染物排放清单

项目污染物排放清单详见下表。

表 8.3-1 项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称	浙江三特科技股份有限公司		
	统一社会信用代码	9133102214809770XB		
	单位住所	三门县海游街道上叶北山村		
	建设地址	三门县海游街道上叶北山村		
	法定代表人	陈基昌	联系人	周中味
	联系电话	13738516076	所属行业	C29橡胶和塑料制品业
	项目所在地所属管控单元		台州市三门县中心城区产业集聚重点管控单元	
	排放重点污染物及特征污染物种类		SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 、VOCs	
项目建设内容概况	内容	在现有厂区内采用炼胶、硫化、浆布、磨带等工艺，实施年产50万条（套）油田抽油机联组V带及硅胶异型管生产线技改项目		
	产品方案	产品名称	产量	
		V带	20万条/年	
	硅胶异型管	15万套/年		
项目主要原辅	见表3.2-4			

材料							
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况						
	序号	排污口/排放口	排放去向	排放方式	排放时间		
	1	新增5#排气筒	大气	连续排放	4800h		
	2	新增7#排气筒	大气	连续排放	4800h		
	污染物排放情况						
	序号	污染源	污染因子	排放量 (kg/h)	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度限值	执行标准 标准名称
	1	1#排气筒	VOCs	2.30E-04	0.03	/	颗粒物和 NMHC 执行 GB27632-2011 CS <sub>2</sub> 执行 GB14554-93
			NMHC	2.07E-05	0.08 (基准)	10mg/m <sup>3</sup>	
			CS <sub>2</sub>	1.06E-04	0.01	1.5kg/h	
			颗粒物	1.63E-03	5.83 (基准)	12mg/m <sup>3</sup>	
	2	2#排气筒	VOCs	2.28E-04	0.06	/	
			NMHC	1.98E-05	0.07 (基准)	10mg/m <sup>3</sup>	
			CS <sub>2</sub>	1.05E-04	0.03	1.5kg/h	
			颗粒物	3.35E-04	1.14 (基准)	12mg/m <sup>3</sup>	
	3	4#排气筒	VOCs	0.0004	0.07	/	
			NMHC	0.0002	0.97 (基准)	10mg/m <sup>3</sup>	
			CS <sub>2</sub>	0.0019	0.32	1.5kg/h	
	4	5#排气筒	VOCs	5.94E-05	0.007	/	
			NMHC	1.98E-05	0.79 (基准)	10mg/m <sup>3</sup>	
CS <sub>2</sub>			2.18E-04	0.03	1.5kg/h		
5	6#排气筒	颗粒物	0.025	3.13	120mg/m <sup>3</sup> 3.5kg/h	GB16297-1996 二级标准	
6	7#排气筒	NMHC	0.028	92.2 (基准)	100mg/m <sup>3</sup>	GB27632-2011	
7	8#排气筒	NO <sub>x</sub>	0.142	50	50mg/m <sup>3</sup>	GB13271-2014中燃气锅炉标准和台环发[2019]37号文	
		SO <sub>2</sub>	0.001	0.4	100mg/m <sup>3</sup>		
		烟尘	少量	/	30mg/m <sup>3</sup>		
污染物排放特别控制要求							
排污口编号	特别控制要求						
-	-						
固废处置利用要求	危险废物利用处置要求						
	序号	固体废物名称	产生量 (t/a)	废物代码	利用处置方式		
	1	废危化品包装袋 (桶)	0.25	HW49 (900-041-49)	委托有资质单位处置		
	2	废液压油	0.01	HW08 (900-218-08)	委托有资质单位处置		
	3	废活性炭	10.6	HW49 (900-041-49)	委托有资质单位处置		

	4	废灯管	0.01	HW29（900-023-29）	委托有资质单位处置
	一般固废利用处置要求				
	序号	固体废物名称	产生量（t/a）	利用处置方式	
	1	一般废包装袋	0.6	外售综合利用	
	2	集尘灰	0.25	外售综合利用	
	3	边角废料	24.2	外售综合利用	
	4	残次品	4.13	外售综合利用	
	5	污泥	0.49	外售综合利用	
噪声排放要求	序号	边界处声环境功能区类型		工业企业厂界噪声排放标准	
				昼间	夜间
	1	西侧、南侧、北侧厂界	3类	65dB	55dB
	2	东侧厂界	4类	70dB	55dB
污染治理措施	序号	污染源名称	治理措施		主要参数/备注
	1	解包、称量、配料、投料粉尘	并入密炼废气治理设施：旋风+布袋除尘器处理后15m排放		现有1#排气筒，7100m <sup>3</sup> /h
	2	密炼废气	旋风+布袋除尘器+光催化氧化+二级活性炭吸附处理后15m排放		
	3	开炼和压延出片废气	布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附处理后15m排放		现有2#排气筒，4000m <sup>3</sup> /h
	4	时规带硫化废气	光催化氧化+二级活性炭吸附处理后15m排放		现有4#排气筒，6000m <sup>3</sup> /h
	5	V带硫化废气	光催化氧化+二级活性炭吸附处理后15m排放		5#排气筒，8000m <sup>3</sup> /h
	6	胶管硫化废气	二级活性炭吸附处理后15m排放		现有3#排气筒，6000m <sup>3</sup> /h
	7	浆布废气	活性炭纤维吸附+蒸汽热脱附+冷凝回收+干燥+光催化氧化+二级活性炭吸附处理后15m排放		7#排气筒，14400m <sup>3</sup> /h
	8	磨带废气	旋风除尘+水喷淋处理后15m排放		现有6#排气筒，8000m <sup>3</sup> /h
	9	燃气废气	低氮燃烧，15m排放		现有8#排气筒，2854m <sup>3</sup> /h
	10	废水	V带清洗废水依托现有三级沉淀池处理后全部回用		不外排
	11	噪声	新增设备时选购高效、低噪的设备；加强设备的日常维护保养。		/
	12	固废	见上文“固废处置利用要求”		/
13	地下水及土壤	见上文“地下水及土壤污染防控措施”		/	
排污单位重点污染排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标（本项目无废水排放）				
	重点污染物名称	年许可排放量（吨）		减排时限	减排量（吨）
	-	-		-	-
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标				
	重点污染物名称	年许可排放量（吨）		减排时限	减排量（吨）
	SO <sub>2</sub>	0.0004		-	-
	NO <sub>x</sub>	0.068		-	-
颗粒物	0.106		-	-	

	VOCs	0.642	-	-
环境风险防范措施	具体防范措施			效果
	1、设事故应急池193m <sup>3</sup> 。 2、在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，保证消防水等纳入事故池，避免泄漏至附近内河。 3、本项目涉及硫磺、TMTD、液压油、天然气、二硫化碳，企业在储运、使用过程中存在一定环境风险隐患，企业要重点加强对以上原辅料的应急防范措施。			防范于未然，减少事故发生，当事故发生时能尽快控制，防止蔓延。
环境监测	类别	监测点位	监测项目	监测频次
	见下文 8.4 章节			监测单位
向社会公开信息内容	建设单位应如实向生态环境管理部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。			

### 8.3.2 总量控制

#### 1、总量控制因子

根据污染物排放相关总量控制要求和本项目工程分析，本项目需对二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物和工业烟粉尘实行总量控制。

#### 2、总量控制指标

本项目污染物总量控制指标见下表。

表 8.3-2 企业污染物总量排放情况（单位：t/a）

类别	污染物	现有工程排放量	本工程排放量	“以新带老”削减量	全厂排放总量	排放增减量
废气	NOx	1.684	0.068	1.072	0.680	-1.004
	SO <sub>2</sub>	0.004	0.0004	0	-0.004	-0
	VOCs	0.057	0.642	0.003	0.696	+0.639
	颗粒物	0.905	0.106	0	1.011	+0.106

由于原审批项目和排污许可证均未明确主要污染物的许可排放量，本次环评统一申请。结合表 8.3-2 可知，本项目建成后全厂总量控制指标建议值为 SO<sub>2</sub> 0.004t/a、NOx 0.680t/a、VOCs 0.696t/a、颗粒物 1.011t/a。

#### 3、总量控制实施方案

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发〔2012〕10 号文）、《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》（台环保〔2013〕95 号），全厂不排放生产废水，只排放生活污水，其新增生活污水排放量无需区域替代削减。

根据《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发〔2017〕29 号），按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）

和《浙江省工业污染防治“十三五”规划》（浙环发〔2016〕46号）等相关规定，空气质量未达到国家二级标准的杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、金华、衢州和台州市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行区域内现役源 2 倍削减量替代。本项目位于台州市，项目新增 VOCs 替代削减比例 1:2。替代总量由当地生态环境行政主管部门核定后区域平衡调剂解决。颗粒物仅提出总量建议目标值，无替代削减要求。SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 实行 1:1.5 替代削减，替代总量由当地生态环境行政主管部门核定后通过排污权交易获取。总量平衡方案见下表。

表 8.3-3 总量区域替代削减情况 （单位：t/a）

类别	污染物	污染物排放总量建议值	区域替代削减比例	区域替代削减量
废气	VOCs	0.696	1:2	1.392
	NO <sub>x</sub>	0.680	1:1.5	1.020
	SO <sub>2</sub>	-0.004	1:1.5	0.006

由上表可知，本项目 VOCs、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 区域替代削减量分别为 1.392t/a、1.020t/a 和 0.006t/a，应向当地生态环境管理部门提出申请，VOCs 由生态环境管理部门根据当地的总量控制指标量进行内部调剂和核定，SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 通过排污权交易获取。污染物总量指标最终经生态环境管理部门审批核准确定。

## 8.4 环境监测计划

### 1、污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建议污染源监测计划具体如下：

表 8.4-1 污染源监测方案

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	厂界无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	1 次/半年	GB27632-2011 GB14554-93
	密炼废气处理设施进出口	颗粒物、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	1 次/半年	GB27632-2011 GB14554-93
	开炼废气处理设施进出口	颗粒物、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	1 次/半年	GB27632-2011 GB14554-93
	V带硫化废气处理设施进出口	非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	1 次/半年	GB27632-2011 GB14554-93
	胶管硫化废气处理设施进出口	非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	1 次/半年	GB27632-2011 GB14554-93
	时规带硫化废气处理设施进出口	非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	1 次/半年	GB27632-2011 GB14554-93
	磨带废气处理设施进出口	颗粒物	1 次/半年	GB16297-1996
	浆布废气处理设施进出口	非甲烷总烃和臭气浓度	1 次/半年	GB27632-2011 GB14554-93

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
锅炉燃气废气排放口	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/半年	GB13271-2014 台环发〔2019〕37 号
厂界噪声	等效 A 声级	1 次/季度	GB12348-2008 (东厂界 4 类,其他厂界 3 类)

## 2、环境质量监测计划

根据导则要求，建议环境质量监测计划具体如下：

表 8.4-2 环境质量监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
地下水	厂区地下水下游	水位；K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ； pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	1 次/年	GB/T 14848-2017
土壤	沉淀池南侧	GB36600-2018 中 45 项基本项目+总石油烃+CS <sub>2</sub> +土壤 pH	1 次/5 年	GB36600-2018 第二类 用地筛选值

注：本项目大气评价等级为二级，根据 HJ2.2-2018，二级评价可不进行环境质量监测。

## 3、竣工验收监测要求

建议本项目环保“三同时”验收清单见下表。

表 8.4-3 建设项目环保“三同时”验收清单

类别	监测点位	环境保护设施	监测指标	验收标准
废气	密炼废气处理设施进出口	旋风+布袋除尘器+光催化氧化+二级活性炭吸附装置	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	《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)
	开炼和出片废气处理设施进出口	布袋除尘器+光催化氧化+二级活性炭吸附装置	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	
	胶管硫化废气处理设施进出口	二级活性炭吸附装置	非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	
	V带硫化废气处理设施进出口	光催化氧化+二级活性炭吸附装置	非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	
	时规带硫化废气处理设施进出口	光催化氧化+二级活性炭吸附装置	非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	
	磨带废气处理设施进出口	旋风除尘+水喷淋装置	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	浆布废气处理设施进出口	活性炭纤维吸附+蒸汽热脱附+冷凝回收+干燥+光催化氧化+二级活性炭吸附装置	非甲烷总烃、臭气浓度	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)
	锅炉燃气废气排放口	低氮燃烧器	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、

类别	监测点位	环境保护设施	监测指标	验收标准
				《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》 (台环发〔2019〕37号)
	厂界无组织废气	/	颗粒物、非甲烷总 烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	GB27632-2011 GB14554-93
废水	V 带清洗废水经三级沉淀后全部回用			是否落实
地下水 土壤	分区防渗			是否采取防渗措施
噪声	厂界噪声	减震降噪措施	等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)
固体废 物	危险废物(废危化 品包装袋(桶)、 废液压油、废活性 炭、废灯管)	危废暂存间,委托有 资质单位处置	/	《危险废物贮存污染控制 标准》及修改单
	一般固废(一般废 包装袋、集尘灰、 边角废料、残次 品、污泥)	一般固废堆场,外售 综合利用	/	《一般工业固体废物贮存、 处置场污染控制标准》及修 改单
事故风 险	1、事故应急池 193m <sup>3</sup> 2、编制应急预案并备案,配备相应应急物资,做好演练			是否落实

## 第九章 环境影响评价结论

### 9.1 建设项目概况

浙江三特科技股份有限公司（原三门县特种橡胶厂）始建于 1990 年，位于三门县海游街道上叶北山，占地面积 49 亩，是一家专业生产各种胶管胶带的高新技术企业。2001 年企业委托三门县环境保护监测站编制《三门县特种橡胶厂年产 200 万条汽车时规带改扩建项目环境影响登记表》，2011 年 12 月 26 日该项目通过原三门县环境保护局环保“三同时”验收（三环验[2011]18 号）。2017 年，浙江三特科技股份有限公司根据浙江省、台州市和三门县橡胶行业整治要求，开展多轮行业整治，将炼胶、硫化和磨带废气收集处理后有组织排放。2019 年，企业再次根据《三门县橡胶行业环境深化治理与规范化管理指南》要求，对现状企业的生产工艺、设备和污染防治措施进行进一步优化和整治提升。同年，企业根据发展需要，拟投资 3512 万元，新增硫化机、浆布设施、脱模机、成型机等设备，在现有厂区内建设浙江三特科技股份有限公司年产 50 万条（套）油田抽油机联组 V 带及硅胶异型管生产线技改项目。该项目包含 V 带 20 万条，硅胶异型管 30 万套，其中硅胶异型管现状已存在 15 万套，本次新增 15 万套，并对现状已存在项目部分进行技改提升（时规带增加浆布工艺）。项目建成后全厂将形成年产 200 万条时规带、20 万条 V 带和 30 万套硅胶异型管的生产规模。该项目已取得三门县经济和信息化局出具的浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（项目代码：2019-331022-29-03-036261-000）。

### 9.2 环境质量现状

#### 1、大气环境质量现状

根据《台州市环境质量报告书（2018 年度）》中三门县的大气监测结果，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度和百分位数日均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在区域为达标区。

根据环境空气补充监测结果，项目所在区域周边 CS<sub>2</sub> 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 标准，非甲烷总烃浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的 2.0mg/m<sup>3</sup> 标准要求。

#### 2、地表水环境质量现状

根据《2018 年度台州市环境状况公报》，三门河流总体水质属优。所有断面符合 II 类水质标准，均能满足水环境功能要求。与上年相比，总体水质持优。

根据 2018 年常规监测断面上叶桥（珠游溪）断面年均监测结果，上叶桥监测断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

### 3、地下水环境质量现状

根据监测结果，区域地下水阴阳离子基本平衡，监测期间各监测项目均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

### 4、声环境质量现状

监测期间项目东侧厂界昼、夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准，其他厂界处昼、夜声环境均满足 3 类区标准，敏感目标北山村昼、夜间声环境质量满足 2 类区标准。

### 5、土壤环境质量现状

占地范围内 1#~4#监测点土壤各监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地的筛选值要求，占地范围外 5#、6#监测点土壤各监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地的筛选值要求。

## 9.3 污染物排放情况

本项目“三废”产生及排放情况汇总见表 9.3-1。

**表 9.3-1 项目实施后企业主要污染物产生及排放情况汇总表（单位：t/a）**

项目	污染因子	产生量	削减量	排放量
废气	非甲烷总烃	5.016	4.375	0.641
	CS <sub>2</sub>	0.012	0.010	0.002
	颗粒物	0.421	0.315	0.106
	NO <sub>x</sub>	0.068	0	0.068
	SO <sub>2</sub>	0.0004	0	0.0004
	烟尘	少量	0	少量
	VOCs 总计	5.022	4.380	0.642
废水	废水量	576	576	0
	SS	0.115	0.115	0
	石油类	0.003	0.003	0
固废	一般废包装袋	0.6	0.6	0
	废危化品包装袋（桶）	0.25	0.25	0
	集尘灰	0.25	0.25	0
	边角废料	24.2	24.2	0
	残次品	4.13	4.13	0
	废液压油	0.01	0.01	0
	废活性炭	10.6	10.6	0
	废灯管	0.01	0.01	0
	污泥	0.49	0.49	0

## 9.4 环境影响评价结论

### 1、大气环境影响评价结论

本项目所在区域属于环境空气达标区。根据估算模型计算结果可知，正常排放时，在有组织和无组织排放方式下，非甲烷总烃最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》，CS<sub>2</sub>最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准，颗粒物、NO<sub>x</sub>最大落地浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。项目废气正常排放时，地面浓度占标率最大的是浆布车间无组织排放的非甲烷总烃， $1\% < P_{max}=8.93\% < 10\%$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）可知，本项目大气环境评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染源排放量进行核算。本项目不需设置大气环境保护距离。本项目准备车间、2#和 6#厂房需设置卫生防护距离 100m，浆布车间、3#厂房需设置卫生防护距离 50m。根据现场调查，距离企业生产车间最近敏感点为东侧的北山村，距离本项目 6#厂房约 125m，卫生防护距离范围内无居民区、学校等敏感点，满足卫生防护距离要求，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。因此，本评价认为本项目实施后大气环境影响可以接受。

### 2、地表水环境影响评价结论

本项目新增 V 带清洗废水经三级沉淀后全部回用，不外排。全厂生活污水经化粪池预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值后，纳入三门县城市污水处理厂，处理达到《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表（试行）》中地表水准 IV 类标准后排放，不会对周边地表水体产生不良影响。

### 3、地下水环境影响评价结论

本项目所在地非地下水环境敏感区，废水水质简单，无重金属、持久性污染物。生活污水经化粪池处理达标后纳管排放，最终经三门县城市污水处理厂处理达标后排海，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。

### 4、声环境影响评价结论

东侧厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准限值，其它厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中

的 3 类标准限值，敏感目标噪声预测值可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。

#### 5、固废环境影响评价结论

本项目一般固废主要为一般废包装袋、集尘灰、边角废料、残次品和污泥，均外售综合利用，废危化品包装袋（桶）、废液压油、废活性炭、废灯管为危险废物，委托有资质单位处置。固废经妥善处置后能实现固废零排放，不会对周边环境产生不利影响。

#### 6、土壤影响评价结论

本项目在落实好防控措施和分区防渗的前提下，项目生产过程中对厂区内及其周边土壤环境影响较小。

#### 7、环境风险评价结论

企业在做好风险防范措施和应急预案的前提下，环境事故风险可以得到控制，本项目的环境事故风险水平是可以接受的。

### 9.5 公众意见采纳情况

建设单位按照有关规定组织了本项目的公众调查等工作，根据建设单位提供的材料可知，建设单位在海游街道办事处、北山村以及环评单位网站进行了环保信息公示，公示时间为 2020 年 8 月 13 日至 2020 年 8 月 26 日。在公示期间未接到公众向建设单位、环评单位提交的意见。

建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求，项目的公众参与工作总体符合环境影响评价技术要求。项目具体公众参与情况详见建设单位编制的《浙江三特科技股份有限公司年产 50 万条（套）油田抽油机联组 V 带及硅胶异型管生产线技改项目环境影响评价公众参与说明》文本。

### 9.6 环境保护措施

项目实施后企业污染物治理措施汇总结果见表 9.6-1。

表 9.6-1 项目污染防治措施汇总表

项目		主要污染物	处理措施
废气	解包、称量、配料、投料粉尘	颗粒物	依托现有隔间，通过隔间形成围挡，并在顶部新增集气罩替代现有抽风口进行废气收集，在捏炼机投卸料口设置有局部抽风设施，废气收集后合并进入密炼废气治理设施的旋风+布袋除尘器处理，最终由不低于 15m 高排气筒（记为 1#排气筒）高空排放
	密炼废气	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	依托设备上方案现有软帘围挡和集气罩设施收集废气，以及进出料口现有抽风设施局部抽风，废气经收集后依托现有“旋风除尘+布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附装置”进行处理，尾气经现有不低于 15m 高排气筒（1#）排放

项目	主要污染物	处理措施	
开炼和压延出片废气	非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	依托设备上方现有软帘围挡和集气罩设施收集废气，收集后依托现有“布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附装置”进行处理，尾气经现有不低于 15m 高排气筒（2#）排放	
胶管硫化废气	非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	依托现有硫化罐进出口上方的集气罩收集，经收集后依托现有二级活性炭吸附装置处理，最终由现有不低于 15m 高排气筒（3#）高空排放	
时规带硫化废气	非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	硫化缸硫化过程中持续抽走热蒸气，开罐前泄压先抽真空再常压开盖，抽出的高温气体先经冷却水池冷却，再进入整改后的光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，最终由不低于 15m 高排气筒（4#）高空排放	
V 带硫化废气	非甲烷总烃、VOCs、CS <sub>2</sub> 和臭气浓度	硫化缸硫化过程中持续抽走热蒸气，开罐前泄压先抽真空再常压开盖，抽出的高温气体先经冷却水池冷却，再进入新增加的一套光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，最终由不低于 15m 高排气筒（5#）高空排放	
磨带废气	颗粒物	依托现有治理设施，在磨带机两端设置侧吸抽风设施，分别通过 5 套旋风除尘设施处理后，尾气合并进入喷淋塔喷淋处理，最终由现有不低于 15m 高排气筒（6#）高空排放	
浆布废气	非甲烷总烃、臭气浓度	浆布工艺设置在密闭浆布室中，在浆布设施上方设置集气罩，同时对整个浆布室进行整体换气，换气次数为 8 次/h。浆布废气经密闭收集后采用活性炭纤维吸附+蒸汽热脱附+冷凝回收+干燥+光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，最终由不低于 15m 高排气筒（7#）高空排放	
燃气废气	烟气、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	采用低氮燃烧器，废气通过不低于 8m 排气筒（8#）排放	
废水	V 带清洗废水	SS、石油类	V 带清洗废水依托现有三级沉淀池处理后全部回用，不外排
噪声	噪声	噪声	新增设备选购高效、低噪的设备；加强设备的日常维护保养
固废	一般固废	一般废包装袋	外售综合利用
		集尘灰	外售综合利用
		边角废料	外售综合利用
		残次品	外售综合利用
		污泥	外售综合利用
	危险废物	废液压油	委托有资质单位处置
		废活性炭	委托有资质单位处置
		废危化品包装袋（桶）	委托有资质单位处置
废灯管		委托有资质单位处置	
地下水和土壤		落实好防控措施和分区防渗	
环境风险		设事故应急池 193m <sup>3</sup> ，制定应急预案	

## 9.7 环境影响经济损益分析总结

项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，加强污染防治的投资与环境管理，把工程带来的环境损失降到最低限度，可以保证社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

## 9.8 环境管理与监测计划总结

本项目实施后企业成立环保管理机构，配备环保管理人员，明确环境管理职责，对公司所有环保设施进行监督管理，详细记录和保存各项台账。结合公司实际情况，按监测计划进行日常污染源监测和环境质量监测，落实竣工验收相关要求。

## 9.9 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第 682 号令)：

第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

第十一条：“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：

（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；

（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；

（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；

（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；

（五）建设项目的的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。”

本次报告对上述内容进行分析，具体如下：

### 9.9.1 建设项目的的环境可行性

#### 9.9.1.1 建设项目环保要求符合性分析

##### 1、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

由工程分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施后，废气、噪声可实现达标排放。废水经三级沉淀后全部回用，不外排。固废在专门的暂存场所进行堆放，并做到及时清运，得到有效处置。因此，本项目的污染物可以做到达标排放。

##### 2、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

本项目建成后全厂总量控制指标建议值为  $\text{SO}_2$  0.004t/a、 $\text{NO}_x$  0.680t/a、颗粒物 1.011t/a、 $\text{VOCs}$  0.696t/a。全厂排放的废水仅为生活污水，新增的废水污染物  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  和氨氮不需要区域替代削减。 $\text{VOCs}$  替代削减比例为 1:2，替代总量由当地生态环境行政主管部门核定后区域平衡调剂解决。颗粒物仅提出总量建议目标值，无替代削减要求。 $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$  实行 1:1.5 替代削减，替代总量由当地生态环境行政主管部门核定后通过排污权交易获取。在此基础上，本项目符合总量控制原则要求。

### 3、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

本项目实施后，在落实各项污染防治措施的基础上，排放的废气对项目周边的大气环境质量影响不大；生产废水全部回用，不外排。固废分类收集后，危险废物委托有资质单位处置，一般工业固废外售综合利用，固废经妥善处置后能实现固废零排放，不会对周边环境产生不利影响。落实分区防渗措施后本项目的实施不会对土壤和地下水产生不利影响。因此，本项目建设对环境的影响程度较小，所在地环境质量可维持功能区划确定的要求，符合维持环境质量原则。

## 9.9.1.2 建设项目环评审批要求符合性分析

### 1、规划环评要求的符合性

本项目为橡胶和塑料制品制造，属于规划主导产业，不在禁止准入和限制准入产业之列，满足空间准入标准要求；项目“三废”经治理后能做到达标排放，固废经分类收集、综合利用、委托处置后能做到安全处置，符合污染物排放标准要求；本项目总量控制指标通过区域替代削减平衡后，符合总量管控限值要求；项目拟采取的污染防治措施合理可行，符合行业准入标准要求。因此，本项目建设符合规划环评要求。

### 2、现状企业环保要求的符合性

现状企业现存的环保问题为：时规带硫化废气采用二级活性炭吸附装置处理，不符合串联组合治理工艺要求，拟在二级活性炭吸附前新增一套光催化氧化装置；燃气锅炉尚未完成低氮燃烧改造。现状企业其他现有排放口废气均达标排放，厂界处污染物浓度也满足相应边界标准限值，厂界噪声达标，固废有合理的处理处置去向。因此，落实整改措施后现状企业可以满足环保要求。

### 3、建设项目风险防范措施符合性

通过相关事故防范措施并配套应急处置预案，本项目事故风险在可接受范围内。

### 4、公众参与要求符合性

本次环评报告编制期间，建设单位严格遵照《浙江省建设项目环境保护管理办法(2018 年修正)》(浙江省人民政府令第 364 号，2018.3.1 起施行)等有关文件规定要求，开展了项目公众参与。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了在建设单位网站发布项目环评公示信息和建设项目环境影响评价区域内的信息公告栏张贴公示的形式进行，公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。

因此，项目建设符合公众参与相关文件要求。

环评要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

## 5、“三线一单”符合性

### (1) 生态保护红线

本项目位于三门经济开发区，用地性质为工业用地。根据《三门县生态红线划定文本》，项目不涉及地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区等。因此本项目建设满足生态保护红线要求。

### (2) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级，水环境质量目标《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准，声环境质量目标《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类，土壤环境质量目标《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

根据环境质量公报及现状监测数据，目前项目所在区域大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境和土壤环境质量现状均满足相应环境功能区划要求。

采取本环评提出的相关污染防治措施后，项目废水、废气、噪声能做到达标排放，固废可做到无害化处置。项目实施后能维持区域环境功能区现状，不超出环境质量底线。

### (3) 资源利用上线

本项目用水来自开发区供水管网，供热采用清洁能源天然气，建成运行后通过内部管理、设备选型、原辅材料选用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，可有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### (4) 环境准入负面清单

根据《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》工业项目分类表，本项目属于三类工业项目。项目位于三门县海游街道上叶北山，属于“台州市三门县中心城区产业集聚重点管控单元”，企业自 2016 年始，至 2019 年已按照《浙江省橡胶行业挥发性有机物污染整治规范》、《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》和《三门县橡胶行业环境深化治理与规范化管理指南》要求开展多轮提升整治，符合“鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件”条款要求。项目可不设置大气环境防护距离，卫生防护距离范围内不存在居民区等敏感目标，符合空间布局约束要求。项目区已完成“污水零直排”建设，厂区雨污分流，生活污水纳管进入三门县城市污水处理厂，不涉及重金属等有毒有害污染物的排放，锅炉燃烧天然气，采用低氮燃烧器，在落实总量削减替代来源的基础上满足污染物排放管控要求。企业已经完成应急预案编制工作，具有一定量应急物资的储备，并制定应急演练计划，基本满足环境风险防控要求。本项目 V 带清洗废水经沉淀后全部回用，脱模直接冷却水和 V 带硫化废气冷却水仅需定期补充损耗的水量，无废水外排，减少工业新鲜水用量，满足资源开发效率要求。因此，项目建设符合《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

综上，本项目符合“三线一单”的管理要求。

### 9.9.1.3 建设项目其它部门审批要求符合性分析

#### 1、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目位于《三门县域总体规划（2014-2030）》“一带、四片、多区块”的空间布局结构“四片”中的经济开发区综合产业片，项目用地为规划工业用地，主要从事橡胶制品制造，符合经济开发区综合产业片的重点发展产业，因此本项目的建设符合《三门县域总体规划（2014-2030）》相关要求。

项目所在地属于三门经济开发区，用地性质为工业用地（不动产权证见附件 4），符合土地利用规划。

#### 2、建设项目符合国家和省产业政策等的要求

经检索《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目生产工艺不属于国家限制类和禁止类，且项目已通过三门县经济和信息化局备案。因此，本项目建设符合国家和地方产业政策的要求。

### 9.9.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放对环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境、环境风险等的影响，并且按照导则要求进行了环境影响分析预测。

1、本次环评大气影响预测采用 EPA 推荐的第三代法规模式-AERMOD 大气预测软件对本项目 PM<sub>10</sub>、TSP、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃、CS<sub>2</sub> 等废气污染物排放情况进行预测。污染物源强数据采用工程分析中获得，源强取值合理可信。同时进行了大气环境保护距离计算。估算模式按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)进行，结果可复原追溯，大气环境影响分析预测评估是可靠的。

2、全厂生活污水经化粪池预处理达标后纳入三门县城市污水处理厂，不向厂区附近河道排放，属于《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）三级 B 评价等级，可不进行水环境影响预测。本次环评进行了简单的环境影响分析。

3、本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测采用导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题。

4、项目噪声源较小，所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类地区，鉴于项目设备多、且处于车间内，因此噪声预测选用整体声源法进行评价。

5、根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析，要求企业按规范落实各类固废的暂存和处置。

6、根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定评价工作等级为二级，本环评采用定性描述进行分析。

7、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018），确定环境风险评价等级为简单分析。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

### 9.9.3 环境保护措施的有效性

1、V 带清洗废水主要含 SS，并含有少量石油类，废水经三级沉淀后可全部回用于清洗。类比现状企业调节池和沉淀池中水质监测结果，污染物浓度较低，满足清洗用水水质要求。因此 V 带清洗废水依托现有三级沉淀池处理可行且有效。

2、解包、称量、配料、投料粉尘和密炼废气依托现有“旋风除尘+布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1#排气筒排放；开炼和出片废气依托现有“布袋除尘+光催化氧化+二级活性炭吸附装置”处理后通过 2#排气筒排放；胶管硫化废气依托

现有“二级活性炭吸附装置”处理后通过 3#排气筒排放；时规带硫化废气经整改采用“光催化氧化+二级活性炭吸附装置”处理后通过 4#排气筒排放；新增 V 带硫化废气同步配备“光催化氧化+二级活性炭吸附装置”处理后通过 5#排气筒排放；磨带废气依托现有“旋风除尘+水喷淋装置”处理后通过 6#排气筒排放；新增浆布废气同步配备 1 套“活性炭纤维吸附+蒸汽热脱附+冷凝回收+干燥+光催化氧化+二级活性炭吸附装置”处理后通过 7#排气筒排放；锅炉燃烧废气通过 8#排气筒排放。落实以上措施后，废气污染物均可达标排放。

3、厂内设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求的暂存库，危废委托有资质单位安全处置。

4、根据分区防控原则对车间、原料仓库和危废仓库采取分区防渗。

5、新增设备选型时优先选用低噪声设备，通过加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声，可以保障厂界噪声稳定达标。

综上所述，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

#### 9.9.4 环境影响评价结论的科学性

本项目的基础资料真实有效，根据多次内部审核指导，不存在重大缺陷和遗漏。环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，环评结论是科学的。

#### 9.9.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合三门县域总体规划、三门县“三线一单”生态环境分区管控方案、三门经济开发区总体规划及其规划环评要求。因此建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

#### 9.9.6 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求

项目所在区域大气、地表水、地下水、声环境和土壤环境质量现状均满足环境质量标准要求。经落实本环评提出的各项污染防治措施后，运营期废气、噪声可实现达标排放。废水经三级沉淀后全部回用，不外排。固废在专门的暂存场所进行堆放，并做到及时清运，得到有效处置。建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。

### 9.9.7 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏

企业对本次项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施，并在总投资中考虑了环保投资，能确保污染物的达标排放。

### 9.9.8 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施

本项目属于改扩建项目，根据污染源监测结果，现状企业污染物排放可满足现行标准要求，做到达标排放。

### 9.9.9 建设项目的环境影响报告书、报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理

环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核指导，不存在重大缺陷和遗漏。

### 9.10 总结论

浙江三特科技股份有限公司年产 50 万条（套）油田抽油机联组 V 带及硅胶异型管生产线技改项目位于三门县海游街道上叶北山。项目排放污染物符合国家、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；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；符合“三线一单”控制要求；符合国家和省产业政策等的要求；符合城市总体规划、土地利用总体规划、三门经济开发区规划及规划环评的要求。项目的环境事故风险水平可以接受。建设单位按照有关规定组织了本项目的公众参与工作，公众参与期间未收到环保相关意见，公众参与工作过程符合相关文件要求，环评采纳公众参与调查的结论。因此，从环境保护的角度而言，该项目的建设可行。

### 9.11 建议与要求

- 1、配套环保设施应委托专业单位进行环保设计和设备安装。
- 2、为了能使厂区内各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，建议企业加强各种处理设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。
- 3、企业要加强内部的环保管理，落实各项环保措施，严格执行“三同时”制度，并保证各项设施良好运行，达到预期的处理效果，确保“三废”达标排放。