

浙江名将石油有限公司

年产 1500 吨机械成型机润滑油、润滑脂生产项目

# 环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：浙江名将石油有限公司

评价单位：时代盛华科技有限公司

2019 年 5 月







# 目 录

<b>第一章 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 环境影响评价工作过程.....	2
1.4 分析判断相关情况.....	3
1.5 主要结论.....	5
<b>第二章 总则</b> .....	<b>6</b>
2.1 编制依据.....	6
2.2 环境功能区划.....	9
2.3 评价标准.....	12
2.4 评价工作等级.....	15
2.5 评价范围.....	19
2.6 评价因子.....	19
2.7 评价重点.....	20
2.8 主要环境保护目标.....	20
2.9 相关规划及环境功能区划.....	22
<b>第三章 现有项目概况</b> .....	<b>27</b>
3.1 现有企业概况调查.....	27
3.2 现有企业工程分析.....	28
3.3 现有企业污染物排放情况.....	29
3.4 现有项目污染防治措施情况及整改要求.....	32
3.5 原厂区拆除拆除过程污染防治要求.....	32
3.6 退役期评价要求.....	38
<b>第四章 迁建技改项目概况与工程分析</b> .....	<b>42</b>
4.1 迁建技改项目概况.....	42
4.2 迁建技改项目工程分析.....	47
4.3 物料平衡.....	50
4.4 项目污染情况分析.....	50

<b>第五章 区域环境现状调查</b> .....	<b>59</b>
5.1 自然环境概况.....	59
5.2 湖州诚信污水处理有限公司污水处理厂概况.....	61
5.3 企业周围污染源调查.....	63
5.4 环境质量现状监测与评价.....	63
5.5 生态环境现状调查.....	74
<b>第六章 环境影响预测评价</b> .....	<b>75</b>
6.1 施工期环境影响分析.....	75
6.2 营运期环境影响分析.....	75
6.3 项目退役期环境影响分析.....	99
<b>第七章 环境保护措施及其可行性论证</b> .....	<b>101</b>
7.1 地表水污染防治措施.....	101
7.2 地下水污染防治措施.....	102
7.3 废气污染防治措施.....	104
7.4 固体废物污染防治措施.....	107
7.5 噪声防治措施.....	111
<b>第八章 环境影响经济损益分析</b> .....	<b>112</b>
8.1 环保投资.....	112
8.2 环境经济损益分析.....	112
8.3 结论.....	113
<b>第九章 环境管理和监测计划</b> .....	<b>114</b>
9.1 环境管理.....	114
9.2 总量控制分析.....	115
9.3 环境监测计划.....	116
9.4 排污口规范化设置.....	117
9.5 环境管理与监测建议.....	118
<b>第十章 审批原则符合性分析</b> .....	<b>120</b>
10.1 建设项目环评审批原则符合性分析.....	120
10.2 建设项目环评审批要求符合性分析.....	120
10.3 建设项目其他部门审批要求符合性.....	121

10.4 《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》对照分析	122
<b>第十一章 结论和建议</b>	<b>129</b>
11.1 结论	129
11.2 环境影响经济损益分析	132
11.3 环境管理与监测计划结论	132
11.4 “三线一单”符合性	132
11.5 建议	133
11.6 主要结论	134

**附图：**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况及监测点位布置示意图
- 附图 3 项目厂界周边环境现状照片
- 附图 4 项目总平面布置图
- 附图 5 湖州市区地表水环境功能区划图
- 附图 6 湖州市区环境功能区划图
- 附图 7 湖州市环境空气质量功能区划分图

**附件：**

- 附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 企业法人身份证
- 附件 4 项目厂房租赁合同
- 附件 5 项目厂房不动产权证
- 附件 6 项目搬迁前原环评批复（吴环建[2015]58 号）
- 附件 7 环境现状监测报告（HJ19-02-1803）

**附表：**

- 建设项目基础信息表



## 第一章 概述

### 1.1 项目由来

浙江名将石油有限公司是一家主要从事生产、销售机械成型机润滑油的企业。2015 年企业租用浙江古星金属制品有限公司位于湖州市吴兴区东林镇工业功能区（北区）的闲置厂房实施年产 1500 吨机械成型机润滑油生产项目，该项目于 2015 年委托煤科集团杭州环保研究院有限公司编制了《浙江名将石油有限公司年产 1500 吨机械成型机润滑油生产项目环境影响报告表》，并于 2015 年 7 月 19 日取得吴兴区环境保护局（现为湖州市生态环境局吴兴分局）的批复（批文号“吴环建管[2015]58 号”，见附件 6）。企业原环评审批的公用工程（供热系统）是使用电加热棒加热，由于电加热棒极易破损，且加热温度不稳定，因此改为由天然气导热油锅炉（0.8t/h）供热，同时企业委托浙江环耀环境建设有限公司编制了环评补充说明。企业于 2018 年 8 月完成了项目竣工环境保护验收。

现因场地限制原因，且原有厂房租赁即将到期，企业拟投资 1273 万元，租赁湖州市吴兴区东林镇工业北区青山路 218 号浙江名将液滤科技有限公司的 2 号厂房，实施搬迁技改。搬迁项目仍位于吴兴区东林镇工业园区内，新厂房位于原有厂区南侧 285m 处，迁建项目租赁厂房为单层结构，建筑面积为 1600m<sup>2</sup>，迁建后，原有厂区停止生产，新厂区项目生产规模不变，为年产 1500 吨机械成型机润滑油、润滑脂，但考虑到目前对环保要求的提高，项目也拟利用本次搬迁的契机，对项目进行相应的技改提升，具体技改提升的情况为：优化生产设备，并改进污染防治措施，将原有车间无组织排放的有机废气收集净化，从而减少 VOCs 的排放。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 253 号令）的有关规定，该项目必须进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目应属于“C2511 原油加工及石油制品制造”类项目；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）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 1 号），本项目应属于“十四、石油加工、炼焦业”中的“33、原油加工、天然气加工、油母页岩等提炼原油、煤制油、生物制油及其他石油制品——全部”类项目，因此项目需编制环境影响评价报告书。受浙江

名将石油有限公司委托，我公司承担该项目环境影响报告书的编制工作，我公司工作人员经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》的要求编制该项目的环评报告书（送审稿）。

## 1.2 项目特点

- 1、本项目为迁建技改项目，项目迁建后，现有厂区不再进行生产加工。
- 2、本项目生产主要涉及调和、搅拌、过滤、灌装等工序，污染物主要为搅拌釜加热、调和、搅拌、过滤等产生的有机废气、灌装废气、车间冲洗废水等；
- 3、项目生产加热采用天然气锅炉加热，有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等燃料废气产生和排放；
- 4、通过本次迁建技改，企业通过将原有车间无组织排放的有机废气收集净化，能够减少有机废气的环境排放量，减少对周边大气环境的影响，环境风险可控。项目的建设有利于企业长期可持续性发展，提高市场竞争力，有利于增加地方财税。

## 1.3 环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》确定，本次环境影响评价的工作过程主要包括以下三个阶段。

第一阶段：调查分析和工作方案制定阶段

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

②根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件；对项目选址地进行实地踏勘，对项目及周围地区自然环境、项目所在地周围污染源分布情况进行了调查分析，对项目进行初步工程分析。

③识别环境影响因素、筛选评价因子；明确本项目的重点、确定项目环境保护目标；确定环评工作等级、评价范围和标准。

④制定工作方案

第二阶段：分析论证和预测评价阶段

①收集区域已有环境空气、地表水、地下水等环境的监测数据，收集拟建地环境特征资料包括自然环境、区域污染源情况。完成环境现状调查与评价章节。

②对建设项目进行工程分析。

③完成大气环境影响预测与评价、水环境影响预测与评价、声环境影响预测

与评价等。

第三阶段：环境影响报告书编制阶段

- ①根据工程分析，提出环境保护措施，进行技术经济论证；
- ②给出污染物排放清单；
- ③给出建设项目环境影响评价结论；
- ④编制环境影响报告书（送审稿）。

环境影响评价工作过程见图 1-1。

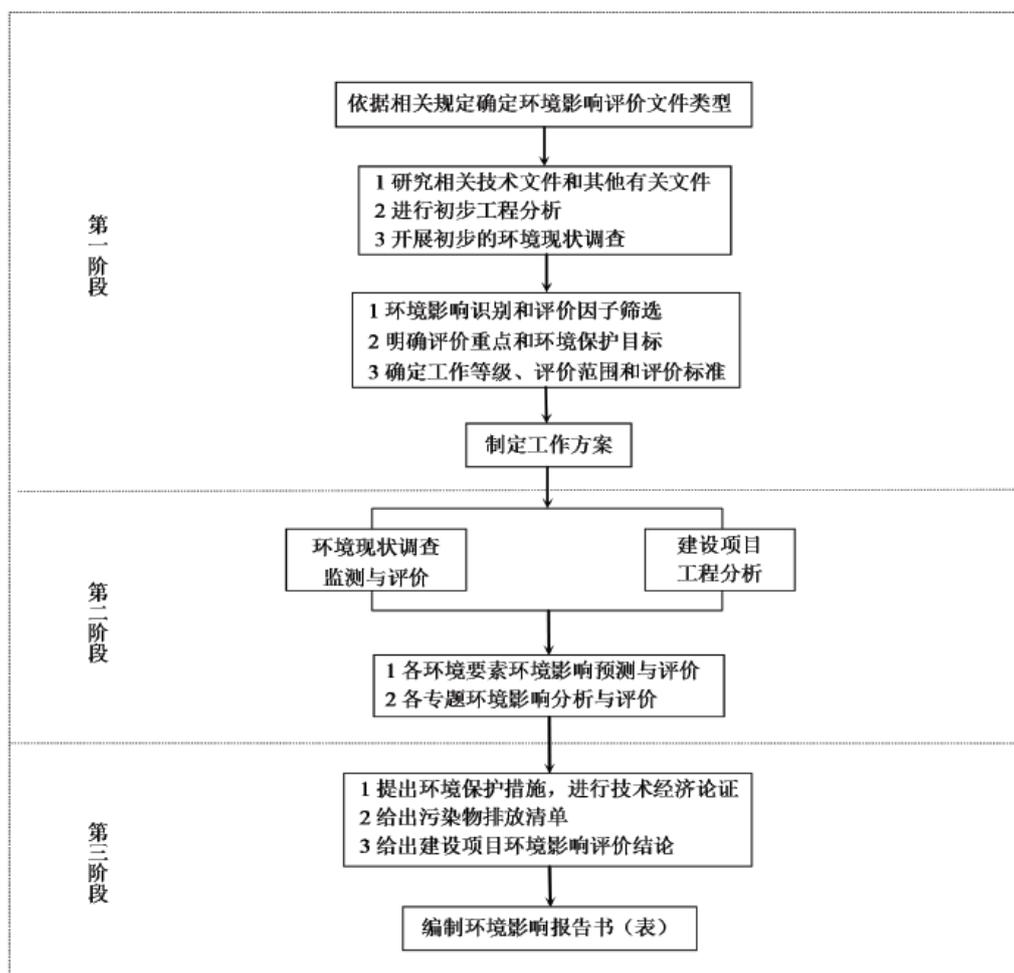


图 1-1 环境影响评价的工作过程图

## 1.4 分析判断相关情况

我公司在接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对项目所在地各相关规划等合理性进行初步判定。

### 1、环境功能区划符合性判定

根据《湖州市区环境功能区划（2015）》，本项目所在区域为 0502-V-0-3 埭溪

-东林环境优化准入区。本项目为迁建项目，在东林工业园区内迁建，非新建、扩建项目。本项目为三类工业项目，本次迁建将进行提升改造，优化生产设备，并改进污染防治措施，将原有车间无组织排放的有机废气收集净化，从而减少 VOCs 的排放；迁建后废水可纳管至湖州诚信污水处理有限公司污水处理厂，总体而言符合该区管控措施要求。故本项目的建设符合环境功能区划要求。

## 2、产业政策符合性判定

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）和《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》，项目不属于该指导目录中的限制类、淘汰类项目，故本项目建设符合国家及省、市的相关产业政策要求。

## 3、选址合理性判定

本项目迁建后仍位于湖州市吴兴区东林镇工业区，项目所在地市政雨、污水管网，电力等基础设施齐全，根据分析，项目选址符合湖州市东林镇城镇总体规划，符合湖州市区环境功能区划。根据建设单位提供项目租用厂房的不动产权证，其用途为工业用地和工业厂房，因此项目建设符合土地利用规划。经采取相应的措施后，项目污染物排放对周围环境及敏感目标影响较小，能维持周围环境现状。因此项目选址较为合理。

## 4、“三线一单”符合性

### (1)生态保护红线

项目位于湖州市吴兴区东林镇工业区，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及湖州市环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

### (2)环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

项目对产生的废水、废气经治理之后能做到达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

### (3)资源利用上线

本项目用水来自市政管网。本项目建成运行后通过内部管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效地控制污染。项目的水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**

项目所在地位于湖州市吴兴区东林镇工业区，根据《湖州市区环境功能区划（2015）》，本项目所在区域为 0502-V-0-3 埭溪-东林环境优化准入区，根据环境功能区划管控措施要求，除埭溪工业区之外，禁止新建、扩建任何三类工业项目，但鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；埭溪工业区除从小区周边迁入的三类企业和《吴兴区化工行业安全发展规划（2012-2015）》规划中规定的危险化学品相关项目外，禁止新建、扩建其他三类工业项目。

本项目为迁建项目，在东林工业园区内迁建，非新建、扩建项目。本项目为三类工业项目，本次迁建将进行提升改造，优化生产设备，并改进污染防治措施，将原有车间无组织排放的有机废气进行集气处理，从而减少 VOCs 的排放，故不在环境准入负面清单内。

### **1.5 主要结论**

浙江名将石油有限公司年产 1500 吨机械成型机润滑油、润滑脂生产项目选址位于浙江省湖州市吴兴区东林镇工业北区青山路 218 号 2 号厂房，项目在建设、营运过程要产生一定的污染物，经分析和评价，采用科学管理与恰当的环保治理手段可以控制环境污染。在落实施风险防范措施、严格采取本评价提出补充措施、实施环境管理与监测计划以及主要污染物总量控制方案以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，并将产生较好的社会、经济和环境效益。从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

## 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》（2014 年修订），2014.4.24 修订，2015.1.1 施行；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27 第二次修订，2018.1.1 施行；
- 3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（修订），中华人民共和国主席令第二十四号，2018.12.29 起施行；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国主席令第三十一号，2015.8.29 修订通过，2016.1.1 起施行；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修订），2016.11.7 施行；
- 6、《中华人民共和国土壤污染防治法》，十三届全国人大常委会第五次会议，自 2019.1.1 起施行。
- 7、《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 第 682 号，2017.7.16 通过，2017.10.1 施行；
- 8、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令 第 44 号，中华人民共和国环境保护部，2017.9.1 实施；《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 部令 第 1 号，2018.4.28 修改后施行；
- 9、《中华人民共和国环境影响评价法》，2016.7.2 修订，2016.9.1 施行；
- 10、《中华人民共和国循环经济促进法》，2008.8.29 通过，2018.10.26 修正；
- 11、《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》，环办[2013]103 号，2013.11.14 发布，2014.1.1 起实施；
- 12、《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令 第 4 号，2018.7.16 发布，2019.1.1 起施行；
- 13、《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，公告 2017 年第 43 号，2017.8.29 发布，2017.10.1 实施；
- 14、《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；
- 15、《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，2012.8.8 起施行；

- 16、《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》，环境保护部公告 2013 年第 36 号，2013.6.8；
- 17、《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，2014.12.31；
- 18、《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》，环发[2015]4 号，2015.1.8；
- 19、《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]50 号），2016.10.26；
- 20、《关于加强建设项目环境影响评价事中和事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号）；
- 21、关于发布《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》的公告（环保部公告 2017 年第 78 号）；
- 22、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》生态环境部令 第 3 号，2018.5.3 颁布，2018.8.1 施行；
- 23、《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。

### **2.1.2 浙江省相关法规**

- 1、《浙江省水污染防治条例》（2017年修正），浙江省十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议，2017.11.30修订，2018.1.1施行；
- 2、《浙江省大气污染防治条例》，2003.9.1施行，2016.5.27修订，2016.7.1施行；
- 3、《浙江省固体废物污染环境防治条例》（修正），浙江省人民代表大会常务委  
员会第四十四次会议，2017.9.30；
- 4、《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 起施行；
- 5、《浙江省建设项目环境保护管理办法》，省政府令364号，2018.1.22修订，  
2018.3.1施行；
- 6、《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，2012.2.24；
- 7、《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  
办法的通知》，浙政办发[2014]86 号，2014.7.10；

- 8、《关于进一步规范危险废物处置监管工作的通知》，浙环发[2017]23号；2017.7.16实行；
- 9、《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》，浙环发[2009]77号，2009.10.29；
- 10、《关于做好挥发性有机物污染整治方案的通知》，浙环发[2017]29号，2017.7.17；
- 11、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；
- 12、《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，2017.7.20；
- 13、《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，浙环发[2018]30号，2018.7.20；
- 14、《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》，浙江省人民政府 2018.9.25。

### 2.1.3 相关导则及技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ 2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）；
- 5、《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2009）；
- 6、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- 7、《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；
- 8、《环境影响评价技术导则—石油化工建设项目》（HJ/T89-2003）；
- 9、《声环境功能区划分技术规范》（GBT 15190-2014）；
- 10、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）；
- 11、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- 12、《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》，2005.4 修订，2005.5 施行；
- 13、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，浙江省水利厅、浙江省环境保护厅，2015.6；
- 14、《湖州市区环境功能区划》，2015.5。

### 2.1.4 相关产业政策

- 1、《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2016年修正），中华人民共和国国

家发展和改革委员会令第 36 号，2016 年 3 月 25 日；

2、《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力指导目录（2012 年本）》，浙淘汰办发〔2012〕20 号，2012.12.28。

### 2.1.5 项目技术文件及资料

1、浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书，见附件 1；

2、《浙江名将石油有限公司年产 1500 吨机械成型机润滑油生产项目环境影响报告表》及其批复（吴环建管[2015]58 号）；

3、年产 1500 吨机械成型机润滑油生产项目竣工环境保护验收监测报告表及其验收意见；

4、浙江名将石油有限公司与本公司签订的技术咨询合同；

5、浙江名将石油有限公司提供的其他有关项目的技术资料。

## 2.2 环境功能区划

### 2.2.1 水环境功能区划

#### 1、地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015）中的湖州市地表水环境功能区划，项目附近水体为东苕溪导流港（苕溪 65），为农业用水区，水质类别为Ⅲ类水体；项目废水经湖州诚信污水处理有限公司污水处理厂处理后的纳污水体为龙溪（苕溪 77），为工业、农业用水区，水质类别也为Ⅲ类水体。各水体的水环境功能区划详见表 2-1，具体位置见图 2-1。

表 2-1 项目附近主要河流水功能区划要求

序号	水功能区名称	水环境功能区名称	水系	河流	范围	长度/面积 (km/km <sup>2</sup> )	现状水质	目标水质
苕溪 65	东苕溪湖州农业用水区 1	农业用水区	苕溪	东苕溪导流	洪东湾(德清湖州交界)-东林苕溪大桥	6.2	Ⅲ	Ⅲ
苕溪 77	龙溪湖州工业、农业用水区	工业、农业用水区	苕溪	龙溪	沈家墩(德清、湖州交界)-梅家墩东	14.5	Ⅳ	Ⅲ



图 2-1 湖州市地表水环境功能区划图（局部）

## 2、地下水

项目所在区域尚未进行地下水功能区划，对于地下水没有明确的功能区划，根据本地区环境特征和保护要求，建议地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，适用范围“以人体健康为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水”。

### 2.2.2 环境空气功能区划

根据《浙江省环境空气质量功能区划分图集》中的湖州市环境空气质量功能区划图，项目区域位于环境空气二类区（见图 2-2）。



图 2-2 湖州市环境空气质量功能区划分图（局部）

### 2.2.3 声功能区划

项目搬迁后厂址位于吴兴区东林镇工业区，项目所在地未划分声环境功能区划，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在地独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区以“工业生产为主要功能”，因此项目所在地属 3 类声环境功能区。

### 2.2.4 环境功能区划

对照《湖州市区环境功能区划（2015）》，本项目所在区域为埭溪-东林环境优化准入区（0502-V-0-3），具体位置见图 2-3。

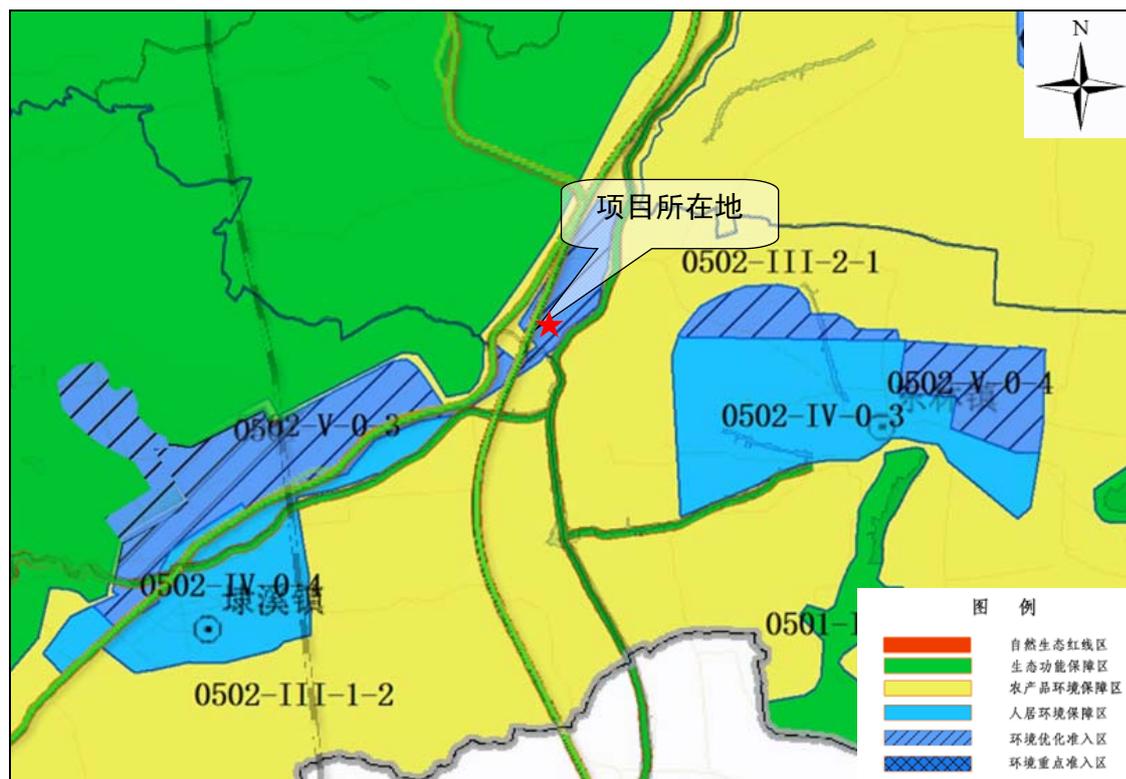


图 2-3 项目所在地环境功能区划图（局部）

## 2.3 评价标准

### 2.3.1 环境质量标准

#### 1、水环境质量标准

##### (1)地表水

项目周边地表水体的地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，标准限值见表 2-2。

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

指标	pH 值	DO	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	高锰酸盐指数	石油类	总磷	COD
III类标准值	6~9	≥5	≤4	≤1.0	≤6	≤0.05	≤0.2	≤20

##### (2)地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准限值，具体标准值见表 2-3。

表 2-3 地下水质量分类指标值（GB/T14848-2017） 单位：除 PH 外 mg/L

项目	III 类标准限值	项目	III 类标准限值
pH（无量纲）	6.5~8.5	铁	≤0.3
氨氮（以 N 计）	≤0.5	锰	≤0.1
硝酸盐（以 N 计）	≤20	氰化物	≤0.05
亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0	氟化物	≤250

耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤3.0	氯化物	≤250
挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	总硬度	≤450
砷	≤0.01	溶解性总固体	≤1000
汞	≤0.001	硫酸盐	≤250
铅	≤0.01	总大肠菌群 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤1.0
铬 (六价)	≤0.05	细菌总数 (CFU/ml)	≤3.0
镉	≤0.005	/	/

## 2、环境空气质量标准

项目所在区域环境空气常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准, 具体标准值见表 2-4。总挥发性有机物参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 的相关限值, 详见表 2-5。

表 2-4 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

1	SO <sub>2</sub>	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>
		年平均	60μg/m <sup>3</sup>
2	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>
		年平均	40μg/m <sup>3</sup>
3	PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>
		年平均	70μg/m <sup>3</sup>
4	TSP	24 小时平均	300μg/m <sup>3</sup>
		年平均	200μg/m <sup>3</sup>
5	PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>
		年平均	35μg/m <sup>3</sup>
6	O <sub>3</sub>	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>
		日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>
7	CO	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>

表 2-5 特征污染物参考质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
总挥发性有机物 (TVOC)	8h 平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D
	1h 平均	1200*	

注: 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中 5.3.2.1, 对仅有 8h 平均质量浓度限值的, 可按 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

## 3、声环境质量标准

项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类功能区标准, 具体如表 2-6 所示。

表 2-6 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位:dB (A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

#### 4、土壤环境标准

土壤环境质量评价采用《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) 中的第二类建设用地区域土壤污染风险筛选值，具体见表 2-7。

表 2-7 《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)

单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20	<b>60</b>	120	140
2	镉	7440-43-9	20	<b>65</b>	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	<b>5.7</b>	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	<b>18000</b>	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	<b>800</b>	800	2500
6	镍	7440-02-0	150	<b>900</b>	600	2000
7	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	-	826	<b>4500</b>	5000	9000

#### 2.3.2 污染物排放标准

##### 1、废水污染物排放标准

项目位于湖州市吴兴区东林镇工业功能区，已经铺设污水管网。项目生产废水经厂区内现有废水处理设施处理后纳入市政污水管网，生活污水经化粪池后和生产废水一并排入市政污水管网，外排废水最终接入湖州诚信污水处理有限公司污水处理厂处理达标后排入龙溪。根据污水处理厂进水要求，污水处理厂对服务范围内企业废水按《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准纳管。

湖州诚信污水处理有限公司污水处理厂出口水质排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，具体见下表 2-8。

表 2-8 废水污染物排放标准 单位: mg/l (pH 除外)

污染物	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD	氨氮	总磷	石油类
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准	6-9	≤400	≤300	≤500	≤35 <sup>①</sup>	≤8	≤20
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准	6-9	≤10	≤10	≤50	≤5 (8) <sup>②</sup>	≤0.5	≤1

注①: 氨氮、总磷排放标准参考执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中 35mg/L、8mg/L 的限值要求。

②: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

## 2、废气污染物排放标准

项目排放的工艺废气非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准,具体排放标准见表 2-9。

表 2-9 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		二级标准值	排气筒高度(m)	
非甲烷总烃	120	10	15	4.0

项目天然气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉标准,具体标准见表 2-10。

表 2-10 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

污染因子	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	黑度 (林格曼黑度: 级)	排气筒高度 (m)
燃气锅炉	≤20	≤50	≤150	≤1	≥8

## 3、噪声排放标准

项目四侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界噪声环境排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,相关标准值详见表 2-11。

表 2-11 《工业企业厂界噪声环境排放标准》(GB12348-2008)

类别	标准限值(dB(A))	
	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

## 4、固废标准

一般工业废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准;危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准。同时执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定、《浙江省固体废物污染环境防治条例》(GB18485-2001)相关标准。

## 2.4 评价工作等级

### 1、地表水环境评价等级

迁建技改项目外排废水有地面冲洗水、初期雨水和员工的生活污水,废水经处理后纳管进入湖州诚信污水处理有限公司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),项目为水环境影响型,项目废水经预处理后纳入市政污水管网,属于间接排放,根据水环境影响型建设项目评价等级判定表(见表 2-12),

故评价等级为三级 B。

表 2-12 水环境影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排风量 Q/ (m <sup>3</sup> /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

## 2、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)，地下水评价工作等级依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度判定，对照附录 A，本项目行业类别属于“84、原油加工、天然气加工、油母页岩等提炼原油、煤制油、生物制油及其他石油制品”中“全部”，地下水环境影响评价类别为报告书，对应的为 I 类项目。本项目不涉及集中式饮用水水源准保护区、补给径流区、特殊地下水资源保护区、分散式饮用水水源地等各类环境敏感区，根据评价工作等级分级表（表 2-13），判定本项目敏感程度为不敏感，因此确定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

表 2-13 评价工作等级分级表

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

## 3、环境空气评价等级

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

大气环境影响评价工作级别划分依据见表 2-14。

表 2-14 大气环境影响评价工作级别判据

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

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量

浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物, 简称“最大浓度占标率”), 及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为:

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

式中:  $P_i$ —第  $i$  个污染物有组织排放时最大地面浓度占标率, %;

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

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准,  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据工程分析, 采用上述公式计算出的各污染物最大地面浓度占标率及  $D_{10\%}$  值见表 2-13。

根据估算模式计算结果可知: 最大占标率为 5.27%, 评价工作等级为二级。

表 2-15 各污染物最大地面浓度占标率

排放源		污染物								
		VOCs			NO <sub>x</sub>			颗粒物		
		最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大占标率 (%)	评价等级	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大占标率 (%)	评价等级	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大占标率 (%)	评价等级
有组织	1#有机废气排气筒	1.93	0.16	三级	/	/	/	/	/	/
	2#天然气燃烧废气排气筒	/	/	/	13.2	5.27	二级	1.76	0.20	三级
无组织	生产车间	10.7	0.89	三级	/	/	/	/	/	/

#### 4、声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 项目所在声环境功能区属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 3 类地区, 项目建设前后噪声级增加不大, 评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A), 且受影响人口变化不大。因此, 确定项目声环境评价等级为三级。

#### 5、环境风险评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中判别参数的规定, 确定本项目的环境风险等级。

##### (1)建设项目环境风险潜势划分

表 2-16 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 <sup>+</sup>	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<sup>+</sup>为极高环境风险。

### P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

### 危险物质数量与临界值比值 (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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 的附录 B，本项目危险物质存储量及临界量对比见表 2-17。

表 2-17 建设项目 Q 值确定

序号	危险物质名称	CAS	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	油类物质 (基础油)	/	306	2500	0.122
2	油类物质 (润滑油、 润滑脂)	/	40	2500	0.016
项目 Q 值 $\Sigma$					0.138

根据计算结果， $\Sigma q/Q = 0.138 < 1$ ，因此企业环境风险潜势为 I。

### (2) 风险评价等级确定

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，评价工作级别具体划分见表 2-18 所示。

表 2-18 环境风险评价工作级别（一、二级）

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

注：<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。

根据上述分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

## 2.5 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2-19。

表 2-19 本项目评价范围表

评价内容	环境功能级别	评价等级	评价范围
环境空气	二类	二级	以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。
地表水	III类	三级 B	废水经厂区污水处理设施处理达标后纳管进入湖州诚信污水处理有限公司污水处理厂处理后排放，污水处理厂在建设时已做过相关的预测分析，故本环评不再对纳污水体进行具体预测评价，仅分析本项目废水纳管可行性
地下水	III类	二级	评价范围为以场区为中心，沿地下水流向，场区上游 1000m 至场区下游 4000m，两侧垂直地下水流向各外扩 2000m，20km <sup>2</sup> 的长方形区域
声环境	3 类	三级	厂界外 200m 范围内
环境风险	/	简单分析	/

## 2.6 评价因子

根据本工程区域环境特性、工程特征、污染源和影响源分析，工程环境影响评价因素识别和评价因子筛选见表 2-20，表 2-21。

表 2-20 工程环境影响评价因素识别与评价因子筛选矩阵

图例			自然环境											
			局地气候	水文	泥沙	水质	环境空气	声环境	土壤环境	环境地质	陆生生物	水生生物	水土流失	土地占用
影响时段	运营期	废气	○	○	○	○	-Δ	○	○	○	○	○	○	○
		废水	○	○	○	-Δ	○	○	-Δ	○	○	○	○	
		噪声	○	○	○	○	○	-Δ	○	○	○	○	○	
		固废	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
影响区域		周边住宅	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	

根据迁建技改项目运营期产生的污染物特点和周围的环境特征，确定本项目评价重点为工程分析、污染防治措施和环境影响分析。

(1) 工程分析重点是根据企业生产情况核实污染源强。

(2) 污染防治措施的重点是对项目的环保措施进行经济技术论证，确保污染物达标排放并满足总量控制要求。

(3) 环境影响分析以废气和废水影响为评价重点，同时兼顾噪声及固废影响。

表 2-21 评价因子确定

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TVOC	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟粉尘
地表水	水温、pH 值、DO、高锰酸盐指数、总磷、氨氮、COD、BOD <sub>5</sub> 、石油类	COD、氨氮、石油类	COD、氨氮
地下水	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 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	耗氧量、氨氮	/
声	等效 A 声级	等效 A 声级	/
土壤	镉、砷、铜、铅、铬(六价)、镍、石油烃	/	/

## 2.7 评价重点

本项目为迁建技改项目，根据项目的运行特点、污染物排放特点及项目选址周围地区环境状况，本环评在做好退役厂区及拟建地周边的环境质量监测调查的基础上，将以水环境、大气环境评价及提出针对性的环保措施为重点，兼顾固废、噪声的环境影响分析；同时对迁建技改项目运营期间对周围环境的影响进行重点分析评价，提出相应对策。对有关城市规划与迁建技改项目的协调性和合理性进行分析。

## 2.8 主要环境保护目标

根据对建设项目周边环境的调查，项目周围主要环境保护目标如下。

### 1、环境空气主要保护目标

确保项目所在地环境空气达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

### 2、水环境主要保护目标

确保项目所在地附近内河及纳污水体达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中的 III 类标准要求。

### 3、声环境主要保护目标

项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类声环境功能

区标准要求。

项目所在区域主要环境敏感保护目标如表 2-22、图 2-4 所示。

**表 2-22 环境保护目标一览表**

名称	坐标(X;Y)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	距离(m)
保永村	120.077820	30.690368	居民	约 227 户	环境空气二类	东南	600
保卫村	120.081854	30.677339	居民	约 246 户	环境空气二类	东南	1930
保健村	120.089021	30.686566	居民	约 304 户	环境空气二类	东南	2130
保国村	120.078378	30.702508	居民	约 303 户	环境空气二类	东北	1240
保丰村	120.088806	30.691549	居民	约 399 户	环境空气二类	东北	2330
小羊山村	120.048037	30.684573	居民	约 521 户	环境空气二类	西南	1580
青山村	120.062113	30.718743	居民	约 274 户	环境空气二类	北	2270
青联村	120.061684	30.715976	居民	约 296 户	环境空气二类	西北	1895
南山村	120.036020	30.708154	居民	约 402 户	环境空气二类	西北	385
附近水体 东茗溪导流	/	/	地表水	小河	地表水Ⅲ类	东南	285
纳污水体 龙溪	/	/	地表水	小河	地表水Ⅲ类	东	10300



图 2-4 项目环境空气评价范围内（边长 5km 矩形区域）敏感分布图

## 2.9 相关规划及环境功能区划

### 2.9.1 东林镇城镇总体规划

1、规划范围。东林镇总体规划范围为东林镇 78.1km<sup>2</sup> 行政辖区范围。其中城镇规划区范围东至规划外环东路，南至中洋港、平山漾，西至蓬蓬漾和保健村，北至规划外环北路，规划区总用地约 6.10km<sup>2</sup>；东林工业北区范围东至东苕溪导流，南至杭宁高速青山口，西至杭宁高速，北至湖州广东温氏畜牧有限公司，规划总建设用地面积 1.10km<sup>2</sup>。

2、工业工地。规划加快老镇区及东林山周边地区工业用地退二进三步伐，依托东溪港航道，推进工业东拓，于航道两侧集中布置于镇区东侧，规划工业用地总面积为 159.62 公顷，占城镇建设用地的 44.34%。

《湖州市吴兴区东林镇城镇总体规划(2012~2020 年)环境影响报告书》已于 2012 年 11 月 29 日通过专家审查。

本项目与规划环评符合性分析：本项目位于东林镇工业北区，位于工业园区内；根据城镇用地规划布局图及土地证，项目用地性质属于工业用地，符合东林镇工业用

地规划。因此本拟建项目符合湖州市吴兴区东林镇城镇总体规划。

## 2.9.2 湖州市区环境功能区划

根据《湖州市区环境功能区划（2015）》，本项目所在区域为 0502-V-0-3 埭溪-东林环境优化准入区，该环境功能区划具体情况如下：

### （1）基本概况

吴兴区埭溪古镇区北侧、东林镇中部，与埭溪古镇区隔下沈港相望，南以 104 国道和振华路为界，北至山体，东至东苕溪，西靠埭芳公路和振兴路。总面积 5.72km<sup>2</sup>。

### （2）环境功能定位与目标

主导功能与保护目标：

主导功能为保障工业企业的正常良好运行，同时逐步恢复并提升已遭破坏的地区环境质量。

环境质量目标：

主要地表水水质不低于《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准，或达到地表水环境功能区的要求；

地下水达到《地下水质量标准》的相关要求；

环境空气质量不低于《环境空气质量标准》二级标准，或达到大气环境功能区的要求；

土壤环境质量达到《土壤环境质量标准》相关要求；

声环境质量达到《声环境质量标准》2 类标准，或达到声环境功能区要求。

### （3）管控措施

除埭溪工业区之外，禁止新建、扩建任何三类工业项目，但鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；埭溪工业区除从小区周边迁入的三类企业和《吴兴区化工行业安全发展规划（2012-2015）》规划中规定的危险化学品相关项目外，禁止新建、扩建其他三类工业项目；

对已建的开发区和工业园区按照发展循环经济的要求进行改造；

禁止畜禽养殖；

除公共污水处理设施外，陆域地区禁止新建入河排污口，现有的应限期纳管；

危化品集中区内工业企业内部绿地率原则上应控制在 20%以内。对于安全、洁净度、防爆有特殊要求的企业可按照国家相关设计规范规定适当放宽，但严格控制集中绿地；

禁止新建入河排污口，现有的入河排污口应限期纳管；

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；

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，严格限制非生态型河湖岸工程建设范围。

#### (4) 负面清单

除埭溪工业区之外的其他地区禁止发展的三类项目。

埭溪工业区禁止发展除装备制造业、新型纺织业、传统丝织业、精细化工、危化品生产储存运输之外的三类工业项目，包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金冶炼；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（电镀、有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；112、纸浆制造、造纸（含废纸造纸）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）等。

在城镇（集镇）工业集聚点外禁止发展的二类工业项目包括：M 医药（不含“90、化学药品制造；生物、生化制品制造”中的化学药品制造）；121、服装制造（有湿法印花、染色、水洗工艺的）；122、鞋业制造（使用有机溶剂的）等。

#### (5) 符合性分析

本项目为迁建项目，在东林工业园区内迁建，非新建、扩建项目。本项目为三类工业项目，本次迁建将进行提升改造，优化生产设备，并改进污染防治措施，将原有车间无组织排放的有机废气进行集气处理，从而减少 VOCs 的排放；迁建后废水可纳管至东林污水处理厂，总体而言符合该区管控措施要求。故本项目的建设符合环境功能区划要求。

### 2.9.3 环境功能区划

#### (1) 水环境功能区划

本项目附近水体为东苕溪导流港（苕溪 65），为农业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准执行，最终纳污水体为龙溪（苕溪 77），为工业、农业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

#### (2) 大气环境功能区划

本项目所在地环境空气功能区划为二类区环境质量功能区，环境空气执行《环境质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

### (3)声环境功能区划

项目所在地声环境功能区划为 3 类区，声环境质量现状执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

### (4)环境功能区划

根据《湖州市区环境功能区划（2015）》，本项目所在区域为 0502-V-0-3 埭溪-东林环境优化准入区。

## 2.9.4 太湖流域管理条例符合性分析

### (1)《太湖流域管理条例》概况

《太湖流域管理条例》（国务院第 604 号）已经于 2011 年 11 月 1 日开始实施。该条例是“为了加强太湖流域水资源保护和水污染防治，保障防汛抗旱以及生活、生产和生态用水安全，改善太湖流域生态环境”而制定的。太湖流域县级以上地方人民政府应当将水资源保护、水污染防治、防汛抗旱、水域和岸线保护以及生活、生产和生态用水安全等纳入国民经济和社会发展规划，调整经济结构，优化产业布局，严格限制高耗水和高污染的建设项目。

该条例所称太湖流域，包括江苏省、浙江省、上海市（以下称两省一市）长江以南，钱塘江以北，天目山、茅山流域分水岭以东的区域。湖州市区主要入太湖河道控制断面主要为旄儿港、苕溪、大钱港。

①饮用水安全——第八条 禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

②水资源保护——第十五条 太湖流域水资源配置与调度，应当首先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要，维持太湖合理水位，促进水体循环，提高太湖流域水环境容量。

③水污染防治——第二十八条 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，禁止下列行为：

- (一) 新建、扩建化工、医药生产项目；
- (二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；

(三) 扩大水产养殖规模。

第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000m 范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000m 范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000m 范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，禁止下列行为：

- (一) 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- (二) 设置水上餐饮经营设施；
- (三) 新建、扩建高尔夫球场；
- (四) 新建、扩建畜禽养殖场；
- (五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- (六) 本条例第二十九条规定的行为。

④防汛抗旱与水域、岸线保护——第四十三条 在太湖、太浦河、新孟河、望虞河岸线内兴建建设项目，应当符合太湖流域综合规划和岸线利用管理规划，不得缩小水域面积，不得降低行洪和调蓄能力，不得擅自改变水域、滩地使用性质；无法避免缩小水域面积、降低行洪和调蓄能力的，应当同时兴建等效替代工程或者采取其他功能补救措施。

第四十五条 太湖流域圩区建设、治理应当符合流域防洪要求，合理控制圩区标准，统筹安排圩区外排水河道规模，严格控制联圩并圩，禁止将湖荡等大面积水域圈入圩内，禁止缩小圩外水域面积。

第四十六条 禁止在太湖岸线内圈圩或者围湖造地；已经建成的圈圩不得加高、加宽圩堤，已经围湖所造的土地不得垫高土地地面。

⑤保障措施——第四十七条 太湖流域县级以上地方人民政府及其有关部门应当采取措施保护和改善太湖生态环境，在太湖岸线周边 500m 范围内，饮用水水源保护区周边 1500m 范围内和主要入太湖河道岸线两侧各 200m 范围内，合理建设生态防护林。

(2) 与《太湖流域管理条例》符合性分析

本项目所在区域属于太湖流域，位于湖州市东林镇工业功能区，不占用水域面积，项目不属于太湖流域管理条例中的禁止类行为；项目产生的废水经过预处理后纳管送入集中污水处理厂，不新增排污口。根据上述分析，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》。

### 第三章 现有项目概况

#### 3.1 现有企业概况调查

##### 3.1.1 现有企业基本情况

浙江名将石油有限公司是一家主要从事生产、销售机械成型机润滑油的企业。2015 年企业租用浙江古星金属制品有限公司位于湖州市吴兴区东林镇工业功能区（北区）的闲置厂房实施年产 1500 吨机械成型机润滑油生产项目，该项目于 2015 年委托煤科集团杭州环保研究院有限公司编制了《浙江名将石油有限公司年产 1500 吨机械成型机润滑油生产项目环境影响报告表》，并于 2015 年 7 月 19 日取得吴兴区环保局的批复（批文号“吴环建管[2015]58 号”，见附件 6）。企业原环评审批的公用工程（供热系统）是用电加热棒加热，由于电加热棒极易破损，且加热温度不稳定，因此改为由天然气导热油锅炉（0.8t/h）供热，同时企业委托浙江环耀环境建设有限公司编制了环评补充说明。企业于 2018 年 8 月进行了项目竣工环境保护验收。

##### 3.1.2 现有主要设备情况

根据原环评和验收监测报告，现有项目主要设备清单见表 3-1。

表 3-1 现有项目主要设备清单表

序号	原审批环评情况			验收实际情况			增减量	备注
	设备名称	型号	数量(台)	设备名称	型号	数量(台)		
1	搅拌釜	3500L	5	搅拌釜	3500L	8(3台备用)	+3	生产车间
2	高位槽	1000L	1	高位槽	1000L	0	-1	
		500L	1		500L	0	-1	
3	原料贮槽	40m <sup>3</sup>	2	原料贮槽	40m <sup>3</sup>	4	+2	
		20m <sup>3</sup>	4		20m <sup>3</sup>	5	+1	
		25m <sup>3</sup>	5		25m <sup>3</sup>	0	-5	
		15 m <sup>3</sup>	0		15 m <sup>3</sup>	3	+3	
4	储油罐	3t	7	储油罐	3t	3	-4	
		5t	4		5t	0	-4	
5	油泵	/	12	油泵	/	12	0	
6	油料模拟台架试验机	FZG 齿轮	1	油料模拟台架试验机	FZG 齿轮	1	0	
7	电加热棒（搅拌釜自带）	/	5	天然气导热油锅炉	0.8t/h	1	+1	公用工程
8	气相色谱	Waters	2	气相色谱	Waters	1	-1	检测车

9	耐老化测试仪	/	1	耐老化测试仪	/	1	0	间
10	粘度指数测试仪	/	2	粘度指数测试仪	/	2	0	
11	耐磨测试仪	/	1	耐磨测试仪	/	1	0	

### 3.1.3 现有主要原辅材料用量情况

根据原环评和验收监测报告，现有项目主要原辅材料消耗清单见表 3-2。

表 3-2 现有项目主要原辅材料消耗清单一览表

序号	材料名称	原审批环评用量	验收实际用量	增减量
1	基础油（机械油）	1300t/a	1300t/a	0
2	添加剂	200t/a	200t/a	0
	其中			
	极压剂	20t/a	20t/a	0
	清净剂	20t/a	20t/a	0
	抗磨剂	20t/a	20t/a	0
	防腐剂	20t/a	20t/a	0
	防锈剂	20t/a	20t/a	0
	调粘度添加剂	100t/a	100t/a	0
3	天然气	0	2 万 m <sup>3</sup>	+2 万 m <sup>3</sup>

### 3.2 现有企业工程分析

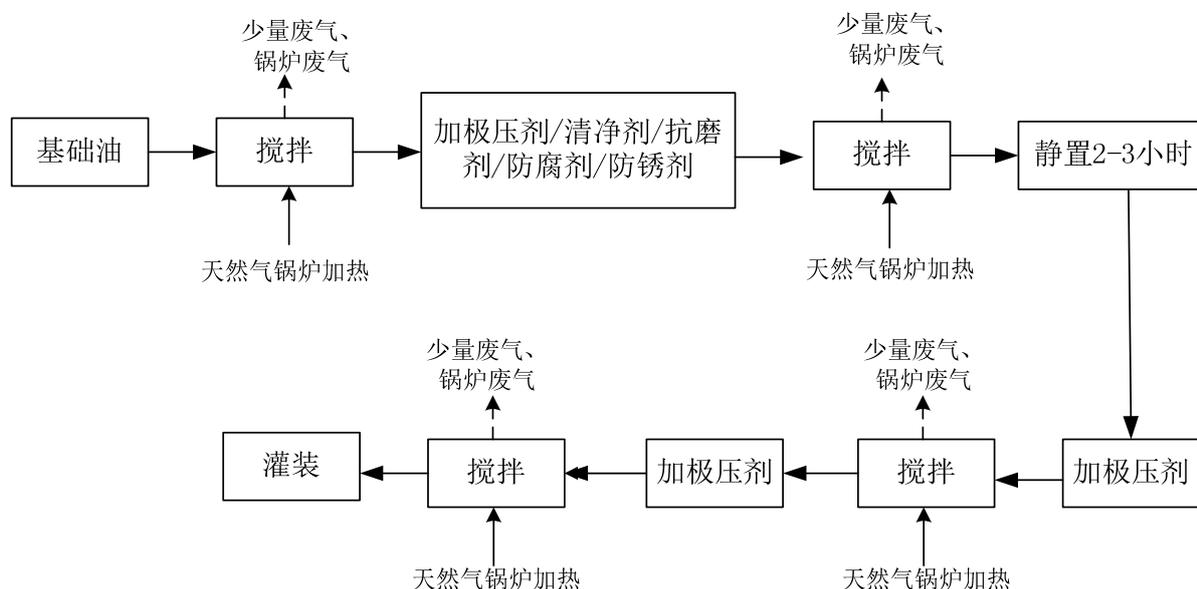


图 3-1 现有企业工艺流程图

工艺说明：基础油在加入添加剂前先通过搅拌器进行搅拌，后企业根据客户的不同需求，加入不同的添加剂，添加后继续进行搅拌混匀后静置 2-3 小时，静置后添加极压剂再次进行搅拌，之后在添加极压剂进行搅拌，之后检测灌装。

项目原料中的基础油由油罐车运输至厂区内，储存于储油罐中；添加剂均贮存于

铁桶内，使用后的铁桶回用于润滑油的包装桶。

天然气导热油锅炉的导热油为企业的基础油，采用的基础油每年进行检测，检测不适合于作为导热油时，重新用于产品原材料。

### 3.3 现有企业污染物排放情况

#### 3.3.1 现有污染物排放量

根据原环评及批复情况，现有企业污染源强汇总见表 3-3。

表 3-3 现有企业审批污染源强汇总表

污染源名称		单位	环评审批量
废水	年水量	t/a	60
	COD	t/a	0.003
	氨氮	t/a	0.0003
废气	非甲烷总烃	t/a	少量

由于原环评未对废气进行定量核算，本次环评根据实际情况对产生的废气重新核算，具体如下：

现有项目废气包括反应釜加热、调和、搅拌、过滤等产生的废气和成品灌装产生的废气。

#### (1) 反应釜加热、调和、搅拌、过滤等产生的废气

由于本项目原辅材料及产品的沸点均高于操作温度，且原辅材料均为半成品，杂质含量较少，故有机废气产生量较少。非甲烷总烃产生量按原材料用量的 0.3‰计，则非甲烷总烃产生量为 0.45t/a，0.188kg/h（每年工作 300 天，每天 8h），无组织排放。

#### (2) 灌装废气

本项目生产的润滑油均分装至铁桶内，总计 1500t/a。由于本项目采用的铁桶非敞开式，只有较小的一个进料口，成品与空气的接触面较小，故废气产生量较小，以非甲烷总烃来计，产污系数按灌装量的 0.1‰计，则产生量为 0.15t/a，0.063kg/h（每年工作 300 天，每天 8h），无组织排放。

#### (3) 燃气锅炉废气

本项目燃气锅炉与生产时间基本同步，每年使用 300 天，在反应釜需要供热过程中使用，每天平均使用 8h。其燃烧后废气量、二氧化物、氮氧化物产排污系数参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）的下册 4430 热力生产与供应行业 705 页中燃气锅炉的产排污系数，颗粒物参考《环境保护实用数据手册》（胡名操 主编）69 页“表 2-63 各种燃料燃烧时产生的污染物”和 73 页中“表 2-68 用天然

气做燃料的设备有害物质排放量”，具体见表 4-16。

表 4-16 燃气锅炉产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/ 热水/ 其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136,259.17	直排	136,259.17
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71	直排	18.71
				颗粒物	千克/万立方米-原料	2.4	直排	2.4

根据表 4-16 的产排污系数，本项目燃气锅炉废气产生及排放量见表 4-17。

表 4-17 锅炉废气产生及排放情况

污染物	产生量(kg/a)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	末端治理技术名称	排放量(kg/a)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
废气量	27.3 万 Nm <sup>3</sup> /a		直排	27.3 万 Nm <sup>3</sup> /a	
氮氧化物	37.4	137.3	直排	37.4	137.3
颗粒物	4.8	17.6	直排	4.8	17.6

故现有企业实际污染源强汇总见表 3-3。

表 3-3 现有企业实际污染源强汇总表

污染源名称		单位	环评审批量
废水	年水量	t/a	60
	COD	t/a	0.003
	氨氮	t/a	0.0003
废气	非甲烷总烃	t/a	0.6
	氮氧化物	kg/a	37.4
	颗粒物	kg/a	4.8

### 3.3.2 现有污染物达标情况分析

#### 1、废水排放达标情况

根据《浙江名将石油有限公司年产 1500 吨机械成型机润滑油生产项目竣工环境保护验收监测报告表》，杭州中一检测研究院有限公司于 2018 年 7 月 6 日、7 月 9 日对该项目生活污水进行了监测，监测期间废水处理设施运行稳定，导致监测结果达标。具体监测数据如下：

表 3-4 现有项目废水监测结果表

单位：mg/L

检测点位	生活污水排放口								标准值
	2018-07-06				2018-07-09				
采样时间	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	
样品编号									
样品性状	水样浑浊，浅黄色				水样浑浊，浅黄色				/
pH 值	8.28	8.21	8.25	8.24	8.08	8.07	8.06	8.04	6-9

(无量纲)									
化学需氧量 (mg/L)	26	24	27	27	30	31	28	29	500
氨氮(以 N 计) (mg/L)	16.1	15.4	14.6	15.7	14.3	14.6	13.5	12.6	35
总磷(以 P 计) (mg/L)	1.46	1.17	1.64	1.27	1.18	1.34	1.14	1.54	8
悬浮物(mg/L)	145	138	148	136	149	139	134	146	400
石油类(mg/L)	0.45	0.50	0.43	0.47	0.49	0.53	0.48	0.53	20

废水监测结果表明,企业生活污水总排口的悬浮物、化学需氧量、石油类的排放浓度均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准;氨氮和总磷排放浓度达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)的限值标准。

## 2、废气排放达标情况

根据《浙江名将石油有限公司年产 1500 吨机械成型机润滑油生产项目竣工环境保护验收监测报告表》,杭州中一检测研究院有限公司于 2018 年 7 月 6 日、7 月 9 日对该企业废气处理设施排放口进行了监测,监测数据如下:

表 3-5 有组织废气监测结果表(1)

采样点位	4# 企业 YY(Q)-W-1000Y(Q) 型导热油锅炉废气排放口(排气筒高度 15m)								
	2018-07-06				2018-07-09				
采样时间 监测项目	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	
含氧量(%)	7.4	7.2	7.2	—	7.2	7.1	7.2	—	
标干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	2.07×10 <sup>3</sup>	2.13×10 <sup>3</sup>	2.13×10 <sup>3</sup>	—	2.07×10 <sup>3</sup>	2.10×10 <sup>3</sup>	2.06×10 <sup>3</sup>	—	
二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	
	排放率 (kg/h)	<6.21×10 <sup>-3</sup>	<6.39×10 <sup>-3</sup>	<6.19×10 <sup>-3</sup>	<6.33×10 <sup>-3</sup>	<6.21×10 <sup>-3</sup>	<6.30×10 <sup>-3</sup>	<6.18×10 <sup>-3</sup>	<6.23×10 <sup>-3</sup>
氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	72	58	55	62	55	46	59	53
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	93	74	70	79	70	58	75	67
	排放率 (kg/h)	0.149	0.124	0.117	0.130	0.114	0.0966	0.122	0.111
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	<1				<1				

表 3-6 有组织废气监测结果表(2)

采样点位	4# 企业 YY(Q)-W-1000Y(Q) 型导热油锅炉废气排放口(排气筒高度 15m)							
	2018-07-06				2018-07-09			
采样时间 监测项目	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值

含氧量 (%)	7.3	7.2	7.2	—	7.2	7.1	7.1	—
标干烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	2.18×10 <sup>3</sup>	2.24×10 <sup>3</sup>	2.16×10 <sup>3</sup>	—	2.14×10 <sup>3</sup>	2.05×10 <sup>3</sup>	2.16×10 <sup>3</sup>	—
低浓度 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.9	1.3	1.6	4.1	4.6	3.1	3.9
度 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.9	2.4	1.6	2.0	5.2	5.8	3.9	5.0
颗粒物 排放率 (kg/h)	3.27×10 <sup>-3</sup>	4.25×10 <sup>-3</sup>	2.81×10 <sup>-3</sup>	3.44×10 <sup>-3</sup>	8.78×10 <sup>-3</sup>	9.41×10 <sup>-3</sup>	6.70×10 <sup>-3</sup>	8.30×10 <sup>-3</sup>

表 3-7 无组织废气监测结果表

检测点号	检测点位	采样日期及频次		非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )
1#	厂界上风向	2018-07-06	第一次	1.01
			第二次	1.06
			第三次	1.07
		2018-07-09	第一次	0.946
			第二次	0.902
			第三次	0.918
2#	厂界下风向一	2018-07-06	第一次	0.932
			第二次	0.935
			第三次	0.998
		2018-07-09	第一次	0.948
			第二次	0.987
			第三次	1.00
3#	厂界下风向二	2018-07-06	第一次	1.08
			第二次	1.10
			第三次	1.01
		2018-07-09	第一次	1.00
			第二次	1.01
			第三次	0.967

废气监测结果表明,企业导热油锅炉废气排放口废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度和烟气黑度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中的燃气锅炉标准;厂界废气非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的标准。

### 3.4 现有项目污染防治措施情况及整改要求

根据企业现有项目环评、验收报告及现场实际情况,原有污染污染防治措施基本到位。

### 3.5 原厂区拆除拆除过程污染防治要求

浙江名将石油有限公司通过本次项目的迁建，原厂区将不再实施生产，根据《企业拆除活动污染防治技术规定》（试行），企业在设备和装置拆除过程中，应制定《拆除活动污染防治方案》和《拆除活动环境应急预案》，对拆除过程中可能会碰到的问题进行说明，按程序进行备案，并配备相应的应急处理措施，防止拆除过程中对环境的污染。拆除流程和注意点简要要求如下：

### 3.5.1 制定拆除活动污染防治方案

在进行拆除行动前，企业应组织编制《企业拆除活动污染防治方案》和《拆除活动环境应急预案》，《污染防治方案》中应明确：①拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。②针对周边环境特别是环境敏感点的保护，关于防止水、大气污染的要求。如防止挥发性有机污染物、有毒有害气体污染大气的要求，扬尘管理要求（包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业）等。③根据《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第 42 号），做好与后续污染地块场地调查、风险评估等工作的衔接。

《污染防治方案》需报所在地县级环境保护主管部门及工业和信息化部门备案。

### 3.5.2 组织实施拆除活动资料保存要求

业主单位可自行组织拆除工作或委托具备相应能力的施工单位开展拆除工作。特种设备、装备的拆除和拆解需委托专业机构开展。

实施过程中，应当根据现场的情况和土壤、水、大气等污染防治的需要，及时完善和调整《污染防治方案》。

拆除活动结束后，业主单位应组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》。

业主单位应保存拆除活动过程中的污染防治相关资料并归档，如《污染防治方案》《环境应急预案》《总结报告》等，以及在拆除过程中环境检测和污染物处理处置等活动的监测报告、处理处置协议/合同复印件、危险废物转移联单等，为后续污染地块调查评估提供基础信息和依据。如拆除活动过程中实施了环境监理，应同时保存环境监理方案、环境监理报告等资料。

### 3.5.3 拆除过程污染防治重点

#### 1、拆除过程土壤污染防治重点

拆除活动应充分利用原有雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过

程中产生的各类废水、污水、积水收集处理，禁止随意排放。没有收集处理系统或原有收集处理系统不可用的，应采取临时收集处理措施。

物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。

对现场遗留的污水、废水以及拆除过程产生的废水等，应当制定后续处理方案。

拆除活动中应尽量减少固体废物的产生。对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案。

识别和登记拟拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防治泄露、随意堆放、处置等污染土壤。

## 2、土壤等污染防治工作要点

### (1)资料收集

企业应在拆除过程中收集的资料包括但不限于以下资料：

①生产活动相关信息资料，如原辅材料、主要产品及副产品、主要技术工艺、工艺流程及设备设施平面布置图、管线平面布置图等。

②环境管理文件，如建设项目环境影响报告书（表）、清洁生产报告、排污许可证、环境污染事故记录、环境调查与风险评估报告、近 3 年环境监测报告和排污申报登记等。

③水文地质资料，如地质勘探调查报告等。

### (2)现场清查与登记

现场清查和识别拆除活动现场的遗留物料及残留污染物、遗留设备、遗留建（构）筑物等污染土壤风险点，填写《企业拆除前现场清查登记表》。对地下管线、埋地设备设施必要时采用探测雷达等技术手段确定。

#### ①遗留物料及残留污染物

以可能造成土壤污染的有毒有害物质为重点，明确遗留物料及残留污染物的名称、性状、数量、贮存状态、是否属于危险废物，最终处置方式等。

种类或性状不明确的，应进行采样分析，确定清理方法、污染防治措施，以及利用处置方式。

#### ②遗留设备

遗留设备可区分为以下类别：

高环境风险设备：曾经用于生产、处理处置或盛装有毒有害物质、危险废物、第 II 类一般工业固体废物等可能导致人体健康和生态环境受损的物质，以及沾染了以上物质的设备。

一般性废旧设备：曾用于生产、处理处置或盛装非有毒有害物质、第 I 类一般工业固体废物的设备，以及给水、中水回用、供电等的辅助性设备。

对于生产使用信息不完整，但可能受到有毒有害物质污染、位于突发污染事故（如物料泄漏）影响区域，以及表面有污染痕迹等可能存在环境风险的设备，应当进行采样分析和论证后，按上述类别归类。

### ③建（构）筑物

遗留建（构）筑物可区分为以下类别：

高环境风险建（构）筑物：曾经用于生产、处理处置或贮存有毒有害物质、危险废物、第 II 类一般工业固体废物等可能导致人体健康和生态环境受损的物质，以及沾染了以上物质的建（构）筑物。

一般性建（构）筑物：曾经用于生产、处理处置或贮存非有毒有害物质、第 I 类一般工业固体废物，且表面无明显污染物沾染痕迹的生产车间及其附属建（构）筑物，以及距离生产区较远且未进行过工业生产或物料贮存的建（构）筑物。

对生产使用信息不完整，但可能受到有毒有害物质污染、位于突发污染事故（如物料泄漏）影响区域，以及表面有污染痕迹等可能存在环境风险的建（构）筑物，应当进行采样分析和论证后，按上述类别归类。

### (3)样品采集分析

清查过程中不能明确的遗留物料及残留污染物、具有潜在环境风险的设备或建（构）筑物表面沉积物，业主单位应组织开展样品采集和分析测试。

其中固体废物采样过程应按照《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T 20）采集，废水样品采集按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91）进行采集。

固态、半固态样品以及除废水以外的液态样品按照《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T 20）制样后，测定其污染物成分及含量；疑似为危险废物的，按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB 5085.3）进行鉴别。废水样品按照水质测定方法，测定其中污染物成分及含量。

### (4)划分拆除活动施工区域

根据拆除活动及土壤污染防治需要，可将拆除活动现场划分为拆除区域、设备集中拆解区、设备集中清洗区、临时贮存区等，实现污染物集中产生、集中收集，防止和减少污染扩散。不同区域应设立明显标志标识，标明污染防治要点、应急处置措施等，并绘制拆除作业区域分布平面图。

拆除区域可划分为高风险拆除区域、低风险拆除区域和无风险拆除区域。

遗留的有毒有害物质、危险废物、第 II 类一般工业固体废物，其他可能有损人畜健康或环境安全的物质以及高风险设备、建（构）筑物所在的区域，可划分为高风险拆除区域。

一般工业原料、第 I 类一般工业固体废物等所在区域，可划分为低风险拆除区域。

一般性废旧设备及建（构）筑物等所在区域，可划分为无风险拆除区域。

设立集中拆解区域，需要现场拆解的遗留设备尽量移至该区域进行拆解。可依托高风险建（构）筑物所在区域，设立高风险设备集中拆解区域。

可依托原有水处理设施所在区域等设立集中清洗区，并利用原有设施收集清洗废水。没有收集处理系统或原有收集处理系统不可用的，可设立专门区域，建立设备集中清洗区，采取有效的废水收集措施。

需要在拆除活动现场临时贮存的遗留物料、固体废物、废水、污染土壤和疑似污染土壤等，应根据环境风险程度，依托具有防淋溶、防渗、防逸散等条件的区域，划定临时贮存区，分类贮存。

#### (5)清理遗留物料、残留污染物

拆除施工作业前应对拆除区域内各类遗留物料和残留污染物进行分类清理。

对于收集挥发或半挥发遗留物料或残留污染物时，应在相对封闭空间内操作，设置气体收集系统和净化处理装置，必要时可搭建密闭大棚（如农药生产企业污泥池的清理且周边存在居民区等环境敏感点的情形）。

挥发性、半挥发性液体及半固态物质，须用密闭的容器贮存。

遗留物料及污染物的包装或盛装应满足现场收集、转移要求，防止遗撒、泄露等。原包装或盛装物满足盛装条件的，应尽量使用原包装或盛装物；不能满足盛装条件的，应选择合适的收集包装或盛装设施。

在包装或盛装设施明显的位置应放置标识标志或安全说明文件，载明包装物名称、性状、理化性质、重量、收集时间、安全性说明、应急处置要求等。

#### (6)拆除遗留设备

存有遗留物料、残留污染物的设备，应将可能导致遗留物泄露的部分进行修补和封堵（排气口除外），防止在放空、清洗、拆除、转移过程中发生污染物泄露、遗撒。拆除和拆解过程中，应妥善收集和处理泄露物质；泄露物质不明确时，应进行取样分析。

整体拆除后需转移处理或再利用的设备，应在转移前贴上标签，说明其来源、原用途、再利用或处置去向等，并做好登记。设备拆除过程中，应采取必要措施保证其中未能排空的物料及污染物有效收集，避免二次污染。

根据设备遗留物料的遗留量、理化性质及现场操作条件，确定放空方法。流动物料可利用原有管道、放空阀（口）等，通过外加压力、重力自流或抽提等方式放空。不流动物料可借助原放空阀（口）或在适当位置开设物料放空口，采用人工或机械铲除的方式清除，必要时可采用溶液稀释或溶解，达到流动状态后放空。残留较少或未能彻底放空的气体及残余液体，如有必要可采用吹扫法、抽吸法、吸附法、液体吸收、膜分离等方式清除。

高环境风险设备拆除，设备放空后，应结合后期拆除、处置、转移等过程污染防治措施及环境风险影响情况，确定是否需进行无害化清洗。对需要清洗的设备，按照技术经济可行、环境影响最小的原则进行技术筛选。

对于设备清洗、拆除过程产生的废水，应集中收集处置，禁止任意排放。

对于设备清洗、拆除过程可能产生有毒有害气体的，应在相对封闭空间内操作，并设置气体收集系统和净化处理装置，必要时可搭建密闭大棚。高环境风险设备拆除时应采取有效措施防范有毒有害物质释放，防范人体健康危害和环境突发事件。

禁止在雷雨天（或气压低）或风力在五级以上的大风天进行室外清洗作业。

一般性废旧设备拆除，位于永久结构中的地下/半地下设备，经论证留在原址不会导致环境污染且不进行拆除的，应使用水泥、沙子、石子等惰性材料将其内部填充后就地封埋，同时建立档案，保留设备位置、体积、原用途、材质以及完好性等记录，并附相关图像资料。辅助管道若与主体一同保留的，应使用惰性材料将其填充后与主体一并就地封埋。

地下/半地下设备拆除过程中清挖出的土壤应进行采样分析，确定污染情况。

高环境风险建（构）筑物拆除：因沾染有毒有害物质而具有较高环境风险的建（构）筑物，可结合拆除产物环境风险、处置去向等情况，确定是否需对有毒有害物质实施无害化清理。确需进行无害化清理的，应按照技术经济可行、环境影响最小的原则筛

选适宜方法。清理干净后按照一般性建（构）筑物进行拆除。

高风险建（构）筑物基坑拆除过程中，应尽量避免干扰浅层地下水，或采取有效隔水措施，避免污染地下水。

一般性建（构）筑物拆除：一般性建（构）筑物拆除时应采取有效措施，防范扬尘、噪声等污染。

拆除活动结束后，应对现场内所有区域进行检查、清理，确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置，不遗留土壤污染隐患。

#### (7)做好后续污染地块调查工作的衔接

拆除活动过程中，对识别出的以下区域，应当绘制疑似土壤污染区域分布平面示意图并附文字说明，保留拆除活动前后现场照片、录像等影像资料，为拆除结束后工作总结及后续污染地块调查评估提供基础信息和依据：①遗留物料、残留污染物、遗留设备、建（构）筑物等土壤污染风险点所在区域；②发现的土壤颜色、质地、气味等发生明显变化的疑似土壤污染区域；③拆除过程发现的因物料或污染物泄露而受到影响的区域等。

### 3.6 退役期评价要求

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部 部令第 3 号）的要求，有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中应当纳入排污许可重点管理的企业；重点单位新、改、扩建项目，应当在开展建设项目环境影响评价时，按照国家有关技术规范开展工矿用地土壤和地下水环境现状调查；重点单位通过新、改、扩建项目的土壤和地下水环境现状调查，发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，土地使用权人或者污染责任人应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。

另外，由于我国产业结构调整的深入推进，大量工业企业被关停并转、破产或搬迁，腾出的工业企业场地作为城市建设用地被再次开发利用，但一些重污染企业遗留场地的土壤和地下水受到污染；所以国家、浙江省等各级政府及环保主管部门陆续发布了《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部部令第 42 号）、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》、《关于发布〈建设用地土壤环境调查评估技术指南〉的公告》（环境保护部公告 2017 年 第 72 号）和《浙江省污染地块开发利用监督管理暂行办法》等文件，对于规范污染企业搬迁后原址和其他可能受污染土地的开发利用行为，防控污染场地环境风险做出了明确规定。

根据上述通知要求，本环评要求在对浙江名将石油有限公司老厂区的搬迁过程中，应当对原有场地遗留的有毒有害物质、工业固体废物等予以清除和处置；拆除生产经营和污染防治设施设备以及其他建（构）筑物的，应当采取有效措施，防止污染物泄漏造成场地土壤和地下水污染。原址场地拟开发利用的，应当对原有场地（包括周边一定范围内的土地，下同）的土壤和地下水污染状况进行调查，评估环境风险；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用。有关搬迁过程污染控制、退役后原址环境污染调查与场地环境影响评价、环境风险评估和治理修复，具体将另外委托有资质单位进行，本报告不再细化分析，对退役期场地评价介绍如下：

### 3.6.1 退役原址场地评价的内容和程序

退役原址场地评价包含三个不同但又逐级推进的阶段。地块环境评价是否需要从一个阶段进入下一个阶段，主要取决于地块污染状况以及相关方的要求。地块从环境评价的三个阶段为：

第一阶段：地块环境的污染识别；

第二阶段：地块环境是否污染的确认——采样和分析；

第三阶段：地块污染环境风险评估与治理措施。

地块环境评价第一阶段的目的和主要任务是识别存在环境问题的潜在污染区域。场地环境评价第一阶段主要以收集现有资料和数据为主，并在所收集数据和资料的基础上对场地环境污染的可能性进行分析和判断。

如果第一阶段评价表明场地可能受到污染，则可进入场地环境评价的第二阶段。第二阶段场地环境评价是对指定的地点或目标进行采样，确定场地是否存在污染及污染物的种类。由于第二阶段评价重点是确定场地是否受到污染，因此，一般不进行大面积和高密度的采样，只是对疑似污染的地块进行少量布点与采样分析，以确认场地是否存在污染。

如果第二阶段场地环境评价确认场地已经被污染，那么应继续开展第三阶段场地环境评价。第三阶段的目的是充分描述和评价场地污染的性质、类型、程度和污染物的分布，以及可能达到的治理目标，并在此基础上，确认适合的场地修复技术和费用。

### 3.6.2 退役期遗留污染的治理措施要求

场地在退役以后，由于不再进行生产，因此，将不再产生工艺废水、废气、废渣

和设备噪声等环境污染物，遗留的主要是厂房和设备以及尚未用完的原料、尚未销售完的产品及少量废水、污泥以及因废水和原料遗留而产生的恶臭等。针对企业遗留的厂房、设备、尚未用完的原料及遗留的废水、废气、污泥的污染源，本报告提出相应的污染治理措施要求和相关环境管理要求。本报告对企业原厂区内遗留的厂房、设备、原料等处置措施的要求和建议如下：

1、对反应釜等主要生产设备在拆除和搬迁外运前需对釜内残液、残渣等遗留的物料进行收集清理，然后对釜内进行清洗，清洗废水收集后进污水处理站预处理后纳管集中处理。

2、对厂区内现存可利用的化工原料进行妥善保管或者妥善包装后经有资质单位运输至新厂区使用，不得随意倾倒。遗留的化工原料暂存在厂区内期间，需做好防风、防雨、防雷工作，减少跑、冒、滴、漏损耗，特别要注意减少遗留的油类物质污染土壤和地下水环境。

3、对现有搅拌釜内遗留的残液、残渣、冷凝回收液和其它不能再利用的有毒有害化工原料、遗留的废弃的原料桶和包装袋等需当危险废物委托有资质单位处理。

4、对不能利用的设备可由相关资质的物资回收单位回收。

5、在今后厂房拆除前对车间内地面进行冲洗，对车间内污水沟内进行清理，冲洗废水进污水处理站预处理后纳管集中处理，污水沟内淤泥外运委托有资质单位处置。

6、对遗留的产品及时进行外售。

7、厂房拆除过程中的各项防护措施由中标施工单位按相关规定落实，建筑垃圾由中标施工单位向建德市环保局申报，按照建德市环保局指定的去向和要求处置。

### 3.6.3 企业搬迁时风险防范要求

现有企业生产厂区中原润滑油生产过程涉及油类物质，所以在搬迁及拆除过程中如果未采取有效措施造成泄漏，原有场地土壤和地下水将造成污染。对于后期开发利用造成影响，所以为杜绝企业搬迁中各种风险事故的发生，最大限度减少对环境的污染，企业在搬迁时应从以下几方面加强风险防范：

1、企业应编制搬迁期间环境风险应急预案。为避免各类关停搬迁过程中突发环境事件的发生，企业关停搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，报所在地县级环保部门备案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强搬迁、运输过程中的

风险防控，同时提供生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料。搬迁过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。

2、规范各类设施拆除流程。企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除。

3、对贮存物料的生产设备、储罐和管线必须用水进行多次清洗，确保不再含有物料为止，清洗下来的废水排入原污水处理设施，处理达标后排放；做好设备冲洗废水的收集工作，避免各种设备冲洗产生二次污染。

5、安全处置企业遗留固体废物。企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。生产车间产生的各种物料、废渣，若能利用，企业应委托有资质单位运输至新厂区继续使用，运输过程做好防止泄漏措施及环境风险事故预案；属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照国家《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

## 第四章 迁建技改项目概况与工程分析

### 4.1 迁建技改项目概况

#### 4.1.1 迁建技改项目基本情况

项目名称：年产 1500 吨机械成型机润滑油、润滑脂生产项目

项目性质：搬迁技改（老厂停产）

建设单位：浙江名将石油有限公司

建设地点：浙江省湖州市吴兴区东林镇工业北区青山路 218 号 2 号厂房

建设周期：2019.5~2019.7

总投资：总投资 1450 万元，资金全部由企业自筹解决

#### 4.1.2 主要建设内容

项目主要建设内容见表 4-1，搬迁技改前后主要建设内容变化情况见表 4-2。

表 4-1 项目主要建设内容

类别	项目名称	设计规模	备注	
主体工程	车间	建筑面积 1600m <sup>2</sup>	共 1 层	
	其他辅助设施			
	办公楼			
公用工程	给水	给水管网	企业的用水来自园区自来水供水管网	
	排水	雨水管网	/	
		污水管网	排放量 988t/a	/
	供电	变压器	150KV	由市政供电局供给。
	供热	天然气锅炉	0.8t/h	与生产基本同步运行，每天运行 8h，每年运行 300 天。
通风	车间通风以自然通风为主，机械通风为辅的通风方式。自然通风采用车间开窗通风；同时车间墙体一侧设置机械排风系统进行强制排风。			
环保工程	废水	化粪池	排水量 135t/a	/
		隔油池	排水量 853t/a	/
	废气	活性炭处理设施	正常生产时 8000m <sup>3</sup> /h 风量 停产时 1000 m <sup>3</sup> /h 风量	15m 高空排放
		车间通风设施	/	无组织排放
	固废	生活垃圾桶	5 个	由环卫部门统一清运
		危险固废堆场	危险固废 4.25t/a	委托有资质单位安全处置
噪声	风机加装消声器、减震垫			
办公室及生活设施	办公楼	/	/	
储运工程	原料储油罐	6 个 40m <sup>3</sup> 、5 个 20m <sup>3</sup>	/	
	成品储油罐	3 个 15m <sup>3</sup>	/	

表 4-2 搬迁技改前后主要建设内容变化情况

类别		项目名称	搬迁技改前情况	搬迁技改后情况
主体工程		车间	建筑面积 1500m <sup>2</sup>	建筑面积 1600m <sup>2</sup>
		其他辅助设施		
		办公楼		
公用工程	给水	给水管网	用水量 75t/a, 企业的用水来自园区自来水供水管网	用水量 750t/a, 企业的用水来自园区自来水供水管网
	排水	雨水管网	排入工业园区雨水排放系统	排入工业园区雨水排放系统
		污水管网	排放量 60t/a	排放量 988t/a
	供电	变压器	150KV, 由市政供电局供给	150KV, 由市政供电局供给
	供热	天然气锅炉	0.8t/h, 与生产基本同步运行, 每天运行 8h, 每年运行 300 天	0.8t/h, 与生产基本同步运行, 每天运行 8h, 每年运行 300 天
	通风	车间通风以自然通风为主, 机械通风为辅的通风方式。自然通风采用车间开窗通风; 同时车间墙体一侧设置机械排风系统进行强制排风。		
环保工程	废水	化粪池	排水量 60t/a	排水量 135t/a
		隔油池	无	排水量 853t/a
	废气	活性炭处理设施	无	正常生产时 8000m <sup>3</sup> /h 风量, 停产时 1000 m <sup>3</sup> /h 风量, 15m 高空排放
		车间通风设施	无组织排放	无组织排放
	固废	生活垃圾桶	5 个, 由环卫部门统一清运	5 个, 由环卫部门统一清运
		危险固废堆场	无	危险固废 4.25t/a, 委托有资质单位安全处置
	噪声	风机加装消声器、减震垫		
办公室及生活设施		办公楼	/	/
储运工程		原料储油罐	4 个 40m <sup>3</sup> 、5 个 20m <sup>3</sup>	6 个 40m <sup>3</sup> 、5 个 20m <sup>3</sup>
		成品储油罐	3 个 15m <sup>3</sup>	3 个 15m <sup>3</sup>

#### 4.1.3 项目主要经济指标

项目总投资 1450 万元, 其中固定资产投资 1273 万元 (设备 627 万元, 安装 50 万元, 工程建设其他费用 50 万元, 预备费 546 万元), 铺底流动资金 177 万元, 达产后年均销售收入 2000 万元, 利税 150 万元。本项目实施后具有较好的经济效益和社会效益。

#### 4.1.4 项目总平面布置及基本组成

浙江名将石油有限公司租用浙江名将液滤科技有限公司位于湖州市吴兴区东林镇工业北区青山路 218 号 2 号厂房, 租赁面积 1600m<sup>2</sup>。项目周边环境概况图见图 4-1。

项目所在厂房共 1 层, 厂房内至西向东依次分布有锅炉房、调和区、成品油堆放区、配料区、灌装区、添加剂堆放区、除油罐区、成品油堆放区、检验室、办公室等。具体车间平面布置见图 4-2。

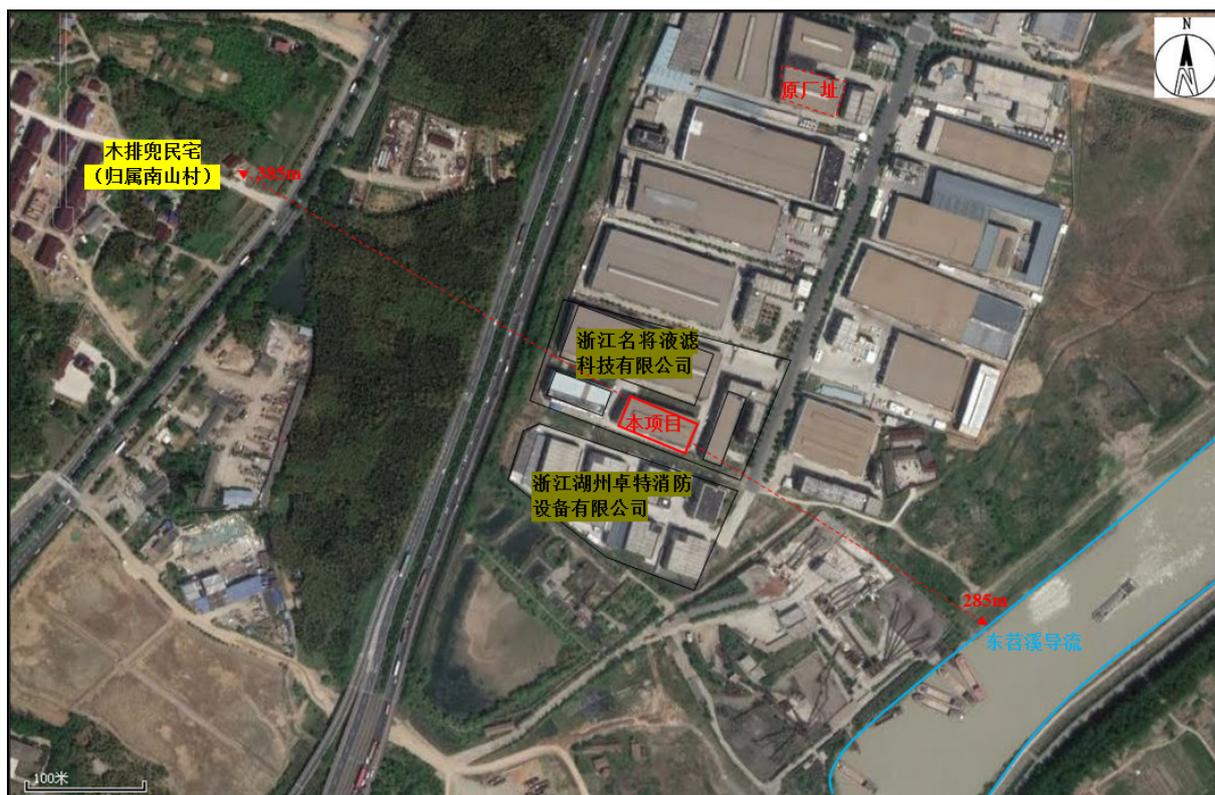


图 4-1 项目周边环境概况图

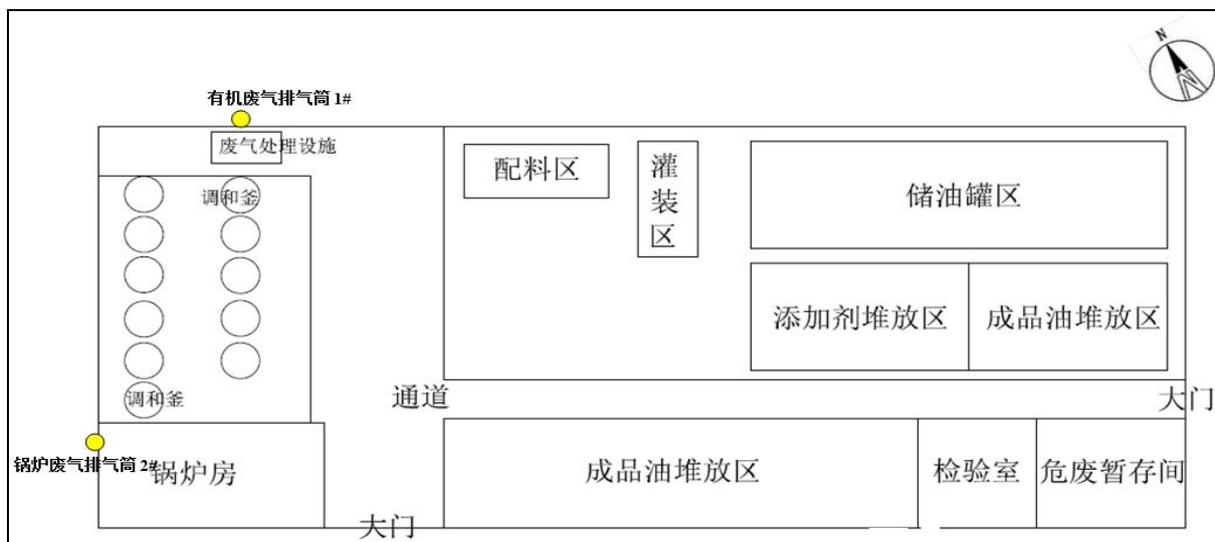


图 4-2 项目车间平面布置图

#### 4.1.5 工作制度及劳动定员

项目员工定员 10 人，年工作 300 天，昼间一班制。厂区内不设食宿。

#### 4.1.6 公用工程

##### 1、给排水工程

给水工程：项目由市政自来水管网供水。

排水工程：采用雨污分流制、清污分流排水体系。雨水经雨水口、检查井汇集后就

近排入市政雨水管网。项目废水经预处理达标后排入污水管网，最终输送至湖州诚信污水处理有限公司污水处理厂处理达标后排放。

## 2、供电工程

由市政电网系统提供。

### 4.1.7 产品方案

项目具体产品方案见表 4-3。

表 4-3 项目生产规模及产品方案

序号	指标名称	产能	特性
1	机械成型机润滑油、润滑脂	1500 吨	主要组成：芳香烃 76.3%，环烷烃 16.8%，石蜡烃 5.8%；闪点：≥180℃；运动粘度（100℃）：20~27mm <sup>2</sup> /s

### 4.1.8 项目主要生产设备情况及设备选型、产能匹配性分析

项目设备清单见表 4-4。

表 4-4 项目主要设备汇总表

单位：台/套

序号	设备名称	规格型号	原审批数量	补充报告数量	迁建后数量
1	搅拌釜	5m <sup>3</sup>	5	8	11
2	高位槽	2m <sup>3</sup>	2（1000L+500L）	0	1
3	低位槽	3m <sup>3</sup>	0	0	2
4	储油罐	40m <sup>3</sup>	2	4	6
		20m <sup>3</sup>	4	5	5
		25m <sup>3</sup>	5	0	0
		15m <sup>3</sup>	0	3	3
5	储油罐	3t	7	3	0
		5t	4	0	0
6	天然气锅炉	YY(Q)W1000Y(Q)	0	1	1
6	真空泵	/	0	0	2
7	压滤机	/	0	0	1
8	油泵	/	12	12	12
9	测试设备	/	7	6	11
10	灌装机	/	0	0	1
11	有机废气处理设备	/	0	0	1

### 4.1.9 项目主要原辅材料用量

项目原辅材料消耗情况见表 4-5。

表 4-5 项目原辅材料消耗汇总表

序号	材料名称	单位	原有项目年需量	迁建后年需量	前后增减量	备注
----	------	----	---------	--------	-------	----

1	基础油（机械油）	t/a	1300	1300	0		
2	添加剂	t/a	200	202.5	+2.5		
	其中	极压剂	t/a	20	20	0	
		清净剂	t/a	20	20	0	
		抗磨剂	t/a	20	20	0	
		防腐剂	t/a	20	20	0	
		防锈剂	t/a	20	20	0	
	调粘度添加剂	t/a	100	102.5	+2.5		
3	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	2	2	0		
	石蜡微晶蜡	t/a	0	250			
	基础油	t/a	0	175			
	防锈剂	t/a	0	50			
	抗氧防腐剂	t/a	0	10			
	抗磨剂	t/a	0	15			

#### 4.1.10 产能匹配性分析

项目反应釜匹配性分析见表 4-6。

表 4-6 反应釜产能匹配性

产品名称	反应釜名称	反应釜容积	反应釜数量	装填系数	每批次生产时间	密度 kg/m <sup>3</sup>	理论产量 t/a	设计产能 t/a	匹配性
润滑油 润滑脂	搅拌釜	5m <sup>3</sup>	11 台	0.55	2 天+1 天*	815-880	2465.4	1500	匹配

注：每批次产品生产时间为 2 天，各批次之间设备可能会闲置 1 天。理论产量超过设计产能较多，可以满足高强度的订单需要。

由表 4-6 可知，本项目反应釜理论产量大于设计产能，能够满足年产 1500 吨润滑油、润滑脂的生产需求。

表 4-7 原辅料供应匹配性

原辅材料名称	基础油	极压剂	清净剂	抗磨剂	防腐剂	防锈剂	调粘度添加剂
消耗量（t/次）	21.67	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	1.71
储存量（t）	289	5	5	5	5	5	20
可满足生产批次（次）	13	15	15	15	15	15	11.7
匹配性	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配	匹配
进料频率（天/次）	40	45	45	45	45	45	35

根据 4-7 可知，本项目主要原材料储存能满足至少 35 天的生产要求。

表 4-8 产品存储能力匹配性

成品容量	最大储存量 （按容量的 85%计）	每批次产量	可储存天数	备注
15m <sup>3</sup> *3	38m <sup>3</sup>	33m <sup>3</sup>	1 批次	润滑油、润滑脂

润滑油、润滑脂每两天生产一批次，故由表 4-8 可知，厂区成品油储罐容量能够满足全部反应釜满负荷生产一批次的量，故本项目储罐能满足生产要求。

综上所述，本项目从设备产能、主要原材料供给和仓储方面都符合既定产量的要求。

#### 4.1.11 物料理化性质

基础油（机械油）的理化性质见表 4-9。

表 4-9 基础油（机械油）理化性质表

中文名称	基础油（机械油）	分子量	230-500
闪点（℃）	76	相对密度（水=1）	<1
引燃温度（℃）	248	燃爆危险	可燃
外观与性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。		
主要用途	用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。 食入：饮足量温水，催吐。		
消防措施	危险特性：遇明火、高热可燃。 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。		
个体防护	呼吸系统防护：带防护面罩；眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服；手防护：戴橡胶耐油手套。		

#### 润滑油添加剂的理化性质：

根据厂商提供的产品安全说明书，本产品含有溶于深度精制矿物油中的烷基苯磺酸钙盐、二烷基二硫代磷酸锌盐。外观为浅黄、棕黄色或褐色透明粘稠状液体，密度 1060~1140kg/m<sup>3</sup>（15℃），运动粘度小于 200mm<sup>2</sup>/s（100℃），沸点 260℃，闪点大于 170℃（开口），分解温度 220℃，爆炸极限 1.0~6.0（空气中 V%）。对健康的危害：对眼睛和皮肤有刺激性。易燃爆的危害：危害性很小。本产品加热到其闪点温度以上才有可能形成蒸汽而点燃。分解时生成可燃及有毒气体。燃烧时可能生成有毒气体。

#### 分散剂的理化性质：

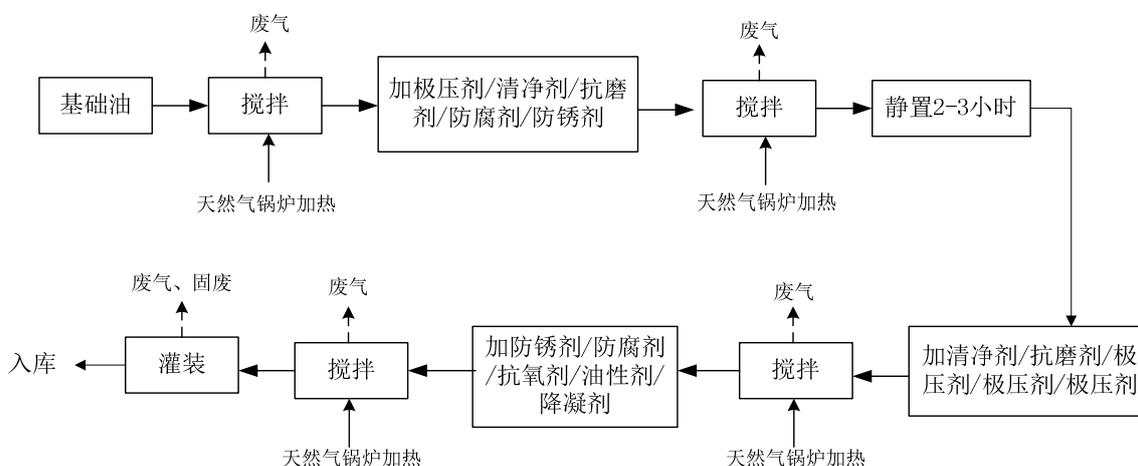
根据厂商提供的产品安全说明书，本产品含有精制矿物油中的聚异丁烯丁二酰亚胺。外观为浅黄或棕黄色透明稠状液体，密度 1080~1130kg/m<sup>3</sup>（15℃），闪点大于 180℃（开口），分解温度 220℃。对健康的危害：对眼睛和皮肤有刺激性。易燃易爆的危害：危害性很小。本产品加热到其闪点温度以上才有可能形成蒸汽而点燃。分解时生成可燃及有毒气体。燃烧时可能生成有毒气体。

## 4.2 迁建技改项目工程分析

### 4.2.1 项目总体工艺流程

项目总体工艺流程框图见图 4-3。

润滑油生产工艺流程：



润滑脂生产工艺流程：

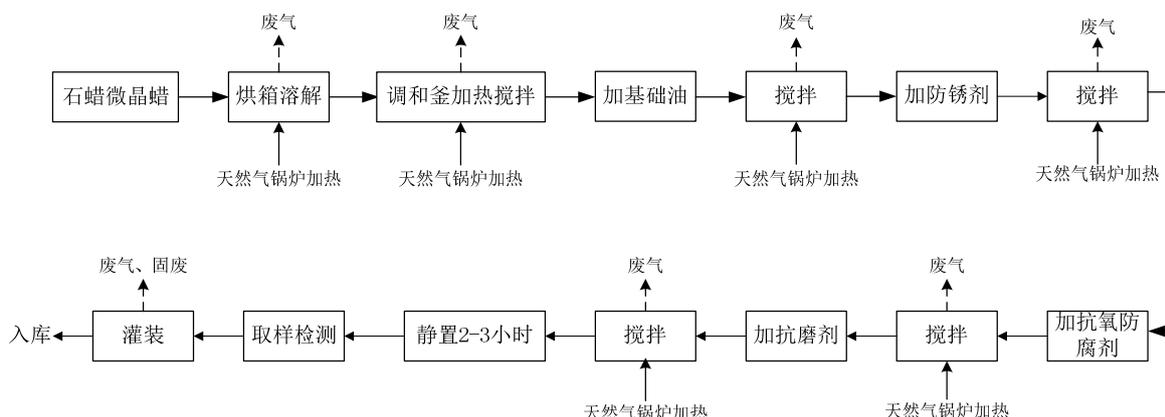


图 4-3 项目总体工艺流程框图

工艺说明：润滑油的各种产品生产工艺相似，仅生产过程中添加剂加入类型和次序不同，产品成分组成也相似，本次环评不再一一赘述。

基础油在加入添加剂前先通过搅拌器进行搅拌，后企业根据客户的不同需求，加入不同的添加剂，添加后继续进行搅拌混匀后静置 2-3 小时（搅拌过程温度控制在

70-90℃)，静置后添加极压剂再次进行搅拌，之后在添加极压剂进行搅拌，之后检测灌装。灌装过程会对产品润滑油、润滑脂进行过滤。

桶装石蜡微晶蜡在烘箱中加热溶化 5-6 小时（溶化温度控制在 120℃左右），溶化后用油泵输送到调和釜内，加热搅拌，再加入基础油搅拌，加入防锈剂搅拌，加入抗氧防腐剂搅拌，加入抗磨剂搅拌（搅拌温度控制在 120℃左右），之后静置 3-4 小时，经检测达标后灌装。

项目原料中的基础油由油罐车运输至厂区内，储存于储油罐中；添加剂均贮存于铁桶内，使用后的铁桶回用于润滑油的包装桶。

天然气导热油锅炉的导热油为企业的基础油，采用的基础油每年进行检测，检测不适合于作为导热油时，重新用于产品原材料。

#### 4.2.2 主要污染因素及污染因子调查

##### 1、废气

主要的废气污染来自生产废气、燃气锅炉废气以及储罐呼吸气。

生产废气主要是油品加温、调和等过程中挥发废气（按非甲烷总烃计）；燃气锅炉烟气主要污染因子为颗粒物、NO<sub>x</sub>；储罐呼吸气主要污染因子为油品挥发废气，按非甲烷总烃计。

##### 2、废水

主要为职工生活污水等。废水污染因子为 COD、氨氮。

##### 3、固废

固废主要包括滤渣、废包装、职工生活垃圾。

##### 4、噪声

主要来自生产车间各类机械设备产生的噪声。

项目主要污染因子汇总见表 4-10。

表 4-10 项目污染因子汇总

序号	类别	污染源	主要污染因子
1	废气	反应釜	非甲烷总烃
		分装、灌装	非甲烷总烃
		锅炉房	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		储罐	非甲烷总烃
2	废水	生活污水	COD、氨氮
3	噪声	生产设备	等效连续 A 声级
4	固废	滤渣	废矿物油

序号	类别	污染源	主要污染因子
		过滤器	滤芯
		原料使用	废包装袋
		职工生活	生活垃圾

### 4.3 物料平衡

为了了解主要原辅材料中的有毒有害物质的情况，本次环评对项目物料进行物料平衡分析。项目物料平衡表见表 4-11，物料平衡图见图 4-2。

表 4-11 项目物料平衡表

入方			出方			
成分	kg/批次	t/a	名称	kg/批次	t/a	
基础油（机械油）	21666.67	1300	润滑油、润滑脂	25000	1500	
极压剂	333.33	20	无组织废气	非甲烷总烃	0.25	0.015
清净剂	333.33	20	排气筒排放废气	非甲烷总烃	1.43	0.086
抗磨剂	333.33	20	进入废水		0.9	0.054
防腐剂	333.33	20	进入固废		39.08	2.345
防锈剂	333.33	20	/	/	/	/
调粘度添加剂	1708.33	102.5	/	/	/	/
合计	25014.67	1502.5	合计	25041.67	1502.5	

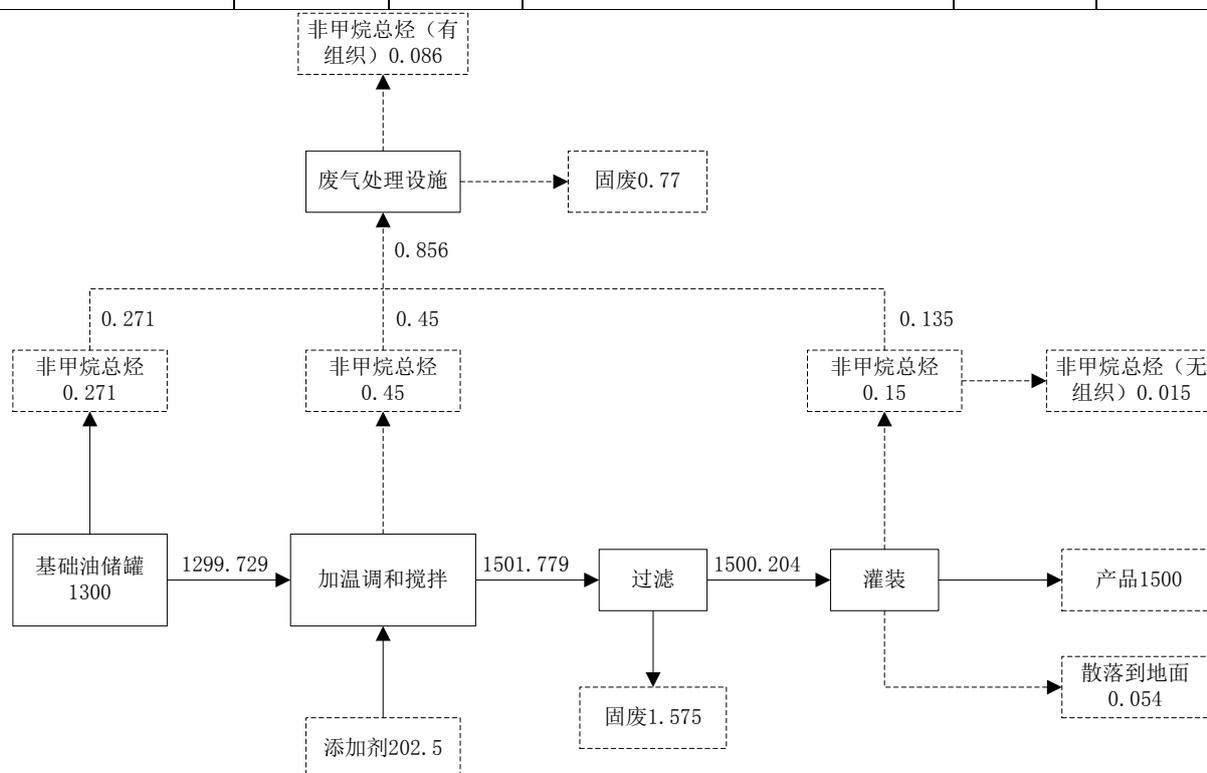


图 4-4 项目产品物料平衡图

单位：t/a

### 4.4 项目污染情况分析

#### 4.4.1 项目废水污染物情况分析

本项目搅拌釜专釜专用，故无需进行清洗。项目产生的废水主要是生活污水。

迁建技改后项目劳动定员仍为 5 人，厂内不设食宿，员工生活用水量按 50L/人·天、全年 300d 计，则生活用水量为 75t/a，排放量按 80% 计算，生活污水产生量 60t/a（0.2t/d）。项目生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网最终经**武义县第二污水处理厂**处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标后排入**武义江**。项目生活污水产生及排放情况见表 5-5。

表 5-5 项目生活污水产生及排放情况

序号	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	环境排放量 (t/a)
1	废水量	/	60	0	/	60
2	COD	350	0.21	0.207	50	0.003
3	NH <sub>3</sub> -N	30	0.0018	0.0015	5	0.0003

#### 4.4.2 项目废气污染物情况分析

##### 1、生产过程废气

项目生产过程包括反应釜加热、调和、搅拌、过滤等产生的废气和成品灌装产生的废气。

##### (1) 反应釜加热、调和、搅拌、过滤等产生的废气

由于本项目原辅材料及产品的沸点均高于操作温度，且原辅材料均为半成品，杂质含量较少，故有机废气产生量较少。原环评未对其进行定量分析，本次环评对其进行重新核算。非甲烷总烃产生量按原材料用量的 0.3‰ 计，则非甲烷总烃产生量为 0.45t/a，0.188kg/h（每年工作 300 天，每天 8h）。反应釜上方设有排气管道，对产生的气体进行收集，进入“除湿+活性炭处理”系统处理达标后 15m 高空排放，活性炭去除效率按 90% 计，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.045t/a，0.019kg/h。

##### (2) 灌装废气

本项目生产的润滑油、润滑脂均分装至铁桶内，总计 1500t/a。由于本项目采用的铁桶非敞开式，只有较小的一个进料口，成品与空气的接触面较小，故废气产生量较小，以非甲烷总烃来计，产污系数按灌装量的 0.1‰ 计，则产生量为 0.15t/a，0.063kg/h（每年工作 300 天，每天 8h）。要求在罐装口设置移动式集气罩，对产生的废气进行收集，收集效率为 90%，进入活性炭处理系统处理达标后 15m 高空排放。活性炭去除效率按 90% 计，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.014t/a，0.006kg/h，无组织排放量为 0.015t/a，

0.006kg/h。

## 2、燃气锅炉废气

本项目燃气锅炉与生产时间基本同步，每年使用 300 天，在反应釜需要供热过程中使用，每天平均使用 8h。其燃烧后废气量、二氧化物、氮氧化物产排污系数参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）的下册 4430 热力生产与供应行业 705 页中燃气锅炉的产排污系数，颗粒物参考《环境保护实用数据手册》（胡名操 主编）69 页“表 2-63 各种燃料燃烧时产生的污染物”和 73 页中“表 2-68 用天然气做燃料的设备有害物质排放量”，具体见表 4-16。

表 4-16 燃气锅炉产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/ 热水/ 其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136,259.17	直排	136,259.17
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S <sup>①</sup>	直排	0.02S
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71	直排	18.71
				颗粒物	千克/万立方米-原料	2.4	直排	2.4

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

根据表 4-16 的产排污系数，本项目燃气锅炉废气产生及排放量见表 4-17。

表 4-17 锅炉废气产生及排放情况

污染物	产生量(kg/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	末端治理技术名称	排放量(kg/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
废气量	27.3 万 Nm <sup>3</sup> /a		直排	27.3 万 Nm <sup>3</sup> /a	
二氧化硫	2.4	8.8	直排	2.4	8.8
氮氧化物	37.4	137.3	直排	37.4	137.3
颗粒物	4.8	17.6	直排	4.8	17.6

注：本项目天然气含硫量约为 60mg/m<sup>3</sup>。

## 3、储罐呼吸气

### (1) 工作排放废气(大呼吸)

本项目基础油、润滑油、润滑脂采用储罐存贮，在原料进厂及产品出厂等过程中均会有有机废气挥发，以气态形式逸出进入大气环境，从而引起对大气环境的污染。主要表现为大呼吸：

工作排放废气排放可按下式计算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：L<sub>w</sub>——固定顶罐的工作损失（kg/m<sup>3</sup>投入量）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

K<sub>N</sub>——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定：K<36，K<sub>N</sub>=1；

36<K≤220，K<sub>N</sub>=11.467×K<sup>-0.7026</sup>；K>220，K<sub>N</sub>=0.26；

K<sub>C</sub>——产品因子（石油原油 K<sub>C</sub> 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

## (2) 储罐呼吸废气(小呼吸)

原料在储罐静置储存的过程中，储罐温度昼夜有规律地变化，白天温度升高，热量使液体膨胀，压力升高，造成物料的挥发。晚间温度降低，罐内气体压力降低，吸入新鲜空气，为平衡蒸汽压，物料从液相中蒸发，直至液面上的气体达到新的饱和蒸汽压，造成废气的挥发。上述过程昼夜交替进行，形成了称为“小呼吸”的废气排放。

本项目抽出油、机械油、芳烃油原料和橡胶油原料采用储罐存贮，在存贮过程中均会有有机废气挥发以气态形式逸出进入大气环境，从而引起对大气环境的污染。

储罐小呼吸废气排放可按下式计算：

$$L_B = 0.191 \times M \left( \frac{P}{101283 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：L<sub>B</sub>——固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D——罐的直径（m）；

H——平均蒸气空间高度（m）；

$S_{DO, \bar{t}} = \frac{D_{O_2} - D_{O_2}}{D_{O_2} - D_{O_2}}$ ——一天之内的平均温度差（℃）；

F<sub>P</sub>——涂层因子（无量纲），取值在 1~1.5 之间；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123(D-9)<sup>2</sup>；罐径大于 9m 的 C=1；

K<sub>C</sub>——产品因子（石油原油 K<sub>C</sub> 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

根据可研，项目储罐具体设置情况见表 4-18、各储罐参数见表 4-19。

表 4-18 项目储罐设置一览表

序号	贮存物料	直径	体积	高度	类型	数量
1	基础油	3.5m	40m <sup>3</sup>	4.5m	固定顶罐	6 个
		2.5m	20m <sup>3</sup>	4.5m	固定顶罐	5 个
2	润滑油、润滑脂	2m	15m <sup>3</sup>	4.5m	固定顶罐	3 个

表 4-19 储罐计算参数表

序号	物质	平均分子量	蒸汽压 kpa	D (m)	H (m)	ΔT (°C)	FP	C	KC
1	基础油	237	1.16	3.5	4.5	12	1.3	0.63	0.65
				2.5	4.5	12	1.3	0.48	0.65
2	润滑油、润滑脂	262	1.08	2	4.5	12	1.3	0.40	0.65

注：取 25°C 饱和蒸汽压。

据此估算储罐大小呼吸气排放情况见表 4-20。

表 4-20 储罐废气产生量核算表

序号	物质	小呼吸 (kg/a)	大呼吸		合计 kg/a
			kg/(m <sup>3</sup> 投入量)	kg/a	
1	基础油 (大罐)	179.5	1.205	289.2	469
2	基础油 (小罐)	63.7	1.205	120.5	184
3	润滑油、润滑脂	27.6	1.503	67.6	95
合计		271	/	477	748

要求建设单位在装卸采用装有平衡管的封闭装卸系统，杜绝储罐大呼吸气。储罐呼吸口安装废气收集装置，对储罐小呼吸气进行收集后，进入活性炭处理系统处理，杜绝无组织排放。

### 5、废气处理设施与生产时间匹配设置

本项目每年生产 300 天，每天生产 8 小时，而储罐常年储存原料，故生产产生的有机废气和储罐产生小呼吸气产生时间和规律不同，故需要配套 2 套风机系统，分别在生产和非生产时间对有机废气进行收集。经过初步计算，废气处理设施设置如下表所示：

表 4-21 废气处理设施配置情况表

生产工况	烟囱高度(m)	出口内径(m)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生速率 (kg/h)	处理效率	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
				非甲烷总烃		非甲烷总烃	非甲烷总烃
生产	15	0.35	8000	0.244	90%	0.024	3.1
停产	15	0.35	1000	0.031		0.003	3.0

### 6、非正常工况

废气处理设施非正常工况按正常处理效率的 50% 计算，即活性炭非正常处理效率 45%，具体源强如表 4-22。

表 4-22 非正常工况废气有组织排放参数统计表

烟囱高度 (m)	出口内径 (m)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生速率 (kg/h)	处理效率	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
			非甲烷总烃		非甲烷总烃	非甲烷总烃
15	0.5	8000	0.244	45%	0.134	16.75

## 7、污染源强汇总

项目废气污染源强汇总见表 4-23。

表 4-23 企业废气污染源强汇总表

类别	排放源	项目	排放特征	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
大气污染物	反应釜	非甲烷总烃	有组织	0.45	0.405	0.045	3.1 (生产) 3.0 (停产)	
	灌装	非甲烷总烃	有组织	0.135	0.121	0.014		
	储罐	非甲烷总烃	有组织	0.271	0.244	0.027		
		灌装	非甲烷总烃	无组织	0.015	0	0.015	/
		锅炉房	废气量	27.3 万 Nm <sup>3</sup> /a			/	
			NO <sub>x</sub>	有组织	0.037	0	0.037	137.3
			颗粒物	有组织	0.0048	0	0.0048	17.6

### 4.4.3 项目噪声污染物情况分析

企业运营期间噪声主要是各类生产设备产生的机械噪声以及锅炉房的风机等辅助设施产生噪声。根据同类企业类比，主要设备噪声源强见表 4-24。

表 4-24 项目主要噪声源设备源强 单位: dB (A)

噪声源	数量	排放方式	位置	噪声源强	监测点
各类泵	若干	间歇	生产车间	70~80	距噪声源 1m 处
风机、压缩机	若干	间歇	生产车间及污染物处理设施	75	距噪声源 1m 处
燃气锅炉	1 台	连续	锅炉房	80~90	距噪声源 1m 处

### 4.4.4 项目固废污染物情况分析

根据调查，企业生产运行期间会产生滤渣、滤芯、废活性炭、废矿物油、生活垃圾。

#### 1、滤渣

由于项目原辅材料属于半成品，杂质含量较低，按原材料的 1% 计，则滤渣产生量约为 1.5t/a。滤渣主要成份是杂质和废矿物油。

#### 2、滤芯

项目过滤器中的滤芯使用一段时间后需要更换，产生量约 0.1t/a。

#### 3、废活性炭

企业拟采用蜂窝活性炭进行挥发性有机物的吸附处理。活性炭吸附装置中的活性炭需定期更换，更换时产生废活性炭，按照吸附规律可知，1t 活性炭能吸附 0.25t 有机废

气。项目有机废气活性炭总吸附量为 0.526t/a，则废活性炭产生量为 2.6t/a（包含其所吸附的有机废气质量）。项目活性炭吸附箱每次装活性炭按 0.53t 计，需要每 3 个月更换一次活性炭。

#### 4、废矿物油

本项目初期雨水、地面冲洗水经过隔油处理后纳管。根据废水预测结果可知，项目隔油后产生的废矿物油量为 0.05t/a。

#### 5、生活垃圾

项目劳动定员 10 人，年加工时间约 300 天，生活垃圾每天产生量 0.5kg/人，则生活垃圾产生量为 1.5t/a。

#### 6、属性判断

本项目副产品产生情况见表 4-25。

表 4-25 副产品产生情况表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量
1	滤渣	过滤	固态	杂质、废矿物油	1.5t/a
2	滤芯	滤芯更换	固态	滤芯、杂质、油渍	0.1t/a
3	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	2.6t/a
4	废矿物油	隔油	半固态	废矿物油	0.05t/a
5	生活垃圾	职工生活	固态	纸屑、果壳等	1.5t/a

##### ①固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，本项目副产物属性判断见表 4-26。

表 4-26 本项目副产物属性判定表

序号	废物名称	产生工序	主要成分	是否属固废	判定依据
1	滤渣	过滤	杂质、废矿物油	是	4.1 中的 c 类
2	滤芯	滤芯更换	滤芯、杂质、油渍	是	4.1 中的 b 类
3	废活性炭	废气处理	活性炭	是	4.3 中的 l 类
4	废矿物油	隔油	废矿物油	是	4.3 中的 e 类
5	生活垃圾	职工生活	纸屑、果壳等	是	4.1 中的 h 类

##### ②危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》，判定项目固废是否属于危险废物，判定结果见表 4-27。

表 4-27 本项目危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于危险废物	废物代码
----	--------	------	----	------	----------	------

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于危险废物	废物代码
1	滤渣	过滤	固态	杂质、废矿物油	是	HW08 (251-011-08)
2	滤芯	滤芯更换	固态	滤芯、杂质、油渍	是	HW08 (251-012-08)
3	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	是	HW49 (900-041-49)
4	废矿物油	隔油	半固态	废矿物油	是	HW08 (900-210-08)
5	生活垃圾	职工生活	固态	纸屑、果壳等	否	/

### ③固体废物分析情况汇总

项目固体废物分析情况汇总见表 4-28。

**表 4-28 本项目固体废物分析结果汇总表**

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量 (t/a)	处置方式
1	滤渣	过滤	固态	杂质、废矿物油	危险固废	1.5	委托有资质单位处置
2	滤芯	滤芯更换	固态	滤芯、杂质、油渍	危险固废	0.1	委托有资质单位处置
3	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	危险固废	2.6	委托有资质单位处置
4	废矿物油	隔油	半固态	废矿物油	危险固废	0.05	委托有资质单位处置
5	生活垃圾	职工生活	固态	纸屑、果壳等	一般固废	1.5	委托环卫部门清运

### (5) 危险废物汇总

项目危险废物分析情况见表 4-29。

**表 4-29 危废分析情况汇总表**

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	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	滤渣	HW08	251-011-08	1.5	过滤	固态	杂质、废矿物油	废矿物油	每半年	T, I	妥善收集, 配备相应的容器, 存放危废暂存间; 委托资质单位处置
2	滤芯	HW08	251-012-08	0.1	滤芯更换	固态	滤芯、杂质、油渍	废矿物油	每月	T	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	2.6	废气处理	固态	活性炭	有机废气	每 3 个月	T/In	
4	废矿物油	HW08	900-210-08	0.05	隔油	半固态	废矿物油	废矿物油	每周	T, I	

#### 4.4.5 项目实施后企业污染物产生及排放变化情况

项目实施后, 企业污染物产生及排放情况见表 4-30。

表 4-30 项目实施后企业污染物排放变化情况一览表 单位: t/a

污染源名称		现有企业 排放量	本项目			项目实施后现有企业		实施前 后增减 量	
			产生量	削减量	排放量	“以新代老” 削减量	预测排放量		
废水	水量	t/d	0.2	10.95	0	10.95	0.2	10.95	+10.75
		t/a	60	988	0	988	60	988	+928
	COD		0.003	0.272	0.223	0.049	0.003	0.223	+0.220
	氨氮		0.0003	0.020	0.010	0.010	0.0003	0.010	+0.0097
废气	烟(粉)尘		0	0.0048	0	0.0048	0	0.0048	+0.0048
	氮氧化物		0	0.0374	0	0.0374	0	0.0374	+0.0374
	VOCs		少量	0.871	0.770	0.101	少量	0.101	+0.101
工业固废		0	4.25	4.25	0	0	0	0	

注：原环评未对企业工艺废气进行定量分析，实际上经过本次迁建技改，VOC<sub>s</sub> 的排放量会有所减少。

## 第五章 区域环境现状调查

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置

湖州市位于浙江省北部，浙苏皖三省交界处，是沪、宁、杭“金三角的中心，位于东经 119°14'~120°29'，北纬 30°22'~31°11'之间。东邻江苏省吴江市和我省桐乡市，南邻杭州市余杭区和临安县，西依天目山脉与安徽省宁国县、广德县毗邻，北濒太湖与江苏省苏州市、无锡市相望。东西长 120km，南北宽 90km，土地总面积 5819km<sup>2</sup>，占全省总面积的 5.72%。湖州自然资源丰富，已发展为浙江省北部、太湖南岸经济繁荣的中心城市。

吴兴区于 2003 年 1 月 11 日经国务院批准设立，位于湖州城区东侧、太湖南岸，地理位置优越。东距上海 150km，南接杭州 90km，西临南京 230km，被誉为“小莱茵河”的长湖申航道和东西走向的 318 国道与周围大都市相连，104 国道和杭宁高速公路贯穿南北，水陆交通十分便捷。

东林镇属吴兴区管辖，地处湖州市南郊，向北距湖州 25km，往南距武康 25km，高速公路青山出口处，104 国道就近沿靠，镇区东、南、西、北四面均有二级以上公路通往德清、菱湖、国道及高速公路，镇政府离湖州半小时车程，离杭州 35min 的车程。

本项目位于浙江省湖州市吴兴区东林镇工业北区青山路 218 号 2 号厂房，项目具体地理位置见附图 1，周围环境状况见表 5-1 和附图 2。

表 5-1 本项目拟建地块周边环境概况表

序号	方位	距离(m)	名称
1	东	紧邻	浙江名将液滤科技有限公司厂房
2	南	紧邻	浙江湖州卓特消防设备有限公司厂房
3	西	紧邻	浙江名将液滤科技有限公司厂房
4	北	紧邻	浙江名将液滤科技有限公司厂房

#### 5.1.2 地形地貌

湖州市地处杭嘉湖平原，整个地势自西南向东北微微倾斜，地貌结构为“三山、一水、六分田”，地形以湖州城区为中心，纵贯南北，形成东西两部。西部为丘陵地带，浙江名山天目山支脉从安吉与德清东部向湖州市区延伸，峰峦起伏，丘陵绵亘，组成境内山体，弁山周围长 60km，平均海拔 100~200m 之间，弁山主峰屏障于西北，东部除几座在高度百米内的孤立小山外，均为水网平原，地势较低，平均海拔 3~4m

之间，属长江三角洲冲积平原的一部分，境内有 23 条主要河流，有 34 条通往太湖之大小溇港，有 124 个漾和无数小荡，河港纵横交错，湖泊星罗棋布。

本区域地处杭嘉湖平原腹地，地貌单一，地势平坦，水网众多，地面高度一般为 6.0~6.5m。本区位于地震 6 度区，现有防洪封闭线(南沙老堤)堤顶标高为 8.1~9.1m，能满足防洪要求。该区域的地表以下 5~14 米范围内分别为粉砂、细粉砂，地耐力为 100~120Kpa。

### 5.1.3 气候特征

本区域属亚热带季风气候区，夏半年(四~九月)主要受温暖湿润的热带海洋气团的影响，冬半年(十~三月)主要受干燥寒冷的极地大陆气团的影响，总的气候特点：全年季风型气候显著、四季分明、气候温和、空气湿润、雨量充沛、日照较多，无霜期长，由于地处中纬，冬夏季长、春秋短、夏季炎热高温、冬季寒冷干燥，春秋二季冷暖多变，春季多阴雨，秋季先湿后干。年平均气温为 11.7℃，最热月(七月)平均气温 27.9℃，最冷月(一月)平均气温为 3.1℃，最热月与最冷月气温之差平均为 24.8℃，历年极端最高气温 39℃，极端最低气温-11.1℃，年平均无霜期为 249 天。年平均降水量 1398.5mm，年平均雨日 144 天，全年以六~九月降水量最为集中，约占全年的 52%，历年最大降水量 1734.9mm(1977 年)，一日最大降水量 172.6mm(1962.9.6)，年平均蒸发量 1359.3mm。

全年各月空气都比较湿润，年平均相对湿度为 80%，最大出现在 9 月为 85%，极端最小为 10%，其日变化，湿度最大值一般出现在夜间至早晨，最小值出现在午后。

全年主导风向为东南偏东风，频率为 12.83%，东南风次之，频率为 11.41%。年平均风速为 2.28m/s。

### 5.1.4 水文特征

湖州地属苕溪水系、太湖流域，地势低而平坦，东部广大平原河港交织，荡漾密布，由于太湖与各水系的水位差变化，造成湖州大部分地面水体的流向不定。湖州市为典型的平原水网特征，区内水网密集，河道纵横，湖荡星罗棋布，主要河流有自西向东北入太湖的东苕溪、西苕溪、泗安溪、合溪、鸟溪等，自西向东汇运河入黄埔江的双林塘、练市塘等。湖州市区时东、西苕溪入太湖的汇合处，构成了湖州市东北平原纵横的水网，具有典型了江南水乡特色。

本项目产生的生活污水经处理后纳入污水处理厂尾水最终流入东苕溪导流港。东苕溪是浙江省重要河流之一。上游称南苕溪，发源于临安市东天目山北麓的水竹坞，

海拔 1271m；南流经里贩水库至桥东村，与天目山南部诸溪聚汇；东流经临安市城区进入青山水库，出库后东流至余杭镇称东苔溪。北流至汤湾渡西汇中苔溪，至横山庙西汇北苔溪至瓶窑，自瓶窑后水流折北至康家山入德清县境内，至城关镇附近西纳湘溪、余英溪、阜溪。德清以下，东苔溪古河道称龙溪，沿途汉港纵横，与湖漾相通，主河道原经埭溪、和孚漾、钱山漾，穿过顺塘，在湖州市城东毗山附近与西苔溪汇合，经大钱港入太湖。

### 5.1.5 植被

湖州地区土壤类型主要为水稻土、红壤和潮土，植被以亚热带北缘混生落叶的常绿阔叶林为主，同时还零星分布有一些次生灌丛、疏林、桑园及田间杂草等。

由于湖州地区气候条件适宜，地形地貌多样，有利于多种生物繁衍、栖息，动植物资源也较为丰富。动物资源可分为禽、畜、鱼、蚕等，禽、畜资源主要有猪、羊、牛、兔、禽、蜂等六类 36 个品种，其中最具有特色的是湖羊，其羔皮是世界四大羔皮之一；湖州市是淡水鱼的主要产区和基地之一，淡水鱼资源较为丰富，鱼类常见的品种约有 60 余种，其中主要经济鱼类有草鱼、青鱼、鲤鱼、鲢鱼等 20 多种；同时湖州盛产桑蚕茧，是浙江省重点产区，素有“湖丝甲天下”之称；此外，甲壳类有青虾、中华绒螯蟹等，贝类有螺蛳、三角帆蚌等，爬行类有龟、鳖等。植物资源主要有粮、油作物、经济作物、竹林，粮油作物以水稻、油菜为主，此外还有大豆、小麦、蚕豆、甘薯、玉米等；经济作物主要是蔬菜、瓜、菱、藕、桑、茶等。

## 5.2 湖州诚信污水处理有限公司污水处理厂概况

湖州诚信污水处理有限公司位于东林镇工业功能区外北侧，东溪桥港旁，处理后的尾水排入东溪桥港，该污水厂允许建设规模为 2 万 m<sup>3</sup>/d，总投资 3984 万元，占地约 32 亩，服务范围为东林镇区和工业功能区，服务面积 3.5km<sup>2</sup>。该污水处理厂一期设计处理规模为 10000m<sup>3</sup>/d，设计进水水质见表 5-2。

表 5-2 污水处理厂设计进水水质

序号	污染物指标	单位	进水水质
1	pH	—	6-9
2	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	mg/L	120
3	化学需氧量(COD)	mg/L	500
4	氨氮	mg/L	20

目前该污水处理厂实际处理水量平均 6500m<sup>3</sup>/d，工业废水与生活污水比例大约为 7:3。

该污水处理厂处理工艺为二级生物处理和深度处理相结合的处理工艺，具体的处理工艺见下图：

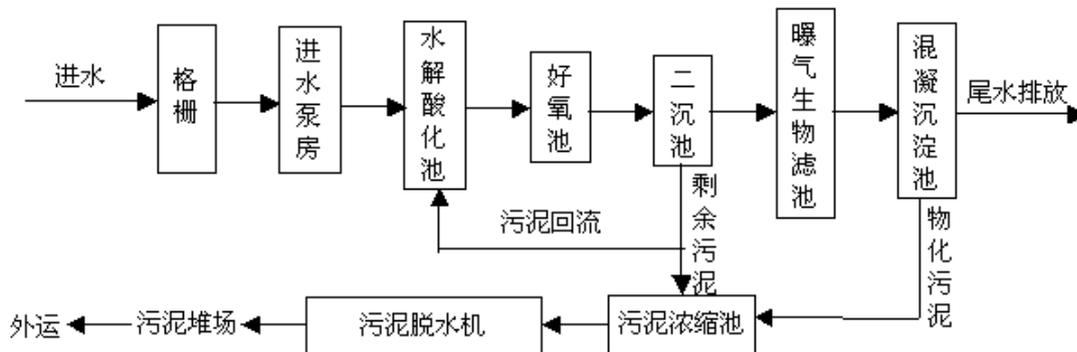


图 5-1 湖州诚信污水处理有限公司处理工艺

该污水处理厂出水按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准进行控制，具体标准值表 5-3。

表 5-3 污水处理厂尾水排放标准

序号	污染物指标	单位	一级 A 标准
1	pH	—	6-9
2	悬浮物(SS)	mg/L	10
3	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	mg/L	10
4	化学需氧量(COD)	mg/L	50
5	氨氮	mg/L	5 (8) *
6	总磷	mg/L	0.5

注：\*括号内数值为水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时的氨氮控制指标。

根据湖州诚信污水处理有限公司 2017 年 7 月废水在线监测数据显示，其尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级排放标准(A 标准)。

表 5-4 湖州诚信污水处理有限公司 2017 年 7 月废水在线监测数据表

序号	监测时间	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)
1	2017.7.1	21.62	0.47	0.08
2	2017.7.2	20.94	0.47	0.08
3	2017.7.3	22.02	0.56	0.21
4	2017.7.4	20.29	0.49	0.08
5	2017.7.5	19.28	0.48	0.08
6	2017.7.6	19.49	0.49	0.09
7	2017.7.7	19.26	0.48	0.09
8	2017.7.8	18.64	0.46	0.09
9	2017.7.9	18.26	0.44	0.08
10	2017.7.10	19.20	0.54	0.10
11	2017.7.11	19.56	0.48	0.08
12	2017.7.12	19.52	0.48	0.08

13	2017.7.13	19.71	0.51	0.08
14	2017.7.14	18.13	0.48	0.04
15	2017.7.15	18.04	0.49	0.04
16	2017.7.16	18.24	0.49	0.04
17	2017.7.17	18.92	0.49	0.06
18	2017.7.18	18.41	0.49	0.04
19	2017.7.19	18.22	0.50	0.04
20	2017.7.20	18.54	0.49	0.04
21	2017.7.21	18.13	0.50	0.04
22	2017.7.22	18.31	0.51	0.04
23	2017.7.23	17.76	0.50	0.03
24	2017.7.24	18.14	0.54	0.05
25	2017.7.25	17.37	0.53	0.04
26	2017.7.26	17.31	0.52	0.03
27	2017.7.27	17.56	0.51	0.04
28	2017.7.28	17.57	0.52	0.404
29	2017.7.29	17.68	0.53	0.04
30	2017.7.30	17.97	0.52	0.04
一级 A 标		50	5	0.5

监测结果表明，湖州诚信污水处理有限公司运行基本稳定，出水水质能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准。

### 5.3 企业周围污染源调查

本项目位于湖州市吴兴区东林工业功能区，区域主要污染源为工业园区内的企业排放的废水、废气、噪声和固废等，主要污染源调查见表 5-5。

表 5-5 项目周围主要污染源概况表

序号	企业名称	产品	废水排放量	废气排放因子
1	湖州弘盛消防设备有限公司	消防箱	120 t/a	塑粉、非甲烷总烃
2	浙江美誉金属制品有限公司	铝合金	1020 t/a	熔铸废气、NOx
3	浙江雷尼摩申精密机械有限公司	自动化机械设备	600t/a	粉尘
4	浙江湖州卓特消防设备有限公司	通风设备、木门	650t/a	粉尘、VOCs
5	浙江森旺金属制品有限公司	钢丝、钢绞线	11428.8t/a	氧化锌粉尘
6	浙江古星金属制品有限公司	厨具	2790 t/a	粉尘、HF

### 5.4 环境质量现状监测与评价

#### 5.4.1 大气环境质量现状监测与评价

##### 1、常规污染因子

项目所在区为吴兴区，2017 年湖州市环境状况公报中的大气环境-城市空气质量的具体数据如下表：

表 5-6 2017 年环境空气检测结果统计表

单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , CO 为  $\text{mg}/\text{m}^3$

区域名称	年度	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO 第 95 百分位数	O <sub>3</sub> 第 90 百分位数
市区	2017 年	15	38	64	<b>42</b>	1.3	<b>187</b>
德清县	2017 年	7	28	63	<b>41</b>	1.2	119
长兴县	2017 年	12	34	<b>77</b>	<b>42</b>	1.4	151
安吉县	2017 年	7	27	58	<b>40</b>	1.1	145
吴兴区	2017 年	16	37	67	<b>44</b>	1.4	<b>196</b>
南浔区	2017 年	15	36	69	<b>42</b>	1.3	<b>201</b>
开发区	2017 年	14	42	63	<b>40</b>	1.3	<b>173</b>
度假区	2017 年	13	36	65	<b>42</b>	1.3	<b>201</b>
二级标准		60	40	70	35	4	160

根据上表，2017 年，市区、德清县、长兴县、安吉县、吴兴区、南浔区、开发区和度假区均未达到国家二级标准，超标指标主要为 PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>。因此判定湖州市环境空气质量为不达标区。

根据《湖州市大气环境质量限期达标规划》(2019.1)，通过深化能源结构调整，构建清洁低碳能源体系；优化产业结构调整，构建绿色低碳产业体系；深化烟气废气治理，加强工业 VOCs 污染整治；积极调整运输结构，构建绿色交通体系；强化城市烟尘治理，减少生活废气排放；控制农村废气污染，加强矿山粉尘防治；加强大气污染防治能力建设，推进区域联防联控等措施，目标 2018-2020 年第一阶段，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到  $35.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，O<sub>3</sub> 污染恶化趋势得到遏制，PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求；2021-2023 年第二阶段，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到  $32.0\mu\text{g}/\text{m}^3$  以下，O<sub>3</sub> 浓度达到拐点，PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求；2024-2025 年第三阶段，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到  $30.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，O<sub>3</sub> 浓度达到国家环境空气质量二级标准，PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

## 2、其他污染因子

为了解建设项目所在地环境空气质量现状，企业委托湖州中一检测研究院有限公司对项目拟建地周边进行监测。

### (1) 监测布点

本次监测共布设 2 个监测点位，具体见附图 2。

### (2) 监测因子

监测因子为 TVOC；。

### (3) 监测日期及频次

表 5-7 监测日期及频次

监测点	监测项目	监测日期	监测频次
1#、2#	总挥发性有机物	2019.1.14~2019.1.20	连续监测 7 天，每天 00:00~24:00 时段采样，取日最大 8 小时平均。

### (4) 监测结果统计与评价

#### ①评价方法

采用单项指数法对评价区域内的环境质量空气现状进行评价。评价标准为《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 的其他污染物空气质量浓度参考限值。当单项指数大于 1 时，表示已超过标准，同时从单项指数还可以看出污染物浓度占标准的比值： $I_i=C_i/S_i$ ，

式中： $I_i$ —为 i 污染物的单项指数；

$C_i$ —为 i 污染物的实测浓度；

$S_i$ —为 i 污染物的环境标准浓度。

#### ②监测结果统计

项目周边监测因子监测结果统计汇总结果如表 5-8 所示。

表 5-8 环境空气现状监测结果统计汇总表 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$  (除注明外)

污染物	监测点	监测浓度范围	标准值	最大占标率	超标率 (%)
		8 小时平均范围	8 小时平均	8 小时平均	
TVOC	1#厂区内	0.01~0.05	0.6	0.08	0
	2#下风向 (木排兜)	0.01~0.03		0.05	0

#### ③评价结果

从监测统计结果可以看出，项目所在区域其他污染因子 TVOC 能满足《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 的其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

### 5.4.2 水环境质量现状监测与评价

为了解项目区域地表水环境质量现状，根据浙江省生态环境厅发布的常规监测点东升站点 2019 年 4 月的地表水水质自动监测数据监测结果，具体数据如下：

监测位置	日期	指标	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	总磷	$\text{NH}_3\text{-N}$
		结果					
东升 (站点)	2019.4	检测结果	7.79	7.3	2.4	0.105	0.21
		水质类别	I	II	II	III	II
		III类标准值	6~9	$\geq 5$	$\leq 6$	$\leq 0.2$	$\leq 1.0$

		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
--	--	------	----	----	----	----	----

根据上表，东升（站点）各项监测指标标准指数均小于 1，均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准

，水体未受到水质参数所表征的污染物污染，故项目所在地水环境为达标区。

### 5.4.3 地下水环境质量现状评价

#### 1、地下水环境质量

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本次环评委托湖州中一检测研究院有限公司对项目周边地下水水质进行了监测，具体方案如下：

#### (1) 监测点位

监测点位根据项目所在地上下游及两侧均匀布点的原则设置，具体点位见表 5-10，水位监测结果见表 5-11。

表 5-10 监测项目及监测频次

编号	监测点	监测因子	监测频次
1#	项目所在地水井	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 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；水位	监测 2 天，各采样 1 次
2#	西诸里南侧农户水井		
3#	上干村东侧农户水井		
4#	木排兜新村农户水井		
5#	沈字圩南横农户水井		
6#	丁家埭农户水井	水位	
7#	西诸里北侧农户水井		
8#	上干村西侧农户水井		
9#	木排兜农户水井		
10#	宝永村农户水井		

#### (2) 评价方法

项目采用地下水质量单项组分评价法：

地下水质量单项组分评价，按照本标准所列分类指标，划分为五类，代号与类别代号相同，不同类别标准值相同时，从优不从劣。按指标值所在的指标限值区间确定地下水质量类别，不同地下水质量类别的指标限值相同时，从优不从劣。例：挥发性酚类 I、II 类标准值均为 0.001mg/L，若水质分析结果为 0.001mg/L 时，应定为 I 类，不定为 II 类。

#### (3) 监测数据及评价结果

项目区域地下水水位监测结果见表 5-11。

表 5-11 地下水水位监测结果表

检测点位	水位 (m)	经纬度
项目所在地水井 1#	16.7	N30°41'46.70", E120°03'47.78"
西诸里南侧农户水井 2#	3.6	N30°42'15.57", E120°04'25.13"
上干村东侧农户水井 3#	12.6	N30°42'15.44", E120°03'37.32"
木排兜新村农户水井 4#	14.4	N30°41'52.36", E120°03'28.62"
沈字圩南横农户水井 5#	7.7	N30°41'35.22", E120°04'08.25"
丁家埭农户水井 6#	11.6	N30°41'02.47", E120°04'24.86"
西诸里北侧农户水井 7#	7.6	N30°42'41.97", E120°04'42.47"
上干村西侧农户水井 8#	14.5	N30°42'13.08", E120°03'29.24"
木排兜农户水井 9#	31.7	N30°41'43.30", E120°03'09.00"
宝永村农户水井 10#	3.5	N30°41'26.65", E120°04'43.32"

项目区域地下水水质监测、评价结果见表 5-12，阴阳离子平衡检查结果见表 5-13。

表 5-12 项目所在区域地下水水环境质量现状监测数据及评价结果

单位: mg/L (除特殊注明外)

采样时间	2019.1.14							
监测点位	项目所在地水井 1#	西诸里南侧农户水井 2#	上干村东侧农户水井 3#	木排兜新村农户水井 4#	沈字圩南横农户水井 5#	水质目标	标准限值	
pH 值	7.09	<b>6.48</b>	<b>6.29</b>	6.97	<b>6.31</b>	III 类	6.5-8.5	
K <sup>+</sup> (mmol/L)	0.194	0.154	0.130	0.036	0.060		/	
Na <sup>+</sup> (mmol/L)	2.571	1.235	4.350	3.206	0.896		/	
Ca <sup>2+</sup> (mmol/L)	1.804	0.908	0.823	1.337	0.354		/	
Mg <sup>2+</sup> (mmol/L)	0.876	0.198	0.255	0.330	0.181		/	
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mmol/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		/	
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mmol/L)	1.30	2.12	5.89	6.14	1.71		/	
Cl <sup>-</sup> (mmol/L)	2.547	0.561	0.316	0.181	0.138		/	
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mmol/L)	2.082	0.501	0.284	0.063	0.109		/	
氨氮 (以 N 计)	0.363	0.043	0.046	0.052	0.041		≤0.5	
氯化物	90.3	19.9	11.2	6.42	4.89		≤250	
硫酸盐	200	48.1	27.3	6.02	10.5		≤250	
溶解氧 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	1.8	1.1	1.4	0.8	0.9		≤3.0	
溶解性总固体	626	290	262	278	172		≤1000	
硝酸盐(以 N 计)	0.32	5.71	8.10	1.92	5.65		≤20	
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.007	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003		≤1.0	
挥发性酚类 (以苯酚计)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002		
氰化物	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	≤0.05		

总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	282	123	116	172	55.2		≤450
总大肠菌群 (MPN/100L)	<b>110</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>79</b>		≤3.0
细菌总数 (CFU/mL)	<b>6800</b>	<b>4500</b>	<b>14000</b>	<b>6400</b>	<b>24000</b>		≤100
铬（六价）	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		≤0.05
氟化物	0.76	0.12	0.14	0.55	0.17		≤1.0
铁	0.17	0.04	0.04	0.11	0.26		≤0.3
锰	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		≤0.10
铅(μg/L)	4.64	4.29	3.87	2.87	3.52		≤10
镉(μg/L)	0.205	0.191	0.280	0.273	<0.1		≤5
汞(μg/L)	0.0755	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		≤1
砷(μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3		≤10
水质类别	V	V	V	V	V		/
达标情况	超标	超标	超标	超标	超标		/

续表 5-12 项目所在区域地下水水环境质量现状监测数据及评价结果

单位：mg/L（除特殊注明外）

采样时间	2019.1.15						水质目标	标准限值
监测点位	S3 项目所在地水井	S4 西诸里南侧农户水井	S5 上干村东侧农户水井	S6 木排兜新村农户水井	S7 沈字圩南横农户水井			
pH 值	7.34	<b>6.29</b>	6.50	6.67	<b>6.28</b>		6.5-8.5	
K <sup>+</sup> (mmol/L)	0.181	0.141	0.137	0.041	0.069		/	
Na <sup>+</sup> (mmol/L)	2.179	1.079	4.084	3.636	0.853		/	
Ca <sup>2+</sup> (mmol/L)	1.622	0.898	0.734	1.407	0.372		/	
Mg <sup>2+</sup> (mmol/L)	0.839	0.197	0.244	0.357	0.162		/	
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> (mmol/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		/	
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mmol/L)	2.26	2.20	5.28	6.80	1.62		/	
Cl <sup>-</sup> (mmol/L)	1.066	0.423	0.364	0.207	0.128		/	
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> (mmol/L)	2.082	0.410	0.327	0.071	0.101		/	
氨氮（以 N 计）	0.299	0.049	0.046	0.038	0.041	III 类	≤0.5	
氯化物	37.8	15.0	12.9	7.33	4.55		≤250	
硫酸盐	200	39.4	31.4	6.85	9.66		≤250	
溶解氧（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	1.7	1.2	1.5	1.1	1.2		≤3.0	
溶解性总固体	630	315	264	336	158		≤1000	
硝酸盐(以 N 计)	0.31	4.32	7.72	1.11	6.38		≤20	
亚硝酸盐（以 N 计）	0.006	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003		≤1.0	
挥发性酚类（以苯酚计）	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		≤0.002	

氟化物	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		≤0.05
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	251	126	105	188	61.1		≤450
总大肠菌群 (MPN/100mL)	110	27	33	22	79		≤3.0
细菌总数 (CFU/mL)	7000	5500	8700	13000	6600		≤100
铬（六价）	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		≤0.05
氟化物	0.58	0.35	0.26	0.89	0.53		≤1.0
铁	0.13	0.03	0.05	0.07	0.21		≤0.3
锰	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		≤0.10
铅(μg/L)	5.64	4.22	5.83	4.70	1.86		≤10
镉(μg/L)	0.169	0.198	0.291	0.271	<0.1		≤5
汞(μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		≤1
砷(μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3		≤10
水质类别	V	V	V	V	V		/
达标情况	超标	超标	超标	超标	超标		/

表 5-13 地下水阴阳离子平衡表

浓度单位：10<sup>-5</sup>mol/L、当量浓度单位：10<sup>-5</sup>meq/L

日期	监测项目	项目所在地水井 1#点			西诸里南侧农户水井 2#点			上干村东侧农户水井 3#点		
		摩尔浓度	当量浓度	meq%	摩尔浓度	当量浓度	meq%	摩尔浓度	当量浓度	meq%
2019.1.14	K <sup>+</sup>	19	19	2.34%	15	15	4.16%	13	13	1.96%
	Na <sup>+</sup>	257	257	31.65%	124	124	34.35%	435	435	65.51%
	Ca <sup>2+</sup>	180	360	44.33%	91	182	50.42%	82	164	24.70%
	Mg <sup>2+</sup>	88	176	21.67%	20	40	11.08%	26	52	7.83%
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0	0.00%	0	0	0.00%	0	0	0.00%
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	130	130	16.23%	212	212	57.61%	589	589	87.00%
	Cl <sup>-</sup>	255	255	31.84%	56	56	15.22%	32	32	4.73%
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	208	416	51.94%	50	100	27.17%	28	56	8.27%
	相对误差	/	0.68%	/	/	-0.96%	/	/	-0.97%	/
水质类型		SO <sub>4</sub> -Cl-Ca-Na 型			HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Ca-Na 型			HCO <sub>3</sub> -Na 型		
日期	监测项目	木排兜新村农户水井 4#点			沈字圩南横农户水井 5#点			/		
		摩尔浓度	当量浓度	meq%	摩尔浓度	当量浓度	meq%			
2019.1.14	K <sup>+</sup>	4	4	0.61%	6	6	2.97%			
	Na <sup>+</sup>	321	321	48.71%	90	90	44.55%			
	Ca <sup>2+</sup>	134	268	40.67%	35	70	34.65%			
	Mg <sup>2+</sup>	33	66	10.02%	18	36	17.82%			

	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0	0.00%	0	0	0.00%			
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	614	614	95.34%	171	171	82.61%			
	Cl <sup>-</sup>	18	18	2.80%	14	14	6.76%			
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	6	12	1.86%	11	22	10.63%			
	相对误差	/	1.15%	/	/	-1.22%	/			
水质类型		HCO <sub>3</sub> -Na-Ca 型			HCO <sub>3</sub> -Na-Ca 型					
日期	监测项目	项目所在地水井 1#点			西诸里南侧农户水井 2#点			上干村东侧农户水井 3#点		
		摩尔浓度	当量浓度	meq%	摩尔浓度	当量浓度	meq%	摩尔浓度	当量浓度	meq%
2019.1.15	K <sup>+</sup>	18	18	2.24%	14	14	4.09%	14	14	2.27%
	Na <sup>+</sup>	218	218	29.95%	108	108	31.58%	408	408	66.23%
	Ca <sup>2+</sup>	162	324	44.51%	90	180	52.63%	73	146	23.70%
	Mg <sup>2+</sup>	84	168	23.08%	20	40	11.70%	24	48	7.79%
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0	0.00%	0	0	0.00%	0	0	0.00%
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	226	226	30.17%	220	220	63.95%	528	528	83.81%
	Cl <sup>-</sup>	107	107	14.29%	42	42	12.21%	36	36	5.71%
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	208	416	55.54%	41	82	23.84%	33	66	10.48%
	相对误差	/	-1.42%	/	/	-0.29%	/	/	-1.12%	/
水质类型		SO <sub>4</sub> -HCO <sub>3</sub> -Ca-Na 型			HCO <sub>3</sub> -Ca-Na 型			HCO <sub>3</sub> -Na 型		
日期	监测项目	木排兜新村农户水井 4#点			沈字圩南横农户水井 5#点					
		摩尔浓度	当量浓度	meq%	摩尔浓度	当量浓度	meq%			
2019.1.15	K <sup>+</sup>	4	4	0.55%	7	7	3.54%	/		
	Na <sup>+</sup>	364	364	50.42%	85	85	42.93%			
	Ca <sup>2+</sup>	141	282	39.06%	37	74	37.37%			
	Mg <sup>2+</sup>	36	72	9.97%	16	32	16.16%			
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0	0.00%	0	0	0.00%			
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	680	680	95.10%	162	162	83.08%			
	Cl <sup>-</sup>	21	21	2.94%	13	13	6.67%			
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	7	14	1.96%	10	20	10.26%			
	相对误差	/	0.49%	/	/	0.76%	/			
水质类型		HCO <sub>3</sub> -Na-Ca 型			HCO <sub>3</sub> -Na-Ca 型					

注：水质类型按照顺序命名法：按水中阴阳离子含量>25meq%的顺序排列命名，阴离子在前，阳离子在后；CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>浓度低于最低检出限，按 0 计。

从表 5-13 可知，各监测点地下水阴阳离子相对误差值的绝对值均小于 5%，因此各监测点监测数据是有效的。

依据表 5-12 评价结果，项目所在区域 5 个地下水监测点位中 pH 值、总大肠菌群、细菌总数不能满足 III 类标准要求，超标原因可能是当地部分生活污水未能未经收集处理渗入地下导致。项目区域其他各监测指标均达到了《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类水质量标准。

## 2、包气带污染现状调查

为了解企业所在区域地下包气带环境质量现状，本评价委托湖州中一检测研究院有限公司对企业厂区附近地块的地下包气带现状进行监测，具体情况如下：

(1) 监测点位：3 个点位，新厂区东北侧 1#，旧厂区北侧 2#，新厂区南侧 3#，具体监测点见附图 2。

(2) 监测因子： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数

(3) 取样方法：对包气带土壤在 20cm、80cm 埋深范围内各取一个样品。样品进行浸溶试验，测试分析溶液成分。

(4) 评价方法：包气带土壤浸出液检测结果与《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) 中的 III 类标准进行比对，评价包气带是否受到污染。

### (5) 监测结果

监测点统计结果见表 5-14。

表 5-14 各点位包气带中因子现状监测结果

单位：mg/L（除特殊注明外）

项目	监测地点						III类标准限值
	新厂区东北侧1#		旧厂区北侧2#		新厂区南侧3#		
采样深度 (cm)	20	80	20	80	20	80	/
pH值	7.03	7.24	7.36	7.65	7.36	7.09	6.5-8.5
钾	10.0	7.39	6.01	13.0	6.64	6.38	/
钠	36.5	221	148	73.9	25.2	88.9	/
钙	11.7	16.6	18.1	26.6	9.03	5.84	/
镁	2.48	2.88	2.58	4.77	1.46	1.78	/
碳酸盐 (mmol/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	/
重碳酸盐 (mmol/L)	2.54	10.66	7.85	4.65	1.76	4.54	/

硫酸盐	0.559	2.04	0.681	20.5	0.803	2.71	/
氯化物	0.465	0.401	0.374	1.26	0.278	0.457	/
氨氮（以 N 计）	0.272	0.303	0.315	0.335	0.238	0.301	≤0.5
溶解氧（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	<b>4.3</b>	<b>3.8</b>	<b>3.9</b>	<b>4.3</b>	<b>4.5</b>	<b>4.3</b>	≤3.0
溶解性总固体	66	88	86	138	110	60	≤1000
硝酸盐（以 N 计）	1.60	2.34	5.47	3.54	2.76	3.07	≤20
亚硝酸盐（以 N 计）	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤1.0
挥发性酚类（以苯酚计）	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002
氰化物	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.05
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	42.3	53.7	59.1	93.2	32.1	26.1	≤450
总大肠菌群（MPN/L）	<b>790</b>	<b>1100</b>	<b>1700</b>	<b>790</b>	<b>490</b>	<b>700</b>	≤3.0
细菌总数（个/mL）	<b>16000</b>	<b>23000</b>	<b>17000</b>	<b>20000</b>	<b>25000</b>	<b>19000</b>	≤100
铬（六价）	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
氟化物	0.21	0.17	0.28	0.22	0.31	0.38	≤1.0
铁	<b>4.41</b>	<b>3.52</b>	<b>2.86</b>	<b>4.06</b>	<b>4.83</b>	<b>5.40</b>	<b>≤0.3</b>
锰	<0.01	0.10	0.14	0.05	0.09	<b>0.12</b>	<b>≤0.10</b>
铅（μg/L）	<b>36</b>	<b>31</b>	<b>42</b>	<b>27</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>≤10</b>
镉（μg/L）	0.184	0.281	0.117	0.364	0.267	0.287	≤5
砷（μg/L）	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	≤10
汞（μg/L）	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1
水质类别	V	V	V	V	V	V	/
达标情况	<b>超标</b>	<b>超标</b>	<b>超标</b>	<b>超标</b>	<b>超标</b>	<b>超标</b>	/

### ⑥现状评价

根据表 5-14 可知，项目所在区域 3 个包气带监测点中监测因子出现个别超标现象，主要的超标因子为溶解氧、总大肠菌群和细菌总数，说明项目区域包气带可能受到项目区域生活面源污染的影响。

#### 5.4.4 声环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域声环境质量现状，本评价委托湖州中一检测研究院有限公司对项目所在区域代表性的噪声现状监测数据。监测情况如下：

(1) 监测点位：布设 4 个声环境质量现状监测点，分别位于项目四周厂界，监测点位位置见附图 2。

(2) 监测时间及频次：2019 年 01 月 14 日，分昼间、夜间 2 个时段，昼间、夜间分别测量 1 次，每次每点测量 10 分钟。

(3) 评价标准：四周厂界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。

(4) 监测结果与评价：见表 5-15。

表 5-15 项目所在地声环境质量现状监测数据及评价结果

监测位置	时段	监测数值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
1#厂界东	昼间	59.0	65	达标
	夜间	51.8	55	达标
2#厂界南	昼间	61.3	65	达标
	夜间	50.9	55	达标
3#厂界西	昼间	60.8	65	达标
	夜间	52.7	55	达标
4#厂界北	昼间	62.2	65	达标
	夜间	52.4	55	达标

由上表可知，监测期间，项目各侧厂界昼夜间现状噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。

#### 5.4.5 土壤环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域的土壤环境质量状况，本次评价委托湖州中一检测研究院有限公司对项目评价区域土壤质量现状进行监测。监测情况如下：

(1) 监测点位：布设 6 个土壤环境质量现状监测点，分别为新厂区东北侧 1#点、新厂区西北侧 2#点、新厂区南侧 3#点、旧厂区北侧 4#点、旧厂区西侧 5#点、旧厂区东南侧 6#点，其中 1#、2#、3#点为柱状样，分别在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m 深取样，4#、5#、6#点为表层样。监测点位位置见附图 2。

(2) 监测项目：镉、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、石油烃。

(3) 监测时间及频次：2019 年 01 月 14 日，监测 1 天，每天采样 1 次。

(4) 评价标准：执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类建设用地土壤污染风险筛选值。

(5) 监测结果与评价：见表 5-16。

**表 5-16 项目所在区域土壤环境质量现状监测数据及评价结果**

单位：mg/kg（pH 除外）

项目	新厂区东北侧1#			新厂区西北侧2#			第二类用地 筛选值
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	
砷	7.93	6.69	5.75	8.96	9.30	8.13	60
镉	0.44	0.48	0.52	0.44	0.40	0.50	65
六价铬	0.080	0.313	0.178	<0.016	0.196	0.295	5.7
铜	22.8	24.4	23.7	26.3	26.4	28.0	18000
铅	56.2	55.6	52.9	49.7	48.9	53.0	800
镍	28.4	29.2	29.6	32.4	34.7	36.3	900
石油烃	<5	<5	14	16	<5	6	4500
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
项目	新厂区南侧3#			旧厂区北侧 4#	旧厂区西侧 5#	旧厂区东 南侧6#	第二类用地 筛选值
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	
砷	7.11	6.89	5.42	9.46	7.14	8.76	60
镉	0.58	0.62	0.56	0.27	0.44	0.38	65
六价铬	11.7	2.27	0.526	0.090	0.159	0.256	5.7
铜	30.8	27.5	23.8	37.7	35.5	30.9	18000
铅	190	81.0	62.3	40.8	42.6	37.3	800
镍	32.1	28.9	22.6	36.8	38.6	39.3	900
石油烃	35	41	14	17	<5	13	4500
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

由上表可知，旧厂区和新厂区地块内的土壤各监测点位各监测因子均能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求，说明旧厂区和新厂区的土壤未受到污染。

## 5.5 生态环境现状调查

根据现状调查，本项目利用现有的厂房进行生产作业，项目所在区域规划为工业用地。项目占地范围内没有国家重点保护植物分布，也没有珍稀野生动物。

## 第六章 环境影响预测评价

### 6.1 施工期环境影响分析

企业利用现有租赁厂房实施搬迁技改，无施工土建活动，因此无施工期环境影响分析。

### 6.2 营运期环境影响分析

#### 6.2.1 营运期大气环境影响分析

##### 6.2.1.2 环境空气影响评价

##### (1) 源强分析

本项目废气主要为生产有机废气、天然气燃烧废气。根据工程分析，生产有机废气有组织排放速率为 0.25kg/h，排放浓度为 3.1mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求（非甲烷总烃排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤10kg/h）。天然气燃烧废气中的 NO<sub>x</sub> 排放浓度 137.3mg/m<sup>3</sup>、颗粒物排放浓度 17.6mg/m<sup>3</sup>，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉规定（NO<sub>x</sub> 排放浓度≤150mg/m<sup>3</sup>，颗粒物排放浓度≤20mg/m<sup>3</sup>）。

##### (2) 正常工况下影响预测分析

根据工程分析，本项目的主要大气环境影响因子是 VOCs、NO<sub>x</sub>、颗粒物，评价因子和评价标准见表 6-1。

表 6-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
TVOC	1 小时平均	1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	250	
颗粒物	1 小时平均	900	

注：其中颗粒物的标准值参照 TSP 的环境质量标准限值；根据 HJ2.2-2018 的要求对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值的，分别按 2 倍、3 倍折算为 1 小时平均质量浓度限值。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式—AERSCREEN 预测项目污染源的最大环境影响。

表 6-2 AERSCREEN 点源模型参数

排气筒名称	污染物名称	风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	排气筒高 度 (m)	排气筒出 口内径 (m)	出口烟气 温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	排放速率 (kg/h)
-------	-------	---------------------------------	---------------	-----------------	-----------------------------------	-------------------------------------	----------------

有机废气排气筒	非甲烷总烃	8000	15	0.35	35	1200	0.025
天然气燃烧废气排气筒	NO <sub>x</sub>	113.75	8	0.2	35	250	0.015
	颗粒物	113.75	8	0.2	35	900	0.002

表 6-3 AERSCREEN 面源模型参数

污染源位置	污染物名称	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放高度 (m)	面源长边尺寸 (m)	面源短边尺寸 (m)
生产车间	非甲烷总烃	1.2	0.006	5	56	28

表 6-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		39
最低环境温度/°C		-11.1
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

估算模式预测结果见表 6-5。

表 6-5 各污染物有组织估算模式计算结果表

下风向距离/m	有机废气排气筒		天然气燃烧废气排气筒			
	VOC <sub>s</sub>		NO <sub>x</sub>		颗粒物	
	预测质量浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%
25	0.149	0.01	12.3	4.91	1.64	0.18
50	0.929	0.08	7.25	2.90	0.966	0.11
100	1.80	0.15	5.55	2.22	0.741	0.08
200	1.92	0.16	4.05	1.62	0.540	0.06
400	1.46	0.12	2.38	0.95	0.318	0.04
600	1.30	0.11	2.05	0.82	0.273	0.03
1000	0.879	0.07	1.47	0.59	0.196	0.02
1500	0.579	0.05	1.03	0.41	0.137	0.02
2500	0.449	0.04	0.607	0.24	0.0809	0.01
下风向最大质量浓度及占标率	1.93	0.16	13.2	5.27	1.76	0.20
下风向最大质量浓度落地点/m	211		20			

D10%最远距离/m	/	/
------------	---	---

表 6-6 各污染物无组织估算模式计算结果表

下风向距离/m	生产车间	
	非甲烷总烃	
	预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%
25	10.1	0.84
50	8.48	0.71
100	7.92	0.66
200	6.48	0.54
400	4.36	0.36
600	3.23	0.27
1000	2.14	0.18
1500	1.56	0.13
2500	1.03	0.09
下风向最大质量浓度及占标率	10.7	0.89
下风向最大质量浓度落地点/m	32	
D10%最远距离/m	/	

由上述预测结果可知，项目排放废气最大地面浓度占标率  $P_{\max}=5.27\%$ ，小于 10%。项目 VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物正常排放对周围环境空气及敏感点影响较小。

### (3) 非正常工况下影响预测分析

非正常工况下为企业设置的废气处理设施运行不正常，废气处理效率为原有的 50%（即 45%），污染源强见表 6-7。

表 6-7 非正常工况废气点源模型参数

排气筒名称	污染物名称	风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	出口烟气温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	排放速率 (kg/h)
有机废气排气筒	非甲烷总烃	8000	15	0.35	35	1200	0.134

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐模式一 AERSCREEN 预测项目污染源在非正常工况下的最大环境影响，具体预测结果见表 6-8。

表 6-8 非正常工况下有机废气有组织估算模式计算结果表

下风向距离/m	有机废气排气筒	
	非甲烷总烃	
	预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%

25	0.801	0.07
50	4.98	0.41
100	9.67	0.81
200	10.3	0.86
400	7.84	0.65
600	6.96	0.58
1000	4.71	0.39
1500	3.10	0.26
2500	2.41	0.20
下风向最大质量浓度及占标率	10.3	0.86
下风向最大质量浓度落地点/m	211	
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/	

根据表 6-8 预测结果可知，项目废气处理设施运行不正常情况下，VOCs 的最大落地浓度均未超过相应的标准限值，但废气事故排放会加重项目废气对环境的污染，因此企业应加强管理，杜绝废气事故排放。

#### (4) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018)，本项目大气评价等级为二级，不需要计算大气环境保护距离。

#### (5) 污染物排放核算

项目大气污染物有组织排放核算见表 6-9。

**表 6-9 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)
1	有机废气排气筒	非甲烷总烃	3.1	0.025	0.086
2	天然气燃烧废气排气筒	NO <sub>x</sub>	137.3	/	0.0374
		颗粒物	17.6	/	0.0048
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			0.086
		NO <sub>x</sub>			0.0374
		颗粒物			0.0048

项目大气污染物无组织排放核算见表 6-10。

**表 6-10 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值 / (mg/m <sup>3</sup> )	
1	生产车间	灌装	非甲烷总	集气经活性炭	《大气污染物综合排放标准》	4.0	0.015

		烃	(GB16297-1996)	
无组织排放总计				
无组织排放总计		VOCs		0.015

项目大气污染物年排放核算见表 6-11。

表 6-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	VOCs	0.101
2	NO <sub>x</sub>	0.0374
3	烟粉尘	0.0048

建设项目环境影响评价自查表见表 6-12。

表 6-12 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	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 (NO <sub>x</sub> ) 其他污染物 (颗粒物、VOCs)			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 type="checkbox"/>		
现状评价	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"/>			
	评价基准年	(2017) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AER M <input type="checkbox"/> OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>		EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥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 本项目最大占标率 $\leq$ 100% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/>
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq$ 10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $>$ 10% <input type="checkbox"/>
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq$ 30% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $>$ 30% <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h	C 非正常占标率 $\leq$ 100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	k $\leq$ -20% <input type="checkbox"/>			k $>$ -20% <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃)	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"/>
	环境质量监测	监测因子： ( )	监测点位数 ( )		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	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> : ( ) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.0374)t/a	颗粒物: (0.0048) t/a	VOCs: (0.101) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项					

### 6.2.2 营运期地表水环境影响分析

#### (1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目产生的废水主要是生活污水、地面冲洗水和初期雨水。根据工程分析，本项目废水源强见表 6-13。

表 6-13 全厂废水源强汇总表

污染因子	产生情况		纳管情况		削减量 (t/a)	排放环境情况	
	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
废水量	/	988	/	988	60	/	988
COD	275	0.272	275	0.272	0.27	50	0.049
SS	293	0.289	293	0.289	0.37	10	0.010
石油类	70	0.070	20	0.020	0.06	1	0.001
氨氮	20	0.020	20	0.020	0	5	0.005

本项目所在厂区已具备纳管条件。项目产生的地面冲洗水和初期雨水经过隔油预处理，生活污水经过化粪池预处理，汇集后纳入园区污水处理管网，排入污

水处理厂处理。项目废水排放量为 988t/a, 3.3t/d, 占污水处理厂 10000m<sup>3</sup>/d 的比例仅为 0.03%, 不会对污水处理厂产生影响。

综上所述, 本项目废水排放量较小, 水质较为简单, 废水经预处理后纳入污水处理厂处理, 不会对附近地表水产生直接影响, 能满足纳管标准要求, 不会对污水处理厂产生冲击和影响。

## (2) 项目废水污染物排放信息

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息、废水排放口基本情况、废水污染物排放信息等详见表 6-14~表 6-16。

**表 6-14 项目废水类别、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	初期雨水	COD、SS、石油类	进入城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	/	隔油池	隔油	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排
3	地面冲洗水	COD、氨氮、SS、石油类	进入城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	/	隔油池	隔油	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排
3	生活污水	COD、氨氮	进入城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	/	化粪池	厌氧发酵	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排

**表 6-15 项目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	间歇排放时间	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值 (mg/L)
1	/	1120°03'31.5"	30°41'62.5"	0.0988	进入城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	日工作时间内	城市污水处理厂	COD、氨氮	COD: 50 氨氮: 5

**表 6-16 项目废水污染物排放信息表**

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	/	COD	275	0.0009	0.272
2		氨氮	20	0.0001	0.020
总计		COD			0.272
		氨氮			0.020

## (4) 地表水环境影响自查

建设项目地表水环境影响评价自查表见表 6-17。

表 6-17 项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <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	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input checked="" 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	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" 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"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	( )	( ) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(COD、氨氮、高锰酸盐指数、总磷)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/>		

		规划年评价标准 ( )	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" 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	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input 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 checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" 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、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>	
	预测因子	( )	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目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、资源利用上线和环境准入清单管	



根据工程分析结果，本项目主要水污染物为石油类、COD 和氨氮，由于石油类无地下水环境质量标准，且根据其特性，本次报告对 COD 和氨氮进行分析。

### 图 6-1 湖州区域 1:20 万水文地质图

通过杭嘉湖平原区域弱活动性断裂主要有北东向的吴兴——埭溪断裂、北东向的吴兴——郭村断裂及东西向的吴兴——嘉兴断裂、双林——嘉兴断裂。城区范围内区域构造相对稳定，新构造运动不强烈，地震活动频率低。历史地震资料表明，湖州市是一个地震震级小、烈度低、强度较弱的相对稳定的地区，未发生过 5 级以上地震。根据《中国地震烈度区划图》(GB18306-2001)，地震动峰加速度为 0.05g，相应地震基本烈度为 VI 度，属相对稳定区。

区内地下水可分为基岩裂隙水和松散岩类孔隙水两类。

基岩裂隙水：主要分布在西部和南部低山丘陵区，含水层主要为泥盆纪石英砂岩、三迭纪灰岩和燕山期花岗岩组成，由于地形切割不强，裂隙发育不深，富水性差。

松散岩类孔隙水：主要分布在东部平原。在全新世的粉质粘土、人工填土和淤质土中的孔隙水，富水性差，在晚更新世细砂、粉砂层中的承压水，因受海侵影响，水质普遍咸化，不宜作生活饮用。在中更新世冲积砾砂层中的承压水，在东西苕溪的古河道内，水质良好，但水量不大。

低山丘陵区地带，除出露的地层有古生代碎屑岩类、中生代碳酸盐、火山岩及侵入岩等外，第四纪地层有：

第一层：褐黄色粘土、粉质粘土，厚 1.5m 左右。

第二层：黄褐色粘土，厚 2~4m。

第三层：含少量碎石的粘性土，厚 1.0m。

第四层：含粘性土的碎石，厚 1~4m。

东部平原区发育了厚度达 60~80m 以上的第四纪松散沉积层，在地表以下 30m 范围内的土层主要有如下几层：

第一层：粉质粘土、粘土层（表层硬壳层）灰夹黄色，厚 0.6~1.5m，铁锰质渲染，饱和，可塑状， $f_k=80\sim 120\text{kPa}$ 。

第二层：淤泥质粉质粘土、淤泥（第一软土层），灰色，含有机质，厚 1.0~12.0m，饱和，流塑状， $f_k=50\sim 80\text{kPa}$ 。

第三层：粉质粘土、粘土（第一硬土层），黄绿色，铁锰质渲染，很湿，可~硬塑状，厚 1.5~3.0m， $f_k=140\sim150\text{kPa}$ 。

第四层：粉土（A 砂层），青灰色，饱和，疏松~稍密，厚 2.0~20.0m， $f_k=80\sim140\text{kPa}$ 。

第五层：淤泥质粉质粘土、粘土（第二软土层），灰色，含有机质和贝壳，厚 4.0~25.0m，饱和，流~软塑状， $f_k=70\sim100\text{kPa}$ 。

第六层：粘土、粉质粘土（第二硬土层），黄褐色，铁锰质渲染，厚 1.5~6.0m，很湿，可~硬塑状， $f_k=160\sim220\text{kPa}$ 。

第七层：粉细砂夹粉土（B 砂层），灰黄色，饱和，稍密~中密，厚 1.2~6.0m， $f_k=160\sim200\text{kPa}$ 。

以上土层中，一、三、四、六、七层土物理力学性质好，可作为建筑物基础持力层；而二、五层土物理力学性质很差，未经处理一般不宜作建筑物的地基持力层。以上七层土层中，第三层土在大部份地段因受河流切割而缺失，因此城区大部份地段的土体结构类型为四层结构类型，即表层硬壳层~第一软土层~第二软土层~第二硬土层。

## （2）评价区水文地质条件

根据地下水的含水介质、赋存条件、水利性质和水力特征，本工程的地下水主要为浅部土层中的孔隙潜水，含水介质主要为表层的粉质黏土层，主要补给来源为大气降水与地表径流，地下水与地表水水力联系密切，以向低洼处径流或地表蒸发为主要排泄途径。勘察期间，测得钻孔内潜水位埋深在 3.5~16.7m 之间，初见水位稍低于稳定水位约 10~50cm，水位受季节性影响，枯水期水位略有下降，丰水期水位略有抬高，水位年变化幅度一般小于 1.0m。

## （3）包气带防污性能及场地水文地质参数取值

根据区域地质水文调查，该区域潜水含水层主要岩性为粉质粘土层（亚粘土），根据水文地质参数相关经验表（表 6-18~19），确定本项目预测目的层渗透系数  $K$  为 0.25m/d，水力坡度  $I$  为 0.1‰，孔隙度  $n$  为 0.72，纵向弥散系数 0.05m<sup>2</sup>/d。参照表 6-20 分类标准，评价区域的天然防渗性能为弱。

**表 6-18 渗透系数经验值（HJ610-2016 附录 B）**

岩土类型	$K$ (m/d)	$K$ (cm/s)
轻质粘土	0.05~0.1	5.79E-5~1.16E-4

亚粘土	0.1~0.25	1.16E-4~2.89E-4
黄土	0.25~0.5	2.89E-4~5.79E-4
粉土质砂	0.5~1.0	5.79E-4~1.16E-3
粉砂	1.0~1.5	1.16E-3~1.74E-3
细砂	5.0~10	5.79E-3~1.16E-2
中砂	10.0~25	1.16E-2~2.89E-2
粗砂	25~50	2.89E-2~5.78E-2
砾砂	50~100	5.78E-2~1.16E-1

表 6-19 弥散系数参考表（宋树林 地下水弥散系数的测定）

岩土类型	纵向弥散系数 (m <sup>2</sup> /d)	横向弥散系数 (m <sup>2</sup> /d)
细砂	0.05~0.5	0.005~0.01
中粗砂	0.2~1	0.05~0.1
砂砾	1~2	0.2~1

注：预测目的层主要岩性为粉质粘土层，弥散性能实际低于表中细砂的数值，本次评价取其最低值。

表 6-20 岩层防污性能一览表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq M_b < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

## 2、预测分析及防范要求

项目租用现有厂房进行生产，危废暂存间、生产车间、储罐区、污水处理设施等均设置在车间内，车间地面水泥硬化，危废暂存间、生产车间、储罐区、污水处理设施进行防渗处理，结合上述分析，项目正常工况下基本不会对地下水环境造成影响。本次报告仅分析发生泄漏事故对地下水的影响，假设事故排放的情形如下：管道破裂。持续时间 2h，预测时间为 100 天和 1000 天。（由于石油类无地下水环境质量标准，且根据其特性，本次报告对 COD 和氨氮进行分析。地下水环境质量标准中耗氧量一般用  $COD_{Mn}$  法计，因此模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用耗氧量代替  $COD_{Cr}$ ，一般  $COD_{Cr}$  是  $COD_{Mn}$  的 4 倍）

## 3、预测分析

假设非正常工况下污水发生泄漏，进入地下水。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，将污染情景概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，污染本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.1.1 一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时

注入方程, 当取平行地下水流动的方向为  $x$  轴正方向时, 污染物浓度分布模型如下如下:

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

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,  $m^2$ ;

$u$ —水流速度, m/d;

$n_e$ —有效孔隙度, 无量纲;

$D_L$ —纵向弥散系数,  $m^2/d$ ;

$\pi$ —圆周率。

### ①预测参数的选择

地下水预测参数见表 6-21。

表 6-21 地下水预测参数表

参数 排放源	m(kg)		w( $m^2$ )	u(m/d)	$n_e$	$D_L$ ( $m^2/d$ )
	耗氧量	NH <sub>3</sub> -H				
污水	0.00025	0.00035	0.01	0.25	0.72	0.05

注: 由于地下水质量标准无石油类, 故本次报告只预测主要污染物 COD 和氨氮。

预测结果如下:

表 6-22 泄漏点浓度随距离变化情况

预测 时段	100d			1000d			
	序号	距离 (m)	耗氧量 (mg/l)	氨氮浓度 (mg/l)	距离 (m)	耗氧量 (mg/l)	氨氮浓度 (mg/l)
	1	0	1.174398E-13	1.644157E-13	0	0	0
	2	5	9.028759E-09	1.264026E-08	30	0	0
	3	10	5.697767E-05	7.976875E-05	60	0	0
	4	15	0.02951516	0.04132123	90	0	0
	5	20	1.255017	1.757023	120	2.777374E-37	3.888324E-37
	6	25	4.380438	6.132614	150	2.671738E-22	3.740433E-22
	7	30	1.255017	1.757023	180	3.171779E-11	4.440491E-11
	8	35	0.02951516	0.04132123	210	0.0004646883	0.0006505636

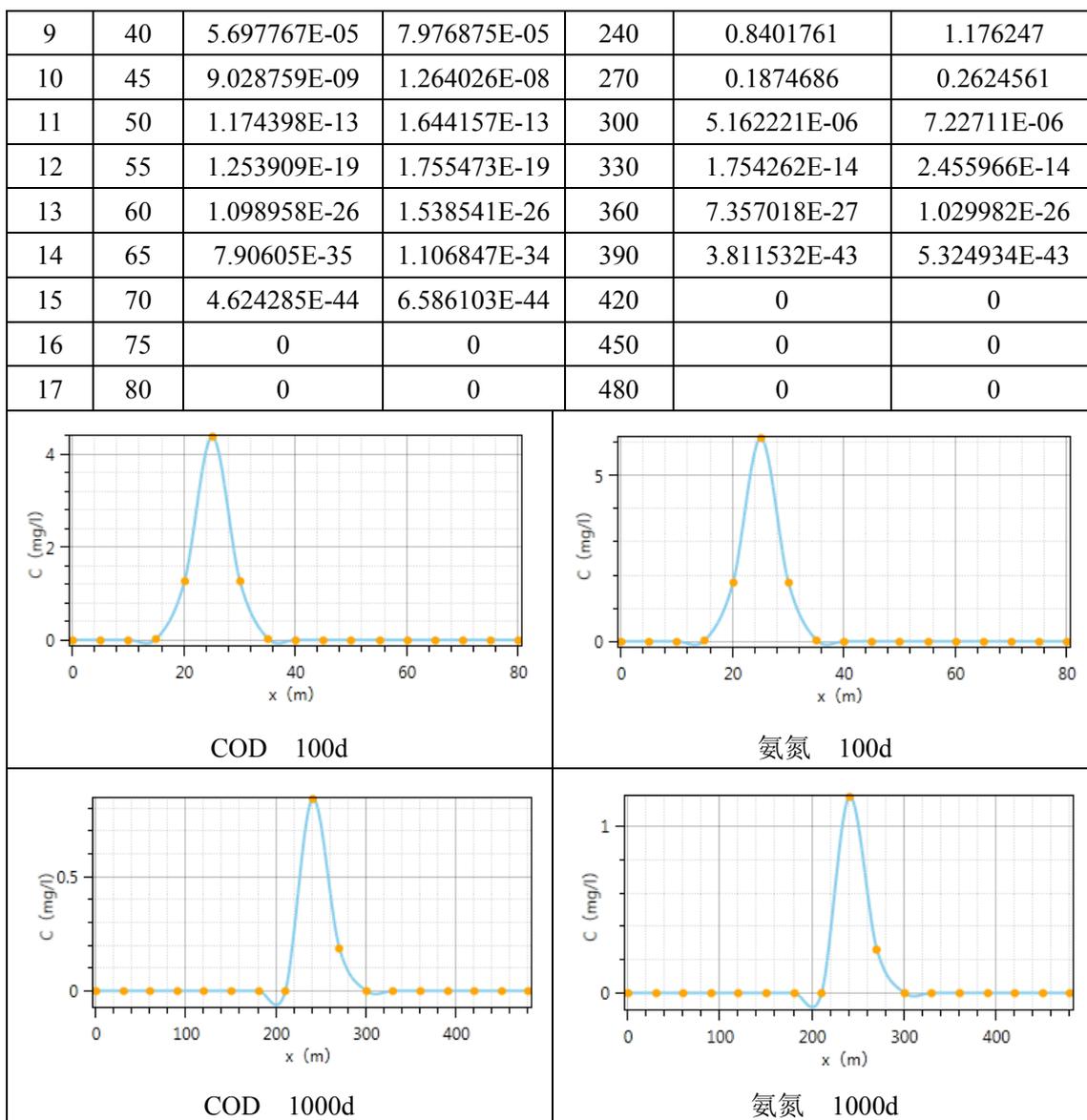


图 6-2 泄漏点浓度随距离变化的曲线图

由表 6-22 和图 6-2 可以看出，不同时段下，随着距离的变化污染物浓度出现超标的现象，泄漏物对地下水造成了一定的影响，企业需严格做好防渗措施。同时企业需定期对地下水水质监测，若发现污染物泄露时应采取应急响应终止污染泄露，同时对地下水进行修复，采取上述措施后非正常工况下的污染物泄露对地下水环境的污染可控。

#### 6.2.4 营运期固废影响分析

本项目生产过程中产生的固体废物需采取妥善的处置安排：滤渣、滤芯、废活性炭、废矿物油为危险废物予以收集，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求进行临时贮存，定期委托具有相应危险废物处理资质的单位代为处理；生活垃圾由当地环卫部门统一清运处置。

此外，建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固废按照类别分类存放，杜绝固废在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。因此，采取以上措施后，本项目产生的各种固体废物均得到了有效处理，不会造成二次污染，从环保角度考虑，固体废物防治措施可行，项目固体废物产生及去向见表 6-23。

表 6-23 主要固体废物及其处置措施

序号	名称	产生工序	产生量	处置措施
1	滤渣	过滤	1.5t/a	委托有相应危险废物处理资质的单位处理
2	滤芯	滤芯更换	0.1t/a	委托有相应危险废物处理资质的单位处理
3	废活性炭	废气处理	2.6t/a	委托有相应危险废物处理资质的单位处理
4	废矿物油	隔油	0.05t/a	委托有相应危险废物处理资质的单位处理
5	生活垃圾	职工生活	1.5t/a	当地环卫部门统一清运处置

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 6-24。

表 6-24 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	滤渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	251-011-08	生产车间东南侧	20m <sup>2</sup>	桶装	5t	6 个月
2		滤芯	HW08 废矿物油与含矿物油废物	251-012-08			桶装		
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49			桶装，内用塑料袋密封		
4		废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08			桶装		

#### （1）贮存场所环境影响分析

一般固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求。贮存、处置场应按 GB1556.2 规定设置环境保护图形标志并进行检查和维护。

本项目危险废物暂存区封闭，且需做好防风防雨防晒防渗漏工作，暂存区场

界离敏感点较远，符合标准要求，故对周边环境影响不大。

### (2) 运输过程的环境影响分析

该部分主要考虑危险废物从产生点到厂内危废暂存间过程中可能产生的散落、泄漏所引起的环境影响。全厂地面均已水泥硬化，项目危险废物危险特性为毒性、易燃性，运输过程中若发生散落、泄漏及时清理即可，基本不会对周边环境造成影响。

### (3) 委托处置的环境影响分析

企业滤渣、滤芯、废活性炭、废矿物油尚未与有资质单位签订危险废物委托处置协议。

根据调查，杭州立佳环境服务有限公司具有处理滤渣、滤芯、废活性炭、废矿物油的资质，企业可委托杭州立佳环境服务有限公司对危险废物进行处置。

项目产生的危险废物委托处置后，可实现零排放，对周边环境基本无影响。

企业应及时清运固体废物，严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，与具有危险废物处理资质的单位签定接收处理协议，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。在此基础上，便不会对周围环境产生明显的不利影响。

只要按照环卫部门的有关规定执行，落实本环评提出的各项措施，本项目产生的固废能够达到减量化、资源化、无害化的效果，不会对周围环境产生明显不利的影响。

项目营运期间日常产生的固废中一般固废可做到资源化利用，产生危险固废主要通过委托有专门危险固废处置资质单位合理处置，同时固废厂内临时储存期间做好相关二次污染防治措施，最终固废不排放环境，对环境影响较小。

## 6.2.5 营运期声环境影响分析

### 1、预测模式

项目噪声源主要为生产车间，车间对厂界噪声的贡献采用 Stueber 预测模式，由于项目仅昼间有生产，因此只对昼间噪声进行预测。

#### (1) Stueber 预测模式

选用 Stuebe 整体声源模型预测项目运营时对区域声环境质量的影响趋势及程度，整体声源模式即将整个高噪声生产车间作为一个特大声源（又称之为整体

声源)，预先求得整体声功率  $L_w$ ，然后计算传播过程中由于各种因素造成的总衰减量  $\Sigma A_i$ ，整体声源辐射的声源在距声源中心为  $r$  处的声压级可用下式计算：

$$L_p = L_w - \Sigma A_i$$

式中， $L_p$  为受声点的声级 dB； $L_w$  为整体声源的声功率级 dB； $\Sigma A_i$  为声波在传播过程中各种因素衰减量之和。下面分别说明它们的计算方法：

#### ①整体声源声功率级 $L_w$ 的计算

整体声源声功率级的计算方法中由于因子比较多，计算复杂。在工程计算时，可适当进行简化，简化后的声功率级计算公式如下：

$$L_w = L_{pi} + 10 \lg(2s + hl)$$

式中， $L_{pi}$  为整体声源周围测量在线的平均声压值 dB； $S$  为测量线所围成的面积，该面积可近似等于高噪声生产车间面积， $m^2$ ； $h$  为传声器高度= $H$ （车间声源平均高度）+ $0.0255S_p^{1/2}$ ， $m$ （ $S_p$  为车间面积）； $l$  为车间外测点连线总长，约为车间周长， $m$ 。

$$L_{pi} \text{ 的计算: } L_{pi} = LR - \Delta LR$$

式中， $LR$  为生产车间的平均噪声级，dB(A)；根据类比调查，生产车间  $LR=80$ dB(A)。 $\Delta LR$  为车间的平均屏蔽衰减，约 20dB(A)。

#### ②各种因素衰减 $\Sigma A_i$ 的计算

$\Sigma A_i$  是声波在传播途径中各种因素引起的衰减量之和，除了距离衰减的因素外，还受到建筑物、露天大型设备及地形地貌等屏蔽作用，或由于空气吸收、温度梯度、逆温效应和气候的影响，使声音传到受声点时均有不同衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减和距离衰减。

屏障衰减：主要考虑厂房墙体及围墙衰减。根据经验，其附加衰减是一排墙体或围墙降低 3~5dB(A)；两排车间墙体或围墙降低 6~10dB(A)。

距离衰减  $A_d$  由下式计算：

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

式中， $r$  是整体声源的中心到受声点的距离， $m$ 。整体声源的中心近似认为处在生产车间中央。

## 2、噪声预测参数及结果

车间的隔声根据普通厂房构件的透声系数计算，一般在 20dB 左右。本项目主要噪声源为车间内设备，本环评将生产厂房视为整体噪声源，车间声压级取 80dB(A)，面积为 1600m<sup>2</sup> 计，距离为整体声源中心到受声点距离。预测结果见表 6-25。

**表 6-25 车间产生的噪声预测影响预测一览表** 单位：dB (A)

预测点		东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
生产车间	距离	28	14	28	14
	贡献值	58.1	64.1	58.1	64.1
标准值		65	65	65	65
达标情况		达标	达标	达标	达标

经预测可知，项目各厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求，项目运营期噪声对周边环境影响不大。

## 6.2.6 环境风险评价

### 1、评价依据

#### (1) 风险调查

##### ①物质风险识别

物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

本项目涉及的物料主要为油类物质，其理化性质如表 6-26 所示。

表 6-26 基础油（机械油）理化性质表

中文名称	基础油（机械油）	分子量	230-500
闪点（℃）	76	相对密度（水=1）	<1
引燃温度（℃）	248	燃爆危险	可燃
外观与性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。		
主要用途	用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。 食入：饮足量温水，催吐。		
消防措施	危险特性：遇明火、高热可燃。 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。		
个体防护	呼吸系统防护：带防护面罩；眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服；手防护：戴橡胶耐油手套。		

## （2）环境风险潜势初判及环境风险评价工作等级

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，结合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，建设项目环境风险潜势划分表见表 6-27。

表 6-27 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。

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计

算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为  $Q$ ；当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 ( $Q$ )。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B，本项目危险物质存储量及临界量对比见表 6-28。

表 6-28 建设项目  $Q$  值确定

序号	危险物质名称	CAS	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 $Q$ 值
1	油类物质（基础油）	/	306	2500	0.122
2	油类物质（润滑油、润滑脂）	/	40	2500	0.016
项目 $Q$ 值 $\Sigma$					0.138

根据计算结果， $\Sigma q/Q=0.138 < 1$ ，因此企业环境风险潜势为 I。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，评价工作级别见表 6-29。

表 6-29 评价工作级别（一、二级）

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

注：<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。

根据上述分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

## 2、环境敏感目标概况

项目主要环境敏感目标分布情况详见表 2-19。

## 3、环境风险识别及风险分析

本项目存在的主要环境风险包括项目油类物质等在储存、生产过程中发生泄

漏、或遇明火或操作不当导致火灾发生。

表 6-30 项目环境风险识表

序号	危险单元	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	储罐区	基础油、润滑油、润滑脂	泄漏	地表水	木排兜民宅
			火灾爆炸	大气、地表水	木排兜民宅

#### 4、风险防范措施

本项目的建设必然伴随着潜在的危險，若防范措施完善，则事故的发生概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需采取相应的应急措施，控制和减少事故危害。

因此，提出以下风险防范措施，从根本上杜绝泄漏、爆炸、燃烧事故的发生，使风险发生概率降到最低。

##### (1) 加强教育，强化管理

安全生产是企业立厂之本，对企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

①必须将“安全第一，以防为主”作为公司经营的基本原则；

②必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

③对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知城市救援中心和消防队，启动外界应急救援计划。

④加强公司职员的安全意识，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾、爆炸。

⑤设立安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

⑥公司设立安全生产领导小组，由公司主要领导亲自担任领导小组组长，各车间负责人担任小组组员，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

⑦按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用

品。

## (2) 贮存过程风险防范措施

要求企业加强辅料的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。贮存过程事故风险主要是火灾爆炸事故，是安全生产的重要方面。另外，贮存场所还需采取以下措施：

①设立事故应急池，确保事故情况下的消防水可以纳入纳管。

②管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品。

③原料仓库、生产车间、成品仓库的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。

④生产车间、原料仓库中配备足量的泡沫、干粉等灭火器。

## (3) 生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，尽可能降低事故概率。

①火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

②工程设计中充分考虑易燃易爆化学品安全因素，反应、物料输送等关键岗位建议通过设备安全控制连锁措施降低风险性。

③必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常

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。

## (4) 末端处置非正常排放事故

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

②各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流。

③建设单位应对环保设施与生产设备实行电控联动，即当环保设施发生故

障或达不到预期效果时应立即停止生产，待废气装置正常运转后，再恢复生产。

### 5、突发环境事件应急预案

根据中华人民共和国环境保护部环发[2015]4 号关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知、《浙江省突发环境事件应急预案编制导则》等相关文件规定，企业应另行编制突发环境事件应急预案，并报环保部门备案。

### 6、风险评价结论

综上所述，建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目生产、管理过程中认真落实各种风险防范措施，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，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故该项目事故风险水平是可以接受的。

**表 6-31 项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	浙江名将石油有限公司年产 1500 吨机械成型机润滑油、润滑脂生产项目				
建设地点	(浙江)省	(湖州)市	(吴兴)区	( )县	(东林镇工业北)区
地理坐标	经度	120.057639	纬度	30.698811	
主要危险物质及分布	储罐区：基础油、润滑油、润滑脂				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、基础油、润滑油、润滑脂等风险物质泄漏，流入周围河道对地表水环境造成不利影响，渗入地下对地下水环境造成不利影响；基础油、润滑油、润滑脂剂等风险物质泄漏，有机废气挥发进入大气对周边大气环境造成不利影响。 2、原料仓库遇明火、高热等，导致发生火灾爆炸事故，事故过程中产生的消防废水以及大量有机废气、CO 等有害气体，对周边的水体、大气环境造成影响。				
风险防范措施要求	详见 3、风险防范措施				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质主要为基础油、润滑油、润滑脂， $Q=0.138 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价等级划分依据，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。					

### 7、项目环境风险自查表

本项目环境风险自查表详见表 6-32。

**表 6-32 项目环境风险自查表**

工作内容		完成情况							
风险调	危险物质	名称	基础油	润滑油、润滑脂					

查	存在总量/t	306	40						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__人		5km 范围内人口数__人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					__人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>			
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>				
包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>					
物质及工艺系统危险性	Q 值	$Q < 1$ <input checked="" type="checkbox"/>	$1 \leq Q < 10$ <input type="checkbox"/>	$10 \leq Q < 100$ <input type="checkbox"/>	$Q \geq 100$ <input type="checkbox"/>				
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>				
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>				
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
环境分析潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>			
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>					
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>				
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m						
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m								
	地表水	最近环境敏感目标__, 到达时间__h							
地下水	下游厂区边界到达时间__d								
	最近环境敏感目标__, 到达时间__d								
重点风险防范措施	详见 3、风险防范措施								
评价结论与建议	综上所述, 建设项目存在一定潜在事故风险, 要加强风险管理, 在项目生产、管理过程中认真落实各种风险防范措施, 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, 可以使风险事故对环境的危害得到有效控制, 将事故风险控制在可以接受的范围内, 故该项目事故风险水平是可以接受的。								
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “__”为填写项。									

### 6.3 项目退役期环境影响分析

本项目退役以后, 由于生产不再进行, 因此将不再产生废水、废气、废渣和

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。厂房可进一步作其他用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用，废弃的设备不含放射性及有毒有害物质，因此设备清洗后即可拆除。设备的主要原料为金属，对设备材料作拆除分检处理后可回收利用。对尚未用完的原料须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒，固废须焚烧、填埋或回收处理。本环评建议现有企业退役后应进行退役期环境影响评价并对土壤、地下水进行监测，经有效处理后，本项目在退役后对环境基本无影响。

## 第七章 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 地表水污染防治措施

本项目产生的废水主要为初期雨水、地面冲洗水和职工生活污水。

#### 1、排水去向

初期雨水和地面冲洗水经过隔油预处理，生活污水经化粪池预处理，水质达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管输送至湖州诚信污水处理有限公司污水处理厂处理，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

#### 2、生产废水处理工艺

项目初期雨水和地面冲洗水的特点是含有少量油类物质。本项目利用隔油池进行预处理，以去除生产废水中的石油类，保证废水达到纳管要求。

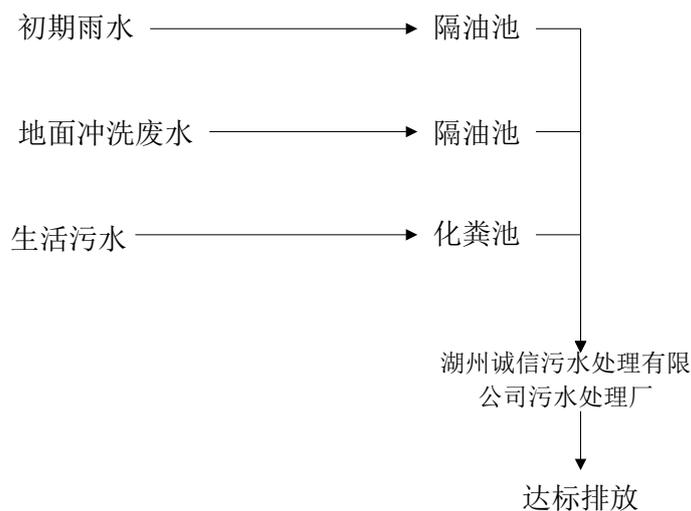


图 7-1 废水污染防治措施示意图

利用隔油池与沉淀池处理废水的基本原理相同，都是利用废水中悬浮物和水体的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。

#### 废水处理可行性分析

根据类比同类型项目监测结果，项目初期雨水及地面冲洗水经隔油处理后，企业废水总排口的水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级

标准。

### 3、废水管道、排放口要求

严格执行清污分流、雨污分流，生产、生活废水分质处理，采用便于区分的沟渠或管道系统，分质转移输送。

为了减少废水的跑冒滴漏，建议项目废水转移尽量采用架空管道。不便架空时，采用明沟套明沟，并对沟渠、管道进行防渗、防腐处理；同时做好收集系统的维护工作，以避免渠道受腐蚀而泄露，防止废水渗入地下水和清下水系统。渠上应盖石板，管道连接处设置开孔向上的三通，便于环保部门的采样和监督。

一旦区域污水收集管网出现爆裂、污水泵站出现故障等风险事故情况，公司须立即启用应急预案，用事故应急池收集不能入管的废水，若区域污水收集管网或污水泵站短期内不能排除故障，企业应无条件停产，避免可能出现的废水直排区域地表水体的污染事故。

## 7.2 地下水污染防治措施

参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的相关规定，本项目地下水污染防治分区可分为重点污染防治区、一般污染防治区及非污染防治区。重点污染防治区包括储罐区、初期雨水池、事故应急池、原料输送管沟、污水管沟、雨水管沟等，一般污染防治区包括生产车间、仓库等；其余区域为非污染防治区。

分区防渗措施：

### ①一般规定

一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能，重点污染防治区的防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能。防渗层可由单一或多种防渗材料组成。

### ②地面防渗

地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。当建设场地具有符合要求的黏土时，地面防渗宜采用黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层。混凝土防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗合成纤维混凝

土、抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土。混凝土防渗层的具体建设要求按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的相关规定执行。

### ③罐区防渗

环墙式罐基础的防渗层要求：高密度聚乙烯（HDPE）膜的厚度不宜小于 1.50mm；膜上、膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，砂层厚度不应小于 100mm；高密度聚乙烯（HDPE）膜铺设应由中心坡向四周，坡度不宜小于 1.5%。

承台式罐基础的防渗层要求：承台及承台以上环墙应采用抗渗混凝土，抗渗等级不应低于 P6；承台及承台以上环墙内表面宜涂刷聚合物水泥等柔性防水涂料，厚度不应小于 1.0mm；承台顶面应找坡，由中心坡向四周，坡度不宜小于 0.3%。

罐基础环墙周边泄漏管宜采用高密度聚乙烯（HDPE）管，泄漏管的设置应符合现行国家标准《钢制储罐地基基础设计规范》（GB50473）的有关规定。

罐区防火堤的设计除应符合现行国家标准《储罐区防火堤设计规范》（GB50351）的要求外，还应符合下列规定：防火堤宜采用抗渗钢筋混凝土，抗渗等级不应低于 P6；防火堤的变形缝应设置不锈钢板止水带，厚度不应小于 2.0mm；防火堤变形缝内应设置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料。

### ④水池、管沟防渗

混凝土水池、污水沟和井的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》（GB50010）的有关规定，混凝土强度等级不宜低于 C30。

一般污染防治区水池的防渗层要求：结构厚度不应小于 250mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8。

重点污染防治区水池的防渗层要求：结构厚度不应小于 250mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm；当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

一般污染防治区污水沟的防渗层要求：结构厚度不应小于 150mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8。

重点污染防治区污水沟的防渗层要求：污水沟的结构厚度不应小于 150mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且污水沟的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm；当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。

#### ⑤地下管道

当管道公称直径不大于 500mm 时，应采用无缝钢管；当管道公称直径大于 500mm 时，宜采用直缝埋弧焊焊接钢管，焊缝应进行 100%射线探伤；管道设计壁厚的腐蚀余量不应小于 2mm 或采用管道内防腐；管道的外防腐等级应采用特加强级；管道的连接方式应采用焊接；当一级地管、二级地管采用非钢制金属管道时，宜采用高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，也可采用抗渗钢筋混凝土管沟或套管。高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层、抗渗钢筋混凝土管沟防渗层的具体建设要求按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的相关规定执行。

### 7.3 废气污染防治措施

本项目废气主要包括反应釜加热、调和、搅拌、过滤等产生的废气，成品灌装产生的废气，储罐废气和燃气锅炉废气。本项目对产生的废气采取以下污染防治措施：

#### 1、有机废气

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，由物理性吸附（可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间的增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或更换工作。

因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500Å（1Å=10<sup>-10</sup>m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”。比表面积可高达 700~2300m<sup>2</sup>/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。纤维活性炭由含碳有机纤维制成，它比颗粒活性炭孔径下（<50Å）、吸

附容量大、吸附快、再生快。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOC）。一般情况下，活性炭吸附装置对有机物去除效率可达 90%以上。

综上所述，本项目采用活性炭吸附处理简单易行，相比催化燃烧、低温等离子等处理方法，采用活性炭吸附法投资较少，且可以做到达标排放，因此针对有机废气处理措施具有技术、经济可行性。

根据工程分析及影响分析，本项目有机废气采用活性炭吸附法处理后能达标排放，故也能满足污染物排放达标性。

#### **活性炭吸附原理：**

当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含炭物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为  $(10\sim 40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在  $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$  范围内，具有优良的吸附能力。

表 7-1 常用的有机废气处理方法

处理方法	具体工艺	优点	缺点
冷凝法	冷凝是利用各种 VOCs 在不同温度和压力下具有不同的饱和蒸气压, 通过降低温度或增加压力, 使某些有机物首先凝结出来。	冷凝法在理论上可以达到很高的净化程度, 可以使溶剂得到回用。挥发性有机化合物废气体积分数在 0.5% 以上时优先采用该方法。	当浓度较低时, 采取深度冷凝, 使运行成本大大提高。
生物处理法	以微生物悬浮液作为喷淋液, 将废气中的有害成分洗涤至悬浮液中, 在微生物作用下进一步降解, 达到处理目的。	作为一种低浓度工业废气净化处理的新技术在国内外已受到越来越广泛的关注。相关的研究成果和工业应用实例表明, 生物法废气净化技术在净化处理低浓度 VOCs 废气等方面确有实效, 并已投入运行, 并取得预期的处理效果。	由于微生物的生长需要大量的营养, 因而需要不断添加营养物及通入一定的氧气保证微生物的进一步生长, 所以微生物处理法对操作要求较高, 使用不便。
活性炭吸附法	利用吸附材料内部的微孔, 将废气中的一种或几种组分吸附在固体表面, 从而与其他组分分开。其处理效率取决于活性炭的吸附值和填充量。	净化 VOCs 的吸附剂有活性炭、硅胶、分子筛等, 其中活性炭因其价廉易得、较大的表面积、良好的微孔结构、多样的吸附效果、较高的吸附容量和高度的表面反应性等特征, 应用最为广泛。该技术具有净化效率高、可回收有用成分、设备简单、操作方便等优点。适用于处理低浓度的 VOCs 废气。	在吸附剂更换的过程中, VOCs 有散逸的可能; 吸附操作对进气湿度有较高的要求, 当相对湿度超过 60% 时, 苯系化合物等 VOCs 的穿透时间和吸附容量迅速下降; 由于全过的复杂性, 吸附操作费用相对较高, 且会有废弃吸附剂等引起的二次污染问题。
催化燃烧法	其实质是活性氧参与深度氧化作用。在催化燃烧过程中, 催化剂的作用是降低反应的活化能, 同时使反应物分子富集于催化剂表面, 以提高反应速率。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下发生无焰燃烧, 并氧化分解 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O, 同时放出大量热, 催化燃烧工艺流程可分为以下三种形式: ①预热式②自身热平衡式③吸附-催化燃烧。	起燃温度低, 节省能源; 适用范围广; 处理效率高, 无二次污染; 用催化燃烧法处理有机废气净化效率一般都在 95% 以上, 最终产物为无害的 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O (杂原子有机化合物还有其他燃烧产物)。且由于燃烧温度低, 能大量减少 NO <sub>x</sub> 的生成, 因此不会造成二次污染。	投资大, 管理要求高, 运行费用大。
低温等离子法	低温等离子体降解污染物是利用这些高能电子、自由基等活性粒子和废气中的污染物作用, 使污染物分子在极短的时间内发生分解, 并发生后续的各种反应, 最终转化为 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O 等物质, 从而达到净化废气的目的。	适用范围广, 净化效率高, 尤其适用于其它方法难以处理的多组分恶臭气体。占地面积小; 电子能量高, 几乎可以和所有的恶臭气体分子作用; 运行费用低; 反应快、停止十分迅速, 随用随开。	一次性投资稍高。

## 2、燃气锅炉废气

根据工程分析，燃气锅炉废气收集后不低于 8m 高空直接排放，能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉标准。

本项目废气污染源种类、收集方式及处理措施见表 7-2。

**表 7-2 项目废气收集及治理措施汇总表**

来源	废气名称	主要污染物	处理措施	对应排气筒
反应釜加热、调和、搅拌、过滤	有机废气	非甲烷总烃	反应釜上方设有排气管道，对产生的气体进行收集，经活性炭吸附处理达标后 15m 高空排放	1#排气筒
灌装	有机废气	非甲烷总烃	在罐装口设置移动式集气罩，对产生的废气进行收集，收集效率为 90%，进入活性炭处理系统处理达标后 15m 高空排放	1#排气筒
燃气	燃气锅炉废气	颗粒物、NO <sub>x</sub>	收集后经不低于 8m 排气筒高空排放	2#排气筒
储罐存储	储罐呼吸气	非甲烷总烃	在装卸采用装有平衡管的封闭装卸系统，杜绝储罐大呼吸气；储罐呼吸口安装废气收集装置，对储罐小呼吸气进行收集后，进入活性炭处理系统处理，处理达标后 15m 高空排放。	1#排气筒

## 7.4 固体废物污染防治措施

对固体废物的污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

### 7.4.1 一般固体废物污染防治措施分析

根据工程分析，迁建技改项目产生的一般固体废物为生活垃圾，废水处理污泥经收集后外运综合利用，生活垃圾由当地环卫部门统一清运处置。

厂内一般固废临时贮存应采取注意：

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

(2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感保护目标。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚。

(3) 生活垃圾及时清运，避免产生二次污染。

#### 7.4.2 危险固体废物污染防治措施分析

项目生产中产生的危险固体废物为滤渣、滤芯、废活性炭、废矿物油，应委托有资质的危险废物处理单位代为处理。

##### 1、危险废物贮存设施（仓库式）采取的安全防护措施

在危废的处理处置过程中，应严格执行环保相关规定及要求，危废交由有资质的单位统一收集处置。厂区内的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格执行以下措施：

##### （1）一般措施

①对所有的危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。

②在常温常压下易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易燃危险品贮存。

③在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，其余的危险废物必须装入容器内。

④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

⑤无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

⑥装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

⑦盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

##### （2）危险废物贮存容器

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

③装载危险废物的容器必须完好无损。

④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

##### （3）危险废物贮存设施的运行与管理

①从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。

②危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

③不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。

④盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

⑤每个堆间应留有搬运通道。

⑥不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑦危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑧必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

#### (4) 危险废物贮存设施的安全防护与监测

①安全防护：危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

②按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

危险固体废物处理交由有资质的单位进行处置，厂区内必须建立一个危险废物堆置仓库，仓库地面必须采用了防渗措施，如水泥硬化前铺设一定厚度的防渗膜。同时必须防止雨水对危险废物的淋洗，或大风对其卷扬，仓库顶棚必须防雨并结实，同时仓库四周应该建设具有防风构筑物。

迁建技改项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表见下表所示：

表 7-3 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	滤渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	251-011-08	生产车间东南侧	20m <sup>2</sup>	桶装	5t	6个月
2		滤芯	HW08 废矿物油与含矿物油废物	251-012-08			桶装		
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		
4		废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08			堆放		

## 2、危险废物运输采取的安全防护措施

建设项目危险废物运输按《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求采用如下安全防护措施:

(1) 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施, 承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物资质。

(2) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005 年]第 9 号)、JT617 以及 JT618 执行; 危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》(铁运[2006]79 号)规定执行; 危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》(交通部令[1996 年]第 10 号)规定执行。

(3) 废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

(4) 运输单位承担危险废物运输时, 应在危险废物包装上设置标志。

(5) 危险废物公路运输时, 运输车辆应设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外悬挂标志。

(6) 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求:

① 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性, 并配备适当的个人防护装备, 装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

② 卸载区应配备必要的消防设备和设施, 并设置明显的指示标志。

③ 危险废物装卸区应设置隔离设施, 液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

## 3、危险废物处置方式的污染防治措施

企业项目滤渣、滤芯、废活性炭、废矿物油尚未与有资质单位签订危险废物委托处置协议。根据调查, 杭州立佳环境服务有限公司具有处理滤渣、滤芯、废活性炭、废矿物油资质, 可委托杭州立佳环境服务有限公司进行处理。项目危险废物委托处置后排放量为 0t/a, 对周边环境基本无影响。

### 7.4.3 固体废物处置措施

生产过程中产生的固体废物需采取妥善的处置安排: 滤渣、滤芯、废活性炭、废矿物油作为危险废物予以收集, 并按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的要求进行临时贮存, 定期委托具有相应危险废物处理资质的单位代为处理; 生活垃圾由当地环卫部门统一清运处置。

## 7.5 噪声防治措施

根据其他提供资料，生产车间以砖混结构为主，车间密封性较好，设备均置于车间内。根据预测，厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。建议采取以下措施，加强噪声污染防治：

（1）风机加装消声器、减震垫；对空气泵安装减震垫。

（2）加强泵房管理，工作时间尽量关闭门窗。

（3）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

## 第八章 环境影响经济损益分析

### 8.1 环保投资

#### 8.1.1 环保设施投资

该项目的环保投资主要为废水处理设施、固废收集暂存设施、应急事故池等，选用低噪设备、加强厂区绿化费用等，预计68万元。上述仅为静态的环保投资费用，不包括如环保设施运行费及环境污染噪声的经济损失、赔偿及罚款等动态费用。项目环保投资估算表 8-1。

表 8-1 项目环保投资估算表

项目	建设内容及规模	环保投资（万元）	环保效益
废水	车间废水分类收集、厂区污水预处理设施	15	达到纳管标准
废气	储罐废气、反应釜废气、灌装废气收集装置，活性炭处理装置，车间通风系统	25	达到排放标准
噪声	隔声罩、消声器、减振设施等	5	达到排放标准
固废	危废暂存间；固体分类收集、贮存、运输、处置	3	防治二次污染
其他	地面防渗、事故应急池、应急物资等	20	应急
合计		68	/

#### 8.1.2 环保投资比例

环保投资合计约68万元，本项目总投资为1450万元，环保投资占总投资的4.69%。

### 8.2 环境经济损益分析

#### 8.2.1 环境效益

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。本项目采用的废气、废水等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 有机废气经设施处理后的排放量大为减少，能有效降低对周围人群健康的影响，避免企业与周围群众产生不必要的纠纷，对保护区域环境空气质量有着重要意义。同时也可改善工厂的生产环境，提高生产效率。

(2) 噪声污染防治设施的建设可为企业职工创造一个良好舒适的工作环境，对企业的安全生产、提高劳动生产率能起到较大作用。

(3) 生产过程中产生的可利用固体废物收集后综合利用，实现了零排放，减轻了建设项目对环境的影响。危险废物有效处置，减轻了对环境的潜在危害影响，保障了本公司

和附近人民群众的生活环境和身体健康。

由此可见，本项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。

### **8.2.2 社会经济效益分析**

本次迁建技改项目的实施不仅可以大大增加当地的财政收入，同时，还可以提供若干就业机会，增加居民的人均收入，促进社会稳定和经济繁荣。可以解决部分剩余劳动力的就业问题，缓解了社会就业压力，为辖区社会稳定将起到积极的作用。

随着项目的建设，从业者不仅可以直接获得经济收入，提高生活水平。同时，通过培训，应用先进技术，人员的素质得到提高，为当地经济建设与发展，培养了一批专业技术实用人才。

## **8.3 结论**

结合本工程的社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

## 第九章 环境管理和监测计划

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 环境管理目的

环境保护工作的任务就是保证在现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解建设项目生产运行对环境构成的影响，企业必须制订全面的、长期的环境管理计划。

#### 9.1.2 环境管理机构

根据对同类项目的调查发现，本类项目主要污染为生产过程中产生的有机废气、天然气燃烧废气、初期雨水、地面冲洗废水以及各种生产固废，因此拟建项目建成后，必须设置专门从事环境管理的机构，建立台账，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、物料的消耗台帐、废气处理耗材（活性炭）更换台帐，配备专职环保人员 2-3 名，负责环境监督管理工作，同时要加强与管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

(1) 拟订本单位环境管理办法，按照国家 and 地区的规定制定本单位污染物排放指标和污染综合防治的经济技术原则。

(2) 对工作人员进行培训，提高全体工作人员对环境管理工作的认识。对从事固体废物分类收集、运送、暂时贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

(3) 负责组织污染源调查，填写环保报表。

(4) 组织推动本单位在基本建设、技术改造中，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作。

(5) 加强与主管环保部门的联系，会同有关单位做好环境监测，制定环境保护长远规划和年度计划，并督促实施。

(6) 监督环境保护设施的运行与污染物的排放。负责组织污染事故的调查与处理。

### 9.1.3 工作计划和方案

#### (1) 报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和二十三条规定，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可正式投入生产或者使用。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

#### (2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

#### (3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

## 9.2 总量控制分析

根据国务院“十三五”期间污染物总量控制要求以及浙江省人民政府浙环发[2012]10号《关于印发浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）的通知》、《浙江省2016年大气污染防治实施计划》，对COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、VOCs污染物排放实施总量控制。根据工程分析，本项目总量控制指标为COD、NH<sub>3</sub>-N、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、VOCs。

根据关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知（浙环发[2012]10号）：新建、改建、扩建项目应在其环境影响评价文件的主要章节中提出主要污染物排放总量平衡的方案。主要污染物总量平衡方案应明确化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物的排放量、削减替代来源及削减替代量、区域平衡量与建议控制总量。确需新增主要污染物排放量的，新增部分应按规定的比例要求对该（多）项主要污染物进行外部削减替代，以实现区域总量平衡，其替代的比例为印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于1:1.2；印染、造纸、化工、医药、制革等氨氮主要排放行业的新增氨氮排放总量与削减替代量的比例不得低于1:1.5，NO<sub>x</sub>削减替代比例不低于1:1。根据《重点区域大气污染防治“十二

五”规划》，新建排放 NO<sub>x</sub>、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污。对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行现役源 2 倍削减量替代。

根据《浙江省大气污染防治“十三五”规划》：“新、改、扩建排放挥发性有机物的项目，必须按照‘一流的设计、一流的设备、一流的治污、一流的管理’的原则进行建设，严格执行相关大气污染物排放标准，实现有组织和无组织排放的双达标。新增挥发性有机物排放量实行区域内现役源削减替代，其中杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴等环杭州湾地区重点控制区及温州、台州、金华和衢州等设区市，新建项目涉及挥发性有机物排放的，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，舟山和丽水实行 1.5 倍削减量替代。”本项目所在地属于重点控制区，故本项目新增的 NO<sub>x</sub>、粉尘和 VOCs 分别按照新增量与减排量均按 1:2 进行区域替代削减平衡。企业需向湖州市排污权交易中心申请取得排污总量，以满足总量控制要求。

据关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知（浙环发[2012]10 号）及《湖州市污染物总量减排管理办法》，项目建成后，日排废水量在 10 吨以下，且所排污水纳入城镇污水处理厂集中处理。项目废水应严格实行达标纳管制度，总量在区域内平衡，无需申购。

本项目污染物总量控制建议值分别为 COD0.049t/a、氨氮 0.005t/a、NO<sub>x</sub>0.037t/a、VOCs0.101t/a、烟粉尘 0.005t/a。

表 9-1 总量平衡方案

单位：t/a

总量控制污染物	现有项目环评核定量	迁建技改项目排放量	总量控制建议值	已购买量	替代削减比例	区域替代削减量
COD	0.003	0.049	0.049	0	/	/
NH <sub>3</sub> -N	0.0003	0.005	0.005	0	/	/
NO <sub>x</sub>	0	0.037	0.037	0	1:2	0.074
VOCs	0	0.101	0.101	0	1:2	0.202
烟粉尘	0	0.005	0.005	0	1:2	0.010

### 9.3 环境监测计划

根据迁建技改项目的环境影响预测和分析，营运期的监测项目为环境空气（非甲烷总烃、NO<sub>x</sub>、颗粒物等）、水环境（pH、COD、氨氮、石油类、SS）、噪声。迁建技改项目监测计划见表 9-2~9-4。

表 9-2 环境空气监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	1#排气筒	非甲烷总烃	2 次/年	《大气污染物综合排放标准》中的新污染源二级标准
	2#排气筒	NO <sub>x</sub> 、颗粒物		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中的特别排放限值
无组织废气	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》中的新污染源二级标准
环境质量	木排兜	非甲烷总烃、VOCs	1 次/年	《大气污染物综合排放标准详解》、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值

表 9-3 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 1m 处	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准

表 9-4 地表水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 <sup>(a)</sup>	手工监测频次 <sup>(b)</sup>	手工测定方法 <sup>(c)</sup>
1	DW001	COD	□自动 ☑手工	/	/	否	/	混合采样	1 次/季度	重铬酸钾法
		氨氮								水杨酸分光光度法
		SS								重量法
		石油类								红外分光光度法

<sup>a</sup> 指污染物采样方法, 如“混合采样(3 个、4 个或 5 个混合)”“瞬时采样(3 个、4 个或 5 个瞬时样)”。

<sup>b</sup> 指一段时期内的监测次数要求, 如 1 次/周、1 次/月等。

<sup>c</sup> 指污染物浓度测定方法, 如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。

表 9-5 地下水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
项目场地、上、下游各设 1 个点	耗氧量、氨氮	2 次/年	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准

## 9.4 排污口规范化设置

### (1) 废气排气筒规范化

废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台, 无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。并且按照《环境保

护图形标志》(GB15562.1-1995)(GB15562.2-1995)的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处,并能长久保留。

#### (2) 废水排放口规范化

废水排放口必须进行规范化设置。在废水排放口附近醒目处,设置环保图形标志牌,在厂内废水管外排处安装应急切断阀门。

#### (3) 固体废物堆放场所规范化

固体废物应按照固废处理相关规定加强管理,应加强暂存期间的管理,存放场应采取严格的防渗、防流失措施,并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存(堆放)场较近且醒目处,并能长久保留。危险废物贮存(堆放)场应设置警告性环境保护图形标志牌。

### 9.5 环境管理与监测建议

(1) 环保管理工作是企业管理的一个重要组成部分,应建立严格的制度化管理,使环保工作做到有章可循。

(2) 企业应设专项环保经费用于环保人员的业务培训和仪器添置,不断提高环保管理和环境监测水平,以保证和满足全厂环保工作的要求。

(3) 企业对环保经费要有一定的保证,用于环境治理和监测工作的开展,以保证良好的生产运行状况。

迁建技改项目完成后，项目三同时竣工验收一览表，见表 9-6。

表 9-6 运营期项目三同时验收一览表

类别	序号	治理设施及措施	数量	治理对象	处理能力	安装部位	预期处理效果
废气治理	1	有机废气处理设施+15m 排气筒	1	有机废气	处理率 90%	生产车间	达到《大气污染物综合排放标准》中的新污染源二级标准
	2	锅炉废气 8m 排气筒	1	天然气燃烧废气	/	锅炉房	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的特别排放限值
	3	车间安装排风扇等强制通风措施	1	无组织废气	/	厂区车间	达到《大气污染物综合排放标准》中的新污染源无组织排放监控浓度限值
废水治理	1	化粪池	1	生活污水	/	厂区内	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准
	2	隔油池等处理设施	1	生产废水	/	厂区内	
	3	事故应急池	1	消防事故废水	以应急预案的要求为准	厂区内	风险控制
噪声治理	1	隔声、降噪，加强管理	/	设备噪声	/	厂区内	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
固废治理	1	危险废物暂存场所	/	危险废物	暂存区面积约 20m <sup>2</sup>	厂区内，生产车间东南侧	委托处理，无害化
	2	委托处理	/	生活垃圾	/	厂区内	无害化
环境风险		制定突发环境事件应急预案	/	/	/	/	落实情况
排污口规范化		雨污分流、废水排放口、废气排气筒应按照国家规范化建设	/	/	/	/	落实情况

## 第十章 审批原则符合性分析

### 10.1 建设项目环评审批原则符合性分析

#### 10.1.1 建设项目符合环境功能区规划的要求

根据《湖州市区环境功能区划（2015）》，本项目所在区域为 0502-V-0-3 埭溪-东林环境优化准入区，该区属于优化准入区。

本项目为迁建项目，在东林工业园区内迁建，非新建、扩建项目。本项目为三类工业项目，本次迁建将进行提升改造，优化生产设备，并改进污染防治措施，将原有车间无组织排放的有机废气进行集气处理，从而减少 VOC 的排放；迁建后废水可纳管至东林污水处理厂，总体而言符合该区管控措施要求。故本项目的建设符合环境功能区划要求。

#### 10.1.2 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

本项目主要的废气为反应釜加热、调和、搅拌等产生的废气和成品灌装产生的废气、燃气锅炉废气以及储罐呼吸气；废水主要为厂区初期雨水、地面冲洗废水以及职工生活污水；固废主要为滤渣、滤芯、废活性炭、废矿物油、职工生活垃圾；噪声主要是生产设备运行噪声。根据预测结果，只要落实本环评中提出的污染防治措施，污染物均能达标排放。

#### 10.1.3 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

迁建技改后项目总量为 COD0.049t/a、氨氮 0.005t/a、NO<sub>x</sub>0.037t/a，VOCs0.101t/a、烟粉尘 0.005t/a。通过区域替代平衡和排污权交易，区域污染物排放总量可实现削减，能够符合污染物排放总量控制的要求。

#### 10.1.4 造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

按照对周围水环境、环境空气质量现状、声环境现状的监测数据收集和实际监测，结合本次项目环境质量影响预测分析：本次项目实施后，在做到污染物达标排放的基础上，排放的废气对项目周围敏感点的大气环境质量影响不大；产生的废水纳管进入污水处理厂集中处理，对附近水环境质量的影响较小。

因此总的来看，在加强三废治理措施的前提下，本项目建设对环境的影响程度较小，基本可维持区域环境质量，符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

### 10.2 建设项目环评审批要求符合性分析

### 10.2.1 风险防范措施的符合性

本项目最大可信事故可以确定为“油类泄漏并发生火灾或爆炸”。企业从生产、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因此本项目的建设符合风险防范措施要求。

### 10.2.2 公众参与要求符合性

该项目于 2019 年 2 月 22 日至 2019 年 3 月 8 日进行环评公示，公示时间为 10 个工作日，公示地点为项目厂区门口、保永村村委、保卫村村委、保健村村委、保国村村委、保丰村村委、小羊山村村委、青山村村委、青联村村委和南山村村委宣传栏张贴公示，并在建设单位网站上进行公示。在公示期间，建设单位、环评单位以及审批部门没有接到群众来电和来信反映。

## 10.3 建设项目其他部门审批要求符合性

### 10.3.1 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

本项目位于湖州市吴兴区东林镇工业北区，地表水环境属于 III 类水质，环境空气属于二类区，声环境属于 3 类区。

本项目位于湖州市吴兴区东林镇工业北区，根据《湖州市城市总体规划》（2003-2020），项目所在地属于城市经济区划中的东林区划，符合湖州市城市总体规划。

本项目虽属于石油制品加工，但其产生的污染物较少，成分简单，对周边环境影响较小。项目已经吴兴区发经委备案同意本项目的建设（备案号 2018-330502-25-03-084364-000）。

因此，本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。

### 10.3.2 建设项目符合国家和省产业政策的要求

经查阅，本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2016 年修正）中的限制和淘汰的项目，也不是鼓励类项目。另外，本项目所采用的生产工艺和设备不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）和《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012），（浙淘汰办（2012）20 号）淘汰的设备或生产工艺。

本项目虽属于石油制品加工，但其产生的污染物较少，成分简单，对周边环境影响较小。项目已经吴兴区发经委备案同意本项目的建设（备案号 2018-330502-25-03-084364-000）。

因此，要求本项目的本项目建设基本符合国家及地方的产业政策。

#### **10.4 《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》对照分析**

目前企业尚未进行搬迁技改，根据浙江省环境保护厅、浙江省经济和信息化委员会文件《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》（浙环发[2012]60 号），项目情况对照分析情况见表 10-1。

表 10-1 化工企业整治验收标准

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
政策 法规	产业政策	1	企业符合国家、地方产业政策，不存在《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发改委第 9 号令）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号）、《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2010 年本）》（浙淘汰办〔2010〕2 号）等相关产业政策中明令禁止的落后生产能力。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正）中的限制和淘汰的项目，也不是鼓励类项目。另外，本项目所采用的生产工艺和设备不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号）和《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012）》，（浙淘汰办〔2012〕20 号）淘汰的设备或生产工艺。	符合
	生产 合法性	2	所有建设项目经发改、经信、环保、安监、卫生、规划、质监等相关部门审批	项目已经吴兴区发经委备案同意本项目的建设（备案号 2018-330502-25-03-084364-000）。	符合
		3	企业选址符合相关规划	本项目符合环境功能区划和湖州市城市总体规划。	符合
		4	安全间距满足要求	距离本项目最近的敏感点为西侧 385m 的木排兜民宅，能够符合安全间距要求。	符合
		5	大气环境保护距离内没有环境敏感点	本项目不设置大气环境保护距离。	符合
		6	卫生防护距离内没有集中居住区	距离本项目最近的敏感点为西侧 385m 的木排兜民宅，能够符合卫生防护距离要求。	符合
		7	通过环评审批和“三同时”验收	目前处于环评阶段。	要求企业环评通过后落实相关防治措施，并及时申请“三同时”验收。
		8	完成建设项目职业病危害控制效果评价，结论合格	目前处于环评阶段，尚未进行职业病危害效果评价。	要求企业委托有资质单位进行职业病危害效果评价。
		9	安全生产“三同时”执行到位，依法取得《危险化学品安全生产许可证》或《危险化学品使用安全许可证》	目前处于环评阶段。	要求企业根据安评要求落实相关防治措施，及时办理《危险化学品安全生产许可证》或《危险化学品使用

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
					安全许可证》。
		10	依法申领排污许可证	目前处于环评阶段。	要求企业在环评审批通过后，及时申领排污许可证。
		11	依法进行排污申报登记，依法足额缴纳排污费	目前处于环评阶段。	要求企业在环评审批通过后，依法进行排污申报登记，依法足额缴纳排污费。
		12	没有经环保部门查实的严重环境信访和投诉	本项目没有经环保部门查实的严重环境信访和投诉。	符合
		13	无超标排放污染物，环保达标排放	根据预测，项目各类污染物均能达标排放。	符合
	清洁生产	14	液体物料储存原则上淘汰桶装	本项目液体原料采用储罐储存。	符合
		15	输送设备除非因特殊工艺原因原则上淘汰水冲泵	本项目采用空气泵，不使用水冲泵。	符合
		16	生产工艺淘汰敞口式离心机、明流式压滤机和非密闭抽滤设备	本项目使用的过滤器不属于明流式压滤机。	符合
		17	干燥设备淘汰电热式鼓风烘干和老式热风循环干燥	本项目无干燥工序。	符合
		18	生产现场消除明显的跑冒滴漏	目前处于环评阶段。	要求企业加强管理，杜绝跑冒滴漏现象。
		19	按要求在规定时间内通过强制性清洁生产审核，实施了主要清洁生产方案	目前处于环评阶段，初步分析符合清洁生产要求。	要求企业委托相关资质单位进行清洁生产审核，并实施清洁生产方案。
污染防治	废水处理	20	厂区实施了有效的清污分流和分质分治，清下水 COD <sub>Cr</sub> 浓度不得高于 50 毫克/升或不高于进水浓度 20 毫克/升	目前处于环评阶段，初步分析，厂区实施清污分流。	要求企业按环评及相关要求在建设过程中落实清污分流和分质分治。
		21	工艺废水管线采取地上明渠明管或架空敷设	本项目工艺生产过程中不产生废水，只有少量的地面冲洗水和初期雨水，环评要求明渠明管对产生的废水进行收集处理。	要求企业按环评及相关要求落实废水收集处理，废水管线采取明渠明管。

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
		22	废水管道和易污染区域满足防腐、防渗漏要求	本次环评要求对废水管道、储罐区、危废暂存区等进行防腐、防渗漏处理。	要求企业按环评要求落实相关防腐、防渗漏措施。
		23	影响达标排放和后续生化处理的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害、高热、高浓度难降解废水配套了有效的预处理措施和设施	本项目废水水质简单，不存在含重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害、高热、高浓度难降解废水。	符合
		24	一类重金属污染物单独收集预处理且达到排放限值要求	本项目不存在一类污染物。	符合
		25	污水处理规模和工艺合理，实现稳定达标排放	目前处于环评阶段。	要求企业委托相关单位对污水处理设施进行设计、施工，并配备专业人员，保证废水稳定达标排放。
		26	设置标准的废水和清下水排放口，设置检查井	目前处于环评阶段。	要求企业在建设过程中按要求设置标准的废水和清下水排放口，设置检查井。
	废气处理	27	各废气排放点按要求接入废气收集处理系统	目前处于环评阶段。本次环评要求对灌装废气、反应釜废气、储罐小呼吸气进行收集处理。	要求企业按环评要求委托相关单位进行设计、施工，落实废气收集处理措施。
		28	高浓度废气实施了有效的分类预处理	本项目废气浓度均较低，故无需分类预处理。	符合
		29	废气末端治理设施工艺合理，实现稳定达标排放	目前处于环评阶段。环评要求采用活性炭吸附工艺处理有机废气，该工艺技术成熟，能做到达标排放。	要求企业按环评要求委托相关单位进行设计、施工，落实废气收集处理措施。
		30	敏感区域的敏感企业污染物综合去除效率达到 85%以上(尾气二级以上冷凝去除效率最高按 40%计算)，排放浓度和速率达到 15 米排气筒排放限值执行	本项目活性炭吸附处理装置对有机废气除去效率在 90%以上。	符合。
		31	示范企业按要求建立了泄漏检测与修复 (LDAR) 体系	本项目企业不属于示范企业。	不适用

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
	固废管理与处置	32	建成了规范的危险废物临时贮存设施	目前处于环评阶段。	要求企业按环评及相关要求做好危废临时贮存设施的建设。
		33	危险固废分类规范、处置方式合理合规	目前处于环评阶段。	要求企业按环评及相关要求做好危废分类收集、暂存、委托处置。
		34	危险固废建立了台账管理、申报等制度	目前处于环评阶段。	要求企业投入生产后建立危险固废台账管理、申报等制度。
		35	危险废物的转移处置规范	目前处于环评阶段。	要求企业按环评及相关要求做好危废委托处置。
		36	危险化学品和危险废物的包装废物按照危废进行管理	目前处于环评阶段。	要求企业投入生产后将危险化学品和危险废物的包装废物按照危废进行管理。
环境风险防范	环境应急设施	37	重大危险源按要求建立自控、自动报警、紧急切断等设施	本项目不存在重大危险源。	符合
		38	罐区按规范建成围堰（防火堤）	目前处于环评阶段。	要求企业投入生产后对罐区按规范建设围堰（防火堤）。
		39	厂区建成规范的事故应急池和清下水排放紧急切断系统	目前处于环评阶段。	要求企业投入生产后建成规范的事故应急池和清下水排放紧急切断系统。
		40	事故源切断系统设置电动和手动两套系统	目前处于环评阶段。	要求企业投入生产后事故源切断系统设置电动和手动两套系统。
		41	敏感区域建立特殊污染因子在线监控预警系统	目前处于环评阶段。	要求企业根据当地相关部门管理要求进行。

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
环境应急管理		42	企业建立事故隐患定期排查机制，完善防范措施	目前处于环评阶段。	要求企业投入生产后建立事故隐患定期排查机制，完善防范措施。
		43	建立健全了事故风险应急预案，并及时更新完善，环境风险应急预案具有可操作性	目前处于环评阶段。	要求企业投入生产前制定事故风险预案，并及时更新完善，环境风险应急预案具有可操作性。
		44	积极开展环境风险评估，鼓励投保环境污染责任险，敏感区域的高风险企业强制投保	目前处于环评阶段。	要求企业投入生产前开展环境风险评估，根据需要投保环境污染责任险。
		45	按照应急预案配备了安全生产、危化品和环境污染等事故应急队伍、装备、物资和设施，并进行日常培训和演练	目前处于环评阶段。	要求企业按应急预案要求配备安全生产、危化品和环境污染等事故应急队伍、装备、物资和设施，并进行日常培训和演练。
综合环境管理	环境监测	46	企业具备合格的污染物监测能力和实验室设施条件（或委托合格的第三方定期检测），并按监测计划实施监测	目前处于环评阶段，报告已提出监测计划。	要求企业按环评及相关要求按计划实施监测，委托第三方定期检测。
		47	按要求建成废水、废气在线监测监控设施，并与环保部门联网，敏感地区、敏感企业建成清下水在线监控设施	目前处于环评阶段。	要求企业按环评及相关要求落实废水、废气在线监控设施，并与环保部门联网。
	内部环境管理	48	环境管理制度完善，涵盖全厂组织机构建设和岗位职责、用水用能管理、“三废”处理运行管理、事故风险防范与应急等	目前处于环评阶段。	要求企业建立完善的环境管理制度，涵盖全厂组织机构建设和岗位职责、用水用能管理、“三废”处理运行管理、事故风险防范与应急等
		49	各项环境管理制度有效落实	目前处于环评阶段。	要求企业建立并落实各项

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
					环节管理制度。
		50	组织机构健全，拥有合格的专职环保管理人员队伍	目前处于环评阶段。	要求企业建立健全的组织机构，并配备合格的专职环保管理人员。
		51	相关档案资料齐全	目前处于环评阶段	要求企业建立并保存相关档案资料。
		52	污染治理设施运行管理和排放监测台账规范完备	目前处于环评阶段	要求企业建立规范的污染治理设施运行管理和排放监测台账。

浙江省根据表 10-1，本项目基本满足《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》中的“化工企业整治验收标准”中的要求。

## 第十一章 结论和建议

### 11.1 结论

#### 11.1.1 项目基本情况

浙江名将石油有限公司是一家主要从事生产、销售机械成型机润滑油的企业。2015 年企业租用浙江古星金属制品有限公司位于湖州市吴兴区东林镇工业功能区（北区）的闲置厂房实施年产 1500 吨机械成型机润滑油生产项目。现因场地限制原因，且原有厂房租赁即将到期，企业拟投资 1273 万元，租赁浙江省湖州市吴兴区东林镇工业北区青山路 218 号 2 号厂房，实施搬迁技改。迁建后，现有厂区停止生产，新厂区项目生产规模不变，为年产 1500 吨机械成型机润滑油、润滑脂。考虑到目前对环保要求的提高，项目也拟利用本次搬迁的契机，对项目进行相应的技改提升，具体技改提升的情况为：优化生产设备，并改进污染防治措施，将原有车间无组织排放的有机废气收集净化，从而减少 VOCs 的排放。

#### 11.1.2 环境现状结论

##### 1、大气环境质量现状

根据 2017 年湖州市环境状况公报中的大气环境-城市空气质量的具体数据监测统计结果可知，湖州市环境空气质量为不达标区。根据《湖州市大气环境质量限期达标规划》，通过深化能源结构调整，优化产业结构调整，深化烟气废气治理，加强工业 VOCs 污染整治等措施，到 2024-2025 年，湖州市大气环境能够稳定达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

根据 2019 年 1 月 14 日-1 月 20 日湖州中一检测研究院有限公司对项目拟建地周边监测结果可知，项目所在区域其他污染因子 TVOC 能满足《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 的其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

##### 2、水环境质量现状评价

###### (1)地表水环境质量现状

根据监测结果可知，附近水体东苕溪各项监测指标标准指数均小于 1，均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准，水体未受到水质参数所表征的污染物污染，故项目所在地水环境为达标区。

###### (2)地下水环境质量现状

由地下水水质现状检测结果可知，项目所在区域 5 个地下水监测点位中 pH 值、总

大肠菌群、细菌总数不能满足Ⅲ类标准要求，超标原因可能是当地部分生活污水未能未经收集处理渗入地下导致。项目区域其他各监测指标均达到了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质量标准。

### (3)包气带环境质量现状

根据包气带土壤浸出液监测结果可知，项目所在区域 3 个包气带监测点中监测因子出现个别超标现象，主要的超标因子为溶解氧、总大肠菌群和细菌总数，说明项目区域包气带可能受到项目区域生活面源污染的影响。

## 3、声环境质量现状评价

根据监测结果可知，厂界昼间、夜间声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，因此从噪声现状监测调查结果来看，声环境质量较好。

## 4、土壤环境质量现状评价

根据监测结果可知，旧厂区和新厂区地块内的土壤各监测点位各监测因子均能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求，说明旧厂区和新厂区的土壤未受到污染。

### 11.1.3 污染物排放量汇总

本项目污染物排放量统计见表 11-1。

表 11-1 污染物排放量总汇总表 单位：t/a

污染源名称		现有企业排放量	本项目			项目实施后现有企业		实施前后增减量	
			产生量	削减量	排放量	“以新代老”削减量	预测排放量		
废水	水量	t/d	0.2	10.95	0	10.95	0.2	10.95	+10.75
		t/a	60	988	0	988	60	988	+928
	COD		0.003	0.272	0.223	0.049	0.003	0.049	+0.046
	氨氮		0.0003	0.020	0.015	0.005	0.0003	0.005	+0.0047
废气	烟（粉）尘		0	0.0048	0	0.0048	0	0.0048	+0.0048
	氮氧化物		0	0.0374	0	0.0374	0	0.0374	+0.0374
	VOCs		少量	0.871	0.770	0.101	少量	0.101	+0.101
工业固废		0	4.25	4.25	0	0	0	0	

### 11.1.4 环境影响分析结论

#### 1、废气影响分析

(1)本项目废气主要为生产有机废气、天然气燃烧废气。根据工程分析，生产有机废气有组织排放速率为 0.25kg/h，排放浓度为 3.1mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求（非甲烷总烃排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤

10kg/h)。天然气燃烧废气中的  $\text{NO}_x$  排放浓度  $137.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物排放浓度  $17.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉规定 ( $\text{NO}_x$  排放浓度 $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ )。

根据预测结果可知，项目排放废气最大地面浓度占标率  $P_{\max}=5.27\%$ ，小于 10%，确定大气评价等级为二级。项目 VOCs、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物正常排放对周围环境空气及敏感点影响较小。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018)，本项目大气评价等级为二级，不需要计算大气环境保护距离。

## 2、废水影响分析

(1)地表水：项目产生的地面冲洗水和初期雨水经过隔油预处理，生活污水经过化粪池预处理，汇集后纳入园区污水处理管网，排入污水处理厂处理。项目废水排放量为  $988\text{t}/\text{a}$ ， $3.3\text{t}/\text{d}$ ，占污水处理厂  $10000\text{m}^3/\text{d}$  的比例仅为 0.03%，不会对污水处理厂产生影响。

(2)地下水：根据预测结果可知，在污水发生泄漏的情况下，不同时段，随着距离的变化污染物浓度出现超标的现象，泄漏物对地下水造成了一定的影响，企业需严格做好防渗措施。同时企业需定期对地下水水质监测，若发现污染物泄露时应采取应急响应终止污染泄露，同时对地下水进行修复，采取上述措施后非正常工况下的污染物泄露对地下水环境的污染可控。

## 3、固废影响分析

项目营运期间日常产生的固废中一般固废可做到资源化利用，产生危险固废主要通过委托有专门危险固废处置资质单位合理处置，同时固废厂内临时储存期间做好相关二次污染防治措施，最终固废不排放环境，对环境影响较小。

## 4、声环境影响分析

根据预测可知，项目各厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求，项目运营期噪声对周边环境影响不大。

### 11.1.5 污染防治措施

本项目营运后污染防治措施见表 11-2。

表 11-2 运营期污染防治对策汇总表

内容类型	污染物	防治措施	预期治理效果
水污染	废水	初期雨水和地面冲洗水经过隔油预处理，生活	纳管执行《污水综合排

物		污水经化粪池预处理，水质达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管输送至湖州诚信污水处理有限公司污水处理厂处理。	排放标准》（GB8978-1996）三级标准；污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准
大气污染物	废气	1、反应釜上方设有排气管道，对产生的气体进行收集，在罐装口设置移动式集气罩，对产生的废气进行收集，储罐呼吸口安装废气收集装置，对储罐小呼吸进行收集后，收集后的有机废气进入活性炭处理系统处理达标后15m高空排放（1#排气筒）； 2、燃气锅炉废气收集后经 8m 排气筒高空排放（2#排气筒）； 3、在装卸采用装有平衡管的封闭装卸系统，杜绝储罐大呼吸。	有机废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求，燃气锅炉废气排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉规定
声污染		1、风机加装消声器、减震垫；对空气泵安装减震垫； 2、加强泵房管理，工作时间尽量关闭门窗； 3、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物		1、滤渣、滤芯、废活性炭、废矿物油分别经收集后委托相应的危险废物资质单位进行处置； 2、设置规范的危废转存场所； 3、生活垃圾由环卫部门统一清运。	达《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001），符合环保要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关标准

## 11.2 环境影响经济损益分析

结合本工程的社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的统一。

## 11.3 环境管理与监测计划结论

环保管理工作是企业管理的一个重要组成部分，企业应建立严格的制度化管理，使环保工作做到有章可循。企业应设专项环保经费用于环保人员的业务培训和仪器添置，不断提高环保管理和环境监测水平，以保证和满足全厂环保工作的要求。企业对环保经费要有一定的保证，用于环境治理和监测工作的开展，以保证良好的生产运行状况。

## 11.4 “三线一单”符合性

## 1、生态保护红线

项目位于湖州市吴兴区东林镇工业区，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及湖州市环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

## 2、环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

项目对产生的废水、废气经治理之后能做到达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

## 3、资源利用上线

本项目用水来自市政管网。本项目建成运行后通过内部管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效地控制污染。项目的水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

项目所在地位于湖州市吴兴区东林镇工业区，根据《湖州市区环境功能区划（2015）》，本项目所在区域为 0502-V-0-3 埭溪-东林环境优化准入区，根据环境功能区划管控措施要求，除埭溪工业区之外，禁止新建、扩建任何三类工业项目，但鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；埭溪工业区除从小区周边迁入的三类企业和《吴兴区化工行业安全发展规划（2012-2015）》规划中规定的危险化学品相关项目外，禁止新建、扩建其他三类工业项目；

本项目为迁建项目，在东林工业园区内迁建，非新建、扩建项目。本项目为三类工业项目，本次迁建将进行提升改造，优化生产设备，并改进污染防治措施，将原有车间无组织排放的有机废气进行集气处理，从而减少 VOCs 的排放，故不在环境准入负面清单内。

## 11.5 建议

1、生产过程中应搞好环境管理，固废要分类堆放，及时做好分类收集和清理工作，车间保持通风透气，保持厂区整体环境整洁、空气清新。

2、认真落实本评价提出的各项废水、废气、噪声治理措施和防治对策，委托有资

质的环保单位进行设计施工，将本项目实施后对外环境的影响降至最低。

3、设施的保养、维修应制度化，保证设备正常运转，作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常实施。加强环境管理，增强清洁生产意识，提高企业的经济效益和环保效益。。

4、企业现有厂区已经停产，以后也不会复产，所有设备厂房将全部进行拆除，环评要求企业尽快按照国家相关要求完成老厂区的搬迁拆除、退役期环境调查，必要时进行土壤修复。环评要求企业新厂区建设和老厂区拆除工作应同步进行，新厂区投产前完成老厂区的拆除工作。

5、须按本次环评向环境保护管理部门申报的具体产品方案、生产规模和生产工艺组织生产，项目建设完完成后应及时向主管部门申请环保设施验收。今后有规模扩大、厂区移址、设备更换、产品变化等，需重新向有关部门申报。

## 11.6 主要结论

浙江名将石油有限公司年产 1500 吨机械成型机润滑油、润滑脂生产项目选址位于浙江省湖州市吴兴区东林镇工业北区青山路 218 号 2 号厂房，项目在建设、营运过程要产生一定的污染物，经分析和评价，采用科学管理与恰当的环保治理手段可以控制环境污染。在落实施风险防范措施、严格采取本评价提出补充措施、实施环境管理与监测计划以及主要污染物总量控制方案以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，并将产生较好的社会、经济和环境效益。从环保角度分析，该项目的建设是可行的。