



浙江恒优化纤有限公司
年产300吨绿色催化剂项目
环境影响报告书
(公示稿)

建设单位：浙江恒优化纤有限公司

评价单位：浙江碧扬环境信息技术有限公司

二〇二四年十二月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 环评工作过程.....	3
1.3 分析判定情况简述.....	4
1.4 关注的主要环境问题.....	9
1.5 环评主要结论.....	9
2 总则	10
2.1 编制依据.....	10
2.2 评价目的和原则.....	15
2.3 环境功能区划及评价标准.....	16
2.4 评价因子的筛选.....	25
2.5 评价等级和评价范围.....	27
2.6 环境敏感区.....	31
2.7 相关规划及环境功能区划.....	32
3 现有工程概况及污染源调查	61
3.1 现有工程概况.....	61
3.2 已建工程.....	62
3.3 现有工程污染防治措施及污染物达标情况.....	99
3.4 恒优公司现有污染物排放情况.....	141
3.5 现有环境风险防范和应急措施.....	152
3.6 排污许可证执行情况.....	160
3.7 现有总量控制情况.....	161
3.8 现有工程存在的问题及整改建议.....	161
4 建设项目工程分析	162

4.1 项目概况	162
4.2 原辅材料消耗和工艺设备	166
4.3 生产原理及物料平衡	169
4.4 污染源强分析	170
4.5 污染源汇总	183
4.6 非正常工况	184
4.7 总量控制	185
5 环境质量现状调查与评价	188
5.1 自然环境概况	194
5.2 周围污染源调查	203
5.3 环境空气质量现状调查与评价	203
5.4 地表水环境现状调查	209
5.5 地下水环境质量现状调查	210
5.6 土壤环境现状评价	218
5.7 声环境现状评价	228
6 环境影响预测与评价	230
6.1 环境空气影响分析	230
6.2 地表水环境影响简析	247
6.3 地下水环境影响分析	248
6.4 声环境影响分析	258
6.5 固废环境影响分析	262
6.6 土壤环境影响预测	263
6.7 环境风险评价	271
6.8 施工期环境影响分析	307
6.9 生态影响评价	310

7 环境保护措施及可行性分析	312
7.1 废水污染防治措施	312
7.2 废气污染防治措施	320
7.3 固废污染防治措施	322
7.4 地下水污染防治措施	326
7.5 土壤污染防治措施	333
7.6 噪声污染防治措施	335
7.7 污染防治措施汇总	336
8 环境影响经济损益分析	338
8.1 环保设施投资	338
8.2 环保设施的环境效益	338
8.3 社会效益和区域环境效益	339
9 环境管理与监测计划	340
9.1 环境管理	340
9.2 项目主要污染源清单	342
9.3 环境监测计划	345
10 环境可行性综合论证	347
10.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析	347
10.2 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 修正)符合性分析	355
10.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析	355
11 结论和建议	372
11.1 结论	372
11.2 建议	377
11.3 总结论	377

附图

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 水环境功能区划图
- 附图 3 嘉兴市生态环境管控分区图
- 附图 4-1 POY 厂区平面布置图
- 附图 4-2 FDY 厂区平面布置图
- 附图 5-1 近岸海域环境功能区划图
- 附图 5-2 海域功能区划图
- 附图 6 嘉兴港区土地利用规划图
- 附图 7 国土空间控制线规划图

附件

- 附件 1 立项备案表
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 排污许可证和排污权证
- 附件 4 危废处置协议、污泥处置协议
- 附件 5 现有工程环评批复及实施主体调整情况的函
- 附件 6 污水入网的协议
- 附件 7 嘉兴审议意见及修改清单
- 附件 8 专家意见及修改清单

附表

- 附表 1 大气环境影响评价自查表
- 附表 2 地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 声环境影响评价自查表
- 附表 4 环境风险评价自查表
- 附表 5 土壤环境影响评价自查表
- 附表 6 建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

桐昆集团是一家横跨石油炼化、PTA、聚酯、涤纶长丝、新材料、物流、酒店、房地产、综合投资等多元领域综合性控股集团。经过四十多年发展，桐昆已实现从“一滴油”到“一匹布”的完整产业链，涤纶长丝产能产量位居全球第一。

桐昆集团现拥有总资产超 1000 亿元，下辖 3 个直属厂区和 80 多家控股企业，员工超 3.6 万人，并参股浙石化，进军石油炼化行业。桐昆集团现具备 1000 万吨原油加工权益量、1020 万吨 PTA、1120 万吨聚合以及 1170 万吨涤纶长丝年生产加工能力，涤纶长丝产能产量居全球之首；产品涵盖 POY、FDY、DTY、ITY、中强丝、复合丝六大系列 1000 多个品种，堪称“涤纶长丝沃尔玛”，在服装、家纺等领域广泛应用。

桐昆集团主导产品为“GOLDEN COCK”牌、“桐昆”牌涤纶长丝以及聚酯切片，产品在国内外化纤市场上拥有良好的知名度和美誉度。在四十多年的发展过程中，企业坚守初心做大做强化纤主业，先后被认定为国家大型企业、国家重点高新技术企业，荣获全国“五一”劳动奖状、制造业单项冠军示范企业、全国文明单位、全国模范劳动关系和谐企业、全国质量管理先进企业、国家科技进步二等奖、中国工业行业排头兵企业、浙江省科学技术一等奖、国家企业技术中心、全国化纤行业管理创新成果大奖等荣誉称号。位列 2022 中国企业 500 强第 223 位、中国民营企业 500 强第 75 位、中国制造业 500 强第 103 位、浙江省民营企业 100 强第 12 位。

展望未来，桐昆集团不断增强企业核心竞争力，倡导“值得尊重的企业，受人欢迎的伙伴”的核心价值观，坚持自主创新科学高质量发展，努力整合要素资源，实现产业的垂直整合。目前桐昆集团正在江苏南通和沭阳、新疆、福建等地开展 PTA、聚酯化纤和新能源项目的布局和建设，实现规模化、差别化，积极向新材料、新能源发展。

浙江恒优化纤有限公司是由桐昆集团股份有限公司全资子公司——嘉兴石化有限公司于 2017 年与桐昆集团股份有限公司境外全资孙公司——鹏裕贸易有限公司共同创办，属台港澳与境内合资公司。

近年来，我国化纤工业持续快速发展，化纤产量占全球三分之二以上。2021 年我国聚酯产量已达 6000 多万吨，是纺织品、饮料包装、薄膜的主要原料，是产量最大、最重要的大宗商品之一。目前我国的聚酯行业主要使用铈系催化剂，含有金属铈元素，有

毒有害，在环保和健康问题上饱受诟病。特别是江浙一带化纤、纺织、印染集散地，导致水系统金属锑含量较高。发达国家已制定纤维产品低锑催化剂含量要求，未来 3-5 年，全球聚酯行业将推广新型聚酯绿色无锑复合催化剂或多元金属催化剂技术。

由于环保的压力和人民对健康环保的追求，国内聚酯行业在纤维生产、织造、印染过程中，限制或降低使用锑系催化剂已经成为行业共性要求。因此，开发和推广使用新型绿色催化剂体系，从根本上解决太湖流域江河严重锑污染，对突破行业环保发展的技术瓶颈、保障行业的可持续发展具有重大意义。

桐昆作为全球聚酯行业的龙头企业，早在 2016 年，就开始着手研发钛系催化剂。

2020 年，桐昆利用浙江省级首家独立法人的新型研发机构——桐昆新材料研究院成立的契机，成立了以核心博士领衔主导的研发团队，同时与陈文兴院士团队合作，走过了“研发-小试-对标验证-中试-工程化推广量产”等产学研合作开发的创新路程，成功制备了活性可控、质量稳定的“瑞泰嘉”优质钛系催化剂及其数万吨组合钛或全钛纤维产品。

2023 年起，由浙江桐昆新材料研究院有限公司自主研发的绿色聚酯钛系催化剂相继在桐昆集团数十万吨的有光、半光、阳离子等聚纺装置上成功实现产业化应用。聚酯钛系催化剂是全球公认的绿色环保催化剂，是支撑聚酯及其纺织行业实现高质量发展的重要手段。为此，发达国家已陆续制定纤维产品低锑催化剂含量要求。不久的将来，全球聚酯行业将持续加大对钛系或多元金属绿色催化剂合成技术攻关突破与应用力度，在保证产品色相正常情况下，从聚酯源头上减少甚至解决涤纶纤维催化剂中重金属锑对环境和百姓健康的影响度，以推动地球人共同携手打造生态环保、绿水青山的幸福家园。

为配合集团规划要求，进一步优化产业链，以满足桐昆集团及其子公司聚酯纤维项目的需要，浙江恒优化纤有限公司拟在嘉兴港区现有厂区内，实施年产 300 吨绿色催化剂项目。钛系催化剂外观为浅黄色至无色透明液体，具有常温不水解、不含重金属元素、活性高、选择性高、添加量少、使用成本低、不属易燃易爆危险品等优点，是取代现有重金属（锑系）催化剂的新一代环境友好型催化剂。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、环境保护部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及生态环境部令第 1 号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理目录〉部分内容的决定》的

有关规定，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业”中“44 专用化学产品制造 266”类别，属于全部(含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的)的项目，因此需编制“环境影响报告书”。为此，受浙江恒优化纤有限公司的委托，我公司承担了该项目的环评工作，我公司组织有关专业技术人员对项目工程分析和对厂址所在地及周围环境的现场踏勘和调查的基础上，收集有关资料，根据《环境影响评价技术导则》等文件和相关规范的要求，编制了该项目的环境影响报告书送审稿，2024 年 10 月 16 日浙江环能环境技术有限公司在嘉兴港区主持召开《浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书》技术评估会。现根据与会专家和有关部门意见，认真修改完善形成《浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书(报批稿)》，上报审批。

1.2 环评工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环境影响评价工作分三个阶段，具体见图 1.2-1。

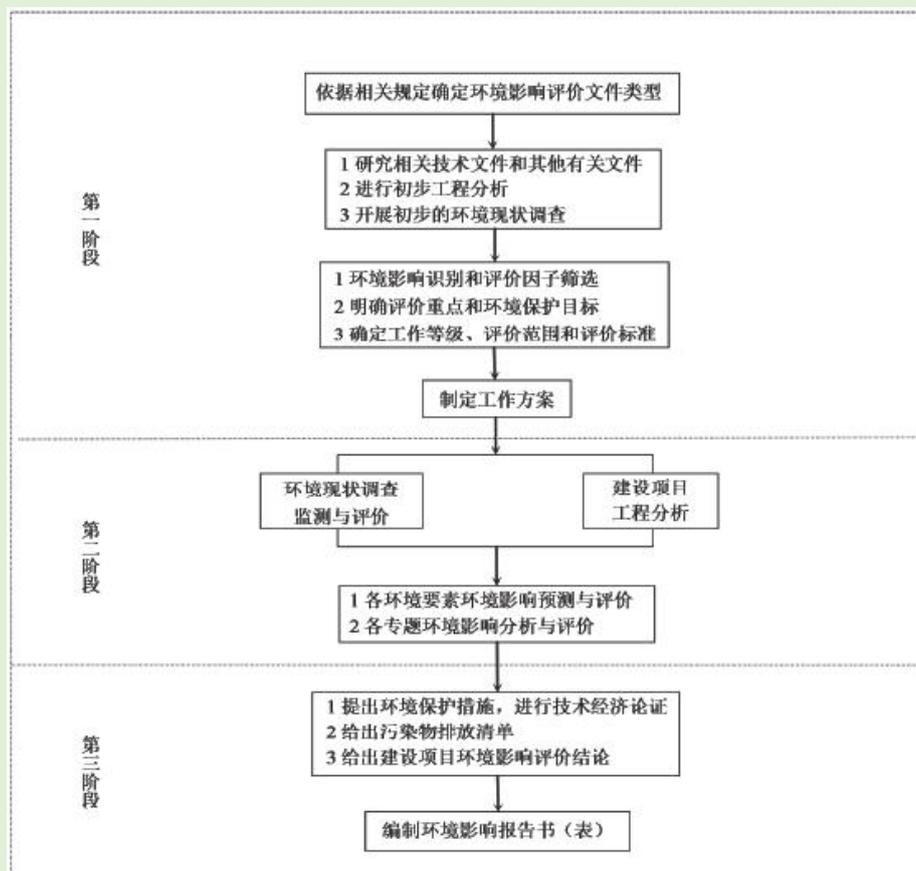


图 1.2-1 环境影响评价工作流程图

1.3 分析判定情况简述

我单位在接受委托后，首先通过现场踏勘及相关资料收集，对项目选址、规模等合理性进行初步判定。

1.3.1 土地利用规划和城乡总体规划符合性判定

本项目位于嘉兴港区，所在地为三类工业用地，符合用地性质的要求。地表水环境属于 III 类水质，环境空气属于二类区，声环境属于 3 类区，符合环境功能区划。

根据《平湖市国土空间总体规划(2021-2035 年)》及国土空间控制线规划图（三条控制线图），本项目所在地位于城镇集中建成区。

因此，本项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求。

1.3.2 产业政策符合性判定

本项目属于专用化学品制造行业。

本项目生产绿色催化剂，钛系催化剂具有常温不水解、不含重金属元素、活性高、选择性高、添加量少、使用成本低、不属易燃易爆危险品等优点，是取代现有重金属（铈系）催化剂的新一代环境友好型催化剂。符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类十一石化化工第 7 条“7. 专用化学品：低 VOCs 含量胶粘剂，环保型水处理剂，新型高效、环保催化剂和助剂，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”。

对照《鼓励外商投资产业目录(2022 年版)》，本项目中的属于鼓励类(十)化学原料和化学制品制造业 66.精细化工：催化剂新产品、新技术，染(颜)料商品化加工技术，电子化学品和造纸化学品，皮革化学品，油田助剂，表面活性剂及关键原料精制环氧乙烷的氮气保护双壳塔安全生产技术，水处理剂及关键原材料生产，高固体分、无溶剂、水性、电子束固化、紫外光固化、反应型的胶粘剂及包括高端丙烯酸丁酯和高端丙烯酸辛酯、聚酯多元醇、固化剂在内的关键原材料的生产，密封胶、胶粘带及关键原材料生产，高效、安全、环境友好等增塑剂(聚酯类增塑剂等)、无卤阻燃剂、永久抗静电剂、有机热稳定剂、成核剂等新型塑料助剂生产，无机纤维、无机纳米材料生产，颜料包膜处理深加工，环保型表面处理技术产品开发、生产，腐植酸类精细化工产品开发、生产。

经对照，本项目不在《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》之中。

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》“第十三条 禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。”“第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目”。本项目选址位于 2023 年浙江省化工园区复核认定(第二批)通过名单中的中国化工新材料(嘉兴)园区(总面积 813.23 公顷), 本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内, 同时本项目属于在合规园区内实施的化工项目, 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》和《加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案》(浙发改长三角[2020]315 号)要求。

因此, 本项目符合国家和地方产业政策。

1.3.3 《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》符合性判定

根据《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》: 本项目所在地属于平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元(ZH33048220002)。

本项目生产产品为专用化学品, 并且利用企业现有厂区已征用地(不新征用地), 在现有厂区新建生产车间进行建设。本项目符合国家和地方产业政策, 符合工业园区产业布局。本项目通过采用选用同行业先进工艺技术和设备, 从源头控制污染物产生; 工艺废气末端治理采用喷淋洗涤, 根据分析和预测结果, 正常工况下本项目经处理后有组织废气可实现达标排放, 厂界无组织废气能够达到相应的标准限值要求; 废水末端治理污水站厌氧+好氧生化处理及中水回用装置超滤+反渗透膜, 根据分析, 本项目各类废(污)水经处理、回用后可实现达标纳管排放; 产生的各类固废在厂区规范化分类收集和暂存, 均可妥善处置实现零排放。本项目各类污染物均能够达标排放并符合总量控制, 污染物排放达到国内同行业先进水平。本项目建成后对周围环境影响在可接受范围, 安全风险可控, 污染控制措施符合污染物排放管控要求。

据此判定, 本项目符合平湖市生态环境分区管控动态更新方案。

1.3.4 相关规划及规划环评分析判定情况

本项目生产产品为专用化学品, 并且利用企业现有厂区已征用地(不新征用地), 对现有厂区新建生产车间进行建设。因此, 本项目符合嘉兴港区总体规划环境影响跟踪环评中的空间准入标准、产业准入和行业准入要求。项目实施后, 三废和噪声经采取适当的污染防治措施后能够达到规划环评中提出的相应污染物排放标准要求; 另外通过预测分析可知, 项目在采取适当的污染防治措施后, 能够维持区域环境质量现状; 符合规划

环评中污染物总量管控要求；因此，本项目建设符合《嘉兴港区总体规划环境影响报告书（2011-2030）环境影响跟踪评价报告书》相应要求。

1.3.5“三线一单”符合性判定

1、生态保护红线

本项目选址位于恒优公司现有厂区已征用地(不新征用地)，用地性质为三类工业用地，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，对照《平湖市生态保护红线划定》：本项目建设场地不在生态保护红线范围内。因此，本项目不触及生态保护红线。

2、环境质量底线

本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，本项目实施后全厂废水经处理、回用后达标纳管排放，通过港区污水管网排入嘉兴港区工业污水处理厂集中处理，最终尾水纳污水体为杭州湾，水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中四类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类/4a类。

根据对建设项目周边大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量、土壤环境质量现状的采样监测和资料收集：2023年平湖市海域监测断面水质未达到所在海域功能区要求，主要超标因子为无机氮，乍浦塘附近断面各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质量标准限值。乍浦塘由轻度污染（2022年）改善至良好。2023年本项目大气环境评价范围内平湖市、海盐县常规因子均能满足相关标准要求，属于环境空气质量达标区；其他特征污染物监测值均能满足相关标准要求。

根据《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》：到2030年，O₃浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转；预计达标规划中各项措施的落实，区域大气环境质量将持续改善。根据预测分析，本项目实施后废气污染物经治理之后能做到达标排放，且本项目废气排放对周围环境空气影响在可接受范围内，不会突破环境空气质量底线。本项目实施后全厂各类废(污)水经处理、回用后达标纳管排放，只有后期洁净雨水外排环境，正常情况下对周边区域水体水质影响较小。

本项目建成后厂界噪声均可达标；各类固废均可做到妥善处置实现零排放。本项目在建设和实施过程中采取地面硬化、防腐防渗等分区防渗措施，确保污染物不渗入地下水和土壤；结合现状地下水和土壤监测数据，本项目实施后在正常工况下不会对地下水和土壤环境产生不利影响。

因此，本项目不触及环境质量底线。

3、资源利用上线

本项目工程性质扩建，在企业现有厂区已征三类用地(不新征用地)实施，符合土地资源利用上线目标。本项目不新增用煤指标。本项目能评已完成，项目工业增加值能耗 0.4642tce/万元，低于区域能源消费强度控制目标。项目 n 值为 0.01%， $n \leq 0.1$ ，项目对嘉兴市节能目标影响较小，符合能源资源利用上线目标。本项目采用目前处于国内外同行业先进水平的工艺技术和工艺装备；各类废(污)水经处理、回用后达标纳管排放，单位产品耗水量和单位产品污水排放量处于同行业先进水平，有利于保护水资源。

因此，本项目不触及资源利用上线。

4、环境准入负面清单

根据《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目所在地属于平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元(ZH33048220002)。本项目产品为绿色催化剂，属于专用化学品制造，不属于环境功能区划负面清单行业。

对照《嘉兴港区总体规划(2011-2030 年)环境影响跟踪评价报告书》：本项目不涉及化工新材料片区 0482-VI-0-3 中禁止、限制准入的行业、工艺和产品，不新增甲苯和硫化氢工艺废气排放，符合嘉兴港区总体规划环境影响跟踪评价。

对照《<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》：本项目符合国家 and 地方产业政策，不涉及法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目、落后生产工艺装备和落后产品。本项目选址位于嘉兴港区企业现有厂区，嘉兴港区(其前身为乍浦经济开发区)已列入浙江省长江经济带合规园区清单内，属于合规园区；本项目选址位于 2023 年浙江省化工园区复核认定(第二批)通过名单中的中国化工新材料(嘉兴)园区。因此，本项目未列入《<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》文件中相关负面清单。另外，对照《重点管控新污染物清单(2023 年版)》，本项目涉及的原料、产品、“三废”因子均不涉及清单上的重点管控新污染物。

5、结论

本项目建设不会突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线标准，同时建设项目不在所属环境功能区负面清单内，符合当地环境功能区划中的区域管控措施要求。因此，浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目符合“三线一单”要求。

1.3.6 大气环境保护距离判定

根据分析，本项目无需设置大气环境保护距离。

1.3.7 评价类型及审批部门判定

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、环境保护部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及生态环境部令第 1 号《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理目录>部分内容的决定》的有关规定判定本项目环境影响评价类型。

本项目从事专用化学品生产，对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，属于“C266 专用化学产品制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，属于“二十三、化学原料和化学制品制造业”中“44 专用化学产品制造 266”类别，属于全部(含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的)的项目。

因此，本项目需编制环境影响报告书。

表 1.3-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》节选

类别	报告书	报告表	登记表
二十三、化学原料和化学制品制造业			
44	专用化学产品制造 266； 全部(含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的)	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的(不产生废水或挥发性有机物的除外)	/

本项目位于省级工业园区(已开展规划环评并通过浙江省生态环境厅审查)。根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)>的公告》(生态环境部公告 2019 年第 8 号)、《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2023 年本)>的通知》(浙环发[2023]33 号)、《嘉兴市生态环境局关于发布环境影响评价文件审批等行政权利事项分级办理规定的通知》

(嘉环发[2023]61 号), 本环境影响评价文件由嘉兴市生态环境局本级负责审议、嘉兴市生态环境局浙江乍浦经济开发区分局负责审批。

1.4 关注的主要环境问题

(1)针对工程特点和污染特征, 预测分析该区域环境是否适宜本项目建设; 本项目建成后对周围环境可能造成的影响, 主要关注废气特征污染因子对于区域环境空气影响。

(2)本项目工程性质扩建。本项目废水污染物(CODcr 和 NH₃-N)排放总量, 未突破现有工程核定总量, 新增废气污染物(VOCs)排放总量在区域内调剂平衡。

(3)本项目配套的环保设施处理方式和能力与产生污染物相匹配性分析, 本项目废气和废水处理方案的可行性及污染物稳定达标排放可靠性。

1.5 环评主要结论

该项目选址位于嘉兴港区, 该地区基础设施较为完善, 环境条件较为优越, 符合“三线一单”控制要求, 符合环境功能区划的要求, 主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求; 符合嘉兴港区总体规划及规划环评跟踪评价的要求; 排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准; 本项目新增的总量在区域内调剂平衡, 能得到落实, 符合总量控制要求; 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; 本项目工艺装备具有一定的先进性, 符合清洁生产原则要求; 本项目符合嘉兴港区总体规划及其跟踪评价的要求, 其风险防范措施符合相应的要求, 该项目产品、生产工艺和设备符合国家和地方产业政策要求。

因此, 从环保角度而言, 该项目在拟建地实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

2.1.1.1 国家法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(主席令第 9 号, 2015 年);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月修订);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 日通过, 2022 年 6 月 5 日实施);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日);
- (8) 《国家危险废物名录(2021 年版)》(部令第 16 号);
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(部令第 16 号, 2021 年 1 月 1 日起施行);
- (10) 《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);
- (11) 《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);
- (12) 《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令第 748 号);
- (13) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号, 2018 年 7 月 3 日);
- (14) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号);
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 7 月 16 日修订);

- (16)《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);
- (17)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号);
- (18)《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,2018年1月25日);
- (19)《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令第3号);
- (20)《关于印发<长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》(环大气[2020]62号);
- (21)《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);
- (22)《生态环境部建设项目环境影响报告书(表)审批程序规定》(部令第15号);
- (23)《国务院关于印发“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2021]33号);
- (24)《关于印发<长江三角洲区域生态环境共同保护规划>的通知》(推动长三角一体化发展领导小组办公室文件第13号);
- (25)《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气[2020]33号);
- (26)《危险废物转移管理办法》(2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布);
- (27)《关于发布<一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)>的公告》(公告2021年第82号);
- (28)《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);
- (29)《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65号);

(30)《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);

(31)《工业和信息化部关于印发<“十四五”工业绿色发展规划>的通知》(工信部规[2021]178 号);

(32)《新化学物质环境管理登记办法》(生态环境部令第 12 号);

(33)《关于做好环评审批正面清单落实工作的函》(环评函[2020]19 号, 2020 年 3 月 24 日);

(34)《关于印发<“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案>的通知》(环办固体[2021]20 号);

(35)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(部令第 11 号);

(36)《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》(国发[2023]24 号)。

2.1.1.2 地方法规

(1)《浙江省建设项目环境保护管理办法》(浙江省人民政府令第 388 号, 2021 年 2 月 3 日实施);

(2)《浙江省大气污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日修订);

(3)《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 9 月修订);

(4)《浙江省水污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日修订);

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

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

(7)《浙江省生态环境保护“十四五”规划》(浙发改规划[2021]204 号);

(8)《浙江省生态环境保护条例》(2022 年 5 月 27 日通过);

(9)《浙江省空气质量改善“十四五”规划》(浙发改规划[2021]215 号);

(10)《关于印发<浙江省土壤污染防治工作方案>的通知》(浙政发[2016]47 号);

(11)《浙江省土壤污染防治条例》(浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告 第 10 号, 2024 年 3 月 1 日起施行);

(12)《浙江省噪声污染防治行动计划 (2023-2025 年)》(浙环发[2023]35 号, 2023 年 8 月 30 日起印发);

(13)《浙江省水资源条例》(2020 年 9 月 24 日起施行);

(14)《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);

(15)《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》(浙政发[2018]30 号);

(16)《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);

(17)《浙江省人民政府关于发布浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》(浙政发[2020]41 号);

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

(19)中共浙江省委办公厅、浙江省人民政府办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》的通知(厅字[2020]42 号);

(20)浙江省生态环境厅浙江省经济和信息化厅省美丽浙江建设领导小组“五水共治”(河长制办公室关于印发《浙江省全面推进工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”建设实施方案(2020-2022年)》及配套技术要点的通知(浙环函[2020]157 号);

(21)《<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》;

(22)《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);

(23)《关于印发<浙江省全面推进工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”建设实施方案(2020-2022 年)>及配套技术要点的通知》(浙环函[2020]157 号);

(24)《关于印发<浙江省应对气候变化“十四五”规划>的通知》(发改规划[2021]215 号);

(25)《关于印发<浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划>的通知》(浙发改规划[2021]209 号);

(26)《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙江省应急管理厅,浙江省生态环境厅,浙应急基础[2022]143号);

(27)《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》(浙江省生态环境厅,2021年11月);

(28)《浙江省全面推进工业园区(工业集聚区)“污水零直排”建设实施方案(2020-2022年)》(浙环函[2020]157号);

(29)《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》(嘉政办发[2021]8号);

(30)《嘉兴市生态环境局关于发布环境影响评价文件审批等行政权力事项分级办理规定的通知》(嘉环发[2023]61号);

(31)《嘉兴市生态环境局关于印发<嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》(嘉环发〔2024〕39号);

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

(33)《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案(2021-2023年)》(嘉生态示范市创[2021]16号);

(34)《嘉兴市环境空气质量功能区划分方案(2023年版)》。

2.1.2 技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016),原国家环保部;

(2)《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018),生态环境部;

(3)《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018),生态环境部;

(4)《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016),原国家环保部;

(5)《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021),生态环境部;

(6)《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018),生态环境部;

(7)《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2022),生态环境部;

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),生态环境部;

- (9) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修订版)》，原浙江省环保局；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- (11) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；
- (12) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018)；
- (14) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南》(HJ1209-2021)。

2.1.3 技术文件

- (1) 项目备案文件，项目代码：2404-330452-04-01-431010；
- (2) 嘉兴港区总体规划(2011~2030)》；
- (3) 《嘉兴港区总体规划(2011~2030)环境影响跟踪评价报告书》；
- (4) 浙江恒优化纤有限公司提供的有关环评资料；
- (5) 浙江恒优化纤有限公司委托环境影响评价技术合同。

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

通过对该项目所在地及周围环境的现场调查，了解周围社会、经济状况；通过对项目周围水、大气、噪声环境现状监测及评价，了解区域环境质量现状；通过对拟建项目工程分析，确定拟建项目产生的主要污染因子、排放方式、排放规律、排放源强；在上述工作基础上，分析项目建成投入生产后可能对周围环境质量造成的影响；根据污染源强，提出拟建项目减缓污染的对策和总量控制目标建议值，反馈至工程设计，为项目建设和环保管理提供依据。

本评价坚持贯彻清洁生产、污染物达标排放和总量控制的原则，提倡清洁生产工艺和综合利用，在满足污染物达标排放和尽可能减轻对周围环境影响的前提下，提出污染防治措施和方案，使本项目污染物的排放符合总量控制的要求，并符合国家有关法律和法规。

通过环境影响评价分析，从科学的角度论证项目的环保可行性，力求社会、经济、环境效益的统一。

2.2.2 评价原则

本评价遵守国家 and 地方相关法律法规，符合相关部门规范性文件规定，满足技术导则要求；坚持客观、公正、全面、科学地分析工程对环境的各种影响；尽量通过现场调查和监测获得第一手数据，保证资料数据的代表性、准确性和实效性，评价方法力求先进、定量、可靠，提出的污染防治措施和方案具有可操作性；坚持贯彻清洁生产、污染物达标排放和总量控制等环保审批原则。

2.3 环境功能区划及评价标准

2.3.1 环境功能区划

1、水环境功能区划

(1)地表水：本项目所在区域附近内河主要为白洋河及乍浦塘。根据《浙江省水功能区水环境功能区划(2015)》，水环境功能区为工业用水区，见表 2.3-1。

表 2.3-1 浙江省水功能区、水环境功能区

编号	河流名称	水系	水功能区名称	水环境功能区名称	范围			目标水质
					起始断面	终止断面	长度(km)	
杭嘉湖 124	白洋河	杭嘉湖平原河网	白洋河平湖工业用水区	工业用水区	平湖交界(四埭弄)	乍浦港	5.3	III
杭嘉湖 150	乍浦塘		乍浦塘平湖工业用水区2	工业用水区	王家庄	乍浦港池	8	III

(2)地下水：该区域地下水尚未划分功能区，按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分级评价。

2、环境空气质量功能区划

根据《嘉兴市环境空气质量功能区划分方案(2023 年版)》，本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。

3、声环境功能区划

建设项目位于嘉兴港区，所在区域规划为工业用地，属于 3 类功能区。

4、海域环境功能区划

本项目各类废(污)水经厂区污水站和中水回用装置自行处理、回用后排入嘉兴港区工业集中区污水厂集中处理，污水处理厂尾水排放口附近海域属于四类环境功能区(适用于海洋港口水域，海洋开发作业区等)。

2.3.2 环境质量标准

1、地表水环境

建设项目附近地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准,标准限值见表 2.3-2。

表 2.3-2 地表水环境质量标准(单位: pH 无量纲, 其余均为 mg/L)

污染物	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	挥发酚	总磷
III类标准值	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.005	≤0.2
污染物	石油类	挥发性酚	氰化物	砷	汞	六价铬	铅	镉
III类标准值	≤0.05	≤0.005	≤0.2	≤0.05	≤0.0001	≤0.05	≤0.05	≤0.005
污染物	总氮	铜	锌	氟化物	硒	阴离子表面活性剂	硫化物	大肠菌群MPN/L
III类标准值	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤0.01	≤0.2	≤0.2	≤10000
执行标准: GB3838-2002								

近岸海域: 本项目纳管废水通过港区污水管网排入嘉兴港区工业污水处理厂集中处理, 最终尾水纳污水体为杭州湾。嘉兴港区工业污水处理厂排放口附近海域属四类环境功能区, 水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中四类标准, 标准限值见表 2.3-3。

表 2.3-3 海水水质标准(单位: pH 无量纲, 其余均为 mg/L)

水质参数	评价标准	水质参数	评价标准
	四类		四类
pH	6.8~8.8	石油类	≤0.5
溶解氧(DO)	>3.0	铜	≤0.05
化学需氧量(COD)	≤5.0	六价铬	≤0.05
生化需氧量(BOD ₅)	≤5.0	活性磷酸盐(以P计)	≤0.045
无机氮(以N计)	≤0.5	铅	≤0.05
非离子氨(以N计)	≤0.02	总铬	≤0.05
挥发酚	≤0.050	镍	≤0.05
执行标准: GB3097-1997			

2、环境空气

建设项目所在地为二类大气环境功能区, 基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准; 其他污染物 HCl、氨执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的浓度参考限值, 非甲烷总烃按照原国家环保总局相关规范说明取值。

表 2.3-4 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	执行标准
SO ₂	年平均	≤60	ug/m ³	GB3095-2012二级标准
	24小时平均	≤150	ug/m ³	
	1小时平均	≤500	ug/m ³	
NO ₂	年平均	≤40	ug/m ³	

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	执行标准
	24小时平均	≤80	ug/m ³	原国家环保总局相关规范说明取值
	1小时平均	≤200	ug/m ³	
NO _x	年平均	≤50	ug/m ³	
	24小时平均	≤100	ug/m ³	
	1小时平均	≤250	ug/m ³	
TSP	年平均	≤200	ug/m ³	
	24小时平均	≤300	ug/m ³	
CO	24小时平均	≤4	mg/m ³	
	1小时平均	≤10	mg/m ³	
PM ₁₀	年平均	≤70	ug/m ³	
	24小时平均	≤150	ug/m ³	
PM _{2.5}	年平均	≤35	ug/m ³	
	24小时平均	≤75	ug/m ³	
O ₃	日最大8小时平均	≤160	ug/m ³	
	1小时平均	≤200	ug/m ³	
非甲烷总烃	/	≤2.0	mg/m ³	
氨	1小时平均	≤200	ug/m ³	HJ2.2-2018附录D中浓度参考限值
HCl	一次值	≤50	ug/m ³	
	24小时平均	≤15	ug/m ³	

3、声环境

建设项目拟建地所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类、4a类区标准，标准限值见表 2.3-5。

表 2.3-5 声环境质量标准(单位: dB(A))

类别	昼间	夜间
3类	≤65	≤55
4a类	≤70	≤55
执行标准: GB3096-2008		

4、地下水

地下水按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分级评价，主要指标见表 2.3-6。

表 2.3-6 地下水质量分级指标

单位: mg/L, pH 值除外

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5, 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
氨氮(以 N 计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50

硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	>4.80
铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
钴	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.1	>0.1
铋	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	>0.01
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1

5、土壤环境

本项目拟建地及周边土壤根据其利用功能参照执行《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), 厂区 1km 范围内现状有农田, 执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 表 1 相关限值, 具体见表 2.3-7 和包 2.3-8。

表 2.3-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(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	20①	60①	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

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
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
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
其他						
46	石油烃(C10-C40)	--	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；土壤环境背景值可参见附录 A。

表 2.3-8 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)

单位：mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值
----	-------	-------

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

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

2.3.3 污染物排放标准

(1) 废水

本项目废水纳入恒优公司 FDY 厂区污水站处理；污水站出水经超滤+反渗透联合膜深度净化后部分回用部分纳入区域污水管网，进入嘉兴港区工业污水处理厂集中处理，最终尾水排放杭州湾海域。

污水处理站出水排入嘉兴港区工业污水处理厂处理，因此本工程废水经本厂区废水处理站处理后出水执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 1 水污染物排放限值(间接排放)，GB31572-2015 表 1 中未规定限值的 pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、TN、总有机碳等污染物项目按照嘉兴港区工业污水处理厂设计进水水质要求及纳管协议执行。NH₃-N、TP 执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)的要求。

恒优公司中水回用装置产水回用至循环冷却水系统，水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)(间冷开式循环冷却水系统补充水)。

嘉兴港区工业污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准(A 标准)。

表 2.3-9 污水排放标准限值(单位: pH 无量纲, 其余均为 mg/L)

污染因子	恒优化纤污水纳管标准		备注
	标准值	执行标准	
pH	6~9	GB31572-2015 表 1 中水污染物间接排放限值*	本项目
CODcr	500		本项目
BOD ₅	300		本项目
SS	400		本项目
石油类	20		本项目
TP	8	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)	本项目
NH ₃ -N	35		本项目
TN	70	GB31572-2015 表 1 中水污染物间接排放限值*	本项目
AOX	5.0		现有项目
乙醛	1.0		现有项目

注: GB31572-2015 表 1 中未规定限值的 pH、SS、CODcr、BOD₅、TN、总有机碳等污染物项目按照嘉兴港区业集中区污水处理厂设计进水水质要求及纳管协议执行。

表 2.3-10 嘉兴港区工业污水处理厂尾水排放标准

(单位: pH 无量纲, 其余均为 mg/L)

污染因子	标准限值	执行标准
pH	6~9	GB18918-2002 表 1 一级标准(A 标准)
CODcr	≤50	
BOD ₅	≤10	
SS	≤10	
TP	≤0.296①	
NH ₃ -N	≤5①	
TN	≤8.9①	
石油类	≤1	

备注: ①扩容提标后的标准值

表 2.3-11 再生水用作工业用水水源的水质标准

控制项目	冷却用水		执行标准
	间冷开式循环冷却水补充水	直流冷却水	
pH	6.0-9.0		GB/T19923-2024
色度/度	20		
浊度(NTU)	5	--	
BOD ₅ (mg/L)	10		
化学需氧量(COD) (mg/L)	50		
氨氮(以N计) (mg/L)	5 ^a		
总氮(以N计) (mg/L)	15		
总磷(以P计) (mg/L)	0.5		
阴离子表面活性剂(mg/L)	0.5		
石油类(mg/L)	1.0		
总硬度(以CaCO ₃ 计 mg/L)	350		
总碱度(以CaCO ₃ 计 mg/L)	450		

控制项目	冷却用水		执行标准
	间冷开式循环冷却水补充水	直流冷却水	
溶解性总固体(mg/L)	1000	1500	
氯化物(mg/L)	250	400	
硫酸盐(以SO ₄ ²⁻ 计)	250	600	
铁(mg/L)	0.3	0.5	
锰(mg/L)	0.1	0.2	
二氧化硅(mg/L)	30	50	
总余氯 ^b (mg/L)	0.1~0.2		
粪大肠杆菌(MPN/L)	1000		
备注: ^a 用于间冷开式循环冷却水系统补充水,且换热器为铜合金材质时,氨氮指标应小于 1mg/L。 ^b 与用户管道连接处再生水中总余氯值。			

雨水排放口的 COD_{Cr} 浓度控制参照浙环发[2012]60 号中规定的浓度限值要求,即清下水 COD_{Cr} 浓度不得高于 50 毫克/升或不高于进水浓度 20 毫克/升。

(2) 废气

现有已建工程:恒优公司现有聚酯熔体直纺装置工艺废气污染物(包括真空煅烧炉废气)乙醛、颗粒物和甲烷总烃执行《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)。

恒优公司现有供热设施燃气热媒炉烟气污染物 NO_x 排放浓度执行《嘉兴市人民政府办公室关于印发关于印发<嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知>(嘉政办发[2019]29号):现有天然气锅炉的氮氧化物排放浓度不高于 50mg/m³ 的要求;燃气热媒炉烟气污染物其余指标排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值(燃气锅炉)。

在建项目:根据《浙江恒优化纤有限公司年产 30 万吨绿色柔绒差别化纤维项目环境影响报告书》:该项目供热配套建设的燃气热媒炉(2 用 1 备),热媒炉烟气 NO_x 排放执行《嘉兴市人民政府办公室关于印发<嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知>(嘉政办发〔2019〕29号):新建天然气锅炉 NO_x 排放浓度要求≤30mg/m³;热媒炉烟气污染物其余指标排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值(燃气锅炉)。

表 2.3-12 化学纤维工业大气污染物排放标准

污染物	大气污染物排放限值		企业边界大气污染物浓度限值
	排放限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置	限值(mg/m ³)

颗粒物	20	车间或生产设施排气筒	1.0 (GB31572-2015)
油雾	5		/
臭气浓度	800 (无量纲)		20 (无量纲)
非甲烷总烃	60		4.0 (GB31572-2015)
总挥发性有机物 (TVOC)	100		/
乙醛	20		0.04
乙二醇	40		0.096 (环境质量标准4倍折算)

污水处理站废气大气污染物排放限值见表 2.3-13。

表 2.3-13 污水处理站废气大气污染物排放限值一览表

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃 (NMHC)	60	污水站排气筒
2	硫化氢	5	
3	氨	20	
4	臭气浓度	1000	

注：臭气浓度单位为无量纲，为最大一次值。

表 2.3-14 锅炉大气污染物排放标准

锅炉类别	污染因子	最高允许排放浓度限值(mg/m ³)	执行标准
燃气热媒炉*	颗粒物**	20	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)大气污染物特别排放限值(燃气锅炉)，NO _x 括号内为嘉兴市大气环境质量限期达标规划的要求。
	SO ₂	50	
	烟气黑度(格林曼黑度，级)	≤1	
	NO _x	150 (30新建燃气锅炉)	
150 (50现有燃气锅炉)			

注：①热媒站烟囱高度 50m。

②热媒炉烟囱排放口也是工艺废气(焚烧处理)排放口，颗粒物排放浓度执行 DB33/2563-2022 的排放限值 20mg/m³。

③在建项目《浙江恒优化纤有限公司年产 30 万吨绿色柔绒差别化纤维项目环境影响报告书》热媒炉烟气 NO_x 排放执行《嘉兴市人民政府办公室关于印发<嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知>(嘉政办发(2019)29号)：新建天然气锅炉 NO_x 排放浓度要求≤30mg/m³；

④现有已建天然气热媒炉烟气污染物 NO_x 排放浓度执行《嘉兴市人民政府办公室关于印发关于印发<嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知>(嘉政办发[2019]29号)：现有天然气锅炉的氮氧化物排放浓度不高于 50mg/m³ 的要求

新建项目：本项目废气有组织排放经新建排气筒排放。具体标准值见表 2.3-15 所示。

表 2.3-15 本项目废气排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放	最高允许排放速率	无组织排放监控浓度限值	执行标准
-----	-----	--------	----------	-------------	------

		浓度 (mg/m ³)	排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)	
本项目废气排气筒	氨	/	15	4.9	厂界	1.5	GB14554-93中的二级标准
	HCl	100	15	0.26	周界外浓度最高点	0.20	GB16297-1996表2、二级排放标准
	NMHC	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0	GB16297-1996表2、二级排放标准

厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放限值，具体见表 2.3-16。

表 2.3-16 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	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 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值)	

(3) 噪声

本项目建成后 POY 厂区厂界南、西、北侧以及 FDY 厂区厂界东、南、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，POY 厂区厂界东侧、FDY 厂区厂界西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准。

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间 70dB，夜间 55dB。

表 2.3-17 工业企业厂界环境噪声排放限值(单位：dB(A))

类别	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

(4) 固废

固体废物污染防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求。一般固废中，采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)等方式贮存的一般工业固体废物，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，厂区规范化建设危废暂存库，并作为重点防渗区落实各项防渗、防漏措施。

2.4 评价因子的筛选

根据工程分析的结果，本项目的评价因子确定如下：

(1)地表水评价因子

现状评价因子：pH 值、氨氮、高锰酸盐指数、溶解氧、总磷、COD_{Cr}、挥发酚、石油类、BOD₅、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、总氮、铜、锌、氟化物、硒、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群；

影响评价因子：COD_{Cr}、氨氮。

(2)地下水评价因子

现状评价因子：CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、阴离子表面活性剂、耗氧量、铁、锰、镍、锌、铜、镉、铅、汞、砷、六价铬、镭、氟化物、溶解性总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐、石油类、细菌总数、总大肠菌群、乙醛、铊；

包气带：pH、乙醛、铊；

影响评价因子：COD_{Mn}。

(3)大气环境评价因子

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、非甲烷总烃、HCl、氨；

影响评价因子：非甲烷总烃、HCl、氨。

(4)噪声评价因子

现状评价因子：等效连续声级 Leq(A)；

影响评价因子：等效连续声级 Leq(A)。

(5)土壤

建设用地现状评价因子：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷，1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲

苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃；

影响评价因子：石油烃、pH。

2.5 评价等级和评价范围

2.5.1 评价工作等级

(1) 环境空气

由工程分析可知，本项目排放的废气污染物主要是HCl、氨、非甲烷总烃，采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，估算模型参数表见表2.5-1。本项目所有污染源的正常排放的污染物的Pmax和D10%预测结果见表2.5-2。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目属于化工行业的多源项目，并且编制环境影响报告书，大气评价等级提高一级。

因此，本项目环境空气评价等级确定为一级。

表2.5-1 大气环境影响评价估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	102548 人(嘉兴港区)
最高环境温度/°C		38.4
最低环境温度/°C		-10.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	3.25
	岸线方向/°	162.5

表 2.5-2 环境空气估算模式计算结果

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
本项目新建 催化剂车间排气筒	NH ₃	0.08	47	200	0.04	0	III
	HCl	0.004	47	50	0.008	0	III
	NMHC	1.367	47	2000	0.068	0	III
催化剂车间	NH ₃	3.868	31	200	1.94	0	II
	HCl	0.164	31	50	0.33	0	III
	NMHC	125.41	31	2000	6.27	0	II

(2)地表水环境

本项目废水纳管排放量约 60m³/d，考虑到本项目废水不直接排放环境，厂内产生的废水经污水处理及回用后纳管排区域污水处理厂，因此，根据 HJ2.3-2018，本项目地表水环境评价工作等级确定为三级 B。

(3)地下水环境

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)，具体判断依据见表 2.5-3、表 2.5-4 和表 2.5-5。

表 2.5-3 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，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（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 2.5-4 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
85、基本化学原料制造；化学肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造		除单纯混合和分装外的	单纯混合或分装的	I类	/

表 2.5-5 评价工作等级分级表

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

本项目属于专用化学品制造，编制报告书，地下水环境影响评价项目类别为 I类；项目对照表 2.6-3 所列敏感及较敏感地下水环境敏感区，项目敏感程度为不敏感，因此确定地下水评价等级为二级。

(4)声环境

本项目拟建地处于 3 类声环境功能区，项目建设前后的噪声级增加很小，且受影响人口变化不大，根据噪声环境影响评价技术原则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定声环境影响评价等级为三级。

(5)土壤环境

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018)判别，本项目为污染影响型项目，土壤环境影响评价项目类别为I类，本项目占地面积约 0.2hm²，属于小型(≤5hm²)。本项目建设场地位于嘉兴港区，周边土壤环境程度为敏感。因此，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

(6)风险评价

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.4-6 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 2.4-6 环境风险评价工作等级划分

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。				

表 2.4-7 本项目环境风险评价工作等级判定

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P4	E1	III	二级
地表水		E2	II	三级
地下水		E3	I	简单分析

对照表 2.4-7，本项目环境风险潜势综合等级为III，建设项目环境风险评价等级为二级评价，其中大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析。

(7)生态环境

根据《环境影响评价技术导则——生态环境》(HJ 19-2022)，本项目位于已批准规划环评的产业园区内，符合规范环评和生态环境分区管控要求，且位于永久用地，

项目为污染影响类技改项目，依据评价工作等级划分依据，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.5.2 评价范围

1、环境空气：根据估算模式计算结果，评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的正方形所包围的区域。

2、地表水环境：本项目实施后全厂各类废(污)水经处理、回用后达标后达标纳管排放，通过污水管网，达到纳管标准后纳入区域污水管网，送至嘉兴港区工业污水处理厂集中处理，最终尾水排放杭州湾海域。另外，若发生环境事故时，厂区对事故废水进行截留纳入事故应急池，再逐步送入厂区污水站处理，能够确保不会直接排入周边水体。因此，本项目地表水评价主要分析纳管废水进入区域污水处理厂的环境可行性分析。

3、地下水环境

根据 HJ610-2016 规定的查表法，确定地下水评价范围为所在厂区周边大于 6km² 的地区。

4、声环境

声环境评价范围为厂区界外 200 米范围内。

5、事故风险评价范围

①大气环境风险评价范围

根据导则要求，确定本项目气环境风险评价范围厂界 5km 的范围，评价范围见图 6.7-1，评价范围内环境保护目标见表 6.7-4。

②地表水环境风险评价范围

本项目实施后，恒优公司各类废(污)水经收集、处理后部分回用，剩余部分全部达标纳管排放，进入嘉兴港区工业污水处理厂集中处理，尾水排放钱塘江。另外，本项目若发生环境事故时，对事故废水进行截留纳入事故应急池，再逐步送入厂区污水站处理，能够确保不会直接排入周边水体，因此不涉及地表水环境风险。因此，本项目地表水环境风险评价主要分析本项目废水纳入事故应急池风险防范措施。

③地下水环境风险评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)确定地下水环境风险评价范围为以项目所在地为中心, 面积大于 6km² 范围(与地下水评价范围一致)。

6、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 土壤环境评价范围为本项目所在厂区占地范围内及周边 1.0km 范围内。

7、生态环境

根据《环境影响评价技术导则——生态环境》(HJ 19-2022), 本项目位于已批准规划环评的产业园区内, 符合规范环评和生态环境分区管控要求, 且位于永久用地, 项目为污染影响类技改项目, 依据评价工作等级划分依据, 可不确定评价等级, 直接进行生态影响简单分析。

2.6 环境敏感区

本项目所在区域主要保护目标如下:

(1)大气环境: 厂址附近居民。

(2)水环境: 企业厂界周围园区内河、厂区东侧约 1900m 的乍浦塘, 保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准; 厂区南侧约 3250m 的杭州湾近岸海域, 保护级别为四类环境功能区(适用于海洋港口水域, 海洋开发作业区等)。

(3)声环境保护目标: 评价范围内无声环境保护目标。

(4)土壤环境保护目标: 评价范围内居住区及农田。

主要保护目标见表 2.6-1, 建设项目周围敏感点分布见图 2.6-1。

表 2.6-1 建设项目周围主要保护目标

序号	环境要素	保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距厂界最近距离(m)
			X	Y					
1	大气	雅山社区	315164.3	3387688.3	人群	~2368 人	二类空气功能区	E	~920
2		乍浦镇区	316187.3	3388478.4	人群	~大于 5 万人		NNW	~2000
3		建利村	314688.3	3390139.5	人群	~3511 人		NE	~2090
4	地表水	园区内河	312490	3388361	/	/	III类水质功能区	S	紧邻
5		乍浦塘	315605	3388665	/	/		E	~1900
6		杭州湾	/	/	/	/	四类环境功能区	S	~3250
7	地下水	项目所在地附近潜水含水层			/	/	GB/T 14848-2017III类标准	/	/

序号	环境要素	保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距厂界最近距离(m)
			X	Y					
8	声环境	厂界		/	/	GB12348-2008 3 类/4a 类	/	/	
9	土壤	雅山社区	315164.3	3387688.3	人群	~8950 人	GB36600-2018 第一类筛选值	E	~940
10		厂界周围 1000m 范围的农田					GB15618-2018	NW	~990



图 2.6-1 本项目周围敏感点相对位置距离示意图

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 嘉兴港区总体规划

(1) 嘉兴港区规划沿革

2001 年 7 月，嘉兴市委、市政府调整理顺乍浦开发管理体制，设立嘉兴港区管委会，统一领导嘉兴港务局、乍浦经济开发区和乍浦镇，管理范围为整个乍浦镇域和嘉兴市 74.1 公里岸线。2002 年 3 月 18 日浙江省经贸委(浙经贸石化函[2002]35 号)批复在嘉兴港区乍浦经济开发区内设立浙江乍浦石油化工园区，定位“以石油化工下游产业，包括石油精细化工、有机化工原料、工程材料及深加工产业为主要发展对象，优先发展高新技术产品及用高新技术提升传统产品”。2003 年 2 月嘉兴市人民政府审批同意《嘉兴港区总体规划(2002—2020)》，2007 年 4 月根据《嘉兴港区总体规划(2002~2020 年)》编制《嘉兴港区区域规划环境影响报告书》通过嘉兴市环保

局组织的专家审查。2008 年 7 月，浙江乍浦石油化工园区被中国石油和化学工业协会命名和授牌为“中国化工新材料(嘉兴)园区”，2010 年 9 月又被浙江省人民政府授予“块状经济向现代产业集群转型升级的示范区”。

随着港区的快速发展，特别是中国化工新材料(嘉兴)园区内企业的扩张发展，嘉兴港区上一轮总体规划中的部分用地性质、规划定位等也已发生一定转变。2011 年 7 月嘉兴港区总体规划进行了修编，编制完成《嘉兴港区总体规划(2011~2030 年)》。

(2)规划范围

嘉兴港区西至海盐边界，东至平湖黄姑镇，南至杭州湾，北至平湖林埭、茅桥镇。修编的规划范围与规划一致，但其中建设用地增加 5.67 平方公里，达 37.06 平方公里；近期(2015 年)建设用地调整为 22.06 平方公里。

(3)规划时限

规划具有一定的时限性，根据修编规划目标和项目建设周期，规划的时间期限为近期 2011~2015 年，中期 2016~2020 年，远期 2021~2030 年。

(4)规划修编主要内容

具体见表 2.7-1。

表 2.7-1 嘉兴港区规划修编主要内容

序号	项目	原规划(2002~2020)	修编规划(2011~2030)
1	规划范围	修编前后保持一致, 规划西至海盐边界, 东至平湖黄姑镇, 南至杭州湾, 北至平湖林埭、茅桥镇。 对 2002 年版总体规划中的部分建设用地进行调整(主要为北面和东面区块), 规划近期(2015 年)不进行开发, 保留现状 25.29km ² 农业生产用地。	
2	规划时限	2002~2020 年	2011~2030 年, 近期至 2015 年
3	目标定位	浙北的出海口和水陆联运的交通枢纽, 嘉兴城市的有机组成部分, 以港口工业和商贸、物流、旅游为主导的现代化港口城市。	国内特色临港产业新高地, 长三角国际化现代新港口, 环杭州湾和谐生态新港城。
4	主导产业链	未明确	未明确
5	产业功能布局	原规划分为乍浦经济开发区、乍浦镇区(商贸和居住中心)和乍浦港。乍浦经济开发区又分为浙江省石化工业园区、木材加工贸易园区、金属制品工业园区、出口服装加工园区以及浙江嘉兴出口加工区。	规划形成六个特色产业片区: 出口加工及保税物流片区、特色制造片区、化工新材料片区、港口物流区、综合服务区、生态农业区。
6	供水规划	开发区拟建一个一期 5 万吨/天, 二期 12 万吨/天的地面水厂。该水厂主要供港区内工业用水所需, 选址位于港区西北面。另外, 嘉兴港区远期将在太湖引水工程的基础上建立一地面水厂, 规划供水规模约 25 万吨/天, 原则上该水厂选址仍位于目前地面水厂的位置。	根据修编规划, 港区供水利用 3 处水源: (1)亭子桥生活水厂(水源为太浦河引水工程); (2)亭子桥工业水厂(水源为盐平塘); (3)曹胜桥水厂(水源为地下水, 备用)。
7	排水规划	港区生产污水、生活污水及初期雨水汇集到嘉兴市联合污水处理厂, 经处理达标后入海排放; 工厂内未受污染的净下水和规划区内的雨水汇集后就近、分散、重力流排入就近河网水体。	采用雨污分流制, 雨水管网沿道路布置, 经汇集, 就近排放到自然水体。 污水经污水管道系统收集后排入嘉兴市联合污水处理厂有限责任公司集中处理。 新建 5 个重力流提升泵站。
8	供热规划	根据港区的城市布局结构, 供热主要考虑乍嘉苏航道西侧工业企业的用热需要, 规划在开发区西北侧预留集中锅炉房用地, 同时根据用热情况, 可以在更大的范围内考虑热电联产; 可能的情况下, 考虑由嘉兴电厂铺设供热管道, 先解决多凌工业园分散供热情况, 改善工业园对南侧九龙山风景区的影响。	嘉化热电厂(兴港热电厂)作为嘉兴港区的区域性热源, 以满足该区域热负荷增长需求。

(5)产业规划

☆产业发展目标

依据港口城市产业更替的发展规律，通过空间布局规划，合理布局各类建设用地，使产业、居住、公共服务设施等动能在空间布局上既相互关联又避免彼此干扰，既符合近期阶段产业及城市发展特征，又能适应远期产业结构调整对空间变化的要求。

☆产业空间布局规划——规划形成六个特色产业片区

①出口加工及保税物流片区：位于东西大道以北、东方大道以东、乍浦塘以西。北部随着出口加工区规模扩大及集聚效应，以及物流业成熟，面向国际国内两个市场的贸易加工业将逐步扩大规模，相对于化工新材料制造业，贸易加工业多为占地小、资源消耗小、单位面积产出率高，可以使用标准厂房，从港口社会经济环境的整体效益考虑，贸易加工业占经济总量的比重将逐步提高，围绕保税物流园区将形成集贸易加工、专业市场、物流等功能为一体的集聚区。

②特色制造片区：东西大道以南、东方大道以东、乍浦塘以西、中山路以北。在做大目前服装业的基础上，依托技术优势，发展生化、机电等制造业门类，形成特色加工区。中部创业园区产业门类多，是最具有活力的产业集聚区，也是未来产业空间调整的重点区域，相对于化工新材料园区，该地区的产业关联度低，门类过于庞杂，不利于形成产业集群。建议该区域逐步发展成为有本地技术支撑的特色制造业园区。在做大目前服装业的基础上，建议新引进的项目以生化、机电门类为主。

③化工新材料片区：位于东方大道以西，滨海大道以北，尚有部分可建设用地。依托现状产业基础，在挖掘内部土地资源潜力，加大开发强度的同时，加大招商引资力度，依托港口，形成化工新材料为主的特色工业园区。

④港口物流区：位于东方大道-中山路-天马大道-滨海大道以南。以港口为依托，以仓储、物流集散为主要职能，积极开拓与其它国家和地区的货运直通航线，对接洋山港和北仑港，建议发展为洋山港国际物流中心的一个组成部分，谋求高层次发展，成为未来产业结构调整的重点推进区。

⑤综合服务区：强化城市的生活居住服务职能，适时发展商贸、金融、研发教育、旅游等衍生产业，引导产业转型，考虑三产用地与城市其它功能区的结合，营造具有滨海特色和文化品味的海滨城市，加大环保投入，实施循环经济战略。位于乍浦塘以东，为滨海新区综合服务中心，重点强化城市综合服务职能和产业配套服务职能。包括四个特色服务中心和两个生活居住片区。

⑥生态农业区：建成区外围为郊区型农业生产基地，主要生产水果蔬菜、禽畜蛋奶等，以城区为主要市场，同时结合旅游业，发展农业观光游。

(6)空间布局和用地分类规划

规划结构：“一心两轴六区”

一心：以金融商业中心和行政文教中心组成的公建综合服务中心；

两轴：中山路城市发展轴、建港路城市发展轴；

六区：根据用地产业功能划分六个片区：港口物流片区、以乍浦开发区为核心化工新材料片区、特色制造业片区、出口加工及保税物流片区以及两个居住片区。(六区以乍嘉苏航道为界可以分为东西两片：产业功能片、城市服务功能片)。

①居住用地

分布在规划东部，围绕规划的行政中心，形成东、西两个居住片区，包括 5 个居住区。西部片区包括 3 个居住区，主要服务港区居民；东部片区包括 2 个居住区，主要结合九龙山旅游度假区，布置服务特别人群的特色居住，居住区中心按规范设置菜场、商店、中小学、幼儿园等生活服务设施。规划居住用地面积 724.64 公顷，占建设用地 19.53%，总居住人口约 27 万人。

②公共设施用地

规划公共设施用地面积 380.28 公顷，占建设用地 10.25%。规划行政办公用地、商业金融用地、文化娱乐用地、体育用地、医疗卫生用地和教育科研用地。

③工业用地

以乍浦塘为界，位于乍浦塘以西。规划工业用地面积 898.94 公顷，占建设用地 24.22%。

a、北部规划以出口加工区为核心，规划为出口加工及保税物流园区，以一类工业为主。

b、西部依托乍浦开发区，规划为化工新材料园区，以二、三类工业为主。

c、中部依托现状，规划为服装、纺织、机械制造为主的特色产品加工区，以一、二类工业为主。范围位于出口加工及保税物流园区以南、中山路以北。

④仓储物流用地

规划仓储物流用地面积 267.05 公顷，占建设用地 7.20%。

码头用地空间布局呈线、面结合形态。南部依托港口，规划港口物流园区，以港口物流、贸易及包装加工为主要功能，范围位于中山路、龙王路一线的西南部；中部沿乍浦塘西岸，结合河港码头和东西大道的水陆交通条件布置，为特色产业园区提供物流服务；北部结合出口加工园区，布置为出口加工区配套服务的仓储物流区。

⑤对外交通用地

规划对外交通用地面积 408.78 公顷，占建设用地 11.02%。

乍浦港区为嘉兴港重点建设港区，主要建设液体化工、件杂货及多用途泊位，为嘉兴港区、国家级嘉兴出口加工区和腹地原材料及产成品的运输服务。对乍浦港区进行现状功能改造，2015 年以后不承担煤炭运输职能，减少对城区的污染。

规划汽车站位于金海洋大道与市场路交叉口东南。

⑥市政公用设施用地

规划市政公用设施用地面积 44.65 公顷，占建设用地 1.20%。包括水厂、污水泵站、电力、电信和邮政、燃气、供热和环卫。

⑦绿地

规划绿地面积 495.7 公顷，占建设用地 13.36%，包括公共绿地和防护绿地。

⑧新农村用地

根据《乍浦镇城乡一体化新社区布点规划》的相关内容，嘉兴港区按照“1+X”布局模式，布局模式为“1+1”，城镇内、城镇外各一个居住社区。城镇型社区由城市总体规划统一布局，另一个居住社区位于乍浦镇城镇规划区范围以外，即

长安桥社区，位于长安桥村中部，煤灰通道两侧，北靠中山路，南至滨海大道，规划建设用地面积 32.00 公顷，规划户数 920 户，约 0.4 万人。规划社区安置长安桥村、八字村部分村民，建房形式为公寓房及联排住宅。

⑨农业生产用地

规划建成区以外的农业生产用地，规划为郊区农业基地，主要生产水果蔬菜、禽畜蛋奶等，以城区为主要市场。

(7) 规划符合性

本项目位于浙江恒优化纤有限公司现有 POY 厂区内，属于规划中的化工新材料片区，本项目属于专用化学品制造，工艺技术、清洁生产和单位产品排污量达到国内国际同行业先进水平，因此本项目的建设是符合嘉兴港区总体规划要求的。

2.7.2 嘉兴港区总体规划(2011-2030)环境影响跟踪评价及结论清单调整情况

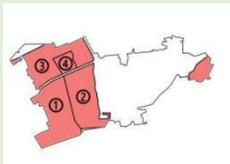
嘉兴港区于 2017 年 12 月进行嘉兴港区总体规划环境影响跟踪评价，2018 年取得浙江省生态环境厅审查意见(浙环函[2018]501 号)。跟踪评价报告中明确了生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张清单，其中生态空间清单、环境准入条件清单以《平湖市环境功能区划》为基础编制。根据省政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复(浙政函[2020]41 号)，以及省生态环境厅关于做好规划环评与“三线一单”的衔接对 6 张清单进行调整完善的有关要求，嘉兴港区管理委员会委托浙江省环境科技有限公司承担编制《嘉兴港区总体规划(2011~2030 年)环境影响跟踪评价结论清单调整报告》，对 6 张清单中与“三线一单”管控要求不相符内容，作适当调整和完善。

根据《嘉兴港区总体规划(2011~2030 年)环境影响跟踪评价结论清单调整报告(备案稿)》，6 张环评清单情况和综合结论如下：

1、规划环评清单情况

规划环评 6 张清单情况如下：

清单 1 嘉兴港区生态空间清单(涉及项目拟建地区块)

序号	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控单元内的规划区块	生态空间范围示意图	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
1	ZH33048220002	平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元	产业集聚重点管控单元	化工新材料片区(包含乍浦经济开发区化工区块)	 <p>杭州湾大桥以东,乍浦塘以西,迎晖路以南</p>	<p>1、优化产业布局和结构,实施分区差别化的产业准入条件。2、合理规划布局三类工业项目,控制三类工业项目布局范围和总体规模,对不符合港区重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入,鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。3、提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛,控制新增污染物排放量。4、严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目,新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区,严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。5、除热电行业外,禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。6、合理规划居住区与工业功能区,在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。</p>	<p>1、严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。3、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。4、加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>	<p>1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。2、强化工业集聚区企业环境风险防控和正常运行监管,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。</p>	<p>1、推进工业集聚区生态化改造,强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型工业园区建设,落实煤炭消费减量替代要求,提高资源能源利用效率</p>
本项目符合性分析						<p>符合。本项目选址位于化工新材料片区,属于专用化学品制造,本项目产品为聚酯化纤行业使用的新型绿色催化剂,符合园区</p>	<p>符合。本项目实施后新增废气污染物(VOCs)排放总</p>	<p>符合。本项目建成投产前要求更新编制完成企业应急预案</p>	<p>符合。本项目各类废水经处理、回用后纳管排放,单位产品耗</p>

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

序号	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控单元内的规划区块	生态空间范围示意图	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
						产业导向, 本项目已经嘉兴港区开发建设管理委员会经济发展部备案, 项目代码为 2404-330452-04-01-431010。本项目实施新增废气污染物 VOCs 排放总量在企业现有核定总量范围内。本项目建成后项目厂界距离最近居住区均大于 800m。本项目不使用高污染燃料。	量在区域内调剂平衡, 新增废水污染物排放总量在企业现有核定总量范围内。本项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平。恒优化纤实施污水零直排、雨污分流。厂区采取地面硬化、防腐防渗等分区防渗措施, 确保污染物不渗入地下水 and 土壤。	并在当地生态环境部门备案, 同时厂区应落实相关风险应急设施(包括物资)和防控措施。	水量和单位产品污水排放量处于同行业先进水平, 有利于保护水资源。本项目不新增煤炭指标。

清单 2 嘉兴港区现有问题整改措施清单

类别		主要问题	主要原因	解决方案	本项目符合性分析
产业结构与布局	产业结构	①对照高质量发展要求, 现有产业总体竞争力有待提高。除了化工新材料具有一定的行业竞争力外, 其余产业(纺织服装、金属制品制造等)竞争力不强。即便是化工新材料产业, 产业链分布也不尽合理, 产业链延伸不够。②现有产业以化工新材料产业为主导, 而且重污染化工产业比重过高, 存在结构性污染问题。	产业引导及转型升级不到位	以技术为支撑、创新为动力, 做好新材料产业强链补链和氢能产业叠加工作, 着重提升主导产品的科技含量, 进一步提升化工新材料产品的竞争力; 同时加快产业转型升级, 大力发展航空航天产业, 积极培育高技术附加、环境友好的产业和产品	符合。本项目选址位于化工新材料片区, 属于专用化学品制造, 本项目产品为聚酯化纤行业使用的新型绿色催化剂, 符合园区产业导向。
	空间布局			应严格按照规划及环境功能区划要求控制嘉兴港区工业用地, 尤其是三类工业用地总量及布局, 确保区域污染物排放量逐步减少、环境质	符合。本项目位于嘉兴港区化工新材料片区, 利用企业现有厂区已征三类工业用地, 不新征工业用地。

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

类别	主要问题	主要原因	解决方案	本项目符合性分析	
			量逐步改善；东西部居住片区及公建服务片区工业企业应逐步搬迁。		
污染防治与环境保护	环保基础设施	①嘉兴港区配套工业废水集中处理低浓度废水处置部分已建成并运行，高浓度废水处置部分及排海管道尚未完成建设。部分企业废水预处理有待加强。②城镇生活污水尚有 10% 左右未纳管，农村生活污水尚有 15% 左右未纳管。③区域内近年来审批了较多固废处置项目，大部分项目仍处于建设期，预计建设完成后可实现区域固废“自产自消”目标。	环保投入有待加大	加快推进生活污水纳管工作；加快港区工业污水集中处理厂建设进度；加快固废综合处置项目建设进度。	符合。本项目各类废(污)水经厂区处理、回用后全部纳管排入嘉兴港区工业污水处理厂处理达标后排海；各类固废分类收集，在厂区内合规暂存，外委妥善处置。
	企业污染防治	部分现有企业废水预处理有待加强、废气收集治理措施不到位、危废收集处置不规范、部分装备水平落后等问题，污染防治水平有待提高。	部分企业环保意识不到位	企业应加强企业内部地下管线完好性的排查及整改工作，进一步巩固污水零直排区创建水平；同时管理部门应加强监管，确保相关企业提高污染防治水平。	符合。厂区实施雨污分流、污水零直排，废水处理和回用依托现有污水站和中水回用装置；工艺废气末端治理采用行业内成熟、可靠的喷淋洗涤等；废气和废水处理工艺和处理规模均符合要求，废气和废水均可做到达标排放。危废暂存于规范建设危废暂存库、处置规范。
	风险防范	①目前化工用地边界外 1.0km 控制红线内仍存在少量农居点，存在较大环境风险隐患。	搬迁工作滞后	进一步加快现有农居点搬迁，近期在两者之间进行绿化阻隔以减小对农居点影响。	符合。本项目在企业现有厂区实施，厂界距离最近居民区均大于 800m。
污染防治与环境保护	环境质量	①区域地表水体水质总体呈变好趋势，但仍达不到环境功能区划要求；此外近岸海域水质较差，地下水水质也存在超标。	区域废水排放以及外部影响	企业应履行主体责任，尽可能减少废水排放，同时加大截污纳管力度，确保各类废水处理达标排放；同时做好内部地下管网排查整改工作。管理部门应对区内企业地下水污染防治措施落实情况进行全面排查整改	符合。本项目各类废(污)水经处理、回用后可实现达标纳管排放；通过中水回用减少废水排放量。厂区采取分区防渗措施，对地下水影响较小。
		②近年来大气环境中 SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 等常规因子总体有所改善，甲苯、硫化氢至 2020 年已能做到达标排放。但近几年的信访投诉仍主要集中在大气这块，恶臭污染问题仍存在。	众多石化化工企业累积效应影响	园区后续开发结合“五气共治”、挥发性有机污染物整治及重点区域臭气废气整治行动、区域风险排查，全面开展 LDAR 检测与泄漏修复，采用综合治理手段开展持续整治。	符合。本项目不增加区域甲苯和硫化氢工艺废气污染物排放总量，开展 LDAR 检测与泄漏修复。根据预测，本项目对环境空气影响在可接受范围内。
	环境管理	①主要是部分企业存在“久试不验”的情况。②上一轮规划环评部分意见未得到落实。③餐饮行业油烟环境污染矛盾突出。	部分企业环保意识不到位	督促企业尽快进行验收。 对上一轮规划环评意见尽可能予以落实。 纳入十四五规划，明确划定餐饮行业经营区域，	符合。企业现有已建项目均已完成三同时验收。摩擦料项目投入试生产运行，正在开展验收。

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

类别	主要问题	主要原因	解决方案	本项目符合性分析
			提高餐饮行业准入条件，新增源头管控，引导旧店进入规划区域内经营。	
资源利用	土地资源	①工业用地和居住用地面积均超过规划规模，存在部分仓储物流用地及远期规划储备用地被占用的情况。②金属制品等行业及部分企业单位用地产出较低。	规划引导及总体把控需加强 加强规划引领及总体把控，鼓励企业兼并重组，提高土地利用和产出效率，对企业长期闲置土地依法收回，对企业产出低的用地按规定腾退。对区内现有高水耗、高能耗、低效益的项目实施强制淘汰、改造；对于清洁生产水平一般的企业，应通过采用高新技术、绿色化工技术进行技术改造。化工新材料发展优先选择低水耗、低能耗的产品项目。应适当控制高水耗、高能耗项目的发展规模。建议企业开展水平衡测试工作，节约用水。	符合。本项目在企业现有厂区已征三类用地(不新征用地)实施，本项目不属于高水耗、高能耗项目，项目单位产品附加值较高，为聚酯化纤行业使用的新型绿色催化剂。本项目能评报告已完成。
	水资源	单位产值新鲜水耗近年来有所降低，但与《国家生态工业示范园区标准》(HJ274-2015)指标要求相比，尚有一定差距，尤其是嘉化能源和三江化工等企业。		
	能源	与《国家生态工业示范园区标准》(HJ274-2015)中单位产值综合能耗指标要求相比，区域总体能耗水平尚属先进。不过合盛硅业、乐天化学、三江化工、传化新材料等部分企业单位产值综合能耗较高，有较大提升空间。		

清单 3 污染物排放总量管控限值清单

	规划期	规划远期		本项目符合性分析
		总量 t/a	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	
水污染物总量管控限值	化学需氧量	现状排放量	517.46	随着“五水共治”、水污染防治计划深入推进，区域地表水水质总体趋于改善，能达到环境质量底线
		总量管控限值	821.5	
		增减量	+304.04	
	氨氮	现状排放量	4.03	
		总量管控限值	84.06	
		增减量	+80.03	
	总磷	现状排放量	1.57	
		总量管控限值	4.25	
		增减量	+2.68	
大气污染物总量管控限值	二氧化硫	现状排放量	1766.51	随着大气污染防治计划的实施，区域环境空气能达到环境质量底线
		总量管控限值	3801.3	
		增减量	+2034.79	

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

规划期		规划远期		本项目符合性分析
		总量 t/a	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	
	氮氧化物	现状排放量	3608.46	符合。本项目各类固废均在厂区合规暂存、外委安全处置，实现固废零排放。
		总量管控限值	8986.1	
		增减量	+5377.64	
	烟(粉)尘	现状排放量	280.86	
		总量管控限值	869.9	
		增减量	+589.04	
	挥发性有机物 VOCs	现状排放量	2729.2	
		总量管控限值	2830.6	
		增减量	+101.4	
危险废物管控总量限制		现状排放量	2.85 万	符合。本项目各类固废均在厂区合规暂存、外委安全处置，实现固废零排放。
		总量管控限值	2 万	
		增减量	-0.85 万	

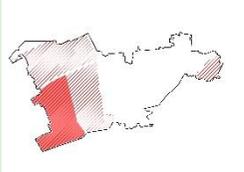
清单 4 规划优化调整建议清单

优化调整类型	规划期限	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益(环境质量改善程度或避让环境敏感区类型及面积)	
规划产业定位	规划远期	在现状支柱产业——化工新材料制造的基础上，随著产业升级，以出口加工区为核心的贸易加工、以物流为依托的商贸、金融、服务，与产业相关的研发、教育培训等产业占经济的比重逐步加大，以及环境改善、宜居城市的建设，将形成制造业、物流、贸易、研发教育、旅游居住五大主导产业板块。	在现状支柱产业——化工新材料制造的基础上，随著产业升级，以航天航空军民融合产业园为核心的高端装备制造及电子信息产业、以出口加工区为核心的贸易加工、以物流为依托的商贸、金融、服务，与产业相关的研发、教育培训等产业占经济的比重逐步加大，以及环境改善、宜居城市的建设，将形成制造业、物流、贸易、研发教育、旅游居住五大主导产业板块。	《浙江航空航天(现代装备)军民融合产业园产业发展规划》	非化工产业比重加大，将降低单位产值污染物排放量	
规划布局	产业布局	规划形成六个特色产业片区：出口加工及保税物流片区、特色制造片区、化工新材料片区、港口物流区、综合服务区、生态旅游休闲带。	规划形成六个特色产业片区：综合保税区、航空航天（现代装备）军民融合产业园、港口物流区及特色制造片区、化工新材料片区、综合服务区、生态旅游休闲带。	《浙江航空航天(现代装备)军民融合产业园产业发展规划》	非化工产业比重加大，将降低单位产值污染物排放量	
规划	用地规	规划近期	南侧港口物流区近期规划有工业用地，	按照规划要求控制工业用地，尤其是三类工业	嘉兴港区总体规划	减少区域污染物排放量逐

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

规模	模		实际布置部分化工企业; 远期规划为港口用地	用地的总量及布局		步、逐步改善环境质量
		规划远期	北侧至盐平塘及乍浦界线, 总规划面积 6.5 平方公里	北侧至迎晖路, 总规划面积约 4.3 平方公里	《浙江航空航天(现代装备)军民融合产业园产业发展规划》、《平湖市土地利用规划》	减少对基本农田区、生态功能保障区的占用, 控制用地规模在原规划建设用地范围
环保基础设施规划	污水集中处理规划	规划近期	嘉兴港区范围内无污水处理厂, 规划污水经污水管道系统收集, 排入西侧嘉兴市联合污水处理厂。	规划新建港区工业集中污水处理厂, 区内企业废水经管道收集后送工业集中污水处理厂处理; 城镇生活污水经管道收集后送嘉兴市联合污水处理厂处理。	新标准实施要求	减少废水污染物排放, 确保稳定达标
	固废处理处置规划	规划近期	加快建设固体废物综合利用和处置中心, 建成投运后园区内废弃物综合利用率可达 98% 以上, 危险废物和污水处理厂污泥可基本实现无害化处置。	推进嘉兴市固废处置中心危险废物处置和浙江和惠污泥处置设施建设, 到 2020 年, 建立完善覆盖全区所有重点工业企业污泥处置体系。	《嘉兴港区“十三五”环境保护规划》	加强危险废物和污泥的收集处置, 降低环境污染风险

清单 5 环境准入条件清单(涉及项目拟建地区块)

环境管控单元	区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	本项目符合性
/	所有区块	禁止准入产业	/	涉及甲苯、硫化氢排放的产品或工业项目(区域范围内实现平衡替代、不增加区域污染物排放总量的除外; 不包括新建配套污水处理设施产生的、并经收集处理达标的少量硫化氢, 以及固废、污水集中处置等城市基础类项目)			环境质量改善要求 符合。本项目实施后全厂不增加工艺废气甲苯和硫化氢污染物排放总量。
平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元 (ZH33048220002) 	化工新材料片区(包含乍浦经济开发区化工区块) 	禁止准入产业	/	不符合港区重点支持产业导向的三类工业项目	/	平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案	符合。本项目已立项, 属于港区重点支持产业导向的三类工业项目。
			/	新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目(热电行业除外)	/		符合。本项目不涉及高污染燃料。
			黑色金属冶炼和压延加	炼铁、球团、烧结; 炼钢; 铁合金冶炼;	/	/	环境质量改善要求

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

环境管控单元	区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	本项目符合性
		工业	锰、铬冶炼；				
		有色金属冶炼和压延加工业	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；	/	/		
		非金属矿物制品业	水泥制造；	/	/		
		皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）	/	/		
		石油加工、炼焦业、化学原料和化学制品制造业	染料、染料中间体、印染助剂、有机颜料生产(不包括鼓励类的产品和工艺)	钠法百草枯生产工艺	低效高毒农药及其原料生产；一般无机农药、合成农药、兽药生产	《嘉兴港区十三五化工产业规划》	符合。本项目为专用化学品制造行业，不涉及禁止准入的行业、工艺清单和产品清单。
				150万吨/年以下重油催化裂化生产装置	丙烯腈		
				100万吨/年以下PTA生产装置	新建纯碱、烧碱		
		7万吨/年以下连续法及间歇法聚丙烯装置(特殊聚丙烯除外)；20万吨/年以下聚乙烯装置(乙烯共聚物除外)；10万吨/年以下聚苯乙烯装置(EPS、SAN、SMA、K树脂除外)；20万吨/年以下丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物装置(本体连续法ABS除外)；30万吨/	氟化氢（电子级及湿法磷酸配套除外）				

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

环境管控单元	区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	本项目符合性
				年以下乙烯氧氯化法生产聚氯乙烯装置。			
				30 万吨/年以下硫磺制酸装置；20 万吨/年以下硫铁矿制酸装置；10 万吨/年以下硫酸制酸项目			
				单线产能 5 万吨/年以下氢氧化钾生产装置			
				1 万吨/年以下明矾生产装置			
		限制准入产业	/	新建、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目(采用国际一流工艺，污染物实现区域内平衡替代，不增加区域污染物排放总量的除外)	/	/	平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案 符合。本项目产品为新型绿色催化剂，属于C266专用化学产品制造，不属于限制准入产业。

清单 6 环境标准清单(涉及项目拟建地区块)

序号	类别	主要内容	本项目符合情况
1	空间准入标准	<p>化工新材料片区(包含乍浦经济开发区化工区块)</p> <p>嘉兴港区环境重点准入区 0482-VI-0-3</p> <p>空间布局约束：优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件；原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造；严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目(全部使用新料的</p>	本项目符合管控要求，具体分析详见表 2.6-1

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

序号	类别	主要内容	本项目符合情况
		<p>塑料制品业、全部使用符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)文件要求的水性涂料、油墨、胶粘剂等的除外),新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区,严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求;除热电行业外,禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目;合理规划居住区与工业功能区,在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。</p> <p>污染物排放管控: 严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量;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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
		<p>禁止准入产业: 涉及甲苯、硫化氢排放的产品或工业项目(区域范围内实现平衡替代、不增加区域污染物排放总量的除外;不包括新建配套污水处理设施产生的、并经收集处理达标的少量硫化氢,以及固废、污水集中处置等城市基础类项目);不符合港区重点支持产业导向的三类工业项目;新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目(热电行业除外);炼铁、球团、烧结;炼钢;铁合金冶炼;锰、铬冶炼;有色金属冶炼(含再生有色金属冶炼);水泥制造;皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(制革、毛皮鞣制);染料、染料中间体、印染助剂、有机</p>	<p>本项目实施后全厂不增加工艺废气甲苯和硫化氢污染物排放总量。本项目不使用高污染燃料。本项目为年产 300 吨绿色催化剂项目,不属于禁止准入产业。</p>

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

序号	类别	主要内容		本项目符合情况
			<p>颜料生产(不包括鼓励类的产品和工艺); 钠法百草枯生产工艺; 低效高毒农药及其原料生产; 一般无机农药、合成农药、兽药生产; 150 万吨/年以下重油催化裂化生产装置; 丙烯腈; 100 万吨/年以下 PTA 生产装置; 新建纯碱、烧碱; 7 万吨/年以下连续法及间歇法聚丙烯装置(特殊聚丙烯除外); 20 万吨/年以下聚乙烯装置(乙烯共聚物除外); 10 万吨/年以下聚苯乙烯装置(EPS、SAN、SMA、K 树脂除外); 20 万吨/年以下丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物装置(本体连续法 ABS 除外); 30 万吨/年以下乙烯氯化法生产聚氯乙烯装置; 氟化氢(电子级及湿法磷酸配套除外); 30 万吨/年以下硫磺制酸装置; 20 万吨/年以下硫铁矿制酸装置; 10 万吨/年以下硫酸制酸项目; 单线产能 5 万吨/年以下氢氧化钾生产装置; 1 万吨/年以下明矾生产装置。</p>	
			<p>限制准入产业: 新建、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目。(采用国际一流工艺, 污染物实现区域内平衡替代, 不增加区域污染物排放总量的除外)</p>	<p>本项目产品为新型绿色催化剂, 属于C266 专用化学产品制造, 不属于限制准入产业。</p>
2	污染物排放标准	废气	<p>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中天然气燃气轮机排放限值要求、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996); 《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB 33/ 962-2015)。</p>	<p>本项目废气污染物 HCl、NMHC 排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2、二级排放标准; 厂界无组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值; 氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93); 厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放限值。</p>
		废水	<p>《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/ 887-2013); 《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及相应修改单(环保部公告 2015 年 第 19 号、第 41</p>	<p>纳管水质执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)表 1 水污染物排放限值(间接排放), GB31572-2015 表 1 中水污染物间接排放限值没有规定排放限值的标准由污水处理厂确定, 氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污</p>

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

序号	类别	主要内容		本项目符合情况
			号)、《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)、《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB 33/ 844-2011)。	染物间接排放限值》(DB33/ 887-2013)。
		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。	本项目建成后厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348- 2008)3 类/4 类声环境功能区标准。
		固废	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号),《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号),《含多氯联苯废物污染控制标准》(GB 13015-2017);《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)。	本项目危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求,厂区规范化建设危废暂存库,并作为重点防渗区落实各项防渗、防漏措施。一般固废中,采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)等方式贮存的一般工业固体废物,其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
		行业	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)、《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)、《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB 15581-2016)。	本项目无行业排放标准,废水处理措施依托恒优公司现有设施,执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)。
3	环境质量管控标准	污染物排放总量管控限值	大气污染物:二氧化硫 3801.3 t/a; 氮氧化物: 8986.1 t/a; 烟(粉)尘 869.9 t/a; 挥发性有机物 6514.0 t/a。 水污染物:化学需氧量 908.85t/a; 氨氮 90.89 t/a; 总磷 6.82t/a。 危险废物: 40000 t/a	本项目实施后新增废水污染物(CODcr 和 NH ₃ -N)排放总量,在企业现有核定总量范围内。新增废气污染物(VOCs)排放总量在区域内调剂平衡。
		环境质量标准	大气环境:《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级、二级标准 水环境:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准,《海水水质标准》(GB3097-1997)四类及三类水质标准,《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准	本项目所在地大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准等。 本项目附近地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水标准,污水处理厂排口附近海域执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中四类标准,地下水参照执行《地下水环境质量标准》

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

序号	类别	主要内容		本项目符合情况
				(GB/T14848-2017)中III类标准。
			声环境：《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2、3 及 4a 类标准	本项目拟建地声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类、4a 类标准。
			土壤环境：《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)中的相应标准	本项目拟建地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中的建设用地土壤污染风险筛选值。西北侧农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的相应标准。
	行业准入标准	环境准入指导意见	《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》(浙环发[2016]12 号)、《浙江省燃煤发电产业环境准入指导意见(试行)》、《浙江省热电联产行业环境准入指导意见(修订)》、《浙江省印染产业环境准入指导意见(修订)》、《浙江省黄酒产业环境准入指导意见(修订)》、《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见(修订)》	/
		行业准入条件	《印染行业准入条件(2010 年修订版)》(工消费[2010]第 93 号)、《氯碱(烧碱、聚氯乙烯)行业准入条件》(发改委公告 2007 第 74 号)、《造纸产业发展政策》(国家发改委公告 2007 年第 71 号)	

2、总结论

嘉兴港区以总体规划、规划环评及审查意见为依据，发展规模和时序与原规划及环评总体一致；在传承原产业体系的基础上，近年来产业结构有了一定的优化，与原规划环评要求相符；原环保措施基本得到落实和执行，基础设施建设、环境管理体系总体较为完善；受区域位置及历史遗留问题影响，大气、水环境质量尚未达到相应功能要求，但近年来整体环境质量呈改善趋势，大多数公众对港区的发展持肯定态度。综上，规划及规划环评执行情况总体较好。

同时，由于现有投产石化化工企业较多，区域大气环境中个别因子有累积现象，已成为后续规划实施制约。港区应坚持边治理边发展道路，在按报告书所提建议一一解决现状存在问题后，可以实现开发建设和环境保护可持续发展。

3、本项目符合性分析

本项目选址位于嘉兴港区化工新材料片区内，用地性质属于工业用地。本项目产品为新型绿色催化剂，属于 C266 专用化学产品制造，不属于限制准入产业。本项目已在嘉兴港区开发建设管理委员会经济发展部赋码备案(项目代码 2404-330452-04-01-431010)。根据分析，本项目工艺技术和设备先进，清洁生产水平较高；项目废水经处理、回用后纳管达标排放，固废均按其属性妥善处置，废气经收集处理后达标排放，经预测对环境影响在可接受范围内。同时，本项目符合《嘉兴港区总体规划(2011~2030 年)环境影响跟踪评价报告书》中的 6 张结论清单要求。本项目符合《嘉兴港区总体规划(2011-2030)环境影响跟踪评价》。

2.7.3 平湖市生态环境分区管控动态更新方案

根据《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》，平湖市(包含嘉兴港区)共划定环境管控单元 22 个，其中优先保护单元 6 个，重点管控单元 15 个，一般管控区 1 个。

本项目建设地位于嘉兴港区，属于平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元(ZH33048220002)，面积 29.61 平方公里。对照该环境管控单元分类准入清单，本项目符合性分析见表 2.7-2。由此可见：本项目建设符合《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》要求。

表2.7-2 环境管控单元分类准入清单符合性分析

单元	类别	内容	本项目符合性分析
平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元	空间布局约束	①优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。	符合。本项目属于C266 专用化学产品制造，选址位于嘉兴港区化工新材料片区内企业现有厂区已征用地(不新征用地)，本项目产品为聚酯化纤行业使用的新型绿色催化剂，符合园区产业导向，本项目已经嘉兴港区开发建设管理委员会经济发展部备案，项目代码为2404-330452-04-01-431010。本项目实施后新增废气污染物VOCs排放总量，在区域内调剂平衡。本项目建成后项目厂界距离最近居住区均大于800m。本项目符合嘉兴港区总体规划，不属于负面清单类的产品、项目和工艺。
		②合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，对不符合港区重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。	
		③提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	
		④严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉VOCs重污染项目(全部使用新料的塑料制品业、全部使用符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)文件要求的水性涂料、油墨、胶粘剂等的除外)，新建涉VOCs排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	
		⑤合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	
	污染排放管控	①严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	符合。本项目位于嘉兴港区化工新材料片区内。本项目实施后新增废水污染物(CODcr和NH ₃ -N)排放总量，在企业现有核定总量范围内。新增废气污染物(VOCs)排放总量，在区域内调剂平衡。本项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平。
		②新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	
		③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。	
		④加强土壤和地下水污染防治与修复。	
	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设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。	符合。本项目位于嘉兴港区，在投产前要求企业更新环境污染事故应急预案，并在当地生态环境部门备案，同时落实相关应急措施，项目投产后要求在生产过程中开展应急演练。
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	符合。本项目各类废水经处理、回用后纳管排放，单位产品耗水量和单位产品污水排放量处于同行业先进水平，有利于保护水资源。本项目不新增煤炭指标。	

2.7.4 加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案符合性分析

根据省发改委、省经信厅、生态环境厅和应急管理厅联合发布的《浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案》(浙发改长三角[2020]315 号),针对与本项目相关的条目有:

优化产业布局:

(一) 严格化工产业准入。严格落实长江经济带发展负面清单指南(试行)和浙江省实施细则。禁止新增化工园区,禁止在化工园区(化工集聚区)外新建、扩建化工高污染项目(详见环境保护综合目录 2017 版),严格项目审批,落实地方政府主体责任,限制化肥、电石、烧碱、聚氯乙烯等高污染过剩行业新增产能,限制高挥发性有机物(VOCs)排放化工类建设项目,禁止新建淘汰限制类项目。

加强行业清洁生产改造:

(一) 推进产业技术进步。积极推进原料药、炼油、化肥、氯碱、无机盐、农药、染料、有机化工等传统化工产业清洁生产,从源头降低污染物排放强度。通过智能工厂和智能车间建设,提升资源配置、工艺优化和过程控制等的智能化水平。引导企业加快发展生产体系密闭化、物料输送管道化、危险工艺自动化、企业管理信息化等生产模式。鼓励化工企业积极推广运用多功能中试装置,以及安全风险低的管式反应器、微反应器。

(二) 提高资源利用效率。实施取水计划管理,优化工艺和循环冷却水利用,推动企业加强废水深度处理和达标再利用,提高中水回用率,落实企业取水计划管理,建设节水型企业。积极推动非常规水利用,有条件地区鼓励利用城市再生水、海水或海水淡化水。贯彻实施能耗限额标准,积极开展能效对标达标活动,鼓励对标能效“领跑者”企业实施追赶行动,推广余热余压综合利用。

(三) 提升本质安全水平。按规定有序、高质量地推行生产装置、储存设施危险与可操作性(HAZOP)分析,精细化工企业按规范性文件有序开展反应安全风险评估,积极排查化工企业重大事故隐患,依法通过停产停业、停止施工、停止使用相关设施或设备等方式,坚决淘汰存在重大生产安全事故隐患且整改无望的企业和项目。重点监管的危险化工工艺、危险化学品严格按照国家规范要求落实自动控制措施和设施,积极推动全流程自动控制改造,切实落实有关防护装备和应急设施、应急物资配备,全面提升化工

行业本质安全水平。严格危险化学品生产企业准入标准，严控危险化学品生产企业增量，倒逼企业向自动化和标准化过渡。

严格化工行业监管：

（一）全面推行依证排污。建立健全污染排放许可机制，化工企业要严格执行环保法律法规，落实企业自行监测及信息公开主体责任。落实污染物排放控制措施和其他环境管理要求，加快实现化工企业持证排污、按证排污全覆盖。

（二）强化风险防控和应急响应。开展化工企业环境风险评估，绘制环境风险地图。加强化工企业安全生产和环境安全风险防控工作。

符合性分析：本项目拟建地位于嘉兴港区，对照浙经信材料[2020]185号文件及浙经信材料[2023]219号，项目选址位于认定的化工园区。本项目不属于高污染过剩行业，符合产业布局的要求。本项目通过采用选用同行业先进工艺技术和设备，从源头控制污染物产生；工艺废气末端治理采用喷淋洗涤等，在正常工况下本项目经处理后有组织废气可实现达标排放。厂区实施清污分流、雨污分流、污污分流；废水经厂区污水站厌氧+好氧生化处理，出水部分进入中水回用装置，经超滤+反渗透深度净化处理，产水回用至循环冷却水系统，中水回用装置浓水、污水站出水剩余部分纳管排放，送至嘉兴港区工业污水处理厂集中处理，最终尾水排放杭州湾海域。各类固废分类收集、暂存，妥善处置实现零排放。本项目采用DCS等自动化控制系统，实现生产系统密闭化、物料输送管道化生产模式，提高资源利用效率。企业按规范性文件有序开展反应安全风险评估，排查化工企业重大事故隐患，严格按照国家规范要求落实自动控制措施和设施，降低环境风险。企业现有项目已申领排污许可证，并按照排污总量排污。总体来说，本项目实施符合《浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案》。

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

对照《<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》等文件，本项目符合情况见表 2.7-3~表 2.7-8。

表 2.7-3 《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>浙江省实施细则》
文件符合性情况

类别	要求	本项目符合性情况
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	符合。本项目拟建地址位于嘉兴港区企业现有厂区, 已列入浙江省长江经济带合规园区清单内, 属于合规园区, 同时拟建地所在的中国化工新材料(嘉兴)园区已列入浙江省化工园区(集聚区)合格园区名单。
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合。本项目为扩建性质化工项目, 拟建地址位于嘉兴港区, 对照浙经信材料[2020]185号及浙经信材料[2023]219号文件, 项目选址位于认定的化工园区, 符合产业布局的要求。
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。	符合。本项目产品为新型催化剂, 属于专用化学品生产。根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》, 本项目为鼓励类。根据《鼓励外商投资产业目录(2022年版)》, 本项目属于鼓励类。本项目不在《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021年版)》之中。
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。本项目能评报告已完成。
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	
第二十条	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料, 倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及。

表 2.7-4 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环
环评[2021]45 号)符合性分析

类别	要求	本项目符合性情况
1	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划, 满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关, 对于不符合相关法律法规的, 依法不予审批。	符合。本项目选址位于2023 年浙江省化工园区复核认定(第二批)通过名单中的中国化工新材料(嘉兴)园区(总面积813.23公顷)。本项目符合国家产业政策, 符合园区发展导向。本项目符合《嘉兴港区总体规划(2011-2030)环境影响跟踪评价》, 符合《嘉兴港区总体规划(2011~2030年)环境影响跟踪评价结论清单调整报告(备案稿)》, 因此本项目符合工业园区规划环评。根据本项目能评已完成。根据《浙江省经济和信息化厅浙江省发展和改革委员会浙江省能源局关于化工、化纤、印染行业暂缓实施产能置换政策的通知》(浙经信投资[2022]53号), 本项目属于化工项目, 可暂缓实施产能置换政策。
2	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求, 依据区域环境质量改善目标, 制定配	

类别	要求	本项目符合性情况
	套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	

表 2.7-5 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》产业能效水平(建设项目)符合性分析

类别	要求	本项目符合性情况
着力优化生产力布局	<p>加强重点用能地区结构调整。以产业绿色低碳高效转型为重点，着力提升地区产业发展能级。杭州要严格控制化纤、水泥等高耗能行业产能，适度布局大数据中心、5G网络等新基建项目。宁波、舟山要严格控制石化、钢铁、化工等产能规模，推动高能耗工序外移，缓解对化石能源的高依赖性。绍兴、湖州、嘉兴、温州要严格控制纺织印染、化纤、塑料制品等制造业产能，采用先进生产技术，提升高附加值产品比例，大幅提升单位增加值能效水平。金华、衢州要着力控制水泥、钢铁、造纸等行业产能，推动高耗能生产工序外移，有效减少能源消耗。</p> <p>推动产业结构深度调整。深化“亩均效益”改革，严格执行质量、环保、能效、安全等项目准入标准。加快发展以新产业新业态新模式为主要特征的“三新经济”，2025年现代服务业增加值比重提升至42%。着力培育大数据、云计算、人工智能等数字经济产业集群，2025年数字经济核心产业增加值比重提升至15%。大力培育生命健康、新能源汽车、航空航天、新材料等战略性新兴产业集群，大力发展低能耗高附加值产业，加速经济新动能发展壮大。</p>	符合。本项目选址位于2023年浙江省化工园区复核认定(第二批)通过名单中的中国化工新材料(嘉兴)园区(总面积813.23公顷)。本项目已由嘉兴港区开发建设管理委员会经济发展部备案(编号:2404-330452-04-01-431010)。本项目不新增煤炭指标。根据《浙江省经济和信息化厅浙江省发展和改革委员会浙江省能源局关于化工、化纤、印染行业暂缓实施产能置换政策的通知》(浙经信投资[2022]53号),本项目属于化工项目,可暂缓实施产能置换政策。
严格控制“两高”项目盲目发展	以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型,坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重大产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联动机制。研究制订严格控制地方新上“两高”项目的实施意见,对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置,将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统,强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构调整“四个一律”,对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准,将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至0.52吨标准煤/万元,对超过标准的新上工业项目,严格落实产能和能耗减量(等量)替代、用能权交易等政策。强化对年综合能耗5000吨标准煤以上高耗能项目的节能审查管理。	
大力推动工业节能	加大传统产业节能改造力度。以纺织、印染、造纸、化学纤维、橡胶和塑料制品、金属制品等高耗能行业为重点,全面实施传统制造业绿色化升级改造。加强节能监察和用能预算管理,对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、石油化工等新(改、扩)建项目严格实施产能、用能减量置换。推动纺织印染、化学纤维、造纸、橡胶和塑料制品、	

类别	要求	本项目符合性情况
	电镀等行业产能退出，加大落后产能和过剩产能淘汰力度，全面完成“散乱污”企业整治。组织实施“公共用能系统+工艺流程系统”能效改造双工程，全面提升工业企业能效水平。	
	着力推进制造业绿色发展。抓住碳达峰、碳中和产业结构调整机遇，加快发展新能源、节能装备等低碳新兴产业。对标国际先进标准，组织开展工业节能降碳改造，大力开展资源综合化利用，建设一批绿色工厂和绿色工业园区。聚焦生态环境影响大、消费需求旺盛、对产业链供应链有重要影响的工业产品，鼓励引导龙头企业推行绿色设计，加大绿色产品供给，引领和带动绿色消费。	

表 2.7-6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)-精细化工行业排查重点和防治措施》符合性分析

行业	排查重点	防治措施	符合性情况
精细化工行业	储罐呼吸气控制措施	真实蒸气压大于等于 5.2kPa 的有机液体，固定顶罐储存配备呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施。	符合。本项目不新增储罐。
	进料及卸料废气控制措施	液态物料输送宜采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等不泄露泵；液体投料采用底部给料或使用浸入管给料方式，投料和出料设密封装置或密闭区域，或采用负压排气并收集至废气处理系统处理；固体投料使用真空上料、螺杆输送、密闭带式传输、管链输送等方式，或设密封装置或密闭区域后，负压排气并收集至废气处理系统处理。	符合。本项目液态物料输送采用离心泵、隔膜泵等不泄露泵；液体给料均采用底部给料或使用浸入管给料方式，液态产品灌装吨桶或小桶储存，车间桶装产品灌装工段设密闭区域；固体原料投料采用密闭式投料器。
	生产、公用设施 密闭	采用先进的生产工艺和装备，反应和混合过程均采用密闭体系；涉及易挥发有机溶剂的固液分离不得采用敞口设备，优先采用垂直布置流程，选用“离心/压滤—洗涤”二合一或“离心/压滤—洗涤—干燥”三合一的设备，通过合理布置实现全封闭生产。	符合。本项目采用先进的生产工艺和装备，反应和混合过程均采用密闭体系，不涉及敞口设备；不涉及固液分离设备，实现全密封生产。
	废液废渣储存 间密闭性	含 VOCs 废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间；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。	符合。本项目液态类危险废物均采用桶装，密封储存于危废储存间，固态危废均采用容器密闭包装或者内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装。
	泄漏检测管理	按照规定的泄漏检测周期开展检测工作；对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数；建议对泄漏量大的密封点实施布袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点 LDAR 信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施。	符合。本项目建成后定期按照相关要求开展泄漏检测周期工作。

行业	排查重点	防治措施	符合性情况
	污水站高浓池体密闭性	污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。	符合。本项目依托现有 FDY 厂区污水处理站，污水站厌氧塔、厌氧沉淀池、油剂酸化池、混合调节池等构筑物均加盖密闭，废气收集后采用碱液喷淋+UV 光氧化处理后经排气筒排放。
	危废库异味管控	涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施。	符合。液态类或涉及挥发性物料的危险废物均采用密闭容器包装，危险废物堆场整体密闭，同时设置集气装置，进行固废转移或入场前进行间歇加大风量抽气，平时固废堆场封闭，并保持微负压，收集后采用活性炭吸附处理后经排气筒排放。
	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	符合。本项目产生的各类工艺废气分类收集，经各自适宜方式(喷淋洗涤)处理后可实现达标排放。
	非正常工况废气收集处理系统	非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，优先进行回收，不宜回收的采用其他有效处理方式。	符合。要求企业制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程，同时加强非正常工况废气排放控制，确保废气的收集和处理。
	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 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	符合。要求企业在项目建成后按照 HJ 944 的要求规范建立各类三废治理台账，台账保存期限不少于三年。

表 2.7-7 《关于印发加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案的通 知》(浙发改长三角[2020]315 号)符合性分析

序号	类别	要求	本项目符合性情况
1	二、优化产业布局	(一) 严格化工产业准入。严格落实长江经济带发展负面清单指南(试行)和浙江省实施细则。禁止新增化工园区，禁止在化工园区(化工集聚区)外新建、扩建化工高污染项目(详见环境保护综合目录 2017 版)d，严格项目审批，落实地方政府主体责任，限制化肥、电石、烧碱、聚氯乙烯等高污染过剩行业新增产能，限制高挥发性有机物(VOCs)排放化工类建设项目，禁止新建淘汰限制类项目。	符合。本项目选址位于 2023 年浙江省化工园区复核认定(第二批)通过名单中中国化工新材料(嘉兴)园区(总面积 813.23 公顷)。项目产品属于 C266 专用化学产品制造，本项目已在嘉兴港区开发建设管理委员会经济发展部备案(编号：2404-330452-04-01-431010)。

序号	类别	要求	本项目符合性情况
		<p>(二)推进化工企业分类整治。加快淘汰落后工艺装备,推动产业关联度高、安全环保达标的企业集聚入园,对标国内国际先进水平,培育示范企业。消减危重企业。相关地市人民政府按《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020年)》,推进落实2020年城市建成区化工重污染企业搬迁改造或关闭退出工作。2025年底前,全面完成城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。</p>	<p>符合。本项目选址位于2023年浙江省化工园区复核认定(第二批)通过名单中的中国化工新材料(嘉兴)园区。本项目产品绿色催化剂是浙江恒优化纤有限公司所需的生产辅料,其余产品全部销售给桐昆集团下属位于嘉兴市(桐乡)的其他化纤企业,项目实施进一步发挥桐昆集团在浙江省内布局上下游智能制造示范工厂的优势。替换原有含重金属铈的催化剂,聚酯化纤行业工业革新、技术升级。</p>
		<p>(三)加强区域布局管控。编制实施我省化工产业发展规划,理顺各地产业发展链条,形成区域间产业合理布局和上下游联动机制。落实国家石化项目布局要求,推动舟山绿色石化基地项目建设。</p>	<p>符合。本项目产品绿色催化剂是浙江恒优化纤有限公司所需的生产辅料,其余产品全部销售给桐昆集团下属位于嘉兴市(桐乡)的其他化纤企业,项目实施进一步发挥桐昆集团在浙江省内布局上下游智能制造示范工厂的优势。替换原有含重金属铈的催化剂,聚酯化纤行业工业革新、技术升级。产品主要客户为园区及周边地区,形成区域间产业合理布局和上下游联动机制。</p>
2	四、加强行业清洁生产改造	<p>(一)推进产业技术进步。积极推进原料药、炼油、化肥、氯碱、无机盐、农药、染料、有机化工等传统化工产业清洁生产,从源头降低污染物排放强度。通过智能工厂和智能车间建设,提升资源配置、工艺优化和过程控制等的智能化水平。引导企业加快发展生产体系密闭化、物料输送管道化、危险工艺自动化、企业管理信息化等生产模式。鼓励化工企业积极推广运用多功能中试装置,以及安全风险低的管式反应器、微反应器。</p>	<p>符合。本项目采用计算机智能控制,提升资源配置、工艺优化和过程控制等的智能化水平。项目实现生产体系密闭化、物料输送管道化、危险工艺自动化、企业管理信息化等生产模式。</p>
		<p>(二)提高资源利用效率。实施取水计划管理,优化工艺和循环冷却水利用,推动企业加强废水深度处理和达标再利用,提高中水回用率,落实企业取水计划管理,建设节水型企业。积极推动非常规水利用,有条件的地区鼓励利用城市再生水、海水或海水淡化水。贯彻实施能耗限额标准,积极开展能效对标达标活动,鼓励对标能效“领跑者”企业实施追赶行动,推广余热余压综合利用。</p>	<p>符合。本项目废水产生量较小,废水经FDY厂区污水处理站处理;污水站出水进一步脱盐深度净化,产水回用至循环冷却水系统,减少废水排放量。</p>

	<p>(三)提升本质安全水平。按规定有序、高质量地推行生产装置、储存设施危险与可操作性(HAZOP)分析,精细化工企业按规范性文件有序开展反应安全风险评估,积极排查化工企业重大事故隐患,依法通过停产停业、停止施工、停止使用相关设施或设备等方式,坚决淘汰存在重大生产安全事故隐患且整改无望的企业和项目。重点监管的危险化工工艺、危险化学品严格按照国家规范要求落实自动控制措施和设施,积极推动全流程自动控制改造,切实落实有关防护装备和应急设施、应急物资配备,全面提升化工行业本质安全水平。严格危险化学品生产企业准入标准,严控危险化学品生产企业增量,倒逼企业向自动化和标准化过渡。</p>	<p>符合。本项目按规范性文件有序开展反应安全风险评估,积极排查化工企业重大事故隐患。严格按照国家规范要求落实自动控制措施和设施,积极推动全流程自动控制改造,切实落实有关防护装备和应急设施、应急物资配备,全面提升化工行业本质安全水平。</p>
--	--	---

3 现有工程概况及污染源调查

3.1 现有工程概况

浙江恒优化纤有限公司成立于 2017 年，注册资本为 50000 万元人民币，由嘉兴石化有限公司与鹏裕贸易有限公司共同创办，属台港澳与境内合资公司。

因桐昆集团发展战略需要，其中的 2016 年 12 月审批通过的《嘉兴石化有限公司年产 30 万吨差别化纤维项目》、2017 年 5 月审批通过的《嘉兴石化有限公司年产 30 万吨差别化 POY 项目》和 2017 年 9 月审批通过的《嘉兴石化有限公司年产 30 万吨差别化 POY 技改项目》这三个项目是由嘉兴石化有限公司经实施主体的变更后所得，另外是 2020 年的审批的《浙江恒优化纤有限公司技改项目》，主要生产公司配套的化纤包装用 EPS 泡沫板、纸管，目前该项目为拟建。另外，2018 年 7 月审批通过的《浙江恒优化纤有限公司年产 8 万吨 PBT 直纺长丝项目》和 2019 年 5 月审批通过的《浙江恒优化纤有限公司年产 8 万吨 PBT 直纺长丝项目（二期）》，这两个项目拟取消，其实施地块变更为实施 30 万吨绿色柔绒差别化纤维项目。

根据调查，恒优公司现有项目环评及三同时执行情况见表 2.1-1。恒优公司现有两个厂区，分别为 FDY 厂区和 POY 厂区，另外，年产 30 万吨绿色柔绒差别化纤维项目仍未开始建设。

表 3.1-1 恒优公司现有项目环评及三同时执行情况

厂区	项目名称	环评审批	环保竣工验收	现状情况	备注
FDY 厂区	嘉兴石化有限公司年产30万吨差别化纤维项目	嘉港环建[2016]11号	已完成自主验收	正常运行	
POY 厂区	嘉兴石化有限公司年产30万吨差别化POY项目	嘉(港)环建[2017]5号	已完成自主验收	正常运行	主体由嘉兴石化有限公司变更为浙江恒优化纤有限公司
	嘉兴石化有限公司年产30万吨差别化POY技改项目	嘉(港)环建[2017]7号			
	浙江恒优化纤有限公司技改项目	嘉环(港)建[2020]12号	已完成先行自主验收	部分正常运行，部分未建	审批规模：年产5000吨EPS包装材料、年产2亿只POY/FDY纸管，已建成投产：年产2500吨EPS包装材料和1亿只POY/FDY纸管。
	废丝再利用制摩擦料改造项目	备案编号：202301	正在验收	调试运行	
/	浙江恒优化纤有限公司年产8万吨PBT直纺长丝项目	嘉(港)环建[2018]4号	/	取消建设	/
	浙江恒优化纤有限公司年产8万吨PBT直纺长丝项目(二期)	嘉(港)环建[2019]2号	/	取消建设	
	浙江恒优化纤有限公司年产30万吨	嘉环(港)建	/	未建	

厂区	项目名称	环评审批	环保竣工验收	现状情况	备注
	绿色柔绒差别化纤维项目	[2020]23号			嘉(港)环建[2019]2号
/	浙江恒优化纤有限公司杭州湾物流码头至恒优公司乙二醇管线项目	嘉环(港)建[2021]15号	已完成先行自主验收	/	/

表 3.1-2 恒优公司产品产量情况

序号	项目名称	产品方案	审批规模(t/a)	建设规模(t/a)	2024年1~6月产量(t)		
					POY	FDY	切片
1	年产30万吨差别化纤维项目	差别化FDY	30万	30万	0	16.7759	1.0
2	年产30万吨差别化POY项目+年产30万吨差别化POY技改项目	差别化POY	60万	60万	30.0163万	0	0
		副产品乙醛	1983	1983	1076.5		
3	年产30万吨绿色柔绒差别化纤维项目	绿色柔绒差别化纤维	30万	/	/		
		副产品乙醛	700	/	/		
		聚酯(PET)切片*	≤11000*	/	/		
4	技改项目	泡沫板	5000	2500	1375.707		
		纸管	2亿只	1亿只	0.4314亿只		
5	废丝再利用制摩擦料改造项目	摩擦料	7000t/a	7000t/a	3373.65		

注：*聚酯熔体直纺装置配置切片生产线是为保证聚酯生产连续性及应急事故，正常工况聚酯产能与纺丝产能相匹配，实际绝大部分聚酯熔体直接纺丝，只有少量做成切片。

3.2 已建工程

3.2.1 FDY 厂区现有污染源调查

3.2.1.1 FDY 厂区建设内容产品及产量

FDY 厂区主体工程为一套年产 30 万吨聚酯装置和 12 条 FDY 熔体直纺长丝生产线，并配套建设 FDY 厂区液体原料罐区、循环冷却水站、污水站、中水回用装置等公用工程、辅助设施及环保工程等。FDY 厂区现有项目主要建设内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 FDY 厂区现有项目主要建设内容

序号	主项名称	主要内容	
主体工程		设计能力 37.5t/h(300000t/a), 操作时间 8000h(333d/a), 操作弹性 50~115%	
	PTA 料仓	设 PTA 料仓 1×500m ³ , 顶部设置布袋除尘器。	
	PTA 输送系统	PTA 从日料仓投料至浆料配制槽, 采用链式输送设备, 设计能力 2×50t/h, 保护介质氮气。	
	浆料配制系统	PTA、EG、DEG、催化剂按规定比例连续送入浆料配制槽, 充分混合配制成恒定摩尔比(EG/PTA)浆料, 连续送入酯化反应器。	
	酯化反应系统	设 2 台酯化反应器, 第一酯化反应器中酯化率 91%, 第二酯化反应器酯化率 96.5%; 设 1 台工艺塔用于乙二醇回收; 设 1 台事故乙二醇收集槽。	
	预缩聚反应系统	设 1 台预缩聚反应器, 操作压力真空; 设 2 台乙二醇喷淋塔捕集乙二醇; 预缩聚反应器出料、预聚物过滤。	
	终缩聚反应系统	设 1 台终缩聚反应器, 操作压力真空; 设 1 台乙二醇蒸发器。	
	熔体分配系统	聚酯熔体出料和增压、熔体过滤, 通过熔体分配系统送熔体直纺长丝装置或切片生产系统。	
	切片生产系统	设切粒机 4×6t/h(3 用 1 备), 正常工况时不生产切片。	
	乙二醇分配系统	新鲜 EG 自罐区 EG 储罐经 EG 输送泵送至聚酯装置分配至各用户。	
	催化剂配制系统	催化剂乙二醇梯间歇调配, 从供料槽连续计量加入到浆料配制槽中。	
	二甘醇添加系统	从供料槽连续计量加入到浆料配制槽中。	
	消光剂配制系统	将二氧化钛配制成浓度较高的消光剂悬浮液, 送入消光剂供料槽中, 计量后连续送入第二酯化反应器。	
	熔体直纺长丝车间		设计 12 条熔体直纺涤纶长丝 FDY 纺丝生产线, 设计生产能力 37.5t/h, 操作时间 8000h(333d/a), 操作弹性 50~115%。
		熔体输送及分配系统	终缩聚熔体出料、过滤、分配至各条纺丝箱体。
		纺丝系统	聚酯熔体进入纺丝箱体, 送至纺丝组件, 再次过滤和均化后挤出喷丝板, 环吹风冷却固化为丝束。
		卷绕系统	FDY 丝束上油后进入加热的第一牵伸辊和加热的第二牵伸辊, 在两牵伸辊之间完成全牵伸。牵伸后的丝束经网络喷嘴加网络后在卷绕头上形成 FDY 丝饼。
		分级包装系统	FDY 丝饼经袜筒判色、外观检验、物检分级、包装后后输送至成品仓库。
	辅助装置	纺丝油剂制备系统	纺丝油剂原液和除盐水搅拌混合、化验合格后送至纺丝油剂贮存槽, 输送至卷绕纺丝油剂进料槽, 由油剂计量泵送丝束上油装置。
		过滤器清洗系统	高温水解法清洗聚酯装置预聚物和终聚物过滤器滤芯。
		纺丝组件清洗系统	纺丝组件拆解, 经真空煅烧装置煅烧清洗, 然后再碱洗、超声波清洗, 最后喷丝板压缩空气吹干、镜检合格后备用; 纺丝组件组装后预热备用。

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

序号	主项名称	主要内容		
	热媒系统		热媒站为聚酯装置和长丝装置用户提供热源。一次热媒：热媒循环泵将恒定温度的热媒(~320°C)送至聚酯和长丝装置，使用后温度降低的热媒通过循环管路回到热媒站。聚合楼最高处设热媒膨胀槽以平衡热媒温度升高而产生体积膨胀。热媒站设热媒收集槽，停车或遇到其他紧急情况时接收聚酯装置排放热媒。二次热媒：送至聚酯装置中每个供热回路循环的热媒。	
公用工程和辅助设施	生产给水系统	从附近盐平塘取水，由嘉兴石化 PTA 厂区河水净化站供给，通过管道输送至 FDY 厂区。		
	除盐水系统	由嘉兴石化 PTA 厂区除盐车站供给，通过管道输送至 FDY 厂区。		
	循环冷却水系统	设计规模 13000m ³ /h，设逆流式玻璃钢冷却塔 5 座、循环冷却泵、旁滤水提升泵及全自动过滤器。		
	冷冻水系统	该系统各用水点均采用闭式回水，利用供水余压经冷冻回水干管送回冷冻站经降温处理后循环使用。		
	空调、通风与制冷系统	空调	聚酯车间按通风设计，纺丝车间配置环境空调与环吹风空调，购置空调机组 6 套。	
		通风	油剂调配间、组件清洗间在外墙设排风机通风，聚酯车间屋顶设屋顶风机通风。	
		制冷	购置 1 台溴化锂制冷机和 3 台离心式制冷机，用于长丝空调。	
	压缩空气系统	主要用于聚酯车间与纺丝车间工艺及控制仪器、仪表用气。购置离心空压机 4 台、干燥机 2 台。		
	制氮系统	普氮采用嘉兴石化 PTA 厂区 PTA 装置回用精度≥96%粗氮，纯氮来自嘉兴石化 PTA 厂区氮气系统供给，普氮系统与纯氮系统连通。		
	供热系统	热媒	热媒站设 1500 万大卡/小时天然气热媒炉共 3 台（2 用 1 备），热媒供给温度 320°C、回流温度 290°C。天然气年消耗量 2273 万 Nm ³ 。热媒站设有控制室，对热媒系统集中控制。	
蒸汽		采用集中供热		
液体原料罐区	EG 储罐：2×4000m ³ ，立式拱顶罐。			
环保工程	废水处理	酯化废水汽提塔预处理	高浓度酯化废水采用蒸汽汽提预处理，汽提塔气相经乙醛/乙二醇回收装置回收后不凝气送至热媒炉焚烧处理，预处理后的废水进入污水站，该预处理设施依托 POY 厂区的设施。	
		污水站	FDY 厂区建设污水站 1 座，厌氧处理规模 750m ³ /d，好氧处理规模 4000m ³ /d，采用物化与生化相结合处理工艺，生化处理为厌氧+二级好氧。	
		中水回装置	FDY 厂区建设中水回用装置处理规模：进水 80t/h。污水站出水送至中水回用深度净化装置，经超滤+反渗透联合膜处理，产水回用至循环冷却水系统，浓水纳管排放，中水回用率按照 85%控制。	
	废气处理	聚酯尾气焚烧系统(热媒炉)	乙二醇液封槽、浆料配制罐尾气经管道收集后进入尾气喷淋塔；酯化反应尾气经凝液收集槽进入尾气喷淋塔，缩聚反应尾气经液环真空泵进入尾气喷淋塔；聚酯装置乙二醇液封槽、浆料配制罐尾气和反应尾气经尾气喷淋塔水喷淋洗涤处理后，接入本厂区热媒炉引风机经热力焚烧处理后通过烟囱排放，热力焚烧去除率可达到 98%。 聚酯装置产生的高浓度酯化废水收集后通过管道输送至 POY 厂区配套建设的乙醛/乙二醇回收装置，首先采用	

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

序号	主项名称	主要内容		
			蒸汽汽提，汽提塔尾气进一步精馏提取乙醛、蒸馏回收乙二醇；最后不凝尾气采用经管道输送 POY 厂区热媒炉引风机经热力焚烧处理后通过烟囱高空排放，热力焚烧去除率可达到 98%。	
	热媒炉烟气处理设施		燃气热媒炉以清洁能源天然气为燃料，采用低氮燃烧器，烟气经 1 根 50 米烟囱排放。	
	固废	暂存	危险废物	依托 POY 厂区的危废暂存库。
一般废物			FDY 厂区设污水站污泥暂存库，其他一般固废依托 POY 厂区的一般固废暂存库。	
处置		危险废物	委托有资质的单位处置。	
		一般废物	综合利用或焚烧。	

3.2.1.2 产品及产量

FDY 厂区主要产品产量情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 FDY 厂区现有项目产品及产量情况

产品名称	设计生产规模(t/a)	2024 年 1~6 月产量(t/a)	备注
	年产 30 万吨聚酯熔体直纺装置	年产 30 万吨聚酯熔体直纺装置	
差别化纤维 FDY	300000	167759.63	
聚酯切片	/	10007.20	环评中仅在非正常工况生产，2024 年开停车阶段有切片产生。

3.2.1.3 主要原辅料消耗、工艺设备

FDY 厂区现有项目主要原辅料消耗见表 3.2-3，主要工艺设备清单见表 3.2-4。主要工艺设备清单与验收时一致。

表 3.2-3 FDY 厂区现有项目主要原辅料消耗

序号	名称	规格 (wt%)	年产30万吨聚酯熔体直纺装置					备注
			环评值		2024年1~6月实际		折2024全年	
			单耗(吨/吨成品①)	年消耗量(吨)	单耗(吨/吨成品①)	年消耗量(吨)	年消耗量(吨)	
1	PTA	≥99.5	0.857	257100	0.8600	152873.3	258000	
2	EG	≥99.7	0.333	99900	0.3321	59038.648	99630	
3	乙二醇醚	≥99	0.0003	90	0.0005	93.55	150	
4	二氧化钛	≥55	0.00636	1909	0.0022	388	660	二氧化钛乙二醇溶液
5	二甘醇	≥99	0.0029	870	0.0041	723.438	1230	
6	FDY纺丝油剂	≥95	0.0108	3240	0.00909	1524.70	2727	含水5%
7	气相热媒	≥99	/	52	/	/	/	首次填充量
8	液相热媒	≥99	/	500	/	/	/	首次填充量
9	天然气			2273万 Nm ³ /年		1116.5万 Nm ³ /年	1884万 Nm ³ /年	/

注：①PTA、EG、乙二醇醚、二氧化钛、二甘醇单耗=消耗量/(FDY产量+切片产量)，FDY油剂单耗=消耗量/FDY产量。

表 3.2-4 FDY 厂区年产 30 万吨聚酯熔体直纺装置工艺设备清单

序号	设备名称	单位	数量	规格型号
一	聚酯国产工艺设备			
1	EG 大储罐	台	2	V=4000m ³
2	链板输送系统	套	2	Q=50t/h(三节输送)
3	PTA 料仓	台	1	V=500m ³

序号	设备名称	单位	数量	规格型号
4	浆料调配槽	套	1	V=101m ³
5	星型给料器	台	2	Q=38700kg/h
6	浆料输送泵	台	3	Qmax=25.9m ³ /h
7	12-R01 第一酯化反应釜	套	1	V=230m ³
8	13-R01 第二酯化反应釜	套	1	V=101m ³
9	15-R01 预缩聚反应釜	套	1	V=175m ³
10	17-R01 终缩聚反应釜	套	1	V=258m ³
12	终聚釜润滑、密封系统	套	2	TO=80°C, V=150L, Q=12L/min
13	13-C01 工艺塔	套	1	导向浮阀塔@N=18
14	13-E01 塔顶空气冷却器	台	1	六组冷却管
15	酯化凝液、EG 收集槽	台	3	V=9.3m ³ , 10m ³ , 60.7m ³
16	15-E01/E02 刮板冷凝器	台	2	卧式+立式喷淋, 12rpm
17	17-E01 刮板冷凝器	台	1	卧式+立式喷淋, 15rpm
18	预缩、终缩 EG 液封槽	台	3	立式储罐, 带残渣过滤器
19	真空系统 EG 液封槽	台	1	卧式储罐, V=19.8m ³
20	回用 EG 收集槽	台	1	卧式储罐, V=61.5m ³
21	酯化、工艺塔、缩聚等换热器	批	1	板式换热器
22	导生蒸发器	台	3	U 型管式
23	热媒蒸发器	台	3	U 型管式
24	热媒循环泵	批	1	离心泵
25	EG 循环泵	批	1	不锈钢离心泵
26	EG 输送泵	批	1	不锈钢离心泵
27	EG 蒸发器	台	1	U 型管式
28	EG 蒸汽喷射泵	套	1	三级半喷射, Q=330kg/h
29	液环真空泵	台	4	Q=900m ³ /h, 3300m ³ /h
30	熔体三通阀	批	1	π型夹套阀
31	预聚物熔体过滤器	台	2	双联式过滤器
32	切粒机系统	套	4	铸带头、切粒机、干燥机、切片分级器等
33	切粒除盐水储罐	台	1	带电驱动过滤设施, V=25m ³
34	切片中间料斗	台	2	立式储罐, V=12.9m ³
35	切片储存料斗	台	1	立式储罐, V=30m ³
36	切片皮带输送系统	套	1	Q=30t/h
37	切片包装系统	套	2	半自动包装系统, 分体式结构, Q=15t/h
38	催化剂调配槽	套	1	立式储罐, 带加热盘管 V=18.9m ³
39	催化剂供料槽	台	1	立式储罐, V=31m ³
40	二氧化钛储罐	套	1	立式储罐, V=35m ³
41	二氧化钛计量罐	台	1	立式储罐, V=7m ³
42	二氧化钛稀释槽	套	1	立式储罐, V=40m ³
43	二氧化钛供料槽	套	1	立式储罐, V=50m ³
44	二甘醇储槽	台	1	立式储罐, V=30m ³

序号	设备名称	单位	数量	规格型号
45	二甘醇供料槽	台	1	立式储罐, V=10m ³
46	添加剂供料槽	台	1	立式储罐, V=12m ³
47	催化剂、二氧化钛、二甘醇、添加剂过滤器	台	5	烛芯式, 5 μ m、3 μ m、1 μ m
48	催化剂供料泵	台	2	离心式, Q=30m ³ /h
49	二氧化钛溶液供料泵	台	2	单螺杆泵, Q=0.6m ³ /h
50	二甘醇、添加剂供料泵	台	4	离心式, Q=1m ³ /h
51	气相热媒放空冷凝器	台	1	U 型管式
52	热媒膨胀槽	台	1	卧式储罐, V=100m ³
53	热媒低点收集槽	台	1	卧式储罐, V=19m ³
54	气相热媒收集槽	台	1	卧式储罐, V=18m ³
55	液相、气相热媒输送泵	台	2	屏蔽式, Q=12m ³ /h, 10m ³ /h
56	工艺废水汽提塔	套	1	填料塔, 内设加热盘管
57	工艺废水收集槽	台	1	立式储罐, V=30m ³
58	工艺连续尾气引射器	台	1	Q=240kg/h
59	工艺间歇尾气引射器	台	1	Q=450kg/h
60	静态混合器	批	1	/
61	熔体冷却器	台	6	/
62	化验室设备	批	1	/
二	纺丝国产工艺设备			
1	空调机组	组	6	/
2	喷丝板	批	1	/
3	热媒泵	台	24	/
4	物试设备	批	1	/
5	熔体管道	批	1	/
三	聚酯进口工艺设备			
1	搅拌器及电机	批	1	变频控制
2	减速机及电机	批	1	西门子
3	熔体过滤器	套	2	双联式
4	预聚物输送泵	台	2	齿轮泵, 带加热夹套
5	终聚物输送泵	台	2	齿轮泵, 带加热夹套
6	增压泵	套	6	齿轮泵, 带加热夹套
7	熔体三通阀	批	1	v 型真空夹套阀
8	熔体多通阀	批	1	v 型真空夹套阀
9	熔体换热器	批	1	列管式
四	纺丝进口工艺设备			
1	FDY 卷绕机	台	600	WINGS+
2	自动包装线	条	2	
3	自动络筒线	条	12	

3.2.1.4 生产工艺流程

FDY 厂区年产 30 万吨聚酯熔体直纺装置以 PTA 和 EG 为原料,乙二醇锑为催化剂,二氧化钛为消光剂,经酯化、预聚、终聚得到聚酯熔体聚对苯二甲酸乙二酯(PET),聚合物直接送到纺丝生产线,经熔体输送及分配、FDY 纺丝和卷绕、分级包装生产差别化纤维 FDY。聚酯装置工艺流程见图 3.2-1,熔体直纺长丝生产线工艺流程见图 3.2-2。

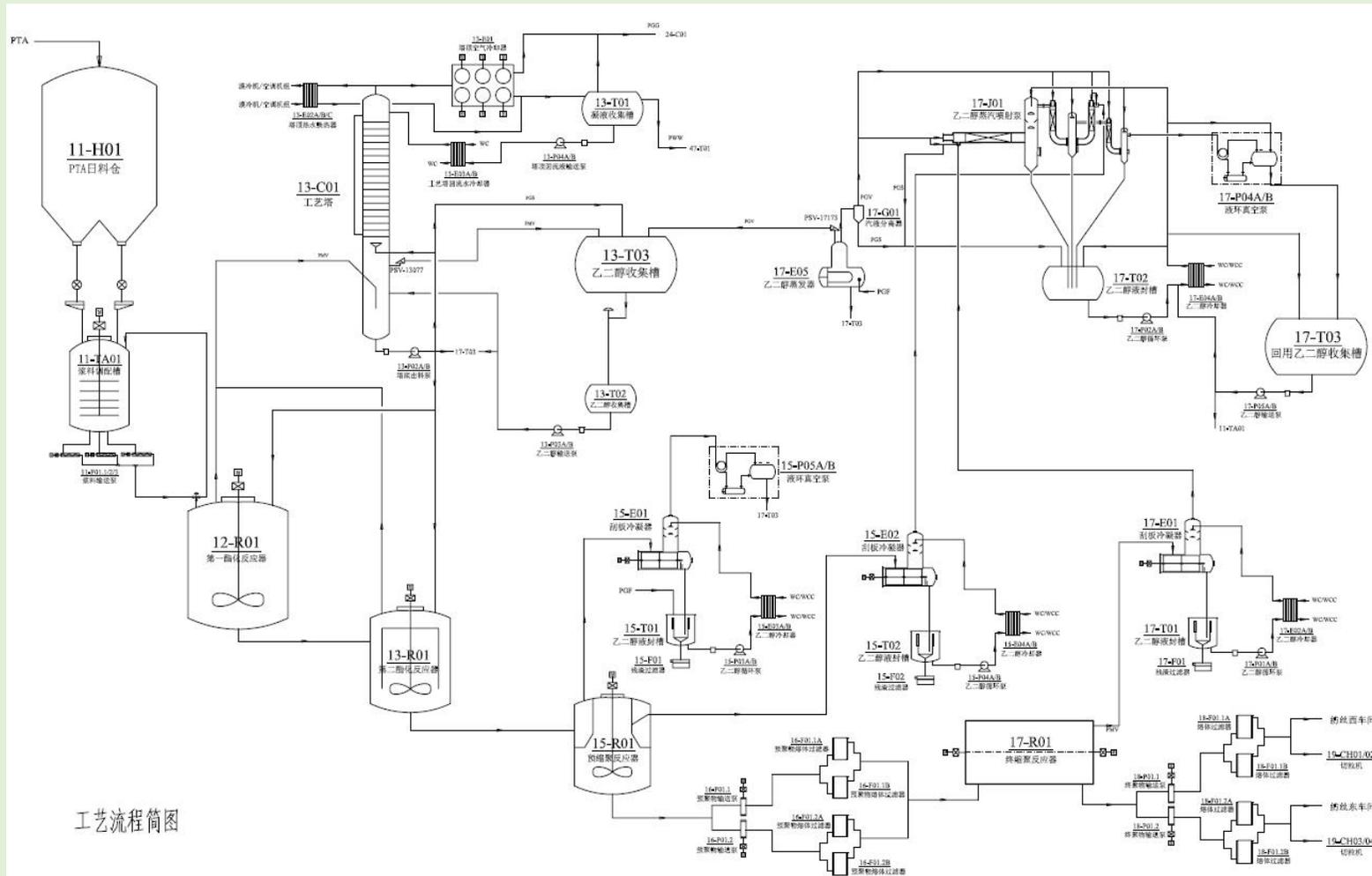


图 3.2-1 FDY 厂区年产 30 万吨差别化纤维项目聚酯装置生产工艺流程图

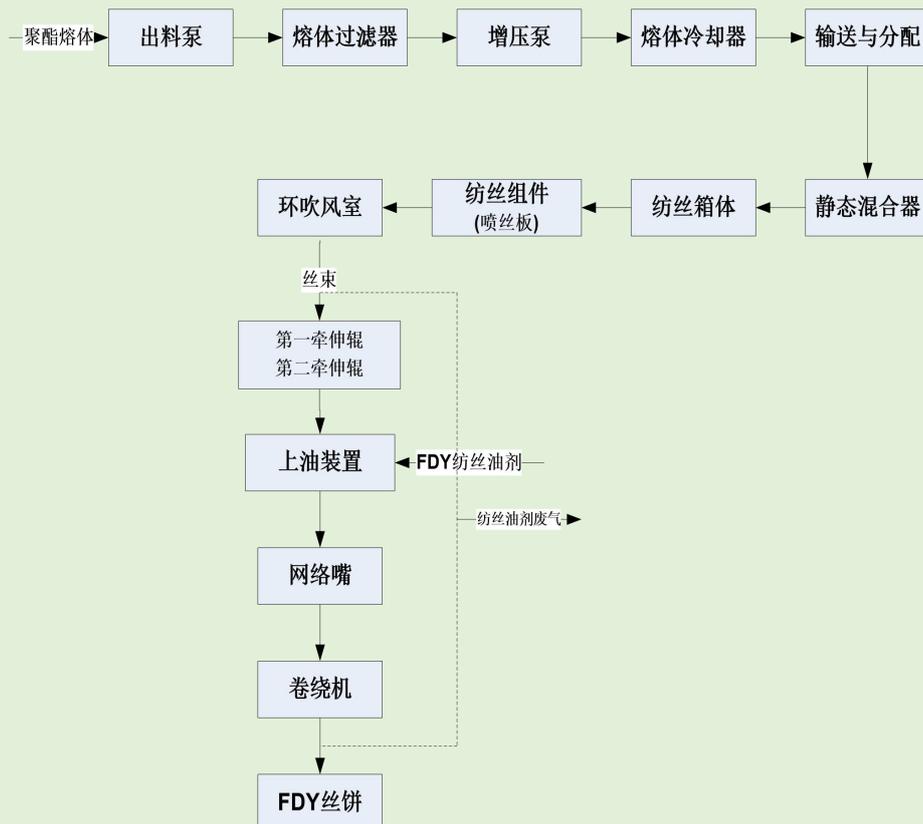


图 3.2-2 FDY 厂区年产 30 万吨差别化纤维项目熔体直纺长丝生产线工艺流程

3.2.1.5 污染物排放源强

一、废气

(1) 热媒炉烟气

热媒站设 3 台 1500 万大卡/小时燃气热媒炉（2 用 1 备），使用清洁能源天然气，热媒炉烟气污染物 NO_x 和 SO₂ 排放。

(2) 聚酯装置工艺废气

√有组织排放

① 聚酯装置密闭连续运行，有组织废气主要来自于真空系统排空。预缩聚和终缩聚反应器共用乙二醇蒸汽喷射泵、乙二醇蒸发器等真空系统都通过乙二醇液封槽排气。乙二醇液封槽尾气、浆料配制罐尾气和反应尾气(水喷淋处理后)汇总，接入热媒炉焚烧处理后排放。

②聚酯装置产生高浓度酯化废水(酯化反应生成水和缩聚反应尾气洗涤水)依托 POY 厂区的乙醛/乙二醇回收装置。

③切料机干燥尾气：正常工况下，终缩聚反应器处理聚酯熔体直接输送至纺丝装置；非正常工况及应急事故时，部分熔体分配到切粒系统。聚酯切片与除盐水直接混合冷却固化，通过分离器除去大部分水分后，切片进入干燥器，再除去切片中残余的水分，有干燥尾气产生，主要成分是水蒸汽，含有少量乙二醇、乙醛等有机物。切片实际产量很少(切片仅为非正常工况及应急事故时生产)，切料机干燥尾气收集后经排气筒高空排放。

④PTA 投料粉尘：聚酯装置 PTA 料仓投料产生粉尘收集后经布袋除尘器处理后排气筒高空排放。

√无组织排放

①聚酯装置设备阀门、管道连接、以及废水转移过程有少量乙醛和乙二醇无组织排放

②PTA 卸料输送过程有少量粉尘无组织排放。

(3)熔体直纺车间工艺废气

FDY 纺丝线设有集气抽风装置，油剂废气管道收集后经油烟净化器处理，由排烟风机排出室外。

(4)公用工程及辅助设施废气

√聚酯装置和熔体直纺车间使用液相热媒和气相热媒。热媒均在密闭的储罐、循环泵、填充泵、管道中周转，一般管道和阀门连接采用焊接，但正常生产时，在热媒炉进出口、阀门端口、过滤器进出口、泵进出口、收集槽罐进出口，仍有微量热媒废气渗出无组织排放。

√罐区 EG 储罐和二甘醇储罐在装卸、贮存过程中贮罐有大小呼吸无组织挥发。

√纺丝组件煅烧废气：纺丝组件及喷丝板送真空煅烧装置煅烧清洗，会产生少量的废气，收集后经水喷淋除尘处理后排放，废气主要成分为水蒸气、CO₂ 及微量颗粒物，数量忽略不计。

FDY 厂区废气排放路线见图 3.2-3，排放口及其参数情况见表 3.2-5。



图 3.2-3 FDY 厂区废气排放路线

表 3.2-5 FDY 厂区废气排放口及其参数一览表

排气筒编号	名称	高度 (m)	内径 (m)	温度(°C)	数量
DA002~ DA003	FDY 厂区切粒机气体排放口	30m	0.4	25	2 个
DA004	FDY 厂区热媒炉烟囱	50m	2	120	1 个
DA005	纺丝组件煅烧尾气排气筒	15m	0.3	25	1 个
DA006	污水处理站尾气处理设施排放口	15m	0.4	25	1 个
DA016、DA017	FDY 厂区 PTA 料仓排气筒	15m	0.2	25	2 个
DA019、DA021	FDY 厂区油烟净化装置排气筒	35m	1.2	25	2 个
DA029、DA031、DA033	FDY 厂区卷绕环境风处理器排放口	25m	1	25	3 个

表 3.2-6 FDY 厂区废气污染物排放源强

污染因子	2024年1~6月实际排放量(t/a)	核算依据	达产排放量(t/a)*
SO ₂	0.446	根据天然气的消耗量核算, 2024年1~6月消耗量1116.5万m ³ /a	2.27
NO _x	7.607		46.46
乙醛	0.118		2.99
乙二醇	1.925	有组织根据监测数据核算, 无组织取环评量	4.91
工业粉尘	1.18		2.4
纺丝油剂	8.597		24.8
液相热媒	0	根据消耗量核算	0.6
气相热媒	0		0.4
二甘醇	0.08		0.1
合计VOCs	10.72		/

*注: VOCs 废气包括有乙醛、乙二醇、纺丝油剂、液相热媒、气相热媒和二甘醇, 下同

2024 年 1~6 月乙醛、乙二醇、工业粉尘、纺丝油剂等排放量是根据监测数据核算, 由于监测数据存在一定的波动, 在达产情况下的排放量以原审批量来确定。

二、废水

(1) 聚酯装置生产废水

①高浓度聚酯废水首先经蒸汽汽提预处理，汽提塔釜冷凝液进入污水处理系统。

②非正常工况及事故状态下，部分聚酯熔体要加工成切片，采用熔体和除盐水直接混合冷却固化，用过的除盐冷却水经过滤后返回至除盐水储槽循环使用，部分排放。

(2) 熔体直纺车间生产废水

①纺丝车间 FDY 高速卷绕时，已上油的纺丝油剂会产生飞溅现象，这部分纺丝油剂含水率高达 90%以上，最终进入纺丝车间地面清洗(拖洗不水冲)废水中。

②纺丝车间会产生少量染色试验废水，主要污染物是苯胺、硝基类化合物。

③纺丝车间其他清洗废水。

(3) 公用工程及辅助设施废水

①熔体过滤器清洗废水：熔体过滤器采用碱液高温水解法清洗，再用软水水洗，清洗碱液可以重复使用，不能再使用少量废碱液和(软水)水洗废水排入污水站处理。

②纺丝组件清洗采用真空煅烧，再用超声波清洗，产生水洗废水。

③纺丝空调排水：纺丝车间空调系统有排污水产生。

④装置区、储罐区初期雨水：生产装置区、油剂废气排气筒和储罐区周围初期雨水要求收集并处理。

⑤循环冷却水系统排水：循环冷却水系统有排污水产生。

⑥职工生活污水。

废水收集后经管道输送至 FDY 厂区配套建设污水站生化处理，出水经超滤+反渗透膜深度净化，产水回用至循环水冷却系统，浓水纳管排放。根据业主统计资料，恒优化纤 2024 年 1~6 月废水产生、回用及排放情况见表 3.2-7，FDY 厂区现有项目废水污染物排放情况见表 3.2-8。

表 3.2-7 恒优化纤 2024 年 1~11 月废水产生、回用及排放情况

月份	总废水量(吨)	中水回用量(吨)	废水排放量(吨)	中水回用率
1月~11月	849351	727581	121770	85.6%

表 3.2-8 FDY 厂区现有项目废水污染物排放情况

项目	废水量(万t/a)	CODcr(t/a)	NH ₃ -N(t/a)	回用率	备注

全厂废水排放量	12.1770	6.089	0.609	>85%	2024年1-11月在线监测统计
	15.2247	7.612	0.761	85%	达产排放量以环评量计

注：①FDY 厂区及 POY 厂区废水进入 FDY 厂区污水站生化处理、中水回用装置深度净化，产水回用至循环冷却水系统，浓水纳管排放，中水回用率按照≥85%控制。废水排放量为恒优化纤全厂排放量。

三、固废

聚酯装置在装置开车和停车、取样检测、铸带头及切粒机更换等时产生少量聚合废渣；熔体直纺车间 FDY 纺丝线产生废丝、油剂废气油烟净化器产生废油剂；熔体过滤器清洗高温水解和纺丝组件清洗真空炉煅烧产生少量聚合废渣；另外，还有沾染危化品的废包装物、污水生化处理污泥。FDY 厂区固废产生及处置情况见表 3.2-8。

表 3.2-8 FDY 厂区现有项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	2024年1~6月产生量(t/a)	折2024年全年达产产生量	处置去向
1	聚合废渣	聚酯装置开车和停车、取样检测、铸带头及切粒机更换、熔体过滤器清洗、纺丝组件清洗	固	危险废物	31.52	53.19	委托浙江归零环保科技有限公司
2	废油剂	FDY 纺丝线废气油烟净化器	液	危险废物	54.26	91.57	委托宁波富海环保科技有限公司
3	废热媒	热媒更换	液	危险废物	3.17	5.35	委托浙江归零环保科技有限公司
6	沾染危化品的包装物	催化剂拆包	固	危险废物	1.1	1.86	委托浙江归零环保科技有限公司
7	废丝	纺丝	固	一般废物	2535.277	4278.54	综合利用生产摩擦料
11	污水处理生化污泥	废水处理	固	一般废物	40	67.50	委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司焚烧处置

四、FDY 厂区污染物排放情况

FDY 厂区污染物排放情况见表 3.2-9。

表 3.2-9 FDY 厂区污染物排放情况

项目		FDY 厂区达产排放量
废气	SO ₂ (t/a)	2.27
	NO _x (t/a)	46.46
	乙醛(t/a)	2.99

	乙二醇(t/a)	4.91
	粉尘(t/a)	2.4
	二甘醇(t/a)	0.1
	纺丝油剂(t/a)	24.8
	液相热媒(t/a)	0.6
	气相热媒(t/a)	0.4
	合计	VOCs(t/a)
粉尘(t/a)		2.4
废水	废水量(万 t/a)	5.22
	CODcr(t/a)	2.61
	NH ₃ -N(t/a)	0.261
固废 (产生量))	聚合废渣(t/a)	53.19
	污水处理生化污泥(t/a)	67.5
	废膜件(t/a)	0.2 (2024 年未更换以环评量计)
	废油剂(t/a)	91.57
	废液相热媒(t/a)	5.35
	沾染危化品的包装物(t/a)	1.86
	废丝(t/a)	4278

3.2.2 POY 厂区现有污染源调查

3.2.2.1 主要建设内容

POY 厂区主体工程为一套年产 60 万吨聚酯装置和 18 条 POY 熔体直纺长丝生产线, 并配套建设 POY 厂区液体原料罐区、循环冷却水站、乙醛乙二醇回收装置等公用工程、辅助设施及环保工程等。POY 厂区内配套建设年产 2500 吨 EPS 包装材料、年产 1 亿只 POY/FDY 纸管项目、废丝再利用制摩擦料改造项目。POY 厂区现有项目工程已建成投产, 主要建设内容见表 3.2-10。

表 3.2-10 POY 厂区现有项目主要建设内容

序号	主项名称	主要内容	
主体工程		设计能力 37.5t/h, 操作时间 8000h(333d/a), 操作弹性 50~120%	
	PTA 料仓	设 PTA 料仓 1×750m ³ , 顶部设置布袋除尘器。	
	PTA 输送系统	将 PTA 从仓库送往 PTA 日料仓, 再从日料仓投料至浆料配制槽, 采用链式输送设备, 设计能力 2×50t/h, 保护介质为氮气。	
	浆料配制系统	原料 PTA、EG、DEG 及催化剂溶液按规定比例连续送入浆料配制槽, 充分混合配制成恒定摩尔比(EG/PTA)浆料, 连续送入酯化反应器。	
	酯化反应系统	设 2 台酯化反应器, 第一酯化反应器中酯化率 91%, 第二酯化反应器酯化率 96.5%; 设置 1 台工艺塔用于乙二醇回收; 设置 1 台事故乙二醇收集槽。	
	预缩聚反应系统	设 2 台预缩聚反应器, 操作压力真空; 设 4 台乙二醇喷淋塔捕集乙二醇; 预缩聚反应器出料、预聚物过滤。	
	终缩聚反应系统	设 2 台终缩聚反应器, 操作压力真空; 设 2 台乙二醇蒸发器。	
	熔体分配系统	设聚酯熔体出料和增压、熔体过滤设备, 通过熔体分配系统送熔体直纺长丝装置或切片生产系统。	
	切片生产系统	只有在非正常工况, 当下游熔体直纺装置停车、改品种或降负荷时, 多余熔体送切片生产系统铸带切粒。增设切粒机切粒机为 2 台 6t/h, 2 台 9t/h(2 用 2 备), 正常工况时不生产切片。	
	乙二醇分配系统	新鲜 EG 自罐区乙二醇储罐经 EG 输送泵送至聚酯装置分配至各用户。	
	催化剂配制系统	催化剂乙二醇梯间歇调配, 从供料槽连续计量加入到浆料配制槽中。	
	消光剂配制系统	将 55%二氧化钛乙二醇悬浮液稀释到规定的浓度后送入消光剂中间贮槽, 送入消光剂供料槽中, 计量后连续送入第二酯化反应器。	
	二甘醇添加系统	从供料槽连续计量加入到浆料配制槽中。	
	熔体直纺纺丝车间		设计 18 条熔体直纺涤纶长丝纺丝生产线, 全部为 POY 生产线, 设计生产能力设计能力 37.5t/h, 操作时间 8000h(333d/a), 操作弹性 50~120%。
		熔体输送及分配系统	终缩聚熔体出料、过滤、分配至各条纺丝箱体。
		纺丝系统	聚酯熔体进入纺丝箱体, 送至纺丝组件, 再次过滤和均化后挤出喷丝板, 环吹风冷却固化为丝束。
		卷绕系统	POY 丝束上油后进入卷绕机, 经导丝辊调整张力和丝路, 在卷绕头上高速卷绕成 POY 丝饼。
		分级包装系统	POY 丝饼经物检、外观检查、分级、包装后后输送至成品仓库。
		纺丝油剂制备系统	纺丝油剂原液和除盐水搅拌混合、化验合格后送至纺丝油剂贮存槽, 输送至卷绕纺丝油剂进料槽, 由油剂计量泵送丝束上

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

序号	主项名称		主要内容
公用工程	辅助装置		油装置。
		过滤器清洗系统	高温水解法清洗聚酯装置预聚物和终聚物过滤器滤芯。采用高温水解法清洗熔体过滤器滤芯。
		纺丝组件清洗系统	纺丝组件拆解，经真空煅烧装置煅烧清洗，然后再碱洗、超声波清洗，最后喷丝板压缩空气吹干、镜检合格后备用；纺丝组件组装后预热备用。
		热媒系统	热媒站为聚酯装置和长丝装置用户提供热源。一次热媒：热媒循环泵将恒定温度的热媒(~320°C)送至聚酯和长丝装置，使用后温度降低的热媒通过循环管路回到热媒站。在聚合楼的最高处设置热媒膨胀槽以平衡热媒温度升高而产生的体积膨胀。在热媒站设置热媒收集槽，在停车或遇到其他紧急情况时，接收聚酯装置排放的热媒。二次热媒：送至聚酯装置中每个供热回路循环的热媒。
		原料罐区	设乙二醇储罐：2×5000m ³ ，立式拱顶罐。
	配套车间	泡沫板生产车间	引进进口双模泡沫成型机，已建年产 2500t 泡沫板的生产能力；
		纸管生产车间	新增分纸机、卷纸机、烘房、精切机、联动机等生产设备及配套螺杆空压机等公用工程设备。已建年产 2 亿只 POY/FDY 纸管生产能力；
		摩擦料生产车间	建设两条生产线，生产年产摩擦料切片 7000 吨。
	给水系统	设生活给水系统、生产给水系统、除盐水系统、循环冷却水系统、冷冻水系统与回用水系统六大给水系统。设综合给水站，包括河水净化站、循环冷却水站，除盐车站。	
		生活给水系统	供职工的生活饮用水和洗涤用水，由城市自来水厂供给，给水主管道为 DN800，出水压力>0.3MPa，自来水水质符合生活饮用水标准。
生产给水系统		供聚酯装置、纺丝生产线工艺生产用水、空调机组喷淋补充用水、生产设备清洗用水、物检化验用水、循环冷却水和冷冻水的补充，由嘉兴石化现有河水净化站供给。	
除盐水系统		供聚酯装置、纺丝生产线工艺生产用水，由嘉兴石化现有除盐车站供给，设除盐水储水箱及除盐水供水泵。	
循环冷却水系统		供聚酯装置、纺丝生产线工艺设备冷却用水、冷冻机组和空压机组冷却用水，由河水净化站供给。该系统的各用水点均采用闭式回水，利用供水余压接到循环冷却水回水干管送回循环冷却水站经降温处理后循环使用。项目循环冷却水规模 26000m ³ /h，设逆流式玻璃钢冷却塔 7 座、循环冷却泵、旁滤水提升泵及全自动过滤器。	
冷冻水系统		供聚酯装置、纺丝生产线的空调机组使用，由河水净化站供给。该系统的各用水点均采用闭式回水，利用供水余压经冷冻回水干管送回冷冻站经降温处理后循环使用。	
回用水系统		回用于循环冷却水系统，回用水水质符合再生回水标准，供水压力 0.4~0.5MPa。	

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

序号	主项名称		主要内容
	空调、通风与制冷系统	空调	环境空调夏季以尽可能多的新风与室内空气混合，初效过滤后经冷冻水喷淋，作冷却减焓减湿处理，达到露点后，送入室内。冬季在满足工人新鲜空气量的情况下，适当减少新风量，与室内空气混合后过滤，经等焓加湿达到送风状态点后，送入车间。
		通风	聚酯车间采用半敞开式设计，利用自然通风；切粒机的设备排风接至室外；过滤器清洗间设机械排风系统，纺丝车间纺丝生产线设排油烟系统。
		制冷	项目冷冻机组制冷量 3200 万大卡/小时，配置 2 台溴化锂制冷机和 4 台离心式制冷机，用于长丝空调。
	压缩空气系统		压缩空气主要用于聚酯车间与纺丝车间的工艺及控制仪器、仪表用气以。配置 6 台心空压机(单机 850kw)、干燥机 2 台。
	制氮系统		普氮采用自购一台 400Nm ³ /h 的制氮机生产纯度为 99.9%的氮气；纯氮用外购液氮汽化的方式制取，液氮来自嘉兴石化；普氮系统与纯氮系统连通。
	热媒站	热媒	厂区热媒站已建 4 台 1500 万大卡/小时燃气热媒炉（3 用 1 备），以清洁能源液化天然气为主要燃料、以管道天然气为备用燃料。热媒供给温度 320°C，回流温度 290°C。
		蒸汽	采用集中供热的蒸汽。
	液化天然气站		配套建设液化天然气站 1 座，主要有 3×165m ³ LNG 低温储罐、4×5000Nm ³ /h 空温式气化器(两台一组互相交替使用)、调压计量加臭装置、卸车增压器、储罐增压器组成。
	运输	厂外运输	PTA、乙二醇等原料运入以及成品 POY 运出，以公路运输为主，可委托专业运输公司承运。
		厂内运输	液体物料乙二醇及热媒采用管道输送；PTA 从嘉兴石化 PTA 厂区采用槽罐车运送至投料口，从投料口至 PTA 日料仓采用链管输送，浆料采用螺杆泵送至第一酯化釜；聚酯熔体通过管道输送长丝装置；通过 POY 纺丝、卷绕机直接纺出 POY 丝饼，然后由自动落筒机自动落筒，送自动包装线自动包装，包装后再由自动包装线送自动立体仓库。
环保工程	废水	高浓度酯化废水乙醛/乙二醇回收装置	高浓度酯化废水首先采用汽提塔蒸汽汽提，气相进一步精馏回收乙醛、蒸馏回收乙二醇，不凝尾气送至热媒炉焚烧处理；经汽提后的汽提塔釜液出水去污水站处理。
		污水站	依托 FDY 厂区的污水处理设施，采用物化与生化处理相结合的处理工艺，生化处理为厌氧+二级好氧。
		中水回用深度净化装置	FDY 厂区污水站出水送至中水回用深度净化装置，经超滤+反渗透联合膜处理，产水回用至循环冷却水系统，浓水纳管排放。
	废气	聚酯尾气焚烧系统(热媒炉)	乙二醇液封槽、浆料配制罐尾气经管道收集后进入尾气喷淋塔；酯化反应尾气经凝液收集槽进入尾气喷淋塔，缩聚反应尾气经液环真空泵进入尾气喷淋塔；聚酯装置乙二醇液封槽、浆料配制罐尾气和反应尾气经尾气喷淋塔水喷淋洗涤处理后，接入本厂区热媒炉引风机经热力焚烧处理后通过烟囱排放，热力焚烧去除率可达到98%。

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

序号	主项名称		主要内容
			聚酯装置产生的高浓度酯化废水收集后通过管道输送至厂区配套建设的乙醛/乙二醇回收装置，首先采用蒸汽汽提，汽提塔尾气进一步精馏提取乙醛、蒸馏回收乙二醇；最后不凝尾气采用经管道输送厂区热媒炉引风机经热力焚烧处理后通过烟囱高空排放，热力焚烧去除率可达到 98%。
		热媒炉烟气处理设施	燃气热媒炉以清洁能源天然气为燃料，采用低氮燃烧器，烟气经 1 根 50 米高烟囱排放。
		泡沫板工艺废气	泡沫板工艺废气采用除湿+催化燃烧处理后20m高空排放；
		纸管生产粉尘	纸管生产粉尘经收集后采用布袋除尘器处理后20m高空排放；
		摩擦料废气	粉碎设备粉尘经收集后采用布袋除尘器处理后15m高空排放；油雾废气经油雾净化装置处理后15m高空排放。
固废	暂存	危险废物	危险废物收集后送入厂区危废暂存间，定期运输出厂委托处置。危废暂存间地面硬化，渗滤液和冲洗废水收集后送至 FDY 厂区污水站处理
		一般废物	一般废物收集后暂存在厂区一般废物堆场，定期运输出厂。
	处置		危险废物委托有资质单位处置。

3.2.2.2 产品及产量

POY 厂区主要产品产量情况见表 3.2-11。

表 3.2-11 POY 厂区主要产品产量情况一览表

序号	产品名称	单位	环评产量	2024 年 1~6 月产量
1	POY 丝	吨/年	600000	300163.94
2	切片	吨/年	/	426.996
3	乙醛	吨/年	1983	1076.5
4	泡沫板	吨/年	5000 (已建成验收 2500)	1375.707
5	纸管	只/年	2 亿	0.4314
6	摩擦料	吨/年	7000	3373.65

3.2.2.3 主要原辅料消耗、工艺设备

POY 厂区现有项目主要原辅料消耗见表 3.2-12~表 3.2-13。

2022 年起, POY 厂区天然气锅炉燃料改为浙江华虹新材料有限公司外供燃料气。为缓解区域天然气供应紧张的局面, 恒优公司自 2022 年起采用浙江华虹新材料有限公司外供燃料气替代部分天然气作为天然气热媒炉的燃料, 该股燃料气热值与管道天然气基本一致, 氢气占燃料气的 38%左右, 热媒炉燃烧后尾气成分变化不大。因此, 无需另行环评。恒优公司 POY 厂区使用华泓外供燃料气在华泓公司项目环评中已进行分析评价。

主要工艺设备清单见表 3.2-14~3.2-16。POY 厂区天然气热媒炉验收时数量为 4 用 1 备, 实际运行中发现 3 用 1 备即可满足现有生产能力, 于 2021 年 10 月拆除一台热媒炉。现 POY 厂区热媒炉数量为 3 用 1 备。其余主要工艺设备清单与验收时一致。

表 3.2-12 POY 厂区现有聚酯熔体直纺装置主要原辅料消耗

序号	名称	规格 (wt%)	年产60万吨聚酯熔体直纺装置					备注
			环评值		2024年1~6月实际		折2024年全年达产量	
			单耗(吨/吨成品)	年消耗量(吨)	单耗(吨/吨成品)	年消耗量(吨)	年消耗量(吨)	
1	精对苯二甲酸	≥99.5	0.857	514200	0.8520	256105.53	511200	
2	乙二醇(EG)	≥99.7	0.333	199800	0.3287	98800.738	197220	
3	乙二醇锑	≥99	0.000329	197.4	0.0005	156.02	300	
4	二氧化钛	≥55	0.0063	3800	0.0021	642.73	1260	
5	二甘醇	≥99	0.003	1800	0.0038	1150.37	2280	
6	纺丝油剂	≥95	0.005	3000	0.0048	1431.7000	2880	含水5%
7	气相热媒	≥99	/	104	/	/		首次填充量
8	液相热媒	≥99	/	1000	/	/		首次填充量
9	天然气			3970.95万 Nm ³ /年		1755.6 万Nm ³ /年 *	3504.2 万 Nm ³ /年	

注: * 2022 年起, POY 厂区天然气锅炉燃料改为浙江华虹新材料有限公司外供燃料气。

表 3.2-13 配套项目(泡沫板、纸管、摩擦料)生产装置原辅料消耗

序号	物料名称	2024 年 1~6 月		折 2024 年全年	环评消耗	
		单耗	消耗量(t)	达产消耗量(t)	单耗	年耗(t/a)
1	可发性聚苯乙烯(EPS)	1.0442	1436.50	2610.5	1.05 吨/吨成品	5264
2	原纸	2.8437	12267.906	56874	2.06 吨/万只成品	41250
3	封面纸	0.0403	173.91507	806	0.038 吨/万只成品	750
4	纸管胶	0.3153	1360.35	6306	0.3 吨/万只成品	6000
5	废丝	/	3377.38	7007.7	/	7000

表 3.2-14 POY 厂区主要工艺设备清单一览表

序号	设备名称	单位	数量
一	聚酯生产工艺设备		
1	EG 大储罐	台	2
2	链板输送系统	套	3
3	PTA 料仓	台	1
4	浆料调配槽	套	1
5	星型给料器	台	2
6	浆料输送泵	台	3
7	第一酯化反应釜	套	1
8	第二酯化反应釜	套	1
9	预缩聚反应釜	套	2
10	终缩聚反应釜	套	2
11	终聚釜润滑、密封系统	套	4
12	工艺塔	套	1
13	塔顶空气冷却器	台	1
14	酯化凝液、EG 收集槽	台	3
15	刮板冷凝器	台	6
16	预缩、终缩 EG 液封槽	台	2
17	真空系统 EG 液封槽	台	2
18	回用 EG 收集槽	台	1
19	酯化、工艺塔、缩聚等换热器	批	2
20	导生蒸发器	台	6
21	热媒蒸发器	台	4
22	热媒循环泵	批	2
23	EG 循环泵	批	2
24	EG 输送泵	批	2
25	EG 蒸发器	台	4
26	EG 蒸汽喷射泵	套	4
27	液环真空泵	台	4
28	熔体三通阀	批	2
29	预聚物熔体过滤器	台	2
30	切粒机系统	套	4
31	切粒除盐水储罐	台	1
32	切片中间料斗	台	2
33	切片储存料斗	台	4
34	切片风送系统	套	2
35	切片包装系统	套	4
36	催化剂调配槽	套	1
37	催化剂供料槽	台	1
38	二氧化钛储槽	套	1
39	二氧化钛计量罐	台	1

序号	设备名称	单位	数量
40	二氧化钛稀释槽	套	1
41	二氧化钛供料槽	套	1
42	二甘醇储槽	台	1
43	二甘醇供料槽	台	1
44	添加剂供料槽	台	1
45	催化剂、二氧化钛、二甘醇、添加剂过滤器	台	5
46	催化剂供料泵	台	2
47	二氧化钛溶液供料泵	台	1
48	二甘醇、添加剂供料泵	台	2
49	气相热媒放空冷凝器	台	1
50	热媒膨胀槽	台	1
51	热媒低点收集槽	台	1
52	气相热媒收集槽	台	1
53	液相、气相热媒输送泵	台	1
54	工艺废水汽提塔(备用)	套	1
55	工艺废水收集槽	台	1
56	工艺连续尾气引射器	台	1
57	工艺间歇尾气引射器	台	1
58	静态混合器	批	2
59	熔体冷却器	台	12
60	电动葫芦	批	2
61	气动葫芦	批	2
62	手动葫芦	批	2
63	化验室设备	批	1
二	纺丝生产工艺设备		
1	空调机组	组	9
2	喷丝板	批	2
3	热媒泵	台	40
4	物试设备	批	2
5	熔体管道	批	2
三	仪表及自动控制设备	批	2
四	电气设备	批	2

表 3.2-15 POY 厂区乙醛/乙二醇回收装置设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	酯化废水收集槽 023-T01	台	1
2	汽提塔进料泵 023-P01A/B/C	台	3
3	汽提塔 023-C01/C02	台	2
4	汽提塔进料预热器 023-E01A/B/C	台	3
5	汽提水冷却器 023-E02A/B	台	3
6	汽提塔出料泵 023-P02A/B/C	台	3
7	尾气风机（尾气喷射器）124-J01, 224-J01, 224-J02	台	2
8	空气冷凝器 025-E01	台	1
9	汽提凝液冷却器 025-E02	台	1
10	汽提尾气冷却器 023-E03	台	1
11	汽提凝液收集槽 025-T01	台	1
12	乙醛精馏塔进料泵 025-P01A/B/C	台	3
13	精制塔进料过滤器 025-F01A/B/C	台	3
14	精制塔进料预热器 025-E04A/B	台	2
15	乙醛精馏塔 025-C01/02	台	2

序号	设备名称	单位	数量
16	塔釜出料泵 025-P03A/B/C	台	3
17	塔顶冷凝器 025-E05.1/2	台	2
18	凝液收集槽 025-T02AB	台	1
19	塔顶回流泵 025-P04A/B/C	台	3
20	乙醛中间槽 025-T03A/B/C	台	3
21	乙醛储槽 025-T04A/B	台	2
22	乙醛装车泵 025-P05A/B	台	2
23	精制塔出料冷却器 025-E06A/B	台	2
24	除杂器（除杂塔）026-C01	台	3
25	淋洗水冷却器 124/224-E02	台	2
26	淋洗水输送泵 024-P01A/B	台	2
27	尾气淋洗塔 124-C01	台	1
28	尾气淋洗塔 224-C01	台	1

表 3.2-16 主要生产设备情况一览表

序号	名称	设备型号	环评数量	实际数量	备注
1	高效、节能型自动机	SPZ-140E	30 台	15 台	泡沫板设备
2	高精度间歇式发泡机	SPJ-130	2 套	2 套	
3	标准型间歇式发泡机	SPJ-110A	1 套	0	
4	自动机模具	1400 型	30 付	15 付	
5	料枪	30X150	300 支	384 支	
6	顶杆	Φ12	450 套	228 套	
7	空压机	0.8Mpa/1Mpa	6 台	2 台	
8	冷却水泵	0.5Mpa	4 台	6 台	
9	冷却水塔	流量 100 m ³ /h	2 台	3 套	
10	分纸机	JS-SR	4 台	4 台	纸管设备
11	卷管机	JS-NC	4 台	4 台	
12	烘房(含输送线)	HGP170	4 台	4 台	
13	精切机		10 台	10 台	
14	联动机（后整理机）	3 磨 6 开	10 台	10 台	
15	喂料提升式皮带输送机	型号为 1170 /5.5KW-7000	2 套	2 套	摩擦料设备
16	1500 型细粉粉碎系统		2 套	2 套	
17	800 型螺杆喂料系统		2 套	2 套	
18	800L 型摩擦聚粒主机		2 套	2 套	
19	900 型切料机		2 套	2 套	
20	下料回收系统架		2 套	2 套	
21	下料旋风分离器组合		2 套	2 套	
22	大包装下料装置		2 套	2 套	
23	送料风机		3 台	3 台	
24	电器控制及视频监控		1 套	1 套	

3.2.2.4 生产工艺流程

1、差别化纤维 POY

POY 厂区年产 60 万吨聚酯熔体直纺装置以 PTA 和 EG 为原料,乙二醇锑为催化剂,二氧化钛为消光剂,经酯化、预聚、终聚得到聚酯熔体聚对苯二甲酸乙二酯(PET), 聚合物直接送到纺丝生产线,经熔体输送及分配、POY 纺丝和卷绕、分级包装生产差别化

纤维 POY。聚酯装置工艺流程见图 3.2-4，乙醛乙二醇回收工艺流程见图 3.2-5，熔体直纺长丝生产线工艺流程见图 3.2-6。

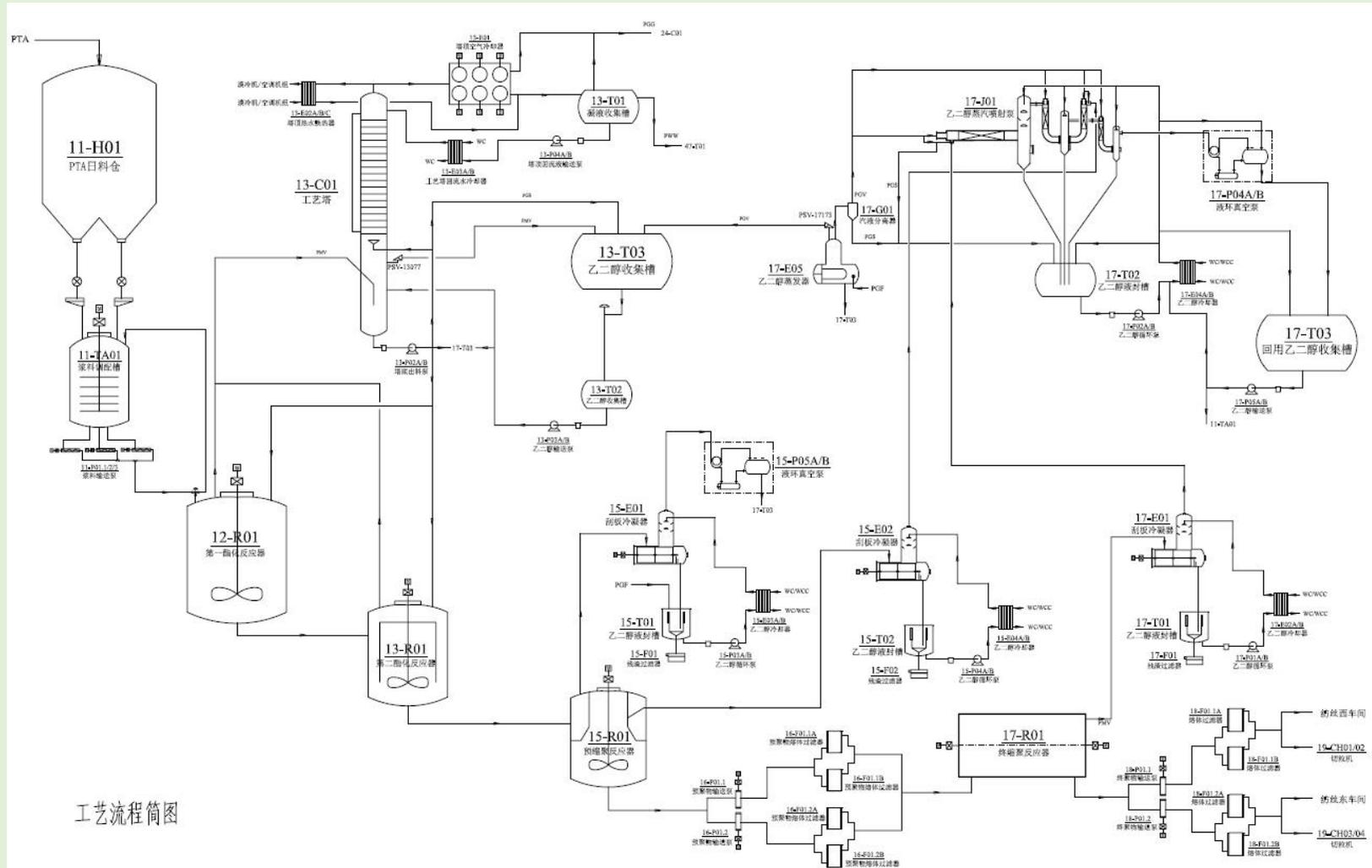


图 3.2-4 聚酯装置生产工艺流程图

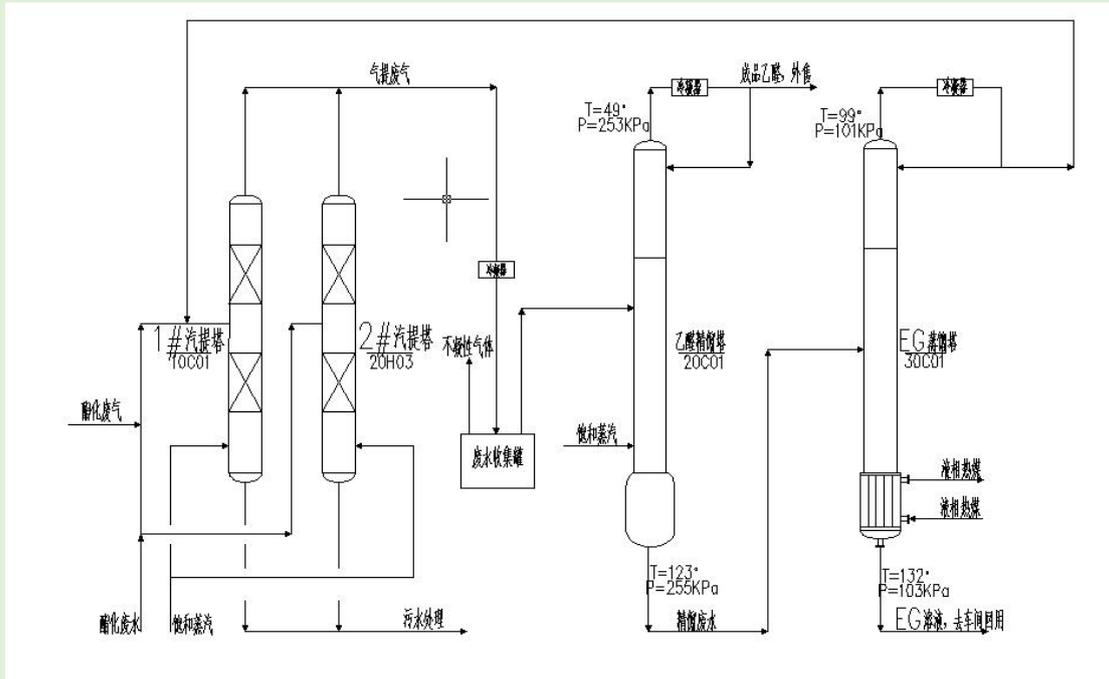


图 3.2-5 酯化废水汽提及乙醛/乙二醇回收装置工艺流程

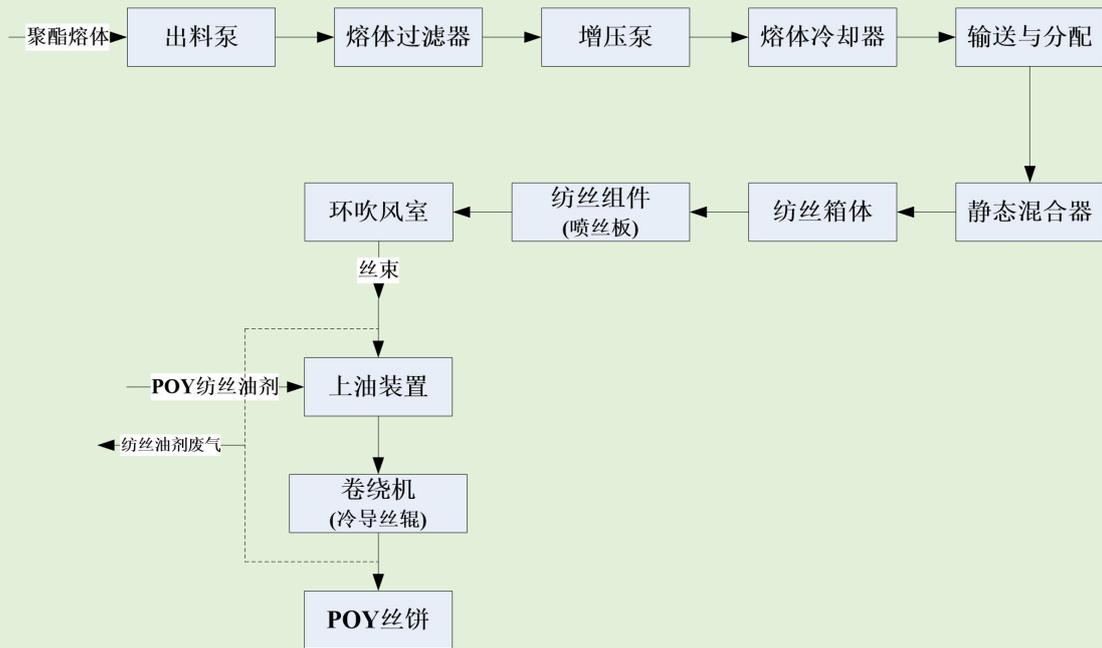


图 3.2-6 熔体直纺长丝生产线工艺流程

2、泡沫板、纸管、摩擦料生产工艺图见图 3.2-7、图 3.2-8、图 3.2-9。

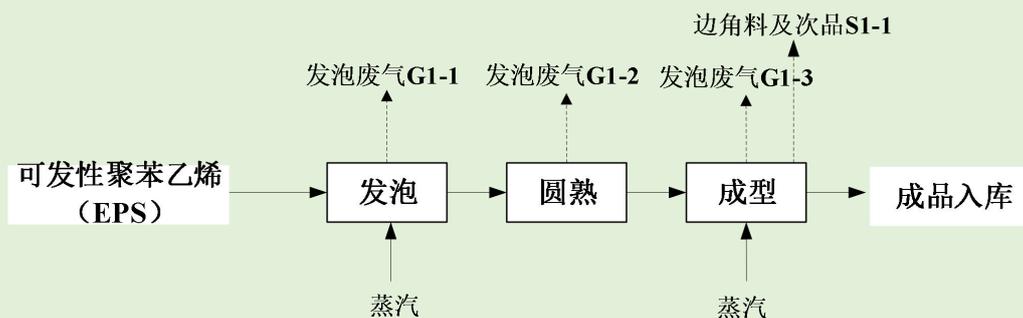


图 3.2-7 泡沫板生产工艺流程及产污环节图

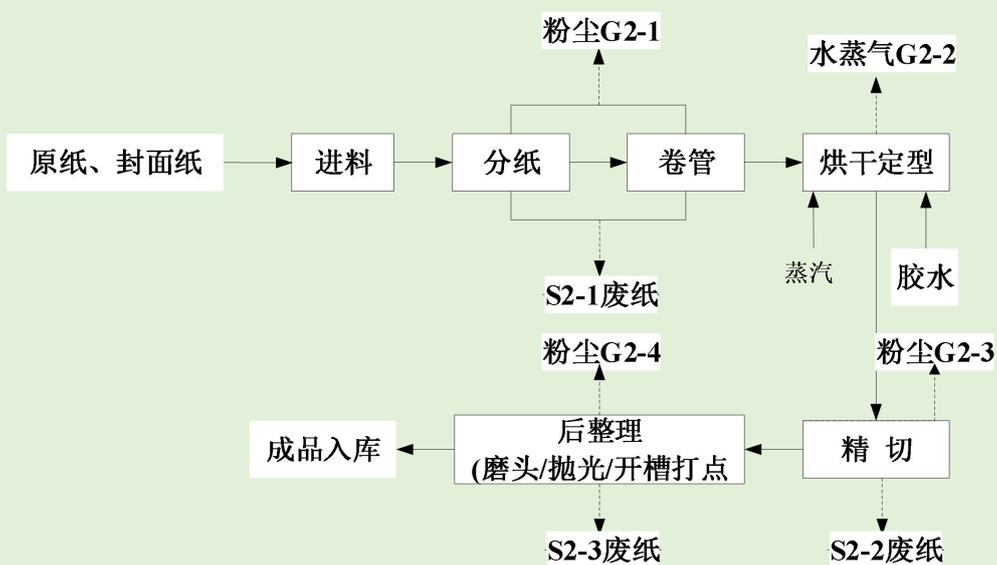


图 3.2-8 纸管生产工艺流程及产污环节图

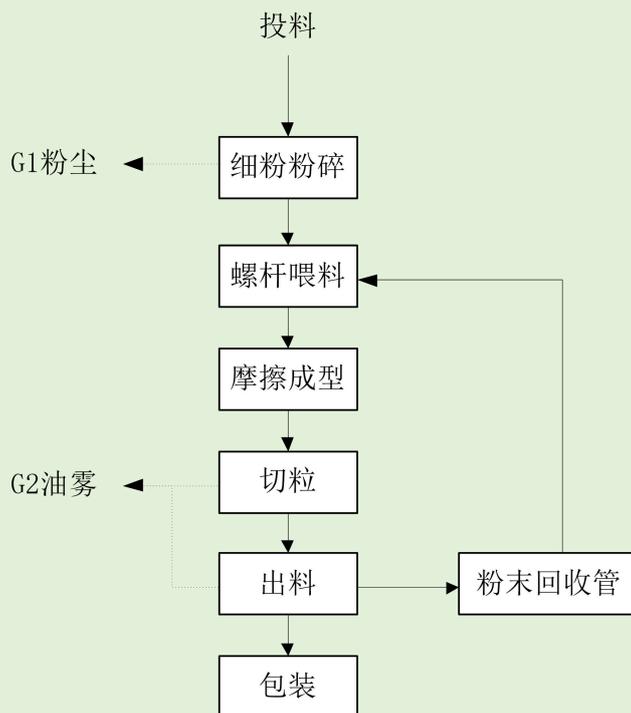


图 3.2-9 摩擦料生产工艺流程产排污环节图

3.2.2.5 污染物排放源强

一、废气

(1) 热媒炉烟气

热媒站设 4 台 1500 万大卡/小时燃气热媒炉（3 用 1 备），使用清洁能源天然气，热媒炉烟气污染物 NO_x 和 SO_2 排放。

为缓解区域天然气供应紧张的局面，恒优公司自 2022 年起采用浙江华虹新材料有限公司外供燃料气替代部分天然气作为天然气热媒炉的燃料，该股燃料气热值与管道天然气基本一致，氢气占燃料气的 38% 左右，热媒炉燃烧后尾气成分变化不大。浙江华虹新材料有限公司外供燃料气成分见表 3.2-17。

表 3.2-17 浙江华虹新材料有限公司外供燃料气成分表（2022 年 12 月部分数据）

序号	样品批号	样品名称	氢气 mol%	C6+ mol%	甲烷 mol%	乙烷 mol%	乙烯 mol%	丙烷 mol%	丙烯 mol%	分子量 g/mol15-19
1	SN6223 2022-12-31 18:00	外送燃料气	39.5797	未检出	18.8872	32.3300	9.1233	0.0045	0.0753	16.14
2	SN6223 2022-12-31 12:00	外送燃料气	38.6996	未检出	19.1102	32.7537	9.2521	0.0097	0.1747	16.37
3	SN6223 2022-12-31 06:00	外送燃料气	37.5643	0.0004	19.7793	32.7517	9.4877	0.0210	0.3957	16.62
4	SN6223 2022-12-30 20:30	外送燃料气	38.6576	0.0043	19.4924	32.0927	9.2345	0.0274	0.4905	16.37
5	SN6223 2022-12-30 18:00	外送燃料气	37.5356	未检出	19.1635	33.5016	9.4303	0.0405	0.3286	16.71
6	SN6223 2022-12-30 12:00	外送燃料气	38.8777	未检出	18.9081	32.5051	9.2754	0.0194	0.4143	16.38
7	SN6223 2022-12-30 06:00	外送燃料气	39.1948	未检出	19.4349	31.7160	9.0616	0.0302	0.5625	16.24
8	SN6223 2022-12-30 00:00	外送燃料气	38.4339	0.0003	19.2935	32.6697	9.3610	0.0103	0.2313	16.42
9	SN6223 2022-12-29 18:00	外送燃料气	38.0578	未检出	19.3618	32.8513	9.4296	0.0139	0.2856	16.53
10	SN6223 2022-12-29 12:00	外送燃料气	38.6357	未检出	19.8635	31.8500	9.2864	0.0186	0.3457	16.30

(2) 聚酯装置工艺废气

√有组织排放

①聚酯装置密闭连续运行，有组织废气主要来自于真空系统排空。预缩聚和终缩聚反应器共用乙二醇蒸汽喷射泵、乙二醇蒸发器等真空系统都通过乙二醇液封槽排气。乙二醇液封槽尾气、浆料配制罐尾气和反应尾气(水喷淋处理后)汇总，接入热媒炉焚烧处理后排放。

②乙醛/乙二醇回收装置尾气 G2：聚酯装置产生的酯化废水(包括酯化反应生成水、酯化和缩聚反应尾气喷淋水)首先采用蒸汽汽提，废水从汽提塔塔顶向下喷淋，引入 0.3MPaG 低压蒸汽，废水和蒸汽充分接触，废水中低沸点主要有有机物乙醛等杂质从废水中脱除并进入气相；然后汽提塔尾气经乙醛/乙二醇回收装置精馏回收乙醛和乙二醇，不凝尾气通过管道送至热媒炉鼓风机入口，焚烧处理后烟囱高空排放。热媒炉热力焚烧处理污染物 VOCs 废气(乙醛、乙二醇)去除率可达到 98%。

③切料机干燥尾气：正常工况下，终缩聚反应器处理聚酯熔体直接输送至纺丝装置；非正常工况及应急事故时，部分熔体分配到切粒系统。聚酯切片与除盐水直接混合冷却固化，通过分离器除去大部分水分后，切片进入干燥器，再除去切片中残余的水分，有干燥尾气产生，主要成分是水蒸汽，含有少量乙二醇、乙醛等有机物。切片实际产量很少(切片仅为非正常工况及应急事故时生产)，切料机干燥尾气收集后经排气筒高空排放。

④PTA 投料粉尘：聚酯装置 PTA 料仓投料产生粉尘收集后经布袋除尘器处理后排气筒高空排放。

√无组织排放

①聚酯装置设备阀门、管道连接、以及废水转移过程有少量乙醛和乙二醇无组织排放

②PTA 卸料输送过程有少量粉尘无组织排放。

(3) 熔体直纺车间

涤纶长丝在上油、拉伸、卷绕过程中需要使用纺丝油剂(主要成分是矿物油和表面活性剂, 添加剂为烃类物质), 在纺丝中起到润滑和消除静电等作用。根据工艺了解, POY 的牵伸在室温进行即可。根据工艺, POY 的牵伸在室温进行即可, 上油时丝的温度已降至 40~50°C, 上油后直接卷绕成型, 无加热工序, 因此 POY 油剂挥发量很少。POY 纺丝线设有集气抽风系统, POY 纺丝油剂废气经收集后直接由排烟风机排出室外。另外, 纺丝油剂在配制、输送、上油等过程, 纺丝油剂废气以无组织的形式挥发。

(4)公用工程及辅助设施废气

√聚酯装置和熔体直纺车间使用液相热媒和气相热媒。热媒均在密闭的储罐、循环泵、填充泵、管道中周转, 一般管道和阀门连接采用焊接, 但正常生产时, 在热媒炉进出口、阀门端口、过滤器进出口、泵进出口、收集槽罐进出口, 仍有微量热媒废气渗出无组织排放。

√罐区 EG 储罐和二甘醇储罐在装卸、贮存过程中贮罐有大小呼吸无组织挥发。

√纺丝组件煅烧废气: 纺丝组件及喷丝板送真空煅烧装置煅烧清洗, 会产生少量的废气, 收集后经水喷淋除尘处理后排放, 废气主要成分为水蒸气、CO₂ 及微量颗粒物, 数量忽略不计。

(5)配套装置废气

①发泡、圆熟废气

发泡机为密闭设备, 发泡废气通过设备的排气孔收集, 通过管道输送至催化燃烧炉处理, 收集率约为 98%, 小料仓暂存处废气经全封闭的集气罩收集后通过管道输送至催化燃烧炉处理, 收集率约为 98%; 圆熟料仓废气经负压收集后输送至催化燃烧炉处理, 收集率约为 95%; 成型设备有固定排放管直接与风管连接, 废气经真空抽吸系统收集处理, 收集率在 95%以上, 废气主要为拆模具过程中模具及产品表面残留的废气, 收集后输送至催化燃烧炉处理。

②纸管粉尘

分纸、精切、后整理工序会产生粉尘，产生的粉尘经收集后通过布袋除尘后排放。

③摩擦料废气

废丝细粉粉碎设备进行切断破碎在封闭设备进行，设备口开关产生少量溢尘，经袋式除尘器处理后 15m 排气筒排放。

废丝作为原料，PET 废丝在生产过程中摩擦生热，高温加热时，会有部分游离单体、有机物及其他杂质等挥发，包括废丝表面少量油剂也会挥发，产生有机气体。出风口收集后废气经油雾净化装置处理由 1 根 15 米排气筒排放。

POY 厂区废气排放路线见图 3.2-10，排放口及其参数情况见表 3.2-18。



图 3.2-10 POY 厂区废气排放路线

表 3.2-18 POY 厂区废气排放口及其参数一览表

排气筒编号	名称	高度 (m)	内径 (m)	温度(°C)	数量
DA001	POY 厂区热媒炉烟囱	50m	2	120	1 个
DA014、DA015	POY 厂区 PTA 料仓排气筒	15m	0.2	25	2 个
DA023、DA024	POY 厂区真空煅烧炉排放口	25m	0.2	25	2 个
DA025、DA026	POY 厂区切粒机排放口	25m	0.4	25	2 个
DA027	POY 厂区纸管车间除尘设施排放口	20m	0.5	25	1 个
DA030、DA032	POY 厂区油烟净化装置排气筒	20m	0.6	25	2 个
DA034	POY 厂区摩擦料除尘器排放口	15m	0.3	25	1 个
DA035	POY 厂区污水池排放口*	15m	0.5	25	1 个
DA036	POY 厂区摩擦料油剂废气排放口	15m	0.3	25	1 个

*该污水池实际由嘉兴石化有限公司做废水收集池使用，土地为恒优公司的，排污许可证登记在恒优公司 POY 厂区。

表 3.2-19 废气污染物排放源强汇总

污染因子		2024年1~6月排放量 (t/a)	核算依据	达产排放量(t/a)
涤纶化纤	SO ₂	0.702	根据天然气的消耗量核算, 2024年 1~6 月消耗量 1755.6 万 m ³ /a	3.97
	NO _x	11.961		81.16
	乙醛	0.296	有组织根据监测数据核算, 无组织取环评量	1.38
	乙二醇	4.19		0.68
	工业粉尘	2		0.80
	纺丝油剂	1.982		15.90
	液相热媒	0	根据消耗量核算	1.20
	气相热媒	0		0.80
	二甘醇	0.127		0.20
	合计VOCs	6.595		31.46
泡沫板	VOCs	2.666	有组织根据监测数据核算, 无组织取环评量	8.977
纸管车间	颗粒物	0.875		1.762
摩擦料车间	颗粒物	0.374		0.754
	VOCs	0.131	0.329	

*注: VOCs 废气包括有乙醛、乙二醇、纺丝油剂、液相热媒、气相热媒和二甘醇, 下同

2024 年 1~6 月乙醛、乙二醇、工业粉尘、纺丝油剂等排放量是根据监测数据核算, 由于监测数据存在一定的波动, 在达产情况下的排放量以原审批量来确定。

二、废水

(1) 聚酯装置生产废水

①高浓度聚酯废水首先经蒸汽汽提预处理, 汽提塔釜冷凝液进入污水处理系统。

②非正常工况及事故状态下，部分聚酯熔体要加工成切片，采用熔体和除盐水直接混合冷却固化，用过的除盐冷却水经过滤后返回至除盐水储槽循环使用，部分排放。

(2)熔体直纺车间生产废水

①纺丝车间 POY 高速卷绕时，已上油的纺丝油剂会产生飞溅现象，这部分纺丝油剂含水率高达 90%以上，最终进入纺丝车间地面清洗(拖洗不水冲)废水中。

②纺丝车间会产生少量染色试验废水，主要污染物是苯胺、硝基类化合物。

③纺丝车间其他清洗废水。

(3)公用工程及辅助设施废水

①熔体过滤器清洗废水：熔体过滤器采用碱液高温水解法清洗，再用软水水洗，清洗碱液可以重复使用，不能再使用少量废碱液和(软水)水洗废水排入污水站处理。

②纺丝组件清洗采用真空煅烧，再用超声波清洗，产生水洗废水。

③纺丝空调排水：纺丝车间空调系统有排污水产生。

④装置区、储罐区初期雨水：生产装置区、油剂废气排气筒和储罐区周围初期雨水要求收集并处理。

⑤循环冷却水系统排水：循环冷却水系统有排污水产生。

⑥除湿喷淋水：泡沫板废气处理措施除湿水喷淋装置排水。

⑦职工生活污水。

废水收集后经管道输送至 FDY 厂区配套建设污水站生化处理，出水经超滤+反渗透膜深度净化，产水回用至循环水冷却系统，浓水纳管排放。恒优化纤全厂现有项目废水污染物排放情况见表 3.2-7。

三、固废

聚酯装置在装置开车和停车、取样检测、铸带头及切粒机更换等时产生少量聚合废渣；纺丝线产生废丝、油剂废气油烟净化器产生废油剂；熔体过滤器清洗高温水解和纺丝组件清洗真空炉煅烧产生少量聚合废渣；另外，还有废热媒、废产品包装、进口油剂包装桶、沾染危化品的包装物等。POY 厂区固废产生及处置情况见表 3.2-20。

表 3.2-20 POY 厂区现有项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	2024年1~6月产生量(t/a)	折2024年达产产生量(t/a)	处置去向
1	聚合废渣	聚酯装置开车和停车、取样检测、铸带头及切粒机更换、熔体过滤器清洗、纺丝组件清洗	固	危险废物	45.34	90.50	委托浙江归零环保科技有限公司
2	废热媒	热媒更换	液	危险废物	3.94	7.86	委托浙江归零环保科技有限公司
3	进口油剂包装桶	纺丝油剂使用	固	危险废物	3.4	6.79	委托浙江归零环保科技有限公司
4	沾染危化品的包装物	催化剂拆包等	固	危险废物	8.83	17.63	委托浙江归零环保科技有限公司
5	废丝	纺丝	固	一般废物	1803.28	3599.47	综合利用做摩擦料
6	废机油	设备润滑	固	危险废物	5.58	11.14	湖州一环环保科技有限公司
7	化验室废瓶、废液	化验室	固	危险废物	2.96	5.91	委托浙江归零环保科技有限公司
8	精馏脚料	乙醛/乙二醇回收装置	液	危险废物	实际未产生	实际未产生	/

四、POY 厂区污染物排放情况

POY 厂区污染物排放情况见表 3.2-21。

表 3.2-21 POY 厂区污染物排放情况

项目	POY 厂区达产排放量	
废气	SO ₂ (t/a)	3.97
	NO _x (t/a)	81.16
	粉尘(t/a)	4.8
	乙醛(t/a)	1.38
	乙二醇(t/a)	8.38
	二甘醇(t/a)	0.2
	纺丝油剂(t/a)	19.5
	液相热媒(t/a)	1.2
	气相热媒(t/a)	0.8
	VOCs 合计 (t/a)	31.46
废水	废水量(万 t/a)	9.877
	COD _{Cr} (t/a)	4.938
	NH ₃ -N(t/a)	0.494

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

固废	聚合废渣(t/a)	90.50
	废液相热媒(t/a)	7.86
	进口油剂包装桶(t/a)	6.79
	沾染危化品的包装物(t/a)	17.63
	废丝(t/a)	3599.47
	精馏脚料(t/a)	4.5 (2024 年未产生以环评量计)
	废膜件(t/a)	0.4 (2024 年未产生以环评量计)
	废机油(t/a)	11.14
	化验室废瓶、废液(t/a)	5.91

3.3 现有工程污染防治措施及污染物达标情况

3.3.1 FDY 厂区现有环保设施及污染物达标排放情况

3.3.1.1 污染防治措施

FDY 厂区现有环保措施及设施见表 3.3-1。

表 3.3-1 FDY 厂区污染防治措施及设施

项目		污染防治措施及设施
收集、排放系统		FDY 厂区设清污分流、雨污分流系统；设车间污水收集池，污水全部采用高架管道输送。
		FDY 厂区雨水系统全部明渠收集，装置区和罐区初期雨水经收集后进入污水处理系统。
		FDY 厂区设一个污水排放口(安装在线监控设施)和一个雨水排放口(定期监测雨水收集池，监控排放的雨水水质，并设置应急阀和收集池)。
废水处理、回用系统		高浓度酯化废水首先采用蒸汽汽提预处理，汽提塔气相进一步精馏/蒸馏回收乙醛和乙二醇，不凝尾气送入热媒炉热力焚烧处理。
		FDY 厂区污水站附近单独建设 1 套处理规模 20t/d 油剂废水(包含染色废水)预处理装置，采用厌氧+好氧生化处理工艺，设计足够停留时间(厌氧停留时间 80h、好氧停留时间 80h)，使油剂废水中的主要污染物油剂将得到充分降解。
		FDY 厂区配套建设污水站 1 座，厌氧处理规模 750m ³ /d，一级好氧处理规模 2000m ³ /d，二级好氧处理规模 4000m ³ /d。采用物化与生化处理相结合的处理工艺，其中高浓度酯化废水(汽提预处理后)、高浓度油剂废水和染色废水(预处理后)采用厌氧处理，然后再与中浓度废水一并采用一级好氧处理，出水与低浓度废水一并采用二级好氧处理。 污水站出水进入中水回用装置，进一步采用超滤+反渗透处理工艺，产水水质优良回用于循环冷却水的补充，浓水纳管排放，纳管废水水质能够全面达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)水污染物排放限值(间接排放)。
废气	热媒炉 有组织	建设 1500 万大卡/小时燃天然气热媒炉共 3 台(2 用 1 备)，烟囱高度 50 米(DA004)。
	聚酯装置 有组织	乙二醇液封槽、浆料配制罐尾气经管道收集后进入尾气喷淋塔；酯化反应尾气经凝液收集槽进入尾气喷淋塔，缩聚反应尾气经液环真空泵进入尾气喷淋塔；聚酯装置乙二醇液封槽、浆料配制罐尾气和反应尾气经尾气喷淋塔水喷淋洗涤处理后，接入本厂区热媒炉引风机经热力焚烧处理后通过烟囱排放，热力焚烧去除率可达到 98%。

项目		污染防治措施及设施
		聚酯装置产生的高浓度酯化废水收集后通过管道输送至POY厂区配套建设的乙醛/乙二醇回收装置，首先采用蒸汽汽提，汽提塔尾气进一步精馏提取乙醛、蒸馏回收乙二醇；最后不凝尾气采用经管道输送POY厂区热媒炉引风机经热力焚烧处理后通过烟囱高空排放，热力焚烧去除率可达到98%。
		由于仅在非正常工况及事故状态下，少量聚酯熔体制成切片，切片产量较少，因此切片干燥机排放的气量很小，该股废气直接通过30m排气筒（DA002/DA003）排放。
		PTA料仓投料粉尘采用布袋除尘器处理后经15m排气筒（DA016/DA017）排放。
	无组织	直接采用乙二醇作为介质，使用液环泵。
		加强密闭，管道和阀门连接采用焊接；设置热媒收集槽、气相热媒尾气冷凝器，不凝尾气液封处理。
		聚酯装置连续反应运转，避免间歇反应时残留的反应气体的无组织排放。同时保证设备密封、生产过程制订严格的操作规程，采用先进的DCS系统实施自动控制、电子称量等措施减少废气无组织排放。
纺丝装置	有/无组织	采用FDY纺丝新工艺，先热辊后加热，每条纺丝线设两个抽风集气设施，油剂废气收集后经油烟净化器处理，经35m排气筒排放（DA019、DA021）。FDY车间环境风收集后经板式静电除油处理后排气筒排放。
其他	有组织	纺丝组件及喷丝板送真空煅烧装置煅烧清洗，会产生少量的废气，收集后经水喷淋除尘处理后经15m排气筒（DA005）排放。
液体储罐	无组织	设置平衡管以减少大呼吸挥发，呼吸口设氮封减少小呼吸挥发。
固废	危险废物	危废暂存库依托POY厂区的危废暂存库。 委托委托有资质单位处置。
	一般废物	FDY厂区危废设立了污水站污泥暂存库，其他一般工业固废暂存依托POY厂区的一般工业固废暂存库。 一般工业固废出售或综合利用
噪声		对冷冻站、风机、泵站等采取消声、隔声等措施
环境风险		FDY厂区建设1200m ³ 事故应急池一座。

3.3.1.2 达标排放情况

1、废气

1) 自行监测

本次环评收集了 2024 年 1~7 月的自行监测数据，监测结果见表 3.3-2~表 3.3-7，由监测结果可知，FDY 厂区有组织排放的废气乙醛、颗粒物和非甲烷总烃符合《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）。FDY 厂区有组织排放的油雾符合《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）。

污水站废气处理设施排放口硫化氢、氨的排放浓度和臭气浓度均符合《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）中表 2 的要求。乙醛、非甲烷总烃的排放浓度符合《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）。

厂界无组织非甲烷总烃和颗粒物厂界最大浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值；硫化氢、氨厂界浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中的二级标准(新改扩建)；臭气浓度(无量纲)、乙醛厂界浓度符合《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）表 6 企业边界大气污染物排放限值。

表 3.3-2 FDY 厂区 2024 年度废气有组织监测结果（2024 年 1-7 月）

厂区	排气筒编号	排放口	采样日期	项目	采样时间	排放浓度 (mg/m ³)	平均 浓度 (mg/m ³)	标干废气量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	执行标准	是否达标
FDY 厂区	DA002	二车间切粒机排放口 1	1 月 23 日	NMHC	第一次	3.9	3.5	2905	6.71×10 ⁻²	60	达标
					第二次	3.1					达标
					第三次	3.4					达标
			1 月 23 日	颗粒物	第一次	2.51	2.42	2905	4.68×10 ⁻²	20	达标
					第二次	2.54					达标
					第三次	2.21					达标

			4月1日	低浓度颗粒物	第一次	2.2	1.8	2033	3.72×10^{-3}	20	20
					第二次	1.3					20
					第三次	2.0					20
			6月24日	乙醛	第一次	<0.4	<0.4	2639	$<1.1 \times 10^{-3}$	20	达标
					第二次	<0.4					达标
					第三次	<0.4					达标
	1月23日	NMHC	第一次	2.35	2.39	352296	8.45×10^{-2}	60	达标		
			第二次	2.44					达标		
			第三次	2.39					达标		
		林格曼黑度 (级)	10:09-10:39	<1	/	/	/	/	达标		
	2月21日	NMHC	第一次	2.50	2.42	114531	0.278	60	达标		
			第二次	2.41					达标		
			第三次	2.36					达标		
	3月11日	NMHC	第一次	3.98	3.93	33622	0.132	60	达标		
			第二次	3.88					达标		
			第三次	3.92					达标		
	4月1日	NMHC	第一次	2.12	2.11	36312	7.66×10^{-2}	60	达标		
			第二次	2.13					达标		
			第三次	2.08					达标		
		林格曼黑度 (级)	10:18-11:48	<1	/	/	/	/	达标		
				<1	/	/	/	达标			
<1				/	/	/	达标				
5月16日	NMHC	第一次	2.20	2.19	32056	7.01×10^{-2}	60	达标			
		第二次	2.28					达标			
		第三次	2.10					达标			
6月4日	NMHC	第一次	5.65	6.32	33634	0.213	60	达标			
		第二次	5.87					达标			
		第三次	7.45					达标			
7月4日	NMHC	第一次	2.36	2.23	33188	7.41×10^{-2}	60	达标			
		第二次	2.21					达标			
		第三次	2.12					达标			

			6月24日	乙醛	第一次	<0.4	<0.4	29454	<1.2×10 ⁻²	20	达标		
					第二次	<0.4					达标		
					第三次	<0.4					达标		
	DA005	二车间真空炉排放口	1月22日	NMHC	第一次	2.24	2.59	370	9.56×10 ⁻⁴	60	达标		
					第二次	2.69					达标		
					第三次	2.83					达标		
			2月21日	NMHC	第一次	2.34	2.10	650	1.37×10 ⁻³	60	达标		
					第二次	2.03					达标		
					第三次	2.04					达标		
			3月11日	NMHC	第一次	4.04	3.43	321	1.10×10 ⁻³	60	达标		
					第二次	3.11					达标		
					第三次	3.15					达标		
			4月1日	NMHC	第一次	2.14	2.16	629	1.36×10 ⁻³	60	达标		
					第二次	2.21					达标		
					第三次	2.13					达标		
			5月16日	NMHC	第一次	2.45	2.26	392	8.83×10 ⁻⁴	60	达标		
					第二次	2.19					达标		
					第三次	2.13					达标		
			6月4日	NMHC	第一次	2.82	3.66	307	1.13×10 ⁻³	60	达标		
					第二次	4.13					达标		
					第三次	4.03					达标		
			7月4日	NMHC	第一次	2.50	2.47	724	1.78×10 ⁻³	60	达标		
					第二次	2.44					达标		
					第三次	2.46					达标		
			DA0029	FDY 卷绕环境风处理器 1 排放口	1月22日	NMHC	第一次	2.94	2.95	34519	0.102	60	达标
							第二次	3.06					达标
							第三次	2.85					达标
DA0031	FDY 卷绕环境风处理器 2 排放口	1月22日	NMHC	第一次	2.95	2.96	36978	0.110	60	达标			
				第二次	3.07					达标			
				第三次	2.86					达标			
DA0032	FDY 卷绕环境风处理器 3 排放口	1月22日	NMHC	第一次	2.24	2.57	40365	0.104	60	达标			
				第二次	2.78					达标			

				第三次	2.68					达标
数据来源			浙泓检[2024]01115、02085、03118、04058、05126、06076、07073							全部达标

表 3.3-3 污水站 2024 年度废气有组织监测结果

厂区	排气筒编号	排放口	采样日期	项目	采样时间	排放浓度 (mg/m ³)	平均浓度 (mg/m ³)	平均标干废 气量(m ³ /h)	平均排放速率 (kg/h)	执行 标准 (mg/m ³)	是否达 标
FDY 厂区污 水站	DA006	污水站尾 气处理设 施排放口	6 月 24 日	氨	第一次	3.82	3.62	1886	6.8×10 ⁻³	20	达标
					第二次	3.46					达标
					第三次	3.58					达标
				乙醛	第一次	<0.4	<0.4	1886	<7.5×10 ⁻⁴	20	达标
					第二次	<0.4					达标
					第三次	<0.4					达标
				非甲烷总烃	第一次	20.6	21.3	1886	4.0×10 ⁻²	60	达标
					第二次	21.3					达标
					第三次	21.9					达标
				硫化氢	第一次	0.69	0.69	1886	1.3×10 ⁻³	5	达标
					第二次	0.67					达标
					第三次	0.71					达标

表 3.3-4 FDY 厂区纺丝油剂废气有组织监测结果（2024 年 10 月）

检测频次	监测点位	检测项目	检测结果	平均值	标干废气量 m ³ /h	排放速率 kg/h	执行标准 (mg/m ³)	是否达标
第一次	FDY 油烟净化器排 放口 1 (DA019)	油烟 (mg/m ³)	1.2	1.1	24763	2.97×10 ⁻²	5	达标
第二次			1.3		26512	3.45×10 ⁻²	5	达标
第三次			0.9		24763	2.23×10 ⁻²	5	达标
第一次	FDY 油烟净化器排 放口 2 (DA021)	油烟 (mg/m ³)	0.7	0.7	19384	1.36×10 ⁻²	5	达标
第二次			0.7		18184	1.27×10 ⁻²	5	达标
第三次			0.8		18993	1.52×10 ⁻²	5	达标
第一次	FDY 卷绕环境风处 理器 1 排放口 (DA029)	油烟 (mg/m ³)	0.6	0.4	15972	9.58×10 ⁻³	5	达标
第二次			0.4		17098	6.84×10 ⁻³	5	达标
第三次			0.3		18199	5.46×10 ⁻³	5	达标
第一次	FDY 卷绕环境风处 理器 2 排放口 (DA031)	油烟 (mg/m ³)	0.4	0.3	39053	1.56×10 ⁻²	5	达标
第二次			0.4		38465	1.54×10 ⁻²	5	达标
第三次			0.1		39038	3.90×10 ⁻³	5	达标
第一次	FDY 卷绕环境风处 理器 3 排放口 (DA033)	油烟 (mg/m ³)	<0.1	0.2	37250	1.86×10 ⁻³	5	达标
第二次			0.3		36680	1.10×10 ⁻²	5	达标
第三次			0.4		35558	1.42×10 ⁻²	5	达标

表 3.3-5 厂界无组织废气监测结果（2024 年 1 月）

采样地点	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)	总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	氨(mg/m ³)	硫化氢(mg/m ³)
FDY 厂界东	第一次	0.45	<168	<0.01	0.001
	第二次	0.38	263	<0.01	0.003
	第三次	0.32	200	<0.01	0.002
FDY 厂界南	第一次	0.45	245	<0.01	0.002
	第二次	0.39	228	<0.01	<0.001
	第三次	0.66	<168	<0.01	0.002
FDY 厂界西	第一次	0.35	185	<0.01	0.002
	第二次	0.54	268	<0.01	0.002
	第三次	0.41	180	<0.01	<0.001
FDY 厂界北	第一次	0.74	282	<0.01	<0.001
	第二次	0.38	<168	<0.01	0.001
	第三次	0.44	207	<0.01	0.002
排放标准		4.0	1000	1.5	0.06
是否达标		达标	达标	达标	达标
数据来源	浙泓检[2024]01115				

表 3.3-6 FDY 厂区废气无组织监测结果（2024 年 4 月）

采样地点	采样时间	非甲烷总烃(mg/m ³)	总悬浮颗粒物(μg/m ³)
FDY 厂界东	第一次	1.10	223
	第二次	1.46	242
	第三次	1.48	275
FDY 厂界南	第一次	1.24	<168

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

	第二次	1.64	230
	第三次	1.36	192
FDY 厂界西	第一次	1.09	<168
	第二次	1.74	227
	第三次	1.06	253
FDY 厂界北	第一次	1.28	200
	第二次	1.16	<168
	第三次	0.98	<168
排放标准		4.0	1000
是否达标		达标	达标
数据来源	浙泓检[2024]04058		

表 3.3-7 FDY 厂区废气无组织监测结果（2024 年 6 月 27 日）

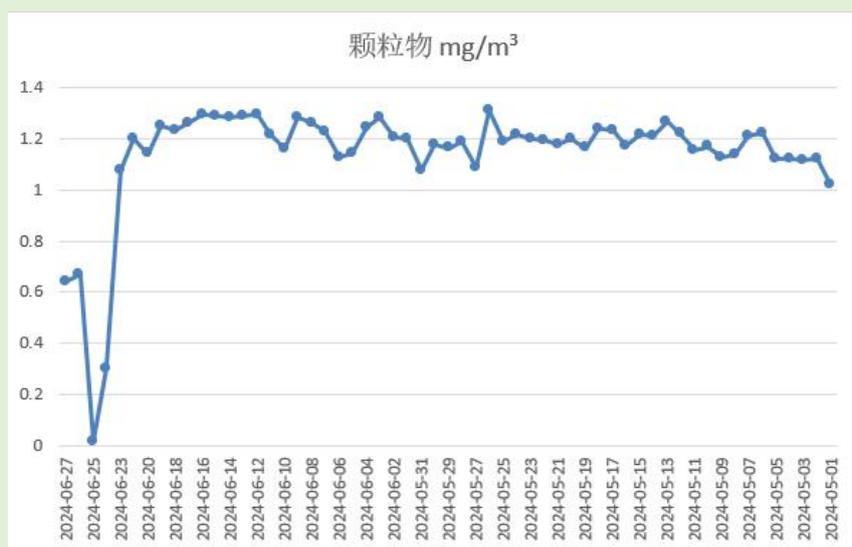
采样地点	采样时间	非甲烷总烃(mg/m ³)	总悬浮颗粒物(μg/m ³)	氨(mg/m ³)	硫化氢(mg/m ³)	乙醛(mg/m ³)	臭气浓度(无量纲)
FDY 厂界东	第一次	1.36	525	0.24	0.005	<4×10 ⁻²	<10
	第二次	1.46	505	0.22	0.005	<4×10 ⁻²	<10
	第三次	1.41	508	0.20	0.005	<4×10 ⁻²	<10
	第四次	1.45	520	0.21	0.004	<4×10 ⁻²	<10
FDY 厂界南	第一次	1.24	487	0.14	0.003	<4×10 ⁻²	<10
	第二次	1.21	478	0.17	0.004	<4×10 ⁻²	<10
	第三次	1.20	458	0.12	0.004	<4×10 ⁻²	<10
	第四次	1.23	468	0.16	0.003	<4×10 ⁻²	<10
FDY 厂界西	第一次	0.91	502	0.06	0.002	<4×10 ⁻²	<10
	第二次	0.86	490	0.07	0.002	<4×10 ⁻²	<10
	第三次	0.89	493	0.05	0.002	<4×10 ⁻²	<10
	第四次	1.06	498	0.08	0.002	<4×10 ⁻²	<10
FDY 厂界北	第一次	1.33	453	0.10	0.003	<4×10 ⁻²	<10
	第二次	1.20	475	0.16	0.003	<4×10 ⁻²	<10
	第三次	1.24	480	0.20	0.003	<4×10 ⁻²	<10
	第四次	1.16	462	0.15	0.002	<4×10 ⁻²	<10
排放标准		4.0	1000	1.5	0.06	0.04	20
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标
数据来源	浙泓检[2024]06076, 嘉兴杭环检第 240601901 号						

表 3.3-8 FDY 厂区废气无组织监测结果（2024 年 6 月 25 日）

采样地点	采样时间	乙醛(mg/m ³)	臭气浓度(无量纲)
FDY 厂界东	第一次	<4×10 ⁻²	<10
	第二次	<4×10 ⁻²	<10
	第三次	<4×10 ⁻²	<10
FDY 厂界南	第一次	<4×10 ⁻²	<10
	第二次	<4×10 ⁻²	<10
	第三次	<4×10 ⁻²	<10
FDY 厂界西	第一次	<4×10 ⁻²	<10
	第二次	<4×10 ⁻²	<10
	第三次	<4×10 ⁻²	<10
FDY 厂界北	第一次	<4×10 ⁻²	<10
	第二次	<4×10 ⁻²	<10
	第三次	<4×10 ⁻²	<10
排放标准		0.04	20
是否达标		达标	达标
数据来源	嘉兴杭环检第 23070070601 号		

2、在线监控数据

本报告收集了 FDY 厂区热媒炉排气筒 2024 年 6 月的在线监测数据，见图 3.3-1。由此可知：FDY 厂区热媒炉排气筒二氧化硫、烟尘浓度均满足符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值(燃气锅炉)的要求，NO_x 排放浓度符合《嘉兴市人民政府办公室关于印发关于印发<嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知>(嘉政办发[2019]29 号)：现有天然气锅炉的氮氧化物排放浓度不高于 50mg/m³ 的要求；燃气热媒炉烟气污染物其余指标排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值(燃气锅炉)。



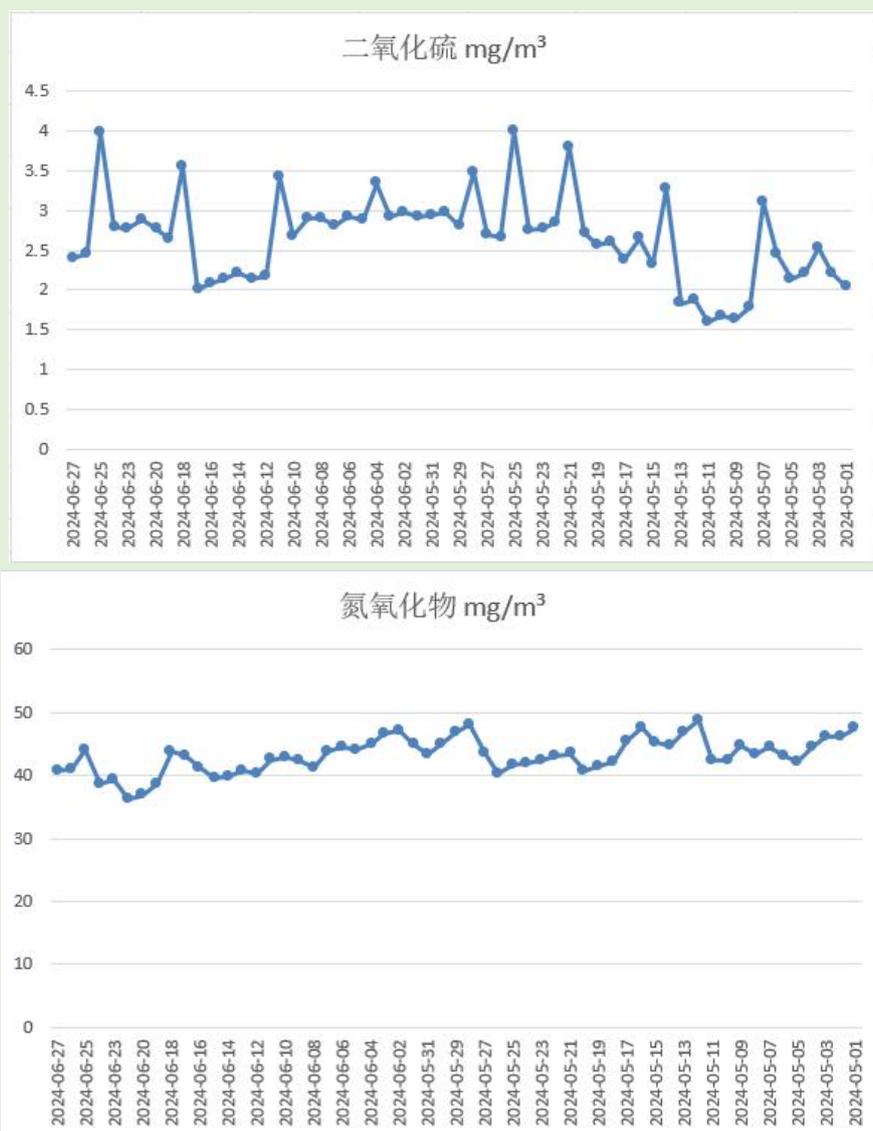


图 3.3-1 FDY 厂区热媒炉排气筒在线监测数据（2024 年 6 月）

2、废水

2024 年 1 月监测期间：FDY 厂区污水总排放口中的五日生化需氧量、悬浮物、总有机碳、可吸附有机卤化物、总磷、总氮和乙醛排放浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值(间接排放)和嘉兴港区工业污水处理厂要求。

2024 年 1、6 月监测期间：雨水排放口 COD 浓度满足《浙江省人民政府关于十二五使其重污染高能耗行业深化整治促进提升的指导意见》中“清下水化学需氧量浓度不高于 50mg/L 或不高于进水 20mg/L”的要求。

表 3.3-9 2024 年度废水总排口监测结果（2024 年 1 月）

采样时间	采样地点	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	总有机碳 mg/L	可吸附有机卤化 物 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L	乙醛 mg/L	
1 月 23 日	废水入网口	第一次	27.7	10	12.0	3.38	0.95	7.08	<0.02
		第二次	27.2	9	11.9	3.33	1.09	8.42	<0.02
		第三次	30.4	12	11.4	3.36	1.02	7.56	<0.02
	纳管标准	300	400	/	8.0	8	70	0.5	
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
数据来源		浙泓检[2024]01115							

表 3.3-10 二车间雨水排放口监测结果(2024 年 1 月)

采样时间	采样地点	pH 值(无量纲)	CODcr(mg/L)	氨氮(mg/L)	
1 月 23 日	二车间雨水排放口 (DW003)	第一次	7.7	18	0.214
		第二次	7.7	19	0.211
		第三次	7.7	19	0.208
	参考标准	/	50	/	
	是否达标	/	达标	/	
数据来源		浙泓检[2024]01115			

表 3.3-11 二车间雨水排放口监测结果(2024 年 6 月)

采样时间	采样地点	pH 值(无量纲)	CODcr(mg/L)	氨氮(mg/L)	
6 月 4 日	二车间雨水排放口 (DW003)	第一次	7.2	20	2.19
		第二次	7.0	18	2.30
		第三次	7.0	17	2.31
	参考标准	/	50	/	
	是否达标	/	达标	/	
数据来源		浙泓检[2024]06200			

2、在线监控数据

收集 2024 年 6 月 FDY 厂区污水总排口在线监测数据见图 3.3-2。由此可见：2024 年 6 月 FDY 厂区污水总排口中的 pH、化学需氧量、氨氮排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值(间接排放)和嘉兴港区工业污水处理厂要求。

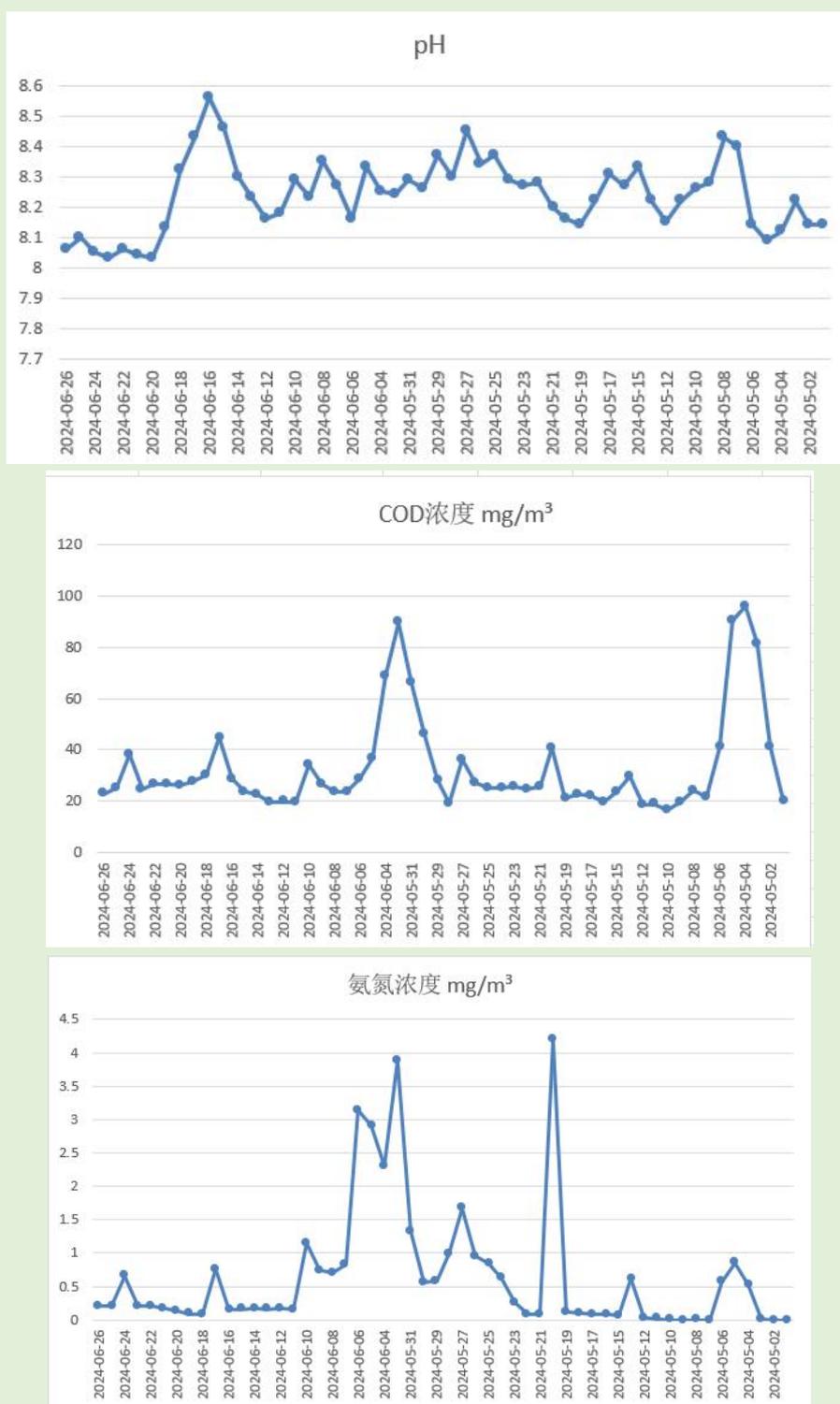


图 3.3-2 2024 年 5 月~6 月污水排放口在线监控数据

3、噪声

本次环评收集了 2024 年 4 月的自行监测数据，监测结果见表 3.3-12，由监测结果可知：监测期间，FDY 厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类/4 类声环境功能区标准要求。

表 3.3-12 FDY 厂界噪声监测结果一览表(2024 年 4 月)

厂区	监测日期	监测时段	监测点位	等效声级 Leq 测量值	标准限值	判定
FDY	4 月 1 日	昼间	厂界东	59	65	达标
			厂界南	58	65	达标
			厂界西	59	70	达标
			厂界北	57	65	达标
	4 月 1 日	夜间	厂界东	49	55	达标
			厂界南	53	55	达标
			厂界西	51	55	达标
			厂界北	51	55	达标
数据来源	浙泓检[2024] 04058					

4、固废堆场设施

污泥暂存间：

FDY 厂区污泥压滤设施位于厂区污水站旁，污泥暂存间位于切片库西北角，占地面积 160 平方米，高度 2.5 米，地面防渗措施：20cm 混凝土，3cm 防腐花岗岩环氧树脂胶泥铺贴，墙边环通 15cm 宽及 15cm 深排水沟，集中收集至集水坑内，；墙面防渗设施：混凝土砖砌筑 24cm 后墙体，3cm 花岗岩环氧树脂胶泥铺贴高 120cm。



图 3.3-3 FDY 厂区污水站污泥暂存间照片

3.3.2 POY 厂区现有环保设施及污染物达标排放情况

3.3.2.1 污染防治措施

POY 厂区的现有环保设施情况见表表 3.3-13。

表 3.3-13 恒优化纤 POY 厂区主要污染防治措施

项目		污染防治措施
废水	收集、 排放 系统	POY 厂区设清污分流、雨污分流系统；设车间污水收集池，污水全部采用高架管道输送，排水应自动液位控制。
		POY 厂区雨水系统全部明渠收集，装置区和罐区初期雨水经收集后进入污水处理系统。
		POY 厂区废水收集经管道输送至 FDY 厂区污水站处理；POY 厂区设一个雨水排放口，安装在线监控设施，并设置应急阀和收集池。
废水	处理、 回用 系统	高浓度酯化废水首先采用蒸汽汽提预处理，汽提塔气相进一步精馏/蒸馏回收乙醛和乙二醇，不凝尾气送入热媒炉热力焚烧处理。
		废水经收集后依托 FDY 厂区的污水处理站及中水回用设施。FDY 厂区配套建设污水站 1 座，厌氧处理规模 750m ³ /d，一级好氧处理规模 2000m ³ /d，二级好氧处理规模 4000m ³ /d。采用物化与生化处理相结合的处理工艺，其中高浓度酯化废水(汽提预处理后)、高浓度油剂废水和染色废水(预处理后)采用 UASB 厌氧处理，然后再与其他废水一并采用两级好氧处理，最后经气浮后出水。
		FDY 厂区污水站出水进入中水回用装置，进一步采用超滤+反渗透处理工艺，产水水质优良回用于循环冷却水的补充，浓水纳管排放，纳管废水水质能够全面达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)水污染物排放限值(间接排放)。
废气	热媒 炉 聚酯 装置	POY 厂区热媒站配套建设 4 台 1500 万大卡/小时燃气热媒炉(3 用 1 备)，烟气排放通过 1 根 50 米高烟囱 (DA001) 排放。
		乙二醇液封槽、浆料配制罐尾气经管道收集后进入尾气喷淋塔；酯化反应尾气经凝液收集槽进入尾气喷淋塔，缩聚反应尾气经液环真空泵进入尾气喷淋塔；聚酯装置乙二醇液封槽、浆料配制罐尾气和反应尾气经尾气喷淋塔水喷淋洗涤处理后，接入本厂区热媒炉引风机经热力焚烧处理后通过烟囱排放，热力焚烧去除率可达到 98%。
		聚酯装置产生的高浓度酯化废水收集后通过管道输送至 POY 厂区配套建设的乙醛/乙二醇回收装置，首先采用蒸汽汽提，汽提塔尾气进一步精馏提取乙醛、蒸馏回收乙二醇；最后不凝尾气采用经管道输送 POY 厂区热媒炉引风机经热力焚烧处理后通过烟囱高空排放，热力焚烧去除率可达到 98%。
		由于仅在非正常工况及事故状态下，少量聚酯熔体制成切片，切片产量较少，因此切片干燥机排放的气量很小，该股废气直接通过 15m

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

项目		污染防治措施
纺丝装置		排气筒（DA025、DA026）排放。
		PTA料仓投料粉尘采用布袋除尘器处理，最后经15m排气筒（DA014、DA015）排放。
	纺丝装置	POY纺丝线设有集气抽风系统，POY纺丝油剂废气经收集后经板式静电除油器处理后经20m排气筒外排（DA030、DA032）。
	其他	纺丝组件及喷丝板送真空煅烧装置煅烧清洗废气收集后经水喷淋除尘处理后排放（DA023、DA024）。
	配套项目	泡沫板工艺废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后20m高空排放；纸管生产粉尘经收集后采用布袋除尘器处理后15m高空排放（DA027）；摩擦料粉碎设备粉尘经收集后采用布袋除尘器处理后15m高空排放（DA034）；摩擦料油雾废气经油雾净化装置处理后15m高空排放（DA036）。
	储罐	储罐口设置平衡管以减少大呼吸挥发，呼吸口设氮封减少小呼吸挥发。
固废	危险废物	所有危险废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，存放规范的危废暂存间，地面必须硬化且可收集地面冲洗水。
		危险废物委托有危险废物处置资质单位处置。
		POY厂区设有危险废物暂存间。
	一般废物	一般工业废物存放在规范的一般废物堆场。
一般工业固废综合利用。		

3.3.2.2 达标情况

1、废气

1) 自行监测

本次环评收集了 2024 年 1~7 月的自行监测数据，监测结果见表 3.3-14~表 3.3-19，由监测结果可知，POY 厂区有组织排放的废气乙醛、颗粒物和非甲烷总烃符合《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）。POY 厂区有组织排放的油雾符合《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）。

污水池废气处理设施排放口硫化氢、氨的排放浓度和臭气浓度均符合《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）中表 2 的要求。乙醛、非甲烷总烃的排放浓度符合《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）。

厂界无组织非甲烷总烃和颗粒物厂界最大浓度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度(无量纲)、乙醛厂界浓度符合《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）表 6 企业边界大气污染物排放限值。

表 3.3-14 POY 厂区 2024 年度废气有组织监测结果（2024 年 1-7 月）

厂区	排气筒编号	排放口	采样日期	项目	采样时间	排放浓度 (mg/m ³)	平均浓度 (mg/m ³)	平均标干废 气量(m ³ /h)	平均排放速率 (kg/h)	执行标准	是否达标
POY 厂 区	DA001	一车间热 媒站烟囱	1 月 23 日	NMHC	第一次	2.65	2.35	73603	0.173	60	达标
					第二次	2.19					达标
					第三次	2.22					达标
			林格曼黑度 (级)	10:17-10:47	<1	/	/	/	/	达标	

厂区	排气筒编号	排放口	采样日期	项目	采样时间	排放浓度 (mg/m ³)	平均浓度 (mg/m ³)	平均标干废 气量(m ³ /h)	平均排放速率 (kg/h)	执行标准	是否达标
			2月21日	NMHC	第一次	2.34	2.34	70444	0.158	60	达标
					第二次	2.22					达标
					第三次	2.16					达标
			3月11日	NMHC	第一次	5.38	5.16	68823	0.355	60	达标
					第二次	5.11					达标
					第三次	4.98					达标
			4月1日	NMHC	第一次	2.60	2.32	66349	0.154	60	达标
					第二次	2.11					达标
					第三次	2.24					达标
				林格曼黑度 (级)	10:30-12:00	<1	/	/	/	/	达标
						<1	/	/	/	/	达标
						<1	/	/	/	/	达标
			5月16日	NMHC	第一次	2.56	2.27	58828	0.133	60	达标
					第二次	2.19					达标
					第三次	2.05					达标
			6月4日	NMHC	第一次	5.97	6.05	53696	0.325	60	达标
					第二次	6.32					达标
					第三次	5.87					达标
			7月4日	NMHC	第一次	2.31	2.38	58036	0.139	60	达标
					第二次	2.52					达标
					第三次	2.31					达标
			6月24日	乙醛	第一次	<0.4	<0.4	72257	<2.9×10 ⁻²	20	达标
					第二次	<0.4					达标
					第三次	<0.4					达标

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

厂区	排气筒编号	排放口	采样日期	项目	采样时间	排放浓度 (mg/m ³)	平均浓度 (mg/m ³)	平均标干废 气量(m ³ /h)	平均排放速率 (kg/h)	执行标准	是否达标
	DA0023	一车间真空炉排放口 1	1月22日	NMHC	第一次	2.31	2.16	444	9.62×10 ⁻⁴	60	达标
					第二次	2.01					达标
					第三次	2.16					达标
			2月21日	NMHC	第一次	2.61	2.62	489	1.28×10 ⁻³	60	达标
					第二次	2.78					达标
					第三次	2.46					达标
			3月11日	NMHC	第一次	5.63	5.30	464	2.46×10 ⁻³	60	达标
					第二次	5.09					达标
					第三次	5.18					达标
			4月1日	NMHC	第一次	2.12	2.17	488	1.06×10 ⁻³	60	达标
					第二次	2.32					达标
					第三次	2.06					达标
			5月16日	NMHC	第一次	2.37	2.23	433	9.60×10 ⁻⁴	60	达标
					第二次	2.26					达标
					第三次	2.07					达标
			6月4日	NMHC	第一次	4.13	4.02	335	1.34×10 ⁻³	60	达标
					第二次	3.96					达标
					第三次	3.96					达标
			7月4日	NMHC	第一次	2.27	2.34	1007	2.36×10 ⁻³	60	达标
					第二次	2.37					达标
					第三次	2.38					达标
	DA0024	一车间真空炉排放口 2	1月22日	NMHC	第一次	2.03	2.07	511	1.06×10 ⁻³	60	达标
					第二次	2.05					达标
					第三次	2.14					达标

厂区	排气筒编号	排放口	采样日期	项目	采样时间	排放浓度 (mg/m ³)	平均浓度 (mg/m ³)	平均标干废 气量(m ³ /h)	平均排放速率 (kg/h)	执行标准	是否达标		
			2月21日	NMHC	第一次	2.57	2.57	362	9.29×10 ⁻⁴	60	达标		
					第二次	2.69					达标		
					第三次	2.44					达标		
			3月11日	NMHC	第一次	4.60	5.33	407	2.16×10 ⁻³	60	达标		
					第二次	5.44					达标		
					第三次	5.96					达标		
			4月1日	NMHC	第一次	2.29	2.39	511	1.22×10 ⁻³	60	达标		
					第二次	2.46					达标		
					第三次	2.41					达标		
			5月16日	NMHC	第一次	2.05	2.22	426	9.50×10 ⁻⁴	60	达标		
					第二次	2.45					达标		
					第三次	2.16					达标		
			6月4日	NMHC	第一次	3.92	3.94	432	1.70×10 ⁻³	60	达标		
					第二次	3.79					达标		
					第三次	4.10					达标		
			7月4日	NMHC	第一次	2.46	2.41	963	2.32×10 ⁻³	60	达标		
					第二次	2.51					达标		
					第三次	2.25					达标		
			DA0027	纸管车间 除尘设备 排放口	1月22日	颗粒物	第一次	3.6	3.6	4173	1.49×10 ⁻²	20	达标
							第二次	2.2					达标
							第三次	3.8					达标
4月1日	低浓度颗粒物	第一次			3.6	3.6	5018	1.82×10 ⁻²	20	达标			
		第二次			3.8					达标			
		第三次			3.5					达标			

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

厂区	排气筒编号	排放口	采样日期	项目	采样时间	排放浓度 (mg/m ³)	平均浓度 (mg/m ³)	平均标干废 气量(m ³ /h)	平均排放速率 (kg/h)	执行标准	是否达标
	DA0030	POY 纺丝 油烟废气 排放口 1	1 月 22 日	NMHC	第一次	2.79	2.83	8216	2.32×10 ⁻²	60	达标
					第二次	2.93					达标
					第三次	2.77					达标
	DA0032	POY 纺丝 油烟废气 排放口 2	1 月 22 日	NMHC	第一次	2.67	2.64	7334	1.94×10 ⁻²	60	达标
					第二次	2.82					达标
					第三次	2.43					达标
	DA0034	摩擦料除 尘器排口	1 月 22 日	颗粒物	第一次	3.6	3.4	4512	1.53×10 ⁻²	20	达标
					第二次	3.1					达标
					第三次	3.5					达标
	DA0036	摩擦油剂 废气排口	1 月 22 日	NMHC	第一次	2.29	2.40	3649	8.76×10 ⁻³	60	达标
					第二次	2.47					达标
					第三次	2.44					达标
		泡沫车间 排放口	1 月 22 日	NMHC	第一次	2.92	2.67	9325	2.49×10 ⁻²	60	达标
					第二次	2.22					达标
					第三次	2.86					达标
数据来源			浙泓检[2024]01115、02085、03118、04058、05126、06076、07073								全部达标

表 3.3-15 污水站 2024 年度废气有组织监测结果

厂区	排气筒编号	排放口	采样日期	项目	采样时间	排放浓度 (mg/m ³)	平均浓度 (mg/m ³)	平均标干废 气量(m ³ /h)	平均排放速率 (kg/h)	执行 标准 (mg/m ³)	是否达 标
POY 厂区废 水池	DA0035	污水站处 理设施 2 排放口	6 月 24 日	氨	第一次	3.18	3.19	763	2.4×10 ⁻³	20	达标
					第二次	3.64					达标
					第三次	2.75					达标
				乙醛	第一次	<0.4	<0.4	763	<3.1×10 ⁻⁴	20	达标
					第二次	<0.4					达标
					第三次	<0.4					达标
				非甲烷总烃	第一次	2.67	4.92	763	3.8×10 ⁻³	60	达标
					第二次	5.55					达标
					第三次	6.54					达标
				硫化氢	第一次	0.05	0.05	763	3.8×10 ⁻³	5	达标
					第二次	0.06					达标
					第三次	0.05					达标

表 3.3-16 POY 厂区纺丝油剂废气有组织监测结果（2024 年 10 月）

检测频次	监测点位	检测项目	检测结果	平均值	标干废气量 m ³ /h	排放速率 kg/h	执行标准 (mg/m ³)	是否达标
第一次	POY 纺丝油烟废气 排口 1 (DA030)	油烟 (mg/m ³)	0.2	0.2	5963	1.19×10 ⁻³	5	达标
第二次			0.2		6269	1.25×10 ⁻³	5	达标
第三次			<0.1		6118	3.06×10 ⁻⁴	5	达标
第一次	POY 纺丝油烟废气 排口 2 (DA032)	油烟 (mg/m ³)	0.3	0.3	6202	1.86×10 ⁻³	5	达标
第二次			0.2		6817	1.36×10 ⁻³	5	达标
第三次			0.4		6002	2.40×10 ⁻³	5	达标

表 3.3-17 POY 厂区废气无组织监测结果（2024 年 1 月）

采样地点	采样时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)	总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	氨(mg/m ³)	硫化氢(mg/m ³)
POY 厂界东	第一次	0.45	235	<0.01	<0.001
	第二次	0.38	<168	<0.01	<0.001
	第三次	0.32	<168	<0.01	0.002
POY 厂界南	第一次	0.72	247	<0.01	0.002
	第二次	0.66	230	<0.01	<0.001
	第三次	0.59	290	<0.01	0.001
POY 厂界西	第一次	0.61	222	<0.01	0.003
	第二次	0.42	<168	<0.01	0.002
	第三次	0.84	<168	<0.01	<0.001
POY 厂界北	第一次	0.47	267	<0.01	0.001
	第二次	0.29	<168	<0.01	0.001
	第三次	0.46	213	<0.01	0.002
排放标准		4.0	1000	1.5	0.06
是否达标		达标	达标	达标	达标
数据来源	浙泓检[2024]01115				

表 3.3-18 POY 厂区废气无组织监测结果（2024 年 4 月）

采样地点	采样时间	非甲烷总烃(mg/m ³)	总悬浮颗粒物(μg/m ³)
POY 厂界东	第一次	1.34	<168
	第二次	1.47	240
	第三次	1.66	275
POY 厂界南	第一次	1.46	218
	第二次	1.29	208
	第三次	1.10	<168
POY 厂界西	第一次	0.95	273
	第二次	1.07	257
	第三次	1.33	<168

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

POY 厂界北	第一次	1.12	217
	第二次	1.48	238
	第三次	1.46	258
排放标准		4.0	1000
是否达标		达标	达标
数据来源	浙泓检[2024] 04058		

表 3.3-19 POY 厂区废气无组织监测结果（2024 年 6 月）

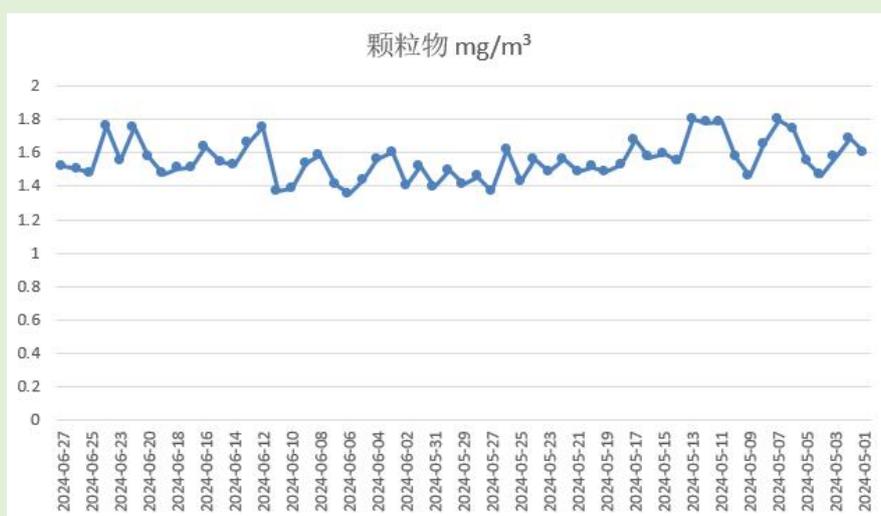
采样地点	采样时间	非甲烷总烃(mg/m ³)	总悬浮颗粒物(μg/m ³)	氨(mg/m ³)	硫化氢(mg/m ³)	乙醛(mg/m ³)	臭气浓度(无量纲)
POY 厂界东	第一次	1.53	500	0.18	0.004	<4×10 ⁻²	<10
	第二次	1.39	505	0.19	0.004	<4×10 ⁻²	<10
	第三次	1.41	498	0.15	0.003	<4×10 ⁻²	<10
	第四次	1.47	512	0.17	0.004	<4×10 ⁻²	<10
POY 厂界南	第一次	1.29	450	0.08	0.003	<4×10 ⁻²	<10
	第二次	0.91	465	0.10	0.002	<4×10 ⁻²	<10
	第三次	0.86	472	0.06	0.002	<4×10 ⁻²	<10
	第四次	1.11	462	0.07	0.003	<4×10 ⁻²	<10
POY 厂界西	第一次	1.12	458	0.09	0.002	<4×10 ⁻²	<10
	第二次	1.13	452	0.08	0.003	<4×10 ⁻²	<10
	第三次	1.33	482	0.11	0.002	<4×10 ⁻²	<10
	第四次	1.12	460	0.12	0.003	<4×10 ⁻²	<10
POY 厂界北	第一次	1.63	515	0.17	0.004	<4×10 ⁻²	<10
	第二次	1.46	488	0.19	0.005	<4×10 ⁻²	<10
	第三次	1.54	492	0.14	0.004	<4×10 ⁻²	<10
	第四次	1.38	508	0.19	0.005	<4×10 ⁻²	<10
排放标准		4.0	1000	1.5	0.06	0.04	20
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标
数据来源	嘉兴杭环检第 240601901、240601902 号						

表 3.3-20 POY 厂区废气无组织监测结果 (2024 年 6 月 24 日)

采样地点	采样时间	乙醛(mg/m ³)	臭气浓度(无量纲)
POY 厂界东	第一次	<4×10 ⁻²	<10
	第二次	<4×10 ⁻²	<10
	第三次	<4×10 ⁻²	<10
POY 厂界南	第一次	<4×10 ⁻²	<10
	第二次	<4×10 ⁻²	<10
	第三次	<4×10 ⁻²	<10
POY 厂界西	第一次	<4×10 ⁻²	<10
	第二次	<4×10 ⁻²	<10
	第三次	<4×10 ⁻²	<10
POY 厂界北	第一次	<4×10 ⁻²	<10
	第二次	<4×10 ⁻²	<10
	第三次	<4×10 ⁻²	<10
排放标准		0.04	20
是否达标		达标	达标
数据来源	嘉兴杭环检第 23070070601 号		

2) 在线监控数据

本报告收集了 POY 厂区热媒炉排气筒 2024 年 6 月的在线监测数据, 见图 3.3-4。由此可知: POY 厂区热媒炉排气筒二氧化硫、烟尘浓度均满足符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值(燃气锅炉)的要求, NO_x 排放浓度符合《嘉兴市人民政府办公室关于印发关于印发<嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知>(嘉政办发[2019]29 号): 现有天然气锅炉的氮氧化物排放浓度不高于 50mg/m³ 的要求; 燃气热媒炉烟气污染物其余指标排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值(燃气锅炉)。



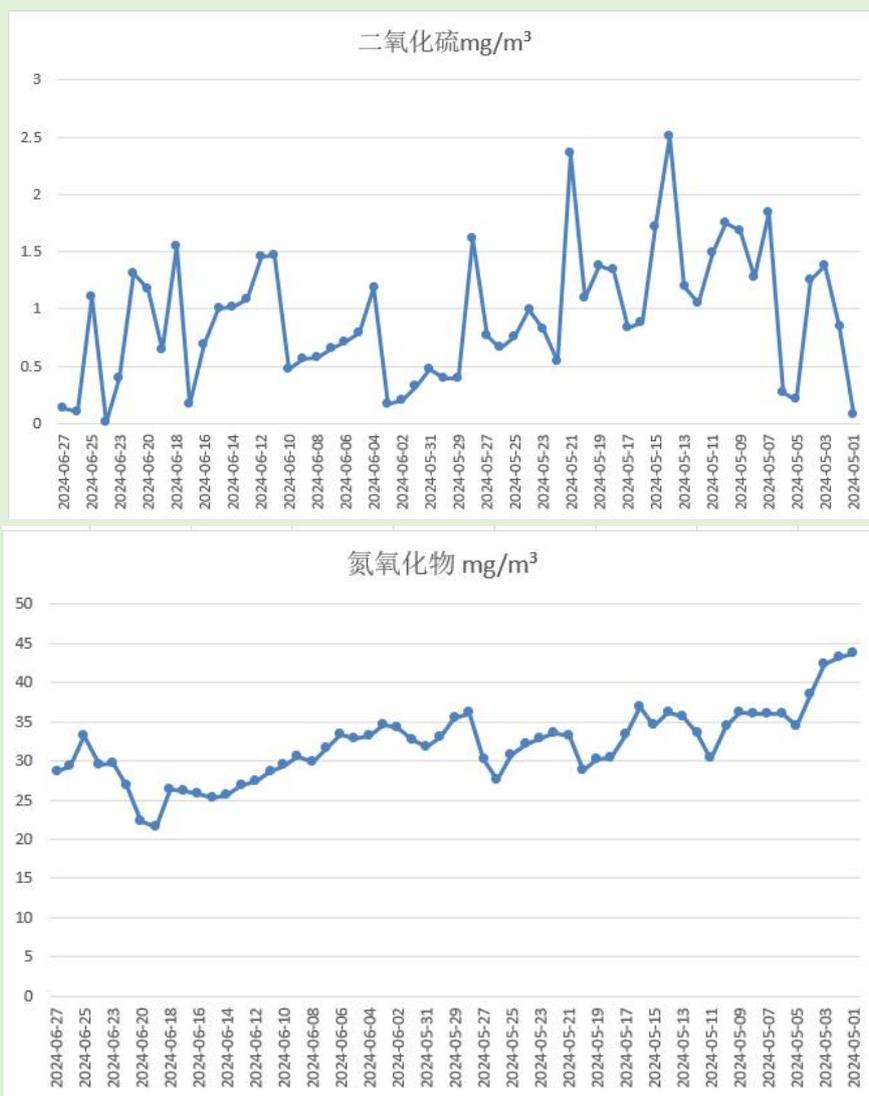


图 3.3-4 POY 厂区热媒炉排气筒在线监控数据（2024 年 6 月）

2、废水

2024 年 1、6 月监测期间：雨水排放口 COD 浓度满足《浙江省人民政府关于十二五使其重污染高能耗行业深化整治促进提升的指导意见》中“清下水化学需氧量浓度不高于 50mg/L 或不高于进水 20mg/L”的要求。

表 3.3-21 一车间雨水排放口监测结果(2024 年 1 月)

采样时间	采样地点	pH 值(无量纲)	CODcr(mg/L)	氨氮(mg/L)	
1 月 23 日	一车间雨水排放口 (DW002)	第一次	8.1	24	0.466
		第二次	8.1	23	0.260
		第三次	8.1	16	0.244
	参考		/	50	/
是否达标		/	达标	/	
数据来源	浙泓检[2024]01115				

表 3.3-22 一车间雨水排放口监测结果(2024 年 6 月)

采样时间	采样地点	pH 值(无量纲)	CODcr(mg/L)	氨氮(mg/L)	
6 月 4 日	一车间雨水 排放口 (DW002)	第一次	7.0	17	2.36
		第二次	7.0	16	2.34
		第三次	7.1	19	2.12
	参考限值		/	50	/
	是否达标		/	达标	/
数据来源	浙泓检[2024]06200				

3、噪声

本次环评收集了 2024 年 4 月的自行监测数据，监测结果见表 3.3-23，由监测结果可知：监测期间，POY 厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类/4 类声环境功能区标准要求。

表 3.3-23 POY 厂界噪声监测结果一览表(2024 年 4 月)

厂区	监测日期	监测时段	监测点位	等效声级 Leq 测量值	标准限值	判定
POY	4 月 1 日	昼间	厂界东	63	70	达标
			厂界南	62	65	达标
			厂界西	58	65	达标
			厂界北	59	65	达标
	4 月 1 日	夜间	厂界东	52	55	达标
			厂界南	48	55	达标
			厂界西	49	55	达标
			厂界北	48	55	达标
数据来源	浙泓检[2024] 04058					

4、固废堆场设施

1、危废暂存库

危废暂存库位于厂区西南侧，占地面积 442 平方米，高度 6 米。地面防渗措施：采取 50cm 塘渣垫底，15cm 小毛石灌 M5 水泥砂浆，上层浇筑 15cm 的混凝土进行硬化防渗，乙烯基胶泥找平，6mm 聚氯乙烯胶泥结合层，1mm 乙烯树脂玻璃钢隔离层，并铺 50mm 厚花岗石板聚氯乙烯胶泥灌缝，防渗系数满足国家相关标准要求，暂存间四周设有导排沟和集水坑以收集渗漏液，进入污水站处理；墙面防渗措施：12mm 花岗岩高 30cm，正反面及四周满涂防污剂，30cm~150cm 墙面刷环氧树脂胶泥，防渗高度 1.5 米；分区：分为聚合废渣区、废矿物油区、废包装区、废保温棉区。危废暂存库摄像头按照情况：已安装视频摄像头；日常门锁管理情况：双人双锁管理。



图 4.2-1 危废暂存库照片（内部照片）



图 4.2-2 危废暂存库照片（外部照片）



图 3.3-5 危废暂存库照片（摄像头安装照片）

2、一般废物堆场

一般废物堆场位于厂区西南侧，占地面积 216 平方米，高度 6 米，地面防渗措施：采取 50cm 塘渣垫底，15cm 小毛石灌 M5 水泥砂浆，上层浇筑 15cm 的混凝土进行硬化防渗，乙烯基胶泥找平，6mm 聚氯乙烯胶泥结合层，1mm 乙烯树脂玻璃钢隔离层，并铺 50mm 厚花岗石板聚氯乙烯胶泥灌缝；墙面防渗措施：12mm 花岗岩高 30cm，正反面及四周满涂防污剂，30cm~150cm 墙面刷环氧树脂胶泥，防渗高度 1.5 米。



图 3.3-6 一般废物堆场照片（内部照片、外部照片）

3.3.3 环评批复及验收意见落实情况

环评批复及验收意见落实情况见表 3.3-24。

表 3.3-24 环评批复及三同时意见落实情况表

关于嘉兴石化有限公司年产 30 万吨差别化纤维项目环境影响报告书的审查意见		
项目	批复要求	实际落实情况

废水	<p>加强废水污染防治。设清污分流、雨污分流系统；设车间污水收集池，污水全部采用高架管道输送，雨水系统全部明渠收集，污水排放口设在嘉兴石化 PTA 厂区（全厂只设一个污水排放口），安装在线监控设施；本项目（嘉兴石化 FDY 厂区）只设一个雨水排放口，定期监控排放的雨水水质，并设置应急阀和收集池。</p> <p>本项目高浓度废水经预处理后与收集的其他废水进入嘉兴石化 PTA 厂区污水处理站处理，污水站出水进入嘉兴石化 PTA 厂区中水回用深度净化系统，进一步采用超滤+反渗透处理工艺，产水水质优良回用于除盐水制备系统，浓水达标纳管排放（执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 1 中水污染物直接排放限值）后纳入嘉兴市联合污水处理厂集中处理。</p>	<p>废水主要为高浓度废水酯化反应废水、油剂废水、染色废水，中浓度废水切片冷却废水、熔体过滤器清洗废水、纺丝组件清洗废水、纺丝车间其他清洗废水、装置区、罐区初期雨水和生活污水，以及低浓度废水循环冷却水排水、除盐车站浓水和纺丝空调排水等。</p> <p>项目实行了雨污、清污分流。设有车间污水收集池，污水采用高架管道输送。高浓度废水经预处理后与收集的其他废水进入 FDY 厂区污水处理站处理，污水站出水进入厂区中水回用深度净化系统，再采用超滤+反渗透处理工艺，产水回用于除盐水制备系统，浓水纳管至嘉兴市联合污水处理厂（现纳管至嘉兴港区工业污水处理厂）集中处理。</p> <p>根据监测结果可知，排放的废水均能满足相应的标准限值要求。</p>
废气	<p>加强废气污染防治。采用先进的工艺装备，物料的输送尽可能采用密闭输送，从源头上减少废气产生，提高废气收集效率，确保废气稳定达标排放。本项目工艺废气污染物乙醛、颗粒物和甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准；NH₃、H₂S 和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；燃气热媒炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）大气污染物特别排放限值（燃气锅炉）。PTA 料仓投料粉尘经布袋除尘器处理后高空排放。布袋除尘效率 95%，粉尘排气筒高度不低于 15m。按规范要求建成 LDAR 体系，减少无组织排放。</p>	<p>废气主要为热媒炉燃天然气烟气、乙二醇液封槽尾气、汽提塔尾气、切粒机干燥尾气、PTA 罐车卸料输送系统粉尘、纺丝油剂废气、热媒废气、乙二醇储罐废气、污水站废气等。</p> <p>根据监测结果可知，排放的废气均能满足相应的标准限值要求。</p>
噪声	<p>加强噪声污染防治。选用低噪声先进设备，合理布局，对冷冻站、风机、泵站等采取消声、隔声等措施，确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。</p>	<p>选用低噪声先进设备，合理布局，对冷冻站、风机、泵站等采取消声、隔声等措施，确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。</p> <p>根据监测结果可知，厂界噪声能满足相应的标准限值要求。</p>
固废	<p>加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”的处理原则，固体废物应按危险废物和一般废物分类收集、分质处置。嘉兴石化 FDY 区建规范化危险废物暂存间 1 座，地面硬化，</p>	<p>固体废物应按危险废物和一般废物分类收集、分质处置。危险废物暂存间 1 座，地面硬化，渗滤液和冲洗废水收集后送至污水站处理。纺丝油剂废气静电除油器产生的废油剂、热媒系统产生的废液相热媒、进口</p>

	<p>渗滤液和冲洗废水收集后送至污水站处理。纺丝油剂废气静电除油器产生的废油剂、热媒系统产生的废液相热媒、进口油剂包装桶、国产油剂包装桶均属于危险废物，执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）和环境保护部 2013 年第 36 号文件要求，必须委托有资质单位处置，其中国产油剂包装桶返回油剂供应商（桐昆集团下属桐乡市恒隆化工有限公司）重复使用。一般固废经收集后外售综合利用，执行《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）和环境保护部 2013 年第 36 号文件要求。</p>	<p>油剂包装桶、国产油剂包装桶执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）和原环境保护部 2013 年第 36 号文件要求，委托有资质单位处置，其中国产油剂包装桶返回油剂供应商（桐昆集团下属桐乡市恒隆化工有限公司）重复使用。一般固废经收集后外售综合利用。</p>
总量控制	<p>严格落实污染物排放总量控制措施。本项目建成后，主要污染物排放总量为：废水排放量 103300t/a，CODcr 12.40t/a，NH₃-N 0.52t/a，SO₂ 2.27t/a，NO_x 46.46t/a，粉尘 2.40t/a，VOCs 183.93t/a；全厂主要污染物排放总量为：废水总量 2819300t/a，CODcr 338.3t/a，NH₃-N 14.09t/a，SO₂ 2.27t/a，NO_x 46.46t/a（其中 SO₂ 和 NO_x 来源于天然气燃烧），粉尘 53.34t/a，VOCs 183.93t/a，CODcr 和 NH₃-N 控制在原有排污权指标范围内，SO₂、NO_x、粉尘和 VOCs 新增总量平衡见《关于嘉兴石化有限公司年产 30 万吨差别化纤维项目主要污染物排放总量平衡方案的报告》。</p>	<p>严格落实污染物排放总量控制措施及排污权有偿使用与交易制度。</p>
环境管理	<p>企业应建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，配备环保管理人员；做好各类管道、生产设备和环保设施的日常检修维护，确保环保设施稳定正常运行，杜绝跑、冒、滴、漏现象；制定事故应急预案，落实环境风险事故应急防范措施。</p>	<p>企业重视项目的日常管理和环境风险防范，建立健全了各项环保规章制度和岗位责任制，按照《化学危险物品安全管理条例》要求，加强对原辅材料和产品运输、贮存、使用过程的管理。项目配备有专职环保管理人员，按公司管理要求对各类生产设备、环保设施的运行管理和日常检修维护做到常态化；企业编制有突发环境事件应急预案，落实环境风险事故应急防范措施，并能定期开展演练。</p> <p>企业编制了突发环境事件应急预案并备案。污水总排口安装有流量计和在线监测设备，并与环保部门联网。项目配有实验室，日常对废水中的 pH、CODcr 等指标进行自行监测。</p>
大气防护距离	<p>根据环评预测，本项目无需设置大气环境防护距离，其他各类需设置的防护距离由业主单位</p>	<p>本项目无需设置大气环境防护距离。</p>

	配合行业主管部门负责。	
信息公开	根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》，本项目必须在开工前委托环境监理单位进行工程环境监理，并按规定向环保部门报送季报、年报和总结	委托了环境监理单位进行工程环境监理，并按规定向环保部门报送季报、年报和总结
关于嘉兴石化有限公司年产 30 万吨差别化 POY 技改项目环境影响报告书的审查意见		
序号	验收意见	落实情况
1	进一步完善验收监测报告内容，验收相关材料应形成成套资料存档备查。	监测单位已按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》完善验收监测报告内容，验收相关材料应形成成套资料存档备查。
2	加快建设 LDAR 体系。	已建设 LDAR 体系
3	进一步做好环境治理设施的运维管理，确保废气、噪声等稳定达标排放。做好环保台账记录，按有关排放标准、自行监测规范的规定制定监测计划并严格执行。	做好环境治理设施的运维管理，做好环保台账记录，按有关排放标准、自行监测规范的规定制定监测计划并严格执行
4	加强员工防范环境污染事故操作培训和演练，落实环境应急措施，严防安全及环境污染事故发生。	已落实，已修编突发环境事应急预案，储备必要应急物资定期开展演练，制定环境安全风险排除制度，定期开展环境安全风险自查。
关于嘉兴石化有限公司年产 30 万吨差别化 POY 项目环境影响报告书的审查意见		
项目	批复要求	实际落实情况
废水	加强废水污染防治。按照分类收集、分质处理的要求，项目各类废水须根据水质、水量特点分别采取相应预处理经嘉兴石化 POY 厂区配套建设的污水站处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的水污染物排放限值（直接排放）标准后纳管排放。本项目实施中水回用，各类生产废水（生产废水和生活污水）、装置区和储罐区初期雨水经污水站生化处理后，出水经联合膜处理工艺（超滤+反渗透）深度净化，RO 膜产水回用至循环冷却水系统，浓水纳管排放。做好厂区各类废水收集防渗、防漏、防腐等工作，厂区车间外废水收集管网须架空铺设。规范雨水排放口，严禁将各类废水混入雨水外排。	本项目废水主要为高浓度废水（酯化反应废水、油剂废水）、中浓度废水（切片冷却废水、熔体过滤器清洗废水、纺丝组件清洗废水、纺丝车间其他清洗废水、装置区、罐区初期雨水、生活污水）以及纺丝空调排水、除盐车站浓水、循环冷却水排水等。上述废水经收集后，通过管道输送至 FDY 厂区配套建设的污水站生化处理，出水经超滤+反渗透联合膜深度净化，产水回用至循环冷却水系统，浓水纳入嘉兴港区工业集中区污水处理厂处理，最终尾水排放杭州湾海域。 根据监测结果可知，排放的废水均能满足相应的标准限值要求。
废气	加强废气污染防治。采用天然气燃料。提高项目装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平，从源头减少废气的无组织排放。根据项目各废气特点，采取针对性的预处理+末端治理相结合工艺进行处理。本项目工艺废气污	本项目废气主要为热媒炉燃天然气烟气、乙二醇液封槽尾气、乙醛/乙二醇回收尾气、切粒机干燥尾气、PTA 投料粉尘、纺丝油剂废气、纺丝组件煅烧废气、热媒废气、乙二醇储罐废气、污水站废气等。其中 3 台燃气热媒炉采用低氮燃烧器，燃气烟气汇至 1 根 50 米烟

	<p>染物乙醛、颗粒物和甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值; NH₃、H₂S 和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93); 热媒炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的表 3 大气污染物特别排放限值(燃气锅炉)。加强项目 VOCs 废气收集和处理, 厂内废水处理站各单元和固废堆场等产生的废气应封闭收集处理。</p>	<p>排放; 乙二醇液封槽尾气、乙醛/乙二醇回收尾气收集后通入热媒炉热力焚烧, 尾气通过 50 米烟排放; PTA 手动投料粉尘(目前改为槽罐车卸料, 内循环, PTA 手动投料改为备用)收集后经布袋除尘器处理后排放; 切粒机干燥尾气(非正常工况下应急用)收集后直接通过 25m 排气筒排放; 纺丝油剂废气收集后经 2 套油烟净化处理后分别通过 2 根 20m 排气筒排放; 纺丝组件煅烧废气收集后经 1 套水喷淋除尘装置处理后通过 1 根 20m 排气筒排放; 污水站采用密闭式厌氧反应器, 厌氧反应产生的沼气收集至沼气罐后, 通过引风机送至热媒炉焚烧后外排, 污水站油剂酸化池和混合调节池等构筑物加盖, 废气收集后经碱喷淋+UV 光氧化设施处理后通过 1 根 15 米高排气筒排放;</p> <p>热媒废气、乙二醇储罐废气以无组织形式排放。</p> <p>根据监测结果可知, 排放的废水均能满足相应的标准限值要求。</p>
噪声	<p>加强噪声污染防治。采取各项噪声污染防治措施, 确保施工期厂界噪声达到《建筑施工场界噪声标准》(GB12523-2011)中有关标准要求, 项目建成后厂界噪声达到《工业企业界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。对厂区进行合理布局; 充分选用低噪声的设备和机械, 对高噪声设备安装减震装置、消声器; 加强设备运行维护。</p>	<p>本项目噪声主要为聚酯车间、纺丝车间、热媒站等产生的噪声。噪声防治措施主要有①选用低噪设备; ②合理布局, 高噪声的设备设置在车间中央; ③站房安装隔声窗、加装吸声材料, 空压机机座设减振垫; 4 主要生产设备的传动装置做好润滑, 加强设备的维护; ⑤厂区内种植高大乔木, 以起到一定程度的降噪作用。根据监测结果可知, 厂界噪声能满足相应的标准限值要求。</p>
固废	<p>加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则, 建立台账制度, 规范设置危废暂存库, 危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置, 尽可能实现资源的综合利用。项目产生的危废委托有资质单位无害化处置, 并须按照有关规定办理危险废物转移报批手续, 严格执行危险废物转移联单制度。一般固废的贮存和处置须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等相关要求, 并按国家有关固废处置的技术规定, 确保处置过程不对环境造成二次污染。</p>	<p>本项目固废主要为聚合废渣、废液相热媒、废油剂、进口油剂包装桶、国产油剂包装桶、催化剂乙二醇梯外包装箱、催化剂乙二醇梯内包装袋、废丝、产品废包装、精馏脚料、污水处理污泥、废膜件及生活垃圾。其中聚合废渣、进口油剂包装桶、催化剂乙二醇内包装袋委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置; 废液相热媒暂未产生, 待产生时委托平湖市金达废料再生燃料实业有限公司处置; 废油剂委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司、宁波蓝盾环保能源有限公司处置; 污水处理污泥委托浙江嘉化能源化工股份有限公司焚烧处置; 国产油剂包装桶由厂家回收重新利用; 催化剂乙二醇梯外包装箱、废丝、产品废包装、废膜件外售综合利用; 生活垃圾委托环卫部门清运; 精馏脚料暂未产生。</p>
总量控制	<p>落实污染物排放总量控制措施。按照《环评报告书》结论, 该项目实施后主要污染物排放总</p>	<p>落实污染物排放总量控制措施。</p>

	量为: COD _{Cr} 6.69 吨/年(浓度按 120 mg/L 计)、NH ₃ -N 0.28 吨/年(浓度按 5 mg/L 计)、SO ₂ 2.05 吨 / 年、NO _x 41.92 吨 / 年、粉尘 2.4 吨 / 年和 VOCs 23.68 吨/年; 本项目实施后全厂主要污染物排放总量为: COD _{Cr} 339.13 吨 / 年(浓度按 120 mg/L 计)、NH ₃ -N 14.13 吨/年(浓度按 5 mg/L 计)、SO ₂ 4.32 吨/年、NO _x 88.38 吨 / 年、烟(粉)尘 55.74 吨/年和 VOCs 207.61 吨 / 年, 其他各类污染物排放总量按《环评报告书》意见进行控制。项目主要污染物替代削减来源按《环评报告书》和嘉兴港区环保局出具的总量平衡意见执行。	
环境管理	加强日常环保管理。你司须建立健全各项环保规章制度和岗位责任制, 加强相应人员的环保培训, 配备环境监测仪器设备。做好各类生产设备、环保设施的运行管理和日常检修维护, 确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放。按照国家有关规定设置规范的污染物排放口, 定期监测包括特征污染物在内的各污染源, 并建立污染源监测台账制度, 建立健全污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。按有关规定, 及时、如实向社会公开企业相关环境信息, 主动接受社会监督。	企业重视项目的日常管理和环境风险防范, 建立健全了各项环保规章制度和岗位责任制, 按照《化学危险物品安全管理条例》要求, 加强对原辅材料和产品运输、贮存、使用过程的管理。项目配备有专职环保管理人员, 按公司管理要求对各类生产设备、环保设施的运行管理和日常检修维护做到常态化; 及时、如实向社会公开企业相关环境信息。
风险管理	加强环境风险防范与应急。完善全厂环境风险防范及污染事故应急预案, 并在项目试生产前报当地环保部门备案。环境污染事故应急预案要与当地政府和相关部门的应急预案相衔接。加强区域应急物资调配管理, 构建区域环境风险联控机制, 定期开展应急演练。设置足够容量的应急事故水池及初期雨水收集池, 确保生产事故污水、受污染消防水和污染雨水不排入外环境。在发生或者可能发生突发环境事件时, 应当立即采取措施处理, 及时通报可能受到危害的单位和居民, 并向环保部门报告。切实落实安全生产各项措施, 有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险, 确保周边环境安全。	企业编制有突发环境事件应急预案, 落实环境风险事故应急防范措施, 并能定期开展演练。落实安全生产各项措施, 有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险, 确保周边环境安全。
大气防护距离	根据《环评报告书》计算结果, 本项目无需设置大气环境防护距离。其他各类防护距离要求请你司、当地政府和有关部门按国家卫生、安	配合行业主管部门落实

	全、规划等主管部门相关规定予以落实	
/	本项目在开工建设前须完成场地的土壤和地下水环境现状调查，并送环保部门备案。	已完成
信息公开	根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》，本项目必须在开工前委托环境监理单位进行工程环境监理，并按规定向环保部门报送季报、年报和总结。	委托了环境监理单位进行工程环境监理，并按规定向环保部门报送季报、年报和总结
浙江恒优化纤有限公司年产 30 万吨差别化纤维项目环境保护设施竣工验收意见		
序号	验收意见	落实情况
1	完成应急预案备案。	已落实完成应急预案备案。
2	及时委托有资质单位处置危废。	及时委托有资质单位处置危废。
3	进一步加强项目的环境管理工作，做好废水、废气处理设施的维护，确保污染物长期稳定达标排放。	加强项目的环境管理工作，做好废水、废气处理设施的维护
4	按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的要求进一步完善监测报告。	已按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的要求进一步完善监测报告
关于嘉兴石化有限公司年产 30 万吨差别化 POY 技改项目环境影响报告书的审查意见		
项目	批复要求	实际落实情况
废水	<p>加强废水污染防治。按“清污分流、雨污分流”原则，建设完善区给排水管网，污水处理系统需采取防腐、防漏、防渗措施，排污管网须采用架空明管形式。按照“分类收集、分质处理”的原则，项目各类废水根据水质水量特点分别采取相应预处理，并经 FDY 厂区配套建设污水站处理达标纳入嘉兴市联合污水处理厂，嘉兴石化有限公司 FDY 厂区废水纳管排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的水污染物排放限值（直接排放），参照执行《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）表 2 新建企业污染物排放限值，氨氮按照环评控制值$\leq 5\text{mg/L}$进行控制。强化中水回用，项目中水回用率应在 50% 以上。加强清下水排放环境管理，确保不对地表水体产生明显影响。</p>	<p>废水主要为高浓度废水（酯化反应废水、油剂废水）、中浓度废水（切片冷却废水、熔体过滤器清洗废水、纺丝组件清洗废水、纺丝车间其他清洗废水、装置区、罐区初期雨水、生活污水）以及纺丝空调排水、除盐水站浓水、循环冷却水排水等。上述废水经收集后，通过管道输送至恒优化纤 FDY 厂区配套建设的污水站生化处理，出水经超滤+反渗透联合膜深度净化，产水回用至循环冷却水系统，浓水纳入嘉兴港区工业污水处理厂处理，最终尾水排放杭州湾海域。</p> <p>根据监测结果可知，排放的废水均能满足相应的标准限值要求。</p>
废气	<p>加强废气污染防治。提高装备配置的密闭性、连续化、自动化水平，采用先进适用的废气治理技术和装备，消除恶臭异味。物料尽可能采用储罐储存，建立设备泄漏检测与修复(LDAR</p>	<p>项目废气主要为热媒炉燃天然气烟气、乙二醇液封槽尾气、乙醛/乙二醇回收尾气、切粒机干燥尾气、PTA 投料粉尘、纺丝油剂废气、纺丝组件燃烧废气、热媒废气、乙二醇储罐废气、污水站废气等。其中 2 台燃</p>

	<p>体系，加强设备密封和常检测、检漏及维护工作，采取有效措施从源头减少废气的无组织排放。项目各类工艺废气须经有效收集处理，乙醛、颗粒物和甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值；NH₃、H₂S 和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；热媒炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表 3 大气污染物特别排放限值（燃气锅炉）。根据乙二醇环境空气质量标准和《大气污染物综合排放标准详解》，确定乙二醇废气广界浓度参照控制值为 2.52 mg/m³（环境质量标准的 4 倍）。</p>	<p>气热媒炉（1 用 1 备）采用低氮燃烧器，燃气烟气汇至 1 根 50 米烟囱排放；乙二醇液封槽尾气、乙醛/乙二醇回收尾气收集后通入热媒炉热力焚烧，尾气通过 50 米烟囱排放；PTA 手动投料粉尘（目前改为槽罐车卸料，内循环，PTA 手动投料改为备用）收集后经布袋除尘器处理后排放；切粒机干燥尾气（非正常工况下应急用）收集后直接通过 25m 排气筒排放；纺丝油剂废气收集后经 2 套等离子装置处理后分别通过 2 根 20m 排气筒排放；纺丝组件煅烧废气收集后经 1 套水喷淋除尘装置处理后通过 1 根 20m 排气筒排放；污水站采用密闭式厌氧反应器，厌氧反应产生的沼气收集至沼气罐后，通过引风机送至热媒炉焚烧后外排，污水站油剂酸化池和混合调节池等构筑物加盖，废气收集后经碱喷淋+UV 光氧化设施处理后通过 1 根 15 米高排气筒排放；热媒废气、乙二醇储罐废气以无组织形式排放。</p> <p>根据监测结果可知，排放的废气均能满足相应的标准限值要求。</p>
噪声	<p>加强噪声污染防治。采取各项噪声污染防治措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界噪声标准》（GB12523-2011）中有关标准要求，且不对周边声环境敏感目标造成明显影响。</p>	<p>本次验收项目噪声主要为聚酯车间、纺丝车间、热媒站等产生的噪声。噪声防治措施主要有①选用低噪设备；②合理布局，高噪声的设备设置在车间中央；③站房安装隔声窗、加装吸声材料，空压机机座设减振垫；④主要生产设备的传动装置做好润滑，加强设备的维护；⑤厂区内种植高大乔木，以起到一定程度的降噪作用。</p> <p>根据监测结果可知，厂界噪声能满足相应的标准限值要求。</p>
固废	<p>（四）加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置危废暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。聚合废渣、废液相热媒、进口油剂包装桶、废油剂、乙醛/乙二、醇回收装置精馏脚料均属于危险废物，委托有危险废物处置资质单位处置。催化剂乙二醇梯外包装盒、纺丝装置产生的废丝、产品废包装（木架、纸盒）和废膜件属于一般废物，综合利用（出售）。本项目污水处理污泥属于一般废物，嘉兴石化污水站处理污泥统一委托焚烧处置。生活垃圾应由园区市容环卫部门负责清运，不得随意堆置。</p>	<p>本项目固废主要为聚合废渣、废液相热媒、废油剂、进口油剂包装桶、国产油剂包装桶、.催化剂乙二醇梯外包装盒、催化剂乙二醇内包装袋、废丝、产品废包装、精馏脚料、污水处理污泥、废膜件及生活垃圾。其中聚合废渣、进口油剂包装桶、催化剂乙二醇梯内包装袋委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置；废液相热媒暂未产生，待产生时委托平湖市金达废料再生燃料实业有限公司处置；废油剂委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司、宁波蓝盾环保能源有限公司处置；污水处理污泥委托浙江嘉化能源化工股份有限公司焚烧处置；国产油剂包装桶由厂家回收重新利用；催化剂乙二醇梯外包装盒、废丝、产品废包装、废膜件外售综合利用；生活垃圾委托环卫部门清运；精馏</p>

	<p>国产油剂包装桶返回油剂供应商（桐昆集团下属桐乡市恒隆化工有限公司）重复使用。乙醛/乙二醇回收装置产生副产品乙醛，应按相关规定和《环评报告书》要求做好报备等工作，采取有效措施防止副产品利用过程中的环境污染。</p>	<p>脚料暂未产生。</p>
总量控制	<p>落实污染物排放总量控制措施。按照《环评报告书》结论，该项目实施后主要污染物排放总量为：CODcr 11.03 吨/年（浓度按 120 mg/L 计）、NH₃-N 0.46 吨/年（浓度按 5 mg/L 计）、烟（粉）尘 2.4 吨/年和 VOCs 15.73 吨/年；本项目实施后全厂主要污染物排放总量为：CODcr 362.2 吨/年（浓度按 120 mg/L 计）、NH₃-N 15.09 吨/年。项目主要污染物替代削减来源见《环评报告书》和嘉兴港区环保局出具的总量平衡意见，其他污染物排放按照《环评报告书》要求做好控制。</p>	<p>落实污染物排放总量控制措施。</p>
环境管理	<p>五、加强日常环保管理。你司须建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，加强相应人员的环保培训，配备环境监测仪器设备。做好各类生产设备、环保设施的运行管理和日常检修维护，确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放。你公司按照国家有关规定设置规范的污染物排放口，安装污染物在线监测系统，并与环保部门联网。加强特征污染物监测管理，建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。按有关规定，及时、如实向社会公开企业相关环境信息，主动接受社会监督。</p>	<p>企业重视项目的日常管理和环境风险防范，建立健全了各项环保规章制度和岗位责任制，按照《化学危险物品安全管理条例》要求，加强对原辅材料和产品运输、贮存、使用过程的管理。项目配备有专职环保管理人员，按公司管理要求对各类生产设备、环保设施的运行管理和日常检修维护做到常态化；按有关规定，及时、如实向社会公开企业相关环境信息，主动接受社会监督。</p>
风险管理	<p>加强环境风险防范与应急。根据实际情况完善全厂环境风险防范及污染事故应急预案，并在项目建成运行前报当地环保部门备案。环境污染事故应急预案应与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接。加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制，定期开展应急演练。设置足够容量的应急事故水池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、污染消防水和污染雨水不排入外环境。在发生或者可能发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居</p>	<p>企业编制有突发环境事件应急预案，落实环境风险事故应急防范措施，并能定期开展演练。设置足够容量的应急事故水池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、污染消防水和污染雨水不排入外环境。</p>

	民并向环保部门报告。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。	
大气防护距离	根据《环评报告书》计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。其他各类防护距离要求请你司、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、规划等主管部门相关规定予以落实。	配合行业主管部门落实
浙江恒优化纤有限公司年产 30 万吨差别化 POY 技改项目竣工环境保护验收意见		
序号	验收意见	落实情况
1	完成应急预案备案。	完成应急预案备案
2	及时委托有资质单位处置危废。	及时委托有资质单位处置危废
3	进一步加强项目的环境管理工作，做好废水、废气处理设施的维护，确保污染物长期稳定达标排放。	进一步加强项目的环境管理工作，做好废水、废气处理设施的维护
4	按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的要求进一步完善监测报告。	按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的要求完善监测报告
关于浙江恒优化纤有限公司技改项环境影响报告表的审查意见		
项目	批复要求	实际落实情况
废水	加强废水污染防治。按“清污分流、雨污分流”原则，建设完善的厂区给排水管网，污水收集处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施。项目产生的生活污水和喷淋废水排入你公司 FDY 厂区污水处理站处理达标后纳入嘉兴港区工业集中区污水处理厂集中处理。项目废水纳管执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 1 水污染物排放限值（间接排放）标准要求。	项目产生的废水主要为冷却水系统冷却水、除湿喷淋废水和生活污水。冷却水系统冷却水循环使用不外排，定期补充损耗量；除湿喷淋废水和生活污水收集后通过管道输送至恒优化纤 FDY 厂区配套的污水处理站处理，出水经超滤+反渗透深度净化后 85%回用至循环水冷却系统，15%纳入市政污水管网，送嘉兴港区工业污水处理厂处理达标后排放。
废气	加强废气污染防治。加强全厂废气防治工作，提高项目装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平，从源头减少废气的无组织排放。针对项目各类废气产生特点，按照分类收集、分质处理的要求分别对项目发泡产生的非甲烷总烃类废气和纸管生产过程产生的颗粒物采取高效、可靠的收集处理设施进行处理，确保废气达标排放。项目废气排放执行标准详见《报告表》，非甲烷总烃区内无组织排放监控浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值。根据《报告表》计算结果，项目无需设置	项目废气主要为泡沫板生产过程中各工序产生的发泡废气及纸管生产过程中分纸、精切、后整理工序产生的粉尘和烘干尾气。发泡废气收集后经除湿+吸附浓缩+催化燃烧处理后通过 20 米高排气筒排放；纸管粉尘收集后经布袋除尘器处理后通过 20 米高排气筒排放；烘干尾气在车间内无组织排放。根据监测结果可知，排放的废气均能满足相应的标准限值要求。

	大气环境保护距离。	
噪声	加强噪声污染防治。采取各项噪声污染防治措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	项目噪声主要为生产设备运行时产生的噪声。通过合理布局和维护保养等措施来降低设备运行时产生的噪声以及对周边环境的影响。 根据监测结果可知，厂界噪声能满足相应的标准限值要求。
固废	加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置危险废物、一般固废暂存设施，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。项目产生的废边角料及次品、废催化剂、废纸和废包装材料等一般固废外卖综合利用；废胶水桶由厂家回收；生活垃圾委托环卫部门定期清运。一般固废贮存和处置严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求，确保处置过程不对环境造成二次污染。	项目固废主要为废边角料及次品、废纸、废包装材料、废催化剂、废胶水桶、废活性炭以及生活垃圾。废边角料及次品、废纸、废包装材料收集后外售综合利用；废胶水桶收集后由厂家回收利用，生活垃圾由环卫部门统一清运。废活性炭和废催化剂实际暂未产生。
总量控制	四、落实污染物排放总量控制措施及排污权有偿使用与交易制度。按照《报告表》结论，本项目污染物外排环境量控制为：COD _{Cr} ≤0.064 吨/年、NH ₃ -N≤0.006 吨/年、烟(粉)尘≤1.762 吨/年和 VOCs≤8.977 吨/年，均须进行区域削减替代。根据《嘉兴港区推行“区域环评+环境标准”改革实施方案》，以上主要污染物排放总量指标和消减平衡意见由你公司承诺在项目正式投产前落实。你公司应依照国家、省和市相关规定，及时落实排污权交易与有偿使用、依法缴纳环境保护税等相关事宜。	落实污染物排放总量控制措施及排污权有偿使用与交易制度。
浙江恒优化纤有限公司技改项目（先行）竣工环境保护验收意见		
序号	验收意见	落实情况
1	验收监测单位须按照《建设项目工环境保护验收技术指南污染影响类》要求，结合企业实际建设情况进一步完善报告内容，完善相关支撑材料。按要求对验收相关内容和结论进行公示。	完善报告内容，完善相关支撑材料。按要求对验收相关内容和结论进行公示。
关于浙江恒优化纤有限公司杭州湾物流码头至恒优公司乙二醇管线项目环境影响报告表的审查意见		
废水	加强废水污染防治。施工人员产生的生活污水和清管试压废水收集后依托现有恒优 FDY 厂	施工期废水：施工人员产生的生活污水和清管试压废水收集后依托浙江恒优化纤有限公司 FDY 厂区污水

	区污水站处理达标后纳管排放。	处理站处理达标后纳管； 营运期废水：项目营运期无新增废水。
废气	加强废气污染防治。制定文明施工方案，严格落实施工、运输扬尘防治各项措施，确保污染物达标排放。合理设置中转料场、临时施工场地、易产生扬尘的堆放场地，并做好周边围挡、物料堆放覆盖。优化运输路线，限制车速，使用排放合格的运输车辆和有环保标牌的非道路移动机械，有效控制大气环境影响。	施工期废气：车辆扬尘已通过洒水、道路清洁等措施控制扬尘产生量；堆场扬尘已通过防尘网控制；焊接烟尘通过用环保型焊材控制烟尘产生量。 营运期废气：项目管线检修时废气排放将对周边大气环境造成一定影响，项目严格控制检修频次，检修前采用氮气彻底吹扫，将废气环境影响控制到最小的程度。
噪声	加强噪声污染防治。采取各项噪声污染防治措施，合理安排施工时间，优先选用低噪声施工工艺和机械，无施工工艺特需，夜间不得施工，确需夜间施工的，事先告知附近居民。	施工期噪声：合理安排施工时间，高噪声施工时间安排在间；已选用低噪声施工工艺和机械； 营运期噪声：项目营运期基本无噪声污染。
固废	加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置危险废物、一般固废暂存设施，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。施工期生活垃圾收集后委托环卫清运，施工期废料能综合利用的外售物质回收单位，不能外售的委托处置，废油漆桶收集至现有恒优 POY 厂区危废暂存库暂存后委托有资质单位处置。固体废物贮存和处置严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求，确保处置过程不对环境造成二次污染。	施工期固废：生活垃圾收集后委托环卫清运，施工期废料能综合利用的外售物质回收单位，不能外售的委托处置。 营运期固废：项目检修过程涉及焊接产生的少量废焊材及焊渣收集后外卖综合利用。
生态	加强生态恢复和保护。严格落实土地利用保护措施及生态恢复措施。严格按设计占地面积、样式要求开挖，避免大规模开挖；施工结束后应及时撤出施工设备，拆除临时设施，清理施工材料，尽量保持原有生态原貌。	企业合理组织施工，临时占地面积少，施工材料也有序堆放。企业施工结束后及时撤出了施工设备，拆除了临时设施，清理了施工材料，基本保持原有生态原貌；企业在施工场地设立了简易隔离围屏，将施工工区与外环境隔离。施工现场有专人负责保洁工作，定期洒水清扫运输车进出的主干道，保持车辆出入口路面清洁、湿润；同时加强运输、施工管理。
环境管理	加强环境风险防范与应急。你公司应完善全厂突发环境事件应急预案，在项目投运前报当地生态环境部门备案，并将本项目纳入安全评价范畴，落实风险防范措施，定期开展应急演练。	企业重视项目的日常管理和环境风险防范，建立健全了各项环保规章制度和岗位责任制，按照《化学危险物品安全管理条例》要求，加强对原辅材料和产品运输、贮存、使用过程的管理。项目配备有专职环保管理人员，按公司管理要求对各类生产设备、环保设施

		的运行管理和日常检修维护做到常态化；企业编制有突发环境事件应急预案，落实环境风险事故应急防范措施，并能定期开展演练。
浙江恒优化纤有限公司杭州湾物流码头至恒优公司乙二醇管线项目竣工环境保护验收意见		
序号	验收意见	落实情况
1	完成应急预案备案。	已完成应急预案备案
2	及时委托有资质单位处置危废。	及时委托有资质单位处置危废
3	进一步加强项目的环境管理工作，做好废水、废气处理设施的维护，确保污染物长期稳定达标排放。	进一步加强项目的环境管理工作，做好废水、废气处理设施的维护
4	按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的要求进一步完善监测报告。	按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的要求完善监测报告

3.4 在建工程

恒优公司拟在嘉兴港区外环西路和东方大道交界处，原审批的两期 PBT 项目的实施地块进行实施项目的变更，取消建设原审批的《浙江恒优化纤有限公司年产 8 万吨 PBT 直纺长丝项目》及《浙江恒优化纤有限公司年产 8 万吨 PBT 直纺长丝项目(二期)》，变更为实施年产 30 万吨绿色柔绒差别化纤维项目。2020 年 8 月 27 日原嘉兴市生态环境局港区分局出具《关于浙江恒优化纤有限公司年产 30 万吨绿色柔绒差别化纤维项目环境影响报告书的审查意见》（嘉环(港)建[2020]23 号）。

该项目用地为 162.39 亩，新建聚酯装置、长丝装置、罐区、热媒站、后处理车间、包装车间等建（构）筑物，引进高速 POY 卷绕机 1344 位、自动包装线 2 条、自动落丝线 14 条以及配套的国产生产装置及公用工程设备，采用国产化大容量柔性化聚合技术、聚酯熔体直纺技术、智能制造技术以及绿色制造技术，形成年产绿色柔绒差别化纤维 30 万及回收乙醛 700 吨的生产能力。

目前该项目尚未动工，本报告引用《浙江恒优化纤有限公司年产 30 万吨绿色柔绒差别化纤维项目环境影响报告书》的主要内容。

年产 30 万吨绿色柔绒差别化纤维项目产品方案见表 3.4-1。

表 3.4-1 浙江恒优化纤有限公司年产 30 万吨绿色柔绒差别化纤维项目

序号	产品名称	单位	年产量	生产线条数
一	主产品			
1	绿色柔绒差别化 POY 纤维	万 t/a	30	14
1.1	300D/96F 绿色免染 POY 纤维	万 t/a	0.53	1
1.2	(30D-75D) / (12F-144F) 超棉柔绒 POY 纤维	万 t/a	1.25	1
1.3	150D/288F 炫黑柔性 POY 纤维	万 t/a	15.42	6
1.4	(50D-75D) /144F 超细柔短毛绒 POY 纤维	万 t/a	8.55	4
1.5	(100D-125D) /192F 银狐绒舒感 POY 纤维	万 t/a	4.25	2
二	联产品			
1	乙醛≥99.6%	万 t/a	0.07	/
2	聚酯(PET)切片*	吨	≤11000*	/

注：*正常工况时，聚酯装置不生产聚酯切片。只有在非正常工况，聚酯开车阶段，或熔体直纺装置停车、改品种或降负荷时，多余熔体送切片生产系统铸带切粒，切片产量控制在 11000 吨/年，切片生产同时长丝产量相应削减，合计聚酯熔体直纺装置年产量 30 万吨。

表 3.4-2 浙江恒优化纤有限公司年产 30 万吨绿色柔绒差别化纤维项目组成一览表

序号	主项名称	主要内容	备注
----	------	------	----

主体工程		设计能力 37.5t/h, 操作时间 8000h(333d/a), 操作弹性 50~110%。	单独建设。
	PTA 料仓	1 个 PTA 料仓 500m ³ , 顶部设布袋除尘器。	单独建设。
	PTA 输送系统	PTA 装置生产的 PTA 经槽车或气力输送卸料至链式输送系统, 经其输送至聚酯装置 PTA 料仓; PTA 料仓回转阀出料, 投料至浆料配制槽; PTA 链式输送系统设计能为 50t/h, 保护介质为氮气。	单独建设。
	浆料配制系统	原料 PTA、EG、及催化剂溶液按规定比例连续送入浆料配制槽, 充分混合配制成恒定摩尔比(EG/PTA)浆料, 连续送入酯化反应器。	单独建设。
	酯化反应系统	设 1 台第一酯化反应器(V=230m ³), 酯化反应器中酯化率 91%; 设 1 台第二酯化反应器(V=101m ³), 酯化反应器中酯化率 96.5%; 设 1 套工艺塔用于乙二醇提取。	单独建设。
	缩聚反应系统	设 1 台第一预缩聚反应器(V=84m ³), 1 台第二预缩聚反应器(V=110m ³), 操作压力真空; 设 1 套乙二醇喷淋系统捕集乙二醇, 由 EG 循环泵、喷嘴、刮板喷淋冷凝器、EG 热井等组成, 操作压力真空。	单独建设。
		设 1 台终缩聚反应器(V=220m ³), 操作压力真空。	单独建设。
		第二预缩聚反应器和终聚反应器共用 1 套乙二醇蒸发系统, 包括乙二醇蒸发器、乙二醇蒸汽喷射泵和液环真空泵。	单独建设。
	真空系统	使用乙二醇蒸汽喷射泵和液环真空泵产生真空, 并与终缩聚反应器共用。	单独建设。
	熔体分配系统	聚酯熔体出料和增压、熔体过滤, 通过熔体分配系统送熔体直纺长丝生产线或切片系统。	单独建设。
	切片生产系统	正常工况时, 聚酯装置不生产聚酯切片, 只有在非正常工况, 聚酯开车阶段, 或熔体直纺装置停车、改品种或降负荷时, 多余熔体送切片生产系统铸带切粒, 预估切片产量 10000 吨/年, 设切粒机 4×6.5t/h。	单独建设。
	乙二醇分配系统	新鲜 EG 自罐区乙二醇储罐经 EG 输送泵送至聚酯装置分配至各用户。	单独建设。
	催化剂配制系统	催化剂乙二醇梯间歇调配, 从供料槽连续计量加入到浆料配制槽中。	单独建设。
	二甘醇添加系统	从供料槽连续计量加入浆料配制槽。	单独建设。
消光剂配制系统	55%二氧化钛乙二醇悬浮液稀释到规定的浓度后送入消光剂中间贮槽, 送入消光剂供料槽中, 计量后连续加入到第二酯化反应器。	单独建设。	
纺丝车间		设计 14 条熔体直纺 PET 长丝纺丝生产线, 全部为 POY 生产线, 设计生产能力 37.5t/h, 操作时间 8000h(333d/a), 操作弹性 50~110%。	单独建设。
	熔体输送及分配系统	终缩聚熔体出料、过滤、分配至各条纺丝箱体。	单独建设。
	纺丝系统	聚酯熔体进入纺丝箱体, 送至纺丝组件, 再次过滤和均化后挤出喷丝板, 环吹风冷却固化为丝束, POY 丝束经喷嘴上油后, 纺丝甬道进入下一道工序(POY 卷绕系统)。	单独建设。
	卷绕系统	POY 丝束上油后进入卷绕机, 经导丝辊调整张力和丝路, 在卷绕头上高速卷绕成 POY 丝饼。	单独建设。
	分级包装系统	POY 丝饼经物检、外观检查、分级、包装后后输送至成品仓库。	单独建设。
	纺丝油剂制备系统	纺丝油剂原液和除盐水搅拌混合、化验合格后送至纺丝油剂贮存槽, 输送至卷绕纺丝油剂进料槽, 由油剂计量泵送丝束上油装置。	单独建设。

辅助装置	过滤器清洗系统	高温水解法清洗聚酯装置预聚物和终聚物过滤器滤芯。采用高温水解法清洗熔体过滤器滤芯。	单独建设。	
	纺丝组件清洗系统	纺丝组件拆解，经真空煅烧装置煅烧清洗，然后再碱洗、超声波清洗，最后喷丝板压缩空气吹干、镜检合格后备用；纺丝组件组装后预热备用。	单独建设。	
	热媒系统	热媒站为聚酯装置和长丝装置用户提供热源。一次热媒：热媒循环泵将恒定温度的热媒(~320°C)送至聚酯和长丝装置，使用后温度降低的热媒通过循环管路回到热媒站。在聚合楼的最高处设置热媒膨胀槽以平衡热媒温度升高而产生的体积膨胀。在热媒站设置热媒收集槽，在停车或遇到其他紧急情况时，接收聚酯装置排放的热媒。二次热媒：送至聚酯装置中每个供热回路循环的热媒。	单独建设。	
	原料罐区	新建液体原料罐区，设乙二醇储罐：2×5000m ³ ，立式拱顶罐。	单独建设。	
公用工程	给水系统	生活给水系统	供职工的生活饮用水和洗涤用水，由城市自来水厂供给，给水主管道为 DN800，出水压力>0.3MPa，自来水水质符合生活饮用水标准。	单独建设。
		生产给水系统	供聚酯装置、纺丝生产线工艺生产用水、空调机组喷淋补充用水、生产设备清洗用水、物检化验用水、循环冷却水和冷冻水的补充，由嘉兴石化现有河水净化站供给(规模 2500t/h，从附近盐平塘取水)。	净水站依托嘉兴石化现有的设施，输送管道和给水管网新建。
		除盐水系统	主要供聚酯装置、纺丝生产线工艺生产用水。嘉兴石化 PTA 厂区现有 1 套规模 500t/h 除盐水制备系统，通过给水管道把除盐水输送至本项目。本项目配套建设 1 台除盐水箱、2 台除盐水供水泵，能够满足本项目需要。	除盐水处理站依托嘉兴石化现有 PTA 厂区设施，输送管道、除盐水箱及供水泵新建。
		循环冷却水系统	主要供聚酯装置、纺丝生产线工艺设备的冷却用水及冷冻机组、空压机组的冷却用水。该系统的各用水点均采用闭式回水，利用供水余压接到循环冷却水回水干管直接送回循环冷却水站经降温处理后循环使用。本项目配套建设循环冷却水系统规模 12000m ³ /h，主要包括 6 座逆流式玻璃钢冷却塔、6 台循环冷却水泵、3 台全自动过滤器。循环冷却水采用逆流式钢筋混凝土结构机械通风冷却塔降温，设旁滤池降低循环冷却水的浊度，投加缓蚀阻垢剂进行缓蚀阻垢处理，投加液氯进行杀菌灭藻	单独建设。
		冷冻水系统	供聚酯装置、纺丝生产线的空调机组使用，由河水净化站供给。该系统的各用水点均采用闭式回水，利用供水余压经冷冻回水干管送回冷冻站经降温处理后循环使用。	单独建设。
		回用水系统	回用于循环冷却水系统，回用水水质符合再生回水标准，供水压力 0.4~0.5MPa。	
		消防给水系统	依托 POY 厂区现有消防水系统	依托 POY 厂区设施
空调、通风与制冷系统	空调	环境空调夏季以尽可能多的新风与室内空气混合，初效过滤后经冷冻水喷淋，作冷却减焓减湿处理，达到露点后，送入室内。冬季在满足工人新鲜空气量的情况下，适当减少新风量，与室内空气混合后过滤，经等焓喷湿达到送风状态点后，送入车间。	单独建设。	

	通风	聚酯车间采用半敞开式设计，利用自然通风；切粒机的设备排风接至室外；过滤器清洗间设机械排风系统，纺丝车间纺丝生产线设排油烟系统。	单独建设。	
	制冷	本项目冷冻机组制冷量需 1300 万大卡/小时，项目拟新增 450 万大卡离心冷水机组 3 套，340 万大卡离心热水机组 1 套并配套冷却水塔等辅助设备 2 套，用于长丝装置空调。	单独建设。	
	压缩空气系统		压缩空气主要用于聚酯车间与纺丝车间的工艺及控制仪器、仪表用气。拟配置 170m ³ /min 离心空压机共 4 台(3 用 1 备)，170m ³ /min 干燥机 2 台(1 用 1 备)，储气罐 1 台，以满足本项目用气要求。	单独建设。
	制氮系统		本项目拟购置 400m ³ /h 制氮装置 1 套、液氮由嘉兴石化供应。。	单独建设。
	热媒站	热媒	本项目拟在新征土地厂区热媒站设置 3 台 1500 万大卡/小时燃气热媒炉(2 用 1 备)，以清洁能源管道天然气为燃料。热媒供给温度 320℃，回流温度 290℃。天然气年消耗量 1933.36 万 Nm ³ 。热媒站设有控制室，对热媒系统进行集中控制。	单独建设。
		蒸汽	由嘉兴石化现有 PTA 厂区蒸汽提供。	依托嘉兴石化的设施。
	液化天然气站		POY 厂区（60 万吨 POY 项目厂区）配套建设液化天然气站 1 座，主要有 3×165m ³ LNG 低温储罐、4×5000Nm ³ /h 空温式气化器(两台一组互相交替使用)、调压计量加臭装置、卸车增压器、储罐增压器组成。本项目所用的天然气依托该天然气站	依托 POY 厂区设施。
运输	厂外运输	PTA、乙二醇等原料运入采用公路或水路运输进厂，成品 POY 采用公路运输出厂，委托专业运输公司承运。	单独建设。	
	厂内运输	液体物料乙二醇、二甘醇、热媒等采用管道输送；PTA 采用槽罐车运送至投料口，浆料采用螺杆泵送至第一酯化釜；聚酯熔体通过管道输送长丝装置；通过 POY 纺丝、卷绕机直接纺出 POY 丝饼，然后由自动落筒机自动落筒，送自动包装线自动包装，包装后再由自动包装线送自动立体仓库。	单独建设。	
环保工程	废水	高浓度酯化废水预处理设施（乙醛/乙二醇回收装置）	高浓度酯化废水首先采用汽提塔蒸汽汽提，气相进一步精馏回收乙醛、蒸馏回收乙二醇，不凝尾气送至热媒炉焚烧处理；经汽提后的汽提塔釜液出水去污水站处理。POY 厂区已建乙醛/乙二醇回收装置(处理能力 90 万吨/年聚酯装置的酯化废水)，拟将其扩建至处理能力 120 万吨/年聚酯装置的酯化废水预处理装置，可以满足恒优公司 FDY 厂区、POY 厂区和本项目的需要。	在 POY 厂区现有设施基础上技改扩建。
		污水站	厂区配套建设污水站 1 座，高浓度废水厌氧处理规模 375m ³ /d，综合废水好氧处理规模 2000m ³ /d，采用物化与生化处理相结合的处理工艺，生化处理为厌氧+二级好氧。	单独建设。
	中水回用深度净化装置	厂区污水站出水送至中水回用深度净化装置，经超滤+反渗透联合膜处理，超滤出水的 50%进入反渗透装置，反渗透出水与 50%的超滤出水回用至循环冷却水系统，反渗透浓水经再经过絮凝—汽浮—沉淀处理后再纳管，中水回用率按照 85%控制。厂区配套建设中水回用深度净化装置处理规模：进水 75t/h，能够满足需要。 反渗透浓水再经过絮凝—汽浮—沉淀预处理后纳管。	单独建设。	
	废气	聚酯尾气焚烧系统(热媒炉)	乙二醇液封槽、浆料配制罐尾气管道收集后进入尾气喷淋塔；酯化反应尾气经凝液收集槽进入尾气喷淋塔，缩聚反应尾气经液环真空泵进入尾气喷淋塔；聚酯装置乙二醇液封槽、浆料配制罐尾气和反应尾气经尾气喷淋	单独建设。

			塔水喷淋洗涤处理后，接入本厂区热媒炉引风机经热力焚烧处理后通过烟囱排放，热力焚烧去除率可达到98%。	
			高浓度酯化废水预处理设施（乙醛/乙二醇回收装置）依托 POY 现有的装置进行技改，不凝尾气通过管道输送值 POY 厂区的热媒炉进行焚烧。	依托 POY 厂区的设施进行技改扩建
		热媒炉烟气处理设施	燃气热媒炉以清洁能源天然气为燃料，采用低氮燃烧器，烟气经 1 根 50 米高烟囱排放。	单独建设。
固废	暂存	危险废物	危险废物收集后依托 POY 厂区的危废暂存间，定期运输出厂委托处置。	依托 POY 厂区的设施
		一般废物	一般废物收集后依托 POY 厂区的一般废物堆场，定期运输出厂。	依托 POY 厂区的设施
	处置		危险废物委托有资质单位处置。	/

(2) 工艺设备

该项目主要工艺设备见表 3.4-3。

表 3.4-3 聚酯装置、纺丝设备情况一览表

序号	设备名称	单位	数量	规格型号	产地
一	聚酯装置进口工艺设备				
1	浆料调配槽搅拌器	台	1	75kw	德国
2	第一酯化反应器搅拌器	台	1	69kw,变频	德国
3	第二酯化反应器搅拌器	台	1	27.6kw,变频	德国
4	第二预缩聚反应器配套件(轴承/减速机)	套	1	80kw,变频	德国
5	预缩聚熔体阀	台	1	/	德国/日本
6	预聚物输送泵	台	2	30t/h,55KW 变频	瑞士
7	终缩聚反应器配套件(轴承/减速机)	套	2	185KW 变频/200KW 变频	德国
8	熔体阀	台	3	v 型真空夹套阀	德国/日本
9	终缩聚输送泵	台	2	30t/h,55KW 变频	瑞士
10	熔体过滤器	台	2	75m ²	日本
二	聚酯装置国产设备				
11	PTA 料仓	台	1	V=500m ³	国产
12	链板输送系统	套	2	Q=50t/h(三节输送)	国产
13	浆料调配槽	台	1	V=96m ³	国产
14	星型给料器	台	2	Q=40000kg/h	国产
15	浆料输送泵	台	3	Qmax=38m ³ /h	国产
16	第一酯化反应器	台	1	V=230m ³	国产
17	第二酯化反应器	台	1	V=101m ³	国产
18	第一预缩聚反应器	台	1	V=84m ³	国产
19	第二预缩聚反应器	台	1	V=110m ³	国产
20	终缩聚反应釜	台	1	V=220m ³	国产
21	终聚釜润滑、密封系统	套	2	T ₀ =80°C,V=150L,Q=12L/min	国产
22	工艺塔	套	1	导向浮阀塔@N=18	国产

序号	设备名称	单位	数量	规格型号	产地
23	塔顶空气冷却器	台	1	六组冷却管	国产
24	酯化凝液、EG 收集槽	台	3	V=9.3m ³ ,10m ³ ,60.7m ³	国产
25	刮板冷凝器	台	2	卧式+淋,12rpm	国产
26	刮板冷凝器	台	1	卧式+立式喷淋,5rpm	国产
27	预缩、终缩 EG 液封槽	台	3	立式储罐,残渣过滤器	国产
28	真空系统 EG 液封槽	台	1	卧式储罐,=19.8m ³	国产
29	回用 EG 收集槽	台	1	卧式储罐,=61.5m ³	国产
30	酯化、工艺塔、缩聚等换热器	批	1	板式换热器	国产
31	导生蒸发器	台	3	U 型管式	国产
32	热媒蒸发器	台	3	U 型管式	国产
33	热媒循环泵	批	1	离心泵	国产
34	EG 循环泵	批	1	不锈钢离心泵	国产
35	EG 输送泵	批	1	不锈钢离心泵	国产
36	EG 蒸发器	台	1	U 型管式	国产
37	EG 蒸汽喷射泵	套	1	三级半喷射,=330kg/h	国产
38	液环真空泵	台	4	Q=900m ³ /h,300m ³ /h	国产
39	熔体三通阀	批	1	π型夹套阀	国产
40	预聚物熔体过滤器	台	2	双联式过滤器	国产
41	切粒机系统	套	4	6.5t/h,铸带头,切粒机,干燥机,切片分级器等	国产
42	切粒除盐水储罐	台	1	带电驱动过滤设施,=25m ³	国产
43	切片中间料斗	台	2	立式储罐,=12.9m ³	国产
44	切片储存料斗	台	1	立式储罐,=30m ³	国产
45	切片皮带输送系统	套	1	Q=30t/h	国产
46	切片包装系统	套	2	半自动包装系统,分体式结构,Q=15t/h	国产
47	催化剂调配槽	套	1	立式储罐,带加热盘管 V=18.9m ³	国产
48	催化剂供料槽	台	1	立式储罐,V=31m ³	国产
49	二氧化钛储槽	套	1	立式储罐,V=35m ³	国产
50	二氧化钛计量罐	台	1	立式储罐,V=7m ³	国产
51	二氧化钛稀释槽	套	1	立式储罐,V=40m ³	国产
52	二氧化钛供料槽	套	1	立式储罐,V=50m ³	国产
53	二甘醇储槽	台	1	立式储罐,V=30m ³	国产
54	二甘醇供料槽	台	1	立式储罐,V=10m ³	国产
55	添加剂供料槽	台	1	立式储罐, V=12m ³	国产
56	催化剂,二氧化钛,二甘醇,添加剂过滤器	台	5	烛芯式,5μm,3μm,1μm	国产
57	催化剂供料泵	台	2	离心式,Q=30m ³ /h	国产
58	二氧化钛溶液供料泵	台	2	单螺杆泵,Q=0.6m ³ /h	国产
59	二甘醇添加剂供料泵	台	4	离心式, Q=1m ³ /h	国产
60	气相热媒放空冷凝器	台	1	U 型管式	国产
61	热媒膨胀槽	台	1	卧式储罐,V=100m ³	国产
62	热媒低点收集槽	台	1	卧式储罐,V=19m ³	国产
63	气相热媒收集槽	台	1	卧式储罐,V=18m ³	国产

序号	设备名称	单位	数量	规格型号	产地
64	液相,气相热媒输送泵	台	2	屏蔽式,Q=12m ³ /h,10m ³ /h	国产
65	工艺废水汽提塔	套	1	填料塔,内设加热盘管	国产
66	工艺废水收集槽	台	1	立式储罐,V=30m ³	国产
67	工艺连续尾气引射器	台	1	Q=240kg/h	国产
68	工艺间歇尾气引射器	台	1	Q=450kg/h	国产
69	静态混合器	批	1	/	国产
70	熔体冷却器	台	6	/	国产
71	电动葫芦	批	1	/	国产
72	气动葫芦	批	1	/	国产
73	手动葫芦	批	1	/	国产
74	化验室设备	批	1	/	国产
三、纺丝设备					
1	空调机组	组	6	/	新增
2	喷丝板	批	1	/	新增
3	热媒泵	台	24	/	新增
4	物试设备	批	1	/	新增
5	熔体管道	批	1	/	新增
6	特种阀	批	1	/	新增
7	热媒阀	批	1	/	新增
8	其它纺丝设备	批	1	/	新增

年产 30 万吨绿色柔绒差别化纤维项目乙醛/乙二醇回收装置依托 POY 厂区现有的装置,同时对该装置进行技改扩建,使 POY 厂区的乙醛/乙二醇回收装置可达到 120 万 t/a 的聚酯废水处理能力。具体技改的设备情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 依托的 POY 厂区乙醛/乙二醇回收装置设备一览表

序号	设备名称	单位	现有数量	拟新增数量
1	酯化废水收集槽 023-T01	台	1	
2	汽提塔进料泵 023-P01A/B/C	台	3	
3	汽提塔 023-C01/C02	台	2	
4	汽提塔进料预热器 023-E01A/B/C	台	3	1
5	汽提水冷却器 023-E02A/B	台	3	1
6	汽提塔出料泵 023-P02A/B/C	台	3	
7	尾气风机(尾气喷射器)124-J01, 224-J01, 224-J02	台	2	
8	空气冷凝器 025-E01	台	1	1
9	汽提凝液冷却器 025-E02	台	1	
10	汽提尾气冷却器 023-E03	台	1	
11	汽提凝液收集槽 025-T01	台	1	
12	乙醛精馏塔进料泵 025-P01A/B/C	台	3	
13	精制塔进料过滤器 025-F01A/B/C	台	3	
14	精制塔进料预热器 025-E04A/B	台	2	
15	乙醛精馏塔 025-C01/02	台	2	
16	塔釜出料泵 025-P03A/B/C	台	3	
17	塔顶冷凝器 025-E05.1/2	台	2	1

序号	设备名称	单位	现有数量	拟新增数量
18	凝液收集槽 025-T02AB	台	1	
19	塔顶回流泵 025-P04A/B/C	台	3	
20	乙醛中间槽 025-T03A/B/C	台	3	
21	乙醛储槽 025-T04A/B	台	2	
22	乙醛装车泵 025-P05A/B	台	2	
23	精制塔出料冷却器 025-E06A/B	台	2	
24	除杂器（除杂塔）026-C01	台	3	
25	淋洗水冷却器 124/224-E02	台	2	
26	淋洗水输送泵 024-P01A/B	台	2	1
27	尾气淋洗塔 124-C01	台	1	
28	尾气淋洗塔 224-C01	台	1	

年产 30 万吨绿色柔绒差别化纤维项目污染物排放源强汇总见表 3.4-5。

表 3.4-5 年产 30 万吨绿色柔绒差别化纤维项目污染物排放源强汇总

污染因子		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
废气	颗粒物	42.517	39.6	2.917
	SO ₂	0.773	0	0.773
	NO _x	7.903	0	7.903
	乙醛	25.68	25.01	0.67
	乙二醇	18.647	16.47	2.177
	纺丝油剂	10.88	5.32	5.56
	液相热媒	0.5	0	0.5
	气相热媒	0.32	0	0.32
	污水站 VOCs	3.320	3.254	0.066
	VOCs 合计	59.347	50.054	9.293
废水	废水量	39.113 万	33.246 万	5.867 万
	COD _{Cr}	458.967	456.033	2.934
	氨氮	/	/	0.293
固废	聚合废渣	18.0	18.0	0
	废丝	1650	1650	0
	精馏残液	1.36	1.36	0
	废液相热媒	1.01	1.01	0
	废油剂	6.08	6.08	0
	进口油剂包装桶	200(个)	200(个)	0
	催化剂乙二醇锑外包装盒	0.5	0.5	0
	催化剂乙二醇锑内包装袋	0.1	0.1	0
	产品废包装材料	20	20	0
	污水处理生化污泥	500	500	0
中水回用装置污泥、浓水纳管前预处理装置	15	15	0	

	污泥			
	废膜件	0.2	0.2	0
	生活垃圾	130	130	0

年产 30 万吨绿色柔绒差别化纤维项目实施后的污染防治措施见表 3.4-6。

表 3.4-6 年产 30 万吨绿色柔绒差别化纤维项目污染防治措施一览表

项目		污染防治措施
废水	收集、排放系统	(1)本项目设清污分流、雨污分流系统；设车间污水收集池，污水全部采用高架管道输送，排水应自动液位控制。
		(2)本项目雨水系统全部明渠收集，装置区和罐区初期雨水经收集后进入污水处理系统。
		(3)本项目厂区设一个污水排放口，安装在线监控设施并联网；本项目厂区设一个雨水排放口，安装在线监控设施，并设置应急阀和收集池。
	处理、回用系统	(4)由于油剂废水中的油剂污染物很难好氧破乳降解，单独设1套油剂/染色废水预处理装置，主要采用厌氧+好氧的生化处理工艺，根据油剂废水的特性，设计足够停留时间(厌氧停留时间80h、好氧停留时间80h)，油剂废水中的主要污染物油剂将得到充分降解，然后再进入厂区污水站主体生化处理系统。 (5)本厂区配套建设污水站1座，厌氧处理规模375m ³ /d，一级好氧处理规模1000m ³ /d，二级好氧处理规模2000m ³ /d。采用物化与生化处理相结合的处理工艺，其中预脱塔废水、油剂废水和染色废水(预处理后)采用UASB厌氧处理，然后再与中浓度废水一并采用一级好氧处理，出水与低浓度废水一并采用二级好氧处理。 (6)污水站出水进入中水回用装置，进一步采用超滤+反渗透处理工艺，产水和50%的浓水循环冷却水的补充，50%浓水纳管排放，纳管废水水质能够全面达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)水污染物排放限值(间接排放)。中水回用率≥85%。本厂区配套建设中水回用设施处理能力75t/h
地下水	重点污染区	(1)要求重点污染区地面防渗系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。
		(2)液体原料罐区地面采取20cm碎石铺底，上层铺设20cm的混凝土进行硬化防渗。罐区四周设围堰，围堰底部用15cm的混凝土浇底，四周壁用砖砌再用混凝土硬化防渗。
		(3)污水站地面先采取素土夯实，20cm砂石铺底，上层铺设20cm的混凝土进行硬化防渗。
		(4)生产主装置区(聚酯车间和纺丝车间)地面采取22cm碎石铺底，上层铺设22cm的混凝土进行硬化防渗。
	一般污染区	(5)要求一般污染区地面防渗系数≤10 ⁻⁷ cm/s。
		(6)普通生产区地面采取20cm碎石铺底，再在上层铺20cm的混凝土硬化。
		(7)绿化区30cm厚绿化回填土。
废气	热媒炉	有组织 (1)本项目厂区热媒炉站配套建设3台1500万大卡/小时燃气热媒炉，通过一根50m的烟囱排放。 (2)配套燃气热媒炉使用清洁能源天然气为燃料，采用超低氮燃烧器控制NO _x 产生，NO _x 排放执行《嘉兴市人民政府办公室关于印发<嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知>(嘉政办发(2019)29号)：新建天然气锅炉NO _x 排放浓度要求≤30mg/m ³ ，其余指标执行GB13271-2014大气污染物特别排放限值(燃气)。
	聚酯装置	有组织 (3)乙二醇液封槽、浆料配制罐尾气经管道收集后进入尾气喷淋塔；酯化反应尾气经凝液收集槽进入尾气喷淋塔，缩聚反应尾气经液环真空泵进入尾气喷淋塔；聚酯装置乙二醇液封槽、浆料配制罐尾气和反应尾气经尾气喷淋塔水喷淋洗涤处理后，接入本厂区热媒炉引风机经热力焚烧处理后通过烟囱排放，热力焚烧去除率可达到98%。 聚酯装置产生的高浓度酯化废水收集后通过管道输送至汽提塔，经汽提塔预处理后出水经污水站，汽提尾气经乙醛/乙二醇回收装置，

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

项目		污染防治措施	
	无组织	进一步精馏提取乙醛、蒸馏回收乙二醇，最后不凝尾气经热媒炉进行热力焚烧处理后通过烟囱高空排放，热力焚烧去除率可达到98%。 (4)PTA料仓投料粉尘采用布袋除尘器处理，最后经15m排气筒排放。布袋除尘效率99%，粉尘排气筒高度15m。	
		(5)直接采用EG作为介质，使用液环泵。 (6)加强密闭，管道和阀门连接采用焊接；设置热媒收集槽、气相热媒尾气冷凝器，不凝尾气液封处理。 (7)聚酯装置连续反应运转，避免间歇反应时残留的反应气体的无组织排放。同时保证设备密封、生产过程制订严格的操作规程，采用先进的DCS系统实施自动控制、电子称量等措施减少废气无组织排放。	
		(8)在工艺设计中，POY纺丝生产车间密闭设计。POY的牵伸在室温进行即可，上油时丝的温度已降至40~50℃，上油后直接卷绕成型，无加热工序，油剂废气通过空调系统回风收集有组织收集后通过油烟净化装置处理后高空排放，纺丝油剂废气收集效率可达到70%，油烟净化装置的处理效率按70%计。油剂调配间设有集气抽风装置，油剂调配过程挥发的油剂废气收集后经油烟净化装置处理后排放。	
	纺丝装置	有/无组织	(9)纺丝组件及喷丝板送真空煅烧装置煅烧清洗，会产生少量的废气，收集后经水喷淋除尘处理后排放。
	其他	有组织	(10)储罐口设置平衡管以减少大呼吸挥发，呼吸口设氮封
	储罐	无组织	(11)调节池、好氧池、沉淀池、污泥浓缩池加盖密闭，废气收集后经碱液吸收+NaClO 氧化洗涤除臭处理后排放。
	污水处理站		
固废	危险废物	(1)应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和环境保护部2013年第36号执行危险废物的分类收集和暂存，本项目所有危险废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，存放规范的危废暂存间，地面必须硬化且可收集地面冲洗水。 (2)国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，在转移过程中，均应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。 (3)聚合废渣、精馏残液、废液相热媒、进口油剂包装桶、废油剂、催化剂乙二醇梯内包装袋等属于危废，委托有危险废物处置资质单位处置。	
		(4)应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和环境保护部2013年第36号执行一般工业废物的分类收集和暂存，本项目所有一般工业废物存放在规范的一般废物堆场。 (5)废丝、产品废包装材料、废膜件、生活垃圾等属于一般工业固废，进行综合利用或委托处置。 中水回用装置污泥和浓水纳管前预处理装置污泥待鉴定，根据鉴定后的结果选择合适的方式处置。	
	一般废物		
噪声		设备选型上选择低噪声设备的同时应采取一定的隔声降噪措施，对风机风管进出口设消声器，对空压机、水泵等类的噪声设备设隔声罩等。	
环境风险		要求企业针对本项目对环境风险事故应急预案进行修编并向当地环保部门备案，同时配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练，进一步降低事故发生概率及可能造成危害。	
其他		建立LDAR(泄漏检测与修复)体系	

3.5 恒优公司现有污染物排放情况

恒优公司现有工程污染物排放情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 恒优公司现有工程污染物排放情况

项目 分类	污染物名称	现有已建工程			在建工程 排放量	在建项目建 成后全厂排 放量	现有总量核 定指标
		FDY 厂区	POY 厂区	合计排放量			
废气 (t/a)	烟粉尘	2.4	7.316	9.716	2.917	12.633	12.633
	NO _x	46.46	81.16	127.62	7.903	135.523	160.11
	SO ₂	2.27	3.97	6.24	0.773	7.013	10.39
	VOCs	33.8	40.766	74.566	9.293	83.859	83.859
废水 (t/a)	废水排放量 (万 t/a)	5.22	10.0047	15.2247	5.867	21.0917	
	COD _{Cr}	2.61	5.002	7.612	2.934	10.546	16.709
	氨氮	0.261	0.5	0.761	0.293	1.054	1.671
固废	各类固废	0	0	0	0	0	

3.6 现有环境风险防范和应急措施

1、环境风险应急预案

企业编制了《浙江恒优化纤有限公司突发环境事件应急预案》TK/HY-YJYA-2023 版,并进行了备案(330461-2024-005-M)。公司按照预案要求成立了应急指挥部及工作组,配备了相应的应急设施(备)和物资。

2022 年 9 月企业委托上海天谱安全技术咨询有限公司编制完成了《浙江恒优化纤有限公司环保设施专项安全评价报告》,对 FDY 厂区和 POY 厂区环保设施的总平面布置、工艺技术、设备设施、辅助工程、安全管理现状进行核验、辨识,仅对其安全性进行了评价,并提出了存在的隐患及整改意见。企业已按照上述整改意见进行了落实。

2、环境风险应急设施

企业采取的主要环境风险应急设施如下:

(1)应急物资、装备

企业应根据可能发生的事故类型和危害程度,备足、备齐应急设施(备)与物资,并放在显眼位置,以便在发生环境事件时,保证应急人员在第一时间启用,并能快速、正确的投入到应急救援行动中,以及在应急行动结束后,做好对人员、设备和环境的清理净化。厂区内应配备的应急设施(备)与物资如下:

- ①急救设备：氧气、急救箱、解毒药剂等；
- ②个体防护设备：防护服、防毒面具、防酸碱手套等；
- ③消防设备：消火栓、软管、喷头、便携式灭火器等；
- ④泄漏控制设备：堵漏棒、封堵设备、解封堵设备、沙子、等；
- ⑤通讯设备：移动电话、电话等。

企业现有应急资源情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 应急设施（备）物资表和消防器材配置表

序号	专项名称	规格	数量	备注
FDY 厂区				
1	火灾报警系统	集中控制器	1 套	整个厂区 1966 只探头
2	防爆照明灯具	无极灯	242 套	
3	防爆通讯	防爆无线对讲机	10 套	
4	室外消火栓	SS100/65-1.6	34 套	聚酯车间
5	手动型消防水炮	PS40-1.6	2 套	聚酯车间
6	室内消火栓	SNW65	44 套	聚酯车间
7	移动消防器材	MF/ABC5、MT7	152 具	聚酯车间
8	泡沫灭火系统	PHYM64/60	1 套	聚酯车间
9	消防水喷淋冷却系统	SPTM-II-6	90 个	聚酯车间
10	淋洗、洗眼器	/	1 套	聚合投料口
11	淋洗、洗眼器	/	1 套	聚合四楼催化剂投料口
12	室外消火栓	SS100/65-1.6	34 套	长丝车间
13	自动消防水炮	ZDMS0.8/30S-RS55	8 套	长丝车间
14	室内消火栓	SNW65	200 套	长丝车间
15	自动喷水灭火系统		31 套	长丝车间
16	移动消防器材	MF/ABC5、MT7、MTT30	466 具	长丝车间
17	室内消防栓箱	型号 SNW65	6 只	厂区行政办公区
18	干粉灭火器	5kg	12 只	厂区行政办公区
19	室内消防栓箱	型号 SNW65	17 只	纺丝一楼 A 库
20	干粉灭火器	5kg	34 只	纺丝一楼 A 库
21	室内消防栓箱	型号 SNW65	2 只	纺丝一楼五金仓库
22	干粉灭火器	5kg	4 只	纺丝一楼五金仓库
23	室内消防栓箱	型号 SNW65	17 只	纺丝一楼 A 库
24	干粉灭火器	5kg	34 只	纺丝一楼 A 库
25	室内消防栓箱	型号 SNW65	9 只	纺丝一楼包装场地
26	干粉灭火器	5kg	18 只	纺丝一楼包装场地
27	室内消防栓箱	型号 SNW65	3 只	纺丝一楼 B 库
28	干粉灭火器	4kg	6 只	纺丝一楼 B 库
29	室内消防栓箱	型号 SNW65	21 只	纺丝一楼 C 库
30	干粉灭火器	5kg	42 只	纺丝一楼 C 库

31	室内消防栓箱	型号 SNW65	5 只	纺丝二楼自动包装一线
32	干粉灭火器	5kg	10 只	纺丝二楼自动包装一线
33	室内消防栓箱	型号 SNW65	7 只	纺丝二楼自动包装二线
34	干粉灭火器	5kg	14 只	纺丝二楼自动包装二线
35	室内消防栓箱	型号 SNW65	5 只	纺丝二楼自动包装三线
36	干粉灭火器	5kg	10 只	纺丝二楼自动包装三线
37	室内消防栓箱	型号 SNW65	7 只	纺丝二楼自动包装四线
38	干粉灭火器	5kg	14 只	纺丝二楼自动包装四线
39	室内消防栓箱	型号 SNW65	5 只	纺丝二楼车间办公室、班长室、保全室、厕所外
40	干粉灭火器	5kg	10 只	纺丝二楼车间办公室、班长室、保全室、厕所外
41	室内消防栓箱	型号 SNW65	3 只	纺丝二楼等级丝打包场地
42	干粉灭火器	5kg	6 只	纺丝二楼等级丝打包场地
43	室内消防栓箱	型号 SNW65	4 只	纺丝二楼卷绕 1-12 线
44	干粉灭火器	5kg	8 只	纺丝二楼卷绕 1-12 线
45	室内消防栓箱	型号 SNW65	2 只	纺丝二楼卷绕 2-11 线
46	干粉灭火器	5kg	4 只	纺丝二楼卷绕 2-11 线
47	室内消防栓箱	型号 SNW65	3 只	纺丝二楼卷绕 3-10 线
48	干粉灭火器	5kg	6 只	纺丝二楼卷绕 3-10 线
49	室内消防栓箱	型号 SNW65	3 只	纺丝二楼卷绕 4-9 线
50	干粉灭火器	5kg	6 只	纺丝二楼卷绕 4-9 线
51	室内消防栓箱	型号 SNW65	2 只	纺丝二楼卷绕 5-8 线
52	干粉灭火器	5kg	4 只	纺丝二楼卷绕 5-8 线
53	室内消防栓箱	型号 SNW65	3 只	纺丝二楼卷绕 6-7 线
54	干粉灭火器	5kg	6 只	纺丝二楼卷绕 6-7 线
55	室内消防栓箱	型号 SNW65	32 只	纺丝三楼
56	干粉灭火器	5kg	64 只	纺丝三楼
57	室内消防栓箱	型号 SNW65	43 只	纺丝四楼
58	干粉灭火器	5kg	86 只	纺丝四楼
59	室内消防栓箱	型号 SNW65	4 只	纺丝顶楼
60	干粉灭火器	5kg	24 只	纺丝顶楼
61	室内消防栓箱	型号 SNW65	10 只	聚合一楼
62	干粉灭火器	5kg	20 只	聚合一楼
63	室内消防栓箱	型号 SNW65	1 只	聚合投料口
64	干粉灭火器	5kg	4 只	聚合投料口
65	室内消防栓箱	型号 SNW65	11 只	聚合二楼
66	干粉灭火器	5kg	22 只	聚合二楼
67	室内消防栓箱	型号 SNW65	12 只	聚合三楼
68	干粉灭火器	5kg	24 只	聚合三楼
69	室内消防栓箱	型号 SNW65	11 只	聚合四楼
70	干粉灭火器	5kg	28 只	聚合四楼
71	室内消防栓箱	型号 SNW65	4 只	废品仓库
72	干粉灭火器	5kg	8 只	废品仓库
73	室内消防栓箱	型号 SNW65	12 只	立体仓库

74	干粉灭火器	4kg	28 只	立体仓库
75	手提式干粉灭火器	4kg	14 只	立体仓库外叉车充电处
76	推车式灭火器	50kg	1 只	立体仓库外叉车充电处
77	室外消防栓箱	型号 SNW65	6 只	立体仓库外
78	室内消防栓箱	型号 SNW65	7 只	给水站内
79	干粉灭火器	4kg	16 只	给水站内
80	推车式灭火器	50kg	3 只	给水站内
81	室内消防栓箱	型号 SNW65	6 只	动力站内
82	干粉灭火器	4kg	20 只	动力站内
83	推车式灭火器	50kg	4 只	动力站内
84	室外消防栓箱	SS100/65-1.6	1 只	动力站东侧绿地
85	室外消防栓箱	SS100/65-1.6	1 只	给水站东侧绿地
86	泡沫消防栓箱	/	3 只	EG 罐区围堰周边
87	干粉灭火器	4kg	6 只	EG 罐区卸车区域
88	室外消防栓箱	SS100/65-1.6	4 只	污水站周边马路
89	干粉灭火器	4kg	10 只	污水站
90	室外消防栓箱	SS100/65-1.6	2 只	热媒站南侧绿地
91	干粉灭火器	4kg	8 只	天然气炉周边
92	推车式灭火器	50kg, 干粉	5 只	天然气炉周边
93	推车式灭火器	24kg, 二氧化碳	4 只	天然气炉周边
94	室外消防栓箱	SS100/65-1.6	1 只	纺丝楼 7 号门外
95	室外消防栓箱	SS100/65-1.6	1 只	聚合楼低配室外侧
96	推车式灭火器	35kg, 干粉	3 只	泡沫棚周边
97	推车式灭火器	50kg, 干粉	2 只	泡沫棚周边
98	急救药箱	/	8 只	FDY 厂区
99	应急灯	/	若干	FDY 厂区
100	应急标志灯	/	若干	FDY 厂区
101	事故应急池	1200m ³	1 只	FDY 厂区
POY 厂区				
102	火灾报警系统	集中控制器	1 套	
103	室外消火栓	SS100/65-1.6	50 套	全厂区
104	手动型消防水炮	PS40-1.6	2 套	聚酯车间
105	室内消火栓	SNW65	43 套	聚酯车间
106	移动消防器材	MF/ABC5、MT7	108 具	聚酯车间
107	泡沫灭火系统	PHYM64/60	1 套	聚酯车间
108	消防水喷淋冷却系统	SPTM-II-6	130 个	聚酯车间
109	自动消防水炮	ZDMS0.8/30S-RS55	8 套	长丝车间
110	室内消火栓	SNW65	200 套	长丝车间
111	自动喷水灭火系统	/	31 套	长丝车间
112	移动消防器材	MF/ABC5、MT7、MTT30	466 具	长丝车间
113	事故应急池	7074m ³	1 只	POY 厂区
乙醛回收装置				
114	消火栓	SS100/65	2 个	乙醛回收装置
115	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC5	20 个	乙醛装置

116	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC5	20 个	乙醛罐区
117	复合式带冲淋洗眼器	DN32	1 个	
118	头盔	头部、面部及颈部的安全防护	10 个	
119	二级化学防护服	化学灾害现场作业时的躯体防护	1 套	
120	灭火防护	灭火救援作业时的身体防护	10 套	
121	防静电内衣	可燃气体、粉尘、蒸汽等易燃易爆场所作业时的躯体内层防护	10 套	
122	防化手套	手部及腕部防护	20 付	
123	防化靴	事故现场作业时的脚部和小腿部防护	10 双	
124	安全腰带	登梯作业和逃生自救	10 条	
125	正压式空气呼吸器	缺氧或有毒现场作业时的呼吸防护	10 个	
126	佩戴式防爆照明灯	单人作业照明	10 只	
127	轻型安全绳	救援人员的救生、自救和逃生	20 条	
128	重型防化服	/	4 套	
129	消防腰斧	破拆和自救	10 把	
130	移动式可燃气体检测器	/	1 个	
131	工作服	耐酸碱	10 套	
132	工作帽	耐酸碱	10 个	
133	工作鞋	耐酸碱	10 双	
134	劳保手套	耐酸碱	10 付	
135	雨衣	/	10 件	
136	胶鞋	/	10 双	
137	眼护具	/	10 个	
138	防护口罩	/	10 个	
LNG 气化站				
139	推车式干粉 MFT/ABC35	/	4	LNG 工艺区
140	手提式干粉 MF/ABC8	/	10	LNG 工艺区
141	推车式干粉 MFT/ABC35	/	1	LNG 卸车区
142	手提式干粉 MF/ABC8	/	2	LNG 卸车区
143	手提式干粉 MF/ABC8	/	2	站房
144	消火栓及消防箱	/	4	LNG 气化站
145	手提式应急照明灯	/	1	
146	空气呼吸器	/	2	

表 3.5-2 公司应急药品清单

序号	药品名称	规定量	分配地点
1	橡皮膏胶带	2 卷	各车间仓库
2	血压计	1 台	各车间仓库
3	医用纱布绷带	2 包	各车间仓库
4	医用胶带	2 卷	各车间仓库
5	一次性口罩	1000 只	各车间仓库
6	一次性手套	1000 双	各车间仓库
7	烫伤药膏	1 只	各车间仓库
8	棉签	1 包	各车间仓库
9	急救毯	1 只	各车间仓库
10	创可贴	1000 张	各车间仓库
11	止血带	1 根	各车间仓库
12	三角带	1 块	各车间仓库
13	高分子夹板	1 块	各车间仓库
14	电子体温计	1 支	各车间仓库
15	酒精	1 瓶	各车间仓库
16	医用碘伏消毒棒	1 包	各车间仓库
17	克痢痧胶囊	2 盒	各车间仓库
18	仁丹	500 包	各车间仓库
19	十滴水	1 盒	各车间仓库
20	藿香正气水	50 盒	各车间仓库
21	风油精	40 瓶	各车间仓库
22	清凉油	50 盒	各车间仓库
23	三七止血粉	2 瓶	各车间仓库

(2)应急救援队伍

应急救援队伍分为厂区内救援队伍与外部救援队伍两部分。公司成立了应急救援组织机构，包括专家组、控制中心、工程抢修组、消防应急组、保卫警戒组、通讯联络组、后勤保障组、医疗救护组、环境监测组，并明确了事故状态下各应急救援队伍的具体职责和任务，在发生突发环境事件时，在统一指挥下，快速、有序、高效地展开应急处置行动，尽快处置事故，使事故的危害降到最低。

厂外应急救援队伍主要涉及环保、消防、治安、医疗等单位，包括嘉兴市生态环境局浙江乍浦经济开发区分局、嘉兴港区消防救援大队、乍浦派出所、嘉兴港区（综合保税区）应急管理局、乍浦镇医院。其中，公安部门主要负责协助公司进行警戒，封锁相关要道，防止无关人员进入事故现场和污染区，消防部分主要负责发生火灾事故时，进

行火源扑灭及被困人员的救援；环保部门主要负责提供事故时的实时监测和污染区的善后处理建议，医疗单位主要负责提供现场救护所需的药品、人员以及伤员送院转移。

(3) 事故应急池

企业目前 FDY 厂区已建设 1 座事故应急池有效容积 1200m³，POY 厂区已建设 1 座事故应急池有效容积 7074m³，容积能满足要求，能够确保发生事故时废水不排至外环境。事故发生时，通过关闭雨水排口截止阀和罐区雨水切换阀将事故废水和消防废水截留，引入事故应急池等待后续处理。

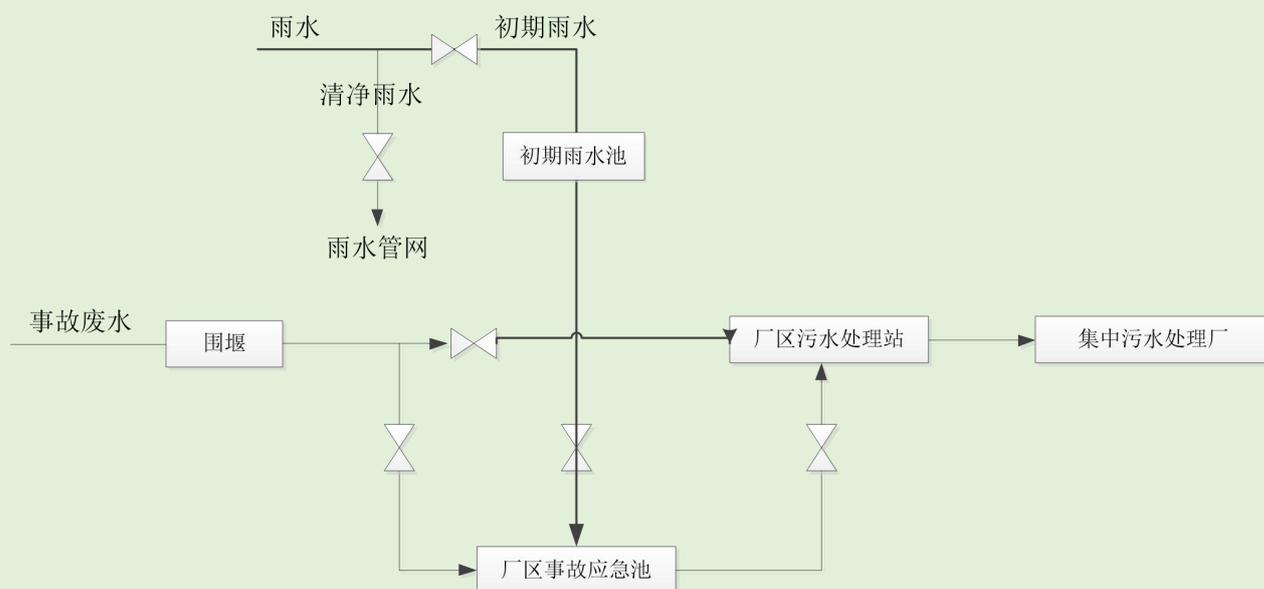


图 3.5-1 事故应急消防废水封堵图

(4) 初期雨水池

厂区 POY 厂区设有 1 座 1000m³ 初期雨水池，FDY 厂区设有 1 座 650m³ 初期雨水池，能够满足初期雨水量，2 个雨水排口设置雨水截止阀，事故发生时，及时关闭雨水截止阀，将事故废水引至事故应急池。

3、风险防范措施及有效性分析

企业在环境风险防控方面已采取了一定措施，厂区平面布局符合《建筑设计防火规范》要求，建（构）筑物防火等级、作业场所防火、防毒、防腐措施符合规范要求；电气设备用材、线路布置等符合规定要求；厂区配置了一定数量的消防器材及堵漏工具；企业正常生产情况下，设置废气治理、废水处理等环保设施；公司设有 2 座事故应急池（分别位于 FDY 厂区、POY 厂区），有效容积分别为 1200m³、7074 m³，其应急池余量能

满足应急需求；企业设有 2 座初期雨水池(分别位于 FDY 厂区、POY 厂区)，有效容积分别为 650m³、1000 m³ 将初期雨水进行收集处理避免废水直接排入周围地表水体，并设有截止阀。

根据企业现有环境风险防范措施，企业需要完善的环境风险防控与应急措施如下：

①完善环境风险管理及应急救援制度，每年开展二次及以上有关环境事故应急方面的培训，组织一次及以上有针对性的环境事故应急演练；

②完善相关物资和装备，如个人防护物资，堵漏物资等。

③设置环境事故隐患定期排查台账记录；

④建立突发环境事件信息报告制度。

4、应急培训及应急演练

应急演练：

根据国家法律法规的要求及恒优公司的规定，目前，恒优公司已组织多次公司层面、各车间级别的应急演练。企业近三年每年进行应急演练。

演练结束后，现场应急处置情况总结：相关参演人员职责明确，能较准确的执行自己的任务，对相关工具包房位置、作用清洗，能对泄漏物料进行准确收集和地面清理。后续应加强应急培训，明确人员应急作业流程。

应急培训：

为了确保快速、有序和有效的应急反应能力，恒优公司应急救援指挥部成员和各应急救援小组成员认真学习《突发环境事件应急预案》，明确在救援现场所担负的责任和义务；定期开展应急培训，熟悉生产使用的风险物质的特性，可能产生的各种紧急事故以及应急行动。

5、现有工程环境风险管理排查

突发环境事件应急救援由总经理担任总指挥，副总经理担任副总指挥，指挥部下设办公室。

公司成立了应急救援组织机构，包括专家组、控制中心、工程抢修组、消防应急组、保卫警戒组、通讯联络组、后勤保障组、医疗救护组、环境监测组，发生事故时，根据分工进行紧密协作。应急指挥组织结构见图。组织架构图如下图 3.5-1。

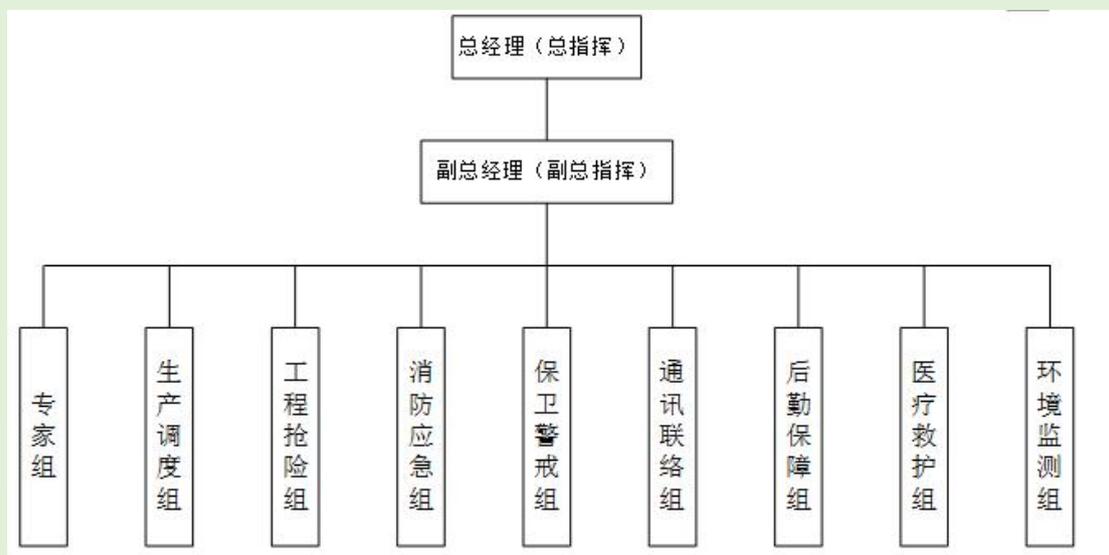


图 3.5-1 应急救援组织机构图

6、现有工程风险评价小结

恒优公司通过制定详细的风险应急预案，并且定期对突发环境事件应急预案进行了更新。厂区采取严格的风险防范措施，未发生过风险事故。企业经过多年的实际生产，具备一定的风险应急能力，对今后生产过程中应对风险事故奠定了较好的基础。

3.7 排污许可证执行情况

公司于 2020 年 6 月取得了排污许可证，编号为 91330400MA2B8AHD6B001V。目前有效期限：自 2023 年 6 月 26 日至 2028 年 6 月 25 日止，发证机关：嘉兴市生态环境局。浙江恒优化纤有限公司已按要求完成台账记录、排污许可证执行年报并按自行监测要求定期监测。

表 3.7-1 浙江恒优化纤有限公司排污许可证信息

许可证编号	业务类型	版本	办结日期	有效期限
91330400MA2B8AHD6B001V	申领	1	2020-06-28	2020-06-28至2023-06-27
91330400MA2B8AHD6B001V	变更	2	2020-11-30	2020-06-28至2023-06-27
91330400MA2B8AHD6B001V	重新申请	3	2021-11-26	2020-06-28至2023-06-27
91330400MA2B8AHD6B001V	变更	4	2021-12-30	2020-06-28至2023-06-27
91330400MA2B8AHD6B001V	重新申请	5	2023-06-26	2023-06-28至2028-06-27
91330400MA2B8AHD6B001V	审批部门变更	6	2024-01-05	2023-06-28至2028-06-27

许可证编号	业务类型	版本	办结日期	有效期限
排污权使用和交易信息：化学需氧量16.709t/a、氨氮1.67t/a、二氧化硫10.39t/a、氮氧化物160.11t/a。				
VOCs初始核定量为83.859t/a。				

3.8 现有总量控制情况

浙江恒优化纤有限公司现有主要污染物总量控制情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 浙江恒优化纤有限公司现有主要污染物总量控制情况

项目分类	污染物名称	现有已建工程	在建工程排放量	在建项目建成后全厂排放量	现有总量核定指标	备注
废气 (t/a)	烟粉尘	9.716	2.917	12.633	12.633	合法总量根据现有项目环评
	NO _x	127.62	7.903	135.523	160.11	排污许可证/排污权证
	SO ₂	6.24	0.773	7.013	10.39	排污许可证/排污权证
	VOCs	74.566	9.293	83.859	83.859	合法总量根据VOC初始核定量
废水 (t/a)	废水排放量 (万 t/a)	15.2247	5.867	21.0917	33.4177	排污权证
	COD _{Cr}	7.612	2.934	10.546	16.709	排污许可证/排污权证
	氨氮	0.761	0.293	1.054	1.671	排污许可证/排污权证

3.9 现有工程存在的问题及整改建议

现有工程存在的问题及整改措施见表 3.9-1。

表 3.9-1 存在的问题、整改措施及改造计划一览表

存在的问题	整改的建议	整改完成时间	资金	责任人
《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)于2023年1月30日实施,对涉及油剂使用的工序排放口的油雾有组织排放浓度设定了排放限值,自行监测计划中无油雾监测指标,无法判定是否满足DB33/2563-2022的标准要求	对纺丝油剂废气排气筒补充测油雾,并将油雾监测因子增补进入自行监测计划。	2024.11 已完成	1 万元	张德强

4 建设项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

- (1)项目名称：年产 300 吨绿色催化剂项目
- (2)建设单位：浙江恒优化纤有限公司
- (3)工程性质：扩建
- (4)建设地点：嘉兴市港区东方大道 388 号浙江恒优化纤有限公司现有 POY 厂区
- (5)建设内容：在现有 POY 厂区空地新建 1 座绿色催化剂生产车间，设置 6 条生产线，共形成 PET 聚酯装置绿色催化剂(钛系)300t/a 的生产能力。
- (6)项目投资：总投资 8744.45 万元，其中固定资产投资 7979.4 万元。
- (7)工作制度：年生产时间 330 天，7920 小时/年，实行三班二运转工作制。
- (8)劳动定员：本项目新增劳动定员 15 人。

4.1.2 项目建设规模

本项目产品方案见表 4.1-1，本项目实施后全厂产品产量见表 4.1-2。

表 4.1-1 建设项目产品方案一览表

序号	产品名称	建设规模(t/a)	包装形式 ^①	备注
1	绿色催化剂(钛系)	300 ^②	25L 小桶包装	自用 250t/a，外售 50t/a

备注：①本项目产品包装桶规格为 25L 小桶包装，均采用新桶，包装材料均不予回收。
②本项目建设规模绿色催化剂(钛系)300t/a，为催化剂实物量（固含量）。

表 4.1-2 本项目实施后全厂产品产量一览表

序号	项目名称	产品方案	现有工程(t/a)	本期新增(t/a)
1	年产 30 万吨差别化纤维项目	差别化 FDY	30 万	/
2	年产 30 万吨差别化 POY 项目+年产 30 万吨差别化 POY 技改项目	差别化 POY	60 万	/
		副产品乙醛	1983	/
3	年产 30 万吨绿色柔绒差别化纤维项目	绿色柔绒差别化纤维	30 万	/
		副产品乙醛	700	/
		聚酯(PET)切片*	≤11000*	/
4	技改项目	泡沫板	5000	/
		纸管	2 亿只	/
5	废丝再利用制摩擦料改造项目	摩擦料	7000	/
6	年产 300 吨绿色催化剂项目	绿色催化剂(钛系)	/	300

注：*聚酯熔体直纺装置配置切片生产线是为保证聚酯生产连续性 & 应急事故，正常工况聚酯产能与纺丝产能相匹配，实际绝大部分聚酯熔体直接纺丝，只有少量做成切片。

4.1.3 项目建设内容

本项目主体工程新建 1 座绿色催化剂生产车间，内设 6 条生产线进行绿色催化剂生产，公用工程、辅助设置及环保工程在依托现有设施基础上，能力不足部分进行扩建或增加设备予以解决，具体建设内容组成见 4.1-4。

表 4.1-4 本项目建设内容组成一览表

编号	主项名称	主要内容	备注	
主体工程	绿色催化剂生产车间	本项目新建绿色催化剂生产车间，面积约1400m ³ 。车间内设6条绿色催化剂生产线，除投料、溶解设备共用之外，每条生产线独立生产，单条生产线年产绿色催化剂50吨，合计达到年产300吨绿色催化剂(钛系)生产能力。	新建	
公用工程和辅助工程	给水系统	生活给水系统	生活给水由市政自来水供水管道供应。	依托恒优POY厂区现有设施
		生产给水系统	生产给水供生产设备清洗用水，以及除盐水和循环冷却水补充，由嘉兴石化现有河水净化站(产水规模3600m ³ /h，从附近盐平塘取水)供给。	依托嘉兴石化现有设施
		除盐水系统	除盐水供工艺用水，由嘉兴石化现有除盐水制备系统供给，嘉兴石化已建成1000m ³ /h的除盐水系统，采用“多介质过滤+反渗透+混床系统”制备工艺，该除盐水制备系统现有消耗用量约152m ³ /h，余量约848m ³ /h，能够满足本项目需要。除盐水供应同时依托恒优公司POY厂区现有除盐水储水箱及除盐水供水泵等设施。	除盐车站依托嘉兴石化现有PTA厂区设施，输送管道、除盐水箱及供水泵依托恒优POY厂区现有设施。
		循环冷却水系统	由生产给水系统供给。该系统的各用水点均采用闭式回水，利用供水余压接到循环冷却水回水干管送回循环冷却水站经降温处理后循环使用。本项目在恒优POY厂区管廊附近新建两台钢结构凉水塔，合计规模900m ³ /h，本项目冷却水循环量713m ³ /h，可满足需要。	循环冷却水系统在恒优POY厂区现有设施基础上扩建。
	回用水系统	回用于循环冷却水系统，回用水水质符合再生回水标准，供水压力0.4~0.5MPa。	依托恒优POY厂区现有设施	
	排水系统	本项目新增废水包括生产废水、生活污水和初期雨水等，收集后经厂区污水管网输送至恒优公司现有污水站和中水回用装置(位于FDY厂区)处理、回用后纳管排放；后期清洁雨水就近排入园区雨水管道。	依托恒优POY厂区和FDY厂区现有设施	
	供热系统	本项目供热依托热媒站内4台1500万大卡/小时燃气热媒炉(3用1备)，不新增天然气消耗。	依托恒优POY厂区现有设施	
	供电系统	用电由当地电网提供，依托恒优公司POY厂区现有变电站等供电设施。	依托恒优POY厂区现有设施	
	压缩空气	压缩空气主要用于催化剂生产车间工艺及控制仪器、仪表用气。本项目在利用现有空压机基础上，新增离心空压机、干燥机和储气罐，以满足本项目用气要求。	依托恒优POY厂区现有设施，新增设备。	
	氮气	本项目在每次反应器填充和置换时使用，使用量约为6万nm ³ /a左右。	依托恒优POY厂区现有设施	
实验室	本项目依托POY厂区现有分析测试实验室。主要负责进厂原料、	依托恒优POY厂区		

编号	主项名称	主要内容	备注
		出厂产品的各项指标的分析、测定及分析数据的校核。本项目不额外新增实验室废气、废水。	现有设施。
	物料运输		依托恒优POY厂区 现有交通设施
环保 设施	废水处理设施	依托恒优公司FDY厂区现有污水站，处理规模4000m ³ /d，采用物化与生化处理相结合的处理工艺，生化处理为厌氧+二级好氧。本项目废水进入生化处理二级好氧中第一级好氧装置处理。FDY厂区污水站出水送至中水回用装置，经处理规模75m ³ /h超滤+52.5m ³ /h反渗透联合膜处理（单套流量），产水回用至循环冷却水系统，浓水纳管排放。	依托恒优FDY厂区 现有设施
	废气处理设施	新建催化剂车间排气筒及废气处理设施，含氯化氢的水解反应产生废气采用碱喷淋+水喷淋处理后排放，其它工艺废气采用两级水喷淋处理后排放。	新建
	固废暂存设施	依托恒优公司POY厂区现有危废暂存库及一般废物堆场。	依托恒优POY厂区 现有设施
	事故应急池	恒优公司POY厂区现有1座7074m ³ 事故应急池，能够满足本项目需要。	依托恒优POY厂区 现有设施

4.1.4 公用工程和辅助装置

4.1.4.1 给水

生活给水系统：供职工生活饮用水和洗涤用水，由城市自来水厂供给，给水主管道为 DN800，出水压力>0.3MPa，自来水水质符合生活饮用水标准。

生产给水系统：主要供催化剂生产线工艺生产用水、生产设备清洗用水，物检化验用水，循环冷却水的补充水。嘉兴石化有限公司毗邻浙江恒优化纤有限公司，且均为桐昆集团股份有限公司下属子公司。嘉兴石化厂区内现有 1 座规模 3600m³/h 河水净化装置，从盐平塘取水口取水，经过滤、沉淀后通过 DN300 的给水管道输送到本项目厂区，供应至本项目各个生产用水环节。

除盐水给水系统：除盐水供本项目工艺用水使用，由嘉兴石化现有除盐水制备系统供给，嘉兴石化已建成 1000m³/h 的除盐水系统，采用“多介质过滤+反渗透+混床系统”制备工艺，依托恒优公司 POY 厂区现有除盐水储水箱及除盐水供水泵等设施把除盐水输送至本项目厂区。该除盐水制备系统现有消耗用量约 152m³/h，余量约 848m³/h，能够满足本项目需要。

循环冷却水给水系统：主要供生产线工艺设备的冷却用水和及空压机组的冷却用水等。该系统的各用水点均采用闭式回水，利用供水余压，接到循环冷却水回水干管，直接送回循环冷却水站，经降温处理后循环使用。本项目在恒优 POY 厂区管廊附近新建两台 450m³/h 圆形逆流式（直径约 7.4m）或方形横流式（7.0m×4.5m）钢结构凉水塔，合计规模 900m³/h，本项目预计冷却水循环量 713m³/h，可满足需要。

4.1.4.2 排水

厂区排水采用雨污分流制、清污分流制。后期清洁雨水就近排入附近地表水体。各类废水（生产废水和生活污水）、初期雨水、循环冷却水系统排水收集后，经管道输送收集后经厂区污水管网输送至恒优公司现有污水站和中水回用装置（位于 FDY 厂区）处理，污水站出水进一步经中水回用装置，采用超滤+反渗透联合膜深度净化，产水回用至循环冷却水系统，浓水纳入园区市政污水管网，排区域污水处理厂集中处理，最终尾水排放杭州湾海域。

4.1.4.3 供热

本项目依托 POY 厂区内现有 4 台 1500 万大卡/小时燃气热媒炉(3 用 1 备)，以清洁能源天然气为燃料。根据建设单位设计资料，本项目不新增热媒循环量，POY 厂区现有工程天然气消耗量小于原环评审批量，经测算，本项目建成后天然气消耗量未超原环评审批量。现有热媒炉配套 POY 厂区主体工程一套年产 60 万吨聚酯装置和 18 条 POY 熔体直纺长丝生产线生产使用，设计热媒炉供热效率为 92%，通过调节热媒炉供热效率，保障本项目生产的可依托性。

热媒站设有控制室，对热媒系统进行集中控制。热媒供给温度 320℃，回流温度 290℃。为使热媒站系统高效运行，设有热媒储槽、热媒膨胀槽、热媒排放槽，对热媒炉整体运行采用变频以及 PLC 自动控制，可大大提高运行效率。

4.1.4.4 压缩空气

压缩空气主要用于绿色催化剂车间的工艺及控制仪器、仪表用气。本项目拟新增 170m³/min 离心空压机共 3 台(2 用 1 备)，170m³/min 干燥机 2 台(1 用 1 备)，储气罐 3 台，以满足本项目用气要求。

4.1.4.5 供电

本项目用电由当地电网提供，依托恒优公司 POY 厂区现有 110KV 变电站及变配电室等供电设施。

4.1.4.6 原料运输及储存

本项目***等原料运入采用公路运输进厂，成品绿色催化剂采用公路运出厂，委托专业运输公司承运。

4.1.5 厂区平面布置

项目新建的绿色催化剂生产车间位于恒优公司现有 POY 厂区内中部，项目依托公辅设施变配电室、变电站位于车间南侧，应急事故水池位于变电站南侧，热媒站位于变配电室东侧，固废品库位于应急事故水池西侧。以上设施均位于恒优公司现有 POY 厂区内。项目依托的除盐水处理站、污水站位于 FDY 厂区北侧。

本项目实施后浙江恒优化纤有限公司厂区平面布置见附图。

4.2 原辅材料消耗和工艺设备

4.2.1 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目主要原辅材料消耗情况

序号	原料名称	单位	来源	储存方式	投料方式	年耗量	最大贮存量
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

主要原辅材料性质：

本项目采用 DCS 等自动化控制系统，实现生产系统密闭化、物料输送管道化生产模式。根据工艺流程，催化剂合成工序为间歇式批次釜式操作，部分反应物料以蒸汽形式出釜，经过冷凝收集，不凝气送废气处理，可实现物料的密闭化、管道化和自动化操作，最大限度的减少反应工序车间无组织废气的产生。

二、物料贮存和投料

三、产品取样及包装提高设备自动化设备水平

大力提升自控水平，自动化控制系统一方面可以减少工人的劳动强度，同时可增加系统的安全；另外有利于保证产品质量的稳定、有利于管理。

本项目在反应完毕工序需要取样化验的应采用循环泵取样方式，取样系统中建议设置氮气吹扫及清洗装置，可实现在线清洗。取样系统要求全密闭操作，禁止开盖取样造成无组织废气排放。

本项目设置自动包装机，使用地磅称量，将催化剂成品分装在塑料小桶（规格为 25L）中，储存于车间内仓库中。产品绿色催化剂（钛系）为水分散剂，包装过程无污染物排放。

4.3 生产原理及物料平衡

4.3.1 反应原理

4.3.2 生产工艺流程

图 4.3-1 绿色催化剂生产工艺流程图（kg/批）

4.3.3 生产物料平衡

物料平衡见表 4.3-1。

表 4.3-1 绿色催化剂生产物料平衡情况

4.3.4 敏感物料平衡

4.3.5 水平衡

本项目废水包括废气喷淋废水、设备清洗水、地面冲洗水、生活污水、生产区初期雨水及循环冷却水系统排水，水平衡见图 4.3-2。

图 4.3-7 本项目水平衡(单位: t/a)

4.4 污染源强分析

4.4.1 废气

(1) 工艺废气

本项目绿色催化剂(钛系)生产过程废气包括水解反应冷凝产生不凝气(G-1)、合成反应产生废气(G-2)、配位反应冷凝产生不凝气(G-3)、缩合反应产生废气(G-4)、离心洗涤废气(G-5)和精馏回收废气(G-6)，废气产生源强参考小试情况依据物料平衡计算。工艺废气收集效率为 98%，水解反应冷凝产生不凝气(G-1)单独收集，采用碱喷淋处理，其它工艺废气采用水喷淋处理，共同收集后再采用一级水喷淋处理后排放。

①水解反应废气(G-1)

②合成反应废气(G-2)

③配位反应废气(G-3)

④缩合反应废气(G-4)

⑤离心洗涤废气(G-5)

⑥精馏废气(G-6)

绿色催化剂(钛系)生产过程废气产生情况及处理情况见表 4.4-1，绿色催化剂(钛系)生产过程废气产生情况及排放情况见表 4.4-2。

表 4.4-1 工艺废气处理情况

产生工序	污染物	处理工艺

(2) 公用工程废气

① 催化剂车间废气

② 热媒废气

本项目热媒采用氢化三联苯，为高沸点有机物，属于环保清洁型导热油。热媒在生产装置运行过程中均在密闭的储罐、循环泵、填充泵、管道中周转，一般管道和阀门连接采用焊接，密闭性能较好，但正常生产时，在热媒炉进出口、阀门端口、过滤器进出口、泵进出口、收集槽罐进出口，仍有微量的废气渗出。根据类比调查，液相热媒由于高温分解或水分增加须少量更换，绝大部分以废热媒的形式排放，少量液相热媒废气无组织排放。

根据设计单位资料，本项目不新增热媒设备及导热油补充量，因此热媒废气排放情况已考虑在现有项目内，本项目不重复计算。

③ 污水站废气

本项目依托恒优公司 FDY 厂区现有的污水站，无新增污水处理设备。根据项目生产物料平衡，本项目无工艺废水产生，公用工程等废水排入污水站的废水量很少，因此本项目污水站新增有机废气不定量计算。

④ 交通运输废气

本项目原辅材料、固废、产品等均通过公路运输，受本项目运输影响，园区道路平均新增大型卡车约 2 次/天。排放污染物主要为 NO_x、CO 和 THC，排放量约为 3.8g/km·辆、3.65g/km·辆、1.23g/km·辆。

⑤ 危废暂存库废气

本项目依托恒优 POY 厂区现有危废暂存库。本项目危废主要涉及废包装材料、工艺危废等，危险废物均为密闭式包装，但可能存在包装不紧密，而导致危

废仓库内产生异味，由于废气产生量较少且较难定量，本评价不对其进行定量分析。

依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，可能产生挥发的危险废物必须装入容器内，严格密闭暂存。故正常工况下，理论上危废仓库内各类危废暂存不会排放 VOCs，而一旦包装袋或桶发生破损，会产生少量 VOCs 排放，若破损程度微小则无法立即察觉，可能发生一定时间段内 VOCs 排放的情况。本项目危废暂存库全密闭，配套建设废气收集和处理设施，非正常工况下采用活性炭吸附工艺处理后经排气筒排放。

(3) 废气污染源强汇总

正常工况下，本项目废气排放源强汇总见表 4.4-6。本项目大气污染物有组织排放量核算见表 4.4-7，大气污染物无组织排放量核算见表 4.4-8，大气污染物年排放量核算见表 4.4-9。

表 4.4-6 本项目废气排放源强汇总

生产装置	排放形式	污染因子	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	处理措施	去除效率(%)	烟气量	排放参数
催化剂车间	有组织								
	有组织								
	无组织							/	
								/	
								/	
								/	
								/	
								/	

表 4.4-7 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	核算排放速率	年排放量/(t/a)
----	-------	-----	--------	--------	------------

			/(mg/m ³)	/(kg/h)	
主要排放口					
1	催化剂车间排气筒				
主要排放口合计					
有组织排放总计					
有组织排放总计					

表 4.4-8 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(μg/m ³)	
1	/	催化剂车间		加强密闭			
无组织排放总计							
排放口合计							

表 4.4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

4.4.2 废水

(1) 工艺废水

(2)

(2) 废气喷淋废水

本项目产生工艺废气，水解反应废气通过碱喷淋+水喷淋后排放，其它工艺废气通过水喷淋+水喷淋后排放，预计产生碱喷淋废水 30t/d，水喷淋废水 140 t/d。根据废气污染物去除情况，预计喷淋废水产生情况见表 4.4-10。

表 4.4-10 本项目废气喷淋废水产生情况

废水种类	废水量 t/d	废水量 t/a	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	Cl ⁻ (mg/L)
碱喷淋废水	30	9900	1282	/	9
水喷淋废水	140	46200	1288	49	/
合计	170	56100	1287	40	2

(3) 设备清洗废水

本项目工艺设备定期清洗，根据各工序反应釜数量及生产线规模，估算工艺设备清洗废水量 1.8t/d，主要污染物均是设备中残留有机原料和溶剂，预计水质 COD~2000mg/L。

(4) 地面冲洗废水

本项目新建四层车间，地面定期清洗，估算地面清洗废水量 0.8t/d，预计水质 COD~1000mg/L。

(5) 生活污水

本项目新增劳动定员 15 人，生活用水量按 120L/人·d 计，生活污水产生量按生活用水量 85%计，一般生活污水 COD_{Cr} 浓度~350mg/L，氨氮浓度~35mg/L。生活污水产生量 1.53t/d，与厂内生产废水一起经污水处理设施处理后排入园区污水管网。

(6) 初期雨水

项目所处区域历年平均降雨量为 1193mm，初期雨污水按年降水量的 15% 进行估算。本项目新建催化剂车间，建成后要求企业对于催化剂车间的初期雨水进行收集，收集面积约 1400m²，则全厂初期雨污水全年发生量为 250.53t/a。

(7) 除盐水制备废水

本项目依托嘉兴石化的除盐水，本项目实施后除盐水在嘉兴石化原审批的规模内，因此除盐水制备系统产生的浓水也在嘉兴石化原审批量内，因此本项目不额外产生除盐水制备废水。

表 4.4-11 嘉兴石化 PTA 厂区现有 1 套规模 1000t/h 除盐水制备系统

项目	嘉兴石化 300 万吨 PTA 装置	嘉兴石化(二期)年产 200 万吨 PTA 装置	现有除盐水制备系统余量	本项目
除盐水用量 (t/h)	37.50	114.50	848	9.36

(8) 循环冷却水排水

本项目在恒优 POY 厂区管廊附近新建两台 450m³/h 圆形逆流式(直径约 7.4m)或方形横流式(7.0m×4.5m)钢结构凉水塔，合计规模 900m³/h，根据设计单位提供资料，本项目冷却水水循环量为 713 m³/h。

由于冷却水在不断循环使用过程中，水中盐类浓缩，微生物繁衍滋生，导致水质不断恶化。为控制循环冷却水质，需对循环冷却水进行除垢等水质稳定处理，需不断补充新鲜水，需控制循环冷却水的浓缩倍数强制性排水。

循环冷却水系统新鲜水补水量 $P=P_1+P_2+P_3+P_4$;

式中：P1——蒸发损失，m³/h;

P2——风吹损失，m³/h;

P3——泄漏损失，m³/h;

P4——排污量，m³/h。

①蒸发损失 $P_1=K \times \Delta t \% \times G=0.15 \times 10 \times 0.01 \times 145000=10.7 \text{m}^3/\text{h}$;

式中：K1——系数，在环境温度为 30°C 时，K=0.15；

Δt ——进出水温差，取 $\Delta t=10^\circ\text{C}$ ；

G——系统循环量，取 $G=713 \text{m}^3/\text{h}$ 。

②风吹损失量 $P_2=G \times K_2=713 \times 0.2\%=1.4 \text{m}^3/\text{h}$ ；

式中：K2——风吹损失率，取 $K_2=0.2\%$ ；

G——系统循环量，取 $G=713 \text{m}^3/\text{h}$ 。

③泄漏损失 P_3 ：由于系统式密闭循环，机泵泄漏可忽略不计， $P_3=0$ 。

④浓缩倍率 N：循环水中的盐类浓度和补充水的盐类浓度之比称为浓缩倍率。

本项目循环冷却水浓缩倍率 $N=5$ 。

$N=P/(P-P_1)$ ，本项目 $P_1=10.7 \text{m}^3/\text{h}$ ，新鲜水补水量 $P=13.4 \text{m}^3/\text{h}$ 。

⑤排污量 $P_4=P-P_1-P_2-P_3=1.3 \text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目循环冷却水排污量 $1.3 \text{m}^3/\text{h}$ ，COD_{Cr} 浓度~100mg/L。

(9) 废水污染源强汇总

本项目废水污染物排放源强见表 4.4-12，本项目废水污染物产生—削减—排放情况见表 4.4-13。

表 4.4-12 本项目废水污染物产生源强

废水种类	废水量		污染物浓度(mg/L)		
	t/d	t/a	COD _{Cr}	NH ₃ -N	Cl-
废气喷淋废水	170.00	56100.00	1287	40	2
设备清洗废水	1.80	594.00	2000	/	/
地面冲洗废水	0.80	264.00	1000	/	/
生活污水	1.53	504.90	350	35	/
初期雨水	0.76	250.53	50	/	/
循环冷却水排污水	31.20	10296.00	100	/	/
合计	206.09	68009.43	1101	33	1

表 4.4-13 本项目废水污染物产生—削减—排放情况

项目	指标((t/a)				
	水量①	COD _{Cr} ②	NH ₃ -N②	TP②	TN②

产生量					
(企业)削减量					
纳管量					
(区域)削减量					
排环境量					

注：①本项目产生废气喷淋废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、生活污水、初期雨水及循环冷却水，上述废水经收集后，通过 FDY 厂区配套建设的污水站处理，出水经超滤+反渗透深度净化，产水回用至循环水冷却系统，浓水纳管排放。②FDY 厂区设 1 个废水排污口，废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，COD_{Cr} 浓度≤500mg/L、NH₃-N 浓度≤35mg/L、TP 浓度≤8mg/L、TN 浓度≤70mg/L。③根据当地环境管理部门要求，废水污染物排环境量，参照 GB18918-2002 一级(A 标准)COD 按照 50mg/L，氨氮按照 5mg/L、TP≤0.296mg/L、TN≤8.9mg/L 计算。

4.4.3 固废

- (1) 工艺固废
- (2) 废弃包装材料
- (3) 污水站生化污泥

本项目生产环节无废水产生，仅公用工程产生废水，废水水质总体较好，依托 FDY 厂区污水站一级好氧工序处置污水。类比污水站处理水量情况，预计产生污水处理生化污泥 12 t/a。

- (4) 生活垃圾

本项目新增劳动定员 15 人，预计新增生活垃圾量 5t/a，委托环卫清运。

- (5) 化验室废物

项目化验室产生化验室废液和废试剂瓶，产生数量约 0.5t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

本项目固废分析结果见表 4.4-14~表 4.4-17，危险废物情况见表 4.4-18。

表 4.4-14 本项目固废产生情况汇总

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(吨/年)	预测依据
1	冷凝废液 S-1	冷凝	液		182.86	根据物料平衡计算
2	冷凝废液 S-2	冷凝	液		120.39	根据物料平衡计算
3	精馏废液 S-3	精馏	液		126.75	根据物料平衡计算
4	原料包装桶	桶装原料使用	固	塑料、化学原料	4.2	根据桶装原料消耗量估算
5	原料包装袋	袋装原料使用	固	包装袋、化学原料	0.9	根据袋装原料消耗量估算
6	污水处理生化污泥	污水处理	固	泥沙、微生物代谢产物、絮凝剂	12	废水处理量估算
7	化验室废液和废化学试剂瓶	化验室	液/固	玻璃瓶、化学试剂	0.5	化验室化学试剂消耗量估算
8	生活垃圾	员工生活垃圾	固	有机物	5	根据职工数量估算

表 4.4-15 本项目固废属性判定*

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	冷凝废液 S-1	冷凝	液		是	4.2(c)
2	冷凝废液 S-2	冷凝	液		是	4.2(c)
3	精馏废液 S-3	精馏	液		是	4.2(c)
4	原料包装桶	桶装原料使用	固	塑料、化学原料	是	4.1(c)
5	原料包装袋	袋装原料使用	固	包装袋、化学原料	是	4.1(c)
6	污水处理生化污泥	污水处理	固	泥沙、微生物代谢产物、絮凝剂	是	4.3(e)
7	化验室废液和废化学试剂瓶	化验室	液/固	玻璃瓶、化学试剂	是	4.1(c)
8	生活垃圾	员工生活垃圾	固	有机物	是	5.1(b)

注：*依据《固体废物鉴别标准 通则》进行判定。

表 4.4-16 本项目固废性质判定*

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	冷凝废液 S-1	冷凝	是	HW11 900-013-11
2	冷凝废液 S-2	冷凝	是	HW11 900-013-11
3	精馏废液 S-3	精馏	是	HW11 900-013-11
4	原料包装桶	桶装原料使用	是	HW49 900-041-49
5	原料包装袋	袋装原料使用	是	HW49 900-041-49
6	污水处理生化污泥	污水处理	待鉴别	/
7	化验室废液和废化学试剂瓶	化验室	是	HW49 900-047-49
8	生活垃圾	员工生活垃圾	否	SW64 900-099-S64

注：*依据《国家危险废物名录(2021年版)》进行判定。

表 4.4-17 本项目固废分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量(t/a)	处置去向
1	冷凝废液 S-1	冷凝	液		危险废物	HW11 900-013-11	182.86	委托有资质单位处置
2	冷凝废液 S-2	冷凝	液		危险废物	HW11 900-013-11	120.39	委托有资质单位处置
3	精馏废液 S-3	精馏	液		危险废物	HW11 900-013-11	126.75	委托有资质单位处置
4	原料包装桶	桶装原料使用	固	塑料、化学原料	危险废物	HW49 900-041-49	4.20	委托有资质单位处置
5	原料包装袋	袋装原料使用	固	包装袋、化学原料	危险废物	HW49 900-041-49	0.90	委托有资质单位处置
6	污水处理生化污泥	污水处理	固	泥沙、微生物代谢产物、 絮凝剂	待鉴别	/	12.00	根据鉴别结果确定
7	化验室废液和废化学试剂瓶	化验室	液/固	玻璃瓶、化学试剂	危险废物	HW49 900-047-49	0.5	委托有资质单位处置
8	生活垃圾	员工生活垃圾	固	有机物	一般废物	SW64 900-099-S64	5.00	环卫清运
合计		危险废物					435.6	
		待鉴别					12	
		一般固废					5.00	
		合计					452.60	

表 4.4-18 本项目危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	产生量 (吨/年)	产生工序及 装置	形态	主要成分	有害成分	产废周 期	危险特性	污染防治措施
1	冷凝废液 S-1	HW11	900-013-11	182.86	水解反应釜	液		乙醇、有机溶剂、 反应杂质	不定	T/In	储存于容器中并加盖密闭，暂存在危废暂存库(冷凝废液存放分区)，定期运输出厂，委托具有危废处置资质单位处置。
2	冷凝废液 S-2	HW11	900-013-11	120.39	配位反应釜	液		丁醇、有机溶剂、 反应杂质	不定	T/In	储存于容器中并加盖密闭，暂存在危废暂存库(冷凝废液存放分区)，定期运输出厂，委托具有危废处置资质单位处置。
3	精馏废液 S-3	HW11	900-013-11	126.75	精馏塔	液		有机溶剂、含钛 杂质	不定	T/In	储存于容器中并加盖密闭，暂存在危废暂存库(精馏废液存放分区)，定期运输出厂，委托具有危废处置资质单位处置。
4	原料包装桶	HW49	900-041-49	4.20	桶装原料使用	固	塑料、化学原料	化学试剂	不定	T/In	废包装桶盖紧密密闭，暂存在危废暂存库(原料包装桶存放分区)，定期运输出厂，委托具有危废处置资质单位处置。
5	原料包装袋	HW49	900-041-49	0.90	袋装原料使用	固	包装袋、化学原料	化学试剂	不定	T/In	储存于袋装封口，暂存在危废暂存库(原料包装袋存放分区)，定期运输出厂，委托具有危废处置资质单位处置。
6	化验室废液和 废化学试剂瓶	HW49	900-047-49	0.5	化验室	液/固	玻璃瓶、化学试剂	化学试剂	不定	T/C/I/R	化学试剂瓶盖紧密密闭，化验室废液储存于容器中并加盖密闭，暂存在危废暂存库(化验室废液和废化学试剂瓶存放分区)，定期运输出厂，委托具有危废处置资质单位处置。

4.5 污染源汇总

本项目污染物排放情况见表 4.5-1，本项目实施后全厂污染物排放情况见表 4.5-2。

表 4.5-1 本项目污染物排放情况汇总 (t/a)

项 目		产生量	削减量	排放量	备注	
废气	二甘醇					
	丁醇					
	乙醇					
	其它 VOCS					
	VOCs 总计					
	氨 氯化氢					
废水	废水				本项目各类废水收集进入 FDY 厂区配套建设的污水站处理，出水经超滤+反渗透深度净化，产水回用至循环水冷却系统，浓水纳管排放。废水污染物排环境量，参照 GB18918-2002 一级(A 标准)COD 按照 50mg/L，氨氮按照 5mg/L、TP≤0.296mg/L、TN≤8.9mg/L 计算。	
	CODcr					
	NH ₃ -N					
	TP					
	TN	/				
固废	危险废物	冷凝废液 S-1	182.86	182.86	0	委托有资质单位处置
		冷凝废液 S-2	120.39	120.39	0	委托有资质单位处置
		精馏废液 S-3	126.75	126.75	0	委托有资质单位处置
		原料包装桶	4.20	4.20	0	委托有资质单位处置
		原料包装袋	0.90	0.90	0	委托有资质单位处置
		化验室废液和废化学试剂瓶	0.50	0.50	0	委托有资质单位处置
		小计	435.60	435.60	0	委托有资质单位处置
	待鉴别	污水处理生化污泥	12	12	0	根据鉴别结果确定
	一般固废	生活垃圾	5	5	0	环卫清运
	合计		452.60	452.60	0	

表 4.5-2 本项目实施后全厂污染物排放情况汇总

项目分类	污染物名称	现有已建工程			在建工程排放量	本项目排放量	本项目实施后全厂排放量
		FDY 厂区	POY 厂区	合计排放量			
废气 (t/a)	烟粉尘	2.4	7.316	9.716	2.917	0	12.633
	NOx	46.46	81.16	127.62	7.903	0	135.523
	SO2	2.27	3.97	6.24	0.773	0	7.013
	VOCs	33.8	40.766	74.566	9.293		
废水 (t/a)	排放量 (万 t/a)	5.22	10.0047	15.2247	5.867		
	CODCr	2.61	5.002	7.612	2.934		
	氨氮	0.261	0.5	0.761	0.293		
固废	各类固废	0	0	0	0	0	0

4.6 非正常工况

该项目采用国内先进、合理、成熟、可靠的工艺流程，在生产过程中设置必要的报警、自动控制系统，当有事故发生时，各安全系统动作，使生产要求停车或排除故障。根据工程实际情况，结合现有工程及国内同类生产装置的运行情况，非正常工况主要包括生产过程的开、停车、设备检修等非正常工况以及污染治理设施不正常运转等情况下污染物的非正常排放。

4.6.1 开停车及试车

(1) 污染物排放情况

本项目为间歇性生产，生产工艺、反应步骤较简单，自动控制水平较高，物料按配比称量，通过投料器和管道等打入，只要保证配套设备、生产装置不破坏，加强部分直接投入的物料严格管理，严防滴漏，对环境影响不大。开停车及试车和正常生产时污染物的产生环节相同，污染源强也变化不大，项目开停车及试车不会产生额外的废水、废气和固废。

(2) 污染控制措施

在项目开停车和试车过程中，应启动各项污染治理设施并处于正常运行状态，确保各污染物经处理后达标排放。

4.6.2 设备事故

(1) 污染物排放情况

设备检修、有计划停电时，各生产设备均不运行，没有物料滞留在设备中，不会产生额外的污染物。突发性停电可能造成反应物未完全反应，反应釜中的产物可作为原料在后续的生产中继续使用，不会产生额外的固体废物、废气、废水。

(2) 污染控制措施

突发性停电时，开启备用电源，以保证生产车间引风机、污水处理站风机及水泵等正常运行，确保废气处理设施及污水处理站正常运行。

(3) 废气处理设施失效或效率降低造成的污染物超标排放

本报告考虑废气处理装置中单座水喷淋装置失效的情况，考虑对环境影响最大情形，非正常工况源强取值设定第二级水喷淋装置失效，废气处理效率降至 80% 的情况，具体详见表 4.6-1。

表 4.6-1 非正常工况下主要废气污染物最大排放情况表

序号	排气量(Nm ³ /h)	主要污染物	排放速率(kg/h)	排放源参数		
				高度(m)	直径(m)	温度(°C)
1	3500			15	0.3	25

4.7 总量控制

4.7.1 总量控制因子

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目生产装置工艺废气有污染因子 VOCs 排放；各类废(污)水收集回用后经厂区污水站处理后纳管排放，存在污染因子 COD_{Cr} 和 NH₃ 排放；各类固体废物根据其性质分类收集后有效处置，实现零排放。

表 4.7-1 本项目总量控制因子

污染物类别	总量控制因子		是否排放	备注
废气污染物	常规	SO ₂	否	
		NO _x	否	
		颗粒物	否	
	特征	VOCs	是	包括污染因子二甘醇及其他 VOCs
废水污染物	常规	COD _{Cr}	是	

		NH ₃ -N	是	
		TP	是	
		TN	是	
固体废物	固体废物		否	

4.7.2 主要污染物排放总量控制建议指标

根据《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》(环发[2012]130号)、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》(浙环发[2013]54号)、《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),以及《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知》(嘉环发[2023]7号):对上一年度环境空气质量年平均浓度达标、水环境质量达到要求的区域,挥发性有机物、化学需氧量和氨氮等三项污染物排放总量控制指标所需替代总量指标的 1:1 进行削减替代。

2023 年度平湖市环境空气质量年平均浓度达标、水环境质量达到要求。因此,本项目实施后,全厂新增废水污染物 COD_{Cr} 和 NH₃-N 排放总量按照 1:1 比例进行削减替代;本项目实施后,全厂新增废气污染物 VOCs 排放总量按照 1:1 比例进行削减替代。

表 4.7-2 本项目总量控制情况(单位: t/a)

项目	污染物	本项目总量控制建议值
废水	废水量	
	COD	
	NH ₃ -N	
废气	VOCs	

4.7.3 总量平衡方案

浙江恒优化纤有限公司污染物排放总量控制因子为废水污染物 COD_{Cr} 和氨氮,废气污染物 VOCs 和颗粒物。本项目实施后,除 VOCs 外各总量控制因子未突破现有工程核定总量,浙江恒优化纤全厂不新增废水污染物 COD_{Cr} 和 NH₃ 排放总量,不新增废气污染物颗粒物排放量,新增 VOCs 排放总量 2.506t/a,通过区域调剂获得。

表 4.7-3 本项目实施后全厂主要污染物总量控制情况(单位: t/a)

项目	污染物名称	现有已建工程	在建工程 排放量	在建项目建成后 全厂排放量	本项目排放量	本项目实施后 全厂排放量	现有总量核定指 标	超出核定量 (区域调剂量)
废气 (t/a)	烟粉尘	9.716	2.917	12.633	0	12.633	12.633	0
	NO _x	127.62	7.903	135.523	0	135.523	160.11	0
	SO ₂	6.24	0.773	7.013	0	7.013	10.39	0
	VOCs	74.566	9.293	83.859	2.506	86.365	83.859	2.506(1:1)
废水 (t/a)	废水排放量 (万 t/a)	15.2247	5.867	21.0917	1.020	22.112	33.4177	0
	CODCr	7.612	2.934	10.546	0.510	11.056	16.709	0
	氨氮	0.761	0.293	1.054	0.051	1.105	1.671	0

4.8 项目碳排放评价

4.8.1 碳排放评价流程

依据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》，建设项目碳排放评价工作内容主要包括政策符合性分析、现状调查和资料收集、工程分析、措施可行性论证和方案比选、碳排放评价、碳排放控制措施与监测计划、评价结论。其一般工作流程如图 4.8-1 所示。

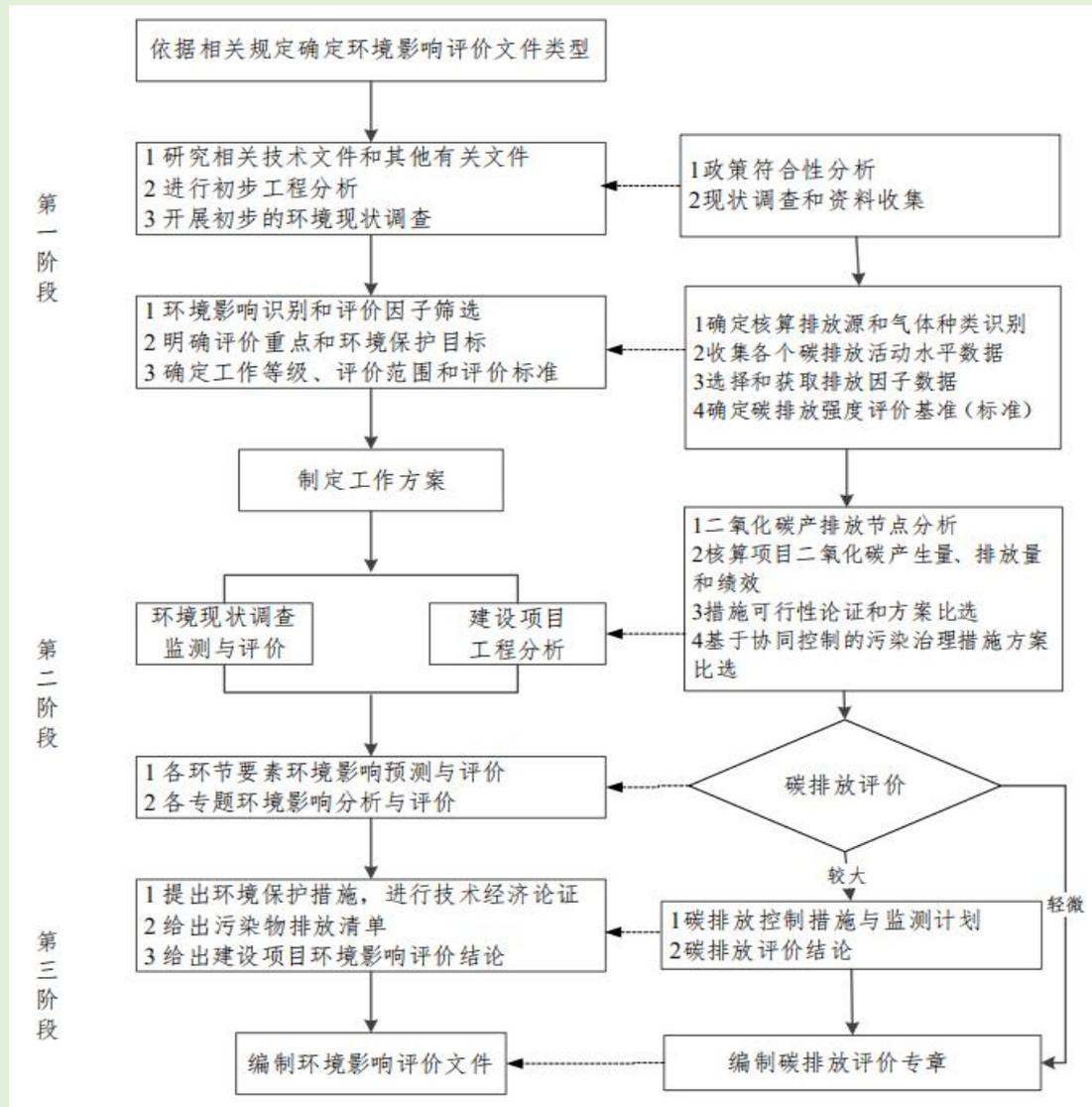


图 4.8-1 建设项目碳排放评价流程

4.8.2 政策符合性分析

政策符合性分析工作内容主要为：收集相关资料，分析建设项目碳排放与国家、地方和行业碳达峰行动方案、“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单、相关法律、法规、政策，相关规划和规划环境影响评价结论等的相符性。主要政策、相关的规范性文件如下：

- (1) 《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)；
- (2) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45 号)；
- (3) 《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》(环办环评函[2021]346 号)；
- (4) 《浙江省建设项目碳排放评价编制指南》(试行)(浙环函[2021]179 号)
- (5) 《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)；
- (6) 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》(2021 年 5 月 29 日)；
- (7) 《浙江省重点企(事)业单位温室气体排放核查管理办法(试行)》(浙环函[2020]167 号)；
- (8) 《浙江省新材料产业发展“十四五”规划》(2021 年 5 月 8 日)；
- (9) 《嘉兴市制造业高质量发展“十四五”规划》(嘉发改[2021]167 号)；
- (10)企业提供其它资料。

4.8.2 项目能源消耗情况

本项目建成后形成年产 300 吨绿色催化剂的生产能力，本章节对于碳排放情况核算边界即本项目排放情况。

本项目建成后企业产值和工业增加值情况见表 4.8-1。

表 4.8-1 企业产值和工业增加值情况

类别	产品	产能(t/a)	工业总产值(万元/年)	工业增加值(万元/年)
本项目	绿色催化剂	300	30000	7245.0

本项目建成后厂区能源使用情况主要包括各生产设备用电，不新增年热力耗量，企业能源具体情况详见表 4.8-2。

表 4.8-2 企业能源使用情况

能源	使用点位	单位	本项目
电	生产设备	万 kWh/a	712.20
能源折标煤	/	t 标煤(当量值)	875.2
能源折标煤	/	t 标煤(等价值)	2029.7

4.8.3 建设项目碳排放核算

1、计算公式

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，项目碳排放总量计算公式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

其中：

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO₂（tCO₂）；

$E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO₂（tCO₂）；

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO₂（tCO₂）。

2、排放因子选取

（1）燃料燃烧的碳排放量

$$E_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i \text{NCV}_i \times \text{FC}_i \times \text{CC}_i \times \text{OF}_i \times \frac{44}{12}$$

其中：

NCV_i是第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米（GJ/万 Nm³）；

FC_i是第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万立方米（万 Nm³）；

CC_i为第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦（tC/GJ）；

OF_i 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

本项目不新增燃料燃烧，因此 $E_{\text{燃料燃烧}}=0$ 。

(2) 工业生产过程的二氧化碳排放量

根据工程分析，本项目工业生产过程无二氧化碳产生，因此 $E_{\text{工业生产过程}}=0$ 。

(3) 净购入电力和热力的碳排放量

$$E_{\text{电}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

$$E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

其中：

$D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时（MWh）和百万千焦（GJ）；

$EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 分别为电力和热力的 CO_2 排放因子，单位分别为吨 CO_2 /兆瓦时（ tCO_2/MWh ）和吨 CO_2 /百万千焦（ tCO_2/GJ ）。

表 4.8-3 本项目净购入电力和热力碳排放情况一览表

项目	参数	取值	单位	E (tCO ₂)
净购入电力碳排放	$D_{\text{电力}}$	7122.0	MWh	5010.327
	$EF_{\text{电力}}$	0.7035	tCO ₂ /MWh	

3、温室气体排放总量

本项目碳排放核算主要根据购入电力产生的 CO_2 排放，则本项目碳排放总量计算如下：

$$E_{\text{总}}=E_{\text{电}}=5010.327 \text{ tCO}_2$$

4.8.4 项目碳排放评价

(1) 本项目

本项目碳排放量及碳排放强度详见下表。

表 4.8-4 本项目年温室气体排放量及碳排放强度汇总表

指标		本项目碳排放量
碳排放总量	燃料燃烧产生的碳排放量(tCO ₂)	0
	工业生产过程产生的碳排放总量(tCO ₂)	0
	购入电力产生的碳排放(tCO ₂)	5010.33
	购入热力产生的碳排放(tCO ₂)	0

指标	本项目碳排放量
合计(tCO ₂)	5010.33
单位工业增加值碳排放 (tCO ₂ /万元)	0.69
单位工业总产值碳排放(tCO ₂ /万元)	0.17
单位产品碳排放量(tCO ₂ /t 产品)	16.70
单位能耗碳排放量(tCO ₂ /t 标煤)	5.72

(2) 现有项目

根据企业提供 2023 年《工业其它行业企业温室气体排放报告》等资料，核算碳排放情况见表 4.8-5。

表 4.8-5 现有项目温室气体排放量及碳排放强度汇总表

指标	现有项目碳排放量	
碳排放总量	燃料燃烧产生的碳排放量(tCO ₂)	120165.7
	工业生产过程的碳排放总量(tCO ₂)	671.82
	购入电力产生的碳排放(tCO ₂)	217714.8
	购入热力产生的碳排放(tCO ₂)	11592.8
	合计(tCO ₂)	350145.2
单位工业增加值碳排放 (tCO ₂ /万元)	4.50	
单位工业总产值碳排放(tCO ₂ /万元)	0.05	
单位能耗碳排放量(tCO ₂ /t 标煤)	3.27	

(3) 本项目实施后全厂

本项目碳排放“三本账”核算表及碳排放绩效核算表见表 4.8-6、表 4.8-7。

表 4.8-6 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目		拟实施建设项目		企业最终排放量 (t/a)
	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	
二氧化碳	350145.2	350145.2	5010.33	5010.33	355155.53
温室气体	350145.2	350145.2	5010.33	5010.33	355155.53

表 4.8-7 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业增加值碳排放 (t/万元)	单位工业总产值碳排放 (t/万元)	单位能耗碳排放 (t/t 标煤)
企业现有项目	4.50*	0.05	3.27
拟实施建设项目	0.69	0.17	5.72
实施后全厂	4.56	0.05	3.32

*2023 年产品单价大幅下降，成本增加，企业利润大大降低，2023 年工业

增加值和工业总产值较往年有答复下降，因此单位增加值碳排放量较高。

4.8.5 碳排放强度评价

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六化工行业(化学原料和化学制品制造业 26)单位工业增加值碳排放 3.44 吨二氧化碳/万元，本项目属于化学原料和化学制品制造业(C266 专用化学品制造)，本报告以化工行业工业增加值碳排放为基准进行判断。本项目工业增加值碳排放为 0.69 tCO₂/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》附录六化工行业基准值。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

嘉兴港区位于浙江省东北部(东经 125°15'31", 北纬 30°33'42"), 上海南翼, 杭州湾北岸, 嘉兴平湖市境内, 距平湖市 13.41km, 距嘉兴 43km。港区背靠美丽富饶的杭嘉湖平原, 紧邻上海化工区, 是嘉兴市和浙江省接轨上海的桥头堡, 是浙北地区唯一的出海口和对外贸易通道。港区涵盖了嘉兴(乍浦)港、浙江乍浦经济开发区、嘉兴出口加工区、乍浦镇。

本项目所在厂区为恒优化纤有限公司 POY 厂区。本项目所在厂区东侧为东方大道, 再往东为中顺洁柔、利贝德新材料; 南侧为凯普化学、嘉兴石化、嘉兴固废中心; 西侧为瓦山路, 隔路为合盛硅业; 厂区北侧为河道, 隔河为嘉上钢管、联合化学和东方变电站。本项目地理位置见附图 1。

5.1.2 水文特征

5.1.2.1 陆地水文

嘉兴港区位于太湖流域、杭嘉湖河网地区的东南缘, 区内河港、湖泊密布, 调蓄能力较大, 水位变幅小, 河流比降小, 同时还受黄浦江潮汐的影响。即使典型的枯水年份, 如 1987 年, 降水量仅为 879.9mm, 干旱程度达 95% 概率以上, 也未发生水源枯竭情况。

区域内水体属京杭运河水系, 主要河流有平湖塘(嘉善塘平湖段)、乍浦塘、盐平河、黄姑塘、上海塘、独山塘等。各河流支渠贯穿平湖市全境, 东南地形略高, 水位较低, 受潮汐顶托而定期涨、落。据平湖水文站历史实测最高潮位为 4.38m (1978 年 8 月), 最低潮位为 1.96 m (1979 年 1 月), 平均潮差接近 0.15m, 平均水位在 2.48~2.85m 之间。

规划区域地表水体主要为乍浦塘水系。乍浦塘历史最高水位达 4.70 米(1962 年 9 月 6 日), 历史最低水位 1.90 米(1968 年 3 月 1 日), 平均水位 2.64 米。

5.1.2.2 地质水文

规划区域地下环境水文地质为中、下更新统冲积砂、砂砾石孔隙承压水含水岩组，分布于运河平原东北部，由钱塘江及其支流古河道冲积物组成，主流线起于马牧港以东一带，往东北经斜桥、屠甸延伸至区外。含水组由两个含水层组成；上部含水层由砂、砂砾石含少量粘性土组成，顶板埋深 102-150 米，厚 8-25 米。海宁马牧港-斜桥以及海宁马桥-海盐坎城一线由砂砾石含少量粘性土组成，水量中等。桐乡-王店-余新-乍浦一线及其以北一带则由含砾砂、中细砂、细砂组成，水量中等-较丰富。乍浦一带为河床-漫滩相细砂组成，厚 10-18 米，水量中等。

其孔隙承压水水平分布规律为：

在纵向上，从南、西南部河谷出口地带至北、东北部平原区，含水组颗粒由粗变细，顶板埋深由浅到深，大致以 1‰ 坡度微向北、东北倾斜。从更新世早、中期至晚期，古河道数量逐渐增多，分布范围逐渐扩大，因此从南、西南到北、东北，含水组层次逐渐增多，地下水水位面以 0.05-0.1‰ 水力坡度微向东北倾斜。

在横向上，古河道中、下游一带，分异成河床相、河床-漫滩相、漫滩相及漫滩湖沼相，由中心向两侧颗粒逐渐变细，厚度变薄，水量变小，由颗粒组、厚度大的河床相及河床-漫滩相组成的“古河道”，富水性最好。

其孔隙承压水垂向分布规律：

在多层含水组分布区，自上到下，含水组颗粒一般由细变粗、粘性土含量逐渐增多，结构由松散-较松散-较密实，静水位埋深一般由浅到深，含水组水质，由咸多淡少-咸淡相当-淡多咸少-全淡。规划区域位于运河平原区新市-桐乡-余新-乍浦及塘栖-长安-马桥-坎城一线，属于上咸下淡区：上部见由全新统下段或中段细砂、粉砂承压含水组或为微咸、咸水，其下部承压含水组均系淡水。

该区域孔隙承压水，天然水力坡度极其平缓，大致以万分之一的坡度微向东北部倾斜，地下径流极其缓慢，处于相对“静止”状态，水循环交替作用几乎停止。可见地下水的补给、排泄也极其微弱。

5.1.2.3 海洋水文

规划区域附近海域属非正规半日潮，是杭州湾中潮汐、潮流较强的海区，有明显日夜潮不等现象，即：夏半年(春分至秋分)，日潮小，夜潮大；冬半年(秋分至春分)，日潮大，夜潮小，还有明显的日月朔望不等现象，每月农历的初二至初四、十六至十八潮差最大，称大潮；每月农历的初九至十一、廿四至廿六潮差较小，称小潮。大潮汛高低潮时间每天推迟到 30~40 分钟；小潮高低潮时间每天推迟 1~2 小时；东北风增浪，西北风减潮。

(1)潮位

历年最高潮位 6.75 米

历年最低潮位-2.28 米

历年平均潮位 2.13 米

平均高潮位 5.85 米

平均低潮位-1.42 米

平均潮差 4.51 米

最大潮差 7.57 米

最小潮差 0.95 米

设计高潮位 5.10 米(10%高潮累积频率潮位)

设计低潮位-0.80 米(90%低潮累积频率潮位)

校核高潮位 6.65 米(50 年一遇)

校核低潮位-1.81 米(50 年一遇)

(2)潮流

为不正规半潮流，属于往复流。据炮台山脚 8201 站测出，涨潮时最大流速先于最高水位出现，相位差为 3 小时。潮流较强，流向为往复流。最大垂线平均流速：涨潮 1.15 米/秒，落潮 1.21 米/秒；测点最大流速：涨潮 1.33 米/秒，落潮 1.51 米/秒。波浪主要出现在 5~8 月，尤其以 8 月最甚。

(3)波浪及增水

由于杭州湾口外舟山群岛形成天然消波屏障，所以涌浪很少传入，而以风流为主，据乍浦水文站资料记述，多年平均波高约 0.2 米，平均周期为 1.4 秒。日测量最高大波高 6 米(为 1960 年 8 月 2 日记载)，后经仪器校核为 4.8 米。

在夏、秋季节，乍浦附近海域受台风侵袭，引起增水。1974 年 8 月 20 日，因台风影响，增水为 1.19 米，如遇天文大潮，可造成 6.75 米最高潮位。1956 年 8 月 1 日，受象山登陆的台风影响，因逢天文小潮，故增水只有 3.26 米。

(4)含沙量、水温及水质

泥沙主要来自长江口，运动方式大进大出，反复移动为主。据 1973 年 7 月 31 日至 8 月 2 日，湾内实测最大垂线含沙量为 1.41 公斤/立方米，最小垂线含沙量为 0.15 公斤/立方米。

据 1984 年 2 月至 1985 年 1 月实测，海水水温最高为 31.6°C(7 月 14 日)，年平均水温为 17.7°C。同时根据 1960 年至 1962 年三年资料统计，夏季的 1% 保证率水温为 30.3°C。

水质据 1984 年 2 月至 8 月对里蒲山海水检测，pH 值为 7.6~8，悬浮物为 68~1000 毫克/升，氯离子 4400~7000 毫克/升。

5.1.3 气象

乍浦镇位于北亚热南缘，东亚季风区内，属于亚热带海洋性季风气候，全年气候温和湿润，四季分明，冷暖差异不大；降水充沛，日照充足；境内气候地域差异很小，但降水年变化较大。年平均气温 15.7 度，极端最高气温 38.4 度(1988 年 7 月 17 日)，极端最低气温-10.6 度(1977 年 1 月 31 日)，高温低温危害均不大，最热月和最冷月温差 24.6 度；无霜期较长，有 225 天，最长年达 253 天，最短也有 199 天；平均年降雨量 1218.1mm，最多年达 1764.0mm，最小年降雨量 791.3mm；年均降雨日 136 天，雨涝明显；降水相对变化率大，年平均日照时数 2052.8 小时，年平均辐射总量 109 千卡/cm²，光照条件良好。年平均相对湿度 82%，气候湿润。

嘉兴港地处东南季风区，3 月-8 月以东至东南向风为主，11 月至次年 2 月以西北至北向风为主，季风气候特征显著。乍浦濒海，夏秋季节易受台风影响，

主要集中在 7~9 月,最早在 5 月中旬出现(1967 年),最晚在 11 月中旬还有(1967 年)时常伴有暴雨,平均每年 3 次,多的年份达 8 次,大都出现在 3~10 月,其中以 6~9 月居多。平湖市乍浦气象站在乍浦镇境内,距离建设地点较近,用该站历年来气象统计资料的数据能较好说明该区域气象情况,具体见表 5.1-1。

表 5.1-1 平湖气象特征值表

项目	特征值	日期
气温 (°C)	累年极端最高气温	38.4
	累年极端最低气温	-10.6
	最冷月(1月)平均气温	3.5
	最热月(7月)平均气温	28.1
降雨量 (mm)	累年年最大降雨量	1764.0
	累年年最小降雨量	791.3
	多年年平均降雨量	1185
	累年月最大降雨量	485.7
	累年日最大降雨量	276.4
	累年最大连续降水日、降水量	20天 203.7
多年平均蒸发量(mm)		1305.3
风速 (m/s)	累年实测最大风速	20.3
	累年实测极大风力、风速	11级 31.7
相对湿度(%)	1月份平均相对湿度	80
	7月份平均相对湿度	83
累年最大积雪深度 (cm)		15
多年平均结冰日(天)		46

5.1.4 地形地貌

乍浦地层以淤泥质粘土、砂质亚粘土等土壤结构为主乍浦濒海,地势平缓,东南稍高,西北略低,地面平均为吴淞高程 3.2 米。自西向东有浙西天目山余脉,全长 12 公里,共有大小山丘 20 座,海拔为 40 米至 161 米,以陈山为最高。其它主要山丘还有瓦山、汤山、观山、西常山、黄山、晕顶山、高宫山、里蒲山、马鞍山、益山、独山等。近海有岛礁 6 个,分别为外蒲山、大孟山、小孟山、鸭卵岛、棺材礁、菜荠山等,外海有王盘山兀立于王盘洋中。

区域建筑抗震设防烈度为 6 度区,地震动峰值加速度为 0.05g。

5.1.5 区域依托工程概况

5.1.5.1 嘉兴港区工业污水处理厂

嘉兴港区工业污水处理厂新建工程,总规模 4.98 万 m³/d,一次建成,主要包括以下内容:

- ①现有乍浦扩建泵站的改造,作为配套污水厂的提升泵站;

②污水处理厂厂内新建工程，总规模 4.98 万 m³/d，一次建成；

③污水处理厂排水工程，由污水厂出厂沿现状河道、平海路至海堤铺设排放管，穿越海堤至杭州湾海域排放，其中污水厂出厂至东港路段利用现有的 DN1200~DN1400 污水压力管，新建东港路~海堤 DN1000 污水压力管，以及排海的高位井、排海管。

④污水应急管线建设：防止工业污水处理厂事故排放或出水超标情况，工程建设应急输送管道（直径 1 米），在事故情况下将工业污水处理厂污水输送至联合污水厂，确保达标排放。

新建工程内容包括：污水处理工程、污泥处理处置工程及配套公用工程设施，其中污水处理单元包括含高浓度废水处理工艺、低浓度废水处理工艺及污泥干化工艺等。

项目选址：乍浦镇平海路西侧，瓦山路东侧，中山西路北侧。

服务范围：整个港区废水(包括工业废水和配套公建设施生活废水)，总面积约 55.8 平方公里，主要为港区规划工业园区，包括规划的港口物流片区、以乍浦开发区为核心的化工新材料园区、特色制造业园区、出口加工及保税物流园区。

进出水水质：设计进水水质见表 5.1-2，设计出水水质见表 5.1-3。

表 5.1-2 嘉兴港区工业污水处理厂设计进水水质一览表

序号	指标	单位	低浓度废水*	高浓度废水
1	pH	无纲量	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	mg/L	500	--
3	BOD ₅	mg/L	300	--
4	NH ₃ -N	mg/L	35	--
5	TN	mg/L	70	--
6	TP	mg/L	8	--
7	其他污染因子有行业标准执行行业标准，无行业标准执行 GB8978-1996 三级标准。			

注：*低浓度废水中 NH₃-N、TP 执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)要求，TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)A 标准。

表 5.1-3 污水排放标准限值(单位：pH 无量纲，其余均为 mg/L)

污染因子	嘉兴港区工业污水处理厂	
	标准值	执行标准
pH	6~9	GB18918-2002 一级 A 标准
COD _{Cr}	50	

污染因子	嘉兴港区工业污水处理厂	
	标准值	执行标准
BOD ₅	10	
SS	10	
TN	15	
TP	0.5	
NH ₃ -N	5	

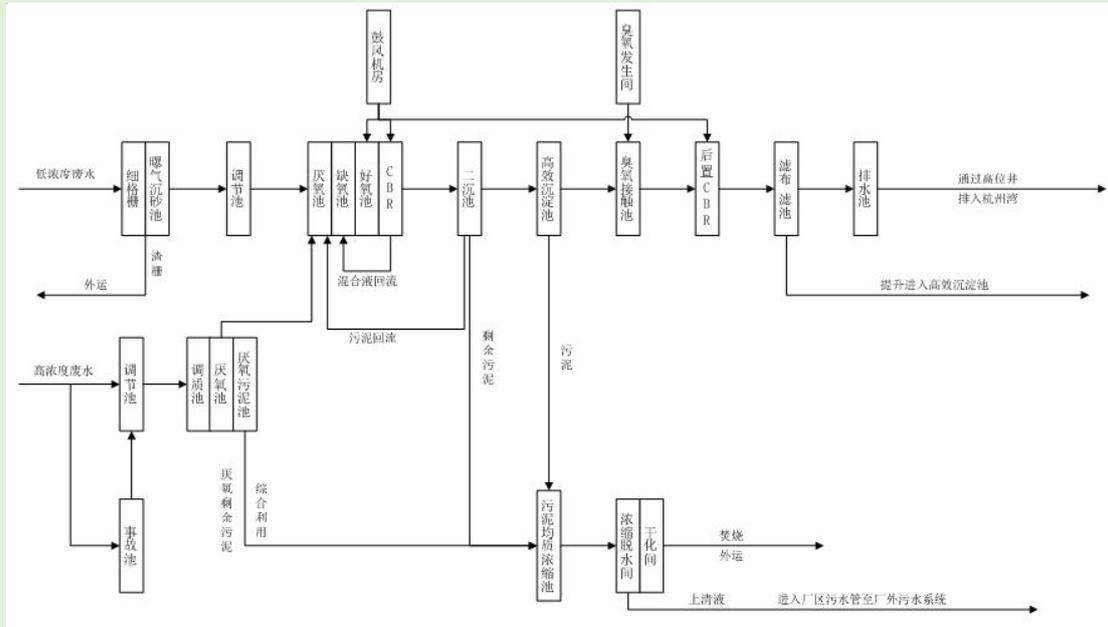


图 5.1-2 嘉兴港区工业污水处理厂污水处理工艺流程

为满足嘉兴港区工业园区污水处理的需求，嘉兴港区工业污水处理厂拟对现有污水处理设施进行扩容提升，新增3.0万m³/d的低浓度废水处理设施，达到7.98万m³/d 的处理规模(其中高浓度废水0.25 万m³/d，低浓度废水4.73万m³/d，循环冷却水处理规模3.0万m³/d)。该项目《嘉兴港区工业污水处理厂扩容提升(改造)绿色低碳项目环境影响报告书》于2022年9月通过嘉兴市生态环境局(港区)审批(嘉环(港)建[2022]17号)。

新增3万吨/天的处理工艺拟采用“DN反硝化生物滤池+碳氧化生物滤池+臭氧氧化+磁混凝沉淀”的组合工艺，其中2座DN 反硝化生物滤池，每座处理规格为1.5万m³/d，1座采用硫自养反硝化，另外一座采用碳源反硝化。

扩容提升项目建成后，除总氮和总磷外，其他因子排放浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准；总氮和总磷排放标准进行提标，总氮和总磷执行 8.9mg/L 和 0.296mg/L。

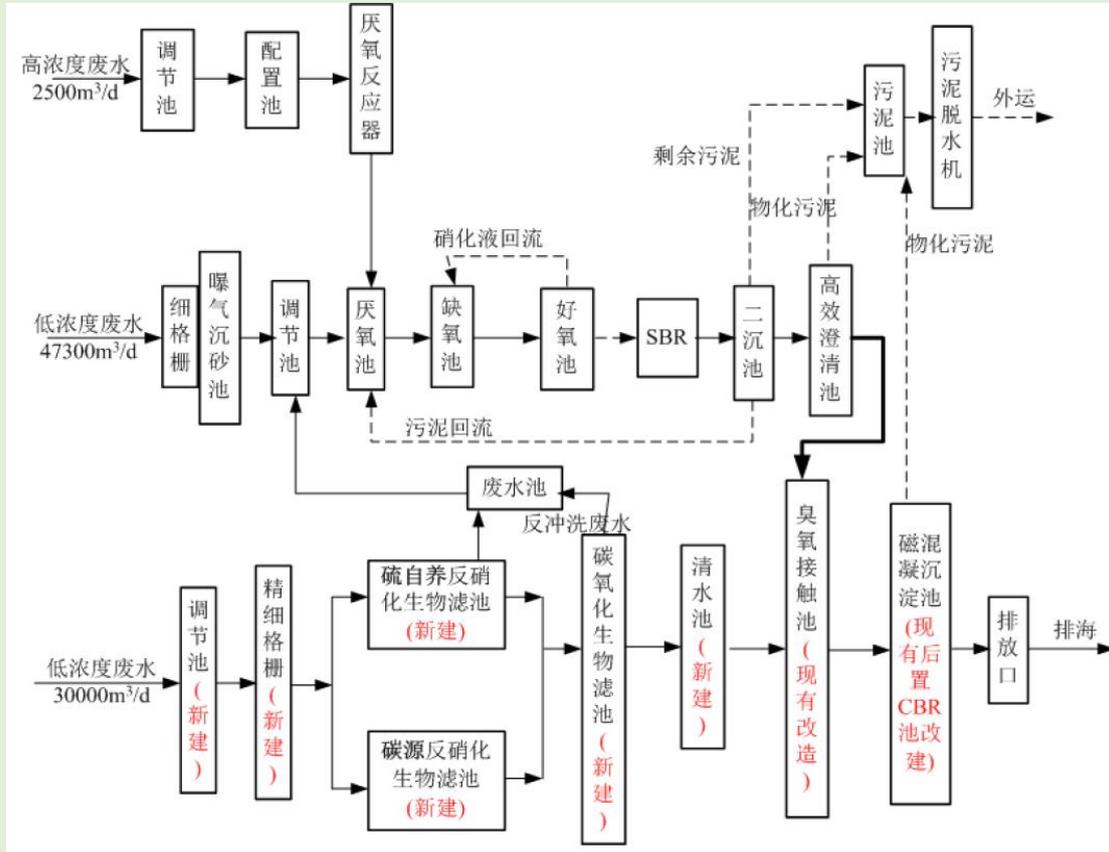


图 5.1-3 嘉兴港区工业污水处理厂扩容提升项目处理工艺流程

本报告收集嘉兴港区工业污水处理厂总排口 2023 年 1 月在线监测数据，由监测结果可知，该工业污水处理厂总排口 pH 值、COD_{Cr} 和氨氮浓度均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准要求，总氮和总磷浓度分别小于 8.9mg/L、0.296mg/L。

表 5.1-4 嘉兴港区工业污水处理厂总排口在线监测数据

(单位：pH 无量纲，其余均为 mg/L)

监测时间	pH值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
2023/12/31	7.87	24.52	0.6226	0.0463	4.825
2023/12/30	7.84	27.2	0.01	0.0512	5.78
2023/12/29	7.89	27.59	0.0289	0.0473	5.867
2023/12/28	7.9	28.96	0.01	0.0524	5.018
2023/12/27	7.93	32.97	0.01	0.057	4.436

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

监测时间	pH值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
2023/12/26	7.93	31.39	0.01	0.0626	4.652
2023/12/25	7.88	29.23	0.01	0.0601	5.148
2023/12/24	7.89	30.06	0.0104	0.08	5.613
2023/12/23	7.91	30.81	0.01	0.0856	5.339
2023/12/22	7.95	29.82	0.01	0.0699	5.074
2023/12/21	7.97	28.48	0.01	0.0623	4.703
2023/12/20	8.06	29.03	0.3892	0.0662	4.687
2023/12/19	8.23	28.71	0.5386	0.0677	5.282
2023/12/18	8.26	31.38	0.4312	0.0786	5.751
2023/12/17	8.32	28.72	0.4173	0.0229	6.661
2023/12/16	8.33	29.54	0.162	0.0717	5.123
2023/12/15	8.28	25.88	0.0126	0.0769	4.758
2023/12/14	8.23	25.67	0.0138	0.0806	5.696
2023/12/13	8.3	28.09	0.015	0.0804	4.99
2023/12/12	8.31	31.32	0.01	0.0893	5.477
2023/12/11	8.26	30.74	0.0133	0.0905	5.596
2023/12/10	8.2	30.35	0.01	0.0839	5.094
2023/12/9	8.18	29.32	0.0127	0.0769	5.105
2023/12/8	8.18	29.31	0.0288	0.0723	4.833
2023/12/7	8.15	28.4	0.129	0.0789	4.313
2023/12/6	8.15	26.53	0.1963	0.0847	3.821
2023/12/5	8.16	29.84	0.0887	0.0682	4.103
2023/12/4	8.18	30.82	0.0986	0.0746	4.454
2023/12/3	8.15	30.8	0.1775	0.0905	6.605
2023/12/2	8.18	28.37	0.1182	0.1107	4.797
2023/12/1	8.23	26.96	0.1309	0.1007	4.651
标准值	6~9	50	5	0.296*	8.9*
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

注：*为提标改造后的排放限值。

5.1.5.2 嘉兴市固体废物处置有限责任公司

嘉兴市固体废物处置有限责任公司位于浙江省嘉兴市乍浦开发区瓦山路东侧，服务范围为嘉兴市域范围，设计处理医疗和危险工业废物，经营危废类别包括 HW06、HW08、HW09、HW49、HW50 等 14 个大类 262 个小项。

嘉兴市固体废物处置有限公司于 2010 年建成第一台 20t/d 回转窑焚烧炉，并于 2013 年通过原浙江省环境保护厅阶段性竣工验收(浙环竣验[2013]55 号)。2015 年建成了第二台 20t/d 回转窑焚烧炉，并于 2016 年通过嘉兴港区环保局竣工验收(嘉(港)环验[2016]15 号)。

本项目危险废物委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置可行。

5.2 周围污染源调查

根据调查，本项目所在地周边主要分布有浙江新航不锈钢有限公司、浙江普亿紧固件公司、华兴玻璃、浙江嘉化集团工业园投资发展有限公司、三江化工有限公司、乐天化学(嘉兴)有限公司、浙江润虹环境科技有限公司、爱拓环保能源(浙江)有限公司、浙江特力再生资源股份有限公司等企业，周围主要企业污染物排放情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目周边主要企业污染源情况（单位：t/a）

序号	企业名称		主要污染因子及排放量	
			废气	废水
1	嘉兴市豪能玻璃制品公司		废气	二氧化硫 57.20t/a
			废水	废水 7.43 万 t/a，化学需氧量 8.913t/a，氨氮 1.587t/a
2	克劳斯玛菲机械(浙江)有限公司		废水	化学需氧量 0.308t/a，氨氮 0.064t/a
3	浙江新航不锈钢有限公司		废水	废水 0.456 万 t/a，化学需氧量 0.547t/a，氨氮 0.039t/a
			废气	二氧化硫 1.52t/a，氮氧化物 1.00t/a
4	五洲阀门有限公司		废水	废水 0.93 万 t/a，化学需氧量 1.12t/a，氨氮 0.23t/a
5	浙江科腾紧固件公司		废水	废水 11.01 万 t/a，化学需氧量 13.21t/a，氨氮 0.41t/a
6	浙江旺嘉特工具有限公司		废水	废水 0.20 万 t/a，化学需氧量 0.243t/a，氨氮 0.051t/a
7	浙江天开实业有限公司		废水	废水 1.35 万 t/a，化学需氧量 1.62t/a，氨氮 0.34t/a
8	浙江艾可帅特五金有限公司		废水	废水 0.28 万 t/a，化学需氧量 0.33t/a，氨氮 0.069t/a
9	嘉兴金州聚合材料有限公司		废气	二氧化硫 19.58t/a
			废水	废水 1.53 万 t/a，化学需氧量 1.84t/a，氨氮 0.38t/a
10	金达控股		废水	废水 40.36 万 t/a，化学需氧量 48.31t/a，氨氮 10.07t/a
11	嘉兴溯源生物科技有限公司		废水	废水 0.24 万 t/a，化学需氧量 0.29t/a，氨氮 0.06t/a
12	华兴玻璃		废气	二氧化硫 201.6t/a
			废水	废水 7.64 万 t/a，化学需氧量 9.17t/a，氨氮 1.75t/a
13	浙江嘉化集团工业园投资发展有限公司	热电厂	废气	二氧化硫 1049.34t/a、氮氧化物 1321.56t/a
			废水	废水 19.44 万 t/a
		硫磺制酸	废气	二氧化硫 300.6t/a
			废水	废水 0.33 万 t/a
		离子膜烧碱	废水	废水 9.32 万 t/a
			废气	氮氧化物 10.94t/a
嘉化 PTSI	废水	废水 62.18 万 t/a		
嘉化脂肪醇	废水	废水 18.41 万 t/d		
14	三江化工有限公司		废气	氮氧化物 9.07t/a
			废水	废水 10.75 万 t/a
15	乐天化学(嘉兴)有限公司		废水	废水 3.97 万 t/a
16	浙江润虹环境科技有限公司		废气	二氧化硫 76.32t/a、氮氧化物 63.6t/a、烟尘 27.824t/a、铅及其化合物 4.919kg/a、铬及其化合物 2.4kg/a、镍及其化合物 8.219kg/a、二噁英类 0.636pg/a
			废水	化学需氧量 4.341t/a，氨氮 0.434t/a
17	爱拓环保能源(浙江)有限公		废气	二氧化硫 178.62t/a、氮氧化 267.93t/a、烟尘 35.72t/a、

	司		HCl35.72t/a、HF3.57t/aHg0.0714t/aCd+Ti0.1072t/a、Pb 等 1.7862、二噁英类 0.2858g/a
		废水	化学需氧量 19.62t/a、氨氮 1.96t/a
18	浙江特力再生资源股份有限公司	废气	氮氧化物 27.592t/a、二氧化硫 25.20t/a、烟粉尘 25.373t/a
		废水	化学需氧量 6.05t/a、氨氮 0.605t/a

5.3 环境空气质量现状调查与评价

5.3.1 项目所在区域达标判断

5.3.1.1 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。

本项目环境空气评价范围涉及嘉兴海盐县及平湖市两个区域。

根据《海盐县环境状况白皮书》(2023 年度)和《平湖市环境监测年鉴》(2023 年度):2023 年平湖市基本污染物子 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 和 O₃ 年平均浓度和日平均百分位数满足环境空气质量功能区要求,为环境空气质量达标区。2023 年海盐县 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 和 O₃ 年平均浓度和日平均百分位数满足环境空气质量功能区要求,为环境空气质量达标区。

综上所述,本项目所在区域为环境空气达标区。

5.3.1.2 基本污染物环境现状

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。

收集 2023 年海盐县和平湖市的基本污染物监测数据表 5.3-1~表 5.3-2。

统计数据表明:2023 年平湖市属于环境空气质量达标区。2023 年平湖市基本污染物子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 年平均浓度和日平均百分位数满足环境空气质量功能区要求,为环境空气质量达标区。2023 年海盐县 SO₂、

NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 年平均浓度和日平均百分位数满足环境空气质量功能区要求，为环境空气质量达标区。

表 5.3-1 2023 年海盐县环境空气质量达标情况

污染物	年评价指标	评价标准 (ug/m ³)	现状浓度 (ug/m ³)	浓度占标 率/%	达标情 况
SO ₂	年平均质量浓度	60	6	10.00	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	150	10	6.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	24	60.00	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	80	64	80.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	46	65.71	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	150	104	69.33	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	28	80.00	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	75	61	81.33	达标
CO(mg/m ³)	24 小时平均第 95 百分位数	4.0	0.8	20.00	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160	148	92.50	达标

表 5.3-2 2023 年平湖市环境空气质量达标情况

污染物	年评价指标	评价标准 (ug/m ³)	现状浓度 (ug/m ³)	浓度占标 率/%	达标情 况
SO ₂	年平均质量浓度	60	7	11.67	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	150	12	8.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	24	60.00	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	80	58	72.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	47	67.14	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	150	107	71.33	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	23	65.71	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	75	54	72.00	达标
CO(mg/m ³)	24 小时平均第 95 百分位数	4.0	1.0	25.00	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160	149	93.13	达标

5.3.2 特征污染物

为了解本项目大气特征污染物在项目拟建地区域的环境空气质量现状，本环评期间收集浙江蓝扬检测技术有限公司对区域环境空气中的氨、汞及其化合物进行环境质量现状采样监测(报告编号：HJ240103-1)、浙江美福石油化工有限公司环评监测中 NHMC 环境空气质量现状监测数据(报告编号：HJ220020-1)、浙江蓝扬检测技术有限公司(报告编号：HJ220046)的环境空气质量监测数据。

一、引用监测 1(报告编号：HJ240103-1)

①监测时间：2024 年 1 月 20 日~2024 年 1 月 26 日；

②监测布点：1#本项目南侧嘉兴石化厂址内、2#厂址下风向，见图 5.3-1；

③监测项目：氨；

④监测频次：小时值，每天四次，每次 1h，连续监测 7 天；日均值，连续监测 7 天；

二、引用监测 2(报告编号：HJ220020-1)

①监测时间：2022 年 2 月 28 日-2022 年 3 月 6 日；

②监测布点：3#本项目南侧美福厂址内、4#本项目西侧，见图 5.3-1；

③监测项目：NMHC；

④监测频次：日均值，连续监测 7 天。

三、引用监测 3(报告编号：HJ220046)

①监测时间：2022 年 4 月 28 日-2022 年 5 月 4 日；

②监测布点：5#雅山社区，见图 5.3-1；

③监测项目：HCl；

④监测频次：小时值，每天四次，每次 1h，连续监测 7 天；日均值，连续监测 7 天；

四、监测结果及分析

监测数据结果统计见表 5.3-3。由监测结果可知，各监测点位氨小时浓度、NMHC 小时浓度、HCl 小时浓度和日均浓度监测结果能满足相应环境质量标准限值要求，本项目所在地环境空气质量现状良好。

表 5.3-3 环境空气特征因子小时浓度监测结果统计(2024 年 1 月引用检测)

监测因子	监测点	平均时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度范围($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大超标率(%)	超标率(%)	达标情况
氨	1#	1h 平均	200	62~93	46.5	0	达标
	2#			37~95	47.5	0	达标

表 5.3-4 环境空气特征因子浓度监测结果统计(2022 年引用检测)

监测因子	监测点	平均时间	浓度范围(mg/m^3)	标准值(mg/m^3)	最大超标率(%)	超标率(%)	达标情况
NMHC	3#本项目南侧美福厂址内	1h 平均	0.64~1.02	2.0	51.00	0	达标

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

监测因子	监测点	平均时间	浓度范围 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	最大占标率 (%)	超标率(%)	达标情况
	4#本项目西侧	1h 平均	0.43~0.9	2.0	45.00	0	达标
HCl	5#雅山社区	1h 平均	<0.010	0.05	10.0	0	达标
		24h 平均	<0.010	0.015	33.3	0	达标



图 5.3-1 本项目环境质量现状监测点位（地下水/环境空气/厂区外土壤）



图 5.3-2 本项目环境质量现状监测点位图（地下水/厂区内土壤/噪声）

5.4 地表水环境现状调查

5.4.1 纳污水体水环境质量现状调查

本项目纳管排放废水经嘉兴港区工业污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入杭州湾。排放口附近海域规划为海洋港口水域，海洋开发作业区，执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中的第四类标准。

根据平湖市 2023 年环境监测年鉴，平湖市设两个近岸海域监测断面，分别为 009 号断面和 013 号断面。009 号断面所在海域属于独山四类功能区，执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第四类标准；013 号站位所在海域属于九龙山三类功能区，执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准。两个近岸海域监测断面水质均为劣IV类，均未达到所在海域功能区要求。两个断面定类指标均为无机氮。009 号断面无机氮平均浓度为 1.31 毫克/升，比上年上升 24.8%。013 号断面无机氮平均浓度为 1.88 毫克/升，比上年上升 49.2%。

同时，本报告引用《嘉兴港区总体规划(2011-2030)环境影响跟踪评价报告》中对近岸海域的环境承载力分析结论，结论认为虽然附近海域氮、磷现状已基本无环境容量，但随着嘉兴污水处理厂提标改造工程的实施与嘉兴港区工业污水处理厂的建成投运，区域废水污染物排放量将大幅削减；同时随着区域近岸海域污染防治工作的逐步推进，杭州湾沿岸区域排入近海海域的污染物总负荷将进一步得到控制。在外海污染源强保持不变的前提下，由于区域整体入海污染负荷的削减，近岸海域水环境质量总体将有所改善。

5.4.2 周围水体水环境质量现状调查

本项目所在地附近地表水体为园区内河，距离最近的地表水为乍浦塘，本环评引用《平湖市生态环境监测年鉴 2023 年度》中乍浦塘虹霓桥断面地表水水质监测结果，具体见表 5.4-1。

由监测数据可知，乍浦塘虹霓桥断面水质指标中，各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质量标准限值。乍浦塘由轻度污染（2022 年）改善至良好。

表 5.4-1 地表水环境质量现状评价结果(单位: mg/L(pH 值、类大肠菌群除外))

断面名称	虹霓桥		是否达标
	监测结果	单因子水质类别	
水温(°C)	20.6	/	/
pH 值	8	I	达标
溶解氧	6.2	II	达标
高锰酸盐指数	4.5	III	达标
五日生化需氧量	2	I	达标
氨氮	0.2	II	达标
挥发酚	0.0008	I	达标
氰化物	0.004L	I	达标
六价铬	0.004L	I	达标
铅	0.002L	I	达标
砷	0.002	I	达标
汞	0.00004L	I	达标
镉	0.0001L	I	达标
石油类	0.02	I	达标
化学需氧量	17.3	III	达标
总磷	0.168	III	达标
铜	0.004	I	达标
锌	0.05L	I	达标
硒	0.0004L	I	达标
氟化物	0.586	I	达标
阴离子表面活性剂	0.06	I	达标
硫化物	0.005L	I	达标

5.5 地下水环境质量现状调查

5.5.1 地下水环境质量

为调查本项目现有厂区及所在区域地下水环境质量现状,本环评期间委托浙江蓝扬检测技术有限公司对建设项目周边区域地下水现状进行采样监测(报告编号: HJ240303-1),同时收集了浙江蓝扬检测技术有限公司对建设项目周边区域地下水现状进行采样监测(报告编号: HJ240103-1)及浙江美福石油化工有限责任公司环评监测中的地下水现状监测数据(报告编号: HJ220020-1)。

一、委托检测

1、监测因子:

(1)检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；

(2)水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、阴离子表面活性剂、耗氧量、铁、锰、镍、锌、铜、镉、铅、汞、砷、六价铬、镉、氟化物、溶解性总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐、石油类、细菌总数、总大肠菌群、乙醛、铊。

2、监测频率：监测 1 天，1 次/d，取样点深度宜在地下水位以下 1.0m 左右。

3、监测时间：2024 年 7 月 5 日。

4、监测点位：1 个点(现有 POY 厂区内 GW6)，监测点位图见 5.3-1。

5、监测水位：

(1)水位：给出地下水监测井平面位置坐标（经纬度及投影坐标）、地面标高、井深、稳定水位、埋深。

(2)监测频率：监测 1 次。

二、引用数据 1

1、监测因子：

(1)检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；

(2)水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、阴离子表面活性剂、耗氧量、铁、锰、镍、锌、铜、镉、铅、汞、砷、六价铬、镉、氟化物、溶解性总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐、石油类、细菌总数、总大肠菌群、苯、甲苯、二甲苯、钴、铊、钛。

2、监测频率：监测 1 天，1 次/d，取样点深度宜在地下水位以下 1.0m 左右。

3、监测时间：2024 年 1 月 24 日。

4、监测点位：2 个点(厂区南侧 GW1、厂区北侧 GW2)，监测点位图见 5.3-1。

5、监测水位：

(1)水位：给出地下水监测井平面位置坐标（经纬度及投影坐标）、地面标高、井深、稳定水位、埋深。

(2)监测频率：监测 1 次。

三、引用数据 2

1、监测因子：

(1)检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；

(2)水质因子：pH 值、 NH_3-N 、挥发酚、耗氧量、铁、锰、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、砷、汞、镉、铬（六价）、镍、硫化物、总硬度、铅、镉、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、LAS、石油类、苯、乙苯、甲苯、二甲苯。

2、监测频率：监测 1 天，1 次/d，取样点深度宜在地下水位以下 1.0m 左右。

3、监测时间：2023 年 3 月 4 日。

4、监测点位：3 个点（GW3、GW4、GW5），具体监测点位图见 5.3-1。

5、监测水位：

(1)水位：给出地下水监测井平面位置坐标(经纬度及投影坐标)、地面标高、井深、稳定水位、埋深。

(2)监测频率：监测 1 次。

四、引用数据 3

1、监测因子：pH 值、 NH_3-N 、耗氧量、溶解性总固体。

2、监测频率：监测 1 天，1 次/d。

3、监测时间：2024 年 6 月 25 日。

4、监测点位：1 个点（GW7），具体监测点位图见 5.3-1。

五、监测结果分析

地下水水质现状监测结果见表 5.5-1~表 5.5-6，地下水水位现状监测结果见表 5.5-4。

由监测数据可知：GW1~GW5 监测点位地下水水质监测因子，锰、铅为《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017)中IV类，铁为IV~V，其余监测指标为《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类。GW6 地下水水质监测因子除

总硬度、总溶解性固体、总大肠菌群和菌落总数为《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017)中IV类外,其余监测指标为《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类。GW7FDY 厂内监测井, pH 值、NH₃-N、耗氧量、溶解性总固体为《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类。

表 5.5-1 地下水阴阳离子监测结果汇总(单位: 摩尔浓度(mmol/L))

监测因子		GW1	GW2	GW3	GW4	GW5	GW6
阳离子	K ⁺	0.37	0.21	0.74	0.03	0.16	0.24
	Na ⁺	5.74	8.13	7.79	0.43	0.44	7.65
	Ca ²⁺	1.85	1.10	1.94	1.42	1.46	2.51
	Mg ²⁺	1.35	1.26	1.96	0.67	0.70	6.93
阴离子	CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	0	0
	HCO ₃ ⁻	4.61	4.92	7.18	3.61	3.77	10.16
	Cl ⁻	5.30	4.03	4.63	0.13	0.12	2.79
	SO ₄ ²⁻	1.25	2.06	1.55	0.30	0.30	2.92
(阴离子-阳离子)/(阴离子+阳离子)%		0.39	0.04	4.55	3.34	4.57	4.69

表 5.5-2 地下水监测评价结果(2024 年引用监测)

(单位: pH 无量纲, 其余均为 mg/L)

采样点位	GW1			GW2		
	监测结果	单因子评价指数	是否达标	监测结果	单因子评价指数	是否达标
pH 值	7.40	I	达标	7.50	I	达标
氨氮	0.459	III	达标	0.207	III	达标
硝酸盐(以 N 计)*	7.44	III	达标	0.812	I	达标
亚硝酸盐(以 N 计)*	0.492	III	达标	<0.016	II	达标
挥发性酚类	0.0016	III	达标	0.0008	I	达标
氰化物	<0.002	II	达标	<0.002	II	达标
阴离子表面活性剂	0.06	II	达标	<0.05	I	达标
耗氧量	2.6	III	达标	2.4	III	达标
铁	<0.03	I	达标	<0.03	I	达标
锰	0.06	III	达标	<0.01	I	达标
镍	1.92×10 ⁻³	II	达标	<1.24×10 ⁻³	II	达标
锌	<0.05	I	达标	<0.05	I	达标
铜	<0.05	I	达标	<0.05	I	达标
镉	<1.7×10 ⁻⁴	II	达标	<1.7×10 ⁻⁴	II	达标
铅	<1.24×10 ⁻³	I	达标	<1.24×10 ⁻³	I	达标
汞	<4×10 ⁻⁵	I	达标	<4×10 ⁻⁵	I	达标
砷	2.4×10 ⁻³	III	达标	2.7×10 ⁻³	III	达标
六价铬	<0.004	I	达标	<0.004	I	达标
铍	2.4×10 ⁻³	II	达标	2.7×10 ⁻³	II	达标
氟化物	0.586	II	达标	0.551	II	达标
溶解性总固体	843	III	达标	918	III	达标
总硬度	370	III	达标	272	II	达标
氯化物	188	III	达标	143	II	达标

硫酸盐	120	II	达标	198	III	达标
石油类	0.03	/	/	0.04	/	/
苯(μg/L)	<1.4	III	达标	<1.4	III	达标
甲苯(μg/L)	9.6	II	达标	<1.4	II	达标
二甲苯(μg/L)	<2.2	II	达标	<2.2	II	达标
钴	<0.012	III	达标	<0.012	III	达标

注：*硝酸盐、亚硝酸根离子(NO₂⁻)折算为 N。

表 5.5-3 地下水高程监测结果

序号	采样点位/测点编号	经度	纬度	水位/m
1	项目地块内 GW1	121°03'26.51"	30°36'18.42"	2.42
2	项目地块北侧 GW2	121°03'26.51"	30°36'47.41"	3.13
3	地下水 1(污水站旁)/05	121°03'22.26"	30°36'15.14"	3.52
4	地下水 2(3 号门保安室旁)/06	121°03'33.03"	30°36'19.94"	2.03
5	地下水 3(除盐车站西侧)/07	121°03'29.82"	30°36'20.76"	1.52
6	地下水 4(瓦山东南侧)/08	121°03'09.86"	30°35'58.26"	1.16
7	地下水 5(瓦山东北侧)/09	121°03'06.96"	30°36'13.35"	1.43
8	地下水 6(杭州湾石油化工东侧)/10	121°03'02.79"	30°35'02.01"	1.35
9	地下水 7(杭州湾石油化工南侧)/11	121°03'03.61"	30°34'55.85"	1.51
10	地下水 8(杭州湾石油化工东北侧)/12	121°03'01.08"	30°35'04.68"	1.15

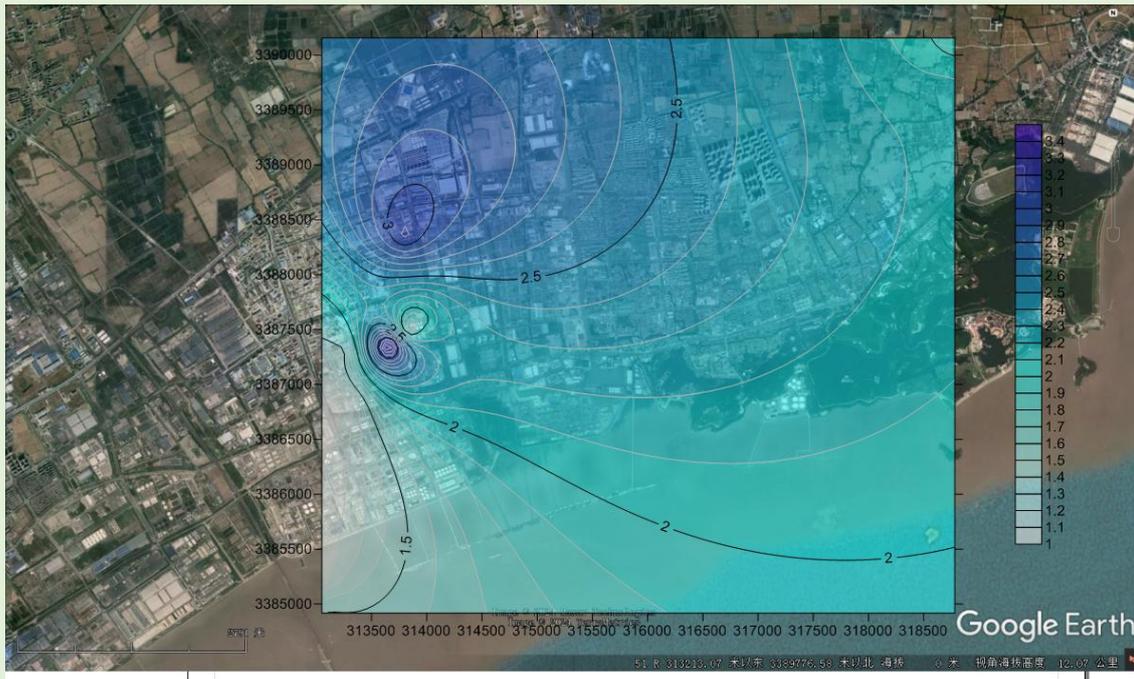


图 5.5-1 地下水水位等值线图

表 5.5-4 地下水监测评价结果(2023 年引用监测)(单位: mg/L(pH、总大肠菌数、菌落总数除外))

采样点位	GW3			GW4			GW5		
	监测结果	单因子评价指数	是否达标	监测结果	单因子评价指数	是否达标	监测结果	单因子评价指数	是否达标
pH 值	7.7	I	达标	7.6	I	达标	7.6	I	达标
氨氮	0.23	III	达标	0.179	III	达标	0.18	III	达标
溶解性总固体	814	III	达标	307	III	达标	217	I	达标
硫化物	<0.003	I	达标	<0.003	I	达标	<0.003	I	达标
总硬度	256	II	达标	11	I	达标	16	I	达标
阴离子表面活性剂	0.13	III	达标	0.13	III	达标	0.24	III	达标
石油类	0.02	/	达标	<0.01	/	达标	0.04	/	达标
氰化物	<0.002	II	达标	0.002	II	达标	0.002	II	达标
高锰酸盐指数	1.9	I	达标	2.6	II	达标	2.3	II	达标
挥发酚	<0.0003	I	达标	0.0016	III	达标	0.0012	III	达标
铁	2.02	V	超标	1.38	IV	超标	1.02	IV	超标
锰	0.25	IV	超标	0.68	IV	超标	0.68	IV	超标
汞	2.2×10^{-4}	III	达标	1.8×10^{-4}	III	达标	2.1×10^{-4}	III	达标
砷	3.4×10^{-3}	III	达标	8.3×10^{-3}	III	达标	1.0×10^{-3}	III	达标
铅*	0.0294	IV	超标	0.018	IV	超标	0.0233	IV	超标
镉*	1.7×10^{-4}	II	达标	1.7×10^{-4}	II	达标	1.7×10^{-4}	II	达标
镍*	5.5×10^{-3}	III	达标	1.5×10^{-3}	III	达标	1.2×10^{-3}	III	达标
六价铬	<0.004	I	达标	<0.004	I	达标	<0.004	I	达标
氟离子(F ⁻)	0.822	I	达标	0.591	I	达标	0.574	I	达标
亚硝酸根离子(NO ₂ ⁻)	0.022	II	达标	0.074	II	达标	0.076	II	达标
硝酸根离子(NO ₃ ⁻)	0.372	I	达标	7.05	III	达标	7.02	III	达标
苯	<0.002	III	达标	<0.002	III	达标	<0.002	III	达标
乙苯	<0.002	II	达标	<0.002	II	达标	<0.002	II	达标
甲苯	<0.002	II	达标	<0.002	II	达标	<0.002	II	达标

二甲苯	<0.002	II	达标	<0.002	II	达标	<0.002	II	达标
-----	--------	----	----	--------	----	----	--------	----	----

表 5.5-5 地下水监测评价结果(2024 年委托监测 GW6)

(单位: mg/L(pH、总大肠菌数、菌落总数除外))

项目	pH 值	铁	锰	铅	镉	铜	锌	镍	总硬度	亚硝酸盐	硝酸根离子 (NO ₃ ⁻)	阴离子表面活性剂	乙醛
监测结果	7.4	0.04	0.06	<1.24×10 ⁻³	<1.7×10 ⁻⁴	<0.05	<0.05	<0.012	522	0.0014	0.423	0.08	<0.3
单因子水质类别	I	I	III	I	II	II	I	III	IV	I	I	II	/
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	超标	达标	达标	达标	
项目	氟离子 (F ⁻)	氨氮	石油类	挥发酚	耗氧量	总砷	总汞	总镭	氰化物	六价铬	溶解性总固体	总大肠菌群* (MPN/100mL)	菌落总数* (CFU/mL)
监测结果	0.556	0.167	0.02	0.0013	2.3	4×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	4.9×10 ⁻³	<0.002	<0.004	1.29×10 ³	21	2.9×10 ²
单因子水质类别	I	III	/	III	III	I	III	II	II	I	IV	IV	IV
是否达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	超标	超标	超标

表 5.5-6 地下水监测评价结果(2024 年自行监测 GW7)

(单位: mg/L(pH 除外))

项目	pH 值	氨氮	耗氧量	溶解性总固体
监测结果	7.5	0.218	2.22	386
单因子水质类别	I	III	III	III
是否达标	达标	达标	达标	达标

5.5.2 现有场地包气带监测

本环评期间企业委托浙江蓝扬检测技术有限公司对恒优化纤 POY 厂区现有场地的包气带情况进行采样监测(报告编号： HJ240303-3)，监测时间为 2024 年 8 月 8 日，监测结果见表 5.5-6。根据监测结果可知，各点位包气带基本未受到污染。

表 5.5-6 恒优化纤 POY 厂区现有工程包气带监测结果

采样点位	现有聚酯装置/1			现有污水处理站/2		
	0-0.2	0.2-0.5	0.5-1.0	0-0.2	0.2-0.5	0.5-1.0
取样深度 (m)	0-0.2	0.2-0.5	0.5-1.0	0-0.2	0.2-0.5	0.5-1.0
pH 值 (无量纲)	7.3	7.0	7.3	7.0	7.2	7.5
总锑 (mg/L)	7.1×10^{-3}	8.1×10^{-3}	8.0×10^{-3}	7.8×10^{-3}	9.5×10^{-3}	9.2×10^{-3}
乙醛 (mg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
可萃取性石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) (mg/L)	0.16	0.27	0.24	0.21	0.14	0.13
采样点位/测点编号	办公楼/3			纺丝车间 (POY 厂区) /4		
取样深度 (m)	0-0.2	0.2-0.5	0.5-1.0	0-0.2	0.2-0.5	0.5-1.0
pH 值 (无量纲)	7.1	7.3	7.2	7.0	7.3	7.1
总锑 (mg/L)	1.09×10^{-2}	1.03×10^{-2}	9.3×10^{-3}	1.0×10^{-3}	1.19×10^{-2}	1.20×10^{-2}
乙醛 (mg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
可萃取性石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) (mg/L)	0.18	0.19	0.09	0.12	0.68	0.07

5.6 土壤环境现状评价

根据国家土壤信息服务平台中国 1 公里发生分类土壤图, 本项目所在区域土壤类型为潜育水稻土(见图 5.6-1)。浙江恒优化纤有限公司(本项目地块)土地利用现状及土地利用规划均为工业用地。

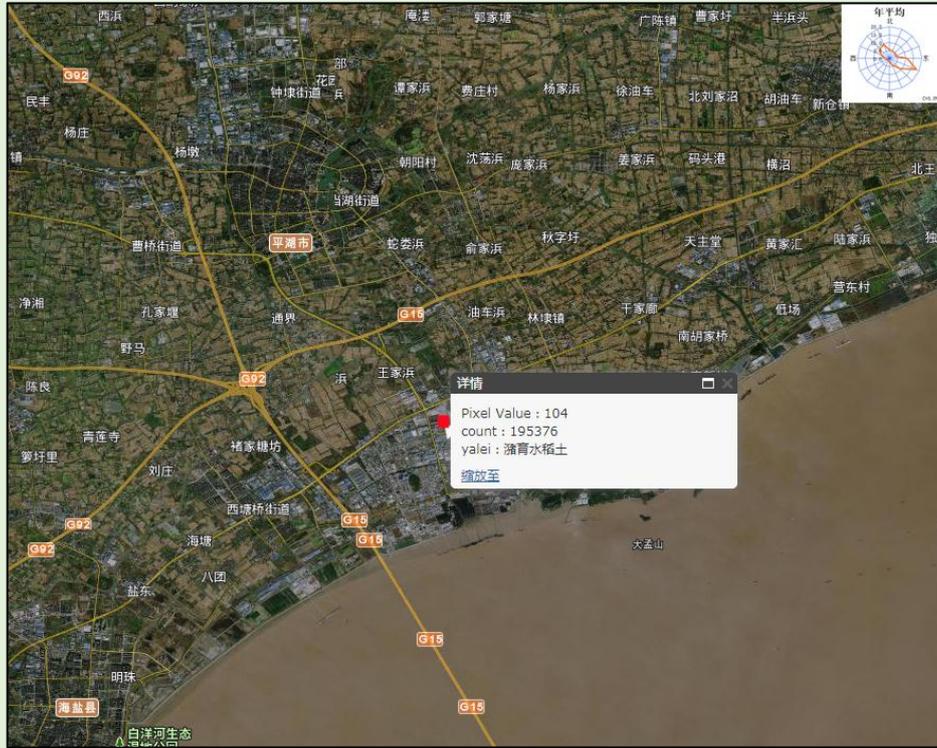


图 5.6-1 本项目所在区域土壤类型分布图(中国 1 公里土壤类型图)

本环评期间企业委托浙江蓝扬检测技术有限公司对本项目所在地及周边土壤环境现状开展环境质量现状采样监测(报告编号: HJ240303-1、HJ240303-2), 同时引用嘉兴石化有限公司年产精对苯二甲酸(PTA)技改项目环评监测中土壤监测数据(报告编号: HJ240103-1)、浙江佳润新材料有限公司年产 8 万吨水性乳液智能车间技改项目环评监测中土壤监测数据(报告编号: HJ220120、报告编号: HJ230011)。

表 5.6-1 土壤监测点位布设情况一览表

点位名称	位置	钻探深度	采样深度 (m)	样品数 (个)	分析因子
S1~S3	厂区内	3.0m	0-0.5 0.5-1.5 1.5-3.0	9	1、《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)必测 45 项, 以及 pH、石油烃、镉; 2、土壤理化性质: S1。
S4~S5	厂区内	3.0m	0-0.5 0.5-1.5	6	《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)必测 45 项, 以及 pH、石油烃、

			1.5-3.0		锑;
S6-S7	厂区内	0.2m	0-0.2	2	《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)必测 45 项, 以及 pH、石油烃、锑;
S8-S13	厂区外	0.2m	0-0.2	5	S8、S9 引用嘉兴石化报告《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)必测 45 项, 以及 pH、石油烃、锑 S10、S11 佳润新材料报告建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)必测 45 项, 以及石油烃 S12 引用嘉兴石化报告 Hg、镍、石油烃 S13 佳润新材料报告 pH 值、镉、总汞、总砷、铅、铬、铜、镍、锌
垂直方向布设柱状样采样剖面, 分别为 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m。					
建设用地基本 45 项: ①重金属和无机物: 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、钴 ②挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷, 1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 ③半挥发性有机物: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 *S8~S11 为引用数据。					

土壤监测点位具体见图 5.3-15.3-1、图 5.6-1。项目所在地土壤理化性质见表 5.6-2。土壤环境现状监测统计结果见表 5.6-3~5.6-10。土壤剖面调查表见表 5.6-11。

表 5.6-2 土壤理化特性记录表

代表性点位		S1		
经度/纬度		东经 121°03'10.66" 北纬 30°36'49.02"		
采样深度		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
	性状	粉土	粉质黏土	粉质黏土
	湿度	干	潮	潮
	气味	无气味	无气味	无气味
实验室测定	pH 值	8.24	8.08	8.19
	氧化还原电位 (mV)	ORP1:280	ORP1:272	ORP1:263
		ORP2:282	ORP2:270	ORP2:258
	渗滤系数 (mm/min)	0.35	0.34	0.33
	土壤容重 (g/cm ³)	1.20	1.24	1.40
	孔隙度 (%)	64.9	56.4	48.6
阳离子 (cmol+/kg)	13.5	12.3	11.8	

由监测结果及引用监测数据可知, 本项目拟建项目地内及周边土壤环境采样点基本项目及特征污染物各指标均低于《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)中的第二类用地筛选值, S12 雅山社区土壤环境采样点 Hg、镍、石油烃均低于《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)中的第一类用地筛选值。S13 土壤环境采样

点各监测指标均能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的风险筛选值。

表 5.6-3 土壤监测结果统计表 1(柱状样) 单位 :mg/kg

采样日期	检测因子	检测结果			第二类用地筛选值	是否达标	
		S1					
	采样深度	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0			
2024 年 7 月 5 日	pH	8.24	8.08	8.19	/	/	
	砷	12.2	11.9	12.9	60	达标	
	镉	0.11	0.07	0.46	65	达标	
	铬(六价)	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标	
	铅	17.1	17	18.6	800	达标	
	铜	20	20	25	18000	达标	
	汞	0.168	0.081	0.064	38	达标	
	镍	30	31	33	900	达标	
	镓	0.58	0.5	0.64	180	达标	
	总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	11	15	18	4500	达标	
	挥发性有机物	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	2.8	达标
		氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.9	达标
		氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	3.7	达标
		1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	9	达标
		1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	5	达标
		1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	66	达标
		顺-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	596	达标
		反-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	54	达标
		二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616	达标
		1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	5	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	10	达标
		1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	6.8	达标
		四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	53	达标
		1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	840	达标
		1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8	达标
		三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8	达标
		1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.5	达标
		氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	0.43	达标
		苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	4	达标
		氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	27	达标
		1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	560	达标
		1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	20	达标
		乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	28	达标
		苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1290	达标
		甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200	达标
		间二甲苯+对二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570	达标
		邻二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640	达标
		半挥发性有机物	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	76
	苯胺		<0.06	<0.06	<0.06	260	达标
	2-氯酚		<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
	苯并[a]蒽		<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	苯并[a]芘		<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒹	<0.2		<0.2	<0.2	15	达标	
苯并[k]荧蒹	<0.1		<0.1	<0.1	151	达标	

采样日期	检测因子	检测结果			第二类用地 筛选值	是否 达标
		S1				
	采样深度	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0		
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表 5.6-4 土壤监测结果统计表 2(柱状样) 单位 :mg/kg

采样日期	检测因子	检测结果			第二类用地 筛选值	是否 达标	
		S2					
	采样深度	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0			
2024 年 7 月 5 日	砷	15.7	22.5	14.2	60	达标	
	镉	0.09	0.11	0.1	65	达标	
	铬(六价)	<0.5	0.5	0.6	5.7	达标	
	铅	19.1	19.9	16.6	800	达标	
	铜	23	28	21	18000	达标	
	汞	0.094	0.113	0.099	38	达标	
	镍	38	40	60	900	达标	
	锑	0.59	1.08	0.66	180	达标	
	总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	27	60	18	4500	达标	
	pH	8.20	8.08	8.32	/	/	
	挥发性 有机物	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	2.8	达标
		氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.9	达标
		氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	3.7	达标
		1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	9	达标
		1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	5	达标
		1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	66	达标
		顺-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	596	达标
		反-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	54	达标
		二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616	达标
		1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	5	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	10	达标
		1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	6.8	达标
		四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	53	达标
		1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	840	达标
		1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8	达标
		三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8	达标
		1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.5	达标
		氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	0.43	达标
		苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	4	达标
		氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	27	达标
		1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	560	达标
		1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	20	达标
		乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	28	达标
		苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1290	达标
	甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200	达标	
	间二甲苯+对二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570	达标	
邻二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640	达标		
半挥发 性有机 物	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标	
	苯胺	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标	
	2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标	
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标	

采样日期	检测因子	检测结果			第二类用地筛选值	是否达标
		S2				
		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0		
	采样深度	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0		
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表 5.6-5 土壤监测结果统计表 3(柱状样) 单位 :mg/kg

采样日期	检测因子	检测结果			第二类用地筛选值	是否达标	
		S3					
		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0			
	采样深度	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0			
2024 年 7 月 5 日	砷	13.2	13	9.49	60	达标	
	镉	0.1	0.54	0.08	65	达标	
	铬(六价)	0.6	0.6	0.5	5.7	达标	
	铅	18.8	23.3	21.3	800	达标	
	铜	23	28	28	18000	达标	
	汞	0.094	0.092	0.122	38	达标	
	镍	68	39	39	900	达标	
	锑	2.26	0.75	0.52	180	达标	
	总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	13	13	11	4500	达标	
	pH	8.10	8.11	8.09	/	/	
	挥发性有机物	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	2.8	达标
		氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.9	达标
		氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	3.7	达标
		1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	9	达标
		1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	5	达标
		1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	66	达标
		顺-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	596	达标
		反-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	54	达标
		二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616	达标
		1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	5	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	10	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	6.8	达标
		四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	53	达标
		1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	840	达标
		1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8	达标
		三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8	达标
		1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.5	达标
		氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	0.43	达标
		苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	4	达标
		氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	27	达标
1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	560	达标		
1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	20	达标		
乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	28	达标		
苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1290	达标		
甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200	达标		
间二甲苯+对二甲	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570	达标		

采样日期	检测因子		检测结果			第二类用地筛选值	是否达标
			S3				
	采样深度	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0			
	半挥发性有机物	苯					
		邻二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640	达标
		硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
		苯胺	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标
		2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
		苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
		苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
		苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
		苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
		蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
		二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
		茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
		萘	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表 5.6-6 土壤监测结果统计表 4(柱状样) 单位 :mg/kg

采样日期	检测因子		检测结果			第二类用地筛选值	是否达标	
			S4					
	采样深度	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0				
2024 年 7 月 5 日		砷	15.3	13.1	10.1	60	达标	
		镉	0.12	0.11	0.11	65	达标	
		铬(六价)	0.8	1	1	5.7	达标	
		铅	20	20.2	20.2	800	达标	
		铜	26	29	26	18000	达标	
		汞	0.148	0.058	0.054	38	达标	
		镍	28	42	37	900	达标	
		锑	0.96	1.08	0.99	180	达标	
		总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	21	14	15	4500	达标	
		pH	8.14	8.01	8.19	/	/	
		挥发性有机物	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	2.8	达标
			氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.9	达标
			氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	3.7	达标
			1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	9	达标
			1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	5	达标
			1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	66	达标
			顺-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	596	达标
			反-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	54	达标
			二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616	达标
			1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	5	达标
			1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	10	达标
			1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	6.8	达标
			四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	53	达标
			1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	840	达标
			1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8	达标
			三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8	达标
		1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.5	达标	
	氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	0.43	达标		
	苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	4	达标		

采样日期	检测因子		检测结果			第二类用地 筛选值	是否 达标
			S4				
	采样深度	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0			
		氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	27	达标
		1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	560	达标
		1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	20	达标
		乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	28	达标
		苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1290	达标
		甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200	达标
		间二甲苯+对二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570	达标
		邻二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640	达标
	半挥发性有机物	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
		苯胺	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标
		2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
		苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
		苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
		苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
		苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
		蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
		二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
		茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
		萘	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表 5.6-7 土壤监测结果统计表 5(柱状样) 单位 :mg/kg

采样日期	检测因子		检测结果			第二类用地 筛选值	是否 达标
			S5				
	采样深度	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0			
2024 年 7 月 5 日		砷	15.4	12	14.8	60	达标
		镉	0.1	0.17	0.08	65	达标
		铬(六价)	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
		铅	18.6	18.4	18.7	800	达标
		铜	26	26	24	18000	达标
		汞	0.06	0.057	0.065	38	达标
		镍	34	34	39	900	达标
		镉	0.91	0.54	0.88	180	达标
		总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	24	17	25	4500	达标
		pH	7.91	8.00	7.90	/	/
	挥发性有机物	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	2.8	达标
		氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.9	达标
		氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	3.7	达标
		1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	9	达标
		1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	5	达标
		1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	66	达标
		顺-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	596	达标
		反-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	54	达标
		二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616	达标
		1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	10	达标		
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	6.8	达标		

采样日期	检测因子		检测结果			第二类用地筛选值	是否达标
			S5				
	采样深度	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0			
		四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	53	达标
		1,1,1-三氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	840	达标
		1,1,2-三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8	达标
		三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8	达标
		1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.5	达标
		氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	0.43	达标
		苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	4	达标
		氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	27	达标
		1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	560	达标
		1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	20	达标
		乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	28	达标
		苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1290	达标
		甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200	达标
		间二甲苯+对二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570	达标
		邻二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640	达标
	半挥发性有机物	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
		苯胺	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标
		2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
		苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
		苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
		苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
		苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
		蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
		二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
		茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
		萘	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表 5.6-8 土壤监测结果统计表 6(表层样) 单位:mg/kg

采样日期	检测因子		检测结果			第二类用地筛选值	是否达标
			S6	S7	S8*		
	采样深度	0~0.2	0~0.2	0~0.2			
2024年7月5日	砷		9.61	12.1	6.14	60	达标
	镉		0.14	0.09	0.07	65	达标
	铬(六价)		1.2	<0.5	<0.5	5.7	达标
	铅		23	22.7	23.3	800	达标
	铜		29	26	29	18000	达标
	汞		0.071	0.091	0.049	38	达标
	镍		77	34	38	900	达标
	锑		1.09	0.74	0.82	180	达标
	总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)		16	21	35	4500	达标
	pH		7.88	7.85	8.41	/	/
	挥发性有机物	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	2.8	达标
		氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.9	达标
		氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	3.7	达标
1,1-二氯乙烯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	9	达标	

采样日期	检测因子		检测结果			第二类用地筛选值	是否达标
			S6	S7	S8*		
	采样深度		0~0.2	0~0.2	0~0.2		
		1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	5	达标
		1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	66	达标
		顺-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	596	达标
		反-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	54	达标
		二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616	达标
		1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	5	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	10	达标
		1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	6.8	达标
		四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	53	达标
		1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	840	达标
		1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8	达标
		三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8	达标
		1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.5	达标
		氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	0.43	达标
		苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	4	达标
		氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	27	达标
		1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	560	达标
		1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	20	达标
		乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	28	达标
		苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1290	达标
		甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200	达标
		间二甲苯+对二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570	达标
		邻二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640	达标
	半挥发性有机物	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
		苯胺	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标
		2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
		苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
		苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
		苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
		苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
		蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
		二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘		<0.1	<0.1	<0.1	15	达标	
萘	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标		

*引用数据来自 HJ240103-1, 采样时间 2024 年 1 月 23 日

表 5.6-9 土壤监测结果统计表 7(表层样) 单位:mg/kg

检测因子	检测结果			第二类用地筛选值	是否达标
	S9	S10	S11		
采样时间	2024.1.23	2022.9.19	2022.9.19		
采样深度	0~0.2	0~0.2	0~0.2		
砷	9.50	4.83	9.06	60	达标
镉	0.08	0.10	0.06	65	达标

检测因子	检测结果			第二类用地 筛选值	是否 达标	
	S9	S10	S11			
采样时间	2024.1.23	2022.9.19	2022.9.19			
采样深度	0~0.2	0~0.2	0~0.2			
铬(六价)	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标	
铅	20.8	29.4	22.2	800	达标	
铜	25	27	41	18000	达标	
汞	0.040	0.35	0.34	38	达标	
镍	39	37	57	900	达标	
总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	18	47	51	4500	达标	
挥发性有机物	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	2.8	达标
	氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.9	达标
	氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	3.7	达标
	1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	9	达标
	1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	5	达标
	1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	66	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	596	达标
	反-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	54	达标
	二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616	达标
	1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	5	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	10	达标
	1,1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	6.8	达标
	四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	53	达标
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	840	达标
	1,1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8	达标
	三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8	达标
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.5	达标
	氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	0.43	达标
	苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	4	达标
	氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	27	达标
	1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	560	达标
	1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	20	达标
	乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	28	达标
	苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1290	达标
甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200	达标	
间二甲苯+对二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570	达标	
邻二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640	达标	
半挥发性有机物	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
	苯胺	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标
	2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标

检测因子	检测结果			第二类用地 筛选值	是否 达标
	S9	S10	S11		
采样时间	2024.1.23	2022.9.19	2022.9.19		
采样深度	0~0.2	0~0.2	0~0.2		
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表 5.6-10 土壤监测结果统计表 7(表层样)

采样日期	检测因子	单位	检测结果	第一类用 地筛选值	是否 达标
			S12		
2024年1 月23日	采样深度	m	0~0.2		
	汞	mg/kg	0.1	8	达标
	镍	mg/kg	34	150	达标
	总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	13	826	达标

表 5.6-11 土壤质量现状监测结果一览表 8 (表层样)

检测因子	单位	检测结果	风险筛选值 (其他)	达标情况
		S13		
采样时间	/	2023年1月12日		
采样深度	m	0-0.2		
pH值	无量纲	7.58	属于pH > 7.5范畴	/
镉	mg/kg	0.11	0.6 (其他)	达标
总汞	mg/kg	0.29	3.4 (其他)	达标
总砷	mg/kg	5.56	25 (其他)	达标
铅	mg/kg	13.2	170 (其他)	达标
铬	mg/kg	74	250 (其他)	达标
铜	mg/kg	22	100 (其他)	达标
镍	mg/kg	24	190	达标
锌	mg/kg	72	300	达标

表 5.6-12 土壤剖面调查表

景观照片	土壤剖面照片	层次 a
		0~0.5 粉土、黄褐色、干、无气味
		0.5~1.5 粉质黏土、灰色、潮、无气味
		1.5~3.0 粉质黏土、灰色、潮、无气味

5.7 声环境现状评价

为了解建设项目所在区域噪声环境质量现状,本环评委托浙江蓝扬检测技术有限公司对企业厂界进行监测(报告编号: HJ240303-1)。

(1)监测点位: 厂界 1m 处布设 8 个监测点位, 见图 5.3-2。

(2)监测时间与频次: 2024 年 7 月 3 日, 昼间和夜间各测一次。

(3)监测因子: 等效连续 A 声级 $Leq(A)$ 。

(4)监测结果评价: 监测结果见表 5.7-1。由监测可知, 本项目 POY 厂区、FDY 厂区四侧厂界噪声均能达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 3 类、4a 类区的声环境质量。

表 5.7-1 本项目厂界声环境质量现状监测结果

序号	检测点位	检测时间	监测结果 $L_{Aeq}(dB(A))$	标准	是否达标
1	POY 厂界东侧 N1	昼间	63	70	达标
		夜间	52	55	达标
2	POY 厂界南侧 N2	昼间	62	65	达标
		夜间	48	55	达标
3	POY 厂界西侧 N3	昼间	58	65	达标
		夜间	49	55	达标
4	POY 厂界北侧 N4	昼间	59	65	达标
		夜间	48	55	达标
5	FDY 厂界东侧 N5	昼间	64	65	达标
		夜间	53	55	达标
6	FDY 厂界南侧 N6	昼间	64	65	达标
		夜间	52	55	达标
7	FDY 厂界西侧 N7	昼间	60	70	达标
		夜间	53	55	达标
8	FDY 厂界北侧 N8	昼间	62	65	达标
		夜间	53	55	达标

6 环境影响预测与评价

6.1 环境空气影响分析

6.1.1 气象资料分析

本环评收集距离项目最近的平湖市气象站 2023 年连续 1 年逐日逐次(一天 24 次)地面常规气象观测资料, 主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云。由于项目所在地 50km 以内没有常规高空气象探测站, 因此采用导则推荐的中尺度气象模式模拟 50km 以内的格点气象资料, 模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。常规气象资料分析内容见表 6.1-1~表 6.1-5、图 6.1-1~图 6.1-4。

表 6.1-1 年平均温度月变化表

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)	5.8	7.2	11.6	16.3	20.8	25.3	29.5	28.3	25.8	19.7	14.1	6.2

表 6.1-2 年平均风速的月变化表

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)	2.5	2.5	2.6	3.0	2.7	2.6	3.1	2.5	2.3	2.1	2.6	2.5

表 6.1-3 季小时平均风速的日变化表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.4	2.2	2.1	2.0	2.1	2.1	2.5	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4
夏季	2.0	2.0	2.1	2.0	2.0	2.0	2.2	2.6	2.8	3.1	3.2	3.4
秋季	1.9	1.7	1.7	1.8	1.8	1.6	1.7	2.2	2.7	2.9	3.0	3.1
冬季	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.2	2.6	3.0	3.3	3.3
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.5	3.6	3.5	3.4	3.2	2.9	2.6	2.6	2.6	2.7	2.5	2.3
夏季	3.5	3.6	3.6	3.5	3.4	3.1	2.7	2.8	2.7	2.4	2.3	2.2
秋季	3.1	3.2	3.0	2.8	2.5	2.3	2.2	2.3	2.3	2.1	2.1	2.0
冬季	3.4	3.6	3.3	3.0	2.7	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1

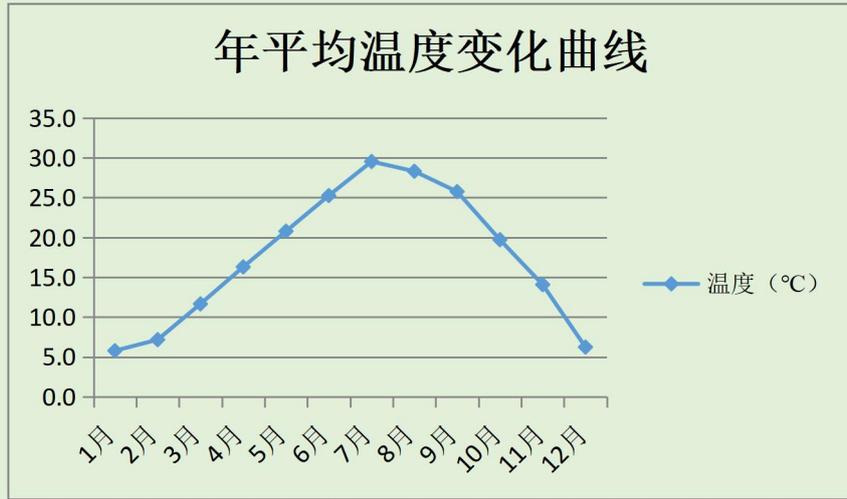


图 6.1-1 年平均温度月变化曲线

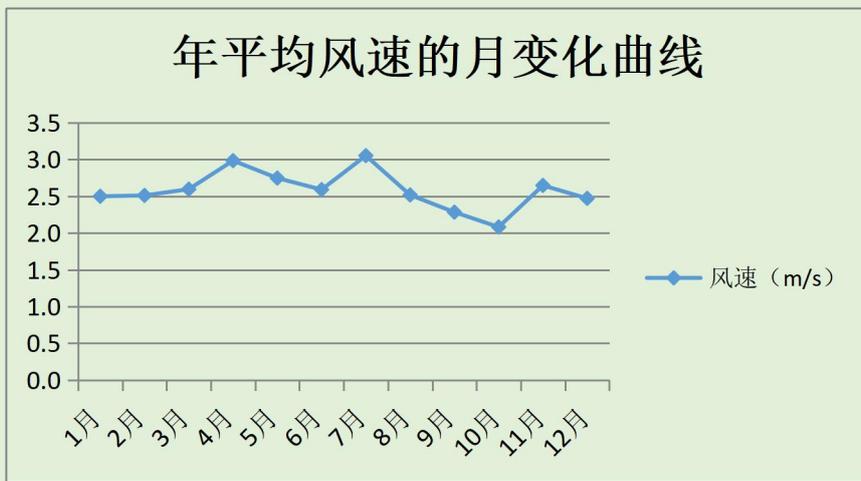


图 6.1-2 年平均风速月变化曲线

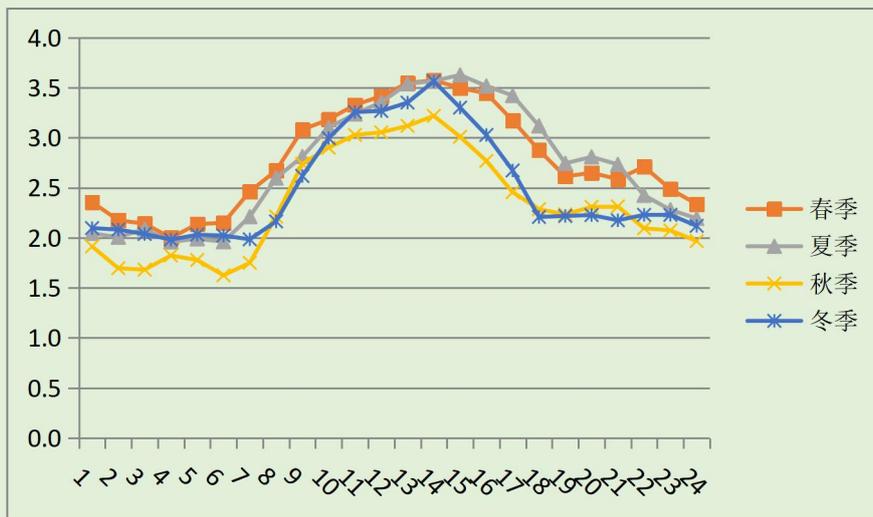


图 6.1-3 季小时平均风速的日变化曲线

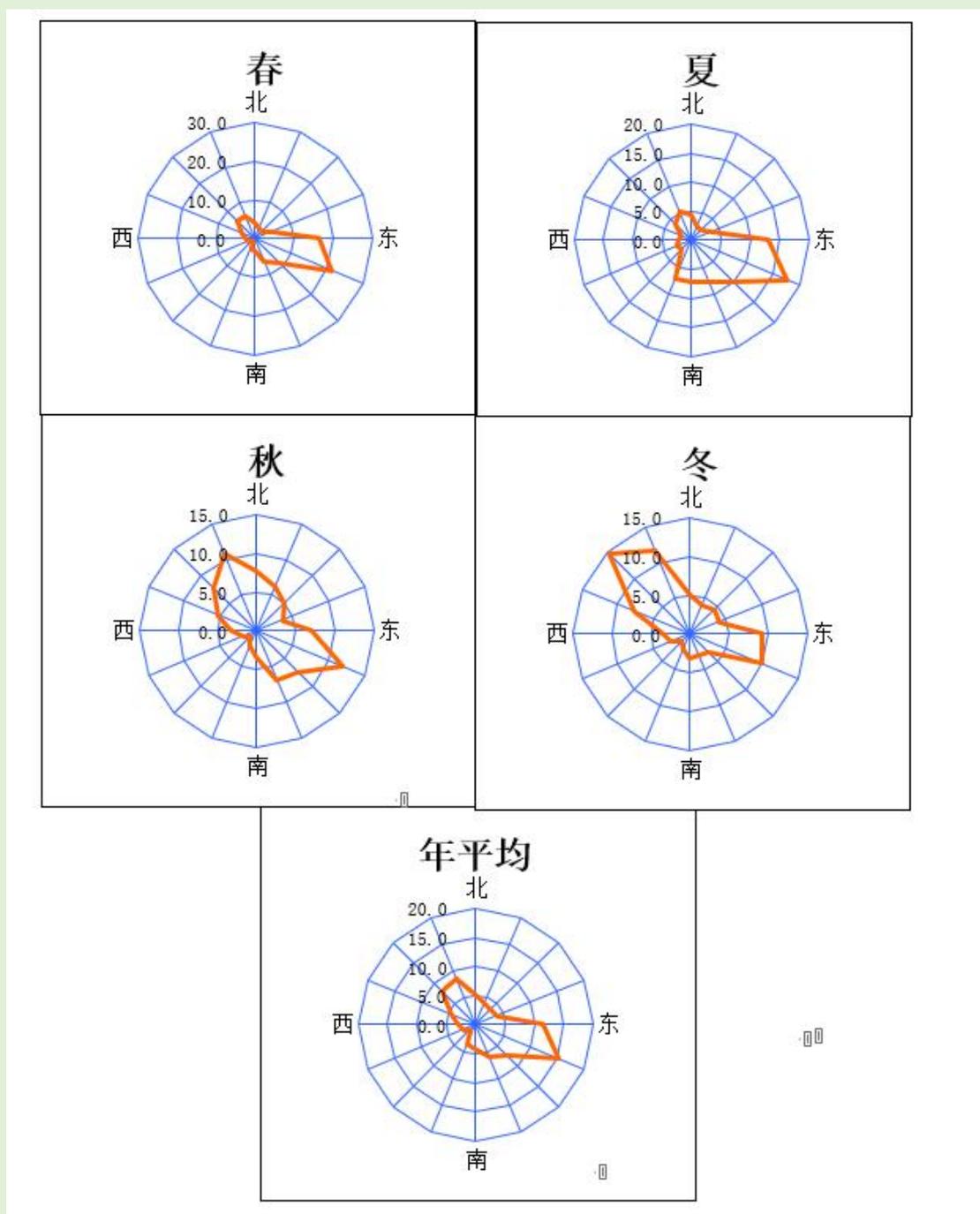


图 6.1-4 年均风频的季变化及年均风频玫瑰图

表 6.1-4 年均风频的月变化表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	3.8	3.5	3.9	3.0	9.0	13.6	3.8	3.5	2.3	2.3	1.6	4.3	4.7	6.5	13.8	10.1	10.5
二月	8.3	7.9	9.1	8.5	13.7	10.4	4.2	2.7	1.3	0.6	0.4	0.1	1.2	3.9	7.9	13.5	6.3
三月	5.2	3.9	2.4	4.6	21.0	21.9	7.5	3.5	1.2	1.2	0.7	1.7	1.2	1.9	6.0	9.8	6.2
四月	3.9	2.8	4.0	4.9	14.2	18.3	8.2	6.9	3.3	3.2	1.4	1.7	4.0	6.1	8.3	4.6	4.2
五月	3.1	1.7	1.3	4.4	14.0	23.8	10.9	8.2	4.6	3.9	1.1	2.4	2.8	2.8	5.6	4.8	4.4
六月	1.7	1.1	1.4	3.9	17.4	18.2	8.1	9.6	6.4	10.4	3.2	1.7	1.7	1.9	3.8	4.2	5.6
七月	2.2	0.7	1.5	1.9	11.8	19.6	14.5	7.5	10.9	10.8	2.8	4.8	1.9	0.4	1.1	1.7	5.9
八月	9.1	5.1	5.0	5.5	9.8	15.1	7.7	5.8	3.8	0.7	0.8	1.5	3.0	3.6	6.7	10.2	6.7
九月	10.8	8.6	7.4	5.1	11.4	18.2	6.9	4.6	1.8	1.0	0.7	0.0	0.6	1.3	5.7	9.3	6.7
十月	7.0	7.1	7.3	4.8	6.0	10.2	6.6	5.9	2.7	1.6	0.8	3.6	3.6	3.2	6.3	11.0	12.1
十一月	5.7	2.9	0.1	0.6	3.8	7.4	8.8	9.9	5.7	3.9	1.9	1.8	5.8	11.3	11.1	11.9	7.5
十二月	3.6	1.1	0.5	1.1	5.2	5.8	2.3	2.8	5.4	3.4	2.2	3.2	4.6	12.4	21.2	11.7	13.6

表 6.1-5 年均风频的季变化及年均风频表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	北				东				南				西				
春季	4.1	2.8	2.6	4.6	16.4	21.4	8.9	6.2	3.0	2.8	1.0	1.9	2.7	3.6	6.7	6.4	4.9
夏季	4.3	2.3	2.6	3.8	13.0	17.6	10.1	7.6	7.0	7.2	2.3	2.7	2.2	2.0	3.8	5.4	6.1
秋季	7.8	6.2	4.9	3.5	7.1	11.9	7.4	6.8	3.4	2.2	1.1	1.8	3.3	5.2	7.7	10.8	8.8
冬季	5.1	4.0	4.4	4.0	9.2	9.9	3.4	3.0	3.1	2.1	1.4	2.6	3.6	7.7	14.5	11.7	10.2
年平均	5.3	3.8	3.6	4.0	11.4	15.2	7.5	5.9	4.1	3.6	1.5	2.3	2.9	4.6	8.2	8.6	7.5

6.1.2 预测模式及参数

6.1.2.1 预测模式

本项目环境空气评价基准年为 2023 年。

本项目选择《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模型 AERSCREEN 模型进行大气环境影响预测。

6.1.2.2 预测参数

本项目估算模型参数表 6.1-6，正常工况本项目废气排放有组织污染源参数见表 6.1-7，无组织污染源参数见表 6.1-8。

表 6.1-6 大气环境影响评价估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	102548 人(嘉兴港区)
最高环境温度/°C		38.4
最低环境温度/°C		-10.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	3.25
	岸线方向/°	162.5

表 6.1-7 正常工况本项目污染源有组织排放参数一览表

编号	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒 海拔 (m)	排气筒 高度 (m)	烟气出口 温度 (K)	烟气出口 速率(m/s)	排气筒 内径 (m)	年排放小 时数(h)	评价因子源强(g/s)		
										氨	HCl	NMHC
G1	本项目新增喷淋塔排气筒	313420	3388513	8.6	15	298	13.76	0.3	7920	0.002	0.0001	0.034

表 6.1-8 正常工况本项目废气污染物无组织排放源强参数

编号	名称	面源起始点坐标		海拔 (m)	面源 长度 (m)	面源 宽度 (m)	初始 排放 高度 (m)	评价因子源强(g/s)		
		X 坐标	Y 坐标					氨	HCl	NMHC
1	催化剂车间	313498.4	3388561	8.45	56	25	10	1.65E-03	7.01E-05	5.35E-02

表 6.1-9 非正常工况本项目污染源有组织排放参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (g/s)	单次持续时间/h	年发生频次/次
本项目新增喷淋塔排气筒	第二级水喷淋装置失效，废气处理效率降至 80% 的情况	氨	0.016	0.5~1	0~1
		氯化氢	0.001		
		NMHC	0.344		

(4)预测内容

表 6.1-12 本项目环境空气影响预测情景组合

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	计算点	预测因子	评价内容
达标区评价项目	本项目新增污染源	正常排放	短期浓度	网格点、保护目标、区域最大地面浓度点	HCl、氨、NMHC	最大浓度占标率
	本项目新增污染源-“以新带老”污染源(无)+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度	网格点、保护目标、区域最大地面浓度点	HCl、氨、NMHC	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度达标情况
	本项目新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	网格点、保护目标、区域最大地面浓度点	HCl、氨、NMHC	最大浓度占标率
大气环境防护距离	本项目新增污染源-“以新带老”污染源(无)+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	网格点	HCl、氨、NMHC	大气环境防护距离

表 6.1-10 评价范围内在建、拟建项目有组织排放源参数一览表

项目名称	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	排气筒 海拔 (m)	排气 筒高 度(m)	排气筒 内径 (m)	烟气出口速 率(m ³ /s)	烟气出 口温度 (°C)	评价因子源强(g/s)		
									NMHC	氨	HCl
嘉兴华菱化工有限公司年产 5000 吨 LSMA 改扩建项目	RTO 排放口	312720	3388737.3	6.54	15	0.35	0.87	100	0.017	0	0
	LSMA 树脂车间 投料粉尘排放口	312576.7	3388758.4	7.2	15	0.25	0.833	25	0	0	0
	LSMA 树脂车间 投料粉尘排放口	312621	3388773	5.74	15	0.25	0.833	25	0	0	0
恒优化纤 30 万吨绿色柔绒差别 化纤纤维项目	PTA 料仓尾气	313389.8	3388889.2	7.21	15	0.3	0.83	25	0	0	0
	燃气热媒炉烟气	313478.7	3388944.8	5.75	50	1.5	9.64	80	0	0	0
嘉化能源磺化产业安全环保提 升项目	焚烧炉排气筒	312717	3386552.6	8.77	50	1	12.25m/s	70	0	0	0
	氮氧化物吸收塔 排气筒	312804.9	3386552	7.27	25	0.7	10.11 m/s	25	0	0	0
	辅助车间干燥出 料设施尾气	312811.9	3386525	7	18	0.4	13.27 m/s	50	0	0	0
	BA 车间干燥出料 设施尾气	312624.4	3386620.2	8.45	25	0.4	13.27 m/s	50	0	0	0
浙江嘉化能源化工股份有限公 司 30 万吨/年氯乙烯(VCM)二期 项目	焚烧炉	312998.5	3386125.4	8.54	50	1.14	4.17	170	0.0833	0	0.0417
	污水站排气筒	312837.6	3386637.4	6.35	15	0.3	1.67	40	0.021	0	0
	裂解炉 A	313052.6	3386139.3	9.66	50	1.14	6.11	160	0	0	0
	裂解炉 B	313040.2	3386160.2	10.07	50	1.14	6.11	160	0	0	0
浙江特力再生资源有限公司年 资源化无害化处理及综合回收 利用 16.8 万吨含金属废料改造 提升项目	G2	312375	3386774	6.74	25	1.6	16.67	65	0	0.04	0
	G3	312298	3386724	6.06	45	1.5	11.11	65	0	0.03	0.075
	G5	312292	3386649	5.91	25	1	6.94	40	0	0.0002	0
	G6	312138	3386654	7.44	15	0.4	0.69	25	0	0	0.0014
	G7	312403	3386855	6.62	15	0.8	13.89	25	0	0	0.1667
	G9	312315	3386735	6.3	15	0.6	5.56	25	0	0	0
以新带老削减量	G10	312406	3386779	6.4	15	0.8	5.56	25	0	0	0
	G1	312228.8	3386675.3	6.87	15	0.8	16.59	25	0	0	-0.013

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

	G5	312292	3386649	5.91	25	1	6.94	40	0	-0.0002	-0.003
	G7	312403	3386855	6.62	15	0.8	13.89	25	0	-0.0417	-0.1667
浙江嘉利宁环境科技有限公司含盐含酸腐蚀性废液(渣)处置利用项目	P4 排气筒	313513.9	3386195.2	5.15	50	1.2	7.22	148	0	0	0
	P5 排气筒	313514.8	3386192.9	5.12	50	1	5.51	196	0	0	0
浙江嘉化能源化工股份有限公司三氧化硫连续磺化技改项目	废酸裂解装置排气筒	312601	3387286	7.43	70	1.5	11.17m/s	28	0	0	0
浙江嘉化能源化工股份有限公司污泥入炉焚烧技改项目	烟囱 G1-1	313027.2	3387435.1	9.42	150	4	153.29	50	0	0	0
诺力昂化学品(嘉兴)有限公司扩建项目	气液焚烧炉排气筒	313336.6	3386820.9	9.62	25	0.6	11.789m/s	70	0.049	0	0
浙江华泓新材料有限公司二期 45 万吨/年丙烷脱氢项目	反应进料加热炉排气筒	313858.5	3386053.5	5.5	80	1.9	5.01 m/s	150	0.075	0	0
	催化剂再生气排气筒	313943.2	3386126.7	5.5	55	0.5	1.77 m/s	50	0.0007	0	0
										0	0
污水处理站废气排气筒	314130.1	3386278.6	5.5	15	0.15	7.86 m/s	30	0.0004	0	0	
浙江麦堆科技股份有限公司 22 万吨/年连续本体 ABS/HIPS 装置项目	RTO	313427.8	3387311.1	7.97	35	0.6	14.74m/s	80	0.0014	0	0
浙江传化合成材料有限公司年产 12 万吨稀土顺丁橡胶及配套装置项目	RTO 排气筒	312271.2	3388739	5.04	20	1.8	52.78	120	0.347	0	0
	催化剂油封罐排放口	312256.7	3388615.2	6.14	15	0.1	8.61E-05	25	5.56E-06	0	0
浙江嘉佳兴成新材料有限公司 30 万吨/年聚氯乙烯 (PVC) 项目	干燥废气排气筒 1	313022	3388670	5.61	42	2.2	27.78	50	0.139	0	0
	干燥废气排气筒 2	313018	3388682	5.61	42	2.2	27.78	50	0.139	0	0
	污水站排气筒	313214	3388637	6	15	0.5	1.67	25	0.03	0	0
浙江嘉化脂肪醇二期项目	焚烧炉废气	313058.79	3386355.1	10.67	20	0.5	1.53	50	0.042	0	0
	污水站废气	313035.23	3386349.1	10.57	25	0.5	2.22	25	0.0139	0	0
嘉兴南洋万事兴化工年产 9 万吨甲基四氢苯酐扩建项目	工艺废气 (RTO)	313000.1	3389150.3	5.26	15	0.3	3.144 m/s	100	0.042	0	0
嘉兴瑞华泰薄膜技术有限公司	RTO 排气筒	313478	3389406	6.33	40	1.3	13.67 m/s	200.15	0	0	0

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

高性能聚酰亚胺复合薄膜项目	精馏系统排气筒 1	313186	3389350	5.27	30	1	10.25 m/s	150.15	0	0	0
	精馏系统排气筒 2	313188	3389352	5.22	30	1	11.41 m/s	150.15	0	0	0
	导热油炉排气筒 1	313194	3389264	8.27	30	0.8	6.08 m/s	130.15	0	0	0
	导热油炉排气筒 2	313204	3389268	8.4	30	0.8	6.08 m/s	130.15	0	0	0
	导热油炉排气筒 3	313216	3389270	8.55	30	0.8	6.08 m/s	130.15	0	0	0
	导热油炉排气筒 4	313228	3389272	8.7	30	0.8	6.08 m/s	130.15	0	0	0
	导热油炉排气筒 5	313232	3389263	8.75	30	0.8	6.08 m/s	130.15	0	0	0
	蒸汽锅炉排气筒	313198	3389255	8.33	30	0.6	3.89 m/s	60.15	0	0	0
佳润新材料年产 8 万吨水性乳液智能车间技改项目	废气处理装置排气筒	312830.3	3389207	5.27	15	0.65	2.78	40	0	0.000056	0
兴兴新能源 MTO/OCU 装置节能技改项目	燃气锅炉排放口 1#	312137.73	3385316.4	4.59	120	1.5	4.718 m/s	40	0.111	0	0
三江浩嘉高分子材料年产 30 万吨聚丙烯(二期)装置技改项目	废气焚烧炉	311863.46	3388216.7	4.51	40	0.8	11.76 m/s	90	0.0314	0	0
蓝鲸生物能源(浙江)有限公司 50 万吨/年工业级油脂制生物柴油及生物航煤项目	加热炉排气筒 1#	312363.2	3387957.3	7	45	2	25.2	100	0.252	0	0
合盛硅业年产 20 万吨有机硅单体扩链及其节能降耗技改项目	909 装置水洗+碱洗+除雾+活性炭装置	312733	3388272	5	15	0.3	10 m/s	298 K	5.56E-03	0	0
	1#水洗+碱洗+除雾+活性炭吸附	312510	3388014	5	15	0.35	9 m/s	298 K	2.78E-04	0	0
	热氧化炉	312714	3388245	5	35	0.8	7 m/s	323 K	0.022	0	0
	2#907 车间活性炭吸附系统	312533	3387789	5	15	0.4	11 m/s	298 K	0.0194	0	0
乐天化学扩建 1500 吨/年 SIP 项目	DA001	312491.18	3387510.5	7.2	23	0.3	0.08 m/s	313 K	5.60E-04	0	0
	DA002	312490.38	3387510.5	7.2	19	0.15	4.72 m/s	285 K	1.30E-04	0	0
嘉兴石化有限公司年产 300 万吨精对苯二甲酸(PTA)技改项目	1-1#排气筒(氧化单元洗涤塔放空尾气(G1-1))	313430.4	3388016.2	7.12	59	4.2	15.33	34	4.2444	0	0
	1-2-1#排气筒(PTA)	313380.9	3388013	5.24	50	0.406	5.37	40	0.0417	0	0

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

	干燥洗涤塔尾气 G1-2-1)										
	1-2-2#排气筒(PTA 干燥洗涤塔尾气 G1-2-2)	313378.1	3387982	5.17	50	0.406	5.37	40	0.0417	0	0
	1-3#排气筒(放空 洗涤塔尾气 G1-3)	313510.1	3387997	7.99	71.5	1.07	0.31	40	0.0333	0	0
	1-4-1#排气筒(PTA 料仓布袋除尘器 尾气 G1-4-1)	313560.7	3388023	7.05	70.9	0.61	4.75	80	0.0417	0	0
	1-4-2#排气筒(PTA 料仓布袋除尘器 尾气 G1-4-2)	313569.1	3388004	7.18	70.9	0.61	4.75	80	0.0417	0	0
	1-4-3#排气筒(PTA 料仓布袋除尘器 尾气 G1-4-3)	313545.2	3388021	7.13	70.9	0.61	4.75	80	0.0417	0	0
	1-4-4#排气筒(PTA 料仓布袋除尘器 尾气 G1-4-4)	313554.3	3388001	7.05	70.9	0.61	4.75	80	0.0417	0	0
	3-1#排气筒(污水 站废气洗涤塔尾 气 G3-1)*	313599.6	3388164	5.2	15	0.6	2.46	25	0.0041	0	0
	3-2#排气筒(污水 站废气洗涤塔尾 气 G3-2)*	312715.1	3385603	6.7	15	0.6	2.46	25	0.0041	0	0
嘉化能源氯碱装置削峰填谷技 改项目	HCl 吸收塔 1	312830.4	3386782.8	4.12	25	1.1	1.67	25	0	0	0.0014
	HCl 吸收塔 2	312811.5	3386832.1	4.3	25	0.2	0.56	25	0	0	0.0006
	1#氯气吸收塔	312925.1	3386915.3	5.89	25	1.1	1.67	25	0	0	0
	2#氯气吸收塔	312887.2	3386964.5	7.13	25	0.2	0.56	25	0	0	0
海盐兴余化工有限公司年产 1.2 万吨金属表面处理剂及危化品 储存优化技改项目	DA001	312286.4	3386511.4	6.14	15	0.3	7.86 m/s	25	0	0	0
	DA002	312298	3386551	5.95	15	0.9	10.92 m/s	25	0	0	0.0047

表 6.1-11 评价范围内在建、拟建项目无组织排放源参数一览表

项目名称	车间名称	面源起始点		海拔 (m)	面源长 度(m)	面源宽 度(m)	与正北 夹角(°)	初始排 放高度 (m)	源强(g/s.m ²)		
		X 坐标	Y 坐标						NMHC	氨	HCl
嘉兴华雯化工有限公司年产 5000 吨 LSMA 改扩建项目	LSMA 树脂车间	312564.6	3388760.9	7.73	63.5	15	70	12	0	0	0
恒优化纤 30 万吨绿色柔绒差别化纤维项目	聚酯装置	313373.7	3388780.5	6.37	48	48	72	15	0	0	0
嘉化能源磺化产业安全环保提升项目	合成车间	312714.6	3386519	8.99	10	47.5	73	10	0	0	0
	辅助车间	312769.3	3386590	7.97	72.5	39	73	15	0	0	0
	BA 车间	312608.8	3386620.2	8.07	70	24.8	70	12	0	0	0
特力含金属废料改造提升项目	车间 1	312237.1	3386680.3	6.67	57	60	61	4.25	0	0	2.18E-06
	车间 2	312276.2	3386626.4	6.27	30	34	61	4.25	0	2.72E-07	8.17E-07
	氨水罐区	312416	3386734	5.53	5	5	-25	5	0	1.81E-04	0
	罐区 2	312309.1	3386641.6	5.53	18	5	61	3	0	0	0.0000117
削减源	车间 1	312237.1	3386680.3	6.67	57	60	61	4.25	0	0	-1.75E-06
	车间 2	312276.2	3386626.4	6.27	30	34	61	4.25	0	-9.80E-08	-1.96E-06
	氨水罐区	312416	3386734	5.53	5	5	-25	5	0	-1.81E-04	0
	罐区 2	312309.1	3386641.6	5.53	18	5	61	3	0	0	-0.0000117
浙江嘉佳兴成新材料有限公司 30 万吨/年聚氯乙烯(PVC)项目	装置无组织	312888.2	3388681.4	4.48	239	130	72	6	5.89E-06	0	0
	仓库无组织	312861.6	3388781.6	6	209	73	72	6	0	0	0
	污水站无组织	313159.2	3388711.5	5.52	110	64	72	6	2.38E-06	0	0
德山化工新建年产 1200 吨疏水型气相二氧化硅、3000 吨电子级三氯硅烷及其他原有生产装置项目	疏水型气相二氧化硅包装车间	313978.1	3386888.1	6	40	55	-10	8	0	0	0
蓝鲸生物能源(浙江)有限公司 50 万吨/年工业级油脂制生物柴油及生物航煤项目	装置无组织	312318.5	3387990.9	6.2	170	120	66.7	14	6.49E-05	0	0
	储存和装卸无组织	312185.6	3387895	7.62	112	48	62.4	8	4.64E-05	0	0
	循环水场无组织	312279.8	3387777.3	7	61	18	63.4	6	6.07E-05	0	0
浙江嘉化能源年产 30 万吨氯乙烯二期	装置无组织	313027.6	3386361.4	10.08	195	95	62	16	1.87E-05	0	0

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

项目	储罐无组织	312665.8	3386551.4	8.94	75	56	62	8	4.46E-05	0	0
	循环水站	312761.2	3386424.2	7.99	33	35	62	10	5.24E-05	0	0
浙江华泓新材料有限公司二期 45 万吨/年丙烷脱氢项目	装置区	313661.9	3386056.8	6.7	250	150	-22.2	12	1.67E-05	0	0
嘉兴联合化学有限公司年产 2000 吨耐热硅树脂和 1800 吨特种黏胶剂产品技改项目	生产车间一	313487	3388580	8.33	25.24	14.24	-25	10	4.25E-05	0	0
	污水处理站	313369	3388558	6.15	2	8	-25	2	2.08E-05	0	0
浙江传化合成材料有限公司年产 12 万吨稀土顺丁橡胶及配套装置项目	生产装置区	312200.7	3388634.5	6.7	155	86	60	12	2.13E-05	0	0
	后处理单元	312289.1	3388749.8	4.14	36.5	152	58.2	10	6.01E-05	0	0
	污水处理站	312121.9	3388677.5	8.14	45	17	60	4	1.02E-04	0	0
	循环水站	312158.4	3388590	6.3	32	20.7	70.3	10	1.68E-04	0	0
浙江嘉化脂肪醇二期项目	储罐无组织废气	312845.14	3386129	9.07	180	350	70	6	3.26E-07	0	0
	装置无组织废气	313083.66	3386410.8	8.6	56	40	72	6	1.04E-05	0	0
合盛硅业年产 20 万吨有机硅单体扩链及其节能降耗技改项目	含氢双封头装置	312689	3388241	5	30	12	10	20	1.93E-04	0	0
	氯化氢除油装置	312510	3388014	6	20	15	10	8	7.41E-05	0	0
	含氢硅油装置	312742	3388243	6	30	12	100	18	1.93E-04	0	0
	907 车间	312533	3387789	4	67	46	10	7.2	7.21E-06	0	0
嘉兴石化有限公司年产 300 万吨精对苯二甲酸(PTA)技改项目	年产 300 万吨 PTA 装置	313298.3	3388017	5.49	168	280	74	30	1.51E-05	0	0
	循环冷却水站(一)*	313160.8	3387973	5.45	119.2	85	74	15	3.73E-05	0	0
	污水站*	313305.2	3388304	9.11	159	250	74	8	3.83E-06	0	0
嘉化能源氯碱装置削峰填谷技改项目	装置无组织	312741.5	3387005.7	5.86	355	207	74.4	6	0	0	6.05E-08
浙江嘉化能源化工股份有限公司 30 万吨/年氯乙烯(VCM)二期项目	装置无组织	313027.6	3386361.4	10.08	195	95	62	16	0	0	1.69E-06
	储罐无组织	312911	3386043.6	7.73	75	56	62	8	0	0	8.27E-07
海盐兴余化工有限公司年产 1.2 万吨金属表面处理剂及危化品储存优化技改	生产车间	312264.9	3386527.9	6.02	20	60	61	9.65	0	0	7.18E-06

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

项目											
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6.1.3 环境空气影响预测与评价

(1) 正常情况下本项目新增污染源贡献浓度影响预测

表 6.1-13 给出了正常工况下本项目排放的氨、HCl、非甲烷总烃的预测浓度贡献值。根据预测结果，正常工况下，各废气因子排放贡献浓度均可满足相应环境标准。

表 6.1-13 正常工况本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	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
氨	雅山社区	小时值	0.1405	23040422	0.07	达标
	建利村		0.0994	23010709	0.05	达标
	乍浦镇区		0.0757	23010705	0.04	达标
	区域最大落地浓度		3.3322	23081522	1.67	达标
HCl	雅山社区	小时值	0.0065	23040422	0.013	达标
	建利村		0.0046	23120603	0.009	达标
	乍浦镇区		0.0035	23010705	0.007	达标
	区域最大落地浓度		0.1462	23081522	0.292	达标
HCl	雅山社区	日均值	0.0012	23122324	0.008	达标
	建利村		0.0005	23120424	0.003	达标
	乍浦镇区		0.0004	23122324	0.003	达标
	区域最大落地浓度		0.0336	23120424	0.224	达标
NMHC	雅山社区	小时值	2.4499	23122308	0.122	达标
	建利村		2.0581	23010709	0.103	达标
	乍浦镇区		1.2134	23010705	0.061	达标
	区域最大落地浓度		95.4390	23070907	4.772	达标

(2) 正常情况下叠加预测结果分析

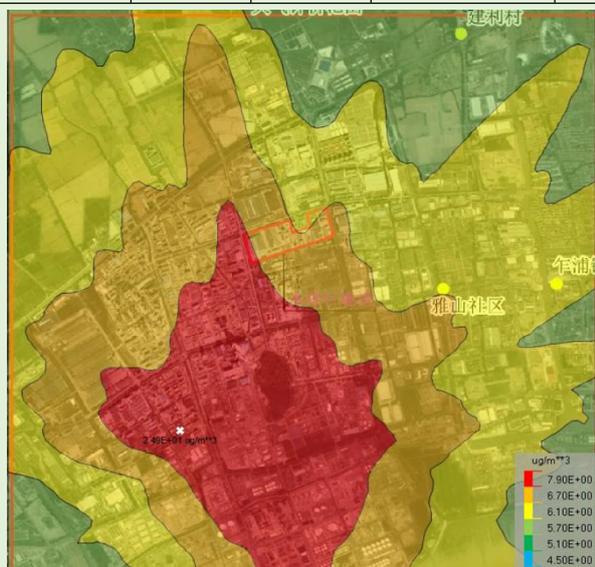
正常工况下，本项目各污染源叠加周边在建/拟建污染源及现状本底后环境质量浓度预测结果见表 6.1-14、图 6.1-5。

根据预测结果，正常工况下，各废气因子预测浓度均可满足相应环境标准。

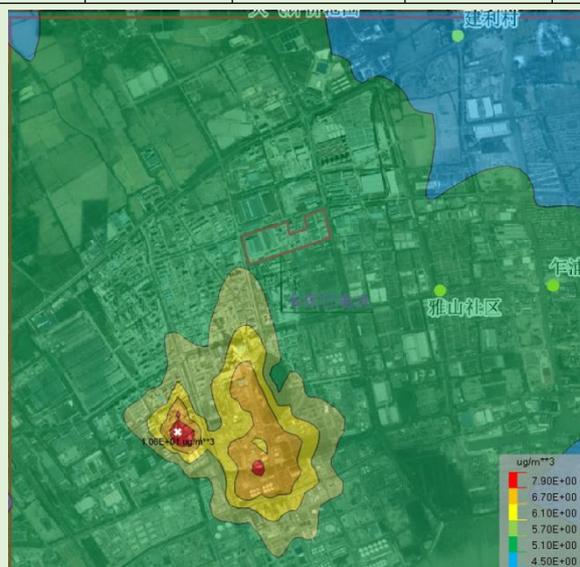
表 6.1-14 正常情况下叠加周边在建/拟建污染源及现状本底预测结果分析一览表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
氨	雅山社区	小时值	0.139	0.07	86	86.139	43.1	达标
	建利村		0.081	0.04	86	86.081	43.0	达标
	乍浦镇区		0.076	0.04	86	86.076	43.0	达标

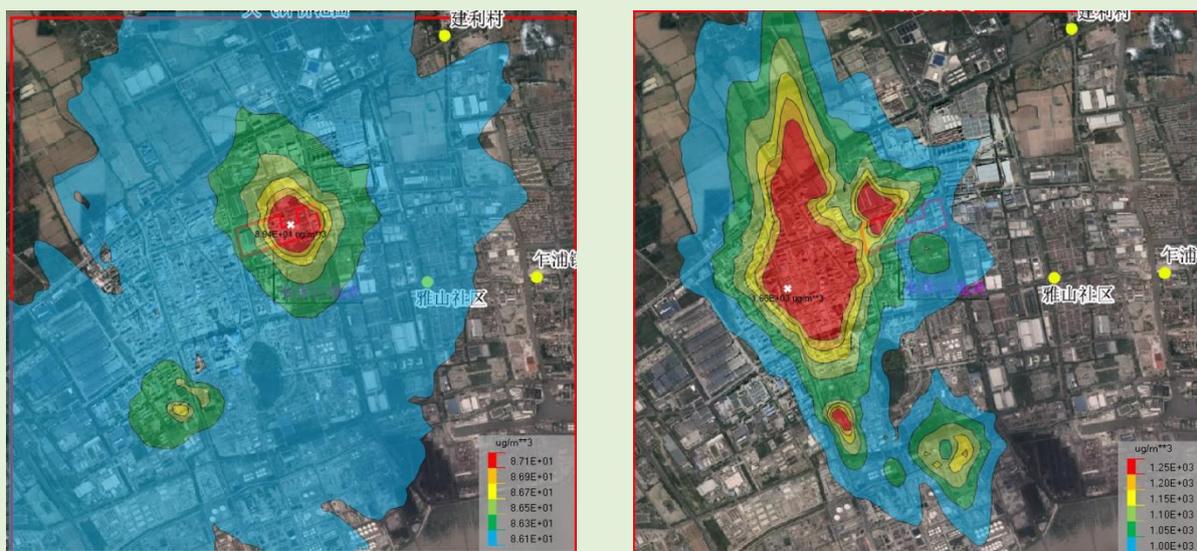
	区域最大落地浓度		3.409	1.70	86	89.409	44.7	达标
HCl	雅山社区	小时值	1.692	3.38	5	6.692	13.4	达标
	建利村		0.762	1.52	5	5.762	11.5	达标
	乍浦镇区		1.480	2.96	5	6.480	13.0	达标
	区域最大落地浓度		19.919	39.84	5	24.919	49.8	达标
HCl	雅山社区	日均值	0.026	0.17	5	5.026	33.5	达标
	建利村		0.007	0.05	5	5.007	33.4	达标
	乍浦镇区		0.009	0.06	5	5.009	33.4	达标
	区域最大落地浓度		5.603	37.36	5	10.603	70.7	达标
NMHC	雅山社区	小时值	108.686	5.43	855	963.686	48.2	达标
	建利村		81.190	4.06	855	936.190	46.8	达标
	乍浦镇区		75.148	3.76	855	930.148	46.5	达标
	区域最大落地浓度		801.609	40.08	855	1656.609	82.8	达标



HCl 小时浓度等值线图



HCl 日均浓度等值线图



氨小时浓度等值线图

NMHC 小时浓度等值线图

图 6.1-5 叠加后评价范围内环境空气预测浓度等值线分布图

(3) 非正常工况环境空气影响预测

根据预测结果：非正常工况污染源排放的氨、NMHC在各敏感点最大地面小时贡献浓度及区域网格最大落地浓度均未出现超标，占标率较正常工况有所提高。非正常工况下各污染物在各敏感点最大地面小时贡献浓度及区域网格最大落地浓度占标率增加约1~4倍。

为使项目排放大气污染物对周围环境影响降至最低，企业必须做好污染防治治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，生产装置必须立即停止生产，待治理设施修复并且正常运行后，再投入生产，以防项目污染物排放对周边大气环境造成较大污染。

表 6.1-15 非正常工况污染源贡献浓度环境空气影响预测

污染物	预测点	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
氨	雅山社区	小时值	0.634	23042824	0.317	达标
	建利村		0.443	23051405	0.222	达标
	乍浦镇区		0.358	23120203	0.179	达标
	区域最大落地浓度		7.739	23081522	3.869	达标
NMHC	雅山社区	小时值	14.384	23042824	0.719	达标
	建利村		10.069	23120603	0.503	达标
	乍浦镇区		8.087	23010705	0.404	达标
	区域最大落地浓度		195.768	23081522	9.788	达标

6.1.4 恶臭影响简析

本项目恶臭影响主要来自催化剂车间氨的使用以及现有污水站产生的恶臭。根据大气预测结果，氨的区域最大落地浓度可满足 HJ2.2—2018 附录 D 标准要求，对环境空气质量影响较小。

本项目选取氨作为特征污染因子考虑恶臭影响。

表 6.1-16 氨环境质量标准与嗅阈值比较

污染物名称	环境质量标准值	嗅阈值*	
	ug/m ³	ppm	ug/m ³
氨	200	0.3	228

注：1、 $X=M.C/22.4$ ；其中 X 为污染物为每标立方米的毫克数表示的浓度值；M 为分子量；C 为污染物以 ppm 标准的浓度值。

由表 6.1-16 可知，本项目涉及的特征污染因子氨嗅阈值远均高于环境标准值。结合大气预测分析结果，就单个污染因子而言，氨对区域环境空气恶臭影响是较轻的。

6.1.5 大气环境保护距离

大气防护距离计算叠加现有项目，根据 AERMOD 计算结果：本项目实施后，全厂排放的各污染物厂界外短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，无须设置大气环境保护距离。

6.1.6 小结

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

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

(2)本项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，本项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

2、非正常工况污染源排放的氨、NMHC 在各敏感点最大地面小时贡献浓度及区域网格最大落地浓度均未出现超标，占标率较正常工况有所提高。非正常工况下各污染物在各敏感点最大地面小时贡献浓度及区域网格最大落地浓度占标率增加约 1~4 倍。

为使项目排放大气污染物对周围环境影响降至最低，企业必须做好污染防治治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，

生产装置必须立即停止生产，待治理设施修复并且正常运行后，再投入生产，以防项目污染物排放对周边大气环境造成较大污染。

3、本项目涉及的特征污染因子氨嗅阈值远均高于环境标准值。结合大气预测分析结果，就单个污染因子而言，氨对区域环境空气恶臭影响是较轻的。

4、大气防护距离计算叠加现有项目，根据 AERMOD 计算结果：本项目实施后，全厂排放的各污染物厂界外短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，无须设置大气环境防护距离。

6.2 地表水环境影响简析

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。

本项目废水经厂内收集后纳入 FDY 厂区污水站处理、回用后纳管排放，送至嘉兴港区工业污水处理厂集中处理，最终尾水排放杭州湾海域。

嘉兴港区工业污水处理厂现有装置设计处理规模为 4.98 万吨/日，目前已投入运行，该污水处理厂服务范围为港口物流片区、以乍浦开发区为核心的化工新材料园区、特色制造业园区、出口加工及保税物流园区，包括现状送嘉兴港区工业污水处理厂处理的废水以及后续新增的生产废水、生活污水。嘉兴港区工业污水处理厂目前已满负荷运行，规划将现有污水处理能力从 4.98 万吨/天扩容至 7.98 万吨/天，分两阶段实施。第一阶段新建一套 3 万吨/天的污水处理设施，已经建成投运，第二阶段将现有 4.98 万吨/天处理设施升级改造。由工程分析可知，本项目实施后恒优化纤厂区废水排放量增加约 60t/d，仅占嘉兴港区工业污水处理厂污水处理能力的 0.12%。本项目排放量相对较小。因此，本项目实施后全厂废水能够纳入嘉兴港区工业污水处理厂。另外，根据嘉兴港区工业污水处理厂的出水水质的监测数据可知，嘉兴港区工业污水处理厂出水水质较稳定。因此，本项目废水纳入嘉兴港区工业污水处理厂处理是可行的。

因此，本项目实施后预计全厂废水可实现稳定达标纳管，不会对嘉兴港区工业污水处理厂造成影响。

建设项目必须严格执行雨污分流，并将初期雨水全部接入污水管网，保证污水预处理装置正常运行，同时要严防事故性排放，确保不加重内河的污染。同时要求园区管委会和生态环境部门加强督察，严格监督园区内企业的雨污分流和污水预处理工作。

6.3 地下水环境影响分析

6.3.1 区域水文地质特征

(1) 评价区地层岩性

参考区域的岩土勘测工程详细勘察报告，项目所在区域的钻探深度范围内的地层自上而下分为1大层，共16个地质亚层，2个透镜体夹层，具体描述如下：

第①层：素填土（mlQ₄³）

该层全场分布，揭露层厚0.30~2.80米，层底标高0.20~2.79米。杂色至灰色，松散，稍湿~湿，大部分区域为粘性土性质，局部为硬化道路，含碎石、砖块等建筑宕渣。

第②层：粉质粘土（alQ₄³）

该层于场地内局部缺失，中等压缩性，揭露层0.3~6.50米，层顶埋深0.30~2.60米，层底标高2.10~4.36米。灰黄色，软塑，含云母屑及铁锰质氧化网纹渲染，局部夹粉土薄层，具微层理；土层干强度中等，韧性中等，摇振反应缓慢，土面光滑。该层工程力学性质一般。

第③层：淤泥质粉质粘土（mQ₄²）

该层于场地内局部缺失，高压缩性，揭露层厚0.40~5.10米，层顶埋深0.90~3.60米，层底标高0.23~4.60米。灰色，流塑，含云母屑及腐殖质，含有机质偶夹半腐殖植物根茎，有臭味；土层干强度中等，韧性中等，摇振反应缓慢，土面光滑。该层为区域第一软土层，工程力学性质差，含水量及灵敏度高，强度低。

第④-1层：粘土（al-lQ₄¹）

该层分布于全场地，中等压缩性，揭露层厚1.40~12.30米，层顶埋深1.30~8.10米，层底标高-2.43~-13.31米。灰黄色，硬可塑，饱和，含铁锰质氧化网纹渲染，土层干强度高，韧性高，摇振反应无，土面有油脂光泽。该层为区域第一硬土层，工程力学性质较好，力学强度高。

第④-2层：粉质粘土（al-lQ₄¹）

该层分布于全场地，中等压缩性，揭露层厚2.00~12.00米，层顶埋深3.30~12.40米，层底标高-18.76~-2.32米。灰黄色，硬可塑~软可塑，饱和，含铁锰质氧化网纹渲染，土层干强度中等，韧性中等，摇振反应无，土面光滑。该层为区域第④-1层同属区域第一硬土层。

第⑤层：粉质粘土（ mQ_4^1 ）

该层分布于全场地，中等偏高压缩性，揭露层厚0.50~6.00米，层顶埋深13.2~21.6米，层底标高-18.76~-10.63米。灰黄色，软塑~可塑，饱和，含云母屑及腐殖质，含有机质，偶夹半腐烂植物茎根；土层干强度中等，韧性中等，摇振反应缓慢，土面光滑。该层为区域第二软土层，工程力学性质差，含水量及灵敏度高，强度低。

第⑥-1层：粘土（ $al-lQ_3^{2-2}$ ）

该层分布全场地，中等偏低压缩性，揭露层厚0.40~8.00米，层顶埋深14.5~27.80米，层底标高-30.72~-13.20米。灰绿~灰黄色，硬塑~可塑，饱和，含灰黄色铁锰质氧化网纹渲染；土层干强度中等，韧性中等，摇振反应缓慢，土面光滑。该层为区域第二硬土层，工程力学性质好，力学强度高。

第⑥-1夹a层：粘土（ $al-lQ_3^{2-2}$ ）

该层于场地内部缺失，中等偏低压缩性，揭露层厚0.50~5.20米，层顶埋深14.7~24.60米，层底标高-24.92~-15.63米。灰色，稍密，饱和，含云母屑，具微埋层，其标准击数 $N=10\sim 11$ 击/30cm；土层干强度低，韧性低，摇振反应迅速，土面粗糙。

第⑥-1夹b层：粘土（ $al-lQ_3^{2-2}$ ）

该层于场地内部缺失，中等偏低压缩性，揭露层厚1.00~7.30米，层顶埋深20.70~24.40米，层底标高-24.73~-19.96米。灰色，中密，饱和，含云母屑，具微埋层；土层干强度低，韧性低，摇振反应迅速，土面粗糙。

第⑥-2层：粘土（ $al-lQ_3^{2-2}$ ）

该层于场地内部缺失，中等压缩性，揭露层厚0.90~7.30米，层顶埋深18.80~33.60米，层底标高-34.73~-19.73米。灰色~青灰色，软可塑，饱和，含云母屑及少量铁锰质氧化网纹渲染，局部夹薄层粉土，具微埋层；土层干强度中等，韧性中等，摇振反应缓慢，土面光滑。该层工程力学性质较好。

第⑥-3层：粘土（al-IQ₃²⁻²）

该层于场地东部，中等压缩性，揭露层厚1.50~9.90米，层顶埋深23.10~32.80米，层底标高-29.92~-20.09米。灰绿，硬塑~可塑，饱和，含灰黄色铁锰质氧化网纹渲染；土层干强度中等，韧性中等，摇振反应缓慢，土面光滑。该层为区域第二硬土层，工程力学性质好，力学强度高。

第⑦层：粘土（al-IQ₃²⁻²）

该层于场地内部缺失，中等压缩性，揭露层厚0.70~9.50米，层顶埋深27.40~37.90米，层底标高-38.60~-28.66米。灰黄色，饱和，含云母屑及少量铁锰质氧化网纹渲染，局部夹薄层粉土；土层干强度中等，韧性中等，摇振反应缓慢，土面光滑。

第⑧-1层：粘土（al-IQ₃²⁻¹）

该层分布于场地东侧，中等偏低压缩性，揭露层厚3.10~6.95米，层顶埋深32.00~41.60米，层底标高-43.90~-31.16米。灰黄色，硬可塑，饱和，含云母屑及少量铁锰质氧化网纹渲染，具微层理；土层干强度中等，韧性中等，摇振反应缓慢，土面光滑。该层工程力学性质较好。

第⑧-2层：粘土（al-IQ₃²⁻¹）

该层分布于场地东侧，未揭穿，中等压缩性，揭露层厚1.20~7.90米，层顶埋深34.5~46.90米。灰黄色，软可塑，饱和，含云母屑及少量铁锰质氧化网纹渲染，具微层理；土层干强度中等，韧性中等，摇振反应缓慢，土面光滑。该层工程力学性质一般。

第⑩层：粘土（al-IQ₃²⁻¹）

该层分布于场地西侧，部分钻孔有揭穿该层，中等偏低压缩性，揭露层厚0.30~16.50米，层顶埋深2.50~37.00米，揭露层底标高-20.22~-3.13米。灰黄色，硬可塑，饱和，夹有大量角砾，土层干强度中等，韧性中等，摇振反应无，土面光滑。该层工程力学性质较好。

第⑪-1层：全风化凝灰岩（J₃）

该层分布于场地东侧，灰褐色，破碎，块状，揭露层厚0.20~6.50米，层顶埋深3.60~35.00米，岩芯已全部风化成土状，偶夹短柱桩强风化岩块。

第⑪-2层：强风化凝灰岩（J₃）

该层分布于场地东侧，灰褐色、青灰色，较破碎，岩芯呈块状，短柱状，揭露层厚 0.50~11.30米，层顶埋深4.50~37.50米，裂隙发育。断言风化面为灰褐色。

第⑪-3层：中风化凝灰层（J₃）

该层分布于场地东侧，棕灰色、紫红色，岩芯短柱状、柱状，揭露层厚1.70~25.80米，层顶埋深9.60~37.70米，断口风化面较新鲜，见晶玻屑状火山灰沉积物。

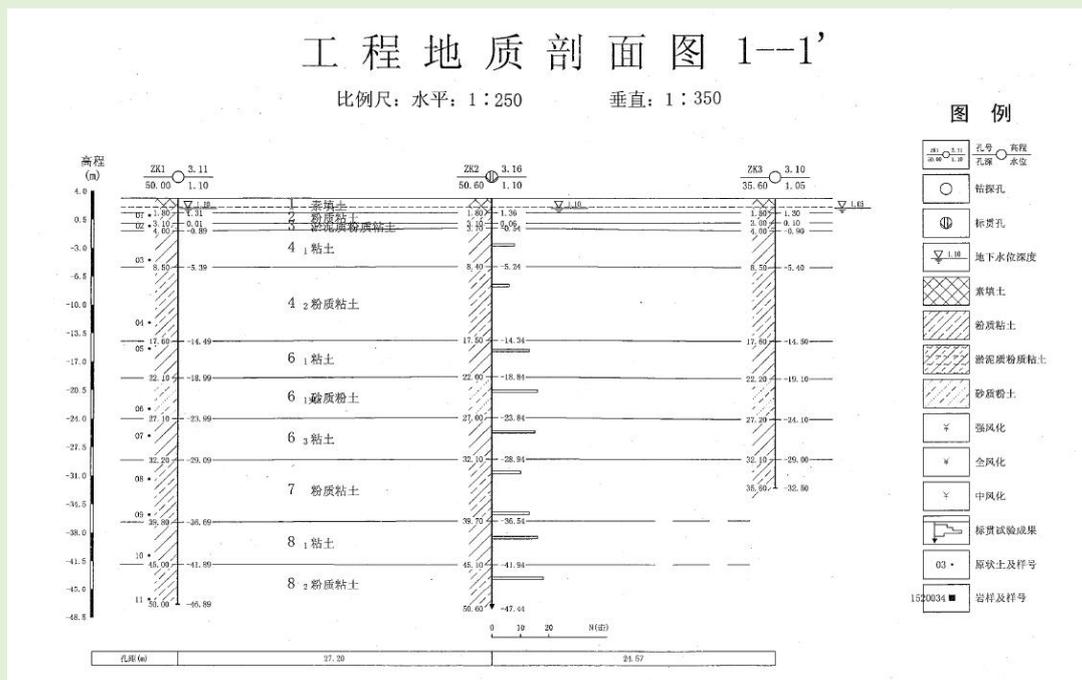


图6.3-1 厂区地层岩性典型剖面图

(2)区域水文地质条件

其孔隙承压水水平分布规律为：

在纵向上，从南、西南部河谷出口地带至北、东北部平原区，含水组颗粒由粗变细，顶板埋深由浅到深，大致以 1‰坡度微向北、东北倾斜。从更新世早、中期至晚期，古河道数量逐渐增多，分布范围逐渐扩大，因此从南、西南到北、东北，含水组层次逐渐增多，地下水水位面以 0.05-0.1‰水力坡度微向东北倾斜。

在横向上，古河道中、下游一带，分异成河床相、河床-漫滩相、漫滩相及漫滩湖沼相，由中心向两侧颗粒逐渐变细，厚度变薄，水量变小，由颗粒组、厚度大的河床相及河床-漫滩相组成的“古河道”，富水性最好。

其孔隙承压水垂向分布规律：

在多层含水组分布区，自上到下，含水组颗粒一般由细变粗、粘性土含量逐渐增多，结构由松散-较松散-较密实，静水位埋深一般由浅到深，含水组水质，由咸多淡少-咸淡相当-淡多咸少-全淡。区域位于运河平原区，属于上咸下淡区：上部见由全新统下段或中段细砂、粉砂承压含水组或为微咸、咸水，其下部承压含水组均系淡水。

该区域孔隙承压水，天然水力坡度极其平缓，大致以万分之一的坡度微向东北部倾斜，地下径流极其缓慢，处于相对“静止”状态，水循环交替作用几乎停止。可见地下水的补给、排泄也极其微弱。

(3)评价区水文地质条件

主要赋存于第①、②、③层全新统冲湖积粉质粘土及海相沉积的淤泥质粉质粘土中，水量贫乏，民井出水量一般小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，勘察期间实测稳定潜水位埋深 $0.30\sim 1.70$ 米。该潜水以大气降水补给为主，径流迟缓，蒸发及民井用水是其主要排泄方式。地下水位年变化幅度 $0.5\sim 1.0$ 米，丰水期水位接近地表。地下水位与临近地表水系形成动态平衡。

(4)场地包气带防污性能

建设项目所在地为粘土、粉质粘土或淤泥质粘土，渗透系数为 $10^{-8}\sim 10^{-6}\text{cm/s}$ ，为不透水性。

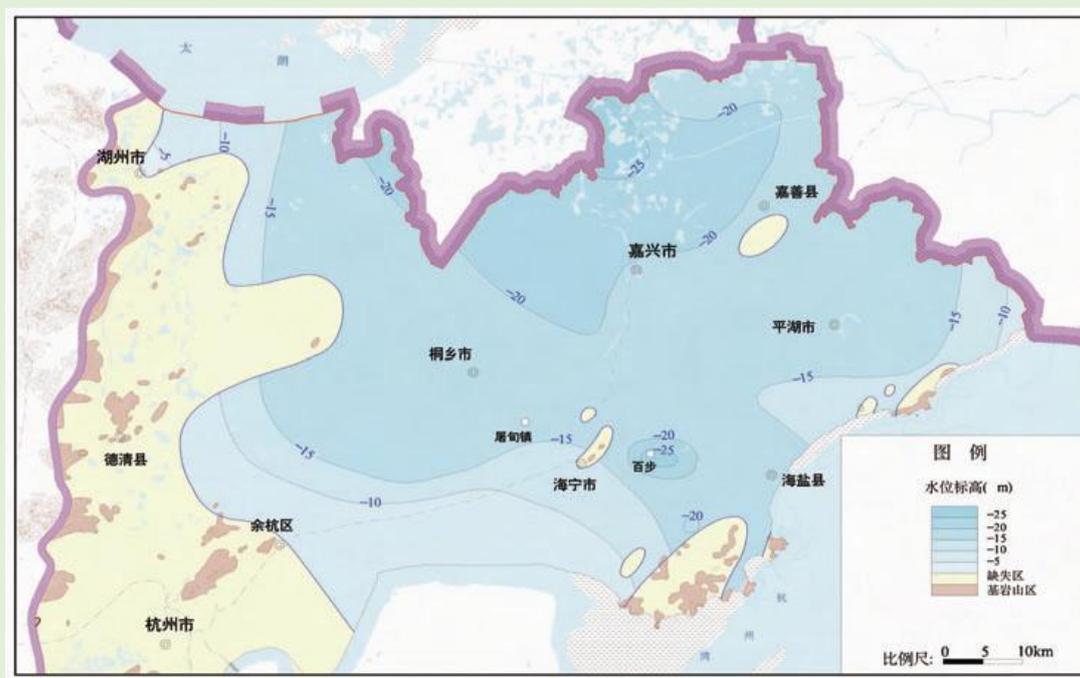


图 6.3-2 引自《浙江省地质环境公报》(2013 年)

6.3.2 预测模型概化及参数选取

1、地下水环境影响因素识别

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。本项目车间废水收集至车间废水收集池中，正常工况下，项目废水不会渗漏至土壤和地下水中。

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。故本评价对非正常工况下的泄漏情况进行预测分析。

2、预测因子

因厂区周边水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要考虑因素是车间废水收集池有破损同时所在区域地面有破损时废水渗漏对地下水可能造成的影响。

解析解法主要特点是不同于数值模型，其在解析计算时未考虑地下水流向，污染物泄漏点主要考虑车间废水收集池破裂。综合考虑废水水质及评价因子地下水质量标准，本次预测因子选取为 COD。

表 6.3-1 地下水环境影响预测因子选取

泄漏点位	污染物	浓度(mg/L)	地下水III类标准(mg/L)
废水收集池(原水)	COD _{Mn}	800 ^①	3.0

注：①COD_{Cr}与 COD_{Mn}的倍率按 2.5 计算。

3、预测模型选取及模型概化

保守计算，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程。建设场地浅层地下水(潜水)整体自西北向东南方向呈一维流动。评价区地下水位动态稳定，因此污染物在潜水含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂(平面瞬时点源)的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C_{(x,y,z)} = \frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

- 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；
- mM — 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；
- DL — 纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；
- DT — 横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；
- π — 圆周率。

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

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 mM ；岩层的有效孔隙度 n ；水流速度 u ；污染物纵向弥散系数 DL ；污染物横向弥散系数 DT 。这些参数主要由本次工作的试验资料、类比区最新的勘察成果资料及前人的经验公式来确定。

参数选取如下：

①含水层的厚度 M ：项目区受项目建设期和运行期影响的含水层主要为孔隙潜水含水层，主要赋存于第①、②、③层全新统冲湖积粉质粘土及海相沉积的淤泥质粉质粘土中，本环评含水层厚度取 8.1m，

②瞬时注入的污染物质量 mM ：

COD_{Mn} 注入的质量，车间废水收集池泄漏并导致所在的池体面积($8m^2$)破裂 5%，以 0.25m/d 的速度泄漏 90 天计算泄漏量：

$$\text{废水泄漏量} = 8m^2 \times 5\% \times 0.25m/d \times 90d = 8m^3$$

泄漏的 COD_{Mn} 的总质量为：

$$8m^3 \times 800mg/L = 6400g$$

模型计算中，将厂区 90 天泄漏的污染物均看作瞬时污染，并且假设渗漏的污染物全部通过包气带进入含水层。显然，这样概化，计算结果更为保守。

③含水层的平均有效孔隙度 n ：岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关。项目区含水层主要为孔隙潜水含水层，主要分布于①、②、③层全新统冲湖积粉质粘土及海相沉积的淤泥质粉质粘土中，根据《水文地质手册》(第 2 版)，含水层的孔隙度经验值约为 0.392~0.438，保守起见，取值为 0.438，并以该值作为计算值。

④水流速度 u ：项目区受项目建设期和运行期影响的含水层主要为孔隙潜水含水层，主要分布于第①、②、③层全新统冲湖积粉质粘土及海相沉积的淤泥质粉质粘土中，渗透系数取亚黏土较大值 0.25m/d。

水力梯度取 0.01 进行相关计算。因此地下水的横向渗透速度：

$$V_{\text{厂区}}=KI=0.25\text{m/d}\times 0.001=0.0025\text{m/d}。$$

$$\text{厂区实际水流速度 } u_{\text{厂区}}=V/n=0.0057\text{m/d}。$$

⑤弥散系数：参考李国敏、陈崇希等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 10.0m。

由此计算，主厂区含水层中的纵向弥散系数：

$$DL=\alpha L\times u=10.0\text{m}\times 0.0057\text{m/d}=0.057(\text{m}^2/\text{d})；$$

横向 y 方向的弥散系数 DT ：根据经验一般 $DT/DL=0.1$ ，因此 DT 取为 0.0057(m^2/d)。

地下水预测所用参数见表 6.3-2。

表 6.3-2 地下水预测所需参数表

所需参数 预测指标	含水层的厚度 $M(\text{m})$	污染物质量 $mM(\text{g})$	含水层的平均有效孔隙度 n	水流速度 $U(\text{m/d})$	纵向 x 方向弥散系数 DL (m^2/d)	横向 Y 方向弥散系数 DT (m^2/d)
COD_{Mn}	8.1	6400	0.438	0.0057	0.057	0.0057

6.3.3 地下水环境影响预测

项目建设期及服务期满后用水量及污水产生量都很小，对地下水流场及水质影响极弱，因此，报告仅对生产运行期事故状态下可能对地下水环境造成的影响进行预测。

将本次预测所用模型转换形式后可得：

$$\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} = \ln \left[\frac{m_M}{4\pi n \cdot M \cdot C_{(x,y,z)} \cdot \sqrt{D_L D_T} \cdot t} \right]$$

从上式可以看出，当废污水排放量一定、排放时间一定时，同一浓度等值线为一椭圆。同时从该式可知，仅当右式大于 0 时该式才有意义。

在此分别预测 100 天、1000 天和设计运行年限 30 年（10950 天）特征污染因子的运移情况。本项目车间废水收集池 COD_{Mn} 的泄漏预测结果分别见表 6.3-3。

表 6.3-3 本项目车间废水收集池污染物超标及影响范围

污染物	污染时间	中心点浓度(mg/L)	中心点位置(m)	超标面积为(m ²)
COD _{Mn}	100d	25.18	0.57	160.77
	1000d	2.518	5.7	0
	10950d	0.2299	62.42	0

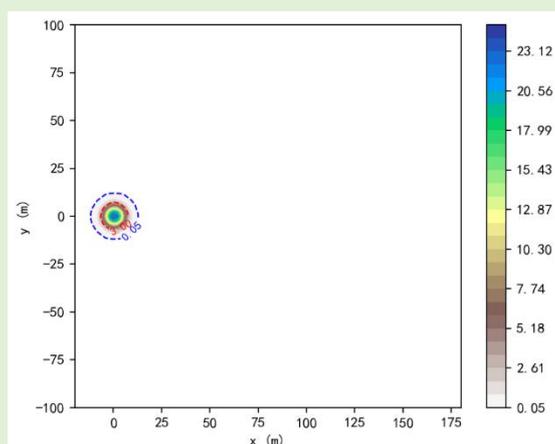
综上所述，本项目车间废水收集池的泄漏对厂区内地下水有一定的影响，要求建设单位加强防范和地下水监控，确保厂区地下水水质不发生恶化。

建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好厂内地面硬化防渗，包括车间废水收集池、污水站和固废堆场的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。

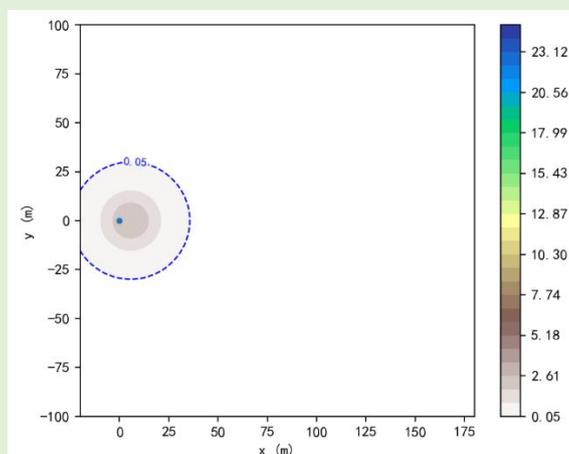
建设单位除做好防渗工作外，还需按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查废水处理区、装置区、危废暂存库、一般固废堆场和罐区等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

值得说明的是，该预测结果未考虑污染物在包气带中的吸附作用，也未考虑在含水层的吸附降解作用，实际上该预测结果偏大。但为避免影响下游区域地下水水质，要求建设单位加强管理，按照本报告及当地环保要求定期对地下水水质进行监测。同时建议建设单位制定污水站各水池破损检查制度，将废水池可能性破损进而影响下游敏感点地下水的水质的危害降到最低。同时，发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水送污水处理场集中处理，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

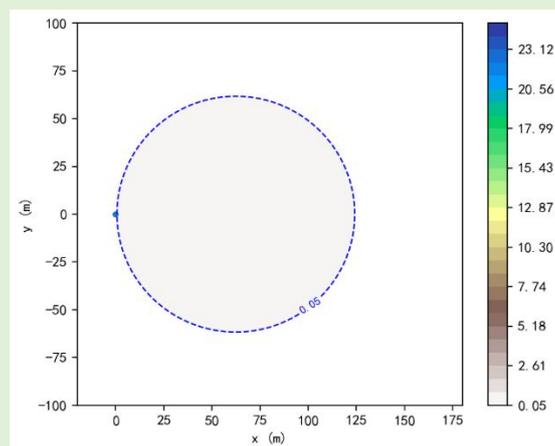
综上所述，只要做好适当的预防措施，本项目建设对地下水环境影响较小。



废水泄漏 100d 后，下游不同距离的 COD_{Mn} 浓度分布



废水泄漏 1000d 后，下游不同距离的 COD_{Mn} 浓度分布



废水泄漏 10950d 后，下游不同距离的 COD_{Mn} 浓度分布

图 6.3-3 本项目废水收集池泄漏后下游污染物贡献浓度随距离变化趋势

6.4 声环境影响分析

6.4.1 噪声源

本项目主要声源设备为循环冷却水站以及各类机泵等。根据向业主单位调查了解，企业在设计阶段考虑了对各类声源设备的隔声降噪，针对不同特征的声源设备采取配套的噪声治理措施，具体见表 6.4-1~表 6.4-2。

表 6.4-1 本项目主要产噪源一览表(室外声源)

序号	声源名称	型号	数量 (台/套)	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	(噪声值(治理后)/距声源距离)/(dB(A)/m)		
1	循环冷却水泵	/	2	445	118	1.5	~90	低噪声设备	连续运行
2	钢结构凉水塔	450m ³ /h	2	444	118	1.5	~95	低噪声设备	连续运行
3	废气收集风机1	/	1	607	130	12	~90	低噪声设备	连续运行
4	废气收集风机2	/	1	607	113	12	~90	低噪声设备	连续运行

备注：以 POY 厂区西南角为原点(0,0)，下同。

表 6.4-2 本项目主要产噪源一览表 (室内声源)

建筑物名称	声源名称	型号	数量 (台/套)	声源源强 (噪声值(治理后)/距声源距离)/(dB/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界 距离/m	室内边界 声级/dB	运行 时段	建筑物插入 损失/dB	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB	建筑物外 距离/m
新建生产车间	P-1001AB 溶剂上料泵	气动隔膜泵, 移动式	6	85	低噪声设备	573	130	1.5	6	65	间歇运行	20	38.2	1
	P-1002AB 产品输送泵	化工离心泵	6	85	低噪声设备	573	124	1.5	12	65	间歇运行	20	38.2	1

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

P-1003AB 离心进料泵	化工离心泵	6	85	低噪声设备	573	135	1.5	1	65	间歇运行	20	38.2	1
P-1004ABC 产品洗涤泵	LG38-1; 单螺杆泵,变频	12	85	低噪声设备	554	116	4.5	20	65	间歇运行	20	38.2	1
P-1005AB 洗涤循环泵	化工离心泵	6	85	低噪声设备	573	124	1.5	12	65	间歇运行	20	38.2	1
P-1006AB 精馏进料泵	化工离心泵	6	85	低噪声设备	583	132	1.5	4	65	间歇运行	20	38.2	1
P-1007AB 产品输送泵	气动隔膜泵	6	85	低噪声设备	523	130	1.5	6	65	间歇运行	20	38.2	1
P-1008AB 再沸器循环泵	化工离心泵	6	85	低噪声设备	615	124	1.5	12	65	间歇运行	20	38.2	1
P-1009AB 精馏转料泵	化工离心泵	6	85	低噪声设备	615	135	1.5	1	65	间歇运行	20	38.2	1
P-1010AB 再沸器循环泵	化工离心泵	6	85	低噪声设备	615	116	4.5	20	65	间歇运行	20	38.2	1
P-1011AB 底料输送泵	化工离心泵	6	85	低噪声设备	615	124	1.5	12	65	间歇运行	20	38.2	1
P-1012AB 软水输送泵	化工离心泵, 多级	6	85	低噪声设备	615	132	1.5	4	65	间歇运行	20	38.2	1
P-1013AB 导热油循环泵	化工离心泵	6	85	低噪声设备	603	130	1.5	6	65	间歇运行	20	38.2	1
P-1014 副产物 A 输送泵	化工离心泵	6	85	低噪声设备	603	124	1.5	12	65	间歇运行	20	38.2	1
P-1015AB 冲洗加压泵	化工离心泵	6	85	低噪声设备	603	135	1.5	1	65	间歇运行	20	38.2	1
C-1001AB 真空泵	LGB70	12	85	低噪声设备	603	116	4.5	20	65	间歇运行	20	38.2	1

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

	P-1016AB 溶剂回收泵	气动隔膜泵	6	85	低噪声设备	603	124	1.5	12	65	间歇运行	20	38.2	1
	P-1017ABC 洗涤产品输送泵	化工离心泵	12	85	低噪声设备	603	132	1.5	4	65	间歇运行	20	38.2	1
	X-1002AB 研磨机	/	6	85	低噪声设备	584	127	7.5	9	65	间歇运行	20	38.2	1
	M-1001A~F 离心机	/	30	85	低噪声设备	584	117	7.5	19	65	间歇运行	20	38.2	1

6.4.2 噪声预测软件及预测模式

噪声预测采用德国 Cadna/A 环境噪声模拟软件,经国家环境保护总局环境工程评估中心推荐,其预测结果图形化功能强大,直观可靠,可以作为我国声环境影响评价的工具软件,适用于工业设施、公路、铁路和区域等多种噪声源的影响预测、评价、工程设计与控制对策研究等。

场区噪声预测采用点声源多点叠加模式进行预测。首先按照固定声源衰减预测模型,计算出影响预测点、拟新增各声源传播到此的连续等效 A 声级,而后求出该点总的新增连续等效 A 声级。预测模式如下:

①点声源衰减模式:

$$LA(r)=LA(r0)-20lg(r/r0)$$

式中: $LA(r)$ 、 $LA(r0)$ —距发声源的距离, m;

r 、 $r0$ —距点声源的距离, m。

②叠加模式:

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

式中: L —总声压级, dB;

Li —各声源在此点的声压级, dB;

n —点声源数。

6.4.3 预测范围和点位

本次预测范围包括企业厂界外 200m 以内的网状区域,网格间距 5dB(A),同时对四侧厂界处的噪声贡献值进行预测。

6.4.4 预测结果

经预测:本项目实施后,POY 厂区各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类、4 类区标准。预测结果见表 6.4-3。

表 6.4-3 厂界噪声影响预测结果单位: dB(A)

预测点	位置	本项目贡献值		背景值		叠加值		标准值(dB)	
		昼间(dB)	夜间(dB)	昼间(dB)	夜间(dB)	昼间(dB)	夜间(dB)	昼间(dB)	夜间(dB)
1#	POY 厂区东厂界	15.3	15.3	63	52	63	52	70	55

2#	POY 厂区南厂界	16.5	16.5	62	48	62	48	65	55
3#	POY 厂区西厂界	14.7	14.7	58	49	58	49	65	55
4#	POY 厂区北厂界	43.1	43.1	59	48	59	48	65	55

备注：本项目位于 POY 厂区，FDY 厂区无新增设备，仅对 POY 厂区厂界噪声进行评价。

6.5 固废环境影响分析

6.5.1 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

恒优化纤 POY 厂区现设有 2 间危废暂存库（150 m²×2），其中 150 m² 1 间（1#）用于堆放 POY 厂区及 FDY 厂区现有项目产生的危废，本项目产生的冷凝废液、精馏废液、废包装桶、废包装袋等危废拟暂存于 2#危废暂存库（150 m²）。危废暂存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行分类收集和暂存、进行建设。

根据工程分析结果，本项目危险废物产生量共~440t/a，危险固废（~440 t/a）均暂存于危险废物固废堆场中。危险固废密度按照 2g/cm³ 折算，则固废体积约 220m³，危废包装桶高度按照 2m 计，有效利用空间按照 80%计，则需要暂存库面积~140m²，如以 3 个月转移一次的频率来看，本项目危废暂存区域需 35 m²，则 2#危废暂存库 150 m²可满足暂存本项目的危废。

综上所述，在企业严格落实本环评提出的各项危废暂存场所建设要求及对废弃物进行及时转移的前提下，本项目危废贮存过程对周围环境的影响较小。

6.5.2 危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的危险固废均委托有资质的单位进行处理，危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输过程危废散落和泄漏的可能性小，对运输路线沿线的环境影响不大。

6.5.3 危险废物委托利用或处置的环境影响分析

本项目生产过程中产生的危险固废主要为冷凝废液、精馏废液、原料包装桶、原料包装袋等。本项目产生的危险固废均需委托有资质单位处置。

6.5.4 一般固废环境影响分析

企业现有 1 座一般废物堆场，暂存一般废物，开展综合利用。根据《浙江省固体废物污染环境防治条例》，转移工业固体废物、建筑垃圾、危险废物的，相关固体废物的

产生、收集、贮存、运输、利用、处置单位应当通过省固体废物治理系统运行电子转移联单。确因特殊原因无法运行电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内补录电子转移联单；转移固体废物出省贮存、处置或者利用的，应当在转移前通过省固体废物治理系统依法办理行政许可或者备案。

6.5.5 小结

危险废物须要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，用专用容器存放危险废物，危险废物和一般工业废物均不得与生活垃圾混放，并置于有防渗漏、防腐蚀处理的专门堆放场所内，堆放场所要做好防风、防雨、防晒措施，防止二次污染发生；堆放场所设置警示标志，同时危险废物转移应严格按照《浙江省危险废物交换和转移管理办法》的相关规定，执行危险废物转移联单制度。

根据国家对危险废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，企业应进一步改进工艺，提高清洁生产水平，减少固废的产生量，最终产生的危险固废由专业部门统一处理，以减少环境污染，确保安全，则对环境的影响较小。

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

6.6 土壤环境影响预测

6.6.1 环境影响识别及评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，对建设项目进行土壤环境影响类型与影响途径识别，见表 6.6-1。

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，影响途径主要为运营期项目场地污染物以垂直入渗方式进入土壤环境以及项目排放的大气污染物以大气沉降的方式进行土壤环境。

表 6.6-1 建设项目土壤环境影响识别表

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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)中附录 A 土壤环境影响评价项目类别, 本项目属于“化学原料和化学制品制造”, 因此属于I类项目。

本项目占地面积约 0.2 公顷, 属于建设项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5\sim 50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$)中的小型占地规模($\leq 5\text{hm}^2$), 项目所在地位于嘉兴港区, 周边 1km 范围内存在居住区, 周围土壤环境敏感。根据污染影响型评价工作等级划分 6.6-2, 本项目土壤环境影响评价等级为一级。

表 6.6-2 污染影响型评价工作等级划分表

规模评价工作等级	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。

6.6.2 预测评价时段

根据环境影响识别结果, 确定本项目重点预测时段为运营期。

6.6.3 情景设置

土壤污染与大气、水体污染有所不同, 它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶及草食性动物(如家禽家畜)乃至肉食性动物等后进入人体而影响人群健康, 是一个逐步累积的过程, 具有隐蔽性和潜伏性。土壤一旦遭受污染后, 不但很难得到清除, 而且随着有毒有害污染物的逐年进入而不断在土体中蓄集, 有些污染物甚至在土体中可能转化为毒性更大的化合物。

本项目生产废水、生活污水处理达标后排放。根据本次变更项目特点, 项目对土壤的污染途径主要来自两方面: (1)工艺废气排放经大气沉降进入土壤; (2)废水渗漏进入土壤。

6.6.4 环境影响预测与分析

一、废气排放对附近土壤的累积影响分析

本项目排放的废气主要污染物包括二甘醇、丁醇、乙醇等 VOCs 以及氨、氯化氢, 会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤, 从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。

1、本次评价选取 VOCs，预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。简单混合模型，不考虑污染物在土壤中的转化、迁移与反应，考虑最不利情况，将污染物与表层土壤采用简单物理混合的模式进行处理。本环评考虑排放的 VOCs 部分沉降在评价范围内。根据工程分析，废气中 VOCs 排放量为 2.506t/a，按 2%输入土壤，概化为全部沉降于评价范围内。VOCs 沉降量取 50120g/a。

根据导则附录 E 推荐的预测方法计算废气对附近土壤的累计影响。

A、单位质量土壤中某种物质的增量

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS -单位质量土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s -预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，本次不考虑；

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，本次不考虑；

ρ_b -表层土壤容重，kg/m³，取 1280kg/m³；

A -预测评价范围，m²，本次预测评价范围为厂区占地范围内及占地范围外 1km 范围内，面积约 3.5×10⁶m²；

D -表层土壤深度，一般取 0.2m；

n -持续年份，a。

B、单位质量土壤中某种物质的预测值

$$S = S_b + \Delta S$$

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。

根据计算，本项目 VOCs 污染物对土壤的累计影响见表 6.5-3。

表 6.6-3 土壤累计影响预测

污染物		石油烃
年排放量 Is(g)		50120
单位质量表层土壤中的增量 $\Delta S(\text{mg/kg})$	n=1	5.59E-06
	n=5	2.80E-05
	n=10	5.59E-05
	n=20	1.12E-04
	n=50	2.80E-04
土壤现状监测最大值 Sb(mg/kg)		22.9
预测结果 S(mg/kg)	n=1	22.9
	n=5	22.9
	n=10	22.9
	n=20	22.9
	n=50	22.9
评价标准(mg/kg)		4500

由表 6.6-3 土壤大气沉降影响预测结果，本项目运行 1~50 年后，周围影响区域土壤中挥发性有机物累积量远小于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。因此，项目在运营期采取分区防渗等措施后，对周边土壤环境影响较小。

2、根据本项目废气污染物特性，选取 pH 作为预测因子。并采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）对本项目实施后所在区域土壤环境影响程度进行预测分析，具体如下：

①预测因子： pH

②预测方法：采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E.1 中的方法进行预测：

（1）单位质量土壤中污染物的增量：

采用如下公式计算单位质量土壤中污染物的增量：

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

式中：

ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量， g/kg；

表层土壤中游离碱浓度增量， mmol/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量， g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离碱输入量，mmol；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离碱的量，mmol；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离碱的量，mmol

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m；

n —持续年份，a。

根据导则描述，涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此，

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

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b -单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S -单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

根据正常工况下大气预测结果可得厂区内氨日平均最大落地浓度约为 1.5 μ g/m³，假设其沉降量 I_s 为日最大落地浓度 \times 全年天数（330d） \times 土壤面积（3.5km²） \times 1m，则本项目游离碱 $I_s=101.9$ mol/a。其余因子参数取值见表 6.6-4。

表 6.6-4 预测参数表

预测因子	pH
I_s^*	101.9mol（游离碱）
L_s	暂不考虑
R_s	暂不考虑
ρ_b	1280kg/m ³ （土壤理化性质监测结果平均值）
A	3.5km ² （厂区范围及沿厂界外延 1000m 范围）
D	0.2m（导则推荐取值）
n	30（一般企业经营年限）

根据公式计算，本项目单位质量表层土壤中游离碱的增量为 3.4 \times 10⁻⁶mmol/kg。

（2）无机碱性废气（氨）排放后表层土壤 pH 预测值：

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH}$$

式中：pH_b—土壤 pH 现状值；

BC_{pH}—缓冲容量，mmol/(kg·pH)；

pH—土壤 pH 预测值

根据文献资料（姜军、徐仁扣、赵安珍.用酸碱滴定法测定酸性红壤的 pH 缓冲容量[J]. 土壤通报. 2006 年第 6 期 1247-1248.）对闽、浙、皖 3 省某些酸性红壤的 pH 缓冲容量的研究表明，不同土壤的 pH 缓冲容量数值之间比较大的差异，但大部分红壤的 pH 缓冲容量值在 15.0mmol/(kg·pH)左右。项目所在地土壤类型为酸性红壤，本次评价 pH 缓冲容量值取 15.0mmol/(kg·pH)。

故在正常工况下本项目氨废气沉降导致的 pH 变化量为 2.2×10^{-7} ，对本项目所在区域土壤酸碱性的影响不大，不会造成土壤的明显碱化。

二、地面漫流、垂直入渗对土壤的影响分析

（1）地面漫流影响分析

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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

本环评地面漫流预测选取车间废水收集池中的污染物作为预测因子。预测方法采用 HJ964-2018 附录 E.1。根据计算，本项目车间废水收集池中的污染物（以石油烃来表征）污染物对土壤的累计影响见表 6.6-5。

表 6.6-5 石油烃土壤的累计影响预测

污染物	石油烃	
年排放量 Is(g)	0.18	
单位质量表层土壤中的增量 $\Delta S(\text{mg/kg})$	n=1	2.01E-11
	n=5	1.00E-10
	n=10	2.01E-10
	n=20	4.02E-10

	n=50	1.00E-09
$S_b(\text{mg/kg})$		22.9
预测结果 $S(\text{mg/kg})$	n=1	22.9
	n=5	22.9
	n=10	22.9
	n=20	22.9
	n=50	22.9

*年排放量根据污水站车间废水收集池中泄漏， $8\text{m}^2 \times 5\% \times 0.005\text{m/d} \times 90\text{d} \times 1\text{mg/L} = 0.18\text{g}$

由表 6.6-5 可知，本项目物料中废水地面漫流，运行 1~30 年后，周围影响区域土壤中石油烃增量较小。项目在运营期采取分区防渗等措施后，对周边土壤环境影响较小。

另外，对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生废水会发生地面浸流，进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各级阀门调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区事故应急池，全面防控事故废水和可能受污染雨水发生地面漫流，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。

(2)垂直入渗影响分析

运营期项目车间废水收集池破裂废水污染物 COD 以垂直入渗方式进入土壤环境，因此采用一维非饱和溶质运移模型进行土壤污染影响预测。

一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中： c —污染物介质中的浓度， mg/L ；

D —弥散系数， m^2/d ；

q —渗流速率， m/d ；

z —沿 z 轴的距离， m ；

t —时间变量， d ；

θ —土壤含水率， $\%$ 。

初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0, \quad L \leq z \leq 0$$

边界条件

本次预测采用定浓度边界，非连续点源条件：

$$c(0,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

(3)土壤概化

根据项目所在场地地勘资料，确定调查评价区内土壤自上而下依次主要为粘性土、砂质粉土、全风化泥质粉砂岩、强风化泥质粉砂岩等。本次预测将各土层概化为均匀土质，以表层土相关参数为依据，进行模型预测。

表 6.6-4 土壤概化参数一览表

项目	弥散系数(m ² /d)	渗流速率(m/d)	土壤含水率(%)
参数	0.1	0.1	35

表 6.6-4 给出恒优公司新建催化剂车间废水收集池破裂发生破损后，泄漏废水中污染物 COD 经垂直入渗进入土壤环境后，对在土壤中的浓度随土层深度及时间的变化情况。通过预测数据可以看出，随着时间的推移，污染物入渗深度逐渐加深，根据预测结果，在不考虑污染物在土层中的吸附、降解等作用的情况下，可下渗至底层土层。而特定土层(除表层外)中污染物的浓度随时间的变化，呈现先递增后减少的变化趋势。各土层在泄漏事故发生 10 年后，COD 仍对土壤产生影响，但产生影响较小。

总体上看，污染物进入土壤后，对土壤环境产生的污染在时间和空间上都将产生较为持久的影响。因此，本环评要求企业严格做好易污染区域地面的防渗、防漏及防腐保护，并加强日常监管和维护，一旦发生设备破损泄漏或地面防渗层破坏，应及时检修，必要时停止生产，将影响控制在最小的范围，并可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续为维护或修复工作。

表 6.6-4 恒优公司新建催化剂车间废水收集罐破裂废水垂直下渗土壤污染预测结果

(单位：mg/L)

距离 m 时间 d	0	0.5	1.5	2	2.5	3	5
1	800.000	210.865	0.637	0.006	0.000	0.000	0.000
7	800.000	538.156	164.001	72.832	27.719	8.997	0.019
30	800.000	670.730	432.520	331.692	246.267	246.267	33.102
60	800.000	708.347	532.420	451.465	376.950	376.950	119.607
40	800.000	687.885	477.044	383.991	301.820	301.820	61.913
50	800.000	699.643	508.584	422.122	343.848	343.848	91.431

60	800.000	708.347	532.420	451.465	376.950	376.950	119.607
70	800.000	715.125	551.248	474.934	403.850	403.850	145.752
80	800.000	720.597	566.606	494.252	426.254	426.254	169.745
90	800.000	725.135	579.444	510.512	445.280	445.280	191.687
1000	0	1.109	3.311	4.396	5.464	28.194	10.427
3000	0	0.211	0.631	0.841	1.049	13.412	2.069
15000	0	0.021	0.062	0.083	0.104	4.391	0.207
20000	0	0.014	0.041	0.055	0.068	3.418	0.137
25000	0	0.010	0.029	0.039	0.049	2.753	0.098
36500	0	0.005	0.016	0.022	0.027	1.795	0.054

6.6.3 小结

因此正常工况下情况下，本项目排放的废气（VOCs）基本不会随降雨对土壤产生污染影响，而当厂区易污染区域地面防渗层破损的非正常工况发生时，泄漏的废液（废水）会通过下渗对土壤造成污染。因此，本报告要求企业严格做好废气污染物的收集处理，同时落实对项目易污染区域地面的防渗、防漏及防腐保护，并加强日常监管和维护，一旦发生设备破损泄漏或地面防渗层破坏，应及时检修，必要时停止生产，将影响控制在最小的范围，并可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续的维护或修复工作。

6.7 环境风险评价

6.7.1 环境风险调查

6.7.1.1 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，选取盐酸、氨水、氢氧化钠、氢化三联苯等作为本项目重点关注的危险物质。

本项目生产过程中所用到的原辅材料和产品涉及到易燃易爆或有毒的危险化学品，因此在使用、贮存、运输过程中一旦发生意外泄漏或事故性溢出，会导致燃爆、腐蚀等事故的发生。

本项目主要风险源为生产车间等。

1、危险物质数量与临界量的比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，针对本项目涉及重点关注危险物质及临界量，统计汇总情况见表 6.7-1。经计算：本项目突发环境风险物质实际贮存量与临界量比值 Q 位于 $10 \leq Q \leq 100$ 范围。

表 6.7-1 本项目 Q 值确定表

物质名称	CAS 号	最大存在总量(qn/t)	临界量(Qn/t)	该种危险物质 Q 值
36%盐酸	7647-01-0	0.23	7.5	0.03
25%氨水	1336-21-6	0.63	10	0.06
氢化三联苯*	61788-32-7	2280	200	11.4
废液		32	10	3.2
危险废物	/	77	50	1.54
项目 Q 值Σ				16.23

注:①参考健康危险急性毒性物质(类别 2, 类别 3)推荐临界量 50t。②盐酸、氨水厂内最大存在总量以原辅材料 30d 周转量计算, 36%的盐酸折算为 30%的盐酸, 25%的氨水折算为 20%氨水暂存量, 危险废物 3 个月暂存量计算。③本项目使用液相热媒氢化三联苯加热, POY 厂区全厂氢化三联苯循环量为 2280t, 临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)危害水环境物质(慢性毒性类别: 慢性 2)。④废液临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)CODcr 浓度≥10000mg/L 的有机废液临界量。

根据分析, 项目 Q 值位于 $10 \leq Q \leq 100$ 范围内。

2、行业及生产工艺(M)

分析项目所属行业及生产工艺特点, 按照表 6.7-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

本项目为涉及危险物质使用、贮存的项目, 分值为 5 分; 为 M4。

表 6.7-2 行业及生产工艺(M)

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

备注: a、高温指工艺温度≥300°C, 高压指压力容器的设计压力(P)≥10.0 MPa; b、长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

3、危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M),按照表 6.7-3 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。由分析结果可知:本项目危险物质及工艺系统危险性等级(P)为 P4。

表 6.7-3 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

6.7.1.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能影响的途径,本项目环境敏感特征表见表 6.7-4。

表 6.7-4 本项目环境敏感特征表

类别	敏感特征					
环境 空气	厂址周边 500m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数(人)
	厂址周边 500m 范围内人口数小计(周边企业职工)					~2000
	1	雅山社区	E	~920	人群	~2368
	2	建利村	NE	~2090	人群	~3511
	3	乍浦镇区	E	~2000	人群	~大于 5 万
	4	亭子桥村	NW	~2400	人群	~4100
	5	九龙山国家森林公园	SE	~3400	环境空气	/
	6	平湖市当湖街道虹霓村	NE	~3700	人群	~3124
	7	平湖市当湖街道金家村	N	~3700	人群	~2937
	8	平湖市当湖街道通界村	NW	~3800	人群	~2525
	9	平湖市当湖街道黄家浜村	NW	~4000	人群	~2382
	10	平湖市林埭镇清溪社区	NE	~3850	人群	~3142
	11	海盐县西塘桥街道海湾社区	SW	~4460	人群	~4228
	12	海盐县西塘桥街道滨海社区	SW	~5000	人群	~3236
	13	海盐县西塘桥街道东海社区	SW	~5000	人群	~3139
	14	海盐县西塘桥街道新城社区	SW	~5000	人群	~5483
15	海盐县西塘桥街道大宁村	NW	~4500	人群	~2820	
厂址周边 5km 范围内人口数小计					>50000	
大气环境敏感程度 E 值					E1	

地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能	24 h 内流经范围 /km	
	1	杭州湾		四类海水功能区	/	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称		环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	/	/		/	/	/
	不涉及类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标					
	地表水环境敏感程度 E 值				E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 /m
	1	其他地区	不敏感 G3	III类	D2	/
	不涉及《建设项目环境影响分类管理名录》中所界定的地下水的环境敏感区					
	地下水环境敏感程度 E 值				E3	



图 6.7-1 本项目环境风险大气环境评价范围

6.7.2 环境风险潜势判定

环境风险潜势判定见表 6.7-5。由分析结果可知：本项目大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为II，地下水环境风险潜势为I，本项目环境风险潜势综合等级为III。

表 6.7-5 本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

6.7.3 环境风险评价工作等级及评价范围

6.7.3.1 评价工作等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 6.7-6 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。对照表 6.7-6，本项目环境风险潜势综合等级为III，评价等级为二级评价。

表 6.7-6 环境风险评价工作等级划分

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。

表 6.7-7 本项目环境风险评价工作等级判定

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P4	E1	III	二级
地表水		E2	II	三级
地下水		E3	I	简单分析

6.7.3.2 评价范围

1、大气环境风险评价范围

根据导则要求，确定本项目气环境风险评价范围厂界 5km 的范围，评价范围见图 6.7-1，评价范围内环境保护目标见表 6.7-4。

2、地表水环境风险评价范围

本项目实施后，恒优公司各类废(污)水经收集、处理后部分回用，剩余部分全部达标纳管排放，进入嘉兴港区工业污水处理厂集中处理，尾水排放钱塘江。另外，本项目若发生环境事故时，对事故废水进行截留纳入事故应急池，再逐步送入厂区污水站处理，能够确保不会直接排入周边水体，因此不涉及地表水环境风险。因此，本项目地表水环境风险评价主要分析本项目废水纳入事故应急池风险防范措施。

3、地下水环境风险评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)确定地下水环境风险评价范围为以项目所在地为中心，面积 7km² 范围(与地下水评价范围一致)。

6.7.4 风险识别

6.7.4.1 物质危险性识别

本项目涉及的物质主要有***。物质危险性识别情况如表 6.7-8 所示。主要危险物质为盐酸和氨水，采用桶装储存方式贮存在生产车间，本项目使用氢化三联苯液相热媒加热。

表 6.7-8 物质危险性识别情况

序号	品名	CAS 号	物理化学性质	燃烧爆炸危险特性	健康危害特性
1				/	急性毒性,吸入(类别 4) 皮肤刺激(类别 2) 眼刺激(类别 2A) 特异性靶器官系统毒性(一次接触)(类别 3)
2				本品易燃,具刺激性。	吸入、摄入或经皮肤吸收对身体有害,对皮肤有刺激作用;其蒸气或烟雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激作用。接触能引起头痛、恶心和呕吐
3				本品可燃,具刺激性。	具刺激作用。在工业使用中,接触者可能引起湿疹。
4				易燃液体和蒸气。	易燃液体(类别 3) 严重眼睛损伤/眼睛刺激性 急性毒性,经口(类别 5) 皮肤腐蚀/刺激(类别 2) 严重眼睛损伤/眼睛刺激性(类别 1) 特异性靶器官系统毒性(一次接触)(类别 3), 呼吸系统,中枢神经系统

序号	品名	CAS 号	物理化学性质	燃烧爆炸危险特性	健康危害特性
5				本品可燃	未见本品引起职业中毒的报道。口服引起恶心、呕吐、腹痛、腹泻及肝、肾损害。可因严重肾损害而致死。
6				本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	侵入途径：吸入、食入。健康危害：接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。
7				本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
8				本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。	急性毒性,经口(类别 4) 皮肤腐蚀/刺激(类别 1) 严重眼睛损伤/眼睛刺激性(类别 1) 急性水生毒性(类别 1)
9				可燃的。在火焰中释放出刺激性或有毒烟雾（或气体）	/

6.7.4.2 生产系统危险性识别

一、生产系统

生产车间主要存在的风险源主要为水解、合成、配位反应的反应釜。反应釜反应温度 50~210°C，反应体系在密闭体系内以正压或微正压的方式进行，操作不当或者设备失灵的情况下，反应釜内有可能发生泄露，引起火灾甚至爆炸等情况。反应可能迅速释放大量热量，导致反应釜内温度突然升高，反应产生的乙醇、丁醇等是易燃液体，可能引起火灾或爆炸风险。

二、热媒系统

本项目生产过程需要热媒系统加热和保温，热媒系统所使用的热媒为可燃有毒的物质，且是在高温加热蒸气状态下，由热媒泵通过热媒炉不断地经由热媒管道循环使用的，若热媒系统超压超温，可能导致火灾、爆炸危险。

热媒为可燃有毒物质，在生产过程中，由于热媒泵、热媒炉、管道、阀门、接头、法兰等连接处密封不良发生微量泄漏或排气不当，散发的热媒蒸汽的毒性将对作业人员造成职业危害。热媒管道系统因检修维护操作不当引起向外界喷料，遇高热、明火或接触氧化剂，有引起燃烧的危险；热媒蒸汽状态下与空气混合还能形成爆炸性气体混合物，遇上火种，会产生爆炸。

热媒在热媒管道中的流速和压力虽然较低，但是管道、阀门、法兰与垫片均存在有各种泄漏的潜在危险。一旦发生运行中的高温热媒大量泄漏或爆管事故，将对下面的工作人员造成严重烫伤伤害。

三、原料贮存环境风险辨识

本项目生产车间和危废仓库储存较多危险物质，一旦发生泄漏，如遇火源，极易引发火灾、爆炸事故。

四、设备安全性风险辨识

①设备和装置的危险性分析

本项目主要设备有各类反应釜、各类计量罐、缓冲罐、储罐、冷却器、蒸汽管道、压缩机、离心机、各类泵等，工艺装置则是整个工厂的核心。

a、本项目使用一定量的压力管道。这些生产设备如未定期经有关部门鉴定，将会造成严重的危险事故。

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

c、工艺装置、设备的选型若不符合要求或擅自对设备进行改造，都会形成事故隐患，如泄压安全装置发生故障，该泄压时未能进行泄压，则可能因压力过高而导致容器破裂、有毒物质泄漏散发或与空气混合形成爆炸性混合气体，遇火源会引发火灾、爆炸

事故。因此，对这些安全装置，如本项目的蒸汽减压阀，必须形成制度，定期或不定期检验。

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

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

√设备疲劳等原因，平时检查不力，可能造成设备破坏或压力容器爆炸。

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

②电气设备及仪器、仪表的危险性分析

a、在火灾爆炸危险场所的电气设备、仪表、线路和照明设施其配置必须满足易燃液体或气体泄漏形成爆炸性混合物的防护要求。若使用一般的电器设备、不合格的防爆电气设备、选型不当的防爆电气设备或发生运行故障失修的防爆电气设备以及操作不当如打开带电的电气设备进行检修等，都会产生电弧、电火花、电热或漏电，可能引发电气事故；若遇到燃烧、爆炸性混合物，就会引起火灾、爆炸事故。

b、对火灾、爆炸的危险场所内可能产生静电危险的设备、管线、设施，若没有采取有效的接地消除静电措施(如接地、跨接)，有可能累积的静电发生放电产生火花，成为点火源(引燃源)，若遇到爆炸性混合物，就会引起火灾爆炸事故。

c、腐蚀性气体外逸会使电气设备、电气线路及电气仪表受到损伤，引起设备、线路及电气仪表绝缘性下降，可能导致漏电或设备带电，甚至产生火花。这样，就很有可能造成人员伤害，甚至引发火灾、爆炸事故。

d、电气线路超载引起过热而导致短路或导体间的连接不良而引起发热起火，有可能导致火灾爆炸事故的发生。

e、正常工作时产生高温或电火花的电气设备(例如熔断器)，如果位置布置不当，其高温或电火花也可引燃近旁可燃物而起火，甚至引发火灾爆炸事故。

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

③压力容器的危险性分析

压力容器常常伴随一定的化学腐蚀和热学环境，所处理的工艺介质多数为易燃、易爆、有毒，一旦发生泄漏，将会发生严重安全事故甚至爆炸，所造成的损失要比一般设备、容器大的多。

a、压力容器如果在设计时未按规范要求，选材不当，结构不合理，制造质量存在缺陷；在使用过程中，因承受压力、侵蚀、温度、交变载荷等的影响，产生新的缺陷或使原有的缺陷扩展，成为事故隐患；压力容器安全附件设置不全或发生故障等，均可能引发爆裂、爆炸等危险事故。压力容器发生爆裂的类型可以归纳为如下几类：

√韧性爆裂。原因：磨损、腐蚀、壁厚薄强度不足仍然运行；槽、瓶、罐充装过量；超压运行；温度过高或局部过热；高压系统介质窜入低压系统；发生剧烈化学反应；液体瞬时大量气化产生高压等。

√脆性爆裂。原因：由于温度、应力集中、冲击荷载作用等因素使材料的塑性和韧性下降，材料变脆，不能抑制裂纹的扩展。

√疲劳爆裂。原因：频繁而反复地加压和卸压，操作压力波动幅度较大，容器的工作温度发生周期性变化，或由于结构、安装等原因，在正常的温度变化中，使容器或其部件不能自由地膨胀和收缩等。

√腐蚀爆裂。压力容器爆裂时，一方面使容器开裂，并使容器或其裂成的碎片以高速向四周飞散，造成人员伤亡或撞坏周围设备等；另一方面，它的更大一部分能量产生冲击波，冲击波除了直接伤人外，还可以摧毁厂房等建筑物。如果容器内充装的是有毒气体，则随着容器的爆裂，大量的毒气向周围扩散，可能造成大面积的中毒区域。如果容器内充装的是可燃气体，容器爆裂后，会立即蒸发并与周围的空气形成爆炸性混合物，当遇到容器碎片撞击设备产生的火花或由于高速气流所产生的静电作用时，会立即发生爆炸，所产生的高温气团向四周扩散，并引起周围的可燃物着火，造成大面积的火灾。

工艺管道与机械设备一样，伴有介质的化学腐蚀和热学环境，在复杂的工艺条件下运行，选用、设计、制造、安装、检验、操作、维修的任何失误，都有可能造成管道的

泄漏而发生事故。特别是压力管道，其工艺介质具有易燃、易爆、有毒、强腐蚀等特性，一旦发生事故，就更具有危险性。腐蚀、磨蚀、低温、高压也会逐渐削弱管道及其管件的结构强度，振动容易造成管道连接件的松动泄漏和疲劳断裂。即使是很小的管线、阀门或连接管件的泄漏或破裂，都会造成甚为严重的灾害，如火灾、爆炸和中毒等。压力管道的事故频率及危害性丝毫不亚于压力容器。

b、安全防护装置或承压元件失效，可能使特种设备内具有一定温度的带压工作介质失控，可能产生泄漏或破裂爆炸，从而导致事故的发生。

c、压力管道输送易燃易爆介质，一旦管道发生破裂泄漏，可引起火灾、爆炸及人员中毒、灼伤等事故。导致管道破裂主要有以下几个因素：

√管道设计制造不合理，未按有关规范安装，焊接质量低劣，管道阀门、法兰等连接处密封失效。

√输送易燃易爆或有腐蚀介质过程中管道内介质冲击与磨损，对管道的腐蚀等。作业人员误操作导致易燃易爆或有腐蚀介质漏出或空气进入管道内形成爆炸性混合物，遇火源即可引起火灾、爆炸事故。

√管道超温、超压、超期使用，管道维护不周。

√此外，管道如受外来飞行物、狂风等外力冲击，设备的振动，施工造成破坏。

e、生产系统开停车时，如未对管道进行置换，或采用非惰性气体置换，或置换不彻底，空气进入管道内，形成爆炸性混合物；管道检修过程中在管道上未堵盲板。

f、操作不当使管道前方的阀门未开启或阀门损坏卡死，或受料容器满负荷，或流速过慢，突然停车等都会使物料沉积，导致管道内发生堵塞，会使系统压力急剧增大，导致管道爆炸破裂事故。

g、在密闭状态下，工艺装置、设备、压力管道出现满液状况，受热源作用或热辐射而引起装置、设备、管道内温度升高，可能引起系统超压爆炸。

五、“三废”处理设施风险辨识

①气污染事故风险

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

②水污染事故风险

本项目依托 FDY 厂区的污水处理系统出故障，分析原因主要有停电、生物菌种的受毒害、高浓度废水冲击、处理设施故障等。一旦出现污水处理的故障，将使污水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，将会有大量超标的污水直接排入所在区域污水管网，纳污水体的水质将直接或间接地受到一定的影响。

因此，要求本项目恒优公司必须制定泄漏事故应急预案，厂区还应当设置应急事故池，然后分批进行回收利用，不能综合利用时分批加入到污水处理系统，避免造成冲击影响。另外，厂内设应急池，应急池设阀门，当出现火灾事故时可将消防水进行截堵，为防止污染物进入总排放口，总排放口须设阀门。考虑到废水出现事故性排放进入地表水体尚须一定的时间，利用该时间段，采取一定的措施，使泄漏液进入事故应急池，一般不会造成严重的后果。

③固体废物事故风险

本项目化学品的危险性涉及毒性和可燃性。主要环境风险是危险废物在储存过程中发生泄漏，若地面防渗措施不到位，泄漏的物质可能会下渗进入土壤和地下水产生不利影响；可燃化学品在接触高温或明火时，可能会发生燃烧、爆炸，次生 CO 等大气污染；同时燃烧事故的消防过程产生事故废水，也可能造成地表水污染。

六、伴生/次生环境风险辨识

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

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

6.7.4.3 危险物质环境转移途径识别

通过以上物质识别、生产设施识别、事故引发的伴生/次生过程看出，本项目所涉及的危险物质的扩散途径主要有：

①生产车间、危废暂存库等有毒有害物质泄漏后直接扩散进入环境空气，对大气环境的影响。

②生产车间、危废暂存库等有毒有害物质泄漏并达到爆炸极限导致火灾爆炸事故后未完全燃烧产生的有毒有害物质进入环境空气，从而对大气环境造成影响。

③生产车间、危废暂存库等发生泄漏事故后产生的消防废水没有及时收集处理，危废暂存库废液泄漏没有及时收集，扩散进入地表水、地下水及土壤，从而对地表水、地下水及土壤产生影响。

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

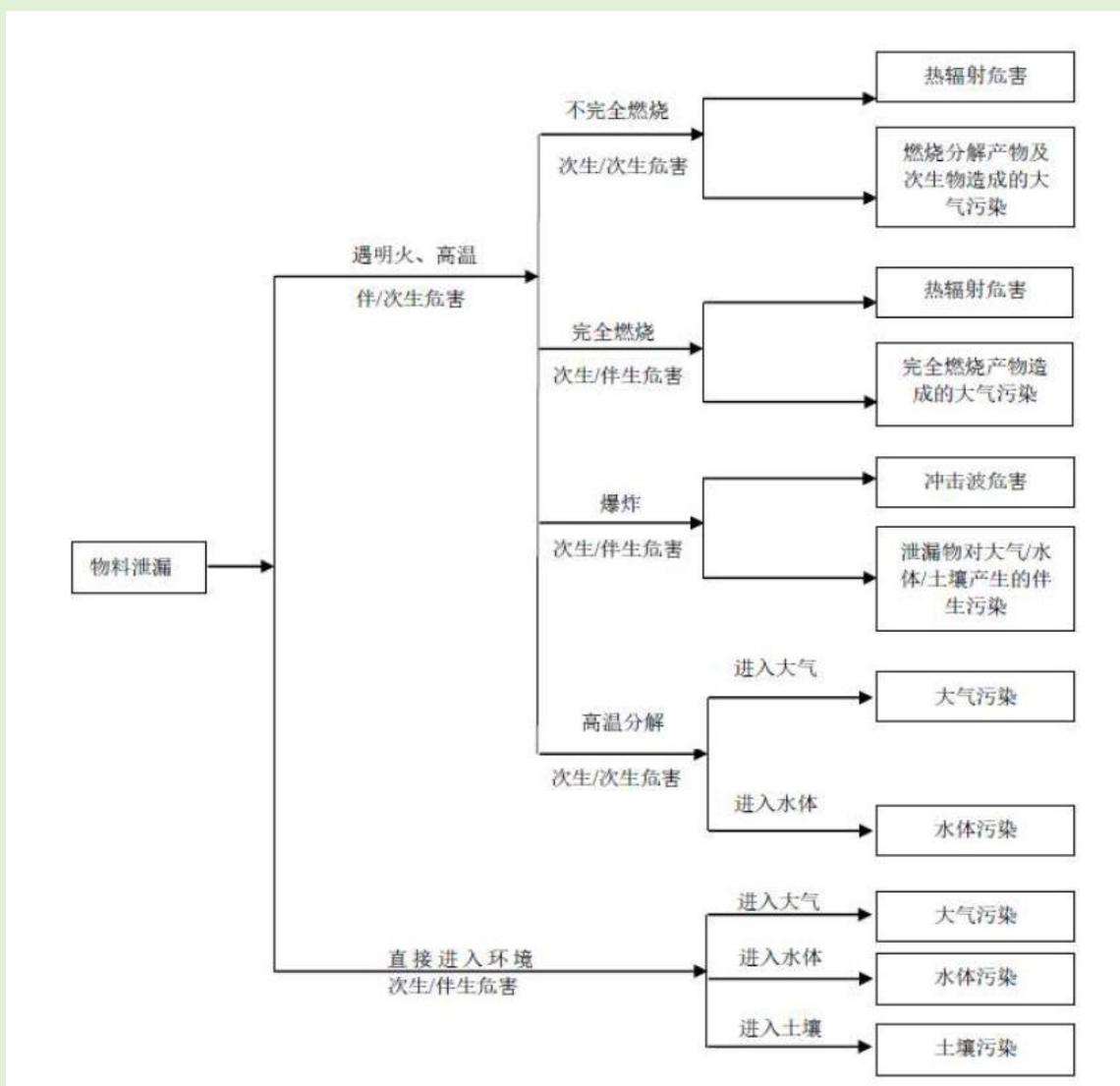


图 6.7-2 事故状况伴生和次生危险性分析

6.7.4.4 环境风险识别结果

表 6.7-9 本项目环境风险识别结果

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	是否预测
生产车间	反应釜、物料暂存区	盐酸、氨水、二甘醇等	危险物质泄漏、火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放	污染物进入环境空气,事故废水进入地表水、地下水	表 6.7-5 所列环境保护目标	否
热媒系统	氢化三联苯管道	氢化三联苯	危险物质泄漏、火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放			否
公用工程	废气处理装置	有机废气	废气处理装置故障			否
	污水处理站	废水	污水处理站故障			否
	危废仓库	危废	危险废物泄漏、地面破损、火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放		是	

6.7.5 风险事故情形分析

6.7.5.1 最大可信事故

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

从区域环境风险而言，对外事故类型主要为有毒气体泄漏。我国化工企业一般事故原因统计见表 6.7-10。在各类事故隐患中，以反应装置、管线及贮罐泄漏为多，而造成泄漏原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。

表 6.7-10 我国化工企业一般事故原因统计

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

针对本项目而言，本项目使用的危险物质有盐酸、氨水等，使用量较小，在车间内以桶装形式暂存。而项目危险废物产生量约 440t/a，暂存于危废仓库内。本评价认为项目的风险事故环节主要为危废仓库废液等可燃物泄漏引发火灾。本次评价主要预测火灾事故造成的伴生/次生 CO 泄漏在大气中扩散的影响。

6.7.5.2 火灾事故源强

危废仓库废液等可燃物泄漏引发火灾。根据被燃烧物质特性，主要考虑燃烧物质不完全燃烧产生的 CO 对周围环境的影响，计算公式如下：

CO 产生量：

计算公式： $G_{co}=2330qCQ$ ；

式中： G_{co} ——CO 的产生量（kg/s）；

C ——燃料中碳的质量百分比含量（85%）；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5-6%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s；

本次环评中 q 取 1.5%，Q 取 0.0001t/s。根据计算 CO 源强为 0.003kg/s。

表 6.7-11 本项目风险事故源项表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率	释放时间/min
1	火灾	危废仓库	CO	大气	0.003kg/s	30

6.7.6 风险预测与评价

6.7.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

根据判定结果，CO 密度小于空气密度，为轻质气体，泄漏事故环境风险模型选择 ALTOX 模型。预测模型主要参数见表 6.7-12。

模型设置以事故源为中心 5km×5km 的矩形网格预测点，网格精度为 100m×100m；同时设置评价范围内各敏感点为离散预测点。

本次预测计算在最不利气象条件下，火灾爆炸引发 CO 次生/伴生污染物排放事故发生后，评价范围内各预测点 CO 短时最大浓度，并以大气毒性终点浓度为限值，评价泄漏事故造成的环境影响范围。

表 6.7-12 环境空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/(°)	121.052773753°	
	事故源纬度/(°)	30.614835958°	
	事故源类型	火灾爆炸引发 CO 次生/伴生污染物排放	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.500	/
	环境温度/C	25.000	/
	相对湿度/%	50.000	/
	稳定度	F	/
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

本次预测计算最不利气象条件下的火灾爆炸引发 CO 次生/伴生污染物排放事故发生后，评价范围内各预测点 CO 短时最大浓度，并以大气毒性终点浓度为限值，评价火灾爆炸引发 CO 次生/伴生污染物排放造成的环境影响范围，预测结果见表 6.7-13~表 6.7-14、图 6.7-3~图 6.7-4。

表 6.7-13 危废仓库发生火灾 CO 扩散预测结果

预测因子	气象条件类型	安全距离 (m)	
		毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
		CO	最不利气象

最不利气象时,距排放源中心 46m 的范围内,CO 浓度大于 95mg/m³ 小于 380 mg/m³,此范围内 CO 浓度介于毒性终点浓度 1 级和 2 级之间,绝大多数人员暴露 1 h 不会对生命造成威胁,此范围主要在厂区范围内;在距排放源中心 46m 的范围外,CO 浓度低于毒性终点浓度 2 级,此范围内暴露 1 h 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。

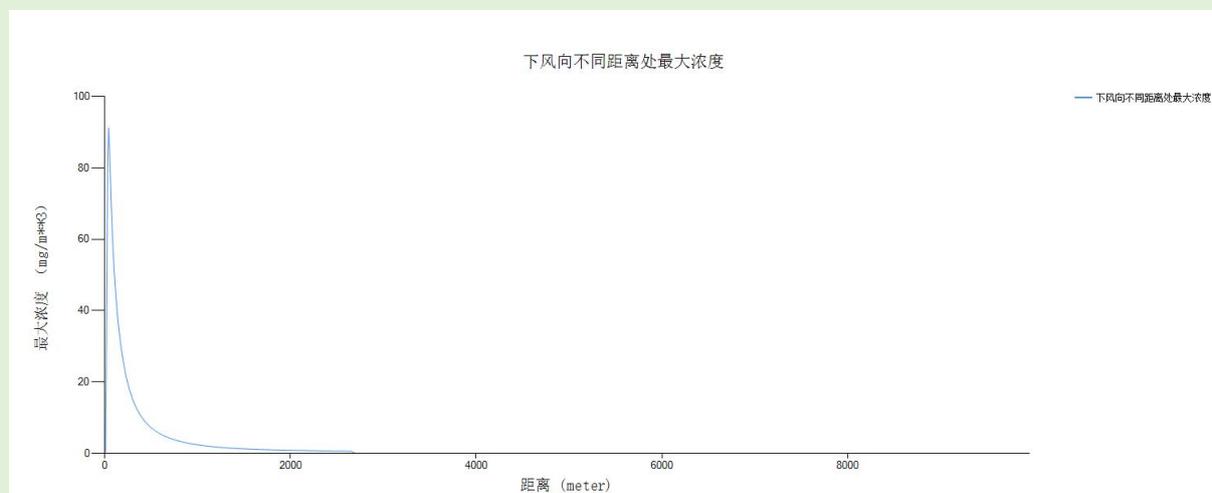


图 6.7-3 危废仓库发生火灾下风向不同距离处 CO 最大浓度(最不利气象)

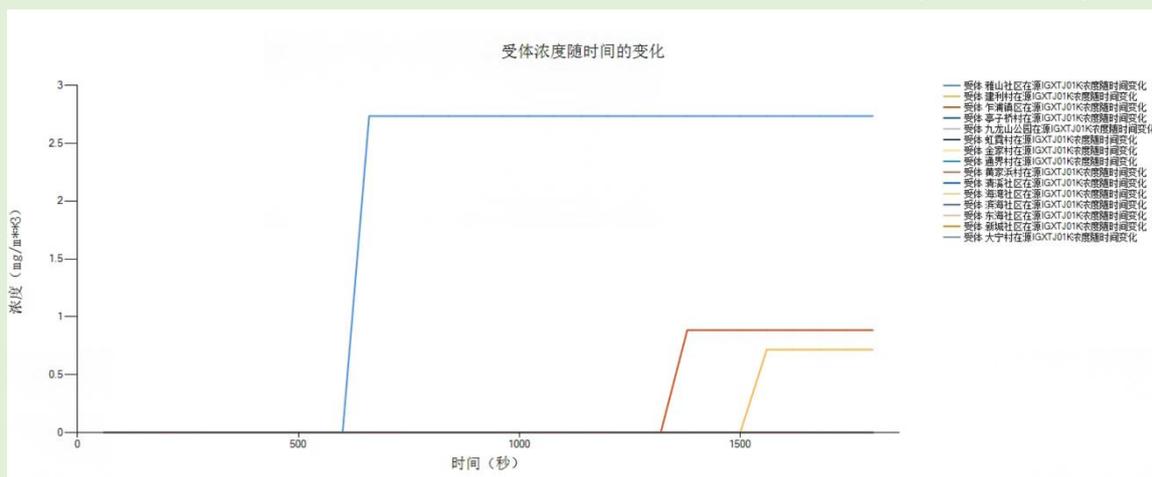


图 6.7-4 危废仓库发生火灾 CO 预测浓度随时间变化(最不利气象条件)

表 6.7-14 事故源项及事故后果基本信息表(危废仓库废液泄漏火灾伴生/次生的一氧化碳最不利气象条件)

代表性风险事故情形描述		危废仓库废液泄漏火灾				
环境风险类型		危废仓库废液泄漏火灾伴生/次生的一氧化碳				
泄漏设备类型	管道	操作温度/°C	/	操作压力/MPa	/	
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/	
泄漏速率/(kg/s)	0.006	泄漏时间/min	30	泄漏量/kg	/	
泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	CO	指标	浓度限值/(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	/	/	
		大气毒性终点浓度-2	95	/	/	
		敏感目标名称及指标	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)	
		雅山区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.735
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		建利村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.716
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		乍浦镇区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.884
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		亭子桥村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		九龙山国家森林公园	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
虹霓村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标			
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
金家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标			
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
通界村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标			
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
黄家浜村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标			
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标			
清溪社	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标			

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响报告书

		区	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		海湾社	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
			区	大气毒性终点浓度-2	未超标	
		滨海社	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
			区	大气毒性终点浓度-2	未超标	
		东海社	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
			区	大气毒性终点浓度-2	未超标	
		新城社	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
			区	大气毒性终点浓度-2	未超标	
		大宁村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
				大气毒性终点浓度-2	未超标	

6.7.6.2 废水事故排放后果分析

(一)事故废水应急收集暂存

事故发生时，为保证废水(包括消防水以及泄漏的物料等)不会排到环境水体当中，厂区已建设有相应的事故废水收集暂存系统，及配套泵、管线，收集生产装置及贮罐区发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水，再对收集后的废水进行化验分析后根据废水的受污染程度逐渐加入正常污水中稀释处理。同时要求雨水排放口设置启闭阀和水泵，确保一旦未能将污染物封闭在围堰内造成雨水超标或事故性泄漏，可以进一步封闭雨水外排系统，从而避免对水体的污染。

(1)事故状态下废水量估算和事故应急池

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质不同，事故污水可以分为消防污水和被污染的清净下水。

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

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；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量，根据消防用水量设计，按 25L/s 用水量计，2 小时最大需水量 180m³；

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；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的废水量；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

根据项目自身特点， V_1 取 0m³， V_2 取 180 m³， V_3 取 0 m³， V_4 取 0 m³， V_5 取 0 (生产车间、仓库均设置在室内)。

$$V_{\text{总}} = 180 = 180 \text{ m}^3。$$

通过计算本项目应建设合计容积不小于 180 m³的事故废水收集暂存系统才能确保将事故废水控制在厂区内，不污染周围内河水环境质量。本项目位于恒优化纤 POY 厂区，该厂区已建设有 7074m³的事故应急池，可以满足事故应急需要。

设置事故池收集系统时，严格执行《化工建设项目环境保护设计规范》、《储罐区防火堤设计规范》和《水体污染防控紧急措施设计导则》等规范，科学合理设置废水事故池和管线。本项目事故池采用地上式，配置输送泵及备用电源，与其相关的用电设备的电源需满足《供配电系统设计规范》(GB50052 -2009)所规定的一级负荷供电要求(当线路发生故障停电时，供电系统仍保证连续供电，即双电源供电)，确保事故废水能全部泵入事故应急池。

(二)事故废水的处理及外排

根据本项目环境风险识别结果表，就本项目而言，在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水通过管网进入厂内污水处理系统，影响污水处理系统的正常运行，导致集中污水处理厂外排污水超标，间接污染纳污水体的水质。

①事故水三级防控体系

为确保事故状态下污水能够有效收集、最终不直接排入水体环境，结合项目的实际情况，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，公司建立了从“单元-厂区-园区/区域”的三级防控体系，防止环境风险事故造成水环境污染。

②事故池依托可行性分析

本项目依托 POY 厂区现有事故应急池，对环境事故处置产生的废(污)水进行收集，逐步进入后续配套的污水站和中水回用装置处理、回用后纳管排放。

③事故废水处理及外排

就本项目而言，在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水进入企业污水站，影响污水站正常运行，导致企业外排污水超标。POY 厂区内实行清污分流、雨污分流，雨水基本不受污染(生

产区和储罐区初期雨水除外), 排入雨水收集排放系统。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站处理。同时在污水站出水口设监测点, 一旦发现出水中有害污染物质浓度超标, 则应减少事故污水进入污水站处理的流量, 必要时切断, 使其不会对污水站的正常运行产生不良影响。

④加强厂区清污分流, 防止厂区地面冲洗水进入雨水排放系统

要求企业加强日常管理, 不允许袋装原料或产品露天堆放, 若在装运过程中出现袋破产品泄漏, 要立即人工收集, 不允许用水冲洗。一旦雨水检测水质超标, 立即关闭闸门(严禁排入地表水), 将不合格的雨水泵至污水站处理。

即使发生事故造成污水站超标排放, 由于废水可以经过集中污水处理厂进一步缓冲处理, 因此也不会对纳污水体造成影响, 因此此类事故的发生一般不会造成严重的后果。

采取以上措施后, 只要严格按照事故应急预案进行处置, 一般可认为此类事故对环境的影响不大。

恒优化纤已在生产区域周围设置围堰, 制订事故应急预案, 并设有 7074m³ 容量的事故池, 一方面确保把初期雨水纳入污水处理系统, 另一方面可确保在发生泄漏的过程中可以把泄漏物料导入事故池内, 进行处理或者委托第三方进行处理达标及环保主管部门认可后排放。同时要求雨水排放口设置三通切换阀和水泵, 确保一旦未能将污染物封闭在污水系统内造成雨水超标或事故性泄漏, 可以进一步封闭雨水外排系统, 从而避免对水体的污染。同时公司将建立必要的环保赏罚制度, 防止人为原因导致车间废水事故排放。

根据本项目的事故概率分析可知, 生产装置、储罐、管线等发生泄漏的概率在 10^{-4} ~ 10^{-8} , 参考 DNV、Crossthwaite 及 COVO 等对小孔、中孔及孔泄漏事故的统计概率, 阀门发生小孔泄漏的概率在 10^{-4} 左右, 因此, 本项目生产装置、储罐、管线等与雨水截止阀同时发生事故的概率在 10^{-8} ~ 10^{-12} , 事故概率极低, 与发生地震、火灾等极端灾害天气的概率相当乃至更低。故本次评价不考虑这种极端情况。因而, 事故状态下, 事故废水通过雨水阀进入地表水体的可能性极低。

综上所述，本项目正常状况及事故状态下的废水均依托嘉兴港区工业污水处理厂进行处理，其水量在嘉兴港区工业污水处理厂的接纳范围内，可确保项目事故废水不直接排入所在地周边的地表水体，故水环境风险可防控。采取以上措施后，只要严格按照事故应急预案进行处置，一般可认为此类事故发生的概率很小。

6.7.6.3 有毒有害物质在地下水的运移扩散

本报告要求企业对各易污染区域地面做完善的防腐、防渗处理，故正常情况下及时储罐或其他储存区域发生物料的泄漏也不会对地下水环境造成影响。项目对地下水环境产生污染的情况仅可能发生在防渗层出现破损或遭到人为破坏的情况下，最可能发生破损且不及及时发现的区域考虑为厂区各地下设施，该情景下的地下水污染影响预测已在 6.3.3 章节中充分论述。

6.7.7 环境风险管理

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.7.7.1 现有工程环境风险防范措施

公司根据厂内各危险源情况分别采取了控制措施，企业编制了《浙江恒优化纤有限公司突发环境事件应急预案》TK/HY-YJYA-2023 版，并进行了备案(330461-2024-005-M)。公司按照预案要求成立了应急指挥部及工作组，配备了相应的应急设施(备)和物资。

应急预案中明确了浙江恒优化纤有限公司突发环境事件下的应急组织体系与职责、预防与预警机制、应急处置和后期处置措施、应急保障等各方面的内容，应急机制全面，严格落实应急预案可以确保有效应对突发事件，最大限度的遏制事故的发展，控制或避免事故的环境影响。

现有环境风险防范和应急措施详见 3.5 小结。

6.7.7.2 环境风险防范措施

(一) 建立环境风险防范体系

1、防止事故气态污染物向环境转移

控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境，对于废气处理装置非正常运行情况，应及时停止生产，并采取风险防范措施减少对环境造成危害。

对于泄漏的气态有毒物料，应尽快切断泄漏源，防止进入排水沟等限制性空间；对于小量的泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附，也可用大量水冲洗，冲洗后的污染须经稀释后方可排放废水系统；对于泄漏量大的，应构筑围堰或挖坑收容，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

2、设置环境风险防范区

设置相应环境风险防范区，一旦发生事故，及时疏散防范区域内员工及群众。现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂临近区的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边企业及时疏散。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。

3、防止事故废水向环境转移

为防止事故废水污染进入内河，恒优公司已设置装置-厂级-园区事故水污染三级防控系统，以防止本项目在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成地表水体污染。

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

第二级防控系统主要由厂区事故应急池和初期雨水收集池组成。厂区雨水外排口应设置总阀门，发生重大的火灾、爆炸事故时，消防水及携带的物料收集至事故应急池，事故废水若排入雨水管线，应同时关闭厂区雨水外排总阀门，将污染的雨水导入事故应急池，厂区设置有 1 个事故应急池，事故废水经收集后泵送污水处理系统处理；考虑到本项目车间生产废水量较大，建议企业涉水车间设置车间事故应急池。

第三级防控系统针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池或园区污水处理厂应急事故池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请进行关闭闸门。

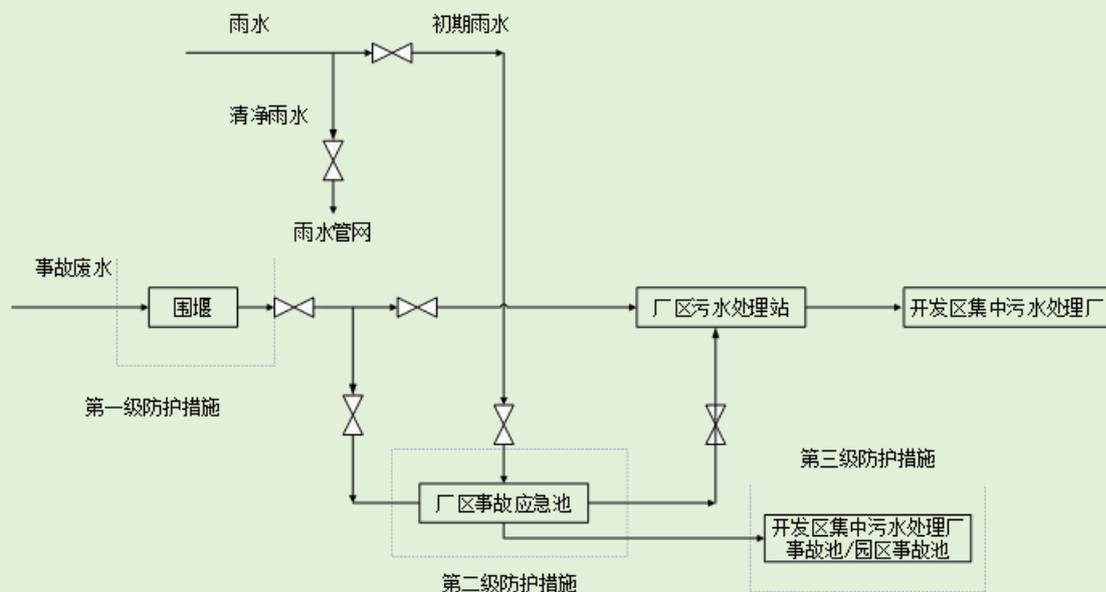


图 6.7-5 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

（二）强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，因此，在建立环境风险防范体系的基础上，企业应强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

- 1、必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；
- 2、参照跨国公司的经验，必须将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；

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

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

5、全厂设立安全生产领导小组，由公司总经理亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

6、在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

7、按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

（三）运输过程风险防范

本项目涉及的原辅材料、危险废物，在运输过程均会产生一定的环境风险。运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输设施以槽车运输为主。为降低运输过程中风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好以下防范措施：

1、包装。包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应，以减少外界环境等的影响，减少运输过程中的碰撞、振动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态。包装参照《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2012)、《危险货物包装标志》(GB190-2009)、《包装储运图示标志》(GB/T 191-2008)、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)、《气瓶安全监察规程》等一系列规章制度执行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装严格按规定印制提醒符号，表明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

2、运输装卸。运输装卸过程应严格按照国家规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》(JT 617-2004)、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》(JT 618-2004)、《机动车运行安全技术条件》(GB7258-2012)、《轻质燃油油罐汽车技术条件》(GB9419-1988)、

《危险货物运输规则》(2004.9.18)。运输高度危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，要求必须配备相应的消防器材，由经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员负责运输，并提倡今后开展第三方现在物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆、仓库进行必要的通风和清扫，装卸作用使用的工具必须要求防止产生火花，并具备各种防护装置。

3、每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下能对事故进行应急处理，减缓减轻事故造成的影响。

4、运输时间应合理选择，尽可能避开人群流动高峰时期，并合理规划运输路线，避开新安江风景区及周边集中居民区等敏感区。

(四) 贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

1、企业生产车间四周应设置收集管道，并使用套管降低泄露风险，罐组区应设置围堰，围堰设置排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。设置危险介质浓度报警探头，各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。包括泡沫消防设施和水泡消防设施，制定严格的作业制度。

贮罐内物料的输入与输出应采用不同泵(无泄漏输送泵)，贮罐上应有液位显示，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，进料过程应合理设置进料流量，防止过量输料导致溢漏。

2、根据物料的易燃、易爆、易挥发性、毒性等性质进行储存，尤其关注易燃易爆危险品的日常储存。贮存的危险化学品必须设有明显的警示标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

3、储罐内物料的输入与输出应采用不同泵，储罐上应有液位显示，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵联锁，防止过量输料导致溢漏。

4、贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，

熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时必须配备有关的个人防护用品。

5、危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

6、要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

7、在设计、建设、管理等方面严格按照危化品的相关管理规范要求进行，建立安全管理专项制度，在能够满足正常生产和销售的情况，尽可能的降低原物料及产品的贮存量，降低安全、环保风险。完善相关的风险防范措施，在主要的贮存区域设置监控和有毒气体检测仪，进行实施监控。

8、危险废物贮存的场所必须设置符合规范的危险废物贮存间，并分类别存放，不得将有可能其反应的危废混合存放，管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存危废的特性、事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品。危险废物贮存的场所必须有明显的标志，配备相应的应急、消防设施等设施。危险废物出入库必须检查验收登记，做好台账记录。

9、加强员工安全环保教育和操作技能培训，使员工掌握相应技能个，具备生产操作和应急处置能力。罐区发生泄漏的应急措施：

- ①立即启动紧急应急方案。
- ②启动紧急停车程序。
- ③装置人员撤离到上风口。
- ④操作人员配备 PPE，切断泄漏部位上游的所有阀门。
- ⑤开启水幕，吸收泄漏的气体。
- ⑥将泄漏罐内的介质进行倒罐到备用罐。
- ⑦情况许可时，操作人员配备 PPE，对泄漏部位进行带压堵漏。

⑧采用负压抽吸装置，将泄漏出来的液体抽吸到密闭容器，视情况回用或送到废物处理中心。

⑨然后用水冲洗，冲洗水按废液外送废物处理中心处理。

（五）生产过程风险防范

1、根据物料反应的特点进行操作，严格控制好工艺参数，未经相关部门论证和同意，不得随意更改物料和工艺。安装生产自动化控制系统，设置紧急停车系统。

2、生产工艺过程中应严格监测和控制反应容器内的温度、物料组成、投料顺序和投料速度等，防止反应失控：

①正确操作，严格控制工艺指标，按照规定的开停车步骤进行检查和开停车；

②控制好操作温度、液位、成份、投料量、投料顺序、投料速度和排料量、排料速度等。

3、定期对生产设备及辅助装置进行检修，做好维护保养，保证设备完好运行，防止跑、冒、滴、漏。

4、凡高温的设备及管道均应采用隔热材料隔离，以免烫伤。

5、为防止机械伤害事故，应严格按照各重要设备有关的安全规程进行管理、使用、检验和维修。所有的危险部位必须设置安全标志，所有的高温管道必须包扎保温材料并涂安全色示意，所有的转动部位必须加防护罩。

6、要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

7、严格按照有关规范标准设置安全消防防护措施。生产区、储存区应设置消防栓等消防水系统，配置消防灭火器等消防设施。

8、安全附件如压力表、安全阀等应定期校验。

9、必须全面考虑设备与机械的使用场合、结构形式、介质性质、工作特点、材料性能、工艺性能等条件。

10、对停用设备暂时无法拆除的应挂牌，装设防护网以防发生意外事故；具备条件应及时拆除。

（六）末端处置过程风险防范

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

2、为确保处理效率，在装置设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

3、建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

4、对于污水处理站的电力系统应独立设置同时配置备用紧急系统，一旦发生泄漏爆炸并导致停电等事故，能够保证污水处理装置的正常运行。

（七）加强环保设施安全生产工作

根据《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），该文件将新、改、扩建环保设施纳入建设项目管理，要求在环境保护“三同时”阶段落实有关安全要求。

一是立项阶段，在企业环境影响评价时，不得采用淘汰的设备和工艺；在环评技术审查等环节，明确可邀请应急管理部门和安全专家参与论证。

二是设计阶段，企业应委托有相应资质设计单位对环保设施进行设计，自行开展或组织环保、安全生产有关专家参与设计审查。

三是建设和验收阶段，严格按照设计方案和施工技术标准施工，组织环保设施竣工验收，形成书面报告。已建成的重点环保设施且未进行正规设计的，要委托第三方单位开展设计诊断，落实整改措施，实行销号闭环管理。

结合《浙江省生态环境厅关于落实<三类“园区、企业、设施”安全生产专项整治行动方案>协同做好环保设施安全监管的通知》（浙环函[2021]330号）以及《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)等文件要求, 本项目实施后, 企业全厂需纳入安全风险评估的重点环保设施汇总见表 6.7-15 所示。

依据浙应急基础[2022]143 号及浙安委[2024]20 号等明确提出委托有资质单位开展设计、安全风险评估及隐患排查治理等工作要求, 确保项目环境风险可控。

表 6.7-15 本次项目需纳入安全风险评估的重点环保设施清单

序号	环保设施类别	重点环保设施	单位	数量
1	废气处理装置	喷淋塔	套	2
2	固废暂存设施	危废暂存库	间	1

6.7.7.3 风险事故应急疏散建议

1、项目应急疏散对象

根据环境风险评价预测结果, 建议在本项目厂址周边建立环境风险关注区, 环境风险关注区内的企业员工、居民等作为事故状态下的应急撤离对象, 根据事故发生的气象条件, 确定撤离方案。

火灾、爆炸继发空气污染及毒物泄漏通过大气影响周围环境, 与区域气象条件密切相关, 直接受风向、风速影响。小风和静风条件是事故下最不利天气, 对大气污染物的扩散较为不利。

事故时, 环境风险防范区内的企业员工应作为紧急撤离目标, 并确保能够在 1 小时内撤离至安全地点。

现场紧急撤离时, 应按照事故现场、邻近企业员工对毒物应急剂量控制的规定, 制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标, 确定安全疏散路线。事故发生后, 应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门, 并及时通知周边企业及时疏散。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。

2、企业应急疏散规划

对受事故影响区需要撤离与疏散的人员，企业拟规划设置应急疏散通道、避难所、救护站和安置点，根据事故发生时气象条件、风向等具体情况，科学组织，选择撤离路线。

公司应组建消防救援队伍、医疗救援队伍、应急专家队伍、后勤保障队伍、环境监测队伍、专业抢险队伍等应急救援队伍，定期开展人员培训和应急演练，提高突发环境事件快速响应及应急处置能力。公司应建立突发环境事件应急通信保障体系，确保应急期间通信联络、信息传递和对公众发布需要。

3、周边居民应急疏散规划

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、副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。

(1) 应急疏散联系人

风险影响范围内各居民区、学校、医院等单位应设应急疏散联系人，以保证事故紧急状态下，居民可以有序疏散至紧急避难点。

(2) 紧急避难场所设置

嘉兴港区现设有县级避灾安置中心 1 个——乍浦高级中学，可安置人员 200 人(上报数)，镇(街道)级避灾安置中心 3 个(学校)，分别可安置人员 100 人(上报数)，村(社区)级避灾安置场所 16 个(村社区)，分别可安置人员 50 人(上报数)。

(3) 应急疏散路线情况如下图所示。

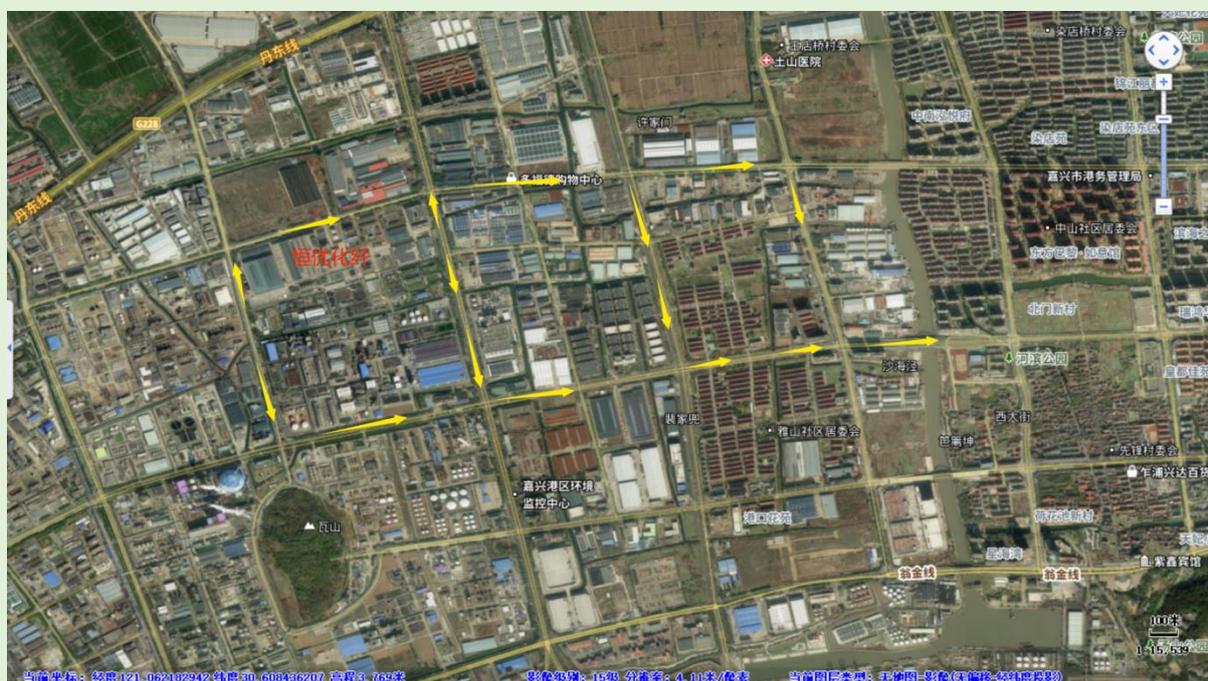


图 6.7-6 应急疏散路线及安置点图示(最终以突发环境应急预案为准)

① 危险区、安全区的设定

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

表 6.7-16 危险区、安全区的设定

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

②事故现场隔离方法

为保证事故现场的有效管理和应急措施有效落实，需进行现场隔离。

表 6.7-17 事故现场隔离方法

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

③撤离的方式、方法

现场救援人员应根据实际情况及分类进行群撤离。

表 6.7-18 各类人群撤离方法

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

6.7.7.4 突发环境事故应急预案

本项目建成投产前，企业应编制事故应急预案并备案。同时应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练，进一步降低事故发生概率及可能造成危害。

①总体要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

风险事故应急预案基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易

掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

本项目风险事故应急预案在实施过程中可能会发生一定变化，严格的应急预案应当在项目建成调试前编制完成，在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作，因此应当结合安全评价报告专题制定。环评对企业应急预案提出进一步要求，并对主要风险提纲挈领的提出应急措施和设施要求。

②事故应急行动计划的主要内容

应当制定一个当事故发生时的必须采取哪些行动的计划。这种行动计划应该得到地方紧急事故服务部门（例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门）的同意，并向他们提供本项目相关等物料的危害及其他必要资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。事故应急行动计划内容见表 6.7-19。

表 6.7-19 突发环境事故应急预案主要内容

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

6.7.8 环境风险评价小结

(1)根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 选取盐酸、氨水、氢氧化钠、氢化三联苯作为本项目重点关注的危险物质。各生产装置区、罐区互为独立的单元, 各自构成危险单元。

(2)根据风险预测计算结果, 最不利气象时, 距排放源中心 46m 的范围内, CO 浓度大于 $95\text{mg}/\text{m}^3$ 小于 $380\text{mg}/\text{m}^3$, 此范围内 CO 浓度介于毒性终点浓度 1 级和 2 级之间, 绝大多数人员暴露 1 h 不会对生命造成威胁, 此范围主要在厂区范围内; 在距排放源中心 46m 的范围外, CO 浓度低于毒性终点浓度 2 级, 此范围内暴露 1 h 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。

(3)本项目在设计上充分考虑了大气环境风险防范措施、事故废水风险防范措施和地下水环境风险防范措施, 按照“单元—厂区—园区/区域”的环境风险防控体系要求, 设置有事故废水收集和应急储存设施, 防止事故情况下事故废水进入厂外水体。恒优公司在 POY 厂区内设置事故水应急池容积 7074 立方米。

(4)本项目在设计上充分考虑了环境风险防范, 包括平面布置、工艺及技术方案选择、自动控制、电气、电信、消防和火灾报警系统等方面风险防范措施。

(5)建设单位应更新突发环境事件应急预案, 与化工园区应急预案等上级应急预案相衔接, 在发生超出事故企业自身解决能力突发环境事件时能有效的进行应急联动。以上措施为控制本工程可能发生的各类、各级环境风险事故, 降低并最终消除其环境影响, 提供了有效的技术保障和应急保障, 可以使风险事故对环境危害得到有效控制, 将事故风险控制是可以接受范围内。

因此, 本次评价认为建设项目环境风险是可控的。

6.7.9 环境风险评价建议

(1)应在后续的设计、建设和运行过程中, 严格按照国家、行业 and 地方的法律法规和相关标准、规范的要求, 健全、完善、落实和保持公司风险源的安全控制措施和设施。

(2)建立、完善和落实事故预防措施和应急预案, 进一步提高公司设备的安全水平, 保障人员和财产的安全, 将环境风险降低到合理可行的最低水平上。

(3)本项目建成后,要确实加强管理,采取科学有效的措施,制定事故防范应急预案,加强安全教育工作,提高操作人员的安全防范意识,严格执行操作规程,防止环境风险事故的发生。

(4)当出现事故时,要采取紧急的工程应急措施,如必要,应采取社会应急措施,以控制事故和减少对环境造成的危害。

(5)按照“企业自救、属地为主、分级响应、区域联动”的原则,制定企业突发环境事故应急预案,并实现与地方政府或相关管理部门突发环境事故应急预案的有效衔接。

(6)建设单位安全环保部、装置安全环保组工作人员对公司各级领导和员工进行相应各级《环境风险事故应急预案》进行宣传和培训,并定期组织演练。

(7)建设单位必须高度重视,做到风险防范警钟常鸣,环境安全管理常抓不懈;严格落实各项风险防范措施,不断完善风险管理体系。

6.8 施工期环境影响分析

6.8.1 施工场地大气环境影响分析

在整个施工期,产生扬尘的作业有平整土地、打桩、开挖土方、道路铺浇、材料运输、装卸和搅拌等过程,如遇干旱无雨季节扬尘则更为严重。据有关文献资料介绍,施工工地的扬尘主要是运输车辆的行驶产生,约占扬尘总量的 60%,但这与道路状况有很大关系。场地、道路在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天洒水 4~5 次,可使扬尘量减少 70%左右,其抑尘效果是显而易见的。有人曾作过洒水抑尘试验,结果见表 6.8-1。

表 6.8-1 建设期场地洒水抑尘试验结果

距离(m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度(mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

试验结果显示,在施工场地实施每天洒水抑尘作业 4~5 次,其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。本工程施工现场,主要是一些运输土石方、建材的大型车辆,若不做好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘,危害环境,因此必须在大风干燥天气实施洒水进行抑尘,洒水次数和洒水量视具体情况而定,在采取上述抑尘措施后,施工扬尘对大气环境不会造成大的影响。

6.8.2 施工场地水环境影响分析

施工期间水污染物主要包括施工人员的生活污水、施工机械维修中产生的少量油污水和施工过程中产生的泥浆水。

现场施工人员产生的生活污水是本工程建设期的主要水污染源。建设期不同阶段施工人数不尽相同，一般为几十人~几百人不等，按施工高峰期总的施工人员约 100 人，每人每天生活污水产生量按 0.05m³ 计，生活污水总量约 10m³/d，如直接排放，会对附近水体产生一定的污染。本项目施工期产生的污水需设临时的污水收集及处理设施，经处理后纳管排放，以减少污染物的排放量。

此外，施工过程中还将产生一些废土、废物或易淋湿物资(黄沙、石灰等)，露天就近堆放水体边，遇暴雨时很容易冲刷入水体，因此，须对废土、废渣采取防止其四散的措施。临水堆放的物资，应建立临时堆放场，石子等粗粒物质放在近水体一侧，沙子等细粒物质堆放在粗粒物质内侧，且在堆场四周挖有截留沟；石灰、水泥等物质不能露天堆放贮存；施工人员的生活垃圾应在远离水体、不易四散流失的专门地方集中堆放，并及时清运。

施工机械维修过程中产生的油污水可集中至集油池，通过移动式油处理设备达标后排放。施工过程中产生得泥浆水应集中经沉淀池后，污水达标方可排入污水管网。

6.8.3 施工场地环境噪声影响分析

施工噪声主要由施工机械所产生，具有阶段性、临时性和不固定性。施工期间主要噪声源为土建阶段挖掘机、打桩机、混凝土搅拌机、振捣机、卷扬机以及设备安装阶段间歇使用的切割机等高噪声设备，不同阶段，有不同噪声源，各主要设备详见表 6.8-2。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3~8dB，一般不超过 10dB。

表 6.8-2 主要施工机械设备噪声源

施工阶段	主要设备	近场噪声级(dB)	场界噪声限值	
			昼间	夜间
基础开挖运土	挖掘机	90~95	75	55
	推土机	78~96		
	装载机	80~98		
打桩	打桩机	100~110	85	禁止施工
浇筑混凝土	卷扬机	80~85	70	55
	振捣机	80~88		

	搅拌机	80~85		
设备安装	切割机	90~95	65	55
	电焊机	80~85		

不同施工阶段各噪声源对周围环境的影响，采用点声源距离衰减公式进行估算，各个声源经 300m 距离自然衰减后噪声级可降至 60dB 以下。但是打桩噪声影响范围较远，昼间 165 米，夜间则在 2 公里外达 55dB(A)。各建筑机械衰减见表 6.8-3。

表 6.8-3 各种建筑机械的干扰半径

阶段	噪声源	r ₅₅	r ₆₀	r ₆₅	r ₇₀	r ₇₅	r ₈₀
土石方	装载机	350	215	130	70	40	
	挖掘机	190	120	75	40	22	
打桩	冲击式打桩机	1950	1450	1000	700	440	165
结构	混凝土振捣器	200	110	66	37	21	
	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25	
	木工园锯	170	125	85	56	30	
装修	升降机	80	44	25	14	10	

工程施工期间施工现场产生噪声的管理必须结合《建设施工厂界噪声限值》(GB12523-2011)与《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行控制，调整高噪声施工的时间和限制高噪声机械的使用，严格控制夜间施工，如工艺需要必须连续施工，则应征得当地环保局的同意，并作夜间施工公告。

6.8.4 施工期固体废物影响分析

1、工程弃渣

施工过程中产生的各类弃渣应有序堆放，及时清理。外运的各类弃渣在运输过程中，运输车辆上需加蓬盖，防止其撒落。则各类工程弃渣经合理处置后，对环境不会产生大的影响。

2、生活垃圾

工程施工时，施工人员产生的生活垃圾，也要集中统一处理，以保证施工人员及周围居民的生活环境质量。在不同的建设阶段，施工人数不尽相同，根据工程分析，施工高峰期生活垃圾产生量约 10kg/d。若对施工生活垃圾没有做出妥善的安排，则会严重影响施工区的卫生环境，导致工作人员体力下降，尤其是在夏天，施工区的生活废弃物乱扔，轻则导致蚊蝇孳生，重则致使施工区工人爆发流行疾病，同时使附近居民遭受蚊、蝇、臭气、疾病的影响。只要做到及时清运，由环卫部门统一处理，对环境影响不大。

6.8.5 施工期生态环境影响分析

施工期生态环境影响主要表现为临时施工场地、临时堆放场地将造成一定的植被损失和水土流失。这些损失，都将影响到区域的生态环境。

一般而言，建设期对景观的影响主要是由大规模的土建工程施工所产生。这些景观影响主要表现在：

(1)破坏植被。在建设过程中施工人员的临时住所、施工机械操作区域、施工材料的临时堆放场地、弃土堆场及施工便道处的植被会被破坏。本项目拟建地无原生植物覆盖，也无重要人工经济林分布，无国家重点保护植物资源，因此本项目的建设基本不会对本地区整体植物生态环境造成大的影响。

(2)水土流失间接地造成景观环境破坏。影响水土流失的原因主要有降雨条件、植被覆盖率、土壤性质、地形等。在施工过程中使抵抗流失力强的表层土壤遭到破坏、及填挖所造成的人工微地形有较大的自然安息角，这些都为土壤流失的发生提供了潜在的势能。这种影响可能并不立刻显现，但如不加以重视，其最终对景观环境所造成的后果是相当严重的。

(3)其他影响。包括施工扬尘等对景观也造成影响，但从生态景观环境的角度来看，这些影响可随施工期的结束而结束。

6.9 生态影响评价

1、周围生态调查

本项目拟在恒优化纤现有 POY 厂区内实施。根据实地勘查和调查，周围环境现状主要为工业企业和道路为主，评价范围内都是人工生态系统。建设项目周围无饮用水源保护区、无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等，不涉及基本农田保护区，区域生态系统敏感程度较低。

2、生态环境影响分析

本项目位于现有厂区现有装置用地和预留用地，为工业用地。不新增用地指标，不改变原有的生态系统、土地利用类型。

本项目施工期施工过程涉及车间土建，施工期对扬尘、生活污水和噪声等采取适宜措施予以处理处置，对周围环境影响可控。

建设项目在生产过程中有一定的污染物排放，会对环境会造成一定影响，这也是对周围生态环境影响的最主要的方面。在项目正常运转以后，废水经过集中收集通过集中式污水处理厂达标处理后排放，固废按照分类也进行合理安全的处置，噪声对周围的声环境的影响也在可承受范围内，废气经处理后达标排放，根据预测结果可知，本项目排放的废气叠加环境质量现状背景值后仍满足相应的环境质量标准。

考虑到本次评价范围内无特殊或重要生态敏感区分布，总体生态系统敏感程度较低；同时企业在建设及营运过程中，重视采取清洁生产与污染防治措施，因此对周边生态环境的影响较小，在其承受范围内。

3、生态保护措施

(1)绿化补偿措施

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，必须采取一定的生态恢复和补偿措施，以消减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。

根据工程建设特点及开发区污染总量控制原则，在该地块区内有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。

企业应加大绿化力度，达到生态补偿的目的。绿化设计时应注意合理搭配各种植物，充分发挥植物净化、防尘、隔噪的作用，具体的措施可以在车间与厂界之间设置高大阔叶乔木林带，选择降尘、吸收废气效果好的树种。建议多种植对有害气体吸收能力较强的树木。

(2)加强环境管理

企业在生产时应注意维护三废治理设施，确保设施的正常运行，污染物做到稳定达标排放，如治理设施出现故障应立即停产检修，事故情形下应对事故废水和废液进行收集，杜绝废气和废水未经处理即外排，以避免对生态环境，尤其是水生生物生境的影响。

综上，企业落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

7 环境保护措施及可行性分析

7.1 废水污染防治措施

7.1.1 废水水量及水质

本项目废水产生情况主要包括废气喷淋废水、设备清洗水、地面冲洗水、生活污水、生产区初期雨水及循环冷却水系统排水。

绿色催化剂生产工艺中无废水直接产生，设备清洗水、地面冲洗水进入车间废水收集池，与废气喷淋废水、生活污水、生产区初期雨水及循环冷却水系统排水共同进入 FDY 厂区污水站处理。废水总体水质可生化性较好。

废水产生水量水质情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目废水污染物产生源强

废水种类	废水量		污染物浓度(mg/L)		
	t/d	t/a	CODcr	NH ₃ -N	Cl-
废气喷淋废水	170.00	56100.00	1287	40	2
设备清洗废水	1.80	594.00	2000	/	/
地面冲洗废水	0.80	264.00	1000	/	/
生活污水	1.53	504.90	350	35	/
初期雨水	0.76	250.53	50	/	/
循环冷却水排污水	31.20	10296.00	100	/	/
合计	206.09	68009.43	1101	33	1

7.1.2 废水处理措施

7.1.2.1 废水处理总方案

恒优公司 FDY 厂区现有配套建设污水站 1 座，厌氧处理规模 750m³/d，一级好氧处理规模 2000m³/d，二级好氧处理规模 4000m³/d。采用物化与生化处理相结合的处理工艺，其中高浓度酯化废水(汽提预处理后)、高浓度油剂废水和染色废水(预处理后)采用厌氧处理，然后再与中浓度废水一并采用一级好氧处理，出水与低浓度废水一并采用二级好氧处理。

本项目产生废水经车间废水收集池收集后，经厂区污水管网输送至恒优公司现有污水站，进入第一级好氧处理单元经两级好氧处理，污水站出水经回用装置深度净化（超滤+反渗透）后，产水回用至循环冷却水系统，浓水纳管排放。

本项目实施后恒优公司 FDY 厂区废水处理、回用去向示意图 7.1-1。



图 7.1-1 恒优公司全厂废水产生处理回用情况

7.1.2.2 污水站处理方案

恒优公司 FDY 厂区配套建设的污水站采用一级厌氧+二级好氧+三级好氧+气浮相结合处理工艺，物化处理规模 70m³/d，厌氧处理规模 750m³/d，一级好氧处理规模 2000m³/d，二级好氧处理规模 4000m³/d，即综合废水处理规模 4000m³/d，设计进水、出水水量、水质见表 7.1-2。

表 7.1-2 恒优公司 FDY 厂区配套建设污水站设计水量、水质

主要处理单元	处理对象	设计水量 (m ³ /d)	进水水质(mg/L)			出水水质(mg/L)		
			CODcr	BOD ₅	pH(无量纲)	CODcr	BOD ₅	pH(无量纲)
油剂/染色废水 预处理	高浓度油剂废水和染色废水	70	≤18000	≤4000	--	≤5400	≤1600	--
厌氧处理	高浓度聚酯废水+物化处理后油剂废气和染色废水	600	≤6000	≤2000	3~5	≤1200	≤500	6~9
一级好氧处理	厌氧出水+中浓度废水	2000	≤1200	≤500	--	≤240	≤95	--
二级好氧处理	一级好氧出水+低浓度废水	4000	≤240	≤95	6~9	≤72	≤20	6~9

本项目产生废水经车间废水收集池收集后，经厂区污水管网输送至恒优公司现有污水站一级好氧处理单元，本项目综合废水进水水质 COD~1101mg/L，与现有污水处理设施中一级好氧出水和现有项目低浓度废水混合后，进水水质可满足 COD≤1200mg/L。污

水站出水经回用装置深度净化（超滤+反渗透）后，产水回用至循环冷却水系统，浓水纳管排放。

恒优公司配套建设污水站处理工艺流程见图 7.1-2，过程描述如下：

a、高浓度酯化废水进检测值检测 pH 值和水温，正常情况下首先进入集水池 1 进行水量收集和调节，若检测 pH 值和水温不正常或波动较大时，需切入事故池分量逐步提升进入集水池 1，由主体生化处理系统处理。预处理后油剂废水和染色废水也进入集水池 1。

b、集水池 1 收集的废水进行营养盐调整，然后进入水解池进行水质均化和酸化水解处理，打开长链污染物，调整污水 B/C。

c、水解池出水再经 pH 值调整后提升进入密闭的 UASB 厌氧反应器进行厌氧处理。厌氧系统的废水循环采用厌氧循环泵经热交换器换热后循环，以保证厌氧反应在合适和恒定的温度下进行。厌氧反应器出水经厌氧沉淀池沉淀处理后自流入集水池 2。

d、生活污水等中浓度废水经格栅，进入集水池 2 调节水质和水量，提升到气浮池 1，加入混凝剂经气浮处理后，流入好氧池 1。

e、好氧池 1 鼓入空气进行好氧生化处理，出水经沉淀池 1 沉淀，出水进入中间水池 1，与低浓度废水充分混合均匀。

f、中间水池出水流入好氧池 2，鼓入空气进一步好氧生化处理，好氧池 2 出水经沉淀池 2 沉淀，出水提升到气浮池 2。

g、气浮池 2 加入混凝剂经气浮处理后，出水 COD_{Cr} 浓度≤80mg/L，流入中间水池 2，然后进入中水回用深度处理装置。

h、厌氧反应器污泥一小部分提升至均质池，增加污泥浓度以提高酸化效果；一沉池和二沉池部分污泥回用至好氧池 1 和好氧池 2。厌氧和好氧剩余污泥、与混凝沉淀污泥、气浮污泥一起经浓缩、板框压滤干化处理后外运处置。污泥浓缩池上清液、污泥压滤液回流至集水池 3。

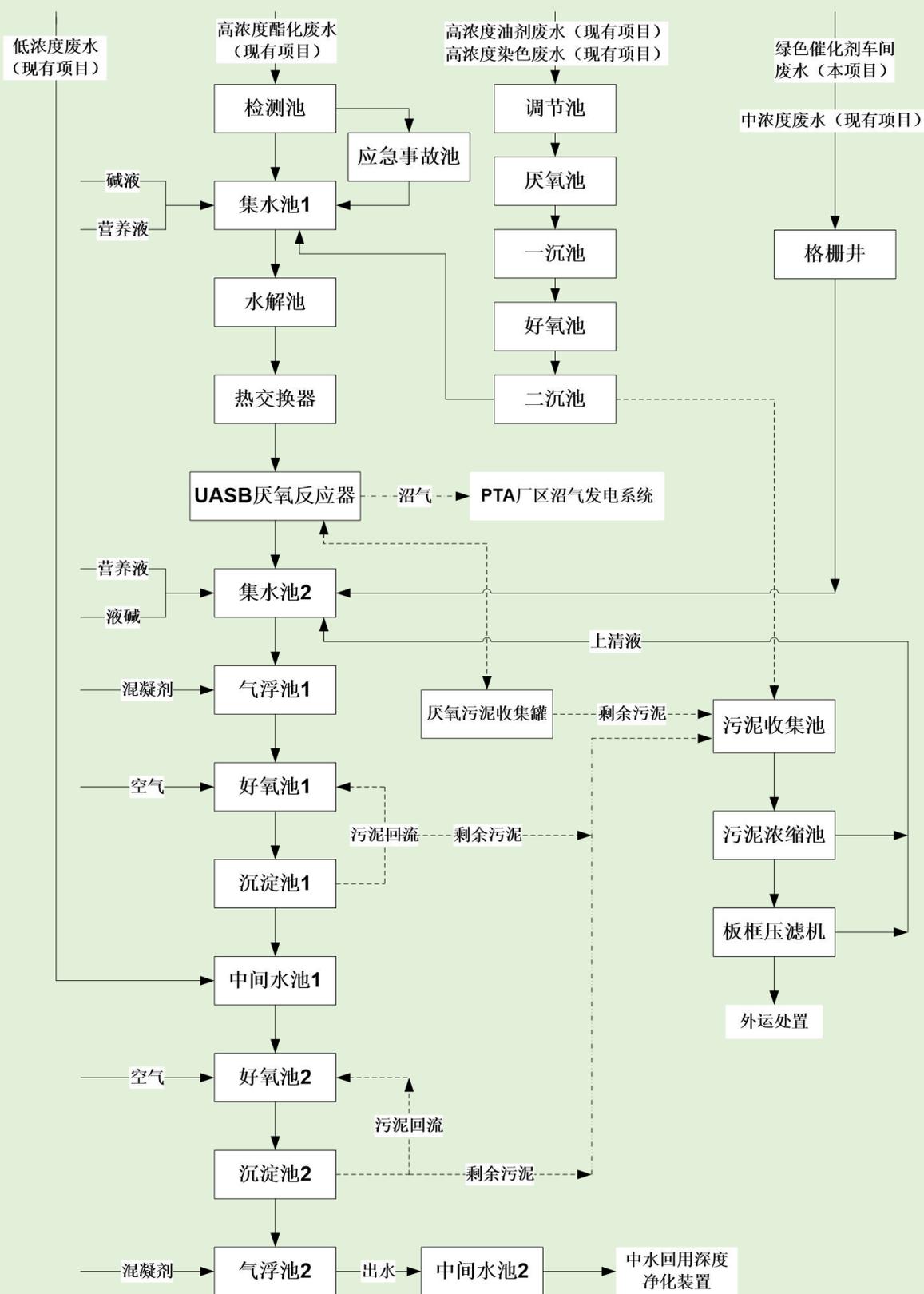


图 7.1-2 恒优公司 FDY 厂区配套污水站处理工艺流程

7.1.2.3 中水回用方案

本项目实施中水回用，依托 FDY 厂区现有中水回用设施，废水经污水站生化处理后，出水深度净化采用先进的联合膜处理工艺(超滤+反渗透)，RO 膜产水回用于补充循环冷却水，浓水纳管排放。

(1)设计水量、水质

FDY 厂区中水回用深度净化装置设计原水、产水水质参数见表 7.1-3。

表 7.1-3 FDY 厂区中水回用深度净化装置设计原水、产水水质参数

项目	设计水量(m ³ /h)	设计指标值					
		pH	COD _{Cr} (mg/L)	电导率(μs/cm)	SS(mg/L)	色度(倍)	硬度(mg/L)
原水	150	7~10	≤80	≤3000	≤30	≤20	≤100
产水	105	6.5~8.5	≤20	≤200	≤10	≤10	≤1
浓水	45	6~9	≤60	--	--	--	--

(2)中水回用废水深度处理工艺流程

恒优公司 FDY 厂区中水回用深度净化装置工艺流程见图 7.1-3。

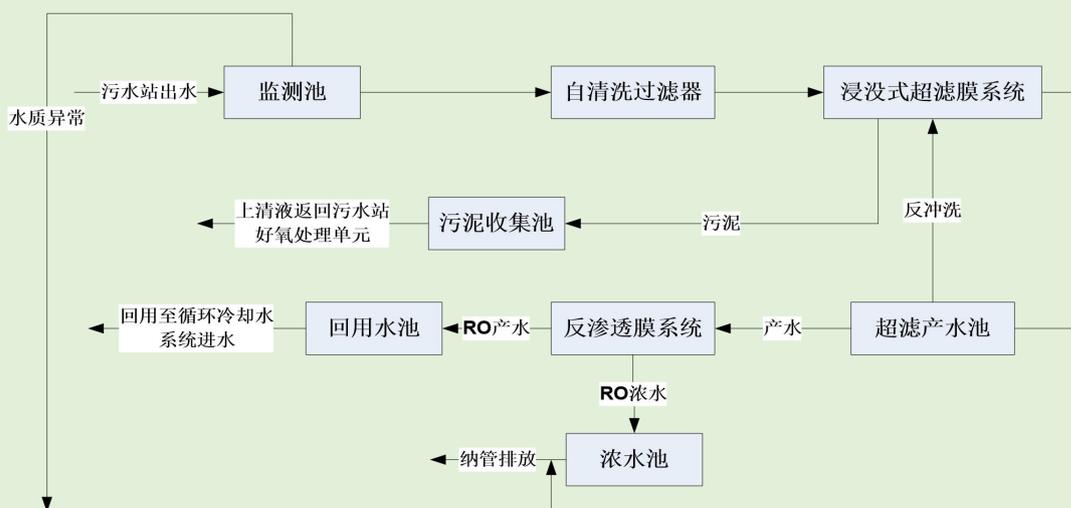


图 7.1-3 恒优公司 FDY 厂区中水回用深度净化装置处理工艺流程

污水站出水进入中间水池 2，经泵提升后进入超滤系统处理；经过超滤的出水经高压泵提升后进入反渗透系统；反渗透 RO 产水进入回用水池，供循环冷却水补充水使用，反渗透浓水进入排放监测池纳管排放。整个处理过程分为预处理装置和反渗透装置两大部分。根据设计资料，中水回用深度净化装置设计水量 3600 t/d，本项目实施后，预计进入中水回用深度净化装置的水量共 3227.8t/d，小于设计水量，故具有可依托性。

超滤膜主要作用是去除原水中大分子胶体、黏泥、微生物、有机物等颗粒性物质。原则上透过中空纤维膜超滤出水浊度为 0，同时截留水中细菌，超滤系统回收率可以达到 90%以上。超滤膜分离技术用于水处理可彻底地去除水中的胶体、细菌、微生物、悬浮物等。超滤反洗废水中污染物有大分子物质、胶体等，及小部分悬浮物，浓度较低，设超滤反洗废水收集池，通过抽吸泵输送返回至好氧池，以防止混凝沉淀对大分子物质及胶体无法去除时，可能造成膜污染。

反渗透膜组件采用美国陶氏化学公司 BW30XFR-400/34i 该产品采用新的抗污染反渗透膜片，更适用于抗污染水处理领域。来水经过反渗透膜的分离，截留大部分有机物、盐分后，形成透过液流入回用水池，并用输送泵送至回用点。浓缩液富集原水中的大部分小分子有机物、盐分等，排入排放监测池。反渗透系统采用全自动控制，根据程序进行过滤产水、加药、停机冲洗及在线清洗。

7.1.3 废水达标排放可行性分析

7.1.3.1 污水接纳能力可行性分析

本项目废水产生情况主要包括废气喷淋废水、设备清洗水、地面冲洗水、生活污水、生产区初期雨水及循环冷却水系统排水，废水产生总量 206.1t/d，进入恒优公司 FDY 厂区配套建设污水站。

FDY 厂区配套建设污水站厌氧处理规模 750m³/d，一级好氧处理规模 2000m³/d，二级好氧处理规模 4000m³/d。采用物化与生化处理相结合的处理工艺，现有项目其中高浓度酯化废水(汽提预处理后)、高浓度油剂废水和染色废水(预处理后)采用厌氧处理，规模 623.9 m³/d，然后再与中浓度废水一并采用一级好氧处理，规模 1371.7 m³/d，出水与低浓度废水一并采用二级好氧处理，规模 3021.7 m³/d。

本项目实施后，产生废水与中浓度废水一并进入一级好氧处理，预计新增处理规模 206.1 m³/d，则本项目实施后一级好氧处理进水量 1577.8 m³/d，尚有 422.2 m³/d 的处理余量，现有污水处理设施可满足本项目废水处理需求，污水接纳能力可行，废水完全可以被其接纳，而且处理能力尚有较大富裕。

7.1.3.2 污水站处理工艺可行性分析

恒优公司 FDY 厂区配套建设的污水站处理工艺设计方案充分借鉴同类生产装置企业污水处理站设计、运行的经验，符合本项目水质特点。

本项目仅公用工程部分产生废水，废水水质总体较好，可生化性强，产生废水与厂区现有中浓度废水混合后进入一级好氧处理，全面降低有机物含量，最后通过沉淀、气浮，出水水质 COD_{Cr} 浓度≤80mg/L，NH₃-N 浓度≤5mg/L。可确保中水回用深度净化处理装置进水要求。

现有污水站处理过程中需要添加一定的氨氮营养物尿素，未针对氨氮污染物进行去除效率设计，本项目总体水量较现有项目很少，只有少量生活污水和废气吸收废水含氨氮，进水浓度 NH₃-N~33mg/L。参考同类污水站中二级好氧工艺，氨氮以微生物代谢物进入生化污泥，氨氮去除效率可达 90%，故本项目氨氮污染物经二级好氧处理后，出水 NH₃-N 浓度~3.3mg/L，可达标排放。

本项目实施后污水站预计处理效果见表 7.1-4。

表 7.1-4 FDY 厂区污水站各单元污染物处理效果

处理阶段	处理对象	废水量		COD _{Cr}		
		进水 (t/d)	出水 (t/d)	进水浓度 (mg/L)	出水浓度 (mg/L)	去除效率 (%)
厌氧+好氧预处理	高浓度油剂废水和染色废水	53	53	13250	3975	70
水解池+UASB 厌氧反应池	汽提后高浓度酯化废水+预处理后高浓度油剂废水和染色废水	623.9	623.9	4450	890	80
气浮池 1	中浓度废水+厌氧处理后高浓度废水	1371.7	1371.7	963	915	5
气浮池 1	中浓度废水+厌氧处理后高浓度废水+本项目废水	1577.8	1577.8	981	932	5
好氧池 1+沉淀池 1	气浮池 1 出水	1577.8	1577.8	981	196	80
好氧池 2+沉淀池 2	沉淀池 1 出水+低浓度废水	3227.8	3227.8	196	78	60
气浮池 2	沉淀池 2 出水	3227.8	3227.8	78	75	5

7.1.3.3 中水回用可行性分析

目前回用水处理较为普遍的工艺包括：生化处理和膜处理。生化深度处理适用于原水 COD 等污染物浓度较高、回用水要求不高的处理。膜处理工艺适用于原水 COD 等污染物浓度较低、电导和硬度高及回用水要求高的处理。

膜分离技术是近几十年发展起来的利用膜对混合物中各组份选择透过性能来分离、提纯和浓缩目的产物的新型分离技术，具有无相变、低能耗、操作简单、用途广、自动化程度高等优点，是当代公认最先进化工分离技术之一。膜分离技术主要通过孔径筛分作用达到分离、净化和处理的目的。目前膜分离技术在污水的处理和回用领域应用日趋

广泛。膜分离技术包括微滤、超滤、纳滤、反渗透、液膜、渗透汽化、扩散渗析等。液体分离膜分类，根据待分离物质的大小，依次可分为微滤、超滤、纳滤、反渗透，分离范围见图 7.1-4。反渗透是将溶液中溶剂(如水)，在压力作用下透过一种对溶剂(如水)有选择透过性的半透膜进入膜的低压侧，而溶液中的其它成份(如盐、有机物等)被阻留在膜的高压侧从而得到浓缩的膜法液体分离技术，它的膜孔径小至纳米级，反渗透膜能阻挡所有溶解性盐及分子量大于 100 的有机物，允许水分子透过，因其膜孔非常致密，因此操作压力一般较高。

恒优公司 FDY 厂区中水回用装置选用较先进的低压反渗透工艺，反渗透(RO)分离技术去除废水中残留的无机盐、硬度、COD、BOD 等污染物，达到循环冷却水系统工艺用水指标，且采用超滤工艺作为前道。从桐昆集团现有同类装置实际运行情况表明，在做好进水预处理的情况下，原水经超滤+反渗透膜装置处理后出水水质优良，可以作为循环冷却水系统蒸发损耗回用。

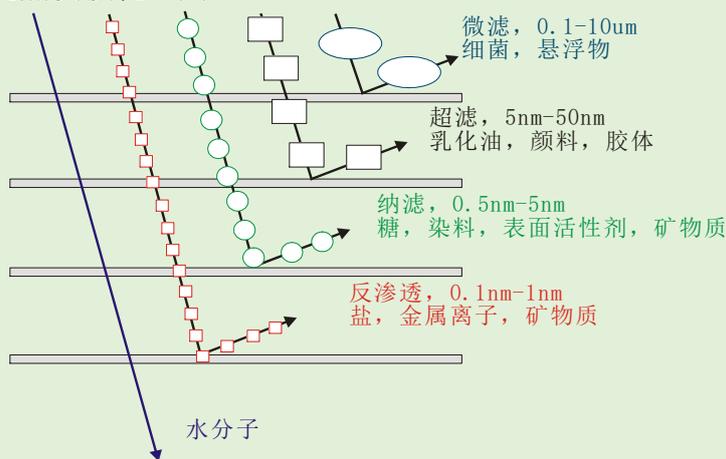


图 7.1-4 各种膜技术分离范围

本项目各类废水合计产生量 68009.43 吨/年,经恒优公司 FDY 厂区污水站生化处理、中水回用系统膜深度净化处理, RO 反渗透系统产水率达到 70%是有保证的。经污水站生化处理,出水进入中水回用装置,经自清洗过滤器,部分(50%)出水(10201.42t/a)进入超滤+反渗透膜深度净化脱盐, RO 产水率能够达到 70%,则 RO 反渗透(RO)产水量 47606.6t/a。RO 产水(47606.6t/a)与剩余部分(50%)自清洗过滤器出水(10201.42t/a)回用至循环冷却水系统,RO 浓水 10201.41t/a 纳管排放。本项目中水回用率按照 $\geq 85\%$ 进行控制。

7.1.3.4 纳管可行性分析

FDY 厂区中水回用设施各单元污染物 COD_{Cr} 预计处理效果见表 7.1-5。由此可见，在各治理设施运行正常的情况下，本项目纳管废水(即中水回用装置 RO 反渗透浓水)水质能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)，并确保 COD_{Cr}≤60mg/L。本项目只有少量生活污水和废气吸收废水含氨氮，总体水量较现有项目很少，污水站处理过程中需要添加一定的氨氮营养物尿素，经厌氧+二级好氧处理后，出水 NH₃-N 浓度 ≤5mg/L、TN≤40mg/L、TP≤1.0mg/L。

表 7.1-5 FDY 厂区中水回用设施各单元污染物预计处理效果

处理阶段	实际水量 (t/d)	设计水量(t/d)	COD _{Cr}		
			进水浓度(mg/L)	出水浓度(mg/L)	去除效率(%)
超滤系统	3227.8	--	75	56	25
反渗透系统	产水	3600	27		35
	浓水		58		

综上所述，本项目废水依托恒优公司 FDY 厂区污水站设施、中水回用装置进行处理、回用是可行的，中水回用率能够达到 85%以上，纳管废水水质能够全面达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)水污染物排放限值(间接排放)。

7.2 废气污染防治措施

7.2.1 生产工艺废气治理

水解反应产生含***的废气，采用碱喷淋+水喷淋处理后高空排放；合成反应、配位反应、缩合反应、离心洗涤、精馏工序产生含****的工艺废气，采用两级水喷淋处理后高空排放。本项目新建废气处理设施及配套排气筒，废气处理设施流程如图 7.2-1 所示。

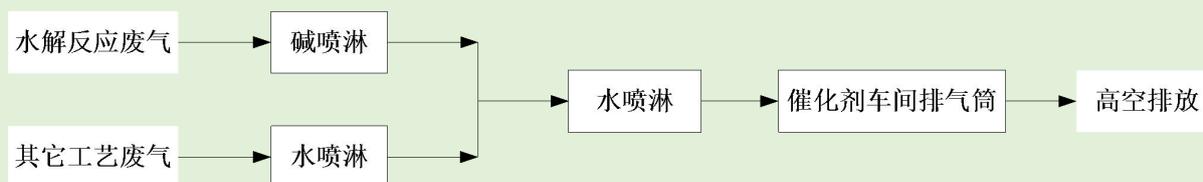


图 7.2-1 本项目废气治理措施流程图

7.2.2 无组织废气控制措施

本项目在投料、液液分离等工艺操作单元存在无组织废气产生，本项目使用二甘醇作为溶剂，在工艺系统循环过程存在无组织废气产生。本项目出料为钛催化剂的水分散液，出料包装不涉及无组织废气产生。

针对无组织废气产生的各环节，本项目在投料口设置活动吸风口，收集反应过程逸散的气体及投料产生无组织废气；本项目对**进行回收利用，循环使用**，以减少***的投加量及无组织废气产生量。

7.2.3 废气治理措施可行性分析

本项目废气主要成分为***。废气中各项污染因子具有溶解性好的特点。因此，本项目产生的***废气采用喷淋思路处理是非常适宜的，能够稳定、高效地去除废气污染物。针对本项目产生的各股废气，设计将含***的水解反应产生废气采用碱喷淋+水喷淋工艺处理，碱液能将***有效中和，设计将其它含***的废气采用两级水喷淋处理，***能溶于水中得以去除。参考同类废气处理工艺，预计针对本项目废气主要成分（***）的处理效率可达到 98%以上。

7.2.4 废气组分及气量情况

绿色催化剂车间各类工艺废气分离收集、处理。其中：①水解反应产生含***的废气，碱喷淋+水喷淋处理后高空排放。②合成反应、配位反应、缩合反应、离心洗涤、精馏产生含***的废气，两级水喷淋处理后高空排放。

根据项目工程分析物料平衡计算，本项目废气各组分气量如表所示：

表 7.2-1 本项目废气处理设施气量情况

分类	气量合计	去向
水解反应	500	催化剂车间新建排气筒 3500m ³ /h
合成反应	260	
配位反应	290	
缩合反应	220	
离心洗涤	510	
精馏	1040	
小计	3500	

7.2.5 达标可行性分析

本项目有组织废气排气筒达标排放可行性分析见表 7.2-2。由此可见：

本项目新建催化剂车间排气筒***能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级标准排放限值。氨排放速率能达到 GB14554-93 中的二级标准。

表 7.2-2 本项目工艺废气达标可行性分析

装置	污染源	污染物	治理措施	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	达标情况

催化剂车间 排气筒	烟囱					/
						/
						/
						达标
						达标
						达标

7.3 固废污染防治措施

7.3.1 固废治理对策

本项目固废分析汇总见表 4.4-14。

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

(2)项目生产产生的冷凝废液 S-1、冷凝废液 S-2、精馏废液 S-3、原料包装桶、原料包装袋及工艺废气处理产生的废活性炭均属于危险废物，须委托有危险废物处置资质单位处置。要求企业严格执行危险废物台账制度、转移联单制度，落实专职管理人员，实现从危险废物产生、暂存、处置全过程的严格监控。污水处理污泥为待鉴别，要求本项目建成投产该类固废产生后，按照国家规定的标准和方法对所产生的固体废物开展危险特性鉴定。若鉴定结果属于危险废物，则按照《国家危险废物名录》要求进行归类管理，委托有相应危废处置资质且具备处理能力单位进行处置；若鉴定结果属于一般工业固废，则可委托焚烧处置或综合利用；在危废鉴定完成之前，按照危险废物进行暂存和处置。

(3)生活垃圾应由园区市容环卫部门负责清运，不得随意堆置。

7.3.2 固废暂存设施

本项目固废暂存情况如下：

按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，执行危险废物的分类收集和暂存，本项目产生的危险废物必须密闭包装，依托本项目厂区建设的规范化危废暂存库设施暂存。

本项目依托 POY 厂区现有危废暂存库，布置在厂区南侧。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，规范化设计和建设本项目危废暂存库，主要内容摘录如下：

①本项目所有废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，液体全部桶装或储罐，固体全部密闭塑料袋装后放于桶内密闭，原则上固废暂存库不排放废气，存放地面必须硬化且可收集地面冲洗水。

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

③不相容的危险废物不能堆放在一起。

④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。

⑤危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑥危险固废和一般固废必须分类堆放，危险固废堆场应由建筑资质的单位进行建设，要求防雨、防渗和防漏，以免因地面沉降对地下水造成污染，堆场内要求设置相应废水收集、排水管道，收集的废水排入厂区污水处理站进行处理，危险固废建议保持负压系统，收集的废气排入厂区废气集中处理装置后高空排放。

企业应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259—2022)制定危险废物日常管理计划和危险废物管理台账，并规范申报。具体要求如下：

①产生危险废物的单位，应当按照 HJ 1259—2022 规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产

生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划,申报危险废物有关资料。

②危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

③产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

④产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。

⑤危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

7.3.3 危险废物收集和运输过程污染防治措施

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，根据按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)，对于危险废物收集和转运过程提出以下要求：

1、危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；

2、危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；

3、危险废物收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；

4、危险废物收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：

(1)包装材质要与危险废物相容；

(2)性质不相容的危险废物不应混合包装；

(3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；

(4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；

5、危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物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。

7.3.4 一般固废管理要求

对照《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》(嘉政办发[2021]8 号)相关文件要求，企业在项目投产后应落实一般固废的全过程处置，确保一般固废依法处置，具体要求如下：

(1)产废环节：加强内部管理，执行排污许可管理制度，依法如实记录固废种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，对运输、贮存、利用、处置企业的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在信息化系统中上传备案。对污泥和不可外售综合利用的固废，要严格执行转移联单制度；对可外售综合利用的固废，需在台账中注明综合利用去向，并经经信、生态环境、市场监管等部门确认。省内跨市转移固废(除可外售综合利用的固废)利用、处置的，要及时报告属地生态环境部门。

(2)运输环节：应委托已在嘉兴固废信息化系统中备案登记运输企业进行固废运输，严格执行转移联单制度，运输过程要做好防扬散、防渗漏等措施。

7.3.5 其他要求和建议

根据《浙江省生态环境厅关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》(浙环发[2021]17 号)要求：本项目(督促涉危险废物重点排污和风险管控单位)在车辆出入口、贮存仓库、主要装置等点位安装具备 AI 抓拍功能的在线视频监控装置，配备具有电子登记、申报功能和二维码标签打印功能的一体化智能磅秤，相关信息与“浙江危险废物在线”共享。

国家对危险废物采取严格的管理制度，企业在生产过程中应严格落实台帐制度、转移联单制度和专职管理人员。危险废物在厂区内同时应建立产生点位台账，在转移过程中，均应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

本项目产生的危险废物在暂存过程中应充分考虑风险因素，采取相应的安全防护和污染防治措施和管理要求，加强日常监管，安装报警设施等，避免因操作不当等原因造成的危险废物堆场起火甚至爆炸的风险事故。

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

表 7.3-1 本项目危险废物防治措施汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	产生量(吨/年)	形态	危险性	污染防治措施
1	冷凝废液 S-1	HW11	900-013-11	182.86	液	T/In	储存于容器中并加盖密闭，暂存在危废暂存库(冷凝废液存放分区)，定期运出厂，委托具有危废处置资质单位处置。
2	冷凝废液 S-2	HW11	900-013-11	120.39	液	T/In	储存于容器中并加盖密闭，暂存在危废暂存库(冷凝废液存放分区)，定期运出厂，委托具有危废处置资质单位处置。
3	精馏废液 S-3	HW11	900-013-11	126.75	液	T/In	储存于容器中并加盖密闭，暂存在危废暂存库(精馏废液存放分区)，定期运出厂，委托具有危废处置资质单位处置。
4	原料包装桶	HW49	900-041-49	4.20	固	T/In	废包装桶盖紧密密闭，暂存在危废暂存库(原料包装桶存放分区)，定期运出厂，委托具有危废处置资质单位处置。
5	原料包装袋	HW49	900-041-49	0.90	固	T/In	袋装封口，暂存在危废暂存库(原料包装袋存放分区)，定期运出厂，委托具有危废处置资质单位处置。
6	化验室废液和废化学试剂瓶	HW49	900-047-49	0.5	液/固	T/C/I/R	化学试剂瓶盖紧密密闭，化验室废液储存于容器中并加盖密闭，暂存在危废暂存库(化验室废液和废化学试剂瓶存放分区)，定期运出厂，委托具有危废处置资质单位处置。

7.4 地下水污染防治措施

7.4.1 防渗原则

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

(1)源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采

用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤和地下水污染。

(2)末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水站处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

(3)污染监控体系

实施覆盖生产区的土壤和地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

(4)应急响应措施

包括一旦发现土壤和地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.4.2 防渗污染分区

根据《地下水防渗污染源防渗技术指南(试行)》(2020年2月)，本项目按照石油化工生产企业，建议按照重点污染源——工业企业开展防渗工程。防渗工程设计应符合下列规定：

(1)防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限；主体工程服务年限到期后，污染源仍持续存在的，应对防渗设计的性能进行检测和评估。

(2)根据装置及设施发生污染物泄漏后是否容易及时发现和处理，将典型污染源装置单元、区域分为污染难控制区、污染易控制区。将污染控制难易程度分区叠加所在区域的天然包气带防污性能以及污染物危害程度类型，得到地下水污染防渗分区，即重点污染防渗区、一般污染防渗区、简单防渗区。

根据本项目物料性质、污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，将本项目工程区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区，无简单防渗区。

根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见下表 7.4-1。

表 7.4-1 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
简单防渗区	管理区、厂前区等	一般地面硬化
一般防渗区	生产区、管廊区、污水管道、循环水场、化验室等	等效黏土防渗层Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10 $^{-7}$ cm/s
重点防渗区	污水收集沟和池、厂区内污水检查井、机泵边沟、浆料槽区、危废暂存场所、事故应急池、初期雨水收集池、罐区等	等效黏土防渗层Mb \geq 6.0m, K \leq 1 \times 10 $^{-7}$ cm/s

本项目 POY 厂区地下水污染防渗分区见图 7.4-1, FDY 厂区地下水污染防渗分区见图 7.4-2。

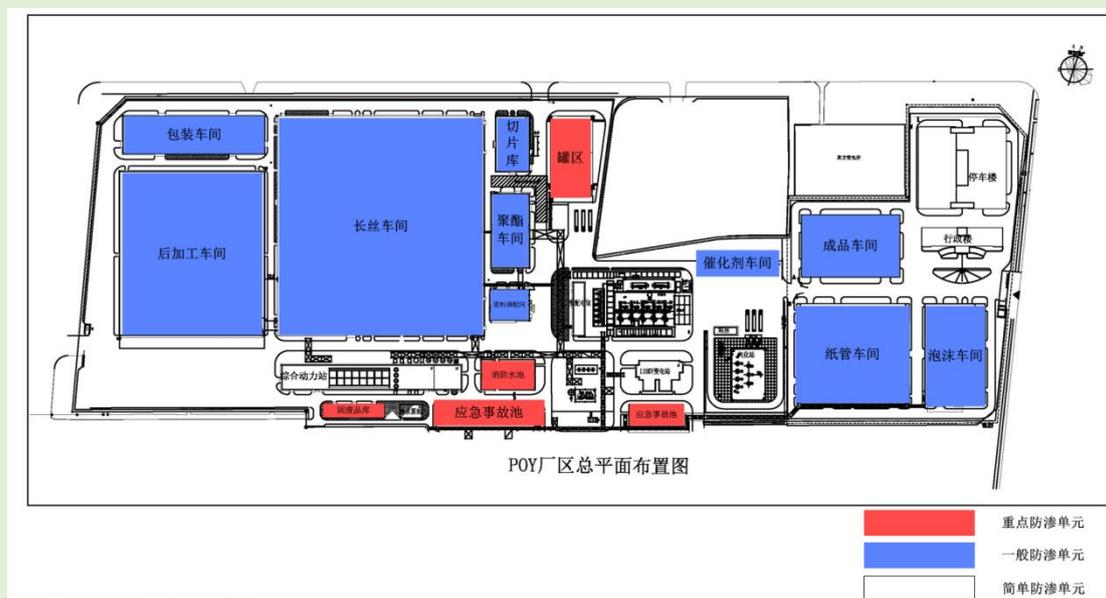


图 7.4-1 POY 厂区地下水污染防渗分区图

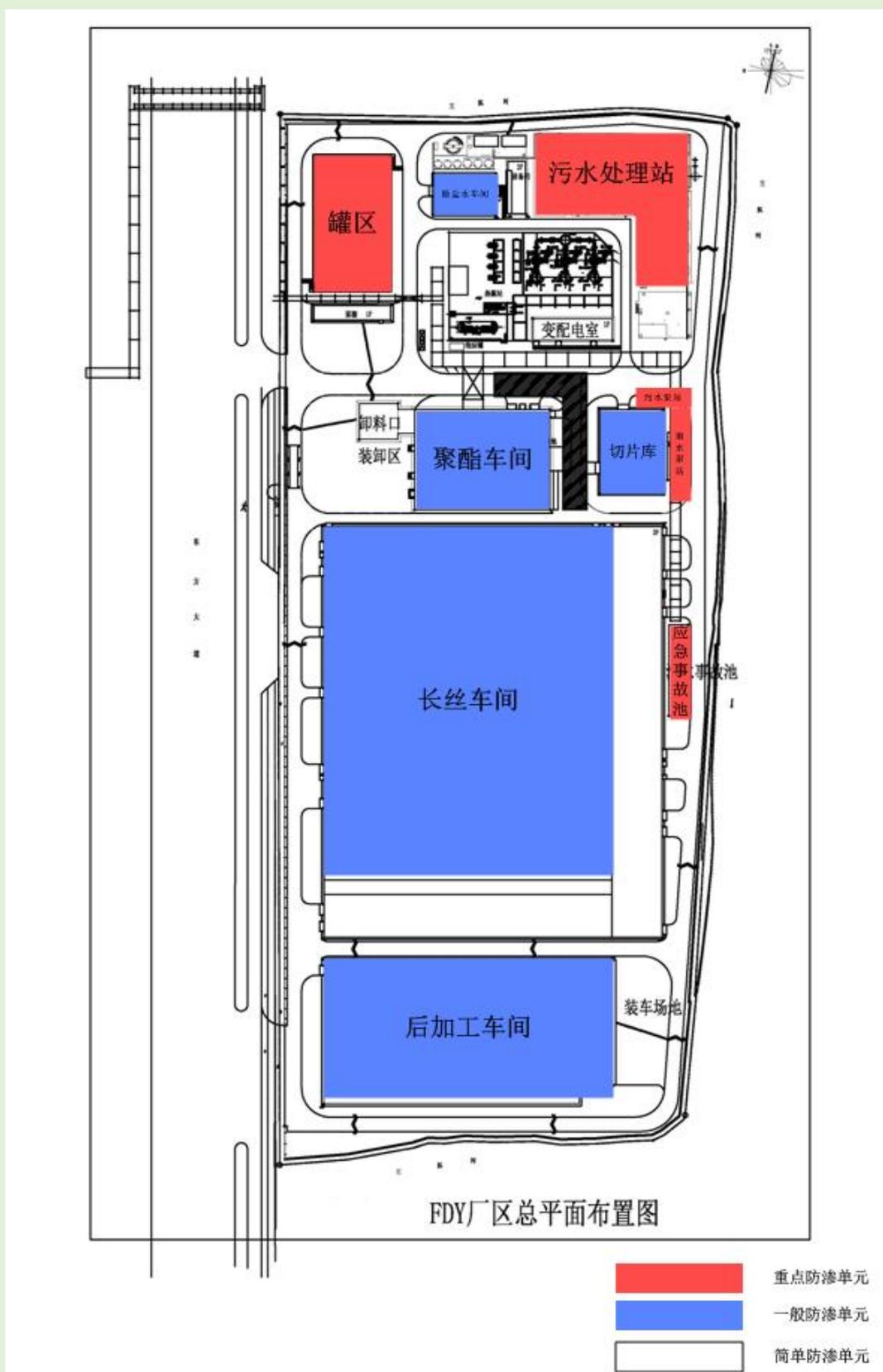


图 7.4-2 FDY 厂区地下水污染防渗分区图

7.4.3 防渗工程设计

本项目防渗工程设计参照《地下水防渗污染源防渗技术指南(试行)》和《石油化工工程防渗技术规范》，提出如下防渗工程设计要求和建议。

1、装置区防渗设计

(1)一般污染防治区地面防渗区域采用抗渗混凝土防渗机构，抗渗等级不小于 P6，厚度不应小于 120mm。一般污染防治区内的检修作业区面层宜采用防渗钢筋混凝土面层，抗渗等级不小于 P6，厚度不应小于 180mm。

(2)防渗面层各缝隙处等细部构造应采取有效防渗处理。

(3)污染防治区地面应坡向排水口/沟，地面坡度根据总体竖向布置确定，不应小于 0.5%，宜不应出现平坡或排水不畅区域。

(4)酸、碱储存及处置区除做防渗处理外还应进行防腐处理。

2、装卸设施防渗设计：

汽车液体装卸站场地宜采用抗渗钢筋混凝土防渗结构形式，抗渗钢筋混凝土面层采用 P8、200mm 厚 C30 抗渗混凝土，地面坡度不宜小于 0.5%，不应出现平坡或排水不畅区域。

3、地下污水管线及污水收集、储存设施防渗设计：

(1)一般污染防治区水池池体应采用厚度不小于 250mm 厚，抗渗等级不低于 P8 的 C30 抗渗混凝土。

(2)污水沟等重点污染防治区采用 C30 以上抗渗钢筋混凝土防渗结构，抗渗钢筋混凝土抗渗等级为 P8，厚度不小于 300mm，表面涂刷厚度不小于 1mm 水泥基渗透结晶型防渗涂层。

(3)污水沟为重点污染防治区，其防渗结构同重点污染防治区污水池，为方便施工，污水排水沟可采用抗渗钢筋混凝土结构型式。

(4)污水沟等设施的伸缩缝应设置不锈钢止水带，同时伸缩缝应采用填缝板和嵌缝密封胶料填塞。

(5)各类污水管道、污染雨水管道及污水池等重点污染防治区宜采用柔性防渗结构，防渗系数不应大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。

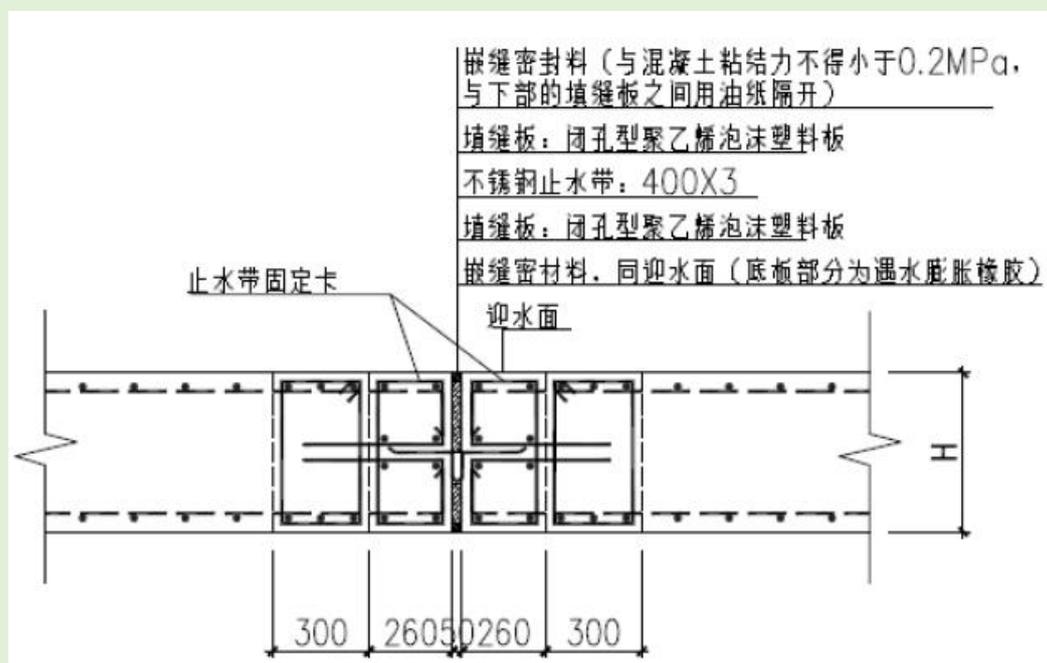


图 7.4-3 伸缩缝防渗结构示意图

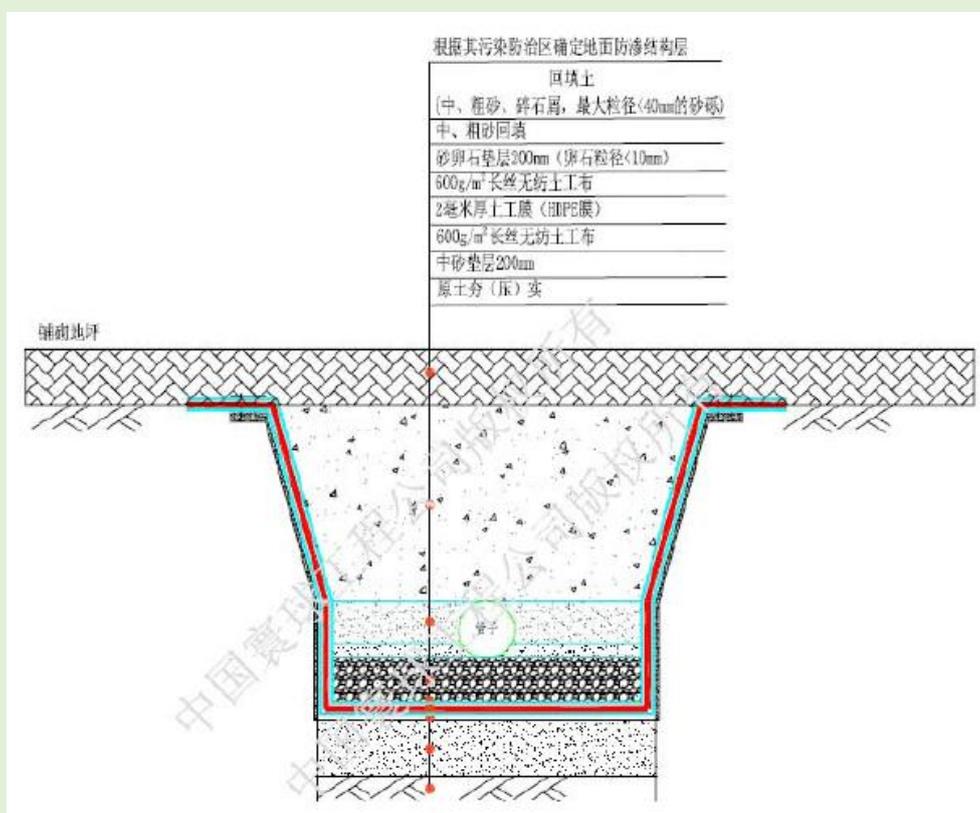


图 7.4-4 污水管道等重点区防渗结构示意图

4、其他防渗设计：

(1)液体危险品及化学品仓库内部采用 C30 抗渗钢筋混凝土防渗结构型式，抗渗钢筋混凝土抗渗等级为 P8。

(2)液体危险品及化学品仓库内部地坪宜比门口或墙体开洞低至少 0.15m，以确保物料及地面冲洗水不会溢流到室外。

(3)危废暂存间地面防渗层为至少 1m 厚粘土层(防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ 厘米/秒)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ 厘米/秒。

7.4.4 地下水监控体系

为掌握本项目周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，要求企业在厂区内留有永久性地下水监测井，对所在地的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本项目对地下水事故污染采取相应的措施提供重要的依据。在厂区内布设地下水监测井，主要记录地下水水位和地下水污染物浓度。

根据《地下水防渗污染源防渗技术指南(试行)》(2020 年 2 月)，地下水监测井布设可结合 HJ/T164、GB/T14848 及相关行业标准规范要求，在防渗工程区的上游、两侧、下游等区域分别布设监测井，必要时对储罐区、污水池等增设监测点，以满足对防渗工程进行有效监测。根据《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)地下水监控井设置要求如下：

一、环境监测井建设要求

(1)环境监测井建设应遵循一井一设计，一井一编码，所有监测井统一编码的原则。在充分搜集掌握拟建监测井地区有关资料和现场踏勘基础上，因地制宜，科学设计。

(2)监测井建设深度应满足监测目标要求。监测目标层与其他含水层之间须做好止水，监测井滤水管不得越层，监测井不得穿透目标含水层下的隔水层的底板。

(3)监测井的结构类型包括单管单层监测井、单管多层监测井、巢式监测井、丛式监测井、连续多通道监测井。

(4)监测井建设包括监测井设计、施工、成井、抽水试验等内容，参照 DZ/T 0270 相关要求执行。

二、环境监测井井口保护装置要求

(1)为保护监测井，应建设监测井井口保护装置，包括井口保护筒、井台或井盖等部分。监测井保护装置应坚固耐用、不易被破坏。

(2)井口保护筒宜使用不锈钢材质，井盖中心部分应采用高密度树脂材料，避免数据无线传输信号被屏蔽；井盖需加异型安全锁；依据井管直径，可采用内径为 24 cm~30 cm、高为 50 cm 的保护筒，保护筒下部应埋入水泥平台中 10 cm 固定；水泥平台为厚 15 cm，边长 50 cm~100 cm 的正方形平台，水泥平台四角须磨圆。

(3)无条件设置水泥平台监测井，可考虑使用与地面水平的井盖式保护装置。

三、环境监测井标识要求

环境监测井宜设置统一标识，包括图形标、监测井铭牌、警示标和警示柱、宣传牌等部分，相关要求参见附录 A。

根据污染源分布情况、地下水流向、污染物在地下水中的扩散形式，以及 HJ610-2016 的要求，建议企业在对照点、场地上游和场地下游布设至少 3 口永久性地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系，主要记录地下水水位和地下水污染物浓度（监测因子和频次可参照本环评“环境监测计划”相关内容）。

7.4.5 地下水污染防治措施分析结论

在采取可靠的地下水污染防治措施的前提下，可以把本项目污染地下水的危险性降低到最低程度。

7.5 土壤污染防治措施

本项目为化工行业，属于污染影响型建设项目。本项目建设运营过程中涉及废气污染物 VOCs、氯化氢、氨排放，通过大气沉降方式污染土壤环境。根据土壤影响预测，正常工况下本项目废气污染物沉降对评价区域内表层土壤质量影响不大，本项目实施后评价区域内土壤环境质量可维持现状。本项目废水均纳管排放，厂区初期雨水及事故状态下应急处置产生的事故废水均收集后排入厂区污水站，经处理达标后纳管排放，故基本不存在经地面漫流对土壤进行污染的影响途径。

此外，本项目建设过程中要求企业对必要区域进行地面硬化及防渗处理，正常情况下污染物一般不会经垂直入渗途径污染土壤环境，仅在硬化防渗层或相关设备发生破损的情况，可能出现物料泄漏经下渗进入土壤环境对其产生一定的污染。但由于土壤污染一旦形成，要减轻或消除由它引起的损害代价是极大的且有时是不可逆的，因而必须强化监管，加强源头管控，坚持预防为主，风险管控原则，降低环境风险。

7.5.1 源头控制措施

本项目可能发生泄漏污染的污染源主要为绿色催化剂车间污水收集池、危废暂存库、桶装液体投料工序等易发生物料洒落、泄漏导致与地面直接接触的区域。从源头控制的角度，要求企业对提高生产用水循环利用率，尽可能从源头上实现废水、固废污染物的减量化，同时需要加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄露与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备等，一旦发生泄漏也能迅速收集，且不会使泄露物料渗透至土壤环境。

7.5.2 过程防控措施

(1)企业应严格按照国家相关规范要求，配备密闭性良好的先进生产设备与物料存储设备，同时加强日常的维护与检修，以减少污染物跑、冒、滴、漏的现象。维护废气收集和处理设施，确保废气处理效率和全面稳定达标，降低大气污染物的排放，减少因大气沉降带来的土壤污染。

(2)针对企业现有易污染区域，如污水站、危废暂存库、储罐区等，企业将按照不同的防渗要求对各区域地面进行相应的防渗技术处理，要求企业建立长效监管制度，对各防渗区域进行定期检查及修复，以免防渗层意外破损导致污染物下渗污染土壤环境。

(3)对厂区涉及地面漫流途径设置三级防控措施：

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

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

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

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

7.5.3 跟踪监测

为掌握本项目所在区域土壤环境质量状况的动态变化，企业需建立土壤环境跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

一旦发现土壤环境质量出现超过《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，应开展进一步的详细调查和风险评估；若超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地管制值，应当采取风险管控或修复措施。

7.6 噪声污染防治措施

本项目声环境主要控制目标为厂界达标并兼顾周围敏感点，在此提出如下噪声污染防治措施要求和建议：

(1)生产车间正常运行时门窗基本不开启。但厂方仍应进一步采取减噪措施，在厂界种植绿化，以起到一定程度的降噪作用。

(2)在声源的布局上，将高噪声的生产车间布置在厂区中部，将噪声大的设备设置在车间中央，以减轻噪声对厂界的影响。

(3)建议在设计和设备采购阶段，充分选用先进低噪设备，如选用低噪风机、空压机、泵等，以从声源上降低设备本身噪声。要求本项目采用超低噪声冷却塔、低噪的螺杆空压机等低噪设备。

(4)空压站和冷冻站房等高噪声设备要建立良好隔声效果站房，安装隔声窗、加装吸声材料，避免露天布置。空压机必须配备相应高效消声器，机座应设减振垫；消声器需加强维修或更换。

(5)对主要生产设备的传动装置做好润滑,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。

7.7 污染防治措施汇总

本项目污染防治措施汇总见表 7.7-1。

表 7.7-1 本项目污染防治措施汇总表

污染物类别		污染防治措施	
废水	收集、排放系统	<p>本项目所在 POY 厂区设清污分流、雨污分流系统;设车间废水收集池,废(污)水全部采用高架管道输送,排水自动液位控制。</p> <p>本项目所在 POY 厂区雨水系统全部明渠收集,生产区初期雨水经收集后进入污水处理系统,生产区后期清洁雨水和非生产区雨水经雨水管网收集后排入附近地表水。本项目所在 POY 厂区设一个雨水排放口,设紧急切断系统(两套,手动和自动)和雨水收集池,定期监测雨水收集池,监控排放雨水水质。本项目废水排放依托 FDY 厂区排放口,设在线监控设施并与环保部门联网。</p>	
	处理系统	<p>FDY 厂区配套建设污水站 1 座,厌氧处理规模 750m³/d,一级好氧处理规模 2000m³/d,二级好氧处理规模 4000m³/d。本项目废水进入 FDY 厂区处理规模 2000m³/d 的一级好氧处理,出水进入中水回用装置,进一步采用超滤+反渗透处理工艺,产水回用至循环冷却水系统,浓水纳入污水管网,排入嘉兴港区工业污水处理厂集中处理,最终尾水排放杭州湾海域。</p>	
地下水	重点污染防治区	<p>重点污染防治区(危废暂存库、污水站、事故池等)防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数为 1.0×10⁻⁷cm/s 的黏土层。重点污染区(危废暂存库)防渗层至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 1.0×10⁻¹⁰cm/s)或其他防渗性能等效的材料。</p>	
	一般污染防治区	<p>一般污染防治区(循环冷却水系统、消防水池、纯水站、冷冻站等)的防渗层的防渗性能应不低于 1.5 m 厚、渗透系数为 1.0×10⁻⁷cm/s 的黏土层。</p>	
废气	原则	<p>按照“垂直化、管道化、密闭化、自动化”原则系统整体规划项目车间布局、工程设计、装备选型,从而确保各物料、产品在储存、输送、投加、生产、在线取样、中转、出料包装等生产全过程实现全密闭,从源头控制异味物质及 VOCs 污染排放。</p>	
	绿色催化剂车间	有组织	<p>本项目新建废气处理设施及配套排气筒,水解反应产生含乙醇、二甘醇、氯化氢的废气,采用碱喷淋+水喷淋处理后高空排放;合成反应、配位反应、缩合反应、离心洗涤、精馏工序产生含丁醇、二甘醇和氨的工艺废气,采用两级水喷淋处理后高空排放。</p>
		无组织	<p>车间生产工艺装置除必须设置的阀门、泵进出口以外,一般管道和阀门连接建议采用焊接,提高密闭性;选用耐高温、耐高压的优质材质,设计和管理中尽量确保物料不渗漏。提高生产工艺自动化控制水平,同时保证设备密封、生产过程制订严格的操作规程,采用先进的 DCS 系统实施自动控制、电子称量等措施减少废气无组织排放。</p>
固废	危险废物	暂存	<p>按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),执行危险废物的分类收集和暂存,本项目产生的危险废物必须密闭包装,依托本项目厂区建设的规范化危废暂存库设施暂存。</p>
		处置	<p>国家对危险废物的处理采取严格的管理制度,在转移过程中,均应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求,以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制,防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。</p> <p>本项目生产工艺产生冷凝废液、精馏废液、废弃包装袋、废弃包装桶、化验室废物等均属于危险废物,须委托有危险废物处置资质单位处置。</p> <p>污水处理性质待鉴别。要求本项目建成投产该类固废产生后,按照国家规定的标准和方法对所产生的固体废物开展危险特性鉴别。鉴别前按危废管理;鉴别后根据其鉴别结果,如确定为危险废物,委托有资质单位处置;如鉴别为一般工业固体废物,按照一般工业固废管理要求进行管理。</p>
	一般废	暂存	<p>一般固废中,采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)等方式贮存的一般工业固体废物,其</p>

污染物类别		污染防治措施
物		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，本项目所有一般工业废物依托本项目厂区建设的规范化一般废物堆场设施暂存。
	处置	生活垃圾应由园区市容环卫部门负责清运，不得随意堆置。
噪声		对风机、泵站等采取消声、隔声、降噪等措施。
风险		<p>要求针对本项目编制企业事故应急预案并向当地环保部门进行备案；同时配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，建立针对性的应急体系，定期开展演练。</p> <p>本项目依托 POY 厂区现有的事故应急池，经过计算，本项目厂区围堰、应急池等容积要求满足事故应急需要。要求事故废水输送泵采用自动和手动两套控制系统，并配备应急电源，确保事故状态下事故废水能够进入事故废水应急设施。</p>

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是分析评价项目实施过程中环保治理措施的可行性、实用性、合理性和有效性，通过环境损益分析，为企业在建设过程中算好环境保护投入的经济收益帐，为整体的环境管理服务，为项目建设提供最佳决策，为实现社会、经济、环境“三统一”提供科学依据。

8.1 环保设施投资

根据项目环境影响评价的情况，结合项目的环保措施，本项目涉及的环保投资主要包括废气收集治理、废水收集、噪声治理、固体废物的收集处理费用等，具体环保投资费用估算情况详见表 8.1-1。

表 8.1-1 本项目环保设施投资一览表

名称	主要内容	投资估算（万元）
废气	废气收集管路、喷淋吸附塔等	100
废水	污水收集池、污水输送管道等	20
固废	分类收集暂存	1
地下水	地下水分区防渗	2
噪声	合理布局、减震垫等采取消声、隔声等措施	2
合计	-	125

由表 8.1-1 分析可知，本项目环保投资为 125 万，主要包括废气治理设施、设备，污水收集管网等，占总投资的 1.4%。环保费用在项目建设中不是一个主要投资部分，但环保资金的投入可以使项目带来的相关环境问题得到有效的减缓。

8.2 环保设施的环境效益

通过污染治理使废水(包括清下水)经厌氧+好氧生化降解处理，污水站出水进一步经超滤+反渗透联合膜深度净化处理，RO 产水回用于循环冷却水系统，浓水纳管排放，减少区域集中污水处理厂的处理负荷，而且节约水资源，实现循环经济，保护河网水质和水生生态环境。清污分流、雨污分流防止对内河的污染，保护群众的身体健康和经济效益。

通过废气治理和资源回收减轻对周围空气质量的影响，有效减缓对区域内人体健康和农业生态的影响，同时资源的回收利用取得一定的经济效益。

固废的综合利用和处置减轻对周围水体、大气、土壤等环境的影响。

8.3 社会效益和区域环境效益

本项目的建设，有利于桐昆集团进一步优化产业结构，提升产业档次，为桐昆集团的可持续发展开拓新的空间，形成新的经济增长点，具有较好的社会经济效益。

本项目运用成熟、稳定的污染治理措施，工艺废气 VOCs 采用两级喷淋洗涤处理；实施中水回用，削减废水排放；各类固废充分综合利用，实现资源回收。委托有资质的设计单位负责废气、废水治理方案，确保污染物达标排放，把对环境的影响降低至最低程度。

另外，本项目建成后，将增加企业的经济发展，从而带动周边地方经济及相关配套产业的发展，为当地带来稳定的税收来源，并形成当地新的经济增长点，具有明显的经济效益、经济效益和社会效益。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业中，建立健全的环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有重要意义。企业需根据拟建项目生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构和加强环境监测管理，开展厂内环境监测工作，减少污染物的排放。

9.1.1 机构设置

公司已成立环境保护领导小组，设置与其它行政科室平行的安环部，以生产副总经理为第一责任人，形成一套比较完善的管理体制和工作程序，制订环境保护管理制度，做到有组织管理，有制度依据。企业环境管理机构的基本职能：一是组织编制环境计划与规划，二是组织环境保护工作的协调，三是实施企业环境监测，环境监测是通过技术手段测定环境质量因素的代表值以把握环境质量状况，是环境管理的技术支持好保证。

公司已设置了若干名专职环保人员，负责全厂“三废”的监测工作，其中一人专门从事监测数据的统计和整理工作，防止污染事故的发生。各车间设兼职环保员 1 名，负责车间的环保工作。每周由分管经理组织对公司进行检查，针对环保问题提出相应整改办法。

9.1.2 环保管理制度的落实

公司结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，建立相应的环保管理制度，主要内容有：

(1)严格执行“三同时”的管理条例。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，确保增加或改造的污染处理设施能够在主体工程恢复生产前完成设计和施工，做到与项目生产“同时验收运行”。

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

(3)严格实行在线监测和坚决做到达标排放。

本项目废水处理依托 FDY 厂区污水站和中水回用装置，污水纳管排放口已安装在线监控系统并与环保部门联网。

企业加强污水在线监控设施日常维护，提高在线监控系统的运行稳定性和数据准确性；企业也须按照监测计划，定期进行委托监测，确保废水、废气稳定达标排放。

(4)健全污染治理设施管理制度。保证各项污染治理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。污染治理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

(1)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。

(2)加强新招人员上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员不允许上岗操作。

9.1.4 加强环保管理

(1)落实车间环保责任制监督，进行环保一体化考核，督促车间开展清洁生产工作。

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

(3)建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理。

(4)加强对固废(残液、残渣)的管理，防止产生二次污染。

(5)加强清污分流、雨污分流管理，尤其注意地面冲洗水、循环冷却水系统排水等低浓度废水，防止废(污)水进入内河。

(6)规范废水排污口，厂区污水进管前设监测井。

废水排放口、废气排放口、噪声源应按(GB15562.1-1995)《环境保护图形标志—排放口(源)》要求设置和维护图形标志。

(7)建立地下水和土壤环境监测管理体系,对厂区内地下水监控井和土壤监控点定期监测、维护。

9.1.5 项目实施后企业排污许可执行要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版),本项目实行重点管理。

表 9.1-1 固定污染源排污许可分类判定表

产品	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
钛系催化剂	专用化学品 266	化学试剂和助剂制造 2661, 专项化学用品制造 2662, 林产化学产品制造 2663 (有热解或者水解工艺的), 以上均不含单纯混合或者分装的	林产化学产品制造 2663 (无热解或者水解工艺的), 文化用信息化学品制造 2664, 医学生产用信息化学品制造 2665, 环境污染处理专用药剂材料制造 2666, 动物胶制造 2667, 其他专用化学产品制造 2669, 以上均不含单纯混合或者分装的	单纯混合或者分装的

在本项目试运行投产前,需申请排污许可,在试运行期间,也需要按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》(HJ1103-2020)管理要求执行,依法开展自行监测,并保存原始监测记录。

另外,按照排污许可证规定,建立环境管理制度,严格控制污染物排放;按照排污许可证规定的格式、内容和频次,如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量;按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求,向审批部门提交排污许可证执行报告;按照排污许可证规定,如实在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息。每一年度企业均已进行危险废物管理计划备案及一般工业固体废物申报登记,并做好各类固废管理台账。

9.2 项目主要污染源清单

根据工程内容及配套的主要环保设施情况,本项目主要污染物排放清单具体见表 9.2-1。

表 9.2-1 本项目主要污染源及治理设施清单

项目		治理措施	主要工艺	数量	主要污染因子	排放参数	年运行时间	预期治理效果
废水	生产废水、生活污水、初期雨水	FDY厂区污水集中处理设施+中水回用设施	采用物化与生化处理相结合工艺，污水站出水经回用装置深度净化（超滤+反渗透）后，产水回用至循环冷却水系统，浓水纳管排放。	1套	pH、COD、NH ₃ -N、SS	处理能力：厌氧处理规模 750m ³ /d，一级好氧处理规模 2000m ³ /d，二级好氧处理规模 4000m ³ /d。	8000h	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1水污染物排放限值(间接排放)
	废水排放口	/	FDY厂区废水排放口	1套	pH、COD、NH ₃ -N、SS	/	/	废水排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1水污染物排放限值(间接排放)。
	雨水排放口	/	FDY厂区雨水排放口	1套	COD	/	/	COD _{cr} ≤50mg/l
废气	水解反应产生含乙醇、二甘醇、氯化氢的废气	碱喷淋+水喷淋处理设施	碱喷淋+水喷淋	1套	乙醇、二甘醇、氯化氢		7920h	达标排放
	合成反应、配位反应、缩合反应、离心洗涤、精馏产生含二甘醇、丁醇及氨的废气	两级水喷淋处理	两级水喷淋	1套	二甘醇、丁醇及氨	排气筒高度 15m	7920h	达标排放
噪声	设备运行噪声	对风机、泵站等采取消声、隔声等措施	隔声、降噪、隔声、消声措施	若干	LAeq	/	7920h	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类/4类标准

项目		治理措施	主要工艺	数量	主要污染因子	排放参数	年运行时间	预期治理效果
固体废物	一般废物	现有一般固废暂存库	设置雨棚、围堰等配套设施等	1个	/	/	/	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)
	危险废物	现有危险固废暂存库；定期委托有资质单位处置。	设置防渗、防漏、防雨设置，配套渗滤液收集设施	1个	/	/	/	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
风险防范措施		应急预案及其他应急设施	依托POY厂区事故应急池	1个	/	/	/	事故废水得以有效收集

9.3 环境监测计划

(1) 污染源与环境质量监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)、《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》(HJ 1139-2020)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(HJ1209-2021)及导则要求,定期对生产全过程的排污点进行全面监测。根据本项目实施后的生产情况,制定完善的监测计划,详见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目营运期环境监测计划明细

监测内容		监测点位		监测项目	监测频率	
污染源监测	废水	废水总排口	手动监测	COD、氨氮、流量	自动监测	
				总有机碳、pH 值、总氮、总磷、五日生化需氧量、悬浮物	1 次/半年	
				可吸附有机卤化物(AOX)、乙醛	1 次/半年	
			雨水排口		pH 值、CODcr、氨氮	月①
	废气	有组织		本项目新增催化剂废气排气筒	NMHC、酸雾	1 次/半年
				污水处理场废气收集排气筒	非甲烷总烃、硫化氢、氨、乙醛	1 次/半年
		无组织		企业边界	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/季度
				厂外监控点(厂区内无组织)	氨、硫化氢、酸雾、臭气浓度	1 次/半年
			厂房外监控点(厂区内无组织)	非甲烷总烃	1 次/季	
	噪声		厂界	Leq(A)	1 次/季	
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	厂界外(下风向)设置 1 个点		非甲烷总烃、HCl、氨	1 次/季	
	土壤	厂区内重点影响区车间、污水站、危废暂存库等(至少 1 个深层土壤监测点、1 个表层土壤监测点)		《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)必测 45 项,以及 pH、石油烃	表层:1 次/1 年; 深层:1 次/3 年	
	地下水	对照点、场地上游、场地下游		pH 值、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、溶解性总固体、总硬度、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、硫酸盐、氯化物、LAS、总锑	1 次/年	

注:①雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况,可放宽至每季度开展一次监测;②废气监测需按照相应标准分析方法、技术规范同步监测烟气参数。

(2) 竣工验收监测和调查

本项目投产后必须由企业自主开展“三同时”验收,监测内容同表 9.3-2,此外验收单位需对环保设施及管理机构建设情况进行调查。

表 9.3-2 本项目“三同时”调查内容一览表

设施情况	监测项目
废气收集及处理设施	落实情况、达标排放情况
废水收集及处理设施	落实情况、达标排放情况
污水排放口及在线监控设施	落实情况、达标排放情况
厂区清污分流、雨污分流设施	落实情况
固废暂存及处置设施	落实情况
环保组织机构	完善程度及合理性
环保投资	落实情况

10 环境可行性综合论证

10.1 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的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

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

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

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

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

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

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

本报告对上述内容进行分析,具体如下:

10.1.1 建设项目环境可行性分析

10.1.1.1 《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》符合性

根据《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》:本项目所在地属于平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元(ZH33048220002)。

本项目生产产品为专用化学品,并且利用企业现有厂区已征用地(不新征用地),在现有厂区新建生产车间进行建设。本项目符合国家和地方产业政策,符合工业园区产业布局。本项目通过采用选用同行业先进工艺技术和设备,从源头控制污染物产生;工艺

废气末端治理采用喷淋洗涤等，根据分析和预测结果，正常工况下本项目经处理后有组织废气可实现达标排放，厂界无组织废气能够达到相应的标准限值要求；废水末端治理污水站厌氧+好氧生化处理及中水回用装置超滤+反渗透膜，根据分析，本项目各类废(污)水经处理、回用后可实现达标纳管排放；产生的各类固废在厂区规范化分类收集和暂存，均可妥善处置实现零排放。本项目各类污染物均能够达标排放并符合总量控制，污染物排放达到国内同行业先进水平。本项目建成后对周围环境影响在可接受范围，安全风险可控，污染控制措施符合污染物排放管控要求。

据此判定，本项目符合平湖市生态环境分区管控动态更新方案。

10.1.1.2 排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目生产过程所产生的废气污染物，经过处理后可以达标排放；废水经厂内预处理达入管网标准后排入区域污水处理厂处理，经处理达标后排放；固废分类处置，零排放。因此，本项目的污染物可以做到达标排放。

本项目实施后，全厂新增废水污染物排放量在企业现有核定量范围内，无需区域调剂平衡，新增 VOCs 污染物排放量在区域内调剂平衡，本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指标。

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

根据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环境影响不大；厂内的废水经处理达到相应的排放标准排放，对纳污水体影响不大；固废可做到妥善处理实现零排放。根据预测可知，本项目实施后对环境的影响是符合所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

10.1.1.4 项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）中“三线一单”要求

1、生态保护红线

本项目选址位于恒优公司现有厂区已征用地(不新征用地)，用地性质为三类工业用地，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，对照《平湖市生态保护

红线划定》：本项目建设场地不在生态保护红线范围内。因此，本项目不触及生态保护红线。

2、环境质量底线

本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，本项目实施后全厂废水经处理、回用后达标纳管排放，通过港区污水管网排入嘉兴港区工业污水处理厂集中处理，最终尾水纳污水体为杭州湾，水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中四类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类。

根据对建设项目周边大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量、土壤环境质量现状的采样监测和资料收集：2023年平湖市海域监测断面水质未达到所在海域功能区要求，主要超标因子为无机氮，乍浦塘附近断面各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质量标准限值。乍浦塘由轻度污染（2022年）改善至良好。2023年本项目大气环境评价范围内平湖市、海盐县常规因子均能满足相关标准要求，属于环境空气质量达标区；其他特征污染物监测值均能满足相关标准要求。

本项目实施后，全厂各总量控制因子未突破现有工程核定总量。根据《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》：到2030年，O₃浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转；预计达标规划中各项措施的落实，区域大气环境质量将持续改善。根据预测分析，本项目实施后废气污染物经治理之后能做到达标排放，且本项目废气排放对周围环境空气影响在可接受范围内，不会突破环境空气质量底线。本项目实施后全厂各类废(污)水经处理、回用后达标纳管排放，只有后期洁净雨水外排环境，正常情况下对周边区域水体水质影响较小。本项目建成后厂界噪声均可达标；各类固废均可做到妥善处置实现零排放。本项目在建设和实施过程中采取地面硬化、防腐防渗等分区防渗措施，确保污染物不渗入地下水和土壤；结合现状地下水和土壤监测数据，本项目实施后在正常工况下不会对地下水和土壤环境产生不利影响。

因此，本项目不触及环境质量底线。

3、资源利用上线

本项目工程性质扩建，在企业现有厂区已征三类用地(不新征用地)实施，符合土地资源利用上线目标。本项目不新增用煤指标。本项目能评已完成，符合能源资源利用上线目标。本项目采用目前处于国内外同行业先进水平的工艺技术和工艺装备；各类废(污)水经处理、回用后达标纳管排放，单位产品耗水量和单位产品污水排放量处于同行业先进水平，有利于保护水资源。

因此，本项目不触及资源利用上线。

4、环境准入负面清单

根据《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目所在地属于平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元(ZH33048220002)。本项目产品为绿色催化剂，属于专用化学品制造，不属于环境功能区划负面清单行业。

对照《嘉兴港区总体规划(2011-2030 年)环境影响跟踪评价报告书》：本项目不涉及化工新材料片区 0482-VI-0-3 中禁止、限制准入的行业、工艺和产品，不新增甲苯和硫化氢工艺废气排放，符合嘉兴港区总体规划环境影响跟踪评价。

对照《<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》：本项目符合国家和地方产业政策，不涉及法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目、落后生产工艺装备和落后产品。本项目选址位于嘉兴港区企业现有厂区，嘉兴港区(其前身为乍浦经济开发区)已列入浙江省长江经济带合规园区清单内，属于合规园区；本项目选址位于 2023 年浙江省化工园区复核认定(第二批)通过名单中的中国化工新材料(嘉兴)园区。因此，本项目未列入《<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》文件中相关负面清单。另外，对照《重点管控新污染物清单(2023 年版)》，本项目涉及的原料、产品、“三废”因子均不涉及清单上的重点管控新污染物。

因此，本项目不在当地环境准入负面清单内。

10.1.1.5 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)土地利用总体规划符合性分析

本项目位于嘉兴港区，所在地为三类工业用地，符合用地性质的要求。地表水环境属于 III 类水质，环境空气属于二类区，声环境属于 3 类区，符合环境功能区划。

因此，本项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求。

(2)产业政策符合性分析

本项目属于专用化学品制造行业。

本项目生产绿色催化剂，作为集团生产差别化、功能性聚酯纤维配套，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类十一石化化工第 7 条“7. 专用化学品：低 VOCs 含量胶粘剂，环保型水处理剂，新型高效、环保催化剂和助剂，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气体、新型显示和先进封装材料等电子化学品及关键原料的开发与生产”。

对照《鼓励外商投资产业目录(2022 年版)》，本项目中的属于鼓励类(十)化学原料和化学制品制造业 66.精细化工：催化剂新产品、新技术，染(颜)料商品化加工技术，电子化学品和造纸化学品，皮革化学品，油田助剂，表面活性剂及关键原料精制环氧乙烷的氮气保护双壳塔安全生产技术，水处理剂及关键原材料生产，高固体分、无溶剂、水性、电子束固化、紫外光固化、反应型的胶粘剂及包括高端丙烯酸丁酯和高端丙烯酸辛酯、聚酯多元醇、固化剂在内的关键原材料的生产，密封胶、胶粘带及关键原材料生产，高效、安全、环境友好等增塑剂(聚酯类增塑剂等)、无卤阻燃剂、永久抗静电剂、有机热稳定剂、成核剂等新型塑料助剂生产，无机纤维、无机纳米材料生产，颜料包膜处理深加工，环保型表面处理技术产品开发、生产，腐植酸类精细化工产品开发、生产。

经对照，本项目不在《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》之中。

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》“第十三条 禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。“第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目”。本项目选址位于 2023 年浙江省化工园区复核认定(第二批)通过名单中的中国化工新材料(嘉兴)园区(总面积 813.23 公顷)，本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内，同时本项目属于在合规园区内实施的扩建性质化工项目，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》和《加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案》(浙发改长三角[2020]315 号)要求。

因此，本项目符合国家和地方产业政策。

10.1.1.6 项目建设符合规划环评要求、环境事故风险水平可接受

(1) 规划环评要求符合性分析

本项目生产产品为专用化学品，并且利用企业现有厂区已征用地(不新征用地)，对现有厂区新建生产车间进行建设。因此，本项目符合嘉兴港区总体规划环境影响跟踪环评中的空间准入标准、产业准入和行业准入要求。项目实施后，三废和噪声经采取适当的污染防治措施后能够达到规划环评中提出的相应污染物排放标准要求；另外通过预测分析可知，项目在采取适当的污染防治措施后，能够维持区域环境质量现状；本项目实施后，全厂新增废水污染物排放量在企业现有核定量范围内，无需区域调剂平衡，新增 VOCs 污染物排放量在区域内调剂平衡，符合规划环评中污染物总量管控要求；因此，本项目建设符合《嘉兴港区总体规划环境影响报告书（2011-2030）环境影响跟踪评价报告书》相应要求。

(2) 环境事故风险水平可接受分析

本项目环境风险主要是具有潜在泄漏事故风险。企业从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因此本项目的建设符合风险防范措施要求。

10.1.2 环境影响分析预测评估可靠性分析

本环评分析了建设项目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预测。

1、本项目实施后，废水经收集后纳入厂区污水站处理达标后排入区域污水处理厂，只有生产区后期清洁雨水和非生产区雨水就近排入内河，属于《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ/T 2.3-2018)三级 B，本次环评简要说明所排放的污染物类型和数量、排水去向，并对项目废水可达标性、纳管可行性进行定性分析，结论是可靠的。

2、本项目大气评价等级为一级，大气环境影响预测采用 AERMOD 模型，选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

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、本项目根据厂区平面布置图和主要噪声源分布位置，对各个噪声源适当简化，计算各受声点的噪声级，根据预测模式和简化声源条件，对拟建工程主要声源对厂界噪声影响进行预测评价。

5、根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行分析；

6、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），从风险源、环境影响途径、环境敏感目标等方面分析应采取的风险防范措施和应急措施。

7、根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，对土壤影响进行分析；

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

10.1.3 环境保护措施有效性分析

1、本项目实施后，废水经收集后纳入厂区污水站处理达标后排区域污水处理厂。

2、本项目供热采用 POY 厂区内现有天然气热媒炉；生产装置工艺废气分类收集，经喷淋洗涤等适宜处理方式实现达标排放。

3、本项目依托现有危废暂存库，危险废物委托有资质单位处置，一般废物综合利用，生活垃圾环卫清运。本项目固体废物采用综合利用以及委托处置，实现零排放。

4、依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

5、通过合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置，并加强设备维护工作，减少设备非正常运转噪声，保障厂界噪声稳定达标。

综上可知，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各类污染物经过处理后达标排放。

10.1.4 环境影响评价结论科学性分析

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。

10.1.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否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和相关法定规划。

10.1.6 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

根据环境质量现状监测数据，评价区域环境空气、地表水、声环境和土壤现状符合功能区要求。本项目实施后排放的污染物除 VOCs 外在企业现有核定总量内，新增 VOCs 总量通过区域调剂平衡；根据预测，项目实施后区域环境空气质量仍能满足功能区要求。项目废水经预处理后达到行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的水污染物排放限值(间接排放)后排区域污水处理后排放，厂区清下水、初期雨水均纳入污水系统，不向周围地表水体排放，因此基本不会影响周边地表水质量。项目采取了有效的分区防渗措施，正常工况下不会对地下水产生影响。因此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。

10.1.7 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

本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。

10.1.8 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

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目属于现有企业扩建项目，恒优化纤目前已建投产项目均通过环保设施竣工自主验收(摩擦料项目投入试运行，正在办理验收)；现有项目施工期均按照其环评要求采取生态环境保护措施。因此没有原有环境污染和生态破坏问题。

10.1.9 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。

10.1.10 综合结论

综上所述，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；本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；环评期间根据现场调查，对公司存在的一些问题提出整改建议，整改已完成；建设项目的环境影响报告书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。

10.2 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 修正)符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合环境功能区规划的要求；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主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求。

上述内容均已在 10.1 章节环境可行性中予以分析，在此不再重复。因此，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条中要求。

10.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

10.3.1 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目位于嘉兴港区，所在地为三类工业用地，符合用地性质的要求。地表水环境属于 III 类水质，环境空气属于二类区，声环境属于 3 类区，符合环境功能区划。

因此，本项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求。

10.3.2 建设项目符合相关环境保护文件的要求

(1)根据表 10.3-1, 本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45 号)。

(2)根据表 10.3-2, 本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)。

(3)根据表 10.3-3, 本项目符合《浙江省空气质量改善“十四五”规划》(浙发改规划[2021]215 号)。

(4)根据表 10.3-4, 本项目符合《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》(环大气[2021]65 号)。

(5)根据表 10.3-5, 恒优公司符合浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南化学纤维制造-涤纶纤维绩效 B 级指标。

表 10.3-1 本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45 号)符合性分析

文件要求	本项目情况	相符性	
一、加强生态环境分区管控和规划约束	根据《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目所在地属于平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元(ZH33048220002)。本项目符合国家和地方产业政策、符合工业园区产业布局。本项目各类污染物均能保证达标排放并符合总量控制，污染物排放达到同行业国内外先进水平。本项目建成后对周围环境影响在可接受范围，安全风险可控，污染控制措施符合污染物排放管控要求。因此，本项目符合《平湖市生态环境分区管控动态更新方案》要求。	符合	
	(一)深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	(二)强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	符合
二、严格“两高”项目环境	(三)严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准	本项目属于扩建性质的化工项目，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划；本项目实施后新增废水污染物 COD _{Cr} 和 NH ₃ -N 排放总量在企业现有核定总量范围	符合

	文件要求	本项目情况	相符性
评审批	入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关,对于不符合相关法律法规的,依法不予审批。	内,新增 VOCs 总量通过区域调剂平衡。本项目符合规划环评中生态环境准入清单;不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》限制发展和禁止发展项目。本项目建设场地位于嘉兴港区内,园区均属于依法合规设立并经规划环评的产业园区。	
	(四)落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求,依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施,不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目属于扩建“两高”项目。本项目实施后新增废水污染物 COD _{Cr} 和 NH ₃ -N 排放总量在企业现有核定总量范围内,新增 VOCs 总量通过区域调剂平衡。本项目三废均采用有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。本项目不耗煤。	符合
三、推进“两高”行业减污降碳协同控制	(六)提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平,依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料,重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输,短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产国际先进水平,并依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。本项目废气污染物排放执行相关行业特别排放限值。本项目不新建燃煤自备锅炉。本项目生产所需物料较少,不属于大宗物流,由公路运输进厂。	符合
	(七)将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作,衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中,统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选,提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本项目开展碳排放评价。	/
四、依排污许可证强化监管执法	(八)加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中,应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况,对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查,对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查,督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业,密切跟踪整改落实情况,发现未按期完成整改、存在无证排污行为的,依法从严查处。	本项目实施后严格按照排污许可证要求排污,做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。	符合
五、保	(十二)强化责任追究。“两高”项目建设单位应认真履行	本项目属于扩建性质化工建设项目,属于	符合

文件要求		本项目情况	相符性
障政策落地见效	生态环境保护主体责任。对未依法报批环评文件即擅自开工建设的“两高”项目，或未依法重新报批环评文件擅自发生重大变动的，地方生态环境部门应责令立即停止建设，依法严肃查处；对不满足生态环境准入条件的，依法责令恢复原状。对不落实环评及“三同时”要求的“两高”项目，应责令按要求整改；造成重大环境污染或生态破坏的，依法责令停止生产或使用，或依法报经有批准权的人民政府责令关闭。对审批及监管部门工作人员不依法履职、把关不严的，依法给予处分，造成重大损失或影响的，依法追究相关责任人责任。地方政府落实“两高”项目生态环境防控措施不力问题突出的，依法实施区域限批，纳入中央和省级生态环境保护督察。	两高项目，本项目建设主体浙江恒优化纤有限公司认真履行生态环境保护主体责任。	

表 10.3-2 本项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)符合性分析

文件要求	本项目情况	相符性
二、主要任务		
(一)推动产业结构调整，助力绿色发展		
(1)优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》、《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目属于化工行业，本项目选址位于嘉兴港区，符合所在工业园区产业布局；本项目 VOCs 排放达到国内外同行业先进水平；本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》限制发展和禁止发展；本项目原辅料不涉及《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》。	符合
(2)严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目符合三线一单，本项目实施后新增 VOCs 总量通过区域调剂平衡。2023 年平湖市各基本污染物监测数据统计分析 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 年均浓度及相应百分位数 24 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，属于环境空气达标区域。	符合
(二)大力推进绿色生产，强化源头控制		
(3)全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术。采取重力流布置、密	本项目属于化工行业，采用的是原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术。采取重力流布置、密	符合

文件要求	本项目情况	相符性
<p>管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。</p>	<p>闭式循环水冷却系统。</p>	<p>相符性</p>
<p>(4)全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的高固体分溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。</p>	<p>不涉及</p>	<p>/</p>
<p>(5)大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录(见附件 1)，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。</p>	<p>本项目不使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂</p>	<p>/</p>
<p>(三) 严格生产环节控制，减少过程泄漏</p>		
<p>(6)严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。</p>	<p>本项目不涉及真实蒸气压大于等于 5.2kPa 的有机液体。要求企业含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。</p>	<p>符合</p>

文件要求	本项目情况	相符性
(7)全面开展泄漏检测与修复(LDAR)。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县(市、区)应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县(市、区)实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县(市、区) 全面实现 LDAR 数字化管理(见附件 2)。	本项目不涉及	符合
(8)规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工(车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段(4 月下旬和 8 月下旬-9 月，下同)安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	企业合理安排停检修计划，制定开停工(车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段(4 月下旬-6 月上旬和 8 月下旬-9 月，下同)安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	符合
(四)升级改造治理设施，实施高效治理		
(9)建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级(见附件 3)，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	本项目采用高效的废气处理设施。工艺废气采用喷淋+热力焚烧等措施处理。	符合
(10)加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	企业加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	符合

文件要求	本项目情况	相符性
(11)规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控(如流量、温度、压差、阀门开度、视频等)设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	企业规范应急旁路排放管理。废气治理设施均不设置废气旁路流程。排放阀门均采用盲板隔离防止阀门泄漏。	符合
(五)深化园区集群废气整治，提升治理水平		
(12)、(13)、(14)园区要求。	/	/
(六)开展面源治理，有效减少排放		
(15)推进油品储运销治理。加大汽油、石脑油、煤油、原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。在保障安全的前提下，推进重点领域油气回收治理，加强无组织排放控制，并要求企业建立日常检查和自行监测制度。各设区市要每年组织开展一轮储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查和整改工作。年销售汽油量大于 5000 吨的加油站全部安装油气回收自动监控设施，并与生态环境部门联网。	不涉及	/
(16)加强汽修行业治理。提升行业绿色发展水平，推进各地建设钣喷共享中心，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施，钣喷共享中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间。喷漆、流平和烘干等工艺操作应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 应集中收集和治理。底色漆、本色面漆推广使用水性涂料，鼓励其他上漆环节的低 VOCs 含量原辅材料源头替代。	不涉及	/
(17)推进建筑行业治理。积极推动绿色装修，在房屋建筑和市政工程中推广使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，优先选用装配式建筑构件和定型化、工具式施工安全防护设施，减少施工现场涂装作业；推广装配化装修，优先选用预制成型的装饰材料，除特殊功能要求外的室内地坪施工应使用无溶剂涂料和水性涂料。	不涉及	/
(七)强化重点时段减排，切实减轻污染		
(18)实施季节性强化减排。以 O ₃ 污染高发的夏秋季为重点时段，以环杭州湾和金衢盆地为重点区域，以石化、化工、工业涂装、包装印刷等为重点行业，结合本地 VOCs 排放特征和 O ₃ 污染特点，研究制定季节性强化减排措施。各地排查梳理一批 VOCs 物质活性高、排放量大的企业，按照《排污许可管理条例》相关规定，将 O ₃ 污染高发时段禁止或者限制 VOCs 排放的环境管理	企业将积极配合执行所在地区季节性强化减排措施。	符合

文件要求	本项目情况	相符性
措施纳入排污许可证。		
(19)积极引导相关行业错时施工。鼓励企业生产设施防腐、防水、防锈等涂装作业尽量避开 O ₃ 污染高发时段。合理安排市政设施维护、交通标志标线刷漆、道路沥青铺设等市政工程施工计划, 尽量避开 O ₃ 污染高发时段; 对确需施工的, 实施精细化管理, 当预测将出现长时间高温低湿气象时, 调整作业计划, 尽量避开每日 O ₃ 污染高值时间。	企业将积极开展措施施工。生产设施防腐、防水、防锈等涂装作业尽量避开 O ₃ 污染高发时段, 对确需施工的, 实施精细化管理, 当预测将出现长时间高温低湿气象时, 调整作业计划, 尽量避开每日 O ₃ 污染高值时间。	符合
(八)完善监测监控体系, 强化治理能力		
(20)完善环境空气 VOCs 监测网。继续开展城市大气 VOCs 组分观测, 完善区域及城市大气环境 PM _{2.5} 和 O ₃ 协同监测网。综合运用自动监测、走航监测等技术, 加强涉 VOCs 排放的重点园区大气环境监测及监控能力建设; 石化、化工园区推广建设 VOCs 特征因子在线监测系统, 推动建立健全监测预警监控体系。	不涉及	符合
(21)提升污染源监测监控能力。VOCs 重点排污单位依法依规安装 VOCs 自动监控设施, 鼓励各地对涉 VOCs 企业安装用电监控系统、视频监控设施等。加强 VOCs 现场执法监测装备保障, 2021 年底前, 设区市生态环境部门全面配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪、VOCs 便携式检测仪、微风风速仪、油气回收三项检测仪等设备; 2022 年底前, 县(市、区)全面配备 VOCs 便携式检测仪、微风风速仪等设备。鼓励辖区内有石化、化工园区的县(市、区)配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪器。	企业依法依规安装 VOCs 自动监控设施, 安装用电监控系统、视频监控设施等。	符合

表 10.3-3 本项目与《浙江省空气质量改善“十四五”规划》(浙发改规划[2021]215 号)符合性分析

文件内容	本项目情况	是否符合
三、重点任务		
(一) 优化调整能源结构		
推动能源清洁化发展。以碳达峰碳中和为契机, 推动能源结构绿色低碳转型, 推动非化石能源成为能源消费增量的主体。	本项目不新增用煤。	符合
控制煤炭消费总量。加强能源消费总量和强度双控, 严控新增耗煤项目, 新、改、扩建项目实施煤炭减量替代, 重点削减非电力用煤。推动能源低碳变革, 探索建立将新增可再生能源消费量纳入能源消费强度和总量考核抵扣机制。禁止建设企业自备燃煤设施, 不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。		
加强锅炉综合整治。巩固禁燃区建设成果, 进一步扩大禁燃区范围。严格实施行业规范和锅炉的环保、能耗等标准, 进一步加大		

文件内容	本项目情况	是否符合
落后燃煤小热电、燃煤锅炉淘汰力度，全面淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。推进城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造或淘汰，继续推进燃气锅炉低氮改造。以温室气体减排和空气质量改善双赢为目标，在电力、钢铁、建材等行业，开展减污降碳协同治理。(燃气锅炉低氮改造工程。完成 1 吨/小时以上用于工业生产的燃气锅炉低氮改造，鼓励民用和其他用于工业生产的燃气锅炉实施低氮改造，氮氧化物排放浓度不超过 50mg/m ³ ；新建或整体更换的燃气锅炉排放浓度原则上稳定在 30 mg/m ³ 以下。)		
(二) 优化调整产业结构		
推动产业绿色低碳发展。加快培育壮大新一代信息技术产业、生物医药、新材料、高端装备、新能源汽车等产业，推动绿色制造业成为新支柱产业。加快工业低碳转型，抑制高碳排放行业过快增长。以钢铁、铸造、建材、有色、石化、化工、制药、工业涂装、包装印刷、制革、纺织印染等行业为重点，开展全流程清洁化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级。实施能源和资源利用高效化改造工程。实施绿色制造工程，构建制造业绿色产业链，到 2025 年，建成绿色制造园区 20 家。积极推进全省区域产业布局优化调整，引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业合理布局，禁止新建化工园区。	对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目属于“C266 专用化学产品制造。采用国内技术最为先进，安全最有保障的生产装置。	符合
严控“两高”行业产能。严格执行质量、环保、耗能、安全等法规标准和《产业结构调整指导目录》。严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能，严格执行产能置换实施办法。禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加大钢铁、水泥熟料、烧结砖瓦、化工、印染、炼化等行业落后产能淘汰和过剩产能压减力度，严格控制化纤、制革、橡胶、塑料等行业产能。加快城市建成区重污染企业搬迁改造、兼并重组、转型升级或退出。	属于化工、两高行业，严格执行质量、环保、耗能、安全等法规标准和《产业结构调整指导目录》。	符合
(四) 深化 VOCs 综合治理工程		
大力推进 VOCs 源头替代。全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料，加大非溶剂型低 VOCs 含量原辅材料替代溶剂型原辅材料的力度，引导技术和工艺创新，促进源头减排。全面排查使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批源头替代项目。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	不涉及涂装。	符合
不断提高废气收集效率。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。严格按照石油炼制、石油化学、合成树脂等行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求开展泄漏检测与修复(LDAR)工作。到 2025 年，重点县(市、区)全面开展 LDAR 数字化管理。	本项目生产装置密闭化、自动化、管道化、间歇批次生产，含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节严格管理。严格按照石油化学行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求开展泄漏检测与修复(LDAR)工作。	符合
有效提高废气处理率。推动企业合理选择治理技术，对现有 VOCs 低效治理设施进行更换或升级改造，提高废气治理设施去除率。到 2025 年，石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业的 VOCs 综合去除效率达到国家要求。逐步推动取消非必要的 VOCs 排放	工艺废气采用喷淋洗涤+热力焚烧处理后排放。废气治理设施均不设置废气旁路流程。加强企业开停车、检维修等非正常工况下大气环境管理。液体原料储	符合

文件内容	本项目情况	是否符合
系统旁路，保留的旁路在非紧急情况下保持关闭并加强监管。加强石化、化工等行业企业开停车、检维修等非正常工况下的大气环境管理。加强油品储运销和汽修行业 VOCs 治理。	运系统均加强 VOCs 治理。	

表 10.3-4 本项目与《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》(环大气[2021]65号)符合性分析

文件内容	本项目情况	是否符合
挥发性有机液体储罐治理要求。企业应按照标准要求，根据储存挥发性有机液体的真实蒸气压、储罐容积等进行储罐和浮盘边缘密封方式选型。重点区域存储汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的内浮顶罐罐顶气未收集治理的，宜配备新型高效浮盘与配件，选用“全接液高效浮盘+二次密封”结构。鼓励使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀；固定项罐或建设有机废气治理设施的内浮顶罐宜配备压力监测设备，罐内压力低于 50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过 2000 $\mu\text{mol/mol}$ 。充分考虑罐体变形或浮盘损坏、储罐附件破损等异常排放情况，鼓励对废气收集引气装置、处理装置设置冗余负荷；储罐排气回收处理后无法稳定达标排放的，应进一步优化治理设施或实施深度治理；鼓励企业对内浮顶罐排气进行收集处理。储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙（除内浮顶罐边缘通气孔外）；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口(孔)应保持密闭。	本项目不涉及真实蒸气压大于等于 5.2kPa 的有机液体。要求企业设计时充分考虑罐体变形、储罐附件破损等异常排放情况，对废气收集引气装置、处理装置设置冗余负荷；储罐罐体保持完好，没有孔洞、缝隙（除内浮顶罐边缘通气孔外）；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口(孔)保持密闭。	符合
挥发性有机液体装卸治理要求。汽车罐车按照标准采用适宜装载方式，推广采用密封式快速接头等；铁路罐车推广使用锁紧式接头等。废气处理设施吸附剂应及时再生或更换，冷凝温度以及系统压力、气体流量、装载量等相关参数应满足设计要求；装载作业排气经过回收处理后不能稳定达标的，应进一步优化治理设施或实施深度治理。万吨级以上具备发油功能的码头加快建设油气回收设施，8000 总吨及以上油船加快建设密闭油气收集系统和惰性气体系统。开展铁路罐车扫仓过程 VOCs 收集治理，鼓励开展铁路罐车、汽车罐车及船舶油舱的清洗、压舱过程废气收集治理。	符合，本项目液体原料采用汽车公路运输，汽车按照标准采用适宜装载方式运输桶装物料；本项目工艺流程涉及冷凝，冷凝温度以及系统压力、气体流量、装载量等相关参数由企业自主研发的工艺提供支持，满足同类工艺的设计要求；本项目不涉及装载作业及油气回收。	符合
三、敞开液面逸散治理要求。石油炼制、石油化工企业用于集输、储存、处理含 VOCs 废水的设施应密闭；农药原药、农药中间体、化学原料药、兽药原料药、医药中间体企业废水应密闭输送，储存、处理设施应在曝气池及其之前加盖密闭；其他行业根据标准要求检测敞开液面上方 VOCs 浓度，确定是否采取密闭收集措施。通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少集水井、含油污水池数量；含油污水应密闭输送并鼓励设置水封，集水井、提升池或无移动部件的含油污水池可通过安装浮动项	污水站、调节池、厌氧池、接触氧化池、污泥池加盖密闭，废气收集后，采用洗涤塔次氯酸钠+碱液喷淋吸收处理后排放。生产装置产生的生产工艺污水由压力管道经管架送至污水站。车间地面冲洗水经明排水沟收集流入车间污水储存池，再用泵提升后通过密闭管道输送至污水站。厂区内污水储存池均加盖密闭。各类废(污)水全部采用高架管道收集、输送，排水自动液位控制。循环冷却水系统每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳	符合

文件内容	本项目情况	是否符合
<p>盖或整体密闭等方式减少废气排放。池体密闭后保持微负压状态,可采用 U 型管或密封膜现场检测方法排查池体内部负压情况,密封效果差的加快整治。污水处理场集水井(池)、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓缩池等产生的高浓度 VOCs 废气宜单独收集治理,采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺。低浓度 VOCs 废气收集处理,确保达标排放。污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐、氨水罐有机废气鼓励收集处理。焦化行业优先采用干熄焦;采用湿熄焦工艺的,禁止使用未经处理或处理不达标的废水熄焦。对开式循环冷却水系统,每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC)浓度进行检测,若出口浓度大于进口浓度 10%,要溯源泄漏点并及时修复。</p>	<p>(TOC)浓度进行检测,若出口浓度大于进口浓度 10%,要溯源泄漏点并及时修复。</p>	
<p>四、泄漏检测与修复</p> <p>治理要求。石油炼制、石油化工、合成树脂行业所有企业都应开展 LDAR 工作;其他行业企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的,应开展 LDAR 工作。要将 VOCs 收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求,开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。鼓励大型石化、化工企业以及化工园区成立检测团队,自行开展 LDAR 工作或对第三方检测结果进行抽查。鼓励企业加严泄漏认定标准;对在用泵、备用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等密封点加强巡检;定期采用红外成像仪等对不可达密封点进行泄漏筛查。鼓励重点区域石化、化工行业集中的城市和工业园区建立 LDAR 信息管理平台,进行统一监管。</p>	<p>不涉及</p>	<p>/</p>
<p>五、废气收集设施</p> <p>治理要求。产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的,宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业,距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s;推广以生产线或设备为单位设置隔间,收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时,在满足设计规范、风压平衡的基础上,适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查,对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换;加强焦炉工况监督,对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施,提升工艺装备水平;含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式;有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式;固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房,对于大型构件(船舶、钢结构)实施分段涂装,废气进</p>	<p>本项目生产装置密闭化、自动化、管道化、间歇批次生产,生产装置产生废气环节全部收集、处理后达标排放。含 VOCs 物料输全部采用泵送方式,有机液体进料采用底部、浸入管给料方式。</p>	<p>符合</p>

文件内容	本项目情况	是否符合
行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低(无)VOCs 含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10%的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。		
六、有机废气旁路治理要求。对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）。工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业生产车间原则上不设置应急旁路。对于确需保留的应急类旁路，企业应向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录；阀门腐蚀、损坏后应及时更换，鼓励选用泄漏率小于 0.5%的阀门；建设有中控系统的企业，鼓励在旁路设置感应式阀门，阀门开启状态、开度等信号接入中控系统，历史记录至少保存 5 年。在保证安全的前提下，鼓励对旁路废气进行处理，防止直排。	废气治理设施均不设置废气旁路流程。	符合
七、有机废气治理设施治理要求。新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m ² /g(BET 法)。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜	根据生产装置产生的废气特征、VOCs 组分及浓度，工艺废气采用喷淋洗涤+热力焚烧后排放。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废吸附剂等及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。危废暂存库废气采用活性炭吸附处理工艺，根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。	符合

文件内容	本项目情况	是否符合
<p>低于 4000h-1。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置(RTO)燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置(CO)燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉 VOCs“绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效处理。</p>		
<p>九、非正常工况</p> <p>治理要求。石化、化工企业提前向当地生态环境部门报告检维修计划，制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程进行操作。企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气应及时收集处理，确保满足标准要求。停工退料时应密闭吹扫，最大化回收物料；产生的不凝气应分类进入管网，通过加热炉、火炬系统、治理设施或带有恶臭和 VOCs 废气治理装置的污油罐、污水处理设施、酸性水罐等进行收集处置。在难以建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网的情况下，可采用移动式设备处理检维修过程排放的废气。蒸罐、清洗、吹扫产物全部处置完毕后，方可停运配套治理设施、气柜、火炬等。加强放空气体 VOCs 浓度监测，一般低于 200$\mu\text{mol/mol}$ 或 0.2%爆炸下限浓度后再进行放空作业，减少设备拆解过程中 VOCs 排放。在停工检维修阶段，环保装置、气柜、火炬等应在生产装置开车前完成检维修；在开机进料时，应将置换出的废气排入火炬系统或采用其他有效方法进行处理；开工初始阶段产生的不合格产品应妥善处理，不得直排。企业检维修期间，当地生态环境部门可利用走航、网格化监测等方式加强监管，必要时可实施驻厂监管。石化、化工企业应加强可燃性气体的回收，火炬燃烧装置一般只用于应急处置，不作为日常大气污染处理设施；企业应按标准要求火炬系统安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等，鼓励安装热值检测仪；火炬排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体。</p>	<p>企业提前向当地生态环境部门报告检维修计划，制定非正常工况 VOCs 管控规程，严格按照规程进行操作。企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气及时收集处理，确保满足标准要求。停工退料时密闭吹扫，最大化回收物料；产生的废气送入工艺废气处理设施。在停工检维修阶段，环保装置在生产装置开车前完成检维修；生产装置密闭化、自动化、管道化、间歇批次生产。本项目不设火炬设施。</p>	符合

表 10.3-5 浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南化学纤维制造-涤纶纤维
维绩效分级指标

差异化指标	A级企业	B级企业	恒优公司现有工程
生产工艺	聚酯合成工艺采用低温短流程聚酯合成工艺；纺丝工艺全部采用熔体直纺。采用在线添加技术并实现产品原液着色。	聚酯合成工艺采用低温短流程聚酯合成工艺；纺丝工艺采用熔体直纺工艺的产品比例达80%以上。采用在线添加技术并实现产品原液着色。	达到A级。恒优公司聚酯合成工艺采用低温短流程聚酯合成工艺；纺丝工艺全部采用熔体直纺。采用在线添加技术并实现产品原液着色。
物料储存	粉状物料 粉状物料储存于密闭料仓内，库顶等泄压口配备袋式除尘器	粉状物料储存于密闭料仓或密闭包装袋内，库顶等泄压口配备袋式除尘器、滤筒除尘器等除尘。	达到A级。恒优公司粉状物料PTA储存于密闭料仓内，PTA料仓顶部配备袋式除尘器。
	储存	1.对储存物料的真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ ，且容积 $\geq 20\text{m}^3$ 的有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统或其他等效措施； 2.符合第1条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后，采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理； 3.密闭排气系统、气相平衡系统、燃烧处理均须在安全评价前提下实施。	达到A级。乙二醇常温下蒸气压较低(0.16kPa)，采用固定罐，乙二醇和二甘醇储罐口设置平衡管以减少大呼吸挥发，呼吸口设氮封减少小呼吸挥发。企业安全评价已委托编制，有机液体储罐均在安全评价前提下实施。
物料转移和输送	液态VOCs 物料应采用密闭管道输送；采用非管道输送方式转移液态VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车		达到A级。恒优公司液态VOCs 物料应采用密闭管道输送或采用密闭容器。
	粉状原料输送全部采用密闭的机械链式装置或气力输送装置	粉状原料输送采用密闭的机械链式装置或气力输送装置，人工投料口设置局部集尘罩，并配备袋式除尘设施。	达到A级。恒优公司粉状原料PTA输送全部采用密闭的机械链式装置。
	1.对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体汽车装车采用底部装载或顶部浸没式装载作业，并设置油气收集和输送系统，采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽(罐)底部高度 $< 200\text{mm}$ ； 2.对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体火车或船舶装载采用顶部浸没式或底部装载作业，并设置油气收集和输送系统；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽(罐)底部高度 $< 200\text{mm}$ ； 3.符合第2条的顶部装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等预处理后，采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施	1.对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体汽车装车采用底部装载或顶部浸没式装载作业，并设置油气收集和输送系统；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽(罐)底部高度 $< 200\text{mm}$ ； 2.同A级要求； 3.符合第2条的顶部装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理，或采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施	不涉及
工艺过程废气治理	反应 浆料配置、物料输送真空尾气、酯化、聚合等环节废气采取冷凝、汽提等技术进行乙醛、乙二醇蒸馏回收	浆料配置、物料输送真空尾气、聚合、酯化反等环节废气采取冷凝、汽提等技术后，不凝汽经预处理后采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理(燃烧处理须在安全评价前提下	达到B级。浆料配置、物料输送真空尾气、聚合、酯化反等环节废气采取冷凝、汽提等技术后，不凝气全部收集并引至天然气热媒炉热力焚烧处理

差异化指标	A级企业	B级企业	恒优公司现有工程
理		实施)。	
切片/粒、干燥	再生切片、干燥设备全密闭，废气引至多级喷淋、喷淋+吸附等VOCs 治理设施		不涉及
纺丝、加弹	纺丝、加弹等工序现场无明显可见烟雾		达到A级。恒优公司纺丝装置有机废气(纺丝油剂废气)全部收集采用冷凝+高压静电除油处理，现场不会出现可见烟雾。
	1.纺丝油剂配置应设置单独的调配车间，配制及储存过程应采用密闭装置； 2.纺丝油温>60℃且≤150℃，热辊机等位置应设置局部封闭罩收集油烟废气，仅预留丝的进出口通道，并保持封闭罩内微负压。纺丝油温>150℃，纺丝车间或生产线整体换风收集并在热辊机等位置设置局部密闭罩收集油烟废气； 3.再生涤纶化纤生产过程瓶片熔融单元的螺杆挤出机、初过滤装置、清理滤芯浆料及喷丝板的设备密闭化，螺杆挤出机与初过滤装置上方设置排风罩收集泄漏废气，并引入VOCs 治理设施，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理； 4.加弹等生产线采用全密闭换风废气收集并采用冷却/水喷淋+高压静电处理技术	1.纺丝热辊机等位置应设置局部封闭罩收集油烟废气； 2.再生涤纶化纤生产过程瓶片熔融单元的螺杆挤出机、初过滤装置、清理滤芯浆料、喷丝板等工序设置局部吸风罩进行废气收集处理，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理； 3.加弹机热箱等油烟产生点位上方应进行废气收集并采用冷却/水喷淋+高压静电处理	达到A级。 1. 恒优公司设有专门的油剂调配间，配制及储存过程应采用密闭装置； 2. 恒优公司纺丝油温均小于60℃，POY、FDY均设有油烟废气收集仅预留丝的进出口通道，并保持封闭罩内微负压。 3. 恒优公司不涉及。 4. 恒优公司不设加弹车间。
组件清洗、煅烧	1. 熔体滤芯采用高温水解清洗技术、超声波清洗技术。喷丝板采用超声波清洗技术； 2.组件清洗在独立密闭车间内进行；组件溶剂清洗炉呼吸口排气引至VOCs 处理设施，熔体过滤器等需要原位清洗的设备，应实施车间局部密闭并建设废气处理设施，废气引至冷却/水喷淋+高压静电处理设施。 3.组件煅烧配备全封闭的煅烧炉，煅烧废气进行收集并引至冷却/水喷淋+高压静电处理设施	1.组件溶剂清洗炉呼吸口排气、熔体过滤器等需要原位清洗的设备，应实施车间局部密闭并建设废气收集设施，以上废气引至冷却/水喷淋+高压静电处理设施； 2.组件煅烧配备全封闭的煅烧炉，煅烧废气引至冷却/水喷淋+高压静电处理设施	达到A级。 1. 恒优公司熔体滤芯采用水解法清洗；喷丝板采用碱清洗，清洗后的喷丝板放入超声波清洗装置进一步清洗。 2. 恒优公司组件清洗在独立密闭车间内进行；不涉及溶剂清洗炉，本项目熔体过滤器不属于原位清洗。 3. 恒优公司配备全封闭煅烧炉，企业将煅烧废气进行收集并引至冷却/水喷淋处理设施。
泄露检测与修复	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》(DB33/T 310007)相关要求，开展泄漏检测与修复工作		达到A级。恒优公司按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》(DB33/T 310007)相关要求，开展泄漏检测与修复工作
污水集输和处理	1.各母液罐、池等恶臭产生部位应加盖并进行废气收集处理。 2.集水井(池)、格栅井、调节池、隔油池、物化预处理、初沉池、水解酸化池、厌氧/兼氧池、好氧池前段、气浮池、污泥浓缩池等臭气产生主要环节应实施加盖密闭并进行废气收集，废气采用焚烧法或吸收、氧化、		达到A级。 恒优公司不涉及恶臭产生的母液罐、池；污水站采用密闭式厌氧反应器，厌氧反应

差异化指标	A级企业	B级企业	恒优公司现有工程
	生物法等组合工艺进行处理		产生的沼气收集至沼气罐后，通过引风机送至热媒炉焚烧后外排，污水站油剂酸化池和混合调节池等构筑物加盖，废气收集后经次氯酸钠+碱喷淋设施处理后通过1根15米高排气筒排放；
锅炉、热媒炉	1.PM 治理采用覆膜袋式除尘器、滤筒除尘器、湿电除尘等高效除尘技术； 2.脱硫采用石灰/石-石膏湿法、氨法、半干法/干法脱硫等； 3.燃气锅炉(导热油炉)采用低氮燃烧技术 4.燃煤锅炉应使用35 蒸吨/小时以上且完成超低排放改造	1.PM治理采用袋式除尘器、静电除尘等高效除尘技术； 2.同A级要求； 3.同A级要求； 4.同A级要求	恒优公司不涉及
排放限值	工艺有组织	合成工序NMHC<40mg/m ³ ，TVOC ¹ <80mg/m ³ ；纺丝、加弹等工序油烟<5mg/m ³ ；组件清洗和煅烧等工序NMHC<60mg/m ³ ，PM<20mg/m ³ 。其他污染物稳定达到国家/浙江省排放限值	达到B级。 恒优公司其余有机废气排放口及污染物均稳定达到《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)表1排放限值及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)的要求；其中合成工序NMHC<40mg/m ³ ，TVOC ¹ <80mg/m ³ ；组件清洗和煅烧等工序NMHC<60mg/m ³ ，PM<20mg/m ³ 。
	无组织	企业厂区内VOCs 无组织排放监控点NMHC 的小时平均浓度值不高于6mg/m ³ ，监控点NMHC 的任意一次浓度值不高于20mg/m ³	达到A级。 厂区内VOCs无组织排放执行《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)表5标准，无组织排放监控点NMHC 的小时平均浓度值不高于6mg/m ³ ，监控点NMHC 的任意一次浓度值不高于20mg/m ³
	锅炉、热媒炉	1.燃煤：PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于10、35、50mg/m ³ ；燃气：PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于5、10、50/30 ^a (mg/m ³)；燃油：PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于10、20、80mg/m ³ (基准氧含量：燃气/燃油3.5%，燃煤9%)； 2.氨逃逸排放浓度不高于8mg/m ³ (使用氨水、尿素作还原剂)。	恒优公司不涉及
	污水处理	废水处理设施的废气NMHC<40mg/m ³ ，臭气浓度、其他特征污染物稳定达到国家/浙江省排放限值；污水处理场周界监控点环境空气臭气浓度低于20，NH ₃ 、H ₂ S 浓度分别低于0.2mg/m ³ 、0.02mg/m ³ ，其他特征污染物满足排污许可证排放限值要求	达到A级。恒优公司废水处理设施的废气NMHC<40mg/m ³ ，污水处理场周界监控点环境空气臭气浓度低于20，NH ₃ 、H ₂ S 浓度

差异化指标	A级企业	B级企业	恒优公司现有工程
			分别低于0.2mg/m ³ 、0.02mg/m ³ ，其他特征污染物满足排污许可证排放限值要求
监测监控水平	有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测		达到A级。恒优公司有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测。
	重点排污企业风量大于10000 m ³ /h 的主要排放口，有机废气排放口安装NMHC 在线监测设施(FID检测器)，自动监控数据保存一年以上		达到A级。FDY厂区纺丝油剂废气排放口已安装VOCs 在线监测。
环境管理水平	环保档案	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）	达到A级。要求企业环保档案齐全。
	台账记录	1.生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等)； 2.废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次等)； 3.监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录等)； 4.主要原辅材料消耗记录； 5.燃料消耗记录； 6.如有废气应急旁路，有旁路启运历史记录、阀门维护和检修记录、向属地生态环境主管部门报告记录。	达到A级。要求企业台账记录规范：生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等)；废气污染治理设施运行管理信息(洗涤液(碱液)更换量和更换频次、吸附剂更换频次)；监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等)；主要原辅材料消耗记录。
	人员配置	设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	达到A级。要求企业设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。
运输方式	1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车(不含国五重型燃气车辆)或新能源车辆； 2.厂区车辆全部达国五及以上排放标准(不含国五重型燃气车辆)使用新能源车辆； 3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1.物料、产品公路运输使用国五及以上排放标准的重型载货车(不含国五重型燃气车辆)或新能源车辆比例不低于80%，其他车辆达到国四排放标准(不含燃气车辆)； 2.厂内运输车辆达到国五及以上排放标准(不含国五重型燃气车辆)或使用新能源车辆比例不低于80%，其他车辆达到国四排放标准(不含燃气车辆)； 3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于80%。	符合A级。企业采用清洁运输、国六及以上排放标准车辆。
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账。		达到A级。要求企业参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。

11 结论和建议

11.1 结论

11.1.1 环境质量现状

(1)环境空气质量现状

本项目环境空气评价范围涉及嘉兴海盐县及平湖市两个区域。

根据《海盐县环境状况白皮书》(2023 年度)和《平湖市环境监测年鉴》(2023 年度):2023 年平湖市基本污染物子 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 和 O₃ 年平均浓度和日平均百分位数满足环境空气质量功能区要求,为环境空气质量达标区。2023 年海盐县 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 和 O₃ 年平均浓度和日平均百分位数满足环境空气质量功能区要求,为环境空气质量达标区。

综上所述,本项目所在区域为环境空气达标区。

由监测结果可知,各监测点位氨小时浓度、NMHC 小时浓度、HCl 小时浓度和日均浓度监测结果能满足相应环境质量标准限值要求,本项目所在地环境空气质量现状良好。

(2)地表水环境质量现状

根据平湖市 2023 年环境监测年鉴,平湖市设两个近岸海域监测断面,分别为 009 号断面和 013 号断面。009 号断面所在海域属于独山四类功能区,执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第四类标准;013 号站位所在海域属于九龙山三类功能区,执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准。两个近岸海域监测断面水质均为劣IV类,均未达到所在海域功能区要求。两个断面定类指标均为无机氮。009 号断面无机氮平均浓度为 1.31 毫克/升,比上年上升 24.8%。013 号断面无机氮平均浓度为 1.88 毫克/升,比上年上升 49.2%。

同时,本报告引用《嘉兴港区总体规划(2011-2030)环境影响跟踪评价报告》中对近岸海域的环境承载力分析结论,结论认为虽然附近海域氮、磷现状已基本无环境容量,但随着嘉兴污水处理厂提标改造工程的实施与嘉兴港区工业污水处理厂的建成投运,区域废水污染物排放量将大幅削减;同时随着区域近岸海域污染防治工作的逐步推进,杭州湾沿岸区域排入近海海域的污染物总负荷将进一步得到控制。在外海污染源强保持不变的前提下,由于区域整体入海污染负荷的削减,近岸海域水环境质量总体将有所改善。

b、周边内河水体环境质量现状调查

引用《平湖市生态环境监测年鉴 2023 年度》中乍浦塘虹霓桥断面地表水水质监测结果，乍浦塘虹霓桥断面水质指标中，各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水质量标准限值。乍浦塘由轻度污染（2022 年）改善至良好。

(3)地下水环境质量现状

由监测数据可知：GW1~GW5 监测点位地下水水质监测因子，锰、铅为《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017)中Ⅳ类，铁为Ⅳ~Ⅴ，其余监测指标为《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017)中的Ⅲ类。GW6 地下水水质监测因子除总硬度、总溶解性固体、总大肠菌群和菌落总数为《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017)中Ⅳ类外，其余监测指标为《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017)中的Ⅲ类。GW7FDY 厂内监测井，pH 值、NH₃-N、耗氧量、溶解性总固体为《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017)中的Ⅲ类。

(4)声环境质量现状

由监测可知，本项目 POY 厂区、FDY 厂区四侧厂界噪声均能达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 3 类/4a 类区的声环境质量。

(5)土壤环境质量现状

由监测结果及引用监测数据可知，本项目拟建项目地内及周边土壤环境采样点基本项目及特征污染物各指标均低于《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)中的第二类用地筛选值，S12 雅山社区土壤环境采样点 Hg、镍、石油烃均低于《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)中的第一类用地筛选值。S13 土壤环境采样点各监测指标均能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中的风险筛选值。

11.1.2 污染物排放情况

本项目实施后全厂污染排放情况见表 11.1-1。

表 11.1-1 本项目实施后全厂污染排放情况一览表 (t/a)

项 目	产生量	削减量	排放量	备注
废气	二甘醇	38.767	37.231	1.535

	丁醇	3.931	3.761	0.171		
	乙醇	7.440	7.145	0.295		
	其它 VOCS	0.506	0.000	0.506		
	VOCs 总计	50.644	48.138	2.506		
	氨	2.349	2.256	0.093		
	氯化氢	0.098	0.094	0.004		
废水	废水	68009.430	57808.02	10201.41	本项目各类废水收集进入 FDY 厂区配套建设的污水站处理，出水经超滤+反渗透深度净化，产水回用至循环水冷却系统，浓水纳管排放。废水污染物排放量，参照 GB18918-2002 一级(A 标准)COD 按照 50mg/L、氨氮按照 5mg/L、TP≤0.296mg/L、TN≤8.9mg/L 计算。	
	CODcr	74.877	74.367	0.510		
	NH ₃ -N	2.274	2.223	0.051		
	TP	/	/	0.003		
	TN	/	/	0.091		
固废	危险废物	冷凝废液 S-1	182.86	182.86	0	委托有资质单位处置
		冷凝废液 S-2	120.39	120.39	0	委托有资质单位处置
		精馏废液 S-3	126.75	126.75	0	委托有资质单位处置
		原料包装桶	4.20	4.20	0	委托有资质单位处置
		原料包装袋	0.90	0.90	0	委托有资质单位处置
		化验室废液和废化学试剂瓶	0.50	0.50	0	委托有资质单位处置
		小计	435.60	435.60	0	委托有资质单位处置
	待鉴别	污水处理生化污泥	12	12	0	根据鉴别结果确定
	一般固废	生活垃圾	5	5	0	环卫清运
		合计	452.60	452.60	0	

11.1.3 环境影响分析

11.1.3.1 环境空气影响

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

(1)新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；

(2)本项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，本项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

2、非正常工况污染源排放的氨、NMHC 在各敏感点最大地面小时贡献浓度及区域网格最大落地浓度均未出现超标，占标率较正常工况有所提高。非正常工况下各污染物在各敏感点最大地面小时贡献浓度及区域网格最大落地浓度占标率增加约 1~4 倍。

为使项目排放大气污染物对周围环境影响降至最低，企业必须做好污染防治治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，生产装置必须立即停止生产，待治理设施修复并且正常运行后，再投入生产，以防项目污染物排放对周边大气环境造成较大污染。

3、本项目涉及的特征污染因子氨嗅阈值远均高于环境标准值。结合大气预测分析结果，就单个污染因子而言，氨对区域环境空气恶臭影响是较轻的。

4、大气防护距离计算叠加现有项目，根据 AERMOD 计算结果：本项目实施后，全厂排放的各污染物厂界外短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，无须设置大气环境防护距离。

11.1.3.2 地表水环境影响

本项目最终纳管废水水质达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)，正常工况下本项目废水纳管排放不会对集中污水处理厂的运行造成不良影响，本项目清净水(循环冷却水系统排水)纳管排放，不直接排放地表水。因此，建设项目必须严格执行清污分流、雨污分流，保证污水预处理装置正常运行，对地表水体影响不大。

11.1.3.3 声环境影响

根据预测可知，该项目产生的噪声经墙壁隔声和距离衰减后的噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准要求。

11.1.3.4 地下水环境影响

根据预测可知，在车间废水收集池有破损的情况下，废水通过渗透作用可对地下水造成一定的影响，因此建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好厂内的地面硬化防渗防沉降措施。

综合来看，只要做好适当的预防措施，本项目的建设对地下水环境影响较小。

11.1.3.5 固废处理环境影响

只要严格执行本报告提出的各项固废暂存和处置措施，本项目固废均能得到安全有效的贮存和处置，对环境的影响较小。

11.1.3.6 环境风险影响

只要严格按照环评及有关规定提出的风险防范措施与管理要求实施，建立应急预案机制，并接受当地政府等有关部门的监督检查，项目发生泄漏和火灾爆炸事故的可能性将进一步降低，环境风险可以控制在可预见、可控制、可解决的情况之下，不会对外环境造成大的危害影响。因此，本项目环境风险在可以接受水平，从环境风险角度分析本项目是可行的。

11.1.4 主要污染防治对策

本工程的污染防治对策主要包括废气处理、废水处理、噪声治理、固体废物处置等，主要污染防治对策见表 7.7-1。

11.1.5 总量控制

本项目实施后，除 VOCs 外各总量控制因子未突破现有工程核定总量，浙江恒优化纤全厂不新增废水污染物 COD_{Cr} 和氨氮排放总量，不新增废气污染物颗粒物排放总量，新增 VOCs 排放总量 2.506t/a，通过区域调剂获得。

11.1.6 公众参与采纳情况

本项目环境影响评价公众参与工作由浙江恒优化纤有限公司按照《浙江省环境保护厅关于印发建设项目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）的有关要求进行了公示，建设单位于 2024 年 9 月 4 日~2024 年 9 月 18 日在母公司桐昆控股集团有限公司官网（<https://www.zjtkgf.com/media-center/public-announcement>）上进行了本项目环境影响评价信息公示；同步，建设单位于 2024 年 9 月 4 日~2024 年 9 月 18 日在周边村庄公告栏张贴公示，广泛征求有关单位、专家和公众的意见。

本项目环境影响评价公众参与工作以《浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目环境影响评价公众参与说明》的形式单独报送审批部门进行审查。

根据本项目《公众参与说明》，公示期间未收到公众意见，本项目建设得到当地公众的支持，当地公众认为本项目的建设能够带动当地经济的发展，在采取的环保措施落实到位的情况下，对周围环境的影响较小，公众支持项目建设。

11.2 建议

(1)在项目建设过程中关键设备的引进要严格把关,和供应商签订相关环保排放指标控制方面的制约性协议,确保本项目投产后的达标排放。

(2)要求企业在本项目试生产前编制环境风险事故应急预案,并采取定期进行预案演练,提高事故应急能力。

(3)建议提前开展劳动安全卫生技术措施和管理对策,操作人员必须经过培训,取得上岗证方可上岗。

(4)要求企业加强各类事故的防范措施,严格执行各项操作规范,杜绝事故发生,同时避免各类原辅材料的跑、冒、滴、漏现象的发生。一旦发生事故性排放,应立即采取相应的应急措施。

(5)加强绿化,确保规划的绿化率,在绿化布局、树种选择时,应选择一些乔木,以美化环境,降低污染。

11.3 总结论

浙江恒优化纤有限公司年产 300 吨绿色催化剂项目选址位于嘉兴港区,该地区基础设施较为完善,环境条件较为优越,符合“三线一单”控制要求,符合环境功能区划的要求,主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求;符合嘉兴港区总体规划及规划环评跟踪评价的要求;排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准;本项目实施后新增废水污染物 COD_{Cr} 和 NH₃-N 排放总量在企业现有核定总量范围内,新增 VOCs 总量通过区域调剂平衡,符合总量控制要求;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;本项目工艺装备具有一定的先进性,符合清洁生产原则要求;本项目符合嘉兴港区总体规划及其跟踪评价的要求,其风险防范措施符合相应的要求,该项目产品、生产工艺和设备符合国家和地方产业政策要求。

因此,从环保角度而言,该项目在拟建地实施是可行的。