

嘉兴江楠化学有限公司
年产2000吨医用硅油、10000吨汽车护理
助剂技术改造项目
环境影响报告书
(报批稿)

浙江中蓝环境科技有限公司

ZHEJIANG ZHONGLAN ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO., LTD

二〇二六年二月

目 录

1 概述	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 项目特点	- 3 -
1.3 环境影响评价工作过程	- 3 -
1.4 分析判定相关情况	- 5 -
1.5 评价关注的主要环境问题	- 7 -
1.6 主要结论	- 7 -
2 总则	- 9 -
2.1 编制依据	- 9 -
2.2 评价因子、环境功能区划及评价标准	- 13 -
2.3 评价工作等级及评价范围	- 21 -
2.4 环境保护对象	- 25 -
2.5 相关规划及符合性分析	- 28 -
3 现有工程污染源调查	- 60 -
3.1 现有企业概况	- 60 -
4 本项目工程分析	- 61 -
4.1 项目概况	- 61 -
4.2 影响因素分析	- 68 -
4.3 建设项目污染物汇总	- 121 -
4.4 非正常工况下源强核算	- 136 -
4.5 新增交通运输移动源调查	- 137 -
4.6 项目清洁生产分析	- 138 -
5 环境质量现状调查与评价	- 140 -
5.1 自然环境概况	- 140 -
5.2 环境质量现状评价	- 143 -
5.3 区域相关基础设施配套情况	- 161 -
5.4 区域污染源调查	- 162 -
6 环境影响预测与评价	- 164 -
6.1 施工期影响评价	- 164 -
6.2 大气环境影响分析	- 164 -
6.3 地表水环境影响分析与评价	- 183 -
6.4 地下水环境影响分析	- 189 -
6.5 声环境影响分析	- 200 -
6.6 土壤环境影响分析与评价	- 201 -
6.7 固体废物环境影响分析	- 209 -
6.8 环境风险评价	- 212 -
6.9 生态环境影响评价	- 239 -
6.10 碳排放环境影响评价	- 241 -
6.11 退役期环境影响分析	- 245 -
7 环境保护措施及其可行性论证	- 247 -
7.1 施工期污染防治措施及其可行性分析	- 247 -
7.2 废气污染防治措施	- 247 -
7.3 废水污染防治措施	- 253 -
7.4 地下水污染防治措施	- 257 -

7.5 噪声污染防治措施	- 260 -
7.6 固废污染防治措施	- 260 -
7.7 土壤污染防治措施	- 262 -
7.8 事故风险防范措施	- 262 -
7.9 污染防治措施清单	- 273 -
8 环境经济损益分析	- 275 -
8.1 环保投资	- 275 -
8.2 环保设施的环境效益	- 275 -
9 环境管理和监测计划	- 277 -
9.1 环境管理制度	- 277 -
9.2 环境监测制度	- 279 -
9.3 排污许可管理	- 282 -
9.4 污染物排放清单	- 283 -
9.5 总量控制	- 289 -
10 结论与建议	- 291 -
10.1 评价结论	- 291 -
10.2 环保审批原则符合性分析	- 295 -
10.3 建议和要求	- 298 -
10.4 环评总结论	- 299 -

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、主要保护目标图
- 3、嘉兴市环境空气质量功能区划图
- 4、嘉兴市水环境功能区划图
- 5、南湖区三区三线图
- 6、南湖区生态环境管控单元分类图
- 7、厂区平面布置及雨污管网图
- 8、监测点位图
- 9、环境风险单元分布、应急疏散通道和应急疏散集合点图
- 10、周围环境现状照片图

附表：建设项目环评审批基础信息表

1概述

1.1 项目由来

嘉兴江楠化学有限公司（原名为嘉兴市联泰纺织整理有限公司，于2023年12月完成更名）坐落于浙江省嘉兴市南湖区大桥镇永叙路818号，成立于2003年9月18日，注册资本为6080万元，企业原从事纺织及后整理行业，由于市场原因，企业于2013年停产并全厂外租给嘉兴绿森生物科技有限公司作为生产厂房，原联泰公司停产至今。

随着有机硅材料市场的日益增长，为响应南湖高新区化工园区“一主一副”产业发展方向，原联泰公司计划调整公司发展方向，对原有14亩土地和厂房进行全面拆除改造，新建建筑面积约10280.76平方米（土建项目已单独赋码，项目代码2312-330402-89-02-621624），本次年产2000吨医用硅油、10000吨汽车护理助剂技术改造项目利用企业在建厂房实施，该项目已取得南湖区行政审批局出具的《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码2312-330402-89-02-228144）。

有机硅材料具有独特的优异性能，如介电性能在较大的温度、湿度、频率范围内保持稳定；耐氧化、耐化学品、电绝缘、耐辐射、耐候、憎水、阻燃、耐盐雾、防霉菌等特性优良；同时兼有高分子材料易加工的特点，可根据不同要求制成满足各种用途的产品，使其在航空航天、电子电气、轻工、化工、纺织、机械、建筑、交通运输、医疗卫生、农业等方面均已得到了广泛的应用，被誉为现代工业和科学技术的“工业味精”，是当今材料发展的一个热点，也是衡量一个国家特种高分子发展水平的重要标志之一，已经成为国民经济中重要而且不可缺少的新型高分子材料。

近年来，随着电子、电器、纺织产品的大量出口和国内建筑、汽车、电力、医疗等行业对有机硅材料的旺盛需求，我国有机硅行业发展迅速，市场消费量平均以每年20%以上的速度增长。硅油是聚硅氧烷三大分支产业之一，也是最重要的有机硅产品之一。硅油及其二次加工产品应用范围包括纺织、日化、机械加工、化工、电子电气、医疗卫生等众多行业，并涉及到人们日常生活的方方面面。

为了提高企业在医用硅油和汽车助剂类硅油产品市场的竞争力，嘉兴江楠化学有限公司拟投资7000万元，利用企业在建改建厂房实施，总建筑面积约10280.76平方米，主要包括甲类车间、丙类车间、丙类仓库、埋地罐区及其他辅助配套设施。项目

建成后，具有年产 2000 吨医用硅油、10000 吨汽车护理助剂的生产能力。实施后全厂可实现产值 10000 万元，年净利润总额为 1230.2 万元，税收 753.83 万元。

根据《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》等有关要求，该项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（按第 1 号修改单修订），本项目产品属于“C2662 专项化学用品制造”类别，结合本项目生产工艺（涉及有机硅生产），本项目亦属于“C2659 其他合成材料制造”类别。因此本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业”类别中“44、基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造”，且本项目不属于“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的”，因此需编制环境影响评价报告书，详见表 1.1-1。对照《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》（环环评〔2024〕65 号）、《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）>的通知》（浙环发〔2024〕67 号）及《嘉兴市生态环境局关于发布<嘉兴市生态环境局本级负责审批的环境影响评价文件建设项目清单（2025 年本）>的通知》（嘉环发〔2025〕1 号），本项目由设区市生态环境主管部门受理审批，故嘉兴市生态环境局为本项目的主管审批部门。

表1.1-1 项目组成一览表

项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表	环境敏感区含义
二十三、化学原料和化学制品制造业						
44	基础化学原料制造261；农药制造263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造264；合成材料制造265；专用化学产品制造266；炸药、火工及焰火产品制造267		全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	/	

为科学、客观地评价建设项目对周围环境造成的影响，嘉兴江楠化学有限公司委托浙江中蓝环境科技有限公司承担该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，及时进行现场踏勘、全面收集有关资料，在建设项目工程分析、环境影响预测与分析、环境保护措施论证等的基础上，按照有关环境影响评价技术导则及技术规范等要求，编制完成了《嘉兴江楠化学有限公司年产 2000 吨医用硅油、10000 吨汽车护理助剂技术改造项目环境影响报告书》（送审稿），并于 2025 年 12 月 10 日召开了专家评审会，评审通过。会后，我单位根据提出的评审意见修改完成了本项目环境影响报告书（报批稿），现报请审批。

1.2 项目特点

在对项目分析及现场踏勘基础上，对本项目特点进行整理，如表 1.2-1 所示。

表1.2-1 项目特点

序号	项目特点	特点说明
1	产业结构	本项目产品及生产工艺不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》的限制类和淘汰类项目；
2	选址	浙江省嘉兴市南湖区大桥镇永叙路818号，属于南湖高新区化工园区范围内，最近居民点敏感目标为距离项目厂界800m处的焦山门村居民点，因此本项目附近环境敏感度较低； 根据《浙江省经济和信息化厅浙江省生态环境厅浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料[2020]185号），南湖高新区化工园区属于认定的化工园区；本项目符合《浙江南湖经济开发区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》规划环评的准入要求，同时符合《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》相应环境管控单元准入清单要求。
3	生产原料	项目所用原料均外购；存放在厂区内的仓库、危化品仓库和储罐区。
4	能源利用	本项目采用电、蒸汽做能源，不涉及燃料使用。
5	工艺流程	本项目生产工艺环节简单，本次评价以工程分析为基础，分析各产污环节，本报告重点对项目产生的废气、废水及其环境影响及污染防治措施进行分析。本项目主要分析评价运营期的环境影响。
6	环保治理措施	本项目废水经厂区污水站预处理后达到纳管标准后排入南湖工业污水处理厂集中处理。因此，本报告对南湖工业污水处理厂处理废水的接纳能力进行分析。本项目实施后废水、废气各项主要污染物总量均有新增。因此，本次应重点分析项目实施后对周边环境影响的变化情况。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求，本项目应该编制建设项目环境影响报告书，根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）中的要求，其环境影响评价工作大体分为三个阶段，工作程序图见图 1.3-1。

第一阶段为准备阶段，主要工作为研究有关文件，进行初步的工程分析和环境现状调查，识别环境影响因素，筛选评价因子，明确评价重点，确定各专项评价的范围和工作等级；

第二阶段为正式工作阶段，其主要工作为进一步做好工程分析和环境现状调查与评价，进行各环境要素的环境影响预测与评价；

第三阶段为提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出污染物排放清单，给出评价结论，完成环境影响报告书的编制。

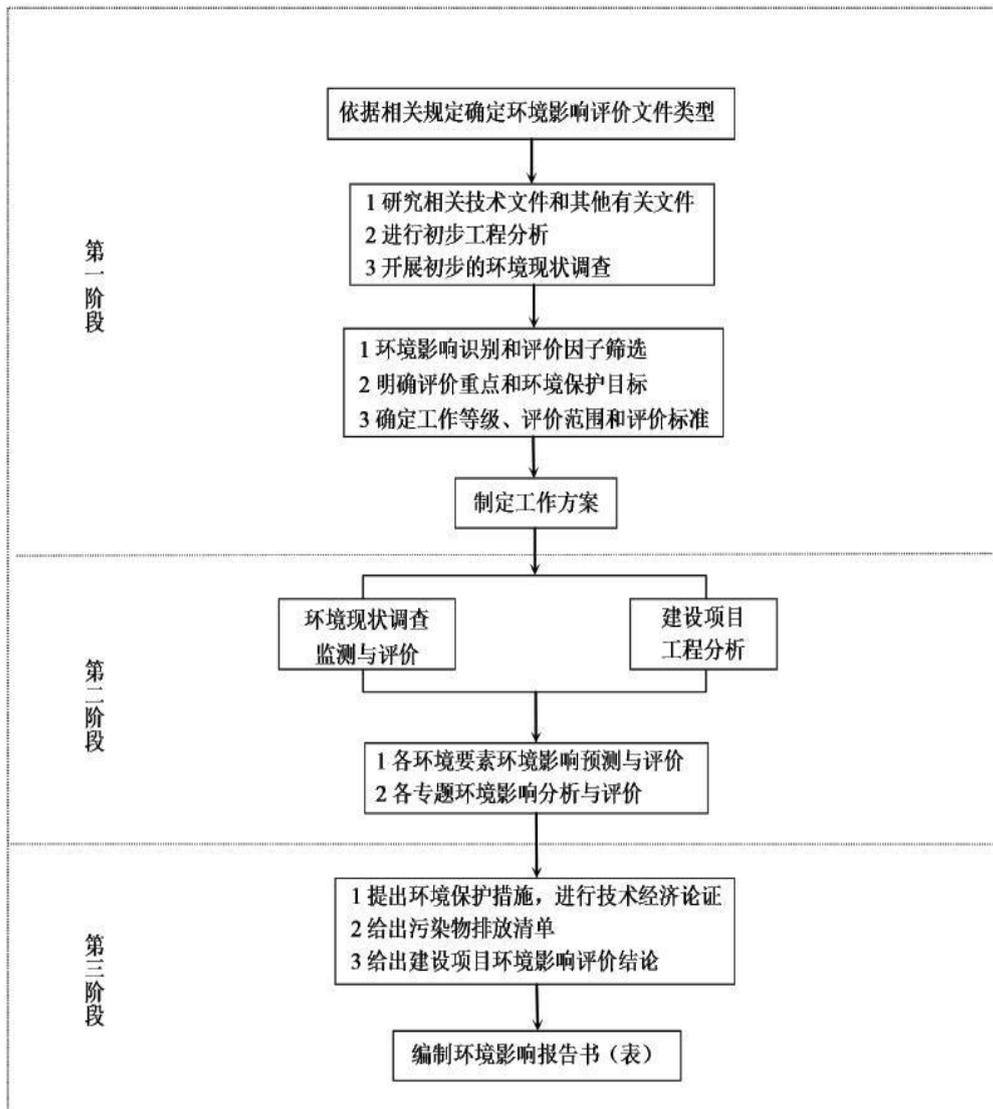


图1.3-1 环境影响评价的工作程序

我公司接受委托后成立课题组，收集相关工程资料，研究有关技术文件和其他项目相关文件，进行初步的工程分析，并开展环境现状调查和相关资料收集等工作。根据建设单位提供资料，经环境影响识别和评价因子筛选，在工程分析、环境影响筛选和现状监测的基础上，进行现状评价和预测分析，提出污染防治措施，完成了本项目环境影响报告书，建设单位于2025年8月27日在浙江政务服务网进行环境影响评价信息公示，同时在项目所在地厂区门口、南湖区大桥镇人民政府、周边社区（村）居民委员会（江南村、焦山门村、花园社区、农建村、由桥村、中华村、镇北村、胥山村）及大桥化工园区温馨苑（倒班宿舍）公告栏处同步进行该项目的公示，公示有效期为2025年8月28日~2025年9月10日，公示期限均为10个工作日。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性判断

本项目于2023年12月27日通过南湖区行政审批局出具的浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（项目代码：2312-330402-89-02-228144）。经检索《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目生产工艺不属于国家限制类和禁止类，本项目不属于新建危险化学品生产项目或危险化学品使用取证项目，项目建设符合国家和地方产业政策的要求。

1.4.2 规划环评符合性

对照《浙江南湖经济开发区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》（审查稿），本项目所在区域属于浙江南湖经济开发区总体规划中的嘉兴南湖高新区化工园区，项目用地性质为工业用地。本项目实施后，三废和噪声采取适当的污染防治措施后能够达到规划环评中提出的相应污染物排放标准要求；通过预测分析，项目在采取适当的污染防治措施后，对周边环境影响较小，符合生态环境分区动态更新方案的要求；本项目实施后新增的污染物总量指标在区域范围内削减平衡，符合规划环评中污染物总量管控要求；本项目在现有厂区范围内实施技改，项目用地属于工业用地，本项目对现有厂区实施技改，本项目主要从事医用硅油和硅油相关产品生产，本项目产品属于“C2662 专项化学用品制造”类别，为该区块鼓励发展的项目，项目符合规划环评的空间准入标准、行业准入标准等要求。

1.4.3 生态环境分区管控动态更新方案符合性判定

（1）生态保护红线

本项目位于嘉兴南湖高新区化工园区内，属于浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，项目选址于嘉兴南湖高新区化工园区内，用地为工业用地，不在生态保护红线范围内。

（2）环境质量底线

根据环境质量现状监测数据，评价区域大气、地表水、声环境、土壤现状符合功能区要求。项目所在区域附近地下水各监测点位除溶解性总固体、总硬度、锰达不到Ⅲ类标准外，其他因子均能满足或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准及其他相关参照限值要求，项目所在地地下水水质受到一定污染，超标的原因主要可能是城市化发展所导致的污染及地下水的不合理开发利用，以及受到区域附近地

表水的影响，但随着“五水共治”等区域水质提升行动的不断推进，区域地下水环境有望得到持续改善，并最终恢复至目标等级。

在落实本评价提出的各项污染防治措施的基础上，项目实施后产生的环境影响不会改变项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，项目实施不触及环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目占用区域土地资源较少，工业园区用电用水供给充裕，项目所需资源消耗量相对区域资源利用总量较少，在区域资源利用上线的承受范围之内，符合区域资源利用上线的要求。

（4）环境准入负面清单

对照《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》（嘉环发[2024]39号），本项目属于浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001）。本项目主要从事医用硅油和硅油相关产品生产，位于嘉兴南湖高新区化工园区，项目在现有厂区内实施，不新增土地，与管控单元产业准入不冲突，符合空间布局约束要求；项目加强废气、废水的收集处理，生产废水经厂区内污水处理设施处理达标后排入管网，同时提高废气收集效率，减少污染物排放，各类污染物经配套污染治理措施处理后达标排放，污染治理措施达到国内先进水平，新增主要污染物排放总量通过区域范围内削减调剂，符合污染物排放管控要求；项目建成后将按要求编制环境突发事件应急预案，并建设事故应急池，配备相应的应急物资，符合环境风险防控要求；企业加强水循环利用，提高水资源使用效率，符合资源开发效率要求；因此本项目符合该环境管控单元的相关要求。

综上所述，本项目符合生态环境分区管控动态更新方案的要求。

1.4.4 土地性质及规划符合性判定

本项目位于嘉兴市南湖区大桥镇永叙路818号，其用地性质为工业用地，本项目符合土地利用规划、嘉兴市南湖区大桥镇总体规划等的要求。

1.4.5 大气防护距离判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价对各污染因子进行初步估算，确定评价等级，估算模式采用HJ2.2-2018导则附录A推荐的估算模型AERSCREEN；经计算，本项目无需设大气环境保护距离。

1.4.6 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》符合性分析

本项目位于南湖高新区化工园区。根据《浙江省经济和信息化厅浙江省生态环境厅浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料[2020]185号），南湖高新区化工园区属于认定的化工园区。因此项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（浙江省实施细则）要求，因此，本项目符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》的相关要求，详见表 2.5-6。符合《加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案》要求（浙发改长三角〔2020〕315号）中相关要求。

1.5 评价关注的主要环境问题

本项目生产过程中会产生废气、废水和固体废物等污染物。本环评重点关注工程分析、污染防治措施的可行性和环境空气影响分析等内容。

针对本项目的工程特点和项目周围的环境特点，本项目的�主要环境问题包括：

（1）关注项目生产过程的非甲烷总烃、臭气浓度等废气污染因子、污染源强及治理措施配套情况，评价污染物排放对区域环境及敏感目标的影响程度；

（2）关注项目生产装置的废水产生规律、产生量和废水水质等，关注项目废水收集、处理装置的配套情况，分析废水纳管可行性；

（3）关注项目生产运营后厂界噪声达标可行性，关注高噪声设备的噪声防治措施设置情况；

（4）关注项目一般固废、危险废物的产生、处置情况，关注一般固废仓库和危废仓库的设置要求；

（5）关注项目涉水区域的防腐、防渗措施和要求，避免废水进入地下水系统；关注项目的环境风险是否可以接受。

1.6 主要结论

嘉兴江楠化学有限公司年产 2000 吨医用硅油、10000 吨汽车护理助剂技术改造项目产品、生产工艺和设备符合国家和地方产业政策要求，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》及符合《建设项目环境保护管理条例》中“四性五不批”等要求；项目未涉及生态保护红线；项目排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放要求，排放的污染物总量可区域调剂解决，项目实施后产生的环境影响不会改变项目所在地环境功能区划确定的环境质量要

求，项目实施不触及环境质量底线；项目具有较高的清洁生产水平，其资源利用不会突破区域的资源利用上线；项目符合区域园区规划的要求，其风险防范措施符合相应的要求。建设单位在项目实施过程中须严格执行“三同时”要求，认真执行本环评提出的各项环保措施，在此基础上项目实施对周围环境及保护目标影响可控。

因此，从环保角度而言，本项目在拟建地实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 相关国家法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法（修订）》（2015年1月1日起施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018年12月29日起施行）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法（修订）》（2018年1月1日起施行）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2018年10月26日起施行）；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法（修订）》（2022年6月5日起施行）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》（2020年9月1日起施行）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- 8、《建设项目环境保护管理条例（修订）》（2017年10月1日施行）；
- 9、《地下水管理条例》（2021年12月1日起施行）；
- 10、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日起施行）
- 11、《中华人民共和国清洁生产促进法（修订）》（2012年7月1日起施行）；
- 12、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日起施行）；
- 13、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）；
- 14、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号，2015年4月2日）；
- 15、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号，2016年5月28日）；
- 16、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号，2014年3月25日）；
- 17、《国家危险废物名录（2025版）》（2025年1月1日起施行）；
- 18、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号，2016年10月26日）；
- 19、《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年1月8日）；
- 20、《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年7月3日）；

21、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号，2018年6月27日）；

22、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第736号，2021年3月1日施行）；

23、《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发[2018]17号，2018年6月16日）；

24、《国务院关于印发<大气污染防治行动计划的通知>》（国发[2013]37号）；

25、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号，2017年11月14日）；

26、《关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397号，2022年3月12日）；

27、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号，2021年5月30日）；

28、《“十四五”噪声污染防治行动计划》（2023年1月5日）。

2.1.2地方法律、法规

1、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2011年10月25日浙江省人民政府令第288号发布，2021年2月10日浙江省人民政府令第388号文第三次修正）；

2、《浙江省大气污染防治条例（修订）》（2020年11月27日修改）；

3、《浙江省水污染防治条例（修订）》（2020年11月27日修改）；

4、《浙江省固体废物污染环境防治条例（修订）》（2022年9月29日修改）；

5、《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函[2015]71号，2015.6.29）；

6、浙江省发展改革委、省生态环境厅联合印发《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划[2021]215号）；

7、《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》（浙环发[2014]28号）；

8、《关于发布<省环境保护行政主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024年本）>的通知》（浙环发〔2024〕67号）；

9、《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（2021年5月31日）；

10、《浙江省人民政府关于全面推进规划环境影响评价工作的意见》（浙政发

[2010]32号)；

- 11、《浙江省生态保护红线划定方案》（浙政发[2018]30号）；
- 12、《浙江省生态环境保护条例》（2022年5月27日修改）；
- 13、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》（2021年11月30日）；
- 14、《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>的通知》（浙长江办[2022]7号）；
- 15、《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022年）》（浙环函[2020]157号）；
- 16、《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号）
- 17、《关于进一步优化环评审批服务推动经济高质量发展的若干意见的通知》（嘉环发[2020]号）；
- 18、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》（浙江省生态环境厅，2021年11月）
- 19、《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发<浙江省化工园区评价认定管理办法>的通知》（浙经信材料[2024]192号）；
- 20、《浙江省2024年空气质量改善攻坚行动方案》（浙美丽办[2024]5号）；
- 21、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]66号）；
- 22、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）；
- 23、《浙江省空气质量改善“十四五”规划》符合性分析2021年5月31日；
- 24、《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕209号）；
- 25、《嘉兴市生态环境局关于进一步优化环评服务提升服务效能的意见》（嘉环发[2021]13号）；
- 26、《嘉兴市生态环境局关于印发嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案的通知》（嘉环发[2024]39号）；
- 27、《嘉兴市生态环境局关于印发嘉兴市环境空气质量功能区划分方案（2023年版）的通知》（嘉环发[2023]58号）；
- 28、《嘉兴市生态环境局护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施》（嘉环发[2023]7号）；
- 29、《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的

意见》（嘉政办发[2021]8号）。

2.1.3产业政策及规划

- 1、《产业结构调整指导目录》（2024年版）；
- 2、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）；
- 3、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则；
- 4、《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）；
- 5、《嘉兴市域总体规划》（2014-2030）；
- 6、《浙江南湖经济开发区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》及其审查意见。

2.1.4相关技术导则与规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 9、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- 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》（GB 34330-2025）；
- 12、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 13、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）；
- 14、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- 15、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；
- 16、《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013）；
- 17、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日起施行）；
- 18、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- 19、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- 20、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；
- 21、《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》（2022年12月5日起施行）；

22、《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》。

2.1.5其他文件

- 1、浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（2312-330402-89-02-228144）；
- 2、建设单位与环评单位签订的环评编制委托合同；
- 3、企业提供的其他相关技术资料。

2.2 评价因子、环境功能区划及评价标准

2.2.1评价因子

根据对建设项目污染要素的识别和环境制约因子分析，依据物质的敏感程度和排放量筛选出本建设项目的评价因子。根据工程分析，确定本项目评价因子见表 2.2-1。

表2.2-1 项目评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、非甲烷总烃	非甲烷总烃、硫酸、硫化氢、氨、臭气浓度	VOCs
地表水	pH值、COD _{Mn} 、溶解氧、水温、氨氮、总磷	COD _{Cr} 、氨氮、总氮、悬浮物、石油类、LAS	COD _{Cr} 、氨氮
地下水	八大离子（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、耗氧量（COD _{Mn} ，以O ₂ 计）、硫酸盐、氯化物、石油烃	耗氧量（COD _{Mn} ，以O ₂ 计）、石油烃	/
	包气带（石油烃、乙酸）	石油烃、乙酸	/
声环境	等效连续A声级	等效连续A声级	/
土壤	pH、GB36600-2018表1中常规45项及石油烃	石油烃	/
注：本项目硫酸、硫化氢、氨等废气污染物排放量较少，本评价不做定量分析，亦不开展环境质量现状调查。			

2.2.2环境功能区划

1、地表水环境功能区划

项目附近河流为平湖塘及其支流，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》其水功能编号分别为杭嘉湖 146，水环境功能区为农业、工业用水区；接纳本项目预处理后尾水的嘉兴市南湖工业污水处理有限公司排放海域为四类海水功能区，见表 2.2-2。

表2.2-2 地表水环境功能区划

序号	水功能区	水环境功能区	流域	水系	河流	范围	长度/面积 (km/km ²)	目标水质
杭嘉湖 146	平湖塘嘉兴农业、工业用水区	农业、工业用水区	太湖	杭嘉湖平原河网	平湖塘	嘉兴（东栅）~南湖平湖交界	16	III

2、地下水环境功能区划

本项目位于南湖高新区化工园区，参照《浙江南湖经济开发区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》，本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。

3、大气功能区划

根据嘉兴市生态环境局关于印发《嘉兴市环境空气质量功能区划分方案（2023年版）》的通知（嘉环发[2023]58号），本项目大气评价范围内涉及区域属环境空气质量二类功能区。

4、声环境功能区划

本项目实施区域已规划为工业园区，项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

5、生态环境准入清单

本项目位于嘉兴南湖高新区化工园区内，根据《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》（嘉环发〔2024〕39号），项目所在区域属于浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001）。

2.2.3 环境质量标准

1、环境空气

根据《嘉兴市环境空气质量功能区划》，本项目所在地为二类功能区。基本污染物及TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；非甲烷总烃参照原国家环保总局的相关规范说明取值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。详见表2.2-3。

表2.2-3 环境空气质量标准（摘录）单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	选用标准
1	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
3	NO _x	年平均	50	
		24小时平均	100	
		1小时平均	250	
4	PM ₁₀	年平均	70	
		24小时平均	150	
5	PM _{2.5}	日平均	35	
		年平均	75	
6	O ₃	日最大八小时平均	160	
		1小时平均	200	
7	CO	24小时平均	4000	
		1小时平均	10000	
8	TSP	日平均	300	
		年平均	200	
9	非甲烷总烃	1小时平均	2mg/m ³	参照《大气污染物综合排放标准 详解》执行

2、地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，项目附近地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，见表2.2-4。

表2.2-4 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）单位：mg/L，pH除外

参数	pH	DO	氨氮	COD _{Mn}	总磷
III类	6~9	≥5	≤1.0	≤6	≤0.2

3、地下水

根据地下水水质属性及使用功能，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。各有关参数的标准限值见表2.2-5。

表2.2-5 《地下水质量标准》（摘录）单位：除pH外，均为mg/L

分析项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5~8.5			5.5~6.5 8.5~9	<5.5, >9
总硬度≤	150	300	450	650	650
溶解性总固体≤	300	500	1000	2000	2000
硫酸盐≤	50	150	250	350	350
氯化物≤	50	150	250	350	350
铁≤	0.1	0.2	0.3	2	2
锰≤	0.05	0.05	0.1	1.5	1.5
挥发性酚类≤	0.001	0.001	0.002	0.01	0.01
耗氧量（COD _{Mn} ，以O ₂ 计）≤	1	2	3	10	10
氨氮≤	0.02	0.1	0.5	1.5	1.5
亚硝酸盐（以N计）≤	0.01	0.1	1	4.8	4.8
硝酸盐（以N计）≤	2	5	20	30	30
氰化物≤	0.001	0.01	0.05	0.1	0.1
氟化物≤	1	1	1	2	2
汞≤	0.0001	0.0001	0.001	0.002	0.002
砷≤	0.001	0.001	0.01	0.05	0.05
镉≤	0.0001	0.001	0.005	0.01	0.01
六价铬≤	0.005	0.01	0.05	0.1	0.1
铅≤	0.005	0.005	0.01	0.1	0.1
*石油烃≤	1.2（第二类用地筛选值）				

注：*石油烃参照《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中的上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标第二类用地筛选值。

4、声环境

项目所在地声环境质量均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，即昼间65dB、夜间55dB。

5、土壤

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中关于建设用地分类的说明，本改建项目所在地为工业用地，属于第二类用地，因此土壤环境质量执行 GB36600-2018 中第二类用地筛选限值；项目周边农户等第一类用地土壤环境质量执行 GB36600-2018 中的第一类用地筛选值，详见表 2.2-6。厂区东侧附近现状有农田，农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 相关限值，详见表 2.2-7。

表2.2-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位: mg/kg

项目	一类用地	二类用地	一类用地	二类用地
	筛选值	筛选值	管控值	管制值
重金属和无机物				
镉	20	65	47	172
汞	8	38	33	82
砷	20	60	120	140
铜	2000	18000	8000	36000
铅	400	800	800	2500
铬(六价)	3.0	5.7	30	78
镍	150	900	600	2000
钴	20	70	190	350
挥发性有机物				
四氯化碳	0.9	2.8	9	36
氯仿	0.3	0.9	5	10
氯甲烷	12	37	21	120
1, 1-二氯乙烷	3	9	20	100
1, 2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
1, 1-二氯乙烯	12	66	40	200
顺-1, 2-二氯乙烯	66	596	200	2000
反-1, 2-二氯乙烯	10	54	31	163
二氯甲烷	94	616	300	2000
1, 2-二氯丙烷	1	5	5	47
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
四氯乙烯	11	53	34	183
1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	840	840
1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
苯	1	4	10	40
氯苯	68	270	200	1000
1, 2-二氯苯	560	560	560	560
1, 4-二氯苯	5.6	20	56	200
乙苯	7.2	28	72	280
苯乙烯	1290	1290	1290	1290
甲苯	1200	1200	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570

邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物				
硝基苯	34	76	190	760
苯胺	92	260	211	663
2-氯酚	250	2256	500	4500
苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
蒽	490	1293	4900	12900
二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15	55	151
萘	25	70	255	700
其他因子				
石油烃	826	4500	5000	9000

表2.2.7 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH > 7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：重金属和类金属砷均按元素总量计；对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.2.4 污染物排放标准

1、废气

本项目废气特征污染因子主要为非甲烷总烃、硫酸、硫化氢、氨、臭气浓度。甲类车间排气筒（DA001）特征污染因子非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）特别排放限值，《合成树脂工业污染物排

排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）未对硫酸设置排放限值，因此硫酸排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建相关排放标准；丙类车间排气筒（DA002）特征污染因子非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）特别排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建相关排放标准；污水处理站排气筒（DA003）特征污染因子硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建相关排放标准。本项目排放标准执行情况见表 2.2-8~2.2-9。此外，结合《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A 级企业相关管控要求，企业在日常管理过程中要求参考 A 级企业浓度限值非甲烷总烃 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表2.2-7 《合成树脂工业污染物排放标准》中大气污染物特别排放限值

序号	污染物项目	有组织排放限值 (mg/m^3)	污染物排放监控位置	无组织监控点浓度限值 (mg/m^3)	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60 (30)	车间或生产设施排气筒	4.0	企业边界
2	颗粒物	20 (10)		1.0	

注：有机硅树脂可不参照单位产品非甲烷总烃排放量限值要求，有机硅树脂采用单位产品氯化氢排放量（ $0.1\text{kg}/\text{t}$ 产品），本项目不涉及氯化氢污染因子，因此不做排放要求；结合《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A 级企业相关管控要求，企业在日常管理过程中要求参考 A 级企业浓度限值非甲烷总烃 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表2.2-8 大气污染物综合排放标准

污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织监控点浓度限值 (mg/m^3)
硫酸	15	45	2.6	1.2

表2.2-9 恶臭污染物排放标准值

污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放量 (kg/h)	厂界标准值 (mg/m^3)
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)
	26	6000 (无量纲)	20 (无量纲)
H_2S	15	0.33	0.06
氨	15	4.9	1.5

注：臭气浓度26m最高允许排放量采用四舍五入法参照25m高排气筒相关限值

厂内挥发性有机物（VOCs）无组织排放监控点处任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中特别排放限值，具体见表 2.2-10。

表2.2-10 挥发性有机物无组织排放控制标准

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

2、废水

本项目日常营运过程中产生的废水纳管后进入嘉兴市南湖工业污水处理有限公司（属于园区工业污水处理厂），废水可执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 中的间接排放限值。由于企业生产废水中的污染物项目在表 1 间接排放限值中未规定，根据嘉兴市南湖工业污水处理有限公司废水进水水质要求，企业废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）表 1 中的 B 级标准相关要求，废水最终由嘉兴市南湖工业污水处理有限公司集中处理后排入杭州湾海域，废水经嘉兴市南湖工业污水处理有限公司处理后排海，嘉兴市南湖工业污水处理有限公司出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2025 年修改单）中的一级 A 标准。具体见下表。

表2.2-11 纳管废水排放标准 单位：除 pH 外 mg/L

序号	污染物	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 （DB33/887-2013）	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB 31572-2015，含 2024 年修改单）-间接排放	纳管标准
1	pH（无量纲）	6~9	/	/	/	6~9
2	COD _{Cr}	500	/	/	/	500
3	SS	400	/	/	/	400
4	NH ₃ -N	/	35	/	/	35
5	TN	/	/	70	/	70
6	TP	/	8	/	/	8
7	LAS	20	/	20	/	20
8	石油类	20	/	20	/	20

注：本项目树脂单位产品基本排水量参考 GB31572-2015 中表 3 有机硅树脂单位产品基本排水量 2.5m³/t 产品。

表2.2-12 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：除 pH 外 mg/L

参数	pH	COD _{Cr}	氨氮	总磷	SS	LAS	石油类	总氮
排放标准	6~9	50	5 (8)	0.5	10	0.5	1	12 (15)
注：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。								

雨水排放口水质参照区域已批项目环评执行《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》中“清下水化学需氧量浓度不得高于50mg/l 或不高于进水 20mg/L”等相关限值要求。

3、噪声

本项目位于工业园区内，营运期企业厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，见下表。

表2.2-14 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：Leq[dB (A)]

类别	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废物

企业产生的工业固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订），一般工业固体废物贮存过程参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，危险废物厂内贮存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中相关要求。

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 评价等级

1、大气环境

（1）评价工作等级计算方法

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中的评价工作分级方法，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

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

(2) 评价工作等级判别标准

大气环境评价工作等级判别标准见下表 2.3-1。

表2.3-1 大气评价工作等级划分

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	$P_{\max} < 1\%$

同一个项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按污染源确定其评价等级，并取评价级别最高作为项目的评价等级。

(3) 项目评价等级

根据导则估算模式计算，本项目大气污染物的最大地面浓度及其占标率计算结果详见下表2.3-2。

经估算模式计算，本项目各污染源排放的大气污染物中最大落地浓度占标率 $P_{\max}=18.60\%$ ，属于 $P_{\max} > 10\%$ 。根据HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，确定大气环境影响评价等级为一级。

表2.3-2 估算模型选用参数

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		39.90
最低环境温度/°C		-10.60
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	是/否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率	90m
是否考虑海岸线熏烟	是/否	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

表2.3-3 大气污染物排放影响估算结果

排放形式	排放部位	污染物名称	下风向最大质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Pmax (%)	D _{10%} (m)	评价等级	是否发生岸边熏烟
有组织	DA001 工艺废气排气筒	非甲烷总烃	6.35	0.30	/	三级	否
	DA002 工艺废气排气筒	非甲烷总烃	1.69	0.10	/	三级	否
	DA003 污水站尾气	非甲烷总烃	0.43	0	/	三级	否
无组织	甲类生产车间	非甲烷总烃	371.07	18.60	100.0	一级	否
	丙类生产车间	非甲烷总烃	109.71	5.50	/	二级	否

2、地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，地表水评价按建设项目污水排放量、污水水质的复杂程度以及污水受纳体的大小和水域功能等因素确定。本项目污水不直接排放环境，经过厂内预处理达到纳管标准后排入嘉兴市南湖工业污水处理有限公司处理，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的判定，地表水评价工作等级确定为三级 B。

3、地下水

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于合成材料和专用化学品制造项目，编制报告书，地下水环境影响评价项目类别为 I 类；根据现场勘查，本项目位于南湖高新区化工园区，周边不存在“集中式饮用水水源地及保护区和热水、温泉、矿泉水等”地下水“敏感性”区域，也不存在“集中式饮用水水源准保护区以外的径流补给区、分散式饮用水源地、特殊水地下水资源保护区以外的分布区”等区域，因此本项目地下水环境敏感定为“不敏感”区域。依据评价工作等级划分依据，本项目评价工作等级确定为二级。详见表 2.3-4。

表2.3-4 本项目地下水评价工作等级划分

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

4、声环境

本项目位于南湖高新区化工园区，属 3 类声环境功能区；项目周边 200m 范围内无居民等敏感点，项目建成前后受影响人口数量变化不大，基本不会对周边居民造成影

响。根据导则中工作等级划分判据及项目所在地的声环境功能要求，确定项目噪声评价工作等级为三级。

5、风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级的判定依据，根据本项目环境风险潜势等级判断，本项目大气环境风险评价等级为二级、地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价为简单分析，详见第 6.8 环境风险评价章节。

6、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目土壤环境影响评价类别为 I 类，建设项目占地规模为小型，建设项目的土壤环境敏感程度为敏感（东侧 1km 范围内涉及耕地），确定本项目土壤影响评价工作等级为一级。详见表 2.3-5。

表2.3-5 污染型项目土壤评价工作等级划分

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

7、生态评价

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），本项目属于符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目，且位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，因此，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价范围

1、环境空气评价范围

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一级， $D_{10\%}$ 小于 2.5km，大气环境影响评价范围边长取 5km 的矩形区域。

2、地表水环境评价范围

本项目污水经厂内预处理达标后排入嘉兴市南湖工业污水处理有限公司，水环境评价重点为污水预处理的达标可行性和污水纳管可行性分析。

3、地下水环境评价范围

本项目评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）确定地下水环境现状调查与评价范围为厂区周边 20km² 的范围。

4、声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境影响评价范围为四周厂界外 200m 范围内。

5、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境评价范围为项目占地范围及“占地范围外 1km”范围。

6、环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本项目大气环境风险评价范围为距厂区边界 5km 的范围；地表水环境风险评价范围为项目周边水体；根据 HJ610-2016，本项目地下水环境风险评价为简单分析。

7、生态评价范围

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

根据上述分析，本项目评价工作等级和评价范围汇总情况见表 2.3-6。

表2.3-7 项目评价工作等级和评价范围汇总一览表

评价内容	评价等级	评价范围
大气环境	一级	以项目为中心区域，边长5km的矩形区域
地表水环境	三级B	项目污水依托嘉兴市南湖工业污水处理有限公司处理的环境可行性分析
地下水环境	三级	项目厂界外20km ² 范围
声环境	三级	四周厂界外200m范围
环境风险	二级	大气评价范围确定为距离项目用地边界5km的范围，地表水评价范围为项目周边水体，地下水环境风险评价为简单分析
土壤环境	二级	项目厂区内及厂区外1km范围内
生态环境	简要分析	直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域

2.4 环境保护对象

地表水环境：保护目标为项目附近地表水，保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类。

地下水环境：保护目标为本项目所在地附近地下水，保护级别为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类。

空气环境：保护目标为本项目所在地周围空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

声环境：保护目标为项目厂界附近声环境，保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准。

土壤环境：保护目标为本项目所在地附近土壤和东侧农田，保护级别分别为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地标准和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1相关限值。

生态环境：保护项目所在范围内的生态环境。

地表水、地下水、土壤、声环境和空气环境主要保护目标具体情况见表 2.4-1 和图 2.4-1。

表2.4-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距m
		X	Y					
大气环境	江南村	295559	3403190	村/社区	(GB3095-2012)中的保护人体健康	大气环境功能二类功能区	西北	~2300
	焦山门村	296823	3403070	村/社区			西北	~800
	大桥镇步云小学	299476	3403755	学校			东北	~2100
	步云中心幼儿园	299529	3403830	学校			东北	~2200
	花园社区	298982	3403637	村/社区			东北	~1600
	温馨苑(倒班宿舍)	296128	3402231	村/社区			西南	~1600
	农建村	299120	3402288	村/社区			东	~1200
	由桥村	297217	3400490	村/社区			南	~2000
	中华村	295566	3404779	村/社区			西北	~3000
	镇北村	300264	3400807	村/社区			东南	~2800
	胥山村	296487	3404974	村/社区			西北	~2700
水环境	吴家港			200m内 无声环境 敏感点	满足灌溉、航运等要求	水环境功能III类区	东	紧邻
	西塘桥港						北	~540
	平湖塘						南	~1600
声环境	厂界	/	/	200m内 无声环境 敏感点	(GB3096-2008)中3类标准	声环境3类功能区	/	/
地下水环境	项目所在地附近20km ² 范围内的地下水				(GB/T14848-2017)中III标准		/	/
土壤环境	周边第一类建设用地(1km范围内焦山门村农户等居住用地)	北侧焦山门村农户			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第一类用地筛选值标准		北	~800
	1km范围内耕地	东侧农建村耕地			《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相应风险筛选值		东	~600
		北侧焦山门村耕地				北	~650	

a、科技引领和产业提升战略突出科技创新的核心地位，通过引进创新创业团队，集聚培育高端人才，推动高新技术产业发展，打造经济发展新引擎。重点培育发展战略性新兴产业，结合现有产业基础，重点发展新能源汽车、生物医药、新材料产业。促进战略性新兴产业的集聚式、规模化发展，使战略性新兴产业成为引领经济发展的新动力。

b、生态统领和产业转型战略将生态建设和可持续发展能力提高到统领全镇经济社会发展的战略高度，大力发展绿色循环经济，全面提升生态文明水平，共同构建资源节约型和环境友好型社会。加快经济结构调整，推动产业结构高端化、产业发展集群化、产业布局合理化，推动先进制造业、现代服务业、都市高效生态农业的融合发展，构建具有融合、开放、集聚特色的现代产业体系。

c、区域协同和城乡统筹战略依托沪嘉杭 G60 科创走廊和全面接轨上海示范区建设，深化与上海、杭州全方位、紧密型的科创合作和产业对接。按照“一城五区”的空间结构，突出科研孵化创新区的统领地位，城镇空间形成组团发展，组团之间功能、交通联系便捷的发展格局；乡村地区突出葡萄等农业特色，加强美丽乡村建设以及特色文化的挖掘，打造田园综合体，形成城乡统筹发展格局。

d、三生融合和品质提升战略以国际一流产业新城为标杆，营造生产功能与生活功能、生态功能相生相融的创新创业氛围，激发新城的活力，并通过组团化、网络化空间格局的构建，凸显小城市魅力。以实现高品质、高效益的空间生产为方向，优化产业空间布局，深度推进产城融合。

（3）镇域总体空间结构

规划大桥镇域空间形成“一心、两轴、两廊、五片区”的结构。其中：“一心”：即科创中心，以浙江清华长三角研究院、浙江中科院应用技术研究院为代表；“两轴”：依托亚太路形成科创功能联动轴；沿广益路-新大公路打造产业发展联动轴；“两廊”：指平湖塘生态廊道、沪杭基础设施廊道；“五片区”：包括科研孵化创新区、科教文化生活区、产业转型升级区、产业加速示范区、科技智慧农业区。

（4）镇域产业布局规划

a、产业发展导向进一步发挥浙江清华长三角研究院、浙江中科院应用技术研究院的科研服务力量，继续放大新一代信息技术已成规模的优势，加快发展生物医药、新材料等初具规模优势的产业类型；依托沪嘉杭 G60 科创走廊和全面接轨上海示范区建设，深化与上海、杭州全方位、紧密型的科创合作和产业对接，发展网络信息技术产

业、高端装备制造业；构建“1+3+1”的产业体系，分别为科创服务业+高端装备制造业、电子信息产业、健康医疗产业+智慧农业。

b、第一产业布局规划以打造都市型现代生态农业区为目标，优化农业生产空间布局，稳定发展粮食战略产业，着力提升江南葡萄、绿色蔬菜、特色水产、精品水果等四大特色农业，减量提质转型发展畜牧业，大力发展休闲观光农业、农产品加工和流通业等农业新兴产业。重点打造“四区多园”。“四区”即粮油生产示范区、江南葡萄示范区、特色水产示范区和蔬菜瓜果示范区；“多园”指西甜瓜、鲜食蔬菜、江南葡萄、生态甲鱼等精品园。

c、第二产业布局规划通过科技创新，推进制造业结构的战略性调整，全面优化产业布局，增强自主创新能力，逐步实现传统优势制造业的转型与升级，进而形成特色产业集群与品牌效应，打造大桥镇的产业名片。进一步深化并完善工业企业绩效综合评价工作，加快要素市场化配置综合改革进程，提高资源要素配置效率和节约集约利用水平。重点建设科研孵化创新区、产业加速示范区和产业转型升级区。

d、第三产业布局规划科创服务业：依托清华长三角研究院、浙江中科院应用技术研究院的科研优势，引入更多的科创服务机构和平台，导入专业化经理人培训学院，转变应用技术，做强、做大技术成果转化。引入国际技术转移中心，夯实专业技术转移服务和专业经理人支持，同步补足职业技术学院/技术培训机构的不足，提供专业技术人才的培养。搭建公共研发网络平台，借助专业技术转移服务，打破国内研究院相对封闭的应用技术转化模式，推动院企创新合作与技术对接。

科创服务业空间布局上围绕亚太路、王庙塘展开布局，提高开发密度、空间开放性与丰富性，形成创新场域，打造国际科研创新走廊。

生活型服务业：按照基本公共服务均等化、服务创新人才的要求，高标准配套大桥镇生活服务设施，包括居住配套、商贸服务、教育、文化体育、医疗、养老等方面。休闲旅游业：依托城市近郊的区位优势、科研创新优势、特色农业资源以及胥山等吴越文化载体，打造集乡村度假、文化体验、农业科技展示、农业观光等功能于一体的都市田园综合体，加强与周边湘家荡、世合、梅花洲等旅游板块的衔接，融入区域旅游线路，借势发展。

符合性分析：本项目对原有14亩土地和厂房进行改造，生产医用硅油和汽车助剂类硅油产品，与“全面优化产业布局，增强自主创新能力，逐步实现传统优势制造业

的转型与升级”产业规划相符，此外根据南湖区项目联审结论，本项目符合南湖区产业导向，因此符合嘉兴市南湖区大桥镇总体规划要求。

2.5.2 浙江南湖经济开发区规划及规划环评符合性

2.5.2.1 浙江南湖经济开发区总体规划符合性

1、空间结构

规划形成“三轴一廊、一核五片四点”的结构。

三轴：分别为广益路-新大路智能制造发展轴、科技大道市域协同联动轴和亚太路创新成果转化轴。

一廊：依托平湖塘沿线绿地、沪杭交通廊道以及农林用地打造片区之间的生态廊道。

一核：嘉兴科技城科技创新核心。

五片：分别为创新成果转化片区、微电子产业片区、生命健康产业片区（包括嘉兴南湖高新区化工园区）、特钢产业片区和智能装备产业片区。

四点：指位于四个产业片区内的产业邻里中心。

2、产业发展

（1）产业功能分区

积极联动嘉兴科技城板块，与嘉兴科技城共同打造为嘉兴市层面“研发孵化+科技成果转化”的重要承载片区。

沪昆高速以西创新成果转化片区重点布局“研发+制造+孵化”功能，通过整合利用清华长三角研究院、中科应用技术研究院等优质科创资源、辐射引入前沿产业项目，打造为协同创新成果转化示范性平台。

沪昆高速以东微电子产业片区、生命健康产业片区（包括嘉兴南湖高新区化工园区）、特钢产业片区和智能装备产业片区重点布局“先进制造”功能，结合产业体系需求，预留总部大型智造空间、专精特新企业育成空间，配置产业邻里、人才公寓等产业综合配套空间。

（2）产业体系

① 产业发展策略

以现有产业为基础，将现有低效的产业（五金、塑胶、纺织、化纤等传统产业）逐步清退，对现有优势产业（化工、特钢）改造提升，对战略性新兴产业（微电子、生物医药、智能装备和新材料）优先发展，积极培育科技知识密集型服务业。

②产业体系

规划重点打造新一代信息技术核心引擎产业，大力培育智能装备、生命健康和新材料三大战略性新兴产业，着力改造特钢制品等传统优势产业，构建“131”的现代产业体系。规划产业发展体系见图 2.5-1。

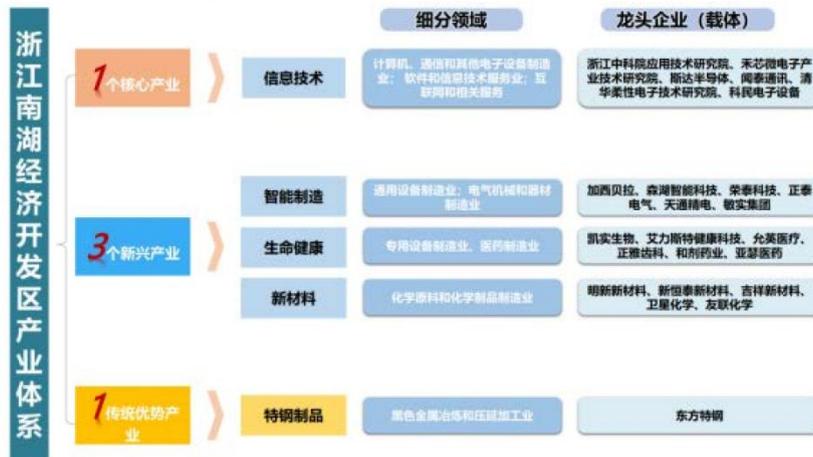


图 2.5-1 规划产业发展体系图

（1）信息技术产业

依托浙江中科院应用技术研究院、清华柔性电子技术研究院、斯达半导体等科研院所及龙头企业，重点发展 C39 计算机、通信和其他电子设备制造业、I64 互联网和相关服务、I65 软件和信息技术服务业。

（2）智能制造产业

依托天通、加西贝拉、正泰等龙头企业，大力培育 C34 通用设备制造业、C38 电气机械和器材制造业等产业。

（3）生命健康产业

以凯实生物、亚瑟医药、和剂药业等头部企业为引领，重点引进心脑血管类、糖尿病类、抗抑郁、抗癫痫、抗癌类等领域药物制药企业，打造长三角区域“研发-孵化-中试-产业化”产业链于一体的生物医药产业园区，重点发展 C27 医药制药业中的生物医药和 C35 专用设备制造业中的医疗仪器设备与器械制造。

（4）新材料产业

依托园区现有的化工产业基础，重点向 C26 化学原料和化学制品制造业中的合成材料制造、专用化学产品制造、日用化学产品制造等方向提升。

（5）特钢制品产业

依托振石集团东方特钢有限公司绿色高端镍铬新材料智造项目，深耕 C31 黑色金属冶炼和压延加工业产业链，构建以高端不锈钢制造为主导，以日用金属制品、新能源装备材料、高端工业装备材料、绿色建筑材料和医疗器械材料为支撑的产业链点。

3、嘉兴南湖高新区化工园区规划

(1) 发展定位

打造以生物医药为核心，化工新材料为支撑，产学研用相结合的安全、智慧、绿色化工产业集聚区。

(2) 产业发展方向

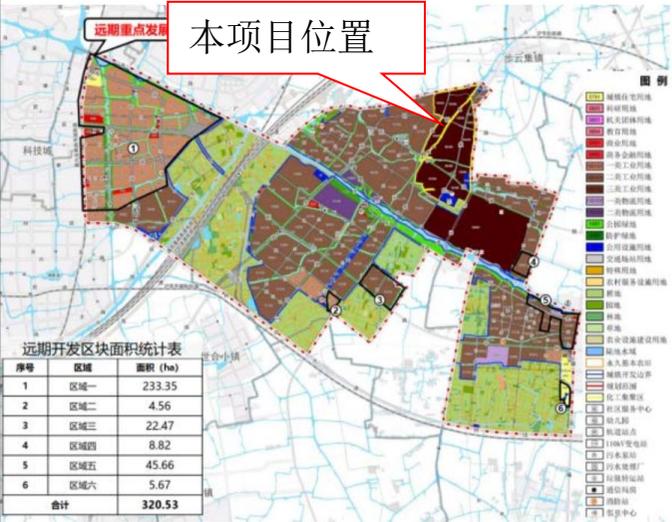
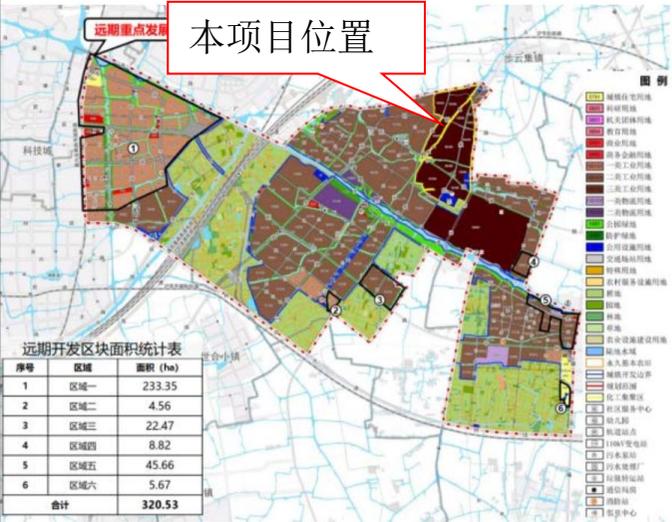
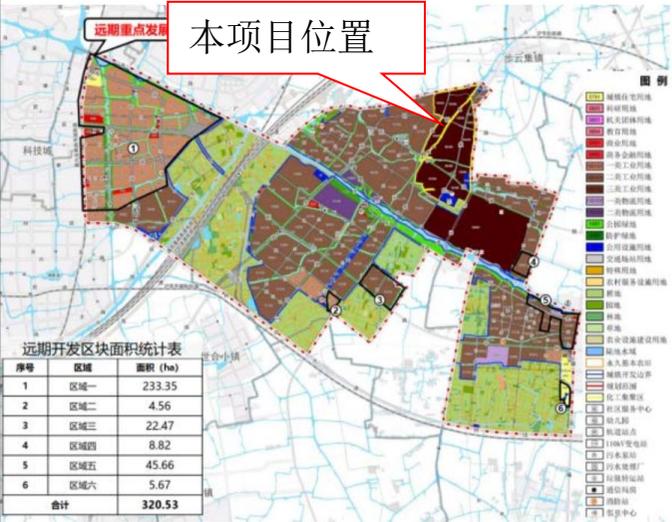
南湖高新区化工园区规划形成“一主一副”产业发展方向。“一主”是指借助亚瑟医药、和剂药业等高端生物制药项目头部企业，重点聚焦发展生物医药，适当发展化学药、原料药，成为长三角生物医药的重要生产基地。“一副”是指优化提升发展现状化工新材料等优势产业，转型升级精细化工。

符合性分析：本项目位于浙江南湖经济开发区现有厂区内，拟建地属于浙江南湖经济开发区总体规划中的嘉兴南湖高新区化工园区，本项目主要从事医用硅油和硅油相关产品生产，本项目产品属于“C2662 专项化学用品制造”类别，为该区块鼓励发展的项目，符合规划中“优化提升发展现状化工新材料等优势产业，转型升级精细化工”的产业发展要求。因此，项目符合规划相关要求。

2.5.2.2 浙江南湖经济开发区规划环评符合性

对照《浙江南湖经济开发区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》（审查稿），本项目所在区域属于浙江南湖经济开发区总体规划中的嘉兴南湖高新区化工园区，项目用地性质为工业用地。本项目实施后，废水、废气、固废和噪声等污染物采取适当的污染防治措施后能够达到规划环评中提出的相应污染物排放标准要求；通过预测分析，项目在采取适当的污染防治措施后，对周边环境影响较小，符合生态环境分区动态更新方案的要求；本项目实施后新增的污染物总量指标在区域范围内削减平衡，符合规划环评中污染物总量管控要求；本项目在现有厂区范围内实施技改，项目用地属于工业用地，本项目主要从事医用硅油和硅油相关产品生产，本项目产品属于“C2662 专项化学用品制造”类别，为该区块鼓励发展的项目，项目符合规划环评的空间准入标准、行业准入标准等要求。具体详见表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目与规划环评符合性分析（摘录与本项目相关部分）

序号	类别	主要内容	符合性说明				
1	空间准入标准	<p style="text-align: center;">生态空间清单</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">管控单元名称及编号</th> <th style="width: 50%;">管控要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元 ZH33040220001</p>  <p style="text-align: center;">本项目位置</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>空间布局约束：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模。鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3、合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、有污染和干扰的工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。 <p>污染物排放管控：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。 3、新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。 4、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 5、加强土壤和地下水污染防治与修复。 6、重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。 <p>环境风险防控：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和 </td> </tr> </tbody> </table>	管控单元名称及编号	管控要求	<p>浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元 ZH33040220001</p>  <p style="text-align: center;">本项目位置</p>	<p>空间布局约束：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模。鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3、合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、有污染和干扰的工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。 <p>污染物排放管控：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。 3、新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。 4、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 5、加强土壤和地下水污染防治与修复。 6、重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。 <p>环境风险防控：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和 	<p>符合。本项目位于大桥镇永叙路818号，位于嘉兴南湖高新区化工园区，经对照分析（详见表2.5-2），本项目符合生态空间管控要求。</p>
管控单元名称及编号	管控要求						
<p>浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元 ZH33040220001</p>  <p style="text-align: center;">本项目位置</p>	<p>空间布局约束：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模。鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3、合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、有污染和干扰的工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。 <p>污染物排放管控：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。 3、新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。 4、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 5、加强土壤和地下水污染防治与修复。 6、重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。 <p>环境风险防控：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和 						

			正常运行 监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。 资源开发效率要求： 1、推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	
嘉兴南湖高新区化工园区	环境准入条件清单内容			本项目分析
	分类	行业清单	工艺清单	产品清单
	禁止准入产业	/ ①《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》管控措施要求不符合的行业； ②《产业结构调整指导目录》中所有淘汰类项目； ③涉及生产、储存和使用《嘉兴市危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）》中的禁止部分危险化学品（满足豁免条件的除外） ④其他非化工类工业项目（涉及重大危险源必须入园项目以及化工园区配套项目除外）。	/ / / /	/ 以原油、重油为原料生产石油制品 / /
	限制准入产业	/ ①《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》管控措施要求不符合的行业； ②《产业结构调整指导目录》中所有限制类项目； ③新建、扩建不符合开发区主导产业定位且不属于主导产业配套的三类工业投资项目（现有涉危险化学品企业搬迁入化工园区的除外）。	新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目（热电行业除外） / / /	涂料、油墨、颜料及类似产品制造中高 VOCs 含量的有机溶剂型产品 / /
	精炼石油产品制造251、煤炭加工252 化学原料和化学制品制造业 C26 化学纤维制造业 C28	炼焦2521；煤制合成气2522；煤制液体燃料2523 化学农药制造2631（不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的） 281纤维素纤维原料及纤维制造	新建10万吨/年以下聚苯乙烯、20万吨/年以下丙烯腈-	以原油、重油为原料生产石油制品 / /
	化学原料和化学制品制造业 C26	有机合成染料制造2645（不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	新建10万吨/年以下聚苯乙烯、20万吨/年以下丙烯腈-	涂料、油墨、颜料及类似产品制造中高 VOCs 含量的有机溶剂型产品

				丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）、10万吨/年以下普通合成胶乳-羧基丁苯胶（含丁苯胶乳）生产装置；新建、改扩建氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类中溶剂型通用胶粘剂生产装置		
		橡胶和塑料制品业 C29	2911轮胎制造；有炼化及硫化工艺的橡胶加工、橡胶制品制造及翻新、再生橡胶制造（常压连续脱硫工艺除外，2912、2913、2914、2915、2916、2919，配套工序除外）	/	合成革、含浸胶工艺的普通橡胶制品	
			292塑料制品制造（有电镀工艺的；年用溶剂性胶粘剂10吨及以上的；年用溶剂性涂料（含稀释剂）10吨及以上的）	/	使用再生塑料的塑料制品	
2	污染物排放标准	废气：工艺废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单、《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）、《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571—2015）及修改单、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824—2019）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《水泥工业大气污染物排放标准》（DB33/1346-2023）、《轧钢工业大气污染物排放标准》（28665-2012）、《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）及《关于印发浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划的通知》（浙环函[2019]269号）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）等；恶臭废气《恶臭污染				符合。项目废水、废气经处理后达到相应标准限值；固废经妥善处置后对环境的影响较小；噪声能够做到厂界达标。

	<p>物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准；工业炉窑等废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）及《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》（浙环函〔2019〕315号）。</p> <p>废水：纳入南湖工业污水处理厂的石油化学企业、合成树脂及化纤加工企业和无机化学企业废水纳管分别执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中的间接排放标准；生物制药类企业排放废水执行《浙江省生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）表1和表2标准；化学合成制药类企业排放废水中总镉、烷基汞、六价铬、总砷、总铅、总镍、总汞等特征污染物执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008），其他污染物排放的控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准；制革及皮毛加工企业废水纳管标准执行《制革及毛皮加工工业水污染物排放标准》（GB30486-2013）表3中特别排放限值；涉及电镀（包括阳极氧化）的企业废水执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表1中间接排放限值；含酸洗工艺企业（不含电镀企业）工业废水中铁参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中相应标准；钢铁企业经预处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）间接排放限值后纳管排放（总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中特别排放限值）；一般企业经自建污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入市政污水管网，其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》</p> <p>噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p> <p>固废：一般工业固体废物暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，处置执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）等有关规定。</p>								
3	总量管控限值								符合。本项目严格执行总量削减替代。
	水污染物总量管控限值		大气污染物总量管控限值				危险废物管控总量限值		
	COD _{Cr} (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	颗粒物 (t/a)	VOCs (t/a)	CO ₂ (万 t/a)	(t/a)	
	684.687	80.856	273.019	726.338	611.600	967.684	625.8773	36305	
4	环境质量标准								符合。在采取适当的污染防治措施后，能够维持区域环境质量现状。
	环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，对于 GB3095-2012中无规定的特殊大气污染物，参考执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 或其他国内外相关标准。								
	水环境：地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准，地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。								
	声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准；								

清单	土壤环境：执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。	
5 行业准入标准	遵守《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》、《产业结构调整指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《市场准入负面清单》等文件及法律法规要求。其中国 家和地方颁布的产业目录均以最新版本为准。	符合。本项目符合行业准入标准和相关文件要求。

2.5.3生态环境分区管控动态更新方案符合性分析及管控单元生态环境准入清单符合性

1、管控单元生态环境准入清单符合性

对照《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》（嘉环发〔2024〕39号），本项目属于浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001）。经对照分析，本项目符合《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》，详见表 2.5-2。

表2.5-2 项目与管控单元生态环境准入清单相符性分析

类别	准入要求	本项目情况	是否符合
空间布局约束	优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目于嘉兴南湖高新区化工园区现有厂区内实施，根据《浙江省经济和信息化厅等六部门关于公布 2022 年浙江省化工园区扩园（第二批）和培育园区认定通过名单的通知》（浙经信材料〔2023〕84 号），2023 年 4 月嘉兴南湖高新区化工园区被认定为合格园区，项目符合浙江南湖经济开发区产业导向。	符合
	合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模。鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	本项目于嘉兴南湖高新区化工园区现有厂区内实施，属于认定的合格园区，用地性质为工业用地；本项目对现有厂区实施技改，符合规划中“优化提升发展现状化工新材料等优势产业，转型升级精细化工”的产业发展要求；本项目已通过南湖区工业投资项目准入联审，且已取得了南湖区行政审批局备案。	符合
	合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、有污染和干扰的工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目位于嘉兴南湖高新区化工园区内，与周边居住区之间有绿带相隔。	符合
	严格执行畜禽养殖禁养区规定。	本项目不涉及。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	本项目新增的污染物总量指标在区域范围内削减平衡。	符合
	新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。	本项目采用有效的废气、废水治理措施，废气经处理后可满足《合成树脂工业污染物排放标准》中大气污染物特别排放限值等相关限值要求后排放，日常营运过程中产生的废水纳管后进入嘉兴市南湖工业污水处理有限公司（属于园区污水处理厂）处理达标后排放，各项污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。	符合
	新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。	经对照分析，本项目符合相关要求；本次项目实施后企业将及时申领排污许可。	符合

	加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	本项目实施雨污分流，污水经预处理后纳管，可满足“污水零直排区”要求。	符合
	加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目建设将加强土壤和地下水污染防治，对其影响很小。	符合
	重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目已按要求编制碳排放影响评价内容。	符合
环境 风险 防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。	企业承诺将积极配合进行环境和健康风险评估	符合
	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	企业将加强环境风险防范设施建设及风险防控体系建设，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	符合
资源 开发 效率 要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目能源消耗为水、电和蒸汽，消耗量较小。	符合

2.5.4浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发<浙江省化工园区评价认定管理办法>的通知（浙经信材料[2024]192号）符合性分析

项目所在地位于嘉兴南湖高新区化工园区，属于《浙江省开发区（园区）名单（2021年版）》浙江省人民政府同意设立的开发区，同时也列入《浙江省经济和信息化厅浙江省生态环境厅浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料[2020]185号）中的浙江省化工园区（集聚区）合格园区名单并已通过浙江省化工园区复核认定，项目位于化工园区（集聚区）合格园区内。

对照《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发<浙江省化工园区评价认定管理办法>的通知》（浙经信材料[2024]192号）文中相关项目入园内容，本项目符合性情况见下表。

表 2.5-3 项目与浙经信材料[2024]192 号相关条款符合性分析

序号	文件内容	本项目情况	是否符合
1	(二十六) 化工园区应当依据总体规划和产业规划, 制定并落实适应区域特点、地方实际的产业“禁限控”目录和化工项目入园标准, 建立入园项目评估(评审)制度。	项目拟建地位于合规化工园区内。项目符合国家及地方各级产业政策, 也符合园区的产业定位。项目已经备案, 因此本项目符合项目准入要求。	符合
2	(二十七) 危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区; 危险化学品使用取证项目应进入一般或较低安全风险的化工园区, 涉及重点监管危险化工工艺或构成重大危险源的化工和医药项目原则上应进入一般或较低安全风险的化工园区。安全、环保、节能和智能化改造项目除外。	本项目不涉及重点监管危险化工工艺, 位于嘉兴南湖高新区化工园区, 属于较低安全风险的化工园区。	符合
3	(三十) 化工园区实施化工项目应严格遵守相关法律法规, 符合国家产业政策, 鼓励发展科技含量高、产出效益高、能源消耗低、污染物排放低、安全风险低的项目。	要求企业严格遵守相关法律法规, 项目符合国家产业政策。本项目各类污染物经处理设施有效处理后排放。	符合
4	(三十一) 除安全环保节能、公共基础设施类项目以及省内搬迁入园项目外, 化工园区内原则上不再新建与园区产业规划中主导产业无关的项目。	项目位于嘉兴南湖高新区化工园区, 本项目主要从事医用硅油和硅油相关产品生产, 本项目产品属于“C2662 专项化学用品制造”类别, 为该区块鼓励发展的项目。	符合

综上, 本项目相关建设情况符合《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发<浙江省化工园区评价认定管理办法>的通知》(浙经信材料[2024]192 号)中相关要求。

2.5.5 《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)>浙江省实施细则》符合性分析

本项目与《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)>浙江省实施细则》符合性分析如下:

表2.5-4 本项目与《<长江经济带发展负面清单（指南）试行>浙江省实施细则》符合性分析

要求内容	本项目	是否符合
港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不属于码头项目建设。	符合
禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于码头项目建设。	符合
禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目拟建地不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、I级林地、一级国家级公益林。	符合
禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及。	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及。	符合
在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不涉及。	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及。	符合
禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不涉及。	符合
禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及。	符合
禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	符合
禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目所在地不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。	符合
禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不涉及。	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	项目所在地位于嘉兴南湖高新区化工园区现有厂区内，本项目属于化	符合

	工行业，属于“两高”行业，嘉兴南湖高新区化工园区属于合规园区。	
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于落后产能，不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目。	符合
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。	符合
禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为技改项目，不属于高耗能高排放项目。	符合
禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及。	符合

综上，本项目不属于负面清单内禁止建设的项目，项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则的要求。

2.5.6 《关于加强高能耗、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）文件：“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。本项目属于化工行业，判断其属于“两高”项目，因此本环评根据项目能评报告及项目情况分析文件符合性，具体见下表。

表2.5-5 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（摘录）符合性分析

文件要求	本项目情况	是否符合
深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	项目所在地位于重点管控单元浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001）。前述内容表明，项目的实施符合《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》分区管控相关要求。	符合
强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	项目拟建地所处区域已编制规划及规划环评。前述内容表明，项目的实施符合规划及规划环评的要求。	符合
严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	①项目的实施符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 ②前述内容表明，项目所在地位于嘉兴南湖高新区化工园区，属于合格的化工园区。 ③前述内容表明，项目拟建地所在园区已编制规划环评；且项目实施符合相关规划环评的要求。	符合
落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	①预测结果表明，项目排放废气对区域环境空气的影响很小，项目总量可在区域范围内进行削减平衡，不会出现区域环境空气质量下降的现象。 ②项目不涉及煤炭消耗。	符合
提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途优先使用新能源车辆运输。	①项目配套污染防治措施可确保项目排放废气及废水满足相应排放标准限值要求；前述内容表明，本次评价已针对土壤及地下水污染防治提出了相关要求，项目在具体实施过程中，也将采取必要的土壤及地下水污染防治措施，以确保项目不对区域土壤环境和地下水环境造成不良影响。 ②供热采用区域集中供热管道蒸汽。 ③项目的单位产品物耗、能耗、水耗等符合清洁生产要求。	符合

<p>将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。</p>	<p>本报告6.10章节已对该项目进行碳排放评价工作。</p>	<p>符合</p>
<p>强化责任追究。“两高”项目建设单位应认真履行生态环境保护主体责任。对未依法报批环评文件即擅自开工建设的“两高”项目，或未依法重新报批环评文件擅自发生重大变动的，地方生态环境部门应责令立即停止建设，依法严肃查处；对不满足生态环境准入条件的，依法责令恢复原状。对不落实环评及“三同时”要求的“两高”项目，应责令按要求整改；造成重大环境污染或生态破坏的，依法责令停止生产或使用，或依法报经有批准权的人民政府责令关闭。</p>	<p>建设单位将认真履行生态环境保护主体责任。</p>	<p>符合</p>

综上，本项目相关建设情况符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中相关要求。

2.5.7 《浙江省空气质量改善“十四五”规划》符合性分析

根据《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划[2021]215号，2021年5月31日），与本项目相关的条目有：

（一）优化调整能源结构

控制煤炭消费总量。加强能源消费总量和强度双控，严控新增耗煤项目，新、改、扩建项目实施煤炭减量替代，重点削减非电力用煤。推动能源低碳变革，探索建立将新增可再生能源消费量纳入能源消费强度和总量考核抵扣机制。禁止建设企业自备燃煤设施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。加快纯凝机组、热电联产机组技术改造和供热管网建设，充分释放和提高供热能力。研究推动30万千瓦级燃煤发电机组关停退出或作为应急备用和调峰机组。

加强锅炉综合整治。巩固禁燃区建设成果，进一步扩大禁燃区范围。严格实施行业规范和锅炉的环保、能耗等标准，进一步加大落后燃煤小热电、燃煤锅炉淘汰力度，全面淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉。推进城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造或淘汰，继续推进燃气锅炉低氮改造。以温室气体减排和空气质量改善双赢为目标，在电力、钢铁、建材等行业，开展减污降碳协同治理。

（二）优化调整产业结构

推动产业绿色低碳发展。加快培育壮大新一代信息技术产业、生物医药、新材料、高端装备、新能源汽车等产业，推动绿色制造产业成为新支柱产业。加快工业低碳转型，抑制高碳排放行业过快增长。以钢铁、铸造、建材、有色、石化、化工、制药、工业涂装、包装印刷、制革、纺织印染等行业为重点，开展全流程清洁化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级。实施能源和资源利用高效化改造工程。实施绿色制造工程，构建制造业绿色产业链，到2025年，建成绿色制造园区20家。积极推进全省区域产业布局优化调整，引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业合理布局，禁止新建化工园区。

严控“两高”行业产能。严格执行质量、环保、耗能、安全等法规标准和《产业结构调整指导目录》。严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能，严格执行产能置换实施办法。禁止建设生产VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加大钢铁、水泥熟料、烧结砖瓦、化工、印染、炼化等行业落后产能淘汰和过剩产能压减力度，严格控制化纤、制革、橡胶、塑料等行业产能。加快城市建成区重污染企业搬迁改造、兼并重组、转型升级或退出。

符合性分析：

本项目拟建地位于嘉兴南湖高新区化工园区现有厂区内，属于依法合规设立并经过规划环评的产业园区。本项目对现有厂区实施技改，本项目主要从事医用硅油和硅油相关产品生产，本项目产品属于“C2662 专项化学用品制造”类别，为该区块鼓励发展的项目，项目不属于需严格控制的印染、造纸、化纤、制革、橡胶、塑料等行业产能。新增污染物排放总量在区域范围内削减平衡，不涉及自备燃煤设施。

本项目不属于钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃、涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂、化纤、制革、橡胶、塑料等落后产能。因此，本项目建设符合《浙江省空气质量改善“十四五”规划》的相关要求。

2.5.8 《浙江省2024年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析

（一）推动产业结构绿色低碳转型

1. 源头优化产业结构。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实“十项准入要求”，一般应达到大气污染防治绩效A级（引领性）水平、采用清洁运输方式。新建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施，推动能效水平应提尽提，力争全面达到标

杆水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。

符合性分析：本项目对现有厂区实施技改，本项目主要从事医用硅油和硅油相关产品生产，本项目产品属于“C2662 专项化学用品制造”类别，为该区块鼓励发展的项目，新增污染物排放总量在区域范围内削减平衡。本项目按大气污染防治绩效 A 级水平进行建设，并采用清洁运输方式。

（五）强化污染物协同减排

3.开展低效失效大气污染治理设施排查整治。持续开展低效 VOCs 治理设施排查整治，做好低效设施升级改造“回头看”建立问题清单，组织开展交叉检查。开展挥发性有机液体储泄漏情况排查和改造，大型储油库、大型石化企业换用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，引导企业开展内浮顶罐排放废气收集处理或浮盘高效密封改造。

符合性分析：本项目采用有效的废气、废水治理措施，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。

综上：项目符合《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》文件相关要求。

2.5.9 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

本项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析如下表所示。

表 2.5-6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

序号	排查重点	一般行业/一般要求防治措施	本项目符合性分析
1	原辅料替代	采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染。	符合。项目采用低毒、低危害、低挥发性、低异味阈值的原料，减少废气的产生量和废气异味污染。
2	设备或工艺革新	推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺。	符合。项目涉 VOCs 物料产品均采用密闭釜进行生产，生产装置安装 DCS 提高产线自动化水平。
3	设施密闭性	①加强装卸料、输运设备的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；②加强生产装置、车间的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；③存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强检测，或收集废气经处理后排放；④暂存危废参照危险化学品进行良好包装。其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；⑤污水处理站产生恶臭气体的区域加盖收集，恶臭气体经除臭装置处理后经排气筒排放。	符合。①装卸料、输运设备密闭，呼吸收集废气经处理后排放；②生产设备废气经处理后排放；③项目拟设置规范化固废暂存库，暂存危废参照危险化学品进行良好包装。其中液态危废采用外观整洁良好的密闭包装桶，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；④项目新建废水处理站，废水站产生恶臭气体的区域已装；⑤污水处理站产生恶臭气体的区域加盖收集，恶臭气体经除臭装置处理后经排气筒排放。
4	废气处理能力	实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设施运行与生产设备“同启同停”，分类配套燃烧、生物处理、氧化吸收或其他高效废气处理设施进行治理，确保废气稳定达标排放。	符合。实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设施运行与生产设备“同启同停”，甲类车间、丙类车间和污水处理站分类配套“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”、“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”、“碱喷淋+次氯酸钠氧化”等装置进行废气治理，确保废气稳定达标排放。
5	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，药剂添加量、添加时间、喷淋液 pH 值，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	符合。根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量等。台账保存期限不少于三年。

综上所述，项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》文件相关要求。

2.5.10 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

为深入打好蓝天保卫战，有效遏制臭氧污染，2022年12月2日浙江省美丽浙江建设领导小组办公室印发了《关于印发<浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案>的通知》，本次评价对照其相关部分内容进行分析，具体如下。

表 2.5-7 浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案主要任务

序号	工作内容	工作任务	项目建设内容	符合性结论
1	低效治理设施升级改造行动	2022年12月底前，完成企业 VOCs 治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册备案。	本项目不涉及低温等离子、光氧化、光催化技术等低效废气治理设施。	符合
2		2023年8月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023年底前，全省完成升级改造。		符合
3		2024年6月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施（恶臭异味治理除外）动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。		符合
4	重点行业 VOCs 源头替代行动	到2025年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低20个百分点、10个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低20%。	本项目主要生产医用硅油和硅油相关产品生产，不涉及涂料、油墨、胶黏剂等产品。	符合
5		到2025年底，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘剂等10个重点行业，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。		符合
6		2023年1月，各市上报辖区含 VOCs 原辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶粘剂源头替代政企协商计划。2024年三季度，各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度，对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。		符合
7	化工园区绿色发展行动	加强化工园区治理监管，规范园区及周边大气环境监测站点建设，以园区环境空气质量和企业大气污染防治绩效评级为核心指标，开展全省化工园区大气环境管理等级评价和晾晒。	项目所在地位于嘉兴南湖高新区化工园区，属于化工园区（集聚区）合格园区内；本项目按照大气污染防治绩效 A 级标准进行建设；本项目实施后要求企业按照相关要求开展	符合
8		各市生态环境局会同化工园区管理机构，组织炼油与石油化工企业逐一对照大气污染防治绩效 A 级标准，按照“一年启动、三年完成、五年一流”的原则，制定实施提级改造工作计划，2023年3月底前报省生态环境厅备案；推动煤制氮肥、制药、农药、涂料、油墨等化工企业对照大气污染防治绩效 B 级及以上标准，持续提升工艺装备和污染物排放控制，逐步改进运输方式。		符合

9	加强化工园区储罐、装卸、敞开液面等环节无组织排放管控以及泄漏检测与修复（LDAR）。加强非正常工况废气排放管控。企业集中、排污量大的化工园区，可组织开展高活性 VOCs 特征污染物的网格化分析及重点企业 VOCs 源谱分析，加强高活性 VOCs 组分物质减排。	泄漏检测与修复工作，建立 LDAR 信息管理平台。	符合
---	--	---------------------------	----

综上所述，项目符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》文件相关要求。

2.5.11 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》相关要求符合性分析

根据工程分析，并对照重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）等文件，本项目不涉及新污染物，无需开展相关工作。

2.5.12 “三区三线”符合性分析

根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072号）：“三区三线”是指城镇空间、农业空间、生态空间3种类型空间所对应的区域，以及分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线3条控制线。城镇空间指以城镇居民生产生活为主体功能的国土空间。

本项目位于城镇空间，不占用农业空间、生态空间，符合该文件的要求，详见附图5。

2.5.13 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10号）

本项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相符性分析见下表2.5-8。由表可知，本项目符合相关整治规范要求。

表2.5-8 关于《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相关内容

检查环节	检查要点	企业情况	是否符合
推动产业结构调整，助力绿色发展	<p>1.优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉VOCs排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉VOCs污染物产生。</p> <p>2.严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行2倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。</p>	<p>1、本项目属于化工行业，位于项目拟建地位于合规化工园区，本项目VOCs排放量较小，本项目生产的清洗剂符合VOCs含量限值相关国家标准；本项目的建设符合《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》等文件要求，从源头减少涉VOCs污染物产生。</p> <p>2、企业严格执行总量控制制度，严格按照《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》的生态环境分区管控体系建设；企业严格执行总量控制替代削减制度，南湖区上一年度环境空气质量为达标区域，本项目VOCs新增排放量实行等量削减。</p>	符合
大力推进绿色生产，强化源头控制	<p>3.全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。</p> <p>4.全面推行工业涂装企业使用低VOCs含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的VOCs含量限</p>	<p>3、在工艺条件控制方面，生产过程采用计算机自动控制，对生产参数实时控制、记录，尽可能采用自动控制，使反应条件控制更为精确，提高反应中物料转化率，减少废弃物的产生量。本项目通过使用机械泵等密闭泵，使无组织废气转化为有组织废气，且泵前设置多级冷凝，减少真空废气的产生量，提高物料回收率。液态原材料尽可能采用槽车运输，减少桶装原料和散装物料停放、转移等中间环节；对于溶剂储罐配备呼吸阀以及平衡管装置，呼吸废气排入厂区废气处理系统，大大减少了呼吸废气的产生量和排放量。</p> <p>4、本项目不涉及工业涂装。</p> <p>5、本项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料。</p>	符合

	<p>值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。</p> <p>5.大力推进低VOCs含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低VOCs含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低VOCs含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低VOCs含量原辅材料，到2025年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。</p>		
严格生产环节控制，减少过程泄漏	<p>6.严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒。对VOCs物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。</p> <p>7.全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展LDAR工作；其他企业载有气态、液态VOCs物料设备与管线组件密封点大于等于2000个的，应开展LDAR工作。开展LDAR企业3家以上或辖区内开展LDAR企业密封点数量合计1万个以上的县（市、区）应开展LDAR数字化管理，到2022年，15个县（市、区）实现LDAR数字化管理；到2025年，相关重点县（市、区）全面实现LDAR数字化管理。</p> <p>8.规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在O₃污染高发时段（4月下旬—6月上旬和8月下旬—9月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况VOCs排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的VOCs无组织排放控制，产生的VOCs应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。</p>	<p>6、本项目有机废气做到应收尽收，VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭收集处理；VOCs物料储罐和污水处理废气密闭收集处理。</p> <p>7、本项目实施后要求企业按照《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》（DB33/T 310007—2021）相关要求开展泄漏检测与修复工作，建立LDAR信息管理平台。</p> <p>8、本项目实施后要求合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度，本项目要求对照《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A级企业相关要求建设，加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的VOCs无组织排放控制，产生的VOCs应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。。</p>	符合
升级改造治理设	<p>9.建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放VOCs产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达</p>	<p>9、根据工程分析，本项目废物污染源强浓度较低，因此选取活性炭吸附作为有机废气处理工艺，吸附装置和活性炭应符合《嘉兴市分散</p>	符合

<p>施， 实施 高效 治理</p>	<p>标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等VOCs治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到2025年，完成5000家低效VOCs治理设施改造升级，石化行业的VOCs综合去除效率达到70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的VOCs综合去除效率达到60%以上。</p> <p>10.加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p> <p>11.规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含VOCs排放的旁路。因安全等因素确需保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。</p>	<p>吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案》等文件要求，按要求足量添加、定期更换活性炭，VOCs综合去除效率达到70%以上。</p> <p>10、企业严格执行“先启后停”的原则，并制定相关应急检修方案。</p> <p>11、企业不设应急旁路。</p>
--------------------------------	--	--

2.5.14 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》

根据《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕209号）要求。要加强重点用能地区结构调整，以产业绿色低碳高效转型为重点，着力提升地区产业发展能级。杭州要严格控制化纤、水泥等高耗能行业产能，适度布局大数据中心、5G网络等新基建项目。宁波、舟山要严格控制石化、钢铁、化工等产能规模，推动高能耗工序外移，缓解对化石能源的高依赖性。绍兴、湖州、嘉兴、温州要严格控制纺织印染、化纤、塑料制品等制造业产能，采用先进生产技术，提升高附加值产品比例，大幅提升单位增加值能效水平。金华、衢州要着力控制水泥、钢铁、造纸等行业产能，推动高耗能生产工序外移，有效减少能源消耗。以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重大产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联动机制。研究制订严格控制地方新

上“两高”项目的实施意见，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置，将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统，强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构调整“四个一律”，对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准，将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至0.52吨标准煤/万元，对超过标准的新上工业项目，严格落实产能和能耗减量（等量）替代、用能权交易等政策。

本项目产品属于“C2662 专项化学用品制造”类别，为该区块鼓励发展的项目，不属于嘉兴地区需要控制的“纺织印染、化纤、塑料制品等制造业产能”，本项目采用先进工艺，涉及能源消耗主要为电和蒸汽，综合能耗较低，根据设计资料，企业预计工业增加值能耗约为0.29吨标准煤/万元，符合“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至0.52吨标准煤/万元的要求。

2.5.15 《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》

对照《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》A级相关要求，本项目符合性情况详见表2.5-9。

表2.5-9 《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》相关要求符合性分析

要求内容	本项目	是否符合
项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求。	本项目的实施符合碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量等相关政策要求。	符合
项目选址应符合生态环境分区管控要求。	根据前述分析，本项目符合《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》相关要求。	符合
新建、扩建项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平。	本项目生产工艺自动化、连续化和高效化水平较高，符合相关要求。	符合
项目优先采用园区集中供热供汽，鼓励使用可再生能源，原则上不得配备燃煤自备电厂，不设或少设自备锅炉。确需建设自备电厂的，应符合国家及地方的相关规划和排放控制要求。加热炉、转化炉、裂解炉等应使用脱硫干气等清洁燃料，采取低氮燃烧等氮氧化物控制措施；催化裂化装置和动力站锅炉等应采取必要的脱硫、脱硝和除尘措施；其他有组织工艺废气应采取有效治理措施，减少污染物排放；原则上不得设置废气旁路，确需保留的应急类旁路，应安装流量计等自动监测设备。上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；挥发性有机液体装载	本项目能源采用园区集中供汽，不涉及锅炉和燃料。本项目有组织工艺废气均采取有效治理措施；本项目不设废气应急旁路。上下游装置间宜通过管道直接输送物料，减少污染物无组织排放；挥发性有机液体装载采用底部装载，并配置了氮封装置；废水预处理、污泥储存处置等环节密闭收集废气；有机废气应收尽收，污水站有机废气收集处理；依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，车间溶剂废气通过冷凝回收，尾气经“喷淋+除雾+两级	符合

<p>优先采用底部装载，采用顶部浸没式装载的应采用高效密封方式；废水预处理、污泥储存处置等环节密闭化；有机废气应收尽收，鼓励污水均质罐、油污罐、浮渣罐及酸性水罐有机废气收集处理；依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，高、低浓度有机废气分质收集处理，高浓度有机废气宜单独收集治理，优先回收利用，无法回收利用的采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺，除单一恶臭异味治理外，一般不单独使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。非正常工况排气应收集处理，优先回收利用。动力站锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271）或《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）要求；恶臭污染物应符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求；其他污染物排放及控制应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572）等要求。大宗物料中长距离运输优先采用铁路、管道或水路运输，厂区内或短途接驳优先使用国六排放标准的运输工具或新能源车辆、管道或管状带式输送机清洁运输方式。合理设置大气环境防护距离，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。</p>	<p>活性炭吸附”或“喷淋+除雾+活性炭吸附”附工艺处理；本项目实施后要求企业定期开展设备泄漏检测与修复（LDAR）。非正常工况排气要求收集处理。本项目废气排放符合相关标准。厂区内使用国六排放标准的运输工具或新能源车辆、管道或管状带式输送机清洁运输方式输送物料。本项目无需设置大气环境防护距离。</p>	
<p>将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术新示范应用。</p>	<p>本评价已开展碳排放环境影响评价。</p>	<p>符合</p>
<p>做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，含油废水、含硫废水经处理后最大限度回用，含盐废水进行适当深度处理，污染雨水收集处理。严禁生产废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统。</p>	<p>本项目厂区采用“雨污分流”、“清污分流”、“污污分流”的排水体制。未受污染的清净雨水通过洁净雨水排水系统管网收集后排入河道；污水排入厂区配套污水处理站，经处理达到纳管标准后排入污水管网，由嘉兴市南湖工业污水处理有限公司集中处理后排放。生产废水输送管线架空合理布置，雨污管线必须明确标识，并设有明显标志。</p>	<p>符合</p>
<p>土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。</p>	<p>本评价已按要求提出源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应等土壤和地下水污染防治措施。</p>	<p>符合</p>
<p>按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。一般工业固体废物应通过项目自身或委托其他企业综合利用，无法综合利用的就近妥善处置，需要在厂内贮存的应按规定建设贮存设施、场所。大型炼化一体化等产生危险废物量较大的石化项目宜立足于自身或依托园区危险废物集中设施处置。</p>	<p>按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。厂区内设一般固废仓库，一般固废外卖综合利用或委托处置，生活垃圾由环卫清运。</p>	<p>符合</p>
<p>优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染。</p>	<p>本评价已按要求有效控制噪声污染的措施，根据预测，本项目实施后厂界噪声达标。</p>	<p>符合</p>

严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力。	本评价已按要求提出环境风险防控相关要求和措施，要求企业修编环境风险应急预案，将环保设施纳入安全管理，根据应急预案完善应急设施，开展应急演练，加强日常管理等。	符合
改、扩建项目全面梳理涉及的现有工程存在的环保问题或减排潜力，应提出有效整改或改进措施。	原联泰公司长期停产且设备均已拆除，本项目的实施可基本视为新建项目，因此不涉及现有项目整改或改进措施	符合
新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）。	本项目严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	符合
明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。	本评价根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，要求企业排污口或监测位置应符合技术规范要求。	符合
按相关规定开展信息公开和公众参与。	建设单位采取了网站发布、张贴公示的形式进行信息公开和公众参与；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。	符合
环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确，环境影响评价结论明确、合理，符合环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南要求。	本评价严格按照环境影响评价文件编制规范开展环评编制工作，相关信息属实，环境影响评价结论明确、合理，符合环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南要求。	符合

2.5.16 《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A级相关要求符合性分析

对照《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A级相关要求，本项目符合性情况详见表 2.5-10。

表2.5-10 《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A级相关要求符合性分析

差异化指标	A级企业	本项目符合性分析	是否符合
工艺过程	<p>1、VOCs物料的输送、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及混合、搅拌等过程采用密闭设备，废气排至有机废气治理设施；</p> <p>2、真实蒸气压$\geq 10.3\text{kPa}$且年消耗量≥ 20吨、$\geq 0.7\text{kPa}$但$< 10.3\text{kPa}$且年消耗量≥ 30吨的VOCs物料采用储罐（槽）储存，并采用磁力泵、屏蔽泵或隔膜泵密闭输送；</p> <p>3、VOCs物料的投加、卸放、灌装等过程产生的废气收集至有机废气治理设施；</p> <p>4、涉VOCs物料的固液分离单元操作采用密闭式分离设备；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排放的废气排至VOCs废气收集处理系统；</p> <p>5、载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗时密闭退料、吹扫，退料密闭储存，废气排至有机废气治理设施；</p> <p>6、真空系统采用干式真空泵、液环（水环）真空泵，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至有机废气治理设施。</p>	<p>1、本项目VOCs物料的输送、化学反应以及混合、搅拌等过程采用密闭设备，废气排至有机废气治理设施；</p> <p>2、本项目VOCs物料异丙醇、乙二醇一丁醚和DMC（二甲基硅氧烷混合环体）均采用卧式储罐储存，并采用隔膜泵密闭输送；</p> <p>3、本项目VOCs物料的投加、包装等过程产生的废气收集至有机废气治理设施；</p> <p>4、本项目过滤使用管道过滤，固液分离过程密闭；过滤过程废气处理设施开启，少量呼吸废气排至VOCs废气收集处理系统；</p> <p>5、要求载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗时密闭退料、吹扫，退料密闭储存，废气排至有机废气治理设施；</p> <p>6、本项目真空系统采用干式真空泵，工作介质的循环槽密闭，真空排气全部接入有机废气治理设施。</p>	符合
工艺有机废气治理	<p>1、工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施；</p> <p>2、确需保留的应急类旁路在非紧急情况下保持关闭，建设备用设施，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。</p> <p>3、燃烧处理须在安全评价前提下实施。</p> <p>4、非甲烷总烃初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$的废气，处理效率$\geq 90\%$。</p>	<p>1、工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施；</p> <p>2、本项目不设应急类旁路。</p> <p>3、本项目不设燃烧处理设施。</p> <p>4、本项目不涉及非甲烷总烃初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$的废气。</p>	符合
排放限值	<p>1、颗粒物（PM）排放浓度$\leq 10\text{mg/m}^3$，非甲烷总烃排放浓度$\leq 30\text{mg/m}^3$，其他污染物达到特别排放限值；</p> <p>2、执行相同排放标准的废气若合并排放，应在混合前单独设置采样口，确保混合前各股废气均满足上述排放限值要求；</p> <p>安装CEMS（非甲烷总烃）的排放口自动监测浓度一年内连续稳定运行，达到绩效排放限值要求的有效数据占比在95%以上。</p>	<p>1、本项目非甲烷总烃排放浓度$\leq 30\text{mg/m}^3$，其他污染物均达到特别排放限值；</p> <p>2、本项目甲类车间和丙类车间分别设置排放口；</p> <p>3、本项目废气排放口无需安装自动监测设备。</p>	符合
储罐	<p>1、储存真实蒸气压$\geq 76.6\text{kPa}$的挥发性有机液体储罐，采用压力罐或其他等效措施；</p>	<p>本项目涉及储存真实蒸气压$\geq 0.7\text{kPa}$但$< 10.3\text{kPa}$且储罐容积$\geq 30\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐为异丙醇储罐，储罐呼吸废气排气至有机废气治理</p>	符合

	2、储存真实蒸气压 $\geq 10.3\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 20\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 0.7\text{kPa}$ 但 $< 10.3\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 30\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，符合下列规定之一： a) 密闭排气至有机废气治理设施； b) 采用内浮顶罐，浮盘与罐壁间采用浸液式、机械式鞋型或双重密封等高效密封形式。	设施，此外储罐呼吸废气接入通过安装氮封设施和平衡管尽量减少废气产生。	
装载	1、挥发性有机液体采用底部装载或顶部浸没式装载，底部装载采用干式快速接头，顶部装载出口距离罐（槽）底高度应小于200mm； 2、装载物料真实蒸气压 $\geq 10.3\text{kPa}$ 且单一装载设施年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，或装载物料真实蒸气压 $\geq 0.7\text{kPa}$ 但 $< 10.3\text{kPa}$ 且单一装载设施年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程废气排至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统。	1、异丙醇、乙二醇一丁醚和DMC（二甲基硅氧烷混合环体）均采用卧式储罐储存，采用底部装载； 2、本项目不涉及装载 $\geq 10.3\text{kPa}$ 物料。	符合
泄漏检测与修复	按照《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》（DB33/T 310007—2021）相关要求开展泄漏检测与修复工作，建立LDAR信息管理平台。	本项目实施后要求企业按照《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》（DB33/T 310007—2021）相关要求开展泄漏检测与修复工作，建立LDAR信息管理平台。	符合
污水集输和处理	1、工艺废水采用密闭管道输送，集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 2、废水储存、处理设施，好氧池（罐）之前加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施； 3、若好氧池敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$ ，需加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施； 4、污水站废气采用燃烧或吸收、吸附、氧化、生物法等组合工艺进行处理。	工艺废水全部采用密闭管道输送，集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；本项目污水处理工艺采用“调节+气浮+A2/O生化+沉淀”处理工艺，污水站调节池、气浮池、生化池全部加盖密闭，废气引至污水站废气治理设施处理。本项目污水站尾气废气，处理工艺为“碱喷淋+次氯酸钠氧化”。	符合
监测监控水平	重点排污企业风量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的主要排放口均安装CEMS（非甲烷总烃），生产装置（涉及易燃易爆危险化学品）安装DCS，燃烧法治理设施安装DCS或PLC控制系统，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，CEMS数据至少要保存五年以上、PLC、DCS监控等数据至少要保存一年以上。	本项目甲类车间和丙类车间废气风量均小于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，且对照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）等文件，企业无需安装CEMS（非甲烷总烃），按要求定期开展自行监测；生产装置（涉及易燃易爆危险化学品）安装DCS，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，DCS监控等数据至少要保存一年以上。	符合
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。	本项目建成要求企业规范环保档案的记录和保存。	符合

	台账记录：1、生产设施运行管理信息：生产时间、运行负荷、产品产量等；2、废气污染治理设施运行管理信息：燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次；3、监测记录信息：主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等；4、主要原辅材料消耗记录：VOCs原辅材料名称、VOCs纯度、使用量、回收量、去向等；5、燃料（天然气等）消耗记录。	本项目建成要求企业规范台账记录，要求包括生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；废气污染治理设施运行管理信息（冷凝温度、吸附材料更换频次）；监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等）；主要原辅材料消耗记录。	符合
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，具备相应的环境管理能力	本项目建成要求企业配置安环部，同时配备专职环保人员，并具备一定环境管理能力，不能监测的因子委托有资质的监测机构。	符合
运输方式	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	本项目大宗物料和产品优先采用清洁运输方式，公路运输建议使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；本项目厂区内的运输主要为原料产品运输，采用叉车运输，要求新增的叉车移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	符合
运输监管	参照《重点行业移动源监管与核查技术指南》建立门禁系统和电子台账。	本项目建成后参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	符合

3 现有工程污染源调查

3.1 现有企业概况

嘉兴江楠化学有限公司（原名为嘉兴市联泰纺织整理有限公司）坐落于浙江省嘉兴市南湖区大桥镇永叙路818号，成立于2003年9月18日，注册资本为6080万元，企业原从事纺织及后整理行业，由于市场原因，企业于2013年停产并全厂外租给嘉兴绿森生物科技有限公司作为生产厂房，原联泰公司停产至今。

嘉兴绿森生物科技有限公司主要从事生物颗粒燃料生产，嘉兴绿森生物科技有限公司于2015年9月开始投入生物颗粒燃料的生产，生产工艺主要为切片、烘干、粉碎、压粒等工序，现已停产且设备均已拆除。

企业在建厂房总建筑面积约10280.76平方米，主要包括甲类车间、丙类车间、丙类仓库、埋地罐区及其他辅助配套设施。

原联泰公司长期停产且设备均已拆除，且原公司厂址经营主体已发生变更，相关污染物排放总量在停产后均已腾出交易，因此联泰公司现有项目不存在拟替代污染源，亦不存在现有污染物排放总量，本项目的实施可基本视为新建项目。

4 本项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目基本情况见表 4.1-1。

表4.1-1 项目基本情况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	嘉兴江楠化学有限公司年产2000吨医用硅油、10000吨汽车护理助剂技术改造项目
2	建设单位	嘉兴江楠化学有限公司
3	建设性质	技改
4	行业类别	C2662专项化学用品制造
5	建设地点	嘉兴市南湖区大桥镇永叙路818号 (中心坐标: 经度120.888095°, 纬度30.737877°)
6	产品方案	年产2000吨医用硅油、10000吨汽车护理助剂
7	面积	本项目利用原有土地进行全厂改造, 新建一座甲类车间、一座丙类车间和一座丙类仓库及其他配套建筑, 本项目总用地面积9281.7平方米, 新建建筑面积10280.76平方米。
8	总投资及环保投资	总投资7000万元, 环保投资300万元
9	建设周期	2025年12月-2026年12月

4.1.2 项目工程组成

项目工程组成情况见表 4.1-2。

表4.1-2 项目工程组成情况一览表

类别	工程名称	主要建设内容
主体工程	生产车间1 (甲类厂房)	位于厂区东侧, 建筑面积约280m ² , 建筑高度8.72m, 共1层, 布置12台反应釜, 主要从事硅油产品生产(涉及化学反应)。
	生产车间2 (丙类厂房)	位于厂区中部, 建筑面积约3115m ² , 建筑高度23m, 共4层, 布置4台硅油精制釜和34台搅拌釜, 主要从事医用硅油乳液和汽车护理助剂生产(不涉及化学反应)。
辅助工程	综合楼	位于厂区西侧, 建筑面积约580m ² , 建筑高度12.8m, 共3层, 设有办公室、质检室等。
储运工程	丙类仓库	位于厂区西侧, 建筑面积约6204m ² , 建筑高度19.6m, 共4层, 作为原料及产品仓库。
	储罐区	位于厂区东侧, 设置4个50m ³ 埋地储罐, 1个DMC(二甲基硅氧烷混合环体)储罐、1个乙二醇一丁醚储罐、1个异丙醇储罐和1个非离子表面活性剂储罐。
公用工程	供水	项目用水由城市给水管网提供。
	供热	部分设备由管道蒸汽供热, 由嘉兴市能达步云热电有限公司供给(蒸汽由嘉兴市绿色能源有限公司生产)。 部分设备由电加热模温机(30kW)加热导热油供热。
	排水	清污分流、雨污分流, 污水走架空明管; 厂内设污水处理站、初期雨水收集系统; 生活污水和生产废水经预处理后纳入园区污水管网, 最终经嘉兴市南湖工业污水处理有限公司处理达标后排海。

	供电	由当地供电公司提供，新增年用电量240万度/年。
环保工程	废气	<p>1、甲类车间生产过程中废气产生点位主要为反应釜和真空系统，加强设备密闭性，削减无组织排放量，有组织废气密闭收集后送至甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放。丙类车间生产过程中废气产生点位主要为反应釜和真空系统，加强设备密闭性，削减无组织排放量，有组织废气密闭收集后送至丙类车间“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放。</p> <p>2、甲类车间设置密闭投料间，投料间废气密闭收集接入甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放；氨基硅油放料包装口设置集气罩收集废气，放料包装过程集气罩紧贴桶口，尽量做到密闭，收集的废气接入甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放；储罐呼吸废气接入通过安装氮封设施和平衡管尽量减少废气产生，储罐呼吸废气接入甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放；设置密闭洗桶间收集洗桶废气，收集的废气接入丙类车间屋顶“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放；危废仓库整体密闭，同时设置集气装置，进行固废转移或入场前进行间歇加大风量抽气，平时危废仓库封闭，并保持微负压，收集后接入丙类车间屋顶“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放；污水站废气密闭收集后经过“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”废气处理设备处理后高空排放；</p> <p>3、无组织废气进行全面收集处理，项目投产后建议定期开展LDAR泄漏检测和修复，严格控制跑冒滴漏。</p>
	废水	<p>1、制纯水废水和循环水系统排水水质较好，与其他处理达标后的生产废水混合后直接纳管排放；</p> <p>2、生活污水经化粪池预处理后纳管排放；</p> <p>3、新建一套污水处理设施处理生产废水，污水处理工艺采用“调节+气浮+A2/O生化+沉淀”处理工艺，污水站建议设计处理能力20t/d；</p> <p>4、初期雨水收集后经污水处理设施处理后纳管排放；</p> <p>5、所有纳管废水经厂区总排污口排入园区污水管网，经嘉兴市南湖工业污水处理有限公司处理达标后排放。后期雨水经厂区雨水系统收集汇合后排入河道。</p>
	噪声	生产车间减振隔声、加强高噪声设备维护。
	固废	合理设置垃圾桶，由环卫部门及时清理；一般固废综合利用；危险废物厂内暂存，定期委托有资质单位处置。
	环境应急	设置1个容积为740m ³ 的地下事故应急池并配套输送管道和阀门；设置1个容积为170m ³ 的地下初期雨水池并配套输送管道和阀门。

4.1.3项目产品方案

本项目产品方案见表 4.1-3。

表4.1-3 本项目产品方案

序号	产品名称	生产规模t/a	生产车间	包装方式	备注
2000t医用硅油					
1	二甲基硅油	800	甲类车间	200L桶	外售规模
2	氨基硅油	800	甲类车间	200L桶	外售规模
3	医用硅油乳液	400	丙类车间	200L桶	外售规模
小计		2000	/	/	
10000吨汽车护理助剂					
3	汽车护理剂	2000	丙类车间	200L桶	外售规模
4	乳化剂	1000	丙类车间	200L桶	外售规模
5	平滑剂	3000	丙类车间	200L桶	外售规模
6	柔软剂	4000	丙类车间	200L桶	外售规模
小计		10000	/	/	外售规模
中间产品					
1	聚醚改性硅油	1700	甲类车间	管道输送	厂内作为原料消耗，不对外出售
2	硅油乳化剂	359.5	丙类车间	吨桶	

清洗剂挥发性有机化合物含量的限值符合性分析：

汽车护理剂和乳化剂等产品属于水基清洗剂，根据物料分析，汽车护理剂产品中挥发性有机物含量约为 7.3%（73g/L，水基清洗剂密度约为 1g/cm³）；乳化剂产品内不含挥发性有机物，挥发性有机物含量取 0%。因此，本项目生产的汽车护理剂和乳化剂均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 2 中对水基清洗剂（VOC 含量≤100g/L，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤0.5%，甲醛≤0.5%，苯、甲苯、乙苯和二甲苯含量总和≤0.5%）的要求。

4.1.4平面布置

企业新建厂房总建筑面积约 10280.76 平方米，主要包括甲类车间、丙类车间、丙类仓库、埋地罐区及其他辅助配套设施。本项目厂区地块为东西向矩形，再造后由东往西分别为储罐区、甲类车间、丙类车间和丙类仓库及变压房等配套建筑。拟建废水处理站位于厂区东南侧，事故应急池及初期雨水池位于废水处理站附近，一般固废仓库及危废仓库位于丙类仓库东侧。厂区总平面布置功能分区明确，工艺流程通畅，动力管线短捷，动力损耗较少；消防通道环形布置。

本项目主要技术经济指标详见表 4.1-4。

表4.1-4 本项目主要技术经济指标表

序号	名称	单位	数值	备注
1	总用地面积	m ²	9281.7	/
2	建、构筑物占地面积	m ²	3230.34	/
3	总建筑面积	m ²	10286.76	/
3.1	地上建筑面积	m ²	10039.69	/
3.2	地下建筑面积	m ²	241.07	/
4	容积率计算面积	m ²	12812.7	/
5	绿地面积	m ²	1558	/
6	建筑系数	%	34.82	/
7	建筑密度	%	28.62	≤40%
8	容积率	/	1.38	≥0.72
9	绿地率	%	16.79	≤30%

4.1.5 劳动定员

本项目实施后全厂劳动定员 40 人，年工作时间 300 天，白天 12 小时制生产（夜间并不生产）。厂区内不设食堂和宿舍。

4.1.6 原辅材料及能源消耗

项目原辅材料及能源消耗见表 4.1-5。

涉密内容已删除

表4.1-6 本项目涉及的危险化学品理化性质一览表

序号	物料名称	危险化学品序号	危险化学品分类	相态	密度 g/cm ³	沸点 (°C)	凝点 (°C)	闪点 (°C)	燃点 (°C)	毒性等级	爆炸极限 (V%)	火灾危险性分类
1	异丙醇	111	易燃液体, 类别2 严重眼损伤/眼刺激, 类别2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别3 (麻醉效应)	液态	0.786	82.5	-88.5	11	456	轻度危害	2.0~12.7	甲类
2	硫酸 (98%)	1302	皮肤腐蚀/刺激, 类别1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别1	液态	1.84	330	10.5	无意义	无意义	中度危害	无意义	戊类
3	十二烷基苯磺酸	2130	皮肤腐蚀/刺激, 类别1 严重眼损伤/眼刺激, 类别1	液态	1.2	315	10	200	310	轻度危害	/	丙类
4	氯铂酸	1441	急性毒性-经口, 类别3* 皮肤腐蚀/刺激, 类别1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别1 呼吸道致敏物, 类别1 皮肤致敏物, 类别1	固态	2.431	/	60	无意义	无意义	轻度危害	无意义	戊类
5	乙二醇一丁醚	249	急性毒性-经皮, 类别3 急性毒性-吸入, 类别2 皮肤腐蚀/刺激, 类别2 严重眼损伤/眼刺激, 类别2	液态	0.902	171	-75	67	238	中度危害	1.1~12.7	丙类
6	氢氧化钾	1667	皮肤腐蚀/刺激, 类别1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别1	固态	2.04	1320	360.4	无意义	无意义	中度危害	无意义	戊类
7	氢氧化钠	1669	皮肤腐蚀/刺激, 类别1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别1	固态	2.12	1390	318.4	无意义	无意义	中度危害	无意义	戊类
8	乙酸	2630	乙酸溶液[50%]: 皮肤腐蚀/刺激, 类别1 严重眼损伤/眼刺激, 类别1	液态	1.06	100	0	>100	/	中度危害	无资料	丁类
9	DMC (二甲基硅氧烷混合环体)	2828	易燃液体, 类别3	液	1.069	>175	< 0°C	56	400	轻度危害	0.4~11.7	乙类

10	次氯酸钠溶液（10%）	166	皮肤腐蚀/刺激，类别1B 严重眼损伤/眼刺激，类别1 危害水生环境-急性危害，类别1 危害水生环境-长期危害，类别1	液态	1.21	40（分解）	-6	无意义	无意义	中度危害	无意义	戊类
----	-------------	-----	---	----	------	--------	----	-----	-----	------	-----	----

4.1.7主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

涉密内容已删除

4.1.8项目先进性分析

硅油的应用范围非常广泛，它不仅作为航空、尖端技术、军事技术部门的特种材料使用，而且也用于国民经济各部门，其应用范围已扩大到：建筑、电子电气、纺织、汽车、机械、皮革造纸、化工轻工、金属和油漆、医药医疗等等。数据显示，我国硅油下游市场占比最大的为建筑行业，达 23.3%，其次为电子电器行业占比 18.7%，新能源电力行业占比达 18.2%。

硅油建设工业是我国传统支柱产业、重要民生产业和创造国际化新优势的产业，是科技和时尚融合、生活消费与产业用并举的产业，在美化人民生活、增强文化自信、建设生态文明、带动相关产业发展、拉动内需增长、促进社会和谐等方面发挥着重要作用。从国内经济环境看，国内需求将成为行业增长的重要驱动力。随着国内经济的持续快速增长，居民收入的稳定提升，将拉动内需市场的进一步发展。

随着现代硅油建设工业的快速发展，自动化、连续化和高效化已成为现代硅油建设产业生产的主要方向，从而减少中国硅油建设产品生产设备和技术与国际先进水平的差距。加大力度引进先进的硅油建设设备和技术，注重消化与吸收，尤其注重创新能力的提高，使硅油建设产品生产向创新之路发展。本次项目建设将大力引进国内外最先进的生产设备，建设设施完善的现代化车间，通过先进的硅油建设加工技术和装备，促进我国硅油建设工业在新时期继续快速健康发展，有利于将资源优势转变为经济优势，是加快我国经济繁荣发展的重要途径，因此本次项目的提出适时且必要。

在工艺条件控制方面，生产过程采用计算机自动控制，对生产参数适时控制、记录，尽可能采用自动控制，使反应条件控制更为精确，提高反应中物料转化率，减少废弃物的产生量，物料输送尽量做到管道输送，少量桶装物料投料设置密闭投料间。

从传统精细化工企业生产和排污特点看，真空系统是产生无组织排放的主要污染源之一，而本项目各产品中多处使用真空泵。江楠化学公司通过使用机械泵等密闭泵，使无组织废气转化为有组织废气，且泵前设置多级冷凝，减少真空废气的产生量，实践证明这些在设备上进行的改进措施对减少无组织废气排放，提高物料回收率

的效果是十分明显的。液态原材料尽可能采用槽车运输，减少桶装原料和散装物料停放、转移等中间环节；对于溶剂储罐配备呼吸阀以及平衡管装置，呼吸废气排入厂区废气处理系统，大大减少了呼吸废气的产生量和排放量。

企业对车间易产生易燃易爆混合气体的反应釜（聚醚改性硅油）进行充氮气保护，避免废气无组织排放以及使釜内氧气达不到爆炸极限的浓度。车间液体物料的输送采用气动泵进行输送，避免溶剂的挥发以及减少电机的用电，车间具有危险性的反应，对设备安装一定压力的爆破片及安全阀，当釜内压力达到一定值时，爆破片及安全阀就会自动打开，以达到泄压的目的。车间的固液分离全部采用密封系统。

本项目装备与装备之间要求采用硬管连接，输送物料时采用泵输送，尽量做到管道输送避免溶剂的挥发，对某些地方安装自动保护系统，当流量不足时，低于某个设定值时，开关会发出相应信号通知泵的运行，保护泵不在空转情况下工作，当压力高于规定值时，压力传感器发出相应信号，设备同时采取保护动作，控制系统发出信号，停止泵的运行；对于要加碱喷淋吸收的装置，采用自动加药设备，将 pH 值设定在一定的范围，当 pH 值低于某值时，阀门就会自动打开，对喷淋系统进行加药液，当 pH 值达到某值时，阀门就会自动关闭，以达到自动控制 pH 值的目。车间配备防爆电话，每位员工进入生产区域禁止携带手机等通信设备，避免干扰等爆炸事故的发生。

4.2 影响因素分析

4.2.1 施工期工艺流程及产污节点分析

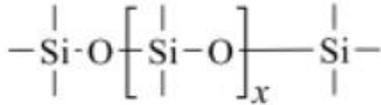
本项目为利用在建厂房实施，本项目主要为设备的安装，对环境影响较小，本项目不作具体分析。

4.2.2 运营期生产工艺流程及产污节点分析

4.2.2.1 二甲基硅油生产工艺及产污节点分析

1、产品概况

聚二甲基硅氧烷又名二甲基硅油，二甲基硅油无毒无味，具有生理惰性和良好的化学稳定性。此外具有优良的物理特性，可直接用于防潮绝缘，阻尼，减震，消泡，润滑，抛光等方面。本项目二甲基硅油产品纯度较高，主要用于医用，还可以在腹部手术中作为防止肠粘连的防粘剂，在胃镜检查中作为胃液消泡剂和一些医疗手术器械的润滑剂。二甲基硅油分子式如下：



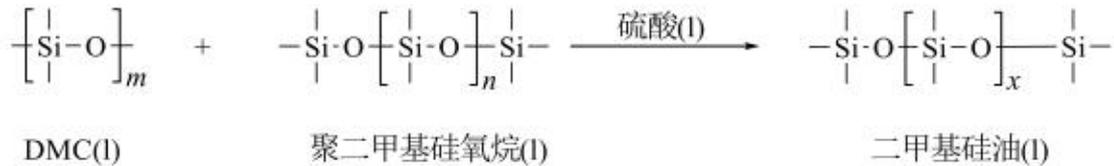
具体产品质量指标详见表 4.2-1。

表4.2-1 二甲基硅油产品质量指标

序号	项目	指标
1	外观	无色透明黏稠液体
2	气味	无或淡刺激性气味
3	动力黏度 (25℃, mpa.s)	150±15
4	挥发分 (150℃, 3h, %)	≤1.5
5	闪点 (℃) (闭口)	260~320
6	折射率 (25℃)	1.4000~1.4100
7	密度 (25℃, g/cm ³)	0.965~0.973

2、生产原理

二甲基硅油生产的原辅料有 DMC（二甲基硅氧烷环体）、小分子硅油（小分子聚二甲基硅氧烷）以及催化剂（98%浓硫酸）。DMC 在硫酸的催化作用下发生开环聚合反应，生成的硅醇末端（-Si-OH）在酸性条件下进一步与小分子聚二甲基硅氧烷缩合延长链长，制得高粘度成品硅油，化学反应方程式如下：



反应过程物质相态说明

l:液相或者溶于非水溶剂的固体和气体

式中: m 范围为4~6, n 范围为8~10

该反应为平衡反应，反应液反应到一定程度检测合格后（主要检测粘度、密度等物理性质）真空蒸馏脱除低分子物后得到产品。低分子化合物主要成分为低分子聚合物和未反应的环体原料，可套用至下一批次的反应液中参与反应。从反应机理上看，经套用后，主要原料 DMC 和小分子聚二甲基硅氧烷基本可完全转化为产品。由于制备二甲基硅油的原料和产品非单一成分物料，为链长不均一的聚合物，考虑该产品无法用等摩尔反应量进行计算，因此本评价主要根据企业提供的工艺数据和物料平衡进行核算，具体如下：

表4.2-2 物料平衡表

投入				产出				
序号	物料名称	kg/批	t/a	序号	物料名称	kg/批	t/a	
1	DMC（二甲基硅氧烷混合环体）	2000	1051.131	1	二甲基硅油	2055.88	1080.5	
2	小分子硅油	60	31.534	2	低沸点硅氧烷	0.88	0.462	
3	催化剂（硫酸）	5	0.656（新鲜催化剂）	4	废气G1-1（反应）	硫酸雾	少量	
			1.972（回收催化剂）					
4	纯碱（碳酸钠）	1	0.526	5	废气G1-2（脱低）	低沸点硅氧烷	1.54	0.809
5	回收低分子物	102.8	54.028			水汽	少量	少量
						二氧化碳	少量	少量
				6	分层S1-1	回收催化剂（含少量硅油）	4.69	2.466
				7	过滤S1-2	过滤杂质（硫酸钠、硅油）	3.01	1.582
				8	回收低分子物		102.8	54.028
合计		2168.8	1139.847	合计		2168.8	1139.847	

注：本项目反应过程通入氮气保护，反应过程 60℃ 密闭常压，反应釜呼吸阀设置自动压力感应装置，加热使釜内压力过大后自动打开呼吸阀少量排气保持反应釜内压力稳定，该废气排气量较少，可直接接入废气管道；反应过程密闭，催化剂硫酸添加比例较少，且在反应完成后添加纯碱中和残余硫酸，因此硫酸雾产生量极少，本评价不做定量分析；根据企业提供的资料，本项目硅油产线两级冷凝装置对低分子物冷凝效率可达 98.5%，回收低分子物回收量约为产品产量的 5%。

二甲基硅油设计年产量为 1080.5t（其中 800t 直接作为医用硅油产品出售，280.5t 用于医用硅油乳液生产），设置 2 台专用反应釜（2 台 3m³），反应釜每批次产量合计为 4111kg，预计年生产 263 批次（每批次约 12 小时，每日最大批次为 1 批次），年生产时间为 300 天，本项目最大产能负荷为 87.6%，设备配置较为合理。

表4.2-3 原辅材料消耗表

序号	名称	规格	单耗 (t/t)	年用量 (t/a)	形态、包装方式及投料方式
1	DMC（二甲基硅氧烷环体）	99.5%	0.973	1051.131	液体，储罐，管道输送
2	小分子硅油（小分子聚二甲基硅氧烷）	99%	0.029	31.534	液体，桶装输料泵入，管道输送

3	催化剂（硫酸）	98%	0.002	2.628	液体，桶装，管道输送
4	纯碱	99%	0.0005	0.526	固体粉末，密闭投料器投料
小计			1.005	1085.819	

表4.2-4 二甲基硅油总物料平衡表

产品	物料投入 (t/a)	产品 (t/a)	流失量 (t/a)				小计
			废气	废水	固废	其他（回收催化剂）	
二甲基硅油	1085.819	1080.5	1.271	/	1.582	2.466	5.318
	100.00%	99.51%	0.12%	/	0.15%	0.23%	0.49%

敏感物料回收情况：二甲基硅油生产过程中不涉及到有机溶剂，该反应为平衡反应，反应液反应到一定程度检测合格后（主要检测粘度、密度等物理性质）加热抽真空脱除低分子物后得到产品。反应配套有冷凝器装置，抽真空过程挥发出来的低分子物（主要为未反应物料及副产物）经过两级冷凝器装置冷凝回收，可套用至下批次物料。

3、生产工艺

来自埋地罐区的主要原料 DMC 通过流量计计量后，管道泵送入二甲基硅油反应釜内；来自仓库的液体桶装原料小分子硅油通过流量计计量后经隔膜泵输入二甲基硅油反应釜内；经人工计量后的催化剂（98%硫酸）通过隔膜泵输入反应釜内。

加料完毕后开启反应釜搅拌，向反应釜中通入氮气进行保护，先在常温、常压下搅拌 1.0h，然后进行升温（蒸汽加热），升温至 60℃左右，保温反应 4.00h，反应过程中无明显放热，反应过程常压，反应釜呼吸阀设自动压力感应装置，加热使釜内压力过大后自动打开呼吸阀少量排气保持反应釜内压力稳定。反应结束后停止搅拌，静置待 6 小时左右，待硫酸与硅油分层，硫酸完全沉淀在反应釜底部，放出至中间罐用于下一釜套用，然后使用密闭投料器向反应釜加入一定量的纯碱，中和上层物料中残留的少量硫酸。

反应方程式如下：



该中和反应会产生少量水和二氧化碳，在后续抽真空脱低过程随之抽出，本项目硫酸催化剂通过前述静置分层分离后，硅油产品中残余量极少，因此反应过程水和二氧化碳产生量极少，本评价后续不做定量分析。

反应结束后通过蒸汽加热导热油升温至 140~150℃并通过真空泵对反应釜抽真空脱

低，将反应釜中低分子物（主要为未反应物料及副产物）抽出，得到黏度较高的硅油产品。检测合格后自然冷却至室温，最后经密闭管道过滤器过滤杂质（本项目硅油产品杂质含量较小，管道过滤即可满足过滤需求）后包装入库，检测取样过程由反应釜底部放料口取样。

甲类车间真空泵配套有两级冷凝装置，脱低过程挥发出来的低分子物（主要为未反应物料及副产物）经过两级冷凝器装置（自来水冷却，冷却温度 20~25℃）冷凝回收至低沸物接收罐，可套用至下批次物料。

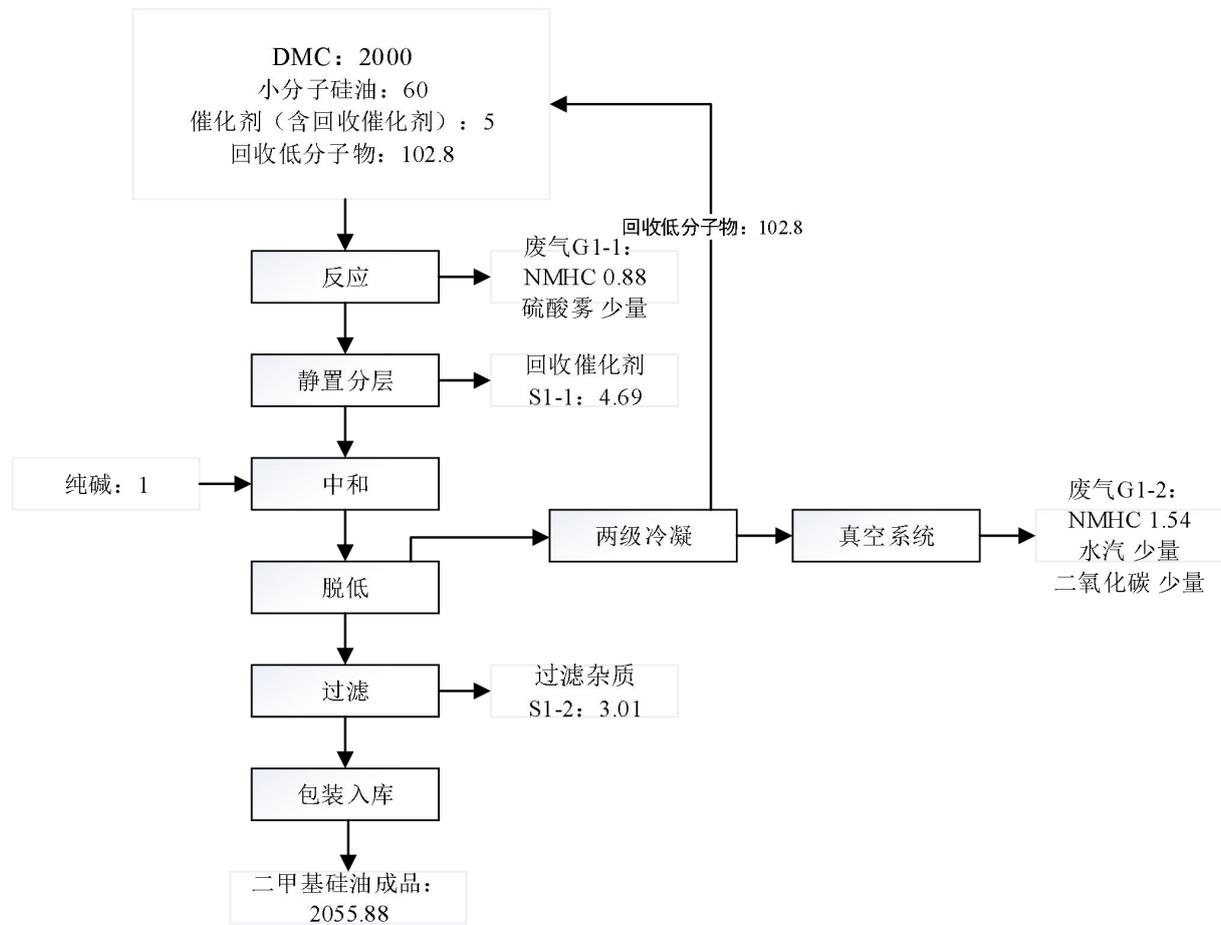


图4.2-1 二甲基硅油生产工艺流程图 单位kg/批次

4、污染源强分析

废水：本项目真空系统均不涉及水环泵/水冲泵，因此不产生真空废水。另外硅油在正常工况下专釜专用，不产生设备清洗水。仅在设备长期停用或设备维修前需对生产设备进行清洗，本评价按照每年清洗 4 次计，设备清洗废水经收集后排入厂区污水处理站。

反应釜清洗方式如下：用适量的碱水（低浓度氢氧化钠）加入反应釜中，适当加

热搅拌，主要污染物浓度为 COD_{Cr} 2200mg/L、 pH 10~12（无量纲）、石油类 500mg/L，废水具体产生情况见表 4.2-5。

表4.2-5 二甲基硅油项目清洗水产生情况一览表

名称		设备数量	废水产生量		备注
			t/次	t/a	
3m ³ 反应釜	反应釜清洗水	2	7.2	28.8	反应釜清洗水按容积*1.2 计算
合计		2	7.2	28.8	

废气：根据工艺流程，二甲基硅油在生产过程中产生的废气因子包括低聚物硅氧烷和硫酸雾，低聚物硅氧烷主要为反应过程中生成的低聚物和原料中含有微量的低聚物，污染物以非甲烷总烃计。真空系统配套有冷凝器装置，多级冷凝可得到较高的回收率，冷凝后废气产生量相对较小，废气排放浓度较低。

生产过程中废气产生点位主要为反应釜和真空系统，加强设备密闭性，削减无组织排放量，废气捕集效率取 95%；有组织废气收集后送至甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放。本项目反应过程密闭，催化剂硫酸添加比例较少，且在反应完成后添加纯碱中和残余硫酸，因此硫酸雾产生量极少，且碱喷淋设置了 pH 自动调节设施，只要保证喷淋液的 pH ，少量酸雾对大气环境基本没有影响，本评价不做定量分析；定期更换饱和废活性炭和喷淋液，该设备对有机废气去除效率可按照 90%计。则二甲基硅油生产过程中的废气污染源强见下表 4.2-6。

表 4.2-6 二甲基硅油生产过程中的废气污染源强

编号	污染物	工序	排放方式	产生量		排放量		削减量t/a	去除效率%	措施和去向
				kg/批次	t/a	kg/批次	t/a			
G1-1	非甲烷总烃	反应	有组织	0.836	0.439	0.084	0.044	0.395	90%	加强冷凝，尾气经“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后经DA001高空排放
			无组织	0.044	0.023	0.044	0.023	0	0	
G1-2	非甲烷总烃	脱低	有组织	1.463	0.769	0.146	0.077	0.692	90%	
			无组织	0.077	0.040	0.077	0.040	0	0	

副产物:

根据物料平衡，二甲基硅油产品生产过程中副产物具体产生情况见表 4.2.-7。

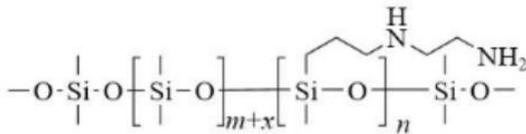
表 4.2-7 二甲基硅油产品副产物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
S1-1	废硫酸催化剂	静置分层	液态	硫酸、二甲基硅油	0.493
S1-2	过滤杂质	过滤	液态	硫酸钠、硅氧烷聚合物及其他杂质	1.582

注：本项目回收催化剂可回用至生产，根据设计套用 5 次后需要对催化剂进行更换，根据物料平衡，本项目年回收催化剂 2.465t，废催化剂量约为回收量的 20%，则因此实际废硫酸催化剂产生量为 0.493t/a

4.2.2.2 氨基硅油生产工艺及产污节点分析**1、产品概况**

氨基硅油具有极佳的易乳化性。可作为医疗器械使用的辅助药剂，起到表面润滑的作用。氨基硅油分子式如下：



具体产品质量指标详见表 4.2-8。

表4.2-8 氨基硅油产品质量指标

序号	项目	指标
1	外观	无色透明或为黄色液体
2	气味	轻微氨味或淡刺激性气味
3	动力黏度 (25℃, mpa.s)	100±15
4	挥发分 (150℃, 3h, %)	≤5
5	氨基含量 (%)	0.5±0.1
6	闪点 (℃) (闭口)	150~200
7	折射率 (25℃)	1.4000~1.4100
8	密度 (25℃, g/cm ³)	0.965~0.973

涉密内容已删除

4、污染源强分析

废水：本项目真空系统均不涉及水环泵/水冲泵，因此不产生真空废水。另外硅油在正常工况下专釜专用，不产生设备清洗水。仅在设备长期停用或设备维修前需对生产设备进行清洗，本评价按照每年清洗 4 次计，设备清洗废水经收集后排入厂区污水

处理站。

反应釜清洗方式如下：用适量的碱水（低浓度氢氧化钠）加入反应釜中，适当加热搅拌，污染物浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}}2200\text{mg/l}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}50\text{mg/l}$ 、总氮 80mg/l 、 $\text{pH}10\sim12$ （无量纲）、石油类 500mg/l ，具体产生情况见表 4.2-12。

表4.2-12 二甲基硅油项目清洗水产生情况一览表

名称		设备数量	废水产生量		备注
			t/次	t/a	
1m ³ 反应釜	反应釜清洗水	1	1.2	4.8	反应釜清洗水按容积*1.2 计算
2m ³ 反应釜	反应釜清洗水	1	2.4	9.6	
3m ³ 反应釜	反应釜清洗水	1	3.6	14.4	
合计		3	7.2	28.8	

废气：根据工艺流程，氨基硅油在生产过程中产生的废气因子为低聚物硅氧烷，低聚物硅氧烷主要为反应过程中生成的低聚物和原料中含有微量的低聚物，污染物以非甲烷总烃计。真空系统配套有冷凝器装置，多级冷凝可得到较高的回收率，冷凝后废气产生量相对较小，废气排放浓度较低。

生产过程中废气产生点位主要为反应釜和真空系统，加强设备密闭性，削减无组织排放量，废气捕集效率取 95%；有组织废气收集后送至甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放。定期更换饱和废活性炭和喷淋液，该设备对有机废气去除效率可按照 90%计。则氨基硅油生产过程中的废气污染源强见下表 4.2-13。

表 4.2-13 氨基硅油生产过程中的废气污染源强

编号	污染物	工序	排放方式	产生量		排放量		削减量t/a	去除效率%	措施和去向
				kg/批次	t/a	kg/批次	t/a			
G2-1	非甲烷总烃	反应	有组织	0.475	0.218	0.048	0.022	0.196	90%	加强冷凝，尾气经“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后经DA001高空排放
			无组织	0.025	0.011	0.025	0.011	0	0	
G2-2	非甲烷总烃	脱低	有组织	1.435	0.657	0.143	0.066	0.591	90%	
			无组织	0.076	0.035	0.076	0.035	0	0	

副产物:

根据生产工艺流程，氨基硅油在生产过程中不产生副产物。

4.2.2.3 医用硅油乳液生产工艺及产污节点分析**1、产品概况**

医用硅油乳液的生产主要是将企业生产的二甲基硅油与氨基硅油进一步进行水洗、除杂、混合等以达到高纯度医用乳液产品的要求。医用硅油的生产在丙类车间内进行，生产过程不涉及化学反应。

具体产品质量指标详见表 4.2-14。

表4.2-14 硅油乳液产品质量指标

序号	项目	指标
1	外观	无色或微黄透明液体
2	气味	无或淡刺激性气味
3	动力黏度（25℃，mps.s）	180~220
4	含量（150℃，3h，%）	99.50~100
5	闪点（℃）（开口）	290~320
6	折射率（25℃）	1.4000~1.4100
7	密度（25℃，g/cm ³ ）	0.965~0.973

2、生产原理

医用硅油乳液的制备不涉及化学反应，主要将企业生产的二甲基硅油与氨基硅油进行进一步精制，通过水洗、分层等工艺以达到高纯度医用硅油乳液产品的要求。

表4.2-15 物料平衡表

投入				产出				
序号	物料名称	kg/批	t/a	序号	物料名称	kg/批	t/a	
1	二甲基硅油	1402.5	280.5	1	医用硅油	2000	400	
2	氨基硅油	600	120	2	废气 G3-1 (脱低)	低沸点硅氧烷	1	0.2
3	纯水	20	4	3		水汽	2	0.4
				4	W3-1 水洗废水	19.5	3.9	
	合计	2022.5	404.5		合计	2022.5	404.5	

注：本项目医用硅油乳液的制备配置了 1m³，3m³，5m³等不同规格的反应釜，本评价选取 3m³ 反应釜单批次添加量分析物料平衡，各规格反应釜物料添加比例均一致；本项目医用硅油乳液原料二甲基硅油、氨基硅油已完成脱低加工除去硅油中的可挥发低分子物，医用硅油乳液二次脱低精制过程低沸点硅氧烷产生量极少，本评价取硅油产量的 0.05%，脱低主要目的为除去硅油乳液中残余水分。

医用硅油乳液根据产品需求配置了多套不同规格的精制釜，医用硅油乳液设计年产量为 400t，设置 4 台专用精制釜（1 台 1m³，2 台 3m³，1 台 5m³），4 台反应釜每批产量合计为 8000kg，预计年生产 50 批次（每批次约 8 小时，每日最大批次为 1 批

次)，年生产时间为 300 天。

表4.2-16 原辅材料消耗表

序号	名称	规格	单耗 (t/t)	年用量 (t/a)	形态、包装方式及投料方式	厂区储存点
1	二甲基硅油	/	0.701	280.5	液体，桶装输料泵入，管道输送	仓库
2	氨基硅油	/	0.300	120	液体，桶装输料泵入，管道输送	仓库
3	水	/	0.010	4	纯水站自制，管道	纯水站
小计			1.011	404.5		

表4.2-17 医用硅油总物料平衡表

产品	物料投入 (t/a)	产品 (t/a)	流失量 (t/a)			
			废气	废水	其他 (水汽)	小计
医用硅油乳液	404.5	400	0.2	3.9	0.4	4.5
	100.00%	98.89%	0.05%	0.96%	0.10%	1.11%

3、生产工艺

先向硅油精制釜按照一定的比例通过隔膜泵抽入一定量的桶装二甲基硅油、氨基硅油，然后通过管道向硅油精制釜中加入一定量的纯水，搅拌 30~60 分钟分离二甲基硅油、氨基硅油中的水溶性物质，然后静置 6h 分层后排出水洗废水。

分层后的医用硅油乳液半成品升温至 150~160℃（导热油加热，本项目导热油全部使用电加热设备加热）并开始抽真空，得到纯度较高的医用硅油乳液产品。自然冷却至室温，最后包装入库。

工艺流程图下图。

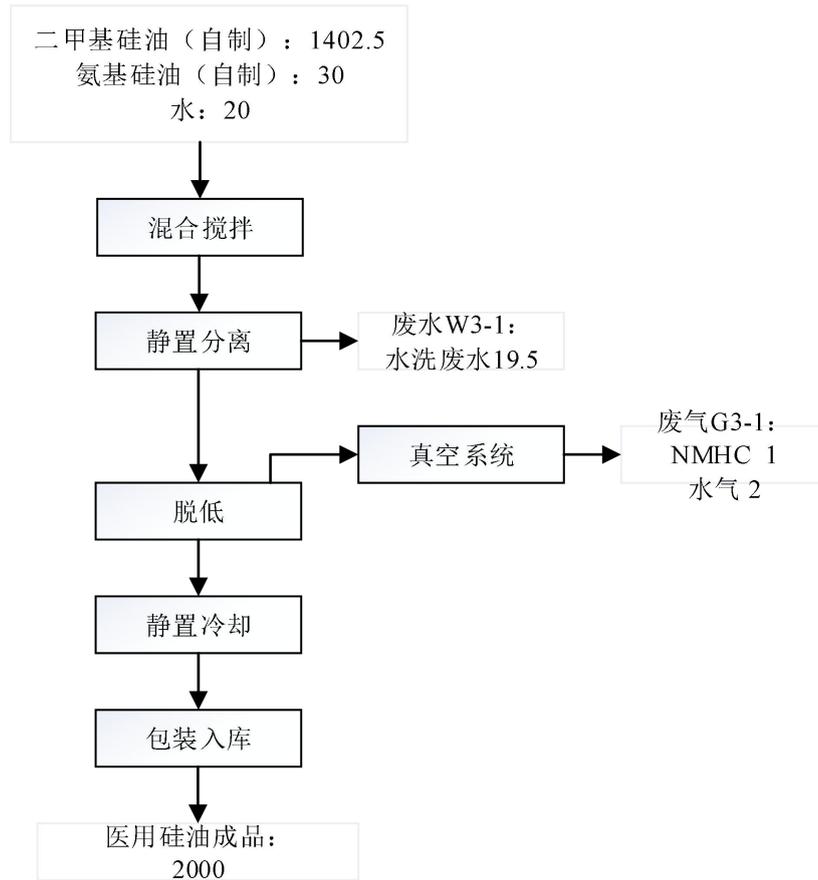


图4.2-3 医用硅油乳液生产工艺流程图

3、污染源强分析

废水：

水洗废水。医用硅油工艺废水主要是水洗完成后的分层废水，主要污染物是少量硫酸钠、有机杂质及副产物等，根据前述物料平衡，水洗废水产生量为 3.9t/a，污染物浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}}2200\text{mg/l}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}50\text{mg/l}$ 、总氮 80mg/l、石油类 500mg/l。

清洗废水。本项目真空系统均不涉及水环泵/水冲泵，因此不产生真空废水。另外硅油在正常工况下专釜专用，不产生设备清洗水。仅在设备长期停用或设备维修前需对生产设备进行清洗，本评价按照每年清洗 4 次计，设备清洗废水经收集后排入厂区污水处理站。

反应釜清洗方式如下：用适量的碱水（低浓度氢氧化钠）加入反应釜中，适当加热搅拌，污染物浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}}2200\text{mg/l}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}50\text{mg/l}$ 、总氮 80mg/l、pH10~12（无量纲）、石油类 500mg/l，具体产生情况见表 4.2-18。

表4.2-18 医用硅油乳液清洗水产生情况一览表

名称		设备数量	废水产生量		备注
			t/次	t/a	
1m ³ 精制釜	反应釜清洗水	1	1.2	4.8	反应釜清洗水按容积*1.2 计算
3m ³ 精制釜		2	7.2	28.8	
5m ³ 精制釜		1	6	24	
合计			57.6		

医用硅油乳液产品的生产废水具体产生情况见下表。

表4.2-19 医用硅油乳液废水污染源强

类别	编号	废水名称	排放规律	主要污染物	废水量 t/a	污染物浓度 (mg/L)			
						COD _{Cr}	NH ₃ -N	总氮	石油类
工艺废水	W3-1	水洗废水	间歇	少量硫酸钠、有机杂质及副产物	3.9	10000	200	300	500
其他		清洗废水	间歇	有机杂质	57.6	2200	50	80	500
		合计			61.5				

废气：医用硅油乳液生产过程中产生的废气主要为二次脱低废气。医用硅油为提高产品质量，需二次脱低提纯，二次脱低产生的废气污染因子主要为硅油产品中残余的少量低沸点硅氧烷（低聚物硅氧烷），污染物以非甲烷总烃计。

生产过程中废气产生点位主要为真空系统，加强设备密闭性，削减无组织排放量，有组织废气密闭收集后送至丙类车间屋顶“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放。定期更换饱和废活性炭和喷淋液，该设备有机废气去除效率按70%计。则医用硅油生产过程中的废气污染源强见下表4.2-20。

表 4.2-20 医用硅油乳液生产过程中的废气污染源强

编号	污染物	工序	排放方式	产生量		排放量		削减量t/a	去除效率%	措施和去向
				kg/批次	t/a	kg/批次	t/a			
G3-1	非甲烷总烃	反应	有组织	0.950	0.190	0.285	0.057	0.133	70%	尾气经“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后经DA002高空排放
			无组织	0.050	0.010	0.050	0.010	0.000	0	

副产物:

根据生产工艺流程，医用硅油乳液在生产过程中不产生副产物。

4.2.2.4汽车护理剂生产工艺及产污节点分析

汽车护理剂主要采用自产的聚醚改性硅油、硅油乳化剂和外购硅油、助剂等原料，经科学配方和乳化工艺精制成稳定乳液，本项目配置的汽车护理剂常用作车辆清洁用品，兼具去污、护漆功能。

本项目汽车护理剂主要分为三个阶段，第一阶段为制备聚醚改性硅油（全部用于后续汽车护理助剂、柔软剂、平滑剂等产品原料，不单独作为产品出售），第二阶段制备硅油乳化剂（全部用于后续汽车护理助剂、柔软剂、平滑剂等产品原料，不单独作为产品出售），第三阶段为将自产的聚醚改性硅油、硅油乳化剂与外购的、助剂等原料搅拌形成稳定乳液，得到汽车护理剂产品。

一、第一阶段制备聚醚改性硅油:

涉密内容已删除

3、污染源强分析

废水: 根据生产工艺流程，在生产过程中不产生工艺废水。另外硅油在正常工况下专釜专用，不产生设备清洗水。仅在设备长期停用或设备维修前需对生产设备进行清洗，本评价按照每年清洗4次计。用适量的纯水加入反应釜中，适当加热搅拌，具体产生情况见表4.2-24。

表4.2-25 聚醚改性硅油清洗水产生情况一览表

名称		设备数量	废水产生量		备注
			t/次	t/a	
3m ³ 反应釜	反应釜清洗水	4	14.4	57.6	反应釜清洗水按容积*1.2计算，清洗水使用吨桶暂存，回用到产品中
5m ³ 反应釜	反应釜清洗水	4	24	96	
合计		8	38.4	153.6	

汽车护理剂相关产品均为水性产品，根据企业产品要求，清洗水可直接作为原料水套用到生产过程（聚醚改性硅油年需水量314.243t/a，本项目聚醚改性硅油最大清洗废水产生量153.6t/a，可满足回用需求），因此聚醚改性硅油反应釜清洗水可全部回用到生产过程。聚醚改性硅油生产工序不排放废水。

废气: 根据工艺流程，聚醚改性硅油在生产过程中产生的废气污染因子主要为挥

发的有机溶剂异丙醇、乙二醇单丁醚，聚醚改性硅油反应釜配套有两级冷凝器装置（一级竖式冷凝+一级卧式冷凝，自来水冷却，冷却温度 20~25℃），主要冷却反应过程中挥发的溶剂和少量低沸点硅氧烷，溶剂直接回流至反应釜，多级冷凝可得到较高的回收率，冷凝后废气产生量相对较小，废气排放浓度较低。

生产过程中废气产生点位主要为反应釜，加强设备密闭性，削减无组织排放量，废气捕集效率取 95%；有组织废气收集后送至甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放。定期更换饱和废活性炭和喷淋液，该设备对有机废气去除效率可按照 90%计。则聚醚改性硅油生产过程中的废气污染源强见下表 4.2-26。

表 4.2-26 聚醚改性硅油生产过程中的废气污染源强

编号	污染物	工序	排放方式	产生量		排放量		削减量t/a	去除效率%	措施和去向
				kg/批次	t/a	kg/批次	t/a			
G4-1	异丙醇	反应	有组织	0.106	0.093	0.011	0.009	0.084	90%	加强冷凝，尾气经“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后经DA001高空排放
			无组织	0.006	0.005	0.006	0.005	0	0	
	乙二醇 单丁醚	反应	有组织	0.018	0.016	0.002	0.002	0.015	90%	
			无组织	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	

副产物:

根据生产工艺流程，聚醚改性硅油在生产过程中不产生副产物。

二、第二阶段制备硅油乳化剂:**1、生产原理**

硅油乳化剂的生产不涉及有机反应，通过将各原料搅拌、混合等工艺以达到产品的要求。根据各物料性质，硅油乳化剂各原料均不属于易挥发有机物。

表4.2-27 物料平衡表

投入				产出			
序号	物料名称	kg/批	t/a	序号	物料名称	kg/批	t/a
1	异构醇聚氧乙烯醚	250	72.5	1	硅油乳化剂	1438	359.5
2	非离子表面活性剂TO5~7	800	200				
3	脂肪醇聚氧乙烯醚	175	43.75				
4	水	213	53.25				
			14.85 (新鲜纯水)				
	38.4 (回用水)						
合计		1438	359.5	合计			

注：本项目硅油乳化剂搅拌釜规格为2m³。

硅油乳化剂设计年产量为359.5t（硅油乳化剂全部作为汽车护理剂、柔软剂、平滑剂等产品原料消耗，不单独作为产品出售），设置2台专用搅拌釜（2m³），搅拌釜每批最大产量合计为2876kg，预计年生产125批次（每批次约2小时），年生产时间为300天。硅油乳化剂作为各类汽车护理助剂主要原料即产即用，厂内不设存储，搅拌釜兼作为容器暂存硅油乳化剂，且本项目实际生产过程中，根据非离子表面活性剂种类有不同规格硅油乳化剂专釜专用，因此实际配置硅油乳化剂设备最大产能远大于所需产能。

表4.2-27 原辅材料消耗表

序号	名称	规格	单耗 (t/t)	年用量 (t/a)	形态、包装方式及投料方式
1	异构醇聚氧乙烯醚	99%	0.202	72.5	液体，桶装输料泵入，管道输送
2	非离子表面活性剂TO5~7	99%	0.556	200	液体，桶装输料泵入或储罐泵入，管道输送
3	脂肪醇聚氧乙烯醚	99%	0.122	43.75	液体，桶装输料泵入，管道输送
4	水	/	0.148	53.25	新鲜水纯水站自制，管道输送；回用清洗水使用吨桶暂存，泵入
小计			1.000	359.5	

2、生产工艺

根据配方通过隔膜泵抽入计量好的桶装异构醇聚氧乙烯醚、非离子表面活性剂等原料，再通过管道缓慢加入指定量的纯水在常温常压下搅拌均匀后备用。硅油乳化剂

作为各类汽车护理助剂主要原料即产即用，厂内不设存储。

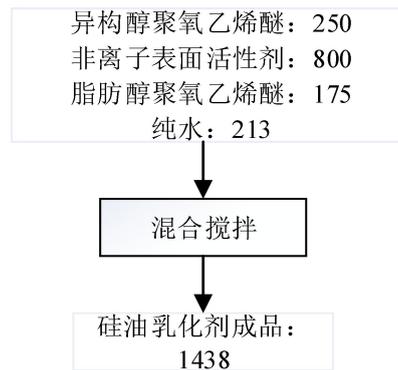


图4.2-5 硅油乳化剂生产工艺流程图 单位：kg/批次

3、污染源强分析

废水：根据生产工艺流程，在生产过程中不产生工艺废水。硅油乳化剂在正常工况下专釜专用，不产生设备清洗水。仅在设备长期停用或设备维修前需对生产设备进行清洗，本评价按照每年清洗4次计。用适量的纯水加入反应釜中，适当加热搅拌，具体产生情况见表4.2-28。

表4.2-28 硅油乳化剂清洗水产生情况一览表

名称		设备数量	废水产生量		备注
			t/次	t/a	
2m ³ 反应釜	反应釜清洗水	4	9.6	38.4	反应釜清洗水按容积*1.2计算，清洗水使用吨桶暂存，回用到产品中

硅油乳化剂相关产品均为水性产品，根据企业产品要求，清洗水可直接作为原料水套用到生产过程（产品年需水量53.25t/a，硅油乳化剂清洗废水产生量38.4t/a，可满足回用需求），因此硅油乳化剂搅拌釜清洗水可全部回用到生产过程。硅油乳化剂生产工序不排放废水。

废气：根据工艺流程，硅油乳化剂不涉及挥发性有机物原料，常温常压下单纯混合搅拌，生产过程产生不产生废气。

副产物：

根据生产工艺流程，硅油乳化剂在生产过程中不产生副产物。

三、第三阶段制备成品：

将前述工序自产的聚醚改性硅油、硅油乳化剂与外购的二甲基硅油、氨基硅油、偶联剂GX-560（3-（2，3-环氧丙氧）丙基三甲氧基硅烷）、甘油、非离子表面活性剂等原料在常温、常压下搅拌形成稳定乳液，再加入适量乙酸调节pH即可。汽车护理剂质量指标如下表。

表4.2-29 汽车护理剂质量指标

序号	项目	指标
1	外观	乳白半透明液体
2	气味	轻微刺激性气味
3	动力黏度 (25℃, mpa.s)	10000±2000
4	固含量 (105℃, 2h, %)	50~70
5	折光指数	35~038
6	pH值	6.5~7.5

汽车护理剂的第三阶段不涉及有机反应，通过将各原料搅拌、混合等工艺以达到产品的要求。

表4.2-30 汽车护理剂物料平衡表

投入				产出				
序号	物料名称	kg/批	t/a	序号	物料名称	kg/批	t/a	
1	聚醚改性硅油	570	570	1	汽车护理剂	2000	2000	
2	硅油乳化剂	13.5	13.5	2	废气 G4-2 (挥发)	乙二醇单丁醚	0.003	0.003
3	二甲基硅油	150	150	3		异丙醇	0.044	0.044
4	氨基硅油	240	240	4		乙酸	少量	少量
5	偶联剂 GX-560 (3-(2, 3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷)	6	6					
6	水	712.516	712.516					
			616.516 (新鲜纯水)					
			96 (回用水)					
7	甘油	150	150					
8	50%乙酸溶液	8	8					
9	非离子表面活性剂 TO5~7	150	150					
合计		2000.016	2000.016	合计		2000.016	2000.016	

注：本项目汽车护理剂相关硅油原料除聚醚改性硅油外，全部外购成品硅油；汽车护理剂配置了2m³，3m³，5m³等不同规格的反应釜，本评价选取3m³反应釜单批次添加量分析物料平衡，各规格反应釜物料添加比例均一致；混合过程密闭，乙酸添加比例较少，且在添加后立即和碱性基团中和反应，因此乙酸雾产生量极少，本评价不做定量分析；根据原料成分分析，在常温、常压状态搅拌、混合过程中产生的废气主要为聚醚改性硅油中异丙醇、乙二醇单丁醚等溶剂挥发产生废气，搅拌过程密闭，搅拌结束后废气经冷凝预处理后排放。

根据业主单位和设计单位提供的资料，从环境最不利角度出发，假设理想状态下密闭空间中有机溶剂挥发至饱和，参照阿伏伽德罗定律公式计算其溶剂挥发量，公式如下：

$$pM = pRT$$

式中：

式中： ρ ——气体浓度 (g/m³)；

M ——摩尔质量 (异丙醇 60g/mol，乙二醇单丁醚 118g/mol)；

P ——饱和蒸汽压 (异丙醇 6053Pa，乙二醇单丁醚 182Pa)；

T ——绝对温度 (273+25K)；

R ——气体常数 (8.314J/(mol·K))。

以3m³反应釜计 (各规格反应釜物料添加比例一致)，物料外气体密闭空间取1m³，根据计算可知每批次异丙醇、乙二醇单丁醚挥发量约为146.59g和8.7g。根据企业提供的资料，本项目汽车护理剂反应釜设冷凝装置 (一级竖式冷凝)，对少量挥发溶剂的冷凝效率取70% (一级竖式冷凝理论冷凝效率可达90%，本项目废气源强浓度较低导致冷凝效率低于设计值，本评价取70%)；外购硅油原料已做脱低处理，常温搅拌过程低分子物产生量极少，本评价不做分析。

汽车护理剂设计年产量为2000t，设置6台专用搅拌釜 (2台2m³，2台3m³，2台5m³)，每批最大产量合计为13333kg，预计年生产150批次 (每批次约4~6小时，每日最大批次为2批次)成品，年生产时间为300天。本项目实际生产过程中，根据非离子表面活性剂种类有不同规格汽车护理剂专釜专用，因此实际配置汽车护理剂设备

最大产能远大于实际所需产能。

表4.2-31 原辅材料消耗表

序号	名称	规格	单耗 (t/t)	年用量 (t/a)	形态、包装方式及投料方式
1	聚醚改性硅油	99%	0.285	570	液体, 反应釜泵入, 管道输送
2	硅油乳化剂	99%	0.007	13.5	液体, 桶装输料泵入, 管道输送
3	二甲基硅油	99%	0.075	150	液体, 桶装输料泵入, 管道输送
4	氨基硅油	99%	0.120	240	液体, 桶装输料泵入, 管道输送
5	偶联剂 GX-560 (3-(2, 3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷)	99%	0.003	6	液体, 桶装输料泵入, 管道输送
6	水	/	0.356	712.516	新鲜水纯水站自制, 管道输送; 回用清洗水使用吨桶暂存, 泵入
7	甘油	50%	0.075	150	液体, 桶装输料泵入, 管道输送
8	乙酸溶液	50%	0.004	8	液体, 桶装输料泵入, 管道输送
9	非离子表面活性剂 TO5~7	99%	0.075	150	液体, 桶装输料泵入或储罐泵入, 管道输送
合计			1.00001	2000.016	

表4.2-32 汽车护理剂总物料平衡表

产品	物料投入 (t/a)	产品 (t/a)	流失量 (t/a)				小计
			废气	废水	固废	其他 (水蒸气)	
汽车护理剂	2000.016	2000	0.047	/	/	/	0.047
	100.00%	99.999%	0.001%	/	/	/	0.001%

3、生产工艺

自产的聚醚改性硅油通过原料管道输送至搅拌釜中, 来自仓库的液体桶装原料氨基硅油、二甲基硅油、硅油乳化剂、偶联剂 GX-560、甘油、非离子表面活性剂经计量后, 通过隔膜泵抽入搅拌釜中, 通过管道缓慢加入一定量的纯水, 在常温常压下 (冬季需加热到常温, 使用蒸汽加热) 开启搅拌, 进行乳化, 乳化完成后釜内的物料为半透明液体。最后加 50%乙酸溶液搅拌均匀调节 pH7 左右即得成品 (中和反应过程密闭, 乙酸添加比例较少, 且在添加后立即和碱性基团中和反应, 因此乙酸雾产生量极少, 本评价不做定量分析), 最后包装入库。

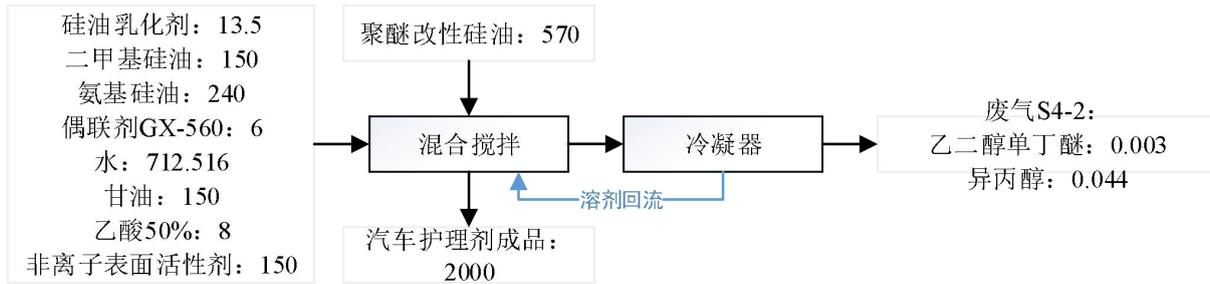


图4.2-7 汽车护理剂生产工艺流程图 单位：kg/批次

4、污染源强分析

废水：根据生产工艺流程，在生产过程中不产生工艺废水。另外汽车护理剂在正常工况下专釜专用，不产生设备清洗水。仅在设备长期停用或设备维修前需对生产设备进行清洗，本评价按照每年清洗4次计。用适量的纯水加入反应釜中，适当加热搅拌，具体产生情况见表4.2-33。

表4.2-33 二甲基硅油项目清洗水产生情况一览表

名称		设备数量	废水产生量		备注
			t/次	t/a	
2m ³ 反应釜	反应釜清洗水	2	4.8	19.2	反应釜清洗水按容积*1.2计算，清洗水使用吨桶暂存，回用到产品中
3m ³ 反应釜	反应釜清洗水	2	7.2	28.8	
5m ³ 反应釜	反应釜清洗水	2	12	48	
合计		7	24	96	

汽车护理剂相关产品均为水性产品，根据企业产品要求，清洗水可直接作为原料水套用到生产过程（产品年需水量712.516t/a，本项目最大清洗废水产生量96t/a，可满足回用需求），因此汽车护理剂反应釜清洗水可全部回用到生产过程。汽车护理剂生产工序不排放废水。

废气：根据工艺流程，汽车护理剂在生产过程中产生的废气因子主要为挥发的有机溶剂异丙醇、乙二醇单丁醚和少量乙酸。成品搅拌釜配套有冷凝器装置，主要冷却反应过程挥发的溶剂和少量低沸点硅氧烷，溶剂直接回流至反应釜，冷凝后废气产生量相对较小，废气排放浓度较低。

生产过程中废气产生点位主要为成品搅拌釜，加强设备密闭性，削减无组织排放量，废气捕集效率取95%；混合过程密闭，乙酸添加比例较少，且在添加后立即和碱性基团中和反应，因此乙酸雾产生量极少，本评价不做定量分析；有组织废气送至丙类车间屋顶“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放。定期更换饱和废活性炭和喷淋液，该设备有机废气去除效率按70%计。则汽车护理剂生产过程中的废气污染源强见下表4.2-34。

表 4.2-34 汽车护理剂生产过程中的废气污染源强

编号	污染物	工序	排放方式	产生量		排放量		削减量 t/a	去除效率%	措施和去向
				kg/批次	t/a	kg/批次	t/a			
G4-2	异丙醇	混合搅拌	有组织	0.042	0.042	0.013	0.013	0.029	70%	加强冷凝，尾气经“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后经DA002高空排放
			无组织	0.002	0.002	0.002	0.002	0	0	
	乙二醇单丁醚	混合搅拌	有组织	0.003	0.003	0.0003	0.0003	0.003	70%	
			无组织	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0	0	

副产物:

根据生产工艺流程，汽车护理剂在生产过程中不产生副产物。

4.2.2.5 乳化剂生产工艺及产污节点分析**1、产品概况**

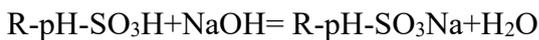
乳化剂是通过十二烷基苯磺酸与片碱反应生成烷基苯磺酸钠，再与高含量印花增稠剂 PTF、水、异构醇聚氧乙烯醚、非离子表面活性剂 TO5~7T07 等原料复配而成，经科学配方和乳化工艺精制成稳定乳液。本项目配置的乳化剂含有各类表面活性剂，乳化剂可以起到乳化去污的效果，无毒、无味、易溶于水，化学稳定性好。具体产品质量指标详见表 4.2-35。

表4.2-35 乳化剂产品质量指标

序号	项目	指标
1	外观	淡黄透明液体
2	气味	轻微刺激性气味
3	动力黏度（25℃，mpa.s）	500±100
4	固含量（105℃，2h，%）	15~22
5	折光指数	6±0.5
6	pH值	5.0~7.5

2、生产原理

乳化剂是通过十二烷基苯磺酸与片碱反应生成烷基苯磺酸钠，再与高含量印花增稠剂 PTF、水、异构醇聚氧乙烯醚、非离子表面活性剂等原料复配而成，化学反应方程式如下：



式中 R 为烷基，pH 为苯环。

根据化学反应方程式可知，十二烷基苯磺酸与片碱反应生成烷基苯磺酸钠过程无废气排放，此外根据各物料性质，乳化剂各原料均不属于易挥发有机物。

表4.2-36 物料平衡表

投入				产出			
序号	物料名称	kg/批	t/a	序号	物料名称	kg/批	t/a
1	十二烷基苯磺酸	90	60	1	乳化剂	1500	1000
2	异构醇聚氧乙烯醚	22.5	15				
3	NaOH	85.5	57				
4	非离子表面活性剂TO5~7	85.5	57				
5	纯水	1216.5	811				
				782.2 (新鲜纯水)			
			28.8 (回用水)				
合计		1500	1000	合计		1500	1000

注：本项目乳化剂配置了1m³，2m³等不同规格的搅拌釜，本评价选取2m³搅拌釜单批次添加量分析物料平衡，各规格搅拌釜物料添加比例均一致；

乳化剂设计年产量为1000t，设置4台专用搅拌釜（2台1m³，2台2m³），搅拌釜每批最大产量合计为6000kg，预计年生产167批次（每批次约3小时，每日最大批次为3批次），年生产时间为300天。本项目实际生产过程中，根据非离子表面活性剂种类有不同规格乳化剂专釜专用，因此实际配置乳化剂设备最大产能远大于实际所需产能。

表4.2-37 原辅材料消耗表

序号	名称	规格	单耗 (t/t)	年用量 (t/a)	形态、包装方式及投料方式
1	十二烷基苯磺酸	99%	0.06	60	液体，桶装输料泵入，管道输送
2	异构醇聚氧乙烯醚	99%	0.015	15	液体，桶装输料泵入，管道输送
3	NaOH	99%	0.057	57	固态，密闭投料器投料
4	非离子表面活性剂TO5~7	99%	0.057	57	液体，桶装输料泵入，管道输送
6	水	/	0.811	811	新鲜水纯水站自制，管道输送；回用清洗水使用吨桶暂存，泵入
小计			1	1000	

3、生产工艺

先将一定量的桶装十二烷基苯磺酸通过隔膜泵抽入乳化剂搅拌釜内，然后通过密闭投料器投入一定量的片碱，在常压、常温下进行中和反应生成十二烷基苯磺酸钠跟水。反应结束后开启搅拌釜的蒸汽加热阀门将搅拌釜内的物料加热至50℃，然后根据配方通过隔膜泵抽入计量好的高含量印花增稠剂PTF、异构醇聚氧乙烯醚、非离子表面活性剂TO5~7T07，再通过管道缓慢加入指定量的纯水搅拌均匀，即为成品，最后包装入库。

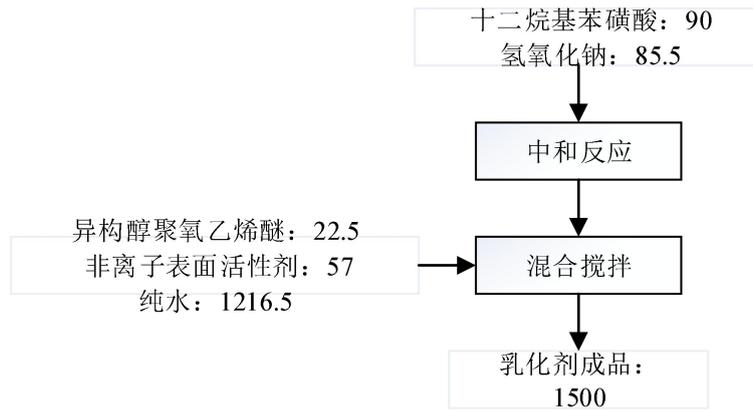


图4.2-7 乳化剂生产工艺流程图 单位: kg/批次

4、污染源强分析

废水: 根据生产工艺流程, 在生产过程中不产生工艺废水。另外乳化剂在正常工况下专釜专用, 不产生设备清洗水。仅在设备长期停用或设备维修前需对生产设备进行清洗, 本评价按照每年清洗4次计。用适量的纯水加入反应釜中, 适当加热搅拌, 具体产生情况见表4.2-38。

表4.2-38 乳化剂清洗水产生情况一览表

名称		设备数量	废水产生量		备注
			t/次	t/a	
1m ³ 反应釜	反应釜清洗水	2	2.4	9.6	反应釜清洗水按容积*1.2计算, 清洗水使用吨桶暂存, 回用到产品中
2m ³ 反应釜	反应釜清洗水	2	4.8	19.2	
合计		7	7.2	28.8	

乳化剂相关产品均为水性产品, 根据企业产品要求, 清洗水可直接作为原料水套用到生产过程(产品年需水量811t/a, 乳化剂清洗废水产生量28.8t/a, 可满足回用需求), 因此乳化剂搅拌釜清洗水可全部回用到生产过程。乳化剂生产不排放废水。

废气: 根据工艺流程, 乳化剂生产不涉及挥发性有机物原料, 常温常压下单纯混合搅拌, 生产过程产生不产生废气。

副产物:

根据生产工艺流程, 乳化剂在生产过程中不产生副产物。

4.2.2.6 柔软剂生产工艺及产污节点分析

1、产品概况

柔软剂主要采用自产的聚醚改性硅油、硅油乳化剂与外购硅油为原料, 经科学配方和乳化工艺精制成稳定乳液, 本项目配置的柔软剂常用作车用织物的柔弹滑爽整理, 仿丝调整理, 仿毛整理, 拒水防水整理等等, 可单独使用或与其他整理剂拼混使用。用它整理的织物, 可获得舒适化、风格化、高档化、功能化的质量效果。

具体产品质量指标详见表 4.2-39。

表4.2-39 柔软剂产品质量指标

序号	项目	指标
1	外观	乳白色液体
2	气味	轻微刺激性气味
3	动力黏度（25℃，mpa.s）	60±20
4	固含量（105℃，2h，%）	30~40
5	折光度数	18±1
6	pH 值	5.0-7.5

2、生产原理

将自产的聚醚改性硅油、硅油乳化剂与外购的氨基硅油、山梨醇等原料搅拌形成稳定乳液，再加入适量乙酸调节 pH 即可。柔软剂的生产不涉及有机反应，通过将各原料搅拌、混合等工艺以达到产品的要求。

表4.2-40 柔软剂物料平衡表

投入				产出				
序号	物料名称	kg/批	t/a	序号	物料名称	kg/批	t/a	
1	软片（脂肪酸有机胺化合物）	20	40	1	柔软剂	2000	4000	
2	氨基硅油	160	320	2	废气 G6-1 (挥发)	乙二醇单丁醚	0.003	0.006
3	硅油乳化剂	68	136	3		异丙醇	0.044	0.088
4	山梨醇	16	32	4		乙酸	少量	少量
5	甘油	16	32					
6	GX-560（3-（2，3-环氧丙氧）丙基三甲氧基硅烷）	3	6					
7	50%乙酸溶液	13.5	27					
8	聚醚改性硅油	400	800					
9	水	1303.547	2607.094					
			2511.094 (新鲜 纯水)					
			96 (回 用水)					
合计		2000.047	4000.094	合计		2000.047	4000.094	

注：本项目柔软剂配置了 2m³，3m³等不同规格的反应釜，本评价选取 3m³反应釜单批次添加量分析物料平衡，各规格反应釜物料添加比例均一致；混合过程密闭，乙酸添加比例较少，且在添加后立即和碱性基团中和反应，因此乙酸雾产生量极少，本评价不做定量分析；根据原料成分分析，在常温、常压状态搅拌、混合过程中产生的废气主要为聚醚改性硅油中异丙醇、乙二醇单丁醚溶剂挥发产生废气。搅拌过程密闭，搅拌结束后废气经冷凝后排放。

根据业主单位和设计单位提供的资料，从环境最不利角度出发，假设理想状态下密闭空间中有机溶剂挥发至饱和，参照阿伏伽德罗定律公式计算其溶剂挥发量，公式如下：

$$pM = \rho RT$$

式中：

式中： ρ ——气体浓度（g/m³）；

M ——摩尔质量（异丙醇 60g/mol，乙二醇单丁醚 118g/mol）；

P ——饱和蒸汽压（异丙醇 6053Pa，乙二醇单丁醚 182Pa）；

T ——绝对温度（273+25K）；

R ——气体常数（8.314J/（mol·K））。

以 3m³反应釜计（各规格反应釜物料添加比例一致），物料外气体密闭空间取 1m³，根据计算可知每批次异丙醇、乙二醇单丁醚挥发量约为 146.59g 和 8.7g。根据企业提供的资料，本项目柔软剂搅拌釜设冷凝装置（一级竖式冷凝），对少量挥发溶剂的冷凝效率取 70%（一级竖式冷凝理论冷凝效率可达 90%，本项目废气源强浓度较低导致冷凝效率低于设计值，本评价取 70%）；外购硅油原料已做脱低处理，常温搅拌过程低分子物产生量极少，本评价不做分析。

柔软剂设计年产量为 4000t，设置 8 台专用成品搅拌釜（4 台 2m³，4 台 3m³），每批最大产量合计为 13333kg，预计年生产 300 批次（每批次约 4~6 小时，每日平均生产批次为 1.5 批次），年生产时间为 300 天，本项目最大产能负荷为 66.7%，设备配置较为合理。

表4.2-41 原辅材料消耗表

序号	名称	规格	单耗 (t/t)	年用量 (t/a)	形态、包装方式及投料方式	厂区储存点
1	软片（脂肪酸有机胺化合物）	99%	0.010	40	固态，投料口人工投料	仓库
2	氨基硅油	99%	0.080	320	液体，桶装输料泵入，管道输送	仓库
3	硅油乳化剂	99%	0.034	136	液体，桶装输料泵入，管道输送	仓库
4	山梨醇	99%	0.008	32	液体，桶装输料泵入，管道输送	仓库
5	甘油	99%	0.008	32	液体，桶装输料泵入，管道输送	仓库
6	GX-560（3-（2，3-环氧丙氧）丙基三甲氧基硅烷）	99%	0.002	6	液体，桶装输料泵入，管道输送	仓库
7	50%乙酸溶液	50%	0.007	27	液体，桶装输料泵入，管道输送	仓库
8	聚醚改性硅油	/	0.200	800	液体，反应釜泵入，管道输送	车间
9	水	/	0.652	2607.094	新鲜水纯水站自制，管道输送；回用清水使用吨桶暂存，泵入	纯水站
合计			1.0001	4000.094		

表4.2-42 柔软剂总物料平衡表

产品	物料投入 (t/a)	产品 (t/a)	流失量 (t/a)				小计
			废气	废水	固废	其他（水蒸气）	
柔软剂	4000.094	4000	0.094	/	/	/	0.312
	100.00%	99.99%	0.01%	/	/	/	0.01%

3、生产工艺

先通过管道向软片搅拌釜中加入一定量的纯水，开启搅拌，然后通过投料口投入计量后的软片（脂肪酸有机胺化合物），再开启搅拌釜的蒸汽加热阀门升温至 65℃左右，保温搅拌混合 3 小时，自然降温备用。

自产的聚醚改性硅油、硅油乳化剂和前述软片溶液通过管道输送至成品搅拌釜中，然后通过隔膜泵抽入计量好的桶装氨基硅油、偶联剂 GX-560、水等原料，在常温常压（冬季需加热到常温，使用蒸汽加热）下开启搅拌，进行乳化，乳化完成后釜内的物料为半透明液体。然后加入 50%乙酸溶液将釜内物料 pH 调节至 6~7（中和反应过程密闭，乙酸添加比例较少，且在添加后立即和碱性基团中和反应，因此乙酸雾产生量极少，本评价不做定量分析），pH 检测合格后加入计量好的甘油、山梨醇再次搅拌均匀后即得成品，最后包装入库。

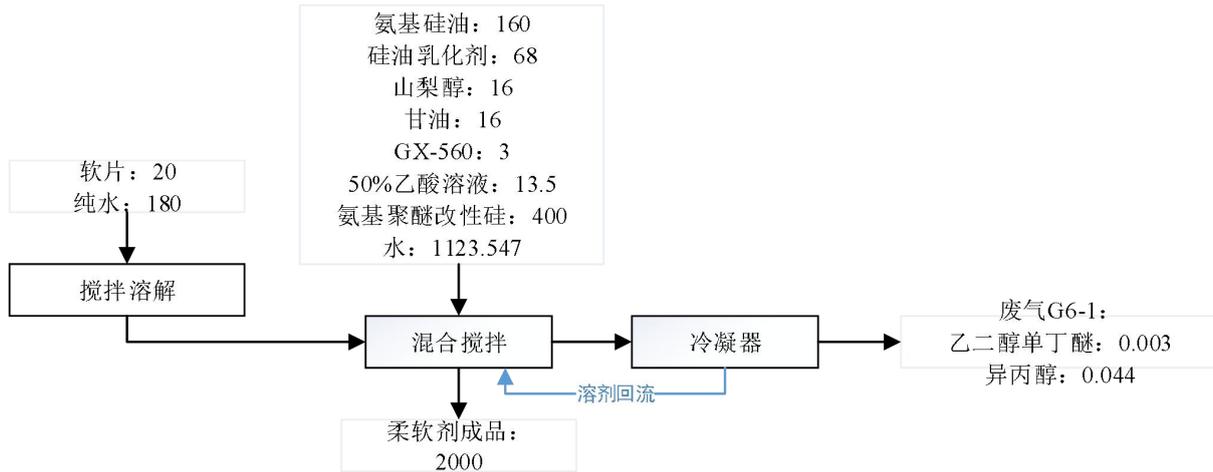


图4.2-8 柔软剂生产工艺流程图 单位：kg/批次

4、污染源强分析

废水：根据生产工艺流程，在生产过程中不产生工艺废水。另外柔软剂在正常工况下专釜专用，不产生设备清洗水。仅在设备长期停用或设备维修前需对生产设备进行清洗，本评价按照每年清洗4次计。用适量的纯水加入反应釜中，适当加热搅拌，具体产生情况见表4.2-43。

表4.2-43 二甲基硅油项目清洗水产生情况一览表

名称		设备数量	废水产生量		备注
			t/次	t/a	
2m ³ 反应釜	反应釜清洗水	4	8.6	38.4	反应釜清洗水按容积*1.2计算，清洗水使用吨桶暂存，回用到产品中
3m ³ 反应釜	反应釜清洗水	4	14.4	57.6	
合计		7	24	96	

柔软剂相关产品均为水性产品，根据企业产品要求，清洗水可直接作为原料水套用到生产过程（产品中年需水量2607.094t/a，本项目柔软剂清洗废水产生量96t/a，可满足回用需求），因此柔软剂反应釜清洗水可全部回用到生产过程。柔软剂生产工序不排放废水。

废气：根据工艺流程，汽车护理剂在生产过程中产生的废气因子主要为挥发的有机溶剂异丙醇、乙二醇单丁醚和少量乙酸。成品搅拌釜配套有冷凝器装置，主要冷却反应过程挥发的溶剂和少量低沸点硅氧烷，溶剂直接回流至反应釜，冷凝后废气产生量相对较小，废气排放浓度较低。

生产过程中废气产生点位主要为成品搅拌釜，加强设备密闭性，削减无组织排放量，废气捕集效率取95%；混合过程密闭，乙酸添加比例较少，且在添加后立即和碱性基团中和反应，因此乙酸雾产生量极少，本评价不做定量分析；有组织废气送至丙类车间屋顶“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放。定期更换饱和废活性

炭和喷淋液，该设备有机废气去除效率按 70%计。则柔软剂生产过程中的废气污染源强见下表 4.2-44。

表 4.2-44 柔软剂生产过程中的废气污染源强

编号	污染物	工序	排放方式	产生量		排放量		削减量 t/a	去除效率%	措施和去向
				kg/批次	t/a	kg/批次	t/a			
G6-1	异丙醇	混合搅拌	有组织	0.042	0.084	0.013	0.025	0.059	70%	加强冷凝，尾气经“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后经DA002高空排放
			无组织	0.002	0.004	0.002	0.004	0	0	
	乙二醇单丁醚	混合搅拌	有组织	0.003	0.006	0.001	0.002	0.004	70%	
			无组织	0.000	0.000	0.000	0.000	0	0	

副产物:

根据生产工艺流程，柔软剂在生产过程中不产生副产物。

4.2.2.7平滑剂生产工艺及产污节点分析**1、产品概况**

平滑剂主要采用外购硅油为原料，经科学配方和乳化工艺精制成稳定乳液，本项目配置的平滑剂用于改善车用织物纤维表面性能的功能性添加剂。

具体产品质量指标详见表 4.2-45。

表4.2-1 平滑剂产品质量指标

序号	项目	指标
1	外观	乳白色液体
2	气味	轻微刺激性气味
3	动力黏度（25℃，mpa.s）	60±20
4	固含量（105℃，2h，%）	22~30
5	折光度数	18±2
6	pH 值	6-7.5

2、生产原理

将自产的聚醚改性硅油、硅油乳化剂与外购的羟基改性硅油、氨基硅油等原料搅拌形成稳定乳液，再加入适量乙酸调节 pH 即可。平滑剂的生产不涉及有机反应，通过将各原料搅拌、混合等工艺以达到产品的要求。

表4.2-46 平滑剂物料平衡表

投入				产出				
序号	物料名称	kg/批	t/a	序号	物料名称	kg/批	t/a	
1	羟基改性硅油	80	120	1	平滑剂	2000	3000	
2	氨基硅油	200	300	2	废气 G7-1 (挥发)	乙二醇单丁醚	0.003	0.005
3	聚醚改性硅油	220	330	3		异丙醇	0.044	0.066
4	高粘度硅胶	20	30	4		乙酸	少量	少量
5	亲水硅油	20	30					
6	硅油乳化剂	140	210					
7	纯水	1308.047	1962.071					
8	50%乙酸	12	18					
	合计	2000.047	3000.071		合计	2000.047	3000.071	

注：本项目平滑剂配置了 1m³，2m³，3m³，5m³ 等不同规格的反应釜，本评价选取 3m³ 反应釜单批次添加量分析物料平衡，各规格反应釜物料添加比例均一致；混合过程密闭，乙酸添加比例较少，且在添加后立即和碱性基团中和反应，因此乙酸雾产生量极少，本评价不做定量分析；根据原料成分分析，在常温、常压状态搅拌、混合过程中产生的废气主要为聚醚改性硅油中异丙醇、乙二醇单丁醚溶剂挥发产生废气。搅拌过程密闭，搅拌结束后废气经冷凝后排放。

根据业主单位和设计单位提供的资料，从环境最不利角度出发，假设理想状态下密闭空间中有机溶剂挥发至饱和，参照阿伏伽德罗定律公式计算其溶剂挥发量，公式如下：

$$pM = \rho RT$$

式中：

式 中： ρ ——气体浓度 (g/m³)；

M ——摩尔质量 (异丙醇 60g/mol，乙二醇单丁醚 118g/mol)；

P ——饱和蒸汽压 (异丙醇 6053Pa，乙二醇单丁醚 182Pa)；

T ——绝对温度 (273+25K)；

R ——气体常数 (8.314J/(mol·K))。

以 3m³ 反应釜计 (各规格反应釜物料添加比例一致)，物料外气体密闭空间取 1m³，根据计算可知每批次异丙醇、乙二醇单丁醚挥发量约为 146.59g 和 8.7g。根据企业提供的资料，本项目柔软剂搅拌釜设冷凝装置 (一级竖式冷凝)，对少量挥发溶剂的冷凝效率取 70% (一级竖式冷凝理论冷凝效率可达 90%，本项目废气源强浓度较低导致冷凝效率低于设计值，本评价取 70%)；外购硅油原料已做脱低处理，常温搅拌过程低分子物产生量极少，本评价不做分析。

平滑剂设计年产量为 3000t，设置 12 台专用搅拌釜 (3 台 1m³，3 台 2m³，4 台 3m³，2 台 5m³)，每批最大产量合计为 20666kg，预计年生产 145 批次 (每批次约 6~8 小时，每日最大批次为 1 批次)，年生产时间为 300 天。本项目实际生产过程中，根据各类硅油原料添加比例调整，设有不同规格平滑剂专釜专用，因此实际配置平滑剂设备最大产能远大于所需产能。

表4.2-47 原辅材料消耗表

序号	名称	规格	单耗 (t/t)	年用量 (t/a)	形态、包装方式及投料方式
1	羟基改性硅油	99%	0.04	120	液体, 桶装输料泵入, 管道输送
2	氨基硅油	99%	0.10	300	液体, 桶装输料泵入, 管道输送
3	聚醚改性硅油	/	0.11	330	液体, 反应釜泵入, 管道输送
4	高粘度硅胶	99%	0.01	30	半固态, 密闭投料器投料
5	亲水硅油	99%	0.01	30	液体, 桶装输料泵入, 管道输送
6	硅油乳化剂	/	0.07	210	液体, 桶装输料泵入, 管道输送
7	水	/	0.654	1962.071	新鲜水纯水站自制, 管道输送; 回用清洗水使用吨桶暂存, 泵入
8	乙酸	50%	0.01	18	液体, 桶装输料泵入, 管道输送
合计			1.00002	3000.071	

表4.2-48 平滑剂总物料平衡表

产品	物料投入 (t/a)	产品 (t/a)	流失量 (t/a)				
			废气	废水	固废	其他 (水蒸气)	小计
平滑剂	3000.235	3000	0.235	/	/	/	0.235
	100.00%	99.99%	0.01%	/	/	/	0.01%

3、生产工艺

自产的聚醚改性硅油管道输送至搅拌釜中, 然后通过隔膜泵抽入计量好的硅油乳化剂、桶装羟基改性硅油、氨基硅油、亲水硅油、纯水等原料, 高粘度硅胶使用密闭投料器投料, 在常温常压 (冬季需加热到常温, 使用蒸汽加热) 下开启搅拌, 进行乳化, 乳化完成后釜内的物料为半透明液体。然后加入 50%乙酸溶液将釜内物料 pH 调节至 6~7, pH 检测合格后静置 4 小时以上即得成品 (中和反应过程密闭, 乙酸添加比例较少, 且在添加后立即和碱性基团中和反应, 因此乙酸雾产生量极少, 本评价不做定量分析)。

根据客户需求, 部分产品须通过高压均质机均质, 均质后包装, 部分产品需泵入成品沉降罐中进一步静置, 静置后包装。静置产生少量分层的硅油, 回收至搅拌釜中重新搅拌乳化。

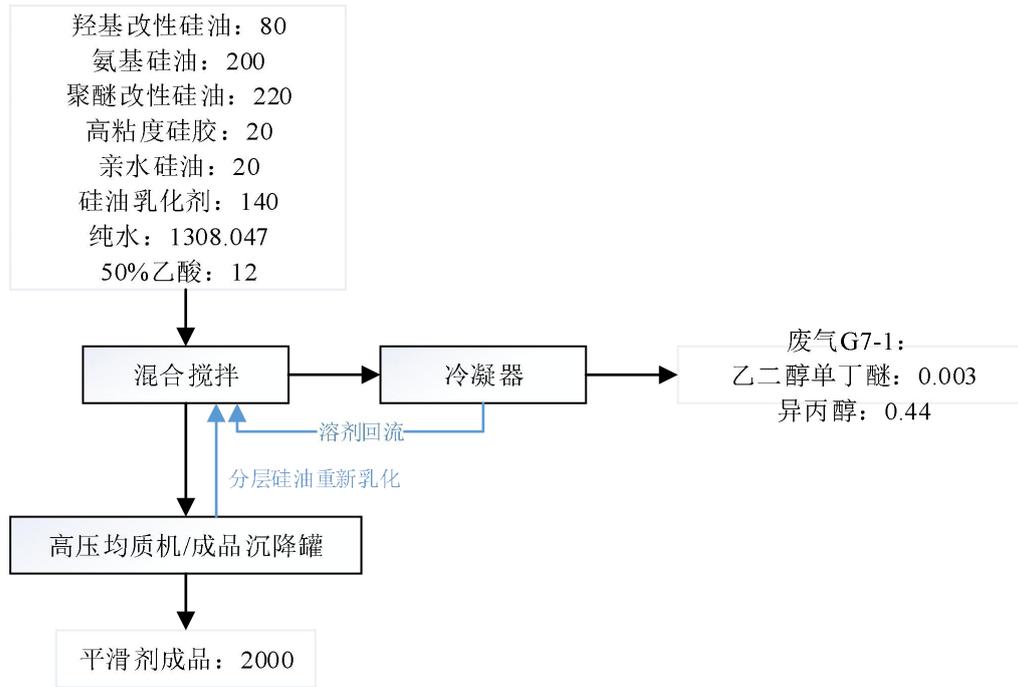


图4.2-9平滑剂生产工艺流程图 单位：kg/批次

4、污染源强分析

废水：根据生产工艺流程，在生产过程中不产生工艺废水。另外平滑剂在正常工况下专釜专用，不产生设备清洗水。仅在设备长期停用或设备维修前需对生产设备进行清洗，本评价按照每年清洗4次计。用适量的纯水加入反应釜中，适当加热搅拌，具体产生情况见表4.2-49。

表4.2-49 平滑剂清洗水产生情况一览表

名称		设备数量	废水产生量		备注
			t/次	t/a	
1m ³ 反应釜	反应釜清洗水	3	3.6	14.4	反应釜清洗水按容积*1.2计算，清洗水使用吨桶暂存，回用到产品中
2m ³ 反应釜	反应釜清洗水	3	7.4	29.6	
3m ³ 反应釜	反应釜清洗水	4	14.4	57.6	
5m ³ 反应釜	反应釜清洗水	2	12	48	
合计		10	37.4	149.6	

平滑剂相关产品均为水性产品，根据企业产品要求，清洗水可直接作为原料水套用到生产过程（本项目平滑剂产品年需水量1962.071t/a，清洗废水产生量149.6t/a，可满足回用需求），因此平滑剂反应釜清洗水可全部回用到生产过程。平滑剂生产工序不排放废水。

废气：根据工艺流程，汽车护理剂在生产过程中产生的废气因子主要为挥发的有机溶剂异丙醇、乙二醇单丁醚和少量乙酸。成品搅拌釜配套有冷凝器装置，主要冷却

反应过程挥发的溶剂和少量低沸点硅氧烷，溶剂直接回流至反应釜，冷凝后废气产生量相对较小，废气排放浓度较低。

生产过程中废气产生点位主要为成品搅拌釜，加强设备密闭性，削减无组织排放量，废气捕集效率取 95%；混合过程密闭，乙酸添加比例较少，且在添加后立即和碱性基团中和反应，因此乙酸雾产生量极少，本评价不做定量分析；有组织废气送至丙类车间屋顶“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放。定期更换饱和废活性炭和喷淋液，该设备有机废气去除效率按 70%计。则平滑剂生产过程中的废气污染源强见下表 4.2-50。

表 4.2-50 平滑剂生产过程中的废气污染源强

编号	污染物	工序	排放方式	产生量		排放量		削减量 t/a	去除效率%	措施和去向
				kg/批次	t/a	kg/批次	t/a			
G7-1	异丙醇	混合搅拌	有组织	0.042	0.063	0.013	0.019	0.044	70%	加强冷凝，尾气经“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后经DA002高空排放
			无组织	0.002	0.003	0.002	0.003	0	0	
	乙二醇单丁醚	混合搅拌	有组织	0.003	0.005	0.001	0.002	0.003	70%	
			无组织	0.0002	0.0003	0.0002	0.0003	0	0	

副产物:

根据生产工艺流程,平滑剂在生产过程中不产生副产物。

4.2.3运营期公用工程三废源强调查

4.2.3.1废气

1、储罐区废气

本项目设置埋地罐区,埋地罐区包括1个DMC(二甲基硅氧烷混合环体)储罐、1个乙二醇一丁醚储罐、1个异丙醇储罐和1个非离子表面活性剂储罐共四个储罐,均为埋地卧式储罐,埋地设置能有效避免夏季阳光直射导致罐内温度、压力升高,极大减少蒸气挥发和火灾风险。同时,一旦发生火灾,埋地罐对周边装置的火灾辐射热影响远小于地上罐。

储罐呼吸损耗主要包括“大呼吸”和“小呼吸”两种,其中非离子表面活性剂无挥发性,本评价不考虑其储罐呼吸废气。

①大呼吸损耗

“大呼吸”损耗是指物品在装卸过程中的挥发和逸散。在储罐进料时,随着原料液面的升高,气体空间体积变小,混合气受到

压缩,压力不断升高。当罐内混合气压升高到呼气阀的控制压力时,压力阀盘开启,呼出混合气。

本项目大呼吸废气包括槽车对储罐的物料装卸和车间对储罐的物料装卸。对于槽车装卸产生的呼吸损耗,项目采用气液平衡管,形成闭路循环,卸料过程中产生的液体蒸汽回收至槽车内,基本可避免大呼吸废气的排放。此外埋地罐区储罐均设置氮封装置,减少大呼吸废气损耗。

②小呼吸损耗

储罐静止时,由于气体空间温度和废气浓度的昼夜变化引起的损耗称为储罐的静止储存损耗,又称储罐的“小呼吸损耗”。本项目埋地罐区为地下储罐,昼夜温差相对较小,设置氮封,可以忽略小呼吸损失,本评价后续不做分析。

③呼吸废气计算

企业储罐设置情况见表4.2-51。

表 4.2-51 项目储罐设置表

名称	类型	数量 (个)	容积	最大 装填 系数	尺寸规格 (m)	形式	通过量	平均周 转次数
DMC (二甲基硅氧烷混合环体) 储罐	埋地 卧式	1	50m ³	0.8	Φ2.8×L8.0	固定 罐	折 1797.5m ³ (1921.489t)	49 次/a
乙二醇一丁醚 储罐	埋地 卧式	1	50m ³	0.8	Φ2.8×L8.0	固定 罐	折 241.9m ³ (218.224t)	7 次/a
异丙醇储罐	埋地 卧式	1	50m ³	0.8	Φ2.8×L8.0	固定 罐	折 277.6m ³ (218.224t)	7 次/a

注：储罐各物料 DMC、乙二醇一丁醚、异丙醇密度分别为 1.069g/cm³、0.902g/cm³、0.786g/cm³。

储罐大呼吸损失计算公式如下：

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

式中： L_w ——固定顶罐的工作损失 (kg/m³ 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_N ——周转因子 (无量纲)，取值按年周转次数 (K) 确定。

$K \leq 36$, $K_N = 1$; $36 < K \leq 220$, $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$; $K > 220$, $K_N = 0.26$ 。

K_C ——产品因子 (石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0)，本项目产品因子取 1.0。

表 4.2-52 大呼吸损耗参数表

项目	P	K _C	M	K _N	L _w	年产生量	产生速率量	
单位	Pa	/	g/mol	/	kg/m ³	t/a	运行时间	kg/h
DMC 储罐	67	1.0	222	$11.467 \times 49^{-0.7026}$	0.005	0.009	600h	0.015
乙二醇一丁醚储罐	182	1.0	118	1	0.009	0.002		0.003
异丙醇储罐	6053	1.0	60	1	0.152	0.042		0.070

注：DMC (二甲基硅氧烷混合环体) 是一类以环状硅氧烷 (如D4~D6等) 为主的混合物，其本身挥发性极小，本评价从严取D4环状硅氧烷 (挥发性最强) 25° C时蒸气压67Pa。本项目大呼吸废气包括槽车对储罐的物料装卸和车间对储罐的物料装卸，储罐区物料装卸、物料输送日平均运行时间取2h。

综上，本项目储罐呼吸废气接入通过安装氮封设施和平衡管尽量减少废气产生，储罐呼吸废气接入甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放。定期更换饱和废活性炭，两级活性炭吸附对有机废气去除效率可按照 90%计。则储罐呼吸废气产生及排放情况见表 4.2-53。

表 4.2-53 储罐呼吸废气产生及排放一览表

编号	污染物	工序	排放方式	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	去除效率%	措施和去向
G8	低沸点硅 氧烷	储罐 呼吸 废气	有组织	0.009	0.008	0.001	90%	安装氮封设施和平衡 管尽量减少废气产 生，尾气经“碱喷淋 +除雾+两级活性炭吸 附”装置处理后经 DA001高空排放
	乙二醇一 丁醚			0.002	0.0018	0.0002	90%	
	异丙醇			0.042	0.038	0.004	90%	

2、废水处理站废气

本项目污水处理站运行过程中，生化处理过程会产生少量恶臭污染物，VOCs、H₂S 和 NH₃ 是主要的污染特征因子，恶臭污染源源强采用类比法确定。废水处理站恶臭物质排放源为无组织排放源，在各处理单元的排污系数一般可通过单位时间内单位面积散发量表征，类比同类型污水处理设施，NH₃ 的产生系数为 $2.1 \times 10^{-4} \text{kg/h} \cdot \text{m}^2$ ，H₂S 的产生系数为 $5.28 \times 10^{-7} \text{kg/h} \cdot \text{m}^2$ 。本项目对废气进行加盖收集，生化部分废气产生面积约 10m²，且废水处理量较小，污水站废气经过“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”废气处理设备处理后排放，H₂S 和 NH₃ 污染物产生及排放量较小，在此不做定量分析。

本项目部分生产废水含少量非甲烷总烃，废水挥发 VOCs 的产生系数参考《污染源源强核算技术指南 石油炼制工业》（HJ982-2018）废水生物处理设施的相关产生系数 0.005kg/m³。本项目进入污水处理设备的生产废水量为 4040.1t/a，则本项目废水处理设施的非甲烷总烃产生量为 0.020t/a。

污水站废气经过“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”废气处理设备处理后，通过 15m 高排气筒 DA003 排放，NH₃、H₂S 的产生及排放量较小不做定量分析，非甲烷总烃的产生及排放浓度较低，本评价不做去除要求，则非甲烷总烃排放量为 0.020t/a。

3、生产车间装置无组织废气

①设备动静密封点泄漏排放

本项目生产过程中物料采用管道输送，并且各设备基本能够密闭化操作。但在生产过程中易挥发物料还可能从物料投加、卸料、输送管道解封及法兰等处产生一定的无组织废气，废气产生情况根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）中推荐的设备与管线组件密封点泄漏公式计算。

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right)$$

式中：

$E_{\text{设备}}$ —设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i —密封点 i 的年运行时间，h/a，本评价取 3600h/a；

$e_{\text{TOC},i}$ —密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h；

$WF_{\text{VOCs},i}$ —流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数，根据设计文件取值；

$WF_{\text{TOC},i}$ —流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，根据设计文件取值；

n —挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

表4.2-54 设备动静密封点无组织排放量（以非甲烷总烃表征）

类别	密封点数量 (个)	排放速率 $e_{\text{TOC},i}$ (kg/h/排放源)	排放量 (kg/h)	排放量 (t/a)
阀门	225	0.03	0.020	0.072
法兰	450	0.044	0.059	0.212
泵	32	0.14	0.013	0.047
泄压设备	25	0.14	0.011	0.040
连接件	20	0.044	0.003	0.011
搅拌器	30	0.14	0.013	0.047
开口阀或开口管线	30	0.03	0.003	0.011
合计	812	0.568	0.122	0.440

注：本项目甲类车间、丙类车间设备动静密封点无组织排放量根据生产规模及挥发性有机物原料消耗情况划分，甲类车间取40%，丙类车间取60%，则甲类车间、丙类车间设备动静密封点无组织排放量分别为0.176t/a，0.264t/a。

②产品检测废气

本项目硅油产品包装出厂前，需要对其进行检测，检测内容包括密度、黏度等物理参数，不涉及化学反应，检测取样过程由反应釜底部放料口取样。根据工艺流程可得本项目硅油产品均进行脱低处理，冷却后常温下硅油成品挥发性极小，且检测操作规模小，检测过程中产生的有机废气极少，本评价不做定量分析。

③投料废气

本项目 DMC、异丙醇、乙二醇单丁醚等 VOCs 物料均使用储罐密闭输送，聚醚改性硅油中间产品使用管道输送，针对少量桶装 VOCs 物料（乙酸等）或其他会产生异

味的物料（硫酸等），在甲类车间设置密闭投料间密闭投料，投料时开启反应釜（搅拌釜）废气捕集设备和投料间换气设备，投料过程产生的少量废气，收集后接入各车间废气处理装置，以减少异味的产生。本项目大部分有机物料均采用管道输送，投料废气产生量较少，仅对投料过程废气收集提出要求，本评价不做定量分析。

④成品包装废气

本项目各成品均需桶装入库，本项目硅油产品均进行脱低处理，冷却后常温下硅油成品挥发性极小，但氨基硅油有较大异味，要求企业在氨基硅油放料口设置集气罩收集成品包装废气，放料包装过程集气罩紧贴桶口，尽量做到密闭，收集的废气接入甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放，以减少异味的产生，本评价不做定量分析。其他产品均为硅油或相关硅油制品（水性产品）在常温状态下成品挥发性较小，在装桶过程中产生的包装废气量不大，本评价不作分析。

3、洗桶废气

本项目洗桶设置自动密闭洗桶线洗桶，并配套设置密闭洗桶间，可更好的收集洗桶过程挥发生产的有机废气，同时要求在洗桶间设置四周设导流沟，地面进行防渗、防腐处理，本项目涉易挥发 VOCs 物料（异丙醇、乙二醇丁醚、DMC）、涉易挥发 VOCs 中间产品（中间产品聚醚改性硅油）均采用密闭管道输送，周转桶主要用去转移硅油乳化剂等不易挥发 VOCs 得物料，因此周转桶中残余物料挥发性极小，洗桶过程废气产生量较少，本评价仅对洗桶过程废气密闭收集提出要求，以减少洗桶过程异味的产生，减少二次污染，不做定量分析。

4、循环水系统排放

本项目在工艺中均采用间接冷却，循环水系统定期补充水，在正常工况下循环水在冷却过程中 VOCs 排放量很小，本评价不做定量分析。

5、危废仓库废气

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：对易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器。本项目部分危险废物含有残余硅油或相关硅油制品，因此对于此类固废要求密闭包装暂存，在严格按照规范进行转运和保证包装物密闭的前提下，本项目危险废物在暂存过程中挥发性废气的产生量很小，接入丙类车间屋顶“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放，本评价不做定量分析。

4.2.3.2 废水

1、周转桶清洗废水

根据建设单位提供资料，本项目部分工艺生产原料硅油乳化剂等需使用周转桶暂存后厂内转移，周转桶专料专用，因此常规情况下可循环利用。由于暂存和转移过程可能会污染包装桶，需要定期对周转桶进行清洗，会产生一定的周转桶清洗废水。本项目洗桶设置自动密闭洗桶线洗桶，并配套设置密闭洗桶间，可更好的收集洗桶过程产生的清洗废水，同时要求在洗桶间设置四周设导流沟，地面进行防渗、防腐处理。本项目厂区内周转桶清洗数量约 200 个，清洗用水量约 100L/个桶，每月清洗一次，则本项目周转桶清洗用水总用水量 240t/a，清洗废水为间歇式排放，产污系数按 0.9 计，则周转桶清洗废水产生量 216t/a。周转桶清洗废水水质浓度为 COD_{Cr}4500mg/l、NH₃-N50mg/l、总氮 80mg/l、悬浮物 500mg/l、石油类 1000mg/l、LAS500mg/l，废水收集后进入厂区污水处理设施，处理达标后统一纳管排放。

2、废气处理装置喷淋废水

本项目工艺废气和污水站废气处理采用水喷淋工艺，根据建设单位提供的设计资料，本项目共设置 1 套 4000m³/h 的“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置、1 套 4000m³/h 的“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置和一套 1000m³/h 的“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”装置，各喷淋水箱储水量合计约 3t，喷淋水更换频次为每 2 天更换一次，损耗率取 10%，则喷淋废水产生量为 405t。类比同类项目，喷淋废水中主要污染物 COD_{Cr}浓度约为 2000mg/L，NH₃-N 浓度约为 50mg/L，总氮浓度约为 80mg/l，pH8~9，废水收集后进入厂区污水处理设施，处理达标后统一纳管排放。

3、纯水制备废水

本项目生产过程需要使用纯水。根据建设单位提供的设计资料，本项目纯水使用量约为 6579t/a。本项目配套设置 1 套制备 10t/h 二级反渗透纯水制备装置，利用自来水作为原料，纯水制备过程产生浓水和反冲洗废水，纯水制备设备产水率按 70%计，则浓水和反冲洗水产生量约为 2820t/a。由于该股水水质相对较好（COD_{Cr} 约为 60mg/L），与其他处理达标后的生产废水混合后直接纳管排放。

4、初期雨水

本项目厂区的初期雨水按下列公式计算：

$$Q=\varphi\times q\times F\times t$$

其中： φ --地面径流系数，取 0.85；

F--汇水面积（公顷）；

t--为收水时间，取 15 分钟。

q--设计暴雨强度（L/s·公顷）；

根据嘉兴市主城区暴雨强度公式（参照《暴雨强度计算标准》（DB33/T1191-2020））：

$$q=6458.229*(1+0.698\lg P)/(t+19.571)^{0.937}$$

式中：i 为暴雨强度（mm/min）；P 为设计降雨重现期（a）；t 为降雨历时（min）；本环评 P 取 1 年；t 取 10min。经计算，q 约 270L/s·公顷。

企业厂区面积为 0.9281.7 公顷，其中建筑及道路占地面积（绿化面积外）约为 0.7977 公顷，则本项目厂区初期雨水产生量约为 165m³/次（以降雨 15min 计），年暴雨次数取 20，则年初期雨水量为 3300t/a，COD 浓度约 200mg/L、SS 浓度约 200mg/L，初期雨水收集后进入厂区污水处理设施，处理达标后统一纳管排放。

5、冷却循环系统排水

根据工艺要求，本项目生产系统需要进行冷却，主要采用循环冷却水进行冷却。由于冷却水的不断蒸发浓缩和对空气的洗涤，使循环冷却水中离子的累积，浓度增加，为防止盐类等对管道的腐蚀等，需定期排放部分冷却水。根据设计，本项目冷却系统年运行时间按 2400h 计，生产过程冷却水用量约为 10t/h，本项目循环冷却补水量约为循环水量的 2%左右，排水量约为循环水量的 0.35%左右，则定期补水量 480t/a，排水量约为 84t/a。由于该股排水水质相对较好（COD 约为 60mg/L），与其他处理达标后的生产废水混合后直接纳管排放。

6、蒸汽冷凝水

本项目外购加热蒸汽因此会产生蒸汽凝结水，本项目建成后厂区预计蒸汽用量为 6200t/a，损耗率取 10%，则冷凝水产生量为 5580t/a，蒸汽冷凝水经纯水制备净化后回用于生产，不纳入本项目废水。

7、生活污水

本项目员工人数为 40 人，员工用水量按 100L/d.p 计（厂内不设食堂、宿舍），平均年工作日 300 天计，则用水量为 1200t/a，生活污水排放量按用水量的 90%计，则生活污水排放量为 1080t/a。生活污水中 COD_{Cr} 以 320mg/L，NH₃-N 以 35mg/L 计，生活污水经化粪池预处理后通过厂区污水总排口纳入园区污水管网。

4.2.3.3 固废

本项目建成后相关公用工程产生的副产物主要为废包装、污水处理污泥、生活垃圾、废机油、废导热油等。

1、沾染危化品废包装材料、外包装或未沾染危化品废包装材料

本项目直接沾染化学品的包装桶、危险化学品内包装袋或破损包装桶等废包装材料预计年产生量为 6t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。完好的周转桶循环使用，不作为固体废物管理。

2、未沾染危化品废包装材料

未沾染危化品废包装材料不与原辅材料接触的外包装材料及非危化品包装材料预计产生量约为 20t/a，为一般固废，出售给回收公司综合利用。完好的周转桶循环使用，不作为固体废物管理。

3、质检室废物、废液等实验废物

本项目质检室废物、废液等实验废物预计年产生量为 0.5t/a。实验废物属于危险废物，委托有资质单位处置。

4、污水站污泥

根据企业提供的设计方案类别和现有项目同类生产工艺，废水处理污泥产生系数约为废水处理量的 0.2%，本项目废水处理量 4040.1t/a，则污泥量约为 8.08t/a（压滤后含水率约 60%）。污水站污泥属于危险废物，委托有资质单位处置。

5、浮油

污水处理格栅等区域定期清理会产生污水处理浮油，每周打捞一次，单次产生量约为 10kg，则浮油年产生量约为 0.52t/a。浮油属于危险废物，委托有资质单位处置。

5、纯水制备废物

根据企业提供的设计方案，反渗透膜、过滤材料等制纯水废物每年更换，单次更换约 200kg，年更换量约为 0.2t/a。

6、废活性炭

本项目甲类车间和丙类车间有机废气采用“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理，活性炭使用一段时间后会因“吸附饱和”而失去功效，因此要定期更换，参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》附录 A 中推荐的活性炭填充量并结合本项目有机废气产生浓度和废气处理装置设计风量，甲类车间设置“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置，设置两个 2 立方的活性炭

吸附室（炭箱折算合计填充约 2t 活性炭）；丙类车间设置“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置，设置一个 2 立方的活性炭吸附室（炭箱折算合计填充约 1t 活性炭）；此外根据《关于印发嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案（试行）的通知》（嘉环发〔2023〕37 号）内活性炭更换周期计算方式结合本项目废气去除效率（活性炭动态吸附量约 10%，本项目碱喷淋主要考虑中和废气中的酸性成分，部分有机废气溶于水或冷却后液化进入，碱喷淋对有机物的吸附量取 10%，喷淋废水定期更换排入污水处理站），为保证吸附效果，本评价要求建设单位对甲类车间活性炭年更换次数为 9 次，废活性炭产生量约为 19.796t/a（含吸附的有机物）；对丙类车间活性炭年更换次数为 3 次，废活性炭产生量约为 3.236t/a（含吸附的有机物）。综上废活性炭产生量约为 23.032t/a（含吸附的有机物），企业此外，建议企业宜选用颗粒状活性炭，颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。废活性炭属于危险废物，委托有资质单位处置。

7、废分子筛和废滤芯

根据企业提供的设计方案，制氮机分子筛和滤芯每年更换，单次合计更换约 50kg，年更换量约为 0.05t/a。

8、废机油、废抹布手套废油桶

生产设备维修、维护会产生更换的废机油，本项目机油年消耗量为 1t，考虑损耗率 10%，则废机油产生量为 0.9t/a。在生产设备维修、维护操作过程中会产生沾染机油的废抹布手套，废抹布手套产生量约为 0.01t/a。企业使用机油均为 200kg 桶装，年消耗量为 1t，油桶重 20kg，则废机油桶产生量约为 0.1t/a。上述固废均属于危险废物，委托有资质单位处置。

9、废导热油

根据企业提供的资料，企业少量设备需要使用导热油加热，导热油在正常工况下循环使用，本评价考虑每 5 年整体更换，单次更换量约 2t。

10、生活垃圾

生活垃圾产生量按每人每天 1.0kg 计，本项目员工 40 人，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 12t/a。

具体产生情况见表 4.2-55。

表 4.2-55 本项目建成后相关的公用工程副产物产生情况

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	沾染危化品废包装材料	生产区	固	化学原料、包装物、破损周转桶等	6
2	外包装或未沾染危化品废包装材料	生产区	固	纸箱、塑料等	20
3	质检室废物、废液	质检室	液	废玻璃仪器、有机物等	0.5
4	污水站污泥	废水处理站	固	废水处理污泥	8.08
5	浮油	废水处理站	液	浮油、废水	0.52
6	废活性炭	废气处理	固	废活性炭、吸附的有机物	23.032
7	废分子筛和废滤芯	制氮机	固	废分子筛和废滤芯	0.05
8	纯水制备废物	纯水站	固	废超滤膜、过滤材料	0.2
9	废机油	设备维护	液	废矿物油	0.9
10	废抹布手套	设备维护	固	废抹布手套、沾染的矿物油	0.01
11	废油桶	设备维护	固	废油桶	0.1
12	废导热油	设备维护	液	废导热油	2t/5a
13	生活垃圾	办公室	固	纸张等	12

4.2.4 物料平衡和水平衡分析

1、物料平衡

本项目各产品物料平衡见前文 4.2.2 章节各产品物料平衡表。

2、溶剂平衡

本项目溶剂平衡见下图 4.2-10。

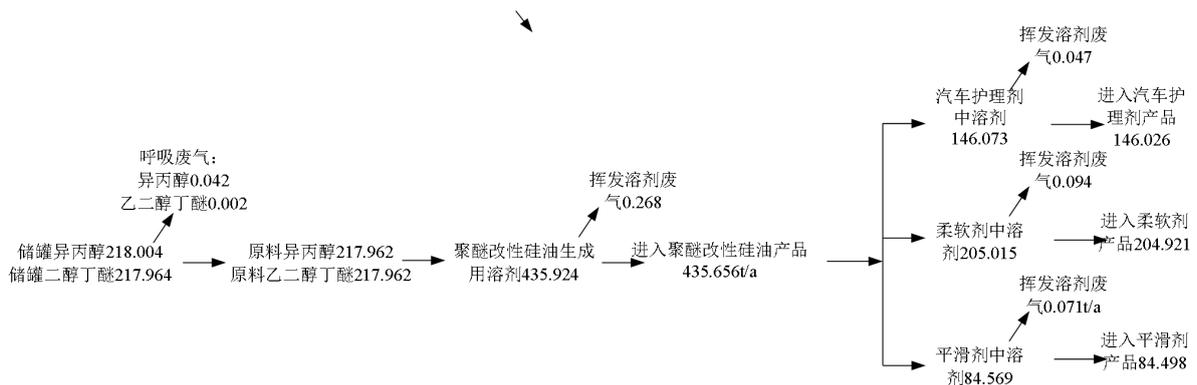


图4.2-10 本项目溶剂平衡图 t/a

3、水平衡

本项目水平衡见下图 4.2-11。

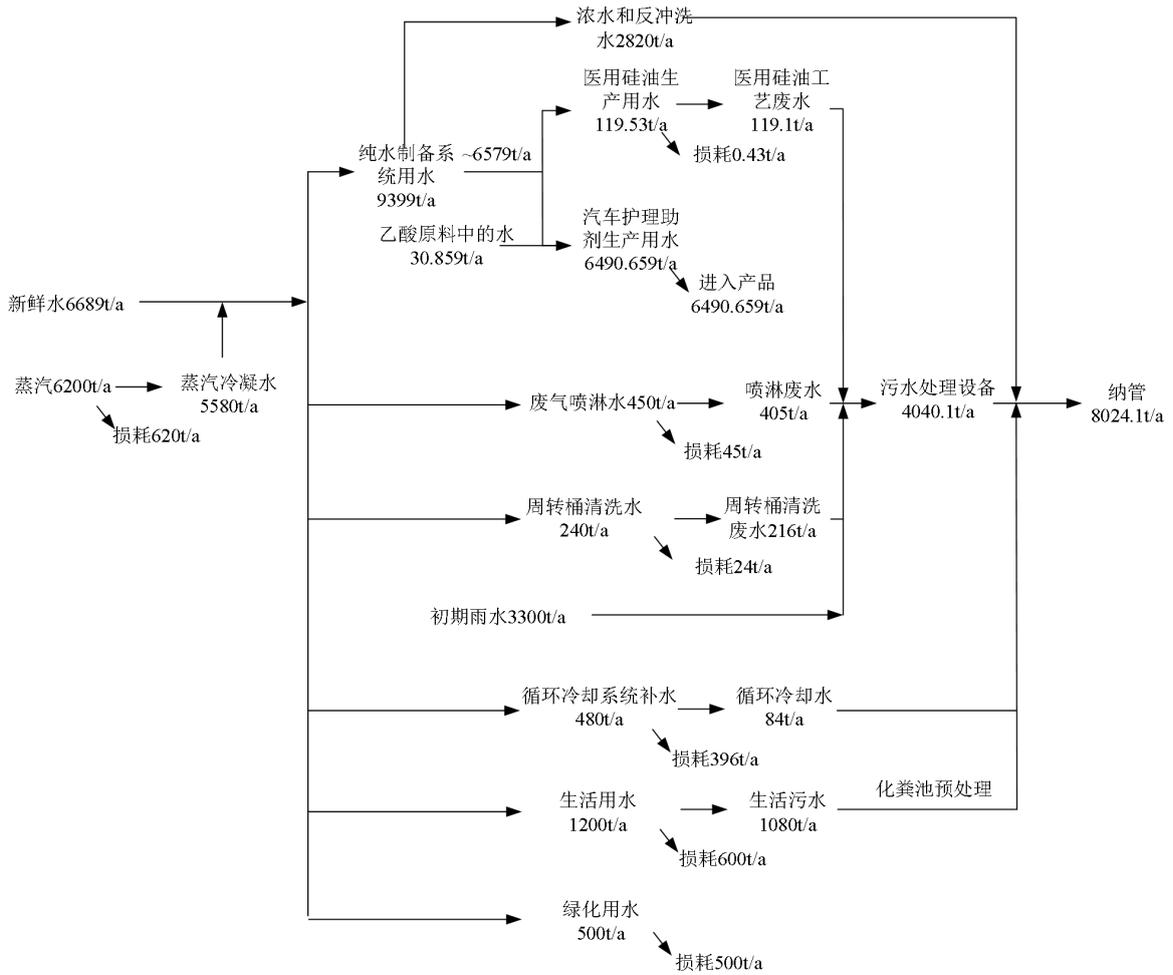


图4.2-11 本项目水平衡图 t/a

4.2.5项目污染因子识别

项目污染因子识别见表 4.2-56。

表4.2-56 污染因素分析表

污染类型	来源	污染物名称		产生点位	污染因子
废气	二甲基硅油生产过程	反应废气	G1-1	反应釜	低沸点硅氧烷、硫酸雾
		脱低废气	G1-2	真空泵	低沸点硅氧烷
	氨基硅油生产过程	反应废气	G2-1	反应釜	低沸点硅氧烷、水汽、臭气浓度
		脱低废气	G2-2	真空泵	低沸点硅氧烷、臭气浓度
	医用硅油乳液生产过程	脱低废气	G3-1	反应釜	低沸点硅氧烷、水汽
	聚醚改性硅油制备	反应废气	G4-1	反应釜	低沸点硅氧烷、乙二醇单丁醚、异丙醇、乙酸、臭气浓度
	汽车护理剂生产过程	搅拌挥发废气	G4-2	反应釜	乙二醇单丁醚、异丙醇、乙酸
	柔软剂生产过程	搅拌挥发废气	G6-1	反应釜	乙二醇单丁醚、异丙醇、乙酸
	平滑剂生产过程	搅拌挥发废气	G7-1	反应釜	乙二醇单丁醚、异丙醇、乙酸
	储罐	呼吸废气	G8	储罐区	低沸点硅氧烷、乙二醇单丁醚、异丙醇
	废水处理	废水处理站废气	G9	废水处理站	氨、H ₂ S、臭气浓度
	生产车间装置无组织废气	设备动静密封点泄漏排放	G10-1	生产车间装置	非甲烷总烃
			G10-2		非甲烷总烃、臭气浓度
G10-3			非甲烷总烃、臭气浓度		
G10-4			非甲烷总烃、臭气浓度		
危废仓库	危废仓库废气	G11	危废仓库	非甲烷总烃、臭气浓度	
废水	二甲基硅油生产过程	清洗废水	W1	反应釜	pH、COD _{Cr} 、石油类
	氨基硅油生产过程	清洗废水	W2	反应釜	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、石油类
	医用硅油乳液生产过程	工艺分层废水	W3-1	反应釜	COD _{Cr} 、氨氮、总氮、石油类
		清洗废水	W3-2	反应釜	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、石油类
	周转桶清洗	周转桶清洗废水	W4	周转桶清洗	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、石油类、LAS、SS
	废气处理装置	废气处理装置喷淋废水	W5	废气处理装置	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮
	纯水设备	纯水制备废水	W6	纯水设备	COD _{Cr}
	循环水系统	循环水系统排水	W7	循环水系统	COD _{Cr}
初期雨水	初期雨水	W8	初期雨水	COD _{Cr} 、悬浮物	

	生活污水	生活污水	W9	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮
副产物	生产过程	废硫酸催化剂	S1	静置分层	废硫酸催化剂
		过滤杂质	S2	过滤	过滤杂质
		沾染危化品废包装材料	S3	生产区	沾染危化品废包装材料
		外包装或未沾染危化品废包装材料	S4	生产区	外包装或未沾染危化品废包装材料
		质检室废物、废液	S5	质检室	质检室废物、废液
		污水站污泥	S6	废水处理站	污水站污泥
		浮油	S7	废水处理站	浮油
		废活性炭	S8	废气处理	废活性炭
		废分子筛和废滤芯	S9	制氮机	废分子筛和废滤芯
		纯水制备废物	S10	纯水站	纯水制备废物
		废机油	S11	设备维护	废机油
		废抹布手套	S12	设备维护	废抹布手套
		废油桶	S13	设备维护	废油桶
		废导热油	S14	设备维护	废导热油
		生活垃圾	S15	办公室	生活垃圾
噪声	生产公用工程	机械设备噪声	N	车间、环保设施	等效连续A声级

4.2.6环境风险因素识别

详见表 4.2-57。

表4.2-57 环境风险识别汇总表

类别	分类	风险内容
大气污染事故风险	运输过程事故风险	各种化学品及危险废物在运输过程中若产生交通事故，原料及危险废物包装容器破裂，原料及危险废物漏出将造成环境污染。
	贮存过程中事故风险	因操作不当导致原料及危险废物包装容器破裂，或遇明火造成化学原料及危险废物燃烧或爆炸，相应带来事故排放，对环境造成污染。
	生产过程中事故风险	各化学品及危险废物储存发生泄漏造成的事故性排放。
	废气处理装置失效事故风险	若发生断电，或者废气处理设施、管道破损等，造成事故性排放。
水污染事故风险	废水处理站污水池破损泄漏	废水处理站污水池破损泄漏时，会对周边地表水及地下水有所影响
	消防废水排放事故风险	若发生火灾事故，产生的消防污水不慎排入附近水体，使泄漏的化学物品物质进入附近水体，对水环境造成污染。
火灾爆炸事故风险	电气系统火灾爆炸事故风险	在厂区内电器电缆遍布全厂，可因敷设不当、受拉扯等外力作用、被化学腐蚀、长期超负荷运行、受潮、受热等导致绝缘层损坏，发生短路而引起电缆火灾。
	二次污染事故风险	爆炸事故易造成爆炸产生的破碎设备四处飞溅，爆炸产生的冲击波破坏周围的建筑；火灾事故产生的大量浓烟不仅污染空气环境，同时释放大量的热可能对周边人员、动植物，以及建构物设施造成伤害和损害；消防废水不能被收集直接外排可能引起次污染事故污染纳污水体。

4.3 建设项目污染物汇总

4.3.1 废气

项目营运期废气主要为甲类车间工艺废气、丙类车间工艺废气、储罐区呼吸废气、废水处理站废气等，废气污染源汇总详见表 4.3-1。

表4.3-1 废气排放量汇总一览表

污染源		污染物	排放方式	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
甲类车间工艺废气	DA001	低沸点硅氧烷	有组织	2.083	1.874	0.209
		乙二醇单丁醚	有组织	0.016	0.014	0.002
		异丙醇	有组织	0.093	0.084	0.009
	无组织	低沸点硅氧烷	无组织	0.109	0	0.109
		乙二醇单丁醚	无组织	0.001	0	0.001
		异丙醇	无组织	0.005	0	0.005
丙类车间工艺废气	DA002	低沸点硅氧烷	有组织	0.190	0.133	0.057
		乙二醇单丁醚	有组织	0.014	0.01	0.004
		异丙醇	有组织	0.189	0.132	0.057
	无组织	低沸点硅氧烷	无组织	0.010	0	0.010
		乙二醇单丁醚	无组织	0.001	0	0.001
		异丙醇	无组织	0.009	0	0.009
储罐区呼吸废气	DA001	低沸点硅氧烷	有组织	0.009	0.008	0.001
		乙二醇单丁醚	有组织	0.002	0.0018	0.0002
		异丙醇	有组织	0.042	0.038	0.004
废水处理站废气	DA003	非甲烷总烃	有组织	0.020	0	0.020
		硫化氢	有组织	少量	/	少量
		氨	有组织	少量	/	少量
设备动静密封点泄漏排放 (甲类车间)	无组织	非甲烷总烃	无组织	0.176	0	0.176
设备动静密封点泄漏排放 (丙类车间)	无组织	非甲烷总烃	无组织	0.264	0	0.264

结合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)等相关排放标准, 异丙醇、乙二醇单丁醚、低沸点硅氧烷均未明确排放限值, 结合本项目排放的各有机物污染物性质, 本评价后续污染物统一以非甲烷总烃计, 大气污染物排放核算情况详见下表。

表 4.3-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 / (mg/m ³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	15.75 (17.25)	0.063 (0.069)	0.225
2	DA002	非甲烷总烃	8.25	0.033	0.118
3	DA003	非甲烷总烃	3.00	0.003	0.020
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.363
		VOCs (本项目以非甲烷总烃计)			0.363

注：储罐呼吸废气间歇排放，（）中数据为储罐呼吸废气排放时的最大排放速率及最大排放浓度。

表 4.3-3 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 ³)	
1	无组织	甲类车间	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)	4.0	0.291
2	无组织	丙类车间	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)	4.0	0.284
无组织排放总计							
无组织排放总计		非甲烷总烃					0.575
		VOCs (本项目以非甲烷总烃计)					0.575

项目大气污染物年排放核算表见表 4.3-4。

表 4.3-4 大气污染物年排放核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.938
2	VOCs (本项目以非甲烷总烃计)	0.938

5、废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

表4.3-5 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间 h	
				核算 方法	废气产生 (m ³ /h)	产生浓 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 %	核算 方法	废气排放 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)		排放量 (kg/h)
甲类车 间工艺 废气、 储罐	甲类 车 间、 储罐	DA001	非甲烷总烃	物料 衡算 法	4000	156 (174.25)	0.624 (0.697)	碱喷淋 +除雾+ 两级活 性炭吸 附	90	排污 污系数 法	4000	15.75 (17.25)	0.063 (0.069)	3600 (600)
		无组织	非甲烷总烃		/	/	0.081	/	/		/	/	0.081	3600
丙类车 间工艺 废气、 洗桶废 气、危 废仓库 废气	丙类 车 间、 洗桶 间、 危废 仓库	DA002	非甲烷总烃	物料 衡算 法	4000	18.33	0.110	碱喷淋 +除雾+ 活性炭 吸附	70	排污 污系数 法	4000	5.5	0.033	3600
		无组织	非甲烷总烃		/	/	0.079	/	/		/	/	0.079	3600
废水处 理站运 行	废水 处理 站	DA003	非甲烷总烃	产污 系数 法	1000	3.00	0.003	次氯酸 钠氧化 +碱液 喷淋	/	排污 污系数 法	1000	3.00	0.003	7200
		无组织	非甲烷总烃		/	/		/	/		/	/	0.002	7200

注：储罐呼吸废气间歇排放，（）中数据为储罐呼吸废气排放时的最大排放速率及最大排放浓度；废水处理站非甲烷总烃的产生及排放浓度较低，本评价不做去除要求，“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”主要考虑除臭效果；危废仓库24小时运行，因此实际运营过程要求丙类车间废气处理措施24小时开启，非生产时间可适当降低风量，危险废物在暂存过程中挥发性废气的产生量很小，本评价不做定量分析，危废仓库废气源强核算不做展开分析。

4.3.2 废水

表4.3-6 本次建设项目废水产生情况一览表

序号	废水名称		废水量 t/a	污染物浓度 (mg/L)						备注		
				pH	COD _{Cr}	氨氮	TN	石油类	LAS		SS	
1	工艺 废水	二甲基硅油清洗水	28.8	10~12	2200	/	/	500	/	/	经厂内污水处理站预处理达标后纳管排放	
		氨基硅油清洗水	28.8	10~12	2200	50	80	500	/	/		
		医用硅油乳液清洗水	57.6	10~12	2200	50	80	500	/	/		
		医用硅油乳液工艺分层废水	3.9	/	10000	200	300	500	/	/		
2	周转桶清洗废水		216	/	4500	50	80	1000	500	500		
3	废气处理装置喷淋废水		405	8~9	2000	50	80	/	/	/		
4	初期雨水		3300	/	200	/	/	/	/	200		
5	纯水制备废水		2820	/	60	/	/	/	/	/		水质较好，与其他处理达标后的生产废水混合后直接纳管排放
6	循环水系统排水		84	/	60	/	/	/	/	/		
7	生活污水		1080	/	320	35	/	/	/	/		经化粪池预处理达标后纳管排放
进污水站废水小计			4040.1	8~12	676.82	8.95	14.30	68.20	26.73	190.09	/	
全厂废水合计			8024.1	/	/	/	/	/	/	/	/	

表4.3-7 本项目废水污染物排放汇总情况

项目		产生量	排放量	
			纳管	排环境
废水量	t/a	8024.1	8024.1	8024.1
COD _{Cr}	mg/l	/	500	50
	t/a	/	4.012	0.401
氨氮	mg/l	/	35	5
	t/a	/	2.801	0.040

注：上表中废水污染物纳管及排环境浓度以相应标准核计，即纳管COD_{Cr}500mg/l、氨氮35mg/l；排环境COD_{Cr}50mg/l、氨氮5mg/l。

表4.3-8 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 (h/a)	
				核算方法	产生废水量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/L)		排放量 (kg/h)
全厂 生产线	生产设备	生产废水	COD _{Cr}	类比法	1.122	676.82	0.759	调节+气浮 +A ² /O生 化+沉淀	26.1	类比法	1.122	500	0.561	3600
			氨氮			8.95	0.010		/			8.95	0.010	
			总氮			14.30	0.016		/			14.3	0.016	
			石油类			68.20	0.077		70.7			20	0.022	
			LAS			26.73	0.030		25.2			20	0.022	
			SS			190.09	0.213		/			190.09	0.213	
纯水 设备、 循环水 系统	公用 工程	纯水制 备废 水、循 环水 系统 排水	COD _{Cr}	类比法	0.807	60	0.048	水质较 好，与 其他 处理 达 标后 的 生 产 废 水 混 合 后 直 接 纳 管 排 放	/	类比法	0.807	60	0.048	
职工 生活	/	生活 废水	COD _{Cr}	产污 系数 法	0.3	320	0.096	化粪池 预 处理	/	产污 系数 法	0.150	320	0.096	
			氨氮			35	0.011		/			35	0.011	

表4.3-9 污水处理厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	污染物	纳管情况			治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)
		产生废水量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	综合处理 效率 (%)	核算 方法	排放废水量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/h)	
嘉兴市南湖工业 污水处理有限公 司	COD _{Cr}	2.229	316.29	0.705	AAO+MBR	84.2%	排污系 数法	2.229	50	0.111	3600
	氨氮		9.42	0.021		46.9%			5	0.011	
	总氮		7.18	0.016		/			12	0.027	
	石油类		9.87	0.022		89.9%			1	0.002	
	LAS		9.87	0.022		94.9%			0.5	0.001	
	SS		95.56	0.213		89.5%			10	0.022	

4.3.3 噪声

本项目设备的噪声源强见表 4.3-10 和表 4.3-11。

表4.3-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	噪声源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失(TL+6)/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/距声源距离/dB(A)/m	工艺	X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	丙类车间一层	真空泵组	3.5kW	80/1m	墙体隔声、减振	80	-19	1	2	74.0	白天	21	53	1
2		物料隔膜泵	QBK-40	80/1m		86	-16	1	5	66.0	白天	21	45	1
3		空压机	2.5m ³ /min	80/1m		84	-21	1	2	74.0	白天	21	53	1
4		纯水机组	5t/h	75/1m		95	-27	1	2	69.0	白天	21	48	1
5		自动密闭洗桶线	/	75/1m		86	-23	1	2	69.0	白天	21	48	1
6	丙类车间三层	物料隔膜泵	QBK-40	80/1m	墙体隔声、减振	86	-11	14	6	64.4	白天	21	43.4	1
7	丙类车间四层	物料隔膜泵	QBK-40	80/1m	墙体隔声、减振	89	-17	19	7	63.1	白天	21	42.1	1
8	甲类车间一层	真空泵组	5.5kW, 70L/s	80/1m	墙体隔声、减振	106	-30	1	2	74.0	白天	21	53	1
9		物料隔膜泵	QBK-40	80/1m		112	-27	1	7	63.1	白天	21	42.1	1
10		制氮机	HDN99.5-10	75/1m		110	-33	1	2	69.0	白天	21	48	1
11		导热油模温机	30kW	75/1m		114	36	1	2	69.0	白天	21	48	1
12		空压机	2.5m ³ /min	85/1m		109	-32	1	2	79.0	白天	21	58	1

注：本项目车间主要生产设备为反应釜和搅拌釜，运行过程声压级较低，主要噪声源为真空泵、物料泵、制氮机等辅助机械设备运行产生；本次评价以企业厂区西南端点作为0, 0, 0坐标，以东西向、南北向分别作为x轴及y轴；距室内边界距离以该声源最近的室内边界距离作最不利情况考虑。本次评价采用环安科技在线模型计算平台的环安噪声环境影响评价系统开展噪声环境影响预测，源强调查清单列举同类型主要生产设备的噪声源，对同类设备不再逐一分析。

表4.3-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			(声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	甲类车间废气处理设备	129	-24	1	85/1m	隔声围护	白天
2	丙类车间废气处理设备	97	-8	25	85/1m	隔声围护	昼夜
3	污水站废气处理设备	131	-42	1	85/1m	隔声围护	昼夜
4	污水处理设备	135	-43	1	75/1m	隔声围护	昼夜
5	冷却塔及循环系统	100	-6	25	80/1m	隔声围护	白天
6	罐区物料输送泵组	140	-24	1	80/1m	隔声围护	白天

注：危废仓库24小时运行，因此要求丙类车间废气处理措施24小时开启，非生产时间可适当降低风量；污水处理设备及污水站废气处理设备24小时运行。

4.3.4 固废

本项目副产物产生情况见表 4.3-12。

表4.3-12 本项目副产物产生情况汇总表（单位：t/a）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	废硫酸催化剂	静置分层	液	硫酸、二甲基硅油	0.493
2	过滤杂质	过滤	液	硅氧烷聚合物及其他杂质	1.582
3	沾染危化品废包装材料	生产区	固	化学原料、包装物等	6
4	外包装或未沾染危化品废包装材料	生产区	固	纸箱、塑料等	20
5	质检室废物、废液	质检室	固、液	废玻璃仪器、有机物等	0.5
6	污水站污泥	废水处理站	固	废水处理污泥	8.08
7	浮油	废水处理站	液	废水处理浮油	0.52
8	废活性炭	废气处理	固	废活性炭、吸附的有机物	23.032
9	废分子筛和废滤芯	制氮机	固	废分子筛和废滤芯	0.05
10	纯水制备废物	纯水站	固	废超滤膜、过滤材料	0.2
11	废机油	设备维护	液	废矿物油	0.9
12	废抹布手套	设备维护	固	废抹布手套、沾染的矿物油	0.01
13	废油桶	设备维护	固	废油桶	0.1
14	废导热油	设备维护	液	废导热油	2t/5a
15	生活垃圾	办公室	固	纸张等	12

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）的规定对上述副产物的属性进行判定，具体见表 4.3-13。

表4.3-13 项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	是否属 固体废物	判定 依据
1	废硫酸催化剂	静置分层	液	硫酸、二甲基硅油	0.493	是	4.1-d
2	过滤杂质	过滤	液	硅氧烷聚合物及其他杂质	1.582	是	5.2-f
3	沾染危化品废包装材料	生产区	固	化学原料、包装物等	6	是	5.2-a
4	外包装或未沾染危化品废包装材料	生产区	固	纸箱、塑料等	20	是	5.2-a
5	质检室废物、废液	质检室	固、液	废玻璃仪器、有机物等	0.5	是	5.2-i
6	污水站污泥	废水处理站	固	废水处理污泥	8.08	是	5.2-k
7	浮油	废水处理站	液	废水处理浮油	0.52	是	5.2-k
8	废活性炭	废气处理	固	废活性炭、吸附的有机物	23.032	是	4.1-d
9	废分子筛和废滤芯	制氮机	固	废分子筛和废滤芯	0.05	是	4.1-g
10	纯水制备废物	纯水站	固	废超滤膜、过滤材料	0.2	是	5.2-k
11	废机油	设备维护	液	废矿物油	0.9	是	4.1-d
12	废抹布手套	设备维护	固	废抹布手套、沾染的矿物油	0.01	是	4.1-c
13	废油桶	设备维护	固	废油桶	0.1	是	5.2-a
14	废导热油	设备维护	液	废导热油	2t/5a	是	4.1-d
15	生活垃圾	办公室	固	纸张等	12	是	4.1-a

根据《国家危险废物名录》（2025年）、《危险废物鉴别标准》和《固体废物分类与代码目录》，判定其固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 4.3-14。

表4.3-14 项目危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属危险废物	废物代码
1	废硫酸催化剂	静置分层	液	硫酸、二甲基硅油	是	900-349-34
2	过滤杂质	过滤	液	硅氧烷聚合物及其他杂质	是	265-103-13
3	沾染危化品废包装材料	生产区	固	化学原料、包装物等	是	900-041-49
4	外包装或未沾染危化品废包装材料	生产区	固	纸箱、塑料等	否	900-005-S17
5	质检室废物、废液	质检室	固、液	废玻璃仪器、有机物等	是	900-047-49
6	污水站污泥	废水处理站	固	废水处理污泥	是	265-104-13
7	浮油	废水处理站	液	废水处理浮油	是	900-210-08
8	废活性炭	废气处理	固	废活性炭、吸附的有机物	是	900-039-49
9	废分子筛和废滤芯	制氮机	固	废分子筛和废滤芯	否	900-009-S59
10	纯水制备废物	纯水站	固	废超滤膜、过滤材料	否	900-099-S59
11	废机油	设备维护	液	废矿物油	是	900-249-08
12	废抹布手套	设备维护	固	废抹布手套、沾染的矿物油	是	900-041-49
13	废油桶	设备维护	固	废油桶	是	900-249-08
14	废导热油	设备维护	液	废导热油	是	900-249-08
15	生活垃圾	办公室	固	纸张等	否	/

本项目固体废物分析结果汇总见表 4.3-15，危废分析结果见表 4.3-16。

表4.3-15 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	固废代码	产生量
1	废硫酸催化剂	静置分层	液	硫酸、二甲 基硅油	危险废物	900-349-34	0.493
2	过滤杂质	过滤	液	硅氧烷聚合 物及其他杂 质	危险废物	265-103-13	1.582
3	沾染危化品废 包装材料	生产区	固	化学原料、 包装物等	危险废物	900-041-49	6
4	外包装或未沾 染危化品废包 装材料	生产区	固	纸箱、塑料 等	一般固废	900-005-S17	20
5	质检室废物、 废液	质检室	固、 液	废玻璃仪 器、有机物 等	危险废物	900-047-49	0.5
6	污水站污泥	废水处理 站	固	废水处理污 泥	危险废物	265-104-13	8.08
7	浮油	废水处理 站	液	废水处理浮 油	危险废物	900-210-08	0.52
8	废活性炭	废气处理	固	废活性炭、 吸附的有机 物	危险废物	900-039-49	23.032
9	废分子筛和废 滤芯	制氮机	固	废分子筛和 废滤芯	一般固废	900-009-S59	0.05
10	纯水制备废物	纯水站	固	废超滤膜、 过滤材料	一般固废	900-099-S59	0.2
11	废机油	设备维护	液	废矿物油	危险废物	900-249-08	0.9
12	废抹布手套	设备维护	固	废抹布手 套、沾染的 矿物油	危险废物	900-041-49	0.01
13	废油桶	设备维护	固	废油桶	危险废物	900-249-08	0.1
14	废导热油	设备维护	液	废导热油	危险废物	900-249-08	2t/5a
15	生活垃圾	办公室	固	纸张等	一般固废	/	12

表4.3-16 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

类别	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	属性	废物类别	废物代码	危险特性	产生量 (t/a)	产废周期	污染防治措施
工艺固废	废硫酸催化剂	静置分层	液	硫酸、二甲基硅油	硫酸、二甲基硅油	危险废物	HW34	900-349-34	C, T	0.493	每天产生	贮存：危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行分类收集和暂存，暂存场地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设；一般固废参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）管理；去向：危险废物委托有资质的单位；一般固废综合利用或委托处置
	过滤杂质	过滤	液	硅氧烷聚合物及其他杂质	硅氧烷聚合物及其他杂质	危险废物	HW13	265-103-13	T	1.582	每天产生	
公用工程	沾染危化品废包装材料	生产区	固	化学原料、包装物等	沾染的化学药品	危险废物	HW49	900-041-49	T/C/I/R	6	每天产生	
	外包装或未沾染危化品废包装材料	生产区	固	纸箱、塑料等	/	一般固废	/	900-005-S17	/	20	每天产生	
	质检室废物、废液	质检室	固、液	废玻璃仪器、有机物等	废玻璃仪器、有机物等	危险废物	HW49	900-047-49	T/C/I/R	0.5	每天产生	
	污水站污泥	废水处理站	固	废水处理污泥	废水处理污泥	危险废物	HW13	265-104-13	T	8.08	每天产生	
	浮油	废水处理站	液	废水处理浮油	废水处理浮油	危险废物	HW08	900-210-08	T	0.52	每周产生	
	废活性炭	废气处理	固	废活性炭、吸附的有机物	吸附的有机物	危险废物	HW49	900-039-49	T/	23.032	定期产生（吸附饱和后更换）	
	废分子筛和废滤芯	制氮机	固	废分子筛和废滤芯	/	一般固废	/	900-009-S59	/	0.05	约1年产生一次	
	纯水制备废物	纯水站	固	废超滤膜、过滤材料	/	一般固废	/	900-099-S59	/	0.2	约1年产生一次	
废机油	设备维护	液	废矿物油	矿物油	危险废物	HW08	900-249-08	T, I	0.9	定期产生		

	废抹布手套	设备维护	固	废抹布手套、沾染的矿物油	沾染的矿物油	危险废物	HW49	900-041-49	T/C/I/R	0.01	每天产生	
	废油桶	设备维护	固	废油桶	沾染的矿物油	危险废物	HW08	900-249-08	T, I	0.1	定期产生	
	废导热油	设备维护	固	废导热油	废导热油	危险废物	HW08	900-249-08	T, I	2t/5a	定期产生	
	生活垃圾	办公室	固	纸张等	/	一般固废	/	/	/	12	每天产生	委托环卫部门清运
合计	危险废物（年最大产生量）									46.217	/	/
	一般固废									32.25	/	/
	小计									78.467	/	/

4.3.5项目污染物产生、排放汇总

1、本项目污染物产生排放汇总见表 4.3-17。

表4.3-17 本项目污染物产生排放汇总表 单位：t/a

污染物		产生量	削减量	排放量
大气污染物	非甲烷总烃（含低沸点硅氧烷、乙二醇单丁醚、异丙醇等）	3.233	2.295	0.938
	VOCs	3.233	2.295	0.938
废水污染物	废水量	8024.1	0	8024.1
	COD _{Cr}	3.254	2.853	0.401
	氨氮	0.074	0.034	0.040
	总氮	0.058	/	0.096
	石油类	0.276	0.268	0.008
	LAS	0.108	0.104	0.004
	SS	0.768	0.688	0.080
危险废物	废硫酸催化剂	0.493	0.493	0
	过滤杂质	1.582	1.582	0
	沾染危化品废包装材料	6	6	0
	质检室废物、废液	0.5	0.5	0
	污水站污泥	8.08	8.08	0
	浮油	0.52	0.52	0
	废活性炭	23.032	23.032	0
	废机油	0.9	0.9	0
	废抹布手套	0.01	0.01	0
	废油桶	0.1	0.1	0
废导热油	2t/5a	2t/5a	0	
一般固废	外包装或未沾染危化品废包装材料	20	20	0
	废分子筛和废滤芯	0.05	0.05	0
	纯水制备废物	0.2	0.2	0
	生活垃圾	12	12	0

4.4 非正常工况下源强核算

非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

1、非正常工况排放废气

环评主要考虑废气处理装置发生故障，一般包括两种，一种是废气收集装置出现故障，导致废气未进行收集后无组织排放；另一种是有机废气处理系统发生故障未运行，使得废气捕集后未经处理直接排放。本项目产线非连续生产作业，废气收集装置出现故障可立即配合停产，因此环评主要考虑有机废气处理系统发生故障的情况，即废气收集后未经处理直接排放。

假设本项目废气处理设备故障导致装置运行不正常（如活性炭吸附饱和未更换），废气的去除率下降为0%，非正常排放大气污染源源强参数见表4.4-1。

表4.4-1 非正常工况污染物源强汇总表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/年
DA001	碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附	废气处理设施出现故障，去除效率下降至0%	非甲烷总烃	0.697	1	0-2
DA002	碱喷淋+除雾+活性炭吸附	废气处理设施出现故障，去除效率下降至0%	非甲烷总烃	0.110	1	0-2

注：排放速率取最大值。

2、非正常工况废水排放

本项目非正常工况下废水主要是：污水处理设施发生事故不能正常运行时，生产废水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂。由于以上情况废水排放情况难以定量，因此本报告不予量化分析。企业废水处理装置的自动化程度较高，设有在线监控系统，发生故障时企业会立即关停排放口阀门，将废水引入应急池，并进行检修，短时间不能完成的，会进行停工检修。因此废水处理设备在非正常工况下排放的废水量很少，对外环境的影响较小。

本项目非正常工况下废水主要是：

①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集直接排放，或者经收集后未经处理直接排放，导致

事故废水可能进入雨水系统而污染附近水体或对接入污水管网的污水处理厂产生较大冲击负荷；

②污水处理设施发生事故不能正常运行时，生产废水、初期雨污水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂。

由于以上两种情况废水排放情况难以定量，因此本报告不予量化分析。此外，本项目厂区配置了事故应急池，发生故障时企业会立即关闭排放口阀门，将废水引入应急池，并进行检修，短时间不能完成的，会进行停工检修。因此废水处理设备在非正常工况下排放的废水量很少，对外环境的影响较小。

3、非正常工况下固体废物产生

本项目非正常工况的固体废物为报废原材料、事故危废等，非正常工况固体废物排放情况见表 4.4-2。

表4.4-2 非正常工况下的固体废物排放情况

固体废物名称	主要成分	来源	固废代码	去向
检修过程中产生的固体废物	化学品	各生产工序、原料仓库	900-041-49	委托有资质单位处置
废弃化学品			900-999-49	
事故危废	事故危废	事故	900-042-49	
废保温材料	废保温材料	生产车间	根据成分判定属性	属于危险废物应委托有资质单位处置

4.5 新增交通运输移动源调查

项目产品为硅油及硅油制品，原料及产品的运输方式基本以汽车运输为主，因此，项目实施后，周边道路大、中型汽车的车流量将会有一定程度的增加，新增一定的道路运输污染物排放。报告对由于项目新增的道路运输污染物排放进行估算。

道路汽车尾气主要污染物为 NO_x、CO、THC（烃类）和烟尘等，其中 NO_x 和 CO 排放浓度较高。汽车尾气源强参照《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-96），按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：Q_j——j 类气态污染物排放源强度，mg/（km·s）；

A_i——i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij}——表示 i 类车辆 j 种污染物的单车排放因子。

根据《浙江省环境保护厅、浙江省经济和信息化委员会关于印发<浙江省提前实施

国家第五阶段机动车大气污染物排放标准工作落实方案>的通知》，浙江省于2018年1月1日起开始实施国家生态环境部发布的国V排放标准，但考虑到车辆使用年限较长，项目营运后用于运输的车辆仍以国IV排放标准为主，故保守起见新增车辆废气污染物排放系数仍采用国IV排放标准，详见表4.4-3；各车型排放因子均取最大值，详见表4.4-2。

表4.4-3 新车排放执行国IV排放标准的在用车综合排放因子

排放因子 (g/km·辆)	轻型汽车					中型汽车				重型汽车			
	汽油车				柴油车	汽油车	柴油车	公交车		汽油车	柴油车	公交车	
	微型车	轿车	其他车	出租车				汽油	柴油			汽油	柴油
CO	0.12	0.2	0.22	0.26	0.31	0.92	0.87	0.92	0.87	3.96	2	3.96	2
NO _x	0.05	0.05	0.05	0.08	0.29	0.12	1.55	0.12	1.55	0.54	3.8	0.54	0.8

表4.4-2 车辆单车排放因子推荐值 单位：(g/km·辆)

类别	污染物	小型车	中型车	大型车
国IV	CO	0.31	0.92	3.96
	NO _x	0.29	1.55	3.8

本项目物料及产品运入量和运出量合计约17425t/a，其中原材料约5425吨，产品为12000吨，汽车运输量平均按照20t/辆，则新增交通量871车次/a，CO和NO_x的排放系数分别取3.96g/km/辆、3.8g/km/辆，单车次运输距离按照200km计，则排放量为CO0.690t/a，NO_x0.662t/a。

4.6 项目清洁生产分析

项目选用的生产设备具有自动化程度高、能源转换效率高的特点，选用的设备中没有明令禁止或淘汰的落后设备。本环评根据浙江省经济贸易委员会、浙江省环境保护局联合文件“关于做好推进传统精细化工技术装备水平提升工作的通知”（浙经贸医化[2005]1056号）中精细化工行业基本要求对本项目主要设备情况进行分析，具体见下表。

表4.4-5 项目装备清洁生产水平分析

序号	对精细化工各行业的基本要求	项目情况	是否符合
1	不得使用压缩空气、真空压吸输送易燃化工介质。若介质特性及工艺无法替代时，须对输送排气进行统一收集。	项目使用机械泵输送硅油原料，不使用压缩空气、真空压吸输送物料。反应釜真空泵尾气进行统一收集接入废气处理装置。	符合
2	固体投料应设密封投料装置，不得敞口投料。以剧毒物品为生产介质的设备和母液、污水的收集槽，不得使用敞口设备，确因排渣、清渣需要，该设备应设密闭排渣装置。	本项目异丙醇、乙二醇单丁醚等VOCs物料均使用储罐密闭输送，针对少量桶装VOCs物料（乙酸等）或其他会产生异味的物料（硫酸等），在甲类车间设置密闭投料间密闭投料，投料过程产生的少量呼吸废气，收集后接入车间废气处理装置，以减少异味的产生；不设敞口投料。	符合
3	固液分离不得使用敞口设备，淘汰真空抽滤设备。确因工艺介质要求必须使用敞口设备，须对设备布置区域作独立隔离，并设立独立的尾气排风处理系统。	固液分离不使用敞口设备，项目所有抽真空废气全接入处理系统。	符合
4	加强职业防护。使用化学危险品原料的生产车间应改善作业环境，采用可靠的集中排风处理系统，降低有害介质的浓度。不得使用轴流风机进行通风。	编制事故企业应急预案，加强职业防护，对车间采用集中排风处理，不使用轴流风机通风。	符合
5	溶剂储罐必须配备呼吸阀、防雷装置、防静电装置和降温装置。大的罐区应有冷凝系统，进行降温和吸收呼吸气。	储罐配置了呼吸阀、防雷装置、防静电装置和降温装置，呼吸废气接入废气处理装置。	符合
6	采用连续化生产工艺和定量化控制技术，减少“三废”产生量，提高产品收得率。	部分采用定量化控制技术，减少“三废”产生量，提高产品收得率。	符合

从上表分析可以看出，本项目技术装备水平较高，符合“浙经贸医化[2005]1056号”文件要求，符合清洁生产要求。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

嘉兴市位于全国经济最发达的长江三角洲南翼，地处浙北杭嘉湖平原东部，东北紧邻上海市，北接苏州市，西连杭州市，南临杭州湾。嘉兴市南湖区位于浙江省东北部，东邻平湖、海盐，北接嘉善，西北紧靠秀洲区。地理坐标为东经 120°58′~120°39′，北纬 30°36′~30°50′之间。东西长约 32 公里，南北宽为 26 公里，面积 425.8 平方公里，是嘉兴市经济、政治、文化和商贸中心。

嘉兴江楠化学有限公司厂区位于嘉兴市南湖区大桥镇永叙路 818 号；东侧为小河，河对面为浙江荣泰科技企业有限公司；南侧为嘉兴益高新材料股份有限公司、浙江大瑞漆业科技有限公司；西侧为永叙路，路对面为嘉兴市中茂纺织股份有限公司；北侧为浙江荣泰科技企业有限公司。地理位置图及周边环境见附图 1 和附图 10。

5.1.2 地形、地貌

嘉兴市地势平坦，河网密布，湖荡众多，属典型的江南水网地带。自然因素和人为长期生产活动影响，使境内形成地势低平，平均地面高程在 4.17m（黄海高程系）左右。该地区的地质构造属华夏古陆的北缘，地体刚性较差，活动性较大；

本区域的稳定性较好。地震活动的整体特征是震级小，强度弱，频率低。根据“中国地震烈度划度”，项目所在地基本烈度为 6 度，考虑按 6 度设防。

5.1.3 气象气候特征

嘉兴地处北亚热带南缘，气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，是典型的亚热带季风气候。年平均气温 15.9℃，年平均降水量 1185.2mm，年平均风速 2.62m/s。嘉兴市全年盛行风向以东（E）-东南（SE）风向为主，次多风向为西北（NW）风。风向随季节变化明显，全市 3~8 月盛行东南风，11~12 月以西北风为主。

本项目所在地属亚热带季风区，气候温和，日照充足，雨量充沛，四季分明。年平均气温 15.9℃，全年无霜期平均为 228 天，多年年平均日照 2126 小时，年平均降水量接近 1200 毫米，5-8 月降水量占全年的 47%左右。夏季以东南

风为主，冬季以西北风居多，年平均风速 3.4 米/秒。

据浙江省气象档案馆提供的资料，嘉兴市近年来的气象要素如下：

年平均气温	15.9℃
年平均降水量	1185.2mm
年平均风速	2.62m/s
夏季主导风向	E
冬季主导风向	NW
主导风向平均风速（夏季）	3.11m/s
静风频率	4.13%

5.1.4 水文、地质特征

嘉兴市水资源的构成，分地表水和地下水两种形式，其中地表水是嘉兴市水资源存在的主要形式。

根据统计，嘉兴市历年平均水资源总量为 19.37 亿 m³，人均拥有量为 550m³，每公顷土地拥有量为 7740m³，低于全国、全省平均水平。但是嘉兴市整个区域地处杭、嘉、湖东部平原的下游，主干河流及其干网都是平原的排水走廊，河道径流常年自由畅泄，过境水量丰富。

按河道的水流特征，全市河流可分入海（杭州湾）和入浦（黄浦江）两个类型。入海以长山河、海盐塘和盐官河为骨干河道组成的南排水网；入浦以京杭运河、澜溪塘、苏州塘、芦墟塘、红旗塘、三店塘、上海塘为骨干河道组成的入浦水网。嘉兴市区是主骨干河流的汇集和散发地，运河苏州塘由于受太浦河等水利工程的影响，长年流向变为向南为主，形成以嘉兴市区为节点“五进三出”的水力环境，即长水塘、海盐塘、新塍塘、运河、苏州塘进入市区后，流向平湖塘、嘉善塘和三店塘。

区域内地下水属孔隙潜水型，补给来源主要为大气降水及地表水。勘察期间测得场地地下水静止水位在地表下 0.20~2.80m，相当于黄海高程 1.08~1.42m，外河道地表水位为黄海高程 1.17m，地下水位受大气降水及季节影响有一定变幅，地下水升降反复，设计时地下水可取黄海 1.50m，根据收集资料，本地区常水位 1.01（黄海高程，下同），历史最高洪水位（93~99 年）2.94m，最低水位（68 年）0.02m，设计洪水位 3.05m。

5.1.5 土壤和植被

嘉兴市土壤分属 5 个土纲、6 个土类、12 个亚类、21 个土属、63 个土种，其中水稻土占土壤面积的 68.90%，潮土占 22.21%，滨海盐土占 7.73%，红壤占 1.05%，粗骨土占 0.1%，黑色石灰火山土占 0.01%，水稻土和潮土是两大基本土类。土壤种类

多，主要土壤基本肥力较高，适种性广，有利于农业的全面发展。在地域分布上北部圩区以青紫泥田为主，中部平原以黄斑田为主，旱地主要是堆叠土，沿江一带则以粉泥田为主。

嘉兴市属钱塘江下游、太湖平原植被片，大部分为人工栽培的植物所覆盖。其中山地丘陵植被主要有黑松、马尾松等针叶林及毛竹、茶叶、果树等经济林，林下有灌木与草本植物分布；平原遗存自然植被以草本为主，农田防护林以“三杉”、香樟、湿地松等，农田和隙地普遍生长鸭舌草、狗尾草、绒毛等草本植物，桑园遍及全市各县（市、区），耕地以种植稻、麦、油菜、棉麻、各类蔬菜等作物为主；沿海滩涂以禾本科、莎草科等纤维植物群落为主。

5.1.6 生态环境

嘉兴市属华中、华东湖沼平原，常绿夏绿混交林区长江三角洲亚区，本区平原或为大江冲积或为湖泊所淤积而成，山区只成为丘陵低山。嘉兴地处北亚热带南缘的常绿阔叶林植被带，全市天然植被的主要类型有阔叶林和针阔混交林、针叶林、灌木草本植被和水生植被四种，人工植被有作物植被和防护林植被两种。

全市现存生物约有 335 科、1429 种，其中列入《国家重点保护野生动物名录》的一级保护动物有白鹤和黑鹤 2 种，二级保护动物有 20 种。列入《浙江省重点保护植物、动物名录》的植物有银杏、金钱松、鹅掌楸、厚朴、青檀 5 种。其中古银杏保存最多，全市栽种 500 年以上的古银杏有 11 株，散布在嘉兴市各县（市、区）。

由于长期开发，平原地带几乎全部辟为耕地、种植水稻和其他作物，丘陵地的次生林多为喜光耐旱的阳性树种，例如马尾松和榿、栎等壳斗科植物。

嘉兴市域成片集中的林地有平湖九龙山国家森林公园，其他还有海盐南北湖、长山等封山育林地区。在人工植被中，粮食作物有水稻、大麦、小麦、蚕豆、玉蜀黍等；经济作物有油菜、棉花、络麻、烟草、甘蔗、西瓜、杭白菊等；园林植物有桑、竹类、茶、桃、李、梨、葡萄、蔬菜等。

根据浙江省林业区划，嘉兴地区属浙北平原绿化农田防护林区。由于开发早和人类活动频繁，原生植被早已被人工植被和次生林所取代。区域内平原网旁常见植被有桑、果、竹园，以及柳、乌桕、泡桐、杨等，还营造了不少以水杉、池杉、落羽杉为主的农田防护林。但防护林发展不平衡，树种单一，未成体系，破网断带现象普遍，防护功能不高。区域内的野生动物主要有田鼠、蝙蝠、水蛇、花蛇等，刺猬、野兔等已很少见，未发现珍稀动物。

5.2 环境质量现状评价

5.2.1 水环境现状监测与评价

1、嘉兴市环境状况公报数据（2024年）

根据《嘉兴市生态环境状况公报（2024年）》，2024年嘉兴市83个市控以上地表水监测断面水质中Ⅱ类12个、Ⅲ类71个，分别占14.5%、85.5%。与2023年相比，Ⅲ类及以上断面比例上升1.2个百分点，Ⅳ类断面比例下降1.2个百分点。83个断面主要污染物高锰酸盐指数、氨氮和总磷年均值浓度分别为4.0mg/L、0.37mg/L和0.134mg/L，同比高锰酸盐指数下降2.4%，氨氮和总磷分别上升8.8%和3.9%。

此外，本次环评收集了《南湖区生态环境状况公报（2024年）》，根据年报2024年度南湖区11个市控以上断面、15个区控断面Ⅲ类及以上水质比例均达100%；长江经济带考核断面达到Ⅲ类要求；5个出境断面水质稳定在Ⅲ类，跨区域交接断面考核优秀。2024年，全区11个市控以上断面中Ⅱ类1个、Ⅲ类10个，分别占比9.1%、90.9%，与2023年同期相比，断面水质类别持平。为了掌握项目选址地附近水体环境质量现状，南湖区11个市控及以上断面的主要污染物高锰酸盐指数、氨氮和总磷平均浓度分别为4.0mg/L、0.32mg/L和0.128mg/L，分别是三类水标准限值6.0mg/L、1.00mg/L和0.20mg/L的66.7%、32.0%和64.0%。2024年南湖区水环境质量属于达标区。

2、所在区域水质现状监测

为了解项目所在地附近水体的水质现状，本环评引用宁波远大检测技术有限公司于2023年12月1~3日在平湖塘丰成五金码头流域处（上游与下游，距离本项目东南侧约2km与2.1km）的监测数据（报告编号：H2311287）。监测数据见表5.2-5。

表5.2-5 地表水环境质量现状监测结果表 单位：除pH外，均为mg/l

监测日期	pH	水温 (°C)	DO	高锰酸盐指数	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类	
流域上游	第一次	7.8	14.0	5.80	3.4	2.0	0.424	0.16	≤0.01
	第二次	7.6	13.0	6.20	3.3	1.8	0.464	0.17	≤0.01
	第二次	7.8	13.7	6.31	3.6	1.6	0.428	0.27	≤0.01
	范围	7.6~7.8	13.0~14.0	5.80~6.31	3.3~3.6	1.6~2.0	0.424~0.464	0.16~0.27	≤0.01
流域下游	第一次	7.6	14.0	6.05	3.6	2.1	0.276	0.28	≤0.01
	第二次	7.4	13.0	6.37	3.4	1.4	0.258	0.16	≤0.01
	第二次	7.4	13.7	6.52	3.8	1.7	0.283	0.26	≤0.01
	范围	7.4~7.6	13.0~14.0	6.05~6.52	3.4~3.8	1.4~2.1	0.258~0.283	0.16~0.28	≤0.01
III类标准值	6~9	/	≥5	≤6	≤4	≤1	≤0.2	≤0.05	
达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	未达标	达标	

由监测结果可知，本项目附近平湖塘水质中，除总磷外各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水功能质量标准。总磷超标的可能原因为农村生活污水、农田灌溉废水进入上游水体（这些废水 N、P 元素偏高），天然水体接纳这些废水后，水中营养物质增多，促使自养型生物旺盛生长，特别是蓝藻和红藻的个体数量迅速增加，而其他种类的藻类则逐渐减少，发生水体富营养化。

随着浙江省“五水共治”行动的全面启动，全省各地均加大城镇基础设施改造和新建力度、扩大截污纳管范围、紧抓工业转型和农业转型，将污水治理作为首要任务完成，项目所在区域附近地表水体水环境质量将会得到进一步的改善。

5.2.2 地下水环境质量现状监测与评价

为了解本项目附近地下水水质情况，本次评价收集了中科检测技术服务（嘉兴）有限公司对项目附近的地下水环境监测数据（检测报告编号：HG250825，采样时间2024年5月13）。

1、监测点位及监测因子

监测点位见附图8。

表5.2-4 地下水监测点位

监测点	监测内容	数据来源	距离/方位	
1#厂区内水位	水质、水位	中科检测技术服务 (嘉兴)有限公司 (检测报告编号: HG250825)	八大离子 (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、石油烃	
2#嘉兴镇石物流有限公司西侧空地	水质、水位			
3#嘉兴耕宇商业展示有限公司西侧空地	水质、水位			
4#浙江科隆颜料科技有限公司西侧	水质、水位			
5#卫星化学股份有限公司东北侧	水质、水位			
6#焦山门村居民点	水位			/
7#嘉兴市力凡实业有限公司东侧	水位			/
8#大桥镇农建社区农田	水位			/
9#浙江兴华电池有限公司南侧空地	水位			/
10#卫星新材料科技有限公司西侧空地	水位			/
11#厂区内(气包带)	浸溶液			石油烃、乙酸

2、地下水监测结果及评价

表5.2-5 地下水水位监测数据

序号	测井编号	经度	纬度	水位 (m)
1	D1#	120.888332	30.737649	19.85
2	D2#	120.886149	30.736576	19.66
3	D3#	120.884583	30.739194	19.8
4	D4#	120.888756	30.739698	19.93
5	D5#	120.891932	30.736114	20.16
6	D6#	120.884422	30.744848	20.28
7	D7#	120.893198	30.740728	20.12
8	D8#	120.895580	30.736372	19.92
9	D9#	120.884250	30.734097	20.04
10	D10#	120.886825	30.731630	19.91

表5.2-6 地下水阳离子和阴离子换算

测点名称	监测结果	监测因子								(阴离子-阳离子) / (阴离子+阳离子)
		阳离子				阴离子				
		K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	
W1#	摩尔浓度 (mg/L)	5.17	112	77.1	63.8	109	29.2	< 5	674	-0.11
W2#		5.10	94.6	68.7	37.9	48.8	33.6	< 5	500	-3.23
W3#		5.17	92.9	66.7	38.2	48.9	33.6	< 5	550	1.35
W4#		5.21	97.2	69.7	38.1	48.9	33.6	< 5	545	-0.55
W5#		5.88	95.1	70.1	38.1	50.0	34.0	< 5	501	-3.56

对 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 等基本离子，将检测的 mg/L 换算成 $mmol/L$ ，再乘以离子化合价得到离子当量数，再通过阴阳离子的相对误差来判断离子平衡，离子平衡检查公式为 $E = (\sum mc - \sum ma) / (\sum mc + \sum ma) \times 100\%$ ，式中 E 为相对误差， mc 和 ma 分别为阳离子和阴离子的当量总数。由表 5.2-6 可知，相对误差小于 $\pm 5\%$ ，可以认为地下水阴阳离子平衡。

表5.2-7 地下水水质监测结果

检测项目	单位	III类标准	W1		W2		W3		W4		W5	
			监测值	是否达标	监测值	是否达标	监测值	是否达标	监测值	是否达标	监测值	是否达标
pH 值	无量纲	6.5~8.5	7.3	是	7.2	是	7.3	是	7.4	是	7.4	是
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	mg/L	3	2.3	是	1.8	是	1.6	是	1.4	是	2.2	是
溶解性总固体	mg/L	1000	839	是	720	是	782	是	916	是	1.23×10 ³	否
总硬度	mg/L	450	488	否	390	是	405	是	442	是	709	否
氨氮	mg/L	0.5	0.146	是	<0.025	是	0.070	是	0.091	是	0.080	是
挥发酚	mg/L	0.002	<0.0003	是	<0.0003	是	<0.0003	是	<0.0003	是	<0.0003	是
六价铬	μg/L	50	<0.004	是	<0.004	是	<0.004	是	<0.004	是	<0.004	是
亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	1	0.001	是	0.001	是	0.002	是	0.002	是	0.002	是
氰化物	mg/L	0.05	<0.002	是	<0.002	是	<0.002	是	<0.002	是	<0.002	是
(总) 汞	μg/L	1	<0.04	是	<0.04	是	<0.04	是	<0.04	是	<0.04	是
(总) 镉	μg/L	5	<0.05	是	<0.05	是	<0.05	是	<0.05	是	<0.05	是
(总) 砷	μg/L	10	4.49	是	2.45	是	2.52	是	2.39	是	2.67	是
(总) 锰	μg/L	100	853	否	442	否	451	否	416	否	394	否
(总) 铁	μg/L	300	38.4	是	30.2	是	29.8	是	30.8	是	36.4	是
(总) 铅	μg/L	10	<0.09	是	<0.09	是	<0.09	是	<0.09	是	0.09	是
氯化物	mg/L	250	29.2	是	33.6	是	33.6	是	33.6	是	34.0	是
硫酸盐	mg/L	250	109	是	48.8	是	48.9	是	48.9	是	50.0	是
氟化物	mg/L	1	0.552	是	0.449	是	0.423	是	0.444	是	0.454	是
硝酸盐	mg/L	20	1.52	是	3.02	是	3.03	是	3.26	是	3.28	是
硫化物	mg/L	0.02	<0.003	是	<0.003	是	<0.003	是	<0.003	是	<0.003	是
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	1.2	0.29	/	0.36	/	0.21	/	0.18	/	0.41	/

根据监测结果可知，项目所在区域附近地下水各监测点中除溶解性总固体、总硬度、锰达不到 III 类标准外，其他因子均能满足或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准及其他相关参照限值要求，项目所在地地下水水质受到一定污染，超标的原因主要可能是城市化发展所导致的污染及地下水的不合理开发利用，以及受到区域附近地表水的影响，但随着“五水共治”等区域水质提升行动的不断推进，区域地下水环境有望得到持续改善，并最终恢复至目标等级。

5.2.3 大气环境现状监测与评价

1、嘉兴市环境状况公报数据（2024 年）

根据嘉兴市环境空气质量功能区划分，项目选址区域属于环境空气二类功能区。根据《嘉兴市生态环境状况公报（2024）》，2024 年嘉兴市区城市环境空气质量达到二级标准，2024 年南湖区空气质量综合指数 3.37，综合指数同比改善 6.9%，南湖区全年优良率 85.2%，同比提升 1.4 个百分点；南湖区全年 PM_{2.5} 浓度 27.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比改善 5.6%，全年 PM₁₀ 浓度 45.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比改善 9.6%；全年臭氧九十百分位浓度 159 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比改善 4.2%。2024 年南湖区环境空气质量属于达标区。

2、常规污染物质量现状

为了解嘉兴市城市环境空气质量达标情况，本环评引用 2024 年嘉兴市区常规监测点位检测数据（监测点位与项目评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近），具体监测结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 嘉兴市 2024 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.29	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标
CO	百分位（95%）日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	百分位（90%）8h 平均质量浓度	158	160	98.75	达标

根据统计，各项指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求。

3、其他污染物环境质量现状

经估算模式计算，本项目各污染源排放的大气污染物中最大落地浓度占标率 $P_{\max}=18.60\%$ ，其中 $P_{\max}\geq 1\%$ 的大气特征污染物为非甲烷总烃，因此本项目涉及的主要特征

污染物为非甲烷总烃；本项目硫酸、硫化氢、氨等废气污染物排放量较少，本评价不做定量分析，亦不开展环境质量现状调查。

为了解本项目大气特征污染物在项目拟建地大气环境中的质量现状，本报告环评期间委托中科检测技术服务（嘉兴）有限公司对该地区环境空气中的非甲烷总烃环境质量现状检测数据进行调查（检测报告编号：HG250825，采样时间 2024.05.07~2024.05.11、2024.05.13~2024.05.14），具体如下：

环境空气质量现状监测点位、因子及时间和频次情况汇总见表 5.2-2。监测统计结果见表 5.2-3。

表5.2-2 补充监测点位、监测因子及监测频次一览表（1）

监测点	监测点坐标		监测因子		监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
1#项目厂址	120.887604	30.738067	小时值	非甲烷总烃	连续监测七天，小时值每天4次。	/	/
2#主导风向下风向焦山门村居民点处	120.887427	30.746125	小时值	非甲烷总烃		NW	860m

表 4-3 其他污染物环境质量现状

监测点位	距本项目方位、距离	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
		x	y							
1#项目厂址	/	120.887604	30.738067	非甲烷总烃	小时值	2	0.19~0.73	0.37	0	达标
2#主导风向下风向焦山门村居民点处	N 860m	120.887427	30.746125	非甲烷总烃	小时值	2	0.23~0.92	0.46	0	达标

根据上表可知，项目所在区域的非甲烷总烃质量现状满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关浓度限值要求。

5.2.4包气带现状调查

本次评价收集了中科检测技术服务（嘉兴）有限公司现有场地的包气带情况进行监测并出具检测报告（检测报告编号：HG250825，采样时间 2024 年 5 月 6 日）。

监测点位：设置 1 个监测点，1#现有厂区空地。表、中、深层分三层采样，每层采样一次，取土壤的浸滤液。

监测项目：石油烃、乙酸。

监测结果：现有厂区包气带污染状况监测结果详见表 5.2-8。根据监测结果可知，特征污染因子乙酸未检出，石油烃浓度满足《上海市建设用地土壤污染状况调查、风

险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中的上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标第二类用地筛选值限值要求。因此，本评价判定项目拟建地附近的包气带未受到特征因子石油烃、乙酸的污染。

表5.2-8 包气带现状监测结果

点位名称	采样位置	测试项目	单位	检测结果		
				0~0.2m	0.2~0.5m	0.5~1.0m
包气带浸出液	1#现有厂区空地	石油烃	mg/L	0.13	0.12	0.13
		乙酸	mg/L	<5	<5	<5

5.2.5 声环境现状监测与评价

为了解项目所在地的声环境质量现状，本次评价收集了中科检测技术服务（嘉兴）有限公司对项目附近的声环境质量现状监测数据（检测报告编号：HG250825），监测结果见表 5.2-9。

监测点位：厂区四周各设 1 个点位；

监测时间与频次：2024 年 5 月 13 日，昼夜各监测一次；

监测项目：等效连续 A 声级；

监测分析方法：按国家有关规定和要求执行；

由监测结果可知，厂界四周噪声昼夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

表5.2-9 厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

监测日期	测点位置	主要声源	监测时间	Leq[dB (A)]	监测时间	Leq[dB (A)]
2024.05.13	厂界东	机械、交通噪声	昼间	53	夜间	53
	厂界南	机械、交通噪声		52		49
	厂界西	机械噪声		55		49
	厂界北	机械噪声		56		52
标准限值				65		55
达标情况				达标		达标

5.2.6 土壤环境现状监测与评价

为了解项目所在地的土壤环境质量现状，本次评价委托中科检测技术服务（嘉兴）有限公司对项目附近的土壤环境进行监测（检测报告编号：HG250825），并委托浙江首信检测有限公司对项目附近的土壤环境进行补充监测（检测报告编号：首信检字第 25W09469 号）。

1、测点布置

厂区内设5个柱状样点（T1~T5）和2个表层样点（T6~T7），厂区外设6个表层样点（T8~T13）。

2、监测时间及监测项目

中科检测技术服务（嘉兴）有限公司土壤环境监测数据检测时间为2024年5月6日，厂区内设置2个表层样点（T6~T7）、厂区外设置4个表层样点（T8~T11）；浙江首信检测有限公司补充采样时间2025年10月11日，厂区内设5个柱状样点（T1~T5）、厂区外设2个表层样点（T12~T13），检测项目详见表5.2-10。

表5.2-10 土壤补充监测点位

监测点编号	监测点位	经度	纬度	位置	取样深度	监测项目
T1	厂区内（拟建仓库位置）	30.737794	120.887766	厂区内	柱状：在0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m分别取样，共3个样。	GB36600-2018中45项、表2中石油烃
T2	厂区内（拟建甲类车间）	30.737794	120.887766			
T3	厂区内（拟建丙类车间）	30.737702	120.888310			
T4	厂区内（拟建污水站）	30.737702	120.888310			
T5	厂区内（拟建储罐区）	30.737735	120.888016			
T6	厂区内（拟建储罐区附近）	30.737778	120.887274	厂区外	表层：表层样0~0.2m取样。	GB36600-2018中45项、表2中石油烃
T7	厂区内（丙类车间附近）	30.737684	120.887213			
T8	厂区西南侧空地	30.737633	120.889543			
T9	厂区西北侧空地	30.737763	120.887317			
T10	厂区东北侧空地	30.741533	120.888435			
T11	厂区东南侧空地	30.737758	120.887104			
T12	厂区北侧焦山门村农居	30.745252	120.884724			
T13	厂区东侧农田（农建村）	30.736699	120.898035			GB15618-2018中农用地基本9项
<p>建设用地基本45项：①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、钴 ②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 ③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘</p> <p>农用地基本9项：pH、镍、铜、镉、铅、砷、汞、铬、锌</p>						

5.2-11 代表性监测点位土壤理化特性调查表

点号	T1		时间	2025年10月11日	
经度	120.887766		纬度	30.737794	
层次	表层	中层	深层	/	/

		(0~0.5m)	(0.5~1.5m)	(1.5~3m)		
现场记录	颜色	棕	棕	棕	/	/
	结构	轻壤土	中壤土	重壤土	/	/
	质地	干	干	干	/	/
	砂砾含量/%	<5	<5	<5	/	/
	其他异物	无	无	无	/	/
实验室测定	氧化还原电位	490	484	480	/	/
	饱和导水率/ (cm/s)	1.4485	1.4823	1.4911	/	/
	土壤容重/ (kg/m ³)	1.11	1.17	1.21	/	/
	孔隙度/%	46%	47	46	/	/

表5.2-12 土体构型（土壤剖面）图

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T1 纬度30.737794 经度120.887766 (柱状样)			0~0.5m
			0.5~1.5m
			1.5~3m

3、监测方法

测量方法按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相关规定进行测量。

4、监测结果

土壤环境质量现状监测结果见表 5.2-13~5.2-17。

本项目厂区内、外土壤各监测指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。北侧焦山门村农居所在区域土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。东侧农用地的土壤环境质量均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相应风险筛选值。项目所在地土壤环境质量较好，表明区域土壤污染风险在可控范围内。

表5.2-13 土壤环境质量现状监测结果（柱状样1#~3#）

采样日期	检测因子	单位	检测结果			检测结果			检测结果			第二类用地筛选值	是否达标	
			1#			2#			3#					
	采样深度	m	0-0.5m	1.0-1.5m	2.5-3.0m	0-0.5m	1.0-1.5m	2.5-3.0m	0-0.5m	1.0-1.5m	2.5-3.0m			
2025.10.11	土壤质地、颜色	/	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	/	/	
	pH值	无量纲	6.78	6.67	6.60	6.62	6.70	6.77	6.75	6.78	6.69	/	/	
	汞	mg/kg	0.088	0.061	0.040	0.049	0.065	0.039	0.054	0.038	0.039	38	达标	
	砷	mg/kg	5.49	8.09	6.22	2.65	6.50	10.0	8.91	5.57	10.8	60	达标	
	镉	mg/kg	0.06	0.04	0.09	0.03	0.04	0.04	0.05	0.23	0.06	65	达标	
	铅	mg/kg	53	32	26	47	34	50	23	23	46	800	达标	
	铜	mg/kg	14	17	19	11	11	12	29	20	22	18000	达标	
	镍	mg/kg	45	48	45	38	45	57	79	66	72	900	达标	
	六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标	
	挥发性有机物	四氯化碳	mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.8	达标
		氯仿	mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.9	达标
		氯甲烷	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37	达标
		1, 1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9	达标
		1, 2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5	达标
		1, 1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66	达标
		顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596	达标
反-1, 2-二氯乙烯		mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54	达标	
二氯甲烷	mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.3	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616	达标		

	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5	达标
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10	达标
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6.8	达标
	四氯乙烯	mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53	达标
	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840	达标
	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
	三氯乙烯	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.5	达标
	氯乙烯	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.43	达标
	苯	mg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4	达标
	氯苯	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270	达标
	1, 2-二氯苯	mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
	1, 4-二氯苯	mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20	达标
	乙苯	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28	达标
	苯乙烯	mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
	甲苯	mg/kg	1.7	1.7	1.4	1.4	<1.3	<1.3	1.3	1.4	<1.3	<1.3	1200	达标
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标

半挥发性有机物	邻二甲苯	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
	苯胺	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	260	达标
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<1.5	<1.5	<1.5	70	达标
	石油烃	mg/kg	7	13	22	10	10	14	33	37	<6		4500	达标

表5.2-14 土壤环境质量现状监测结果（柱状样4#~5#）

采样日期	检测因子	单位	检测结果			检测结果			第二类用地筛选值	是否达标
			4#			5#				
	采样深度	m	0-0.5m	1.0-1.5m	2.5-3.0m	0-0.5m	1.0-1.5m	2.5-3.0m		
2025.10.11	土壤质地、颜色	/	棕色	灰色	灰色	棕色	棕色	棕色	/	/
	pH值	无量纲	6.85	6.80	6.68	6.77	6.67	6.82	/	/
	汞	mg/kg	0.036	0.038	0.025	0.054	0.169	0.055	38	达标
	砷	mg/kg	3.97	2.96	1.81	6.44	4.33	6.09	60	达标

	镉	mg/kg	0.04	0.08	0.05	0.05	0.02	0.06	65	达标
	铅	mg/kg	21	40	37	19	28	43	800	达标
	铜	mg/kg	15	17	14	24	26	18	18000	达标
	镍	mg/kg	51	52	52	68	76	68	900	达标
	六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
挥发性有机物	四氯化碳	mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.8	达标
	氯仿	mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.9	达标
	氯甲烷	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37	达标
	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9	达标
	1, 2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5	达标
	1, 1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66	达标
	顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596	达标
	反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54	达标
	二氯甲烷	mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.3	<1.5	616	达标
	1, 2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5	达标
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10	达标
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6.8	达标
	四氯乙烯	mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53	达标
	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840	达标
	1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
	三氯乙烯	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
	1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.43	达标	
苯	mg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4	达标	

		氯苯	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270	达标
		1, 2-二氯苯	mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
		1, 4-二氯苯	mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20	达标
		乙苯	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28	达标
		苯乙烯	mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
		甲苯	mg/kg	1.7	1.7	1.4	1.4	<1.3	<1.3	1200	达标
		间二甲苯 +对二甲苯	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标
		邻二甲苯	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标
	半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
		苯胺	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	260	达标
		2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
		苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
		苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
		蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
		二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
		茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
		萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
石油烃	mg/kg	9	11	9	18	10	19	4500	达标		

表5.2-15 土壤环境质量现状监测结果（表层样6#~11#）

采样日期	检测因子	单位	检测结果						第二类用地筛选值	是否达标	
			6#	7#	8#	9#	10#	11#			
	采样深度	m	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2			
	土壤质地、颜色	/	棕色固体	棕色固体	棕色固体	棕色固体	棕色固体	棕色固体	/	/	
2024.05.06	砷	mg/kg	7.09	10.4	7.53	8.26	5.81	7.73	60	达标	
	镉	mg/kg	0.04	0.14	0.04	0.05	0.06	0.16	65	达标	
	铬（六价）	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标	
	铅	mg/kg	15.4	17.6	16.1	16.0	16.0	29.5	800	达标	
	铜	mg/kg	19	27	21	17	23	29	18000	达标	
	汞	mg/kg	0.116	0.204	0.204	0.163	0.153	0.275	38	达标	
	镍	mg/kg	38	41	36	34	38	37	900	达标	
	挥发性有机物	四氯化碳	mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.8	达标
		氯仿	mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.9	达标
		氯甲烷	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37	达标
		1, 1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9	达标
		1, 2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5	达标
		1, 1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66	达标
		顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596	达标
		反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54	达标
		二氯甲烷	mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.3	<1.5	616	达标
		1, 2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5	达标
		1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷		mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6.8	达标	
四氯乙烯	mg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53	达标		
1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840	达标		

		1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标	
		三氯乙烯	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
		1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.5	达标
		氯乙烯	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.43	达标
		苯	mg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4	达标
		氯苯	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270	达标
		1, 2-二氯苯	mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
		1, 4-二氯苯	mg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20	达标
		乙苯	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28	达标
		苯乙烯	mg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
		甲苯	mg/kg	1.7	1.7	1.4	1.4	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
		间二甲苯 +对二甲苯	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标
		邻二甲苯	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标
		半挥发性有 机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76
	苯胺		mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	260	达标
	2-氯酚		mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
	苯并[a]蒽		mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	苯并[a]芘		mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽		mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽		mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	蒽		mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	二苯并[a, h]蒽		mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	茚并[1, 2, 3-cd]芘		mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标		
石油烃	mg/kg	24	22	25	8	12	40	40	4500	达标		

表5.2-16 土壤环境质量现状监测结果统计表（焦山门村农居表层样12#）

点位		12#（表层样）		建设用地第一类用地筛选值	达标性分析
检测时间		2025.10.11			
样品性状		黄色			
序号	检测项目	单位	0-0.2m		
1	pH值	无量纲	6.84	/	/
2	砷	mg/kg	4.83	20	达标
3	镉	mg/kg	0.10	20	达标
4	六价铬	mg/kg	<0.5	3.0	达标
5	铜	mg/kg	35	2000	达标
6	铅	mg/kg	47	400	达标
7	汞	mg/kg	0.072	8	达标
8	镍	mg/kg	73	150	达标
9	氯仿	ug/kg	<1.1	300	达标
10	氯甲烷	ug/kg	<1.0	12000	达标
11	1, 1-二氯乙烷	ug/kg	<1.2	3000	达标
12	1, 2-二氯乙烷	ug/kg	<1.3	520	达标
13	1, 1-二氯乙烯	ug/kg	<1.0	12000	达标
14	顺1, 2-二氯乙烯	ug/kg	<1.3	66000	达标
15	反1, 2-二氯乙烯	ug/kg	<1.4	10000	达标
16	二氯甲烷	ug/kg	<1.5	94000	达标
17	1, 2-二氯丙烷	ug/kg	<1.1	1000	达标
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ug/kg	<1.2	2600	达标
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ug/kg	<1.2	1600	达标
20	四氯乙烯	ug/kg	<1.4	11000	达标
21	1, 1, 1-三氯乙烷	ug/kg	<1.3	701000	达标
22	1, 1, 2-三氯乙烷	ug/kg	<1.2	600	达标
23	三氯乙烯	ug/kg	<1.2	700	达标
24	1, 2, 3-三氯丙烷	ug/kg	<1.2	50	达标
25	氯乙烯	ug/kg	<1.0	20	达标
26	苯	ug/kg	<1.9	1000	达标
27	氯苯	ug/kg	<1.2	68000	达标
28	1, 2-二氯苯	ug/kg	<1.5	560000	达标
29	1, 4-二氯苯	ug/kg	<1.5	5600	达标
30	乙苯	ug/kg	<1.2	7200	达标
31	苯乙烯	ug/kg	<1.1	1290000	达标
32	甲苯	ug/kg	<1.3	1200000	达标
33	间、对-二甲苯	ug/kg	<1.2	163000	达标
34	邻-二甲苯	ug/kg	<1.2	222000	达标
35	四氯化碳	ug/kg	<1.3	900	达标
36	硝基苯	mg/kg	<0.09	34	达标
37	萘	mg/kg	<0.09	25	达标

38	2-氯酚	mg/kg	<0.06	250	达标
39	苯并（a）蒽	mg/kg	<0.1	5.5	达标
40	苯并（a）芘	mg/kg	<0.1	0.55	达标
41	苯并（b）荧蒽	mg/kg	<0.2	5.5	达标
42	苯并（k）荧蒽	mg/kg	<0.1	55	达标
43	蒽	mg/kg	<0.1	490	达标
44	二苯并（a, h）蒽	mg/kg	<0.1	0.55	达标
45	茚并（1, 2, 3-cd）芘	mg/kg	<0.1	5.5	达标
46	苯胺	mg/kg	<0.03	92	达标
47	石油烃	mg/kg	10	826	达标

表5.2-17 土壤环境质量现状监测结果统计表（东侧农田表层样13#）

点位			13#（表层样）	农用地相应风险筛选值	达标性分析
检测时间			2025.10.11		
样品性状			黄色		
序号	检测项目	单位	0-0.2m		
1	pH值	无量纲	6.81	6.5<pH≤7.5	/
2	镉	mg/kg	0.09	0.6	达标
3	汞	mg/kg	0.075	0.6	达标
4	砷	mg/kg	5.70	25	达标
5	铅	mg/kg	38	140	达标
6	铬	mg/kg	54	300	达标
7	铜	mg/kg	26	100	达标
8	镍	mg/kg	63	100	达标
9	锌	ug/kg	74	250	达标

5.3区域相关基础设施配套情况

1、嘉兴市南湖工业污水处理有限公司建设内容与规模

嘉兴市南湖工业污水处理有限公司位于嘉兴市工业园东，占地面积约80亩，一次建成各污水处理单元，配套建设45km的污水收集管网和改造污水提升泵站3座。服务范围以嘉兴工业园为主，兼顾科技城亚太工业园、中华化工厂及余新、新丰和凤桥工业园部分工业企业。嘉兴市南湖工业污水处理有限公司设计处理规模5万吨/天，污水处理工艺为：预处理→A₂/O生物池→二沉池→高效沉淀池→臭氧接触池→后置MBR池→后置除磷池→出水泵房。同时为缓解南湖企业环保压力并解决污水处理厂碳源不足的问题，其预处理工段设有高、低浓度两条预处理线，低浓度污水预处理线规模为4.7万m³/d，工艺为细格栅/曝气沉砂池+低浓度废水调节池；高浓度污水预处理线规模为3000m³/d，工艺为高浓度调节池+厌氧池。污水处理厂尾水经长距离输送至嘉兴市联合

污水处理厂排海高位井排入杭州湾，不新增排放口，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含2025年修改单）一级A标准。

2、运行情况分析

嘉兴市南湖工业污水处理有限公司于2023年7月建设完成，2023年9月开始调试试生产。目前高浓度废水未进厂处理，故高浓度废水预处理线未运行，现状低浓度废水进厂处理水量不大，2条二级强化生物处理线（A2/O生化池+二沉池）只运行了1条。2024年3月~4月，建设单位对低浓度污水预处理线进行了阶段性验收（验收处理规模为2.35万m³/d）。根据阶段性验收监测数据（报告编号HJ20240354），出水能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含2025年修改单）一级A标准，详见下表。

表 5.3-1 嘉兴市南湖工业污水处理有限公司总排口水质监测结果 单位：mg/L，pH为无量纲

监测日期	监测点位	样品性状	pH值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	五日生化需氧量	阴离子表面活性剂	悬浮物	色度
2024年3月4日	废水总排口	淡黄较清	7.5	28	0.541	0.1	6.65	5.84	0.198	9	2
			7.5	20	0.553	0.11	5.63	5.42	0.191	6	2
			7.3	29	0.578	0.13	6.16	5.54	0.205	9	2
			7.3	23	0.532	0.12	6.28	4.96	0.218	6	2
	平均值		/	25	0.551	0.12	6.18	5.4	0.203	8	/
	标准值		6~9	50	5	0.5	15	10	0.5	10	30
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2024年3月5日	废水总排口	淡黄较清	7.4	30	0.56	0.12	6.54	6.1	0.209	8	2
			7.6	24	0.591	0.11	5.52	7.02	0.223	5	2
			7.6	24	0.572	0.1	6.01	7.46	0.191	8	2
			7.5	26	0.6	0.12	6.26	6.11	0.202	5	2
	平均值		/	26	0.581	0.11	6.08	6.67	0.206	7	/
	标准值		6~9	50	5	0.5	15	10	0.5	10	30
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

5.4 区域污染源调查

本项目位于大桥化工园区，厂区周边污染源情况见表 5.4-1 和表 5.4-2。

表 5.4-1 评价范围内主要水污染源排放状况 (单位: t/a)

序号	污染源名称	废水排放量 (万 t/a)	主要污染因子的排放量 (t/a)		备注
			COD _{Cr}	NH ₃ -N	
1	浙江东方树脂厂	0.0056	0.0066	0.00147	纳管
2	东方化工有限公司	0.0999	0.117	0.0263	纳管
3	嘉兴市建业塑胶助剂厂	0.3602	0.42	0.0947	纳管
4	嘉兴市清洋化学有限公司	0.03	0.0351	0.00781	纳管
5	嘉兴市罗星化工有限公司	0.3529	0.41	0.0928	纳管
6	嘉兴市辰龙化工有限公司	0.8336	0.975	0.2192	纳管
7	浙江明新皮业有限公司	20	23.4	5.26	纳管
8	嘉兴市博尔塑胶有限公司	0.27	0.3159	0.07101	纳管
9	嘉兴市科隆化工有限公司	14.7833	17.30	3.888	纳管
10	嘉兴建虹外加剂有限责任公司	0.005	0.00585	0.0013	纳管
11	嘉兴市鲨威涂料有限公司	0.1915	0.224	0.0564	纳管
12	嘉兴市向阳化工厂	0.7275	0.85	0.1913	纳管
13	浙江友联化学工业有限公司	16.23	8.116	0.812	纳管
14	浙江正大新材料科技股份有限公司	8.4536	4.227	0.423	纳管
15	卫星化学股份有限公司	119.708	59.854	5.985	纳管

表 5.4-2 评价范围内主要大气污染源排放状况

序号	污染源名称	主要废气污染物 (t/a)
1	嘉兴市辰龙化工有限公司	异丙醇 6.41t/a、NH ₃ 30.66t/a、甲醇 29.8t/a、甲苯 22.97t/a 乙胺 0.462t/a、汽油 18t/a
2	嘉兴市博尔塑胶有限公司	DMF30.65t/a、丁酮 0.94t/a、DOP9.0t/a、CO36.2t/a
3	嘉兴市科隆化工有限公司	NH ₃ 20.4t/a、异丙醇 2.21t/a
4	嘉兴建虹外加剂有限责任公司	甲醛 0.28t/a
5	嘉兴市天一绝缘材料有限公司	甲苯 0.72t/a、二甲苯 0.72t/a、苯乙烯 2.04t/a
6	浙江友联化学工业有限公司	VOCs3.4t/a
7	浙江正大新材料科技股份有限公司	VOCs6.187t/a
8	卫星化学股份有限公司	VOCs293.702t/a

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期影响评价

本项目利用企业现有厂房实施，本项目不涉及土建施工。施工期产生的污染源主要是设备安装和调试时发出的噪声。为控制设备安装期间的噪声污染，施工方应尽量采用低噪声的器械，安装工程在昼间进行，减轻对厂界周围声环境的影响。本项目利用现有的厂房进行改造，基本不涉及土建，主要为设备的安装，环境影响较小。且项目施工期环境影响属于短期、暂时的影响，随工程施工期的结束影响将消失或减缓。

6.2 大气环境影响分析

6.2.1 气候及气象资料

本次评价收集了嘉兴气象站（E120.767，N30.733）2024年连续1年逐日逐次（一天24次）地面常规气象观测资料，主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云。由于项目所在地50km以内没有常规高空气象探测站，因此采用导则推荐的中尺度气象模式模拟50km以内的格点气象资料，模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。常规气象资料分析内容如下。

（1）2024年平均温度月变化。见图6.2-1。

表 6.2-1 2024年平均温度的月变化（单位：℃）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度（℃）	6.0	6.6	12.1	17.1	20.7	24.0	30.5	30.9	27.5	19.6	14.8	7.1

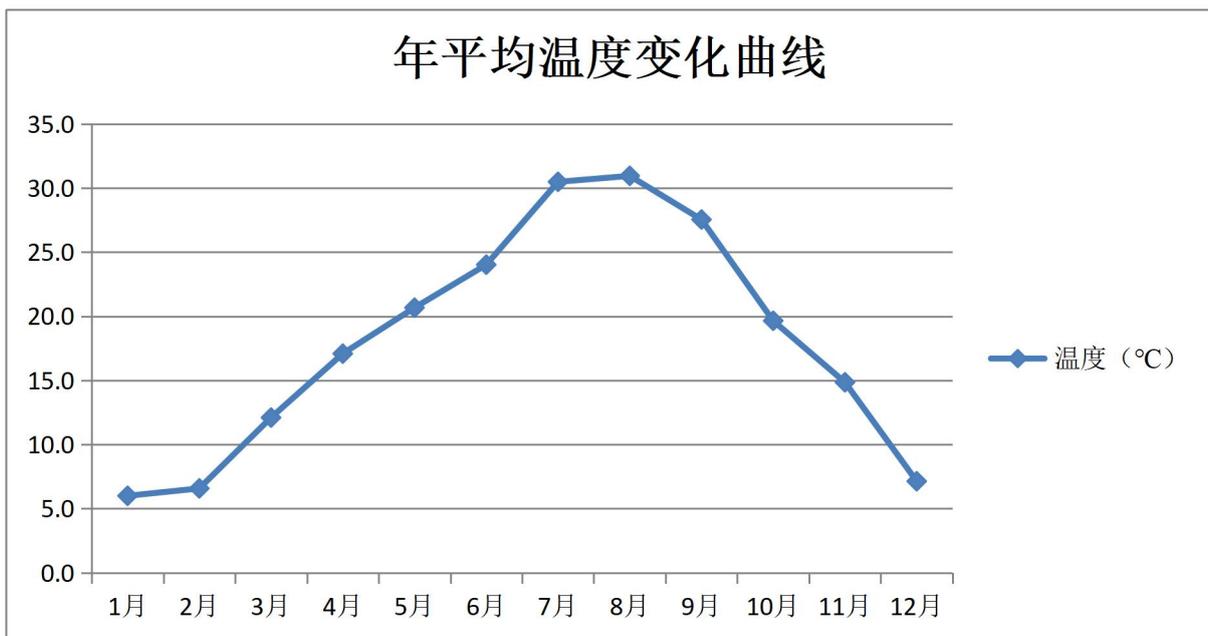


图 6.2-1 2024年平均温度月变化图

(2) 2024年平均风速的月变化。见表 6.2-2 和图 6.2-2。

表 6.2-2 2024年平均风速的月变化 (单位: m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	2.4	2.8	2.7	2.7	2.8	2.2	2.9	2.3	2.8	2.6	2.5	2.1

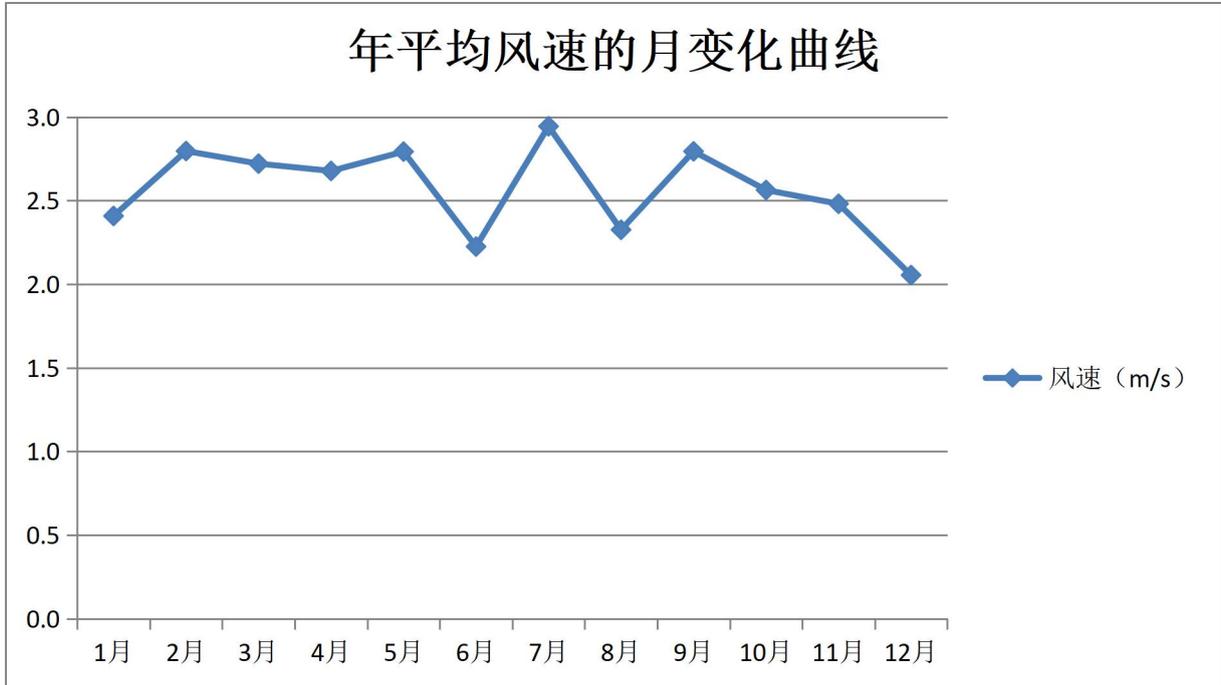


图 6.2-2 2024年平均风速月变化图

(3) 2024年季小时平均风速日变化。见表 6.2-3 和图 6.2-3。

表 6.2-3 2024年季小时平均风速的日变化情况一览表

小时 (h) \ 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	1.9	2.2	2.6	2.9	3.0	3.1	3.4
夏季	2.1	2.0	1.8	1.8	1.8	1.9	2.2	2.3	2.5	2.6	2.7	2.9
秋季	2.1	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	2.0	2.5	3.0	3.3	3.4	3.5
冬季	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0	1.9	1.9	2.1	2.7	3.0	3.0	3.2
小时 (h) \ 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.5	3.6	3.6	3.6	3.4	2.9	2.8	2.7	2.5	2.4	2.3	2.3
夏季	2.9	2.9	3.1	3.3	3.1	2.9	2.8	2.6	2.7	2.6	2.5	2.2
秋季	3.5	3.6	3.5	3.3	2.8	2.8	2.5	2.4	2.3	2.2	2.0	2.1
冬季	3.3	3.3	3.1	2.9	2.5	2.2	2.2	2.0	2.2	2.2	2.1	1.9

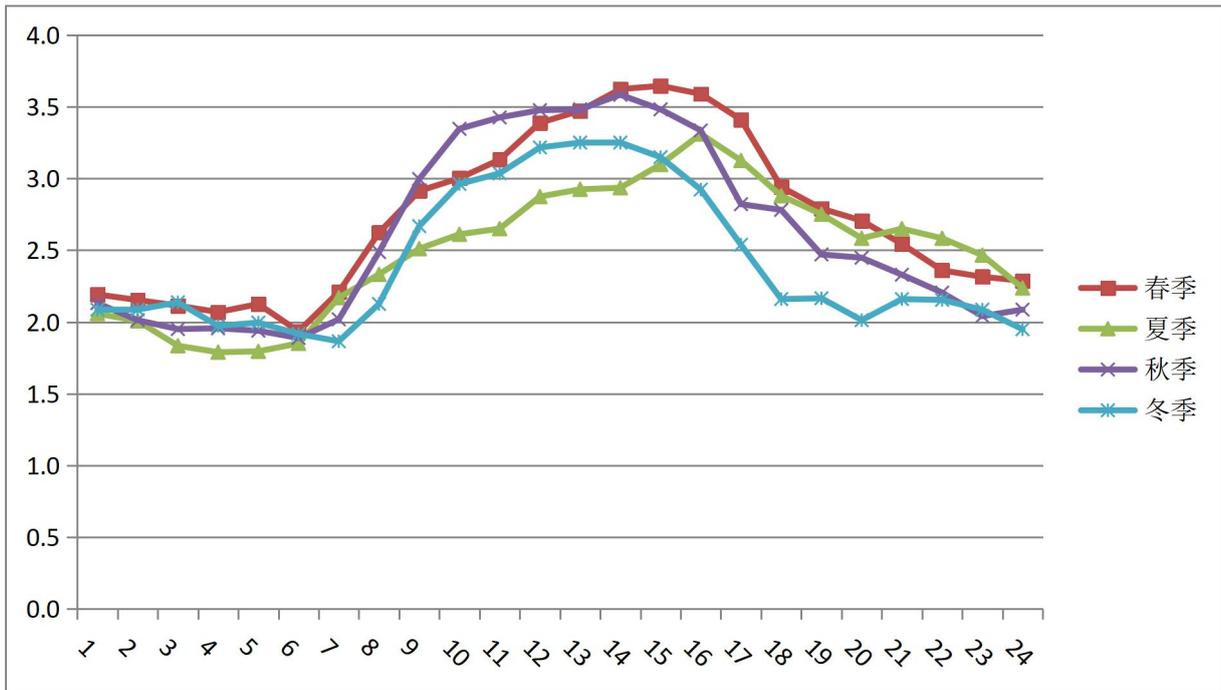


图 6.2-3 2024 年季小时平均风速日变化图

(4) 2024 年均风频的月变化。见表 6.2-4。

表 6.2-4 2024 年均风频的月变化情况一览表

风 向 频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	13.9	5.0	2.4	0.9	8.6	9.6	3.8	2.8	5.0	2.7	3.4	2.6	3.8	8.1	14.4	11.3	1.9
二月	13.2	4.0	3.0	0.9	6.2	4.7	5.6	3.3	2.9	2.7	1.9	1.1	6.2	11.5	17.5	14.2	1.0
三月	7.1	4.6	3.2	3.4	22.6	8.6	5.6	3.6	6.0	4.2	3.1	1.5	2.0	6.5	9.0	7.9	1.1
四月	5.8	6.4	4.0	6.4	37.5	9.0	7.1	1.4	3.1	2.4	2.1	1.5	1.4	3.5	4.6	3.3	0.6
五月	8.2	3.6	1.6	2.6	35.8	11.7	8.3	4.0	4.6	1.7	3.0	1.5	1.3	1.9	4.6	4.6	1.1
六月	2.2	2.2	1.5	3.5	25.4	11.9	12.5	5.8	9.2	7.6	7.5	4.2	1.9	0.6	1.3	2.1	0.6
七月	2.3	0.9	1.3	1.3	16.0	8.9	17.7	10.6	21.9	9.3	4.2	1.5	0.3	0.7	0.8	1.9	0.4
八月	5.1	2.2	1.6	4.6	27.7	13.8	13.7	7.8	5.4	3.4	4.0	1.6	2.6	1.2	2.3	2.7	0.4
九月	11.0	9.6	4.4	4.9	25.3	13.5	7.6	2.4	3.9	1.7	1.7	1.5	1.3	1.3	3.1	6.9	0.1
十月	29.0	9.5	3.4	1.3	7.5	2.0	1.3	0.9	1.1	1.3	0.8	1.3	1.3	5.2	11.0	21.9	0.8
十一月	30.1	8.6	5.4	1.5	7.8	4.9	1.7	0.1	0.8	2.6	3.5	2.5	4.0	7.1	7.8	10.3	1.3
十二月	15.9	8.3	1.7	1.6	4.3	2.2	1.1	1.7	3.1	3.0	3.9	3.5	5.1	11.7	16.5	14.0	2.4

(5) 2024 年均风频的季变化及年均风频。见表 6.2-5。

表 6.2-5 2024 年年均风频的季变化及年均风频情况一览表

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	北				东				南				西				
春季	7.1	4.8	2.9	4.1	31.9	9.8	7.0	3.0	4.6	2.8	2.7	1.5	1.6	3.9	6.1	5.3	0.9
夏季	3.2	1.8	1.5	3.1	23.0	11.5	14.7	8.1	12.2	6.7	5.2	2.4	1.6	0.8	1.4	2.2	0.5
秋季	23.4	9.2	4.4	2.6	13.5	6.7	3.5	1.1	1.9	1.9	2.0	1.8	2.2	4.5	7.3	13.1	0.7
冬季	14.3	5.8	2.4	1.1	6.4	5.5	3.4	2.6	3.7	2.8	3.1	2.4	5.0	10.4	16.1	13.1	1.8
年平均	12.0	5.4	2.8	2.7	18.7	8.4	7.2	3.7	5.6	3.6	3.2	2.0	2.6	4.9	7.7	8.4	1.0

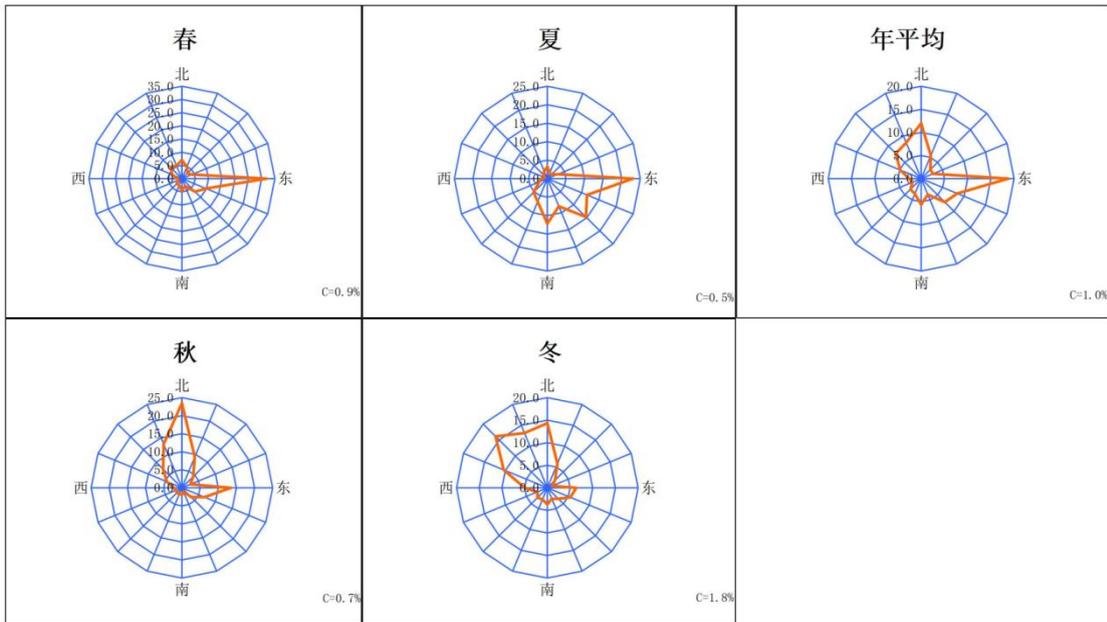


图 6.2-4 2024 年年均风频的季变化及年均风频玫瑰图

6.2.2 评价等级判定

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

1、评价因子和评价标准筛选

结合工程分析，本项目废气排放涉及的主要污染因子为非甲烷总烃，本项目评价因子和评价标准见表 6.2-6。

表6.2-6 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2	大气污染物综合排放标准详解

2、估算模型参数

表6.2-7 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		39.90
最低环境温度/°C		-10.60
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	是/否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率	90m
是否考虑海岸线熏烟	是/否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

3、估算模式所需污染源参数

本项目主要大气污染物排放源详细参数见下表。

表6.2-8 本项目正常工况下点源参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/m ³ /h	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
	X	Y								非甲烷总烃
DA001排气筒	297850.19	3402438.95	5	15	0.4	4000	25	3600	正常	0.069
DA002排气筒	297829.99	3402454.98	5	26	0.4	4000	25	3600	正常	0.033
DA003排气筒	297866.48	3402411.55	6	15	0.2	1000	20	7200	正常	0.003

注：DA001储罐呼吸废气间歇排放，本评价预测取储罐呼吸废气排放时最大值。

表6.2-9 本项目正常工况下面源参数一览表

名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/度	面源初始排放高度/m	排放工况	面源源强kg/h
	X/度	Y/度							非甲烷总烃
甲类车间	297838.47	3402430.33	7	12	23	25	4	正常	0.081
丙类车间	297809.68	3402443.26	5	20	36	25	8	正常	0.079

注：污水处理站整体加盖密闭收集尾气，且排放量较小，本评价不考虑污水站面源排放。

表6.2-10 本项目非正常工况下有组织污染源参数一览表

序号	污染源	非正常 排放原因	污染物	非正常 排放速率 / (kg/h)	单次持 续时间/ h	年发生 频次/年
DA001	碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附	废气处理设施出现故障，去除效率下降至0%	非甲烷总烃	0.697	1	0-2
DA002	碱喷淋+除雾+活性炭吸附	废气处理设施出现故障，去除效率下降至0%	非甲烷总烃	0.110	1	0-2

注：DA001储罐呼吸废气间歇排放，非正常工况下排放速率取最大值。

4、主要污染源估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，采用AERSCREEN模型对项目的废气排放进行估算，主要大气污染源估算模型计算结果见表2.3-3。经估算模型计算，本项目各污染源排放的大气污染物中最大落地浓度占标率 P_{max} 为非甲烷总烃18.60%，属于 $P_{max} \geq 10\%$ ，根据HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，确定大气环境影响评价等级为一级。对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。因此，确定大气环境影响评价等级为一级。

5、评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$ 超过25km时，确定评价范围为边长50km的矩形区域；当 $D_{10\%}$ 小于2.5km时，评价范围边长取5km。因本项目 $D_{10\%} < 2.5\text{km}$ ，故本项目大气评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延5km的矩形区域。

6.2.3进一步预测方案及模式选择

1、预测模型

项目大气评价工作等级为一级，本次评价大气预测利用大气环评专业辅助系统（环安科技大气预测计算系统）大气预测软件，采用HJ2.2-2018导则推荐的AERMOD模型，模式系统包括AERMOD（大气扩散模型）、AERMET（气象数据预处理器）和AERMAP（地形数据预处理器）。AERMOD是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD适用于评价范围小于等于50km的一级评价项目。

2、模型主要参数设置

（1）预测范围及网格设置

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合本项目情况，本次评价大气影响预测范围选取以项目厂区为中心，边长5km，面积约为25km²的区域。预测网格采用直角坐标网格，主网格区域覆盖预测范围，即5×5km，网格间距50m。

(2) 预测点位

本次评价大气影响预测点位为预测范围内敏感点及所有网格点。

3、污染气象特征分析

本次评价收集了嘉兴气象站 2024 年连续 1 年逐日逐次（一天 24 次）地面常规气象观测资料，主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云。由于项目所在地 50km 以内没有常规高空气象探测站，因此采用导则推荐的中尺度气象模式模拟 50km 以内的格点气象资料，模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。

4、预测情景及计算点

(1) 预测指标

根据前述污染物源强核算和估算模式计算结果，本项目选取非甲烷总烃开展进一步预测。

(2) 预测情景及内容

表6.2-11 大气影响预测内容

评价对象	污染源	污染源排放方式	计算点	预测内容	预测因子	评价内容	
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	网格点、环境空气保护目标	1h平均质量浓度	非甲烷总烃	最大浓度占标率	
				日平均质量浓度	/		
				年平均质量浓度	/		
	新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	网格点、环境空气保护目标	1h平均质量浓度	非甲烷总烃	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度达标情况	
				日平均质量浓度	/	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度达标情况	
				年平均质量浓度	/	叠加环境质量现状浓度后的年平均质量浓度的占标率	
	新增污染源	非正常排放	网格点、环境空气保护目标	1h平均质量浓度	非甲烷总烃	最大浓度占标率	
	大气环境保护距离	新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂污染源	正常排放	/	1h平均质量浓度	非甲烷总烃	大气环境保护距离

(3) 预测时间

按 2024 年气象条件，进行逐日逐时计算，预测内容包括计算区域、厂界及各敏感点的短期浓度和长期浓度。

(4) 背景值浓度取值

对于特征因子污染物非甲烷总烃背景值采用2024年的补充监测数据。

5、污染源调查

本次预测污染源应包括本项目正常工况下新增污染源、评价范围内在建和拟建污染源、非正常工况新增污染源。

(1) 本项目正常工况下新增污染源

正常工况下，本项目废气污染物源强及排放参数详见 6.2.2 章节相关内容。

(2) 评价范围内其他在建、拟建项目污染源

原联泰公司长期停产设备且均已拆除，且原公司厂址经营主体已发生变更，因此联泰公司现有项目不存在现有拟替代污染源。

为了解项目 5km 范围内其他在建、拟建项目污染源情况，本次评价调查了区域其他排放同类污染物的拟建、在建企业，详见表 6.2-12、6.2-13。

表6.2-12 项目评价范围内其他在建、拟建项目点源污染源参数表

名称		X坐标	Y坐标	排气筒底部海拔 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气出口速率 (m/s)	烟气出口温度 (K)	年排放小时数 (h)	排放工况	源强 (g/s)	
卫星化学股份有限公司	一期催化氧化排气筒	298176.1	3402174.2	6.94	35	1.2	7.37	373	8000	正常工况	非甲烷总烃	0.015
	催化氧化排气筒	298495	3401759.1	9.35	25	0.65	15.076	333	7680	正常工况	非甲烷总烃	0.0587
	活性炭吸附排气筒	298464.6	3401843.1	6.16	20	0.519	13.119	298	1248	正常工况	非甲烷总烃	0.0236
	9万吨项目催化氧化排气筒	298057.6	3401869.3	6.1	40	1.2	11.06	373	8000	正常工况	非甲烷总烃	0.5315
浙江友联化学工业有限公司	DA005	298112.9	3402416.8	6.49	25	0.8	11.1	298	7200	正常工况	非甲烷总烃	0.00170
嘉兴环科环保新材料科技	DA001	297832	3402755	27	35	0.7	10.8	353	7920	正常工况	非甲烷总烃	0.0819
恒敬合创生物医药(浙江)有限公司	DA001	297842.3	3401815.3	5.66	15	0.6	12.78	298	7200	正常工况	非甲烷总烃	0.1181
	DA002	297898.5	3401759.9	4.27	27	0.15	14.78	373	7200	正常工况	非甲烷总烃	0.0148
	DA003	297974.3	3401668.3	4.22	27	0.6	11.80	298	7200	正常工况	非甲烷总烃	0.0063
	DA004	297814.4	3401688.2	7.74	27	0.45	11.88	298	7200	正常工况	非甲烷总烃	0.0092
嘉兴益高新材料股份有限公司	DA001	297727.58	3402379.18	6.59	15	0.5	14.166	298	2400	正常工况	非甲烷总烃	0.204

表6.2-13 项目评价范围内其他在建、拟建项目矩形面源参数表

名称	面源起始点		海拔 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角 (°)	初始排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	源强 (g/s·m ²)		
	X坐标	Y坐标								非甲烷总烃		
卫星化学股份有限公司	乳液车间	298392.4	3402020.8	5.91	64.5	26	99.1	14	7680	正常工况	非甲烷总烃	5.03E-05
	灌装车间	298386.7	3401961.1	5.96	45.5	41.5	99.1	6	7680	正常工况	非甲烷总烃	3.29E-06
	9万吨项目新建丙烯酸车间	297867.1	3401882.9	5.49	67	65	90	14	8000	正常工况	非甲烷总烃	7.49E-05
浙江友联化学工业有限公司	粗品2B酸装置无组织	298060.8	3402445.4	6.83	55	55	100	14	7200	正常工况	非甲烷总烃	1.09E-06
	打料间	298093.5	3402412.8	6.99	10	8	100	6	7200	正常工况	非甲烷总烃	8.68E-06
嘉兴环科环保新材料科技	甲类车间	297852.8	3402875.7	4.1	47.48	18.24	20	23	7920	正常工况	非甲烷总烃	3.61E-05
	装卸区	297895.4	3402837.6	4.0	90	18	115	6	7920	正常工况	非甲烷总烃	2.10E-06
	污水处理站	297915.9	3402854.4	4.0	21.65	8.5	115	0.5	7920	正常工况	非甲烷总烃	2.86E-06
恒敬合创生物医药(浙江)有限公司	生产车间	297882.3	3401754.9	4.79	150	72	124.2	13	7200	正常工况	非甲烷总烃	7.51E-07
	溶剂回收区	298012.4	3401723.2	5.65	22	15	32.9	12	7200	正常工况	非甲烷总烃	1.036E-04
嘉兴益高新材料股份有限公司	车间3	297725.19	3402379.44	6.64	12	18	30	5	2400	正常工况	非甲烷总烃	1.81E-04

6.2.4 预测结果分析

1、正常工况下本项目贡献浓度预测结果分析

正常工况下，本项目实施后非甲烷总烃排放的 1h 平均质量浓度、见表 6.2-14，由预测结果可知，正常工况下：

非甲烷总烃：新建污染源排放的非甲烷总烃对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度贡献值范围在 $3.19\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 17.45\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 $0.16\%\sim 0.87\%$ 之间，各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 $209.94\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.50% ，均达标。

因此，正常工况下，本项目实施后非甲烷总烃的短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

表6.2-14 正常工况下本项目实施后废气排放地面浓度贡献值预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/	出现时间	占标率/	达标情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		%	
非甲烷总烃	步云幼儿园	1 小时	6.50	2024/08/13 03: 00	0.32	达标
	温馨苑	1 小时	7.60	2024/05/08 00: 00	0.38	达标
	胥山村	1 小时	4.21	2024/02/14 06: 00	0.21	达标
	步云小学	1 小时	5.79	2024/04/15 05: 00	0.29	达标
	中华村	1 小时	3.19	2024/03/31 23: 00	0.16	达标
	花园社区	1 小时	8.58	2024/08/13 03: 00	0.43	达标
	镇北村	1 小时	4.74	2024/07/03 01: 00	0.24	达标
	江南村	1 小时	4.93	2024/08/30 02: 00	0.25	达标
	由桥村	1 小时	6.24	2024/12/06 05: 00	0.31	达标
	农建村	1 小时	13.10	2024/08/13 01: 00	0.65	达标
	焦山门村	1 小时	17.45	2024/01/09 00: 00	0.87	达标
	区域最大值	1 小时	209.94	2024/03/24 05: 00	10.50	达标

2、本项目实施后浓度贡献值叠加现状背景值和在建项目后预测结果分析

正常工况下，本项目实施后浓度贡献值叠加现状背景值和在建项目后污染物环境影响预测结果见表 6.2-15，由预测结果可知，正常工况下：

非甲烷总烃：叠加污染源排放的非甲烷总烃对评价区域内各环境敏感点的 1 小时平均浓度叠加值范围在 $609.31\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 667.93\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，占标率为 $30.47\%\sim 33.40\%$ 之间，各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 $939.14\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 46.96% ，均达标。

因此，正常工况下，本项目实施后废气污染物排放方案可行，对大气环境影响在可接受范围。

表6.2-15 正常工况下叠加浓度影响值预测结果

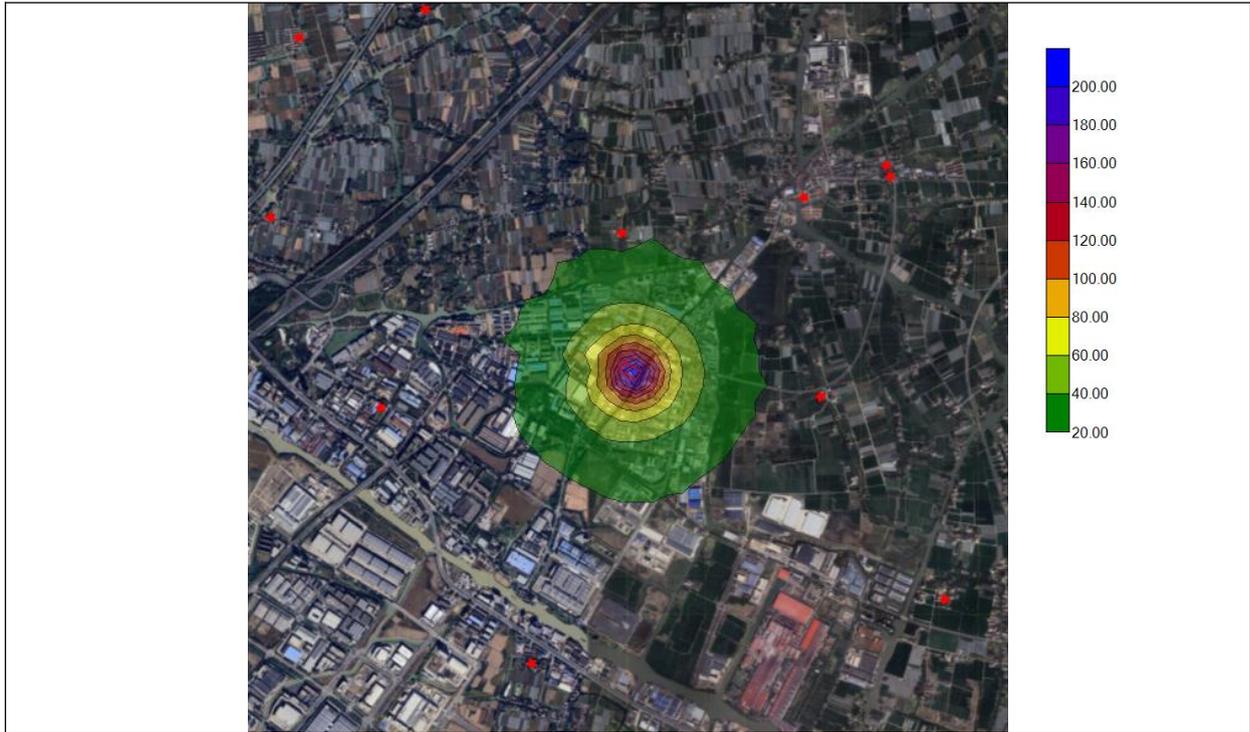
污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %	现状值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %	达标情况
非甲烷总烃	步云幼儿园	1小时	52.85	2.55	575.00	625.97	31.30	达标
	温馨苑	1小时	60.81	3.03	575.00	635.67	31.78	达标
	胥山村	1小时	43.79	2.03	575.00	615.61	30.78	达标
	步云小学	1小时	52.12	2.54	575.00	625.80	31.29	达标
	中华村	1小时	35.81	1.72	575.00	609.31	30.47	达标
	花园社区	1小时	65.20	3.17	575.00	638.32	31.92	达标
	镇北村	1小时	55.08	2.68	575.00	628.54	31.43	达标
	江南村	1小时	46.73	2.25	575.00	620.00	31.00	达标
	由桥村	1小时	80.51	3.84	575.00	651.89	32.59	达标
	农建村	1小时	92.72	4.63	575.00	667.62	33.38	达标
	焦山门村	1小时	110.50	4.65	575.00	667.93	33.40	达标
区域最大值	1小时	498.90	18.21	575.00	939.14	46.96	达标	

3、非正常工况下预测结果分析

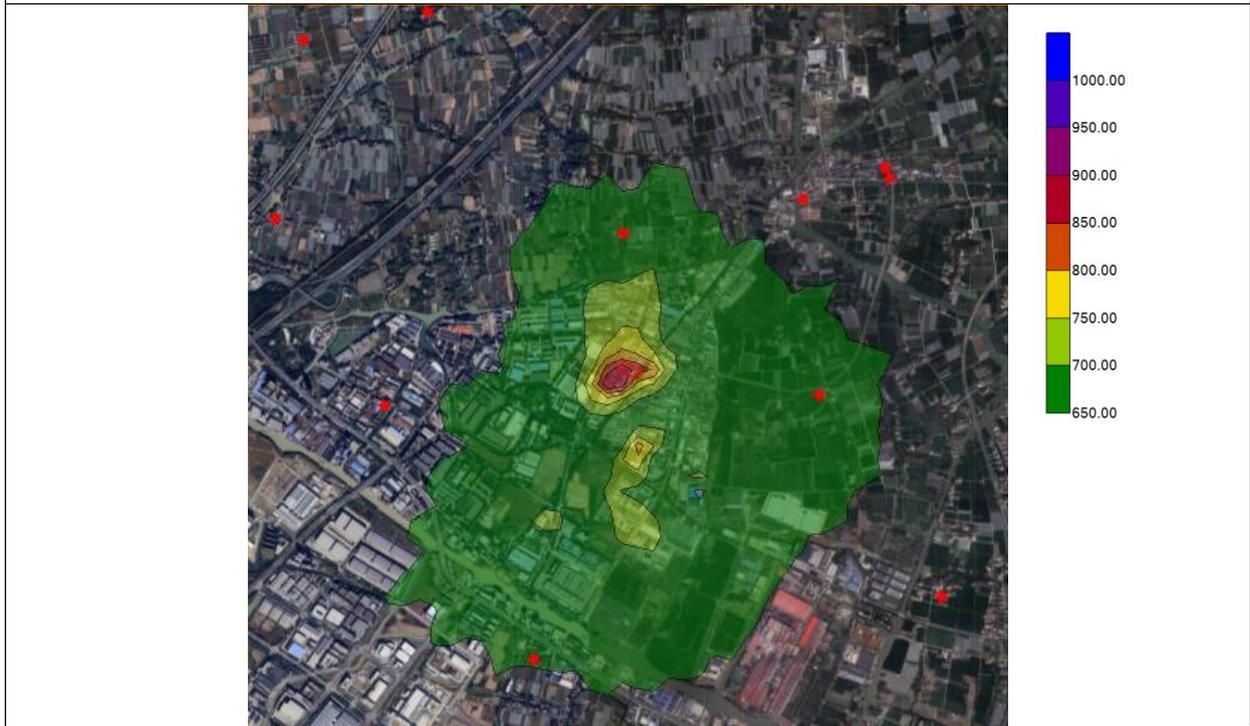
非正常工况下，非甲烷总烃 1h 平均质量浓度贡献值环境影响预测结果见表 6.2-16，由预测结果可知，非正常工况下非甲烷总烃最大落地浓度均可满足相应环境质量标准，但较正常工况下有一定的增幅。因此，企业需做好污染防治措施的日常运维工作，确保废气污染防治措施的稳定运行，一旦发生非正常排放，企业需立即停产、检修，确保废气污染防治措施的可以稳定运行后方可继续生产。

表6.2-16 非正常工况下预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ %	达标情况
非甲烷总烃	步云幼儿园	1小时	17.23	0.86	达标
	温馨苑	1小时	14.32	0.72	达标
	胥山村	1小时	9.44	0.47	达标
	步云小学	1小时	14.20	0.71	达标
	中华村	1小时	6.82	0.34	达标
	花园社区	1小时	20.51	1.03	达标
	镇北村	1小时	12.83	0.64	达标
	江南村	1小时	12.61	0.63	达标
	由桥村	1小时	11.19	0.56	达标
	农建村	1小时	28.90	1.45	达标
	焦山门村	1小时	25.69	1.28	达标
区域最大值	1小时	209.94	10.50	达标	



非甲烷总烃 1h平均质量浓度贡献值分布图（本项目新增污染源）



非甲烷总烃 1h平均质量浓度贡献值分布图（叠加值）



4、大气环境保护距离

本项目根据《环境影响评价技术导则大气环境》HT2.2-2018 要求计算大气环境保护距离。根据工程分析结果，采用 AERMOD 大气扩散预测模型软件 V2.1.0.1 中环境保护距离计算模型，经计算，本项目大气环境保护距离均无超标点，本项目不设大气环境保护距离。

5、恶臭影响分析

恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。此外，可参照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》“表2臭气强度等级与感官描述”分级法判断臭气强度等级，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表6.2-17 恶臭6级分级法

恶臭强度级	特征
0	无臭
1	气味似有似无
2	微弱的气味，但是能确定什么样的气
3	能够明显的感觉到气味
4	感觉到比较强烈气味
5	非常强烈难以忍受的气味

本项目有机废气会有一些气味，此外本项目污水处理设施和危废仓库等场地也会产生恶臭气体。根据本项目的恶臭气体污染源废气产生情况，建议企业采取以下防治对策：

①加强对操作工的培训和管理，以减少人为造成对环境的污染；

②加强管道、阀门、设备的密闭检修，泵和阀门使用质量好的垫片，以减少跑、冒、滴、漏；选择先进的设备和管阀件，加强设备的日常维护和密闭性，减少恶臭物料的无组织排放。

③对污水站加盖密闭收集 NH₃ 等恶臭废气，收集后的废气经次氯酸钠氧化+碱液喷淋处置装置处理后高空排放。

④固废储存于密闭的容器内，暂存库内安装集气装置，在进行固废转移或入场前进行间歇加大风量抽气，平时危险废物暂存库封闭，并保持微负压，收集的废气经处理后高空排放。

⑤厂区内布置相应的绿化带，并栽种对有毒气体具有抗性的绿化植物，利用植物对有害气体的吸收作用进行净化空气，减少项目异味对周边环境的影响。

综上所述，在企业严格落实本环评提出的各项防治措施的前提下，厂界外基本闻不到气味，恶臭等级在 0~1 级。本项目位于工业区，周边 500m 范围内不涉及大气环境保护目标。本项目恶臭污染对周围环境及人群健康的影响不大。

6.2.5 小结

1、根据大气环境影响预测结果，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目拟建地南湖区属于空气质量达标区，项目的建设能够同时满足以下条件，项目大气环境影响可以接受。

(1) 新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；

(2) 项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标

准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

2、在废气处理装置故障的非正常工况下，本项目排放的非甲烷总烃地面小时浓度最大值较正常工况时均有一定的增幅，因此，在日常生产过程中，企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常工况的发生。

3、根据预测结果，根据预测结果，本项目实施后污染源的所有受体均未超标，无需设置大气环境保护距离。

4、本项目大气环境影响评价自查表见表 6.2-18。

表 6.2-18 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 checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ ） 其他污染物（非甲烷总烃）					包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>			附录D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2024)年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>					不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <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 checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃）					包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <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≤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（1）h	C _{非正常} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{非正常} 最大占标率>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 checked="" 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≤-20% <input type="checkbox"/>					k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃）			监测点位数（1）		无监测 <input 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"/>							
	污染源年排放量	VOCs0.938t/a							
	大气环境防护距离	据预测结果，无需设置大气环境防护距离							

6.3 地表水环境影响分析与评价

6.3.1 评价等级确定

项目地址位于嘉兴市南湖区大桥镇永叙路 818 号。项目废水为生活污水和生产废水。本项目废水不直接排放环境，均经过厂内预处理达到纳管标准后排入南湖工业污水处理厂（为工业污水处理厂）集中处理。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，项目地表水评价等级为三级 B，可以不进行环境影响预测。本环评重点关注项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的环境可行性分析。

6.3.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目产生的废水经厂内经预处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）中表1的间接排放标准，经管网送至嘉兴市南湖工业污水处理有限公司（为工业污水处理厂）处理后排杭州湾，不直接排入附近地表水体，因此基本上不会对附近地表水体水质造成影响。

此外，本项目有机硅树脂年产量为3700.5t/a（包括有机硅树脂产品及树脂中间产品），全厂合计废水排放量为8024.1t/a，则折树脂单位产品基本排水量约为2.17m³/t产品，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表3中对有机硅树脂单位产品基本排水量2.5m³/t产品的要求。

本项目为化工生产项目，物料中转绝大部分采用管道或泵输送，在厂区内的“跑冒滴漏”较少，因此雨水基本未受污染，而且初期雨水要求纳入污水处理站处理。根据对化工企业初期雨水的类比调查，COD_{Cr}浓度小于200mg/L，企业设初期雨水收集系统，初期雨水收集后通过污水管网进入嘉兴市南湖工业污水处理有限公司处理，因此正常情况下不会对附近的地表水环境造成影响。另外厂区雨水排放实现智能化建设，有效控制雨水排放时间，确保只在下雨时排放。且随着“五水共治”、“剿灭劣V类”等行动的持续开展，区域地表水水质还将进一步改善。

6.3.3 依托污水处理设施的环境可行性评价

1、对污水处理厂的影响分析

依托污水处理设施的环境可行性将从水量和水质两方面进行分析。

水量：本项目实施后整个装置需处理的生产废水（工艺废水、周转桶清洗废水、废气处理装置喷淋废水和初期雨水）总量约为 13.5t/d，考虑企业生产废水间歇式排放，废水水量波动较大，因此要求企业将调节池的容积放大，以满足废水水量波动，

则本项目配套建设的一套设计最大处理能力为 20t/d 的污水站可以满足需求。同时，目前嘉兴市南湖工业污水处理有限公司预处理工段设有高、低浓度两条预处理线，目前高浓度污水预处理线未运行，2024 年 3 月~4 月低浓度污水预处理线验收处理规模为 2.35 万 m³/d，现状低浓度废水进厂处理水量不大，尚有较大余量能够接收本项目废水。

水质：本项目配套建设一座污水处理站处理生产废水（工艺废水、周转桶清洗废水、废气处理装置喷淋废水和初期雨水）；纯水制备废水和循环水系统排水水质较好，与其他处理达标后的生产废水混合后直接纳管排放；生活污水经化粪池预处理后纳管排放。根据工艺设计数据，本项目废水可以达到纳管标准做到达标排放。同时，根据嘉兴市南湖工业污水处理有限公司的尾水监测数据，各监测因子均达标。因此，只要本项目废水达到纳管标准，不会对下级污水处理厂污水处理造成负担。

2、建设项目废水污染物排放信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 6.3-1。废水排放口基本情况详见表 6.3-2，废水污染物排放执行标准详见表 6.3-3。废水污染物排放信息详见表 6.3-4。项目地表水环境影响评价自查表详见表 6.3-5。

表6.3-1 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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	生产废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、石油类、LAS、SS	嘉兴市南湖工业污水处理有限公司	连续排放，排放期间流量不稳定	TW001	生产废水处理系统	调节+气浮+A2/O生化+沉淀	DW001	是	建设单位总排口
2	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	TW002	生活污水处理系统	化粪池			

表6.3-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类 国家或地方污染物 排放标准 浓度限值 (mg/L)	
1	DW001	120.887353	30.738105	0.80241	嘉兴市南湖工业污水处理有限公司	连续排放, 排放期间流量稳定	白天	嘉兴市南湖工业污水处理有限公司	COD _{Cr}	50
									氨氮	5 (8)
									pH	6~9 (无量纲)
									总氮	12 (15)
									石油类	1
									LAS	0.5
SS	10									

注：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。

表6.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 (mg/L)	
1	DW001	COD _{Cr}	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含2024年修改单)表2中的间接排放限值; 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准; 氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准; 总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B级标准	500
		NH ₃ -N		35
		pH		6~9 (无量纲)
		总氮		70
		石油类		20
		LAS		20
		SS		400

表6.3-4 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)	全厂日排放量 (t/d)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	水量	/	26.747	8024.1
		COD _{Cr}	500	0.013	4.012
		NH ₃ -N	35	0.001	0.281
全厂排放口合计		COD _{Cr}		4.012	
		NH ₃ -N		0.281	

注：此标准排放浓度按纳管允许浓度计算。

3、本项目地表水环境影响评价自查表见下表

表6.3-5 建设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"/> ；重要保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染型 <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 type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input 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 checked="" 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	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		/	监测断面或点位个数（/）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 ²		
	评价因子	pH、化学需氧量、氨氮、总氮、悬浮物、LAS、石油类		
	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 checked="" type="checkbox"/>		
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	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"/> ；服务器满后 <input type="checkbox"/> ； 正常状况 <input type="checkbox"/> ；非正常状况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量目标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" 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理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD _{Cr}		0.401	50
		NH ₃ -N		0.040	5
替代源排放情况	污染源名称	排放许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input checked="" type="checkbox"/> ；依托其他工程设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			

措施	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	()	(废水排放口)
		监测因子	()	总排口: pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、悬浮物、LAS、石油类
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。				

6.4 地下水环境影响分析

6.4.1 区域地下水水文地质特征

1、区域地质概况

区域水文地质特征引用《浙江卫星石化股份有限公司年产12万吨高吸水性树脂(SAP)扩建项目岩土工程详细勘察报告》(2015年),距离本项目拟建地东南侧约80m,与本项目位于同一水文地质单元。在勘察所达深度范围内,根据土层的岩性特征、成因年代、物理力学性质、埋藏条件将场地地下45.0m范围内地层分为8个工程地质层组:

①层素填土(Q34):灰黄色、杂色,松散~稍密,湿。主要以粘性土为主,含植物根系等,局部表层含少量碎石、建筑垃圾等。该层于场地内均有分布,层厚0.60~2.40米,平均层厚1.15米。

②层粉质粘土(al-IQ34):灰黄色,可塑-软塑,湿。含氧化铁、铁锰质斑点、云母等。稍有光泽,无摇振反应,干强度中等,韧性中等,属中等压缩性土。该层于场地内J9、J10孔区域缺失,层顶埋深0.60~1.70米,平均埋深1.13米,层顶标高1.29~1.98米,平均标高1.62米,层厚1.00~1.70米,平均层厚1.38米。

③层淤泥质粉质粘土(mQ24):灰色,流塑,饱和。含有机质、腐殖质等具腐臭味。稍有光泽,摇振反应无,干强度中等,韧性低,属高压缩性土。该层于场地内均有分布,层顶埋深2.00~3.10米,平均埋深2.50米,层顶标高-0.19~0.55米,平均标高0.23米,层厚2.00~3.90米,平均层厚2.50米。

④₁层粘土(al-IQ14):暗绿-灰黄色,可塑-硬可塑,饱和。含氧化铁、铁锰质氧化物等。切面光滑,无摇振反应,干强度高,韧性强,土质不均匀,局部区域该层土上部土质较软,属中等压缩性土。该层于场地内均有分布,层顶埋深4.40~6.80米,平均埋深5.00米,层顶标高-3.75~-1.89米,平均标高-2.27米,层厚2.30~3.90米,平均层厚3.25米。

④₂层粉质粘土夹粉土(al-IQ14):灰黄色-灰色,可塑-软塑,饱和。含氧化物等,下部夹稍密状粘质粉土薄层。稍有光泽,无摇振反应,干强度中等,韧性中等,属中等压缩性土。该层于场地内均有分布,层顶埋深7.00~9.20米,平均埋深8.26米,层顶标高-6.26~-4.41米,平均标高-5.52米,层厚4.50~800米,平均层厚6.29米。

⑤₁层粘质粉土夹粉质粘土 (al-IQ14)：灰色，稍密，局部中密，很湿。含有机质、云母、贝壳碎片等，夹可塑-软塑状粉质粘土薄层。稍有光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性低，属中等压缩性土。该层于场地内均有分布，层顶埋深 12.30~16.90 米，平均埋深 14.54 米，层顶标高-14.00~-9.71 米，平均标高-11.81 米，层厚 2.40~10.50 米，平均层厚 5.65 米。

⑤₂层砂质粉土 (al-IQ14)：灰色，中密-密实，很湿。含有机质、云母、贝壳碎片等。无光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性无，属中等压缩性土。该层于场地内局部缺失，层顶埋深 17.20~24.60 米，平均埋深 19.74 米，层顶标高-21.57~-14.57 米，平均标高-17.05 米，层厚 0.60~5.40 米，平均层厚 2.56 米。

⑤₃层粉质粘土 (al-IQ14)：灰色，软塑，局部可塑，饱和。含有机质等。稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性低，属中等偏高压缩性土。该层于场地内局部缺失，层顶埋深 19.60~25.00 米，平均埋深 21.80 米，层顶标高-22.38~-16.78 米，平均标高-19.10 米，层厚 0.80~8.90 米，平均层厚 3.68 米。

⑥₁层粉质粘土 (al-IQ23)：暗绿色、灰黄色，可塑，局部硬塑，饱和。局部表层为粘土，含铁锰质氧化物斑点和少量高岭土等，局部夹粉土薄层。稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，属中等压缩性土。该层于古河道（位置详见《勘探点平面位置图》）区域有缺失，层顶埋深 19.70~24.70 米，平均埋深 21.33 米，层顶标高-21.87~-16.97 米，平均标高-18.53 米，层厚 1.10~6.20 米，平均层厚 4.24 米。

⑥₂层粉质粘土 (al-IQ23)：灰黄色，硬可塑，饱和。局部为粘土，含氧化物等。稍有光泽，摇振反应无，干强度中等，韧性中等，属中等压缩性土。该层于场地内古河道有缺失、变薄，层顶埋深 24.70~28.80 米，平均埋深 26.09 米，层顶标高-26.17~-22.09 米，平均标高-23.34 米，层厚 1.00~4.70 米，平均层厚 2.11 米。

⑥₃层粉质粘土 (al-IQ23)：灰黄色-灰色，可塑-软塑，饱和。含氧化物等，局部夹粘质粉土薄层。稍有光泽，摇振反应无，干强度中等，韧性中等，属中等压缩性土。该层于场地内均有分布，层顶埋深 27.20~30.30 米，平均埋深 29.46 米，层顶标高-27.35~-24.61 米，平均标高-26.72 米，层厚 2.30~6.20 米，平均层厚 4.22 米。

⑦₁层砂质粉土 (al-IQ13)：灰色，中密，局部稍密，很湿。含有机质、云母、贝壳碎片等。无光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性无，属中等压缩性土。该层于场地内局部缺失，层顶埋深 32.20~34.10 米，平均埋深 33.33 米，层顶标高-31.17~-29.61 米，平均标高-30.63 米，层厚 0.50~1.60 米，平均层厚 1.12 米。

⑦₂层砂质粉土 (al-IQ13)：灰色，中密-密实，很湿。局部为粉砂，含有机质、云母、贝壳碎片等，局部夹粉质粘土薄层。无光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性无，属中等偏低压缩性土。该层于场地内均有分布，局部未钻穿，层顶埋深 32.60~35.60 米，平均埋深 34.12 米，层顶标高-32.62~-29.93 米，平均标高-31.39 米，层厚 3.50~6.30 米，平均层厚 5.40 米。

⑧₁层粉质粘土 (al-IQ22)：灰色，可塑，局部软塑，饱和。含有机质等。稍有光泽，摇振反应无，干强度中等，韧性中等，属中等压缩性土。该层于场地内均有分布，局部未钻穿，层顶埋深 38.50~40.10 米，平均埋深 39.48 米，层顶标高-37.29~-35.89 米，平均标高-36.76 米，揭露层厚 0.20~3.20 米，平均层厚 2.23 米。

⑧₂层粉质粘土 (al-IQ22)：灰色，可塑，硬可塑，饱和。局部为粘土，含氧化物等。稍有光泽，摇振反应无，干强度中等，韧性中等，属中等压缩性土。该层于场地内均有分布，局部未钻穿，层顶埋深 41.60~42.30 米，平均埋深 41.92 米，层顶标高-39.67~-38.37 米，平均标高-39.20 米，层厚 2.00~2.80 米，平均层厚 2.44 米。

⑧₃层砂质粉土 (al-IQ22)：灰色，密实，很湿。局部为粉砂，含有机质、云母、贝壳碎片等。无光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性无，属中等偏低压缩性土。该层于场地内均有分布，未钻穿，层顶埋深 44.00~44.70 米，平均埋深 44.37 米，层顶标高-41.95~-41.07 米，平均标高-41.64 米，最大揭露层厚 1.00 米，平均揭露层厚 0.63 米。

2、场地水文地质条件

同时，本次环评收集了区域内《浙江卫星石化股份有限公司年产 12 万吨高吸水性树脂 (SAP) 扩建项目》、《浙江卫星石化股份有限公司 9800 吨/年丙烯酸及脂类重组分循环经济综合利用、年处理 6000 吨废液 (渣) 焚烧回收利用及 5200 吨/年过渡性重组分生产线技改项目》的岩土工程勘探报告。区域地下水水文情况如下：

勘探深度内地下水主要为孔隙潜水、微承压水及承压水。

①孔隙潜水

场地浅部地下水类型属孔隙潜水，主要赋存于浅部①层素填土、②层粉质粘土、③层淤泥质粉质粘土中，分布连续，其富水性和透水性具各向异性，均一性差，水量较小。补给来源主要为大气降水和地表水入渗，潜水水位变化主要受大气降水、附近河流水位涨落及微地貌的控制，排泄以蒸发和侧向径流为主，径流缓慢。水位呈季节性变化，水位年变幅 1.00m。

6.4.2 预测因子及预测情景

1、评价等级和评价范围

本项目属化工项目，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），属I类建设项目，地下水环境敏感程度为不敏感，依据评价工作等级划分依据，本项目评价工作等级确定为二级。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，确定地下水环境评价范围为厂区周边 20km² 的范围。

2、预测时段

根据 HJ610-2016 要求，地下水环境影响评价预测时段应包括项目建设、生产运行和服务期满后三个阶段。预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时刻，至少包括污染发生后 100 天、1000 天、服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点，结合本项目实际，适当进行加密。

结合项目实际，本次评价预测时段取 100d、365d、1000d、3650d（10a）、7300d（20 年）、10950d（30 年）。

3、情景设置和预测因子

正常工况下，项目产生的生活污水经化粪池预处理后纳管排放，各类生产废水分类收集采用管道架空（或明沟明管）输送至厂内污水处理站处理达标后纳管或直接纳管排放。根据废水处理设计方案，本项目初期雨水池、事故应急池为全地下钢砼结构，废水处理系统各池体为半地下钢砼结构。项目污水处理站的构建筑物均采取防水、防腐蚀、防沉降措施，能够起到很好的防渗效果。正常运行情况下，不会有液体物料、废水的泄漏情况发生，不会对地下水环境造成影响。本项目使用的化学品使用储罐暂存或存放在专用化学品仓库中，危废固废放置在危废仓库。生产车间、原料仓库和危废仓库等地面按要求做好水泥硬化并做防腐、防渗处理，埋地储罐设置在采用防渗钢筋混凝土整体浇筑的防渗罐池内，液体原料泄漏后主要通过渗透到地面土壤，只要能及时发现并处理，液体原料渗透到地面土壤的可能性极小，故本项目正常情况下不会对地下水造成污染，故不作预测。

非正常工况下，地下水环境污染主要可能由污水运输及处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或者保护措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏事故，造成废水渗漏到土壤和地下水中。故本评价对非正常工况下的泄漏情况进行预测分析。

经查《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》等文献，本项目原料、产品、液体物料和固废浸出液中以及生产过程中含有的物料均不属于持久性污染物。根据报批项目的工程分析结果，可能造成地下水污染的特征因子见下表。

表 6.4-1 地下水污染因子识别

项目类型	废水	液体物料	固废浸出液
持久性污染物	无	无	无
重金属污染物	无	无	无
其他	COD _{Mn} 、NH ₃ -N、总氮等	COD _{Mn} 、NH ₃ -N、总氮等	COD _{Mn} 、机油等

生产装置区、仓库等区域均根据区域污染控制的难易程度对应设置了防渗措施，物料和废水的输送管线均通过管廊明管输送，一旦发生泄漏，企业可以立即发现并采取应急响应措施，尽快控制住泄漏源，泄漏的持续时间和物料的泄漏量都是有限的，同时各区域也配套设置了围堰、收集沟等，泄漏物料也可以通过截留措施截流，不会漫流至周边地面未硬化区域后下渗造成污染。但污水收集池底部发生裂缝或者破损，导致废水泄漏的情景较难及时发现，污染物会通过包气带进入潜水含水层，并随地下水运移对周边地下水环境造成影响。

因此，本项目对地下水污染途径主要为废水渗漏，因此以生产废水（进入污水处理站废水）中主要污染因子进行标准指数法计算，结果见下表。

表6.4.2 污染因子标准指数法计算结果

废水原水中污染因子	污染物浓度 (mg/L)	标准 (mg/L)	标准指数法计算结果	排序
COD _{Mn}	157.97	3	52	2
NH ₃ -N	8.95	0.5	15.38	3
总氮	14.30	1.0	10.76	4
石油烃 (参照石油类)	68.20	1.2	56.8	1

注：①废水原水中污染因子COD_{Cr}浓度为676.82mg/L，COD_{Mn}浓度依据一元线性回归方程 $y=4.273x+1.821$ （取COD_{Mn}为x，COD_{Cr}为y）换算。（王晓春.化学需氧量（COD_{Cr}）和高锰酸盐指数（COD_{Mn}）相关关系分析[J].山西科技，2015，30（4），59-61.）；②总氮参照《地表水质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据上表计算结果，本项目选取COD_{Mn}和石油烃作为本次预测因子。

4、预测模型选取及模型概化

根据HJ610-2016《环境影响评价技术导则地下水环境》的规定，确定项目地下水评价等级为二级，二级评价可采用数值法或解析法。此次预测评价采用解析解法。根据调查，本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文

地质条件相对较为简单，本次预测采用导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：x——预测点距离污染源的距離，m；

t——预测时间，d；

C——t时刻 x 处的污染物浓度，g/L；

C₀——地下水污染源强浓度，g/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

erfc——余误差函数。

鉴于浙江卫星石化股份有限公司与本项目拟建地距离约 80m，两者所在地属同一个水文地质单元。因此地下水含水层参数引用《浙江卫星石化股份有限公司年产 9 万吨丙烯酸及年产 10 万吨精酸技改项目环境影响报告书》中地下水环境影响评价章节相关成果，取值如下：

表 6.4-3 地下水含水层参数

项目	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I (‰)	孔隙度 n	实际流速 u (m/d)	弥散系数 DL (m ² /d)
参数	0.1	1	0.2	0.0005	0.005

预测源强等参数见表 6.4-4。

表 6.4-4 计算参数一览表

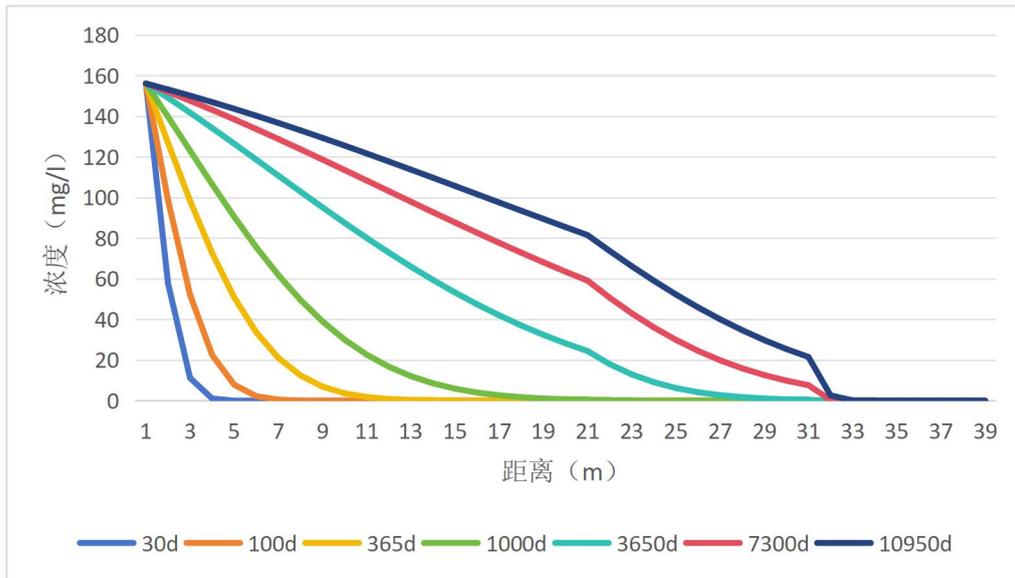
参数含水层	地下水实际流速 u (m/d)	弥散系数 DL (m ² /d)	污染源强 Co (mg/L)	
			COD _{Mn}	石油烃
评价区域	0.0005	0.005	157.97	68.20

5、预测结果

COD_{Mn} 地下运移范围计算结果见表 6.4-5

表 6.4-5 COD 地下水运移范围预测结果表 (单位: mg/L)

t (d) x (m)	30	100	365	1000	3650	7300	10950
0	157.97	157.97	157.97	157.97	157.97	157.97	157.97
0.5	57.82	98.72	126.90	139.74	149.06	151.96	153.18
1	11.14	52.04	98.42	123.04	141.74	147.63	150.13
1.5	1.04	22.46	72.60	106.48	134.18	143.13	146.95
2	0	7.84	50.80	90.50	126.45	138.47	143.64
2.5	0	2.19	33.63	75.49	118.62	133.67	140.22
3	0	0.49	21.04	61.77	110.74	128.76	136.68
3.5	0	0	12.41	49.56	102.88	123.74	133.05
4	0	0	6.89	38.96	95.11	118.65	129.32
4.5	0	0	3.60	30.01	87.48	113.50	125.52
5	0	0	1.77	22.63	80.05	108.32	121.64
5.5	0	0	0.82	16.70	72.87	103.12	117.71
6	0	0	0.35	12.06	65.98	97.93	113.73
6.5	0	0	0.14	8.52	59.42	92.77	109.71
7	0	0	0	5.89	53.22	87.66	105.66
7.5	0	0	0	3.98	47.40	82.62	101.60
8	0	0	0	2.63	41.99	77.66	97.53
8.5	0	0	0	1.70	36.98	72.82	93.48
9	0	0	0	1.07	32.39	68.09	89.44
9.5	0	0	0	0.66	28.20	63.50	85.43
10	0	0	0	0.40	24.41	59.06	81.47
11	0	0	0	0.23	17.97	50.67	73.69
12	0	0	0	0	12.92	42.99	66.19
13	0	0	0	0	9.07	36.07	59.03
14	0	0	0	0	6.21	29.92	52.27
15	0	0	0	0	4.15	24.53	45.93
16	0	0	0	0	2.71	19.87	40.07
17	0	0	0	0	1.72	15.91	34.69
18	0	0	0	0	1.07	12.59	29.80
19	0	0	0	0	0.64	9.84	25.40
20	0	0	0	0	0.38	7.60	21.49
30	0	0	0	0	0	0.29	2.59
40	0	0	0	0	0	0	0.13
50	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0

图6.4-1 COD_{Mn} 地下水运移范围预测结果图

根据预测可知，项目在未采取防渗措施的前提下，污染物 COD_{Mn} 最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围随着时间增长而升高；根据模型预测，30 天时扩散到 1.4m 处，100 天扩散到 3m 处，1000 天扩散到 11m 处，10 年时将扩散到 20m 处，30 年时将扩散到 40m 处。

石油烃地下运移范围计算结果见表 6.4-5

表 6.4-5 石油烃地下水运移范围预测结果表 (单位: mg/L)

t (d) x (m)	30	100	365	1000	3650	7300	10950
0	68.20	68.20	68.20	68.20	68.20	68.20	68.20
0.5	25.26	43.13	55.44	61.05	65.13	66.39	66.93
1	4.87	22.74	43.00	53.76	61.93	64.50	65.59
1.5	0.45	9.81	31.72	46.52	58.62	62.53	64.20
2	0	3.43	22.19	39.54	55.25	60.50	62.76
2.5	0	0.96	14.69	32.98	51.82	58.40	61.26
3	0	0.21	9.19	26.99	48.38	56.25	59.72
3.5	0	0	5.42	21.65	44.95	54.06	58.13
4	0	0	3.01	17.02	41.55	51.84	56.50
4.5	0	0	1.57	13.11	38.22	49.59	54.84
5	0	0	0.77	9.89	34.97	47.32	53.15
5.5	0	0	0.36	7.30	31.83	45.05	51.43
6	0	0	0.15	5.27	28.82	42.78	49.69
6.5	0	0	0	3.72	25.96	40.53	47.93
7	0	0	0	2.57	23.25	38.30	46.16
7.5	0	0	0	1.74	20.71	36.09	44.39
8	0	0	0	1.15	18.34	33.93	42.61
8.5	0	0	0	0.74	16.16	31.81	40.84
9	0	0	0	0.47	14.15	29.75	39.08
9.5	0	0	0	0.29	12.32	27.74	37.33
10	0	0	0	0.17	10.67	25.80	35.59
11	0	0	0	0.10	7.85	22.14	32.20
12	0	0	0	0	5.65	18.78	28.92
13	0	0	0	0	3.96	15.76	25.79
14	0	0	0	0	2.71	13.07	22.83
15	0	0	0	0	1.81	10.72	20.07
16	0	0	0	0	1.18	8.68	17.51
17	0	0	0	0	0.75	6.95	15.15
18	0	0	0	0	0.47	5.50	13.02
19	0	0	0	0	0.28	4.30	11.10
20	0	0	0	0	0.17	3.32	9.39
30	0	0	0	0	0	0.13	1.13
40	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0

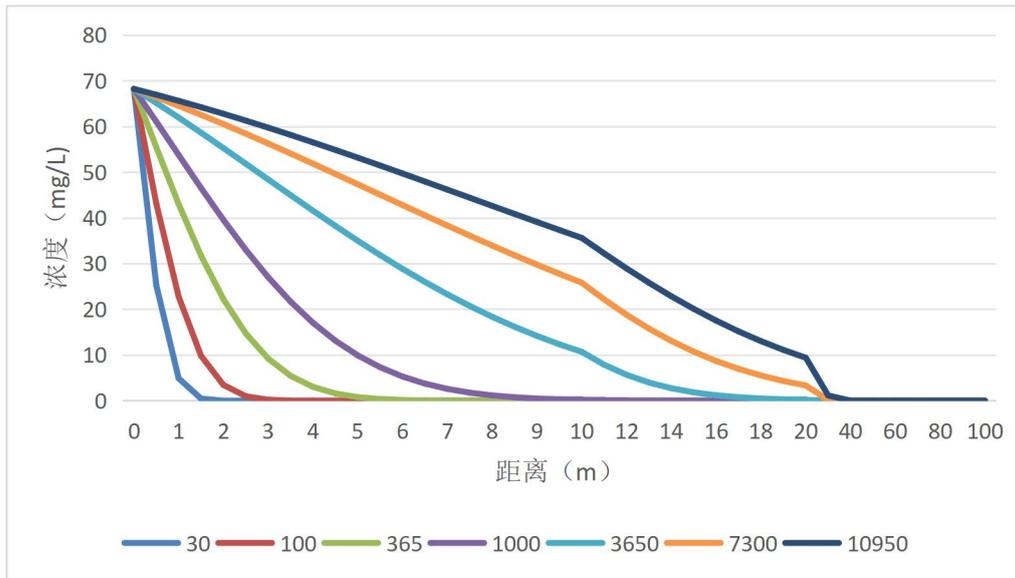


图6.4-1 石油烃地下水运移范围预测结果图

根据预测可知，项目在未采取防渗措施的前提下，污染物石油烃最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围随着时间增长而升高；根据模型预测，30天时扩散到1.5m处，100天扩散到3m处，1000天扩散到11m处，10年时将扩散到20m处，30年时将扩散到30m处。

8、地下水环境影响评价

根据预测结果，在不采取防渗措施前提下，废水通过渗透作用可对地下水造成一定的影响，因此，企业需对主要污染部位如废水站、固废堆放场所、生产区域等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水。

根据预测结果可知，本项目事故情况下废水泄漏对项目所在区域（尤其是近距离区域）地下水环境质量会受到一定影响。本项目东侧紧邻吴家港，如果发生泄漏，污染物可能经过地下水排泄至吴家港，对吴家港产生一定影响。为严防事故发生，企业应切实做好项目场地的防渗工作，加强生产管理，应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括车间废水收集池、污水处理站、洗桶间和固废堆场的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。

建设单位除做好防渗工作外，还需按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查废水处理区、生产装置区、固废堆场和罐区等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

综上所述，只要做好适当的预防措施，本项目的建设对地下水环境影响较小。

6.5声环境影响分析

1、主要噪声源强

本项目主要噪声源强见 4.3.3 章节噪声源强统计。

厂界外200m范围内无声环境保护目标，本次评价考虑厂区内新增噪声源通过隔声、减振和距离衰减后对企业厂界噪声的贡献值。

2、预测模型

本次评价噪声预测采用环安科技在线模型计算平台的环安噪声环境影响评价系统，该系统是根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）构建，基于 GIS 的三维噪声影响评价系统，综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽物、气象要素等在声传播过程的综合效应，最终给出符合导则的计算结果。该系统支持点声源、线声源、面声源及室内声源预测模型的建立，并自动考虑多源的叠加影响，用于工业建设项目的噪声预测评价。对于非连续发声及源强不稳定的工业声源，也提供相应预测模型。

3、预测结果

表6.5-1 厂界噪声预测结果 单位：dB

预测点位置	贡献值/dB (A)	标准值	超标和达标情况
	昼间/夜间	昼间/夜间	昼间/夜间
1#东厂界	58/46	65/55	达标/达标
2#南厂界	62/37		达标/达标
3#西厂界	33/27		达标/达标
4#北厂界	61/27		达标/达标

注：夜间不生产，仅保持污水站及部分废气处理设备运行。

从预测结果可知，本项目实施后四周厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。因此噪声能达标排放。

表6.5-2 声环境评价自查表

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 type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>		小于200m <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>	近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>		
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> __					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>		小于200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/> 注：无声环境保护目标					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子： (/)			监测点位数 (/)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，填“”；“ (/)”为内容填写项。

6.6 土壤环境影响分析与评价

6.6.1 场地土壤情况调查

根据中国土壤概图，本项目所在的南湖区土壤类型均为水稻土。

6.6.2 土壤环境敏感目标调查

经调查，建设项目的土壤环境敏感程度为敏感（本项目东侧 600m 处为农建村耕地，北侧 650m 处为焦山门村耕地，北侧 800m 处为焦山门村农户居住用地）。

6.6.3 评价工作等级的划分

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）（HJ964-2018）》，本项目对土壤的影响为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964--2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为 I 类项目。本项目厂区面积小于 5hm²，占地规模为小型。项目建设地点位于嘉兴市南湖区南湖经济开发区内，厂区周边 1km 范围内存在耕地等土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为敏感。根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ694-2018）中表 4 判定土壤评价工作等级为一级。

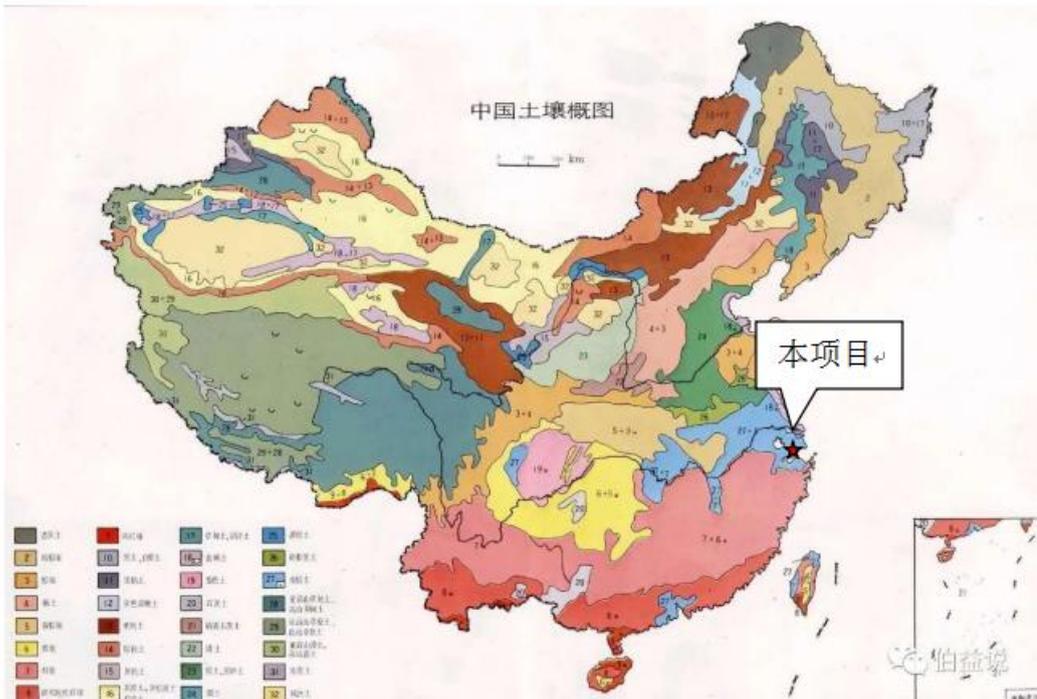


图6.6-1 中国土壤概图

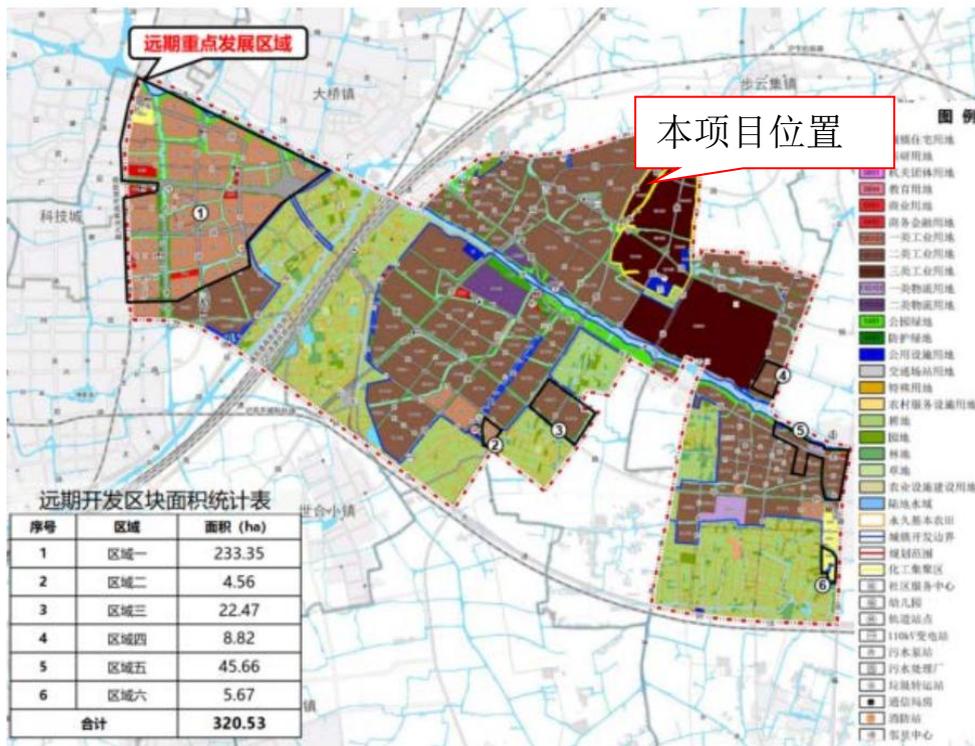


图6.6-2 项目所在区域用地规划图

6.6.4 土壤环境影响识别

1、土壤环境影响类型

本项目的土壤环境影响主要为污染影响型，营运期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为生产车间、污水处理系统、危废仓库、仓库、危化品仓库等区域。因此需

要做好车间废水收集，做好废水输送管道、污水处理系统、生产车间、危废仓库、仓库、危化品仓库等的防腐防渗措施。

2、影响途径分析

污染源对土壤产生污染的途径主要是大气沉降、地面漫流和垂直入渗。本项目在现有厂区内实施生产，位于工业园区，大气沉降、地面漫流及垂直入渗等途径均有可能造成项目周边土壤环境污染。

由工程分析可知，在运营期内，排放的废气可能引起大气沉降。项目废水经处理达标后纳入污水管网，不直接排放，因此正常情况下不会因漫流对土壤造成影响。如果厂区废水管道防渗防漏措施不完善，可能造成废水收集及处理设施破损，导致大量生产污水外泄，导致一定程度地面漫流污染。企业生产车间、污水处理站在工程设计时已按照相应的标准采用混凝土构造及设置标准防渗层，防止污水下渗污染土壤。企业生产废水输送管线采用地面架空管道输送，并采用防渗材料，避免污染物在输送过程中产生泄漏。

化学品保存不当产生泄漏，可能进入外环境。固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤污染。储罐或桶装、袋装原料泄漏，储罐区防渗防漏措施不完善，则会导致原料长期下渗进入含水层。厂区内若出现这些事故情形，可能会导致化学原辅料甚至涉重原料通过垂直入渗途径进入土壤环境中造成污染。企业所有固废全部贮存于室内，危险废物设置专门的暂存场所，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行建设；一般固废参照 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》，其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；储罐区在工程设计时按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水；危险化学品均设置在单独的仓库内储存，并按要求设置防渗层。

本项目利用现有厂区实施，不新增用地，厂区位于已建成的化工园区内，服务期满后对土壤环境的影响较小，因此本次环境主要分析运营期内的土壤影响途径。根据本项目土壤环境影响类型识别的环境影响途径情况见表 6.6-1。

表6.6-1 本项目主要土壤影响类型与途径表

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	√	√
运营期	√	√	√
服务期满后	/	/	/

3、土壤环境影响源及因子识别

根据本项目土壤环境影响源及影响因子见表 6.6-2

表6.6-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	生产线	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	正常、连续
		地面漫流	石油烃	石油烃	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
废气处理装置	废气处理	大气沉降	非甲烷总烃	非甲烷总烃	正常、连续
污水站	废水处理	地面漫流	石油烃	石油烃	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
原料仓库	化学品仓储	地面漫流	石油烃	石油烃	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
储罐区	化学品仓储	地面漫流	石油烃	石油烃	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
危废仓库	危废仓储	地面漫流	石油烃	石油烃	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断

6.6.5 预测结果及分析

1、大气沉降途径土壤环境影响分析

正常工况下，由于车间及厂区地面均由水泥硬化，项目各类生产废水采用架空管道收集后输送至污水处理站处理，危化品仓库、危险废物仓库、应急池等区域均采取了防腐防渗措施，一般情况下不会发生废水泄漏污染土壤的情况。因此，本项目土壤预测正常情况下考虑大气沉降途径。

(1) 预测范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

(2) 预测评价因子

本项目仅考虑大气沉降对土壤环境造成的影响。本项目废气不含重金属、持久性污染物，不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关特征污染物，本项目取废气中非甲烷总烃（对标石油烃限值）作为预测因子进行预测分析。

(3) 预测方法

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的 8.7.3 要求“污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析”，本次评价参照附录 E 预测方法进行分析。

a、单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；A—预测评价范围，m²；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

b、单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式

$$(E.2) : \quad S = S_b + \Delta S \quad (E.2)$$

式中： S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S—单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(4) 预测结果

项目占地范围内和占地范围外的具体参数及预测结果见表 6.6-3、6.6-4。

表6.6-3 本项目取值参数及依据

项目	取值	取值说明
I_s	非甲烷总烃 (参照石油烃)	本项目废气不含重金属、持久性污染物，不涉及《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关特征污染物，本项目取废气中非甲烷总烃排放量进行预测评价。假设排放的非甲烷总烃全部沉降到大气评价范围内土壤中（边长为 5km 的矩形区域），厂区外 1km 范围内取总排放量的 70%沉降。
	656600g	
A	~3149281m ²	项目厂区内占地面积及厂区外 1km 范围
L_s	0	不予考虑
R_s	0	不予考虑
ρ_b	1163kg/m ³	根据现状监测所得
D	0.2m	导则推荐取值

根据计算，本项目单位质量表层土壤中非甲烷总烃（参照石油烃）年增量为 0.9mg/kg，叠加本底后石油烃最大预测值分别为 115.9mg/kg，仍满足《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要

求（石油烃 4500mg/kg）。综合分析，基本可以认为本项目废气正常工况下大气沉降对评价范围内表层土壤影响较小，在可接受的范围内。

2、地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面浸流，进一步污染土壤。企业通过设置车间级-厂级两级防控，车间设置收集沟收集废水，事故废水收集后进入事故应急池；厂区初期雨水通过切换阀门，收集入初期雨水池。综上所述，企业全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实上述防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

3、垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤，本项目根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。根据区域的水文地质参数进行预测分析（详见 6.4.2 章节），在废水持续泄漏情况下，1000 天内 COD_{Mn} 、石油烃等污染物随地下水迁移产生的污染范围也不会超过 12m，基本在厂区范围之内。通过设备定期检修和泄漏检测可以避免这种持续泄漏情况的发生，尽量减少土壤受污染范围。

根据土壤导则要求，“占地范围内还应根据土体构型、土壤质地、饱和导水率等分析其可能影响的深度”。根据土壤现状和理化性质调查结果，本项目对可能产污单元均进行地面硬化，建设单位只要按照要求切实做好防渗防腐措施，正常工况下不会发生污染物直接渗透入土壤中的情况，即正常情况下可避免地面漫流和垂直入渗污染，通过大气沉降作用在土壤表面的污染物，一般也不会超过表层土范围（0.2m）。

6.6.6 预防措施

为进一步预防土壤环境破坏，本环评要求企业：

①从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修，减少污染物排放；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境隐患；

②进一步落实厂区生产管理，做好应急防范措施，防止泄漏事故发生；

③根据分区防渗原则，生产车间、储罐区、仓库、危废暂存区域、初期雨水池、应急池、废水处理设施等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施需符合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定的防渗要求；在占地范围及厂界周边种植吸附能力较强的植物，做好绿化，利用植物吸附作用，减少土壤环境影响；

④建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划和制度，以便及时发现问题，采取补救措施。企业应定期委托有资质检测机构对厂区内和周边敏感点的土壤样品进行采样检测，特别对可能存在污染区域进行重点监控。一旦发现相关指标超过国家标准或明显污染趋势，应及时采取措施进行治理。企业应根据国家相关规定向社会公开相关监测计划和监测结果；

⑤项目退役后，需按照相关环保要求妥善处置遗留的废弃设备以及尚未用完的原料及固废等，如涉及设备或厂房的拆除，需按照《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》、《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》等文件要求执行。

6.6.7土壤评价小结

根据企业现状土壤监测结果：厂区内及厂区外土壤环境质量监测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值，项目区域土壤现状环境质量良好。

项目运营期间，本项目排放的废气污染物经过大气沉降进入土壤的含量很低，基本不会对土壤环境产生明显影响。事故状况下，液态物料、废水通过地面漫流、垂直渗入等形式输入周边土壤，可能会对局部土壤造成不良影响，受污染的场地范围基本可以控制在厂区内。因此，企业须加强管理，杜绝非正常工况发生，发生污染情况后应及时对污染地块进行治理。

综上所述，只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对污水处理设施、生产车间、化学品仓库和危废仓库的地面防渗工作，本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

企业在日常管理中还需对可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续的维护或修复工作。

表6.6-3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(0.92817) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标、方位、距离			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	全部污染物	废水 (COD、氨氮、总氮、悬浮物等)、废气 (非甲烷总烃等)、石油烃			
	特征因子	石油烃			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	见 5.2.6 章节土壤环境质量监测中理化性质调查			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0-0.2m
	柱状样点数	5	0	0-0.5m、0.5-1.5m 1.5-3m、3-6m	
现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表1中的45个基本项目和表2的石油烃				
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表1中的45个基本项目和表2的石油烃			
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	现状评价结论	企业及周边土壤环境可达到 GB36600-2018 中第二类用地筛选值要求			
影响预测	预测因子	非甲烷总烃 (参照石油烃)			
	预测方法	附录E <input type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他 (类比分析)			
	预测分析内容	影响范围 (占地范围内) 影响程度 (正常工况下基本无影响, 事故影响范围在厂内)			
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		重点区域 (生产车间边、污水处理站边、危废仓库边、储罐区等)	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表1中的45个基本项目和表2其他项目的石油烃		每年开展1次
信息公开指标	监测点数、监测时间、监测指标、监测结果等				
评价结论	土壤环境质量现状满足相应标准, 在落实土壤保护措施的前提下, 项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。				

6.7 固体废物环境影响分析

6.7.1 危险废物环境影响分析

1、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目实施后危险废物贮存场所基本情况见表 6.7-1。

表6.7-1 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	全厂产生量 (t/a)	位置	面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废仓库	废硫酸催化剂	HW49	900-349-34	0.493	丙类仓库东侧	40m ²	吨桶装	0.5	半年
2		过滤杂质	HW13	265-103-13	1.582			吨袋装	1	半年
3		沾染危化品废包装材料	HW49	900-041-49	6			吨袋装	1	2个月
4		质检室废物、废液	HW49	900-047-49	0.5			吨袋装、吨桶装	0.5	半年
5		污水站污泥	HW13	265-104-13	8.08			吨袋装	2	3个月
6		浮油	HW08	900-210-08	0.52			桶装	0.5	1年
7		废活性炭	HW49	900-039-49	23.032			吨袋装	5	2个月
8		废机油	HW08	900-249-08	0.9			200kg桶装	1	1年
9		废抹布手套	HW49	900-041-49	0.01			吨袋装	0.01	1年
10		废油桶	HW08	900-249-08	0.1			密闭	0.1	1年
11		废导热油	HW08	900-249-08	2t/5a			吨桶装	2	1年

企业拟建危险废物暂存场所选址可行性按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行分析，具体符合性分析见表 6.7-2。危废仓库内各危险废物按要求分区放置，可满足贮存要求。本项目实施后危废产生量不大，储存周期较短，企业必须及时委托有资质单位进行安全处置。危险废物暂存场所满足防风、防雨要求，并对地面进行混凝土硬化和防渗处理。在此基础上，正常情况下不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

表6.7-2 危险废物暂存场所符合性对照分析表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求	本项目	是否符合
1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目依法进行环境影响评价，贮存设施选址满足相关法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求	符合
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目设置危废仓库不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，本项目周边不存在溶洞或洪水、滑坡、泥石流、潮汐等自然灾害	符合
3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目危废仓库未选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点	符合
4	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本项目危险暂存区规模很小，可不设控制距离	符合
5	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目危废仓库与厂区其他经营单元、办公生活区严格区分、单独隔离，并建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，不露天堆放危险废物	符合
6	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目危废仓库按要求设置了贮存分区	符合
7	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	本项目贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝	符合
8	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。	本项目危险暂存区地面要求进行混凝土硬化和防渗处理，基础防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$	符合
9	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗滤液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	本项目危废仓库内采用相同的防渗、防腐工艺，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗滤液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区	符合
10	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危废仓库设置管理专员，防止无关人员进入。	符合

2、运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要产生于生产车间和污水处理区域，厂内运输主要是指生产车

间和污水处理区域到厂区内危废暂存库之间的输送，输送路线在厂区内。项目产生的废物种类有液态、固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶袋、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存库内，部分危废采用管道输送至废液罐，注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下，危废在厂内输送不会对周边环境造成影响。考虑到可能出现工人操作失误或其他原因导致危废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。因此，建设单位应编制固废应急预案，加强应急培训和应急演练，在事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。项目危废委托外部有资质单位处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。

在此基础上，本项目危废运输过程对周边环境影响不大。

3、委托利用或处置的环境影响分析

危险废物经妥善收集后委托有资质的单位进行处置。厂内硅油乳化剂等物料周转桶循环使用，一旦出现破损等情况导致不能回收重复利用的，仍旧需按危废进行处置，危废代码为 900-041-49。本项目实施后产生的危险废物要求委托有资质单位处置，及时与危废处置单位签订处置协议。

综上所述，只要严格执行本次环评中提出的各项固废处置措施，本项目固废均能得到有效处置，实现零排放，不会产生二次污染，对环境的影响较小。

6.7.2 一般固废环境影响分析

企业应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，建设必要的固体废物分类收集和临时贮存设施，具体要求如下：

（1）一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存。

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

（3）储存场应加强监督管理，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

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

企业拟建设40m²的一般固废仓库，本项目一般固废经收集后外卖综合利用处理或委托处置。生活垃圾统一收集至企业垃圾桶后由环卫部门统一清运处理。一般固废经上述措施妥善处置后，对外环境无影响。

6.8 环境风险评价

6.8.1 风险调查

6.8.1.1 风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表B.1 突发环境事件风险物质及临界量和表B.2 其他危险物质临界量推荐值，对环境风险物质进行辨识。本项目涉及的环境风险物质特性见表6.8-1。

表6.8-1 本项目环境风险物质特性一览表

序号	名称	CAS号	危险性类别	备注
1	硫酸98%	7664-93-9	皮肤腐蚀/刺激, 类别1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别1	根据(HJ169-2018)附录B表B.1, 属于环境风险物质
2	DMC(二甲基硅氧烷混合环体)	556-67-2(D4八甲基环四硅氧烷)	/	根据(HJ169-2018)附录B表B.1, 其中成分D4八甲基环四硅氧烷属于环境风险物质
3	氢氧化钾溶液(20%)	1310-58-3	皮肤腐蚀/刺激, 类别1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别1	根据(HJ169-2018)附录B, 不属于风险物质
4	异丙醇	67-63-0	易燃液体, 类别2 严重眼损伤/眼刺激, 类别2 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别3(麻醉效应)	根据(HJ169-2018)附录B表B.1, 属于环境风险物质
5	乙二醇单丁醚	111-76-2	急性毒性-经皮, 类别3 急性毒性-吸入, 类别2 皮肤腐蚀/刺激, 类别2 严重眼损伤/眼刺激, 类别2	参照(HJ169-2018)附录B表B.2中类别2, 3
6	乙酸 50%	64-19-7	易燃液体, 类别3 皮肤腐蚀/刺激, 类别1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别1	根据(HJ169-2018)附录B表B.1, 属于环境风险物质
7	氯铂酸	16941-12-1	急性毒性-经口, 类别3 皮肤腐蚀/刺激, 类别1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别1 呼吸道致敏物, 类别1 皮肤致敏物, 类别1	参照(HJ169-2018)附录B表B.2中类别2, 3
8	氢氧化钠	1310-73-2	皮肤腐蚀/刺激, 类别1A 严重眼损伤/眼刺激, 类别1	根据(HJ169-2018)附录B, 不属于风险物质
9	次氯酸钠	7681-52-9	皮肤腐蚀/刺激, 类别1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别1 危害水生环境-急性危害, 类别1 危害水生环境-长期危害, 类别1	根据(HJ169-2018)附录B表B.1, 属于环境风险物质 85
10	十二烷基苯磺酸	27176-87-0	皮肤腐蚀/刺激, 类别1 严重眼损伤/眼刺激, 类别1	根据(HJ169-2018)附录B, 不属于风险物质
11	回收低分子物	/	/	根据(HJ169-2018)附录B表B.1, 其中成分八甲基环四硅氧烷(D4)属于环境风险物质
12	机油和导热油	/	/	根据(HJ169-2018)附录B表B.1, 属于环境风险物质381油类物质
13	危险废物	/	/	参照(HJ169-2018)附录B表B.2中类别2, 3

6.8.1.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能影响的途径, 本项目环境敏感特征表见表 6.8-2。

表6.8-2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	江南村	西北	~2300	居住区	~950人
	2	焦山门村	西北	~800	居住区	~4650人
	3	花园社区	东北	~1600	居住区	~9000人
	4	温馨苑 (倒班宿舍)	西南	~1600	居住区	/
	5	农建村	东	~1200	居住区	~650人
	6	由桥村	南	~2000	居住区	~1900人
	7	镇北村	东南	~2800	居住区	~3100人
	8	倪家浜村	东北	~4500	居住区	~4222人
	9	民丰村	东南	~4400	居住区	~3200人
	10	丰北社区	东南	~3400	居住区	~3458人
	11	丰南社区	东南	~4100	居住区	~2996人
	12	永丰村	南	~4000	居住区	~2890人
	13	东洋浜村	西南	~4500	居住区	~1691人
	14	胥山村	西北	~2700	居住区	~3487人
	15	建国村	西北	~4900	居住区	~3491人
	16	中华村	西北	~3000	居住区	~1541人
	17	南祥社区	西北	~4000	居住区	~13000人
	18	十八里村	西北	~3900	居住区	~2568人
	19	天明社区	西	~3000	居住区	~11000人
	20	天香社区	西	~3900	居住区	~8300人
	21	吕塘社区	西	~3800	居住区	~3400人
	22	八里村	西	~3300	居住区	~2608人
	23	世合万科理想大地	西南	~4700	居住区	~2000户
	24	世合实验学校	西南	~4800	学校	~2500人
	25	大桥镇步云小学	东北	~2100	学校	~600人
	26	步云中心幼儿园	东北	~2200	学校	~200人
	27	新丰镇中学	东南	~4400	学校	~1500人
	28	大桥镇中学	西北	~3000	学校	~1100人
	29	大桥镇中心小学	西北	~3600	学校	~2000人
	30	嘉兴城东医院	西北	~3200	医院	~200人
	31	大桥镇卫生院	西北	~3300	医院	~500人
32	嘉兴老年病医院	西北	~4500	医院	~200人	
厂址周边5km范围内人口数小计					>5万人	
厂址周边 500m 范围内人口数小计					>1000 人	
大气环境敏感程度 E 值					E1	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 计算危险物质数量与临界量比值（Q）。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \text{ ①}$$

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） $Q \geq 100$ 。

项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果如表 6.8-3 所示。

表6.8-3 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	贮存地点	危险物质名称	临界量/t	厂界内最大存在总量/t	Q值
1	生产及仓储区域	八甲基环四硅氧烷（本项目 DMC 为 D4~D6 混合物，其中八甲基环四硅氧烷（D4）平均占比约 35%）	5	折 14.03	2.806
2		异丙醇	10	33.83	3.383
3		乙二醇单丁醚	50	29.48	0.5896
4		硫酸98%	10	1	0.1
5		乙酸 50%	10	折2	0.2
6		氯铂酸	50	0.001	0.00002
7		机油、导热油（矿物油类）	2500	2.2	0.0009
8		回收低分子物（参照八甲基环四硅氧烷（D4）临界量）	5	1.4	0.28
9	废水处理站	次氯酸钠	5	0.2	0.04
10	危废仓库	危险废物	50	13.61	0.272
合计					~7.7

根据计算结果，本项目危险物质数量与临界值比值（Q）=7.7，属于 $1 \leq Q < 10$ 。

2、行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1，分析项目所属行业及生产工艺特点，评估生产工艺情况，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；

（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

根据计算结果，本项目行业及生产工艺评分 $M=5$ ，行业及生产工艺为 $M4$ 。

表6.8-4 本项目行业及生产工艺 (M)

序号	行业	评估依据	M 分值
1	化工	二甲基硅油、氨基硅油、聚醚改性硅油均涉及聚合工艺，但本项目硅油聚合为常压工艺，根据企业安评报告判断不属于危险化工工艺中的聚合工艺。	0
2		危险物质贮存罐区	5
合计			5

3、危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照表 6.8-5 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)。

表 6.8-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量 比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据计算结果，则本公司环境风险物质总量与临界量比值 Q 值划分为 $1 \leq Q < 10$ ，行业及生产工艺为 $M4$ ，确定危险物质及工艺系统危险性等级为 **P4**。

4、危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

按照 HJ169-2018 附录 D 建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判定。

(1) 大气环境

根据 HJ169-2018 表 D.1 大气环境敏感程度分级，项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，周边 500 范围内大于 1000 人。因此项目大气环境属于 E1 环境高度敏感区。

(2) 地表水环境

根据 HJ169-2018，项目废水纳管排放，项目周围地表水体主要为平湖塘直流，水环境功能区划为 III 类区，属于较敏感 F2。排放点下游 10km 范围内，无地表水环境敏感目标，敏感目标分级判定为 S3。因此，根据 HJ169-2018 表 D.2 地表水环境敏感程度分级，项目所在区域地表水环境敏感程度分级为 E2 环境中度敏感区。

(3) 地下水环境

根据 HJ169-2018，本项目所在区域水体不涉及集中式饮用水水源准保护区、准保护区以外的补给径流区和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及以外的分布区等《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界地下水的敏感区等，项目所在

区域地下水功能敏感性分区为不敏感 G3。项目所在区域地下水包气带防污性能分级为 D2。因此，根据 HJ169-2018 表 D.5 地下水环境敏感程度分级，项目所在区域地下水环境敏感程度分级为 E3 环境低度敏感区。

5、评价工作等级

根据《建设项目风险影响评价技术导则》（HJ169-2018），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，按照下表确定环境风险潜势。

表6.8-6 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

依据环境风险潜势初判原则和上述分析可知：本项目大气环境风险潜势等级为III级，地表水环境风险潜势等级为II级，地下水环境风险潜势等级为I级，因此本项目综合环境风险潜势等级为III级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分见表 6.8-7。

表6.8-7 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评级工作等级	一	二	三	简单分析

根据判定结果，大气环境风险评价等级为二级，评价范围为距建设项目边界不低于 5km 区域范围，二级评价需选取最不利气象条件下，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度；地表水环境风险评价等级为三级，三级评价应定性分析说明地表水环境影响后果；地下水环境风险评价为简单分析。

6.8.3 风险识别

1、物质危险性识别

按照 HJ169-2018 附录 B，识别出本项目主要危险物质详见表 6.8-1。危险化学品存放于专用危化品仓库或储罐区，危废存放于危废仓库。

2、生产系统危险性识别

本项目涉及的危险单元主要为生产车间、危化品仓库、储罐区、环保设施（废水处理设施、废气处理设施、危废仓库）等。各环境危险单元可能引发的环境风险事故识别见下表 6.8-8。

表6.8-8 项目风险识别结果

危险源	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
危废仓库	危险废物储存	危废	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、中毒	大气、地表水、地下水、土壤	周围大气、地表水、地下水、土壤
危化品仓库	危化品储存	各类危险化学品，详见表6.8-1	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、中毒	大气、地表水、地下水、土壤	周围大气、地表水、地下水、土壤
储罐区	危化品储存		泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、中毒	大气、地表水、地下水、土壤	周围大气、地表水、地下水、土壤
生产车间	危化品等原料使用		泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、中毒	大气、地表水、地下水、土壤	周围大气、地表水、地下水、土壤
废气处理设施	废气	非甲烷总烃、臭气浓度等	超标排放	空气	周围大气
废水处理设施	废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、悬浮物等	泄漏、超标排放、中毒	地表水、地下水、土壤	周围地表水、地下水、土壤

2、危险物质向环境转移的途径识别

项目在营运过程中有毒有害物质扩散途径主要有三类：

（1）环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，有毒有害物质散发到空气中，污染环境。

项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境。飘浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水等。

（2）地表水体或地下水扩散

有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入附近水体，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。

项目污水处理设施非正常运转，导致含有有毒有害物质的废水超标排放，污染纳污水体。在地表水中的污染物，通过沉淀、物质循环等作用，影响到河流底泥、地下水等。

(3) 土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

项目危险废物暂存设置，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

3、环境风险单元分布

企业环境风险单元分布、应急疏散通道和应急疏散集合点详见附图 13。

6.8.4 风险事故情形分析

6.8.4.1 风险事故情形设定

本环评风险事故评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），也不考虑危害范围只限于厂内的小事故，主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。假想的事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成较大影响的可信事故。最大可信事故：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境或健康危害最严重的事故。

从区域环境风险而言，对外事故类型主要为有毒气体或易燃易爆气体的泄漏。我国化工企业一般事故原因统计见表 6.8-9。在各类事故隐患中，以反应装置、管线及贮罐泄漏为多，而造成泄漏原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。

表 6.8-9 我国化工企业一般事故原因统计

序号	事故原因	占比例 (%)
1	储罐、管道和设备破损	52
2	操作失误	11
3	违反检修规程	10
4	处理系统故障	15
5	其他	12

6.8.4.2 最大可信事故源项分析

1、大气环境风险事故源项分析

根据本工程所用物料情况及采用设备的性能分析，本项目储罐均设置为埋地储罐，储罐泄漏概率较低，本评价选取最大概率风险事故为异丙醇储罐输送泵泄漏。本报告根据 HJ168-2018 附录 E 的推荐方法确定各类泄漏事故发生频率，具体见表 6.8-10。

表 6.8-10 本项目各类泄漏事故发生频率汇总表

序号	泄漏部件	泄漏模式	泄漏频率
1	储罐	泄漏孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
2		10min内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
3		储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
4	反应釜	泄漏孔径为10mm	$1.00 \times 10^{-4}/a$
5		10min内反应釜泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
6		反应釜全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
7	输送管道 (DN50)	泄漏孔径为10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
8		全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
9	泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为10%孔径(最大50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/a$
10		泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$

本评价选取最大概率风险事故为异丙醇储罐输送泵泄漏，详见表 6.8-11。

表 6.8-11 事故源项表

序号	风险事故情形	事故源项设定	风险事故应急措施	危险物质
1	异丙醇储罐输送泵泄漏导致事故性排放	本评价考虑异丙醇储罐输送泵故障发生泄漏，输送泵最大流量 $Q=7.2m^3/h$	地面围堰区内临时贮存，然后导入事故应急池。	异丙醇
2	异丙醇储罐区	输送泵故障发生泄漏，泄漏的异丙醇发生火灾爆炸	消防灭火，消防废水导入事故应急池	CO

注：本项目储罐区各物料中异丙醇挥发性最强且做企业主要溶剂原料，因此本评价选取异丙醇储罐作为风险事故源；本项目储罐均为埋地储罐，一般情况下不会发生储罐破裂泄漏，本评价取罐区输送泵故障发生泄漏作为事故源项设定。

(1) 异丙醇储罐泄漏

此处假设异丙醇储罐因输送泵故障发生泄漏在储罐区发生泄漏，泄漏的物料被截留在围堰内且全部覆盖围堰区域，挥发后以无组织形式排放。企业配有事故应急池，异丙醇废液泄漏出来，先在罐区围堰内临时贮存，然后导入事故应急池。

①液体泄漏速率计算

异丙醇储罐区输送泵最大流量 $Q=7.2m^3/h$ ，装卸事故泄漏量按装卸物质流速和管径及失控时间计算，失控时间一般可按 5-30min，本项目异丙醇储罐为埋地储罐，输送泵故障可迅速切断电源减少泄漏量，事故状态失控时间以 10min 计，则异丙醇储罐区泄漏量为 972kg/10min。

②泄漏液体蒸发速率计算

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。通常情况下，异丙醇的沸点高于大气温度，因此闪蒸蒸发和热量蒸发相对较小，其蒸发量计算以质量蒸发为主，具体计算公式如下：

$$Q_3 = \alpha \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

其中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

α ， n ——大气稳定度系数，取值见表 6.8.4-1；

p ——液体表面蒸汽压，Pa；

R ——气体常数；8.314J/mol·K；

T_0 ——环境温度，298K；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径。本次项目储罐区均为地下储罐，地面设置了10cm围堰预防罐区输送泵或管道泄漏，根据泄漏面积推算其等效半径，计算公式如下：

$$D = \left(\frac{3S}{\pi} \right)^{0.5}$$

式中： D ——等效池直径，m；

S ——池面积， m^2 ，围堰面积约 $99m^2$ ；

根据计算，异丙醇储罐区围堰等效池直径约为 9.73m。

表 6.8-12 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10^{-3}

最不利气象条件下液体表面风速取最不利环境风速 $u=1.5m/s$ ，环境温度取最不利环境温度 298K，大气稳定度取 F（稳定），则异丙醇储罐泄漏质量蒸发速率详见表 6.8-14。蒸发时间一般情况下，可按 15~30min 计，从泄露到事故处理完毕本评价取 30min。

表 6.8-13 异丙醇罐泄漏事故排放源项

序号	排放种类	排放速率
1	泄漏量	972kg/10min
2	平均质量蒸发速率	0.025kg/s
3	30min 蒸发量	45.44kg

(2) 异丙醇储罐泄漏燃烧事故引发的 CO 排放

根据风险导则火灾、爆炸事故在燃烧过程中伴生/次生污染物，可参照附录 F 采用经验法估算产生量，异丙醇燃烧产生的伴生/次生污染物主要为一氧化碳，具体如下：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中 C 的含量，异丙醇取 60%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本项目取 3%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

本项目取前述泄漏的异丙醇引发火灾，泄漏量为 942kg，该泄漏量燃烧时间以 30min 计。由此计算得本项目火灾爆炸事故中伴生/次生污染物 CO 的排放速率为 0.022kg/s。

(3) 有限空间中毒事故

本项目设置污水处理站，涉及有限空间作业，在未进行强制通风、气体检测和佩戴个体防护装备的情况下，进行清淤、检修等作业，可能会发生硫化氢等有毒气体中毒事故。要求企业必须严格执行“先通风、再检测、后作业”的铁律，实行《受限空间安全作业证》审批管理，未经审批严禁作业；在所有有限空间入口处设置清晰、牢固的安全警示牌，标明危险因素和准入要求；作业前，必须使用防爆型强制通风设备进行持续、有效通风（时间不少于 30 分钟），确保空气流通。在落实前述措施的基础上，有限空间中毒事故概率可降至最低。

2、地表水环境风险事故源项分析

本项目原料存贮装置泄漏、生产装置泄漏事故或非正常排放废水进入厂区事故池进行临时收集，一旦发生事故，企业立即停止生产，同时可收集初期雨水和部分消防或喷淋事故水，然后将初期雨水池或事故废水泵送到本厂污水收集池进行处理，再经处理达标后排放。

(1) 事故废水估算

根据中国石油天然气集团公司发布的《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），对事故水储存设施总有效容积进行计算，如下式：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量 m^3 ；本项目车间及储罐区最大储罐为 $50m^3$ ，最大暂存量为 $V_1=50m^3$ 。

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

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

消防水量按照 35L/s，消防历时 2 小时考虑， $V_2=0.025 \times 2 \times 3600=252m^3$ 。（仅考虑一处装置发生事故时的消防水量）

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ； $V_3=0$ 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；发生事故时，全厂可立即停产， $V_4=0$ 。

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

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量； $q=qa/n$

qa ——年平均降雨量，mm， $qa=1258mm$ ；

n ——年平均降雨日数，按 150d 计。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha， $F=0.7977ha$ （不含绿地面积）。

经计算 $V_5=10 \times 1258 / 150 \times 0.7977=67m^3$

$V_{\text{总}}=50m^3+252m^3+0m^3+0m^3+67m^3=369m^3$ 。

根据设计方案，企业在厂区东南侧设置 1 个总容积为 $740m^3$ 的地下事故应急池，可满足事故应急需要。

企业危险化学品储存在危险化学品仓库内，储存区采用防腐、防渗处理，避免事故泄漏物料进入土壤。发生原料桶泄漏时，可及时进行堵漏、更换包装桶，同时对泄漏物进行回收；地面清洁采用拖洗方式，避免大量水冲洗引起冲洗废水事故性排放；项目在生产厂区内设有专门的危险废物暂存库，对危险废物进行收集及临时存放；危险废物进行临时暂存采用密封容器进行贮存，并采取防漏措施；项目危险废物暂存库地面做硬化和防渗防腐处理，周边设置排水沟。事故水池设有阀门与厂内污水管道连接，发生事故时阀门关闭，在事故结束后对事故水进行检测，如果能够满足下游污水处理厂收水标准，可通过厂内污水管网排放至下游集中污水处理厂。若检测不能够达

到标准，则委托有资质单位外运处理处置。在落实以上措施后，事故水能够控制在厂内，预计不会对外界环境造成污染。

(2) 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

本项目事故水需接入事故应急池相关配套设施，企业的事故应急池的应急示意图如下。

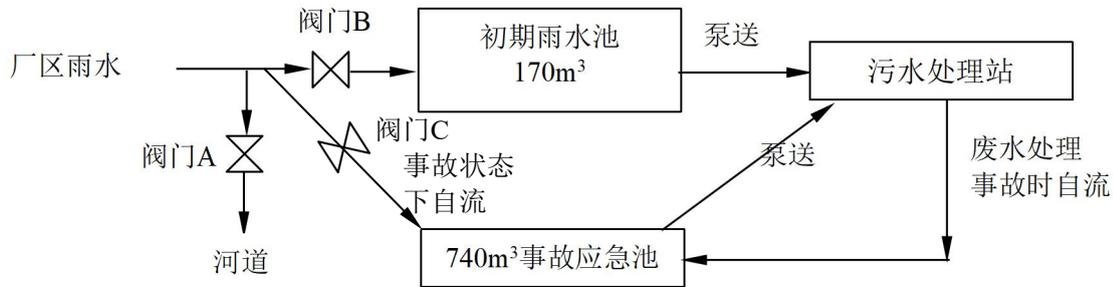


图 6.8-2 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

厂区雨水在进入初期雨水池前分两路，一路（常开阀门B）进入初期雨水池，一路（常闭阀门A）接至雨水管网。下雨后当初期雨水池内初期雨水达到最高液位（10分钟初期雨水）时，在确认厂区无事故发生后两路排水管线上阀门现场或远程切换，后期雨水直接排入河道。此外设置一路（常闭阀门C）与雨水管网连接，发生事故时，保持阀门A和B保持关闭，厂区事故废水均自流排入地下事故应急池。事故应急池内废水可泵送排入厂区废水处理站。

3、地下水环境风险事故源项分析

本报告要求企业对各易污染区域地面做完善的防腐、防渗处理，故正常情况下即使储罐或其他储存区域发生物料的泄漏也不会对地下水环境造成影响。项目对地下水环境产生污染的情况仅可能发生在防渗层出现破损或遭到人为破坏的情况下，最可能发生破损且不及时发现的区域考虑为厂区各地下设施（如污水站各水池）。由破损造成的泄漏量估算同地下水环境影响预测内容，具体见本报告 6.4 章节。

6.8.5 风险预测与评价

6.8.5.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、预测模式及相关参数

(1) 预测模式

根据风险导则附录 G 中推荐的理查德森数计算公式判断异丙醇、CO 气体性质。具体如下：

判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等

因素。通常采用理查德森数（ Ri ）作为标准进行判断。

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中： X ——事故发生地与计算点的距离， m ；

U_r —10m 高处风速， m/s 。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。取 $1.5m/s$ ，当 $T_d>T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d\leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

本次评价取最近网格点 $50m$ ， $T=2*50/1.5=150s$ ， T_d 为 $30min$ （ $1800s$ ），则 $T_d>T$ ，因此可以判断为连续排放。连续排放的理查德森数的计算公式：

$$Ri = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

判断标准为：对于连续排放， $Ri\geq 1/6$ 为重质气体， $Ri<1/6$ 为轻质气体；

根据连续排放计算公式，计算得异丙醇、CO 均为轻质气体。因此本项目采用 AFTOX 模型进行模拟。

(2) 大气风险预测模型主要参数

表6.8-14 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ (°)	E: 120.888720
	事故源纬度/ (°)	N: 30.737664
	事故源类型	泄漏影响型
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/ (m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0
	是否考虑地形	否

(3) 预测内容及控制标准

本次预测计算了在最不利气象条件，异丙醇泄漏事故、异丙醇泄漏火灾产生 CO 事故发生后，评价范围内各预测点异丙醇、CO 短时最大浓度，并以大气毒性终点浓度 为限值，评价泄漏事故造成的环境影响范围。毒性终点浓度值选取如下表所示。

表 6.8-15 大气毒性终点浓度值选取

物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
异丙醇	67-63-0	29000	4800
CO	/	380	95

2、预测结果

(1) 异丙醇

根据预测，异丙醇储罐输送泵故障发生泄漏，泄漏至围堰中导致异丙醇气体挥发，最不利气象条件时，异丙醇浓度出现超大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 1.4m，大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 3.2m。评价范围内各敏感点异丙醇最大浓度均未达到大气毒性终点浓度-1，大气毒性终点浓度-2。

事故影响范围均较小，不会对周边敏感目标产生危害，事故危害主要影响厂区内储罐区周边区域。

下风向距离浓度曲线图



图 6.8-3 异丙醇轴线最大浓度-距离曲线图（最不利气象）



图 6.8-4 异丙醇扩散预测结果图（最不利气象）

表 6.8-16 异丙醇事故源项及事故后果基本信息表（最不利气象）

代表性风险事故情形描述		异丙醇储罐输送泵故障发生泄漏，泄漏至围堰中			
环境风险类型		异丙醇气体挥发			
泄漏设备类型	储罐输送泵	操作温度（℃）	25.00	操作压力（MPa）	/
泄漏危险物质	异丙醇	最大存在量（kg）	/	裂口直径（mm）	/
泄漏速率（kg/s）	1.62	泄漏时间（min）	10	泄漏量（kg）	972
泄漏高度（m）	0.1	泄漏液体蒸发量/kg	45.44（蒸发时间取 30min）	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴ /a
大气环境影响/气象条件名称/模型类型		最不利气象条件/aftox 模型			
指标	浓度值（mg/m ³ ）		最远影响距离（m）	到达时间（min）	
大气毒性终点浓度/1	29000		1.40	0.05	
大气毒性终点浓度/2	4800		3.20	0.10	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度/1/超标时间（min）	大气毒性终点浓度/1/超标持续时间（min）	大气毒性终点浓度/2/超标时间（min）	大气毒性终点浓度/2/超标持续时间（min）	敏感目标/最大浓度（mg/m ³ ）
焦山门村	/	/	/	/	0.070
温馨苑	/	/	/	/	0.038
农建村	/	/	/	/	0.052
江南村	/	/	/	/	0.027
由桥村	/	/	/	/	0.028
花园社区	/	/	/	/	0.039
步云小学	/	/	/	/	0.031
步云幼儿园	/	/	/	/	0.030
中华村	/	/	/	/	0.018
胥山村	/	/	/	/	0.014
镇北村	/	/	/	/	0.026

(2) CO

根据预测，输送泵故障发生泄漏，泄漏的异丙醇发生火灾爆炸导致 CO 排放，最不利气象条件时，CO 浓度出现超大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 13.3m，大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 28.9m。评价范围内各敏感点 CO 最大浓度均未达到大气毒性终点浓度-1，大气毒性终点浓度-2。

事故影响范围均较小，不会对周边敏感目标产生危害，事故危害主要影响厂区内储罐区周边区域。

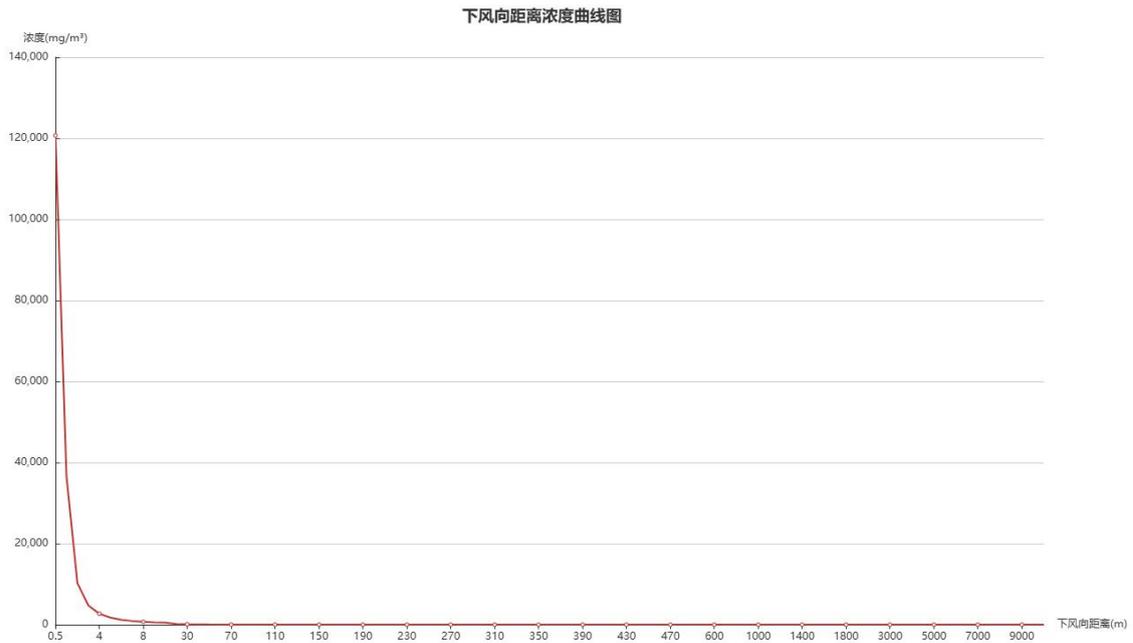


图 6.8-7 CO 轴线最大浓度-距离曲线图（最不利气象）



图 6.8-8 CO 扩散预测结果图（最不利气象）

表 6.8-18 CO 事故源项及事故后果基本信息表（最不利气象）

代表性风险事故情形描述		输送泵故障发生泄漏，泄漏的异丙醇发生火灾爆炸导致 CO 排放			
环境风险类型		火灾爆炸导致 CO 排放			
泄漏设备类型	储罐输送泵	操作温度（℃）	25.00	操作压力（MPa）	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量（kg）	/	裂口直径（mm）	/
泄漏速率（kg/s）	0.022	泄漏时间（min）	/	泄漏量（kg）	/
泄漏高度（m）	0.1	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
大气环境影响/气象条件名称/模型类型			最不利气象条件/aftox 模型		
指标	浓度值（mg/m ³ ）		最远影响距离（m）	到达时间（min）	
大气毒性终点浓度/1	380		4.61	0.10	
大气毒性终点浓度/2	95		9.50	0.20	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度/1/超标时间（min）	大气毒性终点浓度/1/超标持续时间（min）	大气毒性终点浓度/2/超标时间（min）	大气毒性终点浓度/2/超标持续时间（min）	敏感目标/最大浓度（mg/m ³ ）
焦山门村	/	/	/	/	0.061
温馨苑	/	/	/	/	0.032
农建村	/	/	/	/	0.046
江南村	/	/	/	/	0.018
由桥村	/	/	/	/	0.018
花园社区	/	/	/	/	0.034
步云小学	/	/	/	/	0.022
步云幼儿园	/	/	/	/	0.021
中华村	/	/	/	/	0.006
胥山村	/	/	/	/	0.002
镇北村	/	/	/	/	0.016

6.8.5.2地表水环境风险评价

本项目废水预处理达标后纳入嘉兴市南湖工业污水处理有限公司集中处理。正常工况下，厂区内有毒有害物质一般不会进入地表水。事故情景时，产生的事故废水对周围地表水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水进入厂区污水处理站，影响污水处理站的正常运行，导致污水处理站外排污水超标，从而冲击污水处理厂的运行。

事故风险对水环境影响主要有如下几个方面：

- (1) 桶装的液体物料发生泄漏，经地表径流进入雨水管网流入地表水水体。
- (2) 当发生火灾等事故时，产生大量的消防废水，如果处置不当，则危险化学品、危废等随消防水经清下水排放口进入地表水体。
- (3) 危险品原料及产品运输过程途经河流旁侧道路等，一旦发生事故，极易造成地表水污染。
- (4) 初期雨水处理不当，日常洒落或泄漏，厂区地面的危险品随其一同流入地表水，造成污染。
- (5) 废水处理站突发故障，造成未达标废水排放，造成地表水污染。

针对上述可能发生的事故风险，建设单位应做好预防措施，争取从源头杜绝事故发生，最大程度减轻对环境的影响。防范措施主要包括如下：

①设置事故应急池，一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于应急池，再分批打入污水站处理达标后排放。

②根据计算，企业应设置不小于 369m³ 的事故应急池。根据设计方案，企业已计划在厂区东南侧设置 1 个总容积为 740m³ 的地下事故应急池；一旦发生此类事故，则通过预留管道让事故废水自流至事故应急池，以防止超标生产废水排放。在此基础上，一般此类事故不会发生太大的影响。另外，建设单位已在雨水排放口安装截止阀门，同时和污水池相通，保证初期雨水和消防水纳入污水处理站处理，使得初期雨水和消防水不泄漏至附近水系而污染内河。

正常情况下，企业事故废水均可自流进入事故应急池，再转移至污水处理站。但事故废水截留系统一旦出现故障，事故废水可能经雨水排放口直接排入厂区周围吴家港，对吴家港水质造成污染。由于厂区附近吴家港为平湖塘支流，因此平湖塘水质可能受到间接污染影响。本次预测因子选取为 COD，鉴于事故废水泄漏入内河，能通过

河道闸门切断与平湖塘之间的水力联系，将影响范围控制在两个闸门之间，本次评价采用河流完全混合模式进行预测。

预测公式如下：

$$c = (c_p Q_p + c_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：

c ——完全混合后河水污染物浓度，mg/L；

Q_p ——污水流量，m³/s；

c_p ——污水中污染物的浓度，mg/L；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；以项目周边地表水断面COD监测平均浓度4.0mg/L计。

Q_h ——河流流量，m³/s；本次计算以1.5m³/s计。

本报告考虑最不利的情况，即发生泄漏事故后事故废水全部排入吴家港的情况，事故废水发生369m³/次，发生后30min应急时间内完成应急处置，污水流量以0.205m³/s计，事故废水污染物浓度COD以5000mg/L计。经过计算，事故废水与内河水完全混合后，COD的浓度达到605mg/L，已远超过地表水环境质量标准基本项目标准限值V类标准。内河水质将受到严重污染，且污染水体将随着河道交汇进一步对平湖塘水质造成污染。因此事故发生后，企业应及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。

企业须高度重视责任管理，采取应急预案并落实措施加以防范，确保水环境风险可控。

6.8.5.3 地下水环境风险评价

根据6.4章节的地下水预测结果可知，泄漏污染源在终止污染物泄漏后，污染物在地下水中的浓度随着距离的增大先增大后减小。随着时间的延续，在水动力的作用下，污染物浓度逐渐降低，污染物浓度随着距离的增大先增大后减小。根据预测结果可知，本项目事故情况下废水泄漏对项目所在区域（尤其是近距离区域）地下水环境质量会受到一定影响。本项目紧邻吴家港，如果发生泄漏，污染物可能经过地下水排泄至吴家港，对吴家港产生一定影响。为严防事故发生，企业应切实做好项目场地的防渗工作，加强生产管理，一旦发现泄漏事故立即采取应急措施终止污染泄漏，在泄漏初期及时控制污染物。企业在认真采取以上措施的基础上，可将事故对地下水污染降到最低，对周围地下水环境影响不大。

6.8.6环境风险管理

1、环境风险防范措施

(1) 危险化学品贮运安全防范措施

①危险化学品运输

根据近年来的事故风险统计，交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上升趋势。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

②危险化学品仓库

危险化学品仓库应拥有良好的储存条件，企业应根据相关危化品储存法律法规进行储存。在化学品仓库及车间现场设置紧急喷淋和洗眼器，随时保持水管畅通；操作时根据物质安全技术说明书 MSDS 里的要求，并佩戴适当的个人防护用品 PPE。

③加强危险化学品的管理要求

企业加强危险化学品的管理，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。做好药品的入库和出库登记记录，明确去向。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，所有操作人员必须了解所有化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。向化学品供应商索取化学品的物质安全技术说明书 MSDS，张贴在仓库贮存及使用现场，供操作人员学习。

(2) 工艺技术方案安全防范措施

应按照有关规定和标准合理设计工程的安全监测系统，包括自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，防火、防爆、防中毒等事故处理系统，还要完善应急救援设施和救援通道。

(3) 自动控制的安全防范措施

各生产装置的工艺控制应设置必要的报警自动控制及自动联锁停车的控制设施。自动控制系统应采用关键数据输入的冗余技术，应具有关键输入的异常中止功能。自动控制系统应辅之以就地显示仪表和就地控制阀门，能对紧急情况进行现场处理。

(4) 电气安全防范措施

应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。电气设备的组级别只能高于环境组级别，不能随意降低标准。设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准、规程和规范的要求，并要求达到整体防爆性

的要求；电气控制设备及导线尽可能远离易燃易爆物质。采用三相五线制加漏电保护体制。将中性线与接地线分开，中性线对地绝缘，接地线（保护零线）专用接地，以减少对地产生火花的可能性。安装漏电保护应严格按照有关规范要求执行。禁止使用临时线路，尽可能少用移动式电具。如必须使用，要有严格的安全措施。建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行。加强对电气设施进行维护、保养、检修，保持电气设备正常运行：包括保持电气设备的电压、电流、温升等参数不超过允许值，保持电气设备足够的绝缘能力，保持电气连接良好等。

企业应按规定定期进行防雷检测，保持完好状态，使之有可靠的保护作用，尤其是每年雷雨季节来临之前，要对接地系统进行一次检查，发现有不合格现象进行整改，确保接地线无松动、无断开、无锈蚀现象。做好配电室、电气线路和单相电气设备、电动机、电焊机、手持电动工具、临时用电的安全作业和维护保养；定期进行安全检查，杜绝“三违”。对职工进行电气安全教育，掌握触电急救方法，严禁非电工进行电气操作。

（5）消防及火灾报警系统

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火器等消防设施。消防给水压力低压给水时，水压应不低于 0.2MPa，高压给水时，水压宜在 0.7~1.2Mpa；水量应能保证连续供应最大需水量 4h。建筑消防设施应进行检测，并按有关规定，组织项目竣工验收，尤其应请当地公安消防部门进行消防验收。

（6）末端处置过程风险防范

废气处理装置的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况。一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

一旦发生废水事故性排放现象，需紧急关闭车间排放口闸门，采用围堰收集后用泵或重力流的方式送入事故池。待事故处理完毕后，在事先通知污水站的情况下，将事故废液逐步放入污水处理站处理达标后再行排放。

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

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，雨污分流。

建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

加强雨水的排放监测，避免有害物随后期雨水进入河道。

2、应急体系建设要求

(1) 事故处置过程台账制度

企业须建立专门的突发环境事件应急处置记录及相关台帐。详细记录发生事故起因、处置过程，登记应急处置期间产生的废水、废液、固废及对应的处理、处置情况。

事故结束后用于总结经验教训，并报当地生态环境主管部门备案。严禁将事故期间的各类污染物违规处置，杜绝因事故处置而引发的二次污染。

(2) 建立完整的应急防范监控系统

企业根据相关规范要求，设置如下应急防范监控设施：

- ① 清净雨水排放口前设置雨水监控池及切断阀；
- ② 废水排放口前设置废水在线监测及切断阀。

(3) 应急池的设置及管理要求

① 根据厂内消防设施设计情况估算，厂区内发生火灾事故时产生的消防废水，事故池及措施可以满足本项目应急需求。

② 根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理必须满足以下要求：

① 公司根据实际情况制订《应急阀的操作规程》，防止消防废水和事故废水进入外环境。

② 事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

③ 事故池可能收集挥发性有害物质时应注意采取安全措施。

④ 应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。

⑤ 自流进水时，事故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

⑥ 当自流进入的事故池容积不能满足事故排水储存容量要求，需加压外排到其他储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的供电要求。

⑦ 应急池池底、池壁进行防腐、防渗处理。

(4) 事故废水三级防控体系

企业应对事故废水环境风险防范建立“单元-厂区-园区/区域”三级环境风险防控体系，包括设置事故废水收集以及应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水需要。

此外，建议企业配备必要的应急物资（包括抢险类物资和医疗类用品等）以及应急装备（包括可简易操作的应急监测仪器），做好应急物资储备管理工作，确保应急所需物资及时供应。同时建议企业在当地政府及相关部门的指导下，加强与周边企业的联系，并统筹考虑联动周边企业风险防范，在发生重大或特别重大环境污染事件时实现区域联防联控，能将事故废水控制在区域内，避免向周边天然水体排放。

3、环保设施安全措施

企业应严格执行《浙江省应急管理厅、浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号）相关要求，应委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对项目主要环保设施（废水、废气等治理设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求。施工单位应严格按照环保设施设计方案和相关施工技术标准对废气处理设施规范施工。项目竣工后，建设单位应依法依规对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程。

4、突发环境事件应急预案

企业应在本项目投产运行前编制突发环境事件应急预案并在当地生态环境部门备案，定期组织演练。编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

6.8.7环境风险评价小结

根据本项目环境风险潜势等级判断，本项目大气环境风险评价等级为二级、地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价为简单分析。

本报告要求企业从生产、贮运、危废暂存、末端处置过程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。企业应定期更新突发环境事件应急预案并报生态环境管理部门备案。

因此，本项目采取有效事故预防措施后本项目的的环境风险水平是可以接受的。

环境风险评价自查表见表 6.8-20。

表6.8-20 建设项目环境风险影响评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	本项目涉及危险物质较多，名称和存在总量见表6.8.2-1					
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数总数 大于1000 人 <input checked="" type="checkbox"/>		5 km 范围内人口数 大于50000 人 <input checked="" type="checkbox"/>		
			每公里管段周边 200 m 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 checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/> （大气）	II <input checked="" type="checkbox"/> （地表水）	I <input checked="" type="checkbox"/> （地下水）		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/> （大气）		三级 <input checked="" type="checkbox"/> （地表水）	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/> （地下水）		
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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		异丙醇预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围1.40m（最不利气象）				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围9.50m（最不利气象）				
		CO预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围13.30m（最不利气象）				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围28.90m（最不利气象）						
	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	严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率；废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行；做好事故风险应急措施及应急监测。详见7.7章节						
评价结论与建议	建设单位在严格落实环评提出的各项风险防范措施后，本项目发生风险事故的概率很小，其潜在的环境风险是可控的。						
注：“□”为勾选项，“_”为填写项。							

6.9 生态环境影响评价

6.9.1 周围生态调查

项目选址位于嘉兴南湖高新区化工园区内，周围的环境现状主要为工业企业和道路为主。周围无饮用水源保护区、无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。

根据对该地区的实地勘查和调查研究，评价范围内都是人工生态系统，厂址所在的嘉兴南湖高新区化工园区为集中工业区。附近的由桥村、农建村主要为农业生态系统、乡村生态系统等，空间异质性不大。

6.9.2 生态环境影响分析

本项目现有厂区内的技改项目，不新增用地，因此不存在土地征用对生态的破坏，其影响主要是项目生产过程中产生的污染物对生态环境的影响。

根据分析，本项目废水经污水处理站预处理达标后排入嘉兴市南湖工业污水处理有限公司处理，废水不对外排放，因此在正常生产时，对周边生态环境影响不大。

根据估算，在保证废气处理设施正常运行的情况下，本项目排放的废气对周边植被影响不大，不会影响它们的生长，不会影响周边生态环境。

厂区建设规范化的危险废物暂存场所和固废堆放场所，项目固废均得到妥善处理，不对外排放，因此不会影响周边生态环境。

由于项目是在积极采取防治污染的前提下进行的，对污染源均将采取有效措施控制，只要在各级政府及相关部门与建设单位管理层的紧密配合下，在共同努力的基础上，落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

此外，企业加强绿化工程，改善厂区景观，对树木、草地种类的选择与布置在结合当地土壤与气候特征的基础上，重点考虑其绿化、美化及隔声降噪作用。

6.9.3 生态保护措施

1、绿化补偿措施

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，必须采取一定的生态恢复和补偿措施，以消减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。

根据工程建设特点及开发区污染总量控制原则，在该地块内有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。

企业应加大绿化力度，达到生态补偿的目的。绿化设计时应注意合理搭配各种植物，充分发挥植物净化、防尘、隔噪的作用，具体的措施可以在车间与厂界之间设置高大阔叶乔木林带，选择降尘、吸收废气效果好的树种。建议多种植对有害气体吸收能力较强的树木，如洋槐、榆树、垂柳等。

2、加强环境管理

企业在生产时应注意维护好“三废”治理设施，确保设施的正常运行，污染物做到稳定达标排放，如治理设施出现故障应立即停产检修，建设事故应急池，对事故废水和废液进行收集，杜绝废气和废水未经处理即外排，以避免对生态环境，尤其是水生生物生境的影响。

6.10 碳排放环境影响评价

6.10.1 评价依据

- (1) 《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》；
- (2) 《温室气体排放核算与报告要求第10部分：化工生产企业》；
- (3) 中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）
- (4) 《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函[2021]179号）；
- (5) 企业提供的其他资料。

6.10.2 政策符合性分析

本项目建设符合浙江南湖经济开发区总体规划和规划环评的要求，符合嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案及生态环境准入清单的相关要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。项目建设符合城市总体规划；符合国家的产业政策；本项目碳排放符合国家、地方和行业碳达峰行动方案的相关要求。

6.10.3 项目能源消耗概况

原联泰公司长期停产设备且均已拆除，且原公司厂址经营主体已发生变更，因此联泰公司现有项目不存在现有拟替代污染源，本项目的实施可基本视为新建项目。章节对于碳排放情况核算边界包括本项目和现有项目排放情况。

本项目建成后企业产值和工业增加值情况见表 6.10-1。

表 6.10-1 企业产值和工业增加值情况

类别	产品	工业总产值（万元/年）	工业增加值（万元/年）
本项目	2000t 医用硅油	8849.56	2356.48
	10000 吨汽车护理助剂		

本项目建成后厂区能源使用情况主要包括各生产设备用电、生产过程用蒸汽。根据项目节能报告，企业能源具体情况详见表 6.10-2。

表 6.10-2 企业能源使用情况

能源	使用点位	单位	本项目
电	生产设备	万 kwh/a	240
蒸汽	生产设备	GJ	2071
能源折标煤		t 标煤（当量值）	929.3

6.10.4 项目碳排放核算

1、计算公式

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，项目碳排放总量计算公式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

其中：

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO₂（tCO₂）；

$E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程中产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO₂（tCO₂）；

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO₂（tCO₂）。

2、排放因子选取

根据第4章节工程分析可知，本项目不涉及燃料燃烧，生产装置也不产生二氧化碳，因此本项目碳排放核算主要涉及购入电力和热力产生的 CO₂ 排放。

（3）净购入电力和热力的碳排放量

$$E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

其中：

$D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时（MWh）和百万千焦（GJ）；

$EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 分别为电力和热力的 CO₂ 排放因子，单位分别为吨 CO₂/兆瓦时（tCO₂/MWh）和吨 CO₂/百万千焦（tCO₂/GJ）。

表 6.10-3 本项目净购入电力和热力碳排放情况一览表

项目	参数		取值	单位	$E_{\text{电}}$ (tCO ₂)
净购入电力碳排放	$D_{\text{电力}}$		2400	MWh	1236.72
	$EF_{\text{电力}}$		0.5153	tCO ₂ /MWh	
净购入热力碳排放	0.8MPa 蒸汽	$EF_{\text{热力}}$	0.11	tCO ₂ /GJ	227.81
		$D_{\text{蒸汽}}$	2071	GJ	

注： $EF_{\text{电力}}$ 取值来源于《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2024 年第 33 号）。

3、温室气体排放总量

本项目碳排放核算包括净购入电力产生的二氧化碳排放、净购入热力产生的二氧化碳排放，则本项目碳排放总量计算如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{电和热}} = 1236.72 + 227.81 = 1464.53 \text{tCO}_2\text{e}$$

6.10.5项目碳排放评价

(1) 本项目

本项目碳排放量及碳排放强度详见下表。

表6.10-4 本项目年温室气体排放量及碳排放强度汇总表

指标		本项目碳排放量
碳排放总量	燃料燃烧产生的碳排放量 (tCO ₂)	0
	工业生产过程的碳排放总量 (tCO ₂)	0
	购入电力产生的碳排放 (tCO ₂)	1236.72
	购入热力产生的碳排放 (tCO ₂)	227.81
	合计 (tCO ₂)	1464.53
单位工业增加值碳排放 (tCO ₂ /万元)		0.165
单位工业总产值碳排放 (tCO ₂ /万元)		0.621
单位能耗碳排放量 (tCO ₂ /t 标煤)		1.576

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六化工行业单位工业增加值碳排放3.44吨二氧化碳/万元，本项目属于C2662专项化学用品制造，本报告以化工行业工业增加值碳排放为基准进行判断。本项目工业增加值碳排放为0.621CO₂/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六化工行业基准值。

6.10.6碳排放控制措施与监测计划

6.10.6.1碳排放控制措施

根据碳排放总量统计结果，分析不同排放源的占比情况，本项目碳排放主要来自于电力和蒸汽消耗。因此，本项目碳减排潜力在于：

(1) 统计项目生产工艺过程的具体工序耗能数据，分析不同工序相关设备运行的耗能需求，找出减排重点。

(2) 为减少管道及设备的散热损失，选用保温材料品种和确定保温结构，采用自力式流量调节阀，对蒸汽流量进行自动调节和控制，实现管网调度、运行、调节的自动监控。

(3) 对项目工艺生产过程中的蒸汽余热进行综合利用，减少热能的总消耗量。

(4) 可提出设备运行节能指标，对相关生产设备进行有效地管理，避免能源的非必要使用。

6.10.6.2碳排放管理要求

1、组织管理

(1) 建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

（2）能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

（3）意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

2、排放管理

（1）监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及参照《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《化工生产企业温室气体排放核算与报告要求第10部分：化工生产企业》（GB/T32151.10）中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：

- a) 规范碳排放数据的整理和分析；
- b) 对数据来源进行分类整理；
- c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；
- d) 对数据进行处理并进行统计分析；
- e) 形成数据分析报告并存档。

（2）报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门1份，本企业存档1份。企业碳排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》（DB50/T700）中对于核查机构记录保存时间要求保持一致，不低于5年。

（3）信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选适当的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

6.10.6.3碳排放监测计划

企业应实施碳排放监测计划，在污染物排放清单中增加二氧化碳排放数据等相关温室气体数据内容。配备能源计量/检测设备要求，实施碳排放监测、报告和核查工作计划；设置能源及温室气体相关记录人员，按照核算方法中所需参数，明确监测、记录信息和频次，以便于项目碳排放核算。针对该项目，具体包括：耗能类型，能源消耗量，工业生产过程原辅料使用类型及消耗量，废气中温室气体含量，记录频次和相关参数信息等。

6.10.7碳排放结论及建议

根据碳排放源核别和工程分析，本项目碳排放主要为购入的电力和蒸汽产生CO₂的排放。经核算，本项目购入的电力碳排放量为1236.72tCO₂，购入的蒸汽碳排放量为227.81tCO₂，合计碳排放量为1464.53tCO₂/a。

根据碳排放绩效核算，本项目单位工业增加值碳排放为0.621t/万元，参考《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》（浙环函[2021]179号）中附表6的化工—化学原料和化学制品制造业工业增加值碳排放参考值（3.44tCO₂/万元），本项目低于该参考值，因此本项目碳排放水平可接受。

建议建设单位按照国家和浙江省对碳排放控制和碳市场管理的要求，采取并探索进一步减少碳排放和二氧化碳综合利用的措施。

6.11 退役期环境影响分析

企业将来生产线退役后，由于生产不再进行，遗留的主要是厂房、废弃设备、未处置的危险废物以及尚未用完的原料。建设单位应对企业搬迁后遗留的环境问题引起足够重视，对企业搬迁后的环境进行监测和修复是十分必要的。

根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66号）的相关要求，为防止环境污染事故发生，建设单位应对

企业退役后遗留的环境问题，引起足够重视，并对企业退役后的厂址进行退役期场地环境调查和风险评估工作。

根据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》中的要求，退役企业在拆除厂房及配套用房等活动施工前，须组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气的风险点，以及周边环境敏感点，并制定和编制《企业拆除活动污染防治方案》及《拆除活动环境应急预案》。

《污染防治方案》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、统筹考虑落实《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。

《环境应急预案》的编制及管理参照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）执行。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》，同时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。环境修复首先要对退役企业所在区域进行环境监测，根据环境受污染情况有针对性地进行环境修复工作，环境修复的主要工作集中在地下水环境和土壤环境的恢复，并制定相应的土壤修复实施方案。企业要切实加强退役工作的管理，制定拆迁计划，切实做好回收、处理工作，以及土壤污染的清理整治工作，减少“三废”污染，做好物料的安全贮运工作，做好风险事故的防范工作，杜绝风险事故的发生。同时，当地政府或有关部门对该土地挂牌转让或建设前，必须对该地块进行环境影响分析后，方能转让、出售及开工建设。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治措施及其可行性分析

本项目利用企业在建厂房实施改造，本项目主要为设备的安装，环境影响较小，本项目不作具体分析。

7.2 废气污染防治措施

7.2.1 废气产生特点

1、废气排放种类单一，排放点相对较多

本项目生产过程中产生的有机废气主要是非甲烷总烃（包括低沸点硅氧烷、乙二醇一丁醚、异丙醇等有机废气）。由工程分析可得，其产生点位较多，主要集中在真空系统、反应等工艺过程。

2、废气污染物浓度较低

根据源强分析，本项目反应釜均配置冷凝设备，多级冷凝可得到较高的回收率，废气产生量相对较小，废气排放浓度较低。

7.2.2 废气污染防治措施

本次项目产生的工艺废气主要以低分子物和溶剂挥发产生的废气为主，对于化工企业而言，治理上述废气的最好办法是采取源头控制和末端治理相结合的做法。

7.2.2.1 源头控制和废气收集

根据化工企业的生产情况，有机物损耗，大部分是通过气相损耗的，产生途径主要为：

1、溶剂贮存和输送过程：

①溶剂在贮罐中贮存时产生“呼吸”损失；

②物料转移过程中（包括投料和反应液在不同釜内转移）产生的废气；

2、反应过程：由于反应设备的密闭性和反应排空冷凝器选型不够合理产生的废气；

本项目为新建车间，加强源头控制首先从车间布局设计、优化生产工艺、选用先进设备和提高自控能力等方面进行考虑，从源头控制减少废气产生：

1、提升设备水平，提高系统的密闭性，减少无组织排放，对于无组织废气控制要求按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）进行执行；

①物料投料：本项目涉及易挥发物料种类不多，其中DMC、异丙醇、乙二醇一丁醚采用槽车运输+储罐暂存，管道输送至生产装置，氮气由管道输送；其他桶装物料挥发性较小，使用抽真空或者机械泵送的方式进入反应釜，减少液体物料输送过程废气的产生排放。

②反应工段：反应过程中做好密闭和高温反应状态下的物料回收。反应过程中要严格进行密闭，定期检查阀门、管道连接处的密封情况，以减少反应过程中的溶剂无组织排放。

2、尽可能采用先进设备，减少废气产生点位和产生量。同时废水全部采用高架管道输送。

3、大力提升自控水平，全面实施平衡管技术削减废气量，本项目所有液体物料储罐及中转罐均配备呼吸阀、氮封装置、防雷、防静电以及平衡管装置，减少罐区废气的无组织排放，呼吸废气排入废气处理系统。

综上，由于产生废气的污染源各不相同，工艺废气的物性千差万别，因此，对生产过程中排放的废气，应根据不同排放源，设置不同集气方式，并进行处理。

生产工艺过程废气污染源种类及集合方式见表 7.2-1。

表 7.2-1 生产工艺过程废气污染源种类及集气方式

工艺过程	方式		污染物排放方式	集气方式
储罐	储罐呼吸废气		连续	设置平衡管和氮封减少废气产生，储罐呼吸阀排气接入废气管路
投料	储罐物料	管道输送投料	间歇	反应设备呼吸口接入废气处理系统
	桶装物料	机械泵送投料	间歇	反应设备呼吸口接入废气处理系统；针对易挥发物料设置密闭投料间，投料间废气密闭收集接入废气处理系统
反应过程	密闭反应釜		连续	设冷凝装置，尾气接废气管路
脱低过程	真空泵抽气		连续	泵前设冷凝装置，真空泵排气口接入废气管路
包装	氨基硅油包装		间歇	放料口设置集气罩收集废气，放料包装过程集气罩紧贴桶口，尽量做到密闭，收集的废气接入废气管路
污水处理设施	生产废水预处理		连续	污水站加盖，收集的废气接入废气管路
洗桶	洗桶		间歇	设置密闭洗桶间，收集的废气接入废气管路
	固废堆场		连续	密闭，抽风集气，收集的废气接入废气管路

总体来说本次建设项目所涉及有毒有害的危险化学品，项目建设设计中应采用先进的理念和装备，对于物料的转移和放料要求实现管道化密闭化和自动化要求，从源头减少废气污染物的产生。

7.2.2.2末端治理

本项目产生的废气主要为低分子物和溶剂挥发产生的废气，而一般来说，有机溶剂都属于挥发性有机物（简称 VOCs），VOCs 的处理方法主要有两类：一类为破坏性消除法，如吸附法和焚烧法，将 VOCs 通过吸附材料吸附后委外处理或者直接厂内高温转化为二氧化碳和水；一类为回收法，溶剂能够被回收，有利于降低成分，产生经济效益，同时又减少环境污染，对于化工企业来说，控制溶剂废气最好的办法就是提高溶剂的回收效率，从源头减少溶剂的排放，提高溶剂回收效率。针对本项目的废气特点，拟采取以下防治措施：

1、冷凝系统

本项目涉及主要物料的回收主要为低沸点硅氧烷、异丙醇、乙二醇一丁醚的回收，冷凝温度是保证物料回收率的基础条件。对于常温下是液体，且挥发性较大的有机物料回收冷凝可以分多级进行，第一级回收温度可稍高，回收大部分物料，然后尾气经缓冲后进入二级冷凝，提高溶剂回收效率。

2、废气处理

根据工程分析，本项目涉及的有机废气为非甲烷总烃（包括低沸点硅氧烷、乙二醇一丁醚和异丙醇），属于烃类和醇类有机物。根据源强分析可知，本项目废气污染物源强浓度较低（甲类、丙类车间非甲烷总烃初始排放速率均低于 2kg/h），结合嘉兴市已建成集中再生活性炭挥发性有机物治理体系，废气处理采用“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”的处理工艺。活性炭吸附工艺是以活性炭为吸附介质，通过物理吸附作用去除气体中有机污染物的化工技术。该工艺主要适用于处理中低浓度（VOCs 浓度 $\leq 600\text{mg}/\text{m}^3$ ）、中低风量（ $\leq 30000\text{m}^3/\text{h}$ ）的有机废气，具有工艺技术成熟度高、运行成本低等特点。结合废气排放特点，本项目的废气处理设施的工艺流程：

（1）甲类车间生产过程中废气产生点位主要为反应釜和真空系统，加强设备密闭性，削减无组织排放量，有组织废气密闭收集后送至甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放。丙类车间生产过程中废气产生点位主要为反应釜和真空系统，加强设备密闭性，削减无组织排放量，有组织废气密闭收集后送至丙类车间“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放。

(2) 甲类车间设置密闭投料间，投料间废气密闭收集接入甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放；氨基硅油放料包装口设置集气罩收集废气，放料包装过程集气罩紧贴桶口，尽量做到密闭，收集的废气接入甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放；储罐呼吸废气接入通过安装氮封设施和平衡管尽量减少废气产生，储罐呼吸废气接入甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放。设置密闭洗桶间收集洗桶废气，收集的废气接入丙类车间屋顶“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放；危废仓库整体密闭，同时设置集气装置，进行固废转移或入场前进行间歇加大风量抽气，平时危废仓库封闭，并保持微负压，收集后接入丙类车间屋顶“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放。污水站废气密闭收集后经过“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”废气处理设备处理后高空排放。

(3) 无组织废气进行全面收集处理，项目投产后建议定期开展 LDAR 泄漏检测和修复，严格控制跑冒滴漏。

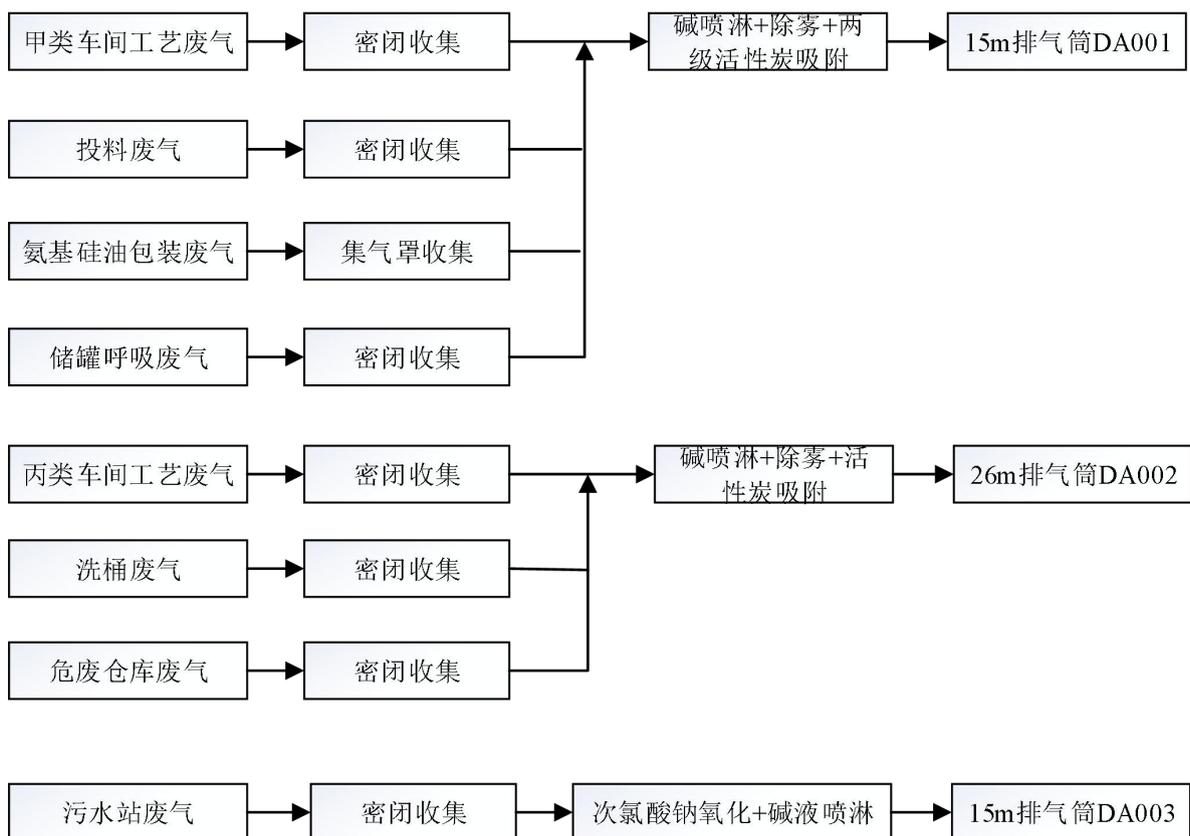


图 7.2-1 本项目废气处理工艺示意图

本项目废气防治情况具体如表 7.2-2 所示。

表 7.2-2 建设项目废气防治情况一览表

废气来源	排放点位	污染因子	处理对策	设计风量	排气筒高度
甲类车间工艺废气	反应釜、真空泵等	非甲烷总烃、臭气浓度	加强冷凝，废气密闭收集后送至甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放，去除效率为90%	4000m ³ /h	15m
投料废气	投料间	非甲烷总烃、臭气浓度			
氨基硅油包装	反应釜放料口	非甲烷总烃、臭气浓度			
储罐呼吸废气	呼吸阀	非甲烷总烃、臭气浓度			
丙类车间工艺废气	反应釜、真空泵等	非甲烷总烃、臭气浓度	加强冷凝，废气密闭收集后送至丙类车间“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放，去除效率为70%	4000m ³ /h	26m
洗桶废气	密闭洗桶间	非甲烷总烃、臭气浓度			
危废仓库废气	危废仓库	非甲烷总烃、臭气浓度			
污水站废气	污水站	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	污水站废气密闭收集后经过“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”废气处理设备处理后高空排放，各污染物产生及排放量较小，该废气设备主要考虑除臭效果，本评价不做去除效率分析	1000m ³ /h	15m

本项目建成后废气产生量与废气处理能力匹配性分析见表 7.2-3。

表 7.2-3 废气产生量与废气处理能力匹配性分析

序号	产废气设备名称	规格	数量	单个设备废气估算值 m ³ /h	废气量 m ³ /h	备注
一	甲类车间废气处理设备					
1	氨基硅油反应釜	1000L	1	10	10	氨基硅油生产设备，甲类车间一层
2	氨基硅油反应釜	2000L	1	15	15	
3	氨基硅油反应釜	3000L	1	20	20	
4	二甲基硅油反应釜	3000L	2	15	30	二甲基硅油生产设备，甲类车间一层
5	聚醚改性硅油反应釜	3000L	2	15	30	聚醚改性硅油生产设备，甲类车间一层
6	聚醚改性硅油反应釜	5000L	1	25	25	
7	聚醚改性硅油反应釜	5000L	1	25	25	
8	聚醚改性硅油反应釜	3000L	1	15	15	
9	聚醚改性硅油反应釜	5000L	2	25	50	
10	氨基硅油反应釜放料口	单个集气罩 0.4m×0.4m，流速 0.6m/s	3	346	1038	甲类车间一层

11	干式真空泵	5.5kW, 70L/s	2	252	504	真空泵房, 甲类车间一层
12	储罐区呼吸废气	/	4	50	200	储罐区
13	投料间	4m×5m×3m, 换气次数取 30 次/h	1	1800	1800	甲类车间一层
合计风量					3762	/
甲类车间建议设计风量					4000	/
二	丙类车间废气处理设备					
1	硅油精制釜	1000L	1	5	5	医用硅油生产设备, 丙类车间一层
2	硅油精制釜	3000L	2	15	30	
3	硅油精制釜	5000L	1	25	25	
4	汽车护理剂成品搅拌釜	5000L	2	25	50	汽车护理剂生产设备, 丙类车间一层
5	汽车护理剂成品搅拌釜	3000L	2	15	30	
6	汽车护理剂成品搅拌釜	2000L	2	10	20	汽车护理剂生产设备, 丙类车间四层
7	平滑剂搅拌釜	1000L	1	5	5	平滑剂生产设备, 丙类车间一层
8	平滑剂搅拌釜	3000L	3	15	45	
9	平滑剂搅拌釜	5000L	2	25	50	
10	平滑剂搅拌釜	3000L	1	15	15	平滑剂生产设备, 丙类车间三层
11	平滑剂搅拌釜	2000L	1	10	10	
12	平滑剂搅拌釜	1000L	1	5	5	
13	平滑剂搅拌釜	2000L	2	10	20	平滑剂生产设备, 丙类车间四层
14	平滑剂搅拌釜	1000L	1	5	5	
15	柔软剂成品搅拌釜	3000L	4	15	60	柔软剂生产设备, 丙类车间三层
16	柔软剂成品搅拌釜	2000L	1	10	10	
17	柔软剂成品剂搅拌釜	2000L	3	10	30	柔软剂生产设备, 丙类车间四层
18	干式真空泵	3.5kW, 50L/s	2	180	360	真空泵房, 丙类车间一层
19	密闭洗桶间	5m×4m×3m, 换气次数取 30 次/h	1	1800	1800	
20	危废仓库	/	1	1000	1000	
小计					3575	/
丙类车间实际设计风量					4000	/

7.2.3 对废气净化处理装置的监管要求

1、注意废气处理设施的维护保养, 及时发现处理设备的隐患, 确保废气处理系统正常运行; 在废气处理设备停止运行或出现故障时, 产生废气的各工序应相应停止生产, 可设置工况监测联动系统。

2、建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对厂区排放的各类废气污染物进行定期检测。

3、定期检测废气净化设备的净化效率，及时更换喷淋液和吸附材料，以保持设备净化能力和净化容量。喷淋塔里设仪表在线检测（pH和ORP）。

4、定期对各个废气排放源的废气处理装置进行检查和维护，并加强员工培训，如出现故障，应及时停止生产，对废气处理装置进行检修。

5、安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。

7.2.4 废气达标性分析

本项目实施后在采取废气治理措施后有组织排放情况见表 7.2-4。

表7.2-4 本项目实施后废气污染物源强表

污染物		排放量		标准值		达标情况
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001排气筒	非甲烷总烃	0.069	17.25	60 (30)	/	达标
DA002排气筒	非甲烷总烃	0.033	8.25	60 (30)	/	达标
DA003排气筒	非甲烷总烃	0.003	3.00	60 (30)	/	达标

注：储罐呼吸废气间歇排放，表中数据为储罐呼吸废气排放时的最大排放速率及最大排放浓度。

本项目非甲烷总烃有组织排放浓度均可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）特别排放限值，亦可满足《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》中 A 级企业相关浓度限值 30mg/m³ 的要求。

7.3 废水污染防治措施

7.3.1 水质、水量

本项目实施后产生的废水情况见表 7.3-1。根据分析可知，本项目建成后厂区综合废水（工艺废水、周转桶清洗废水、废气处理装置喷淋废水和初期雨水进入厂区污水站）浓度不高，废水水质较为简单。废水中不含总磷和其他重金属等污染物，盐分含量也不高。总体而言，项目废水水质简单。

表7.3-1 本次建设项目废水产生情况一览表

序号	废水名称		废水量 t/a	污染物浓度 (mg/L)						备注	
				pH	COD _{Cr}	氨氮	TN	石油类	LAS		SS
1	工艺 废水	二甲基硅油清洗水	28.8	10~12	2200	/	/	500	/	/	经厂内污水处理站预处理达标后纳管排放
		氨基硅油清洗水	28.8	10~12	2200	50	80	500	/	/	
		医用硅油乳液清洗水	57.6	10~12	2200	50	80	500	/	/	
		医用硅油乳液工艺分层废水	3.9	/	10000	200	300	500	/	/	
2	周转桶清洗废水	216	/	4500	50	80	1000	500	500		
3	废气处理装置喷淋废水	405	8~9	2000	50	80	/	/	/		
4	初期雨水	3300	/	200	/	/	/	/	200		
5	纯水制备废水	2820	/	60	/	/	/	/	/	水质较好，与其他处理达标后的生产废水混合后直接纳管排放	
6	循环水系统排水	84	/	60	/	/	/	/	/		
7	生活污水	1080	/	320	35	/	/	/	/	经化粪池预处理达标后纳管排放	
进污水站废水小计			4040.1	8~12	676.82	8.95	14.30	68.20	26.73	190.09	/
全厂废水合计			8024.1	/	/	/	/	/	/	/	/

7.3.2 废水处理方案

本项目厂区采用“雨污分流”、“清污分流”的排水体制。本项目配套建设一座污水处理站处理生产废水（工艺废水、周转桶清洗废水、废气处理装置喷淋废水和初期雨水）；纯水制备废水和循环水系统排水水质较好，与其他处理达标后的生产废水混合后直接纳管排放；生活废水经化粪池预处理后纳管排放；清洁雨水经雨水排放口排入河道。规范建设雨水排放口。一个生产厂区只准设一个雨水排放口，最终排放口与外部水体间安装切断设施，并配套建设足够容积的初期雨水池和输送泵。

污水输送实行管道化，管道满足防腐、防渗漏要求。废水产生车间或装置区设置废水收集罐，原则上不得设置地埋式污水收集池，废水输送采用明渠明管或明管高架方式，输送管道标准统一颜色及流向。污水站处理单体与单体之间的废水输送采用明管和固定管，并标注统一颜色及流向，不得设置临时管。废水处理设施出口与厂总排口应密封相接，不得有分管或支管。设置标准的废水排放口，设置检查井，便于观察采样。

本项目废水处理设施采用“调节+气浮+A²/O生化+沉淀”处理工艺进行污水处理

理，最大处理能力为 20t/d，本项目新建废水处理设施的工艺流程如下所示。

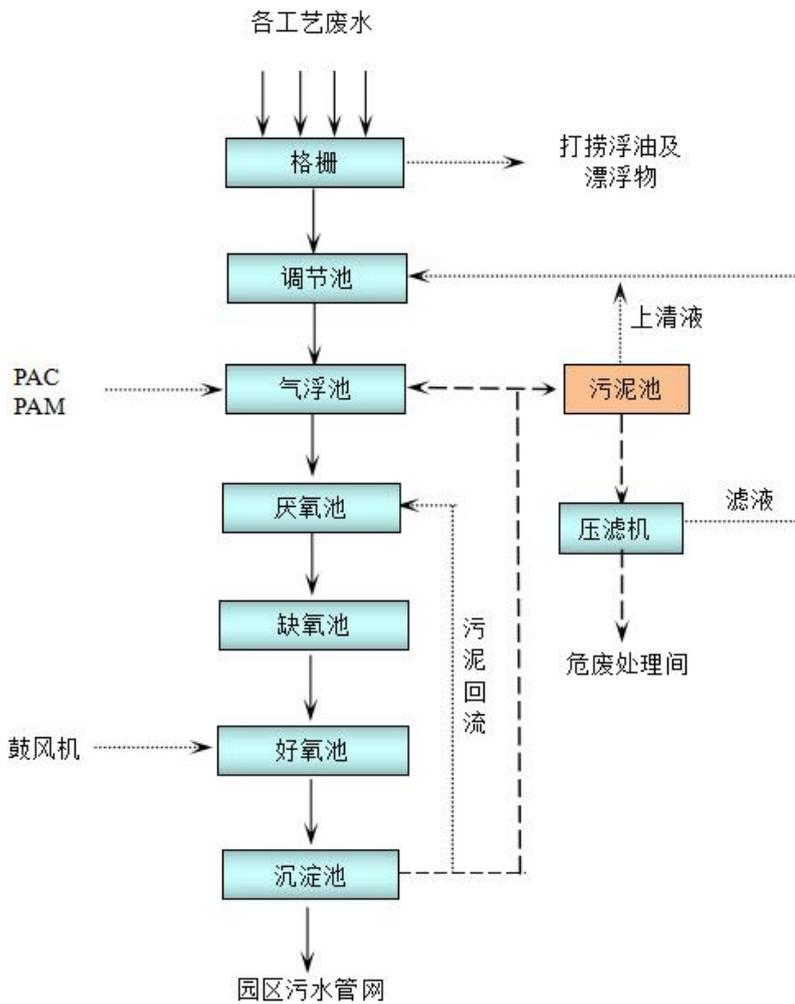


图 7.3-1 厂内污水处理工艺流程图

废水处理工艺流程及原理说明：

1、各类废水经不同的管道收集自流进入调节池暂存，进行水质水量的均匀调节，在调节池的前段，设置格栅拦截塑料袋、泡沫板等较大体积的漂浮物，以免堵塞提升泵。

2、调节池污水由提升泵提升至气浮池，选投加 PAC、PAM，进行混凝反应；之后进入气浮池。压缩空气通过释放器在气浮池中释放，形成大量的微小气泡，携带细小悬浮的杂质上浮，然后把表面的悬浮物刮除；污水通过气浮池，实现固液分离并去除大量悬浮油类及固体的细小颗粒，从而净化水质。气浮池中层清液自流进入生化系统。

3、生化池设置缺氧和好氧段，通过微生物的作用降解有机污染物，达到去除化学需氧量和降低氨氮、总氮的作用。

4、好氧池出水通过沉淀进行泥水分离，上部清液排入园区污水管网，底部污泥部分回流至生化池前端，部分污泥排放至污泥池。

5、系统产生的污泥均排至污泥池进行消化减量处理，上部清液返回调节池，底部污泥通过压滤机进行固液分离，滤液至调节池，干泥外运无害化处理。

另外，根据“污水零直排”要求，企业需做好以下工作：

①企业按规范建设独立的清污分流、雨污分流系统，管网及辅助设施应有明确的标识。

②工业废水宜采用明管化方式输送，推荐采用管廊架空方式输送。

③推荐地面尽可能使用明沟方式收集雨水，采用可视盖板；无降雨情况下，雨水沟一般应保持干燥。

④雨水收集沟内不得敷设与雨水收集无关的管网，雨水收集沟与生产车间保持一定距离，严禁污水混入雨水沟渠。

⑤企业物料储罐区、风险物质装卸区等可能受污染区块应建立初期雨水收集系统，初期雨水应排入污水处理设施进行处理。

⑥每个企业一般只允许设置1个排污口，废水纳入园区污水收集管网；原则上只设置1个雨水排放口，不得设置清净下水排放口。

⑦建立企业内部管网系统、初期雨水收集系统、污水处理设施及排污（水）口等定期检查制度，落实专人管理。

7.3.3 废水达标排放分析

本项目配套建设处理能力为20t/d的生产废水处理装置，采用“调节+气浮+A2/O生化+沉淀”工艺进行处理，由于本项目综合废水浓度较低，废水经污水站处理后能够处理达标，废水经污水装置处理后能够满足纳管标准。此外，本项目实施后整个装置需处理的生产废水（工艺废水、周转桶清洗废水、废气处理装置喷淋废水和初期雨水）总量约为13.5t/d，考虑企业生产废水间歇式排放，废水水量波动较大，因此要求企业将调节池的容积放大，以满足废水水量波动。综上，本项目废水经污水处理站处理达标排放从工艺上看也是可行的，各废水处理系统涉及处理能力详见下表。

表7.3-2 废水处理系统处理效率

处理单元	废水名称	COD _{Cr}	氨氮	TN	石油类	LAS	SS
调节	设计进水 (mg/l)	1000	50	80	200	100	500
气浮	出水水质 (mg/l)	500.00	40.00	64.00	20.00	20.00	50.00
	去除效率 (%)	50%	20%	20%	90%	80%	90%
A ² O生化	出水水质 (mg/l)	100.00	16.00	25.60	10.00	14.00	40.00
	去除效率 (%)	80%	60%	60%	50%	30%	20%
出水	出水水质 (mg/l)	100	16	25.6	10	14	40
	总去除效率 (%)	90%	68.00%	68.00%	95.00%	86.00%	92.00%
	纳管标准 (mg/l)	500	35	70	20	20	400
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

7.4 地下水污染防治措施

7.4.1 地下水防渗原则

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

1、源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度;管线敷设尽量采用“可视化”原则,即管道尽可能地上或架空敷设,做到污染物“早发现、早处理”,减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。排水管系统做好防腐蚀、防沉降、防折断措施。同时做好收集系统的维护工作,防止生产废水渗入地下水系统。加强宣传教育和管理,防止人为因素造成对排污管线的损害;加强排污管线的巡视及维修。

2、末端控制措施

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

3、污染监控体系

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

4、应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.4.2 防渗方案及设计

1、源头控制

对生产车间、废水处理装置、污水收集管网、危废仓库、危化品仓库等建构物采取相应的措施，降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。本项目储罐均设置为埋地储罐，埋地储罐设置在采用防渗钢筋混凝土整体浇筑的防渗罐池内，防渗罐池采用的混凝土强度等级 \geq C30，抗渗等级 \geq P6，并设置检测井。根据废水性质不同进行分类收集，各类工艺废水采用专管收集、输移，以便检查、维护，废水输送泵采用耐腐蚀泵，以防泄漏；地面集、汇水采用明沟（主要用于收集地面清洗水及可能存在的少量跑冒废水）；不同性质废水的收集管、中水回用管道采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。

2、分区防控措施

对地下水存在污染风险的建设区应做好场地防渗，即根据污染可能性和影响程度划分为非污染区、一般污染防治区和重点污染防治区。非污染区是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。一般污染防治区指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。重点污染防治区位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。具体分区及防渗要求见表 7.4-1 和图 7.4-1。

表 7.4-1 地下水污染防渗分区表

分区类别	分区要求	防渗要求
简单防治区	办公区、道路、公用楼等	一般地面硬化
一般污染防治区	一般固废仓库、仓库、管廊区等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照GB16889执行
重点污染防治区	生产车间、危化品仓库、废水处理站、事故应急池、初期雨水池、储罐区等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照GB18598执行
	危废仓库	渗透系数小于 $10^{-10} cm/s$

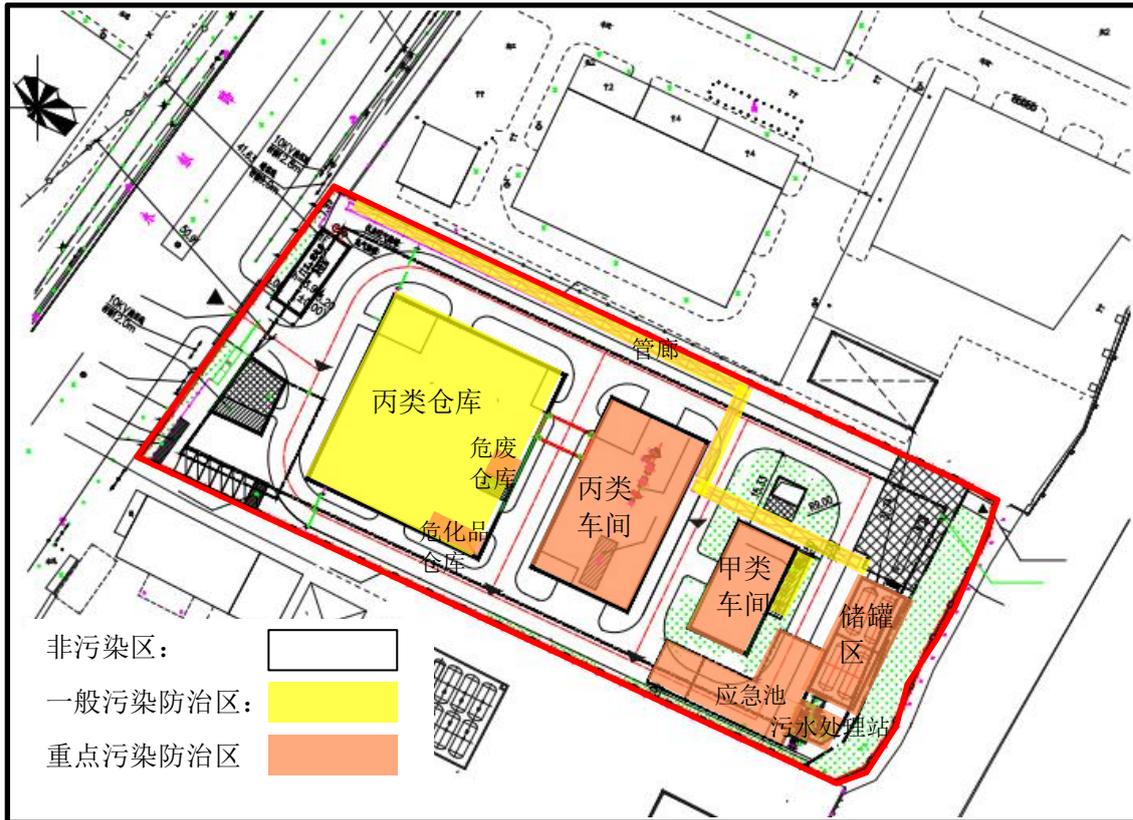


表 7.4-1 厂区分区防渗图

3、主动防渗漏措施

装有有毒有害介质设备的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

(1) 所有传动设备进行有效地设计，尽可能防止有害介质（如系统中的润滑油等）泄漏。对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵（磁力泵、屏蔽泵等）。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，提高密封等级（如增加停车密封、干气密封或采用串联密封等措施）。所有转动设备均提供集液盆式底座，并能将集液全部收集并集中排放。

(2) 污水/雨水收排及处理系统

各装置污染区地面初期雨水、地面冲洗水及使用过的消防水全部收集进入初期雨水收集池，通过泵提升后送污水处理站处理。输送污水压力管道尽量采用地上敷设，输送污水压力管道采用地上敷设或架空管道，所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有

穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

7.4.3地下水监控

为掌握项目周边地下水环境质量状况和污染物的动态变化，应对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测。建议根据地下水流向、污染源分布情况、污染物在地下水中的扩散形式以及 HJ610-2016 的要求，可按地下水走向厂区内布设 3 个永久性的地下水监测井，建立地下水污染监控、预警体系。

7.5 噪声污染防治措施

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

- 1、设备在选购时尽可能选购高效、低噪的设备，从声源上减少噪声。
- 2、加强设备的日常维护保养，定期润滑传动设备，使其处于良好的工况。
- 3、优化布局，尽可能将高噪声设备设置在车间中部，将辅助的噪声较小的设备设置在车间边部。车间门窗等按隔声要求处理，生产时车间关闭门窗。优化设备运行时间安排。
- 4、对高噪声设备应当采用合理的降噪、减噪措施。如安装隔振元件、柔性接头、隔振垫等，在风机等的输气管道或在进气口、排气口上安装消声元件，采取屏蔽隔声措施等。
- 5、在厂区及厂界加强绿化，减轻噪声对厂外环境的影响。

7.6 固废污染防治措施

根据工程分析，固体废物包括一般固废、危险废物和职工生活垃圾。

7.6.1一般固体废物

企业应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发[2021]8号）的有关规定，建设必要的固体废物分类收集和临时贮存设施，具体要求如下：

- （1）一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存。

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

(3) 储存场应加强监督管理，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

(4) 建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。一般固废的转移应当与接收单位签订销售合同并开具正规销售发票。

(5) 一般固废可以作为原材料再利用或作为一般工业固体废物进行无害化处置。

(6) 一般固废宜以减容打包包装形态出厂。

企业拟建 40m²的一般固废仓库。一般固废经妥善处置后，对外环境无影响。

7.6.2 危险废物

1、最终处置

企业产生的危险废物经妥善收集后委托有资质的单位进行处置。周转桶一旦出现破损等情况导致不能回收重复利用的，仍旧需按危废进行处置。在危废交由有资质单位处置前，要求企业将危废暂存于危废存放间，不得随意丢弃外卖。

2、场内暂存

企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设专用的危废暂存区。拟建危废仓库占地约40m²，高度为5m，按要求设置基础防渗、防风、防雨、防晒设施并配备照明设施；设置危险废物识别标识；暂存区块内四周要求设有导流槽，并配备废液收集设施。

危险废物需要防雨（运输）、截流、合理包装。危废仓库应做到防腐、防渗、防风、防雨、防晒；截流设施：及时清理，不得有积液；分区储存：尤其是不相容的危废，需独立截流；合理包装，包装与危废不相容，密闭性，方便收集、转移、暂存、运输和处置；设置规范的危废标志标签、称量设施及台账等必要配套设施。

危险废物识别标志应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求进行设置。

3、流转管理

企业必须对危险废物进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保危险废物得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

企业应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）记录危险废物台账记录、危险废物处置协议、危险废物转移平台申报（管理计划申报）、危险废物转移联单。

4、运输过程的污染防治措施：

需委托处置的危险废物均委托有资质的单位进行处置，根据按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），本报告对于危险废物的收集和转运过程中提出以下要求：

（1）危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；

（2）危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必要的个人防护装备；

（3）在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；

（4）危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：

包装材质要与危险废物相容；

性质不相容的危险废物不应混合包装；

危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；

（5）包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；

（6）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，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

5、危险废物信息化管理系统

根据《浙江省生态环境厅关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》（浙环发〔2021〕17号），企业应建立危险废物信息化管理系统。需在车辆出入口、贮存仓库内部和出入口、主要装置、有毒有害气体和温度探测报警装置等点位安装具备AI抓拍功能的在线监控视频装置，配备具备电子登记、申报功能和二维码标签打印功能的一体化智能电子磅秤，相关信息与“浙江危险废物在线”联网。

7.7 土壤污染防治措施

本项目对土壤的保护主要为防止有害污染物泄漏地面漫流、垂直入渗等影响。影响土壤环境的因素主要分为人为因素和环境因素两大类（人为因素：设计、施工、维护管理、管龄；环境因素：地质、地形、降雨、城市化程度）等。

1、控制措施

(1) 源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、化学品储存、废水储存及处理构筑物、废气处理装置、危废暂存场所的各个区域采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；本项目储罐均设置为埋地储罐，埋地储罐设置在采用防渗钢筋混凝土整体浇筑的防渗罐池内，防渗罐池采用的混凝土强度等级 \geq C30，抗渗等级 \geq P6，并设置检测井；生产废水管线敷设采用架空管线，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。

(2) 过程防控措施

废气排放沉降防治措施：为减少废气排放沉降影响，可在周边种植具有较强吸附能力的植物，例如棕榈、广玉兰、夹竹桃、海桐等植物。

地面漫流防治措施

①若废水管道、废水处理池体破裂时，未经处理的废水溢出厂外，造成地表水环境污染。处理措施如下：经常检查管道，地上管道应防止汽车撞击，并控制管道支撑的磨损，定期系统试压、定期检漏，管道施工应按规范要求进行。

②如遇停电、机器故障或者检修期间导致废水不能处理，而致使超过废水收集池容量而溢出。处理措施如下：立即停产，关闭废水输送阀门，减少送往废水处理系统的废水量；当废水处理系统出现故障及进行检修需排空时，废水可排入事故池暂存，待废水处理系统恢复正常运行后，将事故池中的废水由泵抽回废水处理系统，处理达标后正常排放。

③火灾事故发生时，在消防过程中会产生消防废水。消防废水在短时间内会大量漫流，影响地表水环境，甚至通过土壤下渗，破坏地下水环境。处理措施如下：在厂区雨水管网集中排入河道的排放口安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水外排；在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏。

垂直入渗防治措施：结合地下水防渗要求，参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为简单防渗区、一般污染防治区和重点污染防治区并进行针对性防渗管理。

2、跟踪检测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划和制度，以便及时发现问题，采取补救措施。企业应定期委托有资质检测机构对厂区内和周边敏感点的土壤样品进行采样检测，特别对可能存在污染区域进行重点监控。一旦发现相关指标超过国家标准或明显污染趋势，应及时采取措施进行治理。企业应根据国家相关规定向社会公开相关监测计划和监测结果。

本评价要求企业按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等技术规范要求开展土壤和地下水监测。

7.8 事故风险防范措施

7.8.1 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，对事故风险较大的企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，同时将环保设施纳入安全管理，具体要求如下：

1、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、环保设施进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

2、设立专人负责全厂的安全管理，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。

3、全公司设立安全生产领导小组，由总经理亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

4、按《中华人民共和国劳动法》有关规定，为员工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，企业必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

5、本项目环保设施须进行专门的安全设计，满足安全要求后方可建设，投用后企业须定期对厂区重点环保设施开展环境风险源分析识别、安全风险辨识、安全设计诊断、隐患排查治理等工作。

7.8.2 运输过程中的事故防范措施

由于危险物品的运输较其他货物的运输有更大的危险性，因此在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

运输由生产厂家或化学品销售公司负责。

危险化学品的运输要求按相关法规、规范要求进行。

原辅材料、产品装卸时，要由专人负责，做到熟练操作，减少操作失误导致的原辅料泄漏。

7.8.3 储存过程中的事故防范措施

储存过程事故风险主要是因原料桶泄漏而造成的物料泄漏等事故，是安全生产的重要方面。

1、危险化学品必须按要求进行分类储存，危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品仓库。

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

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

4、贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

5、危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

6、要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

7、项目危险化学品储存在危险化学品仓库内，储存区采用防腐、防渗处理，避免事故泄漏物料进入土壤。发生原料桶泄漏时，应及时进行堵漏、更换包装桶，同时对泄漏物进行回收；地面清洁可采用拖洗方式，避免大量水冲洗引起冲洗废水事故性排放。

8、对各类原辅物料应按照有关消防规范分类储存，按消防要求配备必要的消防设施，包括消防水池、灭火器材等，一旦出现事故应立即组织扑救，避免扩散。

9、厂区设置应急事故水池，应急池与厂区雨水管道连通，但应设切断阀，同时雨水管道外排口设切断阀，切断阀必须采取防腐措施。一旦发生事故，可切断外排雨水管，将废水集中到应急池中。

由于企业厂区北侧紧邻吴家港，为防止污水泄漏直接进入附近河流，企业沿河已设置不低于30cm高的围堰，并做好地面硬化等防渗漏截留措施。

10、项目在生产厂区内设有专门危险废物暂存库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中送有资质的单位进行处理。建设项目危险废物堆放在暂存库内，不能露

天堆放；槽渣等危险废物进行临时暂存时，需用密封容器进行贮存，并须采取防漏措施，避免生产槽渣等外溢引起污染事故；项目危险废物暂存库地面须作硬化处理，周边应设置排水沟，以使固体废物中流出的液体和堆放场地事故冲洗废水能纳入厂区废水收集管网。

11、建立日常原料保管、使用制度，要严格制定管理与操作章程，并设专人负责。对操作人员加强培训，进行必要的安全消防教育，熟练掌握消防设施的使用。在使用原料前做好个人防护。

7.8.4使用过程中的事故防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，企业生产过程中使用了一些易燃易爆和有毒害性物质，因此操作不当或意外事故等会发生物料泄漏事故。突发性污染事故会对事故现场人员的健康影响造成危害，此外还将造成直接或间接的经济损失。因此需做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对企业具有更重要的意义。发生突发性污染事故的诱发因素很多，其中人为的因素主要有以下几个方面：（1）设计上存在缺陷；（2）设备质量差，或因无判废标准（或因不执行判废标准）而过度超时，超负荷运转；（3）管理或指挥失误；（4）违章操作。

因此对突发性污染事故的防治对策对于已建成的企业应从以上几点严格控制和管理，加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、降低污染事故损害的重要保障。针对该企业的特点，本评价要求采取下列安全防范措施，以避免事故的发生：

1、建议企业设立专人负责安全生产，主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。

2、严格遵守国家有关安全生产法律、法规和国家标准的安全生产管理制度，并按照安全操作规程操作。

3、按要求建立安全生产责任制、安全生产检查制度等各项安全环保管理规章制度和岗位安全操作规程，并在生产过程中严格按制度规程执行。

4、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

5、加强管理，提高员工水平和意识，防止有毒有害物料泄漏。

6、岗位操作人员应经过作业培训，并取得上岗资格。日常运营过程中，要定期对员工进行安全教育，加强技术培训，严格管理，提高安全意识。

7、加强日常生产检查，定期对生产设施、环保设施进行检查，杜绝事故的发生。

8、制定完善的设备检修制度，对生产设备及环保设备进行定期检查，同时在进料时应密切关切各生产过程，以便及时发现问题及时解决。

9、提高应急处理的能力

企业应对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间或工段可设置必备的应急措施。并制定厂内的应急计划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施。

生产和贮运系统的事故防患措施归纳见表 7.8-1。

表7.8-1 生产运行系统安全生产措施

装置单元	预防措施	应急措施
泵房	1、防止易燃物质泄漏，配置防火器材。	1、发现火灾立即报警
	2、保证通风良好，防止爆炸气体滞留聚积。	2、火灾初期，及时扑灭，防止扩大。
	3、重要部位要用防火材料保护，预防烧坏。	3、停泵停电，切断进料。
	4、安全联锁装置，紧急放空系统，安全阀按规范设置。	4、当火灾较大时，及时请求外界支援。
	5、精心操作，平衡操作，加强设备检查。	/
生产装置区	1、选材优良，保证施工质量。	1、发现火灾立即报警。
	2、保证进出口阀、紧急泄压阀状态良好，避免有毒、有害物质泄漏。	2、发生泄漏时，立即关闭进出口阀，降温、泄压、泄料。
	3、配备消防器材，加强设备检查。	3、启动紧急防火设施。

7.8.5 “三废”处理设施事故防范措施

1、发生液体物料泄漏时，首先对物料泄漏点进行堵漏；如泄漏物料较大量，可能进入污水系统时，应立即关上污水管切断阀，使物料进入应急池，再进行回收处理。

2、如发生废水处理装置事故时，应及时停止生产装置，并对处理装置进行检修；待“三废”装置正常运行后，方可将生产装置重新开启。

3、为确保处理效率，在车间设备检修期间，环保装置也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

4、应定期对环保装置进行检查，确保处理系统正常运行。

5、企业应严格落实车间-厂区-园区三级防控体系建设，确保地表水环境风险可控。本项目事故水环境风险防范建立“车间-厂区-园区”三级防控体系，包括车间导流

沟、厂区事故应急收集系统以及园区河道截断体系，以防止事故情况下泄漏物料、受污染的消防水及雨水对外环境造成污染。

本项目事故水三级防控系统流程示意图 7.8-1。

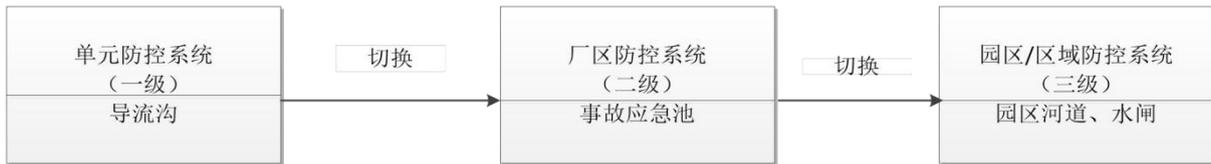


图 7.8-1 项目事故水三级防控系统流程示意图

①第一级预防与控制体系：本项目车间周围设导流沟，厂区配备初期雨水收集系统，可及时截流、收集生产设备在开停车、生产、维检修过程中跑、冒、滴、漏对外环境有污染的物料、废水/废液。将事故污染控制在厂内，防止轻微或一般事故泄漏及污染雨水造成外环境污染。

②第二级预防与控制体系：全厂事故水的收集系统厂区设事故应急池及事故水收集管路系统，作为事故水储存与调控手段，将污染物控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水流出厂外。

当发生火灾或泄漏等事故时，受污染的雨水、消防水及泄漏物料在装置区导流沟内无法就地消纳，此时事故水将通过全厂雨水管网及截流、切换设施最终收集到事故池内。继而根据事故水水质的检测情况，送污水处理站或是合格直接纳管排放。

③第三级预防与控制体系：园区防控体系在极端情况下，厂内导流沟和事故池无法全部收集事故废水时，若厂区事故废水排入污水管道进入下游污水处理厂，应及时通报污水处理厂采取应急措施；若事故废水或物料泄漏进入园区河道，通过控制园区河道排洪渠闸门，充分利用园区现有河道，形成“水环境安全缓冲区”，确保事故废水不进入园区外重要敏感水体。事故结束后，对园区河道水质进行检测，若不达标，则必须将河道河水分批次送至南湖工业污水处理厂，处理达标后排放。同时后续对受污染河道底泥进行修复。

7.8.6 危险物质事故应急措施

企业运行过程按照安全生产规范要求，对危险物质、原辅料制定 MSDS（安全技术说明书），明确事故危险物质应急方法要求，事故发生后，要严格按照要求进行处理。

7.8.7 其他风险防范措施

本项目在生产和运输过程中涉及的危险物质，一旦厂区危险化学品泄漏、火灾爆炸等重

特大环境污染事故时，可造成重大人员伤亡、重大财产损失，并可对某一地区的生态环境构成重大威胁和损害，在这种情况下，单纯依靠企业自救已不足以应对事故紧急处置，必须依靠政府力量加以救援，因此企业须做好本企业环境风险防控系统与当地各级政府环境风险防控体系的衔接工作，企业应在及时编制突发环境事件应急预案并在当地生态环境部门备案，将本项目事故应急体系纳入区域环境风险防控体系中。

7.8.8突发环境事件应急预案编制

企业应在本项目投产运行前编制突发环境事件应急预案并在当地生态环境部门备案，定期组织演练。编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。

风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

7.8.9主要危险物料事故应急措施

针对不同物质在发生泄漏、火灾、爆炸事故后，应采取不同的应急措施。在本报告中列举了部分本项目涉及的危险物料应急措施供以参考。

表 7.8-2 风险物质应急措施

序号	名称	泄漏应急处理	防护措施	急救措施
1	硫酸	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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：立即脱除被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少15分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
2	DMC	发生DMC泄漏时，立即疏散周围人员至安全区域，确保通风良好。泄漏区域设置警戒线，禁止无关人员进入。操作人员穿防护服、护目镜及防毒面具，避免直接接触物料。小量泄漏用干燥沙土或活性炭吸附，收集至专用容器密封处理。禁止使用水冲洗，防止污染扩散。大量泄漏需联系专业环保公司处理，使用防爆设备回收泄漏物，防止进入下水道或自然水体。	发生DMC泄漏时，立即疏散周围人员至安全区域，确保通风良好。泄漏区域设置警戒线，禁止无关人员进入。操作人员穿戴防护服、护目镜及防毒面具，避免直接接触物料。	皮肤接触后，立即脱去污染衣物，用流动清水冲洗至少15分钟。若出现红肿或疼痛，及时就医。眼睛接触时撑开眼睑，用生理盐水或清水持续冲洗20分钟以上，立即送医检查。 吸入蒸气时迅速转移至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。若出现呼吸困难给予吸氧处理，必要时进行人工呼吸并送医。误食情况下不可催吐，立即饮用大量温水稀释，携带产品标签前往医院。
3	氢氧化钾	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。	工程防护：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	皮肤接触：立即脱除被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少15分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
4	异丙醇	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	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

		人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其他防护：工作场所严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：洗胃。就医。
5	乙二醇单丁醚	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其他不燃性吸附剂混合吸收，收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护：高浓度蒸气接触可戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿相应的防护服。 手防护：戴防化学品手套。 其他防护：无资料	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。 食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。
6	乙酸	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，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	工程防护：紧闭操作，局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防酸碱塑料工作服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护：工作场所禁止吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人卫生。	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少15分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口。就医。
7	氯铂酸	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序保证充分的通风。清除所有点火源。迅速将人员撤离到安全区域，远离泄区域并处于上风方向。使用个人防护装备。避免吸入蒸气、烟	保持充分的通风，特别在封闭区内。确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。使用防电器、通风、照明等设备。设置应急撤离通道和必要的泄险区。	一般性建议：急救措施通常是需要的，请将本SDS出示给到达现场的医生。皮肤接触：立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适，就医。眼睛接触：用

		<p>雾、气体或粉尘。环境保护措施</p> <p>在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。避免排放到周围环境中。泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料</p> <p>少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。清除所有点火源，并采用防火花工具和防爆设备。</p>	<p>呼吸系统防护</p> <p>如果蒸气浓度超过职业接触限值或发生刺激等症状时，请使用全面罩式多功能防毒面具。</p> <p>眼睛防护</p> <p>佩戴化学护目镜。</p> <p>皮肤和身体防护</p> <p>穿阻燃防静电防护服和抗静电的防护靴。</p>	<p>大量水彻底冲洗至少15分钟。如有不适，就医。吸入：立即将患者移到新鲜空气处，保持呼吸畅通。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。食入：禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。对保护施救者的忠告：存储和使用区域应当有贮留池以便在排放和处理前调整pH值，并稀释泄漏液。清除所有火源，增强通风。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气。使用防护装备，包括呼吸面具。对医生的特别提示：根据出现的症状进行针对性处理。注意症状可能会出现延迟。</p>
8	氢氧化钠	<p>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>工程防护：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>个人防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>	<p>皮肤接触：立即脱除被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少15分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
9	次氯酸钠	<p>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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	<p>工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防腐工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>

7.8.10环境风险管理分析结论

在严格落实本项目提出的各项环境风险管控措施的基础上，同时加强企业应急制度体系的建设，本项目环境风险处于可控制范围。

7.9 污染防治措施清单

表7.9-1 本项目污染防治措施汇总表

分类	工程措施	对策措施说明
废气	工艺废气、投料废气、氨基硅油包装废气、洗桶废气、储罐呼吸废气、危废仓库废气、废水处理站恶臭	1、甲类车间生产过程中废气产生点位主要为反应釜和真空系统，加强设备密闭性，削减无组织排放量，有组织废气密闭收集后送至甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放。丙类车间生产过程中废气产生点位主要为反应釜和真空系统，加强设备密闭性，削减无组织排放量，有组织废气密闭收集后送至丙类车间“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放； 2、甲类车间设置密闭投料间，投料间废气密闭收集接入甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放；氨基硅油放料包装口设置集气罩收集废气，放料包装过程集气罩紧贴桶口，尽量做到密闭，收集的废气接入甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放；储罐呼吸废气接入通过安装氮封设施和平衡管尽量减少废气产生，储罐呼吸废气接入甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放；设置密闭洗桶间收集洗桶废气，收集的废气接入丙类车间屋顶“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放；危废仓库整体密闭，同时设置集气装置，进行固废转移或入场前进行间歇加大风量抽气，平时危废仓库封闭，并保持微负压，收集后接入丙类车间屋顶“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放；污水站废气密闭收集后经过“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”废气处理设备处理后高空排放； 3、无组织废气进行全面收集处理，项目投产后建议定期开展LDAR泄漏检测和修复，严格控制跑冒滴漏。
	无组织废气	加强各废气产生点密闭措施，减少无组织排放。
废水	废水收集系统	本项目厂区采用“雨污分流”、“清污分流”、“污污分流”的排水体制。未受污染的清净雨水通过洁净雨水排水系统管网收集后排入河道；污水排入厂区配套污水处理站，经处理达到纳管标准后排入污水管网，由嘉兴市南湖工业污水处理有限公司集中处理后排放。生产废水输送管线架空合理布置，雨污管线必须明确标识，并设有明显标志。
	废水处理工程	本项目配套建设一座污水处理站处理生产废水（工艺废水、周转桶清洗废水、废气处理装置喷淋废水和初期雨水）；纯水制备废水和循环水系统排水水质较好，与其他处理达标后的生产废水混合后直接纳管排放；生活废水经化粪池预处理后纳管排放；清洁雨水经雨水排放口排入河道。本项目废水处理设施采用“调节+气浮+A2/O生化+沉淀”处理工艺进行污水处理，最大处理能力为20t/d。
	事故应急池、初期雨水池	1、设置1个容积为740m ³ 的地下事故应急池并配套输送管道和阀门连接厂区雨水管网，事故废水可自流至事故应急池； 2、设置1个容积为170m ³ 的地下初期雨水池并配套输送管道和阀门，初期雨水收集后泵送至污水处理站，未受污染的清净雨水通过洁净雨水排水系统管网收集后排入河道。
地下水和土壤	地下水和土壤防治措施	1、源头控制。主要包括在工艺、管道、设备、化学品储存及废水储存及处理构筑物、废气处理装置、危废暂存场所等区域采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；本项目储罐均设置为埋地储罐，埋地储罐设置在采用防渗钢筋混凝土整体浇筑的防

		<p>渗罐池内，并设置检测井；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染；</p> <p>2、分区防渗措施。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），场区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。</p>
固废	危险废物	<p>1、本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，在厂区内收集和转运应根据按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）相关规范执行；</p> <p>2、危险废物堆场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行分类收集和暂存，暂存场地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。</p>
	一般固废	一般固废外卖综合利用或委托处置，生活垃圾由环卫清运。
噪声	生产车间	选用低噪设备，进行局部隔声，对高噪声设备增加消声器等设施，加强设备维护，确保厂界噪声达标。
	风险防范	<p>1、修编环境风险应急预案；环保设施纳入安全管理；</p> <p>2、根据应急预案完善应急设施；</p> <p>3、开展应急演练，加强日常管理。</p>

8 环境经济损益分析

8.1 环保投资

建设单位必须采取相应的环保措施，以保证项目投产后产生的污染物对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。本项目的环保投资估算见下表 8.1-1。

表8.1-1 环保设施投资一览表

项目	内容	投资（万元）
废水治理	建设一座污水处理站处理生产废水（调节+气浮+A2/O生化+沉淀）；废水收集管线等配套设施；雨污分流，排污管道铺设	100
地下水、土壤治理	生产车间、化学品储存及废水储存及处理构筑物、废气处理装置、危废暂存场所等重点区域等防腐、防渗措施	20
废气治理	新建3套废气处理设施及管路	60
噪声治理	各种隔声、吸声、减振材料等	10
固废治理	新建危废仓库、固废分类收集系统、垃圾箱等	50
事故应急	新建事故应急池，配备应急设施及物资，购买监测设备、分析仪器	60
合计		300

本项目的环保投资合计 300 万元，总投资为 7000 万元左右，环保投资占总投资的 4.3%。

8.2 环保设施的环境效益

环境工程和环保设施的资金投入是建设项目控制污染、保护环境的重要组成部分。虽然投入一定的治理资金增加了单位产品的成本，但所产生的环境效益却是不可忽视的。项目建成运行后主要环保设施的环境效益分析如下：

1、废气排放

本项目建成投产后，生产过程中排放的废气中污染物的浓度均低于国家/地方相关标准，对当地环境空气及生态系统影响较小。

2、废水排放

本项目废水预处理达标后纳入嘉兴市南湖工业污水处理有限公司集中处理，对项目所在区域水环境影响不大。

3、固废处置

项目生产过程中产生的生活垃圾由环卫部门清运处理，危险废物委托有资质的单位进行处置。各项处置措施既可减少废物对外的排放量，又最大限度地减轻了对环境的污染。

4、噪声控制

项目产生噪声采用隔声、减振等措施后，减轻了对厂区周围环境的影响，周围声环境可以维持现状。

本项目实施后，废水经厂区内污水站处理后达到进管标准，从而降低了区域污水处理厂的处理难度，为达标排放打下了基础，从而保护了地表水水质和水生生态环境，雨污分流防止了对附近水体的污染，从而保护了群众的身体健康和经济收益。通过冷凝装置及废气末端治理等废气治理和资源回收措施，削减了废气排放总量，大大减轻对周围空气质量的影响，减缓对区域内人体健康和生态的影响。危险废物的综合利用和安全处置减轻了对周围水体、环境空气、土壤等环境的影响。

另外，本次项目建成后将取得一定的经济效益，形成新的经济增长点，具有较好的社会经济效益。

综上所述，项目采取各项环保措施后，可实现经济效益和环境效益的和谐统一。

9 环境管理和监测计划

9.1 环境管理制度

9.1.1 环境管理机构的建议

本项目营运期会对邻近环境产生一定的影响，要求建设单位设置专门的环境管理机构，配备专职环保技术人员，负责日常环保管理工作，主要职责有：

组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育。

组织制订全厂环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。

提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。

参加本厂环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。

每季度对全厂各环保设施运行情况全面检查一次。

对企业生产过程中废气、工艺设备及公用设施排放的废水、固体废物的收集、贮存等设施进行监督、管理，并保证废水处理后的达标排放。

9.1.2 健全各项环保制度

结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，建立相应的环保管理制度，主要内容有：

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

2、建立报告制度。及时申领排污许可证，按照地方主管部门的要求执行排污月报制度。

3、坚决做到达标排放。按照管理要求定期开展自行监测，及时向当地生态环境管理部门报送数据，确保废水、废气的稳定达标排放。

4、健全环保处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台账，台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅材料采购信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，为方便实现环境管理台账的储存、分析、导出、携带等功能，环境管理记录应以电子化储存或纸质储存，台账保存期限不得少于三年。

9.1.3 加强职工教育、培训

企业应对操作人员、技术人员及管理人员进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

9.1.4加强环保管理

1、定期检测、评价及评估制度，包括：

定期对环境污染防治和卫生效果进行检测和评价，对结果整理存档，定期报告。

定期对废物处理程序及人员操作进行安全评估，必要时采取有效改进措施。

2、落实车间污染治理责任制监督，并进行环保一体化考核，督促车间开展清洁生产工作。

3、建议公司建立环保经济责任制，并建立环保台账管理制度，应在日常管理中严格落实，避免流于形式。

4、建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理。

5、对厂内固体废物，应设置专用的临时贮存设施或堆放场地，并做好安全防护工作，防止发生二次污染。厂内临时贮存或堆放的场地应设置环保图形标志牌。

6、应加强对清污分流的管理，尤其防止污水进入内河。污水站扩建后应规范废水排污口，厂区污水进管前设监测井，只设一个雨水排放口、污水排放口，废气排放口和噪声源均应按 GB15562.1-1995《环境保护图形标志——排放口（源）》的要求设置和维护图形标志。

9.1.5环境管理台账制度

1、一般要求

排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅材料、燃料采购信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，为方便实现环境管理台账的储存、分析、导出、携带等功能，环境管理记录应以电子化储存或纸质储存，台账保存期限不得少于三年。

2、记录内容与频次

主要生产设施运行管理信息排污单位应定期记录生产运行状况并留档保存，应按批次至少记录以下内容：生产设施、运行状态、投料量、产品产量等。

原辅材料、燃料信息排污单位应记录原辅材料采购量、库存量、出库量、纯度、是否有毒有害等信息。燃料应记录采购情况、燃料物质（元素）占比情况信息，涉及二次能源的需填报二次转化能源。

污染治理设施运行管理信息废气处理设施记录设施运行参数（包括运行工况等）、污染物排放情况、停运时段、药剂投加时间及投加量等。废水处理设施包括预处理、综合废水处理等部分，记录每日运行参数（包括运行工况等）、进水水质及水量、出水水质及水量、停运时段、药剂投加时间及投加量、污泥产生量等。

监测记录信息排污单位应建立污染治理设施运行管理监测记录，记录、台账的形式和质量控制参照 HJ/T373、HJ819 等相关要求执行。

9.2 环境监测制度

9.2.1 建立监测制度的建议

- 1、根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准，制定监测计划和工作方案。
- 2、加强环境监测数据的统计工作，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。
- 3、强化对环保设施运行的监督，对环保设施操作人员的技术培训，管理、建立全厂环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。
- 4、加强对开停车非正常情况和事故排放源及周围环境监测，并能控制污染扩大，防止污染事故的发生。

9.2.2 环境监测计划

建设项目的监测计划一般应包括两部分：一是环境保护设施竣工验收监测；二是营运期的常规监测计划，包括污染源监测和环境质量监测计划。

1、环保竣工验收监测

本项目实施后，为方便验收单位对本项目验收，本环评列出“三同时”验收建议并提出“三同时”验收监测建议方案，见表 9.2-1、表 9.2-2。

表9.2-1 本项目“三同时”验收措施一览表

“三废”类型	污染物处理设施名称		位置
废气	甲类车间废气处理设备		甲类车间
	丙类车间废气处理设备		丙类车间屋顶
	污水站尾气废气处理设备		厂区东南侧
废水	生活污水	收集系统、化粪池	厂区
	生产废水	生产废水收集系统	甲类车间、丙类车间
		废水处理站	厂区东南侧
	废水总排放口		厂区西侧
	雨水排放口		厂区东侧
固废	危险废物暂存场所		仓库一层东侧
	一般固废暂存场所		仓库一层东侧
事故应急	初期雨水池及截止阀		厂区东南侧污水处理站旁
	事故应急池		厂区东南侧污水处理站旁

表9.2-2 本项目“三同时”验收监测建议方案

“三废”类型	处理设施名称	采样点	监测因子	备注
废气	“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置+15m排气筒DA001	进、出口	非甲烷总烃、臭气浓度	共采样2天，每天采样3次
	“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置+26m排气筒DA002	进、出口	非甲烷总烃、臭气浓度	共采样2天，每天采样3次
	“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”装置+15m排气筒DA003	进、出口	非甲烷总烃、氨、H ₂ S、臭气浓度	共采样2天，每天采样3次
	厂界无组织废气	厂界上风向1个参照点，下风向设3个对照点	非甲烷总烃、氨、H ₂ S、臭气浓度	共采样2天，每天采样4次
	厂区内无组织	厂区内	非甲烷总烃	共采样2天，每天采样4次
废水	废水处理系统	进出口	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、悬浮物、石油类、LAS	共采样2天，每天采样4次
	污水排放口	入网口	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、悬浮物、石油类、LAS	共采样2天，每天采样4次
	雨水排放口	排放口	pH、COD _{Cr} 、氨氮	下雨天
厂界噪声	厂界四侧	厂界各侧1个测点	等效连续A声级	共监测2天，每天昼夜间各1次

2、常规监测计划

运营期的常规监测主要是对项目的污染源和厂区周边环境进行监测。为掌握工程

环保设施的运行状况，对环保设施运行情况进行定期或不定期监测。根据项目实施后企业生产具体情况，对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）等文件，本项目自行监测计划见表 9.2-1。

表9.2-3 自行监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气			
排气筒DA001 (主要排放口)	非甲烷总烃	1次/月	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）特别排放限值
	臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中15米高标准
排气筒DA002 (主要排放口)	非甲烷总烃	1次/月	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）特别排放限值
	臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中25米高标准
排气筒DA003 (一般排放口)	非甲烷总烃	1次/月	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）特别排放限值
	氨	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中15米高标准
	H ₂ S	1次/月	
	臭气浓度	1次/半年	
厂界	非甲烷总烃	1次/季度	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）无组织限值
	氨	1次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1限值
	H ₂ S	1次/季度	
	臭气浓度	1次/季度	
厂区内	非甲烷总烃	1次/季度	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中特别排放限值
废水			
废水总排放口 DW001	COD _{Cr} 、氨氮、流量	1次/周	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表2中的间接排放限值、《污水综合排放标准》（GB8978-2002）三级标准，氨氮、总磷排放执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中的B级标准
	pH、悬浮物、总氮、总磷	1次/月	
	五日生化需氧量、总有机碳	1次/季度	
	石油类、LAS	1次/半年	
雨水排放口 YS001	pH、COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物	1次/日*	雨水排放口有流动水排放时按日监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。
噪声			
厂界	噪声	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准
注：雨水排放口排放期间按日监测。			

根据建设项目特点、环境影响范围，结合环境保护目标分布，制定厂区内环境质量监测计划，详见表 9.2-4。

表9.2-4 周边环境质量影响监测指标及最低监测频次表

目标环境	监测指标	监测频次	执行标准
地表水	pH、高锰酸钾指数、氨氮、总氮、石油类	季度	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准
地表水沉积物	pH值等	年	/
地下水*	水位、pH值、高锰酸盐指数等特征污染因子	年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
土壤*	pH值、石油烃等特征污染因子	年	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值

注：*厂界内的地下水和土壤监测按照相关技术规范和管理要求开展。

9.2.3 排污口设置规范

- 1、规范污染物排污口的规范化设置与管理。在排水口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新。
- 2、排气筒应设立标识牌，应设有便于采样、监测的采样口和采样监测平台。
- 3、固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。
- 4、主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

项目完成后，应将上述所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地生态环境部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

9.3 排污许可管理

排污许可证制度是“十三五”国家固定源环境管理的核心，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家和地方排污许可制度的要求和《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）等文件，推进排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。

项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预

防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量自主监测要求，环境安全防范措施，环境应急体系和应急设施等，全部按装置、设施载入排污许可证，具体内容详见报告书各章节。

企业在设计，建设和运营过程中，需按照许可证管理要求进行监测和申报，自证守法；许可证内容发生变更应进行申报，重大变更应重新环评和申请许可证变更。生态环境部门对许可证内容进行定期和不定期的监督核查。

本项目产品属于“C2662 专项化学用品制造”类别，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）可知，本项目排污许可类别为重点排污单位。企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。根据排污许可证要求排放污染物，并做好自行监测、信息记录和报告。

9.4 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。项目污染物排放清单具体见表9.4-1。

表9.4-1 项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称		嘉兴江楠化学有限公司				
	统一社会信用代码		913304027549211804				
	单位住所		浙江省嘉兴市南湖区大桥镇永叙路 818 号				
	建设地址		浙江省嘉兴市南湖区大桥镇永叙路 818 号				
	法定代表人		黄*庆	联系人	黄*庆		
	联系电话		189****1888	所属行业	C2662 专项化学用品制造		
	项目所在地所属环境功能区划		浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001）				
	排放重点污染物及特征污染物种类		COD _{Cr} 、氨氮、VOCs				
项目建设内容概括	工程建设内容概括		嘉兴江楠化学有限公司拟投资 7000 万元，利用企业在建厂房实施，总建筑面积约 10280.76 平方米，主要包括甲类车间、丙类车间、丙类仓库、埋地罐区及其他辅助配套设施。项目建成后，具有年产 2000 吨医用硅油、10000 吨汽车护理助剂的生产能力。				
	产品方案		年产2000吨医用硅油、10000吨汽车护理助剂				
主要原辅材料	详见表第四章表 4.1-4						
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况						
	序号	污染源	污染因子	排放去向	排放口数量	排放方式	排放时间
	1	甲类车间排气筒 DA001	非甲烷总烃、臭气浓度	15m 排气筒 DA001 排放，大气	1 个	连续	3600
	2	丙类车间排气筒 DA002	非甲烷总烃、臭气浓度	26m 排气筒 DA002 排放，大气	1 个	连续	3600
	3	污水站排气筒 DA003	非甲烷总烃、氨、H ₂ S、臭气浓度	15m 排气筒 DA003 排放，大气	1 个	连续	7200
	4	污水入网口 DW001	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、悬浮物、石油类、LAS	园区污水管网	1 个	连续	7200
	5	雨水排放口 YS001	pH、COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物	东侧吴家港（园区内河）	1 个	间歇	/

污染排放情况				
污染源	污染因子	排放量 (t/a)	排放限值/排放速率	排放标准
排气DA001 (主要排放口)	非甲烷总烃	0.230	60mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含2024年修改单) 特别排放限值
排气DA002 (主要排放口)	非甲烷总烃	0.061	60mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含2024年修改单) 特别排放限值
排气DA003 (一般排放口)	非甲烷总烃	0.020	60mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含2024年修改单) 特别排放限值
	臭气浓度	2000 (无量纲)	2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2 中 15 米高标准
	H ₂ S	少量	0.33kg/h	
	氨	少量	4.9kg/h	
厂界	非甲烷总烃	0.566	4mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含2024年修改单) 无组织限值
	异丙醇	0.014	4mg/m ³	
	H ₂ S	少量	0.06mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 限值
	氨	少量	1.5mg/m ³	
废水污染物	总排口水量	8024.1	/	/
	COD _{Cr}	0.401	500 (纳管) 50 (排放)	纳管执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含2024年修改单) 表2中的间接排放限值, 《污水综合排放标准》(GB8978-2002) 三级标准, 氨氮、总磷排放执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013), 总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表1中的B级标准; 废水经嘉兴市南湖工业污水处理有限公司处理后排海, 嘉兴市南湖工业污水处理有限公司出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标
	氨氮	0.040	35 (纳管) 5 (排放)	
	总氮	0.096	70 (纳管) 12 (排放)	
	石油类	0.008	20 (纳管) 1 (排放)	
	LAS	0.004	20 (纳管) 0.5 (排放)	

		悬浮物	0.080	400（纳管） 10（排放）	准》（GB18918-2002，含2025年修改单）中的一级A标准		
固废处 置利用 要求	一般工业固废利用处置要求						
	序号	固废名称	固废代码	预测新增数量（t/a）	利用处置方式		
	1	外包装或未沾染危化品废包装材料	900-005-S17	20	经收集后外卖综合利用		
	2	废分子筛和废滤芯	900-009-S59	0.05			
	3	纯水制备废物	900-099-S59	0.2			
4	生活垃圾	/	12	委托环卫部门统一清运			
固废处 置利用 要求	危险废物利用处置要求						
	序号	产生装置	废物名称	危废代码	产生量基数（t/a）	利用处置方式	是否符合要求
	1	静置分层	废硫酸催化剂	900-349-34	0.493	暂存于危废仓库，委托有资质单位处置	符合
	2	过滤	过滤杂质	265-103-13	1.582		
	3	生产区	沾染危化品废包装材料	900-041-49	6		
	4	质检室	质检室废物、废液	900-047-49	0.5		
	5	废水处理站	污水站污泥	265-104-13	8.08		
	6	废水处理站	浮油	900-210-08	0.52		
	7	废气处理	废活性炭	900-039-49	23.032		
	8	设备维护	废机油	900-249-08	0.9		
	9	设备维护	废抹布手套	900-041-49	0.01		
	10	设备维护	废油桶	900-249-08	0.1		
11	设备维护	废导热油	900-249-08	2t/5a			
噪声排 放控制	边界处 声环境功能区类型	工业企业厂界噪声排放标准					符合

要求	3类		昼间 65dB	夜间 55dB	
	序号	污染源名称	治理措施		备注
污染防治措施	1	废气	1、甲类车间生产过程中废气产生点位主要为反应釜和真空系统，加强设备密闭性，削减无组织排放量，有组织废气密闭收集后送至甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放。丙类车间生产过程中废气产生点位主要为反应釜和真空系统，加强设备密闭性，削减无组织排放量，有组织废气密闭收集后送至丙类车间“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放； 2、甲类车间设置密闭投料间，投料间废气密闭收集接入甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放；氨基硅油放料包装口设置集气罩收集废气，放料包装过程集气罩紧贴桶口，尽量做到密闭，收集的废气接入甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放；储罐呼吸废气接入通过安装氮封设施和平衡管尽量减少废气产生，储罐呼吸废气接入甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放；设置密闭洗桶间收集洗桶废气，收集的废气接入丙类车间屋顶“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放；危废仓库整体密闭，同时设置集气装置，进行固废转移或入场前进行间歇加大风量抽气，平时危废仓库封闭，并保持微负压，收集后接入丙类车间屋顶“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放；污水站废气密闭收集后经过“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”废气处理设备处理后高空排放； 3、无组织废气进行全面收集处理，项目投产后建议定期开展LDAR泄漏检测和修复，严格控制跑冒滴漏。		达标排放；甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置4000m ³ /h；丙类车间“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置4000m ³ /h；污水站“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”1000m ³ /h。
	2	废水	1、本项目厂区采用“雨污分流”、“清污分流”、“污污分流”的排水体制。未受污染的清净雨水通过洁净雨水排水系统管网收集后排入河道；污水排入厂区配套污水处理站，经处理达到纳管标准后排入污水管网，由嘉兴市南湖工业污水处理有限公司集中处理后排放。生产废水输送管线架空合理布置，雨污管线必须明确标识，并设有明显标志。 2、本项目配套建设一座污水处理站处理生产废水（工艺废水、周转桶清洗废水、废气处理装置喷淋废水和初期雨水）；纯水制备废水和循环水系统排水水质较好，与其他处理达标后的生产废水混合后直接纳管排放；生活废水经化粪池预处理后纳管排放；清洁雨水经雨水排放口排入河道。本项目废水处理设施采用“调节+气浮+A2/O生化+沉淀”处理工艺进行污水处理，最大处理能力为20t/d。		废水达标入网；最大处理能力为20t/d。
	3	固废	见上文“固废处置利用要求”		
	4	噪声	选用低噪设备，进行局部隔声，对高噪声设备增加消声器等设施，加强设备维护。		确保厂界噪声达标

排污单位重点污染物排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标							
	序号	污染物名称	现有项目年许可排放量 (t)	本项目新增总量控制指标 (t)	本项目实施后全厂总量控制指标 (t)	需调剂量 (t)	区域调剂比例	区域调剂量 (t)
	1	COD _{Cr}	/	0.401	0.401	0.401	1: 1	0.401
	2	氨氮	/	0.040	0.040	0.040	1: 1	0.040
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标							
1	VOCs	/	/	0.938	0.938	1: 1	0.938	
环境风险防范措施	具体防范措施						效果	
	1、编制环境风险应急预案；将环保设施纳入安全管理；开展应急演练，加强日常管理。 2、设置 1 个容积为 740m ³ 的地下事故应急池并配套输送管道和阀门连接厂区雨水管网，事故废水可自流至事故应急池。						事故状态下，确保事故废水和泄漏物料有效收集、处理	

9.5 总量控制

9.5.1 总量控制原则

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，项目的总量控制应以区域总量不突破为前提，通过对项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，达到建设项目经济效益、环境效益和社会效益的三统一和本区域经济的可持续发展。

由工程分析可知，本项目纳入总量控制要求的主要污染物是 COD_{Cr}、NH₃-N 以及 VOCs。

9.5.2 总量控制建议值

1、现有项目总量控制指标

原联泰公司长期停产设备且均已拆除，且原公司厂址经营主体已发生变更，因此联泰公司现有项目不存在现有拟替代污染源，现有项目总量指标为 0，亦不考虑以新带老削减量，本项目的实施可基本视为新建项目。

2、本项目新增排放量

COD_{Cr} 和 NH₃-N。本项目实施后新增废水排放量 8024.1t/a，以达标排放 COD_{Cr}≤50mg/L、NH₃-N≤5mg/L计，COD_{Cr}、NH₃-N排放总量分别为0.401t/a、0.040t/a。

VOCs。本项目实施后VOCs废气排放量0.938t/a。

4、区域平衡方案。

根据《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知》（嘉环发（2023）7号）文件及相关规定，对上一年度环境空气质量年平均浓度达标、水环境质量达到要求的区域，挥发性有机物、化学需氧量和氨氮等三项污染物排放总量控制指标按所需替代总量指标的1: 1进行削减替代。南湖区2024年度水环境质量及大气环境质量均达标，挥发性有机物、化学需氧量和氨氮削减替代比例为1: 1，本项目实施后企业的总量情况见表9.5-1，相应的排污总量指标由嘉兴市南湖区范围内调剂解决，排污权指标按照浙政办发（2023）18号文件执行。

表9.5-1 本项目实施后企业的总量控制指标 单位：t/a

污染物名称	现有项目总量控制指标	本项目新增排放量	以新带老削减量	本项目实施后总量控制指标	需调剂量	区域调剂比例	区域调剂量
废水量	0	8024.1	0	8024.1	8024.1	/	/
COD _{Cr}	0	0.401	0	0.401	0.401	1: 1	0.401
NH ₃ -N	0	0.040	0	0.040	0.040	1: 1	0.040
VOCs	0	0.938	0	0.938	0.938	1: 1	0.938

10 结论与建议

10.1 评价结论

10.1.1 项目概况

嘉兴江楠化学有限公司拟投资 7000 万元，利用企业在建厂房实施，总建筑面积约 10280.76 平方米，主要包括甲类车间、丙类车间、丙类仓库、埋地罐区及其他辅助配套设施。项目建成后，具有年产 2000 吨医用硅油、10000 吨汽车护理助剂的生产能力。实施后全厂可实现产值 10000 万元，年净利润总额为 1230.2 万元，税收 753.83 万元。

10.1.2 环境质量现状

1、环境空气现状

由监测统计结果可以看出，2024 年南湖区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，项目所在区域属于达标区。补充监测非甲烷总烃等污染物均能够达到相应限值。

2、地表水环境现状

由监测结果可知，南湖区 11 个市控及以上断面水质指标均能达到 III 类水质标准，总体上附近水质能满足功能区划要求，项目所在区域属于达标区。

3、地下水环境现状

由监测结果可知，项目所在区域附近地下水各监测点中除溶解性总固体、总硬度、锰达不到 III 类标准外，其他因子均能满足或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准及其他相关参照限值要求。

4、声环境现状

由监测结果可知，厂界各监测点昼夜噪声均达到 3 类区标准要求。

5、土壤

由监测结果可知，本项目厂区内、外土壤各监测指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，项目厂区内、外土壤环境质量良好，表明区域土壤污染风险在可控范围内。

10.1.3 主要污染物排放情况

本项目“三废”汇总见表 10.1-1。

表10.1-1 本项目污染物产生排放汇总表 单位: t/a

污染物		产生量	削减量	排放量
大气污染物	非甲烷总烃（含低沸点硅氧烷、乙二醇单丁醚、异丙醇等）	3.233	2.295	0.938
	VOCs	3.233	2.295	0.938
废水污染物	废水量	8024.1	0	8024.1
	COD _{Cr}	3.254	2.853	0.401
	氨氮	0.074	0.034	0.040
	总氮	0.058	/	0.096
	石油类	0.276	0.268	0.008
	LAS	0.108	0.104	0.004
	SS	0.768	0.688	0.080
危险废物	废硫酸催化剂	0.493	0.493	0
	过滤杂质	1.582	1.582	0
	沾染危化品废包装材料	6	6	0
	质检室废物、废液	0.5	0.5	0
	污水站污泥	8.08	8.08	0
	浮油	0.52	0.52	0
	废活性炭	23.032	23.032	0
	废机油	0.9	0.9	0
	废抹布手套	0.01	0.01	0
	废油桶	0.1	0.1	0
	废导热油	2t/5a	2t/5a	0
一般固废	外包装或未沾染危化品废包装材料	20	20	0
	废分子筛和废滤芯	0.05	0.05	0
	纯水制备废物	0.2	0.2	0
	生活垃圾	12	12	0

10.1.4 主要环境影响

1、大气环境影响

根据大气环境影响预测结果：（1）本项目实施后全厂污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；（2）项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。根据预测结果。本项目大气环境影响可以接受。

在废气处理装置故障的非正常工况下，本项目排放的非甲烷总烃地面小时浓度最大值较正常工况时均有小幅度提高，因此，在日常生产过程中，企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常工况的发生。

根据预测结果，本项目实施后污染源的所有受体均未超标，无需设置大气环境保护距离。

2、水环境影响

本项目产生的废水经预处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 1 的间接排放标准，废水经嘉兴市南湖工业污水处理有限公司处理后排入杭州湾，不直接排入附近地表水体，因此基本上不会对附近地表水体水质造成影响。本项目实施后水量尚在污水处理厂处理能力范围内，也不增加污水处理厂的处理负荷。本项目采取了严格的“清污分流”制度，厂内后期雨水通过雨水排放口排入河道，其中厂区初期雨水收集至厂区内初期雨水池，初期雨水经处理后排放。因此，项目废水对周边水环境影响不大。

3、地下水

正常工况下，由于车间及厂区地面均由水泥硬化，生产车间、危化品仓库、危废仓库、污水处理设施、应急池、储罐区等区域均采取了防渗措施，一般情况下不会发生废水泄漏污染地下水的情况。为严防事故发生，企业应切实做好项目场地的防渗工作，加强生产管理，一旦发现泄漏事故立即采取应急措施终止污染泄漏，在泄漏初期及时控制污染物。企业在认真采取措施的基础上，可将事故对地下水污染降到最低，对周围地下水环境影响不大。

4、声环境

根据预测可知，该项目新增设备产生的噪声经减振、隔声罩、墙壁隔声和距离衰减后的噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。厂界四周没有紧邻的居住区，因此不会对周围居民区的环境产生明显影响。

5、固废

本项目生产过程中产生的危险废物交由有资质的单位安全处置，一般固废综合利用，生活垃圾委托环卫清运。因此只要严格执行本次环评中提出的各项固废处置措施，本项目固废均能得到安全有效处置，对环境的影响较小。

6、土壤环境

只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对储罐区、污水处理设施、生产车间、化学品仓库和危废仓库的地面防渗工作，在落实土壤保护措施的前提下，本项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。同时本报告要求企业加强日常监管和维护，一旦发生设备破损泄漏或地面防渗层破坏，应及时检修，必要时停止生产，将影响控制在最小的范围，并对可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续的维护或修复工作。

7、环境风险

根据本项目环境风险潜势等级判断，本项目大气环境风险评价等级为二级、地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价为简单分析。

本报告要求企业从生产、贮运、危废暂存、末端处置过程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。企业应编制突发环境事件应急预案并报生态环境管理部门备案，并定期开展环境应急演练。本项目采取有效事故预防措施后的环境风险水平是可接受的。

10.1.5主要环境保护措施

本项目污染防治措施清单见表 10.1-2。建设单位必须严格执行环保“三同时”制度，落实本报告提出的各项污染防治措施。

表10.1-2 污染防治措施汇总表

分类	工程措施	对策措施说明
废气	工艺废气、投料废气、氨基硅油包装废气、洗桶废气、储罐呼吸废气、危废仓库废气、废水处理站恶臭	1、甲类车间生产过程中废气产生点位主要为反应釜和真空系统，加强设备密闭性，削减无组织排放量，有组织废气密闭收集后送至甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放。丙类车间生产过程中废气产生点位主要为反应釜和真空系统，加强设备密闭性，削减无组织排放量，有组织废气密闭收集后送至丙类车间“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放； 2、甲类车间设置密闭投料间，投料间废气密闭收集接入甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放；氨基硅油放料包装口设置集气罩收集废气，放料包装过程集气罩紧贴桶口，尽量做到密闭，收集的废气接入甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放；储罐呼吸废气接入通过安装氮封设施和平衡管尽量减少废气产生，储罐呼吸废气接入甲类车间“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放；设置密闭洗桶间收集洗桶废气，收集的废气接入丙类车间屋顶“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放；危废仓库整体密闭，同时设置集气装置，进行固废转移或入场前进行间歇加大风量抽气，平时危废仓库封闭，并保持微负压，收集后接入丙类车间屋顶“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后高

		空排放；污水站废气密闭收集后经过“次氯酸钠氧化+碱液喷淋”废气处理设备处理后高空排放； 3、无组织废气进行全面收集处理，项目投产后建议定期开展LDAR泄漏检测和修复，严格控制跑冒滴漏。
	无组织废气	加强各废气产生点密闭措施，减少无组织排放。
废水	废水收集系统	本项目厂区采用“雨污分流”、“清污分流”、“污污分流”的排水体制。未受污染的清净雨水通过洁净雨水排水系统管网收集后排入河道；污水排入厂区配套污水处理站，经处理达到纳管标准后排入污水管网，由嘉兴市南湖工业污水处理有限公司集中处理后排放。生产废水输送管线架空合理布置，雨污管线必须明确标识，并设有明显标志。
	废水处理工程	本项目配套建设一座污水处理站处理生产废水（工艺废水、周转桶清洗废水、废气处理装置喷淋废水和初期雨水）；纯水制备废水和循环水系统排水水质较好，与其他处理达标后的生产废水混合后直接纳管排放；生活废水经化粪池预处理后纳管排放；清洁雨水经雨水排放口排入河道。本项目废水处理设施采用“调节+气浮+A2/O生化+沉淀”处理工艺进行污水处理，最大处理能力为20t/d。
	事故应急池、初期雨水池	1、设置1个容积为740m ³ 的地下事故应急池并配套输送管道和阀门连接厂区雨水管网，事故废水可自流至事故应急池； 2、设置1个容积为170m ³ 的地下初期雨水池并配套输送管道和阀门，初期雨水收集后泵送至污水处理站，未受污染的清净雨水通过洁净雨水排水系统管网收集后排入河道。
地下水 和 土壤	地下水和土壤防治措施	1、源头控制。主要包括在工艺、管道、设备、化学品储存及废水储存及处理构筑物、废气处理装置、危废暂存场所等区域采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；本项目储罐均设置为埋地储罐，埋地储罐设置在采用防渗钢筋混凝土整体浇筑的防渗罐池内，并设置检测井；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染； 2、分区防渗措施。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），场区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。
固废	危险废物	1、本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，在厂区内收集和转运应根据按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）相关规范执行； 2、危险废物堆场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行分类收集和暂存，暂存场地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。
	一般固废	一般固废外卖综合利用或委托处置，生活垃圾由环卫清运。
噪声	生产车间	选用低噪设备，进行局部隔声，对高噪声设备增加消声器等设施，加强设备维护，确保厂界噪声达标。
	风险防范	①修编环境风险应急预案；将环保设施纳入安全管理；②根据应急预案进一步完善应急设施；③开展应急演练，加强日常管理。

10.1.6总量控制

本项目新增总量在区域范围内削减平衡，因此本项目的污染物的总量能得到满足，因此符合总量控制要求。

10.2 环保审批原则符合性分析

10.2.1建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）“四

性五不批”要求，本项目符合性分析具体见下表 10.2-1。

表10.2-1 “四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目符合国家法律法规；符合生态环境分区管控要求；环保措施合理，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	项目大气、噪声、地表水、地下水、土壤、固体废物环境影响分析根据相关要求进行分析。	符合
	环境保护措施的有效性	项目环境保护设施可满足本项目需求，污染物可稳定达标排放，详见第7章主要环境影响和保护措施。	符合
	环境影响评价结论的科学性	环境影响评价结论符合相关标准和规范要求。	符合
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据水环境质量现状评价，项目所在地属于达标区；根据环境空气质量现状评价，项目所在地属于达标区；声环境满足声环境质量要求。建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。	不属于不予批准的情形
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准；本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。	不属于不予批准的情形
	（四）改建、扩建项目技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目不存在原有环境污染和生态破坏等问题	不属于不予批准的情形
	（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目环境影响报告表基础资料数据为真实资料，报告内容齐全，结论明确、合理	不属于不予批准的情形

10.2.2 建设项目环境可行性

1、建设项目与《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

对照《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地为浙江省嘉兴市南湖区嘉兴工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33040220001），本项目与“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和准入清单）进行对照分析，本项目建设满足“三线一单”要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目产生的各类污染物经过治理后可以满足达标排放。本项目实施后新增化学需氧量、氨氮和 VOCs 削减替代比例为 1: 1，本项目新增总量在区域范围内削减平

衡，因此符合总量控制要求。

3、项目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

根据预测分析，企业应认真落实本评价提出的各项污染防治对策措施，并达到相应环保标准，稳定达标排放，本项目实施后，选址区域环境空气质量、地表水水质、地下水水质、土壤质量、声环境维持现状不变，因此符合维护环境功能区划原则。

4、项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求。

(1) 嘉兴市南湖区大桥镇总体规划符合性分析

对照《嘉兴市南湖区大桥镇总体规划》（2017-2035），本项目利用企业新建厂房实施，生产医用硅油和汽车助剂类硅油产品，与“全面优化产业布局，增强自主创新能力，逐步实现传统优势制造业的转型与升级”产业规划相符，此外根据南湖区项目联审结论，本项目符合南湖区产业导向，因此符合嘉兴市南湖区大桥镇总体规划要求。

(2) 浙江南湖经济开发区总体规划符合性

本项目位于浙江南湖经济开发区总体规划中的嘉兴南湖高新区化工园区，本项目主要从事医用硅油和硅油相关产品生产，本项目产品属于“C2662 专项化学用品制造”类别，为该区块鼓励发展的项目，符合规划中“优化提升发展现状化工新材料等优势产业，转型升级精细化工”的产业发展要求。因此，项目符合规划相关要求。

(3) 产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（按第1号修改单修订），本项目产品属于“C2662 专项化学用品制造”类别。本项目于2023年12月27日通过南湖区政府行政审批局出具的浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（项目代码：2312-330402-89-02-228144）。经检索《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目生产工艺不属于国家限制类和禁止类，本项目不属于新建危险化学品生产项目或危险化学品使用取证项目，项目建设符合国家和地方产业政策的要求。

5、项目建设符合规划环评要求、环境事故风险水平可接受，符合公众参与要求。

(1) 规划环评要求的符合性

对照《浙江南湖经济开发区总体规划（2023-2035年）环境影响报告书》（审查稿），本项目所在区域属于浙江南湖经济开发区总体规划中的嘉兴南湖高新区化工园区，项目用地性质为工业用地。本项目实施后，三废和噪声采取适当的污染防治措施后能够达到规划环评中提出的相应污染物排放标准要求；通过预测分析，项目在采取

适当的污染防治措施后，对周边环境影响较小，符合生态环境分区动态更新方案的要求；本项目实施后新增的污染物总量指标在区域范围内削减平衡，符合规划环评中污染物总量管控要求；本项目在现有厂区范围内实施技改，项目用地属于工业用地，本项目主要从事医用硅油和硅油相关产品生产，属于“C2662 专项化学用品制造”类别，为该区块鼓励发展的项目，项目符合规划环评的空间准入标准、行业准入标准等要求。

（2）环境事故风险水平可接受分析

本项目在生产、运输和贮存过程中存在一定的环境风险。本项目实施后，要求企业及时编制突发环境应急预案并在当地生态环境部门备案，对各种风险事故有相应的防范和应急措施。在严格落实本项目提出的各项环境风险管控措施的基础上，同时加强企业应急制度体系的建设，本项目环境风险处于可控制范围。

（3）公众参与符合性

建设单位严格遵照浙江省人民政府令第 388 号《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》等有关规定要求，公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了网站发布、张贴公示的形式进行；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。环评要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

综上所述，本次项目满足环境可行性要求。

10.2.3 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021修正）符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。上述内容均已在 10.2.2 章节环境可行性中予以分析，在此不再重复，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条中要求。

10.3 建议和要求

（1）要求在项目建设过程中关键设备引进要严格把关，和供应商签订相关环保排放指标控制方面的制约性协议，确保本项目投产后污染物排放达标。

(2) 要求企业制定环境风险事故应急计划，并采取定期进行预案演练，提高事故应急能力。

(3) 要求企业加强各类事故的防范措施，严格执行各项操作规范，杜绝事故发生，同时避免各类原辅材料的跑、冒、滴、漏现象的发生。一旦发生事故性排放，应立即采取相应的应急措施。

(4) 建议当地政府、企业加强宣传工作，通过新闻媒体、广播、宣传栏等形式，使民众了解本项目的情况和拟采取的污染防治措施，以取得当地民众对该项目的建设理解和支持，避免项目投产后引起纠纷。

(5) 建议提前开展劳动安全卫生技术措施和管理对策培训，操作人员必须经过培训，取得上岗证方可上岗。

10.4 环评总结论

嘉兴江楠化学有限公司年产 2000 吨医用硅油、10000 吨汽车护理助剂技术改造项目产品、生产工艺和设备符合国家和地方产业政策要求，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、《嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案》及符合《建设项目环境保护管理条例》中“四性五不批”等要求；项目未涉及生态保护红线；项目排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放要求，排放的污染物总量可区域调剂解决，项目实施后产生的环境影响不会改变项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，项目实施不触及环境质量底线；项目具有较高的清洁生产水平，其资源利用不会突破区域的资源利用上线；项目符合区域园区规划的要求，其风险防范措施符合相应的要求。建设单位在项目实施过程中须严格执行“三同时”要求，认真执行本环评提出的各项环保措施，在此基础上项目实施对周围环境及保护目标影响可控。

因此，从环保角度而言，本项目在拟建地实施是可行的。

附表

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

建设单位（盖章）：		嘉兴江楠化学有限公司			填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：					
建设项目	项目名称	嘉兴江楠化学有限公司年产2000吨医用硅油、10000吨汽车护理助剂技术改造 项目			建设内容	建设内容：利用企业 在建厂房实施，总建筑面积约10280.76平方米，主要包括甲类车间、丙类车间、丙类仓库、埋地罐区及其他辅助配套设施。项目建成后，具有年产2000吨医用硅油、10000吨汽车护理助剂的生产能力。 建设规模：年产2000吨医用硅油、10000吨汽车护理助剂的生产能力。						
	项目代码	2312-330402-89-02-228144										
	环评信用平台项目编号											
	建设地点	浙江省嘉兴市南湖区大桥镇永叙路818号			建设规模							
	项目建设周期（月）	12			计划开工时间	2025年12月						
	建设性质	技改			预计投产时间	2026年12月						
	环境影响评价行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业-44专用化学产品制造			国民经济行业类型	C2662专项化学用品制造						
	现有工程排污许可证或排污 登记表编号（改、扩建项目）	/	现有工程排污许可管理 类别（改、扩建项目）	/	项目申请类别	新申项目						
	规划环评开展情况	已开展并通过审查			规划环评文件名	《浙江南湖经济开发区总体规划（2023—2035年）环境影响报告书》						
	规划环评审查机关	浙江省生态环境厅			规划环评审查意见文号	浙环函（2024）415号						
	建设地点中心坐标 （非线性工程）	经度	120.888095	纬度	30.737877	占地面积 （平方米）	9281.7	环评文件类别	环境影响报告书			
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）		
总投资（万元）	7000			环保投资（万元）	300		环保投资比例	4.3%				
建设单位	单位名称	嘉兴江楠化学有限公司	法定代表人	黄*庆	环评编制单位	单位名称	浙江中蓝环境科技有限公司		统一社会信用代码	913303003255254114		
	统一社会信用代码 （组织机构代码）	嘉兴江楠化学有限公司	主要负责人	黄*庆		编制主持人	姓名	於建琴		联系电话	136****0670	
		嘉兴江楠化学有限公司	技术负责人	黄*庆			信用编号	BH001022				
		91330481MA28AYR74Y	联系电话	189****1888			职业资格证书管理号	055334350 53301337				
	通讯地址	嘉兴市南湖区大桥镇永叙路818号				通讯地址	浙江省温州市鹿城区勤民路599号玉鸣园18幢13层					
污染物排放量	污染物	现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）	总体工程 （已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）			
		①排放量 （吨/年）	②许可排放量 （吨/年）	③预测排放量 （吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）				
	废水	废水量（万吨/年）			0.80241		0.80241	0.80241	+0.80241			
		化学需氧量			0.401		0.401	0.401	+0.401			
		氨氮			0.040		0.040	0.040	+0.040			
		总磷										
		总氮										
		铅										
		汞										
		镉										
		铬										
		类金属砷										
	其他特征污染物 （镍）											
	废气	废气量 （万标立方米/年）										
		二氧化硫										
		氮氧化物										
		颗粒物										
挥发性有机物				0.938		0.938	0.938	+0.938				
镉												
铬												
类金属砷												
二噁英（克/年）												

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施					
	生态保护目标													
	生态保护红线								避让	减缓	补偿	重建(多选)		
	自然保护区								避让	减缓	补偿	重建(多选)		
	饮用水水源保护区(地表)				/				避让	减缓	补偿	重建(多选)		
	饮用水水源保护区(地下)				/				避让	减缓	补偿	重建(多选)		
风景名胜保护区				/				避让	减缓	补偿	重建(多选)			
其他								避让	减缓	补偿	重建(多选)			
主要原料及燃料信息	主要原料					主要原料								
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位			
	1	50%乙酸	61.718	吨/年	50									
	2	98%硫酸	2.628	吨/年	98									
	3	DMC(二甲基硅氧烷混合环体)	1921.489	吨/年	100									
	4	GX-560(3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷)	12	吨/年	/									
	5	N-(2-氨基乙基)-3-氨基甲基二甲氧基硅烷(GX-602)	36.647	吨/年	/									
	6	NaOH	57	吨/年	100									
	7	ZED-601(聚醚胺)	78.466	吨/年	/									
	8	非离子表面活性剂T05-7	407	吨/年	/									
	9	甘油	182	吨/年	/									
	10	高粘度硅胶	30	吨/年	/									
	11	含氢硅油	784.664	吨/年	/									
	12	氯铂酸	0.009	吨/年	100									
	13	羟基改性硅油	120	吨/年	/									
	14	亲水硅油	30	吨/年	/									
	15	氢氧化钾	0.412	吨/年	100									
	16	软片	40	吨/年	/									
	17	山梨醇	32	吨/年	/									
	18	十二烷基苯磺酸	60	吨/年	100									
	19	碳酸丙烯酯	0.092	吨/年	/									
	20	碳酸钠	0.526	吨/年	/									
	21	烯丙基环氧基聚醚	78.466	吨/年	/									
	22	小分子硅油(小分子聚二甲氧基硅烷)	45.276	吨/年	/									
	23	乙二醇一丁醚	217.964	吨/年	100									
	24	异丙醇	218.004	吨/年	100									
	25	异构醇聚氧乙烯醚	87.5	吨/年	/									
26	脂肪醇聚氧乙烯醚	43.75	吨/年	/										
大气污染治理与排放信息	有组织排放(主要排放口)	污染防治设施			生产设施		污染物排放							
		序号	排放口名称	排气筒高度(米)	序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称
		1	甲类车间排放口	15	TA001	“碱喷淋+除雾+两级活性炭吸附”处理设备	90%	1	反应釜、真空泵、储罐等	非甲烷总烃	15.75(最大17.25)	0.063	0.225	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)特别排放限值
	2	丙类车间排放口	26	TA002	“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”处理设备	70%	2	反应釜、真空泵、洗桶间等	非甲烷总烃	5.50	0.033	0.118	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)特别排放限值	
	无组织排放	序号			无组织排放源名称			污染物排放						
1			无组织废气			非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015,含2024年修改单)无组织限值						
							氨	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新改扩建二级标准					
							H ₂ S	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新改扩建二级标准					
							臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新改扩建二级标准					

水污染治理与排放信息 (主要排放口)	车间或生产设施排放口	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放				
			废水类别	序号(编号)	名称	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)		
	总排放口(间接排放口)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺		污染治理设施处理水量(吨/小时)	受纳污水处理厂		污染物排放			
	1	DW001	“调节+气浮+A2/O生化+沉淀”处理工艺			0.561	嘉兴市南湖工业污水处理有限公司	1	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)	化学需氧量	50	0.401
										氨氮	5	0.040
										总氮	12(15)	0.096
										石油类	20	0.160
										LAS	20	0.160
										悬浮物	10	0.080
总排放口(直接排放口)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺		污染治理设施处理水量(吨/小时)	受纳水体		污染物排放				
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)		
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量(吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体废物	1	外包装或未沾染危化品包装材料	生产区	/	/	20	一般固废仓库	40m ²	/	/	是
		2	废分子筛和废滤芯	制氮机	/	/	0.05			/	是	
		3	纯水制备废物	纯水站	/	/	0.2			/	是	
	危险废物	1	废硫酸催化剂	静置分层	HW49	900-349-34	0.493	危废仓库	0.5t	/	/	是
		2	过滤杂质	过滤	HW13	265-103-13	1.582		1t	/	/	是
		3	沾染危化品废包装材料	生产区	HW49	900-041-49	6		1t	/	/	是
		4	质检室废物、废液	质检室	HW49	900-047-49	0.5		0.5t	/	/	是
		5	污水站污泥	废水处理站	HW13	265-104-13	8.08		2t	/	/	是
		6	浮油	废水处理站	HW08	900-210-08	0.52		0.5t	/	/	是
		7	废活性炭	废气处理	HW49	900-039-49	23.032		5t	/	/	是
		8	废机油	设备维护	HW08	900-249-08	0.9		1t	/	/	是
9	废抹布手套	设备维护	HW49	900-041-49	0.01	0.01t	/	/	是			
10	废油桶	设备维护	HW08	900-249-08	0.1	0.1t	/	/	是			
11	废导热油	设备维护	HW08	900-249-08	2t/5a	2t	/	/	是			