

项目代码：2211-330452-04-02-844071



浙江传化合成材料有限公司
年产 12 万吨稀土顺丁橡胶及配套装置项目
环 境 影 响 报 告 书
(报批稿)

建设单位：浙江传化合成材料有限公司

评价单位：浙江碧扬环境信息技术有限公司

二〇二三年七月

目 录

1	前言	1
1.1	项目背景及特点	1
1.2	环评工作过程	2
1.3	关注的主要环境问题	3
1.4	分析判定情况	3
1.4.1	“三线一单”生态环境分区管控方案符合性判定	4
1.4.2	国土空间规划符合性判定	4
1.4.3	产业政策符合性判定	4
1.4.4	“三线一单”分析判定情况	5
1.4.5	大气环境保护距离判定	6
1.5	主要结论	6
2	总则	8
2.1	编制依据	8
2.1.1	有关法律、法规	8
2.1.2	相关产业政策	11
2.1.3	技术规范	11
2.1.4	项目技术文件及其它	12
2.2	评价因子筛选	12
2.3	环境功能区划与评价标准	13
2.3.1	环境功能区划	13
2.3.3	污染物排放标准	18
2.4	评价等级和评价范围	23
2.4.1	评价工作等级	23
2.4.2	评价范围	26
2.4.3	评价重点	26
2.5	环境敏感区	26
2.6	相关规划及环境功能区划	28
2.6.1	嘉兴港区总体规划	28

2.6.2 嘉兴港区总体规划(2011-2030)环境影响跟踪评价及结论清单调整情况.....	32
2.6.3 平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案	46
2.6.4 加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案符合性分析	48
2.6.5 《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》、《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》等文件符合性分析	49
3 现有项目污染源调查	62
3.1 现有项目概况.....	62
3.2 现有工程组成.....	63
3.3 现有项目总图布置.....	64
3.4 已投产项目三废源强调查	67
3.4.1 反应原理	67
3.4.2 生产工艺流程	69
3.4.3 主要生产设备情况	75
3.4.4 主要原辅材料消耗情况	78
3.4.5 三废污染源强调查	79
3.5 在建项目三废源强调查.....	90
3.5.1 项目概况	90
3.5.2 三废污染源强调查	91
3.6 现有项目三废污染物汇总	92
3.7 环保设施及达标排放情况.....	93
3.7.1 废水	93
3.7.2 废气	100
3.7.3 噪声	105
3.7.4 固废	106
3.8 排污许可证执行情况.....	107
3.9 现有总量控制情况.....	107
3.10 重点行业挥发性有机物综合治理方案符合性分析	108
3.11 原环评存在问题落实情况.....	113
3.12 现状存在问题及改进措施.....	113

4 建设项目工程分析	116
4.1 建设项目概况.....	116
4.1.1 项目基本情况	116
4.1.2 产品方案	116
4.1.3 工程组成内容	118
4.1.4 厂区平面布置图	119
4.1.5 主要生产设备情况	121
4.1.6 工作制度和劳动定员	124
4.2 反应原理和工艺技术特点.....	124
4.2.1 反应原理	124
4.2.2 工艺技术特点	124
4.3 工程分析.....	125
4.3.1 生产工艺流程	125
4.3.2 主要原辅材料消耗情况	133
4.3.3 物料平衡	133
4.3.4 溶剂平衡和丁二烯平衡	139
4.3.4 三废源强分析	140
4.4 公用工程三废源强分析.....	148
4.4.1 废气	148
4.4.2 废水	149
4.4.3 副产物	150
4.5 水平衡.....	151
4.6 建设项目污染物汇总.....	152
4.6.1 废气	152
4.6.2 废水	156
4.6.3 固废	158
4.6.4 噪声	161
4.6.5 三废源强汇总	161
4.7“以新代老”三废削减量	161
4.8 项目实施后污染物汇总.....	163
4.8.1 废水	163

4.8.2 废气	164
4.8.3 固废	164
4.9 副产品合规性分析	165
4.10 非正常工况下污染源强	166
4.10.1 非正常工况下废气排放	166
4.10.2 非正常工况下废水排放	167
4.10.3 非正常工况下固体废物产生	167
4.10.4 交通运输移动源调查	167
4.11 总量控制	168
4.11.1 项目污染物排放量	168
4.11.2 削减替代比例	168
4.11.3 项目总量平衡方案	169
4.12 清洁生产	170
4.12.1 工艺先进性	170
4.12.2 设备先进性	171
4.12.3 三废排放量	171
4.13 主要物料物性	172
5 环境质量现状调查与评价	173
5.1 自然环境概况	173
5.1.1 地理位置	173
5.1.2 水文特征	174
5.1.3 气象	176
5.1.4 地形地貌	177
5.2 区域依托工程概况	178
5.2.1 嘉兴港区工业集中区污水处理厂	178
5.2.2 嘉兴兴港热网有限公司	181
5.3 环境空气质量现状调查与评价	182
5.3.1 项目所在区域达标判断	182
5.3.2 基本污染物环境质量现状	182
5.4 地表水环境现状调查	185

5.4.1 纳污水体水环境质量现状调查	185
5.4.2 周围水体水环境质量现状调查	186
5.5 地下水环境质量现状调查	186
5.5.1 地下水环境现状调查	186
5.5.2 现有场地包气带监测	190
5.6 土壤环境质量现状调查	190
5.7 声环境质量现状调查	197
5.8 小结	197
6 环境影响预测与评价	199
6.1 环境空气影响分析	199
6.1.1 环境空气影响预测模式及源强	199
6.1.2 大气环境预测结果分析	205
6.1.3 恶臭影响分析	209
6.1.4 大气环境保护距离	210
6.1.5 小结	210
6.2 地表水环境影响简析	211
6.2.1 项目废水产排去向情况	211
6.2.2 污水纳管可行性分析	211
6.2.3 地表水环境影响分析	212
6.3 地下水环境影响预测与评价	212
6.3.1 区域水文地质特征	212
6.3.2 地下水环境影响预测	215
6.4 声环境影响预测与评价	219
6.5 土壤环境影响预测与评价	226
6.5.1 土壤环境影响识别	226
6.5.2 土壤环境影响分析	227
6.6 固废环境影响分析	234
6.6.1 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析	234
6.6.2 危险废物运输过程环境影响分析	235
6.6.3 危险废物委托利用或处置的环境影响分析	235

6.6.4 小结	235
6.7 生态影响评价	235
6.8 环境风险评价	236
6.8.1 风险调查	236
6.8.2 环境敏感目标调查	238
6.8.3 环境风险潜势判断	239
6.8.4 评价工作等级及评价范围	239
6.8.5 风险识别	242
6.8.6 风险事故情形分析	250
6.8.7 风险预测与评价	254
6.8.8 环境风险评价小结	268
6.9 施工期环境影响分析	268
6.9.1 施工对生态环境的影响分析	268
6.9.2 施工期大气环境影响分析	269
6.9.3 施工作业噪声影响分析	269
6.9.4 施工水环境影响分析	271
6.9.5 施工期固体废物处置影响分析	272
6.9.6 施工期对敏感点影响分析及减缓措施	272
6.10 碳排放环境影响评价	272
6.10.1 评价依据	272
6.10.3 项目能源消耗概况	273
6.10.4 项目碳排放核算	273
6.10.5 项目碳排放评价	278
6.10.6 减排措施及建议	279
7 建设项目污染防治措施	282
7.1 废水污染防治措施	282
7.1.1 本项目废水特点	282
7.1.2 废水处理措施	282
7.1.3 废水达标可行性分析	287
7.1.4 废水处理费用	289

7.1.5 废水污染物排放信息	289
7.1.6 废水处理其他要求	292
7.2 废气污染防治措施	292
7.2.1 废气产生特点	292
7.2.2 废气污染防治措施	293
7.2.3 废气处理装置投资费用及运行费用	297
7.2.4 废气处理达标可行性分析	297
7.3 固废污染防治对策	298
7.3.1 本项目固废处置去向	298
7.3.2 贮存场所（设施）污染防治措施	299
7.3.3 运输过程的污染防治措施	300
7.3.4 一般固废管理要求	300
7.3.5 其他建议	301
7.3.6 固废污染防治费用	301
7.4 地下水防治措施	301
7.4.1 防渗原则	301
7.4.2 防渗方案及设计	302
7.4.3 地下水监控	304
7.4.4 地下水污染防治措施分析结论	304
7.5 噪声防治和控制对策	304
7.6 土壤污染防治措施	305
7.6.1 源头控制措施	305
7.6.2 过程防控措施	305
7.6.3 跟踪监测	306
7.7 环境风险管理	306
7.7.1 环境风险管理目标	306
7.7.2 环境风险防范措施	306
7.7.3 环境风险管理分析结论	321
7.8 污染防治措施汇总	321
8 环境影响经济损益分析	323

8.1 环保投资估算.....	323
8.2 环保投资效益分析.....	323
8.3 环境经济损益分析结论.....	324
9 环境管理与环境监控计划	325
9.1 环境管理.....	325
9.1.1 环境管理机构的建议	325
9.1.2 健全各项环保制度	325
9.1.3 加强职工教育、培训	326
9.1.4 加强环保管理	326
9.1.5 规范排污口	326
9.2 环保监测计划.....	326
9.2.1 对建立监测制度建议	326
9.2.2 环境监测计划	327
9.3 环境评价制度.....	329
9.4 污染物排放清单.....	329
10 结论与建议	333
10.1 基本结论.....	333
10.1.1 工程分析结论	333
10.1.2 环境质量现状	333
10.1.3 环境影响预测分析	334
10.1.4 污染防治对策	336
10.1.5 总量控制	337
10.1.6 环保投资	337
10.2 环境可行性综合论证	338
10.2.1 建设项目环保审批原则符合性分析	338
10.2.2 建设项目其他部门审批要求符合性分析	346
10.2.3 小结.....	356
10.3 建议.....	356
10.4 总结论.....	357

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 嘉兴港区环境管控单元分类图

附图 3 水环境功能区划图

附图 4 项目周围企业分布示意图

附图 5 平湖市国土空间总体规划-三区三线成果图

附件：

附件 1：项目立项备案文件

附件 2：营业执照

附件 3：现有项目环评批复及验收批复/意见

附件 4：嘉兴港区总体规划（2011-2030 年）环境影响跟踪评价环保意见的函（浙环函[2018]501 号）

附件 5：排污许可证

附件 6：危废处置协议

附件 7：一般固废管家服务合同

附件 8：副产品工业己烷检测数据、出售协议

附件 9： 废水纳管协议

附件 10：应急预案备案材料

附件 11：专家意见和修改清单

附件 12：能评批复

附表：

附表 1：建设项目环境影响评价自查表

附表 2：三废源强核算及相关参数一览表

附表 3：建设项目基础信息表

1 前言

1.1 项目背景及特点

传化集团有限公司（以下简称“传化集团”）创建于 1986 年，从制造业起步，历经三十余年持续快速发展，已成长为涵盖化工、物流、农业、科技城、投资五大事业板块，横跨一、二、三产业的多元化现代企业集团。集团现拥有“传化智联”（002010）、“新安股份”（600596）两家上市公司，以及八家国家高新技术企业，名列中国企业 500 强、中国民营企业 500 强。过去三十三年，传化化学依托产业链和产业平台的深化发展，已涵盖功能化学品、石油化工、煤化工等多个业务领域，营业收入近 100 亿元，特别是在功能化学品业务领域，传化化学已经成为中国系列最全、品种最多、规模最大的功能化学品系统集成商，应用领域涉及纺织印染、农业、造纸、塑料、涂料、皮革、建材、水处理、洗涤、新能源等。

浙江传化合成材料有限公司(以下简称“传化合成公司”)是传化集团为进一步实施公司发展战略，由传化智联在浙江嘉兴港区投资设立的全资子公司。公司成立于 2011 年 7 月，注册地址为嘉兴市嘉兴港区外环西路 618 号，注册资金 40800 万元，公司类别为有限责任公司（法人独资），现有项目在产主要产品为顺丁橡胶，已验收产能为 10 万 t/a。2022 年为了进一步提高企业竞争力，企业申报了“顺丁橡胶产能提升及配套装置项目”。该项目通过对现有生产线实施扩建改造，新增 5 万吨/年的顺丁橡胶的产能，同时增加两个装置配套催化剂的合成单元。该项目建成后厂区形成年产 15 万吨的顺丁橡胶生产能力，可实现镍系和钼系顺丁橡胶的柔性切换生产，目前该项目已开始调试。

橡胶是关系国民经济和国防事业的重要工业原料。但由于天然橡胶的生产受到气候条件的限制，产量有限，所以发展合成橡胶生产一直是各国石化工业发展的重要目标。随着我国国民经济的迅猛发展，特别是汽车工业和高速公路的发展，对橡胶的需求量也迅速增加。其中稀土顺丁橡胶作为一种新型轮胎材料，具有良好的耐磨性能、耐疲劳性能以及低生热和低滚动阻力等优势，符合轮胎节能、降耗的环保要求，受到国内外轮胎行业的重视，而且稀土顺丁橡胶与丁苯橡胶共混性好，用作轮胎原材料可以大幅提高轮胎的质量，需求量也越来越大。稀土顺丁橡胶具有链结构规整、线性好，相对分子质量高及相对分子质量分布可调的特点，是开发高性能轮胎和节能轮胎的优选胶种。稀土顺丁橡胶应用于轮胎生产，可以减小轮胎滞后损失和生热，降低滚动阻力，提高轮胎耐磨性能和抗湿滑性能，有效降低机动车的能耗，是轮胎领域的节能环保新材料，还能改善轮胎胎冠胶老化崩花掉块和龟裂等现象，从而提高轮胎耐久性能和高速性能。研究表明与其他催化体系顺丁橡胶相比，钼系顺丁橡胶的潜在性能优势和性能特点，以利于提高轮胎的节能性能、安全性能、耐磨性能和耐久性能。

新型节能子午线轮胎的发展，对轮胎原材料提出了更高的要求。半钢子午线轮胎胎面胶是钕系顺丁橡胶重要应用领域。在碳达峰碳中和的背景下稀土顺丁橡胶未来市场前景广阔。而传化合成作为中国唯一一家产业化稀土顺丁橡胶的生产产商，在通过马牌等认证及朗盛停掉新加坡生产线后，有望成为全球最大的稀土顺丁橡胶供应商，加速稀土顺丁橡胶的进口替代。

传化合成公司现有已批的顺丁橡胶 15 万吨/年的产量已无法满足国际和国内市场需求，为了进一步提高企业竞争力，扩大市场占有率及影响力，传化合成公司拟在投资 6.06 亿元，在现有厂区实施“年产 12 万吨稀土顺丁橡胶及配套装置项目”。该项目建成后在现有厂区新建一套 12 万吨/年的稀土顺丁橡胶的生产线，同时副产工业己烷 985t/a。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及本项目备案文件，本项目产品为稀土顺丁橡胶，属于 C265 合成材料制造。根据生态环境部第 16 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版本)》本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业”中的“265 合成材料制造”。由于本项目涉及化学合成，不属于单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的，故本项目应编制环境影响报告书。

按照《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响文件的建设项目清单(2019年本)>及《嘉兴市生态环境局关于印发进一步优化环评审批服务推动经济高质量发展的若干意见的通知》(嘉环发[2020]9号)，本项目产品属于合成材料制造，且项目拟建地位于已依法进行规划环评的省级园区内，因此本项目不属于省生态环境主管部门负责审批环境影响文件的建设项目清单。本项目建成后新增的总量污染物需在区域调剂平衡，因此本项目属于嘉兴市重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单(2021年本)，因此本项目经嘉兴市生态环境局审议后，嘉兴市生态环境局浙江乍浦经济开发区分局为本项目的主管审批部门。

受浙江传化合成材料有限公司的委托，由我公司承担该项目的环境影响评价工作。我公司课题组对项目以及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，根据环境影响评价技术导则等技术规范要求，编制完成了本项目环境影响报告书，并于 2023 年 5 月 24 日在嘉兴港区通过了专家评审。评审会后，我单位又组织力量，根据专家提出的意见对报告书进行了修改、补充和完善，现已完成报批稿，报请审批。

1.2 环评工作过程

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和

预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体流程见图 1.2-1。

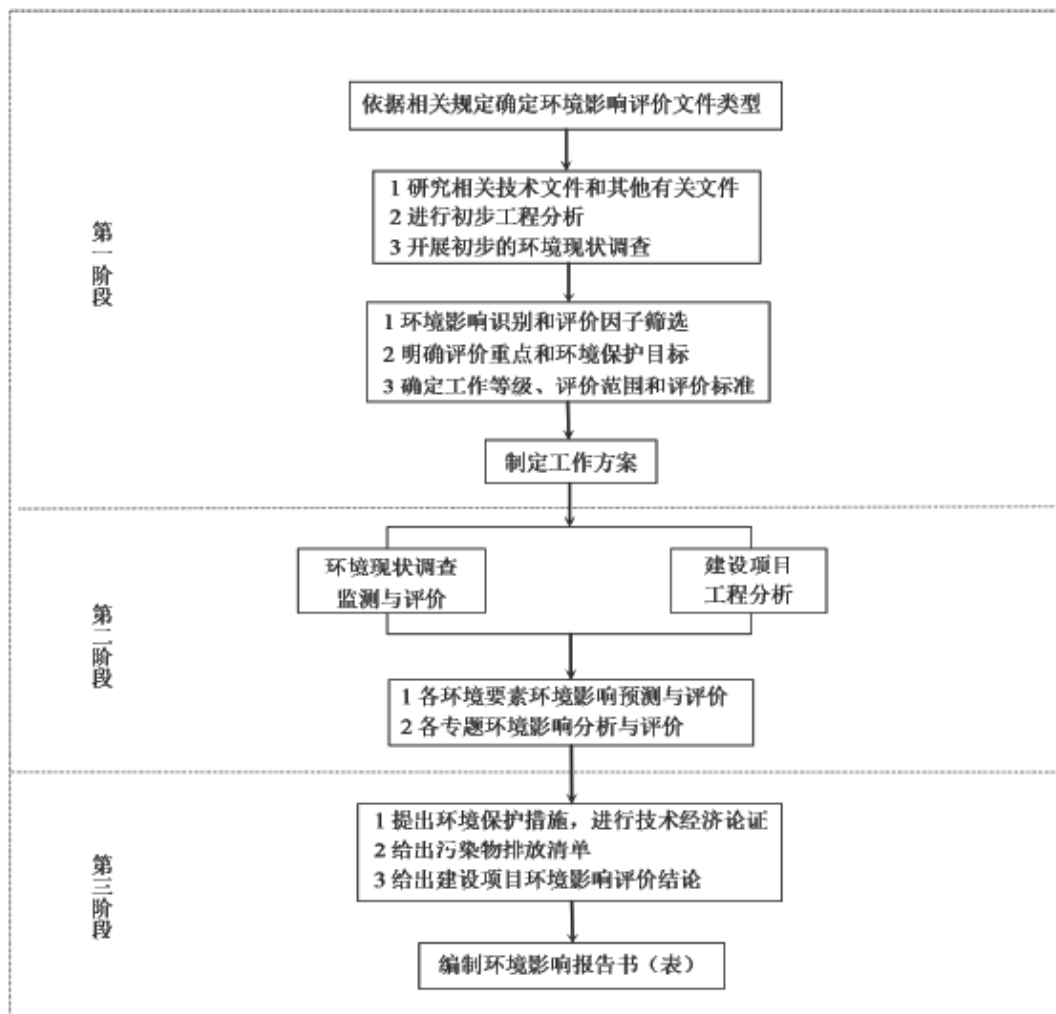


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 关注的主要环境问题

- 1) 本项目涉及丁二烯等特征因子，关注产生及排放的废气的收集及采取的控制措施，预测分析项目实施后对周边大气环境的影响程度；
- 2) 项目废水分析经治理后能否做到达标排放，是否会对区域污水处理厂造成冲击；
- 3) 产生的固废尤其是危险废物能否有效做到减量化、资源化、无害化处置；关注项目采取的防渗、防漏措施和要求，能否有效避免污染物进入土壤和地下水系统。
- 4) 项目涉及的危险化学品较多，是否能够做到环境风险可控。

1.4 分析判定情况

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

1.4.1 “三线一单”生态环境分区管控方案符合性判定

根据《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元(ZH33048220002)。本项目产品为稀土顺丁橡胶的扩产，符合国家和地方产业政策，符合产业布局。本项目通过采用优化工艺等源头控制污染物的产生量，同时采用焚烧等处理技术进行三废末端治理，排放水平确保达到同行业国内先进水平。根据分析和预测结果，在正常工况下厂区废气经处理后有组织废气排放可实现达标排放，厂界无组织废气也能够达到相应的环境标准限值要求，厂区废水经污水处理站处理后达标纳管，危险废物在厂区规范化暂存，委托有资质单位处置，固废均妥善处置。本项目建成后对周围环境影响不大，环境风险可控，污染控制措施符合污染物排放管控要求，因此本项目建设符合平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

1.4.2 国土空间规划符合性判定

本项目位于嘉兴港区，所在地为工业用地，符合用地性质的要求。地表水环境属于 III 类水质，环境空气属于二类区，声环境属于 3 类区，符合环境功能区划。本项目建成后废水经厂区污水处理站处理后纳入嘉兴港区工业集中区污水处理厂，废气经过相应环保设施处理达标后排放，生产中的危险废物委托有资质单位进行处理，生活垃圾委托当地环卫部门清运，固废不外排。另外对照三区三线成果图，项目拟建地位于城镇集中建成区(附图 5)，因此总体来说，本项目建设符合国土空间规划的要求。

1.4.3 产业政策符合性判定

本项目产品为钕系稀土顺丁橡胶，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修订）》，属于鼓励类中的第十一条石化化工中第 11 项“5 万吨/年及以上溴化丁基橡胶、溶聚丁苯橡胶、稀土顺丁橡胶”。对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于“禁止准入类”，本项目涉及危险化学品的化工类建设项目，在后续建设前应通过相关安全设施设计审查，后续投产应申请安全生产许可证等相关许可事项，确保本项目符合《市场准入负面清单（2022 年版）》相关许可事项要求。

根据《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》，项目不属于“禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目”，为合规园区内扩建项目。

另外对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》和《嘉兴市制造业产业发展导向目录（2008 年本）》，所用生产设备及生产能力均不属国家及地方禁止或强制淘汰的生产设备或生产能力。因此项目建设符合国家及地方产业政策。

因此，本项目符合国家和地方产业政策。

1.4.4“三线一单”分析判定情况

(1)生态保护红线

本项目位于嘉兴港区企业现有厂区，所在地为工业用地，项目拟建地不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及相关文件划定的生态保护红线，根据预测分析结果，本项目废气排放对周围环境空气影响不大，可满足生态保护红线要求。

(2)环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，项目附近地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，本项目实施后厂区废水经处理达标后通过港区污水管网排入嘉兴港区工业集中区污水处理厂集中处理，最终尾水纳污水体为杭州湾，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中四类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。根据对建设项目周边的大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量现状、土壤环境质量现状等进行监测和收集，2021 年平湖市海域监测断面水质均未达到所在海域功能区要求，其他相应的监测值均能满足相关标准要求。本项目建成后产生的废气经治理之后能做到达标排放，根据预测，经处理后本项目废气排放对周围环境空气影响不大，不会突破环境空气质量底线。本项目实施后厂区废水经处理后均可达标纳管，只有后期洁净雨水外排。由于本项目所有污水纳管，因此正常情况下对周边区域水体水质影响较小。本项目建成后厂界噪声可达标，厂区固废均可做到无害化处置。本项目要求在建设和实施过程中采取地面硬化、防腐防渗等分区防渗措施，确保污染物不渗入地下水和土壤。结合现状的地下水和土壤监测数据，可得本项目实施后在正常工况下不会对地下水和土壤产生影响。另外随着区域近岸海域污染防治工作的逐步推进，杭州湾沿岸区域排入近海海域的污染物总负荷将进一步得到控制，近岸海域水环境质量总体将有所改善。

因此本项目实施不触及环境质量底线。

(3)资源利用上线

本项目用水来自工业区供水管网，蒸汽由区域集中供热。本项目建成运行后通过内部管

理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4)环境准入负面清单

根据《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元(ZH33048220002)。本项目产品为钹系顺丁橡胶类产品，属于化工产业，不属于环境功能区划负面清单行业。

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

对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》，本项目产品符合国家和地方产业政策，不涉及法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目、落后生产工艺装备和落后产品。项目拟建地位于嘉兴港区现有厂区，嘉兴港区(其前身为乍浦经济开发区)已列入浙江省长江经济带合规园区清单内，属于合规园区。另外根据《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》(浙经信材料[2020]185 号)，中国化工新材料(嘉兴)园区已列入浙江省化工园区(集聚区)合格园区名单，因此本次项目未列入《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》文件中相关负面清单。

另外对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，本项目涉及的原料、产品及三废因子均不涉及清单上的重点管控新污染物。

(5)结论

综上，本项目的建设不会突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线标准，同时项目不在所属环境功能区负面清单内，符合当地环境功能区划中的区域管控措施要求。因此，项目总体符合“三线一单”审批原则。

1.4.5 大气环境保护距离判定

根据分析，本项目建成后厂区无需设置大气环境保护距离。

1.5 主要结论

浙江传化合成材料有限公司年产 12 万吨稀土顺丁橡胶及配套装置项目拟建于嘉兴港区，

本项目建设符合国家、地方产业政策，符合嘉兴港区总体规划，符合功能区规划和环境功能区规划。通过分析，项目排放废气、废水经处理后均能做到达标排放，噪声能维持现状，项目实施后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。本项目环境风险在可接受范围，符合总量控制原则，风险防范措施符合相应的要求。同时，项目建设符合环境保护管理条例“四性五不批”和“三线一单”原则。同时建设单位开展了项目公众参与调查并单独编制了公众参与调查报告，符合公众参与相关文件要求，本环评采纳建设单位针对公众参与调查的结论。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 有关法律、法规

2.1.1.1 国家法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号，2015 年）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月修订)；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021.12.24 通过、2022.6.5 实施）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订)；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日)；
- (8) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 16 号）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (10) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日）；
- (11) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日）；
- (12) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令第 748 号）；
- (13) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22 号，2018.7.3；
- (14) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (16) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53 号)；
- (17) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45 号)；
- (18) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11

号，2018 年 1 月 25 日）；

(19)《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》，(生态环境部令第 3 号)；

(20)关于印发《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知，(环大气[2020]62 号)；

(21)《土壤污染防治行动计划》，2016.5.28；

(22)《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53 号)；

(23)《生态环境部建设项目环境影响报告书（表）审批程序规定》（部令第 15 号）；

(24)《国务院关于印发“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2021]33 号)；

(25)《关于印发<长江三角洲区域生态环境共同保护规划>的通知》(推动长三角一体化发展领导小组办公室文件第 13 号)；

(26)《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气[2020]33 号)；

(27)《危险废物转移管理办法》(生态环境部令第 23 号)；

(28)《关于发布<一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）>的公告》（公告 2021 年 第 82 号）；

(29)《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函[2021]47 号）；

(30)《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65 号)；

(31)《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4 号）；

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

(33)《新化学物质环境管理登记办法》（生态环境部令第 12 号）；

(34)《危险废物转移管理办法》（2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布）；

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

2.1.1.2 地方法规

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

日实施);

- (2)《浙江省大气污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日修订);
- (3)《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2022 年 9 月修订);
- (4)《浙江省水污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日修订);
- (5)《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》(浙美丽办[2022]26 号);
- (6)《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号);
- (7)《浙江省生态环境保护“十四五”规划》(浙发改规划[2021]204 号, 2021.5.31);
- (8)《浙江省生态环境保护条例》(2022 年 5 月 27 日通过);
- (9)《浙江省空气质量改善“十四五”规划》(浙发改规划[2021]215 号, 2021 年 5 月 31 日);
- (10)关于印发《浙江省土壤污染防治工作方案的通知》(浙政发[2016]47 号);
- (11)《浙江省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);
- (12)《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》(浙政办发[2021]53 号);
- (13)《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》(浙政发[2018]30 号);
- (14)《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2019 年本)>的通知》(浙环发[2019]22 号);
- (15)《浙江省人民政府关于发布浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》(浙政发[2020]41 号);
- (16)《浙江省经济和信息化厅浙江省生态环境厅、浙江省应急管理厅关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》(浙经信材料[2021]77 号);
- (17)中共浙江省委办公厅 浙江省人民政府办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》的通知(厅字[2020]42 号);
- (18)浙江省生态环境厅浙江省经济和信息化厅省美丽浙江建设领导小组“五水共治”(河长制办公室关于印发《浙江省全面推进工业园(工业集聚区)“污水零直排区”建设实施方案(2020-2022)年》及配套技术要点的通知(浙环函[2020]157 号);
- (19)《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>浙江省实施细则》

- (20) 《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》(浙政办发〔2022〕70 号)；
- (21) 《关于印发<浙江省全面推进工业园区(工业集聚区“污水零直排区”建设实施方案(2020-2022 年)>及配套技术要点的通知》(浙环函[2020]157 号)；
- (22) 关于印发《浙江省应对气候变化“十四五”规划》的通知（发改规划〔2021〕215 号）；
- (23) 关于印发《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》的通知（浙发改规划〔2021〕209 号）；
- (24) 《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发〔2021〕8 号）；
- (25) 《嘉兴市生态环境局关于发布嘉兴市重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单(2021 年本的通知》(嘉环发[2021]55 号)；
- (26) 《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》（平政发[2020]86 号）；
- (27) 《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023 年）》(2021.4.30)；

2.1.2 相关产业政策

- (1) 《产业结构调整指导目录（2019 年版本，2021 年修订）》；
- (2) 《市场准入负面清单（2022 年版）》；
- (3) 《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国务院国发[2010]7 号，2010 年 2 月 6 日印发）；
- (4) 《国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施和的通知》（国土资源部、国家发展和改革委员会，2012 年 5 月 23 日起施行）；
- (5) 《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发[2010]32 号，2010 年 10 月 10 日）；

2.1.3 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ 2.1-2016)，原国家环保部；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)，生态环境部；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018)，生态环境部；
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)，原国家环保部；

- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2021)，生态环境部；
- (6) 《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，生态环境部；
- (7) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ 19-2022)，生态环境部；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，生态环境部；
- (9) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修订版)》，原浙江省环保局；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- (11) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)；
- (12) 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)；
- (13) 《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018)；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)；
- (16) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南》(HJ1209-2021)；

2.1.4 项目技术文件及其它

- (1) 项目备案文件，项目代码：2211-330452-04-02-844071；
- (2) 《嘉兴港区总体规划(2011~2030)》；
- (3) 《嘉兴港区总体规划(2011~2030)环境影响跟踪评价报告书》；
- (4) 浙江传化合成材料有限公司提供的有关环评资料；
- (5) 浙江传化合成材料有限公司委托本单位进行环境影响评价的技术合同。

2.2 评价因子筛选

现状评价因子：pH 值、氨氮、石油类、高锰酸盐指数、溶解氧、总磷、COD_{Cr}、挥发酚、BOD₅；

影响评价因子：COD_{Cr}、氨氮等。

(2) 地下水评价因子

现状评价因子：

CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、pH 值、溶解性总固体、挥发酚、氰化物、硝酸盐、氨氮、亚硝酸盐、铁、锰、六价铬、铅、汞、总硬度、高锰酸盐指数（耗氧量）、镍、石油类、硫酸盐、氯化物、氟化物、阴离子表面活性剂、苯乙烯；

包气带：镍、氟化物；

影响评价因子：COD_{Cr}、氯化物。

(3) 大气环境评价因子

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

影响评价因子：NO_x、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃。

(4) 噪声评价因子

现状评价因子：等效连续声级 Leq(A)

影响评价因子：等效连续声级 Leq(A)

(5) 土壤

现状评价因子：建设用地：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃；

农用地：pH、镍、铜、镉、铅、砷、汞、铬、锌；

影响评价因子：pH、石油烃；

2.3 环境功能区划与评价标准

2.3.1 环境功能区划

1、水环境功能区划

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

表 2.3-1 浙江省水功能区、水环境功能区

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

项目附近地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水标准,具体见表 2.3-2。

表 2.3-2 地表水环境质量标准

单位:除 pH 外,均为 mg/L

污染物	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	挥发酚	总磷	石油类
III 类标准值	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.005	≤0.2	≤0.05

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

表 2.3-3 海水水质标准 (单位: pH 无量纲,其余均为 mg/L)

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

2、环境空气

本项目位于嘉兴港区化工新材料片区,所在区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级空气质量标准, 非甲烷总烃按照原国家环保总局相关规范说明取值。具体标准值见表 2.3-4。

表 2.3-4 环境空气质量标准

污染因子	标准限值(mg/Nm ³)			标准
	1 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	0.50	0.15	0.06	GB3095-2012
TSP	—	0.30	0.20	
NO ₂	0.2	0.08	0.04	
CO	10	4	/	
O ₃	0.2	0.16 (日最大 8 小时)	/	
PM ₁₀	—	0.15	0.07	
PM _{2.5}	—	0.075	0.035	
NO _x	0.25	0.1	0.05	
非甲烷总烃	2.0(一次)			按照原国家环保总局相关规范说明取值

备注：原环评丁二烯环境质量标准执行前苏联 CH245-71 标准(一次值为 $3.0\text{mg}/\text{m}^3$)，丁二烯属于非甲烷总烃，本次报告统一按照非甲烷总烃进行表征分析；

3、声环境

项目位于嘉兴港区，所在区域规划为工业用地，属 3 类功能区，所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准，具体见表 2.3-5。

表 2.3-5 声环境质量标准

单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、地下水

该区域地下水尚未划分功能区，地下水参照执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准，有关摘录见表 2.3-6。

表 2.3-6 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准

(单位：除 pH 外均为 mg/L)

序号	项目	类别	III 类
1	色(度)		≤ 15
2	pH		6.5~8.5
3	氨氮(以 N 计)		≤ 0.50
4	耗氧量(COD_{Mn} 法，以 O_2 计)		≤ 3.0
5	硝酸盐(以 N 计)		≤ 20
6	亚硝酸盐(以 N 计)		≤ 1.00
7	氟化物		≤ 1.0
8	氰化物		≤ 0.05
9	汞(Hg)($\mu\text{g}/\text{L}$)		≤ 1.0
10	砷(As)		≤ 0.01
11	镉(Cd)		≤ 0.005
12	铬(六价)(Cr^{6+})		≤ 0.05
13	氯化物		≤ 250
14	硫酸盐		≤ 250
15	挥发性酚类(以苯酚计)		≤ 0.002
16	溶解性固体		≤ 1000
17	苯乙烯		≤ 0.02
18	镍		≤ 0.02
19	阴离子表面活性剂		≤ 0.3
20	铅		≤ 0.01

序号	项目	类别	III类
21	总硬度		≤450
22	铁		≤0.3
23	锰		≤0.1

5、土壤环境

项目所在地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的建设用地土壤污染风险筛选值，厂区西北侧附近现状有农田，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 相关限值，见表 2.3-7 和表 2.3-8。

表 2.3-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）

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 ^①	第二类用地 ^①	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15

23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
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	蒎	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他						
1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		826	4500	5000	9000

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

表 2.3-8 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)

单位: mg/kg

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

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH > 7.5
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

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

2.3.3 污染物排放标准

2.3.3.1 废水

本项目建成后厂区废水经处理达标后通过港区污水管网排入嘉兴港区工业集中区污水处理厂集中处理。考虑现有已批项目涉及表面施胶剂和增强剂产品属于合成树脂行业，因此本项目建成后厂区废水纳管标准应同时执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物间接排放限值 and 《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中的表 1 水污染物间接排放限值，标准中未作规定的项目参照已批项目环评执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和与园区污水处理厂签订的纳管协议值，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），总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准。嘉兴港区工业集中污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，具体详见表 2.3-9~表 2.3-10。

雨水排放口 COD_{Cr} 控制要求根据已批项目环评参照执行《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》（浙政发[2011]107 号）中的有关要求，即排放限值 50mg/L 或不高于进水 20mg/L。

表 2.3-9 本项目建成后厂区废水排放标准

单位：除 pH 外，其余均为 mg/L

序号	污染物	本项目建成后	执行标准	备注
1	pH	6-9	GB8978-1996 三级标准	
2	COD _{Cr}	≤500	GB8978-1996 三级标准	
3	BOD ₅	≤300	GB8978-1996 三级标准	
4	悬浮物(SS)	≤120	纳管协议值	
5	氨氮	≤35	DB33/887-2013	
6	TP	≤8.0	DB33/887-2013	
7	TN	≤70	GB/T31962-2015 B 级限值	

8	石油类	≤20	GB31571-2015 表 1/ GB31572-2015 表 1	
9	氟化物	≤20	GB31571-2015 表 1	现有已批项目，本次项目不涉及
10	总镍	≤1.0(车间或生产设施排放口)	GB31571-2015 表 1	
11	挥发酚	≤0.5	GB31571-2015 表 1	
12	动植物油	≤100	GB8978-1996 三级标准	
13	总铅	≤1.0(车间或生产设施废水排放口)	GB31572-2015 表 1	现有已批项目，本次项目不涉及
14	AOX	≤5.0	GB31571-2015 表 1/ GB31572-2015 表 1	
15	苯乙烯	≤0.2	GB31571-2015 表 3	
16	丙烯腈	≤2.0	GB31571-2015 表 3/GB31572-2015 表 1	
17	环氧氯丙烷	≤0.02	GB31571-2015 表 3/GB31572-2015 表 1	
18	丙烯酸	≤5.0	GB31571-2015 表 3/GB31572-2015 表 1	
19	总锌	≤2.0	GB31571-2015 表 1	
20	LAS	≤20	GB8978-1996 三级标准	
21	苯胺类	≤0.5	GB31571-2015 表 3	
22	丙烯酰胺	≤0.005	GB31571-2015 表 3	
23	总氰化物	≤0.5	GB31571-2015 表 1/ GB31572-2015 表 1	

表 2.3-10 嘉兴港区工业集中区污水处理厂废水排放标准

单位：除 pH 外，其余均为 mg/L

类别	pH	COD	BOD ₅	悬浮物	氨氮	TP	TN	石油类	动植物油
GB18918-2002 一级 A 标准	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5 ^①	≤0.296 ^①	≤8.9 ^①	≤1	≤1

备注：①扩容提标后标准值；

2、废气

(1)有组织废气

本项目建成后生产装置有机铝基配置废气和陈化釜废气经二级油封处理后单设排气筒高空排放，该废气处理装置排放口执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中大气污染物特别排放限值；其他废气均依托现有两套 RTO 废气处理装置，该两套废气处理装置尾气同一个排气筒排放。考虑到现有 RTO 同时处理已批“年产 32 万吨功能化学品项目”废气，该项目涉及合成树脂类产品(表面施胶剂和增强剂)，因此本项目建成后厂区集中废气焚烧装置排放口应同时执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中大气污染物特别排放限值，其中特殊污染物丁二烯和正己烷浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 6 中排放限

值。恶臭污染物同时执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建相关排放标准。具体排放限值详见表 2.3-11。

表 2.3-11 厂区废气处理装置口有组织废气污染物排放标准

单位: mg/m³

污染因子	GB31571-2015 排放浓度限值(mg/m ³)	GB31572-2015 排放浓度限值(mg/m ³)	已批项目执行标准(mg/m ³)	本项目建成后 RTO 装置排放口执行限值(mg/m ³)	备注
二氧化硫	50 ^① (工艺加热炉)	50		50	本项目涉及因子
氮氧化物	100 ^① (工艺加热炉)	100		100	
颗粒物	20 ^① (工艺加热炉)	20		20	
正己烷	100	60(参照非甲烷总烃)		60	
1,3-丁二烯	1 ^②			1	
非甲烷总烃	去除率≥97%	60		排放浓度 60; 去除率≥97%	
丙烯酸甲酯 ^②		20		20	现有已批项目, 本次项目不涉及
丙烯酸丁酯 ^②		20		20	
丙烯酸叔丁酯		20(参照已批项目环评)		20	
甲基丙烯酸甲酯 ^②	100	50		50	
丙烯酸 ^②	20	10		10	
环氧氯丙烷 ^②	10	15		10	
苯乙烯	50	20		20	
氨		20		20	
丙烯腈 ^②	0.5	0.5		0.5	
氯化氢	30	20		20	
二噁英类	0.1ng-TEQ/m ³	0.1ng-TEQ/m ³		0.1ng-TEQ/m ³	
甲酸			9/0.52kg/h(15m)	9/0.52kg/h(15m)	
乙酸			25	25	
苯胺	20(苯胺类)		20	20	
硫酸雾			45/2.4kg/h(15m)	45/2.4kg/h(15m)	

备注: ①有机废气中若含有颗粒物、二氧化硫或氮氧化物, 执行工艺加热炉相应污染物控制要求。②待国家污染物监测方案标准发布后实施。

表 2.3-12 恶臭污染物有组织废气污染物排放标准

污染因子	排放速率限值(kg/h)	依据	备注
氨	4.9(15m)	GB14554-93	
硫化氢	0.33(15m)		
臭气浓度	2000(15m)		
苯乙烯	6.5(15m)		仅现有项目涉及因子

根据《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)要求,焚烧类有机废气排放口的实测大气污染物排放浓度,须换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019):“进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要,不需另外补充空气的(燃烧器需要补充空气阻燃的除外),以实测质量浓度作为达标判定依据,但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量”。本项目 RTO 装置无需另外补充空气(燃烧器需要补充空气阻燃的除外),且根据现有 RTO 实际监测数据,装置出口烟气含氧量低于装置进口废气含氧量,因此可直接用实测质量浓度作为达标判定依据。

(2)无组织废气

本项目实施后企业生产项目涉及石油化工业和合成树脂工业,因此企业厂界无组织浓度应同时执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)企业边界大气污染物浓度限值,无行业标准的污染物无组织监控浓度参照现有已批项目执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关要求。恶臭污染物同时执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关排放限值。具体标准见表 2.3-13。

表 2.3-13 本项目建成后厂界无组织排放标准

单位: mg/Nm³

污染因子	边界大气污染物浓度限值	依据	备注
非甲烷总烃	4.0	GB31571-2015 表 7/GB31572-2015 表 9	本项目涉及因子
二氧化硫	0.4	GB16297-1996	
氮氧化物	0.12		
臭气浓度(无量纲)	20	GB14554-93	
颗粒物	1.0	GB31571-2015 表 7/GB31572-2015 表 9	
氯化氢	0.2	GB31571-2015 表 7/GB31572-2015 表 9	现有已批项目，本次项目不涉及
苯胺类	0.40	GB16297-1996	
硫酸雾	1.2		
丙烯腈	0.60		
铅及其化合物	0.006		
氨	1.5	GB14554-93	
硫化氢	0.06		
丙烯酸甲酯	0.348	根据 GB16297-1996 说明，无组织监控按环境质量标准小时/一次值的 4 倍；	
丙烯酸乙酯	2.88		
丙烯酰胺	0.192		

二乙烯三胺	1.38		
一乙醇胺	2.208		
吗啉	2.004		
苯乙烯	0.04*		
丙烯酸丁酯	1.152		
甲基丙烯酸甲酯	0.04		
丙烯酸	3.24		
甲基丙烯酸	2.052		
二乙胺	0.2		
甲酸	0.252		
乙酸	0.8		
环氧氯丙烷	0.8		
丙酮	3.2		
异丙醇	2.4		

本项目无组织有机废气按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求控制。厂区内 VOCs 无组织排放执行 GB37822-2019 附录 A 表 A.1 特别排放限值，具体限值详见表 2.3-14。

表 2.3-14 本项目厂区内 VOCs 无组织排放限值

单位: mg/m³

污染物名称	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

本项目建成后北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类声环境功能区标准，其他厂界执行 3 类声环境功能区标准。具体指标见表 2.3-15。

表 2.3-15 企业厂界噪声标准

单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固废

固体废物污染防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求。一般固废中，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）等方式贮存的一般工业固体废物，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，其他形式存放的固废

参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，厂区规范化建设危废暂存库，并作为重点防渗区落实各项防渗、防漏措施。

2.4 评价等级和评价范围

2.4.1 评价工作等级

1、环境空气

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中有关评价等级划分原则和项目工程分析的结果，采用 HJ2.2-2018 推荐的估算模式计算项目各污染物的最大落地浓度占标率 P_i ，并以此确定项目环境空气评价等级，估算模型参数选取见表 2.4-1。具体估算结果见表 2.4-2。

表 2.4-1 估算模型参数选取一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	102548 人（嘉兴港区）
最高环境温度/°C		38.4
最低环境温度/°C		-10.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	3.6
	岸线方向/°	/

表2.4-2 本项目大气污染物估算预测结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
RTO 排放口	NMHC	9.531	118	2000	0.48	0	三级
	NO ₂	10.765	118	200	5.38	0	二级
	SO ₂	1.861	118	500	0.37	0	三级
	粉尘 (PM ₁₀)	2.658	118	450	0.59	0	三级
	粉尘 (PM _{2.5})	1.329	118	225	0.59	0	三级
催化剂油封废气排放口	NMHC	0.006	11	2000	0.0003	0	三级
生产装置区	NMHC	162.49	100	2000	8.12	0	二级

后处理单元	NMHC	489.63	79	2000	24.48	118.01	一级
污水处理站	NMHC	991.26	13	2000	49.56	49.9	一级
循环水站	NMHC	556.95	25	2000	27.85	46.93	一级

根据上述估算结果可知，本项目环境空气评价工作等级确定为一级。

2、地表水环境

本项目实施后厂区废水经企业污水处理站处理后出水达到纳管排放标准，纳入园区污水管网，由嘉兴港区工业集中区污水处理厂集中处理后达标排放。因此，确定水环境影响评价工作等级为三级 B。

3、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)，本项目评价等级为二级，具体判断依据见表 2.4-3、表 2.4-4 和表 2.4-5。

表 2.4-3 地下水环境敏感程度分级表

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

表 2.4-4 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
85、合成材料制造	除单纯混合分装外	单纯混合分装	I 类	III 类

表 2.4-5 评价工作等级分级表

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

本项目属于合成材料制造项目，编制报告书，地下水环境影响评价项目类别为 I 类；项目地无表 2.4-3 所列敏感及较敏感地下水环境敏感区，项目敏感程度为不敏感，因此确定地下水评价等级为二级。

4、声环境

根据噪声环境影响评价技术原则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定声环境影响评价等级为三级。

5、风险评价

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

表 2.4-6 评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

表 2.4-7 本项目评价工作等级判定

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P1	E1	Ⅳ+	一级
地表水		E2	Ⅳ	一级
地下水		E3	Ⅲ	二级

对照表 2.4-7，本项目环境风险潜势综合等级为Ⅳ+，建设项目环境风险评价等级为一级评价，其中大气环境风险评价等级为一级，地表水环境风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为二级。

6、生态环境

根据《环境影响评价技术导则——生态环境》(HJ 19-2022)，符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目属于污染影响类建设项目，拟建地位于嘉兴港区化工新材料片区现有厂区，本项目的建设符合“三线一单”生态环境分区管控方案，故本项目生态影响评价等级确定为“生态影响简单分析”。

7、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018)判别，本项目为污染影响型项目，土壤环境影响评价项目类别为Ⅰ类，本项目占地面积属于中型($\leq 5\sim 50\text{hm}^2$)。项目所在地位于嘉兴港区，本项目厂界外 1000m 范围内西侧现状涉及农田，周边土壤环境程度为敏感；因此，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

2.4.2 评价范围

1、地表水环境

项目废水经预处理达标后纳入市政污水管网，送嘉兴港区工业集中区污水处理厂集中处理。因此，确定本项目的水环境评价范围为项目水环境风险事故可能影响的地表水域范围，主要为企业厂界周围园区内河、厂区东侧约 2900m 的乍浦塘、厂区南侧约 2040m 的白洋河。

2、地下水环境

根据 HJ610-2016 规定的查表法确定地下水环境风险评价范围为以项目所在地为中心，面积 19km² 范围。

3、环境空气

根据导则要求，确定本项目大气环境评价范围距厂界外延 2.5km 的范围。

4、声环境

项目厂区界外 200 米范围内。

5、事故风险评价范围

①大气环境风险评价范围：根据导则要求，确定本项目气环境风险评价范围距厂界 5km 的范围。

②地表水环境风险评价范围：根据《环境影响评价技术范围-地表水环境》(HJ2.8-2018) 确定本项目地表水环境风险评价范围为企业厂界周围园区内河、厂区东侧约 2900m 的乍浦塘、厂区南侧约 2040m 的白洋河及厂区南侧约 3600m 的杭州湾近岸海域。

③地下水环境风险评价范围：根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 确定地下水环境风险评价范围为以项目所在地为中心，面积 19km² 范围。

6、土壤环境

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

2.4.3 评价重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.5 环境敏感区

项目区域主要保护目标如下：

(1)大气环境：厂址附近居民；

(2)水环境：企业厂界周围园区内河、厂区南侧约 2040m 的白洋河、厂区东侧约 2900m 的乍浦塘，保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；厂区南侧约 3600km 的杭州湾近岸海域，保护级别为四类环境功能区（适用于海洋港口水域，海洋开发作业区等）；本项目所在区域地下水保护级别为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

(3)声环境保护目标：评价范围内无声环境保护目标；

(4)土壤环境保护目标：西侧现状农田。

(5)生态环境保护目标主要是工程周边河网的水生生态及陆域生态、农作物。

主要保护目标见表 2.5-1，项目周围敏感点分布见图 2.5-1。

表 2.5-1 周围主要保护对象

序号	环境要素	保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距厂界最近距离(m)
			X	Y					
1	大气	雅山社区	314687	3388483	人群	~2368 人	二类空气功能区	E	~1980
2		王店桥村	314541	3389049	人群	~5033 人		E	~2150
3		亭子桥村	311859	3390709	人群	~4100 人		NNW	~1770
4		建利村	314688	3390139	人群	~3511 人		NE	~2900
5	地表水	园区内河	312025	3388737		/	III类水质功能区	N	紧邻
6		白洋河	312675	3386330		/		S	~2040
7		乍浦塘	315560	3389665		/		E	~2900
8	地下水	项目所在地附近地下水					GB/T 14848-2017III类标准		
9	声环境	厂界					GB12348-2008 3 类		
10	土壤	基本农田用地					GB 15618-2018	W	~90(最近)



图 2.5-1 本项目周围敏感点相对位置距离示意图

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 嘉兴港区总体规划

(1) 规划范围

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

(2) 产业规划

☆ 产业发展目标

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

☆ 产业空间布局规划——规划形成六个特色产业片区

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

体的集聚区。

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

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

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

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

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

产业发展的总体思路是：

一、加快制造业高端高效发展

一是继续做大做强化工新材料产业。着重发展若干下游产业，拉长产业链，提升价值链，实现现有产业链的优化整合，形成新的竞争优势。二是改造提升纺织服装、金属制品等两大传统产业。通过与国外先进企业和同类先进企业嫁接、加快企业自身技术革新与改造、加强企业联合与优势互补、淘汰落后产能等途径，着力推动传统制造业转型发展。三是积极培育电子化学品、智能制造装备、生物基材料、节能环保、互联网等五大新兴产业。大力推进以精细化为核心的电子化学品产业发展；积极发展以智能化、柔性化和系统集成为核心的智能高端化工装备产业；加快构建生物基材料产业科技创新研发平台，创制一批生物基新材料和化学品；加快培育一批掌握核心技术、产品质量可靠、市场认可度高的节能环保骨干企业；

依托化工新材料园区、综保区、杭州湾新经济园、省级物流园等产业平台，重点围绕智慧港口、智慧园区、智慧物流、跨境电商等领域，加快培育符合港区需求的互联网产业。

二、积极发展现代服务业

按照差异化发展、特色化发展的思路，优先培育发展生产性服务业，积极完善生活服务业。重点围绕加快新型工业化进程，大力推进现代物流、高技术服务、文化旅游等现代服务业发展。其中现代物流重点培育发展保税物流、供应链物流、电子商务物流三大新兴物流业。

总之，嘉兴港区后续产业发展的方向是在推进化工新材料产业向双化融合、绿色化、生态化转型升级的同时，重点发展航天航空智能制造装备、互联网、现代物流等非化工产业。

(4)规划符合性

《嘉兴港区总体规划(2011~2030)》规划范围包括了本项目所在区域，本项目所在地块属于嘉兴港区化工新材料片区，用地性质为工业用地，本项目已在嘉兴港区开大建设管理委员会嘉兴港区经济发展局(统计局)备案，项目代码为 2211-330452-04-02-844071，本项目产品为稀土顺丁橡胶，在现有厂区内实施，对照国民经济行业分类，属于合成材料制造，对照《战略性新兴产业分类(2018)》(国家统计局令第 23 号)，本项目产品属于 3.3.4.1 特种橡胶制造，因此本项目属于新材料产业，综上，本项目符合嘉兴港区总体规划及化工新材料片区的产业发展导向。



图 2.6-1 嘉兴港区产业空间布局规划图

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

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

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

1、规划环评清单情况

规划环评 6 张清单情况如下：

清单 1 嘉兴港区生态空间清单(涉及项目拟建地区块)

序号	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控单元内的规划区块	生态空间范围示意图	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
1	ZH33048220002	平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元	产业集聚重点管控单元	化工新材料片区（包含乍浦经济开发区化工区块）①	 杭州湾大桥以东，乍浦塘以西，迎晖路以南	1、优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，对不符合港区重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。 3、提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。 4、严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。 5、除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。 6、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。 3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 4、加强土壤和地下水污染防治与修复。	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	1、推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率

序号	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控单元内的规划区块	生态空间范围示意图	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
				本项目符合性分析		符合，本项目拟建地位于化工新材料片区，本项目产品为稀土顺丁橡胶，属于化工行业，为扩建三类工业项目。本项目在厂区内新增生产装置，有机铝配置废气和陈化废气经二级油封后高空排放，其他废气收集后均排入 RTO 装置焚烧处理，本项目废水经厂区预处理后达标纳管排放；各类固废均能得到妥善处置。项目实施后各污染物排放水平能达到国内先进水平。本项目建成后总量污染物部分在厂区内平衡，新增部分需区域内调剂，其中 COD 和氨氮调剂比例为 1:1，其他总量污染物调剂比例为 1:2。本项目建成后项目厂界距离最近敏感点均大于 1.0km。本项目不涉及高污染燃料。	符合，本项目新增一套中水回用装置用于处理后处理单元撇胶池废水(本项目)和循环水系统排水，中水作为循环水系统补充水回用，减少了项目废水排放量。根据工程分析本项目万元产值排污系数为 0.94t/万元，低于 2010 年全省动态更新环境统计化工行业万元产值 5.19 t/万元。本项目有机废气采用焚烧处理工艺，处理效率有保证。本项目废水经厂区污水站处理后达标纳管排放；各类固废均能得到妥善处置。项目实施后各污染物排放水平能达到国内先进水平，本项目建成后厂区要求采取地面硬化、防腐防渗等分区防渗措施，确保污染物不渗入地下水和土壤。	本项目投产前要求编制完成应急预案并在当地生态环境部门备案，同时厂区应落实相关风险应急设施(包括物资)和防控措施。	/

清单 2 现有问题整改整改措施清单

类别		主要问题	主要原因	解决方案	本项目符合性分析
产业结构与布局	产业结构	①对照高质量发展要求,现有产业总体竞争力有待提高。除了化工新材料具有一定的行业竞争力外,其余产业(纺织服装、金属制品制造等)竞争力不强。即便是化工新材料产业,产业链分布也不尽合理,产业链延伸不够。 ②现有产业以化工新材料产业为主导,而且重污染化工产业比重过高,存在结构性污染问题。	产业引导及转型升级不到位	以技术为支撑、创新为动力,做好新材料产业强链补链和氢能产业叠加工作,着重提升主导产品的科技含量,进一步提升化工新材料产品的竞争力;同时加快产业转型升级,大力发展航空航天产业,积极培育高技术附加、环境友好的产业和产品	符合。 本项目为扩建项目,产品为稀土顺丁橡胶。
	空间布局			应严格按照规划及环境功能区划要求控制嘉兴港区的工业用地,尤其是三类工业用地的总量及布局,确保区域污染物排放量逐步减少、环境质量逐步改善;东西部居住片区及公建服务片区工业企业应逐步搬迁。	符合。 本项目位于嘉兴港区化工新材料片区,项目用地属于工业用地,且本项目在现有厂区实施,属于工业用地,本项目产品为稀土顺丁橡胶,对照《战略性新兴产业分类(2018)》(国家统计局令第 23 号),本项目产品属于 3.3.4.1 特种橡胶制造,因此本项目属于新材料产业,符合化工新材料片区产业发展导向。
污染防治与环境保护	环保基础设施	①嘉兴港区配套工业废水集中处理低浓度废水处置部分已建成并运行,高浓度废水处置部分及排海管道尚未完成建设。部分企业废水预处理有待加强。 ②城镇生活污水尚有 10%左右未纳管,农村生活污水尚有 15%左右未纳管。 ③区域内近年来审批了较多固废处置项目,大部分项目仍处于建设期,预计建设完成后可实现区域固废“自产自消”目标。	环保投入有待加大	加快推进生活污水纳管工作;加快港区工业污水集中处理厂建设进度;加快固废综合处置项目建设进度。	符合。 本项目废水经厂区污水站预处理后纳管排入嘉兴港区工业集中区污水处理厂处理达标后排海;各类固废均要求厂区合规暂存和安全处置。
	企业	部分现有企业废水预处理有待加强、废气收集治	部分企业环	企业应加强企业内部地下管线完好性的排查及整	符合。本项目建成后要求传化合成材

类别		主要问题	主要原因	解决方案	本项目符合性分析
	污 染 防治	理措施不到位、危废收集处置不规范、部分装备水平落后等问题，污染防治水平有待提高。	保意识不到位	改工作，进一步巩固污水零直排区创建水平；同时管理部门应加强监管，确保相关企业提高污染防治水平。	料公司厂区实现雨污分流；本项目废水经厂区污水站处理设施处理后纳管，有机铝配置废气和陈化废气经二级油封后高空排放，其他废气收集后均排入 RTO 装置焚烧处理，危废暂存于新建的危废暂存库，地面硬化，废气收集后排入 RTO 装置。
	风险 防范	①目前化工用地边界外 1.0km 控制红线内仍存在少量农居点，存在较大环境风险隐患。	搬迁工作滞后	进一步加快现有农居点搬迁，近期在两者之间进行绿化阻隔以减小对农居点的影响。	本项目建成后传化合成厂界距离最近敏感点均大于 1.0km。本项目建成后厂区有两套 RTO 装置，互为备用。
污染防治与环境保护	环 境 质量	①区域地表水体水质总体呈变好趋势，但仍达不到环境功能区划要求；此外近岸海域水质较差，地下水水质也存在超标。	区域废水排放以及外部影响	企业应履行主体责任，尽可能减少废水排放，同时加大截污纳管力度，确保各类废水处理后达标排放；同时做好内部地下管网排查整改工作。管理部门应对区内企业地下水污染防治措施落实情况进行全面排查整改	符合。 本项目废水经厂区污水站处理后纳管排放。本项目采取分区防渗措施，项目实施对地下水影响较小。
		②近年来大气环境中 SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 等常规因子总体有所改善，甲苯、硫化氢至 2020 年已能做到达标排放。但近几年的信访投诉仍主要集中在大气这块，恶臭污染问题仍存在。	众多石化化工企业累积效应影响	园区后续开发结合“五气共治”、挥发性有机污染物整治及重点区域臭气废气整治行动、区域风险排查，全面开展 LDAR 检测与泄漏修复，采用综合治理手段开展持续整治。	符合。 本项目在生产过程中产生的大气污染物不涉及甲苯和硫化氢污染因子，考虑到安全因素，除有机铝配置废气和陈化废气以外，其他废气收集后均排入 RTO 装置焚烧处理后高空排放，根据预测结果，本项目对环境影响在可接受范围内。
	环 境 管理	①主要是部分企业存在“久试不验”的情况。 ②上一轮规划环评部分意见未得到落实。 ③餐饮行业油烟环境污染矛盾突出。	部分企业环保意识不到位	督促企业尽快进行验收。 对上一轮规划环评意见尽可能予以落实。 纳入十四五规划，明确划定餐饮行业经营区域，提高餐饮行业准入条件，新增源头管控，引导旧	本项目不涉及。

类别		主要问题	主要原因	解决方案	本项目符合性分析
				店进入规划区域内经营。	
资 源 利 用	土地 资源	①工业用地和居住用地面积均超过规划规模，存在部分仓储物流用地及远期规划储备用地被占用的情况。 ②金属制品等行业及部分企业单位用地产出较低。	规划引导及总体把控需加强	加强规划引领及总体把控，鼓励企业兼并重组，提高土地利用和产出效率，对企业长期闲置土地依法收回，对企业产出低的用地按规定腾退。对区内现有高水耗、高能耗、低效益的项目实施强制淘汰、改造；对于清洁生产水平一般的企业，应通过采用高新技术、绿色化工技术进行技术改造。化工新材料发展优先选择低水耗、低能耗的产品项目。应当适当控制高水耗、高能耗项目的发展规模。 建议企业开展水平衡测试工作，节约用水。	符合。 本项目采用先进的生产工艺和设备，生产过程中的循环冷却水和后处理撇胶池废水采用中水回用装置处理后回用至循环水系统，对生产过程中的废气进行有效收集和处理；根据计算，本项目建成后企业单位工业增加值新鲜水耗为0.69m³/万元，低于《国家生态工业园区标准》(HJ274-2015)指标要求(8 m³/万元)。项目节能报告已由嘉兴市发展和改革委员会予以批复(嘉发改能审[2023]38号)，根据节能报告批复和报告结论项目达产后形成12万吨/年稀土顺丁橡胶，单位产值能耗0.224tce/万元（2020价），单位工业增加值能耗0.782tce/万元（2020价），项目所需能源电力、天然气、蒸汽及耗能工质氮气、水供应条件具备。项目采用了成熟先进的自动化设备，采用设备及管理措施符合国家及省市法律法规、规范文件节能要求。
	水资 源	单位产值新鲜水耗近年来有所降低，但与《国家生态工业示范园区标准》(HJ274-2015)指标要求相比，尚有一定差距，尤其是嘉化能源和三江化工等企业。	所属行业特征决定，企业挖潜不够		
	能源	与《国家生态工业示范园区标准》(HJ274-2015)中单位产值综合能耗指标要求相比，区域总体能耗水平尚属先进。不过合盛硅业、乐天化学、三江化工、传化新材料等部分企业单位产值综合能耗较高，有较大提升空间。			

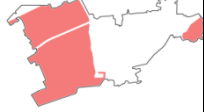
清单 3 污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划远期		本项目符合性分析
			总量 t/a	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	
水污染物 总量管控 限值	化学需氧量	现状排放量	517.46	随着“五水共治”、水污染防治计划深入推进，区域地表水水质总体趋于改善，能达环境质量底线	符合，根据工程分析，本项目废水污染物 CODcr 和氨氮部分在厂区内平衡，新增部分(CODcr9.599t/a，氨氮0.960t/a)需在区域内削减，削减比例为 1:1，本项目废水排入嘉兴港区工业集中污水处理厂，不会超过该表废水污染物总量管控限值。
		总量管控限值	821.5		
		增减量	+304.04		
	氨氮	现状排放量	4.03		
		总量管控限值	84.06		
		增减量	+80.03		
	总磷	现状排放量	1.57		
		总量管控限值	4.25		
		增减量	+2.68		
大气污染 物总量管 控限值	二氧化硫	现状排放量	1766.51	随着大气污染防治计划的实施，区域环境空气能达环境质量底线	符合，本项目二氧化硫排放量为 3.92t/a，氮氧化物排放量 25.20t/a，烟粉尘排放量为 5.6t/a，均来源于 RTO 废气焚烧装置，需在区域内削减，二氧化硫、氮氧化物和烟粉尘削减比例为 1:2，本项目 VOCs 部分在厂区内平衡，新增部分需在区域内削减，削减比例为 1:2，区域替代削减量为 22.982t/a，本项目建成后不会超过该表废气污染物总量管控限值。
		总量管控限值	3801.3		
		增减量	+2034.79		
	氮氧化物	现状排放量	3608.46		
		总量管控限值	8986.1		
		增减量	+5377.64		
	烟（粉）尘	现状排放量	280.86		
		总量管控限值	869.9		
		增减量	+589.04		
	挥发性有机物 VOCs	现状排放量	2729.2		
		总量管控限值	2830.6		
		增减量	+101.4		
危险废物管控总量限制		现状排放量	2.85 万	各类危废可得到有效处置，能达环境质量底线	符合，本项目各类固废均要求厂区合规暂存和安全处置，实现固废零排放。
		总量管控限值	2 万		
		增减量	-0.85 万		

清单 4 规划优化调整建议清单

优化调整类型		规划期限	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益（环境质量改善程度或避让环境敏感区类型及面积）
规划产业定位		规划远期	在现状支柱产业——化工新材料制造的基础上，随著产业升级，以出口加工区为核心的贸易加工、以物流为依托的商贸、金融、服务，与产业相关的研发、教育培训等产业占经济的比重逐步加大，以及环境改善、宜居城市的建设，将形成制造业、物流、贸易、研发教育、旅游居住五大主导产业板块。	在现状支柱产业——化工新材料制造的基础上，随著产业升级，以航天航空军民融合产业园为核心的高端装备制造及电子信息产业、以出口加工区为核心的贸易加工、以物流为依托的商贸、金融、服务，与产业相关的研发、教育培训等产业占经济的比重逐步加大，以及环境改善、宜居城市的建设，将形成制造业、物流、贸易、研发教育、旅游居住五大主导产业板块。	《浙江航空航天（现代装备）军民融合产业园产业发展规划》	非化工产业比重加大，将降低单位产值污染物排放量
规划布局	产业布局	规划远期	规划形成六个特色产业片区：出口加工及保税物流片区、特色制造片区、化工新材料片区、港口物流区、综合服务区、生态旅游休闲带。	规划形成六个特色产业片区：综合保税区、航空航天（现代装备）军民融合产业园、港口物流区及特色制造片区、化工新材料片区、综合服务区、生态旅游休闲带。	《浙江航空航天（现代装备）军民融合产业园产业发展规划》	非化工产业比重加大，将降低单位产值污染物排放量
规划规模	用地规模	规划近期	南侧港口物流区近期规划有工业用地，实际布置部分化工企业；远期规划为港口用地	按照规划要求控制工业用地，尤其是三类工业用地的总量及布局	嘉兴港区总体规划	减少区域污染物排放量逐步、逐步改善环境质量
		规划远期	北侧至盐平塘及乍浦界线，总规划面积 6.5 平方公里	北侧至迎晖路，总规划面积约 4.3 平方公里	《浙江航空航天（现代装备）军民融合产业园产业发展规划》、《平湖市土地利用规划》	减少对基本农田区、生态功能保障区的占用，控制用地规模在原规划建设用地范围
环保基础设施规划	污水集中处理规划	规划近期	嘉兴港区范围内无污水处理厂，规划污水经污水管道系统收集，排入西侧嘉兴市联合污水处理厂。	规划新建港区工业集中污水处理厂，区内企业废水经管道收集后送工业集中污水处理厂处理；城镇生活污水经管道收集后送嘉兴市联合污水处理厂处理。	新标准实施要求	减少废水污染物排放，确保稳定达标
	固废处理处置规划	规划近期	加快建设固体废物综合利用和处置中心，建成投运后园区内废弃物综合利用率可达 98% 以上，危险废物和污水处理厂污泥可基本实现无害化处置。	推进嘉兴市固废处置中心危险废物处置和浙江和惠污泥处置设施建设，到 2020 年，建立完善覆盖全区所有重点工业企业的污泥处置体系。	《嘉兴港区“十三五”环境保护规划》	加强危险废物和污泥的收集处置，降低环境污染风险

清单 5 环境准入条件清单(涉及项目拟建地区块)

环境管控单元	区域	分类		行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	本项目符合性
/	所有区块	禁止准入产业	/	涉及甲苯、硫化氢排放的产品或工业项目（区域范围内实现平衡替代、不增加区域污染物排放总量的除外；不包括新建配套污水处理设施产生的、并经收集处理达标的少量硫化氢，以及固废、污水集中处置等城市基础类项目）			环境质量改善要求	本项目工艺废气不涉及甲苯和硫化氢
平湖市嘉兴港区产业聚集重点管控单元 (ZH33048220002) 	化工新材料片区 (包含乍浦经济开发区化工区块) 	禁止准入产业	/	不符合港区重点支持产业导向的三类工业项目	/	/	平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案	本项目符合港区重点支持产业导向的三类工业项目
			/	新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目（热电行业除外）	/	/		本项目不涉及
			黑色金属冶炼和压延加工业	炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金冶炼；锰、铬冶炼；	/	/	环境质量改善要求	本项目不涉及
			有色金属冶炼和压延加工业	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；	/	/		
			非金属矿物制品业	水泥制造；	/	/		
			皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）	/	/	《嘉兴港区十三五化工产业规划》	本项目不涉及
			石油加工、炼焦业 化学原料和化学制品制造业	染料、染料中间体、印染助剂、有机颜料生产（不包括鼓励类的产品和工艺）	钠法百草枯生产工艺	低效高毒农药及其原料生产；一般无机农药、合成农药、兽药生产		
					150 万吨/年以下重油催化裂化生产装置	丙烯腈		
					100 万吨/年以下 PTA 生产装置	新建纯碱、烧碱		
					7 万吨/年以下连续法及间歇法聚丙烯装置（特殊聚	氟化氢（电子级及湿法磷酸配套		

环境管控单元	区域	分类		行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	本项目符合性
					丙烯除外)；20 万吨/年以下聚乙烯装置(乙烯共聚物除外)；10 万吨/年以下聚苯乙烯装置(EPS、SAN、SMA、K 树脂除外)；20 万吨/年以下丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物装置(本体连续法 ABS 除外)；30 万吨/年以下乙烯氧氯化法生产聚氯乙烯装置。	除外)		
					30 万吨/年以下硫磺制酸装置；20 万吨/年以下硫铁矿制酸装置；10 万吨/年以下硫酸制酸项目			
					单线产能 5 万吨/年以下氢氧化钾生产装置			
					1 万吨/年以下明矾生产装置			
		限制准入产业	/	新建、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目(采用国际一流工艺，污染物实现区域内平衡替代，不增加区域污染物排放总量的除外)	/	/	平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案	本项目产品为顺丁橡胶，本项目采用国际一流工艺，污染物部分在厂区内调剂，新增部分均可实现区域内平衡替代，不增加区域污染物排放总量的

清单 6 环境标准清单(涉及项目拟建地区块)

序号	类别	主要内容			本项目符合情况
1	空间准入标准	化工新材料片区（包含乍浦经济开发区化工区块）	嘉兴港区环境重点准入区 0482-VI-0-3	空间布局约束：优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件；原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造；严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目（全部使用新料的塑料制品业、全部使用符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）文件要求的水性涂料、油墨、胶粘剂等除外），新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求；除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目；合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目符合管控要求，具体分析详见表 2.6-1
				污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量；新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平；加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流；加强土壤和地下水污染防治与修复。	
				环境风险防控：定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险；强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	
				资源开发效率要求：推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目不属于禁止准入产业。
				禁止准入产业：涉及甲苯、硫化氢排放的产品或工业项目（区域范围内实现平衡替代、不增加区域污染物排放总量的除外；不包括新建配套污水处理设施产生的、并经收集处理达标的少量硫化氢，以及固废、污水集中处置等城市基础类项目）；不符合港区重点支持产业导向的三类工业项目；新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目（热电行业除外）；炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金冶炼；锰、铬冶炼；有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；水泥制造；皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；染料、染料中间体、印染助剂、有机颜料生产（不包括鼓励	

			类的产品和工艺)；钠法百草枯生产工艺；低效高毒农药及其原料生产；一般无机农药、合成农药、兽药生产；150 万吨/年以下重油催化裂化生产装置；丙烯腈；100 万吨/年以下 PTA 生产装置；新建纯碱、烧碱；7 万吨/年以下连续法及间歇法聚丙烯装置（特殊聚丙烯除外）；20 万吨/年以下聚乙烯装置（乙烯共聚物除外）；10 万吨/年以下聚苯乙烯装置（EPS、SAN、SMA、K 树脂除外）；20 万吨/年以下丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物装置（本体连续法 ABS 除外）；30 万吨/年以下乙烯氯化法生产聚氯乙烯装置；氟化氢（电子级及湿法磷酸配套除外）；30 万吨/年以下硫磺制酸装置；20 万吨/年以下硫铁矿制酸装置；10 万吨/年以下硫酸制酸项目；单线产能 5 万吨/年以下氢氧化钾生产装置；1 万吨/年以下明矾生产装置。	
			限制准入产业： 新建、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目。（采用国际一流工艺，污染物实现区域内平衡替代，不增加区域污染物排放总量的除外）	本项目产品为稀土顺丁橡胶，本项目采用国际一流工艺，污染物实现区域内平衡替代，不增加区域污染物排放总量的
2	污染物排放标准	废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中天然气燃气轮机排放限值要求、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）；《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB 33/ 962-2015）。	本项目建成后厂区集中废气焚烧装置排放口应同时执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中大气污染物特别排放限值，本项目同时执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建相关排放标准。本项目实施后企业厂界无组织浓度同时执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中企业边界大气污染物浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关排放监控浓度限值。厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 特别排放限值。
		废水	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/ 887-	考虑到现有已批项目，本项目实施后纳管标准同时执行《合成树脂工业污染物排放标准》

			2013);《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及相应修改单(环保部公告 2015 年 第 19 号、第 41 号)、《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)、《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB 33/ 844-2011)。	(GB31572-2015)表 1 水污染物间接排放限值和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中的间接排放标准,未有排放标准的常规污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和与园区污水处理站签订的纳管协议值,氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)相关标准,总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级标准。
		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)。	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)相关标准限值。
		固废	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号),《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环保部公告 2013 年 第 36 号),《含多氯联苯废物污染控制标准》(GB 13015-2017);《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB 30485-2013)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598-2001)及修改单(环保部公告 2013 年 第 36 号)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)。	本项目危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。一般固废中,采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)等方式贮存的一般工业固体废物,其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求,其他形式存放的固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求
		行业	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)、《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)、《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB 15581-2016)。	本项目执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)相关排放标准。
3	环境 质量 管控 标准	污染物排放总量 管控限值	大气污染物:二氧化硫 3801.3 t/a; 氮氧化物: 8986.1 t/a; 烟(粉)尘 869.9 t/a; 挥发性有机物 6514.0 t/a。	本项目涉及总量污染物为 SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、COD _{Cr} 、NH ₃ -N 和 VOCs, 部分在厂区内平衡,新增的污染物总量均需区域范围内削减替代。
			水污染物:化学需氧量 908.85t/a; 氨氮 90.89 t/a; 总磷 6.82t/a。	
			危险废物: 40000 t/a	
		环境质量标准	大气环境:《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级、二级标准	项目拟建地大气环境质量执行《环境空气质量

				标准》(GB3095-2012)的二级标准等。
			水环境：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准，《海水水质标准》(GB3097-1997)四类及三类水质标准，《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准	项目附近地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水标准，附近海域执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中四类标准，地下水参照执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准。
			声环境：《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2、3 及 4a 类标准	项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准
			土壤环境：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中的相应标准	项目所在地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 中的建设用地土壤污染风险筛选值。
4	行业准入标准	环境准入指导意见	《关于印发〈浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见(试行)〉等 15 个环境准入指导意见的通知》(浙环发[2016]12 号)、《浙江省燃煤发电产业环境准入指导意见（试行）》、《浙江省热电联产行业环境准入指导意见（修订）》、《浙江省印染产业环境准入指导意见（修订）》、《浙江省黄酒产业环境准入指导意见（修订）》、《浙江省废纸造纸产业环境准入指导意见（修订）》	/
		行业准入条件	《印染行业准入条件（2010 年修订版）》（工消费[2010]第 93 号）、《氯碱（烧碱、聚氯乙烯）行业准入条件》（发改委公告 2007 第 74 号）、《造纸产业政策》（国家发改委公告 2007 年第 71 号）	

2、总结论

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

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

3、项目符合性分析

本项目位于嘉兴港区化工新材料片区内，用地性质属于工业用地。本项目属于化工行业，本项目符合国家和地方产业政策，本项目新建一套产能为 12 万吨的稀土顺丁橡胶生产能力。根据分析和预测结果，在正常工况下厂区废气经处理后有组织废气排放可实现达标排放，厂界无组织废气也能够达到相应的环境标准限值要求；厂区污水经污水处理站处理后排放废水可达标纳管；产生的固废能得到妥善的处理，可实现零排放。本项目三废经过处理后可以达标排放，根据预测分析，本项目建成后对周围环境影响在可接受范围内，不会导致评价区域的环境功能的改变。本项目不涉及禁止和限制准入的行业、工艺和产品，符合生态空间清单和环境准入条件清单，因此本项目建设符合嘉兴港区总体规划环境影响跟踪评价的要求。

2.6.3 平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》，平湖市（包含嘉兴港区）共划定环境管控单元 22 个，其中优先保护单元 6 个，重点管控单元 15 个，一般管控区 1 个。

本项目建设地位于嘉兴港区，属于平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元 (ZH33048220002)，面积 28.95 平方公里。对照该环境管控单元分类准入清单，本项目符合性分析见表 2.6-1。

表2.6-1环境管控单元分类准入清单符合性分析

单元	类别	内容	本项目符合性分析
平湖市 嘉兴港区 产业	空间布局约束	①优化产业布局 and 结构,实施分区差别化的产业准入条件。	符合,本项目属于化工行业,位于嘉兴港区化工新材料片区内,用地性质属于工业用地。本项目产品为稀土顺丁橡胶,对照《战略性新兴产业
		②合理规划布局三类工业项目,控	

集聚重点管控单元		制三类工业项目布局范围和总体规模,对不符合港区重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入,鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。	产业分类(2018)》(国家统计局令第 23 号),本项目产品属于 3.3.4.1 特种橡胶制造,因此本项目属于新材料产业,符合化工新材料片区产业发展导向。
		③提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛,控制新增污染物排放量。	
		④严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目,新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区,严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	符合,本项目位于嘉兴港区化工新材料片区内,本项目涉及总量污染物为 SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、COD _{Cr} 、NH ₃ -N 和 VOCs,部分在厂区内平衡,新增部分需在区域范围内削减替代。
		⑥除热电行业外,禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。	符合,本项目不涉及高污染燃料。
		⑦合理规划居住区与工业功能区,在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	符合,本项目建成后厂界与最近居民点距离大于 1km。
	污染排放管控	①严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。	符合,本项目新增一套中水回用装置用于处理后处理单元撒胶池废水(本项目)和循环水系统排水,中水作为循环水系统补充水回用,减低了项目废水排放量。根据工程分析本项目万元产值排污系数为 0.94t/万元,低于 2010 年全省动态更新环境统计化工行业万元产值 5.19 t/万元。本项目有机废气采用焚烧处理工艺,处理效率有保证。本项目废水经厂区污水站处理后达标纳管排放;各类固废均能得到妥善处置。项目实施后各污染物排放水平能达到国内先进水平。本项目建成后总量污染物部分在厂区内平衡,新增部分需区域内调剂,其中 COD 和氨氮调剂比例为 1:1,其他总量污染物调剂比例为 1:2,符合总量控制要求。
		②新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	
		③加快落实污水处理厂建设及提升改造项目,推进工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设,所有企业实现雨污分流。	
		④加强土壤和地下水污染防治与修复。	
	环境风险防控	定期评估沿江湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监	符合,本项目位于嘉兴港区,本项目在投产前要求企业更新环境污染事故应急预案,并在当地生态环境部门备案,同时落实相关应急措施,项目投产后要求在生产过程中开展应急演

		管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制;加强风险防控体系建设。	练。
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造,强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型工业园区建设,落实煤炭消费减量替代要求,提高资源能源利用效率	符合,本项目用水来自工业区供水管网,蒸汽由区域集中供热。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效地控制污染,提高资源能源利用效率

综上,本项目通过采用先进的设备、优化工艺等源头控制污染物的产生量,同时采用焚烧处理技术进行三废末端治理,排放水平确保达到同行业国内先进水平。根据分析和预测结果,在正常工况下厂区废气经处理后有组织废气排放可实现达标排放,厂界无组织废气也能够达到相应的环境标准限值要求,厂区废水经污水处理站处理后可达标纳管,产生的固废在厂区规范化暂存,均委托有资质单位处置,本项目建成后对周围环境影响不大,安全风险可控,污染控制措施符合污染物排放管控要求,因此本项目建设符合平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

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

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

优化产业布局:

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

加强行业清洁生产改造:

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

鼓励化工企业积极推广运用多功能中试装置，以及安全风险低的管式反应器、微反应器。

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

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

严格化工行业监管：

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

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

符合性分析：项目拟建地位于嘉兴港区，对照浙经信材料[2020]185号文件，项目拟建地位于认定的化工园区。根据《环境保护综合目录(2021版)》，本项目产品不属于高污染型、高环境风险产品，不属于高污染过剩行业，符合产业布局的要求。本项目采用先进工艺和DCS自动化控制系统，实现生产系统密闭化、物料输送管道化生产模式，本项目新增一套中水回用装置用于处理后处理单元撇胶池废水(本项目)和循环水系统排水，中水作为循环水系统补充水回用，减低了项目废水排放量，提高资源利用效率。本项目涉及重点监管的危险化工工艺，后续要求企业按规范性文件有序开展反应安全风险评估，排查化工企业重大事故隐患，严格按照国家规范要求落实自动控制措施和设施，降低环境风险。企业现有项目已申领了排污许可证，并按照排污总量排污。总体上说项目实施后能符合《浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案》的要求。

2.6.5 《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》、《浙江省节能降

耗和能源资源优化配置“十四五”规划》等文件符合性分析

对照《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》(浙经信材料〔2021〕77 号)、《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》文件、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》、《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》等文件，本项目符合情况见表 2.6-2 和表 2.6-6。

表 2.6-2 《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》项目准入和环境管理符合性情况

类别	要求	符合性情况
项目准入	各地要严格按照化工产业发展规划要求，制定化工项目入园标准，建立入园项目准入评审制度，遵循产业链上下游协同、耦合发展的原则，按照减量化、再利用、资源化的要求，引进符合本地特色的优质企业和优质项目，使用高效节能的清洁生产工艺，推动工艺革新、技术升级，推进副产物区内资源化综合利用，实现园区内产业的集约集聚、循环高效、能源梯级利用最大化。	符合，本项目位于中国化工新材料(嘉兴)园区内，已列入浙江省化工园区(集聚区)合格园区名单。本项目产品为稀土顺丁橡胶，在现有厂区内实施，对照国民经济行业分类，属于合成材料制造，对照《战略性新兴产业分类(2018)》(国家统计局令第23号)，稀土顺丁橡胶属于3.3.4.1特种橡胶制造，因此本项目属于新材料产业，符合嘉兴港区化工新材料片区产业发展导向。
	原则上限制园区内无上下游产业关联度、两头（原料、产品销售）在外的基础化工原料建设项目；要限制主要通过公路运输且运输量大的以爆炸性化学品、剧（高）毒化学品或液化烃类易燃易爆化学品为主要原料的化工建设项目，以及限制高VOCs 排放化工类建设项目，同时抓住当前国土空间规划和“十四五”化工产业发展规划制定机遇期，因地制宜制定园区外危险化学品生产企业“关停、转型、搬迁、升级”产业政策，限期推进现有化工园区外危险化学品生产企业迁建入园。	符合，本项目不属于基础化工原料建设项目，废气均收集处理，有机铝配置废气和陈化废气经二级油封后高空排放，其他废气收集后排入RTO装置焚烧处理，有机废气去除率可得到有效保证，经处理后废气排放量不大，不属于高VOCs 排放化工类建设项目。
	有化学合成反应的新建化工项目需进入化工园区；园区外化工企业技术改造项目，不得增加安全风险和主要污染物排放。	符合，本项目为扩建项目，拟建地所在园区已列入浙江省化工园区(集聚区)合格园区名单。
加强安全整治提升	严格落实县域危险化学品产业发展定位，督促限制发展的县域落实《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》和国务院安委会、浙江省安委会关于《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求，限制发展的县域在经认定的化工园区新建、扩建危化品生产项目，其建设项目涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化化工工艺或构成一级重大危险源的，项目所在园区安全风险等级必须达到C类（一般风险）或D类（低风险）。严把项目安全审查关，园区新建、扩建危化品生产项目涉及上述5类工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制，必须开展有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时开展相关原料、中间产品、产品及副产物热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估，并根据评估结果落实安全管控措施。	符合，项目产品为稀土顺丁橡胶，本项目不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化化工工艺，均未列入《危化品目录》，本项目所在园区已通过2023年浙江省化工园区复核认定。
环境管理	建立健全化工企业污染排放许可机制，落实自行监测及信息公开主体责任，实现化工企业持证排污、按证排污全覆盖。	符合，本项目建成后要求进行排污申报，同时申请排污许可证。

	开展化工企业环境风险评估，绘制环境风险地图，加强化工园区环境应急预案编制和环境风险防控体系建设，建立环境监测监控系统并与生态环境部门联网实现数据互通，鼓励对化工园区、化工企业雨水排放口安装水流、水质在线监控；引导化工企业合理安排停检修计划，制定开停工、检维修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度；建设园区空气质量监测站，涉VOCs排放的应增设特征污染因子监测，探索建立园区臭气异味溯源监测体系。	符合，企业现有厂区废水排放口和 RTO 废气排放口已按照要求设置在线监测设备，并于当地生态环境部门联网。企业应合理安排设备停检修计划，同时应制定开停工、检维修等非正常工况的环境管理制度，确保在非正常工况下的三废治理措施能落实到位。
	鼓励建设满足化工废水处置要求的集中式污水处理设施和园区配套危废集中利用处置设施并正常运行；深化园区“污水零直排区”建设和“回头看”检查，提升“污水零直排区”建设质效，建立工业园区“污水零直排区”长效运维管理机制，积极构建园区内水污染物多级环境防控体系，结合园区企业特征污染物、水质指纹库，实施污染溯源管理。	符合，本项目废水经厂区预处理后达标纳管后排入园区污水处理厂集中处理，危险废物均委托有资质的单位处置，厂区规范化暂存，待鉴定的固废在未鉴定前作为危废进行暂存处置。
	加强地下水污染排查、管控和治理，建立并落实地下水污染监测制度，坚决遏制污染加重或扩散趋势。	符合，本项目要求企业根据布局对厂区采取有效的分区防渗措施，项目建成后应建立厂区地下水的监控制度，加强厂区内地下水环境管控。
其他	经认定后的园区四至范围，不得随意修改、突破，对因发展需要确需扩大和调整范围的，其控制性详细规划应与所在地国土空间总体规划相符，同时符合产业布局等相关规划要求，满足安全控制线、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等要求，园区安全风险等级必须达到C 类或D 类，扩区的面积在500 亩以上并原则上与现认定园区地理位置接壤，经园区设立审批部门批准后，根据《浙江省化工园区评价认定管理办法》重新申报认定。	符合，本项目拟建地位于目前已认定的合格化工园区内。
	我省八大水系苕溪、钱塘江、曹娥江、甬江、灵江、瓯江、飞云江、鳌江的中上游地区，以及排水进入太湖的区域，原则上不再扩大化工园区范围，已设立的化工园区，主要用于辖区内现有化工企业的集聚提升和搬迁改造，技改迁建化工项目和确有必要建设的新建化工项目，其主要污染物排放总量的调剂平衡来源需在所在县域化工行业内解决。	本项目拟建地不属于八大水系中上游以及排水进入太湖的区域，项目涉及总量污染物为 SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、COD _{Cr} 、NH ₃ -N 和 VOCs，新增的污染物总量均在区域范围内削减替代。

表 2.6-3 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》产业能效水平(建设项目)符合性情况

类别	要求	符合性情况
着力优化生产布局	加强重点用能地区结构调整。以产业绿色低碳高效转型为重点，着力提升地区产业发展能级。杭州要严格控制化纤、水泥等高耗能行业产能，适度布局大数据中心、5G网络等新基建项目。宁波、舟山要严格控制石化、钢铁、化工等产能规模，推动高能耗工序外移，缓解对化石能源的高依赖性。绍兴、湖州、嘉兴、温州要严格控制纺织印染、化纤、塑料制品等制造业产能，采用先进生产技术，提升高附加值产品比例，大幅提升单位增加值能效水平。金华、衢州要着力控制水泥、钢铁、造纸等行业产能，推动高耗能生产工序外移，有效减少能源消耗。	符合，本项目位于中国化工新材料(嘉兴)园区内，本项目属于稀土顺丁橡胶的扩建项目，项目节能报告已由嘉兴市发展和改革委员会予以批复(嘉发改能审[2023]38号)，根据节能报告审查意见和嘉兴市宏联节能科技有限公司编制的《浙江传化合成材料有限公司年产12万吨稀土顺丁橡胶及配套装置项目节能报告》：项目达产后形成12万吨/年稀土顺丁橡胶，单位产值能耗0.224tce/万元（2020价），单位工业增加值能耗0.782tce/万元（2020价），项目所需能源电力、天然气、蒸汽及耗能工质氮气、水供应条件具备。项目采用了成熟先进的自动化设备，采用设备及管理措施符合国家及省市法律法规、规范文件节能要求。根据《浙江省用能权有偿使用和交易管理暂行办法》，项目已取得港区经济发展部出具的用能权预交易确认书。
	推动产业结构深度调整。深化“亩均效益”改革，严格执行质量、环保、能效、安全等项目准入标准。加快发展以新产业新业态新模式为主要特征的“三新经济”，2025年现代服务业增加值比重提升至42%。着力培育大数据、云计算、人工智能等数字经济产业集群，2025年数字经济核心产业增加值比重提升至15%。大力培育生命健康、新能源汽车、航空航天、新材料等战略性新兴产业集群，大力发展低能耗高附加值产业，加速经济新动能发展壮大。	
严格控制“两高”项目盲目发展	以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重大产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联动机制。研究制订严格控制地方新上“两高”项目的实施意见，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置，将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统，强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构调整“四个一律”，对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准，将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至0.52吨标准煤/万元，对超过标准的新上工业项目，严格落实产能和能耗减量（等量）替代、用能权交易等政策。强化对年综合能耗5000吨标准煤以上高耗能项目的节能审查管理。	
大力推动工业节能	加大传统产业节能改造力度。以纺织、印染、造纸、化学纤维、橡胶和塑料制品、金属制品等高耗能行业为重点，全面实施传统制造业绿色化升级改造。加强节能监察和用能预算管理，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、石油化工等新（改、扩）建项目严格实施产能、用能减量置换。推动纺织印染、化学纤维、造纸、橡胶和塑料制品、电镀等行业产能退出，加大落后产能和过剩产能淘汰力度，全面完成“散乱污”企业整治。组织实施“公共用能系统+工艺流程系统”能效改造双工程，全面提升工业企业能效水平。	
	着力推进制造业绿色发展。抓住碳达峰、碳中和产业结构调整机遇，加快发展新能源、节能装备等低碳新兴产业。对标国际先进标准，组织开展工业节能降碳改造，大力开展资源综合化利用，建设一批绿色工厂和绿色工业园区。聚焦生态环境影响大、消费需求旺盛、对产业链供应链有重要影响的工业产品，鼓励引导龙头企业推行绿色设计，加大绿色产品供给，引领和带动绿色消费。	

表 2.6-4 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》文件符合性情况

类别	要求	符合性情况
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	符合，项目拟建地位于嘉兴港区现有厂区，已列入浙江省长江经济带合规园区清单内，属于合规园区，同时拟建地所在的中国化工新材料(嘉兴)园区已列入浙江省化工园区(集聚区)合格园区名单，本项目产品为稀土顺丁橡胶。根据《环境保护综合目录(2021版)》，本项目产品不属于高污染型、高环境风险产品，不属于高污染过剩行业。
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合，本项目为扩建项目，项目拟建地位于嘉兴港区，对照浙经信材料[2020]185号文件，项目拟建地位于认定的化工园区，符合产业布局的要求。
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	符合，本项目产品为钕系稀土顺丁橡胶，对照《产业结构调整指导目录（2019年本，2021年修订）》，属于鼓励类，对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于“禁止准入类”，因此本项目符合产业政策要求。
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	符合，本项目为扩建项目，项目节能报告已由嘉兴市发展和改革委员会予以批复(嘉发改能审[2023]38号)，根据节能报告审查意见和嘉兴市宏联节能科技有限公司编制的《浙江传化合成材料有限公司年产12万吨稀土顺丁橡胶及配套装置项目节能报告》：项目达产后形成12万吨/年稀土顺丁橡胶，单位产值能耗0.224tce/万元（2020价），单位工业增加值能耗0.782tce/万元（2020价），项目所需能源电力、天然气、蒸汽及耗能工质氮气、水供应条件具备。项目采用了成熟先进的自动化设备，采用设备及管理措施符合国家及省市法律法规、规范文件节能要求。根据《浙江省用能权有偿使用和交易管理暂行办法》，项目已取得港区经济发展部出具的用能权预交易确认书。
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	
第二十条	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	符合，本项目在现有厂区内实施，相关设施均在厂区内建设。

表 2.6-5 本项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）-石化行业排查重点和防治措施》符合性分析

行业	排查重点	防治措施	符合性情况
石化行业	储罐呼吸气控制措施	① 储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施； ② 储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，采用浮顶罐、固定顶罐（配有呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施）或其他等效措施；	符合。本项目主要反应物料丁二烯厂区内暂存采用压力储罐，溶剂粗正己烷采用低压储罐。
	装载过程	① 装卸时采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式，采用快速干式接头； ② 装车、船采用顶部浸没式或底部装载方式，顶部浸没式装载出油口距离罐底高度小于 200mm ； ③ 底部装油结束并断开快接头时，油品滴洒量不超过 10mL 。	符合，本项目装卸时采取全密闭底部装载方式，采用快速干式接头；企业在装副产品己烷时，要求底部装料结束并断开快接头时，副产己烷滴洒量不超过 10mL 。
	泄漏检测管理	① 按照规定的泄漏检测周期开展检测工作，动密封点不低于4 次/年，静密封点不低于2 次/年； ② 对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数； ③ 建议对泄漏量大的密封点实施口袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点LDAR 信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施；	符合，企业现状已委托开展泄漏检测与修复(LDAR) 检测工作，检测频次为4次/年，同时根据检测结果，对发现的泄漏点及时进行修复，同时记录修复时间和完成修复的时间、修复后检测仪器读数等信息。同时企业已在LDAR信息管理平台 (http://ldar.iasoco.com/loginPF.html)进行信息上传，本项目建成后生产装置按照要求纳入开展LDAR工作范围。
	污水站高浓池体密闭性	① 污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压； ② 投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	符合，本项目污水处理站和中水回用装置混凝预处理工序均加盖集气，收集的废气均排入RTO装置集中处理后高空排放。
	危废库异味管控	① 涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ② 对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	符合，本项目涉及挥发性物料或者有异味的危险废物均要求采用密闭容器或者袋装密闭包装，同时危险废物堆场均要求设置集气设施，收集的废气排入RTO装置集中处理后高空排放。
	废气处理工艺适配性	① 工艺弛放气、酸性水罐工艺尾气、氧化尾气、重整催化剂再生尾气等工艺废气优先回收利用，难以利用的，采用催化焚烧、热力焚烧等销毁措施； ② 下列有机废气接入有机废气回收或处理装置，其大气污染物排放符合GD31570-2015 表3、表4的规定： a) 空气氧化反应器产生的含VOCs 尾气；	符合，本项目有机铝和陈化液配置废气由于考虑到安全因素，经二级油(白油)封罐后通过装有阻火器的排气筒高空排放，其他废气收集后均排入RTO装置集中处理后高空排放，根据分析，本项目废气经处理后RTO废气处理装置排放口可达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中大气污染物特别排放限值。本项目开停车等

		b) 有机固体物料气体输送废气; c) 用于含挥发性有机物容器真空保持的真空泵排气; d) 非正常工况下, 生产设备通过安全阀排出的含VOCs 的废气;	非正常工况产生的废气均要求收集处理。
	非正常工况废气收集处理系统	① 非正常工况排放的VOCs 密闭收集, 优先进行回收, 不宜回收的吹扫至火炬系统或采用其他有效处理方式。 ② 火炬燃烧装置一般只用于应急处置, 不作为日常大气污染处理设施; ③ 连续监测、记录引燃设施和火炬的工作状态 (火炬气流量、火炬头温度、火种气流量、火种温度等), 并保存记录1 年以上;	符合, 非正常工况排放的VOCs均要求密闭收集处理, 事故状态下装置产生的VOCs废气可排入火炬系统或备用废气处理装置, 同时企业已制定开停车、检维修等非正常工况VOCs治理操作规程, 本项目投产后要求企业加强非正常工况废气排放控制, 确保废气的收集和处理。火炬燃烧装置目前仅用于事故状态下主反应装置的废气, 不作为日常大气污染处理设施, 同时要求企业应连续监测、记录引燃设施和火炬的工作状态, 并保存记录1 年以上;
	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术, 并采用适合的末端治理技术。按照HJ 944 的要求建立台账, 记录含VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量, 污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量, 过滤材料更换时间和更换量, 吸附剂脱附周期、更换时间和更换量, 催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	符合, 本项目除铝基配置废气和陈化废气以外, 其他废气均收集后排入RTO处理装置, 要求企业按照 HJ 944 的要求规范建立各类三废治理台账, 台账保存期限不少于三年。

表 2.6-6 本项目与《石化建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析

序号	要求	本项目符合性情况
1	项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求。新建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目应符合国家批准的石化产业规划布局方案等有关产业规划。	符合，本项目为稀土顺丁橡胶，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修订）》，属于鼓励类，本项目拟建地位于中国化工新材料(嘉兴)园区企业现有厂区，中国化工新材料(嘉兴)园区内已列入浙江省化工园区(集聚区)合格园区名单。项目节能报告已由嘉兴市发展和改革委员会予以批复(嘉发改能审[2023]38 号)。本项目废水污染物 COD _{Cr} 和氨氮部分在厂区内平衡，新增部分需在区域内削减，削减比例为 1:1，二氧化硫、氮氧化物和烟粉尘排放均来自于 RTO 废气焚烧装置，需在区域内削减，二氧化硫、氮氧化物和烟粉尘削减比例为 1:2，本项目 VOCs 部分在厂区内平衡，新增部分需在区域内削减，削减比例为 1:2，符合总量控制。本项目不涉及建、改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）。
2	项目选址应符合生态环境分区管控要求。新建、扩建建设项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于长江干支流岸线一公里范围内、黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，应避开生态保护红线，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	符合，对照《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目建设地位于嘉兴港区，属于平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元(ZH33048220002)，根据分析，本项目符合该环境管控单元分类准入清单(详见表 2.6-1)。本项目为扩建项目，拟建地位于中国化工新材料(嘉兴)园区企业现有厂区，中国化工新材料(嘉兴)园区内已列入浙江省化工园区(集聚区)合格园区名单，同时本项目建设符合嘉兴港区总体规划和规划环境影响跟踪评价的要求(详见 2.6.1 和 2.6.2 章节)。项目拟建地不涉及法律法规明令禁止的区域和生态保护红线。
3	新建、扩建项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等应达到行业先进水平。炼油、乙烯、对二甲苯项目能效应达到行业标杆水平。	符合，本项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗、污染物排放量和资源综合利用等均可达到行业先进水平，本项目不涉及炼油、乙烯、对二甲苯相关装置。
4	鼓励使用绿色原料、工艺及产品，使用清洁燃料、绿电、绿氢。鼓励实施循环经济，统筹利用园区内上下游资源。	符合，本项目为扩建项目，与现有装置比较，本项目优化了助剂加料系统，提高生产装置自动化程度优化原料丁二烯和正己烷的精制操作参数，同时丁二烯精制装置增加丁二烯回收设施，减少了废气产生量，溶剂精制单元流程采用五塔流程，能耗得到大幅度的降低。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修订）》，本项目产品属于鼓励类。

5	强化节水措施，减少新鲜水用量。具备条件的地区，优先使用再生水、海水淡化水，采用海水作为循环冷却水；缺水地区优先采用空冷、闭式循环等节水技术。	符合，本项目建成后新增一套中水回用装置，将循环水排水和本项目后处理撇胶池废水收集后进行处理，处理后的中水返回循环水系统，大大减少了废水产生量和新鲜水用量。
6	项目优先采用园区集中供热供汽，鼓励使用可再生能源，原则上不得配备燃煤自备电厂，不设或少设自备锅炉。确需建设自备电厂的，应符合国家及地方的相关规划和排放控制要求。加热炉、转化炉、裂解炉等应使用脱硫干气等清洁燃料，采取低氮燃烧等氮氧化物控制措施；催化裂化装置和动力站锅炉等应采取必要的脱硫、脱硝和除尘措施；其他有组织工艺废气应采取有效治理措施，减少污染物排放；原则上不得设置废气旁路，确需保留的应急类旁路，应安装流量计等自动监测设备。	符合，本项目采用园区集中供热供汽，项目不涉及加热炉、转化炉、裂解炉等生产设施。本项目有组织废气采用 RTO 焚烧处理或二级白油吸附处理，废气处理装置未设置废气旁路。
7	上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；挥发性有机液体装载优先采用底部装载，采用顶部浸没式装载的应采用高效密封方式；废水预处理、污泥储存处置等环节密闭化；有机废气应收尽收，鼓励污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐有机废气收集处理；依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，高、低浓度有机废气分质收集处理，高浓度有机废气宜单独收集治理，优先回收利用，无法回收利用的采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺，除单一恶臭异味治理外，一般不单独使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。	符合，本项目生产装置单元间基本采用管道直接输送，同时本项目通过将原有正己烷内浮顶罐调整为低压储罐等措施，减少污染物无组织排放。本项目对于挥发性有机液体装载优先采用底部装载，采用顶部浸没式装载的应采用高效密封方式；本项目废水处理废气、中水回用混凝沉淀预处理单元废气、固废堆场废气均收集后排入 RTO 处理装置集中处理。另外企业已建立设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。
8	非正常工况排气应收集处理，优先回收利用。	符合，本项目非正常工况排气均要求收集处理。
9	动力站锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271）或《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223）要求；恶臭污染物应符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）要求；其他污染物排放及控制应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）等要求。	符合，本项目不涉及动力站锅炉，根据分析，本项目建成后废气污染物应符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关排放限值。
10	大宗物料中长距离运输优先采用铁路、管道或水路运输，厂区内或短途接驳优先使用国六排放标准的运输工具或新能源车辆、管道或管状带式输送机，等清洁运输方式。	符合，本项目丁二烯原料采用水路运输，码头储罐经管廊输送至厂区，溶剂正己烷采用槽车运输，要求优先使用国六排放标准的运输工具或新能源车辆。

11	合理设置大气环境防护距离，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	符合，根据预测，本项目建成后传化合成公司无需设置大气防护距离
12	将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。鼓励有条件的地区、企业采取风光水电、非粮生物质等可再生能源资源制氢，二氧化碳合成甲醇、烯烃、芳烃、可降解塑料、碳酸二甲酯、聚酯、二甲醚等化工产品，二氧化碳高效和低成本捕集、输送、长期稳定封存等减碳技术。	符合，本次报告已核算温室气体排放量，同时分析了减污降碳具体措施，
13	做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，含油废水、含硫废水经处理后最大限度回用，含盐废水进行适当深度处理，污染雨水收集处理。严禁生产废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统。	符合，本项目采取雨污分流、污污分流，厂区仅后期洁净雨水外排，其他废水均收集处理，其中建成后新增一套中水回用装置，将循环水排水和本项目后处理撇胶池废水收集后进行处理，处理后的中水返回循环水系统，减少废水外排量，其他废水经厂区废水处理站处理后达标纳管。
14	项目排放的废水污染物应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）等要求。	符合，本项目建成后厂区废水纳管口应同时执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物间接排放限值和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中的表 1 水污染物间接排放限值
15	土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）等相关要求。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施，涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。可能造成地下水污染的建设项目不得位于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。	符合，本项目土壤和地下水污染防治要求执行源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。根据厂区内可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区，不同的区域要求按照相应的防渗要求实施建设，本项目投产前应完善突发环境事件应急预案，应急预案时应设置环境因素污染应急预案专章，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污途径等措施。一旦发现地下水或者土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。
16	按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。一般工业固体废物应通过项目自身或委托其他企业综合利用，无法综合利用的就近妥善处置，需要在厂内贮存的应按规定建设贮存设施、场所。大型炼化一体化等产生危险废物量较大的石化项目宜立足于自身或依托园区危险废物集中设施处置。	符合，本项目要求按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物，危险废物要求委托有资质的单位进行处理，同时在厂区建设规范的暂存场所，本项目一般固废主要为生活垃圾、未沾染化学品的包装物等，清运或委托回收站回收。

17	危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）及其修改单、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）等相关要求。	符合，本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，厂区规范化建设危废暂存库，并作为重点防渗区落实各项防渗、防漏措施。一般固废中，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）等方式贮存的一般工业固体废物，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，其他形式存放的固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。
18	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348)要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，防止噪声污染。	符合，本项目优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声等措施有效控制噪声污染，根据预测结果，本项目建成后厂界噪声能达标。
19	严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力。环境风险防范和应急措施合理、有效。确保具备事故废水有效收集和妥善处理的能力。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域、园区环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	符合，本项目建成后要求企业建立完善的环境风险防控体系，本项目建成后事故应急池依托现有已建，本项目投产前对应编制应急预案并在当地生态环境部门备案，同时应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施；根据各工况条件制定相应的事故应急预案，定期开展模拟演练，提高各部门的应急联动。
20	改、扩建项目全面梳理涉及的现有工程存在的环保问题或减排潜力，应提出有效整改或改进措施。	符合，报告已对现有项目进行梳理，并针对存在问题提出相关的改进建议。
21	新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物、挥发性有机物。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。配套区域削减措施应为评价基准年后拟采取的措施，且纳入区域重点减排工程的措施不能作为区域削减措施。	符合，本项目废水污染物 COD _{Cr} 和氨氮部分在厂区内平衡，新增部分需在区域内削减，削减比例为 1:1，二氧化硫、氮氧化物和烟粉尘排放均来源于 RTO 废气焚烧装置，需在区域内削减，二氧化硫、氮氧化物和烟粉尘削减比例为 1:2，本项目 VOCs 部分在厂区内平衡，新增部分需在区域内削减，削减比例为 1:2，符合总量控制要求。

22	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境主管部门的监控设备联网。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。	符合，报告已明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划，同时根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ 853-2017）等文件，明确了监测计划，要求企业在项目投产后实施监测。企业现有厂区废水纳管排放口和 RTO 处理装置排放口已按照在线监测，已与生态环境主管部门的监控设备联网。
23	按相关规定开展信息公开和公众参与。	符合，建设单位开展了项目公众参与调查并单独编制了公众参与调查报告，符合公众参与相关文件要求。

3 现有项目污染源调查

3.1 现有项目概况

浙江传化合成材料有限公司成立以来共申报过四个项目：

(1)“年产 10 万吨顺丁橡胶装置及配套公用工程项目”产能为 10 万吨/年顺丁橡胶，该项目于 2012 年通过原浙江省环保厅审批（批文号：浙环建[2012]83 号），并于 2014 年通过“三同时”竣工验收（批文号：浙环竣验[2014]95 号）。

(2)2019 年企业申报了“环保提升项目”，该项目对环保工程进行提升改造同时增加一条铈系催化助剂配料配制线，建成后可依据市场需求，与现有镍系助剂配制生产线实现柔性切换，项目建成后顺丁橡胶产能仍为 10 万 t/a。该项目于 2019 年通过审批(批文号：嘉环（港）建[2019]4 号)，该项目已于 2020 年 10 月完成三同时验收(企业自主验收)。

(3)2021 年企业申报“年产 32 万吨功能化学品项目”，该项目在现有厂区东南侧新增 107.28 亩用地，项目产品包括造纸化学品、塑料化学品和纺织化学品三大类，项目实施后形成 220000t/a 造纸化学品、70000t/a 塑料化学品和 30000t/a 纺织化学品的生产能力，同时副产副产品无水硫酸钠 1476.6t/a。该项目于 2021 年通过审批(批文号：嘉环（港）建[2021]16 号)，目前在建。

(4)2022 年企业申报“顺丁橡胶产能提升及配套装置项目”，该项目对现有生产线实施扩建改造，新增 5 万吨/年的顺丁橡胶的产能，同时增加装置配套催化剂(异辛酸镍折纯 12.0t/a，新癸酸铈折纯 130t/a)的合成单元。该项目建成后厂区形成年产 15 万吨的顺丁橡胶生产能力，可实现镍系和铈系顺丁橡胶的柔性切换生产。该项目于 2022 年通过审批(批文号：嘉环（港）建[2022]7 号)，目前调试。

传化合成公司现有项目产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 传化合成公司现有项目产品方案

序号	产品名称			单位	现有项目批复产能	2023 年(1-4 月)	备注
1	顺丁橡胶项目	顺丁橡胶	镍系催化	t/a	150000	38433	正常生产
			铈系催化	t/a		13545	
		副产品	己烷(最大值) ^①	t/a	941.48	309.66	
2	年产 32 万吨功能化学品项目 ^②	荧光增白剂		t/a	47200	/	在建
		表面施胶剂		t/a	40000	/	
		增强剂		t/a	95000	/	
		其他	双氧水稳定剂	t/a	6000	/	
			剥离剂	t/a	600	/	

序号	产品名称		单位	现有项目批复产能	2023 年(1-4 月)	备注
		柔软剂	t/a	2000	/	
		粘缸剂	t/a	1000	/	
		改良剂	t/a	600	/	
		保水剂	t/a	6000	/	
		消泡剂	t/a	3600	/	
		稳定剂	t/a	67000	/	
		二乙基次膦酸铝 (ADP)	t/a	3000	/	
		小计	t/a	272000	/	
		副产品	无水硫酸钠	t/a	1476.6	/

备注：①镍系和钼系助剂配置线并联切换生产，主生产装置共用，采用不同催化剂系统副产品产量不同；

②在批复“顺丁橡胶产能提升及配套装置项目”时，在建“年产 32 万吨功能化学品项目”淘汰 10000t/a 有机氟乳液和 20000t/a 有机硅油类产品，四磺酸荧光增白剂 APC 产品产能削减至 17000t/a；

3.2 现有工程组成

传化合成公司厂区现有已投产项目工程组成情况表 3.2-1。

表 3.2-1 传化合成公司厂区已投产项目工程组成情况一览表

序号	名称	主要内容
一、主体工程		
1	顺丁橡胶装置	精制单元(丁二烯精制、正己烷精制)、助剂合成和配制单元(镍系和钼系)、聚合单元、凝聚单元、后处理单元。
2	辅助生产装置	溶剂装置罐区、丁二烯装置罐区、装置区装卸站场、成品仓库、化学品库房、码头罐区(4 个粗丁二烯球罐)、码头罐区装卸站场、码头罐区至生产厂区丁二烯输送管线(利用港区已建工业管廊)、质检与控制中心、调度中心、中心化验室、检维修车间等。
二、公用及辅助工程		
1	给水系统	主要包括生产水系统、生活水系统、稳高压消防水系统和循环水系统。循环水系统实际供水能力为 7000m ³ /h。
2	排水系统	生产厂区实施雨污分流和污水分流制。循环冷却水排水经预处理后部分回用于循环冷却水补充用水，浓排水则与生产废水、初期雨水以及生活污水等一起经处理达纳管标准后排入港区污水处理厂集中处理。后期清洁雨水经收集后排入附近内河。 码头储罐区设有丁二烯球罐，储罐区的初期雨水和化粪池处理后的生活污水收集后纳管；
3	供热系统	由嘉兴港区兴港热电厂供给，通过中国化工新材料（嘉兴）园区公共管廊上的蒸汽管网输送至装置界区，供汽压力 0.8MPa~1.0Mpa。
4	供电系统	企业电源为 220kV 瓦山变 35kV 双回路供电，厂区内设一 35KV 总降变电所。
5	氮气系统	由园区嘉兴三江空分装置（嘉兴禾平管道气体有限公司）供应，通过中国

序号	名称	主要内容
		化工新材料（嘉兴）园区公共管廊上的氮气管网输送，其设计可供氮气的量：2500Nm ³ /h，供气压力 0.60MPa，接入管径 DN100。
6	冷冻系统	现有厂区冷冻站采用乙二醇水溶液作为载冷剂，建成 4 台螺杆乙二醇机组（单台制冷量 1500kW），供应能力为 1200m ³ /h。
7	压缩空气	现有厂区在空压站建有 3 台空压机，仪表空气正常用量为 600Nm ³ /h，最大用量约为 650Nm ³ /h。
8	仓储	后处理单元旁设有成品库
		生产装置区设有储罐区，包括 3 个丁二烯储罐和 2 个己烷内浮动罐
		码头储罐区，主要暂存丁二烯
三、环保工程		
1	废水处理站	(1)厂区分设有一套含镍废水预处理装置和含氟废水预处理装置用于处理镍系顺丁橡胶生产时的含镍和含氟工艺废水。 (2)厂区污水处理站处理能力为 1500t/d，采用混凝沉淀的处理工艺。 (3)厂区设有两套循环水排污中水回用系统装置，设计处理能力分别为 50m ³ /h 和 15m ³ /h，采用“混凝沉淀+二级纤维过滤+超滤+反渗透”处理工艺，其中 15m ³ /h 中水回用系统装置在生产负荷较小的工况下运行开启。
2	废气处理系统	建有一套 120000m ³ /h 的 RTO 废气处理装置作为厂区集中废气处理装置，用于处理合成装置工艺废气、后处理废气、储罐废气、污水处理站废气等。对于硼剂、铝剂等配制过程中产生的废气经油封罐后通过装有阻火器的排气筒后排放。
3	固废暂存库	(1) 厂区建有危险固废暂存库两间，面积分别为 50m ² 和 98m ² ，分别位于污水处理站北侧和南侧，地面硬化处理，设有渗透液收集沟。 (2) 污水处理站旁建有 20 m ² 一般固废堆场，主要用于暂存一般固废包装桶。
四、应急装置		
1	事故应急池	厂区污水处理站西侧设有事故应急池约 5000 m ³
2	废气应急装置	①生产厂区建有1套地面火炬系统作为合成工序工艺废气的应急装置；原有70000m ³ /h的RTO废气处理装置作为应急备用装置 ②码头储罐区建有1套地面火炬系统作为应急装置；

3.3 现有项目总图布置

传化合成公司现有主厂区总平面布置图见图 3.3-1，码头平面布置图见图 3.3-2。

传化合成公司现有生产厂区由排洪沟分为三部分，其中西侧厂区为顺丁橡胶的合成装置区，东侧北区为顺丁橡胶的后处理装置区，东侧南侧为精细化工厂区，生产功能化学品，目前在建。

根据平面布置图，顺丁橡胶的合成装置区东侧自南向北布置原料罐区和生产主装置，西侧主要为公用工程和服务设施。原料罐区及装卸站场布置在南部东侧，并面向外环路设置原

料入口；质检控制、生产调度等服务设施布置在西区南部西侧，且面向外环路设置供人员通行的主出入口；生产主装置精制、聚合和凝聚单元布置在西区北部，紧接南侧的原料罐区和水电气等公用工程；北区北邻东西大道，自西向东布置后处理单元和成品仓库及装车站场，并于北区东北角位置面向东西大道设置成品运输出口。

精细化工厂区南侧为成品储存区，包括成品储罐区和成品仓库，中部为四幢生产车间，生产车间北侧为原料仓库和甲类仓库，厂区北侧为三废处理区、固废堆场、洗桶车间和事故应急池。

第一罐区（码头罐区）主要由丁二烯罐组、装卸站场、消防水站和控制配电室组成。

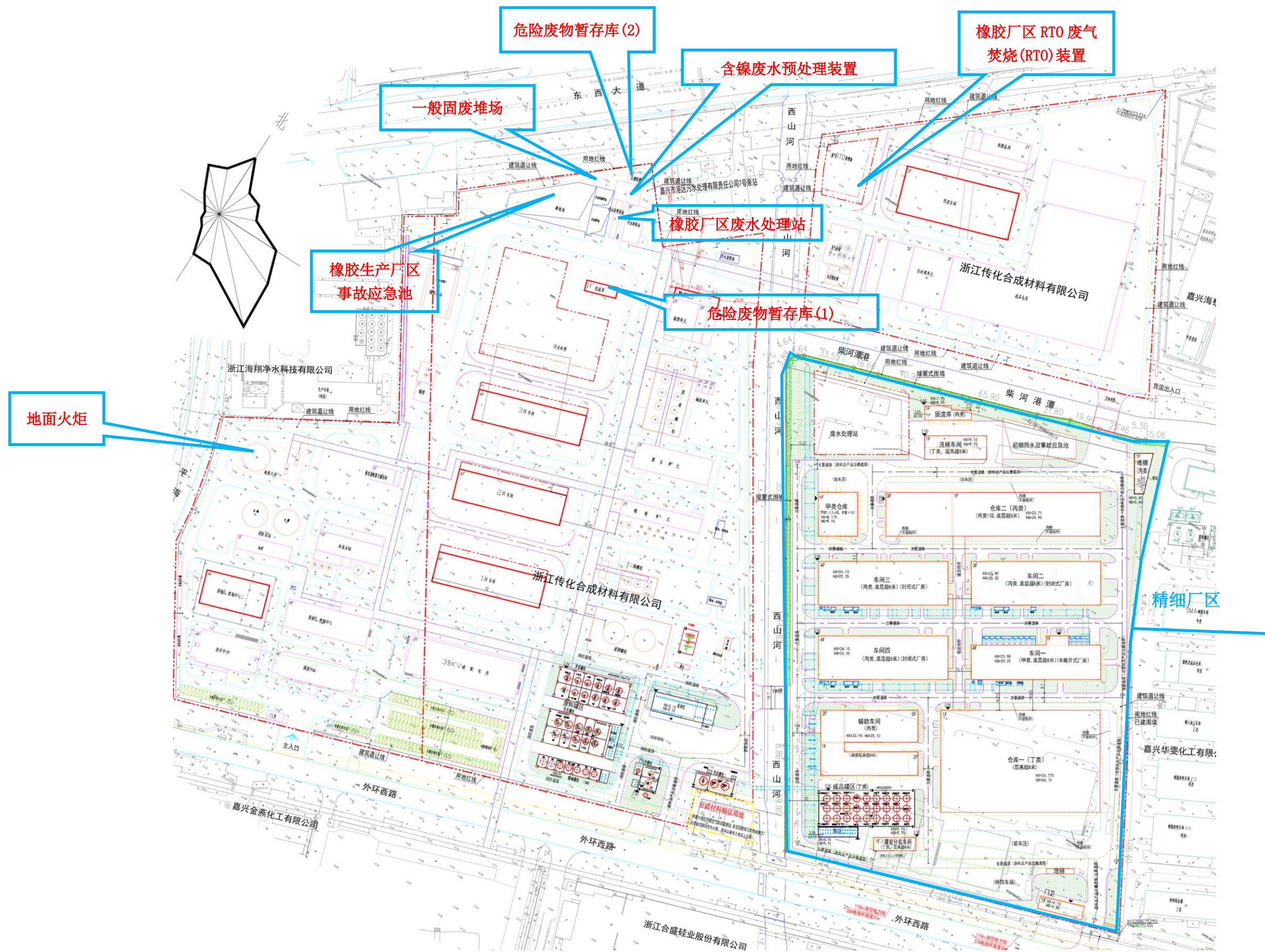


图 3.3-1 现有项目厂区平面布置图

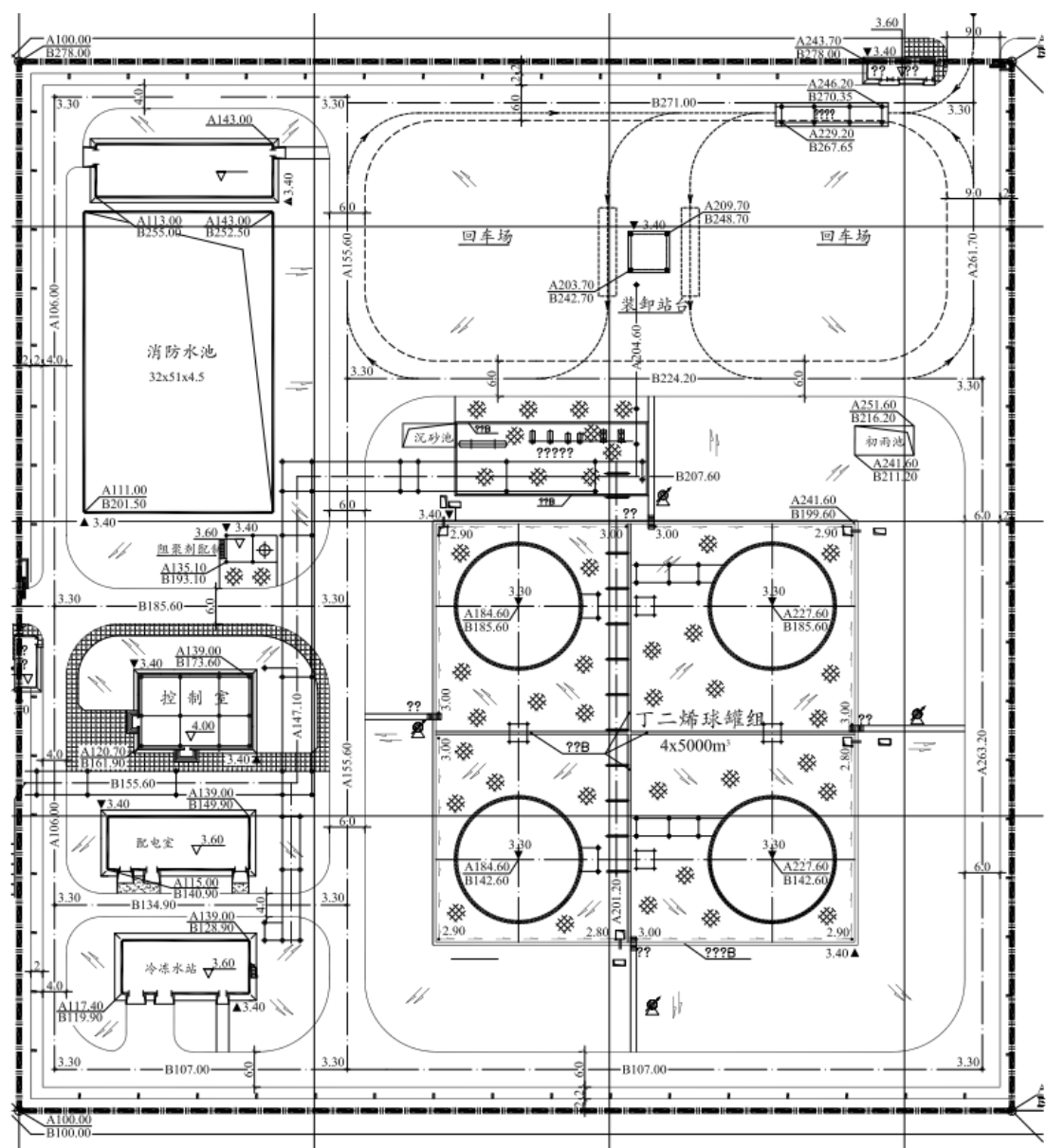


图 3.3-2 传化合成公司码头罐区平面布置图

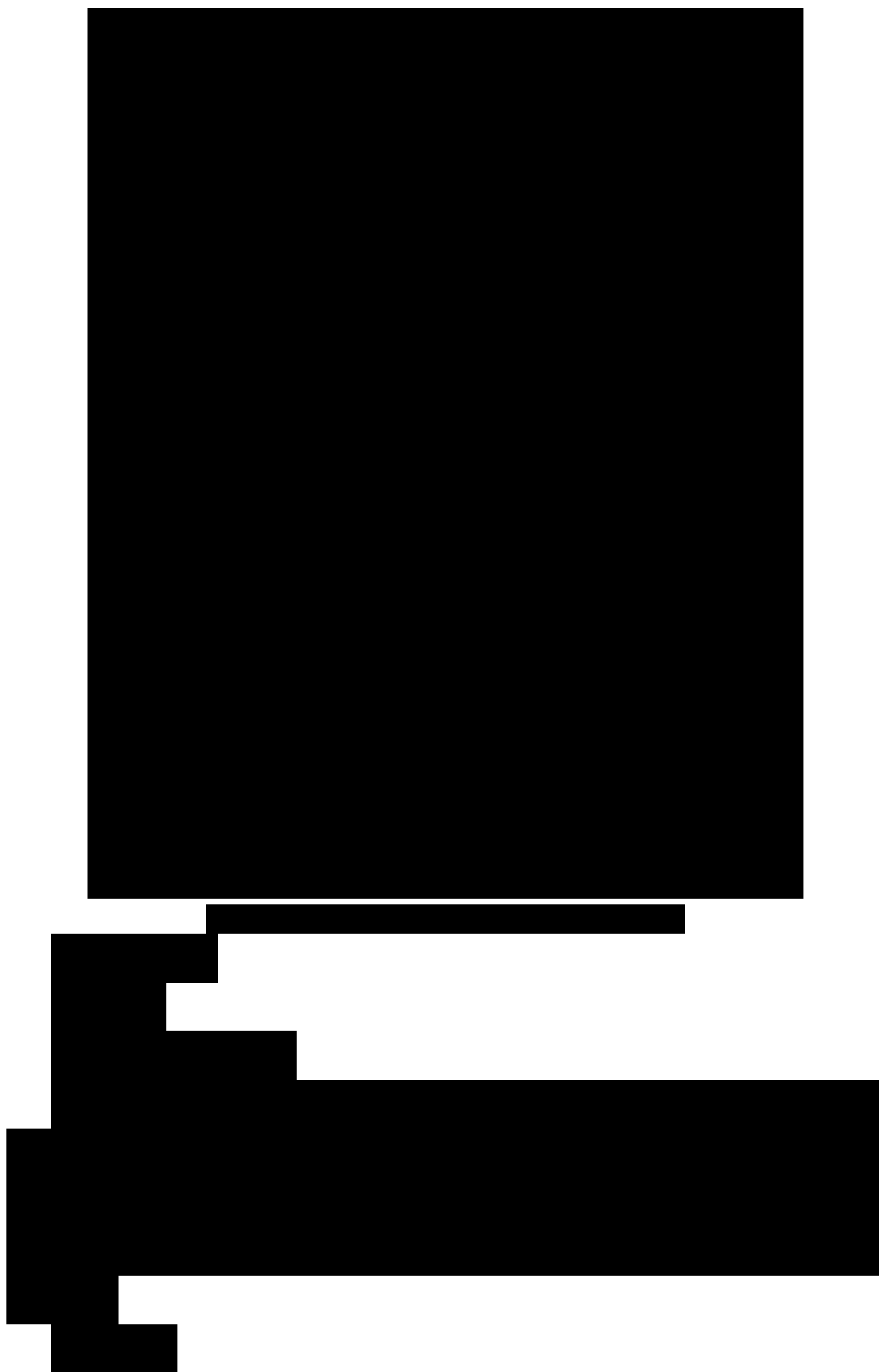
3.4 已投产项目三废源强调查

3.4.1 反应原理

[REDACTED]

3.4.2 生产工艺流程

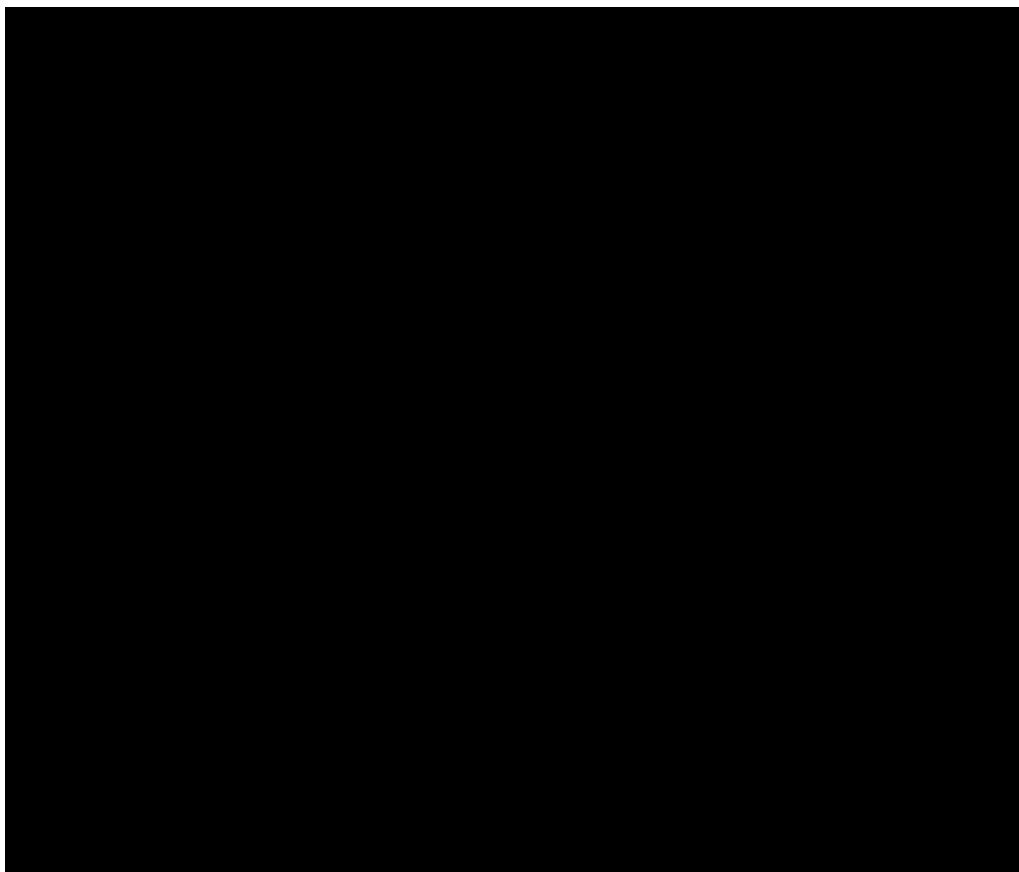




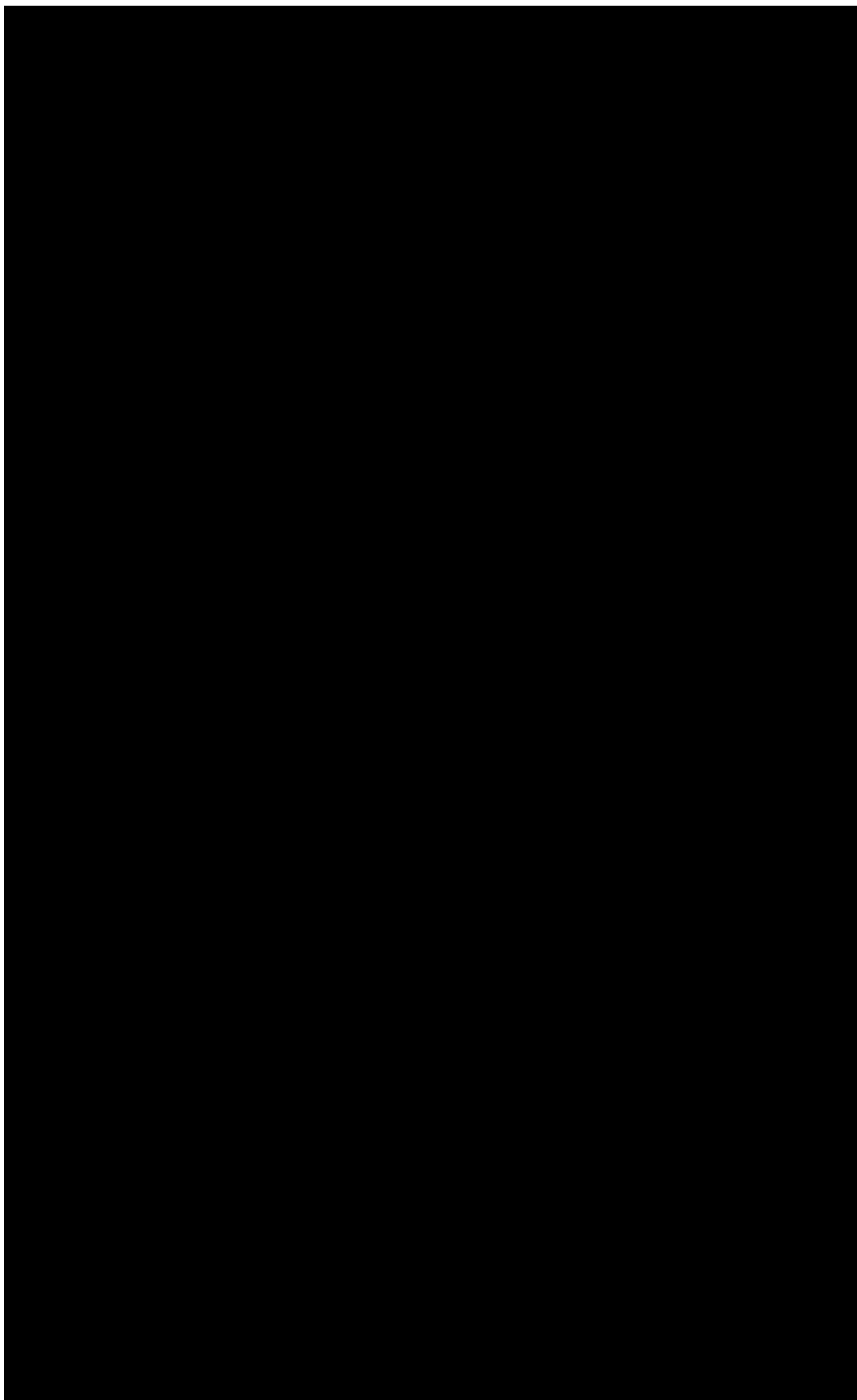
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]







3.4.3 主要生产设备情况

传化合成公司现有厂区已投产项目主要设备情况见表 3.4-1。

传化合成公司现有厂区已投产项目主要设备情况									
序号	设备名称	规格	数量	生产厂家	使用年份	是否在用	是否淘汰	备注	其他
1	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
2	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
3	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
4	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
5	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
6	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
7	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
8	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
9	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
10	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
11	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
12	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
13	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
14	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
15	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
16	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
17	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
18	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
19	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
20	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
21	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
22	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
23	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
24	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
25	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
26	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
27	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
28	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
29	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
30	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
31	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
32	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
33	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
34	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
35	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
36	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
37	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
38	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
39	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
40	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
41	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
42	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
43	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
44	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
45	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
46	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
47	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
48	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
49	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
50	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
51	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
52	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
53	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
54	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
55	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
56	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
57	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
58	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
59	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
60	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
61	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
62	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
63	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
64	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
65	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
66	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
67	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
68	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
69	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
70	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
71	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
72	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
73	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
74	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
75	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
76	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
77	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
78	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
79	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
80	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
81	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
82	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
83	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
84	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
85	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
86	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
87	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
88	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
89	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
90	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
91	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
92	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
93	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
94	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
95	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
96	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
97	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
98	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
99	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		
100	反应釜	1000L	2	浙江传化	2015	是	否		

[REDACTED]

[illegible]

罐吸收处理后，再经由带阻燃器的排气筒排放。

钕系橡胶生产时 B 剂、C 剂配制油封罐排气，B 剂、C 剂均为烷基铝剂，该部分废气排入现有油封装置(与镍系生产时硼剂、铝剂配制油封罐排气共用)，经白油吸收后通过装有阻火器的排气筒排气。

(4)后处理单元废气

后处理单元有组织废气包括振动筛排气、脱水挤压排气和干燥(热风干燥/流化床)排气，其中振动筛排气和脱水挤压排气经集气罩/箱负压收集后再与干燥箱废气混合后排入废气处理装置处理。该股废气均连续排放，主要成分包括非甲烷总烃(主要为己烷)、空气和水，收集后排入厂区 RTO 焚烧装置。

关于 RTO 废气去除效率的说明：

企业厂区目前建有一套五槽 RTO 废气处理装置，处理风量为 120000m³/h，该套装置于目前调试中。根据设计方案，顺丁橡胶装置项目后处理单元废气、废水处理站废气等低浓废气经收集后进入水洗塔进行洗涤处理，以去除废气中所含的一些杂质及较大液滴等；随后经洗涤塔自带除雾器除水后，通过系统风机送至 M700 型五槽蓄热式氧化炉（RTO）进行高温氧化处理。根据设计方案，该套 RTO 废气处理装置净化效率为不小于 99%。

本次报告收集了近期 RTO 处理装置调试期间的监测数据，详见表 3.4-3。

表 3.4-3 近期 RTO 装置监测数据统计表

污 染 物	RTO 装置监测结果					监 测 时 间
	类 别		①	②	③	
非甲烷 总 烃	进 口	排放浓度(mg/m³)	3200	4270	3380	2023.04.23
		排放速率(kg/h)	290			
	出 口	排放浓度(mg/m³)	29.6	29.9	24.2	
		排放速率(kg/h)	2.0			
	去除率		99.3%			
	进 口	排放浓度(mg/m³)	2140	1980	2200	2023.05.29
		排放速率(kg/h)	120			
	出 口	排放浓度(mg/m³)	14.9	21.2	10.8	
		排放速率(kg/h)	0.8			
	去除率		99.3			
丁二烯	出 口	排放浓度(mg/m³)	0.23	<0.15	<0.15	2023.04.06
备 注:	具体监测数据详见表 3.7-11					

根据监测数据经处理后非甲烷总烃污染物的去除效率均值为 99.3%，丁二烯出口监测浓度均可达标($\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$)，可达到 RTO 处理装置设计处理效率(99%)，同时也满足已批项目环评核算值(丁二烯出口浓度 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ ，其他污染物去除率 98.5%)。

根据工艺流程，顺丁橡胶装置运行过程中废气污染物主要为丁二烯和正己烷，其中丁二烯燃烧性较好，按照 RTO 设计方案，丁二烯出口浓度 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ ，同时根据调试期间的监测数据，排放口丁二烯监测浓度均可小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。企业现有项目排入 RTO 焚烧废气主要为己烷、丙烯、异丁烯等，均为非甲烷总烃类废气。由于该套五槽 RTO 目前尚在调试阶段，本章节保守考虑，除丁二烯以外的非甲烷总烃按照 RTO 设计去除效率 99%进行核算，丁二烯排放量按照排放浓度限值和风量进行核算。

综上，现有项目有组织废气排放情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 传化合成公司现有顺丁装置有组织废气产生和排放情况

序号	处置去向	点位	产生量(t/a)					排放量(t/a)					处理效率	
			非甲烷总烃(包括己烷、丁二烯等)		其中丁二烯		醇类污染物	非甲烷总烃(包括己烷、丁二烯等)		醇类污染物	氮氧化物	二氧化硫		颗粒物
			镍系	钹系	镍系	钹系	钹系	镍系	钹系	钹系				
1	去 RTO	顺丁橡胶装置(催化剂合成单元、主反应单元、后处理单元)废气	3322.59	3250.3	690.07	675.54	微量	26.97 (其中丁二烯 0.64t/a)	26.39(其中丁二烯 0.64t/a)	微量	28.8	4.48	6.4	丁二烯排放口浓度≤1mg/m³，其他非甲烷总烃类废气 99%
2	直接排放	硼剂和铝剂配置废气	/	/	微量	微量	/	微量	微量	/	/	/	/	/
	合计	合计	3322.59	3250.3	690.07	675.54	0.2	26.97	26.39	微量	28.8	4.48	6.4	
		VOCs	镍系	3322.59					26.97					
		小计	钹系	3250.3					26.39					

备注：颗粒物、二氧化硫和氮氧化物为 RTO 处理过程中的产生的燃烧二次污染物，排放量按照排放浓度(颗粒物 10 mg/m³，氮氧化物 45mg/m³，二氧化硫 7 mg/m³)和 RTO 设计风量(80000m³/h)折算；

二、其他废气

a. 机泵、阀门、法兰等生产设备泄漏

现有项目生产装置及配套设施主要由压缩机、泵、阀门、法兰等设备组成，这些输送有机介质的动、静密封点都会存在 VOCs 的泄漏排放。参照企业泄漏检测与修复(LDAR) 2023 年 1 季度总结报告，在此次检测项目中，共将 14814 个设备密封点纳入 LDAR 项目的检测范围，根据谱尼测试集团上海有限公司编制的总结报告，一季度装置运行时间为 2160h，顺丁橡胶装置动静密封点 VOCs 排放量基线计算为 2370.95t/a，按照年生产时间 8000h/a 折算，现有项目设备动静密封处泄漏 VOCs 无组织排放量为 8.78t/a。

b、后处理无组织废气

后处理工序振动筛排气 G3、G4 和挤压脱水出口排气通过集气箱/罩负压集气，企业现状共设有 4 条后处理线，其中三条后处理线收集率按照 85%计算，后新增的 1 条后处理收集率按照 90%计算，则该工序无组织废气排放量为 16.46t/a。

c. 储罐呼吸损失

现有厂区储罐包括两个丁二烯储罐(立式)和两个正己烷储罐(内浮顶罐)，另外码头罐区设有 4 个粗丁二烯球罐。厂区内三个丁二烯罐等超压排气均已在工艺废气中体现；码头罐区丁二烯球罐正常工况下无大小呼吸气排放。则扩产后产生的储罐废气主要为厂区 2 个正己烷浮顶罐呼吸排气，呼吸废气收集后排入 RTO 处理装置处理后排放，处理效率按照 99.0%计，排放量为 0.43t/a(其中有组织废气 0.05t/a，无组织废气 0.38t/a)。

D、循环水系统排放

企业现有厂区设有循环冷却水站，循环水量为 7000m³/h，在工艺中均采用间接冷却，循环水每天定量排放和补充，对循环水中总烃(或石油类)进行监测并采取泄漏设备控制及循环水中总烃浓度控制，排放系数为 0.00008kg/m³，在正常工况下循环水在冷却过程中 VOCs 排放量为 4.48t/a。

E、废水处理设施废气

企业现有废水经收集后排入污水处理站进行集中处理。废水处理设施废气包括废水收集设施和废水处理设施，其中装置区的废水采用废水罐或者废水收集池，收集的废气均排入 RTO 废气处理装置，含镍废水预处理和综合废水处理站各反应沉淀池均加盖收集，收集的废气排入五室 RTO 废气处理装置，污水处理设施废气排放量为 3.03t/a(其中有组织废气

0.25t/a，无组织废气 2.78t/a)。

综上所述，传化合成公司现有顺丁橡胶项目废气污染源强汇总见表 3.4-5。

表 3.4-5 传化合成公司现有顺丁橡胶项目废气污染源强汇总情况(单位: t/a)

序号	排放方式		污染物	镍系催化达 产	钨系催化达 产	排放量
1	有组织 废气	RTO 装置排放口	非甲烷总烃 (丁二烯、己 烷、丁烯、 醇类 VOCs 等)	27.27	26.69	27.27
			其中:丁二烯	0.64	0.64	0.64
			二氧化硫	4.48	4.48	4.48
			氮氧化物	28.8	28.8	28.8
			颗粒物	6.4	6.4	6.4
		装置油封罐排气	己烷	微量	微量	微量
2	无组织 废气	装置区(催化剂合 成、配置、聚合 和凝聚)	非甲烷总烃 (丁二烯、己 烷)	8.78	8.78	8.78
		装置区(后处理)		16.46	16.46	16.46
		循环水站	非甲烷总烃	4.48	4.48	4.48
		储罐废气	己烷	0.38	0.38	0.38
		污水处理设施	非甲烷总烃	2.78	2.78	2.78
合计	VOCs(丁二烯、己烷、丁 烯、醇类 VOCs 等)		有组织	27.27	26.69	27.27
			无组织	32.88	32.88	32.88
			小计	60.15	59.57	60.15
	二氧化硫		有组织	4.48	4.48	4.48
			小计	4.48	4.48	4.48
	氮氧化物		有组织	28.8	28.8	28.8
			小计	28.8	28.8	28.8
	颗粒物		有组织	6.4	6.4	6.4
			小计	6.4	6.4	6.4

3.4.5.2 废水

传化合成公司现有项目废水主要包括生产工艺废水、设备地面冲洗废水、化验室废水、生活污水、初期雨水、循环水系统排水等。

(1) 生产工艺废水

生产工艺废水主要为丁二烯水洗塔废水 W1、丁二烯脱水塔回流罐废水 W2、正己烷脱水塔回流罐废水 W3、丁二烯回收塔回流罐废水 W4、碱洗塔分层罐废水 W5、后处理撇胶池废水 W6 以及正己烷水洗塔 W7、催化剂制备工艺废水和设备清洗废水(催化剂合成更换产品时的清洗废水)。其中在进行镍系催化生产顺丁橡胶时后处理撇胶池废水 W6、催化剂

制备工艺废水和设备清洗废水中含有第一类污染物 Ni，按照分质分类处理原则，该类废水单独收集排入含镍废水预处理装置处理口至车间排放口达标，再与其他废水混合进入厂区污水处理站，处理达标后纳管。此外，碱洗塔分层罐废水 W5 中氟化物浓度较高，企业目前在厂区单设含氟废水预处理装置对该股废水进行预处理，采用化学沉淀处理工艺。根据物料消耗，在钹系催化生产丁基橡胶时催化剂和助剂均不涉及含镍和含氟物料，因此撇胶池废水和碱洗塔分层罐废水均不含镍和氟，该两股废水直接排入废水处理站。

（2）设备地面冲洗废水

在正常工况下，生产过程无需对设备清洗，仅产生少量地面清洗废水，废水经收集后进入厂区污水站，处理达标后统一纳管排放。

（3）化验室废水

厂区设有分析化验室，对原料、产品等的分析，化验室废水经收集后进入厂区污水站，处理达标后统一纳管排放。

（4）初期雨水

传化公司现有项目物料中转全部采用管道输送，在厂区内的“跑冒滴漏”极少，生产区和辅助区等区域的初期雨水通过经收集后进入污水站，处理达标后纳管。码头罐区主要物料为丁二烯，初期雨水经收集后直接纳管。

（5）循环水系统排水

循环水系统排水主要为旁滤废水，目前厂区设有中水回用设施，循环水系统排水经反渗透处理后回用于循环水系统，不能回用的排入污水处理站。

厂区设有两套循环水排污中水回用系统装置，设计处理能力分别为 50m³/h 和 15m³/h，采用“混凝沉淀+二级纤维过滤+超滤+反渗透”处理工艺，回用率 75%。

（6）RTO 装置洗涤塔废水

RTO 装置前段设置洗涤塔(包括除雾器)，顺丁橡胶装置废气经洗涤水洗塔进行洗涤处理，随后经洗涤塔自带除雾器除水后排入 RTO 装置。后处理装置废气含有水蒸气，在喷淋过程中会含于喷淋废水中，排入废水处理站。

（7）生活污水

生活污水产生于员工日常办公、生活过程，生活污水经收集后进入厂区污水站，处理达标后统一纳管排放。

传化公司现有顺丁橡胶镍系催化和钹系催化体系根据订单切换生产，在镍系催化生产橡胶时碱洗塔分层罐废水 W5 由于含有氟离子，厂区设有含氟废水预处理装置，经沉淀过滤预处理后排入厂区污水站。含镍废水单独收集，经含镍废水预处理装置预处理后与其他

废水混合排入污水处理站。其他废水收集后均直接排入污水处理站。

根据企业废水在线统计数据，2023 年 1-4 月主生产厂区实际外排水量为 159149 吨，同时根据企业在该时段内实际产能，现有项目顺丁橡胶废水产生情况见表 3.4-6 和表 3.4-7。

表 3.4-6 现有项目顺丁橡胶装置(橡胶厂区)废水产生情况

序号	废水名称		2023 年 1-4 月废水量(t/a)		达产废水量	
			(镍系)	(钼系)	(镍系)	(钼系)
1	生产工艺废水	制备催化剂工艺废水	48.00	130.18	187.33	1441.66
		产品转化清洗废水	15.37	5.42	60	60
		丁二烯水洗塔废水 W1	11149.71	3895.87	43516.14	43143.66
		丁二烯脱水塔回流罐废水 W2	17.83	6.22	69.59	68.9
		正己烷脱水塔回流罐废水 W3	58.11	18.96	226.8	210
		丁二烯回收塔回流罐废水 W4	19.37	6.32	75.6	70
		碱洗塔分层罐废水 W5	236.25	83.26	922.05	922.05
		后处理撇胶池废水 W6	52872.48	22366.13	206355.8	247686.96
		正己烷水洗塔废水 W7	13643.76	4697.38	53250.16	52019.74
2	清洗废水		115.4		333.00	
3	RTO 装置洗涤塔废水		2539.7		7326.00	
4	化验室废水		173.2		499.50	
5	厂区初期雨水		13093.3		39280.00	
6	循环水系统排水		14210.2		40990.97	
7	厂区生活污水		8561.3		24696.17	
8	事故消防水、其他在建项目废水(包括土建、生活废水等)		11185		/	
	小计		159149		417789.12	458748.61
	备注：实际产能		38433	13545		

表 3.4-7 企业现有顺丁橡胶项目(含码头储罐区)废水产生情况汇总一览表

序号	废水名称		排放规律	废水量(镍系)		废水量(钕系)		CODcr (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	F ^① (mg/L)	Ni ^① (mg/L)	石油类 (mg/L)	挥发酚 ^②
				t/d	t/a	t/d	t/a						
1	生产工艺废水	制备催化剂工艺废水	间歇	6.46	187.33	6.32	1441.66	5600/3600			970/0		
		产品转化清洗废水	间歇	15.00	60.00	15.00	60.00	2000			10		
		丁二烯水洗塔废水 W1	连续	130.68	43516.14	129.56	43143.66	1500				70	4.0
		丁二烯脱水塔回流罐废水 W2	间歇	0.21	69.59	0.21	68.90	1000				70	1.5
		正己烷脱水塔回流罐废水 W3	间歇	0.68	226.80	0.63	210.00	300				5	1.5
		丁二烯回收塔回流罐废水 W4	间歇	0.23	75.60	0.21	70.00	300				5	
		碱洗塔分层罐废水 W5	间歇	2.77	922.05	2.77	922.05	1050		15540/0		5	
		后处理撇胶池废水 W6	连续	619.69	206355.80	743.80	247686.96	210 ^③		27/0	0.76/0	5	
		正己烷水洗塔废水 W7	连续	159.91	53250.16	156.22	52019.74	200				5	
2	清洗废水		间歇	1.00	333.00	1.00	333.00	200					
3	RTO 装置洗涤塔废水		间歇	22.00	7326.00	22.00	7326.00	200					
4	化验室废水		间歇	1.50	499.50	1.50	499.50	500					
5	厂区初期雨水		间歇	117.96	39280.00	117.96	39280.00	80					
6	循环水系统排水		间歇	492.38	163963.86	492.38	163963.86	60 ^③					
7	厂区生活污水		间歇	74.16	24696.17	74.16	24696.17	350	35				
	小计			1644.63	540762.01	1763.73	581721.51	~250	2	37/0	0.63/0	8	0.24
8	码头罐区生活污水		间歇	1.92	639.36	1.92	639.36	350	35				
9	码头罐区初期雨水		间歇	0.18	60.00	0.18	60.00	100					
	总计			1646.73	541461.37	1765.83	582420.87						

备注：①镍系催化系统生产时产生；②挥发酚污染物主要来源于阻聚剂；“/”前后分别为镍系和钕系工况下的废水浓度；③根据企业近期自检数据，循环水系统排水 CODcr 监测数据为 36-40.4mg/l，本次报告保守按照 60mg/l 计算；后处理撇胶池废水 W6CODcr 监测数据为 155-210mg/l，本次报告按照 210mg/l 计算

综上，企业现有投产项目废水排放情况见表 3.4-8。

表 3.4-8 企业现有投产项目废水排放情况一览表

序号	名称		排放规律	废水量(t/a)	
				(镍系)	(钨系)
1	橡胶厂区投产项目			417789.12	458748.61
2	码头罐区	生活污水	间歇	639.36	639.36
		初期雨水	间歇	60.00	60.00
	总计			418488.48	459447.97

由以上可得，传化合成公司现有项目废水排放情况见表 3.4-9。

表 3.4-9 传化公司现有项目废水排放情况

项目		废水量		CODcr		NH ₃ -N		Ni	
		t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
达产	纳管量	1392.27	459447.97	500	229.724	35	16.081		0.21
	排环境量	1392.27	459447.97	50	22.972	5	2.297		

注：镍排放量按照含镍废水量与车间排放口总镍控制值(1.0mg/l)折算；

3.4.5.3 固废

根据现状生产统计结合生产工艺实际产能，传化合成公司固体废弃物产生及处置情况见表 3.4-10。

3.4.5.4 三废源强汇总

传化合成公司现有项目三废污染排放源强汇总见表 3.4-11。

表 3.4-11 传化合成公司现有项目“三废”污染源强排放情况汇总

单位：t/a

项目			达产排放量	备注
废气	VOCs	非甲烷总烃（正己烷+丁二烯等）	60.15	
		其中：丁二烯	0.64	
		VOCs 合计	60.15	
	NO _x		28.8	
	SO ₂		4.48	
	颗粒物		6.4	
废水	废水排放量		459447.97	镍系催化体系达产镍车间排放口排放量为 0.21t/a
	COD _{cr} (排环境)		22.972	
	氨氮(排环境)		2.297	
固废(产生量)	危险废物		326.76	
	一般固废		95.5	
	合计		422.26	

表 3.4-10 传化合成公司现有项目固废产生及处置情况

序号	名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	2023 年(1-4 月) 产生量 (t) ①	产生量(t/a)	处置去向
1	废挂胶	聚合釜及工艺管道、过滤	胶粒、己烷、滤网等	危险废物	265-102-13	0.43	2.0 ^③	委托有资质单位处置
2	废白油	催化剂配置	白油、己烷等	危险废物	900-249-08	0.5	1	
3	蒸馏残液	丁二烯精制	C6、二聚物、阻聚剂	危险废物	265-103-13	5.5	100.62 ^②	
4	清罐废液	己烷精制	C6、二聚物、阻聚剂	危险废物	900-402-06	未产生	10	
5	废干燥剂	主体装置	氧化铝、正己烷	危险废物	900-041-49	未产生	31.5	
6	沾染危化品废包装材料	生产区、实验室	包装桶、袋、化学品、试剂瓶等	危险废物	900-041-49	12.23	68.57 ^③	回收站回收或环卫清运
7	外包装或未沾染危化品废包装材料	生产区	纸箱等	一般固废		6.0	18	
8	化验室废液	化验室	有机物等	危险废物	900-047-49	0.08	1.44 ^③	
9	污水站污泥	废水预处理装置、污水处理站	物化污泥	危险废物	265-104-13	34.73	100.2	
10	废机油	生产装置	废机油	危险废物	900-249-08	3.96	11.43	
11	生活垃圾	办公室		一般固废		25.8	77.5	环卫清运
合计				危险废物		57.43	326.76	
				一般固废		31.8	95.5	
				合计		89.23	422.26	

备注：①危险废物产生量来源于企业固废台账；②参照“顺丁橡胶产能提升及配套装置项目”环评核算值；③2022 年废挂胶产生量为 1.82t，沾染危化品废包装材料产生量为 62.26t，化验室废液产生量为 1.31t，达产工况固废量同时根据 2022 年实际情况进行修正；

3.5 在建项目三废源强调查

3.5.1 项目概况

企业在建项目为“年产 32 万吨功能化学品项目”，该项目产品包括造纸化学品、塑料化学品和纺织化学品三大类，在申报“顺丁橡胶产能提升及配套装置项目”环评时，已明确 10000t/a 有机氟乳液和 20000t/a 有机硅油类产品不再实施建设，四磺酸荧光增白剂 APC 产品产能削减至 17000t/a。即该项目具体方案见表 3.5-1。

表 3.5-1 在建年产 32 万吨功能化学品项目产品方案一览表

序号	产品				生产规模(t/a)	
1	造纸化 学品	荧光增白剂	塑料荧光增白剂			1000
			二磺酸荧光增白剂	荧光增白剂 APA-U		13000
				荧光增白剂 DPN		8000
				荧光增白剂(VBL 新/4BK)		1700
				荧光增白剂 CXT		1000
				荧光增白剂 CPR		500
				四磺酸荧光增白剂	荧光增白剂 APC	
			荧光增白剂 BBU		1000	
			六磺酸荧光增白剂	荧光增白剂 APF		4000
			小计			47200
		表面施胶剂	表面施胶剂 HS			10000
			表面施胶剂 NS			15000
			表面施胶剂 CS-3			5000
			表面施胶剂 HY			10000
			小计			40000
		增强剂	干强剂			75000
			湿强剂			20000
			小计			95000
		其他	双氧水稳定剂			6000
			剥离剂			600
			柔软剂			2000
			粘缸剂			1000
			改良剂			600
			保水剂			6000
			消泡剂	有机硅消泡剂		600
				醇类消泡剂		3000
			小计			19800
		合计				
2	塑料化 学品	稳 定 剂	液体稳 定剂	钡锌液体稳定剂		8000
				钙锌液体稳定剂		2000
			固体稳 定剂	固体稳定剂 A		18000
				固体稳定剂 B		39000
			小计			67000

序号	产品		生产规模(t/a)
	阻燃剂	二乙基次膦酸铝 (ADP)	3000
	合计		70000
	总计		272000
3	副产品无水硫酸钠(来源于 ADP)		1476.6

3.5.2 三废污染源强调查

“年产 32 万吨功能化学品项目”目前在建，相关三废污染源强参照已批环评报告分析结论，具体详见表 3.5-2~表 3.5-4。

表 3.5-2 在建项目废气排放情况一览表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	粉尘	7.432
2	其中含铅粉尘	1.2 kg/a
3	甲醇	0.4236
4	苯胺	0.017
5	一乙醇胺	0.0054
6	氯化氢	0.6444
7	吗啉	0.0014
8	二乙胺	0.0013
9	苯乙烯	0.026
10	丙烯酸酯类	0.078
11	甲基丙烯酸甲酯	0.0014
12	甲基丙烯酸	0.0006
13	甲酸	0.0013
14	丙酮	0.325
15	异丙醇	0.234
16	乙酸	0.0951
17	环氧氯丙烷	0.019
18	二乙醇胺	0.0056
19	丙烯酸	0.002
20	丙烯腈	0.0006
21	氨	0.0014
22	丙烯酰胺	0.02
23	甲基丙烯酸二甲氨基乙酯	0.002
24	硫酸雾	0.002
25	二乙烯三胺	0.006
26	二乙二醇丁醚	0.001
27	乙醇	0.294
28	乙烯	0.632
29	其他 VOCs	1.1801
30	二氧化硫	2.24
31	氮氧化物	14.4
32	颗粒物	3.2

合计	SO ₂	2.24
	NO _x	14.4
	VOCs	3.369
	烟粉尘	10.632
	其中含铅粉尘折纯	0.0012
	其他废气	0.648
	合计	31.289

表 3.5-3 在建项目废水污染物排放汇总情况

项目		产生量	削减量		排放量	
			纳管	排环境	纳管	排环境
废水量	t/a	357482.08	0	0	357482.08	357482.08
COD	mg/l	--	--	--	500	50
	t/a	--	--	--	178.741	17.874
氨氮	mg/l	--	--	--	35	5
	t/a	--	--	--	12.512	1.787

表 3.5-4 在建项目固体废物产生情况

名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
危险废物	1675.88	1675.88	0
待鉴定	552	552	0
一般固废	339.7	339.7	0
小计	2567.58	2567.58	0

3.6 现有项目三废污染物汇总

现有项目三废污染物产生/排放情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 现有项目废气排放情况汇总一览表

类别	污染物	排放量(t/a)		
		投产项目	在建项目	合计
废气	VOCs	60.15	3.369	63.515
	NO _x	28.80	14.4	43.200
	SO ₂	4.48	2.24	6.720
	粉尘	6.40	10.632	17.032
	其中含铅粉尘折纯		0.0012	0.0012
	其他废气		0.648	0.648
	合计	99.83	31.289	131.115
废水	废水量	459447.97	357482.08	816930.05
	COD	22.972	17.874	40.847
	氨氮	2.297	1.787	4.085
固废(产生量)	危险废物	326.76	1675.88	2002.64
	待鉴定		552	552.00
	一般固废	95.50	339.7	435.20
	小计	422.26	2567.58	2989.84

3.7 环保设施及达标排放情况

3.7.1 废水

3.7.1.1 雨水收集情况

厂区内实行雨污分流。生产厂区设置 1 个标准化废水排放口，并安装在线监测装置。企业现有顺丁橡胶生产厂区设置 2 个雨水排放口：东部南侧为 1 个雨水系统，主要用于厂前区、冷冻水站、消防水罐、第二罐区、装卸场、聚合单元、胶液罐组、凝聚单元、污水处理等区域雨水收集及排放，2021 年上半年企业东侧两个雨排口进行改造：封闭碱洗单元东侧雨排口，增设雨水管道，由泵提升输送至精制单元东侧雨排口统一排放；北部为另 1 个独立雨水系统，主要用于后处理单元和成品仓库等区域雨水收集及排放。精细化工厂区目前在建。

顺丁橡胶现有生产厂区共设 3 个初期雨水池，其中第二罐区设 1 个，容积为 150m³；精制单元和聚合单元设 1 个，容积为 150m³；胶液罐组、碱洗单元和凝聚单元设 1 个，容积为 150m³。初期雨水井收集后排入污水处理站，清洁雨水经雨水口就近排入园区内河。

第一罐区（码头罐区）雨水排放系统与项目厂区相距较远，其雨水系统为独立的系统，码头罐区设有容积为 115m³ 初期雨水收集池，初期雨水收集后纳管。

3.7.1.2 现有生产项目废水处理设施

一、废水预处理设施

(1) 含镍废水预处理系统

现有项目生产镍系顺丁橡胶时后处理撇胶池废水中含有一类污染物 Ni，目前企业厂区设有含镍废水预处理设施，原处理能力为 400t/d，在“顺丁橡胶产能提升及配套装置”建设时同步进行扩建改造，改造后处理能力为 637t/d。根据设计方案，经改造后含镍废水预处理装置如下：

(1) 处理能力：637t/d，其中高浓含镍废水 22t/d，低浓含镍废水 615t/d，；

(2) 预处理后设计出水镍离子浓度：1mg/l。

工艺流程说明如下：

高浓催化剂含镍废水：高浓含镍废水统一收集于高浓储罐内，高浓储罐废水用泵提升至反应沉淀池，反加药剂碱、PAC、PAM，将废水中的镍转化为镍沉淀物，反应后混合液流入沉淀区进行泥水分离，上清液进入预处理出水罐，下层污泥定期排入储泥池。预处理出水罐废水用泵提升至混凝反应池与低浓含镍废水混合后进一步处理。

混合后的废水，进入现有混凝沉淀设备，向反应区中添加液碱、CaCl₂、PAC、PAM，

将水中的镍转化为镍沉淀去除。反应后混合液流入沉淀池。沉淀池内废水进行泥水分离，上清液流入过滤进水罐，下层污泥定期排入储泥池。

过滤进水罐废水用泵提升至多介质过滤器，多介质过滤器利用过滤介质的吸附性，进一步去除废水中的镍沉淀物和悬浮物，保证废水镍含量达标排放。多介质过滤器出水流入过滤出水罐，用泵提升至回调池，加酸调节废水 PH 值至中性后进行达标排放。

储泥池内污泥利用重力浓缩后定期通过污泥泵进入板框压滤机进行泥水分离，脱水后的泥饼外运处置。

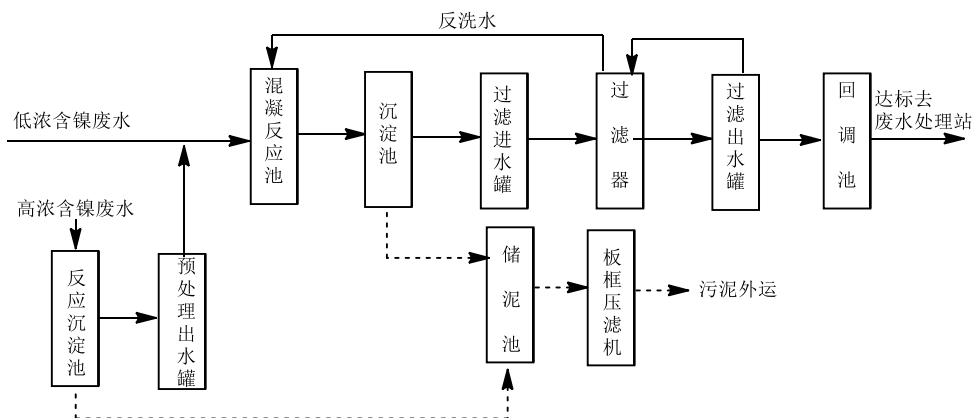


图 3.7-1 含镍废水预处理工艺简图

(2)含氟废水预处理系统

现有项目生产镍系顺丁橡胶时碱洗塔分层罐废水中含有氟化物，企业目前在装置区单设含氟废水预处理装置，采用化学沉淀工艺有效降低废水中氟化物含量，工艺流程简述如下：

工艺流程：含氟废水自收集井经提升泵定期启动，投加氯化钙，沉淀后投加适量絮凝剂静置沉淀，沉淀停留时间约 4h，上清液出水排入至厂区污水站处理，污泥经管道输送至厂区废水处理站污泥池，压滤脱水污泥作为固废委托处置。具体工艺流程图见图 3.7-2。

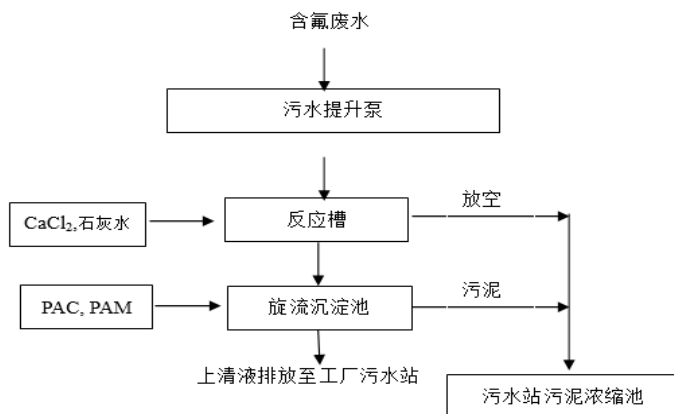


图 3.7-2 含氟废水预处理工艺流程图

(3)循环水排水处理回用系统

企业现有厂区设有两套循环水排污中水回用系统，设计处理能力为 50m³/h 和 15m³/h，采用“混凝沉淀+二级纤维过滤+超滤+反渗透”，具体工艺流程见图 3.7-3。

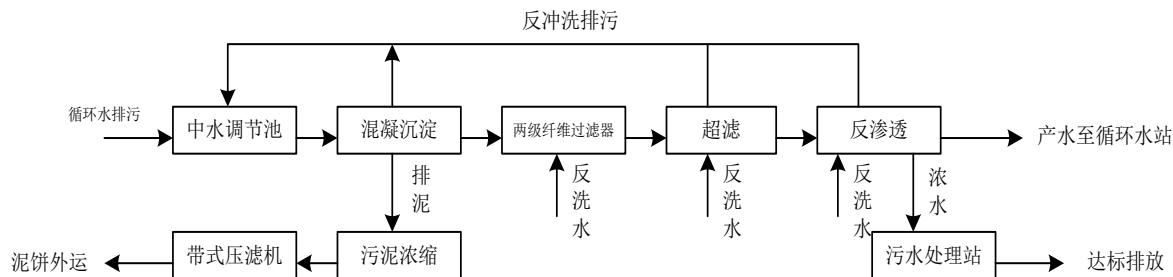


图 3.7-3 循环水排水处理回用系统工艺流程图

二、污水处理站

企业橡胶生产厂区现有 1 座处理能力为 1500t/d 的污水处理站，采用混凝沉淀的处理工艺，具体工艺流程见图 3.7-4。

厂区综合污水自流进行废水絮凝反应器，投加碱、CaCl₂ 和 PAC 进行搅拌混合、折板反应，最后进入废水沉淀器进行泥水分离。反应沉淀后的出水进入 pH 回调槽，由 pH 计自动控制酸投加装置，加酸调节出水 pH 在 7-8 之间，保证废水的最终达标排放。

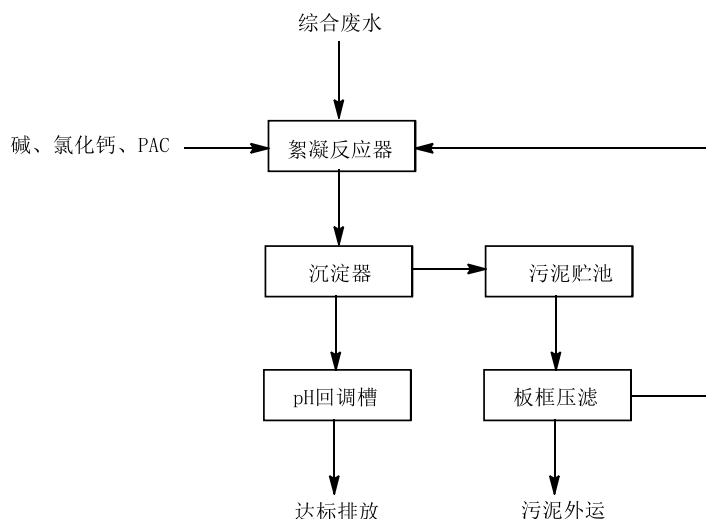


图 3.7-4 废水处理工艺流程图

3.7.1.3 在建项目废水处理设施

根据原环评报告，在建项目废水预处理主要针对含铅、高 TP 和硫酸根、盐分和含苯

胺废水。另外在新征用地厂区上新建污水处理站单独用于处理在建项目的生产废水。该废水处理站情况如下：

- (1)设计规模：1300t/d；
- (2)设计进出水水质：详见表 3.7-1。

表 3.7-1 污水处理站设计进出水水质一览表

序号	项目	单位	设计进水	设计出水
1	pH	/	4~10	6~9
2	TDS	mg/L	18000	
3	COD	mg/L	4000	≤300
4	TSS	mg/L	600	≤72
5	NH ₃ -N	mg/L	160	≤20
6	TN	mg/L	200	≤40
7	氯离子	mg/L	8500	
8	TP	mg/L	10	≤5
9	苯胺	mg/L	5	≤0.5
10	AOX	mg/L	8	≤5
11	苯乙烯	mg/L	0.5	≤0.2
12	丙烯腈	mg/L	4	≤2
13	丙烯酸	mg/L	10	≤5
14	总锌	mg/L	2.5	≤2
15	LAS	mg/L	25	≤20

备注：进水总磷中的有机磷小于5mg/L；

处理工艺采用“气浮+缺氧+CBR+ASR”工艺，工艺流程图如下所示：

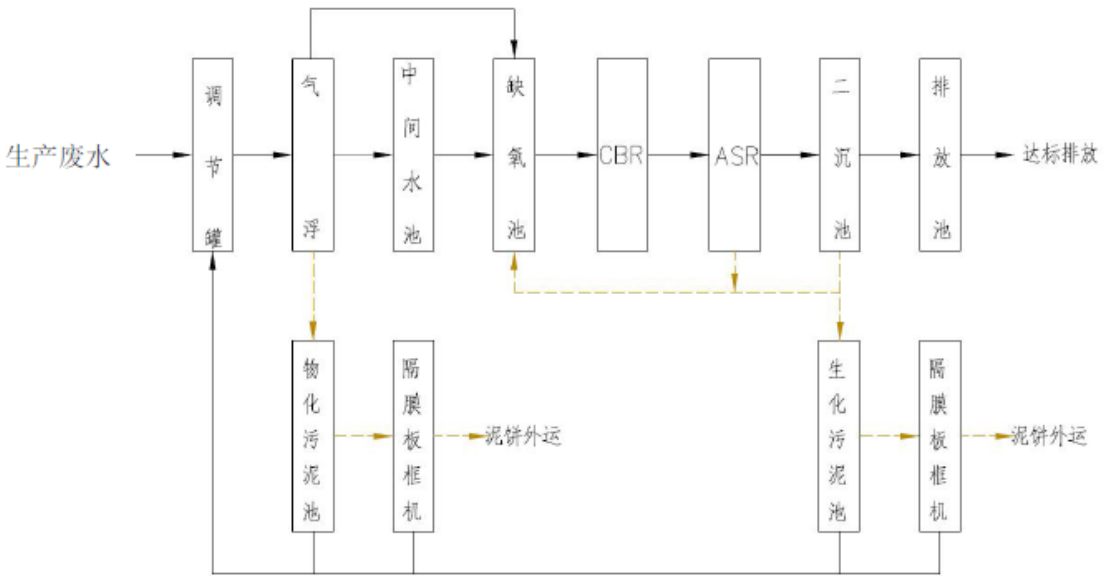


图 3.7-5 本次废水处理工艺流程示意图

污水处理站预期废水处理效果见表 3.7-2。

表 3.7-2 污水处理站预计的废水处理效果

处理单元 \ 污染物		CODcr(mg/L)	TN (mg/L)	氨氮 (mg/L)	苯胺 (mg/L)
气浮池	进水	4,000	200	160	5
	出水	3,200	160	136	4.9
	去除率	20%	20%	15%	2%
生化单元	进水	3,200	160	136	4.9
	出水	<300	<40	<20	<0.5
	去除率	90.6%	75%	85%	90%
排放水质纳管控制值		500	70	35	0.5

3.7.1.4 现有投产项目达标排放情况

(1) 近期委托监测

本次收集了近期企业委托对厂区的废水和雨排口的监测数据，具体监测结果见表 3.7-3~表 3.7-6。

表 3.7-3 含镍废水预处理沉淀池排放口废水委托监测结果

点位	污染物	检测结果(mg/l)		控制值 (mg/l)	达标 情况
		2022 年	2023 年		
		11.04	04.03		
含镍废水预处理沉淀池排放口	镍离子	<0.05	<0.06	1.0	达标
备注：数据来源于嘉兴杭环检第 22030051101 号、嘉兴杭环检第 23030060401 号；					

表 3.7-4 企业厂区废水总排口水质委托监测结果

点位	污染物	检测结果(除 PH 以外 mg/l)			控制值	达标情况
		2022.11.04	2023.04.03	2023.04.17		
厂区废水总 排口	硫化物	0.13			1.0	达标
	挥发酚	0.087			0.5	达标
	悬浮物	39	37		120	达标
	TOC	12.7	93.0		/	/
	BOD ₅	132	68.6		300	达标
	石油类	0.82	1.12		20	达标
	氟化物	0.65	1.59		20	达标
	COD			273-278	500	达标
	氨氮			1.02-1.14	35	达标
	pH			7.7-7.8	6-9	达标
	TP			0.10-0.12	8	达标
	TN			3.90-4.71	70	达标
备注：数据来源于嘉兴杭环检第 22030051101 号、嘉兴杭环检第 23030060401 号、HS2302120101；						

表 3.7-5 企业废水处理站进出口水质委托监测结果

点位	污染物	检测结果(除 PH 以外 mg/l)				控制值	达标 情况
		①	②	③	均值		

废水处理站 进口	COD	372	375	341	362.7		
	氨氮	1.86	1.60	1.80	1.75		
	TP	4.09	3.61	3.71	3.80		
	TN	2.60	1.98	2.25	2.28		
废水处理站 出口	COD	333	297	292	307.3	500	达标
	氨氮	1.28	1.35	1.40	1.34	35	达标
	TP	0.47	0.48	0.60	0.52	8	达标
	TN	2.45	2.58	2.28	2.44	70	达标
去除率	COD	15.3%					
备注：监测时间 2023 年 5 月 29 日，数据来源于嘉兴杭环检第 230500402 号；							

表 3.7-6 雨排口水质监测数据一览表

点位	时间	检测结果(除 PH 以外 mg/l)			
		化学需氧量	氨氮	石油类	PH
精制装置附近雨排口(1#)	07.19	41	1.36	0.34	7.2
后处理附近雨排口(3#)		31	1.32	0.54	7.3
精制装置附近雨排口(1#)	08.26	42	1.11	0.10	7.2
后处理附近雨排口(3#)		32	1.09	0.17	7.4
精制装置附近雨排口(1#)	09.02	26	1.35	0.3	7.4
后处理附近雨排口(3#)		30	1.39	0.44	7.5
控制值		50			
备注：数据来源于嘉兴杭环检第 22030050709 号、嘉兴杭环检第 22030050809 号和嘉兴杭环检第 22030050909 号；					

由监测结果可得：

(1)含镍废水经车间预处理后，车间废水处理装置排放口镍浓度可达 GB31571-2015 表 1 间接排放限值；

(2)厂区废水经处理后纳管口水质 COD、氨氮、挥发酚、石油类、氟化物等污染物监测浓度达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中的间接排放标准等控制值，可实现达标排放，橡胶厂区废水经废水处理站处理后 COD 去除效率为 15.3%，由于氨氮、TN 和总磷污染物主要来源于公用工程，进口浓度较低，因此不再对去除效率进行分析。

(3)雨水排放口 CODCr 排放浓度均小于 50mg/l，符合原环评报告参照执行《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》(浙政发[2011]107 号)中的有关要求。

(3)在线数据监测

本报告收集了传化合成公司现有厂区近期企业废水在线监测数据统计情况，详见表

3.7-7 和表 3.7-8。

表 3.7-7 传化合成公司含镍废水预处理装置排放口在线监测数据(2023 年 3 月)

污染物	时间	一次值检测结果(mg/l)	时间	一次值检测结果(mg/l)
镍离子	04.01	0.042-0.082	04.16	0.001-0.009
	04.02	0.003-0.034	04.17	0.001-0.668
	04.03	0.003-0.503	04.18	0.036-0.061
	04.04	0.001-0.044	04.19	0.026-0.112
	04.05	0.004-0.041	04.20	0.016-0.042
	04.06	0.001-0.047	04.21	0.03-0.059
	04.07	0.001-0.005	04.22	0.003-0.040
	04.08	0.002-0.005	04.23	0.001-0.049
	04.09	0.001-0.005	04.24	0.009-0.062
	04.10	0.001-0.149	04.25	0.001-0.034
	04.11	0.102-0.178	04.26	0.001-0.035
	04.12	0.089-0.158	04.27	0.005-0.486
	04.13	0.001-0.009	04.28	0.162-0.688(0-10 时)
	04.14	0.002-0.016	04.28-04.30	04.28(12 时)-4.30 (10 时) 未 外排
	04.15	0.001-0.005	04.30	0.225-0.495(12 时开始外排)
控制值		1.0		
达标情况		达标		

备注：一天测 12 次；

表 3.7-8 传化合成公司厂区 2023 年第一季度废水排放口在线监测数据

单位：除 pH 无量纲外 mg/L

月份	废水排放口				
	COD	PH 值	总磷	氨氮	总氮
1 月	102.42-284.01	6.88-8.20	0.005-0.8788	0.134-1.3395	0.193-8.379
2 月	206.57-308.23	7.29-8.16	0.0135-0.1846	0.9421-3.528	0.035-8.801
3 月	61.64-267.99	6.75-8.6	0.1117-2.7268	0.1917-4.4388	5.892-18.454
4 月	105.71-272.58	6.57-8.36	0.0509-0.7714	0.01-0.6823	1.391-14.615
控制值	500	6-9	8	35	70
达标率	100%	100%	100%	100%	100%

根据监测数据，目前传化合成公司厂区废水排放口废水 PH、COD_{Cr}、TP 和 TN 均能达标排放，含镍废水经预处理后出水镍浓度可达到车间排放口标准。

(4)企业自检数据

目前企业已在废水排放池口安装了氟化物实时监测装置，如监测数据出现超标则仪器触发报警系统，同时关闭废水排放口，排放池废水返回废水处理站进行处理。

本次报告收集了 2023 年 1 月份废水处理站进出口氟离子自检数据，详见表 3.7-9。从监测数据来源，废水处理站排放口氟化物监测浓度均小于纳管值(8mg/l)。

表 3.7-9 2023 年 1 月份废水处理站进出口氟离子自检数据

日期	监测浓度(mg/l)	日期	监测浓度(mg/l)
1 月 1 日	4.79	1 月 17 日	3.49
1 月 2 日	5.42	1 月 18 日	3.43
1 月 3 日	5.18	1 月 19 日	3.58
1 月 4 日	5.26	1 月 20 日	3.82
1 月 5 日	5.91	1 月 21 日	5.58
1 月 6 日	5.11	1 月 22 日	5.35
1 月 7 日	4.81	1 月 23 日	4.03
1 月 8 日	4.83	1 月 24 日	3.86
1 月 9 日	5.62	1 月 25 日	4.4
1 月 10 日	5.28	1 月 26 日	4.73
1 月 11 日	5.41	1 月 27 日	5.16
1 月 12 日	5.96	1 月 28 日	5.17
1 月 13 日	6.03	1 月 29 日	4.22
1 月 14 日	5.07	1 月 30 日	4.7
1 月 15 日	4.96	1 月 31 日	4.55
1 月 16 日	3.33		
控制值(mg/l)	20		
达标情况	达标		

3.7.2 废气

3.7.2.1 现有项目废气处理设施

现有项目工艺废气主要有 3 类：

(1)对于生产过程中各储罐、容器调节阀超压排气、厂区正己烷储罐废气和废水处理站(含废水预处理装置)废气经收集后引入 RTO 废气处理装置焚烧处理后高空排放；

(2)对于硼剂、铝剂等配制过程中产生的废气经油封罐后通过装有阻火器的排气筒高空排放；

(3)对于后处理单元振动筛、膨胀干燥机废气经集气罩负压收集后与干燥废气一起引入 RTO 废气处理装置焚烧处理后高空排放。

各套处理装置如下：

一、RTO 废气处理装置

企业现有厂区设有一套 120000m³/h 的 RTO 废气处理装置作为厂区集中处理装置，用于处理顺丁橡胶生产装置及相关公用工程废气和在建的年产 32 万吨功能化学品项目生产废气(不含粉尘废气)。

该套 RTO 由五个蓄热室与一个氧化室组成，炉室内壁采用陶瓷纤维棉进行保温，蓄热室内填有耐高温蓄热陶瓷，可以储存氧化后高温烟气所携带的热量，用于预热下一个切换流程系统入口的工艺废气。氧化炉利用气态燃料点燃燃烧机，以维持炉内温度高于有机物氧化温度。位于蓄热室旁的切换阀与各室体相连通，以实现蓄热室作为工艺废气入口、吹扫和出口状态切换的通道，各切换过程的循环由 PLC 系统控制完成。

根据技术协议，RTO 装置设计排放浓度和去除效率详见表 3.7-10。

表 3.7-10 RTO 装置主要污染物控制排放浓度

序号	污染物项目	控制排放浓度 (mg/m ³)	备注
1	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	50	
2	非甲烷总烃	60	RTO 进口浓度 ≥ 500 / < 500 mg/m ³ 情况下，排放口设计协议值浓度为 20/10(均值) mg/m ³
3	丁二烯	1	
4	污染物去除率	不小于 99%	

另外设有一套 70000m³/h 的三室 RTO 废气处理装置作为应急备用装置。

二、直接排气系统

对于硼剂、铝剂配制过程中产生的废气，考虑到硼剂、铝剂危险性较高，单独设立排气口，经装有白油的油封罐吸收处理后，再经由带阻燃器的排气筒排放。

三、废气应急装置(地面火炬系统)

企业现有厂区西侧建有 1 座地面火炬系统，设计最大处理能力为 93 t/h。火炬燃烧塔直径 12.6 米，高 30 米；火炬气分 5 级，设 79 套燃烧器；地面火炬独立设置一套控制系统，选用西门子 S7-300 系统，负责地面火炬系统的安全联锁、控制及调节。PLC 控制柜置于火炬现场，PLC 系统与装置 DCS 通讯采用 MODBUS，RS485 通讯。目前作为合成装置区的废气应急设施，以减少环境风险。

另外码头储罐区设有一套地面火炬系统作为应急设施。

3.7.2.2 年产 32 万吨功能化学品项目废气处理防治措施

根据已批项目环评，在建项目废气处理防治措施如下：

①各生产车间废气分质分类收集，含有氯化氢、乙酸等酸性废气经车间一级碱液喷淋后再排入废气总管，含二乙胺、苯胺等有机胺废气经一级酸水喷淋后再排入车间废气管道，喷淋装置建议设置在线 PH 监测装置确保喷淋水的处理效果；含环氧氯丙烷废气经树脂吸附/解析(或有相同处理效率的废气处理工艺)预处理后再排入车间废气管道，含硅废气经冷凝预处理后再排入车间废气管道，预处理后的废气和其他有机废气经车间一级喷淋后排入厂区废

气总管。

②车间在投料和包装工序加强粉尘收集率，收集的粉尘经布袋除尘后车间排放。其中含铅的投料粉尘建议后续增加一级高效滤筒除尘器或者其他高效的除尘器，再与其他投料粉尘废气混合处理。闪蒸干燥、粉碎、喷塔干燥等连续产生含尘废气的点位加强设备密闭性，粉尘经旋风+布袋除尘后，再经湿式除尘后车间高空排放。对于涉及 VOCs 的混合废气经预处理后排入厂区焚烧装置。

③固体物料采用料仓/固体投料器投料，并设置相应的布袋除尘装置。三聚氯氰物料容易水解，如存放不当或者空气含湿则容易水解产生氯化氢，建议单独设置投料间，投料含尘废气经除尘后，尾气和投料间集气合并后去碱液喷淋装置。

车间设置液体桶装物料投料间，桶装液体物料均要求在液体桶装物料投料间/区投料，投料间设置集气装置，收集的废气排入车间废气总管，经处理后排入厂区集中焚烧处理装置。投料完毕后应立即密闭空桶。生产车间反应料液或回收物料不得使用桶装形式进行中转。

④废水处理站污水站各单元应全部封闭，调节池废气、缺氧废气等高浓废气收集后经一级碱水喷淋后排入RTO处理装置，好氧池等其他低浓废气与固废堆场废气(在进行固废转移或入场前进行间歇抽气) 一并排入厂区污水处理站低浓废气处理装置，经喷淋+催化氧化+碱液喷淋处理后高空排放。污泥过滤间收集的废气排入污水处理站低浓废气处理装置。

⑤项目有机物料储罐，要求设置平衡管、氮封装置和呼吸阀，储罐废气经收集后排入RTO 废气集中处理装置。无机挥发性物料储罐建议设置平衡管，储罐废气可排入污水处理站低浓废气处理装置处理。

⑥洗桶车间包装桶开盖设置专门操作区域和集气设置，清洗工序设置自动系统装置，同时清洗区进出口其他区域密闭，需配置集气装置，收集的废气排入污水处理站低浓废气处理装置。

⑦涉及挥发性物料的过滤器出渣工序设置相应的抽风集气装置，收集的废气排入废气处理装置。车间生产废水均储罐/储槽暂存，呼吸气和废水预处理过程中产生的废气均经收集后排入车间废气管道。危险废物暂存库设置密闭间和集气装置，在固废转移前或进库前抽风集气，收集废气排入污水处理站低浓废气处理装置。

具体废气处理示意图见图 3.7-6。

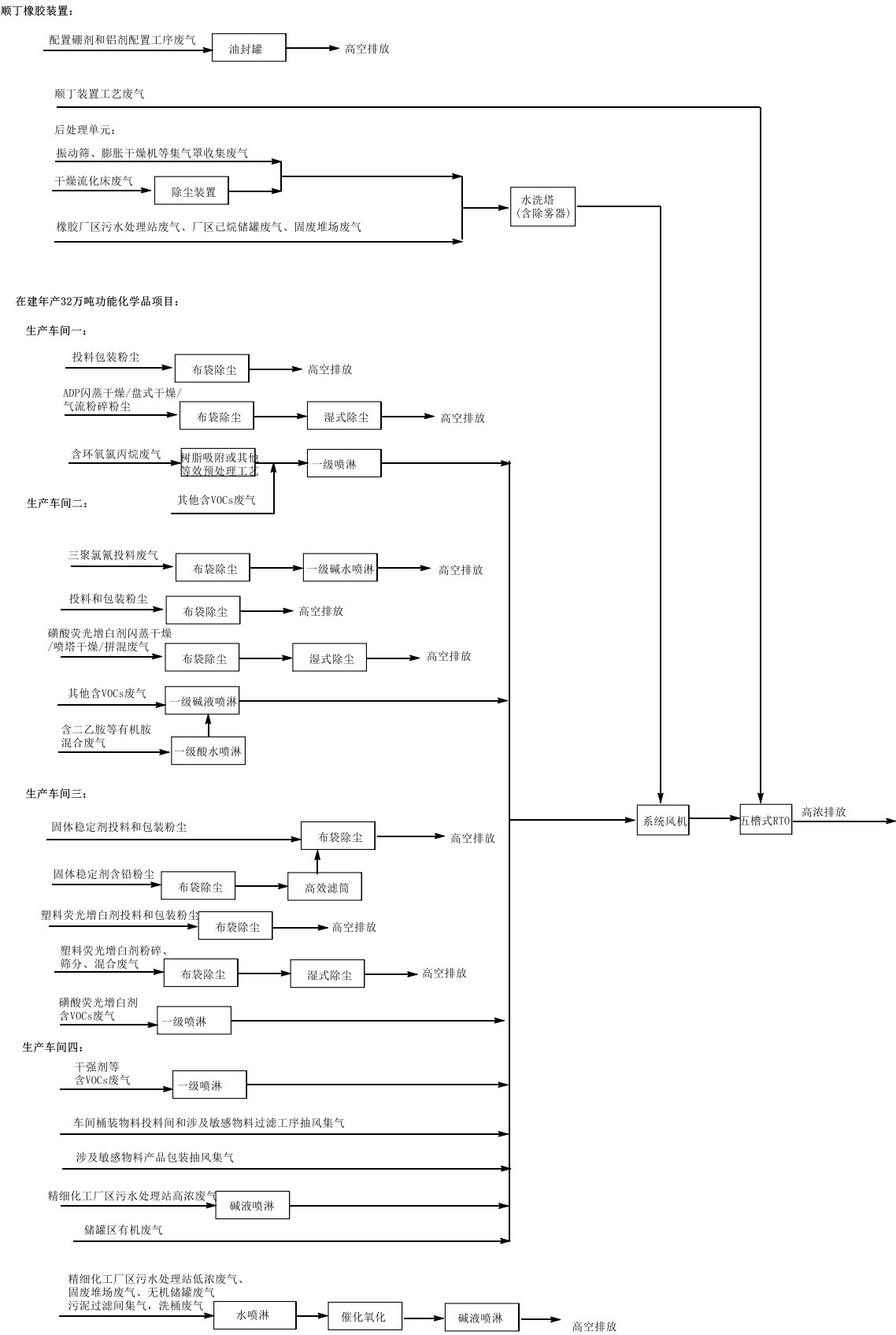


图 3.7-6 现有已批项目废气处理示意图

3.7.2.3 投产项目废气达标排放情况

(1) 近期委托监测

本次报告收集了企业近期委托监测单位对厂区内废气处理装置排放口、厂界无组织废气和厂区内无组织废气的监测数据，详见表 3.7-11~表 3.7-13。

表 3.7-11 RTO 废气处理装置监测结果(委托监测)

项 目		单位	监测结果							标准 限值	达标 情况
监测断面		/	处理设施进口			处理设施出口					
监测日期			2023.04.23								
标态干流量		m³/h	80557	79909	79247	72017	72795	73181			
非甲 烷总 烃	浓度	mg/m³	3200	4270	3380	29.6	29.9	24.2			
	平均速率	kg/h	290			2.0					
	去除率	%	99.3						97	达标	
氮氧 化物	浓度	mg/m³	/	/	/	<3	<3	<3	100	达标	
	平均速率	kg/h	/			<0.22					
二氧 化硫	浓度	mg/m³	/	/	/	<3	<3	<3	50	达标	
	平均速率	kg/h	/			<0.22					
监测日期			2023.04.06								
丁二 烯	浓度	mg/m³	/	/	/	0.23	<0.15	<0.15	1	达标	
颗粒 物	浓度	mg/m³	/	/	/	2.9	2.2	3.1	10	达标	
	平均速率	kg/h				0.112					
监测日期			2023.05.29								
标态干流量		m³/h	55723	54725	55061	54044	48635	51272			
含氧量		%	20.9	20.8	20.6	19.7	19.7	19.6			
非甲 烷总 烃	浓度	mg/m³	2140	1980	2200	14.9	21.2	10.8			
	平均速率	kg/h	120			0.8					
	去除率	%	99.3						97	达标	
备注：数据来源嘉兴杭环检第 230300205 号、嘉兴杭环检第 230500402 号、嘉兴杭环检第 230500404 号、HJ230067aA 和 HJ230067a；											

表 3.7-12 厂界无组织废气监测结果(委托监测)

监测点位	监测日期	监测结果(恶臭无量纲，其他 mg/m³)		
		非甲烷总烃	臭气浓度	颗粒物
厂界东	2023 年 4 月 3 日	0.90-1.15	<10	0.35-0.368
厂界南		1.21-1.55	<10-12	0.395-0.420
厂界西		0.51-1.64	14-16	0.443-0.468
厂界北		0.90-1.18	<10-12	0.401-0.428
标准限值		4.0	20	1.0
达标情况		达标	达标	达标
备注：数据来源于嘉兴杭环检第 23030060401 号；监测期间生产线满负荷运行；				

表 3.7-13 厂区内无组织废气监测结果

监测点位	监测日期	非甲烷总烃 (mg/m ³)	
后处理单元旁	2023 年 04 月 03 日	①	2.32
		②	2.04
		③	1.77

装置下风向	2023 年 05 月 30 日	①	2.37
		②	2.30
		③	2.78
装置区东侧		①	1.92
		②	2.05
		③	1.89
后处理单元旁		①	2.28
		②	1.97
		③	1.97
标准限值			6
测值判定			达标
备注：数据来源于嘉兴杭环检第 23030060401 号、嘉兴杭环检第 230500403 号；监测期间生产线满负荷运行；			

(3)在线监测数据

本次报告收集了 2023 年近期 RTO 处理装置排放口的废气在线数据，详见表 3.7-14。

表 3.7-14 2023 年 RTO 处理装置排放口的废气在线数据

时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)		备注
	日均值	均值*	
1 月	5.75-38.739	20.16	2.28-3.26 主体装置 停产
2 月	5.473-22.187	11.78	
3 月	5.101-27.954	10.56	
4 月	6.161-33.842	17.56	

备注：*月均值=日均值浓度和风量的积之和除以风量和；

①厂区废气经 RTO 废气处理装置处理后，主要污染物非甲烷总烃去除率均已达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）相关限值(97%)，排放口 1,3-丁二烯、二氧化硫、氮氧化物、颗粒度和非甲烷总烃排放监测浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 5 和表 6 排放限值。

②厂界无组织非甲烷总烃和颗粒物最大监测浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度最大监测值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 “新扩改建”二级标准限值。

③厂区内无组织非甲烷总烃最大浓度监测值均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的特别排放限值。

3.7.3 噪声

现有项目生产设备正常运行时，主要噪声源为污水站风机、冷却塔等设备噪声。本次报告收集了企业 2023 年 4 月自行监测数据，具体监测数据详见表 3.7-14。

表 3.7-14 厂界噪声监测结果

单位: dB(A)

检测点位	检测时间	4 月 20 日	标准	是否达标
东厂界	昼间	54.5	65	达标
	夜间	52.5	55	达标
南厂界	昼间	55.3	65	达标
	夜间	51.5	55	达标
西厂界	昼间	61.9	65	达标
	夜间	52.0	55	达标
北厂界	昼间	56.6	70	达标
	夜间	51.2	55	达标
备注: 数据来源于嘉兴杭环检第 2303060401 号;				

根据监测结果, 传化合成公司现有厂区所在地厂界噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相关标准限值。

3.7.4 固废

传化合成现有项目产生的主要固废包括生产过程产生的废挂胶、精馏废液、废包装材料、化验室产生的废液、污水站污泥、设备日常保养维修产生的废机油、废白油和生活垃圾等。目前具体危险废物去向详见表 3.7-15。

表 3.7-15 2023 年危险废物处置去向一览表

序号	名称	危废代码	2023 年处置去向
1	废挂胶	265-102-13	浙江归零环保科技有限公司、浙江嘉利宁环境科技有限公司
2	废白油	900-249-08	浙江归零环保科技有限公司
4	蒸馏残液	265-103-13	浙江归零环保科技有限公司
5	清罐废液	900-402-06	浙江归零环保科技有限公司
6	废干燥剂	900-041-49	预计 2023 年不会产生, 尚未签订委托处置合同
7	沾染危化品废包装材料	900-041-49	绍兴鑫杰环保科技有限公司、浙江归零环保科技有限公司、浙江嘉利宁环境科技有限公司
8	化验室废液	900-047-49	浙江归零环保科技有限公司、浙江嘉利宁环境科技有限公司
9	污水站污泥	265-104-13	浙江归零环保科技有限公司、浙江嘉利宁环境科技有限公司
10	废机油	900-249-08	平湖市金达废料再生燃料实业有限公司、浙江归零环保科技有限公司、浙江嘉利宁环境科技有限公司

企业厂区现设置两个危险废物仓库, 面积分别为 50m³ 和 98 m³, 分别位于污水处理

站北侧和南侧，危险废物暂存场所地面经水泥硬化，防雨、防漏，设有渗透液收集沟。

污水处理站旁建有 20 m² 一般固废堆场，主要用于暂存一般固废包装桶。另外企业已于浙江固禾环境科技有限公司乍浦分公司签订了一般固废委托处置合同。

3.8 排污许可证执行情况

传化合成公司属于合成橡胶制造业，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，该行业属于排污许可重点管理。2018 年 11 月，企业在国家排污许可证登记系统中首次进行了排污许可证申报，并取得相应的排污许可证，许可证书编号为 91330400579304109X001P。企业已按要求完成台账记录、排污许可证执行年报并按自行监测要求定期监测。相关排污许可信息见表 3.8-1。

表 3.8-1 传化合成公司排污许可信息

颁发单位	许可证编号	污染物	许可证排放量	排污权使用和交易量
嘉兴市生态环境局	91330400579304109X001P	COD (t/a)	229.724 (纳管量)	40.847
		NH ₃ -N (t/a)	16.081 (纳管量)	4.085
		二氧化硫 (t/a)	4.48	6.72
		氮氧化物 (t/a)	28.8	43.2
		颗粒物 (t/a)	6.4	
		VOCs (t/a)	51.486 ^①	

备注：①根据《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》(HJ853-2017)5.2.1 无组织排放源明确企业边界许可排放浓度和设备与管线组件、有机液体储存、有机液体装载挥发性有机物年许可排放量，该 VOCs 许可量未包括后处理单元无组织废气排放量；

3.9 现有总量控制情况

根据现状污染源排放情况分析和排污许可证申请、原环评核定值，传化合成公司现状主要污染物总量控制情况见表 3.9-1。

表 3.9-1 浙江传化合成材料有限公司现有总量控制情况

单位：t/a

污染物名称	废水	COD	NH ₃ -N	Ni	VOCs	SO ₂	NO _x	颗粒物
排污许可排放量	45.945 万 ^①	22.972	2.297		/	4.48	28.8	6.4
报告核定值				0.21	64.040 ^②			
投产项目达产排放量	45.945 万	22.972	2.297	0.21	60.15	4.48	28.8	6.4
是否符合总量控制要求	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合

备注：①按照纳管排放量和纳管浓度则算；②来源于“顺丁橡胶产能提升及配套装置项目”环评报告橡胶

装置核算值；

由表 3.9-1 可得，企业现有投产项目废水污染物 COD_{Cr}、氨氮、废气总量污染物氮氧化物、二氧化硫排放量符合排污许可证的许可控制值，VOC_S 和重金属镍排放量符合环评报告核定值。

3.10 重点行业挥发性有机物综合治理方案符合性分析

对照《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53 号)中附表 4 工业企业 VOCs 治理检查要点，传化合成公司现有项目 VOCs 治理情况见表 3.10-1。

表 3.10-1 传化合成公司现有项目 VOCs 治理情况

源项	检查环节	检查要点	传化公司现有生产项目实际情况
VOCs 物料储存	容器、包装袋	容器或包装袋在非取用状态时是否加盖、封口，保持密闭；盛装过 VOCs 物料的废包装容器是否加盖密闭。	符合，桶装料和包装袋在非取用状态时保持密闭，用完的桶装物料桶均加盖密闭。
		容器或包装袋是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	符合，沾染危化品的包装物作为固废暂存于危险固废堆场，空桶放置在危险废物堆场。
	挥发性有机液体储罐	储罐类型与储存物料真实蒸气压、容积等是否匹配，是否存在破损、孔洞、缝隙等问题。	符合，现有项目主要物料丁二烯采用压力罐，正己烷为内浮顶罐，类型与容积基本匹配，不存在破损、孔洞、缝隙等问题。
		内浮顶罐的边缘密封是否采用浸液式、机械式鞋形等高效密封方式。 外浮顶罐是否采用双重密封，且一次密封为浸液式、机械式鞋形等高效密封方式。 浮顶罐浮盘附件开口（孔）是否密闭（采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动除外）。	正己烷为内浮顶罐，采用弹性填料机械密封方式。 浮顶罐浮盘附件开口（孔）密闭。
		固定顶罐是否配有 VOCs 处理设施或气相平衡系统。 呼吸阀的定压是否符合设定要求。 固定顶罐的附件开口（孔）是否密闭（采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动除外）。	现有生产项目储罐区不涉及固定顶罐。
	储库、料仓	围护结构是否完整，与周围空间完全阻隔。 门窗及其他开口（孔）部位是否关闭（人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口除外）。	厂区单设有催化剂仓库。生产装置不涉及含有 VOCs 物料料仓。
VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料	是否采用管道密闭输送，或者采用密闭容器或罐车。	符合，现有项目溶剂为正己烷，采用槽车运输，厂区内设置内浮顶罐，原料丁二烯采用球罐暂存，由码头储罐区输送至厂区罐区储罐。
	粉状、粒状 VOCs 物料	是否采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车。	现有生产项目生产装置不涉及粉状 VOCs 原料。
	挥发性有机液体装载	汽车、火车运输是否采用底部装载或顶部浸没式装载方式。 是否根据年装载量和装载物料真实蒸气压，对 VOCs 废气采取密闭收集处理措施，或连通至气相平衡系统；有油气回收装置的，检查油气回收量。	现有项目副产品需要转移和输送，工业己烷采用槽车运输，采用底部装载方式，同时设置平衡管，收集的呼吸废气排入 RTO 废气处理装置。

工艺过程 VOCs 无组织排放	VOCs 物料投加和卸放	液态、粉粒状 VOCs 物料的投加过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 VOCs 物料的卸（出、放）料过程是否密闭，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	液态物料正己烷采用管道输送投料，丁二烯为加压液体，采用管道输送投料，主体装置废气收集后排入废气处理装置；处理单元振动筛、膨胀干燥机废气经集气罩负压收集后排入热风干燥箱废气一起送 RTO 废气处理装置处理。
	化学反应单元	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时是否密闭。	符合，生产装置区废气均排入厂区 RTO 废气处理装置。
	分离精制单元	离心、过滤、干燥过程是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 其他分离精制过程排放的废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 分离精制后的母液是否密闭收集；母液储槽（罐）产生的废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合，现有项目后处理单元振动筛、脱水挤压废气经集气罩负压收集后排入膨胀干燥、热风干燥箱废气一起送 RTO 废气处理系统处理。
	真空系统	采用干式真空泵的，真空排气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。 采用液环（水环）真空泵、水（水蒸汽）喷射真空泵的，工作介质的循环槽（罐）是否密闭，真空排气、循环槽（罐）排气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合，采用机械真空泵，真空废气均排入废气处理装置。
	配料加工与产品包装过程	混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	现有生产项目不涉及混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，产品为顺丁橡胶，为固体。
	含 VOCs 产品的使用过程	调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	现有项目不涉及
		有机聚合物（合成树脂、合成橡胶、合成纤维等）的混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等制品生产过程，是否采用密闭设备，或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合，现有生产项目后处理单元振动筛、膨胀干燥机废气经集气罩负压收集后排入热风干燥箱废气一起送 RTO 废气处理系统处理。
	其他过程	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，是否在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装；退料过程废气、清洗及吹扫过程排气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	根据企业操作规程，装置在开停工（车）、检维修和清洗前将残存物料退净，退料过程废气、清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。
	VOCs 无组织废气收集	是否与生产工艺设备同步运行。 采用外部集气罩的，距排气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速是否大于等于 0.3 米/秒（有行业具体要求的按相应规定执行）。	现有生产项目后处理单元振动筛、膨胀干燥机废气经集气罩负压收集后排入热风干燥箱废气一起送 RTO 废气处理系统处理。根据现场检查，设备与生产工艺设备同步运行，废气收集系统的输送管道无

	处理系统	废气收集系统是否负压运行；处于正压状态的，是否有泄漏。 废气收集系统的输送管道是否密闭、无破损。	破损。
设备与 管线组 件泄漏	LDAR 工 作	企业密封点数量大于等于 2000 个的，是否开展 LDAR 工作。 泵、压缩机、搅拌器、阀门、法兰等是否按照规定的频次进行泄漏检测。 发现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度的，是否按照规定的时间进行泄漏源修复。 现场随机抽查，在检测不超过 100 个密封点的情况下，发现有 2 个以上（不含）不在修复期内的密封点出现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度的，属于违法行为。	企业定期委托现有项目设备密封点位 LDAR 检测，并根据监测结果对泄漏处进行了泄漏源修复。
敞开液 面 VOCs 逸散	废水集 输系统	是否采用密闭管道输送；采用沟渠输送未加盖密闭的，废水液面上方 VOCs 检测浓度是否超过标准要求。 接入口和排出口是否采取与环境空气隔离的措施。	废水输送采用管道架空输送；
	废水储 存、 处理设 施	废水储存和处理设施敞开的，液面上方 VOCs 检测浓度是否超过标准要求。 采用固定顶盖的，废气是否收集至 VOCs 废气收集处理系统。	废水处理站和含镍废水预处理装置单位均密闭抽风集气，收集的废气均排入 RTO 废气处理装置。
	开式循 环冷却 水系统	是否每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测；发现泄漏是否及时修复并记录。	根据近期监测数据，循环冷却系统未发现有机物泄漏。
有组织 VOCs 排 放	排气筒	VOCs 排放浓度是否稳定达标。 车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，VOCs 治理效率是否符合要求。 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 是否安装自动监控设施，自动监控设施是否正常运行，是否与生态环境部门联网。	根据现有的监测数据，现有 RTO 废气处理装置排放口废气可稳定达标，VOCs 治理效率符合要求。 目前废气处理装置排放口已安装自动监控设施。
废气治 理 设施	冷却器 /冷凝 器	出口温度是否符合设计要求。 是否存在出口温度高于冷却介质进口温度的现象。 冷凝器溶剂回收量。	/
	吸附装 置	吸附剂种类及填装情况。 一次性吸附剂更换时间和更换量。 再生型吸附剂再生周期、更换情况。 废吸附剂储存、处置情况。	目前厂区废气处理装置采用 RTO 焚烧装置，吸附装置作为备用装置。铝剂等配置罐油封装置 2022 年白油已更换，废白油作为固废委托处置。
	催化氧 化器	催化（床）温度。 电或天然气消耗量。	现有项目不涉及

		催化剂更换周期、更换情况。	
	热氧化炉	燃烧温度是否符合设计要求。	厂区集中处理装置采用 RTO 装置，燃烧温度符合设计要求。
	洗涤器/吸收塔	酸碱性控制类吸收塔，检查洗涤/吸收液 pH 值。 药剂添加周期和添加量。 洗涤/吸收液更换周期和更换量。 氧化反应类吸收塔，检查氧化还原电位（ORP）值。	现有生产项目不涉及
台账		企业是否按要求记录台账。	企业三废装置基本按要求记录台账。

3.11 原环评存在问题落实情况

“顺丁橡胶产能提升及配套装置项目”环评报告对企业现状存在问题提出了相关的整改要求，落实情况见表 3.11-1。

表 3.11-1 传化合成材料公司原环评整改计划落实情况

序号	存在问题	整改计划	目前完成情况
1	生产装置含氟废水预处理装置含氟废水地下收集池口均敞开	运行中加强管理，废水收集池不得敞开操作；	持续改进
2	后处理车间内有一定的异味，虽然部分工序加装的隔帘等措施用于提高收集率，但从后处理车间的实际生产情况，收集效率有待进一步提升；	加大收集风量，提高废气收集效果，同时加强设备管理，对于出现老化现场的风管应及时更换	已对后处理单元废气管道进行检查，更换老化风管，同时加大集中废气风管的直径，同时加强后处理单元操作，在生产时，集气柜门均要求关闭，提高废气收集率。
3	废水排放池有明显泡沫，池体壁有少量黑色物；	在废水处理工序根据实际情况投加适量的消泡剂，设备检修期间清理排放池体	消泡剂投加已完成，排放池体清理在设备检修期间进行。

3.12 现状存在问题及改进措施

根据调查，现有项目在环保上尚存在部分问题，需要进一步改进，具体情况见表 3.12-1。

表 3.12-1 传化合成材料公司现状存在问题及进一步改进建议

序号	存在问题	改进建议	完成情况
1	从现场来看，现有 3 条后处理生产线(原 10 万吨橡胶配套)生产区域异味仍较为明显，需要进一步提升废气收集效率。	对现有集气设施进行优化改造，通过缩短集气罩和废气产生点位距离、排查废气点位等措施提高废气收集率。	目前企业已委托了毅帆环境(浙江)有限公司针对原有三条后处理线进行车间废气收集优化改造，具体改造内容详见说明，同时对新后处理线振动脱水工序进行后处理废气收集优化。目前集气设施材料部分已采购完成，部分加工部件尚在制作中，由于部分点位整改需在生产线停产阶段进行，结合停产检修计划，全部集气设施改造预计 2023 年 8 月底完成。
2	装置区设有胶液蒸煮点用于在线取样样品的预处理，该点位对设有集气罩，但集气效果不佳。	改造现有集气设置，增加软帘或者集气罩和废气产生点位距离；	将现有集气罩改造为万向活动式，可根据实际使用情况调整高度，提高废气收集率，目前集气设施材料采购中，预计 2023 年 7 月下旬完成。
3	生产装置废水收集池目前仅加盖，密闭效果较差；	设置集气设置，收集后排入废气处理装置	设计全密闭集气罩，收集后排入 RTO 废气处理装置，预计增加 940m³/h 风量，目前集气设施材料采购中，预计 2023 年 7 月下旬完

			成。
4	后处理单元部分工序需定期取样，取样后侧面门未及时关闭，降低无组织废气收集效率。	加强车间操作管理，取样后应及时关闭集气设施侧面门。	持续改进，加强车间管理和工人操作培训，定期检查

关于后处理车间原有后处理线废气收集项目的改进情况：

(1) 增加五层原料落料处废气收集：增加 304 不锈钢材质全封封闭设计，顶部透明玻璃设计，加装风量调节阀、膨胀节，侧面移门设计，便于检修，收集的废气就近送至 RTO 废气废气系统，预计单条后处理线改造后新增风量 675m³/h，合计 2025 m³/h。

(2) 四层原料烘干处：原已设置吸风罩尺寸，离污染源距离 400mm，改造后设置半边直连式吸风罩，半边可拆卸式检修口，减少吸风罩尺寸，离污染源距离优化至 200mm，吸风罩尺寸改小，高度降低，完全密闭收集，同时加装风量调节阀烟道改造，直接汇入就近 RTO 风管，减少弯头数量，增强收集风压，提高废气收集率。

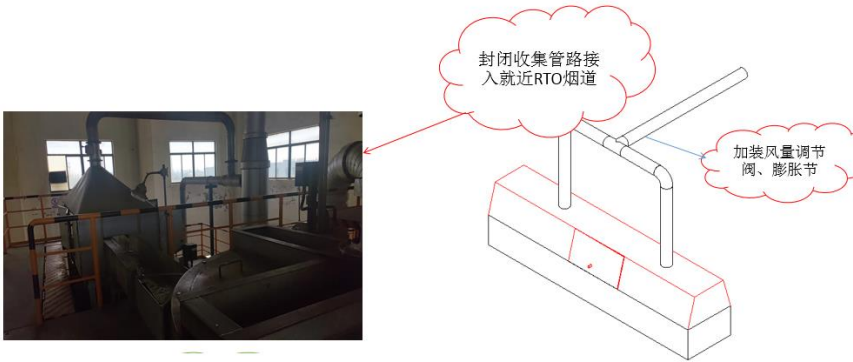
(3)二层原料工艺线：出料线采用三面围挡式集气罩，材质：304 和硅胶玻纤布，在便于操作的同时更有效的收集废气，顶部采用透明亚克力板封闭，局部采用铰链可掀盖设计，封闭收集管路接入 RTO，预计增加 5400 m³/h。

(4)室外热水储罐增加 304 管道从罐顶呼吸口出密封接入，增加风机引入 RTO 收集风管，合计 5 个热水储罐，预计增加风量 1500m³/h。

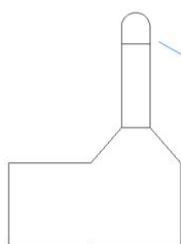
(5)在振动筛设备侧面增设壁板，提高废气收集效率。

具体改造方式示意图如下：

①增加五层原料落料处废气收集：



②四层原料烘干处废气优化：

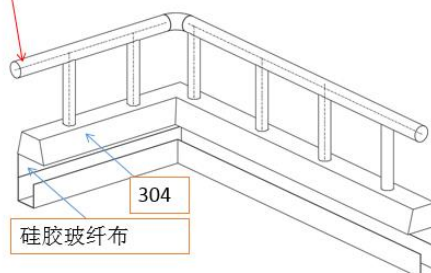


加装风量调节阀
烟道改造，直接汇入就
近RTO风管，减少弯头
数量，增强收集风压

③二层原料工艺线废气收集：



封闭收集管路接入
就近RTO烟道



④振动筛设备侧面增设壁板：



4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：浙江传化合成材料有限公司年产 12 万吨稀土顺丁橡胶及配套装置项目

建设单位：浙江传化合成材料有限公司

工程性质：扩建

建设地点：嘉兴港区化工新材料片区浙江传化合成材料有限公司现有生产厂区

项目总投资：项目总投资 60581.79 万元；

工程内容：本项目在现有厂区闲置空地新增一套稀土顺丁橡胶生产装置，生产装置包括助剂配置单元、精制单元、聚合单元、凝聚单元、后处理单元等，本项目建成后厂区新增年产 12 万吨的钕系稀土顺丁橡胶生产能力，同时副产工业己烷 985t/a。

4.1.2 产品方案

本项目产品方案见表 4.1-1，产品质量控制指标见表 4.1-2，副产品工业己烷参照已批项目执行《工业己烷》（GB/T17602-2018）60 号相关质量指标进行控制，同时增加己烷总含量控制，具体控制指标见 4.1-3。

表 4.1-1 本项目产品方案一览表

序号	产品名称		单位	设计产能	备注
1	主产品	稀土顺丁橡胶	t/a	120000	钕系催化
2	副产品	工业己烷	t/a	985	

表 4.1-2 本项目稀土顺丁橡胶产品质量标准一览表

项目	单位	稀土顺丁指标 NdBR910X 系列		试验方法
		优级品	合格品	
挥发份的质量分数	%	≤0.50 特定客户≤0.75	≤2.50	GB/T 24131.1 热辊法
灰份质量分数	%	≤0.5		GB/T4498 方法 A
生胶门尼粘度	ML（1+4） 100℃	38-49(9104) 48-68(9106)	30-49(9104) 48-75(9106)	GB/T1232.1
混炼胶门尼粘度	ML（1+4） 100℃	≤80(9104) ≤100(9106)	≤90(9104) ≤110(9106)	GB/T 8660（C2 法混炼）GB/T 1232.1
300%定伸力（145℃，35min）	MPa	8.5-13.5		按 GB/T 8660 中 C2 法混炼，按 GB/T 528 测定，采用 1 型裁刀
拉伸强度（145℃，35min）	MPa	≥15.0		
伸长率（145℃，35min）	MPa	≥360		
顺式-1, 4 丁二烯含量	%	≥96		SH/T 1727

备注：除优级品以外的橡胶产品均属于合格胶，主要为后处理单元撒胶池撒胶、以及对于生产过程中由于工

艺操作导致产生的低品质胶料，经干燥处理后作为合格品外售，产量含于产能中；

表 4.1-3 副产品工业己烷质量标准一览表

序号	项目	GB/T17602-2018 60号指标	本项目副产品控制指标
1	正己烷含量(质量分数)/% 不小于	60	60
	C6含量(质量分数)/% 不小于	/	99
2	馏程：初馏点/℃ 不低于	65	65
	干点/℃ 不高于	71	71
3	密度(20℃)/(kg/m ³)	655-680	655-680
4	苯含量(质量分数)/%	0.01	0.01
5	气味	无残留气味	无残留气味
6	颜色(满足下列指标之一)		
	赛波特色号 不小于	+28	+28
	铂-钴色号 不大于	10	10
7	溴指数(mg/100g) 不大于	50	50
8	不挥发物含量(mg/100ml) 不大于	1.0	1.0
9	硫含量(mg/kg)	5	5

本项目实施后企业产品方案见表 4.1-4。

表 4.1-4 本项目实施后企业产品方案一览表

单位：t/a

序号	产品名称			单位	现有已批项目	建设项目	本项目建成后	变化情况
1	顺丁橡胶项目	顺丁橡胶	镍系催化	t/a	150000		270000(镍系催化最大产能 150000)	0
			钼系催化（稀土橡胶）	t/a				+120000
		副产品	己烷	t/a	941.48	985	1691.48	+985
2	年产 32 万吨功能化学品项目 ^②	荧光增白剂		t/a	47200		47200	0
		表面施胶剂		t/a	40000		40000	0
		增强剂		t/a	95000		95000	0
		其他	双氧水稳定剂	t/a	6000		6000	0
			剥离剂	t/a	600		600	0
			柔软剂	t/a	2000		2000	0
			粘缸剂	t/a	1000		1000	0
			改良剂	t/a	600		600	0
			保水剂	t/a	6000		6000	0
			消泡剂	t/a	3600		3600	0
			稳定剂		t/a	67000		67000
		二乙基次膦酸铝（ADP）		t/a	3000		3000	0
		小计		t/a	272000		272000	0
		副产品	无水硫酸钠	t/a	1476.6		1476.6	0

4.1.3 工程组成内容

本项目工程组成情况见表 4.1-5。

表 4.1-5 本项目工程组成一览表

序号	设施名称	主要内容	备注
1	主体工程		
1	稀土顺丁橡胶装置	催化剂配置单元、精制单元、聚合单元、凝聚单元、后处理单元等，本项目建成后厂区新增年产 12 万吨的钕系稀土顺丁橡胶生产能力	装置新增
2	公用工程		
2.1	供水	生产所需工业水由园区市政生产供水管网提供，生活用水由园区市政生活水管网提供；园区内实行生活用水、工业用水分质供水，由港区相应管网系统供给。	依托现有
2.2	排水	实行雨污分流和污水分流制，生产废水和初期雨水经收集经厂区污水处理站预处理后达标纳管，后期清洁雨水经厂区雨排口排放。	依托现有
2.3	供热	本项目建成后正常用汽负荷约 31.5t/h，由嘉兴港区兴港热电厂供给，通过中国化工新材料（嘉兴）园区公共管廊上的蒸汽管网输送至装置界区，供汽压力 0.8MPa~1.0MPa。	依托现有
2.4	压缩空气	现有厂区在空压站建有 3 台空压机，顺丁橡胶项目压缩空气用于工艺装置吹扫和置换，最大用量约为 500Nm ³ /h。仪表空气正常用量为 600Nm ³ /h，最大用量约为 650Nm ³ /h。	依托现有
2.5	供电	园区瓦山变电站作为供电电源点，现有厂区已建有 35kV 总降压变电所。本项目新增 2 台三相双圈有载调压电力变压器(SZ20-20000/35,20000kVA)替换原有 12500KVA 变压器，增加 6 台配电变压器及配套设施	现有改造
2.6	氮气系统	由园区嘉兴三江空分装置（嘉兴禾平管道气体有限公司）供应，通过中国化工新材料（嘉兴）园区公共管廊上的氮气管网输送。其设计可供氮气流：2500Nm ³ /h，现有生产项目已用氮气流 465Nm ³ /h，可满足本项目氮气用量的要求。考虑到装置峰值氮气用量和用气对压力波动的要求，建设了 1 台 75m ³ 补氮罐和 2 台补氮压缩机。	现有改造
3	辅助设施		
3.1	循环冷却水系统	现有厂区已建有 7000m ³ /h 的循环水站，配套设置有 3500 m ³ /h 冷水塔 2 台，现有顺丁橡胶装置项目循环系统用水量为 5000 m ³ /h，在建项目需求约为 1460m ³ /h，本项目拟增加一台冷水塔，建成后增加 5000 m ³ /h 的循环能力；	新增冷水塔
3.2	消防水系统	企业现有厂区装置已建成的“稳高压消防水系统”供水水量为 450L/s，供水压力为 1.2MPa，由消防水泵房供给。	依托现有
3.3	冷冻系统	现有厂区冷冻站采用乙二醇水溶液作为载冷剂，建成 4 台螺杆乙二醇机组（单台制冷量 1500kW），供应能力为 1200m ³ /h，现有顺丁橡胶项目使用量 550m ³ /h，在建项目需求约为 480m ³ /h，本项目增加 2 台制冷量 1500kW（300t/h）螺杆乙二醇机组，机组布置在原冷冻站内预留位置，冷冻水系统与原有管网相接，并	现有改造

序号	设施名称	主要内容	备注
		对原有管网进行改造。	
3.4	仓储	后处理单元旁设有成品库	依托现有
		在本项目南侧建设一个化学品库	新增
		生产装置区丁二烯储罐依托现有，原溶剂储罐区拆除，在本项目装置区新建溶剂储罐区，设置 6 个储罐	部分新建，部分依托现有
		码头储罐区	依托现有
3.5	质检与控制中心	增加独立 DCS 系统和 SIS 系统	
4	环保设施		
4.1	橡胶合成厂区废水处理站	(1)对现有厂区污水处理站进行扩容改造，改造后处理能力为 2000t/d，采用混凝沉淀处理工艺。 (2)厂区新建一套中水回用系统装置，设计处理能力为 60m³/h，用于处理循环水系统排水(含现有项目)和后处理撇胶池废水(本项目)，处理后的水作为循环水系统补充水，污水达标纳管排放。	部分新建，部分依托现有改造，原有中水回用系统拆除
4.2	废气处理系统	①本项目生产装置废气排入现有 RTO 废气处理装置进行集中处理；本项目建成后厂区两套 RTO 装置(风量分别为 120000m³/h 和 70000m³/h)均运行，两套 RTO 装置废气合并同一个排气筒排放； ②助剂配制工序废气设置油封罐(二级)处理装置，处理后高空排放；	依托现有改造
4.3	固废堆场	本项目在装置区南侧新建面积为 240 m² 的危险固废暂存库(1)，原 98 m² 的危险固废暂存库(1)拆除；厂区污水站旁建有危险固废暂存库(2)，面积 50m²，依托现有；	部分新建，部分依托现有
5	事故应急		
5.1	事故应急池	橡胶合成厂区污水处理站西侧已建有事故应急池约 5000 m³，	依托现有
5.2	废气应急装置	①生产厂区建有 1 套地面火炬系统作为合成工序工艺废气的应急装置；本项目建成后厂区设有两套 RTO 处理装置，互为备用； ②码头储罐区建有 1 套地面火炬系统作为应急装置；	依托现有

4.1.4 厂区平面布置图

本项目建成后厂区具体总平面布置图见图 4.1-1。

根据平面布置图，本项目稀土顺丁橡胶生产装置位于现有橡胶装置西侧空地，从北至南分别为新建废水处理站、凝聚单元、助剂配置和聚合单元、原料精制单元、溶剂罐组和仓储区(包括甲类仓库、危化品和危险废物暂存库)，新增的后处理线位于现有已建成的后处理单元生产厂房内。

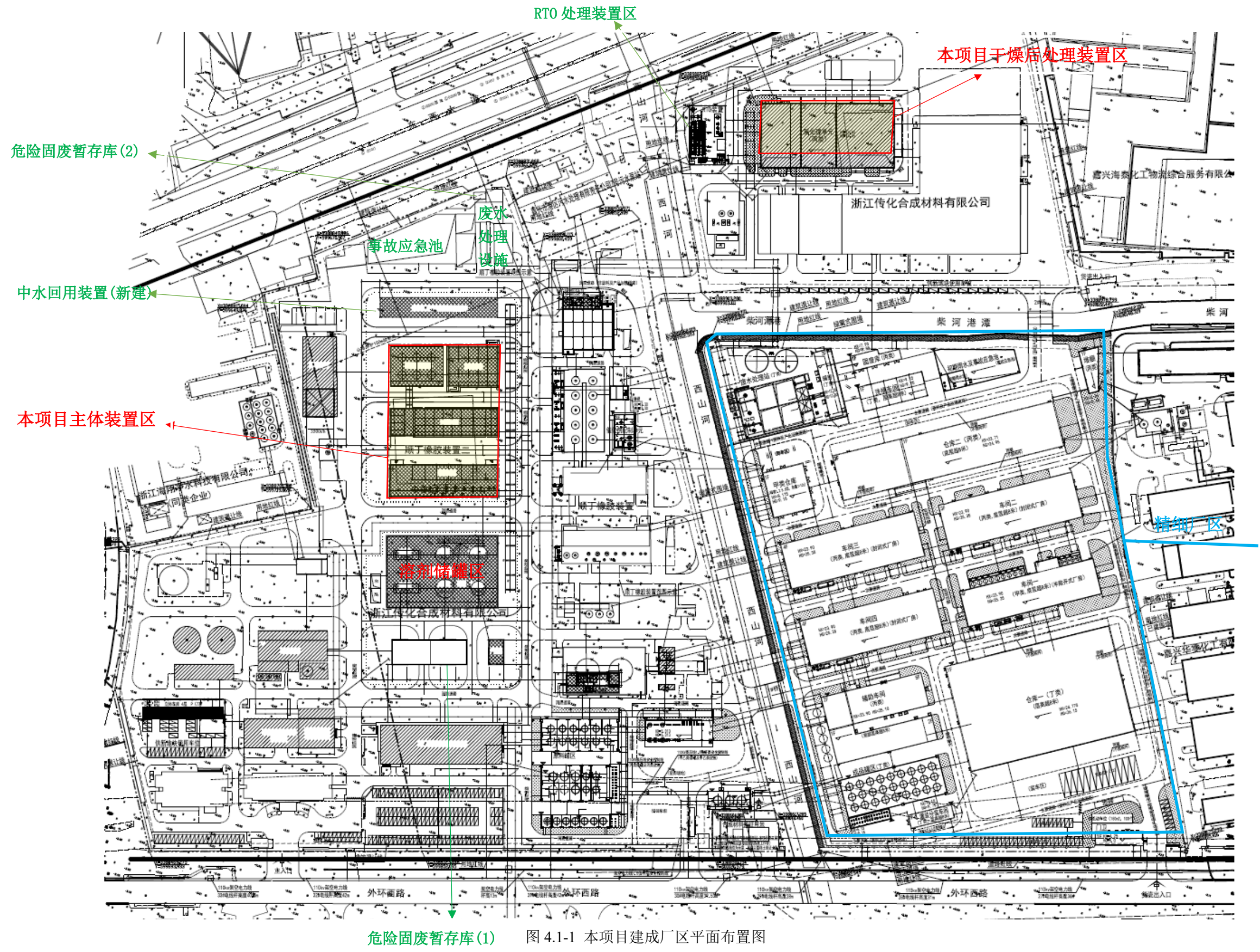
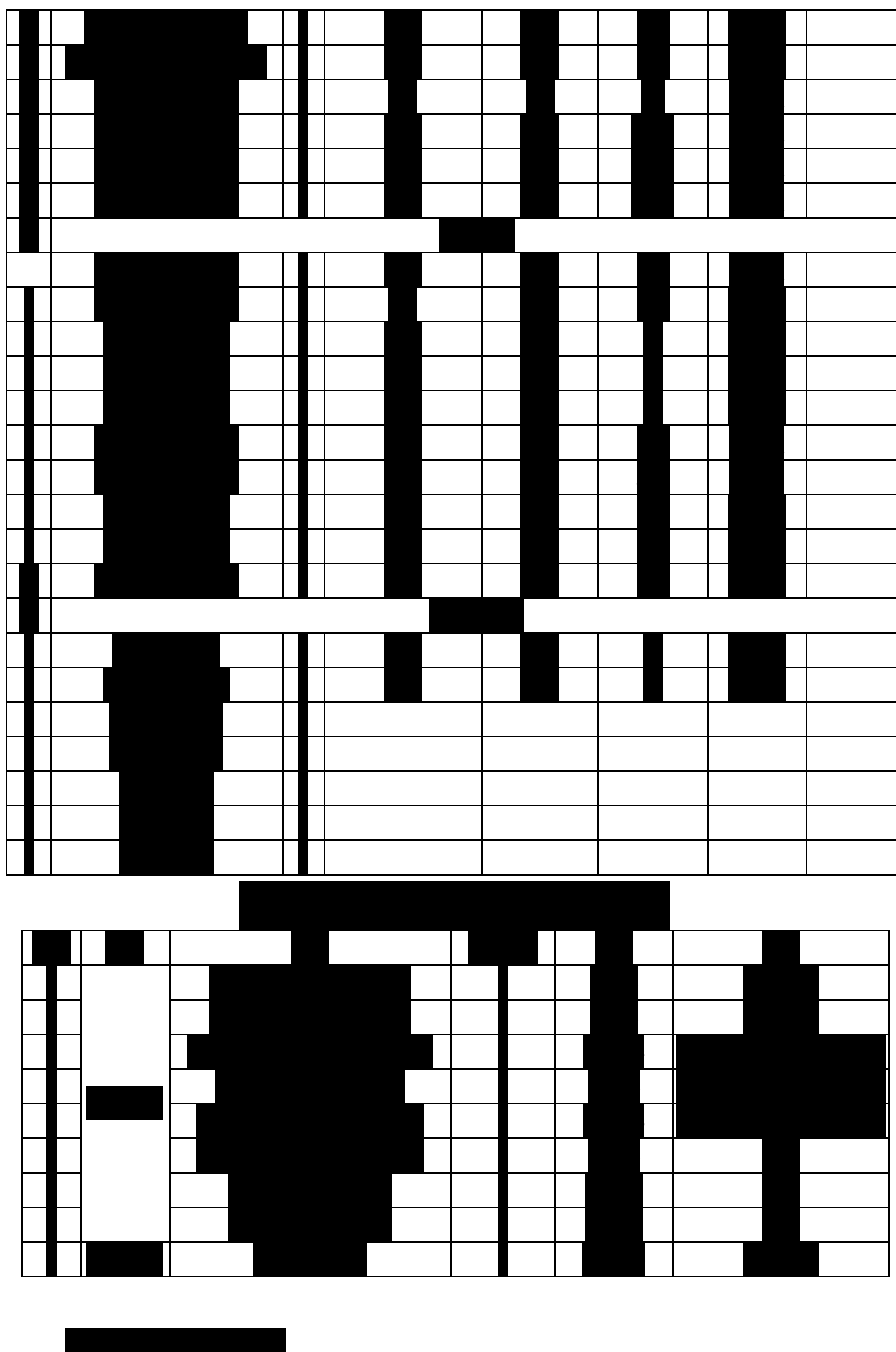


图 4.1-1 本项目建成厂区平面布置图



[REDACTED]

4.1.6 工作制度和劳动定员

工作制度：顺丁橡胶主体生产装置为 24 小时/天连续运转，生产实行 4 班 2 运转工作制，年生产时间为 8000h。

劳动定员：本项目新增劳动定员 96 人。

4.2 反应原理和工艺技术特点

4.2.1 反应原理

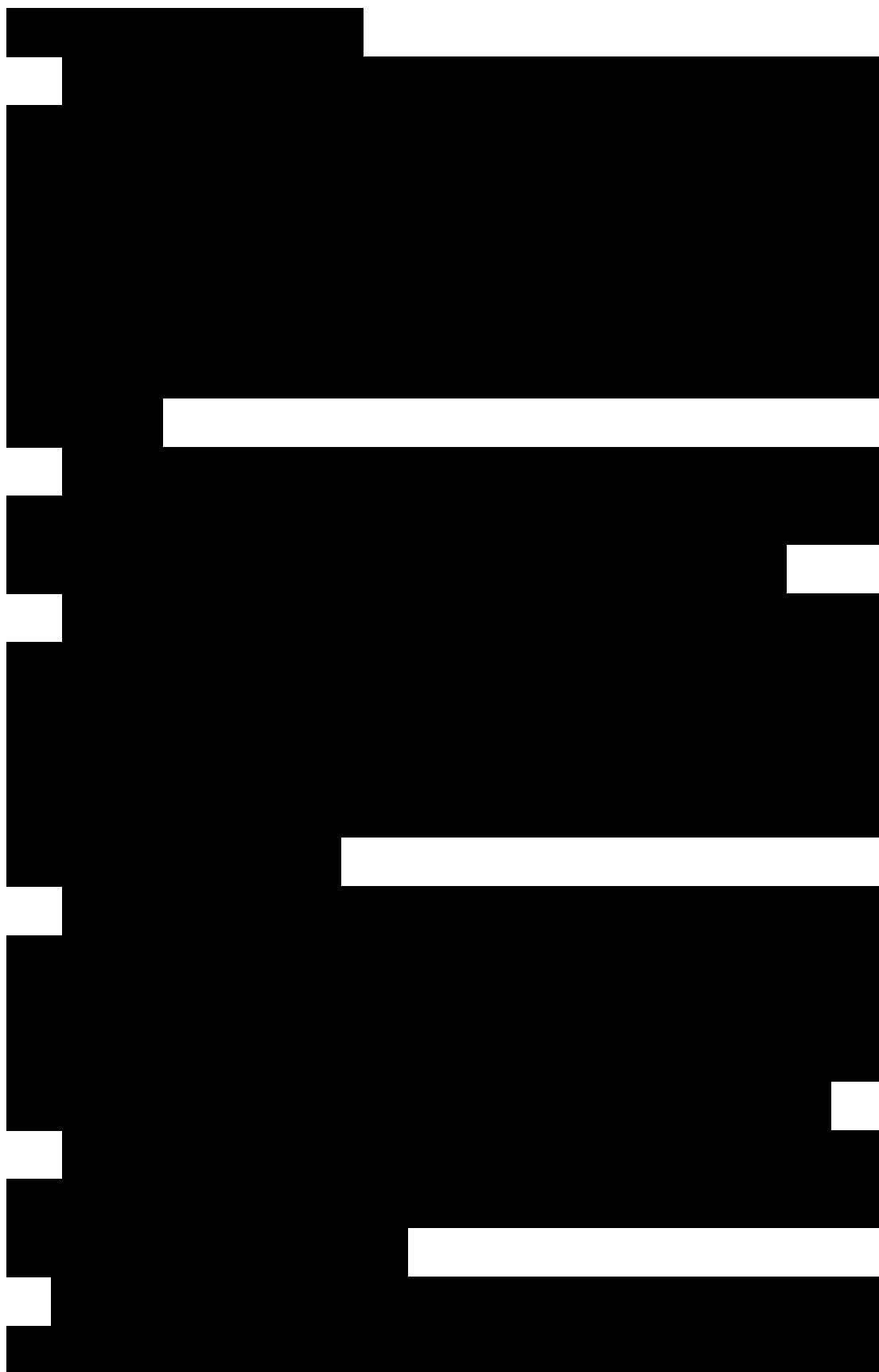
[REDACTED]

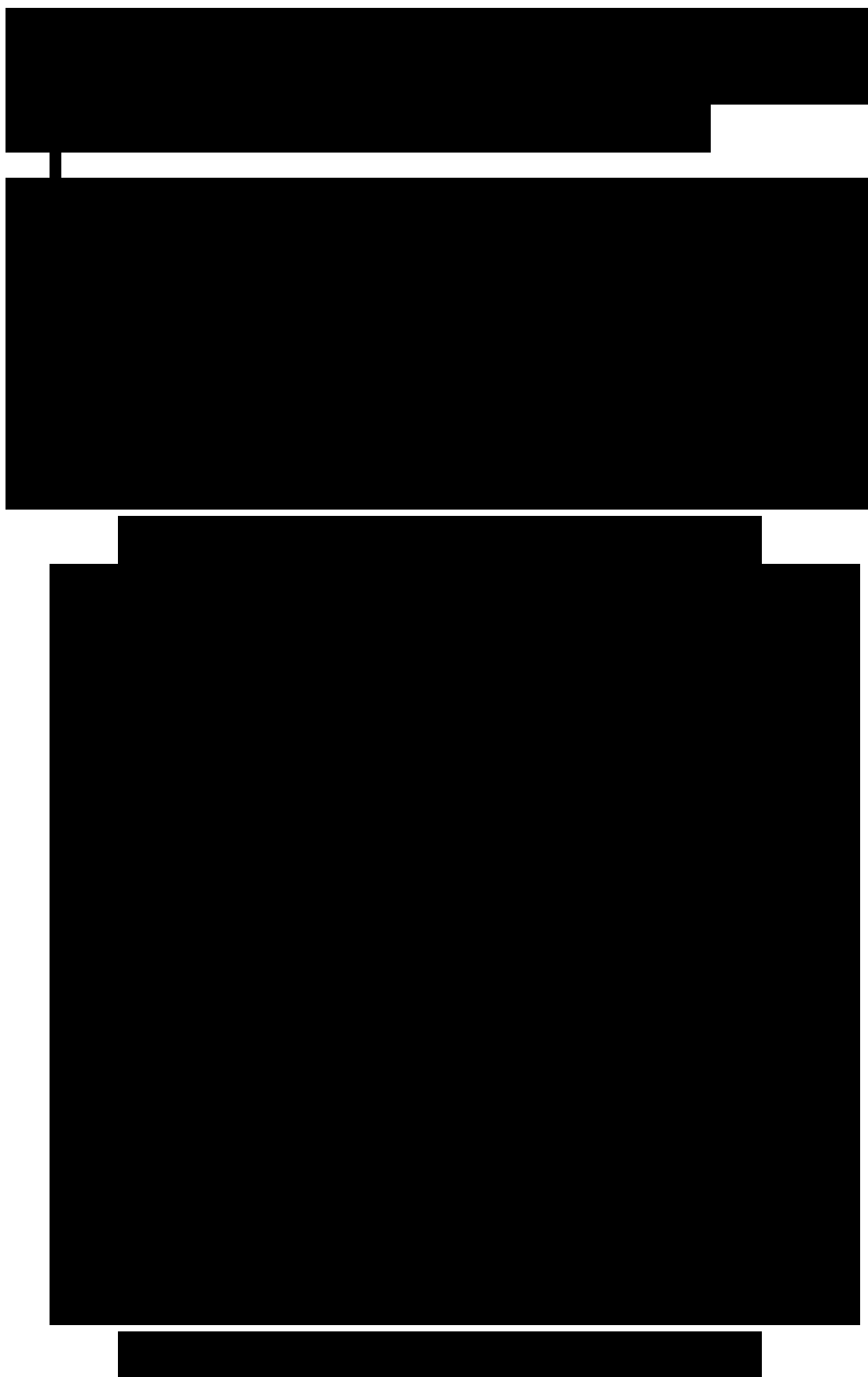
4.2.2 工艺技术特点

[REDACTED]

[REDACTED]



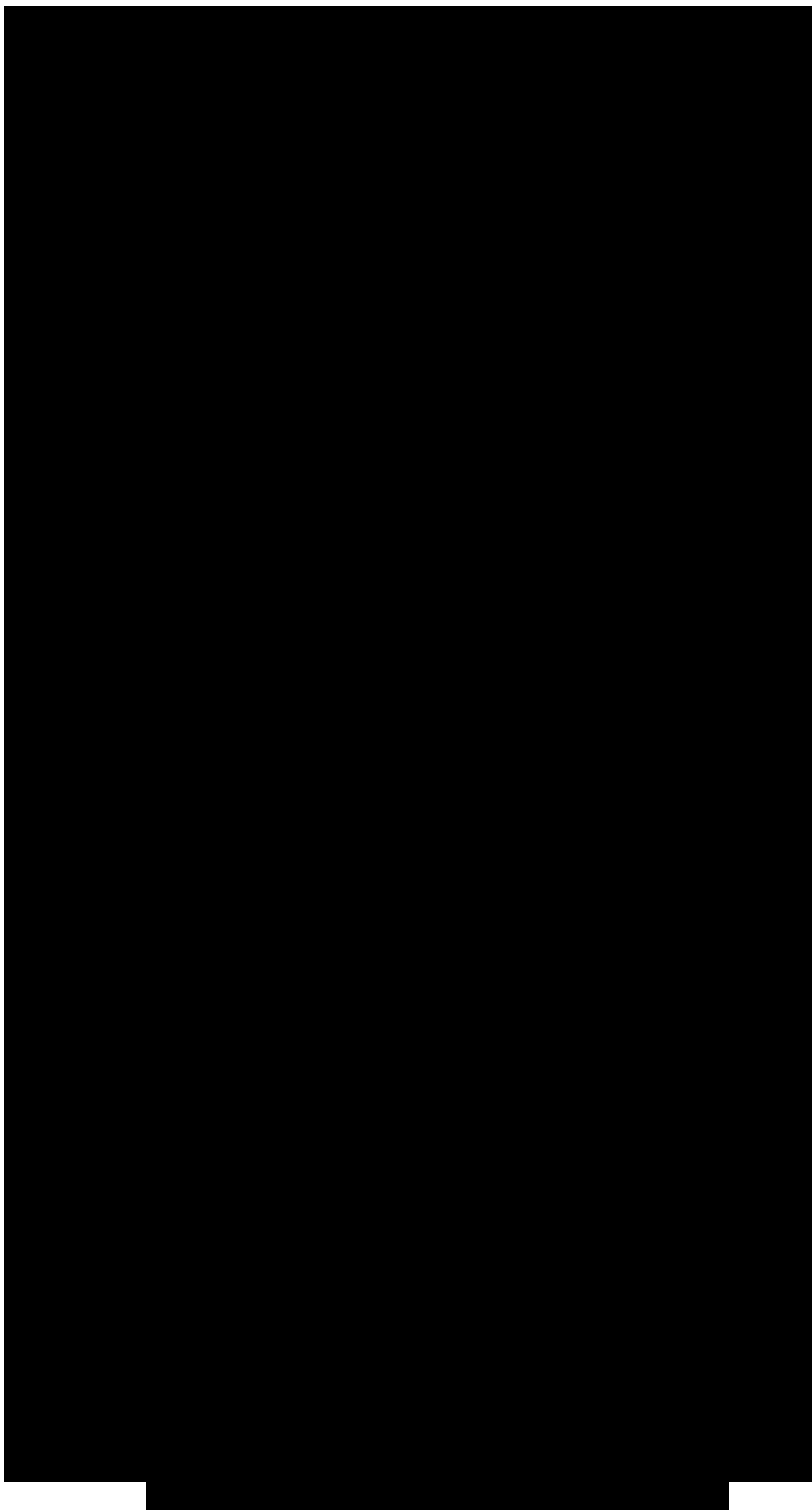


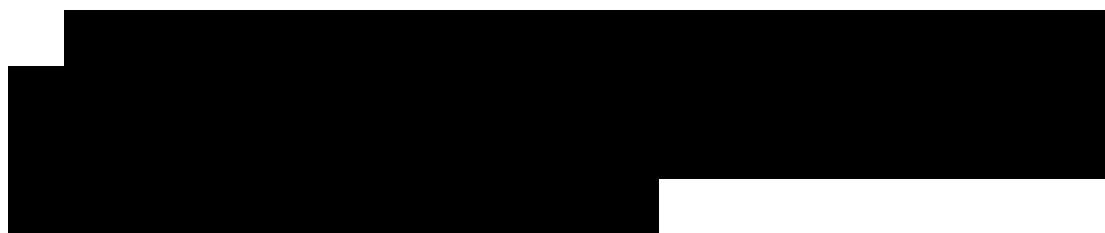


[REDACTED]









4.3.3.2 总物料平衡

本项目总物料平衡见表 4.3-5。

4.3.3.3 溶剂平衡

本项目溶剂己烷平衡见表 4.3-6。

████████████████████

[illegible]

4.3.4.1 废气

本项目顺丁橡胶项目生产过程中的主要有组织废气分为三类：

(1) 原料精制和主反应单元装置工艺废气(去 RTO)

浙江碧扬环境工程技术有限公司

表 4.3-9 本项目顺丁橡胶装置工艺废气产生情况

单元	废气名称	排放方式	废气量 (kg/h)	主要污染物 (wt%)
丁二烯精制单元	丁二烯吸收塔排气 G1	正常排气, 连续	224.5	N ₂ : 33.6%、丁二烯: 26.90%; 己烷 39.50%; 微量乙醇
	丁二烯脱重塔剩余液化气化釜排气 G2	正常排气, 连续	41.06	C4(丁二烯 16.5%和顺反丁烯 75.48%)91.98%, 正己烷 5.2%, 氮气 2.82%
己烷精制系统	溶剂干燥塔再生排气 G3	间歇*	625	N ₂ : 93.06%; 己烷 6.95%

备注: *1 个月再生一次, 每次 48 小时计;

(2) 助剂配置工序的吸附装置排气

本项目助剂配置工序铝(B 剂和 F 剂)、氯铝(C 剂)、陈化液配制和铝剂(E 剂)废气排入装置区油封装置, 经二级白油罐吸收后高空排放。具体废气产生情况见表 4.3-10。

表 4.3-10 助剂配制单元排气大气污染物排放情况

单元	废气名称	产生点	排放方式	废气量(kg/h)	主要污染物	排放去向
助剂配制	氢铝(B 剂和 F 剂)、氯铝(C 剂)、陈化液配制和铝剂(E 剂)单元排气	油封罐	间歇*	0.04	N ₂ : ~100% 己烷: 痕量	经二级白油吸收后通过带阻火器的排气筒高空排放

备注: *每天 2 次, 每次约 20min; 以上按照均值计算

(3) 后处理单元废气

后处理单元有组织废气包括振动筛排气、脱水挤压排气和干燥流化床排气, 其中振动筛排气和脱水挤压排气经集气罩/箱负压收集后再与干燥箱废气混合后排入废气处理装置处理, 胶液罐废气直接管道接入废气处理装置。该单元具体废气产生情况见表 4.3-11。

表 4.3-11 后处理单位大气污染物产生情况

单元	废气名称	产生点	产生规律	废气量*		主要污染物	排放去向
				kg/h	m ³ /h		
后处理	1#振动筛排气 G5	1#振动筛	连续	5872.93	4553	空气 98.916%、水 0.93%、非甲烷总烃(主要为己烷) 0.154%	RTO 废气处理装置
	2#振动筛排气 G6	2#振动筛	连续				
	脱水挤压集气 G7	脱水挤压机	连续	1118.65	867		
	干燥箱排气 G8	膨胀干燥、硫化床干燥箱	连续	69300.85	53722		
	小计			76292.43	59141		

另外聚合和凝聚单元过滤工序在过滤器开启前均需要氮气吹扫, 吹扫废气均排入 RTO

装置，过滤器开启频率不高，因此产生量不大，经处理后排放量很小，本次报告不予量化。

综上所述，本项目有组织废气产生-排放情况总见表 4.3-12。

表 4.3-12 本项目有组织废气产生-排放情况汇总表

序号	废气名称	废气量		污染物	产生情况		排放情况			去向处理工艺*
		kg/h	m³/h		kg/h	t/a	kg/h	t/a	mg/m³	
1	丁二烯吸收塔排气 G1	224.5	128.97	丁二烯	60.39	483.12	/	/	/	去 120000m³/hRTO 废气处理装置，丁二 烯出口浓度 ≤1mg/m³，非甲烷总 烃排放浓度均值不 大于 20 mg/m³
				己烷	88.68	709.42	/	/	/	
				醇类 VOCs	微量	微量	/	/	/	
2	脱重塔后剩余物气化釜排气 G2	41.06	54.05	丁二烯	6.78	54.20	/	/	/	
				顺反丁烯等 C4	31.00	247.96	/	/	/	
				己烷	2.14	17.08	/	/	/	
3	干燥塔再生废气 G3	625	500	己烷	3.13	25	/	/	/	二级白油吸附
4	后处理单元废气(G5/G6/G7/G8)	76292.43	59141	己烷	117.63	941	/	/	/	
5	助剂配置工序的吸附装置排气	0.4	0.32	己烷类	/	/	0.02g/h	0.15kg/a	60**	二级白油吸附
小计	RTO 装置	77182.996	59824	丁二烯	67.17	537.33	1.20	9.60(丁 二烯 ≤0.48)	丁二烯 ≤1(一次 值)，非甲 烷总烃 ≤20(均值)	RTO 出口
				顺反丁烯等 C4	31.00	247.96				
				己烷	211.56	1692.50				
				醇类 VOCs	微量	微量				
				小计	309.72	2477.79				
	二级白油吸附装置	0.4	0.32	己烷类	/	/	0.02g/h	0.15kg/a	60	助剂配置工序的吸附 装置排气

备注：*按照本项目排入废气装置风量 60000m³/h 计；本项目废气均排入五室 RTO 装置，根据设计协议值，该 RTO 进口浓度≥500 mg/m³ 情况下，排放口协议浓度为 20 (均值)mg/m³，根据调试期间 RTO 排放口的在线监测数据(表 3.7-13)，月均值可小于 20mg/m³，同时结合重点行业绩效分级初步评估(炼油与石油化工业 A 级)的相关要求，本项目丁烯、丁二烯和己烷均属于非甲烷总烃，排放口非甲烷总烃浓度按照 20(均值) mg/m³ 计算排放量。**间歇排放，排放口按照控制值 60mg/m³ 折算；

二、无组织废气

装置无组织排放源包括设备动静密封处泄漏和后处理单元产生的无组织废气，具体排放情况如下：

a. 机泵、阀门、法兰等生产设备泄漏

本项目生产装置及配套设施主要由压缩机、泵、阀门、法兰等设备组成，这些输送有机介质的动、静密封点都会存在 VOCs 的泄漏排放。挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物可参考《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017) 中的第 5.2.3.1.2 小节进行计算。

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right)$$

式中： $E_{\text{设备}}$ —设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i —密封点 i 的年运行时间，h/a；

$e_{\text{TOC},i}$ —密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h；

$WF_{\text{VOCs},i}$ —流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数，根据设计文件取值；

$WF_{\text{TOC},i}$ —流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，根据设计文件取值；

n —挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数；

本项目为扩建项目，本次报告收集了企业现有 15 万吨顺丁橡胶装置实施 LDAR 后的实际废气排放量，同时根据 HJ853-2017 中设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量公式所得排放量进行对比，详见表 4.3-13 和表 4.3-14。

表 4.3-13 现有 15 万吨顺丁橡胶装置 VOCs 泄漏(根据 HJ853-2017 公式法进行计算)

序号	密封点类型	数量（个）	排放速率	年运行时间 h/a	排放量 kg/a
1	泵	53	0.14	8000	178.1
2	搅拌器	56	0.14	8000	188.2
3	泄压装置	59	0.14	8000	198.2
4	气体阀门	861	0.024	8000	495.9
5	液体阀门	2971	0.036	8000	2566.9
6	开口管线	125	0.03	8000	90.0
7	法兰	9579	0.044	8000	10115.4
8	连接件	1108	0.044	8000	1170.0
9	取样	2	0.073	8000	3.5
合计		14814			15006.3

备注：公式中的 WF 参数均视为“1”；

表 4.3-14 现有 15 万吨顺丁橡胶装置 VOCs 泄漏排放量对比表

排放类型	现有 15 万吨顺丁橡胶装置动静密封点 VOCs 排放量(t/a)		
	HJ853-2017 公式法	LDAR 首检计算值	削减率
VOCs 无组织	15.006	8.78	41.5%

根据表4.3-12，企业15万吨顺丁橡胶装置无组织VOCs 公示法计算量及实际排放情况对比，其削减比例达到41.5%。本项目为扩建项目，类比现有装置，装置无组织按照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017) 对动静密封点泄漏排放率41.5%进行核算是较为合理的。综上， 类比现有项目无组织废气排放情况，本项目顺丁橡胶装置动静密封处泄漏无组织废气排放量为8.16t/a。

表 4.3-15 本项目稀土顺丁橡胶装置(含溶剂储罐区)VOCs 泄漏排放量

序号	密封点类型	数量 (个)	排放速率	年运行时间 h/a	计算排放量 kg/a	核算量 kg/a
1	泵	40	0.14	8000	134.4	
2	搅拌器	38	0.14	8000	127.7	
3	泄压装置	50	0.14	8000	168.0	
4	气体阀门	812	0.024	8000	467.7	
5	液体阀门	2553	0.036	8000	2205.8	
6	开口管线	96	0.03	8000	69.1	
7	法兰	9284	0.044	8000	9803.9	
8	连接件	910	0.044	8000	961.0	
9	取样	7	0.073	8000	12.3	
合计		13790			13949.8	8160.7

备注：公式中的 WF 参数均视为“1”；

b、后处理无组织废气

后处理工序振动筛排气和脱水挤压机排气通过集气罩/箱负压集气，同时胶液罐排气也接入废气处理装置，收集率按照 90%计算，类比现有项目，本项目后处理工序己烷无组织废气产生量为 9.58t/a。

C、其他

聚合和缩聚工序设有煮胶设施用于在线取样料液检测的预处理，煮胶设施上设集气罩，四周设软帘，收集的废气均排入 RTO 废气处理装置，考虑到检测料液量很小，经收集后排放量不大，本次报告不予量化。

4.3.4.2 废水

本项目建成后装置产生的工艺废水主要为丁二烯水洗塔废水 W1、丁二烯脱水塔回流罐废水 W2、正己烷脱水塔回流罐废水 W3、丁二烯回收塔回流罐废水 W4、正己烷水洗塔

W5、碱洗塔分层罐废水 W6 和后处理撇胶池废水 W7 以及正己烷水洗塔 W7。

在正常工况下，生产过程无需对设备清洗，仅产生少量地面清洗废水，废水经收集后进入厂区污水站，处理达标后统一纳管排放。

类比现有项目，本项目建成后废水产生情况见表 4.3-16。

4.3.4.3 副产物

根据工艺流程，本项目建成后顺丁橡胶装置产生的副产物主要为废挂胶、废白油、废干燥剂和蒸馏残液，具体产生情况见表 4.3-17。

表 4.3-17 本项目建成后顺丁橡胶装置生产过程副产物产生情况

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
S1	蒸馏残液	丁二烯精制	液	C6、二聚物、阻聚剂	55.32
S2	废挂胶	聚合釜及工艺管道、过滤	固	胶粒、己烷、滤网等	1.6
S3	废白油	催化剂配置	液	白油、己烷等	0.8
S4	清罐废液	己烷精制	液	C6、二聚物、阻聚剂	10.00
S5	废干燥剂	主体装置	固	氧化铝、正己烷	52.5

备注：*含过滤器滤网；

表 4.3-16 本项目顺丁橡胶装置生产废水产生情况一览表

废水名称		排放 规律	废水量		CODcr (mg/L)	Cl ⁻ (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	钼 (mg/L)	石油类 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)
			t/d	t/a							
生 产 工 艺 废 水	丁二烯水洗塔废水 W1	连续	102.05	33983.00	1000			120		70	3
	丁二烯脱水塔回流罐废水 W2	间歇	0.16	54.80	1500					70	2
	正己烷脱水塔回流罐废水 W3	间歇	0.58	193.85	300					5	
	丁二烯回收塔回流罐废水 W4	间歇	0.19	64.62	300					5	
	正己烷水洗塔废水 W5	连续	124.35	41409.62	230					5	
	碱洗塔分层罐废水 W6	间歇	2.22	737.64	1550	1685				5	
	后处理撇胶池废水 W7	连续	594.70	198035.46	210	48	6		40	5	
清洗废水		间歇	1.00	333	200						
合计			825.26	274811.98	315	39	4	15	29	13	0.4

4.4 公用工程三废源强分析

4.4.1 废气

本项目建成后厂区顺丁橡胶装置相关的公用工程产生的废气主要为储罐废气、废水处理站废气、RTO 焚烧产生的二次污染物等。

(1) 储罐呼吸损失

本项目建成后新增溶剂储罐，拆除原有 2 个正己烷浮顶罐，新增 5 个溶剂储罐和 1 个填充油储罐，两个丁二烯储罐(立式)依托现有，另外码头罐区设有 4 个粗丁二烯球罐。码头罐区丁二烯球罐正常工况下无大小呼吸气排放，填充油沸点高，挥发性很差，常温下呼吸废气排放量很小，本次报告不予量化。

本项目新建的 5 个正己烷均为低压储罐，其中粗溶剂罐设计压力为 70 kpa(表压)，精溶剂罐和新鲜溶剂罐的设计压力为 35 kpa(表压)，粗溶剂罐和精溶剂罐均为物料连续进出，同时考虑到己烷的饱和蒸汽压均低于储罐设计压力，因此在正常工况下，己烷储罐均不排气，仅在超过储罐设计压力的情况下作为放空气排入应急火炬。

(2) 循环水系统排放

企业现有厂区设有循环冷却水站，循环能力为 7000m³/h，本项目建成后增加 5000m³/h 的循环能力，对循环水中总烃(或石油类)进行监测并采取泄漏设备控制及循环水中总烃浓度控制，排放系数为 0.00008kg/m³，所以循环水站扩容后循环水系统新增排放 VOCs 排放量为 3.2t/a。

表 4.4-1 石油炼制、石油化学工业挥发性有机物排放系数

行业	生产单元	系数	估算基础		备注
		单位排放强度, (总烃、以碳计(公斤))	原(物)料量或产品产量	单位	
循环水及废水处理	凉水塔	0.08	循环水量	1000 立方米	对循环水中总烃(或石油类)进行监测并采取泄漏设备控制及循环水中总烃浓度控制的。
		0.7	循环水量	1000 立方米	不对循环水中总烃(或石油类)进行监测并采取泄漏设备控制及循环水中总烃浓度控制的。

(3) 废水处理设施和中水回用设施废气

本项目建成后后处理撇胶池废水 W7 和循环水系统排水排入中水回用装置处理，其他废水排入扩容后的废水处理站，废水处理站和中水回用装置处理单元均加盖收集，收集的废

气经收集后排入改造后的三室 RTO 处理装置，收集率按照 90%计，处理效率按照 98%计，类比现有项目，本项目建成后污水及中水回用处理设施废气排放量为 2.62t/a(其中有组织废气 0.40t/a，无组织废气 2.22t/a)。

(4)RTO 焚烧废气

本项目建成后高浓工艺废气依托现有 120000m³/h RTO 废气处理装置，本项目新增废气量为 60000m³/h，同时对现有 3 条后处理线等进行废气集气优化改造，废气增加量约 10000m³/h，即本项目建成后新增排入 RTO 装置风量为 70000m³/h。本项目排入 RTO 废气处理装置的废气主要为己烷、丁二烯和丁烯等，一般仅含有 C、H 元素，根据元素平衡，可得本项目废气经焚烧处理后，焚烧产物主要为 CO 或 CO₂。另外在焚烧过程中会产生二氧化硫、氮氧化物，具体产生情况如下：

①二氧化硫

焚烧尾气中二氧化硫的产生来源主要为辅助燃料天然气含硫元素，类比同类企业，RTO 的废气处理装置二氧化硫按照 7 mg/m³ 计，增加风量为 70000m³/h，年运行时间按照 8000h 计，则本项目建成 RTO 废气处理装置排放口新增二氧化硫排放量为 3.92t/a(0.49kg/h)。

②氮氧化物

焚烧尾气中氮氧化物的产生来源主要为辅助燃料天然气，另外焚烧过程中产生热力氮。类比同类企业，RTO 的废气处理装置排放口氮氧化物按照 45 mg/m³ 计，本项目年运行时间按照 8000h 计，则 RTO 废气处理装置排放口新增氮氧化物排放量为 25.2t/a(3.15kg/h)。

③颗粒物

RTO 装置在运行过程中会产生少量的颗粒物，类比现有 RTO 装置运行情况，本次报告按照 10mg/m³ 计，则 RTO 废气处理装置排放口新增颗粒物排放量为 5.60t/a(10.7kg/h)。

(4)油烟废气

本项目建成后年工作天数按 333 天计，食堂内油烟机的脱油效率按 80%计，则项目建成后橡胶生产厂区食堂油烟废气排放量为 85.9kg/a。

4.4.2 废水

本项目建成后厂区相关的公用工程产生的废水主要为化验室废水、生活污水、初期雨水、循环水系统排水、RTO 装置洗涤塔废水等。

(1) 化验室废水

厂区建成后依托现有分析化验室，化验室废水经收集后进入厂区污水站，处理达标后

统一纳管排放。

(2) 初期雨水

本项目建成后对于新增发生产区和辅助区等区域的初期雨水通过经收集后进入污水站，处理达标后纳管。

(3) 循环水系统排水

本项目建成后新增 5000m³/h 循环水系统能力，循环水系统排水经中水回用装置处理后回用于循环水系统，回用率按照 75%计，中水回用装置不能回用的出水直接纳管。根据企业近期自检数据，现状循环水系统排水 COD_{Cr} 监测数据为 36-40.4mg/l，考虑到本项目实施后本项目后处理撇胶废水也同时排入中水回用装置，回用水需满足《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）的水质标准(COD_{Cr}≤60 mg/l)，根据设计资料，中水回用装置回会用水 COD 预期浓度为 6mg/l，考虑到循环水补充来源于新鲜水和回用水，结合现状排水水质情况和回用水装置设计数据，本项目实施后循环水排水水质 COD_{Cr} 按照 80mg/l 计。

(4) RTO 装置洗涤塔废水

RTO 装置前段设置洗涤塔，顺丁橡胶装置废气经洗涤水洗塔进行洗涤处理，随后经洗涤塔自带除雾器除水后，在排入 RTO 装置。后处理装置含有水蒸气，在喷淋过程中会含于喷淋废水中，排入废水处理站。

(5) 生活污水

生活污水产生于员工日常办公、生活过程，生活污水经收集后进入厂区污水站，处理达标后统一纳管排放。

类比现状，本项目具体废水产生情况见表 4.4-2。

表 4.4-2 本项目公用工程废水产生情况一览表

厂区	废水名称	排放规律	废水量		COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
			t/d	t/a		
橡胶生产厂区	化验室废水	间歇	0.99	330.00	500	
	厂区初期雨水	间歇	78.64	26186.67	80	
	循环水系统排水	间歇	351.70	117116.43	80	
	厂区生活污水	间歇	12.13	4039.20	350	35
	RTO 装置洗涤塔废水	间歇	17.60	5860.80	200	

4.4.3 副产物

本项目相关公用工程产生的副产物主要为废包装、废机油、污水处理污泥、生活垃圾、实验室废液等，具体产生情况见表 4.4-3。

表 4.4-3 本项目相关的公用工程副产物产生情况

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	沾染危化品废包装材料	生产区、实验室	固	包装桶、袋、化学品、试剂瓶等	16
2	外包装或未沾染危化品废包装材料	生产区	固	纸箱等、防老剂桶	14
3	化验室废液	化验室	液	有机物等	1.0
4	污水站污泥	废水处理站	固	物化污泥，水	20
5	中水回用装置物化污泥	中水回用装置	固	物化污泥，水	180
6	废机油	生产装置	液	废机油	2.4
7	生活垃圾	办公室	固	纸张等	30
8	废膜	中水回用装置	固	膜组件	5/~5a

4.5 水平衡

本项目顺丁橡胶生产装置水平衡情况见图 4.5-1。

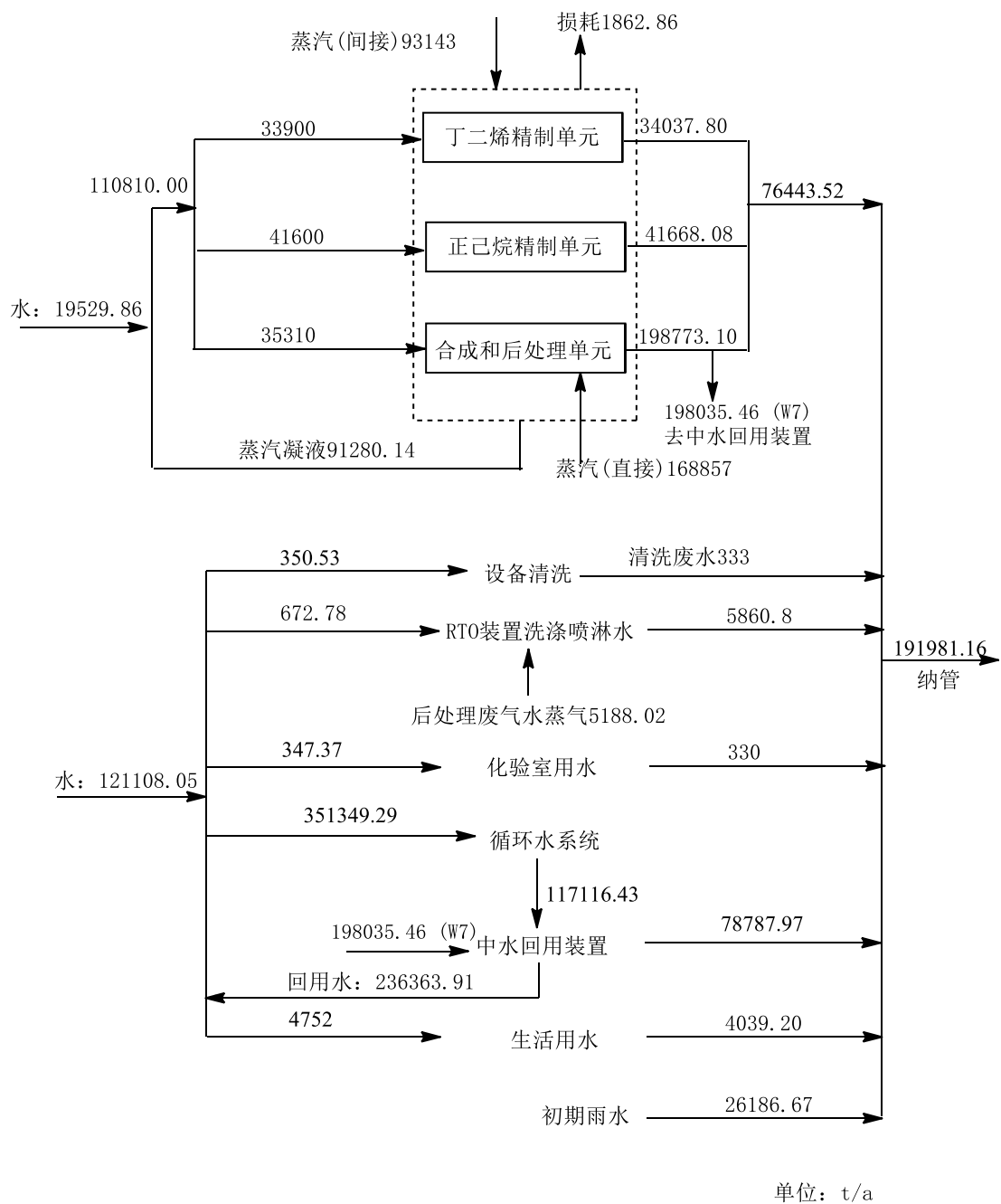


图 4.5-1 本项目生产装置厂区水平衡图

4.6 建设项目污染物汇总

4.6.1 废气

本项目废气排放汇总见表 4.6-1，本项目大气污染物核算排放量见表 4.6-2~表 4.6-4。

表 4.6-1 本项目顺丁橡胶装置废气源强情况

序号	废气名称	污染物	产生情况		排放情况			备注
			kg/h	t/a	kg/h	t/a	mg/m ³	
RTO 废气 处理 装置	顺丁橡胶装置	丁二烯	67.17	537.33	1.20(丁二烯≤0.06)	9.60(丁二烯≤0.48)	丁二烯≤1(一次值), 非甲烷总烃≤20(均值)	去 120000m ³ /hRTO
		顺反丁烯等 C4	31.00	247.96				
		己烷	211.56	1692.50				
		醇类 VOCs	微量	微量	微量	微量	/	
	废水处理站废气	非甲烷总烃	2.50	20.00	0.05	0.40	/	去 70000m ³ /hRTO
	其他(焚烧二次污染物)	二氧化硫	/	/	0.49	3.92	7	
		氮氧化物	/	/	3.15	25.2	45	
		颗粒物	/	/	0.7	5.6	10	
	小计	顺丁橡胶装置非甲烷总烃(丁二烯、己烷、丁烯、醇类 VOCs 等)	309.72	2477.79	1.20	9.60	20(均值)	
		其中:丁二烯	67.17	537.33	0.06	0.48	≤1*	
		废水处理站非甲烷总烃	2.50	20.00	0.05	0.40	/	
		二氧化硫	/	/	0.49	3.92	7	
		氮氧化物	/	/	3.15	25.2	45	
		颗粒物			0.7	5.6	10	
车间直排	催化剂配置工序的油封罐排气	己烷	/	/	0.02g/h	0.15kg/a	60	
无组织废气	装置区(催化剂合成、配置、聚合和凝聚、储罐)	非甲烷总烃(丁二烯、己烷)	1.02	8.16	1.02	8.16		
	装置区(后处理)		1.20	9.58	1.20	9.58		
	循环水系统	非甲烷总烃	0.40	3.2	0.40	3.2		

	污水处理设施	非甲烷总烃	0.28	2.22	0.28	2.22		
	小计	VOCs	2.82	22.59	2.82	23.16		
	合计	VOCs				33.16		

备注：*工艺废气按照 60000m³/h 折算，RTO 焚烧二次污染物按照 70000m³/h 折算；

表 4.6-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	RTO 废气集中处理装置 排放口	非甲烷总烃(丁二烯、己烷、丁烯、醇类 VOCs 等)	17857(按照 70000 m^3/h 折算)	1.25	10.00
		二氧化硫	7000	0.49	3.92
		氮氧化物	45000	3.15	25.2
		颗粒物	10000	0.7	5.6
2	催化剂配置工序的油封罐排放口	己烷	60000	0.02g/h	0.15kg/a
主要排放口合计		二氧化硫			3.92
		氮氧化物			25.2
		颗粒物			5.6
		非甲烷总烃(正己烷、丁二烯、顺反丁烯等)			10.00
		小计			44.72
一般排放口					
一般排放口合计		/			/
有组织排放总计					
有组织排放总计		二氧化硫			3.92
		氮氧化物			25.2
		颗粒物			5.6
		非甲烷总烃(正己烷、丁二烯、顺反丁烯等)			10.00
		合计			44.72

表 4.6-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m³)	
1	装置区无组织	催化剂合成、配置、聚合和凝聚、储罐	非甲烷总烃 (丁二烯、己烷)	加强密闭	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)和《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	4000	8.16
2		后处理	非甲烷总烃 (丁二烯、己烷)				9.58
3	公用工程无组织	储罐废气	非甲烷总烃				3.2
4		污水处理设施	非甲烷总烃				2.22
无组织排放总计							
合计		非甲烷总烃(丁二烯、己烷)				23.16	
		合计				23.16	

表 4.6-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	二氧化硫	3.92
2	氮氧化物	25.2
3	颗粒物	5.6
5	非甲烷总烃(正己烷、丁二烯、顺反丁烯等)	33.16
合计	二氧化硫	3.92
	氮氧化物	25.20
	颗粒物	5.60
	VOCs	33.16
	合计	67.88

4.6.2 废水

建设项目废水污染源汇总情况见表 4.6-5，排放情况见表 4.6-6。

表 4.6-5 本项目废水产生排放情况一览表

序号	废水名称		排放规律	废水量产生量		废水排放量		污染物浓度(mg/l)							去向	
				t/d	t/a	t/d	t/a	CODcr	NH ₃ -N	钼	TP	氯离子	石油类	挥发酚		TN
1	生产工艺废水	丁二烯水洗塔废水 W1	连续	102.05	33983.00	102.05	33983.00	1500					70	3	120	废水处理站
		丁二烯脱水塔回流罐废水 W2	间歇	0.16	54.80	0.16	54.80	1000					70	1.5		
		正己烷脱水塔回流罐废水 W3	间歇	0.58	193.85	0.58	193.85	300					5	1.5		
		丁二烯回收塔回流罐废水 W4	间歇	0.19	64.62	0.19	64.62	300					5			
		正己烷水洗塔废水 W5	间歇	124.35	41409.62	124.35	41409.62	230					5			
		碱洗塔分层罐废水 W6	连续	2.22	737.64	2.22	737.64	1550				1685	5			
		后处理撇胶池废水 W7	连续	594.70	198035.46	150.03	49508.86	210/500*		40	6	48	5			中水回用装置，回用率按照 75%
2	清洗废水		间歇	1.00	333.00	1.00	333.00	200								废水处理站
3	RTO 装置洗涤塔废水		间歇	17.60	5860.80	17.60	5860.80	200								
4	化验室废水		间歇	0.99	330.00	0.99	330.00	500								
5	厂区初期雨水		间歇	78.64	26186.67	78.64	26186.67	80								
6	循环水系统排水		间歇	351.70	117116.43	87.93	29279.11	80/500*							5	中水回用装置，回用率按照 75%
7	厂区生活污水		间歇	12.13	4039.20	12.13	4039.20	350	35		5				50	废水处理站
	小计			1286.32	428345.08	576.52	191981.16	~274	微量	19	3	25	7	微量	11	

备注：*产生浓度/中水回用装置后浓排水；综合废水污染物浓度为产生浓度；

表 4.6-6 本项目废水污染物排放汇总情况*

项目		产生量	削减量		排放量	
			纳管	排环境	纳管	排环境
废水量	t/a	428345.08	236363.91	236363.91	191981.16	191981.16
COD	mg/l	--	--	--	500	50
	t/a	149.841	53.850	140.242	95.991	9.599
氨氮	mg/l	--	--	--	35	5
	t/a	--	--	--	6.719	0.960

注：上表中废水污染物纳管及排环境浓度以相应标准核计，即纳管 COD500mg/l、氨氮 35mg/l；排环境 COD50mg/l、氨氮 5mg/l。

4.6.3 固废

一、产生情况分析

根据工程分析，本项目副产物产生情况见表 4.6-7。

表 4.6-7 本项目副产物产生情况

产品	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
顺丁橡胶	蒸馏残液	丁二烯精制	液	C6、二聚物、阻聚剂	55.32
	废挂胶	聚合釜及工艺管道、过滤	固	胶粒、己烷、滤网等	1.6
	废白油	催化剂配置	液	白油、己烷等	1.2
	清罐废液	己烷精制	液	C6、二聚物、阻聚剂	10.00
	废干燥剂	主体装置	固	氧化铝、正己烷	52.5
公用工程	沾染危化品废包装材料	生产区、实验室	固	包装桶、袋、化学品、试剂瓶等	16
	外包装或未沾染危化品废包装材料	生产区	固	纸箱等、防老剂桶	14
	化验室废液	化验室	液	有机物等	1.0
	污水站污泥	废水处理站	固	物化污泥，水	20
	中水回用装置物化污泥	中水回用装置	固	物化污泥，水	180
	废机油	生产装置	液	废机油	2.4
	废膜	中水回用装置	固	膜组件	5/~5a
	生活垃圾	办公室	固	纸张等	30

二、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，本项目生产过程中产生的固体废物的属性判定情况详见表 4.6-8。

表 4.6-8 本项目固体废物属性判定表

产品	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
----	----	------	----	------	---------	------

顺丁橡胶	蒸馏残液	丁二烯精制	液	C6、二聚物、阻聚剂	是	4.2(a)在产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等属于固体废物；
	废挂胶	聚合釜及工艺管道	固	胶粒、己烷等	是	
	废白油	催化剂配置	液	白油、己烷等	是	
	清罐废液	己烷精制	液	C6、二聚物、阻聚剂	是	4.2(h)因丧失原有功能而无法继续使用的物质
	废干燥剂	主体装置	固	氧化铝、正己烷	是	
公用工程	沾染危化品废包装材料	生产区、实验室	固	包装桶、袋、化学品、试剂瓶等	是	4.2(h)因丧失原有功能而无法继续使用的物质
	外包装或未沾染危化品废包装材料	生产区	固	纸箱等、防老剂桶	是	
	化验室废液	化验室	液	有机物等	是	
	污水站污泥	废水处理站	固	物化污泥，水	是	4.3(f) 水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物
	中水回用装置物化污泥	中水回用装置	固	物化污泥，水	是	
	废机油	生产装置	液	废机油	是	4.2(h)因丧失原有功能而无法继续使用的物质
	废膜	中水回用装置	固	膜组件	是	
	生活垃圾	办公室	固	纸张等	是	

三、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》判定，本项目生产过程中产生的固体废物是危险废物鉴定见表 4.6-9。

表 4.6-9 本项目固体废物危险废物属性鉴定

产品	固体废物名称	产生工序	形态	是否属于危险废物	废物类别	废物代码	危险特性
顺丁橡胶	蒸馏残液	丁二烯精制	液	是	HW11	265-103-13	T
	废挂胶	聚合釜及工艺管道	固	是	HW13	265-102-13	T
	废白油	催化剂配置	液	是	HW08	900-249-08	T, I
	清罐废液	己烷精制	液	C6、二聚物、阻聚剂	HW06	900-402-06	T, I, R
	废干燥剂	主体装置	固	是	HW49	900-041-49	T/In
公用工程	沾染危化品废包装材料	生产区、实验室	固	是	HW49	900-041-49	T/In
	外包装或未沾染危化品废包装材料	生产区	固	否		266-999-49	
	化验室废液	化验室	液	是	HW49	900-047-49	T/C/I/R
	污水站污泥	废水处理站	固	是	HW13	265-104-13	T
	中水回用装置物化污泥	中水回用装置	固	是	HW13	265-104-13	T
	废机油	生产装置	液	是	HW08	900-249-08	T, I
	废膜	中水回用装置	固	待鉴定			
	生活垃圾	办公室	固	否		266-999-49	

四、固废分析结果汇总

本项目固废产生情况汇总见表 4.6-10。

表 4.6-10 本项目固体废物分析结果汇总

产品	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	属性	废物类别	废物代码	危险特性	产生量(t/a)	产废周期	污染防治措施
顺丁橡胶	蒸馏残液	丁二烯精制	液	C6、二聚物、阻聚剂	C6、二聚物	危险废物	HW11	265-103-13	T	55.32	定期产生	厂区暂存：厂区设置规划化危险废物堆场，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行分类收集和暂存，暂存场地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设； 去向：委托有资质的单位处置；
	废挂胶	聚合釜及工艺管道、过滤	固	胶粒、己烷、滤网等	己烷		HW13	265-102-13	T	1.6	1-2 年/次	
	废白油	催化剂配置	液	白油、己烷等	白油、己烷		HW08	900-249-08	T, I	1.2	2-3 次/年	
	清罐废液	己烷精制	液	C6、二聚物、阻聚剂	C6、二聚物、阻聚剂		HW06	900-402-06	T, I, R	10.00	约 3 个月产生一次	
	废干燥剂	主体装置	固	氧化铝、正己烷	正己烷		HW49	900-041-49	T/In	52.5	1 次/2-3 年	
公用工程	沾染危化品废包装材料	生产区、实验室	固	包装桶、袋、化学品、试剂瓶等	危化品	危险废物	HW49	900-041-49	T/In	16	每天产生	
	化验室废液	化验室	液	有机物等	危化品		HW49	900-047-49	T/C/I/R	1.0	每天产生	
	污水站污泥	废水预处理装置、污水处理站	固	物化污泥	物化污泥		HW13	265-104-13	T	20	定期产生	
	中水回用装置污泥	中水回用装置	固	物化污泥	物化污泥		HW13	265-104-13	T	180	定期产生	
	废机油	生产装置	液	废机油	废机油	一般固废	HW08	900-249-08	T, I	2.4	1 次/年	
	生活垃圾	办公室	固	纸张等				266-999-49		30	每天产生	清运
	外包装或未沾染危化品废包装材料	生产区	固	纸箱等				266-999-49		14	每天产生	清运或者回收站回收
合计	废膜	中水回用装置	固	膜组件		待鉴定				5/ ~5a	约 5 年更换一次	根据鉴定结果，未鉴定前按照危险废物管理
						危险废物				340.02		
						一般固废				44		
						待鉴定				1(均值计)		
						合计				385.02		

备注：*对照《国家危险废物名录》(2021 版)，名录中不包括废水处理过程中的废超滤膜和废 RO 膜，但鉴于本次中水回用装置处理对象包括后处理单元废水，含有有机污染物，难以通过工艺分析等排除其存在危险特性，在本项目实施后，企业应根据项目实际生产情况和按照有关要求规范开展相关固废鉴定工作。

4.6.4 噪声

本项目主要产噪源为机泵、干燥设备、风机等运转产生的噪声，主要设备声级值见 6.4 章节。

4.6.5 三废源强汇总

综上，本项目三废源强汇总表见表 4.6-11。

表 4.6-11 本项目三废源强汇总一览表

单位：t/a

类别	污 染 物		排 放 量		
废 气	二氧化硫		3.92		
	氮氧化物		25.20		
	颗粒物		5.60		
	VOCs		33.16		
	合 计		67.88		
类别	污 染 物	产 生 量	削 减 量	排 放 量	
废 水	废水量		428345.08	236363.91	191981.16
	CODcr	纳管	--	--	95.991
		排环境	--	--	9.599
	氨氮	纳管	--	--	6.719
		排环境	--	--	0.960
类别	污 染 物	产 生 量	削 减 量	排 放 量	
固 废	危险废物		340.02	340.02	0
	一般固废		44	44	0
	待鉴定		1(均值计)	1(均值计)	0
	合 计		385.02	385.02	0

4.7“以新代老”三废削减量

(1) 现有项目废气去向调整和 RTO 装置提升情况

本项目建成后依托厂区 2 套 RTO 处理装置，同时废气去向有所调整，详见表 4.7-1，调整后分别排入 RTO 装置的具体风量详见表 7.2-2。

表 4.7-1 本项目实施前后废气去向变化情况

点位	类别	去向	
		本项目实施前	本项目实施后
15 万吨顺丁橡胶装置	工艺废气	120000m ³ /hRTO 处理装置	120000m ³ /hRTO 处理装置
	后处理集气		3 条老后处理线部分(~25000m ³ /h)排入 70000m ³ /hRTO 处理装置，剩余部分排入 120000m ³ /hRTO 处理装置；1 条新后处理线排入 120000m ³ /hRTO 处理装置；
12 万吨稀土顺丁	工艺废气	/	120000m ³ /hRTO 处理装置

橡胶(建设项目)	后处理集气		
公用工程	储罐废气	120000m ³ /hRTO 处理装置	改为低压储罐，不再产生
	污水处理站废气		70000m ³ /hRTO 处理装置
	中水回用装置废气	/	70000m ³ /hRTO 处理装置
	固废堆场废气	120000m ³ /hRTO 处理装置	70000m ³ /hRTO 处理装置
合计	120000m ³ /hRTO 处理装置		119248.08m ³ /h
	70000m ³ /hRTO 处理装置		29420m ³ /h

本次项目的实施同时对厂区现有已批项目废气去向进行调整：现有项目 3 条老后处理线(原配套 10 万吨顺丁橡胶产能)部分废气和橡胶厂区污水处理站等公用工程废气由原排入 120000m³/hRTO 处理装置排入 70000m³/hRTO 处理装置，“年产 32 万吨功能化学品项目”废气均排入 70000m³/hRTO 处理装置(备注：根据“年产 32 万吨功能化学品项目”环评报告，该项目高浓废气经 RTO 处理后去除效率不低于 98%，70000m³/hRTO 处理装置废气去除效率设计值为 98%，因此排入 70000m³/hRTO 处理装置处理后，年产 32 万吨功能化学品项目废气处理效率不会降低，本次报告不再核算调整前后年产 32 万吨功能化学品项目废气变化情况；另外在本项目未投产前，“年产 32 万吨功能化学品项目”废气在过渡期也可排入 120000m³/hRTO 处理装置处理)。根据表 4.7-2 和表 7.2-2，本项目建成后厂区排入 RTO 风量为 190000 m³/h，其中年产 32 万吨功能化学品项目废气量约 40000m³/h，橡胶装置及公用工程排入 RTO 装置废气量约 150000m³/h。其中 120000m³/hRTO 处理装置均用于处理顺丁橡胶装置的生产废气，70000m³/hRTO 处理装置处理现有 15 万吨/年顺丁橡胶装置部分后处理废气和公用工程废气(废水处理、中水回用和固废堆场等)，以及精细化工厂区废气。

本项目建成后要求 120000m³/hRTO 处理装置排放口非甲烷总烃排放浓度均值不大于 20mg/m³。根据该废气处理装置技术协议，进口浓度≥500 mg/m³ 情况下，排放口协议浓度为 20 (均值) mg/m³，根据调试期间 RTO 排放口的在线监测数据(表 3.7-13)，月均值均小于 20mg/m³，因此预计经过调试稳定后，可实现该协议目标值。由于 120000m³/hRTO 同时处理了现有顺丁橡胶的工艺废气和部分后处理废气，因此本项目建成后，对于 120000m³/hRTO 废气排放口末端非甲烷总烃浓度要求的提升，现有顺丁橡胶项目生产废气也可得到削减，具体数据见表 4.7-2。

表 4.7-2 现有 15 万 t/a 顺丁橡胶项目有组织废气以新代老削减情况(镍系催化体系为例)

废气种类	非甲烷总 烃产生量 (t/a)	现状		本项目实施后		削减量 (t/a)
		排放量(t/a)	去除效率	排放量 (t/a)	去除效率	
生产装置排入 RTO 装置的废气 (不含后处理单 元)	2131.61	15.06	丁二烯排放 口浓度≤ 1mg/m³, 其 他非甲烷总 烃 99%	9.60	丁二烯出口浓度 ≤1mg/m³, 非甲烷总 烃排放浓度均值不大 于 20 mg/m³	/
后处理单元收集 的废气	1190.98	11.91		6.94	98%(70000m³/hRTO)	
废水处理站废气	25.0	0.25		0.5		
小计		27.22		17.04		10.18

备注：现有 15 万 t/a 顺丁橡胶装置设有 4 条后处理线(3 老 1 新)，单条生产线后处理能力按照均值 3.75 万 t/a 计，其中排入 70000 m^3/h RTO 装置按照废气风量占比折算(约 25000 m^3/h)，现有装置排入 120000 m^3/h RTO 风量为 60000 m^3/h ，按照排放口非甲烷总烃浓度 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 和风量、生产时间折算排放量；

(2) 现有后处理线废气收集改造

本项目实施同时对现有干燥后处理线进行废气收集优化改造，具体措施详见 3.12 章节，预计改造后处理线废气收集效率可提升至 90%，具体废气源强削减情况见表 4.7-3。

表 4.7-3 现有 3 条后处理线废气收集改造废气削减源强

单位：t/a

污染物	排放形式	改造前	改造后	变化量	备注
VOCs	有组织		0.026	0.026	收集的废气去 RTO，70000 m^3/h RTO 去除率按照 98%计，120000 m^3/h RTO 处理后外排量已含于表 4.7-2，本次不再重复计算；
	无组织	13.47	8.980	-4.490	
	小计	13.47	9.006	-4.464	

(3) 拆除正己烷内浮顶罐

本项目建成同时将现有顺丁橡胶装置正己烷内浮顶罐拆除，可减少正己烷废气 0.43t/a。

综上，本项目实施后通过“以新代老”措施预计可削减 VOCs 废气排放量为 15.074t/a。

4.8 项目实施后污染物汇总

4.8.1 废水

本项目实施前后废水污染物产生情况见表 4.8-1，排放汇总情况见表 4.8-2。

表 4.8-1 项目实施前后废水污染物产生情况

项目		废水产生量		废水排放量		备注
		t/d	t/a	t/d	t/a	
现有项目	投产项目	1749.01	582420.87	1379.72	459447.97	
	在建项目	1310.58	357482.08	1310.58	357482.08	单设废水处理站
	小计	3059.59	939902.95	2475.55	816930.05	
本次建设项目		1286.32	428345.08	576.52	191981.16	
本项目建成后厂区合计		4345.91	1368248.03	3052.07	1008911.21	

表 4.8-2 项目实施前后废水污染物排放情况汇总

项 目				废水量	废水污染物(t/a)	
				t/a	CODcr	NH ₃ -N
排放量	按纳管计算	现有项目		816930.05	408.465	28.593
		本次建设项目		191981.16	95.991	6.719
		本项目建成后厂区合计		1008911.21	504.456	35.312
		本项目建成变化	与现有项目比较	191981.16	95.991	6.719
	按排环境计算	现有项目		816930.05	40.847	4.085
		本次建设项目		191981.16	9.599	0.960
		本项目建成后厂区合计		1008911.21	50.446	5.045
		本项目建成变化	与现有项目比较	191981.16	9.599	0.960

注：本项目进管标准 CODcr≤500mg/l，氨氮≤35mg/l 计；排环境按照污水处理厂排放值进行折算，即 CODcr≤50mg/l，氨氮≤5（8）mg/l。

4.8.2 废气

项目实施前后废气排放变化情况见表 4.8-3。

表 4.8-3 项目实施前后废气排放情况汇总

单位：t/a

污染物	现有项目			“以新代老”削减量	本项目	本项目实施后	本项目实施后变化量(与现有项目比较)
	投产项目	在建项目	小计				
VOCs	60.146	3.369	63.515	15.074	33.16	81.601	+18.086
NO _x	28.8	14.4	43.2		25.20	68.40	+25.20
SO ₂	4.48	2.24	6.72		3.92	10.64	+3.92
烟粉尘	6.4	10.632	17.032		5.60	22.632	+5.60
其中含铅粉尘折纯		0.0012	0.0012			0.0012	
其他废气		0.648	0.648			0.648	
合计	99.826	31.289	131.115	15.074	67.88	183.92	

4.8.3 固废

项目实施前后固废情况见表 4.8-4。

表 4.8-4 项目实施前后固废污染源产生情况汇总

单位: t/a

污染物	现有项目			本项目	本项目实施后	本项目实施后变化量(与现有项目比较)
	投产项目	在建项目	小计			
危险废物	334.92	1675.88	2010.80	340.02	2350.82	+340.02
待鉴定		552	552.00	1	553	+1
一般固废	95.50	339.7	435.20	44	479.2	+44
小计	430.42	2567.58	2998.00	385.02	3383.02	+385.02

4.9 副产品合规性分析

本项目建成后顺丁橡胶装置的副产品主要为工业己烷，本次项目为稀土顺丁橡胶的扩建项目，生产工艺与本项目基本一致，参照已批项目，执行《工业己烷》（GB/T17602-2018）60号相关质量指标进行控制，同时增加C6总含量控制，具体控制指标见4.1-3。

本次报告收集了现状副产工艺己烷的质检数据，具体详见表4.9-1(附件8)。根据质检结果，副产品工业己烷可达到相关控制值。类比现有项目，本项目副产品工业己烷也可达到相关控制值。

表4.9-1 工业己烷质检数据

序号	项目	副产品质量控制值	检测结果	是否符合
1	正己烷含量(质量分数)/% 不小于	60	62.24	符合
	甲基戊烷含量(质量分数)/%	/	27.32	/
	甲基环戊烷含量(质量分数)/%	/	9.95	/
	C6含量(质量分数)/% 不小于	99	99.51	符合
2	馏程: 初馏点/℃ 不低于	65	66	符合
	干点/℃ 不高于	71	70	符合
3	密度(20℃)/(kg/m ³)	655-680	670	符合
4	苯含量(质量分数)/%	0.01	0.005	符合
5	颜色(满足下列指标之一)			
	赛波特色号 不小于	+28	+29	符合
	铂-钴色号 不大于	10		
6	溴指数(mg/100g) 不大于	50	15	符合
7	不挥发物含量(mg/100ml) 不大于	1.0	0.6	符合
8	硫含量(mg/kg) 不大于	5	1.1	符合

符合标准的副产品己烷可出售于标准适用用途的生产厂家进行综合利用，使用用途包括化学合成(如聚丙烯、聚丁烯及乙丙橡胶的聚合)工艺用己烷溶剂以及制备粘结剂、涂料、油墨和各种萃取过程使用的工业己烷。目前企业现状产生的副产品工业己烷外售于抚顺德成化

工有限公司，根据《抚顺德成化工有限公司安全评价报告》，溶剂型多用途氯丁橡胶胶粘剂等粘结剂的生产使用己烷原料，副产工业己烷中C6含量高达99%，含有微量的丁二烯聚合物(主要是二聚物)，聚丁二烯也有制备黏合剂的用途，副产品用途属于GB/T17602-2018标准中的使用用途，环境风险可控，相关协议和安全生产许可证见附件。

本次环评要求必须满足以下要求才能作为副产品外售，未能满足情况下只能作为固废进行管理。具体条件如下：

1、企业在生产过程中应对工业己烷进行精制后达到相应的质量标准，同时应确保用户的知情权和防止替代原料生产产品过程对环境的污染，同时应纳入企业的经营范围。另外在生产过程中应采取切实有效的生产安全措施，确保生产和环境安全，涉及危化品的应完善相关手续。

2、企业在将副产品外售前应进行检测，并告知使用单位，确保使用单位知道副产品的品质，以免对后续产品质量和污染物处理造成影响，不得引起下游企业二次污染。

4.10 非正常工况下污染源强

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。

4.10.1 非正常工况下废气排放

根据工程分析，本项目反应和精制单元均为带压装置，因此非正常工况废气主要为项目生产时由于废气处理装置故障出现的非正常排放以及顺丁橡胶装置部分单元压力过高安全阀、调节阀等自动开启的事故排放，此类事故排气均排至应急火炬系统。另外开停车会产生设备吹扫废气等，企业已制定相应的开停车、检修计划，并制定有相应的操作规程，确保开停车废气均排入废气处理装置或者火炬系统。

本项目依托五室RTO废气焚烧装置用于处理项目废气，本报告考虑最不利情况，废气处理装置失效，去除效率下降至0%的工况下废气的排放情况，具体详见表4.10-1。

表4.10-1 废气处理装置故障非正常工况下主要废气污染物最大排放情况表

序号	排气量 (Nm ³ /h)	主要污染物		排放速率 (kg/h)	排放源参数		
					高度(m)	直径(m)	温度 (℃)
1	120000		本项目	309.72	20	1.8	25

		非甲烷总烃(丁二烯、己烷、丁烯、醇类 VOCs 等)	现有项目	334.79*			
			小计	644.51			

备注：对照表 4.7-2，五室 RTO 废气焚烧装置同时现有顺丁橡胶项目装置废气和部分后处理线废气；产生频率：小于 1 次/年，持续时间小于 1h；

4.10.2 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。

另外开停车、检修产生的清洗废水均收集后经有效处理后纳管排放。

4.10.3 非正常工况下固体废物产生

本项目非正常工况的固体废物主要是日常检修过程中产生的固体废物、失效的化学品和事故危废等，非正常工况固体废物排放情况见表 4.10-3。

表 4.10-3 非正常工况下的固体废物排放情况

固体废物名称	主要成分	来源	固废代码	去向
检修过程中产生的固体废物	化学品	各生产工序、分析实验室、原料仓库	900-041-49	委托有资质单位处置
废弃化学品			900-999-49	
事故危废		事故	900-042-49	
废铅蓄电池	废铅蓄电池	变电站	900-052-31	

4.10.4 交通运输移动源调查

本项目所需物料合计用量约 12.4 万吨 t/a，产品产量为约 12 万吨 t/a，固废委托处理量约 0.04 万吨 t/a，按照每次车次承重 30 吨计，则年货运量约为 8147 车次，排放污染物主要为 NO_x、CO 和非甲烷总烃，车辆运行排放污染物排放因子采用原国家环境保护部机动车尾气监控中心最新公布的《在用车综合排放因子》中型柴油汽车 IV 排放标准，单车次运输距离按照 200km 计，则排放量为 NO_x2.58t/a，CO1.50t/a 和非甲烷总烃 1.05t/a。

4.11 总量控制

4.11.1 项目污染物排放量

本次项目建成后，传化合成的总量污染物排放情况见表 4.11-1。

表 4.11-1 项目建成后传化合成厂区总量污染物排放情况

单位： 废水万 t/a，其他 t/a

项 目	NO _x	二氧化硫	Ni	COD	氨氮	废水	VOC	烟粉尘	铅尘
现有项目	43.2	6.72	0.21	40.847	4.085	81.693	63.515	17.032	0.0012
“以新代老”削减量							15.074		
环评批复值/报告控制值 ^①	43.2	6.72	0.21	40.847	4.085	81.693	70.11 ^②	17.032	0.0012
排污权交易量	43.2	6.72		40.847	4.085	81.693			
本次建设项目	25.20	3.92		9.599	0.960	19.198	33.16	5.60	
本项目建成后厂区合计	68.40	10.64	0.21	50.446	5.045	100.891	81.601	22.63	0.0012
本项目 实施后 变化量	环评批复值/报告控制值比较	+25.20	+3.92	0	+9.599	+0.960	+19.198	+11.491	+5.600
	排污权交易许可量比较	+25.20	+3.92	0	+9.599	+0.960	+19.198		

备注：①来源于已批项目“顺丁橡胶产能提升及配套装置项目”环评报告核定值；②来源于已批项目“年产 10 万吨顺丁橡胶装置及配套公用工程项目”环评报告核定值

4.11.2 削减替代比例

根据表 4.11-1 可得，本项目总量污染物控制因子为 COD，氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和 VOC。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）中主要污染物的削减替代比例要求为：

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

根据浙环发[2021]10 号《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》：“上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减”。

结合当地部门要求,本项目新增总量污染物的区域替代比例为:COD 为 1:1,氨氮为 1:1,二氧化硫为 1:2,NO_x 为 1:2, VOCs 为 1:2, 烟粉尘为 1:2。

4.11.3 项目总量平衡方案

本项目污染物总量控制平衡方案见表 4.11-2。

表 4.11-2 本项目总量控制平衡方案

单位：t/a

项 目		NOx	SO ₂	COD	氨氮	VOC	烟粉尘
现有项目		43.2	6.72	40.847	4.085	63.515	17.032
“以新代老” 削减量						15.074	
现有项目环评批复/报告核定值		43.2	6.72	40.847	4.085	70.11	17.032
排污权交易值		43.2	6.72	40.847	4.085		
本次建设项目		25.2	3.92	9.599	0.960	33.16	5.6
本项目建成后厂区合计		68.4	10.64	50.446	5.045	81.601	22.632
本项目实施后增减量(与环评批复值/核定值或排污权交易值比较)		25.20	3.92	9.599	0.960	11.491	5.6
调剂比例	区域	1:2	1:2	1:1	1:1	1:2	1:2
调剂量	区域	50.4	7.84	9.599	0.960	22.982	11.2
本项目建成后总量控制建议值		68.4	10.64	50.446	5.045	81.601	22.632

本项目总量平衡方案如下:

(1) COD_{Cr} 和氨氮总量

根据工程分析,本项目建成后厂区新增 COD_{Cr}9.599t/a, 氨氮 0.960t/a, 削减比例为 1:1, 即替代削减量为 COD_{Cr}9.599t/a, 氨氮 0.960t/a。

(2) 二氧化硫和氮氧化物、烟粉尘

本项目二氧化硫排放量为 3.92t/a, 氮氧化物排放量 25.20t/a, 烟粉尘排放量为 5.6t/a, 均来源于 RTO 废气焚烧装置, 需在区域内削减, 二氧化硫、氮氧化物和烟粉尘削减比例为 1:2, 即替代削减量为二氧化硫 7.84t/a, 氮氧化物 50.40t/a, 烟粉尘 11.2t/a。

(3)VOCs

根据工程分析,本项目建成后 VOCs 排放量为 33.16t/a, 其中厂区内平衡 21.669t/a, 新增量 11.491t/a, 区域削减比例为 1:2, 即区域替代削减量为 22.982t/a。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》相关要求, 二氧化硫、氮氧化物、COD_{Cr} 和氨氮新增排污权通过排污权交易取得并实行有偿使用。企业需根据相关文件要求, 进行排污权交易, 落实总量指标。

4.12 清洁生产

4.12.1 工艺先进性

本项目建成后顺丁橡胶生产工艺与现有项目基本一致，采用多组分均相稀土催化剂（钕系）工艺技术方案，具有转化率高、产品质量好、能耗物耗低等特点，具体工艺技术特点如下：

(1) 本项目采用先进的钕系稀土催化剂体系生产稀土顺丁橡胶，聚合转化率 95%以上，产品具有硫化速度快，较好的定伸强度、硬度、撕裂强度、低滚动阻力及耐磨性。产品生产采用均相的催化剂工艺。稀土催化剂各组分的结构和用量对聚合物的微观结构有一定的影响，通过调节催化剂及助剂的组成比例、工艺条件，可以生产相对分子质量分布不同的系列产品，灵活地控制聚合物的门尼黏度。

(2) 稀土催化剂中的钕是稳定的非氧化型三价态金属元素，残存于橡胶中对产品性能无影响，因而可以降低产品灰分的要求。稀土催化剂聚合双烯烃具有“准活性反应”特征，聚合物相对分子质量基本随着单体转化率的升高而增大，便于聚合过程的控制和工艺工程的设计。助催化剂有机铝是最主要的链转移剂，调节助催化剂的用量可有效地控制聚合物的相对分子质量。聚合物链的末端是具有反应活性的金属碳键，可采用进行末端极性化改性和偶联改性，以进一步提高橡胶性能。

(3) 聚合单元采用大釜聚合技术，四釜串联，聚合反应转化率高，生产稳定性强。同时采用绝热方式进行聚合，较高的聚合温度有助于降低胶液黏度，便于物料的输送。且采用稀土催化剂进行的聚合反应条件平稳，易于操作，不堵管，不挂胶，连续聚合周期长。

与现有 15 万吨顺丁橡胶生产装置(钕系催化)比较，本项目从设备上，生产工艺、节能等多角度进行了生产工艺，具体详见 4.2.2 章节。

本次报告收集了其他企业同类装置主要原辅料消耗情况进行对比，详见表 4.12-1。从对比情况，本项目主要物料丁二烯和溶剂的单耗相对较低，原料利用率较高。

表 4.12-1 同类装置主要原辅料消耗情况对比一览表

类别	稀土顺丁橡胶		
	产能(万 t/a)	丁二烯(kg/t)	溶剂(己烷) (kg/t)
本项目	12	976.9	22.0
同类装置	6(最大)	1010	35.0

本次报告收集了企业现有生产装置主要能耗指标、物耗和三废情况进行了对比，详见表 4.12-2。

表 4.12-2 与现有项目相关指标情况对比一览表

类别			现有稀土橡胶项目	本项目	比较情况
产能			15 万 t/a	12 万 t/a	
能耗指标	单位产值能耗	tce/万元	0.308	0.22 (2020 可比价)	-0.088
	单位工业增加值能耗	tce/万元	1.587	0.77 (2020 价)	-0.817
主要物耗	丁二烯	kg/t	1000.9	976.9	-24
	正己烷	kg/t	21.9	22	0.1
	其他助剂	kg/t	15.64	10.54	-5.1
	填充油		/	22.9	22.9
三废	VOCs 废气排放量	kg/t	0.401	0.221	-0.180
	废水排放量	t/t	3.063	1.280	-1.783

由表可得，本项目能耗指标(单位产值能耗和单位工业增加值能耗)均小于现有橡胶装置，废气和废水单位产品排放量均小于现有项目，物耗上由于本项目增加了填充油物料，该物料最终含于产品中，因此丁二烯单耗有所降低，但是丁二烯和填充油的单耗和为 999.8kg/t，也略低于现有装置单耗，因此从一定程度上说丁二烯的单耗有所减少，另外本项目正己烷的单耗略高于现有项目，主要原因为由于本项目单位产品正己烷周转量要高于现有生产装置，因此单位产品副产己烷量有所增加，导致了己烷单耗略较现状有增加。

4.12.2 设备先进性

顺丁橡胶项目生产装置采用集散型控制系统(DCS)、数字现场型仪表及控制阀。生产过程操作、控制和监视由 DCS 完成；贮运系统的控制设备则采用 PLC 系统就地控制，同时具有与中控 DCS 进行数字通讯的接口，以便主要信息在中控 DCS 上显示或参与连锁。生产过程的全自动化操作，不但可提高生产效率和产品质量，同时也能有效的控制原料单耗和降低三废排放量。综上，本项目生产设备符合清洁生产要求。

4.12.3 三废排放量

本项目排污系数见表 4.12-3。

表 4.12-3 本项目排污系数一览表

产品	生产规模 (t/a)	产值 (万元/a)	废水 排放量 (t/a)	COD 产生量 (t/a)	吨产品排污系数(t/t)		万元产值排污系数	
					废水	COD	废水 (t/万元)	COD (kg/万元)
稀土顺丁橡胶	120000	204000	191981.16	166.83	1.60	0.001	0.94	0.82

行业	2010 年万元产值废水量(t/万元)
化工	5.19

A black and white graphic design featuring a vertical column of white rectangular blocks of varying heights on the left side of a black background. To the right of these blocks are several horizontal white bars of varying lengths, some of which are offset to the right, creating a sense of depth and movement.

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

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

项目拟建地位于嘉兴港区乍浦经济开发区内, 项目具体地理位置详附图 1。根据现场勘查, 传化合成公司分主厂区和一个丁二烯原料罐区, 主厂区位于嘉兴港区外环西路 618 号; 丁二烯原料罐区位于主厂区南面, 码头罐区, 位于浙江兴兴新能源科技有限公司附近。主厂区厂界东侧为嘉兴海泰化工物流综合服务有限公司和华雯化工; 厂界南侧为外环西路, 隔路为浙江赞昇新材料公司和合盛硅业; 厂界西侧为平海路, 隔路为浙江韦博化工科技有限公司和三江化工有限公司生产厂区; 厂界北侧为东西大道, 隔路浙江艾斯菲尔服饰有限公司生产厂区。具体见图 5.1-1~图 5.1-2。



图 5.1-1 传化合成公司各厂区地理位置图



图 5.1-2 传化合成公司主厂区周围现状图

5.1.2 水文特征

5.1.2.1 陆地水文

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

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

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

5.1.2.2 地质水文

规划区域地下环境水文地质为中、下更新统冲积砂、砂砾石孔隙承压水含水岩组，分布于运河平原东北部，由钱塘江及其支流古河道冲积物组成，主流线起于马牧港以东一带，往东北经斜桥、屠甸延伸至区外。含水组由两个含水层组成：上部含水层由砂、砂砾石含少量粘性土组成，顶板埋深 102-150 米，厚 8-25 米。海宁马牧港-斜桥以及海宁马桥-

海盐坎城一线由砂砾石含少量粘性土组成，水量中等。桐乡-王店-余新-乍浦一线及其以北一带则由含砾砂、中细砂、细砂组成，水量中等-较丰富。乍浦一带为河床-漫滩相细砂组成，厚 10-18 米，水量中等。

其孔隙承压水水平分布规律为：

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

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

其孔隙承压水垂向分布规律：

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

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

5.1.2.3 海洋水文

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

(1)潮位

历年最高潮位 6.75 米

历年最低潮位-2.28 米

历年平均潮位 2.13 米

平均高潮位 5.85 米

平均低潮位-1.42 米

平均潮差 4.51 米

最大潮差 7.57 米

最小潮差 0.95 米

设计高潮位 5.10 米(10%高潮累积频率潮位)

设计低潮位-0.80 米(90%低潮累积频率潮位)

校核高潮位 6.65 米(50 年一遇)

校核低潮位-1.81 米(50 年一遇)

(2)潮流

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

(3)波浪及增水

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

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

(4)含沙量、水温及水质

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

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

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

5.1.3 气象

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

嘉兴港地处东南季风区，3 月-8 月以东至东南向风为主，11 月至次年 2 月以西北至北向风为主，季风气候特征显著。乍浦濒海，夏秋季节易受台风影响，主要集中在 7~9 月，最早在 5 月中旬出现(1967 年)，最晚在 11 月中旬还有(1967 年)时常伴有暴雨，平均每年 3 次，多的年份达 8 次，大都出现在 3~10 月，其中以 6~9 月居多。

平湖市乍浦气象站在乍浦镇境内，距离建设地点较近，用该站历年来气象统计资料的数据能较好的说明该区域的气象情况，具体见表 5.1-1。

表 5.1-1 平湖气象特征值表

项目		特征值	日期
气温 (°C)	累年极端最高气温	38.4	1988年7月17日
	累年极端最低气温	-10.6	1977年1月31日
	最冷月(1月)平均气温	3.5	
	最热月(7月)平均气温	28.1	
降雨量 (mm)	累年年最大降雨量	1764.0	1954年
	累年年最小降雨量	791.3	1967年
	多年年平均降雨量	1185	
	累年月最大降雨量	485.7	1963年9月
	累年日最大降雨量	276.4	1977年8月22日
	累年最大连续降水日、降水量	20天 203.7	1992年
多年平均蒸发量(mm)		1305.3	
风速 (m/s)	累年实测最大风速	20.3	1972年8月17日
	累年实测极大风力、风速	11级 31.7	1982年7月30日
相对湿度(%)	1月份平均相对湿度	80	
	7月份平均相对湿度	83	
累年最大积雪深度 (cm)		15	1964年2月20日
多年平均结冰日(天)		46	

5.1.4 地形地貌

乍浦地层以淤泥质粘土、砂质亚粘土等土壤结构为主乍浦濒海，地势平缓，东南稍高，

西北略低，地面平均为吴淞高程 3.2 米。自西向东有浙西天目山余脉，全长 12 公里，共有大小山丘 20 座，海拔为 40 米至 161 米，以陈山为最高。其它主要山丘还有瓦山、汤山、观山、西常山、黄山、晕顶山、高宫山、里蒲山、马鞍山、益山、独山等。近海有岛礁 6 个，分别为外蒲山、大孟山、小孟山、鸭卵岛、棺材礁、菜荠山等，外海有王盘山兀立于王盘洋中。

区域建筑抗震设防烈度为 6 度区，地震动峰值加速度为 0.05g。

5.2 区域依托工程概况

5.2.1 嘉兴港区工业集中区污水处理厂

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

①现有乍浦扩建泵站的改造，作为配套污水厂的提升泵站；

②污水处理厂厂内新建工程，总规模 4.98 万 m³/d，一次建成；

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

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

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

项目选址：乍浦镇平海路西侧，瓦山路东侧，中山西路北侧。

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

进出水水质：设计进水水质见表 5.2-1，设计出水水质见表 5.2-2。

表 5.2-1 嘉兴港区工业集中区污水处理厂设计进水水质一览表

序号	指标	单位	低浓度废水	高浓度废水
1	pH	无纲量	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	mg/L	500	--
3	BOD ₅	mg/L	300	--
4	NH ₃ -N	mg/L	35	--
5	TN	mg/L	70	--
6	TP	mg/L	8	--

序号	指标	单位	低浓度废水	高浓度废水
1	pH	无纲量	6~9	6~9
7	其他污染因子有行业标准执行行业标准，无行业标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准			

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

表 5.2-2 污水排放标准限值(单位：pH 无量纲，其余均为 mg/L)

污染因子	嘉兴港区工业集中区污水处理厂	
	标准值	执行标准
pH	6~9	GB18918-2002 一级 A 标准
CODcr	50	
BOD ₅	10	
SS	10	
TN	15	
TP	0.5	
NH ₃ -N	5	

工艺流程见图 5.2-1。

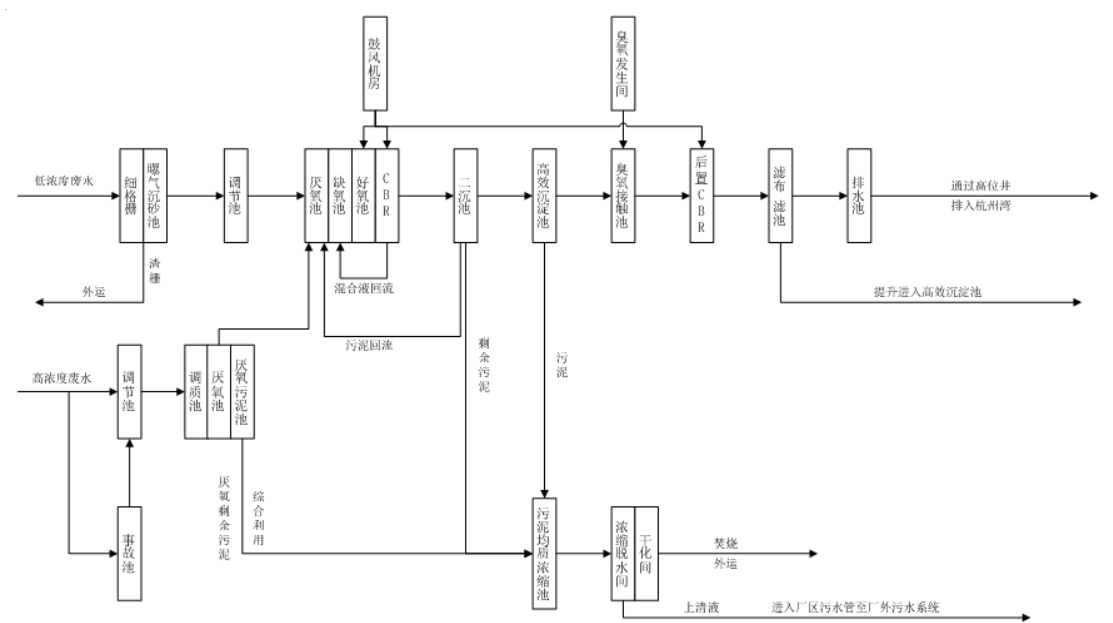


图 5.2-1 嘉兴港区工业集中区污水处理厂工艺流程

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

通过嘉兴市生态环境局(港区)审批，文号：嘉环（港）建〔2022〕17号。扩建后排放口TP和TN浓度提标。

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

扩建项目建成后总的废水处理工艺流程见图 5.2-2。

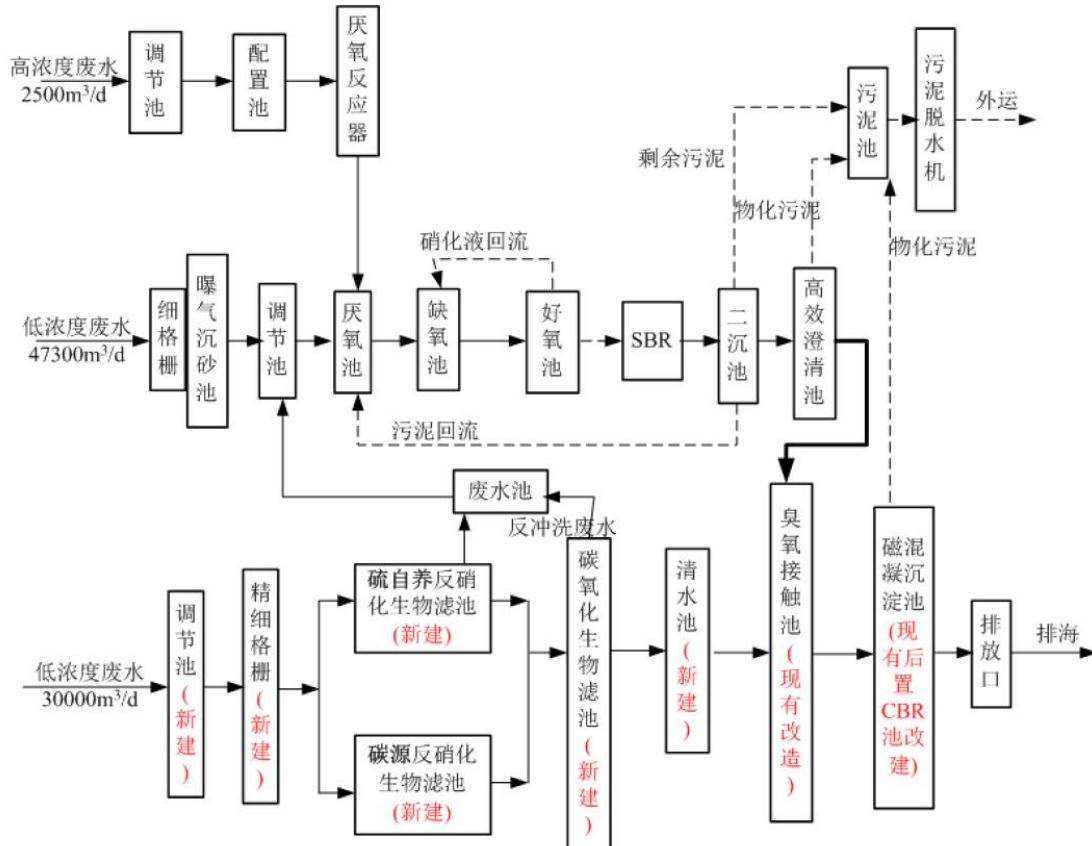


图 5.2-2 扩建后污水处理厂处理工艺流程图

本报告收集了嘉兴港区工业集中区污水处理厂总排口 2023 年 1 月在线监测数据，由监测结果可知，污水处理厂总排口 pH 值、COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。具体监测结果详见表 5.2-3。

表 5.2-3 嘉兴港区工业集中区污水处理厂总排口在线监测数据

单位：除 pH 外，mg/L

监测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
2023/01/31	8.06	23.48	0.3975	0.0746	6.819
2023/01/30	8.1	24.42	0.4033	0.0778	4.639
2023/01/29	8.15	25.18	0.4236	0.0788	2.855
2023/01/28	8.17	25.09	0.4478	0.0774	3.14
2023/01/27	8.17	26.09	0.4718	0.0815	4.378

监测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
2023/01/26	8.19	27.9	0.4735	0.0879	5.834
2023/01/25	8.24	28.39	0.4336	0.0918	5.437
2023/01/24	8.14	28.56	0.4742	0.0855	5.132
2023/01/23	8.15	28.44	0.474	0.0851	4.438
2023/01/22	8.19	27.55	0.4453	0.079	4.391
2023/01/21	8.19	27.97	0.171	0.0803	3.766
2023/01/20	8.19	27.47	0.0645	0.0759	2.53
2023/01/19	8.21	26.26	0.0578	0.0763	2.449
2023/01/18	8.08	25.47	0.0286	0.0571	4.177
2023/01/17	7.45	28.34	0.0205	0.0462	4.807
2023/01/16	7.57	29.7	0.01	0.0995	4.473
2023/01/15	7.68	28.32	0.01	0.0584	3.709
2023/01/14	7.60	28.44	0.01	0.0652	4.626
2023/01/13	7.57	27.54	0.01	0.0694	4.979
2023/01/12	7.68	21.87	0.0142	0.0413	4.831
2023/01/11	7.62	21.1	0.1221	0.0999	4.586
2023/01/10	6.97	23.77	0.01	0.0581	4.356
2023/01/9	6.85	24.71	0.01	0.0591	3.14
2023/01/8	6.79	24.78	0.027	0.0537	2.893
2023/01/7	7.17	26.55	0.0295	0.0594	2.754
2023/01/6	7.59	25.88	0.0198	0.0578	2.58
2023/01/5	7.7	23.42	0.0133	0.0482	2.76
2023/01/4	7.7	24.02	0.027	0.0449	2.367
2023/01/3	7.7	25.66	0.0105	0.0397	2.412
2023/01/2	7.7	26.78	0.01	0.0373	2.442
2023/01/1	7.7	26.17	0.01	0.0378	1.833
标准值	6~9	50	5	0.5	15
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

5.2.2 嘉兴兴港热网有限公司

本项目东部为中国化工新材料（嘉兴）园，园内配套建设有嘉兴兴港热网有限公司（浙江嘉化能源化工股份有限公司兴港热电厂），为《嘉兴市集中供热与热电联产发展规划（2007~2020）》中所确定的区域性热电厂之一，其供热范围为：西至和海路、北对杭沪公路，东至乍浦塘，南至杭州湾，涵盖了嘉兴港区和海盐大桥新区东部的所有工业用地。本项目位于海盐大桥新区东部，由嘉兴兴港热网有限公司集中供热。

该企业一期工程总装机规模为：3×130t/h 次高温次高压循环流化床锅炉（2 开 1 备，其中 3#炉为备用炉）+2×CC12MW 汽轮发电机组+1×C6MW 汽轮发电机组（1#机组，利用嘉

化硫磺制酸项目的中压中温参数蒸汽)。二期工程总装机规模为: 2×220t/h 高温高压循环流化床锅炉(4#、5#炉)+1×450t/h 高温高压循环流化床锅炉(6#炉)+1×B25MW 汽轮发电机组+1×CB25MW 汽轮发电机组+改造的 1×B12MW 汽轮发电机组。

随着园区的发展,近期一批科技含量高、经济效益好、发展潜力大、市场前景广的项目将陆续在开发区落户建设,区域内热负荷需求较为平稳。同时建设单位为积极响应国家节能减排政策,积极贯彻“以大代小、以高代低、以背压代抽凝”的节能思想,企业计划扩建 3×450t/h 高温高压 CFB 锅炉+2×CB45MW 高温高压汽轮发电机组,将现有一期工程的 3×130t/h 次高温次高压循环流化床锅炉+1×CC12MW+1×C6MW 汽轮发电机组淘汰。

5.3 环境空气质量现状调查与评价

5.3.1 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),判断项目所在区域是否达标,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价基准年为 2020 年。

本项目拟建地位于嘉兴港区,本项目环境空气评价范围涉及平湖市、海盐县范围。根据《嘉兴市生态环境状况公报(2020 年)》和《嘉兴市生态环境状况公报(2021 年)》,2020 年和 2021 年平湖市、海盐县环境空气质量均达到二类区标准,故本项目拟建地所在区域属于达标区。

5.3.2 基本污染物环境质量现状

1、2020 年基本污染物环境质量现状

本报告引用平湖市环境监测站提供的平湖市 2020 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 基本污染物的全年监测数据和海盐县环境监测站提供的 2020 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 基本污染物的全年监测数据。各基本污染物 2020 年环境空气质量监测数据统计分析结果见表 5.3-1~表 5.3-2。

根据平湖市 2020 年各常规污染物监测数据统计分析,各常规污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年均浓度及相应百分位数 24 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》中的二级标准限值。

表 5.3-1 2020 平湖市环境空气质量现状评价表

污染物	评价项目	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	8	60	13.3	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	12	150	8.0	
NO ₂	年平均	25	40	62.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	62	80	77.5	
CO (mg/m^3)	24 小时平均第 95 百分位数	1	4	25	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	145	160	90.6	达标
PM ₁₀	年平均	41	70	58.6	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	84	150	56	
PM _{2.5}	年平均	24	35	68.6	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	51	75	68	

根据海盐县 2020 年各常规污染物监测数据统计分析, 各常规污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年均浓度及相应百分位数 24 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》中的二级标准限值。

表 5.3-2 2020 年海盐县环境空气质量现状评价表

污染物	评价项目	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均	6	60	10	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	10	150	6.67	
NO ₂	年平均	24	40	60	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	64	80	80	
CO (mg/m^3)	24 小时平均第 95 百分位数	1.1	4	27.5	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	136	160	85	达标
PM ₁₀	年平均	45	70	64.29	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	96	150	64	
PM _{2.5}	年平均	27	35	77.14	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	62	75	82.67	

2、2021 年基本污染物环境质量现状

本报告引用平湖市环境监测站提供的平湖市 2021 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 基本污染物的全年监测数据和海盐县环境监测站提供的 2021 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 基本污染物的全年监测数据。各基本污染物 2021 年环境空气质量监测数据统计分析结果见表 5.3-3~表 5.3-4。

根据平湖市 2021 年各常规污染物监测数据统计分析, 各常规污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年均浓度及相应百分位数 24 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》中的二级标准限值。

表 5.3-3 2021 年平湖市环境空气质量现状评价表

污染物	评价项目	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	8	60	13.3	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	9.3	
NO ₂	年平均	27	40	67.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	62	80	77.5	
CO (mg/m^3)	24 小时平均第 95 百分位数	1.1	4	27.5	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	146	160	91.3	达标
PM ₁₀	年平均	47	70	67.1	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	104	150	69.3	
PM _{2.5}	年平均	21	35	60	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	48	75	64	

根据海盐县 2021 年各常规污染物监测数据统计分析, 各常规污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年均浓度及相应百分位数 24 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》中的二级标准限值。

表 5.3-4 2021 年海盐县环境空气质量现状评价表

污染物	评价项目	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	6	60	10	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	9.3	
NO ₂	年平均	25	40	62.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	78	80	97.5	
CO (mg/m^3)	24 小时平均第 95 百分位数	0.9	4	22.5	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	154	160	96.2	达标
PM ₁₀	年平均	48	70	68.5	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	110	150	73.3	
PM _{2.5}	年平均	28	35	80	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	65	75	86.7	

5.3.3 其他污染物环境质量现状

本报告引用《合盛硅业股份有限公司年产 20 万吨有机硅单体扩链及节能降耗技改项目环境影响报告书》中对该地区环境空气中的非甲烷总烃环境质量现状检测数据。具体如下:

①监测时间:

2022 年 4 月 25 日~2022 年 5 月 2 日;

②监测布点: 设置 2 个监测点, 1#合盛硅业西北侧, 2#雅山新村;

③监测项目: 非甲烷总烃;

④监测频次：小时值，每天四次，每次 1 小时，连续监测七天；

⑤监测结果及分析

监测数据统计情况见表 5.3-5。由监测结果可知，非甲烷总烃的小时浓度监测结果均能满足相应环境质量标准限值要求。可以认为本项目所在地环境空气质量现状良好。



图 5.3-1 其他污染物监测点位图

表 5.3-5 特征因子小时浓度监测结果统计

监测因子	监测点	浓度范围(mg/m ³)	标准值(mg/m ³)	最大占标率(%)	超标率(%)	达标情况
非甲烷总烃	1#	0.57~0.69	2.0	34.5	0	达标
	2#	0.7~0.78		39	0	达标

5.4 地表水环境现状调查

5.4.1 纳污水体水环境质量现状调查

本项目废水经厂区废水处理站处理后纳管排放至嘉兴港区工业集中区污水处理厂。嘉兴港区工业集中区污水处理厂尾水经海底排污管道排至杭州湾，排放口附近海域属四类环境功能区（适用于海洋港口水域，海洋开发作业区等），执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第四类标准。

根据平湖市 2021 年环境监测年鉴，平湖市设两个近岸海域监测断面，分别为 009 号断面和 013 号断面。009 号断面所在海域属于独山四类功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第四类标准；013 号站位所在海域属于九龙山三类功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。两个近岸海域监测断面水质均为劣Ⅳ类，均未达到所在海域功能区要求。

同时，本报告引用《嘉兴港区总体规划(2011-2030)环境影响跟踪评价报告》中对近岸海域的环境承载力分析结论，结论认为虽然附近海域氮、磷现状已基本无环境容量，但随着嘉

兴污水处理厂提标改造工程的实施与嘉兴港区工业集中区污水处理厂的建成投运,区域废水污染物排放量将大幅削减;同时随着区域近岸海域污染防治工作的逐步推进,杭州湾沿岸区域排入近海海域的污染物总负荷将进一步得到控制。在外海污染源强保持不变的前提下,由于区域整体入海污染负荷的削减,近岸海域水环境质量总体将有所改善。

5.4.2 周围水体水环境质量现状调查

本项目所在地附近水体为园区内河水体,距离最近的地表水常规监测站为乍浦塘水质监测站,本环评收集了常规断面乍浦塘水质监测站 2021 年的数据,具体见表 5.4-1。由监测数据可知,乍浦塘断面水质指标能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质量标准限值。

表 5.4-1 地表水环境质量现状评价结果汇总

单位: mg/L (pH 值、水温除外)

断面名称	乍浦塘(虹霓桥断面)	标准限值	水质类别
pH 值	8	6~9	I
COD _{Mn}	5.0	≤6	III
COD _{Cr}	19.5	≤20	III
氨氮	0.28	≤1.0	II
总磷	0.195	≤0.2	III
溶解氧	7.0	≥5	II
BOD ₅	2.2	≤4	I
石油类	0.03	≤0.05	I
挥发性酚	0.0003L	≤0.005	I

5.5 地下水环境质量现状调查

5.5.1 地下水环境现状调查

为调查传化合成公司现有厂区及所在区域地下水环境质量现状,本报告引用《浙江传化合成材料有限公司顺丁橡胶产能提升机配套装置项目环境影响报告书》中相关地下水环境质量现状监测数据及浙江蓝扬检测技术有限公司近期对该区域地下水环境的监测数据(报告编号: HJ220120)中相关地下水环境质量现状监测数据,具体如下:

表 5.5-1 地下水环境质量现状监测点位设置情况

监测点位	监测时间	监测因子	来源
G1#传化合成厂区后处理单元	2021 年 11 月 26 日, 监测 1 次	CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、pH 值、溶解性总固体、挥发酚、氰化物、硝酸盐、氨氮、亚硝酸盐、铁、锰、六价铬、铅、汞、总硬度、高锰酸盐指数(耗氧量)、镍、石油类、硫酸盐、氯化物、氟化物	《浙江传化合成材料有限公司顺丁橡胶产能提升机配套装置项目环境影响报告书》

G2#佳润厂区储罐区旁	2022 年 9 月 20 日，监测 1 次	CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、pH 值、溶解性总固体、挥发酚、氰化物、硝酸盐、氨氮、亚硝酸盐、铁、锰、砷、镉、六价铬、铅、汞、总硬度、高锰酸盐指数（耗氧量）、硫酸盐、氯化物、氟化物、阴离子表面活性剂、苯乙烯	浙江蓝扬检测技术有限公司出具环境监测报告，报告编号：HJ220120
G3#佳润厂区现有污水处理站附近			
G4#东方大道北侧			
G5#赞昇厂区北侧空地内			

各监测点位分布具体见图 5.5-1。



图 5.5-1 地下水监测布点图

监测结果分析：

地下水水质现状监测结果见表 5.5-2~表 5.5-4，地下水水位现状监测结果见表 5.5-5。

表 5.5-2 地下水阴阳离子监测结果汇总表

测点 名称	监测结果	监测因子								(阴离子- 阳离子) / (阴离子+ 阳离子)
		阳离子				阴离子				
		K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	
G1#	摩尔浓度 (mmol/L)	0.23	4.14	1.42	1.51	1.73	1.79	0	5.86	4.1%
G2#		0.28	5.48	1.93	1.45	2.57	2.35	0.08	5.74	3.4%
G3#		0.25	7.74	2.80	0.67	1.81	2.75	0.08	8.20	0.6%
G4#		0.15	6.78	3.0	1.21	0.62	3.92	0.08	10.43	0.94%
G5#		0.13	1.53	3.43	0.80	0.38	1.25	0.08	7.87	0.31%

表 5.5-3 地下水水质监测评价结果

单位: mg/L (pH 除外)

采样点位	pH（无量纲）	总硬度	溶解性总固体	高锰酸盐指数	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	氯化物	挥发性酚类	铁	阴离子表面活性剂	
G1#	7.6	411	909	2.4	0.132	<0.004	0.020	63.6	<0.0003	<8.2×10 ⁻⁴	/	
G2#	7.6	350	950	1.2	0.419	1.59	<0.016	83.5	0.0005	0.09	0.09	
G3#	7.3	368	960	1.5	0.393	10.5	<0.016	97.7	0.0006	0.20	0.06	
G4#	7.6	434	955	1.0	0.231	1.14	<0.016	139	0.0010	0.05	0.10	
G5#	7.2	423	750	0.9	0.290	0.486	<0.016	44.2	0.0010	0.21	<0.05	
Ⅲ类标准	6.5~8.5	≤450	≤1000	≤3	≤0.5	≤20	≤1	≤250	≤0.002	≤0.3	≤0.3	
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
采样点位	锰	汞	砷	六价铬	氟离子	硫酸盐	苯乙烯	铅	镉	氰化物	镍	石油类
G1#	7.52×10 ⁻²	3.40×10 ⁻⁴	/	<0.004	0.625	166	/	<9.00×10 ⁻⁵	/	<0.004	4.68×10 ⁻⁴	0.02
G2#	0.05	<4×10 ⁻⁵	3.0×10 ⁻³	<0.004	0.271	247	<6×10 ⁻⁴	8.16×10 ⁻³	<1.7×10 ⁻⁴	<0.002	/	/
G3#	0.03	<4×10 ⁻⁵	3.0×10 ⁻³	<0.004	0.288	174	<6×10 ⁻⁴	8.54×10 ⁻³	<1.7×10 ⁻⁴	<0.002	/	/
G4#	0.08	<4×10 ⁻⁵	1.7×10 ⁻³	<0.004	0.402	59.8	<6×10 ⁻⁴	4.44×10 ⁻³	<1.7×10 ⁻⁴	<0.002	/	/
G5#	0.05	<4×10 ⁻⁵	4.3×10 ⁻³	<0.004	0.506	36.4	<6×10 ⁻⁴	7.69×10 ⁻³	2.2×10 ⁻⁴	<0.002	/	/
Ⅲ类标准	≤0.1	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤250	≤0.02	≤0.01	≤0.005	≤0.05	≤0.02	/
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/



图 5.5-2 地下水监测布点图

表 5.5-4 地下水高程检测结果

序号	测井地址	经度	纬度	水位（m）
1	G6#	121°02'49.02"	30°37'10.86"	1.24
2	G7#	121°02'49.58"	30°37'12.43"	0.70
3	G8#	121°02'29.65"	30°37'10.13"	1.89
4	G9#	121°02'29.00"	30°36'42.41"	0.78
5	G10#	121°03'09.84"	30°35'58.28"	2.64
6	G11#	121°03'06.60"	30°36'13.38"	0.80
7	G12#	121°03'14.09"	30°36'56.37"	0.87
8	G13#	121°03'15.01"	30°36'54.15"	0.82
9	G14#	121°03'22.82"	30°36'64.97"	0.73
10	G15#	121°02'37.56"	30°36'57.77"	0.80

备注：监测时间 2022 年 9 月 20 日。

通过公式（阴阳离子摩尔浓度差值）/（阴阳离子摩尔浓度总和）计算，各监测点位地下水阴阳离子摩尔浓度偏差小于 5%，可以认为地下水阴阳离子平衡。

水质监测结果显示, 本项目委托监测及引用数据中各监测点位地下水水质监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的三类标准。

综合来看, 可以认为传化公司厂区所在区域地下水水质情况可接受。

5.5.2 现有场地包气带监测

本项目环评期间收集了企业委托浙江瑞博思检测科技有限公司对传化公司现有场地的包气带情况进行监测并出具检测报告(RBS2111144), 监测时间为 2021 年 11 月 23 日, 监测结果见表 5.5-5。根据对监测结果可知, 各点位包气带基本未受到污染。

表 5.5-5 现有工程包气带监测结果

检测日期	检测点位	采样深度 (m)	镍 (mg/L)	氟化物 (mg/L)
2021.11.23	厂区办公区	0~0.2	<0.05	0.52
		0.2~0.6	<0.05	0.88
		0.6~1.0	<0.05	0.85
	厂区污水处理站附近	0~0.2	<0.05	0.83
		0.2~0.6	<0.05	0.81
		0.6~1.0	<0.05	0.93
	厂区生产装置区	0~0.2	<0.05	1.11
		0.2~0.6	<0.05	0.93
		0.6~1.0	<0.05	0.97

5.6 土壤环境质量现状调查

为调查传化合成公司现有厂区土壤环境质量现状, 本项目引用《浙江传化合成材料有限公司顺丁橡胶产能提升机配套装置项目环境影响报告书》中相关土壤环境质量现状监测数据, 同时本项目环评期间企业委托浙江蓝扬检测技术有限公司对本项目所在地土壤环境现状开展环境监测并出具检测报告(HJ230011)。具体如下:

表 5.6-1 土壤监测点位布设情况一览表

监测点位		现状用地性质	监测因子	监测时间	数据来源
柱状样	1#后处理车间 1	建设用地	建设用地基本 45 项、石油烃	2021.11.23	《浙江传化合成材料有限公司顺丁橡胶产能提升机配套装置项目环境影响报告书》
	2#生产装置区				
表层样	3#厂区内未建设空地				
	4#厂区北侧外绿化				
	5#厂区南侧外绿化				
柱状样	6#厂区南侧罐区			2023.1.12	本次环评委托监测(报告编号: HJ230011)
	7#污水处理站				
	8#后处理车间 2				
表层样	9#办公区				
	10#厂区内北侧偏东空地				
	11#厂区内北侧偏西现状农用地	农用地	农用地基本 9 项		

委托每个采样点垂直方向布设柱状样采样剖面，分别为 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m；每个表层样采样深度为 0~0.2m。
建设用基本 45 项： ①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、钴 ②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷，1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 ③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘
农用地基本 9 项：pH、镍、铜、镉、铅、砷、汞、铬、锌

厂监测点位：具体见图 5.6-1。



图 5.6-1 土壤监测布点图

监测结果：土壤环境现状监测统计结果见表 5.6-2~5.6-6。

表 5.6-2 本项目所在区域土壤理化性质调查表

经纬度		N30°36'27.52" E121°2'27.52"
层次		0~0.2m
实验室测定	渗透系数/（mm/min）	0.33
	氧化还原电位/（mV）	ORP1:356 ORP2:421
	总孔隙度/（%）	46.8
	土壤容重/（g/cm ³ ）	1.16

表 5.6-3 土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	理化性质
8#			0-0.5m，粉土、灰色色、潮、无气味
			0.5-1.5m，粉土、灰色、潮、无气味
			1.5-3.0m，粉质黏土、灰色、潮、无气味
10#			0-0.2m，粉土、灰色、潮、无气味

表 5.6-4 土壤监测结果统计表 1（引用数据）

采样日期	检测因子	单位	检测结果									第二类用地筛选值	是否达标
			1#后处理车间			2#生产装置区			3#	4#	5#		
			0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.2	0~0.2	0~0.2		
2021.11.23	采样深度	m	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.2	0~0.2	0~0.2		
	砷	mg/kg	5.11	4.64	7.61	6.03	6.02	10.2	5.54	5.01	3.5	60	达标
	镉	mg/kg	2.37	0.72	0.54	0.68	0.46	0.49	0.56	0.48	0.54	65	达标
	铬（六价）	mg/kg	3.4	2.7	1.6	<0.5	2	1	2	1	1.8	5.7	达标
	铅	mg/kg	23	18	23	17	18	25	22	20	18	800	达标
	铜	mg/kg	26.6	16	25.1	21.3	19.2	29.9	24.9	24	29.9	18000	达标
	汞	mg/kg	5.87	0.46	0.472	0.417	0.0537	0.0459	0.246	0.733	0.15	38	达标
	镍	mg/kg	37	29	40	34	34	45	32	33	37	900	达标
	总石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	200	179	174	106	76	39	14	<6	<6	4500	达标
	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标
	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3700	达标
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标

采样日期	检测因子	单位	检测结果									第二类用地筛选值	是否达标
			1#后处理车间			2#生产装置区			3#	4#	5#		
	采样深度	m	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.2	0~0.2	0~0.2		
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
	甲苯	μg/kg	1.7	1.7	1.4	1.3	1.4	<1.3	1.9	1.4	1.4	1200000	达标
	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
	邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
	苯胺	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	260	达标
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表 5.6-5 土壤监测结果统计表 2（委托检测/建设用')

采样日期	检测因子	单位	检测结果											第二类 用地筛 选值	是否 达标
			6#			7#			8#			9#	10#		
			0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.2	0~0.2		
2023.1.12	砷	mg/kg	6.86	22.6	7.22	10.1	8.08	8.23	10.3	11.2	4.29	9.06	6.88	60	达标
	镉	mg/kg	0.12	0.06	0.05	0.07	0.2	0.13	0.09	0.11	0.06	0.06	0.69	65	达标
	铬（六价）	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
	铅	mg/kg	20.4	27.2	10.3	10.2	8.5	19.2	27.5	21.2	17.8	22.2	13.6	800	达标
	铜	mg/kg	31	32	29	24	19	22	29	33	24	41	42	18000	达标
	汞	mg/kg	0.34	0.27	0.29	0.33	0.37	0.35	0.37	0.35	0.35	0.34	0.43	38	达标
	镍	mg/kg	89	38	32	27	26	29	63	49	37	57	32	900	达标
	总石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	49	33	28	77	29	33	31	30	40	51	40	4500	达标
	四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
	氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标
	氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3700	达标
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标

采样日期	检测因子	单位	检测结果											第二类 用地筛 选值	是否 达标
			6#			7#			8#			9#	10#		
	采样深度	m	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.2	0~0.2		
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标
	苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
	氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标
	乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
	苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
	甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
	邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表 5.6-6 土壤质量现状监测结果一览表 3（委托监测/农用地）

单位：mg/kg（除 pH 外）

采样日期	检测项目	11#	农用地风险筛选值	是否达标
		0.0-0.2m		
2023.1.12	pH 值	7.58	/	/
	镍	24	190	达标
	铜	22	100	达标
	镉	0.11	0.6	达标
	铅	13.2	170	达标
	砷	5.56	25	达标
	汞	0.29	3.4	达标
	铬	74	250	达标
	锌	72	300	达标

由监测结果及引用数据可知，监测期间，各建设用地监测点位各指标均低于 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值。厂区外现状农用地监测点位各指标均低于 GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的风险筛选值。

5.7 声环境质量现状调查

为了解本项目所在地的环境噪声现状，本次报告收集了企业 2023 年 4 月自行监测数据，具体监测数据详见表 3.7-15，根据监测结果可知，监测期间项目所在地厂界四周昼间、夜间噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相关标准限值的要求。

5.8 小结

- (1) 根据调查，2020 年和 2021 年平湖市、海盐县环境空气质量均达到二类区标准，故本项目拟建地所在区域属于达标区。
- (2) 根据引用数据，非甲烷总烃的小时浓度监测结果均能满足相应环境质量标准限值要求。
- (3) 根据平湖市 2021 年环境监测年鉴，平湖市两个近岸海域监测断面水质均未达到所在海域功能区要求。
- (4) 根据引用数据，乍浦塘断面所有监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水标准。
- (5) 根据监测结果，本项目委托监测及引用数据中各监测点位地下水水质监测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的三类标准。

(6) 根据监测结果，各建设用地监测点位各指标均低于 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值。厂区外现状农用地监测点位各指标均低于 GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的风险筛选值。

(7) 根据监测结果，监测期间项目所在地厂界四周昼间、夜间噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相关标准限值的要求。

6 环境影响预测与评价

6.1 环境空气影响分析

6.1.1 环境空气影响预测模式及源强

6.1.1.1 评价基准年及采用的气象数据

本项目评价基准年为 2020 年。

根据气象数据分析结果,项目评价基准年内风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间不超过 72h,近 20 年统计的全年静风(风速 $\leq 0.2\text{m/s}$)频率不超过 35%,项目距离海岸线最小距离为 3.6km,本次大气环境影响预测采用 HJ2.2-2018 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)。

气象数据采用平湖市气象站 2020 年的原始资料,全年逐日一天 24 次的风向、风速、气温资料和一天 5 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。地形数据来源于 USGS,精度为 $90\times 90\text{m}$ 。

表 6.1-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离 (m)	海拔高度 (m)	数据年份
			经度	纬度			
平湖市气象站	58464	基本	121.117	30.65	13636	4	2020年

6.2.1.2 评价因子和等级的确定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中有关评价等级划分原则和项目工程分析的结果,采用 HJ2.2-2018 推荐的估算模式计算项目各污染物的最大落地浓度占标率 P_i ,并以此确定项目环境空气评价等级,估算模型参数选取见表 6.1-2。具体估算结果见表 6.1-3。

表 6.1-2 估算模型参数选取一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	102548 人(嘉兴港区)
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-10.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	3.6
	岸线方向/ $^{\circ}$	

表6.1-3 本项目大气污染物估算预测结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
RTO 排放口	NMHC	9.531	118	2000	0.48	0	三级
	NO ₂	10.765	118	200	5.38	0	二级
	SO ₂	1.861	118	500	0.37	0	三级
	粉尘 (PM ₁₀)	2.658	118	450	0.59	0	三级
	粉尘 (PM _{2.5})	1.329	118	225	0.59	0	三级
催化剂油封废气排放口	NMHC	0.006	11	2000	0.0003	0	三级
生产装置区	NMHC	162.49	100	2000	8.12	0	二级
后处理单元	NMHC	489.63	79	2000	24.48	118.01	一级
污水处理站	NMHC	991.26	13	2000	49.56	49.9	一级
循环水站	NMHC	556.95	25	2000	27.85	46.93	一级

根据上述估算结果可知，本项目评价工作等级确定为一级，评价范围为以拟建厂区为中心，边长为5km的矩形范围，预测因子选取为NMHC、NO₂。

6.2.1.3 预测情景组合

本项目的预测内容项目表6.1-4。

表6.1-4 本项目预测内容一览表

评价对象	污染源类别	预测因子	预测内容	预测内容
达标区评价项目	新增污染源 (正常排放)	NMHC、NO ₂	短期浓度（小时浓度、日均浓度） 长期浓度（年均浓度）	最大浓度占标率
	新增污染源-削减污染源 +其他在建、拟建项目相关污染源 (正常排放)	NMHC、NO ₂	短期浓度（小时浓度、日均浓度） 长期浓度（年均浓度）	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
	新增污染源 (非正常排放)	NMHC	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气防护距离	新增污染源-削减污染源 +现有污染源(正常排放)	NMHC、NO ₂	短期浓度（小时浓度）	大气环境保护距离

6.2.1.4 预测源强

本项目的预测源强参数情况见表6.1-5~表6.1-11。

表 6.1-5 正常工况下本项目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	排气筒海拔 (m)	排气筒 高度(m)	排气筒 内径(m)	烟气出口 速率(m³/s)	烟气出口 温度(°C)	年排放 小时数(h)	评价因子源强(g/s)	
										NO _x	NMHC
1	RTO 排气筒	312271.2	3388739	6.11	20	1.8	52.78	120	8000	0.875	0.347
2	催化剂油封罐排放口	312256.7	3388615.2	6.14	15	0.1	8.61E-05 ^①	25	8000	0	5.556E-06

注：①催化剂油封罐排放口不设风机，油封废气自然溢出。

表 6.1-6 正常工况下本项目废气无组织排放污染源参数一览表

车间名称	面源起始点		海拔 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角 (°)	初始排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	源强(g/s.m²)
	X 坐标	Y 坐标							NMHC
生产装置区	312200.7	3388634.5	6.70	155	86	60	12	8000	2.126E-05
后处理单元	312289.1	3388749.8	4.14	36.5	152	58.2	10	8000	6.01E-05
污水处理站	312121.9	3388677.5	8.14	45	17	60	4	8000	1.02E-04
循环水站	312158.4	3388590	6.30	32	20.7	70.3	10	8000	1.68E-04

表 6.1-7 正常工况下本项目削减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	排气筒海拔 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气出口速率 (m³/s)	烟气出口温度 (°C)	年排放小时数 (h)	评价因子源强(g/s)
										NMHC
1	RTO 排气筒	312271.2	3388739	6.11	20	1.8	52.78	120	8000	0.333

表 6.1-8 正常工况下本项目削减废气无组织排放污染源参数一览表

车间名称	面源起始点		海拔 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角 (°)	初始排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	源强(g/s.m²)
	X 坐标	Y 坐标							NMHC
后处理单元	312289.1	3388749.8	4.14	36.5	152	58.2	10	8000	2.810E-05
储罐区	312295.2	3388478.8	5.20	29	50	60	4	8000	9.100E-06

表 6.1-9 本项目非正常工况下（RTO 全部失效）有组织污染源参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（g/s）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）
RTO 排气筒	失效	NMHC	179.03	1	1

注：①考虑到现有顺丁橡胶项目装置废气及部分后处理废气均排入该套 RTO 废气处理装置处理，故该 RTO 废气处理装置故障的非正常工况下 NMHC 预测源强以本项目与现有项目的合计排放源强作为预测源强。

表 6.1-10 评价范围内在建、拟建项目有组织排放源参数一览表

项目名称	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	排气筒海 拔 (m)	排气筒高 度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气出口 速率 (m³/s)	烟气出口 温度 (°C)	评价因子源强(g/s)	
									NOx	NMHC
传化合成顺丁产能提升项目	RTO 排气筒	312271.2	3388739	6.11	20	1.8	52.78	120	0.944	0.2
传化合成 32 万吨项目	RTO 排气筒	312271.2	3388739	6.11	20	1.8	52.78	120	0	0.2411
嘉兴华菱化工有限公司年产 5000 吨 LSMA 改扩建项目	RTO 排放口	312720	3388737.3	6.54	15	0.35	0.87	100	0	0.017
合盛硅业年产 8000 吨气相白 炭黑及 25000 吨硅酮密封胶 项目	白炭黑装置排气筒	312673.09	3388307	7.19	18	0.5	2.5	20	0.0889	0.0291
	硅酮密封胶装置真空尾气排气筒	312714	3388396	6.4	35	0.5	2.22	50	0	3.25E-04
	硅酮密封胶装置放料废气排气筒	312839	3388396	5.75	15	0.4	1.39	25	0	8.14E-03
	氧化炉烟囱	312714	3388245	5	35	0.5	2.5	50	0	0.0003
合盛硅业年产 20 万吨有机硅 单体扩链及节能降耗技改项 目	909 装置水洗+碱洗+除雾+活性炭装置	312733	3388272	5	15	0.3	10m/s	25	0	0.0056
	1#水洗+碱洗+除雾+活性炭吸附	312510	3388014	5	15	0.35	9 m/s	25	0	0.0003
	3#热氧化炉	312714	3388245	5	35	0.8	7 m/s	50	0	0.0222
	2#907 车间活性炭吸附系统	312533	3387789	5	15	0.4	11 m/s	25	0	0.0194
浙江和惠污泥处置有限公司 污泥处置中心二期项目	热解烟气排气筒	312837.4	3387851	6.56	50	1	5.56	80	1.1111	0
	天然气燃烧废气排气筒	312854.1	3387784.1	6.67	15	0.4	0.83	25	0.1083	0
	1#排气筒	312864.1	3387700.4	6.72	15	0.6	9.72	25	0	0.1648
	2#排气筒	312854.1	3387700.4	6.72	15	0.6	9.72	25	0	0.1616

项目名称	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	排气筒海 拔 (m)	排气筒高 度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气出口 速率 (m³/s)	烟气出口 温度 (°C)	评价因子源强(g/s)	
									NOx	NMHC
嘉化能源碘化产业安全环保 提升项目	焚烧炉排气筒	312717.0	3386552.6	8.77	50	1.0	12.25m/s	70	2.8861	0
	氮氧化物吸收塔排气筒	312804.9	3386552.0	7.27	25	0.7	10.11 m/s	25	0.5042	0
归零环保特种废物综合处理 中心项目	焚烧炉排气筒	312709.88	3388716.43	6.55	50	1.3	16.63	70	2.4861	0
浙江特力再生资源有限公司 年资源化无害化处理及综合 回收利用 16.8 万吨含金属 废料改造提升项目	G2	312375	3386774	6.74	25	1.6	16.67	65	0.83	0
	G3	312298	3386724	6.06	45	1.5	11.11	65	0.56	0
	G5	312292	3386649	5.91	25	1.0	6.94	40	0.15	0
浙江嘉利宁环境科技有限公 司含盐含酸腐蚀性废液 (渣) 处置利用项目	P4 排气筒	313513.9	3386195.2	5.15	50	1.2	7.22	148	1.4439	0
	P5 排气筒	313514.8	3386192.9	5.12	50	1.0	5.51	196	1.1017	0
浙江惠禾源环境科技有限公 司垃圾焚烧飞灰综合利用处 置技改项目	P8 (干化废气排气筒)	312989.4	3387544.1	6.85	26	1.25	19.44	25	0	0.1052
诺力昂化学品 (嘉兴) 有限 公司扩建项目	气液焚烧炉排气筒	313336.6	3386820.9	9.62	25	0.6	11.789 m/s	70	0.333	0.049
浙江麦堆科技股份有限公司 22 万吨/年连续本体 BS/HIPS 装置项目	RTO	313427.8	3387311.1	3	35	0.6	14.74m/s	80	0.05	0.0014

表 6.1-11 评价范围内在建、拟建项目无组织排放源参数一览表

项目名称	车间名称	面源起始点		海拔 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角 (°)	初始排放高 度 (m)	源强(g/s.m ²)	
		X 坐标	Y 坐标						NOx	NMHC
传化合成顺丁产能提升项目	生产装置区	312200.7	3388634.5	6.70	155	86	60	12	0	2.29E-06
	后处理单元	312289.1	3388749.8	4.14	36.5	152	60	6	0	2.84E-05
	储罐区	312295.2	3388478.8	5.20	29	50	60	4	0	1.20E-06
	污水处理站	312121.9	3388677.5	8.14	45	17	60	4	0	3.00E-05
传化合成 32 万吨项目	生产车间 1	312599.6	3388604	5.88	84	28	153.4	8	0	1.181E-07
嘉兴华菱化工有限公司年产 5000 吨 LSMA 改扩建项目	LSMA 树脂车间	312564.6	3388760.9	7.73	63.5	15	70	12	0	5.25E-06
	苯乙烯储罐	312573.4	3388723.4	7.47	20	15	62	5	0	1.33E-06
合盛硅业年产 8000 吨气相白炭黑及 25000 吨硅酮密封胶项目	密封胶车间	312819	3388367	5.75	54	72	-18	2.5	0	1.16E-06
合盛硅业年产 20 万吨有机硅单体扩链及 节能降耗技改项目	含氢双封头装置	312689	3388241	5	30	12	10	20	0	6.94E-04
	氯化氢除油装置	312510	3388014	6	20	15	10	8	0	2.67E-04
	含氢硅油装置	312742	3388243	6	30	12	100	18	0	6.94E-04
	907 车间	312533	3387789	4	67	46	10	7.2	0	2.60E-05
嘉化能源碘化产业安全环保提升项目	合成车间	312714.6	3386519.0	8.99	10.0	47.5	73	10	1.228E-05	0
	辅助车间	312769.3	3386590.0	7.97	72.5	39.0	73	15	2.014E-05	0
	BA 车间	312608.8	3386620.2	8.07	70.0	24.8	70	12	1.315E-07	0
特力含金属废料改造提升项目	贵金属车间	312265	3386599.8	6.37	36	30	-25	10	7.407E-06	0

6.1.2 大气环境预测结果分析

1、正常工况

(1) 新增污染物最大浓度占标率

表 6.1-12 给出了正常工况下本项目排放的 NO_2 、非甲烷总烃的预测浓度贡献值。根据预测结果，正常工况下，各废气因子排放贡献浓度均可满足相应环境标准。

(2) 新增污染源叠加在建污染源及背景浓度达标情况

表 6.1-13 给出了正常工况下本项目排放的 NO_2 、非甲烷总烃的预测浓度叠加本项目削减污染源及评价范围内同类在建项目污染源及区域背景浓度后的预测值。根据预测结果，正常工况下，各废气因子预测浓度均可满足相应环境标准。

注：本项目采用 NO_x 废气排放源强作为预测源强，预测结果参照 HJ2.2-2008 中相关折算系数折算成 NO_2 进行评价，即在计算小时或日平均质量浓度时， $Q(\text{NO}_2)/Q(\text{NO}_x)=0.9$ ；在计算年平均质量浓度时， $Q(\text{NO}_2)/Q(\text{NO}_x)=0.75$ 。

2、非正常工况

表 6.1-14 给出了本项目各非正常工况下本项目排放的非甲烷总烃在评价范围内的小时最大落地平均浓度贡献值预测结果。预测结果如下：

当 RTO 装置故障的非正常工况下：非甲烷总烃小时最大落地浓度超过其环境质量标准，超标倍数为 10.9 倍，同时各敏感点小时最大落地浓度也出现显著增大至超标的现象。因此，企业必须严格控制非正常工况的产生，若有此类情况，需要采取相应应急措施。

表 6.1-12 正常工况下各预测因子最大浓度占标率预测结果

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
NO ₂	雅山社区	1 小时平均	0.278	20012924	0.14	达标
	王店桥村		0.255	20090724	0.13	达标
	建利村		0.137	20010224	0.07	达标
	亭子桥村		0.343	20080124	0.17	达标
	区域最大落地浓 (312097, 3388683.9)		9.826	20080419	4.91	达标
	雅山社区	24 小时平均	0.809	20053022	1.01	达标
	王店桥村		0.997	20091808	1.25	达标
	建利村		1.540	20010212	1.92	达标
	亭子桥村		1.354	20042209	1.69	达标
	区域最大落地浓度 (312062.6, 3388617.5)		3.748	20112624	4.69	达标
	雅山社区	年平均	0.013	/	0.04	达标
	王店桥村		0.013	/	0.04	达标
	建利村		0.005	/	0.02	达标
	亭子桥村		0.020	/	0.07	达标
	区域最大落地浓度 (311994, 3388849.6)		0.277	/	0.69	达标
NMHC	雅山社区	1 小时平均	16.940	20020908	0.85	达标
	王店桥村		23.935	20032122	1.20	达标
	建利村		53.992	20040707	2.70	达标
	亭子桥村		23.397	20042802	1.17	达标
	区域最大落地浓 (312172.3, 3388749.7)		843.036	20021408	42.15	达标
	雅山社区	24 小时平均	1.866	20110724	/	/
	王店桥村		3.007	20021224	/	/
	建利村		2.569	20040724	/	/
	亭子桥村		2.420	20080924	/	/
	区域最大落地浓度 (312092.6, 3388635.1)		196.229	20071824	/	/
	雅山社区	年平均	0.109	/	/	/
	王店桥村		0.157	/	/	/
	建利村		0.128	/	/	/
	亭子桥村		0.180	/	/	/
	区域最大落地浓度 (312097, 3388683.9)		43.325	/	/	/

表 6.1-13 正常工况下各预测因子叠加在建源及背景浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
NO ₂	雅山社区	1 小时平均	29.631	14.82	/	/	/	达标
	王店桥村		23.584	11.79		/	/	达标
	建利村		22.524	11.26		/	/	达标
	亭子桥村		25.617	12.81		/	/	达标
	区域最大落地浓度 (312794, 3386649.6)		83.594	41.80		/	/	达标
	雅山社区	24 小时平均第 98 百分位数	0.167	0.21	71	71.167	88.96	达标
	王店桥村		0.287	0.36	70	70.287	87.86	达标
	建利村		0.076	0.10	70	70.076	87.60	达标
	亭子桥村		0.071	0.09	70	70.071	87.59	达标
	区域最大落地浓度 (312894, 3386349.6)		13.043	16.30	66	79.043	98.80	达标
	雅山社区	年平均	0.346	0.87	25	25.346	63.37	达标
	王店桥村		0.351	0.88		25.351	63.38	达标
	建利村		0.226	0.57		25.226	63.07	达标
	亭子桥村		0.422	1.05		25.422	63.55	达标
	区域最大落地浓度 (312097, 3388683.9)		4.120	10.30		29.120	72.80	达标
NMHC	雅山社区	1 小时平均	48.038	2.40	720	768.038	38.40	达标
	王店桥村		62.750	3.14		782.750	39.14	达标
	建利村		75.828	3.79		795.828	39.79	达标
	亭子桥村		52.074	2.60		772.074	38.60	达标
	区域最大落地浓度 (312097, 3388683.9)		1077.106	53.86		1797.106	89.86	达标
	雅山社区	24 小时平均	6.396	/	/	/	/	/
	王店桥村		8.503	/		/	/	/
	建利村		4.993	/		/	/	/
	亭子桥村		5.752	/		/	/	/
	区域最大落地浓度 (312097, 3388683.9)		250.985	/		/	/	/
	雅山社区	年平均	0.408	/	/	/	/	/
	王店桥村		0.495	/		/	/	/
	建利村		0.334	/		/	/	/
	亭子桥村		0.454	/		/	/	/
	区域最大落地浓度 (312097, 3388683.9)		55.917	/		/	/	/

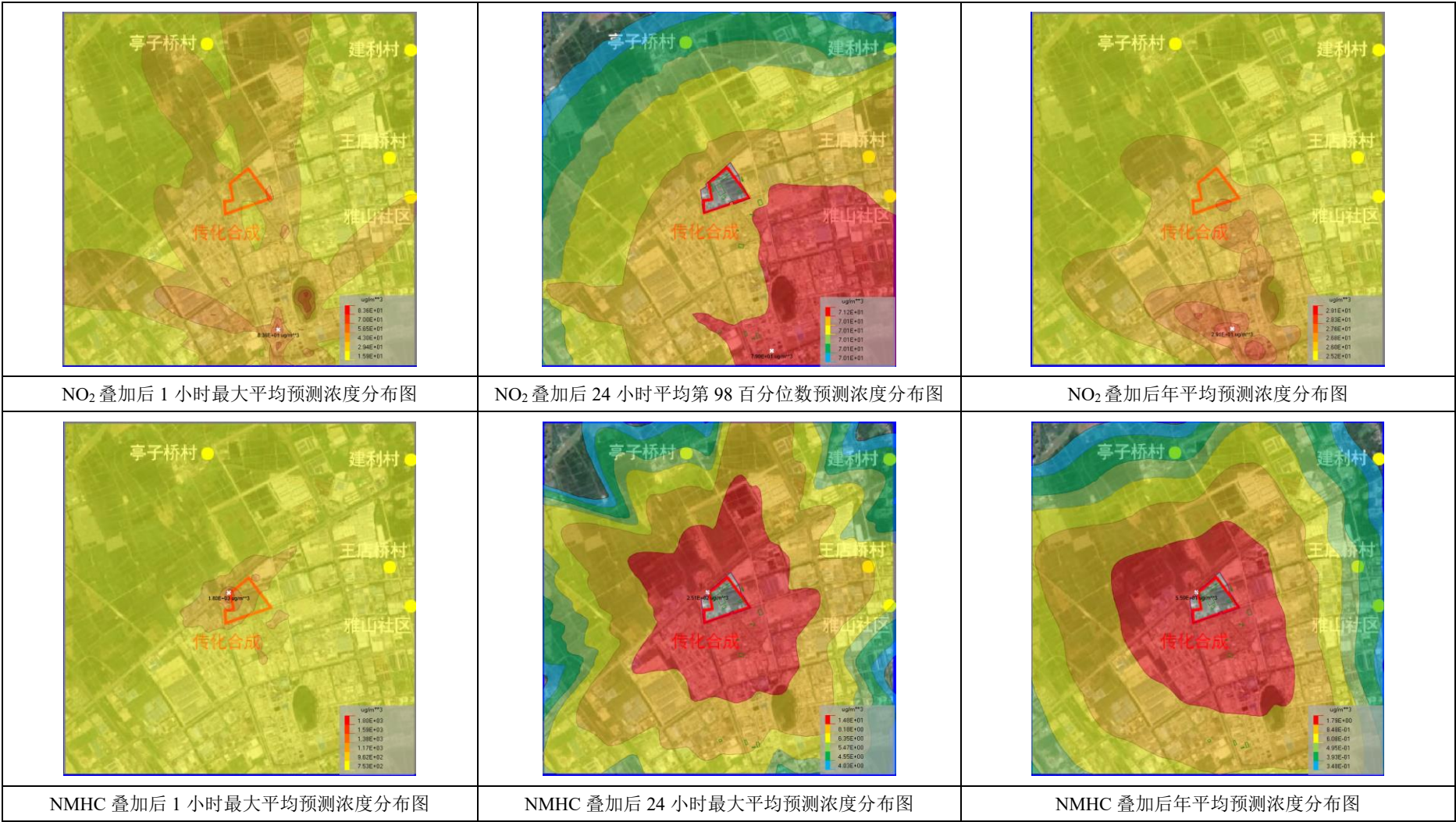


图 6.1-1 本项目大气预测结果图

表 6.1-14 非正常工况下本项目贡献质量浓度预测结果

非正常 工况	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
RTO 处理 设施故障	NMHC	雅山社区	1 小时平均	1754.768	20070321	87.74	达标
		王店桥村		4828.968	20070321	241.45	超标
		建利村		2896.947	20072704	144.85	超标
		亭子桥村		5114.124	20080903	255.71	超标
		区域最大落地浓度		49458.199	20090807	2472.91	超标

6.1.3 恶臭影响分析

根据工程分析,本项目使用的原料 1,3-丁二烯有一定恶臭异味,具体嗅阈值及产生情况见表 6.1-15。

表 6.1-15 本项目异味废气污染物产生情况一览表

污染物名称	排放速率 (kg/h)	环境标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅阈值 ^①	
			ppm	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
丁二烯	0.06 (RTO)	2000 (非甲烷总烃)	0.23	555.40

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

由上表可得,丁二烯嗅阈值小于其环境标准值,本章节选取最大排放速率工况和焚烧装置失效的非正常工况下进行预测,具体源强见表 6.1-16,预测结果见表 6.2-17。

表 6.1-16 恶臭污染物排放源强一览表

排放点		污染物	排放速率 (g/s)
正常工况	RTO 排气筒	丁二烯	0.06
	生产装置区	丁二烯	0.17
非正常工况	RTO 排气筒	丁二烯	18.66
	生产装置区	丁二烯	0.17

表 6.1-17 丁二烯污染排放预测结果

预测点		正常工况		非正常工况	
		预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时刻	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时刻
敏感点	亭子桥村	5.386	20020908	185.484	20070321
	王店桥村	6.231	20032122	505.859	20070321
	雅山社区	15.403	20040707	304.831	20072704
	建利村	6.279	20042802	536.897	20080903
区域最大落地浓度点		118.115	20052406	5183.791	20090807
嗅阈值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		555.40			

由进一步预测结果可得,正常工况下,本项目有组织恶臭污染物丁二烯排放最大小时

浓度、各敏感点及厂界浓度均未超过嗅阈值，可以认为本项目正常运行时，周围区域及各敏感点处均不会受到恶臭影响。而非正常工况下，丁二烯的最大小时浓度超过丁二烯嗅阈值，在敏感点浓度也显著增加，一旦发生非正常工况，超标区域内的人群将明显受到恶臭的嗅觉刺激。因此，企业必须严格控制非正常工况的产生，若有此类情况，需要采取相应应急措施。

厂区周围均为工业企业，与环境保护目标距离相对较远（最近环境保护目标为厂区东北侧约 1710m 王店桥村），但因周围工业企业较多，企业员工较多，故企业仍需严格控制恶臭或异味气体的产生及排放。本报告要求企业严格落实本环评提出的各类恶臭防治措施，加强治理设施的日常维护和监管，保证恶臭废气污染物的正常排放，将环境影响降到最低，不影响周围厂区周围人群的正常生活。

另外，本项目污水处理站中水回用装置和固废堆场、危废暂存间等场地也会产生恶臭气体。污水处理站恶臭来源主要是中水回用装置预处理及污泥处理过程，由于废水处理站、固废堆场等场所恶臭成分复杂多变，动态负荷显著，臭气散发点较多，且多为局部的无组织排放源特点，有效治理恶臭的措施可从恶臭源抑制和溢出恶臭气体治理 2 方面进行控制。

根据本项目的恶臭气体污染源废气产生情况，建议企业采取以下防治对策：

①选择先进的生产设备及密闭性好的阀门管件，加强设备的日常维护，减少恶臭物料的无组织排放。

②对中水回用装置各预处理池等均加盖密封，废气收集处理。

③固废分类收集，储存于密闭容器内，堆场及仓库内安装集气装置，在进行固废转移或者入场前进行间歇抽气。

综上所述，在企业严格落实本环评提出的各项防治措施的前提下，本项目恶臭污染对周围环境及人群健康的影响不大。

6.1.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），采用进一步预测模型模拟本项目实施后全厂所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度。根据结果可得本项目无需设置大气防护距离。

6.1.5 小结

(1)本项目拟建地位于嘉兴港区乍浦经济开发区内，大气环境影响评价范围涉及平湖市及

海盐县，根据《嘉兴市生态环境状况公报（2020 年）》，2020 年平湖市、海盐县环境空气质量均达到二类区标准，故本项目拟建地所在区域属于达标区：

①本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值（1 小时平均、24 小时平均）的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；

②本项目新增污染源（ NO_2 ）正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

③本项目排放的非甲烷总烃叠加后的短期浓度（1 小时平均）符合环境质量标准。

④本项目排放的 NO_2 叠加后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。

综上所述，本项目废气污染物环境影响可以接受。

(2)在各类废气处理装置失效的非正常工况下，非甲烷总烃的最大小时落地浓度贡献值出现超标现象；而非甲烷总烃在各敏感点处最大小时落地浓度也显著超标。因此，企业必须严格控制非正常工况的产生，若有此类情况，需要采取相应应急措施。

(3)根据预测结果，在正常工况下，本项目恶臭污染物（丁二烯）排放对周围环境影响较小；非正常工况下，本项目恶臭污染物（丁二烯）最大小时贡献浓度出现超标现象，超标区域内的人群将受到恶臭的嗅觉刺激。企业必须严格控制工况，若有此类情况，需要采取相应应急措施。

(4)根据预测结果，本项目实施后传化合成公司无需设置大气防护距离。

6.2 地表水环境影响简析

6.2.1 项目废水产排去向情况

本项目实施后全厂废水排放量为 1008911.21 t/a（3052.07t/d），新增废水排放量 191981.16t/a（576.52t/d），废水经厂区废水处理站处理后的废水混合后纳管排入嘉兴港区工业集中区污水处理厂，尾水排入杭州湾近岸海域。

6.2.2 污水纳管可行性分析

本项目依托厂区现有废水处理站处理项目生产废水，处理达标后纳管排入嘉兴港区工业集中区污水处理厂。

本项目废水经企业预处理达标后排入嘉兴港区工业集中区污水处理厂。嘉兴港区工业集中区污水处理厂现有装置设计处理规模为 4.98 万吨/日，目前已投入运行，该污水处理厂服务范围为港口物流片区、以乍浦开发区为核心的化工新材料园区、特色制造业园区、出口

加工及保税物流园区，包括现状送嘉兴港区工业集中区污水处理厂处理的废水以及后续新增的生产废水、生活污水。嘉兴港区工业集中区污水处理厂目前已满负荷运行，规划将现有污水处理能力从 4.98 万吨/天扩容至 7.98 万吨/天，分两阶段实施。第一阶段新建一套 3 万吨/天的污水处理设施，目前正在各项设施均在建设中，计划 2023 年底建成投运，第二阶段将现有 4.98 万吨/天处理设施升级改造。本项目预计 2024 年 9 月建成，因此时间上可以与嘉兴港区工业集中区污水处理厂第一阶段扩容工程衔接上。由工程分析可知，本项目实施后全厂新增外排废水量约为 576.52t/d，占扩容后污水处理厂第一阶段 3 万吨/天污水处理量的 1.94%。因此，本项目废水能够纳入嘉兴港区工业集中区污水处理厂。

本项目废水污染物主要为 COD_{Cr}、钹、氯离子、石油类、挥发酚、总磷等，厂区废水经污水处理站处理后可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物间接排放限值 and 《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中的表 1 水污染物间接排放限值，全厂废水可实现稳定达标纳管，不会对嘉兴港区工业集中区污水处理厂造成影响。

6.2.3 地表水环境影响分析

本项目实施后外排废水经嘉兴港区工业集中区污水处理厂集中处理后尾水排放杭州湾海域，只有清洁雨水通过雨水井排放附近地表水

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

6.3 地下水环境影响预测与评价

6.3.1 区域水文地质特征

根据《浙江传化股份有限公司 10 万吨/年顺丁橡胶装置及配套公用工程（全厂区）岩土工程勘察报告》，本项目所在区域地下水文地质特征简述如下：

根据勘探孔野外编录资料、静力触探曲线及标准贯入试验成果，结合土工试验成果，按岩土单元层成因时代、埋藏条件、岩性特征及其物理力学性质的差异等，将勘探深度以浅土体划分为 9 个岩土工程单元层，细分为 11 个岩土工程单元亚层，2 个透镜体。自上而下各土层分布，及其主要特征见表 6.3-1。

表 6.3-1 地基土层特征一览表

土层编号	土层名称	顶板标高(m)	厚度(m)	土层描述及分布特征
①	素填土	2.12~4.15	0.40~2.60	灰褐色，表部 0.3m 左右为耕土，含大量植物根茎；下部为灰黄色，粉粒含量较高，结构松散。
②	粉质粘土	0.14~2.37	0.50~2.40	褐黄色、灰黄色，厚层状，含铁、锰质氧化斑点，向下渐变为软塑。
③	淤泥质粉质粘土	-0.37~0.54	2.20~5.10	灰色，厚层状，含有机质，少量半腐殖质、云母。分布稳定。
④ ₁	粘土	-5.00~-2.30	2.30~6.20	灰绿色、褐黄色，厚层状，含铁、锰质结核及斑点，粘塑性较好，土质较均匀，分布稳定。
④ ₂	粉质粘土	-14.77~-5.78	0.60~10.00	灰黄色，厚层状，含铁、锰质斑点，局部夹粉土薄层，局部相变为④ _{2a} 层砂质粉土。
④ _{2a}	砂质粉土	-11.18~-5.91	1.10~9.70	灰黄色，薄水平层理，含云母，夹少量粘性土薄层，局部粘性土含量较高，性质稍差。
⑤	粉质粘土	-18.18~-12.13	0.40~11.00	灰色，厚层状，含有机质，零星贝壳碎屑，底部夹少量半腐殖质，局部过渡为淤泥质粘土。厚度变化大。
⑥ ₁	粘土	-21.11~-16.04	1.15~6.10	暗绿色~褐黄色，厚层状，含铁、锰质氧化结核及斑点，粘塑性较好，土质均匀，场地南部顶板变化大，局部缺失。
⑥ ₂	粉质粘土	-24.54~-20.94	0.40~4.60	灰黄色、灰绿色，厚层状，含铁、锰质氧化斑点，底部夹粉性土薄层，土质欠均匀。
⑦	砂质粉土	-26.85~-22.98	0.20~6.30	灰色，厚层状，主要矿物成分为石英、云母等，局部少量贝壳碎屑，偶夹粘性土薄层。
⑧	粉质粘土	-31.07~-26.03	0.30~8.70	青灰色、灰色，厚层状，局部薄层状，含少量有机质，零星贝壳碎屑，土质均匀。厚度变化大。
⑨	粉质粘土	-37.63~-28.03	未揭穿	灰黄色，厚层状，含少量铁质氧化斑点，局部夹粉性土，土质欠均匀。分布欠稳定。
⑨ _a	砂质粉土	-36.41~-27.91	未揭穿	灰黄色、灰色，薄层状，含云母，夹少量粘性土，土质欠均。呈透镜体状分布于⑨层土中。

厂区地层岩性典型剖面见图6.3-1。

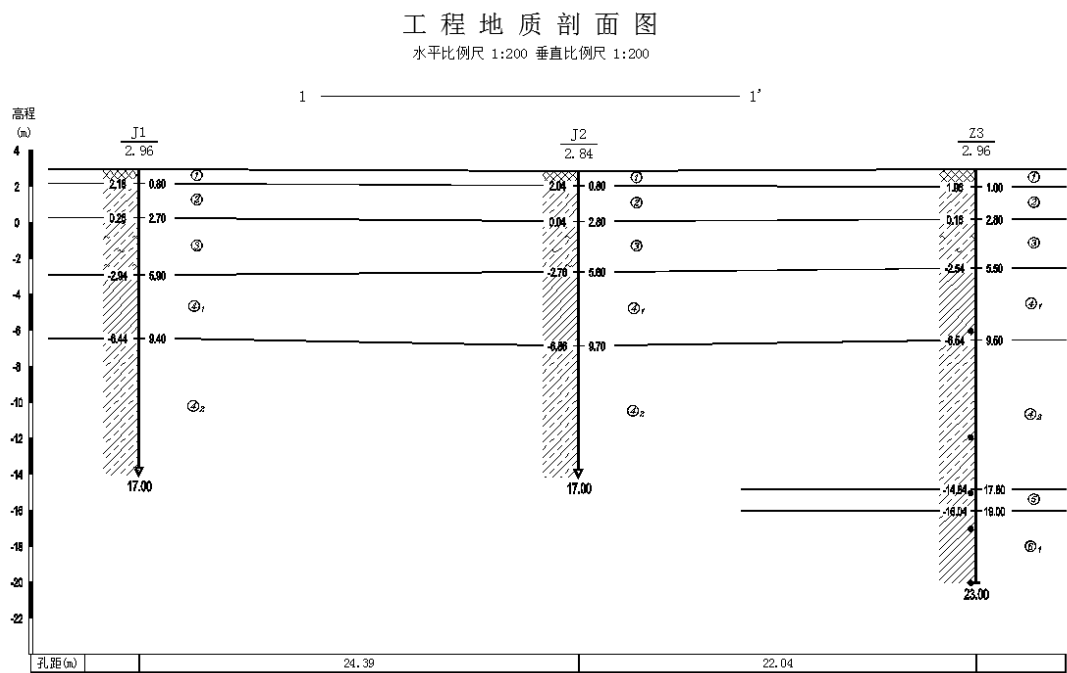


图 6.3-1 本项目拟建厂区地层岩性典型剖面图

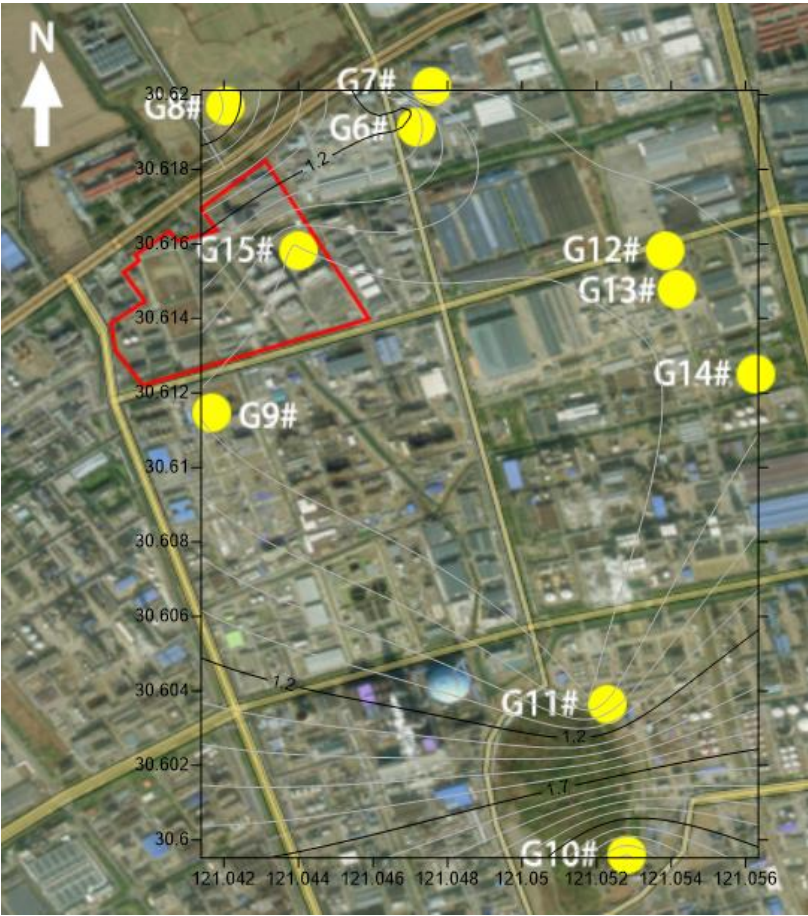


图 6.3-2 评价区潜水等水位线图

6.3.2 地下水环境影响预测

1、预测模型选取及模型概化

本项目工艺设备和地下各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，污水经收集进入污水处理系统，正常运行情况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。

地下水环境污染事故主要可能由污水运输及处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或这保护措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏事故，造成废水渗漏到土壤和地下水中。同时考虑到厂区污水处理站各类池体均为地上构筑物，一旦发生破损泄漏，可立即察觉，产生地下渗漏的可能性不大，故本次污染物泄漏点主要考虑碱洗单元的地下隔油池，并假设池体破损问题在事故发生 90d 时可被发现及修复。根据 HJ610-2016，本次预测因子选取为 COD、氯离子。

此次预测评价采用解析解法，该法主要特点是不同于数值模型，其在解析计算时未考虑地下水流向。从安全角度考虑，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程。因此当地下池体防渗系统出现破损后，综合废水将以入渗的方式进入到潜水含水层。

采用导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：x——预测点距离污染源强的距离，m；

t——预测时间，d；

C——t 时刻 x 处的污染物浓度，g/L；

C₀——地下水污染源强浓度，g/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

erfc——余误差函数。

本次模拟评价地层相关取值见表 6.3-2。

表 6.3-2 地下水含水层参数

项目	渗透系数 K(m/d)	水力坡度 I(‰)	孔隙度 n	地下水流速 (m/s)	纵向弥散系数 (m ² /d)
参数	0.12	0.001	0.02	0.006	0.0017

表 6.3-3 地下水环境影响预测因子选取

泄漏点位	收集废水	污染物	浓度 (mg/L)	地下水 III 类标准 (mg/L)
碱洗单元地下隔油池 (2000×5000×4200)	碱洗塔分层罐废水 W6	COD _{Mn}	362	3.0
		氯化物	1685	250

注：①COD_{Mn}地下水预测源强依据一元线性回归方程 $y=4.273x+1.821$ (取 COD_{Mn} 为 x, COD_{Cr} 为 y) 换算。(王晓春.化学需氧量(COD_{Cr})和高锰酸盐指数(COD_{Mn})相关关系分析[J].山西科技,2015,30(4), 59-61.)。

2、预测结果

COD、氯化物的地下运移范围计算结果见表 6.3-4~表 6.3-5。

表 6.3-4 COD 地下水运移范围预测结果表(单位: mg/L)

t(d) x(m)	100	365	1000	3650	36500
0	55.79	12.26	2.11	0.01	0
0.5	144.51	26.67	3.95	0.01	0
1	49.30	41.67	6.73	0.02	0
1.5	9.15	48.78	10.48	0.03	0
2	0.89	43.76	14.96	0.06	0
2.5	0.04	30.53	19.60	0.09	0
3	0	16.75	23.61	0.14	0
3.5	0	7.29	26.17	0.22	0
4	0	2.54	26.72	0.33	0
4.5	0	0.72	25.15	0.48	0
5	0	0.16	21.84	0.69	0
5.5	0	0.03	17.51	0.97	0
6	0	0	12.96	1.34	0
6.5	0	0	8.86	1.81	0
7	0	0	5.60	2.40	0
7.5	0	0	3.27	3.10	0
8	0	0	1.77	3.93	0
8.5	0	0	0.89	4.88	0
9	0	0	0.41	5.94	0
9.5	0	0	0.18	7.07	0
10	0	0	0.07	8.24	0
11	0	0	0.01	10.53	0
12	0	0	0	12.37	0
13	0	0	0	13.37	0
14	0	0	0	13.31	0
15	0	0	0	12.19	0
16	0	0	0	10.28	0
17	0	0	0	7.98	0
18	0	0	0	5.70	0
19	0	0	0	3.75	0
20	0	0	0	2.27	0
21	0	0	0	1.27	0
22	0	0	0	0.65	0
23	0	0	0	0.31	0

t(d) x(m)	100	365	1000	3650	36500
24	0	0	0	0.13	0
25	0	0	0	0	0

表 6.3-5 氯化物地下水运移范围预测结果表(单位: mg/L)

t(d) x(m)	100	365	1000	3650	36500
0	259.69	57.06	9.81	0.03	0
0.5	672.65	124.16	18.37	0.06	0
1	229.48	193.95	31.31	0.10	0
1.5	42.61	227.06	48.78	0.16	0
2	4.14	203.70	69.63	0.26	0
2.5	0.20	142.10	91.24	0.42	0
3	0	77.95	109.89	0.66	0
3.5	0	33.94	121.81	1.01	0
4	0	11.84	124.38	1.52	0
4.5	0	3.33	117.08	2.23	0
5	0	0.76	101.66	3.22	0
5.5	0	0.14	81.48	4.53	0
6	0	0.02	60.31	6.25	0
6.5	0	0	41.25	8.44	0
7	0	0	26.07	11.15	0
7.5	0	0	15.24	14.44	0
8	0	0	8.24	18.31	0
8.5	0	0	4.12	22.73	0
9	0	0	1.91	27.63	0
9.5	0	0	0.82	32.90	0
10	0	0	0.33	38.36	0
11	0	0	0.04	48.99	0
12	0	0	0	57.57	0
13	0	0	0	62.24	0
14	0	0	0	61.94	0
15	0	0	0	56.73	0
16	0	0	0	47.84	0
17	0	0	0	37.13	0
18	0	0	0	26.54	0
19	0	0	0	17.47	0
20	0	0	0	10.59	0
21	0	0	0	5.91	0
22	0	0	0	3.04	0
23	0	0	0	1.44	0
24	0	0	0	0.63	0
25	0	0	0	0	0

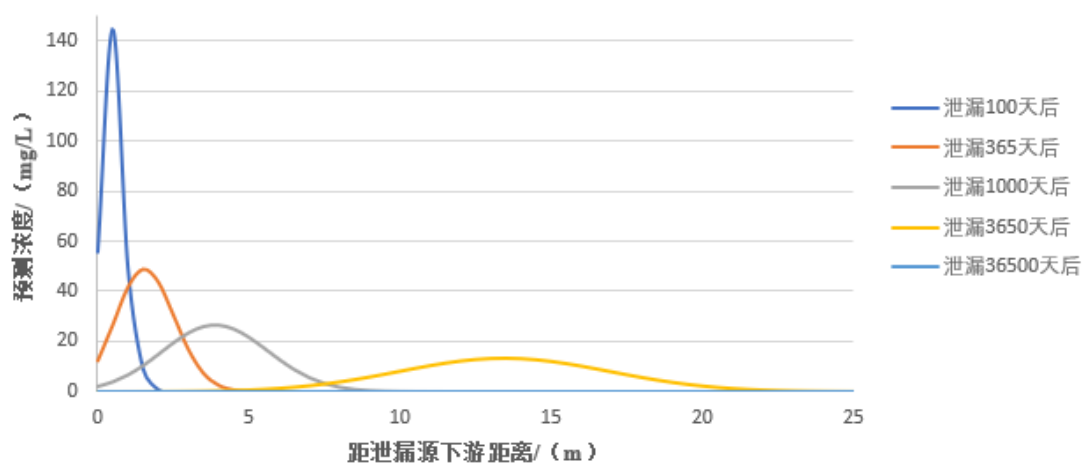


图 6.3-3 COD 地下水运移范围预测结果图

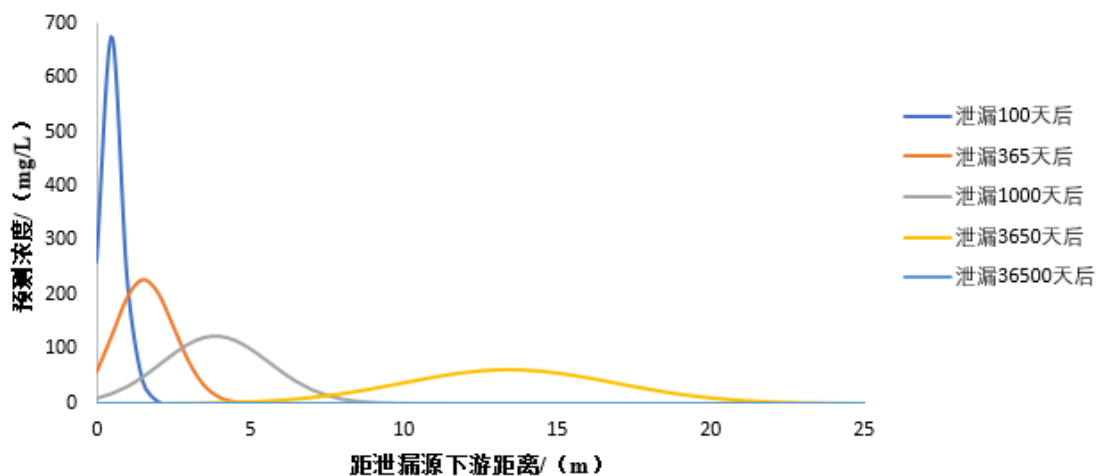


图 6.3-4 氯化物地下水运移范围预测结果图

根据预测可知，项目在未采取防渗措施的前提下，污染物最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围随着时间增长而扩大，但最大浓度随着时间增长而降低；根据模型预测，100 天时扩散到 2.5m 处，365 天扩散到 5.5m 处，1000 天扩散到 11m 处，3650 天扩散到 24m 处，36500 天时基本不再产生影响。

由上述预测结果可知，在不采取防渗措施前提下，废水通过渗透作用可对地下水造成一定的影响，因此，企业需对主要污染部位如废水站、固废堆放场所、生产区域等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水。

建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括污水处理站和固废堆场的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。

建设单位除做好防渗工作外，还需按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查废水处理区、生产装置区、固废堆场和罐区等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

综上所述，只要做好适当的预防措施，本项目的建设对地下水环境影响较小。

6.4 声环境影响预测与评价

1、噪声源强

本次变更项目主要噪声排放源为主体装置及辅助公用工程空压机、干燥机以及冷却塔风机等，噪声设备声压级见表 6.4-1~表 6.4-2。建设方拟采取安装消声器、基础固定等措施减少对周围环境干扰。

表 6.4-1 项目噪声源强调查清单(室外声源)

声源名称		空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
精制单元	丁二烯脱水塔釜液泵	85	-110	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	丁二烯脱水塔回流泵	89	-123	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	丁二烯脱重塔回流泵	96	-109	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	丁二烯残液装车泵	112	-106	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	铁剂泵	136	-118	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	凝水泵	128	-112	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	凝水管道泵	94	-121	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	粗丁二烯泵	105	-118	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	丁二烯吸收塔釜液泵	97	-117	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	溶剂脱水塔釜液泵	139	-122	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	溶剂脱水塔回流泵	98	-107	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	溶剂脱重一塔釜液泵	93	-110	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	溶剂脱重一塔回流泵	88	-114	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	溶剂脱重二塔回流泵	74	-108	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	溶剂残液泵	129	-109	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	溶剂残液装车泵	130	-109	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	丁二烯回收塔釜液泵	99	-113	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	丁二烯回收塔回流泵	99	-114	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	收集出料泵	115	-120	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
助剂配制	A 剂泵	98	-33	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	A2 剂泵	106	-36	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	B 剂泵	104	-46	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	C 剂泵	87	-39	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行

声源名称		空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
聚合单元	C2 剂卸料泵	102	-53	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	Y1 剂卸料泵	105	-53	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	Y2 剂卸料泵	108	-53	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	防老剂卸料泵	99	-53	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	分液罐凝液泵	97	-75	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	精丁二烯泵	124	-88	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
碱洗单元	碱洗塔釜液泵	82	-74	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	碱液循环泵	87	-81	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	碱洗塔溶剂泵	83	-89	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
凝聚单元	首釜胶粒水泵	136	-38	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	中釜胶粒水泵	127	-47	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	末釜胶粒水泵	119	-39	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	分层水泵	128	-52	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	溶剂油泵	127	-52	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	碱液配制泵	131	-41	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	火炬液泵	137	-39	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	首釜胶粒水泵	128	-48	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	中釜胶粒水泵	120	-40	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	末釜胶粒水泵	129	-53	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	分层水泵	128	-52	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	首釜胶粒水泵	132	-42	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	中釜胶粒水泵	138	-40	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	末釜胶粒水泵	129	-49	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	分层水泵	121	-41	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行

声源名称		空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
溶剂罐区	溶剂补料泵	83	-149	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	粗溶剂泵	95	-162	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	粗溶剂泵	95	-185	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	精溶剂泵	114	-162	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
	精溶剂泵	114	-185	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行
RTO 风机		292	91	1	~90	选用低噪声设备	24 小时连续运行
空压机		-246	-150	1	~90	选用低噪声设备	24 小时连续运行
循环水塔		-230	100	1	~90	选用低噪声设备	24 小时连续运行
冷冻冰机		-244	-66	1	~80	选用低噪声设备	24 小时连续运行

注：以传化合成厂区中心为原点。

表 6.4-2 项目噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB（A）				运行时段	建筑物	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		插入损失/dB(A)	东	南	西	北	建筑物外距离/m
1	后处理单元	热水泵	HZAO150-100-250	~80	选用低噪声设备	344	96	1	43	26	44	29	49.4	53.7	49.2	52.8	24 小时连续运行	20	29.4	33.7	29.2	32.8	1
2		洗涤水泵	HZAO80-50-160	~80	选用低噪声设备	369	105	1	18	35	69	20	56.9	51.1	45.2	56.0	24 小时连续运行	20	36.9	31.1	25.2	36.0	1
3		胶粒回收泵		~80	选用低噪声设备	374	119	1	13	49	74	6	59.7	48.2	44.6	66.5	24 小时连续运行	20	39.7	28.2	24.6	46.5	1
4		热水泵	HZAO150-100-250	~80	选用低噪声设备	328	81	8	59	11	28	44	46.6	61.2	53.1	49.2	24 小时连续运行	20	26.6	41.2	33.1	29.2	1
5		洗涤水泵	HZAO80-50-160	~80	选用低噪声设备	313	98	8	74	28	13	27	44.6	53.1	59.7	53.4	24 小时连续运行	20	24.6	33.1	39.7	33.4	1
6		热水泵	HZAO150-100-250	~80	选用低噪声设备	368	122	15	19	52	68	3	56.4	47.7	45.4	72.5	24 小时连续运行	20	36.4	27.7	25.4	52.5	1
7		洗涤水泵	HZAO80-50-160	~80	选用低噪声设备	365	77	15	22	7	65	48	55.2	65.1	45.8	48.4	24 小时连续运行	20	35.2	45.1	25.8	28.4	1
8		振动脱水筛 1#		~90	选用低噪声设备	370	115	15	17	45	70	10	57.4	49.0	45.1	62.0	24 小时连续运行	20	37.4	29.0	25.1	42.0	1
9		振动脱水筛 2#		~90	选用低噪声设备	370	98	15	17	28	70	27	57.4	53.1	45.1	53.4	24 小时连续运行	20	37.4	33.1	25.1	33.4	1
10		振动脱水筛 3#		~90	选用低噪声设备	370	80	15	17	10	70	45	57.4	62.0	45.1	49.0	24 小时连续运行	20	37.4	42.0	25.1	29.0	1
11		挤压脱水筛 1#		~90	选用低噪声设备	350	115	15	37	45	50	10	50.7	49.0	48.0	62.0	24 小时连续运行	20	30.7	29.0	28.0	42.0	1
12		挤压脱水筛 2#		~90	选用低噪声设备	350	98	15	37	28	50	27	50.7	53.1	48.0	53.4	24 小时连续运行	20	30.7	33.1	28.0	33.4	1
13		挤压脱水筛 3#		~90	选用低噪声设备	350	80	15	37	10	50	45	50.7	62.0	48.0	49.0	24 小时连续运行	20	30.7	42.0	28.0	29.0	1
14		膨胀干燥机 1#		~90	选用低噪声设备	330	115	15	57	45	30	10	46.9	49.0	52.5	62.0	24 小时连续运行	20	26.9	29.0	32.5	42.0	1
15		膨胀干燥机 2#		~90	选用低噪声设备	330	98	15	57	28	30	27	46.9	53.1	52.5	53.4	24 小时连续运行	20	26.9	33.1	32.5	33.4	1
16		膨胀干燥机 3#		~90	选用低噪声设备	330	80	15	57	10	30	45	46.9	62.0	52.5	49.0	24 小时连续运行	20	26.9	42.0	32.5	29.0	1
17		干燥流化床 1#		~90	选用低噪声设备	310	115	15	77	45	10	10	44.3	49.0	62.0	62.0	24 小时连续运行	20	24.3	29.0	42.0	42.0	1
18		干燥流化床 2#		~90	选用低噪声设备	310	98	15	77	28	10	27	44.3	53.1	62.0	53.4	24 小时连续运行	20	24.3	33.1	42.0	33.4	1
19		干燥流化床 3#		~90	选用低噪声设备	310	80	15	77	10	10	45	44.3	62.0	62.0	49.0	24 小时连续运行	20	24.3	42.0	42.0	29.0	1

注：以传化合成厂区中心为原点。

2、预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的声源描述，声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

(1)室外声源

①计算某个声源在预测点的声压级

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

②由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A 。

(2)室内声源

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

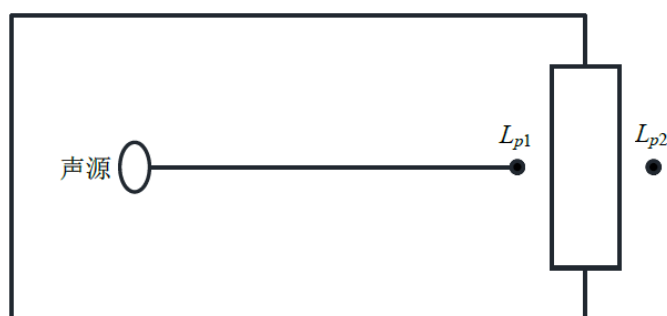
L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当

放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

③计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

④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:

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

式中: S 为透声面积, m^2 。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其声功率级为 L_w , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(3)计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则本次变更项目声源对预测点产生的贡献值 L_{eqg} 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 为计算等效声级时间， N 为室外声源个数， M 为等效室外声源个数。

3、预测结果

预测结果见表 6.4-3。

表 6.4-3 厂界噪声预测结果

单位：dB (A)

预测点位置	贡献值/dB(A)						标准值		超标和达标情况	
	室外声源		室内声源		合计		昼间	夜间	昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间				
1#东厂界	37.9	37.9	0	0	37.9	37.9	65	55	达标	达标
2#南厂界	37	37	0	0	37	37	65	55	达标	达标
3#西厂界	50.7	50.7	0	0	50.7	50.7	65	55	达标	达标
4#北厂界	39.8	39.8	10.9	10.9	39.8	39.8	70	55	达标	达标

根据预测可知，本项目厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准要求，且企业位于嘉兴港区内，评价范围内不存在声环境保护目标，故本项目声环境影响较小。

6.5 土壤环境影响预测与评价

6.5.1 土壤环境影响识别

本项目为传化合成主厂区顺丁橡胶扩产项目，对土壤环境的影响类型属于污染影响型。本次项目废气污染物主要为 VOCs、NO_x、SO₂、粉尘等。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），建设项目进行土壤环境影响途径识别，见表 6.5-1~表 6.5-2。

表 6.5-1 建设项目土壤环境影响识别表

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

表 6.5-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
车间/场地	生产车间、废气处理设施、污水处理站及罐区等	大气沉降	SO ₂ 、NO _x 等	SO ₂ 、NO _x	连续
		垂直入渗	COD、石油类、盐分等	COD、石油类、氯化物	非正常工况

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)中附录 A 土壤环境影响

评价项目类别，本项目属于“石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造”中“合成材料制造”，因此属于 I 类项目。

本项目属于建设项目占地规模中型占地规模（5~50 hm²），项目所在地位于嘉兴港区乍浦经济开发区内，周边 1km 范围内存在农用地，周围土壤环境敏感。根据污染影响型评价工作等级划分表（表 6.5-3）本项目土壤环境影响评价等级为一级。

表 6.5-3 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

6.5.2 土壤环境影响分析

本项目位于嘉兴港区乍浦经济开发区内，考虑到本项目为企业现有顺丁橡胶生产线项目的扩产项目，使用的原辅料及生产工艺与企业现状基本一致。根据 6.6 章节土壤环境质量现状监测结果可知，厂区内各监测点位均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，说明企业现状顺丁橡胶生产项目自投产以来未对厂区及周边土壤环境产生较明显的不利影响。

本项目实施后，产品种类与现状一致，仅增加产能规模，同时本报告要求企业切实做好厂区的雨污分流制度，做好废水的收集、输送、处理过程中的防渗防漏工作，规范各类固体废物的收集及厂内暂存，规范化建设及管理危废仓库，做好易污染区域地面的防渗、防漏、防腐处理。加强废气治理设施的日常维护，确保废气污染物的达标排放。在此情况下，通过类比分析，正常工况下，本项目实施后对厂区及周围土壤环境产生的影响在可接受范围内。

6.5.2.1 垂直入渗影响

（1）污染源识别

结合本项目特点，本次预测考虑最易发生下渗污染事故的污染源，即碱洗装置区地下隔油池池体的破损作为事故情景进行预测分析。本次预测假设池体破损问题在事故发生 90d 时可被发现及修复，采用一维非饱和溶质运移模型预测方法对其可能影响到的土壤深度进行定量预测分析。

（2）预测因子筛选

本次环评选取项目特征污染物石油烃作为土壤影响预测因子，根据工程分析，事故源强参数选取见表 6.5-4。

表 6.5-4 本项目土壤（垂直下渗型）污染影响预测源强

污染源	石油烃浓度 (mg/L)	下渗方式	工况	持续时间
碱洗装置区地下隔油池	5	连续	非正常	90d

(3) 预测模型概化及参数选取

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，影响途径主要为运营期项目场地污染物以垂直入渗方式进入土壤环境，因此采用一维非饱和溶质运移模型进行土壤污染影响预测。

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m²/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

②初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0, \quad L \leq z \leq 0$$

③边界条件

本次预测采用定浓度边界，非连续点源条件：

$$c(0,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

④土壤概化

根据《浙江传化股份有限公司 10 万吨/年顺丁橡胶装置及配套公用工程（全厂区）岩土工程勘察报告》资料表明，确定调查评价区内土壤自上而下依次主要为素填土、粉质黏土、砂质粉土等。具体土壤相关参数见表 6.5-5。

表 6.5-5 本项目评价区域内土层分布情况

土层编号	土层名称	顶板标高(m)	厚度(m)	D 弥散系数* (m ² /d)	渗流速率* (m/d)	土壤含水率* (%)
①	素填土	2.12~4.15	0.40~2.60	0.0003	0.006	25.2
②	粉质粘土	0.14~2.37	0.50~2.40			28.8

土层编号	土层名称	顶板标高(m)	厚度(m)	D 弥散系数* (m ² /d)	渗流速率* (m/d)	土壤含水率* (%)
③	淤泥质粉质粘土	-0.37~0.54	2.20~5.10			33.4
④ ₁	粘土	-5.00~-2.30	2.30~6.20			26.0
④ ₂	粉质粘土	-14.77~-5.78	0.60~10.00			30.5
④ _{2a}	砂质粉土	-11.18~-5.91	1.10~9.70			29.9
⑤	粉质粘土	-18.18~-12.13	0.40~11.00			42.0
⑥ ₁	粘土	-21.11~-16.04	1.15~6.10			24.3
⑥ ₂	粉质粘土	-24.54~-20.94	0.40~4.60			28.3
⑦	砂质粉土	-26.85~-22.98	0.20~6.30			28.9
⑧	粉质粘土	-31.07~-26.03	0.30~8.70			25.5
⑨	粉质粘土	-37.63~-28.03	未揭穿			26.8
⑨ _a	砂质粉土	-36.41~-27.91	未揭穿			23.7

注：*本次预测将各土层概化为均匀土质，以表层土相关参数为依据，进行模型预测。

(4) 预测结果

表 6.5-6 给出了本项目废水调节池发生破损后，泄漏废水中石油烃污染物经垂直入渗进入土壤环境后，对在土壤中的浓度随土层深度及时间的变化情况。通过预测数据可以看出，随着时间的推移，石油烃入渗深度逐渐加深，根据预测结果，在不考虑石油烃在土层中的吸附、降解等作用的情况下，可下渗至底层土层。

而特定土层（除表层外）中石油烃的浓度随时间的变化，呈现先递增后减少的变化趋势。各土层在泄漏事故发生 100 年后，石油烃的仍对土壤产生影响。

总体上看，石油烃进入土壤后，对土壤环境产生的污染在时间和空间上都将产生较为持久的影响。因此，本报告要求企业严格做好易污染区域地面的防渗、防漏及防腐保护，并加强日常监管和维护，一旦发生设备破损泄漏或地面防渗层破坏，应及时检修，必要时停止生产，将影响控制在最小的范围，并可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续的维护或修复工作。

表 6.5-6 石油烃垂直下渗土壤污染预测结果

单位：mg/L

垂向深度(m) 时间(d)	0	0.5	1.5	3	10	20	25
0	5	0	0	0	0	0	0
10	5	0	0	0	0	0	0
20	5	0	0	0	0	0	0
30	5	0.01	0	0	0	0	0
40	5	0.02	0	0	0	0	0
50	5	0.04	0	0	0	0	0
60	5	0.08	0	0	0	0	0
70	5	0.11	0	0	0	0	0
80	5	0.16	0	0	0	0	0

垂向深度(m) 时间(d)	0	0.5	1.5	3	10	20	25
90	0	0.21	0	0	0	0	0
100	0	0.26	0	0	0	0	0
110	0	0.32	0	0	0	0	0
120	0	0.37	0	0	0	0	0
130	0	0.41	0	0	0	0	0
140	0	0.44	0	0	0	0	0
150	0	0.47	0	0	0	0	0
160	0	0.49	0	0	0	0	0
170	0	0.49	0	0	0	0	0
180	0	0.50	0	0	0	0	0
190	0	0.50	0	0	0	0	0
200	0	0.49	0	0	0	0	0
210	0	0.49	0	0	0	0	0
220	0	0.48	0	0	0	0	0
230	0	0.47	0	0	0	0	0
240	0	0.46	0	0	0	0	0
250	0	0.45	0	0	0	0	0
260	0	0.44	0	0	0	0	0
270	0	0.43	0	0	0	0	0
280	0	0.42	0	0	0	0	0
290	0	0.41	0	0	0	0	0
300	0	0.40	0	0	0	0	0
310	0	0.39	0.01	0	0	0	0
320	0	0.38	0.01	0	0	0	0
330	0	0.37	0.01	0	0	0	0
340	0	0.36	0.01	0	0	0	0
350	0	0.34	0.01	0	0	0	0
365	0	0.31	0.01	0	0	0	0
400	0	0.25	0.02	0	0	0	0
500	0	0.20	0.03	0	0	0	0
600	0	0.17	0.04	0	0	0	0
700	0	0.14	0.05	0	0	0	0
800	0	0.12	0.06	0	0	0	0
900	0	0.11	0.06	0	0	0	0
1000	0	0.09	0.06	0	0	0	0
1100	0	0.08	0.06	0	0	0	0
1200	0	0.08	0.07	0	0	0	0
1300	0	0.07	0.07	0	0	0	0
1400	0	0.06	0.06	0.01	0	0	0
1500	0	0.06	0.06	0.01	0	0	0
1600	0	0.05	0.06	0.01	0	0	0
1700	0	0.05	0.06	0.01	0	0	0
1800	0	0.04	0.06	0.01	0	0	0

垂向深度(m) 时间(d)	0	0.5	1.5	3	10	20	25
1900	0	0.04	0.06	0.01	0	0	0
2000	0	0.04	0.06	0.01	0	0	0
2100	0	0.04	0.06	0.01	0	0	0
2200	0	0.03	0.06	0.01	0	0	0
2300	0	0.03	0.05	0.01	0	0	0
2400	0	0.03	0.05	0.01	0	0	0
2500	0	0.03	0.05	0.01	0	0	0
2600	0	0.03	0.05	0.02	0	0	0
2700	0	0.03	0.05	0.02	0	0	0
2800	0	0.03	0.04	0.02	0	0	0
2900	0	0.03	0.04	0.02	0	0	0
3000	0	0.03	0.04	0.02	0	0	0
3100	0	0.02	0.04	0.02	0	0	0
3200	0	0.02	0.04	0.02	0	0	0
3300	0	0.02	0.04	0.02	0	0	0
3400	0	0.02	0.04	0.02	0	0	0
3500	0	0.02	0.04	0.02	0	0	0
3600	0	0.02	0.04	0.02	0	0	0
3650	0	0.01	0.03	0.03	0	0.00	0
5000	0	0.01	0.01	0.02	0	0.01	0
10000	0	0	0.01	0.01	0	0.06	0
15000	0	0	0.01	0.01	0.01	0.25	0
20000	0	0	0.01	0.01	0.01	0.58	0
25000	0	0	0	0.01	0.01	1.58	0
36500	0	0	0	0	0	0.01	0

6.5.2.2 地面漫流影响

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水可能会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业生产装置、危险品仓库周边设置排水沟及切换阀门；储罐区设置围堰及切换阀门；厂区内设置事故应急池，污水总排放口及雨水总排放口设置截止阀。在事故状态下，事故废水收集于围堰或事故应急池内，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。类比厂区现有工程，在做好安全生产管理、事故应急防控等措施的前提下，基本不会发生地面漫流事故，由此可知本项目物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

6.5.2.3 大气沉降影响

土壤大气沉降影响主要来自项目排放的废气污染物中可溶性气体随降雨进入土壤或颗粒态废气因重力沉降至土壤环境。根据工程分析，本项目排放的废气污染物主要为有机废

气、SO₂、NO_x、粉尘等。其中无机废气可能以降雨形式沉降，从而导致土壤酸化。根据本项目废气污染物特性，选取 pH 作为预测因子，本次预测选取 NO_x、SO₂ 作为 pH 影响因子。并采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）对本项目实施后所在区域土壤环境影响程度进行预测分析，具体如下：

1、预测因子： pH

2、预测方法：采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E.1 中的方法进行预测：

（1）单位质量土壤中污染物的增量：

采用如下公式计算单位质量土壤中污染物的增量：

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

式中：

ΔS —表层土壤中游离酸浓度增量，mmol/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸入量，mmol；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸的量，mmol；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸的量，mmol

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m；

n —持续年份，a。

预测评价范围污染物沉降年输入量：

$$I_s = C_{i \text{ 年}} \times V \times T \times A$$

$C_{i \text{ 年}}$ ：污染物最大小时落地浓度，mg/m³，依据 AERMOD 预测结果；

V ：污染物沉降速率，m/s，SO₂ 沉降速度取 0.27m/s，NO₂ 沉降速度取 0.089m/s；

T ：时间，s，按年生产时间 8000h 计；

A ：预测评价范围，取 0.75km²；

根据正常工况下大气预测结果可得厂区内 NO_x、SO₂ 小时最大落地浓度分别为 10.918μg/m³（参照 HJ2.2-2008 中对于一般燃烧设备给出的折算系数，NO₂ 小时最大落地浓

度为 $9.826\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）、 $1.698\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。依据公式计算得到，则本项目游离酸 $I_s=181111.6\text{mmol}/\text{a}$ 。其余因子参数取值见表 6.5-7。

表 6.5-7 预测参数表

预测因子	pH
I_s^*	181111.6mmol（游离酸）
L_s	暂不考虑
R_s	暂不考虑
ρ_b	1160kg/m ³
A	0.75km ² （厂区范围及沿厂界外延 1000m 范围）
D	0.2m（导则推荐取值）
n	30（一般企业经营年限）

根据公式计算，本项目单位质量表层土壤中游离酸的增量为 $0.031\text{mmol}/\text{kg}$ 。

（2） SO_2 排放后表层土壤 pH 预测值：

$$\text{pH}=\text{pH}_b\pm\Delta\text{S}/\text{BC}_{\text{pH}}$$

式中： pH_b —土壤 pH 现状值；

BC_{pH} —缓冲容量， $\text{mmol}/(\text{kg}\cdot\text{pH})$ ；

pH—土壤 pH 预测值

根据文献资料（姜军、徐仁扣、赵安珍.用酸碱滴定法测定酸性红壤的 pH 缓冲容量[J].土壤通报.2006 年第 6 期 1247-1248.）对闽、浙、皖 3 省某些酸性红壤的 pH 缓冲容量的研究表明，不同土壤的 pH 缓冲容量数值之间比较大的差异，但大部分红壤的 pH 缓冲容量值在 $15.0\text{mmol}/(\text{kg}\cdot\text{pH})$ 左右。项目所在地土壤类型为酸性红壤，本次评价 pH 缓冲容量值取 $15.0\text{mmol}/(\text{kg}\cdot\text{pH})$ 。

故在正常工况下本项目 NO_x 、 SO_2 废气沉降导致的 pH 变化量为 -0.002，对本项目所在区域土壤酸性的影响不大，不会造成土壤的明显酸化。

6.5.2.4 小结

因此正常工况下情况下，本项目排放的酸性废气基本不会随降雨对土壤产生酸化影响，而当厂区易污染区域地面防渗层破损的非正常工况发生时，泄漏的有机物料会通过下渗对土壤造成污染。因此，本报告要求企业严格做好废气污染物的收集处理，同时落实对项目易污染区域地面的防渗、防漏及防腐保护，并加强日常监管和维护，一旦发生设备破

损泄漏或地面防渗层破坏，应及时检修，必要时停止生产，将影响控制在最小的范围，并可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续的维护或修复工作。

6.6 固废环境影响分析

6.6.1 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目拟在装置区南侧新建面积为 240m² 的危险固废暂存库（1），同时拆除现有 98 m² 的危险固废暂存库（1），同时厂区污水处理旁建有一座 50m² 的危废暂存库（2），危废仓库内部要求按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求对地面进行硬化及防腐防渗处理，且仓库地面四周设置渗滤液沟。上述危废暂存库均可用于本项目危险废物（及待鉴定固废）的厂内暂存，其中污水处理站南侧约 50m³ 的危废暂存间仅用于堆放废包装桶。

表 6.6-1 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存库 1 （装置区南侧）	废白油、废机油	HW08	900-249-08	装置区南侧	240m ²	桶装	268.8m ³	6 个月
2		废挂胶	HW13	265-102-13			袋装		
3		蒸馏残渣	HW11	265-103-13			桶装		
4		清罐废液	HW06	900-402-06			桶装		
5		废干燥剂	HW49	900-041-49			袋装		
6		化验室废液*	HW49	900-047-49			桶装		
7		污水站污泥	HW13	265-104-13			袋装		
		中水回用装置污泥污泥	HW13	265-104-13			袋装		
8		废渗透膜	待鉴定				袋装		
9	危废暂存库 2 （污水处理站北侧）	沾染危化品的废包装材料（废包装桶）	HW49	900-041-49	污水处理站北侧	50m ²	桶装	80m ³	0.5 个月

根据工程分析结果，本项目投产后顺丁橡胶生产厂区危险废物产生量共 674.94t/a，其中废包装桶产生量为 84.57t/a，其他危险固废 590.37t/a。需分别暂存于上述 2 个危险废物固废堆场中。另有待鉴定固废（中水回用装置废渗透膜）也需要暂存在危废暂存库中。除废包装桶外，清罐废液和蒸馏残渣的密度按照 1.0g/cm³ 折算，其他危险固废密度

按照 $2\text{g}/\text{cm}^3$ 折算, 则固废体积约 380m^3 , 危废包装桶/袋高度按照 1.6m 计, 有效利用空间按照 70% 计, 则需要暂存库面积 $\sim 340\text{m}^2$ 。本项目危险废物暂存库合计总面积为 240m^2 , 以半年转移一次的频率来看, 本项目在装置区南侧新建的 240m^2 的危废暂存库可满足暂存本项目其他危险固废的厂内暂存需求。

本项目产生的废包装桶单个以 9kg 计, 则年产生 9397 个废包装桶, 单个包装桶占用空间约为 0.25m^3 , 堆放高度以 2.4m 计, 有效利用空间按照 80% 计(包装桶单设暂存场所), 则需要危废暂存库面积约为 1224m^2 , 以半个月转移一次的频率来看, 现状污水处理站北侧 50m^3 的危废暂存库可满足暂存本项目废包装桶的厂内暂存需求。

综上所述, 在企业严格落实本环评提出的各项危废暂存场所建设要求及对废弃物进行及时转移的前提下, 本项目危废贮存过程对周围环境的影响较小。

6.6.2 危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的危险固废均委托有资质的单位进行处理, 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施, 承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输过程危废散落和泄漏的可能性小, 对运输路线沿线的环境影响不大。

6.6.3 危险废物委托利用或处置的环境影响分析

本项目生产过程中产生的危险固废主要为废挂胶、废白油、蒸馏残液、废干燥剂等, 此外还有公用工程产生的沾染危化品的废包装材料、化验室废液、污水站污泥、废机油。本项目产生的危险固废均需委托有资质单位处置。

6.6.4 小结

综上所述, 只要严格执行本次环评中提出的各项固废处置措施, 本项目固废均能得到有效处置, 实现零排放, 对环境的影响较小。

6.7 生态影响评价

本项目为传化合成现有顺丁橡胶项目的扩产项目, 实施场地依托现有丁基橡胶生产场地。施工期主要为设备的安装与调试, 基本不涉及土建工程, 对周围环境影响可控。另外厂

表 6.8-2 本项目 Q 值确定表

[illegible]

杭州市万塘路 317 号

2、行业及生产工艺（M）

本项目属于石化行业，根据工程分析，本项目生产过程涉及表 6.8-3 中所列聚合工艺，共设聚合反应装置 4 套；此外，本项目涉及危险物质贮存罐区 2 个，故本项目 M=50，以 M1 表示。

表 6.8-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）
管道、港口/码头	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 6.8-4 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 6.8-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由上述分析可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P1。

6.8.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能影响的途径，本项目环境敏感特征表见表 6.8-5。

表 6.8-5 建设项目环境敏感特征表

类别	敏感特征
环境	厂址周边 500m 范围内

空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数（人）
	本项目大气环境风险敏感目标具体见表 6.2-35					
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					>1000
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					10000~50000
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24 h 内流经范围/km
	1	园区内河		Ⅲ类水质功能区		/
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	其他地区	不敏感 G3	Ⅲ类	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

6.8.3 环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分情况见表 6.8-6。

表 6.8-6 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

对照表 6.8-6，本项目大气环境风险潜势为IV+，地表水环境风险潜势为IV，地下水环境风险潜势为III。

综上，本项目环境风险潜势综合等级为IV+。

6.8.4 评价工作等级及评价范围

6.8.4.1 评价工作等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 6.8-7 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 6.8-7 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

表 6.8-8 本项目评价工作等级判定

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P1	E1	IV+	一级
地表水		E2	IV	一级
地下水		E3	III	二级

对照表 6.8-8, 本项目环境风险潜势综合等级为IV+, 建设项目环境风险评价等级为一级评价, 其中大气环境风险评价等级为一级, 地表水环境风险评价等级为一级, 地下水环境风险评价等级为二级。

6.8.4.2 评价范围

1、大气环境风险评价范围

根据导则要求, 确定本项目大气环境风险评价范围距企业主厂区及码头罐区厂界 5km 的范围, 评价范围见图 6.8-1, 评价范围内环境保护目标见表 6.8-9。

表 6.8-9 本项目大气环境风险保护目标一览表

保护目标(行政村)			距主厂区		距码头罐区		规模 (人)
			最近距离 (m)	方位	最近距离 (m)	方位	
平湖市	乍浦镇	雅山社区	~1980	E	~3390	NE	~2368
		王店桥村	~2150	E	~4070	NNE	~5033
		亭子桥村	~1770	NNW	~5500	N	~4100
		建利村	~2900	NE	~6010	NNE	~3511
		染店桥社区	~3280	E	~5590	NE	~2100
		天妃社区	~3530	E	~5370	NE	~4100
		乍浦天妃小学	~4270	E	~6150	NE	/
		港龙社区	~4260	E	~5820	NE	~5000
		中山社区	~3590	E	~5000	NE	~2000
		龙湫社区	~4600	E	~5630	NE	~2100
		乍浦镇	~4500	E	~5110	ENE	~15000
		乍浦小学	~3440	E	~4460	NE	/
		南大街社区	~4630	ESE	~5040	ENE	~3900
		南湾社区	~4910	ESE	~5080	ENE	~3100
		山湾社区	~4980	ESE	~4610	ENE	~500

保护目标(行政村)			距主厂区		距码头罐区		规模 (人)
			最近距离 (m)	方位	最近距离 (m)	方位	
		长丰社区	~3000	E	~4770	NE	3500
		四牌楼社区	~4170	E	~5050	NE	~4800
		先锋村	~3660	ESE	~4480	NE	~1200
		雅山社区开心幼儿园	~2150	E	~3850	NE	/
		乍浦实验学校	~5090	E	~6060	ENE	/
		九龙山森林公园(主体部分)	~4210	ESE	~4410	ENE	/
	当湖街道	虹霓村	~4050	NNE	~7820	NNE	~3124
		金家村	~3520	N	~7510	N	~2937
		通界村	~4860	NNW	~8220	NNW	~2525
		黄家浜村	~3490	WNW	~6090	NW	~2382
	林埭镇	新庄村	~4340	NE	~7770	NNE	~3142
	曹桥街道	百寿村	~4090	NW	~8280	NW	~3495
海盐县	西塘桥街道	海湾社区	~3780	SW	~3090	W	~4228
		西塘社区	~4910	WSW	~6630	WNW	~5429
		滨海社区	~4510	WSW	~5350	WNW	~3236
		东海社区	~4060	WSW	~4920	WNW	~3139
		新城社区	~4760	SW	~4200	WNW	~5483
		大宁村	~4730	W	~6730	WNW	~2820
		新港社区	~5250	WSW	~5780	WNW	~1350
		东港村	~5450	WSW	~5630	WNW	~694
		八团村	~6010	SW	~4790	WSW	~3120

2、地表水环境风险评价范围

根据《环境影响评价技术范围-地表水环境》(HJ2.8-2018)确定本项目地表水环境风险评价范围为企业厂界周围园区内河、厂区东侧约 2900m 的乍浦塘、厂区南侧约 2040m 的白洋河及厂区南侧约 3600m 的杭州湾近岸海域。

3、地下水环境风险评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)确定本项目地下水环境风险评价范围为以项目所在地为中心,面积约 19km² 范围。

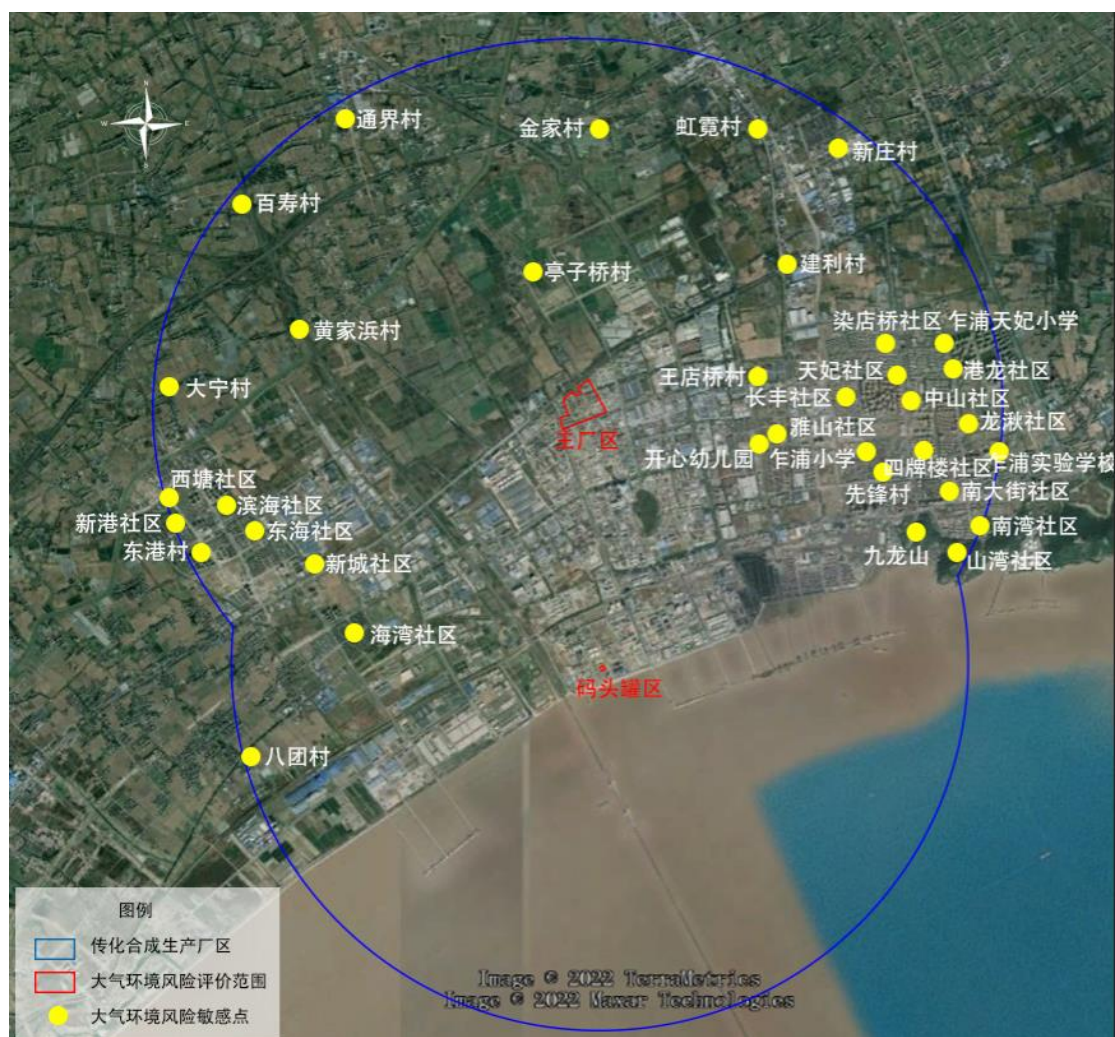


图 6.8-1 本项目环境风险大气环境评价范围图

6.8.5 风险识别

6.8.5.1 风险事故统计资料

风险评价以概率论为理论基础,将受体特征(如水体、大气环境特征或生物种群特征和影响物特征(数量、持续时间、转归途径及形式等)视为在一定范围内随机变动的变量,即随机变量,从而进行环境风险评价。因此工业系统及其各个行业系统,历史的事事故统计及其概率是预测拟建装置和工厂的重要依据。本评价对化工系统有关的事事故资料进行归纳统计。

1、化工事故统计

2018 年,全国共发生化工事故 176 起,死亡 223 人。其中较大事故 11 起,46 人;重大事故 2 起,43 人。化工事故中涉及危险化学品的事故为 78 起、死亡 144 人,分别占化工事故的 44.3%和 64.6%。涉及危险化学品的较大及以上事故为 12 起、死亡 82 人,分别占较大

事故的 92.3%和 93.2%中毒和窒息事故 32 起、39 人，分别占 18.2%和 17.5%；爆炸事故 28 起、死亡 82 人，分别占 15.9%和 36.8%，其中化学爆炸为 26 起、死亡 78 人，分别占爆炸事故的 92.9%和 95.1%，物理爆炸只有 2 起、4 人，分别占 7.1%和 4.9%；高处坠落事故 26 起、死亡 26 人，分别占 14.8%和 11.7%；机械伤害事故 21 起、死亡 13 人分别占 11.9%和 5.8%；火灾事故 20 起、死亡 21 人，分别占 11.4%和 9.4%；灼烫事故 12 起、死亡 9 人，分别占 6.8%和 4.0%；物体打击事故 7 起、死亡 5 人，分别占 4.0%和 2.1%；触电事故 5 起、死亡 5 人，分别占 2.8%和 2.2%；车辆伤害事故 5 起、死亡 5 人，分别占 2.8%和 2.2%；淹溺事故 2 起、死亡 2 人，分别占 1.1%和 0.9%；其他伤害事故 17 起、9 人，分别占 9.7%和 4.0%。

从地区来看，2018 年事故总量居前列的省份是山东、江苏、辽宁、宁夏、江西、安徽、四川、山西、湖北；死亡人数居前列的省份是河北、四川、江苏、辽宁、山东、新疆、山西、安徽、江西宁夏；全国共有 10 个地区发生了较大及以上事故，其中连续三年发生较大及以上事故的地区是山东和四川；连续两年发生较大及以上事故的地区是辽宁、吉林、江苏、河南和新疆。

2、典型事故案例

(1)背景化工厂罐区连锁爆炸事件

1997 年 6 月 27 日晚，北京化工厂罐区，1 只石脑油储先发生泄漏，泄漏液体及形成的可燃气体迅速扩散，遇点火源发生燃烧爆炸，燃烧及爆炸使罐区的乙烯 B 罐出现塑性变形开裂，随后罐中液相乙烯发生突沸爆炸，被爆炸驱动的可燃物在空中形成火球和火雨，向四周抛散，同时，冲击波使相邻的乙烯 A 罐倾倒，与 A 相连的管线断开，大量液态乙烯从管口喷出，遇火燃烧。火势严重扩展，罐区严重破坏，最终有 9 人在事故中丧生，直接经济损失上千万元。

(2)盐酸泄漏事件

2009 年 4 月 29 日，深圳市杰美工业园内的一工厂连接储存罐的管道由于时间较久发生了破裂，盐酸泄漏后烟雾和气味很快就蔓延到周围其他工厂。事故发生后工业园内四五家工厂 2000 多名工人紧急疏散，上百名工人因为吸入盐酸气体呼吸道不畅而被送入医院检查。

(3)气爆炸事件

2001 年 2 月 27 日 16 时 45 分, 江苏省盐城市某工厂的气管道突然破裂, 随即气大量泄漏。厂领导立即命令操作工关闭主阀、附阀, 全厂紧急停车。大约 5 分钟后, 正当有关人员紧张讨论如何处理事故时, 氢气处理车间突然发生爆炸, 在面积约千余平方米的爆炸中心区, 氢气处理车间近 10m 高的厂房被炸成一片废墟, 附近厂房数百扇窗户上的玻璃全部震碎, 爆炸致使氢气处理车间当场死亡 3 人, 另有 2 人因伤势过重抢救无效死亡, 26 人受伤。

事故原因与分析: 主要在于设备、设施的安全管理存在缺陷, 未能及时发现管道隐藏的事故隐患, 也未能及时维护更换。在这起事故中, 管道破裂大量氢气泄漏后, 已经具备了爆炸的客观条件。根据爆炸理论, 可燃气体在空气中燃爆必须具备以下条件: 一是可燃气体与空气形成的混合物浓度达到爆炸极限, 形成爆炸性混合气。管道破裂后, 氢气大量泄漏, 立即形成易燃易爆混合气体, 并迅速扩散。氢气在空气中爆炸极限是 4%~75%, 其浓度达到 18.3%~59% 就会发生爆轰。二是有能够点燃爆炸性混合气的点火源。当氢气从管道大量泄漏喷出时, 氢气和管道破裂部位急剧摩擦, 产生高静电压。当静电荷积聚到一定量时, 就会击穿空气介质对接地体放电, 产生静电火花, 从而引起爆炸。

(4) 盘锦硫磺着火事故

2001 年 12 月 9 日, 盘锦市外环路与兴隆大街交叉路口处发生一起重大交通事故, 一辆大约载有 20 多吨硫磺的大货车与右侧方向驶来的夏利车相撞后, 一同滚入路边壕沟内, 大货车上的硫磺瞬间发生燃烧, 夏利车司机死亡, 大货车司机与装卸工经抢救脱离生命危险。

(5) 硫磺粉尘燃烧事故

2002 年 6 月 16 日, 某硫酸厂在硫磺仓库内破碎硫磺渣、硫磺块时因破碎机运行过程中产生火花, 撞击产生的火花点燃硫磺, 引起硫磺粉尘燃烧, 燃烧速度极快, 仓库内被刺激性气体 SO_2 延误笼罩, 操作人员果断采取措施及时扑救, 降低损失。

(6) 江苏响水 3.21 爆炸事故

2019 年 3 月 21 日 14 时 48 分许, 位于江苏省盐城市响水县生态化工园区的天宜化工有限公司旧固废库内长期违法贮存硝化废料持续积热升温导致自燃, 燃烧引发爆炸。事故造成 78 人死亡、76 人重伤, 640 人住院治疗, 直接经济损失 19.86 亿元。

(7) 固废着火事故

2018 年 1 月 18 日 9 点 45 分, 浙江华海天诚药业有限公司位于浙江省化学原料药基地

临海园区南洋二路新征空地内的独立仓库的待处置废料发生着火事故。事故造成五座仓库烧毁，未造成人员伤亡，未对其他生产装置造成损害。

6.8.5.2 物质危险性识别

本项目为顺丁橡胶生产项目，涉及化学品种类较多，根据各原辅料、中间物料、产品、副产品/联产产品及“三废”污染物的理化性质，本项目涉及的危险物质较多。各危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性见表 6.8-10。

表 6.8-10 本项目危险物质特性一览表

序号	危险物质名称	危险特性	危险类别	危险特性	危险类别	危险特性	危险类别	危险特性	危险特性		危险特性
									危险特性	危险特性	
1	甲苯	易燃	易燃液体	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃
2	二甲苯	易燃	易燃液体	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃
3	丙酮	易燃	易燃液体	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃
4	乙醇	易燃	易燃液体	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃
5	乙酸	易燃	易燃液体	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃
6	乙酸乙酯	易燃	易燃液体	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃
7	乙酸丁酯	易燃	易燃液体	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃
8	乙酸正丁酯	易燃	易燃液体	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃	易燃

6.8.5.3 生产系统危险性识别

本次事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害以及战争、人为蓄意破坏等）。从物质危险性分析可知，项目生产中使用或排放的物质存在潜在事故风险，主要表现在以下几个方面：

1、生产过程环境风险识别

(1)大气污染事故风险

在生产使用过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成危险物质泄漏，泄漏物质如丁二烯、正己烷等均具有较强的挥发性，将造成环境空气污染，对周围大气环境及敏感点产生影响。再则烷基铝等易燃易爆物质泄漏，或遇禁忌物引发爆炸，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成二次污染事件。

(2)水污染事故风险

根据分析，公司生产过程中的水污染事故主要是泄漏物料混入冲洗水并进入污水处理系统，从而增加污水处理负荷，以及污水处理站出现故障，导致大量超标污水如直接进入污水处理厂将对其正常运转产生一定的影响。

在泄漏以及火灾爆炸事故的消防应急处置过程中，如不当操作有引发二次水污染的可能(受污染的消防水直接经雨排口排放)。

2、储运过程环境风险辨识

项目原辅材料主要采用陆运和管道输送。汽车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，有可能包装桶盖被撞开或被撞破，则有可能导致物料泄漏；此外，在厂内储存过程中，包装桶在存放过程有可能因意外而侧翻或破损，或温差过大造成盖子顶开，也可能发生泄漏。

运输过程中如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入附近水体。

3、公用工程环境风险辨识

项目公用工程污染风险主要是污水处理系统事故性排放和废气处理装置非正常排放事故。

对于本项目的区域环境风险而言，废气处理装置效率降低或失效所造成的废气排放量的增加是较易发生的事故情况，而且事故发生后较容易疏忽。不过此类事故并非严格意义上的事故排放，也可视作非正常工况。

4、伴生/次生环境风险辨识

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

其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染地表水水质。

6.8.5.4 风险识别结果

综上所述，本项目环境风险识别结果见表 6.8-11。传化合成厂区危险单元分布情况见图 6.8-2。

表 6.8-11 本项目环境风险识别表

序号	危险单元		风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	主厂区	罐区	储罐及管道	危险物质泄漏；火灾爆炸	污染物进入环境空气，事故废水进入地表水、地下水；火灾爆炸引发次生/伴生污染物排放	表 6.8-9 所列环境保护目标
2		危废仓库	袋装或桶装危废			
4		甲类仓库	袋装或桶装物料			
5		生产车间及装置区	生产装置、地下废水收集池等			
6		废气处理设施	RTO			
8		废水处理站及中水回用装置	污水管道、收集池、沉淀池等			
9		事故应急池	污水管道及池体			
10	码头罐区		丁二烯储罐			

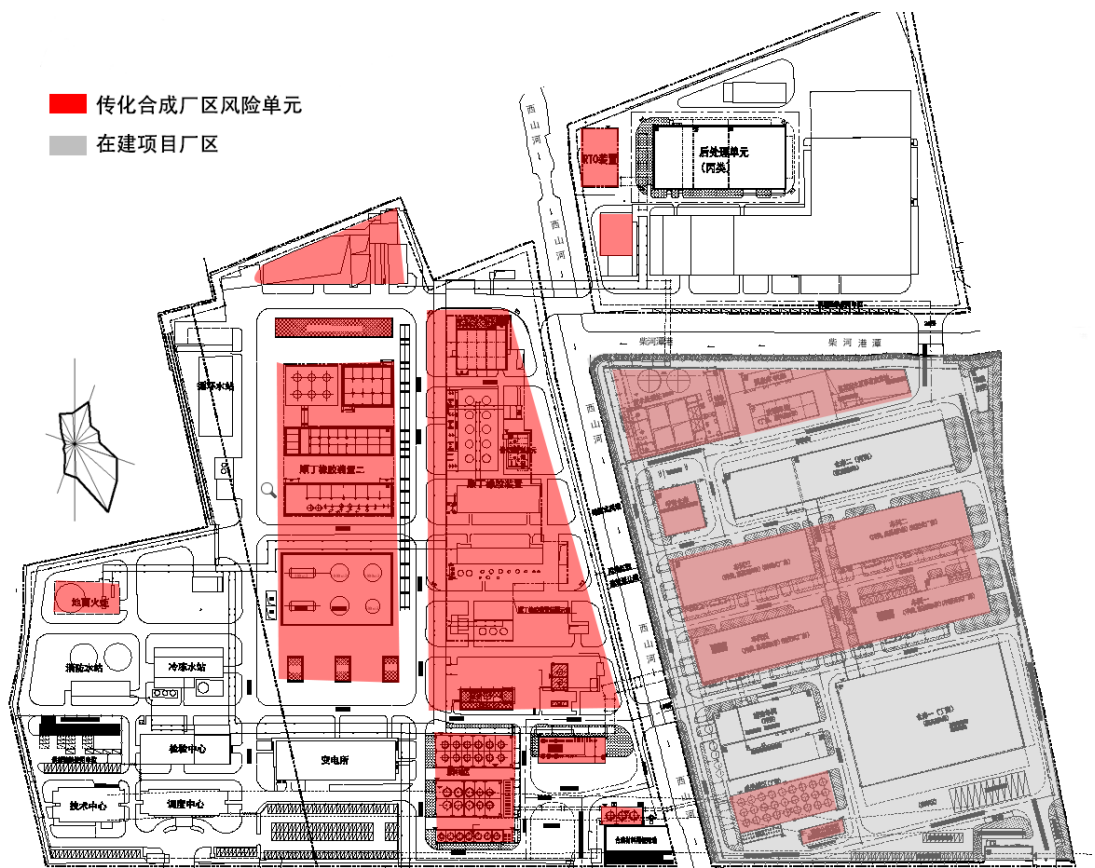


图 6.8-2 传化合成主厂区危险单元分布图

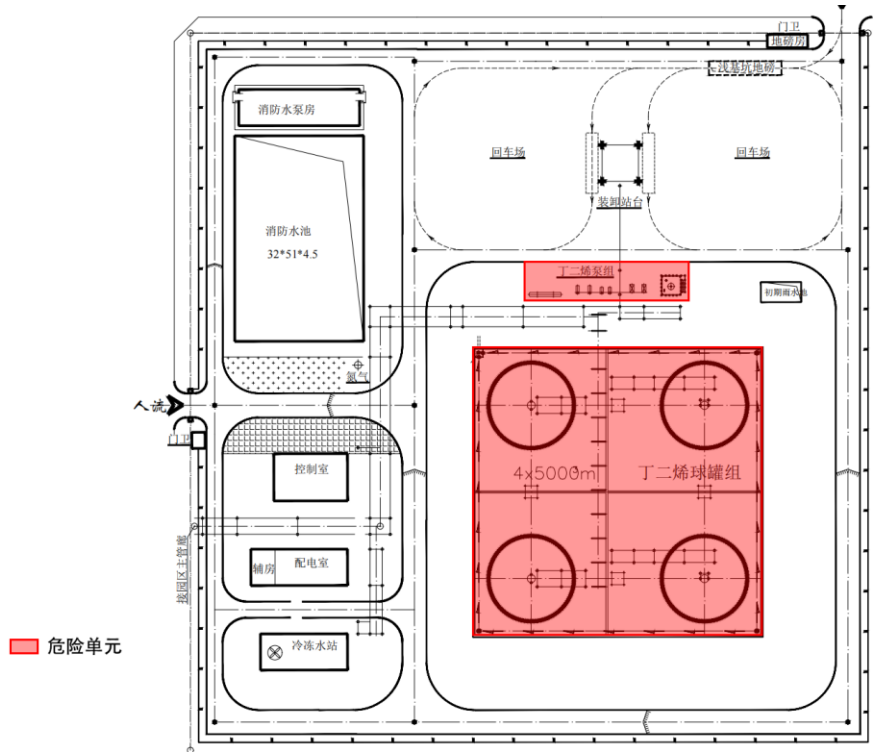


图 6.8-3 传化合成码头罐区危险单元分布图

6.8.6 风险事故情形分析

6.8.6.1 风险事故情形设定

本环评风险事故评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等),也不考虑危害范围只限于厂内的小事故,主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。假想的事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成较大影响的可信事故。最大可信事故:在所有预测的概率不为零的事故中,对环境或健康危害最严重的事故。

从区域环境风险而言,对外事故类型主要为有毒气体或易燃易爆气体的泄漏。我国化工企业一般事故原因统计见表 6.8-12。在各类事故隐患中,以反应装置、管线及贮罐泄漏为多,而造成泄漏原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。

表 6.8-12 我国化工企业一般事故原因统计

序号	事故原因	占比例(%)
1	储罐、管道和设备破损	52
2	操作失误	11
3	违反检修规程	10
4	处理系统故障	15
5	其它	12

6.8.6.2 源项分析

1、最大可信事故

根据本工程所用物料情况及采用设备的性能分析,可能造成泄漏的主要部位来自储罐、生产设备(主要为反应釜)及输送管道。本报告根据 HJ168-2018 附录 E 的推荐方法确定各类泄漏事故发生频率,具体见表 6.8-13。

表 6.8-13 本项目各类泄漏事故发生频率汇总表

序号	泄漏部件	泄漏模式	泄漏频率
1	储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
2		10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
3		储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
4	反应釜	泄漏孔径为 10mm	$1.00 \times 10^{-4}/a$
5		10min 内反应釜泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
6		反应釜全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
7	输送管道 (DN50)	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
8		全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$

根据 HJ169-2018 附录 F, 计算本项目风险事故源项见表 6.8-14。

表 6.8-14 事故源项表

发生事故设备	事故类型	管线尺寸 (mm)	泄漏模式	泄漏时间 (min)	危险物质
丁二烯储罐输送管道	泄漏	50	全管径泄漏	10	丁二烯
助剂配制单元（计量罐）	烷基铝卸料自燃引发火灾	/	/	/	CO
危废仓库	火灾	/	/	/	CO

2、事故源项分析

①大气环境风险事故源项分析

A. 储罐泄漏事故引发的废气排放

当储罐管道发生泄漏时，其泄漏速率为：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，本项目取 0.65；

A ——裂口面积， m^2 ，本项目取 0.00196 m^2 ；

P ——容器内介质压力，Pa，本项目物料输送均采用低压管道，内部压力以 0.6MPa 计；

P_0 ——环境压力，Pa，本项目取 101325Pa；

g ——重力加速度，9.81 m/s^2 ；

h ——裂口之上液位高度，m，本项目不考虑液位高度产生的压力，故取 0。

根据公式计算可得各危险物料泄漏量核算值，见表 6.8-15。

表 6.8-15 本项目储罐泄漏风险事故危险物质泄漏量核算一览表

序号	发生泄漏设备	泄漏物质	泄漏时间	泄漏量
1	丁二烯储罐输送管道	丁二烯	10min	6.70kg/s

危险物质泄漏事故对大气环境的影响途径主要通过泄漏物质蒸发进入大气环境。泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

丁二烯沸点为-4.4℃，一般情况下低于环境温度，故丁二烯泄漏至地面后蒸发量主要考虑闪蒸蒸发。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。企业储罐区设置围堰，根据导则，可取围堰最大等效半径为液池半径，各储罐等效围堰半径为 31.1m；

根据以上公式计算得丁二烯储罐连接管道泄漏事故源项见表 6.8-16。泄漏时间以 10 分钟计，蒸发时间以 15 分钟计。

表 6.8-16 本项目大气环境风险事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率 (kg/s)	泄漏时间	最大泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发量 (kg)
1	丁二烯储罐管道泄漏至围堰中	原料罐区	丁二烯	进入空气	6.70	10min	4020	4020

B. 聚合釜烷基铝卸料自燃引发火灾事故造成的 CO 排放

根据风险导则火灾、爆炸事故在燃烧过程中伴生/次生污染物，可参照附录 F 采用经验法估算产生量，危废仓库燃烧产生的伴生/次生污染物主要为一氧化碳，具体如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中 C 的含量，本项目烷基铝主要为三异丁基铝、二异丁基氯化铝、三异丁基氯化铝，本项目取平均含碳量约 70%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本项目取 6%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s，烷基铝单次投料量为 5kg，假设应急反应时间为 1min。

由此计算得本项目烷基铝自燃造成的火灾事故中伴生/次生污染物 CO 的排放为 0.008kg/s。

C. 危废仓库火灾事故引发的 CO 排放

根据风险导则火灾、爆炸事故在燃烧过程中伴生/次生污染物，可参照附录 F 采用经验法估算产生量，危废仓库燃烧产生的伴生/次生污染物主要为一氧化碳，具体如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中 C 的含量，本项目危废种类众多，本项目取各类危险废物平均含碳量约 60%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本项目取 6%；

Q ——参与燃烧的物质质量, t/s, 企业危废暂存库 1 中危险废物最大存在量为 202.49t, 暂存危废中易燃废物存在量以 80%计, 易燃废物最大暂存量约为 161.99t, 假设应急反应时间为 60min。

由此计算得本项目火灾爆炸事故中伴生/次生污染物 CO 的排放为 3.76kg/s。

②地表水环境风险事故源项分析

本项目附近主要地表水体为企业厂界周围园区内河、厂区东侧乍浦塘、厂区南侧白洋河及杭州湾近岸海域。本项目正常情况下全厂废水均纳管排放, 仅清洁雨水经雨水排放口直接排入附近地表水体, 考虑水体的污染途径, 且传化合成公司现有主厂区雨水收集及事故废水截留系统, 包括 5000m³的事故应急池, 可满足厂区事故废水的收集需求。

本次地表水环境风险预测的事故废水量以厂区一次最大事故废水量计。具体如下:

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

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2000m³ (正己烷储罐)。

V_2 --发生事故的储罐或装置的消防水量, 根据企业应急物资配备情况, 罐区配套建设消防栓、自动喷水系统等应急消防设施。依据规范, 消防栓用水量为40L/s, 自动喷水系统用水量为44L/s, 故罐区总消防用水量预计为84L/s, 历时按2小时, 则最大一次消防用水量约为604.8m³;

$$V_2 = \Sigma Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ --发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量;

$t_{\text{消}}$ --消防设施对应的设计消防历时;

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, m³;

厂内罐区围堰及其他储存设施容积约为 $V_3=1545\text{m}^3$ 。

V_4 --发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m³, 本项目取0;

V_5 --发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m³;

$$V_5 = 10qF$$

q --降雨强度, mm; 按平均日降雨量;

$$q=qa/n$$

qa--年平均降雨量，mm，平湖地区年平均降雨量为1360.7mm；

n--年平均降雨日数，按156.2天。

F--必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，约 4.3ha；

$$V_5=374.58 \text{ m}^3$$

因此，本项目一次最大事故废水量为 $V=(2000+604.8-1545)+0+374.58=709.8\text{m}^3$

根据计算，本项目事故应急池有效容积不应小于709.8m³，厂区污水处理站西侧现建有容积为5000m³的事故应急池，故正常情况下可满足本项目事故废水的存储需求。而一旦事故废水厂内截留系统出现故障，事故废水可能经由雨水排放口外排。

本次环境风险评价中的事故废水源强估算，主要考虑聚合釜火灾爆炸事故的应急处置产生的事故废水量，包括消防泡沫用水量及污染雨水量等。

一旦发生聚合釜爆炸，将导致釜内物料蒸发燃烧事故，假定火灾事故发生后采用泡沫灭活与水雾喷洒相结合的方式应急灭活。根据《低倍数泡沫灭火系统设计规范》，其泡沫液供给不应小于 12L/min.m²，持续提供按 2h 计算，则液体火灾灭火需要泡沫混合液量为 1.44m³。消防用水量以 200L/s，持续时间按 2h 计算，消防用水量为 1440m³。

根据以上计算，聚合釜爆炸引发的火灾事故应急处置产生的事故废水量约 1440m³/次，污染因子主要考虑 COD，事故废水中 COD 浓度以 5000mg/L 计。

③地下水环境风险事故源项分析

本报告要求企业对各易污染区域地面做完善的防腐、防渗处理，故正常情况下及时储罐或其他储存区域发生物料的泄漏也不会对地下水环境造成影响。项目对地下水环境产生污染的情况仅可能发生在防渗层出现破损或遭到人为破坏的情况下，最可能发生破损且不及及时发现的区域考虑为厂区各地下设施（如污水暂存使用的地下水槽），该情景下的地下水污染影响预测已在 7.3 章节中充分论述。

6.8.7 风险预测与评价

6.8.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散

根据 HJ169-2018 附录 G，本项目风险事故属于连续排放，丁二烯气体理查德森数为 $5.293 > 1/6$ ，为重质气体，因此本项目丁二烯泄漏事故环境风险模型选择 SLAB 模型；正己烷气体理查德森数为 $0.063 < 1/6$ ，为轻质气体，因此本项目正己烷泄漏事故环境风险模

型选择 AFTOX 模型；CO 气体理查德森数为 $1.255 > 1/6$ ，为重质气体，因此本项目火灾事故环境风险模型选择 SLAB 模型预测模型，主要参数见表 6.8-17。

模型设置以事故源为中心 $5\text{km} \times 5\text{km}$ 的矩形网格预测点，网格精度为 $100\text{m} \times 100\text{m}$ ；同时设置评价范围内各敏感点为离散预测点。

本次预测分别计算了在最不利气象条件、最常见气象条件下丁二烯、正己烷泄漏事故发生后，评价范围内各预测点丁二烯、正己烷短时最大浓度，并以大气毒性终点浓度为限值，评价泄漏事故造成的环境影响范围，预测结果见表 6.8-18~6.8-22。

表 6.8-17 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	30.614926°	
	事故源纬度/(°)	121.047500°	
	事故源类型	丁二烯储罐连接管道泄漏 聚合釜烷基铝卸料自燃导致火灾 危废仓库燃烧导致火灾	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.500	2.000
	环境温度/°C	25.000	15.700
	相对湿度/%	50.000	82.000
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	0.03	0.03
	是否考虑地形	否	否
	地形数据精度/m	/	/

根据预测结果，在最不利气象条件下，本项目丁二烯储罐管道泄漏事故发生后，下风向可能达到的最大浓度值为 $543131.78\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现位置为距离事故源下风向 40m 处，已超过正己烷大气毒性终点浓度-1 ($49000\text{mg}/\text{m}^3$)、大气毒性终点浓度-2 ($12000\text{mg}/\text{m}^3$)，具体大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 超标范围见图 6.8-3。评价范围内各敏感点正己烷最大浓度均未达到大气毒性终点浓度-1，大气毒性终点浓度-2。

在最常见气象条件下，本项目丁二烯储罐管道泄漏事故发生后，下风向可能达到的最大浓度值为 $18312.54\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现位置为距离事故源下风向 30m 处，已超过正己烷大气毒性终点浓度-2 ($12000\text{mg}/\text{m}^3$)，但未超过大气毒性终点浓度-1 ($49000\text{mg}/\text{m}^3$)，具体大气毒性终点浓度-2 超标范围见图 6.8-4。评价范围内各敏感点正己烷最大浓度均未达到大气毒性终点浓度-1，大气毒性终点浓度-2。

根据预测结果,在最不利气象条件下,本项目烷基铝自燃事故发生后,排放的 CO 在下风向可能达到的最大浓度值为 $671.741\text{mg}/\text{m}^3$, 出现位置为距离事故源下风向 16m 处,已超过 CO 大气毒性终点浓度-1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$), 具体大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 超标范围见图 6.8-5。评价范围内各敏感点 CO 最大浓度均未达到大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2。

在最常见气象条件下,本项目烷基铝事故发生后,排放的 CO 在下风向可能达到的最大浓度值为 $477.134\text{mg}/\text{m}^3$, 出现位置为距离事故源下风向 10m 处,已超过 CO 大气毒性终点浓度-1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$), 具体大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 超标范围见图 6.8-6。评价范围内各敏感点 CO 最大浓度均未达到大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2。

根据预测结果,在最不利气象条件下,本项目危废仓库燃烧事故发生后,排放的 CO 在下风向可能达到的最大浓度值为 $1478.61\text{mg}/\text{m}^3$, 出现位置为距离事故源下风向 12m 处,已超过 CO 大气毒性终点浓度-1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$), 具体大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 超标范围见图 6.8-7。评价范围内各敏感点 CO 最大浓度均未达到大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2。

在最常见气象条件下,本项目危废仓库燃烧事故发生后,排放的 CO 在下风向可能达到的最大浓度值为 $994.101\text{mg}/\text{m}^3$, 出现位置为距离事故源下风向 11m 处,已超过 CO 大气毒性终点浓度-1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$), 具体大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 超标范围见图 6.8-8。评价范围内各敏感点 CO 最大浓度均未达到大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2。

值得注意的是,本项目预测的火灾事故影响仅考虑可燃物质燃烧过程产生 CO 的事故排放影响,而火灾爆炸事故往往伴有强烈的热能释放,其冲击波对周围环境及人群造成的影响要更为严重。



图 6.8-3 最不利气象条件下丁二烯废气扩散预测结果图



图 6.8-4 最常见气象条件下丁二烯废气扩散预测结果图

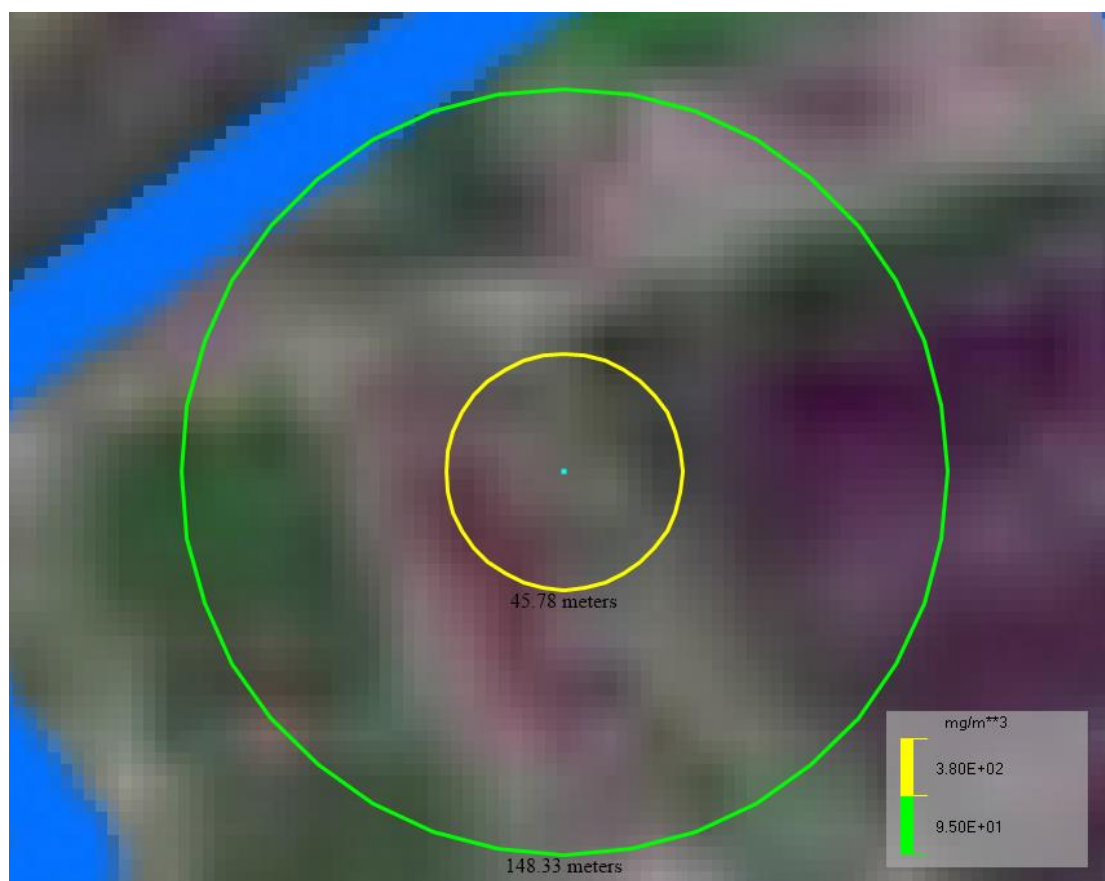


图 6.8-5 最不利气象条件下烷基铝自燃导致 CO 废气扩散预测结果图

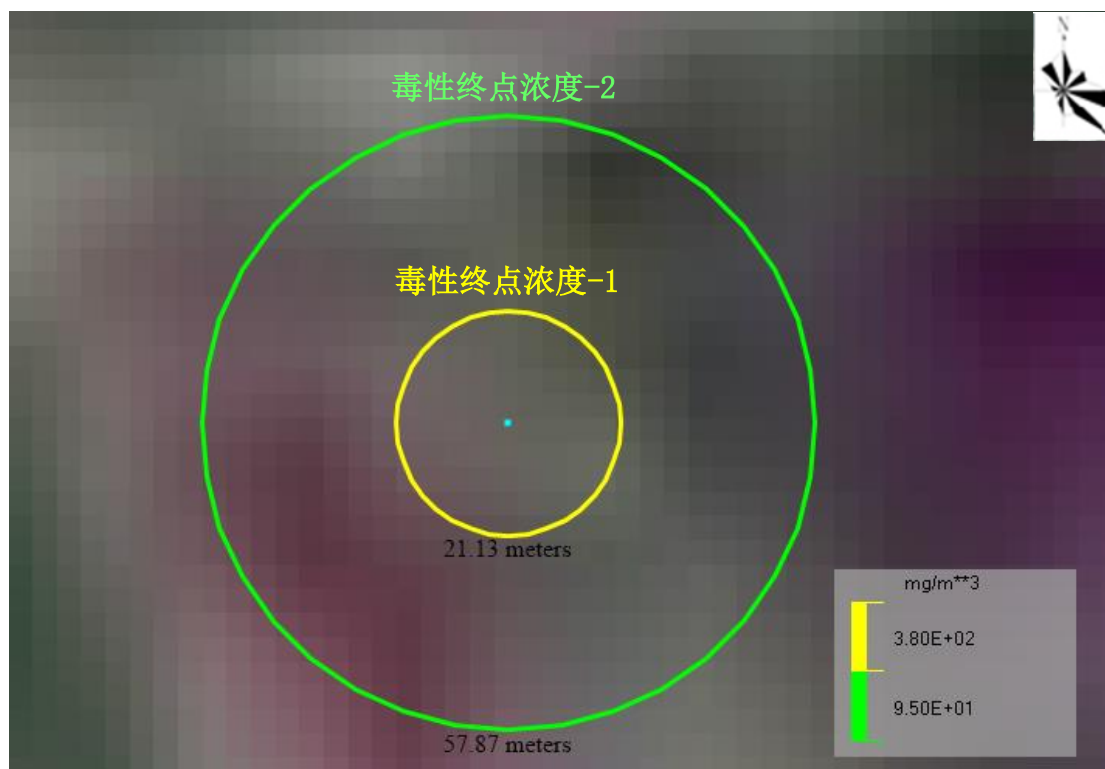


图 6.8-6 最常见气象条件下烷基铝自燃导致 CO 废气扩散预测结果图



图 6.8-7 最不利气象条件下危废仓库燃烧导致 CO 扩散预测结果图

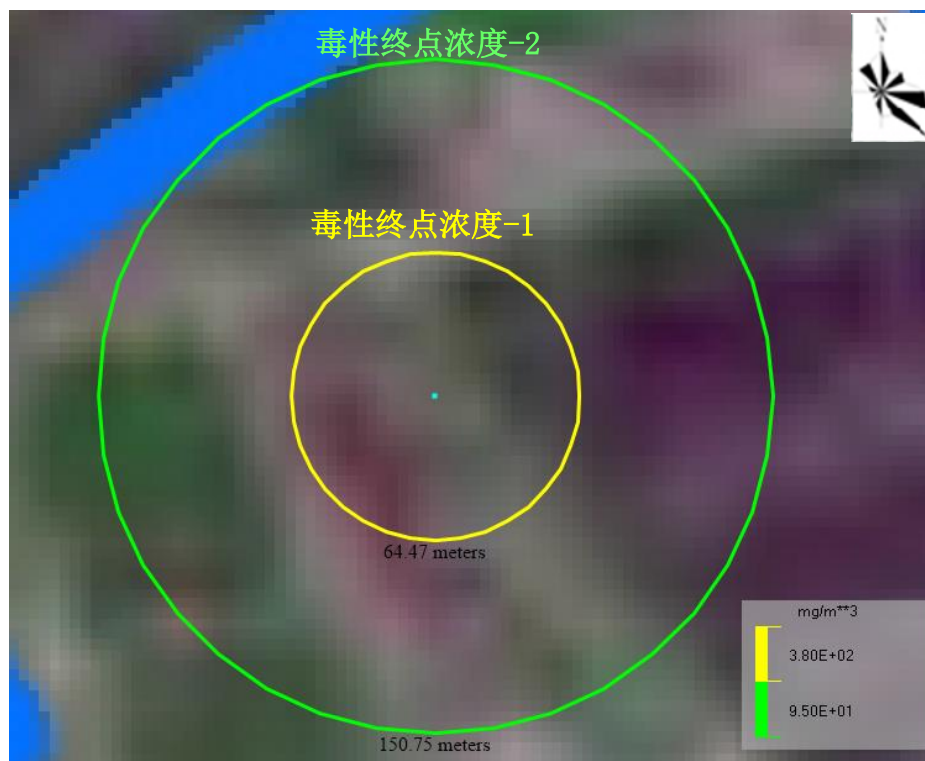


图 6.8-8 最常见气象条件下危废仓库燃烧导致 CO 扩散预测结果图

表 6.8-18 丁二烯储罐连接管道泄漏事故预测后果（最不利气象条件）

代表性风险事故情形描述	丁二烯储罐管道泄漏至围堰中					
环境风险类型	丁二烯泄漏导致丁二烯气体挥发					
泄漏设备类型	管道	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.9	
泄漏危险物质	丁二烯	最大存在量/kg	453.94	泄漏孔径/mm	50	
泄漏速率/(kg/s)	6.70	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	4020	
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	4020	泄漏频率	1.0×10 ⁻⁶ /（m·a）	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	丁二烯	指标		浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1		49000	85.551	10.65
		大气毒性终点浓度-2		12000	469.014	1.14
		敏感目标名称及指标		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m³)
		亭子桥村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1063.072
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		王店桥村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	978.795
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		雅山社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	853.484
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		开心幼儿园	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	740.327
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		建利村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	461.658
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		长丰社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	446.848
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		染店桥社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	396.14
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		乍浦小学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	358.295
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		黄家浜村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	345.475
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		金家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	337.616
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		天妃社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	334.972
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		中山社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	324.432
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		先锋村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	320.989
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		海湾社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	312.78
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
				大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标

		虹霓村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		东海社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	285.894
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		百寿村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	282.576
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		四牌楼社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	273.116
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		九龙山	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	268.079
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		港龙社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	261.524
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		天妃小学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	260.18
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新庄村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	250.506
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		滨海社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	225.442
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		龙湫社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	223.016
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		南大街社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	222.531
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		大宁村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	220.251
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新城社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	219.371
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		通界村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	215.806
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		南湾社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	213.669
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		西塘社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	213.669
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		山湾社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	210.3
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		乍浦实验小学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	204.164
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新港社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	193.589
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		东港村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	178.112
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		八团村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	151.18
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.8-19 丁二烯储罐连接管道泄漏事故预测后果（最常见气象条件）

代表性风险事故情形描述	丁二烯储罐管道泄漏至围堰中
-------------	---------------

环境风险类型	丁二烯泄漏导致丁二烯气体挥发				
泄漏设备类型	管道	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.9
泄漏危险物质	丁二烯	最大存在量/kg	453.94	泄漏孔径/mm	50
泄漏速率/(kg/s)	6.70	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	4020
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	4020	泄漏频率	$1.0 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	丁二烯	指标	浓度值/(mg/m^3)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	49000	115.924	2.22
		大气毒性终点浓度-2	12000	351.833	9.72
		敏感目标名称及指标	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m^3)
		亭子桥村	大气毒性终点浓度-1	未超标	1144.574
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		王店桥村	大气毒性终点浓度-1	未超标	1082.267
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		雅山社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	832.586
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		开心幼儿园	大气毒性终点浓度-1	未超标	742.493
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		建利村	大气毒性终点浓度-1	未超标	405.978
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		长丰社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	389.74
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		染店桥社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	299.267
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		乍浦小学	大气毒性终点浓度-1	未超标	273.317
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		黄家浜村	大气毒性终点浓度-1	未超标	273.025
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		金家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	272.426
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		天妃社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	272.104
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		中山社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	268.894
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		先锋村	大气毒性终点浓度-1	未超标	262.473
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		海湾社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	245.361
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
		虹霓村	大气毒性终点浓度-1	未超标	186.647
			大气毒性终点浓度-2	未超标	
			大气毒性终点浓度-1	未超标	184.159

		东海社区	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		百寿村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	184.19
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		四牌楼社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	186.352
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		九龙山	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	186.653
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		港龙社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	186.288
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		天妃小学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	186.116
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新庄村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	184.001
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		滨海社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	172.549
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		龙湫社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	163.28
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		南大街社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	160.278
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		大宁村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	149.488
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新城社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	145.894
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		通界村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	133.014
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		南湾社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	126.188
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		西塘社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	126.188
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		山湾社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	121.098
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		乍浦实验小学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	125.31
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		新港社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	127.478
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		东港村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	123.349
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
		八团村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	81.333
			大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.8-20 烷基铝自燃事故预测后果（最不利气象条件）

代表性风险事故情形描述	烷基铝自燃事故
环境风险类型	烷基铝自燃导致排放 CO
事故后果预测	

危险物质	大气环境影响			
CO	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 /m	到达时间 /min
	大气毒性终点浓度-1	380	45.78	1
	大气毒性终点浓度-2	95	148.329	11
	敏感目标名称及指标	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 (mg/m ³)
	所有敏感点	大气毒性终点浓度-1 大气毒性终点浓度-2	未超标 未超标	未超标 未超标

表 6.8-21 烷基铝自燃事故预测后果（最常见气象条件）

代表性风险事故情形描述		烷基铝自燃事故			
环境风险类型		烷基铝自燃导致排放 CO			
事故后果预测					
危险物质	大气环境影响				
CO	指标		浓度值 /(mg/m³)	最远影响距离 /m	到达时间 /min
	大气毒性终点浓度-1		380	21.129	1
	大气毒性终点浓度-2		95	57.873	1
	敏感目标名称及指标		超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 /(mg/m³)
	所有敏感点	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.8-22 危废仓库燃烧事故预测后果（最不利气象条件）

代表性风险事故情形描述			危废仓库燃烧事故		
环境风险类型			危废仓库燃烧排放 CO		
事故后果预测					
危险物质		大气环境影响			
CO	指标		浓度值 /(mg/m³)	最远影响距离 /m	到达时间 /min
	大气毒性终点浓度-1		380	395.333	3
	大气毒性终点浓度-2		95	164.752	12
	敏感目标名称及指标		超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 /(mg/m³)
	亭子桥村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.032
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	王店桥村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.995
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	雅山社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.338
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	开心幼儿园	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.37
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	建利村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.036
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	其他敏感点	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.8-23 危废仓库燃烧事故预测后果（最常见气象条件）

代表性风险事故情形描述	危废仓库燃烧事故
-------------	----------

环境风险类型			危废仓库燃烧排放 CO		
事故后果预测					
危险物质		大气环境影响			
CO	指标		浓度值 /(mg/m³)	最远影响距离 /m	到达时间 /min
	大气毒性终点浓度-1		380	64.474	1
	大气毒性终点浓度-2		95	150.755	11
	敏感目标名称及指标		超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 /(mg/m³)
	亭子桥村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.467
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	王店桥村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.240
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	雅山社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.033
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	开心幼儿园	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.003
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
	其他敏感点	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	~0
		大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

6.8.7.2 有毒有害气体大气伤害概率估算

根据导则附录 I，暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致的死亡的概率可按附录表 I.1 取值，或者按照下式估算：

$$P_E = 0.5 \times [1 + \operatorname{erf}\left(\frac{Y-5}{\sqrt{2}}\right)] \quad (Y \geq 5)$$

$$P_E = 0.5 \times [1 - \operatorname{erf}\left(\frac{|Y-5|}{\sqrt{2}}\right)] \quad (Y < 5)$$

式中：P_E——人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y——中间量，量纲 1。可采用下式估算：

$$Y = A_i + B_i \ln[C^n t_e]$$

其中：A_i、B_i和 n——与毒性性质有关的参数，见附录表 I.2；

C——接触的质量浓度，mg/m³；

t_e——接触 C 质量浓度的时间，min。

本项目烷基铝自燃事故及危废仓库火灾事故排放的一氧化碳的 A_i、B_i和 n 为分别-7.4、1、1，根据上式计算结果见表 6.8-24~表 6.8-25。根据计算结果，本项目环境风险事故对周围环境保护目标处人群的伤害较小。

表 6.8-24 有毒有害气体大气伤害概率（烷基铝自燃事故排放一氧化碳）

序号	关心点	P _E (%)	
		最不利气象条件	最常见气象条件
1	所有环境保护目标	0	0

表 6.8-25 有毒有害气体大气伤害概率（危废仓库燃烧事故排放一氧化碳）

序号	关心点	P _E (%)	
		最不利气象条件	最常见气象条件
1	所有环境保护目标	0	0

6.8.7.2 有毒有害物质在地表水的运移扩散

本项目附近主要地表水体为厂区周围的园区内河，厂区东侧约 2900m 的乍浦塘、厂区南侧约 2040m 的白洋河。

正常情况下全厂废水均纳管排放，仅清洁雨水经雨水排放口直接排入厂区周围园区内河，该处园区内河河水自西向东汇入乍浦塘，内河河道设置多道电动闸门，可人为控制内河水体与乍浦塘之间的水力联系。杭州湾近岸海域为嘉兴港区工业集中区污水处理厂尾水纳污水体，本项目废水及清洁雨水排放均不直接影响杭州湾近岸海域水体。考虑水体的污染途径，本次预测主要考虑主厂区环境风险事故发生后对厂区周围园区内河水体水质的影响。

企业主厂区内实行雨污分流。生产厂区设置 1 个标准化废水排放口，并安装在线监测装置。目前厂区设置 2 个雨水排放口：（1）厂区东部南侧为 1 个雨水系统，主要用于厂前区、冷冻水站、消防水罐、第二罐区、装卸场、聚合单元、胶液罐组、凝聚单元、污水处理等区域雨水收集及排放；（2）厂区北部为另 1 个独立雨水系统，主要用于后处理单元和成品仓库等区域雨水收集及排放。另外在建项目厂区为 1 个独立雨水系统，需设置一个雨排口。现有生产厂区共设 3 个初期雨水池（与污水隔油池并列建设），其中第二罐区设 1 个，容积为 150m³；精制单元和聚合单元设 1 个，容积为 150m³；胶液罐组、碱洗单元和凝聚单元设 1 个，容积为 150m³。初期雨水井收集后排入污水处理站，清洁雨水经雨水口就近排入园区内河。故正常工况下，企业污染废水不会直接排入周围地表水体。

企业已在厂区污水处理站西侧建设 1 个 5000m³ 事故应急池，对厂区环境事故处置产生的废水进行收集，最终经厂区污水站处理后纳管排放。

正常情况下，企业事故废水均可自流进入事故应急池，再转移至污水处理站。但事故废水截留系统一旦出现故障，事故废水可能经雨水排放口直接排入厂区周围园区内河，对园区内河水质造成污染。由于厂区附近园区内河自西向东流入乍浦塘，因此乍浦塘水质可

能受到间接污染影响。本次预测因子选取为 COD，次地表水环境风险预测采用河流完全混合模式进行。

预测公式如下：

$$c = (c_p Q_p + c_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：

c ——完全混合后河水污染物浓度，mg/L；

Q_p ——污水流量，m³/s；

c_p ——污水中污染物的浓度，mg/L；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；以乍浦塘水质监测数据为准，乍浦塘COD平均浓度为6.07mg/L。

Q_h ——河流流量，m³/s；本次计算以1.5 m³/s计。

本报告考虑最不利的情况，即发生泄漏事故后事故废水全部排入园区内河的情况，事故废水发生量 1140m³/次，发生后 30min 应急时间内完成应急处置，污水流量以 0.63 m³/s 计。经过计算，事故废水与内河水完全混合后，COD 的浓度达到 1490.99mg/L，已远超过地表水环境质量标准基本项目标准限值 V 类标准（2.0 mg/L）。内河水质将受到严重污染，且污染水体将随着河道交汇进一步对乍浦塘甚至杭州湾近岸海域水质造成污染。因此事故发生后，企业应及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。

7.9.7.3 有毒有害物质在地下水的运移扩散

本次预测以正己烷储罐连接管道泄漏事故发生后泄漏的正己烷经破损地面下渗至地下水环境为预设情景，对泄漏事故发生后 10d、30d、180d、365d、3650d 时间泄漏源下游区域地下水环境中 COD_{Cr} 浓度的分布情况。具体见图 6.8-7。

根据预测结果可知，泄漏污染物主要污染泄漏点附近近距离范围内，即使在泄漏事故发生后第 10 年，仍存在严重超标现象，且随着污染羽的迁移对下游区域地下水环境造成污染。

值得注意的是，本次预测仅以地下水水文地质条件为控制参数，未考虑污染物本身的降解作用及土层的吸附作用，实际污染事故发生后对地下水环境的影响应为水文地质条件与污染物本身理化性质综合作用的结果。

综上所述，本项目危险物质泄漏事故对区域地下水环境的影响具有范围小，影响持久的特点。本报告要求企业对厂区易污染区域地面硬化及防腐防渗层加强养护，一旦发现破损及时修复，将泄漏事故对地下水环境的影响降低至可控范围内。

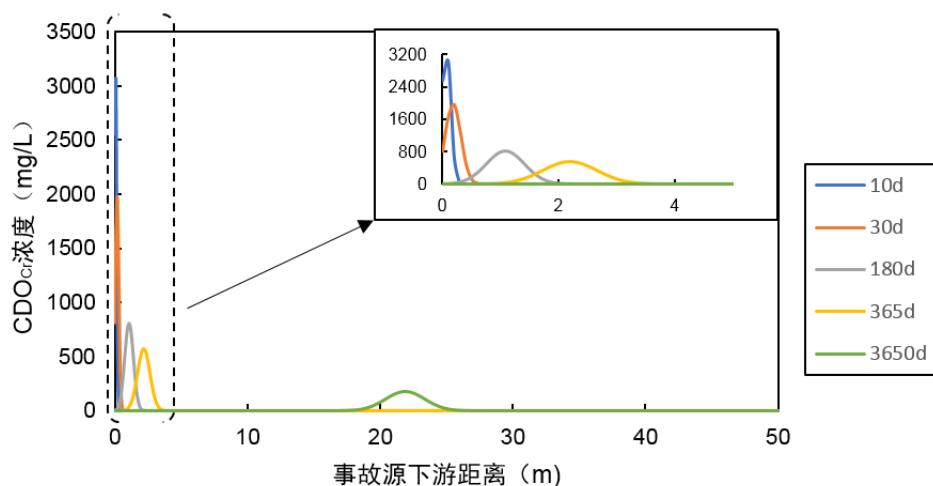


图 6.8-7 正己烷储罐连接管道泄漏事故发生后地下水环境中 COD_{Cr} 浓度分布

6.8.8 环境风险评价小结

本项目风险源主要是罐区储罐及物料输送管道等，项目涉及丁二稀、正己烷、烷基铝等多种危险物质，有一定的泄漏和火灾、爆炸风险，风险事故可能对环境空气、地表水、地下水及周围人群健康产生不同程度的不利影响。

本报告要求企业从生产、贮运、三废治理等多方面积极采取防护措施，加强设备的日常维护，全厂建立健全的风险管理系统，通过相应的技术手段降低风险发生概率。一旦风险事故发生后，企业及时采取风险防范措施并启动应急预案，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险影响降至最低。

6.9 施工期环境影响分析

6.9.1 施工对生态环境的影响分析

施工期陆域生态环境影响主要表现为临时施工场地、临时堆放场地将造成一定的植被损失和水土流失。这些损失，都将影响到区域的生态环境。

一般而言，建设期对景观的影响主要是由大规模的土建工程施工所产生。这些景观影响主要表现在：

(1)破坏植被。在建设过程中施工人员的临时住所、施工机械操作区域、施工材料的临时堆放场地、弃土堆场及施工便道处的植被会被破坏。本项目拟建地位于嘉兴港区化工新材料片区浙江传化合成材料有限公司现有橡胶生产厂区主装置区西侧空地。拟建地已被园区征用大致平整，建设地无原生植物覆盖，也无重要人工经济林分布，无国家重点保护植物资源，因此本项目的建设基本不会对本地区整体植物生态环境造成大的影响。

(2)水土流失间接地造成景观环境破坏。影响水土流失的原因主要有降雨条件、植被覆盖率、土壤性质、地形等。在施工过程中使抵抗流失力强的表层土壤遭到破坏、及填挖所造成的人工微地形有较大的自然安息角，这些都为土壤流失的发生提供潜在势能。这种影响可能并不立刻显现，但如不加以重视，其最终对景观环境所造成的后果是相当严重的。

(3)其他影响。包括施工扬尘等对景观也造成影响，但从生态景观环境的角度来看，这些影响可随施工期的结束而结束。

6.9.2 施工期大气环境影响分析

厂内场地施工、进厂道路施工、材料运输均会产生扬尘，尤其是在久旱无雨的大风天气，扬尘污染更为严重。据调查，施工工地的扬尘主要来自汽车行驶扬尘，堆料场的起风扬尘以及装卸水泥、石子料等作业扬尘。其中汽车行驶产生的扬尘约占扬尘总量的一半以上，且影响范围较大，而其他堆场及作业扬尘的影响范围在 100m 以内。如果在施工阶段对主要道路进行洒水作业(每天 4~5 次)，可以使空气中扬尘量减少 70%左右，达到很好的抑尘效果，洒水的试验结果见表 6.9-1。

当对施工场地进行洒水作业且每天达 4~5 次时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围以内。对建材堆放及转运，要加强管理，对易产生扬尘物资，如石灰、水泥等，不要堆放在开阔地或露天堆场，在大风天气状况下，尽量避免易起扬尘作业。

表 6.9-1 道路洒水降尘试验结果

距施工场地距离(m)		5	20	50	100
TSP	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
(mg/m ³)	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

6.9.3 施工作业噪声影响分析

(1) 噪声源

施工现场将大量使用各种不同性能的动力机械，使原来就嘈杂的环境噪声更为严重，这将增加对厂区周围声敏感点的干扰。在施工现场，随着工程的进度和施工工序的更替将采用不同的施工机械和施工方法。在基础工作中，有挖掘沟道、平整、清理场地、打夯等作业；在车间主体工程中，有立钢骨架或钢筋混凝土骨架，吊装构件，搅拌和浇捣混凝土等作业；此外，施工现场自始至终频繁进行材料和构件的运输活动，还有各种敲击、撞击等。总之，噪声源是多种多样的，而且经常变换。施工现场可能使用的主要施工机械的噪声平均 A 声

级见表 6.9-2。

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3-8dB，一般不超过 10dB。从表 6.9-2 可以看出，超过 80dB 的机械设备主要有混凝土振捣器、静压式打桩机、钻孔式灌注桩机和冲击式打桩机，其中尤以冲击式打桩机产生的噪声为最高，达 110dB。

表 6.9-2 主要施工机械的噪声平均声级

序号	机械名称	噪声级 dB(A)	测量距离 (m)
1	挖路机	79	15
2	压路机	73	10
3	铲土机	75	15
4	自卸卡车	70	15
5	冲击式打桩机	110	22
6	钻孔式灌注桩机	81	15
7	静压式大撞击	80	15
8	混凝土搅拌机	79	15
9	混凝土振捣器	80	12
10	升降机	72	15

(2)施工噪声控制标准

该项目建设期不同施工阶段的机械设备噪声对环境的影响参照《建筑施工场界环境噪声排放标》(GB12523-2011) 标准执行。

(3)施工噪声影响分析

当单台建筑机械作业时可视为点声源，距离加倍时噪声降低 6dB，如果考虑空气吸收，则附加衰减 0.5-1dB/百 m，各建筑机械衰减见表 6.9-2。表中 r55 称为干扰半径，是指声级衰减为 55dB 时所需距离。

表 6.9-2 各种建筑机械的干扰半径

阶段	噪声源	r55m	r60m	r65m	r70m	r75m	r80m
土石方	装载机	350	215	130	70	40	
	挖掘机	190	120	75	40	22	
打桩	冲击式打桩机	1950	1450	1000	700	440	
结构	混凝土振捣器	200	110	66	37	21	16
	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25	
	木工圆锯	170	125	85	56	30	
	升降机	80	44	25	14	10	

由表 6.9-2 可知，施工期产生的噪声会对周边环境产生一定的影响。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应严格执行《建筑施工噪声管理办法》。要求施工单位禁止使用冲击式打桩机,所有打桩工序均采用沉管灌注桩;施工期间噪声值较高的搅拌机等设备需放置于远离居民的地方,对于放置于固定的设备需设操作棚或临时声障。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。同时要求项目实施单位要加强一线操作人员的环境意识,对一些零星的手工作业,如拆装模板、装卸建材,尽可能做到轻拿轻放,并辅以一定的减缓措施,如铺设草包等,做到文明施工。

随着施工的结束,施工噪声对环境的影响也结束。

6.9.4 施工水环境影响分析

根据工程分析,施工期废水主要包括施工机械设备冲洗产生的含油污水、施工冲洗废水、基坑废水以及施工人员产生的生活污水。

1、基坑废水对水环境的影响分析

基坑排水主要为施工时围堰内的围堰渗水、开挖面废水及降雨等造成的基坑积水,需要经常性排水。围堰经常性排水主要含泥沙,泥沙含量约 2000mg/L。要求对该部分废水经沉淀处理后达标纳管,回用于施工生产或是道路浇洒。

2、冲洗废水的影响分析

施工冲洗废水主要为砼搅拌、浇筑、砂石料筛选冲洗产生的废水,该类废水产生量较少,污染因子简单,主要为 SS。

施工过程砼拌和系统生产废水和排泥场尾水相似,主要污染为高 SS 含量,排入水体后会增加水体的浑浊度,另外其 pH 值偏高约为 9~12,若随意排放,虽然对受纳河道水质影响将较小,但可能会破坏排放区域土壤结构。其排放强度远低于排泥场尾水,工程施工过程中应尽量集中,必须经过沉淀处理达标纳管,则砼拌和系统生产废水对河道水体环境产生的污染影响将是短期的、局部的,随着施工的结束,影响很快可以恢复。

施工机械主要以柴油和汽油为动力燃料,机械车辆冲洗排放废水中悬浮物和石油类含量较高。施工车辆和机械冲洗废水中含有一定量的石油类,若含油废水直接排入水体,在水面形成油膜,会造成水中溶解氧不易恢复,影响水质;含油废水随意排放,会降低土壤肥力,改变土壤结构,不利于施工区基底恢复。因此施工机械冲洗、维修产生的含油废水要处理达标后排放,对水环境的影响不大。

3、施工生活污水影响分析

施工高峰期生活污水产生量 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水含有多种有机物、营养物，鉴于总工期仅 10 个月，施工生活污水可纳入现有废水处理设施。本项目施工期各类污废水均得到有效处理，对周围水环境影响不大。

6.9.5 施工期固体废物处置影响分析

厂区施工产生的固体废物主要包括表层耕植土、施工人员的生活垃圾以及施工过程中产生的钢筋、混凝土块、木料残渣等建筑垃圾，应及时处理，能综合利用的必须利用，不能利用的部分应送至有关部门指定的垃圾处理场，不得乱丢弃，以免影响环境。

在施工期间，施工人员的生活垃圾要及时收集，及时由当地环卫部门统一清运处理，避免对周围的环境造成影响。

6.9.6 施工期对敏感点影响分析及减缓措施

本项目最近敏感点距离厂界均在 1000m 以外，项目建设产生扬尘对其它敏感目标影响较小。通过采取遮盖、围挡、喷洒、冲洗等防尘措施，施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施后，施工期扬尘不会对项目周围敏感目标的影响较小。随着施工期结束，影响就会消除。

为减轻施工噪声对周围环境的影响，施工过程中除按照以上措施实施外，还应合理布局施工设备、安排施工进度，中午（12:00-14:00）及夜间（22:00-次日 6:00）禁止施工，因特殊施工工序需要夜间施工的，要向有关部门办理审批手续，经审查同意并向周围单位公示后方可施工。通过采取以上措施后，预计经距离衰减后对项目区附近的敏感点影响较小。

6.10 碳排放环境影响评价

6.10.1 评价依据

- （1）《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》；
- （2）《温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》；
- （3）中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)
- （4）《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》(浙环函[2021]179 号)；

(5) 企业提供的其他资料。

6.10.2 政策符合性分析

本项目建设符合嘉兴港区总体规划和规划环评的要求，符合平湖市“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单的相关要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。项目建设符合城市总体规划；符合国家的产业政策；本项目碳排放符合国家、地方和行业碳达峰行动方案的相关要求。

6.10.3 项目能源消耗概况

本项目产品为顺丁橡胶，属于 C265 合成材料制造，本项目属于扩建项目，本项目建成后新增 12 万 t/a 顺丁橡胶的生产能力，本项目建成后厂区形成 27 万吨顺丁橡胶装置。另外企业目前已批项目年产 32 万吨功能化学品项目在建，本项目建成后，顺丁橡胶装置废气和在建项目废气均排入同一套焚烧处理装置，因此本章节对于碳排放情况核算边界包括本项目和在建项目排放情况。

本项目建成后企业产值和工业增加值情况见表 6.10-1。

表 6.10-1 企业产值和工业增加值情况

类别	产品	产能 (t/a)	工业总产值(万元/年)	工业增加值(万元/年)
本项目	顺丁橡胶	12 万	180225.64(2020 可比价)	51549.84(2020 可比价)
现有投产项目	顺丁橡胶	15 万	176478.74	34207.93
在建项目	功能化学品	32 万	318185.84	41853.86
本项目实施后全厂			674890.22	127611.63

备注：上表根据能评报告中 2022 年 1-11 月份相关数据折算为达产；在建项目相关数据参照原能评报告；表 6.9-2 同；

本项目建成后厂区能源使用情况主要包括各生产设备用电、生产过程用蒸汽、RTO 装置运行过程中使用的天然气。根据项目节能报告，企业能源具体情况详见表 6.10-2。

表 6.10-2 企业能源使用情况

能源	使用点位	单位	本项目	现有投产项目	在建项目	本项目实施后全厂
电	生产设备	万 kwh/a	4726	5973.4	4233.2	14932.6
蒸汽	生产设备	t/a	262000	363151.4	4233.2	629384.6
天然气	RTO	万 m ³ /a	4.74	5.93	42.0	52.7
能源折标煤		t 标煤 (当量值)	32844.88	44790.0	17375.5	

6.10.4 项目碳排放核算

1、计算公式

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

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

其中：

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)；

$E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)；

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)。

2、排放因子选取

本项目碳排放核算主要涉及燃料燃烧产生的 CO_2 排放、工业过程产生的 CO_2 排放、购入电力和热力产生的 CO_2 排放。

(1) 燃料燃烧产生的 CO_2 排放量

燃料燃烧产生的二氧化碳排放量是指各种燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，计算公式如下：

$$E_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i \text{NCVi} \times \text{FCi} \times \text{CCi} \times \text{OFi} \times \frac{44}{12}$$

式中：

NCVi 是第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨 (GJ/t)；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米 (GJ/万 Nm^3)；

FCi 是第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨 (t)；对气体燃料，单位为万立方米 (万 Nm^3)；

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

OFi 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

本项目建成后 RTO 装置用使用天然气作为辅助燃料，根据能评报告，本项目天然气用量核算量为 4.74 万标立方米。

其他参数取值见报 6.10-3。

表 6.10-3 燃料热性参数取值

类别	燃料品种	单位	取值	来源
NCVi	天然气	GJ/万 Nm^3	389.31	

CCi	天然气	tC/GJ	15.3×10 ⁻³	GB/T32151.10-2015 附录 B 表 B.1
OFi	天然气	%	99%	
FCi	天然气	万 Nm ³	4.74	项目能评报告

以上可得本项目天然气燃料产生的二氧化碳排放量 $E_{\text{燃料燃烧}} = 389.31 \times 4.74 \times 0.0153 \times 99\% \times 44/12 = 102.49 \text{t/a}$ 。

(2) 工业生产过程的二氧化碳排放量

化工企业过程排放量等于过程中不同种类的温室气体排放的二氧化碳当量之和，计算式如下：

$$E_{\text{过程}, i} = E_{\text{CO}_2 \text{过程}, i} \times GWP_{\text{CO}_2} + E_{\text{N}_2\text{O过程}, i} \times GWP_{\text{N}_2\text{O}}$$

其中：

$$E_{\text{CO}_2 \text{过程}, i} = E_{\text{CO}_2 \text{原料}, i} + E_{\text{CO}_2 \text{碳酸盐}, i}$$

$$E_{\text{N}_2\text{O过程}, i} = E_{\text{N}_2\text{O硝酸}, i} + E_{\text{N}_2\text{O己二酸}, i}$$

式中：

$E_{\text{过程}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的各种温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{CO}_2 \text{过程}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的二氧化碳排放总量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{CO}_2 \text{原料}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{CO}_2 \text{碳酸盐}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的碳酸盐使用过程产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{N}_2\text{O过程}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的工业生产过程产生的氧化亚氮排放总量，单位为吨氧化亚氮（tN₂O）；

$E_{\text{N}_2\text{O硝酸}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的硝酸生产过程的氧化亚氮排放，单位为吨氧化亚氮（tN₂O）；

$E_{\text{N}_2\text{O己二酸}, i}$ ——核算期内核算单元 i 的己二酸生产过程的氧化亚氮排放，单位为吨氧化亚氮（tN₂O）；

GWP_{CO_2} ——二氧化碳的全球变暖潜势值，取值为 1；

$GWP_{\text{N}_2\text{O}}$ ——氧化亚氮的全球变暖潜势值，取值为 310。

本项目不涉及硝酸、己二酸生产，原料不涉及碳酸盐的使用，因此 $E_{\text{过程}, i}$ 简化如下：

$$E_{\text{过程}, i} = E_{\text{CO}_2 \text{原料}, i}$$

原料产生的二氧化碳排放：

$$E_{CO_2 \text{原料}, i} = \left\{ \sum_r (AD_{i, r} \times CC_{i, r}) - \left[\sum_p (AD_{i, p} \times CC_{i, p}) + \sum_w (AD_{i, w} \times CC_{i, w}) \right] \right\} \times \frac{44}{12}$$

式中：

$E_{CO_2 \text{原料}, i}$ ——第 i 个核算单元的化石燃料和其他碳氢化合物用作原料产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$AD_{i, r}$ ——第 i 个核算单元的原料 r 的投入量，对固体或液体原料，单位为吨（ t ）；对气体原料，单位为万标立方米（ $10^4 Nm^3$ ）；

$CC_{i, r}$ ——第 i 个核算单元的原料 r 的含碳量，对固体或液体原料，单位为吨碳每吨（ tC/t ）；对气体原料，单位为吨碳每万标立方米（ $tC/10^4 Nm^3$ ）；

r ——进入核算单元的原料种类，如具体品种的化石燃料、具体名称的碳氢化合物、碳电极以及二氧化碳原料；

$AD_{i, p}$ ——第 i 个核算单元的碳产品 p 的产量，对固体或液体产品，单位为吨（ t ）；对气体产品，单位为万标立方米（ $10^4 Nm^3$ ）；

$CC_{i, p}$ ——第 i 个核算单元的碳产品 p 的含碳量，对固体或液体产品，单位为吨碳每吨（ tC/t ）；对气体产品，单位为吨碳每万标立方米（ $tC/10^4 Nm^3$ ）；

p ——流出核算单元的含碳产品种类，包括各种具体名称的主产品、联产产品、副产品等；

$AD_{i, w}$ ——第 i 个核算单元的其他含碳输出物 w 的输出量，单位为吨（ t ）；

$CC_{i, w}$ ——第 i 个核算单元的其他含碳输出物 w 的含碳量，单位为吨碳每吨（ tC/t ）；

w ——流出核算单元且没有计入产品范畴的其他含碳输出物种类，如炉渣、粉尘、污泥等含碳的废弃物；

$\frac{44}{12}$ ——二氧化碳的相对分子质量之比。

根据第 4 章节工程分析可知，本项目在生产装置不产生二氧化碳，但废气污染物丁二烯和己烷等属于碳氢化合物，在 RTO 处理过程中会产生二氧化碳。具体参数取值和计算结果见表 6.10-4 和表 6.10-5。

表 6.10-4 含碳量参数取值

物料	化学式	含碳量取值
丁二烯	C_4H_6	0.888

正己烷	C ₆ H ₁₄	0.837
顺反丁烯等 C ₄	C ₄ H ₈	0.857
废水处理废气等		0.888（保守按照丁二烯考虑）

表 6.10-5 RTO 装置原料消耗产生的二氧化碳排放量

物料名称	碳输入(t/a)	碳输出(t/a)	含碳量(tC/t)	二氧化碳排放量(t)
丁二烯	537.33	0.48	0.888	
正己烷	1692.50	16.93	0.837	
顺反丁烯等 C ₄	247.96	2.48	0.857	
废水处理废气等	20.00	0.20	0.888	
小计	2497.79	20.09		7726.18

(3) 净购入电力和热力的碳排放量

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

其中：

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

$EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 分别为电力和热力的 CO₂ 排放因子，单位分别为吨 CO₂/兆瓦时（tCO₂/MWh）和吨 CO₂/百万千焦（tCO₂/GJ）。

表 6.10-6 本项目净购入电力和热力碳排放情况一览表

项目	参数	取值	单位	E _电 （tCO ₂ ）
净购入电力碳排放	$D_{\text{电力}}$	47260	MWh	33247.41
	$EF_{\text{电力}}$	0.7035	tCO ₂ /MWh	
净购入热力碳排放	0.8MPa 蒸汽	$EF_{\text{热力}}$	0.11	tCO ₂ /GJ
		Ma_{st}	t	77371.90
		En_{st}	kJ/kg	

注：本项目使用蒸汽 $D_{\text{蒸汽}} = Ma_{st} \times (En_{st} - 83.74) \times 10^{-3}$

其中：

$D_{\text{蒸汽}}$ ——蒸汽的热量，单位为吉焦（GJ）；

Ma_{st} ——蒸汽的质量，单位为吨（t）；

En_{st} ——蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为千焦每千克（kJ/kg），参照 GB/T32151.10-2015 附录 B 表 B.7；

本项目购入的 0.8 MPa 蒸汽消费量为 26.2 万吨/a，则 $D_{\text{蒸汽}} = 262000 \times (2768.44 - 83.74) / 1000 = 703380.92$ GJ。

3、温室气体排放总量

本项目碳排放核算包括燃料燃烧产生的二氧化碳排放、工业过程产生的二氧化碳排放、净购入电力产生的二氧化碳排放、净购入热力产生的二氧化碳排放，则本项目碳排放总量计算如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产}} + E_{\text{电和热}} = 102.49 + 7726.18 + 33247.41 + 77371.90 = 118447.98 \text{ tCO}_2\text{e}$$

6.10.5 项目碳排放评价

(1) 本项目

本项目碳排放量及碳排放强度详见下表。

表 6.10-7 本项目年温室气体排放量及碳排放强度汇总表

指标		本项目碳排放量
碳排放总量	燃料燃烧产生的碳排放量(tCO ₂)	102.49
	工业生产过程的碳排放总量(tCO ₂)	7726.18
	购入电力产生的碳排放(tCO ₂)	33247.41
	购入热力产生的碳排放(tCO ₂)	77371.9012
	合计(tCO ₂)	118447.98
单位工业增加值碳排放 (tCO ₂ /万元)		2.30
单位工业总产值碳排放(tCO ₂ /万元)		0.66
单位能耗碳排放量(tCO ₂ /t 标煤)		3.61

(2) 现有投产项目

根据 2022 年 1-11 月统计，公司现有顺丁橡胶项目达产工况下工业总产值 176478.74 万元(现价)，工业增加值 34207.93 万元(现价)，总能耗 37330.2 吨标煤（当量值）。

表 6.10-8 现有项目温室气体排放量及碳排放强度汇总表

指标	现有项目碳排放量
温室气体排放总量 (吨/年)	160128.31
单位工业增加值碳排放 (tCO ₂ /万元)	4.68
单位工业总产值碳排放(tCO ₂ /万元)	0.91
单位能耗碳排放量(tCO ₂ /t 标煤)	3.58

(3) 在建项目

根据在建项目节能评估报告，公司在建项目碳排放量为 32001.0t/a，工业增加值 41853.86 万元，工业总产值 318185.84 万元，总能耗 17375.5 吨标煤（当量值）。

表 6.10-9 在建项目温室气体排放量及碳排放强度汇总表

指标	在建项目碳排放量
温室气体排放总量 (吨/年)	32001.0
单位工业增加值碳排放 (tCO ₂ /万元)	0.76
单位工业总产值碳排放(tCO ₂ /万元)	0.10

指标	在建项目碳排放量
单位能耗碳排放量(tCO_2/t 标煤)	1.84

(3) 本项目实施后全厂

本项目碳排放“三本账”核算表及碳排放绩效核算表见表 6.10-10~表 6.10-11, 本项目建成前后顺丁橡胶装置碳排放绩效核算表见表 6.10-12。

表 6.10-10 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目(含在建)		拟实施建设项目		企业最终排放量 (t/a)
	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	
二氧化碳	192129.31	192129.31	118447.98	118447.98	310577.29
温室气体	192129.31	192129.31	118447.98	118447.98	310577.29

表 6.10-11 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业增加值 碳排放 ($\text{t}/\text{万元}$)	单位工业总产值 碳排放 ($\text{t}/\text{万元}$)	单位产品碳排放 (t/t 产品)	单位能耗碳排放 (t/t 标煤)
现有投产项目	4.68	0.91	1.07	3.58
在建项目	0.76	0.10	0.10	1.84
拟实施建设项目	2.30	0.66	0.99	3.61
实施后全厂	2.43	0.46	0.53	3.27

表 6.10-12 项目建成前后顺丁橡胶装置碳排放绩效核算表

类别	单位工业增加值碳排放 ($\text{t}/\text{万元}$)	单位工业总产值碳排放 ($\text{t}/\text{万元}$)
扩产前	4.68	0.91
扩产后	3.01	0.78
变化值	-1.67	-0.13

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》附录六化工行业单位工业增加值碳排放 3.44 吨二氧化碳/万元, 本项目属于化学原料和化学制品制造业(C265 合成材料制造), 本报告以化工行业工业增加值碳排放为基准进行判断。本项目工业增加值碳排放为 2.30 $\text{tCO}_2/\text{万元}$, 低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》附录六化工行业基准值。

另外根据《嘉兴平湖市建设项目减污降碳协同准入试点工作方案》, 嘉兴市建设项目碳排放强度基准值为 3.72 $\text{tCO}_2/\text{万元}$, 本项目工业增加值碳排放和本项目建成后厂区工业增加值碳排放均低于基准值。

由于平湖市尚未发布“十四五”末考核年碳排放强度数据, 暂不评价; 由于平湖市尚未发布年度碳排放总量数据, 暂不评价碳达峰影响。

6.10.6 减排措施及建议

根据碳排放来源及种类，本项目碳排放来自于 VOCs 燃烧排放、净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放和其他温室气体排放，项目碳减排潜力在于：(1)统计项目生产工艺过程的具体工序耗能数据，分析不同工序相关设备运行的耗能需求，找出减排重点；(2)对于项目工艺生产过程中的蒸汽余热进行综合利用，减少热能的总消耗量；(3)可提出设备运行节能指标，对相关生产设备进行有效的管理，避免能源的非必要使用。

针对该碳排放源拟采取的措施如下：

1、工艺及设备节能：通过采用先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。优化设备布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合流程，尽量借用位差，减少重力提升。系统正常运转时，最大限度地提高开机利用率，减少设备空转时间，提高生产效率。投入设备自动化保护装置，减少人工成本，同时保证设备的正常运行、减少事故率。本项目主要工艺生产设备选型在保证技术先进、性能可靠的前提下，大多数采用节能型设备。主要用能设备选择具备技术先进性、高效性和可靠性、在国内外广泛使用的产品，使各生产系统在优化条件下操作，提高用能水平。从节能、环保角度出发，设计优先选用效率高、能耗低、噪声低的设备。

2、电气节能：选用节能型变压器，将变压器设置在负荷中心，可以减少低压侧线路长度，降低线路损耗。在车间变电所低压侧母线上装设并联电容器，有效降低变压器和线路的损耗。加强运行管理，实现变压器经济运行。

3、给排水节能：充分利用废水处理站尾水，返回生产线，减少废水排放量。根据生产实际情况，合理配置水表等计量装置，减少水资源浪费。选用合格的水泵、阀门、管道、管件以及卫生洁具，做到管路系统不发生渗漏和爆裂。

4、碳排放管理方面：设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放检测。

(1)组织管理

①建立制度：为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

②能力培养：为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关

记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训 工作。

③意识培养：企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的 碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

(2)排放管理

①监测管理 企业应根据自身的生产工艺以及《中国化工企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特 性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放 因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 企业 应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 规范碳排放数据 的整理和分析；b) 对数据来源进行分类整理；c) 对排放因子及相关参数的监测数 据进行分类整理；d) 对数据进行处理并进行统计分析；e) 形成数据分析报告并存 档。

②报告管理 企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的 核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。企业碳排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》(DB50/T700)对 于核查机构记录保存时间要求保持一致，不低于 5 年。

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

7 建设项目污染防治措施

7.1 废水污染防治措施

7.1.1 本项目废水特点

本项目新建一条 12 万吨稀土顺丁橡胶生产装置，生产装置废水产生点位均与现状生产装置基本一致。根据工程分析，本次项目废水污染源汇总情况见表 4.6-6。

本项目主体工艺与现有 15 万吨顺丁橡胶工艺基本一致，因此对于主体装置来说，项目建成前后废水水质基本不会产生明显变化。从装置的废水产生情况来看，装置工艺废水产生量最大的为后处理撇胶池废水，该股废水为胶粒水在后处理单元过程中连续产生，产生量主要由凝聚工序蒸汽和冷凝液投加量决定，水质较为稳定，类比现有项目的实际生产实测数据，该股废水浓度不高。

总体来说，从综合废水来讲，本项目建成后生产废水 COD_{Cr} 和盐分浓度不高，氨氮来源主要为生活污水，本项目建成后与现有装置钼系催化生产顺丁橡胶时水质变化不大。

7.1.2 废水处理措施

7.1.2.1 废水处理思路

7.1.2.2 废水污染物收集和输送情况

本项目建成后废水要求分质收集处理，由于本次项目为稀土顺丁橡胶装置，生产过程中不涉及含镍和含氟废水，车间废水可收集后直接排入污水处理站进行处理。废水均要求采用明沟套明管或管道架空的铺设方式接入厂区污水处理设施进行处理。

另外为了进一步降低废水排放量，本次报告拟对循环水系统排水和本次项目后处理单元的后处理撇胶池废水 W7 进行中水回用处理，处理后的中水作为循环水系统补充水，其他废水处理后达标纳管。

结合现有已批项目情况，本项目建成后厂区共设两个废水处理站，其中“年产 32 万吨功能化学品项目”在精细化工厂区单设废水处理站，经处理后与现有橡胶厂区废水处理站废水合并均质后纳管，部分原料储罐区位于橡胶生产厂区，位于橡胶生产厂区的原料储罐产生的初期雨水收集后排入现有橡胶厂区废水处理站。因此本项目实施后排入橡胶厂区废水情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目建成后顺丁橡胶生产厂区排入污水处理设施废水情况一览表

类别	废水名称		废水排放量		污染物浓度(mg/l)						
			t/d	t/a	CODcr	NH ₃ -N	钼	盐分	氯离子	石油类	挥发酚
现有 15 万吨顺丁橡胶装置 (钼系催化工况下)	生产工艺废水	制备催化剂工艺废水	6.32	1441.66	3548		1034	31319	9182		
		产品转化清洗废水	15.00	60.00	2000			500			
		丁二烯水洗塔废水 W1	129.56	43143.66	1500					70	3.0
		丁二烯脱水塔回流罐废水 W2	0.21	68.90	1000					70	1.5
		正己烷脱水塔回流罐废水 W3	0.63	210.00	300					5	1.5
		丁二烯回收塔回流罐废水 W4	0.21	70.00	300					5	微量
		碱洗塔分层罐废水 W5	2.77	922.05	1050					5	
		后处理撇胶池废水 W6	743.80	247686.96	210		40	1		5	微量
		正己烷水洗塔废水 W7	156.22	52019.74	230					5	
	清洗废水		1.00	333.00	200						
	RTO 装置洗涤塔废水		22.00	7326.00	150						
	化验室废水		1.50	499.50	350						
	厂区初期雨水		117.96	39280.00	80						
	循环水系统排水		492.38	163963.86	80(按本项目实施后计)						
厂区生活污水		74.16	24696.17	350	35						
年产 32 万吨功能化学品项目(橡胶厂区)公用工程废水			45.33	13599.75	59						
本项目	生产工艺废水	丁二烯水洗塔废水 W1	101.72	33873.20	1500					70	3
		丁二烯脱水塔回流罐废水 W2	0.16	54.80	1000					70	1.5
		正己烷脱水塔回流罐废水 W3	0.58	193.85	300					5	1.5
		丁二烯回收塔回流罐废水 W4	0.19	64.62	300					5	
		正己烷水洗塔废水 W5	124.35	41409.62	230					5	
		碱洗塔分层罐废水 W6	2.22	737.64	1550				1685	5	

		后处理撇胶池废水 W7	595.03	198145.14	210		40		48	5	
		清洗废水	1.00	333.00	200						
		RTO 装置洗涤塔废水	17.76	5860.80	200						
		化验室废水	1.00	330.00	500						
		厂区初期雨水	79.35	26186.67	80						
		循环水系统排水	354.90	117116.43	80						
		厂区生活污水	12.24	4039.20	350	35					
合计		排入中水回用装置	1438.79	479115.75	134		17		20	2	
		排入废水处理站(包括中水回用装置浓水)	1994.98	664329.5275	431	2	27	68	22	11	微量

7.1.2.3 废水处理设施

(1) 循环水排水处理回用系统

根据企业提供的初步方案，本项目拟新增一套处理能力为 60m³/h 的中水回用装置，具体参数如下：

回用率：≥75%；

混合原水进水设计浓度：COD_{Cr}≤140mg/l；TN≤10 mg/l；电导率<2500 Ms/cm；浊度<20NTU；M 碱度<400 mg/l；钙硬度<450 mg/l；氯离子<500 mg/l；总铁<1 mg/l；总磷<5 mg/l；<余氯 0.8 mg/l；

回用水需满足《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）的水质标准，具体详见表7.1-2，外排浓水水质情况详见表7.1-3。

表7.1-2设计出水（回用水）排放标准

序号	项目	单位	设计出水
1	pH		6-9
2	COD _{Cr}	mg/l	≤60
3	BOD ₅	mg/l	≤10
4	悬浮物(SS)	mg/l	≤10
5	氨氮	mg/l	≤5
6	TP	mg/l	≤1.0
7	铁	mg/l	≤0.5
8	石油类	mg/l	≤5
9	锰	mg/l	≤0.2
10	浊度	NTU	≤5
11	氯离子	mg/l	≤250
12	钙硬度	mg/l	≤250
13	溶解性总固体	mg/l	≤1000
14	游离氯	mg/l	末端 0.1~0.2
15	细菌总数	个	<1000

表7.1-3设计出水（外排浓水）排放标准

序号	项目	单位	设计出水
1	pH		6-9
2	COD _{Cr}	mg/l	≤500
3	BOD ₅	mg/l	≤300
4	悬浮物(SS)	mg/l	≤120
5	氨氮	mg/l	≤35
6	TP	mg/l	≤8.0
7	总氮	mg/l	≤70
8	石油类	mg/l	≤20
9	BOD ₅	mg/l	≤300

处理工艺流程示意图见图7.1-1。

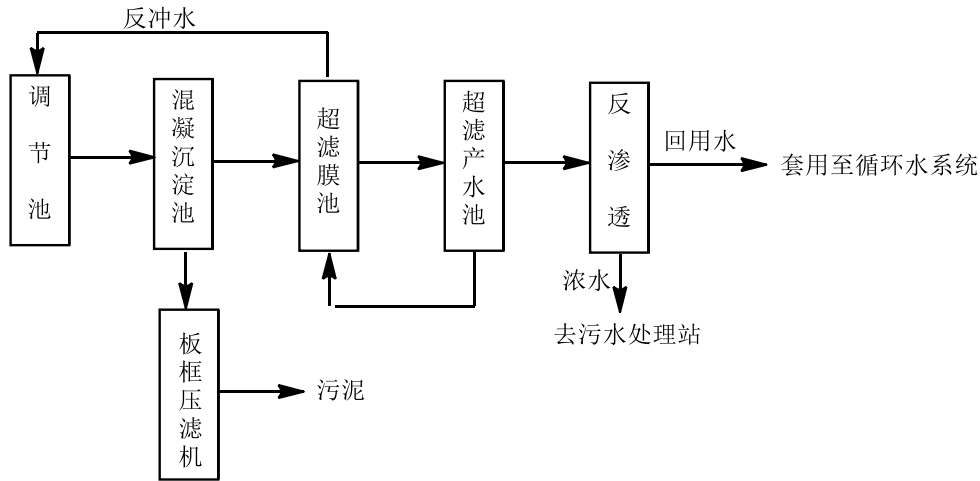


图7.1-1中水回用装置处理工艺示意图

处理工艺描述如下：

1、预处理

循环排污水及后处理洗胶废水首先进入收集调节池，经泵提升进入后续处理装置。

2、混凝沉淀

废水进入混凝沉淀池反应段，投加絮凝剂、助凝剂等药剂。沉淀池由反应区和沉淀澄清区两部分组成。在混合反应区内，靠搅拌器的提升混合完成泥渣、药剂、原水的快速凝聚反应，然后经叶轮提升至推流反应区进行慢速絮凝反应，以结成较大的絮凝体。在沉淀澄清区，矾花慢速地从预沉区进入到沉淀区使大部分矾花在预沉区沉淀，剩余矾花进入斜管沉淀区完成剩余矾花沉淀过程。矾花在沉淀区下部累积成污泥并浓缩，上清液自流进浸没式超滤膜池。

3、双膜法（超滤+反渗透）

沉淀池出水进入浸没式超滤膜池，通过超滤产水泵将水抽出膜池，膜池设定期排污设施，排放的污水回调节池再进混凝沉淀池进行处理，超滤产水去超滤产水池。采用超滤过滤技术，其主要目的是利用其绝对过滤的能力，保证其出水水质稳定且不受进水水质波动的影响，进而延长反渗透膜的清洗周期和使用寿命。

反渗透系统利用反渗透膜的特性来去除水中绝大部分可溶性盐分、胶体、有机物及微生物。超滤产水进入反渗透膜，在压力作用下，大部分水分子和微量其它离子透过膜，经收集后成为产品水，通过产水管道进入后续设备；水中的大部分盐分、胶体和有机物等不能透过膜，残留在少量浓水中，由浓水管排出。

污泥通过污泥泵进入板框压滤机进行脱水，脱水后的泥饼外运处置。

预期处理效率见表7.1-4。

表7.1-4 中水回用装置预期处理效率一览表

项目	单位	调节池	混凝预处理		RO	
			去除率	出水	回用水	浓水
水量	m ³ /h	60		60	45	15

COD	mg/l	140	10%	126	6	486
TN	mg/l	10	10%	9	1	33

由表7.1-1可得，本项目实施后排入中水回用装置废水量为1438.79t/d，主要污染物COD浓度为134mg/l，均可满足该套装置进水设计参数。

(2) 废水处理系统

根据表 7.1-1，本项目建成后排入废水处理站约 1994.74t/d，其中循环水系统排放浓水为 359.78t/d，其他废水 1634.96t/d。现有废水处理站处理能力为 1500t/d，已不能满足本项目建成后排入该废水处理站的水量，需进行扩容改造。根据企业提供的初步设计资料，拟结合现有废水处理站，新建一套处理能力为 500t/d 的混凝沉淀池，即扩容后废水处理站合计处理能力 2000t/d，具体工艺流程如下：

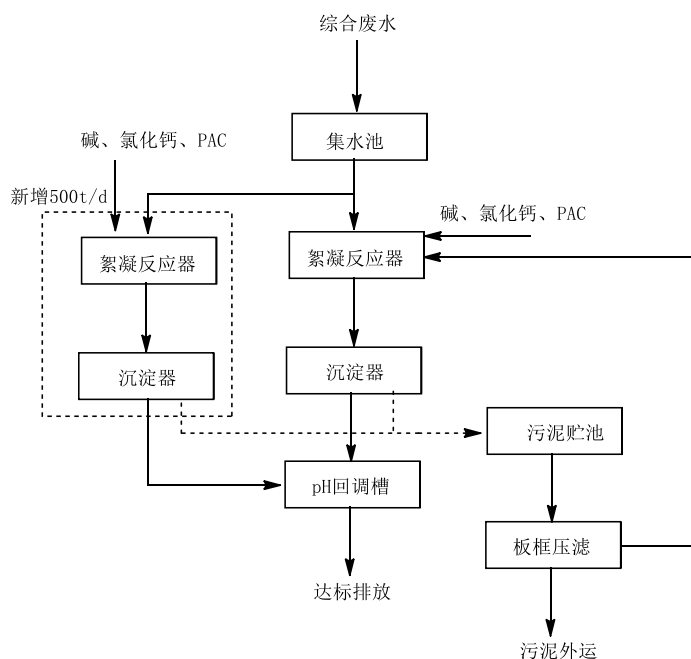


图 7.1-2 扩容后的废水处理站处理工艺

该废水处理站出水和精细化工厂区废水处理站出水(目前项目在建)合并均质后纳管。

7.1.3 废水达标可行性分析

a、COD 达标可行性分析

本项目实施后部分工艺废水浓度较高，盐分也较高，但产生量不大，从综合废水来讲，本项目建成后 COD_{Cr} 和盐分浓度不高，本项目为顺丁橡胶的扩建项目，类比现有项目，因此本项目建成前后综合废水水质变化不大。从现有项目验收监测数据和工程分析来看，本项目建成后排入该套废水处理站的综合废水经调质后 COD_{Cr} 浓度约 430mg/l。从表 7.1-1 可得，有效混合后原始综合废水 COD_{Cr} 即能满足达标纳管要求。本项目废水处理工艺主要采用絮

凝沉淀工艺，絮凝剂对 COD 的降解效果较小，一般约 10%~15%，其原因是 COD 大部分是可溶于水中的有机物，絮凝剂主要去除废水中的固体悬浮物以及部分不溶于水中的有机物，结合现状废水处理站监测数据，预处理去除率在 15%左右。本项目涉及的有机溶剂主要为己烷，己烷在水中溶解度很小，从在线监测数据来看，废水纳管口水质还是有一定波动的，主要为部分浓度较高的工艺废水为间歇产生影响。

从工程分析可得，本项目建成前后，由于后处理撇胶池废水排入中水回用装置，导致中水回用装置废水浓度增加，同时厂区废水量减少，因此排入橡胶厂区废水处理站单位产品废水减少，综合废水浓度有所增加，在浓度未高于纳管标准，经过混凝沉淀处理后，浓度可进一步降低。类比现有项目实际处理情况，本项目实施后，经有效调质混合处理后能够满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中的间接排放标准要求。

值得注意的是，从企业的现有项目在线监测数据来看，废水排放口 COD 浓度有一定的波动，主要原因为综合废水进水浓度的波动，因此本项目建成后企业应严格控制综合废水的均质，建议增设进水水质指标，确保处理后废水稳定达标。

b、氨氮达标可行性分析

从工程分析来看，本项目工艺废水不含氨氮，综合废水污染物主要来源于生活废水，因此本项目实施后厂区废水经处理后废水氨氮能达标排放。

C、石油类达标可行性分析

本项目工艺废水中含有丁二烯、己烷等污染物，该两类污染物在水中溶解度很小，因此工艺废水浓度不高。本项目较现有项目比较，水质与现状基本一致，类比现状监测结果排放口石油类可达标排放。

d、挥发酚

为防止丁二烯自聚，在原料暂存和精制过程中会加入适量的阻聚剂(对叔丁基邻苯二酚)，在水洗等工序会少量含于废水中。对叔丁基邻苯二酚在水中溶解度不高，且投加的阻聚剂量也不大，因此工艺废水中溶剂不高。从企业历史委托监测数据来看，综合废水排放口挥发酚浓度均可达标。本项目建成后综合废水浓度与现状废水水质变化不大，预计经处理后仍能达标排放。但考虑企业现有废水处理工艺主要为化学絮凝沉淀为主，对有机物的去除率有限，企业在后续生产过程中如工艺参数由调整(如阻聚剂投加量增加等)，应将挥发酚作为重点监控因子，提高监测频率，必要时可考虑将高浓度废水引入在建项目废水处理站进行生化处理，确保排放口稳定达标。

总的来说，本项目建成后综合废水浓度与现状废水水质变化不大，在经过有效(预)处理后废水可实现达标排放。

7.1.4 废水处理费用

本项目新建中水回用装置，同时对废水处理站进行扩容改造，同时对生产区进行雨污分流等，合计废水处理费用约 800 万元。

7.1.5 废水污染物排放信息

本项目废水污染物排放信息情况见表 7.1-5~表 7.1-8。

表 7.1-5 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口设置 是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施 编号	污染治理设施 名称	污染治理设 施工艺			
1	生产工艺废 水、设备清洗 废水、公用工 程废水	COD、氨氮、 钎等	厂内综合污水 处理站	间断排放，排 放期间流量稳 定	/	厂区综合污水 处理站	混凝沉淀	DW001	√是 □否	√企业排口 □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 放口

表 7.1-6 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种 类	国家或地方污染物 排放标准浓度/ (mg/L)
1	DW001	121° 2'24.43''	30° 36'51.41''	19.190(本项 目)	嘉兴港区工业 集中区污水处 理厂	间断排放，排 放期间流量稳 定	/	嘉兴港区工业 集中区污水处 理厂	pH	6~9
									CODcr	50
									BOD ₅	10
									氨氮	5
									TN	8.9
									TP	0.296

表 7.1-7 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			名称	浓度限值(mg/l)
1	DW001	pH	GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准	6-9
		COD		500
		BOD ₅		300
		SS	纳管协议值	120
		氨氮	DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》	35
		TP		8
		石油类	GB31571-2015 表 1/ GB31572-2015 表 1	20

表 7.1-8 废水污染物排放信息表（改、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量(t/d)	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量(t/a)	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001	废水		576.52	3052.07	191981.16	1008911.21
2		CODcr	500	0.288	1.526	95.991	504.456
3		NH ₃ -N	35	0.020	0.107	6.719	35.312
4		TN	70	0.040	0.214	13.439	70.624
5		TP	8	0.005	0.024	1.536	8.071
全厂排放口合计		CODcr				95.991	504.456
		NH ₃ -N				6.719	35.312
		TN				13.439	70.624
		TP				1.536	8.071

7.1.6 废水处理其他要求

企业除了对工艺废水采取预处理措施并配套建设废水处理站外，还应做好以下几方面工作，以确保项目的实施对周围水环境的影响降低到最低限度。

①必须要做好污水处理站进水的调质配水工作，确保污水处理站的稳定运行和出口的稳定达标。

②厂区内做好雨污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。雨污管线必须明确标志，并设有明显标志。另外建议厂区雨排口设置雨水监护池，同时建议配置报警和连锁系统。

③本项目废水污染物涉及稀土金属钕，目前相关排放标准中均未涉及钕污染物限值，且相关毒性数据也较为缺失。本项目采用有机钕作为催化剂，该催化剂部分产品中，少量在废水中。根据文献《钕水杨酸硫代脯氨酸配合物对小鼠的 LD_{50} 和骨髓细胞微核实验研究》(广东化学，2020 年第 16 期 63-64，共 2 页)表明：通过观察小鼠骨髓细胞微核率形成情况，钕水杨酸硫代脯氨酸配合物 LD_{50} 为 339.4 mg/kg，毒性不高。但考虑到钕为本项目的特征废水因子，建议对于钕设置企业内控废水浓度指标，作为管理依据。

7.2 废气污染防治措施

7.2.1 废气产生特点

根据工程分析，本项目顺丁橡胶装置工艺废气主要分三种类型：

(1)对于顺丁橡胶装置生产过程中各储罐、容器调节阀超压排气和部分工序反应釜排气，此类废气气量小，但浓度高，主要废气污染物包括己烷、丁二烯等烃类物质，该部分废气具有浓度高、气量少的特点；

(2)对于铝剂等助剂配制过程中产生的废气，该股废气间歇排放，气量小，主要污染物为己烷且含有微量有机铝废气；

(3)后处理废气：包括后处理单元振动筛和膨胀干燥机废气、流化床干燥废气等，此类废气经集气罩负压收集，具有气量大，浓度偏低的特点，主要污染物为己烷；

另外公用工程废气包括中水回用装置调节池和混凝沉淀预处理工序废气、污水处理设施收集的废气、危险废物堆场废气和 RTO 处理装置焚烧的二次污染物。

7.2.2 废气污染防治措施

7.2.2.1 废气收集

由于产生废气的污染源各不相同，工艺废气的物性千差万别，因此，对生产过程中排放的废气，应根据不同排放源，设置不同集气方式，并进行处理。

生产工艺过程废气污染源种类及集合方式见表 7.2-1。

表 7.2-1 生产工艺过程废气污染源种类及集气方式

工艺过程	方式	污染物排放方式	集气方式
主生产装置	设备放空管	连续/间歇	接废气管路
后处理单元	振动筛挥发	连续	设置封闭集气罩，接废气管路
	中间料液罐、热水罐	连续	密闭，设有呼吸口，接废气管路
	一级振动筛后落料处	连续	设置全封封闭集气罩，接废气管路
	膨胀干燥机排气	连续	通过废气管路排放
	流化床干燥排气	连续	通过废气管路排放
	落料处	连续	设置三面围挡式集气罩，接废气管路
废水收集及处理设施、中水回用装置前段预处理	挥发	连续	废水罐、预处理设施和集中处理设施等污水站相应单元废气加盖密闭从呼吸口接废气处理系统
副产己烷装载	呼吸废气	连续	槽车运输，平衡管或接废气管路
己烷废液/丁二烯蒸馏残液排液	呼吸废气	连续	槽车运输，平衡管或接废气管路

另外本项目新建己烷储罐区，均为低压储罐，丁二烯储罐依托现有带压储罐，在正常工况下不排气。项目建成后再运行过程中应按照相关规范要求，定期开展泄漏检测与修复(LDAR)，减少无组织废气排放。

7.2.1.2 废气处理

根据废气性质和成分，本项目顺丁橡胶装置工艺废气去向如下：

(1)对于顺丁橡胶装置主反应装置排气,收集后排入现有五室 RTO 废气处理装置集中处理。

(2)对于铝剂等助剂配制过程中产生的废气和陈化釜废气，由于含有微量的有机铝，考虑到安全因素，经二级油封后通过装有阻火器的排气筒排放。

(3)后处理废气：包括后处理单元振动筛和膨胀干燥机废气，此类废气经集气罩负压收集后与流化床干燥废气除尘后合并后处理，此类废气气量大，浓度有一定的波动，收集后排入现有五室 RTO 废气处理装置集中处理。

另外公用工程废气收集情况如下：

(1)中水回用装置预处理工序废气和污水处理站废气浓度低，风量大的特点，收集后排入原有三室 RTO 废气处理装置。

(2)危险废物堆场(除包装桶暂存间外)整体密闭抽风集气，收集后排入原有三室 RTO 废气处理装置。

本项目废气防治情况详见表 7.2-1 和图 7.2-1。

表 7.2-1 建设项目废气防治情况一览表

单元	产生点位	污染物	产生方式	收集方式	预处理	末端处理
丁二烯精制	丁二烯丁二烯吸收塔排气排气	丁二烯	连续排气	接入废气管路	/	厂区废气集中处理装置(RTO 焚烧)
	脱重塔剩余液蒸馏釜排气	C4(丁二烯、顺反丁烯)，正己烷	连续排气	接入废气管路	/	
正己烷精制	正己烷脱水塔回流罐排气	正己烷、丁二烯	连续排气	接入废气管路	/	
后处理	振动筛排气、胶液罐呼吸气	非甲烷总烃(主要为己烷)	连续排气	设置集气箱，抽风集气	一级水洗	厂区废气集中处理装置(RTO 焚烧)
	膨胀干燥机排气		连续排气	集气接入废气管路		
	流化床干燥排气		连续排气	集气接入废气管路		
公用工程	污水处理站	非甲烷总烃	连续排气	加盖，抽风集气	一级水洗	厂区废气集中处理装置(RTO 焚烧)
	中水回用装置预处理	VOCs	连续排气	接入废气管路		
	危废固废堆场(除废包装桶堆场)	VOCs、臭气	/	抽风集气		
其他	铝剂助剂配制	正己烷	间歇排气	接入废气管路	/	二级油封后高空排放
	陈化釜废气	正己烷	间歇排气	接入废气管路	/	

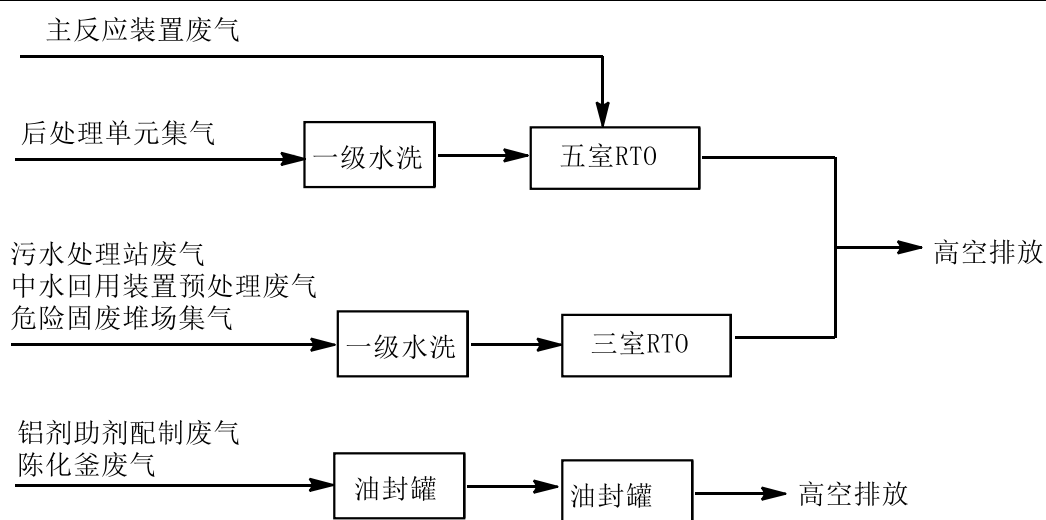


图 7.2-1 本项目废气处理去向示意图

本项目建成后具体废气处理措施情况如下：

(1)RTO 废气处理装置

本项目建成后生产废气依托现有已建 120000m³/h 的 RTO 废气处理装置作为厂区集中处理装置，废水处理设施、固废堆场废气等公用工程废气和现有项目部分后处理废气依托原有 70000m³/h 的 RTO 废气处理装置，两套装置尾气合并后排放。

根据分析，本项目建成后排入RTO处理装置风量情况见表7.2-2。

表7.2-2 本项目建成后RTO处理装置风量情况

类别	点位			风量 (m³/h)	去向	备注
现有 15万 吨顺 丁橡 胶项 目	工 艺 废 气	催化剂合成单元排气G1'/G2'		100	120000m³/h RTO	
		丁二烯脱水塔回流罐超压排气G1-1		90.97		
		正己烷脱水塔回流罐超压排气G1-2		199.81		
		丁二烯脱重塔剩余液蒸馏釜排气G1-3		108.28		
		后处理单元废气 (G3/G4/G5/G6)	3条后处理线（老 后处理单元）	64425(整 改后)	约25000m³/h去 70000m³/h RTO	
					其余去 120000m³/h RTO	
				1条后处理线	19500	120000m³/h RTO
年产32万吨功能化学品项目				40000*	70000m³/h RTO	
本项 目	工 艺 废 气	丁二烯吸收塔排气G1		128.97	120000m³/h RTO	
		脱重塔后剩余物气化合釜排气G2		54.05		
		干燥塔再生废气G3		500		
		后处理单元废气(G5/G6/G7/G8)		59141		
公用 工程	装置废水收集池、废水处理废气			2000	70000m³/h RTO	
	中水回用装置预处理工序			500		调节池、混凝池
	危废堆场			1920		
合计				69420	70000m³/h RTO	
				119248.08	120000m³/h RTO	

备注：*参照在建项目环评分析结论；

本项目建成后两套RTO应严格按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)相关要求设计运行控制，具体如下：

1、RTO废气处理装置应在生产设施启动前开机，在治理设施达到正常运行状态之前不得开启生产设施；RTO治理设施在生产设施运营全过程（包括启动、停车、维护等）应

保持正常运行，在生产设施停车后且将生产设施或自身存积的气态污染物全部进行净化处理后方可停机。

2、明确治理设施关键固定参数设计值和正常运行时操作参数指标范围限值，在运行期间应通过检查这类指标是否正常且稳定，用以判断设施是否正常运行。同时定期检查 RTO 设施状况，包括设备运行效果、技术参数指标、设备管道安全、设备壳体、内部、零部件、仪表、阀门、风机等方面。根据检查结果适时开展治理设施维护保养。

3、制订安全开停车方案和 RTO 装置安全操作规程：RTO 装置投用前要制订有效的安全措施，确保吹扫、清洗、气密试验等环节合格。引进废气等物料时，要随时监测物料流量、温度、压力等参数变化情况，确认流程是否正确。要严格控制进退料顺序和速率，现场安排专人不间断巡检，监控有无泄漏等异常现象。安全操作规程的内容应包括：开车、正常操作、临时操作、应急操作、正常停车和紧急停车的操作步骤与安全要求；工艺参数的正常控制范围，偏离正常工况的后果，防止和纠正偏离正常工况的方法及步骤；操作过程的人身安全保障、职业健康注意事项等。同时，要确保工艺卡片、安全操作规程、DCS 控制系统操作指标的一致性。同时做好非正常工况记录。

4、RTO 装置在运行过程中，必须落实好相关安全措施，保证装置安全运行。严格控制 RTO 装置燃烧炉入口处理废气浓度和流速，保证相对平稳、安全运行。同时定期做好员工操作、应急等方面安全培训，提高员工安全操作技能。建立完善 RTO 装置应急响应系统，明确 RTO 装置每位岗位人员的应急救援职责，配备齐全的应急救援器材，确保 RTO 装置发生紧急情况时，应急响应系统有效运行。

(2)直接排气系统

该股废气主要为有机铝和陈化液配置过程中产生，经二级油(白油)封罐后通过装有阻火器的排气筒高空排放。根据分析，本项目涉及的铝剂挥发性较小，因此该废气主要成分为 N_2 ，基本不含非甲烷总烃类污染物。

(3)其他要求

对于开停车或设备检修过程中需要执行相应的废气防治措施，做到开车前，环保设施运行正常后车间主体生产装置才能加料生产运行；停车前先关车间主体装置，同时进行吹扫，吹扫废气排入废气处理装置，确保系统中基本无有机废气，方可关闭环保设施。

7.2.3 废气处理装置投资费用及运行费用

本项目全厂废气处理装置投资合计约 300 万，主要为二级油封罐和废气管道建设等其他费用。

7.2.4 废气处理达标可行性分析

本项目建成后顺丁橡胶装置生产过程中各储罐、容器调节阀超压排气、设备排气、后处理单元收集的废气、污水处理站废气和危险废物堆场废气经收集后均排入RTO废气处理装置。本项目建成后厂区顺丁橡胶主装置废气、本项目后处理废气和现有项目部分后处理废气均依托五室RTO，现有顺丁橡胶装置部分后处理废气和公用工程废气均依托三室RTO。根据设计资料，五室RTO和三室RTO处理效率设计值分别为99%和98%，本次报告也收集了近期五室RTO调试期间的数据，根据监测数据，非甲烷总烃去除效率均大于99%，且排放口丁二烯监测浓度为<0.15-0.23 mg/m³，三室RTO收集了2020年“环保提升项目”三同时环保验收监测数据，由监测数据可得排放口非甲烷总烃浓度为31.8-57.2 mg/m³，去除效率为98%，丁二烯监测浓度为0.415-0.842 mg/m³，去除效率为99.96%。参照现有RTO运行情况和监测数据，本项目建成后厂区废气经RTO处理装置处理后非甲烷总烃去除效率可稳定达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)相关要求(97%去除效率，丁二烯小于1 mg/m³)。

本项目建成后 RTO 处理装置排放口污染物排放情况见表 7.2-3。

表 7.2-3 RTO 废气处理装置处理后的废气污染物达标排放情况

废气装置	污染物	项目	污染物	有组织最大排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	风量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)标准值	排放速率(kg/h)标准值	是否达标
五室 RTO	非甲烷总烃	本项目	正己烷、丁二烯、顺反丁烯等	1.200	10.0	120000			
		现有项目		1.200	10.0				
		小计		2.400	20.0				
三室 RTO	非甲烷总烃	现有项目后处理废气	正己烷、丁二烯、顺反丁烯等	0.871	12.4	70000			
		橡胶厂区公用工程废气		0.113	1.6				
		在建项目	苯乙烯	0.004	0.1			6.5	达标
			乙烯	0.864	12.3				
		小计		1.851	26.4		60		达标
	其他废气	在建项目	甲醇	0.414	5.91				
			苯胺	0.0037	0.05		20		达标

废气装置	污染物	项目	污染物	有组织最大排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	风量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)标准值	排放速率(kg/h)标准值	是否达标
			一乙醇胺	0.0007	0.01				
			氯化氢	0.048	0.69		20		达标
			吗啉	0.002	0.03				
			二乙醇胺	0.002	0.03				
			二乙胺	0.002	0.03				
			丙烯酸丁酯类	0.0047	0.07		20		达标
			甲基丙烯酸甲酯	0.0002	0.003		50		达标
			甲基丙烯酸	0.0001	0.001				
			甲酸	0.0001	0.001		9	0.52	达标
			丙酮	0.9121	13.03				
			异丙醇	0.6409	9.16				
			乙酸	0.087	1.24		25		达标
			环氧氯丙烷	0.0135	0.19		10		达标
			丙烯酸	0.0004	0.01		10		达标
			丙烯酸甲酯	0.0376	0.54		20		达标
			丙烯腈	0.0001	0.001		0.5		达标
			丙烯酸乙酯	0.0017	0.02				
			氨	0.001	0.01		20	4.9	达标
			丙烯酰胺	0.004	0.06				
			甲基丙烯酸二甲氨基乙酯	0.0004	0.01				
			硫酸雾	0.0003	0.004		45	2.4	达标
			二乙烯三胺	0.0022	0.03				
			二乙二醇丁醚	0.001	0.01				
			乙醇	0.113	1.61				
			其他 VOCs	0.6241	8.92				

7.3 固废污染防治对策

7.3.1 本项目固废处置去向

根据固废的不同性质，本项目产生的固废采取如下方式处置：

(1) 本项目在生产过程中产生的废挂胶(包括聚合和凝聚过滤器清理废渣和废滤网)、化验室废液、蒸馏废液、废干燥试剂、清罐废液、废机油和废白油等均属于危险废物，可委托有资质单位进行安全处置。

(2) 本项目建成后依托扩容改造后的废水处理站，同时新建一套中水回用装置，两套装置均会产生物化污泥，属于危险废物，委托有资质单位进行处理。中水回用装置产生的废膜

件固废属性待鉴定，根据鉴定结果，属于危险废物委托有资质的单位处置，未鉴定前建议按照危险废物管理。

(3)未沾有危化品的纸板箱和编制袋等包装物可作为一般固废，由当地环卫站进行清运或出售给废品收购站，薄膜袋等为内包装，沾染危险化学品，属于危险固废，收集后委托有资质公司处置。另外如包装发生破损，必须将沾有化学物质的包装材料作为危险固废委托处置。

7.3.2 贮存场所（设施）污染防治措施

本项目实施后，新建 240 方危险固废堆场进行暂存，危险废物和待鉴定的固废(未鉴定前)应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行分类收集和暂存，暂存场地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设。本报告对固废贮存、转移和处置提出如下几条措施：

①贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

②危废暂存库不同贮存分区之间应采取隔离措施。同时库内应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

③容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，同时容器和包装物外表面应保持清洁。

④危险废物暂存库存放地面必须硬化等防渗防漏措施，基础必须防渗，防渗需要符合相关要求，以保护场地周围地下水环境。另外根据危险废物堆场的实际高度，对于墙面也实施一定的防渗措施。危险固废建议保持负压系统，收集的废气排入厂区废气处理装置后高空排放。己烷废液定期清液(一般在设备检修前)，丁二烯蒸馏残液生产期间暂存于生产装置区的带压储罐内，两种废液均外运委托有资质单位均采用槽车。

⑤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。

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信

息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3 个月。

另外对于非危化品的包装桶不得露天放置，必须放置在室内、棚下或其他具有防雨防渗功能的建筑下，同时根据周转量设置足够面积的空桶堆放场所。

7.3.3 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），本报告对于危险废物的收集和转运过程中提出以下要求：

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

2、危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；

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

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

(1)包装材质要与危险废物相容；

(2)性质不相容的危险废物不应混合包装；

(3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；

(4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；

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

7.3.4 一般固废管理要求

对照《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发〔2021〕8 号）相关文件要求，企业在项目投产后应落实一般固废的全过程处置，确保一般固废依法处置，具体如下：

①产废环节：加强内部管理，执行排污许可管理制度，依法如实记录固废种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，对运输、贮存、利用、处置企业的主体资格和

技术能力进行核实，依法签订书面合同，在信息化系统中上传备案。对污泥和不可外售综合利用的固废，要严格执行转移联单制度；对可外售综合利用的固废，需在台账中注明综合利用去向，并经经信、生态环境、市场监管等部门确认。省内跨市转移固废(除可外售综合利用的固废)利用、处置的，要及时报告属地生态环境部门。

②运输环节：应委托已在嘉兴固废信息化系统中备案登记运输企业进行固废运输，严格执行转移联单制度，运输过程要做好防扬散、防渗漏等措施。

7.3.5 其他建议

国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，企业在生产过程中应严格落实台帐制度、转移联单制度和专职管理人员。危险废物在厂区内同时应建立产生点位台账，在转移过程中，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

考虑到本项目危险废物含有易燃易爆的危险物质，在暂存过程中应充分考虑风险因素，采取相应的安全防护和污染防治措施和管理要求，加强日常监管，安装报警设施等，避免因操作不当等原因造成的危险废物堆场起火甚至爆炸的风险事故。

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

7.3.6 固废污染防治费用

本项目新建危险废物堆场，危险固废委托有资质的单位进行处理，同时规范厂区危险废物的安全暂存，不产生二次污染，费用约 60 万元。

7.4 地下水防治措施

7.4.1 防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施

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

②末端控制措施

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

③污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

④应急响应措施

本项目投产前应完善突发环境事件应急预案，应急预案时应设置地下水污染应急预案专章，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污途径等措施。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.4.2 防渗方案及设计

①防渗区域划分及防渗要求

根据厂区内可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为非污染防治区、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下表 7.4-1。

表 7.4-1 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
非污染区	绿化区、管理区、厂前区等	不需要设置专门的防渗层
一般污染防治区	管廊区、污水管道、道路、循环水场、化验室等	渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$
重点污染防治区	污水收集沟和池、厂区内污水检查井、机泵边沟	渗透系数小于 10^{-7} cm/s，等效粘土防渗层 $Mb \geq 6m$
	生产装置区、储罐区、事故池等	
	固废暂存场所	

②主动防渗漏措施

装有有毒有害介质的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

(1)所有转动设备进行有效的设计,尽可能防止有害介质(如重油、系统中的润滑油等)泄漏。对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵(磁力泵、屏蔽泵等)。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封,对输送重组分介质的离心泵及回转泵,提高密封等级(如增加停车密封、干气密封或采用串联密封等措施)。所有转动设备均提供集液盆式底座,并能将集液全部收集并集中排放。

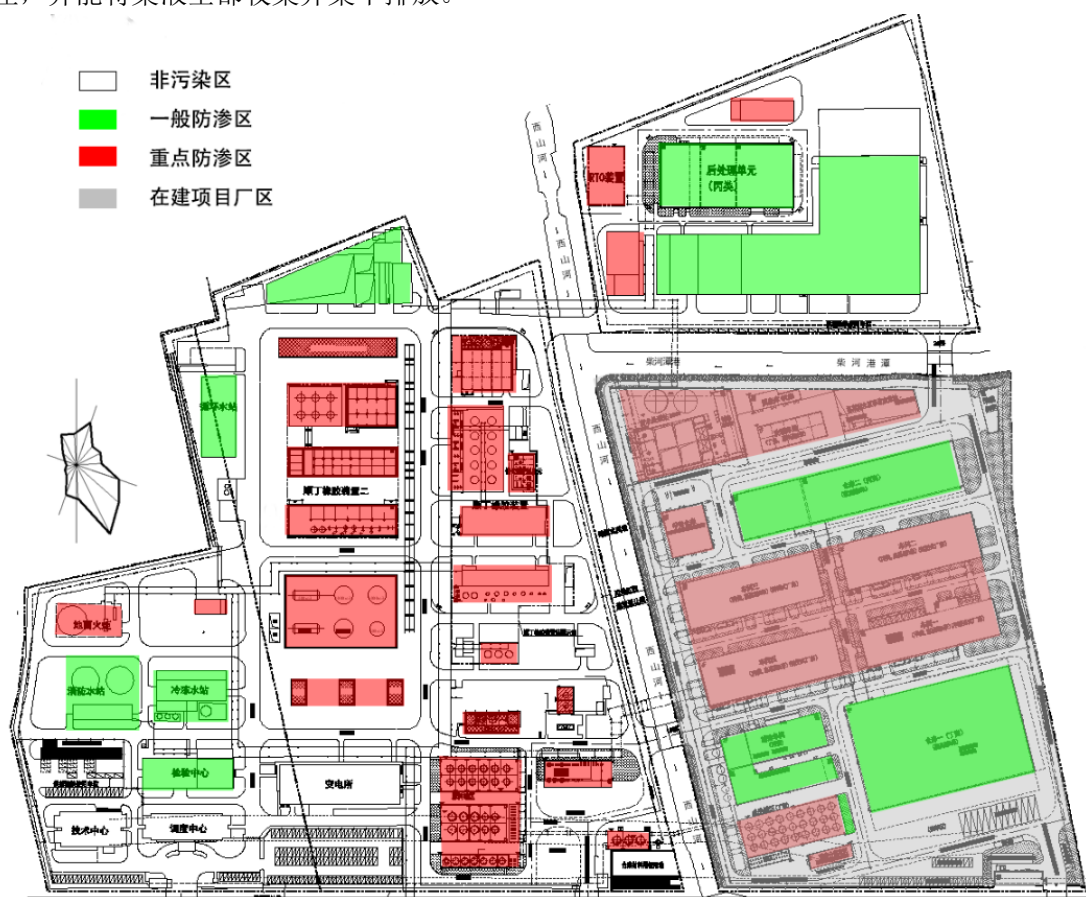


图 7.4-1 企业厂区分区防渗图

(2) 污水/雨水收排及处理系统

各装置污染区地面初期雨水、地面冲洗水及使用过的消防水全部收集进入污染雨水收集池，通过泵提升后送污水处理站处理。

输送污水压力管道尽量采用地上敷设，输送污水压力管道采用地上敷设或架空管道，所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

7.4.3 地下水监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，建立地下水污染监控、预警体系。根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）的要求，结合现有厂区功能分布，建议企业在厂区易污染区布设永久性地下水监测井，对所在地的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

7.4.4 地下水污染防治措施分析结论

在采取可靠的地下水污染防治措施，可以把本项目污染地下水的可能性降到最低程度。

7.5 噪声防治和控制对策

本项目的主要噪声源为泵、各类风机以及生产过程中一些机械转动设备。为确保厂界达标，在此针对项目特征提出如下建议，具体详见表 7.5-1。

表 7.5-1 噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
优选设备	优先选取低噪声设备	源头降低噪声	/
加装降噪设施	对泵等类的噪声设备可装隔声罩；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。	降噪量按 10-20dB(A)计	50
加强设备维护	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	源头降低噪声	5
加强运输车辆管理	对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，尽量避免夜间运输		/

7.6 土壤污染防治措施

本项目为化工行业，属于污染影响型建设项目。本项目建设运营过程中，不排放重金属粉尘，但项目废气污染物涉及 VOCs 和二氧化硫、氮氧化物，可能通过大气沉降方式污染土壤环境，根据大气预测结果，在正常工况下，此类污染物最大落地浓度均可达标。本项目废水均纳管排放，厂区初期雨水及事故状态下应急处置产生的事故废水均收集后排入厂区污水处理站处理达标后纳管排放，故基本不存在经地面漫流对土壤进行污染的影响途径。

此外，本项目建设过程中要求企业对必要区域进行地面硬化及防渗处理，正常情况下污染物一般不会经垂直入渗途径污染土壤环境，仅在硬化防渗层或相关设备发生破损的情况，可能出现物料泄漏经下渗进入土壤环境对其产生一定的污染。但由于土壤污染一旦形成，要减轻或消除由它引起的损害代价是极大的且有时是不可逆的，因而必须强化监管，加强源头管控，坚持预防为主，风险管控原则，降低环境风险。

7.6.1 源头控制措施

本项目可能发生泄漏污染的污染源主要为各地嵌式污水收集池、固废仓库、储罐区、桶装液体投料工序等易发生物料洒落、泄漏导致与地面直接接触的区域。从源头控制的角度，本报告要求企业对提高生产用水循环利用率，尽可能从源头上实现废水、固废污染物的减量化，同时需要加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄露与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备等，一旦发生泄漏也能迅速收集，且不会使泄露物料渗透至土壤环境。

7.6.2 过程防控措施

(1) 企业应严格按照国家相关规范要求，配备密闭性良好的先进生产设备与物料存储设备，同时加强日常的维护与检修，以减少污染物跑、冒、滴、漏的现象。维护废气收集和处理设施，确保废气处理效率和全面稳定达标，降低大气污染物的排放，减少因大气沉降带来的土壤污染。

(2) 针对企业现有易污染区域，如污水处理站、危废仓库、储罐区等，企业已按照不同的防渗要求对各区域地面进行了相应的防渗技术处理，本报告要求企业建立长效监管制度，对各防渗区域进行定期检查及修复，以免防渗层意外破损导致污染物下渗污染土壤环境。

(3)对厂区涉及地面漫流途径设置三级防控措施:

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

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

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

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

7.6.3 跟踪监测

为了掌握本项目所在区域图环境质量状况的动态变化,企业需建立土壤环境跟踪监测制度,以便及时发现问题,采取措施。

一旦发现土壤环境质量出现超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值,应开展进一步的详细调查和风险评估;若超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地管制值,应当采取风险管控或修复措施。

本项目土壤跟踪监测计划详见 9.2.2 章节。

7.7 环境风险管理

7.7.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管理环境风险。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、监控和响应。

7.7.2 环境风险防范措施

7.7.2.1 现有投产项目环境风险防范措施

为应对突发环境事件，企业已成立了应急指挥部，建立应急组织机构和应急专家组，对突发环境事件的预防、处置、救援等进行统一指挥协调，总经理王长银任总指挥，孙茂军任副总指挥，组织领导应急救援指挥部，下设抢险消防救援组、物资供应与医疗组、疏散警戒组、应急咨询与公共关系组、环境监测组等。同时企业也建立了以公司为主体的应急物资储备和社会救援物资为辅的应急物资供应保障体系。

企业现有厂区目前配备的应急救援物资等见表 7.7-1，消防应急器材见表 7.7-2 和表 7.7-3。

表 7.7-1 已配备的应急救援物资一览表

主要作业方式或资源 功能	企业现有应急资源	
	应急物资名称	数量
污染源切断	黄泥	若干
污染物控制	箩筐、平铲专用扳手、密封用带、铁箍、无火花工具、抱箍	若干
污染物收集	吸附棉条	若干
安全防护	防毒面具、防毒口罩、棉纱口罩、防尘口罩、防护手套、酸碱防护服	若干
	氧气呼吸器	2 套
	正压式空气呼吸器	2 套
	酸碱防护服	2 套
	安全帽	全员
应急通信和指挥	对讲机	6 部
	手机、电话、传真	若干
环境监测	风向风速仪器	4 台
	COD 恒温加热器	2 台
	大气采样器	1 台
	气相色谱仪	2 台
	恒温培养箱	1 台
急救器材	应急车	1 辆
	担架	2 副
	解毒药剂、医药箱	若干

表 7.7-2 消防应急柜器材清单

一、码头罐区					
序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	干粉灭火器	8KG	只	42	现场
2	二氧化碳灭火器	5KG	只	8	现场
3	二氧化碳灭火器	24KG	台	2	现场
4	干粉灭火器	50KG	台	5	现场

5	消防应急专用箱	1800*1200*450	只	1	门卫室
		内含：水带 3 条，消防斧 2 个，战斗服 2 套，水枪 3 个，防火毯 2 条，灭火器 8 个，空气呼吸器 2 个，防化服 2 套，防火服 2 套。			
二、橡胶生产厂区					
序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	灭火毯	/	条	3	
2	烷基 D 类干粉灭火器	50KG	台	2	
3	D 类干粉灭火装置	ZFP-1500D,1.5 吨	套	1	
4	ABC 干粉灭火装置	ZFP-2000,2 吨	套	3	
5	ABC 干粉灭火装置	ZFP-500,0.5 吨	套	1	
6	干粉灭火器	35KG	台	6	
7	干粉灭火器	8KG	只	548	
8	干粉灭火器	50GK	具	10	
9	干粉灭火器	4GK	具	20	
10	干粉灭火器	8GK	具	60	
11	二氧化碳灭火器	5KG	只	58	
12	二氧化碳灭火器	24KG	台	7	
13	干粉灭火器	50KG	台	29	
14 15	消防应急专用箱	1800*1200*450	只	2	凝聚，催化剂
		内含：水带 6 条，消防斧 4 个，战斗服 4 套，水枪 5 个，防火毯 4 条，灭火器 16 个，酸碱服 4 件。			
16	防护面罩	/	只	2	凝聚，催化剂
17	过滤式防毒面罩	3c	具	12	
18	消防手套	/	双	4	凝聚，催化剂
19	消防安全帽	/	顶	4	凝聚，催化剂
20	消防战斗服	/	套	4	凝聚，催化剂
21	消防战斗服（蓝焰色）	6 件套，大号，加厚	套	4	新增
22	耐高温隔热服	优质全套 1000 度	套	6	新增
23	化学防护服	连体全面罩综合套装 XL	套	10	新增
24	消防水枪	/	支	2	凝聚，催化剂
25	高压水枪	Φ65	支	2	凝聚，催化剂
26	喷雾水枪	Φ65	支	2	凝聚，催化剂
27	消防水带	Φ65*13	条	6	凝聚，催化剂
28	干粉灭火器	4KG	具	8	凝聚，催化剂
29	二氧化碳灭火器	3KG	只	8	凝聚，催化剂
30	钢锹	/	把	3	凝聚，催化剂
31	消防大斧	/	把	2	凝聚，催化剂
32	消防小斧	/	把	2	凝聚，催化剂

33	消防扳手	/	把	6	凝聚，催化剂
34	消防沙桶	/	只	2	聚合，催化剂
35	防火毯	/	个	4	凝聚，催化剂
36	防火毯	石棉 1.5×1.5 米	张	10	新增
37	腰带	/	根	4	凝聚，催化剂
38	隔离警示带	反光盒装 50 米	盒	1	
39	消防车		辆	1	
40	消防分水器	一进二出 65 接口	个	2	
41	应急柜	加厚红色 1.6×1.2×0.43	个	1	
42	消防水枪	直流 65 接口	个	6	
43	全面护面罩	透明防雾头戴款	付	10	
44	护目镜	全封闭隔离眼罩	付	20	
45	急救箱	中号	个	1	
46	电动送风长管呼吸器	双人 10 米	套	2	
47	防爆强光手电筒	铝盒套装	套	4	
三、精细化工厂区					
序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	正压式空气呼吸器	/	个	4	
2	医药箱	/	个	2	
3	消防水带	Φ65	根	10	
4	消防扳手	/	个	6	
5	消防枪头	Φ65	个	6	
6	雾状枪头	Φ65	个	2	
7	二氧化碳灭火器	2KG	具	10	
8	干粉灭火器	4KG	具	10	
9	防毒面具	/	个	12	
10	防毒面具	/	个	12	
11	拉梯	/		2	
12	佩戴式防爆照明灯	/		10	
13	吸附棉条	/		若干	
14	耐酸碱鞋	/		6	
15	耐酸碱手套	/	架	20	
16	消防战斗服	/	套	6	
17	断线钳		把	1	
18	氧气袋	/	个	若干	
19	救援三脚架	/	副	1	

表 7.7-3 微型消防站器材清单

序号	应急设施	数量	位置	责任人	电话
1	正压式空气呼吸器	4	微型消防站	涂崇喜	85588736
2	化学防护服	4	微型消防站	涂崇喜	85588736
3	过滤式防毒面具	8	微型消防站	涂崇喜	85588736
4	便携式气体浓度检测仪	4	安环部		
5	手电筒	3	微型消防站	涂崇喜	85588736
6	对讲机	4	安环部		
7	急救箱或急救包	3	各车间	高久奇	85588776
8	消防头盔	6	微型消防站	涂崇喜	85588736
9	防化手套	4	微型消防站	涂崇喜	85588736
10	轻型安全绳	2	车间	高久奇	85588776
11	隔离警示带	6	安环部	涂崇喜	85588736
12	防汛雨衣	10	微型消防站	涂崇喜	85588736
13	铁锹	4	车间	高久奇	85588776
14	水泵	3	车间	高久奇	85588776

在自动控制系统，现有项目设置了 DCS 控制系统和全场信息管理 MIS 系统，厂区污水处理站西侧设有事故应急池约 5000 m³，同时企业已制定了《事故应急池启用管理程序》和《应急阀的操作规程》等文件，事故应急池专人分管，定期维护、检修应急池集排系统各管道、阀门、泵的运行情况，建立台账，日常登记、备查，日常关闭事故应急池的阀门，防治突发废水外排，当发生各种泄漏事故和火灾时，其泄漏液和消防废水进入一旦流入雨水管，应立即关闭雨水排放口阀门，防止泄漏液流出厂区，即雨排口的外排阀门呈关闭状态，同时开启事故应急池阀门，使事故废水进入事故应急池。

码头储罐和厂区生产区储罐，均设有围堰和初期雨水池，围堰已进行防腐防渗处理，一旦发生泄漏，内部设置边沟将收集可能的泄漏物料，并通过泵和管线进入事故应急池。对于废气应急设施，生产厂区建有 1 套地面火炬系统作为合成工序工艺废气的应急装置，码头储罐区建有 1 套地面火炬系统作为应急装置。

建议企业在各应急阀门处加装自控装置，实现中控室远程操作，做到自动+手控双位操作，以提高事故处置效率，减低环境风险。

7.7.2.2 本项目建成后风险防范措施

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

1、生产过程风险防范

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

本项目中正己烷为易燃易爆物质，是防火防爆的重点，要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。同时本项目涉及有机铝(如烷基铝和氢铝等)，此类物质为自燃液体，化学反应活性很高，在装料过程中如发生泄漏容易产生事故。在项目的工程设计中充分考虑安全因素，反应、物料输送等关键岗位建议通过设备安全控制连锁降低风险性，同时规范操作工操作，避免因操作不当引发安全事故。有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

着火时消防人员须在防爆掩蔽处操作，切不可将水直接喷射漏气处，否则会助长火势。灭火可用二氧化碳、干粉、砂土、废气可用水吸收。危险化学品的储存时必须符合国家规定，分类存放，标志明显。

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

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

2、贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因容器泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

采用无泄漏输送泵及密封性良好的阀门，输送管道焊接，尽可能减少跑、冒、滴、漏，配备完善的消防系统。罐区的主要基本事件是达爆炸极限、避雷针失效、接地不良和通风不良，该项目的风险管理应重从上述几个方面入手。同时要严格遵守有关贮存的安全规定，包括《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

同时罐区配备可燃气体报警及联动系统，当可燃气体在空气中的浓度达到爆炸下限时，变便发出声光信号报警，以提示尽快进行排险处理，在报警的同时，应与消防水泵、固定灭火系统，进入罐区的物料阀和通讯等设施联动。

在设备的安全管理上应定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。控制液体化工物料输送流速，禁止高速输送，减少管道与物料之间摩擦，减少静电产生。在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

在贮罐、管道以及其他设备上，设置永久性接地装置，在装液体化工物料时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器。

要有完善的安全消防措施。各重点部位罐区设备包括丁二烯、己烷等必须设置自动控制系统控制和设置完善的报警联锁系统、以及水消防系统和干粉灭火器等。在必要的地方分别安装了火灾探测器、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统作定期检查。

对贮存的危险化学品设置明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距；危险物质贮存的场所设置符合国家规定的安全要求的消防设施、用电设施、防雷防静电设施。

3、环保设施事故预防措施

（1）废水、废气治理

依据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），本项目废气处理系统、废水处理设施需纳入项目管理，依托现有设施的部分需委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位开展设计诊断并组织专家评审，根据诊断结果，对不符合生态环境和安全生产要求的，制定并落实整改措施，实行消耗闭环管理。对新建或改建的部分，需委托有资质单位对其进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善，在充分考虑安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。

废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，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及相应的法律责任。若末端治理设施因故不能运行，则生产必须停止。

优化废气输送管路的设计，管路中设置单向输送阀、水封、阻火器等防回火装置；在管路中增设金属导线等防静电集聚设施，有条件时采用不锈钢等金属材质管路；平时加强管路维护，确保相关设施处于正常有效状态。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。

由于项目废气总体产生量不小，一旦发生事故性排放将造成重大影响，因此要求建设单位切实加强生产管理，制订详细的生产操作和废气操作规程。对于废气焚烧装置要求设计上

采用连锁停机的方式，保证焚烧炉停机时，生产系统或设备都能连锁停车降温，做到尾气不放空。本项目建成后两套 RTO 互为备用应急装置，同时厂区设有地面火炬作为工艺废气的应急废气处理装置，保证紧急停车时，用于处理缓冲罐内的少量尾气，防止事故性排放情况的出现，确保不出现敏感污染物的事故性排放和敏感保护目标的环境质量超标。

各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保雨污分流，污水分流。在废水站周围设置监控井，通过定期监测水质以及掌控废水站构筑物的完整性，实现地下水污染事故的及时预警。

（2）危险固废

危险废物堆场，废物暂存过程中都必须储存于容器中，容器加盖密闭，危险固废处理处置注意事项具体如下：

①及时联系危废处理单位回收，填写危险废物产生情况一览表。危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

②危险废弃物收集暂存入库，并填写危险废物入库交接表。危险废物的转移和运输时填写（库存危险废物提供/委托外单位利用/处置交接表）。

③危险废弃物收集及时得到危废处理单位回收的填写（危险废物直接提供/委托外单位利用/处置交接表）。

④危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单）。

7.7.2.2 地表水环境风险防范措施

对于水污染事故，防范对策和应急措施如下：

(1)原料贮存区一旦发生原料泄漏，应及时切断泄漏点，及时将物料或废水引至事故应急池或就近收集装置。

(2)加强设施的维护和管理，提高设备的完好率。关键设备要配备足够的配件。对管道破裂等事故造成污水外流，须及时关闭阀门，马上组织人员抢修，并将泄漏废水进行收集至应急池。

本项目废水事故排放后果主要为应急消防废水，一旦产生事故废水(消防废水)，自流至事故应急池。事故应急池平时应空置，应急时可收容消防水，该应急池入口和出口阀门设专人看管，并设有自动和人工两套控制系统。应急池入口阀门平时关、事故时开，出口平时开、事故时关，确保受污染的消防水或泄漏物料导入事故应急池内。

事故过后，对事故废水进行水质监测分析，根据化验分析出来的受污染程度采用限流送入污水站进行处理的方法，避免造成冲击影响。如发生火灾等事故时导致化学品泄漏，则事故水中含有化学品，浓度较高，厂区目前现有的废水处理站无生化工艺，建议可根据实际水质监测结果进行蒸馏、吸附等预处理措施，再限流排入橡胶厂区废水处理站，或者直接作为废液委托处置。或者根据废水的水质和成分，可限流排入精细化工园区的废水处理站，经生化处理后纳管。企业污水处理站废水已经纳入园区集中污水处理厂处理，因此即使发生污水超标事故或应急消防废水，进而造成污水站超标排放，由于废水可以经过园区污水处理厂进一步缓冲处理，因此也一般不造成对周围水体的冲击影响，因此在进行对事故废水有效收集后，此类事故的发生一般不会造成严重的后果。

如发生意外泄露或事故废水没有收集完全，溢流进入园区内河，就会引起周围水环境污染。应立即启动突发水污染环境事件专项应急程序，第一时间内向地方应急响应中心报警，并积极组织工厂应急力量紧急处置。

7.7.2.3 地下水环境风险防范措施

地下水风险防范措施采取源头控制和分区防渗措施，同时加强地下水环境的监控。具体详见 8.4 章节。

7.7.2.4 其他风险防范措施

1、三级防控体系建设

1、响应分级

环境污染事故响应按照分级负责的原则，根据事故危害、影响范围和控制事态的能力，本预案应急响应分为三级应急响应，即：三级（车间级）应急响应、二级（公司级）应急响应、一级（园区级）应急响应。

(1)三级（车间级）响应

三级(车间级)响应是指事故发生的初期，事故尚处于现场可控状态，未波及到其它现场，而做出三级响应。

(2)二级(公司级) 响应

二级(公司级)响应是指事故超出现场可控状态，或可能波及到其他现场，尚处于公司可控状态，未波及相邻企业的状态，而做出二级响应。

(3)一级(园区级)响应

级(园区级)响应是指事故超出公司可控状态,或可能波及到周边企业,超出企业可控状态,而做出一级响应。

按照事故的大小和发展态势,并根据分级负责的原则,各级指挥机构及对应的预案见表 7.7-4。

表 7.7-4 应急响应级别启动条件

响应级别	级别确认部门	启动应急预案级别	应急报告最高级别	发布预警公告
I 级	园区综管办	启动园区应急预案	嘉兴市生态环境局浙江乍浦经济开发区分局	蓝色(一般)预警由政府负责发布
II 级	公司管理层	启动公司级应急预案	报相关专业主管部门	/
III 级	公司管理层	启动车间级应急预案	报公司管理层	/

4、应急响应信息报告与处置

(1) 企业内部报告程序

公司内火灾、泄漏等事故一经发现及时报警,对于抑制事故事态的发展具有极其重要的作用。下列情况之一,必须立即报警:

①公司内任何人一旦发现火灾、泄漏等事故:

②可视系统一旦发现火灾、泄漏等事故:

③当发现有泄漏、火灾的可能,采取措施后未能抑制泄漏、火灾事故发生时。报警方式可采用对讲机、车间办公室固定电话就近向公司门卫人员、办公室、公司总值班报警。公司总值班、办公室、门卫人员接到报警后,必须认真记录,并按事故性质与规模及时开启紧急通知系统,向公司总经理、副总经理及有关部门发出事故报警通知,及时组成相应的事故应急指挥部,启动应急响应工作,为减少事故损失赢得时间。

(2) 事件信息上报的部门、方式、内容和时限

公司作为发生突发环境事件的责任单位,一旦发生突发环境污染事故,由应急响应中心通过手机、座机等联络方式向主管部门以及周边单位发送警报消息,并组织人员撤离或疏散,随时保持电话联系。负监管责任的行政主管部门发现突发环境事件后,应及时向县政府报告,并立即组织进行现场调查和先期处置。紧急情况下,可以直接报告省政府和省领导小组。

2、运输风险防范措施

危险货物运输中,由于经受多次搬运装卸,因温度、压力的变化;重装重卸,操作不当;容器多次回收利用,强度下降,桶盖垫圈失落没有拧紧,安全阀开启,阀门变形断裂等原因,均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落,出现不同程度的渗漏,甚至可能引起

火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

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

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行 GB190-85《危险货物包装标志》和 GB191-85《危险货物运输图示标志》。

运输过程应执行 GB12465-90《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

3、主要风险源风险监控

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

4、环境风险防控系统

本项目在生产和运输过程中涉及丁二烯、正己烷等危险物质，一旦厂区危险化学品泄漏、火灾爆炸等重特大环境污染事故时，可造成重大人员伤亡、重大财产损失，并可对某一地区的生态环境构成重大威胁和损害，在这种情况下，单纯依靠企业自救已不足以应对事故紧急处置，必须依靠政府力量加以救援，因此企业须做好本企业环境风险防控系统与当地各级政府环境风险防控体系的衔接工作。

企业应建立应急监测系统，配置相应的仪器和装备，配备专业的人员并进行技能培训和应急演练，以满足突发环境事件应急环境监测要求。此外，保持与外部第三方监测机构的密切联系，确保其能补充提供相关监测能力的不足。目前企业已于嘉兴市杭环检测科技有限公司签订应急检测委托协议。同时要求企业根据可能发生的事故类型和危害程度，必须备足、备齐应急设施（备）与物资，并放在显眼位置，以便在发生环境污染事故时，保证应急人员在第一时间启用，并能快速、正确的投入到应急救援行动中，以及在应急行动结束后，做好对人员、设备和环境的清理净化。厂区内应配备的应急设施（备）与物资如下：

- （1）急救设备：氧气、急救箱、解毒药剂等；
- （2）个体防护设备：防护服、防毒面具、橡胶手套等；

- (3) 消防设备：输水装置、软管、喷头、灭火器、消火栓、水泡、消防水池、消防泵等；
- (4) 泄漏控制设备：泄漏控制工具、封堵设备、解封堵设备、沙子等；
- (5) 消防水、事故水收集池：按有关规范由有资质的单位设计建造；
- (6) 环保应急设施：应急池、雨水口紧急切断阀（闸阀）等；
- (7) 通讯设备：广播、对讲机、移动电话、电话、传真机等。

5、风险事故应急疏散

(1) 危险区、安全区的设定

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

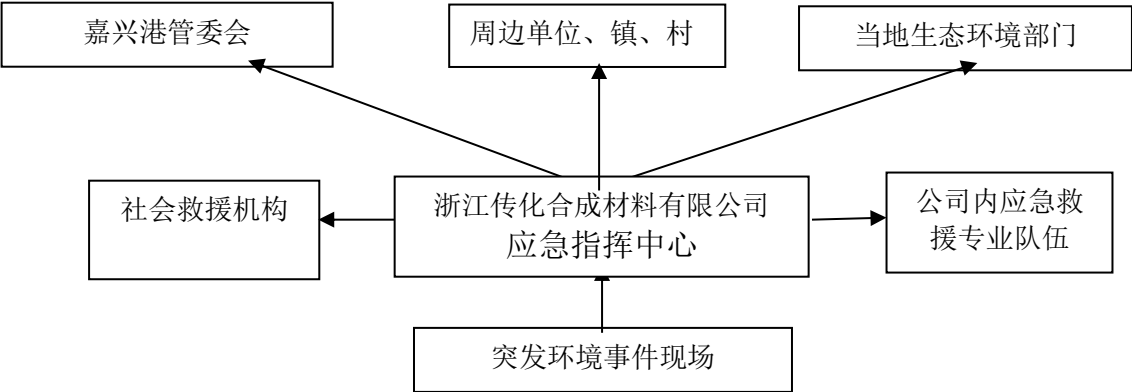


图 7.7-1 环境风险防控体系关联示意图

表 7.7-4 危险区、安全区的设定

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

(2) 事故现场隔离方法

为保证事故现场的有效管理和应急措施有效落实，需进行现场隔离。

表 7.7-5 事故现场隔离方法

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

(3) 撤离的方式、放法

现场救援人员应根据实际情况及分类进行群撤离。

表 7.7-6 各类人群撤离方法

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

5、应急预案编制要求

本报告要求企业在本项目投产前对原应急预案进行修编、备案。同时应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练，进一步降低事故发生概率及可能造成危害。

7、主要危险物料事故应急措施

1、1,3-丁二烯

一、泄漏应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

二、防护措施

密闭操作,全面通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴密闭操作,全面通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩),戴化学安全防护眼镜,穿防静电工作服。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。在传送过程中,钢瓶和容器必须接地和跨接,防止产生静电。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

三、灭火方法:断气气源。若不能切断气源,则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

2、正己烷

一、泄漏应急处理:迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗,洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容;用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。

二、防护措施

呼吸系统防护:空气中浓度超标时,佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护:必要时,戴化学安全防护眼镜。身体防护:穿防静电工作服。手防护:戴防苯耐油手套。其它:工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。

三、急救措施

皮肤接触:脱去被污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触:提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。食入:饮足量温水,催吐,就医。

灭火方法:喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。灭火剂:泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。

3、三异丁基铝:

一、泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

二、防护措施

呼吸系统防护：作业时，应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶手套。其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。

三、急救措施

皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。灭火方法：灭火剂：干粉、干砂。禁止用水或泡沫灭火。

4、氯化二异丁基铝

一、泄漏处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿全棉防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

二、急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：吸入具强烈刺激作用的烷基铝（氯化二乙基铝、三乙基铝、三异丁基铝和氯化二异丁基铝等）的烟尘，可致金属烟热；吸入其蒸气，引起呼吸道及眼刺激症状，主要见于化工生产中用铝化合物作催化剂作业的职业接触者。应迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

三、消防措施

危险特性：暴露在空气中能自燃。遇水强烈分解，放出易燃的烷烃气体。与卤化物（如四氯化碳）能发生强烈反应。受高热分解放出有毒的气体。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、氧化铝。灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。禁止用水和泡沫灭火。

7.7.3 环境风险管理分析结论

在严格落实本项目提出的各项环境风险管控措施的基础上，同时加强企业应急制度体系的建设，本项目环境风险处于可控制范围。

7.8 污染防治措施汇总

建设项目采取的主要污染防治措施清单见表 7.8-1。

表 7.8-1 主要污染防治措施清单

类别	防治措施
废水	(1) 本项目新增一套中水回用装置(处理能力 60m³/h)用于处理后处理单元撇胶池废水(本项目)和循环水系统排水，中水作为循环水系统补充水回用。本项目建设同时对现有废水处理站进行扩容改造，改造后废水处理站处理能力为 2000t/d，采用混凝沉淀工艺。要求做好污水处理站进水的调质配水工作，确保污水处理站的稳定运行和出口的稳定达标。 (2) 厂区内做好雨污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。雨污管线必须明确标志，并设有明显标志。初期雨水收集后汇入废水处理站处理。 (3) 生产区域的污水沟渠必须有防腐措施，采用高架铺设污水管。
废气	(1) 本项目建成后依托现有 120000m³/h 和 70000m³/h 的 RTO 废气处理装置作为厂区集中处理装置，用于处理顺丁橡胶生产装置及相关公用工程废气（储罐废气、废水处理站废气和固废堆场废气）。 (2) 铝剂等助剂配制过程中产生的废气经二级油封罐后通过装有阻火器的排气筒排放。
噪声	优先低噪设备，加强生产管理，及时维护，加强操作规范，以减小噪声。对泵等类的噪声设备可装隔声罩；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。
固废	(1) 本项目在生产过程中产生的废挂胶(包括聚合和凝聚过滤器清理废渣和废滤网)、化验室废液、蒸馏废液、废干燥试剂、清罐废液、废机油和废白油等均属于危险废物，可委托有资质单位进行安全处置。 (2) 本项目建成后依托扩容改造后的废水处理站，同时新建一套中水回用装置，两套装置均会产生物化污泥，属于危险废物，委托有资质单位进行处理。中水回用装置产生的废膜件固废属性待鉴定，根据鉴定结果，属于危险废物委托有资质的单位处置，未鉴定前建议按照危险废物管理。 (3) 未沾有危化品的纸板箱和编制袋等包装物可作为一般固废，由当地环卫站进行清运或出售给废品收购站，薄膜袋等为内包装，沾染危险化学品，属于危险固废，收集后委托有资质公司处置。另外如包装发生破损，必须将沾有化学物质的包装材料作为危险固废委托处置。 (4) 危险固废均要求建立固废台账，执行转移联单制度。本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，在厂区内收集和转运应根据按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）相

类别	防治措施
	关规范执行；危险固废堆场按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行分类收集和暂存，暂存场地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设。
地下水及土壤	(1)雨污分流，对初期雨水进行收集后纳入污水处理站； (2)做好厂内的地面硬化防渗； (3)污水和给水管道全部实施地面化或实施明沟明管，并做好防腐硬化处理； (4)危险废物堆场仓库均应防雨、防渗、防泄漏设计。
风险	(1)本项目建成后两套 RTO 互为备用应急装置，同时厂区设有地面火炬作为工艺废气的应急废气处理装置，防止事故性排放情况的出现。 (2)事故应急池平时应空置，应急时可收容消防水，该应急池入口和出口阀门设专人看管，并设有自动和人工两套控制系统。应急池入口阀门平时关、事故时开，出口平时开、事故时关，确保受污染的消防水或泄漏物料导入事故应急池内。 (3) 本项目投产前对应编制应急预案并在当地生态环境部门备案，同时应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施；根据各工况条件制定相应的事故应急预案，定期开展模拟演练，提高各部门的应急联动

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是分析评价项目实施过程中环保治理措施的可行性、实用性、合理性和有效性，通过环境损益分析，为企业在建设过程中算好环境保护投入的经济收益帐，为整体的环境管理服务，为项目建设提供最佳决策，为实现社会、经济、环境“三统一”提供科学依据。

8.1 环保投资估算

根据项目环境影响评价的情况，结合项目的环保措施，本项目涉及的环保投资主要包括废气收集治理、废水预处理、噪声治理、固体废物暂存库的建设等，具体环保投资费用估算情况详见表 8.1-1。

表8.1-1 本项目环保投资估算

序号	名称	主要内容	投资估算（万元）
1	废气	二级油封罐	300
		废气收集和管道等	
2	废水	废水处理站扩容，废水收集管线等配套设施	800
		新建中水回用装置	
		雨污分流，排污管道铺设	
3	固废	新建危险废物堆场，危险固废厂区规范化暂存	60
4	噪声	合理布局、减震垫等采取消声、隔声等措施	55
5	其他	厂区防渗防漏建设、环保监测、应急设施和设备等	80
合计		-	1295

本项目总投资为 60581.79 万元，由表 8.1-1 分析可知，本项目环保投资为 1295 万，占总投资的 2.1%。

8.2 环保投资效益分析

环境工程和环保设施的资金投入是建设项目控制污染、保护环境的重要组成部分。虽然投入一定的治理资金增加了单位产品的成本，但所产生的环境效益却是不容忽视的。项目建成运行后主要环保设施的环境效益分析如下：

① 废气排放

本项目建成投产后，生产过程中排放的废气中污染物的浓度均低于国家/地方相关标准，对当地环境空气及生态系统影响较小。

② 废水排放

项目产生的废水经过厂内污水处理站处理后纳管排入园区管网，对项目所在区域水环境影响不大。

③ 固废处置

项目生产过程中产生的生活垃圾由环卫部门清运处理，危险废物委托有资质的单位进行处置。各项处置措施既可减少废物对外的排放量，又最大限度的减轻了对环境的污染。

④ 噪声控制

项目产生噪声采用隔声、减振等措施后，减轻了对厂区周围环境的影响，周围声环境可以维持现状。

本项目实施后，废水经厂区内污水站处理后达到进管标准，从而降低了区域污水处理厂的处理难度，为达标排放打下了基础，从而保护了地表水水质和水生生态环境，清污分流防止了对附近水体的污染，从而保护了群众的身体健康和经济收益。通过废气冷凝装置及末端治理等废气治理和资源回收措施，削减了废气排放总量，大大减轻对周围空气质量的影响，减缓对区域内人体健康和生态的影响。危险废物的综合利用和安全处置减轻了对周围水体、环境空气、土壤等环境的影响。

另外，本次项目建成后将取得一定的经济效益，形成新的经济增长点，具有较好的社会经济效益。

综上所述，项目采取各项环保措施后，可实现经济效益和环境效益的和谐统一。

8.3 环境经济损益分析结论

本项目建成后，将增加企业的经济发展，从而带动周边地方经济及相关配套产业的发展，为当地带来稳定的税收来源，并形成当地新的经济增长点，具有明显的经济效益、经济效益和社会效益。

9 环境管理与环境监控计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构的建议

设置专门的环境管理机构，配备专职环保技术人员，负责日常环保管理工作，主要职责有：

组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育。

组织制订全厂环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。

提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。

参加本厂环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。

每季度对全厂各环保设施运行情况全面检查一次。

对企业生产过程中废气、工艺设备及公用设施排放的废水、固体废物的收集、贮存等设施进行监督、管理，并保证废水处理后的达标排放。

9.1.2 健全各项环保制度

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

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

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

(3)严格实行在线监测和坚决做到达标排放。在主要污染防治措施(废水处理装置和 RTO 废气处理装置排放口)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；企业也定期进行监测，确保废水、废气的稳定达标排放。

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

污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，为方便实现环境管理台账的储存、分析、导出、携带等功能，环境管理记录应以电子化储存或纸质储存，台账保存期限不得少于三年。

(5)企业需要有一定的自我监测能力。

9.1.3 加强职工教育、培训

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

9.1.4 加强环保管理

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

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

建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理。加强对固废（尤其是危险固废）的管理，防止产生二次污染。加强对雨污分流的管理，尤其防止受污染的雨水和事故水排入环境。

9.1.5 规范排污口

按照《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)的有关规定，在本工程的“三废”和噪声排放点设置明显的标志，规范排污口的标志。项目建成后应按要求使用原国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

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

9.2 环保监测计划

9.2.1 对建立监测制度建议

①根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准，制定本厂的监测计划和工作方案。

②加强环境监测数据的统计工作，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。

③强化对环保设施运行的监督，环保设施操作人员的技术培训，管理、建立全厂环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

④加强对开停车非正常情况和事故排放源及周围环境监测，并能控制污染扩大，防治污染事故的发生。

⑤废水安装的在线监测设施加强维护与管理。

9.2.2 环境监测计划

本工程的环境监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为营运期的常规监测。

(1)竣工验收监测

竣工验收监测：本工程投入调试后，建设单位应及时和有资质检测单位取得联系，要求有资质检测单位对本工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由有资质检测单位编制竣工验收监测方案。环保设施竣工验收清单见表 9.2-1。

表 9.2-1 “三同时”调查内容一览表

设施情况	监测项目
废气集中处理设施(RTO 处理装置)	投资情况、效果
雨污分流情况	效果
污水处理站、中水回用装置	投资情况、效果
固废处置	投资情况、效果
环保组织机构	完善程度及合理性
环保投资	落实情况

(2)营运期监测计划

营运期的常规监测主要是对项目的污染源和厂区周边环境进行监测。为掌握工程环保设施的运行状况，对环保设施运行情况进行定期或不定期监测。公司环保监测机构(化验室等)，定期对生产全过程的排污点进行全面监测（自身无法监测的因子也可委托当地环保监测单位）。根据项目实施后企业生产具体情况，对照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》(HJ 853-2017)等文件，本项目监测计划见表 9.2-2~表 9.2-8。

表 9.2-2 本项目废水污染源监测计划

监测点	流量、COD、PH 值、总磷、氨氮、总氮	SS、石油类、挥发酚、硫化物	BOD ₅ 、TOC	镍(现有顺丁橡胶装置特征因子)	氟化物(现有顺丁橡胶装置特征因子)、挥发酚
污水排放口	自动监测*	1 次/月	1 次/季度		1 次/半年
车间排放口				1 次/月	
雨水排放口	排放期间按日监测(pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、石油类和悬浮物)				

备注：*污染物浓度按照相关要求进行比较监测；

表 9.2-3 本项目有组织废气监测方案

监测点	监测项目	监测频率	执行标准
RTO 废气集中处理装置排放口	非甲烷总烃(包括去除率)、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	1 次/月	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中大气污染物特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	丁二烯、正己烷	1 次/半年	
	二噁英	1 次/年	
白油吸附装置排放口	非甲烷总烃	1 次/月	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)

注：①丁二烯待国家污染物监测方法标准发布后监测；②废气监测需按照相应标准分析方法、技术规范同步监测烟气参数。

表 9.2-4 本项目无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
厂界	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/季度	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中大气污染物特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

表 9.2-5 本项目大气环境质量监测计划表

监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
厂界外侧(下风向)设置 1 个点	非甲烷总烃	1 次/半年	按照原国家环保总局相关规范说明取值

表 9.2-6 地下水监测计划

污染源	监测项目	监测频率
废水处理站旁和固废堆场旁	pH 值、COD _{Mn} 、氨氮、挥发酚、TOC	1 次/半年
储罐旁		1 次/年

表 9.2-7 厂界噪声监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	各厂界各布设 1-2 个点位	LeqdB(A)	1 次/季度

表 9.2-8 土壤跟踪监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
土壤	厂区内重点影响区(废水处理站旁、生产装置旁、固废堆场旁)	PH、石油烃	表层土 1 年 / 次; 深层土 3 年/次

9.3 环境评价制度

企业应对环境监测结果进行分析评价,及时了解区域环境质量及发展趋势,及时发现环境问题并采取必要保护措施。同时根据多次监测结果,进行监测项目的筛选和补充,使环境监测有的放矢。

环境质量监测与评价结果,应整理记录在案,每年至少上报一次,环境管理和监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下,年初由负责环保的人员将上年度监测情况向上呈报主管部门和生态环境部门。在发生突发事件情况下,要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以文字报告形式呈送上级主管部门和生态环境部门。

9.4 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 9.4-1。

表 9.4-1 本项目污染物清单

一、建设单位基本项目														
单位名称			浙江传化合成材料有限公司		统一社会信用代码 (组织机构代码)		91330400579304109X		通讯地址	嘉兴市嘉兴港区外环西路 618 号				
法人代表			屈亚平		所属行业		化学原料和化学制品制造业							
二、项目基本概况														
项目名称			年产 12 万吨稀土顺丁橡胶及配套装置项目											
产品方案和工程内容			在现有厂区闲置空地新增一套稀土顺丁橡胶生产装置，生产装置包括助剂配置单元、精制单元、聚合单元、凝聚单元、后处理单元等，本项目建成后厂区新增年产 12 万吨的钕系稀土顺丁橡胶生产能力，同时副产工业己烷 985t/a											
物料消耗(t/a)			名称		消耗量		名称		消耗量		名称		消耗量	
			丁二烯		117229.00		硬脂酸		24		白油		0.8	
			正己烷		2640.00		防老剂		220		填充油		2750	
			氢化二异丁基铝(氢铝)		168		异辛酸铁溶液(59%正己烷)		10		亚硝酸钠 (钠剂)		20.00	
			氯化二异丁基铝(氯铝)		53.76		亚磷酸二乙酯		5		活氧化铝		52.5	
			三异丁基铝		3		分散剂		10		硫酸亚铁(铁剂)		0.4	
			乙醇		50		阻聚剂		8.00		新癸酸钕溶液 ^①		120	
			油酸		585		抗氧剂等其他助剂		18		30%液碱		124.42	
三、三废防治措施及相关标准														
种类	装置		主要污染物	车间预处理	污染防治措施			设计运行时间(h/a)	执行标准	备注				
					设施名称	处理工艺	处理能力							
废气	顺丁橡胶装置	丁二烯吸收塔排气	己烷、丁二烯等	/	焚烧废气处理装置	RTO 焚烧	120000 m³/h (装置设计能力)	8000	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)和 《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 中 大气污染物特别排放 限值	VOC：33.16 t/a； NOx25.20t/a ； 二氧化硫 3.92t/a； 颗粒 物 5.60t/a				
		丁二烯脱重塔剩余液化气釜排气	丁二烯和顺反丁烯)，正己烷等	/										
		溶剂干燥塔再生排气	己烷	/										
		后处理单元	己烷等	振动筛排气、膨胀干燥机排气经集气罩负压收集										

		氢铝(B 剂和 F 剂)、氯铝(C 剂)、陈化液配制和铝剂(E 剂)单元排气	己烷	二级油封后高空排放	/	/	/	8000		
	废水处理站废气、储罐废气、固废堆场废气、中水回用装置物化处理单元废气		VOCs	/	焚烧废气处理装置	RTO 焚烧	70000 m³/h (装置设计能力)	8000		
废水	循环水系统排水和本次项目后处理单元的后处理撇胶池废水		盐分、有机物等	/	中水回用装置	混凝沉淀+超滤+RO 反渗透	60m³/h	8000	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中的表 1 水污染物间接排放限值，78-1996)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)，总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级标准	废水量 19.198 万 t/a，COD9.599t/a(排环境)，氨氮 0.960t/a(排环境)
	其他工艺废水、清洗水、公用工程废水等		盐分、有机物等	/	废水处理站	混凝沉淀	2000t/d	8000		
固废	危险废物			委托有资质单位处置					规范暂存，安全处置	
	待鉴定			在未鉴定前按照危险废物进行管理						
	一般固废			清运或回收站回收						
四、环境风险防范措施										

(1)本项目建成后两套 RTO 作为互为备用应急装置，同时厂区设有地面火炬作为工艺废气的应急废气处理装置，防止事故性排放情况的出现。	
(2)事故应急池平时应空置，应急时可收容消防水，该应急池入口和出口阀门设专人看管，并设有自动和人工两套控制系统。应急池入口阀门平时关、事故时开，出口平时开、事故时关，确保受污染的消防水或泄漏物料导入事故应急池内。	
(3) 本项目投产前对应编制应急预案并在当地生态环境部门备案，同时应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施；根据各工况条件制定相应的事故应急预案，定期开展模拟演练，提高各部门的应急联动	
五、环境监测	
详见本报告 9.2.2 章节	

10 结论与建议

10.1 基本结论

10.1.1 工程分析结论

本项目三废源强汇总情况见表 10.1-1。

表 10.1-1 本项目三废源强汇总一览表

单位: t/a

类别	污染物		排放量	
废气	二氧化硫		3.92	
	氮氧化物		25.20	
	颗粒物		5.60	
	VOCs		33.16	
	合计		67.88	
类别	污染物	产生量	削减量	排放量
废水	废水量		428345.08	236363.91
	CODcr	纳管	--	95.991
		排环境	--	9.599
	氨氮	纳管	--	6.719
		排环境	--	0.960
类别	污染物	产生量	削减量	排放量
固废	危险废物	340.02	340.02	0
	一般固废	44	44	0
	待鉴定	1(均值计)	1(均值计)	0
	合计	385.02	385.02	0

10.1.2 环境质量现状

(1) 根据调查, 2020 年和 2021 年平湖市、海盐县环境空气质量均达到二类区标准, 故本项目拟建地所在区域属于达标区。

(2) 根据引用数据, 非甲烷总烃的小时浓度监测结果均能满足相应环境质量标准限值要求。

(3) 根据平湖市 2021 年环境监测年鉴, 平湖市两个近岸海域监测断面水质均未达到所在海域功能区要求。

(4) 根据引用数据, 乍浦塘断面所有监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类水标准。

(5) 根据监测结果, 本项目委托监测及引用数据中各监测点位地下水水质监测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的三类标准。

(6) 根据监测结果,各建设用地区域监测点位各指标均低于 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中的第二类用地筛选值。厂区外现状农用地监测点位各指标均低于 GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》中的风险筛选值。

(7) 根据监测结果,监测期间项目所在地厂界四周昼间、夜间噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相关标准限值的要求。

10.1.3 环境影响预测分析

10.1.3.1 环境空气

(1) 本项目拟建地位于嘉兴港区乍浦经济开发区内,大气环境评价范围涉及平湖市及海盐县,根据《嘉兴市生态环境状况公报(2020 年)》,2020 年平湖市、海盐县环境空气质量均达到二类区标准,故本项目拟建地所在区域属于达标区:

①本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值(1 小时平均、24 小时平均)的最大浓度占标率 $\leq 100\%$;

②本项目新增污染源(NO_2)正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

③本项目排放的非甲烷总烃叠加后的短期浓度(1 小时平均)符合环境质量标准。

④本项目排放的 NO_2 叠加后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。

综上所述,本项目废气污染物环境影响可以接受。

(2)在各类废气处理装置失效的非正常工况下,非甲烷总烃的最大小时落地浓度贡献值出现超标现象;而非甲烷总烃在各敏感点处最大小时落地浓度也显著超标。因此,企业必须严格控制非正常工况的产生,若有此类情况,需要采取相应应急措施。

(3)根据预测结果,在正常工况下,本项目恶臭污染物(丁二烯)排放对周围环境影响较小;非正常工况下,本项目恶臭污染物(丁二烯)最大小时贡献浓度出现超标现象,超标区域内的人群将受到恶臭的嗅觉刺激。企业必须严格控制工况,若有此类情况,需要采取相应应急措施。

(4)根据预测结果,本项目实施后传化合成公司无需设置大气防护距离。

10.1.3.2 水环境

本项目废水依托扩容后的废水处理站处理后纳管排入嘉兴港区工业集中区污水处理厂。正常情况下,本项目所有污水纳管,只有后期清洁雨水外排,项目建成后地表水环境影响可接受。

根据预测结果在碱洗单元的地下隔油池防渗层有破损的情况下,废水通过渗透作用可对地下水造成一定的影响,因此建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作,做好厂内的地面硬化防渗,尤其是高浓废水收集池的防渗防沉降措施。另外企业还需按照本次环评要求对

地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查废水处理区、生产装置区、固废堆场和罐区等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。只要做好适当的预防措施，本项目的建设对地下水环境影响较小。

10.1.3.3 声环境

本次项目位于嘉兴港区乍浦经济开发区内，本项目不属于以噪声污染为主的建设项目，项目投产后生产过程中无大型动力机械设备，要求企业选用低噪声设备，对新增的设备泵、风机等采取隔声、消声减震等降噪措施，根据预测结果，本项目实施后噪声可实现厂界达标排放，声环境影响较小。

10.1.3.4 固废

本项目生产过程中产生的危险固废主要为废白油、废挂胶、蒸馏残渣、废干燥剂等，此外还有化验室产生的化验废液以及污水处理站产生的物化污泥、沾染危险化学品的包装物，设备检修过程产生的废机油等。本项目产生的危险固废均需委托有资质单位处置，待鉴定的固废在未鉴定前按照危险废物暂存处置。只要严格执行本次环评中提出的各项固废处置措施，本项目固废均能得到有效处置，实现零排放，对环境的影响较小。

10.3.1.5 土壤环境

本项目位于嘉兴港区乍浦经济开发区内，考虑到本项目为企业现有顺丁橡胶生产线项目的扩产项目，使用的原辅料及生产工艺与企业现状基本一致。根据土壤环境质量现状监测结果可知，厂区内外各监测点位均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，说明企业现状顺丁橡胶生产项目自投产以来未对厂区及周边土壤环境产生较明显的不利影响。

本项目实施后，产品种类与现状一致，仅增加产能规模，同时本报告要求企业切实做好厂区的雨污分流制度，做好废水的收集、输送、处理过程中的防渗防漏工作，规范各类固体废物的收集及厂内暂存，规范化建设及管理危废仓库，做好易污染区域地面的防渗、防漏、防腐处理。加强废气治理设施的日常维护，确保废气污染物的达标排放。在此情况下，通过类比分析，本项目实施后对厂区及周围土壤环境产生的影响在可接受范围内

10.3.1.6 环境风险评价分析

本项目风险源主要是罐区储罐及物料输送管道等，项目涉及丁二稀、正己烷、烷基铝等多种危险物质，有一定的泄漏和火灾、爆炸风险，风险事故可能对环境空气、地表水、地下水及周围人群健康产生不同程度的不利影响。

本报告要求企业从生产、贮运、三废治理等多方面积极采取防护措施，加强设备的日常维护，全厂建立健全的风险管理系统，通过相应的技术手段降低风险发生概率。一旦风险事故发生后，企业及时采取风险防范措施并启动应急预案，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险影响降至最低。

10.1.4 污染防治对策

本项目污染防治对策汇总表见表 10.1-2。

表 10.1-2 本项目污染防治对策汇总表

类别	防治措施
废水	(1) 本项目新增一套中水回用装置(处理能力 60m³/h)用于处理后处理单元撇胶池废水(本项目)和循环水系统排水，中水作为循环水系统补充水回用。本项目建设同时对现有废水处理站进行扩容改造，改造后废水处理站处理能力为 2000t/d，采用混凝沉淀工艺。要求做好污水处理站进水的调质配水工作，确保污水处理站的稳定运行和出口的达标。 (2) 厂区内做好雨污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。雨污管线必须明确标志，并设有明显标志。初期雨水收集后汇入废水处理站处理。 (3) 生产区域的污水沟渠必须有防腐措施，采用高架铺设污水管。
废气	(1) 本项目建成后依托现有 120000m³/h 和 70000m³/h 的 RTO 废气处理装置作为厂区集中处理装置，用于处理顺丁橡胶生产装置及相关公用工程废气（储罐废气、废水处理站废气和固废堆场废气）。 (2) 铝剂等助剂配制过程中产生的废气经二级油封罐后通过装有阻火器的排气筒排放。
噪声	优先低噪设备，加强生产管理，及时维护，加强操作规范，以减小噪声。对泵等类的噪声设备可装隔声罩；对于风机类设备的进出口管道，以及因工艺需要排气放空管线，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。
固废	(1) 本项目在生产过程中产生的废挂胶(包括聚合和凝聚过滤器清理废渣和废滤网)、化验室废液、蒸馏废液、废干燥试剂、清罐废液、废机油和废白油等均属于危险废物，可委托有资质单位进行安全处置。 (2) 本项目建成后依托扩容改造后的废水处理站，同时新建一套中水回用装置，两套装置均会产生物化污泥，属于危险废物，委托有资质单位进行处理。中水回用装置产生的废膜件固废属性待鉴定，根据鉴定结果，属于危险废物委托有资质的单位处置，未鉴定前建议按照危险废物管理。 (3) 未沾有危化品的纸板箱和编制袋等包装物可作为一般固废，由当地环卫站进行清运或出售给废品收购站，薄膜袋等为内包装，沾染危险化学品，属于危险固废，收集后委托有资质公司处置。另外如包装发生破损，必须将沾有化学物质的包装材料作为危险固废委托处置。 (4) 危险固废均要求建立固废台账，执行转移联单制度。本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，在厂区内收集和转运应根据按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）相关规范执行；危险固废堆场按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行分类收集和暂存，暂存场地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设。
地下水及土壤	(1) 雨污分流，对初期雨水进行收集后纳入污水处理站； (2) 做好厂内的地面硬化防渗； (3) 污水和给排水管道全部实施地面化或实施明沟明管，并做好防腐硬化处理； (4) 危险废物堆场仓库均应防雨、防渗、防泄漏设计。
风险	(1) 本项目建成后两套 RTO 互为备用应急装置，同时厂区设有地面火炬作为工艺废气的应急废气处理装置，防止事故性排放情况的出现。 (2) 事故应急池平时应空置，应急时可收容消防水，该应急池入口和出口阀门设专人看管，并设有自动和人工两套控制系统。应急池入口阀门平时关、事故时开，出口平时开、事故时关，确保受污染的消防水或泄漏物料导入事故应急池内。 (3) 本项目投产前对应编制应急预案并在当地生态环境部门备案，同时应配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施；根据各工况条件制定相应的事故应急预案，定期开展模拟演练，提高各部门的应急联动

10.1.5 总量控制

本项目污染物总量控制平衡方案见表 10.1-3。

表 10.1-3 本项目总量控制平衡方案

单位: t/a

项 目	NO _x	SO ₂	COD	氨氮	VOC	烟粉尘
现有项目	43.2	6.72	40.847	4.085	63.515	17.032
“以新代老”削减量					15.074	
现有项目环评批复/报告核定值	43.2	6.72	40.847	4.085	70.11	17.032
排污权交易值	43.2	6.72	40.847	4.085		
本次建设项目	25.2	3.92	9.599	0.960	33.16	5.6
本项目建成后厂区合计	68.4	10.64	50.446	5.045	81.601	22.632
本项目实施后增减量(与环评批复值/核定值或排污权交易值比较)	25.20	3.92	9.599	0.960	11.491	5.6
调剂比例	区域	1:2	1:2	1:1	1:1	1:2
调剂量	区域	50.4	7.84	9.599	0.960	22.982
本项目建成后总量控制建议值	68.4	10.64	50.446	5.045	81.601	22.632

本项目总量平衡方案如下:

(1) COD_{Cr} 和氨氮总量

根据工程分析, 本项目建成后厂区新增 COD_{Cr}9.599t/a, 氨氮 0.960t/a, 削减比例为 1:1, 即替代削减量为 COD_{Cr}9.599t/a, 氨氮 0.960t/a。

(2) 二氧化硫和氮氧化物、烟粉尘

本项目二氧化硫排放量为 3.92t/a, 氮氧化物排放量 25.20t/a, 烟粉尘排放量为 5.6t/a, 均来源于 RTO 废气焚烧装置, 需在区域内削减, 二氧化硫、氮氧化物和烟粉尘削减比例为 1:2, 即替代削减量为二氧化硫 7.84t/a, 氮氧化物 50.40t/a, 烟粉尘 11.2t/a。

(3)VOCs

根据工程分析, 本项目建成后 VOCs 排放量为 33.16t/a, 其中厂区内平衡 21.669t/a, 新增量 11.491t/a, 区域削减比例为 1:2, 即区域替代削减量为 22.982t/a。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》相关要求, 二氧化硫、氮氧化物、COD_{Cr} 和氨氮新增排污权通过排污权交易取得并实行有偿使用。企业需根据相关文件要求, 进行排污权交易, 落实总量指标。

10.1.6 环保投资

本项目总投资为 60581.79 万元, 其中环保投资为 1295 万, 占总投资的 2.1%。

10.2 环境可行性综合论证

10.2.1 建设项目环保审批原则符合性分析

10.2.1.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

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

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

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

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

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

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

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

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

本次报告对上述内容进行分析，具体如下：

10.2.1.1.1 建设项目的环境可行性分析

本次环评主要从以下六个方面分析环境可行性：

1、“三线一单”生态环境分区管控方案符合性判定

根据《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元(ZH33048220002)。本项目产品为稀土顺丁橡胶的扩产，在企业现有厂区实施，项目符合国家和地方产业政策，符合产业布局。本项目通过采用优化工艺等源头控制污染物的产生量，同时采用焚烧等处理技术进行三废末端治理，排放水平确保达到同行业国内先进水平。根据分析和预测结果，在正常工况下厂区废气经处理后有组织废气排放可实现达标排放，厂界无组织废气也能够达到相应的环境标准限值要求，厂区废水经污水处理站处理后达标纳管，产生的固废在厂区

规范化暂存，同时委托有资质单位处置。本项目建成后对周围环境影响不大，环境风险可控，污染控制措施符合污染物排放管控要求，因此本项目建设符合平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

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)本项目废水主要有工艺废水、设备清洗废水、废气喷淋废水、质检部门废水、生活废水、初期雨水等。废水主要污染因子为 COD、SS、石油类等。本项目新增一套中水回用装置(处理能力 60m³/h)用于处理后处理单元撇胶池废水(本项目)和循环水系统排水，中水作为循环水系统补充水回用，同时对现有废水处理站进行扩容改造。本项目建成后顺丁橡胶装置废水排放量为 19.198 万 t/a，经处理后纳管废水达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 水污染物间接排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中的表 1 水污染物间接排放限值、《污水综合排放标准》的三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)等相关排放限值和其他相应要求后纳入嘉兴港区工业集中区污水处理厂处理。

(2)本项目废气主要有工艺废气、废水处理站废气、中水回用装置混凝沉淀预处理工序废气、RTO 废气处理装置二次污染物等，主要污染因子包括非甲烷总烃(包括己烷、1,3-丁二烯等)、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等。废气污染物排放量约 67.88t/a，其中 SO₂3.92t/a，NO_x25.20t/a，VOCs33.16t/a，颗粒物 5.60t/a。本项目铝剂配制和陈化过程中产生的废气经二级油封罐后通过装有阻火器的排气筒排放，其他废气(包括生产废气、废水处理站废气和危险固废堆场废气等)收集后排入厂区集中焚烧处理装置，经焚烧处理后排放，本项目各类废气经分质处理后污染物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。

(3)项目产生的固废主要为废挂胶、化验室废液、蒸馏废液、清罐废液、废干燥试剂、废机油和废白油、污水处理污泥、中水回用装置污泥和生活垃圾等。危险废物产生量为 340.02t/a，一般固废产生量为 44.0t/a，待鉴定 1t/a(均值)。其中危险废物均委托有资质单位处理。待鉴定固废根据鉴定结果，属于危险废物委托有资质的单位处置，未鉴定前建议按照危险废物管理。未沾染危险化学品的废包装物由当地环卫站进行清运或出售给废品收购站；生活垃圾由环卫部门清运。所产生的固废分类堆放，并设置规范的固废暂存场所进行堆放，固废应及时清运。经过上述处理后，项目产生的固废能做到安全处置，周围环境能维持现状。

(4)本项目产生噪声不大，经车间隔声处理后厂界可以达标排放。

(5) 污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，本项目总量污染物控制因子为 COD，氨氮、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物和 VOCs。

根据工程分析,本项目建成后厂区新增 CODcr9.599t/a, 氨氮 0.960t/a, 削减比例为 1:1, 即替代削减量为 CODcr9.599t/a, 氨氮 0.960t/a; 新增二氧化硫排放量为 3.92t/a, 氮氧化物排放量 25.20t/a, 烟粉尘排放量为 5.6t/a, VOCs11.491t/a, 需在区域内削减, 削减比例为 1:2, 即替代削减量为二氧化硫 7.84t/a, 氮氧化物 50.40t/a, 烟粉尘 11.2t/a, VOCs22.982t/a。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》相关要求, 二氧化硫、氮氧化物、CODcr 和氨氮新增排污权通过排污权交易取得并实行有偿使用。企业需根据相关文件要求, 进行排污权交易, 落实总量指标。

综上所述, 项目产生的各类污染物经过治理后可以满足达标排放。本次项目实施后企业需根据相关文件要求, 进行排污权交易, 落实总量指标, 符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标。

3、项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

根据对建设项目周边的大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量现状、土壤环境质量现状等进行监测和收集, 2021 年平湖市海域监测断面水质均未达到所在海域功能区要求, 其他相应的监测值均能满足相关标准要求。本项目建成后产生的废气经治理之后能做到达标排放, 根据预测, 经处理后本项目废气排放对周围环境空气影响不大, 不会突破环境空气质量底线。本项目实施后厂区废水经处理后均可达标纳管, 只有后期洁净雨水外排, 由于本项目所有污水纳管, 因此正常情况下对周边区域水体水质影响较小。另外随着区域近岸海域污染防治工作的逐步推进, 杭州湾沿岸区域排入近海海域的污染物总负荷将进一步得到控制, 近岸海域水环境质量总体将有所改善。本项目建成后厂界噪声可达标, 厂区固废均可做到无害化处置。本项目要求在建设和实施过程中采取地面硬化、防腐防渗等分区防渗措施, 确保污染物不渗入地下水和土壤。结合现状的地下水和土壤监测数据, 可得本项目实施后在正常工况下不会对地下水和土壤产生影响。

项目实施后污染物排放对周围环境及敏感点影响较小, 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环境功能区划确定的环境质量要求。

4、项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求。

①生态保护红线

本项目位于嘉兴港区企业现有厂区, 所在地为工业用地, 项目拟建地不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内, 不涉及生态保护红线, 根据预测分析结果, 本项目废气排放对周围环境空气影响不大, 可满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为: 环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

二级，项目附近地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，本项目实施后厂区废水经处理达标后通过港区污水管网排入嘉兴港区工业集中区污水处理厂集中处理，最终尾水纳污水体为杭州湾，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中四类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。根据对建设项目周边的大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量现状、土壤环境质量现状等进行监测和收集，2021年平湖市海域监测断面水质均未达到所在海域功能区要求，其他相应的监测值均能满足相关标准要求。本项目建成后产生的废气经治理之后能做到达标排放，根据预测，经处理后本项目废气排放对周围环境空气质量影响不大，不会突破环境空气质量底线。本项目实施后厂区废水经处理后均可达标纳管，只有后期洁净雨水外排，由于本项目所有污水纳管，因此正常情况下对周边区域水体水质影响较小。另外随着区域近岸海域污染防治工作的逐步推进，杭州湾沿岸区域排入近海海域的污染物总负荷将进一步得到控制，近岸海域水环境质量总体将有所改善。本项目建成后厂界噪声可达标，厂区固废均可做到无害化处置。本项目要求在建设和实施过程中采取地面硬化、防腐防渗等分区防渗措施，确保污染物不渗入地下水和土壤。结合现状的地下水和土壤监测数据，可得本项目实施后在正常工况下不会对地下水和土壤产生影响。

因此本项目实施不触及环境质量底线。

③资源利用上线

本项目用水来自工业区供水管网，蒸汽由区域集中供热。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

根据《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元（ZH33048220002）。本项目产品为橡胶类产品，属于化工产业，不属于环境功能区划负面清单行业。

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

对照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》，本项目产品符合国家和地方产业政策，不涉及法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目、落后生产工艺装备和落后产品。项目拟建地位于嘉兴港区中国化工新材料（嘉兴）园区现有厂区，所在园区已列入浙江省长江经济带合规园区清单内，属于合规园区。另外根据《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料[2020]185号），中

国化工新材料(嘉兴)园区已列入浙江省化工园区(集聚区)合格园区名单, 同时已通过复核认定, 因此本次项目未列入《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>浙江省实施细则》文件中相关负面清单。

因此, 综上所述, 项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)中“三线一单”的要求。

5、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目位于嘉兴港区, 所在地为工业用地, 符合用地性质的要求。地表水环境属于 III 类水质, 环境空气属于二类区, 声环境属于 3 类区, 符合环境功能区划。本项目建成后废水经厂区污水处理站处理后纳入嘉兴港区工业集中区污水处理厂, 废气经过相应环保设施处理达标后排放, 生产中的危险废物委托有资质单位进行处理, 生活垃圾委托当地环卫部门清运, 固废不外排。因此总体来说, 本项目建设符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求。

6、项目建设符合国家和省产业政策等的要求

本项目产品为稀土顺丁橡胶, 对照《产业结构调整指导目录(2019 年本, 2021 年修正版)》, 属于鼓励类中的第十一条石化化工中第 11 项“5 万吨/年及以上溴化丁基橡胶、溶聚丁苯橡胶、稀土顺丁橡胶”。对照《市场准入负面清单(2022 年版)》, 本项目不属于“禁止准入类”, 本项目涉及危险化学品的化工类建设项目, 在后续建设前应通过相关安全设施设计审查, 后续投产应申请安全生产许可证等相关许可事项, 确保本项目符合《市场准入负面清单(2022 年版)》相关许可事项要求。

根据《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>浙江省实施细则》, 项目不属于“禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目”, 本次项目为位于合规园区内扩建项目。

另外对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》和《嘉兴市制造业产业发展导向目录(2008 年本)》, 所用生产设备及生产能力均不属国家及地方禁止或强制淘汰的生产设备或生产能力。因此项目建设符合国家及地方产业政策。

因此, 本项目符合国家和地方产业政策。

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

(1)规划环评要求的符合性

本项目位于嘉兴港区化工新材料片区内, 用地性质属于工业用地。本项目属于化工行业, 本项目符合国家和地方产业政策。根据分析和预测结果, 在正常工况下厂区废气经处理后有组织废气排放可实现达标排放, 厂界无组织废气也能够达到相应的环境标准限值要求; 厂区污水经污水处理站处理后排放废水可达标纳管; 产生的固废能得到妥善的处理, 可实现零排放。本项目三废经过处理后可

以实现达标排放，根据预测分析，本项目建成后对周围环境影响在可接受范围内，不会导致评价区域的环境功能的改变。本项目不涉及禁止和限制准入的行业、工艺和产品，符合生态空间清单和环境准入条件清单，因此本项目建设符合嘉兴港区总体规划环境影响跟踪评价的要求。

(2) 环境事故风险水平可接受分析

本项目环境风险主要是火灾爆炸事故，具有潜在泄漏事故风险。企业从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制可以在接受的范围内。因此本项目的建设符合风险防范措施要求。

本项目生产中涉及易燃易爆敏感物料，须认真做好各种原辅料在生产过程和贮存中的安全，在整个工艺生产过程中以常压操作为主，本项目基本符合劳动安全生产的相关要求。本项目存在有毒有害物质的风险源，但在落实各项风险防范措施的前提下事故风险在可接受范围。

(3) 公众参与符合性

建设单位严格遵照原国家环境保护总局环发[2006]28 号《环境影响评价公众参与暂行办法》、浙江省人民政府令第 388 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，并单独编制完成了公众参与报告。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了建设单位网站发布、张贴公示的形式进行；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。环评要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

综上所述，本次项目满足环境可行性要求。

11.2.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性分析

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、地下水、声环境和土壤环境的影响，并且按照导则要求对环境空气和地下水影响进行了预测。

1、该项目废水经厂内预处理后送嘉兴港区工业集中区污水处理厂集中再处理，不向厂区附近河道排放，因此地表水影响预测分析从废水可达标性、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、大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的 AERSCREEN 模型进行估算，并依据估算结果选用 HJ2.2-2018 推荐的 AERMOD 模式系统，选用的软件为 Breeze Aermod。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维稳定流动一维水动力弥散问题，选用的方法满足可靠性要求。

4、项目噪声源较小，所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类地区，因此噪声预测选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的公式进行预测评价。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对丁二烯储罐泄漏、烷基铝卸料自燃引发火灾及危废仓库火灾等最大可信事故影响进行预测和评价。选用的模式和方法均满足可靠性要求。

5、本项目拟建地位于工业区，土壤环境影响类型为“污染影响型”，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，本项目影响途径主要为在正常工况下酸性废气的排放大气沉降进入土壤环境及在非正常/事故工况下项目场地污染物以垂直入渗方式进入土壤环境，采用导则推荐的类比法和公式进行影响分析。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

10.2.1.3 环境保护措施的有效性

1、厂区废水全部收集处理，经厂区污水处理站处理后达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物间接排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中的表 1 水污染物间接排放限值、《污水综合排放标准》的三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)等相关排放限值和其他相应要求后纳入嘉兴港区工业集中区污水处理厂处理。

2、本项目废气主要有工艺废气、废水处理站废气、RTO 废气处理装置二次污染物等，主要污染因子包括非甲烷总烃(包括己烷、1,3-丁二烯等)、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等。根据分析，各类废气经过处理后可以达标排放。

3、厂内设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的暂存库，危险废物委托有资质单位处理，未沾染危险化学品的废包装物由当地环卫站进行清运或出售给废品收购站；生活垃圾由环卫部门清运。

4、依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)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。

5、通过合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声，以保障厂界噪声稳定达标。

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

10.2.1.4 环境影响评价结论的科学性

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

10.2.1.5 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，并符合嘉兴港区总体规划，因此本项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

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

根据对建设项目周边的大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量现状、土壤环境质量现状等进行监测和收集，2021 年平湖市海域监测断面水质均未达到所在海域功能区要求，其他相应的监测值均能满足相关标准要求。本项目建成后产生的废气经治理之后能做到达标排放，根据预测，经处理后本项目废气排放对周围环境空气影响不大，不会突破环境空气质量底线。本项目实施后厂区废水经处理后均可达标纳管，只有后期洁净雨水外排，由于本项目所有污水纳管，因此正常情况下对周边区域水体水质影响较小。本项目建成后厂界噪声可达标，厂区固废均可做到无害化处置。本项目要求在建设和实施过程中采取地面硬化、防腐防渗等分区防渗措施，确保污染物不渗入地下水和土壤。结合现状的地下水和土壤监测数据，可得本项目实施后在正常工况下不会对地下水和土壤产生影响。另外随着区域近岸海域污染防治工作的逐步推进，杭州湾沿岸区域排入近海海域的污染物总负荷将进一步得到控制，近岸海域水环境质量总体将有所改善。

10.2.1.7 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

企业对本次项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施，并在总投资中考虑了环保投资，能确保污染物的达标排放。

10.2.1.8 改建、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

在环评期间根据现场调查，对公司从源头管理、废水预处理处理等方面存在的环保问题提出了进一步的提升要求。根据监测结果，企业现有污染物排放可满足现行标准要求，做到达标排放。

企业现有已建项目已通过了“三同时”竣工验收或在调试中。企业现有厂区配套了废气处理装置，废水也配套了废水集中处理装置。同时也采取了相应噪声防治措施。企业将确保各污染防治措施运行稳定，且做到达标排放。因此，企业现有项目符合环保要求。

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

环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得，不存在重大缺陷和遗漏。

10.2.1.10 综合结论

综上，本次建设项目环境可行、环境影响分析预测评估可靠、环境保护措施有效、环境影响评价结论科学；且建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；所在区域海域水环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，但建设项目不向地表水体排放废水，建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求；建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；项目针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；建设项目的的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

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

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

上述内容均已在 10.2.1 章节环境可行性中予以分析，在此不再重复，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条中要求。

10.2.2 建设项目其他部门审批要求符合性分析

10.2.2.1 《大气污染防治行动计划》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

本项目采用集中供热，对挥发性有机物采用焚烧方式进行处理，本项目严格实施污染物排放总量控制，新增废气污染物按照有关文件要求在区域进行替代比例平衡解决，因此，本项目符合《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37 号)相关要求。

另外对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》和《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023 年）》，本项目均符合相关文件要求，详见表 10.2-1~表 10.2-2。

对照《关于印发<浙江省全面推进工业园区(工业集聚区“污水零直排区”建设实施方案(2020-2022 年)>及配套技术要点的通知》(浙环函[2020]157 号)中园区工业企业“污水零直排区”建设技术要点(试行)，本项目符合情况详见表 10.2-3。

表 10.2-1《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

类别	要求	本项目符合性情况
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	符合，本项目在现有厂区内实施，产品为稀土顺丁橡胶，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修订）》，属于鼓励类产品，本项目废气经收集后均排入 RTO 焚烧装置进行高效处理。
严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	符合，对照《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于平湖市嘉兴港区产业集聚重点管控单元（ZH33048220002），本项目建成后厂区 VOCs 部分在厂区内平衡，部分在区域内调剂平衡，替代比例为 1:2。
全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	符合，本项目建成后顺丁橡胶生产工艺与现有项目基本一致，采用丁二烯金属催化定向聚合工艺，钨系催化聚合过程反应平稳，易于操作，大幅降低堵管、挂胶的风险，连续聚合周期长。根据生产工艺，本项目除后处理单元，其他单元操作均为密闭化、自动化、管道化操作，从源头减少废气产生量。
全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目不涉及

大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。
严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	符合，本项目除后处理单元，其他单元操作均为密闭化、自动化、管道化操作，收集的废气均管道输送至 RTO 焚烧装置，后处理单元振动筛排气、膨胀干燥机排气经集气罩负压收集后再与干燥废气混合后排入 RTO 废气处理装置处理。
全面开展泄漏检测与修复（LDAR）	石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。	企业密封点数量大于等于 2000 个的，企业目前已委托开展进行了 LDAR 检测，并根据监测结果对泄漏处进行了泄漏源修复。
规范企业非正常工况排放管理	引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	要求企业在实际生产中建立非正常工况的环境管理制度。本项目建成后两套 RTO 装置互为备用，同时要求企业在实际生产中建立并落实非正常工况的环境管理制度。
建设适宜高效的治理设施。	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。	符合，除铝剂等助剂配置单元废气和陈化釜废气经二级油封后高空排放，本项目其他废气(生产废气等)收集后均排入 RTO 废气处理装置，经焚烧处理后高空排放。
加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产	要求企业在实际生产中严格执行治理设施较生产设备“先启后停”的原则。

	设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	
规范应急旁路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目建成后设有地面火炬作为废气应急装置，应急旁路在平时均关闭。

表 10.2-2 《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023 年）》符合性分析

类别	要求	本项目符合性情况
优化产业结构调整	严格执行国家、省、市产业结构调整限制、淘汰和禁止目录，各地根据空气质量改善需求可制订更严格的产业准入门槛。禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度，积极建设“清新园区”	符合，本项目现有厂区内实施。
	严格涉 VOCs 排放项目的环境准入，新建、改建、扩建的家具制造（木质基材、金属基材等）、印刷（吸收性承印材料）、木业项目应全面使用低（无）VOCs 含量原辅料，其他工业涂装类项目如未使用燃烧处理技术，则使用低（无）VOCs 含量原辅料比例需不小于 60%。加强对涉 VOCs 的新建、改建、扩建项目的严格审批，并按总量管理要求，在全市范围内实行削减替代，并将替代方案纳入排污许可管理，对新建、改建、扩建 VOCs 产生量超过 10 吨项目加强监管。	符合，本项目不涉及涂装行业，本项目建成后厂区 VOCs 部分在厂区内平衡，部分在区域内调剂平衡，替代比例为 1:2
大力推进源头替代	根据“能粉不水、能水不油、油必高效”的源头治理管控原则，推广使用高固体分、粉末涂料和低（无）VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，从源头减少 VOCs 产生。重点推进工业涂装、包装印刷等行业的源头替代项目 200 个（附表 2）。力争到 2023 年底前，家具制造、印刷（吸收性承印材料）等行业全面采用低（无）VOCs 含量原辅材料（已使用高效处理设施的除外）。将全面使用符合国家要求的低（无）VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	本项目不涉及涂装行业
全面加强无组织排放控制	根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），对含 VOCs 物料储存、物料转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面无组织逸散、工艺过程无组织排放废气收集等薄弱环节加强整治力度。按照“应收尽收”的原则，提升废气收集系统收集效率，所有可能产生 VOCs 的生产区域和工段均应设置废气收集装置，将废气收集后有效处理。	符合，本项目除后处理单元，其他单元操作均为密闭化、自动化、管道化操作，收集的废气均管道输送至 RTO 焚烧装置，后处理单元振动筛排气、膨胀干燥机排气经集气罩负压收集后再与干燥废气混合后排入废气处理装置处理。本项目废水处理各单元和中水回用装置混凝沉淀工序均密闭加盖，并设置集气装置，收集的废气均排入焚烧处理装置。
	大力推广使用先进高效的生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术减少工艺过程中无组织排放，做到“全密闭”、“全加盖”、“全收集”、“全处理”和“全监管”，削减 VOCs 无组织排放。石化企业严格按照行业排放标准和《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104 号）开展 LDAR 工作，企业较多的县（市、区）建立统一的 LDAR 监管平台。其他企业中有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点大于等于 2000 个的，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求全面梳理建立台账，开展 LDAR 工作	符合，企业密封点数量大于等于 2000 个的，企业目前已委托开展进行了 LDAR 检测，并根据监测结果对泄漏处进行了泄漏源修复。

推进建设适宜高效治理设施	对涉 VOCs 企业治理设施使用情况进行摸底调查，结合行业治理水平，组织专家提供专业化技术支持，开展涉 VOCs 重点行业“一行一策”方案制定和涉 VOCs 重点企业“一企一策”管理。对浓度和形状差异较大的废气进行分类收集，结合实际选择合理高效的末端治理设施，低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术；现有采用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋及上述组合工艺等低效治理设施的企业，对达不到要求的 VOCs 治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。对一直采用低效治理设施的企业强化监管力度。采用活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。重点排污单位实行 VOCs 排放浓度与去除效率双控。	符合，除铝剂助剂配置单元废气和陈化釜废气经二级油封后高空排放，本项目其他废气(生产废气等)收集后均排入 RTO 废气处理装置，经焚烧处理后高空排放，RTO 处理装置 VOCs 去除率可达到 99.0%。
推进重点行业超低排放改造	落实《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙环函〔2019〕269 号），全面巩固钢铁行业超低排放改造成果。全面启动水泥行业超低排放改造，根据《浙江省水泥行业超低排放改造实施方案》（浙环函〔2020〕260 号）文件要求，19 家企业推进以脱硝深度治理为重点的全指标全流程超低排放改造和无组织治理，2022 年底 6 月底前，有组织排放控制达到阶段性超低排放水平；2023 年底前，全面推进 II 阶段超低排放改造（附表 5）。全面推进平板玻璃、建筑陶瓷企业取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施	本项目不涉及钢铁和水泥、平板玻璃、建筑陶瓷等行业
持续推进工业锅炉（窑）整治	落实《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315 号），全面巩固前期工业炉窑治理成果，不定期开展“回头看”工作。计划开展炉窑治理项目 19 个（附表 6），稳步推进冲天炉、玻璃熔窑、以煤和煤矸石为燃料的砖瓦烧结窑、非电耐火材料焙烧窑污染治理设施和水平转型升级，根据《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）等最新发布的标准，实施铸造行业达标改造。全面完成 58 个 1 蒸吨/小时以上用于工业生产的燃气锅炉低氮改造，鼓励民用和 1 蒸吨/小时以下工业燃气锅炉实施低氮改造。	本项目不涉及工业炉窑，项目为集中供热

表 10.2-3 园区工业企业“污水零直排区”建设技术要点(试行)重点问题整改要求

类别	序号	内容	企业实际情况
管网系统	1	企业按规范建设独立的清污分流、雨污分流系统，管网及辅助设施应有明确的标识。	企业现有厂区按照雨污分流系统进行建设，部分管网及辅助设施未有明确的标识。
	2	针对排查发现的管网及其辅助设施缺陷进行整改修复，可参照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268)《城镇排水管道非开挖修复更新工程技术规程》(CJJT 210)实施。	企业已委托嘉兴市规划设计研究院有限公司对现有的地下雨水等管网进行实地测量、测绘，根据《浙江传化合成材料有限公司地下管线实测实量评估报告》，企业现状存在雨水管道被淤积、堵塞情况，同时部分雨水井打不开现象，已提出要求对问题井进行进一步探测，彻底排除雨污隐患，同时，对井实施改造，满足使用要求。后期已委托嘉兴佑和管道科技有限公司实施疏通清淤、CCTV 检测、闭水试验工作，以检查管道结构性和功能性状况。
	3	生活污水和工业废水宜采用明管化方式输送，确需采用地下管网输送的，应合理设置观察井，方便日常巡检。重污染行业废水推荐采用管廊架空方式输送。	企业生产废水厂区内采用管廊架空方式输送，生活污水经化粪池处理后至质检中心楼后集中，用泵管廊架空方式输送至污水处理站。
	4	废水管网应根据废水性质选择适用、耐用的优质管材，应符合相关标准手册规范和设计要求，可采用玻璃钢夹砂管、金属防腐管(不锈钢、铸铁管和钢管)、塑料管(HDPE 管、U-PVC)等。	企业现状废水主要污染物为有机物、重金属和氟化物，因此目前采用碳钢管进行架空输送。
	5	推荐使用地面明沟方式收集雨水，采用可视盖板;无降雨情况下，雨水沟一般应保持干燥。确需采用管网输送雨水的，可采用 HDPE 管(DN600mm 以下)。	企业现状雨水管网采用地下管网输送，部分管网采用 HDPE 管，目前企业已委托雨水等管网进行实地测量、测绘，同时根据存在问题实施整改，目前整改中。
	6	雨水收集沟内不得敷设与雨水收集无关的管网，雨水收集沟与生产车间保持一定距离，严禁污水混入雨水沟渠。	企业现有厂区按照雨污分流系统进行建设，雨水管道均与生产装置保持一定距离。
	7	隔油池根据食堂就餐人数确定容积，残渣和废油须定期清理;化粪池满足三格式化粪池设计、建设要求，粪皮和粪渣定期清理。参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015)、《饮食业环境保护技术规范》(HJ554)等技术规范。	符合，厂区设有隔油池和化粪池，残渣和废油、粪皮和粪渣须定期清理，同时企业已制定化粪池长效管理方案。
	8	厂区内拖把清洗池、员工洗手槽等散装龙头区域的废水应纳入相应的污水管网。	符合，现有厂区拖把清洗池、员工洗手槽等散装龙头区域的废水均收集后纳入废水处理系统。
初期雨水	9	企业物料储罐区、风险物质装卸区等可能受污染区块应建立初期雨水收集系统，初期雨水应排入污水处理设施进行处理。	符合，企业现有厂区和码头储罐区已建立初期雨水收集系统，其中厂区的初期雨水经收集后排入污水处理站，码头罐区初期雨水收集后纳管。
	10	初期雨水收集池容量应满足收集要求，重污染行业按降雨深度 10- -30mm 收集，一般行业按 10mm 收集，推荐安装阀清理;化粪池满足三格式化粪池设计、建设要	顺丁橡胶现有生产厂区共设 3 个初期雨水池，其中第二罐区设 1 个，容积为 150m ³ ；精制单元和聚合单元设 1 个，

		求，粪皮和粪渣定期清理。参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015)、《饮食业环境保护技术规范》(HJ554)等技术规范。	容积为 150m ³ ；胶液罐组、碱洗单元和凝聚单元设 1 个，容积为 150m ³ 。初期雨水井收集后排入污水处理站。第一罐区（码头罐区）雨水排放系统与项目厂区相距较远，其雨水系统为独立的系统，码头罐区设有容积为 115m ³ 初期雨水收集池，初期雨水收集后纳管。
	11	统计初期雨水等水量变化情况，报送园区管理机构。	目前园区未有相关统计初期雨水等水量变化情况要求。
	12	每个企业一般只允许设置 1 个排污口，废水纳入园区污水收集管网，按要求安装废水在线监测设施并联网。	符合，企业现有厂区设置 1 个标准化废水排放口，并已安装在线监测装置并联网。
排污(水)口	13	原则上只设置 1 个雨水排放口，根据排水条件确需设置多个的，需向园区管理机构备案。	由于企业地理原因，厂区被园区内河分为三块，因此厂区目前工设有三个雨排口，其中现有顺丁橡胶生产厂区设置 2 个雨水排放口已纳入排污许可证，精细化工厂区项目目前在建，根据已批项目环评报告，该厂区设有一个雨排口。
	14	15.不得设置清净下水排放口。	符合，企业现有厂区未设置清净下水排放口
长效管理要点	1	1.建立企业内部管网系统、初期雨水收集系统、污水处理设施及排污(水)口等定期检查制度，落实专人管理。	符合，企业目前已制定废水零直排长效管理等制度，包括污水处理设施及排污(水)口等定期检查制内容，已落实专人管理检查。
	2	2.有条件的企业配备相关的管网排查设施，提升管网运行维护能力。	企业现场备有管道内窥镜，同时定期委托开展地下雨水、污水管网 CCTV 检测工作。
	3	自觉执行排水许可制度、排污许可制度。	符合，企业现状执行排水许可制度、排污许可制度。
	4	按园区要求实施初期雨水分时段输送。	企业现有厂区初期雨水均排入厂区污水处理站集中处理后纳管。

10.2.2.2 重点行业绩效分级初步评估(炼油与石油化工业 A 级)相关要求符合性分析

对照重点行业绩效分级初步评估(炼油与石油化工业 A 级)相关要求, 本项目符合性情况详见表 10.2-4。

表 10.2-4 重点行业绩效分级初步评估(炼油与石油化工业 A 级)符合性分析

差异化指标	具体要求	本项目符合性分析
泄漏检测与修复	1、严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作	符合, 企业现状已按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作, 同时在 LDAR 信息管理平台 (http://ldar.iasoco.com/loginPF.html) 进行信息上传, 本项目建成后生产装置按照要求纳入开展 LDAR 工作范围。
	2、建立 LDAR 信息管理平台, 全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台, 实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能	
工艺有机废气治理	1、NMHC 浓度 $\geq 500\text{mg}/\text{m}^3$ 的工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施, 采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理, 或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理	符合, 考虑到安全因素, 除铝剂助剂配置单元废气和陈化釜废气经二级油封后高空排放, 本项目其他废气(生产废气等)收集后均排入 RTO 废气处理装置, 经焚烧处理后高空排放, RTO 处理装置 VOCs 去除率可达到 99.0%。
	2、NMHC 浓度 $< 500\text{mg}/\text{m}^3$ 的工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施, 或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理	
储罐	1、对于储存物料的真实蒸气压 $\geq 76.6\text{ kPa}$ 的有机液体储罐采用压力罐或其他等效措施	符合, 本项目涉及物料丁二烯采用压力罐进行厂区暂存。
	2、对储存物料的真实蒸气压 $\geq 2.8\text{ kPa}$ 但 $< 76.6\text{ kPa}$, 且容积 $\geq 75\text{ m}^3$ 的有机液体储罐, 采用高级密封方式的浮顶罐(占比 $\geq 80\%$), 或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施, 或采用气相平衡系统, 或其他等效措施	符合, 本项目建成后厂区正己烷采用低压储罐暂存, 原厂区的浮顶罐拆除, 其中粗溶剂罐设计压力为 70 kpa(表压), 精溶剂罐和新鲜溶剂罐的设计压力为 35 kpa(表压), 粗溶剂罐和精溶剂罐均为物料连续进出, 同时考虑到己烷的饱和蒸汽压均低于储罐设计压力, 因此在正常工况下, 己烷储罐均不排气, 仅在超过储罐设计压力的情况下作为放空气排入应急火炬。
	3、符合第 2 条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后, 采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理, 或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理	本项目建成后厂区不涉及内浮顶储罐
	4、符合第 2 条的内浮顶储罐, 采用高级密封方式浮顶罐的, 全接液式浮盘的储罐占比 $\geq 50\%$; 或储罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后, 采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理, 或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理, 储罐排气治理占比 $\geq 50\%$	
	5、密闭排气系统、气相平衡系统、燃烧处理均须在安全评价前提下实施	符合, 本报告要求项目染物防治设施等与主体工程一起按照安全生产要求设计, 并纳入项目安全预评价, 经相关职能部门审批同意后方可实施。
挥发性有机液体装载	1、对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{ kPa}$ 但 $< 76.6\text{ kPa}$ 的挥发性有机液体汽车装车采用底部装载或顶部浸没式装载作业, 并设置油气收集和输送系统; 石脑油及成品油汽车运输全部采用底部装载; 采用顶部浸没	符合, 本项目副产品己烷外运装车采用底部装载, 同时设置平衡管系统。

	式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度<200mm	
	2、对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $<76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体火车或船舶装载采用顶部浸没式或底部装载作业，并设置油气收集和输送系统；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度 $<200\text{mm}$	本项目不涉及挥发性有机液体火车或船舶装载。
	3、符合第 2 条的顶部装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等预处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施	
污水集输和处理	1、含 VOCs 或恶臭物质的废水集输系统采用密闭管道输送	符合，本项目废水集输系统采用密闭管道输送。
	2、污水处理场集水井、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池、曝气池采用密闭化工艺或密闭收集措施，废气引至有机废气治理设施	符合，本项目生产装置废水收池集和废水处理站各单元、中水回用装置预处理工序均封闭并设有废气收集设施，收集的废气均排入 RTO 处理装置。
	3、污水均质罐、污油罐、浮渣罐采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施	
	4、污水处理场的污水均质罐、浮油（污油）罐、集水井、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等 NMHC 浓度 $\geq 500\text{mg/m}^3$ 的废气密闭排气至有机废气治理设施，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施	
	5、污水处理场生化池、曝气池等 NMHC 浓度 $<500\text{mg/m}^3$ 的废气密闭排气至有机废气治理设施，采用洗涤-吸附、生物脱臭、燃烧（氧化）法等工艺处理	
加热炉	1、加热炉采用天然气、脱硫燃料气	本项目不涉及
	2、实施低氮改造， NO_x 排放浓度不高于 80mg/m^3	
酸性水储罐	1、酸性水储罐排气引至燃料气管网，或引至硫磺回收焚烧炉	本项目不涉及
火炬	1、火炬排放系统配有气柜和压缩机，可燃气体采用气柜收集，增压后送入全厂燃料气管网(事故状态下除外)	符合，企业现状设有火炬系统作为应急装置，配有气柜和压缩机。
排放限值	1、储罐、装载、污水处理站、有机废气排放口，NMHC 浓度连续稳定不高于 20mg/m^3 （燃烧法）或 60mg/m^3 （非燃烧法）；采用工艺加热炉、锅炉、焚烧炉协同处理有机废气的，其 NMHC 浓度连续稳定不高于 40mg/m^3 。	本项目生产废气、污水处理站废气等)收集后均排入厂区现有五室 RTO 废气处理装置，根据现状监测数据，该 RTO 废气处理装置排放口非甲烷总烃浓度均值可达到小于 20mg/m^3 的排放浓度；本项目建成后铝剂助剂配置单元废气和陈化釜废气经二级油封后高空排放，该两股废气经处理后达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）相关排放限值。
	2、其余排放口及污染物连续稳定达到《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570—2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571—2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）特别排放限值，并满足相关地方排放标准要求	
监测监控水平	1、根据国家、地方标准规范要求重点排污企业在主要排放口安装 CEMS，数据保存一年以上	符合，本项目建成后依托现有废气排放口，目前该废气排放口已按照安装 CEMS，要求数据保存一年以上。

	2、生产装置接入 DCS，记录企业生产设施运行及相关生产过程主要参数，数据保存一年以上	符合，本项目生产装置接入 DCS，记录企业生产设施运行及相关生产过程主要参数，数据保存一年以上。
环境管理水平	1、环保档案齐全：环评批复文件；排污许可证及季度、年度执行报告；竣工验收文件；废气治理设施运行管理规程；一年内废气监测报告	符合，本项目建成要求企业规范环保档案的记录和保存。
	2、台账记录：生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次）；监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等）；主要原辅材料消耗记录；燃料（天然气）消耗记录	符合，本项目建成要求企业规范台账记录。
	3、人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	符合，企业已配置安环部，同时配备专职环保人员，并具备一定环境管理能力，不能监测的因子委托有资质的监测机构。
运输方式	1、炼油企业及炼化一体化企业：大宗物料和产品采用清洁运输方式比例不低于 80%；其他公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；石油化学工业企业：大宗物料和产品优先采用清洁运输方式，公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆	本项目大宗物料和产品优先采用清洁运输方式，公路运输建议使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆。
	2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准或使用新能源	本项目厂区内的运输主要为桶装原料从仓库运输至生产车间，采用叉车运输，要求新增的移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。
	3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	
运输监管	1、参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	符合，本项目建成后要求参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。

10.2.3 小结

综上所述，项目的建设符合环境功能区划和园区规划环评的要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；从预测结果来看项目实施后周围环境质量符合所在地环境功能区划要求。

项目建设符合城市总体规划；符合国家和地方的产业政策；项目建设符合《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)和《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 修正)中要求，故项目满足环保审批原则。

10.3 建议

(1)本项目必须要做好污水处理站进水的调质配水工作，确保污水处理站的稳定运行和出口的稳定达标。同时厂区内做好雨污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。雨污管线必须明确标志，并设有明显标志。有效收集初期雨水，收集的雨水经沉淀后汇入废水处理站处理。同时要求在厂区雨排口设置雨水监护池，同时配置报警和连锁系统。

(2)加强污染事故防范措施的落实，避免发生污染事故，使本项目对周围环境的影响降到最低；本项目涉及易燃易爆危化品，企业应加强全厂职工的安全生产和环境保护意识，配备必要的环境管理机构 and 人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地生态环境部门做好本项目的环境管理。

(3)贯彻当前《节能减排综合性工作方案》精神，着力做强高技术产业，深化循环经济，实施水资源节约，推进资源综合利用，全面推进清洁生产，加强交流合作，广泛开展节能减排技术合作。广泛宣传节能减排的重要性、紧迫性以及采取的政策措施，宣传节能减排取得的阶段性成效，大力弘扬“节约光荣，浪费可耻”的社会风尚，提高全厂节约环保意识。

(4) 企业需做好危险固废的收集和储存工作，建立规范化的危废进出台账，并按照要求保存电子版和纸质版。

(5) 根据调查，本项目的废水处理设施和中水回用设施已委托湖南百利工程科技有限公司(A143000784、化工石化医药行业甲级)进行设施，RTO 设施已委托浙江省天正设计工程有限公司(A133010973、化工石化医药行业甲级) 进行设计，废气、废水等污染收集治理方案建议进行专项论证，同时相关环保设施应与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。在生产过程中应有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

10.4 总结论

浙江传化合成材料有限公司年产 12 万吨稀土顺丁橡胶及配套装置项目拟建于嘉兴港区现有厂区，本项目建设符合国家、地方产业政策，符合嘉兴港区总体规划，符合功能区规划和环境功能区规划。通过分析，项目排放废气、废水经处理后均能做到达标排放，噪声能维持现状，项目实施后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。本项目环境风险在可接受范围，符合总量控制原则，风险防范措施符合相应的要求。同时，项目建设符合环境保护管理条例“四性五不批”和“三线一单”原则。同时建设单位开展了项目公众参与调查并单独编制了公众参与调查报告，符合公众参与相关文件要求，本环评采纳

建设单位针对公众参与调查的结论。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。