

项目代码：2312-330902-07-02-677929

浙江同舟环保科技有限公司
3万吨/年危险废物处置优化调整项目
环境影响报告书
(报批稿)

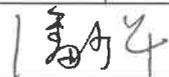
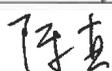
浙江省环境科技有限公司

Zhejiang Environment Technology Co., Ltd

二〇二四年三月

打印编号: 1705047921000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	lefqr3		
建设项目名称	浙江同舟环保科技有限公司3万吨/年危险废物处置优化调整项目		
建设项目类别	47—101危险废物（不含医疗废物）利用及处置		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	浙江同舟环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91330902MA2A2KU148		
法定代表人（签章）	潘少华 		
主要负责人（签字）	潘少华 		
直接负责的主管人员（签字）	陈真 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	浙江省环境科技有限公司		
统一社会信用代码	913300005765162022		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张兴通	20210503533000000013	BH010459	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张兴通	全本	BH010459	

目 录

1	前言	1
1.1	项目由来及特点	1
1.2	环境影响评价的工作过程	2
1.3	分析判定情况简述	3
1.4	关注的主要环境问题	13
1.5	主要结论	13
2	总则	14
2.1	编制依据	14
2.2	环境影响识别及评价因子筛选	19
2.3	环境影响评价标准的确定	20
2.4	评价工作等级及评价范围	35
2.5	主要环境保护目标	40
2.6	相关规划及相符性	43
3	现有项目污染源调查	52
3.1	现有项目概况	52
3.2	现有污染防治措施	65
3.3	现有污染物排放情况及总量符合性分析	82
3.4	浙江省危险废物经营单位分级评价指南符合性分析	84
3.5	现有工程存在问题及整改措施	92
4	技改项目工程分析	93
4.1	建设项目情况	93
4.2	建设规模	95
4.3	总平面布置	101
4.4	危险废物的收运、接收	104
4.5	公用工程	115
4.6	危废焚烧工程分析	116
4.7	公用工程污染源强分析	138
4.8	污染源强汇总	140
4.9	非正常及事故工况	148
4.10	现有项目“以新带老”削减情况	149
4.11	全厂污染源汇总	150

4.12	交通运输移动源调查	151
4.13	污染物总量控制	151
5	环境现状调查与评价	154
5.1	自然环境概况	154
5.2	环境基础设施情况	159
5.3	项目周边污染源调查	163
5.4	环境质量现状评价	163
6	环境影响预测与评价	184
6.1	施工期环境影响分析	184
6.2	运营期环境影响分析	184
7	环境保护措施及其可行性论证	315
7.1	大气污染防治对策	315
7.2	水污染防治对策	322
7.3	地下水及土壤污染防治措施	335
7.4	噪声治理措施	337
7.5	固体废物防治措施	337
7.6	废物焚烧运行管理要求污染防治要求	339
7.7	污染防治措施清单	341
8	环境影响经济损益分析	343
8.1	环境影响预测与环境质量现状对比	343
8.2	环境保护投资估算	343
8.3	环境效益分析	343
8.4	环境影响经济损益分析结果	344
9	环境管理与环境监测	345
9.1	环境管理	345
9.2	环境评价制度	347
9.3	环境监测计划	347
9.4	风险事故应急	349
9.5	向生态环境主管部门报告制度	349
9.6	排污许可证制度衔接	350
9.7	污染物排放清单	350
10	环境影响评价结论	354
10.1	审批原则符合性分析	354

10.2 基本结论.....	362
10.3 综合结论.....	368

附件：

附件 1：浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（2312-330902-07-02-677929）

附件 2：浙江省生态环境厅浙江省发展和改革委员会关于印发《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2023-2030 年）》的通知“附件：1.浙江省危险废物集中处置设施规划建设项目清单”

附件 3：企业营业执照（统一社会信用代码：91330902MA2A2KU148）

附件 4：企业危险废物经营许可证（3309000357）

附件 5：不动产权证

附件 6：现有工程环评批复

附件 7：现有工程排污许可证（证书编号：91330902MA2A2KU148001V）

附件 8：现有工程应急预案备案表（备案编号：330902-2023-002-M）

附件 9：同舟一中海油废油购销合同

附件 10：浙江同舟环保科技有限公司非重大变动论证报告评审意见

附件 11：评审会专家意见

附件 12：评审会专家意见修改清单

附件 13：复核评审会专家意见

附件 14：复核评审会专家意见修改清单

附表：

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 前言

1.1 项目由来及特点

1.1.1 项目由来

浙江同舟环保科技有限公司成立于 2018 年 8 月，注册资本 1 亿元，位于浙江省舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号，是一家专业从事危险废物资源化综合利用处置的企业。

浙江同舟环保科技有限公司于 2019 年在舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号建设“浙江同舟环保科技有限公司危险废物与工业废物资源化处置项目（油泥与废矿物油）”，于 2019 年 11 月委托浙江省环境科技有限公司编制完成《浙江同舟环保科技有限公司危险废物与工业废物资源化处置项目（油泥与废矿物油）环境影响报告书》，并于 2019 年 12 月 9 日取得由舟山市生态环境局定海分局出示的审批意见函即舟环定建审[2019]24 号。其主要建设内容包括 15 万吨/年的油泥废物处理设施。分两期实施，每期建设规模 7.5 万吨/年，每期回收油品 2.8 万吨/年。目前已建设完成一条 5 万吨/年油泥废物处理生产线，回收油品 1.87 万 t/a。其余 10 万吨/年油泥废物处理生产线暂不建设，后续建设结合舟山实际，视情况实施。

为响应政府政策的号召，在解决舟山市废矿物油及其他废物处置的同时，满足岑港及附近区域对危化品运输日益增长的公共需求，浙江同舟环保科技有限公司 2021 年在定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号西侧海域建设“浙江同舟环保科技有限公司 2000 吨级危化品公共码头工程”。于 2022 年 1 月 4 日通过舟山市生态环境局定海分局的审批（舟环定建审[2022]1 号）。项目建成后能形成 10.0 万吨/年的重质油、氢氧化钠溶液，18.0 万吨/年的废矿物油、焚烧炉渣和 10.0 万吨/年的危化品运输能力。该项目尚在建设阶段。

浙江同舟环保科技有限公司于 2023 年申报“浙江同舟环保科技有限公司燃气锅炉技术改造项目”，建设 6t/h 的天然气管锅炉以保证供热的稳定性。该项目于 2023 年 3 月 29 日通过舟山市生态环境局（定海分局）备案受理（编号 2023-001），该项目目前已经建成，正在申领排污许可证中，暂未投产。

2023 年 4 月 25 日，企业取得危险废物经营许可证（编号：3309000357），许可经营范围为：废矿物油与含废矿物油废物收集、贮存、利用（仅限油泥）。

现有 15 万吨/年油泥资源化项目已建成 5 万吨/年油泥资源化利用能力，配套建成一条 3 万吨/年危险废物回转窑焚烧处置线。现有固体废物焚烧系统焚烧处置对象为企业自产固废，企业通过对油泥预处理环节优化调整，焚烧处置的危废量减少，原审批焚烧炉有余量，拟将余量用于处置外来固废。本次技术改造利用现有焚烧处置设施，提升区域危险废物综合焚烧处置保障能力。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定，本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业—101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置——危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）”，

根据分类管理名录，本项目需编制环境影响报告书。

受浙江同舟环保科技有限公司委托，我公司承担该项目的环评工作。我公司对项目周边环境状况进行了实地踏勘和调查，对有关资料进行了系统分析，并在此基础上，按照国家、省、市、区有关生态环境主管部门和《环境影响评价技术导则》等技术规范的要求，编制完成了《浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目环境影响报告书》（报批稿），报请审批。

1.1.2 项目特点

- 1、本项目为技改性质，仅涉及危险废物利用处置对象变化，不涉及生产建设；
- 2、技改后，企业危险废物焚烧处置总规模不变；
- 3、本项目优化调整提升现有危险废物焚烧设施，采用回转窑焚烧工艺，在已建成的 3 万吨/年危险废物焚烧处置总规模不变的基础上，将 3 万吨/年厂内危废焚烧处置调整为 1 万吨/年厂内危废焚烧+2 万吨/年厂外危废焚烧。

1.2 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。具体流程见图 1.2-1。

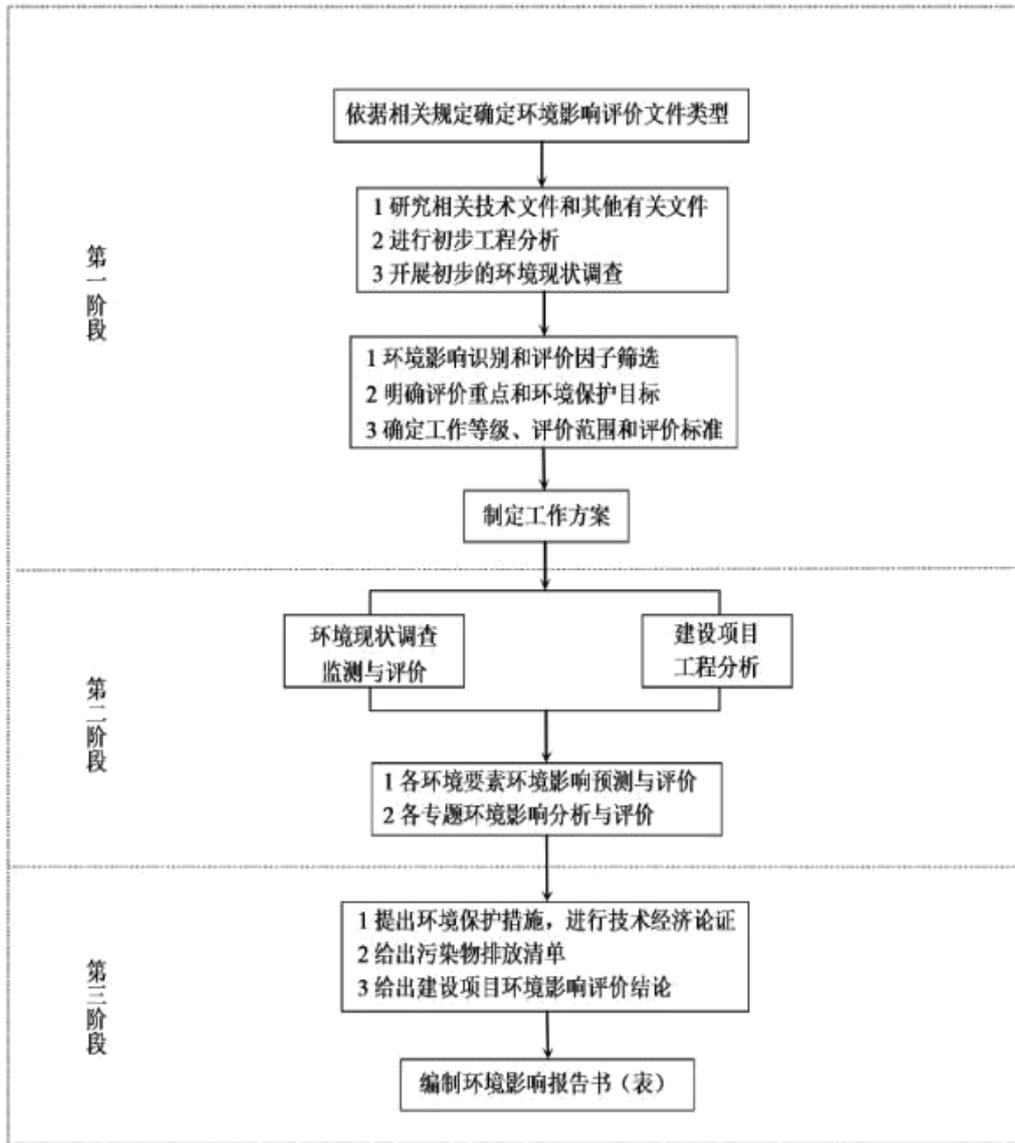


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定情况简述

我公司在接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对项目选址、建设规模、性质和工艺等合理性进行初步判定。

1.3.1 国土空间总体规划符合性

本项目拟在现有厂区内实施，用地性质为工业用地，项目建设符合土地利用规划。

因此，本项目的实施，符合国土空间总体规划。

1.3.2 “三区三线”符合性分析

根据自然资源部《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080 号），“三区三线”划定成果符合质检要求，可作为建设项目用地用海组卷报批的依据。本项目位于定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号，根据舟

山市“三区三线”最新划定成果，本项目拟建地全部位于城镇集中建设区，属于可开发区域。

对照图 1.3.2-1 和 1.3.2-2 项目所在区域三区三线图，本项目不占用生态保护红线和永久基本农田，本项目建设与国土空间规划“三区三线”相符。

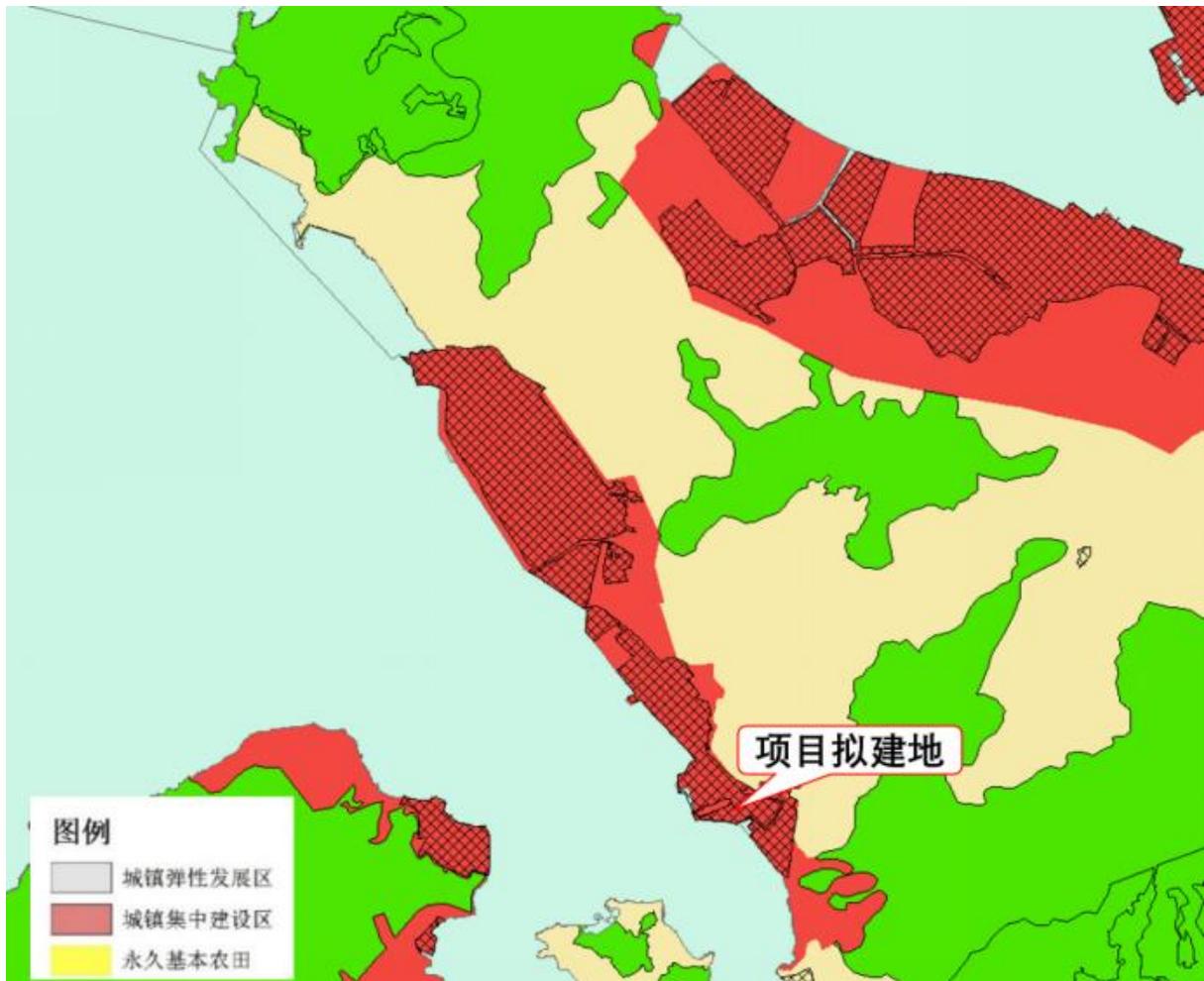


图 1.3.2-1 舟山市三区三线图



图 1.3.2-2 本项目与舟山市定海区“三区三线”叠图

1.3.3 大气环境保护距离判定

根据计算，本项目无需设置大气环境保护距离。

1.3.4 产业政策及相关行业规范符合性判定

1.3.4.1 国家产业政策相符性

(1) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，鼓励类中：第四十二、环境保护与资源节约综合利用，第 6 款“危险废物（医疗废物）无害化处置和高效利用技术设备开发制造、利用处置中心建设和（或）运营，放射性废物、核设施退役工程安全处置技术设备开发制造及处置中心建设，含汞废物的汞回收处理技术、含汞产品的替代品开发与应用，废物填埋防渗技术与材料，削减和控制重金属排放的技术开发与应用，有毒、有机废气、恶臭高效处理技术，废盐酸、工业废盐等综合利用技术，废硫酸、废硫磺、工业副产石膏、硫化氢、含硫废液等含硫废物回收制硫酸技术”。

本项目属于国家鼓励类项目中“危险废物（医疗废物）无害化处置和高效利用技术设备开发制造、利用处置中心建设和（或）运营”，符合国家关于环境保护的产业政策。

(2) 《市场准入负面清单（2022 年版）》

《市场准入负面清单（2022 年版）》列有禁止准入事项 6 项，许可准入事项 111 项，共计 117

项。经核对，本项目未列入负面清单内。

1.3.4.2 地方产业政策相符性

(1) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，与本项目有关的内容摘录如下：

第十一条：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。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。

第十二条：法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。

符合性分析：

本项目位于舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区，且本项目建设内容不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能、严重过剩产能等负面清单指南中禁止新建类，因此，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》要求。

(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》

根据《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》，与本项目有关的内容摘录如下：

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。

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。

符合性分析：

本项目位于舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中国家鼓励类项目，不属于其他法律法规和相关政策明令禁止的落后产能、严重过剩产能等负面清单指南中禁止新建类。综上，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》要求。

(3) 浙江舟山群岛新区产业发展引导目录（2018 年版）

《浙江舟山群岛新区产业发展引导目录(2018 年版)》（舟发改产业[2018]5 号）对于生态保护区，明确以下方向：1.海洋环境保护及科学开发；2.环境监测体系工程；3.危险废弃物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设；4.流动污染源监测与防治技术；5.“三废”综合利用及治理工程；6.城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程；7.节能、节水、节材环保及海水等资源综合利用等技术开发、应用及设备制造；8.再生资源回收利用产业化；9.低碳技术的研究开发及应用；10.森林碳汇、海洋碳汇等固碳技术的开发及产业化应用；11.绿色建筑、装配式建

筑开发与建造；12.石油储运设施挥发油气回收技术开发与应用；13.海上油泄露与油污水回收处置装置开发与运用；14.海洋生态环境修复与污染防治工程技术开发应用；15.港口危险化学品、油品应急设施建设及设备制造，港口危险货物作业、卫生除害处理场所建设。

符合性分析：

本项目是一个固废无害化处置项目、环保项目，为舟山地区解决危险废物的资源化利用及处置问题。符合《浙江舟山群岛新区产业发展引导目录(2018年版)》中生态保护业的定位。本项目实施后按要求执行，符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176-2005)等相关标准规范要求。

因此，本项目建设符合国家和省市产业政策的要求。

1.3.5 “三线一单”符合性判定

(1) 生态保护红线

本项目位于舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号，用地为工业用地，根据《舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》(2020 年本)，本项目涉及 2 个环境管控单元，分别是浙江省舟山市定海烟墩工业园重点管控单元(编号：ZH33090220083)和浙江省舟山市定海双桥岑港重点管控单元(编号：ZH33090220079)，属于重点管控单元。均不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，未涉及生态保护红线，据此判定满足生态保护红线要求。舟山市区陆域环境管控单元图、本项目与舟山市“三线一单”环境管控单元叠图、舟山市区优先保护单元分类图和舟山市区重点管控单元分类图见图 1.3.5-1~图 1.3.5-4。

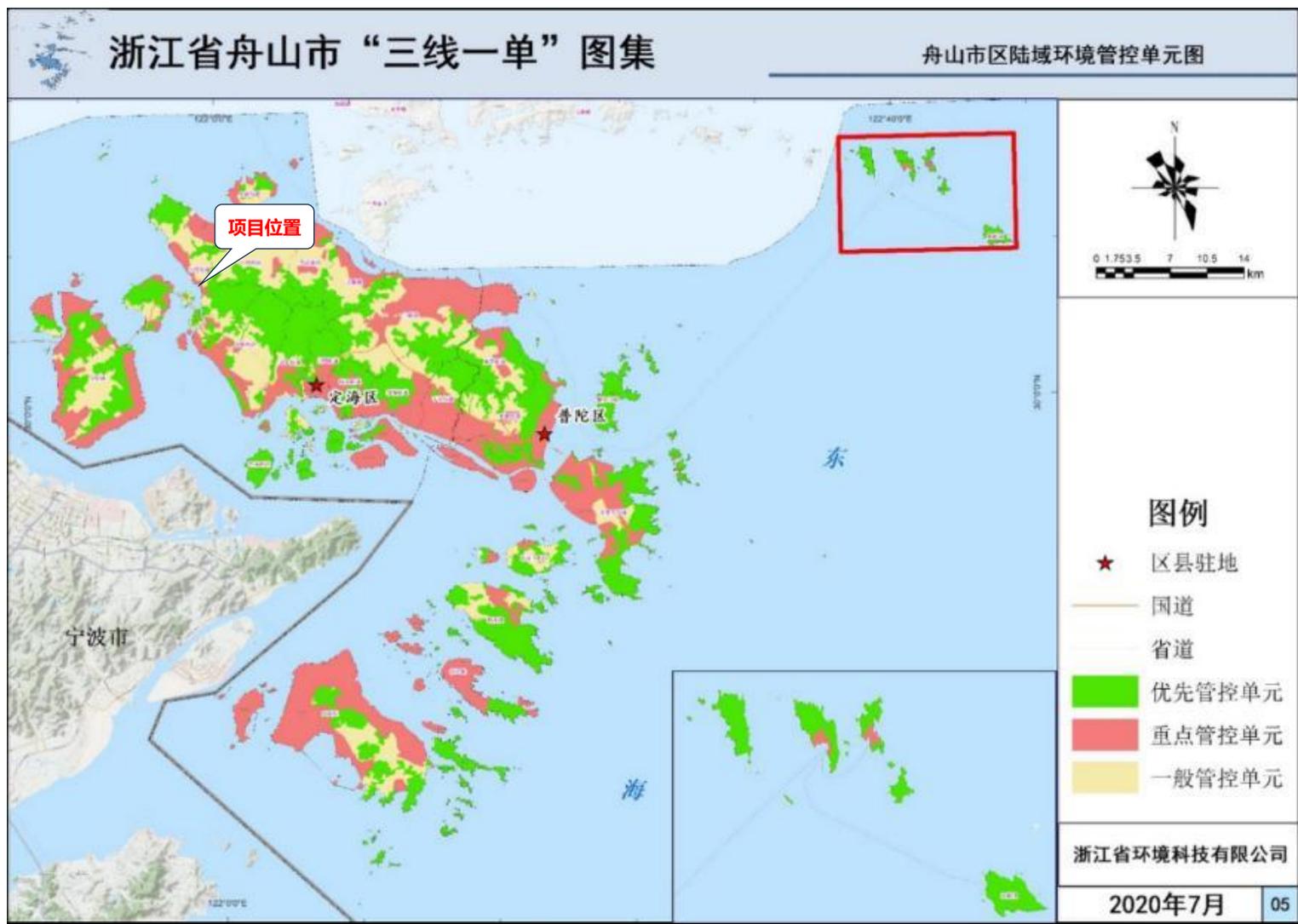


图 1.3.5-1 舟山市区陆域环境管控单元图



图 1.3.5-2 本项目与舟山市“三线一单”环境管控单元叠图

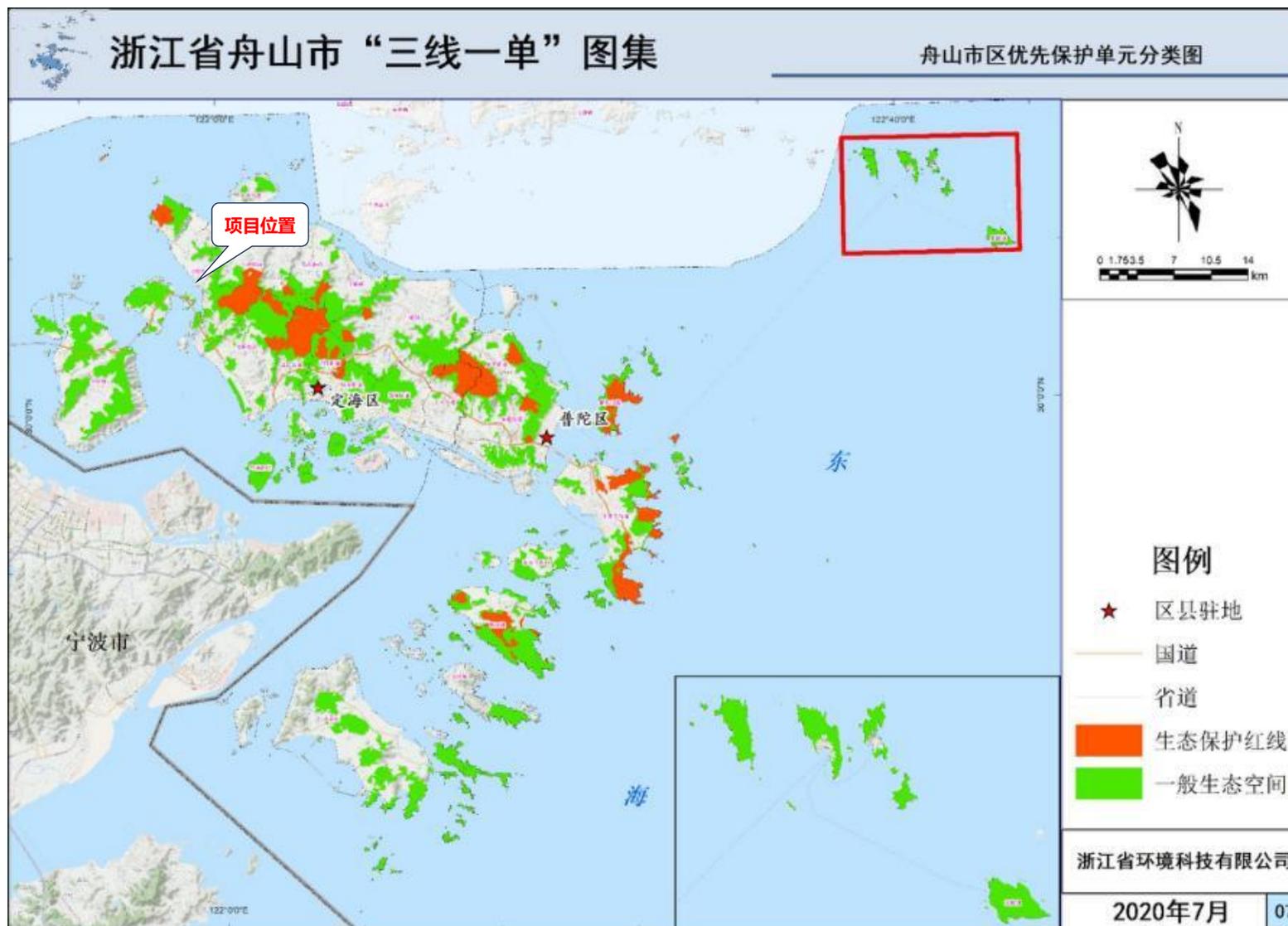


图 1.3.5-3 舟山市区优先保护单元分类图

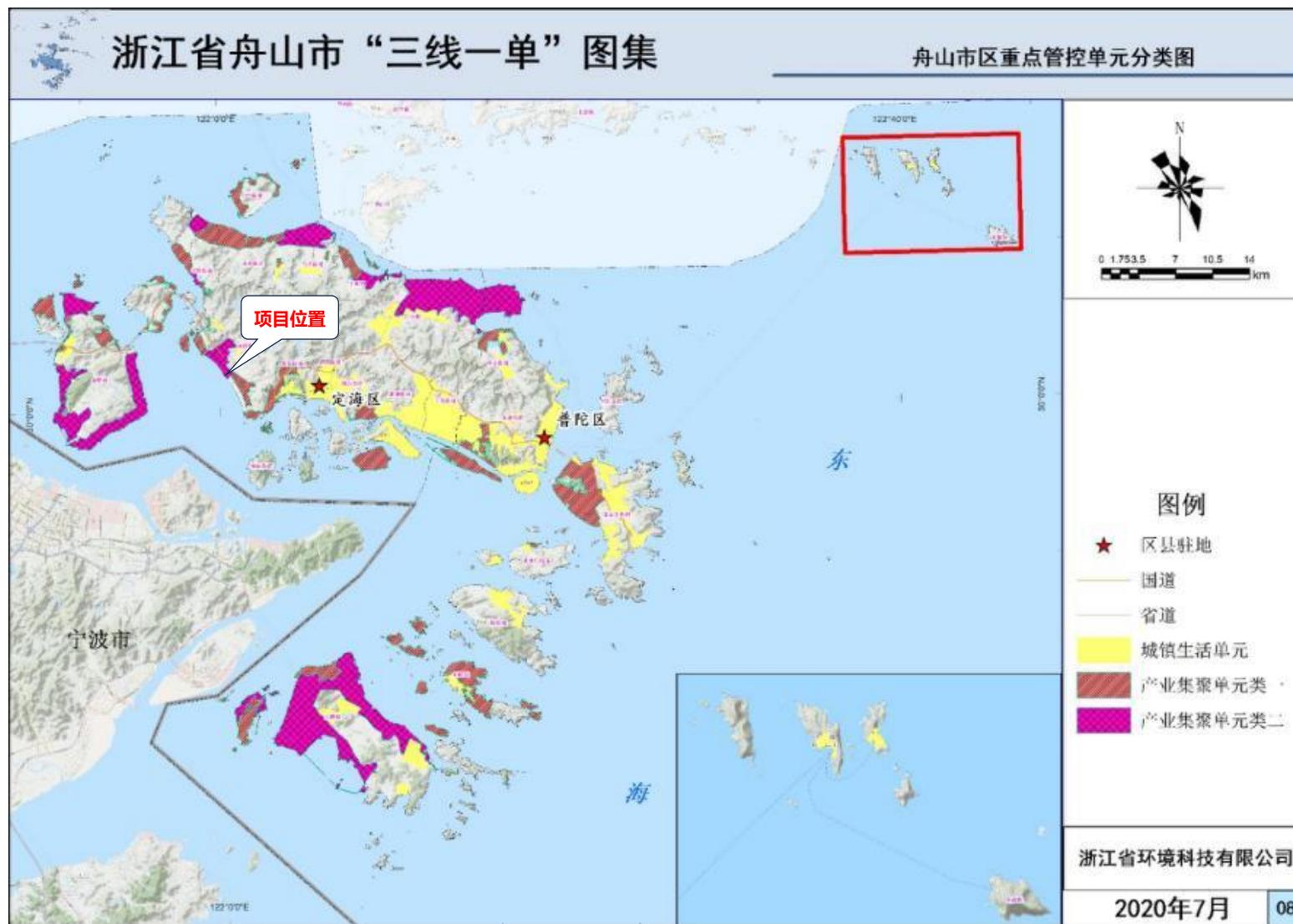


图 1.3.5-4 舟山市区重点管控单元分类图

（2）环境质量底线

根据《舟山市定海区环境质量公报》（2022 年），舟山市定海区 2022 年全年环境空气质量达到国家二级标准，评价区域属于空气质量达标区。根据对建设项目周边的大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境及土壤环境质量现状进行监测和资料收集的结果来看：区域内大气监测点各污染物均能满足相应环境质量标准限值要求。地表水各因子、声环境质量和土壤环境质量均能满足相应的环境质量要求。各地下水水质现状监测点中 pH、耗氧量、氟化物、溶解性总固体、铁、锰指标为 IV 类地下水水质，钠和氯化物指标为 V 类地下水水质，其余指标均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准要求。

本项目实施后排放的 COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x 和工业烟粉尘可在企业内部削减替代平衡，无需区域调节。本项目实施过程中要求严格落实各项污染防治措施，结合蓝天保卫战的行动计划等相关要求，全面改善舟山市城市空气质量。水污染物化学需氧量及氨氮等指标可在企业内部削减替代平衡，无需区域调节，结合区域“五水共治”的深化，实现水环境质量的持续稳定和改善。

综上，本项目建设可确保区域环境质量底线不突破。

（3）资源利用上线

本项目是一个危险废物利用及处置项目，有助于当地危险废物的减量化、资源化利用和的无害化处置，具有明显的社会效益和环境效益。本项目采用先进生产工艺和技术路线，可实现废物的资源化利用，项目本身的水、电等资源消耗量小，不会突破该区域的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据《舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年本），本项目涉及 2 个环境管控单元，分别是浙江省舟山市定海烟墩工业园重点管控单元（编号：ZH33090220083）和浙江省舟山市定海双桥岑港重点管控单元（编号：ZH33090220079），属于重点管控单元。本项目属于危险废物利用及处置，未列入该生态环境分区的负面清单。对照相关产业政策，本项目属于鼓励类，不属于负面清单中的项目。同时本项目利用企业现有厂房进行技术改造，符合“三线一单”分区管控的分类要求，本项目符合生态环境分区管控方案。

综上所述，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单管控的要求。

1.3.6 评价类型及审批部门判定

1、评价类型

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目产品归入《名录》“四十七、生态保护和环境治理业”下的“101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置-危险废物利用及处置”项目，因此需编制环境影响评价报告书。

2、审批（备案）部门

根据《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（2023 年本）》的通知》（浙环发〔2023〕33 号），项目不属于生态环境部和浙江省生态环境厅审批目录，列入由设区市环境保护行政主管部门负责审批目录。本项目审批部门为舟山市生态环境局。

1.4 关注的主要环境问题

本项目环境影响评价的目的是论述危险废物焚烧处置项目建设的环境可行性，重点回答与项目决策相关联的以下 5 个问题：

- ①项目的建设是否与相关规划相协调；
- ②技改项目调整的设计是否符合相关标准、技术规范的要求；
- ③拟定的污染控制方案是否可行，污染物是否可以达标排放；
- ④排放的污染物对环境的影响及环境风险是否可接受；
- ⑤污染物排放是否满足总量控制要求。

1.5 主要结论

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目技改项目选址位于舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号浙江同舟环保科技有限公司现有厂区内，该地区基础设施较为完善，符合三线一单、主体功能区规划、三区三线的要求；产品、生产工艺和设备符合国家和地方产业政策要求；排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；排放的污染物总量能做到区域平衡；项目实施后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

从环保角度而言，本项目在舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号现有厂区实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国海洋环境保护法》（2024 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国海岛保护法》（2009 年修订）；
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法（2018 修正）》（2018 年 10 月 26 日起施行）。

2.1.2 国务院行政法规及部门规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例（修订）》（2017 年 10 月 1 日施行）；
- (2) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号）；
- (3) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日施行）；
- (4) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (5) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令（第 748 号））；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (7) 《国家危险废物名录（2021 版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；
- (9) 《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）；
- (10) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，环大气[2019]53 号；
- (11)《关于发布<生态环境保护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，2019 年 2 月 27 日）；
- (12) 《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）；
- (13) 《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）；
- (14) 《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，国办函[2021]47 号；
- (15) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11 号；

- (16) 《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4号）；
- (17) 《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4号）；
- (18) 《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（2020年10月29日中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议通过）；
- (19) 推动长三角一体化发展领导小组办公室 关于印发《长江三角洲区域生态环境共同保护规划》的通知（第13号）；
- (20) 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（长江办[2022]7号）；
- (21) 《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2080号）。

2.1.3 地方法规及文件

- (1) 《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》；
- (2) 《浙江省生态环境保护条例》（2022年8月1日）；
- (3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022年9月29日）；
- (4) 《浙江省水污染防治条例》（浙江省人民代表大会常务委员会公告第5号，2009年1月1日起施行，2020年浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第41号修正）；
- (5) 《浙江省大气污染防治条例》（浙江省人大常委会公告第1号，2003年9月1日起施行，2020年浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第41号修正）；
- (6) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》（浙江省人民政府令第288号，2011年12月1日起施行，2014年3月浙江省人民政府令第321号第一次修正，2018年1月浙江省人民政府令第364号第二次修正，2021年2月浙江省人民政府令第388号第三次修正）；
- (7) 《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》（浙江省人民政府浙政发[2016]47号，2016年12月29日印发）；
- (8) 浙江省生态环境厅 浙江省自然资源厅关于印发《浙江省建设用土壤污染风险管控和修复监督管理办法》的通知（浙环发〔2021〕21号，2021年12月28日）；
- (9) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省大气污染防治行动计划专项实施方案的通知》（浙江省人民政府办公厅浙政办发[2014]61号，2014年5月6日印发）；
- (10) 《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》（浙政办发〔2022〕70号）；
- (11) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（浙政办发〔2021〕53号，2021年9月24日）；
- (12) 《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环〔2019〕

14 号)；

(13) 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》(浙美丽办〔2022〕26 号)；

(14) 《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(浙环发[2020]7 号, 2020 年 5 月 23 日)；

(15) 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(2023 年本)》的通知(浙环发〔2023〕33 号), 2023 年 8 月 9 日；

(16) 《浙江省生态环境厅关于做好“三线一单”生态环境分区管控方案发布实施工作的指导意见》(浙政函〔2020〕146 号)；

(17) 《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》(浙政函[2020]41 号, 2020 年 5 月 14 日)；

(18) 《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》(浙江省环境保护厅浙环发[2012]10 号, 2012 年 4 月 1 日起施行)；

(19) 《转发环境保护部关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(浙江省环保厅浙环办函[2012]280 号, 2012 年 8 月 31 日印发)；

(20) 《关于印发<浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见(试行)>等 15 个环境准入指导意见的通知》(浙江省环保厅浙环发[2016]12 号, 2016 年 4 月 13 日印发)；

(21) 省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发《浙江省全域“无废城市”建设实施方案(2022-2025 年)》的通知(浙美丽办〔2022〕20 号, 2022 年 8 月 31 日)；

(22) 《省发展改革委省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境保护“十四五”规划>的通知》(浙江省发改委浙发改规划[2021]204 号, 2021 年 5 月 31 日印发)；

(23) 《省发展改革委 省生态环境厅关于印发<浙江省水生态环境保护“十四五”规划>的通知》(浙江省发改委浙发改规划[2021]210 号, 2021 年 5 月 31 日印发)；

(24) 《省发展改革委 省生态环境厅关于印发<浙江省空气质量改善“十四五”规划>的通知》(浙江省发改委浙发改规划[2021]215 号, 2021 年 5 月 31 日印发)；

(25) 《省发展改革委 省生态环境厅关于印发<浙江省应对气候变化“十四五”规划>的通知》(浙江省发改委浙发改规划[2021]215 号, 2021 年 5 月 31 日印发)；

(26) 《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》(浙环发[2021]10 号, 2021 年 8 月 17 日印发)；

(27) 《关于开展 2023 年全省生态环境分区管控成果动态更新工作的通知》(浙环便函〔2023〕137 号)；

(28) 《关于印发环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》(浙环发〔2018〕10 号), 2018 年 3 月 22 日；

(29) 《浙江省生态环境厅关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》(浙环

法[2021]17 号，2021 年 11 月 22 日印发）；

(30) 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》；

(31) 《应急管理部办公厅关于开展安全生产培训“走过场”专项整治工作的通知》（应急厅函〔2021〕274 号）；

(32) 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）；

(33) 《舟山市人民政府办公室关于印发舟山市“无废城市”建设工作实施方案的通知》（舟政办发[2020]78 号）；

(34) 《舟山市人民政府关于印发舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（舟政发〔2020〕24 号）；

(35) 舟山市人民政府办公室舟政办发〔2021〕98 号《关于印发舟山市强化危险废物监管和利用处置能力改革行动方案的通知》；

(36) 舟山市生态环境局舟山市发展和改革委员会舟发改规划〔2021〕49 号《关于印发<舟山市工业固体废物污染环境防治工作规划>的通知》（2021 年 12 月 22 日）；

(37) 《浙江省重金属污染防控工作方案》（浙环发[2022]14 号）。

2.1.4 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJT2.4-2021）；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；

(10) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；

(11) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

(12) 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）；

(13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

(14) 《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）；

(15) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

(16) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

(17) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

- (18) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (20) 《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ 1205—2021）；
- (21) 《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005，根据环境保护部公告 2012 年第 33 号“关于发布《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）修改方案的公告”修订）；
- (22) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）；
- (23) 《危险废物集中焚烧处置设施运行监督管理技术规范(试行)》（HJ515-2009）；
- (24) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (25) 《危险废物（含医疗废物）焚烧处置设施二噁英排放监测技术规范》（HJ/T 365-2007）；
- (26) 《环境二噁英类监测技术规范》（HJ916-2017）；
- (27) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环保部公告 2013 年 59 号，2013 年 9 月 13 日）；
- (28) 《重点行业二噁英污染防治技术政策》（环保部公告 2015 年第 90 号）。

2.1.5 产业政策

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 1 日经国家发展改革委第 6 次委会通过，2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号公布，自 2024 年 2 月 1 日起施行）；
- (2) 《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2018 年第 66 号）；
- (3) 《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）；
- (4) 《浙江舟山群岛新区产业发展引导目录（2018 年版）》；
- (5) 《浙江省危险废物利用处置设施建设规划修编（2019-2022 年）》（浙环函〔2019〕109 号）；
- (6) 《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2023-2030 年）》（浙环发〔2023〕46 号）。

2.1.6 有关区域规划材料

- (1) 《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙江省人民政府浙政函〔2015〕71 号，2015 年 6 月 30 日印发）；
- (2) 《浙江省空气环境保护功能区划分图集》（原浙江省环境保护局、浙江省环境监测中心站）；
- (3) 《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（浙江省生态环境厅浙环发〔2020〕7 号，2020 年 5 月 23 日印发）；
- (4) 《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2023-2030 年）》（浙环发〔2023〕46 号）；
- (5) 《舟山市人民政府关于同意舟山市环境空气质量功能区划分方案的批复》（舟政发〔1997〕85 号）；
- (6) 《舟山市城市区域声环境功能区划分方案（调整）》，舟山市生态环境局，2023 年 3 月 13

日；

(7) 浙江省生态环境厅浙江省发展和改革委员会关于印发《浙江省近岸海域环境功能区划（修编）》的通知（浙环函〔2024〕112号）；

(8) 《舟山市生态环境保护“十四五”规划》（舟发改规〔2021〕15号）；

(9) 《舟山市海洋生态环境保护“十四五”规划》（舟发改规〔2021〕39号）；

(10) 《舟山市水生态环境保护“十四五”规划》（舟发改规〔2021〕40号）；

(11) 《浙江舟山群岛新区（城市）总体规划（2012-2030）（2018年修改）》。

2.1.7 项目技术文件和基础资料

(1) 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表；

(2) 项目可行性研究报告；

(3) 浙江同舟环保科技有限公司提供的相关资料。

(4) 建设单位与我公司签订的技术咨询合同。

2.2 环境影响识别及评价因子筛选

2.2.1 环境影响识别

在对本项目工程概况和环境概况分析的基础上，通过对各环境要素影响的初步分析，建立环境影响要素识别表 2.2.1-1。本项目不新增土地，不新建厂房，利用企业现有车间组织生产。施工期主要为设备安装和调试影响，由于设备安装以及调试时间较短，施工期环境影响不大，因此本环评不对施工期进行环境影响分析。

表 2.2.1-1 环境影响因素识别表

环境因素工程活动		自然环境					生态环境			
		空气	地表水	地下水	土壤	声	陆域生物	水生生物	渔业资源	保护区域
运营期	废水排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	-1LD○△	0	0	-1LI○▲	0	-1LD○▲	0	0	-1LD○▲
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD○△	0	0	0	0
	固体废物	0	0	-1LI○△	-1LI○△	0	0	0	0	0
	事故风险	-1SD○△	0	-1SI○△	-1SI○△	0	-1SI○△	0	0	-1LD○△

备注：用“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用“D”、“I”分别表示直接、间接影响；“○”“●”可逆与不可逆；“▲”“△”累积与非累积影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据工程特征、污染物排放特征、污染物的毒性、污染物环境标准和评价标准。确定本项目的环境现状评价因子、环境影响评价因子和总量控制因子，确定评价因子如下表。

表 2.2.2-1 项目评价因子筛选

评价要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、HCl、TSP、氟化物、臭气浓度、汞、铅、镉、砷、铬、二噁英、非甲烷总烃。	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、HCl、NH ₃ 、Hg、Cd、Pb、As、氟化物、二噁英等	SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘
地表水	水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、氟化物、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、硫化物、粪大肠菌群	接管可行性分析	COD、氨氮
地下水	pH、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、铁、锰、石油类、氰化物、砷、镉、六价铬、铅、汞、氟、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 。	COD、石油类	/
土壤	石油烃、二噁英、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中相关风险筛选值（pH、汞、砷、铜、锌、镍、铅、镉、铬）及《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地土壤污染风险筛选值和管控值中的基本项目等。	二噁英、石油烃	/
噪声	等效 A 声级	等效 A 声级	-
固体废弃物	/	危险废物、一般固废	/
生态	自然景观、土地利用 水土流失的影响		/
风险	危险物质储存、事故排放等；		/

2.3 环境影响评价标准的确定

2.3.1 环境功能区划

2.3.1.1 环境空气

本项目位于浙江省舟山市定海区岑港街道，根据浙江省环境空气质量功能区划，项目拟建地所在区域属环境空气质量二类功能区。环境空气功能区划分详见图 2.3.1-1。

2.3.1.2 水环境

（1）地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目拟建地附近最近的河流为大沙横河，地表水体属于海岛水系“甬江 103”，水环境功能区属于农业、工业用水区，目标水质为 III 类，具体情况见表 2.3.1-1。水环境功能区划图详见图 2.3.1-2。

表 2.3.1-1 水功能区、坏环境功能区划表

序号	水功能区名称	水环境功能区名称	流域	水系	目标水质
甬江 103	大沙横河定海农业、工业用水区	工业、农业用水区	浙闽皖	海岛水系	III

（2）地下水

项目拟建地位于舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号，该区域地下水尚未划分功能区。

(3) 近岸海域

根据浙江省生态环境厅浙江省发展和改革委员会关千印发《浙江省近岸海域环境功能区划（修编）》的通知，项目拟建地周边近岸海域环境功能为四类功能区。近岸海域环境功能区划示意图见图 2.3.1-3。

2.3.1.3 声环境

项目拟建地位于舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号，根据《声环境功能区划分技术规范》GB/T15190-2014，本项目所在地以工业为主要功能，工业区声环境按 3 类区控制，周边椴次村等居民点为 2 类声环境功能区。舟山市城市区域声环境功能区划图见图 2.3.1-4。

2.3.1.4 环境管控单元

根据《舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（舟政发[2020]24 号），本项目涉及 2 个环境管控单元，分别是浙江省舟山市定海烟墩工业园重点管控单元（编号：ZH33090220083）和浙江省舟山市定海双桥岑港重点管控单元（编号：ZH33090220079），为重点管控单元，详见图 1.3.5-1。

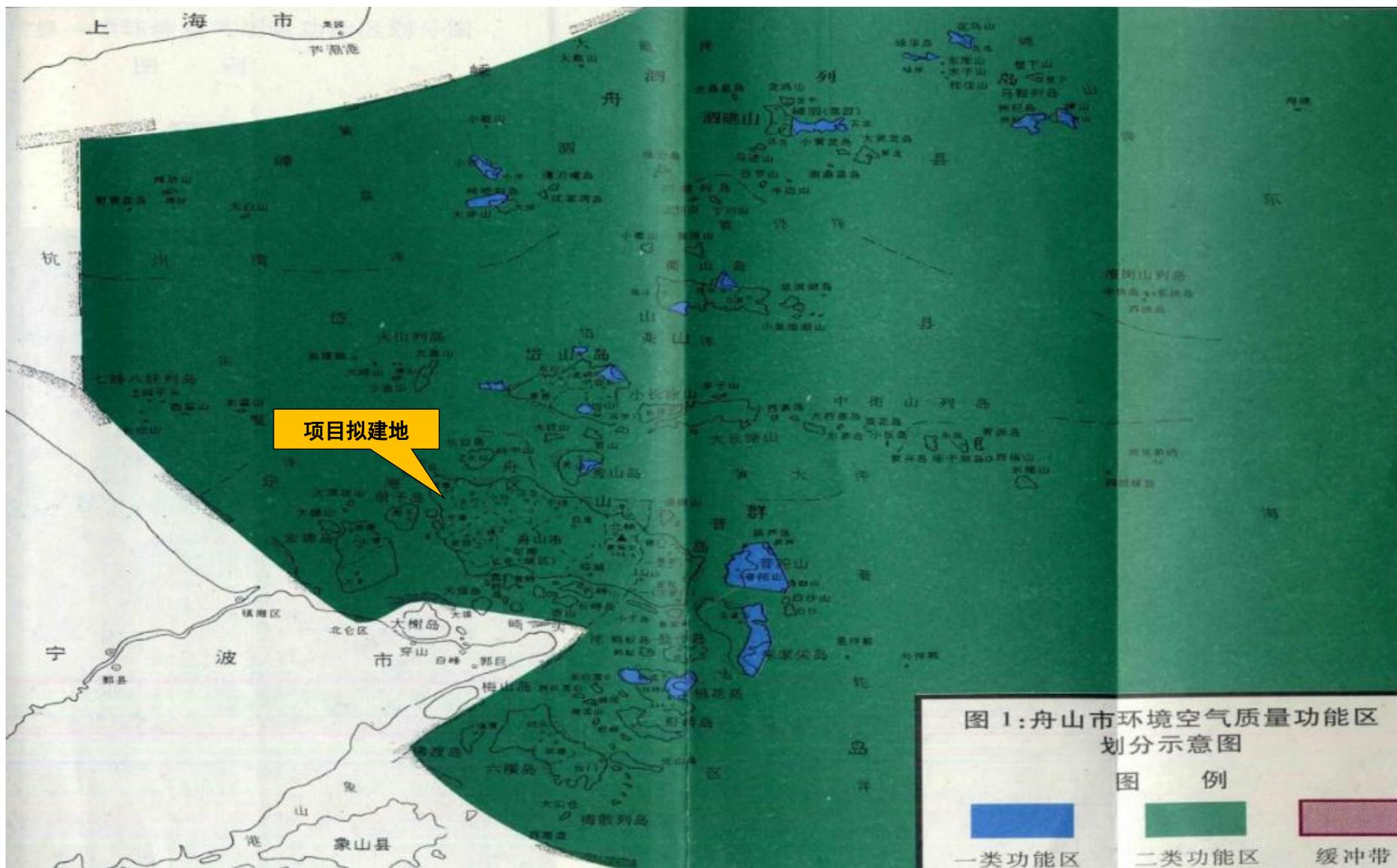
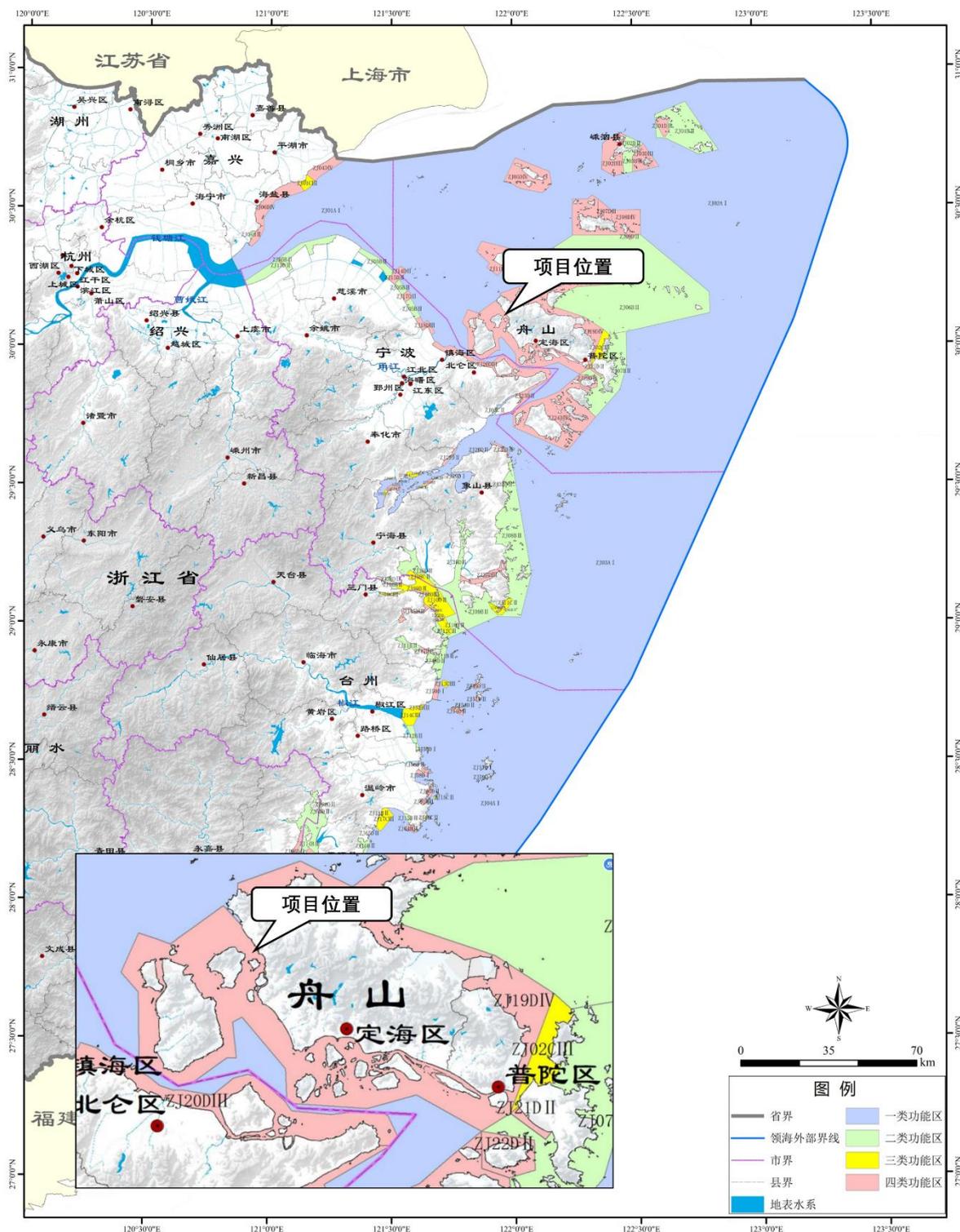


图 2.3.1-1 舟山市环境空气质量功能区划分图



图 2.3.1-2 舟山市水环境功能区划图

浙江省近岸海域环境功能区划 (修编)



地理坐标系: CGCS2000

制图单位: 浙江省海洋生态监测中心、浙江省环境科技有限公司

投影坐标系: 高斯克吕格3度带分带 (中央经度线 121.5°)

制图时间: 2023年12月

图 2.3.1-3 项目近岸海域环境功能区划示意图

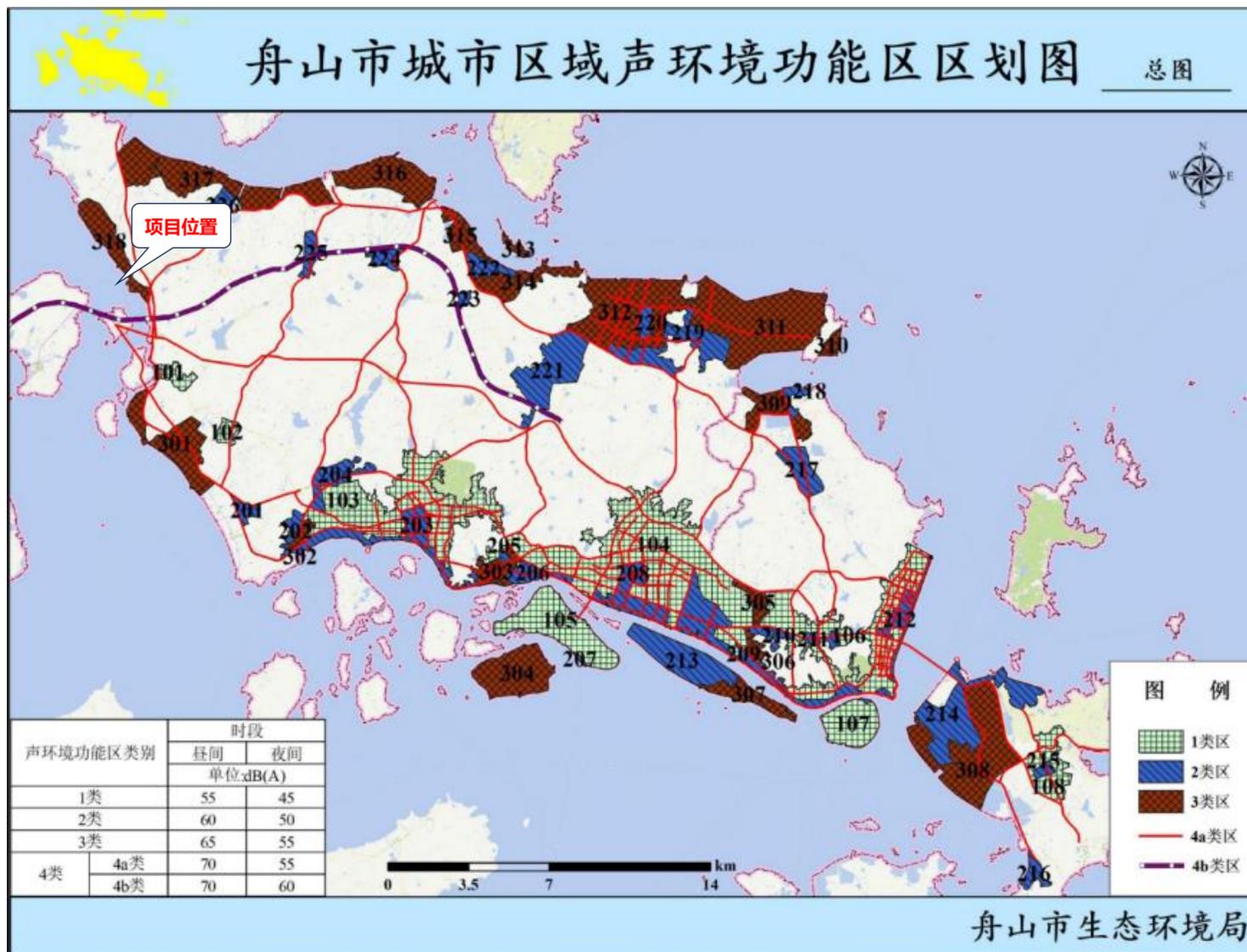


图 2.3.1-4 舟山市城市区域声环境功能区划图

2.3.2 环境质量标准

2.3.2.1 环境空气质量标准

根据《浙江省环境空气质量功能区划分技术报告》，该项目选址区域环境空气为二类功能区，环境空气常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；非甲烷总烃根据《大气污染物综合排放标准详解》说明，取一次值 2.0mg/m³；氨、硫化氢、氯化氢、参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)中的附录 D；汞、铅、镉、砷、铬（六价）参照执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，二噁英参照日本标准。具体详见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	选用标准	
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	(GB3095-2012) 二级	
		24 小时平均	150			
		1 小时平均	500			
2	NO ₂	年平均	40			
		24 小时平均	80			
		1 小时平均	200			
3	PM ₁₀	年平均	70			
		24 小时平均	150			
4	PM _{2.5}	年平均	35			
		24 小时平均	75			
5	CO	24 小时平均	4			mg /m ³
		1 小时平均	10			
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160			μg /m ³
		1 小时平均	200			
7	TSP	年平均	200			
		24 小时平均	300			
8	NO _x	年平均	50			
		24 小时平均	100			
		1 小时平均	250			
9	氟化物 (F)	24 小时平均	7			
		1 小时平均	20			
10	Pb	年平均	0.5			
		季均值	1			
11	Hg	年平均	0.05			
12	Cr (六价)	年平均	0.000025			
13	As	年平均	0.006			
14	Cd	年平均	0.005			
15	NH ₃	1 小时平均	200	参照 HJ 2.2-2018 附录 D		
16	H ₂ S	1 小时平均	10			
17	HCl	日平均	15			
		1 小时平均	50			
18	非甲烷总烃	1 小时平均	2	mg /m ³	《大气污染物综合排放标准详解》说明	
19	二噁英	年平均	0.6	pgTEQ/m ³	日本标准	

2.3.2.2 地表水环境质量标准

根据功能区划，项目拟建地的内河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，主要污染物标准限值见表 2.3.2-2。

表 2.3.2-2 地表水环境质量标准摘录 单位：除 pH 外均为 mg/L

水质参数	评价标准	水质参数	评价标准
	III类		III类
pH	6~9	铜≤	1.0
DO≥	5	锌≤	1.0
COD _{Mn} ≤	6	砷≤	0.05
COD _{Cr} ≤	20	汞≤	0.0001
BOD ₅ ≤	4	镉≤	0.005
氨氮≤	1.0	六价铬≤	0.05
总磷≤	0.2	铅≤	0.05
氟化物≤	1.0	氰化物≤	0.2
石油类≤	0.05	硫化物≤	0.2
挥发酚≤	0.005	粪大肠菌群≤	10000 个/L
阴离子表面活性剂≤	0.2	/	/

2.3.2.3 海水水质标准

根据《浙江省近岸海域环境功能区划(修编)》，项目附近海域水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 四类标准，见表 2.3.2-3。

表 2.3.2-3 《海水水质标准》（GB3097-1997）

序号	项 目	第四类 (mg/L)
1	pH	6.8~8.8
2	水温	人为造成的海水温升不超过当时当地 4℃
3	溶解氧>	3
4	活性磷酸盐(以 P 计)≤	0.045
5	COD≤	5
6	无机氮(以 N 计)≤	0.50
7	非离子氨(以 N 计)≤	0.020
8	BOD ₅ ≤	5
9	石油类≤	0.50
10	铅≤	0.050
11	镉≤	0.010
12	总铬≤	0.50
13	汞≤	0.0005
14	砷≤	0.050

2.3.2.4 地下水质量标准

项目所在区域地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体见表 2.3.2-4。

表 2.3.2-4 地下水质量标准限值（GB/T14848-2017）（单位：mg/L）

序号	指标	I 类	II 类	III类	IW 类	V 类
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6. 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	总硬度(以 CaCO ₂ 计)/(mg/L)	150	300	450	≤650	>650
3	溶解性总同体/(mg/L)	≤300	≤500	≤1.000	≤2.000	>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	≤0.10	≤1.50	>1.50
8	挥发性酚类(以苯酚计)/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
9	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
10	氨氮(以 N 计)/(mg/L)	0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
11	钠/(mg/L)	100	150	≤200	400	>400
12	亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	0.01	≤0.10	1.00	≤4.80	>4.80
13	硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	30.0	>30.0
14	氰化物/(mg/L)	0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
15	氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	1.0	≤2.0	>2.0
16	汞/(mg/L)	0.0001	0.0001	≤0.001	0.002	>0.002
17	砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	0.01	≤0.05	>0.05
18	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	0.005	≤0.01	>0.01
19	铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
20	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	0.10	>0.10
21	总大肠菌群/(MPN*/100 mL 或 CFU*/100 mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	菊落总数/(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

2.3.2.5 声环境质量标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域为 3 类声环境功能区，本项目拟建地为工业用地，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；以商业金融、集市贸易为主要功能，或居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域为 2 类声环境功能区，项目周边分布着工业企业，居住区与工业混杂，因此，项目附近的烟墩社区等机构及椴次村执行 2 类标准。

表 2.3.2-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008）单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55

2.3.2.6 土壤环境质量标准

本项目所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，周边一类用地执行（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准，见表 2.3.2-6。评价范围内农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控

标准（试行）》(GB 15618-2018)中相关风险筛选值，其中土壤二噁英参照 GB36600-2018 第一类用地筛选值执行，见表 2.3.2-7。

表 2.3.2-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	二噁英类 (总毒性当量)	-	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	4×10^{-4}
47	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水平的，不纳入污染地块管理。

表 2.3.2-7 农用地土壤污染风险筛选值 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.3.3 污染物排放标准

2.3.3.1 废气

1、本项目

本项目废气主要包括：

(1) 危险废物在焚烧过程中产生的烟气，其中的主要污染物可以分为烟尘、氮氧化物、酸性气体 (HCl、SO₂ 等)、重金属 (Pb、Cr、As 等) 和有机剧毒性污染物二噁英等几大类；

(2) 废水站、仓库、储罐、运输等公用工程产生的废气，主要污染物为 NH₃、H₂S 和 NMHC。

本项目污染物排放标准如下：

(1) 项目工艺废气主要来自焚烧烟气，危险废物焚烧处理处置废气焚烧炉烟气经过 SNCR 脱硝+余热利用+烟气急冷+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再热后经 55m 烟囱达标排放，执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中危险废物焚烧炉大气污染物排放限值，具体指标见表 2.3.3-1；根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范-选择性非催化还原法（HJ563-2010）》，SNCR 脱硝系统氨逃逸浓度应控制在 8mg/m³ 以下。

表 2.3.3-1 危险废物焚烧污染控制标准（GB18484-2020）

单位：mg/m³

序号	污染物项目	标准限值	设计保证值	取值时间
1	颗粒物	30	20	1 小时均值
		20		24 小时均值或日均值
2	一氧化碳(CO)	100	50	1 小时均值
		80		24 小时均值或日均值
3	氮氧化物(NO _x)	300	150	1 小时均值
		250		24 小时均值或日均值
4	二氧化硫(SO ₂)	100	100	1 小时均值
		80	80	24 小时均值或日均值
5	氟化氢(HF)	4.0	1.0	1 小时均值
		2.0		24 小时均值或日均值
6	氯化氢(HCl)	60	20	1 小时均值
		50		24 小时均值或日均值
7	汞及其化合物(以 Hg 计)	0.05	0.05	测定均值
8	铊及其化合物(以 Tl 计)	0.05	0.05	测定均值
9	镉及其化合物(以 Cd 计)	0.05	0.03	测定均值
10	铅及其化合物(以 Pb 计)	0.5	0.5	测定均值
11	砷及其化合物(以 As 计)	0.5	0.05	测定均值
12	铬及其化合物(以 Cr 计)	0.5	0.5	测定均值
13	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物(以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)	2.0	2.0	测定均值
14	二噁英类(ng TEQ/Nm ³)	0.5	0.1	测定均值

注：表中污染物限值为基准氧含量排放浓度。

项目焚烧所用回转窑的技术性能应符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）的相关要求，具体见表 2.3.3-2。

表 2.3.3-2 危险废物回转窑主要技术性能指标

指标	焚烧炉高温段温度(°C)	烟气停留时间 (s)	烟气含氧量(干烟气, 烟囱取样口)	烟气一氧化碳浓度 (mg/m ³) (烟囱取样口)		燃烧效率	焚毁去除率	热灼减率
				1 小时均值	24 小时均值或日均值			
限值	≥1100	≥2.0	6~15%	≤100	≤80	≥99.9%	≥99.99%	<5%

本项目危险废物处理处置处理设计规模为 100t/d, 按照《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 要求, 焚烧处理能力≥60t/d (≥2500kg/h) 时, 烟囱最低允许高度为 50m, 若排气筒周围 200 米半径距离内存在建筑物时, 排气筒高度应至少高出这一区域内最高建筑物 5 米以上。本项目排气

筒高度设置 55m。

表 2.3.3-3 焚烧炉排气筒高度 (GB18484-2020)

焚烧处理能力 (kg/h)	排气筒最低允许高度 (m)
≤300	25
300~2000	35
2000~2500	45
≥2500	50

- (2) 恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 详见表 2.3.3-4;
- (3) 非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996), 详见表 2.3.3-4;
- (4) 颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996), 详见表 2.3.3-4;

表 2.3.3-4 大气污染物排放标准

污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	排气筒 (m)	15m 排放速度限值 (kg/h)	无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)	标准号
NH ₃	/	15	4.9	1.5	GB14554-93
H ₂ S	/	15	0.33	0.06	
臭气浓度	/	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)	
非甲烷总烃	120	15	10	4.0	GB16297-1996
颗粒物	120	15	3.5	1.0	
苯	12	15	0.50	0.40	
甲苯	40	15	3.1	2.4	
二甲苯	70	15	1.0	1.2	

(5) 厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值的要求。具体见表 2.3.3-5。

表 2.3.3-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一处浓度值	

2、现有项目

现有项目废气主要包括:

(1) 危险废物焚烧处理处置废气执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 中危险废物焚烧炉大气污染物排放限值, 具体指标见表 2.3.3-1;

(2) 恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 详见表 2.3.3-4;

(3) 非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996), 详见表 2.3.3-4;

(4) 颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996), 详见表 2.3.3-4;

(5) 厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值的要求。具体见表 2.3.3-5;

(6) 营运期码头区产生的油气经后方油气回收设施收集、活性炭吸附装置吸附处理达标后通过 15m 高排气筒排放, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中新污染源排放限值; 项

目管线非甲烷总烃的控制限制要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的特别排放限值。详见表 2.3.3-4 和 2.3.3-5；

(7) 天然气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 特别排放限值燃气锅炉排放要求。根据《浙江省空气质量改善“十四五”规划》，全省继续推进燃气锅炉低氮改造，氮氧化物排放浓度不超过 50mg/m³，新建或整体更换的燃气锅炉排放浓度原则上稳定在 30mg/m³ 以下。详见表 2.3.3-6。

表 2.3.3-6 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

序号	污染物	排放限值 (mg/m ³)	标准	备注
1	SO ₂	50	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 特别排放限值	根据《浙江省空气质量改善“十四五”规划》，原则上稳定在 30mg/m ³ 以下
2	颗粒物	20		
3	NO _x	150		
4	林格曼黑度 (级)	≤1 级		

表 2.3.3-7 全厂废气污染物排放执行标准

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准
1	DA001	焚烧炉烟囱	氟化氢，铅及其化合物，一氧化碳，铊及其化合物，铬及其化合物，氯化氢，氨（氨气），颗粒物，砷及其化合物，镉及其化合物，二噁英，汞及其化合物，二氧化硫，氮氧化物，锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物，非甲烷总烃	1、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中危险废物焚烧炉大气污染物排放限值； 2、根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范-选择性非催化还原法（HJ563-2010）》，SNCR 脱硝系统氨逃逸浓度应控制在 8mg/m ³ 以下；
2	DA002	油泥处理车间废气排气筒（与料坑排气筒合并）	非甲烷总烃，氨（氨气），硫化氢	1、恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）； 2、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
3	DA004	暂存库除臭排气筒	硫化氢，氨（氨气），非甲烷总烃	1、恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）； 2、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
4	DA005	污水站废气排气筒	非甲烷总烃，硫化氢，氨（氨气）	1、恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）； 2、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
5	DA006	罐区排气筒	非甲烷总烃	1、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；

2.3.3.2 废水

本项目废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及定海区西北片污水处理厂纳管标准（其中第一类污染物排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污

染物最高允许排放浓度限值) 要求后送至定海区西北片污水处理厂。最终由定海区西北片污水处理厂进一步处理后排放, 污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准。具体见表 2.3.3-8。

表 2.3.3-8 废水排放标准 单位: mg/L, pH 除外

序号	污染物名称	排放标准, mg/L		
		(GB8978-1996)	污水站进水标准	(GB18918-2002) 一级 A 标准
1	pH (无量纲)	6~9	-	6~9
2	SS	400	250	10
3	BOD ₅	300	250	10
4	COD	500	440	50
5	NH ₃ -N	35①	35	5 (8) ②
6	石油类	20	-	1
7	动植物油	100	-	1
8	挥发酚	2.0	-	0.5
9	阴离子表面活性剂	20	-	0.5
10	总氰化物	1.0	-	0.5
11	总汞	0.05	-	0.001
12	总镉	0.1	-	0.01
13	总铬	1.5	-	0.1
14	六价铬	0.5	-	0.05
15	总砷	0.5	-	0.1
16	总铅	1.0	-	0.1
17	总银	0.5	-	0.1
18	总磷	8①	5	0.5
19	粪大肠菌群数	-	-	1000(个/L)

注: ①氨氮、总磷纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中“其他企业” 35mg/L、8mg/L 限值。

②括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温<12℃时的控制指标, 本项目以 5mg/L 计。

本项目初期雨水收集后送污水站处理, 后期清净水参照《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(浙政发〔2011〕107号)》中化学需氧量浓度不得高于 50mg/L 或不高于进水 20mg/L 进行管理。

2.3.3.3 噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 项目周边敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类声环境功能区标准。具体标准值见表 2.3.3-9。

表 2.3.3-9 噪声执行标准值 单位: dB(A)

时段 项目	昼间	夜间	备注
敏感点	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

2.3.3.4 固废

(1) 危险废物分类执行《国家危险废物名录(2021 年版)》及其相关鉴别标准; 危险废物贮存

及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

（2）一般固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，该标准中明确，“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，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范围

根据 HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ 2.3-2018、HJ2.4-2021、HJ610-2016、HJ19-2022 和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中有关环评工作等级划分规则，确定本评价等级和评价范围。

2.4.1 大气环境评价工作等级和评价范围

2.4.1.1 大气环境评价工作等级

综合考虑本项目主要废气污染物的等标排放量及各污染物的理化性质、拟建区域环境空气质量现状，本项目废气污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、HF、HCl、NO₂、Hg、Pb、Cd、As、二噁英、NH₃、CO 作为估算因子。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)工作等级划分规则，确定大气评价等级时，采用 HJ2.2-2018 导则附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。P_i 根据下式进行计算：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，ug/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气环境质量浓度标准，ug/m³；

评价工作分级判据见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 大气评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P _{max} < 10%
三级评价	P _{max} < 1%

本次估算模型选用参数见表 2.4.1-2，具体结果见表 2.4.1-3。

表 2.4.1-2 本次估算模型选用参数

参数	取值	备注
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度℃	42.3℃	累年极端最高气温

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

参数		取值	备注
最低环境温度/°C		-7.9°C	累年极端最低气温
土地利用类型		针叶林	项目周边为开发区
区域湿度条件		湿	浙江地区湿度条件为湿
是否考虑地形	考虑地形	■是 □否	DEM 区域:121E30N
	地形数据分辨率/m	90×90m	/
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	■是 □否	/
	岸线距离/km	0.07	/
	岸线方向/°	190	/

表 2.4.1-3 大气污染物排放影响估算结果（二噁英单位：pgTEQ/m³）

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率(%)	D10% (m)	推荐评价等级	是否发生岸 边熏烟
点源 焚烧 炉烟 囱	PM ₁₀	2.950	450	0.66	0	III	否
	PM _{2.5}	1.475	225	0.66	0	III	否
	CO	7.374	10000	0.07	0	III	否
	HCl	2.951	50	5.90	0	II	否
	NO ₂	19.909	200	9.95	0	II	否
	SO ₂	11.797	500	2.36	0	II	否
	HF	0.149	20	0.74	0	III	否
	Hg	7.71E-03	0.3	2.57	0	II	否
	Cd	3.86E-03	0.03	12.86	1335.99	I	否
	Pb	0.073	3	2.42	0	II	否
	As	7.71E-03	0.036	21.43	1997.18	I	否
	NH ₃	1.179	200	0.59	0	III	否
二噁英	0.015	3.6	0.41	0	III	否	

由表 2.4.1-3 可知，本项目各点源污染物最大占标率为 21.43%，最远影响距离 D10% 为 1997.18m，本项目环境空气预测推荐评价等级为一级。

2.4.1.2 大气环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018），本次大气评价范围为以拟建厂址为中心区域，取边长为 5km 的矩形区域，见图 2.4.1-1。



图 2.4.1-1 大气环境影响评价范围图

2.4.2 水环境评价工作等级和评价范围

2.4.2.1 水环境评价工作等级

(1) 地表水

按《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ 2.3-2018)的规定,地表水评价按建设项目影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境现状、水环境保护目标等因素综合确定。其中间接排放的建设项目地表水环境影响评价为三级 B。本项目废水经厂内污水处理系统处理达标后送至定海区西北片污水处理厂,不直接排放水体。因此,本项目评价工作等级确定为三级 B。

(2) 地下水

①根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表,本项目属于“U 城镇基础设施及房地产: 151 危险废物(含医疗废物)集中处置及综合利用”工程,根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 可知,本项目属于地下水 I 类项目:即在项目建设、生产运行和服务期满后的各个过程中,可能造成地下水水质污染的建设项目。

②根据现场勘查,本项目周边居民均饮用自来水,不存在“集中式饮用水水源地及保护区和热水、温泉、矿泉水等”地下水“敏感性”区域,也不存在“集中式饮用水水源地准保护区以外的径流补

给区、分散式饮用水源地、特殊水地下水资源保护区以外的分布区”等地下水“较敏感性”区域，因此本项目地下水环境敏感定为“不敏感”区域。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水环境影响评价等级见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 地下水评价等级分级表

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

由地下水评价等级分级判据可知，本项目地下水影响评价等级为二级。

2.4.2.2 水环境评价范围

(1) 地表水

本项目水环境评价等级为三级 B，按照导则规定，评价范围应符合以下要求：“a) 应满足其依托废水处理设施环境可行性分析的要求；b) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域”。

(2) 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) 确定地下水环境现状调查与评价范围为以拟建场区为中心，场区周边面积不小于 6 km² 的区域作为项目的调查评价范围。地下水中污染物迁移、转化、分布等模拟预测的空间范围以环绕项目所在地的相对独立的水文地质单元为界。

2.4.3 声环境评价工作等级和评价范围

2.4.3.1 声环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021)，项目拟建地位于 3 类环境功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量<3dB，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 判定，确定声环境评价等级为三级。

2.4.3.2 声环境评价范围

建设项目厂址边界外 200m 范围。

2.4.4 土壤环境评价工作等级和评价范围

2.4.4.1 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》(HJ 964-2018) 的规定，土壤环境评价等级按照项目类别、占地规模与敏感程度进行划分，详见下表 2.4.4-1。

表 2.4.4-1 污染影响型评价工作等级分析表

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

注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目为危险废物利用及处置项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）(HJ 964-2018)附录 A，本项目属于 I 类项目，本项目占地面积 9.4 公顷，属于中型污染影响型项目，项目周边有耕地、居民区等敏感目标。因此，本项目土壤环境评价等级为一级。

2.4.4.2 土壤环境评价范围

企业所在厂区及厂界周围 1000m 范围土壤。

2.4.5 环境风险评价工作等级和评价范围

2.4.5.1 风险评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）（以下简称“导则”）规定，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照 2.4.5-1 确定环境风险潜势。

表 2.4.5-1 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。

根据 6.2.8 章节分析可知本项目危险物质及工艺系统危险性判定等级为 P1；本项目周边 500m 范围内人口总数约 900 人，周边 5 km 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，因此判定本项目大气环境敏感等级为 E2，大气环境风险潜势为 IV；项目地表水水域环境功能为 III 类，海水功能为四类，从而可以判定本项目地表水环境敏感特征为低敏感 F2，本项目不涉及相应环境敏感目标，环境敏感目标为 S3，项目所在区域地表水环境敏感程度分级 E=E2，地表水环境风险潜势为 IV；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，根据第 6.4 章节，项目拟建地包气带防污性能分级为 D2，项目所在区域地下水环境敏感程度为 E3，地下水环境风险潜势为 III。

综上，本项目环境风险潜势综合等级为 IV。环境风险评价等级划分标准见表 2.4.5-2。

表 2.4.5-2 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 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据 6.2.8 章节分析，本项目大气环境风险潜势为IV，地表水环境风险潜势为IV，地下水环境风险潜势为III，环境风险潜势综合等级为IV。根据各环境要素风险潜势判断，大气环境风险评价等级为一级，地表水环境风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为二级，故本项目环境风险评价等级为一级。

2.4.5.2 风险评价范围

大气环境评价范围为距建设项目周边外延 5 km 区域，地表水环境风险评价范围主要为附近水体，地下水环境风险评价范围为以附近水体支流为边界，面积约 6 km² 的区域。

2.4.6 生态环境评价工作等级和评价范围

2.4.6.1 生态环境影响工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。本项目拟在企业现有厂区现有车间组织生产建设，不新增占地，不属于《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中规定的特殊生态敏感区、重要生态敏感区，属于一般区域。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技改项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.4.6.2 生态环境评价范围

评价范围：项目用地范围及污染物排放产生的间接生态影响区域。

2.5 主要环境保护目标

根据《浙江省近岸海域环境功能区划（修编）》，评价范围内的海域主要使用功能为“海洋港口、海洋开发”，没有海洋捕捞区、浅海（滩涂）养殖区，也不是鱼类的主要洄游通道和产卵区。各环境要素主要保护目标介绍如下。

（1）环境主要保护目标

水环境主要保护目标：评价区域内的内河水系水质及周边海域水质。

环境空气主要保护目标：大气评价范围内的居民点。

声环境主要保护目标：厂界外 200 米内保护目标。

土壤环境主要保护目标：项目周边土壤环境质量及农田。

生态环境主要保护目标：评价区域内生态环境。

环境风险主要保护目标：保护目标为建设区域周边外延 5km 范围内风险敏感目标。

(2) 敏感点情况说明

项目拟建地周边主要环境保护目标情况见表 2.5-1，拟建地周边主要环境保护目标分布见图 2.5-1。

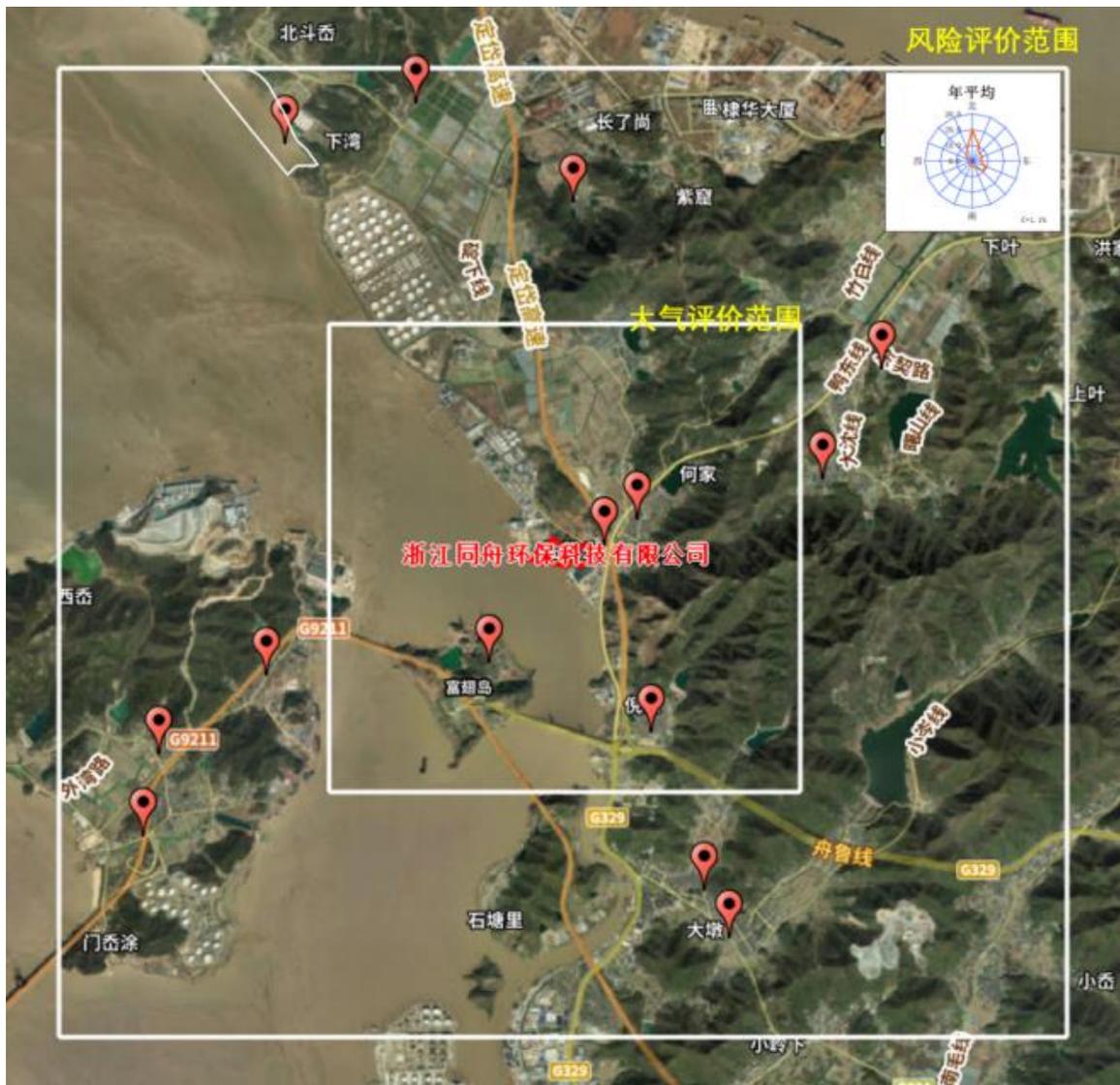


图 2.5-1 拟建地周边主要环境保目标分布情况

表 2.5-1 主要环境敏感点与项目厂界的距离及方位

环境要素	具体敏感目标		坐标/m		保护对象	保护内容	相对方位	距厂界距离(m)	规模	保护要求
			X	Y						
环境空气环境风险	烟墩村	烟墩	402261.7	3331369.5	居住区	人群	SEE	60①	2643 人②	二级
		椴次	402585.3	3331287.7	居住区	人群	NNE	220		
	涨次村		402631.9	3329670.8	居住区	人群	SSE	1390	1069 人	
	增辉村	吴家	403815.9	3333241.9	居住区	人群	NE	2390	2433 人	
	大沙村	方家	404535.7	3332937.7	居住区	人群	NE	2360	2865 人	
	司前村	富翅	401203.4	3330196.1	居住区	人群	SW	1100	602 人	
司前村		403513.6	3328593.4	居住区	人群	SSE	2950	3904 人	/	
坞坵村		402093.2	3334917.2	居住区	人群	N	3060	1626 人		
桃天门村		398916.0	3330229.2	居住区	人群	SWW	2700	840 人		
南岙村		397820.6	3328718.7	居住区	人群	SW	4230	1592 人		
桥头村		403714.2	3327406.3	居住区	人群	SSE	4100	2957 人		
册北村		397735.1	3329316.2	居住区	人群	SWW	4360	1540 人		
马目村		400314.2	3336117.7	居住区	人群	NNW	4500	2666 人		
地表水	地表水环境质量		项目周边水体		/	/	/	/	III类	
近岸海域	近岸海域水环境质量		项目附近岸海域		/	/	/	/	四类	
地下水	地下水环境质量		项目场址及周边地下水		/	/	/	/	III类	
声环境	烟墩		402261.7	3331369.5	居住区声环境质量		SEE	60①	2 类	
	厂界外 200m 范围声环境		/	/	/	/	/	/	3 类	
土壤	项目周边土壤环境质量及农田等	烟墩	402261.7	3331369.5	土壤环境质量		SEE	60①	/	
		农用地	401996.7	3331456.1	土壤环境质量		N	76	/	
生态环境	生态环境质量		/	/	/	/	/	/	/	
浙江省舟山五峙山列岛鸟类省级自然保护区			/	/	五峙山列岛鸟类		NW	4600	/	③

注:

①: 烟墩村椴次(自然村)位于本项目东北侧,其中烟墩村委会位于本项目东侧 60m,烟墩村椴次居民集聚区距本项目东北侧 220m。

②: 烟墩村椴次居民集聚区在周边 500m 范围内的人口总数约 700 人。

③: 根据《浙江省舟山五峙山列岛鸟类省级自然保护区总体规划》,保护区包括核心区、缓冲区和实验区,实验区包括两大区域,其一为大五峙山岛、小五峙山岛和老鼠山及周围外延 500m 的海域,面积为 230hm²;其二为舟山本岛岑港镇马目的桃花涂、长春山、外园山、韭菜塘、太婆山嘴、西江嘴的部分陆地和滩涂,面积为 120hm²。

2.6 相关规划及相符性

2.6.1 浙江舟山群岛新区（城市）总体规划（2012~2030 年）（2018 年调整版）符合性

2.6.1.1 规划概况

新区总体布局：浙江舟山群岛新区规划形成“一体一圈五岛群”的总体布局。

（1）“一体”即舟山岛，是舟山群岛新区开发的主体区域，也是舟山海上花园城市建设的核心区域。

（2）“一圈”为港航物流核心圈，包括岱山岛、衢山岛、大小洋山岛、大小鱼山岛和大长涂山岛等，是建设大宗商品储运中转加工交易中心的核心区域。

（3）“五岛群”包括：普陀国际旅游岛群。以普陀山国家级风景名胜区为核心，包括朱家尖岛、桃花岛、登步岛、白沙岛等。形成世界级佛教旅游胜地，打造世界一流的海洋休闲度假岛群。

六横临港产业岛群。以六横岛为核心，包括虾峙岛、佛渡岛、东白莲山、西白莲山、凉潭岛、湖泥山等。积极发展临港产业和海洋新兴产业。

金塘港航物流岛群。以金塘岛为核心，包括册子岛、外钓岛等。重点发展港口物流业，打造大宗商品中转储运基地，建设综合物流园区。

嵊泗渔业和旅游岛群。以泗礁山岛为核心，包括嵊山岛、枸杞岛、黄龙岛等。加快渔业转型升级，发展海洋休闲旅游。

重点海洋生态岛群。以中街山列岛、浪岗山列岛、五峙山列岛、马鞍列岛等为重点，推进海洋生态保护，适度发展海洋渔业和海洋旅游业。

新区功能布局：包括国际物流布局、自由贸易布局、海洋产业布局、海洋渔业布局、海洋旅游布局等。其中，舟山海洋产业布局主要是建设具有国际竞争力的现代海洋产业基地。加快培育海洋新兴产业，大力发展海洋服务业，改造提升传统海洋产业。海洋产业重点布局在舟山岛、岱山岛、小长涂山岛、鱼山岛、六横岛、长白岛等，重点发展海洋工程装备与船舶产业、海洋资源综合利用产业、海洋生物产业等。

用地性质：至 2030 年，规划中心城区城市建设用地面积 131.3 平方公里，其中舟山海洋产业集聚区城镇建设用地面积约为 23 平方公里。规划中心城区工业用地 2099.99 公顷，占城市建设用地的 16.0%，工业用地重点布局在定海工业园区、舟山海洋产业集聚区、干览远洋渔业基地和老塘山粮油集散区，勾山片区保留部分工业用地，发展都市型工业；物流仓储用地 243.13 公顷，占城市建设用地的 1.9%。

2.6.1.2 符合性分析

本项目位于舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号，为“一体”中的舟山本岛，属于重点构筑“南生活、中生态、北生产”三带协调、功能清晰的发展格局中的北生产。本项目在现有厂区内实施，不新增用地和污染物排放总量。本项目为危险废物利用及处置项目，是重要的环保配套服务

设施。本项目建成后，将有效提升舟山市的危险废物处置能力，全面实现舟山市危险废物的减量化、资源化和无害化处理。同时本项目“三废”均能做到达标排放，对区域环境及社会有正效益。本项目对外接收危废主要为舟山市及周边地区产生的可焚烧危险废物，满足市域范围内不断增长的危险废物无害化处置要求，服务于海洋产业发展。因此本项目建设符合新区规划要求，因此本项目的建设符合《浙江舟山群岛新区（城市）总体规划》中确定的发展定位、功能布局相符合。

2.6.2 《浙江省危险废物利用处置设施建设规划修编（2019-2022 年）》（浙环函〔2019〕109 号）符合性

企业现有“浙江同舟环保科技有限公司危险废物与工业废物资源化处理处置项目（油泥与废矿物油）”项目已列入《浙江省危险废物利用处置设施建设规划（2019-2022 年）》（浙环函〔2019〕109 号）。根据该规划中危险废物利用处置设施建设项目清单，项目规划建设地点为舟山市，规划建设规模为危险废物与工业废物资源化处理处置项目（油泥与废矿物油）15 万吨/年（一期 7.5 万吨/年）。项目实际拟建地点与规划一致，未突破《浙江省危险废物利用处置设施建设规划修编（2019-2022 年）》（浙环函〔2019〕109 号）中规划的 15 万吨利用处置规模。

因此，本项目的建设内容与《浙江省危险废物利用处置设施建设规划（2019-2022 年）》相符。

2.6.3 《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2023-2030 年）》符合性

《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2023-2030 年）》的编制主要为深入贯彻习近平生态文明思想，着力提升危险废物集中处置能力和生态环境风险防控能力，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《浙江省固体废物污染环境防治条例》要求，制定该规划。规划基准年为 2022 年，规划期限为 2023 年至 2030 年，规划范围主要为危险废物集中处置设施。

规划项目：根据 2019-2022 年全省危险废物产生量自然增长情况，结合浙江省国民经济和社会发展“十四五”规划和二〇三五年远景目标经济社会发展指标，综合考虑减污降碳协同增效大格局和深化“无废城市”建设对危险废物污染防治的减量化、资源化、无害化以及“趋零填埋”管理要求，到 2030 年，全省需集中焚烧、填埋处置的危险废物总量预计分别达到 82.3 万吨/年、51.4 万吨/年，当前设施可满足处置需求。但考虑重大项目建设、特殊危险废物处置和区域危险废物处置兜底保障需要，到 2030 年，拟新建部分焚烧设施、刚性填埋场和医疗废物处置设施。

规划主要目标是：到 2025 年底，建设 1 个以上国家危险废物区域处置中心和若干个省级处置中心，危险废物处置能力充裕、结构合理、布局优化，基本建成多跨协同、整体智治、闭环监管的危险废物治理机制，完成“趋零填埋”。到 2030 年底，培育 10 家左右国内领先、国际一流的危险废物处置单位，危险废物集中处置行业达到“排放清洁、技术先进、外观美丽、管理规范”要求，企业先进性、景观化水平大幅提升，形成绿色低碳、健康有序的产业生态，基本实现危险废物环境治理体系和治理能力现代化，危险废物环境风险防控能力、技术研发能力、管理决策支撑能力领跑全国。

本项目“定海区危险废物处置优化调整项目”已列入《浙江省危险废物集中处置设施建设规划

（2023-2030 年）》（浙环发〔2023〕46 号）。同舟环保目前已建成一座 3 万吨/年的危废焚烧设施，目前仍有 2 万吨/年的处置余量。为完善舟山市危险废物焚烧设施体系，服务舟山市工业企业，为舟山市工业经济增长提供危险废物处置兜底保障，同舟环保释放富余处置能力，用于接收处置舟山市及周边地区需焚烧处置危险废物。本项目性质为技术改造，建设规模为 3 万吨/年危险废物综合焚烧处置规模（已建成的 3 万吨/年危险废物焚烧处置规模保持不变，3 万吨/年厂内危废焚烧处置调整为 1 万吨/年厂内危废焚烧+2 万吨/年厂外危废焚烧），建设地点依托现有厂区。

因此，本项目的建设内容与《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2023-2030 年）》相符。

2.6.4 《深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案》（浙环发[2021]17 号）符合性

2.6.4.1 方案概况

2021 年 11 月 22 日，浙江省生态环境厅印发了《深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案》。本项目涉及主要内容如下：

（1）总体要求。以习近平生态文明思想为指导，深入贯彻《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和国务院、省政府强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案，进一步强化对从事收集、贮存、利用、处置非本单位危险废物活动的单位，以及小微产废单位危险废物集中收运平台（以下统称“危险废物经营单位”）监管、优化服务，健全危险废物全过程闭环管理体制机制，提升我省危险废物治理能力和水平，有效防控危险废物环境风险，为我省建设生态文明重要窗口和共同富裕示范区贡献力量。

（2）主要目标。以数字化改革为引领，建立健全多跨协同、整体智治的危险废物闭环监管治理体系，进一步规范行政许可办理和事中事后监管，大力推进危险废物利用处置行业高质量发展，积极推动危险废物经营单位提档升级，到 2025 年，建成覆盖全面、能力充裕、结构优化、竞争有序的危险废物利用处置新格局，形成一批具有国内领先水平的领跑企业，努力实现危险废物“趋零填埋”。

浙江省危险废物利用处置项目负面清单如下：

1) 限制类

①新、改、扩、迁建利用、处置单一代码类别危险废物（生活垃圾焚烧飞灰除外）的项目。

②新建投资强度低于每万吨处理能力 8000 万元以下的处置项目；新建投资强度低于每万吨处理能力 5000 万元以下的综合利用项目。

③新、改、扩建危险废物刚性填埋场项目。

2) 禁止类

①新、改、扩、迁建设施年处置能力 5 万吨以下的，或使用釜式蒸馏工艺再生润滑油基础油的，或不具备后精制工序、使用硫酸精制等强酸精制工艺的废矿物油综合利用项目。

②新、改、扩、迁建未经任何毒性去除工艺，直接制砖或陶粒等建筑材料的含重金属废物的综合利用项目。

③新、改、扩、迁建仅有湿法工艺的含重金属废物综合利用项目。

④新、改、扩、迁建不具备后序生产工业废水管件、托盘等工业产品工序的废塑料桶造粒综合利用项目。

⑤新、改、扩、迁建不具备去除或控制重金属、总磷、总氮及 AOX 等指标的废酸利用项目。

⑥新、改、扩、迁建单套装置年焚烧能力 3 万吨以下的焚烧项目。

⑦新、改、扩建危险废物柔性填埋场项目。

⑧新、改、扩、迁建租用土地的集中处置项目。

⑨新、改、扩、迁建产处比高于 0.5 的集中利用处置项目。（产处比值等于每利用处置 1 吨危险废物，新产生危险废物吨数）。

⑩工艺、设备等不符合相关产业政策，或选址不符合“三线一单”、国土空间规划等要求的项目。

⑪法律法规、政策文件禁止建设的其他项目。

2.6.4.2 符合性分析

本项目为危险废物利用及处置项目，本项目建成后，将有效提升舟山市的危险废物处置能力，全面实现舟山市危险废物的减量化、资源化和无害化处理，有利于建成覆盖全面、能力充裕、结构优化、竞争有序的危险废物利用处置新格局，实现危险废物“趋零填埋”。

表 2.6.4-1 浙江省危险废物利用处置项目负面清单符合性分析

浙江省危险废物利用处置项目负面清单		本项目
限制类	①新、改、扩、迁建利用、处置单一代码类别危险废物（生活垃圾焚烧飞灰除外）的项目。	不涉及
	②新建投资强度低于每万吨处理能力 8000 万元以下的处置项目；新建投资强度低于每万吨处理能力 5000 万元以下的综合利用项目。	不涉及
	③新、改、扩建危险废物刚性填埋场项目。	不涉及
禁止类	①新、改、扩、迁建设施年处置能力 5 万吨以下的，或使用釜式蒸馏工艺再生润滑油基础油的，或不具备后精制工序、使用硫酸精制等强酸精制工艺的废矿物油综合利用项目。	不涉及
	②新、改、扩、迁建未经任何毒性去除工艺，直接制砖或陶粒等建筑材料的含重金属废物的综合利用项目。	不涉及
	③新、改、扩、迁建仅有湿法工艺的含重金属废物综合利用项目。	不涉及
	④新、改、扩、迁建不具备后序生产工业废水管件、托盘等工业产品工序的废塑料桶造粒综合利用项目。	不涉及
	⑤新、改、扩、迁建不具备去除或控制重金属、总磷、总氮及 AOX 等指标的废酸利用项目。	不涉及
	⑥新、改、扩、迁建单套装置年焚烧能力 3 万吨以下的焚烧项目。	本项目为技改项目，配置的焚烧炉单套装置年焚烧能力 3 万吨
	⑦新、改、扩建危险废物柔性填埋场项目。	不涉及
	⑧新、改、扩、迁建租用土地的集中处置项目。	不涉及
	⑨新、改、扩、迁建产处比高于 0.5 的集中利用处置项目。（产处比值等于每利用处置 1 吨危险废物，新产生危险废物吨数）。	本项目全厂危险废物产处比低于 0.5
	⑩工艺、设备等不符合相关产业政策，或选址不符合“三线一单”、国土空间规划等要求的项目。	本项目采用危废处置行业成熟的回转窑焚烧工

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

浙江省危险废物利用处置项目负面清单		本项目
		艺，属于国家鼓励类产业，项目选址符合“三线一单”、国土空间规划等要求
	①法律法规、政策文件禁止建设的其他项目。	不涉及

对照浙江省危险废物利用处置项目负面清单，本项目不属于限制类、禁止类项目，对照表 3.4-1 浙江省危险废物经营单位分级评价指南，同舟环保现有危险废物利用处置设施最终评估为 91.5 分，符合相关要求。

综上，项目的建设符合《深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案》要求。

2.6.5 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性

经对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，本项目符合相关要求，具体见表 2.6.5-1。

2.6.6 《浙江省臭氧污染防治三年攻坚行动方案》符合性分析

经对照《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》，本项目符合相关要求，具体见表 2.6.5-2。

2.6.7 舟山市“三线一单”生态环境分区管控符合性判定

根据《舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目涉及 2 个环境管控单元，分别是浙江省舟山市定海烟墩工业园重点管控单元（编号：ZH33090220083）和浙江省舟山市定海双桥岑港重点管控单元（编号：ZH33090220079），为重点管控单元。

经分析，本项目符合该管控单元要求。符合性分析见表 2.6.5-3。

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

表 2.6.5-1 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析（一般要求）

序号	排查重点	防治措施	项目情况	是否符合
1	原料替代	采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染；	本项目为危险废物处置优化调整项目，不涉及上述内容。	/
2	设备或工艺革新	推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺；	本项目危废焚烧采用先进的预处理、焚烧技术和装备。	符合
3	设施密闭性	①加强装卸料、运输设备的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；②加强生产装置、车间的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；③存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强检测，或收集废气经处理后排放；④暂存危废参照危险化学品进行良好包装。其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；⑤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；	本项目危废处置项目危险废物装卸均采用吨桶等密闭桶包装或采用罐车运输储罐储存；厂内物料采用密闭管道输送；罐区设置一套油气回收装置及活性炭吸附装置处理储罐呼吸气；	符合
4	废气处理能力	实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设施运行与生产设备“同启同停”，分类配套燃烧、生物处理、氧化吸收或其他高效废气处理设施进行治理，确保废气稳定达标排放；	本项目废气分质分类收集，油泥包处理工艺废气、焚烧车间和中间暂存库等废气经收集处理后通过焚烧处理；暂存库二废气经收集后单独处理排放；污水站废气全部收集处理后排放；罐区设置一套油气回收装置及活性炭吸附装置处理储罐呼吸气；	符合
5	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，药剂添加量、添加时间、喷淋液 PH 值，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	本企业已建立环保台账管理制度。	符合

表 2.6.5-2 《浙江省臭氧污染防治三年攻坚行动方案》符合性分析（摘录项目有关部分）

序号	排查重点	防治措施	项目情况	是否符合
1	污染源强化监管行动	涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023 年 8 月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备，到 2025 年，全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管，2023 年 3 月底前，各地生态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”，依法查处违规设置非应急类旁路行为。推动将用电监控模块作为废气治理设施的必备组件，2023 年 8 月底前，重点城市全面推动涉气排污单位安装用电监管模块，到 2025 年，基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络	已按照管理要求安装在线监测设备，并与生态环境主管部门联网	符合

浙江同舟环保科技有限公司3万吨/年危险废物处置优化调整项目

表 2.6.5-3 本项目与《舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

环境管控单元名称	类别	功能区管控措施	本项目情况	是否符合
浙江省舟山市定海烟墩工业园重点管控单元 (ZH33090220083)	空间布局引导	禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划的其他三类工业建设项目。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	1、本项目不属于三类工业项目，符合产业准入条件； 2、本项目不属于三类工业项目，拟建地位于舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区，符合产业布局和结构； 3、项目拟建地位于舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区，属于工业功能区； 4、本项目厂区周边已设置防护绿地、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。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。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，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。加强土壤和地下水污染防治与修复。	1、本项目污染物总量可在企业内部削减替代平衡，无需区域调节，符合总量控制原则； 2、本项目生产工艺成熟，采用先进污染治理工艺； 3、本项目配套污水处理设施并正常运行，污水纳入定海区西北片污水处理厂，企业已实现雨污分流； 4、企业将加强土壤和地下水污染防治工作。	符合
	环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	1、本项目按照要求开展环境风险评估； 2、本项目将做好各项风险防范措施，减少对周边环境的影响； 3、企业已编制应急预案并备案，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。	符合
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	1、本项目采用先进、成熟可靠、环境友好的生产工艺路线和装备； 2、本项目水资源能够有效利用，不涉及煤炭资源消耗。	符合
浙江省舟山市定海双桥岑港重点管控单元 (ZH33090220079)	空间布局引导	除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	1、本项目不属于三类工业项目，符合产业准入条件； 2、本项目不属于三类工业项目，拟建地位于舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区，符合产业布局和结构； 3、项目拟建地位于舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区，属于工业功能区； 4、本项目厂区周边已设置防护绿地、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。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。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，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	1、本项目污染物总量可在企业内部削减替代平衡，无需区域调节，符合总量控制原则； 2、本项目生产工艺成熟，采用先进污染治理工艺； 3、本项目配套污水处理设施并正常运行，污水纳入定海区西北片污水处理	符合

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

环境管控单元名称	类别	功能区管控措施	本项目情况	是否符合
		污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	厂，企业已实现雨污分流； 4、企业将加强土壤和地下水污染防治工作。	
	环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	1、本项目按照要求开展环境风险评估； 2、本项目将做好各项风险防范措施，减少对周边环境的影响； 3、企业已编制应急预案并备案，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。	符合
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	1、本项目采用先进、成熟可靠、环境友好的生产工艺路线和装备； 2、本项目水资源能够有效利用，不涉及煤炭资源消耗。	符合

根据生态环境部办公厅下发的《关于印发<2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案>的通知》(环办环评函〔2023〕81 号)以及浙江省生态环境厅印发的《关于开展 2023 年全省生态环境分区管控成果动态更新工作的通知》(浙环便函〔2023〕137 号)要求,舟山市按程序对全市“三线一单”生态环境分区管控方案进行了动态更新。目前动态更新成果已提交至浙江省生态环境厅。根据最新的舟山市“三线一单”动态更新图,本项目拟建地位于产业集聚重点管控单元,具体见图 2.6.5-1。

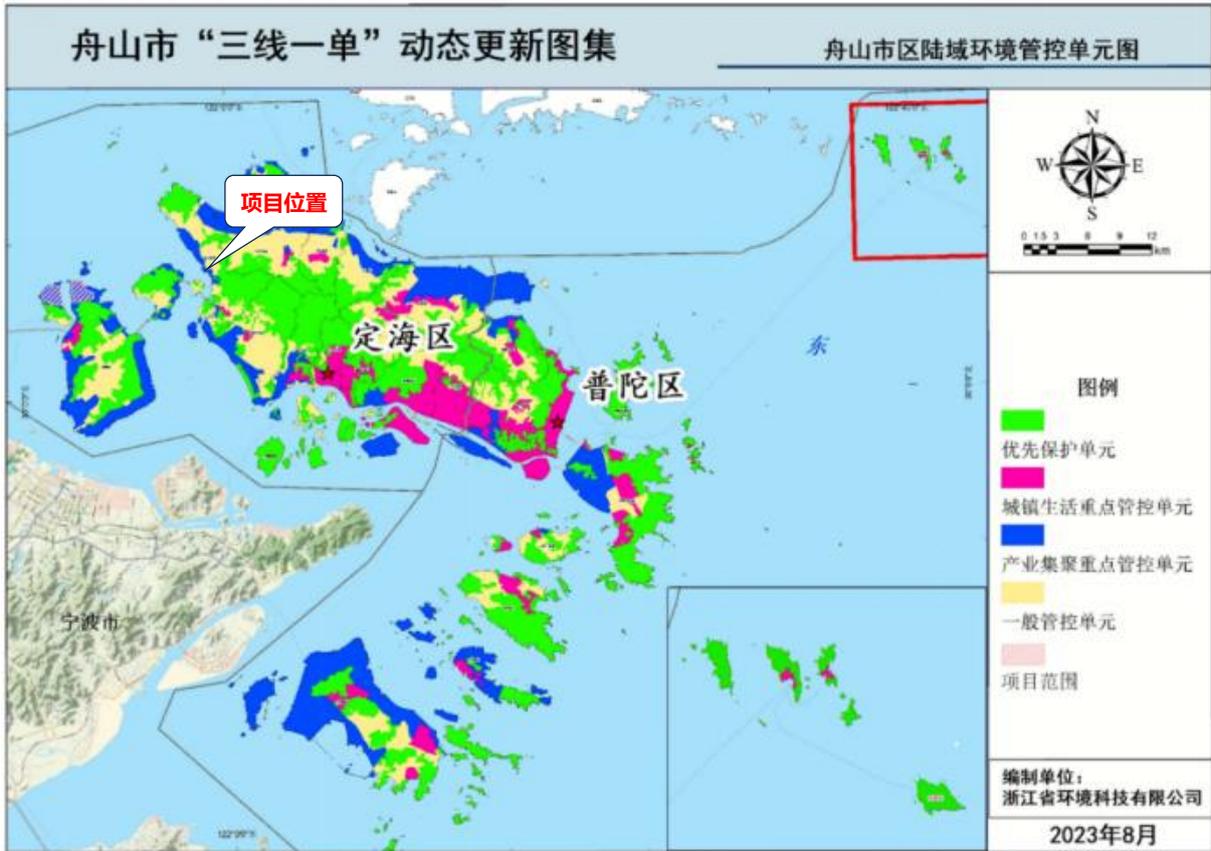


图 2.6.5-1 “三线一单”动态更新图

符合性分析:

企业位于舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号,主要从事危险废物资源化综合利用处置,属于资源综合利用环保工程。项目与周边敏感点距离较近,厂区周边已设置防护绿地、生态绿地等隔离带,符合重点管控单元的空间布局约束要求;企业通过配套积极有效的污染治理措施,确保各类污染物长期稳定达标排放,新增污染物可在企业内部削减替代平衡,无需区域调节,符合污染物排放管控要求;企业积极采取风险防范措施,加强风险管理,已编制应急预案并备案,符合环境风险防控要求;企业所需资源主要为水、电等公共资源,由当地专门部门供应,且整体而言本项目所用资源相对较小,符合资源开发效率要求。因此,项目建设符合《舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

3 现有项目污染源调查

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目审批情况

浙江同舟环保科技有限公司成立于 2018 年 8 月，注册资本 1 亿元，位于浙江省舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号，是一家专业从事危险废物资源化综合利用的企业。企业成立至今共审批项目 3 个，各项目具体审批及实施情况如下：

1、危险废物与工业废物资源化处理处置项目（油泥与废矿物油）

2019 年 12 月 9 日，“危险废物与工业废物资源化处理处置项目（油泥与废矿物油）”通过舟山市生态环境局定海分局的审批（舟环定建审[2019]24 号）。该项目处置规模为 15 万吨/年，分两条生产线建设，每条生产线建设规模为 7.5 万吨/年，每条生产线回收油品 2.8 万吨/年，作为石化炼化生产原料。项目于 2020 年 1 月开工建设，实际建设时根据市场上油泥与废矿物油的量，目前一条 5 万吨/年油泥废物处理生产线已建设完成并开始调试。其余 10 万吨/年油泥废物处理生产线暂不建设，未突破《浙江省危险废物利用处置设施建设规划修编（2019-2022 年）》（浙环函〔2019〕109 号）中规划的 15 万吨利用处置规模。建议根据《舟山市 2024 度危险废物利用处置设施建设引导性公告》，后续建设结合舟山实际，视情况实施。

2、2000 吨级危化品公共码头工程

2022 年 1 月 4 日，“浙江同舟环保科技有限公司 2000 吨级危化品公共码头工程”通过舟山市生态环境局定海分局的审批（舟环定建审[2022]1 号）。建设内容包括危化品公共码头 1 座，由 1 个 2000 吨级泊位、1 个 300 吨级泊位和 1 个 500 总吨级滚装泊位组成，使用岸线长度为 135m，项目建成后能形成 10.0 万吨/年的重质油、氢氧化钠溶液，18.0 万吨/年的废矿物油、焚烧炉渣和 10.0 万吨/年的危化品运输能力。该项目目前尚在建设阶段，预计 2025 年 1 月建成。

3、燃气锅炉技术改造项目

2023 年 3 月 29 日，“浙江同舟环保科技有限公司燃气锅炉技术改造项目”通过舟山市生态环境局（定海分局）备案受理（编号 2023-001）。建设内容为建设一台 6t/h 的天然气管锅炉，确保油泥处理线的稳定运行。该项目目前已建成，正在申领排污许可证。

同舟环保现有项目审批及验收情况见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 企业现有项目环保审批及验收情况

序号	项目名称	审批单位	环评批文	审批内容	竣工验收
1	浙江同舟环保科技有限公司危险废物与工业废物资源化处理处置项目（油泥与废矿物油）	舟山市生态环境局定海分局	舟环定建审[2019]24 号	危险废物（油泥与废矿物油）资源化处理处置规模为 15 万吨/年，分两条生产线建设，每条生产线建设规模均为 7.5 万吨/年，每条生产线回收油品 2.8	未验收

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

序号	项目名称	审批单位	环评批文	审批内容	竣工验收
				万吨/年，作为石化炼化生产原料	
2	浙江同舟环保科技有限公司 2000 吨级危化品公共码头工程	舟山市生态环境局定海分局	舟环定建审[2022]1 号	危化品公共码头 1 座，由 1 个 2000 吨级泊位、1 个 300 吨级泊位和 1 个 500 总吨级滚装泊位组成，使用岸线长度为 135m	未验收
3	浙江同舟环保科技有限公司 燃气锅炉技术改造项目	舟山市生态环境局定海分局	备案受理（编号 2023-001）	6t/h 的天然气管锅炉	未验收

2023 年 7 月 28 日，同舟环保取得排污许可证（编号：91330902MA2A2KU148001V）；2023 年 4 月 25 日，同舟环保取得危险废物经营许可证（编号：3309000357），申领规模为：5 万 t/a HW08 废矿物油与含矿物油废物收集、贮存、利用（仅限油泥）。

3.1.2 现有项目建设情况

1、危险废物与工业废物资源化处置项目（油泥与废矿物油）

根据调查，企业现有已批项目中，危险废物与工业废物资源化处置项目（油泥与废矿物油）已部分建设完成并开始调试。其中危险废物与工业废物资源化处置项目（油泥与废矿物油）分析以目前建设情况为主，同时结合环评报告、非重大变动分析论证报告情况分析。具体如下：

表 3.1.2-1 危险废物与工业废物资源化处置项目建设内容

项目	主项(单元)名称	环评内容	目前建设情况
主体工程	油泥废物处理	15 万吨/年的油泥废物处理设施。分两条线实施，每条线处置规模 7.5 万吨/年，每条线回收油品 2.8 万吨/年。	分期建设，目前已建设完成一条 5 万吨/年油泥废物处理生产线，回收油品 1.87 万 t/a。其余 10 万吨/年油泥废物处理生产线暂不建设，后续建设结合舟山实际，视情况实施
仓储工程	油泥包仓库	油泥包仓库共 2 座占地面积分别为 1540m ² 和 2156m ² ，各设 2 层，单层高度为 7.2m。	已建设油泥包仓库（危废暂存库）2 座，一座独立仓库，占地面积 1495m ² ，单层，高度为 10.2m。一座位于油泥处理间内，占地面积 900m ² ，单层，高度为 5m。另有一座暂存库尚未建设，全部建成后不超过原环评设计贮存面积和规模。
	油品储罐	油品罐区设置 4 个储罐：2×800 m ³ +2×2000 m ³ ，固定顶罐，油品最大贮存量约 4400t（密度取 0.94t/m ³ ，填充系数 0.85）	已建油品罐区一个，设置 11 个储罐：1×2000m ³ +4×500m ³ +3×200m ³ +2×100 m ³ +1×50 m ³ ，10 个储罐存放回收的油品（油品最大贮存量约 3875t，储罐贮存能力未突破原环评），1 个 50m ³ 存放柴油。
辅助工程	化验室	布置在行政办公楼内。	焚烧车间辅房 2 楼。
	中心控制室	采用 DCS 对生产过程进行监控，使装置连续安全生产。布置在焚烧车间内。	采用 DCS 对生产过程进行监控，使装置连续安全生产。布置在焚烧车间辅房 2 楼。
	化学水及冷凝水回收	布置在焚烧系统厂房内。	布置在焚烧系统厂房内。
	行政办	内部含化验室，布置在厂区东侧北部。	焚烧车间辅房。

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

项目	主项(单元)名称	环评内容	目前建设情况
	办公楼		
公用工程	供电	新建 1 座 10kV 变电所, 设 2 台 10kV/0.38kV5MVA 变压器。	已建 1 座 10kV 变电所, 设 2 台 10kV/0.38kV5MVA 变压器。
	供热	供热来源为本项目焚烧炉余热锅炉。	焚烧炉余热锅炉供热。
	供水	用水取自园区自来水管网。	自来水管网供水。
环保工程	污水处理设施	废水处理采用均质调节+A2/O 生化+ ABFT 高效脱氮池工艺, 设计处理能力 650t/d。	实际建设一期污水处理设施采用气浮预处理+UBF 厌氧+A/O 生化处理工艺, 处理能力 200t/d。脱酸废水单独采用絮凝沉淀处理后进入污水站。
	废气处理设施	<p>1、企业自备 2 条固体废物焚烧处置设施的焚烧烟气分别配套一套烟气处理系统。采用 SNCR + 急冷塔+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再加热处理后通过 55m 烟囱排放 (两套烟气处理设施设置独立的排气筒内径 1.8m, 设计风量均为 40000Nm³/h, 两根排气筒采用集束式烟囱排放);</p> <p>2、油泥废物处理工艺废气收集后送至危废焚烧炉焚烧;</p> <p>3、暂存库二车间单独配套“碱喷淋+光氧+活性炭吸附”废气处理设施, 设计风量 93000 m³/h;</p> <p>4、中间暂存库单独配套“碱喷淋+光氧+活性炭吸附”废气处理设施, 设计风量 130000 m³/h;</p> <p>5、油泥包处理间和焚烧车间分别配套“碱喷淋+光氧+活性炭吸附”废气处理设施, 并通过一根排气筒排除, 总设计风量 100000 m³/h;</p> <p>6、污水站废气经预处理 (碱喷淋)+生物除臭处理后排放, 设计风量 15000 m³/h;</p> <p>7、罐区设置一套油气回收装置及活性炭吸附装置处理储罐呼吸气, 设计风量 1600 m³/h。</p>	<p>1、实际已建设一套固体废物焚烧处置设施, 配套一套烟气处理系统。采用 SNCR + 急冷塔+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再加热处理后通过 55m 烟囱排放, 排气筒内径 1.35m, 设计风量为 38543Nm³/h。预留第二套建设空间。</p> <p>2、油泥包处理工艺废气收集后送至危废焚烧炉焚烧;</p> <p>3、暂存库二废气设有“碱喷淋+光氧+活性炭吸附”废气处理设施, 设计风量 54000 m³/h;</p> <p>4、中间暂存库位于油泥处理车间内, 废气单独收集后与油泥车间废气一并处理;</p> <p>5、油泥包处理间和焚烧车间分别配套“碱喷淋+光氧+活性炭吸附”废气处理设施, 并通过一根排气筒排出, 总设计风量 115000 m³/h;</p> <p>6、污水站废气经预处理 (碱喷淋)+生物除臭处理后排放, 设计风量 2000m³/h;</p> <p>7、实验室废气接入油泥包处理车间废气处理设施处理;</p> <p>8、罐区设置一套油气回收装置及活性炭吸附装置处理储罐呼吸气, 设计风量 1600 m³/h。</p> <p>9、因目前尚有一座暂存库未建设, 故该暂存库配套的废气处理设施尚未建设。</p>
	固体废物焚烧系统	焚烧处置对象为企业自产固废。分两条线实施, 每条线设计最大焚烧规模 100t/d。年运行 300 天。	已建一条焚烧处置线, 设计最大焚烧规模 100t/d。年运行 300 天。
	事故应急池	新建一座事故应急池, 容积不<724.5m ³ 。	已建一座事故应急池, 容积为 1200m ³ 。
初期雨水池	新建一座初期雨水罐, 容积为 300m ³ 。	已建 2 座初期雨水池, 全厂初期雨水容积为 400m ³ 。罐区一座初期雨水池 63m ³ 。	

企业危险废物与工业废物资源化处置项目批复 15 万吨/年的油泥废物处理设施, 目前已建设完成一条 5 万吨/年油泥废物处理生产线。项目的性质、服务范围、建设地点主体工程与原环评要求一致; 总平布置、油泥处理工艺、危废焚烧标准、拟接收废物类别代码有所调整; 辅助配套设施建设情况及废水治理措施进行了一定的优化调整。建设单位已委托原环评单位编制《浙江同舟环保

科技有限公司危险废物与工业废物资源化处置项目（油泥与废矿物油）非重大变动分析论证报告》并组织专家进行论证，根据论证结果，现有项目优化调整内容不构成重大变动，论证意见见附件。对照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号），企业危险废物与工业废物资源化处置项目建设、生产情况及执行标准较环评有所调整，但未涉及重大变动。

2、危化品公共码头工程

危化品公共码头工程目前正在建设，预计 2025 年 1 月建成，项目主要引用现有项目原环评审批情况。

表 3.1.2-3 危化品公共码头工程产品方案

序号	项目名称		单位	数量	备注
1	设计年吞吐量		万 t/a	38.0	/
2	重质油		万 t/a	9.7/5.6	设计出港量 9.7 万 t/a，根据后方陆域环评，出港量为 5.6 万 t/a
3	氢氧化钠溶液		万 t/a	0.3	进港
4	废矿物油		万 t/a	15.0	进港
5	焚烧炉渣		万 t/a	3.0	出港
6	包装危化品		万 t/a	10.0	桶装或瓶装化学品
7	年设计通过能力		万 t/a	40.77	/
8	泊位数		个	3	/
9	其中	2000 吨级泊位	个	1	2000 吨级油船/1000 吨级化工船
10		300 吨级泊位	个	1	300 吨级运输船
11		500 总吨级泊位	个	1	500 总吨级滚装船
12	岸线长度		m	135	人工岸线
13	尺度	2000 吨级泊位	m×m	110×15/25	外档泊位宽 15m，内档泊位宽 25m
14		500 总吨级泊位	m×m	25×53.1	/
15		引桥	m×m	111.8×12	/
16	桥台墩		m×m	9.0~16.8×15	/
17	门架墩		m×m	9.4×8	/
18	刚吊桥		m×m	35×7.6	/
19	钢联桥		m×m	25×1.2	/
20	总人员		人	20	码头工作人员
21	工程总投资		万元	6281.94	/
22	工程总建设期		月	10	/

表 3.1.2-4 危化品公共码头工程项目组成内容

类别	项目名称	工程建设内容
主体工程	2000 吨级泊位	110m×15m，顶高程 4.2 m
	300 吨级泊位	45m×25m，顶高程 4.2 m
	500 总吨级泊位	25m×53.1m（其中斜坡道尺度为 25m×32m，连接平台尺度为 25m×21.1m），顶高程 4.2 m
	引桥	111.8×12，顶高程 4.2 m
装卸工艺	废矿物油	船→固定吊→载重汽车→后方
	焚烧炉渣	后方厂区→载重汽车→固定吊→船
	油品装船	后方库区→后方管线→码头管线→码头计量系统→复合软管→油船

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

类别	项目名称	工程建设内容
	氢氧化钠溶液卸船流程	化工品船→复合软管→码头管线→后方厂区
	危化品	滚装船→运输汽车→后方
	停泊水域	外档停泊水域宽度取 28m，内档停泊水域宽度取 14m，滚装码头停泊水域宽度取 25m。
	回旋水域	回旋水域呈圆形，外档直径取 172m，内档直径取 70m，滚装码头直径取 102m。
配套工程	供电系统	自后方陆域变电所低压配电引出电缆，沿水工结构外侧电缆桥架敷设至码头各用电点。
	供水系统	船舶上水、环保用水、消防用水分别设置独立的供水管道系统，水源均取自市政供水管网。
	排水系统	码头排水制度采用雨污分流制。码头初期雨水及冲洗废水通过明沟收集后泵送至后方陆域雨水池；码头工作人员生活污水依托后方陆域卫生设施；船舶生活污水及含油污水在码头接收上岸。所有废水最后经后方陆域污水处理站处理达到纳管标准后纳入市政污水管网。
	消防系统	码头设置临时高压消防给水系统、移动式消防水炮、移动式泡沫炮灭火系统、消火栓、泡沫栓。码头引桥按不大于 60m 间距设置室外消火栓及消火栓箱。码头桩台按 30m 左右间距设置室内消火栓、泡沫栓，并配套消防器材箱、移动式消防炮管牙接口。
	通信系统	本工程依托工程所在地现有通信运营商设施以及后方陆域现有通信设施与外部通信。
	助航设施	本工程码头周边航标设施齐全，维护、管理到位，能够满足本工程需要。为保证船舶进出港及码头营运安全，可考虑在码头端部设置警示灯。
环保工程	废水处理措施	码头工作人员生活污水经化粪池预处理、码头初期雨水和冲洗废水通过排水沟收集后泵送至后方陆域雨水池、船舶生活污水及含油废水在码头接收上岸，生活污水、码头初期雨水和船舶油污水一起进入后方陆域污水处理站处理达到纳管标准后纳入市政污水管网，经定海区西北片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。
	固废处置措施	生活垃圾纳入后方陆域收集后交由市政环卫部门处理；含油抹布收集后由后方厂区内危废焚烧炉焚烧处置。
	船舶油气处置措施	船舱内产生的油气经后方陆域油气回收装置及活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。
依托工程	污水处理站	生活污水、码头初期雨水、冲洗废水和船舶油污水依托后方陆域污水处理站处理。
	油气回收设施	船舶油气依托后方陆域油气回收设施处理。
	焚烧炉	含油抹布依托后方厂区内危废焚烧炉焚烧处置。

3、燃气锅炉技术改造项目

燃气锅炉技术改造项目目前已经建成，正在申领排污许可证中，暂未投产。

表 3.1.2-5 燃气锅炉技术改造项目工程概况

工程内容	单项工程名称	工程内容	实际建设情况
主体工程	锅炉房	新建一座锅炉房，位于厂区中部，面积 237m ² ；新建 1 台 6t/h 的高效冷凝超低氮燃气蒸汽锅炉。	与环评一致
公用	供气	市政管网供气。	与环评一致

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

工程内容	单项工程名称	工程内容	实际建设情况
工程	给水	用水取自园区自来水管网。	与环评一致
	排水	依托现有。企业现有厂区已实施雨污分流、清污分流。项目废水收集并污水处理站处理达到纳管标准后纳入市政污水管网。	与环评一致
	供电	依托现有。企业现有 1 座 10kV 变电所，设 2 台 10kV/0.38kV5MVA 变压器。	与环评一致
	储运系统	项目天然气通过管道输送至厂区。	与环评一致
环保工程	废气治理	项目天然气锅炉采用超低氮燃烧技术，NO _x 排放设计值 ≤30mg/m ³ 。	与环评一致
	废水治理	项目废水水质较为洁净，回用于油泥废物处理生产线，不外排。	与环评一致
	噪声治理	选用低噪声设备，设备运行噪声采用设备基础减震、车间隔声措施进行治理。	与环评一致
	固废治理	项目固废暂存于一楼焚烧辅房的一般固废暂存库（20m ² ），最终交由一般固废处置单位妥善处置。	与环评一致
	事故应急池	依托现有。	已建一座事故应急池，容积为 1200m ³ 。
	初期雨水池	依托现有。	已建 2 座初期雨水池，全厂初期雨水容积为 400m ³ 。罐区一座初期雨水池 63m ³ 。

3.1.3 总平面布置

企业油泥包处理及焚烧区布局于厂区西南侧，主要包括主焚烧车间、油泥包处理车间等，储罐区位于厂区北侧；仓库贮存包括中间暂存库座，暂存库二位于油泥处理车间北侧，中间暂存库位于油泥处理车间。污水处理车间布置在厂区中部，包括预处理单元、生化处理单元、其它处理单元（包括污泥处理、加药等）；消防水罐、循环水泵房、初期雨水池及事故应急池均位于厂区中部。管理办公区布局于厂区东北侧，区内包括综合办公区、中心控制室及分析化验室等，其他配套设施还包括变配电室、门卫等。雨水排放口位于厂区南侧，污水排放口位于厂区北侧，靠污水处理站。此外，焚烧车间南侧还将配套建设一座码头，企业现有总平面布置见图 3.1.3-1。



图 3.1.3-1 企业现有总平面布置图

3.1.4 产品方案及质量标准

根据原环评，企业现有项目生产规模和产品方案内容见表 3.1.4-1。油泥与废矿物油回收的主要产品名为：非成品油石油制品（再生原油），以下简称“回收油品”，产品质量标准参考炉用燃料油（GB25989-2010）中残渣型燃料油（F-R4）标准，质量要求见表 3.1.4-2。

表 3.1.4-1 生产规模和产品方案一览表

装置名称	环评审批规模		实际油品产量(吨/年)
	非成品油石油制品（再生原油）生产规模(吨/年)		
油泥处理装置	1#线回收油品	28000	18666.67t/a
	2#线回收油品	28000	未建设
	合计	56000	总规模 56000t/a，目前实际建设 18666.67t/a，剩余 37333.33t/a 未建

表 3.1.4-2 产品质量标准

序号	项目	残渣型炉用燃油（GB25989-2010）	该项目回收油品（小试）测试值
		F-R4	
1	运动粘度/(mm ² /s)100℃	>50~185	28.98
2	闪点/℃闭口	—	/
	闪点/℃开口	≥120	160
3	硫含量（质量分数）%	≤2.5	1.84
4	水和沉淀物（体积分数）/%	≤3.0	0.2
5	灰分（质量分数）%	报告	0.90
6	酸值（以 KOH 计）/（mg/g）	≤2.0	1.90
7	馏程（250℃回收体积分数）/%	报告	初馏点为 266.0℃
8	倾点/℃	报告	52
9	密度（20℃）/（kg/m ³ ）	报告	/
10	水溶性酸和碱	报告	/

根据新的环保要求，原环评审批的回收油品产品质量标准《炉用燃料油》（GB25989-2010）已不适用于企业所生产的回收油品。为了确保该回收油品的规范处置，结合属地生态环境管理部门意见，回收油品按照危险废物管理，危废代码：900-210-08。根据《关于同意定海区开展危险废物“点对点”定向利用试点工作的函》，回收油品点对点委托中海石油舟山石化有限公司综合利用。后续回收油品能满足符合政策要求的相关产品质量标准后，报备属地管理部门后可按相关产品管理。

3.1.5 原辅材料消耗及危险废物收集、处置情况

由于企业现有已批项目均未验收，其中危险废物与工业废物资源化处理处置项目（油泥与废矿物油）分析以目前建设和调试情况为主，同时结合非重大变动分析论证报告情况分析；危化品公共码头工程和燃气锅炉技术改造项目主要引用现有项目原环评审批情况。具体如下：

3.1.5.1 危险废物与工业废物资源化处理处置项目（油泥与废矿物油）

1、油泥废物处理系统

油泥废物处理系统主要原辅材料消耗情况见表 3.1.5-1。

涉及商业机密，删除

根据已核发的危险废物经营许可证，企业允许接纳进场处理、处置的危险废物类别见表 3.1.5-2。（仅限油泥。相较原环评删除了 251-001-08、251-005-08、900-201-08、900-214-08、900-217-08）

表 3.1.5-2 企业拟接纳进场处理、处置的危险废物类别

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
HW08 废矿物油与含矿物油废物	石油开采	071-001-08	石油开采和炼制产生的油泥和油脚	T, I
		071-002-08	以矿物油为连续相配制钻井泥浆用于石油开采所产生的废弃钻井泥浆	T
	天然气开采	072-001-08	以矿物油为连续相配制钻井泥浆用于天然气开采所产生的废弃钻井泥浆	T
	精炼石油产品制造	251-002-08	石油初炼过程中储存设施、油-水-固态物质分离器、积水槽、沟渠及其他输送管道、污水池、雨水收集管道产生的含油污泥	T, I
		251-003-08	石油炼制过程中隔油池产生的含油污泥，以及汽油提炼工艺废水和冷却废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T
	精炼石油产品制造	251-004-08	石油炼制过程中溶气浮选工艺产生的浮渣	T, I
		251-006-08	石油炼制换热器管束清洗过程中产生的含油污泥	T
		251-010-08	石油炼制过程中澄清油浆槽底沉积物	T, I
		251-011-08	石油炼制过程中进油管路过滤或分离装置产生的残渣	T, I
		251-012-08	石油炼制过程中产生的废过滤介质	T
	非特定行业	900-199-08	内燃机、汽车、轮船等集中拆解过程产生的废矿物油及油泥	T, I
		900-210-08	油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T, I
		900-221-08	废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥	T, I
		900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物	T, I

2023 年 4 月 25 日，同舟环保取得危险废物经营许可证（3309000357，2023.4.25~2024.4.24），2023 年 10 月调试，现有项目生产设备处于调试期，截至 2024 年 1 月，共收集 3472.322 吨，其中 2023 年收集油泥废物 2195.388t。

2、固废焚烧炉系统

固废焚烧炉系统原辅材料消耗情况见表 3.1.5-3。

表 3.1.5-3 焚烧系统原辅材料消耗

涉及商业机密，删除

注：全厂消耗量为 2 台焚烧炉原辅材料消耗情况，目前企业已建设 1 台焚烧炉。

3.1.5.2 危化品公共码头工程

根据危化品公共码头工程环评报告，企业码头运输物质种类见表 3.1.5-4。

表 3.1.5-4 码头运输物质种类目录表

涉及商业机密，删除

3.1.5.3 燃气锅炉技术改造项目

燃气锅炉技术改造项目主要原辅料消耗情况见表 3.1.5-5。

表 3.1.5-5 燃气锅炉技术改造项目主要原辅料消耗情况

涉及商业机密，删除

天然气执行 GB17820-2018《天然气》二类标准，成分规格见表 3.1.5-6。

表 3.1.5-6 天然气质量要求

项目	一类	二类
高位发热量/ (MJ/m ³) ≥	34.0	31.4
总硫 (以硫计) / (mg/m ³) ≤	20	100
硫化氢/ (mg/m ³) ≤	6	20
二氧化碳摩尔分数/% ≤	3.0	4.0

3.1.6 现有生产设备

由于企业现有已批项目均未投产，其中危险废物与工业废物资源化处置项目（油泥与废矿物油）分析以目前建设情况为主，同时结合非重大变动分析论证报告情况分析；危化品公共码头工程和燃气锅炉技术改造项目主要引用现有项目原环评审批情况。具体如下：

3.1.6.1 危险废物与工业废物资源化处置项目（油泥与废矿物油）

1、油泥废物处理系统

原环评建设 15 万吨/年油泥废物处理生产线主要设备清单见表 3.1.6-1。

表 3.1.6-1 原环评 15 万吨/年油泥废物处理系统主要设备清单

涉及商业机密，删除

目前企业实际建设完成一条 5 万吨/年油泥废物处理生产线，主要设备清单见表 3.1.6-2。

表 3.1.6-2 已建成 5 万吨/年油泥废物处理系统主要设备清单

涉及商业机密，删除

根据危险废物与工业废物资源化处置项目（油泥与废矿物油）非重大变动分析论证报告，项目不涉及重大变动。

2、固废焚烧工艺

固废焚烧工艺主要设备见表 3.1.6-3。

表 3.1.6-3 焚烧炉主要设备清单

涉及商业机密，删除

3.1.6.2 燃气锅炉技术改造项目

天然气锅炉主要设备情况见表 3.1.6-4。

表 3.1.6-4 天然气锅炉主要设备情况

涉及商业机密，删除

3.1.7 现有生产工艺

3.1.7.1 危险废物与工业废物资源化处理处置项目（油泥与废矿物油）

1、油泥处理工艺

一、原环评处理工艺

涉及商业机密，删除

2、焚烧工艺

涉及商业机密，删除

3.1.7.2 危化品公共码头工程

涉及商业机密，删除

3.1.7.3 燃气锅炉技术改造项目

涉及商业机密，删除

3.1.8 现有项目污染源强汇总

（1）废水污染物排放情况

根据“燃气锅炉技术改造项目”中对已建项目实际建设情况的核算。现有工程建设过程中还通过优化调整油泥处理工艺和废水回用率，实现废水的减量化（物料平衡见表 3.1.7-2）。目前已基本建成 1 条 5 万吨/年油泥处理线和 1 条 3 万吨危废焚烧线具体削减情况如下。

现有工程废水处理工艺和规模较原环评发生调整，废水削减情况见表 3.1.8-1。

表 3.1.8-1 企业废水汇总及变化情况

涉及商业机密，删除

（2）废气污染物排放情况

由于部分因子执行标准变化以及焚烧烟气设计风量调整（40000 Nm³/h 调整为 38543 Nm³/h），危废焚烧烟气排放情况较原环评有时候变化，项目建设后，焚烧废气污染源变化情况见表 3.1.8-2。

表 3.1.8-2 焚烧废气“以新带老”削减情况

涉及商业机密，删除

其他废气主要是暂存库、油泥处理、料坑、罐区、污水站等废气，根据总平布置调整情况发生变化。重新核算后较原环评有所削减。

表 3.1.8-3 原环评各车间风量情况

涉及商业机密，删除

表 3.1.8-4 实际各车间风量情况

涉及商业机密，删除

*注：污水站分期建设，目前污水处理能力 200t/d，占地约 200 平方米。

表 3.1.8-5 其他废气调整削减情况 （单位：t/a）

涉及商业机密，删除

(3) 固体废物产生情况

涉及商业机密，删除

同舟环保全厂现有在建项目污染源排放情况见表 3.1.8-7。

表 3.1.8-7 同舟环保现有项目污染源排放情况

涉及商业机密，删除

3.2 现有污染防治措施

3.2.1 废水污染防治措施

3.2.1.1 废水产生情况

同舟环保厂区实行“雨污分流、清污分流”，现有项目废水主要包括油泥废物处理废水、焚烧工艺废水、除臭系统废水、职工生活污水、清洗废水、分析化验废水、循环冷却水排水、除盐水系统排水、初期雨水、船舶油污水（船舶生活污水和船舶含油废水）、码头区污水（码头初期雨水、码头冲洗废水和生活污水）、锅炉废水等。

一、危险废物与工业废物资源化处置项目（油泥与废矿物油）

1、油泥项目

油泥处理系统采用热化学洗涤法处理油泥废物，洗涤、脱水等过程会产生废水。油泥热水洗水从污水回收单元上层部分回用至除油单元（部分情况下根据物料配伍需求掺入配伍或回喷入炉），下层部分通过蒸发系统预处理后送至污水站，除油单元同时补充新鲜水，避免无限循环套用导致水中盐分升高，根据同类工程经验，能够保证稳定运行并避免产生不利影响。

2、焚烧项目

焚烧系统的烟气处理采用湿法脱酸系统，有湿法脱酸废水产生。余热锅炉需定期排污，有余热锅炉排污水产生，均进入厂内污水站处理。

3、公用工程

公用工程废水主要有除臭系统废水、职工生活污水、清洗废水（洗车废水、车间地面清洗水）、分析化验废水、循环冷却水排水、除盐水系统排水、初期雨水等，均进入厂内污水站处理。

二、危化品公共码头工程

1、码头冲洗废水：主要污染物为石油类；

2、码头初期雨水：主要污染物为石油类；

3、码头工作人员产生的生活污水：主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷等；

4、船舶废水：主要为船舶含油废水和生活污水。到港船舶在本身船用油污水分离器失效或船舶故障时产生机舱油废水，主要污染物为石油类，生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷等。

船舶含油废水和船舶生活污水在码头收集上岸后依托后方陆域污水处理站处理达标后纳入市政污水管网，经定海区西北片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

码头初期雨水及冲洗废水通过排水沟收集后泵送至后方陆域雨水池后进入污水处理站，码头工作人员生活污水依托后方陆域内卫生设施。码头区污废水经污水处理站处理达标后纳入市政污水管网，经定海区西北片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

三、燃气锅炉技术改造项目

该项目废水主要为锅炉排污水、软化处理废水，废水水质较为洁净，回用于企业油泥废物处理生产线，不外排。

3.2.1.2 废水污染防治措施

《危险废物与工业废物资源化处置项目》环评中污水处理拟采用预处理+生化处理的处理工艺，设计处理规模 650t/d。其中预处理包括均质调节工艺；生化采用 A²/O 生化+ABFT 高效脱氮池工艺技术。

由于企业危险废物与工业废物资源化处置项目实施分期建设。目前为配套一期项目工程（5 万吨/年油泥废物处理系统），实际建设一期污水处理设施采用气浮预处理+UBF 厌氧+A/O 生化处理工艺，处理能力 200t/d，企业废水汇总及变化情况见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 企业废水汇总及变化情况

涉及商业秘密，删除

企业目前已建设项目废水产生量为 175.69 m³/d，一期污水处理设施能够满足目前一期建设的需要和危化品公共码头的排水需求，要求后期项目工程建设前，开展污水站扩建项目水质水量处理可行性论证，论证通过后同步建设，确保后续项目废水处理得到保障。脱酸废水单独采用絮凝沉淀处理后进入污水站。目前各股废水主要水质情况见表 3.2.1-2。

表 3.2.1-2 项目废水污染物产生情况

涉及商业秘密，删除

1、气浮预处理系统

气浮工艺原理：由空气压缩机送到空气罐中的空气通过射流装置被带入溶气罐，在 0.35MPa 压力下被强制溶解在水中，形成溶气水，送到气浮槽中。在突然释放的情况下，溶解在水中的空气析出，形成大量的微气泡群，同泵送过来的并经加药后正在絮凝的污水中的悬浮物充分接触，并在缓慢上升过程中吸附在絮凝好的悬浮物中，使其密度下降而浮至水面，达到去除 SS 和 COD_{Cr} 的目的。

2、生化处理系统

生化处理系统工艺原理：

厌氧工艺：厌氧生物处理是依靠三大主要类群的细菌，即水解产酸细菌、产氢产乙酸细菌和产甲烷细菌的联合作用完成。因而粗略地将厌氧消化过程划分为 3 个连续的阶段，即水解酸化阶段、

产氢产乙酸阶段和产甲烷阶段。利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，降低废水中的 COD 并提高污水的可生化性。

A/O 工艺法是改进的活性污泥法。A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧工段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2~4mg/L。在厌氧段厌氧菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（ NH_3 、 NH_4^+ ），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ NH_4^+ ）氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异养菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮（ N_2 ）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

由于项目废水本身氨氮含量不高，油泥车间废水石油类含量较高，因此优化过程增加气浮除油工艺替代混凝沉淀工艺，而氨氮通过 UBF 厌氧+A/O 生化处理工艺去除可以满足相关标准和纳管要求，因此，取消了 AFBT 脱氮工艺。对于可能含有第一类污染物的焚烧车间湿法脱酸废水，在焚烧车间进入污水厂前设置了混凝沉淀池和第一类污染物采样口，确保第一类污染物车间达标后混入污水站。

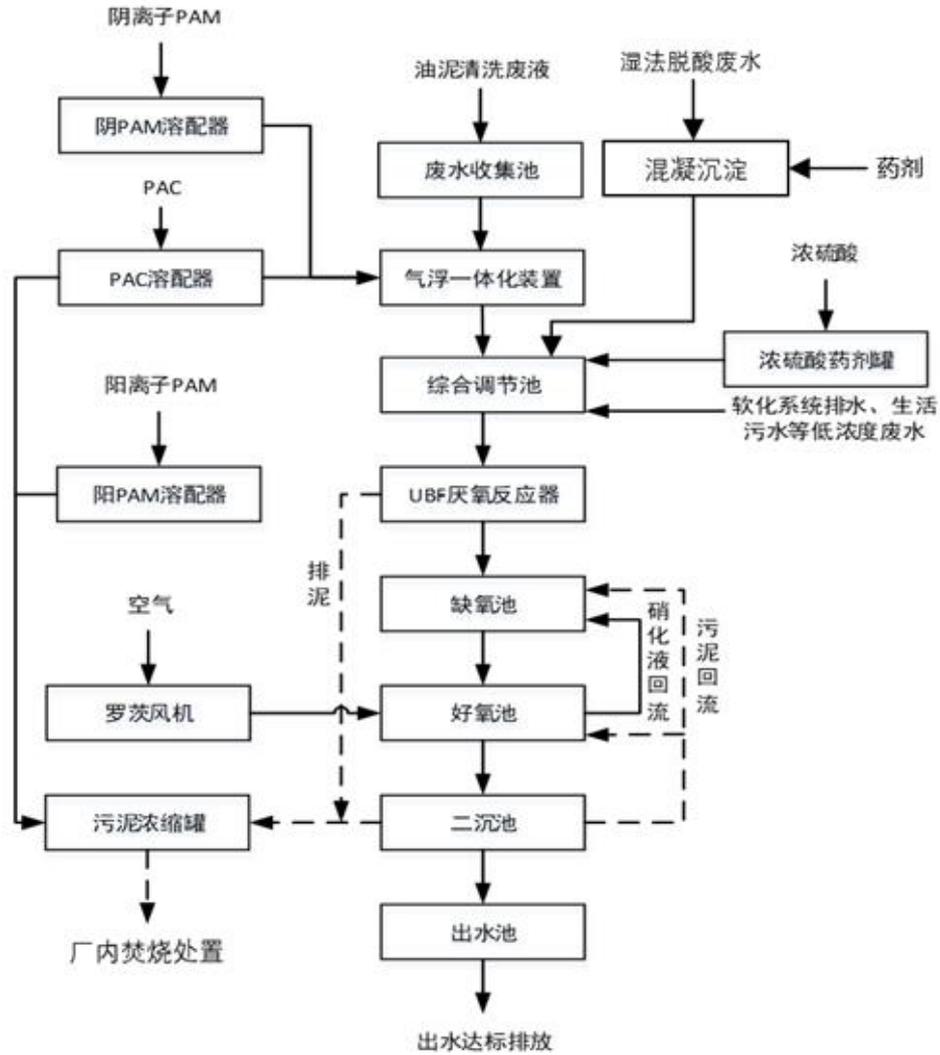


图 3.2.1-1 调整后一期污水处理工艺流程

调整后各工段污水处理系统出水水质一览表见表 3.2.1-3。

表 3.2.1-3 各单元废水指标去除率（单位：mg/L）

涉及商业秘密，删除

优化调整后的工艺已经过专家论证，根据专家论证意见（详见附件），该方案设计总体思路清晰，技术路线可行，能满足环评报告提出的废水达标排放要求。

目前由于项目正在调试，污水产生量较小，暂未通过污水厂处理。已产生的污水部分回喷焚烧炉，部分暂存在调节池内，暂无外排废水。

3.2.2 废气污染防治措施

3.2.2.1 废气产生情况

同舟环保现有项目废气主要包括：

1、油泥废物处理单元各装置产生的工艺废气，油泥处理废气包括两部分，一部分是油泥处理过程中各主要设备与组织废气，该部分废气经收集后送至焚烧炉焚烧处置；另一部分为车间无组织废

气，该部分废气通过车间负压收集后送至车间除臭装置；

2、危险废物在焚烧过程中产生的烟气，其中的主要污染物可以分为烟尘、氮氧化物、酸性气体（HCl、SO₂等）、重金属（Pb、Cr、As等）和有机剧毒性污染物二噁英等几大类；

3、废水站、仓库、储罐等公用工程产生的废气，主要污染物为NH₃、H₂S和NMHC；

4、码头工程装船作业油气回收设施产生的VOCs废气，到港停靠船舶产生的船舶废气（CO、NO_x、SO₂等），运输车辆产生的汽车尾气（CO、NO_x、SO₂等）；

5、新建天然气锅炉产生的锅炉废气（烟尘、NO_x、SO₂）。

3.2.2.2 废气污染防治措施

一、危险废物与工业废物资源化处置项目（油泥与废矿物油）

1、油泥废物处理废气防治措施

油泥废物处理的破碎、预处理、预混合、清洗、离心、油品净化、油泥净化、废水蒸发等工段会产生废气，主要为油泥中易挥发的烃类物质，以非甲烷总烃作为评价因子。该工艺废气全部经管道收集密闭输送至焚烧车间，作为焚烧系统补风进入焚烧炉焚烧处置，有机物焚毁率≥99.99%。

2、焚烧烟气防治措施

（1）焚烧烟气控制

固体废物焚烧系统运行过程中焚烧烟气的污染控制措施如下：

①选用回转窑式焚烧炉，严格控制回转炉内的温度在800~1000℃；二燃室温度不低于1100℃充分燃烧，停留时间超过2秒，以保证废物的充分燃烧；二燃烧室出口烟气进入余热锅炉，降温到520℃左右后进入急冷装置，能在1秒内将烟气冷却到195℃以下，避开200~500℃二噁英再合成区间，大大降低二噁英的再合成。

②加强焚烧炉燃烧及烟气处理装置设施的运行管理，使各处理单元设施效率达到设计要求，保证燃烧过程中产生的污染物最小化。

③项目收集的危险废物先进入鉴别/暂存库，项目焚烧处置的废物主要是油泥处理回收油品后的残渣，卤素含量较低，原则上通过预处理和进料单元进行焚烧菜单配置，将焚烧物料的卤化物含量控制在4%以下。同时焚烧炉二燃室最高温度设计可达1250℃，因此可以通过适当提高二燃室焚烧温度确保有机卤化物的破坏分解，工艺中余热回收末端烟气温度控制在520℃左右，并设有急冷塔，可以在1秒内将烟气冷却到195℃，因此可以避开200~500℃二噁英再合成区间，尾气净化除酸采用干法脱酸、活性炭喷射和布袋除尘系统，因此该项目即使遇到高氯或高氟危险废物时，仍能保证二噁英和酸性物质达标。

④项目接纳的危险废物全部在各家企业内完成包装，因此无包装工序废气产生；危废的解包、混配均在油泥处理车间内完成，油泥处理车间及焚烧车间料仓产生的恶臭废气经风机送至除臭系统或入炉焚烧，企业须提高焚烧车间料坑的密闭性，使料坑在正常工况下保持微负压，降低无组织恶臭类废气对周围环境的影响；料坑内产生的废水经周边排水沟收集送至焚烧炉焚烧处置。

(2) 烟气污染治理措施

原环评配置 2 台焚烧炉，每台焚烧炉烟气治理配备一套较完善的烟气处理系统，项目优化调整后焚烧烟气仍采用 SNCR + 急冷塔 + 干法脱酸 + 活性炭喷射 + 布袋除尘 + 湿法脱酸 + 烟气再加热处理后通过 55m 烟囱排放，两套烟气处理设施设置独立的排气筒内径 1.35m，每台焚烧炉风量由 40000Nm³/h 调整为 38543Nm³/h，两根排气筒采用集束式烟囱排放，目前已建成其中一条。

焚烧炉烟气处理系统由尿素喷射装置、干法脱酸装置、活性炭粉末喷射装置、布袋除尘器、湿法脱酸装置、烟气再热等烟气处理系统组成。在余热锅炉第一炉膛设置了 SNCR 脱硝装置，喷入尿素与烟气中的 NO_x 发生还原反应，可将 NO_x 的排放浓度控制在 150mg/Nm³ 以下；烟气经急冷塔后首先用干法脱酸装置去除部分酸性气体，该采用消石灰与烟气中的 SO₂、HCl 等酸性物质充分接触反应来实现脱酸；然后利用粉末活性炭吸附二噁英和重金属，再用布袋除尘器去除烟尘，活性炭采用 200 目优质粉末活性炭，除尘器布袋采用 PTFE 材质；再经湿法脱酸装置进一步去除酸性物质和烟尘；处理后的烟气最后通过 55m 高的烟囱排入大气。针对二噁英的控制，要求加强废气与空气的湍流混合、在高温区有充分的燃烧时间和充分的燃烧空气供应，抑制二噁英类物质产生量；强化急冷塔的效果和后续处理工艺的有效性，确保二噁英的去除效率。烟气处理工艺流程见图 3.2.2-1。焚烧炉烟气排气筒基本信息见表 3.2.2-1。

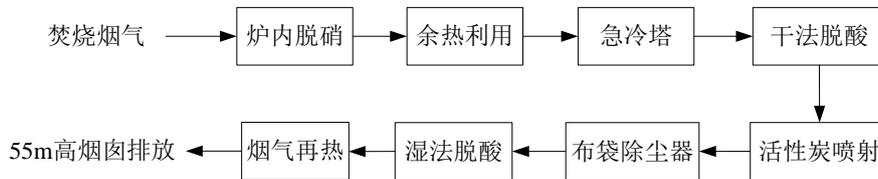


图 3.2.2-1 焚烧炉烟气处理工艺流程图

表 3.2.2-1 焚烧炉烟气排气筒基本信息

排放口编号	排放口名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气风量/(m ³ /h)	烟气温度/°C	备注
DA001	焚烧炉烟气排气筒	55	1.35	38543	130	已建
		55	1.35	38543	130	在建

注：两根排气筒采用集束式烟囱排放。

3、其他废气防治措施

(1) 车间废气防治措施

现有项目设置车间臭气处理设施，用于处理焚烧车间、油泥处理车间及暂存库废气。各车间废气收集及废气防治措施如下：

① 焚烧车间

焚烧车间废气主要产生于料坑。固体、半固体危险废物在储存坑内按比例进行配伍并贮存。焚烧车间采用全封闭车间，微负压操作，臭气不外溢。为有效控制焚烧车间恶臭污染物的产生及排放，焚烧车间设置废气收集装置，正常工况下一部分废气经碱喷淋+光氧+活性炭吸附处理后，通过 15m

高排气筒排放，剩余废气进入危废焚烧炉焚烧，占总风量的比例较低，该部分废气可作为助燃进入危废焚烧炉；危废焚烧炉停炉期间，废气全部经碱喷淋+光氧+活性炭吸附处理后排放。废气经处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后，通过 15m 高排气筒排放。

②暂存库废气

危险废物装卸、暂存库设施采用全封闭车间，微负压操作。卸料区设置电动卷帘门。除卸料时外其余时间均关闭。贮存坑设置良好的通风密闭系统，设置抽风系统保持废物储存区的微负压，臭气不外溢。企业暂存库废气收集后拟送至车间臭气处理设施区，采用碱喷淋+光氧+活性炭吸附处理，废气经处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后，通过 15m 高排气筒排放。

③油泥处理间废气

油泥处理间采用全封闭车间，微负压操作，臭气不外溢。车间废气收集后拟送至车间臭气处理设施区，采用碱喷淋+光氧+活性炭吸附处理。废气经处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后，通过 15m 高排气筒排放。

（2）污水处理站废气防治措施

污水站气浮池、生化池等产臭单元均需加盖、污泥浓缩罐密闭，脱水机房需设于室内，废气收集后，进入恶臭处理系统，废气经收集后进入废气处理成套设备预处理段进行隔油、温度调节、除尘及增湿后，进入生物处理段。经预处理（碱喷淋）+生物除臭处理后，通过 15m 高排气筒排放。

（3）罐区废气防治措施

罐区废气主要来自储罐呼吸产生的废气，储罐呼吸废气主要是以非甲烷总烃为主，罐区废气接入油气回收系统，采用碱喷淋+光氧+活性炭吸附工艺。

（4）其他废气收集处理情况汇总

企业现有项目其他废气包括暂存库、油泥处理车间、焚烧车间、污水处理车间及罐区等设施产生的废气。各股废气收集风量、处理措施、去除效率及排气筒信息见表 3.2.2-2。

表 3.2.2-2 其他废气收集处理情况

序号	收集范围	实际设计风量	除臭系统配置	治理工艺	排气筒信息
1	暂存库二	54000 m ³ /h	一套 54000 m ³ /h	碱喷淋+光氧+活性炭吸附	DA004， ϕ 1.3m， H=15m，常温
2	暂存库（待建）	130000 m ³ /h	待建	碱喷淋+光氧+活性炭吸附	/
3	中间暂存库	115000 m ³ /h	一套 70000 m ³ /h 一套 45000 m ³ /h	碱喷淋+光氧+活性炭吸附	DA002， ϕ 2.1m， H=26m，常温
	油泥预处理车间				
	料坑（及卸料大厅）				
	实验室				
4	污水站	2000 m ³ /h	一套 2000 m ³ /h	预处理+生物滤池	DA005， ϕ 0.3m， H=15m，常温
5	罐区	6000 m ³ /h	一套 6000 m ³ /h	碱喷淋+光氧+活性炭吸附	DA006， ϕ 0.5m， H=15m，常温

4、厂内运输废气防治措施

选用密封性能好的运输车辆，同时加强运输车辆的使用管理，并定期检修，并及时清洗，使运输车辆保持良好的使用状态。经称量和鉴别后的危废运输车按指定路线和信号灯指示驶入暂存库或卸料大厅。暂存库为密闭式布置，卸料区在室内布置了气幕机，以防止臭气外逸。设置除臭系统，从而可保证暂存库、卸料大厅等可能产生臭气单元一直处于负压状态。确保场内危废运输及输送系统的密闭性，从而确保恶臭气体的达标排放。

二、危化品公共码头工程

该项目废气主要为码头船舶装卸废气、进出港船舶废气和运输车辆产生的尾气。船舶装卸废气主要为重质油装船废气，经后方陆域油气回收设施回收后经碱喷淋+光氧+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放；船舶尾气主要为辅机燃油工作过程中排放的 SO₂ 和 NO_x 等污染物，由于靠泊船舶较小，靠泊时间较短，而且海边风速大，废气扩散条件较好，不作定量分析；汽车尾气主要污染物为 CO、NO_x、SO₂ 等，汽车停靠码头时间较短，而且海边风速大，废气扩散条件较好，不作定量分析。

1、油气处理措施

船舶装卸废气主要为重质油装船废气，油气经回收设施回收后进入后方陆域废气处理系统，与罐区废气一起经碱喷淋+光氧+活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒排放。

2、其它防治措施

(1) 为防止物料泄漏对大气的污染，提高整个管道输送系统的密闭性，在工艺中采用性能可靠的复合软管，加强维护，确保阀门、法兰片、管道之间的密封牢固。

(2) 装卸区布置固定可燃气体报警探头，作业时工作人员配备便携式气体探测器，一旦发生物料泄漏，迅速检查，控制物料外逸。

(3) 装卸必须严格按照规范操作，在不良气象条件下应停止作业；严格按照操作章程，控制收发油小时流量，尽量降低小时流量，以减少油气损耗。

(4) 油品装卸完毕后，立即对管线进行清扫，减少管道中残存的物料滴漏。在码头与运输船、引桥与陆域之间，每根工艺管线均设置紧急切断阀，以控制突发泄漏事故的扩散。

(5) 码头上设环保管理人员，负责整个码头的环境保护工作。

(6) 选用性能和材质较好的管道、阀门及泵机，重视设备管线的日常维护管理，努力提高设备运行完好率，杜绝管线、阀门和泵机的跑、冒、滴、漏，试行清洁生产。

(7) 严格按照《船舶载运散装油类安全与防污染监督管理办法》等规定或标准要求，严格执行工艺操作规程，避开不利工况。

(8) 未配备船舱呼吸废气接口的船只不得靠泊本码头。

(9) 使用国家检测合格的燃油。

三、燃气锅炉技术改造项目

新建的天然气锅炉产生的 SO₂、氮氧化物和烟尘通过风机引入排气筒集中排放，其中氮氧化物采用先进的低氮燃烧技术控制后达标排放。天然气锅炉排气筒基本信息见表 3.2.2-3。

表 3.2.2-3 废气排放口基本信息

排放口编号	排放口名称	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
DA007	天然气锅炉排气筒	15	0.5	7.20	65

四、小结

综上，企业现有废气治理措施见表 3.2.2-4 和见图 3.2.2-2。

表 3.2.2-4 企业现有废气治理措施

序号	产气单元	实际设计风量	已配置风量	治理工艺	排气筒信息
1	油泥废物处理、焚烧炉	38543 m ³ /h	一套 38543 m ³ /h	SNCR+急冷塔+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再加热	DA001, φ1.35m, H=55m, 130°C, 两根排气筒采用集束式烟囱
		38543 m ³ /h	待建	SNCR+急冷塔+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再加热	
2	暂存库二	54000 m ³ /h	一套 54000m ³ /h	碱喷淋+光氧+活性炭吸附	DA004, φ1.3m, H=15m, 常温
3	暂存库（待建）	130000 m ³ /h	待建	碱喷淋+光氧+活性炭吸附	/
4	中间暂存库	115000 m ³ /h	一套 70000 m ³ /h 一套 45000 m ³ /h	碱喷淋+光氧+活性炭吸附	DA002, φ2.1m, H=26m, 常温
	油泥预处理车间				
	料坑（及卸料大厅）				
	实验室				
5	污水站	2000 m ³ /h	一套 2000 m ³ /h	预处理+生物滤池	DA005, φ0.3m, H=15m, 常温
6	罐区、码头	6000 m ³ /h	一套 6000 m ³ /h	碱喷淋+光氧+活性炭吸附	DA006, φ0.5m, H=15m, 常温
7	天然气锅炉	5172.14m ³ /h	一套 5172.14m ³ /h	低氮燃烧器	DA007, φ0.5m, H=15m, 65°C

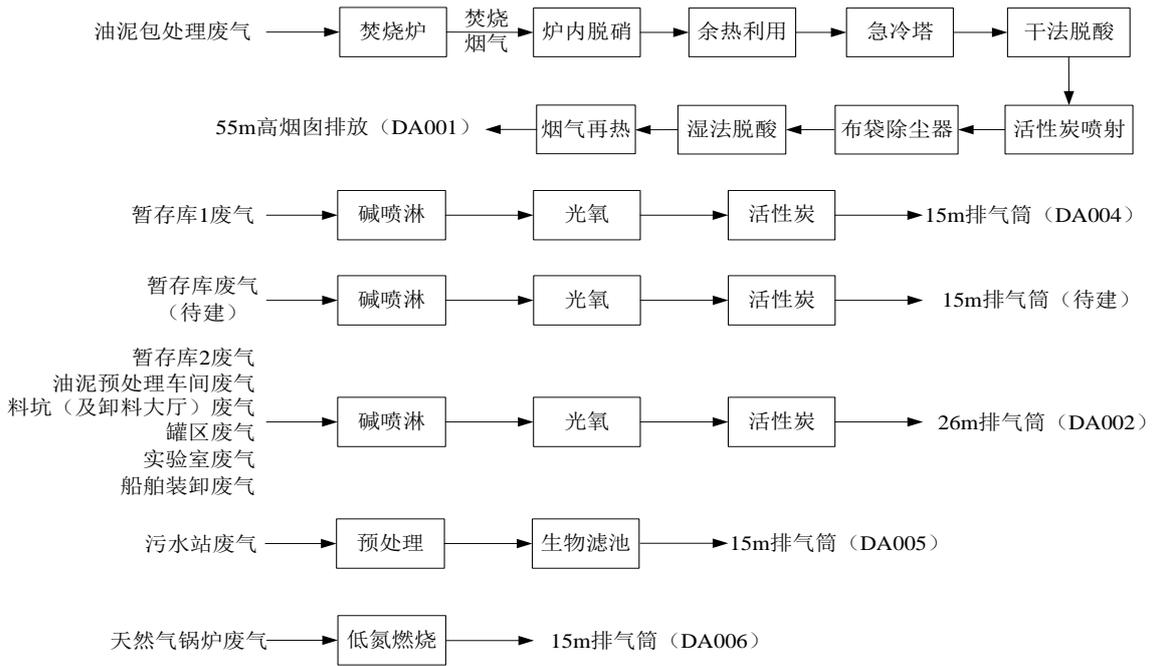


图 3.2.2-2 企业现有废气治理措施

3.2.2.3 废气处理达标情况

由于项目目前正在调试，建设单位在调试期对焚烧炉、除臭设施和厂界无组织进行监测，具体监测结果见表 3.2.2-5~表 3.2.2-8。根据监测结果，危废焚烧炉烟气排放满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 要求；恶臭气体排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 要求；非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》要求。

表 3.2.2-5 焚烧炉废气排放口监测结果

检测时段	监测项目	单位	监测结果	标准
			焚烧炉废气排放口	
2023 年 12 月 26 日	排气筒高度	m	55	/
	废气温度*	°C	128	/
	废气流速*	m/s	6.0	/
	实测废气流量*	m ³ /h	3.09×10 ⁴	/
	标干态废气流量*	N.d.m/h	1.76×10 ⁴	/
	汞及其化合物排放浓度	mg/m ³	<0.004	0.05
	汞及其化合物排放速率	kg/h	3.52×10 ⁻⁵	/
	铊及其化合物排放浓度	mg/m	<0.000008	0.05
	铊及其化合物排放速率	kg/h	7.04×10 ⁻⁸	/
	镉及其化合物排放浓度	mg/m	0.0043	0.05
	镉及其化合物排放速率	kg/h	7.57×10 ⁻⁵	/
	铅及其化合物排放浓度	mg/m	0.031	0.5
	铅及其化合物排放速率	kg/h	4.46×10 ⁻⁴	/
	砷及其化合物排放浓度	mg/m	<0.0008	0.5
	砷及其化合物排放速率	kg/h	7.04×10 ⁻⁶	/
	铬及其化合物排放浓度	mg/m ³	0.033	0.5
	铬及其化合物排放速率	kg/h	5.81×10 ⁻⁴	/
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物排放浓度	mg/m ³	0.0519	2.0

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

检测时段	监测项目	单位	监测结果	标准
			焚烧炉废气排放口	
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物排放速率	kg/h	9.12×10 ⁻⁴	/
	非甲烷总烃排放浓度（以碳计）	mg/m ³	5.13	120
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	9.03×10 ⁻²	/
	氯化氢排放浓度	mg/m ³	1.58	60
	氯化氢排放速率	kg/h	2.78×10 ⁻²	/
	氟化氢排放浓度	mg/m ³	0.07	4
	氟化氢排放速率	kg/h	1.23×10 ⁻³	/

注：1.有*为现场检测，下同；

2.本次检测项目、点位及频次由委托方确定，下同；

3.未检出项目按 50% 检出限参与计算；

4.锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物是指锡、锑、铜、锰、镍、钴的合计，具体数值参见附表。

表 3.2.2-6 油泥处理车间废气排放口监测结果

检测时段	监测项目	单位	监测结果	标准
			油泥处理车间废气排放口	
2023 年 12 月 15 日	排气筒高度	m	25	/
	非甲烷总烃排放浓度（以碳计）	mg/m ³	6.79	120
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.24×10 ⁻¹	/
	氨排放浓度	mg/m ³	1.27	/
	氨排放速率	kg/h	2.31×10 ⁻²	/
	硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.038	/
	硫化氢排放速率	kg/h	6.92×10 ⁻⁴	/

表 3.2.2-7 暂存库废气排放口监测结果

检测时段	监测项目	单位	监测结果	标准
			暂存库除臭废气排放口	
2023 年 12 月 15 日	排气筒高度	m	15	/
	非甲烷总烃排放浓度（以碳计）	mg/m ³	5.51	120
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	2.01×10 ⁻¹	/
	氨排放浓度	mg/m ³	1.93	/
	氨排放速率	kg/h	7.04×10 ⁻²	4.9
	硫化氢排放浓度	mg/m	0.034	/
	硫化氢排放速率	kg/h	1.24×10 ⁻³	0.33

表 3.2.2-8 无组织废气监测结果

采样点	检测项目	单位	检测结果（12 月 26 日）	标准
厂界东 020	氨	mg/m ³	0.11	1.5
	硫化氢	mg/m ³	0.021	0.06
	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.121	1
	氟化物	μg/m ³	1.1	/
	非甲烷总烃（以碳计）	mg/m ³	1.38	4
	臭气	无量纲	<10	20
厂界南 021	氨	mg/m ³	0.12	1.5
	硫化氢	mg/m ³	0.018	0.06
	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.136	1
	氟化物	μg/m ³	0.12	/
	非甲烷总烃（以碳计）	mg/m ³	1.43	4
	臭气	无量纲	<10	20

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

采样点	检测项目	单位	检测结果（12月26日）	标准
厂界西 022	氨	mg/m ³	0.15	1.5
	硫化氢	mg/m ³	0.025	0.06
	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.147	1
	氟化物	μg/m ³	1.3	/
	非甲烷总烃（以碳计）	mg/m ³	1.42	4
	臭气	无量纲	<10	20
	氨	mg/m ³	0.15	1.5
厂界北 023	硫化氢	mg/m ³	0.019	0.06
	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.159	1
	氟化物	μg/m ³	1.2	/
	非甲烷总烃（以碳计）	mg/m ³	1.45	4
	臭气	无量纲	<10	20

3.2.3 固废污染防治措施

1、固体废物产生情况

企业现有项目固体废物中，属危险废物的包括油泥处理残渣、废包装材料、焚烧炉炉渣、焚烧炉飞灰、污水处理站污泥、废气处理的废活性炭、实验室废物、废布袋、废矿物油、含油抹布等，一般固废有废离子交换树脂，另外还有厂区生活垃圾、码头生活垃圾和船舶生活垃圾。此外，现有项目产出油品由于标准及政策更新，不满足现行产品管理要求，为了确保该回收油品的规范处置，结合属地生态环境管理部门意见，现有项目回收油品按照危险废物管理，危废代码：900-210-08。

2、固体废物处置情况

焚烧炉炉渣、焚烧炉飞灰委托有资质单位处置；油泥处理残渣、废包装材料、污水处理站污泥、废活性炭、实验室废物、废布袋、含油抹布厂内焚烧处置；废矿物油厂区内综合利用；回收油品点对点委托中海石油舟山石化有限公司综合利用。废离子交换树脂委托一般固废处置单位处理。厂区生活垃圾和码头生活垃圾委托环卫部门定期清运；船舶生活垃圾按照《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）规定处置。

现有项目固废处置情况见表 3.2.3-1。危废物焚烧飞灰和炉渣的热灼减率和含盐量监测结果见表 3.2.3-2。热灼减率满足标准要求，飞灰和炉渣委托有资质单位处置。

表 3.2.3-2 危废物焚烧飞灰和炉渣的热灼减率和含盐量

涉及商业机密，删除

3、贮存场所建设情况

企业已建 2 座危废暂存库，一座占地面积为 1495m²，主要暂存自产危废（分区），一座位于油泥处理间，占地面积 900 m²，主要用于贮存油泥废物；另有一座暂存库远期建设。已建罐区一个，设置 11 个储罐，10 个储罐存放油泥浆液（容积 4800 m³），1 个 50m³ 存放柴油。企业危险废物暂存场所设置情况如表 3.2.3-3 所示。

表 3.2.3-3 企业危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力	贮存周期（天）
1	危废暂存库二	焚烧炉飞灰	HW18	772-003-18	厂区北侧—油泥处理车间北侧	1495	货架	1528t	≥15
		焚烧炉炉渣	HW18	772-003-18					
		油泥渣	HW08	900-213-08					
		废包装材料	HW49	900-041-49					
		污水处理站污泥	HW18	772-003-18					
		废活性炭	HW49	900-041-49					
		实验室废物	HW49	900-047-49					
		废矿物油	HW08	900-249-08					
		废布袋	HW49	900-041-49					
2	中间暂存库	进厂油泥	HW08	900-199-08、 251-010-08、 251-003-08、 071-002-08、 900-221-08、 251-011-08、 251-004-08、 072-001-08、 900-249-08、 251-012-08、 251-006-08、 251-002-08、 071-001-08、 900-210-08	油泥处理车间	900	堆放	2500t	≥15
3	罐区	再生油品	HW08	900-249-08	厂区北侧	/	储罐	4800m ³	60

3.2.4 噪声污染防治措施

现有项目噪声源主要是风机、水泵、焚烧炉等高噪声设备。主要噪声防治措施如下：

（1）高噪声设备主要位于厂房内，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。

（2）对机泵、空压机等类的噪声设备装隔声罩。

（3）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。较大型机泵类设备加装防振垫片，减少振动引起的噪声。

（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) 对运输车辆加强管理和维护,保持车辆有良好的车况,要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速,禁止鸣笛,尽量避免夜间运输。

3.2.5 地下水及土壤污染防治措施

现有项目重点防渗区包括罐区、焚烧车间、油泥处理车间、废物暂存库、污水处理站、初期雨水及事故池等。具体防渗措施如下:

(1) 罐区应采取粘土铺底,再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化,并铺环氧树脂防渗;罐区四周设围堰,围堰底部用 15~20cm 的耐碱水泥浇底,四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗,并涂环氧树脂防渗。

(2) 焚烧车间、油泥处理车间、暂存库设置集排水设施;地面及集排水沟渠采用水泥硬化,并涂环氧树脂防渗。

(3) 污水处理站、初期雨水及事故池采用钢筋混凝土结构形式,抗渗等级 \geq P6。

通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 \leq 10-7cm/s。

简单防渗区范围为生产区路面、垃圾集中箱放置地、维修车间仓库。防渗措施:采取粘土铺底,再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。

厂区内的污水收集管道采用防腐管道高架输送污水。

表 3.2.5-1 现有项目厂区防渗措施一览表

污染防控区域		防渗措施	防渗系数
重点防渗区	罐区	应采取粘土铺底,再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化,并铺环氧树脂防渗;罐区四周设围堰,围堰底部用 15~20cm 的耐碱水泥浇底,四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗,并涂环氧树脂防渗。	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $k \leq 10^{-7}cm/s$ 。
	焚烧车间、油泥处理车间、暂存库	设置集排水设施;地面及集排水沟渠采用水泥硬化,并涂环氧树脂防渗。	
	污水处理站、初期雨水及事故应急池	采用钢筋混凝土结构形式,抗渗等级 \geq P6	
一般防渗区	-	-	-
简单防渗区	绿化、管理等其他区域	30cm 厚绿化回填土。	一般地面硬化

2、污染监控

建立场地区地下水环境监控体系,包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划,以便及时发现问题,及时采取措施。

在地下水可能受污染区域下游布设地下水水质监测井,对地下水应进行长期、定期采样监测。

3、应急响应

一旦发现污染物存在泄漏,应立即启动应急响应,采取应急措施,切断污染。

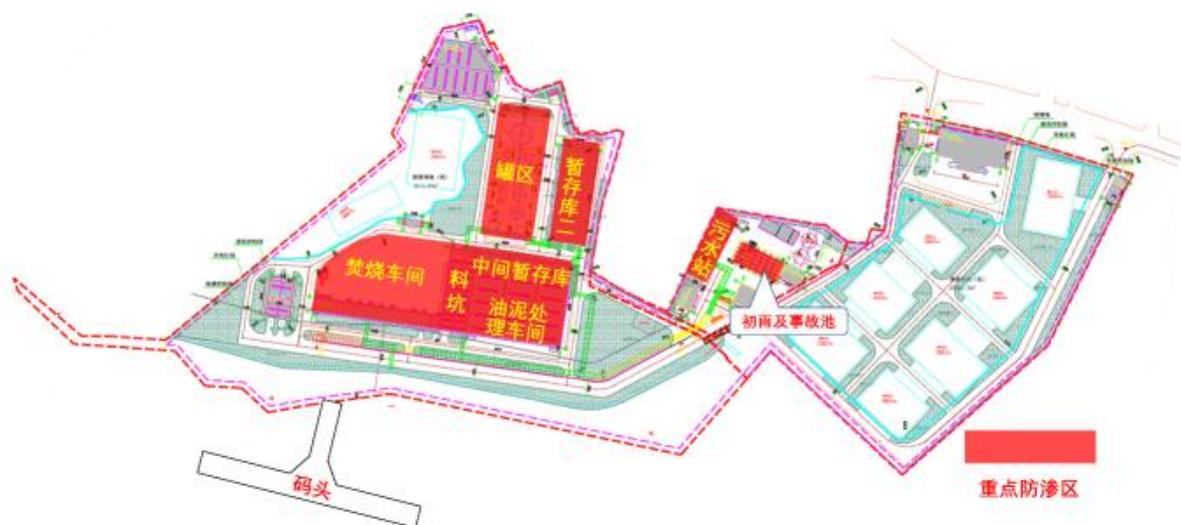


图 3.2.5-1 现有项目重点防渗区示意

3.2.6 其他环保措施

1、同舟环保建立了环保管理机构；制定了相关的运行、维护制度；编制了《浙江同舟环保科技有限公司环境突发事件应急预案》，2023年2月送舟山市生态环境局定海分局进行了备案，备案号：330902-2023-002-M。

2、根据《浙江同舟环保科技有限公司环境突发事件应急预案》，全厂最大需要的应急容量为742.5m³，厂区内有容量1200m³的应急池，充分满足作为事故废水应急池的需要。

3、现有项目应急救援设施、物资配备情况见下表 3.2.6-1。

表 3.2.6-1 应急救援设施、物资

序号	名称	单位	数量	储存位置
1	PVC 围油栏	吨	200	车间
2	围油栏	米	60	车间
3	吸油棉	根	2000	车间、办公楼、门卫
4	防化服	只	20	仓库
5	反光背心	套	30	仓库
6	个人防毒面具等劳保	件	25	仓库
7	救生衣	套	10	仓库
8	雨衣	件	20	仓库
9	保险带	套	6	仓库
10	安全带		6	办公楼
11	防护面罩		10	车间
12	护目镜	根	20	通道
13	背带式防护面具（带氧气）	根	3	仓库、办公楼、车间
14	安全帽	只	20	车间
15	耐油耐酸碱防护靴	付	20	车间
16	耐油耐酸碱手套	只	20	车间、仓库
17	快速检测仪	只	2	
18	防爆对讲机	双	6	

序号	名称	单位	数量	储存位置
19	应急医疗用品	把	1	
20	消防水带	把	4	
21	灭火器	把	6	
22	夜间照明灯	箱	6	
23	手电筒	根	6	
24	电源线	只	300	

4、厂区烟气净化系统安装了污染物在线监控体系，对焚烧烟气中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、一氧化碳以及含氧量、烟气温度、湿度等进行自动连续在线监测。

5、根据浙应急基础【2022】143 号文相关要求，要求企业落实废水、废气等环保治理设施的安全管控要求，确保风险可控。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。

3.3 现有污染物排放情况及总量符合性分析

3.3.1 现有项目污染物排放情况汇总

1、废水

现有项目未正式验收，目前在调试阶段，截止 2023 年底企业用水量、废水产生量统计见表 3.3.1-1，废水目前暂存于厂内。

表 3.3.1-1 现有项目用水及产生情况

涉及商业机密，删除

2、废气

由于项目目前正在调试，建设单位在调试期对焚烧炉、除臭设施和厂界无组织进行监测，具体监测结果见表 3.2.2-5~表 3.2.2-8。根据监测结果，危废焚烧炉烟气排放满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）要求；恶臭气体排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求；非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》要求。

3、固废

现有项目未正式验收，目前在调试阶段，截止 2023 年底，现有项目固废产生及处置情况见表 3.2.3-1，由表可知，现有项目各类固废均落实了处置去向，最终排放量为零。

3.3.2 现有项目“以新带老”情况

根据《危险废物与工业废物资源化处置项目环境影响报告书》及批复文件，该项目处置规模为 15 万吨/年，分两条生产线建设，每条生产线建设规模为 7.5 万吨/年，每条生产线回收油品 2.8 万吨/年。项目建设期间，由于油泥治理技术的不断完善，以及油泥市场的变化，建设单位对油泥处理的工艺进行了优化，并对优化后的废水处理规模和工艺进行了调整。由于项目外围海塘的建设需

要落实相关的退让要求，项目的总平布置也进行了优化，并对优化后各设施的废气收集处理规模进行重新核算，处理工艺不变。危险废物与工业废物资源化处置项目实际建设内容与原环评批复内容比较详见表 3.1.2-1。

本报告将该项目优化调整前后污染物排放变化情况作为现有项目“以新带老”源强，详见表 3.3.2-1。

表 3.3.2-1 危险废物与工业废物资源化处置项目污染物排放变化情况

类型	污染物		原环评审批量 (t/a)	现有工程实际达产量 (t/a)	变化量 (t/a)
废气	烟尘	t/a	11.520	11.100	-0.420
	CO	t/a	28.800	27.751	-1.049
	HCl	t/a	11.520	11.100	-0.420
	NOx	t/a	86.400	83.253	-3.147
	SO ₂	t/a	86.400	44.402	-41.998
	HF	t/a	0.576	0.555	-0.021
	Hg	t/a	0.029	0.028	-0.001
	Tl	t/a	/	0.028	0.028
	Cd	t/a	0.016	0.016	0.000
	Pb	t/a	0.288	0.278	-0.010
	As	t/a	0.029	0.028	-0.001
	Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co	t/a	1.152	1.110	-0.042
	二噁英类	g/a	0.058	0.055	-0.003
	NH ₃	t/a	4.810	4.630	-0.180
	H ₂ S	t/a	0.0103	0.0087	-0.002
非甲烷总烃	t/a	1.521	1.248	-0.273	
废水	水量	m ³ /a	185104.20	103052.60	-82051.60
	COD _{Cr}	t/a	9.255	5.153	-4.102
	氨氮	t/a	0.926	0.515	-0.411
固废	油泥渣	t/a	56700	27525	-29175
	废包装材料	t/a	900	690	-210
	焚烧炉炉渣	t/a	24000	12000	-12000
	焚烧炉飞灰	t/a	6000	6000	0
	污水处理站污泥	t/a	1000	420	-580
	废活性炭	t/a	20	20	0
	实验室废物	t/a	2	2	0
	废布袋	t/a	2.40	2.40	0
	废矿物油	t/a	0.30	0.30	0
	生活垃圾	t/a	13.80	13.80	0
回收油品	t/a	0	56000	56000	

注：具体计算过程及分析详见《危险废物与工业废物资源化处置项目（油泥与废矿物油）非重大变动分析论证报告》。

3.3.3 总量符合性分析

2023年7月28日同舟环保申领了排污许可证，证书编 91330902MA2A2KU148001V，2023年

11 月 30 日进行了变更，目前排污许可填报内容为 5 万吨油泥资源化利用装置及其配套设施，建设内容与填报内容一致。

由于企业现有 3 个项目均未验收，故企业现有许可排放量以 3 个项目实施后总量计。

企业目前在调试阶段，截止 2023 年底，企业仅有少量废气排放，根据监测结果，废气污染物均能达标排放，废水暂存于厂内，故无 COD_{Cr}、氨氮排放，企业满足总量控制要求。

表 3.3.3-1 同舟环保总量控制值

涉及商业机密，删除

3.4 浙江省危险废物经营单位分级评价指南符合性分析

对照浙江省危险废物经营单位分级评价指南，同舟环保现有危险废物利用处置设施最终评估为 91.5 分，符合相关要求，具体评价结果见表 3.4-1。

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

表 3.4-1 浙江省危险废物经营单位分级评价指南符合性分析

考核内容	满分	得分标准	落实情况及改进建议	得分
一、贮存设施要求 (16分)	2	按照贮存危险废物形态、特性，参照 GB 50016、GB50160 确定防火等级要求，贮存设施分为综合贮存库、甲、乙、丙类贮存库。(1分) 1、根据贮存库类别配备相应防火墙、门、窗和防火卷帘等。(0.5分) 2、根据贮存库类别配置相应毒气及易燃气体监控、防火防爆报警装置。(0.5分)	同舟环保贮存设施有丙、丁类贮存库。暂存库配备相应防火墙、门、窗和防火卷帘等。按照要求配置相应毒气及易燃气体监控、防火防爆报警装置。	2
	2	1、据危险废物危险特性及容器材质规格，合理设计分区。(0.5分) 2、每个分区之间应用挡墙间隔，挡墙高度不低于墙面裙角，废物堆叠高度不超过挡墙。(0.5分) 3、根据每个分区拟贮存的废物特征采取防渗、防腐措施。(0.5分)	同舟环保贮存区基本满足 GB 15603、GB 18597 的相关要求；贮存区已采取防渗、防腐措施，贮存区四周设有导流沟及收集池。企业经营的危险废物采用吨桶包装。运营后企业根据危险废物大类代码进行合理分区；每个分区之间设间隔，但无挡墙分隔。	1
		待处理的腐蚀性危险废物贮存应满足 GB 15603、GB 18597 的相关要求。(0.5分)	不涉及	0.5
	2	1、根据接收危险废物的特性设置液体泄漏堵截设施、渗滤液收集设施等，收集池应配套排泥、废液处置及废气导排设施。(0.5分) 2、防渗漏采用环氧树脂、HDPE 膜或其他低挥发性有机化合物含量的地坪涂料落实防渗措施，防渗漏层存在破损或开裂情况不得分。(1分) 3、废液应按照危险废物进行处理，废水应进行收集处理，废水排放应符合 GB 8978 及地方标准的规定。(0.5分)	贮存设施设有导流槽、收集池，并按要求做好防腐防渗。已配套废气导排设施。	2
	2	贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求,并有废气监测报告。(2分)	同舟环保暂存库已配套废气导排设施，污染物达标排放。	2
	2	危险废物的贮存容器包括标准容器、非标容器和特殊容器。危险废物标准容器的规格、材质及盛装要求应符合 GB 12463 的规定，液态、浆状危险废物应选择桶、罐、箱等包装容器。钢制容器应满足 GB 12463、GB/T 325 的相关要求。塑料容器应满足 GB 18191 的相关要求。(2分)	危险废物采用吨袋或桶装，符合相关要求。	2
	2	1、容器和包装物外表面应保持清洁，非取用状态应加盖、封口等保持密闭。(0.5分) 2、容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。(0.5分)	吨袋包装按照固废包装贮存，含内衬袋，可以密闭。	1
		储罐应密封良好，满足 GB 18597 中相关要求。(0.5分)	储罐密封良好，符合标准要求。	0.5

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

考核内容	满分	得分标准	落实情况及改进建议	得分
		全封闭式集装箱作为批量危险废物的再包装容器，仅可用于各类危险废物的运输和转移，其设计、制造和技术要求应符合 GB 1413 和 GB/T 5338 的规定，且不得使用 10 年以上的集装箱盛装危险废物。(0.5 分)	避免长期贮存，贮存车间要求密闭。	0.5
	2	周转包装容器再次利用时，不应盛装与上次废物不相容的废物，需周转的包装容器须增加内衬袋或其它内衬材料(1 分)	周转包装容器再次利用时，仍用于原废物的包装，不能满足使用功能后按危废处置。	1
		与废物直接接触的内衬材料和包装物不宜再次使用须按照危险废物进行管理；如需清洗，清洗废液应按照危险废物处理。如不能再次使用，应按照危险废物进行管理。(1 分)	不能满足使用功能的内衬材料和包装物按危废处置。	1
	2	宜配备仓储式货架，采用智能负压仓储系统。(2 分)	已配备有仓储式货架，已采用智能负压仓储系统。	2
二、利用处置设施要求(20 分，按照对应利用、处置方式分别打分)	20	<p>利用设施要求：</p> <p>1、危险废物利用设施选址、建设、运行应满足 HJ 1091 的相关要求(5 分)，且正常运转(未连续停用一个月以上)(5 分)。</p> <p>2、设施工艺要求(10 分，按对应类别给分；涉及多个利用设施的取平均分)</p> <p>(2.1) 废矿物油利用设施建设应满足 GB 17145、HJ 607 的相关要求，新建及改扩建设施能力应不低于 5 万吨/年，应建有废渣贮存设施。(4 分) 废矿物油提炼再生润滑油基础油的蒸馏工序宜采用高真空蒸馏，包括分子蒸馏、薄膜蒸发、减压蒸馏等方法，禁止使用釜式蒸馏工艺(3 分)；应具备后精制工序，宜采用溶剂精制或加氢精制，严禁使用国家明令淘汰的硫酸精制等强酸精制工艺(3 分)。</p> <p>(2.2) 表面处理污泥宜采用火法冶金工艺。火法冶金工艺中的干化、配料、制块(球)、烧结、熔炼等工段应采用自动化机械作业(2 分)。湿法回收工艺严禁直接采用人工上料方式进行间歇投料，浸出、过滤、结晶、干化等工序应在密闭或负压条件下进行(2 分)。污泥原料和半制成品应通过密闭空间内输送(3 分)。严禁未经任何毒性去除工艺，直接制砖或陶粒等建筑材料(3 分)。</p> <p>(2.3) 有色金属冶炼废物应采用火法冶金或湿法回收工艺(2 分)。物料运输应采用密闭机械或气力输送(2 分)。生产工序应在密闭或负压条件下进行(3 分)。火法回收工艺宜采用自动化机械作业；湿法回收工艺应采取有效措施进行密闭，具有废气收集设施(3 分)。</p> <p>(2.4) 废酸利用应采用酸碱中和、化学沉淀、蒸发浓缩和高级氧化等工艺进行酸再生、水处理剂等资源化利用(5 分)。各工段废气进行收集净化处理，过滤残渣按照危险废物进行管理(5 分)。</p> <p>(2.5) 废包装桶利用设施应采用溶剂清洗、干法清洗工艺(2 分)。制备再生桶应具有倒残、整形、清洗、吸干、抛丸、烘干打磨试压、喷漆、干燥等工序，各环节应配备成套设</p>	<p>项目设施选址、建设、运行满足 HJ 1091 的相关要求，目前在调试阶段。</p> <p>项目为污泥包及废矿物油处理，规模 5 万吨/年，涉及废矿物油回收利用，符合(HJ 607-2011)相关要求。不涉及再生润滑油基础油的生产。</p>	20

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

考核内容	满分	得分标准	落实情况及改进建议	得分
		备, 生产环节应在密闭或负压条件下进行机械化操作 (3 分)。制备冶炼钢材原料应满足 GB/T39733 的相关要求 (2 分)。废塑料桶造粒经营单位应具备后序生产工业废水管件、托盘等工业产品的工序 (3 分)。 (2.6) 生活垃圾焚烧飞灰处理物料输送采取密闭机械或气力输送方式 (5 分)。飞灰处理设施建设、运行应符合 HJ 1134 的规定 (5 分)。		
	20	处置设施要求 (20 分, 按照涉及内容平均分配分数) 1、危险废物焚烧设施选址、建设和运行应符合 GB 18484、HJ/T 176 的规定。 2、危险废物填埋场选址、建设和运行应符合 GB 18598 的规定。 3、水泥窑协同处置设施建设、运行应符合 GB 30485、GB 30760、HJ 662 的规定, 处置废物种类应以无机类废物为主, 处理有机类废物的应采用纳入浙江省无废城市先进技术的预处理手段处理。 4、医疗废物处置设施选址、建设、运行应符合 GB 39707 的规定。 5、各处置设施正常运转 (未连续停用一个月以上)。	危险废物焚烧设施选址、建设和运行应符合 GB 18484、HJ/T 176 的规定。但目前不对外经营。	0
三、环境治理设施要求 (16 分)	4	配套废水、废气治理设施应采用国内先进技术及装备, 污染物排放应达到国内先进水平, 能达到低于排放标准限值 20% 的排放水平。(2 分)	已配套废水、废气治理设施采用国内先进技术及装备, 污染物排放达到国内先进水平, 部分污染因子能达到低于排放标准限值 20% 的排放水平。	2
		采用焚烧、热解、火法冶金等工艺的设施应按照 GB 18484 配套烟气净化设施。应配备尾气在线监测系统, 并与所在地生态环境主管部门联网。(1 分)	利用设施、焚烧设施已按照 GB 18484 配套烟气净化设施。焚烧设施配备尾气在线监测系统, 并与所在地生态环境主管部门联网。	1
		挥发性有机废气应科学设置集气罩。有机废气宜采用蓄热燃烧、活性炭吸附、洗涤等方式或组合方式进行处理。(1 分)	挥发性有机物已设置集气罩, 工艺废气优先采用焚烧炉焚烧处理, 低浓度废气采用有活性炭吸附的组合工艺。	1
	4	应配备雨污分流、清污分流、冷却水循环、污水综合处理系统, 根据要求安装在线监控设施 (2 分)。	已配备雨污分流、清污分流、冷却水循环、污水综合处理系统, 废水已安装在线监控设施。建立了废水回用系统和余热利用系统。	3
		推荐建立中水回用系统, 宜优先循环利用、梯级利用 (1 分)。 产生大量余热的单位, 宜建立余热利用系统 (1 分)。		
	4	应设置专用卸料区, 卸料区应设置粉尘、挥发性废气收集设施 (1 分)。	设有专用卸料区、洗车区、液体物料借口设有防滴漏措施。移动式转运设施已采取措施防止固体废物遗撒、粉尘飘散。灰渣收集后车辆运输至暂存库。	3.5
		设置洗车区、包装物清洗区 (1 分)。		
设置液体接口防滴漏设施 (1 分)。				
厂区内灰渣接收、转运应优先采用机械密闭输送或气力输送 (0.5 分)。				

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

考核内容	满分	得分标准	落实情况及改进建议	得分
		移动式转运设施应采取防止固体废物遗撒、粉尘飘散（0.5 分）。		
	4	具有污染防治设施运行手册，并做好相关运行管理记录（4 分）。	具有污染防治设施运行手册，环保设施运行台账记录完善。	4
四、数字化自控设施要求（11 分）	7	利用处置单位应设置 DCS、PLC 控制系统。（3 分） 应设置独立的中控室，具备远程监控、设备起停操作、打印等功能。（4 分）	已配置 PLC 控制系统和 DCS 控制系统，具备独立的中控室，具备远程监控、设备起停操作、打印等功能。	7
	4	应建立危险废物信息化管理系统（2 分）。在车辆出入口、贮存仓库内部和出入口、主要装置、有毒有害气体和温度探测报警装置等点位安装具备 AI 抓拍功能的在线监控视频装置（1 分）；配备具备电子登记、申报功能和二维码标签打印功能的一体化智能电子磅秤，相关信息与“浙江危险废物在线”联网（1 分）。	已在车辆出入口、贮存仓库内部和出入口、主要装置等点位安装在线监控视频装置，具备 AI 抓拍和温度探测报警功能，危险废物信息化管理智能化系统尚未建设，暂未与“浙江危险废物在线”联网。	3
五、分析化验实验室要求（8 分）	2	利用处置单位应设置专门的分析化验实验室，根据利用处置危险废物种类及特性配置相应分析化验仪器及专业人员，建立完善的实验室管理制度。（2 分）	已设置专门的分析化验实验室，并配置相应分析化验仪器及专业人员，已建立完善的实验室管理制度。分析检测记录均按规范存档备查。	2
	2	实验室应配置与危险废物利用处置相匹配的危险废物理化特性、利用处置产物、污染物排放检测能力等相匹配的实验仪器。（1 分） 综合利用处置设施实验室应具备包括不限于元素分析、反应性、易燃性、闪点、重金属分析等检测能力。（1 分）	实验室已基本配置与危险废物利用处置相匹配的危险废物理化特性、利用处置产物、污染物排放检测能力等相匹配的实验仪器。不具备分析能力的委托有资质单位开展。	2
	2	实验室应具有专业的实验操作人员、操作规程： 1、具有中级以上职称以及同等能力的操作人员 3 人以上的，得 1 分； 具有中级以上职称以及同等能力的操作人员 1-3 人的，得 0.5 分。 2、有详细且具有可行性的操作规程的，得 1 分。	实验室具有专业的实验操作人员、操作规程。具有中级以上职称以及同等能力的操作人员 3 人以上；具有污染防治设施运行手册，并承诺做好相关运行管理记录。	2
	2	实验室应具有完善的废液、废气收集处理装置： 有完善的废液、废气收集处理装置的，得 2 分，否则不得分	实验室具有完善的废液、废气收集处理装置。	2
六、厂区环境景观设施要求（9 分）	9	厂区绿化布局合理、入口处规划景观广场，绿化工程设计应兼顾景观效应，绿化率不低于 20%（相关建设标准另有规定的除外）。（1.5 分）	厂区绿化布局合理、入口处规划设计有景观广场。	1
		厂区应建设公众开放参观廊道，在厂区入口醒目处设置信息公告栏。（1.5 分）	厂区有信息公告栏，公众开放参观廊道正在建设中。	1.5
		厂区建筑物外观规整，墙面无掉粉、漆皮、透底等，生产设备无锈渍。道路两旁宜种植垂直绿化，丰富绿化的层次和景观。厂区道路实现硬化、平坦整洁。（1.5 分）	厂区建筑物外观规整。厂区道路实现硬化、平坦整洁。道路两旁设计种植垂直绿化，丰富绿化的层次和景观。	1.5

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

考核内容	满分	得分标准	落实情况及改进建议	得分
		厂区绿地设计应与利用处置企业的建筑风格相融合，建筑颜色应与所在区域的地貌，植被相融合。（1.5 分）	厂区绿地设计与与利用处置企业的建筑风格相融合。	1
		工厂的绿化设计应将园林绿化纳入工厂总平面布置中，厂区绿化景观设计应根据利用处置危险废物规模，布置绿化景观风格和意境。（1.5 分）	企业将园林绿化纳入工厂总平面布置中。	1
		不宜使用租用地或利用原厂房改建厂房。（1.5 分）	不涉及。	1.5
七、产物及环境管理要求（20 分）	20	危险废物综合利用产物应符合 GB 34330、HJ 1091 或浙环发〔2019〕2 号文件相关规定和要求。（2.5 分，按照涉及内容平均分配分数） 1.1 应符合相关产品质量标准，符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，有稳定、合理的市场需求的按照产品管理。 1.2 不符合相关产品国家或行业标准，没有稳定的市场需求的，应按固体废物管理。如根据危险废物管理相关规定判定为危险废物的，应按照危险废物管理。 1.3 作为制备建筑材料的添加料，或作为制轻质骨料、陶瓷材料、磁性材料等的原料或配料，过程污染控制应执行相关行业污染控制标准，相关产品中有害物质含量参照 GB 30760 的要求执行。 1.4 废矿物油蒸馏过程产生的塔底油、蒸馏毛油、精制过程产生的抽出油，不符合相关产品质量标准，环境污染风险较大，应按照危险废物进行管理。 1.5 表面处理污泥回收金属产物，作为下游企业的原辅料，宜开展“点对点”定向利用。 1.6 满足水泥窑入窑要求的，可采用水泥窑进行协同处置。 1.7 采用高温熔融（温度≥1200℃）方法进行处理，形成的玻璃态残渣符合国家标准《固体废物玻璃化处理产物技术要求》，宜按该标准的规定进行管理。	危险废物综合利用产物符合 GB 34330、HJ 1091 或浙环发〔2019〕2 号文件相关规定和要求，暂时按照危险废物通过“点对点”定向利用。 综合利用产物符合相关产品质量标准，符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，有稳定、合理的市场需求。 其余不涉及。	2.5
		应建立危险废物经营情况记录簿（0.5 分），如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息（1 分），并在“浙江危险废物在线”中进行如实规范申报（1 分）。	已建立危险废物经营情况记录簿，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，已在系统中规范申报。	2.5
		应设置危险废物全流程智能管理平台（0.5 分），安全填埋设施相关运营全部数据永久保存，焚烧及利用设施的关键过程数据保存 10 年以上（1 分）；在危险废物入厂、贮存、利用处置等关键环节安装视频监控设备（1 分）。	已设置危险废物全流程智能管理平台。危废利用设施的关键过程数据具备保存 10 年以上的能力；已在危险废物入厂、贮存、利用处置等关键环节安装视频监控设备。	2.5
		应按照 HJ 2042 及《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求制定应急预案（1.5 分），并定期进行演练（1 分）。	已按照 HJ 2042 及《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求制定应急预案并备案，并将按规定组织演练。	2.5

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

考核内容	满分	得分标准	落实情况及改进建议	得分
		应根据排污许可证规定和 HJ 1033、HJ 1034、HJ 1038 等有关规范，制定自行监测方案，按照方案中的监测指标、监测频次等要求，及时开展自行监测工作（1.5 分）。	已根据排污许可证规定和 HJ 1033、HJ 1034、HJ 1038 等有关规范，制定自行监测方案，并及时开展自行监测工作。	1.5
		开展主要污染物在线监测的，应安装电子显示面板进行动态公示（1 分）。	已开展主要污染物在线监测，但尚未安装电子显示屏。	0
		应定期对场址和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断利用处置过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。（2.5 分）	已定期对场址和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，目前周边土壤、地下水环境总体变化不大。	2.5
		应定期在厂区企业信息栏或官方网站公开危险废物利用处置情况、监测结果等相关信息。（2.5 分）	企业承诺定期在官方网站公开危险废物利用处置情况、监测结果等相关信息。	2.0
		宜逐步对公众开放危险废物利用处置设施参观。（2.5 分）	正在建设中。	0
八、环境行为（扣分项）	/	<p>1、未落实主体责任发生环境污染事故（事件）的，扣 40 分。</p> <p>2、查实偷排、漏排、直排污染物和非法转移、倾倒危险废物的等严重环境违法行为的，扣 40 分。</p> <p>3、经营行为不符合原发证条件的，扣 40 分。</p> <p>4、从事经营活动单位或负责人在浙江省生态环境严重失信名单之列的，扣 40 分。</p> <p>5、废水、废气污染因子超标的，每次扣 20 分。</p> <p>6、查实群众环境信访投诉的，每次扣 20 分。</p> <p>7、查实污染防治设施不正常启用违法行为的，每次扣 20 分。</p> <p>8、被新闻媒体曝光环境违法行为的，且经查实的，每次扣 20 分。</p> <p>9、超期贮存危险废物的，扣 20 分。</p> <p>10、超危险废物经营许可证年规模经营的，扣 20 分。</p> <p>11、未制定危险废物意外事故预防措施和应急预案的，扣 20 分。</p> <p>12、未按照应急管理部门相关要求开展安全评价或落实相关措施的，扣 20 分。</p> <p>13、涉及挥发性有机气体的焚烧、协同处置等单位，未在配伍、进料等工序安装废气收集设施的，扣 20 分。</p> <p>14、未在危险废物经营许可证有效期届满 30 个工作日前提出换证申请的，扣 10 分。</p> <p>15、危险废物贮存量超贮存能力 80%的，扣 10 分。</p> <p>16、危险废物贮存、利用、处置设施标志及贮存分区标志内容或者张贴不规范的，每项扣 5 分。</p>	企业无以上行为。	0

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

考核内容	满分	得分标准	落实情况及改进建议	得分
		17、危险废物容器或者包装物上标签内容或张贴不规范的，每次扣 2 分。 18、利用、处置危险废物后未在 24 小时内落实处置消码的，每次扣 2 分。 19、接收危险废物后未 24 小时内落实扫码入库的，每次扣 2 分。 20、新产生危险废物后未在 24 小时内落实赋码入库的，每次扣 2 分。 21、落实生态环境部门统筹分配处置任务不到位的，扣 2 分。		
九、加分项	/	1、积极协助生态环境等部门开展应急处置、统筹调度处置、“存量清零”等处置工作的，每次加 2 分，加分上限为 10 分，同一事项不重复加分。 2、扣分后 7 日内完成相应整改事项的（扣分值 20 分及以下），加回对应扣分项 50% 分数。 3、生态环境保护工作、利用处置技术创新获得省级行政主管部门或设区市委市政府表彰奖励（有正式文件）的加 10 分，获得省部级表彰奖励（有正式文件）的加 20 分，同一事项不重复加分。	企业无以上行为。	0
合计				91.5

3.5 现有工程存在问题及整改措施

经现场调查、相关资料分析，现有项目存在问题及整改计划见表 3.5-1。

表 3.5-1 现有项目存在问题及整改计划表

序号	存在的问题	整改建议	计划完成时间
1	企业现有 3 个项目均未验收，在实际排污前应进行排污许可证更新。	正在调试项目加快进程，尽快验收；已建成的天然气锅炉加快排污许可证申领并及时验收。	5 万吨油泥及其配套项目计划 2024 年中验收；天然气锅炉排污许可证计划 2024 年 4 月完成申领并在 3 个月内完成验收。
2	目前建成的一期污水处理设施能够满足目前一期建设的需要，但不能满足已批所有项目处理需求。	要求后期项目和危化品公共码头工程建设前，开展污水站扩建项目水质水量处理可行性论证，论证通过后同步建设，确保后续项目废水处理得到保障。	后期项目建设期间同步建设。
3	危废管理及设备运行台账记录不规范。	按规范要求填写台账，并加强检查。	立即整改，已按规范填报，后续持续加强日常管理和台账记录。
4	油泥贮存过程部分吨桶未密闭。	对吨桶进行加盖或采用内衬袋密闭。	立即整改，已对吨桶进行覆盖密闭，有内衬的对内衬袋进行封口密闭，并对暂存库废气进行收集处理。后续加强对入场废物包装的检查，不符合密闭要求的入库时做好密闭措施。
5	全厂雨污分流、清污分流标志标签不完善。	完善雨污水管网标识标签，加强初期雨水池、事故应急池的管理。确保应急池保持常空。	立即整改，已完成。后续持续加强日常管理和维护。
6	无组织废气收集治理措施为“碱喷淋+光催化+活性炭吸附”中光催化为低效措施。	应及时提升，采用符合最新政策要求且经济可行的废气处理工艺，确保既符合政策要求又能实现达标排放。	根据国家和地方淘汰落后低效措施时间要求落实。*

*注：同舟环保现有危废暂存库、油泥处理车间废气经收集后进入废气处理系统，采用“碱喷淋+光氧+活性炭吸附”工艺。根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》等文件要求，该工艺属于除臭设施，符合相关要求；根据调试期间监测结果（详见 3.2.2.3 章节），同舟环保现有臭气处理设施，恶臭气体排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求，非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》要求，能够实现达标排放。

虽然本项目该废气处理装置属于除臭设施，不受上述规范限值，由于废气处理工艺中的“光氧”工艺已被纳入低效淘汰废气出库设施（除臭除外），为了尽可能提升废气收集处理效果，建设单位已对油气处理系统的高浓度废气进行收集后进入危废焚烧系统进行焚烧，对于料坑废气也设置了废气收集管路接入焚烧炉进行焚烧处置。现有除臭系统作为暂存库、油泥车间无组织臭气收集处理措施，同时作为焚烧炉停炉期间油泥处理装置废气和料坑废气的备用处理系统。对于臭气等异味气体有较好的管控效果。

要求建设单位加强日常管理和废气处理设施的维护，确保废气处理措施稳定正常运行，必要时对无组织废气浓缩后焚烧处理。并密切关注政策要求及废气处理技术的更新，及时提升废气处理装备水平，确保废气处理装备满足政策要求及污染物排放控制要求。

4 技改项目工程分析

4.1 建设项目情况

4.1.1 基本情况

项目名称：浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

项目性质：技术改造

建设单位：浙江同舟环保科技有限公司

建设地点：依托现有厂区，位于定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号

建设内容及规模：本项目优化调整提升现有危险废物焚烧设施，采用回转窑焚烧工艺，建成 3 万吨/年危险废物综合焚烧处置规模（已建成的 3 万吨/年危险废物焚烧处置规模保持不变，3 万吨/年厂内危废焚烧处置调整为 1 万吨/年厂内危废焚烧+2 万吨/年厂外危废焚烧）。

项目投资：6000 万元

劳动定员及工作制度：本项目不新增人员，生产和管理人员由现有员工调配解决。现有劳动定员 92 人，生产工人按三班运作工作制，每班工作 8 小时，运行时间 300d。

表 4.1.1-1 技改项目基本构成

项目	主项(单元)名称	目前建设情况	本次技改内容	变化情况
主体工程	油泥废物处理	目前已建设完成 5 万 t/a 一条油泥废物处理生产线，回收油品 2.66 万 t/a。（原环评已批复 15t/a）	依托现有成 5 万吨/年油泥废物处理生产线，其余产能未建设	无变化
	危废焚烧	目前已建设 1 条 3 万 t/a 危废焚烧线作为配套设施用于油泥利用项目自产危废焚烧设施。（原环评已批复 2 条 3 万 t/a 焚烧线）	原焚烧炉焚烧处置对象为企业自产固废，本次技改项目实施后焚烧炉处置对象为 1 万 t/a 自产危废+2 万 t/a 接收危废，另 1 条危废焚烧线未建设	焚烧炉焚烧处置对象变化，由原企业自产固废变为 1 万 t/a 自产危废+2 万 t/a 接收危废
仓储工程	油泥包仓库	已建设油泥包仓库（危废暂存库）2 座，一座独立仓库（危废暂存库二），占地面积 1495m ² ，单层，高度为 10.2m。一座位于油泥处理间内（中间暂存库），占地面积 900m ² ，单层，高度为 5m。另有一座暂存库尚未建设。	依托现有已建设油泥包仓库（危废暂存库）	危废暂存库二贮存对象变更为自产危废（分区）、综合焚烧危废
	油品储罐	已建油品罐区一个，设置 11 个储罐：1×2000m ³ +4×500m ³ +3×200m ³ +2×100m ³ +1×50m ³ ，10 个储罐存放油泥浆液，1 个 50m ³ 存放柴油。	依托现有已建储罐	其中 2×100 m ³ 用于对外接收废液的贮存
辅助工程	化验室	焚烧车间辅房 2 楼。	依托现有	无变化
	中心控制室	采用 DCS 对生产过程进行监控，使装置连续安全生产。布置在焚烧车间辅房 2 楼。	依托现有	无变化

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

项目	主项(单元)名称	目前建设情况	本次技改内容	变化情况
	化学水及冷凝水回收	布置在焚烧系统厂房内。	依托现有	无变化
	行政办公楼	焚烧车间辅房。	依托现有	无变化
公用工程	供电	已建 1 座 10kV 变电所，设 2 台 10kV/0.38kV5MVA 变压器。	依托现有	无变化
	供热	部分由焚烧炉余热锅炉供热，部分由 6t/h 的天然气锅炉供热（天然气锅炉在建）	依托现有	无变化
	供水	用水取自园区自来水管网。	依托现有	无变化
环保工程	污水处理设施	已建设一座处理能力 200t/d 的污水处理设施，该一期污水处理设施采用气浮预处理+UBF 厌氧+A/O 生化处理工艺。脱酸废水单独采用絮凝沉淀处理后进入污水站。	依托现有	无变化
	废气处理设施	1、已建设一套固体废物焚烧处置设施，配套一套烟气处理系统。采用 SNCR+急冷塔+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再加热处理后通过 55m 烟囱排放，排气筒内径 1.35m，设计风量为 38543Nm ³ /h。预留第二套建设空间。 2、油泥包处理工艺废气收集后送至危废焚烧炉焚烧； 3、暂存库二废气设有“碱喷淋+光氧+活性炭吸附”废气处理设施，设计风量 54000 m ³ /h； 4、中间暂存库位于油泥处理车间内，废气单独收集后与油泥车间废气一并处理； 5、油泥包处理间和焚烧车间分别配套“碱喷淋+光氧+活性炭吸附”废气处理设施，并通过一根排气筒排出，总设计风量 115000 m ³ /h； 6、污水站废气经预处理（碱喷淋）+生物除臭处理后排放，设计风量 2000m ³ /h； 7、实验室废气及罐区呼吸废气接入油泥包处理车间废气处理设施处理； 8、因目前尚有一座暂存库未建设，故该暂存库配套的废气处理设施尚未建设。	依托现有	无变化
	噪声	选用低噪声设备，并采用吸声、隔声、消声、减震、阻尼、合理布局等综合降噪措施。	依托现有	无变化
	固体废物焚烧系统	已建一条 3 万 t/a 焚烧处置线，设计最大焚烧规模 100t/d，年运行 300 天。	原焚烧炉焚烧处置对象为企业自产固废，本次技改项目实施后焚烧炉处置对象为 1 万 t/a 自产危废+2 万 t/a 接收危废	焚烧炉焚烧处置对象变化，由原企业自产固废变为 1 万 t/a 自产危废+2 万 t/a 接收危废

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

项目	主项(单元)名称	目前建设情况	本次技改内容	变化情况
	事故应急池	已建一座事故应急池，容积为 1200m ³ 。	依托现有	无变化
	初期雨水池	已建 2 座初期雨水池，全厂初期雨水容积为 400m ³ 。罐区一座初期雨水池 63m ³ 。	依托现有	无变化

4.1.2 危废处置情况

企业已建成的 5 万吨/年油泥资源化利用装置已配套建成一条 3 万吨/年危险废物回转窑焚烧处置线，技改完成后，焚烧炉处置规模不变，3 万吨/年厂内危废焚烧处置调整为 1 万吨/年厂内危废焚烧+2 万吨/年厂外危废焚烧。该焚烧炉危废处置情况见表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 3 万吨/年焚烧炉危废处置情况

装置名称	危废处置对象	
3 万吨/年危险废物回转窑焚烧处置线	技改前	3 万 t/a 企业自产固废
	技改后	1 万 t/a 自产固废+2 万 t/a 接收危废

本项目建成后全厂危险废物经营能力见表 4.1.2-2。

表 4.1.2-2 本项目建成后全厂危险废物经营能力

危废经营能力	
技改前	15 万 t/a 油泥废物综合利用
技改后	15 万 t/a 油泥废物综合利用+2 万 t/a 综合危废焚烧

4.2 建设规模

4.2.1 服务范围

本项目焚烧处置 1 万 t/a 自产固废+2 万 t/a 外部接收危废，焚烧处置危险废物服务范围为舟山市及周边地区。

4.2.2 项目建设规模确定

根据舟山市 2023 年危险废物产生台账及转移联单，2023 年舟山市危险废物产生量约 83.37 万吨，其中焚烧处置约 9.05 万吨。目前舟山市已建成综合危废焚烧企业 2 个，包括舟山市鱼山石化工程有限公司 3.6 万吨/年，舟山市纳海固体废物集中处置有限公司 3.15 万吨/年。但是舟山市鱼山石化工程有限公司服务范围仅限舟山绿色石化基地，因此舟山市范围内对外经营的危废焚烧企业仅舟山市纳海固体废物集中处置有限公司一家，仅有一家危废焚烧企业不符合危险废物经营单位“适度竞争、略有富余”的发展理念。

此外今年来舟山市工业经济发展迅猛，工业增加值持续保持 10% 以上的增长，2021 年全市危险废物产生量仅 34.12 万吨，2022 年增幅达 127%，2023 年在调整含油污水管理要求后仍有 7% 的增长率，因此，未来舟山市工业危险废物仍有较大的增长空间。同舟环保目前已建成一座 3 万吨/年的危废焚烧设施，目前仍有 2 万吨/年的处置余量。为完善舟山市危险废物焚烧设施体系，服务舟山市工业企业，为舟山市工业经济增长提供危险废物处置兜底保障，同舟环保释放富余处置能力，用于

接收处置舟山市及周边地区需焚烧处置危险废物。

本项目的处置能力和规模已通过浙江省根据浙江省生态环境厅浙江省发展和改革委员会关于印发《浙江省危险废物集中处置设施建设规划(2023-2030 年)》的通知（浙环发[2023]46 号）确认，确定本次危险废物处置优化调整项目处置规模为 3 万 t/a。其中焚烧处置自产危废 1 万 t/a，外部接收综合焚烧危废 2 万 t/a。

4.2.3 项目拟接收处置危废类别

根据本项目危险废物处理和处置能力，结合区域危废产生现状的调查情况，本项目拟新增接收处置危废类别见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 本项目拟新增接收处置危废类别

废物类别	废物代码	能力 (t/a)	方式
HW02 医药废物	271-001-02、271-002-02、271-003-02、271-004-02、 271-005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、 275-001-02、275-002-02、275-003-02、275-004-02、 275-005-02、275-006-02、275-008-02、276-001-02、 276-002-02、276-003-02、276-004-02、276-005-02	20000	危废焚烧
HW03 废药物、药品	900-002-03		
HW04 农药废物	263-001-04、263-002-04、263-003-04、263-004-04、 263-005-04、263-006-04、263-007-04、263-008-04、 263-009-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04、 900-003-04		
HW05 木材防腐剂废物	201-001-05、201-002-05、201-003-05、266-001-05、 266-002-05、266-003-05、900-004-05		
HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-401-06、900-402-06、900-404-06、900-405-06、 900-407-06、900-409-06		
HW08 废矿物油与含矿物油废物	071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-08、 251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、 251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、 900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、 900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、 900-213-08、900-214-08、900-215-08、900-216-08、 900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、 900-221-08、900-249-08、291-001-08、398-001-08		
HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-005-09、900-006-09、900-007-09		
HW11 精(蒸)馏残渣	251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-003-11、 252-004-11、252-005-11、252-007-11、252-009-11、 252-010-11、252-011-11、252-012-11、252-013-11、 252-016-11、252-017-11、451-001-11、451-002-11、 451-003-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、 261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、 261-014-11、261-015-11、261-016-11、261-017-11、 261-018-11、261-019-11、261-020-11、261-021-11、 261-022-11、261-023-11、261-024-1、261-025-11、		

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

废物类别	废物代码	能力 (t/a)	方式
	261-026-11、261-027-11、261-028-11、261-029-11、 261-030-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、 261-034-11、261-035-11、261-100-11、261-101-11、 261-102-11、261-103-11、261-104-11、261-105-11、 261-106-11、261-107-11、261-108-11、261-109-11、 261-110-11、261-111-11、261-113-11、261-114-11、 261-115-11、261-116-11、261-117-11、261-118-11、 261-119-11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、 261-123-11、261-124-11、261-125-11、261-126-11、 261-127-11、261-128-11、261-129-11、261-130-11、 261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、 261-135-11、261-136-11、309-001-11、772-001-11、 900-013-11		
HW12 染料、涂料废物	264-002-12、264-003-12、264-004-12、264-005-12、 264-006-12、264-007-12、264-008-12、264-009-12、 264-010-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、 900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、 900-254-12、900-255-12、900-256-12、900-299-12		
HW13 有机树脂类废物	265-101-13、265-102-13、265-103-13、265-104-13、 900-014-13、900-015-13、900-016-13、900-451-13		
HW14 新化学物质废物	900-017-14		
HW16 感光材料废物	266-009-16、266-010-16、231-001-16、231-002-16、 398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16		
HW17 表面处理废物	336-052-17、336-069-17		
HW18 焚烧处置残渣	772-005-18		
HW37 有机磷化合物废物	261-061-37、261-062-37、261-063-37、900-033-37		
HW39 含酚废物	261-070-39、261-071-39		
HW40 含醚废物	261-072-40		
HW45 含有机卤化物废物	261-078-45、261-079-45、261-080-45、261-081-45、 261-082-45、261-084-45、261-085-45、261-086-45		
HW49 其他废物	772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、 900-046-49、900-047-49、900-999-49、900-053-49		
HW50 废催化剂	251-017-50、261-151-50、261-152-50、261-153-50、 261-154-50、261-155-50、261-157-50、261-158-50、 261-159-50、261-162-50、261-163-50、261-164-50、 261-165-50、261-166-50、261-167-50、261-168-50、 261-169-50、261-170-50、261-171-50、261-172-50、 261-174-50、261-175-50、261-177-50、261-179-50、 261-180-50、261-181-50、261-182-50、261-183-50、 263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50		

本项目拟接收的 HW17 和 HW50 主要是面向舟山本地出路较难的相关代码危险废物，该类代码废物优先考虑综合利用，不具备利用条件或者需要兜底处置手段时可少量进入本项目危废焚烧炉

焚烧处置。本项目通过严格落实掺烧总量、入场检测以及焚烧炉的合理配伍，保证入炉废物热值的稳定性。配伍应使进入焚烧炉的危险废物的热值尽可能介于设计规定的范围以减少辅助燃料的用量。

控制酸性污染物和重金属、碱金属含量，控制废物中酸性物含量，保证焚烧设备不受腐蚀和尾气达标排放。卤化有机物不仅影响废物的热值，也影响燃烧后烟气的酸性气体含量和烟气处理系统的运行效果，控制不当还易造成氯气的产生，其腐蚀性更大。

适当混合处理保持焚烧的持续性、稳定性:根据分析、实验结果，科学搭配焚烧菜单，使得一些易混合发生反应的、爆炸的、高腐蚀性的得到预处理，和惰性的泥状物混合，控制适当的水分，以利于燃烧。含钾等碱金属废物和含氯等卤素废物可以反应生成稳定化合物的应适当搭配。快速分解燃烧的和缓慢分解燃烧的适当搭配，使得在炉内均匀燃烧等。

技改项目实施后，企业全厂拟处理处置的危废类别及规模见表 4.2.3-2。

表 4.2.3-2 技改项目实施后企业全厂拟处理处置危废代码及规模

废物类别	现有项目废物代码	本次拟处置废物代码	变化情况	处置能力 (t/a)
HW02 医药废物	/	271-001-02、271-002-02、271-003-02、271-004-02、271-005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-001-02、275-002-02、275-003-02、275-004-02、275-005-02、275-006-02、275-008-02、276-001-02、276-002-02、276-003-02、276-004-02、276-005-02	全部新增	焚烧 20000
HW03 废药物、药品	/	900-002-03	全部新增	
HW04 农药废物	/	263-001-04、263-002-04、263-003-04、263-004-04、263-005-04、263-006-04、263-007-04、263-008-04、263-009-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04、900-003-04	全部新增	
HW05 木材防腐剂废物	/	201-001-05、201-002-05、201-003-05、266-001-05、266-002-05、266-003-05、900-004-05	全部新增	
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	/	900-401-06、900-402-06、900-404-06、900-405-06、900-407-06、900-409-06	全部新增	
HW08 废矿物油与含矿物油废物	/	071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-213-08、900-214-08、900-215-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-249-08、291-001-08、398-001-08	全部新增	
HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	/	900-005-09、900-006-09、900-007-09	全部新增	

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

废物类别	现有项目废物代码	本次拟处置废物代码	变化情况	处置能力 (t/a)
HW11 精(蒸)馏残渣	/	251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-003-11、252-004-11、252-005-11、252-007-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、252-012-11、252-013-11、252-016-11、252-017-11、451-001-11、451-002-11、451-003-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、261-014-11、261-015-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、261-019-11、261-020-11、261-021-11、261-022-11、261-023-11、261-024-1、261-025-11、261-026-11、261-027-11、261-028-11、261-029-11、261-030-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-035-11、261-100-11、261-101-11、261-102-11、261-103-11、261-104-11、261-105-11、261-106-11、261-107-11、261-108-11、261-109-11、261-110-11、261-111-11、261-113-11、261-114-11、261-115-11、261-116-11、261-117-11、261-118-11、261-119-11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、261-123-11、261-124-11、261-125-11、261-126-11、261-127-11、261-128-11、261-129-11、261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、261-135-11、261-136-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11	全部新增	
HW12 染料、涂料废物	/	264-002-12、264-003-12、264-004-12、264-005-12、264-006-12、264-007-12、264-008-12、264-009-12、264-010-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-256-12、900-299-12	全部新增	
HW13 有机树脂类废物	/	265-101-13、265-102-13、265-103-13、265-104-13、900-014-13、900-015-13、900-016-13、900-451-13	全部新增	
HW14 新化学物质废物	/	900-017-14	全部新增	
HW16 感光材料废物	/	266-009-16、266-010-16、231-001-16、231-002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16	全部新增	
HW17 表面处理废物	/	336-052-17、336-069-17	全部新增	
HW18 焚烧处置残渣	/	772-005-18	全部新增	
HW37 有机磷化合物废物	/	261-061-37、261-062-37、261-063-37、900-033-37	全部新增	
HW39 含酚废	/	261-070-39、261-071-39	全部新增	

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

废物类别	现有项目废物代码	本次拟处置废物代码	变化情况	处置能力 (t/a)
物				
HW40 含醚废物	/	261-072-40	全部新增	
HW45 含有机卤化物废物	/	261-078-45、261-079-45、261-080-45、261-081-45、261-082-45、261-084-45、261-085-45、261-086-45	全部新增	
HW49 其他废物	/	772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、900-053-49	全部新增	
HW50 废催化剂	/	251-017-50、261-151-50、261-152-50、261-153-50、261-154-50、261-155-50、261-157-50、261-158-50、261-159-50、261-162-50、261-163-50、261-164-50、261-165-50、261-166-50、261-167-50、261-168-50、261-169-50、261-170-50、261-171-50、261-172-50、261-174-50、261-175-50、261-177-50、261-179-50、261-180-50、261-181-50、261-182-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50	全部新增	
HW08 废矿物油与含矿物油废物	071-001-08 、 071-002-08 、 072-001-08 、 251-002-08 、 251-003-08 、 251-004-08 、 251-006-08 、 251-010-08 、 251-011-08 、 251-012-08 、 900-199-08 、 900-210-08 、 900-221-08 、 900-249-08	/	现有经营许可证已申领代码	其他利用 50000 仅限油泥
	071-001-08 、 071-002-08 、 072-001-08 、 251-001-08 、 251-002-08 、 251-003-08 、 251-004-08 、 251-005-08 、 251-006-08 、 251-010-08 、 251-011-08 、 251-012-08 、 900-199-08 、 900-201-08 、	/	现有环评已批代码	综合利用 150000

废物类别	现有项目废物代码	本次拟处置废物代码	变化情况	处置能力 (t/a)
	900-210-08 、 900-214-08 、 900-217-08 、 900-221-08 、 900-249-08			

4.2.4 危废焚烧设施处置综合危废可行性

本项目已建一条回转窑危废焚烧炉，该装置工艺成熟，回转窑焚烧处置综合危废工艺本身已在全国广泛应用，本技改项目服务范围内现状产生的危险废物从状态划分有固体废物、液体废物、半固体膏装废物等。危险废物固体废物从形态上划分，包装大到 600×600×1000mm，小到散装颗粒物。根据舟山市危险废物采样检测分析得到的焚烧物料组成，拟焚烧的危险废物平均成分控制要求见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 拟焚烧的危险废物平均成分控制要求

涉及商业机密，删除

回转窑焚烧炉炉型技术成熟，操作简单灵活，适用于处理固体、液体、污泥等危险废物，可在高温下运行，具有较高的破坏去除率。该炉目前是国际上公认的和被普遍采用的一种危险废物焚烧炉型，方法成熟、技术可行。在经过入场检测和配伍，满足本项目的设计入炉要求后，本项目依托现有危废焚烧炉焚烧处置综合危废工艺技术可行。

4.3 总平面布置

企业油泥包处理及焚烧区布局于厂区西南侧，主要包括主焚烧车间、油泥包处理车间等，储罐区位于厂区北侧；危废暂存库二位于油泥处理车间北侧，中间暂存库位于油泥处理车间。污水处理车间布置在厂区中部，包括预处理单元、生化处理单元、其它处理单元（包括污泥处理、加药等）；消防水罐、循环水泵房、天然气锅炉、初期雨水池及事故应急池均位于厂区中部。管理办公区布局于厂区东北侧，区内包括综合办公区、中心控制室及分析化验室等，其他配套设施还包括变配电室、门卫等。雨水排放口位于厂区南侧，污水排放口位于厂区北侧，靠污水处理站。此外，焚烧车间南侧还将配套建设一座码头。

技改项目无新增建构筑，具体平面布置见图 4.3-1。

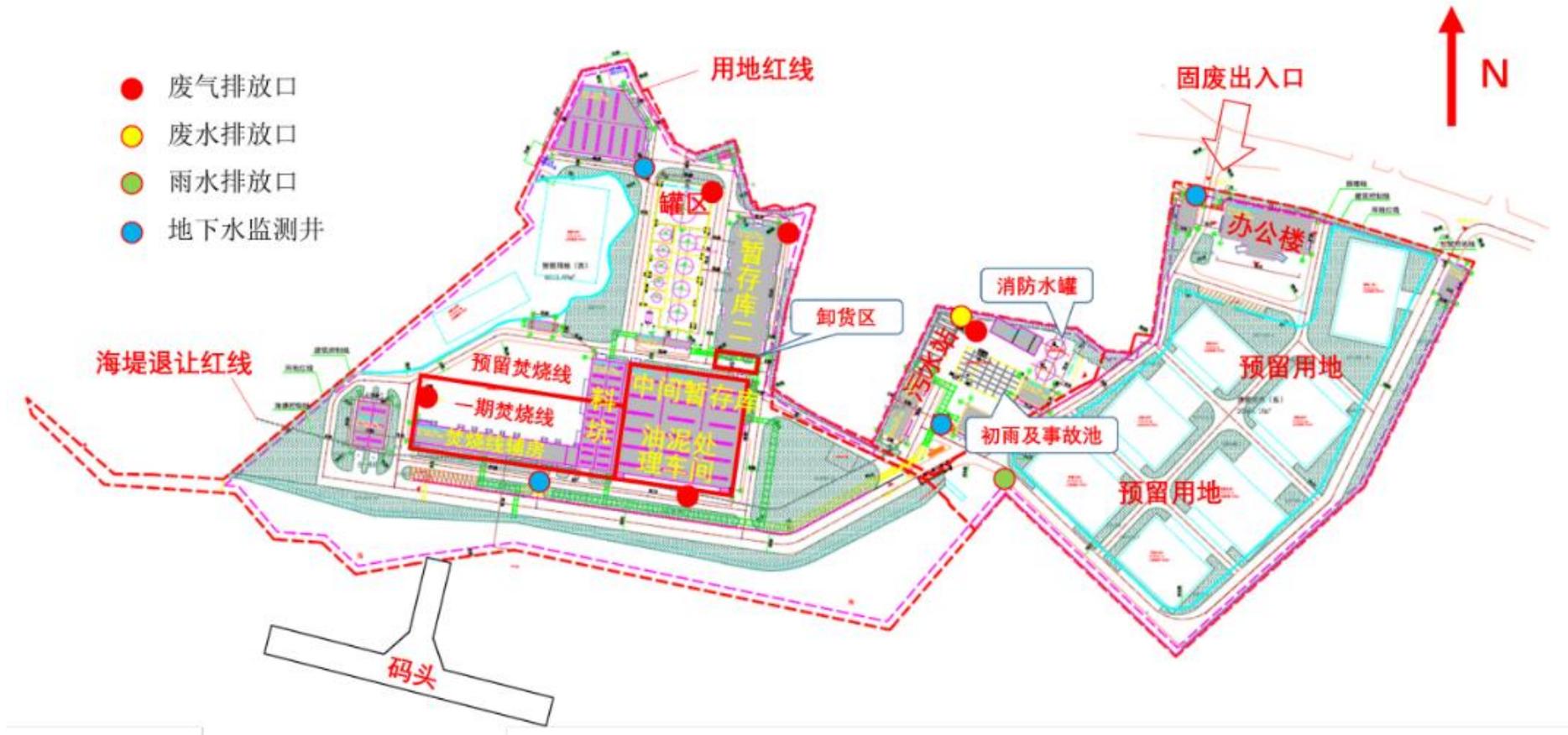


图 4.3-1 技改后全厂平面布置图

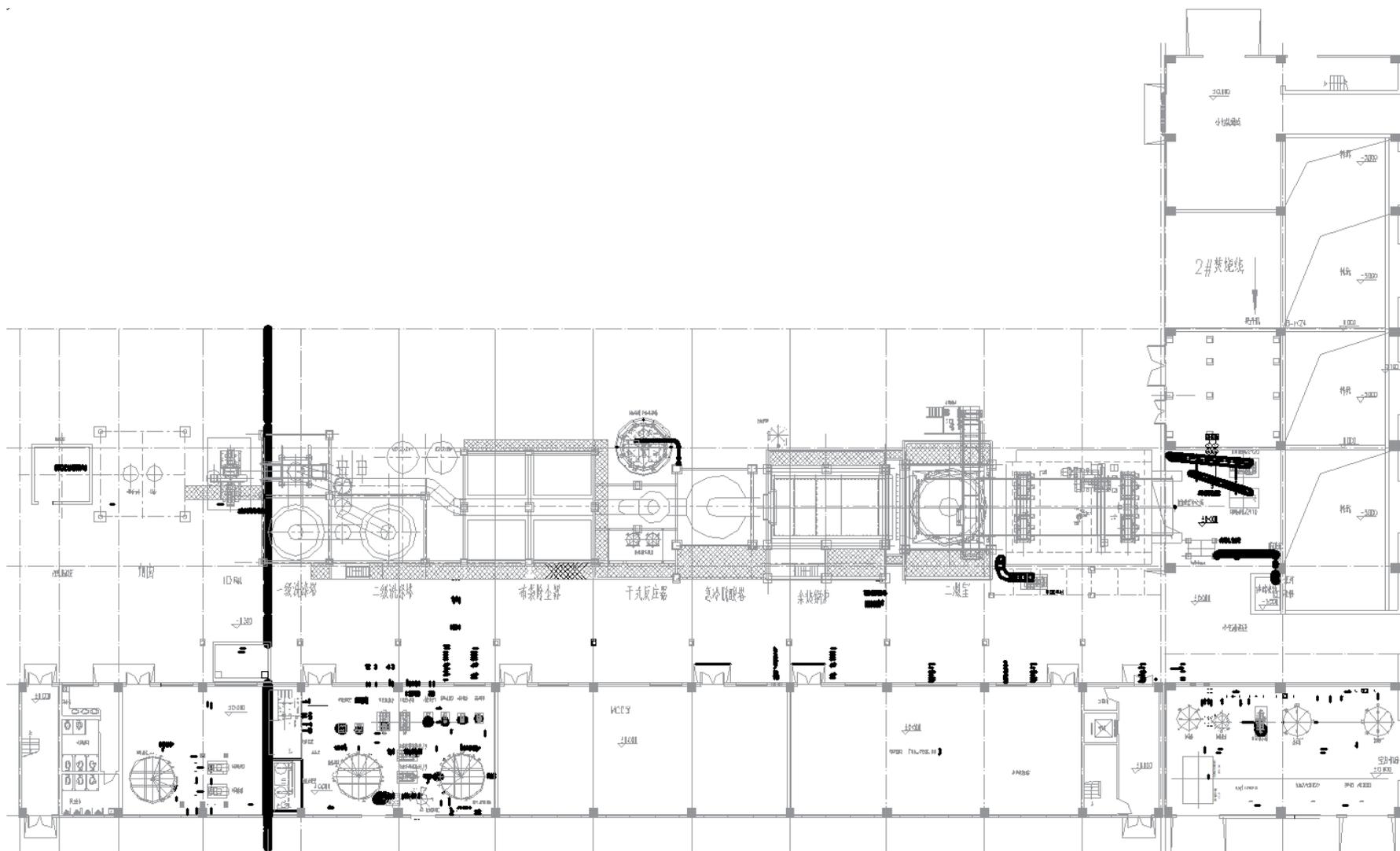


图 4.3-2 焚烧装置平面布置

4.4 危险废物的收运、接收

4.4.1 危废的收集、运输

4.4.1.1 危废收运的总体要求

危废的收集须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）执行，具体如下：

（1）从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

（2）危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》执行。

（3）危险废物收集、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

（4）危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

①设立事故警戒线，启动应急预案，并按要求进行报告。

②若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

③对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

④清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

⑤进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

（5）危险废物收集、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1~7、HJ/T298 进行鉴别。

4.4.1.2 危废的收集

本项目危废收集委托具有道路危险货物运输许可证的运输队上门收集方式。收集过程中应做好以下工作。

（1）危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

（2）危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、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。

(3) 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备,如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

(4) 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、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

(5) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式,具体包装应符合如下要求:

- ① 包装材质要与危险废物相容,可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。
- ② 性质类似的废物可收集到同一容器中,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翔实。
- ⑤ 盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。
- ⑥ 危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

(6) 危险废物的收集作业应满足如下要求:

① 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域,同时要设置作业界限标志和警示牌。

② 作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③ 收集时应配备必要的收集工具和包装物,以及必要的应急监测设备及应急装备。

④ 危险废物收集应按规范填写记录表,并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤ 收集结束后应清理和恢复收集作业区域,确保作业区域环境整洁安全。

⑥ 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时,应消除污染,确保其使用安全。

4.4.1.3 危废的运输

1、运输管理要求

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

(2) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005]第9号)、JT617 以及 JT618 执行。

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

(4) 运输单位承运危险废物时,应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

(5) 危险废物公路运输时,运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

(6) 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求:

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

备特殊的防护装备。

②卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

2、运输方案

(一)舟山本岛产生的危险废物应优先采用陆路运输，选用专用运输车，按时到各产生点收集、选用路线短、对沿路影响小的运输路线，避免在装卸、运途中产生二次污染。鉴于本项目地处海岛的特殊性，在无法满足陆路运输或陆路运输环境风险及成本过高时，危险废物运输采取船运的方式。根据舟山产废单位的分布情况，预计本项目投产后危废车、船运输比例约为 2:8。

(1)危险废物海上运输所采用的码头、船只应具有相应专业资质，并应按照《中华人民共和国船舶及其有关作业活动污染海洋环境防治管理规定》、《中华人民共和国船舶载运危险货物安全监督管理规定》、《防治船舶污染海洋环境管理条例》等法规文件中有关规定办理相关报批手续并落实相关污染防治措施。本评价在此将上述法规中的有关内容部分摘录如下，本项目运营单位及危废运输承运单位须严格落实这些规定。

①《中华人民共和国船舶及其有关作业活动污染海洋环境防治管理规定》

第四章船舶载运污染危害性货物及其有关作业

第二十四条 本规定所称污染危害性货物，是指直接或者间接进入水体，会损害水体质量和环境质量，从而产生损害生物资源、危害人体健康等有害影响的货物。

第二十五条 船舶载运污染危害性货物进出港口，承运人或者代理人应当在进出港 24 小时前(航程不足 24 小时的，在驶离上一港口时)向海事管理机构办理船舶适载申报手续；货物所有人或者代理人应当在船舶适载申报之前向海事管理机构办理货物适运申报手续。

第二十六条 交付运输的污染危害性货物的特性、包装以及针对货物采取的风险防范和应急措施等应当符合国家有关标准、规定以及中华人民共和国缔结或者加入的国际条约的要求；需要经国家有关主管部门依法批准后方可载运的，还需要取得有关主管部门的批准。

船舶适载的条件按照《中华人民共和国海事行政许可条件规定》关于船舶载运危险货物的适载条件执行。

第二十七条 货物所有人或者代理人办理货物适运申报手续的，应当向海事管理机构提交下列材料：（略）

第二十八条 承运人或者代理人办理船舶适载申报手续的，应当向海事管理机构提交下列材料：（略）

第三十条 货物所有人或者代理人交付船舶载运污染危害性货物，应当采取有效的防治污染措施，确保货物的包装与标志的规格、比例、色度、持久性等符合国家有关安全与防治污染的要求，并在运输单证上如实注明该货物的技术名称、数量、类别、性质、预防和应急措施等内容。

第三十二条 曾经载运污染危害性货物的空容器和运输组件，应当彻底清洗并消除危害，取得由

具有国家规定资质的检测机构出具的清洁证明后，方可按照普通货物交付船舶运输。在未彻底清洗并消除危害之前，应当按照原所装货物的要求进行运输。

第三十四条 船舶不符合污染危害性货物适载要求的，不得载运污染危害性货物，码头、装卸站不得为其进行装卸作业。

发现船舶及其有关作业活动可能对海洋环境造成污染危害的，码头、装卸站、船舶应当立即采取相应的应急措施，并向海事管理机构报告。

第三十五条 从事污染危害性货物装卸作业的码头、装卸站，应当符合安全装卸和污染物处理的相关标准，并向海事管理机构提交安全装卸和污染物处理能力情况的有关材料。海事管理机构应当将具有相应安全装卸和污染物处理能力的码头、装卸站向社会公布。

载运污染危害性货物的船舶应当在海事管理机构公布的具有相应安全装卸和污染物处理能力的码头、装卸站进行装卸作业。

第三十六条 船舶进行散装液体污染危害性货物过驳作业的，应当符合国家海上交通安全和防治船舶海洋污染环境的管理规定和技术规范，选择缓流、避风、水深、底质等条件较好的水域，远离人口密集区、船舶通航密集区、航道、重要的民用目标或者设施、军用水域，制定安全和防治污染的措施和应急计划并保证有效实施。

四十一条 船舶从事 300 吨及以上的油类或者比重小于 1 且不溶、微溶于水的散装有毒液体物质的装卸、过驳作业，应当布置围油栏。

布置围油栏方案应当在作业前报海事管理机构备案。因受自然条件或者其他原因限制，不适合布置围油栏的，可以采用其他防治污染替代措施，但应当将拟采取的替代措施和理由在作业前报海事管理机构同意。

第四十二条 载运污染危害性货物的船舶进出港口和通过桥区、交通管制区、通航密集区以及航行条件受限制的区域，或者载运剧毒、爆炸、放射性货物的船舶进出港口，应当遵守海事管理机构的特别规定，并采取必要的安全和防治污染保障措施。

第四十三条 船舶载运散发有毒有害气体或者粉尘物质等货物的，应当采取密闭或者其他防护措施。对有封闭作业要求的污染危害性货物，在运输和作业过程中应当采取措施回收有毒有害气体。

② 《中华人民共和国船舶载运危险货物安全监督管理规定》

第二章 通航安全和防污染管理

第六条 载运危险货物的船舶在中国管辖水域航行、停泊、作业，应当遵守交通部公布的以及海事管理机构在其职权范围内依法公布的水上交通安全和防治船舶污染的规定。

对在中国管辖水域航行、停泊、作业的载运危险货物的船舶，海事管理机构应当进行监督。

第七条 载运危险货物的船舶应当选择符合安全要求的通航环境航行、停泊、作业，并顾及在附近航行、停泊、作业的其他船舶以及港口和近岸设施的安全，防止污染环境。海事管理机构规定危险货物船舶专用航道、航路的，载运危险货物的船舶应当遵守规定航行。

载运危险货物的船舶通过狭窄或者拥挤的航道、航路，或者在气候、风浪比较恶劣的条件下航行、停泊、作业，应当加强了望，谨慎操作，采取相应的安全、防污措施。必要时，还应当落实辅助船舶待命防护等应急预防措施，或者向海事管理机构请求导航或者护航。

第八条 载运危险货物的船舶在航行、停泊、作业时应当按规定显示信号。

其他船舶与载运危险货物的船舶相遇，应当注意按照航行和避碰规则的规定，尽早采取相应的行动。

第十四条 载运危险货物的船舶排放压载水、洗舱水，排放其他残余物或者残余物与水的混合物，应当按照国家有关规定进行排放。

禁止船舶在海事管理机构依法设定并公告的禁止排放水域内，向水体排放任何禁排物品。

第十五条 载运危险货物的船舶发生水上险情、交通事故、非法排放事件，应当按照规定向海事管理机构报告，并及时启动应急计划和采取应急措施，防止损害、危害的扩大。

海事管理机构接到报告后，应当启动相应的应急救助计划，支援当事船舶尽量控制并消除损害、危害的态势和影响。

③ 《防治船舶污染海洋环境管理条例》

第二章防治船舶及其有关作业活动污染

第十二条 港口、码头、装卸站以及从事船舶修造的单位应当配备与其装卸货物种类和吞吐能力或者修造船舶能力相适应的污染监视设施和污染物接收设施，并使其处于良好状态。

第十三条 港口、码头、装卸站以及从事船舶修造、打捞、拆解等作业活动的单位应当制定有关安全营运和防治污染的管理制度，按照国家有关防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境的规范和标准，配备相应的防治污染设备和器材，并通过海事管理机构的专项验收。

港口、码头、装卸站以及从事船舶修造、打捞、拆解等作业活动的单位，应当定期检查、维护配备的防治污染设备和器材，确保防治污染设备和器材符合防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境的要求。

第十四条 船舶所有人、经营人或者管理人以及有关作业单位应当制定防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境的应急预案，并报海事管理机构批准。

港口、码头、装卸站的经营人应当制定防治船舶及其有关作业活动污染海洋环境的应急预案，并报海事管理机构备案。

船舶、港口、码头、装卸站以及其他有关作业单位应当按照应急预案，定期组织演练，并做好相应记录。

第五章船舶污染事故应急处置

第三十五条 本条例所称船舶污染事故，是指船舶及其有关作业活动发生油类、油性混合物和其他有毒有害物质泄漏造成的海洋环境污染事故。

第三十七条 船舶在中华人民共和国管辖海域发生污染事故，或者在中华人民共和国管辖海域外

发生污染事故造成或者可能造成中华人民共和国管辖海域污染的，应当立即启动相应的应急预案，采取措施控制和消除污染，并就近向有关海事管理机构报告。

发现船舶及其有关作业活动可能对海洋环境造成污染的，船舶、码头、装卸站应当立即采取相应的应急处置措施，并就近向有关海事管理机构报告。

接到报告的海事管理机构应当立即核实有关情况，并向上级海事管理机构或者国务院交通运输主管部门报告，同时报告有关沿海设区的市级以上地方人民政府。

第四十条船舶发生事故有沉没危险，船员离船前，应当尽可能关闭所有货舱（柜）、油舱（柜）管系的阀门，堵塞货舱（柜）、油舱（柜）通气孔。

船舶沉没的，船舶所有人、经营人或者管理人应当及时向海事管理机构报告船舶燃油、污染危害性货物以及其他污染物的性质、数量、种类、装载位置等情况，并及时采取措施予以清除。

第四十一条发生船舶污染事故或者船舶沉没，可能造成中华人民共和国管辖海域污染的，有关沿海设区的市级以上地方人民政府、海事管理机构根据应急处置的需要，可以征用有关单位或者个人的船舶和防治污染设施、设备、器材以及其他物资，有关单位和个人应当予以配合。

被征用的船舶和防治污染设施、设备、器材以及其他物资使用完毕或者应急处置工作结束，应当及时返还。船舶和防治污染设施、设备、器材以及其他物资被征用或者征用后毁损、灭失的，应当给予补偿。

第四十二条发生船舶污染事故，海事管理机构可以采取清除、打捞、拖航、引航、过驳等必要措施，减轻污染损害。相关费用由造成海洋环境污染的船舶、有关作业单位承担。

需要承担前款规定费用的船舶，应当在开航前缴清相关费用或者提供相应的财务担保。

(2) 危险废物运输必须遵从《危险废物转移管理办法》中的规定，运输车辆随车携带包括危险化学品名称、数量、危害性、运输始发地、目的地、运输路线、驾驶员姓名、押运员姓名及运输、经营、单位名称等内容的资料，必要的应急处理器材、防护用品和应急措施。

运输剧毒废物的车辆除携带上述材料外，还须携带目的地公安机关核发的剧毒化学品公路运输通行证，并按目的地公安机关指定的时间、路线行驶。

随车人员随时清点所装载的货物，严防丢弃，危险货物如有丢失、被盗，应立即报告当地有关部门，尽快查处。

危险废物运输途中发生车辆故障或遇到无法正常运输的情况需要停车住宿时，应当立即向车辆停车地 110 报警服务台报告，并采取安全防范措施。

(3) 装载危险货物的车辆不得穿越饮用水水源保护区、居民及其他敏感目标集中区，不得在行人稠密地段、政府机关、名胜古迹、风景游览区、大桥、隧道等敏感目标停车。如必须在上述地区进行装卸作业或临时停车，应事先报经当地县、市公安局批准，按照指定的路线、时间行驶。

(4) 建设单位在对全市油泥废物摸底调查后，应制定废物运输作业指导书，对有关人员进行培训。废物装卸作业，必须严格遵守作业指导书，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置；使用

的工属具不得损伤货物，不问候语粘有与所装货物性质相抵触的污染物。货物必须堆放整齐、捆扎牢固、防止失落。操作过程中，有关人员不得撤离岗位。

(5) 根据所装废物的性质，采取相应的遮阳、控温、防爆、防火、防震、防水、防冻、防粉尘飞扬、防撒漏等措施。车辆应配备应对突发事件（如泄漏、车辆倾覆）的应急工具和器材，如容器、铁锹、编织袋、活性炭等。

(6) 危险废物装卸现场的道路、灯光、标志、消防设施等必须符合安全装卸的条件。建设单位应要求危险废物产生单位在装卸地点的应标有明显的货名牌，储罐注入、排放口的高度、容量和路面坡度应能适合运输车辆装卸的要求。

(7) 清洗含危险废物的车辆、设施，应将清洗污水收集后一并排入厂内废水处理站处理。

(二) 本项目拟不建设废物中转站。由于服务区范围在舟山市域内，区域交通运输较方便，运距短，且废物产生点比较集中，为减少工程投资，防止二次污染，不需设置专门的废物中转站。

(三) 运输工具安排详见表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 危险废物运输工具安排

序号	废物种类	运载方式要求	备注
1	危险废物	危险废物转运车	专用包装袋/桶
2	危险废物	危险废物转运船	

3、运输车辆要求

危险废物的转运属于特殊行业，需组建专业运输车队，按照国家和当地有关工业固体废物转运的规定进行运输。本工程运输委托第三方有资质单位运输。车厢内设置固定装置，以保证非满载车辆紧急启动、停车或事故情况下，危险废物收集容器不会翻转。

为了保证废物转运过程的有效控制及特殊情况下的应急处置，每辆运输车均配备一台专用手机及 GPS 全球定位系统。

废物转运人员需严格按照收集人员的同等要求穿戴相应的防护衣具。转运车需要维护和检修前，必须经过严格的清洗工序。转运车停用时，必须将车厢内外进行彻底清洗、晾干、锁上车门和驾驶室，停放在通风、防潮、防暴晒、无腐蚀性气体侵害的专用停车场所，停用期间不得用于其他目的运输。

各车辆均配备 GPS 全球定位系统，配备 2 台放射性废物检测仪。运输车辆上应配备应对突发事件（如泄漏、车辆倾覆）的应急工具和器材，如容器、铁锹、编织袋、活性炭等。收运系统配相应停车棚或停车场，并配有车辆清洗设施，危废运输避开交通高峰时段。

4.4.2 危废的接收、鉴别、暂存

4.4.2.1 危废的接收

市场部负责进行产废单位开发，技术部根据市场部需求安排人员共同前往产废单位规范取样；待市场部与产废单位达成合作意向后，技术部定期对产废单位的废物进行抽检取样。符合以下条件

的可接收进入同舟环保。

①接收废物在公司资质范围内；

②达到仓库存储条件的；

③公司工艺可以处置的；

④包装应符合相关规范要求，无泄漏、破损、变形等；液态/半固体废物采用标准容量的塑料桶，固体废物采用内衬 PE 等的吨袋进行包装。如需小包装进料的废物由生产部和技术部确认包装材料和尺寸并书面告知市场部。

进场的危险废物通过电子磅称重，分类计量、化验分析试验室取样试验，并对转运单上的数据进行核对，核对无误后，进行工艺选择，需要作试验确定处理工艺的应取样制定处理工艺，确认后，给出编码，送到固定的贮存区进行接收、暂存。

涉及甲类乙类不具备贮存条件的危险废物一般不接收，确需接收处置的，在保障安全的前提下不经贮存，直接处置。

具体接收制度、程序如下：

注有明显标志专用运输车辆入场区后进行化验、验收、计量后贮存，尤其是高毒废物应按下列程序进行。

(1) 设专人负责接收。在验收前需查验联单内容及产废单位公章。

(2) 接收负责人对到场的危险废物进行单货清点核实。

(3) 查验禁止入库的废物。对危险废物进行放射性检查，检查出以下物质禁止入库：

①含多氯联苯类废物

②易爆废物

③具有放射性废物

(4) 检查危险废物的包装。

①同一容器内不能有性质不兼容物质。

②包装容器不能出现破损、渗漏。

③腐蚀性危险废物必须使用防腐蚀包装容器。

④凡不符合危险废物包装详细规定的均视为不合格，需采取相应措施直至合格。

(5) 检查危险废物标志。标志贴在危险废物包装明显位置，凡应防潮、防震、防热的废物，各种标志应并排粘贴。

(6) 检查标签。危险废物的包装上应贴有以下内容的标签：

①废物产生单位；

②废物名称、重量、成分；

③危险废物特性；

④包装日期。

(7) 分析检查。进场废物须取样检验，分析报告单据作为储存的技术依据。

(8) 验收中凡无联单、标签，无分析报告的废物视无名废物处理。

(9) 以上内容验收合格后，根据联单管理要求填写联单。

(10) 接收负责人填写危险废物分类分区登记表。通知各区相应交接储存。

4.4.2.2 危险废物计量

厂区的物流入口处，设置了进场废物的计量系统。称重结果和运输车辆情况被记录存档。电子汽车衡包括承重台、传感器、称重数字显示仪表(含打印机)、计算机等组成的成套装置。

地磅的规格应按运输车最大载重量的 1.7 倍设置。

4.4.2.3 废物鉴别

本项目设有专门的实验室，配备专职化验分析技术人员，并配备废物特性鉴别及污水等常规指标监测和分析的仪器设备。分析化验设备见表 4.4.2-1。

废物分析鉴别应包括以下内容：

物理性质：物理组成、容重、尺寸；

工业分析：固定碳、灰分、挥发分、水分、灰熔点、低位热值；

元素分析和有害物质含量；

特性鉴别(腐蚀性、浸出毒性、急性毒性、易燃易爆性)；

反应性；

相容性。

建设单位需配备自身鉴别检验能力，配备专门分析设备及人员，对拟进场废物进行鉴别检验，并根据鉴别结果对危险废物进行分类。对于无法自行检验的项目（如急性毒性等），委托有资质单位检验。

危险废物采样和特性分析应符合《工业固体废物采样制样技术规范》(HJ/T20-1998)、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~GB5085.7)等危险废物鉴别方法标准中的有关规定。鉴别结果记入分析报告，并对危险废物进行标识。

表 4.4.2-1 实验室设备清单

涉及商业机密，删除

4.4.2.4 废物暂存要求

1、暂存间设计标准和原则

暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。暂存间的设计技术要求如下：

防风、防雨、防晒、防渗漏，场内设置渗滤液导流沟，渗滤液、地面冲洗水等收集后送至污水站处理，需设有废气收集、处理设施，危险废物应按照危废类别、性质进行分区存放，设置相应标

志，在包装上明确各危废种类、主要成分，根据各危废产生工序，明确各类危废是否相容，禁止将不相容的危废混装。

常见不相容废物见下表：

表 4.4.2-2 常见的不相容废物

不相容废物		混合时可能产生的危险
甲	乙	
氰化物	非氧化性酸类	产生氰化氢，吸入少量可能会致命
次氯酸盐	非氧化性酸类	产生氯气，吸入可能会致命
铜、铬及多种金属	氧化性酸类，如硝酸	产生二氧化氮、亚硝酸烟，导致刺激眼睛及灼伤皮肤
氧化剂	还原剂	可能引起强烈及爆炸性的反应及产生热能

2、危险废物贮存要求

未鉴别废物存放区设置在暂存车间入口处，暂时存放未经检测、鉴别的危险废物。进入本场的危险废物经计量后首先进入暂存间的未鉴别废物存放区，接着按废物产生者提供的废物资料进行必要的取样检测、鉴别(取样后交化验室分析)，待得出分析化验结果、废物特性查明后进入其他废物存放区。

危险废物特性查明后按以下要求存放：

(1) 危险废物分区分类存储

①根据《危险货物品名表》(GB12268-2012)危险货物品名表的分类原则，按存储场地现有库房及设备条件的实际情况，对危险废物实行分区存储，不相容的危险废物必须分开存放于不同的存放区。

②性质不同或相抵触能引起燃烧、爆炸或灭火方法不同的物品不得同库存储。

③性质不稳定，易受温度或外部其它因素影响可引起燃烧、爆炸等事故的应单独存放。

④剧毒等特殊物品应专库专柜专人负责。

⑤液态危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。存放液体危险废物的区域设置堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

⑥危险废物存贮场所必须有符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)要求的专用标志。

(2) 氧化性危险废物库房存储规定

①入库前应将库房清扫干净，做好入库前准备。

②清扫出的残渣按指定地点进行妥善处理，不得随意丢弃。

③包装桶之间与地面之间要加垫木板，木板上不得残留其它物品。

④操作过还原性物质的手套不得在此库内使用。

(3) 腐蚀性物品

①存储腐蚀性物品时要区分酸性、碱性，按性质分别存放。

②经常检查包装是否完好，防止容器倾斜，危险废物漏出。

③操作时，库房要通风排毒，按规定带好眼睛、防酸手套等防护用品。

④操作完毕时要及时清理现场，残余物品要正确处理。

(4) 危险废物在库检查规定

①各专项存储库房的管理人员要加强责任心，严格执行检查制度。

②检查库房危险物品气体浓度。

③检查物品包装有无破碎。

④检查物品堆放有无倒塌、倾斜。

⑤检查库房门窗有无异动，是否关插牢靠。

⑥检查库房温度、湿度是否符合各专项物品存储要求。可分别采用密封、通风、降潮等不同或综合措施调控库房温、湿度。

⑦特殊天气、检查库房防风、漏雨情况。

⑧检查具有毒性腐蚀性、刺激性物品时，配备好防护用品，并且检查者需站在上风口。

⑨检查结束，填写记录。发现问题及时处理，特殊情况报告主管部门。

(5) 危险废物的码放

①盛装危险废物的容器、箱、桶其标志一律朝外。堆迭高度视容器的强度而定。

②标志、标牌应并排粘贴，并位于其容器、箱、桶的竖向的中部的明显位置。

③盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》的标签。注明废物产生单位及其地址、电话、联系人等、废物化学成分、危险情况、安全措施。

危险废物进入存放区后，有关该危险废物的资料应立即移交给存放区管理员，管理员将根据废物的种类、数量、性质以及处理处置设施的能力制定处理处置计划表，处理处置计划表将随废物一起直到废物被处理处置后才返回管理员，处理处置计划表被添加处理处置时间等信息后存档。

(6) 危险废物出库程序

①出库负责人接到由主管领导签发的出库通知单后，将出库内容通知到仓库管理人员。

②仓库管理人员穿戴好必要的防护物品，按操作要求，现在本库表格上登记后，将危险废物提出库房送到指定地点。

③出库负责人复查通知单上已填写的、适当的处理处置方法，否则不予出库。

④按入库时的要求检查包装、标签、标志及数量。

⑤以上内容检查合格后，在出库通知单上签名并加盖单位出库专用章。

4.4.2.5 危险废物暂存系统布置

企业目前实际在厂区北侧建设有危废暂存库一座（危废暂存库二），建筑面积 1495m²；油泥预处理间独立设一危废暂存库（中间暂存库），建筑面积 900m²。暂存库（二）共计 1528 个库位，隔离出两个仓库，一个综合危废库（992+64=1056 库位）和一个自产危废库（472 库位）；油泥暂存库存放三层铁货箱，每个货箱可以存放 5 吨油泥（2.2*1.8*1.2m），共计暂存油泥 2500 吨。企业已建

罐区一个，设置 10 个物料贮存罐，8 个储罐存放油泥浆液，容积 4600 m³，其中 2*100m³ 储罐可用于外来液体危废的贮存。企业还有 3 座总容积 756m³ 的料坑，此外，企业还有一座 2156m² 待建危废仓库，用于配套后续已批项目的固体废物贮存。

表 4.4.2-3 危废贮存量汇总

序号	贮存设施	面积（或容积）	贮存形式	最大贮存量 t	贮存对象
1	危废暂存库二	1495m ²	共 1056 个货位	1056	综合焚烧危废
			共 472 个货位	472	自产危废
2	中间暂存库	900 m ²	堆放	2500	油泥废物
3	罐区	4800 m ³	罐装（密度取 0.94t/m ³ ，填装系数 0.85）	160	综合焚烧危废（液）
				3675	再生油品
4	危废暂存库（远期，2 层）	2156m ²	堆放	4500	油泥废物、综合危废
5	料坑	756m ³	堆放	500	油泥渣、配污废物
6	合计	/	/	12363	/

暂存库房内设有全天候摄像监视装置，确保库房的安全运行。

暂存库内的臭气经收集后通过除臭系统处理达标后排放。暂存库地面采用自流平防腐耐磨环氧地坪并涂 2mm 厚 HDPE 土工膜防渗。设有地面排水沟、集水井，用于收集库内地面排水，再泵至污水处理站进行处理。暂存库满足防雨、防风、防晒、防渗的要求。

4.5 公用工程

4.5.1 给水系统

市政给水管经电磁流量计计量后进入厂区直接向本工程生活水管网和消防水管网供水。

4.5.2 排水系统

按清污分流的原则，排水分为雨水系统、初期雨水系统、生产废水系统及事故污水系统。

1、雨水排水系统

采用雨污分流制，在中心主要道路下设置雨水管道收集雨水。初期雨水进入初期雨水收集池，后期洁净雨水收集后排放。

2、初期雨水系统

厂区已设置 500m³ 初期雨水池。收集池设置电动闸门，收集池的容积满足一次降雨污染的初期雨水量，降雨初期，雨水经过管道收集后进入收集池，收集池达到一定的液位以后，自动关闭进水闸，清洁雨水进入雨水管网系统，排至排洪沟内。初期雨水排入污水处理站进行处理。

3、生产废水系统

项目生产废水经厂区污水处理站处理后纳入定海区西北片污水处理厂，废水不外排。

4、事故污水系统

本工程焚烧车间等生产车间发生火灾时，消防排水势必夹带重金属、废酸碱、废矿物油等污染物排向室外。

事故污水池有效容积应不小于一次火灾最大消防水量，根据本工程消防水量及火灾持续时间，确定事故污水池有效容积不小于 742.5m³。企业已建设事故应急池一座，容积 1200m³。

4.5.3 循环冷却水系统

企业已建循环冷却水规模 87m³/h，设置闭式冷却塔，并配备循环水泵。

4.5.4 除盐水系统

锅炉等用水配备有 20m³/h 除盐水制备系统，采用反渗透处理工艺。

4.5.5 供电系统

企业已建 1 座 10kV 变电所，设 2 台 10kV/0.38kV5MVA 变压器，能满足本项目用电要求。

4.5.6 供热系统

企业部分供热由焚烧炉余热锅炉提供，部分由 6t/h 的天然气锅炉供热（已建成未投产）。企业已建成的 5 万吨/年油泥处理总的蒸汽需求约 10~15t/h，目前焚烧炉余热锅炉的供热能力约 12~14t/h，天然气锅炉供热能力为 6t/h。

4.5.7 监控系统

同舟环保在焚烧线各主要节点均配备了固体废物监管监控设备，具体设备配置和分布情况见表 4.5.7-1。

表 4.5.7-1 同舟焚烧线摄像头监控

涉及商业机密，删除

4.6 危废焚烧工程分析

4.6.1 区域危险废物焚烧特征

本项目服务范围内现状产生的危险废物从状态划分有固体废物、液体废物、半固体膏装废物等。危险废物固体废物从形态上划分，包装大到 600×600×1000mm，小到散装颗粒物。根据舟山市危险废物采样检测分析得到的焚烧物料组成（详见表 4.6.1-1），并结合同类项目设计及运行经验，本项目拟焚烧的危险废物平均成分控制要求见表 4.6.1-2。

表 4.6.1-1 本项目拟接收典型入场废物的分析检测结果

涉及商业机密，删除

表 4.6.1-2 拟焚烧的危险废物平均成分控制要求

涉及商业机密，删除

4.6.2 原辅材料消耗

根据拟接收的入炉废物的成分控制及焚烧炉的设计烟气保证值，技改后本项目焚烧炉活性炭投加量：2.4kg/吨（每吨危废投加量），尿素（脱硝）投加量：15kg/吨（每吨危废投加量）。焚烧系统原辅材料消耗情况见表 4.6.2-1。

表 4.6.2-1 焚烧系统原辅材料消耗

涉及商业机密，删除

4.6.3 主要设备

本次技改项目焚烧系统新增一套破碎系统用于综合危废破碎预处理，处理能力为 5t/h，其余设备不变，技改项目主要生产设备见表 4.6.3-1。

表 4.6.3-1 技改项目优化调整破碎系统及其配套设备清单

涉及商业机密，删除

4.6.4 生产工艺

涉及商业机密，删除

本项目焚烧处置系统主要污染因子见表 4.6.4-1。

表 4.6.4-1 焚烧处置系统主要污染因子分析

类别	产污环节（部位）		主要污染因子	备注
废气	危废焚烧炉	焚烧烟气 G1	SO ₂ 、烟尘、NO _x 、CO、HCl、HF、二噁英、重金属等	
	脱硝系统	逃逸氨 G2	NH ₃	与焚烧烟气一并排放
	固废运输过程废气	恶臭污染物	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	计入公用工程
	车间废气	恶臭污染物	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	计入公用工程
废水	湿法脱酸系统	湿法脱酸废水 W1	COD _{Cr} 、盐分等	
	余热锅炉	余热锅炉排污水 W2	COD _{Cr} 、盐分等	
	除臭系统（暂存库、焚烧车间和油泥处理废气处理过程）	废气处理废水	COD _{Cr} 、石油类	计入公用工程
	循环冷却水系统	循环冷却排污水	COD _{Cr}	
	除盐水系统	除盐水系统排水	COD _{Cr}	
	危废运输车清洗、车间清洗	清洗废水	COD _{Cr} 、氨氮、石油类	
噪声	风机、锅炉排汽、引风机、水泵、冷却塔、空压机等		L _{Aeq}	
固废	焚烧炉	焚烧炉炉渣 S1	渣	
		焚烧炉飞灰 S2	灰	

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

	布袋除尘器	废布袋 S3	吸附飞灰的布袋	
	除臭系统	废活性炭	吸附臭气的活性炭	计入公用工程

危废焚烧系统设计严格按照国家法律、法规、技术规范、标准的有关规定进行。焚烧厂设计标准规范符合情况分析见表 4.6.4-2。

表 4.6.4-2 《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》符合性分析

序号	《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》中设计要求	拟采取措施	设计方案是否达到
一	一般要求		
1	危险废物焚烧处置系统应包括预处理及进料系统、焚烧炉、热能利用系统、烟气净化系统、残渣处理系统、自动控制和在线监测系统及其它辅助装置。	本项目设置了预处理及进料系统、焚烧炉、余热锅炉、烟气净化系统、灰渣处理系统、自动控制和在线监测系统及其它辅助装置。	是
2	危险废物在焚烧处置前应对其进行前处理或特殊处理，达到进炉要求，以利于危险废物在炉内充分燃烧。	设置预处理设施，可根据废物特性进行预处理。	是
3	对于处理氟、氯等元素含量较高的危险废物，应考虑耐火材料及设备的防腐问题。对于用来处理含氟较高或含氯大于 5% 的危险废物焚烧系统，不得采用余热锅炉降温，其尾气净化必须选择湿法净化方式。	耐火材料及设备有防腐设计和考虑。入炉废物氯含量最大不高于 3%，氟含量最大不高于 0.1%。	是
4	整个焚烧系统运行过程中应处于负压状态，避免有害气体逸出。	焚烧系统负压设计。	是
5	危险废物焚烧厂设计服务期限不应低于 20 年。	设计使用年限大于 20 年。	是
二	焚烧炉		
1	危险废物焚烧可根据危险废物种类和特征选用不同炉型。	选用回转窑焚烧炉。	是
2	危险废物焚烧炉的选择应符合下列要求：		
	(1) 焚烧炉的设计应保证其使用寿命不低于 10 年；	焚烧炉设计寿命大于 10 年。	是
	(2) 焚烧炉所采用耐火材料的技术性能应满足焚烧炉燃烧气氛的要求，质量应满足相应的技术标准，能够承受焚烧炉工作状态的交变热应力；	耐火材料满足焚烧炉燃烧气氛的要求。	是
	(3) 应有适当的冗余处理能力，废物进料量应可调节；	设计中留有适当余量。	是
	(4) 必须配备自动控制和监测系统，在线显示运行工况和尾气排放参数，并能够自动反馈，对有关主要工艺参数进行自动调节；	配备 DCS 控制系统。	是
	(5) 确保焚烧炉出口烟气中氧气含量达到 6%-10%(干烟气)；	设计出口烟气氧气含量达到 6%-10%(干烟气)。	是
	(6) 应设置二次燃烧室，并保证烟气在二次燃烧室 1100℃ 以上停留时间大于 2s；	设置二燃室，烟气在二燃室 1100℃ 以上停留时间大于 2s。	是
	(7) 炉渣热灼减率应 < 5%；	炉渣热灼减率应 < 5%。	是
	(8) 正常运行条件下，焚烧炉内应处于负压燃烧状态；	焚烧炉负压运转。	是
(9) 焚烧控制条件应满足国家《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)中的有关规定。	根据设计方案，焚烧炉温度为 1100℃~1200℃，烟气停留时间 ≥2s，烟气含氧量(干气) 6%~10%，烟气一氧化碳浓度 ≤80mg/m ³ ，燃烧效率 ≥99.9%，焚毁去除率 ≥99.99%，焚烧残渣的热灼减率 < 5%。	是	

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

序号	《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》中设计要求	拟采取措施	设计方案是否达到
3	燃烧空气设施的能力应能满足炉内燃烧物完全燃烧的配风要求;可采用空气加热装置;风机台数应根据焚烧炉设置要求确定;风机的最大风量应为最大计算风量的 110%—120%;风量调节宜采用连续方式。	燃烧空气设施的能力能满足炉内燃烧物完全燃烧的配风要求。	是
4	启动点火及辅助燃烧设施的能力应能满足点火启动和停炉要求,并能在危险废物热值较低时助燃。	设置启动点火及辅助燃烧系统,能够满足点火启动和停炉要求,并能在危险废物热值较低时助燃。	是
5	辅助燃料燃烧器应有良好燃烧效率,其辅助燃料应根据当地燃料来源确定。	辅助燃料燃烧器应有良好燃烧效率,采用轻柴油作为辅助燃料。	是
6	采用油燃料时,储油罐总有效容积应根据全厂使用情况和运输情况综合确定;供油泵的设置应考虑一备一用;供油、回油管道应单独设置,并应在供、回油管道上设有计量装置和残油放尽装置;采用重油燃料时,应设置过滤装置和蒸汽吹扫装置。	储油罐、供油系统能够满足运行需要。	是
三	热能利用系统		
1	焚烧厂宜考虑对其产生的热能以适当形式加以利用。	设置余热锅炉,对热能进行利用。	是
2	危险废物焚烧热能利用方式应根据焚烧厂的规模、危险废物种类和特性、用热条件及经济性综合比较后确定。	余热锅炉蒸汽部分厂区内使用。	是
3	利用危险废物焚烧热能的锅炉,应充分考虑烟气对锅炉的高温 and 低温腐蚀问题。	余热锅炉设计考虑防腐。	是
4	危险废物焚烧的热能利用应避开 200~500℃ 温度区间。	热能利用温度大于 500℃。	是
5	利用危险废物焚烧热能生产饱和蒸汽或热水时,热力系统中的设备与技术条件应符合国家《锅炉房设计规范》(GB50041-1992)中有关规定。	设计符合《锅炉房设计规范》(GB50041-1992)中有关规定。	是
四	烟气净化系统		
1	烟气净化技术的选择应充分考虑危险废物特性、组分和焚烧污染物产生量的变化及其物理、化学性质的影响,并注意组合技术间的相互关联作用。	烟气净化技术的选择已充分考虑危险废物特性、组分和焚烧污染物产生量的变化及其物理、化学性质的影响。	是
2	烟气净化系统可根据不同的废物类型及其组分含量选择采用湿法烟气净化、半干法烟气净化以及干法烟气净化三种方式。	采用干法+湿法的组合工艺。	是
3	烟气净化装置应有可靠的防腐蚀、防磨损和防止飞灰阻塞的措施。	净化装置设计中考虑了防腐蚀、防磨损和防止飞灰阻塞的措施。	是
4	酸性污染物包括氯化氢、氟化氢和硫氧化物等,应采用适宜的碱性物质作为中和剂,在反应器内进行中和反应。	采用消石灰和氢氧化钠作为中和剂。	是
5	烟气净化系统的除尘设备应优先选用袋式除尘器。若选择湿式除尘装置,必须配备完整的废水处理设施。	采用袋式除尘器。	是
6	袋式除尘器应注意滤袋和袋笼材质的选择。	除尘器布袋材质采用 PTFE。	是
7	危险废物焚烧过程应采取如下二噁英控制措施:		
	(1) 危险废物应完全焚烧,并严格控制燃烧室烟气的温度、停留时间和流动工况;	二燃室温度控制在 1100℃ 以上,停留时间大于 2s。	是
	(2) 焚烧废物产生的高温烟气应采取急冷处理,使烟气温度在 1.0 秒钟内降到 200℃ 以下,减少烟气在 200~	设置急冷塔,使烟气温度在 1.0 秒钟内降到 200℃ 以下。	是

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

序号	《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》中设计要求	拟采取措施	设计方案是否达到
	500℃温区的滞留时间;		
	(3) 在中和反应器和袋式除尘器之间可喷入活性炭或多孔性吸附剂,也可在布袋除尘器后设置活性炭或多孔性吸附剂吸收塔(床)。	除尘器前设置活性炭喷射装置。	是
8	活性炭或多孔性吸附剂及相关设备应具有兼顾去除重金属的功能。	采用 200 目粉末活性炭, 具有去除重金属功能。	是
9	对于含氮量较高的危险废物必须考虑氮氧化物的去除措施。应优先考虑通过焚烧过程控制,抑制氮氧化物的产生;焚烧烟气中氮氧化物的净化方法,宜采用选择性非催化还原法。	采用选择性非催化还原法(SNCR)脱硝。	是
10	引风机应采用变频调速装置。	采用变频风机。	是
11	经净化后的烟气排放和烟囱高度设置应符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)要求。	烟气污染物排放浓度和烟囱高度符合标准。	是
五	残渣处理系统		
1	焚烧炉渣应进行特性鉴别,经鉴别后属于危险废物,应按照危险废物进行安全处置,不属于危险废物的按一般废物进行处置。产生的炉渣由处置厂进行特性鉴别分析至少 1 次/天,并保留渣样。由环境管理部门委托监测部门进行抽查鉴别分析 1 次/月。焚烧飞灰、吸附二噁英和其他有害成分的活性炭等残余物应按照危险废物进行处置,应送危险废物填埋场进行安全填埋处置。	根据《国家危险废物名录》,炉渣、飞灰属于危险废物,委托有资质单位处置。	是
2	残渣处理系统应包括炉渣处理系统、飞灰处理系统。炉渣处理系统应包括除渣冷却、输送、贮存、碎渣等设施。飞灰处理系统应包括飞灰收集、输送、贮存等设施。	残渣处理系统包括炉渣处理系统、飞灰处理系统。	是
3	残渣处理技术选择与规模确定,应根据炉渣与飞灰的产生量、特性及当地自然条件、运输条件等,经过技术经济比较后确定。	残渣处理技术选择与规模经过技术经济比较后确定。	是
4	残渣处理系统应有稳定可靠的机械性能和易维护的特点。	残渣处理系统具有稳定可靠的机械性能和易维护的特点。	是
5	炉渣和飞灰处理系统各装置应保持密闭状态。	炉渣和飞灰处理系统各装置保持密闭状态。	是
6	烟气净化系统采用湿法烟气净化方式时,应采取有效的脱水措施。采用半干法方式时,飞灰处理系统应采取机械除灰或气力除灰方式,气力除灰系统应采取防止空气进入与防止灰分结块的措施。	采用氢氧化钠湿法脱酸,脱酸废水预处理后纳管排放。	是
7	飞灰收集应采用避免飞灰散落的密封容器。收集飞灰用的贮灰罐容量宜按飞灰额定产生量确定。贮灰罐应设有料位指示、除尘和防止灰分板结的设施,并宜在排灰口附近设置增湿设施。	飞灰库为密闭设计,并配有废气收集处理设施。	是

4.6.5 污染源强分析

4.6.5.1 焚烧烟气

(1) 焚烧烟气组分

焚烧是将固体废物中所有可燃物质在燃烧过程中变为高温气体,使一些物质发生了化学变化,

焚烧后烟气中的污染物质可分为以下几类：

①烟尘：烟尘主要包括燃烧烟气中所夹带的不可燃物质及燃烧产物。

②酸性气体：固废中的氯与燃烧的碳氢化合物而来的氢离子作用形成氯化氢。固废中的硫与氮的氧化将形成二氧化硫与氮氧化物。烟气中的氯化氢、二氧化硫与氮氧化物等又与危废中的水和大气中的水汽在焚烧时结合形成酸性物质(如硫酸和硝酸雾)。

③金属化合物(重金属)：固废焚烧烟气中的金属化合物一般由废物中所含有的金属氧化物和盐类所组成，这些金属物来源于危废中废油等，虽然它们是微量的，但确实存在。根据国内外固废焚烧厂的经验，这些金属元素有镉、砷、锑、铬、铅、铁、汞等。

④未完全燃烧产物，包括一氧化碳、高分子碳氢化合物和氯化芳香族碳氢化物。

⑤微量有机化合物：微量有机化合物有多环芳烃(PAHs)、多氯二苯并二噁英(PCDD)及多氯二苯并呋喃(PCDF)。

(2) 焚烧烟气污染控制

焚烧炉大气污染物污染控制的主要环节在于对工艺和设备的控制。本项目焚烧系统选用回转窑式焚烧炉。回转窑一燃室炉温严格控制在 800-1000℃ 以上。二燃室温度在 1100℃ 以上，烟气在炉内停留时间远大于 2 秒钟，该条件下燃烧生成的二噁英 PCDD/PCDF 能迅速分解。二燃烧室出口烟气进入余热锅炉，降温到 520℃ 后进入急冷装置，能在 1 秒内将烟气冷却到 200℃ 以下，大大降低二噁英在 200~500℃ 温度区间的再合成。故对大气的污染物主要为焚烧炉所排放烟气中的烟尘、二氧化硫、氯化氢及氮氧化物。焚烧炉后配备了干法脱酸+布袋除尘+湿法脱酸，余热锅炉第一回程设置了尿素喷射装置控制 NO_x 的排放浓度、在布袋除尘前设置活性炭喷射系统去除烟气中的重金属、二噁英类，最后经 55m 高的烟囱排入大气。

(3) 焚烧烟气执行标准及设计排放浓度

本项目焚烧炉设计焚烧能力为 100t/d (约 4166.67kg/h)，大气污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 中标准。原环评设计排放限值详见表 4.6.2-5。原环评焚烧烟气各污染物排放浓度设计排放限值度可满足 GB18484-2020 标准限值要求，仅二氧化硫因为 GB18484-2020 标准要求提高本次进行重新设定。类比同类项目焚烧炉监测数据，烟气中二氧化硫排放浓度均可稳定达到 80 mg/m³，可以确保污染物排放能够满足新的控制标准。

本项目焚烧烟气各污染物设计排放限值详见表 4.6.5-1。

表 4.6.5-1 焚烧污染物排放限值与相关标准对照 (单位: mg/m³)

序号	污染物项目		GB18484-2020 标准限值	原环评排放浓度控制限值	本次排放浓度控制限值
1	烟气黑度		-	林格曼 1 级	-
2	烟尘	1 小时均值	30	20	20
		24 小时均值	20		
3	CO	1 小时均值	100	50	50

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

序号	污染物项目	GB18484-2020 标准限值	原环评排放浓度控制限值	本次排放浓度控制限值
	24 小时均值	80		
4	SO ₂	1 小时均值	150	100
		24 小时均值		80
5	HF	1 小时均值	1.0	1.0
		24 小时均值		2.0
6	HCl	1 小时均值	20	20
		24 小时均值		50
7	NO _x	1 小时均值	150	150
		24 小时均值		250
8	汞及其化合物	0.05	0.05	0.05
9	铊及其化合物	0.05	--	0.05
10	镉及其化合物	0.05	0.03	0.03
11	铅及其化合物	0.5	0.5	0.5
12	砷及其化合物	0.5	0.05	0.05
13	铬及其化合物	0.5	--	0.5
14	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	2.0	2.0	2.0
15	二噁英类（测定均值）	0.5 ngTEQ/Nm ³	0.1TEQng/m ³	0.1TEQng/m ³

为了解本项目焚烧烟气中污染物的排放情况，本评价收集了同类型的绍兴市上虞众联环保有限公司 50t/d 危废焚烧炉监测数据、宁波大地化工环保有限公司 100t/d 危废焚烧炉、纳海固废 100t/d 危废焚烧炉及杭州三固 100t/d 危废焚烧炉竣工验收监测数据。

众联所用的焚烧炉炉型为回转窑，焚烧能力为 50t/d，烟气处理工艺为 SNCR 脱硝（尿素）+余热锅炉+急冷塔+干法脱酸+活性炭吸附二噁英和重金属+布袋除尘器+湿法脱酸+烟气再热+50m 高排气筒。该项目采用的炉型与本项目大体相同、废气处理工艺与本项目基本一致。

大地化工所用的焚烧炉炉型为回转窑，焚烧能力为 100t/d，烟气处理工艺为余热锅炉+烟气急冷塔+两级干法脱酸塔+两级布袋除尘器+引风机+酸洗塔+碱洗塔+50m 高排气筒。该项目采用的炉型、规模与本项目大体相同、废气处理工艺与本项目相近。

纳海固废所用的焚烧炉炉型为回转窑，焚烧能力为 100t/d，烟气处理工艺为 SNCR 脱硝+余热锅炉+烟气急冷塔+干法脱酸塔+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法脱酸+50m 高排气筒。该项目采用的炉型、规模与本项目大体相同、废气处理工艺与本项目相近，服务区域和处置废物类型与本项目拟接收范围基本一致。

杭州三固所用的焚烧炉炉型为回转窑，焚烧能力为 100t/d，烟气处理工艺为 SNCR +半干法急冷脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+两级湿法脱硫+湿式静电除尘+烟气再加热+50m 高排气筒。该项目采用的炉型、规模与本项目大体相同、废气处理工艺与本项目相近，处置废物类型与本项目拟接收内容相近。

类比企业的基本信息与本项目的对比见表 4.6.5-2。

表 4.6.5-2 类比企业的基本信息与本项目的对比

内容	同类工程基本信息				本项目情况
	众联环保	大地化工	舟山纳海	杭州三固	
处置对象	综合危废	综合危废	综合危废	综合危废	综合危废
所在区域	绍兴	宁波	舟山	杭州	舟山
处置规模	50t/d	100t/d	100t/d	100t/d	100t/d
焚烧工艺	回转窑	回转窑	回转窑	回转窑	回转窑
烟气处理工艺	SNCR + 急冷塔 + 干法脱酸 + 活性炭 + 布袋除尘器 + 湿法脱酸 + 烟气再热 + 50m 高排气筒	余热锅炉 + 烟气急冷塔 + 两级干法脱酸塔 + 两级布袋除尘器 + 酸洗塔 + 碱洗塔 + 50m 高排气筒	SNCR + 急冷塔 + 干法脱酸塔 + 活性炭喷射 + 布袋除尘器 + 湿法脱酸 + 50m 高排气筒	SNCR + 半干法急冷脱酸 + 干法脱酸 + 活性炭喷射 + 布袋除尘器 + 两级湿法脱硫 + 湿式静电除尘 + 烟气再加热 + 50m 高排气筒	SNCR + 急冷塔 + 干法脱酸 + 活性炭喷射 + 布袋除尘 + 湿法脱酸 + 烟气再加热处理后通过 55m 烟囱排放

上述类比的 4 家危废焚烧炉主要服务对象均以化工、石化及相关行业为主。本项目处置的危险废物多来自石化、化工仓储企业，有一定的相似性。类比工程焚烧炉烟气监测结果如表 4.6.5-3 所示，在线监控摘录氮氧化物设计保证值同样为 150mg/m³ 的杭州三固焚烧炉 2023 年 12 月在线监测数据，具体见表 4.6.5-4。

表 4.6.5-3 同类工程类比情况及本项目焚烧炉排放限值

污染物	单位	同类工程监测数据（监测值）			
		众联环保	大地化工	舟山纳海	杭州三固
烟尘	mg/Nm ³	6.17-6.97	<20	3.9-7.7	3.6-7.2
CO	mg/Nm ³	1.98-17.3	2~3	<3~3	<3~3
SO ₂	mg/Nm ³	<2.86	<3	<3~3	<3~4
HF	mg/Nm ³	0.245-0.258	0.49~0.59	<0.08~0.09	<0.08~0.09
NO _x	mg/Nm ³	84.4-97.0	100~109	49~96	59~83
HCl	mg/Nm ³	1.38-2.62	2.97~3.27	<0.2~0.46	4.4~5.2
Hg	mg/Nm ³	<5.32×10 ⁻⁴	<7.5×10 ⁻⁵	1.12×10 ⁻² ~1.70×10 ⁻²	<0.0024
Cd	mg/Nm ³	<2.06×10 ⁻³	<7.5×10 ⁻⁵	3.65×10 ⁻⁵ ~7.90×10 ⁻⁵	<0.0008
As	mg/Nm ³	1.78×10 ⁻⁴ -2.19×10 ⁻⁴	<7.5×10 ⁻⁵	<2.00×10 ⁻⁴ ~2.17×10 ⁻⁴	2.978×10 ⁻⁵ ~7.567×10 ⁻⁵
Pb	mg/Nm ³	<2.06×10 ⁻³	<0.02	2.58×10 ⁻³ ~4.55×10 ⁻³	2.00×10 ⁻³ ~4×10 ⁻³
Cr+Sn+Sb+Cu+Mn+Ni	mg/Nm ³	0.018-0.019	0.00911~0.0111	1.16×10 ⁻³ ~9.89×10 ⁻³	0.0008~0.0119
二噁英类	ng-TEQ/m ³	0.027-0.032	0.026~0.063	0.011~0.057	0.016~0.12

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

表 4.6.5-4 杭州三固焚烧炉 2023 年 12 月在线监测数据（摘录）

监测时间	烟尘	烟尘折算浓度	SO ₂	SO ₂ 折算浓度	NO _x	NO _x 折算浓度	CO	CO折算浓度	氯化氢	HCL折算浓度	氧气含量	烟气温度	烟气压力	烟气湿度	烟气流速	烟气流量	
	mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		%	°C	Kpa	%	m/s	m ³	m ³ /s
2023-12-10,20	2.713	2.51	0.019	0.02	101.65	94.05	0.133	0.12	0.029	0.03	10.19	124.7	-0.35	30.56	9.42	24792.89	6.88
2023-12-10,19	2.63	2.63	0.004	0	97.58	97.57	0.107	0.11	0.038	0.04	11	124.8	-0.34	28.52	8.98	24324.88	6.73
2023-12-10,18	2.674	2.613	0.007	0.01	112.36	109.79	0.127	0.12	0.04	0.04	10.77	125.4	-0.35	30.54	9.84	25858.06	7.18
2023-12-10,17	2.62	2.485	0.022	0.02	107.3	101.76	0.12	0.11	0.065	0.06	10.46	125.4	-0.35	30.94	9.25	24175.25	6.71
2023-12-10,16	2.462	2.505	0	0	92.12	93.75	0.13	0.13	0.088	0.09	11.17	126.7	-0.35	28.18	10.23	27719.98	7.7
2023-12-10,15	2.496	2.535	0.006	0.01	111.44	113.17	0.213	0.22	0.088	0.09	11.15	125.7	-0.35	29.47	10.52	28062.27	7.8
2023-12-10,14	2.541	2.615	0	0	101.09	104.05	0.143	0.15	0.117	0.12	11.28	125.5	-0.35	30.55	9.93	26079.28	7.24
2023-12-10,13	2.644	2.324	0.017	0.02	126.76	111.41	0.146	0.13	0.12	0.11	9.62	128.9	-0.36	32.89	11.4	28686.14	7.97
2023-12-10,12	2.486	2.447	0.003	0	108.69	106.99	0.239	0.24	0.12	0.12	10.84	126.8	-0.35	30.2	10.63	27987.54	7.77
2023-12-10,11	2.549	2.437	0.009	0.01	122.83	117.44	0.587	0.56	0.127	0.12	10.54	125.8	-0.36	31.61	10.81	27938.31	7.76
2023-12-10,10	2.628	2.637	0.006	0.01	121.11	121.52	0.572	0.57	0.157	0.16	11.03	126.9	-0.36	32.21	10.84	27696.79	7.69
2023-12-10,09	2.649	2.495	0.016	0.02	118.1	111.24	0.423	0.4	0.069	0.06	10.38	129.5	-0.36	31.03	11.25	29047.68	8.07
2023-12-10,08	2.665	2.555	0.008	0.01	106.01	101.63	0.089	0.09	0.062	0.06	10.57	124.9	-0.35	30.64	9.42	24741.79	6.86
2023-12-10,07	2.744	2.565	0.005	0	99.61	93.11	0.078	0.07	0.075	0.07	10.3	126.9	-0.35	31.51	10.52	27149.79	7.57
2023-12-10,06	2.703	2.459	0.033	0.03	100.89	91.77	0.088	0.08	0.075	0.07	10.01	126.1	-0.35	31.23	10.5	27267.33	7.57
2023-12-10,05	2.675	2.333	0.02	0.02	107.26	93.52	0.71	0.62	0.103	0.09	9.53	125.4	-0.35	31.45	9.88	25633.69	7.12
2023-12-10,04	2.639	2.624	0.011	0.01	92.94	92.41	0.07	0.07	0.046	0.05	10.94	126	-0.35	30.29	8.99	23681.97	6.55
2023-12-10,03	2.766	2.575	0.018	0.02	138.3	128.77	0.053	0.05	0.061	0.06	10.26	126.1	-0.36	32.9	10.41	26396.63	7.33
2023-12-10,02	2.677	2.608	0.012	0.01	113.75	110.81	0.065	0.06	0.092	0.09	10.73	129	-0.35	31.5	10.69	27472.45	7.63
2023-12-10,01	2.698	2.422	0.042	0.04	118.9	106.74	0.083	0.07	0.094	0.08	9.86	129.3	-0.36	31.92	10.91	27844.3	7.73
2023-12-10,00	2.688	2.494	0.013	0.01	144.59	134.15	0.095	0.09	0.1	0.09	10.22	127.5	-0.36	33.16	10.68	26865.14	7.46
2023-12-09,23	2.663	2.626	0.015	0.02	131.03	129.25	0.059	0.06	0.111	0.11	10.86	127.4	-0.35	32.02	10.21	26136.4	7.25
2023-12-09,22	2.616	2.582	0.004	0	107.9	106.47	0.073	0.07	0.101	0.1	10.87	126.3	-0.36	30.9	10.56	27559.78	7.65
2023-12-09,21	2.659	2.509	0.018	0.02	119	112.32	0.092	0.09	0.133	0.13	10.41	127.7	-0.36	31.63	10.49	26982.83	7.49
2023-12-09,20	2.629	2.657	0.019	0.02	122.51	123.83	0.077	0.08	0.143	0.14	11.11	127	-0.36	31.75	10.31	26508.62	7.36
2023-12-09,19	2.598	2.534	0.005	0	122.74	119.72	0.058	0.06	0.245	0.24	10.75	128.8	-0.36	32.59	10.76	27221.21	7.56

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

监测时间	烟尘	烟尘折算浓度	SO ₂	SO ₂ 折算浓度	NO _x	NO _x 折算浓度	CO	CO折算浓度	氯化氢	HCL折算浓度	氧气含量	烟气温度	烟气压力	烟气湿度	烟气流速	烟气流量	
	mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		%	℃	Kpa	%	m/s	m ³	m ³ /s
2023-12-09,18	2.506	2.484	0.02	0.02	107.09	106.17	0.075	0.07	0.244	0.24	10.91	129	-0.36	31.01	10.54	27262.19	7.57
2023-12-09,17	2.359	2.338	0.025	0.02	91.42	90.59	0.1	0.1	0.093	0.09	10.91	131.7	-0.36	29.56	11.03	28935.22	8.03
2023-12-09,16	2.313	2.248	0.012	0.01	96.79	94.08	0.06	0.06	0.199	0.19	10.71	130.5	-0.36	30.87	10.74	27742.81	7.71
2023-12-09,15	2.267	2.114	0.009	0.01	113.68	106.02	0.119	0.11	0.269	0.25	10.28	131.8	-0.36	30.62	10.9	28159.06	7.82
2023-12-09,14	2.253	2.218	0.006	0.01	124.32	122.35	0.065	0.06	0.177	0.17	10.84	133.4	-0.36	30.47	10.75	27736.61	7.69
2023-12-09,13	2.372	2.231	0.024	0.02	145.47	136.83	0.039	0.04	0.125	0.12	10.37	132.7	-0.37	32.08	11.08	27966.28	7.77
2023-12-09,12	2.439	2.334	0.014	0.01	135.22	129.43	0.085	0.08	0.07	0.07	10.55	131.3	-0.36	31.13	11.21	28793.12	8
2023-12-09,11	2.487	2.365	0.002	0	127.8	121.56	0.042	0.04	0.109	0.1	10.49	128	-0.36	31.2	10.69	27659.94	7.68
2023-12-09,10	2.515	2.402	0.028	0.03	123.6	118.01	0.071	0.07	0.089	0.08	10.53	126	-0.35	30.98	9.96	25972.77	7.22
2023-12-09,09	2.607	2.584	0.02	0.02	112.15	111.17	0.088	0.09	0.056	0.06	10.91	124.9	-0.35	30.85	9.74	25512.3	7.09
2023-12-09,08	2.735	2.56	0.033	0.03	105.36	98.62	0.066	0.06	0.058	0.05	10.32	127.5	-0.35	31.49	10.39	26803.28	7.44
2023-12-09,07	2.696	2.479	0.015	0.01	114.92	105.67	0.101	0.09	0.043	0.04	10.12	128.2	-0.35	30.49	10.6	27692.3	7.69
2023-12-09,06	2.708	2.515	0.021	0.02	105.83	98.3	0.061	0.06	0.042	0.04	10.23	126	-0.35	31.02	10.31	26859.99	7.46
2023-12-09,05	2.661	2.538	0.017	0.02	104.12	99.28	0.066	0.06	0.059	0.06	10.51	125.8	-0.35	30.61	10.28	26962.99	7.49
2023-12-09,04	2.7	2.583	0.014	0.01	117.98	112.88	0.063	0.06	0.057	0.06	10.55	125.5	-0.35	31.3	10.23	26596.56	7.39
2023-12-09,03	2.654	2.716	0.001	0	112.72	115.34	0.058	0.06	0.1	0.1	11.23	129.4	-0.35	29.95	10.72	28125.66	7.81
2023-12-09,02	2.707	2.439	0.023	0.02	103.97	93.67	0.1	0.09	0.077	0.07	9.9	128.9	-0.36	31.53	10.9	27988.38	7.77
2023-12-09,01	2.687	2.432	0.005	0	111.18	100.65	0.075	0.07	0.097	0.09	9.95	127.8	-0.35	31.56	10.69	27511.78	7.64
2023-12-09,00	2.664	2.49	0.009	0.01	104.92	98.07	0.051	0.05	0.148	0.14	10.3	126.4	-0.35	31.42	10.28	26612	7.39
2023-12-08,23	2.653	2.591	0.011	0.01	117.61	114.85	0.072	0.07	0.191	0.19	10.76	132.1	-0.36	30.68	10.75	27723.78	7.7
2023-12-08,22	2.687	2.428	0.002	0	131.05	118.39	0.058	0.05	0.155	0.14	9.93	130.3	-0.36	32.05	10.95	27816.83	7.73
2023-12-08,21	2.672	2.521	0.024	0.02	149.92	141.45	0.076	0.07	0.201	0.19	10.4	131.2	-0.36	31.97	10.85	27534.63	7.65
2023-12-08,20	2.635	2.448	0.011	0.01	140.74	130.76	0.055	0.05	0.169	0.16	10.24	127.4	-0.36	32.1	10.8	27610.3	7.67
2023-12-08,19	2.625	2.427	0.036	0.03	139.61	129.11	0.051	0.05	0.143	0.13	10.19	127.7	-0.36	32.19	10.58	26993.33	7.5
2023-12-08,18	2.464	2.257	0.011	0.01	129.64	118.79	0.081	0.07	0.112	0.1	10.09	125.7	-0.35	30.4	9.68	25483.26	7.07
2023-12-08,17	2.5	2.415	0.029	0.03	123.99	119.79	0.036	0.04	0.046	0.04	10.65	127.2	-0.35	32.73	9.56	24218.69	6.73
2023-12-08,16	2.328	2.207	0.023	0.02	120.41	114.12	0.046	0.04	0.053	0.05	10.45	127.8	-0.35	30.44	10.17	26611.75	7.39
2023-12-08,15	2.405	2.108	0.017	0.02	131.23	115.03	0.044	0.04	0.052	0.05	9.59	125.6	-0.35	32.19	9.49	24336.24	6.76

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

监测时间	烟尘	烟尘折算浓度	SO ₂	SO ₂ 折算浓度	NO _x	NO _x 折算浓度	CO	CO折算浓度	氯化氢	HCL折算浓度	氧气含量	烟气温度	烟气压力	烟气湿度	烟气流速	烟气流量	
	mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		%	℃	Kpa	%	m/s	m ³	m ³ /s
2023-12-08,14	2.47	2.284	0.058	0.05	135.39	125.16	0.043	0.04	0.051	0.05	10.18	125.5	-0.35	32.87	9.15	23249.24	6.46
2023-12-08,13	2.507	2.24	0.059	0.05	128.24	114.6	0.051	0.05	0.02	0.02	9.81	125.1	-0.35	32.08	9.22	23720.47	6.59
2023-12-08,12	2.56	2.342	0.017	0.02	118.6	108.5	0.073	0.07	0.033	0.03	10.07	124.4	-0.34	31.1	8.43	22038.88	6.12
2023-12-08,11	2.657	2.413	0.012	0.01	116.54	105.83	0.072	0.06	0.03	0.03	9.99	124.5	-0.34	31.08	8.36	21867.75	6.08
2023-12-08,10	2.779	2.592	0.031	0.03	125.53	117.12	0.047	0.04	0.024	0.02	10.28	124.3	-0.35	32.65	8.87	22657.84	6.29
2023-12-08,09	2.817	2.682	0.017	0.02	132.62	126.29	0.091	0.09	0.049	0.05	10.5	123.3	-0.34	31.45	8.47	22079.53	6.12
2023-12-08,08	2.949	2.764	0.031	0.03	109.72	102.84	0.063	0.06	0.047	0.04	10.33	124.4	-0.34	30.93	9.21	24132.19	6.7
2023-12-08,07	2.852	3.144	0	0	92.69	102.17	0.101	0.11	0.041	0.04	11.93	123.1	-0.34	25.86	9.83	27746.14	7.83
2023-12-08,06	3.094	2.927	0.006	0.01	128.47	121.53	0.078	0.07	0.041	0.04	10.43	122.8	-0.34	30.98	9.42	24758.84	6.88
2023-12-08,05	3.065	2.909	0.009	0.01	120.41	114.29	0.088	0.08	0.051	0.05	10.46	122.7	-0.34	31.29	8.97	23478.61	6.52
2023-12-08,04	2.847	2.672	0.005	0	103.14	96.8	0.194	0.18	0.042	0.04	10.35	121.7	-0.34	27.49	8.3	22990.2	6.38
2023-12-08,03	2.91	2.776	0.01	0.01	112.41	107.24	0.094	0.09	0.041	0.04	10.52	122.4	-0.34	30.33	8.81	23418.95	6.5
2023-12-08,02	2.859	2.705	0.005	0	100.46	95.07	0.091	0.09	0.024	0.02	10.43	121.8	-0.34	29.5	8.59	23132.4	6.42
2023-12-08,01	2.862	2.668	0.013	0.01	122.12	113.83	0.117	0.11	0.042	0.04	10.27	122.3	-0.34	30.22	8.74	23271.9	6.46
2023-12-08,00	2.87	2.666	0.041	0.04	112.92	104.88	0.074	0.07	0.032	0.03	10.23	123	-0.34	31.37	9.21	24065.51	6.69
2023-12-07,23	2.865	2.727	0.004	0	143.05	136.18	0.077	0.07	0.033	0.03	10.5	122.8	-0.34	31.88	8.67	22505.97	6.24
2023-12-07,22	2.761	2.617	0.003	0	80.11	75.92	0.088	0.08	0.04	0.04	10.45	123.2	-0.35	29.51	9.18	24613.03	6.84
2023-12-07,21	2.784	2.45	0.011	0.01	128.75	113.32	0.078	0.07	0.04	0.04	9.64	123.6	-0.34	30.63	8.91	23498.2	6.53
2023-12-07,20	2.746	2.606	0.014	0.01	111.38	105.72	0.069	0.07	0.023	0.02	10.46	123.6	-0.34	30.56	9.04	23873.33	6.63
2023-12-07,19	2.712	2.411	0.015	0.01	123.74	110.03	0.086	0.08	0.034	0.03	9.75	123.5	-0.34	31.84	9.07	23509.64	6.53
2023-12-07,18	2.638	2.453	0.016	0.02	109.37	101.69	0.095	0.09	0.038	0.04	10.24	122.5	-0.34	30.85	8.38	22084.03	6.13
2023-12-07,17	2.542	2.225	0.026	0.02	99.45	87.07	0.056	0.05	0.04	0.04	9.58	123.2	-0.34	30.65	9.15	24134.69	6.71
2023-12-07,16	2.545	2.374	0.02	0.02	103.25	96.3	0.077	0.07	0.06	0.06	10.28	123.6	-0.35	31.32	9.19	24001.65	6.67
2023-12-07,15	2.47	2.251	0.012	0.01	102.03	93	0.106	0.1	0.05	0.05	10.03	123.8	-0.35	30.42	9.58	25328.34	7.04
2023-12-07,14	2.509	2.138	0.021	0.02	112.47	95.85	0.069	0.06	0.064	0.05	9.27	123.2	-0.35	31.77	8.93	23183.44	6.44
2023-12-07,13	2.594	2.378	0.002	0	117.25	107.45	0.052	0.05	0.07	0.06	10.09	123.1	-0.35	32.7	8.08	20700.52	5.75
2023-12-07,12	2.635	2.398	0.011	0.01	131.36	119.53	0.069	0.06	0.102	0.09	10.01	124.4	-0.34	31.71	8.86	22962.02	6.38
2023-12-07,11	2.728	2.459	0.021	0.02	133.85	120.61	0.076	0.07	0.067	0.06	9.9	127	-0.34	30.33	8.05	21142.94	5.87

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

监测时间	烟尘	烟尘折算浓度	SO ₂	SO ₂ 折算浓度	NO _x	NO _x 折算浓度	CO	CO折算浓度	氯化氢	HCL折算浓度	氧气含量	烟气温度	烟气压力	烟气湿度	烟气流速	烟气流量	
	mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		%	℃	Kpa	%	m/s	m ³	m ³ /s
2023-12-07,10	2.854	2.535	0.014	0.01	144.11	128.01	0.119	0.11	0.058	0.05	9.74	127.7	-0.35	30.97	9.72	25238.71	7.01
2023-12-07,09	2.925	2.67	0.006	0.01	124.77	113.88	0.139	0.13	0.021	0.02	10.04	123	-0.34	30.84	8.31	21879.63	6.07
2023-12-07,08	3.025	2.728	0.024	0.02	94.28	85.01	0.133	0.12	0.034	0.03	9.91	122.7	-0.34	29.97	8.27	22076.63	6.13
2023-12-07,07	3.196	2.935	0.015	0.01	118.54	108.87	9.289	8.53	0.041	0.04	10.11	124.1	-0.34	31.32	8.6	22436.42	6.28
2023-12-07,06	3.17	3.003	0.016	0.02	125.79	119.16	0.108	0.1	0.021	0.02	10.44	123.2	-0.33	30.78	8.41	22150.93	6.15
2023-12-07,05	3.129	2.768	0.013	0.01	115.8	102.44	0.13	0.12	0.033	0.03	9.7	124.5	-0.34	30.07	8.8	23347.36	6.48
2023-12-07,04	3.104	2.845	0.007	0.01	109.11	100	0.113	0.1	0.028	0.03	10.09	122.9	-0.33	30.01	8.28	22076.48	6.13
2023-12-07,03	3.044	3.023	0.012	0.01	100.93	100.23	0.105	0.1	0.027	0.03	10.93	122.7	-0.33	29.3	8.29	22332.8	6.2
2023-12-07,02	2.988	2.734	0.022	0.02	108.29	99.1	0.119	0.11	0.036	0.03	10.07	123.4	-0.33	30.3	8.44	22383.07	6.22
2023-12-07,01	3.074	3.029	0.029	0.03	126.85	124.96	0.071	0.07	0.027	0.03	10.85	123.6	-0.33	31.45	8.32	21685.66	6.02
2023-12-07,00	3.093	2.665	0.044	0.04	122.84	105.83	0.155	0.13	0.012	0.01	9.39	124.3	-0.34	32.1	8.82	22730.26	6.31
2023-12-06,23	2.995	2.847	0.036	0.03	133.37	126.77	0.09	0.09	0.023	0.02	10.48	124	-0.34	32.14	8.34	21508.39	5.97
2023-12-06,22	2.936	2.637	0.026	0.02	133.73	120.09	10.865	9.76	0.021	0.02	9.86	123.7	-0.34	31.13	8.28	21679.45	6.02
2023-12-06,21	2.807	2.471	0.008	0.01	102.14	89.91	0.106	0.09	0.042	0.04	9.64	122.8	-0.33	29.83	7.84	20945.92	5.82
2023-12-06,20	2.797	2.542	0.02	0.02	103.49	94.09	0.071	0.06	0.036	0.03	10	122.7	-0.33	30.07	7.96	21199.15	5.89
2023-12-06,19	2.697	2.368	0.029	0.03	110.69	97.19	0.117	0.1	0.034	0.03	9.61	122.6	-0.33	30.19	7.69	20448.89	5.68
2023-12-06,18	2.657	2.293	0.039	0.03	106.06	91.54	0.071	0.06	0.035	0.03	9.41	123	-0.34	30.43	7.82	20717.58	5.75
2023-12-06,17	2.56	2.247	0.029	0.03	102.9	90.29	0.051	0.04	0.075	0.07	9.6	123.5	-0.34	30.45	7.82	20697.99	5.75
2023-12-06,16	2.482	2.321	0.019	0.02	109.82	102.7	0.046	0.04	0.061	0.06	10.31	124.8	-0.34	30.38	8.71	22993.35	6.38
2023-12-06,15	2.487	2.209	0.038	0.03	129.62	115.12	0.075	0.07	0.04	0.04	9.74	125.6	-0.35	32.12	9.47	24315.32	6.76
2023-12-06,14	2.458	2.175	0.024	0.02	136.72	120.97	0.054	0.05	0.023	0.02	9.7	125.1	-0.34	31.79	8.77	22656.41	6.29
2023-12-06,13	2.489	2.225	0.011	0.01	148.26	132.49	0.091	0.08	0.041	0.04	9.81	126.3	-0.34	30.5	9.32	24443.18	6.79
2023-12-06,12	2.606	2.337	0.025	0.02	135.21	121.25	0.049	0.04	0.034	0.03	9.85	125.7	-0.34	32.86	9.13	23174.76	6.44
2023-12-06,11	2.667	2.387	0.032	0.03	125.71	112.51	0.077	0.07	0.033	0.03	9.83	124.4	-0.34	31.9	8.95	23136.53	6.43
2023-12-06,10	2.766	2.565	0.022	0.02	116.83	108.34	0.076	0.07	0.058	0.05	10.22	123.3	-0.34	30.82	8.48	22323.9	6.2
2023-12-06,09	2.839	2.554	0.004	0	104.3	93.83	0.116	0.1	0.03	0.03	9.88	121.6	-0.33	29.27	7.6	20531.67	5.7
2023-12-06,08	2.956	2.622	0.01	0.01	93.27	82.74	0.168	0.15	0.027	0.02	9.73	122.8	-0.34	29.43	8.28	22263.37	6.18
2023-12-06,07	3.098	3.032	0.005	0	110.41	108.07	0.048	0.05	0.044	0.04	10.78	123.6	-0.34	30.97	8.82	23146.7	6.41

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

监测时间	烟尘	烟尘折算浓度	SO ₂	SO ₂ 折算浓度	NO _x	NO _x 折算浓度	CO	CO折算浓度	氯化氢	HCL折算浓度	氧气含量	烟气温度	烟气压力	烟气湿度	烟气流速	烟气流量	
	mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		%	℃	Kpa	%	m/s	m ³	m ³ /s
2023-12-06,06	3.143	2.896	0.025	0.02	122.15	112.56	0.103	0.1	0.045	0.04	10.15	123.9	-0.34	32.2	8.95	23057.77	6.4
2023-12-06,05	2.978	2.997	0.004	0	88.18	88.75	0.124	0.12	0.032	0.03	11.06	122.7	-0.34	29	8.62	23319.32	6.48
2023-12-06,04	3.076	2.939	0.021	0.02	121.19	115.78	0.104	0.1	0.05	0.05	10.53	124.7	-0.34	31.28	9.28	24173.92	6.71
2023-12-06,03	3.086	2.959	0.006	0	114.05	109.35	0.09	0.09	0.05	0.05	10.57	124.9	-0.34	31.56	9.02	23387.75	6.5
2023-12-06,02	3.094	2.91	0.037	0.04	124.48	117.07	0.059	0.06	0.045	0.04	10.37	126.7	-0.35	32.07	9.6	24600.26	6.83
2023-12-06,01	2.965	2.721	0.018	0.02	117.87	108.18	0.132	0.12	0.034	0.03	10.1	125.3	-0.34	30.38	8.95	23591.17	6.55
2023-12-06,00	2.873	2.845	0.007	0.01	101.9	100.9	0.079	0.08	0.047	0.05	10.9	124.7	-0.34	29.5	8.96	23954.08	6.65
2023-12-05,23	2.92	2.795	0.021	0.02	100.86	96.53	0.076	0.07	0.059	0.06	10.55	124.2	-0.34	31.6	9.12	23674.16	6.57
2023-12-05,22	2.9	2.599	0.014	0.01	123.64	110.8	0.091	0.08	0.047	0.04	9.84	124.4	-0.34	31.89	9.58	24745.8	6.87
2023-12-05,21	2.817	2.703	0.01	0.01	131.84	126.47	0.11	0.1	0.063	0.06	10.57	123.6	-0.34	30.76	9.01	23716.09	6.59
2023-12-05,20	2.807	2.621	0.035	0.03	117.22	109.45	0.102	0.1	0.021	0.02	10.29	124.1	-0.34	31.4	9.45	24610.74	6.84
2023-12-05,19	2.781	2.535	0.039	0.04	109.46	99.79	0.059	0.05	0.027	0.02	10.03	124	-0.34	32.36	9.34	23992.98	6.66
2023-12-05,18	2.739	2.803	0.018	0.02	85.89	87.88	0.067	0.07	0.043	0.04	11.23	124.6	-0.34	31.11	9.21	24056.44	6.69
2023-12-05,17	2.653	2.259	0.006	0	94.34	80.34	0.108	0.09	0.074	0.06	9.26	123	-0.34	30.21	8.94	23758.75	6.6
2023-12-05,16	2.58	2.566	0.012	0.01	93.66	93.17	0.07	0.07	0.037	0.04	10.95	124	-0.34	30.22	9.28	24583.36	6.82
2023-12-05,15	2.478	2.306	0.022	0.02	94.09	87.56	3.738	3.48	0.047	0.04	10.25	123.2	-0.34	29.56	9.25	24791.12	6.88
2023-12-05,14	2.501	2.166	0.002	0	113.82	98.58	0.06	0.05	0.066	0.06	9.45	123.4	-0.34	30.88	9.03	23741.97	6.59
2023-12-05,13	2.61	2.602	0.004	0	120.09	119.7	0.062	0.06	0.044	0.04	10.97	123.3	-0.34	30.48	8.91	23562.53	6.55
2023-12-05,12	2.625	2.389	0.013	0.01	112.75	102.62	0.137	0.12	0.046	0.04	10.01	122.9	-0.34	28.58	8.6	23389.71	6.49
2023-12-05,11	2.788	2.664	0.002	0	101.16	96.66	0.063	0.06	0.033	0.03	10.54	122.4	-0.34	29.74	8.53	22844.99	6.35
2023-12-05,10	2.752	3.02	0.006	0.01	86.41	94.82	0.109	0.12	0.061	0.07	11.89	121.9	-0.33	26.77	8.87	24788.81	6.89
2023-12-05,09	2.811	3.068	0.027	0.03	81.98	89.47	0.234	0.26	0.177	0.19	11.84	121.8	-0.33	26.6	9.13	25586.2	7.17
2023-12-05,08	2.807	2.889	0	0	77.46	79.72	0.283	0.29	0.019	0.02	11.28	121.6	-0.33	26.39	8.85	24896.05	6.92
2023-12-05,07	3.033	3.13	0	0	104.52	107.86	0.222	0.23	0.02	0.02	11.31	123	-0.34	29.09	9.16	24723.87	6.88
2023-12-05,06	2.984	3.461	0	0	90.24	104.68	0.197	0.23	0.029	0.03	12.38	122.7	-0.34	27.75	9.28	25539.08	7.09
2023-12-05,05	3.013	3.06	0	0	112.32	114.04	0.127	0.13	0.031	0.03	11.15	123.2	-0.34	29.14	9.49	25580.21	7.1
2023-12-05,04	2.978	3.159	0	0	98.1	104.09	0.172	0.18	0.04	0.04	11.58	123.1	-0.34	28.65	9.34	25367.59	7.04
2023-12-05,03	2.958	3.103	0.002	0	112.63	118.17	0.183	0.19	0.024	0.02	11.47	123.7	-0.34	27.94	9.29	25443.67	7.07

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

监测时间	烟尘	烟尘折算浓度	SO ₂	SO ₂ 折算浓度	NO _x	NO _x 折算浓度	CO	CO折算浓度	氯化氢	HCL折算浓度	氧气含量	烟气温度	烟气压力	烟气湿度	烟气流速	烟气流量	
	mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		%	℃	Kpa	%	m/s	m ³	m ³ /s
2023-12-05,02	2.994	3.135	0.003	0	116.16	121.62	0.141	0.15	0.028	0.03	11.45	122.9	-0.34	29.67	9.27	24840.3	6.9
2023-12-05,01	2.901	2.959	0	0	104.94	107.03	0.607	0.62	0.021	0.02	11.2	121.3	-0.33	28.23	8.31	22815.98	6.34
2023-12-05,00	2.903	2.984	0	0	87.25	89.7	0.147	0.15	0.021	0.02	11.27	121.6	-0.33	27.67	8.46	23393.07	6.5
2023-12-04,23	2.858	3.024	0	0	93.51	98.92	0.183	0.19	0.027	0.03	11.55	121.7	-0.33	27.15	8.56	23831.47	6.62
2023-12-04,22	2.856	3.152	0	0	83.39	92.03	0.198	0.22	0.042	0.05	11.94	122.1	-0.34	27.66	8.91	24588.39	6.83
2023-12-04,21	2.899	3.14	0.016	0.02	84.57	91.59	0.161	0.18	0.032	0.03	11.77	122.1	-0.34	28.8	8.55	23235.9	6.45
2023-12-04,20	2.873	2.691	0	0	104.54	97.92	0.25	0.23	0.019	0.02	10.32	121.8	-0.33	28.95	8.32	22581.47	6.27
2023-12-04,19	2.763	2.91	0	0	93.52	98.52	0.235	0.25	0.021	0.02	11.51	121.3	-0.33	26.4	8.17	22979.9	6.38
2023-12-04,18	2.805	2.815	0	0	84.52	84.8	0.269	0.27	0.016	0.02	11.03	121.2	-0.33	26.86	8.19	22925.45	6.37
2023-12-04,17	2.779	3.138	0	0	83.56	94.36	0.217	0.24	0.026	0.03	12.14	121.1	-0.33	26.83	8.97	25099.43	6.97
2023-12-04,16	2.795	2.998	0.001	0	99.88	107.16	0.172	0.18	0.014	0.02	11.68	120.3	-0.33	27.5	8.22	22862.66	6.35
2023-12-04,15	2.796	2.853	0	0	77.93	79.53	0.23	0.24	0.016	0.02	11.2	119.9	-0.33	26.48	8.27	23336.51	6.48
2023-12-04,14	2.81	2.761	0	0	90.95	89.35	0.315	0.31	0.02	0.02	10.82	119.7	-0.33	26.98	8.06	22595.24	6.28
2023-12-04,13	2.778	2.766	0	0	88.82	88.45	0.321	0.32	0.017	0.02	10.96	119.5	-0.33	25.84	7.82	22290.93	6.19
2023-12-04,12	2.769	2.776	0	0	78.07	78.28	0.316	0.32	0.027	0.03	11.03	119	-0.33	25.45	7.66	21978.88	6.11
2023-12-04,11	2.859	2.702	0	0	84.86	80.18	0.192	0.18	0.011	0.01	10.42	119.8	-0.33	28.26	7.47	20576.24	5.72
2023-12-04,10	2.962	2.843	0.009	0.01	95.62	91.76	0.227	0.22	0.017	0.02	10.58	120.7	-0.34	30.5	7.9	21041.64	5.84
2023-12-04,09	2.941	2.761	0.002	0	133.25	125.12	0.175	0.16	0.022	0.02	10.35	120.4	-0.33	30.2	7.32	19596.77	5.44
2023-12-04,08	2.878	2.857	0	0	91.3	90.62	0.208	0.21	0.024	0.02	10.93	120	-0.33	27.64	7.44	20646.68	5.73
2023-12-04,07	2.971	2.62	0	0	119.4	105.28	0.239	0.21	0.015	0.01	9.66	122.1	-0.34	29.92	8.39	22442.28	6.25
2023-12-04,06	2.868	2.769	0	0	115.58	111.62	0.177	0.17	0.03	0.03	10.65	120.6	-0.33	28.99	7.79	21182.37	5.88
2023-12-04,05	2.992	2.793	0.002	0	127.6	119.12	0.132	0.12	0.012	0.01	10.29	121.6	-0.34	30.47	8.23	21854.79	6.07
2023-12-04,04	2.979	2.752	0.005	0	129.02	119.2	0.106	0.1	0.032	0.03	10.18	121.7	-0.34	30.85	8.14	21495.04	5.97
2023-12-04,03	2.933	2.805	0.004	0	109.2	104.45	0.118	0.11	0.028	0.03	10.55	121.6	-0.33	29.45	7.85	21174.23	5.88
2023-12-04,02	2.934	2.857	0	0	119.04	115.91	0.103	0.1	0.025	0.02	10.73	122.7	-0.34	30.84	8.71	22965.43	6.38
2023-12-04,01	2.905	2.723	0	0	116.91	109.58	0.153	0.14	0.033	0.03	10.33	122.2	-0.34	31.28	8.5	22281.53	6.18
2023-12-04,00	2.756	2.575	0.007	0.01	85.55	79.92	0.207	0.19	0.038	0.04	10.3	122	-0.34	29.37	8.66	23354.16	6.49
2023-12-03,23	2.819	2.603	0.002	0	117.58	108.54	0.161	0.15	0.026	0.02	10.17	121.8	-0.34	30.55	8.52	22608.8	6.28

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

监测时间	烟尘	烟尘折算浓度	SO ₂	SO ₂ 折算浓度	NO _x	NO _x 折算浓度	CO	CO折算浓度	氯化氢	HCL折算浓度	氧气含量	烟气温度	烟气压力	烟气湿度	烟气流速	烟气流量	
	mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		%	℃	Kpa	%	m/s	m ³	m ³ /s
2023-12-03,22	2.773	2.599	0	0	111.29	104.32	0.181	0.17	0.015	0.01	10.33	121.5	-0.33	29.37	8.38	22619.86	6.28
2023-12-03,21	2.803	2.665	0	0	116.45	110.7	0.183	0.17	0.025	0.02	10.48	122	-0.34	31.14	8.1	21290.09	5.91
2023-12-03,20	2.67	2.611	0	0	92.39	90.35	0.17	0.17	0.023	0.02	10.77	122.3	-0.34	28.98	8.53	23115.64	6.42
2023-12-03,19	2.723	2.647	0.002	0	112.11	108.99	0.124	0.12	0.017	0.02	10.71	123.2	-0.34	30.52	8.57	22665.62	6.29
2023-12-03,18	2.702	2.633	0.003	0	114.93	111.98	0.118	0.12	0.033	0.03	10.74	122.5	-0.34	30.23	8.5	22615.12	6.28
2023-12-03,17	2.702	2.633	0.005	0	113.11	110.23	0.108	0.11	0.029	0.03	10.74	122.7	-0.34	31.07	8.52	22369.99	6.21
2023-12-03,16	2.545	2.597	0	0	92.71	94.57	0.115	0.12	0.056	0.06	11.2	122.6	-0.34	28.61	8.94	24321.32	6.75
2023-12-03,15	2.556	2.395	0.011	0.01	118.05	110.62	0.114	0.11	0.08	0.08	10.33	123.3	-0.34	30.66	9.13	24095.95	6.69
2023-12-03,14	2.355	2.571	0	0	70.95	77.46	0.134	0.15	0.129	0.14	11.84	122.4	-0.34	27.05	8.86	24654.21	6.85
2023-12-03,13	2.447	2.356	0	0	101.79	98.02	0.143	0.14	0.067	0.06	10.62	124.2	-0.34	28.45	9.67	26267.98	7.29
2023-12-03,12	2.487	2.467	0	0	123.92	122.94	0.138	0.14	0.056	0.06	10.92	120.9	-0.34	29.16	8.01	21724.8	6.04
2023-12-03,11	2.509	2.487	0.001	0	97.51	96.64	0.121	0.12	0.08	0.08	10.91	121.7	-0.34	28.48	8.39	22933.69	6.37
2023-12-03,10	2.622	2.781	0.002	0	91.5	97.07	0.163	0.17	0.044	0.05	11.57	124.6	-0.34	28.62	8.81	23849.72	6.61
2023-12-03,09	2.843	2.642	0.001	0	108.29	100.63	0.253	0.24	0.029	0.03	10.24	125.3	-0.34	30.73	9.46	24805.09	6.89
2023-12-03,08	2.904	2.584	0	0	75.34	67.03	0.161	0.14	0.039	0.04	9.76	122	-0.33	29.38	8.02	21635.54	6.01
2023-12-03,07	3.081	2.738	0.003	0	109.93	97.67	0.147	0.13	0.03	0.03	9.74	122.9	-0.34	32	8.41	21787.06	6.05
2023-12-03,06	2.983	2.739	0	0	78.64	72.22	0.381	0.35	0.028	0.03	10.11	121.8	-0.33	28.85	8.13	22082.48	6.13
2023-12-03,05	3.008	2.571	0.005	0	75.67	64.69	0.104	0.09	0.031	0.03	9.3	121.9	-0.33	29.62	8	21509.07	5.97
2023-12-03,04	3.044	2.706	0.01	0.01	105.23	93.56	0.138	0.12	0.018	0.02	9.75	122.4	-0.33	31.39	7.93	20735.25	5.76
2023-12-03,03	2.973	2.652	0.001	0	95.25	84.99	0.152	0.14	0.042	0.04	9.79	122.2	-0.33	30.34	7.69	20441.96	5.68
2023-12-03,02	2.791	2.521	0	0	96.92	87.52	0.216	0.2	0.029	0.03	9.93	123.1	-0.33	27.19	8.13	22536.24	6.26
2023-12-03,01	2.911	2.704	0.007	0.01	121.9	113.2	0.123	0.11	0.034	0.03	10.23	122.9	-0.34	30.43	8.3	21978.18	6.1
2023-12-03,00	2.836	2.622	0.006	0	76.83	71.04	0.137	0.13	0.03	0.03	10.18	123.2	-0.34	29.92	8.66	23108.72	6.42
2023-12-02,23	2.812	2.626	0.002	0	79.01	73.8	0.165	0.15	0.043	0.04	10.29	123.5	-0.34	29.39	9.13	24521.25	6.81
2023-12-02,22	2.846	2.616	0.004	0	90.51	83.18	0.135	0.12	0.039	0.04	10.12	123.8	-0.34	29.79	9.22	24588.4	6.83
2023-12-02,21	2.756	2.448	0.001	0	83.86	74.48	0.194	0.17	0.028	0.02	9.74	122.8	-0.33	28.59	8.36	22753.54	6.32
2023-12-02,20	2.749	2.671	0.007	0.01	99.84	97.04	0.123	0.12	0.045	0.04	10.71	122.4	-0.34	30.07	8.44	22499.46	6.25
2023-12-02,19	2.719	2.638	0.008	0.01	116.77	113.29	0.079	0.08	0.033	0.03	10.69	121.3	-0.34	29.82	8.44	22659.01	6.29

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

监测时间	烟尘	烟尘折算浓度	SO ₂	SO ₂ 折算浓度	NO _x	NO _x 折算浓度	CO	CO折算浓度	氯化氢	HCL折算浓度	氧气含量	烟气温度	烟气压力	烟气湿度	烟气流速	烟气流量	
	mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		%	℃	Kpa	%	m/s	m ³	m ³ /s
2023-12-02,18	2.615	2.672	0.001	0	93.89	95.95	0.131	0.13	0.053	0.06	11.22	123.2	-0.34	28.01	9.61	26323.65	7.32
2023-12-02,17	2.731	2.756	0.003	0	104.59	105.57	0.127	0.13	0.077	0.08	11.09	127.4	-0.34	30.24	8.43	22151.83	6.15
2023-12-02,16	2.648	2.438	0.009	0.01	104.48	96.2	0.153	0.14	0.121	0.11	10.14	126.9	-0.35	29.95	9.88	26092.54	7.24
2023-12-02,15	2.526	2.365	0.004	0	80.77	75.62	0.124	0.12	0.115	0.11	10.32	124.6	-0.34	29.68	9.06	24149.2	6.7
2023-12-02,14	2.483	2.495	0.001	0	82.62	83.03	0.129	0.13	0.085	0.09	11.05	125.1	-0.34	29.03	9.33	25067.36	6.96
2023-12-02,13	2.607	2.648	0.02	0.02	97.01	98.52	0.103	0.1	0.048	0.05	11.15	127.1	-0.35	31.01	9.48	24645.59	6.84
2023-12-02,12	2.658	2.372	0.184	0.16	89.04	79.47	0.467	0.42	0.047	0.04	9.79	124.3	-0.34	30.33	9.56	25276.77	7.02
2023-12-02,11	2.69	2.72	0.06	0.06	88.86	89.87	0.114	0.12	0.042	0.04	11.11	122.4	-0.34	29.22	8.78	23690.06	6.58
2023-12-02,10	2.713	2.572	0.006	0	87.6	83.06	5.706	5.41	0.051	0.05	10.45	121.7	-0.33	27.51	8.32	23037.11	6.4
2023-12-02,09	2.932	2.653	0.007	0.01	67.72	61.29	0.092	0.08	0.032	0.03	9.95	121.3	-0.33	29.27	8.04	21749.66	6.04
2023-12-02,08	3.135	2.789	0.007	0.01	84.14	74.85	0.116	0.1	0.022	0.02	9.76	121.6	-0.33	29.54	7.84	21109.99	5.86
2023-12-02,07	3.311	3.005	0.009	0.01	96.45	87.54	0.097	0.09	0.02	0.02	9.98	121.9	-0.33	30.94	8.14	21464.23	5.98
2023-12-02,06	3.254	2.906	0.024	0.02	85.53	76.39	1.111	0.99	0.026	0.02	9.8	121.3	-0.33	30.09	7.8	20853.57	5.79
2023-12-02,05	3.232	2.91	0.014	0.01	88.96	80.1	0.105	0.09	0.032	0.03	9.89	121.8	-0.33	30.35	8.2	21819.79	6.06
2023-12-02,04	3.187	2.774	0.017	0.02	93.19	81.11	0.113	0.1	0.021	0.02	9.51	122	-0.32	29.24	7.84	21163.62	5.88
2023-12-02,03	3.2	2.896	0.043	0.04	92.34	83.57	0.083	0.08	0.019	0.02	9.95	121.7	-0.33	30.38	8.11	21574.38	5.99
2023-12-02,02	3.163	2.831	0.017	0.02	82.8	74.1	0.115	0.1	0.03	0.03	9.83	121.5	-0.33	29.94	7.87	21078.98	5.86
2023-12-02,01	3.043	2.737	0.007	0.01	77.17	69.43	0.087	0.08	0.022	0.02	9.88	121.1	-0.33	29.15	7.73	20961.53	5.82
2023-12-02,00	3.075	2.756	0.011	0.01	85.66	76.75	0.103	0.09	0.052	0.05	9.84	121.6	-0.33	29.58	8.11	21817.14	6.06
2023-12-01,23	3.034	2.695	0.026	0.02	68.11	60.5	0.136	0.12	0.031	0.03	9.74	121.6	-0.33	29.33	8.21	22180.09	6.16
2023-12-01,22	3.135	2.853	0.051	0.05	119.4	108.69	0.112	0.1	0.02	0.02	10.01	122.1	-0.33	32.04	8.06	20894.7	5.8
2023-12-01,21	3.141	2.856	0.026	0.02	111.73	101.58	0.06	0.05	0.019	0.02	10	122.4	-0.33	31.9	8.3	21561.62	5.99
2023-12-01,20	2.977	2.769	0.008	0.01	82.17	76.42	0.127	0.12	0.023	0.02	10.25	121.6	-0.33	28.11	8.08	22207.81	6.17
2023-12-01,19	2.97	2.742	0.001	0	71.74	66.25	0.15	0.14	0.034	0.03	10.17	121.6	-0.33	27.59	8.15	22558.64	6.26
2023-12-01,18	3.079	2.819	0.022	0.02	113.19	103.63	0.095	0.09	0.029	0.03	10.08	121.9	-0.33	31.17	8.47	22257.35	6.17
2023-12-01,17	2.864	2.618	0.005	0	73.42	67.12	0.115	0.1	0.043	0.04	10.06	120.3	-0.33	28.34	8.22	22578.92	6.27
2023-12-01,16	2.768	2.596	0.002	0	76.72	71.96	0.084	0.08	0.065	0.06	10.34	119.3	-0.33	27.84	8.35	23146.7	6.43
2023-12-01,15	2.746	2.893	0.004	0	101.36	106.79	0.067	0.07	0.044	0.05	11.51	120.6	-0.34	28.48	9.25	25328.05	7.03

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

监测时间	烟尘	烟尘折算浓度	SO ₂	SO ₂ 折算浓度	NO _x	NO _x 折算浓度	CO	CO折算浓度	氯化氢	HCL折算浓度	氧气含量	烟气温度	烟气压力	烟气湿度	烟气流速	烟气流量	
	mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		mg/m ³		%	℃	Kpa	%	m/s	m ³	m ³ /s
2023-12-01,14	2.734	2.546	0.009	0.01	84.65	78.82	0.1	0.09	0.06	0.06	10.26	121.7	-0.34	29.26	8.88	23992.71	6.66
2023-12-01,13	2.735	2.781	0.001	0	105.28	107.06	0.041	0.04	0.08	0.08	11.17	121.4	-0.33	28.83	8.45	23000.22	6.38
2023-12-01,12	2.717	2.601	0.007	0.01	82.59	79.05	0.098	0.09	0.038	0.04	10.55	121.3	-0.33	27.53	8.49	23517.47	6.53
2023-12-01,11	2.735	3.342	0.003	0	87.22	106.57	0.076	0.09	0.031	0.04	12.82	121.4	-0.33	26.87	8.8	24606.45	6.83
2023-12-01,10	2.887	2.677	0.01	0.01	68.75	63.75	0.107	0.1	0.051	0.05	10.22	122.4	-0.33	28.74	8.29	22535.94	6.26
2023-12-01,09	2.968	2.768	0.03	0.03	91.16	85.02	119.716	111.66	0.062	0.06	10.28	124.3	-0.33	29.06	8.9	23964.87	6.66
2023-12-01,08	2.998	2.716	0.028	0.03	99.7	90.33	0.089	0.08	0.042	0.04	9.96	120.9	-0.32	28.89	7.68	20912.8	5.81
2023-12-01,07	3.006	2.804	0	0	70.68	65.92	0.147	0.14	0.032	0.03	10.28	121.4	-0.32	26.78	7.9	22122.81	6.16
2023-12-01,06	3.115	2.721	0.02	0.02	87.2	76.18	0.32	0.28	0.029	0.02	9.55	122.4	-0.33	29.58	8.29	22267.47	6.18
2023-12-01,05	3.123	2.684	0.015	0.01	103.4	88.85	0.094	0.08	0.031	0.03	9.36	122	-0.33	30.28	8.03	21378.83	5.94
2023-12-01,04	3.056	2.644	0.004	0	88.49	76.56	0.117	0.1	0.039	0.03	9.44	121.8	-0.33	29.59	7.83	21053.15	5.85
2023-12-01,03	3.053	3.023	0.028	0.03	114.81	113.68	0.482	0.48	0.022	0.02	10.9	122.7	-0.33	29.57	8.1	21752.44	6.03
2023-12-01,02	3.044	2.661	0.034	0.03	100.26	87.63	6.042	5.28	0.031	0.03	9.56	122.7	-0.33	30.37	8.49	22536.08	6.26
2023-12-01,01	2.932	2.609	0.004	0	91.77	81.65	0.143	0.13	0.034	0.03	9.76	122.3	-0.32	28.09	7.9	21679.39	6.02
2023-12-01,00	2.907	2.548	0.015	0.01	85.74	75.14	0.128	0.11	0.033	0.03	9.59	122.2	-0.32	28.33	7.83	21408	5.95
最大值	3.311	3.461	0.184	0.16	149.92	141.45	119.716	111.66	0.269	0.25							

(4) 本项目焚烧烟气污染物源强分析

本次不增加焚烧炉处置量，仅新增部分危险废物代码入炉，入炉平均成分仍旧维持原环评设计成分，故各烟气污染物排放浓度仍旧维持原环评设计值，二氧化硫因为 GB18484-2020 标准要求提高而重新设定，污染物排放量按表 4.6-4 中排放控制浓度计。本项目焚烧炉设计排放烟气量为 38543Nm³/h（标态，干基），运行时间 300d，全年 7200h。

①SO₂

本项目进场危废中的含硫组分在焚烧后转化为 SO₂（极少量 SO₃）随烟气排出。根据入炉危废组分中硫的含量，可计算出其燃烧后转化为 SO₂ 的量。入炉危废平均含硫率约为 2.0%（按可释放量计），SO₂ 转换率按 80% 计，经理论计算，SO₂ 产生浓度约为 3459.34mg/m³，焚烧炉 SO₂ 产生量为 133.33kg/h（960.00t/a）。采用干法+两级湿法脱酸工艺，SO₂ 总去除率大于 97%，排放浓度按设计保证值取 80mg/m³ 计，则焚烧炉 SO₂ 排放量为 3.083kg/h（22.201t/a）。

②烟尘

根据本项目进场危废的成分分析等资料，烟尘产生浓度约为 3000mg/m³，焚烧炉烟尘产生量为 115.629kg/h（832.529t/a）。采用布袋除尘工艺，烟尘去除率大于 99.9%，排放浓度按 20mg/m³ 计，则焚烧炉烟尘排放量为 0.771kg/h（5.550t/a）。

③氮氧化物

焚烧排气中的 NO_x，是危废中的含氮成分经过高温与空气中的氧化合而成，燃烧排气中的 NO_x 是以 NO 和 NO₂ 为主。

根据设计单位提供的数据及有关资料，本项目 NO_x 产生浓度约为 300mg/Nm³，则焚烧炉 NO_x 产生量为 11.563kg/h（83.252t/a）。本项目采用 SNCR 炉内脱硝工艺，NO_x 去除率不低于 50%，排放浓度按 150mg/Nm³ 计，则焚烧炉 NO_x 排放量为 5.781kg/h（41.626t/a）。根据类比的《杭州市第三固废处置中心一期项目竣工环境保护验收监测报告》，其采用 SNCR 实测脱硝效率为 68.75%，《舟山市纳海固体废物集中处置有限公司 60000 吨/年油泥处置优化调整项目竣工环境保护验收监测报告》，其采用 SNCR 实测脱硝效率 68.96%。

④HCl

危废中的含氯成分焚烧后生成 HCl 随烟气排出。HCl 具有腐蚀性，在吸入一定量的情况下，对人体健康也有损害。根据危废成分调查，入炉废物中 Cl 的含量不高于 3.0%，转化率按 100% 计，则 HCl 产生浓度约为 3334.487mg/m³，焚烧炉 HCl 产生量为 128.521kg/h（925.352t/a）。采用干法+湿法脱酸工艺，HCl 去除率不小于 99%，排放浓度按 20mg/m³ 计，则焚烧炉 HCl 排放量为 0.771kg/h（5.550t/a）。

⑤HF

根据现状危废成分调查，入炉废物中 F 的平均含量约为 0.1%，转化率按 100% 计，则 HF 产生浓度为 113.8mg/m³，焚烧炉 HF 产生量为 4.386kg/h（31.579t/a）。采用干法+湿法脱酸工艺，去除率

大于 99%，排放浓度按 1.0mg/m³ 计，则焚烧炉 HF 排放量为 0.039kg/h（0.278/a）。

⑥重金属

含重金属气溶胶是危废焚烧过程中将会产生的气态污染物，本环评按达标排放计算本项目源强。

⑦二噁英

本项目设计烟气出口按达标排放浓度 0.1ngTEQ/Nm³ 计，估算焚烧炉二噁英排放量为 3850ng/h（0.028g/a）。

⑧CO

本工程 CO 排放浓度按设计排放浓度 50mg/Nm³ 计，估算本项目 CO 排放量为 1.927kg/h（13.875t/a）。

⑨NH₃

SNCR 脱硝中 NH₃ 逃逸浓度按 8mg/m³ 计，则 NH₃ 逃逸量为 0.308kg/h（2.220t/a）。

（5）焚烧炉烟气污染物源强汇总

根据以上分析，结合入炉废物特性，焚烧炉设计排烟状况见表 4.6.5-3，烟气平衡见图 4.6.5-1，正常工况下主要污染物的源强见表 4.6.5-4。

表 4.6.5-3 焚烧炉排烟状况

项目		符号	单位	100d/t 焚烧炉参数
烟囱	几何高度	Hs	m	55
	单筒出口内径	D	m	1.35
	标干烟气量	V	Nm ³ /h	38543
	烟囱出口烟气温度	T	℃	130
	排烟速率		m/s	4.21

涉及商业机密，删除

图 4.6.5-1 风量平衡图

表 4.6.5-4 本项目焚烧炉废气排放源强

序号	污染物名称	产生量 t/a	设计排放浓度 mg/m ³	焚烧炉排放量	
				kg/h	t/a
1	烟尘	832.529	20	0.771	5.550
2	CO	--	50	1.927	13.875
3	HCl	925.352	20	0.771	5.550
4	NO _x	83.252	150	5.781	41.626
5	SO ₂	960.000	80	3.083	22.201
6	HF	31.579	1.0	0.039	0.278
7	Hg	--	0.05	0.002	0.014
8	Tl	--	0.05	0.002	0.014
9	Cd	--	0.03	0.001	0.008
10	Pb	--	0.5	0.019	0.139
11	As	--	0.05	0.002	0.014
12	Cr	--	0.5	0.019	0.139

序号	污染物名称	产生量 t/a	设计排放浓度 mg/m ³	焚烧炉排放量	
				kg/h	t/a
13	Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co	--	2	0.077	0.555
14	二噁英类	--	0.1ngTEQ/Nm ³	3850ng/h	0.028g/a
15	NH ₃	--	8	0.308	2.220

4.6.5.2 焚烧工艺废水

本项目焚烧系统的烟气处理采用湿法脱酸系统，有脱酸废水产生，焚烧炉脱酸废水产生量为 1.87m³/h（44.8m³/d）。余热锅炉需定期排污，废水产生量约 0.15m³/h（3.6m³/d）。

焚烧系统废水产生情况见表 4.6.5-5。

表 4.6.5-5 焚烧系统废水产生情况

涉及商业机密，删除

4.6.5.3 焚烧工艺固废

（1）产生情况

本项目焚烧工艺的固体废弃物主要是焚烧产生的炉渣、飞灰，废气治理产生的废布袋。

涉及商业机密，删除

具体产生情况见表 4.6.5-6。

表 4.6.5-6 焚烧系统固体废物产生情况汇总表

涉及商业机密，删除

（2）固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准一通则》的相关规定，固体废物鉴别依据第 4 条产生来源和第 5.1 条所列利用和处置过程进行，如果一个物质、物品或材料符合第 4 节列出的产生来源，或满足第 5 节列出的利用和处置过程（但包含在 6.2 条中的除外）可判定为固废，焚烧系统产生的固体废物的属性判定情况详见表 4.6.5-7。

表 4.6.5-7 焚烧系统固体废物属性判定表

涉及商业机密，删除

（3）危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》判定焚烧系统产生的固体废物是否属于危险废物，详见表 4.6.5-8。

表 4.6.5-8 焚烧系统固体废物危险废物属性鉴定表

涉及商业机密，删除

(4) 固废产生情况汇总

焚烧系统固废产生情况汇总见表 4.6.5-9。

表 4.6.5-9 焚烧系统固体废物分析结果汇总表

涉及商业机密，删除

4.6.6 物料平衡

本项目物料平衡详见表 4.6.6-1。重金属平衡选取镉和铅进行分析，具体结果见表 4.6.6-2 和表 4.6.6-3。

表 4.6.6-1 物料平衡表

涉及商业机密，删除

表 4.6.6-2 镉元素平衡表

涉及商业机密，删除

表 4.6.6-3 铅元素平衡表

涉及商业机密，删除

热平衡见图 4.6.6-1。

涉及商业机密，删除

图 4.6.6-1 危废焚烧炉热平衡图

4.7 公用工程污染源强分析

4.7.1 废气

本项目公用工程废气主要有暂存库、油泥处理车间、焚烧车间废气，污水站废气，储罐区废气等。

(1) 车间废气

暂存库、焚烧车间产生的废气主要来自于进场危废自身散发的有机气体及恶臭污染物。由于本项目进场处置危险废物产生的废气成分极为复杂，进场危废中有很大部分是采用密闭包装方式进场，其装卸和暂存在密闭暂存库内进行，并设有废气收集处理设施。

焚烧车间废气主要产生于料坑。本项目固体、半固体危险废物在储存坑内按比例进行配伍并贮存。焚烧车间采用全封闭车间，微负压操作，臭气不外溢。为有效控制焚烧车间恶臭污染物的产生及排放，焚烧车间设置废气收集装置，正常工况下一部分废气经碱喷淋+光氧+活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒排放，剩余废气进入危废焚烧炉焚烧；危废焚烧炉停炉期间，废气全部经碱喷淋+光氧+活性炭吸附处理后排放，因此，焚烧车间臭气源强仍按全部进入除臭系统风量考虑。

恶臭类物质主要为 H_2S 、 NH_3 和非甲烷总烃，本次技改内容中暂存库废气变化主要涉及入厂废物的变化引起的废气变化，由于油泥包废物相对于综合危废废气散发更强，本次技改实施分区贮存，技改后的废气污染物散发强度变化可以忽略不计，且由于本项目依托现有车间，危废处理能力保持 3 万 t/a 不变，故技改项目车间废气产生情况仍按现有工程环评计算强度核算。

(2) 污水站废气

污水处理站恶臭主要来源于因在缺氧环境中由于微生物分解有机物而产生的少量还原性恶臭气体。恶臭气体中成分较多，其中以 NH_3 、 H_2S 和非甲烷总烃浓度最高，企业现有污水站对生化池、混凝沉淀池加盖、污泥浓缩罐密闭，脱水机房设于室内，各股废气收集，并经除臭系统处理后通过排气筒排放。本项目依托现有污水处理站，故不重复计算污水站废气污染物。

(3) 罐区废气

企业已建成 11 个储罐，各储罐均有大小呼吸阀，在储罐进出料时大呼吸阀进行呼吸，在环境温度变化时调整罐内压力即进行小呼吸，大、小呼吸废气经过储气罐缓冲后进入油气回收装置。本项目不新增储罐，故无新增罐区废气产生。

4.7.2 废水

本项目公用工程废水主要有除臭系统废水、职工生活污水、清洗废水、分析化验废水、循环冷却水排水、除盐水系统排水、初期雨水等。

(1) 除臭系统废水

本项目暂存库、焚烧车间废气处理过程中会产生一定量废水。由于技改项目无新增车间废气产生，故无新增除臭系统废水产生。

(2) 职工生活污水

生活污水来自于职工食堂、厕所生产的污水。本项目不新增劳动定员，故无新增职工生活污水产生。

(3) 清洗废水

本项目清洗废水分为危废运输车清洗废水和车间地面清洗废水。危废运输以船运为主，危废运输车清洗废水极少，技改项目新增 2 万 t/a 外来危废，危废运输车清洗废水新增量约 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物以 COD1000 mg/L，氨氮 200mg/L，石油类 300 mg/L 计；车间地面采用拖把清洗，水量较小，技改项目不新增。

(4) 分析化验废水

实验室分析化验过程会有废水产生，新增废水量约 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物以 COD800mg/L，氨氮 100mg/L，石油类 250 mg/L 计。

(5) 循环冷却水排水

本项目依托现有循环冷却水系统，故无新增循环冷却水排水产生。

(6) 除盐水系统排水

锅炉等用水配备有除盐水制备系统，采用反渗透处理工艺，该除盐水系统浓水大部分回用，少部分外排，本项目依托现有已建除盐水系统，总排放量约 2250t/a ($7.5\text{m}^3/\text{d}$ ，按 300 天计)，污染物以 COD300mg/L 计。

(7) 初期雨水

本项目占地面积不变，因此初期雨水不新增。

表 4.7.2-1 公用工程废水产生情况

涉及商业机密，删除

4.7.3 固废

本项目公用工程产生的固体废弃物主要是污水处理站污泥、废气治理废物、实验室废物等，此外还有职工生活垃圾。

1、污水处理站污泥

本项目依托现有污水站，现有污水站采用气浮预处理+UBF 厌氧+A/O 生化处理工艺，处理能力 200t/d，故无新增污水处理站污泥产生。

2、废活性炭

本项目活性炭主要用于焚烧烟气的二噁英及重金属的去除和车间及污水站臭气的吸附。焚烧烟气中喷射的活性炭随烟气通过布袋除尘器进入飞灰，在此不再重复考虑，本项目废活性炭只考虑除臭设施吸附废气后产生的活性炭量，由于本项目依托现有除臭系统，故无新增废活性炭产生。

3、实验室废物

本项目设有实验室用于辨别实际废物成分和确定废物处理具体工艺，技改项目产生量约为 0.50t/a，收集后由厂内危废焚烧炉焚烧处置。

4、生活垃圾

本项目不新增劳动定员，故无生活垃圾新增。

表 4.7.3-1 公用工程固体废物产生情况

涉及商业机密，删除

4.8 污染源强汇总

4.8.1 废气

本项目废气主要包括焚烧烟气、各车间废气、污水站废气、运输过程废气、罐区废气等，全厂废气产生及排放情况见表 4.8.1-1。

表 4.8.1-1 本项目废气产生及排放情况

类别	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	备注
焚烧炉烟气	烟尘	832.529	5.550	焚烧炉产生烟气采用 SNCR 脱硝+烟气急冷+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再热的烟气处理工艺处理后由 55m 高烟囱排放。
	CO	--	13.875	
	HCl	925.352	5.550	
	NOx	83.252	41.626	
	SO ₂	960.000	22.201	
	HF	9.474	0.278	

类别	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	备注
	Hg	--	0.014	
	Tl	--	0.014	
	Cd	--	0.008	
	Pb	--	0.139	
	As	--	0.014	
	Cr	--	0.139	
	Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co	--	0.555	
	二噁英类(gTEQ/a)	--	0.028g/a	
	NH ₃	--	2.220	

4.8.2 废水

本项目废水污染物产生情况见表 4.8.2-1。本项目废水收集后分质进入厂区污水处理站，经处理达到纳管标准后，排入定海区西北片污水处理厂处理。**涉及商业机密，删除**

表 4.8.2-1 本项目废水污染物产生情况

涉及商业机密，删除

表 4.8.2-2 本项目废水污染物产生及排放量

项目	产生量		纳管排放量		排环境量	
	浓度(mg/L)	数量(t/a)	浓度(mg/L)	数量(t/a)	浓度(mg/L)	数量(t/a)
废水量	/	16980.00	/	16980.00	/	16980.00
COD	234	3.975	440	7.471	50	0.849
NH ₃ -N	2	0.027	35	0.594	5	0.085

注：由于混合后废水 COD 产生浓度低于纳管标准，故 COD 纳管量以纳管浓度计；氨氮产生浓度低于纳管标准和排环境标准，故氨氮纳管量和排环境量以纳管浓度和排环境浓度计。

涉及商业机密，删除

图 4.8.2-1 本项目水平衡图

涉及商业机密，删除

图 4.8.2-2 全厂水平衡图 (t/d)

4.8.3 固废

本项目固体废物产生情况如表 4.8.3-1 所示。

4.8.4 噪声

本项目主要声源设备为引风机、送风机、各类水泵、冷却塔、空压机、除臭风机、污泥脱水机、离心机等。企业在设计阶段考虑了对各类声源设备的隔声降噪，拟针对不同特征的声源设备采取配套的噪声治理措施，本项目噪声源强见表 4.8.4-1、4.8.4-2。

4.8.5 本项目污染源汇总

根据上述分析，本项目污染源强如表 4.8.5-1 所示。

表 4.8.5-1 本项目污染源强汇总情况一览表

类别		污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	备注
废气	焚烧炉烟气	烟尘	832.529	5.550	焚烧炉产生烟气采用 SNCR 脱硝+烟气急冷+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再热的烟气处理工艺处理后由 55m 高烟囱排放。
		CO	--	13.875	
		HCl	925.352	5.550	
		NOx	83.252	41.626	
		SO ₂	960.000	22.201	
		HF	9.474	0.278	
		Hg	--	0.014	
		Tl	--	0.014	
		Cd	--	0.008	
		Pb	--	0.139	
		As	--	0.014	
		Cr	--	0.139	
		Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co	--	0.555	
		二噁英类(gTEQ/a)	--	0.028g/a	
		NH ₃	--	2.220	
废水	废水量	16980.00	16980.00	废水收集后进入污水处理站，处理达标后纳入定海区西北片污水处理厂	
	COD _{Cr}	3.975	0.849		
	NH ₃ -N	/	0.085		
固废	焚烧炉炉渣	6000.00	0	委托有资质单位处置	
	焚烧炉飞灰	3000.00	0		
	废布袋	1.20	0	厂内焚烧处置	
	实验室废物	0.50	0		
	合计	9001.70	0		/

本项目各排放口排放大气污染物的核算排放浓度、排放速率及污染物年排放量详见表 4.8.5-2~表 4.8.5-4。

表 4.8.5-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001 (1# 焚烧炉排气筒)	烟尘	20000	0.771	5.550
		CO	50000	1.927	13.875
		HCl	20000	0.771	5.550
		NOx	150000	5.781	41.626
		SO ₂	80000	3.083	22.201
		HF	1000	0.039	0.278
		Hg	50	0.002	0.014
		Tl	50	0.002	0.014
		Cd	30	0.001	0.008
		Pb	500	0.019	0.139
		As	50	0.002	0.014
		Cr	500	0.019	0.139
		Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co	2000	0.077	0.555

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
		二噁英类	1.00E-04	3850ng/h	0.028g/a
		NH ₃	8000	0.308	2.220
主要排放口合计		SO ₂			22.201
		NO _x			41.626
		颗粒物			5.550
		VOCs			/
一般排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口合计		SO ₂			/
		NO _x			/
		颗粒物			/
		VOCs			/
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO ₂			22.201
		NO _x			41.626
		颗粒物			5.550
		VOCs			/

表 4.8.5-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
/	/	/	/	/	/	/	/
无组织排放总计							
主要排放口合计		SO ₂					/
		NO _x					/
		颗粒物					/
		VOCs					/

表 4.8.5-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	SO ₂	22.201
2	NO _x	41.626
3	颗粒物	5.550
4	VOCs	/

废水污染物排放量信息表如表 4.8.5-5 所示。

表 4.8.5-5 废水污染物排放量信息表

序号	排污口编号	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	CODcr	50	0.0028	0.0175	0.849	6.294
		NH ₃ -N	5	0.0003	0.0018	0.085	0.629
全厂排放口合计		CODcr			0.849		6.294
		NH ₃ -N			0.085		0.629

表 4.8.3-1 本项目固废产生及处置情况汇总

根据新的环保要求，原环评审批的回收油品产品质量标准《炉用燃料油》（GB25989-2010）已不适用于企业所生产的回收油品。为了确保该回收油品的规范处置，结合属地生态环境管理部门意见，回收油品按照危险废物管理，危废代码：900-210-08。根据《关于同意定海区开展危险废物“点对点”定向利用试点工作的函》，回收油品点对点委托中海石油舟山石化有限公司综合利用。后续回收油品能满足符合政策要求的相关产品质量标准后，报备属地管理部门后可按相关产品管理。

表 4.8.4-1 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#引风机	/	-94.5	-24.8	1.2	95	减振措施、隔声罩	连续
2	2#引风机	/	-156.8	-9.8	1.2	90		连续
3	1#循环水泵	/	-92.2	-19.6	1.2	90	减振措施、隔声罩	连续
4	2#循环水泵	/	-149.8	-12.1	1.2	90		连续
5	3#循环水泵	/	-150.8	-10.8	1.2	90		连续
6	4#循环水泵	/	-154.5	-11.6	1.2	90		连续
7	5#循环水泵	/	-155.5	-10.1	1.2	90		连续
8	6#循环水泵	/	-154.5	-9.3	1.2	90		连续
9	1#冷却塔	/	-98.7	-22	1.2	88	设置消声导流片，并采用隔声屏障	连续
10	2#冷却塔	/	-109.3	9.3	1.2	88		连续
11	1#除臭风机	/	-88.9	-22.2	1.2	89	减振措施、隔声罩	连续
12	2#除臭风机	/	-205.5	-29.6	1.2	89		连续
13	3#除臭风机	/	-205.5	-29.6	1.2	89		连续
14	4#除臭风机	/	-205.5	-29.6	1.2	89		连续
15	5#除臭风机	/	-205.5	-29.6	1.2	89		连续
16	固定吊	/	-114.7	-73.1	1.2	63	减振措施、隔声罩	连续
17	卸船机	/	-123.2	-75.9	1.2	65		连续
18	扫线泵	/	-118.8	-76.2	1.2	70		连续
19	污水泵	/	-114.4	-77.7	1.2	65		连续

注：①表中坐标以厂界中心（121.980735,30.108865）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，Z 为相对于地面的高度，下同。

②各室外声压级源强是考虑采取隔声减振措施后的源强。

表 4.8.4-2 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)					
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离	
1	焚烧车间	送风机	75	减振措施、 安置在室内	-25.6	-60.2	1.2	54.4	16.1	161.7	14.9	57.8	57.8	57.7	57.8	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.7	41.8	1	
2		送风机	75		-25.6	-60.2	1.2	54.4	16.1	161.7	14.9	57.8	57.8	57.7	57.8	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.7	41.8	1	
3		送风机	75		-25.6	-60.2	1.2	54.4	16.1	161.7	14.9	57.8	57.8	57.7	57.8	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.7	41.8	1	
4		送风机	75		-25.6	-60.2	1.2	54.4	16.1	161.7	14.9	57.8	57.8	57.7	57.8	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.7	41.8	1	
5		送风机	75		-25.6	-60.2	1.2	54.4	16.1	161.7	14.9	57.8	57.8	57.7	57.8	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.7	41.8	1	
6		送风机	75		-25.6	-60.2	1.2	54.4	16.1	161.7	14.9	57.8	57.8	57.7	57.8	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.7	41.8	1	
7		焚烧车间	综合水泵	70	减振措施、 安置在室内	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1
8			综合水泵	70		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1
9			综合水泵	70		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1
10			综合水泵	70		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1
11			生产水泵	70	减振措施、 安置在室内	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1
12			生产水泵	70		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1
13			生产水泵	70		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1
14			生产水泵	70		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1
15	空压机房	空压机	75	减振措施、 空压机房隔 声	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1	
16		空压机	75		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1	
17	焚烧车间	污泥脱水机	75	减振措施、 安置在室内	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1	
18		离心机	75	减振措施、 安置在室内	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1	
19		离心机	75		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1	
20		离心机	75		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1	
21	离心机	75	-151.6		-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1		
22	锅炉房	给水泵	70	隔声罩壳	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1	
23		循环水泵	70	隔声罩壳	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1	
24		鼓风机	75	进风口消声 器、管道外 壳阻尼	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1	
25		引风机	75	隔声罩壳、 管道外壳阻 尼	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	52.8	52.8	52.8	52.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	36.8	36.8	36.8	36.9	1	
26		引风机	75		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	52.8	52.8	52.8	52.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	36.8	36.8	36.8	36.9	1	
27		砂砾泵	70	减振措施、 安置在室内	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	52.8	52.8	52.8	52.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	36.8	36.8	36.8	36.9	1	
28	焚烧车间	管道油泵	70	减振措施、 安置在室内	-81.6	-36.4	1.2	5.6	28.0	101.7	3.2	53.3	52.8	52.8	54.3	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	37.3	36.8	36.8	38.3	1	
29		管道油泵	70		-81.6	-36.4	1.2	5.6	28.0	101.7	3.2	53.3	52.8	52.8	54.3	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	37.3	36.8	36.8	38.3	1	
30		管道油泵	70		-81.6	-36.4	1.2	5.6	28.0	101.7	3.2	53.3	52.8	52.8	54.3	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	37.3	36.8	36.8	38.3	1	
31		管道离心 泵	70	减振措施、 安置在室内	-85	-36.9	1.2	8.7	26.9	98.5	4.4	53.0	52.8	52.8	53.6	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	37.0	36.8	36.8	37.6	1	
32		管道离心 泵	70		-85	-36.9	1.2	8.7	26.9	98.5	4.4	53.0	52.8	52.8	53.6	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	37.0	36.8	36.8	37.6	1	
33		管道离心 泵	70		-85	-36.9	1.2	8.7	26.9	98.5	4.4	53.0	52.8	52.8	53.6	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	37.0	36.8	36.8	37.6	1	

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
34		高速变频离心机	75	减振措施、安置在室内	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1
35		螺杆泵(调速)	70	减振措施、安置在室内	-88.6	-38	1.2	12.0	25.1	95.3	6.3	52.9	52.8	52.8	53.2	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	36.9	36.8	36.8	37.2	1
36		碟式三相离心机	80	减振措施、安置在室内	-88.6	-38	1.2	12.0	25.1	95.3	6.3	62.9	62.8	62.8	63.2	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	46.9	46.8	46.8	47.2	1
37		斜齿轮搅拌机	80	减振措施、安置在室内	-80.3	-36.2	1.2	4.3	28.5	102.9	2.8	63.6	62.8	62.8	64.6	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	47.6	46.8	46.8	48.6	1
38	焚烧车间	卸车泵	70	减振措施、安置在室内	-92.5	-43.1	1.2	14.6	19.3	92.6	12.1	52.8	52.8	52.8	52.9	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	36.8	36.8	36.8	36.9	1
39		破碎机	80	减振措施、安置在室内	-85.5	-35.1	1.2	9.6	28.5	97.6	2.8	62.9	62.8	62.8	64.6	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	46.9	46.8	46.8	48.6	1
40		撕碎机	80	减振措施、安置在室内	-79	-36.7	1.2	3.0	28.3	104.3	3.0	64.4	62.8	62.8	64.4	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	48.4	46.8	46.8	48.4	1
41		旋风除尘器	75	减振措施、安置在室内	-90.4	-38.2	1.2	13.7	24.5	93.5	6.8	57.8	57.8	57.8	58.1	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	42.1	1
42		袋式除尘器	75	减振措施、安置在室内	-82.1	-36.4	1.2	6.0	27.9	101.2	3.4	58.2	57.8	57.8	59.1	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	42.2	41.8	41.8	43.1	1

4.9 非正常及事故工况

4.9.1 非正常及事故工况废气排放

非正常及事故工况主要包括①焚烧炉负荷增加到 110%运行；②脱硝系统出现故障；③脱酸系统出现故障；④袋式除尘器出现故障。

①非正常工况：焚烧炉负荷增加到 110%运行。

表 4.9.1-1 焚烧炉负荷增加到 110%运行烟气中各种污染物排放情况（非正常工况）

序号	污染物名称	设计排放浓度 mg/m ³	小时排放量 kg/h
1	烟尘	20	0.848
2	CO	50	2.120
3	HCl	20	0.848
4	NO _x	150	6.360
5	SO ₂	150	3.392
6	HF	1.0	0.042
7	Hg	0.05	0.002
8	Tl	0.05	0.002
9	Cd	0.03	0.001
10	Pb	0.5	0.021
11	As	0.05	0.002
12	Cr	0.5	0.021
13	Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co	2	0.085
14	二噁英类	0.1ngTEQ/Nm ³	4235ng/h
15	NH ₃	8	0.339

②事故工况一：脱硝系统出现故障。当焚烧炉脱硝系统出现故障，焚烧炉脱硝效率为 0。

③事故工况二：脱酸系统出现故障。焚烧炉设置了一级干法脱硫和两级湿法脱酸，由于焚烧炉的两级脱酸系统同时完全失效的概率较低，本环评以去除效率高的湿法脱酸系统完全失效，SO₂ 去除率降为 75%考虑。

④事故工况三：袋式除尘器出现故障。布袋除尘器可能发生的事故工况为部分滤袋破损。由于布袋除尘器中滤袋较多，滤袋破损率 5~10%不会影响布袋除尘器正常的除尘效果，且当滤袋出现破损时，该区域可以被隔离，其它滤袋能正常工作。本项目采用的布袋除尘器在设计时留了余量（滤袋破损率 10%以下不影响除尘效果），同时布袋破损可以及时发现并更换，故布袋除尘器出口烟尘浓度可以保证在 20mg/Nm³ 以下。故在此事故工况下，污染物排放量一般不会发生变化。因此，本评价对“事故工况三”不做具体预测分析。

事故工况下污染物排放情况见表 4.9.1-2。

表 4.9.1-2 事故工况下污染物的排放情况（事故焚烧炉排放速率）

非正常及事故工况		SO ₂	NO _x	备注
（事故工况一）脱硝系统故障	排放量(kg/h)	/	11.563	焚烧炉脱硝效率下降为 0%
（事故工况二）脱硫系统故障	排放量(kg/h)	33.333	/	焚烧炉脱硫率下降为 75%

4.9.2 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清下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，废水量约为 742.5m³；

②厂内污水处理站发生事故不能正常运行时，公用工程废水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂，按一天废水量计算，约为 56.60m³。

4.9.3 非正常工况下固废产生

本项目非正常工况的固体废物主要有：开停车及大修过程中更换产生的废保温棉、报废的危险化学品原料及日常检修过程中产生的固体废物等，非正常工况固体废物排放情况见表 4.9.3-1。非正常工况废物一旦产生，需按照相关要求进行管理并落实去向。

表 4.9.3-1 非正常工况下的固体废物排放情况

固体废物名称	主要成分	来源	危废代码	去向
检修时产生的废保温棉	保温棉	检修	900-032-36	委外处置
报废的危险化学品原料	危化品	贮罐或仓库等	900-999-49	厂内焚烧或委外处置
检修过程中产生的固体废物	危化品	各生产工序、分析实实验室、原料仓库	900-999-49	
事故危废	化学品	事故	900-042-49	

4.10 现有项目“以新带老”削减情况

本次技改项目“以新带老”削减源主要为：①现有 100t/d 焚烧炉项目对应的源强。

①设备削减情况

本次技改项目对现有 100t/d 焚烧炉焚烧处置对象进行变化，由原企业自产固废变为 1 万 t/a 自产固废+2 万 t/a 接收危废，无主要设备淘汰。

②污染物削减情况

本次环评对技改后 100t/d 焚烧炉项目三废污染源强进行了重新核定，因此原有 100t/d 焚烧炉项目的工艺污染物源强作为“以新带老”削减。

表 4.10-1 本项目“以新带老”污染源削减情况一览表

类别		污染物名称	削减量 t/a
废气	焚烧炉烟气	烟尘	5.550
		CO	13.875
		HCl	5.550
		NOx	41.626
		SO ₂	22.201
		HF	0.278
		Hg	0.014
		Tl	0.014

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

类别		污染物名称	削减量 t/a
		Cd	0.008
		Pb	0.139
		As	0.014
		Cr	0.139
		Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co	0.555
		二噁英类(gTEQ/a)	0.028g/a
		NH ₃	2.220
废水		废水量	16980.00
		COD _{Cr}	0.849
		NH ₃ -N	0.085

4.11 全厂污染源汇总

综上，本项目实施后全厂污染源强汇总见表 4.11-1。

表 4.11-1 本项目实施后全厂污染源强汇总

类型	污染物		环评审批实际排放量	本项目排放量	以新带老削减量	技改后全厂排放量	排放增减量
废气	烟尘	t/a	11.286	5.550	5.550	11.286	0
	CO	t/a	27.751	13.875	13.875	27.751	0
	HCl	t/a	11.100	5.550	5.550	11.100	0
	NO _x	t/a	84.297	41.626	41.626	84.297	0
	SO ₂	t/a	45.093	22.201	22.201	45.093	0
	HF	t/a	0.555	0.278	0.278	0.555	0
	Hg	t/a	0.028	0.014	0.014	0.028	0
	Pb	t/a	0.278	0.139	0.139	0.278	0
	Cd	t/a	0.016	0.008	0.008	0.016	0
	As	t/a	0.028	0.014	0.014	0.028	0
	Tl	t/a	0.028	0.014	0.014	0.028	0
	Cr*	t/a	/	0.139	0.139	0.278	0.278
	Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co	t/a	1.11	0.555	0.555	1.11	0
	二噁英类	g/a	0.055g/a	0.028g/a	0.028g/a	0.055g/a	0
	NH ₃	t/a	4.63	2.220	2.220	4.63	0
	H ₂ S	t/a	0.0087	5.550	5.550	0.0087	0
	非甲烷总烃	t/a	1.268	0	0	1.268	0
废水	水量	m ³ /a	125875.84	16980.00	16980.00	125875.84	0
	COD _{Cr}	t/a	6.294	0.849	0.849	6.294	0
	氨氮	t/a	0.629	0.085	0.085	0.629	0
固废	危险废物	t/a	102659.9	9001.70	9001.70	102659.9	0
	生活垃圾	t/a	24.08	0	0	24.08	0
	一般工业固废	t/a	0.05t/5a	0	0	0.05t/5a	0

注：*因《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）更新，故重金属指标表示有变化。

*本项目经厂内利用和焚烧后需出厂危险废物为飞灰炉渣和回收油品，合计 7.4 万吨，共接收利用处置危险废物 15 万吨油泥+2 万吨焚烧综合危废，产处比 0.435，低于 0.5，满足相关要求。

*后续回收油品能满足符合政策要求的相关产品质量标准后，报备属地管理部门后可按相关产品管理。

4.12 交通运输移动源调查

汽车尾气为影响厂区内环境空气质量的主要污染物。厂区内的汽车尾气污染源可模拟为连续排放的线源，污染源的排放量和车流量、车型比、车速等因素密切相关。

根据《公路建设项目环境影响评价规范》，汽车尾气的排放源强一般可以按下式计算：

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

式中：i—表示汽车分类，分大型车、中型车、小型车；

Q_j —j 类气态污染物排放源强度，mg/s·m；

A_i —表示 i 类车辆预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij} —表示运行工况下 i 类车辆 j 类污染物在预测年的单车排放因子，根据机动车污染物排放限制取值，g/(辆·km)。根据国家生态环境部机动车尾气监控中心公布的《在用车综合排放因子》，详见表 4.12-1。

表 4.12-1 新车排放执行国 IV 排放标准的在用车综合排放因子

排放因子 (g/km·辆)	轻型汽车					中型汽车				重型汽车			
	汽油车				柴油车	汽油车	柴油车	公交车		汽油车	柴油车	公交车	
	微型车	轿车	其他车	出租车				汽油	柴油			汽油	柴油
CO	0.12	0.2	0.22	0.26	0.31	0.92	0.87	0.92	0.87	3.96	2	3.96	2
NO _x	0.05	0.05	0.05	0.08	0.29	0.12	1.55	0.12	1.55	0.54	3.8	0.54	0.8
PM ₁₀	N/A	N/A	N/A	N/A	0.03	N/A	0.02	N/A	0.02	N/A	0.06	N/A	0.06
HC	0.04	0.04	0.04	0.04	0.11	0.13	0.63	0.13	0.63	0.5	1.23	0.5	1.23

注：N/A 表示基本检测不出来

本项目所需运输物料和产品主要采用槽车和卡车运输，槽车按 30 t/车次、卡车按 40t/车次，槽车和卡车运输次数约 3000 次和 3000 次，排放污染物主要为 CO、NO_x 和非甲烷总烃。车辆运行排放污染物排放因子采用国家环境保护部机动车尾气监控中心最新公布的《在用车综合排放因子》中重型柴油汽车 IV 排放标准，单车次运输距离按照 200 km 计，排放量约 CO₂ 4.40 t/a、NO_x 4.56t/a、PM₁₀ 0.072 t/a 和非甲烷总烃 1.476 t/a。

4.13 污染物总量控制

4.13.1 概述

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，是我国“九五”以来重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国控制环境污染的进一步加剧、推行可持续发展战略、改善环境质量的一套行之有效的管理手段。

根据《浙江省工业污染防治“十三五”规划》（浙环发[2016]46 号），“十三五”期间纳入排放总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、工业烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）。

根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟粉尘。

4.13.2 总量控制建议值

根据工程分析，本项目纳入总量控制的主要污染物总量控制建议值见表 4.13.2-1。

表 4.13.2-1 总量控制指标建议值（排环境量计）

种类	污染因子	环评审批量 (t/a)	以新代老削减量 (t/a)	本项目总量控制建议值 (t/a)	
大气污染物	SO ₂	87.091	22.201	22.201	
	NO _x	87.444	41.626	41.626	
	烟尘	11.706	5.550	5.550	
	VOCs	1.541	0		
水污染物	废水量	125875.84	16980.00	16980.00	
	COD _{Cr}	纳管	55.385	7.471	7.471
		排环境	6.294	0.849	0.849
	氨氮	纳管	4.406	0.594	0.594
		排环境	0.629	0.085	0.085

4.13.3 总量控制分析

目前国家及浙江省有关总量控制的法律法规文件主要有以下几个：

(1) 根据《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65号），《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2016]74号）、《浙江省人民政府关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（浙政发[2017]19号）、《浙江省大气污染防治“十三五”规划》（浙发改规划[2017]250号）等要求，“十三五”期间，对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）排放总量进行控制。

(2) 根据《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），上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。

(3) 根据《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29号），控制质量未达标到国家二级标准的杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、金华、衢州和台州等市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行区域内现役源 2 倍削减量替代；舟山和丽水实行 1.5 倍削减量替代。

(4) 根据《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），所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流

域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

(5) 根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发[2021]10号），严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。

(6) 根据《浙江省重金属污染防治工作方案》（浙环发[2022]14 号），重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、铋和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。项目不属于文件所列重点行业建设项目，暂无总量替代管理要求。

项目所在地舟山市 2022 年大气环境和地表水环境均能满足相应环境质量标准。本次新增 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟粉尘按照 1:1 的比例进行区域削减替代，项目属于固废无害化处置项目，不在上述文件所列重点行业建设项目，新增重金属暂无总量替代管理要求。

4.13.4 总量平衡方案

本项目建成后全厂污染物总量控制平衡方案见表 4.13.4-1 和表 4.13.4-2。

表 4.13.4-1 总量平衡方案（单位：t/a）

项目	废水（t/a）			废气（t/a）			
	废水量 （万 m ³ /a）	COD _{Cr}	NH ₃ -N	工业烟粉尘	VOCs	SO ₂	NO ₂
企业现有总量指标	12.588	6.294	0.629	11.286	1.268	45.093	84.297
本项目新增量	1.70	0.849	0.085	5.550	0	22.201	41.626
厂内以新带老削减量	1.70	0.849	0.085	5.550	0	22.201	41.626
本项目实施后全厂合计	12.588	6.294	0.629	11.286	1.268	45.093	84.297
本项目实施后增减量 （与现有总量指标比较）	0	0	0	0	0	0	0
削减替代比例	--	--	--	--	--	--	--
区域削减量	--	--	--	--	--	--	--

本项目实施后排放的 COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x 和工业烟粉尘可在企业内部削减替代平衡，无需区域调节，本项目符合总量控制原则。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

舟山市位于浙江省舟山群岛。地处我国东南沿海，长江口南侧，杭州湾外缘的东海洋面上。地理位置介于东经 $121^{\circ} 30' \sim 123^{\circ} 25'$ ，北纬 $29^{\circ} 32' \sim 31^{\circ} 04'$ 之间，东西长 182 千米，南北宽 169 千米。

舟山背靠上海、杭州、宁波等大中城市和长江三角洲等辽阔腹地，面向太平洋，具有较强的地缘优势，踞我国南北沿海航线与长江水道交汇枢纽，是长江流域和长江三角洲对外开放的海上门户和通道，与亚太新兴港口城市呈扇形辐射之势。

定海地处舟山群岛新区中西部，东临太平洋，北靠沪、杭、甬大中城市群和长三角辽阔腹地，舟山跨海大桥无缝对接宁波北仑，是中国沿海南北海运和远东国际航线的咽喉要冲，长江流域对外开放的海上门户和重要通道。

本项目拟建设在舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号企业现有厂区，北侧为浙江爱迪亚营养科技开发有限公司（企业厂区地块，现为停工期）、舟山市定海宏盛实业有限公司和舟山市兰峰仪表有限公司，东侧距厂界 60 米为烟墩村委会，东南侧为舟山市砂银建材有限公司，西南侧为海域。本项目周边环境关系见图 5.1-1。



图 5.1-1 项目周边环境关系图

5.1.2 气候特征

舟山地区属北亚热带南缘的海洋性气候，全年气候温和，四季分明，季风显著，雨量较充沛，春季多海雾，夏秋多台风。根据定海气象台（地理坐标 30° 02' N；122° 06' E，观测场海拔高度 35.7m）1954~2012 年统计资料。

（1）气温

累年极端最高气温 40.2℃

累年极端最低气温-6.1℃

多年平均气温 16.8℃

多年最高月平均气温(8 月)29.2℃

多年最低月平均气温(1 月)2.9℃

（2）降水

累年最大降水量 1976.5mm

累年最小降水量 604.0mm

多年平均降水量 1412.7mm

多年最大月降水量 531.8mm

多年最大日降水量 277.7mm

一次暴雨持续时间 33 小时

一次暴雨最大降水量 308.0mm

最大两小时降雨量 83.1mm

十分钟最大降雨量 19.9mm

日降水量雨日(大雨)的天数 13.1d

日降水量雨日(暴雨)的天数 3.3d

（3）风况

项目所在区域属于亚热带季风气候区，风向季节变化明显。冬季受北方冷空气影响，盛行北、西北风。春夏受副热带高压影响，盛行南、东南风。秋季风向变化不定，多为北风或东北风。本区常风向为西北偏北向，其中 NNE 向的统计频率为 15.2%；次常风向为 E~ES 向，SE 向的频率为 10.8%，强风向为偏北向，N 向的最大风速为 26m/s，极大风速>40m/s，风向偏北，出现在 1986 年 8 月 27 日。本项目海域风向的季节性变化较明显，春夏季盛行 ESE~SE 向风，秋冬季盛行 N~NNW 向风。

（4）雾况

根据舟山气象台 1954~2000 年资料统计，能见度<1000m 的年平均雾日数为 17.4 天，最多年雾日数 44 天（1962 年），最少年雾日数 3 天（1965 年）。春季（3~5 月）最多，占全年总雾日的 61%，夏季（6~8 月）次之，占 26%。

(5) 湿度

年平均相对湿度 80%，6 月份相对湿度最大为 91%；12 月份相对湿度最小，为 71%。

(6) 雷暴

根据舟山气象台 1954~2000 年资料统计，多年平均雷暴日数为 28.3 天，多年最多雷暴日数为 44 天（1980 年），多年最少雷暴日数为 13 天（1978 年），其中以夏季（7~8 月）雷暴最为频繁。

5.1.3 水系与水文

舟山市水文情况复杂，地表水系不发育，多源自丘陵腹地，呈放射状蜿蜒入海。水系受海岛规模影响，流程短，汇水面积小，受暴雨影响，水位暴涨暴落，易引发山洪等自然灾害。海岸潮汐属不规则的半日潮，潮流以往复流为特征，涨潮流向西，落潮流向东，涨潮流速大于落潮流速。海水的潮汐及台风巨浪作用对岛屿海滨的影响较大，尤其是潮间带地段。

定海区境处于钱塘江、甬江入海口，大部分水域位于舟山本岛以西，属于内侧性半封闭海域。海域底形平坦，底质以粉砂质软泥和黏土质软泥为主，水深一般在 10~20 米之间。横水洋有一条南北向深沟，最深处达 108 米。全区有河道 342 条，总长 427.243 千米；主要河道有城东河、临城河、盐仓河、紫微河以及白泉河等。最大河流为临城河，共汇集溪流 42 条，总长 21.8 千米，宽 10~20 米，流域面积 82 万平方米。

(1) 地下水

根据舟山地区水文地质特点，区域地下水长年稳定水位为 0.5m~1.5m。根据地下水的埋藏条件、赋存条件，将地下水类型分为三种类型：

1、上层滞水：赋存于耕土中，主要受大气降水补给，其透水性较好、赋水性较差。水位受季节影响明显，富水性差，水量较小。上层滞水分布不均，水位不一，受外界环境及季节性变化影响变化大，主要为地表径流水及粘性土孔隙夹水，与大气降水及人类活动有关，主要以侧向径流及自然蒸发的方式排泄。

2、第四系松散岩类孔隙水：主要赋存于第四系全新统地层中粗砂层、砾砂和圆砾层中，主要受大气降水补给，水位随季节变化。

3、基岩裂隙水：主要赋存于基岩裂隙中，由于风化裂隙连通性较差，其导水性、赋水性较差，水量较小。本类地下水会降低岩石强度和围岩级别，对路基边坡及隧道施工是有直接影响，公路设计中应以防治和引排为主。

(2) 潮位

根据岑港烟墩工作船码头前沿设立的临时潮位站 1 个月（2006.5.29~6.28）的实测潮位资料，本海区的潮汐性质为非正规半日潮，潮汐特征值如表 5.1.3-1 所示（国家 85 高程基准）。

表 5.1.3-1 项目附近海区潮汐特征指标

最高潮位	3.15m	最低潮位	-2.16m
平均高潮位	1.17m	平均低潮位	-0.78m
平均潮位	0.23m	最大潮差	4.18m

最小潮位	0.03m	平均潮差	2.01m
平均涨潮历时	5h45min	平均落潮历时	6h40min

(3) 海流

东海潮波以谐振波的形式，由东南向西北，传至浙江近岸，受岸壁阻碍、岛架堵截和地形制约的作用，多沿水道或岸线走向传播。受工程区局部地形、地势的影响，项目前沿水域的涨、落潮流大体平行于岸线呈东南—西北向流动。

海域潮波基本具有驻波性质，整个水域表现为中潮位附近具有较大的流速，而憩流和转流时间一般在平潮前后，流速也较小。

前沿水域涨、落潮流流速不大，分布也较为均匀。实测最大流速为 1.15m/s，南北两侧最大流速仅为 1.11m/s，垂向平均最大流速为 1.03m/s，而可能最大流速也在 1.50m/s 以下。同时，该处海域具有落潮流明显优势的特征，表现为落潮流速明显强于涨潮流速，而且落潮流历时显著长于涨潮流历时。

(4) 波浪

本项目位于舟山本岛西侧，西面即为菰茨航门水道，水深较深，工程位置地形陡峭。菰茨航门水道开口西北向，而西北向直对杭州湾平坦的湾口，水道东侧即为舟山本岛，西南侧是册子岛，南部由金塘岛隔于水道中部，将菰茨航门水道与册子水道分开。

(5) 海洋灾害

根据《2017 年度舟山市海洋环境公报》，2017 年全年共发现赤潮 16 次，累计面积约 691.5km²，赤潮生物有东海原甲藻、中肋骨条藻、具刺膝沟藻、多纹膝沟藻、米氏凯伦藻、菱形藻，其中米氏凯伦藻为有害赤潮生物。2017 年舟山海域未发现海洋污染事件。

5.1.4 地形、地质及地貌

舟山市境地质构造复杂。地层大部分为中生界侏罗系、白垩系火山——沉积岩所覆盖，偶见上古生界变质岩系露头，新生界第四系分布在各岛边缘。境内广布巨厚的中生代火山岩，有火山喷岩、侵入岩、变质岩三大类。群岛呈西南—东北走向排列，地势由西南向东北倾斜，南部岛大，海拔高，排列密集；北部岛小，地势低，分布稀疏。岛上丘陵起伏，高丘占 9%，低丘占 61%，平原 30%，形成不同土壤类型及农作利用格局。桃花岛对峙山为最高峰，海拔 544 米。多数岛屿山峰在海拔 200 米以下，南北地势差 400 米。海岸线总长 2444 千米，其中基岩海岸 1855 千米，人工海岸（海塘）530 千米，砂砾海岸 50 千米，泥质海岸（涂）13 千米。水深 15 米以上岸线 200.7 千米，水深 20 米以上岸线 103.7 千米。

5.1.5 生物多样性

舟山素有“东海鱼仓”和“祖国渔都”之美称。由于附近海域自然环境优越，饵料丰富，给不同习性的鱼虾洄游、栖息、繁殖和生长创造了良好条件。共有海洋生物 1163 种，按类别分：有浮游植物 91 种、浮游动物 103 种、底栖动物 480 种、底栖植物 131 种、游泳动物 358 种。捕捞的主

要品种有带鱼、鳓鱼、马鲛鱼、海鳗、鲈鱼、马面鱼、石斑鱼、梭子蟹和虾类等 40 余种。

本项目所在区域属于中亚热带北缘季风气候区，现有丘陵山地植被以次生阔叶林和灌木林为主，常见的有枫香林、栓皮栎林、白栎林及其荫生灌丛等，地带性植被除少量分布广泛的青冈林、苦槠林外，还零星分布着海岛特殊地理气候条件早就的海岛特色浓郁的常绿阔叶林和常绿灌丛。

本项目周边野生动物种类较为常见，主要为鼠类、蛙类、蛇类、鸟类等农村常见小动物，未发现国家或地方珍稀、濒危或重点保护野生动物。

5.1.6 舟山五峙列岛鸟类省级自然保护区

本项目环境风险评价范围内涉及到舟山五峙列岛鸟类省级自然保护区位于舟山本岛岑港街道的实验区区域。本次评价对舟山五峙山列岛鸟类省级自然保护区进行简单介绍。

(1) 保护区概况

本项目周边自然保护区主要为舟山五峙山列岛鸟类省级自然保护区。五峙山鸟岛自然保护区于 1988 年建立，2001 年 9 月 13 日正式确定为“浙江省舟山五峙山列岛鸟类省级自然保护区”（浙政函[2001]179 号），2003 年编制完成了《浙江省舟山五峙山列岛鸟类省级自然保护区总体规划》，2019 年进行了规划修编。

五峙山列岛位于舟山市本岛西北、距本岛约 7km 的灰鳖洋海域上，北距大鱼山约 12km，东南离马目山约 9.7km，隶属舟山市定海区岑港街道。

保护区总面积 500hm²，包括五峙山列岛的九个无人岛屿，包括包括：北馒头山屿（0.99hm²）、无毛山屿（0.4hm²）、马目龙洞屿、龙北礁和马目龙礁（1.71hm²）、丫鹊山屿（1.08hm²）、大五峙岛（14.15hm²）、马目半边屿（0.53hm²）、小五峙（1.24hm²）及周围部分海域，还包括本岛岑港街道所属的部分沿海陆地和滩涂区域。

(2) 保护区性质及保护对象保护区性质：五峙山列岛鸟类省级自然保护区是以保护鸟类繁衍过程以及与之相关的滨海湿地生态系统为主，集保护、科研、宣教等功能于一体的自然保护区。

主要保护对象：在保护区范围内繁殖及栖息的各类野生鸟类资源和相关的滨海湿地生态系统。
保护区类型：野生动物类型自然保护区。

(3) 核心保护区与一般控制区核心保护区：根据保护区内主要繁殖鸟类的分布状况，核心区为北馒头山屿、无毛山屿、丫鹊山屿、龙北礁、马目龙洞屿和马目龙礁及四岛外围连线的内部封闭海域，呈三角形状，总面积为 36hm²。

一般控制区：一般控制区的总面积为 464hm²。一般控制区内限制人为活动，可以从事科学试验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀、濒危野生动植物等活动等活动。一般控制区包括两大区域，其一为核心区外延 360 米范围；其二为舟山本岛岑港镇马目沿岸地区，该地区以丁家山为界分为南北两部分。

(4) 保护管理

①核心保护区的保护管理

核心保护区是主要繁殖鸟类的分布区域，是本保护区的核心。对核心保护区的保护将采取禁止性的保护措施。即禁止任何人进入自然保护区的核心区，因科学研究的需要，必须进入核心区从事科学研究观测、调查活动的应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，并经主管部门批准。即使是用作生态系统基本规律研究和作为对照区监测环境的场所，也只限于观察和监测，不得进行任何试验性处理。核心保护区的主要任务是尽可能保持其自然原生状态，使之成为一个生物基因库。

②缓冲保护地带的保护管理

对缓冲保护地带将采取限制性的保护措施。即严格限制人为活动内容和范围；严格限制进入缓冲区的人员和数量，确保核心区不受外界的影响和破坏，真正起到缓冲作用。经管理机构批准，只允许进行以教学科研为目的、无破坏性的科学研究、教学实习和标本采集活动。

③一般控制区的保护管理

对除缓冲保护地带的一般控制区将采取控制性的保护措施。即控制生物资源消耗总量，控制经营方式与规模，控制接纳外来人员在一定的合理承受量范围等。在一般控制区内可根据保护区的自然条件、资源特点、科学价值等情况，开展科学试验、教学实习、参观考察、驯养繁殖等活动。但必须坚持以保护为主，尊重自然规律，一切活动都要有利于保护，有利于珍稀濒危生物物种的恢复和发展。

5.2 环境基础设施情况

5.2.1 定海区西北片污水处理厂

5.2.1.1 污水厂概况

本项目废水纳管后接入定海区西北片污水处理厂处理。定海区西北片污水处理厂位于东塘河东侧，19#路北侧，占地约 5.2ha。工程分两期建设，一期工程是定海工业园区的基础配套建设项目，总投资 1.36 亿元，占地 41.5 亩，主要建设处理规模 2 万 m^3/d 的污水处理厂，其中包括总长 45.8km 的污水输送管网、总长 1.8km 的排放口工程管网和进水井、进水泵房等设施。工程于 2013 年 11 月开工，于 2015 年 5 月底进行调试，主要为定海工业园区、小沙、岑港片区的企业和居民提供工业污水和生活污水处理服务。区域排水系统为雨、污分流制。污水处理厂规划总处理规模 6.0 万 m^3/d （其中：一期 2.0 万 m^3/d ，二期规划 4.0 万 m^3/d ）。一期工程 2.0 万 m^3/d 已正式投入运营，二期工程尚未投入运营。一期工程采用改良型 A/A/O 工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排海。具体工艺流程见下图 5.2.1-1。

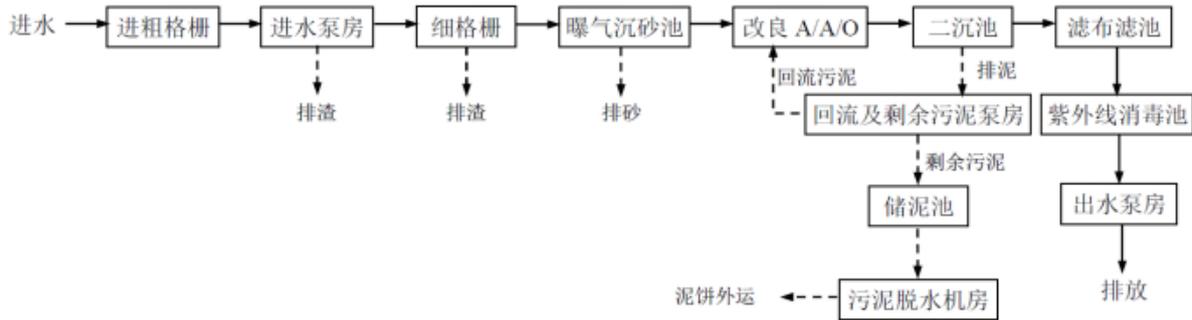


图 5.2.1-1 定海区西北片污水处理厂污水处理工艺流程图

二期改造后采用“粗格栅提升泵房—细格栅及曝气沉砂池—调节池—气浮装置—水解酸化池—改良 AAO 池—配水井及污泥池—二沉池—高效沉淀池—滤布滤池—紫外消毒池”，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体工艺流程见下图 5.2.1-2。

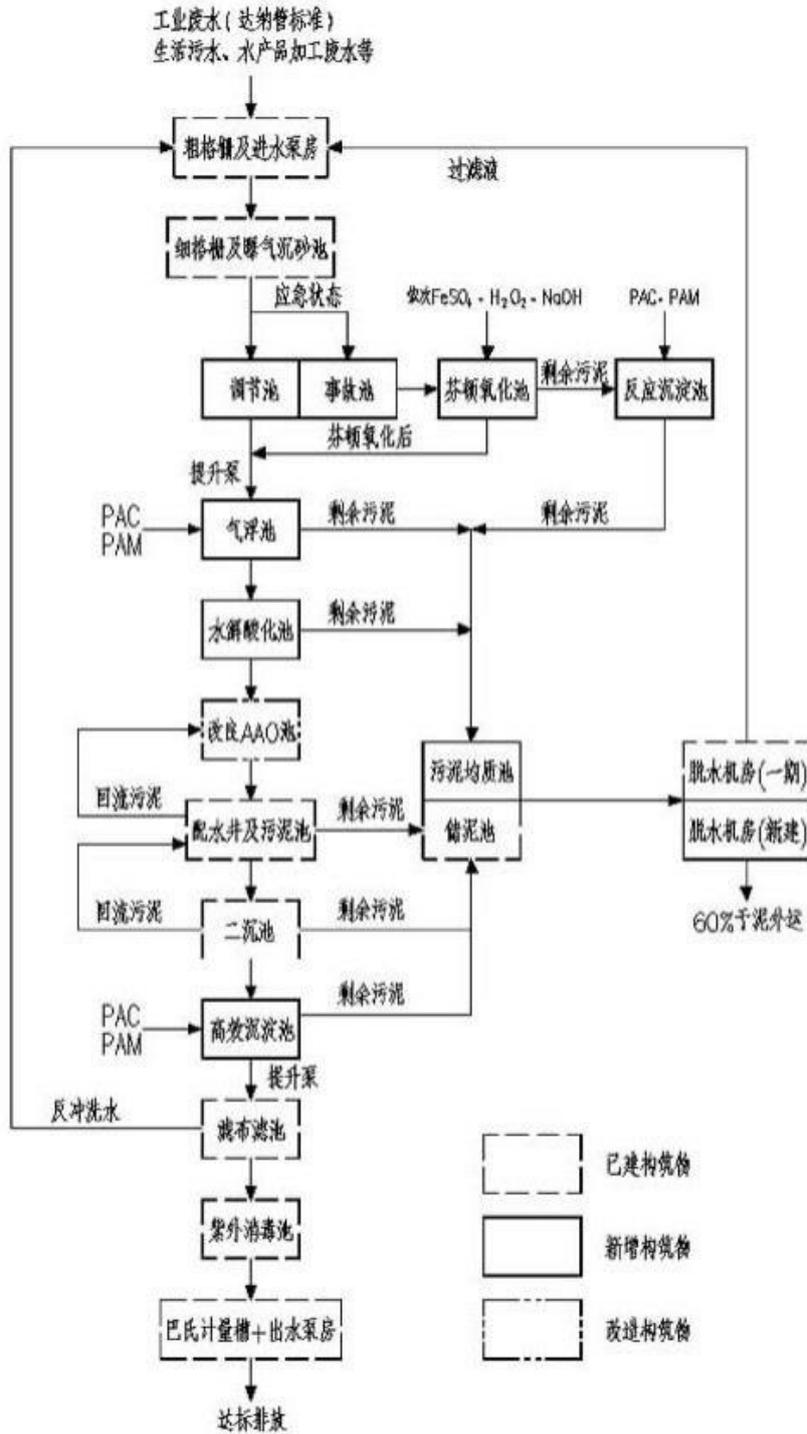


图 5.2.1-2 定海区西北片污水处理厂污水处理工艺流程图（改造后）

5.2.1.2 定海区西北片污水处理厂监测数据

定海区西北片污水处理厂 2023 年第 3 季度监督性监测，监测结果见表 5.2.1-1。由监督性监测结果可知，定海区西北片污水处理厂各监测项目的监测值均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 5.2.1-1 定海区西北片污水处理厂监督性监测数据

监测因子	监测结果	单位	标准限值	达标情况
六价铬	0.004	mg/L	0.05	达标
化学需氧量	23.7	mg/L	50	达标
粪大肠菌群数	210	个/L	1000	达标
动植物油	0.35	mg/L	1	达标
pH 值	7.52	无量纲	6~9	达标
总砷	0.0003	mg/L	0.1	达标
总铅	0.05	mg/L	0.1	达标
总汞	0.00004	mg/L	0.001	达标
总镉	0.0075	mg/L	0.01	达标
阴离子表面活性剂 (LAS)	0.232	mg/L	0.5	达标
悬浮物	6	mg/L	10	达标
五日生化需氧量	2.4	mg/L	10	达标
烷基汞	0	mg/L	不得检出	达标
石油类	0.21	mg/L	1	达标
色度	20	倍	30	达标

5.2.2 舟山市纳海固体废物集中处置有限公司

舟山市纳海固体废物集中处置有限公司（以下简称“舟山纳海公司”）于 2009 年 5 月成立，位于舟山市定海区烟墩化工区 25 号。舟山纳海公司是一家集危险废物焚烧和物化为一体的综合性处置公司，对当地各类危险废物的资源化、减量化和无害化处理起到了非常关键的作用。舟山纳海公司现有固体废物集中处置项目设计规模为处置固体废物 40920t/a，其中焚烧 19500t/a、物化 1500t/a、废油漆桶破碎 12000t/a；同时建有 1 套油泥处理系统，设计年油泥处理量为 7920t/a。此外舟山纳海公司还申报了 50t/d 焚烧炉项目和 60000 吨/年油泥处置项目。舟山市纳海固体废物集中处置有限公司现有污染源排放情况见表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 舟山市纳海固体废物集中处置有限公司全厂污染源强汇总

污染要素	污染物	排放总量 (t/a)
废气	二氧化硫	0.39
	氮氧化物	18.76
	烟粉尘	4.38
	VOCs	3.17
废水	COD	1.64
	废水量	32750
	NH ₃ -N	0.16
固体废物	粗渣	0 (1475.325)
	细渣	0 (380.85)
	废油水混合物 (原重油)	0 (6830.16)
	废油 (原轻油)	0 (70.5)
	飞灰	0 (767.64)
	炉渣	0 (1475.325)
	废布袋	/
	重油喷淋塔废油	/
废活性炭	0 (32.4)	

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

污染要素	污染物	排放总量 (t/a)
	污水处理站污泥	/
	废盐	0 (3.8)
	废离子交换树脂	/
	实验室废物	0 (2.04)
	废矿物油	/
	废铁	0 (4230.98)
	生活垃圾	0 (35.7)

5.3 项目周边污染源调查

本项目位于定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号，结合现场调查，本项目周围同类型主要污染源调查情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 周围主要企业污染物排放情况

序号	企业名称	废水			废气 (t/a)			固废 (t/a) *	
		废水量 (万 t/a)	CODcr	氨氮	SO ₂	NO _x	烟粉尘	一般固废	危险废物
1	舟山市纳海固体废物集中处置有限公司	3.319	1.66	0.17	42.87	128.61	8.57	14.6	42146

5.4 环境质量现状评价

5.4.1 环境空气质量现状调查与评价

5.4.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，判断项目所在区域是否达标，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目评价范围涉及舟山市定海区，因此本次环评收集了舟山市定海区 2022 年的环境质量状况公报，根据《舟山市定海区环境质量公报》(2022 年)：2022 年定海区环境空气质量继续保持优良态势。细颗粒物 PM_{2.5}、可吸入颗粒物 PM₁₀、二氧化硫、二氧化氮和一氧化碳年平均浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准，臭氧最大 8 小时滑动平均年平均浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。细颗粒物 PM_{2.5} 年均值为 15 微克/立方米。因此，本项目所在区域为空气质量达标区。

5.4.1.2 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，环境空气质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据；评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量点或区域点监测数据。

本环评收集舟山市区定海区定海檀枫站点 2022 年监测数据，结果统计见表 5.4.1-1。

表 5.4.1-1 区域空气质量现状评价表

年度	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
2022	SO ₂	年平均	3	60	5.0	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	6	150	4.0	
	NO ₂	年平均	16	40	40.0	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	41	80	51.3	
	PM ₁₀	年平均	27	70	38.6	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	50	150	33.3	
	PM _{2.5}	年平均	15	35	42.9	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	32	75	42.7	
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	600	4000	15.0	达标
	O ₃	最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	130	160	81.2	达标

由表 5.4.1-1 可知，舟山市 2022 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值和特定百分位数同时达标，CO 和 O₃ 特定百分位数均达标，因此，本项目所在区域舟山市 2022 年年为环境空气质量达标区。

5.4.1.3 其他污染物环境质量现状

为了解项目所在区域的环境空气特征污染物质量现状，建设单位委托浙江求实环境监测有限公司对项目附近大气进行了监测，具体方案如下：

1、监测项目

NH₃、H₂S、HCl、TSP、氟化物、臭气浓度、汞、铅、镉、砷、铬、二噁英、NMHC。

2、监测点布置

综合考虑项目污染特征、区域风频特征、环境保护目标位置等因素，共设 1 个监测点位（G1 为主导风向下风向），详见表 5.4.1-3，监测点位见图 5.4.1-1。

表 5.4.1-3 监测点位基本信息

编号	监测点名称	监测点坐标/m	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	备注
G1	G1 项目东南	121°59'24.76"E, 30°05'26.68"N	NH ₃ 、H ₂ S、HCl、TSP、氟化物、臭气浓度、汞、铅、镉、砷、铬、二噁英、NMHC	2023 年 11 月 10 日~11 月 16 日	SE	1965	本次监测



图 5.4.1-2 环境空气监测点位布置图

3、监测时间及频率

监测频率按《环境空气质量标准》规定进行，监测期间气象要素见表 5.4.1-4。

监测时间：2023 年 11 月 10 日~2023 年 11 月 16 日。

监测频率：

①日均浓度：采用自动采样仪，24 小时连续采样，连续监测 7 天；

②小时浓度：小时浓度（一次值）每天 4 次（小时浓度取样时间按照 GB3095-2012 中规定，未规定的取样时间不小于 45 分钟）（北京时间 02、08、14、20 时），监测 7 天；

表 5.4.1-4 监测期间气象情况

采样日期	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气情况
11 月 10 日	东北	7.1~7.9	15.6~18.3	101.4~102.1	阴
11 月 11 日	西北	6.8~7.4	13.5~16.2	101.7~102.1	阴
11 月 12 日	西北	6.5~7.7	10.2~14.2	101.8~102.3	阴
11 月 13 日	北	6.3~7.5	10.5~12.3	101.9~102.3	阴
11 月 14 日	北	1.6~3.0	9.2~13.2	102.1~102.4	晴
11 月 15 日	西北	1.2~1.7	11.0~17.1	101.9~102.2	阴
11 月 16 日	西北	3.1~3.5	8.4~13.5	101.9~102.2	晴

4、采样及监测分析方法

按国家有关标准和环境保护部颁布的《空气和废气监测分析方法》有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

5、监测结果分析及评价

各测点特征污染因子现状监测结果见表 5.4.1-5。

表 5.4.1-5 特征污染因子现状监测结果表

监测点	监测因子	取值类型	样本数	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率(%)	超标率 (%)	达标 情况
G1	氯化氢	小时值	28	0.05	<0.02	20.0%	0	达标
		日均值	7	0.015	<0.005	16.7%	0	达标
	氟化物	小时值	28	0.02	<0.0005	1.3%	0	达标
		日均值	7	0.007	<0.00006	0.4%	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	28	2	0.64~0.9	45.0%	0	达标
	硫化氢	小时值	28	0.01	<0.005	25.0%	0	达标
	氨	小时值	28	0.2	0.02~0.03	15.0%	0	达标
	总悬浮颗粒物	日均值	7	0.3	0.081~0.107	35.7%	0	达标
	汞	日均值	7	/	<3.3×10 ⁻⁷	/	/	/
	砷	日均值	7	/	1.7×10 ⁻⁶ ~3.8×10 ⁻⁶	/	/	/
	铅	日均值	7	/	2.7×10 ⁻⁶ ~9.6×10 ⁻⁶	/	/	/
	铬	日均值	7	/	3×10 ⁻⁶ ~6×10 ⁻⁶	/	/	/
	镉	日均值	7	/	2.7×10 ⁻⁷ ~9.9×10 ⁻⁷	/	/	/
	二噁英	日均值	7	1.2	0.0059~0.074	6.2%	0	达标
	臭气浓度	一次值	28	/	<10	/	/	/

注：①表中未检出因子最大占标率按检出限一半计；

②二噁英单位：TEQpg/Nm³。

监测结果表明，项目拟建区域的周边环境特征污染因子 NH₃、H₂S、HCl、TSP、氟化物、臭气浓度、NMHC 均符合相应环境质量标准。其中，非甲烷总烃小时最大占标率为 45%，氨小时最大占标率为 15%，总悬浮颗粒物日均最大占标率为 35.7%，二噁英日均最大占标率为 6.2%，HCl、氟化物、H₂S、臭气浓度、汞均未检出。

5.4.2 地表水环境质量现状调查与评价

为了解本项目所在区域的地表水环境质量现状，本次评价委托浙江求实环境监测有限公司对项目拟建地附近水体进行监测。具体内容如下。

(1) 监测项目

水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、氟化物、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、硫化物、粪大肠菌群。

(2) 监测分析方法

按国家有关标准和环保部颁布的《水和废水监测分析方法》（第四版）有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

(3) 监测时间、频率及断面

监测时间：2023 年 11 月 14 日~2023 年 11 月 16 日。

监测频率：水温连续监测 3 天，每 6 小时取样一次（一天监测 4 次）；其他因子，连续监测 3 天，每天取样 1 次。

监测断面：项目拟建地周边水域上下游 2 个断面，具体见图 5.4.2-1。

表 5.4.2-1 监测点位基本信息

序号	监测点名称	监测点坐标/m	监测因子	监测时段	备注
1	1#断面	121° 59' 04.69" E, 30° 06' 33.15" N	水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群。	2023 年 11 月 14 日~2023 年 11 月 16 日	本次监测
2	2#断面	121° 58' 55.24" E, 30° 06' 29.83" N			



图 5.4.2-1 地表水质量现状监测断面布点图

(4) 监测结果分析及评价

监测结果见表 5.4.2-1。根据监测结果，区域内地表水各监测断面的水温、pH 值、DO、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、氟化物、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、硫化物、粪大肠菌群等指标均可达到相应环境质量标准限值。

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

表 5.4.2-1 地表水监测现状水质结果 (除 pH 无量纲, 单位: mg/L)

采样时间	测点名称	分析项目										
		pH (无量纲)	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	氟化物	石油类	挥发酚
2023.11.14	W1	8.2	9.36	4.7	17	3.8	0.088	0.11	2.88	0.52	0.02	<0.0003
2023.11.15		8.2	9.44	4	15	3.2	0.072	0.1	2.64	0.46	0.02	<0.0003
2023.11.16		8.2	9.21	3.5	16	2.2	0.245	0.07	2.71	0.37	0.02	<0.0003
2023.11.14	W2	8.1	8.16	4.2	14	2.9	0.177	0.07	2.56	0.46	0.03	<0.0003
2023.11.15		8.2	8.02	5	16	3.5	0.163	0.08	2.25	0.5	0.03	<0.0003
2023.11.16		8.2	7.96	4.2	15	3	0.232	0.08	2.08	0.38	0.02	<0.0003
III 类标准		6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1	≤0.2	/	≤1	≤0.05	≤0.005
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标

表 5.4.2-1 (续表) 地表水监测现状水质结果 (除 pH 无量纲, 单位: mg/L)

采样时间	测点名称	分析项目										
		阴离子表面活性剂	铜	锌	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	硫化物	粪大肠菌群
2023.11.14	W1	<0.05	<0.006	0.005	0.0118	<0.00004	0.00009	<0.004	0.00076	<0.004	<0.01	1.3×10 ³
2023.11.15		<0.05	<0.006	<0.004	0.0087	<0.00004	<0.00005	<0.004	0.00016	<0.001①	<0.01	1.2×10 ³
2023.11.16		<0.05	<0.006	0.006	0.0078	<0.00004	<0.00005	<0.004	0.00012	<0.004	<0.01	6.2×10 ²
2023.11.14	W2	<0.05	<0.006	0.008	0.0064	<0.00004	0.00023	<0.004	0.00048	<0.004	<0.01	1500
2023.11.15		<0.05	<0.006	<0.004	0.0061	<0.00004	<0.00005	<0.004	0.00012	<0.001①	<0.01	5000
2023.11.16		<0.05	<0.006	<0.004	0.005	<0.00004	<0.00005	<0.004	0.00015	<0.004	<0.01	830
III 类标准		≤0.2	≤1	≤1	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.2	≤10000
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注: ①氰化物的检测方法为《水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法 HJ 823-2017》。

表 5.4.2-2 地表水监测现状水质结果 (单位: °C)

采样日期	11月14日		11月15日		11月16日		单位
测点编号	1#断面	2#断面	1#断面	2#断面	1#断面	2#断面	
水温	13.9	14.3	14.1	13.9	13.6	14.3	°C

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

采样日期	11 月 14 日		11 月 15 日		11 月 16 日		单位
测点编号	1#断面	2#断面	1#断面	2#断面	1#断面	2#断面	
	16.4	16.4	16.8	15.8	16.2	16.5	°C
	16.7	16.6	17.1	17.3	16.9	16.8	°C
	15.3	15.4	15.3	14.4	14.7	15.2	°C

根据表 5.4.2-1 监测结果可知，项目附近地表水监测断面水环境质量检测结果均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求，总体水质类别为Ⅲ类。

5.4.3 地下水环境质量现状调查与评价

5.4.3.1 地下水污染现状调查

为了解项目拟建区域的地下水环境质量现状，建设单位委托浙江求实环境监测有限公司对项目附近地下水水位水质进行了监测，具体内容如下：

1、监测项目

(a) 监测因子：pH、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、铁、锰、石油类、氰化物、砷、镉、六价铬、铅、汞、氟。

(b) 八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 。

2、监测点位

本次监测共布置 10 口水位监测井，W1~W5 为水质、水位监测井，W6~W10 为水位监测井。监测井位置图如图 5.4.3-1 所示。



图 5.4.3-1 地下水环境质量现状监测点位图

3、监测时间及频次

监测时间为 2023 年 11 月 17 日，每个点位监测 1 次。

4、监测结果

地下水水位现状监测结果见表 5.4.3-1，地下水水质现状监测结果见表 5.4.3-2~5.4.3-3。通过计算公式（阴阳离子电荷摩尔浓度差值）/（阴阳离子电荷摩尔浓度总和）可知，项目附近各测点地下水阴阳离子摩尔浓度偏差均小于 5%，地下水阴阳离子平衡。说明本项目地下水检测结果基本可信。根据监测结果显示，本项目区域内地下水现状各监测点位中 pH、耗氧量、氟化物、溶解性总固体、铁、锰指标为 IV 类地下水水质，钠和氯化物指标为 V 类地下水水质，其余氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、石油类、氰化物、砷、镉、六价铬、铅、汞指标均能达到《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017)中的 III 类标准要求。

该区域尚未划分地下水功能区,根据监测结果显示,对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017),本项目附近地下水水质总体为 V 类,部分因子浓度较高可能是天然背景值较高所致。

表 5.4.3-1 地下水水位现状监测结果汇总表

检测类别	点位名称	测点坐标	水位 (m)
地下水	W1	121° 58' 49.23" E, 30° 06' 29.47" N	15.34
地下水	W2	121° 59' 01.13" E, 30° 06' 32.87" N	15.15
地下水	W3	121° 59' 19.51" E, 30° 06' 27.90" N	21.18
地下水	W4	121° 58' 55.15" E, 30° 06' 40.59" N	15.74
地下水	W5	121° 59' 15.31" E, 30° 07' 00.25" N	15.55
地下水	W6	121° 58' 42.34" E, 30° 06' 31.03" N	15.32
地下水	W7	121° 58' 45.24" E, 30° 06' 30.00" N	15.34
地下水	W8	121° 59' 03.21" E, 30° 06' 33.48" N	14.59
地下水	W9	121° 58' 58.61" E, 30° 06' 27.87" N	15.00
地下水	W10	121° 59' 15.10" E, 30° 07' 02.20" N	18.01

注:大地坐标系 2000 高程

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

表 5.4.3-2 地下水基本水质因子现状监测结果汇总表

项目 监测点位	pH (无量纲)	硝酸盐氮 (mg/L)	亚硝酸盐氮 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	氰化物 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	耗氧量 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	总硬度 (mg/L)
W1	8.6	<0.08	0.007	<0.004	<0.004	271	0.366	2.45	1.42	287
W2	8.4	<0.08	0.013	<0.004	<0.004	472	0.49	2.96	1.53	177
W3	8.5	4.72	0.006	<0.004	<0.004	11.7	0.11	1.12	0.15	37.8
W4	8.2	<0.08	<0.003	<0.004	<0.004	526	0.294	9.7	0.41	399
W5	8.5	0.29	<0.003	<0.004	<0.004	38.3	0.027	0.76	0.42	158
水质情况	IV	III	III	III	III	V类	III	IV	IV	III

表 5.4.3-2 (续表) 地下水基本水质因子现状监测结果汇总表

项目 监测点位	溶解性总固体 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	石油类 (mg/L)	铁 (mg/L)	锰 (mg/L)	镉 (mg/L)	铅 (mg/L)	砷 (mg/L)	汞 (mg/L)
W1	958	<0.0003	0.01	0.03	0.878	0.00012	0.00051	0.0024	<0.00004
W2	1260	<0.0003	0.02	0.34	0.096	<0.00005	0.0008	0.0067	<0.00004
W3	67	<0.0003	0.01	0.05	0.043	0.00024	0.00028	0.0003	<0.00004
W4	1170	<0.0003	0.02	0.1	0.438	<0.00005	0.00028	0.0012	<0.00004
W5	238	<0.0003	0.02	0.04	0.022	0.00008	0.00021	0.0004	<0.00004
水质情况	IV	III	III	IV	IV	III	III	III	III

注：表中未检出因子标准指数按检出限一半计。

表 5.4.3-3 地下水阴阳离子监测结果汇总表

测点名称	监测结果	分析项目										误差比
		K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	合计	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	合计	
W1	质量浓度 (mg/L)	22.9	241	50	37.9	/	301	15.9	271	175	/	0.06%
	电荷摩尔浓 (mmol/L)	CK ⁺	CNa ⁺	CCa ²⁺	CMg ²⁺	/	CHCO ₃ ⁻	CCO ₃ ²⁻	CCl ⁻	CSO ₄ ²⁻	/	
W2	质量浓度 (mg/L)	32.4	463	28.3	29	/	544	31.9	472	69	/	-0.16%
	电荷摩尔浓 (mmol/L)	CK ⁺	CNa ⁺	CCa ²⁺	CMg ²⁺	/	CHCO ₃ ⁻	CCO ₃ ²⁻	CCl ⁻	CSO ₄ ²⁻	/	
W3	质量浓度 (mg/L)	2.82	12.2	5.22	3.59	/	28.3	<5	11.7	13	/	-0.66%
	电荷摩尔浓 (mmol/L)	CK ⁺	CNa ⁺	CCa ²⁺	CMg ²⁺	/	CHCO ₃ ⁻	CCO ₃ ²⁻	CCl ⁻	CSO ₄ ²⁻	/	

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

测点名称	监测结果	分析项目										误差比
		K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	合计	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	合计	
		0.072	0.530	0.131	0.150	1.163	0.330	0.135	0.042	0.464	1.148	
W4	质量浓度 (mg/L)	26	340	59.2	54.8	/	420	<5	526	100	/	1.91%
	电荷摩尔浓 (mmol/L)	CK ⁺	CNa ⁺	CCa ²⁺	CMg ²⁺	/	CHCO ₃ ⁻	CCO ₃ ²⁻	CCl ⁻	CSO ₄ ²⁻	/	
		0.667	14.783	1.480	2.283	22.976	14.817	1.042	0.042	6.885	23.869	
W5	质量浓度 (mg/L)	6.62	46.4	23.6	16.3	/	220	<5	38.3	17	/	4.04%
	电荷摩尔浓 (mmol/L)	CK ⁺	CNa ⁺	CCa ²⁺	CMg ²⁺	/	CHCO ₃ ⁻	CCO ₃ ²⁻	CCl ⁻	CSO ₄ ²⁻	/	
		0.170	2.017	0.590	0.679	4.725	1.079	0.177	0.042	3.607	5.123	

注：表中未检出因子标准指数按检出限一半计。

5.4.3.2 包气带污染现状调查

为了解现有工程包气带受污染影响程度，建设单位委托浙江求实环境监测有限公司对项目附近包气带进行了监测，具体监测方案如下：

1、监测项目

石油烃。

2、监测布点

布设 4 个监测点位，分别为 1#污水站旁、2#危废暂存库旁、3#油泥处理车间和焚烧车间旁、4#预留空地背景点。



图 5.4.3-2 包气带环境质量现状监测点位图

3、监测时间及频次

2023 年 11 月 17 日，监测 1 次。

4、监测结果及现状评价

包气带现状监测结果见表 5.4.3-4。

表 5.4.3-4 现有工程包气带污染调查结果汇总表

采样日期	检测因子	检测结果 (mg/L)			
		1#污水站旁	2#危废暂存库	3#油泥处理车间和焚烧车间旁	4#预留空地背景点
2023 年 11 月 17 日	采样深度 (m)	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
	样品性状	黄棕色	黄棕色	黄棕色	灰色
	可萃取性石油烃 (C10~C40)	0.09	0.08	0.07	0.14

根据表 5.4.3-4，现有厂区内各点位包气带各污染因子与 4#对照点位对比，监测结果变化范围不大，说明包气带环境质量良好。

5.4.4 声环境质量现状调查与评价

为了解项目所在地噪声环境状况，本环评引用舟山建设项目环境准入“快车道”及《浙江同舟环保科技有限公司燃气锅炉技术改造项目》中对项目拟建址周边的声环境监测数据进行评价。

1、监测项目

等效连续 A 声级。

2、监测布点

共设 7 个监测点，监测点位图见图 5.4.4-1。

3、监测时间及频率

2023 年 3 月 9 日，昼间、夜间各一次，监测 1 天。

4、监测方法

监测方法按照 GB3096-2008《声环境质量标准》附录中方法和 GB/T3222-94《声学环境噪声测量方法》中相应规定进行。



图 5.4.4-1 声环境监测点位布置图

5、监测结果

声环境监测结果统计见表 5.4.4-1。

表 5.4.4-1 噪声检测结果

编号	监测点位	主要声源	检测时间		检测结果 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
1#	定杓村	环境噪声	2023.03.09	14:00~15:20	57	60	达标
				22:18~23:04	45	50	达标
2#	烟墩社区村委会	环境噪声	2023.03.09	14:00~15:20	58	60	达标

编号	监测点位	主要声源	检测时间		检测结果 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
		环境噪声		22:18~23:04	45	50	达标
3#	厂界东北	环境噪声	2023.03.09	14:00~15:20	55	65	达标
		环境噪声		22:18~23:04	45	55	达标
		环境噪声		14:00~15:20	51	65	达标
4#	厂界北	环境噪声	2023.03.09	22:18~23:04	40	55	达标
		环境噪声		14:00~15:20	50	65	达标
5#	厂界西	环境噪声	2023.03.09	22:18~23:04	47	55	达标
		环境噪声		14:00~15:20	51	65	达标
6#	厂界南	环境噪声	2023.03.09	22:18~23:04	41	55	达标
		环境噪声		14:00~15:20	51	65	达标
7#	厂界东南	环境噪声	2023.03.09	14:00~15:20	51	65	达标
				22:18~23:04	42	55	达标

监测结果表明，本项目厂界四周及周边敏感点噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应限值。

5.4.5 土壤环境质量现状调查与评价

为了解项目拟建区域的土壤环境质量现状，本次环评期间，建设单位委托浙江求实环境监测有限公司对项目所在区域进行了现状监测调查，具体监测内容如下：

1、监测项目

(1) 镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌；

(2) 挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）；

(3) 半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）。

(4) 特征因子：pH、石油烃、二噁英。

(5) 土壤理化性质：调查土壤构型，土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙比等。

2、监测点位

本项目现状监测共布设 11 个测点，占地范围内 5 个柱状样和 2 个表层样，占地范围外 4 个表层样。具体见表 5.4.5-1，监测点位图见图 5.4.5-1。

表 5.4.5-1 土壤监测布点情况

点位名称		经纬度	钻探深度	采样深度 (m)	样品数 (个)	分析因子
厂界内	T1 焚烧车间旁	121° 58' 42.34" E, 30° 06' 31.03" N	4.5m	0-0.5	20	1、《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）必测
	T2 罐区旁	121° 58' 45.24" E,		0.5-1.5 1.5-3.0		

点位名称	经纬度	钻探深度	采样深度 (m)	样品数 (个)	分析因子
厂界外	30° 06' 30.00" N	0.2m	3.0-6.0	5	45 项 2、特征因子：pH、石油烃、二噁英 3、1#点监测土壤理化性质（柱状样共 4 个样） 4、10#点监测土壤理化性质（表层样共 1 个样）
	T3 危废暂存库旁 121° 58' 49.23" E, 30° 06' 29.47" N				
	T4 污水站旁 121° 58' 53.52" E, 30° 06' 32.23" N				
	T5 预留空地 121° 59' 01.13" E, 30° 06' 32.87" N				
	T6 初雨及事故池旁 121° 58' 56.78" E, 30° 06' 30.37" N				
	T7 油泥处理车间旁 121° 58' 49.24" E, 30° 06' 34.87" N				
	T8 占地范围外 121° 59' 07.77" E, 30° 06' 38.29" N				
T9 占地范围外 121° 58' 53.68" E, 30° 06' 36.88" N					
T10 占地范围外村庄 121° 59' 11.80" E, 30° 06' 31.49" N					
T11 占地范围外农田 121° 58' 54.07" E, 30° 06' 40.99" N	0.2m	0-0.2	1	1、《农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 2、特征因子：pH、石油烃、二噁英 3、11#点监测土壤理化性质（表层样共 1 个样）	



图 5.4.5-1 土壤监测点位示意图

3、监测时间及频次

每个点监测一次，现状土壤监测时间、频次及标准对照见下表。

表 5.4.5-2 土壤监测情况

点位	采样时间	监测因子	标准对照
T1 焚烧车间旁、T2 罐区旁、T3 危废暂存库旁、T4 污水站旁、T5 预留空地	2023.11.14	1、《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）必测 45 项 2、特征因子：pH、石油烃、二噁英*	GB36600-2018 第二类用地
T6 初雨及事故池旁、T7 油泥处理车间旁、T8 占地范围外、T9 占地范围外	2023.11.16	1、《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）必测 45 项 2、特征因子：pH、石油烃、二噁英*	GB36600-2018 第二类用地
T10 占地范围外村庄	2023.11.16	1、《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）必测 45 项 2、特征因子：pH、石油烃、二噁英*	GB36600-2018 第一类用地
T11 占地范围外农田	2023.11.16	1、《农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 2、特征因子：pH、石油烃	GB15618-2018 农用地
	2023.11.16	二噁英	GB36600-2018 第一类用地
T1 焚烧车间旁	2023.11.14	土壤理化性质	/
T10 占地范围外村庄	2023.11.16	土壤理化性质	/
T11 占地范围外农田	2023.11.16	土壤理化性质	/

注：二噁英仅表层样，T4 采样时间为 2024.1.29，采样坐标 121° 58' 55.31027" E，30° 06' 31.10072" N。

4、监测方法

采用《区域地球化学勘查样品分析方法》和相关国家规定的土壤监测方法。

5、监测结果

项目所在区域土壤理化性质见表 5.4.5-3~5.4.5-4，土壤监测结果见表 5.4.5-5~5.4.5-6，土体构型调查见表 5.4.5-7。

表 5.4.5-3 土壤现状理化性质调查表

测点编号		T1				
层次 (m)		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~4.0	4.0~6.0
现场记录	颜色	杂色	杂色	杂色	杂色	灰色
	结构	微团粒状	微团粒状	微团粒状	微团粒状	
	质地	杂填土	杂填土	杂填土	杂填土	淤质粉质粘土
	砂砾含量 (%)	10~15%	10~15%	10~15%	10~15%	无
	其他异物	石砾	石砾	石砾	石砾	无
实验室测定	pH 值	8.67	8.63	8.87	8.64	
	阳离子交换量(cmol+/kg)	17.5	7.11	7.89	16.8	
	氧化还原电位(mV)	467	489	509	509	517
	渗滤率(mm/min)	5.08	5.26	5.17	1.10	
	容重(g/cm ³)	1.30	1.35	1.13	1.14	
	孔隙度(%)	49.6	50.2	56.6	55.8	

表 5.4.5-4 居住用地和农用地土壤理化性质检测结果

测点编号		T10	T11
层次 (m)		0~0.2	0~0.2
现场记录	颜色	黄棕色	暗棕色
	结构	微团粒状	微团粒状
	质地	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量 (%)	无	无
	其他异物	少量根系	中量根系
实验室测定	pH 值	6.53	7.11
	阳离子交换量(cmol+/kg)	8.13	16.0
	氧化还原电位(mV)	579	515
	渗滤率(mm/min)	4.04	4.23
	容重(g/cm ³)	1.00	0.99
	孔隙度(%)	59.3	59.8

监测结果表明，项目所在区域内及厂界外建设用地土壤各监测点铜、镍、铅、镉、汞、砷、六价铬、挥发性有机物及半挥发性有机物、总石油烃（C₁₀-C₄₀）、二噁英均低于 GB36600-2018 中第二类用地筛选值；厂界外居住用地监测点铜、镍、铅、镉、汞、砷、六价铬、挥发性有机物及半挥发性有机物、总石油烃（C₁₀-C₄₀）、二噁英均低于 GB36600-2018 中第一类用地筛选值；农用地监测点 pH、砷、汞、镉、铅、铬、铜、镍、锌均低于 GB15618-2018 中农用地土壤筛选值，二噁英检测值低于参照执行的 GB36600-2018 中第一类用地筛选值，风险一般情况下可以忽略。

表 5.4.5-5 土壤现状监测结果汇总表 (单位: pH 无量纲, 其余为 mg/kg)

检测项目	T1				T2				T3				T4				T5				第二类 筛选值
	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~4.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	
重金属和无机物																					
pH 值	8.67	8.63	8.87	8.64	7.12	10.88	8.74	7.63	8.51	8.18	9.06	8.96	8.61	9.5	10.19	8.76	8.95	8.84	9.17	9.7	/
砷	12.5	12.1	23.7	11.1	4.51	8.06	15.1	4.38	9.29	8.8	6.93	10.1	12.2	13	12	4.47	12.1	7.94	7.86	7.5	60
镉	1.01	0.59	0.47	0.13	2.56	0.94	0.33	2.03	0.61	2.44	0.3	0.15	2.58	2.02	2.79	0.11	1.17	0.18	0.13	0.19	65
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
铜	39	28	111	28	20	35	38	23	59	164	16	21	829	105	72	18	69	28	23	30	18000
铅	59	59	82	19	84	70	62	66	62	47	49	13	76	55	48	19	65	29	22	25	800
汞	0.09	0.091	0.127	0.099	0.116	0.072	0.107	0.194	0.099	0.045	0.071	0.087	0.127	0.113	0.075	0.083	0.114	0.088	0.086	0.075	38
镍	24	23	30	50	48	23	35	56	39	281	30	36	72	55	80	42	28	45	39	39	900
挥发性有机物																					
四氯化碳	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	2.8
氯仿	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.9
氯甲烷	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	37
1,1-二氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	9
1,2-二氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	5
1,1-二氯乙烯	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	66
顺-1,2-二氯乙烯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	596
反-1,2-二氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	54
二氯甲烷	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	616
1,2-二氯丙烷	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	5
1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	10
1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	6.8
四氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	53
1,1,1-三氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	840
1,1,2-三氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8
三氯乙烯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8
1,2,3-三氯丙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.5
氯乙烯	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.43
苯	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	4
氯苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	270
1,2-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560
1,4-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	20
乙苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	28
苯乙烯	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290
甲苯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200
间, 对二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	570
邻二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	640
半挥发性有机物																					
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76
苯胺	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	260
2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15

检测项目	T1				T2				T3				T4				T5				第二类 筛选值
	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~4.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151
蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70
石油烃(C10~C40)																					
石油烃	16	42	39	16	17	37	23	141	70	616	22	33	55	54	34	29	41	16	30	25	4500

表 5.4.5-5 (续) 土壤现状监测结果汇总表 (单位: pH 无量纲, 其余为 mg/kg)

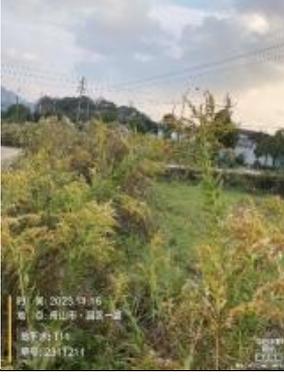
检测项目	T6	T7	T8	T9	第二类用地筛选值	T10	第一类用地筛选值	T11	农用地(水田)筛选值
	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2		0~0.2			
重金属和无机物									
pH 值	8.86	8.62	5.38	8.16	/	6.53	/	7.11	6.5<pH≤7.5
砷	3.44	7.37	5.18	15.9	60	4.11	20	7.14	25
镉	0.2	0.54	0.18	21.9	65	0.16	20	0.28	0.6
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	<0.5	3	/	/
铜	31	33	21	249	18000	10	2000	22	200
铅	20	50	23	55	800	48	400	58	140
汞	0.08	0.197	0.087	0.147	38	0.072	8	0.083	0.6
镍	97	22	15	91	900	16	150	44	100
铬	/	/	/	/	/	/	/	45	300
锌	/	/	/	/	/	/	/	114	250
挥发性有机物									
四氯化碳	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	2.8	0~0.2	0.9	/	/
氯仿	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.9	<0.0013	0.3	/	/
氯甲烷	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	37	<0.0011	12	/	/
1,1-二氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	9	<0.0010	3	/	/
1,2-二氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	5	<0.0012	0.52	/	/
1,1-二氯乙烯	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	66	<0.0013	12	/	/
顺-1,2-二氯乙烯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	596	<0.0010	66	/	/
反-1,2-二氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	54	<0.0013	10	/	/
二氯甲烷	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	616	<0.0014	94	/	/
1,2-二氯丙烷	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	5	<0.0015	1	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	10	<0.0011	2.6	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	6.8	<0.0012	1.6	/	/
四氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	53	<0.0012	11	/	/
1,1,1-三氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	840	<0.0014	701	/	/
1,1,2-三氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	<0.0013	0.6	/	/
三氯乙烯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	<0.0012	0.7	/	/
1,2,3-三氯丙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.5	<0.0012	0.05	/	/
氯乙烯	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.43	<0.0012	0.12	/	/
苯	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	4	<0.0010	1	/	/
氯苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	270	<0.0019	68	/	/
1,2-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	<0.0012	560	/	/

检测项目	T6	T7	T8	T9	第二类用地筛选值	T10	第一类用地筛选值	T11	农用地（水田）筛选值
	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2		0~0.2		0~0.2	
1,4-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	20	<0.0015	5.6	/	/
乙苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	28	<0.0015	7.2	/	/
苯乙烯	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	<0.0012	1290	/	/
甲苯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	<0.0011	1200	/	/
间, 对二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	570	<0.0013	163	/	/
邻二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	640	<0.0012	222	/	/
半挥发性有机物									
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	<0.09	34	/	/
苯胺	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	260	<1.0	92	/	/
2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	<0.06	250	/	/
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	<0.1	5.5	/	/
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	<0.1	0.55	/	/
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	<0.2	5.5	/	/
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	<0.1	55	/	/
蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	<0.1	490	/	/
二苯并[a, h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	<0.1	0.55	/	/
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	<0.1	5.5	/	/
萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	<0.09	25	/	/
石油烃（C10~C40）									
石油烃	34	36	30	273	4500	32	826	15	826

表 5.4.5-6 土壤现状监测结果汇总表（单位：TEQ ng/kg）

检测项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	第二类用地筛选值	T10	T11	第一类用地筛选值
	0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.5	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2		0~0.2	0~0.2	
二噁英	7.1	9.3	9.8	1.3	27	3.5	5.8	5.2	16	40	0.56	4.5	10

图 5.4.5-2 土体构型（土壤剖面）

点位	景观照片	土壤剖面	层次	
T1			0-4.0	杂填土，杂色，砂砾含量 10%-15%，石砾含量 10%-15%，石砾粒径 0.1-1.0CM
			4.0-6.0	淤质粉质粘土，灰色，无异味，无异物，砂砾含量 0%
T10			0-0.2	黄棕色，轻壤土，无异味，无异物，砂砾含量 0%
T11			0-0.2	暗棕色，轻壤土，无异味，无异物，砂砾含量 0%

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目不新增土地，不新建厂房，拟在企业现有厂区现有车间组织生产。施工期主要为设备安装和调试影响，由于设备安装以及调试时间较短，施工期环境影响不大，因此本环评不对施工期进行环境影响分析。

6.2 运营期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响分析

6.2.1.1 评价因子与等级的确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式 AERSCREEN 计算各污染物在复杂地形、全气象组合条件下的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价等级判据进行分级。本次估算模型选用参数见表 6.2.1-1，估算废气下风向浓度分布规律见表 6.2.1-2。

表 6.2.1-1 本次估算模型选用参数

参数		取值	备注
城市/农村选项	城市/农村	农村	当项目周边 2.5km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或规划区时，选择城市，否则选择农村。
	人口数（城市选项时）	/	/
最高环境温度/°C		42.3°C	累年极端最高气温
最低环境温度/°C		-7.9°C	累年极端最低气温
土地利用类型		针叶林	项目周边为开发区
区域湿度条件		湿	浙江地区湿度条件为湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	DEM 区域:121E30N
	地形数据分辨率/m	90×90m	/
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/
	岸线距离/km	0.07	/
	岸线方向/°	190	/

表 6.2.1-2 大气污染物排放影响估算结果

排放方式	污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点(m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
有组织	焚烧炉烟囪	PM ₁₀	2.950	1190	450	0.66	0	III
		PM _{2.5}	1.475	1190	225	0.66	0	III
		CO	7.374	1190	10000	0.07	0	III
		HCl	2.951	1190	50	5.90	0	II
		NO ₂	19.909	1190	200	9.95	0	II
		SO ₂	11.797	1190	500	2.36	0	II
		HF	0.149	1190	20	0.74	0	III
		Hg	0.008	1190	0.3	2.57	0	II

排放方式	污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点(m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
		Cd	0.004	1190	0.03	12.86	1335.99	I
		Pb	0.073	1190	3	2.42	0	II
		As	0.008	1190	0.036	21.43	1997.18	I
		NH ₃	1.179	1190	200	0.59	0	III
		二噁英	0.015	1190	3.6	0.41	0	III

根据估算结果，本项目各污染源最大占标率为 21.43%，环境空气预测推荐评价等级为一级。

综合考虑各污染物的理化性质、拟建区域环境空气质量现状及最大落地浓度占标率，环评确定本项目大气环境影响评价因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、CO、氯化氢、NO₂、SO₂、氟化物、汞、镉、铅、砷、氨和二噁英。

6.2.1.2 大气气象特征分析

为了解评价地区的污染气象特征，本评价收集了定海站（编号 58477）2022 年的逐日逐次气象观测资料，对该地区全年的气象资料进行了统计分析，气象台站位置与本项目建设地距离约 14km，主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云和云底高度。高空气象数据采用 MM5 中尺度气象模式模拟数据，模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。气象站具体信息见表 6.2.1-3，常规气象资料分析内容见表 6.2.1-4~表 6.2.1-8 和图 6.2.1-1~图 6.2.1-4。

表 6.2.1-3 观察气象数据信息

气象站					相对距离 /km	海拔高度 /m	数据年份	气象要素
名称	编号	类型	经度	纬度				
定海	58477	基本站	122.1069	30.0353	~14	36	2022	温度、风频、风速

(1) 温度

当地全年年平均温度的月变化见表 6.2.1-4 和图 6.2.1-1。

表 6.2.1-4 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(°C)	7.6	6.4	12.9	16.2	18.9	24.2	29.4	29.9	24.3	19.5	16.8	7.5

(2) 风速

统计月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化，见表 6.2.1-5、表 6.2.1-6。根据气象资料统计每月平均风速、各季每小时的平均风速变化情况，绘制平均年风速的月变化曲线和季小时平均风速的日变化曲线，见图 6.1.2-2、图 6.1.2-3。

表 6.2.1-5 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)	2.0	2.2	2.2	2.1	1.6	1.9	1.8	2.3	2.5	2.5	1.8	2.3

表 6.2.1-6 季小时平均风速的日变化

小时风速(m/s)	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h
春季	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	2.0	2.4	2.3	2.7
夏季	1.6	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.5	1.9	2.2	2.4	2.6	2.7

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

小时 风速(m/s)	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h
秋季	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8	2.1	2.5	2.8	2.9	3.0
冬季	1.7	1.8	1.8	1.9	2.0	1.8	1.9	1.9	2.3	2.5	2.7	2.8
小时 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.7	2.7	2.8	2.7	2.4	2.2	1.9	1.8	1.8	1.5	1.6	1.6
夏季	2.8	2.8	2.8	2.7	2.5	2.3	2.2	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6
秋季	2.9	2.9	2.8	2.7	2.6	2.4	2.2	2.1	2.0	1.9	2.0	1.8
冬季	2.8	2.9	2.7	2.4	2.4	2.2	2.0	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7

(3) 风向、风频

年均风频月变化、年均风频季变化及年均风频详见表 6.2.1-7、表 6.2.1-8 及图 6.2.1-4。

表 6.2.1-7 年均风频的月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	26.0	10.4	8.3	14.0	3.8	2.4	0.5	0.3	0.9	0.8	0.4	1.5	3.2	6.9	8.1	11.3	1.2
二月	35.7	18.8	9.5	5.8	3.1	1.0	3.3	0.7	0.9	1.0	0.6	0.0	1.5	0.6	3.9	12.9	0.6
三月	19.6	9.3	5.8	4.8	4.2	7.5	11.4	7.5	4.0	2.0	1.6	1.1	1.2	3.4	6.2	9.0	1.3
四月	25.3	9.2	3.9	3.2	5.0	11.7	15.4	3.9	4.9	2.8	1.3	1.0	1.0	1.5	2.4	7.2	0.6
五月	17.9	10.8	5.0	7.8	8.2	12.8	11.6	4.0	3.5	1.9	1.3	0.5	2.4	1.6	2.2	6.7	1.9
六月	7.1	3.8	3.9	3.3	8.5	21.0	20.6	11.5	6.3	2.1	0.3	1.9	2.2	1.0	1.4	3.8	1.5
七月	6.2	4.7	5.0	6.0	12.2	22.0	18.4	5.0	2.8	2.0	1.3	0.9	4.0	1.2	1.5	5.5	1.1
八月	4.0	4.7	4.4	6.0	6.5	25.9	13.3	8.1	13.0	4.2	2.2	1.1	1.7	1.2	1.5	1.7	0.4
九月	31.9	22.4	8.3	6.9	2.6	1.8	1.3	1.0	0.8	1.1	1.4	0.4	0.6	3.3	5.7	8.6	1.8
十月	31.2	16.5	9.4	13.7	0.7	0.8	4.2	2.8	2.7	0.8	0.0	0.1	0.4	2.3	4.6	9.1	0.7
十一月	17.4	9.7	9.9	12.8	6.4	4.3	4.0	3.2	3.1	1.1	1.1	0.6	2.2	6.5	6.4	10.7	0.7
十二月	22.8	8.1	5.2	2.6	1.3	0.4	1.1	0.8	0.7	0.8	0.7	0.8	3.6	14.7	21.4	14.0	1.1

表 6.2.1-8 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	北				东				南				西				
春季	20.9	9.7	4.9	5.3	5.8	10.6	12.8	5.2	4.1	2.2	1.4	0.9	1.5	2.2	3.6	7.7	1.3
夏季	5.8	4.4	4.4	5.2	9.1	23.0	17.4	8.2	7.4	2.8	1.3	1.3	2.7	1.1	1.4	3.7	1.0
秋季	26.9	16.2	9.2	11.2	3.2	2.3	3.2	2.3	2.2	1.0	0.8	0.4	1.1	4.0	5.5	9.5	1.1
冬季	27.9	12.2	7.6	7.5	2.7	1.3	1.6	0.6	0.8	0.9	0.6	0.8	2.8	7.6	11.3	12.7	1.0
年平均	20.3	10.6	6.5	7.3	5.2	9.4	8.8	4.1	3.7	1.7	1.0	0.8	2.0	3.7	5.4	8.4	1.1

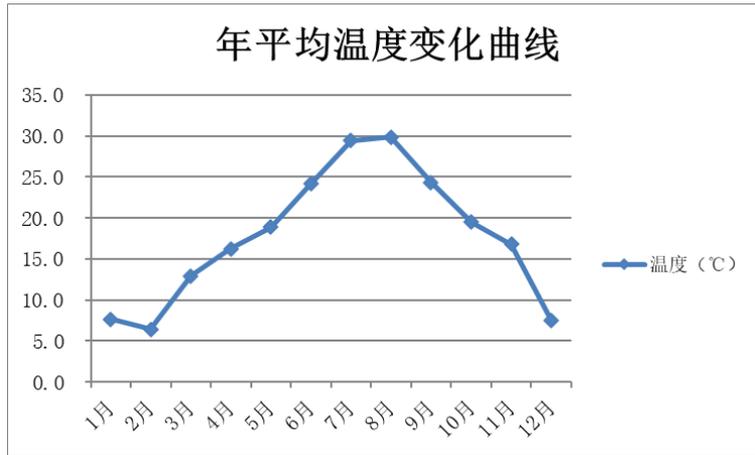


图 6.2.1-1 年平均温度的月变化情况

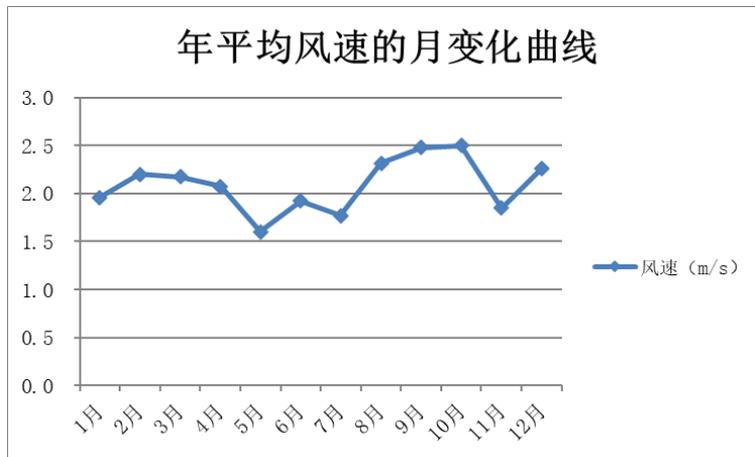


图 6.2.1-2 年平均风速的月变化情况

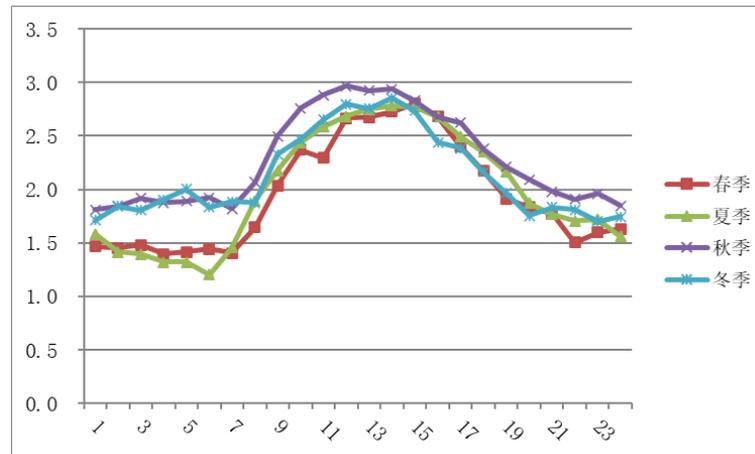


图 6.2.1-3 季小时平均风速的日变化图

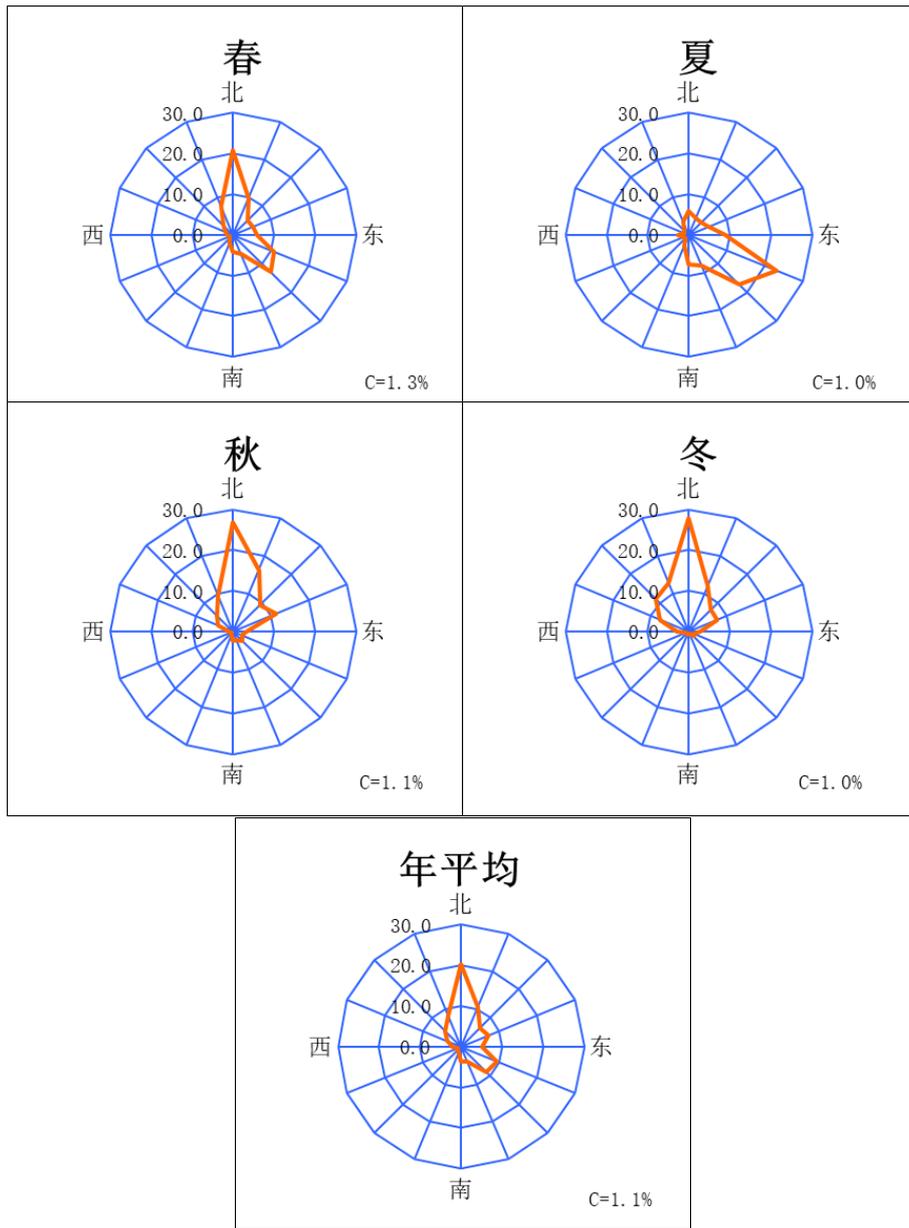


图 6.2.1-4 年均风频的季变化及年均风频玫瑰图

6.2.1.3 大气影响预测方案

1、预测模型

本次评价大气预测采用美国 EPA 推荐的第二代法规模式 AERMOD(AMS/EPAREGULATORY MODEL)模型进行预测计算,该模式也是 HJ2.2-2018 推荐的三个进一步预测模式之一。AERMOD 模型是由美国国家环境保护局开始联合美国气象学会组建法规模式改善委员会在工业复合源模型框架的基础上建立起来的稳定状态烟羽模型,它以扩散统计理论为出发点,假设污染物的浓度分布在一定范围内符合正态分布,采用高斯扩散公式建立起来的模型,可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排出的污染物在短期(小时平均、日平均)、长期(年平均)的浓度分布,适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响,即烟羽下洗。AERMOD 模型是一个完整的系统,包括 AERMET 气象前处理、AERMOD 扩散模型和 AERMAP 地形前处理三个模块。

AERMET 模型主要是对气象数据进行处理，得到 AERMOD 扩散模型计算所需要的各种气象要素以及相应的数据格式；AERMAP 地形预处理模块对受体的地形数据进行处理，然后将二者得到的数据输入 AERMOD 扩散模式，利用不同条件下的扩散公式计算出污染物浓度，流程见图 6.2.1-5。

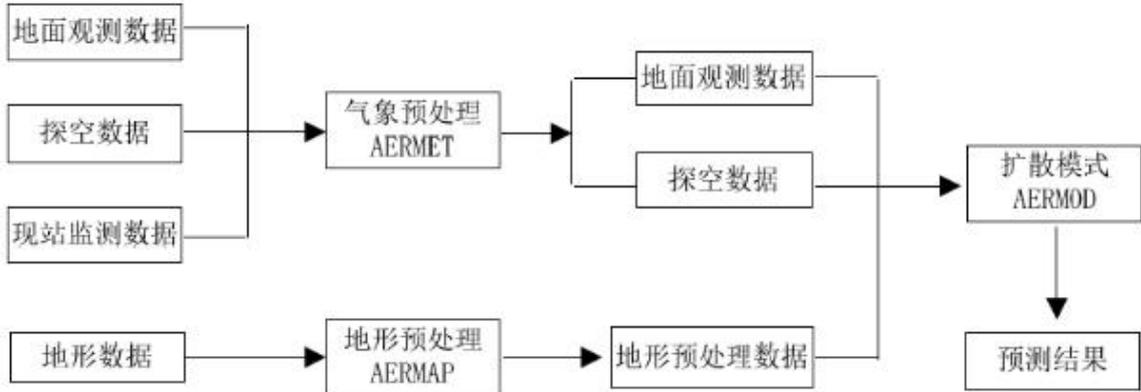


图 6.2.1-5 模式系统流程

2、预测范围

为覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域，本项目预测范围为 11.4km×11.4km 的矩形，如图 6.2.1-6 所示。



图 6.2.1-6 环境空气预测范围图

3、计算点设置

本项目预测范围覆盖了评价范围，并覆盖了各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域。本次大气环境影响预测计算点为预测范围内的网格点、评价范围内的主要大气环境保护目标及区域最大地面浓度点。预测网格点采用直角坐标系，以拟建项目厂区中心（UTM：X401633.0m，Y3331270.2m）为中心，以正东方为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立坐标系后，对评价范围内进行预测网格点的划分，整个评价范围的预测步长均加密为 100m。各地面离散计算点 UTM 坐标见表 6.2.1-9。

表 6.2.1-9 环境空气保护目标离散计算

具体敏感目标	坐标/m		保护对象	保护内容	相对方位	距厂界距 (m)	规模	保护要求		
	X	Y								
烟墩村	椴次	402261.7	3331369.5	居住区	环境空气	SEE	60①	2643 人	二级	
	烟墩	402585.3	3331287.7	居住区	环境空气	NNE	220			
涨次村		402631.9	3329670.8	居住区	环境空气	SSE	1390			1069 人
增辉村	吴家	403815.9	3333241.9	居住区	环境空气	NE	2390			2433 人
大沙村	方家	404535.7	3332937.7	居住区	环境空气	NE	2360			2865 人
司前村	富翅	401203.4	3330196.1	居住区	环境空气	SW	1100			602 人
	司前村	403513.6	3328593.4	居住区	环境空气	SSE	2950			3904 人
坞坵村		402093.2	3334917.2	居住区	环境空气	N	3060			1626 人
桃天门村		398916.0	3330229.2	居住区	环境空气	SWW	2700			840 人
南岙村		397820.6	3328718.7	居住区	环境空气	SW	4230			1592 人

注：①烟墩村椴次（自然村）位于本项目东北侧，其中烟墩村委会位于本项目东侧 60m，烟墩村椴次居民集聚区距本项目东北侧 220m。

4、预测情景设置

本项目的预测情景组合见表 6.2.1-10。

表 6.2.1-10 预测情景组合

序号	污染源类别	预测因子	计算点	常规预测内容
1	新增污染源 (正常排放)	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、HCl、NO ₂ 、 SO ₂ 、HF、NH ₃ 、Hg、Cd、Pb、 As、二噁英	环境空气保护目标 网格点	短期浓度 长期浓度
2	新增污染源-削减 源+拟建源(正常 排放)	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、HCl、NO ₂ 、 SO ₂ 、HF、NH ₃ 、Hg、Cd、Pb、 As、二噁英	环境空气保护目标 网格点	叠加环境质量现状浓度 后的保证率日平均质量 浓度和年平均质量浓度
3	新增污染源 (非正常排放)	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、HCl、NO ₂ 、 SO ₂ 、HF、NH ₃ 、Hg、Cd、Pb、 As、二噁英	环境空气保护目标 网格点	小时质量浓度

5、污染源参数

本项目厂区平面图和排放口位置信息如图 6.2.1-7 所示。正常工况下污染源排放情况见表 6.2.1-11。

本项目非正常工况主要考虑脱硫脱硝设施故障及焚烧设施的启炉和停炉工况，以焚烧炉负荷增加到 110% 运行计算，具体源强见表 6.2.1-12。本项目事故工况主要考虑：（1）脱硝系统出现故障。当焚烧炉脱硝系统出现故障，焚烧炉脱硝效率为 0；（2）脱酸系统出现故障。焚烧炉设置了一级干

法脱硫和两级湿法脱酸，由于焚烧炉的两级脱酸系统同时完全失效的概率较低，本环评以去除效率高的湿法脱酸系统完全失效，SO₂ 去除率降为 75% 考虑。具体源强见表 6.2.1-12。

区域拟建在建源来自“浙江同舟环保科技有限公司燃气锅炉技术改造项目”和“浙江同舟环保科技有限公司危险废物与工业废物资源化处置项目（油泥与废矿物油）”，源强见表 6.2.1-13~表 6.2.1-14。



图 6.2.1-7 厂区平面图和排放口位置信息

表 6.2.1-11 本项目点源参数调查清单

编号	装置名称	UTM-X (m)	UTM-Y (m)	海拔高度(m)	排气筒高度(m)	等效内径 (m)	烟气出口温度(K)	烟气出口速度(m/s)	年排放时间(h)	评价因子源强 (g/s)						
										PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	HCl	NO ₂	SO ₂	HF
P01	烟囱	401633.0	3331270.2	3.8	55	1.35	403	7.484	7200	0.214	0.107	0.535	0.214	1.445	0.856	0.011
										Hg	Cd	Pb	As	二噁英类	NH ₃	/
										5.56E-04	2.78E-04	5.28E-03	5.56E-04	1.07E-09	8.56E-02	/

表 6.2.1-12 非正常工况本项目点源参数调查清单

编号	装置名称	UTM-X (m)	UTM-Y (m)	海拔高度(m)	排气筒高度(m)	等效内径 (m)	烟气出口温度(K)	烟气出口速度(m/s)	年排放时间(h)	评价因子源强 (g/s)						
										PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	HCl	NO ₂	SO ₂	HF
非正常工况	烟囱	401633.0	3331270.2	3.8	55	1.35	413.15	6.96	/	0.2356	0.1178	0.5888	0.2356	1.5898	0.9420	0.0119
										Hg	Cd	Pb	As	二噁英类	NH ₃	/
										6.11E-04	3.06E-04	5.81E-03	6.11E-04	1.18E-09	9.41E-02	/
事故工况	烟囱	401633.0	3331270.2	3.8	55	1.35	413.15	6.96	/	NO ₂	SO ₂	/	/	/	/	/
										3.212	9.259	/	/	/	/	/

表 6.2.1-13 区域拟建点源参数调查清单

编号	装置名称	UTM-X (m)	UTM-Y (m)	海拔高度(m)	排气筒高度(m)	等效内径 (m)	烟气出口温度(K)	烟气出口速度(m/s)	年排放时间(h)	评价因子源强 (g/s)					
										SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	HCl
同舟01	天然气锅炉	401904.978	3331265.91	3.8	15	0.5	338	7.2	7200	0.026	0.0403	0.0072	0.0036	/	/

表 6.2.1-13 (续表) 区域拟建点源参数调查清单

编号	装置名称	UTM-X (m)	UTM-Y (m)	海拔高度(m)	排气筒高度(m)	等效内径 (m)	烟气出口温度(K)	烟气出口速度(m/s)	年排放时间(h)	评价因子源强 (g/s)						
										PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	HCl	NO ₂	SO ₂	HF
同舟02	烟囱	401633.0	3331270.2	3.8	55	1.35	403	7.484	7200	0.214	0.107	0.535	0.214	1.445	0.856	0.011
										Hg	Cd	Pb	As	二噁英类	NH ₃	/
										5.56E-04	2.78E-04	5.28E-03	5.56E-04	1.07E-09	8.56E-02	/

6.2.1.4 背景值叠加情况

对于 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 等基本污染物，环境空气保护目标和网格点环境质量现状浓度采用定海区监测站点 2022 年逐日平均数据作为现状背景叠加浓度。

对于其他污染物，采用 5.4.1 节在项目周边布设的监测点所监测的数据，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中最大值作为现状背景叠加浓度。现状背景叠加浓度情况见表 6.2.1-15。

表 6.2.1-15 其他污染物现状背景浓度

污染物	时段	背景浓度	单位
HCl	小时平均	10	μg/m ³
HF	小时平均	0.25	μg/m ³
	日平均	0.083	μg/m ³
NH ₃	小时平均	30	μg/m ³

6.2.1.5 预测结果分析

1、本项目新增污染源正常工况预测结果与分析

本项目正常运行后，根据 AERMOD 模式运行结果，评价项目排放污染物对区域内短期浓度和长期浓度贡献值情况，最大贡献值、出现时间和位置见表 6.2.1-16。

表 6.2.1-16 区域最大落地浓度情况

污染物	UTM 坐标/m		平均时段	最大贡献值/ (μg/m ³)	出现时间	占标率 /%	达标情况
	X	Y					
SO ₂	401920.4	3331600.8	小时平均	81.96782	22022706	16.39%	达标
	401720.4	3331200.8	日平均	15.70276	22120124	10.47%	达标
	401720.4	3331200.8	年平均	1.51971	-	2.53%	达标
NO ₂	401920.4	3331600.8	小时平均	138.36857	22022706	69.18%	达标
	401720.4	3331200.8	日平均	26.50757	22120124	33.13%	达标
	401720.4	3331200.8	年平均	2.5654	-	6.41%	达标
PM ₁₀	401720.4	3331200.8	日平均	3.92569	22120124	2.62%	达标
	401720.4	3331200.8	年平均	0.37993	-	0.54%	达标
PM _{2.5}	401720.4	3331200.8	日平均	1.96284	22120124	2.62%	达标
	401720.4	3331200.8	年平均	0.18996	-	0.54%	达标
CO	401920.4	3331600.8	小时平均	51.22989	22022706	0.51%	达标
	401720.4	3331200.8	日平均	9.81422	22120124	0.25%	达标
HCl	401920.4	3331600.8	小时平均	20.49196	22022706	40.98%	达标
	401720.4	3331200.8	日平均	3.92569	22120124	26.17%	达标
HF	401920.4	3331600.8	小时平均	1.05332	22022706	5.27%	达标
	401720.4	3331200.8	日平均	0.20179	22120124	2.88%	达标
NH ₃	401920.4	3331600.8	小时平均	8.23508	22022706	4.12%	达标
Hg	401720.4	3331200.8	年平均	0.00178	-	3.56%	达标
Cd	401720.4	3331200.8	年平均	5.30E-04	-	10.60%	达标
Pb	401720.4	3331200.8	年平均	0.00888	-	1.78%	达标
As	401720.4	3331200.8	年平均	0.00107	-	17.83%	达标
二噁英	401720.4	3331200.8	年平均	1.78E-09	-	0.30%	达标

(1) SO₂

由表 6.2.1-16 可知，本项目建成后污染源对评价区内 SO₂ 最大小时平均浓度贡献为 81.96782 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 16.39%。最大小时平均浓度出现在 2022 年 2 月 27 日 6 点，最大小时平均浓度等值线分布见图 6.2.1-7。SO₂ 最大日平均浓度为 15.70276 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.47%。最大日平均浓度出现在 2022 年 12 月 1 日，最大日平均浓度等值线分布见图 6.2.1-9。SO₂ 最大年平均浓度为 1.51971 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.53%，年平均浓度等值线分布见图 6.2.1-10。

从表 6.2.1-17~表 6.2.1-19 可以看出，本项目建设后，周边地区各敏感点 SO₂ 的贡献值均满足环境质量标准，其中：本工程新增情景下，各敏感点 SO₂ 最大小时浓度出现在浞次村，占标率为 0.58%；各敏感点 SO₂ 最大日均浓度出现在富翅，占标率为 0.64%；各敏感点 SO₂ 最大年均浓度出现在富翅，占标率为 0.25%。

表 6.2.1-17 敏感点 SO₂ 最大小时平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	浞次	2.90006	22071819	0.58%	达标
2	烟墩	2.13189	22042608	0.43%	达标
3	涨次村	2.62251	22111908	0.52%	达标
4	增辉村-吴家	2.18242	22082007	0.44%	达标
5	大沙村-方家	2.15399	22030908	0.43%	达标
6	司前村-富翅	2.86904	22011609	0.57%	达标
7	司前村	2.29728	22100407	0.46%	达标
8	坞坵村	1.96823	22030508	0.39%	达标
9	桃天门村	1.94746	22090907	0.39%	达标
10	南岙村	1.79131	22092807	0.36%	达标

表 6.2.1-18 敏感点 SO₂ 最大日平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	浞次	0.52236	22062024	0.35%	达标
2	烟墩	0.3353	22120324	0.22%	达标
3	涨次村	0.43244	22120124	0.29%	达标
4	增辉村-吴家	0.11962	22082024	0.08%	达标
5	大沙村-方家	0.09984	22031424	0.07%	达标
6	司前村-富翅	0.95685	22091324	0.64%	达标
7	司前村	0.30542	22120124	0.20%	达标
8	坞坵村	0.13296	22080824	0.09%	达标
9	桃天门村	0.27931	22102724	0.19%	达标
10	南岙村	0.234	22102824	0.16%	达标

表 6.2.1-19 敏感点 SO₂ 年平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	浞次	0.05717	0.10%	达标
2	烟墩	0.03408	0.06%	达标
3	涨次村	0.04014	0.07%	达标
4	增辉村-吴家	0.00911	0.02%	达标
5	大沙村-方家	0.00807	0.01%	达标

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
6	司前村-富翅	0.15299	0.25%	达标
7	司前村	0.02328	0.04%	达标
8	坞垅村	0.01105	0.02%	达标
9	桃天门村	0.02563	0.04%	达标
10	南岙村	0.01965	0.03%	达标

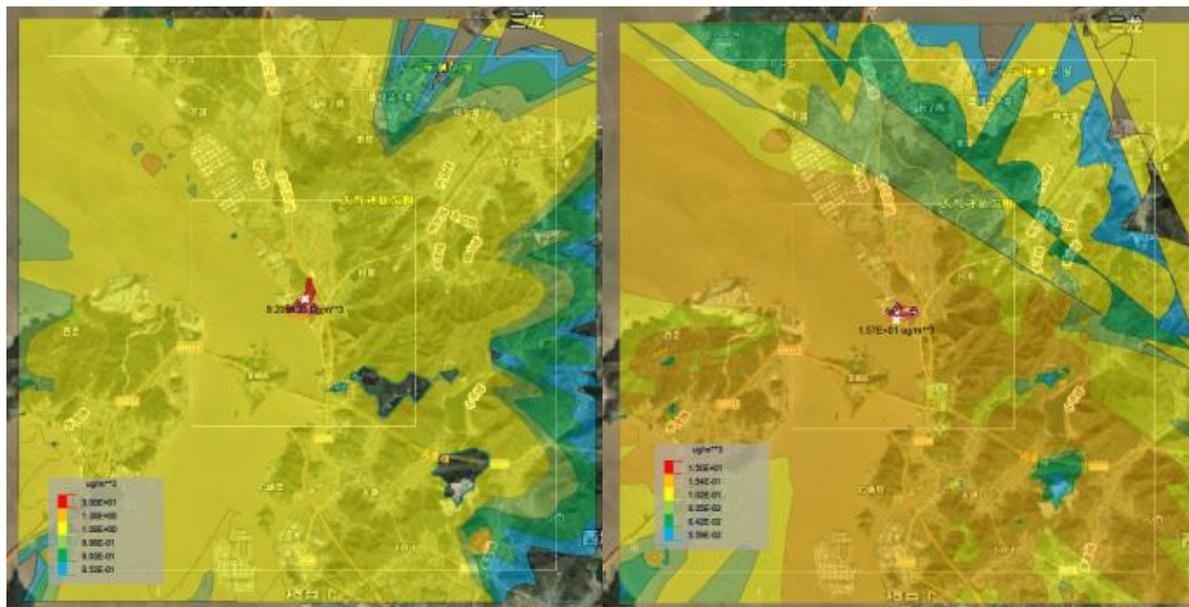


图 6.2.1-8 SO₂ 最大小时平均浓度等值线分布图

图 6.2.1-9 SO₂ 最大日平均浓度等值线分布图

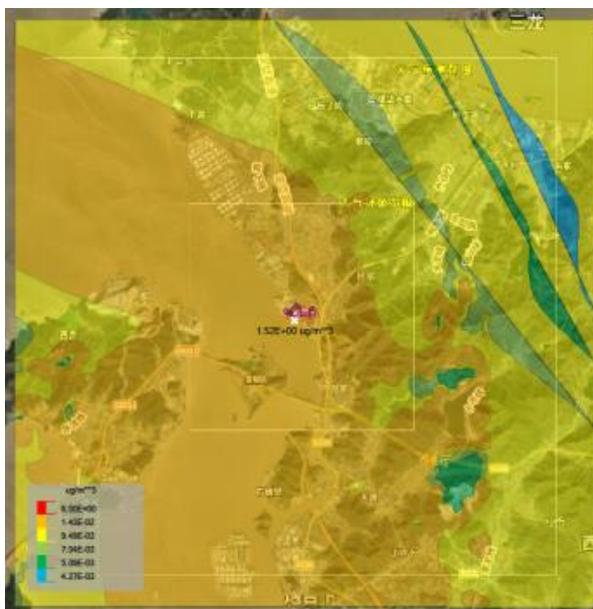


图 6.2.1-10 SO₂ 年均浓度等值线分布图

(2) NO₂

由表 6.2.1-16 可知，本项目建成后污染源对评价区内 NO₂ 最大小时平均浓度贡献为 138.36857 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 69.18%。最大小时平均浓度出现在 2022 年 2 月 27 日 6 点，最大小时平均浓度等值线分布见图 6.2.1-11。NO₂ 最大日平均浓度为 26.50757 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 33.13%。最大日

平均浓度出现在 2022 年 12 月 1 日，最大日平均浓度等值线分布见图 6.2.1-12。NO₂ 最大年平均浓度为 2.5654μg/m³，占标率为 6.41%。年平均浓度等值线分布见图 6.2.1-13。

从表 6.2.1-20~表 6.2.1-22 可以看出，本项目建设后，周边地区各敏感点 NO₂ 的贡献值均满足环境质量标准，其中：本工程新增情景下，各敏感点 NO₂ 最大小时浓度出现在椏次村，占标率为 2.45%；NO₂ 最大日均浓度出现在富翅，占标率为 2.02%；NO₂ 最大年均浓度出现在富翅，占标率为 0.65%。

表 6.2.1-20 敏感点 NO₂ 最大小时平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/(μg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	椏次	4.89555	22071819	2.45%	达标
2	烟墩	3.5988	22042608	1.80%	达标
3	涨次村	4.42702	22111908	2.21%	达标
4	增辉村-吴家	3.6841	22082007	1.84%	达标
5	大沙村-方家	3.63612	22030908	1.82%	达标
6	司前村-富翅	4.84318	22011609	2.42%	达标
7	司前村	3.87799	22100407	1.94%	达标
8	坞坵村	3.32253	22030508	1.66%	达标
9	桃天门村	3.28747	22090907	1.64%	达标
10	南岙村	3.02389	22092807	1.51%	达标

表 6.2.1-21 敏感点 NO₂ 最大日平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/(μg/m ³)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	椏次	0.88178	22062024	1.10%	达标
2	烟墩	0.56601	22120324	0.71%	达标
3	涨次村	0.72999	22120124	0.91%	达标
4	增辉村-吴家	0.20193	22082024	0.25%	达标
5	大沙村-方家	0.16853	22031424	0.21%	达标
6	司前村-富翅	1.61525	22091324	2.02%	达标
7	司前村	0.51558	22120124	0.64%	达标
8	坞坵村	0.22444	22080824	0.28%	达标
9	桃天门村	0.47149	22102724	0.59%	达标
10	南岙村	0.39501	22102824	0.49%	达标

表 6.2.1-22 敏感点 NO₂ 年平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/(μg/m ³)	占标率/%	达标情况
1	椏次	0.09651	0.24%	达标
2	烟墩	0.05753	0.14%	达标
3	涨次村	0.06776	0.17%	达标
4	增辉村-吴家	0.01538	0.04%	达标
5	大沙村-方家	0.01362	0.03%	达标
6	司前村-富翅	0.25826	0.65%	达标
7	司前村	0.0393	0.10%	达标
8	坞坵村	0.01865	0.05%	达标
9	桃天门村	0.04327	0.11%	达标
10	南岙村	0.03317	0.08%	达标

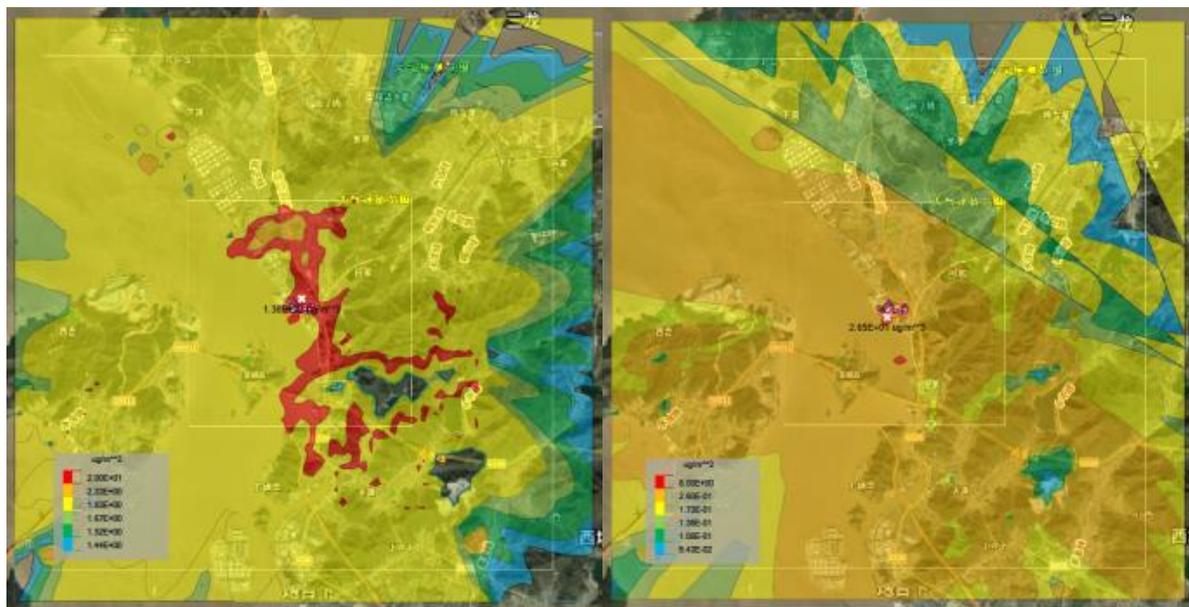


图 6.2.1-11 NO₂ 最大小时平均浓度等值线分布图

图 6.2.1-12 NO₂ 最大日平均浓度等值线分布图

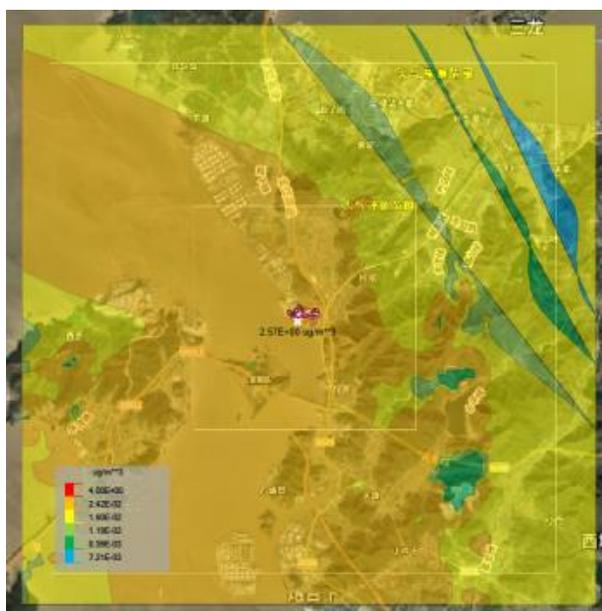


图 6.2.1-13 NO₂ 年均浓度等值线分布图

(3) PM₁₀

由表 6.2.1-16 可知，本项目建成后污染源对评价区内 PM₁₀ 最大日平均浓度为 3.92569 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.62%。最大日平均浓度出现在 2022 年 12 月 1 日，最大日平均浓度等值线分布见图 6.2.1-14。PM₁₀ 最大年平均浓度为 0.37993 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.54%。年平均浓度等值线分布见图 6.2.1-15。

从表 6.2.1-23~表 6.2.1-24 可以看出，本项目建设后，周边地区各敏感点 PM₁₀ 的贡献值均满足环境质量标准，其中：本工程新增情景下，各敏感点 PM₁₀ 最大日均浓度出现在富翅，占标率为 0.16%；PM₁₀ 最大年均浓度出现在富翅，占标率为 0.02%。

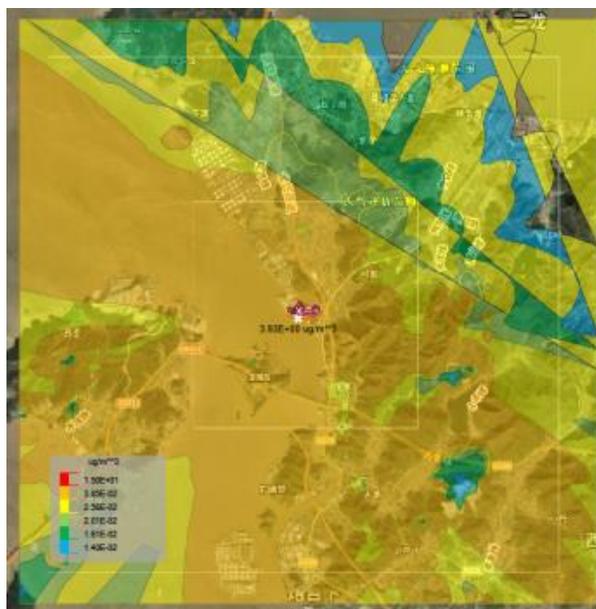
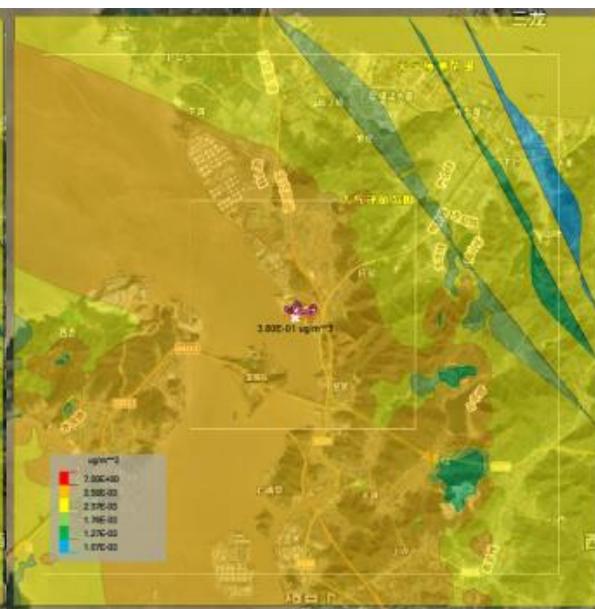
表 6.2.1-23 敏感点 PM₁₀ 最大日平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	椴次	0.13059	22062024	0.09%	达标

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
2	烟墩	0.08382	22120324	0.06%	达标
3	涨次村	0.10811	22120124	0.07%	达标
4	增辉村-吴家	0.0299	22082024	0.02%	达标
5	大沙村-方家	0.02496	22031424	0.02%	达标
6	司前村-富翅	0.23921	22091324	0.16%	达标
7	司前村	0.07636	22120124	0.05%	达标
8	坞坵村	0.03324	22080824	0.02%	达标
9	桃天门村	0.06983	22102724	0.05%	达标
10	南岙村	0.0585	22102824	0.04%	达标

表 6.2.1-24 敏感点 PM_{10} 年平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	漩次	0.01429	0.02%	达标
2	烟墩	0.00852	0.01%	达标
3	涨次村	0.01003	0.01%	达标
4	增辉村-吴家	0.00228	0.00%	达标
5	大沙村-方家	0.00202	0.00%	达标
6	司前村-富翅	0.03825	0.05%	达标
7	司前村	0.00582	0.01%	达标
8	坞坵村	0.00276	0.00%	达标
9	桃天门村	0.00641	0.01%	达标
10	南岙村	0.00491	0.01%	达标

图 6.2.1-14 PM_{10} 最大日平均浓度等值线分布图图 6.2.1-15 PM_{10} 年均浓度等值线分布图

(4) $\text{PM}_{2.5}$

由表 6.2.1-16 可知，本项目建设后污染源对评价区内 $\text{PM}_{2.5}$ 最大日平均浓度为 $1.96284\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.62%。最大日平均浓度出现在 2022 年 12 月 1 日。最大日平均浓度等值线分布见图 6.2.1-16。 $\text{PM}_{2.5}$ 最大年平均浓度为 $0.18996\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.54%。年平均浓度等值线分布见图 6.2.1-17。

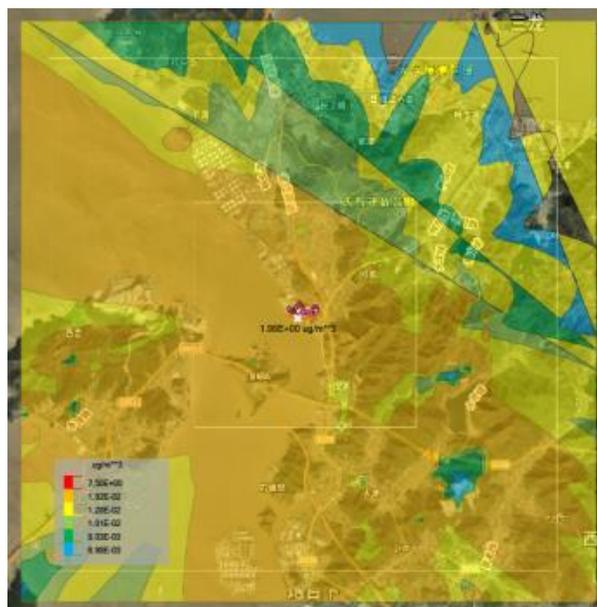
从表 6.2.1-25~表 6.2.1-26 可以看出，本项目建设后，周边地区各敏感点 $PM_{2.5}$ 的贡献值均满足环境质量标准，其中：本工程新增情景下，各敏感点 $PM_{2.5}$ 最大日均浓度出现在富翅，占标率为 0.16%； $PM_{2.5}$ 最大年均浓度出现在浞次，占标率为 1.04%。

表 6.2.1-25 敏感点 $PM_{2.5}$ 最大日平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	浞次	0.06529	22062024	0.09%	达标
2	烟墩	0.04191	22120324	0.06%	达标
3	涨次村	0.05405	22120124	0.07%	达标
4	增辉村-吴家	0.01495	22082024	0.02%	达标
5	大沙村-方家	0.01248	22031424	0.02%	达标
6	司前村-富翅	0.11961	22091324	0.16%	达标
7	司前村	0.03818	22120124	0.05%	达标
8	坞坵村	0.01662	22080824	0.02%	达标
9	桃天门村	0.03491	22102724	0.05%	达标
10	南岙村	0.02925	22102824	0.04%	达标

表 6.2.1-26 敏感点 $PM_{2.5}$ 年平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	浞次	0.00715	1.04%	达标
2	烟墩	0.00426	0.76%	达标
3	涨次村	0.00502	0.94%	达标
4	增辉村-吴家	0.00114	0.78%	达标
5	大沙村-方家	0.00101	0.77%	达标
6	司前村-富翅	0.01912	1.02%	达标
7	司前村	0.00291	0.82%	达标
8	坞坵村	0.00138	0.70%	达标
9	桃天门村	0.0032	0.70%	达标
10	南岙村	0.00246	0.64%	达标

图 6.2.1-16 $PM_{2.5}$ 最大日平均浓度等值线分布图图 6.2.1-17 $PM_{2.5}$ 年均浓度等值线分布图

(5) CO

由表 6.2.1-16 可知，本项目建成后污染源对评价区内 CO 最大小时平均浓度贡献为 $51.22989\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.51%。最大小时平均浓度出现在 2022 年 2 月 27 日 6 点，最大小时平均浓度等值线分布见图 6.2.1-18。CO 最大日平均浓度为 $9.81422\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.25%。最大日平均浓度出现在 2022 年 12 月 1 日，最大日平均浓度等值线分布见图 6.2.1-19。

从表 6.2.1-27~表 6.2.1-28 可以看出，本项目建设后，周边地区各敏感点 CO 的贡献值均满足环境质量标准，其中：本工程新增情景下，各敏感点 CO 最大小时浓度出现在富翅，占标率为 0.02%；CO 最大日均浓度出现在富翅，占标率为 0.015%。

表 6.2.1-27 敏感点 CO 最大小时平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	椴次	1.81254	22071819	0.02%	达标
2	烟墩	1.33243	22042608	0.01%	达标
3	涨次村	1.63907	22111908	0.02%	达标
4	增辉村-吴家	1.36401	22082007	0.01%	达标
5	大沙村-方家	1.34625	22030908	0.01%	达标
6	司前村-富翅	1.79315	22011609	0.02%	达标
7	司前村	1.4358	22100407	0.01%	达标
8	坞坵村	1.23014	22030508	0.01%	达标
9	桃天门村	1.21716	22090907	0.01%	达标
10	南岙村	1.11957	22092807	0.01%	达标

表 6.2.1-28 敏感点 CO 最大日平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	椴次	0.32647	22062024	0.008%	达标
2	烟墩	0.20956	22120324	0.005%	达标
3	涨次村	0.27027	22120124	0.007%	达标
4	增辉村-吴家	0.07476	22082024	0.002%	达标
5	大沙村-方家	0.0624	22031424	0.002%	达标
6	司前村-富翅	0.59803	22091324	0.015%	达标
7	司前村	0.19089	22120124	0.005%	达标
8	坞坵村	0.0831	22080824	0.002%	达标
9	桃天门村	0.17457	22102724	0.004%	达标
10	南岙村	0.14625	22102824	0.004%	达标

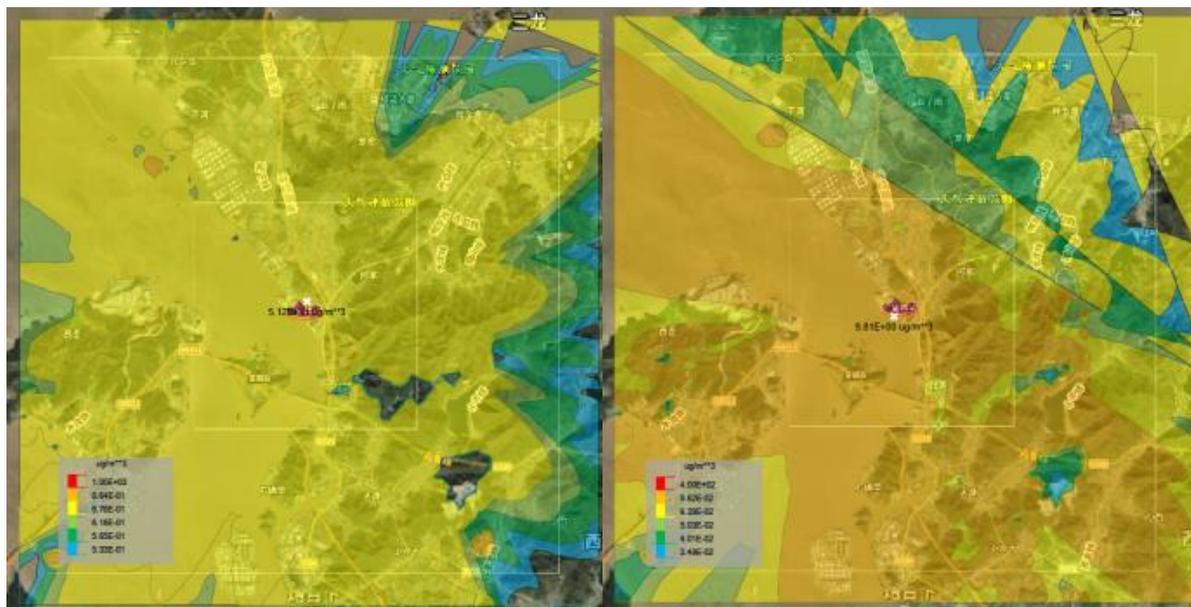


图 6.2.1-18 CO 最大小时平均浓度等值线分布图

图 6.2.1-19 CO 最大日平均浓度等值线分布图

(6) HCl

由表 6.2.1-16 可知，本项目建成后污染源对评价区内 HCl 最大小时平均浓度贡献为 $20.49196\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 40.98%。最大小时平均浓度出现在 2022 年 2 月 27 日 6 点，最大小时平均浓度等值线分布见图 6.2.1-20。HCl 最大日平均浓度为 $3.92569\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 26.17%。最大日平均浓度出现在 2022 年 12 月 1 日，最大日平均浓度等值线分布见图 6.2.1-21。

从表 6.2.1-29~表 6.2.1-30 可以看出，本项目建设后，周边地区各敏感点 HCl 的贡献值均满足环境质量标准，其中：本工程新增情景下，各敏感点最 HCl 小时浓度出现在 浞次村，占标率为 1.45%；HCl 最大日均浓度出现在富翅，占标率为 1.59%。

表 6.2.1-29 敏感点 HCl 最大小时平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	浞次	0.72502	22071819	1.450%	达标
2	烟墩	0.53297	22042608	1.066%	达标
3	涨次村	0.65563	22111908	1.311%	达标
4	增辉村-吴家	0.5456	22082007	1.091%	达标
5	大沙村-方家	0.5385	22030908	1.077%	达标
6	司前村-富翅	0.71726	22011609	1.435%	达标
7	司前村	0.57432	22100407	1.149%	达标
8	坞坵村	0.49206	22030508	0.984%	达标
9	桃天门村	0.48686	22090907	0.974%	达标
10	南岙村	0.44783	22092807	0.896%	达标

表 6.2.1-30 敏感点 HCl 最大日平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	浞次	0.13059	22062024	0.87%	达标
2	烟墩	0.08382	22120324	0.56%	达标
3	涨次村	0.10811	22120124	0.72%	达标
4	增辉村-吴家	0.0299	22082024	0.20%	达标

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
5	大沙村-方家	0.02496	22031424	0.17%	达标
6	司前村-富翅	0.23921	22091324	1.59%	达标
7	司前村	0.07636	22120124	0.51%	达标
8	坞坵村	0.03324	22080824	0.22%	达标
9	桃天门村	0.06983	22102724	0.47%	达标
10	南岙村	0.0585	22102824	0.39%	达标

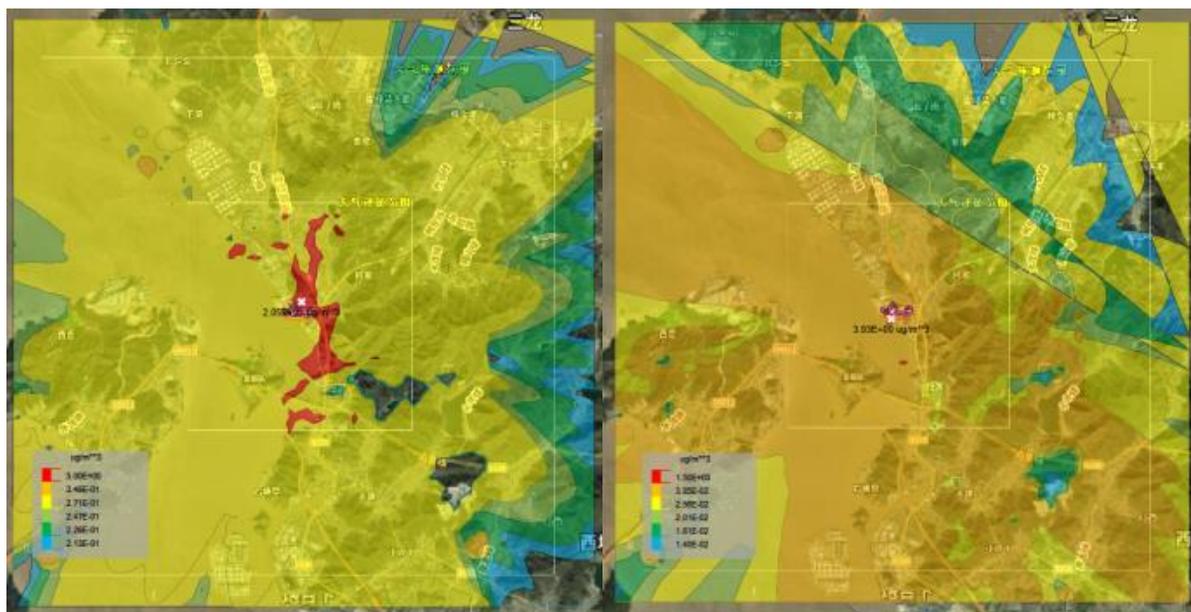


图 6.2.1-20 HCl 最大小时平均浓度等值线分布图

图 6.2.1-21 HCl 最大日平均浓度等值线分布图

(7) HF

由表 6.2.1-16 可知,本项目建成后污染源对评价区内 HF 最大小时平均浓度贡献为 $1.05332\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 5.27%。最大小时平均浓度出现在 2022 年 2 月 27 日 6 点, 最大小时平均浓度等值线分布见图 6.2.1-22。HF 最大日平均浓度为 $0.20179\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 2.88%。最大日平均浓度出现在 2022 年 12 月 1 日, 最大日平均浓度等值线分布见图 6.2.1-23。

从表 6.2.1-31~表 6.2.1-32 可以看出, 本项目建设后, 周边地区各敏感点 HF 的贡献值均满足环境质量标准, 其中: 本工程新增情景下, 各敏感点最 HF 小时浓度出现在旋次, 占标率为 0.19%; HF 最大日均浓度出现在富翅, 占标率为 0.18%。

表 6.2.1-31 敏感点 HF 最大小时平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	旋次	0.03727	22071819	0.19%	达标
2	烟墩	0.0274	22042608	0.14%	达标
3	涨次村	0.0337	22111908	0.17%	达标
4	增辉村-吴家	0.02805	22082007	0.14%	达标
5	大沙村-方家	0.02768	22030908	0.14%	达标
6	司前村-富翅	0.03687	22011609	0.18%	达标
7	司前村	0.02952	22100407	0.15%	达标
8	坞坵村	0.02529	22030508	0.13%	达标

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
9	桃天门村	0.02503	22090907	0.13%	达标
10	南岙村	0.02302	22092807	0.12%	达标

表 6.2.1-32 敏感点 HF 最大日平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	椴次	0.00671	22062024	0.10%	达标
2	烟墩	0.00431	22120324	0.06%	达标
3	涨次村	0.00556	22120124	0.08%	达标
4	增辉村-吴家	0.00154	22082024	0.02%	达标
5	大沙村-方家	0.00128	22031424	0.02%	达标
6	司前村-富翅	0.0123	22091324	0.18%	达标
7	司前村	0.00392	22120124	0.06%	达标
8	坞坵村	0.00171	22080824	0.02%	达标
9	桃天门村	0.00359	22102724	0.05%	达标
10	南岙村	0.00301	22102824	0.04%	达标

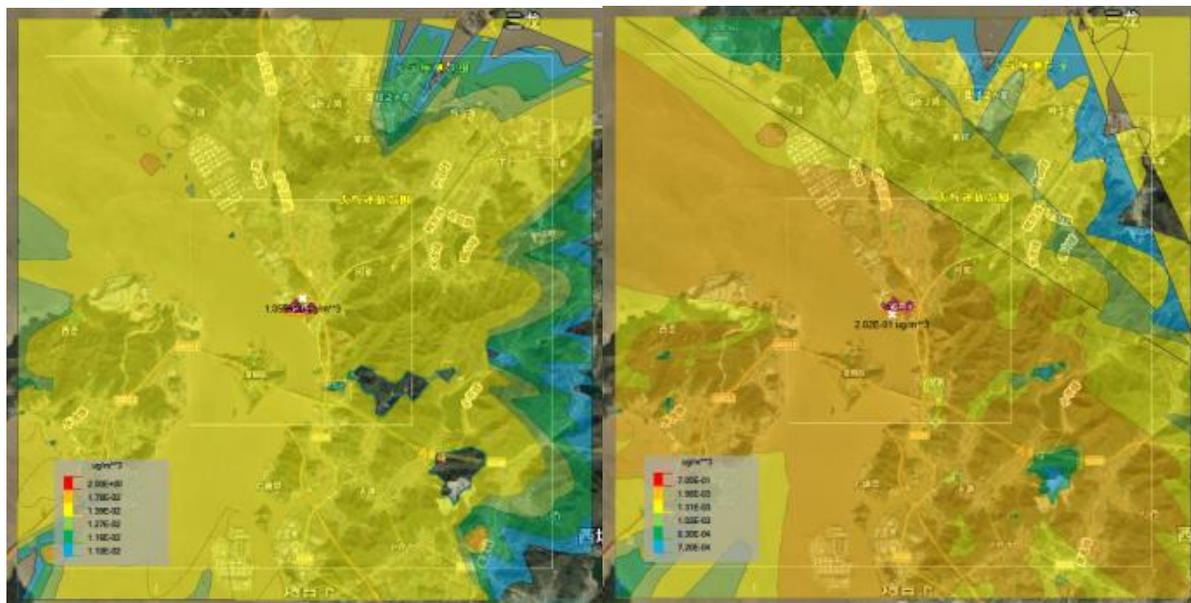


图 6.2.1-22 HF 最大小时平均浓度等值线分布图

图 6.2.1-23 HF 最大日平均浓度等值线分布图

(8) NH_3

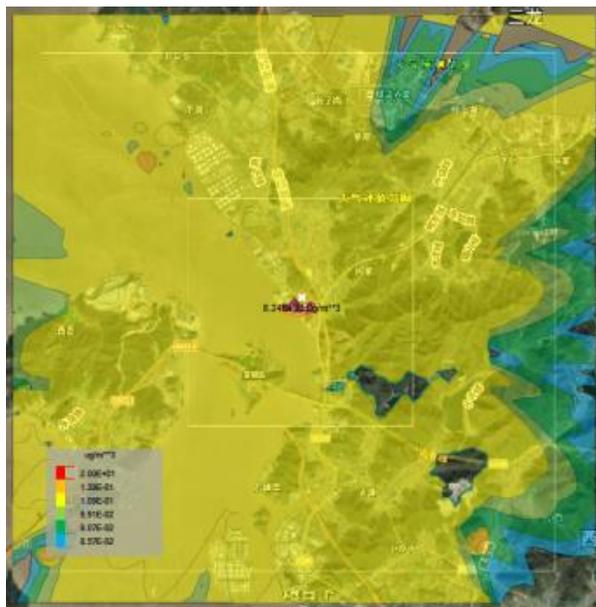
由表 6.2.1-16 可知,本项目建成后污染源对评价区内 NH_3 最大小时平均浓度贡献为 $8.23508\mu\text{g}/\text{m}^3$,占标率为 4.12%。最大小时平均浓度出现在 2022 年 2 月 27 日 6 点,最大小时平均浓度等值线分布见图 6.2.1-24。

从表 6.2.1-33 可以看出,本项目建设后,周边地区各敏感点 NH_3 的贡献值均满足环境质量标准,其中:本工程新增情景下,各敏感点 NH_3 最大小时浓度出现在富翅,占标率为 1.39%。

表 6.2.1-33 敏感点 NH_3 最大小时平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	椴次	0.29136	22071819	0.15%	达标
2	烟墩	0.21418	22042608	0.11%	达标

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
3	涨次村	0.26348	22111908	0.13%	达标
4	增辉村-吴家	0.21926	22082007	0.11%	达标
5	大沙村-方家	0.21641	22030908	0.11%	达标
6	司前村-富翅	0.28824	22011609	0.14%	达标
7	司前村	0.2308	22100407	0.12%	达标
8	坞坵村	0.19774	22030508	0.10%	达标
9	桃天门村	0.19566	22090907	0.10%	达标
10	南岙村	0.17997	22092807	0.09%	达标

图 6.2.1-24 NH_3 最大小时平均浓度等值线分布图

(9) Hg

由表 6.2.1-16 可知，本项目建设后污染源对评价区内 Hg 最大年平均浓度为 $0.00178\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.56%。年平均浓度等值线分布见图 6.2.1-25。

从表 6.2.1-34 可以看出，本项目建设后，周边地区各敏感点 Hg 的贡献值均满足环境质量标准，其中：本工程新增情景下，各敏感点 Hg 最大年均浓度出现在富翅，占标率为 0.36%。

表 6.2.1-34 敏感点 Hg 年平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	淀次	$7.00\text{E}-05$	0.14%	达标
2	烟墩	$4.00\text{E}-05$	0.08%	达标
3	涨次村	$5.00\text{E}-05$	0.10%	达标
4	增辉村-吴家	$1.00\text{E}-05$	0.02%	达标
5	大沙村-方家	$1.00\text{E}-05$	0.02%	达标
6	司前村-富翅	$1.80\text{E}-04$	0.36%	达标
7	司前村	$3.00\text{E}-05$	0.06%	达标
8	坞坵村	$1.00\text{E}-05$	0.02%	达标
9	桃天门村	$3.00\text{E}-05$	0.06%	达标
10	南岙村	$2.00\text{E}-05$	0.04%	达标

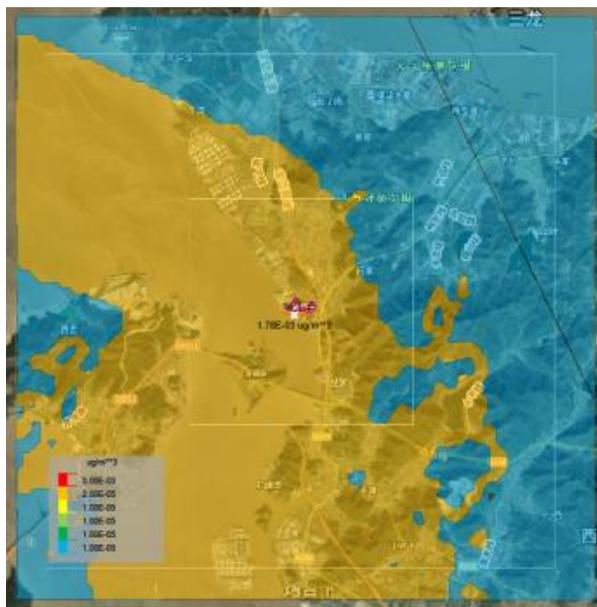


图 6.2.1-25 Hg 年均浓度等值线分布图

(10) Cd

由表 6.2.1-16 可知，本项目建成后污染源对评价区内 Cd 最大年均浓度贡献 $5.30E-04\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.60%。年均浓度等值线分布见图 6.2.1-26。

从表 6.2.1-35 可以看出，本项目建设后，周边地区各敏感点 Cd 的贡献值均满足环境质量标准，其中：本工程新增情景下，各敏感点各敏感点 Cd 最大年均浓度出现在富翅，占标率为 1%。

表 6.2.1-35 敏感点 Cd 年均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	椏次	0.00002	0.40%	达标
2	烟墩	0.00001	0.20%	达标
3	涨次村	0.00001	0.20%	达标
4	增辉村-吴家	0	0.00%	达标
5	大沙村-方家	0	0.00%	达标
6	司前村-富翅	0.00005	1.00%	达标
7	司前村	0.00001	0.20%	达标
8	坞坵村	0	0.00%	达标
9	桃天门村	0.00001	0.20%	达标
10	南岙村	0.00001	0.20%	达标

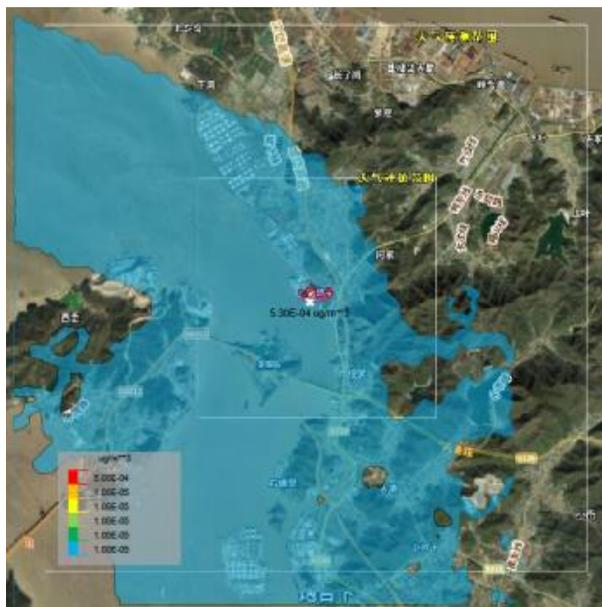


图 6.2.1-26 Cd 年均浓度等值线分布图

(11) Pb

由表 6.2.1-16 可知，本项目建成后污染源对评价区内 Pb 最大年均浓度贡献 $0.00888\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.78%。年均浓度等值线分布见图 6.2.1-27。

从表 6.2.1-36 可以看出，本项目建设后，周边地区各敏感点 Pb 的贡献值均满足环境质量标准，其中：本工程新增情景下，各敏感点 Pb 最大年均浓度出现在富翅，占标率为 0.18%。

表 6.2.1-36 敏感点 Pb 年均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	椏次	0.00033	0.07%	达标
2	烟墩	0.0002	0.04%	达标
3	涨次村	0.00023	0.05%	达标
4	增辉村-吴家	0.00005	0.01%	达标
5	大沙村-方家	0.00005	0.01%	达标
6	司前村-富翅	0.00089	0.18%	达标
7	司前村	0.00014	0.03%	达标
8	坞坵村	0.00006	0.01%	达标
9	桃天门村	0.00015	0.03%	达标
10	南岙村	0.00011	0.02%	达标

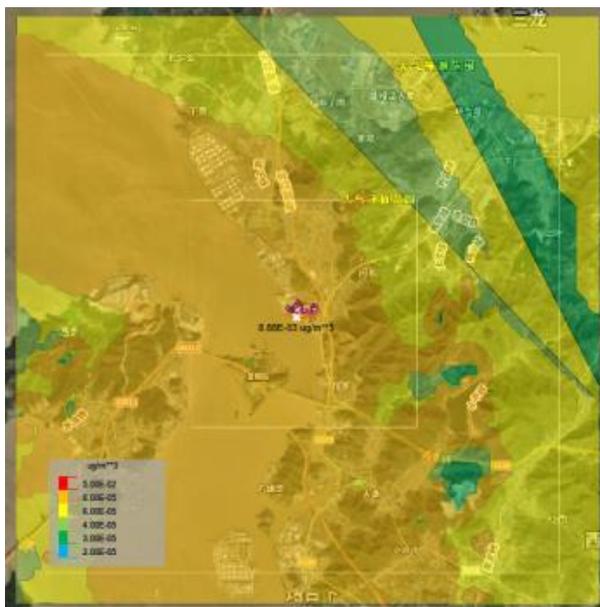


图 6.2.1-27 Pb 年均浓度等值线分布图

(12) As

由表 6.2.1-16 可知，本项目建设后污染源对评价区内 As 最大年平均浓度为 $0.00107\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 17.83%。年平均浓度等值线分布见图 6.2.1-28。

从表 6.2.1-37 可以看出，本项目建设后，周边地区各敏感点 As 的贡献值均满足环境质量标准，其中：本工程新增情景下，各敏感点 As 最大年均浓度出现在富翅，占标率为 1.83%。

表 6.2.1-37 敏感点 As 年平均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	椴次	0.00004	0.67%	达标
2	烟墩	0.00002	0.33%	达标
3	涨次村	0.00003	0.50%	达标
4	增辉村-吴家	0.00001	0.17%	达标
5	大沙村-方家	0.00001	0.17%	达标
6	司前村-富翅	0.00011	1.83%	达标
7	司前村	0.00002	0.33%	达标
8	坞坵村	0.00001	0.17%	达标
9	桃天门村	0.00002	0.33%	达标
10	南岙村	0.00001	0.17%	达标



图 6.2.1-28 As 年均浓度等值线分布图

(13) 二噁英

由表 6.2.1-16 可知，本项目建成后污染源对评价区内二噁英最大年均浓度贡献 $1.78\text{E}-09\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.30%。年均浓度等值线分布见图 6.2.1-29。

从表 6.2.1-38 可以看出，本项目建设后，周边地区各敏感点二噁英的贡献值均满足环境质量标准，其中：本工程新增情景下，各敏感点二噁英各敏感点二噁英最大年均浓度出现在富翅，占标率为 0.03%。

表 6.2.1-38 敏感点二噁英年均浓度预测结果表

序号	名称	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	椗次	$7.00\text{E}-11$	0.012%	达标
2	烟墩	$4.00\text{E}-11$	0.007%	达标
3	涨次村	$5.00\text{E}-11$	0.008%	达标
4	增辉村-吴家	$1.00\text{E}-11$	0.002%	达标
5	大沙村-方家	$1.00\text{E}-11$	0.002%	达标
6	司前村-富翅	$1.80\text{E}-10$	0.030%	达标
7	司前村	$3.00\text{E}-11$	0.005%	达标
8	坞坵村	$1.00\text{E}-11$	0.002%	达标
9	桃天门村	$3.00\text{E}-11$	0.005%	达标
10	南岙村	$2.00\text{E}-11$	0.003%	达标

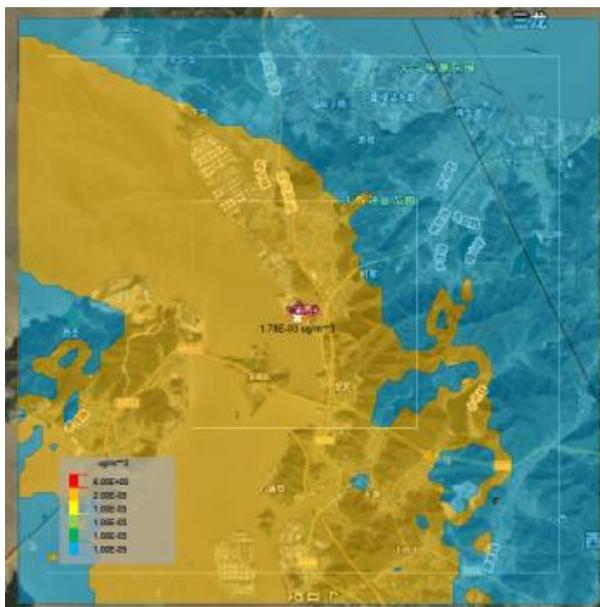


图 6.2.1-29 二噁英年均浓度等值线分布图（图中二噁英浓度按 10^6 倍折算）

2、本项目新增污染源叠加拟建污染源及现状背景值预测结果与分析

根据 AERMOD 模式运行结果，区域内各达标污染物评价叠加拟建源强和区域环境空气质量现状背景值后的保证率下日均浓度、年均浓度贡献值和短期浓度的达标情况见表 6.2.1-39。

表 6.2.1-39 叠加拟建源及现状背景值后落地浓度情况

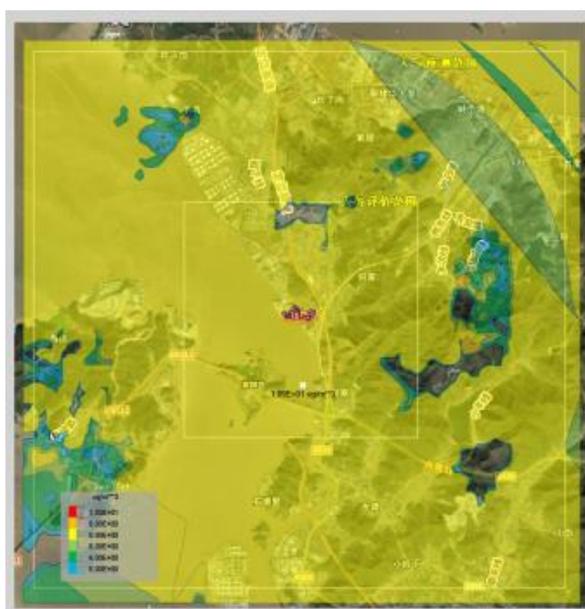
污染物	UTM 坐标/m		平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
	X	Y							
SO ₂	401939.7	3329886	保证率日均	6.89814	4.60%	4	10.89814	7.27%	达标
	401939.7	3329886	年平均	1.23237	2.05%	3.181	4.41337	7.36%	达标
NO ₂	402339.7	3330586	保证率日均	4.60862	5.76%	41	45.60862	57.01%	达标
	401939.7	3329886	年平均	2.07957	5.20%	16.219	18.29857	45.75%	达标
PM ₁₀	402539.7	3330786	保证率日均	0.760959	0.51%	59	59.760959	39.84%	达标
	401939.7	3329886	年平均	0.308244	0.44%	26.589	26.897244	38.42%	达标
PM _{2.5}	401939.7	3329886	保证率日均	0.426108	0.57%	39	39.426108	52.57%	达标
	401939.7	3329886	年平均	0.154122	0.44%	14.414	14.568122	41.62%	达标
CO	401939.7	3329886	保证率日均	3.64325	0.09%	0.2	3.84325	0.10%	达标
HCl	402339.7	3330586	小时平均	25.99234	51.98%	10	35.99234	71.98%	达标
	402039.7	3329986	日平均	2.96874	19.79%	2.5	5.46874	36.46%	达标
HF	402339.7	3330586	小时平均	1.33605	6.68%	0.25	1.58605	7.93%	达标
	402039.7	3329986	日平均	0.1526	2.18%	0.03	0.1826	2.61%	达标
NH ₃	402339.7	3330586	小时平均	10.44552	5.22%	30	40.44552	20.22%	达标
AS	401939.7	3329886	年平均	0.00086	14.33%	/	/	/	达标
Cd	401939.7	3329886	年平均	4.30E-04	8.60%	/	/	/	达标
Hg	401939.7	3329886	年平均	0.00143	2.86%	/	/	/	达标
Pb	401939.7	3329886	年平均	0.00717	1.43%	/	/	/	达标
二噁英	401939.7	3329886	年平均	1.43E-09	0.24%	/	/	/	达标

(1) SO₂表 6.2.1-40 保证率条件下 SO₂ 贡献质量浓度预测结果

敏感点	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	保证率日均质 量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
椏次	0.0306898	6	6.0306898	2022-01-31	4.02%	达标
烟墩	0.0151545	6	6.0151545	2022-12-13	4.01%	达标
涨次村	0.0467904	6	6.0467904	2022-03-08	4.03%	达标
增辉村-吴家	0.00306824	6	6.00306824	2022-12-13	4.00%	达标
大沙村-方家	0.00328958	6	6.00328958	2022-12-13	4.00%	达标
司前村-富翅	0.0276006	6	6.0276006	2022-12-13	4.02%	达标
司前村	0.0211254	6	6.0211254	2022-02-01	4.01%	达标
坞坵村	0.00237404	6	6.00237404	2022-12-13	4.00%	达标
桃天门村	0.00480716	6	6.00480716	2022-01-10	4.00%	达标
南岙村	0.00223798	6	6.00223798	2022-12-13	4.00%	达标

表 6.2.1-41 正常工况下 SO₂ 年均叠加浓度影响预测结果

敏感点	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓 度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
椏次	0.13211	3.181	3.31311	5.52%	达标
烟墩	0.0758777	3.181	3.25688	5.43%	达标
涨次村	0.0961826	3.181	3.27718	5.46%	达标
增辉村-吴家	0.0193297	3.181	3.20033	5.33%	达标
大沙村-方家	0.017269	3.181	3.19827	5.33%	达标
司前村-富翅	0.323007	3.181	3.50401	5.84%	达标
司前村	0.0540835	3.181	3.23508	5.39%	达标
坞坵村	0.0231182	3.181	3.20412	5.34%	达标
桃天门村	0.0565713	3.181	3.23757	5.40%	达标
南岙村	0.0433005	3.181	3.2243	5.37%	达标

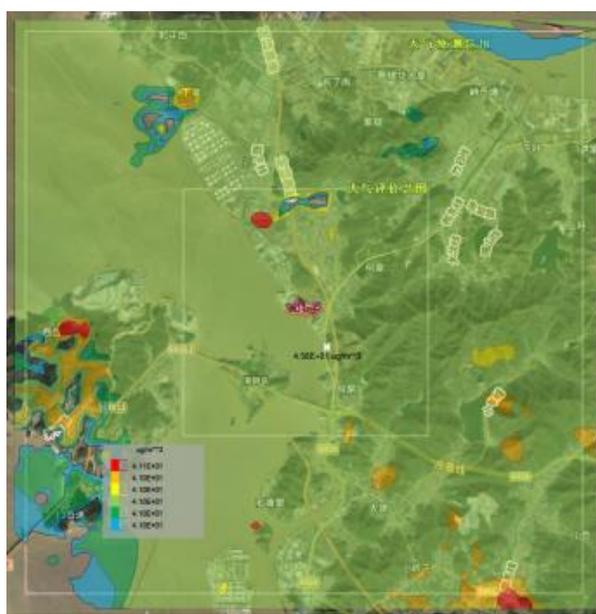
图 6.2.1-30 SO₂ 保证率条件下日平均浓度等值线分布图图 6.2.1-31 SO₂ 最大年平均浓度等值线分布图

(2) NO₂表 6.2.1-42 保证率条件下 NO₂ 贡献质量浓度预测结果

敏感点	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	保证率日均质 量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
椏次	0.313295	41	41.3133	2022-01-10	51.64%	达标
烟墩	0.155802	41	41.1558	2022-01-10	51.44%	达标
涨次村	0.485634	41	41.4856	2022-01-10	51.86%	达标
增辉村-吴家	0.0103791	41	41.0104	2022-01-10	51.26%	达标
大沙村-方家	0.0324595	41	41.0325	2022-01-10	51.29%	达标
司前村-富翅	0.0818693	41	41.0819	2022-01-10	51.35%	达标
司前村	0.32072	41	41.3207	2022-01-10	51.65%	达标
坞坵村	0.00496932	41	41.005	2022-01-10	51.26%	达标
桃夭门村	0.00801912	41	41.008	2022-01-10	51.26%	达标
南岙村	0.00463861	41	41.0046	2022-01-10	51.26%	达标

表 6.2.1-43 正常工况下 NO₂ 年均叠加浓度影响预测结果

敏感点	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓 度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
椏次	0.220363	16.219	16.4394	41.10%	达标
烟墩	0.127179	16.219	16.3462	40.87%	达标
涨次村	0.160217	16.219	16.3792	40.95%	达标
增辉村-吴家	0.0324931	16.219	16.2515	40.63%	达标
大沙村-方家	0.0290262	16.219	16.248	40.62%	达标
司前村-富翅	0.543104	16.219	16.7621	41.91%	达标
司前村	0.0903183	16.219	16.3093	40.77%	达标
坞坵村	0.0389083	16.219	16.2579	40.64%	达标
桃夭门村	0.0947267	16.219	16.3137	40.78%	达标
南岙村	0.0725961	16.219	16.2916	40.73%	达标

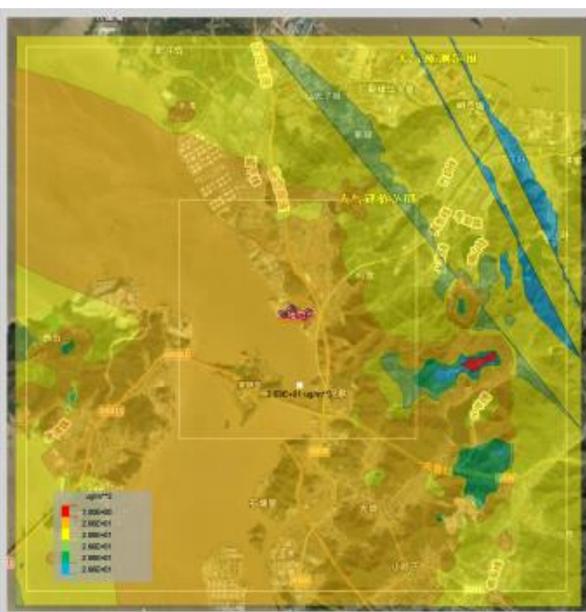
图 6.2.1-32 NO₂ 保证率条件下日平均浓度等值线分布图图 6.2.1-33 NO₂ 最大年均浓度等值线分布图

(3) PM₁₀表 6.2.1-44 保证率条件下 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果

敏感点	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	保证率日均质 量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
椑次	0.0100686	59	59.0101	2022-12-24	39.34%	达标
烟墩	0.00690909	59	59.0069	2022-12-24	39.34%	达标
涨次村	0.125851	59	59.1259	2022-12-24	39.42%	达标
增辉村-吴家	0.000927572	59	59.0009	2022-12-24	39.33%	达标
大沙村-方家	0.000972763	59	59.001	2022-12-24	39.33%	达标
司前村-富翅	0.00372307	59	59.0037	2022-12-24	39.34%	达标
司前村	0.0834105	59	59.0834	2022-12-24	39.39%	达标
坞垭村	0.000717485	59	59.0007	2022-12-24	39.33%	达标
桃天门村	0.00123973	59	59.0012	2022-12-24	39.33%	达标
南岙村	0.000659415	59	59.0007	2022-12-24	39.33%	达标

表 6.2.1-45 正常工况下 PM₁₀ 年均叠加浓度影响预测结果

敏感点	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓 度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
椑次	0.033544	26.589	26.6225	38.03%	达标
烟墩	0.0191466	26.589	26.6081	38.01%	达标
涨次村	0.0244644	26.589	26.6135	38.02%	达标
增辉村-吴家	0.00485915	26.589	26.5939	37.99%	达标
大沙村-方家	0.00434169	26.589	26.5933	37.99%	达标
司前村-富翅	0.0811728	26.589	26.6702	38.10%	达标
司前村	0.0137118	26.589	26.6027	38.00%	达标
坞垭村	0.00580242	26.589	26.5948	37.99%	达标
桃天门村	0.014293	26.589	26.6033	38.00%	达标
南岙村	0.0109224	26.589	26.5999	38.00%	达标

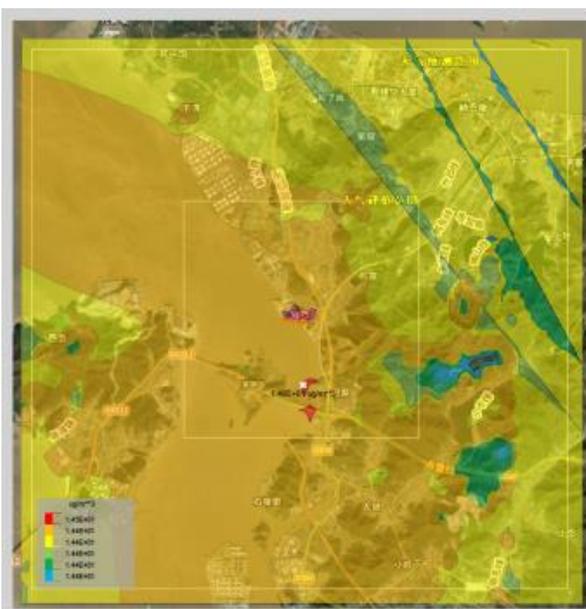
图 6.2.1-34 PM₁₀ 保证率条件下日平均浓度等值线分布图图 6.2.1-35 PM₁₀ 最大年平均浓度等值线分布图

(4) PM_{2.5}表 6.2.1-46 保证率条件下 PM_{2.5} 贡献质量浓度预测结果

敏感点	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	保证率日均质 量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
椏次	0.0229602	39	39.023	2022-03-01	52.03%	达标
烟墩	0.03721	39	39.0372	2022-03-01	52.05%	达标
涨次村	0.0321697	39	39.0322	2022-03-01	52.04%	达标
增辉村-吴家	0.000969968	39	39.001	2022-03-01	52.00%	达标
大沙村-方家	0.000998019	39	39.001	2022-03-01	52.00%	达标
司前村-富翅	0.0539257	39	39.0539	2022-03-01	52.07%	达标
司前村	0.0176088	39	39.0176	2022-03-01	52.02%	达标
坞垅村	0.000804262	39	39.0008	2022-03-01	52.00%	达标
桃天门村	0.00119158	39	39.0012	2022-03-01	52.00%	达标
南岙村	0.000755443	39	39.0008	2022-03-01	52.00%	达标

表 6.2.1-47 正常工况下 PM_{2.5} 年均叠加浓度影响预测结果

敏感点	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓 度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
椏次	0.016772	14.414	14.4308	41.23%	达标
烟墩	0.00957332	14.414	14.4236	41.21%	达标
涨次村	0.0122322	14.414	14.4262	41.22%	达标
增辉村-吴家	0.00242957	14.414	14.4164	41.19%	达标
大沙村-方家	0.00217085	14.414	14.4162	41.19%	达标
司前村-富翅	0.0405864	14.414	14.4546	41.30%	达标
司前村	0.00685591	14.414	14.4209	41.20%	达标
坞垅村	0.00290121	14.414	14.4169	41.19%	达标
桃天门村	0.00714652	14.414	14.4211	41.20%	达标
南岙村	0.0054612	14.414	14.4195	41.20%	达标

图 6.2.1-36 PM_{2.5} 保证率条件下日平均浓度等值线分布图图 6.2.1-37 PM_{2.5} 最大年平均浓度等值线分布图

(5) CO

表 6.2.1-48 保证率条件下 CO 贡献质量浓度预测结果

敏感点	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	保证率日均质 量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
椏次	0.4071	0.5	0.9071	2022-07-22	0.023%	达标
烟墩	0.00623693	0.8	0.806237	2022-01-02	0.020%	达标
涨次村	0.318794	0.5	0.818794	2022-10-09	0.020%	达标
增辉村-吴家	0.00657025	0.7	0.70657	2022-03-02	0.018%	达标
大沙村-方家	0.00689616	0.7	0.706896	2022-02-27	0.018%	达标
司前村-富翅	0.851687	0.3	1.15169	2022-09-04	0.029%	达标
司前村	0.0552292	0.7	0.755229	2022-03-02	0.019%	达标
坞坵村	0.109072	0.6	0.709072	2022-03-05	0.018%	达标
桃夭门村	0.0170661	0.7	0.717066	2022-02-27	0.018%	达标
南岙村	0.11168	0.6	0.71168	2022-01-27	0.018%	达标

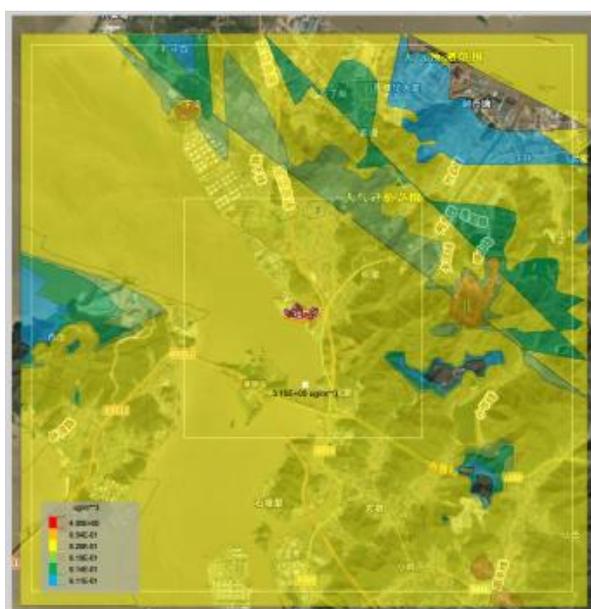


图 6.2.1-38 CO 保证率条件下最大日平均浓度等值线分布图

(6) HCl

表 6.2.1-49 正常工况下 HCl 小时叠加浓度影响值预测结果

敏感点	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
椏次	1.42885	10	11.42885	22042608	22.86%	达标
烟墩	1.06917	10	11.06917	22082603	22.14%	达标
涨次村	1.30946	10	11.30946	22111908	22.62%	达标
增辉村-吴家	1.08827	10	11.08827	22082007	22.18%	达标
大沙村-方家	1.07811	10	11.07811	22030908	22.16%	达标
司前村-富翅	1.42881	10	11.42881	22011609	22.86%	达标
司前村	1.15682	10	11.15682	22100407	22.31%	达标
坞坵村	0.99348	10	10.99348	22030508	21.99%	达标
桃夭门村	0.96628	10	10.96628	22090907	21.93%	达标
南岙村	0.91189	10	10.91189	22092807	21.82%	达标

表 6.2.1-50 正常工况下 HCl 日均叠加浓度影响值预测结果

敏感点	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
椏次	0.25891	2.5	2.75891	22062024	18.39%	达标
烟墩	0.16897	2.5	2.66897	22120324	17.79%	达标
涨次村	0.21918	2.5	2.71918	22120124	18.13%	达标
增辉村-吴家	0.05974	2.5	2.55974	22082024	17.06%	达标
大沙村-方家	0.04995	2.5	2.54995	22031424	17.00%	达标
司前村-富翅	0.47612	2.5	2.97612	22091324	19.84%	达标
司前村	0.15403	2.5	2.65403	22120124	17.69%	达标
坞垅村	0.0668	2.5	2.5668	22080824	17.11%	达标
桃天门村	0.13886	2.5	2.63886	22102724	17.59%	达标
南岙村	0.1171	2.5	2.6171	22102824	17.45%	达标

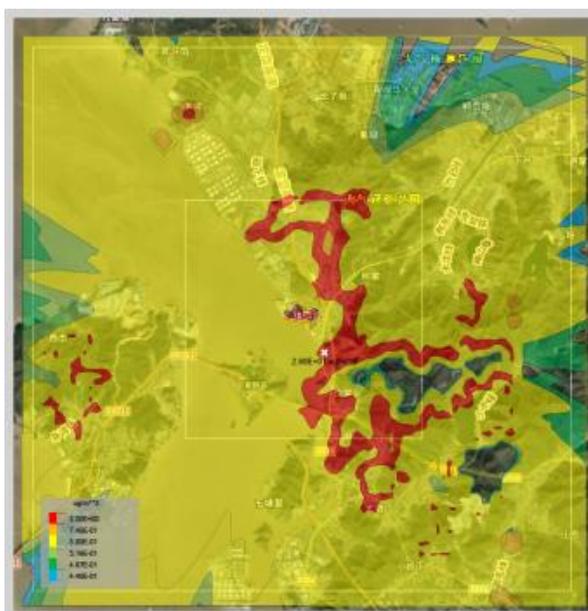


图 6.2.1-39 HCl 最大小时平均浓度等值线分布图

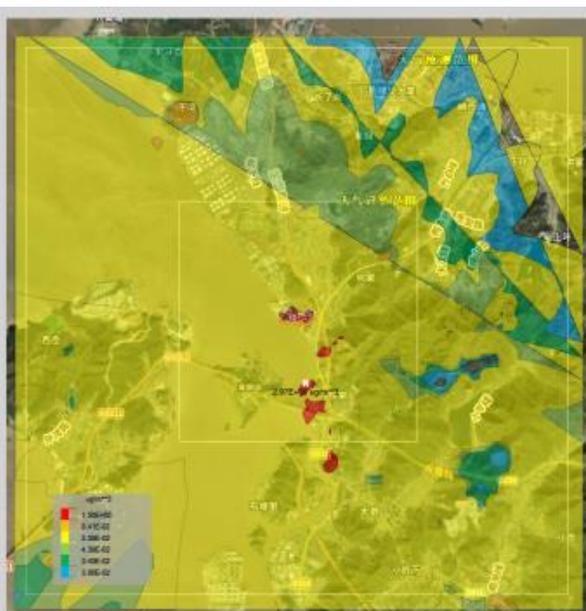


图 6.2.1-40 HCl 最大日平均浓度等值线分布图

(7) HF

表 6.2.1-51 正常工况下 HF 小时叠加浓度影响值预测结果

敏感点	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
椏次	0.07345	0.25	0.32345	22042608	1.62%	达标
烟墩	0.05496	0.25	0.30496	22082603	1.52%	达标
涨次村	0.06731	0.25	0.31731	22111908	1.59%	达标
增辉村-吴家	0.05594	0.25	0.30594	22082007	1.53%	达标
大沙村-方家	0.05542	0.25	0.30542	22030908	1.53%	达标
司前村-富翅	0.07344	0.25	0.32344	22011609	1.62%	达标
司前村	0.05946	0.25	0.30946	22100407	1.55%	达标
坞垅村	0.05107	0.25	0.30107	22030508	1.51%	达标
桃天门村	0.04967	0.25	0.29967	22090907	1.50%	达标
南岙村	0.04687	0.25	0.29687	22092807	1.48%	达标

表 6.2.1-52 正常工况下 HF 日均叠加浓度影响值预测结果

敏感点	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
椏次	0.01331	0.03	0.04331	22062024	0.62%	达标
烟墩	0.00869	0.03	0.03869	22120324	0.55%	达标
涨次村	0.01127	0.03	0.04127	22120124	0.59%	达标
增辉村-吴家	0.00307	0.03	0.03307	22082024	0.47%	达标
大沙村-方家	0.00257	0.03	0.03257	22031424	0.47%	达标
司前村-富翅	0.02447	0.03	0.05447	22091324	0.78%	达标
司前村	0.00792	0.03	0.03792	22120124	0.54%	达标
坞垵村	0.00343	0.03	0.03343	22080824	0.48%	达标
桃天门村	0.00714	0.03	0.03714	22102724	0.53%	达标
南岙村	0.00602	0.03	0.03602	22102824	0.51%	达标



图 6.2.1-41 HF 最大小时平均浓度等值线分布图

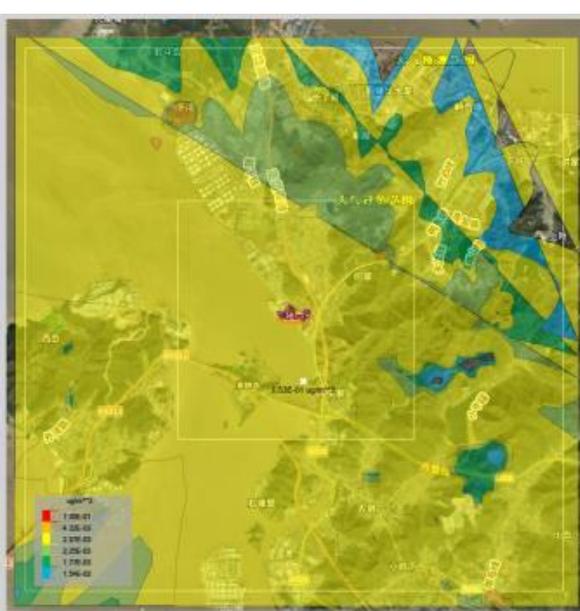


图 6.2.1-42 HF 最大日平均浓度等值线分布图

(8) NH_3 表 6.2.1-53 正常工况下 NH_3 小时叠加浓度影响值预测结果

敏感点	最大贡献值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
椏次	0.57421	30	30.57421	22042608	15.29%	达标
烟墩	0.42966	30	30.42966	22082603	15.21%	达标
涨次村	0.52623	30	30.52623	22111908	15.26%	达标
增辉村-吴家	0.43734	30	30.43734	22082007	15.22%	达标
大沙村-方家	0.43326	30	30.43326	22030908	15.22%	达标
司前村-富翅	0.5742	30	30.5742	22011609	15.29%	达标
司前村	0.46489	30	30.46489	22100407	15.23%	达标
坞垵村	0.39925	30	30.39925	22030508	15.20%	达标
桃天门村	0.38832	30	30.38832	22090907	15.19%	达标
南岙村	0.36646	30	30.36646	22092807	15.18%	达标

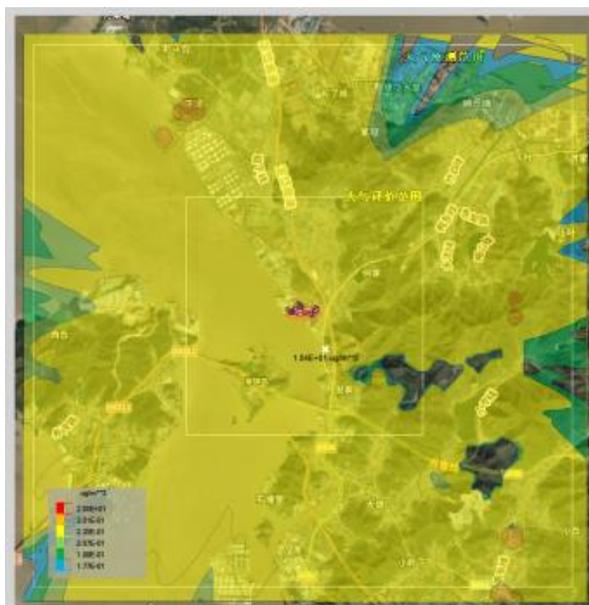


图 6.2.1-43 NH₃ 最大小时平均浓度等值线分布图

(9) Hg

表 6.2.1-54 正常工况下 Hg 年均叠加浓度影响预测结果

敏感点	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
淀次	0.00013	/	/	0.026%	达标
烟墩	0.00008	/	/	0.016%	达标
涨次村	0.00009	/	/	0.018%	达标
增辉村-吴家	0.00002	/	/	0.004%	达标
大沙村-方家	0.00002	/	/	0.004%	达标
司前村-富翅	0.00036	/	/	0.072%	达标
司前村	0.00005	/	/	0.010%	达标
坞坵村	0.00003	/	/	0.006%	达标
桃天门村	0.00006	/	/	0.012%	达标
南岙村	0.00005	/	/	0.010%	达标

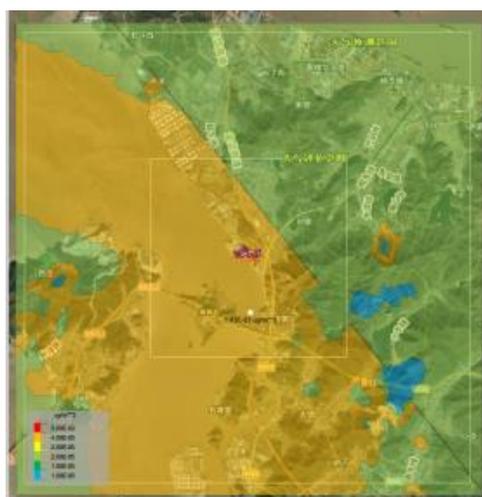


图 6.2.1-44 Hg 最大年平均浓度等值线分布图

(10) Cd

表 6.2.1-55 正常工况下 Cd 年均叠加浓度影响预测结果

敏感点	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
椴次	0.00004	/	/	0.80%	达标
烟墩	0.00002	/	/	0.40%	达标
涨次村	0.00003	/	/	0.60%	达标
增辉村-吴家	0.00001	/	/	0.20%	达标
大沙村-方家	0.00001	/	/	0.20%	达标
司前村-富翅	0.00011	/	/	2.20%	达标
司前村	0.00002	/	/	0.40%	达标
坞垵村	0.00001	/	/	0.20%	达标
桃夭门村	0.00002	/	/	0.40%	达标
南岙村	0.00001	/	/	0.20%	达标



图 6.2.1-45 Cd 最大年平均浓度等值线分布图

(11) Pb

表 6.2.1-56 正常工况下 Pb 年均叠加浓度影响预测结果

敏感点	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
椴次	0.00066	/	/	0.13%	达标
烟墩	0.0004	/	/	0.08%	达标
涨次村	0.00047	/	/	0.09%	达标
增辉村-吴家	0.00011	/	/	0.02%	达标
大沙村-方家	0.0001	/	/	0.02%	达标
司前村-富翅	0.0018	/	/	0.36%	达标
司前村	0.00027	/	/	0.05%	达标
坞垵村	0.00013	/	/	0.03%	达标
桃夭门村	0.0003	/	/	0.06%	达标
南岙村	0.00023	/	/	0.05%	达标

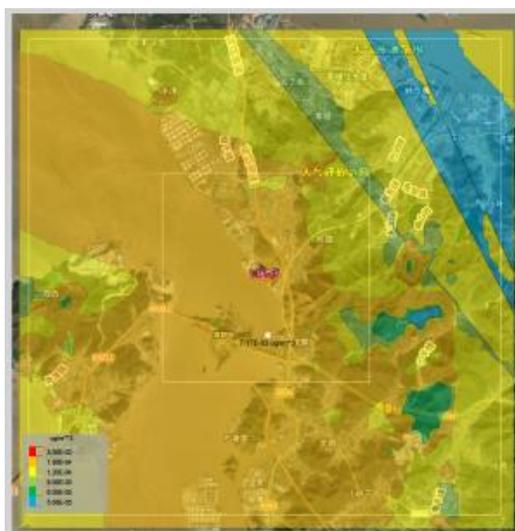


图 6.2.1-46 Pb 最大年平均浓度等值线分布图

(12) As

表 6.2.1-56 正常工况下 As 年均叠加浓度影响预测结果

敏感点	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓 度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
椏次	0.00008	/	/	1.33%	达标
烟墩	0.00005	/	/	0.83%	达标
涨次村	0.00006	/	/	1.00%	达标
增辉村-吴家	0.00001	/	/	0.17%	达标
大沙村-方家	0.00001	/	/	0.17%	达标
司前村-富翅	0.00022	/	/	3.67%	达标
司前村	0.00003	/	/	0.50%	达标
坞坵村	0.00002	/	/	0.33%	达标
桃天门村	0.00004	/	/	0.67%	达标
南岙村	0.00003	/	/	0.50%	达标

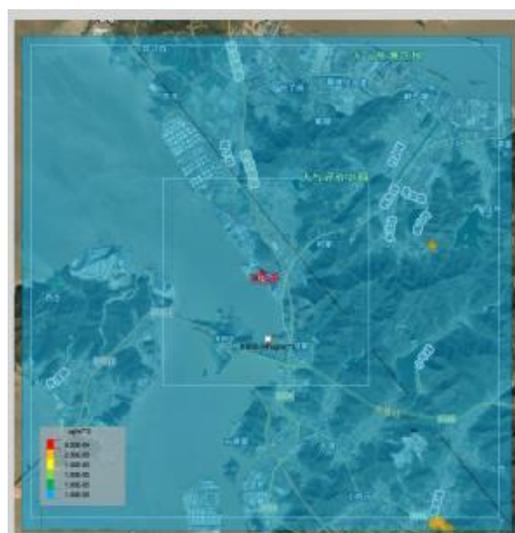


图 6.2.1-47 As 最大年平均浓度等值线分布图

(13) 二噁英

表 6.2.1-56 正常工况下二噁英年均叠加浓度影响预测结果

敏感点	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
淀次	1.30E-10	/	/	0.022%	达标
烟墩	8.00E-11	/	/	0.013%	达标
涨次村	9.00E-11	/	/	0.015%	达标
增辉村-吴家	2.00E-11	/	/	0.003%	达标
大沙村-方家	2.00E-11	/	/	0.003%	达标
司前村-富翅	3.60E-10	/	/	0.060%	达标
司前村	5.00E-11	/	/	0.008%	达标
坞坵村	3.00E-11	/	/	0.005%	达标
桃天门村	6.00E-11	/	/	0.010%	达标
南岙村	5.00E-11	/	/	0.008%	达标

图 6.2.1-48 二噁英最大年平均浓度等值线分布图（图中二噁英浓度按 10^6 倍折算）

3、非正常工况下预测结果分析

非正常工况情形：焚烧炉负荷增加到 110% 运行。

非正常工况下，本项目排放的 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 HCl 、 NO_2 、 SO_2 、 HF 、 Hg 、 Cd 、 Pb 、 As 、二噁英、 NH_3 地面小时平均浓度最大预测值见表 6.2.1-54，各敏感点最大落地浓度见表 6.2.1-55。除 As 外各因子最大落地点及敏感点均能满足相应的环境质量标准，因此，要求建设单位严格按照实际产能运行，避免超负荷运行情况的出现。

表 6.2.1-54 非正常工况下废气排放地面小时平均浓度最大预测值

污染物	UTM 坐标/m		平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率	达标情况
	X	Y					
PM_{10}	402353.2	3330572.6	小时平均	14.09806	22111006	3.36%	达标
$\text{PM}_{2.5}$	402353.2	3330572.6	小时平均	7.04903	22111006	3.36%	达标
CO	402353.2	3330572.6	小时平均	35.23678	22111006	0.35%	达标
HCl	402353.2	3330572.6	小时平均	14.09806	22111006	28.20%	达标

污染物	UTM 坐标/m		平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率	达标情况
	X	Y					
NO ₂	402353.2	3330572.6	小时平均	95.13889	22111006	47.57%	达标
SO ₂	402353.2	3330572.6	小时平均	56.3749	22111006	11.27%	达标
HF	402353.2	3330572.6	小时平均	0.71334	22111006	3.57%	达标
Hg	402353.2	3330572.6	小时平均	0.0365	22111006	12.17%	达标
Cd	402353.2	3330572.6	小时平均	0.01855	22111006	61.83%	达标
Pb	402353.2	3330572.6	小时平均	0.34769	22111006	11.59%	达标
As	402353.2	3330572.6	小时平均	0.0365	22111006	101.39%	超标
二噁英类	402353.2	3330572.6	小时平均	7.062E-08	22111006	0.00%	达标
NH ₃	402353.2	3330572.6	小时平均	5.63192	22111006	2.82%	达标

表 6.2.1-55 非正常工况下敏感点废气排放地面小时平均浓度最大预测值

序号	名称	PM ₁₀		PM _{2.5}		CO	
		最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%
1	椏次	0.78647	0.19%	0.39323	0.19%	1.9657	0.02%
2	烟墩	0.58849	0.14%	0.29425	0.14%	1.47088	0.01%
3	涨次村	0.72075	0.17%	0.36038	0.17%	1.80146	0.02%
4	增辉村-吴家	0.59901	0.14%	0.2995	0.14%	1.49716	0.01%
5	大沙村-方家	0.59342	0.14%	0.29671	0.14%	1.48319	0.01%
6	司前村-富翅	0.78645	0.19%	0.39322	0.19%	1.96565	0.02%
7	司前村	0.63674	0.15%	0.31837	0.15%	1.59146	0.02%
8	坞坵村	0.54683	0.13%	0.27342	0.13%	1.36676	0.01%
9	桃天门村	0.53186	0.13%	0.26593	0.13%	1.32934	0.01%
10	南岙村	0.50192	0.12%	0.25096	0.12%	1.25451	0.01%
序号	名称	HCl		NO ₂		SO ₂	
		最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%
1	椏次	0.78647	1.57%	5.30738	2.65%	3.14491	0.63%
2	烟墩	0.58849	1.18%	3.97135	1.99%	2.35324	0.47%
3	涨次村	0.72075	1.44%	4.86391	2.43%	2.88213	0.58%
4	增辉村-吴家	0.59901	1.20%	4.04231	2.02%	2.39529	0.48%
5	大沙村-方家	0.59342	1.19%	4.00459	2.00%	2.37293	0.47%
6	司前村-富翅	0.78645	1.57%	5.30724	2.65%	3.14483	0.63%
7	司前村	0.63674	1.27%	4.29692	2.15%	2.54616	0.51%
8	坞坵村	0.54683	1.09%	3.69023	1.85%	2.18666	0.44%
9	桃天门村	0.53186	1.06%	3.5892	1.79%	2.12679	0.43%
10	南岙村	0.50192	1.00%	3.38716	1.69%	2.00707	0.40%
序号	名称	HF		Hg		Cd	
		最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%
1	椏次	0.03979	0.20%	0.00204	0.68%	0.00103	3.43%
2	烟墩	0.02978	0.15%	0.00152	0.51%	0.00077	2.57%
3	涨次村	0.03647	0.18%	0.00187	0.62%	0.00095	3.17%

4	增辉村-吴家	0.03031	0.15%	0.00155	0.52%	0.00079	2.63%
5	大沙村-方家	0.03003	0.15%	0.00154	0.51%	0.00078	2.60%
6	司前村-富翅	0.03979	0.20%	0.00204	0.68%	0.00103	3.43%
7	司前村	0.03222	0.16%	0.00165	0.55%	0.00084	2.80%
8	坞坵村	0.02767	0.14%	0.00142	0.47%	0.00072	2.40%
9	桃天门村	0.02691	0.13%	0.00138	0.46%	0.0007	2.33%
10	南岙村	0.0254	0.13%	0.0013	0.43%	0.00066	2.20%
序号	名称	Pb		As		NH ₃	
		最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%
1	椗次	0.0194	0.65%	0.00204	5.67%	0.31418	0.16%
2	烟墩	0.01451	0.48%	0.00152	4.22%	0.23509	0.12%
3	涨次村	0.01778	0.59%	0.00187	5.19%	0.28793	0.14%
4	增辉村-吴家	0.01477	0.49%	0.00155	4.31%	0.23929	0.12%
5	大沙村-方家	0.01464	0.49%	0.00154	4.28%	0.23706	0.12%
6	司前村-富翅	0.0194	0.65%	0.00204	5.67%	0.31417	0.16%
7	司前村	0.0157	0.52%	0.00165	4.58%	0.25436	0.13%
8	坞坵村	0.01349	0.45%	0.00142	3.94%	0.21845	0.11%
9	桃天门村	0.01312	0.44%	0.00138	3.83%	0.21247	0.11%
10	南岙村	0.01238	0.41%	0.0013	3.61%	0.20051	0.10%
序号	名称	二噁英类		/		/	
		最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	/	/	/	/
1	椗次	3.94E-09	0.11%	/	/	/	/
2	烟墩	2.95E-09	0.08%	/	/	/	/
3	涨次村	3.61E-09	0.10%	/	/	/	/
4	增辉村-吴家	3.00E-09	0.08%	/	/	/	/
5	大沙村-方家	2.97E-09	0.08%	/	/	/	/
6	司前村-富翅	3.94E-09	0.11%	/	/	/	/
7	司前村	3.19E-09	0.09%	/	/	/	/
8	坞坵村	2.74E-09	0.08%	/	/	/	/
9	桃天门村	2.66E-09	0.07%	/	/	/	/
10	南岙村	2.51E-09	0.07%	/	/	/	/

4、事故工况下预测结果分析

事故工况 1：脱硝系统出现故障。当焚烧炉脱硝系统出现故障，焚烧炉脱硝效率为 0。

事故工况 2：脱酸系统出现故障。焚烧炉设置了一级干法脱硫和两级湿法脱酸，由于焚烧炉的两级脱酸系统同时完全失效的概率较低，本环评以去除效率高的湿法脱酸系统完全失效，SO₂去除率降为 75%考虑。

表 6.2.1-56 事故工况下污染物的排放情况（事故焚烧炉排放速率）

非正常及事故工况		SO ₂	NO _x	备注
（事故工况一）脱硝系统故障	排放量(kg/h)	/	11.563	焚烧炉脱硝效率下降为 0%
（事故工况二）脱硫系统故障	排放量(kg/h)	33.333	/	焚烧炉脱硫率下降为 75%

事故工况下，本项目排放的 NO₂、SO₂ 地面小时平均浓度最大预测值见表 6.2.1-57，各敏感点最大落地浓度见表 6.2.1-58。SO₂ 地面小时平均浓度超出相应环境质量标准，其余因子最大落地点及敏感点均能满足相应环境质量标准，因此，企业在生产中应严格管理，做好废气的治理工作，避免出现非正常排放情况。

表 6.2.1-57 事故工况下废气排放地面小时平均浓度最大预测值

污染物	UTM 坐标/m		平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率	达标情况
	X	Y					
NO ₂	402353.20	3330572.60	小时平均	192.21912	22111006	96.11%	达标
SO ₂	402353.20	3330572.60	小时平均	554.09614	22111006	110.82%	超标

表 6.2.1-58 事故工况下敏感点废气排放地面小时平均浓度最大预测值

序号	名称	NO ₂		SO ₂	
		最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
1	椴次	10.72305	5.36%	30.91057	6.18%
2	烟墩	8.02374	4.01%	23.12946	4.63%
3	涨次村	9.82707	4.91%	28.32778	5.67%
4	增辉村-吴家	8.16711	4.08%	23.54272	4.71%
5	大沙村-方家	8.09089	4.05%	23.32303	4.66%
6	司前村-富翅	10.72278	5.36%	30.90979	6.18%
7	司前村	8.68153	4.34%	25.02562	5.01%
8	坞坵村	7.45576	3.73%	21.49219	4.30%
9	桃天门村	7.25163	3.63%	20.90375	4.18%
10	南岙村	6.84344	3.42%	19.72708	3.95%

6.2.1.6 大气环境防护距离设置情况

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离。经预测，本项目实施后全厂排放大气污染物厂界浓度满足厂界浓度限值，且厂界外大气污染物浓度均满足环境空气质量标准，因此无需设置大气环境防护距离。

6.2.1.7 恶臭影响分析

1、恶臭物质及危害

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。近年来我国已制定了有关恶臭物质的排放标准和居民区标准。

恶臭来源：迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，

恶臭案件仅次于噪声。

恶臭危害：①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961年8~9月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源20多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒，还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

2、恶臭影响分析

国内恶臭强度一般参考日本分析化学会关东部编的《公害分析指针》，具体分级法见表 6.2.1-59。

表 6.2.1-59 恶臭强度分级法

强度	指标
0	无味
1	勉强能感觉到气味(嗅觉阈值)
2	气味很弱但能分辨其性质(认知阈值)
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）编制课题组的调研和有关标准说明，我国恶臭控制按如下三类区域进行划分：

一类限制区为国家规定的自然保护区、风景游览区、居民区、文教区和名胜古迹及疗养地区等环境要求高的区域，执行恶臭级别 2.5 级。

二类限制区为商业区、商业和居民混合区、邻近商业区等环境要求一般的区域，执行恶臭级别 3.0 级。

三类限制区为工业区，执行恶臭级别 3.5 级。

表 6.2.1-60 恶臭强度分级法

臭气强度	污染物浓度（mg/m ³ ）
	氨
1	0.0760

2	0.4562
3	1.5206
4	7.6029
5	30.4114

本项目氨的最大地点浓度为 $8.235 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$ ，对照表 6.2.1-60，可知本项目恶臭强度均可以满足相应功能分区要求。

现有项目同样产生上述恶臭气体，为进一步了解企业运营期间恶臭对环境的影响，引用现有项目周边恶臭监测结果，厂区周边恶臭能够满足相应环境质量控制要求。

本项目各类工艺废气经预处理后送焚烧炉焚烧处置，与现有项目采用相同的处理措施。本项目考虑对破碎、配伍、卸料、暂存库等区域设置废气收集系统，焚烧车间整体采用微负压密闭设计，收集的废气送入焚烧炉焚烧，危废暂存库的废气收集后分别采用采用碱喷淋+光氧+活性炭吸附处理，同时日常加强管理，定期检查负压装置运行情况及时关闭库门，减少废气无组织排放。

本项目在生产过程各环节必须进行控制，以减少异味物质的无组织排放：

- ①加强对操作工的培训和管理，以减少人为造成对环境的污染；
- ②加强管道、阀门、设备的密闭检修，泵和阀门使用质量好的垫片，以减少跑、冒、滴、漏；
- ③厂区内布置相应的绿化带，并栽种对有毒气体具有抗性的绿化植物，利用植物对有害气体的吸收作用进行净化空气，减少项目异味对周边环境的影响；
- ④对污水站各调节池、处理池等均加盖密封，根据高、低浓度废气分类收集处理；
- ⑤固废分类收集，储存于密闭容器内，堆场及仓库内安装集气装置，在进行固废转移或者入场前进行间歇抽气。

根据上述分析，在做到各项恶臭污染防治措施的基础上，本项目恶臭异味对周边环境影响可接受。

6.2.1.8 人群健康影响

二噁英事故工况下，对区域最大日平均贡献浓度预测结果为 0.76 pgTEQ/m^3 ，二噁英属毒性较强物质，人体摄入一定量会在人体产生不良反应，但目前没有小时浓度标准可参考。根据环发〔2008〕82 号文规定，事故评价标准参照人体每日可耐受摄入量 4 pgTEQ/kg 执行，经呼吸进入人体的每日可耐受摄入量按 10% 执行。一般成人提供按 70kg 计，则每人每日可耐受摄入 28 pgTEQ 的二噁英。根据预测结果，事故工况下（不超过 4h），二噁英最大日落地浓度贡献值为 0.0081 pgTEQ/m^3 ，正常工况下，最大日落地浓度贡献值为 0.0183 pgTEQ/m^3 ，最大背景浓度为 0.074 pgTEQ/m^3 ；同时根据调查，一般成人每天吸入空气量约为 15 m^3 ，因此，在事故情况下，经呼吸进入人体的日最大摄入量为 1.2315 pgTEQ （主要来自环境背景贡献值），综上所述事故排放对人群健康危害可接受。

6.2.1.9 小节

根据上述预测结果，本项目建成后对大气环境影响价如下：

- 1、本项目大气评价范围涉及舟山市，以 2022 年为基准年，评价区域为环境空气质量达标区。

2、根据预测结果可知，本项目建设能够同时满足以下条件：

(1) 新增污染源正常排放条件下，SO₂、NO₂、CO、HCl、氟化物、NH₃ 短期浓度贡献值（1h 平均）和 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、HCl、氟化物短期浓度贡献值（日平均）的最大浓度占标率均小于 100%；

(2) 新增污染源正常排放条件下，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、Hg、Cd、Pb、As、二噁英年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%。

(3) 项目环境影响符合环境功能区划。对于现状达标污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO，叠加在建、拟建项目及现状浓度后，敏感点及网格点的保证率下日平均浓度和年平均浓度均符合环境质量标准；对于现状污染物 HCl、NH₃、氟化物，其短期浓度叠加在建、拟建项目及现状浓度后，也均能符合对应的环境质量标准。项目排放的 Hg、Cd、Pb、As、二噁英污染物，其年均浓度在叠加在建、拟建项目后，均能符合环境质量标准。

(4) 由预测结果可知，本项目厂界 NH₃ 预测最大值均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界监控浓度限值要求，因此，本项目的建设能够同时满足以上条件，大气环境影响可以接受。

3、非正常工况环境影响

发生事故工况情况下，各污染物对周围环境以及敏感点影响均有所增加，SO₂ 地面小时平均浓度超出相应环境质量标准。因此环评要求企业做好大气污染防治设施的维护工作，一旦发现失效，应立即停止生产，杜绝超标排放。

4、环境防护距离

正常工况下，本项目各类污染物厂界处短期浓度贡献值均小于其对应的环境质量标准，因此不需要设置大气环境防护距离。

综上，本项目环境影响可以接受。

6.2.1.10 大气环境影响自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 6.2.1-61。

表 6.2.1-561 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级√	二级□		三级□
	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	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（HCl、NH ₃ 、Hg、Cd、Pb、As、H ₂ S、氟化物）			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准□	附录 D√	其他标准√

工作内容		自查项目						
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、HCl、NH ₃ 、Hg、Cd、Pb、As、氟化物、二噁英)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率 $> 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：烟尘（颗粒物）、CO、SO ₂ 、NO _x （以 NO ₂ 计）、HCl、Hg、Cd、As、Pb、Cr、Tl、Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co、氟化氢、二噁英类、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、Hg、Cd、As、Pb、氟化物、HCl、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、二噁英			监测点位数 (2)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m						
	污染源年排放量	NO ₂ : (41.626) t/a		VOCs: () t/a		颗粒物: (5.550) t/a	SO ₂ : (22.201) t/a	
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项								

6.2.2 地表水环境影响分析

本项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，水污染影响型三级 B 评价内容包括：a)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

评价；b) 依托污水处理设施的环境可行性分析。具体分析如下：

6.2.2.1 项目废水产生情况

本项目废水污染物产生情况见表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 本项目废水产生情况

序号	污染源名称	本项目废水产生量		污染物 mg/L		
		m ³ /d	m ³ /a	COD	氨氮	石油类
W1	湿法脱酸废水	44.80	13440.00	200		
W2	余热锅炉排污水	3.60	1080.00	400		
/	车辆清洗废水	0.20	60.00	1000	200	300
/	分析化验废水	0.50	150.00	800	100	250
/	除盐水系统排水	7.50	2250.00	300		
合计		56.60	16980.00	234	2	3

本项目废水收集处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及定海区西北片污水处理厂纳管标准（其中第一类污染物排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度限值要求）后送至定海区西北片污水处理厂，污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放。

6.2.2.2 废水厂区预处理可行性分析

企业现有污水处理站处理能力为 200t/d，企业目前已建设项目废水产生量为 175.69 m³/d，本项目技改后不新增废水量，技改后已建项目+本项目合计废水产生量仍为 175.69 m³/d，一期污水处理设施能够满足目前一期建设内容和危化品公共码头工程的需要，要求后期项目建设前，开展污水站扩建项目水质水量处理可行性论证，论证通过后同步建设，确保后续项目废水处理得到保障。脱酸废水单独采用絮凝沉淀处理后进入污水站。

根据工程分析，本项目综合废水中主要污染因子为 COD、氨氮和石油类，浓度分别约 234mg/L、2mg/L 及 3mg/L。本项目依托企业现有污水处理设施，采用预处理+生化处理的处理工艺，设计处理规模 200t/d。采用气浮预处理+UBF 厌氧+A/O 生化处理工艺，可有效保证出水水质稳定达到《污水综合排放标准》（GB 8978- 1996）三级标准。

因此，在达标纳管的前提下，一般不会对污水处理厂进水水质产生不利影响。

6.2.2.3 废水纳入区域污水处理厂可行性分析

本项目实施后全厂废水经预处理后排入定海区西北片污水处理厂，定海区西北片污水处理厂处理能力 2 万 m³/d（远期 6 万 m³/d），采用改良型 A/A/O 工艺。出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。本项目预计废水排放量为 56.6m³/d。而定海区西北片污水处理厂目前处理能力为 2 万 m³/d，实际处理量约 9000m³/d，本项目废水排放量仅为定海区西北片污水处理厂处理能力的约 0.629%。且本项目废水水质预处理后基本不含难处理的特征污染物，预处理达到纳管标准后排放。因此，本项目废水纳管排放，不会对定海区西北片污水处理厂的正常运行产生冲击。由第 5.2 章节定海区西北片污水处理厂的运行监测情况可知，目前该污水处理厂尾水能够做

到稳定达标排放。

根据污水处理厂设计资料，污水厂进水由定海工业园区、岑港街道、小沙街道、马岙街道等四部分组成。拟建项目位于舟山市定海区岑港街道烟墩岙次村，位于舟山市定海区西北片污水处理厂的纳污范围内，同时厂区周边已铺设了市政污水管网。因此项目废水纳入定海区西北片污水处理厂在时间和空间的衔接上是可行的。

6.2.2.4 地表水环境影响分析

1、项目废水对附近地表水环境的影响

由前述分析可知，项目产生的废水经预处理后满足纳管标准，纳管至定海区西北片污水处理厂，不直接排入附近地表水体，因此基本上不会对附近地表水体水质造成影响。

2、雨水对附近地表水环境的影响

本项目实施“雨污分流”。根据《石油化工企业给水排水系统设计规范》第 5.3.4 条规定，一次降雨污染雨水总量宜按污染区面积与其 15mm~30mm 降水深度的乘积计算。本工程只收集焚烧装置区、暂存区等生产厂区的初期雨水，收集面积约为 15000m²，因此一次初期雨水量为 15000×0.015=225m³。初期雨水按照 10 天处理完成，故初期雨水处理量考虑 22.5m³/d。初期雨水收集系统规模按照应不小于 225m³。

已建 2 座初期雨水池，全厂初期雨水容积为 400m³。罐区一座初期雨水池 63m³，能够满足项目初期雨水收纳需求，初期雨水罐入口设置液位自动控制切换阀，当初期雨水收集量达到计算量时，切换阀自动切换至雨水管网，后期雨水直接排入雨水管网。由于实施了雨污分流，后期雨水较为清洁，可直接排入雨水管网。

综上所述，正常情况下雨水不会对附近的地表水环境造成影响。

6.2.2.5 污染物排放量核算

表 6.2.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD、NH ₃ -N	经自建污水处理站处理达标后纳入市政污水管网	连续排放	/	自建污水处理站	气浮预处理+UBF 厌氧+A/O 生化处理工艺	DW001	是	企业总排

表 6.2.2-3 废水污染物排放信息表

序号	排污口编号	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	CODcr	50	0.0028	0.0175	0.849	6.294

序号	排污口编号	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)
		NH ₃ -N	5	0.0003	0.0018	0.085	0.629
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.849	6.294
		NH ₃ -N				0.085	0.629

6.2.2.6 地表水环境影响自查表

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水环境影响自查表如表 6.2.2-4 所示。

表 6.2.2-4 地表水环境影响自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		(水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、氟化物、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、硫化物、粪大肠菌群)	监测断面或点位个数 (2) 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		
	评价因子	(水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、氟化物、石油		

工作内容		自查项目		
评价		类、挥发酚、阴离子表面活性剂、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、硫化物、粪大肠菌群等)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（COD _{Cr} ）	（0.849）	（50）
		（NH ₃ -N）	（0.085）	（5）

工作内容		自查项目				
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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量			污染源	
	监测计划	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)		(废水纳管排放口、雨水排放口)	
		监测因子	(/)		(流量、pH、COD、氨氮、氟化物、粪大肠菌群数、总余氯、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、SS 等)	
污染物排放清单	详见表 9.7-1					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.2.3 地下水影响分析

6.2.3.1 水文地质条件

1、地形地貌

舟山市境地质构造复杂。地层大部分为中生界侏罗系、白垩系火山——沉积岩所覆盖，偶见上古生界变质岩系露头，新生界第四系分布在各岛边缘。境内广布巨厚的中生代火山岩，有火山喷岩、侵入岩、变质岩三大类。群岛呈西南—东北走向排列，地势由西南向东北倾斜，南部岛大，海拔高，排列密集；北部岛小，地势低，分布稀疏。岛上丘陵起伏，高丘占 9%，低丘占 61%，平原 30%，形成不同土壤类型及农作利用格局。桃花岛对峙山为最高峰，海拔 544 米。多数岛屿山峰在海拔 200 米以下，南北地势差 400 米。海岸线总长 2444 千米，其中基岩海岸 1855 千米，人工海岸（海塘）530 千米，砂砾海岸 50 千米，泥质海岸（涂）13 千米。水深 15 米以上岸线 200.7 千米，水深 20 米以上岸线 103.7 千米。

2、地质构造

根据水文地质勘察报告，项目所在区域大地构造属于华南褶皱系浙东南褶皱带之丽水——宁波隆起北段，四级构造单元为新昌~定海断裂。勘探区在微地貌上场地属于滨海地带和山前冲洪积地带，地层坡度变化较大，覆盖层厚薄不均，主要为第四纪海相沉积的软弱土、冲洪积形成的粘性土含砾砂及残坡积土。基岩埋深不一，为黄褐色的凝灰岩类。另根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），区域抗震设防烈度为 7 度，地震动峰值加速度为 0.10g，属地壳基本稳定区。

3、土壤类型

舟山土壤分布有红壤、水稻土、粗骨土、滨海盐土等六大类为主，山地基本上是以石砂土、黄泥沙土、黄泥土、红粘土为主，果园地以黄泥沙土为主，水田则是以黄泥田、黄泥沙田、淡涂泥田等土种为主，滨海地带则以涂泥土、潮间滩涂、淡涂泥为主。其中，红壤呈酸性，丘陵红壤一般氮、磷、钾的供应不足，有效态钙、镁的含量也少，硼、钼也很贫乏。黄泥沙土、黄泥土、红粘土属于红壤类；水稻土的 pH 值除受原母土影响外也与水层管理关系较大，一般酸性水稻土或碱性水稻土在淹水后，其 pH 值均向中性变化，即 pH 值在 4.6~8.0 范围内，变化到 6.5~7.5，水稻土中的有机质和氮素较为丰富，但缺少磷、钾与硅。黄泥田、黄泥沙田、淡涂泥田均属于水稻土；粗骨土的土壤反应酸性，中性及石灰性均有，pH 值为 5.4~8.5。土壤有机质含量少，土壤持水量较大，粗骨土是一类生产性能不良的土壤，一般不宜农用。石砂土属于粗骨土；滨海盐土一般 pH 值为 8.0~8.5，土壤表层积盐重，心土、底土含盐量亦高，组成以氯化钠为主，氯离子占阴离子总量的 80~90%，涂泥土、潮间滩涂、淡涂泥属于滨海盐土。

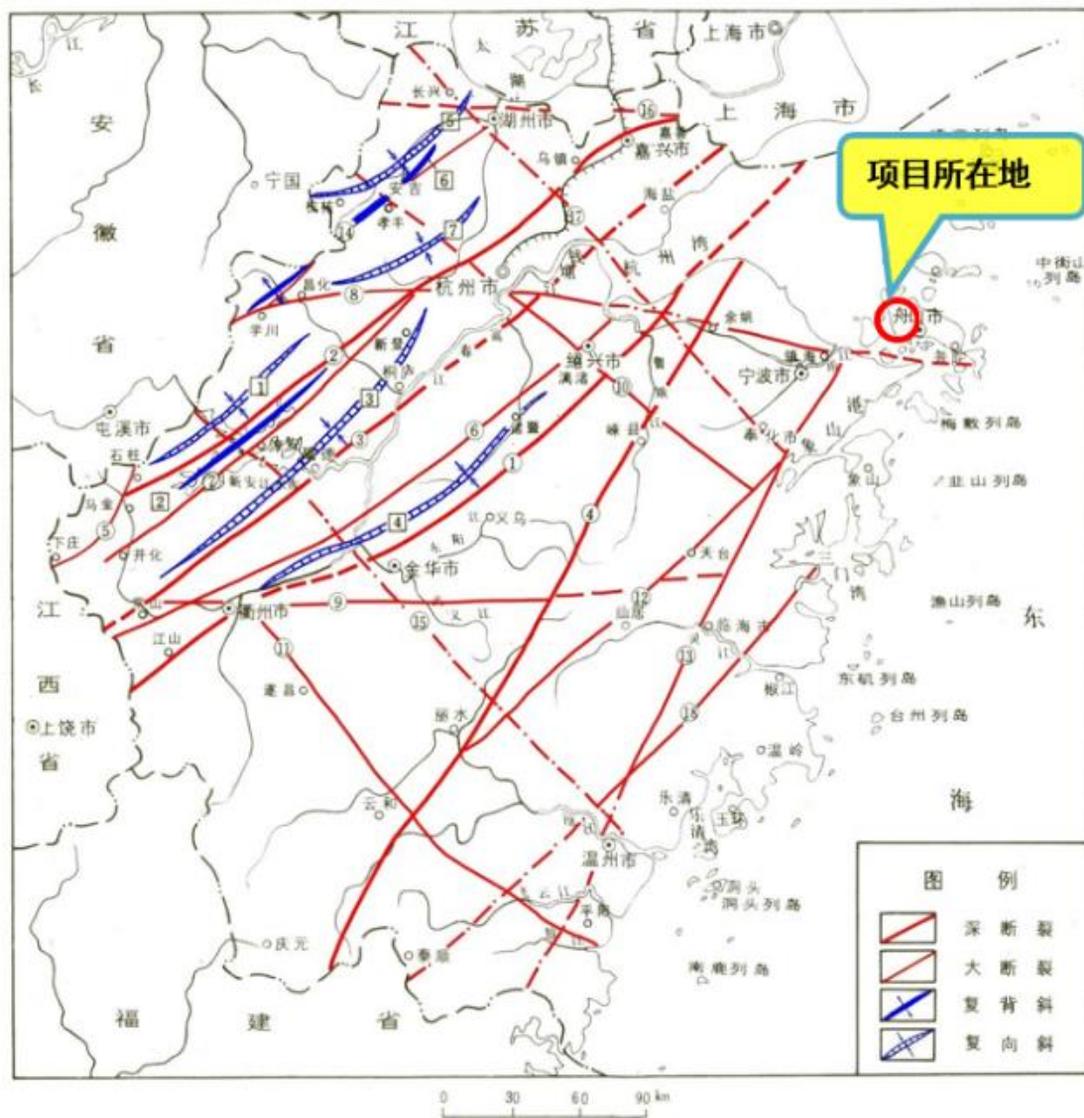


图1 浙江省主要褶皱、断裂构造分布图

- ① 江山—绍兴深断裂 ② 马金—乌镇深断裂 ③ 球川—萧山深断裂 ④ 丽水—余姚深断裂 ⑤ 下庄—石柱大断裂
 - ⑥ 常山—清江大断裂 ⑦ 开化—淳安大断裂 ⑧ 昌化—普陀大断裂 ⑨ 衢县—天台大断裂 ⑩ 孝丰—三门湾大断裂
 - ⑪ 松阳—平阳大断裂 ⑫ 鹤溪—奉化大断裂 ⑬ 温州—镇海大断裂 ⑭ 学川—湖州大断裂 ⑮ 淳安—温州大断裂
 - ⑯ 湖州—嘉善大断裂 ⑰ 长兴—奉化大断裂 ⑱ 泰顺—黄岩大断裂 ⑲ 鲁村—麻车埠复背斜 ⑳ 龙潭村—印诸埠复背斜
 - ㉑ 华埠—新登复向斜 ㉒ 江山—诸暨复向斜 ㉓ 杭核—长兴复向斜 ㉔ 学川—白水湾复背斜 ㉕ 于潜—三桠埠复向斜
- ① 断裂编号 □ 褶皱编号

图 6.2.3-1 浙江省主要褶皱断裂构造分布图

4、浅部地层岩性

本次调查主要引用《舟山市危险废物填埋场初勘岩土工程勘察报（初勘阶段）》（东华理工大学勘察设计研究院，2017.8），该勘察报告场地位于本次调查场地的西北向约 1.7km 的位置，地貌单元和地层岩性等特征相似。场地地貌单元属海岛平原地貌，场地外 1km 范围内为海岛丘陵与冲洪积平原交汇。场地内地形起伏变化较小，地势较开阔。根据钻探揭露地基土的岩性、埋藏分布特征，将场地内土层划分如下：

第（1）层：杂填土，层厚 0.40~2.60 米，层顶埋深 0.00~0.00 米，层底标高-0.20~0.93 米。杂

色，松散，主要由碎石、块石及少量粘性土组成，局部含砖块和生活垃圾，颗粒级配不良，均匀性差，为人工填土。

第(2)层：粉质粘土，层厚 0.90~2.70 米，层顶埋深 0.00~2.00 米，层底标高-2.50~-0.52 米。灰黄色，可塑~硬可塑，干强度中等，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽，上部含植物根茎。

第(3)层：淤泥质粉土，层厚 1.40~21.20 米，层顶埋深 1.00~3.20 米，层底标高-22.92~-1.20 米。灰色，流塑，饱和，干强度中等，中等韧性，摇振反应无，切面光滑，局部夹少量粉细砂及贝壳碎屑，土质均匀性较差。

第(4)层：粉质粘土，层厚 2.80~17.00 米，层顶埋深 14.50~23.00 米，层底标高-37.02~-19.52 米。灰黄色，可塑，干强度中等，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽，局部夹少量粉土，土质较均匀。

第(5)层：粘土，层厚 3.80~25.90 米，层顶埋深 24.10~38.00 米，层底标高-54.06~-28.47 米。灰色，软塑~软可塑，干强度中等，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽，局部夹少量腐殖质，土质均匀性一般。

第(6)层：含砾砂粉质粘土，层厚 1.30~19.80 米，层顶埋深 4.00~54.30 米，层底标高-68.06~-3.70 米。灰黄色，稍密~中密，主要由粘性土，砾砂及中粗砂组成，砾砂含量 30%-45%左右，粒径 1-3cm，个别 4-6cm，中粗砂含量 20%左右，分布不均，余为粘性土，土质均匀性较差，胶结较差。

第(7-1)层：强风化凝灰岩，层厚 0.50~9.00 米，层顶埋深 6.50~68.20 米，层底标高-68.86~-5.60 米。灰黄色，结构大部分被破坏，矿物成分显著变化，裂隙发育，岩体破碎，岩芯多为碎块状。

第(7-2)层：中风化凝灰岩，层厚 2.80~5.10 米，层顶埋深 8.40~69.00 米，层底标高-71.86~-8.60 米。灰黄、青灰、紫红色，风化较强烈，节理裂隙较发育，岩芯多呈块状及短柱状，锤击声脆，不易碎。岩体基本质量等级为III~IV类。揭露钻孔中该岩层中无洞穴、临空面、破碎岩体或软弱岩层。

本次调查深度范围内主要涉及地层有第(1)层杂填土、第(2)层粉质粘土、第(3)层淤泥质粉土、第(4)层粉质粘土、第(5)层粘土、第(6)层含砾砂粉质粘土。

场地内典型钻孔柱状图和工程地质剖面图如下：

钻孔柱状图

工程名称		舟山市危险废物填埋场初勘			工程编号	KJ7501-2017-25-056		钻孔编号	ZK25	X坐标(m)	3333613.98	
Y坐标(m)		487860.72	孔口高程(m)	2.80	终孔深度(m)	11.40	开孔日期		终孔日期			
开孔直径(m)		终孔直径(m)		初始水位(m)		稳定水位(m)		1.80	承压水位(m)			
地下水采样时间												
地层编号	地层名称	高程(m)	深度(m)	厚度(m)	柱状图图例 1:100	地层描述			取样 编号	RQD	M63.5 (击)	
1	杂填土	0.20	2.60	2.60		杂填土: 杂色, 松散, 主要由碎石、块石及少量粘性土组成, 局部含砖块和生活垃圾, 颗粒级配不良, 均匀性差, 为人工填土。						
3	淤泥质粉土	-1.20	4.00	1.40		淤泥质粉土: 灰色, 流塑, 饱和, 干强度中等, 中等韧性, 摇振反应无, 切面光滑, 局部夹少量粉细砂及贝壳碎屑, 土质均匀性较差。						
6	含砾砂粉质粘土	-3.70	6.90	2.50		含砾砂粉质粘土: 灰黄色, 稍密~中密, 主要由粘性土, 砾砂及中粗砂组成, 砾砂含量30%~45%左右, 粒径1~3cm, 个别4~6cm, 中粗砂含量20%左右, 分布不均, 余为粘性土, 土质均匀性较差, 腋结较差。					10 10 10	
7-1	强风化凝灰岩	-5.60	8.40	1.90		强风化凝灰岩: 灰黄色, 结构大部分被破坏, 矿物成分显著变化, 裂隙发育, 岩体破碎, 岩芯多为碎块状。					10 10 10	
7-2	中风化凝灰岩	-8.60	11.40	3.00		中风化凝灰岩: 灰黄、青灰、紫红色, 风化较强烈, 节理裂隙较发育, 岩芯多呈块状及短柱状, 锤击声脆, 不易碎。						
单位名称		东华理工大学勘察设计院			工程负责人	姚平		审核	姚平		核对	俞剑
										图号	3-25	

图 6.2.3-2 典型钻孔柱状图

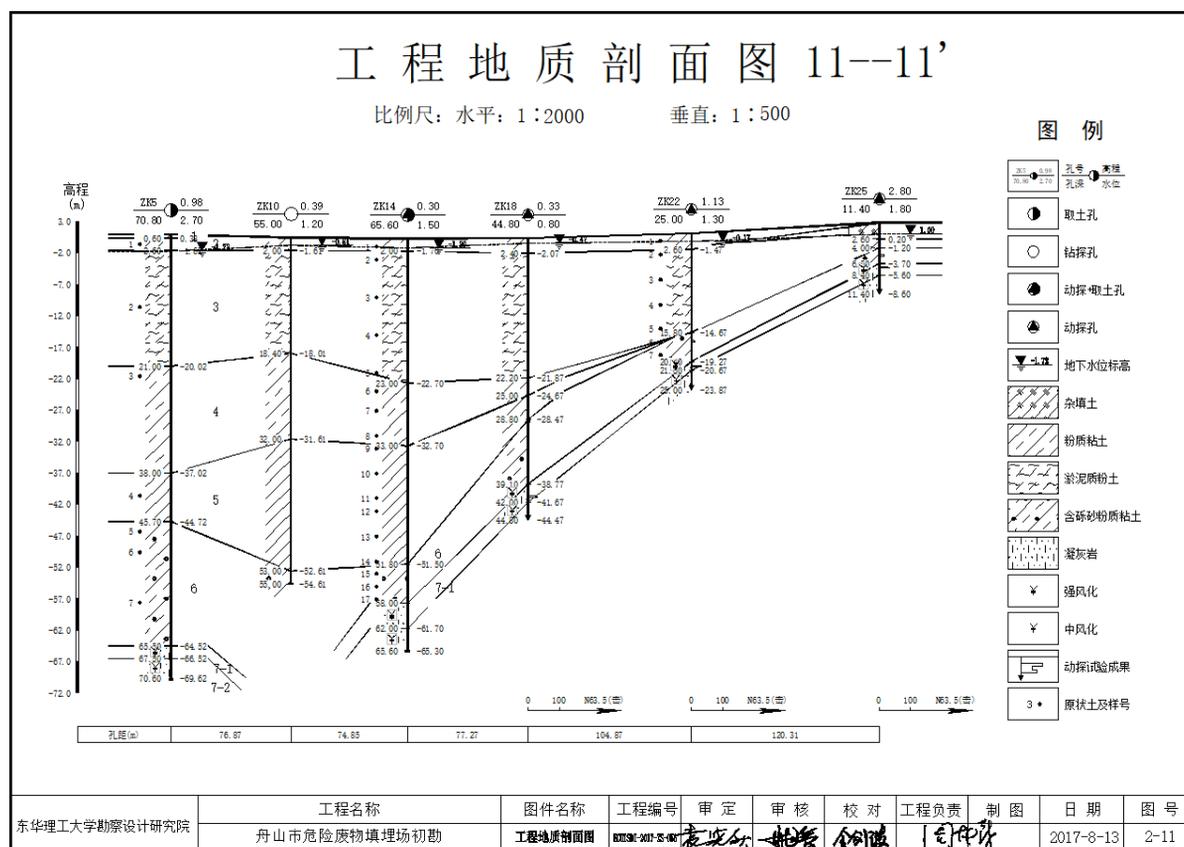


图 6.2.3-3 典型工程地质剖面图

5、水文地质条件

研究区地下水类型按含水空隙介质，可划分为松散沉积物孔隙水和基岩裂隙水两大类，又依据地下水埋藏条件及水理、水力学等特征，将松散沉积物孔隙水划分为孔隙潜水和孔隙承压水两个亚类，基岩裂隙水为风化网状裂隙水。

1) 基岩裂隙水

该含水层岩性主要由全~强风化下白垩统酸性-中酸性火山碎屑岩、火山熔岩组成，分布广泛，遍布工作区大小岛屿，含水层厚度一般小于 3m。该岩组在地貌上形成低矮的丘陵，海拔一般小于 200m，山体连续性差，以孤山、残丘地形为特点。

该含水层单井涌水量一般小于 100m³/d，局部富水断裂处可大于 100m³/d，泉水出露少，泉流量一般小于 0.1L/s，水量贫乏。在断裂构造和不同岩层接触带裂隙较发育，富水性较好，地下水动态较稳定，可作为分散居民的生活用水。

2) 松散岩类孔隙潜水

① 全新统上组、中组海积砂、砾砂含水层 (mQ₄²⁻³)

该含水层主要分布在岱山岛的东北部、东部和东南部一带的古海湾内，呈零星分布。含水层岩性为粉细砂、中粗砂、砾石组成。该含水层与海积平原交汇处常和海积淤泥质土呈犬牙交错状，局部具微承压性质。

②全新统下组冲洪积砂、砾石潜水含水层 (al-plQ₄¹)

该含水层主要分布在岱山岛狭长沟谷、地面坡降较大的地段，如冷坑、磨心村等地，沿沟谷中心呈狭长带状分布。含水层岩性为砾砂、砾石组成，结构松散，砾石稍具磨圆，透水性良好。含水层厚度一般 0.8-5.0m，向下游进入海积平原以后被淤泥质土所覆盖，具有承压性。

③上更新统上组坡洪积含粘性土（碎）砾石潜水含水层 (dl-plQ₃²)

该含水层分布较广，主要分布在各沟谷上游或两侧，以及山麓地区，呈片状或带状展布，常呈洪积扇，坡积裙形态展布。含水层岩性为黄色-棕黄色的含粘性土（碎）砾石组成，局部夹含砾质粉土，中密到密实，厚度一般 3-16m。

3) 孔隙承压水

①全新统下组冲洪积砾砂、含粘性土砾砂承压含水层 (al-plQ₄¹)

该含水层主要分布在较大沟谷中，呈条带状展布。受所处沉积环境和微地貌影响，不同地区水文地质条件差异较大。

在沟谷较宽敞、地面坡降不大的地段，含水层受海侵影响严重，岩性主要为含粘性土砾砂，粘性土含量较重。含水层厚度几米至十几米不等，一般夹有几十厘米至几米不等的淤泥质粉质粘土夹层。

②全新统下组冲海积粉砂承压含水层 (al-mQ₄¹)

该含水层主要分布于滨海地带，埋藏于海积平原粉质粘土、淤泥质粉质粘土之下，含水层岩性主要为粉细砂、粉砂，分选性良好，透水性较好。含水层顶板直接与海积粘性土层接触，水质较差，水量较小，一般小于 100m³/d。

③上更新统上组坡洪积、洪积含粘性土（碎）砾石承压含水层 (dl-plQ₃²)

该含水层主要埋藏于海积平原粉质粘土、淤泥质粉质粘土之下。含水层岩性为主要含粘性土（碎）砾石，结构较密实，砾石磨圆度较差，透水性弱。钻孔揭露含水层顶板埋深 7-54m，含水层厚度最厚可达 20m。地下水位接近地表，单井涌水量小于 100m³/d。该含水层补径排条件较差，含水层透水性弱，水质大部分为咸水，地下水中氯离子含量较高，矿化度可达 6000mg/L，水化学类型多为 Cl-Ca·Mg 或 Cl·HCO₃-Ca·Na 型。地下水水质较差，不具有供水潜力。

6.2.3.2 地下水环境影响分析

1、正常工况下地下水影响分析

正常工况下，由于构筑物的渗透性能极弱，构筑物中废水与地下水之间几乎不存在水力联系，地下水的水质基本不受本项目的影

2、地下水污染源及污染途径分析

(1) 地下水环境影响因素识别

非正常工况下地下水环境污染主要可能由污水运输及处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或这保护措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏事故，造成废水渗漏到土

壤和地下水中。因此将污染源视为平面瞬时的点源，通过对污染源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行预测。

位于地上或走管廊中的污水、物料输送管网发生跑冒滴漏事故后，或生产装置、危废暂存库包装等发生破损事故后，企业均会采取应急响应措施尽快控制住泄漏源，因此泄漏的持续时间和泄漏量都是有限的。泄露的物料或污水会被尽快转移至其他容器中，以尽可能控制住物料下渗进入地下水而影响地下水环境，污染持续时间短，范围和危害都较小；

车间清洗废水可能通过车间地面裂缝直接渗入包气带和饱和带中，此类泄露不易发现，但车间清洗废水中的污染物浓度较低，且清洗作业完成后即可消除泄露影响，其对周边土壤地下水环境影响较小

但项目污水处理站的大部分设施均埋于地下，当设施发生破损泄漏后，污水的渗漏有较大隐蔽性和危害性，不仅不易发现，而且对潜水含水层有直接、长期的影响。特别是污水处理站的沉淀池等设施，污染物浓度高，危害较大。因此本次评价主要考虑污水处理站的泄漏情况。

通过项目工程分析及企业工艺的特点，根据评价区内地下水的水质现状、项目废水的水质，选取对地下水环境质量影响有代表性的 COD 及石油类作为污染因子进行预测。为了分析本次项目可能造成地下水环境影响的变化情况，本次评价的地下水污染事故情景及源强确定为：

厂区污水处理站地下或半地下设施发生老化或腐蚀，达不到环保设计要求，污水中的污染物下渗进入地下水中，后经厂区内监测井检测数值发现异常，采取应急措施截断污染物下渗途径。COD_{Cr}按照 1/4 的比例替换为 COD_{Mn}，即 COD_{Mn} 2500 mg/L，石油类 1000 mg/L。

本次预测标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水标准，即 COD_{Mn} 3 mg/L；石油类采用《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水标准，即 0.05 mg/L。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）识别预测因子，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本报告采用标准指数法进行判别，具体见下表。

表 6.2.3-1 本项目地下水预测因子识别

污染物	浓度 (mg/L)	标准 (mg/L)	标准指数	排序
石油类	1000	0.05	20000	1
COD _{Mn}	2500	3.0	834	2

（2）预测范围

本次地下水环境影响预测范围与评价范围一致。项目所在地区潜水埋藏较浅，水位埋深多在 3m 以内，故包气带厚度不大，土层性质以粘性土为主，地表污染物可能穿过包气带进而影响潜水含水层。项目所在地承压含水层埋深较大，并且上覆稳定的粘性土弱透水层与潜水层地下水隔开，粘性土弱透水层厚度较大且分布连续，天然条件下承压水和潜水无水力联系，因此承压水基本不会受到项目的污染。因此本次预测的层位为潜水含水层。

（3）预测模型及预测参数

假设污水处理站的污水泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，将此污染情景概化为一维

稳定流动二维水动力弥散问题，污染源为瞬时注入，以上情景适用于《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）导则推荐解析法中的 D.1.2.2.1，瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源方程，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

$$C_{(x,y,t)} = \frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

$C_{(x,y,t)}$ ——t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——含水层的厚度，m；

m_M ——瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，无量纲；

D_L ——纵向 x 方向的弥散系数，m²/d；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

Π ——圆周率。

为便于模型计算，将地下水动力学模式中预测各污染物在含水层中的扩散作以下假定：

- ① 污染物进入地下水中对渗流场没有明显的影响；
- ② 预测区内的地下水是稳定流；
- ③ 污染物在地下水中的运移按“活塞推挤”方式进行；
- ④ 预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变。

在上述概化条件下，结合水文地质条件和地下水动力特征，非正常工况情景下，废水中污染物的扩散速度进行预测。

这样假定的理由是：

① 有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难；

② 从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例；

③ 保守型考虑符合工程设计的思想。

由于评价区域承压含水层为强风化凝灰岩层，与上部浅层潜水含水层间隔较厚的黏土层，水力联系不密切，因此本次评价主要考虑开发区内地下水潜水含水层，根据地勘资料区域浅层含水层主要赋存于第 3 层淤泥质粘土中，因此本次评价主要考虑污染物泄漏后，再淤泥质粘土中的扩散情况。

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M ；外泄污染物质量 m_M ；岩层的有效孔隙度 n ；水流速度 u ；污染物纵向弥散系数 D_L ；污染物横向弥散系数 D_T ，这些参数由本次工程地质勘察及类比区域勘察成果资料来确定。

1)含水层的厚度 M

本地块圆砾层的平均厚度约为 11.3m。

2)瞬时注入的示踪剂质量 m_M

根据设计方案，本项目初沉池底面积约为 $20m^2$ ，正常工况下，根据《混凝土质量标准》(GB50164)、《地下工程防水技术规范》(GB501058-2001)，污水站初沉池底混凝土渗透系数为 $\leq 10^{-8}cm/s$ ，因池底地面老化、破损等原因，按照非正常工况下渗透系数扩大 100 倍计算，则初沉池每天渗透量为 $20 \times 100 \times 10^{-8} \times 10^{-2} \times 86400 = 0.01728m^3/d$ ，该厂区每季度对厂区地下水监控井进行采样监测，则渗透时间按照 90d 计， COD_{Mn} 浓度以 $2500mg/L$ 计，废水中石油类浓度以 $1000mg/L$ 计，则 COD_{Mn} 总渗透量为 $3888g$ ，泄露的石油类量为 $1555.2g$ 。模型计算中，将泄漏的 COD 和石油类看作瞬时注入污染，并且假设渗漏的污染物全部通过包气带进入到含水层。

3)含水层的平均有效孔隙度 ne

评价区孔隙潜水含水层岩性主要为淤泥质粘土，有效孔隙度 ne 取经验值 0.10。

4)水流速度 u

淤泥质粘土潜水含水层渗透系数取经验值 $0.1m/d$ ，地下水水力坡度由监测结果确定为 0.0035，则地下水的实际渗透速度：

$$V = KI/ne = 0.1 \times 0.0035 \div 0.10 = 0.0035m/d。$$

5)纵向 x 方向的弥散系数 D_L

D.S.Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象(图 6.2.3-4)。根据含水层中岩石(土)颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 $20m$ 。

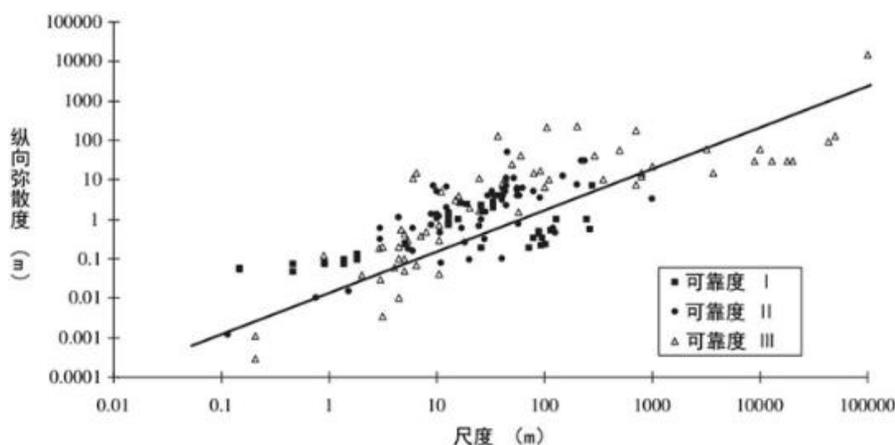


图 6.2.3-4 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

本开发区地下水纵向弥散系数约为 0.07 m²/d。

6) 横向 y 方向的弥散系数 D_T

根据经验一般 $D_T/D_L=0.2$ ，因此 D_T 取为 0.014 m²/d。

各模型中参数取值见表 6.2.3-2。

表 6.2.3-2 预测参数取值一览表

项目	渗透系数 k (m/d)	水力坡度 I	有效孔隙度 ne	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)	横向弥散系数 (m ² /d)
取值	0.1	0.0035	0.10	0.0035	0.07	0.014

3、预测内容及评价标准

本次模拟预测，根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，并预测下游最近敏感点污染物的贡献值影响程度。

项目建设期用水量及排水量对地下水水流场及水质影响极弱，因此本次环评仅对生产运行期可能对地下水环境造成影响进行预测。

本次预测标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水标准，即 COD_{Mn} 3 mg/L；石油类采用《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水标准，即 0.05 mg/L。将贡献浓度超过上述标准的范围定为超标范围。

4、地下水环境影响预测

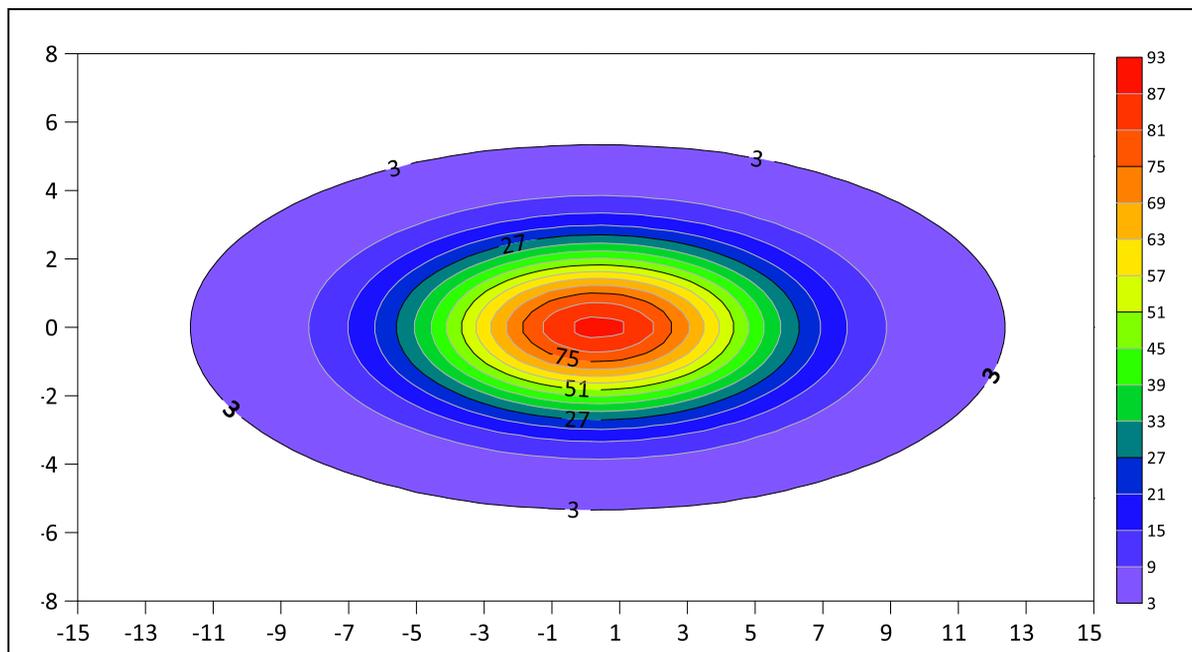
表 6.2.3-3 地下水预测参数

因子	泄露量 (kg)	背景值 (mg/L)	浓度限值 (mg/L)
COD	3.888	2.45	3
石油	1.555	0.02	0.05

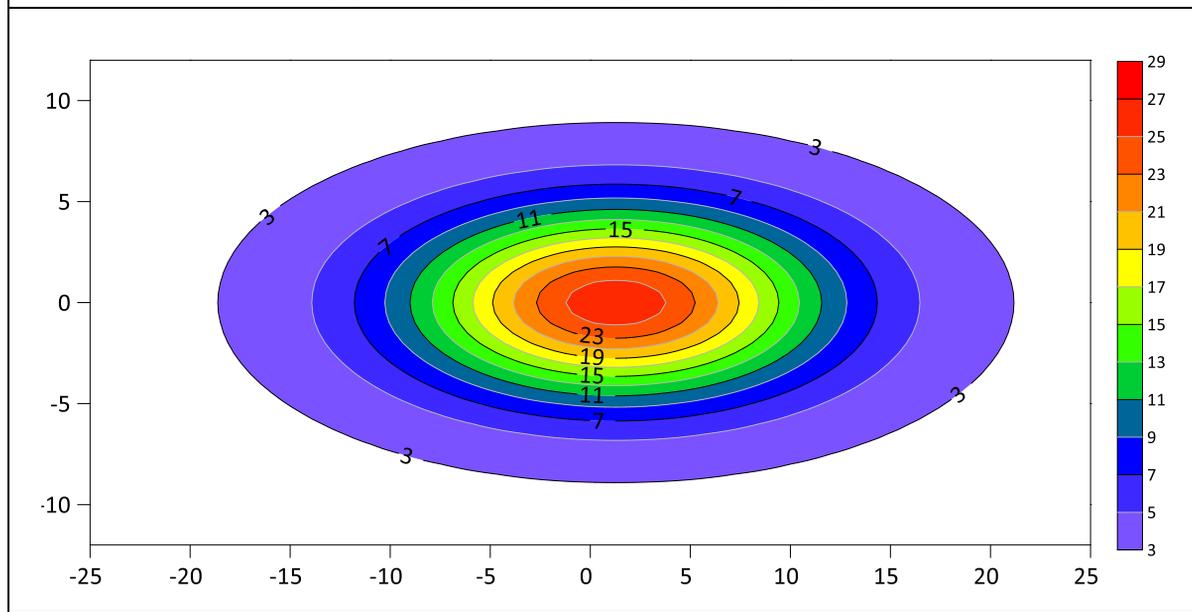
表 6.2.3-4 不同时间条件下地下水预测结果一览表

时间 (d)	超标范围 (m ²)	上游 (m)	下游 (m)	中心位置(X,Y) (m, m)		Cmax (mg/L)
COD						
100.00	206.00	-11.00	12.00	0.00	0.00	89.58
365.00	550.00	-18.00	21.00	1.00	0.00	26.44
1000.00	1128.00	-24.00	31.00	3.00	0.00	11.24
3650.00	2242.00	-27.00	52.00	13.00	0.00	4.90
石油类						
100.00	280.00	-13.00	14.00	0.00	0.00	34.85
365.00	822.00	-22.00	25.00	1.00	0.00	9.60
1000.00	1874.00	-33.00	40.00	3.00	0.00	3.52
3650.00	4975.00	-46.00	72.00	13.00	0.00	0.98

泄露后 COD 浓度随时间推移的分布范围见图 6.2.3-5。



泄露 100d 后，下游不同距离的 COD 浓度分布



泄露 365d 后，下游不同距离的 COD 浓度分布

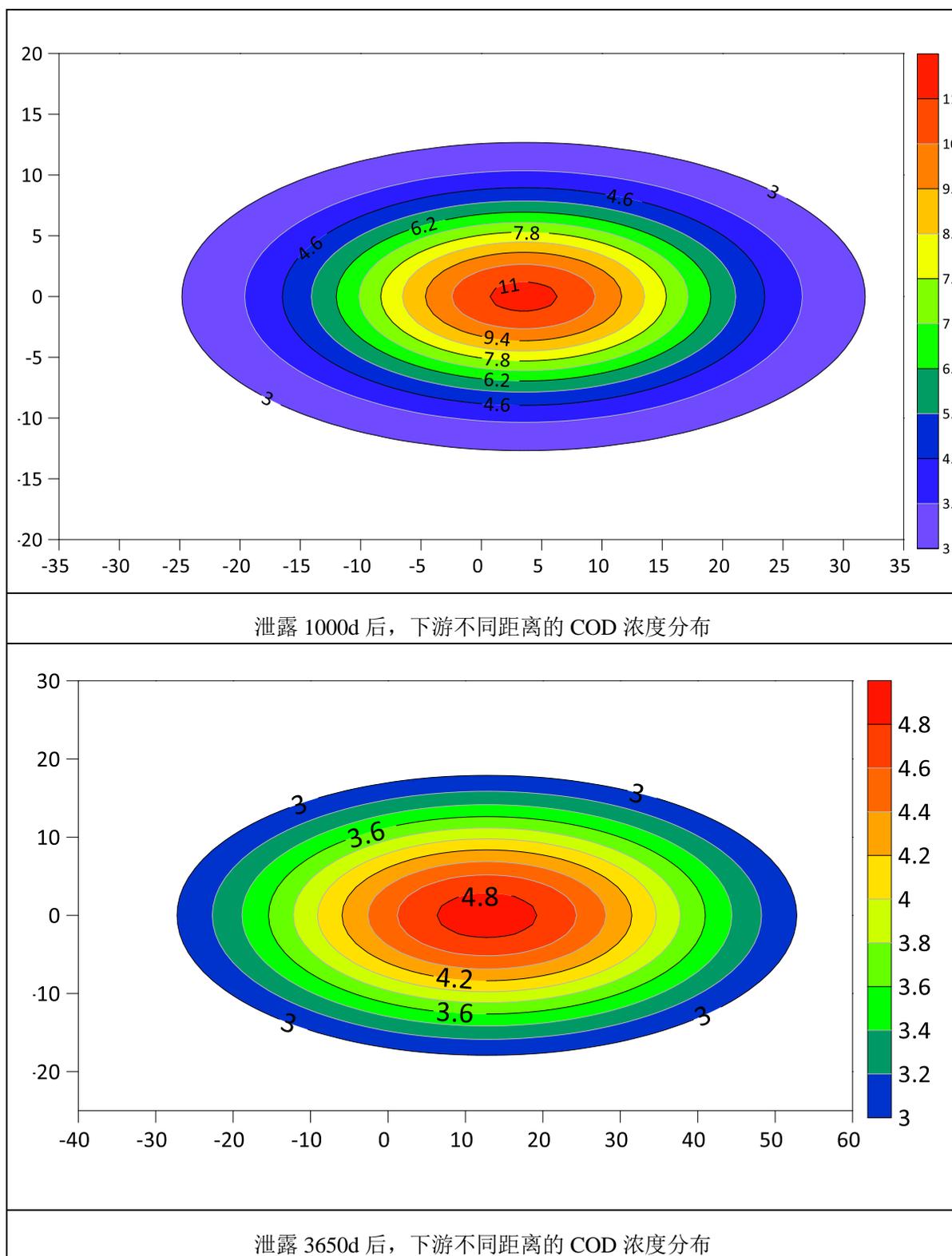


图 6.2.3-5 泄露后 COD 贡献浓度随距离的变化趋势图

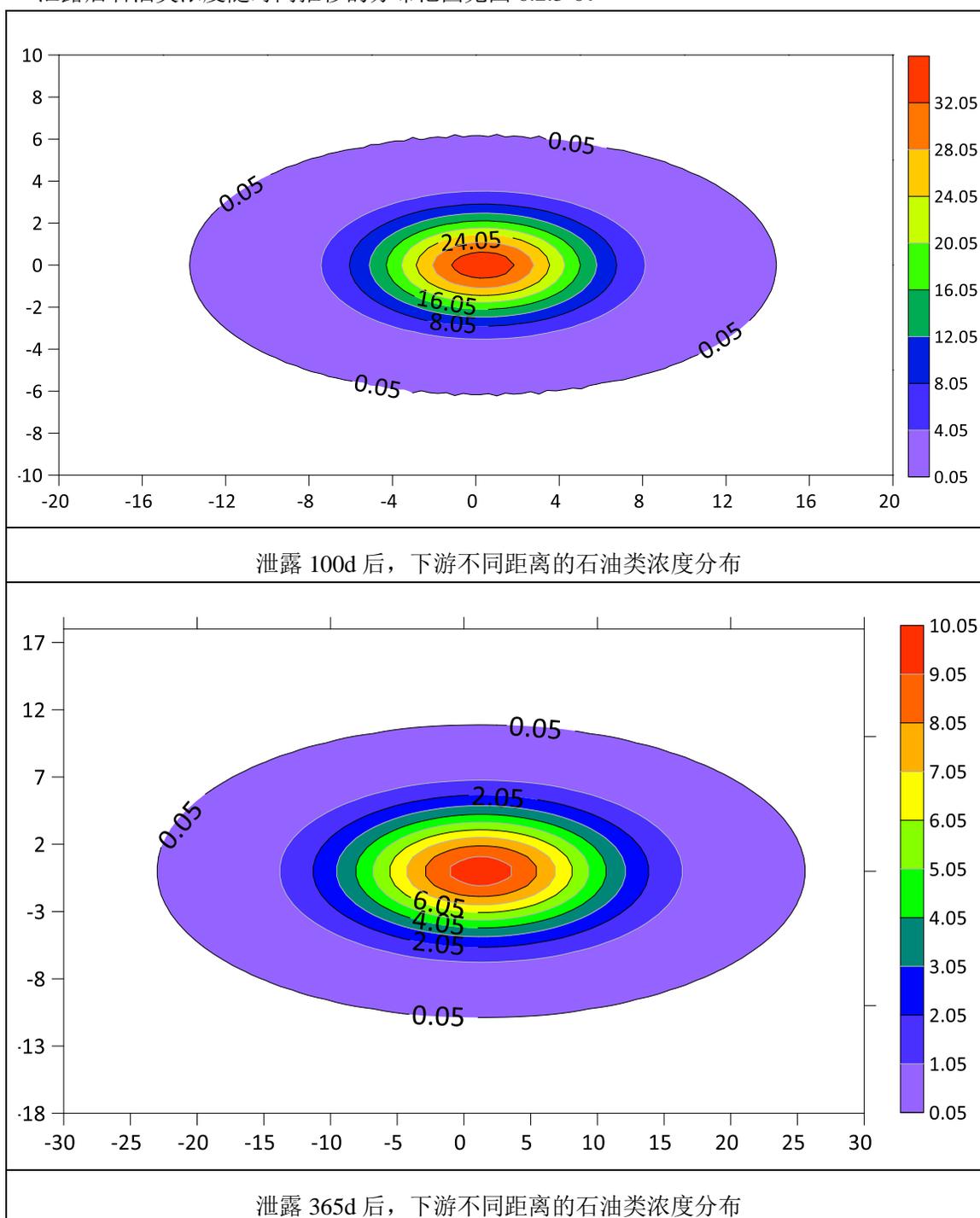
（其中横轴为距离泄露点的纵向距离(m)，纵轴为距离泄漏点的横向距离(m)，等值线为 COD 浓度(mg/L)）

由图 6.2.3-5 可知，COD 对地下水的影响以椭圆的形式向外扩展，随泄露时间延续，其污染羽不断向下游方向扩散，在泄露 100d、365d、1000d、3650d 时，其污染羽中心点分别距离泄露处 0m、

1m、3m 和 13m 处。由于其不断迁移和扩散，污染羽中心点浓度也随着扩散不断降低，而且浓度下降速度较快。从图中也可得知，污水站初沉池泄露后，在其区域地下水含水层中 COD 贡献浓度出现超标现象，泄露 100d、365d、1000d 和 3650d 后，COD 在下游最远超标距离位于 12m、21m、32m 和 52m 处。

本项目地下水动态受潮汐影响较大，无稳定地下水流向。距离项目污水站初沉池最近的敏感目标为东北侧约 160m 的农田和南侧约 85m 的海水。根据上述计算结果，截止泄露发生后 10 年，COD 最远超标距离未达到敏感目标处。

泄露后石油类浓度随时间推移的分布范围见图 6.2.3-6。



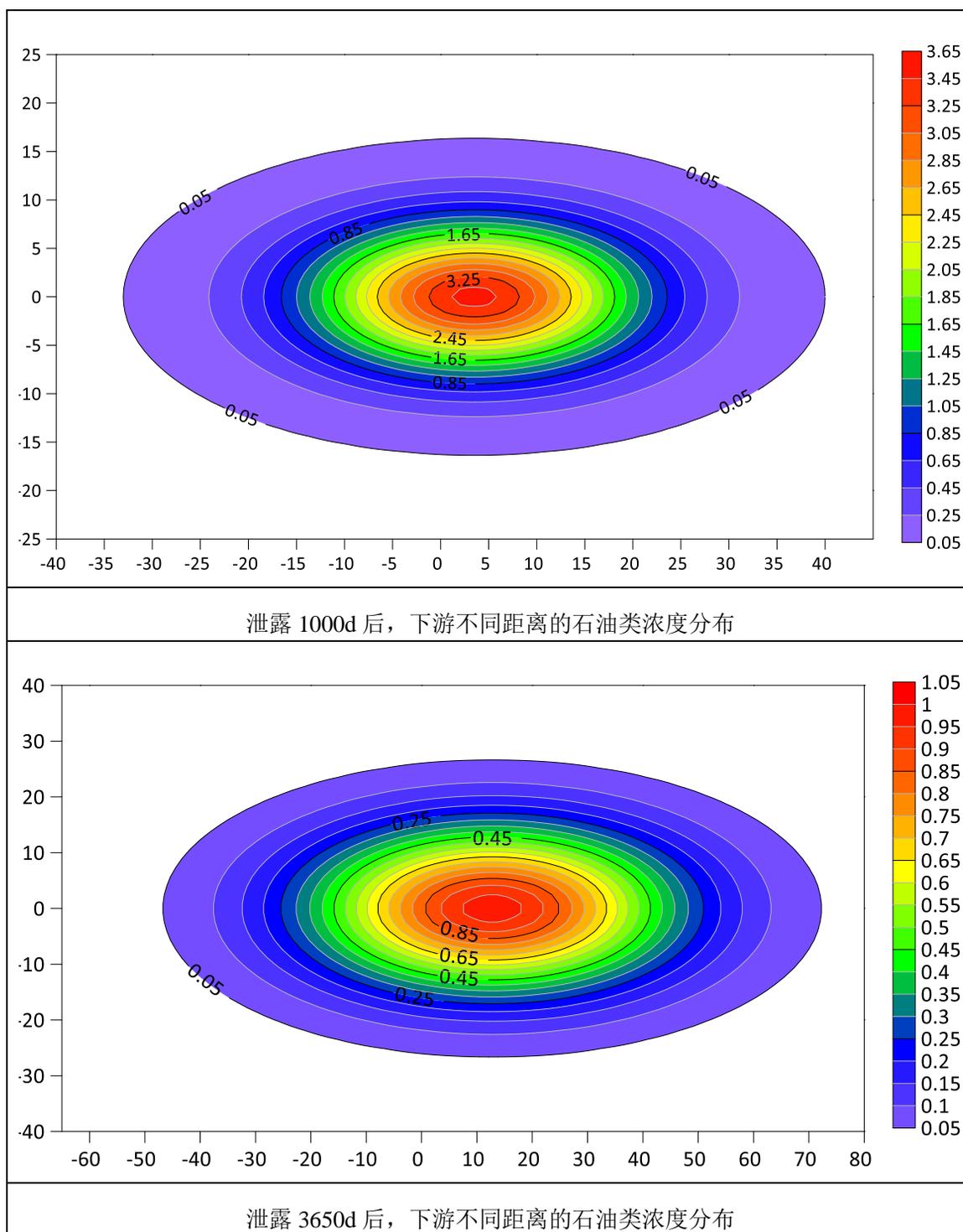


图 6.2.3-6 泄露后石油类贡献浓度随距离的变化趋势图

（其中横轴为距离泄露点的纵向距离(m)，纵轴为距离泄漏点的横向距离(m)，等值线为石油类浓度(mg/L)）

由图 6.2.3-6 可知，石油类对地下水的影响以椭圆的形式向外扩展，随泄露时间延续，其污染羽不断向下游方向扩散，在泄露 100d、365d、1000d、3650d 时，其污染羽中心点分别距离泄露处 0m、1m、3m 和 13m 处。由于其不断迁移和扩散，污染羽中心点浓度也随着扩散不断降低，而且浓度下降速度较快。从图中也可得知，污水站初沉池泄露后，在其区域地下水含水层中石油类贡献浓度出

现超标现象，泄露 100d、365d、1000d 和 3650d 后，石油类在下游最远超标距离位于 14m、25m、40m 和 72m 处。

本项目地下水动态受潮汐影响较大，无稳定地下水流向。距离项目污水站初沉池最近的敏感目标为东北侧约 160m 的农田和南侧约 85m 的海水。根据上述计算结果，截止泄露发生后 10 年，石油类最远超标距离未达到敏感目标处。

6.2.3.3 小节

本项目地下水动态受潮汐影响较大，无稳定地下水流向。距离项目污水站初沉池最近的敏感目标为东北侧约 160m 的农田和南侧约 85m 的海水。根据上述计算结果，截止泄露发生后 10 年，COD、石油类最远超标距离未达到敏感目标处。

综上，由于企业废水处理设施发生非正常工况的破损泄露后，泄露液中的 COD、石油类将对厂区地下水环境质量造成一定的影响。但在超标范围内均无地下水敏感目标，因此，本项目对地下水区域环境影响相对较小。

本项目须加强施工期管理，严格执行工程监理等相关制度，严格按设计要求实施防渗手段，尽可能降低非正常状况发生的概率，最大限度减小污水泄露对地下水环境的影响。

6.2.4 噪声环境影响分析

6.2.4.1 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

6.2.4.2 预测参数

（1）噪声源强

项目在生产过程中产生的噪声主要源自离心机、循环水泵、引风机、空压机等，这些设备产生的噪声声级一般在 80dB 以上。项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 6.2.4-2、表 6.2.4-3。噪声源分布见图 6.2.4-1。

（2）基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.1
2	主导风向	/	北风
3	年平均气温	°C	17.8



图 6.2.4-1 噪声源分布图

表 6.2.4-2 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#引风机	/	-94.5	-24.8	1.2	95	减振措施、隔声罩	连续
2	2#引风机	/	-156.8	-9.8	1.2	90		连续
3	1#循环水泵	/	-92.2	-19.6	1.2	90	减振措施、隔声罩	连续
4	2#循环水泵	/	-149.8	-12.1	1.2	90		连续
5	3#循环水泵	/	-150.8	-10.8	1.2	90		连续
6	4#循环水泵	/	-154.5	-11.6	1.2	90		连续
7	5#循环水泵	/	-155.5	-10.1	1.2	90		连续
8	6#循环水泵	/	-154.5	-9.3	1.2	90		连续
9	1#冷却塔	/	-98.7	-22	1.2	88	设置消声导流片，并采用隔声屏障	连续
10	2#冷却塔	/	-109.3	9.3	1.2	88		连续
11	1#除臭风机	/	-88.9	-22.2	1.2	89	减振措施、隔声罩	连续
12	2#除臭风机	/	-205.5	-29.6	1.2	89		连续
13	3#除臭风机	/	-205.5	-29.6	1.2	89		连续
14	4#除臭风机	/	-205.5	-29.6	1.2	89		连续
15	5#除臭风机	/	-205.5	-29.6	1.2	89		连续
16	固定吊	/	-114.7	-73.1	1.2	63	减振措施、隔声罩	连续
17	卸船机	/	-123.2	-75.9	1.2	65		连续
18	扫线泵	/	-118.8	-76.2	1.2	70		连续
19	污水泵	/	-114.4	-77.7	1.2	65		连续

注：表中坐标以厂界中心（121.980735,30.108865）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 6.2.4-3 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	声源源强 声功率级 /dB(A)	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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)					
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离	
1	焚烧车间	送风机	75	减振措施、 安置在室内	-25.6	-60.2	1.2	54.4	16.1	161.7	14.9	57.8	57.8	57.7	57.8	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.7	41.8	1	
2		送风机	75		-25.6	-60.2	1.2	54.4	16.1	161.7	14.9	57.8	57.8	57.7	57.8	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.7	41.8	1	
3		送风机	75		-25.6	-60.2	1.2	54.4	16.1	161.7	14.9	57.8	57.8	57.7	57.8	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.7	41.8	1	
4		送风机	75		-25.6	-60.2	1.2	54.4	16.1	161.7	14.9	57.8	57.8	57.7	57.8	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.7	41.8	1	
5		送风机	75		-25.6	-60.2	1.2	54.4	16.1	161.7	14.9	57.8	57.8	57.7	57.8	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.7	41.8	1	
6		送风机	75		-25.6	-60.2	1.2	54.4	16.1	161.7	14.9	57.8	57.8	57.7	57.8	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.7	41.8	1	
7		焚烧车间	综合水泵	70	减振措施、 安置在室内	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1
8			综合水泵	70		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1
9			综合水泵	70		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1
10			综合水泵	70		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1
11			生产水泵	70	减振措施、 安置在室内	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1
12			生产水泵	70		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1
13			生产水泵	70		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1
14			生产水泵	70		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1
15	空压机房	空压机	75	减振措施、 空压机房隔声	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1	
16		空压机	75	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1		
17	焚烧车间	污泥脱水机	75	减振措施、 安置在室内	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1	
18		离心机	75	减振措施、 安置在室内	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1	
19		离心机	75		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1	
20		离心机	75		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1	
21		离心机	75		-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1	
22	锅炉房	给水泵	70	隔声罩壳	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1	
23		循环水泵	70	隔声罩壳	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1	
24		鼓风机	75	进风口消声器、 管道外壳阻尼	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1	
25		引风机	75	隔声罩壳、 管道外壳阻尼	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	52.8	52.8	52.8	52.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	36.8	36.8	36.8	36.9	1	
26		引风机	75	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	52.8	52.8	52.8	52.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	36.8	36.8	36.8	36.9	1		
27		砂砾泵	70	减振措施、 安置在室内	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	52.8	52.8	52.8	52.9	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	36.8	36.8	36.8	36.9	1	
28		管道油泵	70	减振措施、 安置在室内	-81.6	-36.4	1.2	5.6	28.0	101.7	3.2	53.3	52.8	52.8	54.3	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	37.3	36.8	36.8	38.3	1	
29		管道油泵	70		-81.6	-36.4	1.2	5.6	28.0	101.7	3.2	53.3	52.8	52.8	54.3	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	37.3	36.8	36.8	38.3	1	
30	管道油泵	70	-81.6		-36.4	1.2	5.6	28.0	101.7	3.2	53.3	52.8	52.8	54.3	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	37.3	36.8	36.8	38.3	1		
31	焚烧车间	管道离心泵	70	减振措施、 安置在室内	-85	-36.9	1.2	8.7	26.9	98.5	4.4	53.0	52.8	52.8	53.6	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	37.0	36.8	36.8	37.6	1	
32		管道离心泵	70		-85	-36.9	1.2	8.7	26.9	98.5	4.4	53.0	52.8	52.8	53.6	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	37.0	36.8	36.8	37.6	1	
33		管道离心泵	70		-85	-36.9	1.2	8.7	26.9	98.5	4.4	53.0	52.8	52.8	53.6	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	37.0	36.8	36.8	37.6	1	
34		高速变频	75		减振措施、	-151.6	-29.6	1.2	75.1	20.5	31.9	11.2	57.8	57.8	57.8	57.9	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	41.9	1

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
		离心机		安置在室内																					
35		螺杆泵 (调速)	70	减振措施、 安置在室内	-88.6	-38	1.2	12.0	25.1	95.3	6.3	52.9	52.8	52.8	53.2	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	36.9	36.8	36.8	37.2	1
36		碟式三相 离心机	80	减振措施、 安置在室内	-88.6	-38	1.2	12.0	25.1	95.3	6.3	62.9	62.8	62.8	63.2	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	46.9	46.8	46.8	47.2	1
37		斜齿轮搅 拌器	80	减振措施、 安置在室内	-80.3	-36.2	1.2	4.3	28.5	102.9	2.8	63.6	62.8	62.8	64.6	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	47.6	46.8	46.8	48.6	1
38	焚烧车间	卸车泵	70	减振措施、 安置在室内	-92.5	-43.1	1.2	14.6	19.3	92.6	12.1	52.8	52.8	52.8	52.9	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	36.8	36.8	36.8	36.9	1
39		破碎机	80	减振措施、 安置在室内	-85.5	-35.1	1.2	9.6	28.5	97.6	2.8	62.9	62.8	62.8	64.6	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	46.9	46.8	46.8	48.6	1
40		撕碎机	80	减振措施、 安置在室内	-79	-36.7	1.2	3.0	28.3	104.3	3.0	64.4	62.8	62.8	64.4	间歇	16.0	16.0	16.0	16.0	48.4	46.8	46.8	48.4	1
41		旋风除尘 器	75	减振措施、 安置在室内	-90.4	-38.2	1.2	13.7	24.5	93.5	6.8	57.8	57.8	57.8	58.1	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	41.8	41.8	42.1	1
42		袋式除尘 器	75	减振措施、 安置在室内	-82.1	-36.4	1.2	6.0	27.9	101.2	3.4	58.2	57.8	57.8	59.1	连续	16.0	16.0	16.0	16.0	42.2	41.8	41.8	43.1	1

注：表中坐标以厂界中心（121.980735,30.108865）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

6.2.4.3 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 6.2.4-4，声环境保护目标噪声预测结果与达标分析见表 6.2.4-5。

表 6.2.4-4 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	53.4	-40.9	1.2	昼间	50.2	65	达标
	53.4	-40.9	1.2	夜间	50.2	55	达标
南侧	-89.3	-111.3	1.2	昼间	50.3	65	达标
	-89.3	-111.3	1.2	夜间	50.3	55	达标
西侧	-141.1	-96.1	1.2	昼间	53.5	65	达标
	-141.1	-96.1	1.2	夜间	53.5	55	达标
北侧	-2.4	0.6	1.2	昼间	51.1	65	达标
	-2.4	0.6	1.2	夜间	51.1	55	达标

注：表中坐标以厂界中心（121.980735,30.108865）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008) 3 类标准。

项目正常工况声环境影响预测等值线图见图 6.2.4-2。

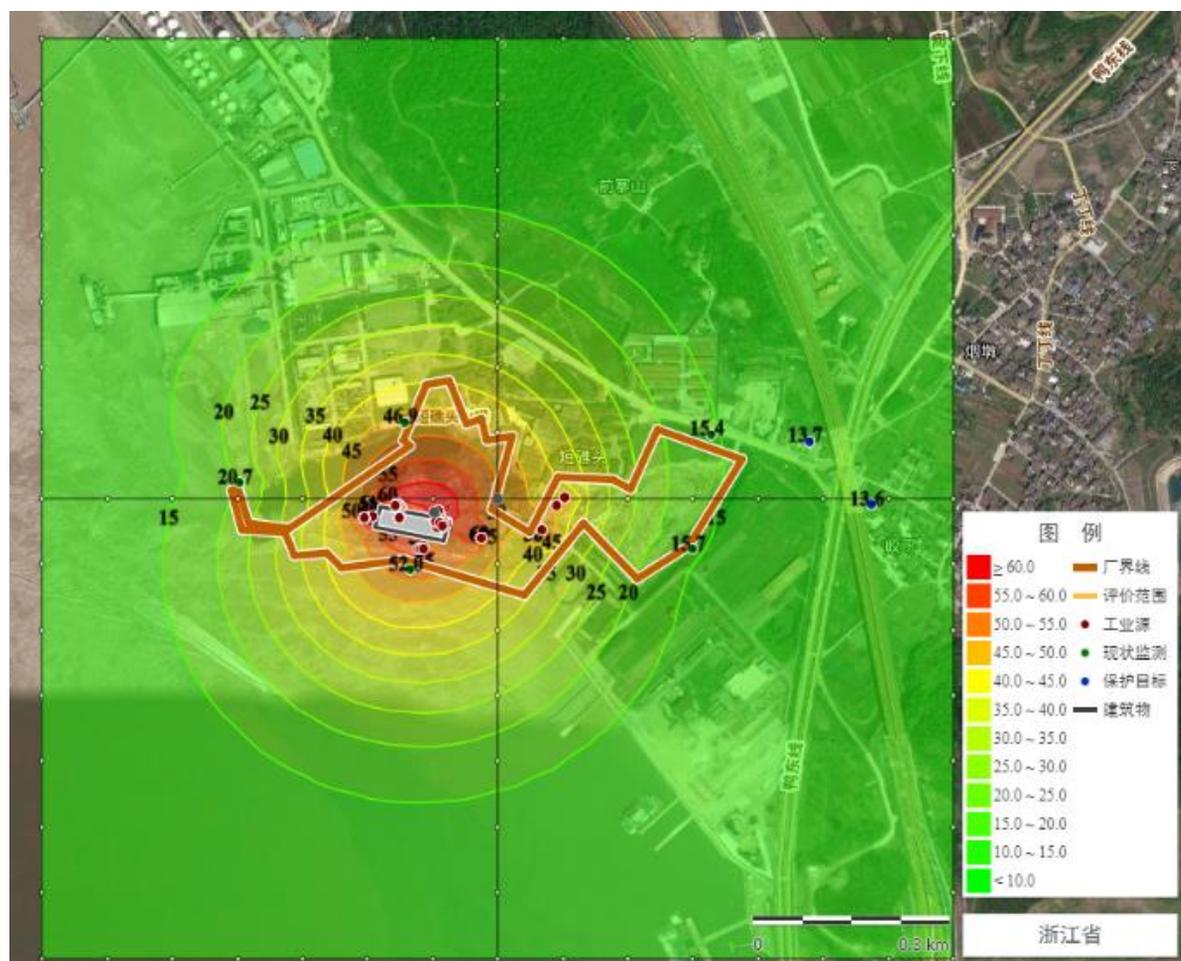


图 6.2.4-2 正常工况声环境影响预测结果图 注：等声级线图。

表 6.2.4-5 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	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)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	同舟-烟墩社区村委会	58	45	60	50	12.0	12.0	58.0	45.0	0.0	0.0	达标	达标
2	同舟-定墩村	57	45	60	50	12.0	12.0	57.0	45.0	0.0	0.0	达标	达标

由上表及上图可知，正常工况下，项目声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

6.2.4.4 小结

拟建项目声环境影响评价自查见下表 6.2.4-6。

表 6.2.4-6 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 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input checked="" type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比 <input type="checkbox"/>					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响 预测与 评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标 处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子: (Leq(A))			监测点位数 (2)		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ;“()”为内容填写项。							

6.2.5 固废环境影响分析

6.2.5.1 固废数量及分类

根据工程分析，本项目固废主要为废包装材料、油泥渣、回收油品、焚烧炉炉渣、焚烧炉飞灰、废布袋、实验室废物、废矿物油等。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录》，各固废产生及属性判定情况见 4.8.3 和 4.8.5 节。

6.2.5.2 固废环境影响分析

国家对于固体废物治理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，这也是我国处置固体废物的基本原则。本项目本身是一个危险废物收集、综合利用及处置项目，应建设危险废物收集及暂存系统。项目运营过程中产生的危险废物基本可进入危

废焚烧炉焚烧处置，不可入炉焚烧的危废需委托有资质单位处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本报告对项目运营期间固废环境影响进行分析。

1、危废暂存库环境影响分析

危险废物暂存场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023 的要求。危险废物暂存场所的污染控制要求如下：

1、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

2、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

3、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

4、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

5、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗滤液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

6、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

7、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

8、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

9、贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。

本项目依托现有危废暂存库，按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023 相关内容，该区域地址结构较稳定，设施底部高于地下水最高水位，暂存库与最近的居住区距离在 300m 以上，并且不属于高压输电线等防护区域，因此该贮存场所选址基本合理。

该危废库最低库容不低于 15 天的危废贮存量。危险废物暂存库按照相应规范要求与设计建设，做到密闭化及“防风、防雨、防晒”要求，危险废物分质、分类、分区储存，并设立危险废物标

识牌。地面与裙脚采取规定表面防渗措施，库内设置渗滤液导流沟，渗滤液收集后送至污水站处理，库内废气收集并经处理后达标排放，避免污染土壤和地下水环境，按照标准建设的危废暂存库对土壤和地下水的影响较小。

表 6.2.5-1 本项目实施后全厂危废产生及暂存情况

名称	环评审批实际排放量 (t/a)	本项目 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	技改后全场排放量 (t/a)	储存周期
危险废物	102659.9	9001.70	9001.70	102659.9	15 天

贮存能力计算：企业目前实际在厂区北侧建设有危废暂存库一座（危废暂存库二），建筑面积 1495m²；油泥预处理间独立设一危废暂存库（中间暂存库），建筑面积 900m²。暂存库（二）共计 1528 个库位，隔离出两个仓库，一个综合危废库（992+64=1056 库位）和一个自产危废库（472 库位）；油泥暂存库存放三层铁货箱，每个货箱可以存放 5 吨油泥（2.2*1.8*1.2m），共计暂存油泥 2500 吨。企业已建罐区一个，设置 10 个物料贮存罐，8 个罐存放油泥浆液，容积 4600 m³，其中 2*100m³ 罐可用于外来液体危废的贮存。企业还有 3 座总容积 756m³ 的料坑，此外，企业还有一座 2156m² 待建危废仓库，用于配套后续已批项目的固体废物贮存，可以满足企业生产 15d 以上所需。

根据分析，本项目依托的危废暂存库能够满足暂存要求，本项目危废经桶装或袋装暂存于危废库内，包装口密闭，不会对周边空气、地表水、地下水、土壤及周边敏感点造成明显影响。

2、危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物厂内运输主要是指生产车间到厂区内危废暂存库之间的输送，输送路线在厂区内，不涉及环境敏感点。

项目产生的废物种类有液态、固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶袋、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存库内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危废废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应在编制固废应急预案，加强应急培训和应急演练，事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

危险废物厂外运输要求具体见 4.4 章节，由于本项目危废收集的方式采用委托具有道路危险货物运输许可证的运输队上门收集方式。为避免危险废物运输带来的环境风险，本环评要求危险废物运输线路严禁穿越饮用水水源保护区（含饮用水水源准保护区）。运营单位承诺将在下一步设计、施工阶段进一步优化修正运输线路，确保项目投入运行后，危废运输过程不穿越饮用水水源保护区（含饮用水水源准保护区），并按途径各个路段的相关管理要求严格执行，以确保安全。在正常情况下不会对周边环境产生影响。为避免工人操作失误等原因造成危险废物泄漏影响周围环境，企业应编制

固废应急预案，并加强应急培训和应急演练，事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

在此基础上，本项目危废的运输对周边环境影响不大。

3、固体废物处置过程环境影响分析

(1) 危险固废处置

本项目的固废中，属危险废物的包括废包装材料、油泥渣、回收油品、焚烧炉炉渣、焚烧炉飞灰、废布袋、实验室废物、废矿物油等。其中回收油品、焚烧炉炉渣、焚烧炉飞灰委托有资质单位处置；废包装材料、油泥渣、废布袋、实验室废物厂内焚烧处置；废矿物油厂区内综合利用。

本环评要求各类危险废物妥善处置，并对固废暂存、转移和处置提出如下措施：

①遵守危险废物申报登记制度，建立危险废物管理台账制度，转移过程应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

②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。

综合分析，本项目运营期内产生的各类固体废物在落实各项固废处置措施后，均可得到有效处置，实现零排放。因此本项目固废处置，不会对环境产生二次污染。

(2) 一般固废处置

本项目一般固废主要是生活垃圾，委托清运处置。本项目产生的一般固废对环境的影响较小。本次项目实施后产生的固废均可得到妥善的处置，不会产生二次污染。

按照上述处理方式，本项目产生的固废对周边环境影响不大。

6.2.5.3 小节

本报告要求企业加强废物管理，认真按要求处置项目产生废物，特别是在加强危险废物的储存、转移及处置的前提下，做好危险废物的台账记录，建立五联单制度。

此外，企业还应做好厂内危险废物的管理工作，应按照固体废弃物的性质进行分类收集和暂存，一般固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，该标准中明确，“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，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”。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行。

综上，只要本项目加强管理，固废收集后及时处理和清运，危险废物及时焚烧处置和委托有资质的单位处置，即能基本消除对周围环境的不利影响。

6.2.6 土壤环境影响分析

6.2.6.1 土壤环境影响类型

本项目建设地点为企业现有厂区现有车间，根据查阅资料及现场实地勘察，项目拟建场地历史用地情况为造船厂，根据项目场地土壤监测结果，项目用地土壤环境质量现状满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准要求。本项目的土壤环境影响主要为污染影响型，运营期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为生产车间、污水处理设施以及危废仓库等区域。因此需要做好各车间、设施废水收集，做好废水输送管道、污水处理设施、生产车间、危废仓库等的防渗措施。

6.2.6.2 影响途径分析

本项目属于污染影响型建设项目，对照导则附录 B，在建设的同时段内土壤影响途径见表 6.2.6-1。

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。厂区车间废水储罐破损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 6.2.6-1 土壤环境影响类型与影响途径表

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

6.2.6.3 土壤环境影响源及因子识别

本项目土壤环境影响源及影响因子见表 6.2.6-2。

表 6.2.6-2 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
焚烧车间	上料区、焚烧区、废气处理区	大气沉降	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、NH ₃ 、氟化物、HCl、汞、镉、铅、砷、铬、二噁英等	重金属、二噁英	事故/正常
		地面漫流	液碱、有机物等		事故
		垂直入渗	液碱、有机物等		事故
污水站	废水处理	地面漫流	COD、氨氮、石油类等		事故
		垂直入渗	COD、氨氮、石油类等		事故
危废及化学原料	油泥处理、仓储	地面漫流	有机物		事故
		垂直入渗	有机物	事故	

6.2.6.4 影响预测模式及影响分析

本项目属于一级评价，可以采用类比方法进行影响分析，因此本项目对正常情况下的大气沉降、

地面漫流、垂直入渗进行类比影响分析。

①大气沉降环境影响分析

本次评价主要考虑废气中 As（根据表 6.2.1-16，选取占标率最高的重金属因子 As）和二噁英大气沉降对土壤环境的累积影响。

根据 6.2.1 章节，本项目 As 的年平均最大落地浓度为 $0.00107\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二噁英的年平均最大落地浓度 $1.78\text{E}-09\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，主要通过干湿沉降影响土壤环境，其中干沉降是指在重力作用或与其它物体碰撞粘附后发生的沉降，湿沉降是由于雨、雪等降水冲刷产生的沉降。

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

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；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 本项目取 $1300\text{kg}/\text{m}^3$ ；

A ——预测评价范围， m^2 ；

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。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

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。

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，即 $L_s=0$ ， $R_s=0$ 。

故计算公式为： $\Delta S = n \times I_s / (\rho_b \times A \times D)$

单位年份表层土壤中某种物质的输入量 I_s 包括干湿沉降两部分，其中大气中污染物湿沉降约为 80~90%，干沉降占 10~20%（《环境化学》，1993 年，王晓蓉）。保守估计本项目按干沉降输入量占 10% 考虑，则总沉降为干沉降的 10 倍。

预测评价范围干沉降年输入量计算公示如下：

$$Q_{\text{干}} = C_{i\text{年}} \times V \times T \times A \times 10^{-3}$$

式中： $C_{i\text{年}}$ ——年平均最大落地浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据大气环境影响预测结果，正常工况下评价范围内 As 的年平均最大落地浓度为 $0.00107\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二噁英的年平均最大落地浓度 $1.78\text{E}-09\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

V——粒子干沉降速率，m/s；

T——年内沉降时间，s，取全年 365 天，即 31536000s；

A——预测评价范围，m²；

污染物干沉降的沉降速率应用斯托克斯定律（《环境化学》，1993 年，王晓蓉）：

$$V=gd^2(\rho_1-\rho_2)/18\eta$$

式中：g——重力加速度，m/s²，取 9.8 m/s²；

d——粒子直径，m，取 10 μ m，即 1 \times 10⁻⁵m；

ρ_1 、 ρ_2 ——污染物密度和空气密度，v 为 5727kg/m³，二噁英密度为 1827kg/m³，20 $^{\circ}$ C 空气密度为 1.29kg/m³；

η ——空气的粘度，Pa·s，20 $^{\circ}$ C 空气粘度为 1.8 \times 10⁻⁵Pa·s。

通过计算可得到单位质量土壤中 As 和二噁英的 30 年累计增加量，详见表 6.2.6-3。由表可以看出，本项目实施 30 年后，大气沉降导致的 As 和二噁英的累积仍能符合建筑用地标准，不会改变土壤的功能类别，项目产生的污染物大气沉降对周边土壤环境的影响可接受。

表 6.2.6-3 土壤中污染物累积性影响

污染物名称	干沉降速率 V (m/s)	干沉降年输入量 Q 干 (mg/m ²)	单位质量表层土壤中某 种物质的增量 ΔS (mg/kg)	背景值 (mg/kg)	叠加值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)
As	0.02	0.58	0.67	12.5	13.1743	60
二噁英	0.01	3.10E-07	3.58E-07	7.1 E-06	7.46E-06	4 \times 10 ⁻⁵

②地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水可能会发生地面漫流，进一步污染土壤。本项目运营期废水经管道直接打入废水收集池；厂区内设有雨水收集沟，对初期雨水进行收集；同时企业设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，确保事故废水进入事故应急池，事故应急池设有应急泵，池内废水可及时打入污水处理站。采取上述措施后，可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。

③垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤，本项目参照《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 10⁻⁷cm/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。

本项目与舟山市纳海固体废物集中处置有限公司项目类似，本项目与类比企业相关情况对比见

表 6.2.6-4。

表 6.2.6-4 本项目与类比企业情况表

对比项目	本项目	舟山市纳海固体废物集中处置有限公司
项目规模	优化调整提升现有危险废物焚烧设施，采用回转窑焚烧工艺，增加 3 万吨/年危险废物综合焚烧处置规模（土壤影响主要来自焚烧线）	企业建有 1 条 50t/d 回转窑焚烧线，1 条 100t/d 危险废物焚烧车间及焚烧生产线，60000 吨/年油泥处理系统
涉及的污染物	重金属、二噁英、石油烃等	重金属、二噁英、石油烃等
运行时间	/	2014 年至今
土壤类型	粘土和粉质粘土为主类型	粘土和粉质粘土为主类型
地面硬化	水泥地面硬化	水泥地面硬化
重点区域是否设置标准防渗层	企业已设置标准防渗层	企业已设置标准防渗层
污染途径	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	大气沉降、地面漫流、垂直入渗
用地性质	工业用地	工业用地

类比企业根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209—2021）相关要求开展了土壤及地下水自行监测工作，根据类比企业委托监测结果和验收报告结论，厂界土壤样品中各污染物浓度均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值。验收报告中企业委托检测的 3 个周围敏感点表层土壤样品满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值。类比企业在 2014~2023 年间正常运行，未对场地周围土壤和敏感点处的土壤环境造成污染。

本项目为技改项目，优化调整提升现有危险废物焚烧设施，采用回转窑焚烧工艺，建成 3 万吨/年危险废物综合焚烧处置规模（已建成的 3 万吨/年危险废物焚烧处置规模保持不变，3 万吨/年厂内危废焚烧处置调整为 1 万吨/年厂内危废焚烧+2 万吨/年厂外危废焚烧）。根据企业 2023 年 11 月土壤环境质量现状监测报告，项目所在区域各监测点位土壤监测因子浓度均低于 GB36600-2018 中第二类用地筛选值，周边农田土壤监测因子浓度均低于 GB 15618-2018 中相关风险筛选值，周边居民区土壤监测因子浓度均低于 GB36600-2018 中第一类用地筛选值。

类比舟山市纳海固体废物集中处置有限公司已验收项目土壤现状监测结果，本项目实施后厂区内土壤环境质量能保持在《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第二类用地的标准限值内。

综上，本项目在大气沉降、地面漫流及垂直入渗途对土壤环境的影响可接受。

6.2.6.5 预防措施

为进一步预防土壤环境破坏，本环评要求企业①严格落实本报告提出的污染防治措施，确保污染物稳定达标排放；②加强厂区内绿化，优先种植吸附能力强的植物，降低大气沉降对土壤环境的影响；③加强分区防控，对厂区污水站、固废仓库等重点区域进行防渗处理，生产区域进行混凝土硬化；④进一步落实厂区生产管理，做好应急防范措施，防止泄漏事故发生；⑤制定跟踪监测计划、

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

6.2.6.6 影响结论分析

综上所述，只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对污水处理设施、生产车间和危废暂存库等重点区域的地面防渗工作，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。鉴于本项目周边农田及居民点距离较近，在今后的运营过程中，建设单位做好生产运行及三废的污染防治措施管理，按照土壤环境跟踪监测计划对周边土壤环境（尤其是农田）进行持续跟踪监测，严密关注周边土壤的环境质量变化。

本项目土壤环境影响评价自查表见表 6.2.6-5。

表 6.2.6-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□			
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□			
	占地规模	(9.4) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（烟墩村浞次）、方位（SE）、距离（60） 敏感目标（农用地）、方位（NE）、距离（160）			
	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	石油烃、二噁英等			
	特征因子	pH、石油烃、二噁英			
	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	具体详见报告中地勘资料资料内容。			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0-0.2m
	柱状样点数	5	/	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m	
现状监测因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地 45 项基本污染物、石油烃、二噁英；《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）8 项污染物。				
现状评价	评价因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本因子、石油烃、二噁英；《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）基本因子。			
	评价标准	GB15618√； GB36600√； 表 D.1□； 表 D.2□； 其他（）			
	现状评价结论	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）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）相关要求			
影响预测	预测因子	石油烃			
	预测方法	附录 E□； 附录 F□； 其他（类比同类企业）☑			
	预测分析内容	影响范围（本项目占地范围内及周边 1km 范围内）			

		影响程度（基本无影响）		
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他（ <input type="checkbox"/> ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		焚烧设施跟踪监测点位：主导风向上风向和最大落地浓度点附近	PH、总汞、总铜、总铬、六价铬、总砷、总铅 二噁英、石油烃	1 次/年
信息公开指标	所有监测因子。			
评价结论	只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对污水处理设施、生产车间、化学品仓库和危废仓库的地面防渗工作，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。			
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“（ <input type="checkbox"/> ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

6.2.7 生态环境影响简单分析评价

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），本项目属于“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目”。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）可确定本项目生态环境影响评价可做生态影响简单分析。

（1）对陆域生态的影响

本项目在舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号内浙江同舟环保科技有限公司厂区预留用地用地，周边为工业企业，本项目实施对现状陆域生态基本无影响。

（2）对水域生态的影响

建设项目实施后生产废水等收集后纳入企业污水处理站预处理后送入定海区西北片污水处理厂集中处理后排放，不直接排入附近地表水，正常情况下对水生生态环境的影响较小。

（3）对舟山五峙列岛鸟类省级自然保护区的影响

根据大气环境、地表水环境、地下水环境、噪声环境、固废环境及环境风险影响预测，由于五峙山列岛鸟类省级自然保护区实验区距离本项目较远（相距 4.6km），本项目对五峙山列岛鸟类省级自然保护区实验区影响较小。

企业应严格落实各项风险防范和应急措施，确保风险可防可控。

6.2.8 环境风险影响评价

6.2.8.1 风险调查

1、建设项目风险源调查

根据本项目生产特点，确定风险识别范围如下：

生产设施风险识别范围：本项目生产设施产生重大事故的装置主要有回转窑、尾气处理装置、

贮运系统等。

物质风险识别范围：主要含油污泥、回收油品、易燃危废、有毒危废、二噁英、NaOH、消石灰、H₂S、NH₃、HCl 等。

风险类型：

固体废物在收运过程中当发生翻车、撞车以及储存过程中操作不规范导致废弃物大量溢出、散落等泄露意外情况，将会污染运输线路沿途及厂内大气、水体、土壤、路面，对人体、环境造成危害；

焚烧易燃物时由于配比不当造成剧烈燃烧引发回转窑爆炸；操作不慎或其它原因引起管道或储罐破裂造成氢氧化钠泄漏；尾气吸收装置操作失误或停车，造成尾气直接排放对周边环境造成危害；废水处理设施失效，未达标废水直接排放至污水厂，造成环境危害；

危险废物在运输、贮存过程中发生泄漏、燃烧等风险事故。

2、环境敏感目标调查

(1) 环境保护目标与危险源的关系

本项目厂区位于舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号，周边主要敏感点位置详见表 6.2.8-1 和图 6.2.8-1。

(2) 水环境敏感性排查

根据调查，项目所在地附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。另外，项目废水先经收集、厂内污水处理系统处理后送至定海区西北片污水处理厂处理达标后外排，不直接排入附近水体。

表 6.2.8-1 环境敏感点一览表

序号	名称		人口数	方位	距离 (m)
1	烟墩村	烟墩	约 2643 人 ^②	SEE	60 ^①
2		椴次		NNE	220
3	涨次村		约 1069 人	SSE	1390
4	增辉村	2433 人	约 2433 人	NE	2390
5	大沙村	2865 人	约 2865 人	NE	2360
6	司前村	602 人	约 602 人	SW	1100
7		3904 人	约 3904 人	SSE	2950
8	坞坵村		约 1626 人	N	3060
9	桃夭门村		约 840 人	SWW	2700
10	南岙村		约 1592 人	SW	4230
11	桥头村		约 2957 人	SSE	4100
12	册北村		约 1540 人	SWW	4360
13	马目村		约 2666 人	NNW	4500
14	本企业		约 50 人	/	/
15	舟山市定海宏盛实业有限公司		约 80 人	NE	10
16	舟山市砂银建材有限公司		约 10 人		10
17	舟山市汇邦建材有限公司		约 36 人	NW	150
18	舟山市银马水泥有限公司		约 51 人	NW	280

序号	名称	人口数	方位	距离 (m)
19	舟山泰莱建设构件有限公司	约 5 人	SE	350
20	浙江舟花生物科技发展有限公司	约 60 人	NW	600
21	舟山国裕热镀锌有限公司	约 40 人	NW	740
22	舟山金泰石化能源有限公司	约 50 人	NW	750
23	舟山欧莱克新材料科技有限公司	约 87 人	NW	790
24	浙江海洋石油化工有限公司	约 60 人	NW	920
25	舟山市纳海油污水处理有限公司	约 85 人	NW	1200
26	舟山市纳海固体废物集中处置有限公司	约 82 人	NW	1800
27	浙江省舟山市定海华晟牧场有限公司	约 66 人	NW	2100
28	中谷储运 (舟山) 有限公司	约 63 人	NW	3000
29	浙江省舟山五峙山列岛鸟类省级自然保护区	/	NW	4600 ^③

注:

①: 烟墩村椗次 (自然村) 位于本项目东北侧, 其中烟墩村委会位于本项目东侧 60m, 烟墩村椗次居民集聚区距本项目东北侧 220m。

②: 烟墩村椗次居民集聚区在周边 500m 范围内的人口总数约 700 人。

③: 根据《浙江省舟山五峙山列岛鸟类省级自然保护区总体规划》, 保护区包括核心区、缓冲区和实验区, 实验区包括两大区域, 其一为大五峙山岛、小五峙山岛和老鼠山及周围外延 500m 的海域, 面积为 230hm²; 其二为舟山本岛岑港镇马目的桃花涂、长春山、外园山、韭菜塘、太婆山嘴、西江嘴的部分陆地和滩涂, 面积为 120hm²。

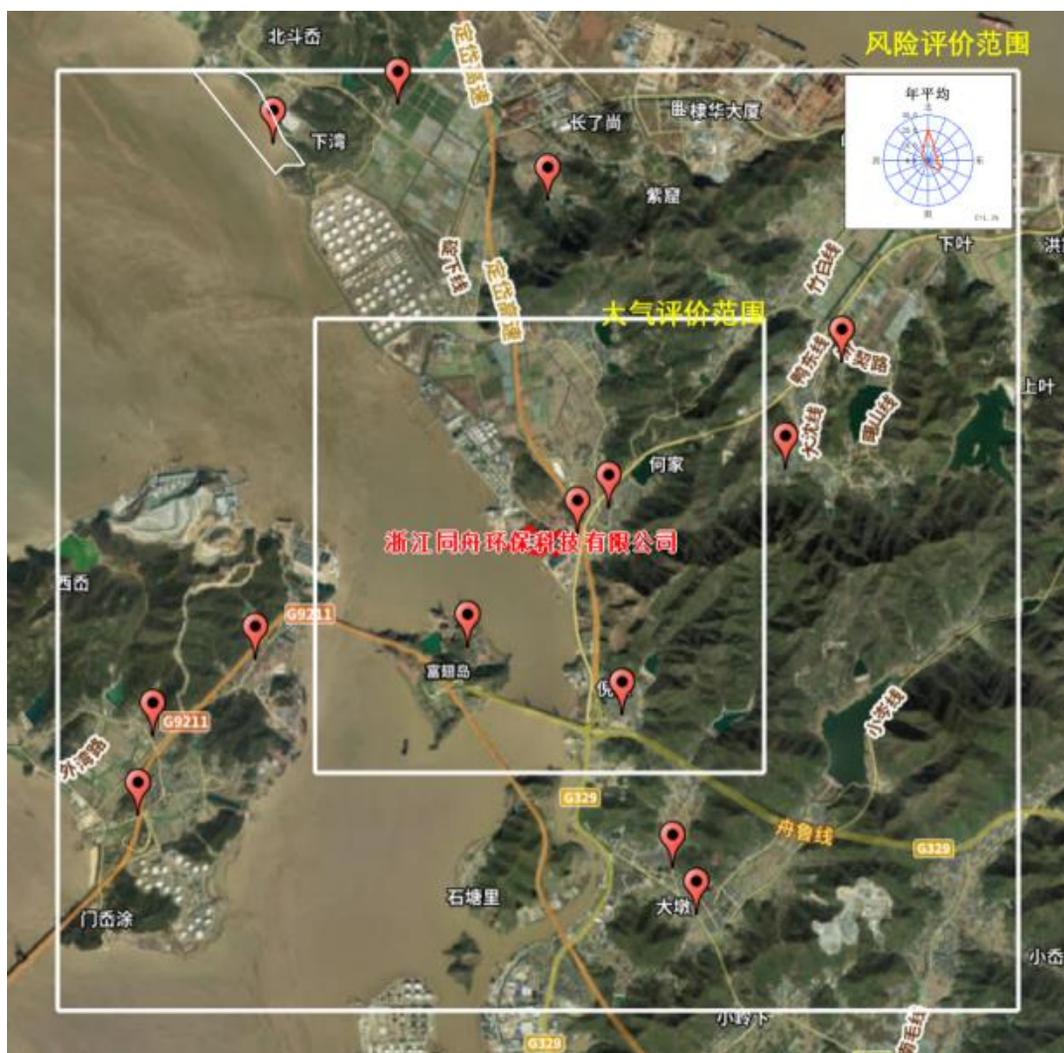


图 6.2.8-1 项目风险评价范围及主要环境敏感目标示意图

6.2.8.2 环境风险潜势判断

(1) 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 6.7.1-2 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 6.2.8-2 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

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 C“危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级”规定, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q; 当存在多种危险物质时, 则下面公式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目纳入识别范围的危险物质为入场焚烧的危险废物和油品。因此, 对涉及危险废物的暂存库、罐区等进行 Q 值判别。按照设计方案, 本项目涉及罐区, 包括 1 个 2000m³ 储罐、4 个 500m³ 储罐、3 个 200m³ 储罐、2 个 100m³ 储罐、1 个 50m³ 储罐, 危废暂存库和焚烧车间废物贮存池等。油品贮存量约 4400t (密度取 0.94t/m³, 填充系数 0.85)。废气脱酸的液碱 (30%NaOH) 及消石灰 (Ca(OH)₂) 最大存储量分别约 30t; 柴油最大存储量约 36t (密度取 0.87t/m³, 填充系数 0.85)。

由于需进行处置的危险废物及油泥废物来源及成分复杂, 无法按单个组分对照导则附录 B 表 B.1 中的危险物名称及临界量情况。入场处置的危险废物不具有爆炸性、反应性等危险属性, 以可燃废物和有毒有害物质为主; 且入场的危险废物以混合物的形态存在, 基本无纯物质。故危险废物的临界量按导则附录 B 表 B.2 中“健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)”推荐临界量 50t 考虑。此外本项目危险物质还有油泥处理回收的油品, 其临界量按导则附录 B 表 B.1 中油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等) 临界量 2500t 计算。

各类危险物质的贮存量与临界量比见表 6.2.8-3。

表 6.2.8-3 危险废物贮存量与临界量比值

风险物质名称		最大存储量 q	临界量 Q	q/Q
危废暂存库二	危险废物②	1528	50	30.56
中间暂存库	油泥②	2500	50	50.00
	总铬	0.126	0.25	0.50
	六价铬	0.01	0.25	0.04
	镍	0.236	0.25	0.94
	铜	1.719	0.25	6.88
	砷	3.674	0.25	14.70
	汞	0.016	0.5	0.032
罐区	危险废物②	100	50	2.00
	油品①	3257	50	65.14
	柴油①	36	2500	0.01
料坑	危险废物②	500	50	10.00
30%NaOH		30	30	/
Ca(OH) ₂		30	30	/
天然气		0.5	0.5	1
合计		7987.281	/	181.81
备注： 1: 油类物质临界量计； 2: 参照健康危险毒性物质（类别 2、类别 3）的临界量计。				

由表可知，本项目 Q 值： $Q \geq 100$ 。

② 行业及生产工艺（M）

根据导则附录 C “危险废物及工艺系统危险性（P）的分级”，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 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。本项目涉及的危险行业及危险工艺为其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险废物贮存罐区，M=20，以 M2 表示。

根据上述分析，本项目 $Q \geq 100$ ，M=20，以 M2 表示，因此，本项目 P 值为 P1。

（2）环境敏感程度（E）的分级

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 6.2.8-4。

表 6.2.8-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 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 500 m 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 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 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

分级	大气环境敏感性
	边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据本企业周边环境以及企业自身特点，环境风险受体主要为大气环境风险受体，包括居民和企业以及自然保护区，具体敏感点信息见表 6.2.8-1 和图 6.2.8-1。

本项目周边 500m 范围内人口总数约 900 人，本项目周边 5000m 范围内人口总数约 25000 人，因此，本项目大气环境敏感程度分级 E=E2。

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 6.7.1-4。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 6.2.8-5 和表 6.2.8-6。

表 6.2.8-5 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 6.2.8-6 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 6.2.8-7 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（顺水方向）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，有如下的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；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（顺水方向）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，有如下的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（顺水方向）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

项目地表水水域环境功能为Ⅲ类，海水功能为四类。因此，本项目地表水环境敏感特性 F=F2。本项目废水经厂区废水处理设施处理后送至定海区西北片污水处理厂处理达标后排放，事故情景时废水接入事故池，事故池容积 1200m³，能够满足厂区内废水事故性排放，因此，事故情景下废水不会进入周边水体，且项目周边无水环境敏感目标，故敏感目标分级 S=S3。因此，本项目地表水环境敏感程度分级 E=E2。

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 6.2.8-8。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 6.2.8-9 和表 6.2.8-10。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 6.2.8-8 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 6.2.8-9 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 6.2.8-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
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。

本项目不在集中式饮用水水源及其准保护区以外的补给径流区等地下水敏感区域，项目拟建地包气带沿途渗透性满足 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定，从而可以判定本项目包气带防污性能分级为 D2，项目周边无集中式饮用水水源准保护区及补给区，地下水功能敏感性为不敏感 G3。因此，本项目地下水环境敏感程度分级 E=E3。

(3) 建设项目环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目环境风险水平进行概化分析，按照表 6.2.8-11 确定环境风险潜势。

表 6.2.8-11 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

IV⁺为极高环境风险。

由上述分析可知本项目危险物质及工艺系统危险性 P=P1，大气、地表水环境敏感程度最高为 E2，地下水环境敏感程度为 E3。因此，本项目环境风险潜势为 IV。

6.2.8.3 环境风险评价等级划分

根据导则，环境风险评价等级划分标准见表 6.2.8-12。

表 6.2.8-12 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 ^a

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

由上述分析可知，本项目大气环境风险潜势为 IV，地表水环境风险潜势为 IV，地下水环境风险潜势为 III，环境风险潜势综合等级为 IV。根据各环境要素风险潜势判断，大气环境风险评价等级为一级，地表水环境风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为二级，故本项目环境风险评价等级为一级。大气环境环境风险评价范围为距公司厂界 5km 范围，地表水环境风险评价范围主要为附近水体，地下水环境风险评价范围参照 HJ610-2016，以地下水评价范围作为地下水风险评价范围。

6.2.8.4 风险识别

根据导则规定，风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别等。厂区危险单元分布图见图 6.2.8-2。

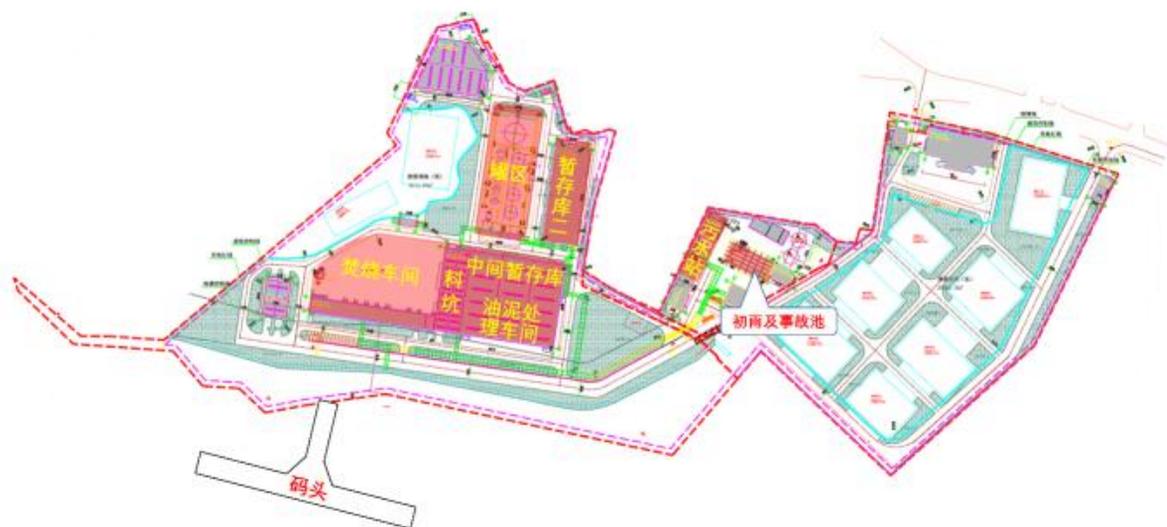


图 6.2.8-2 危险物质分布图

1、物质危险性识别

(1) 收集运输系统风险识别

本项目收集运输系统危险物质理化性质及毒性效应见表 6.2.8-13。

表 6.2.8-13 收集运输系统危险物质理化性质及毒性效应

序号	废物名称	危废代码	毒性、危害性	燃烧爆炸性	理化特性
1	医药废物	HW02	蚀性、毒副作用，易对人体、水体、土壤、大气形成损害或污染。	高温下可燃	固态、液态
2	废药物、药品	HW03	毒性作用，易对人体、水体、土壤、大气形成损害或污染。	可燃	固态、液态
3	农药废物	HW04	蚀性、毒副作用，易对人体、水体、土壤、大气形成损害或污染。	高温下可燃	固态、液态
4	木材防腐剂废物	HW05	蚀性、毒副作用，易对人体、水体、土壤、大气形成损害或污染。	可燃	固态、液态
5	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	对人体有不同程度的麻醉作用，对皮肤、粘膜、上呼吸道有刺激作用，持续吸入可引起头晕、恶心、倦睡等症状。	可燃	固态、液态
6	废矿物油与含矿物油废物	HW08	被人体吸入后，慢性影响时造成神经衰弱、接触性皮炎等；急性中毒时常有乏力、头痛。破坏环境，导致水体污染。	可燃	半固态
7	油/水、烃/水混合物或乳化液	HW09	人误服后产生轻微的头晕、恶心等症状。破坏环境，导致水体污染，降低水体的自净能力，抑制或毒害水体的微生物。	可燃	液态
8	精(蒸)馏残渣	HW11	破坏环境，对土壤、水体造成较大污染	可燃	液态

序号	废物名称	危废代码	毒性、危害性	燃烧爆炸性	理化特性
9	染料、涂料废物	HW12	对人体有不同程度的损害作用，对皮肤、粘膜、上呼吸道有刺激作用，持续吸入可引起头晕、恶心、倦睡等症状。	可燃	固态/半固态、液态
10	有机树脂类废物	HW13	毒副作用，易对人体、水体、土壤、大气形成损害或污染	可燃	半固态
11	新化学物质废物	HW14	破坏环境，对土壤、水体造成较大污染	可燃	固态/半固态、液态
12	感光材料废物	HW16	毒副作用，易对人体、水体、土壤、大气形成损害或污染。	可燃	固态
13	表面处理废物	HW17	毒性作用，易对人体、水体、土壤、大气形成损害或污染。	不燃	半固态、液态
14	焚烧处置残渣	HW18	毒性作用，易对人体、水体、土壤、大气形成损害或污染。	可燃	固态/半固态
15	有机磷化合物废物	HW37	毒性作用，易对人体、水体、土壤、大气形成损害或污染。	可燃	固态/半固态
16	含酚废物	HW39	毒性作用，易对人体、水体、土壤、大气形成损害或污染。	易燃	液态
17	含醚废物	HW40	毒性作用，易对人体、水体、土壤、大气形成损害或污染。	易燃	液态
18	含有机卤化物废物	HW45	毒性作用，易对人体、水体、土壤、大气形成损害或污染。	可燃	固态/半固态
19	其它废物	HW49	毒性作用，易对人体、水体、土壤、大气形成损害或污染。	可燃	固态/半固态
20	废催化剂	HW50	毒性作用，易对人体、水体、土壤、大气形成损害或污染。	不燃	固态

(2) 预处理系统、上料间和污水处理站

本项目预处理系统、上料间和污水处理站主要物质危险性判定详见下表 6.2.8-14。

表 6.2.8-14 本项目预处理系统主要物质危险性判定

序号	废物名称	理化特性和毒性效应	
1	NH ₃	理化性质	是氨气的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。易挥发，具有部分碱的通性，由氨气通入水中制得，主要用作化肥。
		毒性效应	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明，皮肤接触可致灼伤。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。如果身体皮肤有伤口一定要避免接触伤口以防感染。
2	H ₂ S	理化性质	常温下为有刺激性和窒息性的无色气体，溶于水、乙醇，相对空气密度为 1.19，不稳定，加热条件下发生可逆反应。易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与浓硝酸、发烟硫酸或其他强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。
		毒性效应	稳定，易溶于水，无色有刺激性气味的气体，急性毒性：LD ₅₀ 400mg/kg(兔经口)；LC ₅₀ 4600mg/m ³ ，1 小时(大鼠吸入)，不属于《剧毒化学品名录》(2008 版)中规定毒物。

(3) 焚烧系统

本项目焚烧处置危险废物项目，焚烧系统的风险事故类型主要为有毒有害气体放散。焚烧系统产生的焚烧烟气中含有重金属（Hg、As、Pb、Cd 等）及其化合物、SO₂、NO_x、CO、HCl、HF、二噁英等污染物。在事故状态下，二噁英非正常排放，SO₂、HCl、HF 较大，且直接外排对周围环境空气的危害较大。本项目焚烧系统危险物质理化性质及毒性效应见表 6.2.8-15。

表 6.2.8-15 焚烧系统危险物质理化性质及毒性效应

序号	废物名称	理化特性和毒性效应	
1	颗粒物	理化性质	本项目排放的颗粒物一般含硫、氮、碳的氧化物，并附有重金属(铬、锡、锑、铜、锰)的化合物。
		毒性效应	直径在 0.5~5 μ m 的飘尘不能为人的鼻毛所阻滞和呼吸道粘液所排除，可直接达到肺泡，被血液带到全身。当飘尘还附有苯并(a)芘或重金属化合物、石棉、砷化物等时，可以致癌。细小的飘尘随呼吸道进入人体后将有一半粘附在肺部细胞上，是构成人类和动物呼吸道疾病的重要原因。颗粒物还能削弱日光和能见度，吸收日光中对人体有益的紫外线部分，从而使儿童的佝偻病增多。
2	HF	理化性质	无色气体或无色发烟液体，有刺鼻气味。熔点-83 $^{\circ}$ C,沸点 20 $^{\circ}$ C。蒸汽压 122kPa25 $^{\circ}$ C。
		毒性效应	氟化氢属高毒类，小鼠吸入 5min,LC50 为 5000mgF/m ³ 。接触浓度达到 400~430mg/m ³ 可引起急性中毒致死。氢氟酸对皮肤有强烈的腐蚀性，渗透性强。
3	HCl	理化性质	无色气体或液体，有刺激性臭味，溶于水(0 $^{\circ}$ C时，在水中溶解度为 823g/l)、乙醇、乙醚和苯。熔点-114.8 $^{\circ}$ C,沸点-4.9 $^{\circ}$ C。蒸汽压 26.15atm(0 $^{\circ}$ C)、42.46atm(20 $^{\circ}$ C)。
		毒性效应	低浓度的氯化氢能刺激眼、鼻、喉；空气中含有万分之一的氯化氢就会严重影响人的健康，会使呼吸道和皮肤粘膜中毒。轻度中毒时有灼热、压迫感，喉炎发痒，呼吸困难，眼睛刺激流泪。高浓度的氯化氢会引起人慢性中毒，产生鼻炎、支气管炎、肺气肿等，有的还会过敏，出现皮炎、湿疹等。
4	SO ₂	理化性质	无色气体或液体，有窒息性恶臭，溶于水(20 $^{\circ}$ C时，在水中溶解度为 823g/l)、乙醇、醋酸和硫酸。气体密度 2.927kg/m ³ ,熔点-72.7 $^{\circ}$ C,沸点-10 $^{\circ}$ C。蒸汽压 1165.4mmHg(0 $^{\circ}$ C)、3.246atm(20 $^{\circ}$ C)。
		毒性效应	二氧化硫对眼、鼻、咽喉和呼吸道由强烈的刺激；对肝、肾和心脏有害。能使嗅觉和味觉减退，产生萎缩性鼻炎、慢性支气管炎、眼结膜炎和胃炎。急性中毒则可出现喉头水肿、肺水肿以致窒息死亡。
5	汞及其化合物	理化性质	银白色液体金属。不溶于水、衡硝酸、溴化氢、碘化氢，溶于硝酸。相对密度 d20413.5939,熔点-38.87 $^{\circ}$ C,沸点 356.58 $^{\circ}$ C。蒸汽压 18.3mmhg(20 $^{\circ}$ C)。
		毒性效应	汞及其化合物毒性都很大，且具有积累性，特别是汞的有机化合物毒性更大。鱼在含汞量 0.01-0.02mg/l 的水中生活就会中毒；人若食用 0.1 克汞就会中毒致死。汞及其化合物可通过呼吸道、皮肤或消化道等不同途径侵入人体。当汞进入人体后，即聚集于肝、肾、大脑、心脏和骨髓等部位，造成神经性中毒和深部组织病变，引起疲倦，头晕、颤抖、牙龈出血、秃发、手脚麻痹、神经衰弱等症状，甚至出现精神错乱，进而疯狂痉挛致死。有机汞还能进入胎盘，使胎无先天性汞中毒，或畸形，或痴呆。
6	镉及其化合物	理化性质	银白色金属，具有延展性。不溶于水，溶于酸、硝酸铵和热硫酸。相对密度 8.643,熔点 320.9 $^{\circ}$ C,沸点 765 $^{\circ}$ C。

序号	废物名称	理化特性和毒性效应	
		毒性效应	镉是一种毒性很大的重金属，其化合物也大都属毒性物质。其毒性是潜在性的，进入人体而慢慢积累，在肾脏和骨骼中取代骨中钙，是骨骼严重软化，骨头寸断，还会引起肾脏功能失调，干扰人体和生物体内锌的酶系统，使锌镉比降低，而导致高血压症上升。
7	砷及其化合物	理化性质	砷有灰、黄、黑三种同素异形体。其中灰色晶体具有金属性，但脆而硬。不溶于水，溶于硝酸。熔点 817℃(28atm 下),沸点 613℃(升华)
		毒性效应	砷和砷的可溶性化合物具有毒性，其毒性具有积累性，能蓄积于骨骼疏松部、肝、肾、脾、肌肉和角化组织(如头发、皮肤及指甲)。其可以通过呼吸、皮肤接触、饮食等途径进入人体，能与蛋白质和酶中巯基结合，使其失去活性，引起细胞代谢的严重紊乱。砷对人体的中毒剂量为 0.01~0.052 克，致死量为 0.06~0.2 克。
8	二噁英	理化性质	非常稳定，熔点较高，极难溶于水，可以溶于大部分有机溶剂，是无色无味的脂溶性物质；LD5022500ng/kg(大鼠经口);114 μg/kg(小鼠经口);500 μg/kg(豚鼠经口);二噁英在 500℃开始分解，800℃时，21 秒内完全分解。
		毒性效应	二噁英和呋喃分别是一类物质的总称二噁英有机污染物是到目前为止发现的毒性最强的物质，其具有的毒性、稳定性、不溶于水的特性，决定了此类物质对人类和周围环境存在着直接和间接的巨大危害。二噁英类的毒性尤以 T4CDD 的毒性最强，毒性为马钱子碱的 500 倍，氰化物的 1000 倍。人体内二噁英的半衰期约 1~10 年，2、3、7、8-TCDD 二噁英的半衰期约为 5.8 年，1g 这类的二噁英可以置 1 万人于死地。二噁英在人体内积蓄，会引起皮肤痤疮、头疼、忧郁、失眠、失聪等症状。即使是很微量的情况下，长期摄入时，也会引起癌症、畸形等，此外还会引起人体内外因性内分泌的失调，从而引起人类生殖机能的畸变。

(4) 贮存系统

项目危险物质贮存场所相关物质的主要理化性质统计见表 6.2.8-16。

表 6.2.8-16 本项目危险物质贮存场所物质危险性识别

序号	名称	危险性类别	爆炸极限%	火灾危险性类别	UN 编号	危险化学品序号
1	天然气	易燃气体，类别 1 加压气体	5-16	甲 2	1971	2123
2	氮[压缩的]	加压气体	/	戊	1066	172
3	硫酸	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1	/	乙 3	1830	1302
4	次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 1 危害水生环境-长期危害，类别 1	/	戊	1830	166
5	氢氧化钠	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1	/	戊	1823	1669
6	柴油	易燃液体，类别 3	0.6-6.5	丙	1202	1674

2、生产系统危险性识别

(1) 生产装置区

依据物质的危险、有害特性分析，本装置生产过程及生产过程中涉及厂内含油污泥、回收油、

综合危废及其它用电设备等存在火灾、爆炸、腐蚀、中毒、窒息等危险有害性。另外，火灾、爆炸等事故可能伴随着 HCl、CO、二噁英等次生污染物的产生和扩散，造成人员中毒等危险。生产过程中各单元主要危险、有害性分析详见表 6.2.8-17。

表 6.2.8-17 生产过程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	焚烧处理系统	回转窑	待处理废物、重金属、HCl、二噁英等次生污染物	点火或熄灭后再点火造成炉膛爆炸	大气污染排放造成中毒等	见表 6.2.8-1
2		急冷塔	烟气、蒸汽	泄漏	大气污染排放造成中毒、窒息、灼烫	
3	油泥处理及资源化利用系统	热洗	回收油	火灾、爆炸	大气污染排放造成中毒等	
4		离心	回收油	火灾、爆炸	大气污染排放造成中毒等	
5		配电室	油气	线路短路、断路产生电火花，油气渗入与电发生火灾	大气污染排放造成中毒等	

(2) 储运设施

本项目设有仓库和运输系统。储存的物料多为易燃易爆、有毒物质，物料泄漏后可能会造成人员中毒事故，若遇明火还会进一步发生火灾爆炸事故次生环境污染。

经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 6.2.8-18。

表 6.2.8-18 储运设施环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	油泥处理车间	油泥罐	含油污泥	泄漏/火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放	大气污染或成品油泄漏造成的土壤及地下水污染	火灾爆炸事故：产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标；泄漏事故：可能影响厂内土壤及地下水
2	危废暂存	油泥包仓库	次生危废			
		料坑	次生危废			
3	罐区	储罐	油泥浆			
4		储罐	柴油			

(3) 环保工程

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。本项目废气通过废气处理系统排放，有火灾、泄漏中毒的潜在风险。本项目污水处理设施，有泄漏中毒、污染地表水体、地下水体的潜在风险。

表 6.2.8-19 环保工程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	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	尾气处理	焚烧烟气处理：采用 SNCR 脱硝+烟气急冷+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再热	发生故障，可能会造	下风向大气环境污染	产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大

2		车间臭气：采用碱喷淋+光氧+活性炭吸附工艺	成污染物未经处理直接排放	水体超标进入定海区西北片污水处理厂	气环境敏感目标
3		污水站臭气：采用预处理+生物滤池			
3	废水处理	废水处理采用气浮预处理+UBF 厌氧+A/O 生化处理工艺			定海区西北片污水处理厂

3、危险物质向环境转移的途径识别

原料等采用公路运输。各类危险品装卸、运输中可能由于碰撞、震动、挤压等，同时由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用后强度下降，垫圈失落没有拧紧等原因造成物品泄漏、固体散落，甚至引起火灾、爆炸或环境污染等事故。同时在运输途中，由于各种意外原因，造成危险品抛至水体、大气，造成较大事故。因此危险品在运输过程中存在一定环境风险。

物料管道输送时，如管道、泵的腐蚀、锈蚀等外力作用造成管道爆裂、接口松动、阀门失控等，将造成泄漏事故；也存在管道或储罐因液体流动发生静电火花引发火灾事故。本项目由于输送管道长度较短，管线架空有管廊保护且有防静电措施，发生事故的极低。

从本项目存在的危险有害因素分布可以看出，涉及物料几乎均是易燃物质，因此装置普遍存在火灾、爆炸和化学中毒危险。本项目风险物质主要存在泄露、火灾及爆炸的风险，主要影响大气、地表水及地下水环境，并有可能危害到周边工业企业、居民点、以及周围水体。

4、环境风险类型及危害分析

综上所述，本项目环境风险类型主要为危险物质泄漏。

根据上述风险识别结果，汇总本项目环境风险识别表见表 6.2.8-20。

表 6.2.8-20 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危害物质	环境风险类型学	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产装置区	生产设备	各有毒有害物料	火灾、爆炸、泄漏	环境空气、地表水、地下水	周围民居点 附近水体 周边地下水
		废水收集池	各有毒有害物料	泄漏	地表水、地下水	附近水体 周边地下水
2	储运系统	各类储罐、料坑	各有毒有害物料	火灾、爆炸、泄漏	环境空气、地表水、地下水	周围民居点 附近水体 周边地下水
3	公用、环保工程及辅助设施	废气、废水处理设施	废水、废气中有毒有害物质及废水事故排放	爆炸、泄漏	环境空气、地表水、地下水	周围民居点 附近水体 周边地下水

6.2.8.5 风险事故情形分析

本次事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害以及战争、人为蓄意破坏等）。

根据分析，本项目环境风险主要是以下几种事故源项：

(1) 生产过程环境风险辨识

① 大气污染事故风险

生产使用过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成物料泄漏，另外焚烧炉尾气处理设施因设备故障也会造成大量非正常排放，将造成环境空气污染。

本工程涉及的油品、危险废物一旦发生泄漏将会造成火灾事故，一旦浓度达到爆炸极限，遇明火即造成爆炸事故，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成二次污染事件。

② 水污染事故风险

高浓度废水混入雨水系统，从而影响雨水水质。要求企业严格执行雨污分流工作，则可以避免此类风险事故的发生。

(2) 储运过程环境风险辨识

① 大气污染事故风险

大气污染事故主要是物料在储运过程中的泄漏。各产废单位废物由专用交通工具收集运送，运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能导致危废泄漏、散落；危废之间可能发生化学反应，引起爆炸或火灾。另外厂内储存过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，有可能导致危废泄漏、散落。一旦泄漏如不及时处理，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成二次污染事件。此外危险废物料坑是用于焚烧废物的暂时储存、配伍混合和进料准备，储存堆积各类危险废物，特性较为复杂且常有易燃、易反应废物在储池发生反应剧烈燃烧，自燃现象，引发火灾风险。

② 水污染事故风险

运输过程如发生泄漏，则危废有可能进入水体。厂内储存过程如发生泄漏，则危废会进入事故应急池或初期雨水池，最后进入污水处理站。在罐区设置围堰、贮存库设置集排水设施的情况下，泄漏可以得到有效控制，不会发生太大的影响。

(3) 公用工程环境风险辨识

大气污染事故主要为焚烧炉尾气处理系统失效（主要为人为原因）造成废气污染物超标排放。此类事故一般加强监督管理则可完全避免。

废水处理系统失效（主要为人为原因）造成废水污染物超标排放。此类事故一般加强监督管理则可完全避免。

(4) 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，且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等结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏发生后，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，从而污染地表水水质。

6.2.8.6 最大可信事故

事故概率可以通过事故树分析，确定事件后用概率计算法求得，也可以通过同类装置事故调查给出概率统计值。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 E 中表 E.1 泄漏频率表及根据《石油和化工装备事故分析与预防（第三版）》（化学工业出版社(2011)）中统计的 1989 年~2008 年 20 年间全国化工行业事故发生情况的相关资料显示本项目的各类事故发生概率 Pa 分布情况，见表 6.2.8-21。

表 6.2.8-21 事故发生概率 Pa 取值表（单位：次/年）

设备名称	生产装置事故*	储罐、仓库液体泄漏	管道泄漏
事故频率	1.08×10^{-5}	1.00×10^{-4}	2.00×10^{-6}

注：*来源于《石油和化工装备事故分析与预防（第三版）》（化学工业出版社（2011））中反应釜的事故频率。

运输可能发生跑、冒、滴、漏，而其中以易燃危废泄漏可能发生火灾、爆炸事故最为严重，其它不易燃的固体、液态危险废物发生泄漏环境影响范围较小，风险也较小。本项目储罐（或桶）泄漏的事故发生概率为 1.00×10^{-4} 次/年。

从事故发生概率上看，管道泄漏（泄漏孔径为 10% 孔径）事故概率 $< 10^{-6}$ /年，是极小概率事件，根据导则，环境风险评价的关注点是事故对厂界外环境的影响，最大可信事故指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故不仅与事故概率有关，还与事故发生后的影响程度有关。由于本项目原料、产品中主要是有毒有害、易燃易爆类物料。易燃易爆类物质主要对厂区内环境造成影响；有毒有害物质主要对外环境造成影响，因此重点对泄漏事故进行评价。

通过前面风险识别分析和事故分析，本评价认为本项目的风险事故环节主要为危废在暂存设施储罐（或桶）破裂，其中泄漏的物质遇外因诱导（如火源、热源等）而发生火灾，以及危险废物料坑起火引发火灾。

6.2.8.7 源项分析

1、储罐泄漏事故源强

根据风险评价导则，事故泄露废气预测评价标准按大气毒性终点浓度确定。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

液态危废在贮存过程中发生泄漏或爆炸都将导致危废中的有毒有害物质泄漏。危废中可能存在的物质较多，本评价按极端情况考虑，选取毒性较大并在化工行业中较为多见的甲苯进行分析。本次预测考虑装有 200kg 危废的桶（假定桶内全是甲苯）搬运过程或爆炸引起破损造成的影响。本次预测同时考虑 1 个油品储罐泄漏引起的火灾爆炸所产生的次生污染物一氧化碳进行分析。各预测评价标准见表 6.2.8-22。

表 6.2.8-22 预测评价标准

危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)
甲苯	大气毒性终点浓度-1	14000
	大气毒性终点浓度-2	2100
一氧化碳	大气毒性终点浓度-1	380
	大气毒性终点浓度-2	95

① 甲苯泄漏

甲苯泄漏指装有 200kg 危废的桶破损发生泄露，事故源强见表 6.2.8-23。

表 6.2.8-23 项目环境风险事故源强表

风险事故情形	危险物质	影响途径	释放速率/kg/s	释放时间/min	最大释放量/kg
甲苯泄露	甲苯	排入大气	0.333	10	200

② 油品储罐泄漏

假设本项目油品储罐发生破裂泄漏，泄漏时间为 10min。物料泄漏后，被限制在事故池或围堰内，一般可以全部被截留和回收，液态物料泄漏量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 推荐的方法进行计算，具体如下。

液体泄漏速度 Q_L 用伯努利方程计算：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

A ——裂口面积，m²；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³，本项目取回收油密度取 850 kg/m³；

P ——容器内介质压力，Pa，本项目均为常压储罐，取 101325pa；

P_0 ——环境压力，Pa，环境压力 P_0 取标准大气压 101325pa；

g ——重力加速度，9.81m/s²；

h ——裂口之上液体高度，m。

C_d ——液体泄漏系数，参照导则附录 F“事故源强计算方法”表 F.1 液体泄漏系数 (C_d)，取 0.65。

据调查，储罐泄漏多发生在底部连接处，腐蚀裂口多为多边形或圆形。类比同类贮存泄漏现象，裂口半径为 10mm，截裂口面积为 0.000314m²，裂口之上液位高度为 0.5m，泄漏方式为常温常压泄漏。

根据以上计算得，油储罐的泄漏速率为 0.54kg/s，按保守估计持续泄漏 10min，泄漏量为 326.02kg。

2、油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

罐区泄漏，继而遇外因诱导（如火源、热源等）而发生火灾，火灾产生次生污染物中毒性较大的为物料不完全燃烧产生的 CO。

$$G_{co}=2330qCQ$$

式中： G_{co} ---一氧化碳的产生量，kg/s；

C---物质中碳的质量百分比含量，取 85%；

q---化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本计算取 5.0%；

Q---参与燃烧的物质质量，t/s，本项目为 0.000543 t/s；

计算得出一氧化碳的排放速率为 0.054kg/s。

3、料坑起火伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：危险废物料坑储存堆积危险废物发生自燃现象，引发火灾，火灾产生次生污染物中毒性较大的为物料不完全燃烧产生的 CO。料坑内危险废物贮存量为 133.3t，燃烧时间 100 分钟。

$$G_{co}=2330qCQ$$

式中：Gco---一氧化碳的产生量，kg/s；

C---物质中碳的质量百分比含量，根据拟焚烧的危险废物平均成分，本计算取 32.8%；

q---化学不完全燃烧值，本计算取 5.0%；

Q---参与燃烧的物质质量，t/s，本项目为 0.02 t/s；

计算得出一氧化碳的排放速率为 0.849 kg/s。

6.2.8.8 风险预测与评价

一、有毒有害物质在大气中的扩散

1、预测情景

本项目风险为一级评价，选取最不利气象条件和最常见气象条件进行后果预测。最不利气象条件根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）设定，最常见气象条件依据舟山市定海区 2022 年气象观测资料统计分析得出，包括出现频率最高的稳定度、该稳定度下的平均风速、日最高平均气温和年平均湿度。具体如表 6.2.8-24 所示。

表 6.2.8-24 预测情景的气象条件

序号	情景	风速(m/s)	温度(°C)	湿度(%)	风向(°)	稳定度
1	最不利情景	1.5	25	50	112	F
2	最常见气象	2.34	32.92	77	270	D

2、预测模式

根据选取的预测因子的性质和储存条件计算各自的理查德森数（Ri），根据 Ri 判断本次情景下预测因子为轻气体还是重气体。

对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T：T=2X/Ur（X—事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近网格点 50m；Ur—10m 高处风速，m/s，本项目取舟山平均风速 2.34m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变），得 T=42.74s，因此 Td>T，可认为本项目为连续排放。

连续排放，理查德森数计算如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a} \right)^{\frac{1}{3}} \right]}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_t ——瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

根据软件计算得理查德森数和预测模型具体情况见表 6.2.8-25。

表 6.2.8-25 本次预测情景预测模式选择

预测因子	情景	理查德森数 (Ri)	气体类型	预测模式
一氧化碳	最不利情景	0.15004	轻质气体	AFTOX
	最常见气象	0.09618	轻质气体	AFTOX
甲苯	最不利情景	0.35830	重质气体	SLAB
	最常见气象	0.22968	重质气体	SLAB

3、模型选择

AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。其可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟。其排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。

4、预测范围与计算点

①本项目预测范围取距建设项目边界 5km 的范围。

②计算点。本项目一般计算点的设置为：网格间距 50m。

表 6.2.8-26 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/°	121.980	
	事故源纬度/°	30.108	
	事故源类型	泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	2.34
	环境温度/°C	25	32.92 (日最高平均温度)
	相对湿度/%	50	77
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	1.3	1.3
	是否考虑地形	否	否
	地形数据精度/m	/	/

6、预测结果

(1) 最不利气象条件

对最不利气象条件下的有毒有害物质泄漏对环境的影响及出现各大气毒性终点浓度的最远距离进行预测。

一氧化碳和甲苯泄漏具体情况见表 6.2.8-27。

表 6.2.8-27 最不利气象条件下一氧化碳和甲苯泄露下风向超标范围

序号	预测因子	毒性终点浓度 (mg/m ³)	超标范围 (m)
1	一氧化碳 (油品)	380	85.114
2		95	198.896
3	甲苯	14000	0
4		2100	175.537
5	一氧化碳 (料坑)	380	453.004
6		95	1036.839



图 6.2.8-3 最不利气象条件下一氧化碳 (油品) 泄漏超标范围图



图 6.2.8-4 最不利气象条件下甲苯泄漏超标范围图



图 6.2.8-3 最不利气象条件下一氧化碳（料坑）泄漏超标范围图

表 6.2.8-28 最不利气象条件下风向一氧化碳和甲苯不同距离处的最大浓度

距离(m)	最不利气象条件			
	CO（油品）最大浓度 mg/m ³	甲苯最大浓度 mg/m ³	甲苯最大浓度对应时 间/s	CO（料坑）最大浓度 mg/m ³
50	858.309	3527.997	152.45	13494.521
100	291.894	2111.391	297.68	4589.348
150	151.116	2111.391	420.38	2375.956
200	94.141	0	0	1480.15
250	65.066	0	0	1023.044
300	48.068	0	0	755.726
350	37.181	0	0	584.663
400	29.761	0	0	467.956
450	24.45	0	0	384.425
500	20.504	0	0	322.374
600	15.115	0	0	237.651
700	11.678	0	0	183.603
800	9.337	0	0	146.808
900	7.665	0	0	120.513
1000	6.424	0	0	101.003
1100	5.475	0	0	86.085
1200	4.732	0	0	74.397
1300	4.137	0	0	65.05
1400	3.623	0	0	56.958
1500	3.304	0	0	51.951
1600	3.032	0	0	47.665
1700	2.796	0	0	43.961
1800	2.591	0	0	40.733
1900	2.41	0	0	37.898
2000	2.251	0	0	35.39

距离(m)	最不利气象条件			
	CO（油品）最大浓度 mg/m ³	甲苯最大浓度 mg/m ³	甲苯最大浓度对应时 间/s	CO（料坑）最大浓度 mg/m ³
2100	2.109	0	0	33.158
2200	1.982	0	0	31.162
2300	1.868	0	0	29.366
2400	1.765	0	0	27.744
2500	1.671	0	0	26.272
2600	1.586	0	0	24.932
2700	1.508	0	0	23.706
2800	1.436	0	0	22.582
2900	1.37	0	0	21.548
3000	1.31	0	0	20.594
3100	1.254	0	0	19.712
3200	1.202	0	0	18.893
3300	1.153	0	0	18.132
3400	1.108	0	0	17.423
3500	1.066	0	0	16.761
3600	1.027	0	0	16.142
3700	0.99	0	0	15.562
3800	0.955	0	0	15.017
3900	0.923	0	0	14.505
4000	0.892	0	0	14.022
4100	0.863	0	0	13.567
4200	0.836	0	0	13.137
4300	0.81	0	0	12.731
4400	0.785	0	0	12.345
4500	0.762	0	0	11.98
4600	0.74	0	0	11.633
4700	0.719	0	0	11.304
4800	0.699	0	0	10.99
4900	0.68	0	0	10.691
5000	0.662	0	0	10.406

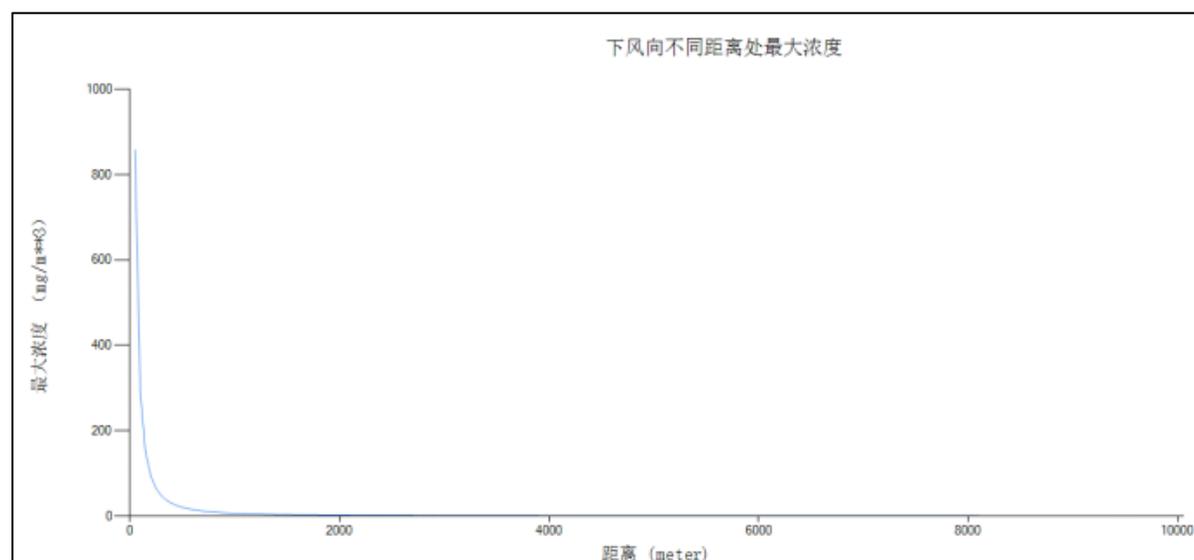


图 6.2.8-5 最不利气象条件下风向不同距离处一氧化碳（油品）的最大浓度

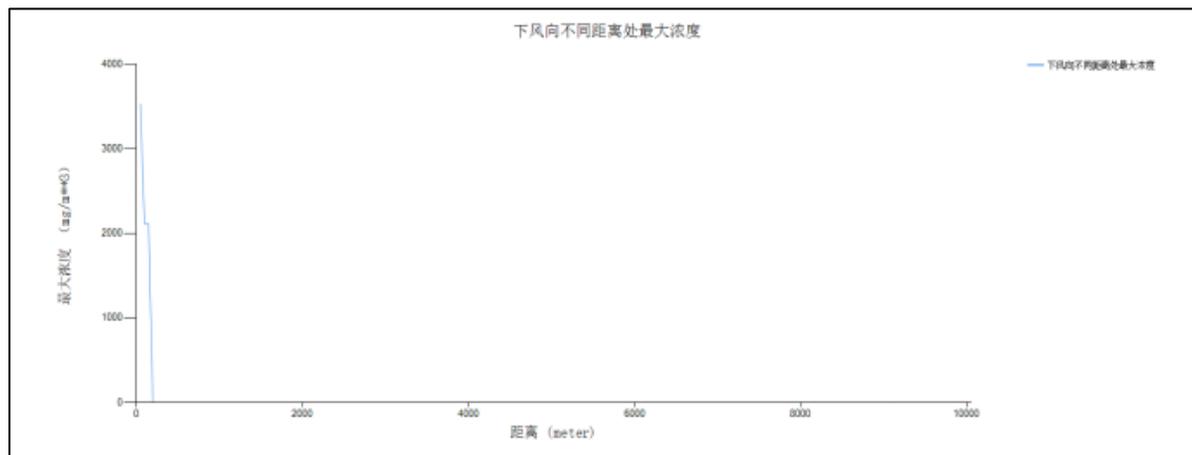


图 6.2.8-6 最不利气象条件下风向不同距离处甲苯的最大浓度

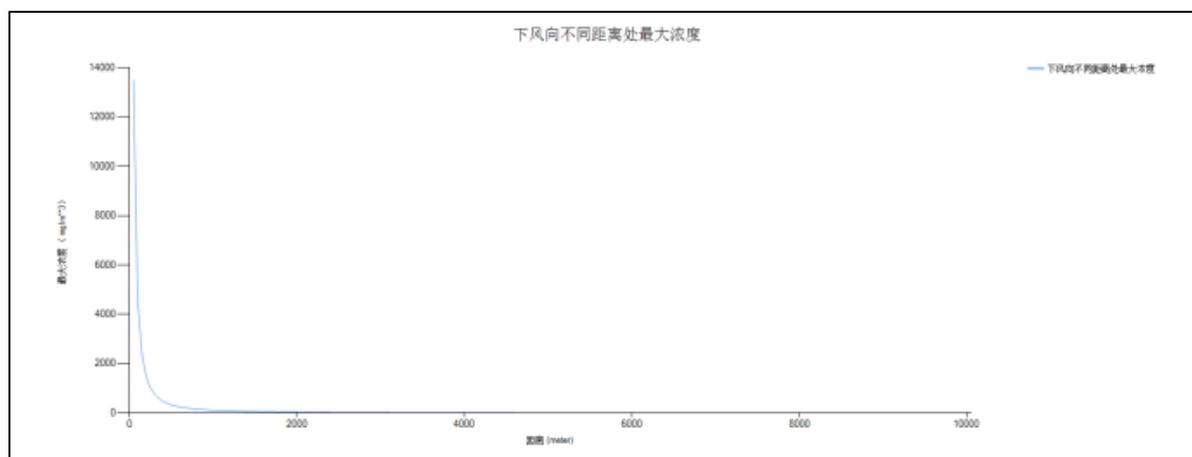


图 6.2.8-7 最不利气象条件下风向不同距离处一氧化碳（料坑）的最大浓度

表 6.2.8-29 最不利气象条件下敏感点一氧化碳（油品）预测结果

敏感点	评价标准 (mg/m ³)	超标时段 (s)	持续超标时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)
烟墩	95	未超标	未超标	19.475
	380	未超标	未超标	
椏次	95	未超标	未超标	8.637
	380	未超标	未超标	
涨次村	95	未超标	未超标	2.452
	380	未超标	未超标	
增辉村-吴家	95	未超标	未超标	1.423
	380	未超标	未超标	
大沙村-方家	95	未超标	未超标	1.191
	380	未超标	未超标	
司前村-富翅	95	未超标	未超标	4.398
	380	未超标	未超标	
司前村	95	未超标	未超标	1.176
	380	未超标	未超标	

敏感点	评价标准 (mg/m ³)	超标时段 (s)	持续超标时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)
坞垅村	95	未超标	未超标	1.023
	380	未超标	未超标	
桃夭门村	95	未超标	未超标	1.289
	380	未超标	未超标	
南岙村	95	未超标	未超标	0.716
	380	未超标	未超标	

表 6.2.8-30 最不利气象条件下敏感点甲苯预测结果

敏感点	评价标准 (mg/m ³)	超标时段 (s)	持续超标时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)
烟墩	14000	未超标	未超标	0
	2100	未超标	未超标	
椴次	14000	未超标	未超标	0
	2100	未超标	未超标	
涨次村	14000	未超标	未超标	0
	2100	未超标	未超标	
增辉村-吴家	14000	未超标	未超标	0
	2100	未超标	未超标	
大沙村-方家	14000	未超标	未超标	0
	2100	未超标	未超标	
司前村-富翅	14000	未超标	未超标	0
	2100	未超标	未超标	
司前村	14000	未超标	未超标	0
	2100	未超标	未超标	
坞垅村	14000	未超标	未超标	0
	2100	未超标	未超标	
桃夭门村	14000	未超标	未超标	0
	2100	未超标	未超标	
南岙村	14000	未超标	未超标	0
	2100	未超标	未超标	

表 6.2.8-31 最不利气象条件下敏感点一氧化碳（料坑）预测结果

敏感点	评价标准 (mg/m ³)	超标时段 (s)	持续超标时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)
烟墩	95	超标	超标	306.212
	380	未超标	未超标	
椴次	95	超标	超标	135.79
	380	未超标	未超标	
涨次村	95	未超标	未超标	38.559
	380	未超标	未超标	
增辉村-吴家	95	未超标	未超标	22.372
	380	未超标	未超标	
大沙村-方家	95	未超标	未超标	18.732
	380	未超标	未超标	
司前村-富翅	95	未超标	未超标	69.158
	380	未超标	未超标	
司前村	95	未超标	未超标	18.487
	380	未超标	未超标	
坞垅村	95	未超标	未超标	16.09
	380	未超标	未超标	

敏感点	评价标准 (mg/m ³)	超标时段 (s)	持续超标时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)
桃夭门村	95	未超标	未超标	20.263
	380	未超标	未超标	
南岙村	95	未超标	未超标	11.26
	380	未超标	未超标	

根据预测分析结果可知：在甲苯泄露、油品储罐泄漏及料坑起火引起的火灾爆炸情景下，在最不利气象条件下，事故发生后甲苯排放下风向超过毒性终点浓度 1 级范围距离风险源 0m，超过毒性终点浓度 2 级范围距离风险源 175.537m，故甲苯泄漏会对周围环境产生影响。事故发生后伴生/次生污染物一氧化碳排放下风向超过毒性终点浓度 1 级范围距离风险源 85.114m，超过毒性终点浓度 2 级范围距离风险源 198.896m，故油品储罐泄漏引起的火灾爆炸会对周围环境产生影响。料坑起火引起的火灾爆炸事故发生后伴生/次生污染物一氧化碳排放下风向超过毒性终点浓度 1 级范围距离风险源 453.004m，超过毒性终点浓度 2 级范围距离风险源 1036.839m，故料坑起火引起的火灾爆炸会对周围环境产生影响。

根据调查，项目距离风险源最近的环境保护目标为厂区东侧方向的烟墩村委会，距离事故风险源约 500m，在一氧化碳（料坑）毒性终点浓度 2 级范围内，因此本项目事故状态下对周边居民产生影响。因此企业必须对危险化学品生产、运输、存储等各个环节采取严格的风险防范及控制措施，并严格按照各项风险管理制度执行，一旦发生事故，可以立即自动采取相应措施，将风险降到最低。

此外，考虑危险废物泄露、油品储罐泄漏及料坑起火引起的火灾爆炸对附近人群的生命安全造成威胁。故企业需对危险废物泄露事故、油品储罐泄漏事故及危险废物火灾爆炸事故引起高度重视，加强储罐、危废暂存库和危废料坑等的管理，及时清运危险废物，做好安评中相关规范要求，一旦发生事故，应及时采取措施，将事故影响降至最低。

同时，企业需进一步做好厂区布局优化和环境突发事件应急预案工作，同步落实安全风险辨识和隐患排查治理，一旦发生事故，需做好人员紧急撤离和疏散工作。

①疏散、撤离组织负责人

事故发生后，由现场治安组负责人作为疏散、撤离组织负责人，若现场治安组负责人不在现场，则应由指挥部指定专人作为疏散、撤离组织负责人。

②撤离方式

事故现场人员向上风或侧向风方向转移，负责疏散、撤离的现场治安组人员引导和护送疏散人群到安全区，并逐一清点人数。在一定范围内划出警戒线，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，并保持急救道路畅通。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。如发现有人未及时撤离，应由佩戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。

当事故威胁到周边地区的群众时，及时向上级环保部门、当地政府部门报告，由公安、民政部门组织抽调力量负责组织实施。

③撤离路线确定

依据事故发生的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由应急指挥部确定疏散、撤离路线。企业内部职工疏散、撤离路线见附图三。

④周边人员的紧急疏散

应急指挥部应及时将事故情况汇报当地政府及有关部门，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) 最常见气象条件

对最常见气象条件下的有毒有害物质泄漏对环境的影响及出现各大气毒性终点浓度的最远距离进行预测。

一氧化碳和甲苯泄漏具体情况见表 6.2.8-32。

表 6.2.8-32 最常见气象条件下一氧化碳和甲苯泄露下风向超标范围

序号	预测因子	毒性终点浓度 (mg/m ³)	超标范围 (m)
1	一氧化碳(油品)	380	31.136
2		95	71.813
3	甲苯	14000	5.762
4		2100	47.139
5	一氧化碳(料坑)	380	159.153
6		95	354.231



图 6.2.8-8 最常见气象条件下一氧化碳（油品）泄漏超标范围图

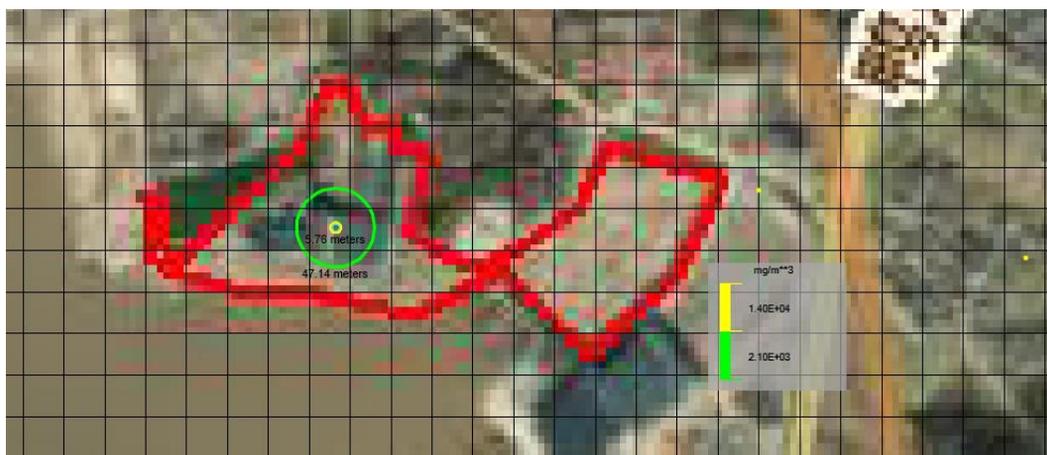


图 6.2.8-9 最常见气象条件下甲苯泄漏超标范围图



图 6.2.8-10 最常见气象条件下一氧化碳（料坑）泄漏超标范围图

表 6.2.8-33 最常见气象条件下风向不同距离处一氧化碳和甲苯的最大浓度

距离 (m)	最常见气象条件			
	CO（油品）最大浓度 mg/m ³	甲苯最大浓度 mg/m ³	甲苯最大浓度对应时间 (s)	CO（料坑）最大浓度 mg/m ³
50	178.185	1965.939	56.572	2801.46
100	55.181	1832.64	103.22	867.57
150	27.479	0	0	432.038
200	16.715	0	0	262.799
250	11.357	0	0	178.556
300	8.278	0	0	130.153
350	6.335	0	0	99.599
400	5.024	0	0	78.985
450	4.094	0	0	64.368
500	3.409	0	0	53.598
600	2.483	0	0	39.038

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

距离 (m)	最常见气象条件			
	CO (油品) 最大浓度 mg/m ³	甲苯最大浓度 mg/m ³	甲苯最大浓度对应时间 (s)	CO (料坑) 最大浓度 mg/m ³
700	1.899	0	0	29.859
800	1.506	0	0	23.67
900	1.227	0	0	19.284
1000	1.021	0	0	16.054
1100	0.865	0	0	13.601
1200	0.754	0	0	11.861
1300	0.67	0	0	10.536
1400	0.601	0	0	9.442
1500	0.542	0	0	8.525
1600	0.493	0	0	7.749
1700	0.451	0	0	7.084
1800	0.414	0	0	6.509
1900	0.382	0	0	6.008
2000	0.354	0	0	5.569
2100	0.33	0	0	5.181
2200	0.308	0	0	4.836
2300	0.288	0	0	4.528
2400	0.27	0	0	4.252
2500	0.255	0	0	4.003
2600	0.24	0	0	3.777
2700	0.227	0	0	3.572
2800	0.215	0	0	3.384
2900	0.204	0	0	3.213
3000	0.194	0	0	3.056
3100	0.185	0	0	2.911
3200	0.177	0	0	2.777
3300	0.169	0	0	2.654
3400	0.161	0	0	2.539
3500	0.155	0	0	2.432
3600	0.148	0	0	2.333
3700	0.142	0	0	2.24
3800	0.137	0	0	2.153
3900	0.132	0	0	2.072
4000	0.127	0	0	1.996
4100	0.122	0	0	1.924
4200	0.118	0	0	1.857
4300	0.114	0	0	1.793
4400	0.11	0	0	1.733
4500	0.107	0	0	1.677
4600	0.103	0	0	1.623
4700	0.1	0	0	1.572
4800	0.097	0	0	1.524
4900	0.094	0	0	1.478
5000	0.091	0	0	1.434

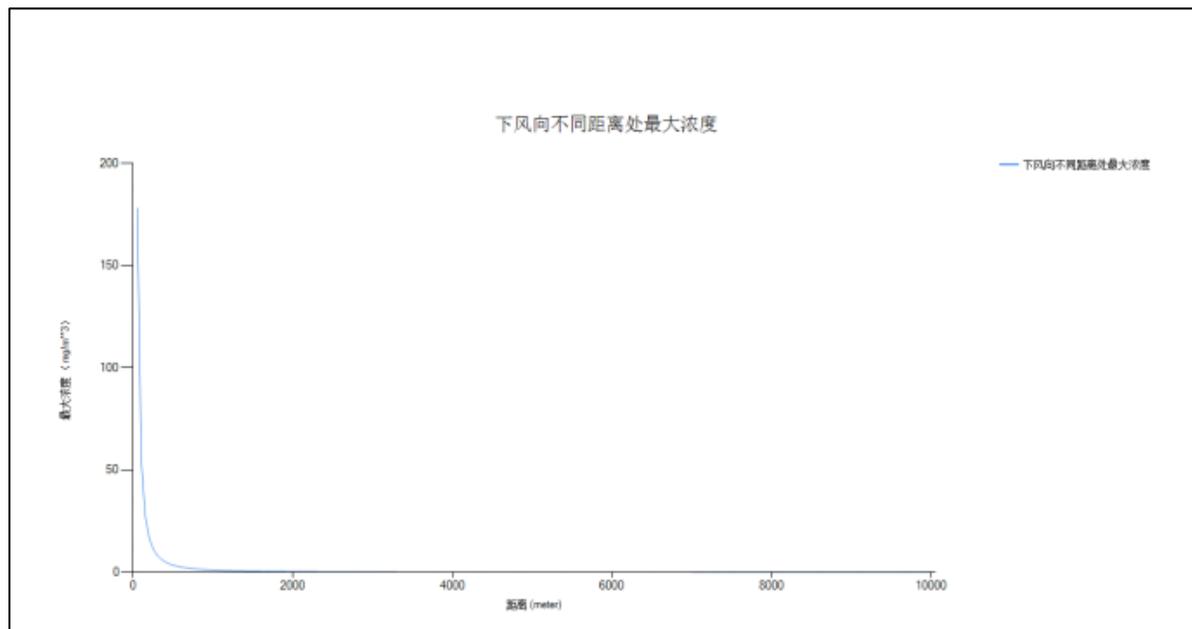


图 6.2.8-11 最常见气象条件下风向不同距离处一氧化碳（油品）的最大浓度

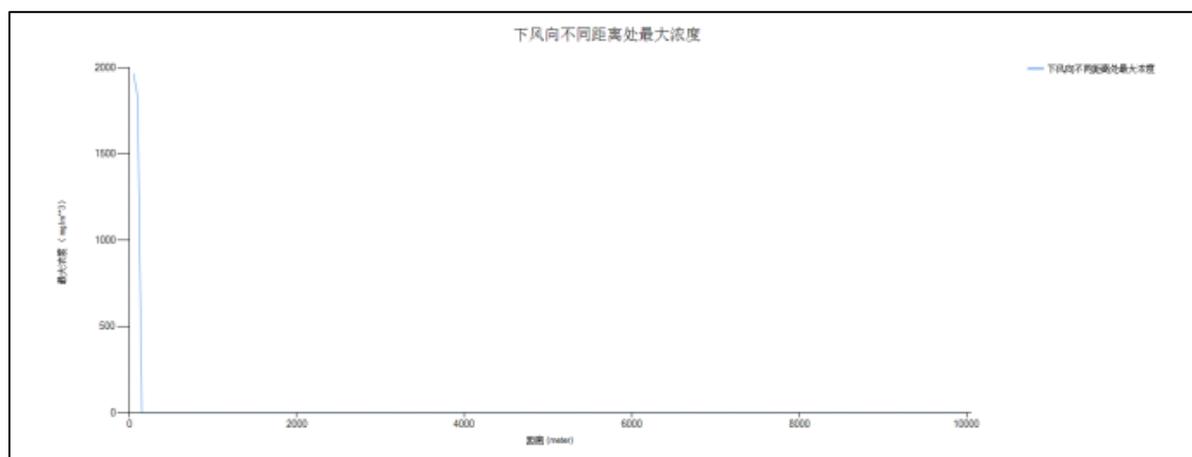


图 6.2.8-12 最常见气象条件下风向不同距离处甲苯的最大浓度

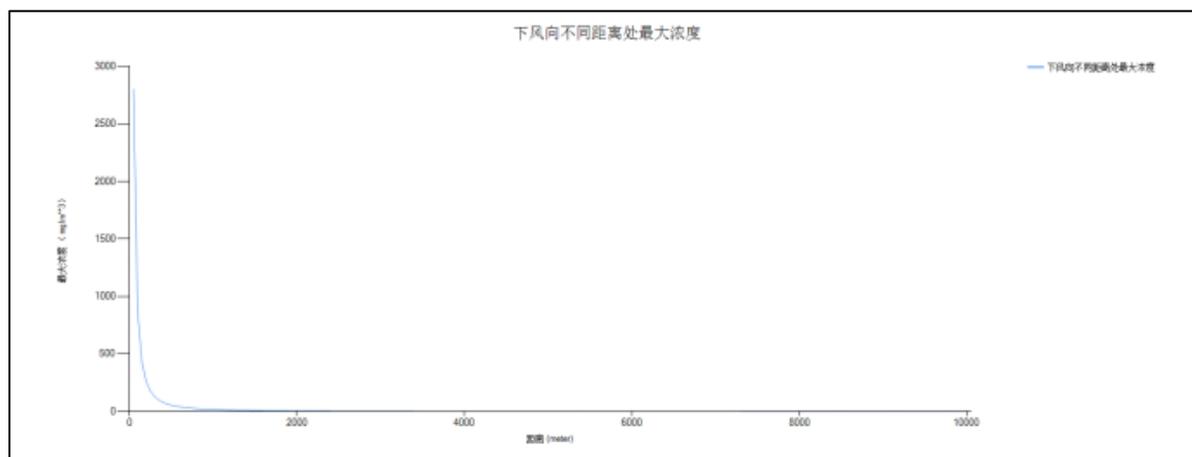


图 6.2.8-13 最常见气象条件下风向不同距离处一氧化碳（料坑）的最大浓度

表 6.2.8-34 最常见气象条件下敏感点一氧化碳预测结果

敏感点	评价标准 (mg/m ³)	超标时段 (s)	持续超标时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)
烟墩	95	未超标	未超标	3.232
	380	未超标	未超标	
椏次	95	未超标	未超标	1.388
	380	未超标	未超标	
涨次村	95	未超标	未超标	0.39
	380	未超标	未超标	
增辉村-吴家	95	未超标	未超标	0.213
	380	未超标	未超标	
大沙村-方家	95	未超标	未超标	0.175
	380	未超标	未超标	
司前村-富翅	95	未超标	未超标	0.707
	380	未超标	未超标	
司前村	95	未超标	未超标	0.172
	380	未超标	未超标	
坞坵村	95	未超标	未超标	0.148
	380	未超标	未超标	
桃天门村	95	未超标	未超标	0.191
	380	未超标	未超标	
南岙村	95	未超标	未超标	0.1
	380	未超标	未超标	

表 6.2.8-35 最常见气象条件下敏感点甲苯预测结果

敏感点	评价标准 (mg/m ³)	超标时段 (s)	持续超标时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)
烟墩	2100	未超标	未超标	0
	14000	未超标	未超标	
椏次	2100	未超标	未超标	0
	14000	未超标	未超标	
涨次村	2100	未超标	未超标	0
	14000	未超标	未超标	
增辉村-吴家	2100	未超标	未超标	0
	14000	未超标	未超标	
大沙村-方家	2100	未超标	未超标	0
	14000	未超标	未超标	
司前村-富翅	2100	未超标	未超标	0
	14000	未超标	未超标	
司前村	2100	未超标	未超标	0
	14000	未超标	未超标	
坞坵村	2100	未超标	未超标	0
	14000	未超标	未超标	
桃天门村	2100	未超标	未超标	0
	14000	未超标	未超标	
南岙村	2100	未超标	未超标	0
	14000	未超标	未超标	

表 6.2.8-36 最常见气象条件下敏感点一氧化碳(料坑)预测结果

敏感点	评价标准 (mg/m ³)	超标时段 (s)	持续超标时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)
烟墩	95	未超标	未超标	50.807

敏感点	评价标准 (mg/m ³)	超标时段 (s)	持续超标时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)
	380	未超标	未超标	
椴次	95	未超标	未超标	21.828
	380	未超标	未超标	
涨次村	95	未超标	未超标	6.125
	380	未超标	未超标	
增辉村-吴家	95	未超标	未超标	3.349
	380	未超标	未超标	
大沙村-方家	95	未超标	未超标	2.751
	380	未超标	未超标	
司前村-富翅	95	未超标	未超标	11.121
	380	未超标	未超标	
司前村	95	未超标	未超标	2.711
	380	未超标	未超标	
坞坵村	95	未超标	未超标	2.325
	380	未超标	未超标	
桃天门村	95	未超标	未超标	3.001
	380	未超标	未超标	
南岙村	95	未超标	未超标	1.565
	380	未超标	未超标	

根据预测分析结果可知：在危险废物泄露、油品储罐泄漏及料坑起火引起的火灾爆炸情景下，在最常见气象条件下，事故发生后甲苯排放下风向超过毒性终点浓度 1 级范围距离风险源 5.762m，超过毒性终点浓度 2 级范围距离风险源 47.139m，故甲苯泄漏会对周围环境产生影响。事故发生后伴生/次生污染物一氧化碳排放下风向超过毒性终点浓度 1 级范围距离风险源 31.136m，超过毒性终点浓度 2 级范围距离风险源 71.813m，故油品储罐泄漏引起的火灾爆炸会对周围环境产生影响。料坑起火事故发生后伴生/次生污染物一氧化碳排放下风向超过毒性终点浓度 1 级范围距离风险源 159.15 m，超过毒性终点浓度 2 级范围距离风险源 354.23 m，故料坑起火引起的火灾爆炸会对周围环境产生影响。

根据调查，项目距离风险源最近的环境保护目标为厂区东侧方向的烟墩村委会，距离事故风险源约 500m，均在大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 最远影响距离外，因此本项目事故状态下对周边居民影响相对有限。企业在发生危险废物泄露、油品储罐泄漏及料坑起火引起的火灾爆炸时，应及时发出事故警报，并尽可能疏散近距离范围内居民。

2、有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

本项目废水收集后均纳管进入定海区西北片污水处理厂处理，正常工况下，厂内有毒有害物质一般不会进入地表水。事故风险对水环境影响主要有如下几个方面：

- (1) 罐装或桶装的液体物料发生泄漏，经地表径流进入罐区内的雨水管道流入地表水水体。
- (2) 当发生火灾等事故时，产生大量的消防废水，如果处置不当，则危险品随消防水经清下水排放口进入地表水体。
- (3) 危险品原料及产品运输过程途经河流旁侧道路等，一旦发生事故，极易造成地表水污染。

(4) 初期雨水处理不当, 日常洒落或泄漏厂区地面的危险品随其一同流入地表水, 造成污染。

(5) 废水处理站突发故障, 造成未达标废水排放, 也造成地表水污染。

针对上述可能发生的事故风险, 建设单位应做好预防措施, 争取从源头杜绝事故发生, 最大程度减轻对环境的影响。防范措施主要包括如下:

① 储罐区设置围堰, 严格按照相关设计规范对不同性质的物料分类设置, 并确保相互之间足够的安全距离; 做好罐区雨水及物料泄漏收集设施, 确保事故发生时候及时得到有效收集, 避免危险化学品流入地表水环境, 防止事故蔓延。

② 设置事故应急池, 一旦发生火灾、泄漏等事故, 产生的废水收集于应急池, 再分批打入污水站处理达标后排放。根据《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43号)相关要求, 可以进行事故应急池总有效容积的计算。根据本项目具体情况, 计算本项目实施后全厂所需事故应急池大小, 具体如下:

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

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

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。

本项目罐区设置 11 个储罐, 包括 1 个 2000 m³、4 个 500 m³、3 个 200 m³、2 个 300 m³ 和 1 个 50m³ 储罐。本环评按 11 个储罐中有一个储罐破裂泄漏的污染物计。即 $V_1=2000\text{m}^3$ 。

V_2 --发生事故的储罐或装置的消防水量。

根据消防设计规范, 消防水量按照 30L/s, 消防历时 6 小时考虑。

$$V_2=0.03 \times 6 \times 3600=648\text{m}^3。$$

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。

本项目储罐区围堰有效容积约 2500m³, 事故工况下可进入围堰储存的物料量大于最大储罐容积 2000 m³, 则 $V_3=2000\text{m}^3$ 。

V_4 --发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。

发生事故时, 全厂停产, $V_4=0$ 。

V_5 --发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, 按下式计算。

$$V_5=10qF。$$

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。取 1322.5mm。

n--年平均降雨日数(舟山地区约 140 天)。

F--必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha。取可能受污染的地面面积约 1ha(取厂区内最大的车间危废焚烧车间面积)。

则 $V_5=10 \times 1322.5 / 140 \times 1 = 94.5 \text{ m}^3$ 。

因此，事故应急池容积 $V=2000\text{m}^3+648\text{m}^3-2000\text{m}^3+0 \text{ m}^3+94.5\text{m}^3=742.5\text{m}^3$ 。

根据计算，本项目事故应急池容积应不小于 742.5 m^3 。企业现有事故应急池容积 1200 m^3 ，能够满足事故情况下的废水贮存要求。

同时，企业必须在各路雨水管道和消防水事故应急池加装截止阀门，同时和污水池相通，保证初期雨水和消防水纳入污水处理站处理，使得初期雨水和消防水不泄漏至附近水系而污染内河。对于清下水收集池，应加装应急阀门，确保事故状态下能及时关掉阀门，使得受污染的清下水纳入污水处理站处理，避免受污染的清下水通过清下水管道泄漏至附近水系，杜绝废水事故性排放。

项目所在区域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，避免事故废水流入内河。另外，即使进入内河，由于企业周边河道建有多道闸门，与海水之间的水力联系也通过闸门控制；因此，即使事故废水泄漏入河，也能通过河道闸门切断与海水之间的水力联系，将影响范围控制在两个闸门之间；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。鉴于此，本次评价采用河流完全混合模式进行预测。

预测公式如下：

$$c = (c_p Q_p + c_k Q_k) / (Q_p + Q_k)$$

式中：

c ——完全混合后河水污染物浓度， mg/L ；

Q_p ——污水流量， m^3/s ；

c_p ——污水中污染物的浓度， mg/L ；

c_h ——河流上游污染物浓度， mg/L ；以项目周边地表水断面 COD_{Cr} 监测本底平均浓度 16mg/L 计；

Q_h ——河流流量， m^3/s ；该流量通过闸门控制，本次计算以 $1.5 \text{ m}^3/\text{s}$ 计。

本报告考虑最不利的情况，企业事故废水溢流排入周边地表水，事故废水发生量按照 742.5m^3 次计，事故废水通过雨水管网直接外排，发生后 30min 应急时间内完成应急处置，污水流量以 $0.72\text{m}^3/\text{s}$ 计，浓度以 10000mg/L 计。经过计算，与内河河水完全混合后， COD_{Cr} 的浓度达到 3254mg/L ， COD_{Cr} 已远超过地表水环境质量标准基本项目标准限值 III 类标准，本项目拟建厂区周围内河水质将受到严重污染。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。

3、有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

地下水事故情境下环境影响在地下水影响预测章节已进行分析，在此不再赘述。

4、环境风险评价

1、大气：最常见气象条件下，事故发生后甲苯排放下风向超过毒性终点浓度 1 级范围距离风险

源 5.762m，超过毒性终点浓度 2 级范围距离风险源 47.139m。事故发生后伴生/次生污染物一氧化碳排放下风向超过毒性终点浓度 1 级范围距离风险源 31.136m，超过毒性终点浓度 2 级范围距离风险源 71.813m。料坑起火事故发生后伴生/次生污染物一氧化碳排放下风向超过毒性终点浓度 1 级范围距离风险源 159.15m，超过毒性终点浓度 2 级范围距离风险源 354.23m，但在此范围内无敏感点。因此该事故工况下的环境风险较低，基本可防可控。

最不利气象条件下，事故发生后甲苯排放下风向超过毒性终点浓度 1 级范围距离风险源 0m，超过毒性终点浓度 2 级范围距离风险源 175.537m，事故发生后伴生/次生污染物一氧化碳排放下风向超过毒性终点浓度 1 级范围距离风险源 85.114m，超过毒性终点浓度 2 级范围距离风险源 198.896m，但在此范围内无敏感点。料坑起火引起的火灾爆炸事故发生后伴生/次生污染物一氧化碳排放下风向超过毒性终点浓度 1 级范围距离风险源 453.004m，超过毒性终点浓度 2 级范围距离风险源 1036.839m，在毒性终点浓度 2 级范围内有敏感点，故料坑起火引起的火灾爆炸会对周围环境产生一定影响。因此本项目事故状态下对周边居民产生影响。因此企业必须对危险化学品生产、运输、存储等各个环节采取严格的风险防范及控制措施，并严格按照各项风险管理制度执行，一旦发生泄漏事故，可以立即自动采取相应措施，将风险降到最低。

2、地表水：企业按要求设置事故应急池，非正常情况下，事故状态下能收集入事故池，避免事故废水流入内河，但若事故废水溢流排入内河，内河水质将受到严重污染。

表 6.2.8-37 事故源项及事故后果基本信息表（甲苯）

风险事故情形分析 a						
代表性风险事故情形描述	甲苯储罐（桶）泄漏（最不利气象条件）					
环境风险类型	泄漏事故					
泄漏设备类型	储罐（桶）	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压	
泄漏危险物质	甲苯	最大存在量/t	59269	泄漏孔径/mm	20	
泄漏速率/(g/s)	333	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	200	
泄漏高度/m	0.3	泄漏液体蒸发量/kg	93.41	泄漏频率	1.2×10 ⁻⁶ 次/a	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	甲苯	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	14000	0	/	
		大气毒性终点浓度-2	2100	175.537	/	
		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)	
/	/	/	/	/		
地表水	危险物质	地表水环境影响 b				
	COD _{Cr}	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h		
		内河	/	/		
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
/	/	/	/	/		
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	COD _{Mn} 、石油类	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
/	/	/	/	/		
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；						
b 根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。						

表 6.2.8-38 事故源项及事故后果基本信息表（甲苯）

风险事故情形分析 a						
代表性风险事故情形描述	甲苯储罐（桶）泄漏（最常见气象条件）					
环境风险类型	泄漏事故					
泄漏设备类型	储罐（桶）	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压	
泄漏危险物质	甲苯	最大存在量/t	59269	泄漏孔径/mm	20	
泄漏速率/(g/s)	333	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	200	
泄漏高度/m	0.3	泄漏液体蒸发量/kg	122.295	泄漏频率	1.2×10 ⁻⁶ 次/a	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	甲苯	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	14000	5.762	/	
		大气毒性终点浓度-2	2100	47.139	/	
		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)	
/	/	/	/	/		
地表水	危险物质	地表水环境影响 b				
	COD _{Cr}	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h		
		内河	/	/		
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	COD _{Mn} 、石油类	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；						
b 根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。						

表 6.2.8-39 事故源项及事故后果基本信息表（一氧化碳）

风险事故情形分析 a						
代表性风险事故情形描述	油品储罐（桶）泄漏（最不利气象条件）					
环境风险类型	泄漏事故					
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压	
泄漏危险物质	回收油品	最大存在量/t	4400	泄漏孔径/mm	20	
泄漏速率/(g/s)	回收油 540	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	回收油 326.02	
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	一氧化碳 32.26	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴ 次/a	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	CO	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	380	85.114	/	
		大气毒性终点浓度-2	95	198.896	/	
		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)	
/	/	/	/	/		
地表水	危险物质	地表水环境影响 b				
	COD _{Cr}	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h		
		内河	/	/		
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	COD _{Mn} 、 石油类	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；						
b 根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。						

表 6.2.8-40 事故源项及事故后果基本信息表（一氧化碳）

风险事故情形分析 a						
代表性风险事故情形描述	油品储罐（桶）泄漏（最常见气象条件）					
环境风险类型	泄漏事故					
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压	
泄漏危险物质	回收油品	最大存在量/t	4400	泄漏孔径/mm	20	
泄漏速率/(g/s)	回收油 540	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	回收油 326.02	
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	一氧化碳 32.26	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴ 次/a	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	CO	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	380	31.136	/	
		大气毒性终点浓度-2	95	71.813	/	
		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)	
/	/	/	/	/		
地表水	危险物质	地表水环境影响 b				
	COD _{Cr}	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h		
		内河	/	/		
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	COD _{Mn} 、 石油类	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；						
b 根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。						

表 6.2.8-41 事故源项及事故后果基本信息表（一氧化碳）

风险事故情形分析 a						
代表性风险事故情形描述	料坑起火导致火灾爆炸（最不利气象条件）					
环境风险类型	泄漏事故					
泄漏设备类型	料坑	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压	
泄漏危险物质	危险废物（CO）	最大存在量/t	危险废物 133.3	泄漏孔径/mm	/	
泄漏速率/(kg/s)	0.849	泄漏时间/min	100	泄漏量/kg	5094	
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	5094	泄漏频率	5x10 ⁻⁷ /a	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	CO	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	380	453.004	/	
		大气毒性终点浓度-2	95	1036.839	/	
		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)	
/	/	/	/	/		
地表水	危险物质	地表水环境影响 b				
	COD _{Cr}	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h		
		内河	/	/		
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
/	/	/	/	/		
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	COD _{Mn} 、石油类	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
/	/	/	/	/		
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；						
b 根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。						

表 6.2.8-42 事故源项及事故后果基本信息表（一氧化碳）

风险事故情形分析 a						
代表性风险事故情形描述	料坑起火导致火灾爆炸（最常见气象条件）					
环境风险类型	泄漏事故					
泄漏设备类型	料坑	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压	
泄漏危险物质	危险废物（CO）	最大存在量/t	危险废物 133.3	泄漏孔径/mm	/	
泄漏速率/(g/s)	0.849	泄漏时间/min	100	泄漏量/kg	5094	
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	5094	泄漏频率	5x10 ⁻⁷ /a	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	CO	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	380	159.153	/	
		大气毒性终点浓度-2	95	354.231	/	
		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)	
/	/	/	/	/		
地表水	危险物质	地表水环境影响 b				
	COD _{Cr}	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h		
		内河	/	/		
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
/	/	/	/	/		
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	COD _{Mn} 、石油类	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
/	/	/	/	/		
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；						
b 根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。						

6.2.8.9 环境风险管理

(1) 企业安全管理制度现状

企业按照国家和地方法律法规的要求，加强企业环境管理，设立了安全生产办公室，为专职能源环境安全管理机构，该部门下设置专职人员负责环境、能源、安全、职业卫生等管理。安全能环部的直接上级是总经理，主要职能是负责公司环境、安全监督管理工作，制定工作计划，协调处置并且记录发生的环境污染事件，同时在各生产装置指导环保负责人员具体工作。

(2) 企业应急预案制定情况

企业结合生产过程中可能存在的相关环境风险隐患，已编制了企业突发环境事件应急预案并通过备案，主要包括综合预案、专项预案、现场处置方案等内容，对突发环境污染事件时的处置具有一定的指导意义。本项目实施后，企业应及时更新全厂应急预案，完善各类风险防范措施。

(3) 应急专业队伍建设情况

企业已成立了一支专门的事故应急处置队伍，由公司总经理任总指挥，各部门领导、安环管理成员及相关技术人员组成。同时，建立三级防控体系，不断完善相应的环境风险应急措施和设施，确保环境风险在可控范围。

(4) 其他管控要求

根据浙应急基础【2022】143 号文相关要求，企业应严格落实废水、废气等环保治理设施的安全管控要求，确保风险可控。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠鉴定，严格日常安全检查。

6.2.8.10 环境风险防控措施

1、现有环境风险防控措施

浙江同舟环保科技有限公司从工艺设计、施工、生产运行，以及日常管理等环节建立了较完善的风险防范体系。现有环境风险防范措施见表 6.2.8-39 至表 6.2.8-42，现有项目水环境、大气环境风险防控与应急措施情况见表 6.2.8-43。

(1) 危险废物收集、运输

企业现有危险废物运输过程主要风险防控措施见表 6.2.8-39。

表 6.2.8-39 收集及运输过程主要风险防控措施

类别	风险防控措施
危险废物	<p>运输相关人员取得《道路危险货物运输操作证》和有关专业培训考核后上岗，并定期组织学习、考核。</p> <p>使用符合国家标准 GB13392《道路运输危险货物车辆标志》规定的危险废物运输车辆，悬挂明显的危险货物运输标志；运输车辆为“专车专用”，定期检修、维修。</p> <p>收集、贮存危险废物按照危险废物特征进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。</p> <p>装载危险废物的车辆严格按照规定的路线进行运输，确保行车安全，及时关注天气条件对运输过程的影响。</p>

	<p>危险废物运输遵从《危险废物转移管理办法》中的规定，填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。</p> <p>装载危险货物的车辆不得穿越饮用水水源保护区、居民及其他敏感目标集中区，不得在行人稠密地段、政府机关、名胜古迹、风景游览区、大桥、隧道等敏感目标停车。</p> <p>根据所装废物的性质，采取相应的遮阳、控温、防爆、防火、防震、防水、防冻、防粉尘飞扬、防撒漏等措施。车辆配备应对突发事件（如泄漏、车辆倾覆）的应急工具和器材，如容器、铁锹、编织袋、活性炭等。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

（2）危险废物贮存

企业现有危险废物贮存过程主要风险防控措施见表 6.2.8-40。

表 6.2.8-40 贮存过程主要风险防控措施

类别	风险防控措施
危险废物	<p>危险废物暂存库严格按照《建筑设计防火规范》及《危险废物贮存污染控制标准》等规范执行，各暂存库设置泄漏物质收集系统。</p> <p>暂存库内采用分区设置，将已经过检测和未经过检测的废物分区存放；经过检测的废物应按物理、化学性质分区存放。不相容危险废物分区并相互远离存放。</p> <p>储罐内物料的输出与输入采用统一台泵，储罐上设有液位显示并有高低液位报警与泵连锁，防止过量输料导致泄漏。</p>

（3）危险废物焚烧

企业现有焚烧线主要的风险防控措施见表 6.2.8-41。设计最大焚烧规模 100t/d。年运行 300 天。

表 6.2.841 焚烧区主要风险防控措施

序号	类别	风险防控措施
1	雨污分流、初期雨水收集	采取雨污分流制； 建有一座 1200m ³ 的事故池，建有两座初期雨水池，总计容积 463m ³ ，经核算，初期雨水池容积满足要求；且初期雨水进入初期雨水处理系统处理；
2	危废暂存库防腐防渗等	危险废物厂内暂存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）执行，固废暂存场所地面采取硬化、防渗，四周设排水沟收集地面冲洗水，并设防雨设施。
3	废液罐区围堰	可燃废液罐区围堰面积共 2000m ² ，围堰容积足以容纳一次最大泄漏量。

（4）油泥贮存、利用

企业现有罐区的风险防控措施见表 6.2.8-42。

表 6.2.8-42 罐区主要风险防控措施

类别	风险防控措施
油泥	<p>确保储罐紧急切断阀、液位测量仪表、火灾检测、可燃气体检测、连锁系统、喷淋系统、消防泡沫系统及罐区视频监控系统等设备设施处于正常投用状态。</p> <p>确保防雷设施接地完好，防范雷击事故。密切关注气象预报，雷雨天气要提前降低油罐液位，防患于未然。</p> <p>强化作业人员在岗在位管理，严格禁止脱岗、睡岗、换岗、替岗及酒后上岗的现象；强化作业人员操作准确性，收发油品作业时不得独自操作。</p> <p>强化罐区特殊作业管理，非特殊需要不得在罐区内从事动火作业，必须进行时应提级管理。</p>

表 6.2.8-43 企业水环境、大气环境风险防控与应急措施情况

环境风险防控	应急措施	配置情况说明
水环境风险防	截流措施	危废暂存库均设有防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施。罐区设有围堰防火堤。厂区设有事故应急池、初期雨水池、渗滤液调节池，有切换阀门，确保初

环境风险防控	应急措施	配置情况说明
环境风险 防控		期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。
	事故废水收集措施	企业已建设有事故应急池，容积约为 1200m ³ ，能保持足够的事故排水缓冲容量。 能保证事故状态下，事故排水可顺利进入事故应急池； 企业厂区内已设置管线将收集废水送至厂区内污水处理站。
	清净废水系统风险防控措施	清污分流，厂区内设有事故应急池用于收集受污染的清净废水，池内有足够容量；池内设有提升泵；清净废水系统的总排口设有监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排放口。
	雨水排水系统风险防控措施	企业采取雨污分流，厂区内初期雨水池总容积为 463m ³ ，并配有自动截断系统；池内设有提升设施。
	生产废水处理系统风险防控措施	生产废水排放前设监控池；污水处理站设有调节池可缓冲事故水；生产废水总排口设监视及关闭设备，有专人负责。
	废水排放去向	企业废水依法获取污水排入排水管网许可，进入污水处理厂。
	厂内危险废物环境管理	企业设有专门的危废暂存库，能做到防晒、防雨、防风等措施。
大气环境 风险 防控	毒性气体泄漏监控预警措施	企业不涉及有毒有害气体，且企业安排专人对各工段进行每日巡检。

2、危险废物贮存

焚烧炉前危险废物料坑是用于焚烧废物的暂时储存、配伍混合和进料准备，储存堆积各类危险废物，特性较为复杂且常有易燃、易反应废物在储池发生反应剧烈燃烧，经常有自燃现象，发生重大火灾风险较大，给安全生产带来很大隐患。因此，本项目要求对暂存库和料坑设置监控系统对风险进行智能预警和报警。对料坑运行情况定期进行不定期的监控和监测分析，正常生产过程中严格控制生产工作人员的现场管理，非工作人员严禁靠近或进入料坑间。需要检修人员或工作人员进入料坑时，应首先做好有毒有害物质和易燃易爆物质的监测工作。日常和出现事故时，应对料坑的环境空气中的硫化氢、带有毒害性的臭气味道等物质进行监测。

3、化学品泄漏防范措施

企业可采取以下措施管理风险源，预防化学品泄漏及火灾爆炸等事故：

(1) 严格按照相关设计规范和标准设置油类物质暂存点及危废暂存点，确保各风险单元满足防风防雨要求，设置地面防渗，配备应急消防设施。

(2) 制定安全操作制度，风险单元应有专人负责管理，包括日常巡检及设备维护等；加强员工环境安全意识教育，规范操作，减少环境安全隐患。

(3) 严格控制化学品及危废现场存量，加强流通，降低事故发生的强度，减少事故排放源强。

(4) 各类液体危险化学品应包装完好无损，现场存放的液态润滑油等油类物料设置防渗托盘以预防物料泄漏。

(5) 加强作业时巡视检查。建立相应环境管理制度，如巡查制度、事故责任人制度，完善环境管理相关文件。

4、操作风险防范措施

为防范风险事故的发生以及减缓风险事故造成的环境影响，应建立企业管理制度和操作规程是最基本的防范措施。工作人员必须严格执行各自的具体工艺的操作规程及安全规程，并通过定期培训和宣传，掌握针对危险化学品的自我防范措施、危险化学品泄漏的应急措施以及正确的处置方法。

5、事故废水风险防范措施

本项目运行过程中，若出现小规模着火，采用干粉和二氧化碳灭火器进行灭火，不会产生事故废水；若火情较大，应急处置过程中会产生事故消防废水，消防废水经截流收集后排入区域污水收集池，最终经全厂污水处理站处理达标后排放，雨水排口设有集水井，可用于事故状态下污染雨水及溢流事故废水截流，并经回流泵泵入污水处理站集中处理达标后纳管至定海区西北片污水处理厂处理。本项目事故废水收集系统见下图。

企业建有一座 1200m^3 的事故应急池，可用于暂存事故废水，根据计算，企业 $V_{\text{总}}=2000\text{m}^3+648\text{m}^3-2000\text{m}^3+0\text{m}^3+94.5\text{m}^3=742.5\text{m}^3 < 1200\text{m}^3$ ，可见企业现有事故应急池容量可以有效收集本项目油品储罐泄露引发火灾爆炸时产生的事故废水。

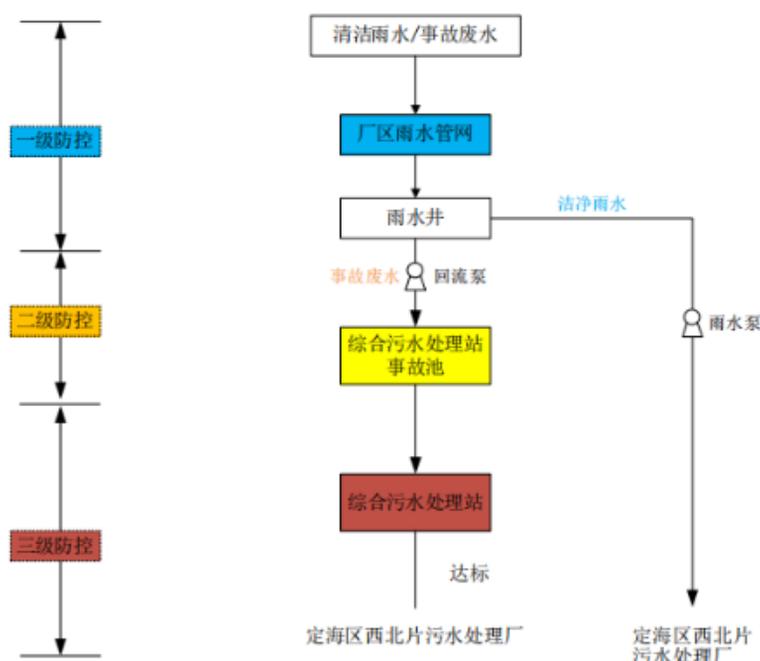


图 6.2.8-11 本项目事故废水收集系统

6、地下水环境风险防范措施

本项目可能的土壤地下水污染源主要为生产装置、储运设施发生的事故泄漏及跑冒滴漏，以及废水管线等发生的渗漏等。

企业应针对潜在土壤和地下水污染源和污染途径采取工程和管理措施，主要包括源头控制、分区防渗等。

(1) 源头控制主要包括提出实施清洁生产，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险

事故降到最低限度。同时加强日常巡检，将跑、冒、滴、漏降到最低限度。

(2) 对可能产生地下水污染的区域采取分区防渗，具体分区防渗要求及措施情况见第 7 章环境保护措施及其可行性论证。

(3) 公司加强日常风险管理，建立了定期巡检和维护责任制度，落实工作责任；建立了较为完善的风险防控和应急体系，一旦发生可能引起地下水污染的事故，可立即采取有效应急措施，及时控制污染事故对地下水环境可能造成的影响。

上述措施能有效防止泄漏物污染厂区内的地下水，在落实地下水污染防治措施之后，本项目在正常生产过程中或发生事故时，均可以有效防止对地下水的污染，因而本项目的地下水风险较小。

6.2.8.11 突发环境事件应急预案

根据《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》要求，企业已经编制了突发环境事件应急预案，该应急预案体系由综合应急预案、水污染突发环境事件专项预案、大气污染突发环境事件专项预案、火灾爆炸事故（含压力容器）专项预案、生产车间、危废暂存区、储罐区大量泄漏应急措施、危废中可能含有的有毒有害物质泄漏应急措施、储罐区少量泄漏应急措施、非生产场所火灾应急措施、废气治理设施异常应急措施、二噁英超标排放应急措施、废水治理设施异常应急措施、突然停电、停水应急措施、危废运输过程应急措施、恶劣自然条件应急措施、土壤污染应急措施、环境事故现场处置预案构成。该应急预案已于 2023 年 2 月 15 日上报舟山市生态环境局定海分局备案，备案号 330902-2023-002-M。

表 6.2.8-44 现有应急预案符合性分析

序号	《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》的要求		浙江同舟环保科技有限公司应急预案的主要内容	符合性
	项目	主要内容		
1	总则	包括编制目的、依据、适用范围、事件分级、工作原则和应急预案体系等	包括应急预案编制目的、适用范围、编制依据、应急预案体系、事故应急响应分级、工作原则等	符合要求
2	基本情况	综合基本情况调查内容，简要描述企业基本情况调查结论	包括企业简介与项目概况	符合要求
3	环境风险辨识	包括环境风险物质、生产工艺与环境风险控制水平、环境风险受体、环境风险等级、环境风险单元和环境风险辨识等	环境风险物质、环境风险受体、环境风险等级、环境风险单元、环境风险辨识，可能事件类型、事件后果及其应急响应级别等发生变化	不符合要求
4	应急能力建设	依据应急能力评估，结合企业环境风险辨识内容，归纳企业环境应急能力，提出环境应急能力建设计划与目标	包括环境风险防控与应急措施差距分析、完善环境风险防控与应急措施的实施计划	符合要求
5	组织机构和职责	明确应急组织机构的构成、规定应急组织体系中各部门的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等	包括应急组织机构及职责等	符合要求

序号	《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》的要求		浙江同舟环保科技有限公司应急预案的主要内容	符合性
	项目	主要内容		
6	预防、预警及信息报告	企业应建立健全预案体系、完善环境风险监控、明确预警的条件、方式、方法和信息发布的程序、明确信息接收与通报、上报、传递程序	明确应急预案修订更新情形，环境风险源监测措施，制定环境风险防范措施，明确预警分级指标及预警信息和程序，明确信息上报内容、流程及传递程序	符合要求
7	应急响应	包括响应分级、响应程序，应针对不同类型、不同级别的突发环境事件，编写专项应急处置流程	包括分级响应、相应流程、应急处置、应急终止等	符合要求
8	信息公开	明确向有关新闻媒体、社会公众通报事件信息的部门、负责人和程序以及通报原则	包括应急信息发布、信息公开原则和形式、信息公开程序、信息公开负责人等	符合要求
9	后期处置	明确事件污染物处理及环境损害赔偿方案。配合有关部门对突发环境事件中的长期环境影响进行评估。根据当地环保部门要求，明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序	包括事件污染物处理与赔偿方案、事件长期环境影响评估、环境恢复与重建等	符合要求
10	保障措施	包括应急通信与信息保障、应急队伍保障、应急装备保障、其他保障等	包括应急通信与信息保障、应急队伍保障、应急装备保障、资金保障和其他保障等	符合要求
11	预案管理	包括培训、演练、评估及修订、备案、签署发布	包括培训、演练、评估及修订、备案、签署发布等	符合要求

本次评价对已有应急预案与相关要求进行了对比分析，见表 6.2.8-44。由分析可知，浙江同舟环保科技有限公司现有应急预案无法满足要求。本项目实施后，全厂危废暂存库、焚烧车间等风险源发生变化，企业应及时更新全厂应急预案，完善各类风险防范措施。

6.2.8.12 应急疏散建议

1、水环境污染事件

如果泄漏事故是在正常生产情况下发生的，受影响人员在安全警戒组的组织下疏散到安全地点。

如果泄漏事故是重大火灾爆炸造成的，可能严重威胁现场人员生命安全条件，人员的紧急撤离和疏散将按照预案既定路线执行。

2、大气环境污染事件

针对不同的疏散规模或现场紧急情况的严重程度，由应急指挥中心总指挥发布疏散命令。

(1) 安全警戒组接到应急指挥中心指令后，指挥现场人员立即撤离，有序疏散至安全集合地点。

(2) 事故现场人员由各生产班长负责清点、报告公司安全警戒组负责人，并上报应急指挥部。

应急指挥部视突发事故的性质、危险特性和影响范围确定撤离的人群、方式和距离。

(3) 疏散撤离执行向事故源上/侧风向撤离的原则。各码头均设有消防通道，可按当时、当地的火险、风向情况，按照撤离路线进行撤离，撤离路线见图 6.2.8-12。

(4) 疏散后人员到指定地点集合，由警戒疏散专人清点、登记人数，并及时向应急指挥部报告撤离人员安全状况。

(5) 疏散撤离同时通知邻近企业等可能受影响单元，做好撤离准备。

紧急疏散时应注意：

1) 必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

2) 应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

3) 按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

4) 在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

5) 为受灾人员提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行医疗救助。

6) 要查清是否有人滞留，如有未及时撤离人员，应由配戴适宜防护装备的成员（至少两人一组）进入现场搜寻，并实施救助。

当事故危急周边单位、社区时，应急疏散组根据事件的严重程度，划分危险区域范围和隔离区范围，划定人员疏散路线和安全区。应急疏散组按指挥部的命令通知组织区域内的人员迅速、有序地通过安全通道撤离危险区域，从而避免人员伤亡，并到安全集中点集合，清点到达人数，确保全体人员安全撤离。

撤离过程，年轻人可步行到达相应避难场所，老年人及儿童需乘坐公共交通工具达到避难场所。应急疏散指挥组应及时通知各居民区的正、副联系人以及公交公司的应急负责人，各居民区的正、联系人做好各居民区居民的通知、集合、疏散工作，公交公司全力配合。

应急疏散组负责事故现场的警戒，防止无关人员进入；事故扩大后，按照指挥部的指令扩大警戒范围，严格控制人员和车辆的进入。

事故严重紧急时，现场指挥部直接联系总指挥部，通知周边居民小区受影响实况，同时提出撤离的具体方法和方式。在疏散群众、组织撤离的过程中，应当严格明确预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。



图 6.2.8-12 周边人群及企业撤离路线图



图 6.2.8-13 应急资源互助路线图

6.2.8.13 评价结论及建议

1、项目危险因素

本项目主要危险物质为可燃废物、有毒有害物质和柴油等，危险单元主要分布于罐区、生产车间、危废暂存库、焚烧车间，均离办公楼较远，平面布置相对合理。

2、环境敏感性及事故环境影响

本项目最近敏感点为位于厂区东侧方向的烟墩村委会，与厂界的最近距离为 60m，根据风险评价及预测，本项目在发生料坑起火风险事故时，会对其产生影响。因此企业必须对危险化学品生产、运输、存储等各个环节采取严格的风险防范及控制措施，并严格按照各项风险管理制度执行，一旦发生事故，可以立即自动采取相应措施，将风险降到最低。

此外，考虑危险废物泄露、油品储罐泄漏及料坑起火引起的火灾爆炸对附近人群的生命安全造成威胁。故企业需对危险废物泄露事故、油品储罐泄漏事故及危险废物火灾爆炸事故引起高度重视，加强储罐、危废暂存库和危废料坑等的管理，及时清运危险废物，做好安评中相关规范要求，一旦发生事故，应及时采取措施，将事故影响降至最低。

同时，企业需进一步做好厂区布局优化和环境突发事件应急预案工作，同步落实安全风险辨识和隐患排查治理，一旦发生事故，需做好人员紧急撤离和疏散工作。

①疏散、撤离组织负责人

事故发生后，由现场治安组负责人作为疏散、撤离组织负责人，若现场治安组负责人不在现场，则应由指挥部指定专人作为疏散、撤离组织负责人。

②撤离方式

事故现场人员向上风或侧向风方向转移，负责疏散、撤离的现场治安组人员引导和护送疏散人群到安全区，并逐一清点人数。在一定范围内划出警戒线，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，并保持急救道路畅通。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。如发现有人未及时撤离，应由佩戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。

当事故威胁到周边地区的群众时，及时向上级环保部门、当地政府部门报告，由公安、民政部门组织抽调力量负责组织实施。

③撤离路线确定

依据事故发生的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由应急指挥部确定疏散、撤离路线。企业内部职工疏散、撤离路线见附图三。

④周边人员的紧急疏散

应急指挥部应及时将事故情况汇报当地政府及有关部门，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。

3、风险防范措施和应急预案

本项目实施投运前，企业应根据项目的内容，按照《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》要求完成应急预案修编工作，定期进行培训和演练并报当地生态环境部门备案。

4、环境风险评价结论与建议

根据风险辨识，本项目最大可信事故是危废暂存库甲苯储罐（桶）泄露、油品泄露和料坑起火导致火灾爆炸产生的次生污染物 CO。一旦发生事故，将会污染空气、地下水、地表水、土壤，并会威胁人体健康和农业的安全，但对于总体环境而言，本项目对环境的综合危害性较低，仍能采取补救措施予以解决。本项目对环境的综合影响较小，本项目环境风险在可控范围内。建议建设单位强化施工期管理、严格执行监理等相关制度；运营期应严格按规范和操作要求实施固体废物处置作业。企业必须对危险化学品生产、运输、存储等各个环节采取严格的风险防范及控制措施，并严格按照各项风险管理制度执行，一旦发生事故，可以立即自动采取相应措施，将风险降到最低。通过上述管理措施，尽可能降低非正常工况发生的概率，以减小对环境的影响。

综上，在落实了本项目拟采取的污染控制措施、环境事故风险防范措施及应急要求的基础上，本项目的环境风险可防控。

表 6.2.8-45 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险	危险物质	名称	危险物质 (危废暂存)	危险物质 (中间暂存)	危险物质 (罐区)	危险物 质(料	30%Na OH	Ca(OH) ₂	天然 气

调查		存在总量 /t	库二) 1528	库) 2505.781	3393	坑) 500	30	30	0.5	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数约 900 人			5 km 范围内人口数约 25000 人				
地表水		地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>			
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>			
地下水		地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>				
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input checked="" type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input checked="" type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input checked="" type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		一氧化碳 (油品)	预测结果-最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 85.114m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 198.896m				
				大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 31.136m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 71.813m				
			预测结果-最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 453.004m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 1036.839m				
				大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 159.153m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 354.231m				
		一氧化碳 (料坑)	预测结果-最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 453.004m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 1036.839m				
				大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 159.153m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 354.231m				
			预测结果-最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 159.153m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 354.231m				
				大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 159.153m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 354.231m				
		预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		甲苯	预测结果-最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 175.537m				
				大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 5.762m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 47.139m				
预测结果-最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 5.762m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 47.139m							
	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 5.762m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 47.139m							
地表水	最近环境敏感目标 __ / __ , 到达时间 __ / __ h									
地下水	下游厂区边界到达时间 __ / __ d									
	最近环境敏感目标 __ / __ , 到达时间 __ / __ d									
重点风险防范措施		详见报告书中 6.2.8.10 节内容								
评价结论与建议		在企业有效落实本次评价提出的各项风险防范措施的前提下, 本项目的环境风险可防控。								
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “ <input checked="" type="checkbox"/> ”为填写项。										

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 大气污染防治对策

7.1.1 废气产生情况

本项目废气产生主要为危险废物在焚烧过程中产生的烟气，其中的主要污染物可以分为烟尘、氮氧化物、酸性气体（HCl、SO₂等）、重金属（Pb、Cr、As等）和二噁英等几大类。

7.1.2 焚烧烟气防治措施

7.1.2.1 焚烧烟气控制

固体废物焚烧系统运行过程中焚烧烟气的污染控制措施如下：

（1）选用回转窑式焚烧炉，严格控制回转炉内的温度在 800~1000℃；二燃室温度不低于 1100℃充分燃烧，停留时间超过 2 秒，以保证废物的充分燃烧；二燃烧室出口烟气进入余热锅炉，降温到 520℃左右后进入急冷装置，能在 1 秒内将烟气冷却到 195℃以下，避开 200~500℃二噁英再合成区间，大大降低二噁英的再合成。

（2）加强焚烧炉燃烧及烟气处理装置设施的运行管理，使各处理单元设施效率达到设计要求，保证燃烧过程中产生的污染物最小化。

（3）本工程收集危险废物先进入鉴别/暂存库，原则上通过预处理和进料单元进行焚烧菜单配置，将焚烧物料的卤化物含量控制在 4% 以下。同时焚烧炉二燃室最高温度设计可达 1250℃，因此可以通过适当提高二燃室焚烧温度确保有机卤化物的破坏分解，工艺中余热回收末端烟气温度控制在 520℃左右，并设有急冷塔，可以在 1 秒内将烟气冷却到 195℃，因此可以避开 200~500℃二噁英再合成区间，尾气净化除酸采用干法脱酸、活性炭喷射和布袋除尘、湿法脱酸系统，因此本项目即使遇到高氯或高氟危险废物时，仍能保证二噁英和酸性物质达标。

（4）项目接纳的危险废物全部在各家企业内完成包装，因此无包装工序废气产生；危废的解包、混配均在油泥处理车间或焚烧料坑内完成，油泥处理车间及焚烧车间料仓产生的恶臭废气经风机送至除臭系统或入炉焚烧，企业须提高焚烧车间料坑的密闭性，使料坑在正常工况下保持微负压，降低无组织恶臭类废气对周围环境的影响；料坑内产生的废水经周边排水沟收集送至焚烧炉焚烧处置。

7.1.2.2 烟气污染治理措施

本项目选用回转窑+二燃室两段燃烧技术，烟气处理技术选用“SNCR+烟气急冷+干法脱酸（消石灰喷射）+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再热”组合工艺。并配有自动控制在线检测装置及尿素溶液喷射、急冷水投加、消石灰喷射、活性炭喷射、碱液投加的计量装置，净化后的烟气经 55m 高排气筒排至环境空气中。

（1）烟尘

根据国内外生活垃圾焚烧厂、危险废物焚烧设施项目烟尘处理的经验，布袋除尘器具有烟尘净化效率高、维修方便、净化效率不受颗粒物比电阻和原浓度的影响等优点，同时对有机污染物均有

良好的处理效果，除尘效率>99%。

袋式除尘器可除去粒状污染物。袋式除尘器通常包含多组密闭集尘单元，其中包含多个由笼骨支撑的滤袋。烟气由袋式除尘器下半部进入，然后由下向上流动，当含尘烟气流经滤袋时，粒状污染物被滤布过滤，并附在滤布上。

本项目所用布袋除尘器，由于在气体中加入反应药剂消石灰和吸附剂，废气中的有害气体被反应吸附，然后通过袋式除尘器过滤而除去；关于利用袋式除尘器除去有害物质的机理如下：废气中的粉尘是通过滤袋的过滤而被除去的；首先是由粉尘在滤袋表面形成一次吸附层，随着吸附层的形成，废气中的粉尘在通过滤袋和吸附层时被除去。

(2) 酸性气体——“干法+湿法脱酸”处理系统工艺

本项目酸性气体去除工艺采用“干法+湿法”组合除酸工艺。设计工艺中最终实现达标排放主要是通过“湿法”控制，“干法”只是对酸性气体进行预去除。

“干法”利用消石灰作为吸收剂。消石灰由槽车运输到厂，用压缩空气输送到消石灰仓内，贮仓内的消石灰粉末通过仓底定量给料机排出，由消石灰喷射风机喷射入干式脱酸塔中，吸收烟气中的一部分 HCl、SO₂ 等酸性气体，未反应的石灰粉及吸收酸性气体后生成的盐颗粒被除尘器拦截下来。附着在滤袋表面的未反应的消石灰粉末可以起到脱酸及保护除尘器的双重目的。经干法脱除部分酸性气体和袋式除尘器除尘后的烟气从水洗脱酸塔烟气入口进入，被加入 NaOH 溶液的循环液洗涤，HCl、SO₂ 等酸性气体被吸收并发生中和反应，生成 NaCl、NaF、Na₂SO₃、Na₂SO₄ 等盐类。

(3) 二噁英等有机物

二噁英(PCDD)及呋喃(PCDF)是到目前为止发现的无意识合成的副产品中毒性最强的物质，是由苯环与氧、氯等组成的芳香族有机化合物，被认为是能致癌、致畸形、影响生殖机能的微量污染物。PCDD 有 75 种以上的同分异构体，PCDF 有 135 种以上的同分异构体，其中毒性最强的是 2、3、7、8 四氯联苯(2、3、7、8TCDD)。

本工程在工艺中拟采取以下措施控制二噁英的产生：

- ①在焚烧过程中对危险废物进行均匀喷射，确保燃烧均匀与完全；
- ②控制炉膛内烟气在 1100℃ 以上的停留时间>2 秒，保证二噁英的充分分解；

根据美国 EPA 对二噁英等有毒有害物质生成的理论，二噁英等物质的分解随温度变化而变化，当烟气在大于 1100℃ 的温度下停留时间>2 秒时，二噁英的分解率达 99.99%。另外，在焚烧炉侧墙设有辅助燃烧器，布置在绝热炉膛的出口，以保证二噁英的充分分解。

- ③缩短烟气在 200℃~500℃ 温度区的停留时间，减少二噁英类的重新生成；
- ④控制进入除尘器入口的烟气温度低于 200℃；

烟气温度对去除二噁英有很大的影响。二噁英是具有高沸点及低蒸汽压的化合物，因此当烟气温度较低时，二噁英气体较容易转化为细颗粒。由此可推定，在较低的气相温度条件下，布袋除尘器可更有效地脱除二噁英。

⑤活性炭喷射：在布袋除尘器入口烟道上布置一个混有活性炭的压缩空气导入装置，把比表面积大于 $800\text{m}^2/\text{g}$ 的活性炭喷入到烟气中，用活性炭将二噁英吸附。

⑥布袋除尘器去除工艺：布袋除尘器对二噁英类有较好的去除效果。当烟气通过活性炭喷射装置和布袋除尘器的滤袋时，由于其滤袋上黏附的粉层以及比表面积非常大的活性炭粉末，反应生成的二噁英将被吸附，并逐渐聚集于该粉尘层上，二噁英即从烟气去除。

⑦控制 CO 浓度：研究表明，二噁英的生成和 CO 浓度有很大关系。本项目为提高危险废物可燃性在焚烧炉炉内温度达不到设定值时喷入柴油作为助燃燃料，燃烧工况更稳定，使危险废物燃烧更加充分，从而控制烟气中一氧化碳的含量及二噁英的生成量。

（4）一氧化碳 CO

在炉内喷入适量的二次空气与烟气混合，使 CO 和其它还原性气体（如 NH_3 等）在高温下进一步氧化，最终生成 N_2 、 O_2 、 CO_2 、 H_2O 、 NO_x 。

（5）氮氧化物 NO_x

借鉴危险废物焚烧厂的运行经验，本项目建成后，采用 SNCR 脱硝工艺脱除 NO_x 。SNCR 系统采用尿素溶液作为还原剂，将其喷入二燃室出口烟道/余热锅炉内，在有 O_2 存在的条件下，温度为 800°C - 1100°C 之范围内，与 NO_x 进行选择反应，使 NO_x 还原为 N_2 和 H_2O ，达到脱 NO_x 之目的。用此工艺脱硝， NO_x 的排放浓度 $<150\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，可达标排放。

（6）重金属

重金属类污染物源于焚烧过程中危险废物中所含的重金属及其化合物的蒸发。由于不同种类重金属及其化合物的蒸发点差异较大，不同来源危险废物中的含量也各不相同，所以它们在烟气中气相和固相存在形式的比例分配上也有很大差别。“高效的颗粒物捕集”和“低温控制”是重金属净化的两个主要方面。本工程在干法烟气处理系统喷入消石灰和活性炭吸附剂，并配以高效的布袋除尘器，可有效去除重金属，达标排放。

危险废物焚烧炉烟气中的重金属种类包括汞、铜、铅、砷、铬、锌、铁、镉等；基本上可被布袋除尘器除去，除尘后烟气中的重金属可做到达标排放。

因此，布袋除尘器已不单单是用来解决除尘问题，同时兼作气体反应器。国外主要采用的是玻璃纤维与 PTFE 混防滤料。为提高除尘设备运行可靠性，本设计布袋除尘器的布袋选用 PTFE，该滤料具有良好的防酸、碱、抗水解性能，其最高耐温高达 260°C 。

（7）氨

本工程 SNCR 系统采用尿素溶液作为还原剂。根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范-选择性非催化还原法（HJ563-2010）》：脱硝系统氨逃逸浓度应控制在 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。

本项目 SNCR 喷枪布置在二燃室出口烟道/余热锅炉上。通过智能流场温度跟踪控制系统和烟窗出口 NO_x 在线监测系统，对比还原剂喷射区域温度与 SNCR 反应窗口温度，可达到合理控制还原剂喷射系统启停的目的。

烟气处理工艺流程见图 7.1.2-1。

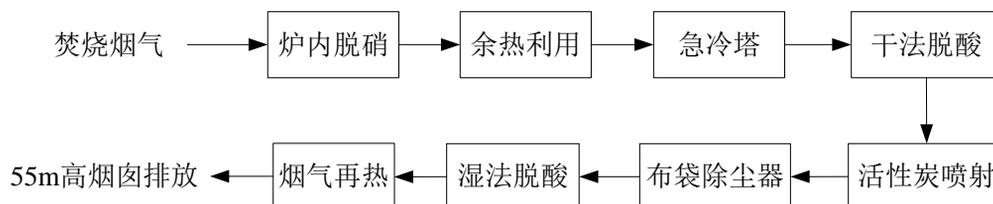


图 7.1.2-1 焚烧炉烟气处理工艺流程图

7.1.2.3 废气排放达标性分析

本项目 100t/d（约 4166.67kg/h）焚烧炉，建设单位拟根据《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中排放限值要求，考虑环境容量，设计焚烧废气治理措施，使废气排放浓度达到标准限值。相关标准详见表 7.1.2-1。

表 7.1.2-1 本项目废气污染物排放达标性情况（单位：mg/m³）

序号	污染物项目	GB18484-2020 标准限值	本次排放浓度控制限值
1	烟气黑度	-	-
2	烟尘	1 小时均值	20
		24 小时均值	
3	CO	1 小时均值	50
		24 小时均值	
4	SO ₂	1 小时均值	100
		24 小时均值	80
5	HF	1 小时均值	1.0
		24 小时均值	
6	HCl	1 小时均值	20
		24 小时均值	
7	NO _x	1 小时均值	150
		24 小时均值	
8	汞及其化合物	0.05	0.05
9	铊及其化合物	0.05	0.05
10	镉及其化合物	0.05	0.03
11	铅及其化合物	0.5	0.5
12	砷及其化合物	0.5	0.05
13	铬及其化合物	0.5	0.5
14	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	2.0	2.0
15	二噁英类（测定均值）	0.5 ngTEQ/Nm ³	0.1TEQng/m ³

为了解本项目焚烧烟气中污染物的排放情况，本评价收集了同类型的绍兴市上虞众联环保有限公司 50t/d 危废焚烧炉监测数据、宁波大地化工环保有限公司 100t/d 危废焚烧炉、纳海固废 100t/d 危废焚烧炉及杭州三固 100t/d 危废焚烧炉竣工验收监测数据。

众联所用的焚烧炉炉型为回转窑，焚烧能力为 50t/d，烟气处理工艺为 SNCR 脱硝（尿素）+余热锅炉+急冷塔+干法脱酸+活性炭吸附二噁英和重金属+布袋除尘器+湿法脱酸+烟气再热+50m 高排气筒。该项目采用的炉型与本项目大体相同、废气处理工艺与本项目基本一致。

大地化工所用的焚烧炉炉型为回转窑，焚烧能力为 100t/d，烟气处理工艺为余热锅炉+烟气急冷塔+两级干法脱酸塔+两级布袋除尘器+引风机+酸洗塔+碱洗塔+50m 高排气筒。该项目采用的炉型、规模与本项目大体相同、废气处理工艺与本项目相近。

纳海固废所用的焚烧炉炉型为回转窑，焚烧能力为 100t/d，烟气处理工艺为 SNCR 脱硝+余热锅炉+烟气急冷塔+干法脱酸塔+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法脱酸+50m 高排气筒。该项目采用的炉型、规模与本项目大体相同、废气处理工艺与本项目相近，服务区域和处置废物类型与本项目拟接收范围基本一致。

杭州三固所用的焚烧炉炉型为回转窑，焚烧能力为 100t/d，烟气处理工艺为 SNCR +半干法急冷脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+两级湿法脱硫+湿式静电除尘+烟气再加热+50m 高排气筒。该项目采用的炉型、规模与本项目大体相同、废气处理工艺与本项目相近，处置废物类型与本项目拟接收内容相近。

类比企业的基本信息与本项目的对比见表 4.6.5-2。

表 4.6.5-2 类比企业的基本信息与本项目的对比

内容	同类工程基本信息				本项目情况
	众联环保	大地化工	舟山纳海	杭州三固	
处置对象	综合危废	综合危废	综合危废	综合危废	综合危废
所在区域	绍兴	宁波	舟山	杭州	舟山
处置规模	50t/d	100t/d	100t/d	100t/d	100t/d
焚烧工艺	回转窑	回转窑	回转窑	回转窑	回转窑
烟气处理工艺	SNCR +急冷塔+干法脱酸+活性炭+布袋除尘器+湿法脱酸+烟气再热+50m 高排气筒	余热锅炉+烟气急冷塔+两级干法脱酸塔+两级布袋除尘器+酸洗塔+碱洗塔+50m 高排气筒	SNCR+急冷塔+干法脱酸塔+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法脱酸+50m 高排气筒	SNCR +半干法急冷脱酸+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘器+两级湿法脱硫+湿式静电除尘+烟气再加热+50m 高排气筒	SNCR +急冷塔+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再加热处理后通过 55m 烟囱排放

上述类比的 4 家危废焚烧炉主要服务对象均以化工、石化及相关行业为主。本项目处置的危险废物多来自石化、化工仓储企业，有一定的相似性。类比工程焚烧炉烟气监测结果如表 4.6.5-3 所示，在线监控摘录氮氧化物设计保证值同样为 150mg/m³ 的杭州三固焚烧炉 2023 年 12 月在线监测数据，具体见表 4.6.5-4。

表 4.6.5-3 同类工程类比情况及本项目焚烧炉排放限值

污染物	单位	同类工程监测数据（监测值）			
		众联环保	大地化工	舟山纳海	杭州三固
烟尘	mg/Nm ³	6.17-6.97	<20	3.9-7.7	3.6-7.2
CO	mg/Nm ³	1.98-17.3	2~3	<3~3	<3~3
SO ₂	mg/Nm ³	<2.86	<3	<3~3	<3~4
HF	mg/Nm ³	0.245-0.258	0.49~0.59	<0.08~0.09	<0.08~0.09
NO _x	mg/Nm ³	84.4-97.0	100~109	49~96	59~83
HCl	mg/Nm ³	1.38-2.62	2.97~3.27	<0.2~0.46	4.4~5.2

污染物	单位	同类工程监测数据（监测值）			
		众联环保	大地化工	舟山纳海	杭州三固
Hg	mg/Nm ³	<5.32×10 ⁻⁴	<7.5×10 ⁻⁵	1.12×10 ⁻² ~1.70×10 ⁻²	<0.0024
Cd	mg/Nm ³	<2.06×10 ⁻³	<7.5×10 ⁻⁵	3.65×10 ⁻⁵ ~7.90×10 ⁻⁵	<0.0008
As	mg/Nm ³	1.78×10 ⁻⁴ - 2.19×10 ⁻⁴	<7.5×10 ⁻⁵	<2.00×10 ⁻⁴ ~2.17×10 ⁻⁴	2.978×10 ⁻⁵ ~7.567×10 ⁻⁵
Pb	mg/Nm ³	<2.06×10 ⁻³	<0.02	2.58×10 ⁻³ ~4.55×10 ⁻³	2.00×10 ⁻³ ~4×10 ⁻³
Cr+Sn+Sb+ Cu+Mn+Ni	mg/Nm ³	0.018-0.019	0.00911~0.0111	1.16×10 ⁻³ ~9.89×10 ⁻³	0.0008~0.0119
二噁英类	ng-TEQ/m ³	0.027-0.032	0.026~0.063	0.011~0.057	0.016~0.12

由监测结果可知，焚烧烟气污染物排放浓度采用上述工艺处理后，各项污染因子均远远低于本项目焚烧炉设计排放限值。

根据同类型焚烧装置类比调查资料以及上述分析的结论，本项目采用的烟气处理工艺（SNCR 脱硝+烟气急冷+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再热）可以保证本项目焚烧炉烟气污染物排放浓度满足本项目设计保证值要求。

7.1.2.4 烟囱高度合理性分析

(1) 对焚烧炉烟囱高度的有关规定

《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)中对烟囱高度要求见 7.1.2-3。

表 7.1.2-3 焚烧炉烟囱高度要求

序号	焚烧量(kg/h)	烟囱最低允许高度(m)
1	≤300	25
2	300~2000	35
3	2000~2500	45
4	≥2500	50

(2) 本项目烟囱高度及排烟方式的合理性分析

本项目设置废焚烧装置最大处理能力为 100t/d（4167kg/h），烟气经处理系统处理后经 55m 高烟囱高空排放，达到《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)中的有关规定。

按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)的要求，排气筒高度必须大于附属建筑的 2 倍以上，同时烟囱出口烟速应大于排气筒出口计算风速的 1.5 倍。项目最高建筑为焚烧车间，本项目排气筒达到 55m，高于其高度的 2 倍，达到该标准的要求。

本报告参照《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2003)附录 A 中的 A.1.3 计算公式，烟囱出口烟速应大于按下式计算出的烟囱出口环境风速的 1.5 倍：

$$U_s = U_{10} \times (H_s/10)^{0.15}$$

其中全年地面平均风速为 2.88m/s。经计算，项目拟建地 55m 高空的计算风速为 3.72m/s。本项目焚烧系统运行时烟囱出口烟速约为 7.48m/s，大于烟囱出口风速的 1.5 倍，能够满足标准的要求。

根据预测结果表明，本次项目烟气污染物对各敏感点贡献值均较小，不会导致评价区内环境空气质量的等级下降。

综上所述，从环保角度考虑，项目采取的烟气排放方式和烟囱高度是可以接受的。

7.1.3 其他废气防治措施

本项目依托现有设施不在本项目评价范围内，主要废气产生报包括：暂存库、油泥处理车间、焚烧车间、污水处理车间等均有恶臭气体产生。建设单位在综合考虑投资、运行稳定性及对恶臭污染物的处理效率后，各车间拟采用碱喷淋+光氧+活性炭吸附工艺除臭，污水站采用预处理（碱喷淋）+生物除臭。目前油泥处理车间和暂存库已投入使用，根据运行检测数据，污染物能够实现达标排放。

7.1.3.1 车间废气防治措施

本项目设置一套车间臭气处理设施，用于处理焚烧车间、油泥处理车间及暂存库废气。各车间废气收集及废气防治措施如下。

1、焚烧车间

焚烧车间废气主要产生于料坑。本项目固体、半固体危险废物在储存坑内按比例进行配伍并贮存。焚烧间采用全封闭车间，微负压操作，臭气不外溢。为有效控制焚烧车间恶臭污染物的产生及排放，焚烧车间设置废气收集装置，正常工况下一部分废气经碱喷淋+光氧+活性炭吸附处理后，通过 15m 高排气筒排放，剩余废气进入危废焚烧炉焚烧，占总风量的比例较低，该部分废气可作为助燃进入危废焚烧炉；危废焚烧炉停炉期间，废气全部经碱喷淋+光氧+活性炭吸附处理后排放。废气经处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后，通过 15m 高排气筒排放。

2、暂存库废气

危险废物装卸、暂存库设施采用全封闭车间，微负压操作。卸料区设置电动卷帘门。除卸料时外其余时间均关闭。贮存坑设置良好的通风密闭系统，设置抽风系统保持废物储存区的微负压，臭气不外溢。本项目暂存库废气收集后拟送至车间臭气处理设施区，采用碱喷淋+光氧+活性炭吸附处理，废气经处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后，通过 15m 高排气筒排放。

3、油泥处理间废气

油泥处理间采用全封闭车间，微负压操作，臭气不外溢。车间废气收集后拟送至车间臭气处理设施区，采用碱喷淋+光氧+活性炭吸附处理。废气经处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）后，通过 15m 高排气筒排放。

7.1.3.2 污水处理站废气防治措施

污水站气浮池、生化池等产臭单元均需加盖，污泥浓缩罐密闭，脱水机房需设于室内，废气收集后，进入恶臭处理系统，废气经收集后进入废气处理成套设备预处理段进行隔油、温度调节、除尘及增湿后，进入生物处理段。经预处理（碱喷淋）+生物除臭处理后，通过 15m 高排气筒排放。

7.1.3.3 罐区废气防治措施

罐区废气主要来自储罐呼吸产生的废气，储罐呼吸废气主要是以非甲烷总烃为主，本项目拟安装一套油气回收装置。技术路线拟采用活性炭吸附工艺。油气在常温常压下进入吸附器床层（活性

碳层），油气经过吸附器床层，其中的绝大部分轻烃被吸附在活性炭的微孔中，当达到一定的饱和度和时，该吸附器自动转入真空解吸状态，而油气则自动切换到另一吸附器进行吸附。从吸附器床层出来的尾气（贫气）排放，而由真空泵脱附吸出的富气则进入吸收塔中用轻质燃料油进行吸收。整套装置采用 PLC 控制。该方法使油气回收率高达 90% 以上，治理措施是可行的。进入油气回收系统之后，油气进入活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放。

本项目废气经收集处理后，各主要车间、污水站 NH_3 和 H_2S 均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），各主要车间、污水站和罐区非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）。

7.1.4 厂内运输废气防治措施

选用密封性能好的运输车辆，同时加强运输车辆的使用管理，并定期检修，并及时清洗，使运输车辆保持良好的使用状态。经称量和鉴别后的危废运输车按指定路线和信号灯指示驶入暂存库或卸料大厅。暂存库为密闭式布置，卸料区在室内布置气幕机或其他密闭措施，以防止臭气外逸，从而可保证暂存库、卸料大厅等可能产生臭气单元一直处于负压状态。确保场内危废运输及输送系统的密闭性，从而确保恶臭气体的达标排放。

7.2 水污染防治对策

7.2.1 废水水量及水质特点

本站处理的污水为生活污水与生产各工序产生的废水，各工序产生的污水主要有焚烧车间烟气处理系统废水、废气处理废水、其他公用工程废水及初期雨水等。

排水遵循“清污分流”原则，分为雨水排水系统、潜在污染水（含初期雨水）排水系统、生活污水排水系统、生产污水排水系统。各废水经收集后最终送至污水处理站处理达标后纳管外排。各股废水的水量详见表 7.2.1-1。

表 7.2.1-1 本项目废水产生情况

序号	污染源名称	本项目废水产生量		污染物 mg/L		
		m ³ /d	m ³ /a	COD	氨氮	石油类
W1	湿法脱酸废水	44.80	13440.00	200		
W2	余热锅炉排污水	3.60	1080.00	400		
/	车辆清洗废水	0.20	60.00	1000	200	300
/	分析化验废水	0.50	150.00	800	100	250
/	除盐水系统排水	7.50	2250.00	300		
合计		56.60	16980.00	234	2	3

从废水来源以及水质分析，技改项目焚烧系统排水主要是湿法脱酸废水经车间混凝预处理后与其他废水混合进入全厂污水处理系统；其他废水水质相对简单，水量也较小，直接接入污水站综合调节池。

7.2.2 污水处理工艺流程

由于 15 万吨/年油泥项目实施分期建设。目前为配套一期项目工程，实际建设一期污水处理设施采用气浮预处理+UBF 厌氧+A/O 生化处理工艺,处理能力 200t/d,能够满足目前一期建设的需要,要求后期项目建设前,开展污水站扩建项目水质水量处理可行性论证,论证通过后同步建设,确保后续项目废水处理得到保障。脱酸废水单独采用絮凝沉淀处理后进入污水站。

现有 200t/d 污水处理工艺介绍如下。

1、气浮预处理系统

气浮工艺原理：由空气压缩机送到空气罐中的空气通过射流装置被带入溶气罐，在 0.35MPa 压力下被强制溶解在水中，形成溶气水，送到气浮槽中。在突然释放的情况下，溶解在水中的空气析出，形成大量的微气泡群，同泵送过来的并经加药后正在絮凝的污水中的悬浮物充分接触，并在缓慢上升过程中吸附在絮凝好的悬浮物中，使其密度下降而浮至水面，达到去除 SS 和 COD_{Cr} 的目的。

2、生化处理系统

生化处理系统工艺原理：

厌氧工艺 厌氧生物处理是依靠三大主要类群的细菌，即水解产酸细菌、产氢产乙酸细菌和产甲烷细菌的联合作用完成。因而粗略地将厌氧消化过程划分为 3 个连续的阶段，即水解酸化阶段、产氢产乙酸阶段和产甲烷阶段。利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，降低废水中的 COD 并提高污水的可生化性。

A/O 工艺法是改进的活性污泥法。A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧工段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2~4mg/L。在厌氧段厌氧菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH₃、NH₄⁺），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 NH₃-N（NH₄⁺）氧化为 NO₃⁻，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO₃⁻还原为分子态氮（N₂）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

3、A/O 工艺具有以下优点：

效率高。该工艺对废水中的有机物，氨氮等均有较高的去除效果。

流程简单，操作费用低。该工艺是以废水中的有机物作为反硝化的碳源，故不需要再另加甲醇等昂贵的碳源。

缺氧反硝化过程对污染物具有较高的降解效率。

容积负荷高。由于硝化阶段采用了强化生化，反硝化阶段又采用了高浓度污泥的膜技术，有效地提高了硝化及反硝化的污泥浓度，与国外同类工艺相比，具有较高的容积负荷。

缺氧/好氧工艺的耐负荷冲击能力强。当进水水质波动较大或污染物浓度较高时，本工艺均能维

持正常运行，故操作管理也很简单。

由于项目废水本身氨氮含量不高，油泥车间废水石油类含量较高，因此优化过程增加气浮除油工艺替代混凝沉淀工艺，而氨氮通过 UBF 厌氧+A/O 生化处理工艺去除可以满足相关标准和纳管要求，因此，取消了 AFBT 脱氮工艺。对于可能含有第一类污染物的焚烧车间湿法脱酸废水，在焚烧车间进入污水厂前设置了混凝沉淀池和第一类污染物采样口，确保第一类污染物车间达标后混入污水站。

污水处理设备清单见表 7.2.2-1，工艺流程见图 7.2.2-1。

表 7.2.2-1 污水处理设备清单

序号	类型	位号	设备名称	规格	材质	单位	数量
1	水池类	V-1001	废水收集池	处理量: 5m ³ /h	钢筋砼防腐	座	1
				规格: L×W×H=5000×5000×6000mm			
				工作介质: 废水			
				工作温度: 常温			
2		V-1002	综合调节池	处理量: 5m ³ /h	钢筋砼防腐	座	1
				规格: L×W×H=5000×3000×6000mm			
				工作介质: 废水			
				工作温度: 常温			
3		V-1003	厌氧反应池	处理量: 8m ³ /h	钢筋砼防腐	座	1
				规格: L×W×H=10000×5000×10000mm			
				工作介质: 废水			
				工作温度: 常温			
4	V-1004	缺氧池	处理量: 8m ³ /h	钢筋砼防腐	座	1	
			规格: L×W×H=10000×3000×6000mm				
			工作介质: 废水				
			工作温度: 常温				
5	V-1005	好氧池	处理量: 8m ³ /h	钢筋砼防腐	座	1	
			规格: L×W×H=10000×7000×6000mm				
			工作介质: 废水				
			工作温度: 常温				
6	V-1006	二沉池	处理量: 8m ³ /h	钢筋砼防腐	座	1	
			规格: L×W×H=5000×3000×6000mm				
			工作介质: 废水, 污泥				

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

序号	类型	位号	设备名称	规格	材质	单位	数量
7		V-1007	出水池	工作温度:常温	钢筋砼防腐	座	1
				工作压力:常压			
				处理量:8m³/h			
				规格:L×W×H=5000×3000×6000mm			
				工作介质:达标出水			
				工作温度:常温			
8		P-1001AS	气浮进水泵	工作压力:常压	碳钢衬氟	台	2
				类型:离心泵			
				流量:5m³/h			
				扬程:10m			
				功率:1.5kW			
				工作介质:废水			
工作温度:常温							
9	泵	P-1002	气浮排泥泵	工作压力:常压	主材质:PP	台	1
				类型:电动隔膜泵			
				型号:JQ15			
				流量:3m³/h			
				介质:污水、污泥			
10		P-1003	气浮排渣泵	比重:1.3g/mL	膜片:PVDF	台	1
				工作温度:常温			
				类型:电动隔膜泵			
				型号:JQ15			
				流量:3m³/h			
11		P-1004AS	UBF 进料泵	介质:污水、污泥	铸铁	台	2
				比重:1.3g/mL			
				工作温度:常温			
				类型:离心泵			
				流量:10m³/h			
				扬程:20m			
				功率:1.5kW			

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

序号	类型	位号	设备名称	规格	材质	单位	数量
12		P-1005AS	UBF 强制回流泵	工作介质: 废水	铸铁	台	2
				工作温度: 常温			
				工作压力: 常压			
				类型: 离心泵			
				流量: 10m³/h			
				扬程: 10m			
				功率: 1.5kW			
				工作介质: 污泥			
				工作温度: 常温			
工作压力: 常压							
13		P-1006AS	UBF 排泥泵	类型: 离心泵	铸铁	台	2
				流量: 10m³/h			
				扬程: 20m			
				功率: 1.5kW			
				工作介质: 污泥			
				工作温度: 常温			
工作压力: 常压							
14		P-1007AS	硝化液回流泵	类型: 离心泵	铸铁	台	2
				流量: 50m³/h			
				扬程: 10m			
				功率: 3.0kW			
				工作介质: 废水, 污泥			
				工作温度: 常温			
工作压力: 常压							
15		P-1008AS	二沉池回流排污泵	类型: 离心泵	铸铁	台	2
				流量: 10m³/h			
				扬程: 20m			
				功率: 1.5kW			
工作介质: 污泥							
16		P-1009AS	出水池提升泵	类型: 离心泵	铸铁	台	2

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

序号	类型	位号	设备名称	规格	材质	单位	数量
				流量:10m³/h			
				扬程:20m			
				功率:1.5kW			
				工作介质: 废水			
				工作温度:常温			
				工作压力: 常压			
17		P-1010AS	PAC 加药泵	设备类型: 电磁隔膜计量泵	泵头 PTFE	台	2
				流量: 10L/h	泵体: 铸铝		
				压力: 3bar			
				是否配变频: 否			
				介质: PAC 溶液			
				固体颗粒含量: 无			
				比重: 1.00-1.10g/ml			
				工作温度: 常温			
功率: 0.37kW							
18		P-1011	阴离子 PAM 加药泵	类型: 电磁隔膜计量泵	泵头 PTFE	台	1
				流量: 5L/h	泵体: 铸铝		
				压力: 3Bar			
				介质: PAM 水溶液			
				比重: 1.1g/mL			
				工作温度: 常温			
				固体颗粒含量: 无			
				功率: 0.37kW			
19		P-1012	阳离子 PAM 加药泵	类型: 电磁隔膜计量泵	泵头 PTFE	台	1
				流量: 5L/h	泵体: 铸铝		
				压力: 3Bar			
				介质: PAM 水溶液			
				比重: 1.1g/mL			
				工作温度: 常温			
				固体颗粒含量: 无			

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

序号	类型	位号	设备名称	规格	材质	单位	数量
20		P-1013AS	浓硫酸加药泵	功率：0.37kW（与阴离子 PAM 加药泵互为备用）		台	2
				类型：隔膜式计量泵	泵头 PTFE		
				流量：5L/h	泵体：铸铝		
				压力：3Bar			
				介质：98%浓硫酸			
				比重：1.35g/mL			
				工作温度：常温			
				固体颗粒含量：无			
21		M-1001	PAC 加药装置	V=2.0m ³	材质：加药桶 PE,	套	1
				工作温度:常温	搅拌机轴和桨叶 SS304;		
				工作压力：常压			
				配搅拌机			
				搅拌器功率 0.75kW			
22	加药装置	M-1002	阴离子 PAM 加药装置	V=2.0m ³	材质：加药桶 PE,	套	1
				工作温度:常温	搅拌机轴和桨叶 SS304;		
				工作压力：常压			
				配搅拌机			
				搅拌器功率 0.75kW			
23		M-1003	阳离子 PAM 加药装置	V=2.0m ³	材质：加药桶 PE,	套	1
				工作温度:常温	搅拌机轴和桨叶 SS304;		
				工作压力：常压			

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

序号	类型	位号	设备名称	规格	材质	单位	数量
				配搅拌机			
				搅拌机功率 0.75kW			
24	风机	C-1001AB	罗茨风机	类型：罗茨风机	碳钢	台	2
				型号：3m ³ /min			
				风压：58.8kpa			
				功率：7.5kW			
25	搅拌机	A-1001AB	潜水搅拌机	类型：潜水搅拌机服务尺寸： 6000×8000×5000mm(型号尺寸)	S30408	台	2
				功率：0.85kW			
				电压：380V			
				频率：50Hz			
				是否配变频：否			
				介质：废水			
				固体颗粒含量：少量悬浮颗粒			
				比重：1.0g/mL			
				工作温度：常温			
设计压力：常压							
26	储罐类	D-1001	污泥收集罐	PE 储罐	PE	座	1
				尺寸：DN1900×2460mm			
				容积：5m ³			
				介质：污泥、污水			
				工作温度：5~50℃			
工作压力：常压							
27	储罐类	D-1002	浓硫酸罐	型式：PE 储罐	PE	座	1
				外形尺寸：DN1300×1800mm			
				有效容积：2m ³			
				介质：98%浓硫酸溶液			
				工作温度：常温			
工作压力：常压							
28	成套设备	X-1001	厌氧池组合填料	填料：Φ150，长度：4m	尼龙绳	m ³	200

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

序号	类型	位号	设备名称	规格	材质	单位	数量
29		X-1002	厌氧池布水排泥及沼气水封罐系统		布水及排泥：UPVC；沼气水封罐：碳钢	套	1
30		X-1003	好氧曝气系统	盘式微孔曝气器，池内曝气管道	UPVC	套	1
31		X-1004	二沉池斜管填料	填料：Φ60，厚 0.5mm:	PP	平方	12
32		X-1005	气浮一体机	组合气浮型号：WF-5 处理量：5m³/h 规格：L×W×H=4500×1000×2100mm 总功率：4.87kW 工作介质：生产废水 工作温度：常温 工作压力：常压 主要设备：空压机（功率 0.75kW）、溶气水泵（流量 2.4m³/h，扬程 58m，功率 1.1kW）、刮渣系统（功率 0.37kW）、走道平台、搅拌机 2 台（功率 0.75kW）、水位调节装置、电控系统、溶气系统（溶气水量 2~3m³/h，回流比 30%）	Q235B+池体内壁环氧树脂防腐	台	1
33	仪表类		超声波液位变送器	量程 0-2225mm/0-8000mm 非防爆	S30408+F46	台	3
34			磁翻板液位计	DN25-PN16/RF	S30408+F46	台	4
35			电磁流量计	量程：0-30m³/h 非防爆	S30408+F46	台	3
36			耐震隔膜压力表	DN25 法兰安装 工作压力 0.1MPaG 精度等级：±1.6%F.S	S30408+PTFE	台	22
37			pH/ORP 计	量程：0-14	玻璃	台	3
38			DO 分析仪	量程：0-20mg/L IP65 非防爆	316L	台	1
39		电气部分		PLC 系统	含 S71200 CPU/AI/AO/DI/DO 等触摸屏等		套

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

序号	类型	位号	设备名称	规格	材质	单位	数量
40			电机控制柜	2200*800*800 含施耐德元件	GGD	台	2
41			动力电缆	装置外 20 米		批	1
42			控制电缆	装置外 20 米		批	1
43			电缆桥架	装置外 20 米		批	1
44			防雷接地	接地网至设备连接部分		批	1
45			安装辅材	电缆穿线管、电缆接头、镀锌钢管等		批	1

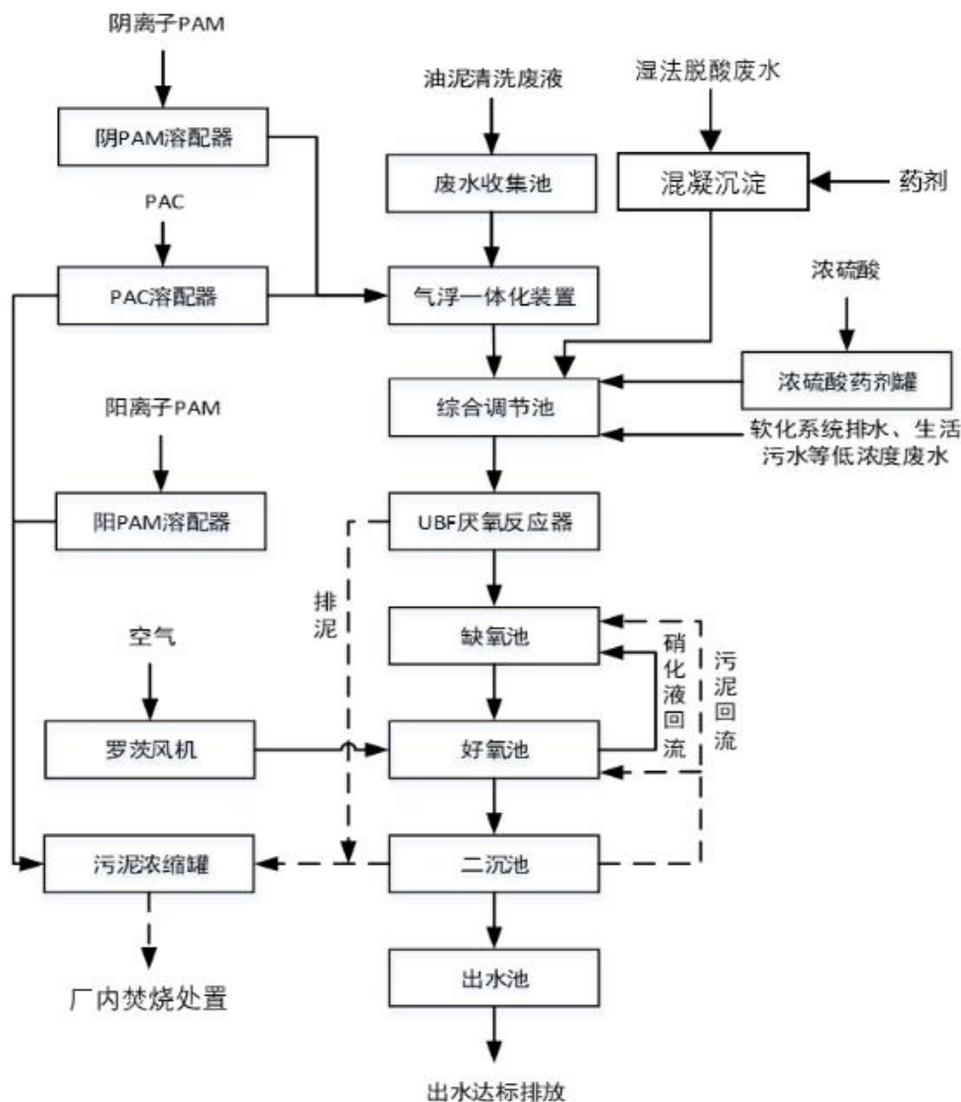


图 7.2.2-1 目前实际建设污水处理工艺流程

目前实际建设污水处理工艺已经过专家论证，根据专家论证意见，该方案设计总体思路清晰，技术路线可行，能满足环评报告提出的废水达标排放要求。

7.2.3 废水达标性分析

企业目前已建设项目废水产生量为 175.69 m³/d，一期污水处理设施能够满足目前一期建设、燃气锅炉及危化品码头废水处理的需要，要求后期项目建设前，开展污水站扩建项目水质水量处理可行性论证，论证通过后同步建设，确保后续项目废水处理得到保障。脱酸废水单独采用絮凝沉淀处理后进入污水站。目前各股废水主要水质情况见表 7.2.3-1。

表 7.2.3-1 本项目废水污染物产生情况

序号	污染源名称	近期废水产生量 m ³ /d	COD mg/L	石油类 mg/L
1	油泥包处理废水	90.51	5000	1000
2	湿法脱酸废水	44.8	200	
3	余热锅炉排污水	3.6	400	
4	除臭系统废水	5	1000	300

序号	污染源名称	近期废水量产生量 m ³ /d	COD mg/L	石油类 mg/L
5	洗车废水	1	1000	300
6	生活污水	7.36	350	
7	检验排水	2	800	250
8	车间地面清洗水	2	2000	800
9	冷却系统排水	2	30	
10	除盐水系统排水	7.5	300	
11	初期雨水	9.92	500	150

*其他废水与油泥包处理水分开收集，根据计算收集后平均 COD 374 mg/L。混合平均后为 2242 mg/L，低于调节池设计进水要求。由于目前污水站尚未实际运行。保守起见按设计调节池进水指标分析去除效率。

本工程处理对象主要为难生化降解的含油污水，难降解有机物等含量高，根据此类废水特点，本方案采用将含油污水和厂区生活污水集中处理，主体工艺采用气浮预处理+UBF 厌氧+A/O 生化处理工艺路线，各单位处理目标明确，整体工艺去除率高、效果稳定。污水进出水质见表 7.2.3-1。

表 7.2.3-1 各单元废水指标去除率（单位：mg/L）

序号	处理单元	COD	BOD	NH ₃ -N	TN	TDS	含油量
1	油泥清洗废液	5000.00	1500.00	200.00	230.00	5000.00	1000
2	气浮	4000.00	1400.00	190.00	220.00	5000.00	/
4	综合调节池	3500.00	1000.00	146.00	172.00	5000.00	/
5	UBF 厌氧	1400.00	400.00	150.00	172.00	5000.00	/
6	A 池	1120.00	360.00	30.00	51.00	5000.00	/
7	O 池	400.00	108.00	30.00	51.00	5000.00	/
8	二沉池	400.00	108.00	30.00	51.00	5000.00	/
9	出水标准	440.00	250.00	35.00	70.00	5000.00	/

由表可知，本项目污水处理站设计出水浓度能满足定海区西北片污水处理厂的进水水质要求，故采用该工艺处理废水可以确保达到纳管排放要求。

7.2.4 非正常情况下废水处理保障措施

本项目的废水事故风险主要为危废在暂存库内泄漏的风险。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有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近水体；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量高浓度废水进入定海区西北片污水处理厂，影响污水处理厂的正常运行，从而导致废水不能正常处理。

厂区内实行雨污分流，雨水基本不受污染，排入雨水系统。因此发生事故时，将受污染的消防水（含物料）全部收集至事故应急池内。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。同时在污水处理装置出口设监测点，一旦发现出水中有害污染物浓度超过设计值，则应减少事故污水进入污水处理厂处理装置的流量，必要时切断，使其不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。

根据对焚烧车间事故情况下的事故水量计算（详见 6.2.8 节），本项目用于事故应急废水的贮存设施容积应不小于 742.5m³。本项目设计事故应急池容积为 1200 m³，能够满足事故情况下的废水贮存要求。

因此，采取上述措施后，可确保在非正常情况下不发生事故性排放。

7.2.5 废水处理建议要求

企业除了对生产及生活污水配套建设污水处理站外，还应做好以下几方面工作，以确保项目的实施对周围水环境的影响降低到最低限度。

1、厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。同时要求企业清污管线必须明确标志，高架铺设。

2、各车间的污水沟渠必须有防腐措施，车间各收集池安装水位自动控制设备。

3、生产区域雨水管路必须采用明沟明渠的形式，对生产区域范围内初期雨水进行收集，收集的雨水经沉淀后汇入废水处理站处理。

7.3 地下水及土壤污染防治措施

7.3.1 防治原则

地下水及土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

(1) 主动控制，即从源头控制措施，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。

(2) 被动控制，即末端控制措施，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，集中委托处理或综合利用。

(3) 实施重点区域地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、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 污染物控制对策

1、源头控制措施

源头控制措施主要包括提出实施清洁生产，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。由于本项目地处临海地块，项目厂区地基处理时应较强施工管理，按照相关施工要求采取严格的防沉降、防渗的相关工程措施。

2、分区防控措施

本项目重点防渗区包括罐区、焚烧车间、油泥处理车间、废物暂存库、污水处理站、初期雨水及事故池等。具体防渗措施如下：

(1) 罐区应采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；罐区

四周设围堰，围堰底部用 15~20cm 的耐碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂脂防渗。

(2) 焚烧车间、油泥处理车间、暂存库设置集排水设施；地面及集排水沟渠采用水泥硬化，并涂环氧树脂脂防渗。

(3) 污水处理站、初期雨水及事故池采用钢筋混凝土结构形式，抗渗等级 $\geq P6$ 。

通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

简单防渗区范围为生产区路面、垃圾集中箱放置地、维修车间仓库。防渗措施：采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。

厂区内的污水收集管道采用防腐管道高架输送污水。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

根据上述分析，本项目分区防渗措施见表 7.3.2-1 和图 7.3.2-1。

表 7.3.2-1 本项目厂区防渗措施一览表

污染防控区域	防渗措施	防渗系数	
重点防渗区	罐区 焚烧车间、油泥处理车间、暂存库 污水处理站、初期雨水及事故应急池	应采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；罐区四周设围堰，围堰底部用 15~20cm 的耐碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗。 设置集排水设施；地面及集排水沟渠采用水泥硬化，并涂环氧树脂防渗。 采用钢筋混凝土结构形式，抗渗等级 $\geq P6$	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $k \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
一般防渗区	-	-	-
简单防渗区	绿化、管理等其他区域	30cm 厚绿化回填土。	一般地面硬化

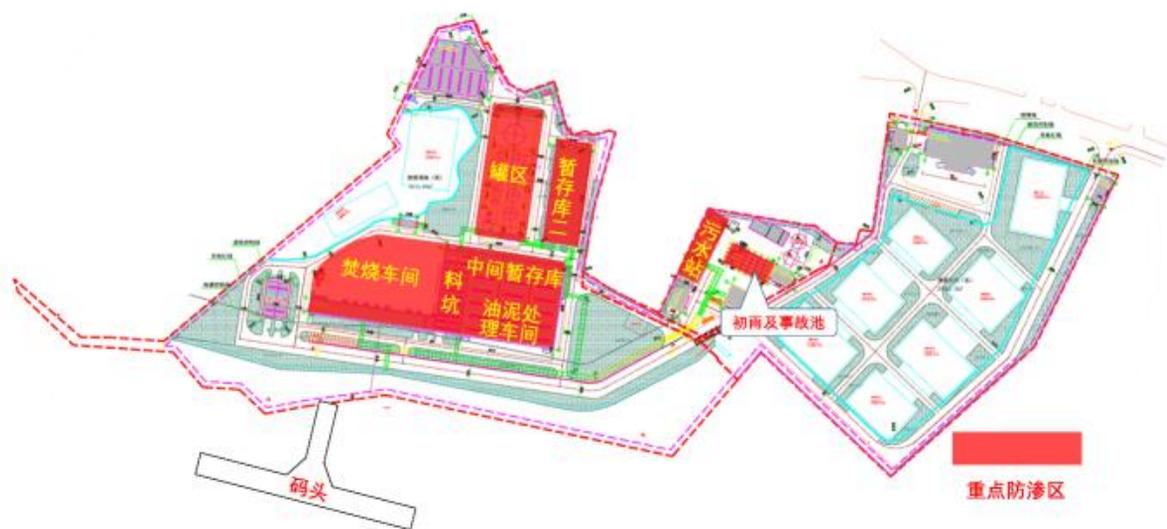


图 7.3.2-1 厂区分区防渗示意图

7.4 噪声治理措施

本项目噪声源主要是风机、水泵、焚烧炉等高噪声设备。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)通过厂房隔声是在经济性和隔声效果上最为合适的方式。因此在厂房设计上应充分考虑隔声降噪。

(2)对机泵、空压机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。

(3)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。

(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规范要求进行，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 7.4-1。

(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 7.4-1 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

7.5 固体废物防治措施

7.5.1 固废处置去向

本项目的固废中，属危险废物的包括危废焚烧炉渣、焚烧飞灰、废布袋、实验室废物等。其中焚烧炉渣、焚烧飞灰委托有资质单位处置；废布袋、实验室废物厂内焚烧处置。本项目固体废弃物分类及处置去向详见 4.8 章节。

由表可知本项目生产过程中产生的固体废物均可得到妥善处置。在落实各项固废处置去向的基础上，本项目固废一般不会对环境产生影响。

7.5.2 固废暂存要求

企业现有综合利用规模为 50000t/a，远期综合利用规模为 150000t/a，拟增加对外接收焚烧处置能力 20000t/a，除回收油品外，近期自产危废最大量约 1 万吨，远期自产危废约 3 万吨；近日常处理量 $80000/300=267\text{t/d}$ ，远期 $200000/300=667\text{t/d}$ 。

企业目前实际在厂区北侧建设有危废暂存库一座（危废暂存库二），建筑面积 1495m^2 ；油泥预处理间独立设一危废暂存库（中间暂存库），建筑面积 900m^2 。暂存库（二）共计 1528 个库位，隔离出两个仓库，一个综合危废库（ $992+64=1056$ 库位）和一个自产危废暂存库（472 库位）；油泥暂存库存放三层铁货箱，每个货箱可以存放 5 吨油泥（ $2.2*1.8*1.2\text{m}$ ），共计暂存油泥 2500 吨。企业已建罐区一个，设置 10 个物料贮存罐，8 个储罐存放油泥浆液，容积 4600m^3 ，其中 $2*100\text{m}^3$ 储罐可用于外来液体危废的贮存。企业还有 3 座总容积 756m^3 的料坑，此外，企业还有一座 2156m^2 待建危废仓库，用于配套后续已批项目的固体废物贮存，可以满足企业生产 15d 以上所需。

表 7.5.2-1 危废贮存量汇总

序号	贮存设施	面积（或容积）	贮存形式	最大贮存量 t	贮存对象
1	危废暂存库二	1495m ²	共 1056 个货位	1056	综合焚烧危废
			共 472 个货位	472	自产危废
2	中间暂存库	900 m ²	堆放	2500	油泥废物
3	罐区	4800 m ³	罐装（密度取 0.94t/m^3 ，填充系数 0.85）	160	综合焚烧危废（液）
				3675	再生油品
4	危废暂存库（远期，2 层）	2156m ²	堆放	4500	油泥废物、综合危废
5	料坑	756m ³	堆放	500	油泥渣、配污废物
6	合计	/	/	12363	/

本项目实施后，根据固废的不同性质，提出如下管理和处置对策措施：

（1）按照固体废物的性质进行分类收集和暂存

固废贮存必须有固定的场地，必须设置规范的固废堆场或固废仓库。固废堆场或仓库分一般固体和危险废物堆场，均必须能够防雨、防风和防渗漏。

①危险废物暂存要求

危废暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。为减少挥发性有机物和恶臭性物质的挥发，本项目产生的矿物油等必须用内衬袋包装放于桶内并加盖密闭或置于废液储罐中，存放地面必须硬化，四周设截污沟收集可能的渗滤液和地面冲洗水。不同种类废物严禁混合，设施底部必须高于地下水最高水位。暂存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与低沸物、高沸物等相容。在设施衬里上设计、建造浸出液收集清除系统，并设有渗出液收集沟。贮存设施要求采用密封仓库，设置抽风设施，定期换风（一般人员进入前）确保危废库内部不产生严重恶臭。危废暂存库应设立标志，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置。

②生活垃圾可不纳入工业固废管理，贮存采用生活垃圾分类箱，每日委托环卫所清运。

(2) 国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，危险废物转移均应遵从《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。

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，这也是我国处置一般固体废物的基本原则。

本项目运行过程中产生的危险废物主要为包括危废焚烧炉渣、焚烧飞灰、废布袋、实验室废物等。本项目产生的危险废物均可落实最终处置途径，对环境影响不大。危险废物厂内暂存应按照按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，固废暂存场所地面必须硬化、防渗，四周设排水沟收集地面冲洗水，并设有防雨设施。

本项生活垃圾委托清运处置，对环境的影响较小。

7.6 废物焚烧运行管理要求污染防治要求

7.6.1 运行管理总体要求

(1) 运行条件

①应具有省级以上人民政府环境保护行政主管部门颁发的危险废物经营许可证；未取得经营许可证的单位不得从事有关危险废物集中处置活动。

②应具有相应数量经过培训的技术人员、管理人员和操作人员。

③应具有完备的保障危险废物安全处置的规章制度。

④应具有合格的废物收集系统。

⑤应具有完备的事故应急系统。

(2) 废物的接收

①危险废物接收应认真执行《危险废物转移联单制度》。

②危险废物处置单位有责任培训运输单位对危险废物包装发生破裂、泄漏或其它事故进行处理的能力。

③危险废物运输单位必须具有危险废物运输资质，危险废物运输车（船）必须具备采取相应应急措施的能力。

④危险废物现场交接时应认真核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符。

⑤危险废物处置单位应对接收的废物及时登记。

7.6.2 运行管理环境保护要求

(1) 开停炉运行管理要求如下：

设备开停炉方式按照严格的操作规范进行运行，焚烧炉通过烘炉煮炉及挂熔渣层后可以正常运行。正常启炉时通过 24 小时左右按照升温曲线辅助燃料升温到二燃室 1100℃ 以上，在回转窑温度在 750℃ 以上，同时先行开启烟气污染防治设施后可以进液体废物，此时二燃室维持 1100℃ 以上，当回转窑温度在 850℃ 以上时可以进固体废物、桶装废物，并且逐步调整到正常运行。当需要停炉时，先将回转窑内的固体、桶装废物逐步焚烧完毕，此时通过辅助燃料和液体废物维持二燃室温度在 1100℃ 以上，回转窑内的固体废物焚烧完毕后，停止液体废物燃烧，并且逐步通过调小辅助燃料降低炉温，按照降温曲线通过约 48 小时左右降低到 55℃ 以下，可以进炉检查。需保证炉内废物燃尽后方可关闭烟气污染防治设施。

(2) 焚烧炉在运行过程中发生故障，应及时检修，尽快恢复正常。如果无法修复，则应立即停止投加废物，按照程序关闭系统。

(3) 危险废物焚烧炉渣与焚烧飞灰应分别收集、贮存、运输和处置。

(4) 危险废物焚烧厂运行期间，应建立运行情况记录制度，如实记载有关运行管理情况。运行情况记录簿应当按照国家有关档案管理的法律法规进行整理和保管。运行情况记录应包含以下内容：

- ① 危险废物转移联单记录；
- ② 危险废物接收登记记录；
- ③ 危险废物进厂运输车车牌号、来源、重量、进场时间、离场时间等记录；
- ④ 生产设施运行工艺控制参数记录（包括脱硝剂、脱硫剂、活性炭等材料的投加记录）；
- ⑤ 危险废物焚烧灰渣处理处置情况记录；
- ⑥ 生产设施维修情况记录；
- ⑦ 环境监测数据的记录；
- ⑧ 生产事故及处置情况记录。

7.6.3 危废贮存污染控制要求

固废贮仓采用密闭结构，贮仓上部设通风装置和除臭系统。正常运行时污浊空气部分由固废风机抽出送入回转窑焚烧系统内焚烧处置，剩余部分送废气处理装置（碱喷淋+光氧+活性炭吸附）处理后排放，贮仓保持微负压状态；停车时，废气全部通过废气处理装置（碱喷淋+光氧+活性炭吸附）处理后排放，防止臭味外泄和积聚。在固废贮仓底部设置渗滤液渗滤坑，在渗滤液增多时用废液回收泵抽至废液回收罐（吨桶）中，再送至炉内焚烧，避免固废渗滤液的污染。

7.6.4 结焦处理措施

1、防止结焦的措施

防治结焦的措施包括以下几点：

- ① 合理安排废物配伍及入炉时段；
- ② 含盐量较高的废物可与其他废物搭配入炉，或掺入熔点较高的石灰等物质；
- ③ 控制焚烧温度，合理供风；

④焚烧炉采用摩擦式及迷宫式的组合式金属密封，减少漏风，防止烟温降低而导致结焦。

2、结焦处理

①若窑内出现低熔盐结焦，可适当降低回转窑内温度，待低熔盐进入出渣系统后，将窑内温度调整至正常运行温度。

②窑尾预留柴油燃烧器接口，加热结焦物质，使其熔化排出。

③对于上述方式不能清除的结焦采用水炮或电钻清除结焦。

7.6.5 危险废物管理信息化建设要求

一是危废源头“一网打尽”，确保应管尽管。根据危险废物产生量和危险特性等实行分级分类，在重点工艺环节、危废贮存环节、危废转移要点等安装视频监控，实现对危险废物全过程跟踪管理。充分利用“互联网+监管”系统，加强事中事后环境监管，归集共享各类相关数据，及时发现和防范苗头性风险，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控。

二是危险废物“码上管理”，确保全程可溯。健全危险废物产生、贮存、自行利用处置、委外转移、利用处置、利用处置后“六环节”全周期管理机制。将传统的危废标签改为二维码电子标签，从产废端开始所有危险废物按包装建立电子二维码身份证，将危废各个环节流通过程电子化、公开化，实现危险废物“快递式”的闭环追溯。

三是管理部门“智慧监管”，确保风险可控。聚焦危废监管需求和数字化监管能力建设，不断提升“数字化、可视化，非现场、不接触”监管水平。全面开展系统数据分析挖掘与应用，深化焚烧设施工况、视频监控和大数据分析等应用能力，对危废利用处置设施不正常运行、危废超期贮存、超量贮存、异常转移等异常情况，根据风险指标评估体系进行相对应的预警与应急响应，实现各类风险即时预警提醒。

7.7 污染防治措施清单

项目主要污染治理措施见表 7.7-1。

表 7.7-1 污染防治措施汇总表

序号	类别	防治措施	处理效果
施工期污染防治措施			
本次技改项目主要是对收集处置对象进行调整，不涉及大量工程施工和设备安装，施工内容极少，对环境影响可以忽略不计。做好日常的管理，无需开展专门的施工期污染防治措施。			
营运期污染防治措施			
1	水污染	废水收集	废水经收集处理达标后纳管排放
	废水处理	工艺及生产废水分类收集，全厂清污分流、雨污分流。 废水处理采用污水处理设施采用气浮预处理+UBF 厌氧+A/O 生化处理工艺，设计处理能力 200t/d（近期）。	
	事故应急	本项目设有一座容积为 1200 m ³ 的事故应急池，已建 2 座初期雨水池，全厂初期雨水容积为 400m ³ 。罐区一座初期雨水池 63m ³ 。	不发生事故性排放。
2	大气污	焚烧炉配备单独的烟气处理系统。采用 SNCR + 急冷塔 + 干法脱酸 + 活性炭喷射 + 布袋除尘 + 湿法脱酸 + 烟气再热的烟气处理工艺，去除焚烧烟气中 NO _x 、SO ₂ 、HCl 等酸性气体，以及烟尘、二噁英类、	达标排放。

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

序号	类别	防治措施	处理效果	
	染 防 治	重金属等。烟囱高度为 55m。		
		车间废气	车间废气收集后送至车间除臭设施处理。	达标排放。
		罐区废气	设置一套油气回收装置及活性炭吸附装置处理储罐呼吸气。	达标排放。
		臭气	设置臭气处理系统，分别对暂存库、油泥处理间、焚烧车间、污水处理站的废气进行处理	减少恶臭气体无组织排放。收集的恶臭气体经处理达标排放。
3	固 废 防 治	危废焚烧炉渣、焚烧飞灰	委托有资质单位处置	不对外环境产生影响。
		废布袋、实验室废物	厂内焚烧处置	
		生活垃圾	委托清运处置	
4	噪声防治	隔声、消声、减振。	场界噪声达标，不发生扰民现象。	
5	生态及绿化	场区内、外种植树木。	美化环境，保护环境，污染修复。	
6	土壤及地下水	源头控制、分区防渗，设置污染监控井。	不污染地下水及土壤。	
7	风险防范	①制定环境风险应急预案，建议委托专业单位编制；②根据应急预案完善应急设施；③开展应急演练，加强日常管理。	符合风险防范措施的相关要求。	

8 环境影响经济损益分析

本项目建设必然会对工程所在地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。这里以建设项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面对该工程的环境经济损益状况作简要分析，估算建设项目环境影响的经济价值。

8.1 环境影响预测与环境质量现状对比

根据对建设项目周边的大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量和土壤环境质量现状进行监测和收集（具体监测数据及分析见“章节 5.4”），同时项目落实本环评提出的各项污染防治措施后，各污染物均能达标排放，对周边环境影响较小。

8.2 环境保护投资估算

根据项目工程分析、环境影响预测和评价结果，本项目产生的废水、废气、噪声必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证环保资金投入，以使各类污染物的环境影响降至最低限度。本技改项目污染防治措施清单及投资估算见表 8.2-1。

表 8.2-1 环境保护投资估算

项目	内容	新增环保投资（万元）	备注
废水处置	依托现有	0	
废气治理	废气收集管道优化	50	中间仓库风管优化
固废	新增 5t/h 处理量撕碎机	160	新增
	进料系统改造增加高热值、低热值废液喷枪；DCS 点位增加，自动化程度增加	300	优化
噪声防治	撕碎机吸声、隔声等降噪设施	10	优化
其他	信息化监管系统、绿化等	150	新增
合计		670	--

本项目环保投资主要为废气、噪声治理以及固废暂存措施等，依托现有，部分新增，根据测算，需投入环保资金 670 万元。

本次技改项目总投资为 6000 万元，由上表估算可知，项目环保投资占该项目总投资的 11.2%，企业在项目实施和生产过程中应留足环保治理资金，确保污染治理装置稳定运行。

8.3 环境效益分析

8.3.1 环境正效益分析

本项目采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益，具体表现在：焚烧烟气净化方案采用 SNCR+急冷塔+干法脱

酸+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再加热的组合工艺；各车间废气采用碱喷淋+光氧+活性炭吸附处理工艺除臭，污水站废气采用预处理（碱喷淋）+生物除臭。污水处理采用气浮预处理+UBF厌氧+A/O 生化处理工艺可以满足排放要求。厂界采取设置防治绿化带隔离除味的办法解决，对废水处理站可能产生的恶臭气体进行加盖，对危废运输采用全密闭运输车辆，并及时对车辆进行清洗，最大程度减少恶臭污染物的产生。选用低噪声设备并采用隔声、消声、减震合理布局等综合降噪措施，运输车辆控制车速、减少鸣笛。产生的固体废物均得到妥善处置或综合利用。本项目产生的“三废”在采取合理的治理措施后，可明显降低其对环境的影响。

本项目是一个固废无害化处置项目、环保项目，可有效解决舟山市油泥废物和其他危险废物的资源化利用和无害化处置问题，具有明显的社会效益和环境效益。本项目采用先进生产工艺和技术路线，可实现危险废物的“减量化、资源化、无害化”处置，有助于改善当地的环境质量。

8.3.2 环境负效益分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下对环境质量的影响以及周围企业可能承受的污染损失、企业罚款、赔偿、超标排污费的缴纳等，虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。

本项目采用先进生产工艺、设备，生产符合清洁生产的技术要求。营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均按要求进行有效的治理或综合利用，污染物的排放符合国家有关标准的要求，使本项目建设对周围环境的影响减少到最低程度。

8.4 环境影响经济损益分析结果

只要企业切实落实本环评提出的有关污染防治措施，保证“三废”达标排放，本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益和经济效益的统一。

9 环境管理与环境监测

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

建设单位在健全环保管理机构的同时，应强化环境管理，按照 ISO14000 的环境管理体系要求进行；同时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。根据工程实际情况建立安全环保科，具体负责建设工程的环保、生产安全管理工作，配备专职环保管理干部及人员，负责与省、市、区生态环境管理部门联系，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)贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。

(2)建立各污染源档案和环保设施的运行记录。

(3)负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修。

(4)负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

(5)负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

(6)负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。

(7)作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

(8)安排各污染源的监测工作。

(9)建立企业与周边民众生活和谐同存的良好生存环境，也是确保企业可持续发展的关键。

企业设立环境总监和环境监督员，实施环境监督员制度。环境总监由企业领导担任，环境监督员由企业环保负责人担任。设立环境监督员制度的指导思想是以规范企业环境管理、强化环境执法、

改善环境质量为目标，通过推行环境监督员制度，提高企业环境管理人员素质，加强企业环境监督和管理工作机制、激励机制。

通过推行环境监督员制度，一要推行企业环境监督员培训和持证上岗制度，提高企业环境监督员素质；二要明确企业环境监督员的地位和职责，在企业内部全过程环境监督；三要明确企业环境监督员与生态环境部门的关系，建立生态环境部门与企业的伙伴关系；四要设立企业环境监督员制度激励机制。

9.1.2 健全各项环保制度

结合国家有关环保法律、法规，以及各级生态环境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)定期进行监测，确保废水、废气等的稳定达标排放。

(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。环保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。

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 环保管理要求

9.1.4.1 危险废物处置一般规定

1) 危险废物处置工程运行管理包含接收、鉴别、处置和排放的各个环节，也包括环境安全和劳动卫生。

2) 运行单位应根据《危险废物经营许可证管理办法》获得相应的危险废物经营许可证，未取得危险废物经营许可证的单位不得从事有关危险废物集中处置活动；对于企业自建的危险废物处置设施应满足国家危险废物管理的相关法律和标准要求。

3) 运行单位的劳动定员应根据项目的工艺特点、技术水平、自动控制水平、投资体制、当地社会化服务水平和经济管理的要求合理确定。

4) 运行单位的机构设置应以精干高效、提高劳动生产率和有利于生产经营为原则，做到分工合

理、职责分明。

5) 运行单位应对设施运行中可能发生的各类意外事故制定应急预案，至少包括组织机构及职责、环境风险源与环境风险评价、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、应急培训和演练等内容，并有能力在必要时实施。

6) 运行单位应建立完备的规章制度，以保障危险废物的安全处置。

7) 运行单位应具有保证处置设施正常运行的周转资金和辅助原料。

8) 工程竣工验收和环境保护调试批复前严禁危险废物处置设施投入生产使用。

9.1.4.2 危险废物接收与贮存

1) 危险废物现场交接时应认真核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符。

2) 应对接收的废物及时登记。

3) 应对危险废物进行特性分析，并根据分析结果进行分类处置。

9.1.4.3 危险废物处置

1) 危险废物处置单位应制定严格的操作规程和管理制度。

2) 危险废物处置单位应详细记载每日收集、贮存、利用或处置危险废物的类别、数量、危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单。危险废物经营活动记录档案和危险废物经营活动情况报告应与转移联单同期保存。

3) 应记录生产设施运行状况、设施维护和危险废物处置情况，内容至少包括：生产设施运行工艺控制参数记录、危险废物处置废物处置情况记录、生产设施维修情况记录、交接班记录、环境监测数据的记录、生产事故及处置情况记录。

9.2 环境评价制度

企业应对环境监测结果进行分析评价，及时了解区域环境质量及发展趋势，及时发现环境问题并采取必要保护措施。同时根据多次监测结果，进行监测项目的筛选和补充，使环境监测有的放矢。环境质量监测与评价结果，应整理记录在案，每年至少上报一次，环境管理和监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下，年初由负责环保的人员将上年度监测情况向上呈报主管部门和生态环境局。在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以文字报告形式呈送上级主管部门和生态环境局。

9.3 环境监测计划

9.3.1 环境监测机构及职责

环境监测机构应具备监测资质，按就近、就便的原则。若个别监测项目实施有困难，可委托省

级环境监测机构实施，对于本项目环境监测的职责主要有：

- (1) 测试、收集环境状况基本资料；
- (2) 对环保设施运行状况进行监测；
- (3) 整理、统计分析监测结果，上报生态环境主管部门，归口管理。

9.3.2 环境监测计划

本工程的环境监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为运营期的常规监测。

竣工验收监测：本工程投入试生产后，建设单位应按规定对本工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测。

运营期的常规监测：主要是对工程的污染源进行监测，为掌握工程环保设施的运行状况，对环保设施运行情况进行定期或不定期监测。

焚烧设施的工况运行记录及烟气处理运行记录要求至少保存半年以上。

此外，为对本项目长期运行中周边主要环境要素长期积累性影响进行分析，需要对周边环境主要敏感点的土壤中污染物含量进行长期定位监测。

本工程正式运营后，需定期进行例行监测，本评价根据《排污单位自行监测技术指南》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》(HJ1038-2019)等制定本项目监测计划具体如下：

(1) 在线监测要求

焚烧烟气排放口安装烟气在线监测装置，监测因子为：烟尘(颗粒物)、CO、SO₂、NO_x(以 NO₂)、HCl、烟气流量、烟气温度、含氧量等。

(2) 运行工况监测要求

焚烧设施需对运行工况进行在线监控，监控指标为：回转窑温度、二燃室温度、含氧量等。

(3) 自行监测计划

本项目自行监测计划详见表 9.3-1，周边环境现状监测及跟踪评价监测要求见表 9.3-2。

表 9.3-1 本项目环境监测计划明细表

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
废气	焚烧炉尾气排气筒 (1 个)	烟尘 (颗粒物)、CO、SO ₂ 、NO _x (以 NO ₂ 计)、HCl	在线监测
		Hg、Cd、As、Pb、Cr、Tl、Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co	1 次/月
		氟化氢、二噁英类	1 次/半年
	油泥处理车间废气排气筒 (与料坑排气筒合并) (1 个)	非甲烷总烃，氨 (氨气)，硫化氢	1 次/季度
	暂存库除臭排气筒 (1 个)	硫化氢，氨 (氨气)，非甲烷总烃	1 次/季度
	污水站废气排气筒 (1 个)	臭气浓度、非甲烷总烃，硫化氢，氨 (氨气)	1 次/季度
	罐区排气筒 (1 个)	非甲烷总烃	1 次/季度
无组织监测点 (厂内 1 个)	非甲烷总烃	1 次/季度	

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
	无组织监测点（厂界 4 个）	颗粒物、氯化氢、氟化物、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	1 次/季度
废水	废水纳管排放口	流量、pH、COD、氨氮	自动监测
		pH、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、氟化物、粪大肠菌群数、总余氯、流量	1 次/季度
		总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	1 次/季度
	雨水排放口	pH、SS、COD、氨氮等	排放期间按日监测
噪声	厂界	Leq(A)	1 次/季度
固废	炉渣	热灼减率	1 次/月
综合检查	定期对厂区环境卫生、绿化的卫生等进行检查维护		

表 9.3-2 本项目周边环境跟踪评价监测要求

项目	监测点位	定期监测	
		监测项目	监测频次
大气	主导风向上风向和最大落地浓度点附近	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、Hg、Cd、As、Pb、氟化物、HCl、NH ₃ 、非甲烷总烃、二噁英	1 次/年
地下水	设置不少于 3 个采样井。其中本底井 1 个（地下水流向上游 30~50m 处）、项目的 1 个、监视井 1 个（地下水流向下游 30m~50m 处）。	pH、溶解性总固体、总硬度、高酸盐指数、总汞、总镉、总铜、六价铬、总砷、总铅、总镍、总锰、总锌、总铁、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、氯化物、硫酸盐、挥发酚	1 次/年
土壤	焚烧设施跟踪监测点位：主导风向上风向和最大落地浓度点附近。	PH、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅二噁英、石油烃	1 次/年

9.4 风险事故应急

企业必须建立风险事故应急方案，包括：

- (1) 制定风险应急预案。
- (2) 建立异常事件预警系统。
- (3) 设立报告制度。
- (4) 提出消除事故影响的措施。
- (5) 建立事故环境影响消除的审核制度。

9.5 向生态环境主管部门报告制度

建设单位应制定向环境保护主管部门报告制度，定期向生态环境部门报告防治地下水、大气污染等方面的信息。

报告应由企业环保管理部门草拟，经总经理或环保工作领导小组确认后，以书面形式向生态环境主管部门报告。报告的频次建议为至少每季度一次。

报告的内容应包括：所在场地及其影响区地下水环境、大气环境监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度，以及排放设施、治理措施运行状况和运行效果等。

9.6 排污许可证制度衔接

排污许可证制度是“十三五”国家固定源环境管理的核心，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家和地方排污许可制度的要求和《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ 1038-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ1038-2019）等等文件，推进排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在运营期接受环境监管和环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。

项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，在线监测和自主监测要求，环境安全防范措施，环境应急体系和应急设施等，全部按装置、设施载入排污许可证，具体内容详见报告书各章节。

企业在设计，建设和运营过程中，需按照许可证管理要求进行监测和申报，自证守法；许可证内容发生变更应进行申报，重大变更应重新环评和申请许可证变更。环保管理部门对许可证内容进行定期和不定期的监督核查。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）可知，本项目排污许可类别为重点排污单位。

9.7 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。项目污染物排放清单具体见表 9.7-1。

表 9.7-1 项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称	浙江同舟环保科技有限公司		
	单位住所	浙江省舟山市定海区岑港街道司前街 255 号 109 室		
	建设地址	舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号		
	法定代表人	潘少华	联系人	陈总
	联系电话	13325904395	所属行业	环保
	项目所在地“三线一单”生态环境分区	重点管控单元：ZH33090220083、ZH33090220079		
	排放重点污染物及特征污染物种类	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、HCl、HF、Hg、Tl、Cr、Pb、Cd、As、Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co、二噁英、NH ₃ 、恶臭等		
项目建设内容	工程建设内容概况	优化调整提升现有危险废物焚烧设施，采用回转窑焚烧工艺，增加 3 万吨/年危险废物综合焚烧处置规模		

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

概况							
主要原辅材料情况	序号	原料名称	单位	消耗量	备注		
	焚烧系统						
	1	水耗量	t/a	10800			
	2	软化水耗量	t/a	36000			
	3	电	kw.h	350			
	4	燃料	t/a	144			
	5	活性炭耗量	t/a	72			
	6	消石灰	t/a	1260			
	7	磷酸三钠	t/a	0.432			
	8	30%NaOH	t/a	1008			
	9	工业压缩空气	Nm ³ /h	240			
	10	冷却循环水	t/h	20			
	11	20%尿素溶液	t/a	225			
	12	仪表空气	Nm ³ /h	60			
13	蒸汽	t/h	5.8				
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	排放方式	排放时间		
	1	焚烧炉烟囱	55m 排气筒排放	连续排放	昼夜		
	2	废水总排口	厂内处理后纳管至定海区西北片污水处理厂处理	连续排放	昼夜		
	污染物排放情况						
	污染源	污染因子	排放量 (t/a)	浓度	排放标准		
					浓度限值	标准名称	
	废气	焚烧炉烟气	烟尘	5.550	20 mg/m ³	20 mg/m ³	设计保证值
			CO	13.875	50 mg/m ³	50 mg/m ³	
			HCl	5.550	20 mg/m ³	20 mg/m ³	
			NOx	41.626	150 mg/m ³	150 mg/m ³	
			SO ₂	22.201	80 mg/m ³	80 mg/m ³	
			HF	0.278	1 mg/m ³	1 mg/m ³	
			Hg	0.014	0.05 mg/m ³	0.05 mg/m ³	
			Tl	0.014	0.05 mg/m ³	0.05 mg/m ³	
			Cd	0.008	0.03 mg/m ³	0.03 mg/m ³	
			Pb	0.139	0.5 mg/m ³	0.5 mg/m ³	
			As	0.014	0.05 mg/m ³	0.05 mg/m ³	
			Cr	0.139	0.5 mg/m ³	0.5 mg/m ³	
			Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co	0.555	2 mg/m ³	2 mg/m ³	
二噁英类	0.028g/a	0.1ngTEQ/Nm ³	0.1ngTEQ/Nm ³				
NH ₃	2.220	8 mg/m ³	8 mg/m ³				
其他废水 (纳管)	COD _{Cr}	0.849	/	440mg/L	污水厂纳管标准		
	NH ₃ -N	0.085	/	35mg/L			
污染物排放特别控制要求							
排污口编号	特别控制要求						
-	-						
固废处置利用	一般工业固态废弃物利用处置要求						
	序号	固体废弃物名称	废物代码	产生量基数(t/a)	利用处置方式		

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

要求	/	/	/	/	/	
	危险废物利用处置要求					
	序号	废物类别	废物代码	产生量基数(t/a)	利用处置要求	
					利用处置方式	是否符合要求
	1	焚烧炉炉渣	772-003-18	6000.00	委托有资质单位处置	是
2	焚烧炉飞灰	772-003-18	3000.00			
3	废布袋	900-041-49	1.20	厂内焚烧处置		
8	实验室废物	900-047-49	0.50			
噪声排放控制要求	序号	边界处声环境功能区类型	工业企业厂界噪声排放标准			
			昼间	夜间		
	1	3类	65	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	焚烧烟气	焚烧炉配备单独的烟气处理系统。采用 SNCR 脱硝+烟气急冷+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再热的烟气处理工艺，去除焚烧烟气中 NO _x 、SO ₂ 、HCl 等酸性气体，以及烟尘、二噁英类、重金属等。烟囱高度为 55m。	烟气风量 38543 m ³ /h		
	2	车间臭气	设置臭气处理系统，分别对暂存库、油泥处理车间、焚烧车间等产臭气单元的废气进行收集处理，采用碱喷淋+光氧+活性炭吸附工艺。	一套 54000 m ³ /h 一套 70000 m ³ /h 一套 45000 m ³ /h		
	3	污水站臭气	污水站臭气收集后采用预处理+生物滤池工艺处理。	一套 2000 m ³ /h		
	4	废水	废水处理采用气浮预处理+UBF 厌氧+A/O 生化处理工艺。	设计处理能力 200t/d		
	5	噪声	(1)设计上应充分考虑隔声降噪。 (2)对机泵、空压机等类的噪声设备可装隔声罩。(3)对于风机类设备的进出口管道采取适当消音措施，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。 (4)加强设备的维护。 (5)采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，并加强厂界四周的绿化。	/		
	6	固体废物	见上文“固废污染防治对策”	/		
7	地下水及土壤	见上文“地下水污染防治措施”	/			
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	年许可排放量(t/a)	减排时限	减排量(t/a)		
	COD _{Cr}	0.849	--	--		
	NH ₃ -N	0.085	--	--		
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标					
	重点污染物名称	年许可排放量(吨)	减排时限	减排量(t/a)		
	SO ₂	22.201	--	--		
NO _x	41.626	--	--			
烟尘	5.550	--	--			
VOCs	--	--	--			
环境风险防范措施	具体防范措施				效果	
	1、必须按照国家及地方有关危险废物运输安全防范措施，进行运输管理； 2、对各物料的贮存严格按贮存要求设计。暂存库等构筑物之间的间距应严格按照《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022)，等标准规范执行。暂存库应按规定设置泄漏				防范于未然，减少事故发生，当事故发生时能尽快控	

	物质收集系统； 3、回转窑高温焚烧预处理系统、焚烧系统、暂存库、罐区等易发生事故，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然； 4、确保末端治理设施运行稳定； 5、做好设备维护和泄漏防范； 6、修编风险事故应急预案。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。				制，防止蔓延。
污染源 监测计划	类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测单位
	废气	焚烧炉尾气排气筒（1个）	烟尘（颗粒物）、CO、SO ₂ 、NO _x （以NO ₂ 计）、HCl	在线监测	企业自行监测或委托有资质的检测公司进行检测
			Hg、Cd、As、Pb、Cr、Tl、Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co	1次/月	
			氟化氢、二噁英类	1次/半年	
		油泥处理车间废气排气筒（与料坑排气筒合并）（1个）	非甲烷总烃，氨（氨气），硫化氢	1次/季度	
		暂存库除臭排气筒（1个）	硫化氢，氨（氨气），非甲烷总烃	1次/季度	
		污水站废气排气筒（1个）	臭气浓度、非甲烷总烃，硫化氢，氨（氨气）	1次/季度	
		罐区排气筒（1个）	非甲烷总烃	1次/季度	
		无组织监测点（厂内1个）	非甲烷总烃	1次/季度	
	无组织监测点（厂界4个）	颗粒物、氯化氢、氟化物、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	1次/季度		
	废水	废水纳管排放口	流量、pH、COD、氨氮	自动监测	
			pH、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、氟化物、粪大肠菌群数、总余氯、流量	1次/季度	
			总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	1次/季度	
雨水排放口		pH、SS、COD、氨氮等	排放期间按日监测		
噪声	厂界	Leq(A)	1次/季度		
固废	炉渣	热灼减率	1次/月		
综合检查	定期对厂区环境卫生、绿化的卫生等进行检查维护				
环境质量监测	大气	主导风向上风向和最大落地浓度点附近	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、Hg、Cd、As、Pb、氟化物、HCl、NH ₃ 、非甲烷总烃、二噁英	1次/年	
	地下水	设置不少于3个采样井。其中本底井1个（地下水流向上游30~50m处）、项目的1个、监视井1个（地下水流向下游30m~50m处）。	pH、溶解性总固体、总硬度、高酸盐指数、总汞、总镉、总铜、六价铬、总砷、总铅、总镍、总锰、总锌、总铁、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、氯化物、硫酸盐、挥发酚	1次/年	
	土壤	焚烧设施跟踪监测点位：主导风向上风向和最大落地浓度点附近。	PH、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅二噁英、石油烃	1次/年	

10 环境影响评价结论

10.1 审批原则符合性分析

10.1.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

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

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

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

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

本次报告对上述内容进行分析,具体如下:

10.1.1.1 建设项目的环境可行性分析

本次环评主要从以下五个方面分析环境可行性:

1、排放污染物符合国家、省规定的排放标准,符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目生产工艺中考虑了清洁生产措施,根据环境影响分析,预计项目实施后,废气经处理后可实现达标排放,废水厂内处理后纳管至定海区西北片污水处理厂处理,各类固废均能得到合理化处置。因此本建设项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

本项目严格实施污染物总量控制制度,本项目实施后排放总量为 COD_{Cr} 6.294t/a、氨氮 0.629t/a、颗粒物 11.2860t/a、SO₂ 45.093t/a、NO_x 84.297t/a,本项目实施后排放的 COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x 和工业烟粉尘可在企业内部削减替代平衡,无需区域调节,因此,本建设项目排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制要求。

2、项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

根据环境影响分析结果可知，本项目实施后，在做到污染物达标排放的基础上，排放的废气对项目周围敏感点的环境空气质量影响可接受；产生的废水厂内处理后纳管至定海区西北片污水处理厂处理，对周边地表水环境影响不大；经过必要的防渗措施，对厂址地下水影响可接受；固废可做到妥善处理。本项目的建设对环境的影响可维持区域环境质量，符合维持环境质量要求原则。

因此，本建设项目造成的环境影响符合所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

3、三线一单符合性分析

（1）生态保护红线

本项目位于舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号，用地为工业用地，根据《舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目涉及 2 个环境管控单元，分别是浙江省舟山市定海烟墩工业园重点管控单元（编号：ZH33090220083）和浙江省舟山市定海双桥岑港重点管控单元（编号：ZH33090220079），属于重点管控单元。均不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，未涉及生态保护红线，据此判定满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据《舟山市定海区环境质量公报》（2022 年），舟山市定海区 2022 年全年环境空气质量达到国家二级标准，评价区域属于空气质量达标区。根据对建设项目周边的大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境及土壤环境质量现状进行监测和资料收集的结果来看：区域内大气监测点各污染物均能满足相应环境质量标准限值要求。地表水各因子、声环境质量和土壤环境质量均能满足相应的环境质量要求。各地下水水质现状监测点中 pH、耗氧量、氟化物、溶解性总固体、铁、锰指标为 IV 类地下水水质，钠和氯化物指标为 V 类地下水水质，其余指标均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准要求。

本项目实施后排放的 COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x 和工业烟粉尘可在企业内部削减替代平衡，无需区域调节。本项目实施过程中要求严格落实各项污染防治措施，结合蓝天保卫战的行动计划等相关要求，全面改善舟山市城市空气质量。水污染物化学需氧量及氨氮等指标可在企业内部削减替代平衡，无需区域调节，结合区域“五水共治”的深化，实现水环境质量的持续稳定和改善。

综上，本项目建设可确保区域环境质量底线不突破。

（3）资源利用上线

本项目是一个固废无害化处置项目、环保项目，有助于当地危险废物的减量化、资源化利用和的无害化处置，具有明显的社会效益和环境效益。本项目采用先进生产工艺和技术路线，可实现废物的资源化利用，项目本身的水、电等资源消耗量小，不会突破该区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

根据《舟山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年本），本项目涉及 2 个环境管控单元，分别是浙江省舟山市定海烟墩工业园重点管控单元（编号：ZH33090220083）和浙江省舟山市定海双桥岑港重点管控单元（编号：ZH33090220079），属于重点管控单元。本项目属于危险废物利用及处置，未列入该生态环境分区的负面清单。对照相关产业政策，本项目属于鼓励类，不属于负面清单中的项目。同时本项目利用企业现有厂房进行技术改造，符合“三线一单”分区管控的分类要求，本项目符合生态环境分区管控方案。

综上所述，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单管控的要求。

5、项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求

(1) 浙江舟山群岛新区（城市）总体规划（2012~2030 年）（2018 年调整版）符合性

本项目位于舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号，为“一体”中的舟山本岛，属于重点构筑“南生活、中生态、北生产”三带协调、功能清晰的发展格局中的北生产。本项目在现有厂区内实施，不新增用地和污染物排放总量。本项目为危险废物利用及处置项目，是重要的环保配套服务设施。本项目建成后，将有效提升舟山市的危险废物处置能力，全面实现舟山市危险废物的减量化、资源化和无害化处理。同时本项目“三废”均能做到达标排放，对区域环境及社会有正效益。本项目对外接收危废主要为舟山市及周边地区产生的可焚烧危险废物，满足市域范围内不断增长的危险废物无害化处置要求，服务于海洋产业发展。因此本项目建设符合新区规划要求，因此本项目的建设符合《浙江舟山群岛新区（城市）总体规划》中确定的发展定位、功能布局相符合。

(2) 《浙江省危险废物利用处置设施建设规划修编（2019-2022 年）》（浙环函〔2019〕109 号）符合性

企业现有“浙江同舟环保科技有限公司危险废物与工业废物资源化处置项目（油泥与废矿物油）”项目已列入《浙江省危险废物利用处置设施建设规划（2019-2022 年）》（浙环函〔2019〕109 号）。根据该规划中危险废物利用处置设施建设项目清单，项目规划建设地点为舟山市，规划建设规模为危险废物与工业废物资源化处置项目（油泥与废矿物油）15 万吨/年（一期 7.5 万吨/年）。项目实际拟建地点与规划一致，未突破《浙江省危险废物利用处置设施建设规划修编（2019-2022 年）》（浙环函〔2019〕109 号）中规划的 15 万吨利用处置规模。

因此，本项目的建设内容与《浙江省危险废物利用处置设施建设规划（2019-2022 年）》相符。

(3) 《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2023-2030 年）》符合性

《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2023-2030 年）》的编制主要为深入贯彻习

近平生态文明思想，着力提升危险废物集中处置能力和生态环境风险防控能力，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《浙江省固体废物污染环境防治条例》要求，制定该规划。规划基准年为 2022 年，规划期限为 2023 年至 2030 年，规划范围主要为危险废物集中处置设施。

规划项目：根据 2019-2022 年全省危险废物产生量自然增长情况，结合浙江省国民经济和社会发展“十四五”规划和二〇三五年远景目标经济社会发展指标，综合考虑减污降碳协同增效大格局和深化“无废城市”建设对危险废物污染防治的减量化、资源化、无害化以及“趋零填埋”管理要求，到 2030 年，全省需集中焚烧、填埋处置的危险废物总量预计分别达到 82.3 万吨/年、51.4 万吨/年，当前设施可满足处置需求。但考虑重大项目建设、特殊危险废物处置和区域危险废物处置兜底保障需要，到 2030 年，拟新建部分焚烧设施、刚性填埋场和医疗废物处置设施。

规划主要目标是：到 2025 年底，建设 1 个以上国家危险废物区域处置中心和若干个省级处置中心，危险废物处置能力充裕、结构合理、布局优化，基本建成多跨协同、整体智治、闭环监管的危险废物治理机制，完成“趋零填埋”。到 2030 年底，培育 10 家左右国内领先、国际一流的危险废物处置单位，危险废物集中处置行业达到“排放清洁、技术先进、外观美丽、管理规范”要求，企业先进性、景观化水平大幅提升，形成绿色低碳、健康有序的产业生态，基本实现危险废物环境治理体系和治理能力现代化，危险废物环境风险防控能力、技术研发能力、管理决策支撑能力领跑全国。

本项目“定海区危险废物处置优化调整项目”已列入《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2023-2030 年）》（浙环发〔2023〕46 号）。同舟环保目前已建成一座 3 万吨/年的危废焚烧设施，目前仍有 2 万吨/年的处置余量。为完善舟山市危险废物焚烧设施体系，服务舟山市工业企业，为舟山市工业经济增长提供危险废物处置兜底保障，同舟环保释放富余处置能力，用于接收处置舟山市及周边地区需焚烧处置危险废物。本项目性质为技术改造，建设规模为 3 万吨/年危险废物综合焚烧处置规模（已建成的 3 万吨/年危险废物焚烧处置规模保持不变，3 万吨/年厂内危废焚烧处置调整为 1 万吨/年厂内危废焚烧+2 万吨/年厂外危废焚烧），建设地点依托现有厂区。

因此，本项目的建设内容与《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2023-2030 年）》相符。

（4）建设项目符合国家和省产业政策等要求

本项目的建设符合国家关于环境保护的产业政策，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，鼓励类中：第四十二、环境保护与资源节约综合利用，第 6 款“危险废物（医疗废物）无害化处置和高效利用技术设备开发制造、利用处置中心建设和（或）运营，放射性废物、核设施退役工程安全处置技术设备开发制造及处置中心建设，含汞废物的汞回收处理

技术、含汞产品的替代品开发与应用，废物填埋防渗技术与材料，削减和控制重金属排放的技术开发与应用，有毒、有机废气、恶臭高效处理技术，废盐酸、工业废盐等综合利用技术，废硫酸、废硫磺、工业副产石膏、硫化氢、含硫废液等含硫废物回收制硫酸技术”。本项目属于国家鼓励类项目，符合国家关于环境保护的产业政策。

《市场准入负面清单（2022 年版）》列有禁止准入事项 6 项，许可准入事项 111 项，共计 117 项。经核对，本项目未列入负面清单内。

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，本项目位于舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区，且本项目建设内容不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能、严重过剩产能等负面清单指南中禁止新建类，因此，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》要求。

对照《浙江舟山群岛新区产业发展引导目录(2018 年版)》（舟发改产业[2018]5 号），本项目为危险废物利用及处置，为舟山地区解决危险废物的资源化利用及处置问题。符合《浙江舟山群岛新区产业发展引导目录(2018 年版)》中生态保护业的定位。

本项目实施后按要求执行，符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)等相关标准规范要求。

综上所述，本项目总体上符合各相关规划的要求，国家和地方产业政策等要求。

6、项目建设符合规划环评要求、环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求

（1）规划环评要求的符合性

本项目位于舟山市定海区岑港街道烟墩社区工业区，该区域尚未编制规划环评。

（2）环境事故风险水平可接受分析

危险废物在运输、贮存、利用、处置过程中存在一定的风险。建设单位应按照本环评报告的要求落实各项风险防范措施和安全预评价的安全防范措施，并纳入“三同时”验收管理，将项目可能产生的环境风险降到低。在具体落实本环评报告提出的事故应急防范措施后，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，事故风险可以控制在可接受的范围内。因此，本建设项目符合风险防范措施的相关要求。

（3）公众参与符合性

建设单位严格遵照相关要求，公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了网站发布、张贴公示的形式进行；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。环评要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

综上所述，本次项目满足环境可行性要求。

10.1.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性分析

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、地下水、声环境的影响，并且按照导则要求对环境空气和地下水影响进行了预测。

1、大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERMOD 模型进行计算，按照导则要求根据预测结果进行了影响分析，选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

2、本项目废水经厂内预处理后送至定海区西北片污水处理厂，最终由定海区西北片污水处理厂进一步处理后排放，对现状周围水环境也不会产生明显的不利影响。本项目地表水评价工作等级为三级 B，报告简要说明所排放的污染物类型和数量、厂区预处理可行性分析、废水纳入区域污水处理厂可行性分析等，分析结果可靠。

3、本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测采用导则推荐的一维稳定流动二维水动力弥散问题，选用的方法满足可靠性要求。

4、本项目属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区，周边淀次村等敏感点为 2 类声环境功能区。按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）要求，对噪声影响进行了影响分析，选用的方法满足可靠性要求。

5、根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），对最大可信事故影响进行了预测和评价。选用的模式和方法均满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

10.1.1.3 环境保护措施的有效性

1、废气：焚烧炉配备单独的烟气处理系统。采用 SNCR 脱硝+烟气急冷+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再热的烟气处理工艺，去除焚烧烟气中 NO_x、SO₂、HCl 等酸性气体，以及烟尘、二噁英类、重金属等。烟囱高度为 55m。设置臭气处理系统，分别对暂存库、油泥处理间、焚烧车间、污水处理站的废气进行处理。车间废气收集后送至车间除臭设施处理。设置一套油气回收装置及活性炭吸附装置处理储罐呼吸气。

2、废水：废水处理采用污水处理设施采用气浮预处理+UBF 厌氧+A/O 生化处理工艺，设计处理能力 200t/d（近期）。

3、固废：项目产生的危险废物部分进入厂内危险废物焚烧炉焚烧处理，不能自行处置的部分委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门清运，各类固废可妥善处置。

4、噪声：选用低噪声型号设备，控制车速，减少鸣笛，并采取相应的隔声降噪措施，可确保厂界达标排放。

5、环境风险：危险废物在运输、贮存、利用、处置过程中存在一定的风险，企业需加强管理，做好设施的日常维护，防止事故工况的发生，按规范做好防渗措施及渗滤液调节、预处理的运行管理。在采取本次评价提出的各项风险防范措施后，只要严格按照事故应急预案进行处置，本项目事故风险可防可控。

综上所述，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

10.1.1.4 环境影响评价结论的科学性

本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。

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

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合《浙江舟山群岛新区（城市）总体规划》、浙江省危险废物集中处置设施建设规划、舟山市环境功能区划等规划要求，符合《危险废物处置工程技术导则》、《危险废物焚烧污染控制标准》、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》等相关标准规范要求。

因此，建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

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

项目实施后区域环境空气、地下水环境、声环境和土壤环境仍能满足功能区要求，废水处理达标后送至定海区西北污水处理厂处理；本项目实施后排放的 COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x和工业烟粉尘可在企业内部削减替代平衡，无需区域调节。

综上，建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。

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

项目运营过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。

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

本项目为技改项目，根据现状监测及现场踏勘，现有项目无原有环境污染和生态破坏，且本次评价对现有项目存在问题提出有效整改措施。

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

环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规

资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家评审指导，不存在重大缺陷和遗漏。

10.1.1.10 结论

综上，本次建设项目环境可行、环境影响分析预测评估可靠、环境保护措施有效、环境影响评价结论科学；且建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求；建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

10.1.2 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。

建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

上述内容均已在10.1.1章节中予以分析，在此不再重复，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条中要求。

10.1.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

10.1.3.1 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

建设项目符合主体功能区规划、国土空间规划、国家和省产业政策等要求，具体见10.1.1章节。本项目的建设有助于当地危险废物的无害化处置，有助于改善当地的生态环境质量，符合主体环境功能区规划等相关规划的要求。

10.1.3.2 建设项目符合国家和省产业政策等要求

根据《市场准入负面清单(2022年版)》和《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于限制类、淘汰类产业，属于鼓励类中：第四十二、环境保护与资源节约综合利用，第6款“危险废物(医疗废物)无害化处置和高效利用技术开发制造、利用处置中心建设和(或)运营，放射性废物、核设施退役工程安全处置技术开发制造及处置中心建设，含汞废物的汞回收处理技术、含汞产品的替代品开发与应用，废物填埋防渗技术与材料，削减和控制重金属排放的技术开发与应用，有毒、有机废气、恶臭高效处理技术，废盐酸、工业废盐等综合利用技术，废硫酸、废硫磺、工业副产石膏、硫化氢、含硫废液等含硫废物回收制硫酸技术”。

因此，本项目建设符合国家和地方产业政策的要求。

10.1.3.3 清洁生产要求符合性分析

本项目是一个危险废物综合利用和处置项目，建设内容包括危险废物的焚烧处置，自身

具备清洁生产、环境友好特征，体现了公益性环保项目的真正要求。本项目采用先进生产技术和生产工艺，采取高效除尘、脱硫、脱硝等废气治理措施，切实降低烟尘、SO₂、NO_x 等大气污染物排放量，缓解对环境的影响；对各类废污水重复利用；进一步拓展各工艺产生固废在项目内循环利用的途径，减少外送委托处置量。因此，本项目设计符合清洁生产的要求。

10.2 基本结论

10.2.1 项目概况

项目名称：浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

项目性质：技术改造

建设单位：浙江同舟环保科技有限公司

建设地点：依托现有厂区，位于定海区岑港街道烟墩社区工业区 5 号

建设内容及规模：本项目优化调整提升现有危险废物焚烧设施，采用回转窑焚烧工艺，建成 3 万吨/年危险废物综合焚烧处置规模（已建成的 3 万吨/年危险废物焚烧处置规模保持不变，3 万吨/年厂内危废焚烧处置调整为 1 万吨/年厂内危废焚烧+2 万吨/年厂外危废焚烧）。

项目投资：6000 万元

劳动定员及工作制度：本项目不新增人员，生产和管理人员由现有员工调配解决。现有劳动定员 92 人，生产工人按三班运作工作制，每班工作 8 小时，运行时间 300d。

表 10.2.1-1 技改项目基本构成

项目	主项(单元)名称	目前建设情况	本次技改内容	变化情况
主体工程	油泥废物处理	目前已建设完成 5 万 t/a 一条油泥废物处理生产线，回收油品 2.66 万 t/a。（原环评已批复 15t/a）	依托现有成 5 万吨/年油泥废物处理生产线，其余产能未建设	无变化
	危废焚烧	目前已建设 1 条 3 万 t/a 危废焚烧线作为配套设施用于油泥利用项目自产危废焚烧设施。（原环评已批复 2 条 3 万 t/a 焚烧线）	原焚烧炉焚烧处置对象为企业自产固废，本次技改项目实施后焚烧炉处置对象为 1 万 t/a 自产危废+2 万 t/a 接收危废，另 1 条危废焚烧线未建设	焚烧炉焚烧处置对象变化，由原企业自产固废变为 1 万 t/a 自产危废+2 万 t/a 接收危废
仓储工程	油泥包仓库	已建设油泥包仓库（危废暂存库）2 座，一座独立仓库（危废暂存库二），占地面积 1495m ² ，单层，高度为 10.2m。一座位于油泥处理间内（中间暂存库），占地面积 900m ² ，单层，高度为 5m。另有一座暂存库尚未建设。	依托现有已建设油泥包仓库（危废暂存库）	危废暂存库二贮存对象变更为自产危废（分区）、综合焚烧危废

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目

	油品储罐	已建油品罐区一个，设置 11 个储罐： 1×2000m ³ +4×500m ³ +3×200m ³ +2×100 m ³ +1×50 m ³ ，10 个储罐存放油泥浆液，1 个 50m ³ 存放柴油。	依托现有已建储罐	其中 2×100 m ³ 用于对外接收 废液的贮存
辅助 工程	化验室	焚烧车间辅房 2 楼。	依托现有	无变化
	中心控制 室	采用 DCS 对生产过程进行监控，使装置 连续安全生产。布置在焚烧车间辅房 2 楼。	依托现有	无变化
	化学水及 冷凝水回 收	布置在焚烧系统厂房内。	依托现有	无变化
	行政办公 楼	焚烧车间辅房。	依托现有	无变化
公用 工程	供电	已建 1 座 10kV 变电所，设 2 台 10kV/0.38kV5MVA 变压器。	依托现有	无变化
	供热	部分由焚烧炉余热锅炉供热，部分由 6t/h 的天然气锅炉供热（天然气锅炉在建）	依托现有	无变化
	供水	用水取自园区自来水管网。	依托现有	无变化
环保 工程	污水处理 设施	已建设一座处理能力 200t/d 的污水处理 设施，该一期污水处理设施采用气浮预处 理+UBF 厌氧+A/O 生化处理工艺。脱酸 废水单独采用絮凝沉淀处理后进入污水 站。	依托现有	无变化
	废气处理 设施	1、已建设一套固体废物焚烧处置设施， 配套一套烟气处理系统。采用 SNCR + 急 冷塔+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+ 湿法脱酸+烟气再加热处理后通过 55m 烟 囱排放，排气筒内径 1.35m，设计风量为 38543Nm/h。预留第二套建设空间。 2、油泥包处理工艺废气收集后送至危废 焚烧炉焚烧； 3、暂存库二废气设有“碱喷淋+光氧+活 性炭吸附”废气处理设施，设计风量 54000 m/h； 4、中间暂存库位于油泥处理车间内，废 气单独收集后与油泥车间废气一并处理； 5、油泥包处理间和焚烧车间分别配套 “碱喷淋+光氧+活性炭吸附”废气处理 设施，并通过一根排气筒排出，总设计风 量 115000 m/h； 6、污水站废气经预处理（碱喷淋）+生 物除臭处理后排放，设计风量 2000m/h； 7、实验室废气及罐区呼吸废气接入油泥 包处理车间废气处理设施处理； 8、因目前尚有一座暂存库未建设，故该 暂存库配套的废气处理设施尚未建设。	依托现有	无变化

噪声	选用低噪声设备，并采用吸声、隔声、消声、减震、阻尼、合理布局等综合降噪措施。	依托现有	无变化
固体废物焚烧系统	已建一条 3 万 t/a 焚烧处置线，设计最大焚烧规模 100t/d，年运行 300 天。	原焚烧炉焚烧处置对象为企业自产固废，本次技改项目实施后焚烧炉处置对象为 1 万 t/a 自产危废+2 万 t/a 接收危废	焚烧炉焚烧处置对象变化，由原企业自产固废变为 1 万 t/a 自产危废+2 万 t/a 接收危废
事故应急池	已建一座事故应急池，容积为 1200m ³ 。	依托现有	无变化
初期雨水池	已建 2 座初期雨水池，全厂初期雨水容积为 400m ³ 。罐区一座初期雨水池 63m ³ 。	依托现有	无变化

10.2.2 环境质量现状

大气环境：根据《舟山市定海区环境质量公报》（2022 年），舟山市定海区 2022 年全年环境空气质量达到国家二级标准，评价区域属于空气质量达标区。

地表水环境：监测结果表明，项目附近地表水监测断面水环境质量检测结果均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准要求，总体水质类别为 III 类。

地下水：监测结果表明，各监测点位阴阳离子摩尔浓度偏差最大值为 4.04%，监测结果总体可信。该区域尚未划分地下水功能区，根据监测结果显示，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本项目附近地下水水质总体为 V 类，部分因子浓度较高可能是天然背景值较高所致。

声环境：本项目厂界四周及周边敏感点噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应限值。

土壤环境：项目所在区域内及厂界外建设用地土壤各监测点铜、镍、铅、镉、汞、砷、六价铬、挥发性有机物及半挥发性有机物、总石油烃（C₁₀-C₄₀）、二噁英均低于 GB36600-2018 中第二类用地筛选值；厂界外居住用地监测点铜、镍、铅、镉、汞、砷、六价铬、挥发性有机物及半挥发性有机物、总石油烃（C₁₀-C₄₀）、二噁英均低于 GB36600-2018 中第一类用地筛选值；农用地监测点 pH、砷、汞、镉、铅、铬、铜、镍、锌均低于 GB15618-2018 中农用地土壤筛选值，二噁英检测值低于参照执行的 GB36600-2018 中第一类用地筛选值。总体来看，本项目所在区域土壤质量较好。

10.2.3 工程分析

本次改建完成后，全厂污染源强见表 10.2.3-1。

表 10.2.3-1 全厂污染源产生情况汇总

类型	污染物		环评审批 实际排放量	本项目排 放量	以新带老 削减量	技改后全 厂排放量	排放增减 量
废气	烟尘	t/a	11.286	5.550	5.550	11.286	0
	CO	t/a	27.751	13.875	13.875	27.751	0
	HCl	t/a	11.100	5.550	5.550	11.100	0
	NO _x	t/a	84.297	41.626	41.626	84.297	0
	SO ₂	t/a	45.093	22.201	22.201	45.093	0
	HF	t/a	0.555	0.278	0.278	0.555	0
	Hg	t/a	0.028	0.014	0.014	0.028	0
	Pb	t/a	0.278	0.139	0.139	0.278	0
	Cd	t/a	0.016	0.008	0.008	0.016	0
	As	t/a	0.028	0.014	0.014	0.028	0
	Tl	t/a	0.028	0.014	0.014	0.028	0
	Cr*	t/a	/	0.139	0.139	0.278	0.278
	Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co	t/a	1.11	0.555	0.555	1.11	0
	二噁英类	g/a	0.055g/a	0.028g/a	0.028g/a	0.055g/a	0
	NH ₃	t/a	4.63	2.220	2.220	4.63	0
	H ₂ S	t/a	0.0087	5.550	5.550	0.0087	0
非甲烷总烃	t/a	1.268	0	0	1.268	0	
废水	水量	m ³ /a	125875.84	16980.00	16980.00	125875.84	0
	COD _{Cr}	t/a	6.294	0.849	0.849	6.294	0
	氨氮	t/a	0.629	0.085	0.085	0.629	0
固废	危险废物	t/a	102659.9	9001.70	9001.70	102659.9	0
	生活垃圾	t/a	24.08	0	0	24.08	0
	一般工业固废	t/a	0.05t/5a	0	0	0.05t/5a	0

注：*因《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）更新，故重金属指标表示有变化。

10.2.4 污染防治措施

项目污染治理措施具体见表 10.2.4-1。

表 10.2.4-1 项目污染防治措施汇总

序号	类别	防治措施	处理效果	
施工期污染防治措施				
本次技改项目主要是对收集处置对象进行调整，不涉及大量工程施工和设备安装，施工内容极少，对环境的影响可以忽略不计。做好日常的管理，无需开展专门的施工期污染防治措施。				
营运期污染防治措施				
1	水污染防治	废水收集	废水经收集处理达标后纳管排放	
	废水处理	工艺及生产废水分类收集，全厂清污分流、雨污分流。 废水处理采用污水处理设施采用气浮预处理+UBF 厌氧+A/O 生化处理工艺，设计处理能力 200t/d（近期）。		
	事故应急	本项目设有一座容积为 1200 m ³ 的事故应急池，已建 2 座初期雨水池，全厂初期雨水容积为 400m ³ 。罐区一座初期雨水池 63m ³ 。	不发生事故性排放。	
2	大气	焚烧烟气	焚烧炉配备单独的烟气处理系统。采用 SNCR+急冷塔+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再热的烟气处理	达标排放。

序号	类别	防治措施	处理效果
	污 染 防 治	工艺，去除焚烧烟气中NO _x 、SO ₂ 、HCl等酸性气体，以及烟尘、二噁英类、重金属等。烟囱高度为55m。	
	车间废气	车间废气收集后送至车间除臭设施处理。	达标排放。
	罐区废气	设置一套油气回收装置及活性炭吸附装置处理储罐呼吸气。	达标排放。
	臭气	设置臭气处理系统，分别对暂存库、油泥处理间、焚烧车间、污水处理站的废气进行处理	减少恶臭气体无组织排放。收集的恶臭气体经处理达标排放。
3	固 废 防 治	危废焚烧炉渣、焚烧飞灰	委托有资质单位处置
	废布袋、实验室废物	厂内焚烧处置	不对外环境产生影响。
	生活垃圾	委托清运处置	
4	噪声防治	隔声、消声、减振。	场界噪声达标，不发生扰民现象。
5	生态及绿化	场区内、外种植树木。	美化环境，保护环境，污染修复。
6	土壤及地下水	源头控制、分区防渗，设置污染监控井。	不污染地下水及土壤。
7	风险防范	①制定环境风险应急预案，建议委托专业单位编制；②根据应急预案完善应急设施；③开展应急演练，加强日常管理。	符合风险防范措施的相关要求。

10.2.5 环境影响预测分析

1、废气

本项目位于达标区域，根据预测结果可知：

- (1) 新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；
- (2) 新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ （本项目属于环境空气二类区）；
- (3) 项目环境影响符合环境功能区划。叠加在建、拟建项目及现状浓度后，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；其他污染物叠加后的短期浓度和长期浓度均符合相应环境质量标准。
- (4) 本项目无需设置大气防护距离。
- (5) 本项目相关恶臭物质未达到检知嗅阈值，项目恶臭影响可接受。

2、地表水

项目产生的废水经预处理后满足纳管标准，纳管至定海区西北片污水处理厂，不直接排入附近地表水体，因此基本上不会对附近地表水体水质造成影响。

3、地下水

本项目地下水动态受潮汐影响较大，无稳定地下水流向。正常工况下，不会有污水泄漏

情况发生，也不会对地下水环境造成影响。非正常工况下，若污水处理站发生泄露，则污染物将进入地下水中，并随着地下水移动至下游。距离项目污水站初沉池最近的敏感目标为东北侧约 160m 的农田和南侧约 85m 的海水。根据上述计算结果，截止泄露发生后 10 年，COD、石油类最远超标距离未达到敏感目标处。

本报告要求企业做好日常地下水防护工作，按规范做好废水收集、储存、输送、处理系统构筑物及管路的防渗、防沉降处理，以防范对地下水环境质量的的可能影响；切实落实好建设项目的事故风险防范措施，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对公司各生产单元、固废堆场和生产装置区的地面防渗工作。只要落实以上措施，则该项目对地下水环境影响不大。

4、噪声

本项目正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008) 3 类标准。项目周边声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

5、固废

项目产生固体废弃物均可以得到妥善处理，只要在收集、贮存、运输及处置过程中加强管理，项目产生固体废弃物对周围环境影响较小。

6、土壤

根据类比同类企业可知，正常工况下，不会发生泄漏情况发生，也不会对土壤环境造成影响。只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对污水处理设施、生产车间和危废仓库等重点区域的地面防渗工作，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。

7、环境风险

本项目存在一定潜在事故环境风险。一旦发生事故，将会对大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量等造成严重危害，事故还将对人体健康构成威胁。建设单位应加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案。经落实各项环境风险防范、应急与减缓措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故本项目事故风险水平是可以接受的。

10.2.6 环境影响经济损益分析

本项目属环保公益性工程，项目的实施有利于区域内危险废物得到妥善处置，有利于区域环境改善。因此，本项目的实施对推动当地的经济、社会可持续发展具有积极作用，只要企业切实落实本环评提出的有关污染防治措施，在各个实施阶段积极做好污染治理、环境保护等工作，本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益、社会效益和

经济效益三者的统一。

10.2.7 环境管理与监测计划

建设项目将根据要求不断完善公司环保管理部门建设,加强日常生产过程中的环保管理工作,建立环境管理制度和环境管理台账;按规范要求开展厂内环境监测、监督,并把环保工作纳入生产管理。

10.3 综合结论

浙江同舟环保科技有限公司 3 万吨/年危险废物处置优化调整项目选址符合国家技术规范及所在区域的相关规划要求;项目符合国家及省市相关产业政策要求,采用的工艺和设备达到国内先进水平,符合清洁生产要求;污染物排放符合国家相关污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标要求;从预测的结果来看本项目造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求;通过落实各项环境风险防范和应急措施,项目的环境风险可控;公众参与满足相关要求。

因此,从环境保护角度考虑,本项目在拟选场址建设是可行的。