

余姚大发化纤有限公司
年产 30 万吨再生聚酯抗菌复合中空涤纶短纤维
生产线技改项目
环境影响报告书
(送审稿)

建设单位：余姚大发化纤有限公司
编制单位：宁波青益生态科技有限公司
编制日期：2023 年 12 月

目 录

1	概述	1
1.1	项目由来	1
1.2	项目特点	1
1.3	评价工作过程	2
1.4	分析判定情况	3
1.5	评价关注的主要环境问题及环境影响	7
1.6	环评报告结论	7
2	总则	8
2.1	编制依据	8
2.2	环境影响因素识别与评价因子筛选	12
2.3	评价标准	13
2.4	评价工作等级和评价范围	21
2.5	环境保护对象及敏感目标	26
2.6	环境功能区划及相关规划	29
3	项目概况与工程分析	42
3.1	现有项目情况	42
3.2	项目工程概况	58
3.3	项目污染影响因素分析	63
3.4	污染源强分析	69
3.5	项目清洁生产水平分析	82
3.6	总量控制	86
4	环境质量现状调查与评价	88
4.1	自然环境概况	88
4.2	环境质量现状调查与评价	92
4.3	区域污染源调查与分析	101
5	环境影响预测与评价	102
5.1	施工期环境影响分析	102
5.2	大气环境影响预测与评价	103
5.3	运营期水环境影响分析	109

5.4	地下水环境影响分析与评价	111
5.5	营运期噪声环境影响分析	117
5.6	营运期固废环境影响分析	120
5.7	土壤环境影响分析与评价	123
5.8	生态环境影响分析	124
5.9	环境风险评价	125
5.10	项目退役期环境影响分析	137
5.11	与再生塑料及涤纶化纤行业符合性分析	138
6	环保措施及其可行性分析	146
6.1	施工期环保措施及其可行性分析	146
6.2	运营期环保措施及其可行性分析	147
6.3	污染防治措施汇总	162
7	环境经济损益分析	164
7.1	环境投资估算	164
7.2	环境效益分析	164
8	环境管理与环境监测计划	165
8.1	环境管理	165
8.2	污染物排放清单	170
8.3	监测计划	174
9	结论与建议	178
9.1	基本结论	178
9.2	环境可行性综合结论	183
9.3	综合结论	184

附 件

附件 1	备案文件	错误！未定义书签。8
附件 2	营业执照	错误！未定义书签。20
附件 3	法人身份证	错误！未定义书签。
附件 4	不动产权证及宗地图	错误！未定义书签。
附件 5	现有项目环评批复及验收意见	错误！未定义书签。24

附件 6 检测报告 错误！未定义书签。 36

附表

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表 错误！未定义书签。
附表 2 地表水环境影响评价自查表 错误！未定义书签。
附表 3 土壤环境影响评价自查表 241
附表 4 声环境影响评价自查表 242
附表 5 环境风险评价自查表 243
建设项目三同时一览表 244
建设项目环境影响报告书审批基础信息表 246

1 概述

1.1 项目由来

余姚大发化纤有限公司成立于 2013 年 11 月 25 日，位于余姚经济开发区滨海新城兴姚路 8 号，注册资金 1000 万元，总建筑面积 66246.42 m²，系宁波大发化纤有限公司全资子公司，主要进行合成纤维制造及加工，企业现有 20 万吨/年阻燃低熔点涤纶短纤维生产线。

余姚大发化纤有限公司联合浙江理工大学等合作开发再生聚酯抗菌复合中空涤纶短纤维，被列入 2022 年宁波市重点研发计划，2023 年由中国纺织工业联合会组织了科技成果鉴定。为此，余姚大发化纤有限公司拟投资 10000 万元，在现有 20 万吨/年阻燃低熔点涤纶短纤维生产线的基础上，新增 2 套复合纺丝装置以及 3 套短纤维后处理生产装置，通过本次新增年产 10 万吨再生抗菌复合中空涤纶短纤维，最终实现企业生产规模达到 30 万吨/年涤纶短纤维。该项目已获得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书，项目代码为：2309-330281-07-02-674667。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》，该项目需进行环境影响评价。同时根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“二十五、化学纤维制造业 28”中的“50.纤维素纤维原料及纤维制造 281；合成纤维制造 282”中的“单纯纺丝制造”和“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中的“53.塑料制品业 292”中的“以再生塑料为原材料生产的”，根据“建设内容涉及名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，因此本项目应编制环境影响报告书。

据此，余姚大发化纤有限公司委托宁波青益生态科技有限公司承担本项目的环评影响评价，我单位接受委托后在现场踏勘、资料收集、进行工程分析与环境影响因素识别，并在征求有关部门意见的基础上，编制了《余姚大发化纤有限公司年产 30 万吨再生聚酯抗菌复合中空涤纶短纤维生产线技改项目环境影响报告书（送审稿）》，现由建设单位报请环保主管部门审批。

1.2 项目特点

1) 本项目属于改扩建项目，利用余姚大发化纤有限公司现有厂房，不新增建设用地，产品为再生聚酯抗菌复合中空涤纶短纤维，购置牵伸机等设备，项目投产后新增产能为 10 万吨再生聚酯抗菌复合中空涤纶短纤维。

2) 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“二十五、化学纤维制造业 28”中的“50.纤维素纤维原料及纤维制造 281；合成纤维制造 282”中的“单纯纺丝制造”和“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中的“53.塑料制品业 292”中的“以再生塑料为原材料生产的”。

3) 项目以废弃聚酯的绿色再生和高值化纤维的开发为目标，通过研究废弃聚酯高效预处理、再生聚酯熔体调质调黏、再生并列自卷曲抗菌短纤维制备等关键技术，攻克再生聚酯熔体黏度不匀、纺丝稳定性差的技术瓶颈，最终实现废弃聚酯高效再生和高值化再生聚酯纤维的规模化生产。

4) 本项目产生的污染物主要有纺丝废气、导热油锅炉废气、真空煅烧含尘废气、纺丝组件清洗废水等工艺废水、生活污水、噪声、固废等，废水经厂区污水处理站处理后部分回用于生产，其余废水经处理后达到纳管标准后排入市政污水管网。

1.3 评价工作过程

我公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。

在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为项目主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次评价工作分为三个阶段，第一阶段的主要工作为调查分析和工作方案制定阶段，第二阶段为分析论证和预测评价阶段，第三阶段为环境影响报告书编制阶段。

第一阶段的具体工作内容是研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划，并在此基础上进行环境影响因素的识别与评价因子筛选，明确评价工作的重点 and 环境保护目标，确定大气、水、噪声、土壤、地下水、风险、生态等专项评价的工作等级、评价范围和评价基础，制定本次评价的工作方案；

第二阶段的具体工作是根据评价工作方案完成评价范围的环境状况的调查、监测与评价和建设项目的工程分析，在此基础上对各环境要素环境影响预测与评价；

第三阶段的具体工作是提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，最终完成环境影响报告书的编制。

本项目的环评评价工作流程见下图 1.3-1。

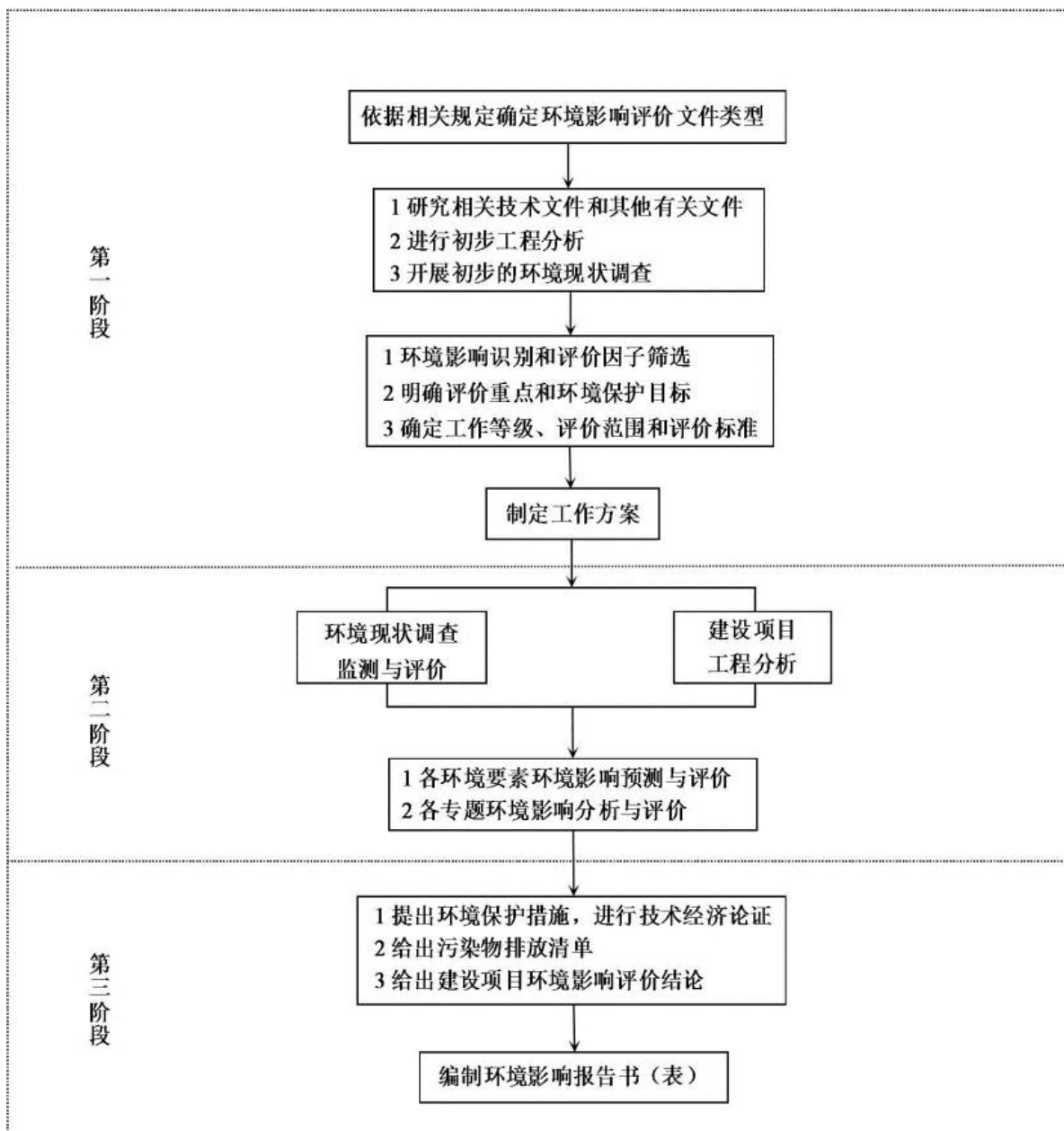


图 1.3-1 环境影响评价工作过程

1.4 分析判定情况

1.4.1 宁波市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《宁波市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属于宁波市余姚市滨海新城产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33028120015）。根据 2.6.4 章节与“三线一单”生态环境分区管控方案的对照分析，本项目基本符合其所在区域生态环境分区管控方案要求。

1.4.2 规划符合性分析

本项目位于余姚经济开发区滨海新城兴姚路 8 号，根据企业提供的土地使用证，企

业用地性质为工业用地，故本项目建设符合余姚市域总体规划、余姚市滨海新城总体规划及余姚市滨海新城总体规划修编(2015-2030)的要求。

1.4.3 产业政策符合性判定

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）(2021 年修订)》，本项目属于鼓励类中“二十、纺织”中“13、废旧纺织品回收再利用技术、设备的研发和应用，利用聚酯回收材料生产涤纶工业丝、差别化和功能性涤纶长丝、非织造材料等高附加值产品”；对照《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录》（第一批），本项目不属于禁止类和限制类；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》，本项目不属于长江经济带发展负面清单范畴；经查阅宁波市和余姚市的相关产业政策，项目亦不属于限制类及禁止类。

因此，该项目建设符合国家及地方的产业政策要求。

1.4.4 “三线一单”符合性判定

（1）生态保护红线

余姚市划定陆域生态保护红线小区 9 个，面积 332.34 平方公里，占全市国土面积 22.45%。

符合性分析：本项目位于余姚经济开发区滨海新城，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护等生态保护区内；同时对照《余姚市生态保护红线图》，不在浙江省生态保护红线及余姚市生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

①大气环境质量底线目标

以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，综合确定余姚市大气环境质量底线目标：到 2020 年底，省控点位细颗粒物（PM_{2.5}）浓度控制在 37 微克/立方米及以下，O₃ 浓度上升趋势得到基本遏制，保持达标，NO₂、SO₂ 和 CO 浓度保持现有水平，不降级；降尘量降至 5 吨/月·平方公里；到 2025 年，环境空气六项污染因子（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃）年均浓度进一步改善，PM_{2.5} 浓度达到 35 微克/立方米以下；到 2035 年，全市大气环境质量持续改善。

符合性分析：项目所在区域为达标区，本项目采取相应的污染防治措施后，各类污染物均能做到达标排放，不会对区域环境空气产生不良影响。

②水环境质量底线目标

到 2020 年，余姚市水环境质量进一步改善，市控及以上断面达到或优于 III 类水质

比例达到 100%，水质满足功能区要求的断面比例达到 100%；到 2025 年，余姚市水环境质量持续改善，市控及以上断面达到或优于 III 类水质比例达到 100%，水质满足功能区要求的断面比例达到 100%；到 2035 年，水环境质量总体改善，重点河流水生态系统实现良性循环。

符合性分析：本项目生产废水经污水处理站处理后，部分经中水回用装置处理后回用于生产，其余纳管；生活污水经化粪池/隔油池预处理达标后纳管，不会突破水环境质量底线。

③土壤环境风险防控底线目标

按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”原则，结合全市土壤污染防治工作方案要求与土壤环境质量状况，设置土壤环境质量底线：到 2020 年，全市土壤污染加重趋势得到初步遏制，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 92%左右，污染地块安全利用率达到 92%以上；到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 92%以上；到 2035 年，土壤环境质量明显改善，生态系统基本实现良性循环。

符合性分析：本项目采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。

（3）资源利用上线

①能源利用上线目标

“单位 GDP 能耗下降率”和“能耗总量年均增长”完成上级下达的目标任务。

符合性分析：本项目所需能源为天然气、电能和蒸汽，不涉及煤炭等能源使用，不会突破区域能源利用上线。

②水资源利用上线目标

2020 年各区（县）水资源利用上线按照《宁波市水利局关于下达各区县（市）实行最严格水资源管理制度考核指标的通知》中的考核指标要求为准。

符合性分析：本项目用水均来自自来水，用水量不会突破区域水资源利用上线。

③土地资源利用上线目标

到 2020 年，余姚市耕地保有量稳定在 58.95 万亩，基本农田保护面积稳定在 51.8 万亩，建设用地总规模控制在 3.18 万亩。到 2020 年，余姚市人均城镇工矿用地控制在 112 平方米以内，万元二三产业增加值用地量控制在 25.20 平方米以内。

符合性分析：本项目用地为现有工业用地，不新增用地，用地符合当地规划要求，

不会突破区域土地资源消耗上限。

(4) 生态环境准入清单

根据《余姚市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于余姚市滨海新城兴姚路 8 号，属于宁波市余姚市滨海新城产业集聚重点管控单元（ZH33028120015），为产业集聚重点管控单元。

①空间布局约束

禁止新建、扩建不符合园区发展规划的三类工业项目，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。

符合性分析：本项目位于余姚市滨海新城，为二类工业项目，符合余姚经济开发区滨海新城控制性详细规划要求；故符合该管控单元的空间布局约束要求。

②污染物排放管控

推进“污水零直排区”建设。落实省市污染物总量控制要求，削减污染物排放总量。新建工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。

符合性分析：本项目不新增废水直接排放口，污染物排放总量严格实施总量控制制度。本项目废气防治措施均采用规范推荐的可行技术，废水、噪声采用的措施能做到达标排放，固废均能得到妥善处置；同时结合清洁生产分析可知，本项目可达到国内清洁生产先进水平，故本项目污染物排放水平可达到同行业国内先进水平；故符合该管控单元的污染物排放管控要求。

③环境风险防控

推进产业园区应急预案及风险防控体系建设，完善区域内各企业单位的突发环境事件应急预案编制及更新。建立具科学性、实效性和可操作性的风险应急预案和环境风险防控体系。在工业用地（工业企业）与居民区等敏感区域之间设置一定宽度的隔离带。

符合性分析：企业将积极加强风险防控体系的建设，落实企业的突发环境事件应急预案更新，建立具科学性、实效性和可操作性的风险应急预案和环境风险防控体系。本项目与最近居民区中间有河流分开，有一定宽度的隔离带；故符合该管控单元的环境风险防控要求。

④资源开发效率要求

推进产业园区和工业功能区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业创建等。落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。

符合性分析：本项目生产废水经处理后部分回用于生产，并将努力创建节水型企业；

项目不使用煤炭；故符合该管控单元的资源开发效率要求。

综上，本项目符合相关产业政策，项目选址符合余姚市域总体规划，项目符合“三线一单”的相关要求。

1.4.5 评价文件类型判定

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于“C2822 涤纶纤维制造”、“C2923 塑料丝、绳及编织品制造”类项目；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“二十五、化学纤维制造业 28”中的“50.纤维素纤维原料及纤维制造 281；合成纤维制造 282”中的“单纯纺丝制造”和“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中的“53.塑料制品业 292”中的“以再生塑料为原材料生产的”，因此项目需编制环境影响报告书。

1.5 评价关注的主要环境问题及环境影响

1.5.1 关注的主要环境问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题包括：

①掌握项目所在区域的环境质量现状，关注环境敏感点及环境保护目标的变化情况；

②项目环境影响的可接受程度以及污染防治措施是否可行，主要包括：

废气污染物产生情况和治理措施，能否确保达标排放；

废水处理措施的可行性，废水去向，是否有效利用；

设备运营过程产生的噪声对周边环境的影响；

各类固体废物特别是危险废物的处理方式，是否全部安全处置；

③关注项目风险源和风险因子，风险防范措施的可行性及风险水平的可接受程度。

1.6 环评报告结论

余姚大发化纤有限公司年产 30 万吨再生聚酯抗菌复合中空涤纶短纤维生产线技改项目位于余姚市滨海新城兴姚路 8 号。本技改项目建设符合各项相关的要求，符合“三线一单”要求，符合国家、省市产业政策导向，采用的工艺和设备符合清洁生产的要求；在落实各项污染防治措施后，污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制指标；从预测的结果来看本项目基本符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，对周边环境影响较小；同时建设单位按照有关规定进行了公示和公众调查，没有收到反对意见。从环境保护角度讲，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- 2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- 3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日通过，自 2022 年 6 月 5 日起施行；
- 4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- 5) 《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、2020 年 9 月 1 日起施行）；
- 6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- 7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正、施行；
- 8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年国务院令 682 号）；
- 9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令 16 号 2020 年）；
- 10) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发[2012]98 号；
- 11) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；
- 12) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）；
- 13) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；
- 14) 《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）；
- 15) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月修订）（2013 年国务院令 645 号）；
- 16) 《关于印发<控制污染物排放许可制实施方案>的通知》（国办发[2016]81 号）；
- 17) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会、商务部令 第 27 号；2019 年）；
- 18) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 4 号 2019 年实施）；
- 19) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- 20) 《国家危险废物名录（2021 版）》（生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会部令 15 号 2020 年）；

- 21) 《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)；
- 22) 《突发环境事件应急管理办法》(2015 年环境保护部令第 34 号)；
- 23) 《排污许可管理条例》(2021 年 3 月 1 日起施行)；
- 24) 《长江经济带发展负面清单指南(试行)》(推动长江经济带发展领导小组办公室第 89 号)；
- 25) 《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)；
- 26) 《废塑料加工利用污染防治管理规定》(环保部公告 2012 年第 55 号)；
- 27) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评(2021)45 号)。

2.1.2 地方法规及文件

- 1) 《浙江省大气污染防治条例(2020 年修正本)》，2020 年 11 月 27 日施行；
- 2) 《浙江省水污染防治条例(2020 年修正本)》，2020 年 11 月 27 日施行；
- 3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 9 月 29 日修订、施行)；
- 4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2021 年 2 月 10 日修订；
- 5) 《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通知》(浙环发[2019]14 号文，2019 年 6 月 6 日)；
- 6) 《关于印发浙江省大气污染防治行动计划专项实施方案的通知》(浙江省人民政府办公厅，浙政办发[2014]61 号)；
- 7) 《关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》(浙政发[2016]12 号，2016 年 4 月 6 日施行)；
- 8) 《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，2016 年 12 月 26 日施行)；
- 9) 《浙江省涤纶产业环境准入指导意见(修订)》(原浙江省环保厅，2016 年 5 月 18 日施行)；
- 10) 《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，2018 年 7 月 20 日)；
- 11) 《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)；

- 12) 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号）；
- 13) 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；
- 14) 《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（浙发改规划[2021]204 号）；
- 15) 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》（浙发改规划[2021]209 号）；
- 16) 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》；
- 17) 《关于印发宁波市建设项目环境保护管理若干规定的通知》（甬环发[2007]20 号，2007 年 2 月）；
- 18) 《宁波市大气污染防治条例》（2016 年 7 月 1 日起施行）；
- 19) 《宁波市大气污染防治规定》（2019 年 7 月 1 日修正）；
- 20) 《宁波市环境保护局关于进一步规范建设项目主要污染物总量管理相关事项的通知》（甬环发[2014]48 号，2014 年 5 月 22 号）；
- 21) 《关于印发宁波市大气污染防治行动计划专项实施方案的通知》（甬政办发[2015]87 号）；
- 22) 《宁波市环境保护局关于进一步加强建设项目环境管理工作的通知》（甬环发[2015]33 号）；
- 23) 《宁波市一般工业固体废物污染防治管理办法(试行)》(甬美丽办发[2019]13 号，2019 年 10 月 4 日)；
- 24) 《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》(2020 年 9 月 30 日)；
- 25) 《宁波市固体废物处理体系建设综合规划》（2019-2025 年）；
- 26) 《宁波市生态环境局关于做排污权有偿使用和交易工作纳入省排污权交易平台有关事项的通知》，甬环发函[2022]42 号；
- 27) 《关于进一步建立健全环保设施安全管理联动机制的通知》（甬应急（2023）22 号）。

2.1.3 技术规范

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

- 5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- 6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- 7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- 8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- 9) 《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)；
- 10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告[2017]43 号, 2017 年 10 月 1 日起施行)；
- 11) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；
- 12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- 13) 《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》(HJ1102-2020)
- 14) 《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》(HJ1139-2020)；
- 15) 《合成纤维制造业(再生涤纶)清洁生产评价指标体系》(2018 年 12 月 29 日起实施)；
- 16) 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》(HJT364-2007)；
- 17) 《循环再利用化学纤维(涤纶)行业规范条件》(工业和信息化部公告 2015 年第 40 号)；
- 18) 《浙江省化纤行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》(2020 年 9 月 30 日)
- 19) 《宁波市化纤行业污染整治提升方案》。

2.1.4 有关规划

- 1) 《宁波市环境空气质量功能区划分技术报告》，宁波市环保局，1997 年 1 月；
- 2) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015)，浙江省环境保护厅、浙江省水利厅，2016 年 2 月；
- 3) 《宁波市“三线一单”生态环境分区管控方案》，2020 年 12 月；
- 4) 《宁波市生态保护红线划定方案》，宁波市生态环境局，2018 年 12 月；
- 5) 《余姚市“三线一单”生态环境分区管控方案》(2020 年 12 月 17 日)；
- 6) 《余姚市域总体规划(2014-2030)》；
- 5) 《余姚市滨海新城总体规划(2010-2030)》；
- 7) 《余姚市滨海新城总体规划修编(2015-2030)》；
- 8) 《余姚市生态保护红线划定方案》。

2.1.5 项目有关技术文件和基础资料

- 1) 经信备案登记表，代码为 2309-330281-07-02-674667；
- 2) 《余姚大发化纤有限公司年产 20 万吨高收缩阻燃低熔点涤纶短纤维生产线技术改造项目环境影响报告书》及批复（余环建[2018]219 号），验收报告；
- 3) 《余姚大发化纤有限公司年产 20 万吨高收缩阻燃低熔点涤纶短纤维生产线技术改造项目非重大变动情况说明》，2022 年 9 月；
- 4) 《辅助设备技改升级项目》环境影响报告表及备案（余环备[2019]9 号）；
- 5) 建设单位提供的项目基础资料和关于该项目的公众参与说明文本；
- 6) 建设单位和废气、废水污染防治设计单位提供的有关资料。

2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

项目环境影响要素识别采用矩阵法对拟建项目的环境影响要素识别，具体见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目环境影响因素识别

环境要素 实施阶段		大气 环境	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声环境	环境 风险	生态 环境
建设 阶段	设备安装	无影响	无影响	无影响	无影响	★+●	无影响	无影响
生产 运行 阶段	生产工序	★++●	☆++●	★++●	★++●	★++●	★++●	☆++●
	仓储工序	★++●	☆++●	★++●	★++●	无影响	★++●	无影响
	环保工程（废 气、废水处理， 固废暂存）	★++○	☆++○	★++○	★++○	★++●	★++○	无影响

★直接影响 ☆间接影响； ++长期影响 +短期影响； ○有利影响 ●不利影响

2.2.2 环境评价因子筛选

根据项目的排污特点及所处区域环境特征，在工程分析的基础上，对项目评价因子进行了筛选，见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目评价因子筛选

类别		评价因子
环境 空气	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、乙醛、TSP、非甲烷总烃
	影响评价因子	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、乙醛、非甲烷总烃、臭气浓度
地表 水环 境	现状评价因子	pH 值、高锰酸盐指数、溶解氧、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、石油类、化学需氧量
	影响评价因子	/
地下	现状评价因子	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸

类别		评价因子
水环境		盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类
	影响评价因子	/
声环境	现状评价因子	等效连续 A 声级
	影响评价因子	等效连续 A 声级
土壤环境	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]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
	影响评价因子	/
固体废物	现状评价因子	——
	影响评价因子	各类工业固废和生活垃圾

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

根据《宁波市环境空气质量功能区划分技术报告》（宁波市环保局，1997.1），本项目位于二类功能区，评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值及大气污染物综合排放标准详解，其主要评价因子与标准值见表 2.3-1。

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 版），本项目附近河网属于余姚西北部河网余姚农业、工业用水区，本项目附近内河水地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。其主要评价因子与标准值见表 2.3-2。

评价区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，其主要评价因子与标准值见表 2.3-3。

评价区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。其评价因子与标准值见表 2.4-4。

项目所在区域土壤没有明确的功能区划，项目所在区域土壤执行《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 中第二类用地筛选值标

准，石油烃应满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 中第二类用地筛选值，标准其评价因子与标准值见表 2.3-5。

根据本项目所在区域环境功能区划，按照国家及地方颁布的有关环境质量和污染物排放标准要求，确定本项目环境影响评价所采用的各标准具体如下：

表 2.3-1 环境空气质量标准

编号	污染物名称	环境质量标准		单位	标准来源
		取值时间	浓度限值		
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
3	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
4	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
5	NO _x	年平均	50		
		24 小时平均	100		
		1 小时平均	250		
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		
7	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
8	TSP	年平均	200	μg/m ³	
		24 小时平均	300		
9	NO _x	年平均	50	μg/m ³	
		24 小时平均	100		
		1 小时平均	250		
10	乙醛	1 小时平均	10	μg/m ³	HJ2.2-2018 附录 D
11	非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	大气污染物综合排放标准详解

表 2.3-2 地表水环境质量标准（单位：pH 无量纲，其他为 mg/L）

序号	污染物项目	标准限值（mg/L，pH 无量纲）				
		I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6~9				

序号	污染物项目	标准限值 (mg/L, pH 无量纲)				
		I类	II类	III类	IV类	V类
2	高锰酸盐指数≤	2	4	6	10	15
3	化学需氧量≤	15	15	20	30	40
4	五日生化需氧量≤	3	3	4	6	10
5	氨氮≤	0.15	0.5	1	1.5	2
6	总氮 (以 N 计) ≤	0.2	0.5	1	1.5	2
7	总磷 (以 P 计) ≤	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
8	氟化物	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5
9	挥发酚	0.002	0.002	0.005	0.01	0.01
10	石油类≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1
11	LAS	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
12	硫化物≤	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0
13	砷	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1
14	汞	0.00005	0.00005	0.0001	0.0001	0.0001
15	铜	0.01	1.0	1.0	1.0	1.0
16	锌	0.05	1.0	1.0	2.0	2.0
17	铅	0.01	0.01	0.05	0.05	0.1
18	镉	0.001	0.005	0.005	0.005	0.01
19	铬 (六价)	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1

表 2.3-3 项目区域地下水主要评价因子与标准值

序号	监测项目	III 类标准限值 (mg/L, pH 除外)
1	pH	6.5~8.5
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	450
3	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	3.0
4	溶解性总固体	1000
5	氨氮(以 N 计)	0.50
6	硝酸盐(以 N 计)	20.0
7	亚硝酸盐(以 N 计)	1.00
8	硫酸盐	250
9	氯化物	250
10	氟化物	1.0
11	硫化物	0.02
12	挥发性酚类(以苯酚计)	0.002
13	阴离子表面活性剂	0.3
14	铜	1.00
15	锌	1.00
16	汞	0.001
17	镉	0.005

18	铅	0.01
19	铁	0.3
20	砷	0.01
21	铬（六价）	0.05
22	镉	0.005
23	钠	200
24	锰	0.10

表 2.3-4 项目评价区声环境评价因子与标准值

评价对象	评价因子	昼间限值/dB (A)	夜间限值/dB (A)
1	L _{eq}	65	55

表 2.3-5 建设用地土壤环境质量标准（单位 mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	第二类用地
			筛选值	管制值
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-35-4	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-34-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	第二类用地
			筛选值	管制值
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3	570	570
		106-42-3		
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
46	石油烃	/	826	4500
47	镉	7440-36-0	180	360

2.3.2 污染物排放标准

1) 大气排放标准

本项目工艺废气主要为熔融挤出废气、前纺油剂废气、后纺油剂废气、定型废气、真空煅烧含尘废气、天然气导热油锅炉天然气废气。

(1) 有组织排放标准

本项目工艺废气排放标准执行《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)表 1 限值要求, 现有企业工艺废气于 2024 年 1 月 1 日起执行《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)表 1 限值要求; 真空煅烧可以看作“非金属焙(锻)烧炉窑”, 应执行《工业炉窑大气污染物排放标准》, 故真空煅烧含尘废气执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中“暂未制订行业排放标准的, 原则上按照颗粒物排放限值不高于 30 毫克/立方米实施改造”; 天然气导热油锅炉燃烧

废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值及《燃气锅炉低氮改造工作技术指南（试行）》NO_x 排放浓度应控制在 50mg/m³ 以下要求。

(2) 无组织排放标准

本项目厂界无组织排放限值执行《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)标准，因标准中无非甲烷总烃无组织排放限值，故非甲烷总烃厂界无组织排放限值参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)标准。厂区内无组织非甲烷总烃执行《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)厂区内无组织特别排放限值的要求。具体见表 2.3-7。

表 2.3-7 项目外排大气污染物主要控制因子与标准限值

产污环节	控制因子	标准限值	适用条件	污染物排放监控位置	采用标准
		排放浓度			
		mg/m ³			
工艺废气	颗粒物	20	所有企业	车间或生产设施排气筒	《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)
	油雾 ¹	5			
	臭气浓度 ² (其他)	800			
	非甲烷总烃	60			
	总挥发性有机物	100			
	乙醛	20			
	乙二醇	40			
污水处理设施排气筒	非甲烷总烃	60	/	污水处理设施排气筒	
	硫化氢	5	/		
	氨	20	/		
	臭气浓度	1000	/		
真空煅烧含尘废气	颗粒物	30	/	烟囱排放口	《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》
导热油锅炉天然气燃烧废气	SO ₂	50	/	烟囱排放口	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)及《燃气锅炉低氮改造工作技术指南（试行）》
	NO _x	50	/		
	颗粒物	20	/		
厂界无组织废气	非甲烷总烃	4.0	/	周界外浓度最高点	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	乙醛	0.04	/		《化学纤维工业大气

	臭气浓度	20	/		污染物排放标准》 (DB33/2563-2022)
厂区内无组织排放限值	非甲烷总烃	6 (监控点处1h平均浓度值)		厂房外监控点	《化学纤维工业大气污染物排放标准》 (DB33/2563-2022)
		20 (监控点处任意一次浓度值)			

注：1涉及油剂使用的工序

2 臭气浓度单位为无量纲，为最大一次值

(2) 废水排放及回用水水质标准

根据现有企业已批环评报告及验收报告，现有企业废水排放口执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 直接排放限值标准，故本项目废水排放口参照现有企业执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 直接排放限值标准。生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB897-1996)中的三级标准，其中氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中氨氮 35mg/L，总磷 8mg/L，纳入市政污水管网，进入余姚市小曹娥城市污水处理有限公司处理，其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 标准后排放；其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准。

厂区回用水水质参照执行《城市污水再生利用—工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准，回用于企业冲洗地面、冷却水补充水等。具体标准表 2.3-8~2.3-9。

表 2.3-8 项目外排生产废水纳管和排放标准

单位：mg/L (pH/色度除外)

序号	污染物	GB31572-2015 表 1 直接排放限值	污水处理厂排放标准
1	pH	6-9	6-9
2	COD _{Cr} ≤	60	40
3	BOD ₅ ≤	20	10
4	SS≤	30	10
5	氨氮≤	8.0	2(4)
6	总氮≤	40	12(15)
7	总磷≤	1.0	0.3
8	总有机碳	20	/
9	可吸附有机卤化物	1.0	1.0
10	乙醛	0.5	/
11	单位产品基准排水量 (m ³ /t 标准品)	热塑性聚酯树脂：3.5	

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。故平均氨氮排放浓度为 2.83mg/L。

表 2.3-9 项目生活污水排入市政污水管道标准

序号	污染物	标准限值	标准出处
1	pH (无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准 (其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中标准)
2	COD _{Cr} (mg/L)	500	
3	BOD ₅ (mg/L)	300	
4	SS(mg/L)	400	
5	石油类(mg/L)	20	
6	氨氮(mg/L)	35	
7	动植物油(mg/L)	100	
8	总磷	8	

表 2.3-10 本项目回用水水质指标

项目	pH	色度 (倍)	COD _{Cr} (mg/L)	氯离子(mg/L)	硬度(以 CaCO ₃ 计 mmol/L)
指标值	6.5~8.5	≤30	≤60	≤250	≤450

(3) 噪声排放标准

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

本项目营运期东、南、西、北厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,其主要控制因子与排放标准见表 2.3-10。

表 2.3-10 项目厂界环境噪声排放应执行标准

项目	标准名称	代码	类别	噪声限值[dB(A)]	
				昼间	夜间
营运期	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	3类	65	55

(4) 其他污染物控制标准

固体废物处置依据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~6-2007)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)和《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017),来鉴别一般工业废物和危险废物。

根据固废的类别,项目产生的一般固废在项目地内暂存,采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制,不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),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;危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 评价工作等级

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

1、大气评价工作等级

根据建设项目工程分析结果，分别计算各污染源中各污染物的最大落地浓度占标率 P_i 。据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，经估算模式计算可知各气态污染物的最大地面浓度，《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 计算公式为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据导则，采用 AERSCREEN 估算模型进行计算，估算模型参数见表 2.4-1。预测结果统计见表 2.4-2~表 2.4-3，详细预测见第 5.1 章节。

表 2.4-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数	83.59 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.2
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-5.5
最低风速 m/s		0.5
土地利用类型		城市

区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	■是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.4-2 环境空气评价等级计算（点源）

点源名称	估算因子	最大地面浓度 距离 (m)	最大地面浓度 (mg/m ³)	标准浓度 (mg/m ³)	最大浓度占标率 P _i (%)
P28	SO ₂	165	0.000429	0.5	0.09
	NO _x		0.0149	0.25	5.98
P23	乙醛	644	0.0000699	0.01	0.7
	非甲烷总烃		0.000394	2.0	0.02
P24	乙醛	644	0.0000699	0.01	0.7
	非甲烷总烃		0.000394	2.0	0.02
P25	非甲烷总烃	265	0.00749	2.0	0.37
P26	非甲烷总烃	265	0.00749	2.0	0.37
P27	非甲烷总烃	265	0.00564	2.0	0.28

表 2.4-3 环境空气评价等级计算（面源）

污染源	估算因子	最大地面浓度 距离 (m)	最大地面浓度 (mg/m ³)	标准浓度 (mg/m ³)	最大浓度占标 率 P _i (%)
前纺车间	乙醛	48	0.000945	0.01	9.45
	非甲烷总烃		0.0229	2.0	1.15
后纺车间	非甲烷总烃	61	0.119	2.0	5.94

表 2.4-4 大气环境评价工作等级划分依据

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

由表 2.4-2 与表 2.4-3 可见，各污染物中最大浓度占标率为 9.45%，按照大气评价工作等级判别表(表 2.4-4)，本项目评价等级为二级，评价范围为以项目厂址为中心，自厂界外延 2.5km，边长为 5km 的矩形区域，具体评价范围见图 2.5-1。

2、地表水环境影响评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中要求：地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、接纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目属于污染影响型建设项目，根据工程分析，本项目实施后全厂工业废水处理 85%回用，剩余部分纳入市政污水管网；生活污水经化粪池处理后纳入污水管网，最终经余姚市小曹娥城市污水处理有限公司处理达标后排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中评价等级确定，本项目水环境影响评价等级为三级 B，不设具体的评价范围，主要分析其依托余姚市小曹娥城市污水处理有限公司的环境可行性。

2、地下水评价等级

评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，将建设项目分为四类，I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

本项目位于余姚市滨海新城，属于废旧塑料回收加工及涤纶纺丝项目。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ/610-2016）中的相关规定，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表：U 城市基础设施及房地产 155、废旧资源(含生物质)加工、再利用(废塑料)确定本项目类别为III类，项目的地下水环境敏感程度分级原则见表 2.4-5。

项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区、也不属于补给径流区，同时项目用地为工业用地，场地内无分散式饮用水水源地等其它环境敏感区，因此项目场地地下水敏感程度为不敏感。

表 2.4-5 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

分级	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源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

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。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ/610-2016），地下水环境评价工作等级划分见表 2.4-6，确定本项目地下水工作等级为三级：

表 2.4-6 建设项目评价工作等级分级表

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

3、声环境影响评价工作

本项目所在区域声环境功能区类别为 3 类区，且受噪声影响的人口数量变化不大，故确定本项目声环境影响评价等级为三级。

表 2.4-7 声环境影响评价工作等级划分的基本原则

等级分类	等级划分基本原则
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增多时，按一级评价。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价

4、生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-生态影响（HJ19-2022）》6.1 条进行评价等级判定。

表 2.4-8 生态影响评价工作等级划分表

序号	评价等级确定原则
6.1.1	依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。
6.1.2 按以下原则确定评价等级：	<ul style="list-style-type: none"> a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级； b) 涉及自然公园时，评价等级为二级； c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级； d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； f) 当工程占地规模大于 20 km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定； g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级； h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

6.1.3	建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。
6.1.4	建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。
6.1.5	在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。
6.1.6	线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。
6.1.7	涉海工程评价等级判定参照 GB/T 19485。
6.1.8	符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于余姚市滨海新城工业区，符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

5、土壤环境评价工作等级

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 的相关规定，根据“废旧资源加工、再生利用”，土壤类别属于 III 类建设项目；依据“化学纤维制造”，土壤类别属于 II 类建设项目，本次从严，故将其属于 II 类建设项目，其评价判别等级如下：

（1）占地规模：将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（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。企业占地面积约 12.5hm^2 ，属于上述规定的中型。

（2）土壤环境敏感程度见表 2.4-9。

表 2.4-9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的 较敏感建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于滨海新城工业园区内，且周边均为工业企业，因此其土壤环境敏感程度属于不敏感。

（3）评价工作等级见表 2.4-10。

表 2.4-10 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度	I			II			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目属于 II 类项目，周边不敏感，占地规模中型，因此评价等级为三级。

6、环境风险影响评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，经判定得本项目大气环境风险潜势为 II，地表水环境风险潜势为 I、地下水环境风险潜势为 I；综合风险潜势为 II，因此，项目的环境风险评价等级确定为三级。

2.4.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 2.4-11。

表 2.4-11 评价范围一览表

序号	环境类别	评价范围
1	大气环境	以项目厂址为中心，自厂界外延 2.5km，边长为 5km 的正方形区域，总面积约 25km ² 。
2	地表水环境	排放污染物类型、数量、给排水状况及纳管排放的可行性
3	地下水环境	以项目所在厂区为评价中心，评价范围总面积约 6km ² ，具体见图 2.5-1
4	声环境	项目厂界外 200m 范围内
5	土壤环境	占地范围内以及占地范围外 0.05km 范围内
6	环境风险	距建设项目边界 3km 的区域

2.5 环境保护对象及敏感目标

1、环境空气

环境空气保护目标主要为周边已有居民区，其空气质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。保护目标的具体方位、距离和特征见表 2.5-1。

2、地表水环境

附近地表水体应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

3、地下水环境

项目所在区域地下水应达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准。

4、声环境

项目声环境评价范围内，环境保护目标声环境质量应满足 3 类标准。

5、项目周边主要环境敏感目标：

根据现场调查，确定本项目评价范围内主要环境保护目标见表 2.5-1 和图 2.5-1。

表 2.5-1 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	坐标 (m)		规模	方位	厂界最近距离 (m)	保护标准
	自然村	X	Y				
大气环境	思伽公寓	300	-700	/	SE	770	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 的二级及修改单
	辛慧学校	340	-850	约 400 人	SE	930	
	建民村(农场)	500	-1100	约 1180 人	SE	1200	
	双潭村	0	-2150	约 2500 人	S	2150	
	规划居住区	-2400	0	/	W	2400	
	园区管委会	-2000	0	/	W	2000	
水环境	姚北河网	/	/	/	S	200	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中的 III 类

注：本项目选取项目地左小角厂界点(经纬度：东经 121.073522°，北纬 30.262982°) 为坐标原点 (0, 0)，正东方向为 X 轴，正北方向为 Y 轴建立预测坐标系。



图 2.5-1 项目大气评价范围、地下水评价范围、风险评价范围及现状敏感保护目标分布图

2.6 环境功能区划及相关规划

2.6.1 环境空气功能区划

根据《宁波市环境空气质量功能区划分技术报告》及其调整方案，本项目所在区域环境空气为二类功能区。详见图 2.6-1。

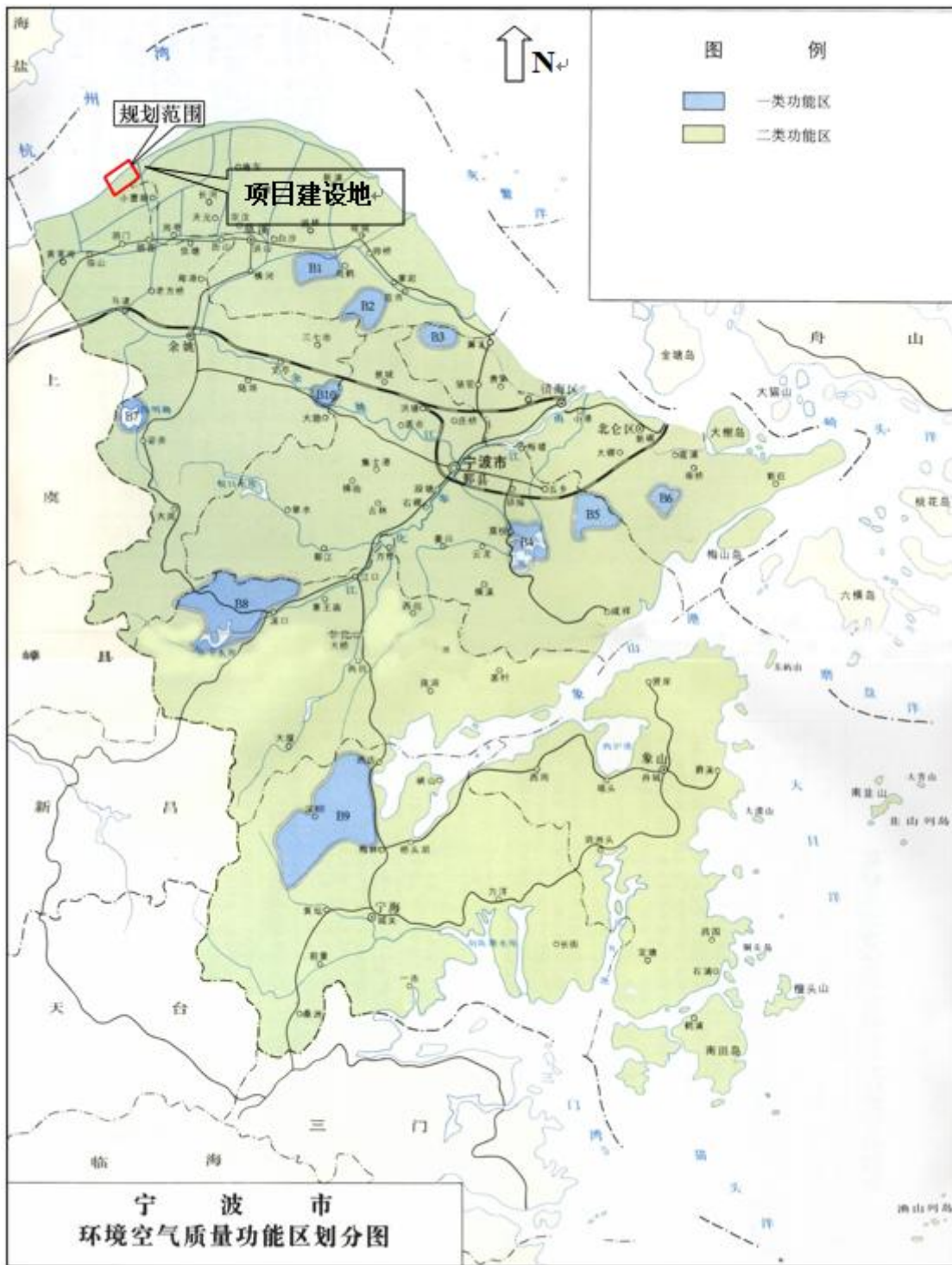


图 2.6-1 项目所在地环境空气质量功能区划图

2.6.2 地表水环境功能区划

本项目位于余姚市滨海新城,其附近河流属于钱塘 367, 根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015 版)》,水环境功能区为农业、工业用水区,水体水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准,详见图 2.6-2。所在区域主要水系水环境保护功能区划与水质目标见表 2.6-1。

表 2.6-1 所在区域主要水系水环境保护功能区划与水质目标

序号	流域	水系	长度面积 (km/km ²)	水功能区	水环境功能区	现状水质	目标水质
钱塘 367	浙闽皖	钱塘江	47.4	余姚西北部河网余姚农业、工业用水区(G0201101303013)	农业、工业用水区(330281GA080204000650)	IV	III

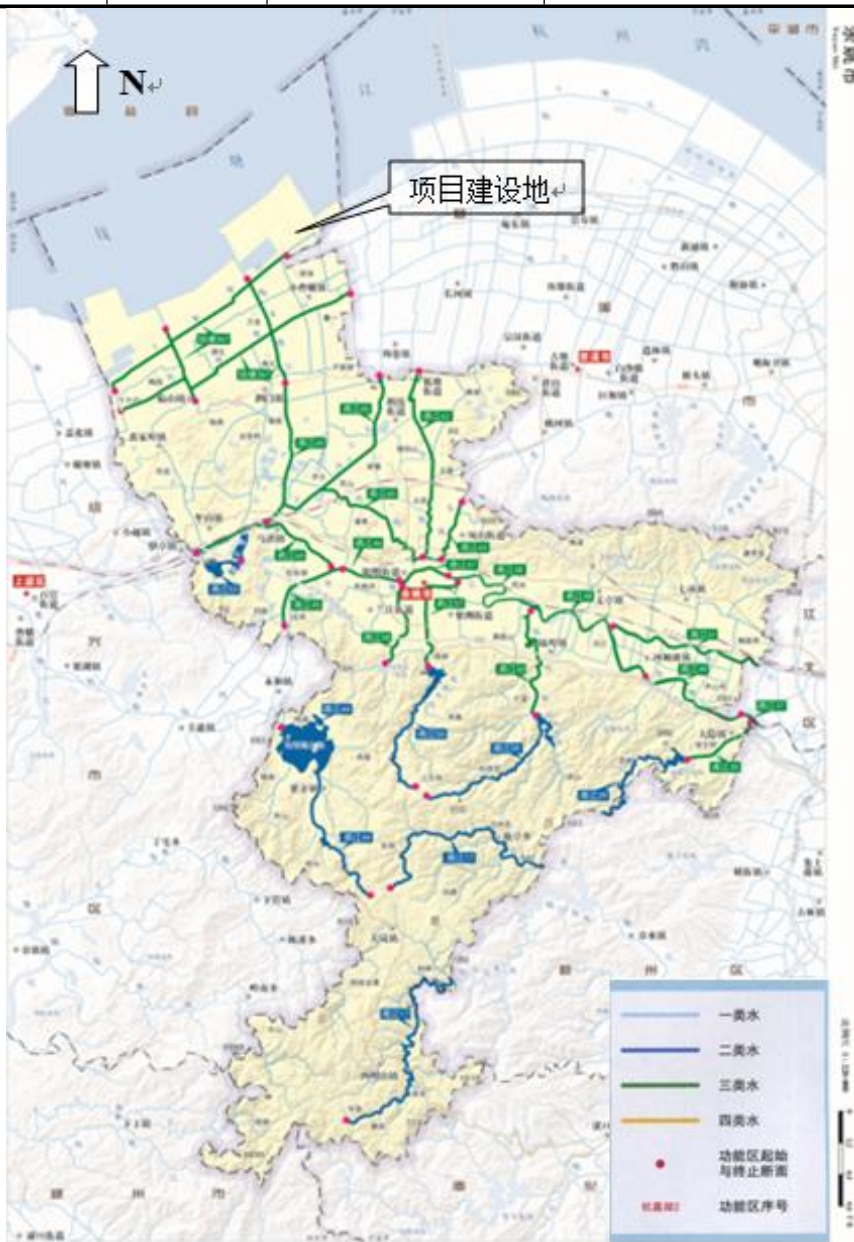


图 2.6-2 项目所在区水环境功能区划图

2.6.3 声环境功能区划

本项目位于余姚市滨海新城兴姚路 8 号，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

2.6.4 “三线一单”生态环境分区管控方案

根据《余姚市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于余姚市滨海新城，属于宁波市余姚市滨海新城产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33028120015），为产业集聚重点管控单元。本项目与《余姚市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性见表 2.6-2。

表 2.6-2 本项目与《余姚市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性

生态环境准入清单	相关要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	禁止新建、扩建不符合园区发展规划的三类工业项目，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	本项目位于滨海新城工业园区内，在现有企业厂区内实施改扩建，且本项目从事废旧塑料再生利用生产涤纶短纤维，属于二类工业项目。	符合
污染物排放管控	推进“污水零直排区”建设落实省市污染物总量控制要求，削减污染物排放总量。新建工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	本项目不新增废水直接排放口，污染物排放总量严格实施总量控制制度。本项目废气防治措施均采用规范推荐的可行技术，废水噪声采用的措施能做到达标排放，固废均能得到妥善处置；同时结合清洁生产分析可知，本项目可达到国内清洁生产先进水平，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。	符合
环境风险防控	推进产业园区应急预案及风险防控体系建设，完善区域内各企业单位的突发环境事件应急预案编制及更新。建立具科学性、实效性和可操作性的风险应急预案和环境风险防控体系。在工业用地（工业企业）与居民区等敏感区域之间设置一定宽度的隔离带。	企业将积极加强风险防控体系的建设，落实企业的突发环境事件应急预案更新，建立具科学性、实效性和可操作性的风险应急预案和环境风险防控体系。本项目与居民区有一定宽度的隔离带。	符合
资源开发效率要求	推进产业园区和工业功能区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业创建等。落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	本项目生产废水经处理后部分回用于生产，并将努力创建节水型企业；项目不使用煤炭。	符合

综上，对照宁波市余姚市滨海新城产业集聚重点管控单元(ZH33028120015)中的管控要求，本项目建设与《余姚市“三线一单”生态环境分区管控方案》是相协调的。

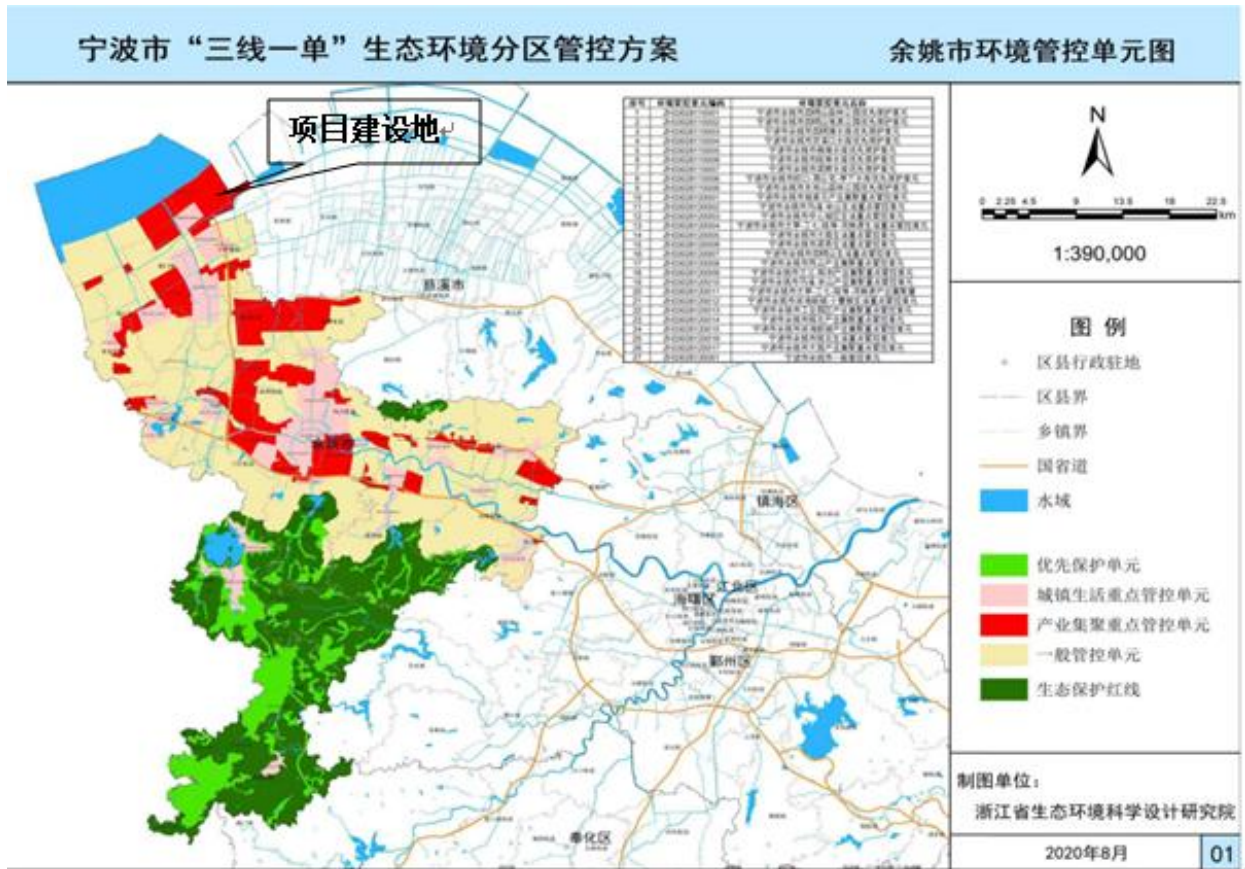


图 2.6-3 宁波市“三线一单”生态环境分区管控单元图(余姚市环境管控单元图)

2.6.5 余姚市生态保护红线

根据《余姚市生态保护红线划定方案》，本项目不在生态保护红线范围内，项目未触及生态保护红线，符合生态保护红线管控要求。

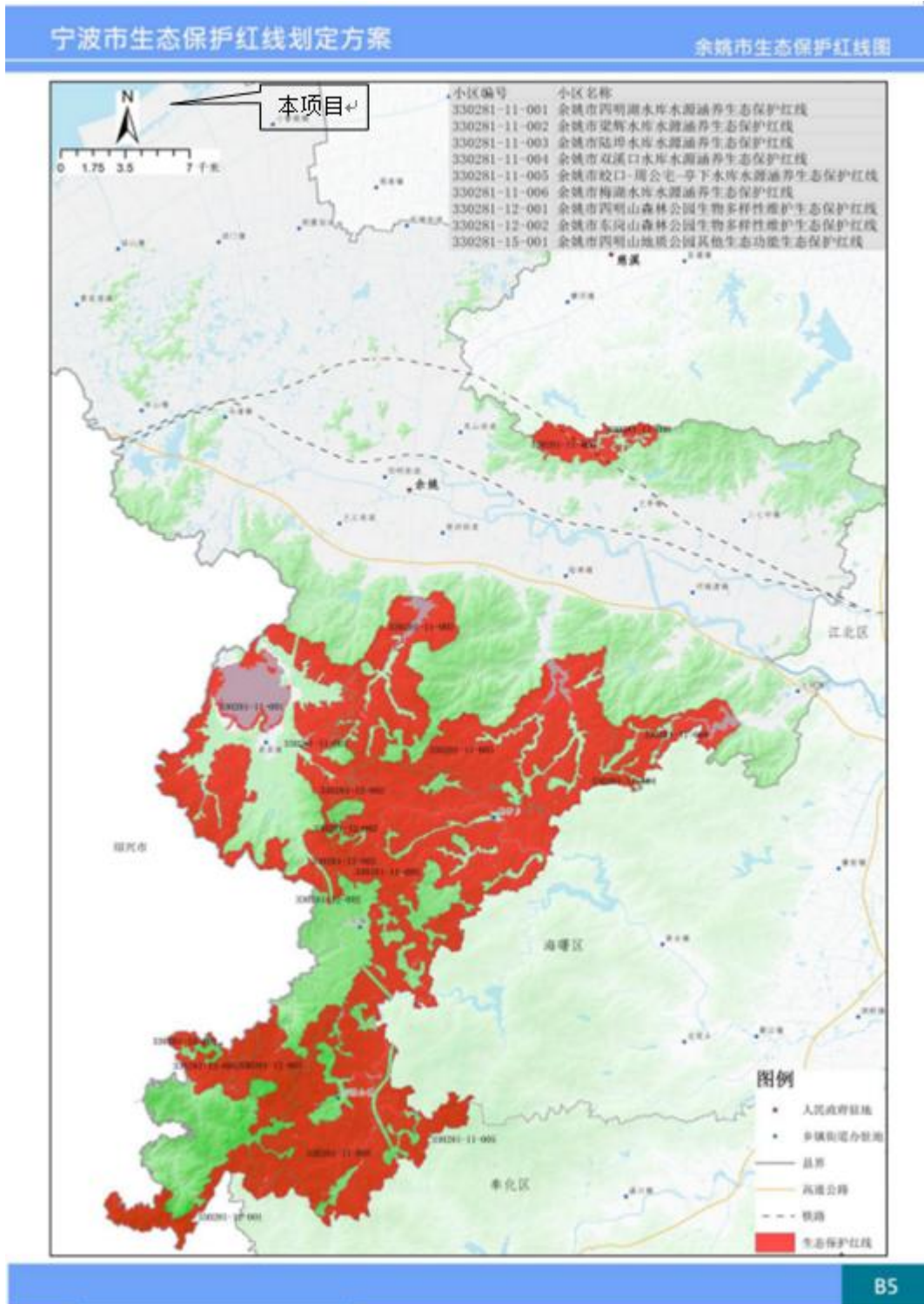


图 2.6-4 余姚市城区生态保护红线图

2.6.6 余姚市域总体规划（2014-2030）

1、规划范围

分为两个层次，即全市行政区域范围和城市规划区范围，城市规划区范围包括六街道行政区域范围及马渚在余姚大道以东部分，总面积约为 354 平方公里，其中规划城市建设用地面积约为 92 平方公里。

2、规划期限

近期至 2020 年，远期至 2030 年。

3、规划依据

《中华人民共和国城乡规划法》、《浙江省城乡规划条例》、《国家新型城镇化规划（2014~2020 年）》、《浙江省城镇体系规划（2011~2020 年）》、《宁波市城市总体规划（2006~2020 年）》（2015 年修订）、《余姚市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》等。

4、功能定位

区域定位为“一带一路”及长江经济带特色节点、长三角先进制造业基地、文化旅游胜地、浙东重要生态屏障；城市性质为国家级历史文化名城、长三角重要旅游城市、浙江省区域性中心城市和宁波都市区副中心。

5、总体目标

到 2020 年，现代化创新型生态城市建设取得重大进展，高水平全面建成小康社会，实现在全国同等城市中争先进位。到规划期末（2030 年），建成现代化创新型生态城市和全民共同富裕社会，成为全国城市体系内的特色创新城市。

6、市域空间发展框架

本次规划围绕“北聚、中融、南优、南北一体、东西开放”的总体策略，以功能集聚和空间差异发展为导向，规划形成“一主两副、两极五片”的市域空间布局结构。

“一主”即余姚中心城区，包含六街道以及马渚东部，是市域城镇空间发展主中心。“两副”即滨海新城副中心以及泗门卫星城副中心，滨海新城副中心以中意宁波生态园的建设发展为依托，泗门卫星城副中心以泗门小城市培育为依托，并与小曹娥联动整合发展。“两极”分别为西部以牟山湖休闲旅游为依托的新兴发展极和东部以千人计划产业园为依托的新兴临甬发展极。“五片”为滨海片、姚中片、姚西北片、姚东片、姚南片，各片内强化城镇网络、功能网络、生态网络的合理布局。

7、产业空间布局

第一产业形成“一环两翼两区”的空间发展格局。“一环”即城区 6 个街道和泗门核心区为中心的区域，以城市“菜篮子”工程和推进都市休闲农业为重点。“两翼”即姚西种养结合水作翼与姚东特色产业种植翼；“两区”即在 329 国道以北的生态高效果蔬区与杭甬高速以南的四季花果体验区。

第二产业形成“一圈一带二组团”的空间发展格局。“一圈”即“城区都市工业圈”，包

括中心城区内各工业功能区，着力打造特色鲜明、功能完善的都市型、综合型现代化工业集聚区；“一带”即“沿杭州湾产业带”，着力打造布局合理、资源集约的低碳发展示范集聚区；“二组团”即“姚东、姚西组团”，引进高新技术项目，推进传统产业升级，向现代产业集群转型。

市域商贸服务业形成“一主两副多点”总体格局。“一主”即为以中心城区六街道为核心，打造市域商贸综合服务核心区，“二副”为滨海新城和泗门卫星城商贸服务副中心，“多点”为各乡镇商贸服务中心。

符合性分析：本项目位于余姚市滨海新城，本项目属于废旧塑料再生利用和纺丝项目，用地性质为工业用地，因此，本项目的建设符合余姚市域总体规划相关要求。

2.6.7 余姚市滨海新城总体规划(2012-2030)

1、规划范围

北至杭州湾、东至余姚市与慈溪市交界线，南至小曹娥镇与泗门镇及朗霞街道交界线，西至滨海围垦用地余姚市与上虞市交界线，总面积约 121.26km²。

2、规划期限

本次规划期限确定为 2012—2030 年，其中：近期至 2015 年，远期至 2030 年。

3、滨海新城总体定位

余姚滨海新城是沿杭州湾的重要的先进制造业基地，是余姚海洋经济发展先导区和新型产业的集聚区，是集生产、研发、服务、居住为一体的配套齐全、生态环保、节能低碳的综合型产业新城。

4、产业导向

新能源、新材料、新装备制造业、电子信息、生物化工、模具加工、家用电器等。

新材料：重点发展以高分子材料、金属新材料、电子信息材料、磁性材料、新能源材料、新光源材料、高性能密封材料、化工新材料、新型建筑材料等。

新能源：主要发展风能产品及配套零部件、太阳能级硅片、太阳能电池，环保型节能车辆、直接甲醇燃料电池、高温燃料电池应用产品及配套零部件等相关产品等。

生物化工：在滨海产业园的基础上，重点发展精细化工、生物能源利用等。

装备制造业：重点以承接长三角及世界发达国家相关产业的转移为主，发展各类中小型机械设备的研发制造以及研制附加值高、技术先进的重大技术装备产品。通过产业链进行合理分工，形成滨海产业集群，发展相关配套产业，形成集聚效应。

符合性分析：本项目位于余姚市滨海新城，在现有企业厂区内实施改扩建，且本项

目属于废旧塑料再生利用、纺丝成短纤维新材料，属于滨海新城产业导向中重点发展的高分子材料，因此，本项目的建设符合余姚市滨海新城总体规划(2012-2030)相关要求。

2.6.8 余姚市滨海新城总体规划修编(2015-2030)

1、规划范围

北至十一塘、南至杭甬高速复线、小曹娥行政边界及市界、西至滨海围垦用地余姚市与上虞市交界线、东至市界，规划用地面积约为 72.05km²，其中规划建设用地面积约为 34.765km²。

2、规划期限

规划期限为 2015-2030 年，其中近期至 2020 年，远期至 2030 年。

3、功能定位

至远期乃至远景年，将余姚滨海新城打造成为余姚市域副中心，成为余姚转型发展窗口和实现美好生活的引擎。面向国际的产业与技术合作集聚区，辐射长三角区域的先进制造业基地，引领未来的产城人融合的国际新城。

4、主导产业

新能源、新材料、新装备制造业、节能环保、电子信息、生物化工、模具加工、家用电器等。

5、规划结构

远期规划范围内形成“一轴一岛、一核多点；二廊八片、生态融合”的布局结构。

总体用地布局：包括城市建设用地、区域交通设施用地、其它建设用地，城市建设用地总用地面积为 3302.93hm²，主要分布于两个区块，一块为中意宁波生态园核心区，一块为生态园东侧产业用地区域。

符合性分析：本项目位于余姚市滨海新城生态园东侧产业用地区域，本项目属于废旧塑料再生利用纺丝成涤纶短纤维，且用地性质为工业用地，因此，本项目的建设符合余姚市滨海新城总体规划修编(2015-2030)相关要求。



图 2.6-5 余姚市滨海新城总体规划(2012-2030)

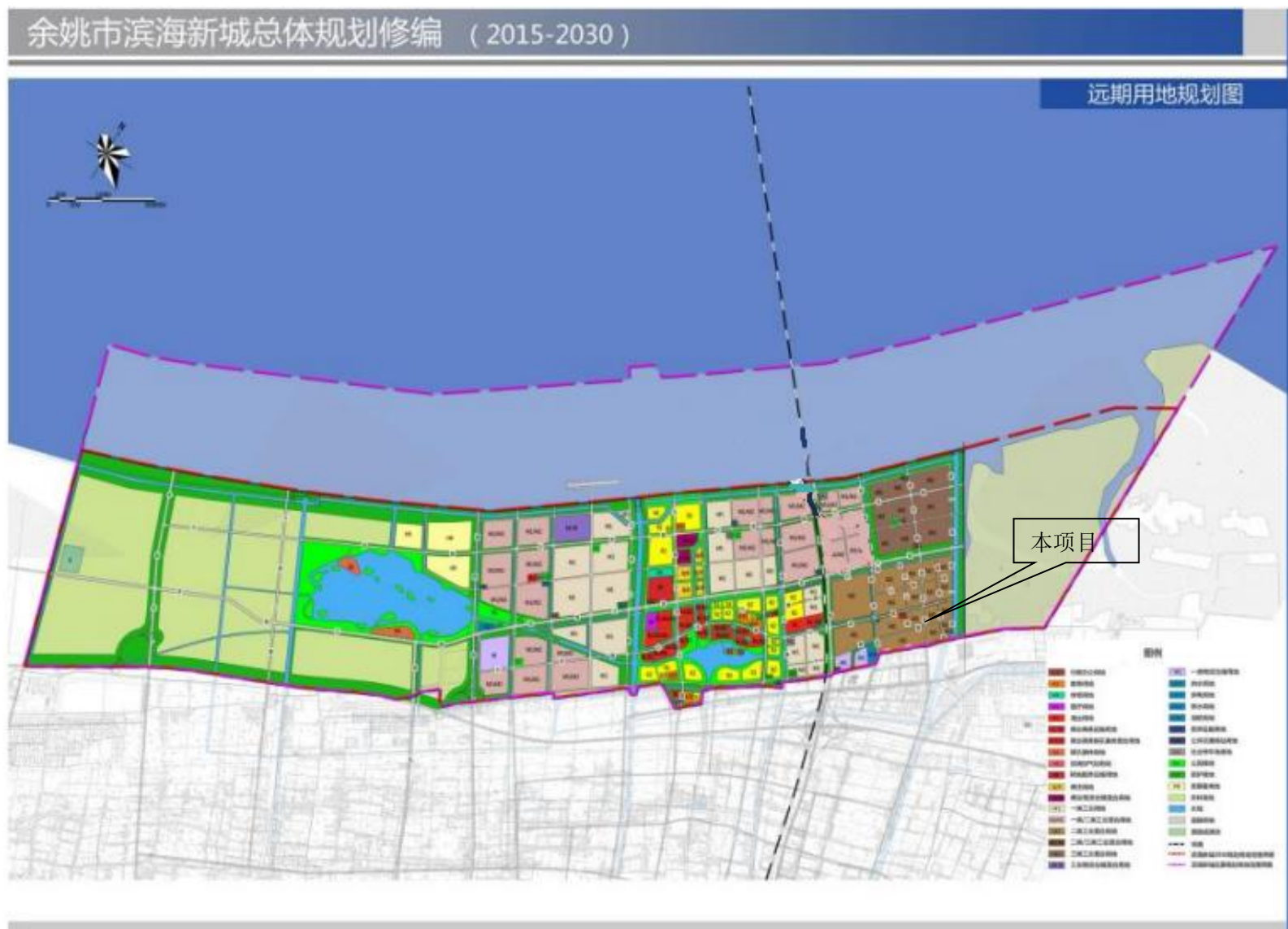


图 2.6-6 余姚市城区生态保护红线图

2.6.9 余姚市滨海产业园规划环境影响报告书

余姚市滨海产业园开发建设管理中心于 2009 年 5 月委托宁波市环境保护科学研究所设计院编制《余姚市滨海产业园规划环境影响报告书》，并获得了审查意见。

该规划环评中对各项指标的主要建议和本项目符合情况见表 2.6-3。

表 2.6-3 本项目与余姚市滨海产业园规划环境影响报告书相关要求符合性

序号	规划环评主要建设内容	本项目相符性分析	符合性
水资源与水环境	节约用水，有效利用水资源。减少区域水污染物排放，水环境功能区达标。维持近海海域水水质	本项目废水经处理后 85%回用，有效减少水污染物排放	符合
环境空气	减少区域空气污染物排放，大气环境功能区达标	废气处理措施为国内先进设施，处理效率达 90%以上，有效减少废气排放量	符合
生态环境	确保对土地资源的有效规划与管理	在现有厂区内实施，不新增用地	符合
声环境	声环境功能区达标	项目位于工业集聚区，企业厂界噪声可达标	符合
资源与能源	符合产业导向，仅限一二类企业进入	本项目为废旧塑料再生利用，属于二类工业项目	符合
环境风险	避免重大风险源	本项目不涉及重大危险源	符合

2.6.10 “三区三线”划定成果

“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

2022 年 9 月 30 日自然资源部办公厅发布了《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函（自然资办函〔2022〕2080 号）》要求即日起“三区三线”划定成果作为建设项目用地用海组卷报批的依据。

经比对划定成果图，本项目所在位置属于城镇集中建设区，未占生态保护红线、永久基本农田。

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

本项目对照《长江经济带发展负面清单指南(试行)浙江省实施细则》，其符合性分析见表 2.6-4。

表 2.6-4 本项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行)浙江省实施细则》符合性分析

实施细则	本项目情况	符合性

港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定	本项目不属于码头项目	符合
禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目	本项目不涉及	符合
禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。	本项目建设地点不属于自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心区、森林公园、地质公园等	符合
禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目	本项目建设地点不属于饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目	不涉及	符合
在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动	本项目位于现有企业厂区内，其建设地不属于国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不占用长江流域河湖岸线	符合
禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目	不涉及	符合
禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	不涉及	符合
禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	不涉及	符合
禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目建设地点不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内	符合
禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外	本项目建设地点不在长江重要支流岸线一公里范围内	符合

禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行	本项目建设地位于滨海新城工业园区，且本项目不属于高污染项目	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不属于石化和煤化工项目	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目属于《国家产业结构调整指导目录（2011 年本 2013 年修正版）》中鼓励类，且本项目未列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年）》	符合
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务	本项目不属于产能过剩项目	符合
禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于高耗能高排放项目	符合
禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质	不涉及	符合

3 现有工程回顾与项目工程分析

3.1 现有工程概况

余姚大发化纤有限公司成立于2013年11月25日，位于余姚经济开发区滨海新城兴姚路8号，全厂劳动定员350人，注册资金1000万元，总建筑面积66246.42m²，系宁波大发化纤有限公司全资子公司，主要进行合成纤维制造及加工，企业现有20万吨/年阻燃低熔点涤纶短纤维生产线。

3.1.1 现有企业已批情况

现有企业成立后进行了多次审批手续，现有企业已批情况见表3.1-1。

表 3.1-1 现有企业已批项目情况

序号	项目名称	产品规模		审批文号	验收情况	备注
1	对年产 15 万吨利用废旧纺织品和聚酯瓶片生产低熔点再生涤纶短纤维项目	聚酯产能	8 万吨/年	余环建 [2014]57 号, 2014.3	一期工程于 2015 年 4 月 28 日通过三同时验收, 环验 [2015]57 号; 二期未建	被 20 万吨项目技改掉
		低熔点涤纶短纤维(一期)	7.5 万吨			
		中低熔点涤纶短纤维(二期)	7.5 万吨			
2	年产 20 万吨高收缩阻燃低熔点涤纶短纤维生产线技术改造项目	聚酯产能	20 万吨/年	余环建 [2018]219 号, 2018.8.7	于 2020 年 9 月 28 日自主验收	此项目实施后, 2014 年审批的产品方案均被本项目技改替代
		高收缩阻燃低熔点涤纶短纤维	10 万吨/年			
		有色低熔点涤纶短纤维	5 万吨/年			
		三维卷曲中空涤纶短纤维	5 万吨/年			
3	年产 15 万吨利用废旧纺织品和聚酯瓶片生产低熔点再生涤纶短纤维生产线的智能和节能改造项目	/	/	余环建【2021】237 号, 2021.7	2021 年 11 月完成“三同时”自主竣工验收	对前面已批装置进行节能改造, 产能不变, 正常生产
4	年产 20 万吨高收缩阻燃低熔点涤纶短纤维生产线技术改造项目非重大变动情况说明	聚酯产能不变, 复合短纤维 16 万吨/年、三维卷曲中空涤纶短纤维 4 万吨/年		/	/	属于非重大变更

3.1.2 现有企业生产规模

现有企业生产产能为：聚酯熔体20万吨/年(全部用于熔体直纺)、复合短纤维16万吨/年、三维卷曲短纤维4万吨/年。

现有企业2022年实际产能为：聚酯熔体20万吨/年，复合短纤维16万吨/年，三维卷曲短纤维4万吨/年。

3.1.3 现有企业工程组成

表 3.1-2 现有企业已建工程组成

序号	部门名称	任务	环评设计规模	实际生产规模
一	主体工程			
1	1#厂房	3 万吨聚酯熔体及直纺装置	聚酯装置设计规模 4.8t/h, 实际规模 3.57t/h	聚酯装置实际 3.57t/h, 聚酯熔体 3 万吨/年
2	2#厂房	6 万吨/年聚酯熔体 1 套, 配套直纺装置 1 套; 11 万吨/年聚酯装置 1 套, 配套直纺装置 3 套	聚酯装置设计规模 9.6t/h 和 14.4t/h, 实际规模 9.52t/h 和 13.1t/h	聚酯装置实际 9.52t/h 和 13.1t/h, 聚酯熔体 6 万吨/年和 11 万吨/年
3	3#厂房	后纺装置	/	/
4	4#厂房	仓库	/	/
5	5#厂房	仓库	/	/
6	6#厂房	仓库	/	/
二	公用动力工程			
1	锅炉房	导热油锅炉	2 台 800 万大卡燃天然气导热油锅炉、3 台 400 万大卡燃天然气导热油锅炉, 4 用 1 备	2 台 800 万大卡燃天然气导热油锅炉、3 台 400 万大卡燃天然气导热油锅炉, 4 用 1 备
2	热媒炉循环泵房	/	/	/
3	污水处理设施	厂区内工业废水处理及回用装置	/	/
4	冷冻、空压机房	空调送风等	/	/
三	辅助工程			
1	综合办公楼	办公	/	/
2	门卫室	/	/	/

3.1.4 现有企业平面布置图

生产装置东西并列布置, 其动力站及热媒站位于相邻的北侧, 有利于减少能耗。PTA 库分设于聚酯装置旁, 并紧邻厂区主要物流通道, 便于原料输送和外来车量进出厂区装卸原料; 污水收集站布置在厂区的东侧。

厂区环境功能区划明确, 办公楼等均布置厂区的最南端, 远离聚合主装置区, 环境较好地段, 与生产区聚合楼较远, 同时靠近南侧出入口。北侧设置原料出入口, 危险物品进出均从北侧原料出入口进出。

图 3.1-1 现有企业平面布置图

3.1.5 现有企业生产情况

1、原辅材料消耗

企业现有企业原辅材料消耗情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 现有企业原辅材料消耗情况

2、设备清单

根据企业环评、环境监理、验收资料和非重大变更说明，企业现有工程实际生产设备配置与验收期间基本保持一致，目前实际生产设备配置情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有企业主要生产设备情况

现有企业设有 1 个 980m³ 的乙二醇储罐、1 个 100m³ 的二甘醇储罐、1 个 980m³ 的甲基丙二醇储罐和 2 个液化天然气储罐(60m³ 和 50m³)，原材料充装系数为 0.85，液化天然气充装系数为 0.95。厂区内最大暂存量为：乙二醇 924.6t、二甘醇 95.2t、甲基丙二醇 874.7t、液化天然气 45.0t。

3、生产工艺

现有企业主要为聚酯熔体、熔体直纺和后纺丝工艺。

(1) 聚酯熔体生产工艺

图 -1 现有企业聚酯熔体生产工艺及产污点位图

工艺说明：

现有企业所采用的工艺是以 40% 作为皮层的低熔点聚酯熔体（对苯二甲酸（PTA）和乙二醇（EG）为原料，追加第三单体间苯二甲酸（IPA）、二甘醇，直接酯化连续缩聚生产出低熔点聚酯熔体）和 60% 作为芯层为高收缩聚酯熔体（对苯二甲酸（PTA）和乙二醇（EG）为原料，追加第三单体甲基丙二醇、乙二酸、丁二酸直接酯化连续缩聚生产出高收缩聚酯熔体）或为有色聚酯熔体（有色 PET 粒料、添加乙二醇进行醇解，生成聚酯单体对苯二甲酸乙二醇酯（BHET），再对其重新聚合生产出有色聚酯熔体），这两个组合复合而成高收缩阻燃低熔点涤纶短纤维或有色低熔点涤纶短纤维。

现有企业聚酯在四釜工艺基础上加置醇解解聚装置，低熔点聚酯采用四釜工艺，但其预缩反应分第一预缩和第二预缩两段完成，高收缩聚酯采用四釜工艺。

- A、有色 PET 醇解
- B、催化剂及浆料配制
- C、酯化反应
- D、缩聚反应

(2) 熔体直纺生产工艺

现有企业熔体直纺主要为复合涤纶短纤维和三维卷曲中空涤纶短纤维 2 个产品的前纺工艺，其主要工艺类似，复合涤纶短纤维为低熔点熔体和高收缩熔体或有色聚酯熔体

两股熔体复合纺丝；三维卷曲中空涤纶短纤维为高收缩熔体直纺而成，工艺基本相似，工艺图以复合涤纶短纤维直纺为例。

图 3.1-2 现有企业熔体直纺生产工艺及产污点位图

工艺说明：

A、不同的聚酯合成熔体输送及过滤

从不同的聚酯装置最终缩聚反应器出来的熔体经出料泵、熔体过滤器、熔体夹套管输送至分配阀，再分配至各条纺丝箱体，为了满足纺丝所需要的熔体压力，在熔体管道中设置有增压泵；为了克服熔体经过增压泵后所产生的温升，保证熔体的质量，增压泵后设置熔体冷却器。熔体在进入纺丝箱体前先通过静态混合器，并保证聚酯熔体在进入纺丝的温度和粘度相同。供应纺丝组件的熔体量是由齿轮泵精确计量供应，计量泵的传动马达是由变频器进行速度调整。

B、复合喷丝（或单一喷丝）

两种不同粘度的 PET 熔体经计量进入复合纺丝箱，在复合纺丝箱里形成皮芯复合的熔体细流，内层为高收缩聚酯熔体，外层包裹着新合成的低熔点聚酯熔体（单一喷丝是单一的高收缩聚酯熔体经特殊异形喷丝板，在成丝后通过不对称的强冷却、牵伸后，形成高收缩三维卷曲中空涤纶短纤维）。当熔体从喷丝板喷出形成丝束，与空气直接接触的为外面的新料，而熔体出喷丝板前均在密闭设备内。纺丝箱加热、保温采用封闭热媒加热，保证纺丝箱及过滤器的温度均匀。

C、喷丝冷却

熔体细流喷出后，在喷丝板下方会有一个环形的吹风冷却装置，熔体细流冷却后形成初生纤维，每一根初生纤维都含有不同物理特性的两种组分的物料。

D、上油卷绕

初生纤维下行进入卷绕工段。在卷绕面板上通过上油盘的给水和上油进行初步定型，并通过牵伸加速完成初生纤维的预牵伸，初生纤维丝束表面含有静电剂消除静电并抱合，增强丝束的物理性能，同时减少丝束间摩擦力，消除静电，为后加工做好准备。

(3)后纺生产工艺

图 3.1-3 现有企业后纺生产工艺及产污点位图

工艺说明：

A、落桶：丝束由六辊牵引机牵引，进入喂入轮，均匀地铺入盛丝桶内，盛丝桶放置在往复装置上，使丝束有规律地安放在盛丝桶内。

B、集束：对盛丝桶内的小丝束进行汇集，通过导丝架使丝束张力均匀一致并最终分成三片，再经过导丝机，浸油槽，使得丝束成为一定宽度、厚薄和含油均匀的丝片，然后进入牵伸。

C、牵伸：通过三道牵伸机拉伸、蒸汽加热箱加热、油浴槽上油，使丝束内部结构发生剧烈的物理反应。

D、卷曲：牵伸后的纤维通过卷曲机的牵伸和张力的释放会在后边的输送带上形成规则的卷曲形状经叠丝后进入定型机进行定型。

E、干燥定型：经过卷曲的丝束进入热定型机使丝束的含水率降低，同时在一定温度下，消除纤维的内应力，提高结晶度，使纤维形成的卷曲形状固定下来。同时，如果纤维在牵伸工序使用的油剂是有硅油剂，则经过高温定型后可以使有硅油剂固化在纤维上，增强纤维的滑爽性。

F、切断：为便于用户使用，将丝束按照不同的长度要求切成不同规格的短纤维。

G、打包：通过打包机对切断后的纤维进行压缩打包，打成一定规格尺寸形状的成品包，以利于运输和贮存。

H、纺丝油剂配制系统：桶泵将浓纺丝油剂送入纺丝油剂计量槽，除盐水经计量后注入纺丝油剂制备槽，开动搅拌器，将浓缩的纺丝油剂从纺丝油剂计量槽中放至制备槽中，经化验合格后的纺丝油剂，送纺丝油剂储存槽。自流进入进料槽，由计量泵至丝束上油装置。纺丝油剂调配过程和油剂废气静电处理装置有废油剂产生，油剂槽需要定期清洗有油剂废水产生。

I、纺丝组件清洗：现有企业纺丝组件采用高温水解法清洗，水解法清洗组件操作主要包括以下步骤：组件放入水解炉→水解运行→水解结束后冷却炉膛→取出后分解→碱洗→高压水冲洗→水洗→高压水冲洗→超声波清洗→高压水冲洗→气泡试验→流动试验→滤网组立。现有企业一期已购的真空煅烧炉和三甘醇清洗组件保留备用。

J、热媒加热系统：熔体输送系统采用液相热媒循环加热、保温。纺丝箱体和部分熔体管线由热媒蒸发器产生的气相热媒加热。热媒蒸发器是一个 U 型管热交换器。使用过的气相热媒通过冷凝器、溢流管线后回到热媒蒸发器。气相热媒系统保证所有纺丝箱体和组件温度相同。

4、现有企业污染治理措施汇总

表 3.1-5 现有企业污染物治理措施汇总

3.1.6 现有工程水平衡

图 3.1-4 现有工程水平衡 单位：t/d

3.1.7 现有工程污染物排放达标情况分析

1、废气达标情况

(1)废气治理设施及排放点位情况

图 3.1-5 现有企业废气处理设施及排气筒情况

(2)达标性分析

本次根据现有企业 2023 年日常监测数据进行达标性分析，具体监测数据见表 3.1-6 至表 3.1-13。

表 3.1-6 现有企业投料粉尘排气筒监测数据

采样位置	监测日期	标态干废气量 (Ndm ³ /h)	检测项目	检测结果		标准值		是否达标	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA001 投料口 废气排放口	2023. 03.17	62419	颗粒物	<20	<1.25	20	/	达标	/
DA002 投料口 废气排放口		82286	颗粒物	<20	<1.65	20	/	达标	/

表 3.1-7 现有企业热媒炉排气筒监测数据

采样位置	监测日期	标态干废气量 (Ndm ³ /h)	检测项目	检测结果		标准值		是否达标	
				实测排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA003 热媒炉废气 排放口	2023. 03.17	25330	颗粒物	2.7	0.0684	20	/	达标	/
			二氧化硫	<3	<0.0760	50	/	达标	/
			氮氧化物	22	0.557	50	/	达标	/
			乙醛	<0.20	5.07*10 ⁻³	/	/	/	/
			挥发性有机物	2.87	0.0727	60	/	达标	/
			烟气黑度	格林曼黑度<1 级		格林曼黑度≤1 级		达标	

注：现有企业 DA004 排气筒为备用锅炉备用排气筒。

表 3.1-8 现有企业纺丝有机废气排气筒监测数据

采样位置	监测日期	标态干废气量 (Ndm ³ /h)	检测项目	检测结果		标准值		是否达标	
				实测排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)

DA006 前纺有机废气排放口	2023.09.14	1.59*10 ⁴	非甲烷总烃	1.60	0.0254	60	/	达标	/
DA007 前纺有机废气排放口		2.01*10 ⁴	非甲烷总烃	1.65	0.0332	60	/	达标	/
DA008 前纺有机废气排放口		1.31*10 ⁴	非甲烷总烃	1.58	0.0207	60	/	达标	/
DA009 前纺有机废气排放口		8.50*10 ⁴	非甲烷总烃	4.00	0.340	60	/	达标	/
DA010 前纺有机废气排放口		4.68*10 ⁴	非甲烷总烃	2.13	0.0997	60	/	达标	/

表 3.1-9 现有企业牵伸生产线废气排气筒监测数据

采样位置	监测日期	标态干废气量 (Ndm ³ /h)	检测项目	检测结果		标准值		是否达标	
				实测排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA011 牵伸生产线废气排放口	2023.09.14	3.28*10 ⁴	非甲烷总烃	1.42	0.0466	60	/	达标	/
DA012 牵伸生产线废气排放口		4.45*10 ⁴	非甲烷总烃	1.32	0.0587	60	/	达标	/
DA013 牵伸生产线废气排放口		4.94*10 ⁴	非甲烷总烃	1.25	0.0618	60	/	达标	/
DA014 牵伸生产线废气排放口		6.13*10 ³	非甲烷总烃	1.84	0.0113	60	/	达标	/
DA015 牵伸生产线废气排放口		8.15*10 ³	非甲烷总烃	2.45	0.020	60	/	达标	/

表 3.1-10 现有企业定型废气排气筒监测数据

采样位置	监测日期	标态干废气量 (Ndm ³ /h)	检测项目	检测结果		标准值		是否达标	
				实测排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA016 定型生产线废气排放口	2023.09.14	2.48*10 ⁴	非甲烷总烃	1.82	0.0451	60	/	达标	/
DA017 定型生产线废气排放口		4.03*10 ⁴	非甲烷总烃	3.36	0.135	60	/	达标	/
DA018 定型生产线废气排放口		2.73*10 ⁴	非甲烷总烃	6.30	0.172	60	/	达标	/
DA019 定型生产线废气排放口		1.58*10 ⁴	非甲烷总烃	1.43	0.0226	60	/	达标	/

排放口									
DA020 定型 生产线废气 排放口		8.72*10 ³	非甲烷总 烃	1.17	0.0102	60	/	达标	/

表 3.1-11 现有企业真空煅烧炉排气筒监测数据

采样位置	监测日期	标态干 废气量 (Ndm ³ /h)	检测项目	检测结果		标准值		是否达标	
				实测排 放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓 度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	排放浓 度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)
DA021 真空 煅烧炉废气 排放口	2023. 09.14	4.74*10 ³	非甲烷总 烃	1.05	4.98*10 ⁻³	60	/	达标	/
			颗粒物	<20	<0.0948	20	/	达标	/

表 3.1-12 现有企业污水处理设施废气排气筒监测数据

采样位置	监测日期	标态干 废气量 (Ndm ³ /h)	检测项目	检测结果		标准值		是否达标	
				实测排 放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓 度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	排放浓 度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)
DA022 污水 处理站废气 排放口	2023. 09.14	6.05*10 ³	氨气	0.30	1.82*10 ⁻³	/	4.9	/	达标
			硫化氢	0.026	1.57*10 ⁻⁴	/	0.33	/	达标
			非甲烷总 烃	4.80	0.029	/	/	/	/
			乙醛	<0.4	< 2.42*10 ⁻³	/	/	/	/

表 3.1-13 现有企业无组织厂界监测数据

采样位置	检测项目 采样日期	检测结果, 单位 mg/m ³ , 臭气浓度除外					
		总悬浮颗 粒物	氨	硫化氢	非甲烷总烃	乙醛	臭气浓度
厂界 1	2023.9.13	0.238	0.04	0.001	0.82	<0.04	<10
厂界 2		0.206	0.07	0.005	0.50	<0.04	<10
厂界 3		0.232	0.05	0.002	0.28	<0.04	<10
厂界 4		0.225	0.05	0.001	0.89	<0.04	<10
标准值		1.0	1.5	0.06	4.0	0.04	20
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果, 现有企业生产设施各排气筒排放污染物能达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)标准限值要求; 燃天然气锅炉废气能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)和《燃气锅炉低氮改造工作技术指南(试行)》的要求; 污水处理站恶臭污染物浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准中新扩改建的标准限值。

根据《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)要求, 现有企业于 2024 年 1 月 1 日起执行《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)表 1 要求, 根据现有监测数据可知, 现有企业各排气筒也能满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)表 1 限值要求。另外根据文件要求, 2024 年 1 月 1 日起, 要求企

业热媒炉排气筒的监测因子中增加乙二醇的监测。

(3) 废气排放量核算

根据现有工程监测数据，现有生产折算成满负荷工况下的废气主要污染物排放量见表 3.1-14。

表 3.1-14 现有企业废气污染物排放量汇总

污染物名称		实际排放量, t/a	备注
二氧化硫		0.319	实测法
氮氧化物		4.679	实测法
颗粒物		0.574	实测法
挥发性有机物	有组织	10.156	实测法
	无组织	/	/
氨	有组织	0.016	实测法
	无组织	/	/
硫化氢	有组织	0.001	实测法
	无组织	/	/

2、废水达标情况

(1) 废水治理设施及排放点位情况

现有企业厂区内设有废水处理设施和中水回用装置，其废水处理设施处理工艺见图 3.1-6，中水回用装置处理工艺流程见图 3.1-7。

现有企业于 2021 年 8 月对厂区内污水处理设施进行了扩容，扩容后污水处理设施的设计能力为 1196m³/d，其中高浓度废水为 196m³/d，低浓度废水 1000m³/d；中水回用装置的设计处理能力为 1000m³/d。

图 3.1-6 现有企业废水处理工艺流程图

图 3.1-7 现有企业中水回用装置工艺流程图

(2) 达标性分析

现有企业已安装在线监测系统，本次采取企业 2022 年 1 月至 12 月底的在线监测数据进行分析，具体见图 3.1-8 和图 3.1-9。

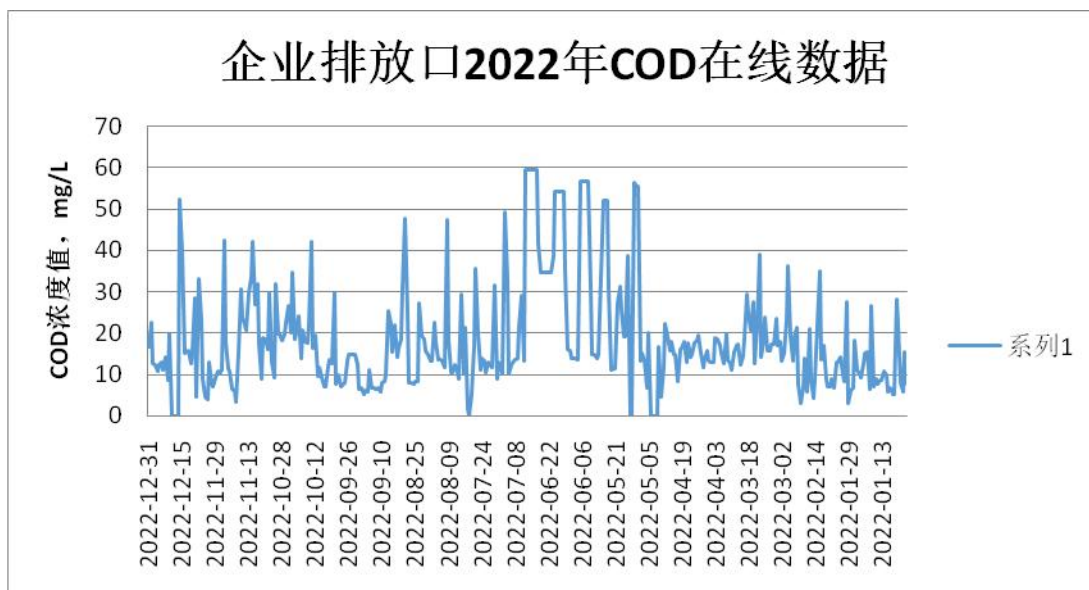


图 3.1-8 企业排放口 2022 年 COD 在线监测数据

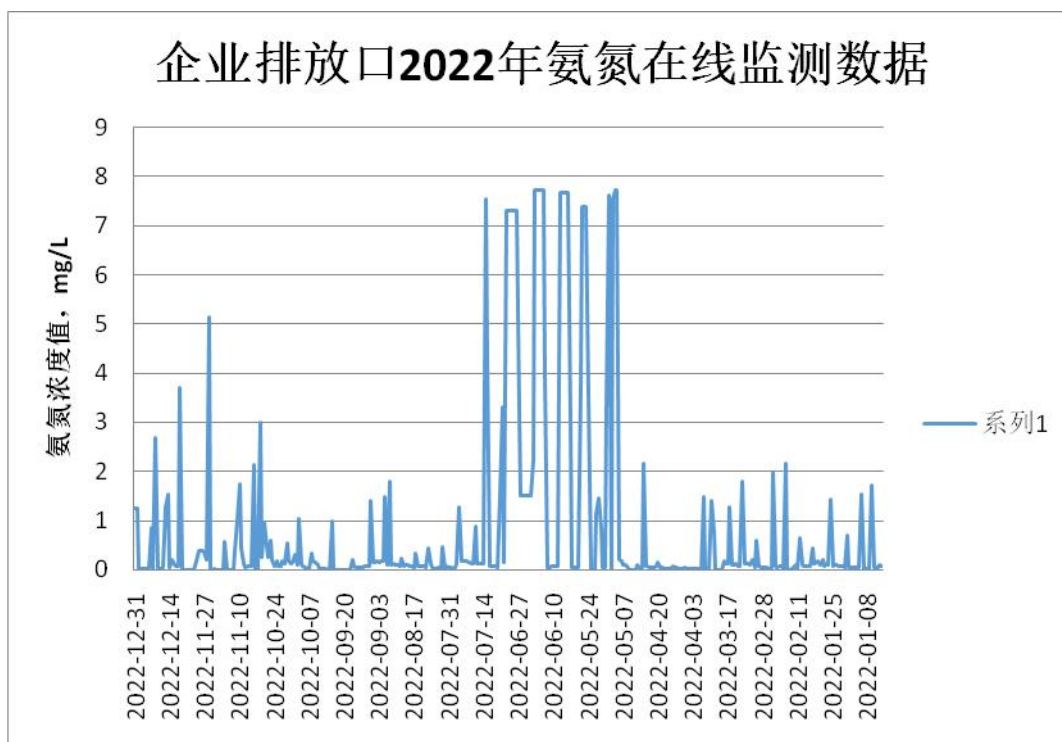


图 3.1-9 企业排放口 2022 年氨氮在线监测数据

现有企业废水排放口各污染因子基本能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 水污染物直接排放限值要求。

(3) 废水排放量核算

根据企业 2022 年在线流量计监测统计数据，现有生产折算成满负荷工况下的废水主要污染物排放量见表 3.1-15。

表 3.1-15 现有企业废水污染物排放汇总

污染物名称	现有工程实际排放量	备注
废水量(万 m ³ /a)	3.4684	流量计统计
COD _{Cr} (t/a)	1.387	按排环境标准 40mg/L 计
氨氮(t/a)	0.098	按排环境标准 2.83 mg/L 计

3、固废产生情况及处置现状

(1)固废产生情况及处理去向

根据企业台账数据统计并按满负荷折算，现有企业固废产生情况及处理去向见表 3.1-16。

表 3.1-16 现有企业固废产生情况及处理去向

序号	固废名称	主要成分	属性	2022 年实际产生量(t)	处理去向
1	酯化物及低聚物浆块等	低聚物	危险固废	68.27	委托宁波大地化工环保有限公司处置
2	高温水解炉及真空煅烧炉炉渣	炉渣	危险固废	0	
3	废油剂	油剂	危险固废	45.877	
4	废活性炭	炭、有机物	危险固废	17.82	
5	三甘醇废液	三甘醇	危险固废	4.15	
6	废热媒	氢化三联苯	危险固废	0	
7	PET 废熔体及废料块	废熔体	一般固废	1000	物资单位回收利用
8	废弃过滤器滤芯	滤芯	一般固废	0.9	
9	纺丝废料及废丝	废丝	一般固废	1400	
10	废包装材料	纸箱等	一般固废	200	
11	污泥	污泥	一般固废	80	委托宁波众茂杭州湾热电有限公司处置
12	生活垃圾	纸巾等	一般固废	95	环卫清运

(2)固废暂存库建设现状

现有企业已建一座危险固废暂存场所，面积约 300m²，位于厂区内东北角，污水处理站北侧，现有企业危险固废暂存场所地面已采取硬化和防腐防渗措施，各类危废在仓库内分类分区存放，且危废仓库内整体地面设有坡度以及收集沟渠，地面由外向内侧汇集沟渠侧倾斜 5°，若发生液态物料泄露可有效收集在存库内防止漫流至仓库外部。

4、噪声达标排放现状

根据企业现有工程验收期间监测数据和日常监测数据，企业现有工程厂界噪声达标排放情况见表 3.1-17。

表 3.1-17 现有工程噪声达标情况

监测日期	监测点位	监测结果,dBA		标准值,dBA		是否达标	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2023.9.13	厂界东侧	57.1	54.6	≤65	≤55	达标	达标
	厂界南侧	64.5	54.3			达标	达标
	厂界西侧	62.6	54.4			达标	达标
	厂界北侧	59.9	54.2			达标	达标

根据监测结果，现有企业厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。

5、现有工程污染物排放汇总

表 3.1-18 现有工程污染物排放汇总

项目	污染物名称	现有工程许可量(t/a)	现有工程实际排放量(t/a)	是否满足
废气	二氧化硫	7.518	0.319	满足
	氮氧化物	33.844	4.679	满足
	烟粉尘	5.099	0.574	满足
	VOCs	28.220	10.156	满足
废水	废水量	39900	39900	满足
	COD _{Cr}	1.596	1.596	满足
	氨氮	0.113	0.113	满足
固废	危险固废	0(237.9)	0(136.117)	满足
	一般固废	0 (2911)	0(2775.9)	满足

注：根据现有企业 2023 年排污权有偿使用费，COD_{Cr}2.4t、氨氮 0.32t，其 COD_{Cr}和氨氮是以纳管浓度 60mg/L 和 8mg/L 计算，本次报告中现有工程许可量中 COD_{Cr}以排环境标准 40mg/L 计，氨氮以排环境标准 2.83mg/L 计。

3.1.8 环保管理要求落实情况

1、环评批复落实情况

表 3.1-19 现有工程环评批复落实情况

环评批复要求	实际落实情况	是否符合要求
该项目选址于余姚经济开发区滨海新城兴姚路 8 号。项目主要建设内容和规模为:本次改扩建项目对一期工程 4 万吨/年聚合装置进行醇解解聚改造,把原二期项目中 4 万吨/年聚酯装置改为 8 万吨/年和 12 万吨/年各一套聚合装置,取消原二期中再生 PET 原料干燥、熔融、过滤、增粘装置,在原有 2 条纺丝线基础上,再新增 4 万吨/年纺丝生产线 1 条,全厂形成年产 20 万吨高收缩阻燃低熔点涤纶短纤维的生产能力	选址与原环评一致,企业后编制了《年产 20 万吨高收缩阻燃低熔点涤纶短纤维生产线技术改造项目非重大变动情况说明》对建设内容进行少于变更,全厂年产 20 万吨高收缩阻燃低熔点涤纶短纤维的生产能力不变	符合
项目须采用先进的生产工艺、技术和设备,提高自动化控制水平。实施清洁生产,加强生产全过程管理,强化综合利用,提高原辅材料的使用效率,降低能耗物耗,减少各种污染物的产生量和排放量。同时,你公司在项目建设和运行过程中要认真落实《环评报告书》提出的各项污染防治措施,各项环保设施设计应当具有环保设施工程设计资质的单位承担	现有企业采取先进的生产工艺、技术和设备,现有企业各项污染物均能达标排放	符合
加强废水污染防治。项目必须实施清污分流、雨污分流,提高水的循环利用和重复使用率。建立完善的厂区内废水、初期雨水收集系统,污水收集系统应采取防腐、防滞、防	现有企业做好厂区内清污分流,雨污分流,厂区内废水收集采取分类、分质收集,且废水纳管水质能	符合

<p>渗措施。各装置生产废水收集管网应采用明管明渠铺设，不得埋入地下。废水采取分类收集、分质处理的方式进行处理后部分中水回用，其余部分废水经处理达到《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）后，纳入余姚市城市污水处理厂集中处理后达标排放。项目须规范设置厂区排污口和雨排口，排污口安装在线监测装置，并与管理部门联网</p>	<p>够达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)标准，废水排污口安装在线监测装置，且与管理部门联网，浙江环茂自控科技有限公司负责日常运维</p>	
<p>加强废气污染防治。提高装备配置和密闭化、连续化、自动化水平，引进先进适用的废气治理技术和装备，采取有效措施从源头减少废气的无组织排放。本项目产生的乙醛、颗粒物和苯排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中相关排放限值要求；燃气热媒炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 燃气锅炉限值；污水处理站恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准中新扩改建的标准限值。各排气筒数量和高度按《环评报告书》要求设置</p>	<p>根据现有企业日常监测报告，现有企业有组织废气和厂界无组织排放浓度均能满足相关标准要求</p>	<p>符合</p>
<p>加强噪声污染防治。采取各项噪声污染防治措施，严格控制生产过程产生的噪声对周围环境的影响。厂区建设应合理布局，选用低噪声设备，同时采取必要的隔音、消声、降噪措施；合理安排操作时间，加强设备的日常维护和保养，加强车辆运输过程噪声控制，提高厂区绿化率，确保厂界环境噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准</p>	<p>根据现有企业厂界噪声监测结果，现有企业厂界昼间和夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求</p>	<p>符合</p>
<p>加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”的固废处置原则，对危险废物和一般固废进行分类收集、堆放，分质处置。危险废物须根据相关法律法规妥善、规范地收集、堆放和储存，并委托有资质单位处置。危险废物暂存场所应设置危险废物识别标志，并做好防雨、防渗、防漏工作。办理危险废物转移报批手续，并严格执行危险废物转移联单制度</p>	<p>现有企业已建有面积为 300m² 的危险固废暂存场所，且按照要求做好防渗、防雨、防漏等措施，并执行危废转移联单制度</p>	<p>符合</p>
<p>加强项目建设的施工期环境管理。按照《环评报告书》要求，认真落实施工期各项污染防治措施。选用低噪声施工机械，合理安排各类施工机械工作时间，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求；施工废水、生活污水须经处理后达标排放；有效控制施工扬尘，妥善处置施工弃土、弃渣和固体废弃物，防止施工废水、扬尘、固废、噪声等污染环境</p>	<p>/</p>	<p>/</p>
<p>严格落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度。按照《环评报告书》结论，项目总量控制的污染物建议指标为 COD_{Cr} 纳管总量为 2.394t/a、氨氮纳管总量为 0.3192t/a、SO₂ 为 7.518t/a、NO_x33.844t/a、VOCs 为 28.220t/a</p>	<p>根据现有企业实际排放量核算，符合总量控制指标要求</p>	<p>符合</p>
<p>加强项目的日常环境管理和环境风险防范，确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放，杜绝跑、冒、滴、漏现象和事故性排放</p>	<p>现有企业已编制事故应急预案，做好日常环境管理和环境风险防范</p>	<p>符合</p>
<p>根据《环评报告书》计算结果，项目不需设置大气环境保护距离。其它各类防护距离要求请业主、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实</p>	<p>根据踏勘，现有企业聚酯装置外 100m 范围内无居民等敏感点</p>	<p>符合</p>
<p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规的规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施和环境风险防范设施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。在项</p>	<p>现有企业建设内容、规模、地点、工艺等均未发生重大变动</p>	<p>符合</p>

目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续		
你公司须严格执行环保“三同时”制度，项目建成后配套建设的环境保护设施经验收合格，方可正式投入生产	企业已完成“三同时”验收	符合

现有企业委托宁波清宇生态环境科技有限公司编写了《余姚大发化纤有限公司年产 20 万吨高收缩阻燃低熔点涤纶短纤维生产线技术改造项目非重大变动情况说明》，主要变化内容为：

(1)增加 1 条三维卷曲中空涤纶短纤维生产线(新增设备 4 套纺丝箱体及配套的环吹装置、卷曲面板及 1 套空调机组等)，以适合多种产品切换的弹性设计，满足不同客户群体的需求；

(2)新增一套相应的“水喷淋+活性炭吸附”前纺废气处理设备，处理纺丝有机废气，但不新增排气筒，废气接入 2#纺丝车间前纺 P6 排气筒达标排放。

但其总产能不变，不新增产品品种，也不增加生产工艺，不增加污染物排放量，污染物总量均维持原已批总量，故其属于非重大变更。

2、环保竣工落实情况

现有企业“年产 20 万吨高收缩阻燃低熔点涤纶短纤维生产线技术改造项目”于 2020 年 9 月完成自主验收并按要求将项目内容进行公示且上传至全国环境影响评价管理信息平台建设项目环评企业自主验收系统中。

3、排污许可证要求落实情况

企业于 2020 年 8 月 3 日申领排污许可证，许可证编号为：91330281079246600G001V，现有企业对照排污许可证要求落实情况见表 3.1-20。现有企业已按照要求安装废水在线监测系统，对流量、化学需氧量和氨氮进行在线自动监测，并与相关部门联网。

表 3.1-20 现有工程环评批复落实情况

序号	项目	排污许可证要求	落实情况
1	自行监测	要求对各废气排气筒、厂界无组织、废水排放口、雨水排放口开展各类污染物不同频次的自行监测	企业按照排污许可证中的要求，委托宁波瑞起检测技术有限公司开展了自行监测，监测因子、监测频次基本能满足要求
2	执行报告	要求上报季报和年报	企业 2022 年上报了季报和年报，同时也已上报 2023 年度前三季度的季报
3	许可浓度(量)符合情况	(1) 大气污染物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等标准要求 (2) 许可量：满足环评中许可量要求	(1) 根据企业的自行监测数据(见 3.1.7 章节)，现有工程各废气排气筒和废水排放口均能满足相应排放标准的要求。 (2) 根据对现有工程的统计汇总，现有工程排放量能够满足许可量要求，详见 3.1.7 章节

3.1.9 现有工程“以新带老”削减措施

(1)企业现有前纺 6 条生产线、后纺 5 条生产线，本次技改新增 2 条前纺生产线，3

条后纺生产线并改变部分关键吹风设备，改变喷丝板孔型，纤维冷却由急冷改为缓冷，增加牵伸倍率，改善纤维线性分子量排布，从而减少纤维热定型时的回缩率，本项目实施后现有企业可减少前纺油剂用量 58t/a、后纺油剂 225t/a。根据分析，前纺油剂废气产生量为纯油剂量的 1.2%，其中 60%无组织排放，40%粘于设备、墙面等，前纺油剂废气排放量为 0.418t/a；后纺油剂废气产生量为纯油剂量的 10%，收集效率 90%，废气处理效率 85%，后纺油剂废气排放量为 5.288t/a；故现有企业落实以上“以新带老”削减措施后，可减少 VOCs 排放量 5.706t/a。

(2) 现有企业对燃天然气锅炉增加了低氮燃烧技术，减少燃天然气锅炉的氮氧化物排放量，原氮氧化物审批排放标准限值为 150mg/m³，经低氮燃烧技术改造后氮氧化物排放标准提高至 50mg/m³，按照现有企业已批天然气用量 2300 万 m³/a，氮氧化物排放浓度按标准值 50mg/m³ 计算，则 NO_x 排放量为 16.1t/a，由此可减少氮氧化物排放量为 17.744t/a。

3.1.10 现有工程存在问题及整改建议

1、存在问题

根据《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》(HJ1139-2020)，现有企业有聚合装置，其生产车间或生产设施排放口应监测总锑，监测频次为半年一次；废水总排放口应监测乙醛、甲醛等污染因子，监测频次为半年一次；企业目前尚未监测。

2、整改措施

要求企业严格按照《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》(HJ1139-2020)表 1、表 2 和表 3 中的监测点位、监测项目、监测频次落实企业日常监测。

3.2 技改项目工程概况

3.2.1 项目名称与建设性质

项目名称：年产 30 万吨再生聚酯抗菌复合中空涤纶短纤维生产线技改项目

建设单位：余姚大发化纤有限公司

项目性质：改扩建

项目投资：总投资 10000 万元，其中环保投资 200 万元。

项目地址：余姚市滨海新城兴姚路 8 号现有厂区内

建设内容：拟在现有低熔点产品生产工艺和装置基础上，嫁接 2 个高粘终缩新技术装置，形成一头多尾的柔性工艺装置，现有备用再生聚酯熔融装置改为扩能的生产装置，并新增 2 套复合前纺丝装置及 3 套短纤维后处理生产装置、牵伸机、熔体调粘釜等设备，增加 10 万吨再生聚酯抗菌复合中空涤纶短纤维，最终达到 30 万吨/年涤纶短纤维的生产规模。现有企业 20 万吨涤纶短纤维生产工艺、原辅材料、设备清单均未发生变化，故本次以“新增 10 万吨再生聚酯抗菌复合中空涤纶短纤维”作为本项目进行工程分析。

3.2.2 生产规模及产品方案

表 3.2-1 本项目技改前后生产规模

序号	产品名称	单位	技改前产量	技改后产量	增减量
1	聚酯熔体(全部用于直纺)	万吨/年	20	20	0
2	复合短纤维	万吨/年	16	16	0
3	三维卷曲中空涤纶短纤维	万吨/年	4	4	0
4	再生聚酯抗菌复合中空涤纶短纤维	万吨/年	0	10	+10
5	短纤维小计	万吨/年	20	30	+10

注：本项目为新增 10 万吨再生抗菌复合中空涤纶短纤维

项目产品质量指标见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目产品质量指标

项目	指标
线密度偏差率(%)	±8
卷曲率(%)	≥18
抑菌率(%)	金黄色葡萄球菌：≥90；大肠杆菌≥90

3.2.3 项目组成

项目在现有企业厂区内实施，具体项目组成见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目组成表

3.2.4 劳动定员及工作班制

本项目劳动定员 284 人，实行三班制，共 24 小时，每班 8 小时制，年工作天数 350 天，全年工作 8400 小时。

3.2.5 厂区平面布置图

本项目建设地位于厂区内西北角，对现有 3#厂房进行改造，在 3#厂房北侧新增 1 座面积为 1200m²的仓库和 7#厂房，其他均不变，企业平面布置图见图 3.2-1。本项目新增生产线的装置主要布置图见图 3.2-2。

图 3.2-1 本项目实施后企业平面布置图

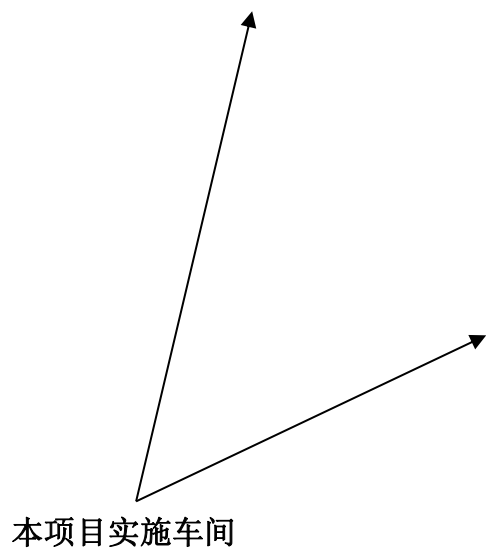
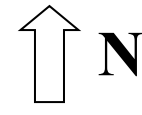




图 3.2-2 本项目主要装置布置图

3.2.6 项目主要原材料消耗情况

1、本项目原材料消耗情况

本项目主要原材料消耗情况见表 3.2-4。

表 3.2-4 本项目原材料消耗情况

2、原材物理化性质

本项目原材物理化性质见表 3.2-5。

表 3.2-5 本项目原材物理化性质

3.2.7 项目主要生产设备清单

本项目主要生产设备清单见表 3.2-6。

表 3.2-6 本项目主要生产设备清单

【产能匹配性分析】

每条前纺生产线设计产能为 7.5t/h，年工作 8400h，项目一共设 2 条生产线，每条生产线的最大产能为 6.3 万 t/a，则 2 条生产线的最大产能为 12.6 万 t/a，本项目实际年产量为 10 万 t/a，为最大设计产能的 79.4%，基本符合产能匹配性要求。

3.2.8 公用工程

1、给水工程

企业给水系统分为生产给水、生活用水、消防水系统、除盐水系统、循环冷却水系统和冷冻水系统。

(1)给水：本项目生产和生活用水由余姚市市政给水管网提供，为全厂提供生产、生活用水和消防用水。

(2)消防水系统：厂区室外消火栓给水系统采用低压制，即由市政直接供给。室内消防、自动喷淋采用二系统管网合一制，采用稳高压系统。

(3)除盐水系统：主要供纺丝油剂调配、组件清洗等，由厂区综合给水站的脱盐水制备装置提供，本项目新增 10t/h 的除盐水制备设备一套，采用 RO 装置，出水效率 70%。

(4)循环冷却水系统：主要供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，本项目新增 2 台 300t/h 的冷却水塔。

(5)冷冻水系统：主要供纺丝装置空调室用冷冻水，由综合动力站供给，供水压力 0.45MPa，回水压力 0.25MPa。本项目新增 2 台制冷量为 150 万大卡的冷冻机组。

2、排水工程

本项目排水分生活污水系统、生产废水系统、清洁水系统和雨水系统。

(1)生活污水系统：企业生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，本项目依托现有生活污水系统。

(2)生产废水系统：现有企业生产废水经厂区内废水预处理站处理后再经中水回用装置处理，处理后 85%回用于地面冲洗及冷却水系统补充等，剩余 15%纳入市政污水管网，由余姚小曹娥城市污水处理有限公司处理达标排放，本项目依托现有生产废水系统。

(3)清洁水系统：现有企业除盐水系统浓水收集后部分用于纺丝地面冲洗，剩余部分经厂区中水回用装置处理后回用于生产，蒸汽冷凝水收集后回用于生产及员工生活用水，本项目依托现有企业清洁水系统。

(4)雨水系统：现有企业初期雨水收集后纳入污水处理站，后期雨水排入市政雨水管网，本项目依托现有企业雨水管网。

3、供电工程

现有企业已建供电工程，本项目供电依托现有企业。

4、供热工程

现有企业蒸汽由姚北众茂热电厂提供，本项目依托现有。另外，本项目新增 1 台 800 万大卡燃天然气热媒炉，本项目新增天然气用量 540 万 m³，天然气管道依托现有工程。

5、原料储运系统

本项目外购瓶片和泡料编织袋装存放于原料仓库，由汽车运输；油剂、硅油和三甘醇桶装存放于原材料仓库，由汽车运输；天然气依托现有已建储罐。本项目不新增储罐。

3.3 项目污染影响因素分析

3.3.1 项目工艺流程描述

本项目技改后新增 2 条前纺生产线和 3 条后纺生产线，技改后生产工艺见下图。

1、前纺生产工艺流程

图 3.3-1 项目前纺生产工艺流程及产污点位图

主要工艺说明：

(1)瓶片或泡料的预干燥

为了达到理想的纺丝效果和保证纤维的质量，瓶片和泡料在进入螺杆纺丝之前，必须经过干燥使其含水率达到工艺要求。

涤纶丝泡料与高净度 PET 瓶片混合后，通过输送管进入转鼓机干燥去除水分。真空泵将转鼓干燥机内的空气抽出以保证在真空状态下工作，加热采用夹套蒸汽加热，蒸汽由蒸汽管道供应。该工段加热温度低于 PET 分解温度，在此温度下会有少量的热解气体产生，热解气体的主要成分为不同链长的 PET 单体，同时在预结晶和干燥塔内均需向物料层内鼓风使得物料在沸腾中结晶。

该工序主要产生 G1 单体废气(乙醛和非甲烷总烃)、洁净的蒸汽冷凝水、设备运行噪声。

(2)熔融纺丝工序

干燥后的原料陆续由传送带放入螺杆挤出机，采用电加热方式控制 275°C~280°C 范围，物料在螺杆挤出机内部被挤压熔融成高压熔体，经历温度、压力、粘度等变化形成高压熔体状的浆液压入过滤器进行粗过滤，去除部分固体杂质。

该工序主要产生 G1 单体废气(乙醛、非甲烷总烃)、S1 滤渣(废聚酯块)、设备运行噪声。

(3)均质增粘

经过输送泵进入立式釜（主要作用为增加粘度），在立式釜中，停留时间、反应温度、搅拌速率稳定，通过真空度对最终粘度进行调整，熔体经过均化、脱挥、聚合等过程，最终粘度得到提高、均化和稳定。再经细过滤去除部分固体杂质。均化器系统主要包括均化增粘反应器、冷凝器、真空过滤器和机械真空泵，熔体进出口各设有粘度计。均化增粘反应的主要作用是调节粘度并均化，聚合成均匀聚合度的分子链，以稳定纺丝熔体的质量，提高纺丝可纺性。

该工序主要产生 G1 单体废气(乙醛、非甲烷总烃)、S2 滤渣(低聚物)、设备运行噪声。

(4)纺丝

均化后的熔体进入箱体使之压力均匀后经过计量泵到组件，在组件中经过多层滤网过滤，最后形成纯净聚酯浆液；再通过单、多孔喷丝出中空的熔体细流。每个纺丝位有 2 台一进八出的高精度纺丝泵。纺丝泵将熔体以高压连续的供给纺丝组件。纺丝泵由同步电机进行转动，其转速由进口变频器来调整控制。

该工序主要产生 S4 固废(废丝料)、设备运行噪声。

(5)环吹风、上油

从喷丝板喷出的熔体细流通过侧吹风的冷却后进入卷绕工段。通过油盘上油进行初

步成型，使纺丝下来的丝束含湿与空气达到平衡，促进丝束内部六万晶系生成以增强产品的物理性能，同时减少丝束间磨擦力，消除静电。项目使用短维油剂，采用喷嘴上油，多余油剂落入油剂槽内循环使用。

该工序主要产生 G4 油剂废气(非甲烷总烃)、设备运行噪声。

(6)卷绕

丝束在卷绕机上直接进入卷入头进行卷绕，当绕达到一定量后，按产品品种及其等级，用桶装初生纤维。

该工序主要产生少量的 G4 废气(非甲烷总烃)、设备运行噪声。

(7)落桶

上油后的丝束通过牵引机引至喂入机中喂入轮，再由喂入轮送入盛丝桶。盛丝桶往复装置的驱动方式为交流电机传动。该机可完成空桶的输送交换，盛丝桶在往复机上往复运行，满桶送出。往复装置周而复始连续工作。当盛丝桶达到一定重量后，由可编程控制的定长装置发出信号，丝桶往复装置自动将丝桶送出，空桶送进，继续盛丝，盛满的丝条送至后纺车间。

该工序主要产生 S4 固废(废丝料)、设备运行噪声。

(8)纺丝组件清洗

项目纺丝组件及过滤器采用真空煅烧炉和三甘醇清洗工艺，从纺丝机上更换下来的纺丝组件及时在组件拆卸台上进行拆卸，纺丝喷丝板及过滤器送至三甘醇清洗装置进行清洗，然后再碱洗、水洗、超声波清洗，其余壳体送真空煅烧炉清洗，然后水洗，吹干。本项目新增 2 套清洗装置。

该工序主要产生 G3 真空煅烧废气(烟尘、非甲烷总烃)、S3 固废(废三甘醇、真空煅烧炉渣)、W1 组件清洗废水、设备运行噪声。

(9)油剂调配

先将定量的纯水加入到油剂调配槽中，浓油剂用油泵打入计量槽，计量后缓慢加入到纺丝油剂高位槽，将油剂浓度调配到 $0.15 \pm 0.05\%$ ，供纺丝上油使用。设独立的油剂调配间。

该工序主要产生 W2 油剂调配槽清洗废水。

2、后纺生产工艺流程

图 3.3-2 项目后纺生产工艺流程及产污点位图

主要工艺说明：

(1)集束

对盛丝桶内的小丝束进行汇集，通过集束架使丝束张力均匀一致集成一束。集束后涤纶丝接入导丝机将丝束通过浸油槽形成一定的宽度和张力均匀的丝片。

(2)牵伸

(3)卷曲、切断

经牵伸后丝束利用叠丝机将丝束叠成一片，叠合后的丝片经三辊张力架调节控制进入蒸汽预热箱对丝片进行直接预热，卷曲预热箱温度控制范围 90-120℃，预热后丝片进入卷曲机。通过卷曲机的挤压使丝束具有天然棉毛的卷曲状，改善了丝束的纺织性能，增加丝束的抱合力和回弹力。采用切丝机将成品纤维切成所需的尺寸。

该工序主要产生设备运行噪声。

(4)热定型

该工序主要产生 G5 油剂废气(非甲烷总烃)、设备运行噪声。

(5)打包入库：将短纤维并送入打包机中打成一定规格尺寸形状的成品包。

3、生产工艺先进性介绍

再生涤纶短纤维的生产工艺不仅有助于资源的循环利用，还有助于减少对化石燃料的依赖，降低碳排放和能源消耗。为此，企业通过与浙江理工大学等合作研发，被列入 2022 年宁波市重点研发计划，2023 年由中国纺织工业联合会组织了科技成果鉴定。

项目以废弃聚酯的绿色再生和高值化纤维的开发为目标，通过研究再生聚酯熔体调质调黏、再生并列自卷曲抗菌短纤维制备等关键技术，攻克再生聚酯熔体黏度不匀、纺丝稳定性差的技术瓶颈，最终实现废弃聚酯高效再生和高值化再生聚酯纤维的规模化生产。

3.3.2 物料平衡

1、短纤维生产物料平衡

表 3.3-1 短纤维生产线物料平衡一览表

投入(t/a)		产出(t/a)	
PET 瓶片	61000	产品涤纶短纤维	100000
泡料	41000	废气产生量	非甲烷总烃
前纺油剂	54.8	23.916	乙醛
硅油	185.2	废聚酯块	500
		低聚物	200
		废丝料	1486
		废油剂	15.25

		真空煅烧炉渣	2
		进入废水	12.834
合计	102240	合计	102240

2、油剂平衡

表 3.3-2 油剂物料平衡一览表

输入(t/a)		输出(t/a)	
前纺油剂	54.8	进入产品	198.908
硅油	185.2	进入废丝	2.956
		油剂废气	19.18
		进入废水	3.706
		废油剂	15.25
小计	240	小计	240

注：前纺油剂中 98%进入产品，1.2%进入废气、0.8%进入固废；硅油中 80%进入产品，10%进入废气，8%进入固废，2%进入废水中。

3.3.3 本项目水平衡

水重复利用率=(3780000+41664+68149)/(3780000+41664+68149+96495+73080)*100%=95.8%

图 3.3-3 本项目水平衡图 单位：t/d(t/a)

3.3.4 运营期产污环节一览表

表 3.3-3 项目运营期产污环境一览表

类别	车间	污染源	污染因子	去向
废气	前纺车间	干燥、熔融、空调环吹风系统及均质增稠的有机废气	乙醛、非甲烷总烃	密闭负压收集后，经水喷淋+活性炭吸附处理后通过 25m 高排气筒(DA023\DA024)排放，每条前纺线设 1 套废气装置，共 2 套
		油剂废气	非甲烷总烃	
		纺丝箱体泄漏产生的热媒有机废气	非甲烷总烃	
		真空煅烧炉废气	烟尘、非甲烷总烃	管道收集至二级水喷淋+活性炭吸附装置处理后通过 25m 排气筒(DA029)排放，设 1 套装置
	后纺车间	油剂废气	非甲烷总烃	设集气罩，收集后经水喷淋+静电除油+活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放，每条后纺线设 1 套废气处理装置，共 3 套
	燃天然气导热油锅炉	燃天然气废气	SO ₂ 、NO _x	设低氮燃烧技术，尾气经 30m 高(DA028)排气筒排放
污水处理站	污水处理站废气	硫化氢、氨气	接入现有企业废气处理设施处理后排放	
废水	前纺车间	纺丝组件及过滤器清洗废水	SS	收集后经厂区内污水处理设施处理后再经中水回用装置处理后，85%回用于生产车间，剩余 15%纳入市政污水管网
	油剂调配	油剂调配槽清洗废水	COD _{Cr} 、石油类	
	后纺车间	含油剂废水	COD _{Cr} 、石油类	
	纺丝车间	纺丝车间地面冲洗废水	COD _{Cr} 、石油类、SS	
	纺丝车间	纺丝车间空调冷却喷淋废水	COD _{Cr} 、石油类、SS	

	废气处理设施	水喷淋塔更换废水	COD _{Cr} 、石油类、SS	
	除盐系统	除盐系统废水	氯离子、COD _{Cr}	部分直接回用于车间地面冲洗， 剩余部分纳入污水处理设施
	办公区域	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	经化粪池处理后纳入市政污水 管网
固废	前纺车间	废聚酯块	聚酯浆块	外售综合利用
		低聚物	脂肪烃	委托有资质单位处理
	纺丝组件及过滤器煅烧清洗	真空煅烧炉渣	大分子聚合物	委托有资质单位处理
		废三甘醇	三甘醇	委托有资质单位处理
	纺丝车间	废丝料	涤纶纤维	外售综合利用
	前纺车间及后纺车间	废油剂及含油剂废物	油剂	委托有资质单位处理
	原材料仓库	一般废包装材料	塑料袋等	外售综合利用
	废气处理设施	废活性炭	炭、有机物	委托有资质单位处理
	除盐水系统	废 RO 膜	RO 膜	外售综合利用
	污水处理站	污泥	生化污泥	外售综合利用
	员工	生活垃圾	食品袋等	环卫清运

3.4 污染源强分析

3.4.1 废气污染源强分析

项目废水依托现有企业污水处理站，现有企业污水处理站已加盖对废气进行收集，且收集后经生物滤塔处理后通过排气筒排放，本项目实施后现有企业污水处理站面积未变动，故本项目实施后现有企业污水处理站废气产生量基本不变。故本项目废气主要为前纺车间废气、后纺车间废气和燃天然气导热油锅炉燃烧废气。前纺车间废气主要为干燥、熔融挤压、空调环吹风系统及均质增粘过程产生的有机废气、上油过程产生的油剂废气及汽相热媒泄漏产生的热媒有机废气和真空煅烧炉产生的含烟废气；后纺车间废气主要为牵伸、定型过程产生的含油雾废气。

1、前纺车间废气

①干燥、熔融挤压、空调环吹风系统及均质增粘抽真空过程产生的有机废气

项目瓶片、泡料等干燥过程是一个结晶过程，挤出是在熔融状态下会产生单体废气，根据《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》表 17 可知，再利用涤纶前纺工艺中“均化增粘”污染物为挥发性有机物（非甲烷总烃）和乙醛。该部分废气主要来自瓶片及泡料中含有的单体废气，主要为非甲烷总烃和乙醛。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2822 涤纶纤维制造业行业系数表”中“再生涤纶短纤”产品中挥发性有机物的产污系数为 42.28g/t 产品，本项目产品为 10 万吨，故本项目非甲烷总烃产生量为 4.228t/a，产生速率为 0.503kg/h。

根据《塑料 再生塑料 第 9 部分聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)材料》(GB/T40006.9-2021)中表 1 聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)再生塑料的性状及性能要求，瓶片乙醛含量 $\leq 5.0\text{mg/kg}$ ，本项目原材料使用量为 102000t/a，故本项目乙醛废气产生量为 0.51t/a，产生速率为 0.061kg/h。

项目一个前纺车间，对干燥机、螺杆挤压机、立式釜等处进行密闭负压收集，设计收集效率不低于 90%，收集的废气经水喷淋+活性炭吸附处理后通过排气筒(DA023\DA024)排放，项目 2 条前纺生产线，每条生产线设计风量 100000m³/h，每条生产线设一套废气处理设施，废气处理效率不低于 90%。

故项目处理后废气排放量为：有组织：非甲烷总烃 0.381t/a (0.045kg/h、0.22mg/m³)、乙醛 0.046t/a (0.0054kg/h，0.03mg/m³)；无组织：非甲烷总烃 0.423t/a (0.05kg/h)、乙醛 0.051t/a(0.006kg/h)。

②油剂废气

纺丝油剂调配在车间内操作。纺丝生产中使用的油剂其主要成分为抗静电剂、乳化剂、水等，无毒无味。纺丝生产线的喷油嘴上油过程中，其中一部份油剂上到纺丝中，大部分通过喷油嘴下的油管回收，小部分外溅到地面(0.8%)，还有少量油剂挥发。参照现有企业前纺油剂消耗情况，纺丝过程中油剂约有 1.2%挥发，企业纺丝油剂的年消耗量约为 54.8 吨，则纺丝油剂废气的产生量为 0.658t/a。

车间挥发的油剂废气一部分粘附在空调系统的滤网、车间墙壁及设备表面，外排量约占发生量的 60%，主要以无组织排放，则项目油剂废气(以非甲烷总烃表征)排放量约为 0.395t/a。

根据《宁波市化纤行业挥发性有机物污染整治技术指南》：由于企业纺丝油温 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ，且采用的纺丝油剂挥发量较小，一般影响范围仅局限于车间内，通过加强车间的强制通风，可做到达标排放。

③纺丝箱体泄漏产生的热媒有机废气

本项目热媒主要成分为联苯-联苯醚，密封在纺丝箱体的保温层内的，为全封闭运行，正常生产情况下热媒质不会外泄，在初次开车阶段，随着温度升高，气相热媒汽化，尾气经冷凝器冷凝，不凝尾气排空。放空管线上设置有阻火器，由于冷凝操作 50°C 时气相热媒蒸汽分压仅 0.0178kPa ，而且放空持续时间不长，因此气相热媒冷凝器不凝尾气以惰性杂质气体为主，气相热媒排放量很小，可忽略不计，故本次不对其进行定量分析。

④真空煅烧炉废气

项目更换下来的过滤器和纺丝组件通过真空煅烧炉煅烧清洗，会产生少量的煅烧废气，通过管道密闭收集后经接入前纺车间的废气处理装置(水喷淋+活性炭吸附)处理后通过 25m 高排气筒排放，煅烧废气主要成分为水蒸气、 CO_2 、少量的颗粒物和未完全燃烧的少量非甲烷总烃，颗粒度和非甲烷总烃产生量极小，基本可忽略不计，故本环评不做定量分析，真空煅烧炉废气收集后经处理后经二级水喷淋+活性炭吸附处理后通过 DA029 排气筒排放。

⑤前纺车间废气小计

本项目前纺车间废气产生及排放情况见下表。

表 3.4-1 项目前纺车间废气产生及排放情况一览表

产生点	废气名称	污染物名称	产生量		排放量				
			t/a	Kg/h	有组织		无组织		小计
					t/a	Kg/h	t/a	Kg/h	
干燥、	有机废	非甲烷总烃	4.228	0.503	0.381	0.045	0.423	0.05	0.804

熔融挤出、均质增稠等	气	乙醛	0.51	0.061	0.046	0.005	0.051	0.006	0.097
上油	油剂废气	非甲烷总烃	0.658	0.078	0	0	0.395	0.047	0.395
纺丝箱体	热媒有机废气	非甲烷总烃	微量	微量	微量	微量	微量	微量	微量
真空煅烧炉	煅烧废气	颗粒物	微量	微量	微量	微量	微量	微量	微量
		非甲烷总烃	微量	微量	微量	微量	0	0	微量
小计		非甲烷总烃	4.886	0.581	0.381	0.045	0.818	0.097	1.199
		乙醛	0.51	0.061	0.046	0.005	0.051	0.006	0.097
		小计	5.396	0.642	0.427	0.05	0.869	0.103	1.296

2、后纺车间废气

涤纶短纤后纺加工过程中有定型工序，丝束通过导丝机、浸油及三道牵伸后进入松弛热定型设备进行定型，松弛热定型机长约 20 米，丝束在定型机内的停留时间约 20min，定型机采用蒸汽间接加热，定型机内温度约 150℃，在定型过程中丝束表面的少量油剂在高温下会部分挥发，通过设备的部分裂隙逸散，其油剂内含矿物油、植物油和多元醇，因加热而少量挥发，主要污染因子为非甲烷总烃。硅油年用量为 185.2t/a，一般挥发量约占纯油剂使用量的 10%，故非甲烷总烃产生量为 18.52t/a(2.205kg/h)。

项目拟在浸油槽、蒸汽加热箱进出口、蒸汽预热箱进出口、卷曲机进出口以及各牵伸辊上方设置集气罩进行废气的收集，设计收集效率为 90%。定型机烘道为全封闭状态，定型废气用风机抽吸至废气处理设施。后纺车间配 3 套废气处理设施+3 根排气筒(DA025/DA026/DA027)，主要处理工艺为水喷淋+静电除油+活性炭吸附，其中 2 条后纺线的设计风量为 40000m³/h，另外 1 条细旦后纺线的设计风量为 30000m³/h，废气处理效率为 85%。

后纺车间废气排放量为：非甲烷总烃 4.352t/a(其中有组织 2.5t/a、无组织 1.852t/a)，排放速率为：有组织 0.3kg/h、无组织 0.221kg/h。

3、燃天然气锅炉废气

本项目需新增 1 台 800 万大卡燃天然气导热油炉，根据企业设计方案，本项目需新增天然气用量为 540 万 m³/a，本项目天然气储存和管道均依托现有，本项目天然气燃烧废气主要为 SO₂ 和 NO_x。

天然气燃烧废气产生量参考《生态环境部已发布的排放源统计调查制度排（产）污系数清单》及《环境保护实用数据手册》中的相关产污系数进行核算，即工业废气量为

139854.28m³/万 m³-原料、SO₂ 为 0.02Skg/万 m³-原料(按《天然气》(GB17820-2018)规定的表 1 二类气的技术指标计, 天然气总硫含量不大于 100mg/m³, 故 S 取值 100)、氮氧化物为 18.71kg/万 m³-原料。另外根据设备说明书, 燃气设备配备低氮燃烧, 排气筒氮氧化物浓度确保低于 50mg/m³。故项目燃天然气废气产生及排放情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 燃天然气锅炉废气产生及排放情况

产生点	天然气用量	污染物名称	产生量	产生浓度(mg/m ³)	排放量	排放浓度(mg/m ³)	排气筒
燃天然气导热油炉	540 万 m ³ /a	烟气量	75521311.2m ³ /a	/	75521311.2m ³ /a	/	新建 30m 高排气筒 (P28)
		SO ₂	1.08t/a	14.3	1.08t/a	14.3	
		NO _x	10.103t/a	133.8	3.776t/a	50	

3.4.2 废水污染源强

本项目使用无油立式真空泵, 故无真空泵废水产生。本项目废水主要为纺丝组件及过滤器清洗废水(W1)、油剂调配槽清洗废水(W2)、含油剂废水(W3)、纺丝车间地面冲洗废水、水喷淋装置更换废水、纺丝车间空调冷却喷淋废水、除盐装置产生的浓水及员工生活污水。

1、纺丝组件及过滤器清洗废水(W1)

本项目生产过程使用的过滤器及纺丝组件在高温条件下会黏附部分涤纶熔体, 需要定期拆下清洗, 过滤器及纺丝组件每天均需要清洗。清洗要求不高的壳体经真空煅烧炉煅烧热解、水洗、吹干后重复使用; 过滤器及喷丝板经三甘醇清洗炉浸洗、碱洗(液浓度约为 1%)、水洗、超声波清洗、吹干、镜检合格后, 同其他部件一起组装成纺丝组件, 纺丝组件经预热后装入纺丝机上线生产。项目过滤器及纺丝组件清洗过程见图 3.4-1。

图 3.4-1 纺丝组件及过滤器清洗工艺流程图

本项目设 2 条清洗线, 项目过滤器及纺丝组件清洗过程废水产生情况见表 3.4-3。

表 3.4-3 过滤器及纺丝组件清洗废水产生情况

序号	产生点	容积规格(m ³)	数量	更换频次	每年更换次数	产污系数	用水量(t/a)	废水产生量	
								t/d	t/a
1	碱洗炉	3	2	5 天/次	70	0.9	420	/	378
2	水洗炉	3	2	5 次/天	1750	0.85	10500	25.5	8926
3	超声波清洗机	2.5	2	4.3 次/天	1505	0.85	7525	18.3	6396
4	合计								15700

故本项目过滤器及纺丝组件清洗废水产生量为 15700t/a, 其污染因子主要为 SS, 根据现有企业纺丝组件清洗废水水质调查, SS 浓度约为 350mg/L。

2、油剂调配槽清洗废水(W2)

本项目新增 5 只油剂调配槽，调配槽规格为 20m³，根据企业设计，每个月清洗一次，故油剂槽清洗废水产生量为 100t/次，1200t/a。该废水中主要污染因子为 COD_{Cr} 和石油类，COD_{Cr} 1500~2000mg/L，石油类 600~700mg/L。

3、含油剂废水 (W3)

项目后纺车间牵伸过程采取水蒸汽直接加热短纤维进行水浴牵伸，根据企业设计方案，项目牵伸水蒸汽用量为 2.5t/h、60t/d、21000t/a，水蒸汽损耗 20%，故后纺车间含油剂废水产生量为 48t/d、16800t/a。该废水中主要污染因子为 COD_{Cr} 和石油类，COD_{Cr} 约为 1200mg/L，石油类 200mg/L。

4、纺丝车间地面冲洗废水

项目纺丝车间建筑面积共为 10509m²，其中约 60%安装纺丝生产线设备，故需要冲洗地面面积约为 4204m²，根据现有企业纺丝车间地面冲洗情况统计，用水量约 0.015t/m²，纺丝车间地面每天清洗一次，产污系数取 0.9，故纺丝车间地面冲洗废水产生量约为 57t/d，19950t/a。主要污染因子为 COD_{Cr}，COD_{Cr} 浓度约 650mg/L、SS100mg/L。

5、纺丝车间空调冷却喷淋废水

本项目纺丝车间环境空调冷却喷淋水循环使用，喷淋塔循环量约为 150t/h，项目共设 3 台，年运行时间 8400h（350 天×24h），则年循环量约 378 万 t，循环过程损耗率以 2.0%计，则喷淋过程损耗量约为 75600t/a；环境空调冷却喷淋循环水平均半个月更换一次，每次更换产生废水量约 135t/次，年更换 24 次，则废水量约为 3240t/a，主要污染物为 COD_{Cr}1200mg/L、石油类 120mg/L、SS250mg/L。

6、水喷淋装置更换废水

本项目新增 5 套水喷淋装置，根据企业设计方案，水喷淋装置更换废水产生量约为 50t/d、17500t/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、SS 和石油类，COD_{Cr} 浓度约 800mg/L、SS500mg/L、石油类 200mg/L。

7、除盐水系统浓水

本项目新增一套 10t/h 的 RO 脱盐装置，设计制水率为 70%。本项目前纺油剂用量为 54.8t/a，需调配 0.15±0.05%，需纯水用量约为 36478t；后纺硅油用量为 185.2t/a，需调配至 2.0-3.5%，故需纯水最大用量约为 9070t；另外，本项目油剂调配槽清洗用水量为 1200t/a；纺丝组件清洗用水量为 18445t/a，故本项目共需要纯水用量为 65193t/a。故本项目除盐水系统浓水产生量为 27940t/a。主要污染因子为 COD_{Cr}、SS，其中 COD_{Cr}

约 40mg/L 左右, SS 约 40mg/L 左右。该部分浓水 22155t/a 直接用于纺丝车间地面冲洗, 剩余部分 5785t/a 纳入污水处理站。

8、生活污水

本项目新增员工 284 人, 生产实行三班制, 每天工作时间 24 小时, 年工作 350 天, 每人每天生活用水量按 150L 计算, 则项目员工生活年用水量 42.6t/d、14910t/a, 生活污水产生量按用水量的 85% 计算, 则生活污水产生量约为 36.2t/d、12670t/a。本项目生活污水和生产废水分开独立收集, 生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网。生活污水污染物浓度按 COD_{Cr} 350mg/L, NH₃-N35mg/L 计。

9、蒸汽冷凝水

项目瓶片干燥过程和后纺车间加热定型过程需采用水蒸汽间接加热, 根据设计方案, 干燥过程水蒸汽用量为 0.7t/h、加热定型过程水蒸汽用量为 5.5t/h, 故合计间接加热水蒸汽用量为 6.2t/h, 52080t/a, 损耗约 20%, 故水蒸汽冷凝水产生量为 41664t/a(119t/d), 该部分水为清洁水, 蒸汽冷凝水用于生产及员工生活。

10、废水合计

综上所述, 本项目废水产生情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 本项目废水产生情况一览表

序号	废水来源	产生量	产生水质	排放量	处置方式
1	过滤器及纺丝组件清洗废水	15700t/a	SS 约为 350mg/L	12018t/a, 34.3t/d	经厂区污水处理站处理后再经中水回用装置处理后, 85% 回用于生产, 15% 纳入市政污水管网
2	油剂调配槽清洗废水	1200 t/a	COD _{Cr} 1500~2000mg/L, 石油类 600~700mg/L		
3	含油剂废水	16800 t/a	COD _{Cr} 约为 1200mg/L, 石油类 200mg/L		
4	纺丝车间地面冲洗废水	19950 t/a	COD _{Cr} 浓度约 650mg/L、SS100mg/L		
5	纺丝车间空气冷却喷淋废水	3240t/a	COD _{Cr} 1200mg/L、石油类 120mg/L、SS250mg/L		
6	水喷淋更换废水	17500 t/a	COD _{Cr} 800mg/L、SS500mg/L、石油类 200mg/L		
7	除盐水系统浓水	5785t/a	COD _{Cr} 40mg/L, SS40mg/L		
8	工业废水小计	80175t/a、229t/d	混合浓度 COD _{Cr} 约为 709mg/L		
9	生活污水	12670t/a	COD _{Cr} 350mg/L、氨氮 35mg/L	12670t/a	经化粪池预处理后纳入市政污水管网

总排放量	24696t/a
------	----------

3.4.3 噪声污染源强

表 3.4-5 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/距声源 距离/（dB（A） /m）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	/	-35	165	25	80/1	低噪声设备、减振、日常维护	24 小时
2	风机	/	-38	170	25	80/1		
3	风机	/	0	35	10	80/1		
4	风机	/	25	50	10	80/1		
5	风机	/	10	70	10	80/1		

表 3.4-6 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
			声压级/dB(A)	距声源距离/m		X	Y	Z	
1	前纺车间	预聚物输送泵	80	1	基础减振、建筑隔声	-60	150	18	生产时段
2		挤出螺杆	80	1		-55	150	18	
3		复合纺丝箱体	75	1		-30	155	10	
4		导热油泵	80	1		-35	152	10	
5		超声波清洗机	75	1		-45	165	10	
6		三甘醇清洗炉	75	1		-42	165	10	
7		水洗炉	75	1		-45	167	10	
8		碱洗炉	75	1		-42	167	10	
9		真空煅烧炉	75	1		-47	167	10	
10		预热炉	75	1		-60	165	18	
11		泵	80	1		-55	160	18	
12	后纺车间	卷绕面板	70	1	40	15	2		
13		牵引辊	75	1	40	20	2		
14		喂入辊	75	1	35	40	2		
15		往复机	75	1	35	50	2		
16		切断机	75	1	0	70	2		
17		油剂罐泵系统	80	1	-5	28	2		
18	设备冷却水塔泵	80	1	10	80	5			
19	锅炉房	有机热载体锅炉	80	1	15	240	3		
20		导热油泵	80	1	18	240	1		
21	公用工程	空压机	85	1	0	200	1.2		
22		冷冻机组	80	1	5	215	1.2		
23		泵	80	1	10	220	0.5		

注：本项目以后纺车间西南角(121.072447° E, 30.264222° N)、地面 0m 作为原点建立坐标系(0,0,0)。

3.4.4 固废污染源强

本项目固废主要为废聚酯块、低聚物、真空煅烧炉残渣、废丝料、废油剂及含油废物(包括废抹布等)、废三甘醇、一般废包装材料、污泥、废活性炭、废 RO 膜和生活垃圾。项目油剂包装桶里含有塑料内衬，内衬作为含油废物一同处理，外废包装桶作一般固废厂家回收或外售综合利用。

1、源强计算

废聚酯块：项目瓶片及泡料熔融过滤过程会产生废聚酯块，根据现有企业调查，废聚酯块产生量约为 500t/a。

低聚物：项目熔体在均质增稠过程会产生低聚物，根据同类型企业调查，低聚物产生量约为 200t/a。

真空煅烧炉炉渣：根据企业核算，真空煅烧炉炉渣产生量约为 2t/a。

废丝料：废丝料产生量约为 1486t/a。

废油剂及含油废物：根据油剂物料平衡，废油剂产生量约为 15.25t/a，含油废物(包括废抹布等)产生量约为 3.75t/a，故合计为 19t/a。

废三甘醇：根据物料平衡，项目废三甘醇产生量为 3t/a。

一般废包装材料：主要为瓶片、泡料的包装袋、油剂包装桶等，为一般固废，废包装材料产生量约为 50t/a。

污泥：根据项目废水产生量计算，项目污泥产生量约为 1000t/a。

废活性炭：项目共新增 6 套活性炭吸附装置，根据活性炭装载量(3.7t/套)及更换频次(每 3 个月更换一次，全年更换 4 次)，活性炭吸附有机废气量约为 11t，故项目废活性炭产生量约为 100t/a。

废 RO 膜：产生于除盐系统，产生量约为 0.1t/a。

生活垃圾：员工生活垃圾产生量为 0.5kg/人 d，项目定员 284 人，劳动 350 天，故生活垃圾产生量为 49.7t/a。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)和《国家危险废物名录》(2021 年版)相关标准规范要求，本次环评对本项目产生的副产物、危险废物和固废产生情况进行判定及汇总。建设项目副产物产生情况汇总见表 3.4-7。

表 3.4-7 建设项目副产物产生情况汇总表

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定对上述副产物的属性进行判定，具体见表 3.4-8。

表 3.4-8 副产物固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	废聚酯块	过滤	固	聚酯浆块	是	4.1 生产过程中的丧失使用价值的副产物
2	低聚物	均质增稠	液	脂肪烃	是	
3	真空煅烧炉炉渣	纺丝组件清洗	固	大分子聚合物	是	
4	废丝料	纺丝	固	涤纶短纤维	是	
5	废油剂及含油废物	纺丝上油等过程	液	油剂、硅油等	是	
6	废三甘醇	纺丝组件清洗	液	三甘醇	是	
7	一般废包装材料	原材料拆包	固	塑料袋等	是	
8	污泥	污水处理站	半固	生化污泥	是	4.3 环境治理和污染控制过程中的副产物
9	废活性炭	废气吸附处理	固	活性炭、有机物	是	4.1
10	废 RO 膜	除盐水装置	固	RO 膜	是	
11	生活垃圾	员工	固	生活垃圾	是	丧失原有使用价值的物质

对于建设项目产生的固废，根据《国家危险废物名录》（2021）以及《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 3.4-9。

表 3.4-9 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废聚酯块	过滤	否	/
2	低聚物	均质增稠	是	265-103-13（HW13）
3	真空煅烧炉炉渣	纺丝组件清洗	是	265-103-13（HW13）
4	废丝料	纺丝	否	/
5	废油剂及含油废物	纺丝上油等过程	是	900-249-08（HW08）
6	废三甘醇	纺丝组件清洗	是	265-103-13（HW13）
7	一般废包装材料	原材料拆包	否	/
8	污泥	污水处理站	否	/
9	废活性炭	废气吸附处理	是	900-039-49(HW49)
10	废 RO 膜	除盐水装置	否	/
11	生活垃圾	员工	否	/

固废污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 3.4-10，3.4-11。

表 3.4-10 固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

表 3.4-11 危险废物汇总表

3.4.5 污染物排放量汇总

本项目运营期主要污染物产生、排放情况汇总见表 3.4-12。

表 3.4-12 项目运营期主要污染物产生、排放情况汇总表 单位：t/a

类别	污染因子	产生量	削减量	排放量		防治措施
				纳管量	排环境量	
废水	废水量	92845	68149	24696	24696	经污水站处理后部分废水回用，其余纳管
	COD _{Cr}	56.83	55.349 (55.842)	60mg/L, 1.482	40mg/L, 0.988	
	氨氮	0.443	0.245 (0.373)	8mg/L, 0.198	2.83mg/L, 0.07	
废气	乙醛	0.51	0.413	/	0.097	前纺车间废气经水喷淋+活性炭吸附处理后排放；后纺车间废气经水喷淋+静电除油+活性炭吸附后通过排气筒排放；燃天然气锅炉设低氮燃烧技术
	非甲烷总烃	23.406	17.855	/	5.551	
	SO ₂	1.08	0	/	1.08	
	NO _x	10.103	6.327	/	3.776	
	VOCs	23.916	18.268	/	5.648	
固废	危险固废	324	324	/	0	委托有资质单位处置
	一般工业固废	3036.1	3036.1	/	0	外售相关回收公司
	生活垃圾	49.7	49.7	/	0	环卫部门收集清运

注：括号内为排环境削减量。

表 3.4-13 本技改项目“三本账” 单位: t/a

类型	污染物名称	现有工程许可排放量	本项目环境排放量	“以新带老”削减量	预测环境排放量	增减量
废水	废水量	39900	24696	0	64596	+24696
	COD	1.596	0.988	0	2.584	+0.988
	氨氮	0.113	0.07	0	0.183	+0.07
废气	乙醛	0.949	0.097	0	1.046	+0.097
	乙二醇	3.416	0	0	3.416	0
	非甲烷总烃	23.854	5.551	5.706	23.699	-0.155
	SO ₂	7.518	1.08	0	8.598	+1.08
	NO _x	33.844	3.776	17.744	19.876	-13.968
	颗粒物	5.099	0	0	5.099	0
	VOCs	28.220	5.648	5.706	28.162	-0.058
	H ₂ S	0.002	0	0	0.002	0
	NH ₃	0.589	0	0	0.589	0

3.4.6 非正常工况产污分析

建设项目非正常工况是指生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等情况时的污染物排放。

1、废气非正常排放

建设项目在废气治理设施发生故障停车，将造成大量未处理废气直接进入大气，故障抢修至恢复正常运转时间按 1h 计，事故最不利环境影响情况下的事故排放源强按污染物产生量计算，事故排放主要大气污染物排放源强见表 3.4-14。

表 3.4-14 项目非正常工况废气排放情况

排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放	持续时 间/h	年发生 频次
			kg/h		
DA023	活性炭处理装置出现故障	乙醛	0.027	1	1
		非甲烷总烃	0.227	1	1
DA025	静电除油设施+活性炭吸附装置出现故障	非甲烷总烃	0.662	1	1

2、废水非正常排放

本项目废水非正常排放主要为污水处理站处理装置发生故障或处理效率达不到设计指标要求，污水处理装置出现事故的主要原因是动力输送设备发生故障或停电造成，对于动力设备故障在污水处理设计时一般会考虑备用设备；厂内已设有容积为 600m³的事故池，污水出现不达标时，废水排到事故池暂存，待污水处理站运行正常后返回污水处理站处理。

3.5 项目清洁生产水平分析

所谓清洁生产，是指不断采取改进设计、使用清洁能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改进管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

3.5.1 与《合成纤维制造业(再生涤纶)清洁生产评价指标体系》符合性分析

根据《合成纤维制造业（再生涤纶）清洁生产评价指标体系》，对本项目进行符合性分析，企业符合二级及以上标准，处于国内同行业先进水平，具体见表 3.5-2。

表 3.5-2 与《合成纤维制造业(再生涤纶)清洁生产评价指标体系》符合性分析

指标	指标项	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	企业情况	级别
一、生产工艺与装备要求						
原料和纤维加工 工艺及装备	瓶片/毛瓶片— 净片	具有自动进料；金属、颜色、 材质等自动分选功能；清洗 水在线逆向套用；实施 DCS 控制的连续生产线	具有自动进料；金属、颜色、 材质等分选功能；清洗水在 线逆向套用；实施 PLC 分 散控制的连续生产线	具有自动进料；金 属、材质、颜色等分 选功能的生产线	本项目不涉及	/
	长丝、短纤维	具有原料自动配料及输送、 连续干燥、在线自动清洗的 过滤、熔体均质、自动打包 和 DCS 与 IPC 相结合控制 的纺丝生产线或前纺采用 化学法纺丝的生产线	具有连续干燥、连续生产过 滤切换装置、熔体均质、自 动打包和 DCS 与 PLC 相结 合控制的纺丝生产线	具有连续干燥或间 歇式干燥、连续生产 过滤切换装置、PLC 控制的纺丝生产线	具有原料自动配料及输送、连续干 燥、在线自动清洗的过滤、熔体均 质、自动打包和 DCS 与 IPC 相结 合控制的纺丝生产线或前纺采用化学 法纺丝的生产线	I 级
总规模	原料(泡料)t/a	≥20000	≥15000	≥10000	本项目不涉及	/
	短纤维(t/a)	≥80000	≥40000	≥30000	本项目短纤维产量为 100000	I 级
二、资源能源利用指标						
单位产品综 合能耗	原料(毛瓶片— 净片) kgce/t	≤30	≤35	≤38	/	/
	短纤维(三维中 空) kgce/t	≤165	≤200	≤230	本项目为 150.1	I 级
单位产品取 水量	原料(毛瓶片— 净片)m ³ /t	≤1.0	≤1.2	≤1.5	/	/
	短纤维(三维中 空) m ³ /t	≤2.5	≤3.0	≤4.0	0.97	I 级
单位产品原 料消耗	原料(毛瓶片— 净片)kg/t	≤1100	≤1200	≤1250	/	/
	短纤维(三维中 空) kg/t	≤1020	≤1030	≤1050	本项目为 1020	I 级
三、资源综合利用						
工业用水重 复利用率	%	≥97.0	≥95.0	≥86.0	95.8%	II 级
废丝、废料综	%	98.0	96.0	95.0	100%	I 级

合利用率						
四、污染物产生指标(末端处理前)						
单位产品化学需氧量产生量	原料(毛瓶片—净片)kg/t	≤22.0	≤24.0	≤26.0	/	/
	短纤维 kg/t	≤10.2	≤12.2	≤14.7	0.57	I 级
单位产品氨氮产生量	原料(毛瓶片—净片)kg/t	≤0.25	≤0.28	≤0.3	/	/
	短纤维 kg/t	≤1.8	≤2.0	≤2.3	0.00443	I 级
五、清洁生产管理指标						
国家环保法律法规	符合国家和地方有关环境法律、法规，企业污染物排放总量及能源消耗总量满足国家及地方政府相关标准，满足环评批复、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求				符合	
产业政策符合性	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备，未生产国家明令禁止的产品				符合	
清洁生产管理	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系,建有专门负责清洁生产的领导机构,各成员单位及主管人员职责分工明确;有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法,有执行情况检查记录;制定有清洁生产工作规划及年度工作计划,对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案,认真组织落实;资源、能源、环保设施运行统计台账齐全;建立、制定环境突发性事件应急预案(预案要通过相应环保部门备案)并定期演练。按行业无组织排放监管的相关政策要求,加强对无组织排放的防控措施,减少生产过程无组织排放				符合	
清洁生产审核	按政府规定要求,制订有清洁生产审核工作计划,对原料及纤维生产全流程定期开展清洁生产审核活动,中、高费方案实施率≥80%	按政府规定要求,制订有清洁生产审核工作计划,对原料及纤维生产全流程定期开展清洁生产审核活动,中、高费方案实施率≥60%	按政府规定要求,制订有清洁生产审核工作计划,原料及纤维生产全流程中部分生产工序定期开展清洁生产审核活动,中、高费方案实施率≥50%;	企业积极开展清洁生产审核工作,中高费实施率 80%以上		I 级
节能管理	按国家规定要求,组织开展节能评估与能源审计工作,实施节能改造项目完成率为 90%	按国家规定要求,组织开展节能评估与能源审计工作,实施节能改造项目完成率≥70%	按国家规定要求,组织开展节能评估与能源审计工作,实施节能改造项目完成率≥50%	前几轮清洁生产节能改造完成率百分百		I 级

污染物排放监测	按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证设备正常运行；锅炉废气排放达到国家和地方排放标准；无组织废气（非甲烷总烃包括定型废气、熔融废气、煅烧废气及破碎、清洗和造粒环节等产生的废气）采用低温水进行冷凝回收、吸收塔吸收、水封、光催化降解或建立催化燃烧，达标排放，并实行定期监测	符合
危险化学品管理	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	符合
计量器具配备情况	计量器具配备满足符合国家标准 GB17167、GB24789 三级计量配备要求	符合
固体废物处理处置	采用符合国家规定的废物处置方法处置废物；一般固体废物按照 GB18599 相关规定执行；危险废物按照 GB18597 相关规定执行。对一般工业固废进行妥善处理并加以循环利用。对行业的危险固废（废氢氧化钠、废固体清洗剂等）按 GB18597 相关规定进行无害化处理，应制定并向当地环保主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。制定意外事故防范措施预案，并向当地环保主管部门备案。	符合

另外，本项目导热油锅炉采用天然气，天然气是清洁能源，减少了大气污染物的排放。

本项目生产车间为封闭负压状态，废气收集效率较高，无组织排放量较少；本项目采用水喷淋+活性炭吸附/水喷淋+静电除油+活性炭吸附工艺，该处理工艺较为先进，在同行业中也具有领先水平。

本项目采用清洁的原料和能源，采用了先进的生产工艺，各主要产污节点配备收集和末端治理措施，生产废水经处理后达标排放，废气达标排放，固废妥善处置。

3.6 总量控制

3.6.1 总量控制原则

以项目投入运行后最终排入环境中的“三废”污染物种类和数量为基础，以排污可能影响到的大气、水等环境要素的区域为主要对象，根据项目特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物，并对污染物采取切实有效的措施进行处理、处置，应遵循以下原则：

- (1) 主要污染物“双达标”；
- (2) 实施清洁生产，在达标排放情况下进一步削减污染物的排放量；
- (3) 充分考虑环境现状，提出切实可行方案，保证区域的总量控制要求；
- (4) 项目总量指标控制在区域污染物排放总量指标内。

3.6.2 总量控制因子

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足于社会和经济对发展对环境功能的要求。为落实减排目标责任制，强化污染物减排和治理，将主要污染物总量控制种类要污染物扩大至四项，即化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。根据《关于印发2016年浙江省大气污染防治实施计划的通知》（浙环函[2016]145号），将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求，作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。另外根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），烟粉尘、挥发性有机污染物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照该办法执行。

结合项目环境污染特征，确定项目实施总量控制的因子为：

大气污染物：SO₂、NO_x、VOCs；

水污染物：COD、NH₃-N。

3.6.3 总量控制方案

1、本技改项目总量

本项目实施后，全厂污染物排放控制总量见3.6-1。

表 3.6-1 全厂污染物排放总量控制指标 (t/a)

污染物		现有项目已审批 总量 t/a	本项目排放总量 t/a	本项目实施后排 环境控制总量 t/a	排放增减量 t/a
废水	废水量	39900	24696	64596	+24696

	COD _{Cr}	1.596	0.988	2.584	+0.988
	氨氮	0.113	0.07	0.183	+0.07
废气	颗粒物	5.099	0	5.099	0
	SO ₂	7.518	1.08	8.598	+1.08
	NO _x	33.844	3.776	19.876	-13.968
	VOCs	28.220	5.648	28.162	-0.058

注：VOCs 以非甲烷总烃表征。

3.6.4 总量平衡方案

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36 号)：“严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。”余姚市 2022 年环境空气质量属于达标区，2022 年本项目流域控制单元属于达标区，故建设项目主要污染物实行区域等量削减，故本项目所有新增总量均以 1:1 削减平衡。

结合上述分析，本项目新增的总量平衡方案见 3.6-2。

表 3.6-2 本项目实施后总量平衡方案

污染物	技改后全厂总量控制指标 (t/a)	平衡方案		
		削减替代比例	削减替代量 (t/a)	替代来源
废水量	24696	1:1	24696	排污权交易
COD	0.988	1:1	0.988	
氨氮	0.07	1:1	0.07	
SO ₂	1.08	1:1	1.08	排污权交易

注：VOCs 以非甲烷总烃表征。

根据《宁波市生态环境局关于做好排污权有偿使用和交易工作纳入省排污权交易平台有关事项的通知》(甬环发函〔2022〕42 号)，全市建设项目需新增污染物排放的，新增排污权必须通过省交易平台开展排污权公开交易获得，现阶段纳入交易的为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四项污染物指标。本项目新增的化学需氧量、氨氮、二氧化硫按要求通过省交易平台开展排污权公开交易获得。

4 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

宁波简称“甬”，位于东经 120。55'~122。16'和北纬 28。51'~30。33'。地处中国大陆海岸线中段，长江三角洲南翼，浙江省东部的东海之滨。东有舟山群岛为天然屏障，北毗慈溪，西北濒杭州湾，与上海隔湾相望，西接绍兴市的嵊州市、新昌县、上虞区，南临三门湾，与台州的三门、天台相连。全市总面积 9365km²，其中市区面积为 1033km²，距宁波 48km，杭州 120km。

本项目位于余姚市滨海新城兴姚路 8 号，厂区东侧为曹娥路，隔路为宁波仁生塑胶有限公司，南侧为兴姚路；西侧为建民北路，隔路为宁波世茂铜业股份有限公司，北侧为兴舜路，隔路为宁波树叶生物科技有限公司。本项目地理位置见图 4.1-1，周边环境现状见图 4.1-2。



图 4.1-1 本项目具体地理位置



图 4.1-2 项目周边环境示意图

4.1.2 地形、地质和地貌

余姚辖境中部和西部属宁绍平原，南部地属浙东丘陵。地势南高北低，中部微沉，地形自然形成南部四明山区，中部姚江平原，北部滨海平原三个不同地带。南端芦山乡的青虎湾岗，海拔 979 m 是本市最高峰。山脉多呈东北—西南走向。丘陵山地间有大小盆地、谷地，南部丘陵地海拔在 200~800 m 之间；东北丘陵山地海拔在 200 m 以下。中部姚江流域系河谷平原，地势低平，河网密布，海拔在 3~6m 之间。北部滨海平原成陆时间较晚，地势略高于河谷平原。

4.1.3 气候与气象

余姚市属北亚热带季风气候区。近五年平均日照时数为 1790.52h，降水量 1825.516mm，温度 17.9004℃，风速 3.05m/s，相对湿度 79%。冬季受冷高压控制，盛行偏北风，以晴冷干燥天气为主；夏季受副热带高压控制，盛行东南风，多晴热天气；春秋两季则为过渡性季节，冷暖空气交替影响，天气变化复杂。一年当中，由于季风交替，常有春秋季节的低温阴雨，梅汛期暴雨洪涝，夏秋干旱、高温、台风、冰雹、大风和冬季的霜(冰)冻、寒潮、大雪等灾害性天气出现。经余姚市气象站历年观测资料统计，主要气象资料如下：

年平均气温：17.5℃

极端最高气温：39.2℃

极端最低气温：-5.5℃

年平均相对湿度：76.3%

年平均降水量：1545.1mm

年平均蒸发量：950mm

全年主导风向：ESE (17.5%)

全年次主导风向：SE (13.0%)

年平均风速：2.9m/s

4.1.4 水文特征

余姚境内河流众多，河道溪流以四明山为分水岭，分属姚江、奉化江、曹娥江、钱塘江四大水系。流域总面积为 1479.14km²，其中姚江流域占 62%，钱塘江流域占 21.8%，

奉化江流域占 10.9%，曹娥江流域占 5.3%。主要河流姚江，又称舜江，为姚江水系干流，源出境内四明山、夏家岭、流经上虞、余姚、鄞县、宁波市区，汇注甬江，东流入海，全长 109km，境内流长 54km。余姚镇三江口以上江段江面宽 50 m 左右，水深 2.5 m 上下，河道较平直。三江口以下江面宽 100~150 m 左右，水深约 5 m。正常河道蓄水量约 2467.7 万 m³。主要支流有湖塘江、高桥江、临泗江、长冷江、西江、中江、东江、慈江及陆埠、东厩、大隐诸溪。主要湖泊为四明湖（人工开凿）、牟山湖，均属姚江水系。全市径流总量 11.3 亿 m³，河网密度 0.55 km/km²。

4.1.5 生态环境

余姚市地处中亚热带东部常绿阔叶林，地质、土壤、气候、生物等因素的综合作用，给动植物生长创造了有利的条件。已鉴定植被种类中，有维管束植物 151 科，896 种，其中蕨类植物 24 科，92 种；裸类植物 8 科，44 种；被子植物 19 科；760 种；苔藓植物 48 科，165 种。森林木本植物以壳斗科、樟科、山茶科、木兰科和冬青科居多，其次为蔷薇科、杜鹃科、豆科、茜草科、金缕梅科、大戟科、忍冬科、木犀科和野茉莉科等。常见鸟类基本为食虫类鸟类，有 34 科 48 种，栖息、活动于山林及水边。鸟类中白鹤为国家一类保护动物；松鸦和环颈雉为国家二类保护动物。区内常见的爬行类动物 7 科 13 种。此外，属节肢动物常见的有中国鲎、圆蜘蛛、蜈蚣等，环节动物有蚂蟥、蚯蚓和海蛭等。昆虫、益虫和资源昆虫中有蜻蜓、蜜蜂、螳螂、草蛉、寄生蜂、紫胶虫，白腊虫和家蚕等。

4.1.6 土壤

余姚市内土壤共分 6 个大类、15 个亚类、47 个土属、84 个土种，其中红壤土类广泛分布于整个丘陵低山地带，面积 69.76 万亩，占全市土壤面积的 41.6%；潮土土类以洪、冲积物和潮海相沉积物为其母质，面积 18.56 万亩，占全市土壤面积的 11.1%；水稻土土类面积 57.94 万亩，占全市土壤面积的 34.6%；盐土土类由新浅海沉积物发育而成，分布于海滨，面积 15.71 万亩，占 9.2%，这四类土壤为主要土类。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

1、基本污染物

(1) 项目所在区域达标判定

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次评价引用《余姚市生态环境质量报告书(2022年)》中关于2022年余姚市城区环境空气质量全年的监测数据，余姚市城区环境空气质量情况良好，空气质量六项指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，项目所在区域属于达标区。

（2）基本污染物环境质量现状评价

本环评引用《余姚市生态环境质量报告书(2022年)》中相关监测数据并对六项基本污染物进行现状评价，监测结果汇总见表4.2-1：

表 4.2-1 2022 年余姚市环境空气质量统计表

污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 μg/m ³	占标率 %	达标情况
SO ₂	年均值	60	8	13.3	达标
NO ₂	年均值	40	24	60	达标
PM ₁₀	年均值	70	45	64.3	达标
PM _{2.5}	年均值	35	28	80	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数	160	160	100	达标
CO	日均值第 95 百分位数	4000	800	20	达标

根据表 4.3-1 可知，2022 年余姚市六项基本污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年评价指标、CO 的 24 小时平均第 95 百分位数和 O₃ 的日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，满足二类功能区要求。

2、其他污染物

为了解项目所在地环境空气质量中乙醛、非甲烷总烃、SO₂与氮氧化物现状质量浓度，本项目引用《浙江吉利汽车有限公司余姚工程汽车A3项目生产线技术改造项目环境影响报告书》中的非甲烷总烃数据；另外本次委托浙江甬信检测技术有限公司对乙醛、二氧化硫和氮氧化物进行了补测，具体监测点位信息见表4.2-2，监测结果见表4.2-3。

表 4.2-2 其他污染物监测点位基本信息

序号	点位名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离	备注
1#	吉利汽车西侧空地	非甲烷总烃	2022.6.2—6.8	西北	2450m	引用
2#	项目建设地	乙醛、SO ₂ 、	2023.11.6—11.12	/	/	本次补测

3#	双潭村	NOx		东南	2200m	
----	-----	-----	--	----	-------	--

表 4.2-3 其他污染物环境质量现状评价结果

点位名称	污染物名称	取值时间	评价标准, mg/m ³	监测浓度范 围, mg/m ³	最大浓度占 标率, %	超标 率, %	达标 情况
吉利汽车 西侧	非甲烷总烃	一次值	2.0	0.64~1.29	64.5	0	达标
项目建设 地	乙醛	1h 平均	0.01	<0.00043	<4.3	0	达标
	SO ₂	1h 平均	0.5	0.026-0.034	6.8	0	达标
	NOx	1h 平均	0.25	0.012-0.022	8.8	0	达标
双潭村	乙醛	1h 平均	0.01	<0.00043	<4.3	0	达标
	SO ₂	1h 平均	0.5	0.019-0.023	4.6	0	达标
	NOx	1h 平均	0.25	0.014-0.023	9.2	0	达标

由监测结果可知：区域范围内，乙醛监测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中1h 平均限值，非甲烷总烃监测值符合《大气污染物综合排放详解》一次值的限值，SO₂和氮氧化物监测值符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 二级标准中的1小时平均值。

4.2.2 水环境质量现状监测与评价

4.2.2.1 近海海域水环境质量现状与评价

根据《宁波市生态环境质量报告书（2021年）》，2021年杭州湾南岸二类区水质监测结果见表4.2-4。

监测结果表明：杭州湾南岸二类区水体中pH、化学需氧量、石油类、汞、铜、铅、镉均符合一类海水标准，活性磷酸盐、无机氮超四类海水标准。评价结果：杭州湾南岸二类区海域为劣四类海水。与上年相比，各指标无明显变化。

4.2.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目周边最近的常规监测断面为小曹娥扬孝桥断面，位于本项目西南侧约1.9km，水功能区划为余姚西北部河网余姚农业、工业用水区，水环境功能区划为农业、工业用水区（钱塘 367），水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水体标准，本评价收集了《余姚市生态环境质量报告书（2022 年）》中小曹娥扬孝桥断面 2022 年常规监测资料，监测及评价结果见表 4.2-5。

根据监测资料水质现状评价，小曹娥扬孝桥断面水质中各因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准的要求，说明周边水体水环境质量良好。

表 4.2-4 2021 年杭州湾南岸二类区水质监测和评价结果

数值		pH	COD _{Mn} (mg/L)	石油类 (mg/L)	Hg (μg/L)	Cu (μg/L)	Pb (μg/L)	Cd (μg/L)	无机氮 (mg/L)	活性磷酸盐 (mg/L)
2020	测值范围	7.92-8.10	1.05-1.92	0.006-0.021	<0.05	1.6-3.7	0.009-0.29	0.023-0.059	0.882-1.60	0.035-0.057
	平均值	-	1.48	0.013	<0.05	2.70	0.160	0.041	1.19	0.044
	水质类别	一类	一类	一类	一类	一类	一类	一类	劣四类	四类
	测值范围	7.87-8.02	1.37-1.94	0.006-0.030	0.019-0.027	1.28-2.50	0.076-0.268	0.040-0.066	0.718-1.92	0.036-0.067
2021	平均值	-	1.66	0.013	0.023	1.60	0.130	0.054	1.11	0.047
	水质类别	一类	一类	一类	一类	一类	一类	一类	劣四类	劣四类

表 4.2-5 地表水水质现状监测结果 单位 mg/L (pH 除外)

监测断面	项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	石油类	总磷	化学需氧量
小曹娥扬孝桥 断面	样品数	6	6	6	6	6	6	6	6
	最大值	8.4	10.8	5.4	3.8	0.580	0.01	0.14	18
	最小值	7.6	5.21	3.1	3.2	0.090	0.01	0.08	11
	均值	7.9	7.89	4.1	3.6	0.277	0.01	0.12	15
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
	标准值	6-9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤20
	类别	I	I	III	III	II	I	III	III

4.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目地下水评价等级为三级，调查评价范围为6km²。

为了解项目所在区域地下水的水质现状，本次引用《浙江吉利汽车有限公司余姚工程汽车A3项目生产线技术改造项目环境影响报告书》的地下水监测数据，另外，并委托宁波甬信检测技术有限公司于2023年11月6日进行了监测。

1、监测点位及监测内容

共引用2个地下水监测井数据，监测2个地下水监测井，具体监测内容见表4.2-6。

表4.2-6 地下水监测内容

监测点位	监测内容	监测日期	方位、距离	数据来源
1#吉利西侧	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、水位、pH值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	2022.6.14	西北，2200m	引用
2#吉利厂区内			西北，2300m	
3#本项目建设地		2023.11.6	/	本次补测
4#辛慧学校旁			南，700m	

2、监测结果

地下水监测及评价结果见表4.2-7至表4.2-9。

表4.2-7 地下水水位情况

监测点位	1#吉利西侧	2#吉利厂区内	3#本项目建设地	4#辛慧学校旁
水位(m)	17.22	16.82	15.87	16.03

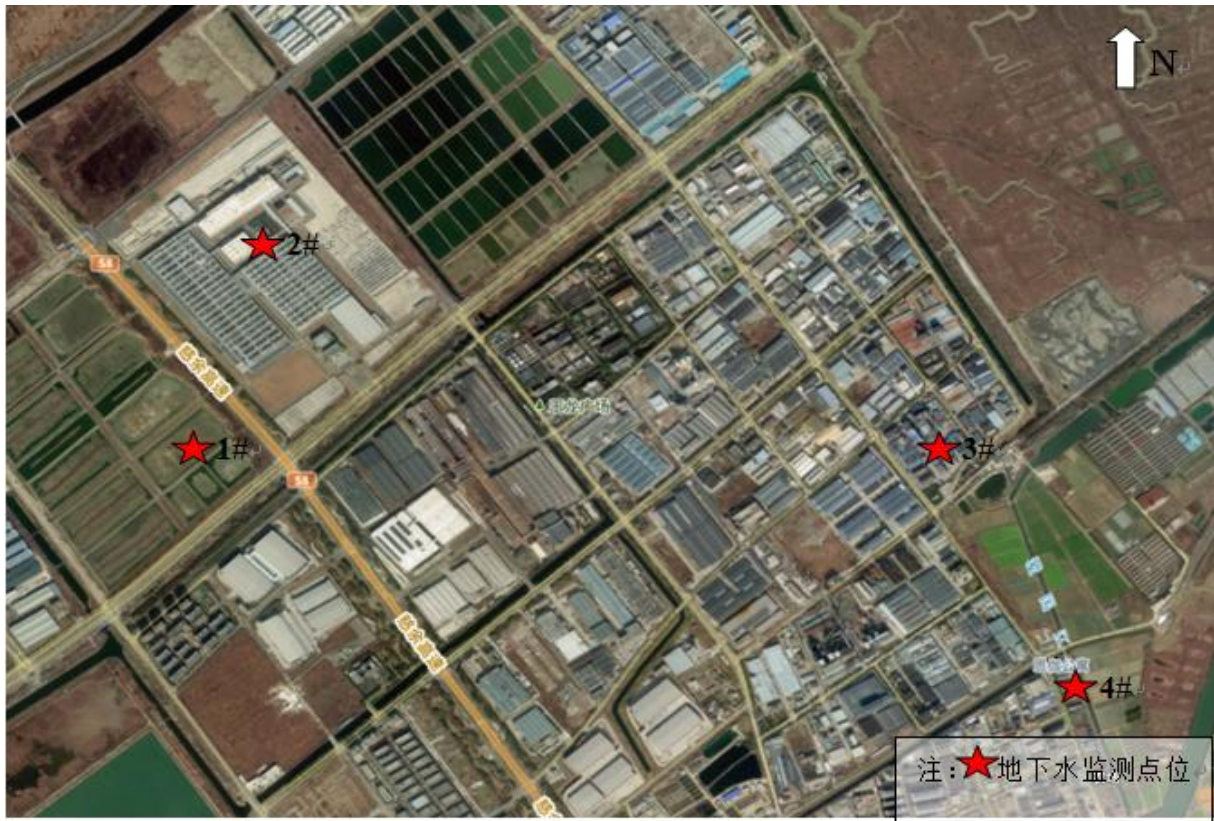


图 4.3-1 地下水水质水位监测点位图

表 4.2-8 地下水监测结果与评价

表 4.2-9 八大离子平衡的分析

项目所在区域的地下水监测数据可知，氨氮、耗氧量、砷、镉、钠、氯化物、总硬度、总大肠菌群和细菌总数存在不同程度的超标，除上述指标外，其余指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准的要求。分析超标原因，总大肠菌群、菌落总数、耗氧量、氨氮超标与周边生活污水面源、农业面源影响有关。本项目所在区域地下水阴阳离子毫克当量误差较小，地下水监测数据可信。

4.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

建设项目委托宁波甬信检测技术有限公司进行土壤现状监测，采样时间为2023年11月6日。

1、监测点位布置

厂区内设3个表层样T1、T2、T3，采样深度0-0.2m。详见下表和图4.2-2。

表 4.2-10 土壤采样点位经纬度

采样地点	位置	
	经度	纬度
T1	E:121.068165°	N:30.268385°
T2	E:121.068904°	N:30.268982°
T3	E:121.068000°	N:30.268095°



图 4.2-2 土壤采样监测点位示意图

2、监测项目

(1) 监测因子

T1-T3:《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)“表1 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值(基本项目)”共计45项:

①重金属和无机物:镉、汞、砷、铅、铬(六价)、铜、镍;

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、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、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。

(2) 特征因子

石油烃(C₁₀-C₄₀)

3、监测及评价结果

根据监测报告,具体土壤理化性质、监测及评价结果见表4.2-11~表4.2-12。

表 4.2-11 土壤理化特性

表 4.2-12 土壤检测结果统计表

由上述表格的监测结果可知,项目所在区域各监测点位不同深度的土壤环境监测数据均低于《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类筛选值,故项目所在区域土壤环境质量良好。

4.2.5 噪声环境现状监测与评价

为了解项目厂界四周声环境质量现状,我公司委托宁波甬信检测技术有限公司于2023年11月6日-11月7日对公司厂界四周声环境质量进行了现状监测,具体结果如下:

1) 监测点位及频次

在各厂区四周各设置2个监测点位,共设8个,昼间、夜间均监测一次,监测2天。

2) 监测结果及评价

噪声监测结果及评价详见表4.2-13。

表 4.2-3 噪声现状监测结果及评价

检测日期	测点编号	检测点位	检测结果 L_{eq} dB (A)	
			昼间实测值	夜间实测值
2023 年 11 月 6 日	Z1	厂界东北侧	61.7	50.7
	Z2	厂界东南侧	61.5	50.4
	Z3	厂界南侧靠东	61.4	50.9
	Z4	厂界南侧靠西	61.6	50.7
	Z5	厂界西南侧	61.5	51.0
	Z6	厂界西北侧	61.6	51.0
	Z7	厂界北侧靠西	60.5	51.8
	Z8	厂界北侧靠东	61.2	52.2
2023 年 11 月 07 日	Z1	厂界东北侧	61.6	52.5
	Z2	厂界东南侧	61.3	51.2
	Z3	厂界南侧靠东	61.6	51.3
	Z4	厂界南侧靠西	62.1	51.8
	Z5	厂界西南侧	61.9	50.2
	Z6	厂界西北侧	61.1	52.1
	Z7	厂界北侧靠西	61.2	51.5
	Z8	厂界北侧靠东	61.5	52.1
标准值			65	55

由监测结果可知，监测期项目厂界昼夜间噪声值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准的要求。

4.3 区域污染源调查与分析

（1）大气环境

本项目评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中“7.1.3 二级评价项目，只调查本项目新增污染源和拟被替代污染源”，因此不对区域大气污染源进行调查。

（2）地表水环境

本项目评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中“6.6.2.1d）水污染影响性三级 B 评价，可不开展区域污染源调查”，因此不对区域地表水污染源进行调查。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期主要包括 7#厂房的建设及 2 条前纺生产线、3 条后纺生产线的安装。

1、施工期产污环节

本项目施工期产污环节见表 5.1-1。

表 5.1-1 本项目施工期产污环节

类别	产生工序或部位	污染因子	排放去向
废气	施工粉尘	粉尘	无组织排放
废水	施工人员生活污水	COD _{Cr} 、氨氮等	依托现有厂区内厕所，经化粪池预处理后纳入市政污水管网
	设备冲洗废水	石油类、SS 等	隔油沉淀处理后回用于施工场地抑尘
噪声	施工设备噪声	L _{Aeq}	/
固废	建筑垃圾	建筑垃圾	收集处理
	施工人员生活垃圾	食品袋等	环卫清运

2、施工期大气环境影响

施工期废气主要为扬尘，主要来源于建筑材料、如水泥、白灰、砂子及土方等在装卸、运堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘；运输车辆往来造成地面扬尘；施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

施工期间产生的颗粒物（扬尘）污染主要取决于施工方式、材料堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。本项目地处平原地区，年平均风速达 3.5m/s，风速相对较大，因此区域内的大气输送条件较好，对大气污染物的扩散较为有利，一定程度上减轻了扬尘对大气的污染程度。本工程在施工期间，伴随着挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻污染程度，缩小影响范围。其主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂。

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。并且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防止长期堆放表面干燥而起尘被雨水冲刷。

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。

④使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不

漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

⑤施工期现场设置围栏，以减少扬尘扩散范围。

⑥当风速过大时，停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

在企业做好抑尘的措施下，施工期扬尘对周边环境影响较小。

3、施工期水环境影响

施工废水包括设备冲洗废水以及生活污水，其中：（1）设备冲洗废水含泥污和油类，须经隔油沉淀后回用场地抑尘；（2）生活污水依托现有厂区内污水管线收集，去现有化粪池处理。

建设单位通过强化施工管理，尽量避免随意排水造成局部土壤的流失和污染，如此，则不会对厂区周边水体产生大的影响。

4、施工期声环境影响

施工期的影响主要为推土机、挖掘机等的噪声。由于该噪声影响为暂时性，且企业厂界外 200m 范围内无声环境敏感点，其对周边声环境影响较小。

5、施工期固体废物处置利用

施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

建筑垃圾建议企业加强管理，督促施工单位对此建筑垃圾尽量回收利用，不能利用的按《宁波市建筑垃圾管理办法》规定，委托取得建筑垃圾经营服务企业资格许可的单位有偿收集处置；严禁随意丢弃、堆放，影响景观。

施工人员产生的生活垃圾包括废纸张、废塑料等，通过分类收集、避雨存放后可委托环卫部门进行清运、处置。

总之，施工期的环境影响属于暂时性的，只要施工单位能够落实上述环保措施，文明施工，其对环境的影响可以控制在可允许的范围内。

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1 环境影响预测

本项目生产废气主要为前纺车间的有机废气、后纺车间的油剂废气和燃天然气锅炉烟气。

（1）环境空气影响预测与评价

①预测模式及相关参数

本次环境空气预测采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN 进行预测。

估算模型参数见表 5.2-1。

表 5.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数	83.59 万
最高环境温度/°C		39.2
最低环境温度/°C		-5.5
最低风速 m/s		0.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<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	/
	岸线方向/°	/

②预测因子

乙醛、非甲烷总烃、SO₂、NO_x。

③污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 5.2-2 污染物评价标准

污染物名称	平均时段	标准值(μg/m ³)	标准来源
SO ₂	1 小时	500	GB3095-2012
NO _x	1 小时	250	GB3095-2012
乙醛	一次	10	(HJ2.2-2018) 附录 D
非甲烷总烃	一次	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

④污染物排放参数

本技改项目工艺废气正常排放废气源强见表 5.2-3，无组织排放废气源强见表 5.2-4，非正常排放废气源强见表 5.2-5。

表 5.2-3 项目主要废气污染源参数（点源）

点源名称	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强			
							SO ₂	NO _x	乙醛	非甲烷总烃
单位	m	m	m ³ /h	°C	h	/	kg/h			
P28	30	0.5	8991	95	8400	正常	0.129	4.495	/	/
P23	25	1.6	100000	25	8400	正常	/	/	0.0027	0.0225

P24	25	1.6	100000	25	8400	正常	/	/	0.0027	0.0225
P25	15	0.8	40000	25	8400	正常	/	/	/	0.109
P26	15	0.8	40000	25	8400	正常	/	/	/	0.109
P27	15	0.6	30000	25	8400	正常	/	/	/	0.082

面源名称	面源长度	面源宽度	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
						乙醛	非甲烷总烃
符号	L _l	L _w	H	Hr	正常	kg/h	
单位	m	m	m	h			
前纺车间	26.1	60.1	25	8400		0.006	0.097
后纺车间	88.64	62.24	8	8400		/	0.221

表 5.2-4 项目主要废气污染源参数（面源）

表 5.2-5 非正常排放源参数

排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放	持续时 间/h	年发生频 次
			kg/h		
P23	活性炭处理装置出现故障	乙醛	0.027	1	1
		非甲烷总烃	0.227	1	1
P25	静电除油设施+活性炭吸附装置出现故障	非甲烷总烃	0.662	1	1

⑤ 正常工况下预测结果与分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的模式 AERSCREEN 对本项目排放的废气进行估算,其结果见表 5.2-6、表 5.2-7。

表 5.2-6 项目有组织排放源大气污染物估算结果

点源名称	估算因子	最大地面浓度 度距离 (m)	最大地面浓度 (mg/m ³)	标准浓度 (mg/m ³)	最大浓度占标率 P _i (%)
P28	SO ₂	165	0.000429	0.5	0.09
	NO _x		0.0149	0.25	5.98
P23	乙醛	644	0.0000699	0.01	0.7
	非甲烷总烃		0.000394	2.0	0.02
P24	乙醛	644	0.0000699	0.01	0.7
	非甲烷总烃		0.000394	2.0	0.02
P25	非甲烷总烃	265	0.00749	2.0	0.37
P26	非甲烷总烃	265	0.00749	2.0	0.37
P27	非甲烷总烃	265	0.00564	2.0	0.28

表 5.2-7 项目无组织排放源大气污染物估算结果

污染源	估算因子	最大地面浓度 距离 (m)	最大地面浓度 (mg/m ³)	标准浓度 (mg/m ³)	最大浓度占标 率 P _i (%)
前纺车间	乙醛	48	0.000945	0.01	9.45
	非甲烷总烃		0.0229	2.0	1.15
后纺车间	非甲烷总烃	61	0.119	2.0	5.94

由此可见, 本项目最大地面浓度占标率 P_i 为 9.45%, 因此项目大气环境评价等级确定为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求, 二级评价项目, 以厂址为中心区域, 边长取 5km 的四边形范围。

HJ2.2-2018 规定: 二级评价项目不进行一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。

⑥非正常工况下预测结果与分析

上述对污染物的浓度预测分析是在设备正常运行条件下做出的, 但由于管理不善或其它原因(如废气处理装置失效等)将可能导致非正常排放, 这时的污染物排放浓度将大大地增加。以其中一套废气处理装置失效为例, 处理效率降低至 0, 在此情况下非正常排放废气计算结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 项目有组织排放源大气污染物估算结果(非正常工况)

排放源	估算因子	最大地面浓度 距离 (m)	最大地面浓度 (mg/m ³)	标准浓度 (mg/m ³)	最大浓度占标率 P _i (%)
P23	乙醛	644	0.000472	0.01	4.72
	非甲烷总烃		0.00397	2.0	0.20
P25	非甲烷总烃	265	0.0455	2.0	2.28

由上表 5.2-8 可见, 本项目非正常和事故工况污染物最大落地浓度占标率稍有增加, 对区域环境质量还是会造成一定程度的影响。

因此, 要求企业必须做好污染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, 能及时维修并采取相应防护措施, 将污染影响降低到最小, 建议建设单位做好以下防范工作:

①平时注意废气处理设施的维护, 及时发现处理设备的隐患, 确保废气处理系统正常运行; 开、停、检修要有预案, 有严密周全的计划, 确保不发生非正常排放, 或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件, 以备停电或设备出现故障时保障及时更

换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

5.2.2 污染源调查

(1) 项目污染源排放清单

本项目正常工况源强计算参数清单参见表 5.2-3~表 5.2-4（前文），非正常工况源强计算参数清单见表 5.2-5（前文）。

(2) 区域相关污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于二级评价项目，需调查本项目现有及新增污染源和拟被替代污染源。本项目现有污染源无被替代污染源。

5.2.3 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

根据工程分析，按照《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造》（HJ1102-2020）的定义，循环再利用涤纶前纺的排气筒为主要排放口，涤纶短纤纺丝的排气筒为一般排放口。本项目大气污染物有组织量核算结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 项目大气污染物有组织排放量核算结果

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m ³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
主要排放口					
1	DA023	乙醛	0.02	0.0027	0.023
2		非甲烷总烃	0.2	0.0225	0.1905
3	DA024	乙醛	0.02	0.0027	0.023
4		非甲烷总烃	0.2	0.0225	0.1905
主要排放口合计		乙醛			0.046
		非甲烷总烃			0.381
		VOCs			0.427
一般排放口					
5	DA025	非甲烷总烃	2.725	0.109	0.9
6	DA026	非甲烷总烃	2.725	0.109	0.9
7	DA027	非甲烷总烃	2.73	0.082	0.7
8	DA028	SO ₂	14.3	1.129	1.08
9		NO _x	50	4.495	3.776
一般排放口合计		SO ₂			1.08
		NO _x			3.776
		非甲烷总烃			2.5
本项目排气筒合计		乙醛			0.046
		非甲烷总烃			2.881
		SO ₂			1.08
		NO _x			3.776
		VOCs			2.927

(2) 无组织排放量核算

根据工程分析，项目大气污染物无组织量核算结果见表 5.2-10。

表 5.2-10 项目大气污染物无组织排放量核算结果

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	浓度限制 (mg/m ³)	
1	前纺车间	熔融、均质	乙醛	设置集气罩	《化学纤维工业大气污染物排放标准》 (DB33/2563-2022)	0.04	0.051
		增稠	非甲烷总烃	加强车间通风		4.0	0.423
		上油	非甲烷总烃	设置集气罩		4.0	0.395
2	后纺车间	牵伸、加热定型	非甲烷总烃	设置集气罩		4.0	1.852
无组织排放总计							
无组织排放总计				乙醛		0.051	
无组织排放总计				非甲烷总烃		2.67	
无组织排放总计				VOCs		2.721	

(3) 大气污染物年排放量核算

表 5.2-11 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	乙醛	0.097
2	非甲烷总烃	5.551
3	SO ₂	1.08
4	NO _x	3.776
5	VOCs	5.648

5.2.4 防护距离

根据预测结果可知，本项目大气污染物厂界浓度均可达到相应的厂界浓度限值，各大气污染物短期贡献浓度可达到相应的环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护区域。

根据现有企业环评报告及批复要求，现有企业的卫生防护距离为：1#线投料间和2#投料间卫生防护距离均为100m，1#聚酯楼装置和2#聚酯楼装置卫生防护距离均为200m；1#纺丝车间和2#纺丝车间卫生防护距离均为100m，乙二醇储罐区卫生防护距离为50m，热煤系统卫生防护距离为50m，污水处理站卫生防护距离取值为100m，本项目实施后现有企业维持现有卫生防护距离不变。现有厂界最近敏感点距离为770m，故现有企业卫生防护距离符合要求。

5.2.5 污水处理站臭气影响分析

本项目废水依托现有企业污水处理站处理，本项目实施后不扩建污水处理站规模，

污水处理站产生的恶臭废气与污水处理站面积有关，本项目实施后新增废水量不大，故本项目实施后污水处理站恶臭废气产生量和排放量基本不变，根据现有企业污水处理站排气筒废气监测结果和厂界臭气浓度监测结果，现有企业厂界臭气浓度均低于10，能够满足标准要求，且对周边大气环境基本无影响，故本项目实施后基本可维持现状，本项目实施后厂区内污水处理站臭气对周边大气环境基本无影响。

5.3 运营期水环境影响分析

5.3.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目排水采用“雨污分流、清污分流”制，雨水纳入雨水管网。项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网；生产工业废水经厂区内污水预处理设施处理后再经中水回用装置处理后，85%回用于生产，15%纳入市政污水管网，由余姚(小曹娥)城市污水处理有限公司处理达标排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目废水为间接排放，间接排放建设项目地表水评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测，而只进行废水达标排放分析和纳管可行性分析。

5.3.2 废水排放达标分析

本项目主要进行熔融纺丝，工艺与现有企业类似，废水产生浓度与现有企业低浓度废水一致，故本项目废水纳入现有企业厂区污水预处理设施从水质上是可行的。另外，根据现有企业废水排放口水质监测数据，现有企业废水排放口能达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 直接排放限值标准后纳入市政污水管网。

5.3.3 废水进入余姚(小曹娥)城市污水处理有限公司处理的可行性分析

余姚市(小曹娥)城市污水处理厂位于余姚市小曹娥镇，主要服务范围包括主城区、姚北副城、小曹娥、泗门、马渚、梁弄、丈亭、陆埠以及三七市、河姆渡等。根据规划，余姚市(小曹娥)城市污水处理厂规模为30万m³/d，目前现状为25万m³/d。全厂出水水质中COD_{Cr}、NH₃-N、总氮及总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)的表1限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准。

根据《余姚市(小曹娥)城市污水处理厂三期二批(二阶段)扩建工程环境影响报告表》中内容，余姚市(小曹娥)城市污水处理厂三期二批扩建规模为5万m³/d，预计2024年建成并投入使用，与本项目建成时间基本一致，本项目废水纳管量约为70.5t/d，只占余姚市

(小曹娥)城市污水处理厂三期二批扩建规模(5万m³/d)的0.141%，故本项目新增废水纳入余姚市(小曹娥)城市污水处理厂从水量上看是可行的。

项目纳管废水水质较为简单，且水质浓度较低，其中COD_{Cr}60mg/L，氨氮8mg/L，故本项目废水水质不会对余姚市(小曹娥)城市污水处理厂产生冲击，对余姚市(小曹娥)城市污水处理厂影响较小。综上所述，本项目废水纳入余姚市(小曹娥)城市污水处理厂是可行的。

5.3.4 废水排放对附近地表水的环境影响分析

项目外排废水经厂区污水处理设施预处理达标后，经市政污水管网排入余姚(小曹娥)城市污水处理有限公司，经集中处理后最终排放杭州湾海域。厂区沿河不设排污口，项目废水不直接排入附近地表水体，因此，项目废水不会对附近地表水体造成影响。

5.3.5 对内河水体的影响

项目必须对排污管道及污水处理设施加强监督管理，防止发生因污水管道或污水处理设施的故障、泄露问题带来的对周围水环境的负面影响。由于该项目污水不排入内河，因此在正常生产和清污分流情况下对其影响小。

5.3.6 项目废水非正常排放对水环境的影响

建设项目当厂区污水预处理设施出现故障，预处理后废水不能达到纳管标准时，预处理后废水应先排入事故应急池，当污水处理设施正常运行后，再将事故应急池中废水排入污水处理设施处理。

现有企业已设容积为 600m³的事故应急池，能够满足停车前产生的事故废水暂时贮存需求。待恢复正常运作时，事故废水将参照处理设施的设计污染物浓度，以不超过进水污染物浓度的 5%比例，渗入废水中混合处理。处理后的污水排放前有在线自动监测仪进行监控，如处理后尾水不能达标，可泵送回到调节池重新处理；在污水处理装置出现故障时不会造成废水超标排放，不会影响到园区污水处理厂的正常运行。雨水纳管口安装在线自动监测仪进行监控，如出现超标现象时，将及时切断外排、引入污水处理系统处理。污水处理装置的各个构筑物的检修放空管均接入调节池或事故池，确保在处理设施出现故障、进行检修时也不会将超标污水直接排入外环境。如短时间内污水处理设施无法修复、调节池和事故水池均存满废水时，将及时停产，可有效地防止超标废水接入污水管网、排入余姚市(小曹娥)城市污水处理有限公司。上述各项措施能够防止超标废水排入厂外，可有效防止超标废水外排而在当地水环境造成污染事故。

5.3.7 废水污染物排放信息

本项目废水经处理后间接排放，评价等级为三级B。废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表5.3-1，废水间接排放口基本情况表见表5.3-2，本项目废水污染物排放信息见表5.3-3。地表水环境影响评价自查表见附表2。

表 5.3-1 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	排放口编号	污染物总类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	污水处理	间断排放	DF0001	化粪池；污水处理设施；中水回用装置	/	DW001	是	企业总排

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/l)
1	DW001	121°4'25.72"	30°15'59.41"	6.4588	余姚市(小曹娥)城市污水处理有限公司	连续排放，流量稳定	/	余姚市(小曹娥)城市污水处理有限公司	pH	6~9
									COD	60
									氨氮	8
									总氮	40
									BOD ₅	20
									SS	30
总磷	1.0									

表 5.2-3 废水污染物排放信息

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/l)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW0001	pH 值	6~9	/	/
		废水量	/	70.5	24696
		COD _{Cr}	60	0.004	1.482
		氨氮	8	0.000564	0.198
全厂排放口合计		pH 值			/
		COD _{Cr}			1.481
		氨氮			0.198

5.4 地下水环境影响分析与评价

5.4.1 区域地质水文情况

本项目所在区域属于宁波滨海平原，为围海造陆而形成的滨海淤积平原，地形平坦开阔，地貌类型单一，微向海方向倾斜。

根据《宁波平原供水水文地质初步勘探报告》、《宁波幅1:5万区域地质调查报告》和《宁波市环境地质调查报告》，宁波平原于中更新统开始接受堆积，并于晚更新世以来先后遭受三次大规模的海浸影响。由于平原古地形的差异及新构造运动的影响，宁波平原第四系厚度总体上分别由西南、南向东北、北方向逐渐递增，最大厚度大于120m。在古地形凸起部分第四系厚度相对较小，地层发育不全；其凹下部分，在中更新世晚期和晚更新世早期分别发育古河道堆积物，形成平原中的两个深层承压水含水层（即第I承压含水层和第II承压含水层）。埋藏于宁波平原底部第四系覆盖层之下的是由白垩系上统（K1）粉砂岩、泥岩等。

按地下水的含水介质、赋存条件、水理性质及水力特征，宁波平原区地下水可分为松散岩类孔隙水和平原底部的红层孔隙裂隙水两大类，其中松散岩类孔隙水又可分为孔隙潜水和孔隙承压水（包括浅层和深层承压水）。红层孔隙裂隙水含水层埋藏于宁波平原底部第四系覆盖层之下，由白垩系上统（K1）粉砂岩、泥岩等组成。

1、孔隙潜水

孔隙潜水由全新统海积层组成，岩性为粉质粘土、淤泥质粘性土、粉土等。以微咸水—咸水为主，为Cl-Na型水，平原内部浅部长期淋漓淡化。富水性差，水量极贫乏，单井涌水量一般小于5m³/d。虽分布广泛，但不具供水意义，仅淡化地段作为居民生活洗涤用水使用。

2、浅层孔隙承压水

浅层承压含水层由全新世早期冲、海积层组成，为细砂、粉砂，山前地带为砂、砂砾石，分布较稳定。一般以咸水为主，属Cl—Na型水，无供水意义。远离项目区的平原上游地段与河谷潜水有一定水力联系，为淡水。

3、深层孔隙承压水

深层承压含水层可划分为第I含水组（Q3）和第II含水组（Q2）。两个含水组又可按其时代（即上下层序）划分出四个含水层。其中第I2（Q13）和II1（Q22）含水层富水性良好，水量丰富。

1) 第I承压含水层

分布于宁波平原区中部宁波市区和北部一带，I含水层常被冲湖相粘性土分隔成上下两层，即I1层、I2层，I1含水层与I2含水层两者有水力联系。

I1含水层由上更新统冲积含砾砂、粉细砂组成。顶板埋深19~59.64m，宁波市区埋深45~55m，厚度0.4~15.72m。

I2含水层由上更新统冲积砾石、含砾砂组成，顶板埋深25.15~71.24m，宁波市区埋深为55~65m，厚度0.79~17.70m。

I含水层富水带沿古河道分布，古河道中心及两侧单井涌水量大于1000m³/d，含水层边缘地带为100~1000m³/d，水质以微咸水、咸水为主，固形物1.01~12.68g/L。在兴宁桥—布政一带分布有淡水体，面积31.2km²，固形物0.46~0.55g/l，水化学类型主要为HCO₃-Na•Ca或HCO₃•Cl-Na•Ca型水。

2) 第II承压含水层

II含水层由中更新统冲积砂砾石、砾砂层组成，含水层顶板埋24.50-96.0m，由上游向下游逐渐加深，宁波市区埋深为65~85m，厚度为0.5~27.30m。

II含水层富水性极不均匀，横向变化甚大，富水地段沿古河道呈条带状分布，古河道中心部位单井涌水量大于1000m³/d，最大达3000~4000m³/d，其它地段为100~1000m³/d。

II含水层地下水水质以微咸水、咸水为主。II含水层存在一个以宁波城区为中心，南起栎社，北至压赛堰—清水浦，西至布政，东抵潘火一个“孤岛”状淡水体，面积为158km²。淡水体固形物含量0.48~0.95g/l，咸水体固形物含量最大可达10.44g/l。地下水化学类型由淡水中心向边缘咸水逐渐变化，由淡水中心的HCO₃-Na•Ca逐渐演变为HCO₃•Cl-Na•Ca，Cl•HCO₃-Na•Ca•Mg，到咸水区变成Cl-Na型水。

孔隙承压含水层深埋于平原下部，上覆为巨厚的粘性土隔水层，一般仅在周边地带接受孔隙潜水及基岩裂隙水的补给，但由于补给途径远，天然水力坡度小，径流缓慢，补给极微弱。

5.4.2 项目区域水文地质特征

1、地下水含水层分布

项目区地下水主要为孔隙潜水，根据深度不同分为0-5m段地下水和5-10m段地下水二层。

1) 岩性特征

0-5m段地下水分布于地表0-5m位置，由填土（①0）、粉质粘土（①1）、和淤泥质粉质粘土（①2）、淤泥质粉质粘土（②1）粉土组成。

5-10m地下水分布于地表下5-10m位置，由淤泥质粉质粘土（①2）、淤泥质粉质粘土、粉土（②1）、淤泥质粘土（②2）组成。

填土（①0）由素填土、杂填土、吹填土组成，为人工堆积的产物。填土层一般0.5-1.5m，岩性为粉质粘土、碎石、建筑垃圾等。

①1 层粉质粘土由全新统上组海积层组成，顶板埋深 0.5-1.5m，厚度为 0.4-2.3m。

①2 层淤泥质粉质粘土由全新统上组海积层组成，分布较稳定，顶板埋深 0-3.5m，厚度 1.4-6.3m。

②1 层淤泥质粉质粘土由全新统中组海积层组成，分布稳定，顶板埋深 2.7-7.8m，厚度 3.2-9.6m。

②2 层淤泥质粉质粘土由全新统中组海积层组成，分布稳定，顶板埋深 8.5-14.3m，厚度 4.2-9.9m。

2) 渗透性

上部①0 填土层渗透性较下部土层好，岩性、厚度、结构的密实程度等决定了其渗透性的差异，也决定了其易受污染的程度。一般颗粒越大，结构越松散，渗透性越好，越易受污染。该层出露地表，接受降雨和地表沟渠、河流的直接补给，易受污染。

①1 粉质粘土层渗透性相对较好，垂直渗透系数为 3.06×10^{-6} - 3.55×10^{-6} cm/s，水平渗透系数为 3.11×10^{-5} - 3.45×10^{-5} cm/s，渗透系数是其下部淤泥质粉质粘土的 10 倍左右，渗透性极弱，①1 层埋藏于填土层之下，局部出露地表，接受降雨、地表水与填土层的垂直渗透补给，较易受污染。

下部①2、②1、②2 层淤泥质粉质粘土，垂直渗透系数为 2.75×10^{-7} - 3.87×10^{-7} cm/s，水平渗透系数为 2.22×10^{-6} - 4.05×10^{-6} cm/s。渗透性极弱。

从渗透性来看，除①1 粉质粘土层渗透性相对稍好外，①2、②1、②2 层淤泥质粉质粘土仅从渗透性来看，一般认为属于隔水层而非含水层，接受外来渗透补给的能力极弱，因此具有较强的防污染的能力，防污性能好，不易受污染。

0-5m 段地下水含水层由①0、①1、①2、②1 层组成，上部①0、①1 层渗透性稍好，防污性能相对较差，相对易受污染；下部①2、②1 层渗透性极微弱，防污性能好，不易受污染。垂直渗透系数为 2.89×10^{-7} - 3.55×10^{-6} cm/s，水平渗透系数为 2.22×10^{-6} - 3.45×10^{-5} cm/s。

5-10m 段地下水含水层由①2、②1、②2 层组成，渗透性极微弱，防污性能好，不易受污染。垂直渗透系数为 2.75×10^{-7} - 3.87×10^{-7} cm/s，水平渗透系数为 2.33×10^{-6} - 4.05×10^{-6} cm/s。

3) 地下水运动特征

(1) 地下水位与水力坡度

潜水水位埋深较浅，一般为 0.4-1.0m，水位标高一般为 1.0-1.5m。调查区为滨海平原

区，地势低平，地形坡度一般为0.31-0.35‰。地下水水位埋深较浅，一般为0.4-1.0m，水位标高一般为0.8-1.6m。水力坡度一般为0.22-0.27‰，上下游不明显，略向海域方向或向地表主河道微倾。地下水位一般高于当地地表水及平均高潮水位，仅在地表水体附近，随着丰枯季节变化和潮水位的涨落，地下水与地表水存在微弱的互补排关系。趋势性流动方向不明显。因为水力坡度极小，渗透性能弱，地下水几乎处于滞流状态，污染物极难向四周或深部扩散。

(2) 地下水补径排条件

含水层出露地表，直接接受大气降水的补给，也接受河网地表水及农田灌溉水的入渗补给。因为调查区处于平原区，地形高差相差很小，地下水水力坡度极缓，地下径流几乎处于停滞状态，以蒸发、植物蒸腾及民井零星开采为主要排泄形式。

2、潜水含水层流场

本次环评引用《浙江吉利汽车有限公司余姚工程汽车A3项目生产线技术改造项目环境影响报告书》的部分地下水监测数据，并委托宁波甬信检测技术有限公司对本项目厂区周边进行了地下水监测，各监测点位水位统计情况见下表。

表5.4-1 地下水水位情况

监测点位	1#吉利西侧	2#吉利厂区内	3#本项目建设地	4#辛慧学校旁
水位(m)	17.22	16.82	15.87	16.03

5.4.3 地下水污染影响预测与分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，该导则标准适用于“对地下水可能产生影响的建设项目”的环境影响评价。根据工程分析，企业用水由给水管网统一供应，涉及用水的车间地面、污水处理站等均已做防腐防渗处理，严格控制废水渗入地下。项目废水管线全部通过地下管廊进入污水处理站，可有效防止废水通过下渗造成地下水污染。鉴于项目严格控制废水渗入地下水，对区域地下水环境影响较小，故本环评将不进行地下水环境影响预测，仅作简要分析。

1、潜在污染源

本项目对地下水环境可能造成影响的潜在污染源主要有企业污水收集管线及处理池。可能的地下水污染源主要为污水收集池、处理池、污水管线及各构筑物中的污水渗漏到地下，主要污染物为COD、氨氮等。

2、地下水污染途径分析

本项目可能对地下水环境造成的影响主要表现在以下几方面：

1) 若厂区废水未能全部收集或收集系统出现故障, 则可能导致生产废水漫流而渗入地下, 从而影响地下水质量。

2) 涉及用水的车间地面、废水处理区地面的防腐层破损, 或废水处理构筑物破裂而引发渗水, 可导致废水进入地下水系统。

3) 废水收集和排放管网(包括集中污水管网)出现破损, 将直接导致废水进入地下水系统。

4) 危废仓库、油化库储存容器破裂, 且仓库防渗措施失效, 可能导致渗漏液渗入地下污染区域地下水。

3、地下水污染防治措施

为切实保护区域地下水环境质量, 项目采取以下措施:

(1) 源头控制措施

企业已构建完善的废水分类收集和分质处理系统, 生产废水收集、处理设施严格按照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)相关要求进行防腐处理; 废水收集和输送设置应急防护措施并采取地下管廊处理; 各类固体废物能够得以妥善处置, 避免产生渗滤液。

(2) 分区防治措施

根据厂区内各区域可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式, 将厂区划分为一般污染防治区和重点污染防治区。

重点污染防治区: 位于地下或半地下的生产功能单元, 以及污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。主要包括污水管道、污水收集沟和收集池、污水检查井、危险废物暂存场等。

一般污染防治区: 指裸露地面的生产功能单元, 污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。主要包括生产装置(单元)区、一般固体废物暂存场等。

地面防渗工程设计原则: 各类生产废水转移采用地上管廊, 同时做好收集系统的维护工作。车间地面进行硬化、防渗处理, 按照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)要求进行设计, 建立防渗设施的检漏系统。车间、生产废水处理站等周围区域进行防腐防渗处理, 防止污染物的跑、冒、滴、漏, 将污染物泄露的环境风险事故降到最低限度。固体废物设置专门的固体废物贮存仓库, 废水处理站设置事故应急池, 用于收集环境事故时的事故废水、生产区生产废水。

(3) 加强地下水污染监控

配合相关环境保护管理部门建立地下水污染监控制度和环境管理体系。

(4) 风险事故应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区所有排水口全部封闭截流至事故应急池。

因此本项目切实落实好建设项目的废水分类收集、分质处理设施工作，同时做好厂内污水处理收集处理系统防腐、防渗、防沉降及厂区地面硬化防渗，废水收集管线全部采用架空管廊，加强固废堆场和表面处理区的地面防渗工作；对地下水环境影响将在可控范围内，不会导致区域地下水水质降级。

5.5 营运期噪声环境影响分析

本项目主要噪声源主要为熔融挤出机、纺丝设备、各水泵风机等，其噪声值在 70-85dB 之间，具体噪声值见表 3.4-5 和表 3.4-6。企业选购低噪声型设备，做好设备的安装调试工作，对所有水泵、风机均设减振垫，为了解本项目各设备运行对厂界噪声的贡献值，本评价采用根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算

78(7. a) 标由试

如图 5.5-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

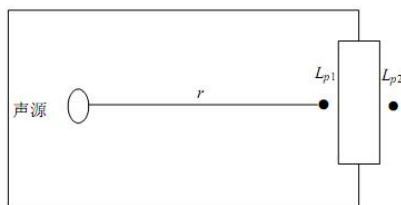


图 5.5-1 室内声源等效为室外声源图例

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

式中：

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)_{\text{室}} = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right\}$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

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

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

(2) 单一声源衰减计算

a. 首先计算预测点的倍频带（用63Hz到8KHz的8个标称倍频带中心频率）声压级：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{misc}})$$

式中： $L_p(r)$ —距声源 r 处的倍频带声压级；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

A_{div} —声波几何发散引起的倍频带衰减量；

A_{atm} —空气吸收引起的倍频带衰减量；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减量；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减量；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减量；

b. 根据各倍频带声压级合成计算出预测点的A声级。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中： $L_A(r)$ —预测点的A声级；

$L_{pi}(r)$ —预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第i倍频带的A计权网络修正值，dB；

b.1 几何发散衰减

点声源的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L(r)$ 、 $L(r_0)$ 分别是r， r_0 处的声级。

如果已知 r_0 处的A声级则等效为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

声源处于自由空间：

$$L_p(r) = L_w(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 11$$

$$L_A(r) = L_{Aw}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 11$$

声源处于半自由空间

$$L_p(r) = L_w(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 8$$

$$L_A(r) = L_{Aw}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 8$$

b.2 面声源的几何发散衰减

面声源可看成无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

b.3 屏障引起的衰减

位于声源和预测点之间的实体屏障，如围墙、建筑物等起屏障作用，引起声能量的较大衰减。利用声程差和菲涅尔数计算：

$$A_{bar} = -10 \lg(1 / (3 + 20N))$$

式中：N为菲涅尔数

b.4 空气衰减

$$A_{atm} = \alpha(r - r_0) / 100$$

式中： α 为每100m空气吸收系数。

b.5 地面衰减

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

本工程项目的噪声预测，只考虑声屏障衰减、距离衰减、空气吸收衰减和地面衰减，即Abar、Adiv、Aatm、Agr四项，其它项即Amisc衰减作为预测计算的安全系数而忽略不计。

(3)某预测点等效声级模式

根据已获得的噪声源数据和声波从各声源到预测点的传播条件，计算出噪声从各声源传播到预测点的声级衰减量，由此计算出各声源单独作用时在预测点的A声级 L_{Ai} ，确定计算预测点T时段内的等效A声级：

$$Leq(A) = 10 \log \left[\frac{\sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1L_{Ai}}}{T} \right]$$

式中： Leq —预测点总等效声级；

n —声源总数；

T —等效时间。

根据总平面布置，根据工程分析中本项目各噪声源强进行噪声预测，预测结果见表 5.5-1。

表 5.5-1 本项目厂界噪声预测结果

预测地点	最大贡献值 (dBA)	时间	标准值 (dBA)	达标情况
东厂界	34.3	昼间	65	达标
		夜间	55	达标
南厂界	36.9	昼间	65	达标
		夜间	55	达标
西厂界	51.9	昼间	65	达标
		夜间	55	达标
北厂界	50.0	昼间	65	达标
		夜间	55	达标

从预测评价结果来看，本项目正常运行后对四侧厂界昼夜间的预测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

5.6 营运期固废环境影响分析

5.6.1 项目固废产生、处置情况

根据工程分析，项目固体废物主要来源有废聚酯块、低聚物、真空煅烧炉炉渣、废丝料、废油剂及含油废物、废三甘醇、废活性炭、一般性废包装材料、废水处理污泥、废 RO 膜及员工生活垃圾。

固体废物综合利用及处置方案见表5.6-1。

表 5.6-1 本项目固废产生及处理处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	属性	产生量 t/a	利用处置方式
1	废聚酯块	过滤	一般固废	500	外售综合利用
2	低聚物	均质增稠	危险固废	200	委托有资质单位处理
3	真空煅烧炉炉渣	纺丝组件清洗	危险固废	2	委托有资质单位处理
4	废丝料	纺丝	一般固废	1486	外售综合利用
5	废油剂及含油废物	纺丝上油等过程	危险固废	19	委托有资质单位处理
6	废三甘醇	纺丝组件清洗	危险固废	3	委托有资质单位处理
7	一般废包装材料	原材料拆包	一般固废	50	外售综合利用
8	污泥	污水处理站	一般固废	1000	外售综合利用
9	废活性炭	废气吸附处理	危险固废	100	委托有资质单位处理
10	废 RO 膜	除盐水装置	一般固废	0.1	外售综合利用
11	生活垃圾	员工	一般固废	49.7	环卫清运

5.6.2 一般固废暂存场所影响分析

(1) 本项目生产中产生的一般性废包装材料、废 RO 膜、废聚酯块、废丝料、污水站污泥等均为一般工业固废，现有企业已设一般固废暂存场所，本项目产生的一般固废暂存于已建的一般固废暂存场所，并外售废品收购公司。一般固废临时收集场所必须全封闭结构（防风、防雨、防晒）。

(2) 污水处理设施运营期间产生的污泥经压滤机脱水处理后，委托污泥处置单位处理，不在厂区堆存和晾晒。

(3) 生活垃圾集中分类收集后，及时清运至市政指定地点由环卫部门集中处置。

5.6.3 危险废物贮存场所环境量分析

根据《国家危险废物名录》（2021 版），本项目运营期产生的低聚物、真空煅烧炉渣、废油剂及含油废物、废三甘醇、废活性炭属于危险废物。现有企业已设面积为 300m² 的危废暂存间，运营期产生的危废暂存于危废暂存间内，并定期交由有资质的单位处置。危废暂存间应做重点防渗，等效黏土层防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行，并按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）进行防雨防渗防漏处理。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 5.6-2。

表 5.6-2 本项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所（设施）	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	低聚物	HW13	265-103-13	300m ²	桶装	200t	半个月
	真空煅烧炉渣	HW13	265-103-13				
	废油剂及含油废物	HW08	900-249-08				
	废三甘醇	HW13	265-103-13				
	废活性炭	HW49	900-039-49				

现有企业危险废物产生量约为 237.9t/a。本项目危险固废产生量为 324t/a，故本项目实施后企业合计总危废量为 561.9t/a，危险废物按每个月转移一次，则最大危废暂存量为 46.9t，故危废仓库可满足本项目实施后危险废物暂存要求。

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。

5.6.4 危险废物委托处置的环境影响分析

现有企业已与宁波大地化工环保有限公司签订了危废处置协议，本项目建成前企业应根据最终的危废情况与其签订补充协议，协议上注明危废种类和产生量，委托处置的有资质公司其处置能力范围需包括本项目产生的危废种类，在处置过程执行转移联单制度，则对环境的影响较小。

要求企业在处理上述危险废物时，应根据浙环发[2001]113号《浙江省危险废物交换和转移办法》和浙环发[2001]183号《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》的规定将具体的危险废物处置办法按照国家有关规定进行申报登记。

5.6.5 固体废物影响分析结论

通过前面分析，本项目针对固体废物的暂存、转运均采取了合理的处置措施，严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。本项目固体废物对周边环境的影响较小。

综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目固体废物对周边环境的影响较小。

5.7 土壤环境影响分析与评价

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 的相关规定，根据“废旧资源加工、再生利用”，土壤类别属于 III 类建设项目；依据“化学纤维制造”，土壤类别属于 II 类建设项目，本次从严，故将其属于 II 类建设项目，其评价判别等级如下：

（1）占地规模：将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（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。企业占地面积约 12.5hm^2 ，属于上述规定的中型。

项目位于余姚滨海新城兴姚路 8 号现有企业厂区内，占地类型属于建设用地，项目土壤环境属不敏感。

按照《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）中关于评价等级的确定原则与方法，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。调查范围为项目占地范围内以及占地范围外 0.05km 范围内。

5.7.1 土壤环境影响识别

根据工程分析主要为运营期对土壤的环境影响。运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物和废水污染物对土壤产生的影响等。本项目对土壤的影响类型和途径见表 5.7-1，本项目土壤环境影响识别见表 5.7-2。

表 5.7-1 本项目土壤环境影响类型与途径表

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

表 5.7-2 本项目土壤环境影响及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注
生产车间	废气排放	大气沉降	VOCs、SO ₂ 、NO _x	正常、连续
废水处理设施	废水处理	地面漫流	COD、氨氮、石油类	事故、间断
		垂直入渗		

5.7.2 土壤环境影响分析

根据工程分析和本项目污染物特征，本环评主要考虑地面漫流、垂直入渗和大气沉降对土壤环境的影响。

1) 地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业已设置了事故应急池，应急池已做好防渗措施，一般情况下发生突发环境事

故时生产废水能全部排入事故应急池暂存，不会发生漫流现象。另外企业已设置了初期雨水收集池，对于厂区内的初期雨水可全部收集后进入废水处理站进行处理达标排放。因此，企业已采取了相应措施全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

2) 垂直入渗

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤。本项目应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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露的地上构筑物采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

3) 大气沉降

本项目排放的污染物种类与现有项目基本相同，现有项目在该厂址生产已有多年，根据对周边土壤的现状监测可知，本项目周边土壤均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类筛选值。因此经类比分析，本项目建成后对周边土壤环境的影响较小。

5.8 生态环境影响分析

1、周围生态调查

本项目位于余姚市滨海新城兴姚路8号，该地块现无野生动植物，植物主要以人工景观绿化为主，周围的环境现状主要为工业企业和道路为主。项目所在地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。

2、生态环境影响分析

（1）工业生态系统的塑造

项目位于企业现有厂区内，场地已被混凝土硬化，人类、车辆等活动增加，原有的生态系统已逐步塑造成工业生态系统。

（2）人口增加

随着土地的开发利用、建设项目的投入使用，该区域就业人口将增加，从而带动周边居住人口增加，可能给工业区的环境、生活、居住、教育、交通等带来一定的变化。

(3) 环境污染对人与动植物的影响

建设项目经采取污染防治措施后，仍不可避免产生一定数量的污染物。污染物的排放对环境会造成一定的影响。有些污染物排放量如果超过环境容量，可能影响周边植被的正常生长，某些污染物的嗅阈值较低或毒性较大，则可能影响周边群众或职工的健康。该项目在建设及营运过程中，应重视采取清洁生产与污染防治措施，减缓对区域生态环境的不利影响。

5.9 环境风险评价

5.9.1 风险源调查

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度，环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险和有害因素，在建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起的有毒有害和易燃易爆等物质泄露、爆炸，所造成的人身安全事故与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响降到可以接受的水平。

1、危险物质调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、附录C，并结合表3.1-3和表3.2-3，现有企业及本项目使用的乙二醇、对苯二甲酸、间苯二甲酸等原料均为性质稳定、化学危险性较低的一般化学品性质稳定。

厂区大量堆存的产品涤纶短纤维这些为易燃物，但是其性质特征及储存量决定其发生事故所影响的范围有限。

经查阅《危险化学品分类信息表》及《危险化学品目录（2015）》确定本项目建成后涉及的危险化学品，详见表5.9-1。

表 5.9-1 危险物质调查情况表

序号	物料名称	CAS	最大存在总量 (t)	分布位置
1	天然气（甲烷）	74-82-8	45.0	储罐区
2	前纺油剂和硅油	/	300	原材料库
3	危险固废	/	46.9	危废仓库

2、天然气安全技术说明书

本项目涉及的天然气安全技术说明书见下表。

表 5.9-2 天然气安全技术说明书

标识	中文名：天然气	英文名：Natural gas	UN：1971	危编号：21007
----	---------	-----------------	---------	-----------

	有害物成分：甲烷	CAS：74-82-8	危险性类别：第 2.1 类易燃液体
理化性质	外观及性状：无色无味气体	熔点：-182.6℃	沸点：-162℃
	相对密度（水=1）：0.42（-164℃）		相对蒸汽密度（空气=1）：0.6
	饱和蒸气压（kPa）：53.32（-168.8℃）		燃烧热（kJ/mol）：890.8
	临界温度（℃）：-82.25		临界压力（MPa）：4.59
	闪点（℃）：-218		引燃温度（℃）：537
	爆炸下限[%（V/V）]：5		爆炸上限[%（V/V）]：15
	溶解性：微溶于水，溶于多数有机溶剂（如醇、乙醚等）		主要用途：用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造
稳定性和反应	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合	禁配物：强氧化剂、强酸、强碱、卤素
危险性概述	侵入途径：吸入。		
	毒性：微毒。		
	健康危害：本品为窒息剂，空气中甲烷浓度过高，能使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化气体可致冻伤。		
	环境危害：对环境有害。		
	爆炸危险：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。		
急救措施	皮肤接触：如果发生冻伤，将患部浸泡于保持在 38~42℃的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。如有不适感，就医。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医；		
消防措施	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。		
	有害燃烧物：一氧化碳。		
	灭火方法：切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉；		
	灭火注意事项及措施：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。		
泄漏应急处理	应急行动：消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。		
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。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。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。		
	储存注意事项：用大型保温气柜在常压和相应的低温（-160~-164℃）条件下储存。钢瓶装本品储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。		
接触控制/个体防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。		
	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。		
	眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。		
	身体防护：穿防静电工作服。		
	手防护：戴一般作业防护手套。		
其他防护：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或气他高浓度区作业，须有人监护。			

3、生产工艺调查

本项目主要为熔融挤出、纺丝工艺，主要为物理变化过程，无化学反应过程。

3、环境敏感目标调查

本项目位于余姚滨海新城，根据调查，周边无饮用水源保护区、无自然保护区及珍稀水生生物保护区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目周边环境风险敏感目标分布的调查结果见表 5.9-3。

表 5.9-3 项目周边环境风险敏感目标分布情况



图 5.9-1 建设项目 5km 范围内敏感点示意图

5.9.2 环境风险潜势及评价等级判定

1、危险物质及工艺系数危险性(P)的分级

(1)危险物质数量与临界值(Q)的比值

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应的临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。本项目涉及多种危险物质，物质总量与其临界量比值 Q 计算公式如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量(t)；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量(t)。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

企业涉及的危险物质量及其 Q 值的计算见表5.9-4。

表 5.9-4 企业涉及的危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (q_n/t)	临界量 (Q_n/t)	q_n/Q_n
1	天然气（甲烷）	74-82-8	45.0	10	4.5
2	油剂	/	300	2500	0.12
46.9	危险固废	/	55.2	50	0.938
$Q = \sum q_n / Q_n$					5.558

由上表可得，企业危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应的临界量的比值合计值 Q 为5.558， $1 < Q < 10$ 。

（2）行业生产工艺特点(M)

分析本项目所属行业及生产工艺特点，根据表 5.9-5 评估生产工艺情况，对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 M_1, M_2, M_3, M_4 表示。

本项目为熔融挤出+纺丝工艺，故 $M=5$ ，为 M_4 。

表 5.9-5 行业及生产工艺(M)

行业	评估依据	分值	本项目
石化、化工、医药轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及
	无机酸制造工艺、焦化工艺	5/套	不涉及
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质储存罐区	5/套(罐区)	不涉及
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及
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	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

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

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的确定

根据危险物质数量与临界量Q和行业及生产工艺M，按照风险导则附录C表C.2确定危险物质及工艺系统危险等级P。

表 5.9-6 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

本项目 $1 < Q < 10$ 且生产工艺为M4，对照表格可得本项目为P4。

(4) 环境敏感程度(E)分级

A、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性共分三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 5.9-7 大气环境敏感度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据调查，项目大气环境敏感度为E2。

B、地表水环境环境敏感程度分级

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 5.9-8、表 5.9-9。

表 5.9-8 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3

S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 5.9-9 地表水功能敏感性分区

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

本项目废水纳入市政污水管网，且事故时废水收集至事故应急池，不直接排入周边地表水体，故本项目地表水环境敏感性为F3。

表 5.9-10 环境敏感目标分级

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

项目所在地 10km 范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，为 S3。

所以项目地表水环境敏感程度为 E3（环境低敏感区）。

C、地下水环境敏感分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表，其中地下水功能敏感区分区和包气带防污性能分级见表 5.9-11、5.9-12，当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.9-11 地下水环境敏感程度分级

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

D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 5.9-12 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特性
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 5.9-13 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度。

K: 渗透系数。

根据上表可知，项目属于地下水不敏感区G3、包气带防污性能D2，所以地下水环境为E3（环境低敏感区）。

根据上述分析可知，项目大气、地表水和地下水的敏感度为E2、E3和E3。

(5)各环境要素环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表（参见风险导则表 2）确定环境风险潜势。

表 5.9-14 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	行业及生产工艺（M）			
	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

经判定得本项目大气环境风险潜势为II，地表水环境风险潜势为I、地下水环境风险潜势为I；综合风险潜势为II。

5.9.3 评价工作等级确定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，按照表5.9-15进行划分。

表 5.9-15 评价工作等级划分

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

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

对上表可见，本项目大气环境风险评价工作等级为三级，可定性分析说明大气环境影响后果，大气环境风险评价范围为距建设项目边界3km的区域；地表水环境风险及地下水环境风险评价工作等级为简单分析，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。

5.9.4 危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险固废厂区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。运输过程按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）的要求落实相关措施，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。

5.9.5 环境风险识别

1、物质危险性识别

本项目原辅料及产品涉及的化学品主要有液化天然气，主要物质性质列于表5.9-16。

表 5.9-16 危险性物质特性

物质名称	易燃易爆性							毒性		涉及装置	
	相态	比重 (水=1)	闪点 °C	引燃 温度 °C	沸点 °C	爆炸极 限(V%)	危险 特性	火灾危 险分类	急性		毒性 分级
液化天然气	液	0.45	-188	538	-160	5-14	易燃 气体	甲	/	/	储罐

2、生产过程危险性识别

(1) 储运设施

本项目中危险化学品主要来自液化天然气储罐，LNG 一旦泄漏，一部分立即急剧气化为蒸汽，剩下的泄漏到地面，气化后与周围的空气混合形成冷蒸汽雾，在空气中冷凝形成白烟，再稀释受热后与空气形成爆炸混合物。形成的爆炸性混合物若遇到点火源，可能引起火灾及爆炸事故。

(2) 公用工程

在生产过程中由于种种原因，引起部分设施收集处理效果下降，废水未经处理直接排入余姚(小曹娥)城市污水处理有限公司对其污水处理系统的冲击影响，而废气未收集

直接以无组织形式排入环境中对大气环境的影响。

另外项目废水在收集过程中因管道质量问题或者维护保养不及时，日久失修等问题，可能引发管道破裂，或者因为管道走向地基下沉造成管道断裂等，引发废水外溢，污染水体和土壤。

3、环境风险类型及危害分析

厂区内储运系统、公用工程等系统涉及易燃易爆和有毒有害的物质，这些物质一旦泄漏，与空气混合形成爆炸物，遇火源即发生火灾爆炸事故。事故毒物一旦进入环境，对人员和环境造成伤害和损害，构成环境风险。另外，扑救火灾时产生的消防水、伴随泄漏物料以及污染雨水沿地面漫流，可能会对地表水、地下水产生污染。本项目事故可能构成环境风险类型见表5.9-17。火灾、爆炸和毒物泄漏等事故下，毒物向环境转移的可能途径和和危害分析列于表5.9-18。

表 5.9-17 可能构成的环境风险类型

风险源	主要分布	风险类别			环境危害		
		火灾	爆炸	毒物泄漏	人员伤亡	财产损失	地表、地下水
生产装置	装置区	√	√	√	√	√	
储存系统	储运区	√	√	√	√	√	
运输系统	装卸区	√	√	√	√	√	
公用工程	相应区	√	√	√	√	√	
污水系统	污水处理站			√			√

表 5.9-18 事故污染物转移途径及危害形式

事故类型	事故过程	毒物向环境转移途径	危害受体	环境危害
火灾	热辐射	大气	大气环境	居民急性危害
	物质燃烧产物	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性伤害
	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性伤害
	伴生/次生产物	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性伤害
	事故消防水	水体运输、地下水扩散	地表水、地下水环境	水体、生态污染
	事故固体废物	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染
爆炸	冲击波	大气	大气环境	居民急性危害
	抛射物	大气	大气环境	居民急性性伤害
	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性伤害
	事故消防水	水体运输、地下水扩散	地表水、地下水环境	水体、生态污染
	事故固体废物	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染

4、风险识别结果

本项目环境风险识别汇总如表5.9-19所示。厂区风险单元分布如图5.9-2所示。

表 5.9-19 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
储罐区	液化天然气储罐	天然气(甲烷)	火灾、爆炸、有毒有害物质泄漏	大气、地下水扩散、土壤	大气环境、地下水环境
废水处理设施	废水处理设施	COD、石油类等	泄漏	排水系统、土壤渗透	地表水环境、土壤、地下水

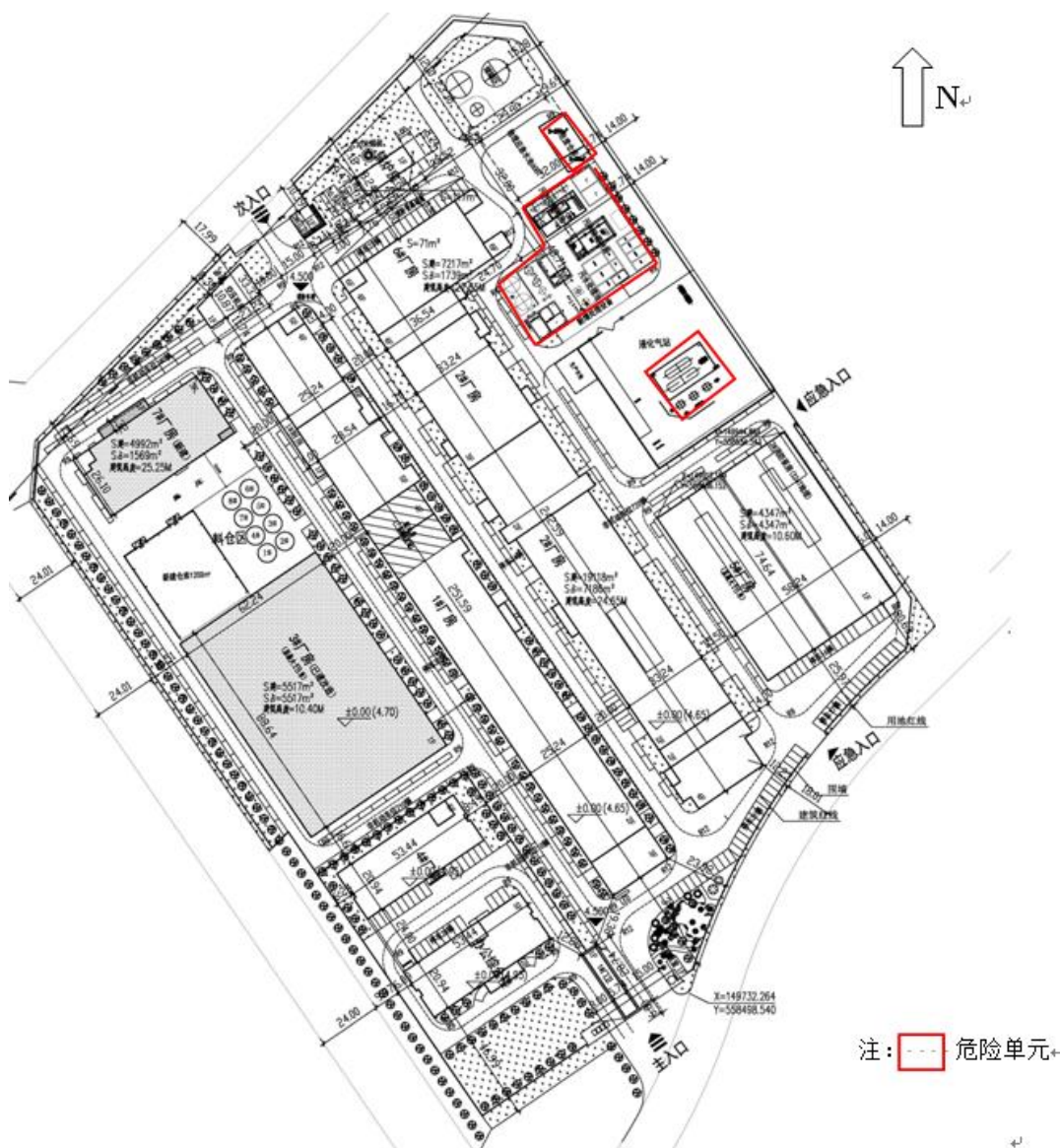


图 5.9-2 厂区风险单元分布图

5.9.6 环境风险分析

1、大气环境风险分析

1) 火灾爆炸分析

爆炸事故是企业风险事故中对环境危害最严重的事故之一，因爆炸产生的破碎设备四处飞溅，爆炸产生的冲击波会破坏周围的建筑，爆炸的物料进入大气环境和水环境，均可对周围环境产生严重危害。爆炸事故还会造成人员伤亡。企业生产过程中所采用的液化天然气属于易燃易爆物质，挥发的有机废气与空气形成爆炸性混合物，一旦泄漏或无组织排放浓度累积至爆炸限，遇火发生火灾爆炸事故。虽然本项目产品在生产过程中基本在常压状态下进行，但仍具有一定的火灾爆炸风险。

本项目采用的物料具有一定的易燃易爆性，在生产过程中有一定的火灾爆炸风险，一旦发生火灾、爆炸事故，则将对环境造成较大的影响，具体见表5.9-20。

表5.9-20 项目火灾爆炸环境影响

类型		影响分析
火灾影响	热辐射	易燃化学品由于其遇热挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的热辐射，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全
	浓烟及有毒废气	易燃化学品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏
爆炸影响	爆炸震荡	在爆炸发生时，产生一股能使物体震荡使之松散的作用力，这股力量削弱生产装置及建、构筑物、设备的基础强度，甚至使之解体
	冲击波	爆炸冲击波最初出现正压力，而后又出现负压力，它与爆炸物的质量成正比，与距离成反比。它将对爆炸区域周围的建筑物产生一个强大的冲击波，并摧毁部分建筑物及设备
	冲击碎片	机械设备、装置、容器等爆炸后产生的大量碎片，飞出后会在相当大的范围内造成危害。一般碎片的飞散范围在100-1500m左右
	造成新的火灾	爆炸的余热或残余火种会点燃破损设备内不断流出的可燃物体而造成新的火灾

(2) 泄漏事故环境影响分析

在危化品原料贮运和生产过程中，均有可能产生危化品原料泄漏。在生产工艺过程中，化学品会因操作不当而产生物料大量冒出的事故；在贮存过程中，泄漏原因包括包装桶因意外而侧翻或破损等。

本项目使用较多的纺丝油剂和硅油，其贮存于现有原材料仓库，在企业加强贮存区管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。

(3) 废气治理风险事故影响

生产过程中，生产车间的有机废气收集管线及废气处理装置失效而导致有机废气直

接排入环境空气，对周边空气产生污染，进而对周边人口的健康产生危害和周边生态环境产生一定影响。一旦发生事故排放，要积极抢修，并根据实际污染情况，采取必要的紧急疏散措施。

2、地表水环境风险分析

废水处理设施若进水水质不稳定、设备故障，会影响污水处理效果；在生产过程中，工艺槽破损导致槽液进入排水系统，致使污水处理站超负荷运行，可能导致其超标排放。污水收集管线可能会存在由于设计、建造方面的缺陷，或使用过程中的冲蚀、腐蚀、外力损坏等因素而密封失效，导致污水在输送过程中产生外泄，致使污水中的有毒有害物质，浸入土壤中，再经过地表水系的扩散，可能造成大面积的环境污染。

碱性废水进入受纳水体后，会使水中pH值严重超标，影响水体的水质和人们的正常生产、生活，并对水生物的生长繁殖造成影响。当危化品泄漏，有毒物质进入人的机体后，可能造成中毒。

就本项目来说，如发生泄漏事故，应将集中排入事故应急池进行收集，避免泄漏进入周围水体。

3、地下水环境风险分析

导则规定地下水环境风险评价等级低于一级的，其环境风险预测分析和评价要求可参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，主要侧重在分析水文地质条件的基础上，对可能发生的地下水污染事故进行预测分析，具体见章节“5.4地下水环境影响分析与评价”。

5.9.7 风险评价结论与建议

1、项目危险因素

本项目建成后主要危险物质分布在液化天然气储罐区、危险固废暂存场所、厂区管线及公辅设施区域，涉及危险物质主要为LNG(液化天然气)以及危险废物等。

2、敏感性及事故环境影响

项目大气环境敏感性为E2，地表水和地下水的环境敏感性为E3。项目大气环境风险潜势为II，地表水和地下水环境风险潜势为I，故大气环境风险评价等级为三级，地表水和地下水环境风险为简单分析，综上，本项目风险评价等级为三级。

本项目采用的物料具有一定的易燃易爆性，在生产过程中有一定的火灾爆炸风险，一旦发生火灾、爆炸事故，则将对环境造成较大的影响。在企业做好贮存区管理和泄漏事故防范的基础上，基本可以避免泄漏事故的发生；若废气处理设施出现故障则立即停

止相应生产线，并要求加强设备的管理和维护，确保设备处于良好的运行状态。

泄露液及事故消防水能控制在厂区内，不会对项目周边区域地表水和地下水造成影响。

3、环境风险评价结论与建议

本项目涉及危险物质主要为液化天然气、油剂和危险废物。通过影响分析，本项目各环境风险均在可控范围内，本项目风险防范措施较完善，同时通过修订风险应急预案，并与地方应急预案进行整合，确保在发生重大事故情况下，能够迅速有效获取、显示、传递有关信息，统一调配应急资源，从而实施有效行动以减少风险事故的影响。其次通过落实事故、消防水的收集系统，厂内所有外排管道均设置切断装置和应急设施，确保一旦意外事故，所有污水均能收集，避免流入附近河道或是海域。另外，建议企业在本项目通过环境保护设施竣工验收且稳定运行一定时期后，对其实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，针对实际生产过程中存在的相关问题，提出补救方案或者改进措施。

本项目在严格落实上述风险防范措施的基础上，其发生概率可进一步降低，其影响可进一步减轻，环境风险是可以承受的。

5.10 项目退役期环境影响分析

本项目退役以后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、固废和设备噪声等环境污染物，遗留的主要是厂房和废弃设备以及尚未用完的原料及固废。厂房可进一步作其他用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用，废弃的设备不含放射性及有毒有害物质，因此设备清洗后即可拆除，设备的主要原料为金属，对设备材料作拆除分检处理后可回收利用。对尚未用完的原料主要为油剂、瓶片等须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒。要求企业按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订版）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范处置，不随意丢弃。

本环评建议企业退役期对土壤、地下水进行环境监测，经有效处理后，本项目在退役后对环境基本无影响。

5.11 与再生塑料及涤纶化纤行业符合性分析

5.11.1 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环保部公告 2012 年第 55 号）符合性分析

根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环保部公告 2012 年第 55 号），对本项目进行符合性分析，具体见表 5.11-1。

表 5.11-1 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》符合性分析

序号	内容	企业情况	是否符合
1	废塑料加工利用必须符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，防止二次污染	按要求实施	符合
2	禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。无符合环保要求污水治理设施的，禁止从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动	不涉及	符合
3	废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。	生产过程的低聚物等委托有资质单位处理	符合
4	进口废塑料加工利用企业应当符合《固体废物进口管理办法》以及环境保护部关于进口可用作原料的固体废物和废塑料环境保护管理相关规定。禁止进口未经清洗的使用过的废塑料	项目不涉及进口废塑料	/
5	禁止将进口的废塑料全部或者部分转让给进口许可证载明的利用企业以外的单位或者个人，包括将进口废塑料委托给其他企业代为清洗。进口废塑料分拣或加工利用过程产生的残余废塑料应当进行无害化利用或者处置；禁止将上述残余废塑料未经清洗处理直接出售	项目不涉及进口废塑料	/

经对照，本项目符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环保部公告 2012 年第 55 号）。

5.11.2 与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJT364-2007）符合性分析

本项目采用的是洁净的回收塑料瓶片，可直接用于熔融挤出生产，不涉及废塑料的清洗、破碎、预处理等回收过程，故本项目符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJT364-2007）。

5.11.3 与《循环再利用化学纤维(涤纶)行业规范条件》(工业和信息化部公告 2015 年第 40 号)符合性分析

根据《循环再利用化学纤维(涤纶)行业规范条件》对本项目进行符合性分析, 具体见表 5.11-2。

表 5.11-2 与《循环再利用化学纤维(涤纶)行业规范条件》符合性分析

	文件要求	企业情况	是否符合
企业布局	各地要根据当地环境、资源和市场需求情况, 科学合理规划本地区循环再利用化学纤维(涤纶)行业的发展。循环再利用化学纤维(涤纶)项目要符合国家产业政策和相关的产业规划及布局要求, 符合本地区土地利用总体规划、城市总体规划、环境保护规划等要求	现有企业位于余姚滨海新城, 属于工业园区内, 本项目在现有厂区内扩建, 符合余姚滨海新城总体规划要求	符合
	禁止在饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区内建设循环再利用化学纤维(涤纶)项目。上述区域内的现有企业应依法逐步迁出。鼓励有条件的地区园区化、集约化发展	企业所在地无饮用水水源保护区、自然保护区和风景名胜区	符合
工艺装备	循环再利用化学纤维(涤纶)项目应符合产业结构调整指导目录有关规定, 不得使用限制类、淘汰类工艺装备。企业应积极发展智能制造、绿色制造, 推动大数据、人工智能、工业互联网等新技术的应用, 采用消耗少、效率高、无污染或少污染的工艺设备, 逐步实现智能化、绿色化转型	本项目不使用限制类和淘汰类工艺装备	符合
	循环再利用化学纤维(涤纶)原料主要包括瓶片、泡料和再生切片。瓶片生产应采用自动连续生产线, 具有自动进料装置、自动分选(包括金属、材质、颜色等)装置、清洗水处理及循环利用装置; 泡料生产应配备节能型粉碎、摩擦成粒、冷却、废气处理等设备; 再生切片生产应采用节能熔融切粒技术和设备, 配备废气收集装置	本项目不涉及	/
	短纤维生产线的主机应采用节能电机, 具有可切换连续熔体过滤装置、熔体均质化装置、自动打包装置	按要求实施	符合
	长丝生产线的主机应采用节能电机, 具有连续干燥、连续生产熔体过滤切换、熔体均质化、自动卷绕等装置	/	/
质量管理	循环再利用化学纤维(涤纶)生产企业应牢固树立质量第一的意识, 坚持优质发展, 产品质量应符合相关标准要求; 加强人员技能培训, 提高员工综合素养和质量意识; 加强全面质量管理, 推广应用先进质量管理方法, 提高全员全过程全方位质量控制水平	按要求实施	符合
	循环再利用化学纤维(涤纶)生产企业要建立健全产品质量保证体系, 应获得 ISO9001 质量管理体系认证, 开发高效率、高品质、高值化、低成本、低消耗、低污染的工艺技术和产品	企业已建立产品质量保证体系	符合
	鼓励循环再利用化学纤维(涤纶)生产企业实行三级能源、用水计量管理, 设置专门机构或采用信息化手段对能源、取水、排污情况进行监测统计, 建立管理考核制度	按要求实施	符合
资	短纤维生产, 新鲜水取水量低于 1.3m ³ /t; 长丝 POY	本项目新鲜水取水量为	符合

源 消 耗	生产，新鲜水取水量低于 1.6m ³ /t；长丝 FDY 生产，新鲜水取水量低于 2.2m ³ /t	0.965m ³ /t，低于 1.3 m ³ /t	
	工业用水重复利用率不低于 90%	项目工业用水重复利用率为 95.8%	符合
	短纤维的单位产品原料消耗应低于 1030kg/t（瓶片）、1070kg/t（泡料）	原料消耗为 1020kg/t（瓶片）、1025kg/t（泡料）	符合
	短纤维单位产品综合能耗应低于 195kgce/t（按 1.56dtex 棉型短纤维折算）；长丝 POY 单位产品综合能耗应低于 120kgce/t，长丝 FDY 单位产品综合能耗应低于 156kgce/t（按 167dtex 长丝折算）	本项目综合能耗为 150.1 kgce/t	符合
环 境 保 护	循环再利用化学纤维（涤纶）项目应依法严格执行环境影响评价制度，环境影响评价文件未通过审批的项目不得开工建设。严格执行环境保护“三同时”制度，依法开展项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产运行。项目投产前依法申请排污许可证，并按证排污	现有企业均已完成环评审批及三同时环保验收，现有企业已申请排污许可证	符合
	循环再利用化学纤维（涤纶）生产企业应有健全的企业环境管理机构，制定有效的企业环境管理制度，应获得 ISO14001 环境管理体系认证。企业要按照有关规定开展能源审计，应开展清洁生产审核并通过验收，不断提高清洁生产水平	按要求实施	符合
	循环再利用化学纤维（涤纶）生产企业应制定突发环境事件应急预案，开展环境应急演练，储备必要的环境应急物资，在发生突发环境事件后，第一时间开展先期处置，并按规定进行信息报告和通报	企业已建立事故应急预案	符合
	循环再利用化学纤维（涤纶）生产企业废水排放应符合《污水综合排放标准》（GB8978）等国家和地方标准。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，污泥及其他固体废物的利用、贮存、处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）等国家和地方标准	现有企业污水排放口能满足标准要求，固废贮存、处置也符合要求	符合
	循环再利用化学纤维（涤纶）生产企业废气排放须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297）等国家和地方大气污染物排放标准和总量控制的要求	现有企业排气筒均满足要求	符合
	循环再利用化学纤维（涤纶）生产企业厂界噪声应符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348），具体标准应根据当地人民政府划定的区域类别执行	企业厂界噪声达标	符合
	企业应遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规，执行保障安全生产的国家标准或行业标准。循环再利用化学纤维（涤纶）项目应严格遵循安全设施、劳动安全卫生设施“三同时”建设要求。鼓励企业投保安全生产责任保险	按要求实施	符合
安 全 生 产	企业应当建立健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程，制定并实施安全生产教育和培训计划，保证安全生产投入有效实施，及时消除生产安全事故隐患，开展安全生产标准化建设并达到三级以上	按要求实施	符合
	企业应当遵守危险化学品安全使用许可有关规定，依法落实职业病危害防治措施，对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，为从业人员提供劳动防护用品，并监督、教育从业人员正确佩戴、使用	按要求实施	符合

社会责任	循环再利用化学纤维（涤纶）生产企业应当遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国合同法》等法律法规，遵循以人为本的原则，保障员工劳动权益和健康安全，为员工发展提供必要条件，促进企业与人协调发展	按要求实施	符合
	鼓励循环再利用化学纤维（涤纶）生产企业通过建立“纺织服装企业社会责任管理体系（CSC9000T）”，全面系统提升企业的社会责任和可持续发展能力	按要求实施	符合
	鼓励循环再利用化学纤维（涤纶）生产企业主动开展社会责任和可持续发展信息披露，通过建立健全信息披露机制、提高企业信息披露质量，促进企业改善管理，提高价值链协同发展能力	按要求实施	符合

经对照，本项目符合《循环再利用化学纤维(涤纶)行业规范条件》要求。

5.11.4 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》对本项目进行符合性分析，具体见表 5.11-3。

表 5.11-3 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	判断依据		本项目情况	是否符合
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	本项目不涉及	/
2		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	本项目产品属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类，本项目原材料不属于《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》中需要替代的原材料	符合
3	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。	本项目选址符合“三线一单”要求	符合
4		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	本项目实施后企业落实以新带老削减措施，不增加VOCs排放量	符合
5	大力推进低VOCs含量原辅材料的源头替代	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低VOCs含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目	不涉及	/

6		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	不涉及	/
7	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	本项目含VOCs的物料均采用密闭包装桶储存、转移	符合
8		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	项目前纺车间和后纺车间均设置密闭保温集气罩	符合
9		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	本项目设备进口及出口处集气开口面最远处VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3米/秒	符合
10		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	本项目不涉及VOCs物料储罐	符合
11	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	现有企业制定非正常工况的环境管理制度	符合
12		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应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求	企业装置停车检修等作业期间，加强各环节VOCs无组织排放管控，产生的VOCs进行收集处理	符合
13	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。	前纺车间废气采取水喷淋+活性炭吸附处理；后纺油雾废气采取水喷淋+静电除油+活性炭吸附处理	符合
14		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	项目活性炭装置按要求实施，并3个月更换一次	符合
15		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	企业定期对治理设施进行排查，确保废气达标排放	符合
16	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	企业按要求治理设施较生产设备“先启后停”，在生产和质量控制实验设备停止、残留VOCs收集处理完毕后，才停运治理设施	符合
17		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	要求企业在故障或检修期间，对应生产设备停止运行，待检修完毕正常运行后方可投入使用	符合

		取其他替代措施		
18	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	企业不属于VOCs重点排污单位	/

根据分析，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》。

5.11.5 与《浙江省化纤行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》符合性分析

根据《浙江省化纤行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》，对本项目进行符合性分析，具体见表 5.11-4。

表 5.11-4 与《浙江省化纤行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》符合性分析

类别	内容		企业情况	是否符合
污染治理技术	应加强对各类化纤生产工艺过程废气的收集，减少 VOCs 无组织排放。VOCs 无组织废气的收集和控制应符合 GB37822 的要求，废气收集技术可参考附录 B。	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。采用燃烧法 VOCs 治理技术产生的高温废气宜进行热能回收。	/	/
		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	本目前纺废气采取水喷淋+活性炭吸附处理；后纺油剂废气采取水喷淋+静电除油+活性炭吸附	符合
		含非水溶性组分的废气不得仅采用水或水溶液洗涤吸收方式处理，原则上禁止将高浓度废气直接与大风量、低浓度废气混合后处理。	/	/
环境管理措施	企业应按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，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。		按要求实施	符合
无组织排放控制措施	单班同一种溶剂型原辅材料使用量大于 630L 的，宜采用储罐集中存放，并采用管道输送。沸点低 45℃的甲类液体应采用压力储罐储存，并按相关规范落实防火间距；沸点高于 45℃的易挥发介质如选用固定顶储罐储存时，须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施，储罐的气相空间应设置氮气保护系统，储罐排放的废气须收集、处理后达标排放，装卸应采用装有平衡管的封闭装卸系统		不涉及	是
	化纤有机单体生产、树脂聚合等工艺单元的有机液体物料应采用密闭管道直接泵送至生产系统；PTA 等粉状原料输送采用密闭的机械链式装置或气力输送装置；原料		纺丝油剂应单独设置调配车间，配制及储存应采用密闭装置	是

熔融、配置、反应等过程应密闭化，常压装置呼吸口应设置冷凝回收装置。纺丝油剂应单独设置调配车间，配制及储存应采用密闭装置		
企业应按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行污染治理设施，并定期进行维护和管理，保证治理设施正常运行，污染物排放应符合 GB31572、GB31571、GB16297、GB37822、GB14554 等的要求	按要求实施	是
企业应按照 GB/T16157 技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志	按要求实施	是

经对照，本项目符合《浙江省化纤行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》相关要求。

5.11.6 与《宁波市化纤行业污染整治提升方案》符合性分析

根据《宁波市化纤行业污染整治提升方案》，对本项目进行符合性分析，经比对本项目符合整治规范的要求。具体见表 5.11-5。

表 5.11-5 与《宁波市化纤行业污染整治提升方案》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	企业情况	是否符合
相关政策	环保手续	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	现有项目均通过竣工验收	是
		2	依法及时办理排污许可证	按要求实施	是
		3	依法进行排污许可证登记	按要求实施	是
		4	依法、及时、足额缴纳排污费	按要求实施	是
	选址	5	企业选址符合相关规划	现有企业位于余姚滨海新城，符合规划要求	是
		6	搬迁入园的原址停止生产	/	/
		7	大气环境防护距离及卫生防护距离内没有环境敏感目标	现有企业卫生防护距离范围内没有敏感点	是
	减排要求	8	完成各项减排任务	按要求实施	是
环境保护措施	清洁生产	1	通过清洁生产审核，实施主要清洁生产方案	按要求实施	是
	废水措施	2	建有与生产能力配套的废水处理设施	现有企业建设有规格为 1000t/d 的污水处理设施	是
		3	实施有效的清污分流和分质分治	按要求实施	是
		4	工艺废水管线采取地上明渠明管或架空敷设	按要求实施	是
		5	废水管道和易污染区域满足防腐、防渗漏要求	按要求实施	是
		6	废水总排口规范化，处理设施运行正常，实现稳定达标排放	按要求实施	是
		7	废水总排口按规定安装在线监测设施，在线监测和视频监控应与环保部门监控平台联网	已安装在线监测设施，并与相关部门联网	是
	废气措施	8	宜实行区域集中供热。确需自备锅炉的，65 蒸吨/小时以下燃煤锅炉应配套建设炉外脱硫设施，65 蒸吨/小时以上燃煤锅炉应	本项目设燃天然气锅炉，不设燃煤锅炉	是

		建设脱硫脱硝设施。		
	9	聚酯车间工艺塔、汽提塔和回收塔等废气送热媒炉焚烧处理或 RTO 处理, 通过不低于 15 米的排气筒高空排放	现有企业聚酯车间废气送热媒炉焚烧处理后通过 30m 高排气筒排放, 本项目不涉及	是
	10	熔融、热定形废气应经过有效收集和废气净化设备处理达标后通过不低于 15 米的排气筒排放	熔融废气收集经水喷淋+活性炭吸附处理后通过 25m 高排气筒排放; 定型废气收集经水喷淋+静电除油+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放	是
	11	分选(拣)破碎车间配套建成粉尘收集处理设施, 达标后通过不低于 15 米的排气筒排放	不涉及	/
	12	自备污水处理站产生的臭气经收集处理达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	现有企业污水处理站废气收集后经生物滤塔处理后通过排气筒排放, 根据监测报告, 排气筒达标	是
固废措施	13	建成规范的一般工业固废和危险废物贮存设施	按要求实施	是
	14	按计划达到危险废物产生和经营企业规范化管理“双达标”创建目标	按要求实施	是
	15	危险废物分类贮存; 危险废物建立台账管理、申报等制度, 转移处置规范	按要求实施	是
	16	危险化学品和危险废物的包装废物按照危废进行管理	按要求实施	是
环境管理	17	重大危险源按要求建立自控、自动报警、紧急切断等设施	按要求实施	是
	18	罐区按规范建成围堰, 按规定设置应急事故池	按要求实施	是
	19	厂区建成规范的事事故应急池和清下水排放紧急切断系统	按要求实施	是
	20	事故源切断系统应设置电动和手动两套系统	按要求实施	是
	21	建立健全了环境风险应急预案, 并及时更新完善, 环境风险应急预案具有可操作性	企业建立环境风险应急预案	是
	22	按照应急预案配备了环境污染事故应急措施和设施, 并进行日常培训和演练	按要求实施	是
	23	组织机构、岗位职责、“三废”处理处置、事故风险防范与应急等环境管理制度完善	按要求实施	是
	24	没有经环保部门查实的严重环境信访和投诉	按要求实施	是
	25	环境保护档案资料齐全, 有完整的运行管理台账	按要求实施	是
	26	按规范定期开展污染源监测	企业委托第三方定期进行监测	是

经对照, 本项目符合《宁波市化纤行业污染整治提升方案》相关要求。

6 环保措施及其可行性分析

6.1 施工期环保措施及其可行性分析

6.1.1 施工期废气防治措施及可行性分析

根据《宁波市建设工程文明施工管理规定》及《2020 年度宁波市建筑工程扬尘综合整治专项行动实施方案》，要求执行以下措施：

(1) 施工场地周围设置临时围挡设施，场址场平剥离的表土直接装入编织袋，用来在表土堆放区及弃土填埋区砌筑临时拦挡墙，防止表土裸露堆放引起扬尘。

(2) 尽可能减少施工砂石料的露天堆放，防止大风起尘，土堆、料堆要有土工布围护遮盖或喷洒覆盖剂，防止和减少工地内尘土飞扬，物料、渣土外逸及废弃物、杂物飘散。

(3) 配备临时洒水设施，对施工场地和进站道路定期（每天 3~5 次）洒水抑尘。

(4) 加强物料运输管理，对进出工地的施工车辆及时进行冲洗。运输黄砂、石子、弃土、散装物料、建筑垃圾等的车辆须密闭，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏。在使用散装水泥的各个阶段都要采取有效措施控制扬尘，必要时采用水雾喷淋。

(5) 合理选择运输路线并尽量远离敏感点，进出场地的车辆限制车速，场内道路、堆场及车辆进出时洒水，保持湿润。

(6) 加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止不符合国家废气排放标准的机械和车辆进入工区，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

6.1.2 施工期废水防治措施及可行性分析

(1) 工程施工期设沉淀池，各种施工作业产生的少量施工废水经沉淀处理后回用于抑尘。施工期设隔油池，产生的含油废水经隔油池处理后回用，废油委托有资质的单位处置，禁止外排。施工期废水经处理后回用于施工场地、道路洒水降尘、外借土料场降尘等，禁止外排，对水体影响不大。

(2) 施工人员生活污水依托现有厂区内化粪池，经预处理后纳入市政污水管网。

(3) 合理选择施工工期，尽量避免在雨季、雨天施工；同时加强施工管理，严禁施工人员将剩余物料、弃渣或生活垃圾弃置在沿线地表水体中。科学规划、合理安排施工时序，在施工完成后，应尽快对建设区进行水土保持设施建设或植被绿化，使场地裸露地面及时得到绿化覆盖，避免水土流失，美化环境。

6.1.3 施工期固废防治措施及可行性分析

施工期产生的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，这些垃圾成分较为简单，数量较大，应集中处理，及时清运，根据不同的成分采用不同的处理方式：

(1) 施工弃渣、弃土处置：地基开挖的弃渣、弃土，除部分回填外，应统一规划处置，对弃渣、弃土应及时外运进行综合利用，避免产生二次扬尘。

(2) 施工生产废料处理：首先应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收利用。对不可利用的建筑垃圾应集中堆放，外运采用苫布覆盖，定时清运到城市建设监管部门指定的地点。

(3) 施工人员的生活垃圾分类收集，生活垃圾委托当地环卫部门定期清理。

6.1.4 施工期噪声防治措施及可行性分析

(1) 选用低噪声施工设备和工艺，同时加强施工机械的维修和养护，降低噪声源强。

(2) 合理安排施工布置和施工工序，尽量避免高噪音施工机械和设备同时运作，严格控制施工时间。

(3) 加强对施工人员的噪声防治教育，对施工运输车辆行驶时间、行驶路线进行严格控制和管理，途经村庄时减速慢行并尽量减少鸣笛，以减少交通噪声对运输道路两侧居民的影响。

(4) 加强施工管理，夜间严禁施工。若因施工工艺需要，如因特殊工艺要求确需进行夜间施工时，应取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民。

6.2 运营期环保措施及其可行性分析

6.2.1 废气防治措施及可行性分析

本项目废气主要为前纺废气、后纺废气及燃天然气锅炉废气。其废气收集、处理、排放过程见图 6.2-1。

图 6.2-1 本项目废气收集、处理、排放过程图

6.2.1.1 前纺有机废气防治措施及可行性分析

项目使用的原材料为已经清洗洁净的 PET 瓶片及外购的泡料，主要成分为聚对苯二

甲酸乙二(醇)酯 (PET)，PET 在熔融状态下会产生微量的分子裂解和降解。其主要污染因子为乙醛和非甲烷总烃。

本项目对干燥机、熔融挤出机、均质增稠釜、环吹风系统均进行设收集装置，且密闭微负压，针对每条生产线，单独设一套废气处理装置，采取水喷淋+活性炭吸附处理+25m 高排气筒，每条生产线的收集风量为 100000m³/h，废气收集效率按 90%考虑，废气处理效率以 90%计。

根据理论计算，每条生产线的废气有组织排放量为：非甲烷总烃 0.1905t/a、0.0225kg/h、0.22mg/m³、乙醛 0.023t/a、0.0027kg/h，0.02mg/m³。

项目前纺车间产生的有机废气易溶于水，且根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)和《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》(HJ1102-2020)附录 A，吸收是可行技术；另外，根据宁波大发新材料有限公司现有熔融挤出废气排气筒的监测资料，其乙醛未检出，非甲烷总烃浓度在 4.55mg/m³-17.8mg/m³之间，均满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)表 1 限值要求，故本项目前纺车间废气处理措施是可行的。

6.2.1.2 前纺油剂废气防治措施及可行性分析

前纺上油过程，车间挥发的油剂废气一部分粘附在空调系统的滤网、车间墙壁及设备表面，主要以无组织排放，主要污染因子为非甲烷总烃，通过加强车间的强制通风。

根据《宁波市化纤行业挥发性有机物污染整治技术指南》：由于企业纺丝油温≤60℃，且采用的纺丝油剂挥发量较小，一般影响范围仅局限于车间内，通过加强车间的强制通风，可做到达标排放。

6.2.1.3 真空煅烧炉废气防治措施及可行性分析

真空清洗炉主要是对纺丝组件的表面粘附的杂质及 PET 进行高温煅烧，该工段有废气产生，其主要污染因子为 CO₂、烟尘和少量非甲烷总烃。

真空煅烧炉烟气经管道收集后接入前纺车间的废气处理设施(二级水喷淋+活性炭吸附)处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》(HJ1102-2020)附录 A，其属于可行技术，故本项目真空煅烧炉废气处理措施是可行的。

6.2.1.4 后纺油剂废气防治措施及可行性分析

项目共 3 条后纺生产线，每条生产线设一套废气处理装置，采取水喷淋+静电除油+活性炭吸附处理，根据每条线的规格设集气罩，1#后纺生产线收集风量为 40000m³/h，2#后纺生产线收集风量为 40000m³/h，3#后纺生产线收集风量为 30000m³/h。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》(HJ1102-2020)附录 A, 湿法除尘+静电除尘(油雾)是可行技术, 本项目在水喷淋除尘+静电除油基础上再加一级活性炭吸附, 故本项目后纺油剂废气处理措施是可行的。

另外, 根据现有企业后纺油剂废气排气筒的监测数据(具体见 3.1.7 章节), 其非甲烷总烃排放浓度在 1.25 mg/m^3 - 4.25 mg/m^3 , 本项目废气处理措施和现有企业后纺生产线的废气处理措施一致, 故本项目后纺油剂废气经处理后也能满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)表 1 限值要求。

6.2.1.5 燃天然气锅炉废气防治措施及可行性分析

项目锅炉采用低氮燃烧器, 天然气燃烧废气以自然排风的形式通过 30m 的排气筒排放, 能达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值及《燃气锅炉低氮改造工作技术指南(试行)》 NO_x 排放浓度应控制在 50 mg/m^3 以下要求, 对周围的环境影响较小。

6.2.1.6 其他工艺废气防治措施

1) 做好车间废气分类、分质收集工作, 确保废气处理装置的正常稳定运行。废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计, 委托有资质单位设计, 综合考虑气体性质、流量等因素, 确保废气收集效果。

2) 严格控制喷淋塔 pH 及浓度, 防止因浓度过高导致吸收效率下降的现象发生。

3) 加强自行或委托监测, 定期对废气治理设施运行绩效、污染物处理去除效果进行评估, 及时发现存在问题并动态整改。

4) 制定、更新、完善废气收集、处理操作规程。切实加强生产管理防止出现事故性排放。

5) 尽可能利用生产设备本身的集气系统进行收集, 逸散的污染气体采用集气罩收集时应尽可能包围或靠近污染源, 减少吸气范围, 便于捕集和控制污染物; 吸气方向尽可能与污染气流方向一致, 避免或减弱集气罩周围紊流、横向气流等对抽吸气流流的干扰与影响, 集气罩应力求结构简单, 便于安装和维护管理。

6) 废气排放口规范化设置: 即对排放口设置永久性采样孔、设立排污标志牌。

6.2.2 废水污染防治措施

6.2.2.1 废水处理方案

厂区内现有 1 套废水处理装置+1 套中水回用处理装置, 其设计规模均为 1000 t/d , 现有企业酯化废水采取汽提预处理, 油剂废水采取气浮预处理, 综合污水处理采取物化+

生化(二级缺氧好氧生化串联处理)。中水回用处理装置采取混凝澄清+沙滤+超滤 +反渗透双膜联合深度净化处理装置，中水回用率为85%。现有企业废水处理工艺流程见图 3.1-6和图3.1-7。

废水处理站设计进水浓度及出水浓度情况见6.2-1。

表6.2-1 废水处理站设计进水浓度及出水浓度情况

序号	项目	废水进水水质		设计纳管排放标准
		高浓度废水浓度	低浓度废水浓度	
		设计规模196m ³ /d	设计规模804 m ³ /d	
1	pH	3-5	4-6	6-9
2	COD (mg/L)	8000	1000	60
3	BOD ₅ (mg/L)	4000	500	20
4	SS (mg/L)	/	150	30

废水处理工艺说明：

高浓度聚酯废水进检测池经检测pH和水温，正常废水首先进入聚酯废水集水混合池进行水量收集和调节，若检测pH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聚酯废水混合池经均质池，由主体处理系统处理。聚酯废水混合池收集的废水进行营养盐调整，然后进入均质酸化池进行均化和预酸化处理。均质酸化池出水再经pH调整后提升进入厌氧反应系统进行厌氧处理。厌氧反应系统的采用废水循环方式，以保证厌氧反应在合适和恒定的温度下进行。

低浓度废水由低浓度调节池，直接提升到气浮装置，经物化处理后，同厌氧处理后的聚酯废水一起进入混合调节池，然后经活性污泥池处理，出水经一沉池自流入兼氧好氧池处理，处理后废水直接和清洁废水、厂区初期雨污水一起进入二沉池沉淀后进行中水回用。

生化处理出水、微污染废水首先进入终沉池混凝沉淀后进入砂滤池，砂滤出水进入炭滤经增压泵提升至精密过滤器，再经高压泵提升后进入反渗透装置，出水进入回用水池2，反渗透浓水进入回用水池1，整个处理过程分为预处理装置、砂滤和炭滤装置和反渗透装置三大部分。

6.2.2.2 废水处理可行性分析

1、废水水量处理可行性分析

现有企业已建设有规格为 1000t/d 的污水处理设施+中水回用设施，现有企业低浓度废水处理量为 440m³/d,尚有 364m³/d 低浓度废水的剩余量，本项目废水产生量为 229t/d, 本项目废水均为低浓度废水，故从水量上看，本项目废水纳入现有企业污水处理设施是可行的。

2、达标排放可行性分析

根据企业例行监测数据及在线监测数据，现有企业废水总排放口例行监测数据见表 6.2-2。

表6.2-2 现有企业总排放口例行监测数据

采样地点	采样日期	样品性状	悬浮物	生化需氧量	总有机碳	总氮	总磷	可吸附有机卤素
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
生产废水排放口	2023-9-13	无色无味	<4	4.2	0.6	3.30	0.02	0.073

企业生产废水经厂区污水处理站处理后废水总排放口悬浮物、生化需氧量、总有机碳、总氮、总磷和可吸附有机卤素均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表1直接排放限值标准要求。

本项目废水水质与现有企业低浓度废水水质基本一致，故本项目废水纳入现有企业污水处理设施处理是可行的。

3、回用水处理系统可行性分析

根据现有企业中水回用处理系统运行情况及企业具体要求，厂区回用水水质参照执行《城市污水再生利用—工业用水水质》(GB/T19923-2005)标准确定项目回用水水质标准，根据现有企业提供资料，现有企业回用水水质可以满足表6.2-3要求。

表 6.2-3 本项目回用水水质指标

项目	pH	色度（倍）	CODcr(mg/L)	氯离子(mg/L)	硬度(以 CaCO ₃ 计 mmol/L)
指标值	6.5~8.5	≤30	≤60	≤250	≤450

本项目回用水用处见图 3.3-3，主要回用于冷却水系统补充水和除盐水系统等，根据计算，回用水均能回用到厂区内使用。

6.2.3 噪声污染防治措施

本项目噪声主要为各生产设备和辅助设备运行时产生的，为使厂界噪声达标和项目的生产对周边声环境影响程度降到最低，建议从以下几个方面采取隔声降噪措施：

1、设备采购阶段，要注意选用先进的低噪声设备，以降低噪声源强。对于高噪声印染设备及辅助设备安装减振垫、消声器。

2、在总图布置时，应采取“闹静分开”的原则进行合理布局，尽量将高噪声源远离厂界等区域；

3、加强设备日常维护，确保设备运行状态良好，避免设备不正常运转。

由于本项目位于工业区内，项目产生的噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周边环境影响很小。

6.2.4 固废污染防治对策

6.2.4.1 固体废物处置措施

本项目产生的固废主要分为两大类：一类是危险固废，包括低聚物、真空煅烧炉炉渣、废活性炭、废三甘醇及废油剂和含油废物，这些危险固废均委托有资质单位处置。

另外一部分固废是一般固废，包括生活垃圾、废聚酯块、废丝料、污水站污泥、一般包装废料、废 RO 膜等，其中生活垃圾委托环卫部门每天清运，废聚酯块、废丝料、一般包装废料和废 RO 膜等收集后外售相关回收单位，污泥委托宁波众茂杭州湾热电有限公司利用。各类固废均得到有效安全处置。

6.2.4.2 固废暂存要求

1、一般固废暂存要求

要求建设单位应在厂区内设置专门室内堆场，地面硬化处理。

2、危险固废暂存要求

严格执行《危险废物贮存污染控制标准》有关规定专门设置临时堆放仓库。贮存场所必须防风、防雨、防晒，并做好防腐、防渗、防酸措施。地面必须要高于厂房的基准地面，确保雨水无法进入，渗漏液也无法外溢进入环境，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。同时建立台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

另外，企业拟将危险废物用专用容器包装后暂存于危废库，危废暂存间位于污水处理站北侧，面积为 300m²，可贮存危险固废量 200t，本项目实施后企业总的危废产生量 560.117t/a，危废暂存间可满足 3 个月以上暂存需求，企业每个月委托运输一次。同时危废定期委托有资质单位处置，确保不产生二次污染。

6.2.4.3 固废日常管理要求

本项目固废处置方式均符合环保要求，但为确保本项目固废能够得到安全有效的处置，建设单位须做到以下几点：

1、在日常运行中，要以“减量化、资源化、无害化”的要求，加强对固废处置的日常管理。对废物的产生点、产生量、产生频率、最终处置单位等做日常记录。

2、建立危废的管理台账，定期申报登记和制订相应的管理计划。在危险废物转移

过程中，遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他相关规定的要求，执行报批和转移联单等制度，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、危废分类收集。禁止混合收集不相容而未经安全性处置的危险废物；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存；不同废物之间有明显间隔，如过道等；贮存危险废物原则上不得超过一年，确需延长期限的，应当经过环保部门批准。

4、对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单；

5、根据浙环发[2001]113号《浙江省危险废物交换和转移办法》和浙环发[2001]183号《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》的规定，应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后，才可实施，禁止私自处置危险废物。

6、对照《危险废物产生单位管理指南》要求，对产生的危废严格把控。

综上所述，在采取上述治理控制措施后，企业产生的固体废物对环境不会产生明显影响。建议建设单位在固废处置利用过程中应注意不要产生二次污染。

6.2.5 土壤和地下水污染防治措施

针对项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、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、应急响应全方位进行控制。

6.2.5.1 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，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

6.2.5.2 污染防治区划分

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理。末端控制采取分区防渗的原则。

1、地面防渗工程设计原则

①采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体环境不发生明显改变。

②坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。全厂应分区设置污染防治区，如污水处理设施为重点污染防治区。

③坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

④防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

2、防渗方案

本项目危险固废暂存区、事故应急池和废水处理设施依托现有企业已建设施，其已按照重点防渗要求做好防渗工作，本项目新建 7#厂房，改建 3#厂房，安装设备，本项目新建生产车间为一般防渗区，本项目新建废水排放管架空铺设，故要求企业将本项目新建车间按照一般防渗区的要求做好防渗工作，通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

3、本项目实施后企业污染防渗分区图



图 6.2-2 企业污染防控分区图

6.2.5.3 风险事故应急响应

为作好地下水环境保护和污染防治应急措施，最大限度避免和减轻地下水污染造成的影响，建设单位应制定风险事故应急响应预案，并制定处置措施。应急预案一般由《突发事件总体应急预案》和《环境污染事件应急预案》等专项应急预案组成，《环境污染事件应急预案》应包括地下水污染应急的相关内容。

根据地下水水质事故状态影响预测、地下水流向和项目场地分布特征，在场地地下水流向的下游设置地下水监测设施和抽排水设施。

一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，应立即向奉化区岳林街道办事处和当地环保部门报告情况，应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制泄漏源，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作。

综上所述，主要做好适当的预防措施，本项目的建设对地下水和土壤环境影响较小。

6.2.6 环境风险防范措施

企业应在本项目建设完成前，组建安全环保管理机构，明确责任人员，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。

企业应常态化开展突发环境事件演练、培训，将应急预案编制、更新、执行纳入厂区隐患排查制度。

6.2.6.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

根据现场勘查，企业四周以生产企业为主，卫生防护距离范围内没有居民点，且项目生产装置区离厂界外的交通干道均有一定的距离，可以起到一定的安全防护和防火作用。厂区总平面布置符合防范事故的要求，并有应急救援设施及救援通道。

6.2.6.2 电气、电讯安全防范措施

危险环境内的电气设备必须是符合现行国家标准并有国家检验部门防爆合格证的产品。

爆炸危险环境内的电气设备应能防止周围化学、机械、热和生物因素的危害，应与环境温度、空气湿度、海拔高度、日光辐射、风沙、地震等环境条件下的要求相适应。其结构应满足电气设备在规定的运行条件下不会降低防爆性能的要求。

(1) 所有电气设备照明灯具的选型、安装和电气线路敷设均能满足《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》和相关设计标准《爆炸危险场所的配线和电气设备安装通用图》的要求。

(2) 对于可能产生静电的管路、管架和装有可燃液体的容器均有接地设施。

(3) 对生产厂房等钢筋混凝土结构的多层建筑、烟囱等采用避雷网防止直接雷击和其它避雷措施，主控制室单独设接地系统。

(4) 配备完善的继电保护系统，一旦生产装置和辅助生产设施的电气设备和电气配线发生故障时，不会损伤设备，并能避免对操作人员的伤害。

(5) 为确保夜间生产的安全，在各主要操作面、操作平台和过道等处均设有照明

系统，以保证达到规定的照度要求。

(6) 选择技术先进，防护等级合理的高低压开关设备，合理选择电缆规格和型式，部分采用耐火或阻燃电缆。主要生产装置设应急照明。

6.2.6.3 大气风险防范措施

1、贮存过程

贮存过程事故风险主要是因泄漏而造成的火灾、气体释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。本项目液体物料均桶装贮存。油类物质原料桶不得露天堆放，须存放于封闭的原料仓库。

原料堆放场所与事故应急处理池之间设导流沟，确保事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入事故池，分批逐次与生产废水混合后排入厂内污水站处理。

尽可能减少油类物质储存量和储存周期。厂内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔存放。

2、生产过程

本项目原辅料中含有可燃物质，需严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。火灾风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产过程中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时停车检修。

加强对废气处理设施的运行维护，杜绝非正常工况发生，一旦发现处理设施失效，企业应停止生产并及时对处理设施进行检修，以减小对周边环境的影响。

6.2.6.4 地表水环境风险防范措施

1、事故废水防控体系

(1) 第一级预防与控制体系：装置区导流沟

本项目界内各装置周围均设有导流沟，以便及时截流、收集在开停车、生产、维检修过程中跑、冒、滴、漏对外环境有污染的物料、废水/废液；将事故污染控制在厂内，防止轻微或是一般事故泄漏及污染雨水造成外环境污染。

(2) 第二级预防与控制体系：全厂事故水的收集系统

现有企业已建 1 座 600m³ 事故应急池及事故水收集管路系统，以作为事故水储存与调控手段，将污染物控制在厂内，防止事故泄漏物料和污染消防水流出厂外。当发生火

灾或泄漏等事故时，受污染的雨水、消防水及泄漏物料在装置区导流沟内无法就地消纳，此时事故水将通过全厂雨水管网及截流、切换设施最终收集到事故池内。继而根据事故水水质的检测情况，送污水处理站或是合格直接纳管排放。

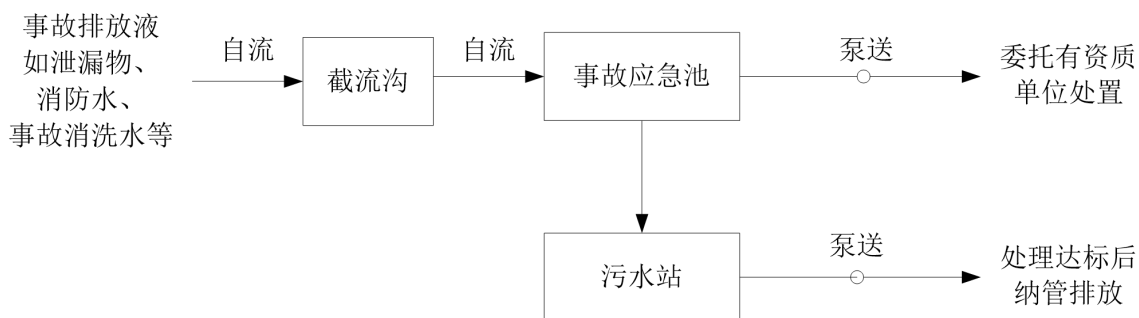


图 6.2-3 防止事故废水进入外环境控制、封堵图

事故池应做好防渗漏处理，确保环境安全，并有配套的导流系统和管道，应确保应急状态下的废水都能进入应急池，应急池应保持常空。

此外，事故应急池还应遵守以下几点要求：

设置迅速切断事故水直接外排并可使其进入事故应急池的措施；

事故处置过程中未受污染的排水不宜进入事故应急池。

6.2.6.5 地下水环境风险防范措施

地下水环境风险防控主要采取源头控制和分区防渗措施，并加强地下水监控、预警，参见 6.2.5 小节。

6.2.6.6 固废事故风险防范措施

(1) 固废仓库按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》及修改单中的要求设置环境保护图形标志；

(2) 加强危废仓库防雨、防渗漏等风险防范措施，严格做到防火、防风、防雨、防晒、防扬散、防渗漏；

(3) 为防止雨水径流进入危废仓库和一般固废仓库内、避免渗滤液量增加，贮存场周边需设置导流槽；

(4) 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，本项目危险固废中含有可燃、有毒性物质，必须将危险废物装入容器内；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签；

(5) 本项目对危险固废加强监管，确保在线监控设施正常运转；按危险固废的管

理规定进行建档、转移登记。固体废物清运过程中，应严格按生产工艺操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理，妥善包装后送至指定的固废存放点。

6.2.6.7 消防及火灾安全防范措施

企业设有若干数量的烟感、温感及火灾报警器，分布在全厂各个部位。企业消防用水为自来水，消防事故水产生后导入事故池暂存，保证不外排进入雨水管网，对外界环境造成影响。

现有企业已设置容积为 600m³的事故应急池，可满足暂存要求。雨水和污水接管口分别设置截流阀，发生泄漏、火灾或爆炸事故时，紧急关闭截流阀，泄漏物、事故伴生、次生消防水流入雨水系统或污水收集系统，可将泄漏物、消防水收集入事故池内。通过泵将事故废水泵入污水处理站，处理达标后接入园区污水管网并进入余姚小曹娥城市污水处理厂处理；若厂内污水处理装置不能处理泄漏物，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。

6.2.6.8 风险监控及应急监测系统

(1) 风险监控

- ①对厂区设施设置紧急停车系统等；
- ②全厂配备视频监控等。

(2) 应急监测系统

设置应急监测仪器 COD 测定仪等，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

6.2.6.9 建立与园区对接、联动的风险防范体系

环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，使项目应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持

24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的故事类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

(5) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

6.2.6.10 事故应急预案

本项目建成运行前，要求企业按照《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》要求完成应急预案的更新工作，并将预案风险防控措施落实到位，以减少事故发生及影响。一旦发生事故，亦可按照事先拟定的应急方案进行紧急处理，有效减轻事故的影响和扩散。

企业在生产过程中，必须在强化生产安全与环境风险管理的基础上，不断完善事故应急预案。突发环境事件应急预案应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795—2020）和《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》进行编制。

企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- (一) 面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- (二) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- (三) 环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- (四) 重要应急资源发生重大变化的；
- (五) 在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- (六) 其他需要修订的情况。

企业环境应急预案应当及时向企业所在地环境保护主管部门备案。

6.2.6.11 环保设施安全管理措施

根据《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）》和《关于进一步建立健全环保设施安全管理联动机制的通知（甬应急[2023]22 号）》文件的要求，要求企业进一步完善工作机制，全面加强工业企业重点环保设施安全管理，预防和减少事故发生，主要要求如下：

(1)深化项目源头审批联动机制，本项目已委托编制安评报告。

(2)强化危险废物监管联动机制，企业法定代表人和实际控制人等主要负责人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人，应履行从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责，应制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

(3)建立环保设施联动排查治理机制，将污水处理设施纳入开展安全风险评估和隐患排查治理，并将相关信息报送生态环境部门和相关行业主管部门，抄送应急管理部门，应健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施，确保环保设施安全、稳定、有效运行，应将环保设施纳入安全评价范围。

(4)建立违法行为联合执法和惩戒机制。

(5)建立突发事故应急处置合作机制。应急管理和生态环境部门要建立健全突发事故应急处置合作机制，加强社会化专业应急救援队伍和应急物资储备共建共享，拓展社会化应急处置链条。在突发事故处置时，社会化专业应急救援队伍在协助应急管理部门实施危险化学品堵漏、倒罐等作业同时，协助生态环境部门消除环境污染，全面提升事故全过程应急处置能力。

(6)完善部门联动长效机制。应急管理、生态环境部门要会同相关部门，建立完善企业环保、安全监管联动长效机制，定期组织相关单位会商或召开联席会议，共同研究解决重点难点问题，部门联动，合力推进工作落实。

6.3 污染防治措施汇总

项目施工期污染防治对策见表6.3-1，本项目建成后企业营运期污染防治对策汇总见表6.3-2。

表 6.3-1 本项目施工期污染防治措施汇总表

类别	防治措施	治理效果
水污染防治	1、施工中采取临时防护措施，减少水土流失； 2、施工场地范围内宜设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，回用； 3、施工期拌和系统废水收集后排入沉淀池，去除悬浮物，达到回用标准后回用于施工场地，不外排； 4、运输、施工机械设备冲洗水应集中经隔油沉淀处理后回用； 5、施工期施工人员生活污水经处理后纳入市政污水管网； 6、合理选择施工工期，尽量避免在雨季。在施工完成后，尽快对建设区进行水土保持设施建设或植被绿化。	影响较小
环境空气污染防治	1、施工场地周围设置临时围挡设施。 2、尽可能减少施工砂石料的露天堆放，土堆、料堆要有遮盖或喷洒覆盖剂。 3、配备临时洒水设施，对施工场洒水抑尘。 4、加强物料运输管理，对进出工地的施工车辆及时进行冲洗。运输黄沙、石子、弃土、散装物料、建筑垃圾等的车辆须密闭。在使用散装水泥的各个阶段都要采取有效措施控制扬尘，必要时采用水雾喷淋。 5、合理选择运输路线并尽量远离敏感点。 6、加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止不符合国家废气排放标准的机械和车辆进入工区，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作。	影响较小
噪声防治	1、合理选择施工机械、施工方法，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维护保养； 2、在施工条件许可的情况下对高噪声设备设置隔声屏障，如可拆卸活动彩板围挡等； 3、禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。 4、对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好车况，机动车驾驶人员在厂区地段应限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。	达标排放
固废处置	1、应在施工生活区设置垃圾收集装置，收集后集中堆放，并将其纳入厂区现有生活垃圾收集、处理系统中，由环卫部门定时清运处置。 2、对各类施工建筑垃圾，可回收利用部分如包装袋、包装箱等进行回收，以减少建筑垃圾产生量；其余应定点集中暂时堆放，并纳入城市建筑渣土管理系统进行统一清运、管理和利用。 3、认真核实工程所需填土石方量，尽可能不造成弃方。并在填方过程中注意对所填土石方及时夯实处理，减少水土流失。	合理处置
生态保护	1、科学规划，合理安排，防止暴雨径流对开挖面及填方区的冲刷，减少水土流失量； 2、施工中采取临时防护措施，如在场地周围设临时排洪沟，并用草席、沙袋等对坡面进行护理，确保下雨时不出现大量水土流失； 3、设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，废土、渣应及时运出填埋，不得随意堆放，并应注意挖填平衡； 4、应在施工期间做好项目的生态保护和建设，做好绿化及地面硬化，工程建成后，场地内应无裸露地面，使区域水土保持功能得到加强。	影响较小

表 6.3-2 本项目环保措施汇总表

7 环境经济损益分析

7.1 环境投资估算

本项目总投资为10000万元，其中环保设施投资约300万元，所占比例为3.0%。本项目的环保投资情况见表7.1-1。

表 7.1-1 本项目环保投资分布情况

分类	环保投入对象	投资 (万元)
1	前纺车间的水喷淋+活性炭吸附装置+25m 高排气筒 2 套	60
2	真空煅烧炉废气的二级水喷淋+活性炭吸附+排气筒, 1 套	10
3	后纺车间的水喷淋+静电除油+活性炭吸附+15m 高排气筒 3 套	90
4	本项目新增的废水管网铺设	5
5	隔声降噪措施	20
6	应急预案的编制、应急物资配备	15
	合计	300

7.2 环境效益分析

本项目拟投资建设的各项污染治理措施能有效地削减污染物排放量，可将其环境影响降至较低水平，具有较好的环境效益。本项目废水收集后经厂内污水处理设施处理达标后大部分回用，少部分排放；项目采取了较为完善可靠的废气治理措施；对固体废弃物的处理采取了相应的处理处置方法。上述各项措施可使排入周围环境的污染物大大降低，具有明显的环境效益。

7.2.1 社会经济效益分析

本项目投资 10000 万元，主要为设备的投入。项目的实施将带动国内高品质再生聚酯纤维的技术水平、产品档次、竞争力的全面提升，增强企业竞争力，促进宁波市在服装、汽车配套等支柱产业的转型升级，推动经济的可持续高质量发展。项目建成后将达到年产值 225000 万元，工业增加值 36057 万元。具有较强的盈利能力和抗风险能力，其经济效益十分显著，在财务上是可行的。由此可见，项目建成投产后，经济效益良好。

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

8 环境管理与环境监测计划

环境管理和污染源监测是建设单位内部污染源监督管理的重要组成部分。在企业中，建立健全环保机构，加强环保管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，有助于控制和减少污染物的排放、促进资源的合理回用，对减轻环境污染、保护环境有着重要的意义。

8.1 环境管理

8.1.1 营运期环境管理要求

1、环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保处设置专职处长 1 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。环保处设置专职管理人员 2~3 名，配备环境监测技术人员 1-2 人，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- (1) 贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- (2) 组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- (3) 针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- (4) 负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- (5) 建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- (6) 监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- (7) 检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- (8) 负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- (9) 负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。
- (10) 做好企业环境管理信息公开工作。

2、环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请变更排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

(4) 污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位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、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操

作规程、建立管理台帐。

(5) 报告制度

项目取得排污许可证后，执行排污许可证执行报告制度，执行报告按报告周期分为年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告，建设单位应至少提交年度执行报告与季度执行报告。年度执行报告每年上报一次，季度执行报告每季度上报一次。其中年报编制内容分为 13 个部分，包括基本生产信息，遵守法律法规情况，污染防治设施运行情况，自行监测情况，台账管理情况，实际排放情况及合规判定分析，环境保护税缴纳情况，信息公开情况，单位内部环境管理体系建设与运行情况，其他排污许可证规定的内容执行情况，其他需要说明的问题，结论，附图附件要求。季报内容至少包括污染物实际排放情况及合规判定分析，污染防治设施运行中异常情况的说明及所采取的措施。

(6) 环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。

建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(7) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、竣工环保验收、正常运行、取得排污许可证等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

(8) 加强污染物监控体系建设

企业应遵守排污许可证规定和有关标准规范，严格执行污染源自行监测和信息公开制度。企业对自行监测数据的真实性和准确性负责，并向社会主动公开自行监测数据；

建立健全内部质量控制为主、外部质量监督为辅的质量管理制度。企业内部加强对污染物的监控、监测，并接受海安生态环境部门监督检查。

3、排污口规范化设置

(1) 排污口设置要求

废气排气筒和废气治理设施前后均设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。其采样口数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求设置。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

全厂共设置1处污水排放口和1处雨水排放口，污水排放口安装废水水质在线监控设备和智能电动控制阀门，实时监控外排废水水质。雨水排放口前设置切换阀，确保将事故废水和初期雨水控制在厂区内，根据《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》（浙政发[2011]107号），本雨水COD控制指标50mg/L。

企业一般固废和危险固废的暂存场所应按规范设置标志。

（2）排污口信息

企业具体排污口信息见表8.1-1。

表 8.1-1 本项目排污口信息一览表

排污口名称	位置	排放污染物	执行的排放标准
前纺车间有机废气排放口 DA023	前纺车间	乙醛、非甲烷总烃	《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)表 1 限值要求
前纺车间有机废气排放口 DA024		乙醛、非甲烷总烃	
后纺油剂废气排放口 DA025	后纺车间	非甲烷总烃	
后纺油剂废气排放口 DA026		非甲烷总烃	
后纺油剂废气排放口 DA027		非甲烷总烃	
燃天然气锅炉废气排放口 DA028	锅炉房	SO ₂ 、NO _x	

4、环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

5、建设单位环境保护主体责任

企业要自觉履行环境保护的社会责任，按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保依法达标排放，防止污染和危害，接受

社会群众监督。

企业环境保护主体责任如下：

- (1) 依法采取措施防止污染和危害，损害应担责；
- (2) 遵守环境影响评价和“三同时”要求；
- (3) 严格按照排污许可证排污，不得超标、超总量；
- (4) 规范排污方式，严禁通过逃避监管方式排污；
- (5) 全面建立环境保护责任制度，强化内部管理；
- (6) 安装使用监测设备并确保正常运行；
- (7) 积极配合环保监管部门人员接受现场检查；
- (8) 主动实施清洁生产，减少污染物排放；
- (9) 按照国家规定缴纳排污费（环境保护税）；
- (10) 全面如实公开排污信息，接受社会监督；
- (11) 切实履行环境风险防范责任；
- (12) 依法承担无过错侵权责任和举证责任，稳妥处理厂群关系。

以上“十二条”为建设单位主要应承担的环境保护主体责任，应做到“十二条”上墙公示，国家及地方法律法规另有明确规定的其它责任或相关法律法规修改后有新规定的，按其执行。

8.1.2 服务期满环境管理

退役后，项目环境管理应做好以下工作：

- (1) 制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。
- (2) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、生产废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。
- (3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废运输、处置单位的资质、转移五联单等内容。
- (4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。
- (5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

8.2 污染物排放清单

8.2.1 工程组成

本项目工程组成包括主体工程、公用工程及环保工程等，具体见表 3.2-2。

8.2.2 原辅材料管理要求

本项目主要的原辅材料包括瓶片、泡料、前纺油剂、硅油等。企业对各原辅材料设置原材料仓库、化学品仓库等，并安排专职人员对原材料的购买、取用进行管理台账记录。为减少环境事故发生概率，要求建设单位对原料仓库采取以下防范措施，具体如下：

1) 化学品仓库贮运风险防范措施

对危化品的贮存应引起足够的重视。应严格按照《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-2013）、《腐蚀性商品贮藏养护技术条件》（GB17815-1999）、《毒害性商品贮藏养护技术条件》（GB17916-2013）等标准、规范实施，原料分类、分区贮存，并制定申报登记、保管、领用、操作等严格规章制度；

①采购有毒有害原料时，其品质必须符合技术安全所规定的各项要求；

②要求供应商提供国家标准规定的容器盛装所采购的原料，同时要求供应商提供所采购原料的安全储藏、搬运、使用等的相关文件；

③危险化学品需有专门库房储存，化学品库房耐火等级应符合国标 GBJ16-87 相应标准要求，同时安装避雷设备；

④安装必要的通风设备，同时在通风设备上设置导除静电的接地装置，通风管采用非燃烧材料制作；

⑤配置相应的消防设备、设施和灭火药剂（灭火毯、干粉/二氧化碳灭火器等，严禁使用海龙型灭火器），配备经过培训的兼职和专职的消防人员；

⑥进入仓库的人员、作业车辆，必须采取防火措施，装卸、搬运化学品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞、拖拉、倾倒和滚动；

⑦库房内化学品小量泄露时用砂土吸附或用大量水冲洗，清洗水在事故应急池内暂存；对于大量液体发生泄漏时，必须先迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，应急人员应戴防尘面具或自给正压式呼吸器，穿防腐服，再设法对泄漏液进行回收，在不能回收时需要大量的水冲洗，冲洗水排入事故应急池，不得排入雨水和清下水管道。

2) 加强管理、严格工艺纪律

①禁火区内根据“70 号公约”和“危险化学品安全管理条例”张贴作业场所危险化学

品安全标签；

②严格要求职工自学遵守各项规章制度、操作规程，严守工艺纪律，防止工艺参数发生变化；

③坚持巡回检查，发现问题及时处理，如喷淋、安全阀、防护墙、防寒保温、防腐、联锁仪表、消防及救护设施是否完好，管线、自动调节阀有否泄漏，消防通道、地沟等是否畅通；

④检修时，必须做好与其他部分的隔离，并且清洗要彻底干净，在分析合格后，并有现场监护及在通风良好的条件下方能动火；

⑤检查有否违章现象；

⑥加强培训、教育、考核工作。

3) 安全设施要齐全完好

①配齐安全设施，如消防设施等，并保持完好；

②安装有害气体检测报警装置。

4) 工艺设计、设备选型过程安全防范措施

①选择成熟的工艺路线，安全可靠的生产设备；

②限量储存，并限制人员进入储存区，设计的工艺生产过程应能尽量减少生产场所的危险化学品存量；

③工艺控制应设置必要的报警自动控制系统。

5) 消防及火灾报警系统

①按《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按照设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火器等；

②建筑消防设施应进行检测，并按有关规定组织项目竣工验收。

8.2.3 执行环境标准

本项目执行的环境标准具体见章节 2.3。

8.2.4 环境保护措施

本项目环境保护措施见表 6.3-2。

8.2.5 排放口设置及规范化管理

1、排放口设置

在本项目建设过程中，需同时对各排污口进行规范建设，根据本工程实际，主要包

括以下内容：

1) 废水排放

全厂共设置 1 处污水排放口和 1 处雨水排放口，污水排放口安装废水水质在线监控设备和智能电动控制阀门，实时监控外排废水水质。雨水排放口前设置切换阀，确保将事故废水和初期雨水控制在厂区内部，雨水 COD 控制指标 50mg/L。

2) 废气排放

为规范废气监测，烟囱或排气筒应按要求开设采样孔，并有安全的采样平台。

3) 固定噪声源

对噪声源进行治理，确保噪声达标。

4) 固体废物暂存场

应该严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）建造专用的危险废物暂存场所，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的纪录。对相应的暂存场应建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离，危废暂存场所应明确标识。固体废弃物在储存的过程中应妥善保管，并有专人管理。堆放场所应做水泥地面，并设有排水沟，以便废渣中渗出的水纳入污水处理设施。

5) 标志牌设置

环境保护图形标志牌由相关部门统一定点制作，公司可通过环保部门统一订购。企业污染物排污口（源），应设置提示式标志牌，排放有毒有害污染物的排污口设置警告式标志牌。

2、排污规范化管理

1) 本项目投产后，企业应如实向环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物（或产生公害）的种类、数量、浓度、排放去向等情况。

2) 本项目的废水排放实现雨污分流。

3) 废气排气筒设置便于采样，附近设置环境保护标志。

4) 企业固体废物贮存（处置）场所在醒目处设置标志牌。

8.2.6 污染物排放清单

建设项目环保措施及主要运行参数见表 8.2-1，污染物排放清单见表 8.2-2。

表 8.2-1 环保设施运行参数

表 9.2-2 本项目污染物排放清单 单位: t/a

类别	污染因子	产生量	削减量	排放量		防治措施
				纳管量	排环境量	
废水	废水量	92845	68149	24696	24696	经污水站处理后部分废水回用，其余纳管
	COD	56.83	55.349 (55.842)	60mg/L, 1.482	40mg/L, 0.988	
	氨氮	0.443	0.245 (0.373)	8mg/L, 0.198	2.83mg/L, 0.07	
废气	乙醛	0.51	0.413	/	0.097	前纺车间废气经水喷淋+活性炭吸附处理后排放；后纺车间废气经水喷淋+静电除油+活性炭吸附后通过排气筒排放；天然气锅炉设低氮燃烧技术
	非甲烷总烃	23.406	17.855	/	5.551	
	SO ₂	1.08	0	/	1.08	
	NO _x	10.103	6.327	/	3.776	
	VOCs	23.916	18.268	/	5.648	
固废	危险固废	424	424	/	0	委托有资质单位处置
	一般工业固废	3036.1	3036.1	/	0	外售相关回收公司
	生活垃圾	49.7	49.7	/	0	环卫部门收集清运

8.3 监测计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状，及时提醒有关车间引起重视，为保证企业排放的污染物在国家规定范围之内，确保企业实现可持续发展，保障职工的身体健，必须对企业中各排污单位的排放口实行监测、监督。监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

8.3.1 污染源监测

按照《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）、《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》（HJ1139-2020）和《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ 819-2017）要求进行监测。运营期污染源监测具体见表 8.3-1。

表 8.3-1 运营期环境监测项目一览表

监测对象	监测点位	监测指标	监测频次	
废气	前纺车间排气筒 DA023 和 DA024	乙醛	1 次/半年	
		非甲烷总烃	1 次/月	
	后纺车间排气筒 DA025	非甲烷总烃	1 次/半年	
	后纺车间排气筒 DA026	非甲烷总烃		
	后纺车间排气筒 DA027	非甲烷总烃		
	燃天然气锅炉废气		氮氧化物	1 次/月
			二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年
		DA029 排气筒	非甲烷总烃	1 次/月
厂界		颗粒物、非甲烷总烃	1 次/季度	
		氨、硫化氢	1 次/半年	
废水	污水总排口 DW001	流量、COD、NH ₃ -N	自动监测	
		BOD ₅ 、总氮 ^a 、总磷 ^a 、总有机碳、可吸附有机卤素、石油类、pH、SS	一次/半年	
	雨水排放口	pH、COD、氨氮	有流动时按月监测，若监测期间无异常，可放宽至每季度一测	
噪声	厂界噪声	L _{eq}	每季一次昼夜	

注：a 有地方标准且管控因子中有总氮、总磷的需监测

8.3.2 环境质量监测

①大气质量监测：在厂界外设置 2 个点，分别为上风向、下风向敏感目标，每年监

测 2 次，每次连续测 7 天，每天 4 次，监测因子为乙醛、非甲烷总烃、SO₂、NO_x。

②地下水监测：在厂区内布置 1 个地下水监测点，每年监测 1 次。监测因子为 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、HCO₃⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量、铁、砷、Hg、铅、氟化物、镉、锰、氰化物、铬（六价）、锑以及阴离子表面活性剂。

上述污染源监测和环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

若生产运行过程中发现问题应增加监测次数，同时对职工身体状况应定期进行检查，谨防职业病的发生。若生产运行过程中发现问题应增加监测次数，同时对职工身体状况应定期进行检查，谨防职业病的发生。

8.3.3 环保验收监测计划

(1) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件，如项目分期建设，则“三同时”验收也相应的分期进行。

(2) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

(3) 在厂界下风向布设厂界无组织监控点。

监测因子为：颗粒物、乙醛、非甲烷总烃。

(4) 各废气有组织排放口采样监测。

监测因子为：SO₂、NO_x、非甲烷总烃、乙醛，监测项目为废气量、各装置进出口浓度、尾气排放最终浓度。

(5) 厂界噪声点布设监测，布点原则与现状监测布点一致。

(6) 固体废物处理情况。

(7) 大气环境防护距离的核实，确定。

(8) 是否有风险应急预案和应急计划。

(9) 污染物排放总量的核算，各指标是否控制在环评批复范围内。

(10) 检查各排污口是否设置规范化。

针对本项目所排污染物情况，制定详细监测计划见表 8.3-2。

表 8.3-2 本项目验收监测项目统计表

环境要素	监测位置	监测因子	监测项目	频次	备注
废气	DA023 排气筒	乙醛、非甲烷总烃	产生浓度、产生速率；排放浓	3 次/工作周期，2 个工作周期	委托有监

	DA024 排气筒	乙醛、非甲烷总烃	度、排放速率		测能力的单位实施监测
	DA025 排气筒	非甲烷总烃			
	DA026 排气筒	非甲烷总烃			
	DA027 排气筒	非甲烷总烃			
	DA028 排气筒	SO ₂ 、NO _x			
	DA029 排气筒	烟尘、非甲烷总烃			
	无组织上、下风向	乙醛、非甲烷总烃	监控浓度	各 3 次/天，2 天	
废水	污水总排口	pH、COD、NH ₃ -N、TN、TP、SS、石油类、总有机碳、可吸附有机卤素		2 天×4 次/天	
	雨水排放口	pH、COD、氨氮		1 天×1 次/天	
噪声	厂界噪声	L _{eq}	每季一次	监测两天，昼夜各一次	

8.3.4 环境应急监测计划

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。企业的大气事故因子主要包括：乙醛、非甲烷总烃。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH 值、COD、NH₃-N。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

(1) 监测区域

水应急监测：厂区污水排口设置采样点，监测因子为 pH、COD、氨氮、总磷、石油类等。

大气应急监测：厂界、厂界上风向和下风向敏感目标设置采样点，监测因子为乙醛、非甲烷总烃、CO 等。

(2) 监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

(3) 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向宁波市生态环境局余姚分局等提供分析报告，由余姚市环境监测站负责完成总报告和动态报告的编制、发送。

值得注意的是，事故后期应对可能受污染的土壤和地下水进行环境影响评估和修复。

具体监测任务视事故发生状况进一步确定。

9 结论与建议

9.1 基本结论

9.1.1 项目概况

余姚大发化纤有限公司拟投资 10000 万元，在现有 20 万吨/年阻燃低熔点涤纶短纤维生产线的基础上，新增 2 套复合纺丝装置以及 3 套短纤维后处理生产装置，通过本次新增年产 10 万吨再生聚酯抗菌复合中空涤纶短纤维，最终达到企业年产 30 万吨再生聚酯抗菌复合中空涤纶短纤维的生产规模。该项目已获得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书，项目代码为：2309-330281-07-02-674667。

9.1.2 环境质量现状评价

1) 环境空气

根据《余姚市生态环境质量报告书（2022年）》中关于2022年余姚市城区环境空气质量全年的监测数据，余姚市城区环境空气质量情况良好，空气质量六项指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，项目所在区域属于达标区。

区域范围内，其他污染物乙醛监测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中1h 平均限值，非甲烷总烃监测值符合《大气污染物综合排放详解》一次值的限值，SO₂和NO_x监测值符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 二级标准中的1小时平均限值。

2) 地表水

杭州湾南岸海域二类区水体中pH、化学需氧量、石油类、汞、铜、铅、镉均符合一类海水标准，活性磷酸盐、无机氮超四类海水标准。评价结果：杭州湾南岸二类区海域为劣四类海水。与上年相比，各指标无明显变化。

《余姚市生态环境质量报告书（2022年）》中小曹娥扬孝桥断面 2022 年常规监测资料，小曹娥扬孝桥断面水质中各因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准的要求，说明周边水体水环境质量良好。

3) 地下水

由地下水检测结果可知，上述监测点的氨氮、耗氧量、总大肠菌群和细菌总数存在不同程度的超标，除上述指标外，其余指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准的要求。分析超标原因，总大肠菌群、菌落总数、耗氧量、氨氮超标与周边生活污水面源、农业面源影响有关。本项目所在区域地下水阴阳离子毫克当量误差较小，地下水监测数据可信。

4) 噪声

项目厂区厂界声环境均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准的要求。

9.1.3 污染物排放情况

具体见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目污染源强汇总表 (t/a)

类别	污染因子	产生量	削减量	排放量		防治措施
				纳管量	排环境量	
废水	废水量	93845	68149	24696	24696	经污水站处理后部分废水回用，其余纳管
	COD _{Cr}	56.83	55.349 (55.842)	60mg/L, 1.482	40mg/L, 0.988	
	氨氮	0.443	0.245 (0.373)	8mg/L, 0.198	2.83mg/L, 0.07	
废气	乙醛	0.51	0.413	/	0.097	前纺车间废气经水喷淋+活性炭吸附处理后排放；后纺车间废气经水喷淋+静电除油+活性炭吸附后通过排气筒排放；燃天然气锅炉设低氮燃烧技术
	非甲烷总烃	23.406	17.855	/	5.551	
	SO ₂	1.08	0	/	1.08	
	NO _x	10.103	6.327	/	3.776	
	VOCs	23.916	18.268	/	5.648	
固废	危险固废	424	424	/	0	委托有资质单位处置
	一般工业固废	3036.1	3036.1	/	0	外售相关回收公司
	生活垃圾	49.7	49.7	/	0	环卫部门收集清运

注：括号内为排环境削减量。

9.1.4 主要环境影响

1、大气

项目大气污染物主要来源：前纺车间干燥、挤出熔融、空调环吹风系统、均质增稠和纺丝组件清洗真空煨烧过程产生的乙醛、非甲烷总烃；前纺上油过程的油剂废气、后纺牵伸定型过程的油剂废气，天然气燃烧产生的含 SO₂、NO_x 等燃烧废气。

根据分析，经处理后前纺车间废气、后纺车间废气均能满足《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)表 1 限值要求；燃天然气废气能满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值及《燃气锅炉低氮改造工程技术指南（试行）》NO_x 排放浓度要求。废气排放对外环境影响较小。

2、地表水环境

本项目本项目实行雨污分流制度。企业已设废水处理设施 1 套和中水回用装置 1 套。

根据工程分析，本项目生产废水全部进入污水处理设施处理后，再经中水回用装置处理，85%回用于生产，剩余部分达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表1直接排放限值标准后纳入市政污水管网，由余姚(小曹娥)城市污水处理厂处理达标排放。

3、噪声

在落实相应措施情况下，项目厂界昼夜噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准要求。

4、地下水

本项目对地下水环境可能造成影响的潜在污染源主要有企业污水收集管线及处理池。可能的地下水污染源主要为污水收集池、处理池、污水管线及各构筑物中的污水渗漏到地下，主要污染物为COD、氨氮等。

因此本项目切实落实好建设项目的废水分类收集、分质处理设施工作，同时做好厂内污水处理收集处理系统防腐、防渗、防沉降及厂区地面硬化防渗，废水收集管线全部采用架空管廊，加强固废堆场和表面处理区的地面防渗工作；对地下水环境影响将在可控范围内，不会导致区域地下水水质降级。

5、固废

只要建设单位严格进行分类收集，堆存场所严格按照有关规定设计、建造，防风、防雨、防晒、防渗漏，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置，本项目固体废弃物不会对周围环境产生明显不利影响。

6、土壤

本项目排放的污染物种类与现有项目基本相同，现有项目在该厂址生产已有多年，根据对周边土壤的现状监测可知，本项目周边土壤均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类筛选值。因此经类比分析，本项目建成后对周边土壤环境的影响较小。

7、环境风险

本项目建成后主要危险物质分布在液化天然气储罐区、危险固废暂存场所、厂区管线及公辅设施区域，涉及危险物质主要为LNG(液化天然气)以及危险废物等，项目大气环境敏感性为E2，地表水和地下水的环境敏感性为E3。项目大气环境风险潜势为II，地表水和地下水环境风险潜势为I，故大气环境风险评价等级为三级，地表水和地下水环境风险为简单分析，综上，本项目风险评价等级为三级。

通过影响分析，本项目各环境风险均在可控范围内，本项目风险防范措施较完善，同时通过修订风险应急预案，并与地方应急预案进行整合，确保在发生重大事故情况下，能够迅速有效获取、显示、传递有关信息，统一调配应急资源，从而实施有效行动以减少风险事故的影响。其次通过落实事故、消防水的收集系统，厂内所有外排管道均设置切断装置和应急设施，确保一旦意外事故，所有污水均能收集，避免流入附近河道或是海域。另外，建议企业在本项目通过环境保护设施竣工验收且稳定运行一定时期后，对其实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，针对实际生产过程中存在的相关问题，提出补救方案或者改进措施。

本项目在严格落实上述风险防范措施的基础上，其发生概率可进一步降低，其影响可进一步减轻，环境风险是可以承受的。

9.1.5 污染防治措施

本项目建成后企业营运期污染防治对策汇总见表 9.1-2。

表 9.1-2 本项目环保措施汇总表

9.1.6 公众意见采纳情况

建设单位已按照《浙江省建设项目环境保护管理办法》的相关要求进行了公示并征求意见。企业也已经单独编制了公众参与说明，根据该说明结论，项目公示期间没有收到公众反对意见。

9.1.7 环境影响经济损益分析结论

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

9.1.8 环境管理与监测计划

企业落实营运期环保措施，明确污染物排放管理要求，同时针对项目营运过程中排放污染物的种类，制定监测计划，并落实各项环境保护措施和设施的建设，并投入设备运行和维修以及监测计划费用，为环境管理与监测计划提供资金保障。

9.2 环境可行性综合结论

9.2.1 “三线一单”相符性分析结论

1) 生态红线：根据宁波市生态保护红线划定方案，本项目不在生态保护红线范围内，本项目的建设符合生态保护红线要求。

2) 资源利用上线：

本项目所在供水为余姚市政自来水管网。根据现状城区供水规模，本项目实施不会触及水资源上线。

本项目自有厂房为建设用地（工业用地），故项目不触及土地资源上线。

3) 环境质量底线：本项目周边大气、地表水、土壤现状均符合相应的环境质量目标，地下水略有超标。项目投产后在严格落实本环评中措施后各污染物均能做到达标排放；项目外排废水均纳管排放，经市政污水管网进入余姚(小曹娥)城市污水处理有限公司处理达标后排放；厂区初期雨水收集处理，剩余雨水排入附近内河；本项目雨水水质COD控制50mg/L，经预测本项目排放的污染物对周边环境贡献值较小，项目投产后不会改变周边大气、水和土壤环境质量。不触及环境质量底线。

因此项目投产后不会改变周边大气、水和土壤环境质量，不触及环境质量底线。

4) 生态环境准入清单：本项目项目性质为改扩建，根据管控方案中的工业项目分类表，本项目为废旧资源再生利用、化学纤维制造(单纯纺丝)，属于二类工业；由污染物防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施后，本项目污染物

均能做到达标排放；根据清洁生产水平分析，本项目的建设，其污染物排放水平能达到同行业国内先进水平；本项目厂区拟实施雨污分流，清污分流，初期雨水经收集后排入污水站处理；厂区地面均已硬化，根据分区管理和控制原则，对本项目厂区进行防渗分区，并根据分区要求分别管控，有效防治土壤及地下水污染；项目环评审批结束后，立刻落实应急预案的编制及风险防范制度；项目配置清污分流废水处理系统，并配套回用系统，全厂废水回用率为 85%。根据以上分析，本项目建设满足余姚市滨海新城产业集聚重点管控单元（ZH33028120015）相关生态环境准入清单要求。

9.2.2 审批原则符合性分析结论

1) 宁波市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《余姚市“三线一单”生态环境分区管控方案》本项目位于余姚市滨海新城兴姚路 8 号，属于宁波市余姚市滨海新城产业集聚重点管控单元（ZH33028120015），为产业集聚重点管控单元。本项目的建设符合其所在区域生态环境准入清单要求。

2) 污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准

由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施后，本项目各项污染物均能做到达标排放。

3) 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

环境影响预测分析结果表明，在采取了本环评提出的相关污染防治措施后，本项目各项污染物均能做到达标排放。项目所在区域环境空气、水环境和声环境质量均能维持现状，满足相应环境功能区类别要求。

4) 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分析

本项目水污染物总量控制建议值：废水量 24696t/a，COD0.988t/a、氨氮 0.07t/a。废气污染物总量控制建议值：二氧化硫 1.08t/a、氮氧化物 3.766t/a，VOCs5.648t/a。

本项目实施后企业总量控制建议值为：废水量 64596t/a，COD2.584t/a、氨氮 0.183t/a。废气污染物总量控制建议值：二氧化硫 8.598t/a、氮氧化物 19.876t/a，VOCs28.162t/a。

本项目新增总量通过排污权交易获得。

9.3 综合结论

余姚大发化纤有限公司年产 30 万吨再生聚酯抗菌复合中空涤纶短纤维生产线技改项目位于余姚市滨海新城兴姚路 8 号，本次通过扩建 2 条前纺生产线和 3 条后纺生产线，新增年产 10 万吨再生聚酯抗菌复合中空涤纶短纤维。本技改项目建设符合各项相关的要求，符合“三线一单”要求，符合国家、省市产业政策导向，采用的工艺和设备符合清洁

生产的要求；在落实各项污染防治措施后，污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制指标；从预测的结果来看本项目基本符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，对周边环境影响较小；同时建设单位按照有关规定进行了公示和公众调查，没有收到反对意见。从环境保护角度讲，本项目的建设是可行的。