

项目代码：2103-331082-04-01-836294

浙江海创达生物材料有限公司  
年产 15 万吨聚乳酸项目  
环境影响报告书  
(报批稿)

浙江省环境科技有限公司

---

Zhejiang Environment Technology Co., Ltd.

二〇二一年六月



## 目 录

1	概述	1
1.1	项目背景和特点	1
1.1.1	项目背景	1
1.1.2	项目特点	2
1.2	环评工作过程	2
1.3	分析判定情况概述	3
1.3.1	《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析	3
1.3.2	浙江头门港经济开发区总体规划、土地利用规划符合性分析	3
1.3.3	浙江头门港经济开发区规划环评符合性分析	4
1.3.4	建设项目符合国家和省产业政策等的要求	4
1.3.5	“三线一单”管理要求的符合性	4
1.4	关注的主要环境问题	8
1.5	环评主要结论	8
2	总则	9
2.1	编制依据	9
2.1.1	法律法规及有关文件	9
2.1.2	产业政策	12
2.1.3	技术规范	12
2.1.4	项目技术文件	12
2.1.5	其他	12
2.2	评价因子及评价标准	13
2.2.1	评价因子	13
2.2.2	评价标准	13
2.3	评价工作等级与评价范围	20
2.3.1	评价工作等级	20
2.4	主要环境保护目标	24
2.5	相关规划及符合性分析	30

2.5.1 相关规划.....	30
2.5.2 规划环评符合性分析.....	32
3 工程分析.....	37
3.1 项目基本情况.....	37
3.1.1 基本概况.....	37
3.1.2 产品方案.....	37
3.1.3 项目组成.....	38
3.1.4 公用工程情况.....	38
3.1.5 项目平面布置.....	39
3.2 聚乳酸.....	39
3.2.1 原辅材料消耗.....	39
3.2.2 设备清单.....	39
3.2.3 工艺流程.....	39
3.2.4 物料平衡.....	39
3.2.5 污染源强分析.....	39
3.3 公用工程.....	44
3.3.1 废水.....	44
3.3.2 废气.....	45
3.3.3 固废.....	49
3.4 非正常工况排污情况.....	51
3.4.1 非正常工况下废气排放.....	51
3.4.2 非正常工况下废水排放.....	52
3.4.3 非正常工况下固废产生.....	52
3.5 交通运输移动源.....	52
3.6 项目污染物源强汇总.....	52
3.6.1 废气.....	52
3.6.2 废水.....	54
3.6.3 固废.....	57

3.6.4	三废源强汇总.....	59
3.7	总量控制分析.....	59
3.7.1	总量控制原则.....	59
3.7.2	本项目总量指标.....	60
4	环境现状调查与评价.....	61
4.1	自然环境概况.....	61
4.1.1	地理位置.....	61
4.1.2	地形、地貌和地质.....	61
4.1.3	气象气候.....	62
4.1.4	水文条件.....	62
4.2	基础设施情况.....	63
4.2.1	配套污水处理厂.....	63
4.2.2	供热基础设施.....	64
4.2.3	固废处置设施.....	64
4.3	周边污染源调查.....	66
4.4	环境质量现状评价.....	67
4.4.1	大气环境现状调查.....	67
4.4.2	地表水环境现状调查.....	68
4.4.3	地下水环境现状调查.....	80
4.4.4	声环境质量现状调查.....	83
4.4.5	土壤环境现状调查.....	83
5	环境影响预测与评价.....	87
5.1	大气环境影响预测.....	87
5.1.1	预测因子.....	87
5.1.2	预测模式.....	87
5.1.3	污染气象.....	87
5.1.4	污染源参数.....	90
5.1.5	预测内容.....	94

5.1.6 预测结果.....	94
5.1.7 大气防护距离.....	102
5.1.8 恶臭影响分析.....	102
5.1.9 小结.....	103
5.2 地表水环境影响分析.....	105
5.2.1 项目废水排放情况.....	105
5.2.2 废水纳管可行性分析.....	105
5.2.3 对地表水体的影响.....	106
5.3 地下水环境影响预测.....	109
5.3.1 污染情景及污染源强.....	109
5.3.2 预测模型及模型参数.....	109
5.3.3 预测分析.....	110
5.3.4 评价结果.....	111
5.4 声环境影响分析.....	112
5.4.1 噪声源分析.....	112
5.4.2 噪声源预测模式.....	112
5.4.3 预测结果分析.....	114
5.5 固废影响分析.....	114
5.6 土壤环境影响分析.....	116
5.6.1 土壤环境影响类型.....	116
5.6.2 土壤影响源及因子识别.....	116
5.6.3 影响分析.....	117
5.7 环境风险评价.....	118
5.7.1 风险调查.....	118
5.7.2 环境风险潜势判断.....	118
5.7.3 风险识别.....	119
5.7.4 风险影响分析.....	123
5.7.5 环境风险防范措施及应急要求.....	124

5.7.6 小结.....	132
5.7 生态环境影响分析.....	134
5.8 施工期环境影响分析.....	134
6 建设项目污染防治措施.....	136
6.1 废水治理措施.....	136
6.2 废气治理措施.....	138
6.3 固废防治措施.....	141
6.3.1 固废处置.....	141
6.3.2 贮存场所（设施）污染防治措施.....	142
6.3.3 运输过程的污染防治措施.....	143
6.4 噪声污染防治措施.....	143
6.5 地下水污染防治措施.....	144
6.6 施工期污染防治措施.....	147
6.6.1 施工期废气污染防治措施.....	147
6.6.2 施工期废水污染防治措施.....	147
6.6.3 施工期噪声污染防治措施.....	147
6.6.4 施工期固废污染防治措施.....	148
6.6.5 施工期生态保护措施.....	148
6.7 土壤污染防治措施.....	149
6.8 污染防治措施清单.....	150
7 环境经济影响损益分析.....	151
8 环境管理与监测计划.....	152
8.1 环境管理.....	152
8.2 环保措施执行计划.....	152
8.3 健全企业内部环境管理机制.....	153
8.3.1 建立环保机构.....	153
8.3.2 完善各项环保规章制度.....	154
8.4 环境监测制度.....	154

8.4.1	环境监测机构及职责.....	154
8.4.2	环境监测计划.....	155
8.5	污染物排放清单.....	156
9	审批原则符合性分析.....	160
9.1	建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析.....	160
9.1.1	建设项目的环境可行性分析.....	160
9.1.2	环境影响分析预测评估的可靠性.....	162
9.1.3	环境保护措施的可靠性.....	163
9.1.4	环境影响评价结论的科学性.....	164
9.1.5	建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规 和相关法定规划.....	164
9.1.6	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目 拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。.....	164
9.1.7	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染排放达到国家和地方排 放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。.....	164
9.1.8	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏 提出有效防治措施。.....	164
9.1.9	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显 不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。.....	164
9.1.10	结论.....	165
9.2	《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）符合性分析.....	165
9.3	建设项目环评审批要求符合性分析.....	165
9.3.1	清洁生产要求的符合性.....	165
9.3.2	《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案》符合性分析.....	165
10	环境影响评价结论.....	167
10.1	项目建设概况.....	167
10.2	环境质量现状.....	167
10.3	主要污染物排放情况.....	168

10.4 环境影响预测与评价结论.....	169
10.5 主要环境保护措施.....	170
10.6 环保投资.....	170
10.7 公众参与情况.....	170
10.8 总结论.....	171

## 附件

- 附件 1 备案通知书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 用地规划许可证
- 附件 4 发酵法 L-乳酸销售意向协议
- 附件 5 规划环评审查意见
- 附件 6 关于原辅材料的承诺
- 附件 7 副产乳酸专家论证意见
- 附件 8 专家意见及会议签到单
- 附件 9 专家意见修改清单

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目水环境功能区划图
- 附图 3 环境空气质量功能区划图
- 附图 4 临海市“三线一单”环境管控单元图
- 附图 5 本项目所在地用地规划图
- 附图 6 厂区平面布局图

## 附表

- 审批基础信息表

# 1 概述

## 1.1 项目背景和特点

### 1.1.1 项目背景

浙江海正生物材料股份有限公司（以下简称“海正生物”或“公司”）是一家集聚乳酸研发、生产、销售为一体的高技术企业，由浙江海正集团有限公司、中国科学院长春应用化学科技总公司、台州市国有资产投资集团有限公司等单位和个人于 2004 年 8 月共同出资组建。经过近 20 年的技术积累及团队人才培养，海正生物打通了“乳酸-丙交酯-聚乳酸-聚乳酸制品”的全工艺产业化流程、掌控了从材料合成到市场应用的各个环节，相关产品已具备市场化条件，聚乳酸产品质量优于同行业生产商。

公司于 2010 年荣获由国家发改委颁发的“国家高技术产业化示范工程”称号，2011 年荣获由中国石油和化学工业联合会颁发的“技术发明奖”，2015 年被台州市科学技术局纳入“台州市级自主创新（项目）试点企业”名单。

聚乳酸树脂是一种以乳酸为原料制备而成的聚合物，是生物降解材料。该材料可被自然界中微生物完全降解，最终生成二氧化碳和水，不污染环境，是公认的环境友好材料。聚乳酸的力学性能与加工性能与聚苯乙烯、PET 接近，由聚乳酸制成的产品除能生物降解外，生物相容性、光泽度、透明性、手感和耐热性好，还具有一定的耐菌性、阻燃性和抗紫外性，因此用途十分广泛。聚乳酸可用作包装材料、纤维和非织造物等，目前主要用于服装(内衣、外衣)、产业(建筑、农业、林业、造纸)和医疗卫生等领域。

自成立以来，海正公司不断提升聚乳酸产能并提高品质，产品质量获得国内外众多客户的认可。2020 年底海正生物全资子公司浙江海诺尔生物材料有限公司实施的 5 万吨聚乳酸生产线已经正式投产，其中 3 万吨聚乳酸生产线于 2021 年 3 月底验收（先行验收），缓解了现阶段聚乳酸的产能压力。但未来随着公司的持续发展和订单量的增加，现有聚乳酸生产基地的规模将无法匹配公司的销售规模。因此，针对市场需求，海正生物于 2021 年 3 月设立全资子公司浙江海创达生物材料有限公司，新公司注册资本一亿元，厂址位于浙江省台州市临海市头门港经济开发区，通过委外定制发酵法 L-乳酸产品作为生产原料（销售意向协议见附件 4），实施年产 15 万吨聚乳酸项目。

受建设单位委托，浙江省环境科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。对

照国民经济行业分类（2019 修改版）及其注释，本项目原料通过定制采购发酵法 L-乳酸，拟实施项目乳酸-聚乳酸生产属于 C28-化学纤维制造业-C283 生物基材料制造-C2832 生物基、淀粉基新材料制造，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），乳酸-聚乳酸生产属于“二十五、化学纤维制造业-51 生物基材料制造”，本项目应编制环境影响报告书。

我单位对项目周边环境状况进行了实地踏勘和调查，并对有关资料进行了系统分析。在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》等技术规范和相关文件的要求，我单位编制了《浙江海创达生物材料有限公司年产 15 万吨聚乳酸项目环境影响报告书》，并于 2021 年 5 月 27 日开展了技术咨询会，现经修改后上报审批。

### 1.1.2 项目特点

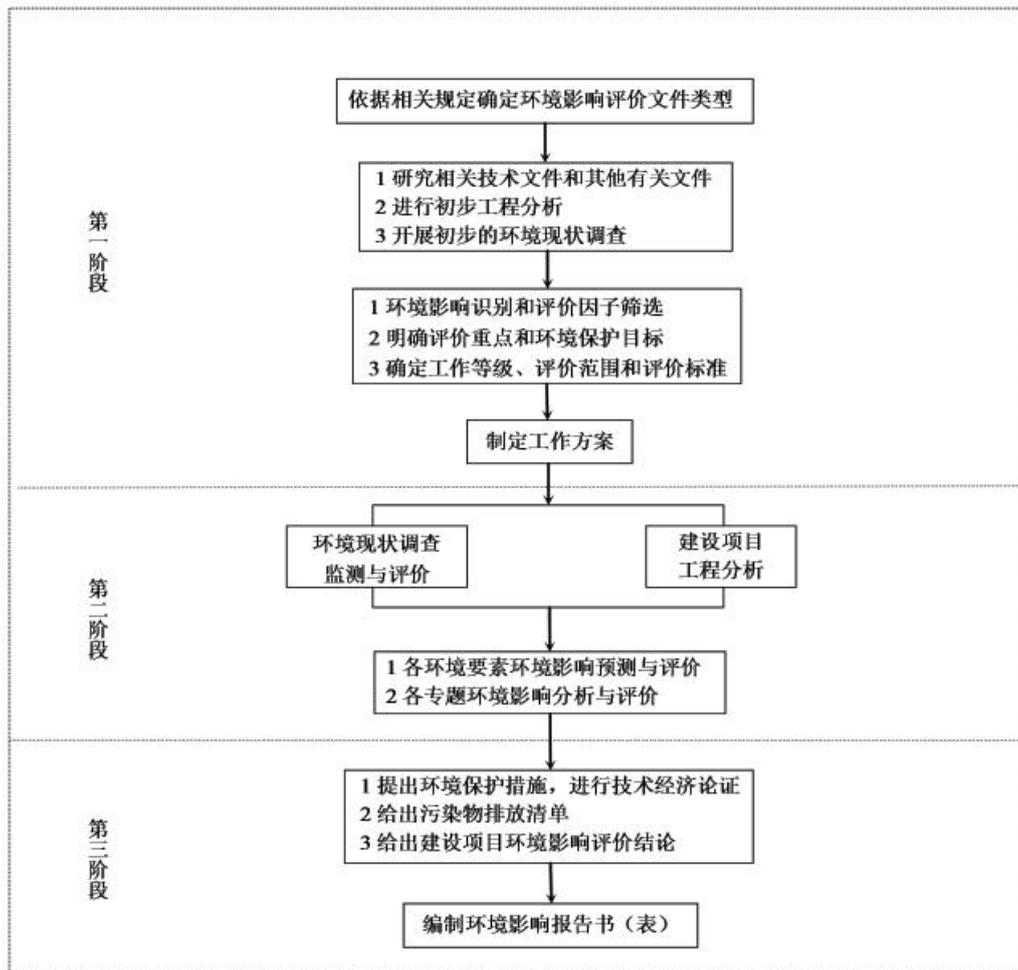
（1）本项目产品聚乳酸属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类”产品，是国家鼓励发展的生物可降解材料。厂区采用国内外先进的设计理念进行设计和建设，生产工艺按照立体化、垂直流布置，从源头上减少废气排放。

（2）大力提升生产系统密闭化水平，尽可能采用先进装备，大力提升自控水平，推行密闭管道化和自动化设计，全面推行 DCS 系统。

（3）引进国内外先进“三废”治理技术和装备。对废气、废水进行分类收集处理。

## 1.2 环评工作过程

本次环评工作主要分三个阶段进行：前期准备、调研和工作方案阶段；分析论证和预测评价阶段；环境影响报告书编制阶段。具体过程见下图。



## 1.3 分析判定情况概述

### 1.3.1 《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

对照《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于“台州市临海市临海桃渚产业集聚重点管控单元”（ZH33108220094），该区块要求优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。本项目属于三类工业项目，项目产品聚乳酸属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“鼓励类”产品，生产过程采用先进的技术装备，从源头控制污染，减少“三废”排放。因此，本项目能够满足该功能小区提出的管控措施的要求，符合《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的要求。

### 1.3.2 浙江头门港经济开发区总体规划、土地利用规划符合性分析

本项目位于浙江头门港经济开发区红脚岩片区，用地性质为工业用地，符合浙江头门港经济开发区用地规划。

红脚岩片区重点发展**新材料**、节能环保制造、高端装备关键性零部件制造等产业，本项目聚乳酸属于可降解环保新材料，符合浙江头门港经济开发区红脚岩片区重点发展新材料的产业定位，因此本项目符合浙江头门港经济开发区总体规划。

### 1.3.3 浙江头门港经济开发区规划环评符合性分析

2021 年浙江头门港经济开发区管委会委托编制了《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》，规划环评已于 2021 年 5 月 25 日通过了专家审查。

本项目属于新建项目，拟建地位于浙江头门港经济开发区红脚岩片区，项目用地性质为工业用地。项目产品聚乳酸属于可降解环保新材料，符合浙江头门港经济开发区红脚岩片区重点发展新材料的产业定位。项目建设符合开发区的空间准入标准、产业准入和行业准入要求。项目实施后，三废和噪声经采取适当的污染防治措施后能够达到规划环评中提出的相应污染物排放标准要求；另外通过预测分析可知，项目在采取适当的污染防治措施后，能够维持区域环境质量现状；项目新增污染物总量通过排污权交易获得，符合规划环评中污染物总量管控要求。因此，本项目建设符合《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》相应要求。

### 1.3.4 建设项目符合国家和省产业政策等的要求

本项目属于 C28 化学纤维制造中的 C283 生物基材料制造，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于“第一类 鼓励类”中的“十九、轻工”中的“3、生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用”，对照《市场准入负面清单》（2020 年版），本项目产品不属于淘汰类、限制类产业，未列入禁止准入清单。

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》，本项目属于轻工类项目，未列入实施细则中的负面清单，其建设地点位于浙江头门港经济开发区，符合长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则要求。

### 1.3.5 “三线一单”管理要求的符合性

#### ①生态保护红线

本项目拟建于浙江省台州市浙江头门港经济开发区，不在生态红线划定范围内，故本项目的实施未涉及生态保护红线。

## ②环境质量底线

根据临海市常规监测点位 2019 年整年数据，2019 年本项目所在区域为环境空气质量达标区。

项目附近地表水中化学需氧量、五日生化需氧量存在超标情况，其余指标均达标。经分析，头门港经济开发区各断面水质普遍存在超标现象，与区域地处滨海河网地段、属于地表水河道的末端有关，同时可能受到区域工业废水、生活污水排放以及农业面源污染的影响。为此，近年来开发区围绕区域水环境综合治理开展了各方面的工作，主要包括：①深入推进“五水共治”，全面治理区域地表水。由临海市政府主导，在全面治理工业污染的同时，实现“农业面源污染彻底治、城乡污水综合治、河道污染系统治、河长领衔治、部门联动治、社会共治”。②上下联动高标准推进污水零直排建设。根据《浙江头门港经济安全、环保“七大攻坚战”实施方案》、《浙江头门港经济开发区医化园区企业“污水零直排”2.0 建设深化整治方案》要求，通过高站位制定“一点一策”深化整治清单、高质量完成整治任务、高标准做好台账资料等推进污水零直排建设，做到“雨污分流”、“清污分流”、“污污分流”，源头控制废水污染物产生。③建设自动监测站，加强日常水质监测管理，此外采用生活污水厂尾水回用、打通园区附近河道等措施改善地表水水质。

周边海域水质的主要污染物是无机氮和磷酸盐，近岸海域水体富营养化目前已成为我国海洋环境污染比较突出的问题，评价海域受到江浙沿岸流南下的影响。由于长江和钱塘江等径流入海之前汇集了沿途地表河网所接纳的各类工业废水、生活污水以及富含营养物质的面源污染废水，使得富含氮、磷等营养物质的水体进入沿岸海域，从而造成浙江沿岸海域的营养盐含量普遍较高。本次调查海域位于台州湾，受陆域排污影响较为明显，陆源污染物通过排海及径流等途径进入海域水体，也直接导致营养盐浓度较高。

区域地下水各监测指标除氯化物、总硬度、溶解性总固体外其余均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准。根据头门港经济开发区园区水文地质资料，园区地貌单元属第四纪海积平原，本项目所在地原为海涂，后进行围海冲淤及填土形成。海相沉积的淤泥通常含盐量较为富集，赋存在淤泥中的地下水含盐量同样较高，因此，检测结果中溶解性总固体以及总硬度浓度大、超标率高。

本项目厂界四周噪声均能符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应声环境

功能区标准限值要求。土壤各监测点位各项指标均满足 GB36600-2018 第二类用地筛选值要求，土壤环境现状较好。

落实本评价提出的各项污染防治措施对策后，本项目排放的各类污染物均能达标排放，根据环境影响分析和预测结果，预计本项目投产后，环境空气、地表水质量、声环境质量和地下水环境质量均可维持现状，不会突破环境质量底线。

### ③资源利用上线

本项目拟建于浙江头门港经济开发区，工业园内供水、供电、供热等设施完备。项目推行节水技术，提高水的重复利用率；项目采用清洁能源蒸汽，蒸汽由园区集中供给；项目采用连续化生产，自动化水平较高，同时采用干燥热空气循环使用等先进技术手段减少产品能源消耗量，实施清洁生产。因此本项目不触及资源利用上线。

### ④环境准入负面清单

对照《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于“台州市临海市临海桃渚产业集聚重点管控单元”（ZH33108220094）（见附图 3），属于重点管控单元，符合性分析见下表。由表 1.3.5-1 分析可知，本项目符合《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，不在负面清单范围内。

表 1.3.5-1 本项目与《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

综合环境管控单元		管控要求			
类型	编号	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率
产业集聚重点管控单元	ZH33108220094	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。
本项目符合性分析		1、本项目属于三类工业项目，项目采用先进的生产装备，从源头上减少“三废”排放。 2、项目属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的“鼓励类”，最近敏感点距离本项目约 600 米，符合该区块要求。	1、本项目主要污染物排放实施总量等量削减替代。 2、项目废水全部纳管进入园区污水处理厂后达标排放，厂区采用“清污分流、雨污分流”。 3、项目废水主要污染因子为 COD、氨氮，不涉及重金属和高浓度难降解废水。 4、项目生产过程实现管道化、密闭化、自动化，源头减少废气产生。 5、厂区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，符合该区块要求。	1、本项目将做好各项风险防范措施，减少对周边环境的影响。 2、本项目将编制应急预案，加强风险防范制度建设。	本项目清洁化水平较高，项目不涉及煤炭资源消耗。

综上，本项目能够符合《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》的管理要求。

## 1.4 关注的主要环境问题

(1) 本项目产品较简单，废气主要污染因子为非甲烷总烃、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物等，且总体排放量不大，废水主要污染因子为 COD、氨氮，不涉及重金属和高浓度难降解废水；

(2) 关注项目投运后对土壤和地下水环境的影响，项目涉水区域的防渗措施和要求，避免废水进入地下水系统；

(3) 关注项目投运后厂区内产生的固体废物能否妥善安全处置。

## 1.5 环评主要结论

浙江海创达生物材料有限公司年产 15 万吨聚乳酸项目具有较好的社会效益和经济效益；本项目拟建地位于浙江省台州市浙江头门港经济开发区，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求，符合区域“三线一单”分区管控要求，符合公众参与的要求；项目工艺技术和装备水平符合清洁生产要求，拟采取的环境保护措施能够实现各项污染物达标排放；污染物总量排放符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制要求；实施清洁生产和严格落实各项污染防治措施以后，本项目“三废”均能达标排放，经预测分析，项目实施后基本能维持地区环境质量，符合功能区要求。因此，本评价认为从环境保护角度出发，该项目在拟选址建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 法律法规及有关文件

##### 2.1.1.1 国家法律法规及有关文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号, 2015.1.1);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正, 2018.12.29);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令七十号, 2017.6.27);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令[2015]第三十一号, 2018.10.26);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议, 2018.12.29);
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过);
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过, 自2020年9月1日起施行);
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(中华人民共和国主席令第54号, 2012.2.29);
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》, 主席令第四号, 2009年1月1日起施行;
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第682号, 2017.10.1);
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部部令, 第16号, 2020.11.30);
- (12) 《国家危险废物名录》(2021年版);
- (13) 《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第5号, 1999.10.1);
- (14) 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第645号, 2013.12.7);

- (15) 《关于开展危险废物产生单位建立台帐试点工作的通知》（环办函[2008]175号，2008.5.8）；
- (16) 《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发[2011]14号，2011.2.9）；
- (17) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号，2011.10.17）；
- (18) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号，2012.7.3）；
- (19) 《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，2012.8.8）；
- (20) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的通知（环发[2013]103号，2013.11.14）；
- (21) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号，2014.3.25）；
- (22) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发[2014]197号，2014.12.31）；
- (23) 关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发[2015]4号，2015.18）；
- (24) 《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》（环环评[2016]95号，2016.7.15）；
- (25) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号，2016.10.26）；
- (26) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017.10.1）；
- (27) 《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）；
- (28) 《工矿用地土壤环境管理办法》（生态环境部 3 号部令，2018.5.3）；

#### **2.1.1.2 地方法律法规及有关文件**

- (1) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修订）；

- (2) 《浙江省大气污染防治条例》（2020.11.27 浙江省第十三届人大常委会常务委员会第二十五次会议通过）；
- (3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（浙江省人大常委会，2006.6.1 施行，2017.9.30 修正）；
- (4) 《浙江省水污染防治条例》（2020.11.27 浙江省第十三届人大常委会常务委员会第二十五次会议通过）；
- (5) 《浙江省环境空气质量功能区划分》（浙江省人民政府）；
- (6) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（浙政函[2015]71 号，2015.6.29）；
- (7) 《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》（浙环发[2007]11 号，2007.2）；
- (8) 《关于进一步加强建设项目固体废弃物环境管理的通知》（浙政发[2009]76 号，2009.10）；
- (9) 关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知（浙环发[2012]10 号，2012.2.24）；
- (10) 《关于进一步加强危险废物和污泥处置监管工作的意见》（浙政办发[2013]152 号，2013.12.23）；
- (11) 关于印发《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》的通知（浙环发[2014]28 号，2014.5.22）；
- (12) 《关于印发<浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法>的通知》（2019.11.29）；
- (13) 《浙江省生态环境厅关于印发浙江省 2019 年主要污染物总量减排计划的通知》（浙环函〔2019〕223 号）；
- (14) 浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知（浙环发[2019]2 号）；
- (15) 《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》（2018.8.6）；
- (16) 《浙江省生态保护红线划定方案》（浙政发[2018]30 号）；
- (17) 《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》，浙政函[2020]41 号；

### 2.1.2 产业政策

- (1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发展和改革委员会令第 29 号，2019.10；
- (2) 市场准入负面清单（2020 年版）；
- (3) 关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》的通知（浙长江办[2019]21 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》(HJ/T2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)；
- (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—土壤环境》（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起施行）；

### 2.1.4 项目技术文件

- (1) 项目备案文件；
- (2) 浙江海创达生物材料有限公司委托本公司签订的技术咨询合同；
- (3) 浙江海创达生物材料有限公司提供的相关资料。

### 2.1.5 其他

- (1) 《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》

## 2.2 评价因子及评价标准

### 2.2.1 评价因子

#### (1) 地表水

现状评价因子：水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、石油类、挥发酚、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、总大肠菌群。

影响评价因子：COD、氨氮。

#### (2) 周边海域

现状评价因子：水温、盐度、悬浮物、pH、化学需氧量、溶解氧、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、活性磷酸盐、硫化物、石油类、铜、铅、锌、镉、铬、总汞和砷。

#### (3) 大气

现状评价因子：非甲烷总烃、硫化氢、氨。

影响评价因子：PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、NO<sub>x</sub>。

#### (4) 声环境

现状评价因子：等效 A 声级 Leq；

影响评价因子：等效 A 声级 Leq。

#### (5) 地下水

现状评价因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群以及钾、钠、钙、镁、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、石油类、水位水深。

影响评价因子：COD<sub>Mn</sub>、氨氮。

#### (6) 土壤

现状评价因子：GB 36600 中规定的基本项目+石油类。

影响评价因子：GB 36600 中规定的基本项目。

### 2.2.2 评价标准

#### 2.2.2.1 环境质量标准

##### (1) 水环境

①地表水环境：本项目附近内河主要为椒江，根据《浙江省水功能区水环境功能区

划》，本项目周边水体为桃渚港，地表水环境功能区划分为椒江 57，为Ⅲ类地表水环境功能区，属于工业、农业用水区，地表水环境功能区划见表 2.2.2-1，执行有关标准值见表 2.2.2-2。

表 2.2.2-1 地表水环境功能区划

序号	河流名称	起始断面	终止断面	水功能区编号	水环境功能区	流域、水系	目标水质
椒江 57	桃渚港	冬至浦蓝闸	西至童辽水库大坝	G0302300503072	工业、农业用水区	浙闽皖-椒江	Ⅲ

表 2.2.2-2 地表水质量标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）

项目	pH	DO	COD <sub>Mn</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	COD <sub>Cr</sub>	石油类
Ⅲ类标准值	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤20	≤0.05
项目	总磷	氟化物	挥发酚	六价铬	铜	铅	锌
Ⅲ类标准值	≤0.2	≤1	≤0.005	≤0.05	≤1	≤0.05	≤1
项目	镉	砷	汞	硒	氰化物	硫化物	粪大肠菌群
Ⅲ类标准值	≤0.005	≤0.05	≤0.0001	≤0.01	≤0.2	≤0.2	≤10000
项目	LAS	硫化物					
Ⅲ类标准值	0.2	0.2					

### ②地下水环境：

区域地下水尚未划分功能区，根据规划环评要求，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅳ类标准，具体见表 2.2.2-3。

表 2.2.2-3 地下水环境质量标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）

项目	Ⅲ类	Ⅳ类	项目	Ⅲ类	Ⅳ类
pH	6.5~8.5	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	挥发酚	≤0.002	≤0.01
耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	≤3.0	≤10.0	硫酸盐	≤250	≤350
总硬度	≤450	≤650	氯化物	≤250	≤350
氨氮（以 N 计）	≤0.50	≤1.50	六价铬	≤0.05	≤0.10
亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	≤4.80	溶解性固体	≤1000	≤2000
硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	≤30.0	镉	≤0.005	≤0.01
氰化物	≤0.05	≤0.1	铅	≤0.01	≤0.10
砷	≤0.01	≤0.05	汞	≤0.001	≤0.002
铁	≤0.3	≤2.0	锰	≤0.10	≤1.5

### ③海域环境：

评价范围内根据其不同的近岸海域环境功能区执行《海水水质标准》（GB 3097-1997）相应标准。具体标准值摘录见表 2.2.2-4。

表 2.2.2-4 海水水质标准（GB 3097-1997）

项目	单位	第一类	第二类	第三类	第四类
水温	°C	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1°C，其他季节不超过 2°C		人为造成的海水温升不超过当时当地 4°C	
pH	/	7.8~8.5，同时不超过海域正常变动范围 0.2pH 单位		6.8~8.8，同时不超过海域正常变动范围 0.5pH 单位	
漂浮物质	/	海面不得出现油膜、浮沫和其他漂浮物质			海面无明显油膜、浮沫和其他漂浮物质
色、臭、味	/	海水不得有异色、异臭、异味			海水不得有令人厌恶和感到不快的色、臭、味
悬浮物质	/	人为增加的量≤10		人为增加的量≤100	人为增加的量≤150
溶解氧 >	mg/L	6	5	4	3
化学需氧量 ≤	mg/L	2	3	4	5
生化需氧量 ≤	mg/L	1	3	4	5
无机氮(以 N 计) ≤	mg/L	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐(以 P 计) ≤	mg/L	0.015	0.030		0.045
汞 ≤	mg/L	0.00005	0.0002		0.0005
镉 ≤	mg/L	0.001	0.005	0.010	
铅 ≤	mg/L	0.001	0.005	0.010	0.050
六价铬 ≤	mg/L	0.005	0.010	0.020	0.050
总铬 ≤	mg/L	0.05	0.10	0.20	0.50
砷 ≤	mg/L	0.020	0.030	0.050	
铜 ≤	mg/L	0.005	0.010	0.050	
锌 ≤	mg/L	0.020	0.050	0.10	0.50
镍 ≤	mg/L	0.005	0.010	0.020	0.050
石油类 ≤	mg/L	0.05		0.30	0.50
挥发性酚类 ≤	mg/L	0.005		0.010	0.050
硫化物(以 S 计) ≤	mg/L	0.02	0.05	0.10	0.25
氰化物 ≤	mg/L	0.005		0.10	0.20

## (2) 环境空气

根据《临海市环境空气功能区西部括苍山脉区块调整方案》（临政办发〔2021〕14号），本项目所在区域属于环境空气二类功能区，见图 2.2.2-1。常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；特征污染物执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。有关标准值见表 2.2.2-5。

表 2.2.2-5 环境空气质量标准

污染因子	选用标准	单位	标准限值			
			1 小时平均	24 小时平均	年平均	8 小时平均
SO <sub>2</sub>	GB3095-2012 二级	mg/m <sup>3</sup>	0.50	0.15	0.06	/
NO <sub>2</sub>			0.20	0.08	0.04	/
PM <sub>10</sub>			/	0.15	0.07	/
PM <sub>2.5</sub>			/	0.075	0.035	/
CO			10	4	/	/
O <sub>3</sub>			0.20	/	/	0.16
TVOC	HJ2.2-2018 附录 D	ug/m <sup>3</sup>	1200 <sup>#</sup>	/	/	600
氨			200			
硫化氢			10			
非甲烷总烃	按《大气污染物综合排放标准编制说明》取值	mg/m <sup>3</sup>	2.0	/	/	/



图 2.2.2-1 本项目在临海市环境空气功能区划图中相对位置

(3) 声环境

根据《临海市声环境功能区划分方案》（临政发 2019 26 号），项目拟建地厂界四周声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，即昼间 65 dB、夜间 55 dB；敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，即昼间 60 dB、夜间 50 dB。

(4) 土壤环境

根据项目拟建地的使用功能，项目拟建地土壤执行《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值见表 2.2.2-6。

表 2.2.2-6 GB36600-2018 标准单位: mg/kg

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

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃类 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	-	826	4500	5000	9000
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。						

### 2.2.2.2 污染物排放标准

#### (1) 废水

企业废水经预处理后达标纳管排入头门港经济开发区规划新建的北洋污水处理厂处理，参照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 水污染物排放限值，废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等）污水处理厂执行间接排放限值，未规定限值的污染物项目由企业与其园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地生态环境主管部门备案。

规划新建的北洋污水处理厂为工业污水处理厂，因此本项目纳管标准执行企业与园区污水处理厂的商定标准，即 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、可吸附有机卤化物执行《污水综合排放标准》中的三级标准，氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

根据《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》，规划的北洋污水处理厂近期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后依托现有排海管道排放，远期执行合成树脂等主要行业的直接排放标准，通过北洋新建入海排放口排海。具体见表 2.2.2-7。

厂区雨水排放口 COD<sub>Cr</sub> 浓度不得高于 50mg/L。

表 2.2.2-7 本项目废水排放标准（单位：除 pH 外，其余均为 mg/L）

序号	污染物	GB 31572-2015 表 1 间接 排放限值	纳管标准	北洋污水处理厂近 期尾水排放标准
1	pH 值	-	6.0~9.0	6.0~9.0
2	悬浮物	-	400	10
3	化学需氧量	-	500	50
4	五日生化需氧量	-	300	10
5	氨氮	-	35	5(8)*
6	总氮	-	/	15
7	总磷	-	8.0	0.5
8	可吸附有机卤化物	5.0	8.0	1.0

\*备注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### (3) 废气

本项目聚乳酸车间废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，天然气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值。污水站废气恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），具体见表 2.2.2-8。

《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）未规定厂区内 VOCs 无组织排放限值，因此本项目厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中特别排放限值，具体见表 2.2.2-9。

表 2.2.2-8 本项目废气排放标准（单位：mg/m<sup>3</sup>）

序号	排放源	污染物	排放限值	无组织排放监控限值	标准
1	车间废气	非甲烷总烃	60	4.0	《GB 31572-2015》 表 5 大气污染物特别 排放限值
2		颗粒物	20	1.0	
3	锅炉废气	SO <sub>2</sub>	50	/	《GB 13271-2014》 表 3 大气污染物特 别排放限值
4		NO <sub>x</sub>	150	/	
5		颗粒物	20	/	
6		林格曼黑度	≤1	/	
7	污水站废气	恶臭（无量纲）	2000	20	《GB14554-93》
		氨	14（kg/h）	1.5	
		硫化氢	0.90（kg/h）	0.06	

表 2.2.2-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值

序号	污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监 控位置	标准来源
1	NMHC	6	监控点处 1h 平 均浓度值	在厂房外设置 监控点	《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)
		20	监控点处任意		

			一次浓度值		
--	--	--	-------	--	--

### (3) 噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

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

### (4) 固体废物控制标准

本项目产生的工业固废执行《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017),一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)等;危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环境保护部公告 2013 年第 36 号中的相关要求。

## 2.3 评价工作等级与评价范围

本项目的环评评价等级依据《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ 2.1-2016)、《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ/T2.3-2018)、《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)、《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)、《环境影响评价技术导则—土壤环境》(HJ964-2018)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)进行确定。

### 2.3.1 评价工作等级

#### 2.3.1.1 地表水环境评价等级

根据工程分析,本项目废水排放量约 406.5 t/d,经厂内废水站处理达到纳管标准后送北洋污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中水污染影响型建设项目评价等级判断依据,本项目地表水评价等级为三级 B。

#### 2.3.1.2 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A,本项目属于 II 类建设项目,环境敏感程度为不敏感。依据评价工作等级划分依据,本项目评价工作等级确定为三级。详见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 本项目地下水评价工作等级划分

	项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
环境敏感程度				

敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

### 2.3.1.3 环境空气评价等级

本次报告选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。 $P_{max}$  计算公式为：

$$P_{max} = C \times 100\% / C_0$$

式中： $P_{max}$ —污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C$ —采用估算模式计算出的污染物的最大地面浓度， $mg/m^3$ ；

$C_0$ —污染物的环境空气质量标准（二级标准的小时均值）， $mg/m^3$ 。

评价工作分级判据见表 2.3.1-2。本此估算模型选用参数见表 2.3.1-3，具体结果见表 2.3.1-4。根据 AERSCREEN 估算模式，估算废气的下风向浓度分布规律见表 2.3.1-4。由表可知，本项目大气评价等级为一级。

表 2.3.1-2 大气评价工作等级

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	$P_{max} < 1\%$

表 2.3.1-3 估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	10000
最高环境温度 $^{\circ}C$		41.3 $^{\circ}C$
最低环境温度 $^{\circ}C$		-6.4 $^{\circ}C$
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	1.9
	岸线方向/ $^{\circ}$	90

表 2.3.1-4 本项目排放各种污染物大气评价工作等级的确定

污染源	最大落地浓度( $\mu$ )	最大浓度落地点(m)	评价标准( $\mu$ )	$P_i(\%)$	D10%(m)	推荐评价	是否发生
-----	-----------------	------------	---------------	-----------	---------	------	------

		g/m <sup>3</sup> )		g/m <sup>3</sup> )			等级	岸边 熏烟
1#排气筒	非甲烷总 烃	12.293	222	2000	0.61	0	III	否
2#排气筒	非甲烷总 烃	12.293	222	2000	0.61	0	III	否
3#污水站危 废库排气筒	非甲烷总 烃	3.8245	222	2000	0.19	0	III	否
	硫化氢	0.546357	222	10	5.46	0	II	否
	氨	1.63907	222	200	0.82	0	III	否
4#导热油炉 排气筒	PM <sub>10</sub>	2.5655	973	450	0.57	0	III	否
	PM <sub>2.5</sub>	1.28275	973	225	0.57	0	III	否
	二氧化硫	3.74311	973	500	0.75	0	III	否
	氮氧化物	12.8696	973	250	5.15	0	II	否
1#聚乳酸车 间 100×49× 10	非甲烷总 烃	13.5	84	2000	0.68	0	III	否
2#聚乳酸车 间 100×49× 10	非甲烷总 烃	13.5	84	2000	0.68	0	III	否
污水站 74×50×2	非甲烷总 烃	15.725	94	2000	0.79	0	III	否
	硫化氢	2.35875	94	10	23.59	550	I	否
	氨	15.725	94	200	7.86	0	II	否
1#聚乳酸车 间 122×49×6	PM <sub>10</sub>	10.865	175	450	2.41	0	II	否
	PM <sub>2.5</sub>	5.4325	175	225	2.41	0	II	否
2#聚乳酸车 间 122×49×6	PM <sub>10</sub>	10.865	175	450	2.41	0	II	否
	PM <sub>2.5</sub>	5.4325	175	225	2.41	0	II	否

### 2.3.1.4 噪声环境评价等级

本项目所在区域声环境标准为 GB3096-2008 中的 3 类功能区,且项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量<3dB,且受影响人口数量变化不大。根据技术导则判定,项目声环境评价等级为三级。

### 2.3.1.5 环境风险评价等级

本项目 Q 值 < 1,环境风险潜势为 I,对照风险导则评价工作等级划分依据(见表 5.7.2-1),开展简单分析即可。

表 2.3.1-5 评价工作等级划分

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

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

### 2.3.1.6 生态影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011），本项目占地面积 150 亩（0.1 平方千米），小于 2 平方千米，且项目所在区域为工业集聚区，属于一般区域。依据评价工作等级划分依据，本项目评价工作等级确定为三级。详见表 2.3.1-7。

表 2.3.1-7 本项目生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 2~20 $\text{km}^2$ 或长度 50~100km	面积 $\leq 2 \text{ km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一	一	二
重要生态敏感区	一	二	三
一般区域	二	三	三

### 2.3.1.7 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于 II 类建设项目。本项目为污染影响型建设项目，占地  $10\text{hm}^2$ ，属于  $5\sim 50\text{hm}^2$ ，占地规模为中型。本项目位于工业园区，考虑到项目周边存在滩涂养殖区域，按照表 2.3.1-8 土壤敏感程度分级表判断可得，周边土壤环境为较敏感。根据头门港开发区开发进度，滩涂养殖将逐步退出。

表 2.3.1-8 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、养老院等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

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，具体见表 2.3.1-9。本项目土壤评价等级为二级。

表 2.3.1-9 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

### 2.3.2 评价范围

地表水评价范围为：本项目产生的废水经预处理达标后纳入污水管网，最终由北洋污水处理厂处理达标后排放。本项目水环境现状评价范围为项目周边内河水体和海域，水环境预测评价主要考虑废水预处理的达标可行性和废水纳管的可行性分析。

地下水评价范围为：以项目拟建地为中心，周边 6km<sup>2</sup> 范围。

大气评价范围为：以本项目拟建地为中心区域，边长 5km 的矩形区域。具体见图 2.4-2。

噪声评价范围为：厂界外 200m 范围内。

生态评价范围为：项目拟建地块及周边 2.5km 范围。

土壤评价范围：项目拟建地及周边占地 0.2km 范围内。

## 2.4 主要环境保护目标

(1) 大气环境保护目标：以本项目拟建地为中心区域，边长 5km 的矩形区域内居民点，以及特殊敏感目标临海国家级地质公园、桃渚国家风景名胜区。

(2) 地表水环境保护目标：项目周边桃渚港。

(3) 地下水和土壤保护目标：项目用地区域地下水和土壤环境。本项目附近存在少量滩涂养殖区域，按照头门港经济开发区开发进度将逐步退出，不再保留。

(4) 声环境保护目标：厂界外 200 米内。

(5) 生态保护目标：本项目所在地规划为建设用地，项目周边除少量防护绿地及滩涂养殖区域外，不涉及基本农田、农作物集中种植区等保护目标。

(6) 重要生态敏感区：本项目周边重要生态敏感区主要包括桃渚国家风景名胜区以及浙江临海国家级地质公园。桃渚国家风景名胜区总面积 65.4km<sup>2</sup>，其中陆域面积 61.91km<sup>2</sup>，海域 3.49km<sup>2</sup>，分为桃渚—武坑—芙蓉—童燎片区、龙湾滨海景区、大勘头珊瑚珍岩等景区。临海国家级地质公园总面积 38.60km<sup>2</sup>，其中陆域面积 31.00km<sup>2</sup>，海域面积 7.60km<sup>2</sup>，包括桃渚、龙湾和大勘头-岙里园区等。

根据《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》，临海龙湾园区距离头门港经济开发区约 600 米，距离本项目约 1200 米，桃渚国家风景名胜区的龙湾滨海景区距离规划区约 400 米，距离本项目约 740 米。头门港经济开发区不在

桃渚国家风景名胜区以及浙江临海国家级地质公园保护范围内，本项目也不在其保护范围内。本项目相对位置见图 2.4-2 及 2.4-3。

本项目评价范围内主要敏感点分布情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目评价范围内主要敏感点分布情况

类别	序号	坐标/m		保护对象	敏感性描述	保护要求	方位	距本项目边界最近距离 (m)
		X	Y					
环境空气	1	369543.1	3186657.1	断巴咀	--	环境空气二类区	S	~680
	2	368635.8	3188185.4	蒲兰头村	--		NW	~920
	3	368355.1	3185336.5	短朱村	214 户		SW	~2400
	4	367676.9	3189755.6	龙头村	750 户		NW	~2700
	5	-	-	滩涂养殖	限养区		W、E	紧邻
重要生态敏感区	1	临海国家级地质公园 (包括桃渚、龙湾和大勘头-岙里园区)		距离本项目最近为龙湾景区	一级保护区：石柱保护区、武坑保护区、大勘头保护区、岙里化石产地保护区等；二级保护区：桃江十三渚保护区、白岩山—武坑保护区、龙湾保护区、团箕山保护区。	NW	~1200	
	2	桃渚国家风景名胜区 (包括桃渚—武坑—芙蓉—童燎片区、龙湾滨海景区、大勘头珊瑚珍岩)		距离本项目最近为龙湾景区	一级保护区：包括全部的生态保护区和风景恢复区，以及风景游览区中主要景点周边地区；二级保护区包括风景游览区的其他部分和发展控制区的全部区域；三级保护区包括风景区外围保护地带。	NW	~740	
地表水	1	桃渚港					N	~590
地下水	1	以项目拟建地为中心，周边 6km <sup>2</sup> 范围，评价范围内地下水满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 IV 类标准						
土壤	1	评价范围内滩涂养殖区域等，评价范围内土壤满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值						
噪声	1	厂界外 200 米内，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准						



图 2.4-1 本项目主要环境保护目标



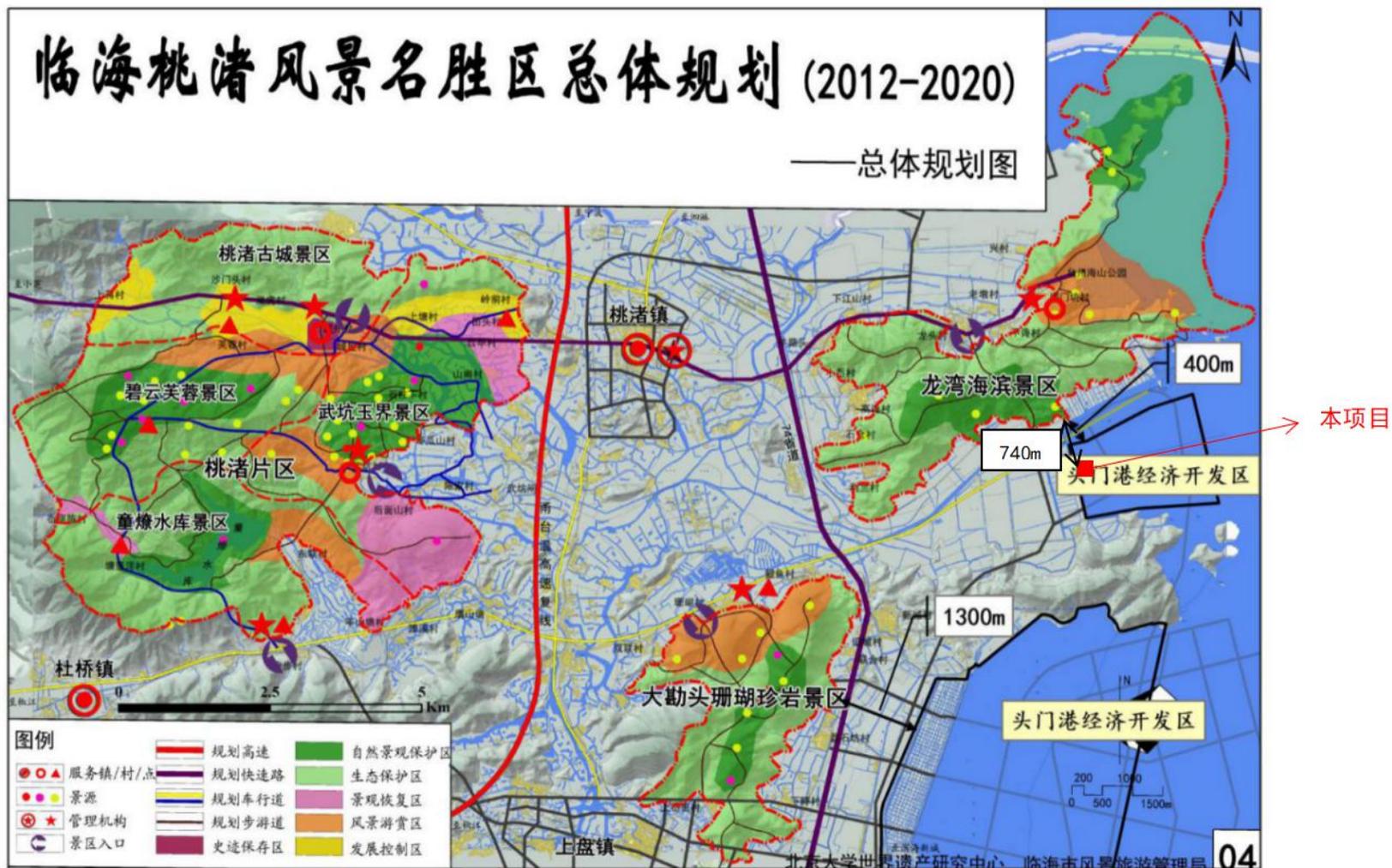


图 2.4-3 本项目与临海桃渚风景名胜区相对位置

## 2.5 相关规划及符合性分析

### 2.5.1 相关规划

浙江头门港经济开发区（以下简称头门港开发区）前身是 2006 年省政府批准设立的浙江台州化学原料药产业园区临海区块（浙政函〔2006〕31 号），2017 年 3 月经省政府批准，整合临海医化产业园、临港产业集聚区和港口物流区，设立头门港开发区（浙政办函〔2017〕21 号）。

为加快推进开发区和产业集聚区的整合提升，打造高能级开发平台，临海市人民政府制定了《浙江头门港经济开发区整合提升方案》（临政〔2019〕3 号）。根据该方案，头门港开发区整合后管理范围包括临港新城（白沙湾及金沙湾片区）、南洋片区（医化园区）、北洋片区、红脚岩片区、港口片区，总面积 51.66 平方公里。该整合提升方案于 2020 年 10 月获得了浙江省人民政府的批复（浙政函〔2020〕99 号）。头门港开发区管委会委托台州市城乡规划设计研究院编制了《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）》。

本项目位于浙江头门港经济开发区红脚岩片区，具体见图 2.5.1-1。



图 2.5.1-1 本项目在规划中相对位置

#### 一、规划概述

### （1）规划期限

规划期限：2020-2035 年。其中，近期为 2020-2025 年，远期为 2026-2035 年。

### （2）规划定位和目标

规划定位：特色产业集聚区、港产城湾示范区、临港新城大花园。

规划目标：到 2025 年，头门港经济开发区的临港产业体系建设取得突破性进展、中心港地位进一步确立、新城空间格局进一步优化；到 2035 年，将头门港经济开发区建设成为核心竞争力持续增强的特色产业集聚区、开放能力不断提高的浙江新兴港口、港产城湾一体的浙江湾区经济发展示范区。

### （3）规划规模

人口规模：至 2025 年，开发区居住和就业总人口达到 14 万人，其中城镇居住人口 8.0 万人；至 2035 年，开发区居住和就业总人口达到 20.2 万人，其中城镇居住人口 15.2 万人。

经济规模：至 2025 年，开发区工业总产值达到 500 亿元，GDP 达到 179.2 亿元；至 2035 年，工业总产值达到 2400 亿元，GDP 达到 527.2 亿元。

用地规模：至 2025 年，城市建设用地规模达到 33.147 平方公里；至 2035 年，城市建设用地规模达到 46.726 平方公里。

建设规模：规划近期：城市建设用地面积 33.147 平方公里，其中居住用地 20.49 平方公里，工业用地 16.113 平方公里，物流仓储用地 3.73 平方公里，商业服务业设施用地 0.64 平方公里。规划远期：城市建设用地面积 46.726 平方公里，其中居住用地 4.45 平方公里，工业用地 20.557 平方公里，物流仓储用地 3.76 平方公里，商业服务业设施用地 1.98 平方公里。

### （4）空间结构

规划形成“一心五片”的规划结构。

一心：一个城市服务中心。在白沙湾建设城市综合服务中心，提供生产生活服务功能，服务整个开发区，兼顾服务周边地区。

五片：五个功能片区。包括临港新城、北洋片区、红脚岩片区、南洋片区以及港口片区，其中：

①临港新城：城市功能集中区。以生产生活服务、旅游休闲服务、居住等功能为主，

建设城市服务中心。

②北洋片区：产业功能集中区。集聚汽车及零部件制造、临港产业、海洋经济等相关产业，采取产城融合理念配套居住和公共服务功能。

③红脚岩片区：重点拓展新型制造功能。

④南洋片区：产业功能集中区。集聚原料药及制剂、生物医药、新材料等医药化工相关产业。

⑤港口片区：港口功能集中区。以港口运输、港口物流、LNG 接收站等功能为主。

### （5）产业发展布局

根据规划，头门港开发区规划产业主要包括工业、服务业及港航物流业等，本次规划按照“同类功能相互兼容和相对集群布局”和“岸线需求优先”原则进行产业布局。

（1）工业产业：形成南洋、北洋、红脚岩三大产业园。

①南洋医化产业园：逐步清退合成革等重污染企业，重点发展医药化工、制剂生产、海洋生物制药等产业；

②北洋汽车及高端装备产业园：重点发展新能源汽车、整车及零部件制造、高端装备制造（航空、轨道交通、船舶等）、综合物流等产业；

③红脚岩新材料产业园：重点发展新材料（主要为聚乳酸可降解新材料及上下游产业）、节能环保制造、高端装备关键性零部件制造等产业。

（2）服务业：形成 1 个创新创业服务中心（白沙湾北侧）、2 个商务服务中心（白沙湾西侧及北侧）、2 个生活服务中心（金沙湾北侧、吉利配套）。

（3）港航物流业：形成 1 个港口物流通关服务区（头门岛），1 个大宗商品交易中心（金沙湾南部），1 个智慧港航服务平台（金沙湾南部），1 个航运金融服务平台（白沙湾东部）。

### （二）符合性分析

本项目位于红脚岩区块，生产产品聚乳酸属于生物基、淀粉基新材料制造，符合红脚岩片区重点发展新材料（主要为聚乳酸可降解新材料及上下游产业）的产业定位，因此本项目建设符合浙江头门港经济开发区总体规划。

## 2.5.2 规划环评符合性分析

2021 年浙江头门港经济开发区委托浙江省环境科技有限公司编制了《浙江头门港经济开发区总体规划环境影响评价报告书》，规划环评已于 2021 年 5 月 25 日通过了专家审查，审查意见见附件 5。对照《浙江头门港经济开发区总体规划环境影响评价报告书》，

本项目属于浙江头门港经济开发区规划近期重点项目，项目选址于红脚岩片区规划工业用地（用地规划图见附图 5），新材料产业属于改片区发展主导产业之一，因此本项目符合规划要求。

对照规划环评审查意见，本项目符合性分析如下：

**审查意见：**

二、对规划优化调整和实施的意见，“……（一）鉴于红脚岩片区部分规划内容与临海市总体规划和国土空间规划的阶段性成果不符，应进一步优化协调，在上位规划未明确前，红脚岩片区等未纳入城镇开发边界的规划建设用地不得开发建设”。

**符合性分析：**

对照开发区近期用地规划，本项目位于二类工业用地，不属于红脚岩片区备用地及农林用地，因此符合规划及规划环评要求。

对照《浙江头门港经济开发区总体规划环境影响评价报告书》清单 1 及清单 5，本项目产品聚乳酸属于新型可降解新材料，行业类别为生物基材料制造，不属于染料及染料中间体、农药及中间体、原料药及中间体、涂料等行业。对照工艺清单，不属于电镀生产线，也不含磷化工艺。对照产品清单，不属于禁止及限制准入类清单，产品及原辅材料均不涉及 I 类、II 类敏感物料，具体分析见表 2.5.2-1。因此，本项目建设符合规划环评的要求。

表 2.5.2-1 本项目规划环评符合性分析

序号	类别	主要内容		符合性说明
		工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	管控要求
清单 1	生态空间清单	红脚岩片区	台州市临海市临海桃渚产业集聚重点管控单元 ZH331082200 94	<p>空间布局约束： 1、优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。完善基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。 2、合理规划工业功能区，在工业企业之间设置防护绿地等隔离带。</p> <p>污染物排放管控： 1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、加强污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 3、实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。 4、全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。 5、加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>环境风险防控： 1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。</p> <p>资源开发效率： 推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，提高能源使用效率。</p>
				符合。 本项目属于三类工业项目，项目采用先进的生产装备，从源头上减少“三废”排放。项目属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的“鼓励类”，主要污染物排放实施总量等量削减替代，项目废水主要污染因子为 COD、氨氮，不涉及重金属和高浓度难降解废水等，项目生产过程实现管道化、密闭化、自动化，源头减少废气产生，符合该小区要求。

清单 5	环境准入负面清单	区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	
		红脚岩片区	禁止准入类	染料及染料中间体；农药及中间体；原料药及中间体；溶剂型涂料	新建电镀生产线（特殊项目配套除外）；新建合成革生产线	<p>1、乙硫醇、甲硫醇、甲硫醚、硫化氢、光气（气态）四氯化碳（作原料使用除外）、CFC113、甲基溴（已经入园的除外）、多氯联苯（变压器油）等；氯化氰、氰化氢，磷化氢、磷烷、砷烷等（应用于电子化学品的除外）；铅、镉、汞、砷、铬、镍及含铅、镉、汞、砷、铬、镍化合物（催化剂、具有自主知识产权的高新技术产品、少量外购作为原料的除外，已经入园的除外）；列入《环境保护综合名录》的高污染、高风险产品；列入淘汰名录的涂料产品；列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有爆炸物（包括硝酸铵（不属于爆炸品的）、硝化纤维素）。</p> <p>2、不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，使用 I 类敏感物料（详见表 2.5.2-2）的产品</p>	
	限制准入类	/	含磷磷化工艺	<p>1、氮氧化物、硫酸二甲酯、环氧氯丙烷、苯、氯乙烯、四氯乙烯；氯化苦（三氯硝基甲烷）、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯；一甲胺、二甲胺、三甲胺、吡啶、二硫化碳、2-甲基吡啶、2,1-二甲基吡啶、吗啉、四氢噻吩、苯硫酚、三溴化磷；过氧乙酸、氯酸钠、氯酸钾、过氧化甲乙酮、硝酸胍、无机叠氮化物等；列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有剧毒化学品；列入《浙江头门港经济开发区医化园区产业发展规划》中的 II 类敏感物料。</p> <p>2、使用 II 类敏感物料（详见表 2.5.2-2）的产品</p>			

表 2.5.2-2 敏感性物料分类表

分类	物质名称	备注
I	乙硫醇、甲硫醇、硫化氢、甲硫醚、苯、光气（气态）、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯	少了苯、1,1-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯，增加二硫化碳、氰化氢
II	吡啶类、丙烯腈、苯乙烯、吗啉、四氢噻吩、苯硫酚、特戊酰氯、溴素、氯化亚砷、二甲基亚砷、一氯甲烷、溴乙烷、三氯乙烯、氯仿（三氯甲烷）、二氯乙烯、四氯乙烯、巯基物（恶臭）、一甲胺、二甲胺、三甲胺、三氯氧磷、三氯化磷、三溴化磷、五氯化磷、三甲基氯硅烷、四氯化钛、氯甲酸乙酯、戊醇、苯磺酰氯、氯甲基甲醚、甲基叔丁基醚、丙烯酸酯、三氧化二砷、二氯乙酸乙酯、二氯乙酸甲酯、异氰酸甲酯、硝基苯、环氧丙烷、乙酸乙烯酯、环氧氯丙烷、三氟化硼、烯丙胺（3-氨基丙烯）、氯甲酸三氯甲酯、苯胺、苯酚、氯气（液氯）、氰化氢（气态）、三氧化硫（气态）、氟化氢（气态）	吡啶类仅包括了吡啶、2-甲基吡啶、2,6-二甲基吡啶，少了特戊酰氯、巯基物（恶臭）、三甲基氯硅烷、氯甲酸乙酯、戊醇、苯磺酰氯、二氯乙酸乙酯、二氯乙酸甲酯、氰化氢，增加了乙醚、氨气（液氨）、甲基胂、苯、氢气、一氧化碳、环氧乙烷、过氧乙酸、丙酮氰醇、硝酸铵、氯酸钠、氯酸钾、过氧化甲乙酮、过氧化（二）苯甲酰、硝酸胍、高氯酸铵、过氧化苯甲酸叔丁酯、N,N'-二亚硝基五亚甲基四胺、硝基胍、2,2'-偶氮二异丁腈、2,2'-偶氮-二-（2,4-二甲基戊腈）、二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、石油醚（低沸点）、氯甲酸甲酯、三氟乙酸、四氢呋喃、异丙醚、环己酮、氢化钠、氯乙酸、无机叠氮化物、氮氧化物（NOx）、硫酸二甲酯、甲醛、氯苯

### 3 工程分析

#### 3.1 项目基本情况

##### 3.1.1 基本概况

项目名称：浙江海创达生物材料有限公司年产 15 万吨聚乳酸项目；

项目性质：新建；

建设单位：浙江海创达生物材料有限公司；

建设规模与建设内容：项目总用地 150 亩，拟建总建筑面积 74883 平方米，主要建设 1 幢办公楼，5 幢厂房、仓库，配套建设导热油站、空压站、循环水站、污水处理站、原料罐区等。拟采用脱水、环化、增链接等工艺生产聚乳酸产品，预计达产后形成 15 万吨聚乳酸及副产 1.6 万吨乳酸的生产能力。

项目建设地点：浙江省台州市浙江头门港经济开发区渔港第二大道与蒲兰路交汇东北角；

劳动定员和生产组织：本项目聚乳酸装置定员 300 人，年工作 330 天（8000 小时）。

##### 3.1.2 产品方案

本项目生产规模为年产 15 万吨聚乳酸（一期），产品方案见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 本项目产品方案

序号	产品名称	单位	生产规模	备注
1	PLA 纯树脂	万吨/年	15	外售
2	乳酸	万吨/年	1.6	副产品

PLA 纯树脂产品可用于快速注塑加工领域，制备注塑透明产品及注拉吹产品，也可作为高端改性的基础料，其质量符合《中华人民共和国国家标准 聚乳酸》（GB/T29284-2012），见表 3.1.2-2。

表 3.1.2-2 《中华人民共和国国家标准 聚乳酸》（GB/T29284-2012）

序号	检测项目	质量要求	
1	感观	一般为透明或半透明颗粒，无异嗅，无异物	
2	水分/%	≤0.05	
3	密度/(g/cm <sup>3</sup> )	1.25±0.05	
4	熔体质量流动速率 MFR (g/10min)，偏差 (2.16kg) / %	MFR < 5	±0.5
		5 ≤ MFR < 10	±2
		10 ≤ MFR < 20	±5
		MFR ≥ 20	±10
5	熔点/°C	≥125	

序号	检测项目	质量要求
6	玻璃化转变温度/°C	≥50
7	拉伸强度/MPa	≥45
8	缺口冲击强度/(kJ/m <sup>2</sup> )	≥1
9	生物分解率/%	≥60
10	灼烧残渣/%	≤0.3
11	正己烷提取物/%	≤2
12	挥发性物质含量/%	≤0.5
13	特性粘度偏差/(dL/g)	±0.02
14	重均分子量偏差/%	±20

注 1:10~12 项检验项目仅当树脂被用于加工成食品用包装材料时进行检验。

注 2:13~14 项为可选择项（有要求时，一般情况下两者中有其中一项要求即可）。

注 3: 对表中未列出的性能要求如弯曲强度、断裂标称应变等，感兴趣各方可以协商确定具体技术要求和试验方法。

**涉及企业商业秘密，不予公示。**

### 3.1.3 项目组成

**涉及企业商业秘密，不予公示。**

### 3.1.4 公用工程情况

#### 3.1.4.1 给排水系统

**涉及企业商业秘密，不予公示。**

#### 3.1.4.2 循环冷却水系统

**涉及企业商业秘密，不予公示。**

#### 3.1.4.3 制氮系统

**涉及企业商业秘密，不予公示。**

#### 3.1.4.4 仪表空气系统

**涉及企业商业秘密，不予公示。**

#### 3.1.4.5 供热

**涉及企业商业秘密，不予公示。**

#### 3.1.4.6 冷冻系统

**涉及企业商业秘密，不予公示。**

### 3.1.4.7 变电系统

涉及企业商业秘密，不予公示。

### 3.1.5 项目平面布置

涉及企业商业秘密，不予公示。

## 3.2 聚乳酸

涉及企业商业秘密，不予公示。

### 3.2.1 原辅材料消耗

涉及企业商业秘密，不予公示。

### 3.2.2 设备清单

涉及企业商业秘密，不予公示。

### 3.2.3 工艺流程

涉及企业商业秘密，不予公示。

### 3.2.4 物料平衡

涉及企业商业秘密，不予公示。

### 3.2.5 污染源强分析

#### 3.2.5.1 废气

聚乳酸废气主要包括脱水、酯化、环化、精馏、结晶过滤、增链、脱挥等过程产生的乳酸及丙交酯废气，本报告以非甲烷总烃计。还有聚乳酸包装过程产生的少量无组织粉尘废气，具体见表 3.2.5-1。

表 3.2.5-1 聚乳酸项目废气排放情况（两条生产线合计）

工序	编号	污染物	生产线条数	污染物产生		治理措施			污染物排放		
				(kg/h)	(t/a)	收集效率	治理措施	处理效率	(t/a)	最大排放速率 (kg/h)	排放形式
脱水	G1	非甲烷总烃	2	1.61	12.92	99%	多级冷凝+水 喷淋+生物滴 滤+碱喷淋	90%	1.29	0.0002	有组织
				0.02	0.13				0.13	0.02	无组织
酯化	G2	非甲烷总烃	2	1.09	8.69	99%		90%	0.87	0.11	有组织
				0.01	0.09				0.01	0.01	无组织
环化	G3	非甲烷总烃	2	0.68	5.41	99%		90%	0.54	0.07	有组织
				0.01	0.05				0.05	0.007	无组织
精馏	G4	非甲烷总烃	2	0.65	5.20	99%		90%	0.52	0.06	有组织
				0.007	0.05				0.05	0.007	无组织
增链	G5	非甲烷总烃	2	0.39	3.12	99%		90%	0.31	0.04	有组织
				0.004	0.03				0.03	0.004	无组织
脱挥	G6	非甲烷总烃	2	0.40	3.23	99%	90%	0.32	0.04	有组织	
				0.004	0.03			0.03	0.004	无组织	
干燥包装	G7	粉尘	2	2.97	23.76	99%	布袋除尘,不 排放,废粉尘 作为一般固 废处理	99%	/	/	有组织
				0.03	0.24				0.24	0.03	无组织
合计		非甲烷总烃		4.82	38.56				3.86	0.32	有组织
				0.05	0.39				0.31	0.05	无组织
		粉尘		2.97	23.76				/	/	有组织
				0.03	0.24				0.24	0.03	无组织

### 3.2.5.2 废水

本项目废水主要包括脱水废水、酯化废水、造粒废水等。脱水、酯化废水主要成分为乳酸，主要污染因子为 COD，类比浙江海诺尔生物材料目前已实施的聚乳酸项目，脱水废水、酯化废水 COD 浓度约为 8000mg/L 左右。

浙江海诺尔生物材料有限公司为浙江海正生物材料全资子公司，生产地址位于台州湾循环经济产业集聚区，实施年产 5 万吨聚乳酸树脂及制品工程项目，目前 3 万吨聚乳酸树脂已验收，生产工艺及原辅材料种类与本项目完全一致，因此本项目污染源强类比海诺尔生物材料具有可类比性。

造粒废水冷却水循环使用，定期排放，预计 3 天排放一次，每次约 8 吨。

本项目设置 2 台水环泵，水环泵废水每天更换一次，每次产生量约 12t。

熔体过滤器滤芯配套设置成套滤芯清洗装置，过滤滤渣在高温清洁炉中融化为液体导出。待滤芯完全冷却后，经高压冲洗、超声波清洗，清洗废水排放。

本项目聚乳酸属于热塑性聚酯树脂，对照《合成树脂工业污染物排放标准》，特征污染因子为乙醛、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬。本项目原辅材料中均不含有上述物质。根据海诺尔生物 3 万吨聚乳酸树脂废水处理站总排口废水验收监测情况，也不含有上述物质。

具体见表 3.2.5-2。

表 3.2.5-2 聚乳酸项目废水排放情况（两条生产线合计）

废水种类	主要污染物	废水量			CODcr mg/L
		t/h	t/d	t/a	
脱水废水 W1	COD	2.81	68.18	22500.00	8000
酯化废水 W2	COD	4.15	100.55	33180.00	8000
造粒废水 W3	COD	0.21	5.05	1668.00	300
真空泵循环水	COD	0.50	12.00	3960.00	30000
滤芯清洗废水	COD	0.20	4.80	57.60	5000
合计		7.87	190.58	61365.60	9207.58

### 3.2.5.3 固废

#### ① 固废产生量

聚乳酸项目固废主要包括环化过程产生的高沸物，熔体过滤过程产生的少量滤渣，

主要成分为聚乳酸及设备内部脱落的杂质，造粒废料以及包装车间产生的少量废粉尘，具体产生量见表 3.2.5-3。

表 3.2.5-3 聚乳酸固废产生量（两条生产线合计）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	环化废物	环化	固	乳酸和低聚物	1500
2	滤渣	脱挥过滤	固	聚乳酸及杂质	5.00
3	造粒废料	造粒	固	聚乳酸	100
4	废粉尘	干燥包装	固	聚乳酸	23.76

### ②固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），乳酸生产固体废物属性判定见表 3.2.5-4。

表 3.2.5-4 固废属性判定情况表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	环化废物	环化	固	乳酸和低聚物	是	4.2c
2	滤渣	脱挥过滤	固	聚乳酸及杂质	是	4.2c
3	造粒废料	造粒	固	聚乳酸	是	4.1a
4	废粉尘	干燥包装	固	聚乳酸	是	4.1c

### ③危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2021 版）》，聚乳酸危险废物属性判定结果见表 3.2.5-5。本项目原料采用外委定制的生物发酵法 L-乳酸，行业定位为生物基、淀粉基新材料，环化废物 S1 主要成分是乳酸和乳酸低聚物，根据《国家危险废物名录（2021 版）》HW11（900-013-11）定义：其他化工生产过程（不包括以生物质为主要原料的加工过程）中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物。本项目环化废物满足“以生物质为主要原料的加工过程”，因此不在《国家危险废物名录（2021 版）》中。考虑到环化废物中可能含有少量催化剂，因此本环评要求环化废物需鉴定是否属于危险废物。

浙江海诺尔生物材料有限公司同为浙江海正生物材料全资子公司，实施年产 5 万吨聚乳酸树脂及制品工程项目，目前 3 万吨聚乳酸树脂已验收，生产工艺及原辅材料种类与本项目完全一致。海诺尔生物材料聚乳酸生产线环化废物危险特性鉴定结果见表 3.2.5-6。据表可知，海诺尔聚乳酸环化废物不属于危险废物。由于生产工艺及原辅材料消耗与本项目均一致，因此海诺尔生物环化废物危废鉴定结果也适用于本项目。综上，

本项目环化废物属于一般固废。

脱挥过滤过程产生的滤渣，主要成分为聚乳酸及设备内部脱落的杂质，造粒废料主要成分为聚乳酸。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），不属于危险废物，为一般固废。废粉尘主要成分为聚乳酸产品，为一般固废。

表 3.2.5-5 危废属性判定情况表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码
1	环化废物	环化	固	乳酸和低聚物	一般固废	
2	滤渣	脱挥过滤	固	聚乳酸、杂质	一般固废	
3	造粒废料	造粒	固	聚乳酸	一般固废	
4	废粉尘	干燥包装	固	聚乳酸	一般固废	

表 3.2.5-6 海诺尔生物环化废物危险废物鉴定结果

序号	检测类别	检测项目	鉴别标准	综合分析结果	是否超过鉴别标准
1	急性毒性	LD50(白鼠经口)	固体: LD <sub>50</sub> ≤200 mg/kg 液体: LD <sub>50</sub> ≤500 mg/kg	>2000mg/kg	否
2		LD50(白兔经皮)	LD <sub>50</sub> ≤1000 mg/kg	>2000mg/kg	否
3		LC <sub>50</sub> (白鼠吸入, 1h)	LC <sub>50</sub> ≤10 mg/L	>10mg/L	否
4	腐蚀性	pH 值	pH 值≥12.5 或≤2.0	2.6~3.9	否
5		腐蚀速率	≥6.35mm/a	0.33~0.88mm/a	否
6	浸出毒性	铜	100mg/L	<0.02~0.07mg/L	否
7		锌	100mg/L	0.05~0.83mg/L	否
8		镉	1mg/L	<0.01mg/L	否
9		铅	5mg/L	<0.03mg/L	否
10		总铬	15mg/L	<0.02~0.02mg/L	否
11		汞	0.1mg/L	0.00006~0.0001mg/L	否
12		铍	0.02mg/L	<0.004mg/L	否
13		钡	100mg/L	<0.06mg/L	否
14		镍	5mg/L	<0.02~0.04mg/L	否
15		总银	5mg/L	<0.01mg/L	否
16		砷	5mg/L	<0.0001~0.00113mg/L	否
17		硒	1mg/L	<0.0001mg/L	否
18		氟化物	100mg/L	0.015~0.022mg/L	否
19		氰化物	5mg/L	<0.0001mg/L	否
20	毒性物质含量	锡	有毒物质的总含量 ≥3%	283~4890mg/kg	否
21	易燃性	固态易燃	标准温度和压力下因	试样在 2min 试验时间内	否

		性	摩擦或自发性燃烧而起火,经点燃后能剧烈而持续地燃烧并产生危害	被点燃,但不能在 2min 试验时间内沿着样品带燃烧 20mm,为非易燃固体。	
--	--	---	--------------------------------	---	--

### 3.2.5.4 噪声

本项目噪声源主要来自于生产车间、各类机泵、风机、冷冻机组等设备,结合企业现有设备及同类型企业设备可知,此类设备大部分声级在 70~90dB(A)之间。各噪声源强见表 3.2.5-6。

表 3.2.5-6 主要噪声源强

噪声源名称	噪声时间特性	声级 (dB)	位置	噪声性质
压缩机	连续运行	80	生产车间	空气、动力机械
空压机	连续运行	90		空气、动力机械
废气处理风机	连续运行	85		空气、动力机械
真空泵	连续运行	80		空气、动力机械
进料泵、出料泵	连续运行	80		空气、动力机械
循环系统水泵	连续运行	80	公用工程	空气、动力机械
冷冻机组	连续运行	85		空气、动力机械
给水系统	连续运行	80		空气、动力机械
废水处理站风机	连续运行	85		空气、动力机械
各类输送泵	连续运行	85		空气、动力机械
消防水泵	连续运行	86		空气、动力机械

## 3.3 公用工程

### 3.3.1 废水

#### (1) 循环冷却排污水

本项目新建循环水站,循环用水量 10500t/h,根据循环水系统设计参数,系统补充水量为 150t/h。该废水有机物含量不高,主要含酸、碱、钙、镁等无机盐。本项目配套建设一套砂滤装置用于处理循环水排放水,去除循环水中的悬浮物等杂质,经处理后的循环水回用。类比海诺尔现有聚乳酸生产线,预计本项目循环排污水年排放量为 30100t/a。砂滤装置清洗废水产生量约为 2000t/a。

#### (2) 废气喷淋废水

本项目设置一套废气洗涤装置,用于处理乳酸聚合过程中产生的少量乳酸和聚乳酸

等废气，类比海诺尔生物现有聚乳酸项目，废气喷淋废水产生量约 4000t/a，主要污染因子为 COD，约为 5000mg/L。

### (3) 初期雨水

初期雨水按照临海多年平均降雨量 1550mm 的前期 15% 计算，本项目占地面积约 150 亩（100000m<sup>2</sup>），则新增初期雨水量为 100000m<sup>2</sup>×1.55m×0.15=23250t/a。初期雨水的污染程度根据地面的受污染程度相关，本项目物料中转均采用管道输送，根据同类企业初期雨水的类比调查，COD 浓度小于 300mg/L，通过贮罐区围堰、厂区初期雨水池收集后进入污水处理厂处理。

### (4) 车间地面冲洗水

本项目各车间生产中有地面设备冲洗废水产生，类比海诺尔生物现有聚乳酸项目，废水产生量约 4000t/a，主要污染物 COD<sub>Cr</sub> 浓度约为 400mg/L。

### (5) 生活污水

本项目劳动定员 300 人，包括食堂、浴室等设施，生活用水量按 100L/人.d 计，生活污水产生量按生活用水量的 80% 计，则生活污水产生量约 7920/a，一般生活污水 COD 浓度约 300mg/L，氨氮浓度约 35mg/L。

公用工程废水排放情况见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 公用工程废水排放情况

废水种类	主要污染物	废水量		COD <sub>Cr</sub> mg/L	NH <sub>3</sub> -N
		t/d	t/a		
循环冷却水	COD	97.27	30100	500	
砂滤清洗废水	COD	6.06	2000	500	
废气喷淋废水	COD	12.12	4000	5000	
初期雨水	COD	70.45	23250	200	35
车间地面冲洗水	COD	12.12	4000	400	35
生活污水	COD	24.00	7920	300	50
合计		215.97	71270	612.8	12.41

## 3.3.2 废气

### (1) 储运废气

本项目各储罐大呼吸均采用平衡管进行控制，避免了大呼吸废气的排放，因此产生的呼吸废气主要为小呼吸废气，而罐区小呼吸废气可按照以下公式进行计算：

$$LB=0.191 \times M \left( \frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：LB—固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M—贮罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

△T—一天之内的平均温度差（℃）；

FP—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于 9m 的  $C=1$ ；

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

本项目储罐氮封，大呼吸废气采用平衡管控制，小呼吸废气接入水喷淋装置处理。

表 3.5.2-1 项目储罐小呼吸废气产生排放情况

序号	储罐名称	容积 (m <sup>3</sup> )	数量 (个)	污染因子	产生量(t/a)	削减量 (t/a)	排放量	
							kg/h	t/a
1	乳酸储罐（原料）	5000	2	非甲烷总烃	2.6	2.339	0.036	0.261
2	副产乳酸储罐	500	2	非甲烷总烃	0.28	0.251	0.004	0.029

## （2）导热油锅炉废气

本项目拟设置 2 套导热油站，共四台导热油锅炉，分别配套 1#聚乳酸车间和 2#聚乳酸车间。每套选用天然气导热油炉，单台热负荷为 7000kW。两套导热油站合计天然气最大消耗量为 3200Nm<sup>3</sup>/h。

国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、省政府《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》要求“2020 年底全省燃气锅炉完成低氮改造任务”，根据《燃气锅炉低氮改造工作技术指南（试行）》（浙江省生态环境厅 2019.9）要求“NO<sub>x</sub> 排放浓度稳定在 50mg/m<sup>3</sup> 以下”，因此本项目燃气锅炉 NO<sub>x</sub> 排放浓度标准为 50mg/m<sup>3</sup>。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991—2018），炉膛出口 NO<sub>x</sub> 浓度不高于 50mg/m<sup>3</sup>。烟尘排放浓度采用类比法，根据同类型锅炉监测数据，烟尘排放浓度在 2~6mg/m<sup>3</sup>，本评价保守取 10mg/m<sup>3</sup>。燃气锅炉氮氧化物按式（1）计算，二氧化硫排放量按式（2）计算，项目废气污染源核算清单见表 3.5.2-2。

$$E_{\text{NO}_x} = \rho_{\text{NO}_x} \times Q \times \left( 1 - \frac{\eta_{\text{NO}_x}}{100} \right) \times 10^{-9} \quad \text{式（1）}$$

式中： $E_{NOx}$ ——核算时段内氮氧化物排放量，kg/h；

$\rho_{NOx}$ ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，取 50mg/m<sup>3</sup>；

Q——核算时段内标态干烟气排放量，取 22000Nm<sup>3</sup>/h；

$\eta_{NOx}$ ——脱硝效率，取 0，采用低氮燃烧器源头控制 NOx 排放浓度。

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5} \quad \text{式 (2)}$$

式中：

$E_{SO_2}$ ——核算时段内二氧化硫排放量，kg/h；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，单台天然气消耗量为 1600Nm<sup>3</sup>/h；

$S_t$ ——燃料总硫的质量浓度，mg/m<sup>3</sup>，燃料气含硫量按照《中华人民共和国国家标准 天然气》（GB 17820-2018）的二类标准 100 mg/m<sup>3</sup> 控制；

$\eta_s$ ——脱硫效率，%，取 0；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，燃气锅炉取 1.0。

表 3.3.2-1 天然气锅炉污染物排放情况

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放					排放时间/h	
				核算方法	烟气量/(m <sup>3</sup> /h)	质量浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	产生量/(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	烟气量/(m <sup>3</sup> /h)	质量浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放量/(kg/h)		排放量/(t/a)
锅炉	燃气	锅炉	烟尘	类比法	22000	10	0.22	低氮燃烧	0	类比法	22000	10	0.22	1.76	8000
		烟囱	SO <sub>2</sub>	物料衡算		14.55	0.32		0	物料衡算		14.55	0.32	2.56	8000
		1#	NO <sub>x</sub>	物料衡算		50	1.10		0	物料衡算		50	1.10	8.8	8000
	锅炉	锅炉	烟尘	类比法	22000	10	0.22	低氮燃烧	0	类比法	22000	10	0.22	1.76	8000
		烟囱	SO <sub>2</sub>	物料衡算		14.55	0.32		0	物料衡算		14.55	0.32	2.56	8000
		2#	NO <sub>x</sub>	物料衡算		50	1.1		0	物料衡算		50	1.1	8.8	8000

### (3) 污水站废气

厂区污水处理站污水调节池等均采用加盖密闭处理，废气经收集后纳入废气处理系统排放。类比海诺尔生物现有污水站排放情况，本项目污水站废气排放情况见表 3.3.2-2。危废暂存库少量废气收集并纳入污水站废气处理系统。

表 3.3.2-2 本项目污水处理站废气排放情况

污染因子	产生速率 (kg/h)		排放速率 (kg/h)		排放量 (t/a)
	有组织	无组织	有组织	无组织	
氨	0.072	0.007	0.022	0.002	0.190
硫化氢	0.018	0.002	0.005	0.001	0.048
非甲烷总烃	0.164	0.016	0.049	0.005	0.433

### 3.3.3 固废

本项目公用工程固废主要包括废包装材料、除尘器收集的粉尘、废布袋、废桶、污泥及生活垃圾等。本项目公用工程固废产生情况见表 3.3.3-1。

#### 一、产生情况

##### 1、一般包装物

根据同类型企业生产经验估算，本项目产生一般包装物约 20t/a。

##### 2、危险化学品包装物

根据同类型企业生产经验估算，本项目产生一般包装物约 10t/a。

##### 3、废桶

本项目催化剂等采用桶装，以及循环水站阻垢剂、缓蚀剂等使用桶装。使用后返回原厂家回收利用，属于《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）中 6.1a “不需要修复和加工即可用于其原始用途”，可不作为固废处理。少量破损无法回用的桶，作为危险固废委托处置，产生量约 10t/a。

##### 4、污泥

类比海诺尔聚乳酸同类型项目，物化污泥产生量约为 120t/a，生化污泥产生量约为 250t/a。

##### 5、废导热油

废导热油产生量为 10 吨/年，在导热油更新时产生。

## 6、实验室废液

本项目设置分析化验实验室，产生实验室废液，类比海诺尔聚乳酸同类型项目，实验室废液产生量约为 5t/a。

## 7、废保温材料

设备保温产生的废保温材料，产生量约为 5t/a，本项目废保温材料主要成分为硅酸钙，不含石棉，不属于 HW36 类废物。

## 8、废分子筛

造粒工序后干燥过程产生的废分子筛，产生量约为 5t/a。

## 9、生活垃圾

项目职工生活垃圾产生量按 1kg/p.d 计算，按项目需劳动定员进行计算，生活垃圾产生量为 81.5t/a。

表 3.3.3-1 公用工程固废产生情况表

序号	固体废弃物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/年)
1	一般包装物	原辅料拆包	固	/	20
2	危险化学品包装物	原辅料拆包	固	/	10
3	破损桶	催化剂拆包	固	/	10
4	物化污泥	废水处理	固	污泥	120
5	生化污泥	废水处理	固	污泥	250
6	废导热油	导热油锅炉	液	导热油	10
7	实验室废液	分析化验室	液	废试剂	5
8	废保温材料	设备保温	固	保温材料	5
9	废分子筛	干燥	固	分子筛	5
10	生活垃圾	员工生活	固	/	81.5

### (2) 固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，公用工程固体废物属性判定见表 3.3.3-2。

表 3.3.3-2 固废属性判定情况表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	一般包装物	原辅料拆包	固	/	是	4.1h
2	危险化学品包装物	原辅料拆包	固	/	是	4.1h
3	破损桶	拆包	固	催化剂桶	是	4.1h
4	物化污泥	废水处理	固	污泥	是	4.3e
5	生化污泥	废水处理	固	污泥	是	4.3e
6	废导热油	导热油锅炉	液	导热油	是	4.1h

7	实验室废液	分析化验	液	废试剂	是	4.1c
8	废保温材料	设备保温	固	保温材料	是	4.1c
9	废分子筛	干燥	固	分子筛	是	4.1c
10	生活垃圾	员工生活	固	/	是	4.1h

### (3) 危废属性判定

根据《国家危险废物名录（2021 版）》，聚乳酸危险废物属性判定结果见表 3.3.3-3。本项目行业类别为生物基材料制造，物化污泥不属于《国家危险废物名录（2021 版）》中的危险废物，但考虑到本项目废水执行《合成树脂工业污染物排放标准》，物化污泥仍具有一定危险特性，因此本项目物化污泥按照 HW13(265-104-13) 从严进行环境管理。

表 3.3.3-3 危废属性判定情况表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码
1	一般包装物	原辅料拆包	固	/	一般固废	/
2	危险化学品包装物	原辅料拆包	固	/	危险废物	HW49(900-041-49)
3	破损桶	催化剂拆包	固	/	危险废物	HW49(900-041-49)
4	物化污泥	废水处理	固	污泥	危险废物	HW13(265-104-13)
5	生化污泥	废水处理	固	污泥	一般固废	/
6	废导热油	导热油锅炉	液	导热油	危险废物	HW08(900-249-08)
7	实验室废液	分析化验	液	废试剂	危险废物	HW49(900-047-49)
8	废保温材料	设备保温	固	保温材料	一般固废	/
9	废分子筛	干燥	固	分子筛	一般固废	/
10	生活垃圾	员工生活	固	/	一般固废	/

## 3.4 非正常工况排污情况

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时造成的污染物排放。

### 3.4.1 非正常工况下废气排放

本项目的非正常工况主要包括废气处理设施故障导致处理效率大幅降低，废气超标排放，假设废气喷淋系统处理装置故障时，考虑其去除效率下降为 50%。

本环评要求企业加强污染物处理装置的管理及日常检修维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时应迅速组织力量进行排除，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

表 3.4.1-1 非正常工况污染源强一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 / (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
聚乳酸工艺废气	故障	非甲烷总烃	0.4	0.5	2 次/年

### 3.4.2 非正常工况下废水排放

本项目非正常工况下废水主要是：

①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集直接排放，或者经收集后未经处理直接排放，导致事故废水可能进入清下水系统而污染附近水体或对接入污水管网的污水处理厂产生较大冲击负荷；

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

由于以上两种情况废水排放情况难以定量，因此本报告不予量化分析。

### 3.4.3 非正常工况下固废产生

本项目非正常工况的固体废物主要是，开停车及大修过程中产生的机泵及其余传动装置更换下的废润滑油、中控室等更换下的废铅酸蓄电池等。非正常工况固体废物排放情况见表 3.4.3-1。

表 3.4.3-1 非正常工况下固废发生情况

固废名称	形态	主要成分	属性	去向
废润滑油、机油	液	废矿油	HW08(900-249-08)	委托有资质单位 安全处置
废铅酸电池	固	铅、硫酸	HW49(900-044-49)	

## 3.5 交通运输移动源

本项目原料一般由槽车运送至厂区内，产品经包装后由车辆外运。其余小部分通过车辆运销往周边地市，本环评按照 40%产品通过车运销往附近区域，平均单车运输距离平均取 100km，则 CO、NO<sub>x</sub> 和 THC 等污染物排放量分别为 1.6t/a、3.04t/a 和 0.98t/a。

## 3.6 项目污染物源强汇总

### 3.6.1 废气

本项目废气排放情况见表 3.6.1-1，废气源强汇总见表 3.6.1-2。

表 3.6.1-1 本项目废气产生及排放情况

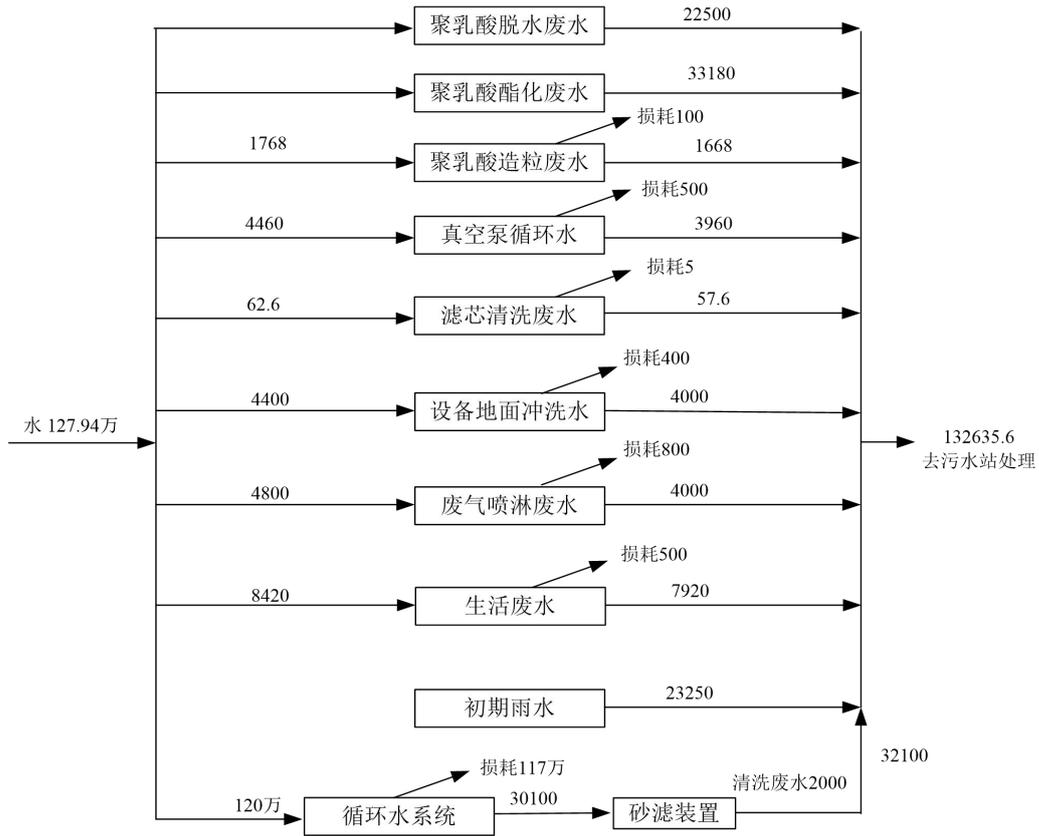
生产线	装置	污染物	污染物产生				污染物排放					
			核算方法	废气产生量 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/h)	治理措施	核算方法	废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	排放时间 (h)
生产装置	1#聚乳酸	非甲烷总烃	物料衡算法	6000	401.68	2.410	冷凝+水喷淋+生物滴滤+碱喷淋	物料衡算法	6000	26.724	0.160	8000
	2#聚乳酸	非甲烷总烃	物料衡算法	6000	401.68	2.410		物料衡算法	6000	26.724	0.160	
公用工程	污水站及危废仓库	氨	物料衡算法	15000	4.8	0.072	碱喷淋+生物滴滤+水喷淋	物料衡算法	15000	1.47	0.022	
		硫化氢	物料衡算法		1.2	0.018		物料衡算法		0.33	0.005	
		非甲烷总烃	物料衡算法		10.93	0.164		物料衡算法		3.33	0.050	
	导热油锅炉 1#	NOx	物料衡算法	22000	/	/	低氮燃烧器	物料衡算法	22000	50	1.1	
		SO2	物料衡算法		/	/		物料衡算法		16.36	0.32	
		颗粒物	物料衡算法		/	/		物料衡算法		10	0.22	
	导热油锅炉 2#	NOx	物料衡算法	22000	/	/	低氮燃烧器	物料衡算法	22000	50	1.1	
		SO2	物料衡算法		/	/		物料衡算法		16.36	0.32	
		颗粒物	物料衡算法		/	/		物料衡算法		10	0.22	

表 3.6.1-2 本项目废气污染源强汇总

类别	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
聚乳酸	非甲烷总烃	38.95	34.78	4.17
	粉尘	24.00	23.76	0.24
公用工程	非甲烷总烃	1.49	1.05	0.438
	烟尘	3.52	0.00	3.52
	SO <sub>2</sub>	5.12	0.00	5.12
	NO <sub>x</sub>	17.60	0.00	17.60
	硫化氢	0.16	0.11	0.05
	氨	0.63	0.44	0.19
合计	非甲烷总烃	40.44	35.83	4.61
	烟粉尘	27.52	23.76	3.76
	SO <sub>2</sub>	5.12	0.00	5.12
	NO <sub>x</sub>	17.60	0.00	17.60
	硫化氢	0.16	0.11	0.05
	氨	0.63	0.44	0.19

### 3.6.2 废水

本项目水平衡见图 3.6.2-1，废水源强核算及相关参数见表 3.6.2-1，废水污染源强汇总见表 3.6.2-2。



单位: t/a

图 3.6.2-1 本项目水平衡图

表 3.6.2-1 本项目废水产生及排放情况

生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施	污染物排放（排环境量）				排放时间（h）
				核算方法	废水产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	污染物产生量（t/a）		核算方法	废水排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
生产装置	1#、2#聚乳酸	脱水废水	COD	物料衡算法	22500	8000	180	企业污水站处理	物料衡算法	22500	50	1.125	8000
		酯化废水	COD	物料衡算法	33180	8000	265.44		物料衡算法	33180	50	1.659	
		造粒废水	COD	物料衡算法	1668	300	0.5004		物料衡算法	1668	50	0.0834	
		真空泵循环水	COD	物料衡算法	3960	30000	118.8		物料衡算法	3960	50	0.198	
		滤芯清洗废水	COD	物料衡算法	57.6	5000	0.288		物料衡算法	57.6	50	0.00288	
公用工程		循环冷却排污水	COD	物料衡算法	30100	500	15.05		物料衡算法	30100	50	1.505	
		砂滤装置清洗废水	COD	物料衡算法	2000	500	1		物料衡算法	2000	50	0.1	
		废气喷淋废水	COD	物料衡算法	4000	5000	20		物料衡算法	4000	50	0.2	
		初期雨水	COD	物料衡算法	23250	200	4.65		23250	物料衡算法	50	1.162	
			NH <sub>3</sub> -N	物料衡算法		15	0.3487			物料衡算法		5	
		车间地面冲洗水	COD	物料衡算法	4000	400	1.6		4000	物料衡算法	50	0.2	
			NH <sub>3</sub> -N	物料衡算法		35	0.14			物料衡算法		5	
		生活污水	COD	物料衡算法	7920	300	2.376		7920	物料衡算法	50	0.396	
			NH <sub>3</sub> -N	物料衡算法		50	0.396			物料衡算法		5	

表 3.6.2-1 废水污染源强

类别	废水种类	主要污染物	废水量			COD	NH <sub>3</sub> -N
			t/h	t/d	t/a	mg/L	mg/L
聚乳酸	脱水废水	COD	2.81	68.18	22500	8000	
	酯化废水	COD	4.15	100.55	33180	8000	
	造粒废水	COD	0.21	5.05	1668	300	
	真空泵循环水	COD	0.5	12	3960	30000	
	滤芯清洗废水	COD	0.2	4.8	57.6	5000	
	小计		7.87	190.58	61365.6	9207.58	
公用工程	循环冷却排污水	COD	3.76	91.21	30100	500	
	砂滤装置清洗废水	COD	0.25	6.06	2000	500	
	废气喷淋废水	COD	0.50	12.12	4000	5000	
	初期雨水	COD		70.45	23250	200	35
	车间地面冲洗水	COD、NH <sub>3</sub> -N	0.50	12.12	4000	400	35
	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	0.99	24.00	7920	300	50
	小计		6.00	215.97	71270.00	612.8	12.4
合计		13.87	406.55	132635.60	4589.3	10.2	

### 3.6.3 固废

本项目固废产生情况见表 3.6.3-1。

表 3.6.3-1 本项目固废产生情况

类别	固废名称	固废性质	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危废代码	危险特性	处置或利用方式
聚乳酸	环化废物	一般固废	1500	环化	固	乳酸和低聚物	连续	/	/	委托处置
	滤渣	一般固废	5.0	脱挥过滤	固	聚乳酸、杂质	连续	/	/	综合利用
	造粒废料	一般固废	100	造粒	固	聚乳酸	连续	/	/	综合利用
	废粉尘	一般固废	23.76	干燥包装	固	聚乳酸	连续	/	/	综合利用
公用工程	一般包装物	一般固废	20.0	原辅料拆包	固	/	间歇	/	/	综合利用
	危险化学品包装物	危险废物	10.0	原辅料拆包	固	/	间歇	HW49(900-041-49)	T	委托处置
	破损桶	危险废物	10.0	催化剂拆包	固	/	间歇	HW49(900-041-49)	T	委托处置
	物化污泥	危险废物	120.0	废水处理	固	污泥	间歇	HW13(265-104-13)	T	综合利用
	生化污泥	一般固废	250.0	废水处理	固	污泥	间歇	/	/	综合利用
	废导热油	危险废物	10.0	导热油锅炉	液	导热油	间歇	HW08(900-249-08)	T	委托处置
	实验室废液	危险废物	5.0	分析化验室	液	废试剂	间歇	HW49(900-047-49)	T	委托处置
	废保温材料	一般固废	5.0	设备保温	固	保温材料	间歇	/	/	综合利用
	废分子筛	一般固废	5.0	干燥	固	分子筛	间歇	/	/	综合利用
生活垃圾	一般固废	81.5	员工生活	固	/	间歇	/	/	综合利用	

### 3.6.4 三废源强汇总

本项目三废源强排放清单见表 3.6.4-1。

表 3.6.4-1 本项目三废污染源排放源强清单

类别	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	非甲烷总烃	40.440	35.833	4.606
	烟粉尘	27.520	23.760	3.760
	SO <sub>2</sub>	5.120	0.000	5.120
	NO <sub>x</sub>	17.600	0.000	17.600
	硫化氢	0.158	0.111	0.048
	氨	0.634	0.444	0.190
废水	水量	132635.600	0.000	132635.600
	COD	344.853	338.221	6.632
	NH <sub>3</sub> -N	1.326	0.663	0.663
固废	环化废物	1500.000	1500.000	0.000
	滤渣	5.000	5.000	0.000
	造粒废料	100.000	100.000	0.000
	废粉尘	23.760	23.760	0.000
	一般包装物	20.000	20.000	0.000
	危险化学品包装物	10.000	10.000	0.000
	破损桶	10.000	10.000	0.000
	物化污泥	120.000	120.000	0.000
	生化污泥	250.000	250.000	0.000
	废导热油	10.000	10.000	0.000
	实验室废液	5.000	5.000	0.000
	废保温材料	5.000	5.000	0.000
	废分子筛	5.000	5.000	0.000
	生活垃圾	81.500	81.500	0.000

## 3.7 总量控制分析

### 3.7.1 总量控制原则

根据工程分析，本项目纳入总量控制的因子为 COD、氨氮、VOCs、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>。

根据浙环发【2012】10号《关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知》和台环保【2013】95号《台州市环境保护局关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》：医化、电镀、印染、造纸、制革、拆解、熔炼等重污染行业其主要污染物化学需氧量新增排放量削减替代比例不得低于 1:1.2，氨氮、二氧化硫、氮氧化物削减替代比例不得低于 1:1.5。

根据浙环发[2017]29 号《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》的要求，台州市的建设项目新增 VOCs 排放量实行区域内现役源 2 倍削减量替代。

因此，本项目 COD 按照 1:1.2 比例削减替代；NH<sub>3</sub>-N、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 按照 1:1.5 比例削减替代；VOCs 按照 1:2 比例削减替代。

### 3.7.2 本项目总量指标

本项目实施后总量控制情况见表 3.7.2-1。本项目所需总量在临海市范围内按比例进行替代削减平衡，并根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》，要求企业在试生产前完成排污权交易手续。

表 3.7.2-1 本项目实施后公司总量控制情况 (t/a)

项目	本项目排放量	区域平衡量	替代比例
废水量 (万吨/年)	13.264	/	/
COD	6.632	7.9581	1:1.2
NH <sub>3</sub> -N	0.663	0.9948	1:1.5
VOCs	4.606	9.2128	1:2
SO <sub>2</sub>	5.120	7.6800	1:1.5
NO <sub>x</sub>	17.600	26.4000	1:1.5

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

临海市位于浙江省沿海中部，地处全国海岸带中段，是台州及浙江沿海中部的陆上交通枢纽。陆地范围介于东经 121°41'—121°56'、北纬 28°01'—29°40'之间，东西长 85 公里，南北宽 45 公里。位于长三角经济圈南翼，距省会杭州市 245 公里，南接台州市区，西连仙居县，北与天台县、三门县接壤，东濒东海。临海交通便捷，海洋开发前景广阔。临海是台州的几何中心，是台州及浙江沿海中部的路上交通枢纽。境内铁路、高速、国道、省道纵横交错。

浙江头门港经济开发区地处浙江中部沿海，台州湾北岸，陆域面积 136 平方公里，海域面积 1200 平方公里。开发区交通条件优越，74 省道、83 省道、台金高速、沿海高速、台金铁路联通开发区。

本项目位于浙江头门港经济开发区渔港第二大道与蒲兰路交汇东北角，厂区四周现状皆为空地。具体地理位置详见附图 1。

#### 4.1.2 地形、地貌和地质

临海市属丘陵山区，处于天台山和括苍山之间，周围以山地、丘陵为主，地势自西北向东南倾斜。北部有白云山，山高约 400~600 米，南部有大岗山，山高 381 米，西部雄居括苍山，东连东海。平原以东部滨海平原为最大。

临海处于新华夏系一级第二隆起带以南段，主要受东西向和新华夏两大构造体系控制，地层的出露、构造、形态矿产都与之有密切关系。境内地层，按浙江地层表的地层区划方案，属华南地层区东南沿海分区。全部是中、新生代地层。以上侏罗纪火山岩最为发育，其次为第四系和白垩系地层。由于以刚性岩类分布为主，在长期地应力的作用下，断裂形变，褶皱构造不发育。断裂种类很多，但决定构造框架的仅是东西向新华夏系大体系，对成矿条件起重要作用，特别是两者复合部位更是重要的容矿构造。临海市地貌类型复杂。中山、低山、丘陵、平原、江河、滩涂、岛礁兼有，多暴雨，受海潮、自然作用强烈，地貌以侵蚀堆积最为发达。

本项目位于工业区内，周边地势较为平坦。

### 4.1.3 气象气候

浙江头门港经济开发区地处亚热带，属海洋性季风气候，常年气候湿润、夏天酷暑、冬无严寒、气候温和、雨量充沛、四季分明。夏季盛行东南风，冬季多西北风，5~6 月为梅雨期，7~9 月为多台风期。根据附近临海气象站的多年气象特征值如下：

平均气压（百帕）：	1015.8	平均气温（度）：	17.7
相对湿度（%）：	77	降水量（mm）：	1685.8
日最大降雨量（mm）：	240.1	降水日数（天）：	160
年主导风向：	NE	年平均风速（m/s）：	1.4

### 4.1.4 水文条件

#### 1、地表水系

浙江头门港经济开发区地处台州湾沿海，区内内河主要是临海市域东部的百里大河及杜浦港河。百里大河是椒北平原内河的总称，河网纵横交叉，河宽 20-40m，正常水位 2.2m，干流河长 58km，故称百里大河；多年均径流量 2.30 亿立方米，河床比降 0.05%。椒北平原指原杜桥、章安两镇和涌泉、黄礁，面积 283 平方公里。其平原内河发源于西北山区，自北向南流入椒江和台州湾。主要水源有牛头山水库和溪口水库。发源于桐峙山，至溪口村有荆溪、马宅溪东南汇入，至梓林附近分为东西二流。西流分流至章安回浦闸入椒江；东流主流经古桥至章安华景闸入椒江，其他水系均汇入平原处，分别流入陶江、杜下浦、山石浦、上盘港等而出台州湾。杜浦港河流经临海医化园区，宽约 20m，水深 2m，枯水期水深 1m，经杜浦闸流向台州湾，杜下浦闸每日开闸 2 小时（每潮开闸 1 小时），开闸时平均流量 29m<sup>3</sup>/S，闭闸时漏水量 0.15 m<sup>3</sup>/S。有关水文数据如下：

百里大河 10 年一遇内涝水位	3.29 米（黄海高程）
百里大河警戒水位	2.60 米（黄海高程）
杜下浦闸控制水位	2.20 米（黄海高程）

#### 2、水文地质

地质资料表明，浙江头门港经济开发区陆域位于新生界、第四系、上更新统、莲花组的东浦组。孔隙潜水主要为上更新统冲积、冲洪积、坡洪积亚砂土含砾、砂、砂砾石含粘性土含水层，分布在河谷两侧支流沟谷和山前一带，一般厚度 3~10m。孔隙潜水接受大气降水、沟谷两侧基岩裂隙水和部分地表水补给。孔隙潜水水质较好，矿化度一般

均小于 0.3g/L，为低矿化度  $\text{HCO}_3\text{-Na.Ca.Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca. Na}$  型弱酸性极软-软水。孔隙潜水排泄于河流，或在扇、裙、阶地前缘陡坎与低洼处呈下降泉泄出，以及沿途蒸发，在下游地段补给深部孔隙承压水。工农业生产和城镇用水，也是地下水一种排泄形式。

孔隙承压水包括上更新统中部冲积、洪冲积砂砾石含粘性土含水层和上更新统下部洪冲、冲洪积砂砾石含粘性土含水层，其中上更新统中部冲积、洪冲积砂砾石含粘性土含水层主要埋藏在平原中、下部，组成第一孔隙承压含水层组。第一承压含水层在纵向上水质呈现的主要变化规律是：淡水—微咸水—咸水—微咸水—淡水；或淡水—微咸水—淡水。淡水水质一般较好，矿化度 0.2~0.56g/L，为  $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-ClNa}$ 、 $\text{Cl.HCO}_3\text{-Na}$  型弱酸—弱碱性极软—微硬水，适合于饮用或作为工农业用水，但在临海、浦坝港一带  $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{F}^-$  含量较高，浦坝港、青珠农场一带灌溉系数略偏小。上更新统下部洪冲、冲洪积砂砾石含粘性土含水层广泛分布在测区内河口、海湾平原中，埋藏在平原的下部，组成第二孔隙承压含水层。第二孔隙承压含水层在纵向上水质变化规律是：淡水—微咸水—咸水—微咸水—淡水。孔隙承压淡水，一般水质较好，矿化度 0.4~0.7g/L，为  $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-ClNa}$  型弱碱性极软—微硬水，适合饮用和作为工农业用水。孔隙承压水以侧向补给为主，由上游沟谷，河谷中的地表水好孔隙潜水补给。孔隙承压水径流、排泄条件，在自然状态下是比较差的。但随着国民经济的发展，人工回灌和开发利用地下水，将成为河口、海湾平原深部孔隙承压水重要的补给和排泄方式。

## 4.2 基础设施情况

### 4.2.1 配套污水处理厂

本项目生产废水、生活污水经企业污水处理设施处理后排入市政污水管网，最终规划的经北洋污水处理厂处理达标排放。

规划北洋污水处理厂位于头门港经济开发区红脚岩区块杜盈线与规划红脚岩大道交叉口西南角，主要接纳头门港经济开发区范围内的北洋片区（规划铁路线以北区域）和红脚岩片区产生的废水。污水厂规划总用地面积 146.71 亩，其中一期工程用地面积 118.05 亩，预留远期用地面积 28.66 亩。

一期工程拟投建规模为 2.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，远期总设计处理规模为 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，污水经处理后均排入台州湾海域。目前其一期工程正在进行先期建设，预计于 2023 年底投运。

一期工程污水处理工艺为粗格栅及进水泵房+细格栅及曝气沉砂池+调节池+初沉池+水解酸化池+A<sup>2</sup>O 池+二沉池+高效沉淀池+臭氧接触池+曝气生物滤池+消毒接触池+排海泵站。北洋污水处理厂近期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准。

#### 4.2.2 供热基础设施

##### 1、台州临港热电有限公司

台州临港热电有限公司(以下简称临港热电)位于浙江省台州市临海市浙江头门港经济开发区东海第四大道 33 号,于 2018 年 8 月正式投产运行,目前主要供应头门港经济开发区医化园区(东区)用热企业的生产用汽。临港热电当前建设规模为 3 炉 2 机,建设有 3 台 150 吨/小时高温高压循环流化床燃煤锅炉,配 2 台 15 兆瓦高温高压背压式汽轮发电机组,额定供热能力为 220 吨/小时左右,供热参数为 1.2 兆帕,220 摄氏度。

临港热电已建热网主管 2.5 公里左右,用热企业以皮革和化工产业为主,需求多为 1.2 兆帕或 0.4~0.6 兆帕的低压饱和蒸汽。

##### 2、台州市联源热力有限公司

台州市联源热力有限公司位于台州市杜桥镇下浦村,主要提供蒸汽供应、机电管道及水电设备安装修理等产品和服务。目前管道供热能力达到均匀热负荷 152t/h。供热管线全长 15.042km,管径主要为 dn600,部分为 dn450、dn350,管线以台州发电厂为出发点,至浙江省化学原料药基地临海园区,服务范围主要为头门港经济开发区医化园区(西区)。

此外,园区规划新建头门港垃圾焚烧发电厂(兼热电厂功能),位于红脚岩南部,供热能力 500 蒸吨/小时,总占地约 15.73 公顷。

#### 4.2.3 固废处置设施

##### 1、台州市危险废物处置中心

台州市危险废物处置中心位于浙江省化学原料药基地临海园区,是《国务院关于全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》中的全国 31 个综合性危险废物处置中心之一。

中心占地面积为 220 亩,总投资 2.8 亿元,由台州市德长环保股份有限公司投资建设运营,采用高温焚烧、综合利用、安全填埋三位一体处置危险废物。

中心于 2007 年开始建设。危险废物暂存库和收运系统、焚烧系统和厂区污水处理站于 2008 年 11 月完成建设；2009 年 4 月，焚烧车间正式试运行；同年 10 月固化车间、安全填埋场、综合利用车间经浙江省环保厅同意进入试生产，建设工程全面竣工。2011 年 5 月 26 日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123 号）。2012 年 7 月取得环保部颁发的危险废物经营许可证。

### （1）焚烧处置系统

焚烧处置系统设计处理能力为 305 吨/天，分四期建成。

其中一期工程设计处理能力为 30 吨/天（约 1 万吨/年），2011 年 5 月 26 日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123 号）；二期工程设计处理能力为 45 吨/天（约 1.5 万吨/年），于 2015 年 1 月底通过环境保护竣工验收；三期工程设计处理能力为 100 吨/天（约 3.3 万吨/年），于 2017 年 12 月 27 日通过环境保护设施竣工验收会。

为扩大处置能力，公司于 2017 年申报了一期改扩建项目（临环审[2017]24 号），对原有一期焚烧系统进行推倒重建，新建 60t/d 的危废焚烧炉，于 2020 年 6 月 28 日完成自行验收。另外，焚烧四期扩建项目环境影响报告已于 2019 年 1 月经临海市环保局批复（临环审[2019]12 号），主要内容为新增 100t/d 焚烧炉 1 台。四期 2020 年 8 月 30 日完成建设并进入热态调试，2020 年 9 月 16 日领取经营许可证进入投料试运行，增加危废处置能力 100 吨/日。

### （2）固化车间

固化车间主要是对焚烧飞灰、残渣以及含重金属的危险废物，通过添加固化剂、水泥等，使其有害成份转化成稳定形式，并符合《危险废物填埋污染控制标准》的要求，进入填埋场进行安全填埋，车间日处理规模为 30 吨。

### （3）安全填埋场

安全填埋场共规划有三期，占地面积 130 亩。其中一期填埋场总容积为 12.5 万立方米，共分为七个填埋单元，年处置能力 1.8 万吨。主要接收填埋各企事业单位无机废物、重金属污泥、飞灰及本中心焚烧系统所产生的残渣、飞灰等危险废物。

根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019），水溶性盐总量小于 10% 的废物和有机质含量小于 5% 的废物可进入柔性填埋场，反之则须进入刚性填埋场填埋，而德长环保现有危废填埋场并不符合新标准中刚性填埋场建设要求。

台州市德长环保有限公司因此规划建设 1 座刚性填埋场，目前已启动建设。根据《台

州市德长环保有限公司年处置 2.5 万吨危险废物二期填埋场项目环境影响报告书》(2020 年 12 月通过审批,批文号为台环建(临)(2020)172 号):工程设计总库容 90250m<sup>3</sup>,设计服务年限为 7 年以上,采用“一次设计、分期实施”,一期设计库容 34000m<sup>3</sup>,二期设计库容为 36000 m<sup>3</sup>,三期设计库容为 20250 m<sup>3</sup>;项目拟建地为台州市德长环保有限公司二期填埋场预留用地,地块总占地面积 36458m<sup>2</sup>,总建筑面积 19252.39 m<sup>2</sup>,其中刚性填埋场库区占地面积 15892.39 m<sup>2</sup>,刚性填埋场暂存库(目前先行建成)占地面积 3360 m<sup>2</sup>。

为对接《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019),德长公司目前已经先行建成了刚性填埋场暂存库,该暂存库用地面积 3360m<sup>2</sup>,设计最大存储能力为 1.46 万吨,设计使用年限为 2 年。在刚性填埋场建成之前用于临时贮存需进入刚性填埋场的危险废物。待刚性填埋场建成后,将作为刚性填埋场的配套工程用于埋物料的场内二次转运。

## 2、台州市工业废物综合处置及利用项目

台州市工业废物综合处置及利用项目占地面积为 6.68hm<sup>2</sup>,总投资 5 亿元,由临海市星河环境科技有限公司投资建设运营。项目于 2020 年 12 月 24 日经台州市生态环境局临海分局批复(台环建(临)[2020]188 号),目前项目正在建设中。项目处理危险废物 8.4 万吨/年,包括危险废物焚烧 4 万吨/年,等离子熔融危废处置 2 万吨/年,废盐资源化利用 2 万吨/年,废包装容器清洗回收 4000 吨/年(约 60 万只/年)。

## 3、浙江路加新材料有限公司

浙江路加新材料有限公司含金属废物资源综合利用项目选址于浙江省临海市头门港区东海第三大道 11 号,占地面积约为 24667m<sup>2</sup>。项目于 2019 年 12 月 27 日经台州市生态环境局临海分局批复(台环建(临)(2019)279 号),项目规模包括年产硫酸镍 7800 吨、碳酸镍 2000 吨、硝酸镍 100 吨,氢氧化镍 1500 吨、硫酸钴 1200 吨、硝酸钴 600 吨、氢氧化钴 600 吨、碳酸钴 800 吨、硫酸锰 1500 吨、碳酸锰 800 吨、阴极铜 800 吨、冰铜 100 吨、氢氧化锂 2400 吨、三元前驱体 1000 吨,实现退役锂电池 2 万吨/年的收集贮存能力。企业危险废物经营许可证新证申请事项于 2021 年 1 月 20 日获得批准。

## 4.3 周边污染源调查

本项目周边企业主要以农业养殖为主,现状工业企业相对很少,零星分布有临海市浩泽石材厂、红脚岩渔港渔船修造有限公司、临海市海源塑料制品有限公司等少量企业。

## 4.4 环境质量现状评价

### 4.4.1 大气环境现状调查

#### 4.4.1.1 环境空气质量达标区判定

本次环境空气质量现状评价采用临海市常规监测点位 2019 年整年数据。监测数据结果统计见表 4.4-1。

表 4.4-1 临海市 2019 年区域空气质量现状评价表

污染物	年平均指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	24	35	68.57%	达标
	第 95 百分位数日平均	48	75	64.00%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	41	70	58.57%	达标
	第 95 百分位数日平均	82	150	54.67%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	40	52.50%	达标
	第 98 百分位数日平均	46	80	57.50%	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	4	60	6.67%	达标
	第 98 百分位数日平均	7	150	4.67%	达标
CO	第 95 百分位数日平均	967	4000	24.18%	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数日平均	90	160	56.25%	达标

结果表明, 2019 年临海市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度分别为 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 均未超出标准限值。SO<sub>2</sub> 第 98 百分位日平均浓度为 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、CO 第 95 百分位日平均浓度为 967 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、NO<sub>2</sub> 第 98 百分位日平均浓度为 46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM<sub>10</sub> 第 95 百分位日平均浓度为 82 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM<sub>2.5</sub> 第 95 百分位日平均浓度为 48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、O<sub>3</sub> 第 90 百分位日平均浓度为 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 均能满足相应环境质量标准要求限值。2019 年临海市属于环境空气质量达标区。

#### 4.4.1.2 其它污染物环境质量现状

为了解区域大气环境特征污染物现状, 委托浙江求实环境监测有限公司于 2021 年 2 月 22 日~2 月 28 日进行了监测, 具体监测情况如下:

##### 1、监测点位

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 要求, 本项目在距离厂区约 850m 的蒲兰头村设置 1 个监测点位, 具体见图 4.4-1。



图 4.4-1 本项目环境监测点位图

## 2、监测因子

非甲烷总烃、硫化氢、氨。

## 3、监测时间及频次

非甲烷总烃、硫化氢、氨分时段监测，每天 02、08、14 和 20 时各监测 1 次，连续监测 7 天；并同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

## 4、监测结果与评价

监测结果见表 4.4-2 和 4.4-3。由表可知，各监测因子的监测值符合相应的环境质量标准要求，现状环境质量较好。

表 4.4-2 特征污染物监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	监测浓度范 围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	预测背景值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率	超标率 (%)	达标 情况
蒲兰头村	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.82~1.34	1.20	67%	0	达标
	硫化氢	小时值	0.01	<0.001	0.0005	5%	0	达标
	氨	小时值	0.2	0.07-0.09	0.08	45%	0	达标

## 4.4.2 地表水环境现状调查

### 4.4.2.1 周边内河

为了解区域地表水环境现状，本次环评引用《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环评报告》于 2021 年 2 月 23 日~2 月 25 日进行的监测数据，具体监测情况如下：

#### 1、监测布点

在本项目西侧桃渚港（岭三线桥）布设 1 个监测断。监测布点见图 4.4-1。

## 2、监测项目

水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、石油类、挥发酚、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、总大肠菌群。

## 3、监测频次

监测 3 天，每天 1 次。

## 4、监测结果

监测结果见表 4.4-3。

根据监测结果可知，桃渚港（岭三线桥）断面化学需氧量、五日生化需氧量存在超标情况，其余指标均达标。

经分析，头门港经济开发区各断面水质普遍存在超标现象，与区域地处滨海河网地段、属于地表水河道的末端有关，同时可能受到区域工业废水、生活污水排放以及农业面源污染的影响。为此，近年来开发区围绕区域水环境综合治理开展了各方面的工作，主要包括：①深入推进“五水共治”，全面治理区域地表水。由临海市政府主导，在全面治理工业污染的同时，实现“农业面源污染彻底治、城乡污水综合治、河道污染系统治、河长领衔治、部门联动治、社会共同治”。②上下联动高标准推进污水零直排建设。根据《浙江头门港经济安全、环保“七大攻坚战”实施方案》、《浙江头门港经济开发区医化园区企业“污水零直排”2.0 建设深化整治方案》要求，通过高站位制定“一点一策”深化整治清单、高质量完成整治任务、高标准做好台账资料等推进污水零直排建设，做到“雨污分流”、“清污分流”、“污污分流”，源头控制废水污染物产生。③建设自动监测站，加强日常水质监测管理，此外采用生活污水厂尾水回用、打通园区附近河道等措施改善地表水水质。

表 4.4-3 地表水监测断面监测结果 单位: mg/L

监测断面	采样时间	水温	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	氟化物	铜	锌	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	粪大肠菌群	
桃渚港 (岭三线桥)	2021.2.23	8.7	7.22	5.16	4.5	22	4.7	0.166	0.12	0.02	<0.0003	0.59	<0.006	0.053	0.0024	<0.00004	<0.0001	<0.004	0.001	<0.004	<20	
	2021.2.24	8.8	7.24	5.16	4.6	21	4.7	0.158	0.19	0.03	<0.0003	0.66	<0.006	0.012	0.0024	<0.00004	<0.0001	<0.004	0.001	<0.004	<20	
	2021.2.25	7.9	7.26	5.26	4.6	22	4.7	0.175	0.20	0.03	<0.0003	0.74	<0.006	0.054	0.0024	<0.00004	<0.0001	<0.004	<0.001	<0.004	<20	
	III 类标准	/	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1	≤0.2	≤0.05	≤0.005	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤10000	
	达标情况	/	达标	达标	达标	不达标	不达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	水质类别		I	III	III	IV	IV	II	III	I	I	I	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I

#### 4.4.2.2 周边海域

为了解附近海域水质环境现状，本次评价收集了附近海域 2020 年 11 月（资料引用于国家海洋局东海预报中心编制的《2020 年临海市海洋环境公报》）等调查资料。具体引用资料情况见表 4.4-4。

表4.4-4 引用资料统计表

资料类别	调查时间	调查单位	站位数
海水水质	2020 年 5 月、2020 年 8 月、2020 年 11 月	国家海洋局东海预报中心	共 8 个，选用工程海域 ZJ01Q SX311、ZJ01Q SX315、ZJ01Q SX321、ZJ01Q SX511、ZJ01Q SX512、ZJ01Q SX513、ZJ01Q SX514、ZJ01Q SX515 这 8 个站位

##### 1、调查站位

调查站位具体见表 4.4-5 和图 4.4-2。

表4.4-5 2020 年5 月、2020 年8 月、2020 年11 月调查站位表

站位	经度	纬度	水质	生态
ZJ01Q SX311	121.708300	28.758300	√	
ZJ01Q SX315	121.845300	28.703100	√	√
ZJ01Q SX321	121.741100	28.821700	√	
ZJ01Q SX511	121.672951	28.873620	√	√
ZJ01Q SX512	122.144000	28.676500	√	√
ZJ01Q SX513	121.675900	28.844280	√	
ZJ01Q SX514	121.997300	28.693280	√	√
ZJ01Q SX515	121.638333	28.701944	√	√
站位数	/	/	8	29

##### 2、调查项目

水温、盐度、悬浮物、pH、化学需氧量、溶解氧、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、活性磷酸盐、石油类、铜、铅、锌、镉、总铬、汞、砷、非离子氨。

##### 3、分析方法

各参数的测定按《海洋监测规范》（GB17378-2007）中规定的分析方法执行。主要调查项目分析方法详见表 4.4-6。



图 4.4-2 2020 年5 月、2020 年8 月、2020 年11 月海域水质调查站位图

表4.4-6 各调查项目分析方法

检测项目	分析方法	依据标准	检出限	单位	
水温	多参数水质分析仪	GB17378.4-2007	-	-	
盐度	多参数水质分析仪	GB17378.4-2007	-	-	
pH	多参数水质分析仪	GB17378.4-2007	-	-	
溶解氧 (DO)	多参数水质分析仪	HJ506—2009	-	-	
化学需氧量	碱性高锰酸钾法	GB17378.4-2007	0.01	mg/L	
悬浮物	重量法	GB17378.4-2007	0.1	mg/L	
氨氮	次溴酸盐氧化法	GB17378.4-2007	0.4	μg/L	
硝酸盐	锌镉还原法	GB17378.4-2007	0.7	μg/L	
亚硝酸盐	奈乙二胺分光光度法	GB17378.4-2007	0.3	μg/L	
活性磷酸盐	磷钼蓝分光光度法	GB17378.4-2007	1.4	μg/L	
油类	荧光分光光度法	GB17378.4-2007	1	μg/L	
重金属	铜	无火焰原子吸收分光光度法	GB17378.5-2007	0.01	μg/L
	铅	无火焰原子吸收分光光度法	GB17378.5-2007	0.01	μg/L
	锌	火焰原子吸收分光光度法	GB17378.5-2007	0.5	μg/L
	镉	无火焰原子吸收分光光度法	GB17378.5-2007	0.02	μg/L
	总铬	无火焰原子吸收分光光度法	GB17378.5-2007	0.05	μg/L
	砷	原子荧光法	GB17378.5-2007	0.5	μg/L
	汞	原子荧光法	GB17378.5-2007	0.005	μg/L

#### 4、评价标准

根据《浙江省近岸海域环境功能区划》（调整方案），2020 年 5 月、2020

年 8 月、2020 年 11 月测站中，ZJ01Q SX311、ZJ01Q SX315、ZJ01Q SX321、ZJ01Q SX512、ZJ01Q SX514、ZJ01Q SX515 位于 A04I 类功能区，海域水质现状评价按《海水水质标准》（GB 3097-1997）中的第一类海水水质标准执行；ZJ01Q SX511、ZJ01Q SX513 位于 B10II 类功能区，海域水质现状评价按《海水水质标准》（GB 3097-1997）中的第二类海水水质标准执行。

#### 5、调查结果与评价结果

调查结果分别见表组 4.4-7~9，水质评价指标结果分别见表 4.4-10~12。

监测结果表明：1) 执行第一类海水水质标准环境功能区的 6 个站位中，2020 年 5 月活性磷酸盐超标率 33%，无机氮超标率 56%，其余因子均达到了一类海水水质标准要求；2020 年 8 月溶解氧超标率 22%，活性磷酸盐超标率 67%，其余因子均达到了一类海水水质标准要求；2020 年 11 月活性磷酸盐与无机氮全部超标，其余因子均达到了一类海水水质标准要求。2) 执行第二类海水水质标准环境功能区的 2 个站位中，2020 年 5 月无机氮全部超标，其余因子均达到了二类海水水质标准要求；2020 年 8 月活性磷酸盐全部超标，其余因子均达到了二类海水水质标准要求；2020 年 11 月活性磷酸盐与无机氮全部超标，其余因子均达到了二类海水水质标准要求。

#### 6、小结

调查海域水质达不到相应功能区要求，主要污染物是无机氮和磷酸盐。近岸海域水体富营养化目前已成为我国海洋环境污染比较突出的问题，评价海域受到江浙沿岸流南下的影响。由于长江和钱塘江等径流入海之前汇集了沿途地表河网所接纳的各类工业废水、生活污水以及富含营养物质的面源污染废水，使得富含氮、磷等营养物质的水体进入沿岸海域，从而造成浙江沿岸海域的营养盐含量普遍较高。本次调查海域位于台州湾，受陆域排污影响较为明显，陆源污染物通过排海及径流等途径进入海域水体，也直接导致营养盐浓度较高。

表 4.4-7a 2020 年 5 月调查结果

站位	层次	水温 ℃	盐度	pH	溶解氧 mg/L	悬浮物 mg/L	COD mg/L	石油类 mg/L
ZJ01Q SX311	表	22.8	25.494	8.38	7.80	15.2	0.90	0.016

ZJ01Q SX315	表	22.8	30.876	8.40	8.45	14.4	1.47	0.022
ZJ01Q SX315	底	22.6	31.281	8.35	8.31	714.8	0.80	-
ZJ01Q SX321	表	23.7	28.624	8.35	7.78	27.2	1.17	0.022
ZJ01Q SX512	表	23.8	30.056	8.39	9.79	12.8	0.98	0.015
ZJ01Q SX512	底	23.8	30.234	8.40	9.38	28.4	0.93	-
ZJ01Q SX514	表	23.8	30.776	8.38	9.81	15.6	1.28	0.023
ZJ01Q SX514	底	23.8	31.326	8.36	9.51	21.2	1.52	-
ZJ01Q SX515	表	22.8	27.053	8.38	8.19	67.6	0.96	0.038
ZJ01Q SX511	表	23.6	29.741	8.32	8.84	84.0	0.80	0.028
ZJ01Q SX513	表	23.7	28.996	8.29	7.79	209.2	0.96	0.033

表 4.4-7b 2020 年 5 月调查结果 单位: mg/L

站 位	层 次	亚硝酸盐氮	氨氮	硝酸盐氮	活性磷酸盐	无机氮	非离子氨
ZJ01Q SX311	表	0.014	0.018	0.445	0.030	0.477	0.0016
ZJ01Q SX315	表	0.009	0.023	0.309	0.014	0.341	0.0020
ZJ01Q SX315	底	0.008	0.021	0.311	0.020	0.340	0.0016
ZJ01Q SX321	表	0.014	0.024	0.215	0.015	0.253	0.0021
ZJ01Q SX512	表	0.034	0.002	0.065	0.003	0.101	0.0002
ZJ01Q SX512	底	0.003	0.006	0.107	0.003	0.116	0.0006
ZJ01Q SX514	表	0.003	0.010	0.133	0.003	0.146	0.0009
ZJ01Q SX514	底	0.003	0.012	0.121	0.003	0.136	0.0011
ZJ01Q SX515	表	0.015	0.014	0.803	0.033	0.832	0.0012
ZJ01Q SX511	表	0.037	0.035	0.388	0.017	0.460	0.0028
ZJ01Q SX513	表	0.015	0.018	0.275	0.010	0.308	0.0014

表 4.4-7c 2020 年 5 月调查结果 单位:  $\mu$ g/L

站 位	层 次	铜	铅	锌	镉	总铬	砷	汞
ZJ01Q SX311	表	1.16	0.138	5.97	0.0457	ND	1.093	0.037
ZJ01Q SX315	表	1.26	ND	ND	0.0366	0.999	1.065	0.016
ZJ01Q SX315	底	2.12	0.158	6.74	0.0476	0.599	1.59	0.048
ZJ01Q SX321	表	1.32	ND	ND	0.0502	0.885	1.515	0.019
ZJ01Q SX512	表	1.58	ND	5.27	0.0202	ND	ND	0.015
ZJ01Q SX512	底	2.51	0.185	4.22	ND	0.860	ND	0.024
ZJ01Q SX514	表	1.66	0.158	6.89	0.0215	1.16	ND	0.010
ZJ01Q SX514	底	1.19	0.0476	7.20	0.0233	0.674	ND	0.047
ZJ01Q SX515	表	3.36	0.400	16.8	0.110	ND	1.59	0.036
ZJ01Q SX511	表	2.02	0.185	7.98	0.0944	ND	1.295	0.015
ZJ01Q SX513	表	1.11	0.107	ND	0.0470	ND	0.864	0.017

表 4.4-8a 2020 年 8 月调查结果

站位	层次	水温 ℃	盐度	pH	溶解氧 mg/L	悬浮物 mg/L	COD mg/L	石油类 mg/L
ZJ01Q SX311	表	31.0	33.415	7.93	6.63	29.6	0.67	0.020
ZJ01Q SX315	表	27.9	32.758	8.01	5.25	26.0	0.83	0.034
ZJ01Q SX315	底	27.4	33.603	8.01	5.25	141.6	0.17	-
ZJ01Q SX321	表	31.2	33.042	7.91	6.93	30.6	0.69	0.026
ZJ01Q SX512	表	29.4	33.813	8.06	7.24	7.6	0.66	0.025
ZJ01Q SX512	底	23.7	34.077	8.18	6.43	267.6	1.40	-
ZJ01Q SX514	表	27.5	32.267	8.23	9.44	9.2	1.23	0.110
ZJ01Q SX514	底	25.4	33.316	8.12	7.84	37.2	0.83	-
ZJ01Q SX515	表	30.2	33.070	7.97	6.14	76.2	0.90	0.031
ZJ01Q SX511	表	31.6	31.875	7.87	5.96	187.0	0.97	0.091
ZJ01Q SX513	表	31.7	32.365	7.85	6.81	74.2	1.04	0.011

表 4.4-8b 2020 年 8 月调查结果 单位: mg/L

站位	层次	亚硝酸盐氮	氨氮	硝酸盐氮	活性磷酸盐	无机氮	非离子氨
ZJ01Q SX311	表	0.012	0.020	0.028	0.022	0.060	0.0011
ZJ01Q SX315	表	0.001	0.019	0.001	0.006	0.021	0.0010
ZJ01Q SX315	底	0.020	0.031	0.063	0.028	0.114	0.0016
ZJ01Q SX321	表	0.012	0.021	0.040	0.023	0.073	0.0012
ZJ01Q SX512	表	0.001	0.018	0.002	0.004	0.020	0.0012
ZJ01Q SX512	底	0.002	0.022	0.044	0.022	0.068	0.0013
ZJ01Q SX514	表	0.001	0.009	0.001	0.008	0.012	0.0008
ZJ01Q SX514	底	0.004	0.015	0.012	0.029	0.031	0.0008
ZJ01Q SX515	表	0.013	0.049	0.057	0.023	0.119	0.0029
ZJ01Q SX511	表	0.021	0.018	0.182	0.041	0.220	0.0009
ZJ01Q SX513	表	0.016	0.017	0.101	0.032	0.133	0.0008

表 4.4-8c 2020 年 8 月调查结果 单位:  $\mu\text{g/L}$ 

站位	层次	铜	铅	锌	镉	总铬	砷	汞
ZJ01Q SX311	表	ND	0.577	3.79	0.126	1.07	0.586	0.021
ZJ01Q SX315	表	1.98	0.441	6.45	0.121	2.58	0.692	0.029
ZJ01Q SX315	底	ND	0.623	ND	ND	1.05	0.750	0.010
ZJ01Q SX321	表	1.79	0.715	5.36	ND	0.912	0.604	ND
ZJ01Q SX512	表	3.07	0.598	5.98	0.219	1.32	0.568	0.029
ZJ01Q SX512	底	ND	0.606	7.12	ND	0.945	0.916	0.012
ZJ01Q SX514	表	ND	0.308	6.11	ND	1.34	0.711	0.037
ZJ01Q SX514	底	ND	0.788	ND	ND	1.05	4.56	ND
ZJ01Q SX515	表	2.03	0.826	8.83	0.212	3.28	0.575	0.034
ZJ01Q SX511	表	ND	0.710	5.73	0.437	1.64	0.749	0.015
ZJ01Q SX513	表	2.90	0.358	6.14	0.231	2.33	0.650	0.015

表 4.4-9a 2020 年 11 月调查结果 单位: 未标明及无量纲外均为 mg/L

站位	层次	水温℃	盐度	pH	溶解氧	悬浮物	COD	石油类
ZJ01Q SX311	表	18.0	23.341	8.12	8.12	965.0	0.38	0.035
ZJ01Q SX315	表	18.5	23.445	8.12	8.05	190.0	0.38	0.037
ZJ01Q SX321	表	18.5	23.496	8.11	8.15	817.0	0.50	0.031
ZJ01Q SX512	表	20.5	24.856	8.11	8.08	10.2	0.70	0.024
ZJ01Q SX512	底	20.4	24.802	8.11	7.47	13.6	0.66	-
ZJ01Q SX514	表	20.4	23.954	8.11	8.11	29.0	0.94	0.028
ZJ01Q SX514	底	20.4	23.988	8.09	7.61	114.6	1.42	-
ZJ01Q SX515	表	19.6	24.179	8.09	8.29	174.6	1.02	0.031
ZJ01Q SX511	表	18.4	23.928	8.10	8.05	1660.0	0.36	0.020
ZJ01Q SX513	表	18.4	23.165	8.11	8.07	848.0	0.24	0.029

表 4.4-9b 2020 年 11 月调查结果 单位: mg/L

站位	层次	亚硝酸盐氮	氨氮	硝酸盐氮	活性磷酸盐	无机氮	非离子氨
ZJ01Q SX311	表	0.002	0.071	0.549	0.042	0.622	0.0026
ZJ01Q SX315	表	0.002	0.026	0.494	0.040	0.521	0.0010
ZJ01Q SX321	表	0.002	0.062	0.611	0.041	0.676	0.0023
ZJ01Q SX512	表	0.005	0.032	0.440	0.030	0.478	0.0014
ZJ01Q SX512	底	0.004	0.024	0.451	0.033	0.479	0.0010
ZJ01Q SX514	表	0.005	0.020	0.461	0.035	0.486	0.0008
ZJ01Q SX514	底	0.002	0.023	0.422	0.034	0.447	0.0009
ZJ01Q SX515	表	0.002	0.026	0.518	0.042	0.546	0.0010
ZJ01Q SX511	表	0.002	0.098	0.549	0.036	0.649	0.0035
ZJ01Q SX513	表	0.001	0.109	0.524	0.059	0.634	0.0040

表 4.4-9c 2020 年 11 月调查结果 单位:  $\mu\text{g/L}$ 

站位	层次	铜	铅	锌	镉	总铬	砷	汞
ZJ01Q SX311	表	1.08	0.327	4.16	0.0373	0.827	1.33	0.026
ZJ01Q SX315	表	1.28	0.617	3.68	0.0402	ND	1.26	ND
ZJ01Q SX321	表	1.19	0.487	4.69	0.0395	0.906	1.33	0.024
ZJ01Q SX512	表	2.69	0.160	8.85	0.0364	0.672	1.09	ND
ZJ01Q SX512	底	2.23	0.290	ND	0.0484	0.818	1.42	ND
ZJ01Q SX514	表	3.05	0.140	ND	0.0441	1.17	1.30	ND
ZJ01Q SX514	底	2.11	0.309	12.2	0.0285	1.02	1.36	ND
ZJ01Q SX515	表	3.37	0.453	ND	0.0294	1.68	1.48	ND
ZJ01Q SX511	表	1.37	0.253	4.87	0.0457	0.931	1.42	0.028
ZJ01Q SX513	表	1.34	0.387	3.28	0.0430	ND	2.93	0.015

表 4.4-10 2020 年 5 月调查海域各项因子评价标准指数值

执行标准	站点	层次	pH	溶解氧	化学需氧量	油类	活性磷酸盐	无机氮	铜	铅	锌	镉	总铬	砷	汞
一类	ZJ01Q SX311	表	0.66	0.31	0.45	0.32	2.00	2.39	0.232	0.138	0.299	0.046	-	0.055	0.740
	ZJ01Q SX315	表	0.70	0.06	0.74	0.44	0.93	1.71	0.252	-	-	0.037	0.020	0.053	0.320
	ZJ01Q SX315	底	0.56	0.12	0.40	-	1.33	1.70	0.424	0.158	0.337	0.048	0.012	0.080	0.960
	ZJ01Q SX321	表	0.56	0.28	0.59	0.44	1.00	1.27	0.264	-	-	0.050	0.018	0.076	0.380
	ZJ01Q SX512	表	0.67	0.55	0.49	0.3	0.20	0.51	0.316	-	0.264	0.020	-	-	0.300
	ZJ01Q SX512	底	0.70	0.38	0.47	-	0.20	0.58	0.502	0.185	0.211	-	0.017	-	0.480
	ZJ01Q SX514	表	0.66	0.56	0.64	0.46	0.20	0.73	0.332	0.158	0.345	0.022	0.023	-	0.200
	ZJ01Q SX514	底	0.60	0.43	0.76	-	0.20	0.68	0.238	0.048	0.360	0.023	0.013	-	0.940
	ZJ01Q SX515	表	0.66	0.16	0.48	0.76	2.20	4.16	0.672	0.400	0.840	0.110	-	0.080	0.720
二类	ZJ01Q SX511	表	0.49	0.10	0.27	0.56	0.57	1.53	0.202	0.037	0.160	0.019	-	0.043	0.075
	ZJ01Q SX513	表	0.39	0.19	0.32	0.66	0.33	1.03	0.111	0.021	-	0.009	-	0.029	0.085

表 4.4-11 2020 年 8 月调查海域各项因子评价标准指数值

执行标准	站位	层次	pH	溶解氧	化学需氧量	油类	活性磷酸盐	无机氮	铜	铅	锌	镉	总铬	砷	汞
一类	ZJ01Q SX311	表	0.64	0.57	0.34	0.40	1.49	0.30	-	0.577	0.190	0.126	0.021	0.029	0.420
	ZJ01Q SX315	表	0.40	2.13	0.42	0.68	0.43	0.11	0.396	0.441	0.323	0.121	0.052	0.035	0.580
	ZJ01Q SX315	底	0.40	2.13	0.09	-	1.83	0.57	-	0.623	-	-	0.021	0.038	0.200
	ZJ01Q SX321	表	0.69	0.36	0.35	0.53	1.56	0.36	0.358	0.715	0.268	-	0.018	0.030	-
	ZJ01Q SX512	表	0.26	0.26	0.33	0.49	0.28	0.10	0.614	0.598	0.299	0.219	0.026	0.028	0.580
	ZJ01Q SX512	底	0.09	0.83	0.70	-	1.49	0.34	-	0.606	0.356	-	0.019	0.046	0.240
	ZJ01Q SX514	表	0.21	0.79	0.62	2.20	0.54	0.06	-	0.308	0.306	-	0.027	0.036	0.740
	ZJ01Q SX514	底	0.09	0.17	0.42	-	1.95	0.16	-	0.788	-	-	0.021	0.228	-
	ZJ01Q SX515	表	0.52	0.91	0.45	0.62	1.54	0.59	0.406	0.826	0.442	0.212	0.066	0.029	0.680
二类	ZJ01Q SX511	表	0.80	0.60	0.32	1.83	1.36	0.73	-	0.142	0.115	0.087	0.016	0.025	0.075
	ZJ01Q SX513	表	0.86	0.24	0.35	0.21	1.06	0.44	0.290	0.072	0.123	0.046	0.023	0.022	0.075

表 4.4-12 2020 年 11 月调查海域各项因子评价标准指数值

执行标准	站位	层次	pH	溶解氧	化学需氧量	油类	活性磷酸盐	无机氮	铜	铅	锌	镉	总铬	砷	汞
一类	ZJ01Q SX311	表	0.10	0.38	0.19	0.70	2.77	3.11	0.216	0.327	0.208	0.037	0.017	0.067	0.520
	ZJ01Q SX315	表	0.10	0.39	0.19	0.74	2.63	2.61	0.256	0.617	0.184	0.040	-	0.063	-
	ZJ01Q SX321	表	0.11	0.36	0.25	0.62	2.73	3.38	0.238	0.487	0.235	0.040	0.018	0.067	0.480
	ZJ01Q SX512	表	0.13	0.30	0.35	0.48	2.00	2.39	0.538	0.160	0.443	0.036	0.013	0.055	-
	ZJ01Q SX512	底	0.13	0.51	0.33	-	2.19	2.40	0.446	0.290	-	0.048	0.016	0.071	-
	ZJ01Q SX514	表	0.13	0.30	0.47	0.56	2.33	2.43	0.610	0.140	-	0.044	0.023	0.065	-
	ZJ01Q SX514	底	0.19	0.46	0.71	-	2.28	2.24	0.422	0.309	0.610	0.029	0.020	0.068	-
	ZJ01Q SX515	表	0.19	0.27	0.51	0.62	2.78	2.73	0.674	0.453	-	0.029	0.034	0.074	-
二类	ZJ01Q SX511	表	0.14	0.30	0.12	0.40	1.21	2.16	0.137	0.051	0.097	0.009	0.009	0.047	0.140
	ZJ01Q SX513	表	0.13	0.30	0.08	0.58	1.96	2.11	0.134	0.077	0.066	0.009	-	0.098	0.075

#### 4.4.3 地下水环境现状调查

为了解区域地下水环境现状，委托浙江求实环境监测有限公司于 2021 年 2 月 24 日进行了监测，部分点位引用同一时期头门港经济技术开发区规划环评监测数据。具体监测情况如下：

##### 1、监测项目

常规因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群以及钾、钠、钙、镁、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、石油类、水位水深。

##### 2、监测布点

共布设 5 个水质监测点位（5#点位数据引用自头门港经济技术开发区规划环评），11 个水位监测点位，具体分布详见图 4.4-3；

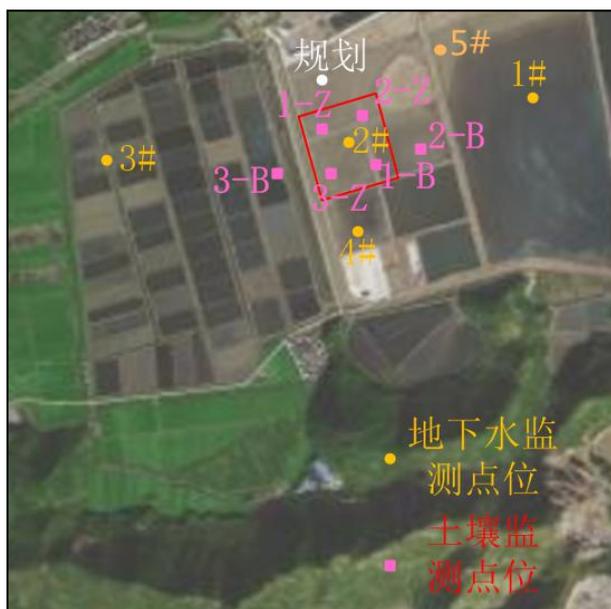


图 4.4-3 本项目地下水、土壤环境监测点位图

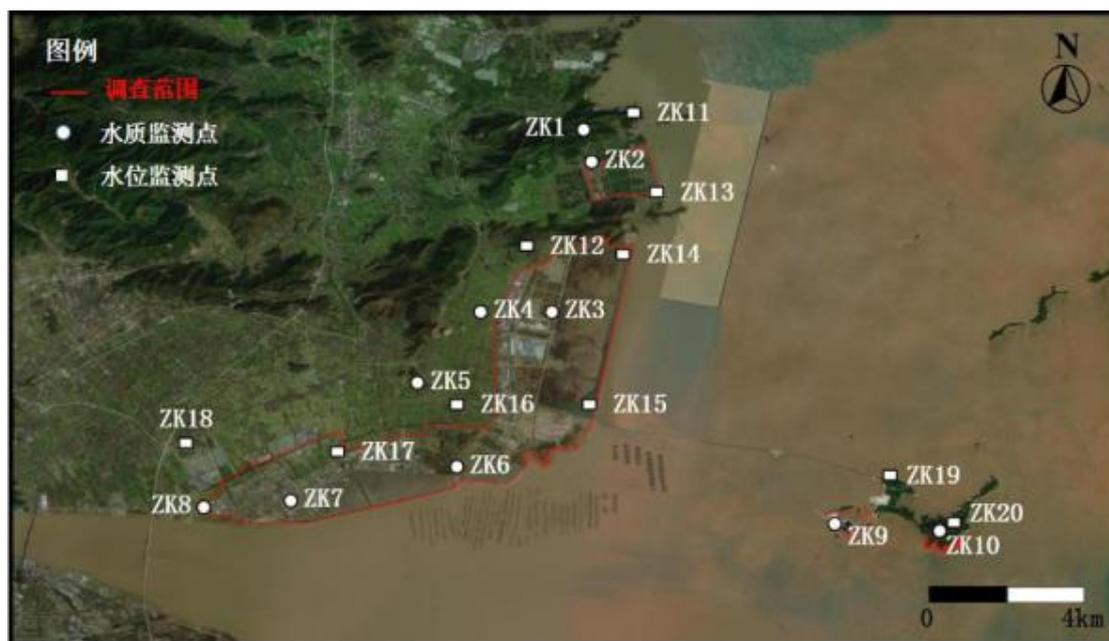


图 4.4-4 本项目地下水位监测点位图

### 3、监测频次

采样监测 1 次。

### 4、监测结果

本项目地下水监测结果见表 4.4-8~4.4-10。

由监测结果可知，阴阳离子相对误差值均小于 10%，监测结果合理可信。区域地下水各监测指标除氯化物、总硬度、溶解性总固体外其余指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准。

根据头门港经济开发区园区水文地质资料，园区地貌单元属第四纪海积平原，本项目所在地原为海涂，后进行围海冲淤及填土形成。海相沉积的淤泥通常含盐量较为富集，赋存在淤泥中的地下水含盐量同样较高，因此，检测结果中溶解性总固体以及总硬度浓度大、超标率高。

表 4.4-8 地下水水位监测结果

观测井	坐标位置（2000 坐标系）		水深/m	水位高程/m
	X	Y		
ZK1	3190100.248	370093.3166	1.34	15.39
ZK2	3189115.742	369850.6234	1.63	0.71
ZK3	3183548.077	368381.0693	0.33	3.2
ZK4	3184286.893	366022.4111	1.88	1.42
ZK5	3181150.977	363580.1239	2.1	0.52
ZK6	3177876.605	364881.6963	1.73	3.622

观测井	坐标位置 (2000 坐标系)		水深/m	水位高程/m
	X	Y		
ZK7	3176064.54	359462.8272	2.02	1.502
ZK8	3176205.22	357035.079	1.05	2.029
ZK9	3175579.991	378538.2665	2.1	2.89
ZK10	3175754.262	378722.2626	1.7	7.32
ZK11	3190494.915	370993.9691	1.29	16.78

表 4.4-9 地下水水质监测结果 单位: 除 pH 外, mg/L

采样点位	1#	2#	3#	4#	5#	标准限值
pH 值	7.12	7.21	7.24	7.26	7.21	5.5~6.5/
氨氮	0.43	0.36	0.42	0.44	0.18	1.5
硝酸盐氮	1.12	0.87	1.16	1.14	1.94	30
亚硝酸盐氮	0.023	0.014	0.017	0.01	<0.001	4.8
挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.01
氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	/	0.1
砷	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.05
汞	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.002
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.1
总硬度	<b>6030</b>	<b>5860</b>	<b>5810</b>	<b>5920</b>	<b>5900</b>	650
铅	<0.00007	<0.00007	<0.00007	<0.00007	0.0072	0.1
氟化物	0.81	0.84	0.84	0.87	/	2.0
镉	0.00008	0.00006	<0.00006	<0.00006	<0.0001	0.01
铁	0.188	0.0658	0.174	0.0544	0.021	2.0
锰	0.0121	0.0038	0.0062	0.0037	0.178	1.5
溶解性总固体	<b>31800</b>	<b>32500</b>	<b>32100</b>	<b>31700</b>	<b>27400</b>	2000
耗氧量	2.94	2.81	2.93	2.63	2.94	10.0
硫酸盐	130	128	139	154	/	350
氯化物	<b>14500</b>	<b>14800</b>	<b>14300</b>	<b>14900</b>	/	350
总大肠菌群 MPN/100mL	<2	<2	<2	<2	<2	100
石油类	0.02	0.01	0.02	0.02	<0.01	/

表 4.4-10 阴阳离子检测结果

检测因子	检测结果				
	1#	2#	3#	4#	5#
	mmol/L	mmol/L	mmol/L	mmol/L	mmol/L
K <sup>+</sup>	7.282	7.103	7.744	7.385	6.050
Na <sup>+</sup>	334.348	333.913	335.217	343.043	331.300

Ca <sup>2+</sup>		9.675	9.350	10.525	9.900	18.500
Mg <sup>2+</sup>		42.083	42.500	42.917	42.917	92.500
Cl <sup>-</sup>		408.451	416.901	402.817	419.718	436.620
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>		0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		52.787	42.951	48.033	50.328	5.000
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		1.354	1.333	1.448	1.604	13.790
合计	阳离子	445.147	444.716	449.844	456.061	559.350
	阴离子	464.029	462.602	453.829	473.338	469.284
	误差%	2.08	1.97	0.44	1.86	8.76

#### 4.4.4 声环境质量现状调查

为了解区域声环境现状，委托浙江求实环境监测有限公司于 2021 年 2 月 24 日进行了监测，具体监测情况如下：

##### 1、监测布点

厂界四周布设 4 个监测点。

##### 2、监测项目

等效连续 A 声级。

##### 3、监测频次

测 1 天，昼、夜间各监测 1 次。

##### 4、监测结果

监测结果见表 4.4-11。

表 4.4-11 声环境监测结果

测点编号	检测点	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)		达标情况
		测量值	标准	测量值	标准	
1#	厂界东侧	60.2	65	50.0	55	达标
2#	厂界南侧	61.8		49.5		
3#	厂界西侧	58.9		50.7		
4#	厂界北侧	60.6		49.4		

监测结果表明，本项目厂界四周噪声均能符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应声环境功能区标准限值要求。

#### 4.4.5 土壤环境现状调查

为了解项目所在区域的土壤环境现状，委托浙江求实环境监测有限公司于 2021 年 2 月 24 日进行了监测，具体监测情况如下：

##### 1、监测布点

在厂区内布设 3 个柱状样点，1 个表层样点，厂区外布设 2 个表层样点。

## 2、监测因子

GB 36600 中规定的基本项目+石油类。

## 3、监测频次

采样 1 次，柱状样在 0-0.5m、0.5m-1.5m、1.5m-3m、3~6m 分别取样，表层样在 0~0.2m 取样。

## 4、监测结果

监测结果见表 4.4-12 和表 4.4-13。

由监测结果可知，各监测点位各项指标均满足 GB36600-2018 第二类用地筛选值要求，土壤环境现状较好。

表 4.4-12 土壤理化性质

点位编号		1-Z			
		1	2	3	4
层次		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0
经纬度		121°39'50.62"E, 28°48'36.89"N			
现场记录	颜色	黄棕色	黄棕/灰色	灰色	灰/深灰色
	结构	含砂砾泥质结构	含砂砾泥质结构	含砂砾泥质结构	含砂砾泥质结构
	质地	杂填土	粉土	粉质粘土	粉质粘土
	砂砾含量 (%)	30~40	25~33	15~20	8~12
	其他异物	碎石	碎石	无异物	无异物
实验室测定	pH 值	7.05	6.89	6.75	6.81
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	8.1	7.4	10.5	6.7
	氧化还原电位(mV)	429	436	430	443
	饱和导水率(mm/min)	4.84	4.25	3.76	3.29
	土壤容重(g/cm <sup>3</sup> )	1.37	1.21	1.06	1.18
	孔隙度(%)	51.3	49.8	48.7	46.5

表 4.4-13 土壤监测结果 单位: mg/kg, pH 除外

采样点位		厂区内 1-Z 柱状样			
采样点 GPS	东经	121°39'50.62"			
	北纬	28°48'36.89"			
取样深度 (cm)		0-50	50-150	150-300	300-600
样品性状		黄棕色	黄棕/灰色	灰色	灰/深灰色
检测项目		检测结果			
砷 (mg/kg)		5.41	5.18	6.36	8.45

镉 (mg/kg)	0.14	0.18	0.05	0.04
铬 (六价) (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜 (mg/kg)	15	13	17	13
铅 (mg/kg)	11.8	16.2	6.4	7.1
汞 (mg/kg)	0.117	0.119	0.110	0.121
镍 (mg/kg)	20	12	25	22
石油烃 (mg/kg)	<6	<6	<6	<6
四氯化碳 (μg/kg)	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
氯仿 (μg/kg)	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011
氯甲烷 (μg/kg)	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014
二氯甲烷 (μg/kg)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
1,1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
四氯乙烯 (μg/kg)	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
三氯乙烯 (μg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
氯乙烯 (μg/kg)	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
苯 (μg/kg)	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019
氯苯 (μg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
乙苯 (μg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
苯乙烯 (μg/kg)	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011
甲苯 (μg/kg)	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
邻二甲苯 (μg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺 (mg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并 (a) 芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒎 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并 (a, h) 蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并 (1,2,3-cd) 芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

萘 (mg/kg)		<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
采样点位		厂区内 2#柱状样			厂区内 3#柱状样
采样点 GPS	东经	121°39'57.76"			121°39'52.28"
	北纬	28°48'36.36"			28°48'31.49"
取样深度 (cm)		0-50	50-150	150-300	300-600
样品性状		黄棕色	黄棕/灰色	灰色	灰/深灰色
检测项目		检测结果			
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)		<6	<6	<6	<6
采样点位		厂区内 3#柱状样		厂区内 1#表层样	厂区内 2#表层样
采样点 GPS	东经	121°39'52.28"		121°39'59.23"	121°40'07.30"
	北纬	28°48'31.49"		28°48'33.07"	28°48'34.96"
取样深度 (cm)		150-300	300-600	0-20	0-20
样品性状		灰色	灰/深灰色	黄棕色	黄棕色
检测项目		检测结果			
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)		<6	<6	<6	<6

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 大气环境影响预测

#### 5.1.1 预测因子

本次环评估算模型参数见表 2.3.1-3, 各大气污染因子的排放估算结果见表 2.3.1-4。

根据估算结果, 本项目大气环境影响评价等级为一级, 且当 D10% 小于 2.5km 时, 评价范围边长取 5km。因此, 本次大气评价范围为以本项目为中心区域, 取边长为 5km 的矩形区域。

此外, 根据估算结果 (最大浓度占标率大于 1% 的污染因子), 确定本项目大气环境影响预测因子为: PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、NO<sub>x</sub>。

#### 5.1.2 预测模式

本次环评大气预测采用导则推荐的第三代法规模式-AERMOD 大气预测软件, 模式系统包括 AERMOD (大气扩散模型)、AERMET (气象数据预处理器) 和 AERMAP (地形数据预处理器)。预测包括本项目产生废气在评价范围内和关心点的地面浓度的预测计算 (包括地面小时浓度、日平均浓度和年平均浓度)。

气象数据采用临海气象站 2019 年全年的原始气象资料, 全年逐日一天 24 次的风向、风速、气温资料和一天 4 次的总云量、低云量资料, 通过内插得出一天 24 次的云量资料。计算时布点为等间距矩形网格, 网格间距为 100m。通过各网格点浓度值比较, 给出地面小时浓度、日均浓度和年均浓度在评价区域内的最大值。

#### 5.1.3 污染气象

本次环评收集了临海市气象站 (气象站编号 58660) 2019 年连续 1 年逐日逐次 (一天 24 次) 地面常规气象观测资料, 主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云和云底高度。地面观测气象站数据信息如下:

表 5.1.3-1 年平均温度月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (°C)	7.82	8.49	12.76	17.93	20.94	24.28	27.44	28.15	25.21	20.69	15.06	10.03

表 5.1.3-2 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.50	1.48	1.53	1.47	1.65	1.30	1.43	1.78	1.87	1.66	1.54	1.54



图 5.1.3-1 年平均温度的月变化曲线



图 5.1.3-2 年平均风速的月变化曲线

表 5.1.3-3 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	0.85	0.95	0.90	0.86	0.77	0.98	0.99	1.22	1.39	1.45	1.79	2.15
夏季	1.00	0.81	0.97	0.93	0.95	0.85	0.90	1.09	1.29	1.57	1.66	1.95
秋季	1.09	1.16	1.11	1.08	1.09	1.13	1.15	1.29	1.50	1.79	2.20	2.46
冬季	1.07	1.13	1.16	1.18	1.09	1.22	1.17	1.28	1.42	1.53	1.68	1.83
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.13	2.51	2.65	2.73	2.56	2.11	1.85	1.68	1.49	1.21	1.02	1.06
夏季	2.22	2.39	2.46	2.50	2.44	2.05	1.72	1.56	1.35	1.35	1.12	1.03
秋季	2.59	2.67	2.77	2.81	2.63	2.06	1.71	1.49	1.29	1.17	1.15	1.17
冬季	1.98	2.13	2.13	2.19	2.22	1.93	1.57	1.42	1.23	1.28	1.15	1.20

表 5.1.3-4 年均风频的月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	13.4	11.6	6.6	2.3	2.0	4.7	5.0	3.4	3.2	2.4	2.8	3.4	2.0	4.0	8.7	8.1	16.4
二月	16.7	11.3	9.7	2.5	4.8	4.3	5.2	4.9	3.3	2.4	2.1	3.3	0.7	2.4	5.1	8.6	12.8

三月	7.7	5.9	7.3	3.5	7.1	5.4	9.9	10.4	6.6	2.7	2.7	2.3	1.9	2.8	4.0	5.1	14.8
四月	3.1	4.6	5.8	4.6	7.5	7.8	10.4	11.8	8.1	4.7	4.7	4.2	2.6	2.1	2.2	3.3	12.5
五月	4.2	4.8	6.2	2.3	5.8	8.9	9.0	12.8	13.8	7.1	5.1	4.8	2.4	2.3	1.8	3.2	5.5
六月	1.7	2.8	4.2	3.1	7.8	8.3	11.0	13.2	11.8	6.0	7.8	3.9	4.4	1.5	1.4	4.3	6.9
七月	2.4	3.9	5.8	3.6	6.6	7.4	6.7	15.2	11.0	9.0	5.5	6.2	4.6	2.2	2.8	1.9	5.2
八月	3.5	5.7	5.5	4.7	8.1	10.2	7.9	7.4	10.8	8.3	7.3	7.8	3.0	2.2	1.6	3.4	2.8
九月	5.6	6.7	7.1	3.3	7.9	8.6	8.1	6.3	6.3	6.5	5.1	3.1	2.1	1.9	9.2	8.5	3.9
十月	11.2	9.0	9.5	4.8	4.4	5.7	8.3	9.5	5.5	7.3	4.8	3.6	3.5	3.1	2.8	4.3	2.5
十一月	17.2	6.7	6.0	1.9	2.2	4.6	5.6	7.2	5.3	5.7	4.9	7.2	3.8	2.2	8.2	10.3	1.1
十二月	16.7	8.2	5.7	2.2	3.1	4.6	6.4	5.2	4.7	6.3	5.0	7.3	3.4	3.6	4.2	12.0	1.6

表 5.1.3-5 年均风频的季变化及年均风频

风向风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.0	5.1	6.4	3.4	6.8	7.3	9.8	11.6	9.5	4.8	4.2	3.8	2.3	2.4	2.7	3.9	10.9
夏季	2.5	4.1	5.2	3.8	7.5	8.6	8.5	11.9	11.2	7.8	6.8	6.0	4.0	2.0	2.0	3.2	5.0
秋季	11.3	7.5	7.6	3.4	4.8	6.3	7.3	7.7	5.7	6.5	4.9	4.6	3.1	2.4	6.7	7.7	2.5
冬季	15.6	10.3	7.2	2.3	3.2	4.5	5.6	4.5	3.8	3.8	3.3	4.7	2.1	3.4	6.0	9.6	10.2
年平均	8.6	6.7	6.6	3.2	5.6	6.7	7.8	9.0	7.6	5.7	4.8	4.8	2.9	2.5	4.3	6.1	7.2

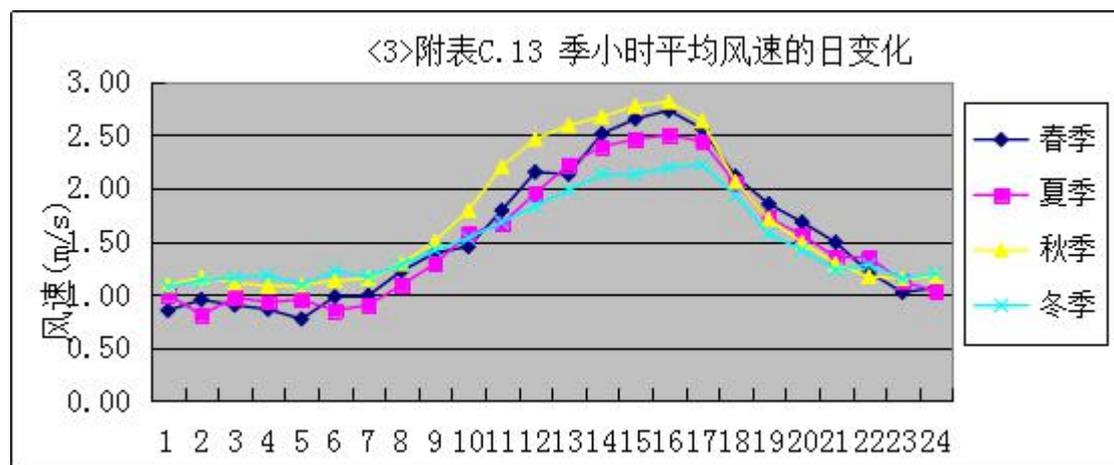


图 5.1.3-3 季小时平均风速的日变化曲线

临海2019风频玫瑰图

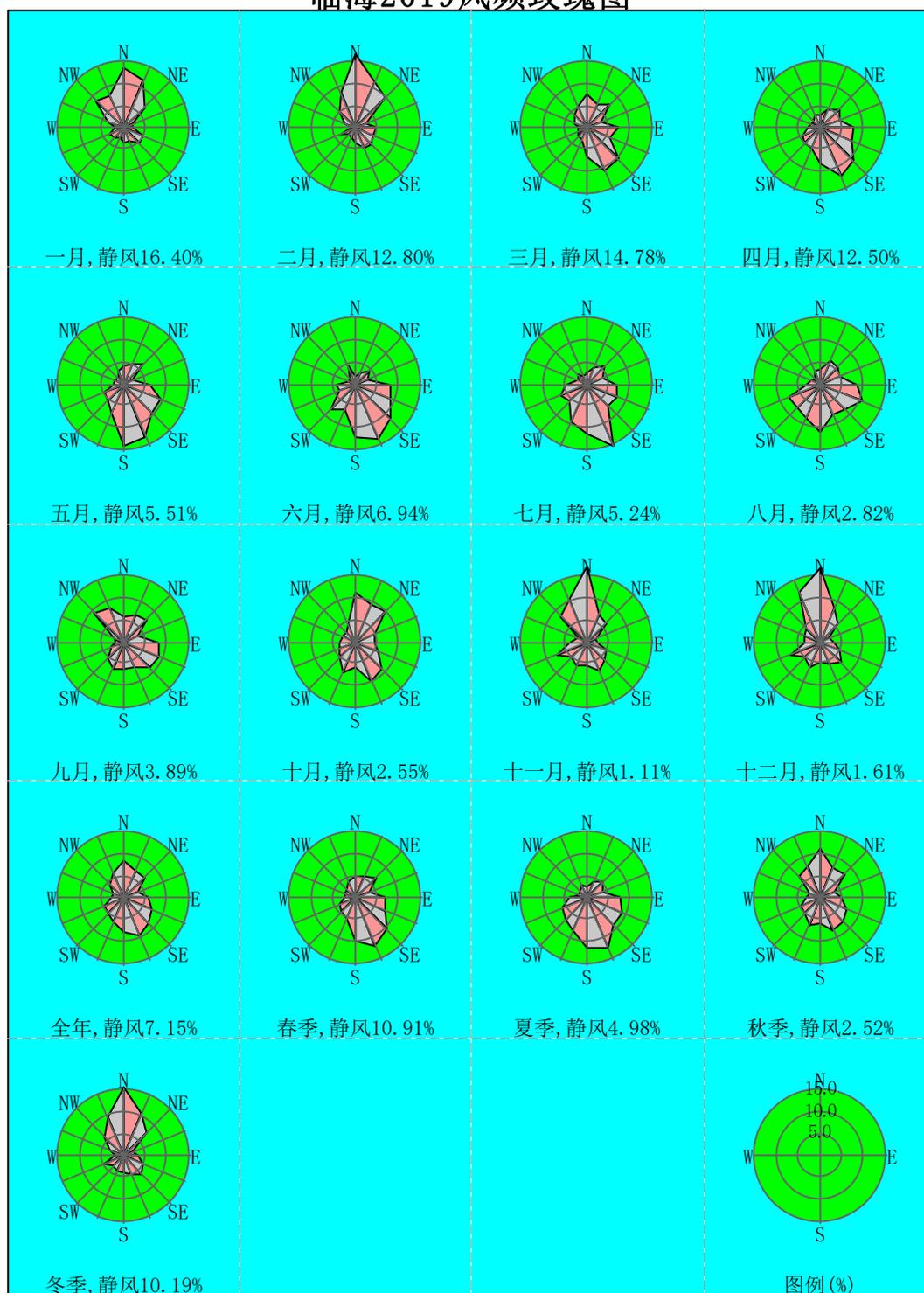


图 5.1.3-4 年均风频的季变化及年均风频

### 5.1.4 污染源参数

#### 1、本项目污染源参数

本项目正常工况下废气污染物源强及排放参数见表 5.1.4-1~5.1.4-2。

本项目非正常工况废气主要考虑生产过程中由于碱喷淋废气处理装置故障出现的处理效率下降问题，处理效果下降至 50%。非正常工况下废气污染物源强及排放参数见表 5.1.4-3。

## 2、区域在建、拟建同类污染源参数

根据调查，本项目周边企业主要以农业养殖为主，现状工业企业相对很少，无相关在建、拟建项目污染源叠加。

表 5.1.4-1 本项目有组织排放污染源参数一览表

编号	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气量(m <sup>3</sup> /h)	烟气出口温度(K)	年排放小时数(h)	排放工况	源强(g/s)	
1	污水站排气筒	369723.5	3187490.6	25	0.7	15000	298	8000	正常	硫化氢	0.002
										氨	0.006
2	1#导热油炉排气筒	369617.3	3187570.2	20	0.8	22000	343	8000	正常	PM <sub>10</sub>	0.061
										PM <sub>2.5</sub>	0.0305
										氮氧化物	0.306
3	2#导热油炉排气筒	369605.5	3187605.6	20	0.8	22000	343	8000	正常	PM <sub>10</sub>	0.061
										PM <sub>2.5</sub>	0.0305
										氮氧化物	0.306

表 5.1.4-2 本项目无组织废气排放污染源参数一览表

编号	名称	面源起始点		面源长度(m)	面源宽度(m)	排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	源强(g/s)	
		X 坐标	Y 坐标							
1	污水站	369723.2	3187534	74	50	2	8000	正常	硫化氢	0.00015
									氨	0.001
2	1#聚乳酸车间	369751.8	3187695	122	49	6	8000	正常	PM <sub>10</sub>	0.004
									PM <sub>2.5</sub>	0.002
3	2#聚乳酸车间	369771.9	3187624.1	122	49	6	8000	正常	PM <sub>10</sub>	0.004
									PM <sub>2.5</sub>	0.002

表 5.1.4-3 本项目非正常工况下废气有组织排放污染源参数一览表

编号	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气出口风速(m/s)	烟气出口温度(K)	年排放小时数(h)	排放工况	源强(g/s)	
										硫化氢	氨
1	污水站排气筒	369723.5	3187490.6	25	0.7	10.83	298	8000	非正常	0.005	0.02

### 5.1.5 预测内容

本项目预测内容见表 5.1.5-1。

表 5.1.5-1 本项目预测内容一览表

序号	评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
1	达标区项目	新增污染源	正常排放	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
2		新增污染物+其他在建、拟建污染物	正常排放	短期浓度、长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；
3		新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
4	大气防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源（无）+项目全厂现有污染源（无）	正常排放	短期浓度	大气防护距离

### 5.1.6 预测结果

#### 5.1.6.1 正常工况下本项目贡献浓度

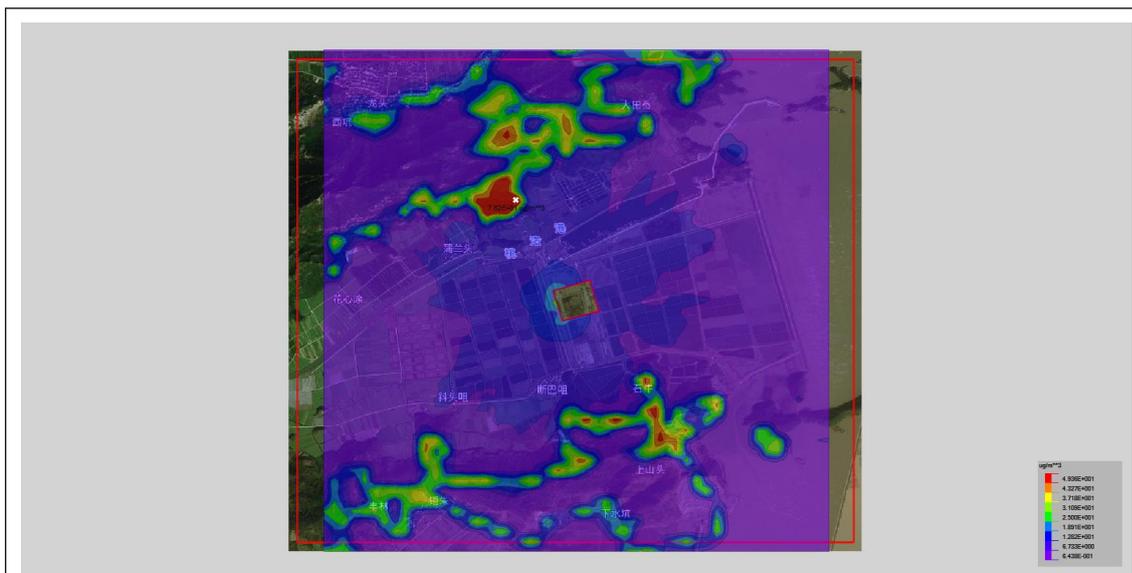
正常排放条件下，本项目排放污染物的短期浓度和长期浓度最大占标率情况见表 5.1.6-1 和图 5.1.6-1。

根据预测结果，本项目排放的各污染物最大短期浓度和年均浓度贡献值均低于相应环境空气标准限值要求。

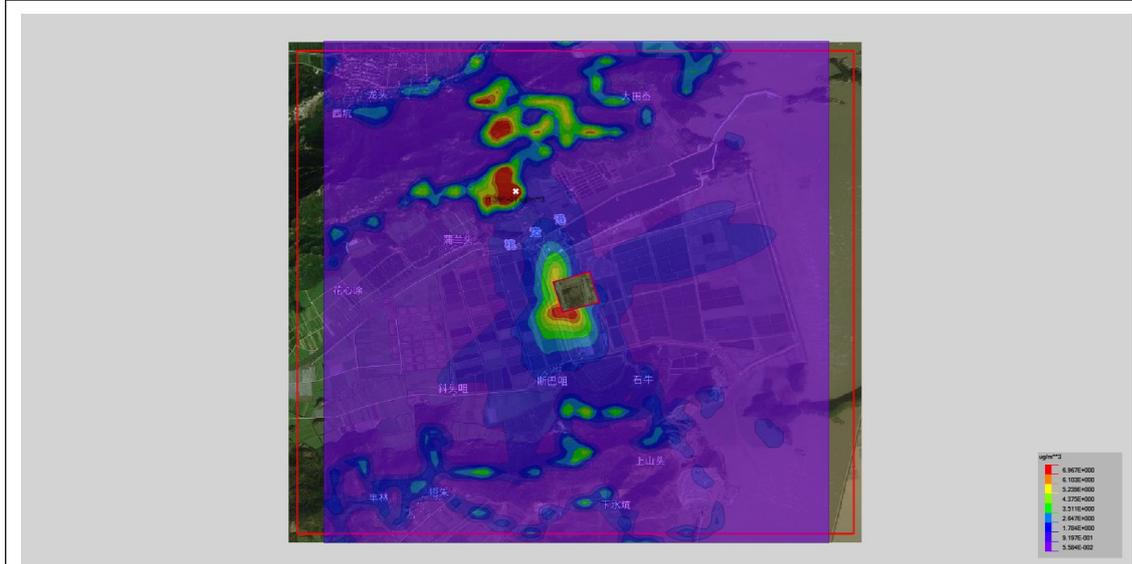
表 5.1.6-1 正常排放下预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
NO <sub>2</sub>	龙头村	1h	4.96	19063001	2.48	达标
	蒲兰头村		6.90	19051824	3.45	达标
	断巴咀		7.91	19091619	3.96	达标
	短朱村		4.25	19020823	2.13	达标
	龙湾海滨景区		6.63	19062724	3.32	达标
	区域最大落地点		70.37	19081320	35.18	达标
	龙头村	24h	0.73	19100424	0.91	达标
	蒲兰头村		0.64	19100724	0.80	达标
	断巴咀		1.75	19010924	2.19	达标
	短朱村		0.40	19020824	0.50	达标
	龙湾海滨景区		0.79	19052624	0.99	达标
	区域最大落地点		12.50	19111724	15.63	达标
	龙头村	年均	0.05	/	0.12	达标
	蒲兰头村		0.09	/	0.22	达标

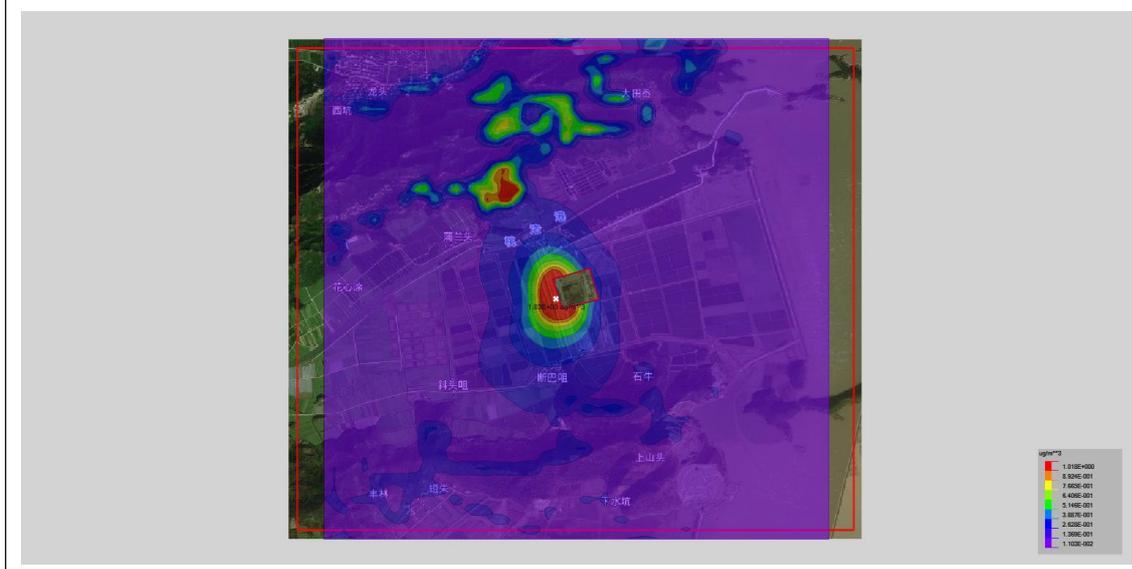
污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	断巴咀		0.20	/	0.51	达标
	短朱村		0.03	/	0.08	达标
	龙湾海滨景区		0.08	/	0.20	达标
	区域最大落地点		1.37	/	3.43	达标
硫化氢	龙头村	1h	0.33	19081501	3.25	达标
	蒲兰头村		0.08	19082401	0.84	达标
	断巴咀		0.12	19061621	1.16	达标
	短朱村		0.01	19090120	0.08	达标
	龙湾海滨景区		0.09	19080820	0.9	达标
	区域最大落地点		1.52	19042122	15.22	达标
氨	龙头村	1h	1.04	19081501	0.52	达标
	蒲兰头村		0.35	19050604	0.17	达标
	断巴咀		0.77	19061621	0.39	达标
	短朱村		0.03	19090120	0.02	达标
	龙湾海滨景区		0.38	19080820	0.19	达标
	区域最大落地点		10.15	19042122	5.07	达标
PM <sub>10</sub>	龙头村	24h	0.19	19100424	0.13	达标
	蒲兰头村		0.35	19012724	0.23	达标
	断巴咀		0.44	19010924	0.29	达标
	短朱村		0.09	19020824	0.06	达标
	龙湾海滨景区		0.29	19110924	0.19	达标
	区域最大落地点		4.56	19113024	3.04	达标
	龙头村	年均	0.02046	/	0.03	达标
	蒲兰头村		0.06641	/	0.09	达标
	断巴咀		0.09399	/	0.13	达标
	短朱村		0.0088	/	0.01	达标
	龙湾海滨景区		0.05444	/	0.07	达标
	区域最大落地点		1.24839	/	1.78	达标
PM <sub>2.5</sub>	龙头村	24h	0.09	19100424	0.13	达标
	蒲兰头村		0.17	19012724	0.23	达标
	断巴咀		0.22	19010924	0.29	达标
	短朱村		0.04	19020824	0.06	达标
	龙湾海滨景区		0.14	19110924	0.19	达标
	区域最大落地点		2.28	19113024	3.04	达标
	龙头村	年均	0.01023	/	0.03	达标
	蒲兰头村		0.0332	/	0.09	达标
	断巴咀		0.04699	/	0.13	达标
	短朱村		0.0044	/	0.01	达标
	龙湾海滨景区		0.02722	/	0.08	达标
	区域最大落地点		0.6242	/	1.78	达标



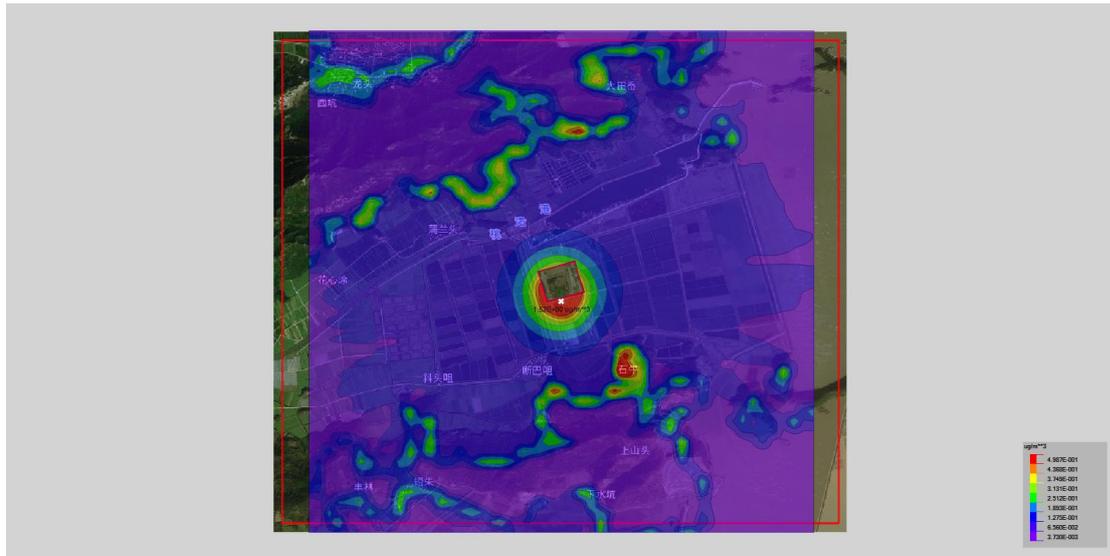
NO<sub>2</sub> 小时平均浓度图



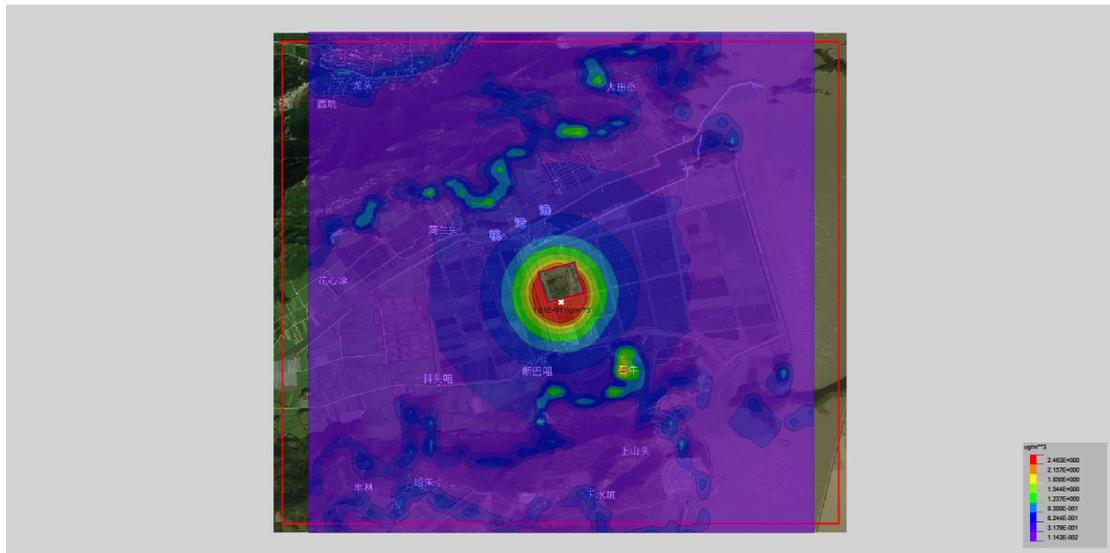
NO<sub>2</sub> 日平均浓度图



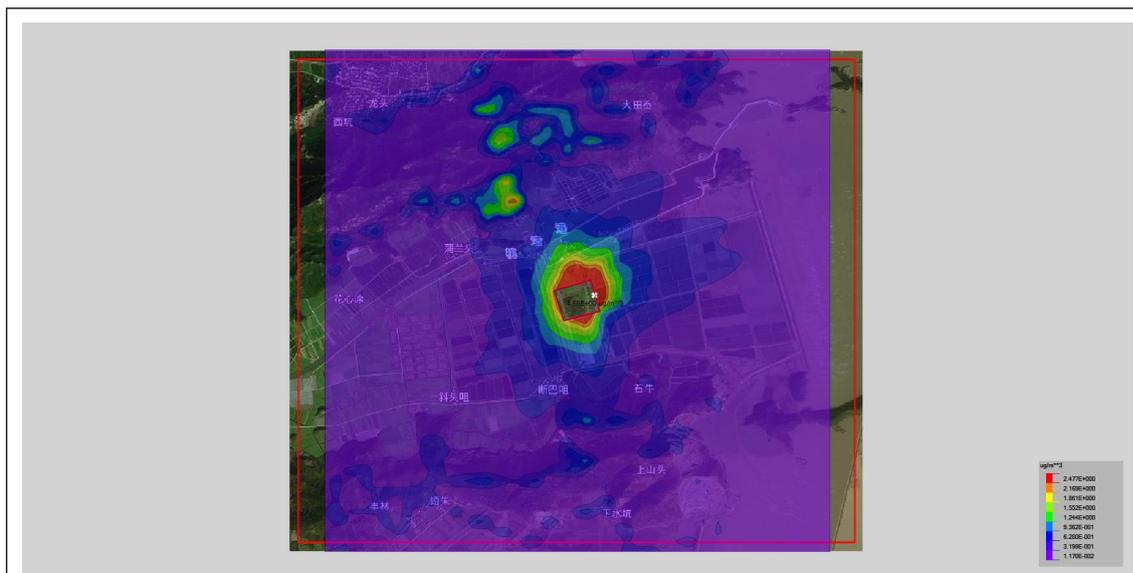
NO<sub>2</sub> 年平均浓度图



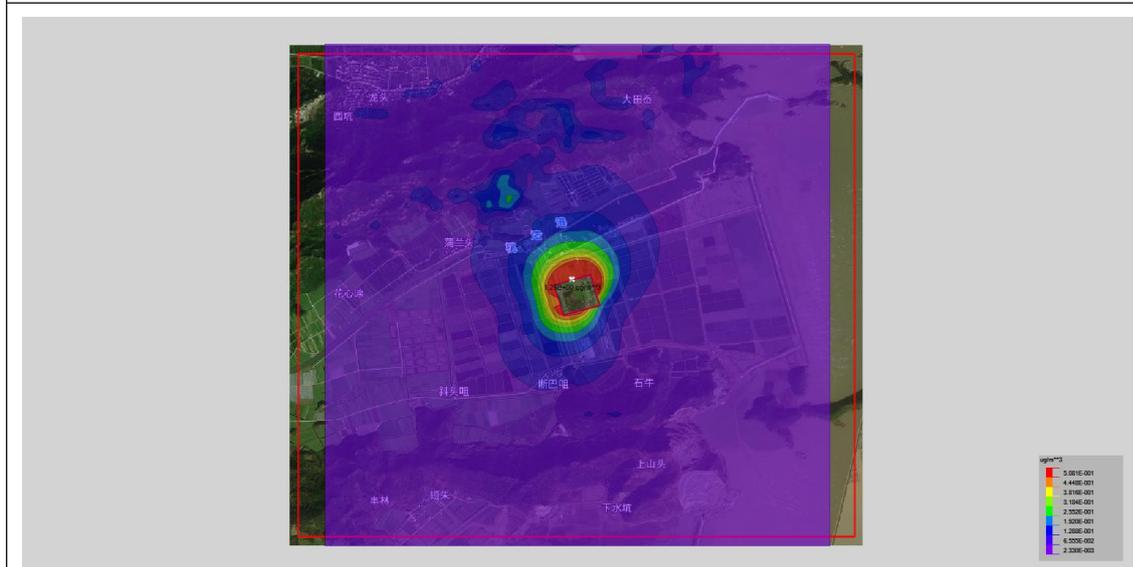
硫化氢小时平均浓度图



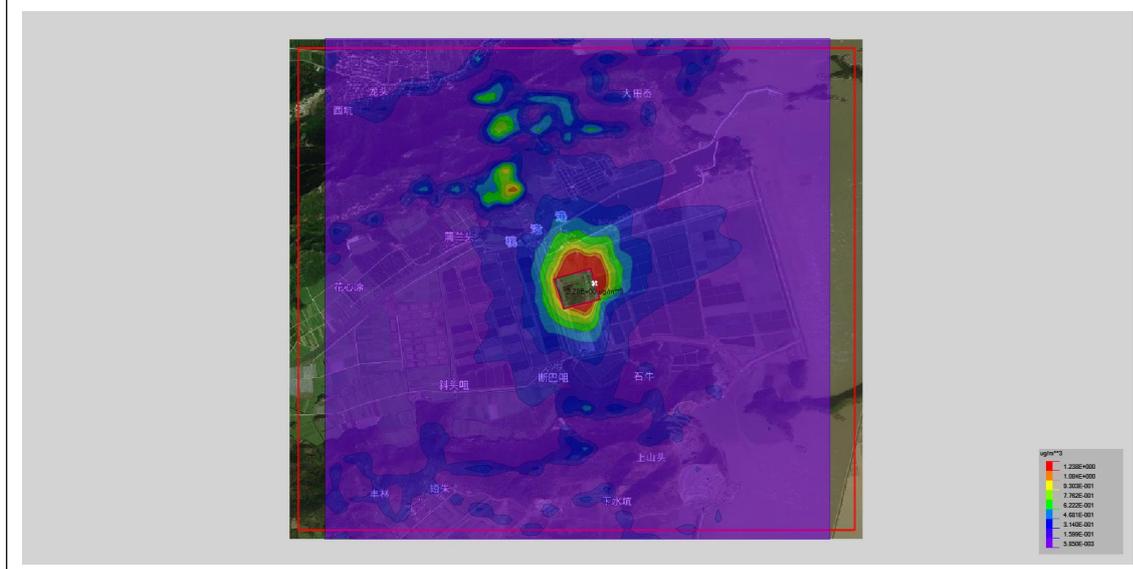
氨小时平均浓度图

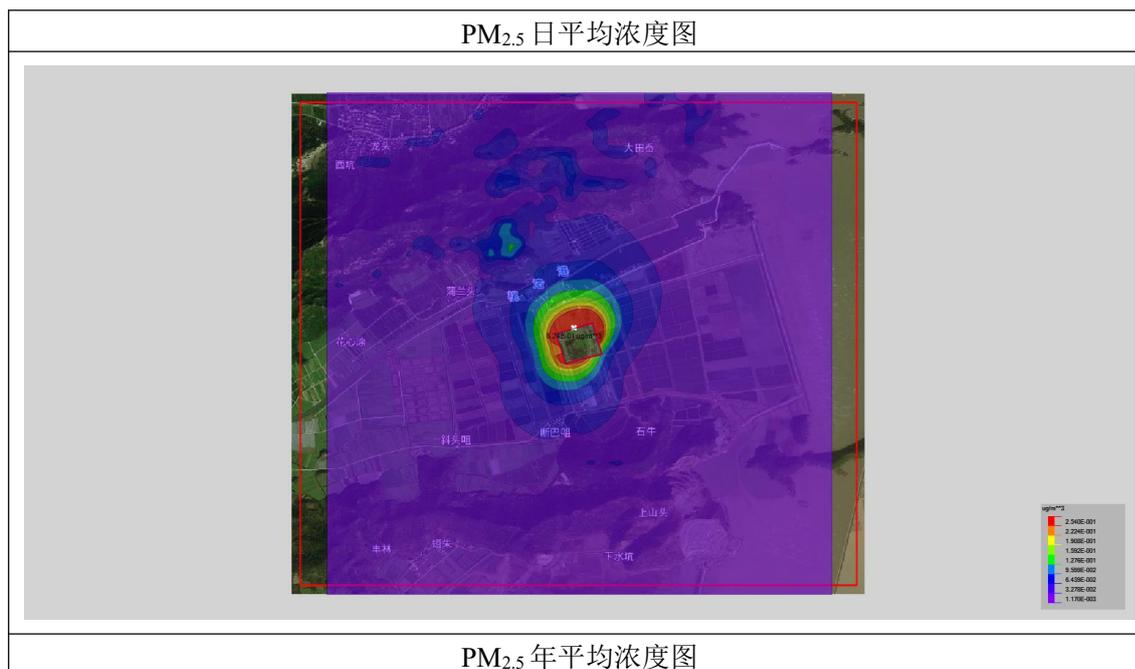


PM<sub>10</sub> 日平均浓度图



PM<sub>10</sub> 年平均浓度图





### 5.1.6.2 正常工况下叠加预测结果分析

#### 1、叠加保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度分析

详见表 5.1.6-2~5.1.6-7。

表 5.1.6-2 叠加保证率条件下 NO<sub>2</sub> 日平均质量浓度达标性分析

污染物	预测点	污染因子保证率%	本项目+其他在建、拟建污染源后贡献值(µg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	现状浓度(µg/m <sup>3</sup> )	保证率条件下叠加浓度值(µg/m <sup>3</sup> )	环境质量标准(µg/m <sup>3</sup> )	达标性
NO <sub>2</sub>	龙头村	98	0.73	0.91	46	46.73	80	达标
	蒲兰头村		0.64	0.80	46	46.64		达标
	断巴咀		1.75	2.19	46	47.75		达标
	短朱村		0.40	0.50	46	46.40		达标
	龙湾海滨景区		0.79	0.99	46	46.79		达标
	区域最大落地浓度		12.50	15.63	46	58.50		达标

注：按照 NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>=0.9 比例计。

表 5.1.6-3 叠加保证率条件下 NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度达标性分析

污染物	预测点	本项目+其他在建、拟建污染源后贡献值(µg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	现状浓度(µg/m <sup>3</sup> )	保证率条件下叠加浓度值(µg/m <sup>3</sup> )	环境质量标准(µg/m <sup>3</sup> )	达标性
NO <sub>2</sub>	龙头村	0.05	0.12	21	21.05	40	达标
	蒲兰头村	0.09	0.22	21	21.09		达标
	断巴咀	0.20	0.51	21	21.20		达标
	短朱村	0.03	0.08	21	21.03		达标

	龙湾海滨景区	0.08	0.20	21	21.08		达标
	区域最大落地浓度	1.37	3.43	21	22.37		达标

注：按照 NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>=0.75 比例计。

表 5.1.6-4 叠加保证率条件下 PM<sub>10</sub> 日平均质量浓度达标性分析

污染物	预测点	污染因子保证率%	贡献值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	保证率条件下叠加浓度值 (μg/m <sup>3</sup> )	环境质量标准 (μg/m <sup>3</sup> )	达标性
PM <sub>10</sub>	龙头村	95	0.19	0.13	82	82.19	150	达标
	蒲兰头村		0.35	0.23	82	82.35		达标
	断巴咀		0.44	0.29	82	82.44		达标
	短朱村		0.09	0.06	82	82.09		达标
	龙湾海滨景区		0.29	0.19	82	82.29		达标
	区域最大落地浓度		4.56	3.04	82	86.56		达标

表 5.1.6-5 叠加保证率条件下 PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度达标性分析

污染物	预测点	贡献值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	保证率条件下叠加浓度值 (μg/m <sup>3</sup> )	环境质量标准 (μg/m <sup>3</sup> )	达标性
PM <sub>10</sub>	龙头村	0.02	0.03	41	41.02	70	达标
	蒲兰头村	0.07	0.09	41	41.07		达标
	断巴咀	0.09	0.13	41	41.09		达标
	短朱村	0.01	0.01	41	41.01		达标
	龙湾海滨景区	0.05	0.07	41	41.05		达标
	区域最大落地浓度	1.25	1.78	41	42.25		达标

表 5.1.6-6 叠加保证率条件下 PM<sub>2.5</sub> 日平均质量浓度达标性分析

污染物	预测点	污染因子保证率%	贡献值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	保证率条件下叠加浓度值 (μg/m <sup>3</sup> )	环境质量标准 (μg/m <sup>3</sup> )	达标性
PM <sub>2.5</sub>	龙头村	95	0.09	0.13	48	48.09	75	达标
	蒲兰头村		0.17	0.23	48	48.17		达标
	断巴咀		0.22	0.29	48	48.22		达标
	短朱村		0.04	0.06	48	48.04		达标
	龙湾海滨景区		0.14	0.19	48	48.14		达标
	区域最大落地浓度		2.28	3.04	48	50.28		达标

表 5.1.6-7 叠加保证率条件下 PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度达标性分析

污染物	预测点	贡献值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	保证率条件下叠加浓度值 (μg/m <sup>3</sup> )	环境质量标准 (μg/m <sup>3</sup> )	达标性

PM <sub>2.5</sub>	龙头村	0.01	0.03	24	24.01	35	达标
	蒲兰头村	0.03	0.09	24	24.03		达标
	断巴咀	0.05	0.13	24	24.05		达标
	短朱村	0.00	0.01	24	24.00		达标
	龙湾海滨景区	0.03	0.08	24	24.03		达标
	区域最大落地浓度	0.62	1.78	24	24.62		达标

## 2、其他污染物叠加情况分析

其他污染物叠加影响分析结果见表 5.1.6-8。

表 5.1.6-8 其他污染物叠加浓度影响值预测结果

污染物	预测点	平均时段	本项目+其他 在建、拟建污染源后贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况
硫化氢	龙头村	1h	0.33	3.25	0.5	0.83	8.25	达标
	蒲兰头村		0.08	0.84	0.5	0.58	5.84	达标
	断巴咀		0.12	1.16	0.5	0.62	6.16	达标
	短朱村		0.01	0.08	0.5	0.51	5.08	达标
	龙湾海滨景区		0.09	0.9	0.5	0.59	5.9	达标
	区域最大落地浓度		1.52	15.22	0.5	2.02	20.22	达标
氨	龙头村	1h	1.04	0.52	80	81.04	40.52	达标
	蒲兰头村		0.35	0.17	80	80.35	40.17	达标
	断巴咀		0.77	0.39	80	80.77	40.39	达标
	短朱村		0.03	0.02	80	80.03	40.02	达标
	龙湾海滨景区		0.38	0.19	80	80.38	40.19	达标
	区域最大落地浓度		10.15	5.07	80	90.15	45.07	达标

### 5.1.6.3 非正常排放预测分析

本项目非正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值占标率情况见下表。预测结果表明，非正常工况下，硫化氢和氨预测浓度贡献值虽未出现超标现象，但贡献浓度占标率较正常工况大幅增加，企业需加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其稳定正常运行，杜绝此类非正常工况的发生。

表 5.1.6-9 非正常工况下小时平均浓度影响值预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
硫化氢	龙头村	1h	0.78658	19081501	7.87	达标
	蒲兰头村		0.17929	19062721	1.79	达标
	断巴咀		0.18719	19070223	1.87	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	达标情况
	短朱村		0.01884	19090120	0.19	达标
	龙湾海滨景区		0.18055	19080306	1.81	达标
	区域最大落地点		2.38801	19081606	23.88	达标
氨	龙头村	1h	3.19275	19081501	1.60	达标
	蒲兰头村		0.77251	19082401	0.39	达标
	断巴咀		0.77152	19061621	0.39	达标
	短朱村		0.07983	19090120	0.04	达标
	龙湾海滨景区		0.77948	19080306	0.39	达标
	区域最大落地点		10.14918	19042122	5.07	达标

### 5.1.7 大气防护距离

大气环境防护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目计算所有污染源（即全厂新增所有污染源）对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均未超标，因此无需设置大气环境防护距离。

### 5.1.8 恶臭影响分析

#### 5.1.8.1 恶臭来源

本项目采用委外定制的发醇法 L-乳酸，乳酸本身为无色澄清或微黄色的粘性液体，几乎无臭，反应过程产生的中间体丙交酯为无色透明固体，无特殊气味。乳酸聚合过程产生的二聚体具有一定的臭味，其次污水处理站废气主要成分有硫化氢、氨、有机胺类及硫醇类等，也具有一定的臭味。

#### 5.1.8.2 恶臭污染源分析

本项目生产装置采用连续化、自动化生产，装置密闭性较高，正常情况下不会发生带有恶臭味道的二聚体泄漏。反应过程产生的不凝气经管道化密闭收集后，纳入废气处理系统，废气采用水喷淋+生物滴滤+碱喷淋处理，可有效去除恶臭类气体。车间污水收集池、污水处理站全部加盖密闭，废气纳入污水站废气处理系统，污水站废气采用碱喷淋+生物滴滤+水喷淋处理，可有效地去除恶臭类气体。

本项目收集了海诺尔生物 3 万吨聚乳酸项目污水处理站验收监测情况，具体见表

5.1.8-1。由表可知，海诺尔生物污水站臭气浓度能够做到达标排放。

表 5.1.8-1 海诺尔生物聚乳酸污水站验收监测情况

污染因子	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值	达标情况
氨	0.0054	/	4.9	达标
硫化氢	0.0015	/	0.33	达标
非甲烷总烃	/	13.5	60	达标
臭气浓度	/	309 (无量纲)	2000	达标

### 5.1.8.3 恶臭强度影响分析

日本环境卫生中心在 80 年代初根据过去十多年积累起来的数据总结出了生产行业的种类、恶臭防治设备、产生恶臭的生产工艺种类和规模等与总恶臭排放强度(TOER)、恶臭到达距离和范围、恶臭排放有效高度之间的经验准则，人们习惯地称之为 TOER 经验准则。

恶臭的影响距离可以用恶臭散发率源强大致判断，即官能测定无量纲臭气浓度和臭气排放量(m<sup>3</sup>/min)乘积来判断，具体见表 5.1.8-2。

表 5.1.8-2 OER 与恶臭污染的关系

OER	发生恶臭污染的情况	影响范围
<10 <sup>4</sup>	一般不发生污染	
10 <sup>5</sup> ~10 <sup>6</sup>	一般发生在内部或小型污染	一般影响在 500m 以内，最大距离 1000m
10 <sup>7</sup> ~10 <sup>8</sup>	可引发中小型污染	影响范围 1000m 以内，最大距离 2~4km
10 <sup>9</sup> ~10 <sup>10</sup>	可引起大规模的环境污染	影响范围 2~3km，最大距离 10km
10 <sup>11</sup> ~10 <sup>12</sup>	极为严重的污染源	影响范围 4~6km，最大距离几十 km

本项目污水处理站废气风量情况约为 333.3m<sup>3</sup>/min，恶臭排放浓度按照行业通行要求 800 (无量纲) 计，测算可得全厂 TOER 值约 2.7×10<sup>5</sup>，对照表 5.1.8-2 可知恶臭一般发生在内部或小型污染，影响范围一般在 500m 以内。本项目最近的环境敏感目标距离厂区边界已超过 500m，本项目对其异味影响不大。

### 5.1.9 小结

1、根据大气环境影响预测结果，对照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，主要预测结论如下：

- (1) 新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；
- (2) 新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；
- (3) 项目环境影响符合“三线一单”要求。叠加现状浓度以及在建、拟建项目的

环境影响后，基本污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的其他污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

2、本项目实施后全厂无需设置大气环境保护距离。

3、本项目全厂 TOER 值  $2.7 \times 10^5$ ，恶臭一般发生在内部或小型污染，影响范围一般在 500m 以内，恶臭排放对周边环境敏感目标的环境影响可控，对最近的环境敏感目标的异味影响不大。

4、综上所述，本项目实施后，大气环境影响可接受。

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.1.9-1。

表 5.1.9-1 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		$< 500\text{t/a}$ <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	其他污染物（NO <sub>x</sub> 、硫化氢、氨、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	(2019) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
		预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（NO <sub>x</sub> 、硫化氢、氨、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	

	浓度贡献值			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>	C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>	C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C 非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>	C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值		C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>	C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况		k≤-20% <input type="checkbox"/>	k>-20% <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、硫化氢、氨、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、非甲烷总烃、臭气浓度)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：(硫化氢、氨、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> )	监测点位数 (1)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (5.12) t/a	NO <sub>x</sub> : (17.6) t/a	颗粒物: (3.76) t/a VOCs: (4.61) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项				

## 5.2 地表水环境影响分析

### 5.2.1 项目废水排放情况

由工程分析可知，本项目废水主要包括聚乳酸生产废水、废气喷淋废水、循环冷却废水、初期雨水、生活污水、车间地面冲洗废水等。

本项目生产废水和生活废水总产生量为 132635.6t/a (406.55t/d)，处理后的废水纳管排入头门港经济开发区北洋污水处理厂。

### 5.2.2 废水纳管可行性分析

北洋污水处理厂目前还未建成，规划近期工程为日处理污水 2.5 万吨，近期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准。

本项目实施后，新增废水量 132635.6t/a (406.55t/d)，经厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中相应排放标准后，纳入北洋污水处理厂。本项目废水水量占北洋污水处理厂设计处理规模约 1.7%，由于本项目废水中 COD、氨氮、总氮等污染物浓度

不高，因此正常工况下本项目废水排放不会对下游污水处理厂废水处理系统正常运行造成冲击；同时根据 6.1 节废水处理方案可行性分析可知，在厂区污水处理站稳定运行的情况下，本项目废水经絮凝+水解酸化+兼氧+好氧处理后能够满足行标纳管标准的要求，不会对污水厂的正常运行造成冲击。

此外，北洋污水处理厂预计于 2023 年底投运，本项目则预计于 2024 年 4 月建成，北洋污水处理厂建设进度略早于本项目，因此在时间进度适配性上是可行的。

综上所述，本项目废水可依托北洋污水处理厂进行深度处理。

### 5.2.3 对地表水体的影响

本项目产生的生产废水、生活污水等均进入厂区内废水处理站处理达标后纳管排入头门港经济开发区北洋污水处理厂。厂区内按要求做好雨污分流、污污分流，严防事故性排放，则本项目废水排放不会对纳污水体和周边内河水体水质产生不利影响。

本项目地表水自查情况见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 地表水环境影响自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
水文情势调查	调查时期	数据来源	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目		
		<input type="checkbox"/>		
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、石油类、挥发酚、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、总大肠菌群)	监测断面或点位个数 (1) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、石油类、挥发酚、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、总大肠菌群)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区 (流) 域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input checked="" type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区 (流) 域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河 (湖库、近岸海域) 排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目				
污染源排放 量核算	满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑					
	污染物名称	排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)		
	(COD <sub>Cr</sub> 、氨氮)	(6.63、0.66)		(50、5)		
	替代源排放 情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
生态流量确 定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m					
防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施 ( )；生态流量保障设施 ( )；区域削减( )；依托其他工程措施( )；其他 ( )				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ( )；自动 ( )；无监测 ( )		手动( )；自动 ( )；无监测 ( )	
		监测点位	(污水排放口)			
污染物排放 清单	监测因子 ( ) (流量、pH、化学需氧量、氨氮)					
评价结论	可以接受☑；不可以接受 ( )					
注：“☐”为勾选项，可打√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

建设项目废水污染物排放信息表见表 5.2.3-2~5.2.3-5。

(a) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 5.2.3-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表 (单位: mg/L)

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产及生活废水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	纳管，进入污水处理厂	连续排放	1#	综合废水站	生活污水经化粪池后与生产废水进调节池+兼氧+好氧	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排 ☑雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放

(b) 废水间接排放口基本情况表

表 5.2.3-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	121.39566°	28.48290°	13.2635	纳管	连续排放	/	污水处 理厂	COD <sub>Cr</sub>	50
NH <sub>3</sub> -N									5	

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(c) 废水污染物排放执行标准

表 5.2.3-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方标准污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)

1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）	500
2		NH <sub>3</sub> -N		35

## (d) 废水污染物排放信息

表 5.2.3-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(kg/d)	全厂日排放量/(kg/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	50	20.55	20.55	6.63	6.63
2		NH <sub>3</sub> -N	5	2.06	2.06	0.66	0.66
排放口合计		COD <sub>Cr</sub>	50	20.55	20.55	6.63	6.63
		NH <sub>3</sub> -N	5	2.06	2.06	0.66	0.66

## 5.3 地下水环境影响预测

## 5.3.1 污染情景及污染源强

根据工程设计及环评要求，本项目工艺设备和地下水各污染防治设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，生活污水则经隔油处理后与生产废水一并接入公司配套建设的污水处理站后达标纳管，生产废水经厂区污水站处理后达标纳管，正常运行情况下，不会有污水泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。地下水环境污染事件主要可能由污水站处理池防渗漏设施老化、腐蚀等原因不能正常运行或达不到设计要求，且高浓度废水发生泄漏，造成废液持续下渗到土壤和地下水中。

本次环评将非正常工况下的污染情景源强确定为：废水调节池底部发生破损，废水通过破损处长时间低流量逐步通过土壤进入地下水中，本项目主要特征污染物为 COD<sub>Mn</sub> 和氨氮，泄漏浓度根据污水站综合池最高浓度分别取 1125mg/L（COD<sub>Cr</sub> 与 COD<sub>Mn</sub> 的转换比例为 4:1）和 10mg/L。

## 5.3.2 预测模型及模型参数

假设高浓度废水低流量、长时间泄漏；此污染情景可概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.1.2，一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

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

$$u = \frac{KI}{n_e}$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

$t$ —时间, d;

$C_{(x, t)}$ — $t$  时刻点  $x$  处的示踪剂浓度, g/L;

$C_0$ —注入的示踪剂浓度, g/L;

$K$ —饱水带渗透系数, 根据土壤理化性质实验取 5.81m/d;

$I$ —饱水带水力梯度, 根据地下水文地质资料取 0.001;

$n_e$ —有效孔隙度, 根据土壤理化性质实验取 0.49;

$u$ —水流速度, m/d; 地下水实际渗透速度  $u=KI/n_e=0.0118\text{m/d}$ ;

$D_L$ —纵向弥散系数,  $\text{m}^2/\text{d}$ ; 根据含水层弥散度类比计算取  $0.611\text{m}^2/\text{d}$ ;

$\text{erfc}(\ )$ —余误差函数。

### 5.3.3 预测分析

根据导则要求, 本次环评预测 100d、1000d 时  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  和氨氮浓度随距离变化情况, 具体见图 5.3-1 和 5.3-2。

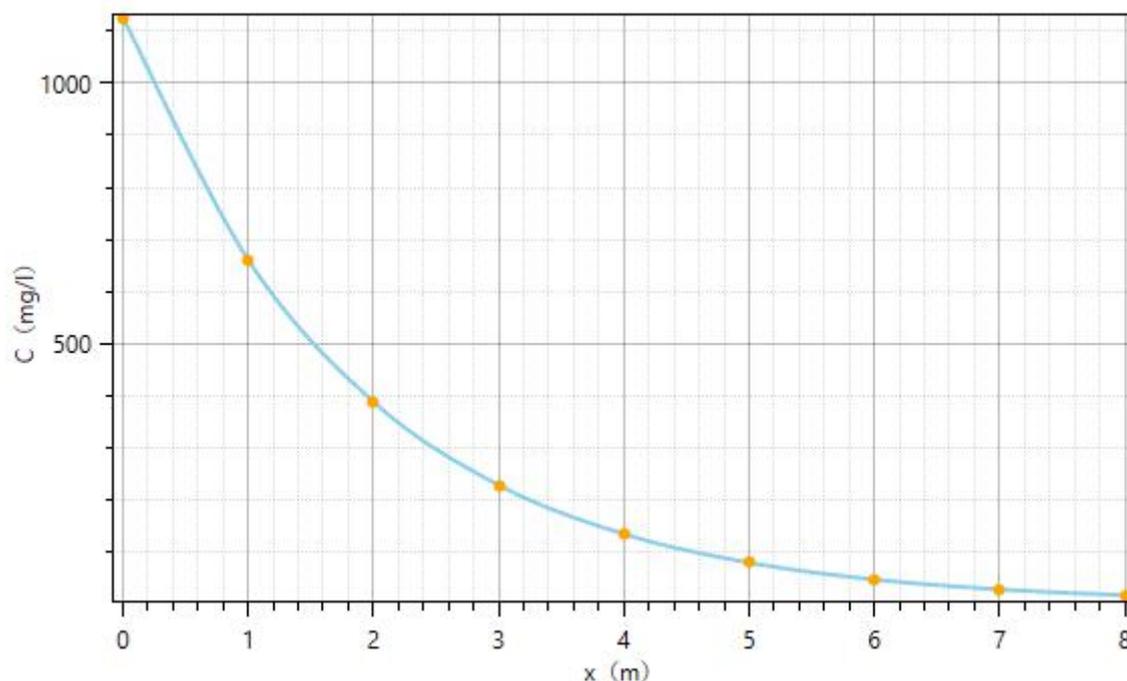


图 5.3-1 100d、1000d 时  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  浓度随距离变化图

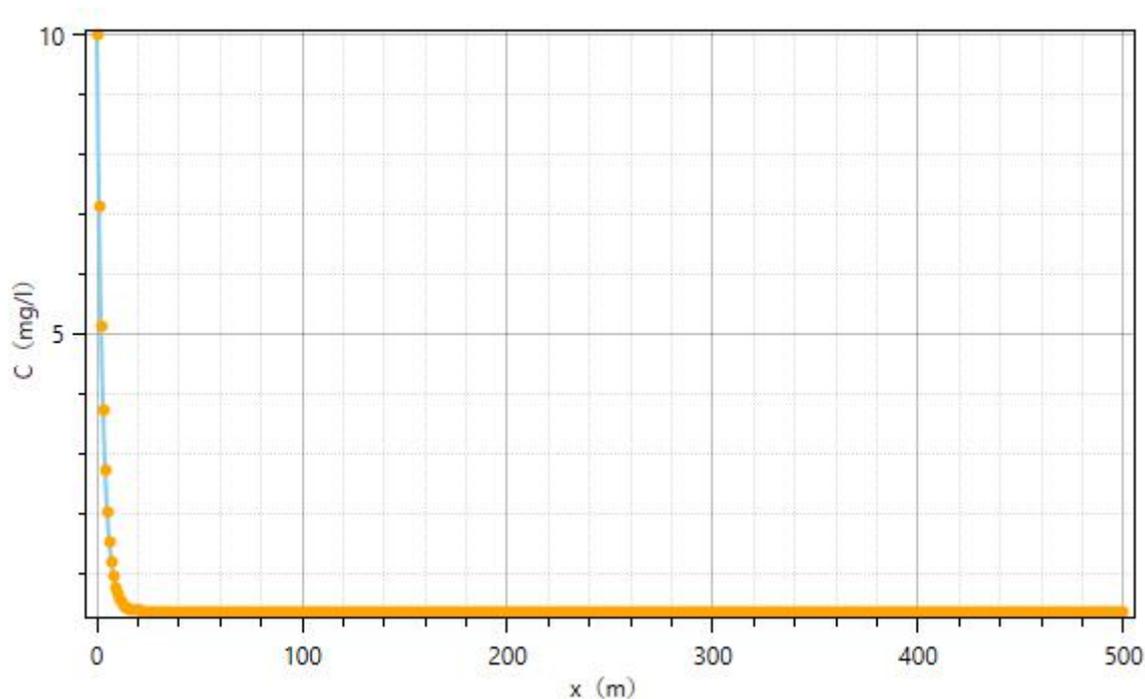


图 5.3-2 100d、1000d 时氨氮浓度随距离变化图

COD<sub>Mn</sub> 和氨氮以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准 10.0mg/L 和 1.5mg/L 来进行对标评价。由预测可知，COD<sub>Mn</sub> 和氨氮在泄漏 100d、1000d 时叠加背景值后的污染羽分别扩散至 9m 和 6m 处。

由平面布置图可知，非正常工况下，随着距离的推移，高浓度污染物向下游扩散速度逐渐放缓，由于本项目污水站位于厂区南侧厂界位置，距最近环境敏感目标距离超过 500 米，超标污染范围相对有限且基本控制在厂界范围内，超标范围内无环境敏感目标存在。建议企业对地下水防渗漏设施等定期进行检查维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取相应地下水保护措施。

### 5.3.4 评价结果

正常工况下，本项目不会有污水泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。非正常工况下，假设废水下渗，高浓度污染物持续进入地下水中。根据预测结果可知，COD<sub>Mn</sub> 和氨氮在泄漏 100d、1000d 时超标污染羽分别扩散至 9m 和 6m 处，会对周边地下水环境造成一定影响，但超标污染范围相对有限且控制在厂界范围内，超标范围内无环境敏感目标存在。在企业按规范做好重点区域防渗、防沉降处理，切实落实各项地下水事故风险防范措施，特别是对厂区可能涉及废水、废液产生的生产单元、危废暂存库、污水站等区域的防渗工作等基础上，则本项目对地下水环境影响不大。

## 5.4 声环境影响分析

### 5.4.1 噪声源分析

本项目噪声源主要来自于生产车间、各类泵机、风机、冷冻机组等设备，结合同类型企业设备可知，此类设备大部分声级在 70~90dB(A)之间。各噪声源强见表 5.4-1。

表 5.4-1 本项目主要噪声源强

噪声源名称	噪声时间特性	声压级 (dB)	位置	噪声性质
压缩机	连续运行	85	生产车间	空气、动力机械
空压机	连续运行	90		空气、动力机械
废气处理风机	连续运行	85		空气、动力机械
真空泵	连续运行	85		空气、动力机械
进料泵、出料泵	连续运行	85		空气、动力机械
循环系统水泵	连续运行	85		公用工程
冷冻机组	连续运行	85	空气、动力机械	
给水系统	连续运行	85	空气、动力机械	
废水处理站风机	连续运行	85	空气、动力机械	
各类输送泵	连续运行	85	空气、动力机械	

### 5.4.2 噪声源预测模式

1、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

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

式中： $L_w$ —倍频带声功率级，dB； $D_c$ —指向性校正，dB；

$A$ —倍频带衰减，dB； $A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减，dB； $A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减，dB； $A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

2、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $TL$ —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

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：

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

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<sup>2</sup>，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

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

式中：L<sub>pli</sub>—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<sub>pij</sub>—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### 3、噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L<sub>Ai</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>i</sub>；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L<sub>Aj</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>j</sub>，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L<sub>eqg</sub>）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：t<sub>j</sub>—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t<sub>i</sub>—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

### 4、预测值计算

预测点的预测等效声级(L<sub>eq</sub>)计算公式：

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

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)。

### 5.4.3 预测结果分析

本项目对各类高噪设备采取安装隔声罩减振、消声等措施，一般噪声源强可降低 15~25dB 左右。根据各噪声源与预测点相对位置关系可知各噪声源到预测点的距离衰减量。

本项目预测结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	本项目贡献值	标准	
		昼间	夜间
厂界东	44.5	65	55
厂界南	44.7		
厂界西	44.1		
厂界北	44.4		

根据预测，在对主要噪声源采取措施后，本项目各侧厂界的昼夜噪声贡献值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值要求，考虑到本项目距最近的声环境敏感目标较远，设备噪声经距离衰减后对其基本已无影响，不会造成噪声扰民现象。总体上本项目噪声排放对周边环境影响较小。

## 5.5 固废影响分析

### 1、危险废物产生、收集过程环境影响

根据工程分析，本项目固废主要为环化废物、造粒废料、废粉尘、滤渣、一般包装物、危化品包装物、破损废桶、物化生化污泥、废导热油、废保温材料、废分子筛、生活垃圾等。各固废产生及处置情况汇总见表 3.7.3-1。根据《固体废物鉴别标准 通则(GB 34330-2017)》和《国家危险废物名录（2021 年版）》，其中破损废桶、危化品包装物、废导热油、物化污泥、实验室废液等为危险废物，其余均为一般固废。

危险废物产生环节采用封闭接收设施，分类收集。对于液体危废应用密封桶收集，放料过程应设置密闭放料间，结束后及时加盖密封，固体危废用防渗编织袋收集并密封。同时加强管理，避免厂内运输至危废贮存场所时危废泄漏情况发生。在此基础上，危废产生、收集过程对周围环境影响不大。

### 2、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目新建 50m<sup>2</sup> 危险废物暂存库，按照相关规范要求建设，地面和墙裙采取防腐、防渗漏措施；设置危险固废标识牌、渗滤液收集沟和收集池，渗滤液收集后送至污水站处理；并设有视频监控，全过程监控废物运转情况。

同时，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，所有危废分类贮存，建立独立的台账登记制度，能够满足危废暂存要求。

本项目危险废物贮存情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 本项目危险废物贮存情况

序号	贮存场所名称	名称	危废	危废代码	位置	占地面积	贮存	贮存能力	贮存周期
			类别				方式		
1	危废暂存间	危险化学品包装物	HW49	900-041-49	危废暂存间	50m <sup>2</sup>	防渗袋装	25t	2 周
2		破损桶	HW49	900-041-49			桶装		
3		物化污泥	HW13	265-104-13			袋装		
4		废导热油	HW08	900-249-08			桶装		
5		实验室废液	HW49	900-047-49			桶装		

### 3、运输过程的环境影响分析

本项目产生的危险废物委托有资质单位合法处置，根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）、《危险废物转移联单管理办法》、《浙江省危险废物交换和转移管理办法》及其他相关规定，危废转移应严格避免二次污染产生，有效防止危废运输过程中对环境产生不利影响。本次环评对于危险废物的收集和转运过程中要求如下：

（1）危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；

（2）危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；

（3）在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；

（4）危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：

- ①包装材质要与危险废物相容；
- ②性质不相容的危险废物不应混合包装；
- ③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；
- ④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；

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

## 5.6 土壤环境影响分析

### 5.6.1 土壤环境影响类型

本项目的土壤环境影响主要为污染影响型。营运期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为生产车间、废水暂存和处理设施以及危险废物暂存库、危化品仓库等区域，因此需要做好车间废水收集，做好废水输送管道、污水处理设施、生产车间、危废仓库等的防渗措施。本项目对土壤的污染途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。

### 5.6.2 土壤影响源及因子识别

正常工况下，本项目依托较好的“三废”治理措施，废水、废气、固废污染物均能实现有效处置，不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成影响。

非正常工况下，本项目工程厂界内除了绿化用地以外，以建筑物和混凝土路面为主，直接裸露的土壤较少，因此，发生物料泄漏对厂界内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对厂界内的土壤造成严重污染。废气中污染因子主要是颗粒物，其排放量较小且不含重金属因子，因此通过大气沉降等形式对土壤造成污染的可能性很小。

本项目废水收集池、废水处理设施等底部发生破损时，因不易及时发现，废水可通过破裂处进入附近土壤及包气带，进一步下渗入地下水，对土壤和地下水造成一定的污染。因此，要求在厂区内设置地下水监测井，确保能够及时监控泄漏物质进入土壤和地下水的情况，降低因泄漏造成的土壤、地下水污染的风险。

本项目土壤影响源及影响因子汇总见表 5.6.2-1。

表 5.6.2-1 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	主要污染物指标	特征因子	备注
各生产车间	工艺废水、废气、固废	大气沉降	粉尘等	颗粒物	正常、连续
		地面漫流	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮等	COD、氨氮等	事故、间断
		垂直入渗			
废水站	废水处理	地面漫流	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
危废暂存	仓储	地面漫流	各类危废	各类危废	事故、间断

污染源	工艺流程/节点	污染途径	主要污染物指标	特征因子	备注
库等		垂直入渗			

### 5.6.3 影响分析

#### 1、大气沉降影响

根据估算模式预测结果，本项目大气污染物中颗粒物等排放量较小、占标率很低，且不涉及重金属因子，因此其排放不会对土壤产生明显的污染，在采取合理有效的防治措施后对周边土壤环境很小。

#### 2、垂直入渗和地面漫流影响

本项目正常工况下废水排放不会通过地面漫流、垂直入渗等形式对厂区内及周边土壤造成影响。非正常工况下，废水、废液中不涉及重金属因子，其主要污染因子 COD<sub>Cr</sub>、氨氮等也不属于持久性污染物，不会对土壤产生明显不利影响，在采取合理有效的防治措施后对周边土壤环境也很小。

#### 3、类比分析

此外，安徽丰原泰富聚乳酸有限公司年产 30 万吨聚乳酸和 5 万吨丙交酯项目生产产品和生产工艺与本项目类似，规模体量较大，具备可比性。根据《安徽丰原泰富聚乳酸有限公司年产 30 万吨聚乳酸和 5 万吨丙交酯项目环评》中土壤现状监测数据，各监测点位各项指标均满足相应标准限值要求。类比可知本项目投产后对厂区内外土壤环境影响较小。

综上所述，企业应切实落实废水的收集、输送以及各类危化品和固废的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，加强废气治理设施运行维护，在此基础上，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。

表 5.6.3-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□	土地利用类型
	占地规模	(10) hm <sup>2</sup>	
	敏感目标信息	敏感目标（水产养殖场）、方位（E/W）、距离（较近）	
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水水位□；其他□	
	全部污染物	COD、NH <sub>3</sub> -N 等	
	特征因子	COD、NH <sub>3</sub> -N 等	
	所属土壤环境影响评	I 类□；II 类☑；III 类□；IV 类□	

	价项目类别					
	敏感程度	敏感口；较敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；不敏感口				
评价工作等级		一级口；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ； b) <input checked="" type="checkbox"/> ； c) <input checked="" type="checkbox"/> ； d) <input checked="" type="checkbox"/> ；				
	理化性质	详见表 4.4-12			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0.2m	
		柱状样点数	3	/	0-0.5m, 0.5-1.5m, 1.5-3.0m 以及 3.0-6.0m	
现状监测因子	GB 36600 中规定的基本项目+石油烃。					
现状评价	评价因子	同现状监测因子				
	评价标准	GB15618 口； GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ； 表 D.1 口； 表 D.2 口； 其他口				
	现状评价结论	根据监测结果，各监测点位均满足 GB36600-2018 第二类用地筛选值要求。				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E 口； 附录 F 口； 其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	预测分析内容	影响范围（厂区周边）影响程度（影响较小）				
	预测结论	环境影响可接受				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ； 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ； 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他口				
	跟踪监测	监测点数	检测指标	监测频次		
		3	pH、石油烃等	5 年 1 次		
信息公开指标	检测频次、检测指标					
评价结论		从土壤环境影响角度，建设项目可行				
注 1：“口”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。						

## 5.7 环境风险评价

### 5.7.1 风险调查

本项目涉及危险物质其存储情况详见表 5.7.1-1。

表 5.7.1-1 本项目涉及主要危险物质及其存储一览表

序号	物质名称	储存方式	储存位置	最大储存总量 (t)	临界量/t
1	废导热油	桶装	危废暂存库	10	2500
2	危险废物	桶/袋装	危废暂存库	12.9	50
3	天然气	管道	管道	1	50

注：危险废物在导则附录 B 中未给出临界量数据，因此参考《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》中相关风险物质临界量取值。

### 5.7.2 环境风险潜势判断

#### 5.7.2.1 P 的分级确定

##### 1、危险物质数量与临界量比值 (Q)

通过对建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照导则附录 B 确定危险物质的临界量。本项目涉及危险物质废导热油、危险废物、天然气等，根据危险物质厂区分布情况，按下面公式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及的危险物质量及其 Q 值的计算见表 5.7.2-1。由表可知，本项目 Q 值  $< 1$ ，环境风险潜势为 I。

表 5.7.2-1 本项目 Q 值计算

序号	物质名称	最大储存量	临界量	Q 值
1	废导热油	10	2500	0.004
2	危险废物	12.9	50	0.258
3	天然气	1	50	0.02
合计				0.282

#### 5.7.2.4 环境风险评价等级和敏感目标

##### 1、环境风险评价等级判定

根据上述环境风险潜势分析，对照风险导则评价工作等级划分依据（见表 5.7.2-13），本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 5.7.2-13 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。				

##### 2、环境敏感目标情况

本项目拟建厂区具体地理位置详见附图 1，周边环境敏感目标的情况详见表 2.4-1。

根据实地踏勘，本项目环境风险评价范围内无饮用水源保护区、自然保护区、珍稀水生生物保护区等区域，总体环境不敏感。

## 5.7.3 风险识别

### 5.7.3.1 物质危险性识别

物质危险性识别主要包括原辅材料、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

#### 1、物质危险性识别

本项目原辅料、最终产品基本不涉及危险物质，主要是生产中产生的危废暂存于危废库。

#### 2、火灾和爆炸伴生/次生危害物质

本项目厂区生产中可能发生火灾燃烧，从而对周边生产设施造成破坏性影响，并造成伴生/次生污染影响。

在泄漏以及火灾事故的消防应急处置过程中，会产生大量携带泄漏物料的消防废水，如不当操作有引发二次水污染的可能（受污染的消防水进入清下水系统、雨水系统）。

### 5.7.3.2 过程潜在危险性识别

#### 1、生产系统危险性识别

本项目生产使用过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成物料泄漏，另外废气吸收装置因设备故障也会造成大量非正常排放；废气中恶臭类物质嗅阈值低，非正常排放也容易造成周边大气污染。生产过程中发生火灾事故可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成伴生和次生污染事件。

#### 2、储运过程危险性辨识

##### （1）大气污染事故风险

大气污染事故主要是物料在储运过程中的泄漏。据调查，厂外运输以卡车方式为主，运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能导致物料泄漏。另外厂内储存过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，也可能导致物料泄漏。

##### （2）水污染事故风险

运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体。厂内储存过程如发生泄漏，则泄漏物料会进入污水处理或雨水系统。

#### 3、环保工程危险性识别

##### （1）大气污染事故风险

大气污染事故主要为尾气处理系统失效(主要为人为原因)造成废气污染物超标排放。

## (2) 水污染事故风险

本项目水污染风险主要为废水处理站事故性排放。厂区内废水处理系统故障分析其原因主要为停电、高浓度废水冲击、处理设施运行不良等。一旦出现废水处理的故障,将使废水处理效率降低或污水处理设施停止运转,使大量超标废水直接进入市政管网,对下游污水处理厂正常运行造成冲击。此外,厂区内发生火灾、爆炸或泄漏事故,在消防灭火过程中产生的冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集直接排放,或经收集后未经处理直接排放,导致事故废水进入雨水管网也可能污染附近水体。

### 5.7.3.3 环境风险类型及危害分析

上述分析结果表明,厂区内生产装置系统、储运系统、三废处理系统等包含了有毒有害物质,这些物质泄漏,与空气混合形成爆炸物,遇火源发生火灾爆炸事故等可能对环境造成较大影响。

本项目可能构成环境风险类型见表 5.7.3-1。

表 5.7.3-1 项目事故可能构成环境风险类型

风险源	主要分布	风险类别			环境危害		
		火灾	爆炸	泄漏	人员伤亡	财产损失	地表、地下水
生产车间	车间区	√	√	√	√	√	√
储存系统	罐区			√	√	√	√
运输系统	装卸区			√	√	√	√
	运输过程			√	√	√	√
环保工程	废气处理系统			√	√	√	
	污水处理站			√			√
	危废仓库	√	√	√	√	√	√

火灾、爆炸和泄漏等事故下,有毒物质向环境转移的可能途径和危害分析见表 5.7.3-2。

表 5.7.3-2 事故毒物向环境转移可能途径和和危害

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

事故类型	事故过程	毒物向环境转移途径	危害受体	环境危害
	事故消防水	水体运输、地下水扩散	地表、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、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

#### 5.7.3.4 风险识别结果

本项目环境风险识别汇总见表 5.7.3-3。危险单元分布见图 5.7.3-1。

表 5.7.3-3 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	生产涉及物料	有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸	大气、水体运输、地下水扩散、土壤	大气环境，地表、地下水环境
2	罐区	生产涉及物料	有毒有害物料泄漏 地下水污染	大气、水体运输、地下水扩散、土壤	大气环境，地表、地下水环境
4	废气处理装置	VOCs、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	污染物超标排放	大气	大气环境
5	污水处理站	生产废水 事故废水	有毒有害物料泄漏 地下水污染	水体运输、地下水扩散、土壤	地表、地下水环境
6	危废仓库	各类危废	有毒有害物料泄漏 地下水污染、火灾、爆炸	大气、水体运输、地下水扩散、土壤	大气环境，地表、地下水环境

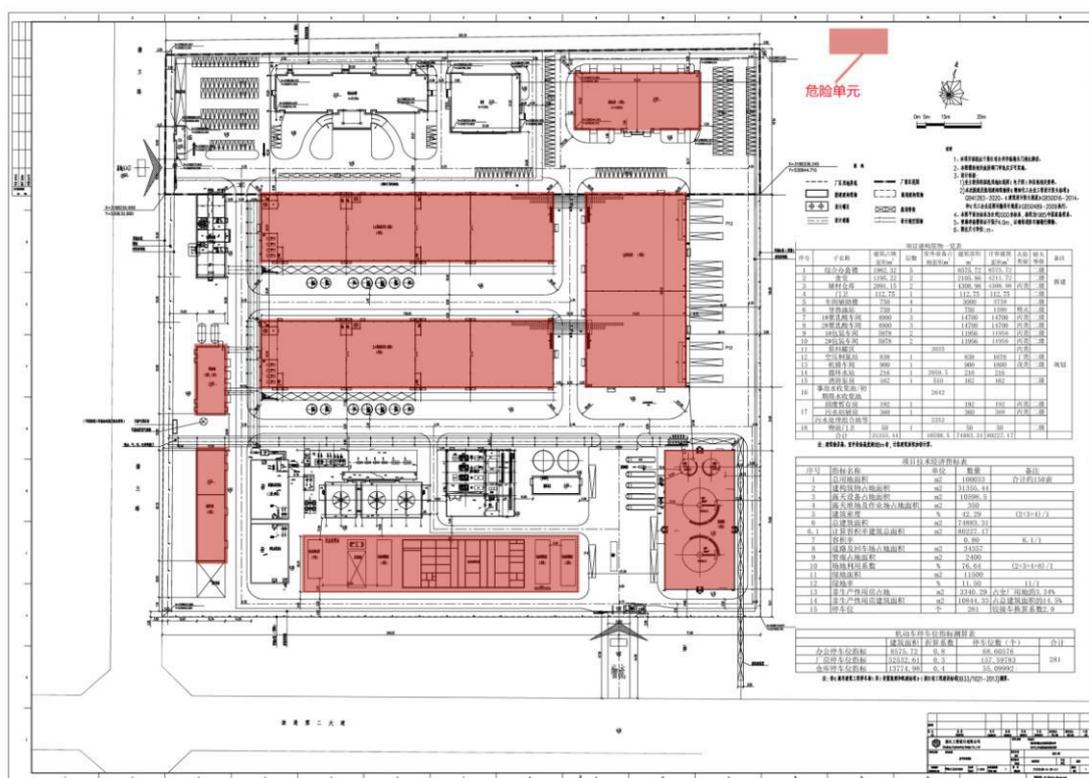


图 5.7.3-1 厂区危险单元分布图

### 5.7.4 风险影响分析

#### 1、大气环境风险影响分析

本项目原料、产品毒性较小，大部分采用罐装，在生产或储运过程中若出现破损而发生泄漏事故，能及时发现并进行清理，对周边大气环境影响较小；污水站废气中恶臭类物质嗅阈值低，非正常排放也会造成周边大气污染，在加强设施巡检维护，确保稳定达标排放的情况下其风险相对可控。

此外，本项目在安全生产和运输保障的前提下，发生伴生/次生火灾爆炸的概率很小，对周边近距离人员的风险也相对可控。

#### 2、地表水环境风险影响分析

本项目物料、产品在生产或储运过程中若出现破损、倾翻而发生泄漏事故，有可能泄漏至周边河道水体。在做好相应的防范措施，如在化学品仓库、罐区、生产车间周围设置集水沟，对原料罐等定期检、巡查等情况下，则本项目物料泄漏对地表水环境影响较小。

本项目废水经厂区污水站预处理后稳定达标纳管，经下游污水处理厂深度处理后排海，不外排至附近内河水体。因此，废水事故性泄漏至周边内河水体的风险概率较低，

对地表水环境影响较小。

此外，在园区排涝防控系统保障的前提下，本项目对周边地表水环境风险也相对可控。

### 3、土壤、地下水环境风险影响分析

由于环境风险发生时间较短，企业采取了有效的风险防范和应急措施，罐区建有围堰和事故池，围堰区内采取了防渗措施，泄漏物料可有效收集后在短时间内得到处置和清理，不会因缓慢渗漏而污染周边土壤和地下水。对于企业来说，对土壤、地下水最大的风险事故影响是厂区污水站池体的破损渗漏影响，由于地下构筑物的隐蔽性，很难在短时间内发现，因此地下水环境影响预测章节针对这种情景展开了预测，本章节直接引用该预测成果。

根据 5.3 节地下水影响预测可知，非正常工况下，随着距离的推移，高浓度污染物向下游扩散速度逐渐放缓，超标污染范围相对有限且控制在本项目厂区范围内，超标范围内无环境敏感目标存在。建议企业对地下水防渗漏设施等定期进行检查维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取相应地下水防治和修复措施，则不会对土壤、地下水环境造成明显的影响。

#### 5.7.5 环境风险防范措施及应急要求

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

##### 5.7.5.1 环境风险防范措施

###### 1、强化风险管理意识

安全生产是企业立厂之本，本项目涉及危险化学品种类较多，部分为易燃易爆物质，因此，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

(1) 必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。

(2) 将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务。

(3) 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(4) 环保安全科负责全厂的环保、安全管理，由具有丰富经验的人担当负责人，

每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

(5) 全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

(6) 在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

(7) 要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

## 2、生产过程风风险防范措施

### (1) 泄漏

车间泄漏事故主要可能情况为：物料输送管路和罐区泄漏。

泄漏发生后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠处置，防止二次事故的发生。

如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于贮罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

①如车间产品中间体发生泄漏，在第一时间切断泄漏源后，迅速对已泄漏物料进行控制，迅速关闭厂区雨水出口阀门，最大可能的将泄漏物料其控制在车间范围内，避免对水体和土壤造成污染。如中间产品进入雨水管，则要对污水沟进行清洗，清洗水打入污水处理站。

②对于易挥发液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

③对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和，或者用固化法处理泄漏物。

④对于大面积尾气泄漏，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。

⑤将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水经预处理后排入本厂污水系统处理。

### (2) 火灾

- ①立即关闭着火点相关装置、管道阀门。
- ②对于发生在设备、管道上的着火点，使用灭火器进行灭火。
- ③对于泄漏在地面上的液体的初始火灾，使用灭火器灭火。
- ④若发生一般可燃物初始火灾，可使用大量的水火消火栓灭火。

若初始火灾会涉及到电气线路或设施设备时，则应先切断电源，然后再用干粉或二氧化碳灭火器灭火。当初始火灾威胁到邻近危险化学品时，应对受威胁的危险化学品进行转移或冷却。

### （3）爆炸

一旦发生爆炸，要求尽快采取措施关闭爆炸部位相关的物料管路，切断危险物质的补给，同时安排紧急疏散。现场紧急撤离时，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边企业及时疏散。紧急疏散时应注意：

①必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

②应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

③按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

④在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

⑤为受灾群众提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

### （4）突发停公用工程事故

突发停公用工程事故，是指全厂性突然停电、气、水、冷冻等或局部装置、重要设备的突然性停电、气、水、冷冻等的情况下，有可能反应失控，引发事故。

①事故单位主管部门的主管领导在发现事故或接到报告（报警）后必须在 15 分钟内赶到事故现场，最迟不超过 20 分钟；生产管理中心（总调度室）调度台在接到事故报告后，必须立即调集领导力量组织事故现场的抢修、抢救，各有关单位的领导人员在

接到调度指令后，必须在 15 分钟内赶到事故现场，最迟不超过 20 分钟。公司主管领导在接到事故报告（报警）后必须在 30 分钟内赶到事故现场；如有必要，公司主要领导在 30 分钟内赶到事故现场。

②对于全厂性突然停电，各车间应立即安排好车间停车。电工班应立即启动转换备用电源。

③用备用电源供电时，应分配好用电负荷，并优先确保危险生产岗位正常用电。

④根据预警情况决定启动应急预案的级别，要求应急单位和人员进入待命状态，并可动员、招募后备人员；

⑤转移、疏散容易受到事故危害的人员和重要财产，并进行妥善安置；

⑥调集所需物资和设备；

⑦法律、行政法规的其他措施。

#### （5）废水处理设施故障

污染事故设备故障导致的废水处理系统不能正常运行，要采取应急措施：

①由于处理设施因设备故障等原因，而导致废水处理系统不能正常运行，操作人员应及时报告维修部门进行抢修，并及时报告上级主管部门。

②废水处理设施出现故障时，应降低生产产能，减少污染的排放，使废水排放量减小，必要时应立即停止生产，并及时向主管的环境部门汇报备案。

③厂区当出水口污水中的污染物浓度超过纳管排放标准时，污水处理站操作人员应将污水处理站出口污水打回到调节池，进行二次处理，直至污水处理站出水中的污染物浓度达到纳管标准时，才可以对外排放。

④事故条件下的废水不能直接排放，应根据污水站处理能力，分批次打入污水站进行处理。

⑤操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或重点监视。

⑥厂区污水站故障，在处理能力允许的情况下，可将未预处理废水接入事故应急池，待事故处置结束后再恢复正常情况。

#### （6）废气处理设备故障

①如果发现是由于尾气管道泄漏，则应当先关闭尾气阀门，并及时派人维修，直到维修好以后方可打开阀门输气。

②操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或者向上

级部门报告。

#### (7) 固废暂存设施

①当发现固废随意堆放或异样反应时，应当在穿戴好 PPE 后，组织人员对固废进行搬运，在搬运过程中应当注意轻拿轻放。同时现场应当配备消防器材。

②在固废堆放点应当设置防渗措施、围栏和导流沟，防止流体无组织蔓延及渗透。

③危险废物散落、泄漏至未经防渗的地面后，应急人员应将其收集后，对受污染地面地下水进行重新检测，需将受污染土壤收集后作为危废处置，如地下水受污染则需立即上报上级主管部门后，在上级部门的指导下展开应对措施。

④固废着火后，根据固废种类选择灭火器材。

⑤发现危废误转和非法转移情况后，应急指挥中心总指挥在了解事件情况后，立即报告至上级生态环境主管部门和政府部门，由生态环境和政府部门组织人员展开追回程序。对已产生（或预测）污染的，应积极配合生态环境（公安）部门接受调查，必要时积极派员救援并提供物资，使污染程度降低到最小范围。

⑥如产生异地非法填埋等，则立即配合生态环境部门开展恢复工作。

#### 3、运输过程风险防范

本项目涉及的原材料、产品，在运输过程均会产生一定的环境风险。运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以陆路为主。为降低风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好如下防范措施：

(1) 运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(6944-2012)、《危险货物包装标志》(GB190-2009)、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

(2) 运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》(JT617-2004)、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT618-2004)、《机动车运行安全技术条件》(GB 7258-2012)等，运输易燃易爆有毒有害危险化学品的车辆必须办理相关手续，配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要

的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

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

#### 4、贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

(1) 危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

(2) 贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

(3) 贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和距离。

(4) 贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

(5) 危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

(6) 要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

(7) 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。

(8) 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

(9) 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

(10) 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

(11) 废弃危险化学品贮存应满足 GB 15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

(12) 当沸点高于 45°C 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，储罐的气相空间宜设置氮气保护系统，储罐排放的废气须

收集、处理后达标排放。物料进入储罐过程宜装设平衡管，减少因大呼吸产生的废气的排放量。

(13) 输送腐蚀性或有毒介质的管道不宜埋地敷设，应架空或地面敷设，并应避免由于法兰、螺纹和填料密封等泄漏而造成对人身或设备的危害；该类管道在低点处不得任意设置放液口，可能排出该类介质的场所应设收集系统或其他收集设施，经处理后排放。

(14) 容器间物料的输送及实施桶装物料加料，不得采用压缩空气或真空的方式抽压，应采用便携式泵或固定泵输送。

(15) 有毒有害成品液体分装、固体物料包装应采取自动或半自动包装，设置分装介质的挥发性气体、粉尘、漏液的收集、处理措施。

(16) 公司应加强罐区的安全检查及安全管理，尤其是要制订严谨的装卸作业安全操作规程，督促员工认真执行。

(17) 企业必须对危险化学品贮槽作定期的防腐处理，对贮槽壁厚作定期检测，以防破裂而引发重大事故。

(18) 各类罐区严格控制火源，严禁吸烟和动用明火，易燃易爆区域严禁使用铁质等易产生火花的工具，防止铁器撞击产生静电火花；并且设置防爆报警装置。

## 5、末端处置过程风险防范

(1) 废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(2) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(3) 应定期检查废气吸收碱液的含量和有效性，确保碱液及时更换，保证吸收效率。

(4) 各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流，残渣禁止直排。

(5) 建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

(6) 加强雨水的排放监测，避免有害物随雨水进入内河水体。

## 6、事故应急要求

针对上述可能发生的事故风险，建设单位应做好预防措施，争取从源头杜绝事故发生，最大程度减轻对环境的影响。防范措施主要包括如下：

(1) 储罐区设置围堰，严格按照相关设计规范对不同性质的物料分类设置，并确保相互之间足够的安全距离；做好罐区雨水及物料泄漏收集设施，确保事故发生时候及时得到有效收集，避免危险化学品的流入地表水环境，防止事故蔓延。

(2) 设置事故应急池，一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于应急池，再分批打入污水站处理达标后排放。根据《建筑设计防火规范》(GB50056-2006)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-92〈1999 年版〉)以及《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43 号)相关要求，可以进行事故应急池总有效容积的计算。根据本项目具体情况，计算厂区所需事故应急池大小，具体如下：

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

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

$V_1$ --收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，本项目建成后，厂区最大储罐容积  $5000\text{m}^3$ 。

$V_2$ --发生事故的储罐或装置的消防水量。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，室外消防水量为  $q_{\text{外}}=25\text{L/s}$ ，室内消防水量为  $q_{\text{内}}=10\text{L/s}$ ，火灾延续时间以 3h 计，一次消防用水量  $V_2=378\text{m}^3$ 。

$V_3$ --发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

厂内罐区围堰及其他储存设施容积约为  $V_3=3900\text{m}^3$ 。

$V_4$ --发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

发生事故时，全厂停产， $V_4=0\text{m}^3$ 。

$V_5$ --发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ；

$$V_5=10qF$$

$q$ --降雨强度， $\text{mm}$ ；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

$qa$ --年平均降雨量， $\text{mm}$ ，临海地区年平均降雨量为  $1685.8\text{mm}$ ；

n--年平均降雨日数，按 160 天。

F--必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，本项目生产区域面积约 7.4ha；

厂区  $V_5=10 \times 1685.8/160 \times 7.4=780\text{m}^3$

因此，本项目事故应急池容积  $V=(5000+378-3900)+0+780=2258\text{m}^3$

根据计算，本项目实施后，厂区事故应急池应不小于  $2258\text{m}^3$ 。企业拟新建一座约  $2300\text{m}^3$  事故应急池，可以满足事故应急需要。

同时，企业必须在各路雨水管道和消防水事故应急池加装截止阀门，并和污水池相通，保证初期雨水和消防水纳入污水处理站处理，杜绝废水事故性排放。

### 5.7.5.2 突发环境事件应急预案编制要求

企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年第三次修正）编制突发环境事件应急预案并备案。日常应严格按照应急预案相关要求，切实落实各项环境风险防范措施，完善应急物资储备并定期组织应急演练，有效降低事故发生概率和防止影响扩散。

### 5.7.6 小结

综上所述，企业应加强管理，坚决杜绝各类风险事故发生，切实落实各项环境风险防范措施，及时编制备案突发环境事件应急预案，依照相应要求完善应急物资储备并定期组织应急演练。在此基础上，本次环评认为项目环境风险总体可控。

本项目环境风险内容汇总见表 5.7.6-1。本项目环境风险影响自查表见表 5.7.6-2。

表 5.7.6-1 本项目环境风险内容汇总

建设项目名称	年产 15 万吨聚乳酸项目			
建设地点	浙江省台州市浙江头门港经济开发区渔港第二大道与蒲兰路交汇东北角			
地理坐标	经度	121.39552°	纬度	28.48330°
主要危险物质及分布	本项目危险物质见表 5.7.1-1，危险单元分布见图 5.7.3-1。			
环境影响途径及危害后果	1、大气环境风险影响分析：风险相对可控。 2、地表水环境风险影响分析：废水事故泄漏至周边内河水体的风险概率较低，对地表水环境影响较小。在园区排涝防控系统保障的前提下，对周边地表水环境风险相对可控。 3、土壤、地下水环境风险影响分析：在严格执行地下水风险防控措施的基础上，本项目废水渗漏对周边土壤、地下水环境影响不大。			
风险防范措施要求	1、强化风险意识、加强安全管理，在运输过程、贮存过程、生产过程、末端处置过程等加强风险防范，编制事故应急预案并报环保部门备案并按时更新。根据事故风险应急预案中的具体要求自上而下建立事故应急体系，设置环境风			

	险应急设施，定期进行应急演练并存档备查，使本项目环境风险在可控范围之内，最大程度降低环境风险事故发生的概率。 2、企业拟新建一座约 2300m <sup>3</sup> 事故应急池，可以满足事故应急需要。
本项目相关信息及评价说明：企业应加强管理，坚决杜绝各类风险事故发生，切实落实各项环境风险措施，及时编制备案突发环境事件应急预案，依照相应要求完善应急物资储备并定期组织应急演练。在此基础上，本次环评认为项目环境风险总体可控。	

表 5.7.6-2 本项目环境风险影响自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	危险物质及存在量详见表 5.7.1-1			
		存在总量/t				
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数小于 500 人		5 km 范围内人口数小于 5 万	
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）			/人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input checked="" type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	/			
	地表水		最近环境敏感目标/，到达时间/h			
		下游厂区边界到达时间/d				
		最近环境敏感目标/，到达时间/d				
地下水						

重点风险防范措施	详见 5.7.5-1 节
评价结论与建议	企业应加强管理，坚决杜绝各类风险事故发生，切实落实各项环境风险措施，及时编制备案突发环境事件应急预案，依照相应要求完善应急物资储备并定期组织应急演练。在此基础上，本次环评认为项目环境风险总体可控。
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。	

## 5.7 生态环境影响分析

本项目在浙江省头门港经济开发区内实施，土地性质为工业用地，项目实施不占用水域，周边生态系统正逐步转变为工业生态。本项目三废经合理有效的防治后均可实现达标排放，固废可实现无害化处置，环境零排放，厂区内各类废水处理达标后送北洋污水处理厂深度处理，不直接外排，不会对周边生态环境造成不利影响。

## 5.8 施工期环境影响分析

本项目施工期间产生的大气污染物主要为各类施工作业及砂石料、水泥、石灰的装卸和投料过程以及运输过程中产生的扬尘和建筑材料运输时产生的汽车尾气等。本评价要求施工时应遵照建设部的有关施工规范，在施工区域四周设置一定高度的围墙，以控制扬尘对环境造成的影响。同时在施工期应及时对建筑材料运输车辆经过的道路路面以及运输车辆表面进行清理，以减少因道路扬尘对周边环境造成的影响。建筑材料不应敞开堆放，且避免在大风干燥天气条件下进行土建等施工。要求项目实施单位在施工时严格采取上述有效防护措施，以减少产生的扬尘对周围环境的影响。同时要求项目实施单位在施工阶段对汽车行驶路面勤洒水，减少空气中粉尘含量，起到较好的降尘效果。施工单位应注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放。

本项目施工期间废水主要来自于土建施工期间产生的泥浆废水，施工机械的清洗废水（含油）、施工人员产生的生活污水等。泥浆废水主要来自于浇筑水泥工段，排放量较难估算，主要污染因子为 SS。土建施工机械的清洗废水按施工规模估计，含油废水发生量约为 1t/d。因机械设备在冲洗之前首先清除油污和积油，再用清水冲洗，故一般情况下废水中含油量较低，该废水经隔油、沉淀后可循环使用，不外排。施工期生活废水可通过临时移动式厕所收集后外运，减轻对地表水体的污染。此外，施工机械维修过程中产生的油污水可集中至集油坑，通过移动式油处理设备预处理达标后外运；泥浆水应集中至沉淀池后，上清液回用于生产，沉渣由环卫部门清运。在施工过程中，建设部

门和施工单位应加强管理，严禁施工物料、建筑垃圾、生活垃圾等排入区域地表水体；对建筑机械要定期维修和检查严防漏油事件的发生。

本项目施工期间产生的固体废物主要包括建筑开挖土方、施工过程中丢弃的废建材、包装袋等建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾等。其中建筑开挖土方部分用于建设项目建设和回填，部分作为将来绿化整体使用，剩余部分运出处理。开挖外运土方须采用封闭车辆运输，及时清扫，同时必须按城市卫生管理条例有关规定进行处置，不能随意抛弃、转移和扩散，部分弃土可回填用于绿化，其余送到指定地点（如垃圾填埋场）或作辅路基等处置。施工过程中丢弃的废建材、包装袋等建筑垃圾。施工单位必须加强管理，设临时垃圾箱妥善安排收集，建筑垃圾应运往城建部门指定堆埋场堆放，严禁随意倾倒。施工人员产生的生活垃圾需要定点收集，并由环卫部门集中清运。

本项目施工期间对周边环境的影响主要为噪声，根据周边环境敏感目标调查可知，周边环境敏感目标距离厂界较远，为防止和减少本项目施工对周边环境产生影响，在施工期间企业应要求施工单位严格执行《建筑施工噪声管理办法》，要求企业合理安排施工时间，原则上禁止在夜间施工，因工艺因素或其它特殊原因确需夜间施工的应提前向当地生态环境部门申请夜间施工许可，并接收其依法监督。施工时使用低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；禁止夜间使用施工运输车辆。确保施工期厂界环境噪声达标，减小对周边环境敏感目标的影响。

因建设期各种施工活动产生的大气扬尘、废水、噪声及固体废弃物均为短期影响，只要严格按照环保要求进行施工，对施工期产生的“三废”及噪声采取有效措施进行控制，预计施工期产生的“三废”及噪声对周围环境主要敏感目标的影响有限，且随着施工结束而消失。

综上所述，本项目施工总体上不会对周边环境造成不利的影响。

## 6 建设项目污染防治措施

### 6.1 废水治理措施

#### (一) 污水治理方案

本公司排水系统采用“清污分流”制，雨水进入雨水系统。本项目生产废水和生活废水总产生量为 132635.60t/a（406.55t/d），生活废水经隔油处理后与其他废水一并接入公司配套建设的污水处理站处理，处理后的废水经专用管道接入园区污水处理厂污水管网。

本项目废水成分主要包括乳酸、乳酸低聚物、丙交酯以少量聚乳酸等，可生化性较好。本项目产生的废水水质情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 项目主要废水水质情况

类别	废水种类	主要污染物	废水量			COD	NH <sub>3</sub> -N
			t/h	t/d	t/a	mg/L	mg/L
聚乳酸	脱水废水 W1	COD	2.81	68.18	22500	8000	
	酯化废水 W2	COD	4.15	100.55	33180	8000	
	造粒废水 W3	COD	0.21	5.05	1668	300	
	真空泵循环水	COD	0.5	12	3960	30000	
	滤芯清洗废水	COD	0.2	4.8	57.6	5000	
	小计		7.87	190.58	61365.6	9207.58	
公用工程	循环冷却排污水	COD	3.76	91.21	30100	500	
	砂滤装置清洗废水	COD	0.25	6.06	2000	500	
	废气喷淋废水	COD	0.50	12.12	4000	5000	
	初期雨水	COD		70.45	23250	200	15
	车间地面冲洗水	COD、NH <sub>3</sub> -N	0.50	12.12	4000	400	35
	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	0.99	24.00	7920	300	35
	小计		6.00	215.97	71270.00	612.8	
合计			13.87	406.55	132635.60	4589.3	10.2

公司配套建设污水处理站 1 座，设计污水处理能力为 600m<sup>3</sup>/d，废水处理工艺流程见图 7.1-1。本项目环评阶段废水处理工艺仅为初步设计思路，后续建设过程中企业需委托第三方专业设计单位进行详细设计，并通过专家论证。

污水处理系统采用传统兼氧+好氧工艺，设计停留时间 14d，适当增加池子容积负荷，提高耐冲击程度。生化总容积约 6000m<sup>3</sup>，包括附属设施（控制室及检测室等）。

各股废水经厂区污水管网收集至调节池，然后加药絮凝后提升至水解酸化，经过水解可提高可生化性，有利于后续进一步生化。水解酸化后进入兼氧池，难降解大分子有

机物分解成易生物降解的小分子有机物，进一步提高废水可生化性。兼氧池出水自流进入中间沉淀池，沉淀池污泥大部分回流到兼氧池。中沉池出水进入好氧池有效去除废水中的有机物，出水进入二沉池沉淀后纳管排放。中沉、二沉池设置排泥支路，间歇排泥，混合液进入污泥池沉淀后，上层水进入废水收集池，下层污泥泵送至压滤机，干泥外运处理，压滤液进入废水收集池。污水站建设时充分考虑密闭性，保证厌氧废气及好氧气体不外散且易于收集，废气经碱喷淋+生物滴滤+水喷淋处理后排放。

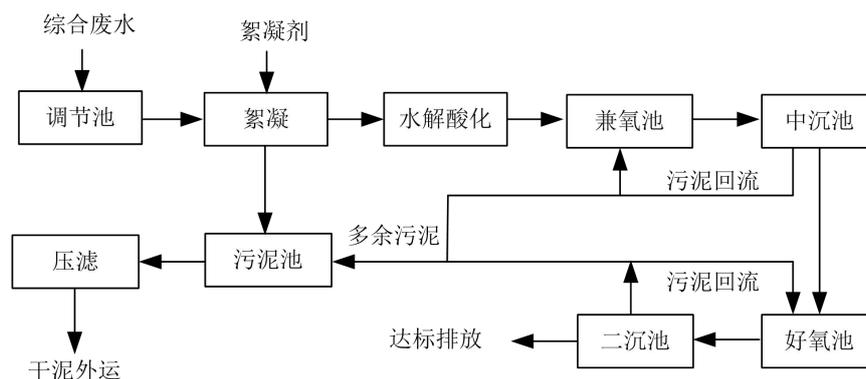


图 6.1-1 污水处理工艺流程图

表 6.1-2 主要污染因子设计处理效率

处理方式	COD <sub>Cr</sub>			氨氮		
	平均浓度 (mg/l)		去除率	平均浓度 (mg/l)		去除率%
	进	出		进	出	
原水	5000	5000		50	50	/
调节-初沉	5000	3500	30%	50	49	2%
水解酸化	3500	2625	25%	49	49	/
兼氧-中沉	2625	1575	40%	49	19.6	60%
好氧-二沉	1575	315	80%	19.6	17.64	10%
纳管标准	/	500	/	/	35	/
达标情况	/	达标	/	/	达标	/

本项目废水水质简单，涉及的生产原料都是天然物质和易降解的，也不存在高盐、高 N、P 等情况，因此比较容易处理；本项目废水 COD 平均浓度在 4700mg/L 左右，氨氮远低于 50mg/L，由上表可知，污水经处理后能够达到纳管标准。

## (二) 废水收集、暂存、输送要求

本项目采用“雨污分流”、“清污分流”、“污污分流”的排水体制，清污管线须设有明显标志。厂区排水系统分清下水排水系统及污水排水系统，其中非污染区雨水和污染区降雨后期未受污染的清净雨水，通过洁净雨水排水系统管网收集后排入工业区雨

水管网；污水排入厂区配套污水处理站，经处理达标后的废水纳管排入园区污水管网。要求在厂区雨排口设置雨水监测池，建议配置报警和连锁系统。此外，要求企业严格按照《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排”建设实施方案（2020-2022 年）》文件要求进行设计施工，厂区雨水管网和废水管网严格区分，防止废水经雨水管道进入地表水。

各生产车间建设有独立的废水收集池，要求生产车间的污水沟渠必须有防腐措施，采用明沟套明管或架空管铺设污水管。各车间内工艺废水、地面清洗水、低浓度废水等均收集进入车间废水收集池，经污水收集高架管网进入企业污水处理系统调节池进行搅拌均匀质。

本环评要求企业废水收集池全部加盖收集，防止无组织恶臭气体逸散。废水输送全部采用管道化密闭输送，并定期进行检查，防止输送过程中的跑冒滴漏和废气逸散。

### （三）同类企业废水处理工艺和运行效果

海诺尔生物材料废水站采用调节 pH 预处理+厌氧处理单元+高级氧化处理单元+生化处理单元+深度处理单元+污泥处理单元，废水经处理后达到《合成树脂工业污染物排放标准》表 1 直排标准。废水站竣工验收监测数据见表 6.1-3。

表 6.1-3 海诺尔废水站竣工验收监测数据

污染因子	pH 值	化学需氧量	氨氮	悬浮物	五日生化需氧量	总磷	石油类	动植物油	总氮
监测值	6.85	24	0.090	9	4.8	0.031	0.08	0.07	4.14
标准值	6.0-9.0	60	8.0	30	20	1.0	/	/	40
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	达标

本项目废水纳管执行《合成树脂工业污染物排放标准》表 1 间接标准，较直排标准宽松，因此本项目参照海诺尔生物污水站废水设计经验，可达到达标排放的要求。

## 6.2 废气治理措施

### （一）导热油炉燃烧废气

本项目导热油锅炉采用天然气为燃料，污染物产生量低，采用低氮燃烧器，经 20 米的排气筒排放。

### （二）工艺废气

本项目工艺采用乳酸为原料，采用预聚、裂解生成丙交酯，然后再聚合生产聚乳酸

树脂，采用连续生产工艺，正常工况下有干燥、包装时产生的粉尘废气和脱水、酯化、聚合等过程少量的不凝性废气，主要成分为乳酸、丙交酯等，以非甲烷总烃计。本项目拟将聚乳酸生产中的不凝性废气经二级冷凝回收后，经碱喷淋+生物滴滤+水喷淋，由于废气中的污染因子乳酸可溶于水，丙交酯易水解，水解产物为乳酸低聚体、乳酸单体等，因此采用碱喷淋吸收可有效去除废气中的污染物，同时增加生物滴滤装置去除废气中的恶臭类气体，废气处理方案是可行的。

聚乳酸树脂干燥除尘废气处理方式为本项目有别于其他项目的一大设计亮点，具体过程如下：聚乳酸树脂经造粒工序后，送干燥包装工段，利用沸腾干燥床将聚乳酸树脂干燥，干燥后热空气中夹带少量聚乳酸粉尘以及水蒸气，经布袋除尘器、分子筛分别去除粉尘及水蒸气，去除下来的粉尘作为固废排放。经除尘及干燥后的热空气不排放，重新返回系统循环干燥聚乳酸树脂。本项目采用新型干燥排风系统，可实现热空气循环利用，避免采用外界冷空气重复加热除湿的缺点，实现能源的可持续利用。该种技术在海正生物另一下属企业浙江海诺尔生物材料 5 万吨聚乳酸项目中已实施并通过验收，目前运营情况良好。

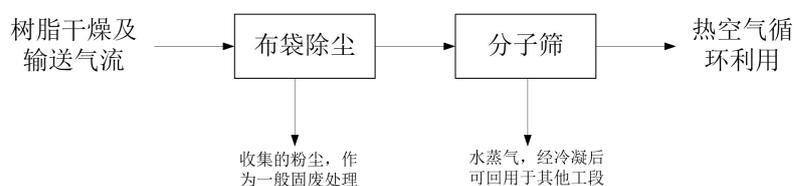


图 6.2-1 树脂干燥废气循环利用示意图

### （三）污水处理站吸收塔废气

污水站调节池、兼氧池等臭气浓度高的单元应全部封闭，采用钢筋混凝土建成类似房间的封闭罩密闭集气，要求封闭罩高度在 2m 以上，废气由风机引入废气吸收塔处理，该处理系统采用碱喷淋+生物滴滤+水喷淋吸收，通过生物滴滤较好地去除污水站的恶臭类气体，处理后再经高空排放。

### （四）危废暂存库

根据《危险废物贮存污染控制标准》，危险废物贮存场所“必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置”，因此危废仓库废气予以收集并纳入污水站废气处理系统处理。

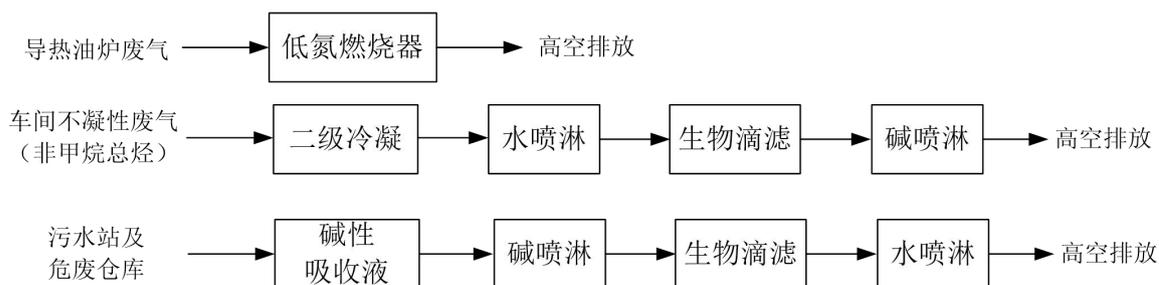


图 6.2-1 本项目废气处理工艺

### （五）达标可行性分析

本次拟建项目的废气处理采用高效处理方式进行处理，废气去除效率有保障。废气排气量根据海诺尔现有 15 万吨聚乳酸项目类比得到。根据表 6.2-1 可知，废气污染物排放浓度能够达到相应排放标准的限值要求，本项目的废气能够做到达标排放。

对比《合成树脂工业污染物排放标准》，本项目废气排放量未达到单位产品非甲烷总烃排放量限制标准（0.3kg/产品）。

本项目工艺废气主要包括生产装置真空泵不凝气、环化高沸物取样口密闭隔间抽风废气以及车间污水收集池收集废气，类比海诺尔聚乳酸生产情况，本项目车间废气喷淋废气风量约为 6000m<sup>3</sup>/h，污水站及危废仓库废气风量约为 15000m<sup>3</sup>/h。

车间工艺废气主要成分为乳酸、丙交酯及乳酸低聚物，经过车间三级冷凝后，大部分有机物可冷凝下来。废气成分属于酸性气体，且乳酸可溶于水，丙交酯易于水解，因此通过碱喷淋、水喷淋具有较好的去除效果。同时增加生物滴滤，能够很好的去除废气中乳酸二聚体等低聚物恶臭类气体，废气处理效率能够得到保证。

污水处理站废气成分主要为硫化氢、氨、非甲烷总烃及其他恶臭类气体，通过碱喷淋、生物滴滤、水喷淋后，溶于水的物质能够较好的去除，同时对恶臭类气体也具有一定去除效果，去除效率能够保证。

表 6.2-1 本项目废气达标排放情况

污染源名称	排气量 m <sup>3</sup> /h	组分	产生浓度	产生速率	处理	处理率	排放速率	排放浓度	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	方式		kg/h	mg/m <sup>3</sup>		
1#水喷淋	6000	非甲烷总烃	401.68	2.41	冷凝+水喷淋+生	90%	0.16	26.724	60	达标
2#水喷淋	6000	非甲烷总烃	401.68	2.41	物滴滤+碱喷淋	90%	0.16	26.724	60	达标

污水站 及危废 仓库	15000	氨	4.8	0.072	碱喷淋+ 生物滴 滤+水喷 淋	70%	0.0216	1.47	14(kg/h)	达标
		硫化氢	1.2	0.018		70%	0.0054	0.33	0.9(kg/h)	达标
		非甲烷总烃	10.93	0.164		70%	0.050	3.33	60	达标
导热油 锅炉 1#	22000	NOx	/	/	低氮燃 烧	/	1.1	50	50	达标
		SO <sub>2</sub>	/	/		/	0.32	16.36	50	达标
		颗粒物	/	/		/	0.22	10	20	达标
导热油 锅炉 2#	22000	NOx	/	/	低氮燃 烧	/	1.1	50	50	达标
		SO <sub>2</sub>	/	/		/	0.32	16.36	50	达标
		颗粒物	/	/		/	0.22	10	20	达标

本环评调研了海诺尔 3 万吨聚乳酸竣工验收废气监测情况，具体见表 6.2-2。

表 6.2-2 海诺尔聚乳酸装置竣工验收废气监测情况

废气污染因子	车间废气排气筒	污水站排气筒	锅炉排气筒	达标情况
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	3.1		6.8	达标
非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	13.3	13.5		达标
氨 (kg/h)		0.0054		达标
硫化氢 (kg/h)		0.00156		达标
臭气浓度 (无量纲)		309		达标
SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )			<3	达标
NOx (mg/m <sup>3</sup> )			19	达标

## 6.3 固废防治措施

### 6.3.1 固废处置

本项目产生的固废主要包括环化过程产生的环化废物、过滤产生的滤渣、废包装材料、污泥、废粉尘、废分子筛、实验室废液、废导热油、生活垃圾等，具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 本项目固废处置措施一览表

序号	固废名称	固废类别	危废代码	处置方式
1	危险化学品包装物	危废	HW49 (900-041-49)	采用桶装、袋装等形式分类分区存放在危废暂存库中，按规定设置危险废物警示标识。委托相应有资质单位处置。
2	破损桶	危废	HW49 (900-041-49)	
3	废导热油	危废	HW08 (900-249-08)	
4	实验室废液	危废	HW49 (900-047-49)	
5	物化污泥	危废	HW13 (265-104-13)	
6	一般包装物	一般固废	/	安全处置
7	生化污泥	一般固废	/	
8	废保温材料	一般固废	/	
9	废分子筛	一般固废	/	
10	废粉尘	一般固废	/	
11	滤渣	一般固废	/	

12	造粒废料	一般固废		
13	环化废物	一般固废	/	
14	生活垃圾	一般固废	/	环外清运

### 6.3.2 贮存场所（设施）污染防治措施

本项目新建一危废暂存库。危废库应按要求做好防雨、防渗等措施，堆场设有排水沟，渗水经收集池收集后泵入污水处理系统处理。本项目危险废物贮存情况见表 6.3.2-1。

表 6.3.2-1 本项目危险废物贮存情况

序号	贮存场所名称	名称	危废	危废代码	位置	占地面积	贮存	贮存能力	贮存周期
			类别				方式		
1	危废暂存间	危险化学品包装物	HW49	900-041-49	危废暂存间	50m <sup>2</sup>	防渗袋装	25t	2 周
2		破损桶	HW49	900-041-49			桶装		
3		物化污泥	HW13	265-104-13			袋装		
4		废导热油	HW08	900-249-08			桶装		
5		实验室废液	HW49	900-047-49			桶装		

本报告对固废贮存、转移和处置提出如下几条措施：

1、应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)执行分类收集和暂存，暂存场地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求进行建设，具体要求如下：

①本项目所有废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，液体全部桶装或储罐，固体全部密闭塑料袋装后放于桶内密闭，存放地面必须硬化且可收集地面冲洗水。

②不相容的危险废物不能堆放在一起。

③危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

④危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑤危险固废和一般固废必须分类堆放，危险固废堆场应由建筑资质的单位进行建设，要求防雨、防渗和防漏，以免因地面沉降对地下水造成污染，堆场内要求设置相应废水收集、排水管道，收集的废水排入厂区污水处理站进行处理。

### 6.3.3 运输过程的污染防治措施

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，根据按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），本报告对于危险废物的收集和转运过程中提出以下要求：

1、危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备 and 工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；

2、危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；

3、在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；

4、危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：

(1)包装材质要与危险废物相容；

(2)性质不相容的危险废物不应混合包装；

(3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；

(4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；

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

### 6.4 噪声污染防治措施

根据项目实施情况，为使项目实施后厂界噪声达标，建议采取以下措施：

(1)对泵等类的噪声设备可装隔声罩。根据调查研究，1 毫米厚度钢板隔声量在 10dB，因此要求采用 1 毫米以上的钢板做隔声罩。此外，为减少隔声罩与罩壁产生共振与吻合效应，在罩壁内应粘衬薄橡胶层，以增加阻尼效果。

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

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

(4)在工程设计、设备选型、管线设计、隔声消声设计时要严格按照《工业企业噪声控制设计规范》GBJ87-85 的要求进行,严把工程质量关。

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

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

表 6.4-1 几种声学控制技术的适用场合及减噪效果

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

## 6.5 地下水污染防治措施

地下水保护应以预防为主,减少污染物进入地下水含水层的几率和途径,并制定和实施地下水监测井长期监测计划,一旦发现地下水遭受污染,应及时采取补救措施。针对本项目可能发生的地下水污染,地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防护、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。

(1) 源头控制:合理选择反应器、加热炉及有关部件的材料和生产车间的基础的处理,并根据实际情况,针对各种物料的腐蚀性,采取相应的防腐蚀措施,达到生产设施安全、稳定、长周期运行要求。定时按巡回检查路线和标准对生产设施进行检查,防止跑、混、冒顶和突发等事故发生。严格执行生产设备定期维护保养制度,加强日常检查,发现问题及时处理,提高生产设备的完好水平。封存、闲置生产设备应按有关规定采取相应的保护措施,定期进行检查。

厂区内的污水收集管道及污水外排管道采用水泥管或 PVC 管道输送污水。

(2) 分区防渗:对地下水存在污染风险的建设区应做好场地防渗,即根据污染可

能性和影响程度划分为非污染区、一般污染防治区和重点污染防治区。非污染区是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。一般污染防治区指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。重点污染防治区位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。具体分区及防渗要求见表 6.5-1。

表 6.5-1 防渗设计方案一览表

防渗级别	设计方案及防渗要求
重点防渗区域	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料（HDPE 膜），具体要求依据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行实施。 车间、储罐区等构筑物除需做基础防渗处理外，还应根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况要求采取相应的防腐蚀处理措施。 采取防渗措施后的基础层等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $k \leq 10^{-7}cm/s$ 。
一般防渗区域	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，具体要求依据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）进行实施。 构筑物除需做基础防渗处理外，应根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况根据要求采取相应的防腐蚀处理措施。 采取防渗措施后的基础层等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $k \leq 10^{-7}cm/s$ 。
一般区域	视情况进行防渗或地面硬化处理。

表 6.5-2 本项目厂区防渗措施一览表

污染防控区域		防渗措施	防渗系数
重点污染防治区	罐区	罐区四周设围堰，围堰底部用 15cm 的混凝土浇底，四周壁用砖砌再用混凝土硬化防渗。	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $k \leq 10^{-7}cm/s$ 。
	污水处理站	地面先采取素土夯实，20cm 砂石铺底，上层铺设 20cm 的混凝土进行硬化防渗。	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $k \leq 10^{-7}cm/s$ 。
	危险废物暂存间	地面采取 22cm 碎石铺底，上层铺设 22cm 的混凝土进行硬化防渗。	
	生产车间埋地式废水收集罐（池中罐）	地面采取 22cm 碎石铺底，上层铺设 22cm 的混凝土进行硬化防渗。	
	生产车间	地面采取 22cm 碎石铺底，上层铺设 22cm 的混凝土进行硬化防渗。	
一般防渗区域	危化品仓库等	地面采取 20cm 碎石铺底，再在上层铺 20cm 的混凝土硬化。	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $k \leq 10^{-7}cm/s$ 。
一般区域	绿化、管理等其他区域	30cm 厚绿化回填土。	$\leq 10^{-7}cm/s$

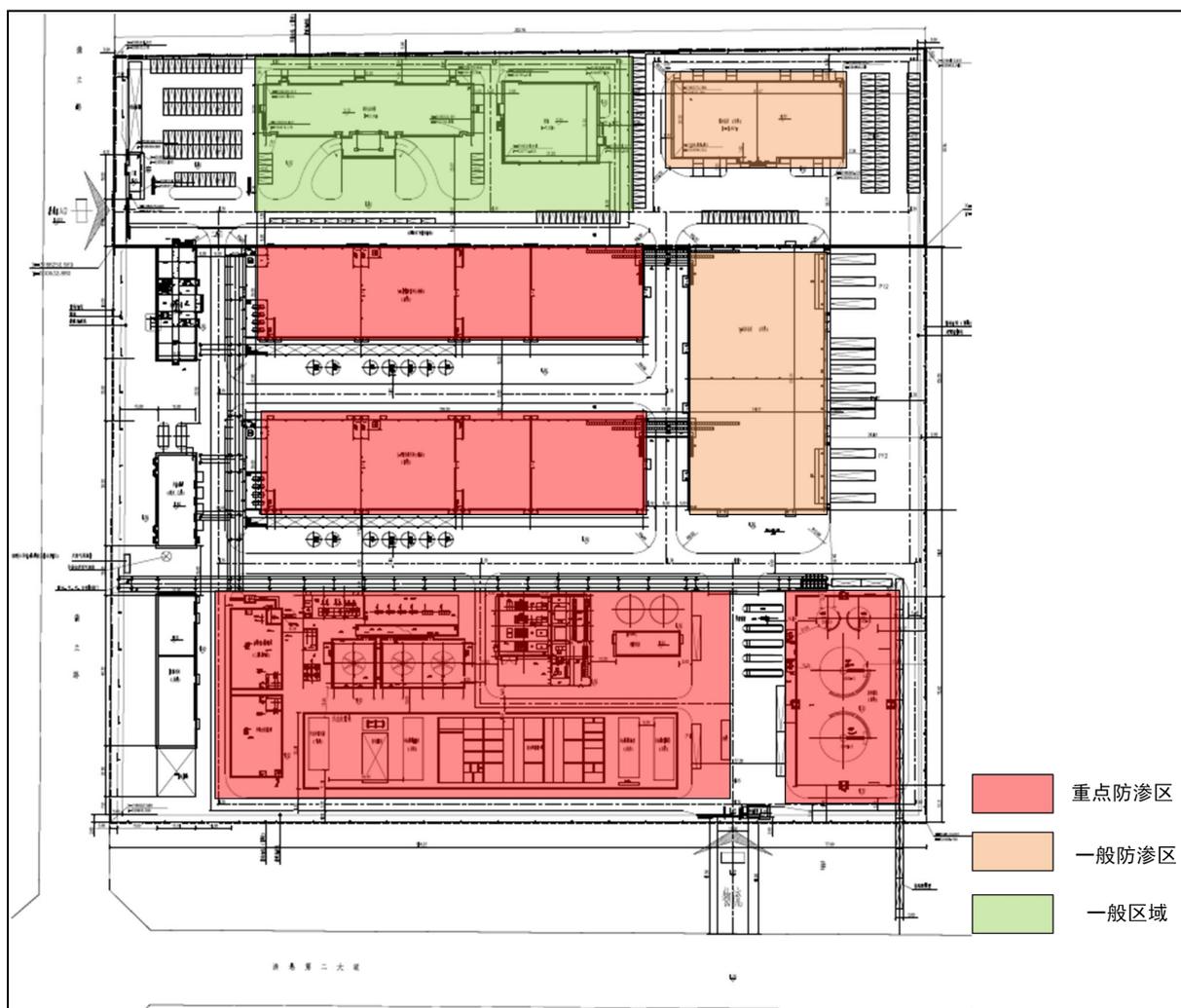


图 6.5-1 本项目分区防渗图

(3) 长期监测：为了及时掌握本项目运营期对地下水环境质量状况的影响，建议本项目建立地下水长期监控系统，以了解生产活动对潜水含水层的影响。建议污水处理站周围设置 1~2 口长期观测井，对地下水水位及水质进行跟踪监测，监测周期建议每季度一次。

(4) 应急响应：制定风险事故应急响应，目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。根据本项目工程特点，当发生化学品物料泄漏时，应及时切断污染源，将发生泄漏的液体引流到场地内应急污水接纳水体如应急事故池等。当事故情况下发生其它可能影响到地下水的污染物泄漏时，应配备吸附材料及时处理泄漏污染物，做到污染物不入渗，不外排。

## 6.6 施工期污染防治措施

### 6.6.1 施工期废气污染防治措施

1、运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达 100%。工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆和保持出入口通道的整洁，以减少扬尘对周围环境、道路的影响。

2、洒水抑尘。一般情况，施工场地自然风作用下产生的扬尘所影响范围在 100m 以内。如果施工期间对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。

3、粉状建材的露天堆放和搅拌作业是施工扬尘的另一产生源。这类扬尘的主要特点是受扬尘的风速影响。因此，尽量不在露天堆放沙石、水泥等粉状建材，不在露天进行搅拌作业。在露天暂时堆放的沙石、水泥等必须用帆布或塑料编织布严密封盖。混凝土浇制应尽量采用商品混凝土，以减少粉尘污染。

4、安排合适的施工工程车辆运输车辆，禁止其运输路线附近出现集中居民点及其学校等敏感点。

5、车辆运土方和水泥、砂石等时，不宜装载过满，应按规定配置防洒装备，并盖篷布，车辆进出工地时应用水冲洗轮胎。对不慎洒落的沙土和建筑材料，应对地面进行清理。

6、对于燃油类的施工机械设备车辆在选用上选择环保型、废气达标的机械设备及车辆，加强施工车辆的管理，注意车辆保养，定时检修，尽量保证车辆尾气达标排放。

### 6.6.2 施工期废水污染防治措施

1、对于施工人员的生活污水，必须达标后方可排放，不得随意排放，要求企业收集后由吸污车定期清理。

2、对于项目施工场地产生的泥浆水，需经沉淀池沉淀后上清液循环利用不外排，堆泥干化后外运填埋；也可以结合道路绿化，用于项目的填料；加强施工设备的维修与保养，在施工前应检查施工机械，避免施工过程中漏油等事件发生。

### 6.6.3 施工期噪声污染防治措施

1、项目施工单位应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《建筑施

工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），采用低噪声施工机具和先进工艺进行施工，基础打桩应采用静压桩。

2、在工程开工前 15 天内到所在地区环境保护行政主管部门登记，经批准方可开工；在开工后接受所在地环境保护行政主管部门的依法监督管理。

3、对施工噪声采取有效的防治措施，做到预防为主，文明施工。合理布局，使噪声设备尽可能远离噪声敏感区。

4、在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，对于夜间施工认真执行申报审批手续，并报环保部门备案。根据有关规定，建设施工时除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”（《中华人民共和国环境噪声污染防治法》）第三十条。

5、建设单位和施工单位必须遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，从严要求，加强施工噪声的管理。

#### **6.6.4 施工期固废污染防治措施**

1、项目建设施工期间将产生建筑垃圾，必须按照市环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定，统一交由建筑渣土管理处统一清运处理。

2、基础开挖的弃土，应妥善堆存，用于场地平整，以减少弃土外运造成的扬尘污染；将混凝土块、废砖等弃渣可用于回填低洼地带，不能随意抛弃、转移和扩散；建筑垃圾中钢筋等回收利用。

3、施工人员的生活垃圾也及时收集到指定的垃圾箱(桶)内，由当地环卫部门统一及时清运处理。

#### **6.6.5 施工期生态保护措施**

##### **1、水土流失防治措施**

（1）施工单位应服从建设单位和当地政府的的管理，遵守有关环保规定。

（2）根据需要增设必要的临时雨水排水沟道，夯实裸露地面，尽量减缓雨水对泥土的冲刷和水土流失。

（3）弃土和施工废料及时清运。

(4) 施工完成后及时进行路面硬化和空地绿化，搞好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露。在施工过程中，如遇到构筑较高的土坡，建议使用植草固定。

(5) 控制施工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行大规模的土石方开挖工作。

## 2、植被恢复措施

项目建设完毕后，对项目用地范围内的裸露地均进行植树种草绿化。临时用地、施工便道使用后也要翻土平整植树，使破坏的植被得到有效的补偿，施工期间由于机械碾压及施工人员践踏，在施工场地或营地周围土地植被也将遭到破坏，如在施工期对其产生了破坏，施工结束后，施工单位必须采取人工再植被和其它措施进行补偿。

## 6.7 土壤污染防治措施

本项目对土壤的保护主要为防止有害污染物泄露地面漫流、废气排放沉降影响。影响土壤环境的因素主要分为人为因素和环境因素两大类（人为因素：设计、施工、维护管理、管龄；环境因素：地质、地形、降雨、城市化程度）等。

### (1) 控制措施

#### ①源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物、危废仓库采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。

#### ②过程防控措施

为减少废气排放沉降影响，可在厂区内四周及车间周边种植具有较强吸附能力的植物，例如棕榈、广玉兰、夹竹桃、海桐等植物。

为减少有害污染物泄露地面漫流影响，厂区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入土壤，并及时把滞留在地面的污染物收集起来。

### (2) 防渗方案及设计

结合地下水防渗要求，参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为简单

防渗区、一般污染防治区和重点污染防治区。根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见地下水污染防治措施中表 6.5-1。

## 6.8 污染防治措施清单

本项目实施后污染防治措施清单见表 6.8-1。

表 6.8-1 本项目污染防治措施清单一览表

分类	工程措施	对策措施说明
废气	工艺废气	生产中废气经冷凝回收后再经水喷淋+生物滴滤+碱喷淋处理，再通过高空排放。
	污水站及危废仓库废气	加盖密闭，废气经风机收集后采用碱喷淋+生物滴滤+水喷淋吸收处理后排放。
	导热油锅炉	经低氮燃烧器后高空排放。
	无组织废气	①聚乳酸树脂为连续运行生产装置，其管道和设备系统的密闭性较好，开车前全系统需进行气密性试验； ②企业加强日常管理，定期对生产设施的巡检，发现泄漏点及时处理，尽可能减少装置区“跑冒滴漏”现象；
废水	废水收集系统	废水分类收集：①生产工艺污水管道采用架空管或明渠暗管；②全厂清污分流、雨污分流，设置废水事故应急设施。
	废水处理工程	本项目产生的废水经厂区污水站预处理后经专用管道接入园区污水处理厂污水管网。
固废	危险废物	分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋、严格防渗，危废暂存设施满足 GB18597-2001 要求。
	一般固废	生活垃圾环卫清运，其他一般固废暂存于一般固废暂存库，妥善处置。
噪声	生产车间	选用低噪设备，局部隔声，对高噪声设备空压机进行降噪措施，加强设备维护。
	风险防范	①进一步完善环境风险应急预案，建议委托专业单位编制；②根据应急预案完善应急设施；③开展应急演练，加强日常管理。
	绿化	达到防尘、净化空气、抑制噪声的目的。

## 7 环境经济影响损益分析

### 1、总投资

本项目建设投资 12.3 亿元，生产 15 万吨/a 聚乳酸产品。

### 2、环境保护投资估算

本项目环保设施投资情况见表 7-1。

表 7-1 本项目主要环保设施投资一览表

序号	类别	设施内容	投资额（万元）
1	废气	废气处理设施	500
2	废水	废水站	2000
3	噪声	隔声减振等措施	40
4	固废	危废暂存库等	100
5	厂区绿化	绿化等	50
合计			2690

### 3、环保投资比

本项目环保投资合计 2690 万元。本项目总投资 12.3 亿元。环保投资占总投资的 2.17%。

### 4、环境效益分析

本项目投产后，各项环保治理措施按本次环评要求严格落实，废水经厂区污水站处理后可以做到稳定达标排放；废气经有效处理后达标排放从而减少对大气环境和周边环境敏感目标的影响；各类固废均能分类暂存，合法妥善处置。

综上所述，本项目的建设对周边环境的影响是可控的，能够做到环境效益与经济效益两者的统一。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理

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

### 8.2 环保措施执行计划

根据项目建设程序，对项目设计、施工、运营等不同阶段应提出相应的环保措施，并落实具体的环保执行、监督机构。

#### 1、设计阶段

委托资质单位评价建设项目可能带来的环境影响，分析其影响大小及范围，提供环保措施和建议，并落实具体的环保执行、监督机构。

#### 2、施工阶段

为加强建设项目施工期的环境保护，确保环保治理措施合理设计及安装，建议建设单位可以聘请环境监理单位对本项目的施工建设情况进行环境监理，或者建设单位可抽调 2-3 名管理人员作为环境监理员，对工程建设进行环境管理。

工程现场环境监理人员应熟悉国家环境法律、法规和政策，了解当地环保部门的要求和环境标准；接受过 HSE 专门培训，有较长的环保工作经历；并具有一定的现场施工经验。参与建设施工设计交底，审查施工单位提交的施工组织设计、施工技术方案、施工进度计划、开工报告，并对施工方案中环保目标和环保措施提出审核意见，拟制定环境监理核查计划。

对施工各个阶段的环境保护工程及配套的污染治理设备设施进行核查，并检查施工单位编制的分项工程施工方案中的环保措施是否可行；对施工现场、作业、环境敏感点进行巡视或旁站监理，对施工过程中大气、污水、固体废物、噪声措施进行监督，交工阶段对现场清理、临时用地的恢复是否达到环保要求进行核查，严格落实“三同时”完

成情况。

### 3、营运阶段

由厂内部环保机构负责其环保措施落实并监督其运行效果，业务上接受当地生态环境行政主管部门的指导，有关污染源的调查及环境监测，可委托并配合第三方环境监测机构进行。

## 8.3 健全企业内部环境管理机制

### 8.3.1 建立环保机构

建设单位在健全环保管理机构的同时，应强化环境管理，按照 ISO14000 的环境管理体系要求进行，使企业在环境管理上有所提升。

企业应成立以总经理为组长的环保领导小组，并建立管理网络。根据工程实际情况建立环保科，具体负责建设工程的环保、生产安全管理工作，配备专职环保管理人员，负责与省、市、县生态环境管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件的落实情况，掌握行业环保先进技术，不断提高全公司的环保管理水平。其主要职责为：

- 1、贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。
- 2、建立各污染源档案和环保设施的运行记录。
- 3、负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修。
- 4、负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。
- 5、负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。
- 6、负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。
- 7、作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

8、安排各污染源的监测工作。

9、建立企业与周边民众生活和谐同存的良好生存环境，也是确保企业可持续发展的关键。

### 8.3.2 完善各项环保规章制度

结合国家有关环保法律、法规，以及各级生态环境主管部门的规章制度、管理条例，建立相应的环保管理制度，主要内容有：

1、严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

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

3、严格实行在线监测和坚决做到达标排放。根据要求在污染治理设施安装在线监测系统，及时向当地生态环境管理部门报送数据；企业也应定期进行监测，确保废水、废气、噪声的稳定达标排放。

4、健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

## 8.4 环境监测制度

### 8.4.1 环境监测机构及职责

委托有资质监测机构实施，对于本项目环境监测的职责主要有：

- 1、测试、收集环境状况基本资料；
- 2、对环保设施运行状况进行监测；
- 3、整理、统计分析监测结果，按要求上报生态环境部门等。

### 8.4.2 环境监测计划

运营期的常规监测主要是对工程的污染源进行监测。为掌握工程环保设施的运行状况，要求企业配套建设能开展常规监测的化验室，配备专职监测（分析）人员、仪器和设备等，制定监测人员岗位责任制、原始数据管理制度等各项规章制度，定期对污染源、“三废”治理设施进行监测，同时做好监测数据的归档工作。对于企业暂时无监测能力的事项建议委托有资质的监测机构进行。

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 化学纤维制造业》（HJ 1139-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）等相关技术规范，本项目监测计划见表 8.4-1~8.4-6。

表 8.4-1 废水监测计划

监测点位	监测项目	监测频率
废水总排放口	流量、pH、化学需氧量、氨氮	自动监测
	总氮、总磷、五日生化需氧量、悬浮物	1 次/半年
雨水排放口	pH、化学需氧量、氨氮	排放期间按日监测

表 8.4-2 废气有组织监测计划

污染源	监测项目	监测频次
1#喷淋废气排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年
2#喷淋废气排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年
污水站废气排气筒	硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年
1、2#导热油炉排气筒	氮氧化物	1 次/月
	烟尘、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年

表 8.4-3 废气无组织监测计划

污染源	监控点	频率
非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢、颗粒物	厂界	1 次/半年
非甲烷总烃	厂房外	1 次/半年

表 8.4-4 地下水监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
地下水	厂区地下水下游布置 1 个地下水跟踪采样井。	pH 值、氨氮、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、石油类	1 次/年

表 8.4-5 噪声监测计划

污染源	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	厂界四周	昼夜等效 A 声级	1 次/季度

表 8.4-6 土壤监测计划

污染源	监测点位	监测项目	监测频率
土壤	危废暂存库和厂区外	pH、石油烃等	1 次/5 年

## 8.5 污染物排放清单

为便于当地生态环境主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。本项目污染物排放清单具体见表 8.5-1。

表 8.5-1 本项目污染物排放清单

工程组成	主体装置	新建 15 万吨聚乳酸装置								
	环保设施	新建废气、废水、固废处理设施								
	公用工程	给排水、冷冻系统、空压站、供热、供电等设施								
产品方案		产品名称				生产规模 (t/a)		备注		
		聚乳酸				15		/		
		副产乳酸				1.6		/		
主要原辅材料		详见表 3.2.1-1								
污染物排放	污染物类型	污染物	排放去向	排放方式	运行时间	排放口	排放浓度	排放标准及达标情况		
	废水	COD、氨氮	纳管排入北洋污水处理厂	连续	8000h	废水标准排放口	详见表 3.8.2-1	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 1 的间接排放限值	达标	
	废气	碱喷淋排气筒	非甲烷总烃	大气	连续	8000h	排气筒	详见表 6.2-1	满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 特别排放限值标准、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的排放限值、《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 污染物特别排放限值	达标
		污水站及危废仓库排气筒	氨、硫化氢、非甲烷总烃	大气	连续	8000h	排气筒			
		导热油锅炉	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、颗粒物	大气	连续	8000h	排气筒			
	噪声	噪声	环境	连续	/	/	/	昼间：65dB 夜间：55dB	达标	
一般固废	废粉尘、环化废物、造粒废料、一般包装物、生化污泥、废保温材料、废分子筛、生活垃圾	综合利用	间歇	/	/	/	/	/		

		圾								
	危险废物	危化品包装物、破损桶、废导热油、物化污泥、实验室废液	委托处置	间歇	/	/	/	/	/	
污染治理措施	序号	污染物类型	治理措施							
	1	废水	本项目产生的废水经厂区污水站预处理后经专用管道接入园区污水处理厂污水管网							
	2	废气	生产中废气经冷凝回收后采用碱喷淋+生物滴滤+水喷淋，再通过高空排放；加盖密闭，废气经风机收集后采用碱喷淋+生物滴滤+水喷淋吸收处理后排放；锅炉废气采用低氮燃烧器高空排放							
	3	噪声	采取隔声、消声、减振等							
	4	固废	新建固废暂存场所，危险废物委托处置。							
总量指标	1	废水	132635.600 t/a							
	2	CODcr	6.632 t/a							
	3	氨氮	0.663 t/a							
	4	SO2	5.120 t/a							
	5	NOx	17.600 t/a							
	6	颗粒物	3.760 t/a							
	7	VOCs	4.606t/a							
环境监测	类别	监测点位	监测项目				监测频率		监测单位	
	废水监测	废水总排放口	流量、pH、化学需氧量、氨氮				自动监测		企业自行监测或委托有资质单位监测	
			pH 值、总氮、总磷、五日生化需氧量、悬浮物				1 次/半年			
		雨水排放口	pH、化学需氧量、氨氮				排放期间按日监测			
	废气监测	1#喷淋废气排气筒	非甲烷总烃				1 次/半年			
		2#喷淋废气排气筒	非甲烷总烃				1 次/半年			
		污水站废气排气筒	硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度				1 次/半年			
		1、2#导热油炉排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物				1 次/半年			
		厂界	非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢、颗粒物				1 次/半年			
地下水	厂区地下水下游布置 1 个地下水跟踪采样井。	pH 值、氨氮、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、石油类				1 次/年				
噪声	厂界四周	昼夜等效 A 声级				1 次/季度				

	土壤	危废暂存库和厂区外	pH、石油类等	1 次/5 年	
--	----	-----------	---------	---------	--

## 9 审批原则符合性分析

### 9.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第 682 号令):

**第九条:** 环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表,应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

**第十一条:** “建设项目有下列情形之一的,环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定:

“(一)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划;

“(二)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求;

“(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏;

“(四)改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施;

“(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理。”

本次环评对上述内容进行分析,具体如下:

#### 9.1.1 建设项目的环境可行性分析

本次环评主要从以下五个方面分析环境可行性:

##### 1、《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》分析

对照《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》,本项目位于“台州市临海市临海桃渚产业集聚重点管控单元”(ZH33108220094),该区块要求优化完善区域产业布局,合理规划布局三类工业项目,鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造,进一步调整和优化产业结构,逐步提高区域产业准入条件。本项目属于三类工业项目,项目产品聚乳酸属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中“鼓励类”产品,生产过程采

用先进的技术装备，从源头控制污染，减少“三废”排放。因此，本项目能够满足该功能小区提出的管控措施的要求，符合《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的要求。

## **2、排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标**

### **(1) 排放污染物符合国家、省规定的排放标准**

根据污染防治对策分析，本项目在废气、废水、固废和噪声方面都采取了相应的防治措施。本项目废气处理方案设计合理，可实现废气达标排放；废水依托厂区污水处理场处理后，达到纳管标准后送下游污水处理厂集中处理；产生的固废能得到妥善的处理。

由上述分析可知，本项目只要落实好污染防治措施，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

### **(2) 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**

本项目纳入总量控制指标为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$ 、颗粒物和 VOCs。经总量平衡并进行排污权交易后符合总量控制要求。

## **3、项目造成的环境影响符合建设项目所在地“三线一单”确定的环境质量要求**

本项目实施后污染物排放符合国家、省规定的排放标准，区域环境质量可以维持在现有等级，项目造成的环境影响符合建设项目所在地“三线一单”确定的环境质量要求。

## **4、项目建设符合土地利用总体规划、国家和省产业政策等要求；**

### **(1) 浙江头门港经济开发区总体规划、临海市土地利用总体规划**

本项目位于浙江头门港经济开发区内，用地性质为工业用地，符合浙江头门港经济开发区总体规划、临海市土地利用总体规划要求。

### **(2) 产业政策符合性**

本项目属于 C28 化学纤维制造中的 C283 生物基材料制造，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于“第一类 鼓励类”中的“十九、轻工”中的“3、生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用”，符合产业政策要求。对照《市场准入负面清单》（2020 年版），本项目产品不属于淘汰类、限制类产业，未列入禁止准入清单。

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》，本项目也未列入实施细则中的负面清单，其建设地点位于浙江头门港经济开发区，符合长江经济带发展

负面清单指南（试行）浙江省实施细则要求。

### 5、项目建设符合规划环评、环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求

#### （1）浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环评符合性

本项目与规划环评提出的环境准入条件清单、环境标准清单、环境准入基本要求及约束性指标符合性分析如下：

由分析结果可知，本项目属于化学纤维制造业中的生物基材料制造，不属于清单内禁止准入类项目，也不属于清单内限制准入类项目。

本项目符合产业政策。本项目生产工艺、装备技术水平等达到国内同行业先进水平，符合规划环评中清洁生产水平要求。本项目将进一步提升技术装备及自动化水平，从源头控制污染；加强能源资源综合利用，落实废气的高效综合治理措施；完善雨污分流系统，污水经厂内预处理后纳管至下游污水处理厂集中处理；严格实施固废分类收集和管理，危险固废无害化处置不外排；按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合原则落实地下水污染防治措施，减少对地下水环境的影响，符合管控要求。

#### （2）环境事故风险水平可接受分析

根据风险分析，在最不利气象条件下，本项目一旦发生泄漏事故，不会对附近环境敏感目标产生较大影响。泄漏事故发生时，企业应及时通报上级主管部门，并与园区管理人员应急响应联动，安排工厂员工及附近居民及时撤离。

#### （3）符合公众参与要求

建设单位严格遵照浙江省人民政府令第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》、浙江省环境保护厅浙环发[2014]28 号《关于印发建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）的通知》等有关规定要求，开展了项目公众参与工作，并单独编制完成了《浙江海创达生物材料有限公司年产 15 万吨聚乳酸项目环境影响报告书公众参与情况说明》。公众参采取了网站发布、张贴公示的形式进行；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见，也无公众提出针对项目的其他意见和建议。因此，本项目建设符合公众参与相关文件要求。

综上，本项目满足环境可行性要求。

### 9.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放分别对大气环境、地表水、地下水、声环境等的影响，并且按照导则要求对大气环境、地下水环境、声环境、土壤影响和环境风险进行了预测。

1、地表水影响分析主要从废水可达标性、纳管可行性以及对污水处理厂和附近水体的影响分析几方面进行定性分析，结论是可靠的。

2、本项目大气环境影响评价等级为一级，大气环境影响预测采用 BREEZE AERMOD 模型进行了影响分析，选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

3、本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测采用导则推荐的一维稳定流动一维水流动力弥散模型。选用的方法满足可靠性要求。

4、本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》GB3096-2008 规定的 3 类地区，对噪声环境影响进行了达标预测分析。

5、根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析。

6、根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，对土壤环境影响进行了类比分析。

7、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定本项目环境风险潜势和环境风险评价等级为简单分析，方法满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的方法均遵循相应导则的要求，满足可靠性原则。

### 9.1.3 环境保护措施的可靠性

1、严格做好雨污分流、废水收集工作。厂区废水全部收集预处理后达标纳管排入下游污水处理厂集中处理。

2、本项目生产车间废气分质分类收集处理。聚乳酸废气采用冷凝+水喷淋+生物滴滤+碱喷淋处理，污水站、危废库废气采用碱喷淋+生物滴滤+水喷淋处理，锅炉采用低氮燃烧处理。

3、依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

4、对危废贮存、转移和处置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行分类收集和暂存。危废暂存于危废暂存库，暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行设置。

5、通过优化平面布置、选择低噪声设备、安装消声器等对新增噪声源采取相应的隔声降噪措施。

综上所述，本项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

#### **9.1.4 环境影响评价结论的科学性**

本次环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学公正。

#### **9.1.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划**

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，符合临海市“三线一单”生态环境分区管控方案、临海市土地利用总体规划、浙江头门港经济开发区总体规划等要求。

#### **9.1.6 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。**

所在区域大气、土壤、声环境均能满足相应环境质量标准要求。本项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。

#### **9.1.7 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。**

本项目营运过程中各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放。

#### **9.1.8 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。**

本项目属于新建项目，本条不涉及。

#### **9.1.9 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。**

本次环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设内容申报，环境监测数据均由正规有资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家评审指导，不存在重大缺陷和遗漏，环境影响评价结论明确合理。

### 9.1.10 结论

本项目属于新建项目，拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求；采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；编制环境影响报告书的基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确合理。

综上，本项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

## 9.2 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。

建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

上述内容均已在 9.1 章节环境可行性中予以分析，在此不再重复赘述，本项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条要求。

## 9.3 建设项目环评审批要求符合性分析

### 9.3.1 清洁生产要求的符合性

本项目车间采用垂直布置流程减少物料输送过程废气排放；采用清洁能源蒸汽和天然气，提升技术装备及自动化水平；源头控制和末端治理相结合；落实废气、废水、废渣的高效综合治理措施，减少“三废”排放，以确保项目污染物排放水平达到同行业先进水平。

因此，本项目建设符合清洁生产的要求。

### 9.3.2 《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案》符合性分析

根据《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案》，加强精细化管理，实施排污许可制，通过源头预防、过程控制和末端治理等综合措施，推动行业改造升级，实行达标排放。

本项目拟通过以下措施来控制 VOCs 等废气排放：

#### 1、源头控制

- 采用垂直布置流程减少物料输送过程废气排放。建议尽可能将车间整体封闭，尽量采用强制送风和排放，减少无组织排放。

- 提升工艺装备水平，提高工艺设备密闭性，提高自控水平，通过密闭设备或密闭空间收集废气，从源头控制减少 VOCs 废气的产生和无组织排放。

- 对于易挥发的桶装物料，输送过程使用专用的隔膜泵正压输送，并用氮气保护，设置移动式吸风罩，减少无组织排放。

- 采用密闭式反应装置，反应过程严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行，对于反应釜温度的控制采用自动控制，并做好密闭措施。采用在线取样或先进、全密封的取样器，取样过程全密闭，减少取样无组织排放。

- 避免物料露天转移，加强物料转移设备的密闭性。

- 优先使用无油立式机械真空泵、罗茨真空泵等密闭性较好的真空设备；真空泵的泵前及泵后均安装缓冲罐和冷凝器，真空尾气在冷凝后纳入废气处理系统。

- 规范液体物料储存。液体物料固定顶储罐一律安装呼吸阀或氮封，沸点较低的有机物料储罐设置保温，常压液体物料装卸采用装有平衡管且密闭的装卸系统。大、小呼吸尾气均收集、处理后排放。

- 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停车在开停车、检修、清洗和消毒阶段时，退应在退料阶段将残存物料退净，料残渣采用密闭容器盛装，退料过程废气排入废气处理装置。清洗、消毒及吹扫过程废气应排至废气收集处理系统。

- 废水收集、暂存系统采用密闭管道收集，废气接入末端废气处理系统处置；废水处理系统中调节池、厌氧池产生的废气经收集后，输送至废气处理系统进行处理。

- 废水处理系统液面与环境空气之间采取隔离措施，VOCs 和恶臭污染物排放单元加盖密闭，并收集废气进行净化处理。

- 在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，本项目危废暂存库废气经收集处理后达标排放。

## 2、过程控制

- 以“分质分类、资源回收”为原则，对于各类废气进行分类收集、分类预处理。

因此，本项目的实施与《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案》是符合的。

## 10 环境影响评价结论

### 10.1 项目建设概况

项目名称：浙江海创达生物材料有限公司年产 15 万吨聚乳酸项目；

项目性质：新建；

建设单位：浙江海创达生物材料有限公司；

建设规模与建设内容：项目总用地 150 亩，拟建总建筑面积 74883 平方米，主要建设 1 幢办公楼，5 幢厂房、仓库，配套建设导热油站、空压站、循环水站、污水处理站、原料罐区等。拟采用脱水、环化、增链接等工艺生产聚乳酸产品，预计达产后形成 15 万吨聚乳酸及副产 1.6 万吨乳酸的生产能力。

项目建设地点：浙江省台州市浙江头门港经济开发区渔港第二大道与蒲兰路交汇东北角。

### 10.2 环境质量现状

1、环境空气。根据临海市常规监测点位 2019 年整年数据，本项目所在区域为环境空气质量达标区。根据周边现状补充监测结果可知，本项目所在地非甲烷总烃、 $H_2S$ 、 $NH_3$  能满足相应的环境质量标准要求。

2、地表水。根据监测结果可知，桃渚港（岭三线桥）断面化学需氧量、五日生化需氧量存在超标情况，其余指标均达标。经分析，头门港经济开发区各断面水质普遍存在超标现象，与区域地处滨海河网地段、属于地表水河道的末端有关，同时可能受到区域工业废水、生活污水排放以及农业面源污染的影响。

3、周边海域。周边海域水质的主要污染物是无机氮和磷酸盐，近岸海域水体富营养化目前已成为我国海洋环境污染比较突出的问题，评价海域受到江浙沿岸流南下的影响。由于长江和钱塘江等径流入海之前汇集了沿途地表河网所接纳的各类工业废水、生活污水以及富含营养物质的面源污染废水，使得富含氮、磷等营养物质的水体进入沿岸海域，从而造成浙江沿岸海域的营养盐含量普遍较高。本次调查海域位于台州湾，受陆域排污影响较为明显，陆源污染物通过排海及径流等途径进入海域水体，也直接导致营养盐浓度较高。

4、地下水。由监测结果可知，阴阳离子相对误差值均小于 10%，监测结果合理可

信。区域地下水各监测指标除氯化物、总硬度、溶解性总固体外其余指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准。根据头门港经济开发区园区水文地质资料，园区地貌单元属第四纪海积平原，本项目所在地原为海涂，后进行围海冲淤及填土形成。海相沉积的淤泥通常含盐量较为富集，赋存在淤泥中的地下水含盐量同样较高，因此，检测结果中溶解性总固体以及总硬度浓度大、超标率高。

5、土壤环境。由监测结果可知，各监测点位各项指标均满足 GB36600-2018 第二类用地筛选值要求，土壤环境现状较好。

6、声环境。监测结果表明，本项目厂界四周噪声均能符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应声环境功能区标准限值要求。

### 10.3 主要污染物排放情况

本项目主要污染物排放情况见表 10.3-1。

表 10.3-1 本项目主要污染物排放情况

类别	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	非甲烷总烃	40.440	35.833	4.606
	烟粉尘	27.520	23.760	3.760
	SO <sub>2</sub>	5.120	0.000	5.120
	NO <sub>x</sub>	17.600	0.000	17.600
	硫化氢	0.158	0.111	0.048
	氨	0.634	0.444	0.190
废水	水量	132635.600	0.000	132635.600
	COD	344.853	338.221	6.632
	NH <sub>3</sub> -N	1.326	0.663	0.663
固废	环化废物	1500.000	1500.000	0.000
	滤渣	5.000	5.000	0.000
	造粒废料	100.000	100.000	0.000
	废粉尘	23.760	23.760	0.000
	一般包装物	20.000	20.000	0.000
	危险化学品包装物	10.000	10.000	0.000
	破损桶	10.000	10.000	0.000
	物化污泥	120.000	120.000	0.000
	生化污泥	250.000	250.000	0.000
	废导热油	10.000	10.000	0.000
	实验室废液	5.000	5.000	0.000
	废保温材料	5.000	5.000	0.000
	废分子筛	5.000	5.000	0.000

	生活垃圾	81.500	81.500	0.000
--	------	--------	--------	-------

## 10.4 环境影响预测与评价结论

1、大气环境影响。经预测，项目 NO<sub>x</sub>、硫化氢、氨、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 等均能够达到相应环境质量标准，恶臭排放对周边环境敏感目标的环境影响可控，本项目严格落实各项环保措施后，能够维持周边环境空气质量现状。

2、地表水环境影响。本项目厂区排水实行雨污分流制、清污分流制，厂区清净雨水纳入市政雨水管网，其他污水经收集后排入污水处理站，厂区污水站采用絮凝+水解酸化+兼氧+好氧处理，经预处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 1 间接排放限值后纳管排放。

3、声环境影响。根据预测，在对主要噪声源采取措施后，本项目各侧厂界的昼夜噪声贡献值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，考虑到本项目距最近的环境敏感目标较远，设备噪声经距离衰减后对其基本已无影响，不会造成噪声扰民现象。总体上本项目噪声排放对周边环境影响较小。

4、固废。本项目固废主要为环化废物、滤渣、废粉尘、一般包装物、危化品包装物、破损废桶、物化生化污泥、废导热油、废树脂、废保温材料、废分子筛、生活垃圾等。危险废物根据不同危废代码、危险特性，委托具有相应危废处置资质的单位收集处置，生活垃圾由环卫部门清运处置。落实各项收集、暂存、运输和处置措施后，项目固废均能达到减量化、资源化和无害化处置，不会对周围环境产生影响。

5、地下水。正常工况下，本项目不会有污水泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。非正常工况下，根据预测结果可知，泄漏会对周边地下水环境造成一定影响，但超标污染范围相对有限且控制在厂界范围内，超标范围内无环境敏感目标存在。在企业按规范做好重点区域防渗、防沉降处理，切实落实各项地下水事故风险防范措施，特别是对厂区可能涉及废水、废液产生的生产单元、危废暂存库、污水站等区域的防渗工作等基础上，则本项目对地下水环境影响不大。

6、环境风险。企业应加强管理，坚决杜绝各类风险事故发生，切实落实各项环境风险措施，及时编制备案突发环境事件应急预案，依照相应要求完善应急物资储备并定期组织应急演练。在此基础上，本次环评认为项目环境风险总体可控。

## 10.5 主要环境保护措施

本项目环境保护措施清单见表 10.5-1。

表 10.5-1 主要污染防治措施清单

分类	工程措施	对策措施说明
废气	工艺废气	生产中废气经冷凝回收后经冷凝+水喷淋+生物滴滤+碱喷淋处理，再通过高空排放；
	污水站及危废仓库废气	加盖密闭，废气经风机收集后采用碱喷淋+生物滴滤+水喷淋吸收处理后排放。
	导热油锅炉	经低氮燃烧器后高空排放
	无组织废气	①聚乳酸树脂为连续运行生产装置，其管道和设备系统的密闭性较好，开车前全系统需进行气密性试验； ②企业加强日常管理，定期对生产设施的巡检，发现泄漏点及时处理，尽可能减少装置区“跑冒滴漏”现象；
废水	废水收集系统	废水分类收集：①生产工艺污水管道采用架空管或明渠暗管；②全厂正常情况下装置区地沟水全部截流，作为低浓度废水纳入污水池；③全厂清污分流、雨污分流，设置废水事故应急设施。
	废水处理工程	本项目产生的废水经厂区污水站预处理后经专用管道接入园区污水处理厂污水管网。
固废	危险废物	分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋、严格防渗，危废暂存设施满足 GB18597-2001 要求。
	一般固废	生活垃圾环卫清运，其他一般固废暂存于一般固废暂存库，妥善处置。
噪声	生产车间	选用低噪设备，局部隔声，对高噪声设备空压机进行降噪措施，加强设备维护。
	风险防范	①进一步完善环境风险应急预案，建议委托专业单位编制；②根据应急预案完善应急设施；③开展应急演练，加强日常管理。
	绿化	达到防尘、净化空气、抑制噪声的目的。

## 10.6 环保投资

本项目环保投资合计 2690 万元。本项目总投资 12.3 亿元。环保投资占总投资的 2.17%。

## 10.7 公众参与情况

建设单位严格遵照浙江省人民政府令第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018 年修正）》、浙江省环境保护厅浙环发[2014]28 号《关于印发建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）的通知》等有关规定要求，开展了项目公众参与工作，并单独编制完成了《浙江海创达生物材料有限公司年产 15 万吨聚乳酸项目环境影响报告书公众参与情况说明》。公众参与采取了网站发布、张贴公示

的形式进行；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求。

## 10.8 总结论

浙江海创达生物材料有限公司年产 15 万吨聚乳酸项目具有较好的社会效益和经济效益；本项目拟建地位于浙江省台州市浙江头门港经济开发区，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求，符合区域“三线一单”分区管控要求，符合公众参与的要求；项目工艺技术和装备水平符合清洁生产要求，拟采取的环境保护措施能够实现各项污染物达标排放；污染物总量排放符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制要求；实施清洁生产和严格落实各项污染防治措施以后，本项目“三废”均能达标排放，经预测分析，项目实施后基本能维持地区环境质量，符合功能区要求。因此，本评价认为从环境保护角度出发，该项目在拟选址建设是可行的。