



平湖嘉吉食品科技有限公司 2026 年工艺
升级改造项目
生态环境影响报告书
(征求意见稿)

浙江省工业环保设计研究院有限公司

Zhejiang Industrial Environmental Protection Design & Research Institute Co., Ltd.

二〇二六年九月

目 录

1	前言	1
1.1	项目由来	1
1.2	项目特点	2
1.3	环境影响评价的工作过程	5
1.4	分析判定相关情况	5
1.5	主要环境问题	8
1.6	主要结论	8
2	总则	9
2.1	编制依据	9
2.2	评价因子筛选	13
2.3	环境功能区划及评价标准	14
2.4	评价工作等级及评价重点	21
2.5	评价范围	25
2.6	环境保护目标	25
2.7	相关规划及规划符合性	29
2.8	其它政策文件符合性分析	40
3	企业现有污染源调查	52
3.1	企业现有生产概况	52
3.2	现企业生产工艺流程	54
3.3	现有工程污染源强核查及达标排放分析	54
3.4	现有风险防范措施	57
3.5	现有工程环保措施落实情况	58
3.6	现有项目总量排放及排污许可证执行相关情况	58
3.7	现企业存在的主要环保问题及整改措施	59
4	建设项目工程分析	60
4.1	建设项目概况	60
4.2	工程分析	61
4.3	本项目污染源汇总	64
4.4	本项目实施后全厂污染源汇总	69
4.5	非正常工况	69
5	环境质量现状调查与评价	71
5.1	自然环境概况	71
5.2	区域配套设施情况	74
5.3	环境空气质量现状评价	77
5.4	地表水环境质量现状评价	79
5.5	地下水环境质量现状评价	83
5.6	土壤环境质量现状评价	83
5.7	声环境质量现状评价	83
5.8	生态环境现状调查	83
6	环境影响预测与评价	84
6.1	环境空气影响预测评价	84

6.2 地表水环境影响简析	100
6.3 地下水环境影响简析	105
6.4 声环境影响预测评价	115
6.5 固体废弃物影响预测评价	120
6.6 环境风险影响分析	122
6.7 土壤环境影响预测评价	154
6.8 生态环境影响评价	159
6.9 碳排放环境影响评价	161
6.10 施工期影响分析	161
7 污染防治措施	162
7.1 废气处理对策	162
7.2 废水处理对策	164
7.3 地下水污染防治措施	165
7.4 固废污染防治对策	167
7.5 噪声防治和控制对策	171
7.6 土壤环境保护措施与对策	172
7.7 污染防治措施一览表	174
8 环境影响经济损益分析	176
8.1 环保投资估算	176
8.2 环境效益分析	176
8.3 经济效益分析	177
8.4 环境经济损益分析小结	177
9 环境管理和监测计划	178
9.1 环境管理	178
9.2 排污许可制度申请及执行要求	180
9.3 环境监测计划	182
9.4 总量控制	184
9.5 项目主要污染源清单	186
10 结论与建议	189
10.1 评价结论	189
10.2 环保审批原则符合性分析	193
10.3 建议和要求	197
10.4 环评总结论	197

1 前言

1.1 项目由来

嘉吉食品科技（平湖）有限公司位于平湖经济技术开发区兴工路 1865 号，是一家食品生产企业，主要进行高果糖浆、葡萄糖浆等的生产。企业生产过程中需要用到大量的酸碱，为节省企业成本，本次项目拟配套新增一套双极膜制酸碱装置，用于企业自身酸碱需求，不外售；另采购一套全自动装车系统，利用码垛机器人实现月台自动装货，节省装车费用。现有工程生产规模、生产工艺和生产内容等均保持不变。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，该项目须进行环境影响评价。企业为食品生产企业，为节省企业成本，本次项目拟配套新增一套双极膜制酸碱装置，用于企业自身酸碱需求，不外售。根据平湖市经济和信息化局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，项目行业属于轻工行业中的“其他未列明食品制造 1499”，另项目配套新增的双极膜制稀酸稀碱装置，属于配套化工工序。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“十一、食品制造业”中“24 其他食品制造”类别中的“其他未列明食品制造 1499”；同时由于项目配套化工工序，参照“二十三、化学原料和化学制品制造业”中“44 基础化学原料制造”类别中的“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，因此需编制环境影响报告书。

表 1.1-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》节选

类别		报告书	报告表	登记表
十一、食品制造业				
24	其他食品制造	有发酵工艺的食品添加剂制造;有发酵工艺的饲料添加剂制造	盐加工; 营养食品制造、保健 食品制造、冷冻饮品及食用冰 制造、无发酵工艺的食品及饲 料添加剂制造、 其他未列明食品制造 以上均不含单纯混合、分装的	/
二十三、化学原料和化学制品制造业				
44	基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学品制造; 炸药、火工及焰火产品制造	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 (不产生废水和挥发性有机物的除外)	/

根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)>的公告》(生态环境部公告 2019 年第 8 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)、《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)》(嘉环发[2025]1 号), 本环境影响评价文件由嘉兴市生态环境局负责审批。

受嘉吉食品科技(平湖)有限公司委托,我单位承担该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后,组织有关专业人员赴现场进行实地踏勘,并在工程分析、现状调查、收集相关资料的基础上,对照《环境影响评价技术导则》的要求,编制完成了该项目环境影响报告书,现报请审查。

1.2 项目特点

1、企业为食品生产企业,为节省企业成本,本次项目拟配套新增一套双极膜制酸碱装置,用于企业自身酸碱需求,不外售。根据平湖市经济和信息化局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》(项目代码: 2604-330482-07-02-819672),项目行业属于轻工行业中的“其他未列明食品制造 1499”。

2、本项目在嘉吉食品科技(平湖)有限公司现有厂区内实施本次“零土地”

工艺升级改造项目。因此，本项目主要分析评价营运期的环境影响。

3、本项目双极膜装置采用双极膜电渗析技术，制备低浓度酸碱(7.3%盐酸和8%液碱)，生产过程中不会产生氯气，也不生产烧碱。该技术属于《重点新材料首批次应用示范指导目录推广技术》，与常规离子膜烧碱装置有着本质区别，根据中国膜工业协会出具的《关于双极膜电渗析技术不属于烧碱行业的说明》（具体见附件），本项目双极膜电渗析技术不属于烧碱行业。

主要从工艺原理、产品形态、行业标准三个维度，系统论证企业采用的双极膜电渗析技术路线与传统的氯碱电解工艺存在本质区别，双极膜以精制盐为原料，通过双极膜电渗析技术实现酸碱生产与资源化利用，工艺过程清洁、排放可控具备良好的环境友好性。

（1）工艺原理对比

从工艺原理看，双极膜电渗析技术与传统氯碱电解工艺的核心差异，见下表1.2-1。

表 1.2-1 双极膜电渗析技术与传统氯碱电解工艺的核心差异

序号	对比维度	传统氯碱电解工艺	双极膜电渗析工艺
1	基本原理	采用离子选择性阳/阴离子交换膜，通过电解食盐水在阳极产氯气、阴极产氢气和氢氧化钠	利用双极膜在外加电场下将水分子解离为 H ⁺ 和 OH ⁻ ，与阳极室 Na ⁺ 和阴极室 Cl ⁻ 结合，直接在膜堆内生成酸和碱，无需电解反应
2	反应类型	电化学反应(阳极氧化+阴极还原)，涉及电子得失和化学键断裂/重组	电渗析过程(膜分离)，物理化学分离，不涉及氧化还原反应
3	是否产氯气	是，阳极必然产生 Cl ₂ ，须配套氯气处理或利用设施	否，阳极室产物为 O ₂ 和 H ₂ ，无氯气生成，无氯碱电解相关安全风险
4	是否产氢气	是，阴极产生大量氢气（爆炸性），须配套防爆和应急处置	是，但产量显著低于电解工艺（仅由水分子解离产生），产氢量少，远远低于爆炸下限
5	核心设备	电解槽(离子膜电解槽或隔膜电解槽)，配套盐水精制、盐水循环系统	双极膜堆+电源+辅助设备，无电解槽

序号	对比维度	传统氯碱电解工艺	双极膜电渗析工艺
6	原料要求	需高纯度一次盐水 ($\text{Ca}^{2+}+\text{Mg}^{2+}<5\text{ppb}$)，配套复杂的 盐水精制工序	精制盐溶解制得盐水，经简单预 处理即可满足膜堆进料要求，工 艺流程简化
7	能耗	高(电解槽直接电解，能耗约 2000-2500kWh/t NaOH)	相对较低(电渗析分离，能耗与膜 性能、电流密度相关)

(2) 产品形态对比

双极膜工艺的产品与传统烧碱行业的产品形态存在显著差异，见下表 1.2-2。

表 1.2-2 双极膜工艺与传统烧碱行业产品形态差异

产品	执行标准	传统烧碱行业	双极膜工艺
液碱	GB1886.20-2016 食品添加剂 氢 氧化钠	30%~50%高浓度液碱，工业 化大规模生产	2mol/L（约 8%）稀碱液，浓度与 规模均与化工烧碱不同
盐酸	GB1886.9-2016	由合成法制盐酸，浓度 31%~38%	2mol/L（约 7.3%）稀盐酸，浓度 与合成法不同
氯气	GB/T 5138-2021 工业用液氯	核心产品之一，广泛用于化工 下游	不产氯气（本质差异）
氢气	GB/T 3634 工业 氢	大量副产（电解工艺）	微量副产，直排大气

(3) 行业标准

传统烧碱行业的专项排放标准针对的是电解法烧碱工艺，其污染物排放特征(汞/石棉等重金属污染、阳极产生氯气)与双极膜工艺完全不同，双极膜工艺不涉及汞、石棉等有毒材料，阳极不产氯气，双极膜工艺不属于烧碱行业，污染物排放特征更接近一般无机化工企业，执行 GB31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》。

综上所述，双极膜电渗析技术以精制盐为原料，通过膜分离工艺实现酸碱生产，与传统氯碱电解工艺在反应原理、产物形态、安全环保特征等方面存在本质差异，不属于烧碱行业。

4、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。

1.3 环境影响评价的工作过程

环境影响评价工作分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

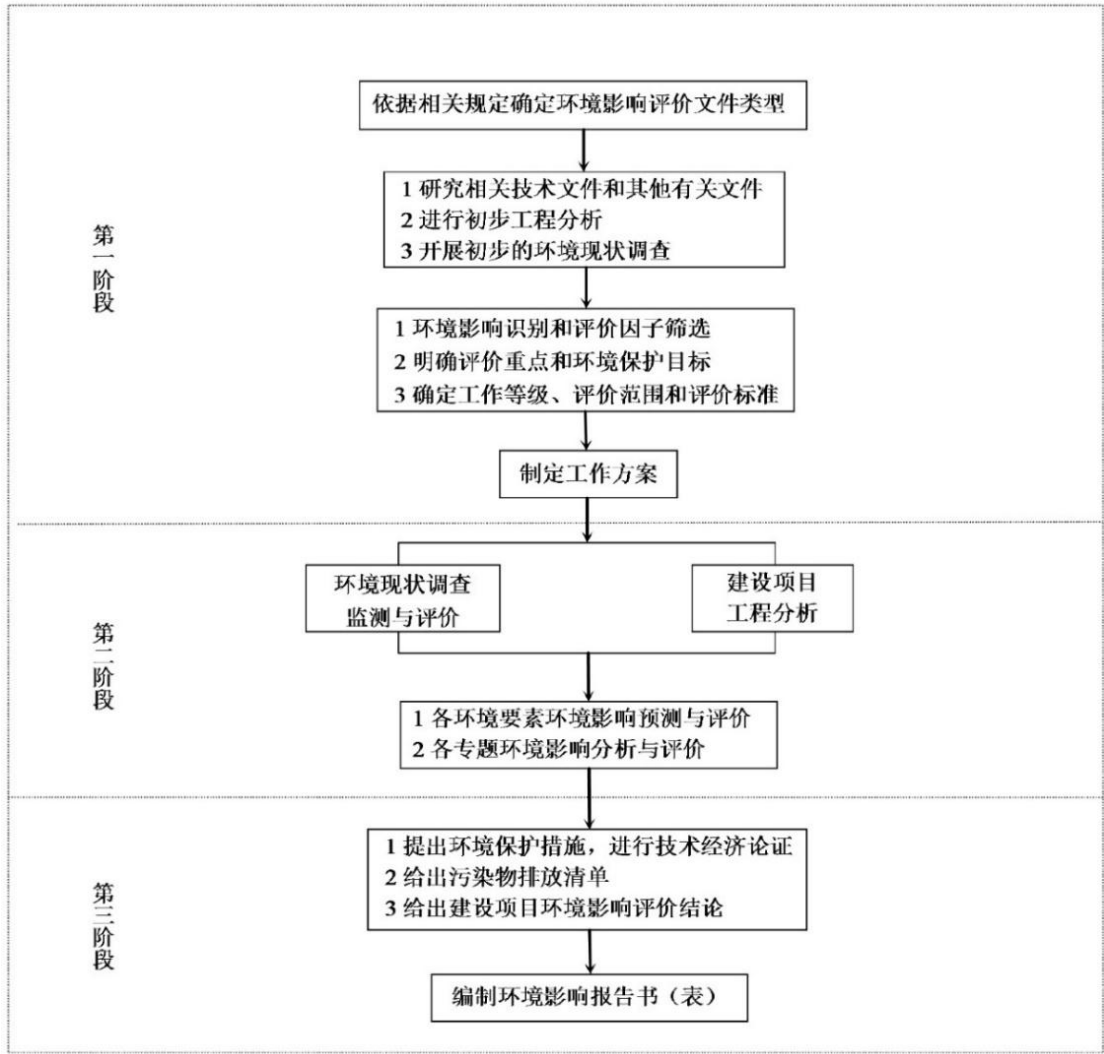


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

本项目配套双极膜电渗析装置制备低浓度酸碱（浓度 4%），制备低浓度酸碱(7.3%盐酸和 8%液碱)，生产过程中不会产生氯气，也不生产烧碱。该技术属于《重点新材料首批次应用示范指导目录推广技术》，与传统离子膜烧碱装置有着本质区别（具体见 1.2 小节），不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限值或淘汰类，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类；同时项目也不属于《嘉兴市制造业产业发展导向目录》中规定的禁止类和限制类产业

项目。因此项目建设符合国家及地方产业政策的要求。

1.4.2 生态环境分区管控方案符合性判定

根据《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》（平政发〔2024〕23 号），项目所在区域属于“平湖市钟埭街道产业集聚重点管控单元 ZH33048220006”，企业为食品生产企业，为节省企业成本，本次项目拟配套新增一套双极膜制酸碱装置，用于企业自身酸碱需求，不外售。根据平湖市经济和信息化局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（项目代码：2604-330482-07-02-819672），项目行业属于轻工行业中的“其他未列明食品制造 1499”，项目建设能符合该重点管控单元中的空间约束布局、污染物排放管控、环境风险防控以及资源开发效率要求等各项管控要求。因此项目实施能符合平湖市生态环境分区管控动态更新方案要求。

1.4.3 规划及规划环评符合性判定

企业为食品生产企业，项目所在地位于平湖经济技术开发区兴工路 1865 号，属于产业发展组团。根据《平湖经济技术开发区（钟埭街道）总体规划》，本项目的实施能符合平湖经济技术开发区产业定位，同时项目用地为规划工业用地。因此，项目建设符合平湖经济技术开发区（钟埭街道）总体规划要求。

企业主要从事食品生产，本项目拟配套新增一套双极膜制稀酸稀碱装置，属于配套化学工序，用于企业食品生产过程中自身酸碱需求，不外售，根据平湖市经济和信息化局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，项目属于轻工行业中的“其他未列明食品制造 1499”。对照《平湖经济开发区（钟埭街道）总体规划环境影响跟踪评价报告书》结论性清单，项目符合生态空间清单各项管控要求，本项目未列入环境准入条件清单中禁止和限制的行业清单、工艺清单和产品清单，不属于该区块环境准入负面清单项目，能符合规划环评要求。

1.4.4 《<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》符合性判定

本项目拟建地位于平湖经济技术开发区企业现有厂区内，为“零土地”改建项目。企业主要从事食品生产，本项目拟配套新增一套双极膜制稀酸稀碱装置，采用双极膜电渗析技术，用于企业食品生产过程中自身酸碱需求，不外售，属于企业自用配套建设含化学工序的项目，不属于烧碱行业，不属于严重过剩产能行业项目，同时根据平湖市经济和信息化局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术

改造项目备案通知书》，项目属于轻工行业中的“其他未列明食品制造 1499”。因此，本项目建设符合《<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》的相关要求。

1.4.5 《浙江省化工园区评价认定管理办法》（浙经信材料[2026]90 号）符合性判定

企业主要从事食品生产，属于食品制造业，非化工和医药企业，本项目拟配套新增一套双极膜制稀酸稀碱装置用于企业食品生产过程中自身酸碱需求，生产的稀酸稀碱全部为本企业自身配套使用，不外售。根据《浙江省化工园区评价认定管理办法》（浙经信材料[2026]90 号）第二十九条规定，本项目属于非化工和医药企业自用配套建设含化学工序的项目，其生产的主要化学品全部为本企业自身配套使用的，按项目所属行业管理，不进入化工园区。综上，项目建设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[2026]90 号）相关要求。

1.4.6 “三线一单”符合性判定

(1) 生态保护红线

本项目位于平湖经济技术开发区企业现有厂区内，本项目所在地位于“平湖市钟埭街道产业集聚重点管控单元 ZH33048220006”，根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号）、《平湖市生态保护红线图》及平湖市“三区三线”划定成果，本项目不在生态保护红线范围内，符合空间生态管控与布局要求。

(2) 环境质量底线

根据《嘉兴市生态环境状况公报（2024 年）》，平湖市 2024 年环境空气质量属于达标区，根据环境空气现状补充监测，项目所在区域的其他大气污染物的监测浓度能够符合相关环境空气质量标准；项目所在区域声环境能达到相应声环境功能区的《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求；项目附近地表水各项指标均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水功能区标准要求；各监测点位地下水达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准限值要求；各监测点位土壤达到土壤环境质量标准限值要求。

根据环境影响分析，采取相应的措施后，本项目污染物排放对周围环境影响不大，基本不改变环境功能区要求，能维持环境功能区现状。因此，项目建设不

触及环境质量底线。

(3)资源利用上线

本项目选址位于平湖经济技术开发区企业现有厂区内；用水来自开发区供水管网，其他能源电通过供电管网接入。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目实施后在能耗、水、电等资源利用方面不会突破区域资源利用的上线。

(4)环境准入负面清单

根据《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在区域属于平湖市钟埭街道产业集聚重点管控单元 ZH33048220006，本项目建设能符合该环境管控单元准入清单要求。同时根据《平湖经济开发区（钟埭街道）总体规划环境影响跟踪评价报告书》，本项目不属于环境准入负面清单项目，项目建设能符合规划环评中的环境准入及各项环保治理要求，符合规划环评要求。

因此，项目建设符合“三线一单”要求。

1.5 主要环境问题

①本评价通过现场调查、类比分析和现状监测，了解该项目选址的环境现状，针对项目的工程特点和污染特征，预测和分析该区域环境是否适宜该项目的建设、该项目建成后对周围环境可能造成的影响，特别是废气特征因子对于区域环境空气的影响。

②主要关注建设项目运营期排放的废气、废水对周围环境的影响，结合项目基础材料，提出切实可行的污染防治对策及环境风险防范措施，兼顾噪声和固废影响分析及施工期影响分析等。

1.6 主要结论

平湖嘉吉食品科技有限公司 2026 年工艺升级改造项目符合平湖经济技术开发区总体规划、土地利用规划和生态环境分区管控方案，符合国家和地方产业政策，符合“三线一单”相关要求，项目选址和总体布局合理；污染物排放符合国家和地方污染排放标准和总量控制要求；项目建成后能够维持当地环境质量，符合功能区要求，并具有明显的社会、经济、环境综合效益，符合建设项目环保审批原则。从环保角度分析，项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规及部门规章

- (1) 《《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日发布，2026 年 8 月 15 日实施）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）；
- (3) 《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令 第 736 号，自 2021.3.1 起施行；
- (4) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号）；
- (5) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（2024 年 11 月 26 日公布，自 2025 年 1 月 1 日起施行）；
- (6) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号）；
- (7) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）；
- (8) 《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（生态环境部公告 2019 年第 8 号）；
- (9) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日）；
- (10) 《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）；
- (11) 《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）；
- (12) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150 号，2016.10.26 发布；
- (13) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号）；
- (14) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施）；
- (15) 《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）；

(16)《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）；

(17)《《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）；

(18)《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号）；

(19)《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》，环办环评函〔2021〕346 号，2021.7.21；

(20)《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021.11.8 发布；

(21)《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》，推动长江经济带发展领导小组办公室，2022.1.19 印发；

(22)《排污许可管理办法》，生态环境部令第 32 号，2024.7.1 起施行；

(23)《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》（环环评[2024]65 号）；

(24)《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》（环环评〔2025〕28 号）；

(25)《关于印发《生态保护“十五五”规划》的通知》（环生态〔2026〕47 号）。

2.1.2 地方有关法规和环境保护文件

(1)《浙江省生态环境保护条例》（浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告第 51 号，2026 年 7 月 31 日修正）；

(2)《浙江省大气污染防治条例》浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告第 52 号，2026 年 7 月 31 日修正）；

(3)《浙江省固体废物污染环境防治条例》（浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告第 54 号，2026 年 7 月 31 日修正）；

(4)《浙江省土壤污染防治条例》（浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告第 54 号，2026 年 7 月 31 日修正）；

(5)《浙江省生活垃圾管理条例》（浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告第 54 号，2026 年 7 月 31 日修正）；

(6)《浙江省水污染防治条例》（浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告第 53 号，2026 年 7 月 31 日修正）；

- (7)《浙江省饮用水水源保护条例》（浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告第 53 号，2026 年 7 月 31 日修正）；
- (8)《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）；
- (9)《浙江省“十五五”土壤、地下水和农业农村生态环境保护规划》（浙环发[2026]20 号），2026 年 6 月 15 日印发；
- (10)《浙江省“十五五”空气质量改善规划》（浙环发[2026]13 号），2026 年 4 月 27 日；
- (11)《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发[2024]11 号），2024.5.22；
- (12)《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），2024 年 12 月 31 日；
- (13)《<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》（浙长江办[2022]6 号）；
- (14)浙江省生态环境厅关于印发《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》的通知浙环发[2024]18 号，2024.3.28；
- (15)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[2026]90 号）；
- (16)《浙江省人民政府办公厅关于公布浙江省开发区（园区）名单（2021 年版）的通知》（浙政办发[2021]27 号）；
- (17)《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，2021.8.8；
- (18)《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）；
- (19)《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知》，嘉政办发〔2019〕29 号；
- (20)《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；
- (21)《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）》（嘉环发[2025]1 号）；

(22)《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[2022]36 号);

(23)《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);

(24)《关于印发<平湖市主要污染物总量控制和排污权交易办法>的通知》，平政发[2019]105 号;

(25)《平湖市人民政府办公室<关于进一步明确我市主要污染物总量平衡比例的通知>》，平湖市人民政府办公室，2020.7.8;

(26)《平湖市人民政府关于印发《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》的通知》，平政发〔2024〕23 号。

2.1.3 技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1—2016);
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018);
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3—2018);
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021);
- (5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610—2016);
- (6)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964—2018);
- (7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19—2022)
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018);
- (9)《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663—2013);
- (10)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330—2025);
- (11)《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019);
- (12)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017.10.1);
- (13)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (14)《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018);
- (15)《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)。

2.1.4 其他依据

- (1)《平湖经济技术开发区(钟埭街道)总体规划》;
- (2)《平湖经济技术开发区(钟埭街道)总体规划环境影响报告书》及其审

查意见；

(3) 《嘉兴市环境空气质量功能区划分方案（2023 年版）》

(4) 《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案(2015)》；

(5) 《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》。

2.1.5 项目有关资料

(1) 《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，平湖市经济和信息化局，项目代码 2604-330482-07-02-819672；

(2) 嘉吉食品科技(平湖)有限公司与浙江省工业环保设计研究院有限公司签订的技术咨询合同；

(3) 《平湖嘉吉食品科技有限公司 2026 年工艺升级改造项目节能登记表》，2026.8；

(4) 嘉吉食品科技(平湖)有限公司提供的其他与项目有关资料。

2.2 评价因子筛选

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。

(1)环境空气

现状评价因子： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 、 CO 、 HCl 。

预测评价因子： HCl

(2)地表水

现状评价因子： pH 、 COD_{Cr} 、 COD_{Mn} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TP 、 DO 、 BOD_5 、石油类。

预测评价因子：项目废水经蒸发装置蒸发处理后回用，不外排。

(3)地下水评价因子

现状评价因子： pH 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲醛， K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

预测评价因子： COD_{Mn} 、氯化物

(4)土壤

现状评价因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；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；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、蔡，以及 pH、石油烃（C₁₀~C₄₀）；

预测评价因子：氯化氢

(5) 噪声

现状评价因子：等效连续 A 声级噪声 Leq[dB(A)]。

预测评价因子：等效连续 A 声级噪声 Leq[dB(A)]。

2.3 环境功能区划及评价标准

2.3.1 环境功能区划

(1) 环境空气

本项目位于平湖经济技术开发区，根据《嘉兴市环境空气质量功能区划分方案（2023 年版）》，评价区域内环境空气为二类功能区。

(2) 水环境

地表水：建设项目所在地附近地表水体主要为上海塘及其支流，对照《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目周边上海塘（张家浜~青阳汇）属杭嘉湖水系（序号：杭嘉湖 165 号），水环境执行Ⅲ类标准。

地下水：该区域地下水尚未划分功能区，目前也无开发利用计划。

(3) 声环境

本项目位于平湖经济技术开发区，根据《平湖市人民政府办公室关于印发平湖市中心城区声环境功能区调整方案的通知》（平政办发[2025]55 号）相关规定，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声功能区标准，其中项目北侧（紧邻兴工路）执行 4a 类标准。周边保护目标声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声功能区标准。

(4) 生态环境管控分区

本项目位于平湖经济技术开发区，根据《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在区域属于平湖市钟埭街道产业集聚重点管控单元(编号：ZH33048220006)。

2.3.2 环境质量标准

(1)地表水环境：建设项目周边水体主要为平湖塘及其支流，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，相关标准限值见表 2.3-1。

表 2.3-1 地表水环境质量标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）

序号	1	2	3	4	5	6	7	8
水质指标	pH	DO	BOD ₅	COD _{Cr}	COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP	石油类
Ⅲ类标准值	6~9	≥5	≤4	≤20	≤6	≤1.0	≤0.2	≤0.05

(2)地下水环境质量标准

该区域地下水尚未划分功能区，参照使用功能进行评价，规划区域以工业用地为主，地下水不作为饮用水源，参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的Ⅳ类标准值进行现状水质情况的评价，具体见表 2.3-2。

表 2.3-2 地下水环境质量标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）

序号	项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5, 8.5<pH≤9	pH <5.5 或 pH>9
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计） （mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
8	铜（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤5.0	>5.0
9	锌（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
10	铝（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
11	挥发性酚类（以苯酚计） （mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
12	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
13	氨氮（NH ₃ -N）（mg/L）	≤0.02	≤0.02	≤0.5	≤1.50	>1.50
微生物指标						
14	总大肠菌群(MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
15	菌落总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
16	亚硝酸盐（以 N 计） （mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
17	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0

序号	项目	I 类	II 类	III类	IV类	V 类
感官性状及一般化学指标						
	(mg/L)					
18	氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
19	氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
20	汞 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
21	砷 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
22	镉 (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
23	铬 (六价) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
24	铅 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
25	镍 (mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10

(3)环境空气质量标准

根据空气质量功能区划，项目所在区域属于环境空气二类功能区，2026 年 3 月 1 日以前执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，2026 年 3 月 1 日以后执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准；其他污染物氯化氢根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）确定。环境空气标准具体见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气质量标准(GB3095-2026) 单位：μg/m³

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值 (至 2030 年 12 月 31 日止)		浓度限值 (自 2031 年 1 月 1 日起)		标准
			一级	二级	一级	二级	
1	二氧化硫	年平均	20	60	20	20	GB3095-2026
		日平均	50	150	50	50	
		1 小时平均	150	500	150	150	
3	二氧化氮	年平均	40	40	30	30	
		日平均	80	80	50	50	
		1 小时平均	200	200	200	200	
3	一氧化碳	日最大 8h 平 均	4000	4000	4000	4000	
		1 小时平均	10000	10000	10000	10000	
4	臭氧	日平均	100	160	100	160	
		1 小时平均	160	200	160	200	
5	PM ₁₀	年平均	40	60	20	50	
		日平均	50	120	50	100	
6	PM _{2.5}	年平均	15	30	10	25	
		日平均	35	60	25	50	
7	氯化氢	日平均	15				HJ 2.2-2018 附录
		1 小时平均	50				D

(4)声环境质量标准

本项目位于平湖经济技术开发区，属于 3 类声环境功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，其中项目北侧（紧邻兴工路）执行 4a 类标准；周边保护目标声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。具体标准见表 2.3-4。

表 2.3-4 声环境质量标准（单位：dB（A））

类别	等效声级 L _{eq}	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55
2 类	60	50

(5)土壤环境质量标准

建设项目位于平湖经济技术开发区，建设用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的筛选值标准，周边农用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018)，具体见表 2.3-5 和表 2.3-6。

表 2.3-5 建设用地土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
其他					
46	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

表 2.3-6 农用地土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

污染物项目	GB 15618-2018 筛选值				
	用地类型	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

2.3.3 污染物排放标准

1、废气排放标准

本项目双极膜装置采用双极膜电渗析技术，制备低浓度酸碱(7.3%盐酸和 8%液碱)，生产过程中不会产生氯气，也不生产烧碱，与常规离子膜烧碱装置有着本质区别，根据中国膜工业协会出具的《关于双极膜电渗析技术不属于烧碱行业的说明》（具体见附件），本项目双极膜电渗析技术不属于烧碱行业。

本项目双极膜装置制备的稀酸稀碱属于无机酸和无机碱，属于无机化学工业，因此本项目排放的废气执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值及表 5 企业边界大气污染物浓度限值；具体见表 2.3-7。

表 2.3-7 本项目废气排放标准

序号	污染物名称	车间或生产设施排气筒排放限值(mg/m ³)	企业边界大气污染物浓度限值(mg/m ³)	依据
1	氯化氢	10	0.05	GB 31573-2015

2 废水排放标准

(1) 现有企业

现有企业主要进行高果糖浆、葡萄糖浆等的生产，属于淀粉工业，企业废水经厂区预处理后纳管进入嘉兴市联合污水处理厂集中处理，企业废水排放执行《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）中表 2 的间接排放标准；嘉

兴市联合污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 标准，省标未规定的其他污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准。具体见表 2.3-8。

表 2.3-8 现有企业废水排放标准

序号	污染物	纳管标准		排环境标准	
		限值	依据	限值	依据
1	pH	6~9	《淀粉工业水污染物排放标准》 (GB25461-2010)	6~9	GB 18918-2002
2	悬浮物	70		10	
3	五日生化需氧量	70		10	
4	化学需氧量	300		40	DB 33/2169-2018
5	氨氮	35		2 (4)	
6	总氮	55		12 (15)	
7	总磷	5		0.3	

备注：DB33/2169-2018，每年 11 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

(2) 本项目

项目废水主要为树脂系统清洗废水、双极膜系统清洗废水、废气喷淋塔废水等，废水产生量少，且水质较好，主要为钙镁钠等无机物，拟采用一套蒸发装置蒸发处理后回用，不外排。

雨水排放水质执行浙政发[2011]107 号《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》的要求（ $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 50\text{mg/L}$ ）。

3、噪声

(1) 建设项目营运期间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，其中北侧（紧邻兴工路）执行 4 类标准。具体标准见表 2.3-10。

表 2.3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	等效声级 Leq dB	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

(2) 建设项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)中相关标准，具体标准见表 2.3-11。夜间场界噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

表 2.3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

噪声限值	
昼间	夜间

70	55
注：夜间场界噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）	

4、固体废物控制标准

固体废物依据《国家危险废物名录》（2025 年版）和《危险废物鉴别标准通则》(GB 5085.7—2019)来鉴别一般工业废物和危险废物。建设项目危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2003）；一般工业固废厂内暂存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2.4 评价工作等级及评价重点

(1)地表水

现有企业废水经厂区污水处理设施预处理达标后纳管，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理后排放，废水排放方式为间接排放；本项目废水经蒸发装置蒸发处理后回用，不外排。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）规定，确定项目地表水环境评价等级为三级 B。

(2)地下水

①建设项目分类

企业主要从事主要进行高果糖浆、葡萄糖浆等的生产，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，属 III 类；本项目配套建设的双极膜制稀酸稀碱装置，属于配套化工工序，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，属 I 类建设项目。综上，本项目属于地下水 I 类建设项目。

②项目周边不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源、也不属于补给径流区，同时项目占地为工业用地，场地周围无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此项目场地地下水敏感程度为不敏感。

根据导则中表 2 规定，确定本项目地下水环境影响评价等级为二级。

表 2.4-1 地下水环境敏感程度分级表

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

较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 2.4-2 建设项目地下水评价工作等级分级表

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

(3)环境空气

1) 评价工作判定依据

根据《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ 2.2-2018）5.3.1 条，“选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。”

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 的定义见下公式。

$$P_i = C_i \times 100\% / C_{oi}$$

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{oi} ——第 i 个污染物环境空气质量标准， mg/m^3 。

评价工作等级评判依据见下表。

表 2.4-3 评价工作等级确定

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	$P_{max} < 1\%$

注：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

2) 评价等级确定

根据工程分析确定的主要污染物排放源强，采用导则推荐的 AERSCREEN 估算模式计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）。

表 2.4-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项数）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.9
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-9.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/ $^{\circ}$	--

表 2.4-5 估算模式计算结果一览表

污染源	污染物	最大落地点浓度 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	最大地面浓度占标率 (%)	D10% (m)	评价等级
DA001	HCl	1.04E-04	0.05	0.21	--	三级
生产车间	HCl	6.27E-04	0.05	1.25	--	二级

由上表估算模式预测计算结果可知，正常工况下，建设项目各污染物排放最大地面落地浓度占标率为 1.25%， $1\% < P_{\max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中有关等级划分方法，确定大气环境影响评价等级为二级；同时根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.3.3.2：“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”。因此项目大气评价等级提高一级，最终确定本项目大气评价等级为一级评价。

(4)声环境

项目位于平湖经济技术开发区，属于 3 类声环境功能区，项目实施后评价范

围内声环境保护目标噪声级基本不变，受影响人口数量变化不大，能维持声环境现状，根据 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则—声环境》工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定建设项目声环境影响评价工作等级为三级。

(5)土壤评价

本项目配套建设一套双极膜制稀酸稀碱装置用于企业食品生产过程中自身酸碱需求，属于食品企业自用配套建设含化学工序的项目，属于污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ694-2018）附录 A 表 A.1 中所列类别，从严参照“制造业-石油、化工-化学原料和化学制品制造”，为 I 类项目。本项目厂区面积小于 5 hm²，占地规模为小型。项目建设地点位于平湖经济技术开发区，厂区周边 1 km 范围内存在农用地、居民区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。

表 2.4-7 土壤污染影响型评价工作等级分级表

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

(6)风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》评价工作等级的判定依据，该项目拟建地环境风险潜势综合等级为 IV，建设项目环境风险评价等级为一级评价。其中大气风险潜势为 IV，评价等级为一级；地表水环境风险潜势为 III，评价等级为二级；地下水环境风险潜势等级为 III，评价等级为二级。

表 2.4-6 风险评价工作级别

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

^a是相对于详细评价工作而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定型的说明。见附录A

(7)生态环境评价等级

本项目符合生态环境分区管控要求且属于位于原厂界范围内的污染影响类

改建项目，根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2022），可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

(8)评价重点

根据项目所在地环境特征和本项目的特点，确定本评价以工程分析、环境空气影响评价及污染防治对策为评价重点，对水环境影响评价、声环境影响评价、固体废物影响评价及总量控制等作一般性的分析与评价。

2.5 评价范围

(1)大气

以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

(2)地表水

项目废水评价等级为三级 B。水环境评价重点为污水处理回用的可行性分析。

(3)地下水

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）确定地下水环境评价范围为厂区周边 20 km² 的范围。

(4)噪声

厂界外 200 m 范围内。

(5)土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ694-2018）规定，评价范围一般与调查范围一致，因此确定评价范围为厂区占地范围及厂区外 1km 内所包含的范围。

(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，大气风险评价范围确定距离厂界 5 公里的范围，地表水环境风险评价范围为周边水体，地下水环境风险评价范围为厂区为厂区周边 20 km² 的范围。

2.6 环境保护目标

根据项目周边现场踏勘及相关规划，本项目评价范围不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等环境敏感区，也不存在名木古树等。

1、周边地表水体

项目评价范围内不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口等水环境保护目标。

项目周边地表水体主要为平湖塘及其支流，对照《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目周边地表水属杭嘉湖水系（序号：杭嘉湖 165 号），水环境执行Ⅲ类标准，水功能区为上海塘平湖农业用水区，不属于水环境保护目标。项目拟建地周边地表水体具体分布情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目周边地表水体

地表水名称	相对方位	与厂界最近距离	规模	环境功能区目标水质
上海塘	E	约 3.3km	河道宽度约 80m	水环境（GB 3838-2002）Ⅲ类标准（农业用水区）
北市河	S	约 30m	河道宽度约 40m	

2、地下水环境保护目标

项目周边不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

3、环境空气保护目标

根据项目周边现场踏勘及相关规划，本项目评价范围无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域。项目评价范围内主要环境空气保护目标主要为周边的村庄等，项目评价范围内环境空气保护目标分布情况具体见表 2.6-3 和图 2.6-2。

4、声环境保护目标

项目周边 200m 范围内声环境保护目标主要为项目西北侧的钟埭社区民居，具体见表 2.6-3。

表 2.6-3 声环境主要保护目标情况

环境要素	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
声环境	钟埭社区	民居	200m 范围内约 50 户	声环境 2 类区	NW	约 60

5、土壤环境保护目标

项目周边 1km 范围内土壤环境保护目标具体见表 2.6-4。

表 2.6-4 土壤环境主要保护目标情况

环境要素	名称	保护对象	执行标准	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
土壤环境	农田	农用地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值	N	约 30
	钟埭社区	民居	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地筛选值	NW	约 60

6、生态环境保护目标

本项目周边不涉及生态环境敏感目标。

表 2.6-2 项目评价范围内环境空气保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂区方位	距厂界最近距离/m
		东经 (°)	北纬 (°)					
1	钟埭社区	121.002727E	30.759138N	居民区	约 1212 户, 3207 人	大气环境 (GB3095-2026) 二级标准	NW	约 60
2	钟埭村	120.984787E	30.770272N	居民区	约 1282 户, 3792 人		NW	约 1700
3	沈家弄村	121.021199E	30.764110N	居民区	约 1660 户, 5464 人		NE	约 1200
4	北墅社区	121.019743E	30.738014N	居民区	约 1714 户, 5231 人		SE	约 2100
5	永兴社区	121.002185E	30.731860N	居民区	约 2912 户, 8242 人		S	约 2400
6	新群社区	120.994331E	30.731391N	居民区	约 372 户, 1103 人		SW	约 2800
7	新润村	121.003395E	30.774270N	居民区	约 3600 人		N	约 2200
8	大齐塘村	121.030469E	30.775957N	居民区	约 4920 人		NE	约 3000
9	平湖经开实验中学	121.016829E	30.737761N	学校	师生约 1278 人		SE	约 1900
10	平湖技师学院	120.999720E	30.735397N	学校	师生约 1500 人		SW	约 2100
11	嘉兴学院平湖校区	121.011888E	30.737590N	学校	师生约 2600 人		SE	约 1900
12	平湖枫叶国际学校	121.003522E	30.735451N	学校	师生约 1800 人		SW	约 2100
13	平湖市钟埭中心小学	120.990753E	30.768729N	学校	师生约 2300 人		NW	约 1800
14	平湖市钟溪实验学校	120.994869E	30.771094N	学校	师生约 2000 人		NW	约 1700

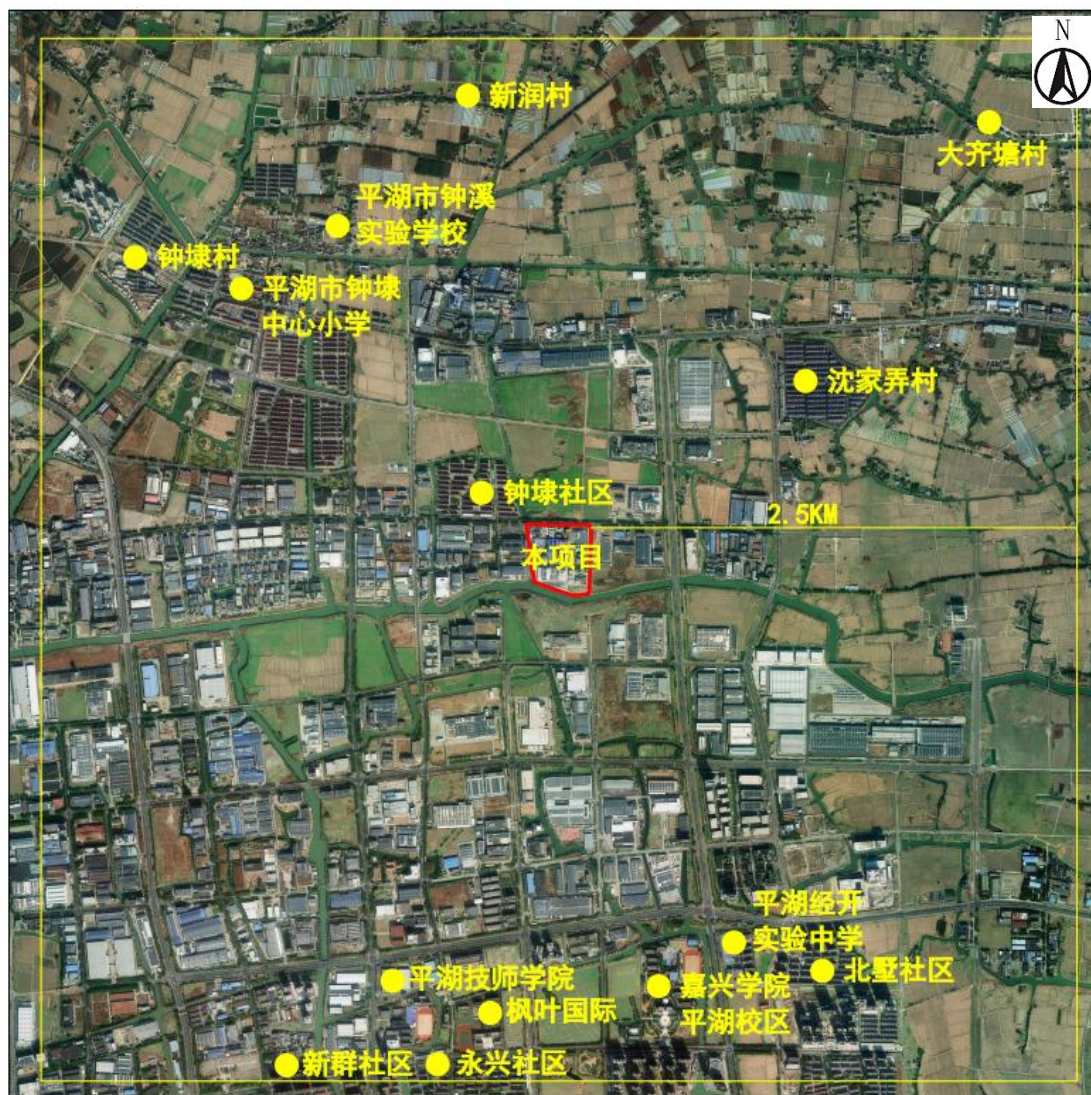


图 2.6-1 项目周边环境空气保护目标分布图 (5km*5km)

2.7 相关规划及规划符合性

2.7.1 平湖经济技术开发区（钟埭街道）总体规划

(1) 总体布局

规划为“一心三轴六组团五区”的结构形式：

1) 一心：即开发区行政中心。是规划区的核心，设于新华北路与独黎路交叉口西南地块，重点设置开发区（钟埭街道）行政管理设施，并设置科研、技术培训机构设施和公建服务设施。

2) 三轴：即沿平湖大道、新华北路、独黎路三条道路轴向发展轴。平湖大道、新华北路是两条南北向的发展轴，独黎路是东西向的发展轴。

3) 六组团：即综合工业组团、光机电产业组团、传统产业组团、三个

产业发展组团共六个工业产业组团。

4) 五区：即城西、红建、花园、福臻、钟埭五个居住社区。

(2) 工业用地布局

1) 综合工业组团：位于宏建路以南，是已建成的工业区，主要以光机电为主，包括服装、箱包、汽车配件、塑料、工艺制品等各类工业产业。规划进一步完善组团基础设施和服务设施，同时优化用地功能结构，整治对环境构成污染的企业。

2) 光机电产业组团

位于宏建路以北，平湖大道两侧地段。是以光机电为主的产业组团。组团除重点发展光机电产业外，同时发展纺织产业，积极扶持新兴产业的发展。

另外结合新开挖的北市河，在平湖大道和北市河交叉处规划一处大型综合仓储区。

3) 传统产业组团

位于兴工路两侧、钟埭集镇南部。现状为原钟埭工业区，具备一定的發展基础。组团在现有基础上机械发展，以服装箱包为重点产业，带动其他加工制造业的一类工业发展。

4) 产业发展组团

分为东、西、南三个组团，分别位于独黎路以北，新华北路东部，新华北路东侧、平兴公路以南，以及嘉善塘以西到平钟公路以南地段。现状以农业生产用地为主。组团作为开发区的弹性发展空间，结合开发区产业发展走向，根据发展需要，逐步建立新型的产业区。在上海塘和乍林公路之间作为远景预留用地，控制村庄建设规模。

强化工业配套服务设施，在每个工业组团设置一至二个综合服务点，主要包括餐厅、小超市、加油站、停车场、公厕、垃圾站等。为工业组团员工生活提供方便服务。

另外，利用上海塘的水运优势，在独黎路北侧、上海塘沿线预留一仓储区。

规划符合性分析：

企业为食品生产企业，项目所在地位于平湖经济技术开发区兴工路 1865 号，属于产业发展组团。根据《平湖经济技术开发区（钟埭街道）总体规划》，本项目的实施能符合平湖经济技术开发区产业定位，同时项目用地为规划工业用地。因此，项目建设符合平湖经济技术开发区（钟埭街道）总体规划要求。

2.7.2 园区规划环评相符性分析

平湖经济技术开发区已于 2017 年编制完成了《平湖经济开发区（钟埭街道）总体规划环境影响跟踪评价报告书》，并通过浙江省生态环境厅的审查（浙环函[2017]426 号）。该规划环评针对区域发展制定了生态空间清单、污染物排放总量管控限值清单、环境准入负面清单等内容。项目位于平湖经济技术开发区兴工路 1865 号，属于平湖经济技术开发区环境重点准入区 4-2。具体分析见下表 2.7-1~表 2.7-3。

2.7-1 生态空间管控清单符合性分析

生态空间名称及编号	位置及面积	生态空间范围示意图	准入要求和管控措施	项目情况	符合性分析
平湖经济技术开发区环境重点准入区 4-2	面积 16.20 平方公里 东至上海塘路，西靠兴平一路 - 北市河南岸 15 米 - 平		禁止发展工业项目类型：27、煤炭洗选配煤；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；58、水泥制造；59、水泥粉磨站；68 耐火材料及其制品中的石棉制品；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其它石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；染料、颜料、油墨及其类似产品制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造。（除单纯混合和分装外的）；87 焦化、电石；88、	企业主要从事食品生产，本项目拟配套新增一套双极膜制稀酸稀碱装置，属于配套化学工序，用于企业食品生产过程中自身酸碱需求，不外售，根据平湖市经济和信息化局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，项目属于轻工行业中的“其他未列明食品制造 1499”，不属于该区块禁止发展类项目	符合

生态空间名称及编号	位置及面积	生态空间范围示意图	准入要求和管控措施	项目情况	符合性分析
	湖大道，南至北环路，北临钟埭河南岸15米；		煤炭液化、气化；90、化学药品制造（制剂产品配套除外）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）等。 禁止新建印染、制浆造纸、电镀（配套除外）等高水耗项目，技改扩建项目须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量。 国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。		

2.7-2 规划环评总量管控限值清单符合性分析

污染物		总量限值		项目情况	符合性分析
水污染物总量管 控限值	化学需氧量（COD）	现状排放量(t/a)	507.22	项目废水主要为树脂系 统清洗废水、双极膜系 统清洗废水、废气喷淋 塔废水等，废水产生量 少，且水质较好，拟采用 一套蒸发装置蒸发处理 后，冷凝水回用于生产， 少量蒸发残渣作为危废 委托处置，做到废水零 排放	符合
		总量管控限值(t/a)	≤1432.6		
		削减量(t/a)	-		
	氨氮（NH ₃ -N）	现状排放量(t/a)	50.7		
		总量管控限值(t/a)	≤143.3		
		削减量(t/a)	-		
大气污染物总量 管控限值	二氧化硫（SO ₂ ）	现状排放量(t/a)	238.15	项目废气主要为双极膜 装置运行过程中产生的 少量 HCl 废气，产生量 极少	符合
		总量管控限值(t/a)	95.34		
		削减量(t/a)	-		
	氮氧化物（NO _x ）	现状排放量(t/a)	229.2		
		总量管控限值(t/a)	297.58		
		削减量(t/a)	-		
	挥发性有机物 （VOCs）	现状排放量(t/a)	103.46		
		总量管控限值(t/a)	103.46		
		削减量(t/a)	-		
	氯化氢 （HCl）	现状排放量(t/a)	1.46		
		总量管控限值(t/a)	2.66		
		削减量(t/a)	-		
危险废物管控总量限值		现状排放量(t/a)	20600	项目各类固体废物均能 得到妥善处理处置，做 到零排放	符合
		总量管控限值(t/a)	37800		
		削减量(t/a)	-		

2.7-3 规划环评生态环境准入负面清单符合性分析

类别	执行区域	环境准入负面清单	制定依据	项目情况	相符性分析
行业清单	4-2	禁止发展工业项目类型：27、煤炭洗选配煤；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；58、水泥制造；59、水泥粉磨站；68 耐火材料及其制品中的石棉制品；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其它石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；染料、颜料、油墨及其类似产品制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造。（除单纯混合和分装外的）；87 焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造（制剂产品配套除外）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）等。 禁止新建印染、制浆造纸、电镀（配套除外）等高水耗项目，技改扩建项目须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量。国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。	平湖市环境功能区划及区域环境制约因素	企业主要从事食品生产，本项目拟配套新增一套双极膜制稀酸稀碱装置，属于配套化学工序，用于企业食品生产过程中自身酸碱需求，不外售，根据平湖市经济和信息化局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，项目属于轻工行业中的“其他未列明食品制造 1499”，不属于该区块环境准入负面清单	符合
工艺清单	平湖经济开发区全域	印染产业禁止工艺： 间歇式染色设备：浴比高于 1：8。	浙江省印染产业环境准入指导意见（修订）	不涉及	符合
		化纤产业禁止工艺： ①间歇法聚合聚酯生产工艺。	浙江省涤纶产业环境准入指导意见	不涉及	符合

		②常规聚酯（PET）连续聚合生产装置单线产能不得小于 20 万吨/年。	（修订）		
		电镀产业禁止工艺： 禁止采用单级漂洗或直接冲洗工艺	浙江省电镀产业环境准入指导意见 （修订）	不涉及	符合
		《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《浙江省淘汰落后生产能力目录》等文件限制和禁止的工艺。	/	不涉及	符合
工艺装备及产品清单	平湖经济开发区全域	化纤产业禁止设备： 常规化纤长丝用锭使用轴长 1200 毫米及以下的半自动卷绕设备	浙江省涤纶产业环境准入指导意见 （修订）	不涉及	符合
		全行业： 燃煤锅炉窑炉 《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《浙江省淘汰落后生产能力目录》等文件限制和禁止的产品。	平湖市工业投资项目准入评价实施办法	不涉及	符合

规划环评符合性分析：

项目位于平湖经济开发区兴工路 1865 号，企业主要从事食品生产，本项目拟配套新增一套双极膜制稀酸稀碱装置，属于配套化学工序，用于企业食品生产过程中自身酸碱需求，不外售，根据平湖市经济和信息化局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，项目属于轻工行业中的“其他未列明食品制造 1499”，不属于该区块环境准入负面清单项目。本项目能够落实规划环评提出的主要环境影响减缓对策和措施，实施清洁生产，“三废”污染物达标排放，严格落实土壤和地下水污染防治措施，以减少项目实施对周边环境的影响，符合规划环评清单要求。综上，本项目建设能够符合规划环评要求。

2.7.3 平湖市生态环境分区管控动态更新方案相符性分析

《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》于 2024 年 9 月 12 日起实施，通过平湖市人民政府批复，批文文号：平政发〔2024〕23 号。

平湖市（包含嘉兴港区）共划定环境管控单元 22 个，具体如下：

1. 优先保护单元 6 个，总面积为 107.05 平方公里，占市域面积的 19.20%。主要包括广陈塘饮用水水源保护区、九龙山生物多样性维护功能区、九龙山旅游度假区、东湖-景观湖-东方公园生态保障区域、中部生态保障区域、河道滨岸带生态保障区域等。

2. 重点管控单元 15 个，总面积为 208.58 平方公里，占市域面积的 37.41%。其中，产业集聚类重点管控单元 7 个，面积 120.12 平方公里，占市域面积的 21.55%，为市域主要的工业功能集聚区域；城镇生活类重点管控单元 8 个，面积 88.46 平方公里，占市域面积的 15.87%，为市域城镇生活集聚区域。

3. 一般管控单元 1 个，总面积 241.90 平方公里，占市域面积的 43.39%，主要为市域农业农村生产生活区域。

本项目位于平湖经济技术开发区兴工路 1865 号，在企业现有厂区内实施本次“零土地”工艺升级改造项目，项目所在区域属于“平湖市钟埭街道产业集聚重点管控单元 ZH33048220006”。项目与平湖市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析具体见表 2.7-8。

2.7-8 项目与平湖市生态环境分区管控动态更新方案要求对照分析表

平湖市生态环境分区管控动态更新方案要求（平湖市钟埭街道产业集聚重点管控单元 ZH33048220006）		本项目情况	符合性分析
空间布局约束	优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目位于平湖经济开发区内，企业主要从事食品生产，属于食品制造业，项目产业符合该区块的发展要求。	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，对不符合钟平湖市重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。	企业主要从事食品生产，本项目拟配套新增一套双极膜制稀酸稀碱装置，属于配套化学工序，用于企业食品生产过程中自身酸碱需求，不外售。根据平湖市经济和信息化局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，项目行业属于轻工行业中的“其他未列明食品制造 1499”。	符合
	提高电力、医药、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	企业属于食品制造业，本项目拟配套新增一套双极膜制稀酸稀碱装置，属于配套化学工序。本项目废气排放量很少，废水经蒸发装置处理后回用，做到零排放。	符合
	严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目（全部使用新料的塑料制品业、全部使用符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）文件要求的水性涂料、油墨、胶粘剂等的除外），新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	不涉及	符合
	除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。	项目不涉及使用高污染燃料。	符合
	合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	项目所在地与周边居民区设置有防护绿地、生态绿地等隔离带	符合
污染排放管控	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。	项目将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
	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。	本项目污染物排放水平能达到同行业国内先进	符合

		水平。	
	推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流	企业已实施雨污分流，符合“污水零直排区”建设要求。	符合
	加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目的实施对污染物采取相应防治措施，严格落实土壤和地下水污染防治要求。	符合
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。	企业应配合相关部门做好沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险的评估以及相关工作。	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。	本评价要求企业严格按照本评价提出的风险防控措施，且应配合相关部门对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。	符合
资源开发效率	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。	本评价要求企业应配合相关部门对工业集聚区的生态化改造，企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区的建设以及提高资源能源利用效率等工作。	符合

综上，项目位于平湖经济技术开发区，根据《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》（平政发〔2024〕23号），项目所在区域属于“平湖市钟埭街道产业集聚重点管控单元 ZH33048220006”，企业为食品生产企业，为节省企业成本，本次项目拟配套新增一套双极膜制酸碱装置，用于企业自身酸碱需求，不外售。根据平湖市经济和信息化局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（项目代码：2604-330482-07-02-819672），项目行业属于轻工行业中的“其他未列明食品制造 1499”，项目建设能符合该重点管控单元中的空间约束布局、污染物排放管控、环境风险防控以及资源开发效率要求等各项管控要求。因此项目实施能符合平湖市生态环境分区管控动态更新方案要求

2.8 其它政策文件符合性分析

2.8.1 《浙江省化工园区评价认定管理办法》（浙经信材料[2026]90 号）符合性

表 2.8-1 《浙江省化工园区评价认定管理办法》符合性分析

序号	准入要求	项目具体情况	符合性分析
项目入园			
二十九条	引导其他化工和医药项目在化工园区发展。非化工和医药企业自用配套建设含化学工序的项目，其生产的主要化学品全部为本企业自身配套使用的，及可再生能源发电制氢一体化项目，按项目所属行业管理，不进入化工园区，按环保、安全等有关政策法规执行，法律法规另有规定的除外。	企业主要从事食品生产，属于食品制造业，非化工和医药企业，本项目拟配套新增一套双极膜制稀酸稀碱装置用于企业食品生产过程中自身酸碱需求，不外售，属于企业自用配套建设含化学工序的项目，其生产的主要化学品全部为本企业自身配套使用的。同时根据平湖市经济和信息化局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，项目行业属于轻工行业中的“其他未列明食品制造 1499”。因此，按项目所属行业（食品制造业）管理，不进入化工园区。	符合

综上，本项目属于非化工和医药企业自用配套建设含化学工序的项目，其生产的主要化学品全部为本企业自身配套使用的，按项目所属行业（食品制造业）管理，不进入化工园区，项目建设符合《浙江省化工园区评价认定管理办法》（浙经信材料[2026]90 号）相关要求。

2.8.2 《〈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

根据《关于印发〈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〉的通知》（浙长江办〔2022〕6 号），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》相关要求的符合性分析见下表。

表 2.8-2 《〈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

序号	相关要求	本项目情况	是否符合要求
1	第三条 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。	不涉及。	符合

2	第四条 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。	不涉及。	符合
3	第五条 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。	本项目位于平湖经济技术开发区，所在地为工业用地，不属于自然保护地的岸线和河段范围，也不属于Ⅰ级林地、一级国家级公益林范围。	符合
4	第六条 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。	本项目位于平湖经济技术开发区，不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。	符合
5	第七条 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。	本项目位于平湖经济技术开发区，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
6	第八条 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。	本项目位于平湖经济技术开发区，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

7	第九条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目位于平湖经济技术开发区，不在长江流域河湖岸线内。	符合
8	第十条 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。	本项目位于平湖经济技术开发区，不在《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。	符合
9	第十一条 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	本项目位于平湖经济技术开发区，不在《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	符合
10	第十二条 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	不涉及	符合
11	第十三条 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	不涉及	符合
12	第十四条 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	不涉及	符合
13	第十五条 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。	项目位于平湖经济技术开发区，已编制完成规划环评，并通过浙江省生态环境厅的审查（浙环函[2017]426号），属于合规园区。同时项目产品不属于《环境保护综合目录》中的高污染产品。	符合
14	第十六条 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。	不涉及	符合
15	第十七条 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。	项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》相关要求，符合国家及地方产业政策要求。	符合
16	第十八条 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。	企业为食品制造业，本项目拟配套新增一套双极膜制稀酸稀碱装置用于企业食品生产过程中自身酸碱需求，属于企业自用配套建设含化学工序的项目，不属于烧碱行业，不属于严重过剩产能行业项目	符合
17	第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	根据项目能评报告，项目单位工业增加值能耗低于浙江省“十四五”末	符合

		工业增加值能耗控制目标 0.52 tce/万元	
18	第二十条 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。	不涉及	符合

综上所述，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》相关要求。

2.8.3 《浙江省空气质量持续改善行动计划》符合性分析

对照《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发【2024】11 号）与本项目相关要求，该项目符合性分析详见下表。

表 2.8-3 《浙江省空气质量持续改善行动计划》符合性分析

主要任务		本项目	是否符合
推动产业结构绿色低碳转型	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。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，一般应不得人为添加卤代烃物质。原则上不再新增自备燃煤机组。（省发展改革委（省能源局）、省经信厅、省生态环境厅等按职责分工负责，市、县（市、区）负责落实。以下均需市、县（市、区）落实，不再列出））	项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制，并做到达标排放，对环境的影响可接受，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，符合环境保护法律法规和相关法定规划。本项目为食品企业自用配套建设含化学工序的项目，不属于“两高一低”项目。	相符
	大力推进制造业绿色升级。 严格执行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《绿色低碳转型产业指导目录（2024 版）》，加快推进高效节能装备制造、先进交通装备制造、节能降碳改造、重点工业行业绿色低碳转型、温室气体控制等绿色低碳产业发展，依法依规淘汰落后产能，推动涉气行业生产、用能设备更新；重点区域进一步提高要求，加快退出限制类涉气行业工艺和装备。加大烧结砖生产线整合力度。压减湖州、金华、衢州等地水泥熟料产能，完成 3 条以上 2500 吨/日及以下熟料生产线停产，加快产能置换退出；持续推动行业协	本项目为食品企业自用配套建设含化学工序的项目，配套建设一套双极膜制稀酸稀碱装置用于企业食品生产过程中自身酸碱需求，采用双极膜电渗析技术，该技术属于《重点新材料首批次应用示范指导目录推广技术》，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制和淘汰类。	相符

主要任务		本项目	是否符合
	会和水泥熟料企业常态化组织实施错峰生产，提升错峰生产比例，大气污染防治绩效 D 级企业一般应年度错峰生产时间在 80 天以上。（省经信厅、省发展改革委（省能源局）、省生态环境厅、省市场监管局等按职责分工负责，省水泥协会参与）		
	推进涉气产业集群升级改造。 按照《浙江省人民政府办公厅关于开展全省重点行业污染治理提升工作的通知》部署，全面推进复合布加工、废橡胶利用、木质家具、烧结砖、玻璃制造、化工、修造船等涉气产业集群整治提升；结合本地产业特色，各市对存在大气污染防治突出问题的重点涉气产业集群开展整治提升。加快完善废气治理活性炭集中再生公共服务体系，全省新增 10000 家以上中小微涉气企业纳入体系，舟山市加快探索废气治理活性炭再生处置模式。因地制宜建设集中涂装中心、溶剂回收中心等“绿岛”项目。（省生态环境厅、省发展改革委、省经信厅等按职责分工负责）	本项目为食品企业自用配套建设含化学工序的项目，参照《嘉兴市化工行业污染治理提升实施方案》（嘉环函〔2024〕16 号）进行对照分析，项目建设符合《嘉兴市化工行业污染治理提升实施方案》相关要求。	符合
加速 能源 低碳 转型	1.大力发展清洁低碳能源。 加快绿色能源基础设施建设，非化石能源消费比重达到 23%，提升电能占终端能源消费比重，天然气消费量 190 亿立方米左右。（省发展改革委（省能源局）负责）	本项目能源为电，属于清洁能源。	符合
	2.严格调控煤炭消费总量。 杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、绍兴市和舟山市新改扩建用煤项目依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批，不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭等量或减量替代措施；在保障能源安供应的前提下，及时采取有效的减煤措施。对促进新能源消纳利用、保障电网运行安全中发挥支撑性调节性作用的清洁高效煤电机组，合理保障其煤炭消费量。（省发展改革委（省能源局）、省生态环境厅等按职责分工负责）	不涉及	符合
	3.推动锅炉整合提升。 禁止建设企业自备燃煤锅炉，新建容量在 10 蒸吨/小时及以下工业锅炉一般应优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。各地要积极优化热力管网布局，重点区域加快淘汰整合覆盖范围内的燃煤锅炉等	不涉及	符合

主要任务		本项目	是否符合
	小型用煤设施，杭州市、绍兴市要推动绍兴滨海热电公司供热半径 30 公里范围内的中小用煤设施淘汰整合，湖州市加快推动主城区燃煤热电企业关停搬迁。推动 35 蒸吨/小时燃煤锅炉淘汰和 65 蒸吨/小时以下的企业备用燃煤锅炉实施清洁能源替代，杭州市萧山区立即淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。摸排淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。推动 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉等落后用能设施更新改造，积极采用电能、天然气替代，全省力争完成 500 台以上，瑞安市、乐清市、江山市等落后生物质锅炉集中的地区要制定实施专项方案。（省发展改革委（省能源局）、省生态环境厅、省农业农村厅、省市场监管局、省粮食物资局、省司法厅（省综合执法办）等按职责分工负责）		
	4.实施工业炉窑清洁能源替代。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉一般应采用清洁低碳能源。加快淘汰燃料类煤气发生炉，推动淘汰间歇式固定床煤气发生炉。加快推进宁波市、湖州市等玻璃熔窑清洁能源替代。（省生态环境厅负责，省发展改革委（省能源局）、省经信厅参与）	不涉及	符合

2.8.4 《嘉兴市化工行业污染整治提升实施方案》符合性分析

根据《浙江省人民政府办公厅关于开展全省重点行业污染整治提升工作的通知》(浙政办发(2023) 48 号)文件要求，嘉兴市生态环境局联合嘉兴市经信局制定了《嘉兴市化工行业污染整治提升实施方案》等六个重点行业整治提升实施方案（嘉环函 (2024]16 号）。企业主要从事食品生产，属于食品制造业，本项目拟配套新增一套双极膜制稀酸稀碱装置用于企业食品生产过程中自身酸碱需求，不外售，属于企业自用配套建设含化学工序的项目，其生产的主要化学品全部为本企业自身配套使用的，参照《嘉兴市化工行业污染整治提升实施方案》分析如下：

表 2.8-4 《嘉兴市化工行业污染整治提升实施方案》符合性分析

序号	行业突出问题	整改要求	本项目情况	是否符合
----	--------	------	-------	------

1	装备水平落后，无组织排放问题突出	投/进料、物料分散、研磨、取样、固液分离、干燥、灌装等过程采用密闭化、管道化等生产技术。除产量较小的产品外，溶剂型涂料、油墨、胶粘剂生产原则上取消使用移动缸。 涂料、油墨、胶粘剂生产企业，原则上不得人为添加卤代烃物质。	企业属于食品生产企业，本项目拟自用配套建设一套双极膜制稀酸稀碱装置用于企业食品生产过程中自身酸碱需求，不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂生产。项目双极膜装置为全密闭设备，釜物料输送采用管道化、密闭化转料，车间基本实现管道化、密闭化、自动化生产。	符合
2	有机废气旁路数量多，存在废气直排隐患	排查不经过废气治理设施的各类有机废气旁路，取消不必要的旁路；确因安全生产等原因无法取消的，安装自动监控设施或对废气进行收集处理。	不涉及有机废气	符合
3	废水集输、储存与治理设施的废气未收集或收集不到位	按照行业大气污染物排放标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求，对废水集输、储存与治理设施采取有效措施。当采用加盖密闭方式收集废气时，密闭空间应保持微负压。	项目废水主要为树脂系统清洗废水、双极膜系统清洗废水、废气喷淋塔废水等，废水产生量少，且水质较好，主要为钙镁钠等无机物，拟采用一套蒸发装置蒸发处理后回用，不涉及挥发性有机物。	符合
4	石化企业火炬监控不到位，将常规生产废气通入火炬进行处理	火炬只用于应急处置，不得作为日常废气治理设施；按照标准要求安装温度监控、火炬气流量计、助燃气体流量计，有条件的应当安装热值检测仪。其中，高架火炬长明灯应当长燃。	不涉及	符合
5	开停工、检修、生产异常	非正常工况时，清洗、退料、吹扫、放空等过程产生的废气	非正常工况废气进行收集处理	符合

	等非正常工况时的 VOCs 排放控制不到位	应进行收集处理。		
6	废气泄漏检测与修复 (LDAR) 要求不到位	需开展 LDAR 的企业, 泄漏检测频次、泄漏认定浓度按照《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》(DB33/T 310007—2021) 执行。	按《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》(DB33/T 310007—2021) 相关要求执行	符合
7	挥发性有机液体储存过程 VOCs 排放量仍较大	按照相关标准要求选择储罐类型。其中, 新建内浮顶罐应采用全接液高效浮盘, 鼓励现有内浮顶罐逐步开展全接液高效浮盘改造, 并采用双重密封; 引导对内浮顶罐排放的废气进行收集处理。按照《石化行业挥发性有机物综合整治方案》, 苯、甲苯、二甲苯等危险化学品应在内浮顶罐基础上安装油气回收装置等处理设施。	不涉及挥发性有机液体。	符合
8	危废贮存设施未做好 VOCs 治理	易产生 VOCs 的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存, 应设置废气收集处理装置。	不涉及	符合
9	企业环境风险防控措施不到位	按照环评与批复文件、环境风险评估及突发环境事件应急预案等要求, 全面规范建成企业雨污管道(沟渠)、事故应急池、初期雨水池等截流设施。雨水排放口、清下水排口等所有可能外溢事故废水的外排口, 原则上均须安装手自一体(自动)闸阀且可以实现远程控制, 日常保持常闭状态。进出厂界通道需设置可移动或固定的拦水设施, 或备有足够的拦截应急物资。根据突发环境事件应急预案要求配齐环境应急队伍、物资、设施	企业已基本按照原环评要求落实环境风险防范措施要求, 编制了突发环境事件应急预案并备案(330482-2024-100-M), 同时定期开展事故演练	符合

		和设备等。		
10	外溢出企业厂界的事故废水存在对周边环境造成影响风险	企业厂界外围雨水管网、水渠等通往河道的排口处，建设截流闸阀及必要的附属设施（雨水井或截污池），没有条件建设闸阀的排口应配备堵漏气囊或沙包等堵漏装备。因地制宜在管网、水渠附近布设可用于应急回抽专用管线、回抽泵等设施。	企业设有雨污管道（沟渠）、事故应急池等截流设施及各风险单元车间级防控体系建设，原料贮存区四周应专设防渗排水沟至事故应急池，事故应急池容积 800m³，可满足事故应急要求	符合

2.8.5 《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》符合性分析

企业属于食品生产业，本项目拟自用配套建设一套双极膜制稀酸稀碱装置用于企业食品生产过程中自身酸碱需求，属于企业自用配套建设含化学工序的项目，不属于《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》（环环评〔2025〕28 号）中的石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目；对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录》（第一批和第二批）、《优先控制化学品名录》（第一批、第二批和第三批）以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》等文件，本项目及现有工程均不涉及涉及新污染物。根据《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》（环环评〔2025〕28 号），不涉及新污染物的，无需开展相关工作。

2.8.6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》附录 D 异味管控排查重点与防治措施，参照该文件中的精细化工行业排查重点与防治措施中的相关要求进行分析，具体见表 2.8-5。经分析，项目建设符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相关要求。

表 2.8-5 《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	存在的突出问题	防治措施	本项目情况
1	储罐呼吸气控制措施	固定顶罐未按要求配备氮封、呼吸阀、平衡管等设施；	真实蒸气压大于等于5.2kPa的有机液体，固定顶罐储存配备呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施；	本项目双极膜装置产生的稀酸稀碱（7.3%盐酸和8%液碱），采用储罐存储，真实蒸气压很小，远远低于5.2kPa；

序号	排查重点	存在的突出问题	防治措施	本项目情况
				储罐为固定顶罐，储罐呼吸废气接入碱液吸收处置设施；
2	进料及卸料 废气控制措施	固体投料、液态进料、卸料废气未有效收集处理；	①液态物料输送宜采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等不泄漏泵； ②液体投料采用底部给料或使用浸入管给料方式，投料和出料设密封装置或密闭区域，或采用负压排气并收集至废气处理系统处理； ③固体投料使用真空上料、螺杆输送、密闭带式传输、管链输送等方式，或设密封装置或密闭区域后，负压排气并收集至废气处理系统处理；	①本项目液态物料采用隔膜泵输送； ②本项目液态投料物料仅为水； ③本项目固体物料为食用盐氯化钠，为固体晶体颗粒，不涉及粉料物料。
3	生产、公用 设施密闭	固液分离、干燥等工序生产设施密闭性差；	①采用先进的生产工艺和装备，反应和混合过程均采用密闭体系； ②涉及易挥发有机溶剂的固液分离不得采用敞口设备，优先采用垂直布置流程，选用“离心/压滤—洗涤”二合一或“离心/压滤—洗涤—干燥”三合一的设备，通过合理布置实现全封闭生产；	①本项目双极膜装置为密闭式； ②本项目不涉及挥发性有机溶剂。
4	废液废渣储存间密闭性	含 VOCs 废液废渣储存密闭性差；	①含 VOCs 废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间； ②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；	①不涉及含 VOCs 废液废渣； ②本项目蒸发残渣采用密闭包装桶储存；
5	泄漏检测管理	未按规范要求开展 LDAR 检测；	①按照规定的泄漏检测周期开展检测工作； ②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数；	按要求开展

序号	排查重点	存在的突出问题	防治措施	本项目情况
			③建议对泄漏量大的密封点实施包袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点LDAR信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施；	
6	污水站高浓池体密闭性	污水处理站高浓池体未密闭加盖；	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压； ②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	项目废水主要为树脂系统清洗废水、双极膜系统清洗废水、废气喷淋塔废水等，废水产生量少，且水质较好，主要为钙镁钠等无机物，拟采用一套蒸发装置蒸发处理后回用，不涉及恶臭废气。
7	危废库异味管控	①涉异味的危废未采用密闭容器包装； ②异味气体未有效收集处理；	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	①本项目危废原位密封打包后立即转运至危废暂存库内； ②项目危废不涉及异味。
8	废气处理工艺适配性	废气处理系统未采用适宜高效的治理工艺；	高浓度VOCs废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的VOCs回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及VOCs减排。中、低浓度VOCs废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理；	不涉及VOCs有机废气。
9	非正常工况废气收集处理系统	检修、退料等非正常工况产生的废气未有效收集处理；	非正常工况排放的VOCs密闭收集，优先进行回收，不宜回收的采用其他有效处理方式；	不涉及VOCs有机废气。
10	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HJ 944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、风量等信息。台账保存期限不少于三年。	不涉及VOCs原辅材料，日常运行中企业将按照HJ 944的要求建立台账，记录原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向，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、风量等信息。台账保存期限不少于三年。

序号	排查重点	存在的突出问题	防治措施	本项目情况
			间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，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。	

3 企业现有污染源调查

3.1 企业现有生产概况

3.1.1 现有企业审批情况

企业成立于 2006 年 12 月，企业成立之初委托编制了《嘉吉食品科技（平湖）有限公司年产高果糖 12 万吨建设项目环境影响报告书》，并于 2007 年 7 月 19 日通过了原平湖市环保局的审批，审批意见书文号为：2007-S-003。企业投入运行后，于 2009 年 8 月 28 日通过了原平湖市环保局的“三同时”验收，平环建验[2009] 120 号。

2011 年初，企业为实施二期项目新成立了平湖卡尔吉食品有限公司，并委托编制了《平湖卡尔吉食品有限公司年产 14.6 万吨/年高果糖浆及 7.3 万吨/年葡萄糖浆项目环境影响报告书》，并于 2011 年 2 月 16 日通过了原平湖市环保局的审批，审批意见书文号为：2011-S-002。企业投入运行后，又于 2014 年 5 月 4 日通过了平湖市环保局的“三同时”验收，平环建验[2014] 19 号。

2015 年初，平湖卡尔吉食品有限公司经工商注销，正式并入嘉吉食品科技（平湖）有限公司；故嘉吉食品科技（平湖）有限公司生产规模为：年产高果糖浆 26.6 万吨、葡萄糖浆 7.3 万吨。

2015 年 7 月，嘉吉食品科技（平湖）有限公司为改造污水处理设施废气处理装置，进行沼气余热回收利用，委托编制了《嘉吉食品科技（平湖）有限公司沼气余热回收项目环境影响报告表》，并于 2015 年 8 月 19 日通过了原平湖市环保局的审批，审批意见书文号为：平环建 2015-B-185 号。2017 年 6 月，随着糖浆产品市场的有效开发，企业原有葡萄糖浆产能已经不能满足客户的需求。嘉吉食品科技（平湖）有限公司在原厂区内预留地块实施了葡萄糖浆扩能项目，委托编制了《嘉吉食品科技（平湖）有限公司糖浆扩能项目环境影响报告书》，并于 2017 年 11 月 15 日通过了原平湖市环保局的审批，审批意见书文号为：平环建 2017-S-021 号，并通过了环保竣工验收。

2021 年 12 月，委托编制了《嘉吉食品科技（平湖）有限公司年产 5 万吨小包装复配糖建设项目环境影响报告表》，并于 2022 年 2 月 16 日通过了嘉兴市生态环境局平湖分局的审批，嘉（平）环建 [2022]017 号，并通过了环保竣工验收。

企业已于 2024 年 7 月申请了排污许可证（证书编号：913304007956659618001P）。

企业历年环评审批产能为高果糖浆 26.6 万吨，葡萄糖浆 10.43 万吨，企业历年环评审批及验收情况具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业现有项目审批及验收情况一览表

序号	项目名称	批复产能	审批文号	验收情况
1	嘉吉食品科技（平湖）有限公司年产高果糖 12 万吨建设项目	年产高果糖浆 12 万吨	2007-S-003 2007 年 7 月 19 日	平环建验[2009] 120 号，2009 年 8 月 28 日
2	平湖卡尔吉食品有限公司年产 14.6 万吨/年高果糖浆及 7.3 万吨/年葡萄糖浆项目	年产高果糖浆 14.6 万吨、葡萄糖浆 7.3 万吨	2011-S-002 2011 年 2 月 16 日	平环建验[2014] 19 号，2014 年 5 月 4 日
3	嘉吉食品科技（平湖）有限公司沼气余热回收项目	/	平环建 2015-B-185 号，2015 年 8 月 19 日	自主验收及平环验固 [2019]43-44 号
4	嘉吉食品科技（平湖）有限公司糖浆扩能项目	年扩产葡萄糖浆 3.13 万吨	平环建 2017-S-021 号，2017 年 11 月 15 日	自主验收及平环验固 [2019]43-44 号
5	嘉吉食品科技（平湖）有限公司年产 5 万吨小包装复配糖建设项目	年产 5 万吨小包装复配糖	嘉（平）环建 [2022]017 号，2022 年 2 月 16 日	已通过自主验收，2023 年 10 月

3.1.2 现有企业产品方案

涉密

3.1.3 现企业设备清单

涉密

3.1.4 现企业原辅材料消耗情况

涉密

3.1.5 现企业生产体制

企业现有劳动定员 160 人，年工作日 330 天，生产实行四班三运转制。

3.1.6 公用工程

给水：现企业给水由市政供水管网供给。

排水：现企业厂区严格实行雨污分流。厂区生产及生活废水经厂区污水站处理达标后统一纳入市政污水管网。

供电：现企业供电由平湖市供电局统一提供。

供热：现企业蒸汽由开发区集中管道蒸汽供给。

循环冷却水：现企业设有 1 套循环冷却水系统（3000m³/h），用于车间冷却系统。

纯水制备系统：企业设有 2 套纯水制备系统，纯水制备系统的产水能力分别为 30t/h 和 10t/h，能满足生产需求。纯水处理采用二级反渗透处理工艺，具体如下：原水→原水箱→泵→石英砂过滤→一级反渗透→一级高压泵→二级高压泵→二级反渗透→纯水箱。

3.2 现企业生产工艺流程

涉密

3.3 现有工程污染源强核查及达标排放分析

3.3.1 废水

现企业废水主要为离子交换柱再生清洗废水、洗车废水、地面冲洗废水、洗桶废水、炭砂滤水、纯水制备浓水、初期雨水、碱喷淋废水及生活污水等。

1、废水处理工艺

企业现有污水处理站处理工艺为“调节池+IC 厌氧反应器+生物接触氧化的生化处理工艺+二沉池”，具体如下：

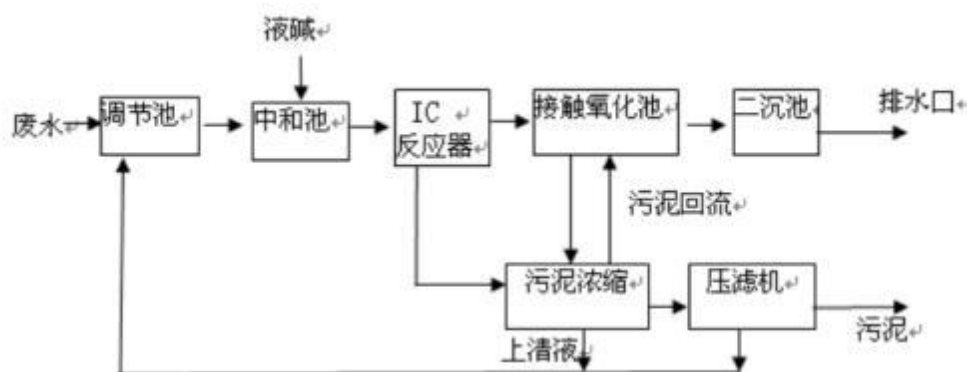


图 3.3-1 现企业废水处理工艺流程图

企业废水处理站流程简述：

企业现有污水处理站设计处理能力为 2600t/d，各股废水先进入调节池均匀水质水量，然后进入在调节池用液碱调节 pH 后，泵送入 IC 反应器进行厌氧处理。通过 IC 反应器处理后，废水中的 COD、BOD 浓度可大大降低，再经过生物接触氧化的生化处理工艺处理，可进一步去除废水中 80%以上的有机物，以达到《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）表 2 中的间接排放限值，排入开发区污水管网，最终经嘉兴联合污水处理厂集中处理后达标排放。

2、现企业废水排放量及废水处理可达性分析

企业废水处理设施排放口安装了在线监控，根据企业在线监控数据统计，2025 年度企业废水排放量全年总计为 617995 吨。由企业废水排放在线监控数据汇总可知，企业废水总排口出水 COD_{Cr} 在 3.65mg/L~131.59mg/L 之间，NH₃-N 在 0.01~6.78mg/L 之间、TN 在 0.087~28.386mg/L 之间，TP 在 0.073~2.963mg/L 之间，均能符合《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）表 2 规定的间接排放标准要求，即 COD_{Cr}≤300mg/L、NH₃-N≤35mg/L、TN≤55mg/L、TP≤5mg/L 等。

根据日常监测结果表明，现企业废水总排口生化需氧量、悬浮物等均能达到《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）表 2 规定的间接排放标准要求；雨水排放口水质达到相关标准要求。

3、废水污染源强

现企业废水污染源强见表 3.3-6。

表 3.3-6 现有工程污染源汇总情况（单位 t/a）

废水名称	污染物名称	环境排放量(t/a)	备注
全厂废水	废水量	617995	经厂区污水站处理达标后纳管
	COD _{Cr}	24.719	
	NH ₃ -N	1.236	

3.3.2 废气

根据核查，企业现有工程废气主要为淀粉投料粉尘（DA001）、酸雾吸收塔废气（DA002）、污水处理站废气（DA003）、称料投料废气（DA005）、沼气锅炉废气（DA006）等。由于活性炭再生炉停用，活性炭再生炉废气（DA004）不再产生。

根据监测结果，现企业有组织及厂界无组织废气排放均符合《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等相关标准限值要求。

3.3.3 噪声

现有工程噪声主要为现企业各生产设备运行产生的噪声，根据企业提供的噪声现状检测结果，现企业厂界东、南、西侧昼、夜噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，企业北侧（紧邻兴工路）符合 4 类标准要求。

3.3.4 固废

企业现已建成一座面积为 10 m² 的危废暂存库、一座面积 630 m² 的一般固废库。仓库地面混凝土浇灌，防腐、防渗，且表面无裂缝。地面有渗漏液收集沟，渗漏液能够全部汇集到收集池。各类危险废物处置措施规范，全部委托有相应处理资质的单位处置并签订了委托处置协议书，危废转移过程中严格执行“联单制”并由专人负责，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。一般固废库满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。企业各类固废均能得到合理处理处置。

3.3.5 现企业污染物排放量

根据企业排污许可证执行报告以及企业日常运行实际生产情况等，得到现企业废气实际排放量；根据企业废水在线监控数据、固废台账等得到企业实际全年废水排放量及固废产生量，具体见下表。

表 3.3-15 现企业污染物排放量

内容类型	排放源	污染物	现企业实际排放量 (t/a)	备注
废水污染物	废水	水量	617995	--
		COD _{Cr}	24.719	--
		NH ₃ -N	1.236	--
大气污染物	各类生产废气等	烟粉尘	1.228	--
		SO ₂	0.010	--
		NO _x	0.089	--
		HCl	0.051	--
固体废弃物	工业生产	工业固废	0	--
	员工生活	生活垃圾	0	--

注：废水污染物排放量按照嘉兴市联合污水处理厂工程提标改造后尾水排放标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169 -2018）进行核算。

3.4 现有风险防范措施

根据调查，企业对事故风险防范方面做了以下工作：

1、公司于 2024 年 10 月编制了全厂突发环境事件应急预案，在预案中分析了公司的潜在危险目标及对周边的影响，指明了安全、消防、个体防护器材及设施的分布，确定了应急报警、通讯、联络方法，规定了事故应急措施、人员疏散方法、应急抢险及救援措施、人员救治方法、现场保护及清洗消毒措施等；并在应急救援预案中确定了事故分级响应、应急救援终止程序、应急培训计划、应急演练计划等。

2、成立了事故应急救援指挥部，并设立了通讯联络组、抢险抢修组、医疗救护组、应急消防组、治安组、物资供应组、应急监测组等二级机构。明确了应急机构各小组的主要职责，确定了应急机构各成员的主要任务。

3、现有厂区配置了相应的应急设施及物资，包括应急池、消防设施及物资、抢险堵漏物资、医疗物资等，基本能够满足现有厂区应急要求。

4、制定了应急演练计划，定期对员工进行一次应急演练，重点对全体员工

进行伤员急救常识、灭火器材使用、化学品泄漏抢险救灾基本常识等演练，以确保企业建立快速、有序、有效的应急反应能力。

5、现有厂区事故应急池情况

现厂区设有一个 800m³ 事故应急池，用于收集事故应急废水，并配备了相应的应急管路与泵，及时将收集的消防废水泵送至事故应急池附近的管道，再通过管路自流至事故应急池。

6、三级防控体系建设情况（厂区内）

一级防控：企业在装置区、污水储存区域和罐区等处按规范设置围堰、防火堤，构筑生产过程环境安全的第一层防控网，使泄漏物料进入处理系统，防止污染雨水和轻微事故造成的环境污染；

二级防控：企业在罐区及装置区等易集中产生污染物的部位设置足够容量的事故缓冲池，并设切断阀门等，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；

三级防控：企业设置一个 800m³ 事故应急池，作为事故状态下的废水废液储存和调控手段，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

3.5 现有工程环保措施落实情况

对照企业原环评及其批复相关要求，现企业污染防治措施均已按原环评及批复要求落实。

3.6 现有项目总量排放及排污许可证执行相关情况

3.6.1 现有总量排放符合性分析

根据原环评和批复，现有工程主要污染物总量控制值为：废水量 959529t/a、烟粉尘 10.511t/a、SO₂1.4t/a、NO_x 0.2t/a。现企业污染物总量符合性分析具体见表 3.6-1。

表 3.6-1 现企业总量排放符合性分析

项目	污染物	现企业实际排放量	核定排放量	符合性情况	备注
废水	废水量 t/a	617995	959529	符合	/
	COD t/a	24.719	38.381	符合	/
	氨氮 t/a	1.236	1.919	符合	/
废气	烟（粉）尘 t/a	1.228	10.511	符合	活性炭再生炉停用，不
	SO ₂ t/a	0.010	1.4	符合	

项目	污染物	现企业实际排放量	核定排放量	符合性情况	备注
	NOx t/a	0.089	0.2	符合	再产生活性炭再生炉废气

注：废水污染物排放量按照嘉兴市联合污水处理厂工程提标改造后尾水排放标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）进行核算。

由上表可知，企业现有项目废水、废气污染物排放量均在现企业核定总量范围内，能符合总量控制要求。

3.6.2 现有工程排污许可证申请情况

企业已申请排污许可证（证书编号：913304007956659618001P）。根据全国排污许可证管理信息平台查询，企业按照要求提交年度执行报告和季度执行报告。

3.6.3 排污许可执行及管理情况

企业已经建立了规范的环境管理台账制度，真实记录企业的基本信息、监测记录信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息及其他环境管理信息等。台账按照电子化储存和纸质存储两种形式同步管理。环境管理台账基本符合《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ 944-2018）的要求。

3.7 现企业存在的主要环保问题及整改措施

嘉吉食品科技(平湖)有限公司已履行环保手续并通过环保验收，按要求申领了排污许可证（913304007956659618001P），按期进行污染源自行监测，工程产生的废气、废水和噪声均满足相应排放标准要求、实现达标排放，产生的固废去向合理，能够得到妥善处理处置，不会造成二次污染，污染物排放总量能符合总量控制要求。企业现有工程存在的主要问题及整改要求如下：

1、规范危废暂存库建设，切实做好危险废物密闭包装、分类暂存及委托处置工作，建立申报登记、处置台账管理等制度，确保危废安全处置。

2、加强各类生产设施和环保设施的日常管理，确保各类污染物长期稳定达标排放，确保厂区内环境安全。

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：平湖嘉吉食品科技有限公司 2026 年工艺升级改造项目
- (2) 建设单位：嘉吉食品科技（平湖）有限公司
- (3) 建设地点：平湖经济技术开发区企业现有厂区内
- (4) 项目性质：改建
- (5) 项目总投资：130 万美元（折合约 910 万元）
- (6) 劳动定员及生产班制：企业现有劳动定员 160 人，年工作日 330 天，生产实行四班三运转制。本次项目不新增劳动定员，通过内部调剂解决，项目实施后生产班制保持不变。

4.1.2 产品方案

涉密

4.1.3 建设项目工程组成

涉密

4.1.4 主要生产设备清单

涉密

4.1.6 本项目原辅材料消耗

涉密

4.2 工程分析

企业为食品生产企业，主要进行高果糖浆、葡萄糖浆等的生产，生产过程中需要用到大量的酸碱。为节省企业成本，本次项目拟配套新增一套双极膜制酸碱装置，用于企业自身酸碱需求，不外售。本项目实施后现有工程保持不变。

4.2.1 生产工艺流程

涉密

4.2.2 物料平衡

涉密

4.2.3 氯离子平衡

涉密

4.2.4 污染源强分析

(1) 废气

①工艺废气

双极膜电渗析装置运行过程废气主要是双极膜装置制酸碱过程中产生的少量氯化氢废气，产生的废气经碱喷淋处理后通过一根排气筒高空排放（DA007，本次新增）。废气产生排放情况见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 双极膜装置生产工艺废气产生和排放情况

名称	编号	操作工序	污染物	排放方式	产生量		排放量		去除率	处理工艺
					kg/h	t/a	kg/h	t/a	%	
双极膜装置	G1-1	制酸碱	HCl	有组织	0.004	0.032	0.0008	0.006	80	碱喷淋吸收

②装置无组织废气

无组织废气主要是设备动静密封点泄漏产生，排查范围为物料流经或接触的设备或管道，主要包括泵、压缩机、搅拌器、阀门、泄压设备、取样连接系统、开口阀或开口管线、法兰、连接件和其他等 10 大类。项目装置区各反应塔生产过程全程均为管道连接。类比同类型化工企业，项目在产品 and 原料储存、输送过程中均采取严格的无组织控制措施，而且项目双极膜装置制备的为稀酸稀碱，挥发性很低，无组织排放量极少，本项目无组织废气具体见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 装置区无组织废气排放情况

操作工序	污染物	排放方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h
装置无组织	HCl	无组织	0.0025	0.00031

(2) 废水

项目生产过程无工艺废水产生。

(3) 固废

项目生产工序无固废产生。

4.2.5 公用及辅助工程污染源强分析

4.2.5.1 废气

1、储罐废气

本项目双极膜装置产生的稀酸稀碱采用储罐进行储存，使用时利用物料输送泵经管道送到相应的生产工序。储罐使用过程会产生储罐呼吸废气。

(1) 大呼吸废气

在原料储罐进物料时，随着储罐内原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内气压升高到呼气阀的控制压力时，压力阀盘开启，呼出气从而产生大呼吸废气，该排放气体为相对饱和蒸汽。储罐大呼吸产生的废气污染物源强采用中国石油化工系统（CPCC）经验计算公式计算。

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \cdot M \cdot P \cdot K_N \cdot K_C \cdot \eta_1 \cdot \eta_2$$

式中：L_w——固定顶罐的大呼吸排放量，kg/ m³ 周转量；

M——蒸气的摩尔质量，g/mol；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa），按温度 25℃ 计；

K_N——周转因子，取决于储罐的年周转系数 N，当 N≤36 时，K_N=1；

当 N>220 时，按 K_N=0.26 计算；当 36<N<220，K_N=11.467×N^{-0.7026}；

K_c——产品因子，原油类取 0.65，其他物料取 1.0；

η₁——内浮顶储罐取 0.05，拱顶罐 1；

η₂——设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1。

(2) 小呼吸废气

储罐静置时，液体处于静止状态，储罐内的溶剂由于其自身的挥发性使得蒸汽充满储罐空间，当外界温度、风场变化时使得罐内气体空间的压力发生变化，造成罐内空气从呼吸阀逸入大气环境，称为“静置损耗”，又称储罐的“小呼吸”。

损耗”。储罐小呼吸废气污染物源强采用中国石油化工系统（CPCC）经验计算公式计算。

$$L_B = 0.191 \cdot M \cdot \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_p \cdot C \cdot K_c \cdot \eta_1 \cdot \eta_2$$

式中：

L_B ——固定顶罐的小呼吸排放量，kg/a；

D ——罐的直径（m）；

H ——平均蒸气空间高度，m；

ΔT ——一天之内的平均温度差，℃（取 10℃）；

F_p ——涂层因子（无量纲），据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C ——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；

直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

建设项目储罐采用固定顶储罐，常温、常压储存。项目储罐呼吸废气收集后，与双极膜装置生产线废气一并接入一套碱喷淋吸收装置处理后排放（DA007 排气筒），处理效率按 80%计，项目储罐呼吸废气产生情况见表 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 储罐呼吸废气产生及排放情况

储罐名称	污染因子	产生量				收集处理装置	排放量	
		最大产生速率 kg/h	大呼吸量 t/a	小呼吸量 t/a	合计量 t/a		最大排放速率 kg/h	排放量 t/a
稀盐酸储罐	HCl	0.000011	0.000057	0.000033	0.00009	储罐废气经收集管收集后，与双极膜装置废气一并接入一套碱喷淋吸收处理	0.000002	0.00002

4.2.5.2 废水

本项目公用工程废水主要包括树脂系统清洗废水、双极膜系统清洗废水、废气喷淋塔废水。循环冷却系统定期补充新鲜水，不外排。

1、树脂系统清洗废水

项目树脂系统需定期对树脂吸附柱进行反冲洗，一般情况下一个个月清洗一次，每次清洗水量约 3m³，则项目树脂系统清洗废水产生量约 36m³/a，

废水主要含有氯化钙、氯化镁等， $\text{COD}_{\text{Cr}} < 50\text{mg/L}$ 。

2、双极膜系统清洗废水

项目双极膜系统需定期对膜进行清洗，一般情况下两个月清洗一次，每次清洗水量约 4m^3 ，则项目树脂系统清洗废水产生量约 $24\text{m}^3/\text{a}$ ，废水主要含有氯化钠等， $\text{COD}_{\text{Cr}} < 50\text{mg/L}$ 。

3、废气喷淋吸收废水

项目双极膜装置产生的少量氯化氢废气采用碱喷淋吸收处理，废气喷淋装置运行过程中会产生一定量的废气喷淋吸收废水。项目碱喷淋吸收处理装置设计风量约 $230\text{m}^3/\text{h}$ ，吸收塔装置液气比约为 $2\text{L}/\text{m}^3$ ，喷淋吸收塔循环水量约 $0.46\text{m}^3/\text{h}$ ，根据项目设计生产工况，喷淋装置平均运行 $7920\text{h}/\text{a}$ ，喷淋塔循环使用定期更换，年更换量约 1%，则喷淋塔废气吸收废水产生量约 $37\text{t}/\text{a}$ 。废水含有少量氯化钠、氢氧化钠等， $\text{COD}_{\text{Cr}} < 50\text{mg/L}$ 。

4、纯水制备浓水

本项目所需纯水依托现有工程一套 $30\text{m}^3/\text{h}$ 纯水设备，纯水制备浓水在现有工程中已经按照设计生产能力 $30\text{m}^3/\text{h}$ 进行核算，在此不重复计算。

5、初期雨水

本项目为“零土地”改建项目，利用现有场地进行改造，不新增用地，项目实施后，生产车间、罐区等地面初期雨水收集区域面积保持不变，项目实施后全厂初期雨水量保持不变。

4.2.5.3 固废

本项目氯化钠原料等使用过程中会有废包装材料产生，估算项目废包装材料产生量约 $6\text{t}/\text{a}$ 。

项目废水采用蒸发装置蒸发处理过程会产生蒸发残渣，估算项目蒸发残渣产生量约 $2\text{t}/\text{a}$ 。

本项目不新增劳动定员，生活垃圾产生量保持不变。

4.3 本项目污染源汇总

4.3.1 废气

本项目废气排放情况汇总见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目废气排放情况汇总

项目 \ 污染物		单位	产生量	削减量	排放量
双极膜装置 废气	HCl	t/a	0.035	0.026	0.009
储罐废气	HCl	t/a	0.00009	0.00007	0.00002
合计		t/a	0.035	0.026	0.009

4.3.2 废水

(1) 本项目废水源强

本项目产生的废水主要为树脂系统清洗废水、双极膜系统清洗废水、废气喷淋塔废水等。本项目废水产生情况具体见表 4.3-2。

表 4.3-2 本项目废水水质水量产生情况汇总 (t/a)

编号	废水名称	排放规律	主要污染物	废水量	水质情况
				t/a	
	树脂系统清洗废水	间歇	氯化钙、氯化镁等	36	废水主要含有氯化钙、氯化镁等，COD _{Cr} <50mg/L
	双极膜系统清洗废水	间歇	氯化钠等	24	废水主要含有氯化钠等，COD _{Cr} <50mg/L
	废气喷淋塔废水	间歇	少量氯化钠、氢氧化钠等	37	废水含有少量氯化钠、氢氧化钠等，COD _{Cr} <50mg/L
合计				97	

(2) 本项目废水产生及排放情况

本项目废水产生量少，水质较好，含有少量钙镁钠等无机物，拟采用蒸发装置进行蒸发处理后回用，不外排。本项目废水产生及排放情况见表 4.3-3。

表 4.3-3 本项目废水产生及排放情况汇总 (t/a)

废水名称	排放规律	废水		备注
		产生量	排放量	
树脂系统清洗废水	间歇	36	0	采用蒸发装置进行蒸发处理后回用，不外排。蒸发残渣委托处置
双极膜系统清洗废水	间歇	24	0	
废气喷淋塔废水	间歇	37	0	
合计		97	0	

4.3.3 固废

本次评价对项目产生的固废产生情况进行判定及汇总。本项目产生固废主要有废水蒸发残渣、一般废包装材料等，项目固废具体产生情况见表 4.3-4。

表 4.3-4 本项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）
1	废水蒸发残渣	废水蒸发处理	半固态	蒸发残渣	2
2	一般废包装材料	食用盐拆包	固态	废包装材料	6

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定对上述废物的属性进行判定，具体见表 4.3-5。

表 4.3-5 固废属性判定表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	废水蒸发残渣	废水蒸发处理	半固态	蒸发残渣	是	4.2(c)
2	一般废包装材料	食用盐拆包	固态	废包装材料	是	4.1(h)

对于项目产生的固废，根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废水蒸发残渣	废水蒸发处理	是	HW49 772-006-49
2	一般废包装材料	食用盐拆包	否	/

本项目固废排放汇总情况见表 4.3-7。

表 4.3-7 本项目固废产生情况汇总表

序号	固体废物名称	固体废物类别	废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废水蒸发残渣	HW49	772-006-49	2	废水蒸发处理	半固态	蒸发残渣	蒸发残渣	不定期	T	送有资质单位处置
2	一般废包装材料	/	/	6	食用盐拆包	固态	废包装材料	/	每天	/	综合利用
合计	危险固废			2							
	一般固废			6							
	小计			8							

4.3.4 噪声源强调查

本项目主要声源调查清单见下表。

表 4.3-8 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	声压级/距声源距离 (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			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/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离(m)
1	生产车间	双极膜装置	YLKBPED600/1200-400	70/1	/	24	99	1	8	74.2	昼/夜	20	48.2	1

表 4.3-9 项目主要设备噪声源强（室外）

序号	声源名称	型号	空间位置			声压级/距离声源 dB(A)/m	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	/	15	109	1	78/1	减震基础、消声	昼/夜

4.3.5 污染源强汇总

本项目“三废”产生及排放情况详见表 4.3-10。

表 4.3-10 本项目“三废”产生及排放情况一览表

种类	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	备注
废气	HCl	0.035	0.026	0.009	收集处理达标后排放
废水	废水量	97	97	0	废水经蒸发装置进行蒸发处理后回用，不外排
	CODcr	0.005	0.005	0	
固废	废水蒸发残渣	2	2	0	委托有资质的单位处置
	一般废包装材料	6	6	0	综合利用

4.4 本项目实施后全厂污染源汇总

本项目实施后全厂污染物汇总情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 本项目实施后全厂污染源变化情况汇总 单位：t/a

种类	污染物名称		现有企业核定排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全厂排放量	变化量
废气	烟粉尘		10.511	0	0	0	0
	二氧化硫		1.4	0	0	0	0
	氮氧化物		0.2	0	0	0	0
	HCl		0.078	0.009	0	0.087	+0.009
废水	废水量		959529	0	0	959529	0
	COD	排环境量	38.381	0	0	38.381	0
	NH ₃ -N	排环境量	1.919	0	0	1.919	0
固废	危险废物		0	0	0	0	0
	一般固废		0	0	0	0	0

注：废水污染物排环境量按照嘉兴市联合污水处理厂工程提标改造后尾水排放标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169 -2018）核算。

4.5 非正常工况

非正常工况是指装置或者设施停工、开工、检修、失效或工艺参数不稳定时的生产状态。本项目非正常工况下的三废情况分析如下：

（1）非正常工况下废气排放

本项目废气非正常工况排放主要考虑双极膜装置废气处理设施完全失效时

工况，其源强见表 4.5-1。

表 4.5-1 非正常工况下污染源强及应对措施

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应急措施
DA007 排气筒	处理设施故障 (按完全失效计)	HCl	0.004	0.5	≤1	立即停止生产

(2) 非正常工况下废水排放

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，生产废水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境。

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

平湖市位于浙江省东北部边缘，杭嘉湖平原东端，长江三角洲南翼，在东经 $120^{\circ}57' \sim 121^{\circ}16'$ 和北纬 $30^{\circ}35' \sim 30^{\circ}52'$ 之间。市区东距上海115公里，西距杭州92公里，南临杭州湾，东北与上海金山区交界，西与嘉兴南湖区接壤，西南与海盐县为邻，西北与嘉善县相接。南北长约30.8公里，东西宽约30.6公里，陆域总面积552平方公里，其中平原面积497.65平方公里，河道湖泊面积34.76平方公里，山地面积4.48平方公里。

建设项目位于平湖经济技术开发区兴工路1865号。项目所在地东侧为森永食品（浙江）有限公司和西里西亚香精（平湖）有限公司，西侧为平湖缔雅服装有限公司，南侧为北市河，北侧为农用地。

项目地理位置详见附图 1，周边环境概况图见附图 2。

5.1.2 地质、地貌

平湖市地处长江三角洲杭嘉湖平原东南缘，地形平坦，地势略呈东南向北倾斜。海拔东南部2.6—3.6m，北部2.2—2.6m（黄海高程）。

境内土地以平原为主，东南部杭州湾沿岸一线有少量低山、岛礁分布，平原按成因可分为古滨海碟形洼地发育的中部水网平原；老湖泽沉积物发育的北部水网平原；新海岸沉积物发育的东南部滨海平原；河流泛滥物发育的古陆平原；河海交互沉积物发育的南部平原。

全市出露地层绝大部分为新生界第四系全新统沉积层，新生界以前的地层，仅在杭州湾沿岸山丘，见有古生界寒武系扬柳岗组，泥盆系中、下泥盆统唐家坞组及中生界侏罗岩石出露。

5.1.3 气象气候特征

平湖市地处亚热带季风区，气候温和湿润，四季分明，日照充足，雨量充沛，夏季炎热多雨，冬季低温干燥。根据平湖市乍浦气象站最近 20 年资料统计，本地区年平均气温 15.8°C ，年平均相对湿度 83%，多年平均降水量 1302.3mm，降水日数 138d，日照时数 2075h，降雪日数 7.1d，雷暴日数 27.6d，雾日数 41d。该区域夏季盛行 SE 风，其中 7~9 月为热带风暴季节，冬季寒潮来临时盛行 N 到

NW 风，全年以 E~SE 和 N~NW 风为主，其频率分别为 30%和 22%，而以 SW、WSW 向为最小。平均风速和最大风速以 E 向为甚，其次是 NE、ENE、ESE、NW 向，而以 S、SSW 向最小。

表 5.1-1 历年各风向频率、最大风速、平均风速统计表

风向	出现频率（%）	最大风速（m/s）	平均风速（m/s）
N	6	14	3.2
NNE	4	10	2.9
NE	5	15	3.0
ENE	5	15	3.2
E	10	16	4.0
ESE	10	15	4.8
SE	10	13	4.3
SSE	4	10	3.3
S	4	8	3.1
SSW	4	9	2.7
SW	2	13	2.3
WSW	2	12	2.3
W	3	10	2.4
WNW	4	14	3.3
NW	8	15	3.9
NNW	8	13	3.7
平均	/	/	3.4

5.1.4 水系水文

平湖市域河道纵横密布，呈不规则网状结构，河网水源主要来自西面，即通过嘉兴塘和海盐塘汇入，然后通过广陈塘、上海塘向东北流入上海市的黄浦江，其它河道如乍浦塘、黄姑塘、新港河、盐船河、卫国河、大寨河、丰收河等均为上述水系的网支。另外该河网受黄浦江潮汐的一定影响。

（1）内河水文

平湖市内河道纵横密布，呈不规则网状结构，全市河道总长度2526km，平均每平方公里4.73km河道。河湖塘面积71.70km²，占土地总面积的13.23%，常年平均水位2.6m（吴淞高程）。河网水源主要来自于西面，即通过嘉兴塘和海盐塘汇入，然后通过广陈塘、上海塘向东北流入上海市的黄浦江，其它河道如乍浦塘、黄姑塘、新港河、沿船河、卫国河、大寨河、丰收河等均为上述水系的网枝。另

外黄浦江潮汐对该河网有一定的影响。流经全塘镇域范围的河流主要有黄姑塘、沿船河、新港河、全塘河，与周围分布的镇级、村级河流形成了全塘镇的水网体系。这些河流同时具有泄洪、排涝、纳潮、引水等功能。

（2）杭州湾

杭州湾位于浙江沿海北岸，北邻杭嘉湖平原及我国最大的工业和港口城市上海；南依姚北平原和我国的深水良港宁波港。东西长90km，湾口宽100km，湾顶澈浦断面宽约21km，水域面积约5000km²。上海市南汇咀至宁波市镇海断面，习称湾口，水面宽约100km，湾口外有星罗棋布的舟山群岛。自湾口向上90km处为海盐县澈浦至余姚市西三闸断面，习称湾顶，水面宽约20km。湾顶以上为钱塘江河口，杭州湾属河口湾。长江每年携带4.86亿m³泥沙入海，约50%沉积在长江口附近，其中30%沿岸南下，对杭州湾影响极大。

杭州湾由于各区动力因素的差异形成了深槽、深潭、边滩和水下浅滩等不同的水下地貌单元。杭州湾北岸金山以西水域沿岸依次发育金山、全公亭、海盐深槽以及乍浦、秦山深潭。这些傍岸的深槽、深潭统称为杭州湾北岸深槽，至澈浦附近全长65km。

杭州湾湾口至乍浦，海底地形平坦，平均水深8~10m；乍浦以西，底床以 $0.1 \times 10^{-3} \sim 0.2 \times 10^{-3}$ 的坡度向钱塘江上游的抬升，至仓前附近高程约4m。杭州湾北岸深槽总长度约60km，其水深一般为10~15m，局部地段有20~40m深。杭州湾水体含沙量以细颗粒悬移质为主，中值粒径在0.004~0.016mm之间，平均含沙量 $0.5 \sim 3.0 \text{ kg/m}^3$ 。澈浦附近、庵东附近和南汇咀滩在前沿为高含沙量区；低含沙量区分别位于乍浦至金山一带北岸水域和镇海附近海域。

杭州湾为举世闻名的强潮海湾，涨落潮主轴线一致，涨潮最大流速流向，落潮最大流速流向和涨潮平静流速流向基本平行于等深线，但落潮平均流速流向与等深线有一定夹角。

5.1.5 土壤植被

1、土壤 平湖市的土壤共分为4个土类，9个亚类，17个土属，40个土种。由于开发历史悠久，土壤熟化程度高，质地为重壤到轻粘，土壤养分丰富，近年的动态监测表明，土壤养分发生了局部变化，氮素偏高，钾素亏缺。

2、植被 目前植被资源以人工栽培作物为主，人工植被大致分为农田、园

林和水生三类，仅在沿海滩涂、低丘和农隙地尚保留一些自然植被。

5.2 区域配套设施情况

5.2.1 嘉兴市联合污水处理厂概况

1、嘉兴市联合污水处理有限责任公司概况

嘉兴市污水处理工程包括嘉兴市所属市、区、县、镇（乡）截污输送干管、沿途提升加压泵站、污水处理厂、排海管道及附属设施。设计规模近期为 30 万 m³/d，二期（2010 年）为 30 万 m³/d，总设计规模 60 万 m³/d。一期工程已于 2003 年 4 月竣工投入运行。工程主要接纳的是嘉兴市区和所辖县市各城镇的废水以及部分乡镇的生活污水，另外还有服务范围内的重点工业污水。接纳辖区内重点工业污染源（包括市、镇所辖范围和散布在输送管线两侧可接入的工业点源）。二期工程设计规模为 30 万 m³/d，二期污水处理厂于 2007 年 9 月 28 日开工，其中 15 万 m³/d，2009 年已经建成，其余 15 万 m³/d 也于 2010 年底建成。

嘉兴市联合污水处理厂一期工程污水处理工艺流程详见图 5-1，污泥处理工艺流程详见图 5-2。

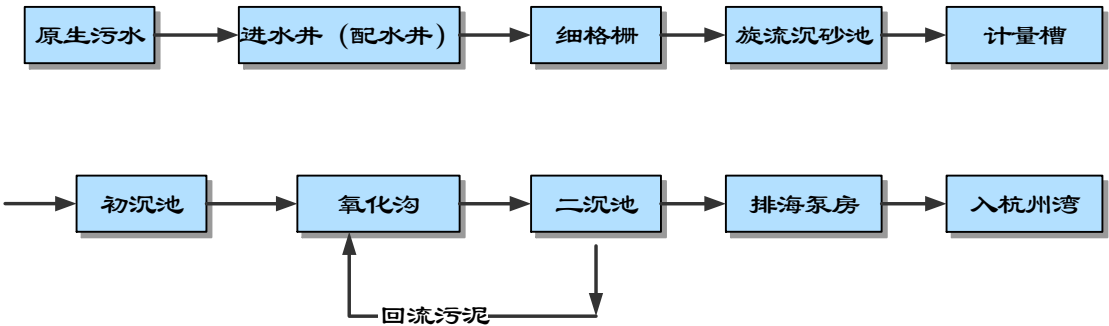


图 5-1 污水厂一期工程污水处理流程示意图

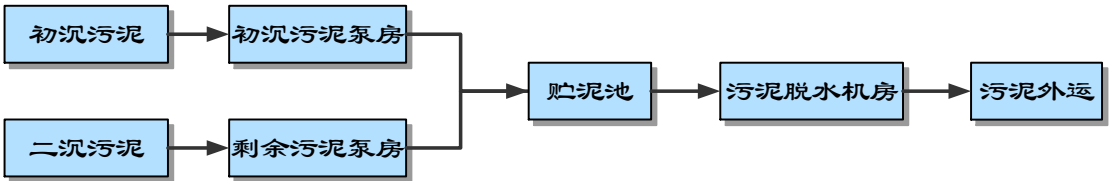


图 5.2-1 污水厂一期工程污泥处理流程示意图

嘉兴市联合污水处理厂二期工程污水处理工艺流程详见图 5-3。

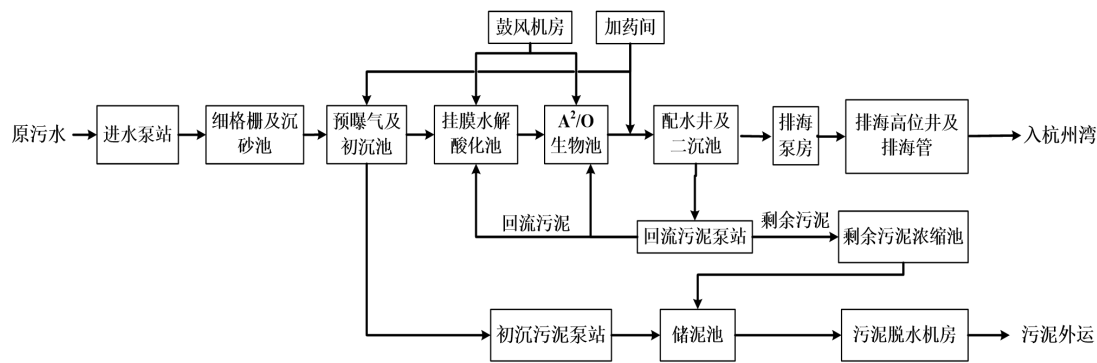


图 5.2-2 污水厂二期工程工艺流程框图

提标改造后污水厂一期工程现有设施各处理环节采用的主要工艺如下：

（1）预处理：旋流沉砂池+初沉池；

（2）污水二级处理工艺：分为 3 部分，包括 11 万 m³/d 的 MBR 工艺、15 万 m³/d 的 AAO 生反池+周边进水周边出水二沉池、4 万 m³/d 的氧化沟+周边进水周边出水二沉池；

（3）后续深度处理设施：加砂高效沉淀池+滤布滤池；

（4）消毒工艺：采用二氧化氯和臭氧组合的消毒氧化工艺；

（5）污泥处理工艺：采用重力浓缩池+储泥池+板框脱水机。

污水厂一期工程分流 11 万 m³/d 的水量至新建的 MBR 处理设施进行处理。

新建 MBR 处理设施的主要工艺环节如下：

（1）预处理：膜格栅+初沉池；

（2）主处理：MBR 处理工艺，包括生反池+膜池。

污水处理厂一期工程提标改造后的工艺流程框图如图 5-5。

污水厂二期工程主要在现有流程基础上增加后续深度处理和消毒氧化设施，提标改造后各处理环节采用的主要工艺如下：

（1）预处理：旋流沉砂池+预曝气池+初沉池+水解酸化池；

（2）污水二级工艺：A²/O 生反池+周边进水周边出水二沉池；

（3）后续深度处理设施：加砂高效沉淀池+反硝化深床滤池；

（4）消毒工艺：采用二氧化氯和臭氧组合的消毒氧化工艺；

（5）污泥处理工艺：采用重力浓缩池+储泥池+离心脱水机。

污水处理厂二期工程提标改造后的工艺流程框图见图 5-6。

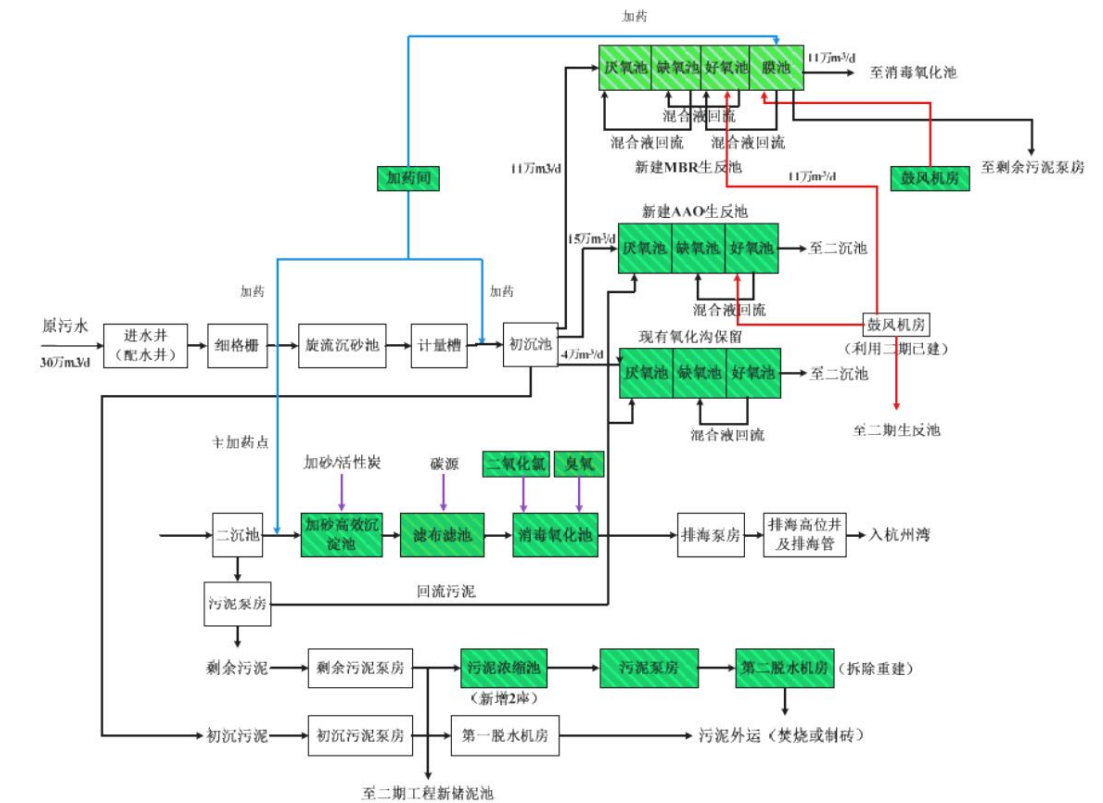


图 5.2-3 提标后污水处理厂一期工艺流程图

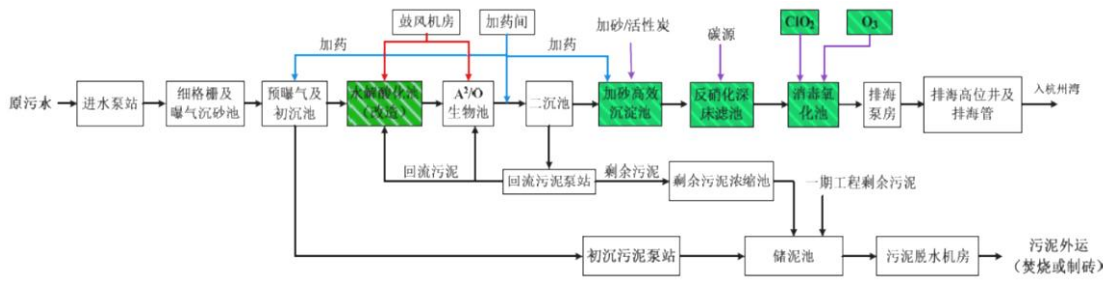


图 5.2-4 提标后污水处理厂二期工艺流程图

2、纳管范围

根据《平湖市污水专业规划（2014 年修编）》整个平湖市域污水系统分东片和西片 2 个污水系统分区，各系统分区的污水出路见表 5.2-1。

表 5.2-1 污水系统分区及排放出路一览表

系统分区	纳污范围	污水量及污水出路	
		规划期	远景期
东片污水系统	广陈镇、新仓镇、独山港镇	污水量：9.5 万 m ³ /d 污水出路：东片污水处理厂	污水量：21.5 万 m ³ /d 污水出路：东片污水处理厂

系统 分区	纳污范围	污水量及污水出路	
		规划期	远景期
西片 污水 系统	曹桥街道、当湖街道、钟埭街道、新埭镇、林埭镇	污水量：17.0 万 m ³ /d 污水出路： A：7.5 万 m ³ /d 污水排至嘉兴市污水处理工程现状一期总管。 B：9.5 万 m ³ /d 污水通过规划的东西片污水系统连通线排至东片污水处理厂。	污水量：28.5 万 m ³ /d 污水出路： A：7.5 万 m ³ /d 污水排至嘉兴市污水处理工程现状一期总管。 B：9.5 万 m ³ /d 污水排至嘉兴市污水处理工程规划三期总管。 C：11.5 万 m ³ /d 污水通过规划的东西片污水系统连通线

平湖经济技术开发区属于嘉兴市污水处理厂工程的服务范围，园区污水可接入嘉兴市污水处理工程管网。企业周边污水管网已接通，污水可以纳入园区污水管网。

3、污水处理厂达标性

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台，嘉兴市联合污水处理厂尾水监测结果见表 5.2-2。

表 5.2-2 嘉兴市联合污水处理厂尾水排放监测结果

监 测 点 位	监测时间	监测数据（日均值）				
		pH 值	CODcr	NH ₃ -N	总磷	总氮
总 排 口	2024.4.1~2024.5.20	6.85~7.09	12.41~24.01	0.037~ 0.8589	0.0897~ 0.1819	7.64~ 10.515
《城镇污水处理厂主要水 污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）		6~9	40	2	0.3	12
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

从监测数据看，嘉兴市联合污水处理厂出水水质能达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）相关限值要求，能够做到稳定达标排放。

5.3 环境空气质量现状评价

5.3.1 区域环境质量达标情况

综合考虑环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本报告选取 2024 年作为评价基准年。

（1）空气质量达标区判定

本报告的评价基准年为 2024 年。本项目所在地环境空气功能区为二类区，

执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）及其修改单中的二级标准。项目评价范围内涉及平湖市和嘉善县，为了解项目所在区域环境空气的达标性，本评价收集了平湖市和嘉善县 2024 年大气自动监测站环境空气质量数据进行评价，环境质量数据汇总见下表 5.3-1。

表 5.3-1 平湖市 2024 年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）		《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期标准	
				标准值	达标情况	标准值	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	24	35	达标	30	达标
	第95百分位数日平均质量浓度		65	75	达标	60	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度		44	70	达标	60	达标
	第95百分位数日平均质量浓度		102	150	达标	120	达标
NO ₂	年平均质量浓度		24	40	达标	40	达标
	第98百分位数日平均质量浓度		60	80	达标	80	达标
SO ₂	年平均质量浓度		6	60	达标	60	达标
	第98百分位数日平均质量浓度		10	150	达标	150	达标
O ₃	第90百分位数日最大8h平均质量浓度		134	160	达标	160	达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	mg/m ³	1.0	4	达标	4	达标

表 5.3-2 嘉善县 2024 年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）		《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期标准	
				标准值	达标情况	标准值	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	28	35	达标	30	达标
	第95百分位数日平均质量浓度		68	75	达标	60	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度		46	70	达标	60	达标
	第95百分位数日平均质量浓度		101	150	达标	120	达标
NO ₂	年平均质量浓度		26	40	达标	40	达标
	第98百分位数日		63	80	达标	80	达标

	平均质量浓度						
SO ₂	年平均质量浓度		7	60	达标	60	达标
	第98百分位数日平均质量浓度		10	150	达标	150	达标
O ₃	第90百分位数日最大8h平均质量浓度		146	160	达标	160	达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	mg/m ³	1.0	4	达标	4	达标

根据环境质量现状调查结果，规划所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 满足 GB 3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，根据嘉兴市生态环境状况公报，平湖市和嘉善县 2024 年环境空气质量属于达标区。同时对照《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准，2024 年环境空气中 PM_{2.5} 第 95 百分位数日平均质量浓度不能满足 GB3095-2026 二级标准要求，其余指标均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准要求。随着《浙江省空气质量持续改善行动计划》、《嘉兴市空气质量持续改善行动计划》及《浙江省减污降碳协同创新区建设实施方案》等逐步落实，区域环境空气质量将持续改善。

5.3.2 其他污染因子

项目所在区域其他污染物氯化氢现状监测能满足相应的标准限值要求，项目所在地环境空气质量较好。

5.4 地表水环境质量现状评价

1、地表水环境质量现状评价

(1) 监测断面布置

为了解本项目实施地地表水环境质量现状，本次评价引用嘉兴市生态环境局平湖分局发布的 2024 年地表水常规断面数据进行现状评价，监测断面位置具体见下表 5.4-1。

表 5.4-1 地表水环境质量现状监测断面设置情况

序号	监测断面	监测项目	执行标准	与项目关系
1	上海塘大齐塘断面	pH、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、NH ₃ -N、TP、DO、BOD ₅ 、石油类等	Ⅲ类标准	NE/约 4.8km
2	嘉善塘新凯路桥断面	COD _{Mn} 、NH ₃ -N、TP	Ⅲ类标准	SW/约 1.5km



(2) 监测时间及频次

监测时间为 2024 年度。

(3) 评价方法

本项目采用水质指数法评价水环境质量现状。

a、一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

b、溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S ——实用盐度符号，量纲为 1；

T ——水温，℃。

c、pH 值的指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

当某污染因子的标准指数大于 1 时，表明水体中该污染因子浓度已超过标准限值，标准指数越大，超过标准的程度越高，污染越严重。

(4) 监测及评价结果

具体监测数据及评价结果见表5.4-2。

表 5.4-2 地表水环境质量现状监测结果统计表

监测时间	断面名称	pH	COD _{Cr}	COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP	DO	BOD ₅	石油类
2024 年度	上海塘大齐塘断面	8	15.2	4.2	0.45	0.16 1	5.7	2.0	0.03

	III 类标准	6~9	≤20	≤6	≤1.0	≤0.2	≥5	≤4	≤0.05
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测时间	断面名称	COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP					
2024 年度	嘉善塘新凯路桥断面	4.2	0.13	0.121					
	III 类标准	≤6	≤1.0	≤0.2					
	达标情况	达标	达标	达标					

由上表可见，项目附近地表水体上海塘大齐塘断面及嘉善塘新凯路桥断面 pH、COD_{Cr}、COD_{Mn}、NH₃-N、TP、DO、BOD₅、石油类等各项指标均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水功能区标准要求，地表水质现状良好。

2、污水处理厂接纳水体环境质量现状

建设项目废水由市政污水管网排入嘉兴市联合污水处理厂集中处理，处理达标后排入杭州湾，纳污水体为东海。

根据嘉兴市生态环境局平湖分局公布的《平湖市生态环境监测年鉴（2024 年度）》，2024 年平湖海域水质情况如下：

平湖市设两个近岸海域监测断面，分别 009 号断面和 013 号断面。009 号断面（121.2282°E，30.651°N）所在海域属于独山四类功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类标准；013 号断面（121.1524°E，30.5832°N）所在海域属于九龙山三类功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。

2024 年平湖市两个近岸海域监测断面水质均为劣 IV 类，均未达到所在海域功能区要求。两个断面定类指标均为无机氮，其中 009 号断面无机氮平均浓度为 0.991 毫克/升，同比上年下降 24.4%，013 号断面无机氮平均浓度为 0.532 毫克/升，同比上年下降 71.7%。从水质类别看，009 号断面、013 号断面活性磷酸盐指标分别从 II 类、IV 类改善至 I 类、I 类，其他指标均无变化。

注：依据《海水水质标准》（GB 3097-1997），按照海域的不同使用功能和保护目标，海水水质分为四类：

第一类：适用于海洋渔业水域，海上自然保护区和珍稀濒危海洋生物保护

区。

第二类：适用于水产养殖区、海水浴场、人体直接接触海水的海上运动或娱乐区，以及与人类食用直接有关的工业用水区。

第三类：适用于一般工业用水区，滨海风景旅游区。

第四类：适用于海洋港口水域和海洋开发作业区。

5.5 地下水环境质量现状评价

项目区域阴阳离子基本平衡；各监测点位各项地下水水质指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准要求，项目区域地下水水质现状较好。

5.6 土壤环境质量现状评价

为了解项目所在地附近土壤环境质量现状，委托浙江爱迪信检测技术有限公司对土壤进行了现状监测，由监测结果可知，企业厂区内及厂区外建设用地现状土壤监测值均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第二类或第一类建设用地筛选值的标准限值，厂区外农用地现状土壤监测值满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的农用地土壤污染风险筛选值要求，土壤环境质量现状良好。

5.7 声环境质量现状评价

项目所在地昼、夜间厂界东、南、西侧声环境均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准要求，北侧（紧邻兴工路）声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4 类标准要求，周边敏感点钟埭社区昼、夜声环境均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求，项目周边声环境质量现状良好。

5.8 生态环境现状调查

区域内常见植被有桑、果、竹园，以及柳、乌桕、泡桐、杨等，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，没有发现珍稀动物。根据实地调查，项目区域生态环境不敏感，区域内主要为人工生态系统。区域内植被可分为城镇及道路绿化、河道堤岸植被等类型。项目附近主要动物为青蛙、蛇、鸟类等小型动物，未发现濒危或重要的、珍稀野生动物；主要植物为茅草等次生植被，无珍稀古树木分布。

6 环境影响预测与评价

6.1 环境空气影响预测评价

6.1.1 污染气象分析

本评价收集了平湖市气象站 2024 年的气象观测资料，对该地区全年及各代表月份的风速、风向、污染系数和大气稳定度联合频率进行了统计分析。

(1) 年平均风速的月变化

年平均风速的月变化情况见表 6.1.1-1 和图 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	2.52	2.94	2.61	2.84	2.97	2.32	3.15	2.62	3.06	2.58	2.44	2.11

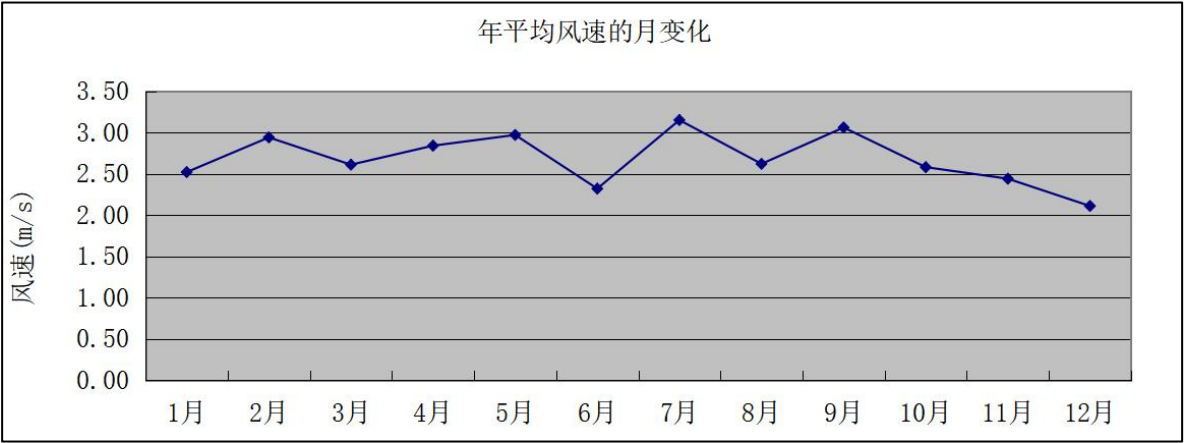


图 6.1.1-1 年平均风速的月变化情况

(2) 年平均温度月变化

年平均温度月变化情况见表 6.1.1-2 和图 6.1.1-2。

表 6.1.1-2 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度 (℃)	5.47	6.15	10.76	16.43	20.04	23.81	30.30	30.76	27.36	19.41	14.53	6.60

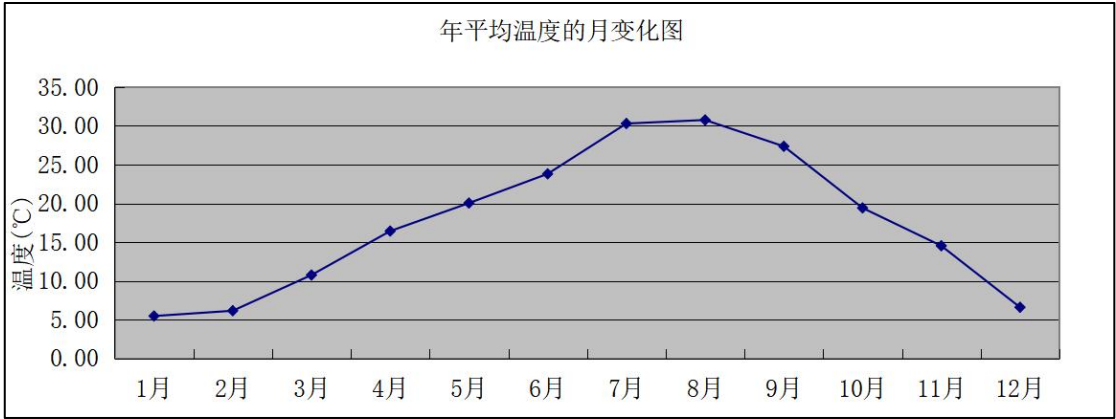


图 6.1.1-2 年平均温度的月变化情况

(3) 季小时平均风速日变化

季小时平均风速的日变化情况见表 6.1.1-3 和图 6.1.1-3。

表 6.1.1-3 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	2.30	2.22	2.32	2.42	2.50	2.57	2.66	2.74	2.90	3.05	3.21	3.35
夏季	2.33	2.25	2.28	2.33	2.37	2.41	2.46	2.49	2.61	2.74	2.87	3.00
秋季	2.15	2.09	2.19	2.29	2.38	2.46	2.56	2.65	2.82	2.94	3.09	3.25
冬季	2.20	2.21	2.21	2.21	2.20	2.20	2.21	2.21	2.41	2.61	2.84	3.05

小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.50	3.65	3.48	3.30	3.13	2.95	2.78	2.59	2.53	2.48	2.41	2.37
夏季	3.13	3.26	3.18	3.11	3.03	2.96	2.90	2.81	2.72	2.63	2.53	2.42
秋季	3.38	3.53	3.36	3.19	3.02	2.84	2.67	2.49	2.43	2.36	2.30	2.22
冬季	3.26	3.46	3.26	3.04	2.83	2.60	2.40	2.19	2.19	2.20	2.20	2.19

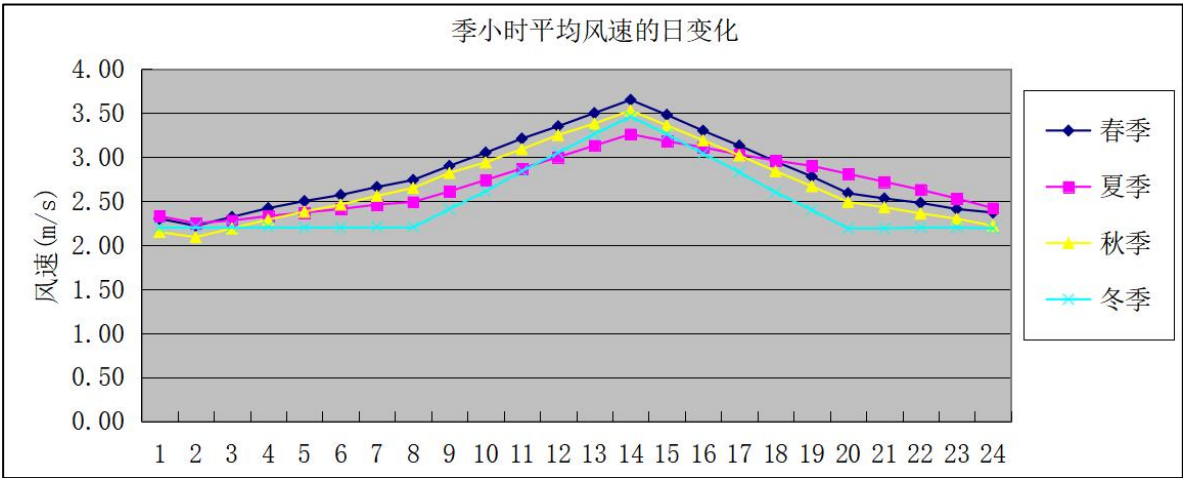


图 6.1.1-3 季小时平均风速的日变化情况

(4) 年均风频的月变化

年均风频的月变化情况见表 6.1.1-4。

表 6.1.1-4 年均风频的月变化情况一览表

风频(%) 风向	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
N	6.32	6.75	6.45	3.33	5.51	1.67	1.48	1.75	10.14	14.65	22.50	9.68
NNE	2.69	3.74	4.30	3.89	2.55	0.28	0.94	0.54	3.89	7.12	8.61	3.49
NE	2.96	1.58	5.78	3.19	2.55	1.11	0.81	1.88	7.36	6.32	5.28	3.23
ENE	2.55	1.15	4.84	7.22	1.75	4.31	0.40	3.90	5.97	2.82	2.08	1.08
E	10.62	8.33	29.97	40.14	36.16	26.81	12.23	30.65	32.08	5.78	7.22	3.09
ESE	6.99	5.32	9.14	11.39	16.94	12.50	17.20	26.08	9.31	1.34	5.83	2.42
SE	3.76	6.03	1.61	3.47	6.72	11.53	22.85	13.58	5.42	2.96	2.08	1.08
SSE	3.90	0.86	4.17	0.83	3.09	6.53	14.78	5.65	2.08	0.40	0.69	2.82
S	5.65	2.30	2.15	1.67	5.65	10.69	16.80	2.42	1.94	1.88	1.39	4.57
SSW	2.15	1.01	2.42	1.81	1.61	6.67	6.85	2.02	0.42	0.13	0.83	1.48
SW	0.67	1.01	1.08	1.25	1.08	4.31	2.02	0.81	0.56	0.94	2.08	2.02
WSW	3.36	1.72	1.88	3.06	1.08	5.69	0.54	2.96	0.97	1.08	3.47	4.44
W	7.53	8.19	1.48	4.58	2.02	3.19	0.40	3.76	3.47	3.36	7.92	11.56
WNW	15.86	16.95	8.33	2.64	4.44	0.97	0.40	1.34	2.50	5.78	7.22	17.07
NW	10.62	21.84	8.74	5.83	4.57	1.94	1.88	1.08	5.83	20.03	7.50	18.41
NNW	14.25	13.07	7.66	5.69	4.30	1.81	0.40	1.61	8.06	25.27	15.28	13.58
C	0.13	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00

(5) 年均风频的季变化及年均风频

年均风频的季变化及年均风频情况见表 6.1.1-5。

表 6.1.1-5 年均风频的季变化及年均风频情况一览表

风频(%) 风向	春季	夏季	秋季	冬季	年平均
N	5.12	1.63	15.75	7.60	7.50
NNE	3.58	0.59	6.55	3.30	3.49
NE	3.85	1.27	6.32	2.61	3.51
ENE	4.57	2.85	3.62	1.60	3.16
E	35.37	23.19	14.93	7.33	20.25
ESE	12.50	18.66	5.45	4.90	10.41
SE	3.94	16.03	3.48	3.57	6.77
SSE	2.72	9.01	1.05	2.56	3.85
S	3.17	9.96	1.74	4.21	4.78
SSW	1.95	5.16	0.46	1.56	2.29

风频(%) 风向	春季	夏季	秋季	冬季	年平均
SW	1.13	2.36	1.19	1.24	1.48
WSW	1.99	3.03	1.83	3.21	2.52
W	2.67	2.45	4.90	9.11	4.77
WNW	5.16	0.91	5.17	16.62	6.94
NW	6.39	1.63	11.22	16.85	8.99
NNW	5.89	1.27	16.30	13.64	9.24
C	0.00	0.00	0.05	0.09	0.03

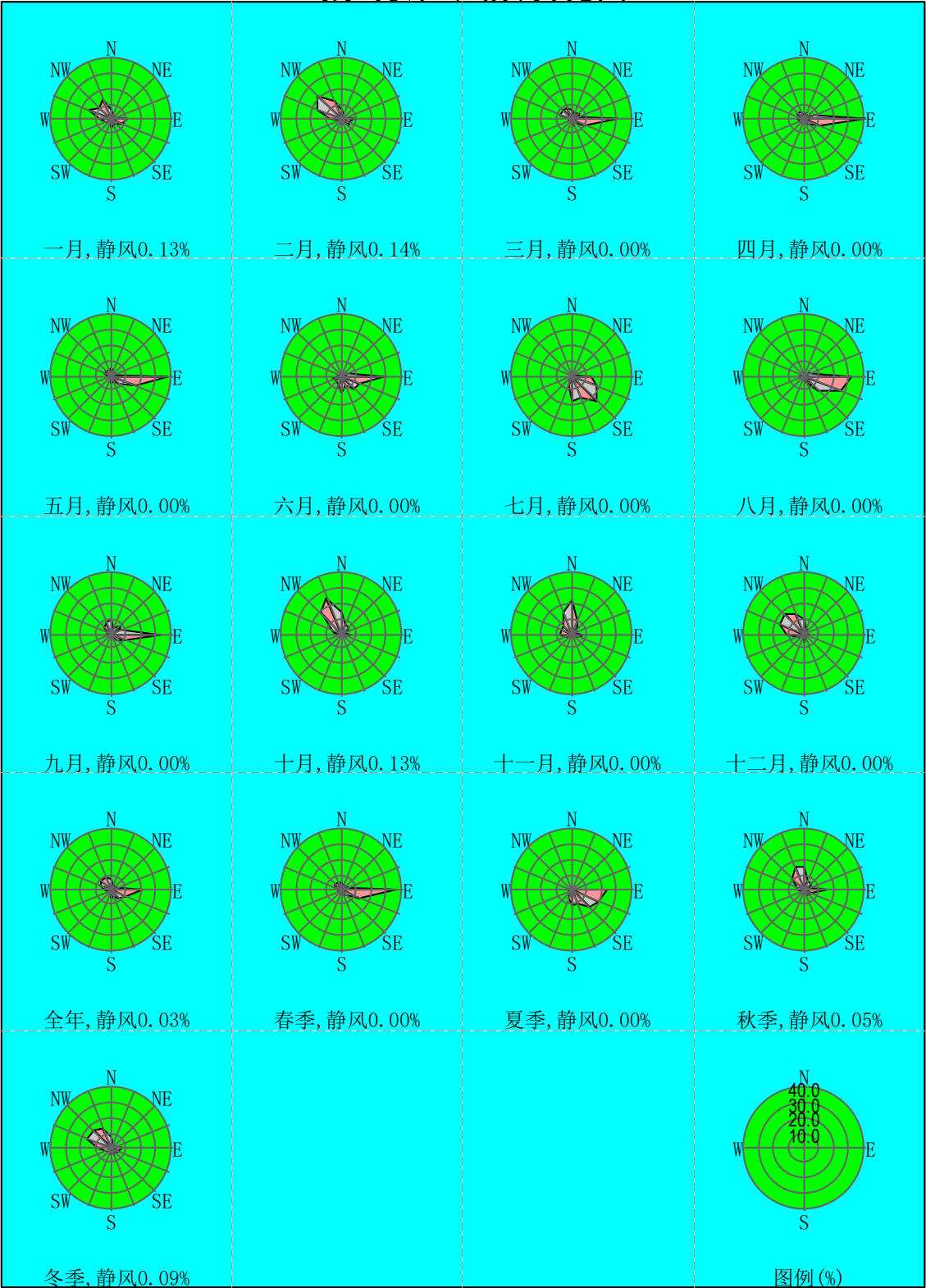


图 6.1.1-4 风频玫瑰图

6.1.2 大气预测影响分析

6.1.2.1 预测模式及参数

(1) 地形数据

本评价地形数据来源于 USGS 提供的 90m×90m 的地形高程网格数据，数据格式为 DEM 格式，数据范围：

从西 120.94375E 到东 120.94375E；

从南 30.697083N 到北 30.814583N。

(2) 气相数据信息

表 6.1.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标(m)		相对距离(km)	海拔高度(m)	数据年份	气象要素
			X	Y				
平湖站	58464	一般站	121.12	30.65	16	4	2024 年	风向、风速、总云、低云、干球温度

表 6.1.2-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素
东经	北纬			
121.12	30.65	16.0	2024 年	层序、气压、离地高度、干球温度等

6.1.2.2 污染源参数的选取

1、预测因子：根据导则要求，选择有环境质量标准的评价因子作为预测因子。结合项目工程分析，确定本项目大气预测因子为：氯化氢。

2、污染源参数

本次预测的污染源包括：本项目新增污染源，在建、拟建污染源。

(1) 本项目

①正常工况下污染源参数（点源、面源）

正常工况下本项目点源源强见表 6.1.2-3，正常工况下本项目面源源强见表 6.1.2-4。

②非正常工况下污染源参数

非正常工况主要考虑废气处理装置失效，去除效率下降为 0 时的工况，其源强见表 6.1.2-5。

(2) 在建、拟建源

周围在建、拟建源情况见表 6.1.2-6、6.1.2-7。

表 6.1.2-3 本项目正常工况下点源参数一览表

名称	东经 (°)	北纬 (°)	排气筒底部 海拔(m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口 内径(m)	烟气流量 (m³/h)	烟气出口温 度(℃)	年排放小时 数(h)	排放工 况	源强(kg/h)	
DA007（本 项目废气排 放口）	121.007146E	30.756891N	6	15	0.1	230	25	7920	正常工况	HCl	0.0008

表 6.1.2-4 本项目正常工况下面源参数一览表

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(kg/h)	
	东经 (°)	北纬 (°)									
生产车间	121.007021E	30.756873N	6	30	25	0	6	7920	正常工况	HCl	0.0003

表 6.1.2-5 非正常工况下点源参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA007（项目废气排放口）	废气处理设施失效	HCl	0.004	0.5	≤1

表 6.1.2-6 周围在建、拟建点源参数调查清单

企业名称	排气筒名称	东经 (°)	北纬 (°)	排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 (h)	源强 (kg/h)	
信易电热机械有限公司三期项目	DA001	120.983254E	30.746367N	5	25	0.5	14.2	25	1800	HCl	0.037
浙江荣晟环保纸业股份有限公司热电联产节能降碳智能化改造项目	焚烧炉排气筒	121.000854E	30.768483N	6	60	2.8	6.5	60	8640	HCl	1.45

表 6.1.2-7 周围在建、拟建面源参数调查清单

企业名称	面源名称	面源中心		海拔 (m)	初始排放高度(m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角(°)	年排放小时数(h)	源强 (kg/h)	
		X 坐标	Y 坐标								
信易电热机械有限公司三期项目	生产车间	120.982982E	30.747152N	6	6	158	50	80	1800	HCl	0.007
浙江荣晟环保纸业股份有限公司热电联产节能降碳智能化改造项目	化水车间	121.001314E	30.767562N	5	4	8	18	103	8640	HCl	0.020

(3) 评价范围主要环境保护目标

评价范围内环境空气保护目标情况见表 2.6-1。

(4) 预测方案

本次环评主要考虑本项目建成后排放污染物对评价区域和环境空气保护目标的影响，预测计算点包括评价范围内的环境空气保护目标和整个评价区域。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及各环境空气保护目标的短期浓度、长期浓度。本项目的预测内容项目表 6.1.2-8。

表 6.1.2-8 本项目的预测内容一览表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	预测因子	评价内容
评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	HCl	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度	HCl	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	HCl	最大浓度占标率
大气环境 防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	全厂污染物	大气环境防护距离

6.1.2.3 预测结果

6.1.2.3.1 正常工况

正常工况下，本项目新增污染源贡献浓度及叠加在建、拟建污染源的预测结果见表 6.1.2-9 和表 6.1.2-10 所示。

表 6.1.2-9 正常工况本项目新增污染源贡献浓度预测 (HCl)

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	标准值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	钟埭社区	1 小时	8.18E-05	24070101	0.050	0.16	达标
		日平均	1.31E-05	240902	0.015	0.09	达标
		年平均	1.21E-06	平均值	/	/	/
2	钟埭村	1 小时	1.65E-05	24070104	0.050	0.03	达标
		日平均	2.11E-06	241103	0.015	0.01	达标
		年平均	9.00E-08	平均值	/	/	/
3	沈家弄村	1 小时	3.14E-05	24110301	0.050	0.06	达标
		日平均	5.07E-06	241103	0.015	0.03	达标
		年平均	1.70E-07	平均值	/	/	/
4	北墅社区	1 小时	3.37E-05	24010323	0.050	0.07	达标
		日平均	5.13E-06	240103	0.015	0.03	达标
		年平均	2.00E-07	平均值	/	/	/
5	永兴社区	1 小时	3.68E-05	24070302	0.050	0.07	达标
		日平均	7.13E-06	241220	0.015	0.05	达标
		年平均	1.40E-07	平均值	/	/	/
6	新群社区	1 小时	2.08E-05	24011223	0.050	0.04	达标
		日平均	1.89E-06	240113	0.015	0.01	达标
		年平均	8.00E-08	平均值	/	/	/
7	新润村	1 小时	2.68E-05	24121705	0.050	0.05	达标
		日平均	3.98E-06	241201	0.015	0.03	达标
		年平均	1.20E-07	平均值	/	/	/
8	大齐塘村	1 小时	1.81E-05	24110303	0.050	0.04	达标
		日平均	1.94E-06	241130	0.015	0.01	达标
		年平均	5.00E-08	平均值	/	/	/
9	平湖经开实 验中学	1 小时	3.07E-05	24101104	0.050	0.06	达标
		日平均	4.69E-06	241120	0.015	0.03	达标
		年平均	2.10E-07	平均值	/	/	/
10	平湖高级技 工学校	1 小时	3.53E-05	24011221	0.050	0.07	达标
		日平均	4.86E-06	240112	0.015	0.03	达标
		年平均	1.40E-07	平均值	/	/	/
11	嘉兴学院平 湖校区	1 小时	3.95E-05	24010607	0.050	0.08	达标
		日平均	5.13E-06	240106	0.015	0.03	达标
		年平均	2.10E-07	平均值	/	/	/
12	平湖枫叶国 际学校	1 小时	3.85E-05	24070302	0.050	0.08	达标
		日平均	8.44E-06	241220	0.015	0.06	达标
		年平均	1.80E-07	平均值	/	/	/

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m³)	出现时间	标准值 (mg/m³)	占标率 (%)	达标 情况
13	平湖市钟埭 中心小学	1 小时	3.48E-05	24010507	0.050	0.07	达标
		日平均	2.52E-06	241103	0.015	0.02	达标
		年平均	1.50E-07	平均值	/	/	/
14	平湖市钟溪 实验学校	1 小时	2.87E-05	24070303	0.050	0.06	达标
		日平均	3.80E-06	240214	0.015	0.03	达标
		年平均	1.40E-07	平均值	/	/	/
15	区域最大落 地浓度	1 小时	9.60E-04	24101003	0.050	1.92	达标
		日平均	1.44E-04	241010	0.015	0.96	达标
		年平均	9.71E-06	平均值	/	/	/

表 6.1.2-10 项目及在建拟建源贡献值叠加现状浓度预测结果统计表（HCl）

序号	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m³)	占标率 (%)	现状浓度 (mg/m³)	叠加后浓 度 (mg/m³)	占标 率 (%)	达标 情况
1	钟埭社区	1 小时	8.18E-05	0.16	1.00E-02	1.75E-02	35.06	达标
		日平均	1.31E-05	0.09	4.50E-04	9.91E-04	6.6	达标
2	钟埭村	1 小时	1.65E-05	0.03	1.00E-02	1.36E-02	27.21	达标
		日平均	2.11E-06	0.01	4.50E-04	6.14E-04	4.09	达标
3	沈家弄村	1 小时	3.14E-05	0.06	1.00E-02	1.09E-02	21.81	达标
		日平均	5.07E-06	0.03	4.50E-04	5.29E-04	3.53	达标
4	北墅社区	1 小时	3.37E-05	0.07	1.00E-02	1.16E-02	23.24	达标
		日平均	5.13E-06	0.03	4.50E-04	5.91E-04	3.94	达标
5	永兴社区	1 小时	3.68E-05	0.07	1.00E-02	1.08E-02	21.53	达标
		日平均	7.13E-06	0.05	4.50E-04	5.00E-04	3.33	达标
6	新群社区	1 小时	2.08E-05	0.04	1.00E-02	1.14E-02	22.89	达标
		日平均	1.89E-06	0.01	4.50E-04	7.32E-04	4.88	达标
7	新润村	1 小时	2.68E-05	0.05	1.00E-02	1.91E-02	38.28	达标
		日平均	3.98E-06	0.03	4.50E-04	1.64E-03	10.9	达标
8	大齐塘村	1 小时	1.81E-05	0.04	1.00E-02	1.08E-02	21.65	达标
		日平均	1.94E-06	0.01	4.50E-04	4.97E-04	3.31	达标
9	平湖经开实 验中学	1 小时	3.07E-05	0.06	1.00E-02	1.11E-02	22.23	达标
		日平均	4.69E-06	0.03	4.50E-04	5.43E-04	3.62	达标
10	平湖高级技 工学校	1 小时	3.53E-05	0.07	1.00E-02	1.18E-02	23.51	达标
		日平均	4.86E-06	0.03	4.50E-04	5.29E-04	3.53	达标

序号	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
11	嘉兴学院平湖校区	1 小时	3.95E-05	0.08	1.00E-02	1.09E-02	21.81	达标
		日平均	5.13E-06	0.03	4.50E-04	5.11E-04	3.41	达标
12	平湖枫叶国际学校	1 小时	3.85E-05	0.08	1.00E-02	1.11E-02	22.25	达标
		日平均	8.44E-06	0.06	4.50E-04	4.97E-04	3.31	达标
13	平湖市钟埭中心小学	1 小时	3.48E-05	0.07	1.00E-02	1.31E-02	26.19	达标
		日平均	2.52E-06	0.02	4.50E-04	7.79E-04	5.2	达标
14	平湖市钟溪实验学校	1 小时	2.87E-05	0.06	1.00E-02	1.19E-02	23.83	达标
		日平均	3.80E-06	0.03	4.50E-04	6.54E-04	4.36	达标
15	区域最大落地浓度	1 小时	9.60E-04	1.92	1.00E-02	3.79E-02	75.87	达标
		日平均	1.44E-04	0.96	4.50E-04	4.05E-03	27	达标



叠加环境质量现状浓度后的 HCl 1 小时平均浓度等值线分布图



叠加环境质量现状浓度后的 HCl 日平均浓度等值线分布图

图 6.1.2-1 叠加环境质量现状浓度后的短期浓度等值线分布

根据 AERMOD 预测分析，得出以下结论：

①本项目新增污染源正常工况下 HCl 的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；其中，1 小时最大落地浓度占标率为 1.92%；日均最大落地浓度占标率为 0.96%。

②本项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度后，HCl 短期浓度符合环境质量标准，HCl 的 1 小时平均浓度叠加现状本底后的最大浓度占标率为 75.92%，日平均浓度叠加现状本底后的最大浓度占标率为 36.67%。

综上所述，本项目正常生产的工况下，对大气环境影响在可接受范围。

6.1.2.3.2 非正常工况

非正常工况下，建设项目排放 HCl 的 1 小时浓度最大贡献值预测结果见下表。

表 6.1.2-11 非正常工况废气对环境空气保护目标影响预测表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	标准值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	钟埭社区	1 小时	2.31E-04	24070101	5.00E-02	0.46	达标
2	钟埭村	1 小时	6.15E-05	24070104	5.00E-02	0.12	达标
3	沈家弄村	1 小时	1.05E-04	24110301	5.00E-02	0.21	达标
4	北墅社区	1 小时	7.80E-05	24101107	5.00E-02	0.16	达标
5	永兴社区	1 小时	6.44E-05	24070302	5.00E-02	0.13	达标
6	新群社区	1 小时	6.05E-05	24101503	5.00E-02	0.12	达标
7	新润村	1 小时	9.08E-05	24110324	5.00E-02	0.18	达标
8	大齐塘村	1 小时	6.29E-05	24110303	5.00E-02	0.13	达标
9	平湖经开实 验中学	1 小时	7.76E-05	24101106	5.00E-02	0.16	达标
10	平湖高级技 工学校	1 小时	7.59E-05	24111303	5.00E-02	0.15	达标
11	嘉兴学院平 湖校区	1 小时	8.04E-05	24022804	5.00E-02	0.16	达标
12	平湖枫叶国 际学校	1 小时	6.02E-05	24071406	5.00E-02	0.12	达标
13	平湖市钟埭 中心小学	1 小时	1.05E-04	24070104	5.00E-02	0.21	达标
14	平湖市钟溪 实验学校	1 小时	9.78E-05	24070303	5.00E-02	0.20	达标
15	区域最大落 地浓度	1 小时	9.60E-04	24101003	5.00E-02	1.92	达标

非正常工况预测小结：

由上表可知，非正常工况下，污染物的最大落地浓度值将明显增加，较正常工况时影响明显增大。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。

6.1.3 大气环境保护距离

本评价采用 AERMOD 模式对项目大气环境保护距离进行了预测，大气环境保护距离预测网格的相邻计算点间距为 50m，预测所选择的污染源为“建设项目新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源”。根据预测，建设项目各新增污染源的短时贡献浓度均符合环境质量浓度限值，项目厂界外均无超标点，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

6.1.4 废气污染源强核算

废气污染物排放量核算表见表 6.1.5-1~表 6.1.5-3。

表 6.1.4-1 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)
排放口					
1	排气筒 (DA007)	HCl	3.5	0.0008	0.006
有组织排放总计		HCl			0.006

注：表中排放速率为最大废气排放速率，下同。

表 6.1.4-2 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	/	车间	HCl	加强密闭	/	0.05	0.003
无组织排放总计							
无组织排放总计			HCl				0.003

表 6.1.5-3 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	HCl	0.009

6.1.5 大气影响评价自查表

表 6.1.5-1 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	评价等级	一级 ☒	二级 ☐	三级 ☐

工作内容		自查项目							
级与范围	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐		边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒			
	评价因子	氯化氢							
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	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 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☒					不达标区 ☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☒		其他在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☐	
大气环境影响评价与预测	预测模型	AERMOD ☒ ADMS ☐		AUSTAL2 000 ☐		EDMS/AE DT ☐		CALPUFF ☐ 网格模型 ☐ 其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
	预测因子	氯化氢				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☒				C 本项目最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐				C 本项目最大占标率>10% ☐		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% ☒				C 本项目最大占标率>30% ☐		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		C 非正常 占标率≤100% ☒			C 非正常 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☒				C 叠加不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：氯化氢		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒			无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子：氯化氢		监测点位数 (1)			无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	SO ₂ :(/)t/a		NO _x :(/)t/a		颗粒物:(/)t/a		VOCs:(/)t/a	
注：“ ☐ ”，填“√”；“()”为内容填写项									

6.2 地表水环境影响简析

现有企业废水经厂区污水处理设施预处理达标后纳管，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理后排放，废水排放方式为间接排放；本项目废水经蒸发装置蒸发处理后回用，不外排。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）规定，确定项目地表水环境评价等级为三级 B。根据导则要求，主要对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价。

6.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

本项目产生的废水主要为树脂系统清洗废水、双极膜系统清洗废水、废气喷淋废水等。本项目废水产生量少（97t/a），废水水质简单，主要含有少量钙镁钠等无机物，采用蒸发装置进行蒸发处理后回用于本项目食盐溶解配置用水，不外排，不会对附近地表水体水质造成影响。

表 6.2-1 项目废水类别、污染物及治理设施信息表

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	污染治理设施工艺			
1	树脂系统清洗废水	COD、无机盐	经蒸发装置蒸发处理后回用	不外排	--	废水蒸发装置	蒸发	--	不外排	不外排
2	双极膜系统清洗废水									
3	废气喷淋废水									

表 6.2-2 现有企业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/（mg/L）
1	DW001	121 度 0 分 23.26 秒	30 度 45 分 26.39 秒	95.9529	纳管	连续排放，流量不稳定	/	嘉兴市联合污水处理厂	COD _{Cr}	40
									氨氮	2（4）

表 6.2-3 现有企业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	
			名称	浓度限值 mg/L
1	DW001	COD _{Cr}	《淀粉工业水污染物排放标准》 (GB25461-2010)	300
		NH ₃ -N		35
		TN		55
		TP		5

表 6.2-4 项目实施后全厂废水污染物排放信息表（改、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	废水量	/	0	2907.66	0	959529
		COD _{Cr}	40	0	0.1163	0	38.381
		NH ₃ -N	2（4）	0	0.005815	0	1.919
全厂排放口合计		废水量				/	959529
		COD _{Cr}				/	38.381
		NH ₃ -N				/	1.919

表 6.2-5 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 ☒ ；水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ；天然渔场等渔业水体 ☐ ；水产种质资源保护区 ☐ ；其他 ☐		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☒		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		(/)		监测断面或点位个数 (/) 个
现状	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²		

工作内容		自查项目	
评价	评价因子	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 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 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☒	达标区 ☒ 不达标区 ☐
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 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测背景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	

工作内容		自查项目				
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 ☒ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 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 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目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 ☐ 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 ☐ 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 ☐				
	污染物排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		COD _{Cr}	0		/	
		NH ₃ -N	0		/	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m 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					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	（/）		废水总排口、雨水排放口	
		监测因子	（/）			
污染物排放清单	☐					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				

6.3 地下水环境影响简析

6.3.1 环境水文地质条件

6.3.1.1 地质条件

(1) 地下水的赋存条件与分布规律

本区地势平坦，主要为第四纪松散堆积物。成因类型以冲积、冲—湖积、冲—海积、湖—沼积等沉积相为主。岩性：为亚粘土、亚砂土、砂、砂砾层，除亚粘土外，结构较松散，导水性较好，加之厚度又大，是区内地下水分布及运动的重要介质条件。工作区气候温湿多雨，地表水系发育，湖塘星罗棋布，河渠成网，并与地下水有水力联系，有利于松散堆积物中的孔隙潜水和承压水的赋存。另外，本区第四纪以来经历过四次海进，是形成区内微咸水的主要因素。本区地下水主要赋存于松散岩类之中，次为碳酸盐岩夹碎屑岩裂隙溶洞和基岩裂隙中。来源于大气降水和部分地表水渗入。

(2) 地下水类型与含水岩组划分

区内第四纪松散岩类孔隙水，按其埋藏条件和水力性质等，分为五个含水岩层（组）：潜水含水岩层（组）、局部浅层承压含水岩层（组）、第Ⅰ承压含水岩层（组）、第Ⅱ承压含水岩层（组）、第Ⅲ承压含水岩层（组）。由于地势平坦，水力坡度极小，造成地下水循环条件十分差，因此大部分地区地下水含铁离子普遍较高。区内主要开采层是第Ⅰ、Ⅱ承压含水岩层（组）。

潜水含水层：分布广泛，厚 5 米左右。岩性主要为灰色淤泥质亚粘土。富水性 1-3 吨/日，水位埋深 1-3 米，全为淡水。

第Ⅰ承压含水层：分布在东南部，顶板埋深 24-33 米左右，含水层厚度 3-24 米。岩性为灰、灰黄色细砂。富水性弱，降深值 10 米时的涌水量为 40 吨/日。

第Ⅱ承压含水层：分布广泛，顶板埋深 92-103 米，含水层厚度 20 米左右较稳定，是主要含水层之一，最大单位涌水量可达 4.3 升/秒米，渗透系数 27-46 米/日，一般单井涌水量 2000 吨/日。

第Ⅲ承压含水层：分布稳定，顶板埋深 135-145 米，含水层厚度 20-30 米。岩性为粗中砂、细砂、含砾、夹粘土透镜体。是主要含水层之一，富水性强，单位涌水量 1.8-3.2 升/秒米，渗透系数 12-28 米/日，单井涌水量 4000 吨/日。

(3) 地下水的补给、迳流、排泄条件

潜水、局部浅层承压水主要补给来源于大气降水，消耗于蒸发和作物生长的

蒸腾以及生活用水的提取，属于垂直补给、排泄循环类型。区内地势平坦，地下水位变化幅度不大，加之水力坡度极小，地下水迳流很缓慢，特别是一些低洼地区，地下水迳流条件更差。

区域综合水文地质图见图 6.3-1、区域潜水水文地质图见图 6.3-2。

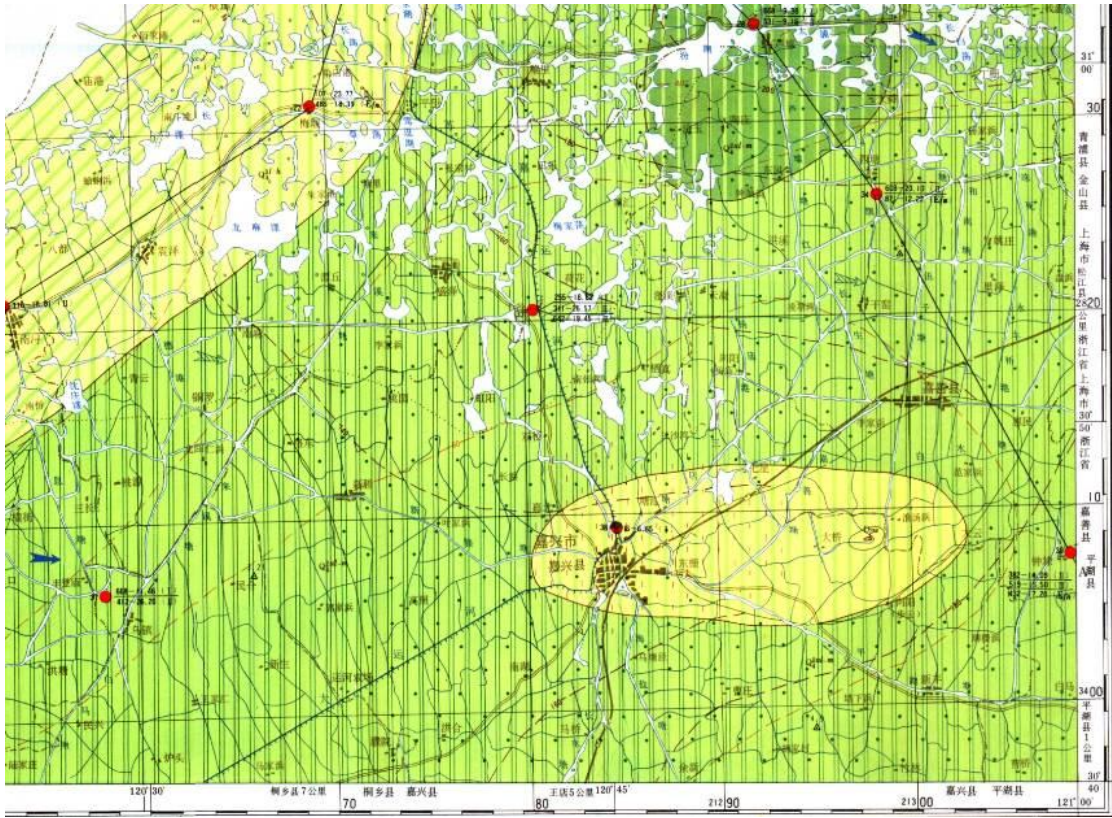


图 6.3-1 区域综合水文地质图

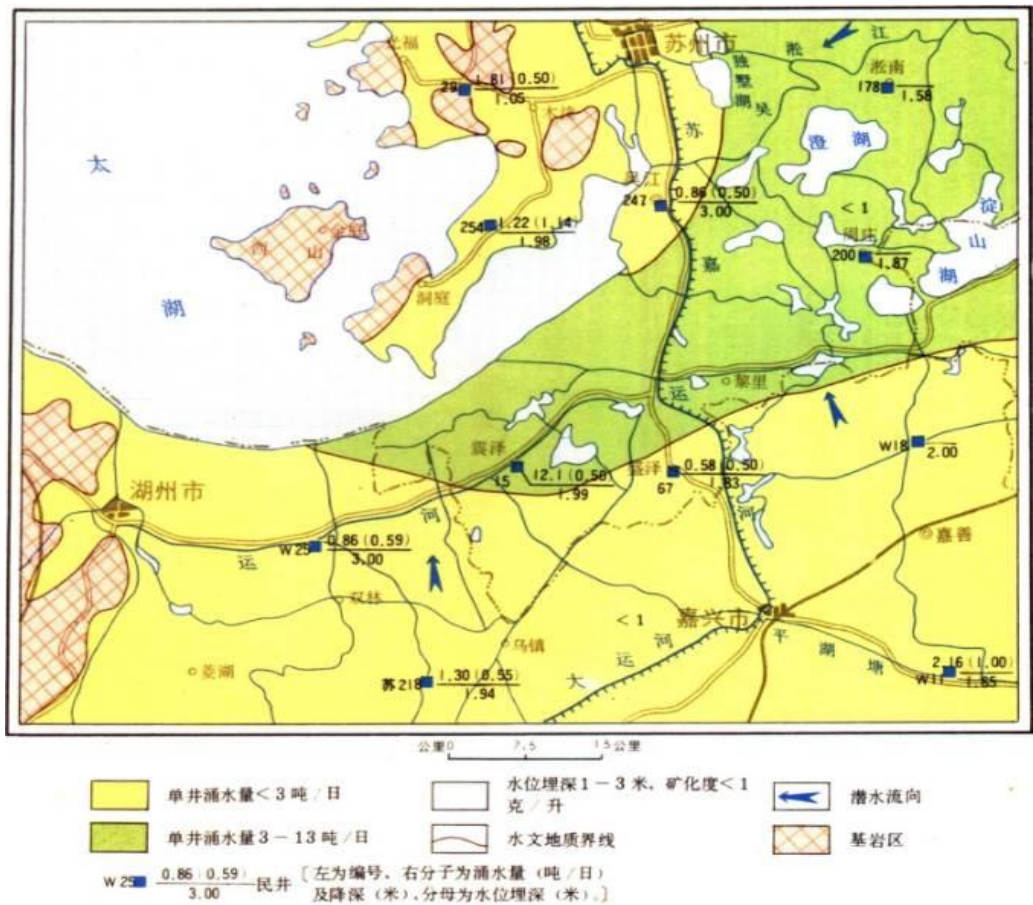


图 6.3-2 区域潜水水文地质图

6.3.2 地下水环境影响预测

6.3.2.1 污染途径及影响方式

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等形式垂直渗透进入包气带；进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地 下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染 物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染与污染物的种类和性质有关，一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

项目拟建地位于杭嘉湖平原东北部，属第四纪沉降区，其地层结构的特点是含水层与隔水层相同，层层叠置。逐层超覆含水层组间均有较稳定的黏性土层相隔，最终被全新世海侵形成的厚度大、分布广泛的淤泥质黏性土层覆盖，且海相黏性土层渗透性极低。

从项目的实际特点来看，可能造成地下水环境影响的污染来源主要为废水处理设施等，其对地下水产生影响的途径主要是渗透污染。

6.3.2.2 预测因子及预测情景

①预测因子识别

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含有的物料不属于持久性污染物。

根据项目工程分析结果，可能造成地下水污染的特征因子见下表。

表 6.3-4 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	氯化物、COD _{Mn} 等	氯化物、COD _{Mn} 等	氯化物、COD _{Mn} 等

本项目对地下水污染途径主要为废水渗漏，因此以废水原水中主要因子进行标准指数法计算，结果见下表。

表 6.3-5 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
氯化物	10000	350	28.6	1
COD _{Mn}	11.2	10	1.12	2

注：①COD_{Cr} 地下水环境标准值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预测范围

鉴于潜水含水层较承压含水层更易受到污染，是项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

并且根据调查，本区域居民饮用水全部为自来水，周边为工业区，地下水不具有饮用价值。

③预测情景及时长

本次评价已要求企业在易污染地下水的固废暂存场所、污水站等采取防渗措施，因此在正常工况下项目对地下水的影响是极微的，主要分析在防渗措施未采取的情景（即非正常工况下）下对地下水的影响，预测时长为 10 年。

6.3.2.3 地下水影响预测

正常状况下，废水进入废水处理设施处理，不应有污废水渗漏至地下水的情景发生，只要做好场地防渗及废水收集工作，确保废水不外流不下渗，对环境基

本无影响。对地下水水质可能产生的影响仅发生在非正常状况下。基于此分析，拟建项目对地下水环境可能产生的影响，主要为非正常状况。根据项目特点，本环评主要考虑污水处理设施池底局部裂缝，防渗措施失效，污水沿裂缝下渗对地下水的影响，持续泄露 90 天后，裂缝被发现并修复。

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610—2016)，采用导则中的解析法(一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界)，选取污染物 COD_{Mn}、氨氮和甲醛作为预测指标。

一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界：

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

式中：

x ——距注入点的距离，m；

t ——时间，d；

C_(x,t) ——t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C₀——注入示踪剂浓度，mg/L；

u——水流速度，m/d；根据地勘资料，项目所在地的岩性为粉土，渗透系数参照导则附录 B 中粉土质砂最大值 1.0m/d，水力坡度根据区域环境概况中 0.05‰~0.2‰，本次预测取 0.5‰。因此水流速度为 0.0005m/d；

DL——纵向弥散系数，m²/d；根据相关文献类比取 0.02m²/d；

erfc()——余误差函数。

(2) 预测结果

表 6.3-6 发生泄漏后地下水污染情况预测结果 (COD_{Mn})

距泄漏点纵向距离	COD _{Mn} (mg/L)				
	1d	100d	300d	1000d	3650d
0m	11.2	0.08	0.03	0.02	0.008
10m	0	3.66E-06	0.02	0.11	0.04
20m	0	0	5.63E-08	0.005	0.032
30m	0	0	0	1.19E-05	0.009
40m	0	0	0	2.06E-09	0.001
50m	0	0	0	2.86E-14	7.65E-05
100m	0	0	0	0	1.24E-15
150m	0	0	0	0	0

200m	0	0	0	0	0
------	---	---	---	---	---

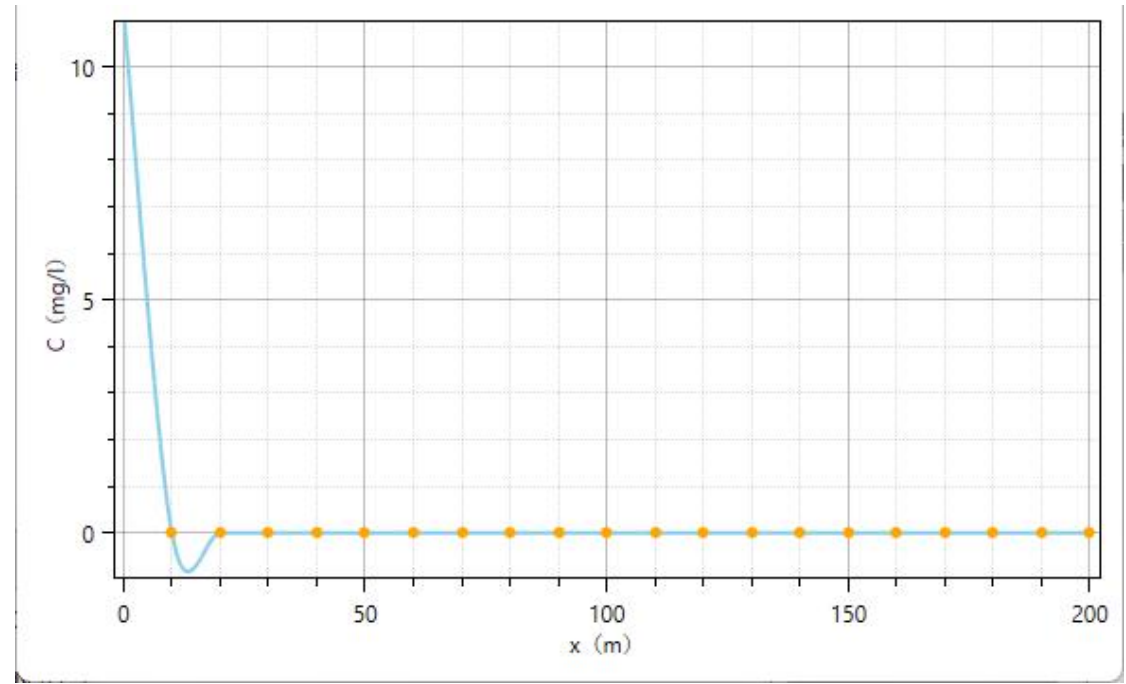


图 6.3-3 发生泄漏 1d 后地下水中 COD_{Mn} 迁移浓度预测结果

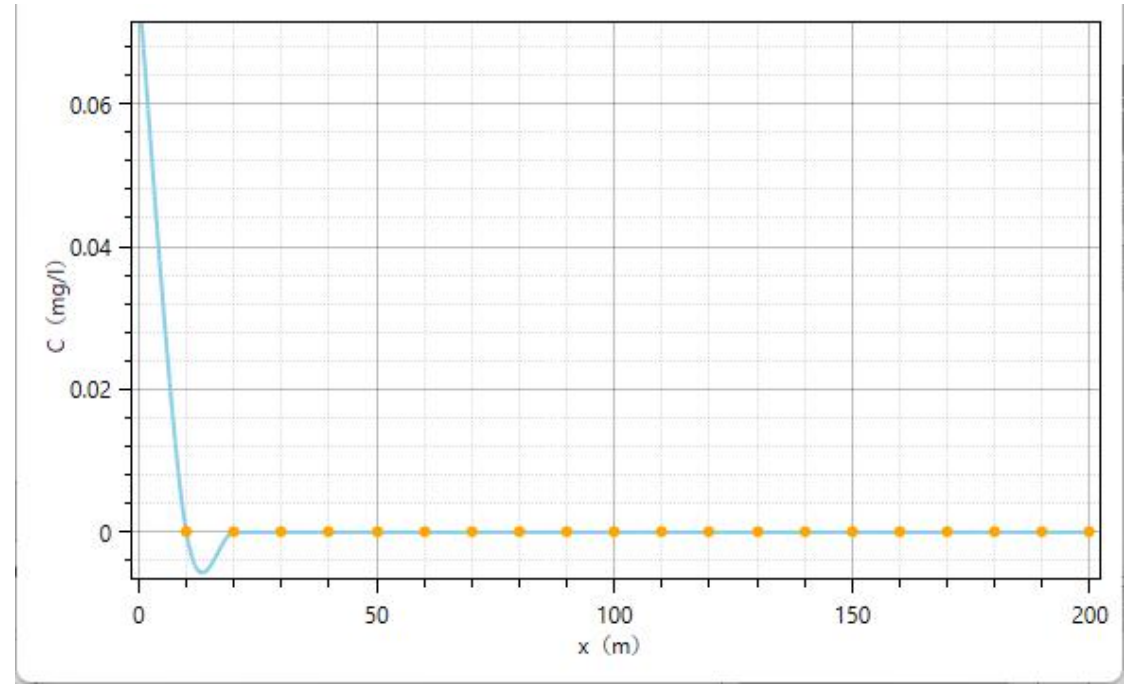


图 6.3-4 发生泄漏 100d 后地下水中 COD_{Mn} 迁移浓度预测结果

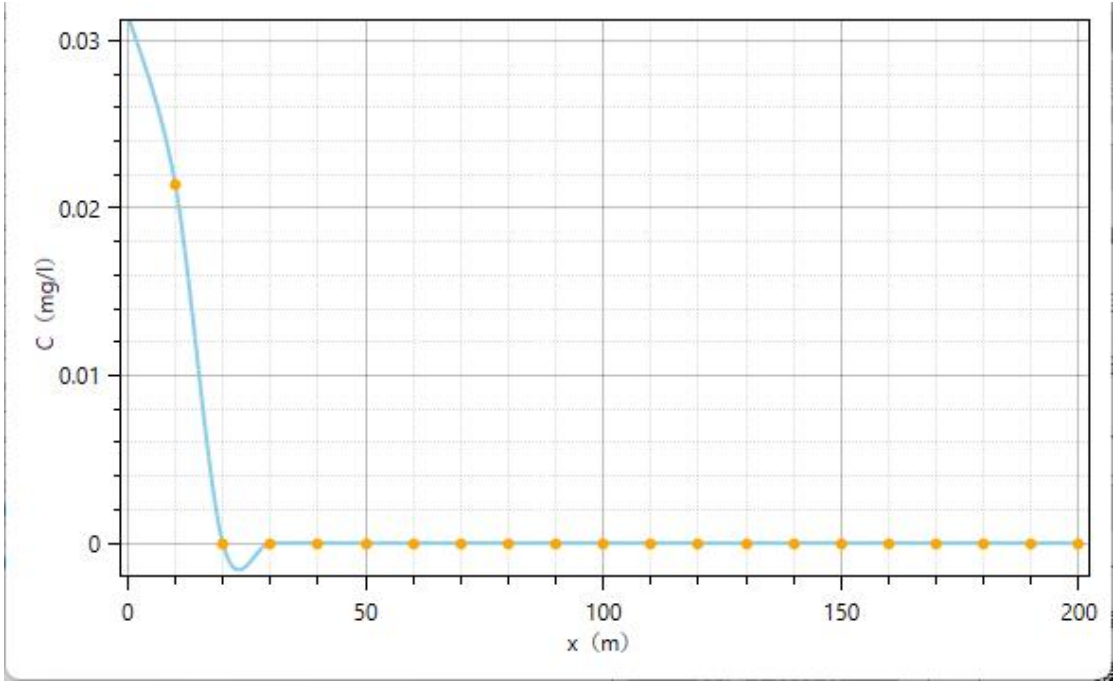


图 6.3-5 发生泄漏 300d 后地下水中 COD_{Mn} 迁移浓度预测结果

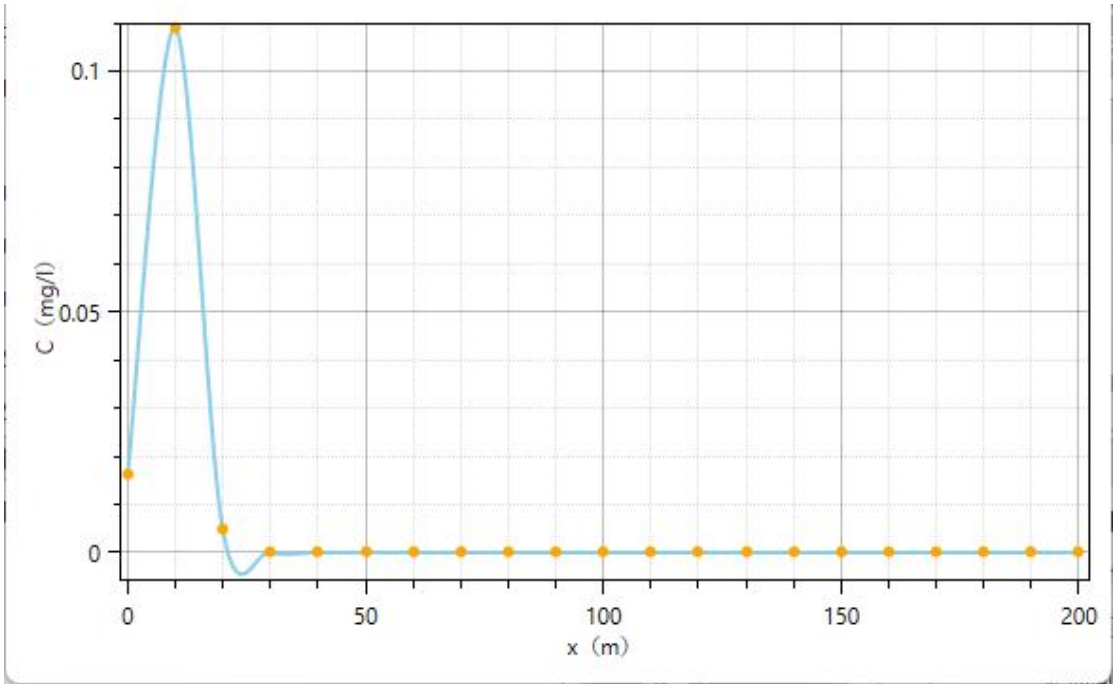


图 6.3-6 发生泄漏 1000d 后地下水中 COD_{Mn} 迁移浓度预测结果

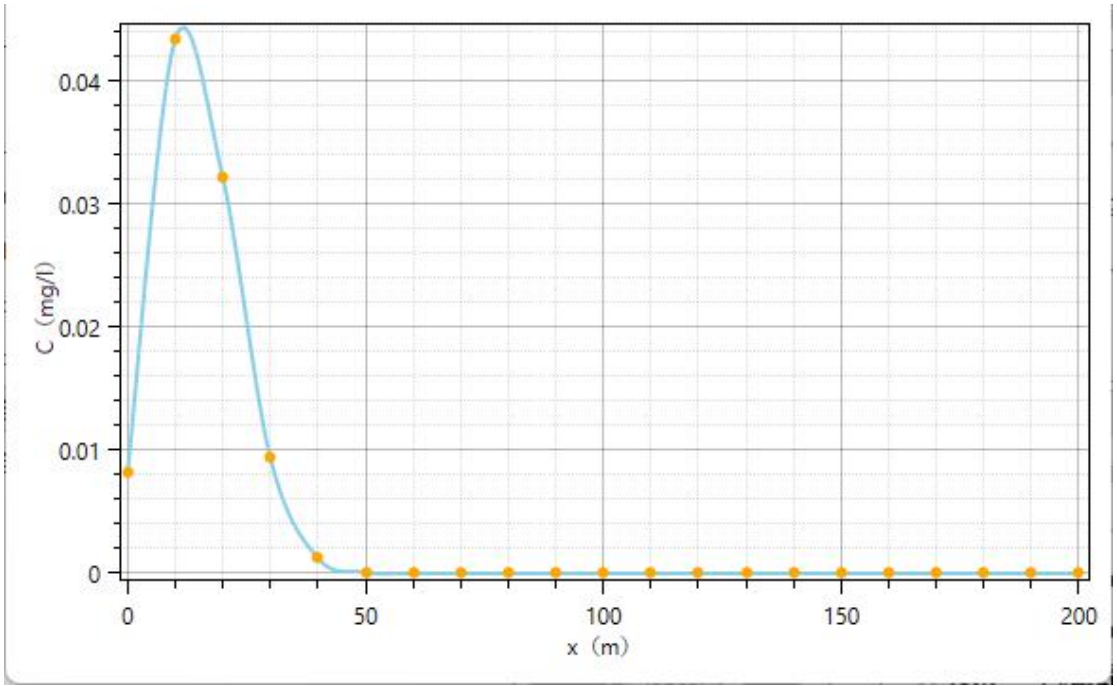


图 6.3-7 发生泄漏 3650d 后地下水中 COD_{Mn} 迁移浓度预测结果

表 6.3-7 发生泄漏后地下水污染情况预测结果（氯化物）

距泄漏点 纵向距离	氯化物（mg/L）				
	1d	100d	300d	1000d	3650d
0m	10000	68.19	28.19	14.48	7.39
10m	0	0.003	19.11	97.21	38.77
20m	0	0	5.02E-05	4.25	28.67
30m	0	0	0	0.01	8.37
40m	0	0	0	1.84	1.10
50m	0	0	0	2.55E-11	0.07
100m	0	0	0	0	1.11E-12
150m	0	0	0	0	0
200m	0	0	0	0	0

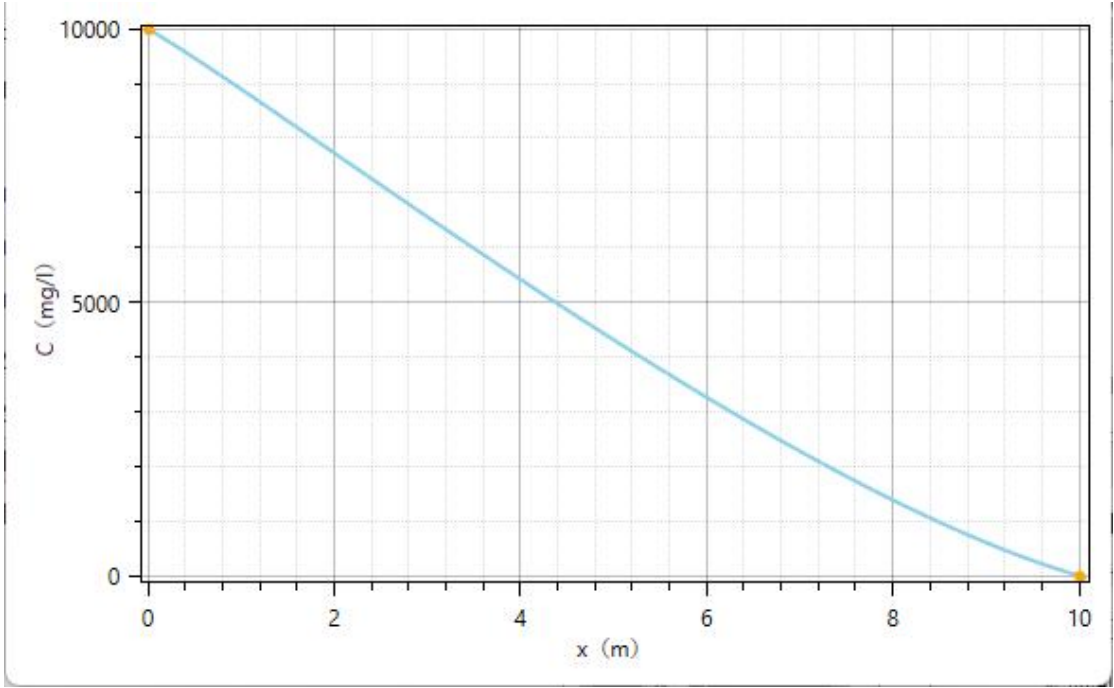


图 6.3-8 发生泄漏 1d 后地下水中氯化物迁移浓度预测结果

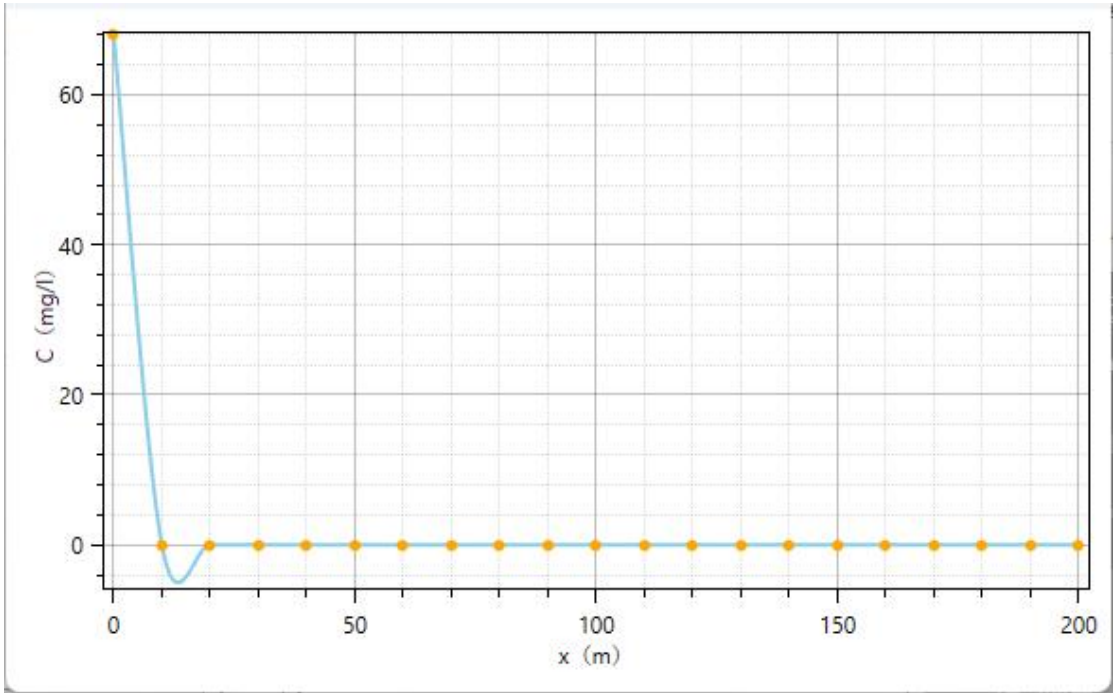


图 6.3-9 发生泄漏 100d 后地下水中氯化物迁移浓度预测结果

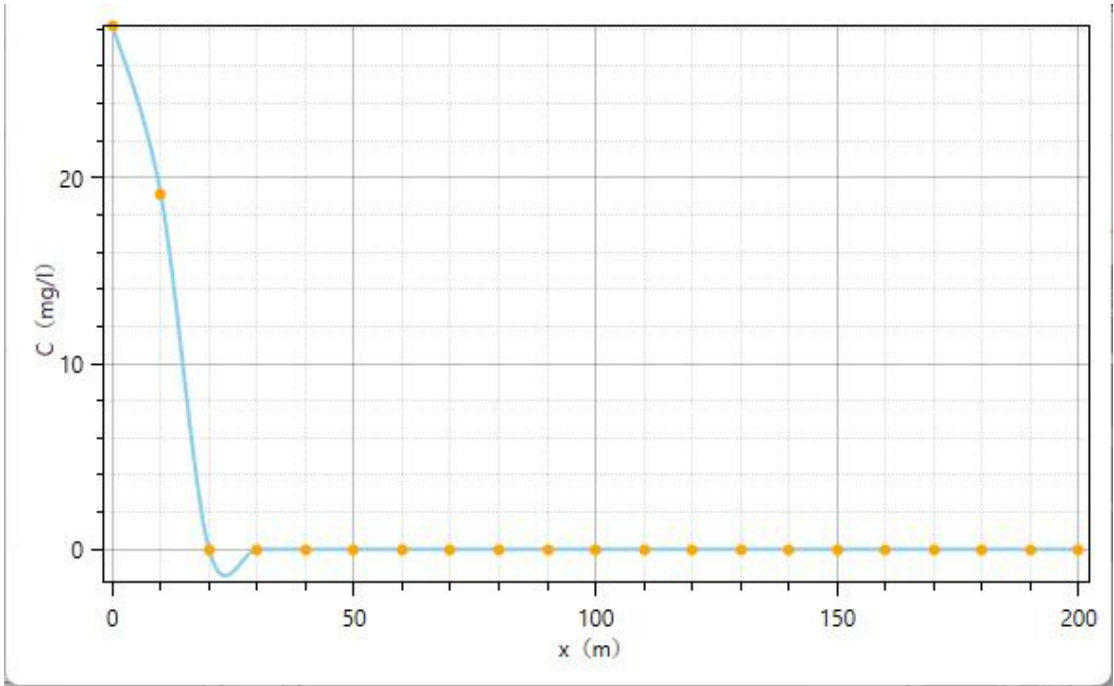


图 6.3-10 发生泄漏 300d 后地下水中氯化物迁移浓度预测结果

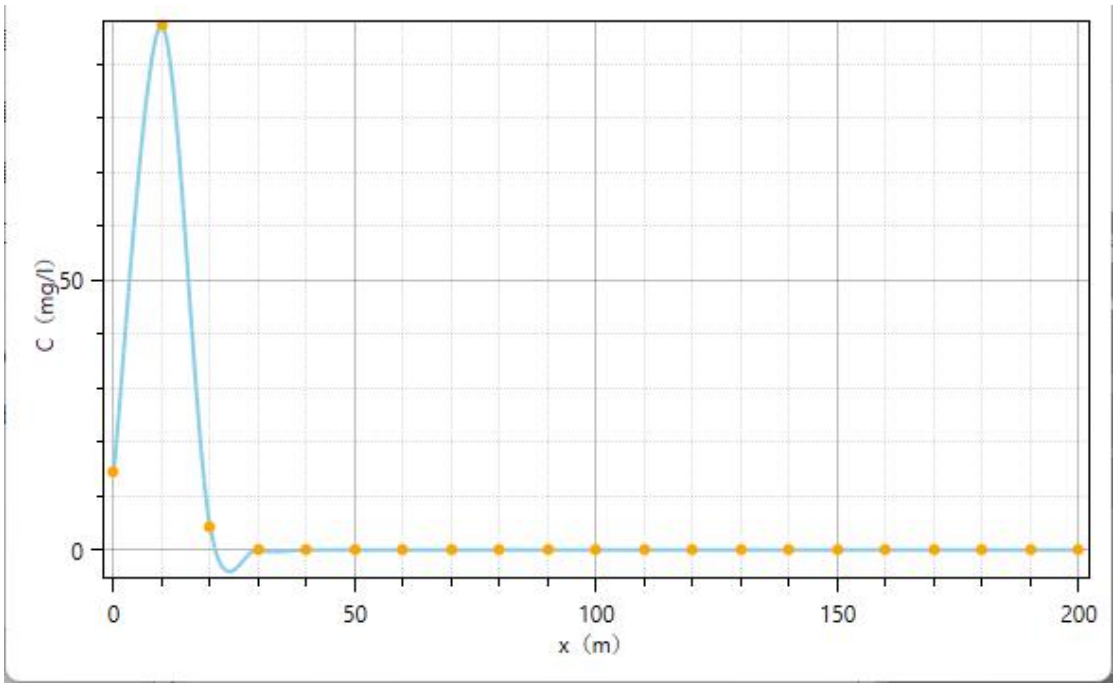


图 6.3-11 发生泄漏 1000d 后地下水中氯化物迁移浓度预测结果

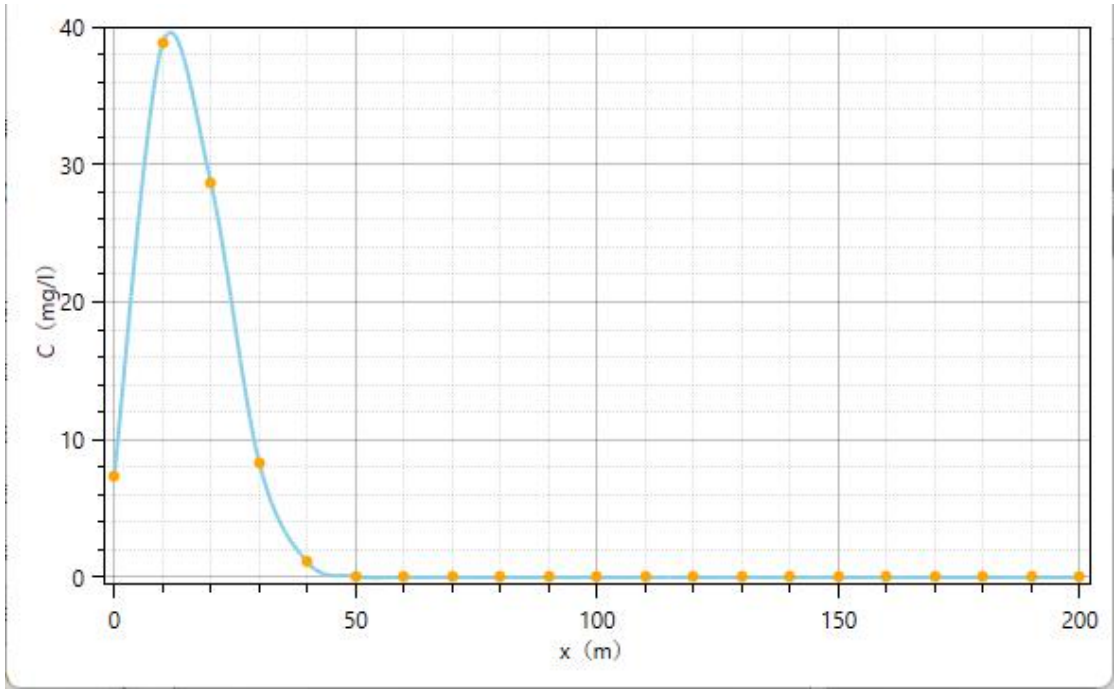


图 6.3-12 发生泄漏 3650d 后地下水中氯化物迁移浓度预测结果

(3) 污染风险预测分析

由以上预测结果可知，本项目所在地渗透性低，水流流速小，发生泄漏后形成的污染晕范围较小，污染物浓度较小，泄漏终止后地下水中污染物的浓度将会迅速下降，易于控制。同时建设项目位于平湖经济技术开发区，项目不开采地下水。在采取合理地下水防治措施的前提下，项目建设不会对周边地下水环境产生不良影响，能够维持区块地下水水质现状。

为降低建设项目对地下水环境的影响，地下水保护措施应以预防为主，从源头上控制污水泄漏，减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，企业应作好地下水分区防渗，及时排查跑冒滴漏状况，并实施地下水长期监测计划，避免发生地下水污染事故。

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、固废库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。

6.4 声环境影响预测评价

6.4.1 噪声源强调查

本项目主要声源调查清单见下表。

表 6.4-1 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	声压级/距声源距离 (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			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 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 (m)
1	生产车间	双极膜装置	YLKBPED 600/1200-400	70/1	/	24	99	1	8	74.2	昼/夜	20	48.2	1

表 6.4-2 项目主要设备噪声源强（室外）

序号	声源名称	型号	空间位置			声压级/距离声源 dB(A)/m	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	/	15	109	1	78/1	减震基础、消声	昼/夜

6.4.2 预测模式

预测模式采用 HJ2.4-2021 推荐的模型。预测模式采用室内声源等效为室外声源的模式。

(1) 室内声源等效为室外声源

根据 HJ2.4-2021 中“附录 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法”，室内声源等效为室外声源可按如下步骤进行。如图 6.4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 6.4-1 近似求出。

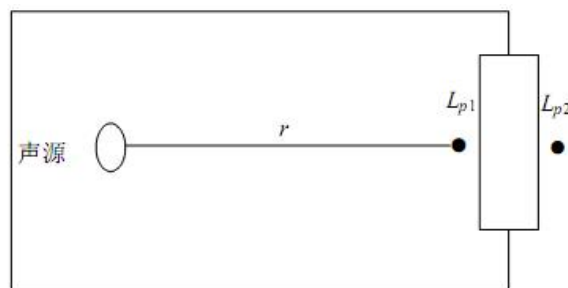


图 6.4-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{式 6.4-1})$$

式中： TL —隔墙（或窗户）的隔声量，dB。

也可按公式(6.4-2)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 6.4-2})$$

式中：

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 是房间内表面面积， m^2 ； α 是平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 6.4-3 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right) \quad (\text{式 6.4-3})$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（6.4-4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 6.4-4})$$

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；。

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 6.4-5 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 6.4-5})$$

（2）室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

根据 HJ2.4-2021，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下述公式作近似计算。

$$L_A(r) = L_{AW} - D_c - A \quad \text{或} \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{AW} —声源的 A 声功率级，dB(A)；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A—倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

（3）叠加影响公式

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式

$$L_{eqg}=10lg(\frac{1}{T}\sum_i t_i10^{0.1L_{Ai}})$$

式中：L_{eqg} 是建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} 为 i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T 为预测计算的时间段，s；

t_i 为 i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式

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

式中：L_{eqg} 为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} 为预测点的背景值，dB(A)

6.4.3 预测结果

在计算声能在户外传播中各种衰减因素时，只考虑屏障衰减、距离衰减，其它影响的衰减如空气吸收、地面效应、温度梯度等均作为预测计算的安全系数。项目实施后厂界噪声预测具体结果见下表 6.4-3 和表 6.4-4。

表 6.4-3 厂界噪声预测结果

预测点序号		1#	2#	3#	4#
预测点位置		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
噪声贡献值 dB（A）		25.5	24.1	29.4	40.7
背景值	昼间 dB（A）	61	53	55	63
	夜间 dB（A）	50	50	47	53
叠加预测值	昼间 dB（A）	61.0	53.0	55.0	63.0
	夜间 dB（A）	50.0	50.0	47.1	53.2
标准值	昼间 dB（A）	65	65	65	70
	夜间 dB（A）	55	55	55	55
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标

表 6.4-4 声环境保护目标噪声预测结果及分析表

序号	声环境保护目标	噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)	噪声预测值 /dB(A)		较现状增量/dB(A)		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	钟埭社区	57	46	60	50	27.1	57.0	46.1	0	0.1	达标	达标

由上表分析可知，本项目实施后各厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声

排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类或 4 类功能区标准限值要求；周边声环境保护目标能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，噪声较现状增量很小，在 3dB 以内。由此可见，只要采取行之有效的措施，对设备运行噪声进行科学的防治，项目建成投产后厂界噪声能实现达标排放，不会对项目周边环境和敏感目标造成不良影响，可维持周围声环境现状。

表 6.4-5 声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 ☐		二级 ☐		三级 ☒	
	评价范围	200 m ☒		大于 200 m ☐		小于 200 m ☐	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级别 ☐	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☐	3 类区 ☒	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☐	中期 ☐	远期 ☐	
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☐	
	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 ☐		已有资料 ☒		研究成果 ☐	
声环境影响评价预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒			其他 ☐		
	预测范围	200 m ☒		大于 200 m ☐		小于 200 m ☐	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
	厂界噪声贡献值	达标 ☒			不达标 ☐		
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☒			不达标 ☐		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒	固定位置监测 ☐	自动监测 ☐	手动监测 ☒	无监测 ☐	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）		监测点位数（）		无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可行 ☒			不可行 ☐		

注：“☐”为勾选项，可☒；“（）”为内容填写项。

6.5 固体废弃物影响预测评价

6.5.1 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目危险固废厂内暂存场所（设施）主要为厂区危废暂存库。该厂区现已建成一座面积为 10m² 的危废暂存库，本项目可依托。堆场地面采取混凝土硬化，

并做防腐防渗处理，设有渗滤液导流沟和收集池，暂存间废气经引风至废气喷淋系统处理。危险固废暂存间设置了危险固废标志牌，危废做到分质分类分区域堆放，具体见表 6.5-1。

表 6.5-1 本项目实施后全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	改建后全厂年产量（t/a）	暂存库面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存库	实验室废物（现有）	HW13	900-007-49	0.4	10	密封桶	15	最长一年
2		废润滑油（现有）	HW49	900-249-08	3.5		密封桶		
3		废水蒸发残渣（本项目）	HW13	772-006-49	2		密封桶		
合计		/	/	/	5.9		/	/	/

改建项目实施后，全厂危废年产生量总计约 5.9t/a，贮存周期按最长一年计，则企业危险废物所需储存最大量约 5.9t，企业在厂区西北侧已设有一个面积 10m² 的危险废物暂存库，最大贮存能力约 15t，能满足企业危险废物暂存的要求。

本项目危险固废厂内暂存场所（设施）主要为厂区危废暂存库。本项目实施后，需在厂区内设足够容量且规范的危废暂存库，设危废暂存库警示标识，同时做好防渗和渗漏收集措施，贮存容量满足本项目建成后所有危险废物的贮存需求，用于各类危废的收集、暂存。

危废暂存库内用于存放危险废物的容器必须与所存放的危废具有良好的相容性，暂存款地面设置良好的防渗漏处理，使得暂存过程中万一泄漏出来的废液能得到有效收集，不会经地面渗入地面下，污染土壤和地下水环境。

综上所述，本项目危废贮存过程产生的“三废”污染物均可得到妥善处理，危废贮存场所对周围环境的影响小。

6.5.2 危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处理，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。运输过程危废散落和泄漏

的可能性小，对运输路线沿线的环境影响不大。

6.5.3 各类固废委托利用或处置的环境影响分析

本项目生产过程中产生的固体废物主要为废水蒸发残渣、一般废包装材料等，产生的固废采用以下方式处理处置，详见表 6.5-2。

表 6.5-2 本项目危险固体废物利用处置方式评价一览表

序号	固体废物名称	固体废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方式	是否符合环保要求
1	废水蒸发残渣	HW49	772-006-49	2	送有资质单位处置	符合
2	一般废包装材料	/	/	6	综合利用	符合

根据分析，建设项目产生危险废物的类别主要为 HW49，可委托周边有资质的危废处置单位进行处置；一般废包装材料可由相关公司进行综合利用。综上所述，采取以上措施处理处置本项目的固体废物，可以实现固废的减量化、资源化和无害化，产生的固体废物在按规定采取措施妥善处置的基础上，不会对周围环境产生不良影响。

6.6 环境风险影响分析

6.6.1 风险调查

6.6.1.1 建设项目风险源调查

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，针对本项目涉及的重点关注的危险物质及临界量，统计汇总情况见表 6.6.1-1。

表 6.6.1-1 建设项目危险物质调查表

序号	危险物质名称	物质状态	CAS 号	最大存在总量 (t)	储存位置
1	7.3%盐酸	液体	/	20	罐区、车间
2	8%液碱	液体	/	37	罐区、车间
3	危险废物	/	/	5.9（全厂最大暂存量）	危废暂存库

6.6.1.2 环境风险敏感目标调查

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 6.6.1-2。

表 6.6.1-2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征						
环境空气	厂界外 5km 范围内						
	序号	敏感目标名称		方位	最近距离/m	保护对象	人口数
	1	平湖市	钟埭社区	NW	约 60	居民区	约 3207 人
	2		钟埭村	NW	约 1700	居民区	约 3792 人
	3		沈家弄村	NE	约 1200	居民区	约 5464 人
	4		北墅社区	SE	约 2100	居民区	约 5231 人
	5		永兴社区	S	约 2400	居民区	约 8242 人
	6		新群社区	SW	约 2800	居民区	约 1103 人
	7	嘉善县	新润村	N	约 2200	居民区	约 3600 人
	8	平湖市	大齐塘村	NE	约 3000	居民区	约 4920 人
	9		平湖经开实验中学	SE	约 1900	学校	师生约 1278 人
	10		平湖技师学院	SW	约 2100	学校	师生约 1500 人
	11		嘉兴学院平湖校区	SE	约 1900	学校	师生约 2600 人
	12		平湖枫叶国际学校	SW	约 2100	学校	师生约 1800 人
	13		平湖市钟埭中心小学	NW	约 1800	学校	师生约 2300 人
	14		平湖市钟溪实验学校	NW	约 1700	学校	师生约 2000 人
	15		福臻社区	S	约 3200	居民区	约 5800 人
	16		西林寺社区	S	约 3900	居民区	约 6382 人
	17		凤凰社区	S	约 3900	居民区	约 5600 人
	18		平湖仁爱医院	S	约 4800	医院	床位约 80 张
	19		杭平申线省级重要湿地	E	约 3300	湿地	/
	20		大力村	SE	约 3500	居民区	约 5515 人
	21		民主村	E	约 4200	居民区	约 4321 人
	22	嘉善县	曹家村	NW	约 4500	居民区	约 2200 人
	23	南湖区	倪家浜村	W	约 3600	居民区	约 4258 人
	24		乌桥村	SW	约 4900	居民区	约 4140 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						约 700 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						约 85253 人
	大气环境敏感程度 E 值						E1

类别	环境敏感特征					
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	序号	24h 内流经范围/km		
	1	北市河、上海塘	1	其他		
	序号	敏感目标名称	序号	水质目标	序号	
	1	杭平申线省级重要湿地	1	-	1	
	地表水环境敏感程度 E 值				E1（F2、S1）	
地下水	序号	地下水	序号	地下水	序号	地下水
	1	-	1	-	1	-
	地下水环境敏感程度 E 值				E3（G3、D2）	

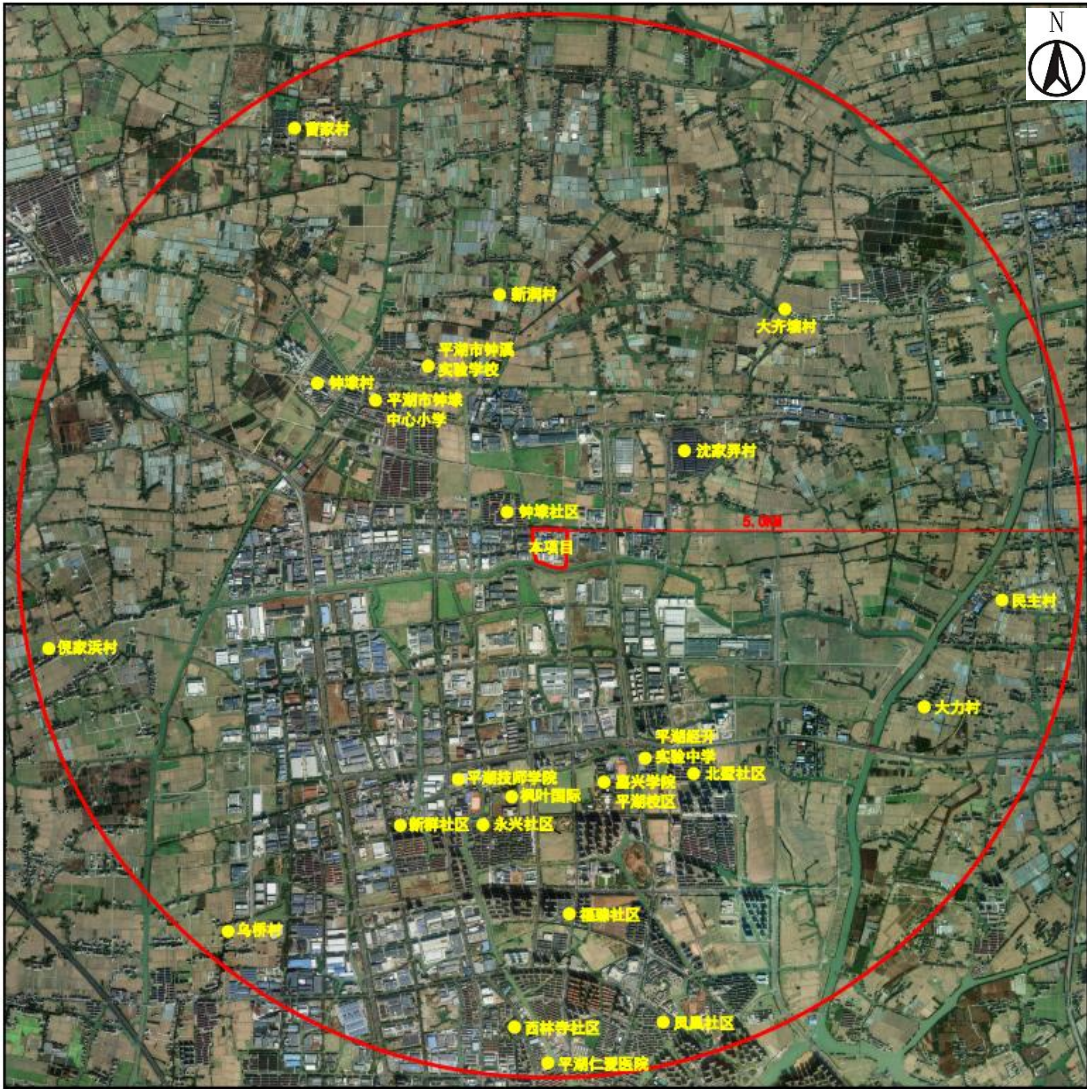


图 6.6.1-1 环境风险敏感目标分布图

6.6.2 环境风险潜势判断

6.6.2.1 危险系统及工艺系统危险性（P）的分级确定

对照 HJ169-2018 附录 C，分别对危险物质数量与临界量比值（Q）、行业及生产工艺（M）进行判定，根据 Q、M，确定危险物质及工艺系统危险性（P）。

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

当同一厂区内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为时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂.....q_n——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁，Q₂.....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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）判定结果见表 6.6.2-1。

表 6.6.2-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	物质状态	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量(t)	该种危险物 质 Q 值
1	7.3%盐酸	液体	/	3.95（折合成 37%盐酸）	7.5	0.53
2	8%液碱	液体	/	37	100	0.37
3	危险废物	/	/	5.9（全厂最大暂 存量）	50	0.12
项目 Q 值Σ						1.02

经上表计算，本项目突发环境风险物质实际贮存量与临界量比值 1<Q<10。

2、行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 6.6.1-2 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≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.6.2-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/每套
管道、港口/码头	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；
^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

经分析，本项目 M 值判定如表 6.6.2-3 所示。

表 6.6.2-3 建设项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	双极膜装置	无机酸制酸工艺	2 套	10
2	罐区	储罐	1 个	5
项目 M 值 Σ				15

由表可知，本项目 M=15，即为 M2。

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 6.6.1-4 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.6.2-4 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

由上述分析可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P3。

6.6.2.2 环境敏感程度（E）的分级确定

（1）大气环境敏感程度分级

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.6.2-5。

表 6.6.2-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	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，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	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 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	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小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 范围居住区、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。因此，本项目大气环境敏感等级为 E1。

(2) 地表水环境敏感程度分级

依据风险事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.6.2-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.6.2-7 和表 6.6.2-8。

表 6.6.2-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.6.2-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6.6.2-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生风险事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生风险事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本次评价考虑一旦事故情况下危险物质泄漏到厂外地表水体的情形，则排放点进入项目周边地表水水域环境功能为Ⅲ类，受纳地表水体功能敏感性较敏感 F2。本项目下游 10km 范围内涉及杭平申线省级重要湿地，环境敏感目标为 S1，故本项目地表水环境敏感程度分级 E=E1。

（3）地下水环境敏感程度分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.6.2-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.6.2-10 和表 6.6.2-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.9-11 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.9-12 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a

不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 6.9-13 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

本项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区，地下水功能敏感性分区为 G3，项目拟建地包气带防污性能分级为 D2。综上，本项目地下水环境敏感程度为 E3。

6.6.2.3 环境风险潜势划分

表 6.6.2-1 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				

对照表 6.6.2-1，本项目大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 III，地下水环境风险潜势为 II。综上，本项目环境风险潜势综合等级为 III。

6.6.3 评价工作等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 6.6.3-1 评价工作等级划分

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

表 6.6.3-2 本项目评价工作等级判定

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P3	E1	III	二级
地表水		E1	III	二级

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
地下水		E3	II	三级

对照表 6.6.3-2，本项目环境风险潜势综合等级为 III，建设项目环境风险评价综合等级为二级评价。其中，大气环境风险评价等级为二级，地表水风险评价等级为二级，地下水风险评价等级为三级。

6.6.4 风险识别

6.6.4.1 物质风险性识别

本项目生产过程中涉及的环境风险物质对人体和环境的危害见表 6.6.4-1~表 6.6.4-2。

表 6.6.4-1 本项目涉及重点关注的危险物质特性一览表

序号	名称	CAS 号	相对密度	饱和蒸气压 (kPa)	燃点 (°C)	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限 (%, V/V)	急性毒性	
			水=1						LD ₅₀ (mg/kg) (大鼠经口)	LC ₅₀ (mg/m ³) (大鼠吸入)
1	7.3%盐酸	/	1.02	0.0012 (25°C)	/	/	/	/	/	3124ppm, 1h
2	8%液碱	/	1.08	/	/	/	/	/	/	/

表 6.6.4-2 本项目涉及重点关注的危险物质危险性概述

序号	名称	危险性概述
1	盐酸	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。
2	液碱	侵入途径:吸入、食入、眼睛及皮肤接触。健康危害:本品有强烈刺激和腐蚀性。其烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔;皮肤和眼直接接触可引起灼伤;误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

6.6.4.2 生产系统危险性识别

根据分析，本项目生产系统危险性识别如下：

(1) 生产车间

本项目双极膜制稀酸稀碱装置，采用双极膜电渗析技术，不涉及重点监管的危险化工工艺。项目装置操作工况为常温常压，不涉及高温高压工艺。生产工艺主要的危险性有稀酸稀碱泄漏。

(2) 储罐区

本项目设有 7.3% 盐酸储罐等。本项目可能发生的储运系统风险主要为物料传输器件发生泄漏（如管道、阀门、泵等发生破裂），常见泄漏主要有如下几类：

①设备、管道的选材不合理，焊缝布置不当引起应力集中，强度不够；设备被腐蚀或自然老化，维修、更换不及时，带病作业，或长期运转，疲劳作业等；安装存在缺陷，法兰等连接不良，或长期扭曲、震动等原因，都有可能造成设备、管道破裂，导致物料泄漏。设备、管道容易产生泄漏的主要有以下几个部位：

a、管道。物料的输送管道（包括法兰、弯头、垫片等管道附件），均有发生泄漏的可能。如这些输送管道的材料缺陷、机械损伤、各种腐蚀、焊缝裂纹或缺陷、外力破坏、施工缺陷和特殊因素等都可能造成管道局部泄漏。

b、机泵、阀门。泵体、轴封缺陷，排放阀、润滑系统缺陷及管道系统的阀门、法兰等密封不好或填料缺陷，正常腐蚀，操作失误等易造成泄漏。尤其是装卸物料时，所接的临时接口，更易发生泄漏。

c、仪器仪表接口处、设备密封处。生产中使用的压力表、温度计以及其他仪器仪表，本身的质量缺陷及设备法兰密封处、传动轴填料函等连接处缺陷均可能导致泄漏。

d、压力容器。生产过程中使用的设备可能因选材不当、设计失误、制造本身的质量缺陷，或不具备抗压、抗高温性能、超期使用，而导致设备因腐蚀、摩擦穿孔、设备变形开裂造成危险化学品泄漏。

②缺少安全装置和防护设施，或者安全装置和防护设施有缺陷可能引起事故。如缺少液位计、压力表、温度计容易造成误操作；缺少止逆阀，压力容器的安全阀、爆破片、压力表（包括放空、下排）等，容易造成操作失控。

③仪表失灵、安装位置或插入深度不当，均有可能造成虚假现象，引发各种安全事故导致泄漏。

（3）设备安全性风险辨识

①设备和装置的危险性分析

本项目设备主要为双极膜装置以及相应的辅助设备，工艺装置是整个工厂的核心。

a、各类工艺装置、设备如未安装安全附件或安全防护装置，如安全阀、压力表、温度计、放空阀、液位计、阻火器以及各工段设备之间的切断阀、止逆阀等，或安装不符合要求，或损坏失效，造成超指标运行，均有可能导致火灾、爆炸事故的发生。

b、工艺装置、设备的选型若不符合要求或擅自对设备进行改造，都会形成事故隐患，如泄压安全装置发生故障，该泄压时未能进行泄压，则可能因压力过高而导致容器破裂、有毒物质泄漏散发。因此，对这些安全装置，如本项目的蒸汽减压阀，必须形成制度，定期或不定期检验。

c、各类设备、管道的设计、制造、安装、调试、使用，如未经有相应资质单位检测并取得许可证，都会形成事故隐患，可能引发各类管道设备事故：

√设备(机械)或装置(管道)管理维护不力，发生跑、冒、滴、漏，可能引发中毒、灼伤。

√设备疲劳等原因，平时检查不力，可能造成设备破坏或压力容器爆炸。

√因机器上轴承转动部分摩擦发热(或缺少润滑油)、运转设备、机泵类因振动、机件撞击等，有可能发生停机或起火。

②电气设备及仪器、仪表的危险性分析

a、危险场所的电气设备、仪表、线路和照明设施其配置必须满足相关防护要求。若使用一般的电器设备、不合格的防爆电气设备、选型不当的防爆电气设备或发生运行故障失修的防爆电气设备以及操作不当如打开带电的电气设备进行检修等，都会产生电弧、电火花、电热或漏电，可能引发电气事故。

b、腐蚀性气体外逸会使电气设备、电气线路及电气仪表受到损伤，引起设备、线路及电气仪表绝缘性下降，可能导致漏电或设备带电，甚至产生火花。

此外，各类仪器、仪表如未按有关规定进行校验，会造成温度、压力真空度等工艺控制参数显示不正常，极易给操作人员以误导，甚至可能导致事故的发生。

（4）“三废”处理设施

①大气污染事故风险

本项目生产过程中产生的废气经废气处理系统处理后达标排放，一旦废气处理系统出现故障，造成大量有毒有害废气排放，各种有组织、无组织废气的排放浓度迅速增高，将会影响周围的大气环境，若遇到恶劣气象条件，将会使废气久聚不散，造成空气污染。

②水污染事故风险

本项目废水经蒸发装置蒸发处理后回用，不外排。本项目可能发生的水污染事故主要为废水处理设施发生废水泄漏（包括中间输送管道破损）导致废水进入河流从而导致水体污染。

③固废暂存库

危险废物分类收集不当、包装不当等行为而发生泄漏等事故，造成事故性排放和人员伤害。危险废物包装破损从而引起泄漏事故。

（5）伴生/次生环境风险辨识

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

其次的事故类型主要为泄漏或事故性排放发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到雨水系统，从而污染附近地表水。

（6）其他事故风险

其他事故风险主要是自然灾害的事故风险。一旦发生水灾，将导致大量的原料和产品被冲走而污染水环境。

项目实施后存在潜在的事故风险主要职业安全危害因素为雷击害事故、环境污染事故等。

本项目所涉及的物料具有一定的毒害性。因而在转运、贮存、使用过程中不慎均易造成事故风险而污染环境。

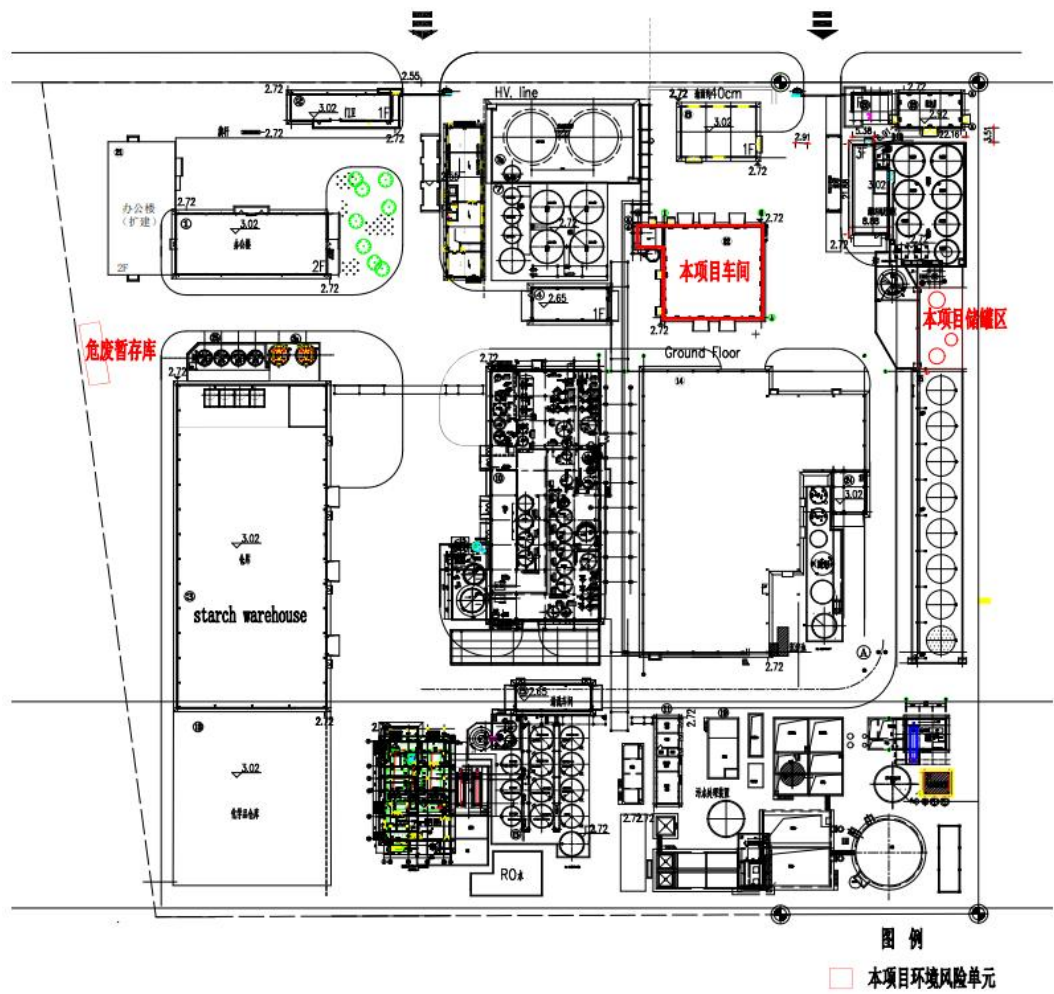


图 6.6.4-1 项目风险单元分布图

6.6.4.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目风险源环境风险类型、转化为事故的触发因素以及可能的环境影响途径见下表。

表 6.6.4-3 危险物质向环境转移的途径识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	车间	装置区	生产过程中产生的酸碱等	装置破裂、投料洒溅、等因素导致车间及厂房外污染物浓度超标，危害厂区职工健康或居民区人员健康。	大气扩散	周边村庄
				泄漏物料（包含原料、装置内物料、废水等）以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、河流水体污染。	地表水	河流
				液体原料、装置物料、废水等泄漏以及生产产生的危险废物随着厂区内地面的裂缝进入土壤，从而导致厂区内地下水污染，污染物扩散后污染厂区周边地区地下水。事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，影响地下水环境。	地下水	厂区及周边地区地下水
				液体原料、装置物料、废水等泄漏以及生产产生的危险废物随着厂区内地面的裂缝进入土壤导致厂区内土壤污染。事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，影响土壤环境。	土壤	厂区土壤
2	废气处理	废气处理装置	氯化氢	废气处理设施失效导致空气中污染物浓度超标，危害厂区职工健康或居民区人员健康。	大气扩散	周边村庄
				废气喷淋水罐泄漏，喷淋水进入雨水系统，导致周边河流 pH 等超标。	地表水	河流
				废气喷淋水罐泄漏导致污染物随着地面的裂缝进入土壤，导致厂区内地下水污染，扩散后污染厂区周边地区地下水。事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，影响地下水环境。	地下水	厂区及周边地区地下水
				废气喷淋水罐泄漏导致污染物随着厂区内地面的裂缝进入土壤，从而导致土壤短时污染；废气处理设施失效导致空气中污染物浓度超标，沉降到地面时导致土壤中污染物累积，造成污染。事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，影响土壤环境。	土壤	厂区土壤 厂区周边土壤
3	废水处理	废水处理设施	废水	废水处理设施泄漏危害厂区职工健康或居民区人员健康。	大气扩散	/
				废水处理设施泄漏导致废水等进入雨水系统，导致周边河流污染。	地表水	河流
				废水处理设施泄漏导致废水随着厂区内地面的裂缝进入土壤，导致厂	地下水	厂区及周边地

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
				区内地下水污染，扩散后污染厂区周边地区地下水。事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，影响地下水环境。		区地下水
				废水处理设施泄漏导致废水随着厂区内地面的裂缝进入土壤，从而导致土壤短时污染。事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，影响土壤环境。	土壤	厂区土壤
4	罐区	酸碱储罐	酸碱	酸碱储罐破裂泄漏，可能引发局部蒸发浓度增加，从而引发次生污染。	大气扩散	周边村庄
				酸碱储罐破裂泄漏随裂缝进入土壤从而污染厂区地下水，污染物扩散后污染厂区周边地区地下水。事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，影响地下水环境。	地下水	厂区及周边地区地下水
				酸碱储罐破裂泄漏随裂缝进入土壤污染土壤。事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，影响土壤环境。	土壤	厂区土壤
5	危废库	危废暂存区	危险废物	危废库内暂存的危废散发出的气体中含大量有毒有害因子，溢散至空气中对大气造成污染。	大气扩散	/
				危险废物泄漏造成厂区内污染、水体污染	地表水	河流
				地面防腐防渗措施不到位或地面破损，含大量有害物质渗漏液进入地面土壤，然后下渗导致厂区内地下水污染，扩散后污染厂区周边地区地下水。事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，影响地下水环境。	地下水	厂区及周边地区地下水
				地面防腐防渗措施不到位或地面破损，含大量有害物质渗漏液进入地面土壤，对土壤造成污染。事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，影响土壤环境。	土壤	厂区土壤

6.6.5 风险事故情形分析

6.6.5.1 最大可信事故

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0 的事故。根据荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments、国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory(2010,3)，容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率见表 6.6.5-1。

表 6.6.5-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐 /气体储罐/ 塔器	泄漏孔径为10 mm孔径	$1.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
	10 min内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$
常压单包容储罐	泄漏孔径为10 mm孔径	$1.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
	10 min内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$
常压双包容储罐	泄漏孔径为10 mm孔径	$1.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
	10 min内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8} / \text{a}$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8} / \text{a}$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8} / \text{a}$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为10%孔径	$5.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为10%孔径全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
		$3.00 \times 10^{-7} / (\text{m} \cdot \text{a})$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为10%孔径（最大 50 mm）全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a}) *$
		$1.00 \times 10^{-7} / (\text{m} \cdot \text{a})$
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50 mm）	$5.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50 mm）	$3.00 \times 10^{-7} / \text{h}$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8} / \text{h}$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）装卸	$4.00 \times 10^{-5} / \text{h}$
	软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6} / \text{h}$
注：以上数据来源于荷兰TNO紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及Reference Manual Bevi Risk Assessments； * 来源于国际油气协会（International Association of Oil & Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory(2010,3)。		

根据导则要求，设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济发展水平相适应，一般而言，发生频率小于导则 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

综合考虑各风险物质的饱和蒸气压、物性以及毒性终点浓度，本项目风险事故情形设定为：盐酸储罐泄漏事故。

表 6.6.5-2 本项目风险物质大气毒性终点浓度

序号	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)
1	氯化氢	7647-01-0	150	33

6.6.5.2 事故源项分析

(1) 大气环境风险事故源项分析

根据 HJ169-2018 附录 F，计算本项目风险事故源项见表 6.6.5-3。

表 6.6.5-3 事故源项表

发生事故设备	事故类型	体积 (m ³)	泄漏模式	有害介质
7.3%盐酸储罐泄漏	原料泄漏	20	盐酸储罐破损	氯化氢

(2) 液体泄漏

盐酸储罐破裂，泄漏孔径为 10mm，泄漏时间约 10min，根据伯努利方程式计算泄漏速率，具体计算公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；
 P ——容器内介质压力，Pa；
 P_0 ——环境压力，Pa；
 ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；
 g ——重力加速度，9.81 m/s²；
 h ——裂口之上液位高度，m；
 C_d ——液体泄漏系数，按表 F.1 选取；
 A ——裂口面积，m²。

根据计算，7.3%盐酸溶液溶液的泄漏速率分别为 0.48kg/s，10min 的泄漏量为 288kg。

(3) 质量蒸发模式：

盐酸溶液常压下沸点大于环境气温，当发生泄漏时不会发生热量蒸发；由于

盐酸溶液并非加压过热液体，因此泄漏后不会发生闪蒸现象；本评价主要考虑盐酸溶液泄漏至地面形成液池后，在风作用下的质量蒸发。质量蒸发采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中的计算公式进行计算，具体公式如下：

$$Q_3 = a \left[\frac{P M}{R T_0} \right] u^{\frac{2-n}{2+n}} r^{\frac{4+n}{2+n}}$$

- 式中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；
α, n——大气稳定度常数；
P——液体表面蒸汽压，Pa；
R——气体常数，J/mol·k；R 为 8.314 J/mol·k；
T₀——环境温度，K；
u——风速，m/s；
M——物质的摩尔质量 kg/mol；
r——液池半径，m。

图 6.6.5-4 大气稳定度常数参数表

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

图 6.6.5-5 质量蒸发计算参数

风险事故情境		α	n	R	T ₀	u	M	r
最不利气象条件	HCl	0.005285	0.3	8.314	298	1.5	0.036	5.83

经计算，HCl 在最不利气象条件下（大气稳定度为 F）的质量蒸发速度约为 0.03g/s。事故蒸发时间按 15min 计算，则本项目最不利气象条件下 HCl 的蒸发量为 27g。

（2）事故废水估算

企业附近主要地表水体为厂区南侧的北市河。企业正常情况下全厂废水纳管排放，本项目废水经蒸发装置蒸发处理后回用，仅清洁雨水经雨水排放口直接排入附近地表水体，考虑水体的污染途径，本次预测主要考虑企业全厂事故废水截留系统出现故障，事故废水可能经雨水排放口直接排入厂区北侧内河，对周围内河水质的影响。

本次地表水环境风险预测的事故废水量以厂区一次最大事故废水量计。具体如下：

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

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

V_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。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，取 68m^3 ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量，根据《给排水设计手册》中“建筑物室内消火栓设计流量”，消防用水量按 30L/s ，消防时间按照 4h 计，则消防废水量为 432m^3 ；

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 ；围堰区容积取 60 ；

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 ，取 0 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，取 100m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ，平湖多年平均降雨量为 1250.4mm ；

n ——年平均降雨日数， 140.6 天。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积 hm^2 ，本项目实施后全厂必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积约 6500m^2 ，则事故时的雨水汇水量为 58m^3 ，因此， $V_5 = 58\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}} = 68\text{m}^3 + 432\text{m}^3 - 60\text{m}^3 + 0\text{m}^3 + 58\text{m}^3 = 498\text{m}^3。$$

经计算企业全厂需设置一座不小于 498m^3 的事故应急池，企业现有已建一座容积 800m^3 的事故应急池，能满足事故废水暂存的需要。

(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，该情景下的地下水污染影响预测已在 6.3.2 小节中充分论述。

6.6.6 风险预测与评价

6.6.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、大气风险预测模型主要参数表

表 6.6.6-1 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 (°)	121.007551E
	事故源纬度 (°)	30.756877N
	事故源类型	HCl 泄漏类型
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)	3.0cm
	是否考虑地形	否
	地形数据精确度 (m)	--

2、有毒有害物质在大气中的扩散

根据导则附录 G 中 G2 推荐的理查德森数计算结果，各物质的理查德森数及预测模型见下表。

表 6.6.6-2 污染物理查德森数及预测模型

序号	污染物	气象条件	理查德森数	排放形式	推荐模型	备注
1	HCl	最不利	0.096	瞬时排放	AFTOX	Ri<1/6

3、预测范围与计算点

(1) 预测范围及预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，本评价取 5km。

(2) 计算点

特殊计算点：大气环境敏感点，具体见表 6.6.1-2。

网格点：500m 范围内间距为 50m，500m~5000m 范围内间距为 100m。

4、大气毒性终点浓度值选取

大气毒性终点浓度见下表。

表 6.6.6-3 危险物质大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1（mg/m³）	毒性终点浓度-2（mg/m³）
1	HCl	67-56-1	150	33

5、预测结果

表 6.6.6-4 7.3%盐酸泄漏事故源项及事故后果基本信息表（最不利气象条件）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	7.3%盐酸储罐泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	--
泄漏危险物质	HCl	最大存在量/kg	32000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率(kg/s)	0.48	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	288
泄漏高度/m	1.5	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁶ /（m·a）		
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	HCl	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	150	/	/
		大气毒性终点浓度-2	33	/	/
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		敏感点处的浓度均低于大气毒性终点浓度，此处不再列出			

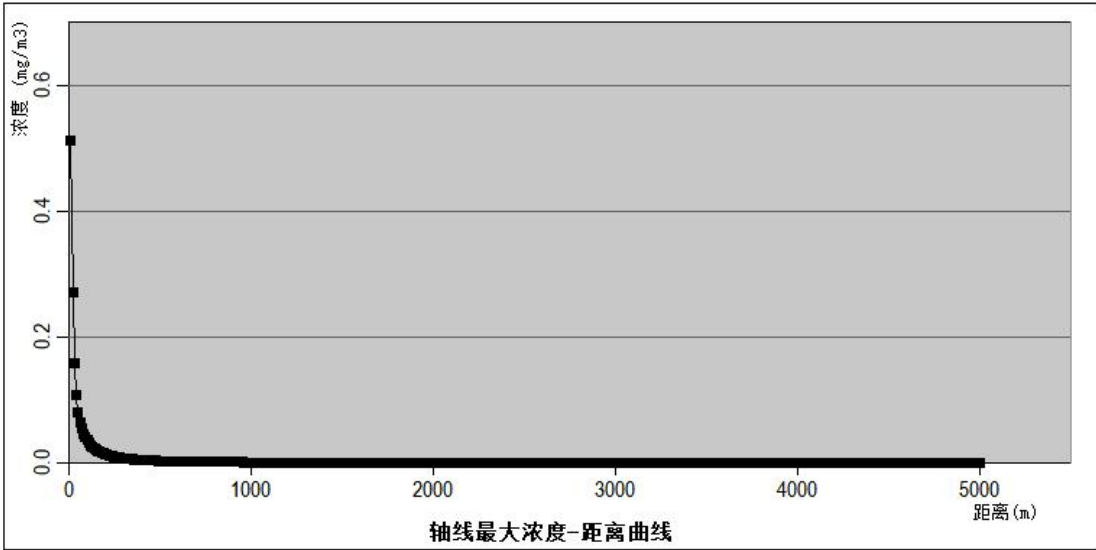


图 6.6.6-1 HCl 轴线最大浓度-距离曲线（最不利气象条件）

根据风险预测，项目盐酸储罐泄漏事故时，在最不利气象条件下，未出现大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

6.6.6.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

本项目企业环境风险应急措施比较完善，厂内建有事故废水截留系统，事故状态下能收集入事故池，避免事故废水流入周边河流。事故发生后，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。项目所在地附近水域为平湖塘，项目周边河流水流相对稳定。从保守角度考虑，预测模式采用河流均匀混合模型，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；本次计算以 COD_{Cr}=15.2 mg/L 计；

Q_h ——河流流量，m³/s；本次计算以 5.6m³/s 计。

本项目考虑最不利的情况，即发生泄漏事故后企业全厂事故废水全部进入周边北市河，事故废水发生量为 498m³/次，发生后 30min 应急时间内完成应急处置，污水流量以 0.27 m³/s 计，事故废水中 COD 浓度以 3500 mg/L 计。经过计算，与河水完全混合后，COD 的浓度达到 175.4 mg/L，COD 浓度已超过地表水环境质量标准。北市河水质将受到污染，且污染水体将随着河道交汇进一步扩散。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。

6.6.6.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

根据“6.3.2 地下水环境影响预测”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逐渐减小，浓度最高值出现在泄漏初期。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变化梯度逐渐减小。根据项目所在区域地下水文地质条件，各类污染物在地下水环境中的移动速率缓慢，运移距离短，对周围地下水质量影响主要为事故源周围近距离范围。只要及时发现污染物泄漏并采取应急响应终止污染泄漏，对污染的土壤采取及时修复，则非正常工况下污染物对地下水环境的污染可控。

6.6.7 环境风险防范措施及应急预案

本项目将采取可行的措施保护员工、周围居民及环境免受事故导致的环境危害。这些措施将贯彻到生产装置及其公用工程设施的设计、施工、运行及维护的全过程。

6.6.7.1 大气环境风险防范措施

1、管理、控制及监督

本项目涉及到的安全、健康、环境方面的设施将按照相关规范、标准进行，同时将结合业主在现有厂区安全生产的成功经验。设备管件、阀件和生产装置等将进行严格审查以确保满足相关规范、标准的要求。

设计、施工及开车前将进行综合分析，整个运行期定期进行综合性的自我审查及监督，建立有关的安全规定，确保装置在最佳状态下运行。本项目涉及到的安全、健康、环境方面的设施将按照相关规范、标准进行，同时将结合业主在原厂区安全生产的成功经验。设备管件、阀件和生产装置等将进行严格审查以确保满足相关规范、标准的要求。

设计、施工及开车前将进行综合分析，整个运行期定期进行综合性的自我审查及监督，建立有关的安全规定，确保装置在最佳状态下运行。

2、设计及施工

A、建筑物的耐火等级不应低于二级；生产厂房宜按防爆型设计施工。

B、建筑物的设计、施工、安装应由相应资质的单位进行。

C、建筑物的朝向应有利于燃、爆气体散发，生产控制室在背向生产设备的一侧设安全通道。

D、将生产区、辅助功能区、管理区和生活区相对集中且分别布置，以减少危害和有害因素影响，在厂区内且宜布置主导方向的上风向或全年最小风频下风向。

E、选用适当运输和运输方式，合理组织车流、物流、人流，设置环型通道，避免迂回和平面交叉运输以及人车混流。

F、可能泄漏或散发易燃易爆、腐蚀、有毒有害介质的生产、贮存、装卸设施应远离管理区、生活区、中控室、仪表室，尽可能露天或半封闭布置，尽可能布置地势平坦、自然通风良好地段，与厂内外生活区、人员集中场所保持安全距离。

G、根据满足工艺流程需要和避免风险、有害因素交叉影响原则及《工业企

业总平面设计规范》等布置厂房内的生产装置、物料存放区和安全通道，每个建筑物的安全通道不少于两个。

3、生产和维护

对储存温度低的火灾爆炸危险化学品的库房和储罐，应有隔热、通风降温设施，必要时设自动喷淋降温设施。

着火时消防人员须在防爆掩蔽处操作，切不可将水直接喷射漏气处，否则会助长火势。灭火可用二氧化碳、干粉、砂土、废气可用水吸收。

对防潮的物料应有良好的防潮包装；危险化学品的储存时必须符合国家规定，分类存放，标志明显。

采取必要的预防及保护性措施如定期更换垫片、维护监测仪器及关键仪表等。进入工艺生产线的人员应遵守工艺规程和配备个人安全防护设施。在生产区、罐区将设置足够的安全淋浴及洗眼设备。

强化工艺、安全、健康、环保等方面的人员培训要求。制定合理的化验室操作规程。正确使用和妥善处置劳动保护用品。包括工作服、空气呼吸设备、便携式吸气设备及撤离车辆、防护眼镜、耳塞、手套等。

4、自动控制设计安全防范措施

A、生产过程采用 DCS 控制系统，对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低均能自动控制及安全报警并设有联锁系统，在紧急情况下可自动停车。

B、在回收装置区内设置可燃气体检测器。储罐设置液位监测装置和报警器等设施。

生产和贮运系统的事故防患措施归纳见表 6.6.7-1。

表 6.6.7-1 生产运行系统安全生产措施

装置单元	预防措施	应急措施
泵房与压缩机房	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	1、选材优良，保证施工质量。	1、发现火灾立即报警。

装置单元	预防措施	应急措施
装置区	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。

6.6.7.2 地表水环境风险防范措施

对于水污染事故，防范对策和应急措施如下：

(1)原料贮存区四周应专设防渗排水沟至事故应急池，一旦发生原料泄漏，及时将废水引至事故应急池。

(2)加强设施的维护和管理，提高设备的完好率。关键设备要配备足够的配件。对管道破裂等事故造成污水外流，须及时组织人员抢修。

就本项目而言，在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径主要是出现大量超标废水通过管网进入集中污水处理厂，影响污水处理厂的正常运行，导致污水处理厂外排污水超标，间接污染附近地表水环境水体水质。

（一）事故废水应急收集暂存

事故发生时，为保证废水（包括消防水以及泄漏的物料）不会排到环境水体当中，本项目建设有相应的事故废水收集暂存系统及配套泵、管线，收集生产装置及贮罐区发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水，再对收集后的废水进行化验分析后根据废水的受污染程度送入公司污水处理厂或槽车运送到第三方污水处理设施进行处理。

（二）事故废水的处理及外排

在事故状态下，事故废水如果直接进入污水处理厂，一旦事故废水受污染程度较大，则会对污水处理装置在处理能力和处理污染负荷上产生较大冲击，进而间接影响附近水域。因此，污水排放口设置三通切换阀，在事故污水未进入污水处理厂前，将其引入事故水收集系统（前述的围堰及应急收集池等）。事故过后对事故废水进行水质监测分析，根据化验分析出来的受污染程度采用限流送入污水处理厂或者委托第三方污水处理设施进行处理的方法。

（三）三级防控体系

为防止事故废水污染附近水体，本项目设置车间-厂级-园区事故水污染三级防控系统，以防止本项目在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成地表水体污染。三级防控体系基本要求见表 6.6.7-2。

第一级防控系统主要是装置区围堰、罐区围堤，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流出界区。

第二级防控系统主要由厂区事故应急池及事故废水收集系统组成。厂区雨水外排口应设置总阀门，发生重大的火灾、爆炸事故时，消防水及携带的物料收集至事故应急池，事故废水若排入雨水管线，应同时关闭厂区雨水外排总阀门，将污染的雨水导入事故应急池，后泵送污水处理系统处理。

第三级防控系统以园区污水应急管网及应急池作为第三级防线。事故废水经园区应急管网收集后纳入应急池，后送园区污水处理厂集中处理，不外排环境造成区域水环境的污染。园区应加强对应急管网和应急池的日常巡查和维护，落实责任人，确保事故情况下可及时就近启动第三级防控系统，防止事故废水进入附近水体。

表 6.6.7-2 三级防控体系基本要求一览表

防控阶段	防控设施要求	设施	设置参数
一级防控	装置围堰、罐区防火堤及配套设施	装置围堰、罐区防火堤	生产装置单元周围设置不低于 150mm 的围堰、罐区防火堤高度高于堤内地坪不应小于 1.0m
二级防控	厂区内事故污水导流和收集设施	雨水收集管网、污水收集管网、事故应急池、切换阀门等	项目厂区内分别设置雨水收集管网和污水收集管网，其中雨水管网分别设置罐区雨水截断阀和厂区雨水总排口截断阀，可有效截断项目与外界雨水沟的联系，并把事故废水引流至事故应急池。
三级防控	园区应急设施	园区污水应急管网及应急池	事故废水经园区应急管网收集后纳入应急池，后送园区污水处理厂集中处理

6.6.7.3 地下水环境风险防范措施

地下水风险防范措施采取源头控制和分区防渗措施，同时加强地下水环境的监控。具体详见 7.3 章节。

6.6.7.4 其他风险防范措施

1、运输风险防范措施

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、装船或沉船等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行 GB190-2009《危险货物包装标志》和 GB13392-2023《道路运输危险货物车辆标志》。

运输过程应执行 GB12463-2009《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

2、主要风险源风险监控

本项目环境风险源主要关注危险物质储罐（槽）区以及生产车间。本报告要求企业在生产区域和储罐（槽）区建设应急监测系统，实现事故预警和快速应急监测、跟踪。同时在生产区域及储罐区设置应急物质存放点并建立台账制度，实现专人专管，以满足事故应急处置需求。

3、环境风险防控系统

本项目在生产过程中涉及盐酸等危险物质，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。

4、风险事故应急疏散

（1）危险区、安全区的设定

当厂区内发生突发环境事件时，为避免造成人员伤亡，需紧急将人员撤离和疏散到安全区域。

表 6.6.7-3 危险区、安全区的设定

区域	意义	区域范围
危险区	事故需隔离区域及用于各类应急设施架 设的安全缓冲区。	为事故点的隔离区域及其外围约 25m 的污染处理区。
安全区	未被污染区域	危险区以外的上风向区域。

（2）事故现场隔离方法

为保证事故现场的有效管理和应急措施有效落实，需进行现场隔离。

表 6.6.7-4 事故现场隔离方法

操作措施
在确定的隔离范围内拉警戒线，并在明显的路段标明警示标志。
在事故现场主要进出点把守，禁止与事故处理无关人员进入现场。
除救援车辆外，其他车辆禁止驶入。

(3) 撤离的方式、放法

现场救援人员应根据实际情况及分类进行群撤离。

表 6.6.7-5 各类人群撤离方法

撤离人群	步骤	撤离方式、方法
应急指挥部根据事故发生的场所，设施及周围情况，以及当时的风向等气象情况确定疏散、撤离路线。		
事故现场人员	1	现场救援组设专人对抢险、救援人员进行监护，一旦有异常情况（如抢险救援人员晕倒、建筑或构件有垮塌、掉落危险、风向变化、灾情扩大等）可能危及抢险救援人员安全时，通过高音喇叭、对讲机等有效信息传输方式，指挥和帮助抢险救援人员沿安全路线撤离。
	2	撤离过程中，由监护人对抢险救援人员随时清点，确保全部安全撤离。
	3	若发现有人未及时撤离，应由佩戴适宜防护装备的救援组人员两人一组进入现场搜寻，并实施救助。
非事故现场人员	1	保障组划出警戒线，并在各路口派保卫人员设岗执勤，实行交通管制，阻止无关人员及车辆进入，保持急救道路畅通。
	2	保障组在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，人员不要在低洼处滞留，要查清是否有人留在泄漏区或污染区。
影响区域内人群	1	当事故可能威胁到周边地区的群众时，应急指挥部及时向上级环保部门、当地政府部门报告，说明事故的危害特性和涉及或影响范围，由当地政府决定是否需要向周边地区发布信息及对周边区域的村落进行疏散。
	2	由公安、民政部门、街道、园区组织抽调力量负责组织实施。

4、应急预案编制要求

本项目为改建项目，企业现有风险事故应急预案未包含本项目建设内容，本报告要求企业在本项目投产前对落实应急预案修编、备案工作。同时应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练，进一步降低事故发生概率及可能造成危害。

①总体要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，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。

风险事故应急组织系统基本框图如图 6.6.7-1 所示。

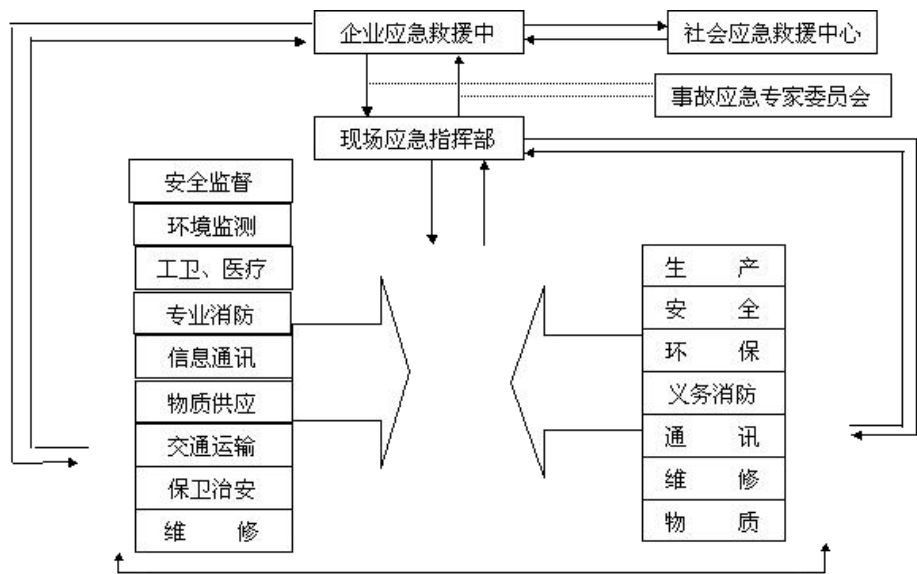


图 6.6.7-1 风险事故应急组织系统框图

本次拟建项目风险事故应急预案也是企业整体事故应急预案的一个组成部分，而拟建项目目前还未建成，因此在实施过程中可能会发生一定变化，严格的应急预案应当在项目建成试生产前编制完成，在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作，因此应当结合安全评价报告专题制定。环评对企业应急预案提出进一步要求，并对主要风险提纲挈领的提出应急措施和设施要求。

②事故应急行动计划的主要内容

应当制定一个当事故发生时的必须采取哪些行动的计划。这种行动计划应该得到地方紧急事故服务部门(例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门)的同意，并向他们提供本项目所涉及风险的危害及其他必要资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。事故应急行动计划内容见表 6.6.7-6。具体包括：

表 6.6.7-6 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定危险目标为：生产装置区、贮罐区
2	应急组织机构、人员	建立工厂、地区应急组织机构
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，如三级应急预案：一级为生产装置及公司应急预案，二级为园区应急预案，三级为社会应急预案，并设立预案启动条件，如泄漏量的多少。
4	应急救援保障	贮备应急设施，设备与器材等，如消防器材和灭火器。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式(建立 24 小时有效的报警装置及内部、外部通讯联络手段)和交通保障(车辆的驾驶员、托运员的联系方式)、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业人员对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	划定事故现场、邻近区域、控制防火区域，采取控制和清除污染措施，备有相应的设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定撤离组织计划，包括医疗救护与公众健康等内容。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划及公众教育和信息	应急计划制定后，平时安排人员(包括应急救援人员、本厂员工)培训与演练，每月一次培训，一年一次实习演练。 对工厂邻近地区定期开展公众教育、培训一年一次。同时不定期地发布有关信息。

3、应急物资和设施

本报告要求企业在本项目建设的同时在厂区配备完善的应急物质和设施。

本环评要求企业根据本项目生产设备布置等情况调整或者增加相应的应急设施，确保将环境风险在可控范围。

4、化学品安全应急措施

针对不同物质在发生泄漏、火灾、爆炸事故后，应根据物质的理化性质和危险特性等信息采取不同的应急措施。

5、重点环保设施风险辨识等要求

企业应按照“浙应急基础[2022]143 号”、浙安委[2024]20 号文等文件要求，委托有相应资质的设计单位、安全评价单位对建设项目重点环保设施开展设计和

安全评价工作。企业需要开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

6.6.8 环境风险评价小结

经风险源调查可知，该项目的风险物质主要为盐酸等。经生产设施的风险识别可知，该项目的风险可能发生的单元为生产车间、罐区等。经环境风险潜势判断，该项目拟建地环境风险潜势综合等级为 III，建设项目环境风险评价等级为二级评价。

本报告要求企业从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因此，本项目环境风险可控。

表 6.6.8-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	7.3%盐酸	8%液碱	危险废物	
		存在总量/t	20	37	5.9（全厂最大暂存量）	
	环境敏感性	大气	500 m范围内人口数 <1000 人		5 km范围内人口数 >50000人	
			每公里管段周边200 m范围内人口数（最大）			1 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☒	F3 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☒	S2 ☐	S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☒	D3 ☐
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☒	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐
		M 值	M1 ☐	M2 ☒	M3 ☐	M4 ☐
		P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☒	P4 ☐
环境敏感程度	大气			E1 ☒	E2 ☐	E3 ☐
	地表水			E1 ☒	E2 ☐	E3 ☐
	地下水			E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐
评价等级		一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐	简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☐	
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐	
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒

事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☒	经验估算法	其他估算法 ☒
风险 预测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☒	其他 ☐
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_0 m		
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_0 m		
	地表水	最近环境敏感目标_/_，到达时间_/_h			
	地下水	下游厂区边界到达时间_/_d			
		最近环境敏感目标_/_，到达时间_/_d			
重点风险防范措施		企业从生产、贮运、危废暂存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。			
评价结论与建议		事故风险控制在可以接受的范围内，本项目的建设符合风险防范措施要求。			
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。					

6.7 土壤环境影响预测评价

6.7.1 土壤环境影响识别

6.7.1.1 影响途径识别

本项目属于污染影响型建设项目，在建设的同时段内土壤影响途径表见表 6.7-1。

本项目建设期间和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。在运营期内，排放的废气可能引起大气沉降。厂区废水处理设施泄漏或者装置破损可能引起废水漫流或者垂直入渗，因此运行期间可能产生的土壤影响途径为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。

表 6.7-1 建设项目土壤影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	✓	✓	✓					
服务期满								

6.7.1.2 影响源及影响因子识别

本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 6.7-2。

表 6.7-2 污染影响型建设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
车间及 储罐	生产区：双极膜装置； 储罐：盐酸储罐等	地面漫流	COD _{Cr} 、氯化物等	COD _{Cr} 、氯化物	事故
		垂直入渗			事故

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
	废气处理、储罐储存	大气沉降	HCl	HCl	正常事故
废水收集处理	废水暂存	地面漫流	COD _{Cr} 、氯化物等	COD _{Cr} 、氯化物	事故
		垂直入渗			事故
危废库	危废暂存	地面漫流	COD _{Cr} 、氯化物等	COD _{Cr} 、氯化物	事故
		垂直入渗			事故

6.7.2 土壤环境影响分析

6.7.2.1 大气沉降

厂区地面在建设中在一般防渗区、重点防渗区等按照要求做好硬化或者防渗、防腐措施，因此在正常工况下，基本不会出现地面漫流和垂直入渗。结合根据 6.7.1.2 分析，本项目容易发生的是大气沉降。综合考虑本项目废气因子特点及排放量，本报告主要考虑氯化氢引起的大气沉降。

预测方法参照《环境影响评价技术导则 土壤环境》附录 E 中方法一。

预测方法：

$$\Delta S=n(I_S-L_S-R_S)/(\rho_b\times A\times D)$$

式中：

ΔS -单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱量，mmol；

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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱量，mmol；

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 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n -持续年份，a。

根据导则描述，设计大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此，

$$\Delta S=n\times I_s/(\rho_b\times A\times D)$$

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，

$$S=S_b+\Delta S$$

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。

本项目各参数取值见表 6.7-3。

表 6.7-3 土壤预测参数值

预测因子	氯化氢
I_s	90 g/a
L_s	暂不考虑
R_s	暂不考虑
ρ_b	1470kg/m ³
A	~ 1000000 m ² （预测评价范围）
D	0.2m（导则推荐取值）
n	30（一般企业经营年限）

根据计算，土壤预测结果具体见下表 6.7-4。

表 6.7-4 土壤环境影响预测结果

因子	年输入量 (mg/kg)	背景值 (mg/kg)	累积性影响(mg/kg)			筛选值标准 (mg/kg)
			10 年后	20 年后	30 年后	第一类用地
氯化氢	0.00031	/	0.0031	0.0062	0.0093	/

根据预测结果，随着外来气源性污染物输入时间的延长，氯化氢在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量很小，项目废气排放污染物进入土壤环境造成的累积量是非常有限的，在可接受范围内。

6.7.2.2 垂直入渗

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，企业成立于 2007 年，经营地址一直位于平湖经济技术开发区。因此，企业已在平湖经济技术开发区经营近二十年。根据企业对现有厂区内的土壤环境质量监测报告，厂区内土壤各项污染物均符合要求，与厂外数据相差不大。

本项目为改建项目，在企业现有厂区内实施，现有厂区已存在近二十年，项目污染类型与厂区内现有项目类似；本项目与现有企业对土壤的影响途径相同；本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，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级防渗，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。

6.7.2.3 地面漫流

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漫流，进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各级阀门调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故应急池，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，在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

本项目为改建项目，在企业现有厂区内实施，现有厂区已存在近二十年，本项目污染类型与厂区内现有项目类似；本项目与现有企业对土壤的影响途径相同。根据目前企业监测数据，厂区内土壤监测数据满足要求，与厂区外差别不大。因此可以推断，在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

6.7.3 土壤评价小结

本次评价通过定量与类比相结合的方法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营期对土壤环境的影响。在不考虑污染物降解的情形下，项目排放的大气污染物沉降进入土壤，在项目服务 30 年的情形下增量很小，本项目实施后评价区域内土壤环境质量可维持现状。正常工况下，企业不会有泄漏事故发生，不会通过地面漫流或垂直入渗污染周边土壤。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；严格做好易污染区域地面的防渗、防漏及防腐保护，并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；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；在以上基础上，本项目建设对土壤环境的影响是可以接受的。

表 6.7-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐	
	土地利用类型	建设用地区 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐	土地利用

工作内容		完成情况				备注
识别						类型图
	占地规模	(~0.97) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (住宅、农用地等)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☒ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()				
	全部污染物	COD _{Cr} 、氨氮、甲醛				
	特征因子	COD _{Cr} 、氨氮、甲醛				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☒ ; II 类 ☐ ; III 类 ☐ ; IV 类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☒ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☒				
	理化特性	/				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		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	
	现状监测因子	重金属类: 砷、镉、铬 (六价)、铜、铅、汞、镍; 挥发性有机物类: 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; 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、蔡; pH、石油烃。				
现状评价	评价因子	同监测因子				
	评价标准	GB15618 ☒ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()				
	现状评价结论	建设用地均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第一类和第二类用地筛选值的标准限值, 农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中的筛选值标准限值要求。				
影响预测	预测因子	氯化氢				
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (/) 影响程度 (/)				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	

工作内容		完成情况			备注
措施		4	特征因子	1 次/3 年	
	信息公开	监测点位及监测值			
评价结论		采取环评提出的措施，影响可接受。			

6.8 生态环境影响评价

6.8.1 周围生态调查

项目位于平湖经济技术开发区，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等敏感区，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等，不涉及生态保护目标。

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，厂址所在的平湖经济技术开发区为集中工业区。附近的乡镇主要为农业生态系统、乡村生态系统等，空间异质性不大。

6.8.2 生态环境影响分析

本项目生产线建设使用企业现有厂房，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，本项目废水经蒸发装置蒸发处理后回用，不外排，因此在正常生产时，不会对周边生态环境造成影响。

本项目废气排放量极少，在正常运行的情况下，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处置，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。

6.8.3 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污染总量控制原则,在该地块区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,应建设事故应急池,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。

综上,企业落实“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。

表 6.8-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目			
生态影响 识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□			
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他□			
	评价因子	物种□（ 			

工作内容		自查项目
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无□
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

6.9 碳排放环境影响评价

企业主要从事食品生产，本项目拟配套新增一套双极膜制稀酸稀碱装置，属于配套化学工序，用于企业食品生产过程中自身酸碱需求，不外售，根据平湖市经济和信息化局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，项目行业属于轻工行业中的“其他未列明食品制造 1499”。根据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），项目无需开展碳排放评价。

6.10 施工期影响分析

本项目为“零土地”工艺升级改造项目，利用企业现有空置车间进行提升改造，不新征用地，无需新建厂房，仅进行简单的布局改造，施工期周期较短，施工面较小，施工期污染物不大。因此，本次环评不对施工期环境影响展开分析，本环评要求企业在施工期间加强管理，减少对周边环境的影响。

7 污染防治措施

7.1 废气处理对策

7.1.1 本项目废气治理方案

结合本项目废气特点，建设单位拟采取如下治理手段：

- （1）按照“物料输送管道化、生产体系密闭化、制造方式自动化、系统控制智能化”的总体要求进行设计、建设。
- （2）强化无组织废气控制，生产过程中采用全密闭的生产设备。
- （3）项目双极膜装置运行中产生的少量氯化氢，采用 1 套碱喷淋吸收装置处理后由一根不低于 15m 高的排气筒高空排放（DA007）。
- （4）储罐废气经收集管收集后，与双极膜装置废气一并接入一套碱喷淋吸收

收处理后高空排放（DA007）

本项目废气收集处理方式详见下表。

表 7.1-1 本项目废气收集处理汇总表

项目	废气产生工序	主要污染物	废气处理工艺	排放源
双极膜装置	双极膜装置废气	HCl	碱喷淋吸收	排气筒 DA007
储罐	储罐废气	HCl		

本项目废气处理工艺见图 7.1-1。

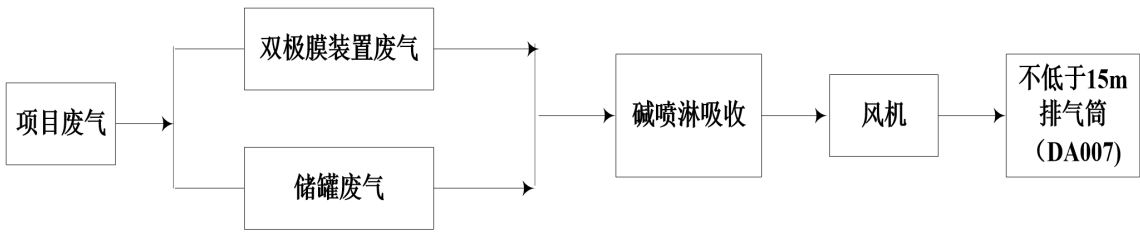


图 7.1-1 本项目废气处理工艺流程图

废气喷淋塔废气治理技术简介

废气喷淋塔技术：喷淋塔是一种常用的废气处理设备，它通过喷淋液滴与废气接触来净化废气。喷淋塔由塔体、液箱、喷雾系统、填料、气液分离器等构成，喷淋层设在塔顶，喷嘴喷出的液滴向下喷洒，废气则自下向上流动，废气与液滴在塔内充分接触，发生传质过程。喷淋塔的喷淋层距离地面有一定高度，一般为 800mm 左右，这样设计主要是为了使废气在上升过程中与液滴充分

接触，达到更好的净化效果。该技术对各种水溶性废气均具有高效率吸收净化的特点。

7.1.2 废气风量核算

本项目废气风量核算如下。

表 7.1-2 本项目废气风量核算

设备名称	规格容量	数量	收集风量
	/	套	m³/h
项目设备			
双极膜装置	YLKBPED600/1200-400	2	160（单套 80）
7.3%盐酸储罐	20m³	1	50
合计			210
设计风量			230（考虑风阻等因素）

7.1.3 废气处理可行性及可达性分析

7.1.3.1 废气处理可行性

结合项目工程分析及废气特征，项目废气污染因子主要为氯化氢，为水溶性酸性气体，易溶于水，废气处理工艺针对水溶性废气具有针对性，符合废气产生特点和各污染物物性。对于本项目产生的氯化氢废气，采用碱喷淋吸收法处理工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035-2019）中规定的污染防治可行技术。本项目废气设计处理效果具体见表 7.1-3。

表 7.1-3 本项目废气设计处理效果一览表

项目	废气名称	主要污染因子	主要治理措施	设计去除效率
项目废气	双极膜装置废气	HCl	碱喷淋吸收	≥80%
	储罐废气	HCl		

7.1.3.2 废气达标排放分析

本次项目的废气处理采用表 7.1-3 的处理方式进行处理，废气处理工艺成熟，废气处理效率有保障。根据下表 7.1-4 可知，废气污染物经收集处理后能够达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）相关限值要求，本项目的废气能够做到达标排放。

表 7.1-4 生产工艺废气有组织达标排放分析

污染源名称	废气量 m³/h	污染因子	排放情况			达标分析
			最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m³	GB 31573-2015 排放标准 mg/m³	
废气排气筒 (DA007)	230	HCl	0.0008	3.5	10	达标

综上，项目废气处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035-2019）中规定的污染防治可行技术，废气经收集处理后可以实现稳定达标排放，因此，本评价认为项目废气处理工艺基本可行。

7.1.4 对废气处理的建议和要求

- ①严格控制工艺条件，确保平稳进行；
- ②加强废气喷淋塔吸收液的更换，确保厂区废气稳定达标排放，空塔气速、循环液液气比符合相关的规范要求；
- ③项目废气排气筒应按规范设置标志牌，建立便于监测的采样平台，平台建设可参照 HJ/T 397 的规定执行。
- ④要求建设单位切实加强生产管理，制订详细的生产操作和废气操作规程，防止出现事故性排放。

7.2 废水处理对策

7.2.1 水质、水量

本项目产生的废水主要为树脂系统清洗废水、双极膜系统清洗废水、废气喷淋塔废水等。本项目废水产生情况具体见表 7.2-1。

表 7.2-1 本项目废水水质水量产生情况汇总（t/a）

编号	废水名称	排放规律	主要污染物	废水量	水质情况
				t/a	
	树脂系统清洗废水	间歇	氯化钙、氯化镁等	36	废水主要含有氯化钙、氯化镁等，COD _{Cr} <50mg/L
	双极膜系统清洗废水	间歇	氯化钠等	24	废水主要含有氯化钠等，COD _{Cr} <50mg/L
	废气喷淋塔废水	间歇	少量氯化钠、氢氧化钠等	37	废水含有少量氯化钠、氢氧化钠等，COD _{Cr} <50mg/L
	合计			97	

本项目废水产生量少，水质较好，含有少量钙镁钠等无机物，拟采用蒸发装置进行蒸发处理后回用，不外排。

7.2.2 本项目废水处理工艺

本项目产生的废水主要为树脂系统清洗废水、双极膜系统清洗废水、废气喷淋塔废水等。本项目废水水质简单，含有少量钙镁钠等无机物，废水产生量少，拟采用蒸发装置进行蒸发处理后回用，不外排。项目废水年产生量约 97t/a，最大日产生量 4t/d，项目废水蒸发装置设计处理能力 5t/d，能满足废水处理要求。废水处理工艺流程见下图 7.2-1。

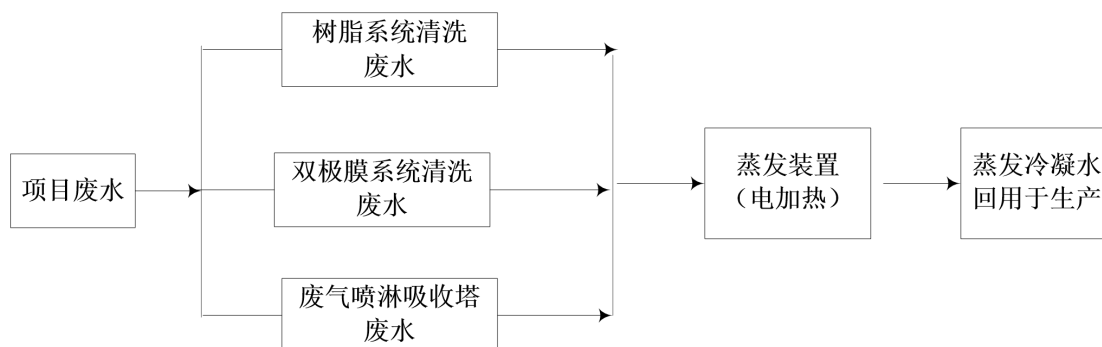


图 7.2-1 本项目废水处理工艺流程图

7.2.3 废水处理可行性分析

7.2.3.1 处理规模匹配性

项目废水年产生量约 97t/a，最大日产生量 4t/d，项目废水蒸发装置设计处理能力 5t/d，能满足废水处理要求。

7.2.3.2 废水处理回用可行性

本项目产生的废水主要为树脂系统清洗废水、双极膜系统清洗废水、废气喷淋塔废水等，废水产生量少（约 97t/a），废水水质简单，含有少量钙镁钠等无机物，采用蒸发装置进行蒸发处理后回用于本项目双极膜系统的食盐溶解配置用水，不外排。废水蒸发残渣委托有资质单位处置。

综上，本项目废水处理后回用是完全可行的。

7.3 地下水污染防治措施

7.3.1 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；管线敷设采用“可视化”原则，即管道为地上明管或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，避免由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，简单防渗区、一般防渗区和重点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。

7.3.2 防渗方案及设计

①防渗区域划分及防渗要求

根据厂区内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、一般防渗区和重点防渗区。

根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见下表 7.3-1。

表 7.3-1 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
简单防渗区	管理区、厂前区等	一般地面硬化
一般防渗区	生产车间、循环水池、一般固废库、原料仓库等	等效黏土防渗层Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
重点防渗区	废水处理装置区、事故应急池、罐区、危废暂存库等	等效黏土防渗层Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s

②主动防渗漏措施

装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)所有转动设备进行有效的的设计,尽可能防止有害介质(如润滑油等)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/雨水收排系统

输送污水压力管道采用地上明管或架空管道,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。

7.3.3 地下水监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化,要求企业在现有厂区内留有永久性地下水监测井,对所在地的地下水水质进行定期监测,以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况,为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。目前企业已在厂区内布置有永久性的地下水监测井。监测井主要记录地下水水位和地下水污染物浓度。

7.3.4 地下水污染防治措施分析结论

本工程已经采取可靠的地下水污染防治措施,可以把本项目污染地下水的可行性降到最低程度。

7.4 固废污染防治对策

7.4.1 固废收集

厂区应建立固废分类收集制度,根据固体废物属性,按危险废物和一般固废进行分类收集。做好固废分类堆放工作,严禁厂区固废乱堆乱放,保持厂区整洁卫生。

7.4.1 固废暂存及处置

(1) 危废暂存

本项目投产后产生的危险固废污染物性质、处置情况如表 7.4-1 所示。公司设有规范的危废暂存库,面积 10m²,各类固废能够做到分类暂存。

表 7.4-1 本项目实施后全厂危险废物处置情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	改建后全厂年产量（t/a）	暂存库面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存库	实验室废物（现有）	HW13	265-103-13	0.4	10	密封桶	15	最长一年
2		废润滑油（现有）	HW49	900-041-49	3.5		密封桶		
3		废水蒸发残渣（本项目）	HW13	265-104-13	2		密封桶		
合计		/	/	/	5.9		/	/	/

改建项目实施后，全厂危废年产生量总计约 5.9t/a，贮存周期按最长一年计，则企业危险废物所需储存最大量约 5.9t，企业在厂区西北侧已设有一个面积 10m² 的危险废物暂存库，最大贮存能力约 15t，能满足企业危险废物暂存的要求。

（2）危废处置

固废处置总原则是废物的减量化、资源化和无害化，即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。本项目必须按照这一技术政策要求进行固废处置，具体要求如下：

根据《国家危险废物名录（2025 版）》，项目产生的滤渣、废包装材料、废水处理污泥等属于危险废物，危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处置；委托处置过程应严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。危险废物处置注意事项如下：

- ①及时联系危废处置单位收运，填写危险废物产生情况一览表。危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。
- ②危险废弃物收集暂存入库，并填写危险废物入库交接表。危险废物转移和运输时填写（库存危险废物提供/委托外单位利用/处置交接表）。
- ③危险废物收集及时得到危废处置单位回收的填写（危险废物直接提供/委托外单位利用/处置交接表）。

厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

(3) 一般工业固废暂存和处理

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》（GB 18599-2020）。公司现有一个 630 m² 的一般固废库，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，能满足本项目一般工业固废暂存要求。项目一般工业固体废物和危险废物的产生、贮存、利用及处置去向需在“全国固体废物和化学品管理系统（固体废物管理信息系统）”中进行填报。

7.4.2 贮存场所（设施）污染防治措施

应按照《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，具体要求如下：

①本项目所有废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，液体全部采用密闭包装桶，固体全部密闭塑料袋装后放于桶内密闭，原则上固废暂存库不排放废气。

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存。

③应建在易燃易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

④基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑤应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏。

⑥不相容的危险废物不能堆放在一起。

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

⑧危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、

照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑨危险废物和一般固废必须分类堆放。

7.4.3 日常管理

要求企业履行申报的登记制度，建立工业危险废物台账管理制度。根据 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》，危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加强对危险固废的管理力度。

①首先对危险废物的产生源及固废产生量进行申报登记。

②对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移管理办法》，实行五联单制度。运输单位、接受单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。

③落实台帐制度，危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

④考虑危险废物难以保证及时外运处置，必须考虑固废临时暂存场所，危险废物的暂存场必须有按规定设防渗漏等措施，并按 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求落实危险废物的贮存容器。

⑤项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处置合同，报生态环境主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

7.4.4 运输过程的污染防治措施

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，根据《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012），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须的个人防护装备；

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：

(1)包装材质要与危险废物相容；

(2)性质不相容的危险废物不应混合包装；

(3)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；

(4)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；

5、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。

7.4.5 其他建议

根据环发[2001]199号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。企业必须按照这一技术政策要求进行固废处置，具体要求如下：

(1)加强工艺改革，减少固废量的产生。

(2)国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，在转移过程中，均应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

(3)生活垃圾应由环卫部门统一清运，不得随意堆置。

(4)为规范危险废物的收集处置，企业须建立危险废物产生台账，确保固废妥善处置。

综上所述，在切实落实本报告提出的污染防治措施的基础上，本项目产生的固废可实现零排放。

7.5 噪声防治和控制对策

根据项目实施情况，为使项目实施后厂界噪声达标，建议采取以下措施：

(1)对水泵等类的噪声设备可装隔声罩。根据调查研究，1毫米厚度钢板隔声量在10dB，因此要求采用1毫米以上的钢板做隔声罩。此外，为减少隔声罩与

罩壁产生共振与吻合效应，在罩壁内应粘衬薄橡胶层，以增加阻尼效果。

(2)对于风机类设备的进出口管道，以及因工艺需要排气放空的管线，采取适当消音措施，减少气流脉动噪声。较大型机泵类设备还应加装防振垫片，减少振动引起的噪声。

(3)循环冷却水系统采取减振措施。

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

(5)在工程设计、设备选型、管线设计、隔声消声设计时要严格按照《工业企业噪声控制设计规范》GB/T 50087-2013 的要求进行，严把工程质量关，几种声学控制技术的适用场合及减噪效果见表 7.5-1。

(6)在厂区周围设置一定高度的围墙，减少对厂界环境的影响，厂区内种植一定数量的乔木和灌木林，既美化环境又减轻声污染。

(7)采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域，可设置一些仓库或封闭式围墙作分隔，并加强厂界四周的绿化。

表 7.5-1 几种声学控制技术的适用场合及减噪效果

序号	控制措施	适用场合	减噪效果,dB
1	吸声	车间噪声设备多且分散	4~10
2	隔声	车间工人多，噪声设备少，用隔声罩，反之用隔声墙，二者均不易封闭时采用隔声屏。	10~40
3	消声器	气动设备的动力性噪声	15~40
4	隔振	机械振动厉害	5~25
5	减振	设备金属外壳、管道等振动厉害	5~15

7.6 土壤环境保护措施与对策

1、源头控制措施

建设单位应在车间设计、建设阶段高度重视土壤污染防控工作，从工艺、管道、设备、原料储存运输、污水储存输送处理等采取相应措施，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；管线敷设采用“可视化”原则，即管道为地上明管或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，避免由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。

企业需要加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄漏与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用

有多级防渗措施的设备等，一旦发生泄漏也能迅速收集，且不会使泄漏物料渗透至土壤环境。

2、过程控制措施

过程控制主要从大气沉降、垂直入渗等途径进行控制

(1) 涉及大气沉降途径：合理设计废气收集和处理设施，确保废气处理效率和全面稳定达标，并可在厂区绿地范围种植对有机物有较强吸附降解能力的植物，一方面降低大气污染物的排放，另一方面减少因大气沉降带来的土壤污染。

(2) 涉及垂直入渗途径：

对于地下或半地下本工程构筑物采取必要的防渗措施，是防范污染地下水环境的基本措施，参照《石油化工工程防渗技术规范》等要求，评价区的半地下工程应将防渗设计纳入整体工程设计任务书中。

防渗设计前，应根据建设项目的工程地质和水文地质资料，参考建设项目场地的地下水环境敏感程度、含水层易污染特征和包气带防污性能等资料，分区制定适宜的防渗方案。防渗设计应保证在设计使用年限内不对地下水造成污染，防渗层材料的渗透系数应不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且应与所接触的物料或污染物相兼容。

相应污染区防渗要求可详见本报告“7.3.2 防渗方案及设计”相关内容。

3、风险控制措施

涉及地面漫流途径需设置三级防控。

一级防控：在装置区（主要为多功能车间等部位）、污水储存区域和罐区等处按规范设置围堰、防火堤，构筑生产过程环境安全的第一层防控网，使泄漏物料进入处理系统，防止污染雨水和轻微事故造成的环境污染；

二级防控：在罐区及装置区等易集中产生污染物的部位设置足够容量的事故缓冲池，并设切断阀门等，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；

三级防控：在厂区内设置足够容量的事故应急池，作为事故状态下的废水废液储存和调控手段，并结合已建设的智能化雨水排放口系统，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

项目在采取本环评提出的土壤污染防治措施后,可以把本项目污染土壤的可能性降到最低程度。

7.7 污染防治措施一览表

本项目污染防治措施汇总见表 7.7-1。

表 7.7-1 本项目污染防治措施汇总一览表

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
废水	项目废水	1、雨污分流、清污分流。 2、项目废水主要为树脂系统清洗废水、双极膜系统清洗废水、废气喷淋塔废水等，废水水质简单，含有少量钙镁钠等无机物，废水产生量少，拟采用蒸发装置进行蒸发处理后回用，不外排。	符合环保要求
废气	双极膜装置废气	项目双极膜装置运行中产生的少量氯化氢，采用1套碱喷淋吸收装置处理后由一根不低于15m高的排气筒高空排放。	符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）相关要求
	储罐废气	本项目储罐废气与双极膜装置废气一并收集后依托现有碱喷淋设施处理后高空排放	
	无组织废气	加强装置密闭性，减少废气无组织排放。	符合环保要求
	大气环境 防护距离	项目无需设置大气环境保护距离	符合环保要求
噪声	设备噪声	1、在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、水泵等，以从声源上降低设备本身噪声。 2、建设项目厂房按规范进行设计、布局，考虑隔声降噪等因素，减少噪声对外界影响。 3、合理布局，高噪声设备尽可能布置在厂房中间，高噪生产车间运行时尽量关闭门窗。 4、对高噪声设备——风机、水泵等设备底部布置砼基础，设备和砼基础之间安装减震器；风机口安装消声器。 5、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准
固体废物	固废收集	企业厂区应建立固体废物分类收集制度，固体废物应按危险废物、一般固废分类收集，同时应将生活垃圾与工业固废进行分类收集。	无害化处置或资源化利用

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
	危险废物	1、废水蒸发残渣属于危险废物，委托有资质单位进行处置； 2、厂内暂存期间，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。	
	一般固废	一般废包装材料由相关公司进行综合利用，一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求执行。	
地下水 和土壤	--	1、源头控制：减少污染物排放量，提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染控制措施，防止污染物跑、冒、滴、漏。 2、分区防渗：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。分区防控原则，即：对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取有区别的防渗原则。 3、应急响应：制定污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。	符合环保要求
环境风险	--	1、建立环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建议应急救援队伍和物资储备。 2、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。 3、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件。 4、厂区已设置一个事故应急池，容积 800m ³ ，能满足全厂事故应急要求。	减少环境风险

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。与工程经济分析不同，在环境经济损益分析中除了需计算用于环境保护所需的投资费用外，还要核算环境保护投资可能收到的环境经济效益、社会环境效益。通过对建设项目环境的损益分析，综合反映项目投资的社会环境效益和环境经济效益。

8.1 环保投资估算

该项目的环保投资主要为废气处理设施提升改造、固废等的处置费用，上述仅为静态的环保投资费用，不包括如环保设施运行费及环境污染噪声的经济损失、赔偿及罚款等动态费用。项目环保投资及经济损益如表 8.1-1。

表 8.1-1 项目环保投资估算

序号	名称	内容	投资(万元)
1	废水处理	废水蒸发装置	10
2	废气治理	碱喷淋吸收装置	5
3	固废治理	分类收集、固废处置等，依托现有固废暂存库	1
4	噪声处理	采取消声、隔声等降噪措施	2
5	事故应急	依托现有事故应急池，容积 800m ³	/
	合计	/	18

本次项目的环保投资合计 18 万元，总投资为 130 万美元（折合人民币约 910 万元），环保投资占总投资的 1.97%。

8.2 环境效益分析

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容忽视的。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，采用成熟工艺，生产过程中排放的废气中污染物的浓度可到国家相关标准要求，对当地环境空气及生态系统影响较小。

②废水排放

项目产生的废水经蒸发装置蒸发处理后回用，不外排，不会对项目所在地区域周边水环境产生影响。

③固废处置

项目生产过程中产生各类固废均能得到妥善处理处置。各项处置措施既可减少废物对外的排放量，又最大限度的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。

清污分流以及废水处理回用既防止了对周边河流的污染，保护了区域地表水水质和水生生态环境，也保护了群众的身体健康和经济效益。通过废气治理减轻了本项目废气排放对周围环境空气质量的影响，减缓对区域内人体健康和农业生态的影响。危险废物的安全处置减轻了对周围水体、环境空气、土壤等环境的影响。

8.3 经济效益分析

项目总投资总投资为 130 万美元（折合人民币约 910 万元），固定资产投资 126 万美元（折合人民币约 882 万元），预计年利税近 280 万元。

8.4 环境经济损益分析小结

通过对项目社会经济效益和环境经济效益分析可以看出，项目产生的污染物会对当地的环境产生一定的影响，但总体上，项目的清洁生产程度较高，通过污染治理、合理布局、绿化等措施基本可以消除。从社会效益方面来看，项目建成后经济效益较好，促进当地的经济发展，具有良好的社会效益；从环境效益方面来看，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小，周围环境可以维持现状。

因此从社会、环境经济效益方面看，本项目的建设可以带来一定的效益，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，本项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小。本项目建设在环境经济损益分析上是可行的。

9 环境管理和监测计划

9.1 环境管理

环境管理是指建设单位、设计单位和施工单位在项目的可行性研究、项目设计、项目施工期和项目营运期必须遵守国家和地方的有关环境保护法律法规、政策标准等，落实环境影响评价中提出的有关环境预防和治理措施，并确保环境保护设施处于正常的运行状态。它是搞好环保工作的重要措施和手段，解决和控制环境污染问题不仅仅靠技术手段，更可靠的出路是加强环境管理，从而促进污染控制。

9.1.1 环境管理机构的建议

公司已设置专门的环境管理机构，配备专职的环保技术人员，负责日常环保管理工作，建议在现有环保管理制度的基础上，根据本项目特点完善管理制度，使企业在环境管理上新上一个台阶。

建议成立以董事长（或总经理）为组长的环保领导小组，并建立管理网络。根据工程实际情况，由环保技术人员负责与省、市、区生态环境主管部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件的落实情况，掌握行业环保先进技术，不断提高全公司的环保管理水平。其主要职责为：

- （1）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。
- （2）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。
- （3）提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。
- （4）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。
- （5）每季度对全厂各环保设施运行情况全面检查一次。
- （6）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”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同

时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

(2)建立报告制度。对现有排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记，按照地方环保主管部门的要求执行排污月报制度。

(3)严格实行自行监测和坚决做到达标排放。企业按要求定期开展自行监测，确保废水、废气的稳定达标排放。

(4)健全污染处理设施管理制度。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，建立管理台帐，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。

9.1.3 加强职工教育、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

落实污水处理责任制监督，并进行环保一体化考核，对日常环保难点提出整改要求，督促车间开展清洁生产工作。

建议公司建立环保经济责任制，并建立环保台帐管理制度，应在日常管理中严格落实，避免流于形式。严格落实“三废”排放收费制和超标处罚制度，推动各车间的清洁生产技术创新。

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。加强对固废（尤其是危险废物）的管理，防止产生二次污染。加强对雨污分流的管理，尤其防止受污染的雨水和事故水排入环境。

9.1.5 规范排污口

按照《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)的有关规定，在本工程的“三废”和噪声排放点设置明显的标志，规范排污口的标志。项目建成后应

按要求使用原国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

9.2 排污许可制度申请及执行要求

9.2.1 排污许可证申请

企业为食品生产企业，为节省企业成本，本次项目拟配套新增一套双极膜制酸碱装置，用于企业自身酸碱需求，不外售。根据平湖市经济和信息化局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，项目行业属于轻工行业中的“其他未列明食品制造 1499”，另项目配套新增的双极膜制稀酸稀碱装置，属于配套化学工序；按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》分类，本项目属于重点管理的行业类别。

企业现有项目已取得全国排污许可证（证书编号：913304007956659618001P，重点管理类）。本项目属于改建项目，根据《排污许可管理条例》，企业应当在启动本项目生产设施或者发生实际排污之前依照《排污许可证申请与核发技术规范》相关要求重新申请取得排污许可证。

排污许可证有效期届满，企业需要继续排放污染物的，应当于排污许可证有效期届满 60 日前向审批部门提出申请。

在排污许可证有效期内，企业有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：1）新建、改建、扩建排放污染物的项目；2）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；3）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。

在排污许可证有效期内，企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的。

9.2.2 管理台账制度

企业应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账应真实记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治措施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。生产设施、污染防治设施、

排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。环境管理台账应该符合 HJ 944 的要求。

纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中，由专人签字、定点保存，应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施，如有破损应及时修补，并留储备查。电子台账应存放于电子存储介质中，并进行数据备份，可在排污许可证管理信息平台填报并保存，由专人定期维护管理。纸质台账及电子台账保存时间原则上不低于 5 年。

9.2.3 执行报告要求

本项目为重点管理的行业，应按排污许可证申请与核发技术规范相关要求在全国排污许可证管理信息平台按时提交年度执行报告、半年度执行报告、月/季度执行报告。

年度执行报告：于次年一月底前提交，对于持证时间不足三个月的，当年可不上报年度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一年度执行报告。

半年执行报告：上半年执行报告周期为当年的一月至六月，并于每年的七月底提交至排污许可证核发机关，提交年度执行报告时可免报下半年执行报告。对于持证时间不足三个月的，可不上报上半年执行报告，排污许可证执行情况纳入下一年度执行报告。

月/季度执行报告：自当年一月起，每月上报一次月度执行报告，每三个月上报一次季度执行报告，月度/季度执行报告于下月十五日前提交至排污许可证核发机关。提交半年执行报告或年度执行报告的，可免报当月月度执行报告或当季季度执行报告。对于持证时间不足十天的，该报告周期内可不上报月度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一月度执行报告。对于持证时间不足一个月的，该报告周期内可不上报季度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一季度执行报告。

年度执行报告内容：a) 基本生产情况；b) 遵守法律法规情况；c) 污染治理设施运行情况；d) 自行监测情况；e) 台账管理情况；f) 实际排放情况及合规判定分析；g) 排污费（环境保护税）缴纳情况；h) 信息公开情况；i) 排污单位内部环境管理体系建设与运行情况；j) 排污许可证规定的其他内容执行情况；k) 其他需要说明的问题；l) 结论；m) 附件附图要求。

月度、季度及半年执行报告内容：半年执行报告应至少包括年度执行报告第 a)、c) ~f) 部分。月度、季度执行报告应至少包括年度执行报告 f) 部分中主

要污染物的实际排放量核算信息、合规判定分析说明及 c) 部分中不合规排放或污染防治设施故障情况说明等。

排污单位在全国排污许可证管理信息平台提交电子版执行报告，同时向有排污许可证核发权的环境保护主管部门提交通过平台印制的经排污单位法定代表人或实际负责人签字并加盖公章的书面执行报告，电子版执行报告与书面执行报告应保持一致。

排污单位应对提交的排污许可证执行报告中各项内容和数据的真实性、有效性负责，并自愿承担相应法律责任；应自觉接受生态环境主管部门监管和社会公众监督，如提交的内容和数据与实际情况不符，应积极配合调查，并依法接受处罚。排污单位应对上述要求作出承诺，并将承诺书纳入执行报告中。

9.3 环境监测计划

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。同时，环境保护行政主管部门应采用随机方式对项目进行日常监督性监测。环境监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为营运期的污染源和环境质量监测。

9.3.1 竣工验收监测

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关要求，项目竣工后由建设单位开展自主环保验收，并按照建设项目竣工验收技术监测要求进行验收。竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- (1) 各种资料手续是否完整。
- (2) 各处理装置的实际处理能力是否具备竣工验收条件。
- (3) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

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

- (5) 环境管理的检查：包括对各种环境管理制度、固体废物的处置情况是

否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

(6) 对环境敏感点环境质量的验证，大气保护距离的落实等。

(7) 现场检查：检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转条等。是否实现“清污分流、雨污分流”。

(8) 是否有完善的风险应急措施和应急计划。

(9) 竣工验收结论与建议。

9.3.2 运营期环境监测计划

- 1、所有环保设施经过试运转检验合格后，方可投入正常运营。
- 2、运营期的环保问题由业主负责，业主必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。
- 3、公司正常运营过程中，应对公司“三废”治理设施运转情况进行定期监测，监测内容包括：废气处理设施的运行情况；废水处理设施的运行情况；厂界噪声的达标情况。
- 4、参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035-2019）等相关规定，本项目建成后，排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

9.3.2.1 污染源监测计划

建议本项目污染源监测计划见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目污染源监测计划

项目	监测类型	监测点位	监测指标	监测设施	监测频率	执行排放标准
废气	有组织	DA007 排气筒	氯化氢	手工	1 次/季度	GB 31573-2015
	无组织	厂界	氯化氢	手工	1 次/半年	GB 31573-2015
雨水	雨水	雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	手工	1 次/月 ^b	符合环保要求
噪声	噪声	厂界四周	连续等效 A 声级（昼夜）	手工	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

项目	监测类型	监测点位	监测指标	监测设施	监测频率	执行排放标准
						(GB12348-2008)
注：b 雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测						

9.3.2.2 环境质量监测计划

根据建设项目特点、环境影响范围，结合环境保护目标分布，根据环评导则等相关要求制定环境质量监测计划，具体监测计划见表 9.3-4~9.3-6。

表 9.3-4 环境空气质量监测计划

类别	监测点	监测指标	监测频次
空气环境	项目厂界外设置 1~2 监测点	氯化氢	1 次/年

表 9.3-5 土壤跟踪监测计划

污染源	监测项目	监测频率
罐区、周边土壤 环境敏感目标	特征因子	1 次/3 年

表 9.3-6 地下水跟踪监测计划

污染源	监测项目	监测频率
项目场地及其上、下游 各布设 1 个	特征因子	1 次/年

9.4 总量控制

9.4.1 总量控制指标

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2021]33 号），确定各地区化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）和重点行业、重点区域挥发性有机物（VOCs）排放总量进行控制。根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）及《平湖市人民政府办公室关于印发平湖市主要污染物总量控制和排污权交易办法的通知》（平政办发〔2019〕105 号）相关规定，现阶段总量指标包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、五类重点重金属（铬、镉、铅、汞、砷）。

9.4.2 总量平衡

本项目利用企业现有生产车间进行改建，根据工程分析，本次项目实施前后全厂主要污染物总量变化情况具体见表 9.4-1。

表 9.4-1 项目实施前后全厂主要污染物变化情况汇总表 单位：t/a

种类	污染物名称	现有企业核定排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全厂排放量	变化量
废气	烟粉尘	10.511	0	0	0	0
	二氧化硫	1.4	0	0	0	0
	氮氧化物	0.2	0	0	0	0
	HCl	0.078	0.009	0	0.087	+0.009
废水	废水量	959529	0	0	959529	0
	COD 排环境量	38.381	0	0	38.381	0
	NH ₃ -N 排环境量	1.919	0	0	1.919	0
	总氮 排环境量	11.514	0	0	11.514	0
固废	危险废物	0	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0	0

注：废水污染物排环境量按照嘉兴市联合污水处理厂工程提标改造后尾水排放标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）核算。

由上表可知，项目实施后企业 COD_{Cr}、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等各项污染物排放总量保持不变，均在现有企业总量核定范围内，能符合总量控制要求。

本项目建成后，全厂总量控制值为：废水量≤959529m³/a，COD_{Cr}≤38.381t/a、NH₃-N≤1.919t/a、烟粉尘≤10.511t/a，SO₂≤1.40t/a，NO_x≤0.20t/a。

9.5 项目主要污染源清单

根据项目工程内容及配套的主要环保设施情况，本项目主要污染物排放清单具体见表 9.5-1。

表 9.5-1 项目主要污染源清单

单位基本情况	单位名称		嘉吉食品科技(平湖)有限公司			
	统一社会信用代码		913304007956659618			
	单位所在地		平湖经济技术开发区			
	建设地址		平湖经济技术开发区兴工路 1865 号			
	法定代表人		马永升	联系人	余文君	
	联系电话		/	所属行业	其他未列明食品制造 C1499	
	项目所在地所属管控单元		平湖市钟埭街道产业集聚重点管控单元 ZH33048220006			
	排放重点污染物及特征污染物种类		HCl			
项目建设内容概括	工程建设内容概况		企业为食品生产企业，为节省企业成本，本次项目拟配套新增一套双极膜制酸碱装置，用于企业自身酸碱需求，不外售。根据平湖市经济和信息化局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，项目行业属于轻工行业中的“其他未列明食品制造 1499”。			
	产品方案	产品名称	设计产能（t/a）			
			现有	本项目	“以新带老”	实施后全厂
		产品方案保持不变		0		
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况					
	序号	污染源	排放去向	排放口数量	排放方式	排放时间
	1	排气筒	高空排放	1 个	连续	7920h
	2	雨水排放口	市政雨水管网	1 个	间歇	需要时
	污染物排放情况					
	污染源	污染因子	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m³)	排放标准	
					浓度限值	标准

					(mg/m³)		
	DA007 排放口	HCl	0.0008	3.1	10	GB 31573-2015	
	废水	废水量					
		COD _{Cr}	纳管				
			排环境				
		NH ₃ -N	纳管				
排环境							
固废处置 利用要求	危险废物处置要求						
	序号	固废名称		预测数量(t/a)		危废代码	利用处置方式
	1	废水蒸发残渣		2		772-006-49	委托有资质单位处置
	一般废物利用处置要求						
	序号	固废名称		预测数量(t/a)		利用处置方式	
	1	一般废包装材料		6		/	由相关公司进行综合利用
噪声排放 控制要求	序号	位置		边界处声环境功能区类型		工业企业厂界噪声排放标准	
						昼间（dB）	昼间（dB）
	1	厂界东、南、西侧		3 类		65	55
	2	厂界北侧（紧邻兴工路）		4 类		70	55
污染治理 措施	序号	污染源名称		治理措施		主要参数/备注	
	1	废气	有组织废气	项目双极膜装置运行中产生的少量氯化氢废气及稀盐酸储罐废气，采用 1 套碱喷淋吸收装置处理后由一根不低于 15m 高的排气筒高空排放（DA007）。		230 m³/h	
			无组织	加强装置密闭性，减少废气无组织排放		/	
	2	废水		本项目产生的废水主要为树脂系统清洗废水、双极膜系统清洗废水、废气喷淋塔废水等，废水产生量少（约		经蒸发装置处理后回用，不外排	

			97t/a），废水水质简单，含有少量钙镁钠等无机物，采用蒸发装置进行蒸发处理后回用于本项目双极膜系统的食盐溶解配置用水，不外排。		
	3	固废	依托现有危废暂存库、一般废物暂存库，可满足本项目实施后全厂危废暂存需求。危险废物委托有资质单位处置，一般固废由相关公司进行综合利用。	10m ² （现有危废暂存库），现有一般固废库 630 m ² ，可满足本项目实施后全厂固废暂存需求。	
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				
	重点污染物名称		项目实施后全厂年许可排放量（吨）	减排时限	减排量（吨）
	COD _{Cr}		38.381	--	--
	NH ₃ -N		1.919	--	--
	颗粒物		10.511	--	--
	二氧化硫		1.4	--	--
	氮氧化物		0.2	--	--
	VOCs		--	--	--
环境风险	具体防范措施			效果	
防范措施	加强环境风险防范，编制应急预案，依托现有容积 800 m ³ 事故应急池。			降低风险发生概率，减轻事故危害	

10 结论与建议

10.1 评价结论

10.1.1 环境质量现状

(1)环境空气现状

根据环境质量现状调查结果，规划所在区域 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 满足 GB 3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，根据嘉兴市生态环境状况公报，平湖市 2024 年环境空气质量属于达标区。同时对照《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准，2024 年环境空气中 $\text{PM}_{2.5}$ 第 95 百分位数日平均质量浓度不能满足 GB3095-2026 二级标准要求，其余指标均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准要求。随着《浙江省空气质量持续改善行动计划》、《嘉兴市空气质量持续改善行动计划》及《浙江省减污降碳协同创新区建设实施方案》等逐步落实，区域环境空气质量将持续改善。项目拟建地周边氯化氢等其他污染物符合相应的环境质量标准。

(2)地表水环境现状

根据 2024 年度上海塘大齐塘断面及嘉善塘新凯路桥断面的监测数据可知，各监测断面水质指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）中的 III 类水功能区标准要求，区域地表水水质现状良好。

(3)地下水环境现状

根据监测结果，项目区域阴阳离子基本平衡；各监测点位各项地下水水质指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准要求，项目区域地下水水质现状较好。

(4)声环境现状

项目厂界声环境质量能达《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中 3 类或 4 类功能区标准要求，周边敏感目标能达到《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中 2 类标准要求，项目所在地声环境质量较好。

(5)土壤

根据监测结果，各建设用地监测点位土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中第一类或第二类用地筛选值，周边农用地监测点位土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618—2018)中农用地土壤污染风险筛选值要

求，项目所在地土壤现状环境质量较好。

10.1.2 污染物排放情况

本项目污染物排放情况见表 10.1-1，本项目实施后全厂污染物排放变化情况见表 10.1-2。

表 10.1-1 项目污染源强汇总

种类	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	备注
废气	HCl	0.035	0.026	0.009	收集处理达标后排放
废水	废水量	97	97	0	废水经蒸发装置进行蒸发处理后回用，不外排
	CODcr	0.005	0.005	0	
固废	废水蒸发残渣	2	2	0	委托有资质的单位处置
	一般废包装材料	6	6	0	综合利用

表 10.1-2 本项目实施后全厂污染源汇总

种类	污染物名称		现有企业核定排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全厂排放量	变化量
废气	烟粉尘		10.511	0	0	0	0
	二氧化硫		1.4	0	0	0	0
	氮氧化物		0.2	0	0	0	0
	HCl		0.078	0.009	0	0.087	+0.009
废水	废水量		959529	0	0	959529	0
	COD	排环境量	38.381	0	0	38.381	0
	NH ₃ -N	排环境量	1.919	0	0	1.919	0
固废	危险废物		0	0	0	0	0
	一般固废		0	0	0	0	0

10.1.3 环境影响评价

(1)大气环境影响

由预测结果可知，本项目新增污染源正常排放下氯化氢短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；叠加现状浓度以及“以新带老”削减源和在建、拟建项目的环境影响后，氯化氢短期浓度符合环境质量标准。本项目建成投产后，废气污染物排放方案可行，对大气环境影响在可接受范围。

非正常工况下，氯化氢的最大落地浓度符合环境空气质量标准限值，在环境

保护目标的最大落地浓度符合相应环境空气质量标准限值要求，但占标率较正常排放有所增大。本环评要求企业在日常生产中，必须加强废气处理系统的日常维护和管理，保证其正常运行，严禁此类非正常事故的发生。

根据计算结果，本项目实施后厂区不需要设大气环境保护距离。

(2)地表水环境影响

本项目废水经蒸发装置进行蒸发处理后回用于生产，不外排，不会对附近地表水体水质造成影响。

(3)地下水环境影响

只要切实落实好建设项目的废水集中收集和处理工作，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对事故应急池、固废库和罐区的地面防渗，切实做好厂区分区防渗工作，对地下水环境影响较小。

(4)声环境环境影响

经预测，项目实施后企业厂界四周昼、夜噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类或 4 类标准限值要求，周边敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，不会对周围声环境产生不良影响。

(5)固废

本项目生产过程中产生的危险废物委托有资质单位处置，一般工业固废综合利用，各类固废均能得到有效处理处置，对环境的影响较小。

(6)土壤环境影响

本次评价通过定量与类比相结合的方法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营期对土壤环境的影响。在不考虑污染物降解的情形下，项目排放的大气污染物沉降进入土壤，在项目服务 30 年的情形下增量较小，本项目实施后评价区域内土壤环境质量可维持现状。正常工况下，企业不会有泄漏事故发生，不会通过地面漫流或垂直入渗污染周边土壤。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；严格做好易污染区域地面的防渗、防漏及防腐保护，并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；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；在以上基础上，本项目的建设对土壤环境的影响是可以接受的。

10.1.4 污染防治措施

该项目的污染防治措施见表 10.1-3。

表 10.1-3 污染防治措施汇总一览表

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
废水	项目废水	1、雨污分流、清污分流。 2、项目废水主要为树脂系统清洗废水、双极膜系统清洗废水、废气喷淋塔废水等，废水水质简单，含有少量钙镁钠等无机物，废水产生量少，拟采用蒸发装置进行蒸发处理后回用，不外排。	符合环保要求
废气	双极膜装置废气	项目双极膜装置运行中产生的少量氯化氢，采用1套碱喷淋吸收装置处理后由一根不低于15m高的排气筒高空排放。	符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）相关要求
	储罐废气	本项目储罐废气与双极膜装置废气一并收集后依托现有碱喷淋设施处理后高空排放	
	无组织废气	加强装置密闭性，减少废气无组织排放。	符合环保要求
	大气环境 防护距离	项目无需设置大气环境防护距离	符合环保要求
噪声	设备噪声	1、在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、水泵等，以从声源上降低设备本身噪声。 2、建设项目厂房按规范进行设计、布局，考虑隔声降噪等因素，减少噪声对外界影响。 3、合理布局，高噪声设备尽可能布置在厂房中间，高噪生产车间运行时尽量关闭门窗。 4、对高噪声设备——风机、水泵等设备底部布置砼基础，设备和砼基础之间安装减震器；风机口安装消声器。 5、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准
固体废物	固废收集	企业厂区应建立固体废物分类收集制度，固体废物应按危险废物、一般固废分类收集，同时应将生活垃圾与工业固废进行分类收集。	无害化处置或资源化利用
	危险废物	1、废水蒸发残渣属于危险废物，委托有资质单位进行处置； 2、厂内暂存期间，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。	

内容 类型	污染物	防治措施	预期治理效果
	一般固废	一般废包装材料由相关公司进行综合利用，一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求执行。	
地下水和土壤	--	1、源头控制：减少污染物排放量，提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染控制措施，防止污染物跑、冒、滴、漏。 2、分区防渗：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。分区防控原则，即：对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取有区别的防渗原则。 3、应急响应：制定污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。	符合环保要求
环境风险	--	1、建立环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建议应急救援队伍和物资储备。 2、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。 3、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件。 4、厂区已设置一个事故应急池，容积 800m ³ ，能满足全厂事故应急要求。	减少环境风险

10.1.5 总量控制

项目实施后企业 COD_{Cr}、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等各项污染物排放总量保持不变，均在现有企业总量核定范围内，能符合总量控制要求。

10.1.6 环境风险

项目拟建地环境风险潜势综合等级为 III，建设项目环境风险评价等级为二级评价。本报告要求企业从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因此，本项目环境风险可控。

10.2 环保审批原则符合性分析

10.2.1 环保审批原则符合性分析

10.2.1.1 平湖市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

根据《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》（平政发〔2024〕23 号），项目所在区域属于“平湖市钟埭街道产业集聚重点管控单元 ZH33048220006”，企业为食品生产企业，为节省企业成本，本次项目拟配套新增一套双极膜制酸碱装置，用于企业自身酸碱需求，不外售。根据平湖市经济和信息化局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（项目代码：2604-330482-07-02-819672），项目行业属于轻工行业中的“其他未列明食品制造 1499”，项目建设能符合该重点管控单元中的空间约束布局、污染物排放管控、环境风险防控以及资源开发效率要求等各项管控要求。因此项目实施能符合平湖市生态环境分区管控动态更新方案要求。

10.2.1.2 污染物达标排放分析

根据工程分析和影响预测分析，在落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，在正常生产状态下，项目污染物能做到达标排放，因此，只要建设单位加强管理，确实落实污染防治措施，可确保企业废气、废水的达标排放，噪声不会对环境造成不良影响，固体废物得到合理处理处置。

10.2.1.3 总量控制分析

项目实施后企业 COD_{Cr}、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等各项污染物排放总量保持不变，均在现有企业总量核定范围内，能符合总量控制要求。

10.2.1.4 环境功能符合性分析

根据环境影响分析，采取相应的措施后，项目污染物排放对周围环境的影响不大，能维持环境功能区现状。

10.2.2 环保审批要求符合性分析

10.2.2.1 规划及规划环评符合性分析

企业为食品生产企业，项目所在地位于平湖经济技术开发区兴工路 1865 号，属于产业发展组团。根据《平湖经济技术开发区（钟埭街道）总体规划》，本项目的实施能符合平湖经济技术开发区产业定位，同时项目用地为规划工业用地。因此，项目建设符合平湖经济技术开发区（钟埭街道）总体规划要求。

企业主要从事食品生产，本项目拟配套新增一套双极膜制稀酸稀碱装置，属于配套化学工序，用于企业食品生产过程中自身酸碱需求，不外售，根据平湖市

经济和信息化局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》，项目属于轻工行业中的“其他未列明食品制造 1499”。对照《平湖经济开发区（钟埭街道）总体规划环境影响跟踪评价报告书》结论性清单，项目符合生态空间清单各项管控要求，本项目未列入环境准入条件清单中禁止和限制的行业清单、工艺清单和产品清单，不属于该区块环境准入负面清单项目，能符合规划环评要求。

10.2.2.2 产业政策符合性分析

本项目配套双极膜电渗析装置制备低浓度酸碱（浓度 4%），制备低浓度酸碱（7.3%盐酸和 8%液碱），生产过程中不会产生氯气，也不生产烧碱。该技术属于《重点新材料首批次应用示范指导目录推广技术》，与传统离子膜烧碱装置有着本质区别（具体见 1.2 小节），不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限值或淘汰类，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类；同时项目也不属于《嘉兴市制造业产业发展导向目录》中规定的禁止类和限制类产业项目。因此项目建设符合国家及地方产业政策的要求。

10.2.2.3 平面布置合理性分析

企业为食品生产企业，为节省企业成本，本次项目拟配套新增一套双极膜制酸碱装置，用于企业自身酸碱需求，不外售。本项目为“零土地”改建项目，利用现有场地进行改造，不新增用地，全厂主要布置生产厂房、仓库、罐区、固废暂存库、事故应急池等。

该布局有利于企业生产组织，可确保各功能区不交叉操作、互不影响。生产车间、罐区等布置尽量远离周边敏感目标，项目物料输送采用管道化、密闭化转料，车间基本实现管道化、密闭化、自动化生产，最大限度减少无组织排放，废气经收集处理后高空排放，尽可能减少对周边敏感目标的影响。

从环保角度看，项目总平布置基本合理。

10.2.2.4 现有工程环保要求符合性分析

企业现有工程环保设施和措施符合环保要求，并已通过“三同时”环保竣工验收，已申领排污许可证。

10.2.3 “三线一单”符合性分析

(1)生态保护红线

本项目位于平湖经济技术开发区企业现有厂区内，本项目所在地位于“平湖

市钟埭街道产业集聚重点管控单元 ZH33048220006”，根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号）、《平湖市生态保护红线图》及平湖市“三区三线”划定成果，本项目不在生态保护红线范围内，符合空间生态管控与布局要求。

(2)环境质量底线

根据《嘉兴市生态环境状况公报（2024 年）》，项目所在区域 2024 年环境空气质量属于达标区，根据环境空气现状补充监测，项目所在区域的其他大气污染物的监测浓度能够符合相关环境空气质量标准；项目所在区域声环境能达到相应声环境功能区的《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求；项目附近地表水各项指标均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水功能区标准要求；各监测点位地下水达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准限值要求；各监测点位土壤达到土壤环境质量标准限值要求。

根据环境影响分析，采取相应的措施后，本项目污染物排放对周围环境影响不大，基本不改变环境功能区要求，能维持环境功能区现状。因此，项目建设不触及环境质量底线。

(3)资源利用上线

本项目选址位于平湖经济技术开发区企业现有厂区内；用水来自开发区供水管网，其他能源电通过供电管网接入。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目实施后在能耗、水、电等资源利用方面不会突破区域资源利用的上线。

(4)环境准入负面清单

根据《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在区域属于平湖市钟埭街道产业集聚重点管控单元 ZH33048220006，本项目建设能符合该环境管控单元准入清单要求。同时根据《平湖经济开发区（钟埭街道）总体规划环境影响跟踪评价报告书》，本项目不属于环境准入负面清单项目，项目建设能符合规划环评中的环境准入及各项环保治理要求，符合规划环评要求。

因此，项目建设符合“三线一单”要求。

10.3 建议和要求

1. 确保环保资金到位，落实各项污染治理措施。各项环保措施的设计、施工、运行必须切实做到“三同时”，各项环保治理工程需委托相关资质单位进行合理设计，确保达标排放。

2. 作好长效环境管理工作，确保环保设施的正常运行，保证良好处理效果，以保护环境。

3. 清洁生产是减少污染物排放和确保末端治理可行、经济的关键，建议企业尽早实施ISO14000环境管理体系认证及清洁生产审核。厂内各项规章制度必须严抓落实，杜绝物料的浪费，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生。

4. 若项目建设内容、建设地点、建设性质、生产规模及生产工艺发生较大变化，应重新编制环境影响报告，重新报批。

5. 建议项目的总体设计方案、“三废”处理方案及图纸应进行专业论证。

6. 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。

10.4 环评结论

平湖嘉吉食品科技有限公司 2026 年工艺升级改造项目符合平湖经济技术开发区总体规划、土地利用规划和生态环境分区管控动态更新方案，符合国家和地方产业政策，符合“三线一单”相关要求，项目选址和总体布局合理；污染物排放符合国家和地方污染排放标准和总量控制要求；项目建成后能够维持当地环境质量，符合功能区要求，并具有明显的社会、经济、环境综合效益，符合建设项目环保审批原则。

建设单位应严格执行国家有关的环境保护法规，切实执行本报告提出的各项环境保护措施，实施清洁生产，严格执行“三同时”，把工程对环境的影响降到最低程度。则从环保角度分析，项目的建设是可行的。