

项目代码：2304-330604-99-02-856454

环评等级降级情况：化工项目，不降级

上虞新和成生物化工有限公司

年产 760 吨四元醇、660 吨二烯醚、420 吨

硅醚项目

环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：上虞新和成生物化工有限公司

编制单位：杭州牧云环保科技有限公司

2023 年 10 月

目 录

1 概 述	- 1 -
1.1 项目特点.....	- 1 -
1.1.1 企业基本情况.....	- 1 -
1.1.2 项目由来.....	- 1 -
1.2 环境影响评价工作过程.....	- 1 -
1.3 分析判定情况.....	- 2 -
1.4 主要环境问题及环境影响概述.....	- 8 -
1.5 环评主要结论.....	- 8 -
2 总则	- 10 -
2.1 编制依据.....	- 10 -
2.1.1 国家法律法规、规章和相关文件.....	- 10 -
2.1.2 地方法规、规章和相关文件.....	- 11 -
2.1.3 相关产业政策.....	- 14 -
2.1.4 有关区域规划材料.....	- 14 -
2.1.5 有关技术规范.....	- 14 -
2.1.6 技术依据.....	- 15 -
2.2 评价因子与评价标准.....	- 15 -
2.2.1 评价因子.....	- 15 -
2.2.2 评价标准.....	- 16 -
2.3 评价等级及评价重点.....	- 24 -
2.3.1 评价等级.....	- 24 -
2.3.2 评价重点.....	- 27 -
2.4 评价范围及保护目标.....	- 27 -
2.4.1 评价范围.....	- 27 -
2.4.2 保护目标.....	- 28 -
2.5 相关规划.....	- 30 -
2.5.1 上虞区域总体规划概况及符合性分析.....	- 30 -
2.5.2 杭州湾上虞经济技术开发区总体规划概况及符合性分析.....	- 30 -
2.5.3 曹娥江流域水环境保护条例.....	- 31 -
2.5.4 绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析.....	- 32 -
2.5.5 浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案及符合性分析.....	- 33 -
2.5.6 长江经济带发展负面清单指南及符合性分析.....	- 34 -
2.5.7 关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知及符合性分析.....	- 35 -
2.5.8 关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见及符合性分析.....	- 36 -
2.5.9 浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划及符合性分析.....	- 38 -
2.5.10 浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）.....	- 38 -
2.5.11 浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案及符合性分析.....	- 40 -
2.6 杭州湾上虞经济技术开发区规划环评及符合性分析.....	- 42 -
3 现有污染源调查	- 46 -
3.1 排污许可手续落实情况.....	- 46 -
3.3 现有企业概况.....	- 46 -
3.3 现有公用工程概况.....	- 51 -
3.4 污染源调查（保密要求删除）.....	- 53 -
3.5 相关污染源调查（保密要求删除）.....	- 53 -
3.7 存在的环保问题及整改措施汇总.....	- 53 -
3.8 以新老削减措施（保密要求删除）.....	- 53 -
4 建设项目工程分析（保密要求删除）	- 53 -
5 环境质量现状调查与评价	- 54 -

5.1 自然环境概况	- 54 -
5.1.1 地理位置	- 54 -
5.1.2 地形、地质、地貌	- 54 -
5.1.3 气象特征	- 54 -
5.1.4 水文特征	- 55 -
5.2 开发区配套设施	- 56 -
5.2.1 给水设施	- 56 -
5.2.2 排水设施	- 56 -
5.2.3 集中供热设施	- 59 -
5.2.4 固废处置设施	- 59 -
5.3 环境质量现状	- 61 -
5.3.1 环境空气质量现状评价	- 61 -
5.3.2 地表水环境质量现状评价	- 65 -
5.3.3 地下水环境质量现状	- 68 -
5.3.4 包气带现状	- 71 -
5.3.5 土壤环境质量现状	- 73 -
5.3.6 声环境质量现状	- 84 -
5.3.7 周边同类污染源调查	- 84 -
6 环境影响预测与评价	- 86 -
6.1 大气环境影响评价	- 86 -
6.1.1 污染气象特征	- 86 -
6.1.2 大气环境影响分析	- 90 -
6.1.3 预测内容	- 90 -
6.1.4 有关参数说明	- 90 -
6.1.5 预测结果及评价	- 94 -
6.1.6 恶臭环境影响分析	- 108 -
6.1.7 大气环境防护距离	- 110 -
6.2 地表水环境影响评价	- 111 -
6.3 地下水环境影响评价	- 114 -
6.3.1 环境水文地质条件	- 114 -
6.3.2 地下水环境影响评价	- 122 -
6.4 固废环境影响评价	- 129 -
6.5 声环境影响评价	- 132 -
6.6 土壤环境影响评价	- 136 -
6.6.1 场地土壤情况调查	- 136 -
6.6.2 土壤环境敏感目标调查	- 139 -
6.6.3 土壤环境影响识别及评价因子筛选	- 139 -
6.6.4 土壤环境影响评价等级	- 140 -
6.6.5 土壤环境现状调查	- 140 -
6.6.6 土壤环境影响分析	- 141 -
6.6.7 土壤评价结论	- 143 -
6.7 振动环境影响评价	- 145 -
6.8 生态环境影响评价	- 145 -
6.8.1 周围生态调查	- 145 -
6.8.2 生态环境影响分析	- 146 -
6.8.3 生态保护措施	- 146 -
6.9 退役期环境影响评价	- 147 -
6.9.1 生产线退役环境影响评价	- 147 -
6.9.2 设备退役环境影响评价	- 147 -
6.9.3 厂房退役环境影响评价	- 147 -
6.9.4 土壤退役环境影响评价	- 147 -
6.10 环境风险评价	- 148 -
6.10.1 风险调查	- 148 -

6.10.2	确定评价等级	- 152 -
6.10.3	风险识别	- 158 -
6.10.4	风险事故情形分析	- 165 -
6.10.5	风险预测与评价	- 168 -
6.10.6	环境风险管理	- 186 -
6.10.7	评价结论与建议	- 198 -
6.10.8	重点环保设施安全评价要求	- 200 -
7	污染防治对策措施（保密要求删除）	- 202 -
8	环境影响经济损益分析	- 204 -
8.1	环境影响预测与环境质量现状对比	- 204 -
8.2	环境保护投资估算	- 204 -
8.3	环境效益分析	- 205 -
8.3.1	环境正效益分析	- 205 -
8.3.2	环境负效益分析	- 205 -
8.4	环境影响经济损益分析结果	- 205 -
9	环境管理及监测计划	- 206 -
9.1	环境管理	- 206 -
9.1.1	环境要求	- 206 -
9.1.2	环境管理制度	- 206 -
9.1.3	污染物排放管理要求	- 208 -
9.2	排污许可制度申请及执行要求	- 212 -
9.2.1	排污许可证申请	- 212 -
9.2.2	主要污染物排放信息	- 212 -
9.2.3	自行监测技术方案	- 219 -
9.2.4	管理台账制度	- 220 -
9.2.5	执行报告要求	- 221 -
9.2.6	环保竣工验收要求	- 222 -
9.3	新化学物质环境管理	- 223 -
10	碳排放环境影响评价	- 224 -
10.1	评价依据	- 224 -
10.2	碳排放工程分析	- 224 -
10.2.1	核算边界	- 224 -
10.2.2	二氧化碳产生和排放分析	- 225 -
10.3	措施可行性论证及方案比选	- 230 -
10.3.1	碳减排措施可行性论证	- 230 -
10.3.2	污染治理措施方案比选	- 231 -
10.4	符合性分析	- 232 -
11	环境影响评价结论	- 233 -
11.1	建设项目概况	- 233 -
11.2	环境质量现状评价结论	- 233 -
11.2.1	环境空气质量现状评价结论	- 233 -
11.2.2	地表水环境质量现状评价结论	- 233 -
11.2.3	地下水环境质量现状评价结论	- 233 -
11.2.4	土壤环境质量现状评价结论	- 233 -
11.2.5	声环境质量现状评价结论	- 234 -
11.3	工程分析结论	- 234 -
11.4	环境影响分析结论	- 234 -
11.4.1	大气环境影响分析结论	- 234 -
11.4.2	地表水环境影响分析结论	- 234 -
11.4.3	地下水环境影响分析结论	- 234 -

11.4.4	土壤环境影响分析结论	- 234 -
11.4.5	声环境影响分析结论	- 235 -
11.4.6	固废环境影响分析结论	- 235 -
11.4.7	环境风险评价结论	- 235 -
11.4.8	公众意见采纳情况	- 235 -
11.5	污染防治措施	- 236 -
11.6	环境可行性综合结论	- 237 -
11.6.1	建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析	- 237 -
11.6.2	《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）符合性分析	- 245 -
11.6.3	建设项目其他部门审批要求符合性分析	- 245 -
11.6.4	总结	- 245 -
11.7	总量控制	- 245 -
11.8	其它	- 246 -
11.9	建议	- 246 -
11.10	结论	- 246 -

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 3 排污许可证
- 附件 4 土地证
- 附件 5 现有项目环评批复
- 附件 6 竣工环境保护验收意见
- 附件 7 污水入网协议
- 附件 8 供用热合同
- 附件 9 危险废物处置合同
- 附件 10 检测报告
- 附件 11 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表
- 附件 12 绍兴市上虞区发展和改革局关于上虞新和成生物化工有限公司年产 760 吨四元醇、660 吨二烯醚、420 吨硅醚项目节能报告的审查意见（虞发改能〔2023〕71 号）
- 附件 13 危险废物仓库租赁合同
- 附件 14 现有已建各联产/副产品检测报告及销售协议
- 附件 15 包装桶返回厂家的协议
- 附件 16 环评文件确认书
- 附件 17 专家意见及修改索引

附图

- 附图 1 项目周围环境概况图
- 附图 2 总平面布置图
- 附图 3 项目地理位置图
- 附图 4 上虞区“三线一单”图
- 附图 5 地表水环境功能区划图

附录

- 附录 1 建设项目环境保护“三同时”措施一览表
- 附录 2 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 概述

1.1 项目特点

1.1.1 企业基本情况

新和成股份有限公司（以下简称“新和成公司”）成立于 1999 年 4 月 5 日，新和成公司从 2004 年开始在杭州湾上虞经济技术开发区西侧筹建新和成上虞工业园，成立以来经各级生态环境主管部门审批了多个项目共十几个产品，目前主要以上虞新和成生物化工有限公司、浙江新和成药业有限公司、浙江新和成特种材料有限公司为主体实施。

上虞新和成生物化工有限公司（以下简称“新和成生物公司”）是浙江新和成股份有限公司的全资控股子公司，专注于营养品、医药中间体及饲料添加剂等开发与生产，产品远销美、欧、亚、非洲等众多国家及地区，是目前国内最大的维生素生产企业。

新和成生物公司现有产品审批和验收情况见表 1.1-1。

表 1.1-1 新和成生物公司现有产品审批和验收情况一览表

1.1.2 项目由来

生物素是脂肪和蛋白质正常代谢不可或缺的物质，是一种维持人体自然生长、发育和正常人体机能健康必要的营养素。在大健康、颜值经济背景下，生物素在保健品、化妆品等领域的应用潜力日益明显，但对比当前以及未来两三年后的产能无法跟上需求的增长。因此，新和成生物公司拟填补市场空缺，进一步满足市场增长需求，总投资 3239 万元，利用长期稳定生产该产品的技术积累对现有 516 车间内生产线及相关公用设施进行改造扩建，购置合成釜、离心机等先进设备，进行生物素合成中间体四元醇和二烯醚的技改扩产

1.2 环境影响评价工作过程

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》有关规定，本项目须履行环境影响评价制度。为减轻本项目建设对环境影响，指导项目环保设计，上虞新和成生物化工有限公司委托我单位进行本项目的环境影响评价工作。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定，本项目属于其中的“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”，项目类别为“44、基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267”，且为“全部（含研发中

试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，因此上虞新和成生物化工有限公司年产 760 吨四元醇、660 吨二烯醚、420 吨硅醚项目应编制环境影响报告书。

本公司接受委托后，对本项目周边环境状况进行实地踏勘和调查，并对有关资料进行系统分析，在此基础上，按照国家和地方建设项目环境影响评价的技术规范和要求，编制并完成本项目环境影响报告书，供生态环境主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供参考依据。本项目环境影响报告书于 2023 年 9 月 12 日由绍兴市生态环境局在上虞主持召开了技术咨询会，现根据专家意见认真修改形成报批稿，上报审批。

根据《环境影响评价技术导则总纲》，本项目环评工作分三个阶段：调查分析和工作方案制定阶段；分析论证和预测评价阶段；环境影响报告书编制阶段。详见下图。

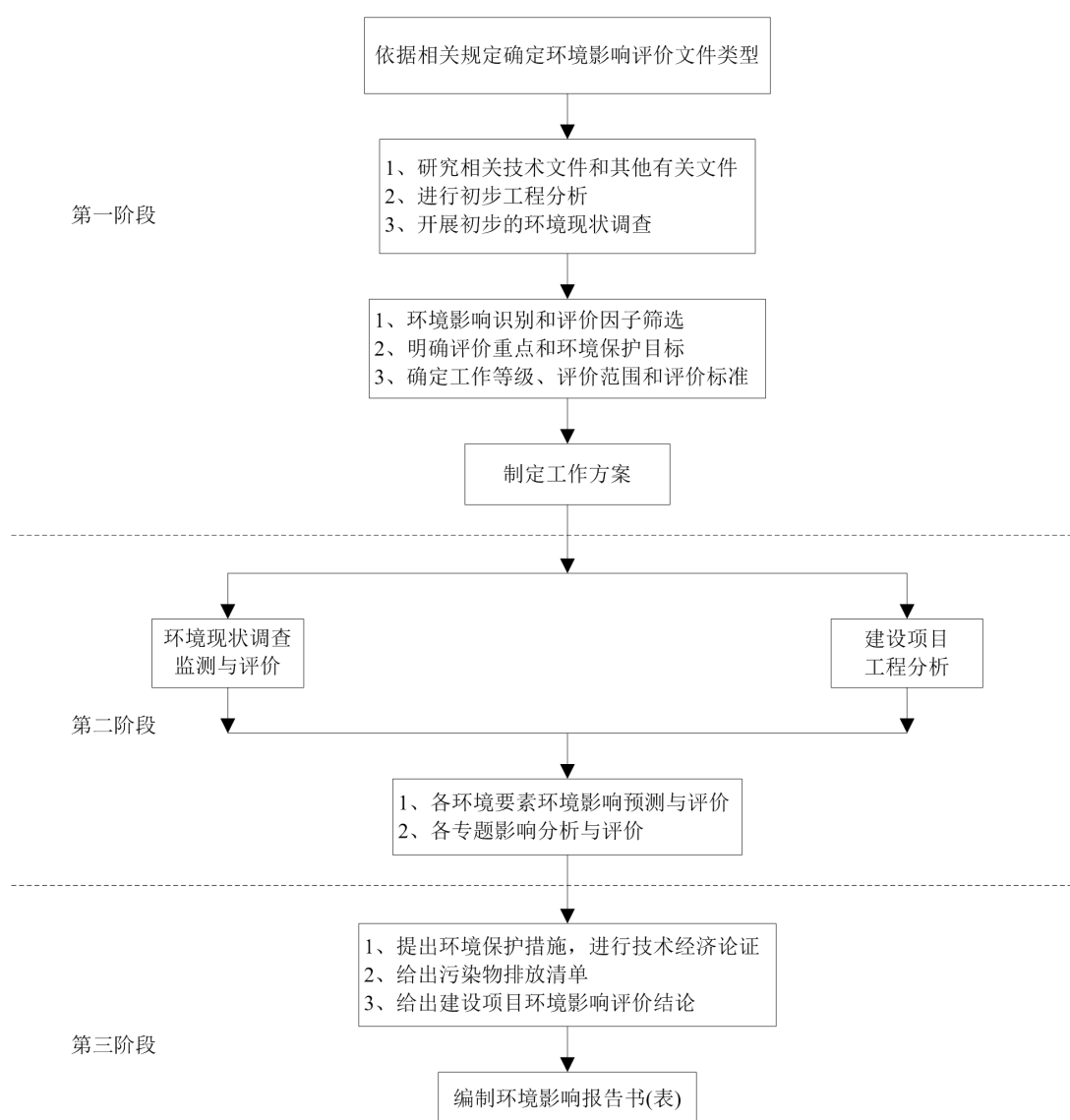


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定情况

1、“三线一单”生态环境分区判定

根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年），项目位于杭州湾上虞经济技术开发区，所在区域属于上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060420002），从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产，属于化学原料和化学制品制造行业，为三类工业项目，项目污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。本次项目废气经过治理后达标排放，不降低周边大气环境质量；厂区内做好雨污分流、污水分流，废水经厂内处理达标后纳管，新和成生物公司目前已完成污水零直排建设；固废无害化处置不外排；严格落实土壤和地下水污染防治措施，以减少项目实施对周边环境的影响。严格实施污染物总量控制制度，项目实施后废水总量可在企业现有总量核定范围内平衡解决，不新增废水污染物总量，新增 VOCs 总量拟通过区域调剂解决，符合总量控制原则。因此，项目符合“三线一单”生态环境分区管控的要求。

2、产业政策要求分析判定情况

本项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区上虞新和成生物化工有限公司现有厂区内，从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产。通过对《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修订）》等国家、地方产业政策文件查阅分析，判定本项目不属于限制类、淘汰类，不属于严重过剩产能行业，项目拟建于国务院批准设立的杭州湾上虞经济技术开发区企业现有厂区内，属合规园区，且已取得浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，并符合《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》（区委办〔2016〕33 号）要求；因此判定本项目建设符合国家及地方产业政策的要求。

3、相关规划及规划环评分析判定情况

本项目属于化学原料和化学制品制造行业，根据上虞区域总体规划：上虞区按照“北工、中城、南闲”的市域大格局，明确北部重点发展工业，突出“机电、化工、纺织”三大主导产业。据此判定项目符合上虞区域总体规划要求。

项目所在地位于园区中心河以北现有化工建成区，根据“杭州湾上虞经济技术开发区总体规划”：中心河以北作为精细化工、医药产业的改造发展用地，可适度吸纳高端、环保的化工、生物医药项目。据此判定项目符合园区总体规划要求。

项目从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产，拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区中心河北侧的新和成生物公司现有厂区内，不新增用地，不涉及自然生态红线区；项目污染物排放水平可达到同行业国内先进水平，故符合生态空间清单中的管控要求。项目将采用先进的设计理念和生产装备，按照密闭化、自动化、管道化和信息化要求进行设计、安装和生产，并配套完善的“三废”治理设施，产品不涉及《杭州湾上虞经济技术开发区

化工企业建设标准化实施细则》表 1 中 I 类、II 类敏感物料，不生产、使用《危险化学品名录》中爆炸物第 1.1 项，不生产剧毒化学品，未列入《环境保护综合名录》高污染、高环境风险产品名录，因此，项目所属行业、产品、工艺均不属于禁止准入类产业；对照《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修订）》以及《绍兴市上虞区建设项目环境准入指导意见》等文件，本项目不属于禁止、限制类产业，因此，项目也不属于清单中的限制准入产业，故符合项目环境准入条件清单。本项目能够落实规划环评提出的主要环境影响减缓对策和措施，实施清洁生产，控制废气污染物排放，废水经预处理达标后纳入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司，危险固废无害化处置不外排，严格落实地下水污染防治措施，以减少项目实施对周边环境的影响，符合环境标准清单。因此，本项目符合杭州湾上虞经济技术开发区规划环评跟踪报告要求。

4、长江经济带发展负面清单指南分析判定情况

本项目从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产，属于精细化工行业，不属于国家、省、市等落后产能的限制类、淘汰类项目，不属于严重过剩产能行业，所生产产品也不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的高污染、高环境风险产品名录。项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区，属于浙政办发〔2021〕27 号内浙江省长江经济带合规园区，属于浙经信材料〔2020〕185 号内浙江省化工园区（集聚区）合格园区。因此项目的建设符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）〉浙江省实施细则》（浙长江办〔2022〕6 号）要求。

5、关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知分析判定情况

本项目从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产，属于精细化工行业，不属于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，项目建设符合园区产业定位和规划布局，且经上虞区杭州湾上虞经济技术开发区管理委员会评审入园且出具了浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，项目不属于高 VOCs 排放化工类建设项目。项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区，属于浙经信材料〔2020〕185 号内浙江省化工园区（集聚区）合格园区。因此，项目的建设符合《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）相关要求。

6、关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见分析判定情况

项目所在区域属于上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060420002），根据本项目拟从事的行业及所生产的产品等判定项目符合“三线一单”生态环境分区管控的要求。项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区，园区已委

托编制规划环评，项目符合规划环评相应的要求。项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划；项目实施后废水总量可在企业现有总量核定范围内平衡解决，不新增废水污染物总量，新增 VOCs 总量拟通过区域调剂解决，满足重点污染物排放总量控制；符合生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求；项目所在园区为依法合规设立并经规划环评的产业园区。项目不使用煤炭。根据绍兴市博远科技信息咨询有限公司出具的本项目节能报告和《绍兴市上虞区发展和改革局关于上虞新和成生物化工有限公司年产 760 吨四元醇、660 吨二烯醚、420 吨硅醚项目节能报告的审查意见》（虞发改能〔2023〕71 号）可知，本项目年综合能耗为 3789.61 吨标准煤，单位工业增加值能耗为 0.402 吨标准煤/万元，低于浙江省“十四五”工业增加值能耗约为 0.52tce/万元要求；企业依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施；能源采用电能和蒸汽。项目已将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。因此，项目的建设符合《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）相关要求。

7、大气环境保护距离判定

根据本报告第 6.1.7 章节可知，项目无须设置大气环境保护距离。

8、“三线一单”分析判定情况

(1)生态保护红线

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区新和成生物公司现有厂区内，该企业用地性质属工业用地，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及生态保护红线（生态保护红线分布图见图 1.3-1），据此判定满足生态保护红线要求。

绍兴市上虞区生态保护红线划定

1 生态保护红线分布图

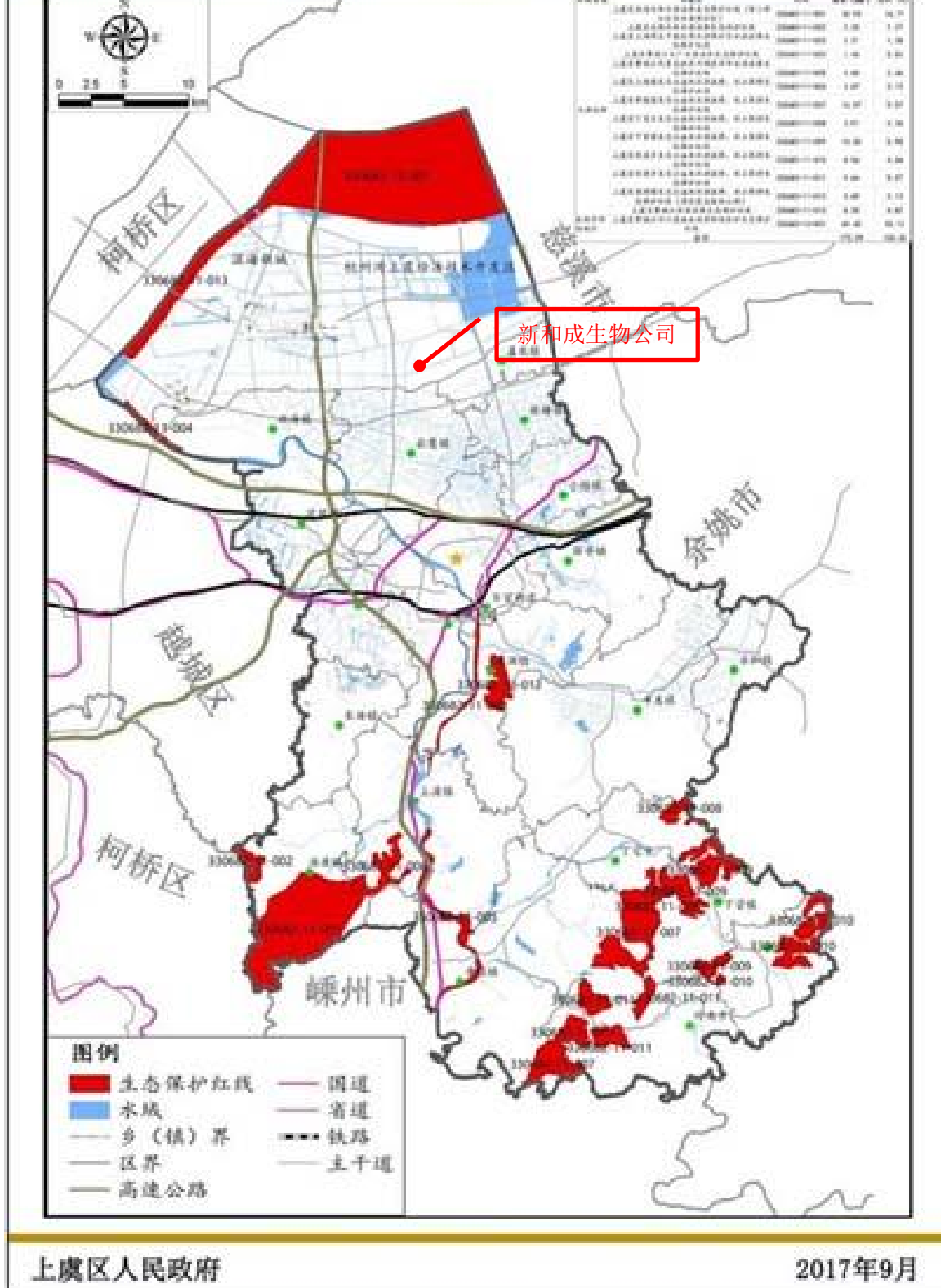


图 1.3-1 上虞区生态保护红线分布图

(2)环境质量底线

本项目实施后废水总量可在企业现有总量核定范围内平衡解决，不新增废水污染物总量，新增 VOCs 总量拟通过区域调剂解决，符合总量控制原则。

根据《绍兴市生态环境质量概况报告（2022 年）》，2022 年上虞区基本污染物环境空气质量中臭氧未能达到国家二级标准，项目所在区域上虞区为环境空气质量不达标区；本项目涉及的其他污染物环境本底均符合相应标准要求；地表水水质情况总体属Ⅳ类；地下水除浊度、氨氮、锰、砷、铅、耗氧量、氯化物、钠不满足Ⅲ类标准要求外，其余指标能满足Ⅲ类标准要求；土壤满足相关标准要求；声环境满足 3 类区要求。项目实施后废水通过厂内处理达标后纳管排入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司，不直接对环境排放，并且厂内已建设智能化雨水排放口和规范化的雨污分流系统，不向周围地表水体排放；其次，环评要求企业必须采取地面硬化、防腐防渗等措施，确保项目污染物不渗入地下水和土壤，对其影响不大；在大气环境方面，通过本项目环评预测可知，正常排放下污染物浓度贡献值最大浓度占标率符合导则要求，根据导则（HJ2.2-2018）可判定项目废气排放不降低周边大气环境质量。据此可判定项目实施不触及环境质量底线。

(3)资源利用上线

本项目在企业现有厂区内建设，不新增土地资源；项目单位产品水耗、能耗、单位用地产出等指标均符合《浙江省人民政府关于印发浙江省产业集聚区发展总体规划（2011-2020 年）的通知》中精细化工行业的准入指标要求，且项目资源利用总量不大。据此判定项目不触及资源利用上线。

(4)生态环境准入清单

根据《绍兴市人民政府关于绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》（绍政函〔2020〕28 号），项目所在区域属于上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060420002），根据本项目拟从事的行业及所生产的产品等判定本项目符合“三线一单”生态环境分区管控的要求，因此项目符合生态环境准入清单要求。

9、评价类型及审批部门判定

根据关于印发《杭州湾上虞经济技术开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案》的通知（虞政办发〔2017〕265 号）可知，该项目位于杭州湾上虞经济技术开发区建成区，位于该改革方案实施范围内。根据上杭州湾上虞经济技术开发区建设项目环评审批（不降级）负面清单，本项目属于化工项目，因此，项目的环评等级为不降级。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目产品归入“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”下的“44、基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267”小项，“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”项目，因此需编制环境影响报告书。

本项目位于国家级经济技术开发区杭州湾上虞经济技术开发区内，《浙江杭州湾上虞工业园区（现杭州湾上虞经济技术开发区）总体规划环境影响跟踪评价报告书》已通过浙江省生态环境厅批复；根据《关于发布〈生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）〉的公告》（生态环境部公告 2019 年 第 8 号）、《浙江省生态环境厅关于发布〈省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）〉的通知》（浙环发〔2023〕33 号）、《绍兴市生态环境局关于授权各分局办理部分行政许可事项的通知》（绍市环发〔2020〕10 号），本项目审批部门为绍兴市生态环境局。

1.4 主要环境问题及环境影响概述

根据工艺流程中各环节的产污因素，可确定本项目可能造成环境影响的因素有：废气、废水、固体废物和噪声。本项目主要关注的环境问题有：

产生及排放的甲醇、甲苯、氯化苯等有机废气和氯化氢排放情况及采取的控制措施，预测分析项目实施后对周边大气环境的影响程度；

项目废水排放总量、特征污染因子及采取的处理措施，分析经治理后能否做到达标排放，是否会对绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司造成冲击；

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；

项目涉及的危险化学品较多，是否能够做到环境风险可控。

1.5 环评主要结论

本项目选址于杭州湾上虞经济技术开发区，符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案，并符合上虞区总体规划、杭州湾上虞经济技术开发区总体规划及其规划环评要求。

项目从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产，属于化学原料和化学制品制造行业，符合国家及地方产业政策，采用的生产工艺和装备技术以及资源能源利用水平等均符合清洁生产要求。落实各项污染防治措施后，污染物均能做到达标排放；项目实施后废水总量

可在企业现有总量核定范围内平衡解决，不新增废水污染物总量，新增 VOCs 总量拟通过区域调剂解决，符合总量控制原则。各污染物经治理达标排放后对周围环境的影响不大，对环境保护目标的影响较小，当地环境质量仍能维持现状。建设单位按要求进行了公众参与，并按规范编制了公众参与专题报告，公众参与期间未收到相关反馈或反对意见。

建设单位应切实落实各项污染治理措施，严格执行“三同时”制度，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放，将项目对周边环境的影响降至最低。

从环保角度而言，本项目在现有厂址内实施可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规、规章和相关文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 起施行）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修正，2018.1.1 施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29 修订，2012.7.1 施行）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017.10.1 起施行）；
- (10) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号）；
- (11) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日施行）；
- (12) 《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）；
- (13) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；
- (14) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行）；
- (15) 中共中央国务院《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36 号）；
- (16) 《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；
- (17) 《国家危险废物名录（2021 年版）》；
- (18) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；
- (19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (20) 《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（2020 年 10 月 29 日中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议通过）；
- (21) 《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4

号)；

(22)《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见(试行)》(环办环评〔2016〕14号)；

(23)《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；

(24)《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019年本)>的公告》(生态环境部公告 2019年 第8号)；

(25)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；

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

(27)生态环境部《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)；

(28)《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)；

(29)《生态环境部办公厅关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》(环办环评函〔2021〕346号)；

(30)关于印发《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》的通知(长江办〔2022〕7号)；

(31)《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)；

(32)关于印发《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》的通知(环固体〔2021〕114号)；

(33)关于印发《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知(环大气〔2022〕68号)。

2.1.2 地方法规、规章和相关文件

(1)《浙江省大气污染防治条例》(2020年11月27日修改)；

(2)《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2022年9月29日修订)；

(3)《浙江省水污染防治条例》(2020年11月27日修改)；

(4)《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021.2.10起施行)；

- (5) 《浙江省生态环境保护条例》（2022 年 8 月 1 日起施行）；
- (6) 《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》（2020 年 11 月 27 日修改）；
- (7) 《浙江省精细化工行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》，2020 年 9 月；
- (8) 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，2021 年 11 月；
- (9) 《浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）》的通知》（浙环发〔2023〕33 号）；
- (10) 《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》（浙政发〔2016〕12 号）；
- (11) 《浙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021 年 2 月）；
- (12) 省发展改革委 省能源局关于印发《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）；
- (13) 关于印发《浙江省生态环境保护“十四五”规划》的通知，浙发改规划〔2021〕204 号；
- (14) 关于印发《浙江省水生态环境保护“十四五”规划》的通知，浙发改规划〔2021〕210 号；
- (15) 关于印发《浙江省空气质量改善“十四五”规划》的通知，浙发改规划〔2021〕215 号；
- (16) 《浙江省应对气候变化“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215 号）；
- (17) 浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见，浙政办发〔2017〕57 号；
- (18) 《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）；
- (19) 浙江省生态环境厅关于印发《浙江省危险废物“趋零填埋”三年攻坚行动方案》的通知（浙环函〔2022〕243 号）；
- (20) 浙江省生态环境厅关于印发实施《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知（浙环函〔2021〕179 号）；
- (21) 《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》，（浙环发〔2019〕14 号）；
- (22) 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）>浙江省实施细则》（浙长

江办〔2022〕6号）；

(23) 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）；

(24) 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进一步加强化工重点监控点规范管理的通知（浙经信材料〔2022〕204号）；

(25) 浙江省经济和信息化厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省能源局关于化工、化纤、印染行业暂缓实施产能置换政策的通知（浙经信投资〔2022〕53号）；

(26) 浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（浙环发〔2020〕7号）；

(27) 《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》浙环发〔2021〕10号；

(28) 浙江省生态环境厅 浙江省经济和信息化厅 浙江省应急管理厅关于印发《浙江省化工园区突发水污染事件多级防控体系建设提升工作方案（2023-2025年）》的通知，浙环发〔2023〕25号；

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

(30) 《关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》，浙环发〔2018〕10号；

(31) 《浙江省地下水污染防治实施方案》（2020.5.26）；

(32) 省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的通知（浙美丽办〔2022〕26号）；

(33) 《绍兴市生态环境保护“十四五”规划》，绍政发〔2021〕18号；

(34) 《绍兴市大气污染防治条例》（2016年）；

(35) 《绍兴市水资源保护条例》（2021年修正版），绍兴市第八届人民代表大会常务委员会第四十一次会议，2016年11月1日起施行，2021年10月29日修正；

(36) 关于印发《绍兴市精细化工行业挥发性有机物污染整治规范》的通知（绍市环发〔2016〕32号）；

(37) 《绍兴市生态环境局关于授权各分局办理部分行政许可事项的通知》（绍市环发〔2020〕10号）；

(38) 绍兴市上虞区人民政府 关于印发《绍兴市上虞区生态环境保护“十四五”规划》的通知（虞政发〔2022〕5 号）；

(39) 绍兴市生态环境局上虞分局关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知，虞环〔2019〕18 号；

(40) 绍兴市上虞区人民政府办公室关于印发《杭州湾上虞经济技术开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案》的通知，虞政办发〔2017〕265 号；

(41) 《上虞区挥发性有机物专项治理方案》（虞蓝天办〔2022〕24 号）。

2.1.3 相关产业政策

(1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修订）》；

(2) 《市场准入负面清单（2022 年版）》；

(3) 关于印发《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》的通知（区委办〔2016〕33 号），中共绍兴市上虞区委办公室，绍兴市上虞区人民政府办公室；

(4) 《杭州湾上虞经济技术开发区化工企业建设标准化试点实施方案》（虞经开区〔2014〕5 号）；

(5) 关于印发《上虞区化工产业改造提升 2.0 版实施方案（2019-2022 年）》等的通知（区委〔2019〕47 号），中共绍兴市上虞区委 绍兴市上虞区人民政府。

2.1.4 有关区域规划材料

(1) 《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙江省人民政府浙政函〔2015〕71 号，2015 年 6 月 30 日印发）；

(2) 《浙江省空气环境保护功能区划分图集》；

(3) 《上虞市域总体规划》（2006-2020）；

(4) 《浙江杭州湾上虞工业园区总体规划（修编）环境影响报告书》（修正稿）及其审查意见；

(5) 《浙江杭州湾上虞工业园区（现杭州湾上虞经济技术开发区）总体规划环境影响跟踪评价报告书》；

(6) 《绍兴市人民政府关于绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》（绍政函〔2020〕28 号）。

2.1.5 有关技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (12) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年 第 43 号）。

2.1.6 技术依据

- (1) 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，2304-330604-99-02-856454；
- (2) 《上虞新和成生物化工有限公司年产 760 吨四元醇、660 吨二烯醚、420 吨硅醚项目可行性研究报告》；
- (3) 上虞新和成生物化工有限公司提供的与本项目有关的其它技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

通过工程分析，确定本次评价的主要评价因子：

(1) 大气评价因子

现状评价因子：PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃、甲苯、甲醇、氯化苄、苯甲醛、氯化氢、非甲烷总烃；

影响评价因子：甲苯、甲醇、氯化苄、苯甲醛、氯化氢、非甲烷总烃及臭气浓度等。

(2) 地表水评价因子

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

影响评价因子：pH 值、COD_{Cr}、总氮、甲苯、AOX 等。

(3)地下水评价因子

现状评价因子：pH 值、臭和味、肉眼可见物、浊度、色度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、六价铬、铜、锰、砷、汞、镉、铅、二氯甲烷、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；

影响评价因子： COD_{Mn} 、甲苯等。

(4)噪声评价因子

现状及影响评价因子：等效连续 A 声级噪声 $Leq[dB(A)]$ 。

(5)土壤评价因子

现状评价因子：

1) 建设用地

①重金属：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

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

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

④特征污染物：pH 值、石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）、氰化物。

2) 农用地

pH、铜、锌、铅、镉、铬、汞、砷、镍、甲苯、石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）、氰化物。

影响评价因子：

大气沉降：甲苯等；

地面漫流和垂直入渗：甲苯等。

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1)环境空气

根据环境空气质量功能区划，评价范围内的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体限值见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境空气中大气污染物质量标准

评价因子	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			标准来源
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO ₂	500	150	60	GB3095-2012 中二级
NO ₂	200	80	40	
CO	10mg/m ³	4mg/m ³	/	
O ₃	200	160 (日最大 8h 平均)	/	
PM ₁₀	/	150	70	
PM _{2.5}	/	75	35	
NO _x	250	100	50	
TSP	/	300	200	

其他污染物甲苯、甲醇和 HCl 等评价标准参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 相关指标；非甲烷总烃评价标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值；乙醇评价标准参考前苏联居住区大气中有害物质的最高容许浓度进行评价；苯甲醛评价标准参照美国环保署推荐的多介质环境目标值 (AMEG) 查表值进行控制；氯化苈、三甲基氯硅烷和硅醚评价标准按照 AMEG 估算方法计算，计算结果作为环境管理推荐控制限值，具体限值见表 2.2-2。

表 2.2-2 其他污染物评价标准

其他污染物	控制要求/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			来源
	小时 (一次值)	日均	年均	
甲苯	200	/	/	HJ2.2-2018 中附录 D
甲醇	3000	1000	/	
HCl	50	15	/	
乙醇	5000	5000	/	前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度
氯化苈	393	131	/	AMEG 计算值
三甲基氯硅烷	1551	517		
硅醚	1605	535		
苯甲醛	315	105		AMEG 查表值
非甲烷总烃	2000	/	/	大气污染物综合排放标准详解

(2)地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015 年)，杭州湾上虞经济技术开发区内河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准，相关标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境质量标准（单位：除 pH、粪大肠菌群外，其他因子单位均为 mg/L）

污染物	pH 值	DO	BOD ₅	COD _{Mn}	COD _{Cr}	氨氮
III类标准值	6~9	≥5	≤4	≤6	≤20	≤1
污染物	总磷	总氮	铜	锌	氟化物	硒
III类标准值	≤0.2	≤1	≤1	≤1	≤1	≤0.01
污染物	砷	汞	镉	铅	铬（六价）	氰化物
III类标准值	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.2
污染物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠菌群	甲苯
III类标准值	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤0.2	≤10000(个/L)	≤0.7

(3)地下水环境

依据规划环评要求，地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，详见表 2.2-4。

表 2.2-4 地下水质量标准（单位：除 pH、色、浑浊度和总大肠杆菌外均为 mg/L）

项目	pH	COD _{Mn}	亚硝酸盐	硫酸盐	氰化物	挥发性酚类（以苯酚计）
III类标准值	6.5~8.5	≤3	≤1	≤250	≤0.05	≤0.002
项目	镉	锰	铅	二氯甲烷	氯化物	溶解性固体
III类标准值	≤0.005	≤0.1	≤0.01	≤0.02	≤250	≤1000
项目	砷	氨氮	铬（六价）	浑浊度/NTU	总硬度	阴离子表面活性剂
III类标准值	≤0.01	≤0.5	≤0.05	≤3	≤450	≤0.3
项目	色(度)	汞	铜	氟化物	硝酸盐	总大肠杆菌/(MPN/100mL 或 CFU/100mL)
III类标准值	≤15	≤0.001	≤1	≤1	≤20	≤3

(4)声环境

项目位于工业区，项目厂界四周声环境标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准

采用标准	适用区域	标准值[dB (A)]	
		昼间	夜间
3 类	工业区	65	55

(5)土壤

建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；占地范围外农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中“表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”中的其他，具体见表 2.2-6 及表 2.2-7。

表 2.2-6 土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准 (GB36600-2018) (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	筛选值(第二类用地)	管制值(第二类用地)
重金属类			
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬(六价)	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	760

36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒗	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
特征因子			
46	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	4500	9000
47	氰化物	135	270

表 2.2-7 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准 (GB15618-2018) (单位: mg/kg)

序号	污染物项目		风险筛选值				风险管制值			
			pH≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH>7.5	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	1.5	2.0	3.0	4.0
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6				
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1	2	2.5	4	6
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4				
3	砷	水田	30	30	25	20	200	150	120	100
		其他	40	40	30	25				
4	铅	水田	80	100	140	240	400	500	700	1000
		其他	70	90	120	170				
5	铬	水田	250	250	300	350	800	850	1000	1300
		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	-	-	-	-

2.2.2.2 污染物排放标准

(1) 废气

① 有组织废气排放标准

本项目从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产，属于化学原料和化学制品制造行业，项目废气依托现有废气处理装置进行处理后排放。由于现已审批项目中有产品属于医药中间体，因此本项目废气接入现有废气处理装置处理排放执行浙江省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)中污染物排放限值；其中药业危废炉排气

筒废气污染物同时满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）和《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中相关标准，相同污染因子从严执行标准。

废气末端设施 RTO 装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需求，不需要另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），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，因此无须执行基准含氧量 3% 进行折算。

本项目车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ ，因此最低处理效率 $\geq 80\%$ 。

有关标准限值见表 2.2-8~表 2.2-10。

表 2.2-8 废气排放标准（单位：臭气浓度为无量纲，其余均为 mg/m^3 ）

污染物名称	DB33/310005-2021 排放限值
	表 1、2、3
氯化氢	10
氨	10
甲醇	20
苯系物	30
非甲烷总烃	60
TVOC	100
硫化氢	5
臭气浓度	800
甲苯	20

表 2.2-9 RTO 燃烧装置大气污染物排放限值（单位： mg/m^3 ）

污染物	DB33/310005-2021 中表 5 排放限值	污染物排放监控位置
SO ₂	100	车间或生产设施排气筒
NO _x	200	
二噁英类	0.1ng-TEQ/m ³	

表 2.2-10 药业焚烧炉排气筒废气排放标准（单位： mg/m^3 ）

序号	污染物项目	限值	取值时间
1	颗粒物	30	1 小时均值
		20	24 小时均值或日均值
2	一氧化碳（CO）	100	1 小时均值
		80	24 小时均值或日均值
3	氮氧化物（NO _x ）	300	1 小时均值
		250	24 小时均值或日均值
4	二氧化硫（SO ₂ ）	100	1 小时均值
		80	24 小时均值或日均值
5	氟化氢（HF）	4.0	1 小时均值
		2.0	24 小时均值或日均值

6	氯化氢 (HCl)	60	1 小时均值
		50	24 小时均值或日均值
7	汞及其化合物 (以 Hg 计)	0.05	测定均值
8	铊及其化合物 (以 Tl 计)	0.05	测定均值
9	镉及其化合物 (以 Cd 计)	0.05	测定均值
10	铅及其化合物 (以 Pb 计)	0.5	测定均值
11	砷及其化合物 (以 As 计)	0.5	测定均值
12	铬及其化合物 (以 Cr 计)	0.5	测定均值
13	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物 (以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)	2.0	测定均值
14	二噁英类 (ng TEQ/Nm ³)	0.5	测定均值
15	甲苯	20	/
16	甲醇	20	/
17	氯化氢	10	/
18	非甲烷总烃	60	/
19	TVOC	100	/

②无组织排放标准

项目无组织控制标准执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表 6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值和表 7 企业边界大气污染物浓度限值; 甲苯、甲醇、氯苯类、非甲烷总烃、氨和硫化氢在上述标准中未做规定, 因此, 甲苯、甲醇、氯苯类和非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新改扩污染源二级标准, 氨和硫化氢厂界标准值参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建二级标准。

具体执行标准见表 2.2-11 及表 2.2-12。

表 2.2-11 厂界无组织废气浓度限值标准 (臭气浓度为无量纲, 其余均为 mg/m³)

污染物项目	限值	执行标准
氯化氢	0.2	DB33/310005-2021
臭气浓度	20	
甲苯	2.4	GB16297-1996
甲醇	12	
非甲烷总烃	4	
氨	1.5	GB14554-93
硫化氢	0.06	

表 2.2-12 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (单位: mg/m³)

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

(2)废水

①纳管标准

本项目从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产，属于化学原料和化学制品制造行业，项目废水依托厂区现有废水治理设施进行处理后纳管排放。由于现已审批项目产品辅酶 Q10 属于发酵类营养品，因此新和成生物公司全厂废水须处理达到《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）表 2 中的间接排放限值相关要求后纳管排放。

具体指标详见表 2.2-13。

表 2.2-13 污水纳管标准（单位：pH 除外均为 mg/L）

控制项目	pH	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮
纳管标准	6~9	120	500	300	35	70 ^①
控制项目	总磷	石油类	甲苯	可吸附有机卤化物	挥发酚	总氰化合物
纳管标准	8	20 ^②	0.5	8	1	0.3

注：①总氮纳管标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级限值70mg/L；

②石油类纳管标准参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）。

②排环境标准

绍兴市上虞水处理发展有限公司排放标准来自该公司排污许可证（许可证编号：91330604742925491Y001R）中 DW002 工业污水排放口许可排放浓度限值，排污许可证中未体现的污染物，其标准执行《污水综合排放标准》（GB/T31962-2015）中一级标准，后文氨氮排环境总量按照《污水综合排放标准》（GB/T31962-2015）中一级标准 15mg/L 计算，COD_{Cr} 排环境总量按照 80mg/L 进行计算。具体指标详见表 2.2-14。

表 2.2-14 污水排环境标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）

控制项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	甲苯
排环境标准	6-9	80	20.04	59.5	13.36	0.1
控制项目	石油类	AOX	TN	挥发酚	总磷	总氰化合物
排环境标准	2.94	1.0	25.3	0.33	0.5	0.5

③雨水排放口要求

雨水排放口的 COD_{Cr}、氨氮执行中共绍兴市上虞区委办公室文件（区委办〔2013〕147 号文件）中标准，即 COD_{Cr}≤50mg/L，氨氮≤5mg/L。

(3)噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见表 2.2-15。

表 2.2-15 工业企业厂界环境噪声排放标准

位置	采用标准	标准值[dB(A)]	
		昼间	夜间
厂界四周	3 类	65	55

(4)固体废物

危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012); 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求; 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制, 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。

(5)振动

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区, 属于工业集中区, 振动源控制标准采用《城市区域环境振动标准》(GB10070-88), 具体见表 2.2-16。

表 2.2-16 城市区域环境振动标准 (单位: dB)

适用地带范围	昼间	夜间
工业集中区	75	72

2.3 评价等级及评价重点

2.3.1 评价等级

(1)大气

本项目大气污染物主要为甲醇、甲苯、氯化苳等有机废气和氯化氢。

大气环境影响采用《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。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)计算其最大落地浓度占标率 P_i (下标 i 为第 i 个污染物), P_i 的定义为:

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

式中: P_i ——第 i 个污染物最大地面浓度占标率, %;

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} ——第 i 个污染物大气环境质量标准, mg/m^3 。

表 2.3-1 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	158000
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.2

最低环境温度/°C		-5.9
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
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	□是 ■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据估算模式计算，项目排放的废气最大落地浓度估算结果见表 2.3-2。

表 2.3-2 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点(m)	占标率(%)	$D_{10\%}$ (m)	推荐评价等级
RTO 排气筒	氯化氢	0.72157	263	1.443	0	II
	甲醇	1.36059	263	0.045	0	III
药业危废炉排气筒	甲醇	0.138959	67	0.278	0	III
	甲苯	0.341385	67	0.011	0	III
	氯化苄	0.0111568	67	0.006	0	III
	三甲基氯硅烷	0.165014	67	0.042	0	III
	硅醚	0.138959	67	0.007	0	III
	乙醇	0.129606	67	0.008	0	III
	氯化氢	0.031533	67	0.001	0	III
含氢废气排气筒 1	甲醇	1.2702	15	0.042	0	III
含氢废气排气筒 2	甲苯	1.2173	15	0.609	0	III
	三甲基氯硅烷	2.74167	15	0.177	0	III
516 车间	氯化氢	44.182	48	88.364	370.76	I
	甲醇	363.402	48	12.113	67.85	I
	甲苯	218.041	48	109.021	439.9	I
	氯化苄	13.8093	48	3.514	0	II
	三甲基氯硅烷	5.85268	48	0.377	0	III
	硅醚	15.4159	48	0.96	0	III

经估算可知，516 车间排放的甲苯最大地面浓度占标率最大，为 109.021%，大于 10%，根据导则判定大气环境影响评价工作等级为一级。

(2)地表水

本项目废水经厂内处理后送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中再处理，不向厂区附近河道排放，满足《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）三级 B 地表水环境影响评价条件，仅简要说明所排放的污染物类型和数量、排水去向等，并进行一些简单的水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的环境可行性评价。

(3)地下水

①建设项目分类

本项目从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产，属于化学原料和化学制品制造行业，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，属 I 类建设项目。

②建设场地不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区、也不属于补给径流区，同时项目用地为工业用地，场地周围无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，则项目场地地下水敏感程度为不敏感。

根据导则中表 2 规定，确定本项目地下水环境影响评价等级为**二级**。

(4)声环境

本项目所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类地区，项目评价范围内没有声环境保护目标，因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）确定声环境影响评价等级为**三级**。

(5)土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1，本项目属于“制造业-石油、化工-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”，项目类别为 I 类；建设项目所在地位于杭州湾上虞经济技术开发区新和成生物公司现有厂区内，经实地调查，调查占地范围外 1km 范围内存在土壤环境敏感目标农用地，因此周边土壤环境敏感程度为敏感；建设项目占地规模为中型（5~50hm²）；根据导则中表 4 规定，确定本项目土壤环境影响评价等级为**一级**。

(6)环境风险评价

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，按照环境风险评价技术导则（HJ169-2018）表 1 确定评价工作等级，本项目大气环境风险潜势为 IV⁺，地表水环境风险潜势为 III，地下水环境风险潜势为 IV，本项目综合风险潜势为 IV⁺。根据各环境要素风险潜势判断，本项目大气及地下水环境风险评价等级均为一级，地表水环境风险评价等级为二级，本项目综合风险评价等级为**一级**。

(7)生态环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案，位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项

目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，仅作“生态影响简单分析”。

2.3.2 评价重点

根据建设项目所在地周围环境特征及建设项目污染特点，确定本次评价的工作重点：对拟建项目进行工程分析，通过物料平衡计算，估算项目污染物排放源强；预测废气、废水、固废以及环境风险的环境影响分析；根据清洁生产、总量控制、污染物达标排放的原则，提出相应的污染防治对策。

表 2.3-3 项目评价重点一览表

序号	评价重点	评价内容
1	工程分析	对项目主体、配套和公用工程的分析评价，给出项目污染物产生点位、产生方式，估算项目污染物产生和排放源强。
2	环境影响分析	1) 对项目产生的废气预测分析对当地环境和各保护目标的影响程度； 2) 分析项目废水的纳管可行性，对周围水体及地下水的影响程度； 3) 分析项目噪声对周边环境的影响程度； 4) 分析项目固废处置的可行性及对周边环境的影响程度。
3	环境风险分析	针对项目生产过程中可能产生事故风险进行预测分析，提出合理的风险防范措施。
4	污染治理措施	对项目可行性研究报告提出的污染治理措施进行分析评价，并从总量控制、污染达标排放角度提出合适的污染治理措施。

2.4 评价范围及保护目标

2.4.1 评价范围

(1) 大气

根据导则判定大气环境影响评价工作等级为一级，最远影响距离($D_{10\%}$)小于 2.5km，因此，大气环境影响评价范围为以项目所在厂址为中心、自厂界外延、边长为 5km 的区域。

(2) 地表水

项目污水经绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理后排入杭州湾，内河水系为杭州湾上虞经济技术开发区周围主要内河，项目地表水评价范围为周边内河水系及绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司排污口附近。

(3) 地下水

本项目地下水评价等级为二级，根据 HJ610-2016 规定的查表法确定评价范围为所在厂区周边 20km² 的地区。

(4) 噪声

厂界及厂界外 200m 的范围内。

(5)土壤

建设项目占地范围内全部，占地范围外 1km 范围内。

(6)风险

根据各环境要素风险潜势判断，本项目大气及地下水环境风险评价等级均为一级，地表水环境风险评价等级为二级。因此，大气环境风险评价范围距建设项目边界不低于 5km；地表水环境风险评价范围为周边内河水系及绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司排污口附近；地下水环境风险评价范围为所在厂区周边 20km² 的地区。

(7)生态环境

生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。评价范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。因此，本项目生态环境评价范围为项目开发涉及的区域。

2.4.2 保护目标

(1)地表水环境保护目标：项目周边中心河、西直塘河和北塘河等内河水体为水质保护目标，具体见表 2.4-1。

(2)环境空气保护目标：项目周围环境空气保护目标具体见表 2.4-1。环境空气保护目标与项目拟建地位置关系示意图 2.4-1。

(3)土壤环境保护目标：评价范围内存在土壤环境敏感目标农用地。

(4)地下水保护目标：评价范围内不涉及集中式饮用水源和分散式饮用水源地等保护目标。

(5)环境风险保护目标：评价范围内风险保护目标见本报告环境风险评价“6.10.1.2 环境敏感目标调查”相关内容。

(6)声环境保护目标：厂界外 200 米内无保护目标。

表 2.4-1 主要保护目标一览表

名称	UTM 坐标/m		保护目标	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
环境空气	289977.84	3334885.45	崧厦街道舜源村	居住区	(GB3095-2012) 二级	SW	~2115
	289893.68	3334201.38	崧厦街道双埠村	居住区		SW	~2505
	289460.50	3334062.85	崧厦街道金中村	居住区		SW	~2945
	290746.56	3333795.10	崧厦街道章黎村	居住区		SW	~2190
	290935.11	3334133.27	崧厦街道雀嘴村	居住区		SW	~1805

	291722.68	3333947.81	崧厦街道前庄村	居住区		S	~1690
	291573.95	3333349.24	崧厦街道联海村	居住区		SW	~2300
	292247.13	3333375.80	崧厦街道联塘村	居住区		S	~2260
	293082.52	3333294.30	崧厦街道寺前村	居住区		SE	~2580
	293561.80	3334581.92	盖北镇世海村	居住区		SE	~1560
地表水环境	/	/	中心河	水体	(GB3838-2002) III类	S	紧邻
	/	/	北塘河	水体		N	~1330
	/	/	西直塘河	水体		W	~480
	/	/	规划河	水体		E	~1960
地下水环境	厂区周边 20km ² 的地区				(GB/T14848-2017)III类	/	/
声环境	厂界及厂界外 200m 范围内				(GB3096-2008) 3类	/	/
土壤环境	1000m 范围内农用地				(GB15618-2018) 表 1 中的风险 筛选值	W	~600
	建设项目占地范围内全部，占地范围外 1000m 范围内				/	/	/

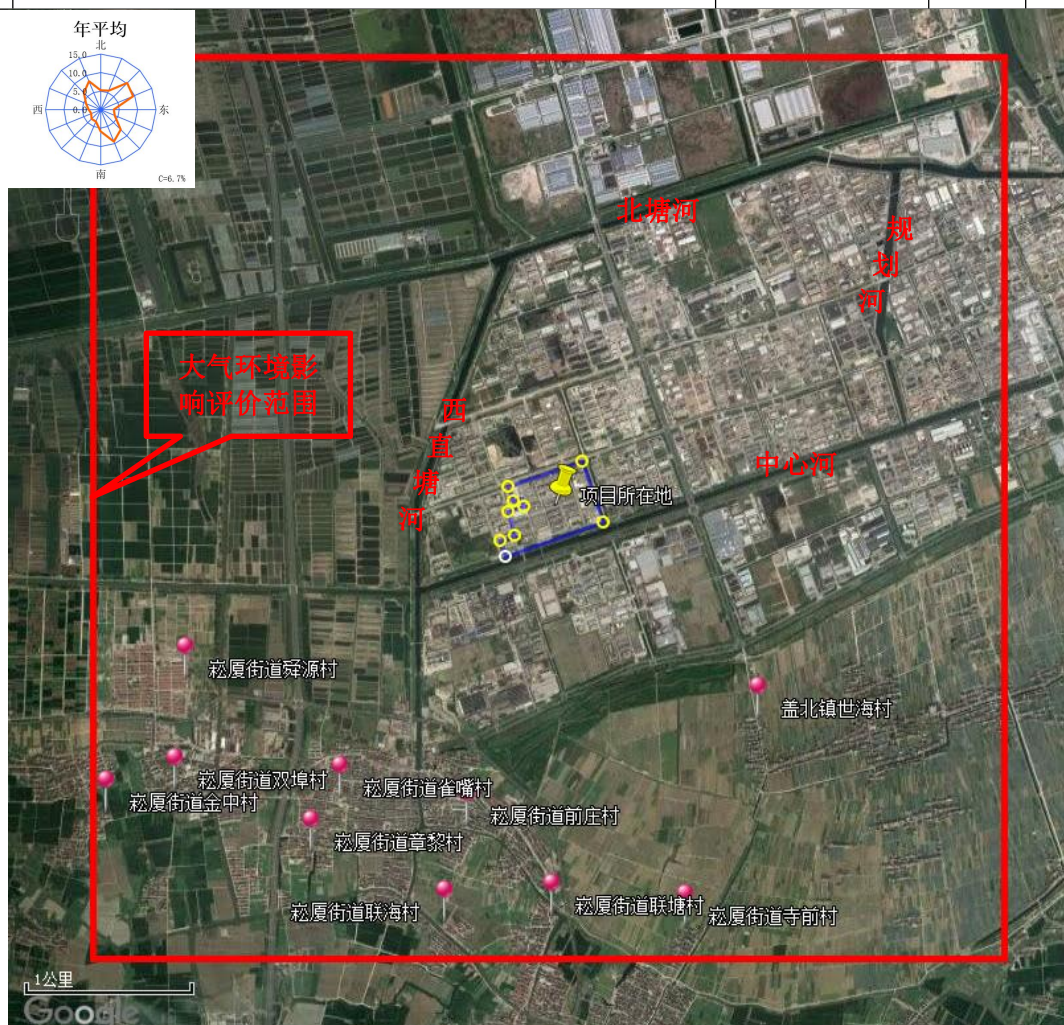


图 2.4-1 主要保护目标图

2.5 相关规划

2.5.1 上虞区域总体规划概况及符合性分析

因上虞区尚未公布新的城市规划，因此仍按照《上虞市域总体规划》（2006-2020）进行符合性分析。根据《上虞市域总体规划》（2006-2020），上虞按照“北工、中城、南闲”的市域大格局，明确北部重点发展工业，突出“机电、化工、纺织”三大主导产业，积极培育临港产业；东部虞北新区进一步向北扩展，重点吸纳高新材料、装备制造、新材料等项目。

上虞区域总体规划符合性分析：本项目属于化学原料和化学制品制造行业，符合上虞区“机电、化工、纺织”等三大产业定位要求，拟建于杭州湾上虞经济技术开发区上虞新和成生物化工有限公司现有厂区内，即位于“虞北新区”，符合区域总体规划要求。

2.5.2 杭州湾上虞经济技术开发区总体规划概况及符合性分析

杭州湾上虞经济技术开发区位于杭州湾南岸滩涂围垦地，区内地势平坦。最早于 1998 年由省石化厅批复成立，2002 年浙江省经贸委批复了二期规划，2006 年经国家发改委核准为保留省级开发区，并更名为杭州湾上虞工业园区。根据国办函〔2013〕105 号，原杭州湾上虞工业园区升级为国家级经济技术开发区，并更名为杭州湾上虞经济技术开发区。

1、发展定位

以高新技术产业为先导，以机电装备、纺织服饰、新材料、环保产业等为重点，以精细化工、生物医药为特色，努力打造园区成为长三角南翼环杭州湾产业带的重要区块，杭州湾南岸的物流中心，现代化生态型的工业新城区。

2、布局规划

根据《杭州湾上虞工业园区产业发展规划》，杭州湾上虞工业园区的产业总体布局分为东、中、西三大区块，开发时序遵循重点发展东区拓展区，适时启动西区，预留中区的原则。

东区 21km² 基本建成区（注：原精细化工园区范围）中心河以北、北塘河以南区域重在现有化工产业的改造提升，中心河以南区域经规划修编后规划布局调整为化工及其关联产业区。7.3km² 拓展区和周边今后新围垦区域重在发展新兴产业集群，主要培育汽车零部件、金属制品、纸制品、新材料产业，同时着手导入交通运输设备、电子及通讯设备制造产业，并配套建设必要的金融、商贸服务设施。

西区包括纺织服饰、机电装备和高新技术产业区。纺织服饰区重点发展高档服饰面料、产业用纺织品及成衣制造等产业，机电装备和高新技术产业区重点发展汽车制造、专用通用设备制造、电气机械及大型装备制造等高新技术产业，该区域的发展重在引进世界一流、国际知名的大企业和大项目，同时提升发展一些上虞基础较好的优势产业，如电光源产业等。

中区为预留的轻工产业区域，依托上虞的制伞、灯具、建材、现代包装等产业，发展轻工产业。在中部绍嘉跨江大桥以东、展望大道以南，规划预留杭州湾物流中心区，并争取与大桥、大港口、大干线建设同步，发展构建杭州湾南岸的物流中心。

杭州湾上虞经济技术开发区总体规划符合性分析：本项目从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产，属于化学原料和化学制品制造行业，符合开发区产业定位；拟建于杭州湾上虞经济技术开发区上虞新和成生物化工有限公司现有厂区内，符合开发区产业布局规划。因此，项目的建设符合开发区规划要求。

2.5.3 曹娥江流域水环境保护条例

根据《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》，曹娥江流域是指曹娥江干流和支流汇集、流经的新昌县、嵊州市、上虞区、柯桥区和越城区范围内的区域。镜岭大桥以下的澄潭江及其堤岸每侧一般不少于五十米、嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧一般不少于一百米的区域，为曹娥江流域水环境重点保护区。条例明确：

曹娥江流域水环境重点保护区内禁止下列行为：

- (一) 向水体或者岸坡倾倒、抛撒、堆放、排放、掩埋工业废物、建筑垃圾、生活垃圾、动物尸体、泥浆等废弃物；
- (二) 新建、扩建排放生产性污染物的工业类建设项目；
- (三) 新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区；
- (四) 新建、扩建排污口或者私设暗管偷排污染物；
- (五) 在河道内洗砂、种植农作物、进行投饵式水产养殖；
- (六) 法律、法规禁止的其他行为。

曹娥江流域水环境重点保护区内已建成的化工、医药（原料药及中间体）、印染、电镀、造纸等工业类重污染企业，由县级以上人民政府责令限期转型改造或者关闭、搬迁；其他排放水污染物的工业企业限期纳管。已建的排污口应当限期整治。已建成的畜禽养殖场、养殖小区应当限期搬迁或者关闭。

曹娥江流域内其他区域新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区的，应当配套建设畜禽排

泄物和污水处理设施，依法经过环境影响评价、申领《排污许可证》，并达标排放。流域内其他区域的河道设置、扩大排污口应当严格控制。

曹娥江流域水环境保护条例符合性分析：本项目位于曹娥江大闸上游的曹娥江干流段。项目地距离曹娥江干流堤岸最近约 8km，因此项目拟建地不属于曹娥江流域水环境重点保护区。同时本项目不属于国家和地方产业政策禁止、淘汰类限制建设的项目，项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区，产生的废气经处理后达标排放，废水经厂内处理达标后纳管，固废经综合利用或无害化处置后对环境的影响较小。因此，本项目基本符合《曹娥江流域水环境保护条例》要求。

2.5.4 绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020年），本项目厂区位于重点管控单元—上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060420002），该管控单元情况如下：

（1）空间布局引导：

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，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。3、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。4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。

（2）污染物排放管控：

1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。2、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。

（3）环境风险防控：

1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。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。

（4）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。

绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析：本项目从事四元醇、二烯醚

和硅醚的生产，属于化学原料和化学制品制造行业，为三类工业项目，本次项目在杭州湾上虞经济技术开发区新和成生物公司现有厂区内建设，**满足空间布局约束要求**。项目污染物排放水平达同行业国内先进水平，项目废气经过治理后达标排放，不降低周边大气环境质量；厂区内做好雨污分流、污污分流，废水经厂内处理达标后纳管，新和成生物公司目前已完成污水零直排建设；固废无害化处置不外排；严格落实土壤和地下水污染防治措施，以减少项目实施对周边环境的影响；严格实施污染物总量控制制度，项目实施后废水总量可在企业现有总量核定范围内平衡解决，不新增废水污染物总量，新增 VOCs 总量拟通过区域调剂解决，符合总量控制原则；**满足污染物排放管控要求**。要求企业从储存、使用等多方面积极采取风险防范措施，修编应急预案，建立风险防控体系，加强风险管理，将事故风险控制在可接受的范围内，此外，项目采用的生产工艺和装备技术以及资源能源利用水平等均符合清洁生产要求，**满足环境风险防控和资源开发效率要求**。因此，项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控的要求。

2.5.5 浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案及符合性分析

根据《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）》，园区工业企业“污水零直排区”建设技术要点（试行）中，除了工业企业一般性要点以外，针对化工企业还提出了针对性的建设技术要点，化工企业要点如下：

一、排查要点

在工业企业一般排查要求的基础上，重点关注：

1、生产废水分类收集、分质预处理、综合处理情况，分质不限于第一类污染物、高盐、高磷、高氨氮、高毒、高色度、难降解等类别；车间地面冲洗水、洗手池、化验室废水、废气处理设施废水收集处理情况。

2、废水收集管网明管化情况。

3、车间、罐区等易污染区域废水跑冒滴漏及地面防渗处理、导流收集、排水通畅情况；高浓度污水收集池防渗防漏情况。

4、涉第一类污染物车间排放口达标情况；循环冷却水排污水、化学水制水排污水、蒸汽发生器排污水、余热锅炉排污水等处理排放情况；蒸汽冷凝水排放情况。

5、车间预处理情况，重点关注高浓度废水处理设施能力匹配性。

6、鼓励开展水平衡分析。

二、重点问题整改要点

在工业企业一般整改要求基础上，重点关注：

1、工艺废水管网应采用明管化或架空敷设，推荐管廊架空；废水管网可采用不锈钢管、U-PVC、HDPE 等优质管材。

2、影响达标排放和后续生化处理的重金属、高盐、高磷、高氨氮、高毒、难降解废水应配套有效的预处理设施。

3、总镍、烷基汞、总镉等第一类污染物应在车间处理达标后再进入废水处理系统。

4、存在地面冲洗水的车间或仓库应设置导流沟，导流沟应满足防腐、防渗等要求。

5、储罐区、固废堆场等易污染区域应进行防渗处理，设置围堰；厂区初期雨水（至少包括易污染区地面和设置废气处理设施的屋顶等）应收集进入废水处理系统，配备自动雨水切换系统。

6、雨水排放口宜实施智能化监控（在线监测或留样监测）改造；雨污水纳入园区管网，原则上企业不得设置入河排污（水）口。

7、存在废水泄露风险的重点防渗区域周边一般应设置地下水监测井。

浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案符合性分析：

本项目拟建于国务院批准设立的杭州湾上虞经济技术开发区，该园区已配套污水收集管网；本项目为技改项目，主要废水污染因子为COD_{Cr}、总氮、甲苯、AOX、氯离子、盐分等，技改前后废水污染物变化不大，通过对高浓度工艺废水分质、分类收集，预处理后与其他废水一并接入厂内污水站处理；废水收集管网可实现明管化或架空敷设，废水管网采用不锈钢管、U-PVC、HDPE等优质管材；厂区内已建有规范建设的雨水排放口，安装有智能化监控设施，并与生态环境主管部门联网；厂区现有污水站设置有废水在线监控设施、刷卡排污设施，并与生态环境主管部门联网；生产车间的室外装置区应设置为重点防渗区，并在周边设置地下水监测井。因此，项目的建设符合《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）》要求。

2.5.6 长江经济带发展负面清单指南及符合性分析

根据《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）〉浙江省实施细则》（浙长江办〔2022〕6 号），与本项目相关的条目有：

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。

第十七条：禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施负面清单》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。

第十八条：禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。

第十九条：禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。

长江经济带发展负面清单指南符合性分析：本项目从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产，属于精细化工行业，不属于国家、省、市等落后产能的限制类、淘汰类项目，不属于严重过剩产能行业，所生产产品也不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的高污染、高环境风险产品名录。项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区，属于浙政办发（2021）27 号内浙江省长江经济带合规园区，属于浙经信材料（2020）185 号内浙江省化工园区（集聚区）合格园区。因此项目的建设符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）>浙江省实施细则》（浙长江办（2022）6 号）要求。

2.5.7 关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知及符合性分析

根据《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），与本项目相关的条目有：

二、严格项目准入。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。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。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。

关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知符合性分析：本项目从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产，属于精细化工行业，不属于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，项目建设符合园区产业定位和规划布局，且经上虞区杭州湾上虞经济技术开发区管理委员会评审入园且出具了浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，项目不属于高 VOCs 排放化工类建设项目。项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区，属于浙经信材料〔2020〕185 号内浙江省化工园区（集聚区）合格园区。因此，项目的建设符合《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）相关要求。

2.5.8 关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见及符合性分析

根据《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号），与本项目相关的条目有：

一、深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。

二、强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。

三、严把关建设项目环境准入。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。

四、落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。

五、提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。

六、将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。

关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见符合性分析：项目所在区域属于上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060420002），根据本项目拟从事的行业及所生产的产品等判定项目符合“三线一单”生态环境分区管控的要求。项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区，园区已委托编制规划环评，项目符合规划环评相应的要求。项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划；项目实施后废水总量可在企业现有总量核定范围内平衡解决，不新增废水污染物总量，新增 VOCs 总量拟通过区域调剂解决，满足重点污染物排放总量控制；符合生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求；项目所在园区为依法合规设立并经规划环评的产业园区。项目不使用煤炭。根据绍兴市博远科技信息咨询有限公司出具的本项目节能报告和《绍兴市上虞区发展和改革局关于上虞新和成生物化工有限公司年产 760 吨四元醇、660 吨二烯醚、420 吨硅醚项目节能报告的审查意见》（虞发改能〔2023〕71 号）可知，本项目年综合能耗为 3789.61 吨标准煤，单位工业增加值能耗为 0.402 吨标准煤/万元，低于浙江省“十四五”工业增加值能耗约为 0.52tce/万

元要求；企业依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施；能源采用电能和蒸汽。项目已将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。因此，项目的建设符合《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相关要求。

2.5.9 浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划及符合性分析

根据省发展改革委 省能源局关于印发《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），与本项目相关的条目有：

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。

浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划符合性分析：本项目从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产，属于精细化工行业，经上虞区杭州湾上虞经济技术开发区管理委员会评审入园且出具了浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表。根据绍兴市博远科技信息咨询有限公司出具的本项目节能报告和《绍兴市上虞区发展和改革局关于上虞新和成生物化工有限公司年产 760 吨四元醇、660 吨二烯醚、420 吨硅醚项目节能报告的审查意见》（虞发改能〔2023〕71号）可知，本项目年综合能耗为 3789.61 吨标准煤，单位工业增加值能耗为 0.402 吨标准煤/万元，低于浙江省“十四五”工业增加值能耗约为 0.52tce/万元要求。因此，项目的建设符合《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）相关要求。

2.5.10 浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）

《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析如下：

表 2.5-1 精细化工行业排查重点与防治措施（节选）符合性分析

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
1	储罐	真实蒸气压大于等于 5.2kPa 的有机液体，固定	项目各储罐均设计配套呼吸阀、氮封	符合

	呼吸 气控 制措 施	顶罐储存配备呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施；	等措施,并对呼吸废气接入相应尾气吸收和处理系统；	
2	进料 及卸 料废 气控 制措 施	①液态物料输送宜采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等不泄露泵； ②液体投料采用底部给料或使用浸入管给料方式，投料和出料设密封装置或密闭区域，或采用负压排气并收集至废气处理系统处理； ③固体投料使用真空上料、螺杆输送、密闭带式传输、管链输送等方式，或设密封装置或密闭区域后，负压排气并收集至废气处理系统处理；	1、本项目液态物料采用不泄露泵送； 2、项目液体投料采用浸入管给料方式，且投料出料均设置废气收集处理装置； 3、项目固体采用专业固体投料器密闭投料，投料废气经收集后接入废气处理装置处理后排放；	符合
3	生产、 公用 设施 密闭	①采用先进的生产工艺和装备，反应和混合过程均采用密闭体系； ②涉及易挥发有机溶剂的固液分离不得采用敞口设备，优先采用垂直布置流程，选用“离心/压滤—洗涤”二合一或“离心/压滤—洗涤—干燥”三合一的设备，通过合理布置实现全封闭生产；	1、项目采用先进生产工艺及装备，反应和混合过程采用密闭体系； 2、对于本项目来说分离单元主要涉及过滤和离心两个方面，其中过滤选用密闭式过滤器；离心选用卧式刮刀离心机等先进设备，对于上述离心设备采用氮封进行控制与在线监测自动控制措施，进一步减少离心过程物料挥发损耗，减少废气排放；	符合
4	废液 废渣 储存 间密 闭性	①含 VOCs 废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间； ②其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	项目含 VOCs 废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间；其中液态危废采用外观整洁良好的密闭包装桶，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	符合
5	泄漏 检测 管理	①按照规定的泄漏检测周期开展检测工作； 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已完成修复的时间，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布袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点 LDAR 信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施；	项目实施后要求企业按照泄漏检测管理要求实施；	符合
6	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；	1、对于污水处理站采用密封效果较好的材质进行加盖废气收集，废气经收集后接入废气处理设施处理后排放； 2、要求企业在恶臭明显工序及排气筒投放除臭剂。	符合
7	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；	1、要求企业涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理； 2、对于危废暂存库设置负压收集后接入废气处理设施处理后排放。	符合
8	废气 处理 工艺 适配 性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时	生产工艺不含氢废气采用冷凝、吸收等预处理措施，最终进入焚烧处理后高空排放，含氢废气采用冷凝冷冻、碱液吸收处理后通过排气筒高空排放。	符合

		优先采用吸附浓缩-燃烧技术处理。		
9	非正常工况废气收集处理系统	非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，优先进行回收，不宜回收的采用其他有效处理方式；	非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，严格按照优先进行回收，不宜回收的采用其他有效的处理方式；	符合
10	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，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。	项目实施后要求企业按照环境管理措施要求实施。	符合

由上表可知，项目建设符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》要求。

2.5.11 浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案及符合性分析

本项目建设情况与省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的通知（浙美丽办〔2022〕26 号）对比符合性分析如下：

表 2.5-2 浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案符合性分析

序号	任务	主要内容	本项目情况	符合性
1	低效治理设施升级改造行动	各县(市、区)生态环境部门组织开展企业挥发性有机物(VOCs)治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册，2022 年 12 月底前报所在设区市生态环境局备案各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理 VOCs 废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。	项目挥发性有机物(VOCs)治理不涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施。	符合
2	重点行业 VOCs 源头替代行动	各地结合产业特点和《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》(浙环发[2021]10 号文附件 1)，制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划，确保本行政区域“到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，到 2025 年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。	项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂的使用。	符合

3	治气公共基础设施建设行动	各地摸清需求，规划建设一批活性炭集中再生设施，2023 年底前，全省废气治理活性炭集中再生设施规模力争达到 30 万吨/年以上，2025 年底前力争达到 60 万吨/年，远期提升至 100 万吨/年以上。推行“分散吸附—集中再生”的 VOCs 治理模式，推动建立地方政府主导、市场化方式运作、服务中小微企业的废气治理活性炭公共服务体系，依托无废城市在线”“浙里蓝天”数字化应用推进活性炭全周期监管，做到规范采购、定期更换、统一收集、集中再生。因地制宜规划建设一批集中涂装中心、有机溶剂集中回收中心、汽修钣喷中心等“绿岛”设施，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施。	本项目废气处理中不涉及活性炭的使用。	符合
4	化工园区绿色发展行动	加强化工园区治理监管，规范园区及周边大气环境监测站点建设，以园区环境空气质量和企业大气污染防治绩效评级为核心指标，开展全省化工园区大气环境管理等级评价和晾晒。各市生态环境局会同化工园区管理机构，组织炼油与石油化工企业逐一对照大气污染防治绩效 A 级标准，按照“一年启动、三年完成、五年一流”的原则，制定实施提级改造工作计划，2023 年 3 月底前报省生态环境厅备案；推动煤制氮肥、制药、农药、涂料、油墨等化工企业对照大气污染防治绩效 B 级及以上标准，持续提升工艺装备和污染物排放控制，逐步改进运输方式。加强化工园区储罐、装卸、敞开液面等环节无组织排放管控以及泄漏检测与修复(LDAR)。加强非正常工况废气排放管控，化工企业每年 3 月底前向当地生态环境部门和化工园区管理机构报告开停车、检维修计划安排，突发或临时任务及时上报，必要时可实施驻场监管。企业集中、排污量大的化工园区，可组织开展高活性 VOCs 特征污染物的网格化分析及重点企业 VOCs 源谱分析，加强高活性 VOCs 组分物质减排。	企业加强非正常工况废气排放管控，每年 3 月底前向当地生态环境部门和化工园区管理机构报告开停车、检维修计划安排，突发或临时任务及时上报，必要时可实施驻场监管。	符合
5	产业集群综合整治行动	重点排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂或其他有机溶剂的家具制造、门窗制造、五金制品制造、零部件制造、包装印刷、纺织后整理、制鞋等涉气产业集群。2023 年 3 月底前，各地在排查评估的基础上，对存在长期投诉、无组织排放严重、普遍采用低效治理设施、管理水平差等突出问题的产业集群制定整治方案，明确整治标准和时限，在“十四五”期间实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。	项目不属于涉及溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂或其他有机溶剂的家具制造、门窗制造、五金制品制造、零部件制造、包装印刷、纺织后整理、制鞋等涉气产业。	符合
6	氮氧化物深度治理行动	钢铁、水泥行业加快实施超低排放改造，2023 年底前，力争全面完成钢铁行业超低排放改造；2025 年 6 月底前，除“十四五”搬迁关停项目外，全省水泥熟料企业全面完成超低排放改造任务。各地组织开展锅炉、工业炉窑使用情况排查，2022 年 12 月底前完成；使用低效技术处理氮氧化物的在用锅炉和工业炉窑，应立即实施治理设施升级改造。加强锅炉综合治理，燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放，城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅炉改用电、天然气等清洁燃料。加快 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰改造工作，力争提前完成“十四五”任务。加强工业炉窑深度治理，铸造、玻璃、石灰、电石等行业对照新国标按期完成提标改造配备玻璃熔窑的平板玻璃(光伏玻璃)、日用玻璃、玻璃纤维企业对照	项目不属于钢铁、水泥行业，不涉及锅炉的使用。	符合

		大气污染防治绩效 A 级标准实施有组织排放深度治理。加强新能源和清洁能源车辆、内河船舶、非道路移动机械的推广应用，加快淘汰老旧柴油移动源。		
7	企业污染防治升级行动	以绩效评级为抓手，推动工业企业对标重点行业大气污染防治绩效 B 级及以上要求，开展工艺装备、有组织排放控制、无组织排放控制、污染治理技术、监测监控、大气环境管理、清洁运输方式等提级改造，整体提升全省工业企业的大气污染防治水平。各地应结合产业特点，培育创建一批 A、B 级或引领性企业。	企业将采用先进的工艺装备、有组织排放控制、无组织排放控制、污染治理技术、监测监控、大气环境管理、清洁运输方式等方式，进一步提高企业的大气污染防治水平。	符合
8	污染源强化监管行动	涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023 年 8 月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备，到 2025 年，全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管，2023 年 3 月底前，各地生态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”，依法查处违规设置非应急类旁路行为。推动将用电监控模块作为废气治理设施的必备组件，2023 年 8 月底前，重点城市全面推动涉气排污单位安装用电监管模块，到 2025 年，基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络。	企业将按要求对涉及 VOCs 和 NOx 排放的装置安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网。	符合

由上表可知，项目建设符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办〔2022〕26 号）要求。

2.6 杭州湾上虞经济技术开发区规划环评及符合性分析

杭州湾上虞经济技术开发区总体规划于 2011 年编制了《杭州湾上虞工业园区总体规划（修编）环境影响报告书》，后于 2018 年又根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》及相关法律法规要求，开发区管委会组织编制了规划环评的跟踪评价，并于 2017 年 10 月 24 日通过了审查，浙江省生态环境厅于 2018 年 8 月 7 日出具《关于浙江杭州湾上虞工业园区（现杭州湾上虞经济技术开发区）总体规划环境影响跟踪评价环保意见的函》（浙环函〔2018〕328 号）。本报告根据《浙江杭州湾上虞工业园区（现杭州湾上虞经济技术开发区）总体规划环境影响跟踪评价报告书》对园区规划环评跟踪评价进行介绍。

1、经济发展评价

2011~2016，杭州湾上虞经济技术开发区经济发展前高后低，现已进入平稳增长新常态，工业提质增效取得一定成绩。

2、用地发展评价

建成区总面积 2100 公顷，目前基本开发完全，开发程度为 92.43%，用地情况以三类工业用地为主，占建设用地总面积的 60.96%。建成区市政基础设施、配套生活服务用地和行政办公用地基本符合规划布局；并增加了固废处置设施和热电基础设施用地，符合环保要求。因建成区工业用地中的原规划中的微污染和轻污染工业用地没有完全按照规划实施，虽按照上一轮规划环评要求，逐年推进环境整治，但早期粗放发展造成的异味累积影响仍然困扰管理部门，尤其是中心河以南仍然存在不少高污染的化工企业。

东一区总面积 730 公顷，目前基本开发完全，开发程度为 92.1%。总体来看，东一区用地性质发生了重大优化调整，大部分三类工业用地转为二类工业用地；现状市政公用设施和道路用地面积与控规相比略有减少。

东二区规划面积 940 公顷，开发程度为 57.45%；滨海新城规划面积 1980 公顷，目前基本处于未开发状态。东二区的工业用地性质和用地布局变化不大，但考虑到现状距离生活服务区过远，有小部分一类工业用地转为居住用地，用于安排职工住宿。

3、产业发展评价

开发区在传承建成区原产业体系的基础上，六年来产业结构发生了明显的优化，从重化工向非化工转变。目前形成了新的产业体系：医（农）药及其中间体、染（颜）料及其中间体两大产业成为建成区绿色化工支柱产业；新兴产业发展态势良好，机械电子和设备制造业逐步成为主导产业；另外，日用化工、氟化工、印染及纺织等传统产业占比逐年降低。

杭州湾上虞经济技术开发区目前落户企业近 200 家，涵盖化工、医药、印染、金属冶炼、设备制造、机械电子、新材料等多个行业。建成区产业发展现状与规划定位有一定的偏差，但大方向基本符合。东一区行业类型相对简单，主要以设备制造和机械电子为主，辅以少量的日用轻工和新材料企业，污染相对较轻。东二区与东一区类似，主要以设备制造、机械电子和建材加工等企业为主，以新材料企业为辅。东一区和东二区的产业发展现状与规划定位符合性较好。

4、布局合理性分析

开发区规划范围内不涉及自然生态红线区，总体可满足生态红线区域保护要求。

建成区与东一区毗邻，目前两区域之间设有一定面积的生态缓冲带，可一定程度减轻建成区化工企业的废气影响，布局基本合理。东二区和东一区，均发展机械电子、装备制造、新材料等轻污染产业，布局合理。滨海新城西部和东部均设置生态绿地分隔，北部发展休闲旅游业，滨海新城距离建成区较远，也不位于建成区下风向，内部主要发

展现代服务业和休闲第三产业，总体布局合理。

建成区中心河以南企业现状分布仍不甚合理，现状分布有化工、印染、医药、电镀等重污染行业。建议继续对中心河以南区域进行提升改造和优化升级，禁止新引进涉化学合成及重污染的化工项目，对现有废气污染严重的项目通过“强制改造”、“腾笼换鸟”等方式进行提升或淘汰，退出的化工企业和地块优先发展轻污染的非化工项目。同时，继续深化污染整治，提高污染防治设施的运行效率和企业清洁生产水平，降低恶臭污染物排放总量。

开发区建成区、东一区和东二区均规划有很小面积的居住用地，主要用于配套建设员工宿舍，总体来看布局合理。对于建成区，居住用地位于进港公路以东白云宾馆一带，建议禁止在居住区紧邻的三类工业用地（空地）上引入重污染企业，优先发展轻污染的非化工项目，并在工业用地和居住用地之间进行绿化阻隔，以减小工业发展对居住区的影响。

5、符合性分析：

本项目从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产，拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区中心河北侧的新和成生物公司现有厂区内，不新增用地，不涉及自然生态红线区；项目污染物排放水平可达到同行业国内先进水平，故符合生态空间清单中的管控要求。项目将采用先进的设计理念和生产装备，按照密闭化、自动化、管道化和信息化要求进行设计、安装和生产，并配套完善的“三废”治理设施，产品不涉及《杭州湾上虞经济技术开发区化工企业建设标准化实施细则》表 1 中 I 类、II 类敏感物料，不生产、使用《危险化学品名录》中爆炸物第 1.1 项，不生产剧毒化学品，未列入《环境保护综合名录》高污染、高环境风险产品名录，因此，项目所属行业、产品、工艺均不属于禁止准入类产业；对照《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修订）》以及《绍兴市上虞区建设项目环境准入指导意见》等文件，本项目不属于禁止、限制类产业，因此，项目也不属于清单中的限制准入产业，故符合项目环境准入条件清单。本项目能够落实规划环评提出的主要环境影响减缓对策和措施，实施清洁生产，控制废气污染物排放，废水经预处理达标后纳入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司，危险固废无害化处置不外排，严格落实地下水污染防治措施，以减少项目实施对周边环境的影响，符合环境标准清单。

综上，本项目符合杭州湾上虞经济技术开发区规划环评跟踪报告要求。

表 2.6-1 环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
建成区	部分三类工业	128、煤炭开采；129、洗选、配煤；131、型煤、水煤浆生产；58、炼铁、球团、烧结；59、炼钢；33、原油加工、天然气加工（天然气制氢除外）、油母页岩提炼原油、煤制原油、煤制油、生物制油及其他石油制品；34、煤化工（煤气化除外）；35、炼焦、煤炭热解、电石；28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；22、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）			规划定位及职能
	禁止准入类产业	化工行业（含合成原料药）	1、产品属于《杭州湾上虞经济技术开发区化工企业建设标准化实施细则》表 1 中 I 类物质的建设项目（不外售的中间产品除外） 2、工艺要求和装备达不到《上虞区化工企业搬迁入园准入规定》的新建项目 3、新增氯气排放总量的项目 4、新增喷塔废气排放量的分散染料、萘系分散剂（减水剂）或萘系印染助剂项目 5、根据上一轮规划环评审查意见，中心河以南从严控制未出让土地化工项目引进、禁止建设废气污染较重的化工、医化项目；根据本次规划环评要求，中心河以南对未出让土地禁止新引进涉有机化学反应及重污染的化工项目	1、钛白粉生产项目 2、生产、使用《危险化学品名录（2015 版）》中爆炸物第 1.1 项的建设项目 3、新建生产《危险化学品目录（2015 版）》中剧毒化学品的建设项目 4、新建列入《环境保护综合名录（2015 年版）》高污染、高风险产品名录的项目（详见附录） 5、投资总额不足 1 亿元的新建化工企业及投资强度低于 400 万元/亩的新建化工项目。	①《绍兴市上虞区建设项目环境准入指导意见》、《上虞区化工企业搬迁入园准入规定》、《上虞区印染企业搬迁集聚入园标准》、《环境保护综合名录（2015 年版）》； ②CS ₂ 恶臭
	限制准入产业	化工行业（含合成原料药）	1、产品属于《杭州湾上虞经济技术开发区化工企业建设标准化实施细则》中 II 类物质名录中敏感物料的建设项目（不外售的中间产品、溶剂回收和副产品回收除外） 2、排放氯气的建设项目 3、搬迁入园含有分散染料、萘系分散剂（减水剂）或萘系印染助剂喷塔的项目	1、使用或合成含蒽醌类化合物的染料及染料中间体项目 2、禁止类项目改扩建（上述项目清洁生产和安全环保改造提升，循环经济改造除外）	①《绍兴市上虞区建设项目环境准入指导意见》、《上虞区化工企业搬迁入园准入规定》、《上虞区印染企业搬迁集聚入园标准》、《环境保护综合名录（2015 年版）》； ②CS ₂ 恶臭
本项目符合性分析					
建成区	化工行业	本项目所属行业、产品、工艺均不属于禁止产业，项目的产品不涉及《杭州湾上虞经济技术开发区化工企业建设标准化实施细则》表 1 中 I 类、II 类敏感物料及剧毒化学品，且未列入《环境保护综合名录》高污染、高风险产品名录，项目不生产、使用《危险化学品名录》中爆炸物第 1.1 项，且项目经上虞区杭州湾上虞经济技术开发区管理委员会评审入园且出具了浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，故符合项目环境准入条件清单。			/

3 现有污染源调查

3.1 排污许可手续落实情况

根据《国务院办公厅关于印发<控制污染物排放许可制实施方案>的通知》（国办发〔2016〕81号）、《“关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知”》（环办环评〔2017〕84号）、《排污许可管理办法（试行）》（部令 第48号）要求，“现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。”

上虞新和成生物化工有限公司目前已申请取得排污许可证（证书编号913306046661668085001V），根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》要求，企业现有项目情况判定如下：属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”，行业类别为“基础化学原料制造 261”中的“有机化学原料制造 2614”，为重点管理；属于“二十二、医药制造业 27”，行业类别为“化学药品原料药制造 271”，为重点管理；属于“九、食品制造业 14”，行业类别为“其他食品制造 149”中的“食品及饲料添加剂制造 1495”，为简化管理。综上，企业现有项目排污许可证管理为重点管理类。

新和成生物公司严格遵守排污许可证规定，按照生态环境管理要求运行和维护污染防治设施，建立了环境管理制度，严格控制污染物排放；建设有规范化污染物排放口，并设置了标志牌；已建立有环境管理台账记录制度并按时提交有排污许可证执行季报和年报。根据排污许可自行监测计划，委托第三方有资质的检测机构定期对污染源、“三废”治理设施进行了监测，同时做好了监测数据的归档工作。

3.3 现有企业概况

新和成公司成立于1999年4月5日，从2004年开始在杭州湾上虞经济技术开发区西侧筹建新和成上虞工业园，成立以来经各级生态环境主管部门审批了多个项目共十几个产品，目前主要以上虞新和成生物化工有限公司、浙江新和成药业有限公司、浙江新和成特种材料有限公司为主体实施。

从公用工程上，新和成生物公司变电站为新和成生物公司和新和成特材公司供电，新和成生物公司为新和成特材公司提供电力并开具电力发票；新和成药业有限公司变电站为新和成药业有限公司和新和成特材公司供电，新和成药业有限公司为新和成特材公司提供电力并开具电力发票。

从环保工程上，1) 危废炉属于新和成药业公司，位于其厂区内，不光用于自身产生危废焚烧处置，还为新和成生物公司和新和成特材公司提供危废焚烧服务，新和成生物公司和新和成特材公司委托新和成药业公司处置的危废转移过程严格执行联单制度，在浙江省固体废物监管信息系统填写危险废物转移联单；其次，新和成生物公司生产过程中产生的乙炔、乙烷、含卤素和含硅废气送至药业危废炉焚烧设施焚烧处理，药业危废焚烧炉接纳有机废气及各企业危废的控制要求详见报告“3.6.2 废气”。2) 东区污水站属于新和成生物公司，位于其厂区内，三家公司共用该东区污水站的排水口，新和成生物公司和新和成药业公司废水经各自厂区废水预处理后满足废水设计进水指标后经管道运输至东区污水站处理，废水处理达标后，排放至园区污水站；新和成特材公司废水经西区污水站（位于新和成特材公司厂区内，无排水口）处理达标后，再经管道运输至东区污水站总排池纳管排放。3) 危废暂存库：新和成药业公司位于危废焚烧炉东侧占地面积约为 2995m² 的 3#暂存库，主要用于贮存脚料等粘稠状危废；此外危废焚烧炉配套设有 3 个 200m³ 的高热值废液和混合废液储罐、1 个 100m³ 的高热值废液和混合废液沉降槽、1 个 200m³ 的低热值大槽和 1 个 200m³ 新溶剂大槽，用于暂存液态废物。新和成生物公司位于污水站北侧占地面积约为 100m² 的渣库，用于暂存物化污泥；现有渣库东侧设有危废配伍车间，用于危废进药业危废炉配伍，配伍要求和流程详见报告“3.6.4 固废”。新和成生物公司与新和成药业公司签订有危废暂存库租赁协议，新和成生物公司租借新和成药业公司的危废暂存库用于暂存危废。

现有污染源调查选取 2023 年 1 月~8 月的原因是考虑到现有已建项目主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的时段。

上虞新和成生物化工有限公司现有产品审批及实施情况主要如下：

表 3.2-1 新和成生物公司现有已批项目实施情况

“该内容涉密已删除”

现有项目全部实施后现有全厂产品审批产能如下：

“该内容涉密已删除”

表 3.2-2 现有项目全部实施后现有全厂产品审批产能汇总表

上表中氢溴酸、硅醚、三水醋酸钠、碳酸锂、甲醇为联产品，液氨、无水硫酸钠、七水硫酸镁、溴乙烷、稀硫酸、醋酸钠溶液、三氯化铝溶液为副产品，执行相应的国标、行业标准或企业标准。

企业现有联产/副产品执行标准、产品产量、外售及相关手续执行情况如下表所示：

“该内容涉密已删除”

表 3.2-3 企业现有联产/副产品标准实施情况

本次环评要求企业切实落实联产/副产品的提纯措施，联产/副产品质量必须满足其产品质量标准及内控指标要求，各联产/副产品不得外售作为直接或者间接进入食物链的产品生产；下游使用企业必须配备相应的污染治理措施，能做到稳定达标排放。

根据企业提供资料可知, 现有已建各联产/副产品各项指标符合相关标准及企业内控指标要求, 检验结果详见下表。

“该内容涉密已删除”

表 3.2-4 企业现有已建联产/副产品检验结果

3.3 现有公用工程概况

现有项目公用工程概况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 公用工程概况

序号	项目	工程概况
1	供水	厂内设有供水系统, 供水系统按分质、分压的原则划分为自来水直供水系统、工业用水系统、循环水系统; 2023 年 1 月~8 月新和成生物公司用水量为 12416810m ³ 。
2	排水	采用雨、污分流系统, 废水经处理达标后纳入园区污水管网。根据调查, 2023 年 1 月~8 月新和成生物公司排放废水量为 346286m ³ ; 新和成生物公司目前已领取的排污许可证(913306046661668085001V), 废水核定排放总量 88.18 万 m ³ /a, 因此公司 2023 年 1 月~8 月废水排放总量未突破排污许可证核定排污总量。
3	供电	厂内设置独立的供电系统, 总装机 32500KVA; 2023 年 1 月~8 月新和成生物公司用电量为 5559.56 万 kWh。
4	供冷	厂内设有制冷设施: 1、制取 5℃冷冻水采用散装氨制冷方式, 采用氨螺杆制冷压缩机组, 共 2 台, 单台制冷量为 992kW; 2、制取-15℃冷冻盐水采用散装氨制冷方式, 采用氨螺杆制冷压缩机组, 总制冷量为 10615kW; 3、制取-40℃冷冻盐水采用散装氨制冷方式, 采用高低压配搭双级系统, 选用氨螺杆制冷压缩机组, 总制冷量为 2320kW。
5	供热	热源采用蒸汽供热, 由春晖热电厂供应。
6	空压	厂内设有一套 22Nm ³ /min 与一套 30Nm ³ /min, 一开一备
7	氮气	厂内设有一套 400Nm ³ /h 与一套 300Nm ³ /h 制氮机, 二开一备
8	贮运系统	现有项目涉及的主要液体物料采用储罐储存, 目前厂内设置甲醇、丙酮、硫酸、乙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯等储罐。

罐区现已建成储罐情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 罐区现已建成储罐设施一览表

序号	物料名称	规格	材质	结构形式	数量 (个)	废气处理措施
1	硫酸	6500×6500mm; 200m ³	碳钢	立式固定拱顶	1	水吸收后高空排放
2	液碱	6500×6500mm; 200m ³	碳钢	立式固定拱顶	1	/
3	石油醚	2400×6200mm; 32m ³	碳钢	卧式	2	呼吸阀+水吸收后高空排放
4	二氯甲烷	2400×6200mm; 32m ³	碳钢	卧式	2	管体保温+压力容器+水吸收后高空排放
5	丁酮醇	5200×5200mm; 100m ³	不锈钢	立式固定拱顶	2	呼吸阀+水吸收后高空排放
6	丙酮	6550×6550mm; 200m ³	不锈钢	立式固定拱顶	1	呼吸阀+水吸收后高空排放
7	无水乙醇	5200×5200mm; 100m ³	不锈钢	立式固定拱顶	2	管体保温+冷凝回收+水吸收后高空排放
8	柠檬醛	6500×6500mm; 200m ³	不锈钢	立式固定拱顶	1	呼吸阀+水吸收后高空排放
9	回收乙醇	5200×5200mm; 100m ³	不锈钢	立式固定拱顶	1	呼吸阀+水吸收后高空排放
10	甲醇	5200×5200mm; 100m ³	碳钢	立式固定拱顶	1	呼吸阀+水吸收后高空排放
11	回收甲醇	2400×6200mm; 32m ³	碳钢	卧式	2	管体保温+呼吸阀+水吸收后高空排放
12	甲苯	5200×5200mm; 100m ³	碳钢	立式固定拱顶	1	呼吸阀+水吸收后高空排放
13	醋酐	5200×5200mm; 100m ³	碳钢	立式固定拱顶	1	呼吸阀+水吸收后高空排放
14	乙酸乙酯	5200×5200mm; 100m ³	不锈钢	立式固定拱顶	1	呼吸阀+水吸收后高空排放
15	氯乙酸甲酯	4500×5600mm; 80m ³	不锈钢	立式固定拱顶	1	呼吸阀+水吸收后高空排放
16	液氨	2400×6000mm; 30m ³	碳钢	埋地、卧式	2	水吸收后高空排放
17	溴乙烷	2600×5200mm; 30m ³	不锈钢	立式固定拱顶	2	呼吸阀+水吸收后高空排放
18	乙醚	3000×5200mm; 32m ³	不锈钢	立式固定拱顶	2	呼吸阀+水吸收后高空排放
19	β-紫罗兰酮	6500×6500mm; 200m ³	不锈钢	立式固定拱顶	1	呼吸阀+水吸收后高空排放
20	β-紫罗兰酮	5800×6000mm; 150m ³	不锈钢	立式固定拱顶	1	呼吸阀+水吸收后高空排放
21	三甲基氯硅烷	4500×5600mm; 80m ³	不锈钢	立式固定拱顶	1	呼吸阀+水吸收后高空排放
22	二酸酯	4500×5600mm; 80m ³	不锈钢	立式固定拱顶	1	呼吸阀+水吸收后高空排放

3.4 污染源调查（保密要求删除）

3.5 相关污染源调查（保密要求删除）

3.7 存在的环保问题及整改措施汇总

对现有项目进行现场调查，存在的环保问题及建议整改措施如下：

表 3.7-1 新和成生物公司目前存在的环保问题及整改对策措施

序号	存在的环保问题	整改对策措施	整改完成时限	目前整改完成情况
1	508-2/3 高浓度废水自动采样器堵塞	安排人员进行清理	/	现已完成整改
2	现有已取得排污许可证（913306046661668085001V）中大气污染物排放口遗漏了含氢、储罐呼吸废气排放口，因此未进行自行监测	要求企业重新申请取得排污许可证，根据排污许可自行监测计划，委托第三方有资质的检测机构定期对污染源、“三废”治理设施进行了监测，同时做好了监测数据的归档工作	2023 年 12 月 30 日	/
3	现有联产品中三水醋酸钠外售作为工业用基础原料使用	现有无法满足国标、行标或团标的联产品根据主管部门要求进行处理	2023 年 12 月 30 日	/

3.8 以新老削减措施（保密要求删除）

4 建设项目工程分析（保密要求删除）

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

浙江杭州湾上虞经济技术开发区位于上虞区北端曹娥江以东，钱塘江出海口的围垦海涂滩地上。园区北濒杭州湾至上海港 250km，陆路至杭州 85km，距宁波 84km，与上虞区相距 15km。约 12km 的进港公路与杭甬高速公路上虞立交口相交，内河与杭甬运河相连，距萧山国际机场仅 25km，交通便利，地理位置优越。

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区上虞新和成生物化工有限公司现有厂区内，厂区东侧隔经十五路为大东树脂和新天地，南侧隔中心河和纬七路为晖石药业和春晖环保能源，西侧紧邻新和成特材，北侧隔纬五路为新和成药业和新赛科药业。

项目周围环境概况图详见附图 1，地理位置图详见附图 3。

5.1.2 地形、地质、地貌

开发区四周有海堤围护，中间有东西走向的中心河分隔，自然地形标高（1985 年国家高程）3.40-4.40m。土地系盖北镇、小越镇、崧厦镇及沥东镇的围垦区，多为经济作物耕地，没有居民住宅建筑。

根据浙江省工程勘察对港区 8 个测点钻孔取样、试验取得的数据，自上而下依次描述如下：

第 1 层：填土，层平均厚 1.5m，承载力 $f_k=30\text{Kpa}$ ；

第 2-1 层：淤泥质亚粘土；

第 2-2 层：粘土夹淤泥质土；

第 3 层：粘土夹淤泥质土；

第 4-1 层：粘土，厚 1.90-3.90m；

第 4-2a 层：砾砂混粘土；

第 4-2 层：圆砾。

本地区的地震烈度为 6 度。

5.1.3 气象特征

上虞位于北亚热带边缘，是东亚季风盛行的滨海地带，属海洋性气候。四季分明，雨水充沛，阳光充足，温度适中，年平均温度 17.4°C ，年平均无霜期 251 天，日照全年

3000h, 相对湿度 75%, 夏季盛行东南风及偏南风, 冬季盛行偏北及西南风, 年平均风速 2.59m/s, 年平均降雨量 1395mm, 大气平均气压 101Kpa。

主要气象特征参数如下:

多年平均气温	17.4℃
历年极端最高气温	40.2℃
历年极端最低气温	-5.9℃
年平均降水量	1395 mm
年最大降水量	1728mm
日最大降水量	89mm
>25mm 降水日数	15.5d
主导风向	S, 13.78%
次主导风向	SSW, 11.38%
夏季主导风向	S, 21.45%
冬季主导风向	NNW, 9.19%
多年平均风速	2.59m/s
年平均台风影响	1.5d
台风持续时间	2-3d
历年相对湿度	78%

本区域灾害性天气四季皆有可能发生, 较为特殊的是台风, 常发生在每年 7-9 月, 因台风季节常伴有狂风暴雨, 使短期内的暴雨造成局部区域水灾。

5.1.4 水文特征

(1) 海域

北侧海堤外属钱塘江河口区, 杭州湾尖山河段南侧, 潮流类型属非正规半日海潮流。流向基本上为往复流, 涨潮流向 250 度左右, 落潮流向 75 度左右。根据浙江交通设计院航测队 1993 年实测, 盖北码头前, 涨潮测点最大流速为 4.087m/s, 落潮测点最大流速为 1.261m/s。波浪以风浪为主, 外海波浪除东或北东风有涌浪传入外, 一般为浅水波, 目测最大风浪高 2m 左右, 该地区 50 年一遇高潮位 7.10m。本河段河槽近期变化不大, 处于即冲亦于的动态平衡之中, 澈浦站潮汐特征值统计如下:

历年最高潮位	8.05m(1974,08,20)
--------	-------------------

历史最低潮位	-2.28m(1961,05,03)
平均高潮位	4.91m

(2)曹娥江

为钱塘江河口段主要支流，其上游属山溪性河流，下游属潮汐性河道。曹娥江主流长 197km，主河道平均坡降 3.0%，流域面积 6080km²，河口多年平均流量为 38.7 亿 m³。随着上游水库建设和用水量的增加，河口平均径流量为 34.8 亿 m³。

(3)东进闸总干河

杭州湾上虞经济技术开发区的东进闸总干河是虞北地区的排涝河。总干河与其西侧地块中部东西走向的中心河相接。常年水位为 2.70m，低水位为 2.50m，高水位为 3.10m。总干河经东进闸与外海相通，东进河水位超过 3.1m 时，东进河开闸排涝；水位低于 2.50m 时，引曹娥江水补给。

5.2 开发区配套设施

5.2.1 给水设施

杭州湾上虞经济技术开发区工业用水取自曹娥江，园区规划兴建规模 30 万吨/日的工业水厂，水压约为 2kg。园区内各厂可根据本厂用水需要自设加压设施。

5.2.2 排水设施

绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司位于杭州湾上虞经济技术开发区，占地约 516 亩。公司总处理能力达 30 万吨/日。其中一期设计规模为 7.5 万吨/日，目前已停用；二期工程建设规模为日处理污水 22.5 万吨及日排放 30 万吨的排海管线。污水收集范围覆盖到杭州湾上虞经济技术开发区、经济开发区及虞中、虞北 7 个乡镇约 300 平方公里。绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司出水一、二期排海执行其二期环评批复相关标准，其中 COD_{Cr} 和氨氮出水指标执行“虞政办发(2013)195 号”文要求，二期工程污水处理工艺流程见图 5.2-1。

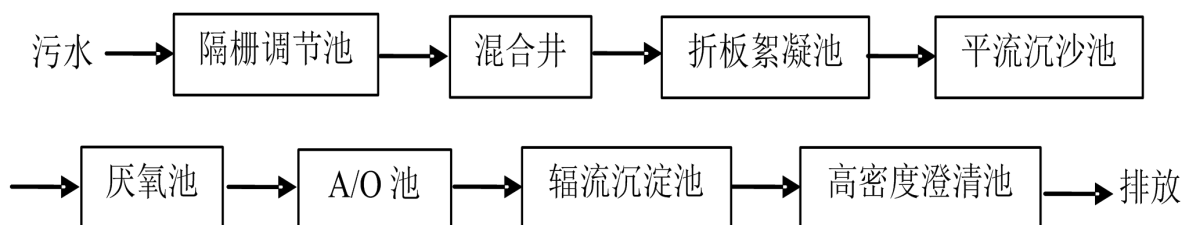


图 5.2-1 二期工程污水处理工艺流程图

2013 年 3 月，《关于通报 2012 年主要污染物排放量数据结果的函》(环办函〔2013〕296 号)中明确提出“绍兴、嘉兴、萧山、上虞等市污水处理厂工业废水比例过高，应分

质处理，以提升减排实效”。

为完成“十二五”规划确定的减排目标，并切实落实环办函〔2013〕296 号文件要求，绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司拟对污水处理厂进行提标改造，在厂外对生活污水及工业废水进行分管收集，在污水处理厂内进行分质处理。处理后生活污水尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；工业废水尾水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，其中 $COD_{Cr} \leq 80mg/L$ 。项目一期废水处理总规模为 20 万 m^3/d 。其中生活污水 10 万 m^3/d ，工业废水 10 万 m^3/d 。远期工程规划总处理规模 30 万 m^3/d ，其中生活污水 10 万 m^3/d ，工业废水 20 万 m^3/d 。

绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司污水分质处理提标改造工程已通过竣工环境保护验收。提标改造后污水处理工艺见图 5.2-2~5.2-3。

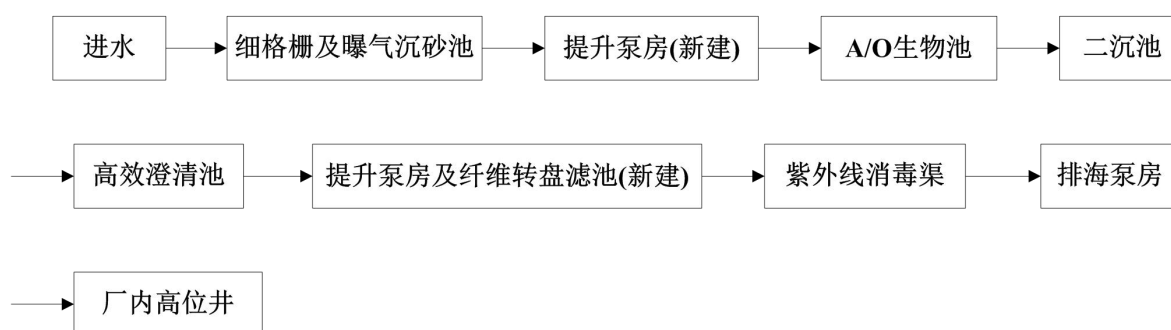


图 5.2-2 绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司提标改造工程生活污水处理工艺流程图

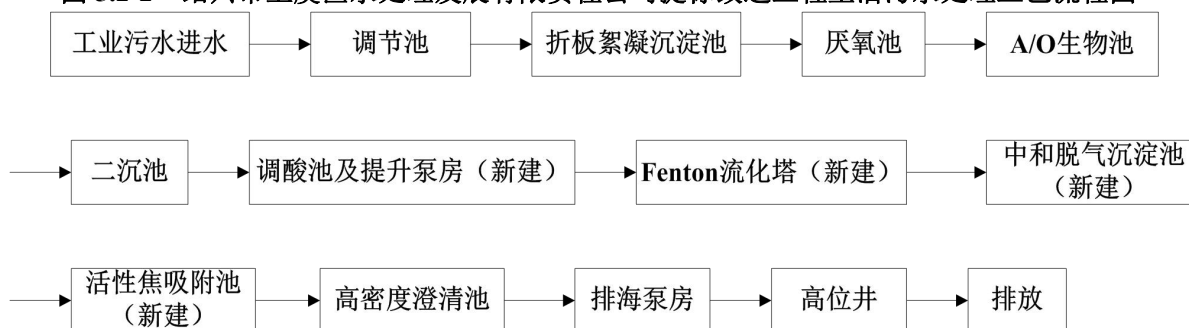


图 5.2-3 绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司提标改造工程工业污水处理工艺流程图

目前绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司已领取国家的排污许可证（许可证编号：91330604742925491Y001R），因此，废水污染物排放浓度执行国家排污许可证中载明的许可排放浓度限值要求。国家排污许可证中未规定许可排放浓度限值要求的，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司工业废水处理系统出水监测数据，该污水处理厂运行较稳定，监督性监测中工业废水处理工程尾水各类指标均能满足相关标准要求。

根据上虞区委办〔2019〕13 号《上虞区推进印染化工产业高质量发展实施方案》文

件，杭州湾上虞工业园区将承接越城区化工企业集聚提升，全力推动化工产业“一园式”集聚提升。同时，上虞区将加快推进区内化工企业入园集聚，到 2021 年底，杭州湾上虞经济技术开发区外化工企业全部实现入园集聚，区外不再保留化工企业。为满足开发区对工业污水的处理需求，绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司计划实施异地扩建工业污水处理。实施“绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司 5 万吨/日工业污水处理异地扩建项目”，作为搬迁的化工制药印染企业配套设施之一，确保搬迁企业的顺利入驻、健康发展，为化工制药印染产业的集聚提升创造条件。绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司拟投资 71997.07 万元在绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区异地扩建 5 万吨/日工业污水处理设施、构筑物、建筑物，以及与之配套的进出管道。选址于产业拓展区，东至纵四河沿河绿地，南至北塘东路防护绿地，西至规划拓展三路防护绿地及现状空地，北至拓展八路防护绿地，总占地面积约 350 亩。

项目一期工业污水处理规模为 5 万 m³/d，同时配套附属建筑物和构筑物土建按 15/10 万 m³/d 一次建成，为后期扩建提供条件。2021 年 2 月，绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司 5 万吨/日工业污水处理异地扩建项目已获得环评批复。项目污水处理工艺见图 5.2-4。

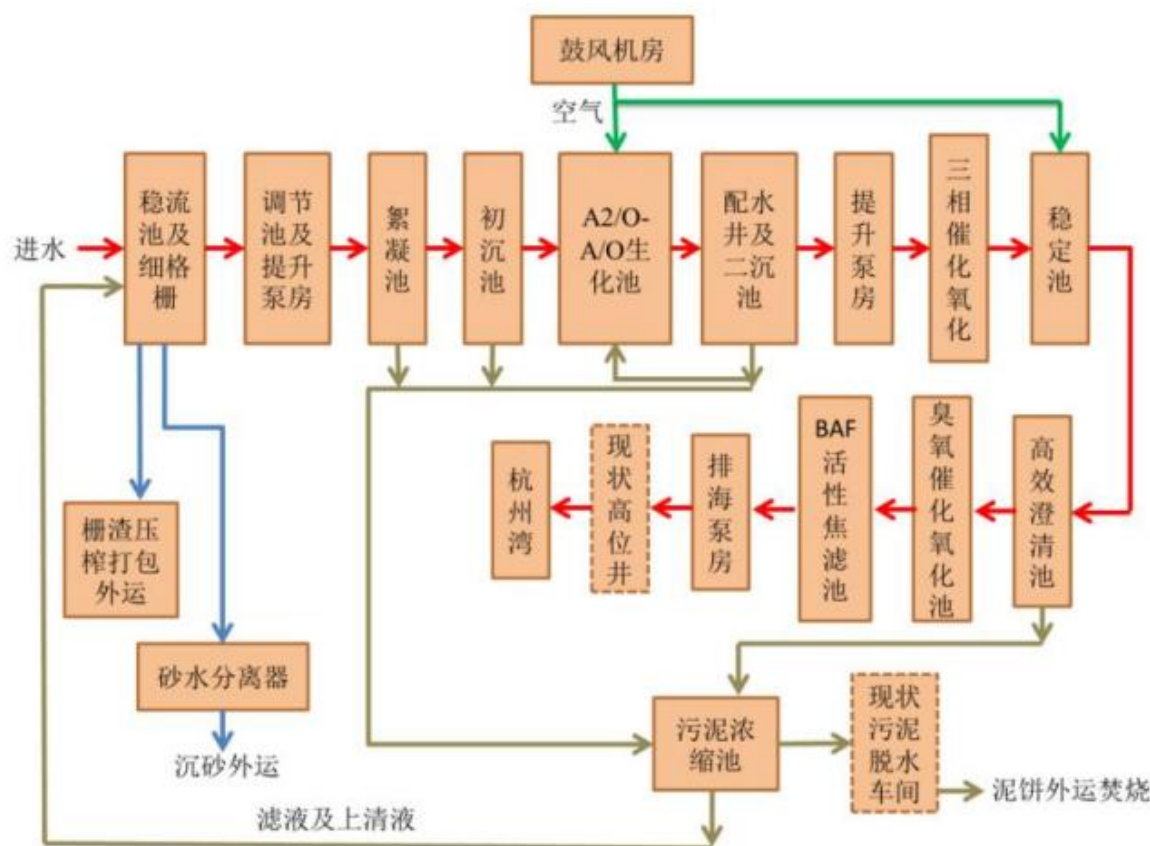


图 5.2-4 绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司扩建项目污水处理工艺流程图

5.2.3 集中供热设施

开发区主要有两座公共热源，分别为上虞杭协热电有限公司和浙江春晖环保能源有限公司。此外龙盛下属硫酸厂和嘉成公司硫酸厂均具有利用余热向周边用户部分供热的能力。

其中杭协热电有限公司规模为三炉二机，3 台 130t/h 次高温次高压循环流化床锅炉，配 2 台 15MW 背压汽轮发电机组。目前发电能力达 3 万千瓦时/小时，供热量 249 吨/小时，已发展热用户 80 多家。杭协热电二期扩建工程正在实施中，拟扩建 2 台 130t/h 次高温次高压循环流化床锅炉和 2 台 15MW 背压汽轮发电机组。二期扩建工程实施后，将形成“五炉四机”的总规模。

浙江春晖环保能源有限公司设计规模日处理 500 吨城市生活垃圾，有 75t/h 焚烧锅炉二台，C12 汽轮机组一台，6MW 背压汽轮机一台。目前该公司能够消化市区、崧厦、沥海等区域产出的全部垃圾，供热对象主要为新和成、新赛科和玻璃纸厂。公司二期工程新增处理 750t/d 污泥的循环流化床锅炉二台（2 台 75t/h，一开一备），6MW 背压式发电机一台及相关配套设施，二期工程已于 2015 年 1 月 27 日通过验收，目前正常运行中；浙江春晖环保能源有限公司生物质发电工程项目新增 1 台 130t/h 次高温高压生物质直燃锅炉并配套一台 12MW 背压式汽轮发电机组，该装置已于 2014 年 8 月 18 日通过验收，目前正常运行中。

5.2.4 固废处置设施

绍兴市上虞众联环保有限公司（原名“上虞市众联环保有限公司”，2016 年 3 月公司名称变更，以下简称“众联环保”）是一家专业从事工业固体废物处置的企业。

2011 年，为解决上虞地区尤其是杭州湾上虞经济技术开发区工业企业产生的一般工业固废处置问题，原上虞市众联环保有限公司在杭州湾上虞经济技术开发区北部六围塘建设“年贮存处置工业固废 5.5 万吨项目”（以下简称“5.5 万吨一般固废填埋项目”），用于处置上虞全区（重点是杭州湾上虞经济技术开发区）产生的一般工业固废。该项目于 2011 年 7 月 29 日通过审批（虞环审〔2011〕147 号），规划一般工业固废填埋场总面积 127 亩，处置一般工业固废 55000t/a，使用年限 10 年。该项目一期工程于 2012 年 8 月 16 日开工，防渗工程一次性建设，分阶段填埋。一期工程于 2013 年 5 月基本建设完毕，投入使用的填埋区面积约 53 亩。一期工程已于 2014 年 12 月 5 日通过环保竣工验收（虞环建验〔2014〕69 号）。二期工程于 2014 年 8 月开始施工，并于 2015 年 8 月投

入试运行，于 2017 年 7 月 10 日通过环保竣工验收（虞环建验〔2017〕56 号），目前一期已经全部封场，二期也于 2019 年年底封场。

众联环保后于 2013 年投资 3509.3 万元在“年贮存处置工业固废 5.5 万吨项目”的北侧建设“年贮存处置 30000 吨危险固废项目”（以下简称“3 万吨危废填埋项目”）。此项目计划建成一座总面积为 59 亩的危险废物安全处置填埋场，处置危险废物 30000t/a，使用年限 10 年。该项目于 2013 年 10 月通过审批（浙环建〔2013〕88 号）。该项目一期工程于 2014 年 9 月投入试运行，投入使用的填埋区面积约 28 亩；于 2015 年 7 月 13 日通过环保竣工验收（浙环竣验〔2015〕60 号）。二期工程于 2017 年 6 月开工建设，2019 年 3 月 15 日通过环保竣工验收（虞环建验园〔2019〕7 号，废水、废气、噪声自主验收）。目前一期已于 2018 年 4 月封场、二期工程于 2022 年 4 月封场。

2014 年众联环保投资 14780 万元在“年贮存处置 30000 吨危险固废项目”的北侧建设“年焚烧处置 9000 吨危险废物项目”（以下简称“9000 吨危废焚烧项目”）。此项目计划建设一套处理能力 50t/d 的危险废物焚烧设施，处置危险废物 9000t/a。该项目于 2015 年 7 月通过审批（虞环审〔2015〕95 号），于 2016 年 5 月 18 日投入试生产，于 2017 年 6 月 2 日通过环保竣工验收（虞环建验〔2017〕32 号）。目前正常运行。

根据《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2015-2020）》的要求，上虞区需要扩建 6 万吨/年的危险废物填埋处置能力。众联环保于 2016 年投资 9348.69 万元在“年焚烧处置 9000 吨危险废物项目”的北侧建设“年安全处置 6 万吨危险废物项目”。该项目一次性构建，分三区分步铺膜实施填埋。该项目一期于 2017 年 1 月投入试运行，于 2017 年 7 月 10 日通过环保竣工验收（虞环建验〔2017〕55 号）。目前一期在运行；二、三期在建。

2017 年众联环保又在现有 9000 吨/年危险废物焚烧项目预留用地内实施“年焚烧处置 21000 吨危险废物项目”。该项目的实施，将众联公司年焚烧处置危险废物规模由原 9000 吨/年，提升至 30000 吨/年，以保障杭州湾地区的危险废物处置，同时满足《浙江省危险废物集中处置设施建设规划（2015~2020 年）》中众联公司累计总焚烧处置规模 30000 吨的要求。该项目于 2017 年 10 月 31 日通过审批（虞环审〔2017〕281 号），并于 2019 年 3 月通过环保竣工验收（固废验收文号为虞环建验园〔2019〕8 号）。

2018 年为满足上虞区一般工业固体废物远期处置规模，并为《道墟镇花宫渡工业固废填埋点应急清理方案》提供配套服务，众联环保在“年安全处置 6 万吨危险废物项目”东侧建设“工业废物综合处置项目”。该项目的设计规模为处置一般工业固体废物 6.0 万

吨/年，处置设计年限不小于 10 年；处置危险废物 6 万吨/年，确保原审批的“年安全处置 6 万吨危险废物项目”使用年限可达到 10 年。该项目于 2018 年 9 月 4 日通过审批（虞环审（2018）216 号），其中一期、二期项目于 2020 年 8 月通过环保竣工验收（固废验收文号为虞环建验园（2020）30 号）。

2020 年为解决绍兴地区当前工业废盐的处置利用难题，众联环保在企业现有厂区西侧紧邻地块建设“5 万 t/a 工业废盐和 6 万 t/a 废硫酸处置及资源化利用项目”。项目分两个阶段实施，一阶段对 3 万 t/a 氯化钠、硫化钠比例较高的废盐和 3.8 万 t/a 废硫酸进行资源化利用，剩余 2 万 t/a 废盐拟进入刚性填埋场填埋处置。二阶段拟增加提浓装置，接收低浓度废硫酸 6 万 t/a，工业废盐资源化利用及填埋处置量保持不变。该项目（一阶段）于 2021 年 1 月 28 日通过审批（虞环审（2021）15 号）。目前刚性填埋场一期工程已于 2022 年 6 月 1 日通过环保竣工验收，其他部分在建。

众联环保已批项目经营能力为：一般工业固废填埋经营能力 6 万吨/年。危险废物利用处置经营能力 17 万吨/年，其中危险废物焚烧经营能力 3 万吨/年；危险废物（废盐）综合利用能力 3 万吨/年；危险废物填埋经营能力 11 万吨/年（柔性填埋场填埋经营能力为 9 万吨/年、刚性填埋场为 2 万吨/年）。此外，废硫酸资源化能力为 3.8 万吨/年。

5.3 环境质量现状

5.3.1 环境空气质量现状评价

①空气质量达标区判定

1、达标区判定

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

根据《绍兴市生态环境质量概况报告（2022 年）》可知，2022 年绍兴全市站点环境空气质量达到国家二级标准要求。各区、县（市）中，诸暨市、嵊州市和新昌县环境空气质量达标，越城区、柯桥区和上虞区环境空气质量未达标，超标污染物均为臭氧日最大 8 小时平均浓度（第 90 百分位）。

综上所述，判定本项目所在评价区域为不达标区。

2、限期达标规划

由于 2022 年上虞区大气环境质量属于不达标区，超标因子为臭氧，因此上虞区打

赢蓝天保卫战领导小组综合协调办公室发布了《上虞区挥发性有机物专项治理方案》（虞蓝天办（2022）24 号）。

一、主要目标：

以家具制造、工业涂装行业为重点，从源头控制、无组织排放管控、末端处置及日常管理及监测监管等方面着手，全面提升重点行业废气综合治理水平，努力减少以臭氧（O₃）为首要污染物的超标天数，基本遏制臭氧（O₃）污染，持续改善环境空气质量。

二、主要任务

（一）实施源头替代，强化源头减排

1) 提高源头替代比例：从严控制使用溶剂型涂料的新建项目，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，全面推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代工作。原则上需使用非溶剂型涂料，确需使用溶剂型原辅材料的项目，原则上由属地政府在本辖区实施原辅材料 2 倍量削减替代。

2) 全面提升生产工艺绿色化水平：家具制造、工业涂装行业重点推进使用高效涂装技术，减少使用空气喷涂技术。石化、化工、医药全面采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，提高设备的密闭性和自动化水平。

（二）加强无组织排放控制，提升废气收集效果

1) 强化无组织废气收集：遵循“应收尽收、高效收集”的原则，强化无组织排放控制。工业涂装行业涉 VOCs 排放工序要做好密闭收集，经 VOCs 废气治理设施处理后排放。

2) 规范储罐废气治理：严格控制储存、装卸损失，挥发性有机液体储存应按规范要求采用压力罐、浮顶罐、固定顶罐+收集处理、气相平衡系统或其他等效措施。

3) 开展泄漏检测与修复（LDAR）：严格落实 LDAR 工作要求，应用管理平台提高 LDAR 数字化管理水平。

（三）开展低效设施升级，提升末端治理能力

1) 全面淘汰低效治理设施：2023 年 8 月底前全面淘汰低温等离子、光氧催化、非水溶性 VOCs 的喷淋吸收等低效 VOCs 末端废气治理设施（恶臭异味治理除外），完成 VOCs 低效治理设施升级改造。

2) 推广使用活性炭集中再生治理模式：建立吸附剂规范采购、统一收集、集中再生的管理体系，探索建立分散吸附-集中再生活性炭法治理 VOCs 数字化监管体系，确保机制有效运作，全面提升活性炭法治理 VOCs 的治理绩效。

3) 提升重点行业污染防治水平。

(四) 强化数字赋能，提升监测监管能力

1) 提升污染源监测监控能力：以杭州湾上虞经济技术开发区为重点，综合运用自动监测、走航监测等技术，加强园区大气环境监测及监控能力建设，推广建设 VOCs 特征因子在线监测系统，推动建立健全监测预警监控体系。

2) 加大执法监管力度。

综上所述，随着《上虞区挥发性有机物专项治理方案》的推进，上虞区臭氧污染情况将整体呈逐渐下降的趋势，由不达标区逐步向达标区转变。

②基本污染物环境质量现状

本次环评引用绍兴市生态环境质量概况报告（2022 年）的相关数据，具体情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 区域环境质量评价表（上虞区，2022）

污染物	年评价指标	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均	8	60	13.33	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	12	150	8	达标
NO ₂	年平均	23	40	57.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	50	80	62.5	达标
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 小时平均值第 90 百分位数	168	160	105	超标
PM ₁₀	年平均	45	70	64.29	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	87	150	58	达标
PM _{2.5}	年平均	26	35	74.29	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	56	75	74.67	达标

根据绍兴市生态环境质量概况报告（2022 年），上虞区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度分别为 $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $23\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $45\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $26\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均未超过标准限值；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 日平均质量相应百分位浓度分别为 $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $87\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $56\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，均未超过标准限值；O₃ 日最大 8 小时平均质量第 90 百分位数浓度为 $168\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超过标准限值，因此不能满足相应环境质量标准要求限值。

③其他污染物环境质量现状

为了解建设项目所在地其他污染物环境空气质量现状，新和成生物公司于 2023 年 4 月委托浙江舜虞检测技术有限公司对其他污染物（甲醇、氯化苜、苯甲醛）环境质量现状进行监测，其他污染物（甲苯、氯化氢、非甲烷总烃）引用浙江倍合德制药有限公司“年产 100 吨新冠特效药关键中间体建设项目”时委托浙江华标检测技术有限公司进行监

测的数据。

1、监测项目

委托监测：甲醇、氯化苜、苯甲醛

引用数据：甲苯、氯化氢、非甲烷总烃

2、监测点布置

甲醇、氯化苜、苯甲醛：1#--项目西北侧距约 1.65km 处，2#--项目拟建地北侧。

甲苯、氯化氢、非甲烷总烃：3#--项目东北侧距约 2.42km 处。

具体监测点位见下图：



图 5.3-1 其他污染物监测点位图

3、监测时间及频率

甲醇、氯化苜、苯甲醛：2023 年 4 月 21 日~2023 年 4 月 27 日；甲苯、氯化氢、非甲烷总烃：2022 年 4 月 06 日~2022 年 4 月 12 日，连续监测 7 天，各指标小时值每次采样时间不少于 45 分钟，每天至少 4 次（北京时间 02、08、14、20 时）得到小时值；日均值连续采样 18h 以上得到日均值。

4、采样及监测分析方法

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

5、监测结果分析及评价

(1)、评价方法

采用单项指数法对评价区域内的环境质量空气现状进行评价。评价标准为《环境质量标准》二级标准。当单项指数大于 1 时，表示已超过标准，同时从单项指数还可以看出污染物浓度占标准的比值：

$$I_i=C_i/S_i$$

式中： I_i —为 i 污染物的单项指数；

C_i —为 i 污染物的实测浓度；

S_i —为 i 污染物的环境标准浓度。

(2)、监测结果统计

其他污染物环境质量监测结果见表 5.3-2。

表 5.3-2 其他污染物环境质量监测结果

污染物	监测点	监测浓度范围 mg/m ³		标准值 mg/m ³		最大比标值		超标倍数	达标率 (%)
		小时值范围	24 小时平均范围	小时值	24 小时平均	小时值	24 小时平均		
甲醇	1#	<0.22	<0.02	3	1	<0.073	<0.02	0	100
	2#	<0.22	<0.02			<0.073	<0.02		
苯甲醛	1#	<0.007	/	0.315	0.105	<0.022	/	0	100
	2#	<0.007	/			<0.022	/		
氯化苯	1#	<0.0007	/	0.393	0.131	<0.00178	/	0	100
	2#	<0.0007	/			<0.00178	/		
氯化氢	3#	<0.02	<0.001	0.05	0.015	<0.4	<0.067	0	100
甲苯	3#	<1.5×10 ⁻³	/	0.2	/	<7.5×10 ⁻³	/	0	100
非甲烷总烃	3#	0.74~0.92	/	2	/	0.46	/	0	100

从上述监测统计结果可以看出，项目所在区域其他污染物环境空气质量均能满足相应标准要求，评价区内的环境空气质量状况良好。

5.3.2 地表水环境质量现状评价

为了解本项目附近地表水环境质量现状，本次环评引用浙江新和成药业有限公司于 2023 年 5 月委托浙江舜虞检测技术有限公司对地表水环境质量现状进行监测的数据。

1、监测项目

水温、pH 值、溶解氧、COD_{Cr}、COD_{Mn}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟

化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、甲苯。

2、监测断面

W1 北塘河和直塘河交界处、W2 中心河和直塘河交界处。

3、监测时间及频次

2023 年 05 月 15 日~2023 年 05 月 17 日，总计 3 天，每天监测 1 次。

4、监测分析方法和监测仪器

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

5、监测结果

具体监测结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 地表水环境质量现状监测结果统计表

采样点位	采样时间	检测结果												
		样品性状	pH 值(无量纲)	溶解氧(mg/L)	五日生化需氧量(BOD ₅)(mg/L)	高锰酸盐指数(mg/L)	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)	铜(mg/L)	锌(mg/L)	氟化物(mg/L)	硒(μg/L)
W1 北塘河和直塘河交界处(30°9'2"N, 120°50'20"E)	2023.05.15	浅黄微浑	7.4(水温 17.3℃)	8.63	3.6	3.8	17.8	0.299	0.166	0.828	<0.05	0.06	0.33	<0.4
	2023.05.16	浅黄微浑	7.4(水温 18.3℃)	9.21	3.6	3.7	18.4	0.349	0.173	0.747	<0.05	<0.05	0.507	2.5
	2023.05.17	浅黄微浑	7.5(水温 18.4℃)	9.21	3.4	3.6	17.6	0.369	0.16	0.712	<0.05	<0.05	0.176	2
III类标准值		/	6~9	≥5	≤4	≤6	≤20	≤1	≤0.2	≤1	≤1	≤1	≤1	≤10
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2 中心河和直塘河交界处(30°7'46"N, 120°50'8"E)	2023.05.15	浅黄微浑	7.4(水温 17.3℃)	8.65	3.3	4.1	19.7	0.387	0.181	0.621	<0.05	<0.05	0.352	1.2
	2023.05.16	浅黄微浑	7.4(水温 18.3℃)	9.23	3.2	4.3	19.5	0.419	0.178	0.672	<0.05	<0.05	0.469	<0.4
	2023.05.17	浅黄微浑	7.5(水温 18.4℃)	9.24	3.2	4.2	19.1	0.414	0.186	0.686	<0.05	0.08	0.614	<0.4
III类标准值		/	6~9	≥5	≤4	≤6	≤20	≤1	≤0.2	≤1	≤1	≤1	≤1	≤10
达标情况		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
采样点位	采样时间	检测结果												
		/	砷(μg/L)	汞(μg/L)	镉(μg/L)	铅(μg/L)	六价铬(mg/L)	氰化物(mg/L)	挥发酚(mg/L)	石油类(mg/L)	阴离子表面活性剂(mg/L)	硫化物(mg/L)	粪大肠菌群(CFU/L)	甲苯(μg/L)
W1 北塘河和直塘河交界处(30°9'2"N, 120°50'20"E)	2023.05.15	/	2.2	0.07	<0.5	<2.5	<0.004	<0.004	<0.0003	0.03	0.144	<0.01	7.7E+03	<1.4
	2023.05.16	/	8.5	0.56	<0.5	<2.5	<0.004	<0.004	<0.0003	0.03	0.152	<0.01	6.5E+03	<1.4
	2023.05.17	/	9	0.48	<0.5	<2.5	<0.004	<0.004	<0.0003	0.02	0.162	<0.01	6.4E+03	<1.4
III类标准值		/	≤50	≤0.1	≤5	≤50	≤0.05	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤0.2	≤10000	≤700
达标情况		/	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2 中心河和直塘河交界处(30°7'46"N, 120°50'8"E)	2023.05.15	/	8.3	0.38	<0.5	<2.5	<0.004	<0.004	<0.0003	0.02	0.13	<0.01	8.2E+03	<1.4
	2023.05.16	/	1.9	0.17	<0.5	<2.5	<0.004	<0.004	<0.0003	0.03	0.141	<0.01	7.4E+03	<1.4
	2023.05.17	/	1.4	0.35	<0.5	<2.5	<0.004	<0.004	<0.0003	0.03	0.13	<0.01	5.3E+03	<1.4
III类标准值		/	≤50	≤0.1	≤5	≤50	≤0.05	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤0.2	≤10000	≤700
达标情况		/	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

从上述监测结果可知，污染因子中除了汞出现超标现象外，其余污染因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准的要求，现状水质情况总体属 IV 类。

5.3.3 地下水环境质量现状

为了解拟建地周边地下水水质状况，地下水环境质量现状监测点位 DW1、DW2、DW4 和 DW5 引用《上虞新和成生物化工有限公司年产 100 吨阿朴酯、20 吨 VA 醇油、200 吨斑蝥黄项目环境影响报告书》中相关数据，监测点位 DW3 引用浙江倍合德制药有限公司“年产 100 吨新冠特效药关键中间体建设项目”时委托浙江华标检测技术有限公司进行监测的数据

1、监测内容

表 5.3-4 地下水环境质量现状监测方案

序号	布点位置	监测项目	采样时间
DW1	厂区北侧距约 470m 处	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ； pH 值、臭和味、肉眼可见物、浊度、色度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、六价铬、铜、锰、砷、汞、镉、铅、二氯甲烷	2022 年 7 月 25 日
DW2	厂区西北侧距约 490m 处		
DW4	污水站		
DW5	前庄村		
DW3	厂区东北侧距约 1.73km 处	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ； pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、砷、汞、铅、镉、铁、锰、铜、锌、镍、六价铬、氟离子、硫化物、氰化物、氯化物、硫酸盐、甲苯	2022 年 4 月 6 日

监测点位图如下：



图 5.3-2 地下水监测点位图

2、监测结果

本次地下水八大离子检测结果见表 5.3-5，其余因子检测结果见表 5.3-6。

表 5.3-5 地下水八大离子检测结果汇总表

检测点	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	地下水阴阳离子 摩尔浓度偏差
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
DW1	82.8	1440	8.12	1	0	2100	1200	73.8	-3.39%
DW2	37	120	49.8	2.07	0	40.4	251	25.8	3.17%
DW3	25.8	127	51.5	16.2	<1.00	362	68.5	86.7	2.12%
DW4	94.7	70.9	37.1	21.5	0	352	124	37.6	-4.82%
DW5	26.3	89.3	41.3	24.7	0	300	131	32.8	-3.60%

通过计算公式（阴阳离子电荷摩尔浓度差值）/（阴阳离子电荷摩尔浓度总和）可知，项目附近各测点地下水阴阳离子摩尔浓度偏差小于 5%。

表 5.3-6 地下水现状监测结果

检测项目	单位	检测结果					III类标准	水质类别
		DW1	DW2	DW3	DW4	DW5		
pH值	无量纲	7.8	7.6	7.2	7.6	7.9	6.5~8.5	/
臭和味	/	无	无	/	无	无	无	III
肉眼可见物	/	无	无	/	无	无	无	III
浊度	NTU	9.7	9.8	/	9.6	9.7	≤3	IV
色度	度	5	5	/	5	5	≤15	III
氨氮	mg/L	1.14	0.366	0.242	0.704	0.980	≤0.50	IV
挥发酚	mg/L	0.0008	0.0012	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002	III
氟化物	mg/L	0.398	0.066	0.522	0.877	0.248	≤1	III
硝酸盐氮	mg/L	3.42	6.89	0.244	1.22	4.90	≤20	III
硫酸盐	mg/L	73.8	25.8	86.7	37.6	32.8	≤250	III
亚硝酸盐氮	mg/L	0.092	0.063	<0.005	0.078	0.062	≤1	III
总硬度	mg/L	350	251	181	287	222	≤450	III
溶解性总固体	mg/L	512	693	678	796	557	≤1000	III
氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.004	<0.002	<0.002	≤0.05	III
铜	mg/L	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05	<0.05	≤1	III
锰	mg/L	0.13	<0.01	0.02	0.01	0.99	≤0.1	IV
砷	μg/L	12.2	11.7	4.03	18.6	2.6	≤10	IV
汞	μg/L	0.33	0.34	<0.025	0.26	0.38	≤1	III
镉	μg/L	0.7	<0.5	<0.17	<0.5	<0.5	≤5	III
铅	μg/L	<2.5	<2.5	<1.24	<2.5	<2.5	≤10	IV
氯化物	mg/L	1.20E+03	251	68.5	124	131	≤250	/
铬(六价)	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	III
钠	mg/L	1.44E+03	120	127	70.9	89.3	≤200	/
锌	mg/L	/	/	<0.01	/	/	≤1	III
铁	mg/L	/	/	<0.01	/	/	≤0.3	III
镍	μg/L	/	/	<1.3	/	/	≤20	III
硫化物	mg/L	/	/	<0.01	/	/	≤0.02	III
甲苯	μg/L	/	/	<0.3	/	/	≤700	III
阴离子表面活性剂	mg/L	0.250	0.214	<0.05	0.189	0.198	≤0.3	III
耗氧量	mg/L	4.9	3.8	2.5	4.2	4.4	≤3	IV
总大肠菌群	MPN/10 0mL	未检出	未检出	/	未检出	未检出	≤3	III
二氯甲烷	μg/L	<1.0	<1.0	/	<1.0	<1.0	≤20	III

根据上述地下水水质现状监测结果可知，项目所在区域地下水检测因子中除浊度、氨氮、锰、砷、铅、耗氧量、氯化物和钠指标外，其余指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。由于该区域以前为海涂，地下水中氯化物和钠离

子浓度较高，目前该区域地下水无开发利用计划，也尚未划分功能区。本项目采取了符合相关规范的防渗措施，正常工况下一般不会对地下水环境产生重大影响。

区域地下水位情况见下表。

表 5.3-7 区域地下水环境检测点位分布及地下水位监测情况

采样点	采样坐标	水位(m)
DW1 厂区北侧	30°8'30"N, 120°50'19"E	0.75
DW2 厂区西侧	30°8'19"N, 120°50'9"E	1.31
DW3 厂区东侧	30°8'28"N, 120°50'42"E	1.25
DW4 污水站	30°8'9"N, 120°50'45"E	1.75
DW5 前庄村	30°7'17"N, 120°50'13"E	3.5
DW6	120°55'34.6"E, 30°9'27.4"N	1.4
DW7	120°55'20.7"E, 30°9'24.0"N	1.1
DW8	120°54'30.5"E, 30°9'8.8"N	1.3
DW9	120°54'6.3"E, 30°8'58.5"N	1.2
DW10	120°55'4.4"E, 30°9'18.2"N	1.4

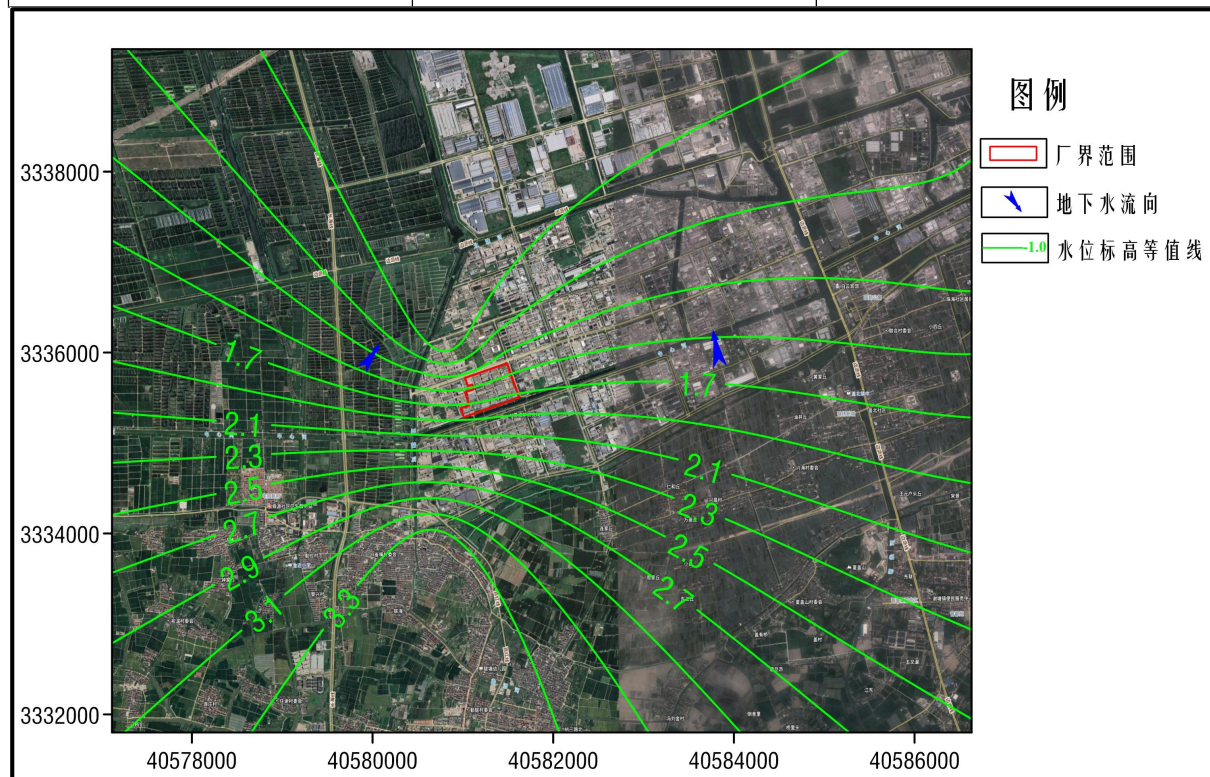


图 5.3-3 地下水流场图

5.3.4 包气带现状

为了解拟建地包气带污染现状状况，本次环评引用上虞新和成生物化工有限公司“年产 4300 吨营养品、中间体技术改造及绿色深加工项目”时委托浙江舜虞检测技术有限公司对包气带污染现状进行监测的数据。

1) 监测点位

B1 508 车间、B2 污水站、B3 厂区内西侧绿化地

监测点位图如下：

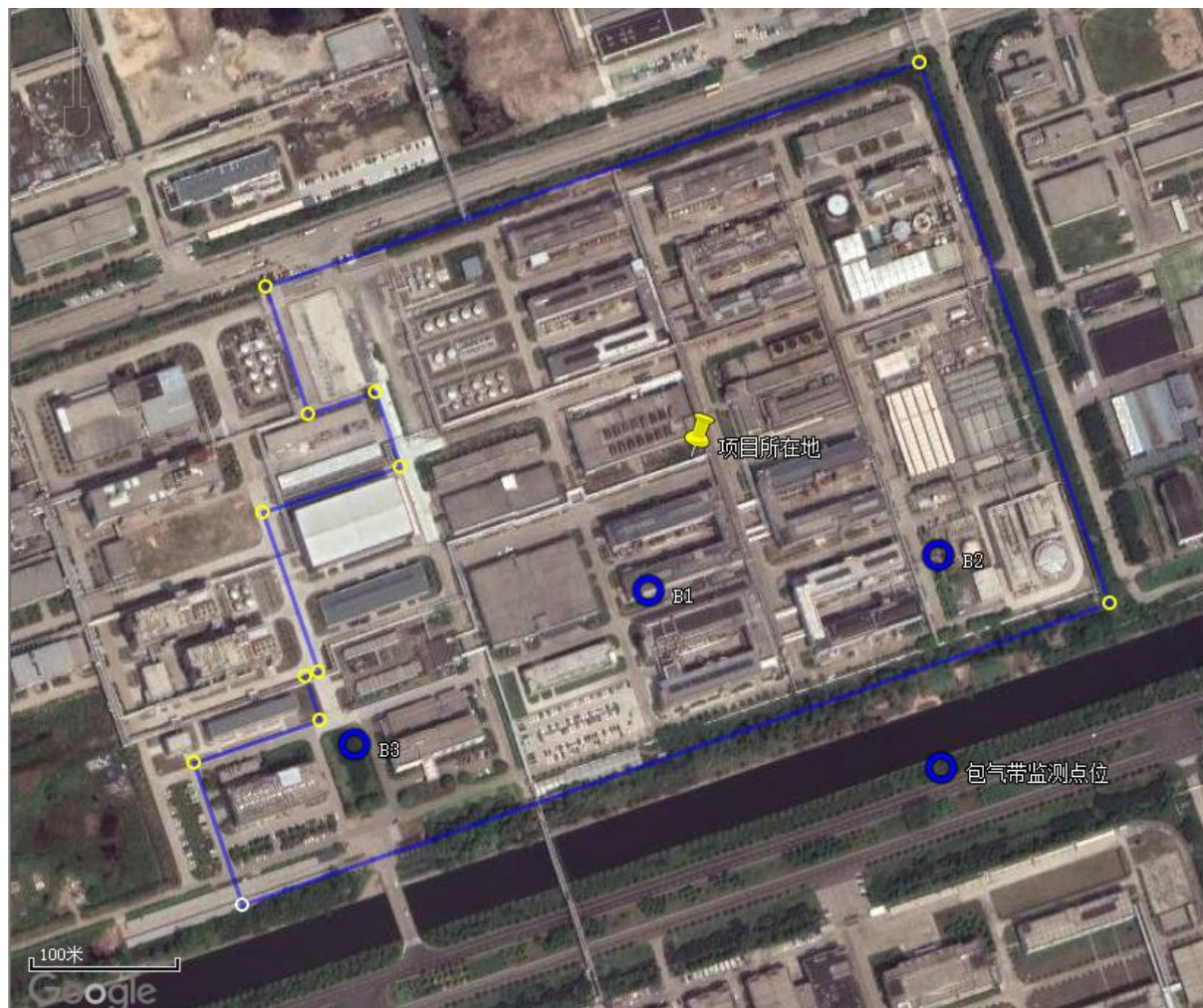


图 5.3-4 包气带检测点位分布

2) 采样要求

土壤表层样（0~20cm）、中层样（20~60cm）、深层样（60~100cm），上中下各取一个样品。

3) 监测项目

监测土壤浸出液：甲苯、二氯甲烷、石油烃。

表 5.3-8 包气带监测及评价结果

采样时间	点位	检测项目		
		甲苯 (μg/L)	二氯甲烷 (μg/L)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/L)
2021/4/7	B1 508 生产车间 (0~20cm)	<1.4	<1.0	<0.01
	B1 508 生产车间 (20~60cm)	<1.4	<1.0	<0.01
	B1 508 生产车间 (60~100cm)	<1.4	<1.0	<0.01

	B2 污水站 (0~20cm)	<1.4	<1.0	<0.01
	B2 污水站 (20~60cm)	<1.4	<1.0	<0.01
	B2 污水站 (60~100cm)	<1.4	<1.0	<0.01
	B3 厂区内西侧绿化地 (0~20cm)	<1.4	<1.0	<0.01
	B3 厂区内西侧绿化地 (20~60cm)	<1.4	<1.0	<0.01
	B3 厂区内西侧绿化地 (60~100cm)	<1.4	<1.0	<0.01

根据包气带监测结果，特征因子甲苯、二氯甲烷、石油烃均低于检出限，特征因子均衡，生产区未出现明显波动，说明场地包气带风险可控。

5.3.5 土壤环境质量现状

为了解项目所在区域土壤环境质量状况，土壤环境质量现状监测点位 S1 和 S10 中监测项目：pH、铜、锌、铅、镉、铬、汞、砷和镍引用《上虞新和成生物化工有限公司年产 100 吨阿朴酯、20 吨 VA 醇油、200 吨斑蝥黄项目环境影响报告书》中相关数据，监测点位 S2 和 S11 引用浙江新和成药业有限公司于 2023 年 5 月委托浙江舜虞检测技术有限公司进行监测的数据，监测点位 S3 引用 2021 年厂区土壤地下水自行监测数据，监测点位 S4~S7、S9 引用《上虞新和成生物化工有限公司年产 4300 吨营养品、中间体技术改造及绿色深加工项目环境影响报告书》中相关数据，监测点位 S8 引用浙江晖石药业有限公司“年产 155 吨创新药及关键中间体 CDMO 建设项目”时委托浙江华科检测技术有限公司进行监测的数据，监测点位 S10 中监测项目：甲苯、石油烃（C10~C40）、氰化物于 2023 年 9 月委托浙江舜虞检测技术有限公司进行监测的数据。

1、监测内容：

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本次评价共布设 11 个点位，其中厂区布设 5 个柱状样点和 2 个表层样点，厂区外布设 4 个表层样点。表层样监测点及土壤剖面的土壤监测取样方法和分析按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）进行。

表 5.3-9 土壤环境质量现状监测方案

序号	布点位置	采样	监测项目	采样时间	调查范围	土地性质
S2	516 车间南侧	柱状样	GB36600-2018 中的 45 项基本因子和特征因子 pH 值、石油烃（C10~C40）	2023 年 5 月 16 日	占地范围内	建设用地
S3	危险品仓库东侧			2021 年 6 月 29 日		
S4	污水处理站			2021 年 4 月 7 日		
S5	污泥仓库					
S6	罐区					
S1	车间控制楼绿化带	表层		2022 年 7 月 25 日		
S7	厂区西侧绿化地	表层		2021 年 4 月 7 日		

S9	厂界外北侧处绿地	样			占地范围外	农用地
S11	厂界外西侧			2023 年 5 月 16 日		
S10	厂界外西北侧距约 830m 处		pH 值、铜、锌、铅、镉、铬、汞、砷、镍	2021 年 8 月 27 日		
			甲苯、石油烃 (C10~C40)、氰化物	2023 年 9 月 18 日		
S8	厂界外南侧距约 70m 处		GB36600-2018 中的 45 项基本因子和特征因子 pH 值、石油烃 (C10~C40)、氰化物、氟化物	2023 年 5 月 4 日	占地范围外	建设用地

监测点位图如下：



图 5.3-5 土壤监测点位图

2、监测结果

各点位检测结果见表 5.3-10~表 5.3-16。

表 5.3-10 土壤理化特性调查表

点位		S2 516 车间南侧
日期		2023 年 5 月 16 日
经度		120.843658°E
纬度		30.138662°N
层次		0-0.5m
现场记录	颜色	浅棕
	结构	/
	质地	轻壤土
	砂砾含量	0.08
	其他异物	/
	氧化还原电位 mV	432
实验室测定	pH 无量纲	8.56
	阳离子交换量 cmol/kg	6.5
	饱和导水率 cm/s	2.3E-04
	土壤容重 g/cm ³	1.31
	总孔隙度%	47.5

表 5.3-11 土体构型（土壤剖面）



点位	景观照片	土壤剖面照片	层次	
			深度	颜色
S2 516 车间 南侧			0-0.5m	浅棕
			1-1.5m	浅灰
			2.5-3m	暗灰
			5-6m	暗灰

表 5.3-12 土壤现状监测结果汇总表 1

监测点位	S1 车间控制楼绿化带	S2 516 车间南侧				S3 危险品仓库东侧			标准值(建设用地第二类用地筛选值)	达标情况	
土壤深度	0.0-0.2m	0-0.5m	0.5-1.5m	2.5-3m	5-6m	0-0.5m	0.7-1.2m	2-3m			
检测项目	样品性状	黄棕色	浅棕	浅灰	暗灰	暗灰	黄棕色	暗灰色	暗灰色	mg/kg	/
pH (无量纲)	7.28	8.56	8.35	8.50	8.78	8.59	9.16	9.09	/	/	/
砷 (mg/kg)	4.24	3.01	2.99	2.96	2.94	19.2	12.2	9.45	60	60	达标
镉 (mg/kg)	0.20	0.06	0.06	0.19	0.21	0.13	0.23	0.08	65	65	达标
铜 (mg/kg)	22	13	14	14	15	38	22	20	18000	18000	达标
铅 (mg/kg)	26	20	17	20	13	77	43	33	800	800	达标
汞 (mg/kg)	0.162	0.159	0.147	0.140	0.135	0.047	0.050	0.054	38	38	达标
镍 (mg/kg)	28	20	18	19	18	50	53	53	900	900	达标
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	5.7	达标
四氯化碳 (mg/kg)	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	2.8	2.8	达标
氯仿 (mg/kg)	0.0113	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.9	0.9	达标
氯甲烷 (mg/kg)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0169	0.0068	0.006	37	37	达标
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	9	9	达标
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	0.0081	0.0073	0.0082	5	5	达标
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	66	66	达标
顺式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	596	596	达标
反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	54	54	达标
二氯甲烷 (mg/kg)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	616	616	达标
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	<0.0012	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	5	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	10	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	6.8	6.8	达标
四氯乙烯 (mg/kg)	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	53	53	达标

1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	840	达标
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
三氯乙烯 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.5	达标
氯乙烯 (mg/kg)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.0032	0.0032	0.0052	0.43	达标
苯 (mg/kg)	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	4	达标
氯苯 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	270	达标
1,2-二氯苯 (mg/kg)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	达标
1,4-二氯苯 (mg/kg)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	20	达标
乙苯 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	28	达标
苯乙烯 (mg/kg)	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	达标
甲苯 (mg/kg)	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	达标
间, 对-二甲苯 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	570	达标
邻二甲苯 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.0109	0.010	0.0114	640	达标
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标
2-氯苯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	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	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	151	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)	<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-c,d]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	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	1.5	达标

石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) (mg/kg)	27.8	22	19	24	21	/	/	/	4500	达标
---	------	----	----	----	----	---	---	---	------	----

表 5.3-13 土壤现状监测结果汇总表 2

检测点位	S4 污水处理站				S5 污泥仓库				S6 罐区				标准值(建设用地第二类用地筛选值)	达标情况
	0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	4-5m	0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	4-5m	0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	4-5m		
土壤深度	0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	4-5m	0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	4-5m	0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	4-5m	mg/kg	/
样品性状	褐色	棕褐	褐色	灰褐	棕褐	褐色	灰褐	灰褐	棕褐	褐色	灰褐	灰褐		
检测项目														
pH (无量纲)	6.89	7.52	7.31	6.93	7.45	6.77	6.82	7.21	6.74	7.53	7.36	6.79	/	/
砷 (mg/kg)	6.88	5.33	3.78	3.94	30.6	4.73	3.6	4.06	4.12	3.4	3.47	4.01	60	达标
镉 (mg/kg)	0.1	0.06	0.06	0.05	0.63	0.08	0.1	0.06	0.08	0.06	0.06	0.06	65	达标
铜 (mg/kg)	25	16	14	14	19	20	13	15	16	12	12	16	18000	达标
铅 (mg/kg)	24	13	13	12	25	<10	11	18	11	10	13	<10	800	达标
汞 (mg/kg)	0.032	0.027	0.021	0.017	0.031	0.046	0.015	0.018	0.036	0.013	0.014	0.016	38	达标
镍 (mg/kg)	52	33	33	38	39	40	32	40	34	33	29	36	900	达标
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
四氯化碳 (mg/kg)	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	2.8	达标
氯仿 (mg/kg)	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.9	达标
氯甲烷 (mg/kg)	0.0015	0.0021	0.0029	0.0029	0.0048	0.0012	0.0056	0.0023	0.0016	<0.001	<0.001	<0.001	37	达标
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	9	达标
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	0.0037	0.0043	0.0046	0.0041	0.0038	0.0053	0.0043	0.0047	0.0047	0.0044	0.0027	0.0029	5	达标
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	66	达标
顺式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	596	达标
反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	54	达标
二氯甲烷 (mg/kg)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	616	达标
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	5	达标

1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	6.8	达标
四氯乙烯 (mg/kg)	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	53	达标
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	840	达标
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
三氯乙烯 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.5	达标
氯乙烯 (mg/kg)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.43	达标
苯 (mg/kg)	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	4	达标
氯苯 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	270	达标
1,2-二氯苯 (mg/kg)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	达标
1,4-二氯苯 (mg/kg)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	20	达标
乙苯 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	28	达标
苯乙烯 (mg/kg)	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	达标
甲苯 (mg/kg)	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	达标
间,对-二甲苯(mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	570	达标
邻二甲苯 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	640	达标
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标
2-氯苯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	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	<0.09	76	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	<0.09	70	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	<0.1	1293	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	<0.1	15	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	<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	<0.1	151	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	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-c,d]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	<0.1	15	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	<0.1	1.5	达标
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) (mg/kg)	16	15	23	10	20	17	7	9	7	14	11	10	4500	达标

表 5.3-14 土壤现状监测结果汇总表 3

检测点位	S7 厂区西侧 绿化地	S8 厂界外 南侧绿地	S9 厂界外北 侧处绿地	S11 厂界外西 侧	标准值(建设 用地第二类 用地筛选值)	达标情 况
土壤深度	0.0-0.2m	0.0-0.2m	0.0-0.2m	0.0-0.2m		
样品性状	灰褐	棕红	棕褐	浅棕	mg/kg	/
检测项目						
pH (无量纲)	6.83	7.03	7.22	8.43	/	/
砷 (mg/kg)	14	4.97	4.2	3.44	60	达标
镉 (mg/kg)	0.25	0.08	0.08	0.21	65	达标
铜 (mg/kg)	49	23	18	49	18000	达标
铅 (mg/kg)	40	13	<10	31	800	达标
汞 (mg/kg)	0.033	0.034	0.021	0.144	38	达标
镍 (mg/kg)	44	48	37	19	900	达标
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
四氯化碳 (mg/kg)	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	2.8	达标
氯仿 (mg/kg)	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.9	达标
氯甲烷 (mg/kg)	0.0035	0.0047	<0.0010	<0.001	37	达标
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	9	达标
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	0.0035	0.0045	0.0033	<0.0013	5	达标
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.001	66	达标
顺式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	596	达标
反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	54	达标
二氯甲烷 (mg/kg)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	616	达标
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	6.8	达标
四氯乙烯 (mg/kg)	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	53	达标
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	840	达标
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
三氯乙烯 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.5	达标
氯乙烯 (mg/kg)	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0015	0.43	达标
苯 (mg/kg)	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	4	达标
氯苯 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	270	达标
1,2-二氯苯 (mg/kg)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	达标
1,4-二氯苯 (mg/kg)	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	20	达标
乙苯 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	28	达标
苯乙烯 (mg/kg)	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	达标
甲苯 (mg/kg)	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	达标
间, 对-二甲苯 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	570	达标
邻二甲苯 (mg/kg)	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	640	达标

苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标
2-氯苯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<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	151	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-c,d]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	10	20	17	30	4500	达标

表 5.3-15 土壤现状监测结果汇总表 4

检测点位	S10 厂界外西北侧距约 830m 处		标准值(农用地其它类 筛选值)	达标情况
土壤深度	0.0-0.2m			
检测项目	样品性状		mg/kg	/
		棕黄		/
pH (无量纲)		7.35	/	/
砷 (mg/kg)		4.49	30	达标
镉 (mg/kg)		0.08	0.3	达标
铜 (mg/kg)		20	100	达标
铅 (mg/kg)		14	120	达标
汞 (mg/kg)		0.050	2.4	达标
镍 (mg/kg)		32	100	达标
锌 (mg/kg)		98	250	达标
铬 (mg/kg)		58	200	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)		23	/	/
甲苯 (μg/kg)		<1.3	/	/
氰化物 (mg/kg)		<0.16	/	/

表 5.3-16 土壤现状监测结果汇总表 5

监测项目	单位	监测结果	筛选值	达标情况
		S8 厂界外南侧距约 70m 处		
		0-0.2m	GB36600-2018 第二类用地	
砷	mg/kg	4.22	60	达标
镉	mg/kg	0.03	65	达标
六价铬	mg/kg	<0.5	5.7	达标
铜	mg/kg	17	18000	达标
铅	mg/kg	11.6	800	达标
汞	mg/kg	0.089	38	达标
镍	mg/kg	52	900	达标

	pH 值	无量纲	7.85	/	/
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6	4500	达标
	氰化物	mg/kg	<0.04	135	达标
	氟化物	mg/kg	408	/	/
半挥发 性有机 物	硝基苯	mg/kg	<0.09	76	达标
	2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	2256	达标
	苯胺	mg/kg	<0.66	260	达标
	蒽	mg/kg	<0.1	1293	达标
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	1.5	达标
	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	1.5	达标
	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	15	达标
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	15	达标
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	151	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	15	达标
	萘	mg/kg	<0.09	70	达标
挥发性 有机物	四氯化碳	μg/kg	<1.3	2800	达标
	氯仿	μg/kg	<1.1	900	达标
	氯甲烷	μg/kg	<1.0	37000	达标
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	9000	达标
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	5000	达标
	1, 1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	66000	达标
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	596000	达标
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	54000	达标
	二氯甲烷	μg/kg	<1.5	616000	达标
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	5000	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	10000	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	6800	达标
	四氯乙烯	μg/kg	<1.4	53000	达标
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	840000	达标
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	2800	达标
	三氯乙烯	μg/kg	<1.2	2800	达标
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	500	达标
	氯乙烯	μg/kg	<1.0	430	达标
	苯	μg/kg	<1.9	4000	达标
	氯苯	μg/kg	<1.2	270000	达标
	1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	560000	达标
	1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	20000	达标
	乙苯	μg/kg	<1.2	28000	达标
苯乙烯	μg/kg	<1.1	1290000	达标	

	甲苯	µg/kg	<1.3	1200000	达标
	间/对-二甲苯	µg/kg	<1.2	570000	达标
	邻-二甲苯	µg/kg	<1.2	640000	达标

根据土壤现状检测结果可知，建设用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，监测点位 S10 农用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中的“其他”标准要求。

5.3.6 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量状况，声环境引用上虞新和成生物化工有限公司“年产 100 吨阿朴酯、20 吨 VA 醇油、200 吨斑蝥黄项目”时委托浙江舜虞检测技术有限公司对厂界四周声环境质量现状进行监测的数据。

1、监测布点

厂区四周各布置 1 个监测点。

2、监测频率

2022 年 4 月 1 日昼间、夜间各监测一次，每个点位每次监测 10min，监测期间无雨雪、无雷电天气，气象条件满足要求。

3、监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《环境监测技术规范》（噪声部分）执行。

4、监测结果及评价

本次声环境现状监测结果详见表 5.3-17。

表 5.3-17 环境噪声现状监测结果统计表（单位：dB）

序号	测点位	检测日期	昼间	夜间	执行标准
1	东侧厂界	2022 年 4 月 1 日	60.7	51.4	执行 GB12348-2008 中 3 类标准：昼间≤65dB、夜间≤55dB
2	南侧厂界		59.0	47.6	
3	西侧厂界		58.5	49.6	
4	北侧厂界		58.9	47.3	

根据上述监测结果可知，项目厂界四周监测点噪声值昼间在 58.5~60.7dB 之间，夜间在 47.3~51.4dB 之间，能够满足功能区划中《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

5.3.7 周边同类污染源调查

周边在建项目同类污染物排放情况调查见下表：

表 5.3-18 周边在建项目同类污染物排放情况调查

企业名称	在建项目名称	废水量	废气排放量
浙江美诺华药物化学有限公司	东扩 11 车间年产 400t 氯沙坦钾项目	2.25 万 m ³ /a	甲苯：0.524t/a；甲醇：0.58t/a；二氯甲烷：0.343t/a；异丙醇：0.717t/a；N-甲基吡咯烷酮：0.006t/a；HBr：0.017t/a；HCl：0.155t/a
浙江倍合德制药有限公司	年产 160 吨高端药物中间体建设项目	0.99 万 m ³ /a	溴乙酸乙酯：0.014t/a；对硝基苯酚：0.002t/a；乙醇：0.012t/a；乙腈：0.862t/a；甲醇：0.31t/a；苯甲酰氯：<0.001t/a；正庚烷：0.453t/a；甲苯：0.4t/a；HCl：0.01t/a；NOx：5.18t/a
	年产 250 吨高端药物中间体及 500 吨药用绿色表面活性剂 TPGS-750-M 建设项目	2.01 万 m ³ /a	醋酸：0.0233t/a；醋酐：0.0036t/a；DMF：0.0278t/a；溴乙烷：0.0054t/a；乙醇：0.2431t/a；甲苯：0.5517t/a；甲醇：0.6845t/a；二氯甲烷：0.5777t/a；DMAC：0.2389t/a；乙酸乙酯：0.3221t/a；正庚烷：0.1255t/a；正己烷：0.0493t/a；溴丁烷：0.0198t/a；硼酸三甲酯：0.0019t/a；丁烷：0.0104t/a；正丙醇：0.002t/a；二甲胺：0.0017t/a；HCl：0.1101t/a；NOx：2.329t/a；硫酸雾：0.067t/a
	年产 100 吨新冠特效药关键中间体建设项目	0.425 万 m ³ /a	乙二醇单甲醚：0.033t/a；甲苯：0.214t/a；AZB：0.016t/a；THF：0.541t/a；二甲苯：0.904t/a；氯化氢：0.049t/a；氨气：0.221t/a
浙江国邦药业有限公司	年产 1420 吨原料药及中间体技改项目	1.89 万 m ³ /a	丙酮：0.006t/a；二甲胺：0.023t/a；二甲基亚砷：0.022t/a；二氯甲烷：0.003t/a；甲苯：1.934t/a；甲醇：1.945t/a；甲基叔丁基醚：1.127t/a；氯化氢：0.043t/a；氨气：0.005t/a；四氢呋喃：0.097t/a；乙醇：0.167t/a；DMF：0.118t/a；乙腈：0.22t/a；2-乙氧基丙烯：0.027t/a；N,N-二异丙基乙胺：0.004t/a；吡啶：0.069t/a；烟粉尘：1.237t/a；二氧化硫：0.36t/a；氮氧化物：2.123t/a

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响评价

本项目评价基准年筛选结果为 2022 年。

6.1.1 污染气象特征

为了解评价地区的污染气象特征，本评价收集了绍兴市上虞区当地气象站 2022 年的逐日逐次气象观测资料，对该地区全年的气象资料进行了统计分析，气象站基本信息详见下表。

表 6.1-1 气象站基本信息情况一览表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		海拔高度/m	站点编号	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
上虞	58553	基本站	120.817	30.05	6.4	99999	2022	风速、风向、温度等

(1) 温度

年平均温度月变化统计数据见表 6.1-2，年平均温度变化曲线见图 6.1-1。

表 6.1-2 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	6.4	5.5	14.5	17.9	20.5	26.6	31.4	31.7	24.1	18.5	16.0	5.5

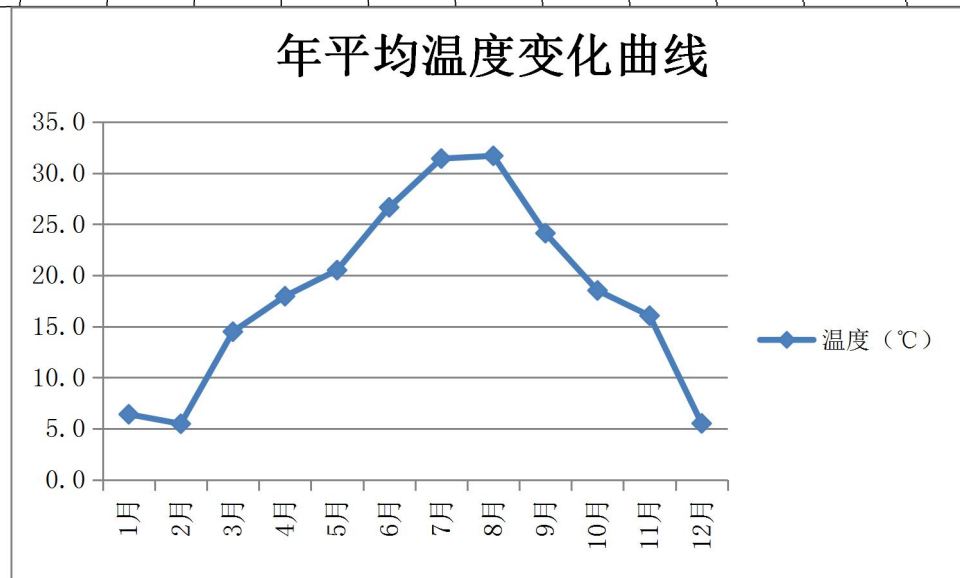


图 6.1-1 年平均温度的月变化情况

(2) 风速

统计月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化，见表 6.1-3、表 6.1-4。根据气象资料统计每月平均风速、各季每小时的平均风速变化情况，绘制平均年风速的月变化曲线和季小时平均风速的日变化曲线，见图 6.1-2、图 6.1-3。

表 6.1-3 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.2	2.2	2.8	2.5	2.2	2.3	2.2	2.7	3.0	2.4	2.0	2.4

表 6.1-4 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.5	2.4	2.3	2.3	2.1	2.1	2.1	2.2	2.3	2.3	2.4	2.5
夏季	2.1	2.1	2.1	2.0	2.1	1.9	2.2	2.3	2.3	2.6	2.6	2.6
秋季	2.1	2.0	1.8	1.9	2.0	2.0	2.1	2.2	2.6	2.8	2.9	2.9
冬季	2.0	2.1	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	2.0	2.3	2.4	2.5	2.6

小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.6	2.8	2.9	3.0	3.0	3.0	2.7	2.5	2.3	2.4	2.5	2.5
夏季	2.7	2.8	2.9	3.0	3.0	2.7	2.5	2.3	2.6	2.4	2.4	2.2
秋季	3.3	3.3	3.2	3.2	2.9	2.5	2.3	2.3	2.3	2.2	2.1	2.1
冬季	2.8	2.8	2.8	2.8	2.7	2.3	2.1	2.0	1.8	1.9	2.0	2.0

年平均风速的月变化曲线

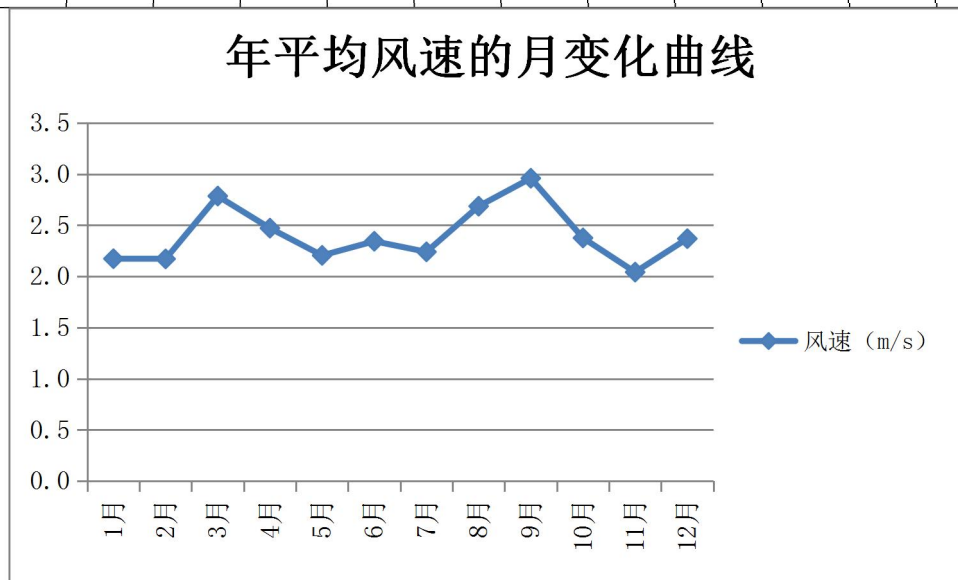


图 6.1-2 年平均风速的月变化情况

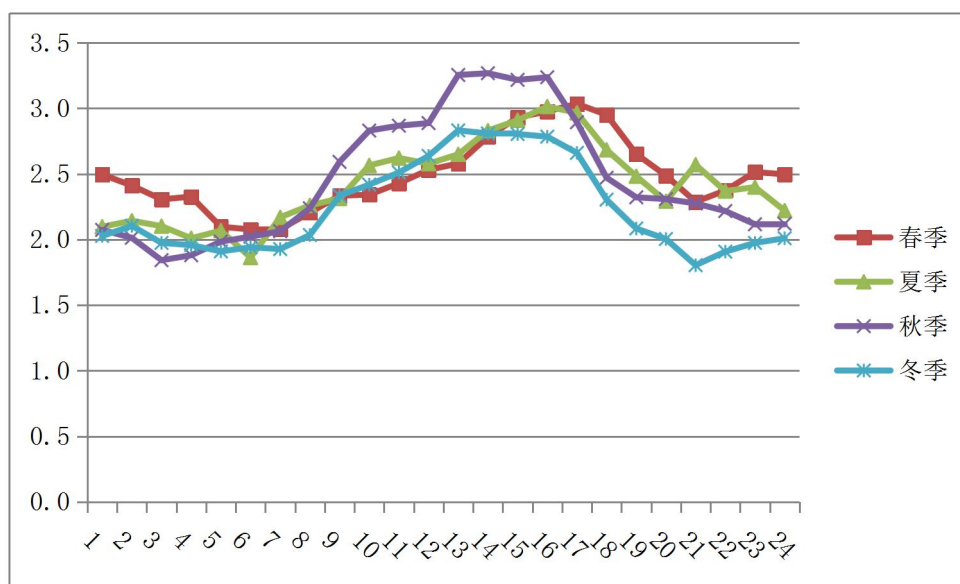


图 6.1-3 季小时平均风速的日变化图

(3) 风向、风频

年均风频月变化、年均风频季变化及年均风频详见表 6.1-5、表 6.1-6 及图 6.1-4。

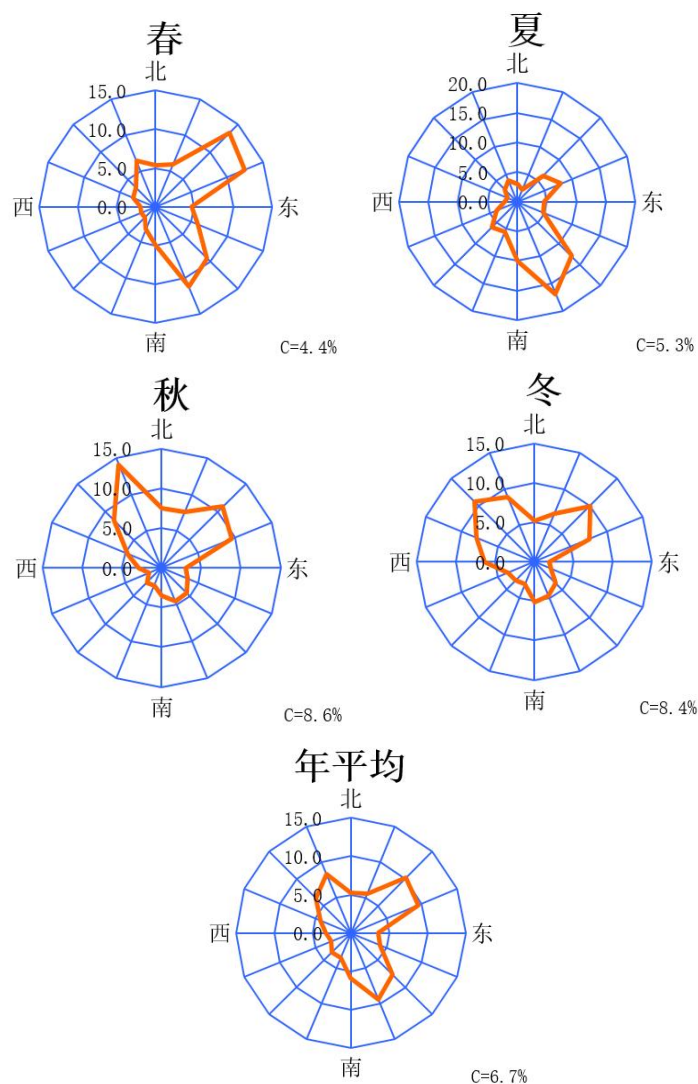


图 6.1-4 年均风频的季变化及年均风频玫瑰图

表 6.1-5 年均风频的月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	6.6	10.9	13.8	10.2	2.6	3.1	3.9	4.4	4.8	2.3	1.9	1.5	2.2	5.1	8.5	8.5	9.8
二月	3.9	6.7	14.3	10.9	2.2	2.2	4.6	4.6	3.6	3.0	2.5	3.6	6.0	5.8	10.6	8.0	7.6
三月	4.2	6.6	15.3	11.0	3.9	4.4	8.3	12.1	6.0	1.9	0.9	2.0	2.6	4.4	5.5	5.0	5.8
四月	7.6	5.8	10.3	11.7	4.6	6.0	9.4	11.1	5.0	2.2	1.4	1.9	2.1	4.3	3.9	9.3	3.3
五月	4.3	5.2	14.7	14.8	5.5	7.3	10.5	10.2	4.0	5.4	3.6	2.2	1.2	0.7	1.2	5.1	4.2
六月	2.2	1.4	6.0	9.3	5.1	6.1	12.5	19.4	11.0	5.8	5.0	2.2	1.3	1.1	1.5	3.2	6.8
七月	3.1	2.3	5.1	7.4	4.7	4.4	9.3	12.5	9.9	7.5	10.2	6.7	2.6	1.6	2.4	3.6	6.6
八月	3.4	2.8	7.4	7.4	3.9	3.9	17.1	19.0	9.1	3.1	3.1	2.4	2.6	2.7	4.7	5.0	2.6
九月	8.2	5.7	12.5	8.6	1.8	2.2	2.9	2.6	4.2	2.6	2.1	1.5	4.3	5.8	12.1	16.9	5.8
十月	8.3	11.0	12.2	9.7	3.1	2.2	4.2	6.6	3.9	2.6	2.8	1.9	2.3	2.8	5.4	14.0	7.1
十一月	6.0	6.1	7.9	10.4	4.3	6.1	6.3	4.2	2.5	1.9	2.9	1.8	2.1	5.1	8.2	11.3	12.9
十二月	5.1	2.4	2.4	2.2	0.8	1.7	3.2	5.0	7.0	4.0	5.5	5.8	10.9	12.9	13.3	10.1	7.7

表 6.1-6 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.3	5.9	13.5	12.5	4.7	5.9	9.4	11.1	5.0	3.2	2.0	2.0	1.9	3.1	3.5	6.4	4.4
夏季	2.9	2.2	6.2	8.0	4.6	4.8	13.0	16.9	10.0	5.5	6.1	3.8	2.1	1.8	2.9	3.9	5.3
秋季	7.5	7.6	10.9	9.6	3.1	3.5	4.4	4.5	3.5	2.4	2.6	1.7	2.9	4.6	8.5	14.1	8.6
冬季	5.2	6.7	10.0	7.6	1.9	2.4	3.9	4.7	5.2	3.1	3.3	3.6	6.3	8.0	10.8	8.9	8.4
年平均	5.2	5.6	10.1	9.4	3.6	4.1	7.7	9.3	5.9	3.5	3.5	2.8	3.3	4.4	6.4	8.3	6.7

6.1.2 大气环境影响分析

1、预测模式

项目评价基准 2022 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%, 且项目离最近的大型水体 (钱塘江) 的最近距离约 8km, 因此可判定不会发生熏烟现象, 可不采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。本次预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的 AERMOD 模式系统。预测软件则采用 Breeze Aermod。

2、污染源清单及预测因子选择

(1) 污染源清单

根据工程分析, 本项目点源参数清单见表 6.1-7、面源参数清单见表 6.1-8、非正常排放参数见表 6.1-9。替代点源参数清单见表 6.1-10、面源参数清单见表 6.1-11。周边同类污染物在建、拟建源调查详见表 6.1-12 及表 6.1-13。

(2) 预测因子选择

采用导则推荐的 AERSCREEN 估算模式, 各污染物的最大地面质量浓度占标率计算结果见表 2.3-2。从估算结果可知, 本次评价选取了氯化氢、甲醇、甲苯和氯化苄作为预测因子。

6.1.3 预测内容

(1) 项目正常排放条件下, 预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值, 评价其最大浓度占标率;

(2) 项目正常排放条件下, 预测评价叠加环境空气质量现状浓度后, 环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况; 对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的, 评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果是改建、扩建项目, 还应同步减去“以新带老”污染源的环境影响。如果有区域削减项目, 应同步减去削减源的环境影响。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目, 还应叠加在建、拟建项目的环境影响;

(3) 项目非正常排放条件下, 预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。

6.1.4 有关参数说明

(1) 污染物本底浓度

本次评价因子本底浓度采取先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值，未检出的取检出限的 1/2。

(2) 预测计算点

计算点为各保护目标、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点。预测网格点网格距设置距离源中心 $\leq 5\text{km}$ 为 100m。

(3) 化学转化

本项目污染因子小时、日均和年均浓度预测均不考虑化学转化。

表 6.1-7 点源参数调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/K	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)			
		X	Y								氯化氢	甲醇	甲苯	氯化苈
1	RTO 排气筒	292498.4	3335916.8	5.4	30	1.4	14.44	313	7200	正常	9.44E-03	1.78E-02	/	/
2	药业危废炉排气筒	291541.3	3336005.9	5.08	50	2.4	6.5	383	7200	正常	4.72E-03	2.08E-02	5.11E-02	1.67E-03
3	含氢废气排气筒 1	292332.7	3336139.4	7.37	15	0.1	17.69	298	7200	正常	/	2.50E-03	/	/
4	含氢废气排气筒 2	292362.4	3336146.8	7	15	0.12	12.29	298	7200	正常	/	/	2.22E-03	/

表 6.1-8 面源参数调查清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s.m ²)			
		X	Y								氯化氢	甲醇	甲苯	氯化苈
1	516 车间	292307.8	3336113.1	6.79	78	18	-19.2	12	7200	正常	1.64E-05	1.36E-04	8.13E-05	5.14E-06

表 6.1-9 非正常排放参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/K	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)		
		X	Y								氯化氢	甲醇	甲苯
1	RTO 排气筒	292498.4	3335916.8	5.4	30	1.4	14.44	313	7200	正常	4.72E-01	8.89E-01	/
2	含氢废气排气筒 1	292332.7	3336139.4	7.37	15	0.1	17.69	298	7200	正常	/	2.50E-02	/
3	含氢废气排气筒 2	292362.4	3336146.8	7	15	0.12	12.29	298	7200	正常	/	/	2.22E-02

表 6.1-10 替代点源参数调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/K	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)			
		X	Y								氯化氢	甲醇	甲苯	氯化苈
1	RTO 排气筒	292498.4	3335916.8	5.4	30	1.4	14.44	313	7200	正常	6.94E-03	1.34E-01	2.50E-02	5E-03

2	药业危废炉排气筒	291541.3	3336005.9	5.08	50	2.4	6.5	383	7200	正常	/	/	5.86E-02	/
3	含氢废气排气筒 1	292332.7	3336139.4	7.37	15	0.1	17.69	298	7200	正常	/	1.22E-02	/	/
4	含氢废气排气筒 2	292362.4	3336146.8	7	15	0.12	12.29	298	7200	正常	/	/	2.78E-04	/

表 6.1-11 替代面源参数调查清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s.m ²)			
		X	Y								氯化氢	甲醇	甲苯	氯化苅
1	516 车间	292307.8	3336113.1	6.79	78	18	-19.2	12	7200	正常	7.72E-06	7.56E-05	4.39E-05	3.56E-06

表 6.1-12 周边同类污染物在建、拟建点源参数调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/K	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)			
		X	Y								氯化氢	甲醇	甲苯	
1	浙江美诺华药物化学有限公司	RTO 排气筒	293344.2	3336135.6	6.31	30	1.24	4.6	323	7200	正常	3.06E-03	9.17E-03	2.78E-02
2		含氢排气筒	293268.6	3336263.5	5.86	15	0.28	11.28	298	7200	正常	/	1.11E-02	5.56E-03
3	浙江倍合德制药有限公司	DA001RTO 排气筒	294612	3337265.9	5.68	25	0.6	14.74	323	7200	正常	2.58E-02	8.33E-04	5.13E-02
4		DA002 氧化喷淋装置排气筒	294605.7	3337280.3	5.54	15	0.8	11.06	298	7200	正常	3.61E-03	/	/
5		DA003 含氢排气筒	294655.1	3337125.9	6.72	15	0.3	11.8	298	7200	正常	/	/	1.39E-02
6	上虞新和成生物化工有限公司	RTO 排气筒	292498.4	3335916.8	5.4	30	1.4	14.44	313	7200	正常	/	3.86E-02	5.28E-03
7		药业危废炉排气筒	291541.3	3336005.9	5.08	50	6.5	2.88	383	7200	正常	3.33E-02	4.44E-03	/
8	浙江国邦药业有限公司	1#RTO 装置	295022.4	3336631.9	6.47	25	1.72	7.54	323	7200	正常	9.17E-03	6.67E-02	2.18E-01

表 6.1-13 周边同类污染物在建、拟建面源参数调查清单

编号	名称		面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s.m ²)		
			X	Y								氯化氢	甲醇	甲苯
1	浙江美诺华药物化学有限公司 11 车间		293337	3336245.4	5.4	75	19	-106.9	12	7200	正常	4.68E-06	2.11E-05	7.80E-06
2	浙江倍合德制药有限公司	生产车间一	294665.2	3337115.6	6.53	66	20	-19.5	12	7200	正常	/	/	1.56E-05
3		生产车间二	294652.4	3337151.5	6.87	66	20	-20.5	12	7200	正常	5.05E-07	/	1.57E-05
4	上虞新和成生物化工有限公司	502 车间	292415.2	3335825.7	8.39	70	15	73.2	16	7200	正常	/	1.10E-08	1.08E-05
5		511 车间	292215.2	3336010	5.51	83	15	71.6	16	7200	正常	/	4.33E-05	/
6		512 车间	292237.3	3336062.2	5.65	42	15	71.2	16	7200	正常	/	2.65E-05	/
7		515 车间	292235.5	3336060.9	5.63	42	15	158.6	16	7200	正常	/	3.86E-08	/
8		罐区	292107.9	3336071	6.07	107	50	71.1	7.5	7200	正常	/	5.56E-07	2.44E-06
9	浙江国邦药业有限公司	309 车间	294852.96	3336786.53	7	120	20	-20	12	7200	正常	/	1.57E-05	1.15E-05
10		储罐区	295135.83	3336749.43	6	67	60	-20	10	7200	正常	/	1.38E-08	6.91E-09

6.1.5 预测结果及评价

(1) 正常工况，全年逐时预测结果

正常排放工况、全年逐时气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1-14，地面浓度分布见图 6.1-5~图 6.1-8。叠加周边同类污染物在建、拟建源和本底，削减替代源，正常排放工况下全年逐时气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1-15。

表 6.1-14 正常工况、全年逐时气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	监测点坐标/m		平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
		X	Y					
氯化氢	崧厦街道舜源村	289980.6	3334881.2	1h 平均	0.37789	22052602	0.76	达标
	崧厦街道双埠村	289928.7	3334189.8	1h 平均	0.32783	22022823	0.66	达标

	崧厦街道金中村	289488	3334008.4	1h 平均	0.27758	22022823	0.56	达标
	崧厦街道章黎村	290775.6	3333792.3	1h 平均	0.39328	22112102	0.79	达标
	崧厦街道雀嘴村	290957.1	3334138	1h 平均	0.46833	22112102	0.94	达标
	崧厦街道前庄村	291760.7	3333956.5	1h 平均	0.84875	22111517	1.7	达标
	崧厦街道联海村	291613.8	3333343	1h 平均	0.57304	22111517	1.15	达标
	崧厦街道联塘村	292296.5	3333403.5	1h 平均	0.64384	22020101	1.29	达标
	崧厦街道寺前村	293134.7	3333299.8	1h 平均	0.51714	22022621	1.03	达标
	盖北镇世海村	293592.7	3334596	1h 平均	1.1061	22061924	2.21	达标
	区域最大落地浓度	292384.3	3336179.4	1h 平均	33.64145	22111708	67.28	达标
甲醇	崧厦街道舜源村	289980.6	3334881.2	1h 平均	3.15235	22052602	0.11	达标
	崧厦街道双埠村	289928.7	3334189.8	1h 平均	2.73406	22022823	0.09	达标
	崧厦街道金中村	289488	3334008.4	1h 平均	2.31184	22022823	0.08	达标
	崧厦街道章黎村	290775.6	3333792.3	1h 平均	3.28541	22112102	0.11	达标
	崧厦街道雀嘴村	290957.1	3334138	1h 平均	3.91759	22112102	0.13	达标
	崧厦街道前庄村	291760.7	3333956.5	1h 平均	7.10039	22111517	0.24	达标
	崧厦街道联海村	291613.8	3333343	1h 平均	4.79245	22111517	0.16	达标
	崧厦街道联塘村	292296.5	3333403.5	1h 平均	5.3896	22020101	0.18	达标
	崧厦街道寺前村	293134.7	3333299.8	1h 平均	4.32815	22022621	0.14	达标
	盖北镇世海村	293592.7	3334596	1h 平均	9.24565	22061924	0.31	达标
区域最大落地浓度	292384.3	3336179.4	1h 平均	279.25722	22111708	9.31	达标	
甲苯	崧厦街道舜源村	289980.6	3334881.2	1h 平均	1.89049	22052602	0.95	达标
	崧厦街道双埠村	289928.7	3334189.8	1h 平均	1.63974	22022823	0.82	达标
	崧厦街道金中村	289488	3334008.4	1h 平均	1.38594	22022823	0.69	达标
	崧厦街道章黎村	290775.6	3333792.3	1h 平均	1.97146	22112102	0.99	达标
	崧厦街道雀嘴村	290957.1	3334138	1h 平均	2.35148	22112102	1.18	达标

	崧厦街道前庄村	291760.7	3333956.5	1h 平均	4.26409	22111517	2.13	达标
	崧厦街道联海村	291613.8	3333343	1h 平均	2.87693	22111517	1.44	达标
	崧厦街道联塘村	292296.5	3333403.5	1h 平均	3.23746	22020101	1.62	达标
	崧厦街道寺前村	293134.7	3333299.8	1h 平均	2.59925	22022621	1.3	达标
	盖北镇世海村	293592.7	3334596	1h 平均	5.54804	22061924	2.77	达标
	区域最大落地浓度	292384.3	3336179.4	1h 平均	166.79309	22111708	83.4	达标
氯化苯	崧厦街道舜源村	289980.6	3334881.2	1h 平均	0.11806	22052602	0.03	达标
	崧厦街道双埠村	289928.7	3334189.8	1h 平均	0.10235	22022823	0.03	达标
	崧厦街道金中村	289488	3334008.4	1h 平均	0.08649	22022823	0.02	达标
	崧厦街道章黎村	290775.6	3333792.3	1h 平均	0.12295	22112102	0.03	达标
	崧厦街道雀嘴村	290957.1	3334138	1h 平均	0.14667	22112102	0.04	达标
	崧厦街道前庄村	291760.7	3333956.5	1h 平均	0.26601	22111517	0.07	达标
	崧厦街道联海村	291613.8	3333343	1h 平均	0.1796	22111517	0.05	达标
	崧厦街道联塘村	292296.5	3333403.5	1h 平均	0.20179	22020101	0.05	达标
	崧厦街道寺前村	293134.7	3333299.8	1h 平均	0.16208	22022621	0.04	达标
	盖北镇世海村	293592.7	3334596	1h 平均	0.34667	22061924	0.09	达标
	区域最大落地浓度	292384.3	3336179.4	1h 平均	10.54372	22111708	2.68	达标

表 6.1-15 叠加周边同类污染物在建、拟建源和本底，削减替代源，正常排放工况下全年逐时气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	平均时段	叠加周边同类污染物在建、拟建源贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	削减替代源贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
氯化氢	崧厦街道舜源村	1h 平均	0.63194	1.26	0.17812	0.36	10	10.45382	20.91	达标
	崧厦街道双埠村	1h 平均	0.55946	1.12	0.15458	0.31	10	10.40488	20.81	达标
	崧厦街道金中村	1h 平均	0.52095	1.04	0.13103	0.26	10	10.38992	20.78	达标
	崧厦街道章黎村	1h 平均	0.47366	0.95	0.1853	0.37	10	10.28836	20.58	达标
	崧厦街道雀嘴村	1h 平均	0.53953	1.08	0.22044	0.44	10	10.31909	20.64	达标
	崧厦街道前庄村	1h 平均	0.87193	1.74	0.39933	0.8	10	10.4726	20.95	达标

	崧厦街道联海村	1h 平均	0.61636	1.23	0.26961	0.54	10	10.34675	20.69	达标
	崧厦街道联塘村	1h 平均	0.6552	1.31	0.30292	0.61	10	10.35228	20.7	达标
	崧厦街道寺前村	1h 平均	0.52633	1.05	0.24331	0.49	10	10.28302	20.57	达标
	盖北镇世海村	1h 平均	1.10809	2.22	0.52041	1.04	10	10.58768	21.18	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	33.64706	67.29	15.82799	31.66	10	27.81907	55.64	达标
甲醇	崧厦街道舜源村	1h 平均	4.98835	0.17	1.88503	0.06	110	113.10332	3.77	达标
	崧厦街道双埠村	1h 平均	4.39689	0.15	1.78937	0.06	110	112.60752	3.75	达标
	崧厦街道金中村	1h 平均	3.73726	0.12	1.51147	0.05	110	112.22579	3.74	达标
	崧厦街道章黎村	1h 平均	4.89945	0.16	2.11168	0.07	110	112.78777	3.76	达标
	崧厦街道雀嘴村	1h 平均	5.90289	0.2	2.33796	0.08	110	113.56493	3.79	达标
	崧厦街道前庄村	1h 平均	10.12566	0.34	4.21396	0.14	110	115.9117	3.86	达标
	崧厦街道联海村	1h 平均	7.02253	0.23	2.83809	0.09	110	114.18444	3.81	达标
	崧厦街道联塘村	1h 平均	7.56101	0.25	3.21322	0.11	110	114.34779	3.81	达标
	崧厦街道寺前村	1h 平均	6.13693	0.2	2.57698	0.09	110	113.55995	3.79	达标
	盖北镇世海村	1h 平均	13.25857	0.44	5.454	0.18	110	117.80457	3.93	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	300.62576	10.02	156.39642	5.21	110	254.22934	8.47	达标
甲苯	崧厦街道舜源村	1h 平均	3.67419	1.84	1.01493	0.51	0.75	3.40926	1.7	达标
	崧厦街道双埠村	1h 平均	3.05869	1.53	0.88057	0.44	0.75	2.92812	1.46	达标
	崧厦街道金中村	1h 平均	2.91122	1.46	0.7456	0.37	0.75	2.91562	1.46	达标
	崧厦街道章黎村	1h 平均	2.58685	1.29	1.0566	0.53	0.75	2.28025	1.14	达标
	崧厦街道雀嘴村	1h 平均	3.06451	1.53	1.25823	0.63	0.75	2.55628	1.28	达标
	崧厦街道前庄村	1h 平均	5.21115	2.61	2.28018	1.14	0.75	3.68097	1.84	达标
	崧厦街道联海村	1h 平均	3.61982	1.81	1.53923	0.77	0.75	2.83059	1.42	达标
	崧厦街道联塘村	1h 平均	3.92392	1.96	1.73005	0.87	0.75	2.94387	1.47	达标
	崧厦街道寺前村	1h 平均	3.15929	1.58	1.38944	0.69	0.75	2.51985	1.26	达标

	盖北镇世海村	1h 平均	6.8417	3.42	2.97045	1.49	0.75	4.62125	2.31	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	168.02673	84.01	90.10048	45.05	0.75	78.67625	39.34	达标
氯化苯	崧厦街道舜源村	1h 平均	0.11806	0.03	0.08244	0.02	0.35	0.38562	0.1	达标
	崧厦街道双埠村	1h 平均	0.10235	0.03	0.0749	0.02	0.35	0.37745	0.1	达标
	崧厦街道金中村	1h 平均	0.08649	0.02	0.06313	0.02	0.35	0.37336	0.1	达标
	崧厦街道章黎村	1h 平均	0.12295	0.03	0.09038	0.02	0.35	0.38257	0.1	达标
	崧厦街道雀嘴村	1h 平均	0.14667	0.04	0.10181	0.03	0.35	0.39486	0.1	达标
	崧厦街道前庄村	1h 平均	0.26601	0.07	0.1843	0.05	0.35	0.43171	0.11	达标
	崧厦街道联海村	1h 平均	0.1796	0.05	0.12443	0.03	0.35	0.40517	0.1	达标
	崧厦街道联塘村	1h 平均	0.20179	0.05	0.13981	0.04	0.35	0.41198	0.1	达标
	崧厦街道寺前村	1h 平均	0.16208	0.04	0.1123	0.03	0.35	0.39978	0.1	达标
	盖北镇世海村	1h 平均	0.34667	0.09	0.24019	0.06	0.35	0.45648	0.12	达标
	区域最大落地浓度	1h 平均	10.54372	2.68	7.30522	1.86	0.35	3.5885	0.91	达标

(2) 正常工况，全年逐日预测结果

正常排放工况、全年逐日气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1-16，地面浓度分布见图 6.1-9~图 6.1-12。叠加周边同类污染物在建、拟建源和本底，削减替代源，正常排放工况下全年逐日气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1-17。

表 6.1-16 正常工况、全年逐日气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	监测点坐标/m		平均时段	最大贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
		X	Y					
氯化氢	崧厦街道舜源村	289980.6	3334881.2	24h 平均	0.03655	22112524	0.24	达标
	崧厦街道双埠村	289928.7	3334189.8	24h 平均	0.02867	22010924	0.19	达标
	崧厦街道金中村	289488	3334008.4	24h 平均	0.02109	22112524	0.14	达标
	崧厦街道章黎村	290775.6	3333792.3	24h 平均	0.03467	22061324	0.23	达标
	崧厦街道雀嘴村	290957.1	3334138	24h 平均	0.04352	22061324	0.29	达标
	崧厦街道前庄村	291760.7	3333956.5	24h 平均	0.06383	22042324	0.43	达标

	崧厦街道联海村	291613.8	3333343	24h 平均	0.04357	22042324	0.29	达标
	崧厦街道联塘村	292296.5	3333403.5	24h 平均	0.05199	22020124	0.35	达标
	崧厦街道寺前村	293134.7	3333299.8	24h 平均	0.03448	22010824	0.23	达标
	盖北镇世海村	293592.7	3334596	24h 平均	0.10387	22112024	0.69	达标
	区域最大落地浓度	292234.3	3336179.4	24h 平均	5.37232	22110924	35.82	达标
甲醇	崧厦街道舜源村	289980.6	3334881.2	24h 平均	0.28049	22112524	0.03	达标
	崧厦街道双埠村	289928.7	3334189.8	24h 平均	0.20848	22010924	0.02	达标
	崧厦街道金中村	289488	3334008.4	24h 平均	0.15798	22112524	0.02	达标
	崧厦街道章黎村	290775.6	3333792.3	24h 平均	0.2758	22061324	0.03	达标
	崧厦街道雀嘴村	290957.1	3334138	24h 平均	0.3472	22061324	0.03	达标
	崧厦街道前庄村	291760.7	3333956.5	24h 平均	0.50956	22042324	0.05	达标
	崧厦街道联海村	291613.8	3333343	24h 平均	0.34032	22042324	0.03	达标
	崧厦街道联塘村	292296.5	3333403.5	24h 平均	0.43402	22020124	0.04	达标
	崧厦街道寺前村	293134.7	3333299.8	24h 平均	0.27918	22010824	0.03	达标
	盖北镇世海村	293592.7	3334596	24h 平均	0.85686	22112024	0.09	达标
	区域最大落地浓度	292234.3	3336179.4	24h 平均	44.56745	22110924	4.46	达标
甲苯	崧厦街道舜源村	289980.6	3334881.2	24h 平均	0.16796	22112524	/	/
	崧厦街道双埠村	289928.7	3334189.8	24h 平均	0.13055	22010924	/	/
	崧厦街道金中村	289488	3334008.4	24h 平均	0.09464	22010924	/	/
	崧厦街道章黎村	290775.6	3333792.3	24h 平均	0.16351	22061324	/	/
	崧厦街道雀嘴村	290957.1	3334138	24h 平均	0.20601	22061324	/	/
	崧厦街道前庄村	291760.7	3333956.5	24h 平均	0.30309	22042324	/	/
	崧厦街道联海村	291613.8	3333343	24h 平均	0.20133	22042324	/	/
	崧厦街道联塘村	292296.5	3333403.5	24h 平均	0.26094	22020124	/	/
	崧厦街道寺前村	293134.7	3333299.8	24h 平均	0.16645	22010824	/	/

	盖北镇世海村	293592.7	3334596	24h 平均	0.51384	22112024	/	/
	区域最大落地浓度	292234.3	3336179.4	24h 平均	26.65977	22110924	/	/
氯化苯	崧厦街道舜源村	289980.6	3334881.2	24h 平均	0.01033	22112524	0.01	达标
	崧厦街道双埠村	289928.7	3334189.8	24h 平均	0.00775	22010924	0.01	达标
	崧厦街道金中村	289488	3334008.4	24h 平均	0.00577	22112524	<0.01	达标
	崧厦街道章黎村	290775.6	3333792.3	24h 平均	0.01018	22061324	0.01	达标
	崧厦街道雀嘴村	290957.1	3334138	24h 平均	0.01283	22061324	0.01	达标
	崧厦街道前庄村	291760.7	3333956.5	24h 平均	0.01883	22042324	0.01	达标
	崧厦街道联海村	291613.8	3333343	24h 平均	0.0125	22042324	0.01	达标
	崧厦街道联塘村	292296.5	3333403.5	24h 平均	0.01624	22020124	0.01	达标
	崧厦街道寺前村	293134.7	3333299.8	24h 平均	0.01035	22010824	0.01	达标
	盖北镇世海村	293592.7	3334596	24h 平均	0.03188	22112024	0.02	达标
	区域最大落地浓度	292234.3	3336179.4	24h 平均	1.67838	22110924	1.28	达标

表 6.1-17 叠加周边同类污染物在建、拟建源和本底，削减替代源，正常排放工况下全年逐日气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	平均时段	叠加周边同类污染物在建、拟建源贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	削减替代源贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
氯化氢	崧厦街道舜源村	24h 平均	0.06436	0.43	0.01795	0.12	0.5	0.54641	3.64	达标
	崧厦街道双埠村	24h 平均	0.05026	0.34	0.014	0.09	0.5	0.53626	3.58	达标
	崧厦街道金中村	24h 平均	0.04552	0.3	0.01053	0.07	0.5	0.53499	3.57	达标
	崧厦街道章黎村	24h 平均	0.0614	0.41	0.01688	0.11	0.5	0.54452	3.63	达标
	崧厦街道雀嘴村	24h 平均	0.07067	0.47	0.02114	0.14	0.5	0.54953	3.66	达标
	崧厦街道前庄村	24h 平均	0.07575	0.51	0.03097	0.21	0.5	0.54478	3.63	达标
	崧厦街道联海村	24h 平均	0.05519	0.37	0.02142	0.14	0.5	0.53377	3.56	达标
	崧厦街道联塘村	24h 平均	0.06668	0.44	0.02449	0.16	0.5	0.54219	3.61	达标
	崧厦街道寺前村	24h 平均	0.05035	0.34	0.01659	0.11	0.5	0.53376	3.56	达标
	盖北镇世海村	24h 平均	0.13018	0.87	0.04936	0.33	0.5	0.58082	3.87	达标

	区域最大落地浓度	24h 平均	5.38562	35.9	2.53215	16.88	0.5	3.35347	22.36	达标
甲醇	崧厦街道舜源村	24h 平均	0.47798	0.05	0.2133	0.02	10	10.26468	1.03	达标
	崧厦街道双埠村	24h 平均	0.34579	0.03	0.17449	0.02	10	10.1713	1.02	达标
	崧厦街道金中村	24h 平均	0.30919	0.03	0.12998	0.01	10	10.17921	1.02	达标
	崧厦街道章黎村	24h 平均	0.45376	0.05	0.20369	0.02	10	10.25007	1.03	达标
	崧厦街道雀嘴村	24h 平均	0.5606	0.06	0.25898	0.03	10	10.30162	1.03	达标
	崧厦街道前庄村	24h 平均	0.76954	0.08	0.35376	0.04	10	10.41578	1.04	达标
	崧厦街道联海村	24h 平均	0.5368	0.05	0.25133	0.03	10	10.28547	1.03	达标
	崧厦街道联塘村	24h 平均	0.62427	0.06	0.26788	0.03	10	10.35639	1.04	达标
	崧厦街道寺前村	24h 平均	0.46307	0.05	0.18826	0.02	10	10.27481	1.03	达标
	盖北镇世海村	24h 平均	1.30104	0.13	0.54828	0.05	10	10.75276	1.08	达标
		区域最大落地浓度	24h 平均	45.54286	4.55	25.54114	2.55	10	30.00172	3
甲苯	崧厦街道舜源村	24h 平均	0.3416	/	0.10243	/	/	0.23917	/	/
	崧厦街道双埠村	24h 平均	0.28851	/	0.0888	/	/	0.19971	/	/
	崧厦街道金中村	24h 平均	0.26836	/	0.06653	/	/	0.20183	/	/
	崧厦街道章黎村	24h 平均	0.33111	/	0.09386	/	/	0.23725	/	/
	崧厦街道雀嘴村	24h 平均	0.38493	/	0.11765	/	/	0.26728	/	/
	崧厦街道前庄村	24h 平均	0.45649	/	0.17272	/	/	0.28377	/	/
	崧厦街道联海村	24h 平均	0.31699	/	0.11821	/	/	0.19878	/	/
	崧厦街道联塘村	24h 平均	0.39173	/	0.14012	/	/	0.25161	/	/
	崧厦街道寺前村	24h 平均	0.32224	/	0.09569	/	/	0.22655	/	/
	盖北镇世海村	24h 平均	0.86733	/	0.28088	/	/	0.58645	/	/
		区域最大落地浓度	24h 平均	26.78826	/	14.40217	/	/	12.38609	/
氯化苳	崧厦街道舜源村	24h 平均	0.01033	0.01	0.00898	0.01	/	0.00135	<0.01	达标
	崧厦街道双埠村	24h 平均	0.00775	0.01	0.00724	0.01	/	0.00051	<0.01	达标

	崧厦街道金中村	24h 平均	0.00577	<0.01	0.00538	<0.01	/	0.00039	<0.01	达标
	崧厦街道章黎村	24h 平均	0.01018	0.01	0.00843	0.01	/	0.00175	<0.01	达标
	崧厦街道雀嘴村	24h 平均	0.01283	0.01	0.01074	0.01	/	0.00209	<0.01	达标
	崧厦街道前庄村	24h 平均	0.01883	0.01	0.01501	0.01	/	0.00382	<0.01	达标
	崧厦街道联海村	24h 平均	0.0125	0.01	0.01059	0.01	/	0.00191	<0.01	达标
	崧厦街道联塘村	24h 平均	0.01624	0.01	0.01137	0.01	/	0.00487	<0.01	达标
	崧厦街道寺前村	24h 平均	0.01035	0.01	0.00797	0.01	/	0.00238	<0.01	达标
	盖北镇世海村	24h 平均	0.03188	0.02	0.0232	0.02	/	0.00868	0.01	达标
	区域最大落地浓度	24h 平均	1.67838	1.28	1.17195	0.89	/	0.50643	0.39	达标

(3) 正常工况，全年气象条件预测结果

本项目各污染因子均无年平均质量评价标准，故不作全年预测结果评价。

(4) 非正常工况，全年逐时预测结果

非正常排放工况，全年逐时气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1-18，地面浓度分布见图 6.1-17~图 6.1-20。

表 6.1-18 非正常工况、全年逐时气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	监测点坐标/m		平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
		X	Y					
氯化氢	崧厦街道舜源村	289980.6	3334881.2	1h 平均	2.00441	22112518	4.01	达标
	崧厦街道双埠村	289928.7	3334189.8	1h 平均	2.33283	22051921	4.67	达标
	崧厦街道金中村	289488	3334008.4	1h 平均	2.23096	22101422	4.46	达标
	崧厦街道章黎村	290775.6	3333792.3	1h 平均	2.20901	22073021	4.42	达标
	崧厦街道雀嘴村	290957.1	3334138	1h 平均	1.93591	22073021	3.87	达标
	崧厦街道前庄村	291760.7	3333956.5	1h 平均	2.09188	22060822	4.18	达标
	崧厦街道联海村	291613.8	3333343	1h 平均	1.71653	22082720	3.43	达标
	崧厦街道联塘村	292296.5	3333403.5	1h 平均	2.77819	22073119	5.56	达标

	崧厦街道寺前村	293134.7	3333299.8	1h 平均	2.10272	22071602	4.21	达标
	盖北镇世海村	293592.7	3334596	1h 平均	2.15334	22112610	4.31	达标
	区域最大落地浓度	292384.3	3336179.4	1h 平均	33.64151	22111708	67.28	达标
甲醇	崧厦街道舜源村	289980.6	3334881.2	1h 平均	5.77835	22112518	0.19	达标
	崧厦街道双埠村	289928.7	3334189.8	1h 平均	6.10751	22051921	0.2	达标
	崧厦街道金中村	289488	3334008.4	1h 平均	5.47372	22101422	0.18	达标
	崧厦街道章黎村	290775.6	3333792.3	1h 平均	6.11918	22073021	0.2	达标
	崧厦街道雀嘴村	290957.1	3334138	1h 平均	5.973	22073021	0.2	达标
	崧厦街道前庄村	291760.7	3333956.5	1h 平均	7.65848	22111517	0.26	达标
	崧厦街道联海村	291613.8	3333343	1h 平均	5.15635	22111517	0.17	达标
	崧厦街道联塘村	292296.5	3333403.5	1h 平均	6.63337	22073119	0.22	达标
	崧厦街道寺前村	293134.7	3333299.8	1h 平均	5.97138	22031108	0.2	达标
	盖北镇世海村	293592.7	3334596	1h 平均	9.90337	22061924	0.33	达标
	区域最大落地浓度	292384.3	3336179.4	1h 平均	281.77159	22111708	9.39	达标
甲苯	崧厦街道舜源村	289980.6	3334881.2	1h 平均	2.09884	22052602	1.05	达标
	崧厦街道双埠村	289928.7	3334189.8	1h 平均	1.827	22022823	0.91	达标
	崧厦街道金中村	289488	3334008.4	1h 平均	1.5476	22022823	0.77	达标
	崧厦街道章黎村	290775.6	3333792.3	1h 平均	2.21199	22112102	1.11	达标
	崧厦街道雀嘴村	290957.1	3334138	1h 平均	2.63554	22112102	1.32	达标
	崧厦街道前庄村	291760.7	3333956.5	1h 平均	4.77338	22111517	2.39	达标
	崧厦街道联海村	291613.8	3333343	1h 平均	3.20279	22111517	1.6	达标
	崧厦街道联塘村	292296.5	3333403.5	1h 平均	3.6491	22020101	1.82	达标
	崧厦街道寺前村	293134.7	3333299.8	1h 平均	2.92006	22022621	1.46	达标
	盖北镇世海村	293592.7	3334596	1h 平均	6.13063	22061924	3.07	达标
	区域最大落地浓度	292384.3	3336179.4	1h 平均	166.98899	22111708	83.49	达标

氯化苯	崧厦街道舜源村	289980.6	3334881.2	1h 平均	0.11806	22052602	0.03	达标
	崧厦街道双埠村	289928.7	3334189.8	1h 平均	0.10235	22022823	0.03	达标
	崧厦街道金中村	289488	3334008.4	1h 平均	0.08649	22022823	0.02	达标
	崧厦街道章黎村	290775.6	3333792.3	1h 平均	0.12295	22112102	0.03	达标
	崧厦街道雀嘴村	290957.1	3334138	1h 平均	0.14667	22112102	0.04	达标
	崧厦街道前庄村	291760.7	3333956.5	1h 平均	0.26601	22111517	0.07	达标
	崧厦街道联海村	291613.8	3333343	1h 平均	0.1796	22111517	0.05	达标
	崧厦街道联塘村	292296.5	3333403.5	1h 平均	0.20179	22020101	0.05	达标
	崧厦街道寺前村	293134.7	3333299.8	1h 平均	0.16208	22022621	0.04	达标
	盖北镇世海村	293592.7	3334596	1h 平均	0.34667	22061924	0.09	达标
	区域最大落地浓度	292384.3	3336179.4	1h 平均	10.54372	22111708	2.68	达标

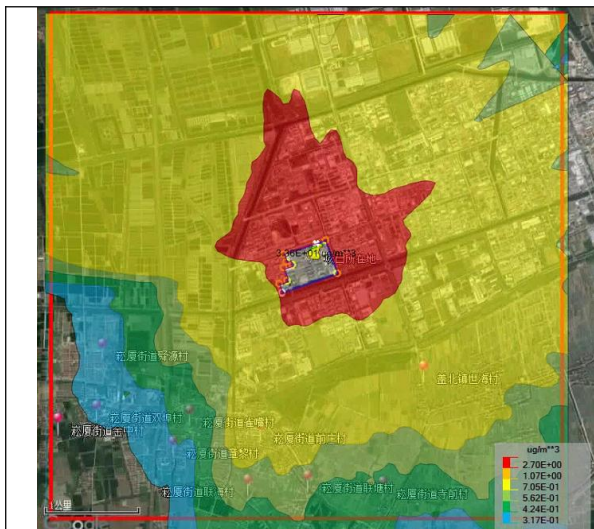


图 6.1-5 正常工况、全年逐时气象条件下氯化氢地面浓度预测图

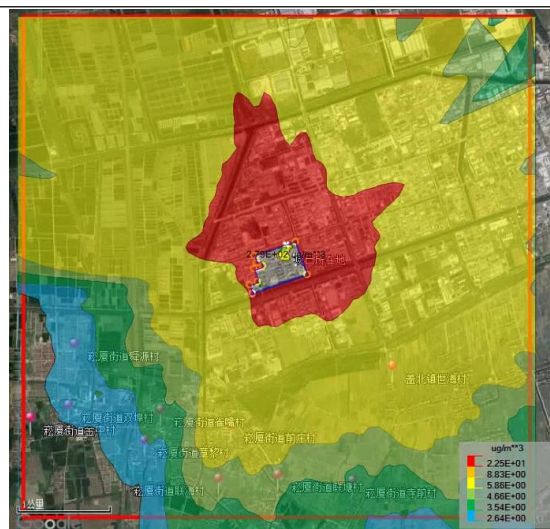


图 6.1-6 正常工况、全年逐时气象条件下甲醇地面浓度预测图

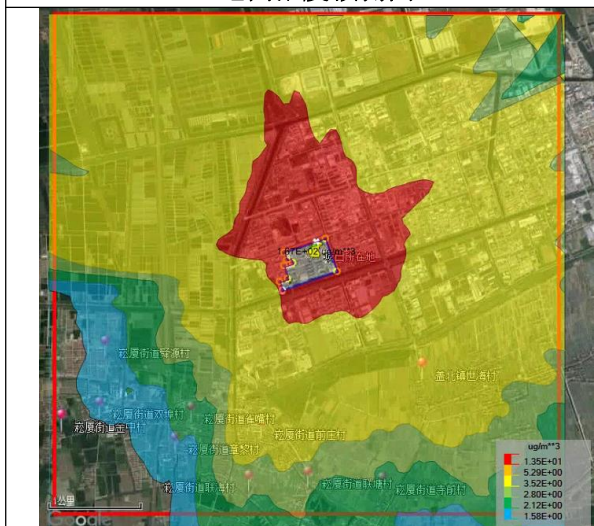


图 6.1-7 正常工况、全年逐时气象条件下甲苯地面浓度预测图

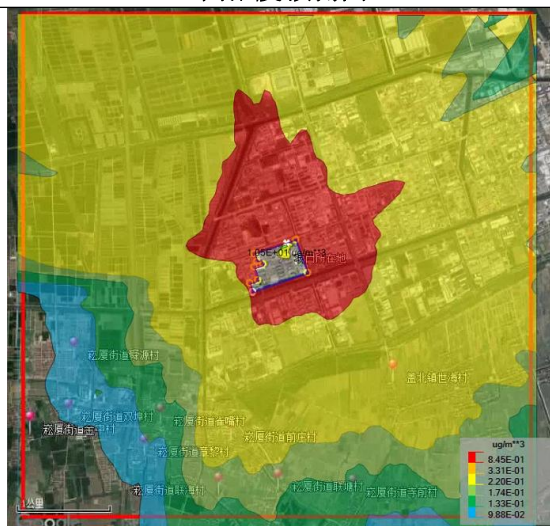


图 6.1-8 正常工况、全年逐时气象条件下氯化苯地面浓度预测图

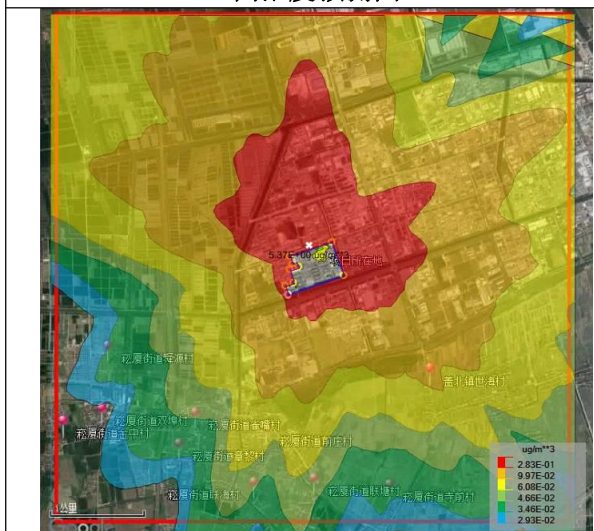


图 6.1-9 正常工况、全年逐日气象条件下氯化氢地面浓度预测图

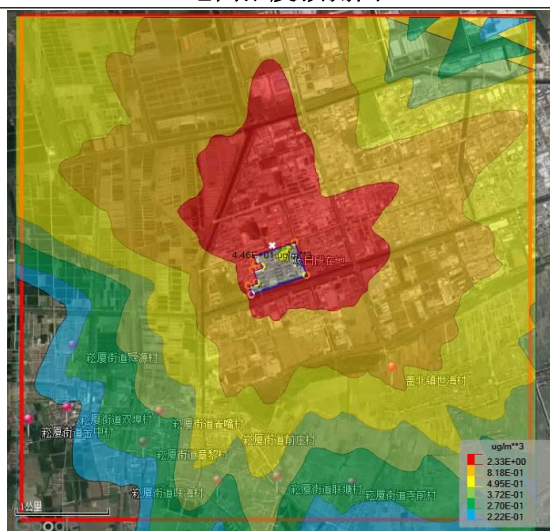


图 6.1-10 正常工况、全年逐日气象条件下甲醇地面浓度预测图

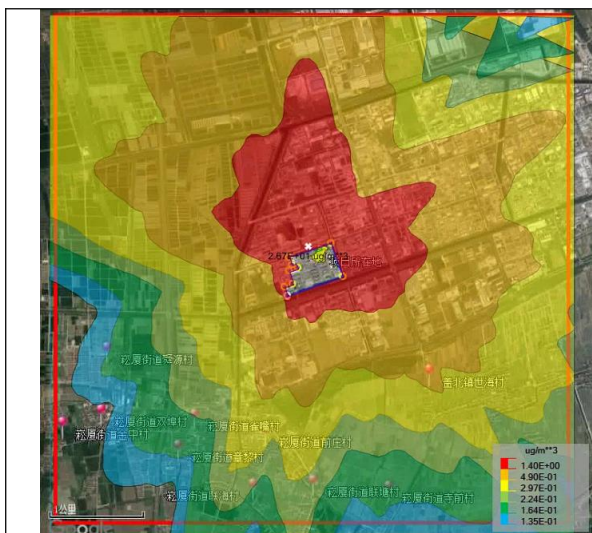


图 6.1-11 正常工况、全年逐日气象条件下甲苯地面浓度预测图

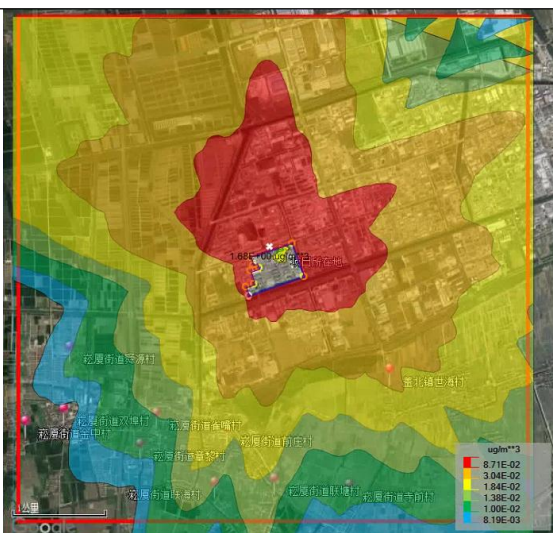


图 6.1-12 正常工况、全年逐日气象条件下氯化苯地面浓度预测图

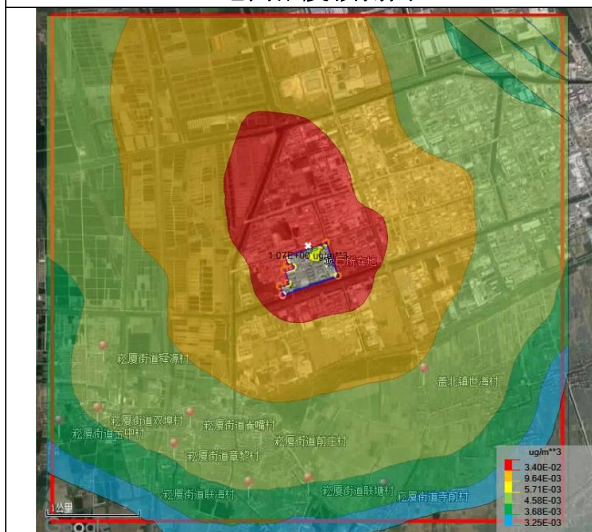


图 6.1-13 正常工况、全年气象条件下氯化氢地面浓度预测图

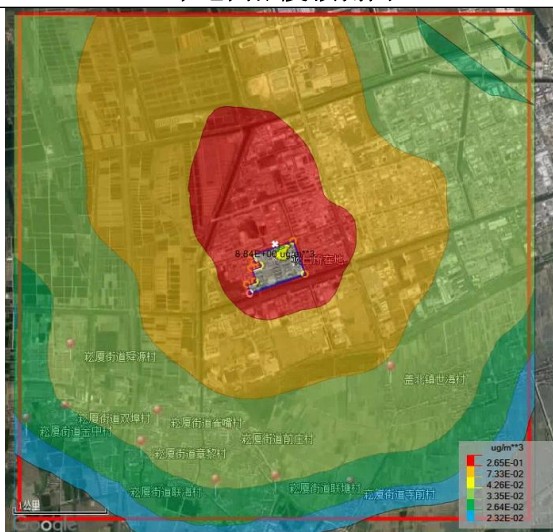


图 6.1-14 正常工况、全年气象条件下甲醇地面浓度预测图

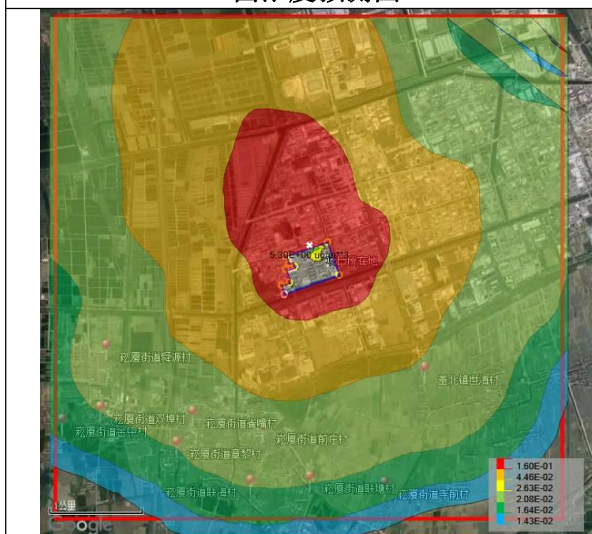


图 6.1-15 正常工况、全年气象条件下甲苯地面浓度预测图

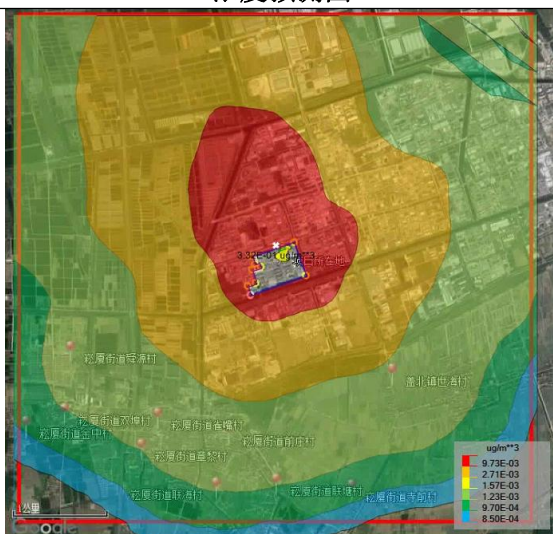


图 6.1-16 正常工况、全年气象条件下氯化苯地面浓度预测图

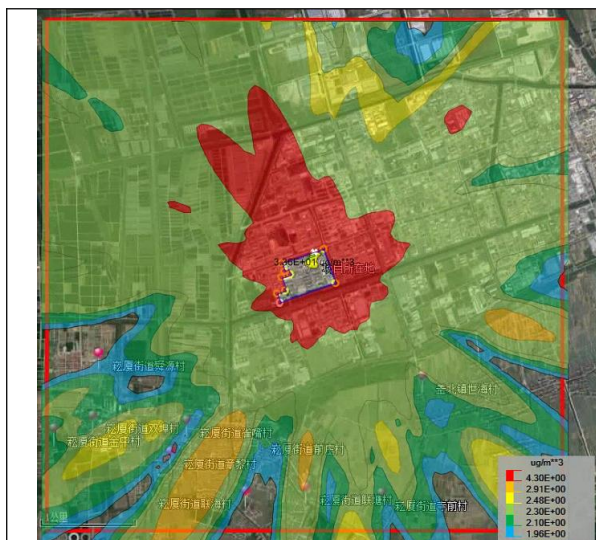


图 6.1-17 非正常工况、全年逐时气象条件下氰化氢地面浓度预测图

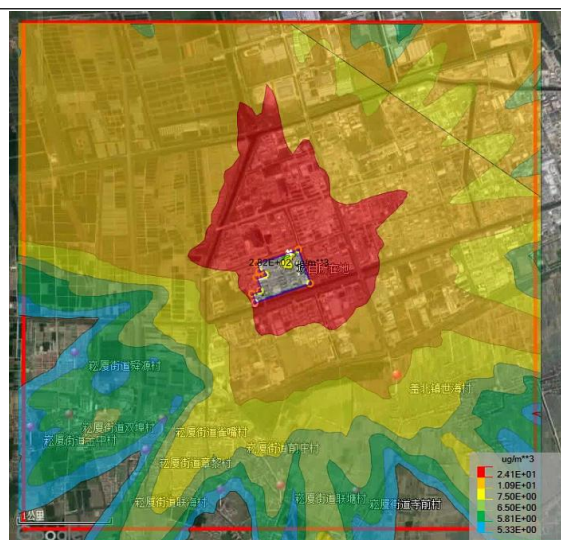


图 6.1-18 非正常工况、全年逐时气象条件下甲醇地面浓度预测图

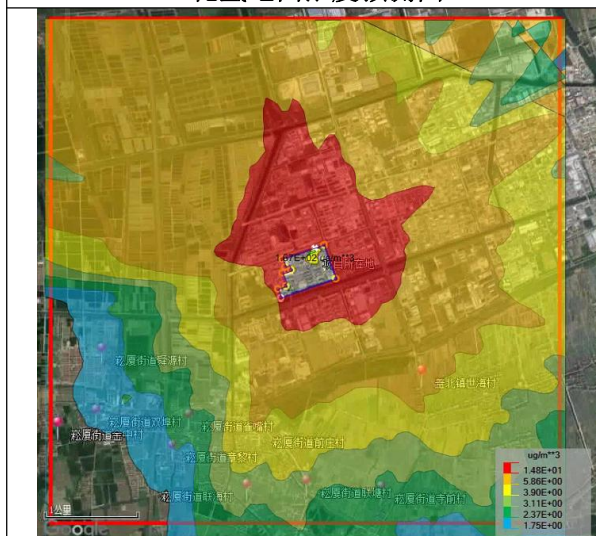


图 6.1-19 非正常工况、全年逐时气象条件下甲苯地面浓度预测图

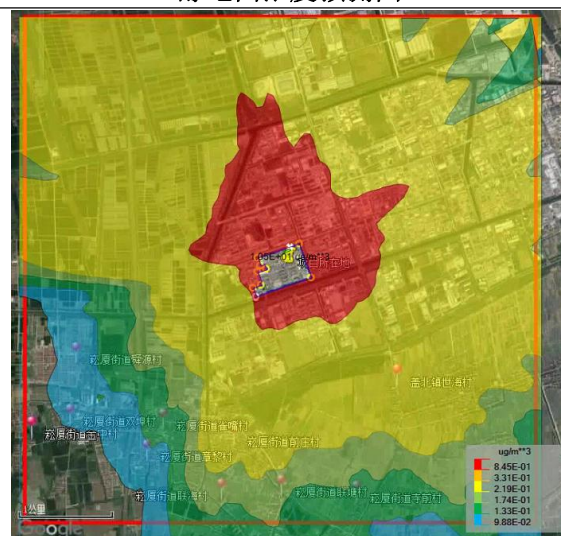


图 6.1-20 非正常工况、全年逐时气象条件下氯化苯地面浓度预测图

(5) 预测结果分析

根据上述预测并结合《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)要求,本项目情况如下:

①根据《绍兴市生态环境质量概况报告(2022年)》,2022年上虞区基本污染物环境空气质量中臭氧未能达到国家二级标准,项目所在区域上虞区为环境空气质量不达标区。因此上虞区打赢蓝天保卫战领导小组办公室发布了《上虞区挥发性有机物专项治理方案》(虞蓝天办(2022)24号),深入推进重点行业VOCs治理水平,进一步改善环境空气质量。本项目不涉及臭氧产生,项目涉及的其他污染物环境本底均符合相应标准要求,项目废气经过治理后达标排放,不降低周边大气环境质量,其次项目新增VOCs总量拟通过区域调剂解决。

②从正常排放工况下的预测结果可知，预测因子氯化氢、甲醇、甲苯和氯化苄最大小时落地浓度分别位于厂区附近，最大小时质量浓度分别为 $33.64145\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $279.25722\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $166.79309\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $10.54372\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率分别为 67.28%、9.31%、83.4%和 2.68%；符合导则（HJ2.2-2018）规定的新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 要求。

③本项目其他污染物氯化氢、甲醇、甲苯和氯化苄均能满足相应标准要求，为达标污染物，通过预测叠加现状浓度和周边同类污染物在建、拟建源后，削减替代源后，预测因子氯化氢、甲醇、甲苯和氯化苄最大小时质量浓度分别为 $27.81907\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $254.22934\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $78.67625\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $3.5885\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合导则（HJ2.2-2018）中提出的现状达标污染物的评价，叠加后污染物浓度符合环境质量标准要求。

④正常排放工况下对环境空气保护目标的预测表明，对盖北镇世海村的影响相对较大，预测因子氯化氢、甲醇、甲苯和氯化苄最大小时质量浓度分别为 $1.1061\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $9.24565\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $5.54804\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $0.34667\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率分别为 2.21%、0.31%、2.77%和 0.09%；各环境空气保护目标各指标均能达标。

⑤非正常排放工况下，各污染物对周围环境以及环境空气保护目标影响均有所加大，因此企业在生产中应严格管理，做好废气的治理工作，避免出现非正常排放情况。

综上，本项目排放的废气污染物在大气环境影响上是可接受的。

6.1.6 恶臭环境影响分析

（1）恶臭物质及危害

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。近年来我国已制定了有关恶臭物质的排放标准和居民区标准。

恶臭来源：迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

恶臭危害：①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961 年 8~9 月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源 20 多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒，还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

(2) 本项目恶臭影响分析

本项目异味物质清单如下：

表 6.1-19 项目异味物质清单

序号	异味物质名称
1	苯甲醛
2	盐酸
3	甲醇
4	甲苯
5	氯化苳
6	三甲基氯硅烷
7	二酸酯

从前述分析来看，本项目影响较大的异味物质主要为甲苯等。经查阅相关资料，人对甲苯等的物质嗅阈值见下表。

根据预测，各恶臭类污染物的厂界外最大落地浓度见表 6.1-20。

表 6.1-20 恶臭影响评价结果

恶臭物质	厂界外最大落地浓度 (mg/m ³)	嗅阈值 (mg/m ³)	是否超出嗅阈
氯化氢**	0.0336415	0.42	否
甲醇*	0.279257	47.14	否
甲苯*	0.166793	1.36	否
氯化苳**	0.010544	1.33	否

注：*嗅阈值数据来自于美国环保署清洁空气法相关内容；**嗅阈值数据来源于乌锡康主编的《化学物质环境数据简表 2010》；原始资料中部分数据单位为 ppm，换算为 mg/m³ 进行评价。

根据上述预测结果，污染物甲苯等在厂界外浓度均低于人的嗅阈值，因此该项目在

正常生产时恶臭污染物对周围环境影响较小。本项目共 3 种产品，均为新和成生物公司现有产品，现已稳定生产多年。项目涉及的异味物质与现有项目基本一致，根据“3.6.2 废气”的“表 3.6-9 厂界无组织废气检测结果 1”可知，厂界无组织臭气浓度最大 12（无量纲），因此只要落实好废气污染防治工作，减少废气的无组织排放。恶臭气体对周围环境影响较小。

6.1.7 大气环境防护距离

根据导则，废气污染物厂界外贡献值超过环境质量的，才需要设置大气环境防护距离，根据进一步预测可知，项目实施后全厂未出现超过环境质量的污染物浓度贡献值，因此，无须设置大气环境防护距离。

综上，项目各废气排放对周边环境的影响不大，周边大气环境仍可维持现状。

表 6.1-21 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
		其他污染物（氯化氢、苯甲醛、甲醇、甲苯、氯化苄、非甲烷总烃和乙醇）				不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	非达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>						
		现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED T <input type="checkbox"/>	CALP UFF <input type="checkbox"/>	网格模型	其他
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（氯化氢、甲醇、甲苯和氯化苄）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
						不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
	二类区		C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			

	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氯化苯、苯甲醛、甲醇、乙醇、氯化氢、甲苯、非甲烷总烃等）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：（氯化氢、苯甲醛、甲醇、甲苯、氯化苯、非甲烷总烃等）	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	监测点位数（ 1~2 ）	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距（ ）厂界最远（ ）m			
	污染源年排放量	SO ₂ :()t/a	NO _x :()t/a	VOCs:(15.246)t/a	颗粒物:()t/a

注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.2 地表水环境影响评价

1、废水排放源强分析

根据工程分析可知，项目产品生产过程废水主要产生于歧化处理、精馏、静置分层和过滤工序；公用工程废水主要为废气处理废水、真空泵废水及清洗废水。废水排放量约为 1.71 万 m³/a。

2、废水处理达标可行性分析

本项目废水依托厂区现有废水治理设施，对含低沸点物质废水采取精馏除低沸+隔油预处理，对含盐量高废水采取蒸发脱盐+隔油预处理，对其余工艺废水采用隔油预处理，预处理后的工艺废水与其它废水混合进入现有处理能力为 6500m³/d 的新和成上虞工业园污水站一期或二期建设生化处理段进行后续生化处理，处理达标后纳管排放。

3、依托污水处理设施环境可行性分析

项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区内，属绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司收集区域，周边已铺设废水管网，项目产生的废水可纳入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司提标改造一期废水处理工程进行处理。

绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司主要服务范围为上虞区、道墟镇等乡镇及杭州湾上虞经济技术开发区、经济开发区的生活污水和工业废水，现已根据环办函〔2013〕296 号文件要求完成了分质提标改造工程，并已通过竣工环境保护验收，已完成的工业废水总处理规模为 10 万 m³/d，远期规划工业废水处理规模为 20 万 m³/d。

提标改造后工业废水处理工艺见图 6.2-1。

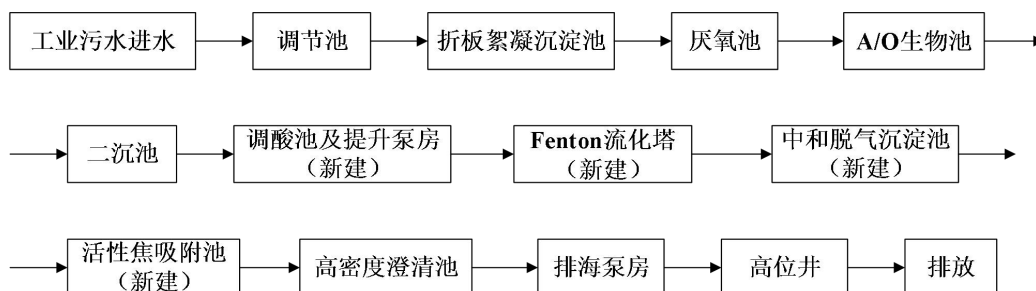


图 6.2-1 绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司提标改造工程工业污水处理工艺流程图

目前绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司已领取国家的排污许可证（许可证编号：91330604742925491Y001R），因此，废水污染物排放浓度执行国家排污许可证中载明的许可排放浓度限值要求。

表 6.2-1 工业废水设计进出水水质（mg/L）

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
进水	500	85	400	44	8
出水	80	20.04	59.5	13.36	0.5
处理程度	84.00%	76.42%	85.13%	69.64%	93.75%

根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司工业废水处理系统出水监测数据，该污水处理厂运行较稳定，监督性监测中工业废水处理工程尾水各类指标均能满足相关标准要求。

绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司工业线设计处理规模为 10 万 m³/d，本项目实施后排放的废水量为 57m³/d，在其处理能力范围内，因此，从水量上看项目废水可进入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理。

水质方面，本项目废水经收集后接入厂区现有污水处理站进行再次处理，具体处理工艺流程及处理效果见本报告“7.1 废水防治措施”小节，经处理后废水 COD_{Cr}、总氮、甲苯、AOX 等污染因子符合绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司进管要求。因此，从水质方面分析，项目废水也符合其进水要求。

综上所述，项目废水排入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司可行，对其生化系统不会造成冲击。

新和成生物公司目前已配备了智能化雨水排放口等设施，要求企业加强设施设备的维护管理，确保废水不进入地表水体。

4、事故废水影响分析

新和成生物公司在厂区内设有有效容积为 3600m³ 的应急事故池，根据环境风险评价章节分析可知，可以满足事故状态下废水暂存需要，待污水处理设施恢复正常后，重

新处理达标排放，届时，事故排放时本项目排放的废水对污水处理厂基本无影响。

5、对周围水体的影响分析

项目污水排入开发区截污管网后接入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司，不直接对环境排放。厂区内无废弃排放口和管道，已建立规范化雨水排放口，雨水排放口已安装智能化监控设施，并与生态环境局联网；雨水均采用明沟收集，雨水平时不外排，遇到暴雨经检测合格后排外园区河道；新和成生物公司在厂区内设有有效容积为 3600m³ 的应急事故池，应急池容积满足事故废液收集需求，应急池电源从总电源处单独接出，应急泵安装有自动感应装置。只要本项目在营运期能严格执行相关规定，厂区雨水管和废（污）水管严格区分，可防止废（污）水经雨水管道进入地表水。

6、地表水环境风险分析

当出现事故性排放时，事故排放的废水接入事故排放池，待污水处理设施恢复正常后，重新处理达标排放。因此，事故排放时，本项目排放的废水对周围地表水体基本无影响。

表 6.2-2 项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位(水深) <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ；		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；拟替代污染源 <input type="checkbox"/>	数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河口排放数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期		数据来源	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位 ()个	
现状评价	评价范围	河流：长度()km；湖库、及近岸海域：面积()km ²		
	评价因子	水温、pH 值、溶解氧、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、甲苯		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准()		

	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度()km; 湖库、及近岸海域: 面积()km ²			
	预测因子	()			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务器满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上下和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量	排放浓度(mg/L)	
		废水量	1.71 万 m ³ /a	/	
		COD _{Cr}	8.55t/a (1.368t/a)	500 (80)	
		氨氮	0.599t/a (0.257t/a)	35 (15)	
替代源排放情况	污染源名称 ()	排污许可证编号 (913306046661668085001V)	污染物名称 (废水量)	排放量(t/a) 17100	排放浓度(mg/L) ()
生态流量确定	生态流量: 一般水期()m ³ /s; 鱼类繁殖期()m ³ /s; 其他()m ³ /s 生态水位: 一般水期()m ³ /s; 鱼类繁殖期()m ³ /s; 其他()m ³ /s				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	(污水处理站标排口)		
		监测因子	(流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮等)		
污染物排放清单	□				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>				

6.3 地下水环境影响评价

6.3.1 环境水文地质条件

一、地质条件

1、地层岩性

参照华汇工程设计集团股份有限公司编制的《浙江诺亚氟化工有限公司新增 3000 吨/年电子氟化液技改项目（仓库）岩土工程勘察报告》的地质资料（诺亚公司与新和成生物公司同处于园区内，位于项目所在地东侧距离 2.82km，同为围垦区，地质条件相似），区域内的土层从上至下划分为 3 个工程地质层及若干个亚层，具体如下：

第①-1 层：素填土（mlQ₄），杂色，松散，稍湿~湿，主要为碎石混少量粘性土，局部含较大块石，土质均匀性差，回填时间约二年。该层均有分布，层厚 1.40~2.30m。

第①-2 层：粘质粉土（al-mQ₄），灰色，松散~稍密，很湿或饱和，土层切面粗糙，摇振反应中等，干强度及韧性低，局部粘性土含量较高。全场分布，层厚 2.80~3.50m，层顶标高 2.27~3.11m。

第②-1 层：粘质粉土（al-mQ₄），灰色，稍密~中密，很湿或饱和，土层切面粗糙，摇振反应中等，干强度及韧性低。全场分布，层厚 4.80~8.30m，层顶标高-0.71~-0.09m。

第②-2 层：粘质粉土（al-mQ₄），局部为砂质粉土，灰色，中密~密实，很湿或饱和，土层切面粗糙，摇振反应中等，干强度及韧性低。全场分布，层厚 3.20~5.00m，层顶标高-8.83~-5.51m。

第②-3 层：粘质粉土（al-mQ₄），灰色，中密，局部稍密，很湿或饱和，土层切面粗糙，摇振反应中等，干强度及韧性低。全场分布，层厚 3.70~6.70m，层顶标高-12.73~-9.99m。

第③层：淤泥质粉质粘土（mQ₄），灰色，流塑，星散状分布有机质团块及少量腐殖质，切面光滑，无摇振反应，干强度及韧性高。该层均有分布，层顶标高-16.92~-15.77m，未揭穿。

2、地质结构

该区域主要由华夏系、东西向及“山字型”等构造体系彼此复合而交织起来的一副构造图案，岩基山区和平原掩盖区构造的水文地质意义不同，评价区域位于平原掩盖区，掩盖区基底构造控制了基底起伏、第四系沉积厚度、古河道以及覆盖性岩溶带的分布。由一系列规模巨大的北东、北北东向断裂带及其相间的分布的中生代隆起、拗陷带组成。

(1)北东向断裂带：主要由安溪-新市、赭山-石泉和绍兴-沥海等断裂带，他们分别为马金-临安-乌钲、常山-肖山-奉贤和江山-绍兴大断裂带的北东部分。

(2)北北东向断裂带：主要由余姚-庵东断裂带、系丽水-余姚大断带的北延部分。

(3)北东向隆起带：主要有临平-硖石、赭山-袁化、小岳-临山等隆起带，主要有古生

代地层组成。

(4)北东向拗陷带：主要有下舍、桐乡、三墩、乔司、瓜沥、长河等拗陷带，除长河拗陷带有第三季组成外，均有白垩纪地层组成。

表 6.3-1 第四系区域构造划分表

界	系	统	地方名称 (群组段)	代号及接 触关系	厚度(米)	岩性简述
中生界	侏罗纪	上统	D 段	J ₃ ^d	1600	上部凝灰岩，角砾熔岩；下部流纹斑岩
			C 段	J ₃ ^c	200 文斑岩	中上部凝灰岩、曾凝灰岩；下部凝灰质砂砾岩
			B 段	J ₃ ^b	1000	上部流纹斑岩，下部英安质凝灰熔岩、溶解凝灰岩
			A 段	J ₃ ^a	1100	中上部含角砾凝灰岩、凝灰岩；下部层凝灰岩、凝灰质粉砂岩；底部棕红色砂砾岩

3、地质地貌

上虞区地处海滨，境内地形背山面海，地势自南向北倾斜，南部低山丘陵和北部水网平面面积参半，俗称“五山一水四分田”。南部为低山丘陵，山地起伏，冈峦交错；中部为曹娥江、姚江水系河谷盆地；内部为水网、滨海平原，地势低平，一般海拔 5 米左右。

全区地貌分为三部分：

1) 山丘陵：境内南部低山丘陵，其东面系四明山余脉，较为高峻，全是海拔 500 米以上的 29 座山岗都集中于此，其中覆危山海拔 861.3m，为全市最高峰；西南面为会稽山的余脉，略为平缓，最高点罗村山海拔 390.7m。

2) 盆地：有地处曹娥江中游河谷的章镇盆地，市内章镇、上浦等位于此盆地，海拔 10m。还有地处水网平原与低山丘陵结合部的丰惠盆地，呈凹字型信道式，梁湖、丰惠、永和等乡镇均位于盆地中，平均海拔 8m 左右，面积 27.2 万亩。

3) 平原：上虞中北部属浙江省第二大堆积平原-宁绍平原范围，总面积 63.8 万亩。其中百官、小越、东关等为水网平原，面积 26.9 万亩，地势地平，平均海拔 5m 左右，沥海、崧厦、盖北、谢塘、道墟及百官街道沿江地区，属滨海堆积平原，面积 36.9 万亩，平均海拔 6m 左右。

4、矿产资源分布

上虞境内矿藏有铁、锰、铜、铅锌、金银、叶蜡石、萤石、高岭土、石英、白云石、黄铁等 14 种，矿床(点)、矿化点 32 处(不含建筑石料和砖瓦粘土)，其中，查明资源储量并具工业价值的矿产 2 种、产地 2 处。上虞区燃料矿产、金属矿产资源匮乏，建材非金属矿产相对较丰，叶蜡石为区内优势矿产，估计蕴藏量约 200 万吨，已有 40 余

年的开采历史。花岗石材资源具有潜在优势。分类如下：

(1)燃料矿产

区域内泥炭矿点 5 处，分布于白马湖、驿亭、联江乡大胡岙，长塘和汤浦镇霞齐村。其中价值加高的有白马湖、大胡岙两处。

大胡岙泥炭矿床，系全新世山间湖沼相沉积层产物，长约 500m，宽约 100-150m，厚 1-1.5m，热量可达 3625 卡/克。

白马湖泥炭矿床，系全新世湖沼相沉积型产物，长 5km，宽 0.4-0.8km，埋深 0.2-2.7km，平均厚度 1.1m，发热 3000 卡/克，勘探储量 C2 级 167 万吨。

(2)金属矿产

①铁矿

主要有磁铁矿、赤铁矿 2 种磁铁矿分布于横塘乡徐家岙，贾家和五驿乡茅家溪，均属高中温裂隙充填，矿体呈脉状，透镜状及薄层状（茅家溪），产于上侏罗统魔石山群高坞组及西山头组流纹质凝灰熔岩及流纹质安质含多屑凝灰岩中，一般长 15-20m，个别达 60m（茅家溪及贾家），一般厚度 1.5-2m。矿物有磁铁、赤铁、黄铜、黄铁（贾家）、脉石，少量含有硅化、绢云母化。品位，含铁（Fe）40.29-54.56%/二氧化硅 20.5-29%、硫 0.051-0.64%。赤铁脉分布在江山乡南穴，矿体呈脉状，长 25m、宽 0.2-0.5m。矿物有赤铁、褐铁组成，品位含铁 33.42%。

②锰矿

分布于东关称山河丁宅大齐岙两地，属中低温裂隙充填型矿床。前者为脉状，赋存于上侏罗统黄尖组流纹纸灰凝灰岩及流纹岩中，矿体长度 30-50m，厚 1m 左右，品位，含锰 35.29%、铁 6.22%、二氧化硅 25.04%。后者质量较差，品位，含锰 24.9%。

③铜矿

分布于大勤乡横塘、章镇、岭南田家山和丁宅庙湾 4 处。大勤横塘为小型铜矿，赋存于陈蔡群黑斜长片麻岩中，受北东向压性断裂控制。矿体呈脉状、透镜状，长 100-763m，厚 1.7-25.63m，矿产含铜 0.25%、钼 0.024%-0.049%。外表钼储量 35921 吨，表内钼储量 364 吨。岭南田家山矿点产于高坞组熔结凝灰岩中，矿体长 80m，厚 2.5m，矿石含铜 2.7%、铅 0.6%。其余矿点品位均低。

④铅锌矿

分布于长山乡银山、担山，小越镇大山，下管镇庙下等地。分别于陈蔡群混合岩化云母片，西山头组晶屑熔岩凝灰岩及流纹岩、叶家塘组含砾粉砂质泥岩及石英砾岩，高

坞组熔结凝灰岩中,属中-低温热液充填交代矿床。矿体:银山矿床厂 200m、宽 0.65-9.1m、厚 3.58m,埋深 52-335m 之间,平均品位,含铅 6.85%、金 0.73g/t、银 59.89g/t、砷 0.5%、硫 14.82%,D 级储存含铅 17543 吨、金 201 公斤、银 28 吨。大山矿点长 35 米、厚 0.6-1.8m,含锌 1.85%、铅 0.25-0.55%、铜 0.01-0.15%。担山矿点长 15m,厚 0.4-0.6m。品位含铅 1.61%、金 0.13g/t、银 6.3g/t、铁 20.5%、二氧化硅 49.34%。

⑤金银矿

仅见横塘乡徐家岙 1 处,产于上侏罗统西山头组英安质晶屑玻屑凝灰岩中,矿体呈脉状雁行排列,长 20m,厚 0.1m 左右,品位含金 0.17g/t、银 393g/t,并伴有微量铅、砷。

二、区域水文地质

1、地下水赋存条件和分布规律

以《区域水文地质普查报告-杭州幅、余姚幅》等资料为基础,初步判断评价区内的水文地质概况。杭州湾片区为新构造沉降地带,第四纪以来,堆积 40 余处构造沉降的松散沉积物。地下水的赋存主要受古地理环境及沉积物的成因类型所控制。

(1)表部孔隙承压水

全新世中、晚期,由海湾、浅海和沉溺谷环境分异成湖沼、河口和滨海环境。东苕溪、肖绍姚和运河平原区,主要由全新世晚期湖沼、冲海积粘土、亚粘土、局部为亚砂土所组成,潜水赋存于“氧化层”的裂隙、虫孔、根孔及其下部结构孔隙之中,透水性极差,水量甚微。钱塘江河口区及慈北区分别为全新世晚期冲海积和海积亚砂土、粉砂及粉细砂组成,透水性略好,近海一代水质微咸。

(2)深部孔隙承压水

评价区地下水主要赋存和富集的场所,埋藏于全新世海相,海陆交互相地层之下。由更新世早、中期河流、河湖环境至晚期演变成海、陆周期性更替的沉积环境,粗细沉积物相间成层,构成 1-5 个含水层的复杂含水结构。在不同时期河流沉积环境中,矿化的大陆溶滤型废水同时填充于砂、砂砾石孔隙之中,其分布受古地形的控制。根据岩性和厚度变化特征,分别将各时期冲积层分成四个相区:河床相、河床-漫滩相和漫滩湖沼相。随相区的变化,含水组富水性具有明显的纵横变化规律。颗粒粗、厚度大的“古河道”部位,形成富水条带。钱塘江、东苕溪、余姚江、曹娥江、半水江河浦阳江等六条主要河道展布地区分别形成五个富水条带和三个中等富水条带,往两侧的古河漫滩相颗粒变细,厚度变薄,富水性递减。古漫滩湖沼相则由粘性土组成,含水量及其匮乏,

构成相对隔水边界。

晚更新世中期末，海侵波及测区大部分地区，特别是全新世大规模海侵阶段，海水淹没全区，并沿河谷上溯至区外，除了埋藏较深的中、下更新统的含水组未遭海水盐碱化外，其他含水组中沉积淡水遭海水以不同方式进行混合咸化作用，形成了海洋性咸水带在不利于海水渗入或扩散的地质结构条件下，淡水才得以保存，形成大小十余片的“封存型”淡水透镜体。全新世中晚期，海面略有下降，海岸线后退，平原逐渐摆脱海水影响，大面积成陆。河谷上游被咸化的承压水，在水循环交替作用较强的地段，逐渐被冲淡，形成“冲淡性淡水体”。

2、地下水类型和含水岩层划分

根据地下水赋存条件、水理性质及水利特性，把测区地下水分为四大类、七亚类和十九个含水岩组，并相应地根据钻孔、井泉流量，结合岩性、地貌、构造条件和古地理特征等综合方法划分富水等级。各类地下水文地质特征，分别叙述如下：

(1) 孔隙潜水

① 全新统洪-冲击砾石、砂砾石孔隙潜水含水组：

分布于条带状小型沟谷平原之中，由砂、砂砾石组成，结构松散，厚 3 型沟谷米，单井涌水量 100 井涌水量吨/日，水位埋深 0.5 位埋深量米，矿化度小于 0.3g/L，为 HCO_3^- 型水。

② 全新统上段，海积、冲-海积亚砂土，粉细砂孔隙潜水含水层：

分布于钱塘江河口两岸及慈北平原。由亚砂土、粉细砂组成，局部为亚粘土，松散，厚于钱塘，民井出水量 3-20 吨/日，向江边逐渐增大至 20 吨/日，水位埋深一般在 0.6 位埋深一米，动态变化较大。矿化度自江边向两侧具自然分带现象，由 1g/L 向两侧递减至 0.3g/L，水质类型由 C1 水质类型过渡至 HCO_3^- 类型。

③ 全新统上段湖沼积亚粘土孔隙潜水含水组：

分布于东苕溪、肖绍姚平原以及运河平原之西北部，岩性为粘土、亚粘土，由于长期暴露地表，形成“硬壳层”，发育虫孔、根孔及垂直裂隙。厚度 2 直裂隙米，民井出水量一般 1 民井吨/日，水位埋深 0.4 位埋深量米，矿化度 0.2 化度深量一升，为 HCO_3^- 度深量一般度值， HCO_3^- 度深量一般度直裂隙。厚度型水。

(2) 孔隙承压水

① 全新统洪-冲击砂砾石孔隙承压水含水岩组

分布于长数公里至十多公里的沟谷出口处，为全新统洪-击砂砾石孔隙承压水含水

岩组的自然延伸，潜水和承压水之届线即为全新海相层的上缘便捷。海相淤泥质亚粘土层组成隔水顶板，含水组有松散的砾石组成，往下游渐趋尖灭了顶板埋深 10 米左右，厚 3 米左右，水量中等。

②全新统下段冲-海积亚砂土，粉细砂孔隙承压水含水岩组主要分布于与慈北平原，其他平原区则零星分布乃至缺失。由亚砂土、粉砂、粉细砂组成，顶板埋深 20 米，厚度 2 米，水量匮乏。隔水板为全新统中段海侵层，因受海寝影响，均系咸水或微咸水。

③上更新统中断冲积砂、砂砾石孔隙含水组（或者“第 I 含水组”）评价区水文质特征见表 6.3-2。

表 6.3-2 地下水类型划分表

类	亚类	地层代号	含水岩层	富水性划分	
				分级	指标
松散岩类孔隙水	孔隙潜水	Q ₃ ³	上更新统坡-洪积碎、砾石含粘土孔隙潜水含水组	水量贫乏	民井涌水量 10 涌水量吨/日
				水量丰富	单井涌水量 3000 量段冲积砂吨/日
	孔隙承压水	Q ₃ ²	上更新中段冲积砂、砂砾石孔隙承压水含水岩组	水量较丰富	单井涌水量 1000 量段冲积砂吨/日
				水量中等	单井涌水量 100 量段冲积砂吨/日
				水量贫乏	单井涌水量 <100 吨/日
				水量较丰富	单井涌水量 1000 量段冲积砂吨/日
Q ₃ ¹	上更新统下段冲积砂、砂砾石孔隙承压水含水岩组	水量中等	单井涌水量 100 量段冲积砂吨/日		

3、地下水径流、补给、排泄

由于评价区域各类的地下水的赋予，分布及时所处地貌都不同，补给、径流、排泄条件也有显着区别。

(1)地下水径流条件

地下水的径流方向主要受地质构造和地形地貌条件的控制，平原深部承压水，天然水力坡度极其平缓，大致以 0.1‰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。由此，可知评价区的地下水径流处于相对“静止”的状态。

(2)地下补给条件

①垂向补给问题：

现代钱塘江及杭州湾对深部含水层无渗透补给途径。钱塘江澈浦以上河段最深的闸口一带降低标高-5.3 米，三堡一带-13.6 米，尖山一带仅-1.8 米。澈浦附近-6.8 米，澈浦以下杭州湾水底标高也约为-10 米左右，而沿江一带含水层顶板均在-25 米以下，杭州湾两岸则在-50 米以下，粘性土层阻隔了江（海）水的深入补给。

全新统上段冲海积粉砂、粉细砂潜水含水层与承压含水层之间均为隔水性能良好地淤泥质亚粘土层（厚度一般在 15 米以上）所阻隔。仅在钱塘江大桥以上河段，局部形成“天窗”式沟通。由袁浦-闻家堰专控水井资料所知，承压水位与潜水水位大致平衡，而闻家堰平均高潮位 4.84 米，低潮位 4.31 米，最低潮位仅 2.84 米，低于地下水，因而在天然条件下，地下水向江河排泄，江水不补给地下水。开采条件下，则向相反方向转化。

基底补给问题：基底一般为透水性很差的白垩纪红色砂、泥岩类古风化壳残留水与孔隙承压水直接接触，而前者无补水区，不存在自留盆地或蓄水构造，因而无补给途径。而局部小范围与岩溶水或石英砂岩构造裂隙水接触处，因前者回水面积小，补给量也很小，如硖石一带，岩溶水开采量仅数千吨/日，连续开采出现水位持续下降。因而基底补给途径也极其狭窄，补给量很小。

由上所知，深部承压水垂向补给途径有限。

②侧向补给问题

河流上游（包括干流和支流），河谷潜水对承压水的补给，据测区甚远区内沟谷短小，补给途径很狭窄。古河道两侧，含水层颗粒变细，厚度变薄乃至消失，并为冲湖相粘性所替代，形成相对隔水边界。

因而，评价区地下水侧向补水缓慢。

③含水层（组）水力联系

测区冲积层自下而上层层超覆，下部冲积层之上游地段与上部冲积层，如塘栖、肖山一带 I、II 含水层以及马牧港、斜桥一带 II、III 含水层之间直接迭置而相互沟通；而其下游则被粘土层隔开，除个别地段成“天窗”或“条带”状沟通外，一般无水力联系。上部含水层静水位略高于下层，天然条件下，前者补给后者，开采条件下，则随着各层开采量不同、相互转化。

(3)排泄条件

评价区地下水的排泄主要由四种方式：一是人工开采排泄；二是潜水蒸发排泄；三是由东北向西南径流排泄；四是层间越流排泄。

古河道下游地段冲积含水层颗粒逐渐变细，厚度变薄，埋深增大，据邻区资料往下游方向渐趋尖灭。深部承压水的排泄途径，据目前所知，除钱塘江大桥西南“天窗”排泄外大多数通过生产井开采来排泄，而本区域不处于上述“天窗”区域范围。

4、地下水动态特征

调查区地下水位主要受大气降水及潮汐给排影响。区域地下水的补给条件较好，水

位下降速度相对较慢。通过对区域地下水位进行跟踪监测，发现区域地下水位埋深多在 1.8m-3.8m 之间，地下水变幅小于 2.00m。地下水变化与区域降水具有较好的一致性，从多年地下水的监测结果来看，区域地下水年变幅不大，地下水开采量与补给量处于较为平衡的状态。从地下水位年内变幅来看，其地下水变化同时呈现较为显著地季节性特征，年内地下水整体上呈现出小幅震荡态势，其地下水位的位峰值出现在六月至九月之间，地下水的低谷出现在十月至十二月之间。

三、环境水文地质问题调查

1、原生环境水文地质问题

通过对项目区进行调查发现调查区内不存在天然劣质水，同时不存在地方性疾病等环境问题，所以再本项目地下水环境评价过程中不存在原生环境水文地质问题。

2、地下水开采问题

项目评价区内的用水活动主要包括工业用水、生活用水和农业用水，大部分水源取自河系水等地表水体，只有个别居民通过打井取水供生活使用但是取水量较少，不会对地下水水体产生影响。所以本项目在环境评价中不考虑地下水开采问题。

3、人类活动调查

调查区内人类活动以工业生产为主，调查区内聚集了精细化工、机械装备、家电电器、生物医药、汽车制造等企业。通过调查，调查区内的企业主要为医药制造、染料生产及其他精细化工企业，各企业具有成熟的生产过程和管理制度，企业生产的污水经专业导排水系统汇入污水处理厂。

调查区内少量的居民，居民日常生活以参加工业生产为主，调查区内不存在生态保护区。

四、地下水污染源调查

项目所在地周边主要分布为工业企业，没有发现明显的针对地下水排污现象，因此区域内可能的污染源主要为污水处理系统的污水渗漏。

6.3.2 地下水环境影响评价

根据工程分析可知，项目对地下水可能造成影响的污染源主要是固废暂存库和污染区（包括生产区、公用工程区和三废治理设施区域）的地面，主要污染物为废水（包括装置区和污水站）和固体废物（包括固体废物堆放场所等）。

一、预测因子及预测情景

1、预测因子识别

经查《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》等文献，本项目原料、产品以及生产过程含有的物料均不属于持久性污染物，也不含有重金属污染物。

表 6.3-3 地下水污染因子识别

项目 类型	废水	液体物料	固废浸出液
持久性污染物	无	无	无
重金属污染物	无	无	无
其他	COD _{Cr} 、总氮、甲苯等	甲醇、甲苯、三甲基氯硅烷等	甲醇、甲苯、三甲基氯硅烷、乙醇、硅醚等

本项目对地下水污染途径主要为废水渗漏，因此以废水设计方案中污水处理站进水浓度进行标准指数法计算，结果见下表。

表 6.3-4 污染因子标准指数法计算结果

废水原水中污染因子	污染物浓度(以废水设计方案中污水处理站进水浓度为计算基准)(mg/L)	标准(mg/L)**	标准指数法计算结果	排序
COD _{Mn}	1015*	3	338.33	1
氨氮	100	0.5	200	2
甲苯	30	0.7	42.86	3

注：*本项目废水污染因子为 COD_{Cr}，根据《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 [A].山西科技，2015 年 第 30 卷 第 4 期》中 COD_{Mn} 与 COD_{Cr} 的一元线性回归方程估算出 COD_{Mn} 值；

**COD_{Mn}、氨氮和甲苯执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中 COD_{Mn}、氨氮和甲苯标准。

根据上表计算结果可知，本项目选取 COD_{Mn}、氨氮和甲苯作为本次预测因子。

2、预测范围

鉴于潜水含水层较承压含水层更易受到污染，是项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

并且根据调查，本区域居民饮用水全部为自来水，周边为工业区，地下水不具有饮用价值。

3、预测情景及时长

企业设计上已经考虑在易污染地下水的固废暂存场所、污水站等采取防渗措施，因此在正常工况下项目对地下水的影响是极微的，主要分析废水渗漏的情景（即非正常工况下）下对地下水的影响，预测时长为 30 年。

二、地下水影响预测

1、预测模型

根据调查，本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》

(HJ610-2016) 要求, 本次预测采用导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题, 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 ;

C_0 ——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, m^2/d ;

erfc ——余误差函数。

2、预测参数的确定

(1) 含水层的厚度 M

本次评价主要考虑评价区内地下水浅层含水层即全新统孔隙潜水含水组, 主要为冲海积粉性土, 该层含水层厚度 16~20m 左右, 取平均 18m。

(2) 含水层的平均有效孔隙度 ne

评价区以冲海积粉性土为主的全新统孔隙潜水含水组, ne 取 0.46。

(3) 水流速度 u

根据资料可知该粘性土孔隙潜水含水层渗透系数 $6.27 \times 10^{-5} \sim 3.73 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ($5.42 \times 10^{-2} \sim 3.22 \times 10^{-1}$), 取平均值 0.188m/d, 地下水水力坡度取平均值为 0.0078, 则地下水的实际渗透速度:

$$V = KI/ne = 0.188 \text{m/d} \times 0.0078 / 0.46 = 0.00319 \text{m/d}。$$

(4) 纵向弥散系数 D_L

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论, 根据本次场地的研究尺度, 模型计算中纵向弥散度选用 18m。

由此估算评估区含水层中的纵向弥散系数:

$$D_L = \alpha L \times u = 18 \text{m} \times 0.00319 \text{m/d} = 0.057 \text{m}^2/\text{d}。$$

(5) 污染源强浓度

考虑污水站原水池中废水泄漏引起地下水污染问题, 按污水处理站设计进水浓度

COD_{Mn} 1015mg/L、氨氮 100mg/L、甲苯 30mg/L。

各模型中参数取值见表 6.3-5。

表 6.3-5 预测参数取值一览表

参数 含水层	地下水实际流速 u (m/d)	弥散系数 DL (m ² /d)	*污染源强 Co(mg/L)		
			COD _{Mn}	氨氮	甲苯
评价区域	0.00319	0.057	1015	100	30

3、预测结果

COD_{Mn} 地下运移范围计算结果见表 6.3-6 和图 6.3-1。

表 6.3-6 COD_{Mn} 地下水运移范围预测结果表(单位: mg/L)

时间 距离	30d	100d	1a	1000d	10a	20a	30a
0.1	973.90	993.69	1005.05	1009.91	1013.24	1014.16	1014.51
0.5	809.73	907.68	964.77	989.25	1006.08	1010.77	1012.52
1	614.19	799.96	913.49	962.85	996.92	1006.41	1009.97
1.5	441.45	694.38	861.53	935.87	987.51	1001.95	1007.35
2	299.79	593.30	809.23	908.37	977.88	997.36	1004.66
2.5	191.89	498.72	756.96	880.43	968.01	992.66	1001.91
3	115.53	412.24	705.08	852.11	957.91	987.84	999.08
3.5	65.33	334.94	653.93	823.50	947.60	982.90	996.18
4	34.64	267.37	603.83	794.66	937.07	977.85	993.21
4.5	17.20	209.63	555.08	765.68	926.34	972.68	990.16
5	8.00	161.38	507.96	736.63	915.40	967.40	987.05
5.5	3.48	121.95	462.70	707.59	904.26	962.00	983.86
6	1.41	90.43	419.51	678.62	892.94	956.48	980.60
6.5	0.54	65.79	378.55	649.81	881.44	950.86	977.27
7	0.19	46.94	339.97	621.23	869.76	945.12	973.87
7.5	0.06	32.85	303.84	592.95	857.91	939.26	970.39
8	0.02	22.54	270.22	565.03	845.91	933.30	966.84
8.5	0.01	15.16	239.13	537.53	833.76	927.23	963.22
9	0.00	10.00	210.57	510.52	821.46	921.05	959.52
9.5	0.00	6.46	184.49	484.06	809.03	914.76	955.75
10	0.00	4.09	160.82	458.19	796.48	908.36	951.91
10.5	0.00	2.54	139.47	432.95	783.81	901.87	947.99
11	0.00	1.54	120.34	408.41	771.04	895.26	944.01
11.5	0.00	0.92	103.29	384.58	758.16	888.56	939.95
12	0.00	0.54	88.19	361.52	745.21	881.76	935.82
12.5	0.00	0.31	74.91	339.24	732.17	874.86	931.61
13	0.00	0.17	63.29	317.76	719.07	867.86	927.34
13.5	0.00	0.09	53.19	297.12	705.91	860.77	922.99

14	0.00	0.05	44.46	277.32	692.70	853.58	918.57
14.5	0.00	0.03	36.97	258.37	679.45	846.31	914.09
15	0.00	0.01	30.57	240.27	666.17	838.95	909.53
15.5	0.00	0.01	25.15	223.04	652.88	831.50	904.90
16	0.00	0.00	20.57	206.66	639.57	823.97	900.20
16.5	0.00	0.00	16.74	191.13	626.27	816.36	895.43
17	0.00	0.00	13.54	176.44	612.98	808.67	890.60
17.5	0.00	0.00	10.90	162.58	599.70	800.90	885.70
18	0.00	0.00	8.72	149.52	586.46	793.06	880.73

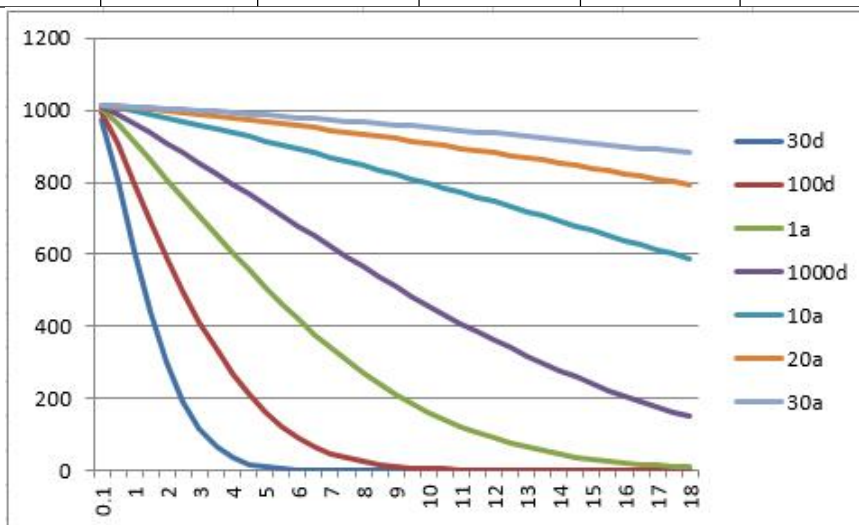


图 6.3-1 COD_{Mn}地下水运移情况示意图（横坐标单位 m，纵坐标单位 mg/L）
 氨氮地下运移范围计算结果见表 6.3-7 和图 6.3-2。

表 6.3-7 氨氮地下水运移范围预测结果表(单位: mg/L)

时间 距离	30d	100d	1a	1000d	10a	20a	30a
0.1	95.95	97.90	99.02	99.50	99.83	99.92	99.95
0.5	79.78	89.43	95.05	97.46	99.12	99.58	99.76
1	60.51	78.81	90.00	94.86	98.22	99.15	99.50
1.5	43.49	68.41	84.88	92.20	97.29	98.71	99.25
2	29.54	58.45	79.73	89.49	96.34	98.26	98.98
2.5	18.91	49.14	74.58	86.74	95.37	97.80	98.71
3	11.38	40.62	69.47	83.95	94.38	97.32	98.43
3.5	6.44	33.00	64.43	81.13	93.36	96.84	98.15
4	3.41	26.34	59.49	78.29	92.32	96.34	97.85
4.5	1.70	20.65	54.69	75.44	91.26	95.83	97.55
5	0.79	15.90	50.05	72.57	90.19	95.31	97.25
5.5	0.34	12.01	45.59	69.71	89.09	94.78	96.93
6	0.14	8.91	41.33	66.86	87.97	94.23	96.61
6.5	0.05	6.48	37.30	64.02	86.84	93.68	96.28
7	0.02	4.63	33.49	61.21	85.69	93.11	95.95

7.5	0.01	3.24	29.93	58.42	84.52	92.54	95.60
8	0.00	2.22	26.62	55.67	83.34	91.95	95.26
8.5	0.00	1.49	23.56	52.96	82.14	91.35	94.90
9	0.00	0.99	20.75	50.30	80.93	90.74	94.53
9.5	0.00	0.64	18.18	47.69	79.71	90.12	94.16
10	0.00	0.40	15.84	45.14	78.47	89.49	93.78
10.5	0.00	0.25	13.74	42.66	77.22	88.85	93.40
11	0.00	0.15	11.86	40.24	75.96	88.20	93.01
11.5	0.00	0.09	10.18	37.89	74.70	87.54	92.61
12	0.00	0.05	8.69	35.62	73.42	86.87	92.20
12.5	0.00	0.03	7.38	33.42	72.14	86.19	91.78
13	0.00	0.02	6.24	31.31	70.84	85.50	91.36
13.5	0.00	0.01	5.24	29.27	69.55	84.80	90.94
14	0.00	0.00	4.38	27.32	68.25	84.10	90.50
14.5	0.00	0.00	3.64	25.45	66.94	83.38	90.06
15	0.00	0.00	3.01	23.67	65.63	82.66	89.61
15.5	0.00	0.00	2.48	21.97	64.32	81.92	89.15
16	0.00	0.00	2.03	20.36	63.01	81.18	88.69
16.5	0.00	0.00	1.65	18.83	61.70	80.43	88.22
17	0.00	0.00	1.33	17.38	60.39	79.67	87.74
17.5	0.00	0.00	1.07	16.02	59.08	78.91	87.26
18	0.00	0.00	0.86	14.73	57.78	78.13	86.77

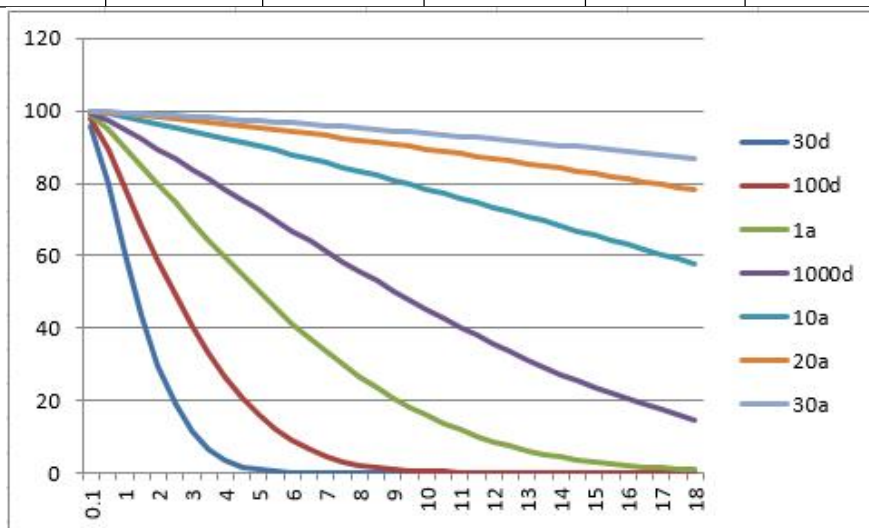


图 6.3-2 氨氮地下水运移情况示意图 (横坐标单位 m, 纵坐标单位 mg/L)
 甲苯地下运移范围计算结果见表 6.3-8 和图 6.3-3。

表 6.3-8 甲苯地下水运移范围预测结果表(单位: mg/L)

时间 距离	30d	100d	1a	1000d	10a	20a	30a
0.1	28.79	29.37	29.71	29.85	29.95	29.98	29.99
0.5	23.93	26.83	28.52	29.24	29.74	29.87	29.93

1	18.15	23.64	27.00	28.46	29.47	29.75	29.85
1.5	13.05	20.52	25.46	27.66	29.19	29.61	29.77
2	8.86	17.54	23.92	26.85	28.90	29.48	29.69
2.5	5.67	14.74	22.37	26.02	28.61	29.34	29.61
3	3.41	12.18	20.84	25.19	28.31	29.20	29.53
3.5	1.93	9.90	19.33	24.34	28.01	29.05	29.44
4	1.02	7.90	17.85	23.49	27.70	28.90	29.36
4.5	0.51	6.20	16.41	22.63	27.38	28.75	29.27
5	0.24	4.77	15.01	21.77	27.06	28.59	29.17
5.5	0.10	3.60	13.68	20.91	26.73	28.43	29.08
6	0.04	2.67	12.40	20.06	26.39	28.27	28.98
6.5	0.02	1.94	11.19	19.21	26.05	28.10	28.88
7	0.01	1.39	10.05	18.36	25.71	27.93	28.78
7.5	0.00	0.97	8.98	17.53	25.36	27.76	28.68
8	0.00	0.67	7.99	16.70	25.00	27.59	28.58
8.5	0.00	0.45	7.07	15.89	24.64	27.41	28.47
9	0.00	0.30	6.22	15.09	24.28	27.22	28.36
9.5	0.00	0.19	5.45	14.31	23.91	27.04	28.25
10	0.00	0.12	4.75	13.54	23.54	26.85	28.14
10.5	0.00	0.08	4.12	12.80	23.17	26.66	28.02
11	0.00	0.05	3.56	12.07	22.79	26.46	27.90
11.5	0.00	0.03	3.05	11.37	22.41	26.26	27.78
12	0.00	0.02	2.61	10.69	22.03	26.06	27.66
12.5	0.00	0.01	2.21	10.03	21.64	25.86	27.54
13	0.00	0.01	1.87	9.39	21.25	25.65	27.41
13.5	0.00	0.00	1.57	8.78	20.86	25.44	27.28
14	0.00	0.00	1.31	8.20	20.47	25.23	27.15
14.5	0.00	0.00	1.09	7.64	20.08	25.01	27.02
15	0.00	0.00	0.90	7.10	19.69	24.80	26.88
15.5	0.00	0.00	0.74	6.59	19.30	24.58	26.75
16	0.00	0.00	0.61	6.11	18.90	24.35	26.61
16.5	0.00	0.00	0.49	5.65	18.51	24.13	26.47
17	0.00	0.00	0.40	5.22	18.12	23.90	26.32
17.5	0.00	0.00	0.32	4.81	17.73	23.67	26.18
18	0.00	0.00	0.26	4.42	17.33	23.44	26.03

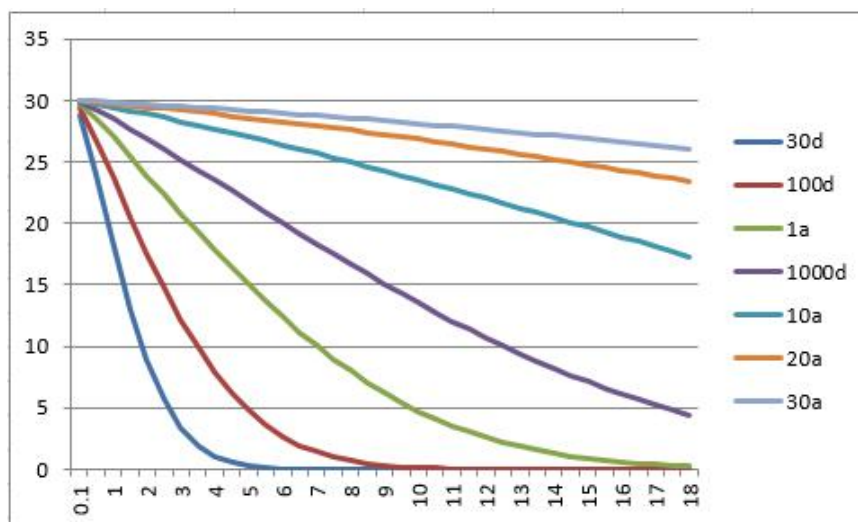


图 6.3-3 甲苯地下水运移情况示意图（横坐标单位 m，纵坐标单位 mg/L）

根据预测可知，项目在污水池破损渗漏的情况下，污染物 COD_{Mn}、氨氮和甲苯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升高；根据模型预测，30 天时扩散到 COD_{Mn} 扩散到 5m 处、氨氮扩散到 5m 处、甲苯扩散到 5m 处，100 天 COD_{Mn} 扩散到 9m、氨氮扩散到 9m 处、甲苯扩散到 9m 处，1000 天时扩散到整个评价深度。

由上述预测结果可知，在污水池破损渗漏的情况下，废水通过渗透作用对地下水的影响较大，将造成地下水严重超标，因此，企业需对主要污染部位如污水站、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，包括生产装置区、罐区和危废暂存库的地面防渗工作，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、危废暂存库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，只要做好全面的预防措施，本项目的建设对地下水环境影响较小。

6.4 固废环境影响评价

本项目产出的固废主要为各类危险废物（包括脚料、废液、废盐渣、废白油、废弃危化品包装材料和废水处理物化污泥）及一般固废（废水处理生化污泥和废弃非危化品包装材料）。

1、危险废物厂内贮存环境影响分析

本项目固废依托企业和租赁的新和成药业公司现有固废贮存场所（设施）进行暂存，

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，该贮存场所所在厂区均属于杭州湾上虞经济技术开发区建成区内，选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求；不属于生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不属于在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，不属于江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡等法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点，因此该贮存场所选址均基本合理。

该贮存场所均拥有不小于1个月贮存的库容；均已做到密闭化及“防风、防雨、防晒”要求，地面已采取防渗漏处理；配备渗滤液导流收集和废气收集处理，污水收集后进入废水站处理。危险废物贮存应根据不同废物的特性采用密闭性良好的物料桶和包装袋包装，不得产生污水和废气。

在做到上述措施的基础上，本项目危废暂存库建设基本合理，采取环评提出的合适的包装后基本无废气废水排放，对周边环境影响较小。

2、危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要产生于生产车间和污水处理站，厂内运输主要是指上述产生点到基地内危废暂存库之间的输送，输送路线全部在基地厂区内，不涉及环境保护目标。

项目产生的废物为固态或液态废物，要求建设单位根据危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶袋、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入危废暂存库内，并注意根据危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危废废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应加强危废的应急管理、应急培训和应急演练，事故发生时及时启动进行处置，防止事故的扩散和影响的扩大。

项目危废委托处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。

在此基础上，本项目危废的运输对周边环境影响不大。

3、固体废物处置过程环境影响分析

本项目产生的危废除废盐渣等，其他危废由新和成药业危废炉焚烧为主，该焚烧炉能力不足部分委托有资质单位处置。新和成生物公司拟委托新和成药业公司进行焚烧处理的危险废物，在公司危废配伍车间内完成配伍然后再进入药业危废炉。新和成生物公

司在现有渣库东侧危废配伍车间对各类固体半固体废料根据相容性进行分类配伍，根据《浙江新和成药业有限公司年焚烧处理 12000 吨固废和 12000 吨废液资源综合利用项目环境影响报告书》可知，配伍前，需要对物料的物化特性指标进行分析化验，掌握一定的数据后才能对物料进行搭配。保证配伍废物的相容性，以保证焚烧过程的安全性；危险废物混合防止发生以下情况：发热、着火、爆炸、产生易燃有毒气体、剧烈的聚合反应以及有毒物的溶解。进料系统流程框图，如下：

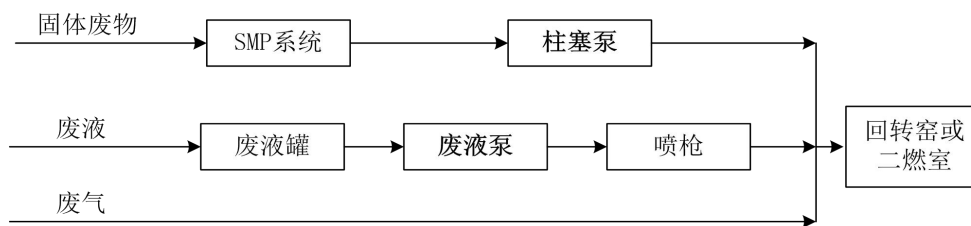


图 6.4-1 废物进料系统示意图

建设单位应对项目产生的各固废实行分类收集和暂存，并应建立车间岗位及危废仓库固废台账，并向当地生态环境主管部门申报固体废物的类型、处理处置方法，如果外售或转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府生态环境主管部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地生态环境主管部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

4、项目各固废产生及处置情况

项目各固废产生及处置情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	生产线	产生工段	产生工序	固废名称	预测产生量(t/a)	危废编号	处置方式	是否符合环保要求
1	四元醇	三元酮合成反应	精馏	脚料 S1-1	3.037	900-013-11	由新和成药业危废炉焚烧为主，能力不够部分委托有资质单位处置	符合
2		四元酮合成反应	精馏	脚料 S1-2	21.741	900-013-11		符合
3		四元醇合成反应	过滤	脚料 S1-3	99.934	900-013-11		符合
4	二烯醚	蒸发脱盐		废盐渣 S2-1	650.029	900-041-49	委托有资质单位处置	符合
5		低沸物精馏		脚料 S2-2	27.685	900-013-11	由新和成药业危废炉焚烧为主，能力不够部分委托有资质单位处置	符合
6		精馏脱高沸		脚料 S2-3	29.366	900-013-11		符合
7	硅醚	精馏		废液 S3-1	222.545	900-013-11		符合
8		精馏		脚料 S3-2	71.412	900-013-11	符合	
9	公用工程	废气预处理		废白油	1	900-404-06	委托有资质单位处置	符合
10		废气废水预处理后的溶剂回收		脚料	4	900-404-06		符合

11	废水蒸发脱盐预处理	废盐渣	754	900-041-49	委托有资质单位处置	符合
12	废水处理	物化污泥	22	772-006-49	由新和成药业危废炉焚烧为主，能力不够部分委托有资质单位处置	符合
13		生化污泥	173	/	由药业危废炉焚烧或委托处置	符合
14	危化品原料包装	废弃危化品包装材料	40	900-041-49	由新和成药业危废炉焚烧为主，能力不够部分委托有资质单位处置	符合
15	非危化品原料包装	废弃非危化品包装材料	4.6	/	外售综合利用	符合

因此，只要建设单位落实以上固废处置方法，本项目固废对周围环境基本无影响。

6.5 声环境影响评价

1、预测模式

本次评价噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测计算模式进行预测计算，本报告采用三捷环境工程咨询有限公司编制的声场仿真软件 NOISE 进行噪声影响预测。本项目涉及的工业噪声源主要是室外及室内声源，根据企业提供的厂区平面布置图和主要噪声源的分布位置，按照 NOISE 软件的要求输入噪声源设备的坐标和声功率级，计算各受声点的噪声级。

2、预测范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响预测范围应与评价范围相同。因此，项目的声环境影响预测范围为厂界外 200m 以内的范围。

3、预测点位

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），建设项目评价范围内声环境保护目标和建设项目厂界（场界、边界）应作为预测点和评价点。本项目评价范围 200m 范围内没有声环境保护目标，因此，声环境影响预测点为厂界。

4、有关参数说明

本项目建设性质为扩建，罐区、污水站等公用工程均依托现有设施，该部分设备噪声贡献已包含在背景值中，因此本项目噪声源强调查不再重新核算；结合在建项目，本项目实施后具体参数如下：

表 6.5-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	/	292374.2	3336144.9	12.5	80/1	选用低噪声设备、 隔声、减振	24 小时
2	泵	/	292317.7	3336104	0.5	80/1		24 小时
3	真空泵	/	292334.7	3336109.5	0.5	80/1		24 小时
4	吸收塔	/	292375.5	3336140.8	12.5	75/1		24 小时

表 6.5-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (声压级/距 声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行时 段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离
1	516 车间	反应釜	/	75/1	选用低 噪声设 备、隔 声、减 振	292331.8	3336130.4	9.5	7.46	48.1	24 小时	25	42.73	1m
2		分离器	/	80/1		292343.9	3336133.3	6.5	8.15	52.59	24 小时	25	47.21	1m
3		离心机	/	80/1		292315.7	3336121.8	6.5	11.3	50.93	24 小时	25	45.56	1m
4		过滤机	/	80/1		292325.9	3336123	6.5	13.12	50.33	24 小时	25	44.95	1m
5		精馏塔	/	75/1		292337.5	3336126.9	6.5	12.65	45.46	24 小时	25	40.09	1m
6		烘干机	/	80/1		292350.3	3336132	3.5	11.35	50.91	24 小时	25	45.54	1m
7		冷凝/却器	/	75/1		292359.2	3336141	3.5	4.98	50.82	24 小时	25	45.45	1m
8		换热器	/	80/1		292365.6	3336132	3.5	15.88	49.69	24 小时	25	44.31	1m
9		固体投料器	/	75/1		292304.2	3336121.8	9.5	7.89	47.77	24 小时	25	42.4	1m
10		泵	/	80/1		292306.7	3336115.4	3.5	15.03	49.86	24 小时	25	44.48	1m
11	502 车间	反应釜搅拌	/	80/1	292440.8	3335812.6	2	5.32	55.77	24 小时	20	56.12	1m	
12		输送泵	/	70/1	292457.5	3335816.3	1	6.53	44.52	24 小时	20	44.87	1m	
13		循环泵	/	66/1	292472.3	3335819	1	8.19	39.33	24 小时	20	39.68	1m	
14		离心机	/	88/1	292433.3	3335809.6	3.6	6.11	62.91	24 小时	20	63.25	1m	
15	511 车间	反应釜搅拌	/	80/1	292238.1	3335999.3	2	11.73	50.98	24 小时	20	51.94	1m	
16		输送泵	/	70/1	292247.6	3336007.4	1	6.91	43.69	24 小时	20	44.65	1m	

上虞新和成生物化工有限公司年产 760 吨四元醇、660 吨二烯醚、420 吨硅醚项目

17		循环泵	/	66/1		292259.7	3336010.1	1	8.4	38.56	24 小时	20	39.52	1m
18		离心机	/	88/1		292275.8	3336015.5	3.2	8.56	60.45	24 小时	20	61.42	1m
19	512 车间	反应釜搅拌	/	80/1		292258.3	3336053.2	2	3.99	58.32	24 小时	20	56.93	1m
20		输送泵	/	70/1		292267.8	3336057.2	1	3.15	49.93	24 小时	20	48.54	1m
21		循环泵	/	66/1		292275.8	3336058.6	1.5	4.4	43.7	24 小时	20	42.31	1m
22		离心机	/	88/1		292274.5	3336053.2	3.5	9.37	62.3	24 小时	20	60.91	1m
23		输送泵	/	70/1		292219.3	3336046.5	0.5	2.12	52.87	24 小时	20	51.48	1m
24	515 车间	反应釜搅拌	/	80/1		292230.1	3336050.5	1.2	2.43	61.82	24 小时	20	60.43	1m
25		过滤器	/	72/1		292239.5	3336054.5	2.5	2.17	54.68	24 小时	20	53.29	1m

表 6.5-3 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	评价范围内无保护目标	/	/	/	/	/	3 类区	/

5、预测结果

根据以上预测模式和简化声源条件，对本项目主要噪声设备的声环境影响进行了预测计算，在计算声能在户外传播中各种衰减因素时，只考虑屏障衰减、距离衰减，其它影响的衰减如空气吸收、地面效应、温度梯度均作为预测计算的安全系数。

具体预测结果见表 6.5-4，预测结果图见图 6.5-1。

表 6.5-4 声环境影响预测结果（单位：dB）

点位位置	时段	贡献值	本底值	叠加预测值	标准值	达标情况
东厂界	昼间	31.21238	60.7	60.70488	65	达标
南厂界		25.55462	59.0	59.00196	65	达标
西厂界		21.10182	58.5	58.50079	65	达标
北厂界		29.85994	58.9	29.99659	65	达标
东厂界	夜间	31.21238	51.4	51.4414	55	达标
南厂界		25.55462	47.6	47.62703	55	达标
西厂界		21.10182	49.6	49.60613	55	达标
北厂界		29.85994	47.3	47.37761	55	达标

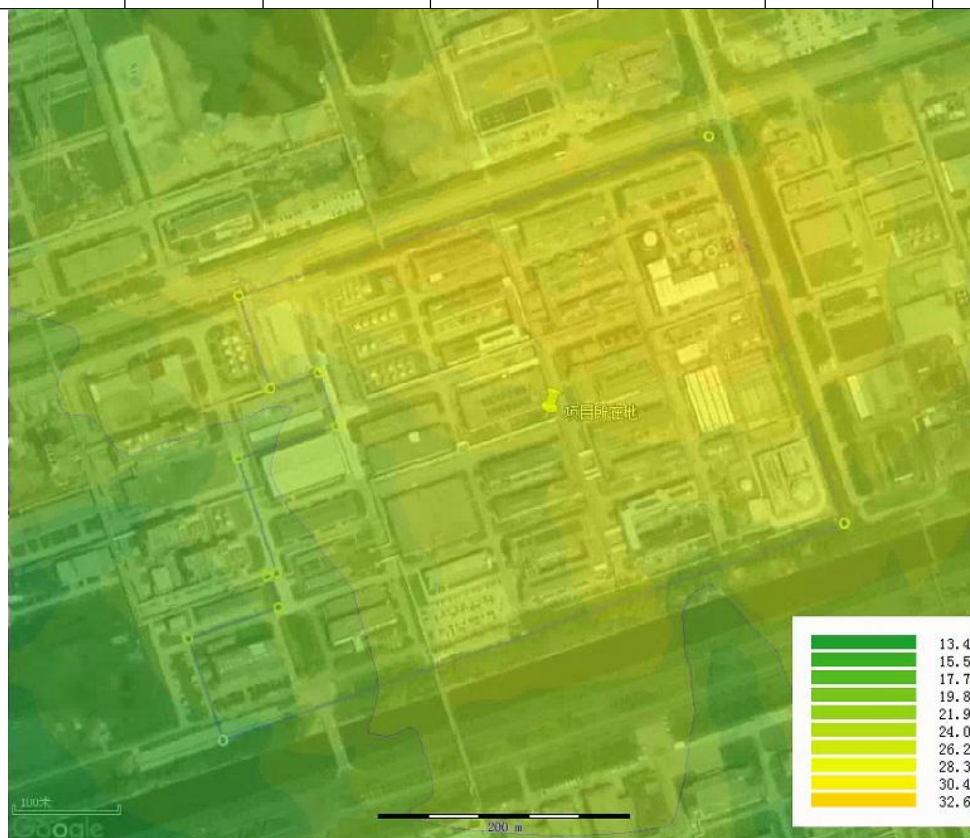


图 6.5-1 声环境影响预测结果图-贡献值

从预测结果可以看出，项目建成后，设备噪声经过屏障衰减、距离衰减，及采取相关隔声降噪措施后，厂界昼、夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。企业应积极落实隔声降噪措施，确保厂界昼夜噪声达标。

综上所述，项目噪声经治理后可以做到稳定达标排放，对周围声环境质量不会产生不利影响。

表 6.5-5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	/	/
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/> _____		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	/
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）		监测点位数：（4）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		

注：“”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.6 土壤环境影响评价

6.6.1 场地土壤情况调查

项目所在地地层岩性详见报告“6.3.1 环境水文地质条件”。

土层分布情况详见图 6.6-1 和图 6.6-2。

钻孔工程地质柱状图

工程编号	钻孔编号		孔口高程	孔径	孔径	孔径	孔径	第一层	第二层	钻孔日期
JH2008	Z1	Z1	4.38 (M)	150 (mm)	150 (mm)	150 (mm)	150 (mm)	潜水	潜水	2008年11月24日
工程名称	钻孔名称	钻孔深度	孔径	孔径	孔径	孔径	孔径	孔径	孔径	孔径
新和成生物化工有限公司	Z1	30.00 (M)	150 (mm)	150 (mm)	150 (mm)	150 (mm)	150 (mm)	150 (mm)	150 (mm)	150 (mm)
层号	层名	厚度 (m)	层底高程 (m)	层顶高程 (m)	层底高程 (m)	层顶高程 (m)	层底高程 (m)	层顶高程 (m)	层底高程 (m)	层顶高程 (m)
1	素填土	2.00	2.38	4.38	2.38	4.38	2.38	4.38	2.38	4.38
2	粉质粘土	3.00	-0.62	2.38	-0.62	2.38	-0.62	2.38	-0.62	2.38
3	粉质粘土	3.00	-3.62	-0.62	-3.62	-0.62	-3.62	-0.62	-3.62	-0.62
4	粉质粘土	4.00	-7.62	-3.62	-7.62	-3.62	-7.62	-3.62	-7.62	-3.62
5	粉质粘土	4.00	-11.62	-7.62	-11.62	-7.62	-11.62	-7.62	-11.62	-7.62
6	粉质粘土	4.00	-15.62	-11.62	-15.62	-11.62	-15.62	-11.62	-15.62	-11.62
7	淤泥质粉质粘土	4.00	-19.62	-15.62	-19.62	-15.62	-19.62	-15.62	-19.62	-15.62

图 6.6-1 土壤柱状分布图

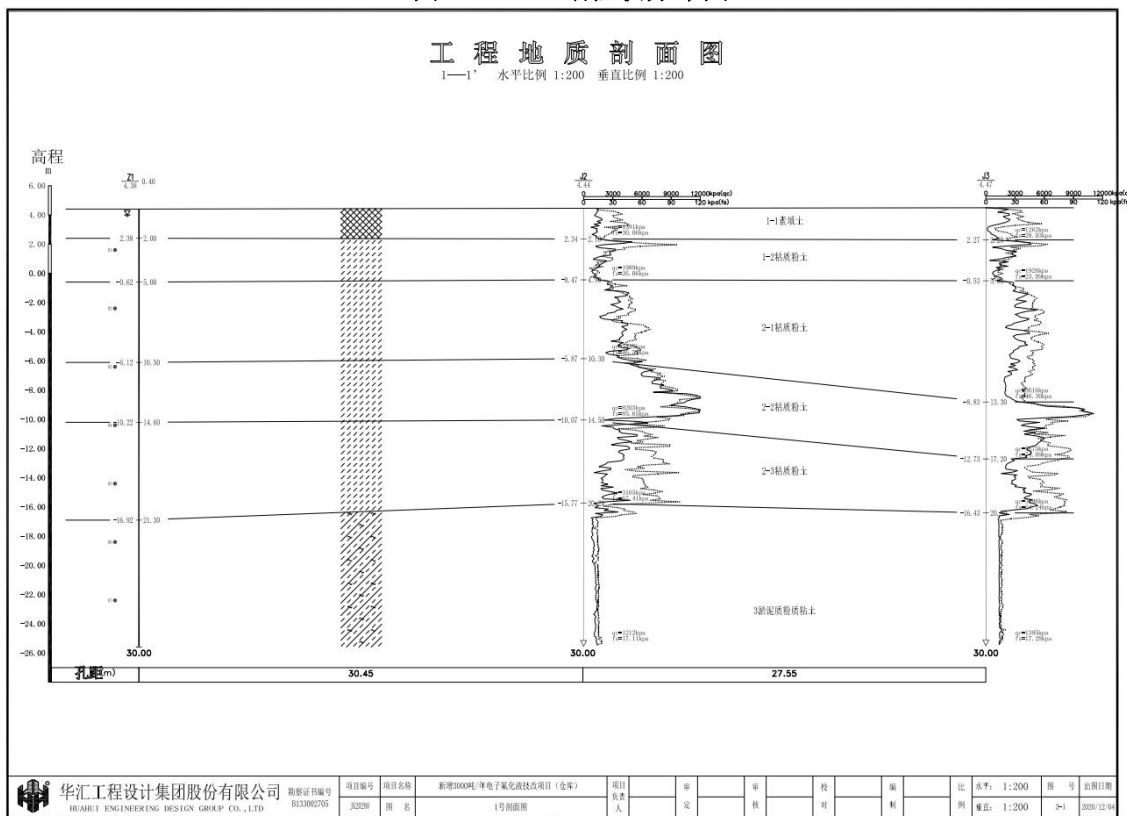


图 6.6-2 土壤剖面分布图

根据国家土壤信息服务平台(<http://www.soilinfo.cn/map/>)查询本项目所在区域土壤类型为盐化潮土，具体见下图。

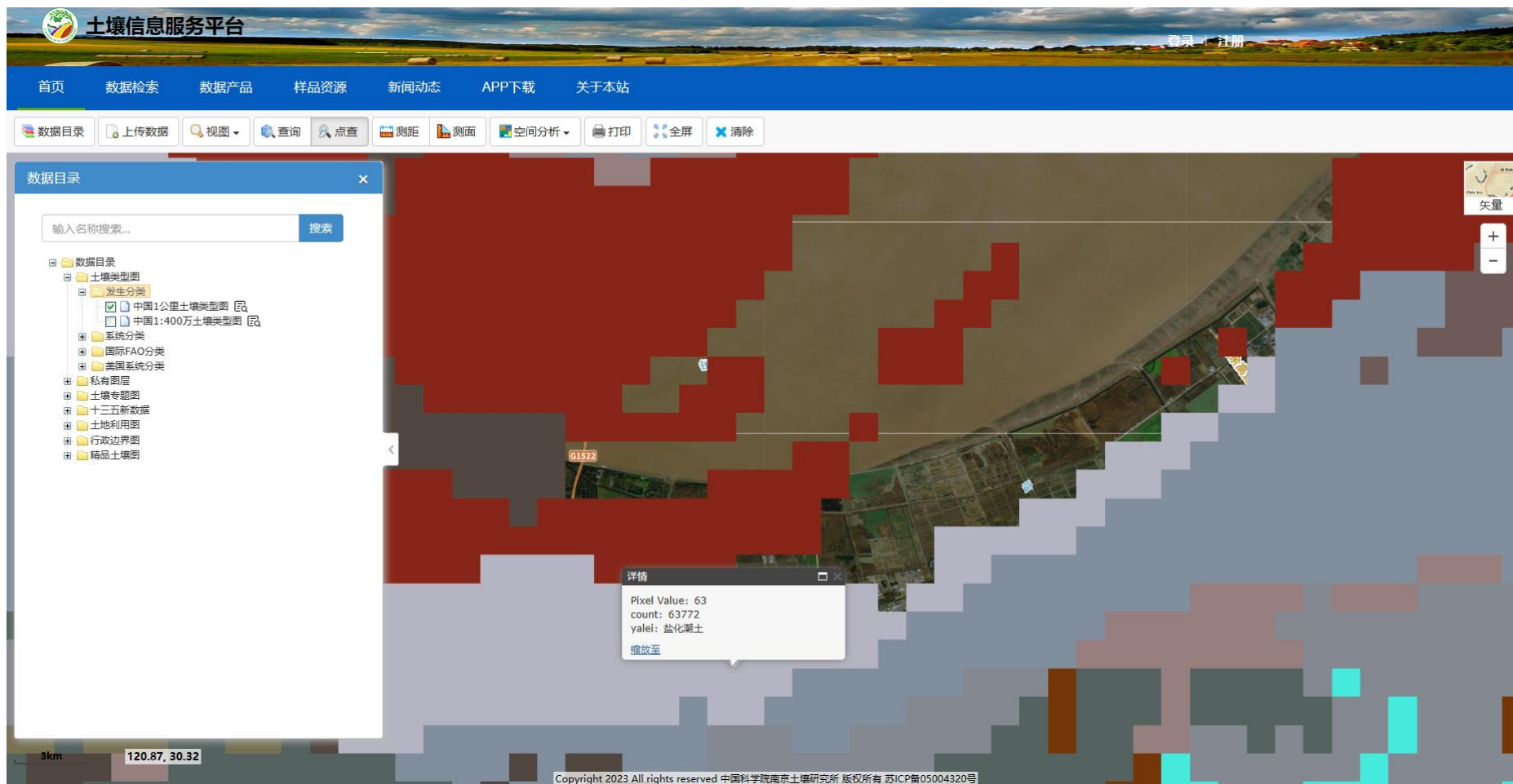


图 6.6-3 本项目所在区域土壤类型分布图

6.6.2 土壤环境敏感目标调查

经实地调查，调查占地范围外 1km 范围内存在土壤环境敏感目标农用地。

6.6.3 土壤环境影响识别及评价因子筛选

6.6.3.1 土壤环境影响识别

本项目属污染影响类项目，根据工程组成，主要为营运期阶段对土壤的环境影响：

营运期环境影响识别：大气沉降、地面漫流、垂直入渗

本项目对土壤的影响类型和途径见表 6.6-1，本项目土壤环境影响识别见表 6.6-2。

表 6.6-1 本项目土壤影响类型与途径表

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

表 6.6-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表

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
生产车间	反应、精馏、溶剂回收等工序	大气沉降	苯甲醛、甲醇、甲苯、氯化苄、三甲基氯硅烷、三甲基乙氧基硅烷、二烯醚、硅醚、乙醇、氯化氢等	苯甲醛、甲醇、甲苯、氯化苄、三甲基氯硅烷、三甲基乙氧基硅烷、二烯醚、硅醚、乙醇等	连续
		中间罐或反应釜泄漏	地面漫流	液体物料	苯甲醛、甲醇、甲苯、氯化苄、三甲基氯硅烷、二酸酯等
	垂直入渗	液体物料	事故		
废气处理装置	废气处理	大气沉降	苯甲醛、甲醇、甲苯、氯化苄、三甲基氯硅烷、三甲基乙氧基硅烷、二烯醚、硅醚、乙醇、氯化氢等	苯甲醛、甲醇、甲苯、氯化苄、三甲基氯硅烷、三甲基乙氧基硅烷、二烯醚、硅醚、乙醇等	连续
		地面漫流	废喷淋液	有机物质	事故
		垂直入渗	废喷淋液	有机物质	事故
厂区污水站	废水处理	地面漫流	pH、COD _{Cr} 、总氮、甲苯、AOX、氯离子、盐分等	甲苯、AOX	连续
		垂直入渗			
危废仓库	固废暂存	大气沉降	甲醇、苯甲醛、甲苯、氯化苄、二烯醚、硅醚、乙醇、氯化氢等	甲醇、苯甲醛、甲苯、氯化苄、二烯醚、硅醚、乙醇等	连续
		地面漫流	固废	有机物质	事故
	固废泄漏	垂直入渗	固废	有机物质	事故
储罐区	储罐贮存	大气沉降	甲醇、甲苯、三甲基氯硅烷、氯化氢等	甲醇、甲苯、三甲基氯硅烷等	连续
		地面漫流	液碱、甲醇、甲苯、三甲基氯硅烷、氯化氢等	甲醇、甲苯、三甲基氯硅烷等	事故
	储罐泄漏	垂直入渗	液碱、甲醇、甲苯、三甲基氯硅烷、氯化氢等	甲醇、甲苯、三甲基氯硅烷等	事故

6.6.3.2 评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见表 6.6-2，本项目厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响预测与评价方法应根据建设项目土壤环境影响类型与评价等级确定。污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。

本项目利用现有 516 车间及相关公用设施实施，无需施工，因此无施工期环境影响，不再对施工期环境影响进行分析。

6.6.4 土壤环境影响评价等级

本项目为污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业-石油、化工-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”，项目类别为 I 类；建设项目所在地位于杭州湾上虞经济技术开发区新和成生物公司现有厂区内，经实地调查，调查占地范围外 1km 范围内存在土壤环境敏感目标农用地，因此周边土壤环境敏感程度为敏感；建设项目占地规模为中型（5~50hm²）。

根据导则中表 4 污染影响型评价工作等级划分表，具体内容见下表。

表 6.6-3 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	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。

根据上表可知，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

6.6.5 土壤环境现状调查

6.6.5.1 现状调查评价范围

根据导则表 5 现状调查范围，具体内容见下表。

表 6.6-4 现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围	
		占地范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

本项目为污染影响型建设项目，土壤环境影响评价等级为一级，项目土壤调查范围为建设项目占地范围内全部，占地范围外 1km 范围内。

6.6.5.2 土壤环境现状监测方案

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本次评价共布设 11 个点位，其中厂区布设 5 个柱状样点和 2 个表层样点，厂区外布设 4 个表层样点。表层样监测点及土壤剖面的土壤监测取样方法和分析按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）进行。

6.6.5.3 土壤理化特性调查

土壤理化特性引用浙江新和成药业有限公司于 2023 年 5 月委托浙江舜虞检测技术有限公司进行检测，检测结果见表 5.3-10。

6.6.5.4 土壤环境现状评价

根据报告“5.3.5 土壤环境质量现状”可知，建设用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，监测点位 S10 农用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中的“其他”标准要求。

6.6.6 土壤环境影响分析

一、大气沉降途径土壤环境影响预测

本次土壤大气沉降预测评价选用甲苯作为预测因子。

大气沉降预测方法选用附录 E。

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

故计算公式为： $\Delta S = n \times I_s / (\rho_b \times A \times D)$

由正常工况下大气预测可得厂区内甲苯日平均最大落地浓度约为 26.65977μg/m³，假设其沉降量为日最大落地浓度×全年天数×土壤面积×1m， $I_s = 1891.112\text{g/a}$ ； $D = 0.2\text{m}$ ；土壤密度约为 1.6t/m³，即 $\rho_b = 1600\text{kg/m}^3$ ；厂区加外延 1km 范围总面积约为 611 万 m²。

则不同年份下甲苯沉降增量结果如下：

表 6.6-5 不同年份下大气沉降甲苯预测结果表

预测因子	土壤中增量 ΔS		
	5 年	10 年	30 年
甲苯	4.84μg/kg	9.67μg/kg	29.02μg/kg
	叠加本底后 S		
	5 年	10 年	30 年
	5.49μg/kg	10.32μg/kg	29.67μg/kg

注：根据监测，甲苯土壤中本底监测值为 <0.0013mg/kg，本次评价取其检出限一半作为本底值，即 0.65μg/kg。

根据上述预测分析，在不考虑降解的情形下，项目排放的甲苯沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 29.02μg/kg、叠加本底后为 29.67μg/kg，对照 GB36600-2018 甲苯第二类用地筛选值为 1200mg/kg，本项目预测所得叠加值远小于其筛选值；且甲苯废气在空气和土壤中均会降解，因此，实际土壤增量更低。

综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

二、地面漫流和垂直入渗途径土壤环境影响分析

地面漫流和垂直入渗预测方法选用类比分析。

1、类比相似性情况

本次项目与企业现有均属于化学原料和化学制品制造业项目，且所涉及的溶剂及特

征污染物均一致，对土壤环境影响途径相同，主要来自于以下三个方面：

(1) 由于废气污染物排放，通过大气沉降进入土壤环境，其影响范围以厂区下风向为主；

(2) 由于生产废水或事故废水未有效收集，通过地表漫流方式进入土壤环境，其影响范围以罐区、污水处理区为主；

(3) 由于厂区防渗层破坏，污水或物料入渗进入土壤环境，其影响范围以罐区、污水处理区为主。

因此企业现有项目与本项目具有可比性。

2、类比分析结果

根据现有企业包气带、土壤监测结果可以看出：包气带监测结果表明甲苯在各个监测点的变化幅度不大，包气带未受到明显的污染现象；土壤环境质量现状监测结果表明甲苯的监测值未超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

综上，本项目在地表漫流和垂直入渗方面对土壤环境影响较小，可接受。

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业设置废水多级防控，设置截留设施拦截事故水，进入事故缓冲池，当事故缓冲池储满，事故水进一步进入厂外末端事故缓冲池，此过程由各阀门，溢流井等调控控制。同时根据地势，在东西向穿越道路的明沟上方设置栅板，并于南侧设置小挡坝，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂外末端事故缓冲池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实多级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤，本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

6.6.7 土壤评价结论

本次项目对土壤的影响途径主要体现在废气污染物通过大气沉降进入土壤环境，事

故状态废水通过地表漫流进入土壤环境、防渗层破裂导致污水或物料入渗进入土壤环境。根据预测结果可知，在落实污染物防治措施管理运行、确保污染物妥善收集处置的前提下，厂区土壤环境质量可满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值限值要求，项目对土壤环境的影响程度可接受。

表 6.6-6 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	23.645hm ²				
	敏感目标信息	调查评价范围内存在农用地				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他(事故) <input checked="" type="checkbox"/>				
	全部污染物	苯甲醛、甲醇、甲苯、氯化苳、三甲基氯硅烷、三甲基乙氧基硅烷、二烯醚、硅醚、乙醇、液碱、氯化氢等				
	特征因子	苯甲醛、甲醇、甲苯、氯化苳、三甲基氯硅烷、三甲基乙氧基硅烷、二烯醚、硅醚、乙醇等				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	颜色、结构、质地、砂砾含量、阳离子交换量、土壤容重、氧化还原电位等				同附录 C
	现状监测因子		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
现状监测因子	柱状样点数	5	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0-6.0m，共四层		
现状监测因子	S1~S9、S11:GB36600-2018 中的 45 项基本因子、pH 值、石油烃(C10~C40)；S10: pH、铜、锌、铅、镉、铬、汞、砷、镍					
现状评价	评价因子	1) 建设用地 ①重金属：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； ②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、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]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡； ④特征污染物：pH 值、石油烃（C10~C40）、氰化物。 2) 农用地 pH 值、铜、锌、铅、镉、铬、汞、砷、镍、甲苯、石油烃（C10~C40）、氰化物。				

	评价标准	GB 15618☑; GB 36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他()		
	现状评价结论	建设用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值,监测点位 S10 农用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中表 1 农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)中的“其他”标准要求。		
影响预测	预测因子	甲苯		
	预测方法	附录 E☑; 附录 F□; 其他(类比分析)☑		
	预测分析内容	影响范围(611 万 m ²) 影响程度(可接受)		
	预测结论	达标结论: a)☑; b)□; c)□		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑; 源头控制☑; 过程防控☑; 其他()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		生产车间	GB36600-2018 中的 45 项基本因子和特征因子石油烃(C10~C40)、氰化物	项目投产运行后至少 3 年监测 1 次,地方生态环境部门有规定的,从其规定要求执行
		罐区		
		三废处理区		
项目所在地西侧农用地				
信息公开指标	检测方案及检测报告等			
评价结论	本项目的实施不会对土壤环境造成较大影响,项目建设是可行的。			

6.7 振动环境影响评价

本项目为工业生产类项目,各类泵、风机及大型生产设备会产生振动,引起环境振动污染。为避免环境振动对周边产生影响,企业根据各种设备振动的产生机理,合理采用各种针对性的减振技术,尽可能选用减振材料,以减少或抑制振动的产生,具体如下:

1、高振动设备(如大型设备、泵、风机等)应设置隔振装置(如橡胶隔振垫、减振器、减振弹簧、减振沟等)。

2、风机与风管的隔振连接,宜采用防火帆布接头或弹性橡胶软管;并采用弹性支吊架进行隔振安装。

3、泵等管道系统的隔振,宜采用具有足够承压、耐高温性能的橡胶软管或软接头(避震喉);输送介质温度过高、压力过大的管道系统,应采用金属软管;输送介质化学活性复杂的宜采用带防腐保护层的复合结构。

采用上述减振措施后,预计可以满足振动源控制标准的要求。且由于建设项目周边不涉及振动敏感目标,预计振动对周边环境影响较小。

6.8 生态环境影响评价

6.8.1 周围生态调查

项目选址位于杭州湾上虞经济技术开发区内,周围的环境现状主要为工业企业和道

路为主。栽培作物类型主要为农田作物和蔬菜作物等，农田种植以水稻、大（小）麦、玉米、薯类、葡萄、豆类、油菜为主。

项目所在地周围无饮用水源保护区、无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。

根据对该地区的实地勘查和调查研究，评价范围内都是人工生态系统，厂址所在的杭州湾上虞经济技术开发区为集中工业区。附近的盖北镇主要为农业生态系统、乡村生态系统等，空间异质性不大。

6.8.2 生态环境影响分析

本项目生产线建设使用企业现有厂区，因此不存在土地征用对生态的破坏，其影响主要是项目生产过程中产生的污染物对生态环境的影响。

根据分析，本项目废水经污水处理站预处理达标后排入绍兴市上虞区水处理发展有限公司处理，废水不对外排放，因此在正常生产时，对周边生态环境影响不大。

根据预测，在保证废气处理设施正常运行的情况下，本项目排放的废气对周边植被影响不大，不会影响它们的生长，不会影响周边生态环境。

厂区建设规范化的危险废物暂存场所和固废堆放场所，项目固废均得到妥善处理，不对外排放，因此不会影响周边生态环境。

由于项目是在积极采取防治污染的前提下进行的，对污染源均将采取有效措施控制，只要在各级政府及相关部门与建设单位管理层的紧密配合下，在共同努力的基础上，落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

此外，企业加强绿化工程，改善厂区景观，对树木、草地种类的选择与布置在结合当地土壤与气候特征的基础上，重点考虑其绿化、美化及隔声降噪作用。

6.8.3 生态保护措施

(1) 绿化补偿措施

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，必须采取一定的生态恢复和补偿措施，以消减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。

根据工程建设特点及开发区污染总量控制原则，在该地块区内有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。

企业应加大绿化力度，达到生态补偿的目的。绿化设计时应注意合理搭配各种植物，

充分发挥植物净化、防尘、隔噪的作用，具体的措施可以在车间与厂界之间设置高大阔叶乔木林带，选择降尘、吸收废气效果好的树种。建议多种植对有害气体吸收能力较强的树木，如洋槐、榆树、垂柳等。

(2) 加强环境管理

企业在生产时应注意维护好三废治理设施，确保设施的正常运行，污染物做到稳定达标排放，如治理设施出现故障应立即停产检修，应建设事故应急池，对事故废水和废液进行收集，杜绝废气和废水未经处理即外排，以避免对生态环境，尤其是水生生物生境的影响。

综上，企业落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

6.9 退役期环境影响评价

6.9.1 生产线退役环境影响评价

项目退役后，生产线将完全停止生产，因此将不再产生工艺废水、废气、废渣和设备噪声等环境污染物。退役后的公用设施可能仍会为下一个项目运转，该公用设施产生的“三废”也应处理达标后方可排放。

对尚未用完的原料必须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒；对废水应纳入污水处理厂处理后排放；对固废中有回收价值的固废应综合利用，不可排入外环境中。

6.9.2 设备退役环境影响评价

项目退役后遗留的设备不含放射性、易腐蚀或剧毒性物质，但会有反应残馀物遗留在上面，因此，设备应经清洗干净后方可进行拆除，对清洗废水应纳入废水处理站处理达标后纳管。对于一些届时落后和应淘汰设备应拆除，设备的主要材料为金属，对废弃设备材料作拆除回收利用。

6.9.3 厂房退役环境影响评价

遗留的厂房可进一步作其它用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用。采取上述处理方法后，本项目退役后对环境基本无影响。

6.9.4 土壤退役环境影响评价

项目退役后应对建设地进行场地调查，并根据需要进行场地风险评估，如出现超标现象，应由建设单位负责土壤修复工作。

综上，采取相应治理措施后项目退役对周围环境影响较小。

6.10 环境风险评价

6.10.1 风险调查

6.10.1.1 建设项目风险源调查

一、物质危险性调查

(1) 危险物质的数量和分布

项目涉及的危险物质主要为苯甲醛、盐酸、甲醇、甲苯、三甲基氯硅烷等，分布于生产车间、仓库和储罐区，具体情况见下表 6.10.1-1。

表6.10.1-1 危险物质数量和分布情况

危险物质		分布情况	生产工艺特点
种类	数量 (t)		
液碱	10	516 车间	三元酮合成缩合反应是放热反应；四元酮合成烷基化反应是放热反应，反应涉及到易燃易爆的甲苯、甲醇的使用，使用的氯化苳具有较强的毒性；四元醇合成还原反应使用硼氢化钾作为还原剂，其遇潮湿空气、水或酸能放出易燃的氢气而引起燃烧。 二烯醚合成缩合反应中涉及到易燃易爆的甲苯、三甲基氯硅烷和极具易燃性的金属钠的使用。
苯甲醛	8.5		
盐酸	32		
甲醇	10.1		
甲苯	13.1		
氯化苳	14.1		
硼氢化钾	0.3		
金属钠	0.6		
三甲基氯硅烷	3.4		
三甲基乙氧基硅烷	5		
硅醚	30		
乙醇	1.6	仓库	桶装储存，使用时隔膜泵送至反应釜 袋装储存，使用时通过固体投料器进行投料
苯甲醛	40		
氯化苳	40		
硼氢化钾	10		
金属钠	17	罐组一	罐装储存，使用时泵送至生产岗位
丁酮醇	102		
乙醇	237		
甲醇	79		
甲苯	87		
醋酐	108		
乙酸乙酯	90		
三甲基氯硅烷	101	罐组二	
甲醇	50.6		
硫酸	366		

液碱	424	罐组四
石油醚	42	
二氯甲烷	84.8	
氯乙酸甲酯	99	
溴乙烷	93.4	
乙醚	42.8	

(2) 主要危险物质 MSDS

本项目主要危险物质苯甲醛、盐酸、甲醇、甲苯、氯化苄、三甲基氯硅烷等的MSDS调查情况具体详见本报告“4.1.5 主要原辅材料消耗及贮存情况”。

二、工艺系统危险性调查

(1) 产品生产工艺

本项目产品生产涉及中和反应、加成反应、烷基化反应、还原反应、缩合反应、水解反应、离心、分层、精馏等多个工艺过程。其中烷基化反应属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 中的生产工艺。

(2) 三废处理工艺

①废气：项目生产过程产生的废气经分类收集后分类处理，含硅和含卤废气采用冷凝冷冻+碱液吸收+白油吸收处理后送药业危废炉焚烧处理后通过排气筒高空排放，含氢废气采用冷凝冷冻、碱液吸收处理后通过排气筒高空排放，其他废气采用冷凝冷冻+两级碱液吸收处理后送 RTO 系统焚烧处理后通过排气筒高空排放。②废水：项目废水依托厂区现有废水治理设施，对含低沸点物质废水采取精馏除低沸+隔油预处理，对含盐量高废水采取蒸发脱盐+隔油预处理，对其余工艺废水采用隔油预处理，预处理后的工艺废水与其它废水混合进入现有处理能力为 6500m³/d 的新和成上虞工业园污水站一期或二期建设生化处理段进行后续生化处理，处理达标后纳管排放。③固废：项目固废依托企业和租赁新和成药业公司现有固废贮存场所（设施）进行暂存，然后可燃性废物大部分依托新和成药业危废焚烧炉焚烧处理，处理前由生物公司配伍车间配伍后再进入药业危废炉；超出焚烧炉处理能力的可燃性废物委托有资质单位处置；废盐渣等委托有资质单位处置。

6.10.1.2 环境敏感目标调查

根据危险物质的影响途径，确定建设项目环境风险保护目标如下。

表6.10.1-2 建设项目环境敏感性特征表

类别	环境敏感特征
环境	厂址周边 5km 范围内

空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	崧厦街道舜源村	SW	~2115	居住区	2003
	2	崧厦街道双埠村	SW	~2505	居住区	2158
	3	崧厦街道金中村	SW	~2945	居住区	2172
	4	崧厦街道章黎村	SW	~2190	居住区	1587
	5	崧厦街道雀嘴村	SW	~1805	居住区	5486
	6	崧厦街道前庄村	S	~1690	居住区	3100
	7	崧厦街道联海村	SW	~2300	居住区	2316
	8	崧厦街道联塘村	S	~2260	居住区	2235
	9	崧厦街道寺前村	SE	~2580	居住区	2934
	10	盖北镇世海村	SE	~1560	居住区	3518
	11	沥海街道潭许村	SW	~4570	居住区	3241
	12	沥海街道华东村	SW	~5680	居住区	3303
	13	沥东小学	SW	~5970	师生	1308
	14	沥海街道郭渎村	SW	~5920	居住区	2278
	15	崧厦街道港联村	SW	~6280	居住区	1244
	16	崧厦街道三友村	SW	~5715	居住区	2577
	17	崧厦街道福海村	SW	~4610	居住区	655
	18	崧厦街道祝温村	SW	~3940	居住区	1825
	19	崧厦街道东凌湖村	SW	~5425	居住区	1864
	20	崧厦街道任谢村	SW	~3730	居住区	1930
	21	崧厦街道蔡林村	SW	~4745	居住区	1090
	22	联塘幼儿园	S	~2805	师生	200
	23	上虞区崧厦镇勤联卫生室	S	~3180	医患	100
	24	联丰小学	S	~3175	师生	1000
	25	崧厦街道勤联村	S	~3245	居住区	1955
	26	崧厦街道共何村	SW	~3775	居住区	2802
	27	崧厦中学	SW	~3800	师生	1629
	28	崧厦镇中心幼儿园	SW	~3845	师生	200
	29	崧厦街道跃进桥社区	SW	~4720	居住区	2200
	30	崧厦镇中心小学	SW	~4520	师生	1607
	31	崧厦街道潘韩村	SW	~4925	居住区	2452
	32	崧厦街道顾家弄社区	SW	~4215	居住区	2620
	33	崧厦街道祝家街社区	S	~4460	居住区	2414
	34	崧厦街道新光村	S	~4000	居住区	2000
	35	崧厦街道严巷头村	S	~4995	居住区	4469
	36	崧厦镇中学	S	~3855	师生	1500
	37	崧厦街道杭郭村	S	~3630	居住区	1986
	38	夏丐尊小学	SE	~4155	师生	1210

39	崧厦街道东上湖村	SE	~5115	居住区	1500
40	崧厦街道联胜村	SE	~4805	居住区	2350
41	崧厦街道庙川村	SE	~4350	居住区	2113
42	崧厦街道新下湖村	SE	~4335	居住区	1500
43	崧厦街道万湖村	SE	~5920	居住区	1576
44	谢塘镇铲还湖村	SE	~5260	居住区	1969
45	谢塘镇联民村	SE	~7005	居住区	1804
46	谢塘镇红联完小学	SE	~6640	师生	1000
47	谢塘镇新戴家村	SE	~6570	居住区	1708
48	禹峰小学	SE	~6020	师生	1000
49	谢塘镇禹峰村	SE	~5830	居住区	1289
50	谢塘镇谢家塘村	SE	~5585	居住区	1705
51	谢塘镇丰园村	SE	~3800	居住区	1579
52	谢塘镇晋润社区	SE	~4650	居住区	1500
53	谢塘镇人民政府	SE	~5070	办公人员	100
54	谢塘镇东联村	SE	~4530	居住区	1005
55	谢塘镇晋生村	SE	~4980	居住区	2350
56	小太阳幼儿园	SE	~2965	师生	200
57	盖北镇兴海幼儿园	SE	~3115	师生	200
58	盖北镇夏盖山村	SE	~3580	居住区	1023
59	盖北镇兴海村	E	~2870	居住区	2893
60	盖北镇中心幼儿园	E	~4320	师生	200
61	盖北镇联合村	E	~3110	居住区	7800
62	上虞盖北镇小学	E	~3390	师生	1000
63	盖北镇中学	E	~3485	师生	1000
64	盖北镇新河村	E	~3595	居住区	5787
65	世忠牙科	E	~3710	医患	100
66	盖北镇人民政府	E	~3930	办公人员	100
67	盖北镇卫生院	E	~3980	医患	100
68	盖北镇盖北社区	E	~4250	居住区	1500
69	盖北镇珠海村	E	~4410	居住区	1512
70	珠海幼儿园	NE	~4670	师生	200
71	园区生活区	NE	~3825	居住区	500
72	东一区职工生活区	NE	~3550	居住区	尚未入住
73	浙江理工大学科技与艺术学院	NW	~5560	师生	8148
74	和成未来派	NW	~5270	居住区	2504
75	舜湾花苑	NW	~5495	居住区	2108
厂址周边 500m 范围内人口数小计					>1000 人
厂址周边 5km 范围内人口数小计					142091

	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	24h 内流经范围/km		
	/	/	/	/		
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
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
	/	/	/	/	D1	/
		地下水环境敏感程度 E 值				



图6.10.1-1 建设项目风险评价范围示意图

6.10.2 确定评价等级

6.10.2.1 风险潜势初判

一、P 的分级确定

1、危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) (以下简称“风险导则”) 附录 B 表 B.1 突发环境事件风险

物质及临界量中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1)$$

式中：q₁，q₂，…，q_n---每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n---每种危险物质的临界量，t

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

建设项目比值 Q 情况见表 6.10.2-1。

表 6.10.2-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t*		临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	苯甲醛	100-52-7	516 车间	8.5	10	4.85
			仓库	40		
2	盐酸（折纯）	7647-01-0	516 车间	9.6	2.5	3.84
3	甲醇	67-56-1	516 车间	10.1	10	13.97
			罐组一	79		
			罐组二	50.6		
4	甲苯	108-88-3	516 车间	13.1	10	10.01
			罐组一	87		
5	三甲基氯硅烷	75-77-4	516 车间	3.4	7.5	13.92
			罐组一	101		
6	硫酸	7664-93-9	罐组二	366	10	36.6
7	石油醚	8032-32-4	罐组二	42	10	4.2
8	二氯甲烷	1975/9/2	罐组二	84.8	10	8.48
9	醋酐	108-24-7	罐组一	108	10	10.8
10	乙酸乙酯	141-78-6	罐组一	90	10	9
11	氯乙酸甲酯	96-34-4	罐组四	99	7.5	13.2
12	乙醚	60-29-7	罐组四	42.8	10	4.28
13	COD _{Cr} 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液	/	516 车间	28	10	2.8
14	危险废物	/	危废贮存场所（设施）	1000	10	100
项目 Q 值Σ						235.95

注：*考虑到本项目罐装物料依托现有储罐区内储罐，因此 Q 值计算考虑了储罐区内其余罐装非本项目原料的物质。

由上述分析结果可知，建设项目 Q 值范围为：Q≥100。

2、行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照风险导则附表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评价并求和。将M划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以M1、M2、M3和M4表示。

表6.10.2-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	建设项目分值	取值依据
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	20	本项目涉及2台四元酮合成釜
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	不涉及
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	10	本项目涉及危险物质的2个罐组使用
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0	不属于该行业
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	0	不属于该行业
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	0	甲苯等危险物质使用贮存赋分已在行业赋分中涉及，不重复计分
合计		/	30	/

^a高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；
^b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据上表，本项目 M 值为 30，等级为 M1。

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3.1-3确定危险物质及工艺系统危险性（P），分别以P1、P2、P3和P4表示。

表6.10.2-3 危险物质及工艺系统危险性（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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4

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
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

根据上表6.10.2-4，本项目危险物质及工艺系统危险性为P1。

二、E 的分级确定

1、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表6.10.2-4。

表6.10.2-4 大气环境敏感程度分级

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

结合表6.10.2-5，本项目周边5km范围人口数>5万，周边500m范围内人口总数>1000人，因此本项目大气环境敏感等级为E1。

2、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环节密度目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表6.10.2-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表6.10.2-6和表6.10.2-7。

表6.10.2-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表6.10.2-6 地表水功能敏感性分区

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

表6.10.2-7 环境敏感目标分级

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

根据表6.10.2-6~6.10.2-8，本项目废水纳管排入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司，不直接排入环境，地表水环境敏感特征为F3，本项目不涉及相应环境敏感目标，环境敏感性为S3，本项目地表水环境敏感程度为E3。

3、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表6.10.2-8。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表6.10.2-9和表6.10.2-10。

表6.10.2-8 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表6.10.2-9 地下水功能敏感性分区

分级	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保

	护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未规定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分布式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上诉敏感分级的环境敏感区 ^a
低敏感G3	上诉地区之外的其他地区
^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表6.10.2-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上诉“D2”和“D3”条件
Mb: 谈涂层单层厚度。K: 渗透系数。	

根据表 6.10.2-8~6.10.2-10，建设项目位于杭州湾上虞经济技术开发区，不属于相应地下水环境敏感区，地下水功能敏感性分区为 G3，参照华汇工程设计集团股份有限公司编制的《浙江诺亚氟化工有限公司新增 3000 吨/年电子氟化液技改项目（仓库）岩土工程勘察报告》（诺亚公司与新和成生物公司同处于园区内，位于项目所在地东侧距离 2.82km，同为围垦区，地质条件相似）可知，区域地下水类型为氯化物·重碳酸—钠·钙型淡水，地下水埋深为 0.4~0.5m，因此，包气带防污性能分级为 D1。综上，建设项目地下水环境敏感程度为 E2。

6.10.2.2 建设项目环境风险潜势判断

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情况下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表6.10.2-11确定环境风险潜势。

表6.10.2-11 建设项目环境风险潜势划分

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

经判定得本项目大气环境风险潜势为IV⁺，地表水环境风险潜势III，地下水环境风险潜势均为IV，综合风险潜势为IV⁺。

6.10.2.3 建设项目风险评价等级确定

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度确定环

境风险潜势，按照表6.10.2-12确定评价工作等级。

表6.10.2-12 评价工作等级划分

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

^a是相对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。

根据各环境要素风险潜势判断，本项目大气及地下水环境风险评价等级均为一级，地表水环境风险评价等级为二级，本项目综合风险评价等级为一级。

6.10.3 风险识别

6.10.3.1 物质危险性识别

项目物质识别内容如下表。

表 6.10.3-1 项目危险物质识别一览表

序号	来源	物质名称	是否危险物质	CAS 号	存在区域
1	原辅材料	液碱	是	1310-73-2	516 车间、储罐区
2		苯甲醛	是	100-52-7	516 车间、仓库
3		盐酸	是	7647-01-0	516 车间
4		三甲基乙氧基硅烷	是	1825-62-3	516 车间
5		甲醇	是	67-56-1	516 车间、储罐区
6		甲苯	是	108-88-3	516 车间、储罐区
7		氯化苄	是	100-44-7	516 车间、仓库
8		硼氢化钾	是	13762-51-1	516 车间、仓库
9		金属钠	是	7440-23-5	516 车间、仓库
10		三甲基氯硅烷	是	75-77-4	516 车间、储罐区
11		氰酸钠	否	917-61-3	516 车间、仓库
12		碳酸钠	否	497-19-8	516 车间、仓库
13		丙酸酯盐酸盐	否	52-89-1	516 车间、仓库
14		二酸酯	否	141-28-6	516 车间、储罐区
15		硫酸	是	7664-93-9	储罐区
16		石油醚	是	8032-32-4	储罐区
17		二氯甲烷	是	75-09-2	储罐区
18		丁酮醇	是	590-90-9	储罐区
19		乙醇	是	64-17-5	储罐区
20		醋酐	是	108-24-7	储罐区
21		乙酸乙酯	是	141-78-6	储罐区
22		氯乙酸甲酯	是	96-34-4	储罐区
23		溴乙烷	是	74-96-4	储罐区
24		乙醚	是	60-29-7	储罐区

25	产 品	四元醇	否	848302-22-7	516 车间、仓库
26		二烯醚	否	6838-67-1	516 车间、仓库
27		硅醚	是	107-46-0	516 车间、仓库
28	污 染 物	苯甲醛、甲醇、甲苯、氯化苄、三甲基氯硅烷、三甲基乙氧基硅烷、硅醚、乙醇、氯化氢等	是	/	生产车间、储罐区、废气处理设施
29		脚料、废液、废盐渣、废白油、废弃危化品包装材料和废水处理物化污泥	是	/	生产车间、污水站及危废暂存库
30		工艺废水、真空泵废水、废气处理废水及清洗废水	是	/	生产车间、废气处理设施及污水站

由上表可见，建设项目主要危险物质为苯甲醛、盐酸、甲醇、甲苯、三甲基氯硅烷等，各危险物质主要分布于生产车间、仓库、储罐区及三废处理区域等，各物质的危险性详见表 6.10.1-2。

6.10.3.2 生产系统危险性识别

根据工艺流程和平面布置图，可将本项目区域划分为以下几个危险单元，具体见表 6.10.3-2。

表 6.10.3-2 本项目危险单元分布表

区域	危险单元	数量	主要危险物质	危险物质最大存在量/t	
生产车间	516 车间	1 个	液碱、苯甲醛、盐酸、甲醇、甲苯、氯化苄、硼氢化钾、金属钠、三甲基氯硅烷、三甲基乙氧基硅烷、硅醚、乙醇等	113.7	
仓库	危险品仓库一等	/	苯甲醛、氯化苄、硼氢化钾、金属钠等	107	
储罐区	硫酸储罐	1 个	硫酸	366	
	液碱储罐	1 个	液碱	424	
	石油醚储罐	2 个	石油醚	42	
	二氯甲烷储罐	2 个	二氯甲烷	84.8	
	丁酮醇储罐	2 个	丁酮醇	102	
	乙醇储罐	3 个	乙醇	237	
	甲醇储罐	3 个	甲醇	129.6	
	甲苯储罐	1 个	甲苯	87	
	醋酐储罐	1 个	醋酐	108	
	乙酸乙酯储罐	1 个	乙酸乙酯	90	
	氯乙酸甲酯储罐	1 个	氯乙酸甲酯	99	
	溴乙烷储罐	2 个	溴乙烷	93.4	
	乙醚储罐	2 个	乙醚	42.8	
	三甲基氯硅烷储罐	1 个	三甲基氯硅烷	101	
公用工程	废气处理装置	RTO 焚烧设施	1 套	氯化氢、苯甲醛、甲醇等	风量：8000Nm ³ /h
		药业危废炉焚	1 套	甲醇、甲苯、氯化苄、三甲基氯	风量：46800Nm ³ /h

	烧设施		硅烷、三甲基乙氧基硅烷、硅醚、乙醇、氯化氢等	(废气处理能力 6000Nm ³ /h)
	废水处理装置	1 套	工艺废水、公用工程废水等	处理规模：6500m ³ /d
危废暂存库	危废暂存库	3 个	危险废物	面积：400m ²

危险单元分布图见下图。

根据分析，本项目生产系统危险性识别如下：

1、生产区域

①四元醇

工艺过程的主要危险有害因素为：火灾、爆炸、中毒和窒息、腐蚀灼伤等。

(1) 三元酮合成（缩合反应）

1) 缩合反应是放热反应。以甲苯作为溶剂使用时，防静电措施不当，明火管理不善，极易引起火灾爆炸。在反应过程中，必须保证充足、良好的冷却，搅拌必须均匀，投料速度不得过快，以免温度和压力上升过快，受热不匀，发生涌料或超压泄漏，引起燃烧爆炸危险；

2) 应严格控制反应温度，温度过高，可能导致氰酸钠受热分解放出剧毒的氰化物气体，可能导致中毒事故的发生；

3) 液碱对设备有腐蚀危害，泄漏后接触人体，会导致化学灼伤。

(2) 四元酮合成（烷基化反应）

1) 烷基化反应是放热反应，在反应过程中，必须保证充足、良好的冷却，严格控制反应温度，搅拌必须均匀，避免局部过热；

2) 反应中存在大量易燃液体甲苯、甲醇作为溶剂，具有火灾爆炸危险，反应过程中应严格控制温度，保证搅拌正常运行，物料泄漏产生火灾、爆炸危险。烷基化反应反应为国家安监总局规定的 18 类危险工艺之一，反应本身具有较大的危险性。反应过程中使用氯化苄具有较强的毒害性，若反应容器的材质选择不当，耐腐耐压不够；反应容器密闭性不够；未安装尾气吸收系统或者尾气吸收系统作用失效都可引起人员中毒、化学灼伤、火灾爆炸等危险。根据安监总管三（2009）116 号文的要求，烷基化反应应当设置自控安全系统，若未按照要求设置自控系统，可能导致事故的发生；

3) 在非危险化学品碳酸钠的使用过程中，其中和反应产生的二氧化碳气体若由于通风不良、积聚，或滴加过快导致二氧化碳其他瞬间大量产生，易造成操作人员窒息；

4) 投料前反应釜的置换严格按照操作要求, 反应釜必须采用氮气进行置换完全。反应设备、管道应满足足够的质量要求, 避免物料泄漏产生火灾、爆炸危险。

(3) 四元醇合成 (还原反应)

1) 还原反应以甲醇作为溶剂使用时, 防静电措施不当, 明火管理不善, 极易引起火灾爆炸。在反应过程中, 必须保证加热充足、均匀, 搅拌必须均匀, 投料速度不得过快, 受热不匀, 引起燃烧爆炸危险;

2) 四元醇合成反应中有氢气产生, 与空气混合极易形成爆炸性气体, 如未采取必要的防范措施, 氢气的排气管未设置阻火器, 未安装氢气检测和报警装置等, 将可能会导致火灾、爆炸;

3) 还原反应使用硼氢化钾作为还原剂, 其遇潮湿空气、水或酸能放出易燃的氢气而引起燃烧, 具有较大的危险性 (中度危险) 若未按照要求设置自控系统, 可能导致事故的发生;

4) 生产过程还涉及溶剂甲醇、甲苯及原料氯化苳蒸馏回收, 回收过程中由于涉及大量易燃物料、毒害物质的流转, 具有较大的危险性。

②二烯醚

工艺过程的主要危险有害因素为: 火灾、爆炸、中毒和窒息、腐蚀灼伤等。

1) 二烯醚合成 (缩合反应) 过程中涉及到易燃易爆的甲苯、三甲基氯硅烷和极具易燃性的金属钠的使用, 且反应条件较为苛刻。反应过程若没有控制好明火、火花、静电等点火源或没有控制好含氧量、湿度, 极易发生火灾爆炸事故。金属钠属于碱性金属, 遇湿发生剧烈的反应, 生成氢气并发出大量的热量, 因此反应的原料及溶剂中应严格控制水分, 设备确保不发生泄露, 否则导致金属钠与水发生反应, 继而发生火灾爆炸事故。另外反应需要使用蒸汽加热导热油, 若设备设施、蒸汽管道保温不好, 会发生人员高温烫伤事故。反应本身具有较大的危险性 (中度危险) 若未按照要求设置自控系统, 可能导致事故的发生;

2) 金属钠、三甲基氯硅烷、甲苯等易燃物使用时, 防静电措施不当, 明火管理不善, 极易引起火灾爆炸事故;

3) 金属钠不按规范方式投加, 没有专用加料工具或设施, 反应釜未经干燥氮气保护等, 极易引起火灾爆炸事故;

4) 甲苯等物料具有一定的毒性, 如果生产作业场所通风不良, 备料罐、反应釜及它们的安全附件故障, 造成泄漏, 给作业环境带来难以忍受的气味, 长期在这种环境下

作业，可能分散操作人员的注意力和意志力，造成人失误，引发更大的危害；

5) 三甲基氯硅烷还具有较强的腐蚀性，在滴加的过程中如滴加过快或者操作失误等都可能引起人员灼伤，飞溅出来可引起设备腐蚀等，如操作失误，防护不当都易引发灼伤事故；

6) 金属钠为遇湿易燃物品，在使用的过程中应做好与水或者含水物质的隔离工作，若在使用过程中未加防护，金属钠与水接触，易引发火灾事故；

7) 惰性气体使用过程中，若管道破裂、人为操作失误或者由于通风不良、积聚，易造成操作人员窒息；

8) 生产过程还涉及溶剂甲苯蒸馏回收，回收的数量较大，回收过程中由于涉及大量甲苯的流转，具有较大的危险性。

2、储罐区

储运系统主要包括物料传输器件（如管道、阀门、泵等发生破裂）、储罐以及物料原料运输装卸过程存在潜在的危险。常见泄漏主要有如下几类：

(1) 设备、管道的选材不合理，焊缝布置不当引起应力集中，强度不够；设备被腐蚀或自然老化，维修、更换不及时，带病作业，或长期运转，疲劳作业等；安装存在缺陷，法兰等连接不良，或长期扭曲、震动等原因，都有可能造成设备、管道破裂，导致物料泄漏。设备、管道容易产生泄漏的主要有以下几个部位：

①管道。物料的输送管道（包括法兰、弯头、垫片等管道附件），均有发生泄漏的可能。如这些输送管道的材料缺陷、机械损伤、各种腐蚀、焊缝裂纹或缺陷、外力破坏、施工缺陷和特殊因素等都可能造成管道局部泄漏。

②机泵、阀门。泵体、轴封缺陷，排放阀、润滑系统缺陷及管道系统的阀门、法兰等密封不好或填料缺陷，正常腐蚀，操作失误等易造成泄漏。尤其是装卸物料时，所接的临时接口，更易发生泄漏。

③仪器仪表接口处、设备密封处。生产中使用的压力表、温度计以及其他仪器仪表，本身的质量缺陷及设备法兰密封处、传动轴填料函等连接处缺陷均可能导致泄漏。

④压力容器。生产过程中使用的设备可能因选材不当、设计失误、制造本身的质量缺陷，或不具备抗压、抗高温性能、超期使用，而导致设备因腐蚀、摩擦穿孔、设备变形开裂造成危险化学品泄漏。

(2) 缺少安全装置和防护设施，或者安全装置和防护设施有缺陷可能引起事故。如缺少液位计、压力表、温度计容易造成误操作；缺少止逆阀，压力容器的安全阀、爆

破片、压力表（包括放空、下排）等，容易造成操作失控。

(3) 具有火灾爆炸危险场所的电气设备选型不当，防爆等级不符合要求，或电气线路安装不当引起短路，会因电气火花引起火灾、爆炸事故导致泄漏。

(4) 仪表失灵、安装位置或插入深度不当，均有可能造成虚假现象，引发各种安全事故导致泄漏。

(5) 储罐罐体破裂导致泄漏。

(6) 物料原料运输过程不严格按照相关危险品运输法律法规执行，造成运输车辆发生事故，从而导致危险品泄漏。

3、废水收集及处理系统

废水管道破裂和废水收集池池体泄漏导致废水泄漏至地面，进入雨水系统，继而影响周边地表水系统，或废水由池底或池壁渗入地下水系统中。

4、废气处理系统

(1) 废气喷淋设施故障（如循环泵未开启、未及时添加药剂等）导致废气非正常排放，影响周边大气环境。

(2) RTO 设施出现故障（如温度不足、LEL 未得到有效控制等）导致废气非正常排放，影响周边大气环境。

(3) 废气喷淋液泄漏影响周边地表水环境和地下水环境。

5、危废暂存设施

(1) 危险废物分类收集不当、包装不当等行为而发生泄漏、燃烧等事故，造成事故性排放和人员伤害。

(2) 危险废物包装破损而引起泄漏事故。

6.10.3.3 环境风险类型及危害分析

综上所述，本项目环境风险类型主要为危险物质泄漏。根据上述风险识别结果，汇总建设项目环境风险识别表见表6.10.3-3。

表 6.10.3-3 建设项目环境风险识别表

序号	名称	环境风险		
		大气污染风险	地表水体污染风险	地下水污染风险
1	生产车间	甲醇、甲苯、氯化苳等泄漏、燃烧、爆炸，造成有机废气等废气事故性排放，使得厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	泄漏物料甲醇、甲苯、氯化苳等和废水、固废以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、周边中心河、西直塘河和北塘河等水体污染	泄漏物料甲醇、甲苯、氯化苳等和废水、固废等废料，以及事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境

2	仓库	苯甲醛、氯化苳等泄漏、燃烧、爆炸，造成有机废气等废气事故性排放，使得厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	泄漏物料苯甲醛、氯化苳等以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、周边中心河、西直塘河和北塘河等水体污染	泄漏物料苯甲醛、氯化苳等以及事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境
3	罐区	甲醇、甲苯、三甲基氯硅烷等泄漏、燃烧、爆炸，造成有机废气等废气事故性排放，使得厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	泄漏物料甲醇、甲苯、三甲基氯硅烷等以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、周边中心河、西直塘河和北塘河等水体污染	泄漏物料甲醇、甲苯、三甲基氯硅烷等废料，以及泄漏处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境
4	污水处理站	废水站废气未收集，造成空气中恶臭超标，厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	废水收集及处理设施系统泄漏造成厂区内雨水系统污染、周边中心河、西直塘河和北塘河等水体污染	废水收集及处理设施系统泄漏，从而影响地下水环境
5	废气治理装置区	处理设施发生事故，造成空气中甲醇、甲苯、氯化苳等超标，厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	废气吸收废水泄漏造成厂区内雨水系统污染、周边中心河、西直塘河和北塘河等水体污染	废气吸收废水泄漏，从而影响地下水环境
6	危废暂存库	危废泄漏、燃烧、爆炸，造成甲醇、甲苯、氯化苳等废气事故性排放，使得厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	危废泄漏、燃烧、爆炸等以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、周边中心河、西直塘河和北塘河等水体污染	危废泄漏、燃烧、爆炸以及事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境

6.10.4 风险事故情形分析

6.10.4.1 风险事故情形设定

根据导则要求，设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济发展水平相适应，一般而言，发生频率小于导则 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

通过风险识别，本次项目风险事故情形设定为：储罐破裂泄漏事故及危废暂存库发生火灾爆炸事故。参考风险导则附录 E，储罐破裂发生的概率为 5×10^{-6} 。

6.10.4.2 源项分析

一、泄漏事故源项分析

本项目事故泄漏根据《建设项目环境风险评价导则》附录 E、F 中相应泄漏计算公式进行，具体公式可参照导则，本次评价不再叙述。

①甲苯泄漏事故源强分析

储罐区甲苯储罐容积为 100m^3 。裂口面积取 0.001m^2 ， C_d 取 0.65，槽体内压力为常压 101325Pa ，甲苯密度为 $870\text{kg}/\text{m}^3$ ，考虑裂口位于贮槽底部，距离液面约 5.2m，则按照柏努利方程计算得到甲苯的泄漏速度为 $5.712\text{kg}/\text{s}$ 。

考虑 30min 事故泄漏应急时间，甲苯的理论泄漏量为 10.282t、11.818m³，其泄漏液体在储罐区围堤内形成液池，项目甲苯储罐围堰面积为 1117.6m²，将在围堰内形成液池。

甲苯泄漏在围堰内形成液池然后蒸发，一般泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，甲苯为常温常压液体，因此形成液池后，将产生质量蒸发，而不能产生闪蒸和热量蒸发。

假设 0.5h 应急时间内，液池通过泡沫覆盖灭火，甲苯蒸发得到控制，则可计算得稳定气象 F 下蒸发速率为 0.446kg/s，则 30min 内蒸发的甲苯的量为 0.803t；最常见气象 D 下蒸发速率为 0.433kg/s，则 30min 内蒸发的甲苯的量为 0.779t。

②甲醇泄漏事故源强分析

储罐区甲醇储罐容积为 100m³。裂口面积取 0.001m²，C_d取 0.65，槽体内压力为常压 101325Pa，甲醇密度为 790kg/m³，考虑裂口位于贮槽底部，距离液面约 5.2m，则按照柏努利方程计算得到甲醇的泄漏速度为 5.187kg/s。

考虑 30min 事故泄漏应急时间，甲醇的理论泄漏量为 9.336t、11.818m³，其泄漏液体在储罐区围堤内形成液池，项目甲醇储罐围堰面积为 1117.6m²，将在围堰内形成液池。

甲醇泄漏在围堰内形成液池然后蒸发，一般泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，甲醇为常温常压液体，因此形成液池后，将产生质量蒸发，而不能产生闪蒸和热量蒸发。

假设 0.5h 应急时间内，液池通过泡沫覆盖灭火，甲醇蒸发得到控制，则可计算得稳定气象 F 下蒸发速率为 0.423kg/s，则 30min 内蒸发的甲醇的量为 0.761t；最常见气象 D 下蒸发速率为 0.41kg/s，则 30min 内蒸发的甲醇的量为 0.739t。

二、火灾爆炸事故分析

当危废暂存库发生火灾爆炸事故危害主要为：危险废物着火引发的伴生/次生污染物排放危害。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，危废仓库着火引发的伴生/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——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，取 6%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s，焚烧处置的危废废物的在线量约为 50t，假设应急反

应时间为 30min。

由此计算得建设项目火灾爆炸事故中伴生/次生污染物 CO 的排放为 3.301kg/s。

三、事故废水源强

本次事故应急废水量按《水体污染防控紧急措施设计导则》进行设计，计算公式为：

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

其中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 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。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；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

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

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

本次环境风险评价中的事故废水源强估算，主要考虑储罐区甲醇原料储罐泄漏燃烧产生的事故废水量，包括储罐泄漏量、消防泡沫用水量、邻近储罐冷却用量以及雨水等。

(1) 储罐泄漏量 V_1

一旦发生泄漏燃烧爆炸，罐内甲醇液体将可能全部泄漏，泄漏量约为 100m^3 。

(2) 罐区的消防用水量 V_2

① 泡沫用水

根据《低倍数泡沫灭火系统设计规范》，对于水溶性的甲、乙、丙类液体，其泡沫液供给不应小于 $12\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$ (泡沫液种类为抗溶性泡沫液)，持续提供 30min、储罐横截面积为 21.226m^2 ，计算得到甲醇液体火灾灭火需要泡沫混合液量约为 7.64m^3 。

② 着火罐的邻近罐的冷却用水量

根据《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2008) (2018 年版)，可燃液体储罐消防冷却用水的延续时间：直径大于 20m 的固定顶罐和直径大于 20m 浮盘用易熔材料制作的内浮顶罐应为 6h；其他储罐可为 4h。当着火罐为立式储罐时，距着火罐罐壁 1.5 倍着火罐直径范围内的相邻罐应进行冷却；当着火罐为卧式储罐时，着火罐直径与长度之和的一半范围内的邻近地上罐应进行冷却。

建设项目考虑采取移动式水枪冷却，着火罐为固定顶罐，据此可计算得到消防用水量约为 $1011\text{m}^3/\text{次}$ 。

表 6.10.4-1 消防冷却水的供水范围和供水强度

冷却类型	储罐形式		供水范围	供水强度	附注
移动式水枪冷却	着火罐	固定顶罐	罐周全长	0.8L/s·m	/
		浮顶罐、内浮顶罐	罐周全长	0.6L/s·m	浮盖用易熔材料制作的内浮顶罐及浅盘式内浮顶罐按固定顶罐计算
	邻近罐	罐周全长	0.7L/s·m	/	
固定式冷却	着火罐	固定顶罐	罐壁表面积	2.5L/min·m ²	/
		浮顶罐、内浮顶罐	罐壁表面积	2.0L/min·m ²	浮盖用易熔材料制作的内浮顶罐及浅盘式内浮顶罐按固定顶罐计算
	邻近罐	罐壁表面积的 1/2	2.0L/min·m ²	按实际冷却面积计算,但不得小于罐装表面积的 1/2	

(3) 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 V3

按照最不利因素暂不考虑该设施, 因此 V3 取 0。

(4) 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 V4

根据工程分析测算, 若一旦发生燃烧、爆炸等事故, 当班需收集进入事故废水系统的生产废水量约 1500m³。

(5) 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 V5

雨水量按下列公式进行计算:

$$V=10qF$$

q—降雨强度, mm; 按平均日降雨量;

$$q=qa/n$$

qa—年平均降雨量, mm, 上虞区取 1395mm;

n—年平均降雨日数, 上虞区取 160d。

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 考虑整个装卸区域面积 1.25ha;

经计算可知, 需收集的雨水量约为 109m³。

(6) 事故废水量计算

根据公式 $V_{总} = (V1 + V2 - V3)_{max} + V4 + V5$ 计算, 一旦甲醇储罐发生泄漏燃烧事故, 产生的事故废水量约 2727.64m³/次。

6.10.5 风险预测与评价

6.10.5.1 风险预测

一、有毒有害物质在大气中的扩散

1、参数设置

(1) 判断气体性质

采用理查德森数 (Ri) 来判断烟团/烟羽是否为重质气体。

对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或保护目标）的时间

$$T=2X/U_r$$

其中：X——事故发生地与计算点的距离，m，建设项目取最近网格点 50m；

U_r ——10m 高处风速，m/s，建设项目取上虞区年平均风速 2.41m/s；

假设风速和风向在 T 时间段内保持不变；

根据上述计算得到 $T=41.5s$ ，因此 $T_d>T$ ，可认为属于连续排放。

据此，采用连续排放的理查德森数计算公式，如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，甲苯 $4.06kg/m^3$ ，甲醇 $1.435kg/m^3$ ，一氧化碳 $1.254kg/m^3$ ；

ρ_a ——环境空气密度， $1.293kg/m^3$ ；

Q——连续排放烟羽的排放速率，甲苯 $0.446kg/s$ ，甲醇 $0.423kg/s$ ，一氧化碳 $3.301kg/s$ ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s，取 2.41m/s。

计算得甲苯、甲醇和一氧化碳的理查德森数分别为 0.16、0.08 和 -0.11，均小于 1/6，因此，均为轻质气体。

(2) 模型选择

本项目所在地形平坦，根据风险导则附录 G，轻质气体推荐模型为 AFTOX 模型，重质气体推荐模型为 SLAB 模式，火灾爆炸为 AFTOX 模型。

(3) 预测范围与计算点

1) 本项目预测范围根据模型取预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围。

2) 计算点的设置：网格间距 50m。

(4) 气象参数

本项目为一级评价，需分别选取最不利、最常见气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%；最常见气象条件取 D 类稳定度，2.41m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 75%。

(5) 大气毒性终点值选取

根据风险导则附录 H 表 H.1 选择甲苯、甲醇和一氧化碳的毒性终点值,具体见下表。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时,绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁,当超过该限值时,有可能对人群造成生命威胁;2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时,暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害,或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表6.10.5-1 泄漏物质毒性终点值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
1	甲苯	108-88-3	14000	2100
2	甲醇	67-56-1	9400	2700
3	CO	630-08-0	380	95

表6.10.5-2 大气风险预测主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	120.848161	
	事故源纬度/(°)	30.134423	
	事故源类型	泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	2.41
	环境温度/°C	25	25
	相对湿度/%	50	75
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	1.0	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

2、预测结果

(1) 甲苯泄漏预测结果

甲苯预测结果表 6.10.5-3~4、图 6.10.5-1~2。

表6.10.5-3 甲苯泄漏预测后果

预测气象条件	指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	达到时间(second)
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	14000	25.192	60
	大气毒性终点浓度-2	2100	78.631	120
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	14000	未出现	未出现
	大气毒性终点浓度-2	2100	28.814	60

表 6.10.5-4 甲苯泄漏各敏感保护目标预测结果

敏感目标名称	指标	最不利气象条件			最常见气象条件		
		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
崧厦街道舜源村	大气	未超标	未超标	4.588	未超标	未超标	1.005
崧厦街道双埠村		未超标	未超标	0.278	未超标	未超标	0.758

崧厦街道金中村	毒性 终点 浓度 -1/ 大气 毒性 终点 浓度 -2	未超标	未超标	0.008	未超标	未超标	0.57
崧厦街道章黎村		未超标	未超标	2.138	未超标	未超标	0.907
崧厦街道雀嘴村		未超标	未超标	8.191	未超标	未超标	1.197
崧厦街道前庄村		未超标	未超标	9.057	未超标	未超标	1.296
崧厦街道联海村		未超标	未超标	0.92	未超标	未超标	0.837
崧厦街道联塘村		未超标	未超标	2.15	未超标	未超标	0.908
崧厦街道寺前村		未超标	未超标	0.569	未超标	未超标	0.802
盖北镇世海村		未超标	未超标	9.474	未超标	未超标	1.356
沥海街道潭许村		未超标	未超标	4.43E-10	未超标	未超标	0.051
沥海街道华东村		未超标	未超标	2.23E-14	未超标	未超标	0.005
沥东小学		未超标	未超标	2.04E-15	未超标	未超标	0.003
沥海街道郭渎村		未超标	未超标	3.29E-15	未超标	未超标	0.003
崧厦街道港联村		未超标	未超标	1.75E-16	未超标	未超标	0.002
崧厦街道三友村		未超标	未超标	8.59E-15	未超标	未超标	0.004
崧厦街道福海村		未超标	未超标	1.67E-10	未超标	未超标	0.042
崧厦街道祝温村		未超标	未超标	1.42E-07	未超标	未超标	0.153
崧厦街道东凌湖村		未超标	未超标	2.56E-13	未超标	未超标	0.01
崧厦街道任谢村		未超标	未超标	5.90E-07	未超标	未超标	0.194
崧厦街道蔡林村		未超标	未超标	6.43E-11	未超标	未超标	0.034
联塘幼儿园		未超标	未超标	0.029	未超标	未超标	0.635
上虞区崧厦镇勤联卫生室		未超标	未超标	0.001	未超标	未超标	0.474
联丰小学		未超标	未超标	0.002	未超标	未超标	0.487
崧厦街道勤联村		未超标	未超标	4.88E-04	未超标	未超标	0.436
崧厦街道共何村		未超标	未超标	1.20E-06	未超标	未超标	0.218
崧厦中学		未超标	未超标	1.10E-06	未超标	未超标	0.215
崧厦镇中心幼儿园		未超标	未超标	4.73E-07	未超标	未超标	0.188
崧厦街道跃进桥社区		未超标	未超标	8.55E-11	未超标	未超标	0.036
崧厦镇中心小学		未超标	未超标	6.83E-10	未超标	未超标	0.056
崧厦街道潘韩村		未超标	未超标	1.28E-11	未超标	未超标	0.024
崧厦街道顾家弄社区		未超标	未超标	7.94E-09	未超标	未超标	0.091
崧厦街道祝家街社区		未超标	未超标	1.16E-09	未超标	未超标	0.062
崧厦街道新光村		未超标	未超标	5.96E-08	未超标	未超标	0.132
崧厦街道严巷头村		未超标	未超标	1.26E-11	未超标	未超标	0.024
崧厦镇中学	未超标	未超标	5.15E-07	未超标	未超标	0.19	
崧厦街道杭郭村	未超标	未超标	8.71E-06	未超标	未超标	0.293	
夏丐尊小学	未超标	未超标	3.52E-08	未超标	未超标	0.12	
崧厦街道东上湖村	未超标	未超标	5.72E-12	未超标	未超标	0.02	
崧厦街道联胜村	未超标	未超标	4.18E-11	未超标	未超标	0.031	
崧厦街道庙川村	未超标	未超标	7.90E-09	未超标	未超标	0.091	

崧厦街道新下湖村	未超标	未超标	4.97E-09	未超标	未超标	0.083
崧厦街道万湖村	未超标	未超标	6.47E-15	未超标	未超标	0.004
谢塘镇铲还湖村	未超标	未超标	7.33E-13	未超标	未超标	0.013
谢塘镇联民村	未超标	未超标	2.01E-18	未超标	未超标	4.99E-04
谢塘镇红联完小学	未超标	未超标	2.49E-17	未超标	未超标	9.77E-04
谢塘镇新戴家村	未超标	未超标	3.99E-17	未超标	未超标	0.001
禹峰小学	未超标	未超标	1.17E-15	未超标	未超标	0.003
谢塘镇禹峰村	未超标	未超标	5.21E-15	未超标	未超标	0.004
谢塘镇谢家塘村	未超标	未超标	3.76E-14	未超标	未超标	0.006
谢塘镇丰园村	未超标	未超标	3.59E-07	未超标	未超标	0.179
谢塘镇晋润社区	未超标	未超标	9.33E-11	未超标	未超标	0.037
谢塘镇人民政府	未超标	未超标	1.87E-12	未超标	未超标	0.016
谢塘镇东联村	未超标	未超标	1.65E-10	未超标	未超标	0.042
谢塘镇晋生村	未超标	未超标	3.37E-12	未超标	未超标	0.018
小太阳幼儿园	未超标	未超标	0.002	未超标	未超标	0.495
盖北镇兴海幼儿园	未超标	未超标	4.62E-04	未超标	未超标	0.434
盖北镇夏盖山村	未超标	未超标	1.54E-06	未超标	未超标	0.226
盖北镇兴海村	未超标	未超标	0.004	未超标	未超标	0.537
盖北镇中心幼儿园	未超标	未超标	1.33E-09	未超标	未超标	0.064
盖北镇联合村	未超标	未超标	4.80E-04	未超标	未超标	0.436
上虞盖北镇小学	未超标	未超标	1.35E-05	未超标	未超标	0.311
盖北镇中学	未超标	未超标	4.62E-06	未超标	未超标	0.267
盖北镇新河村	未超标	未超标	1.55E-06	未超标	未超标	0.226
世忠牙科	未超标	未超标	5.26E-07	未超标	未超标	0.191
盖北镇人民政府	未超标	未超标	7.52E-08	未超标	未超标	0.137
盖北镇卫生院	未超标	未超标	3.85E-08	未超标	未超标	0.122
盖北镇盖北社区	未超标	未超标	2.51E-09	未超标	未超标	0.073
盖北镇珠海村	未超标	未超标	5.87E-10	未超标	未超标	0.054
珠海幼儿园	未超标	未超标	6.12E-11	未超标	未超标	0.034
园区生活区	未超标	未超标	3.13E-07	未超标	未超标	0.175
东一区职工生活区	未超标	未超标	7.28E-06	未超标	未超标	0.285
浙江理工大学科技与艺术学院	未超标	未超标	8.38E-13	未超标	未超标	0.013
和成未来派	未超标	未超标	3.01E-12	未超标	未超标	0.017
舜湾花苑	未超标	未超标	4.09E-13	未超标	未超标	0.011

由以上预测可知，甲苯储罐泄漏事故中，最不利气象条件下和最常见气象条件下，各敏感保护目标甲苯浓度均无大于毒性终点浓度 2 级和 1 级的范围。



图 6.10.5-1 最常见气象条件下甲苯泄漏预测结果



图 6.10.5-2 最不利气象条件下甲苯泄漏预测结果

(2) 甲醇排放预测结果

甲醇预测结果表 6.10.5-5~6、图 6.10.5-3~4。

表 6.10.5-5 甲醇排放预测后果

预测气象条件	指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	达到时间(second)
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	9400	40	60
	大气毒性终点浓度-2	2700	65.655	120
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	9400	11.829	60
	大气毒性终点浓度-2	2700	24.704	60

表 6.10.5-6 甲醇泄漏各敏感保护目标预测结果

敏感目标名称	指标	最不利气象条件			最常见气象条件		
		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
崧厦街道舜源村	大气毒性终点浓度-1/大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	4.075	未超标	未超标	0.941
崧厦街道双埠村		未超标	未超标	0.231	未超标	未超标	0.711
崧厦街道金中村		未超标	未超标	0.007	未超标	未超标	0.532
崧厦街道章黎村		未超标	未超标	1.894	未超标	未超标	0.853
崧厦街道雀嘴村		未超标	未超标	7.655	未超标	未超标	1.123
崧厦街道前庄村		未超标	未超标	8.548	未超标	未超标	1.221
崧厦街道联海村		未超标	未超标	0.836	未超标	未超标	0.789
崧厦街道联塘村		未超标	未超标	2.018	未超标	未超标	0.859
崧厦街道寺前村		未超标	未超标	0.554	未超标	未超标	0.761
盖北镇世海村		未超标	未超标	9.058	未超标	未超标	1.295
沥海街道潭许村		未超标	未超标	3.55E-10	未超标	未超标	0.047
沥海街道华东村		未超标	未超标	1.84E-14	未超标	未超标	0.005
沥东小学		未超标	未超标	1.71E-15	未超标	未超标	0.003
沥海街道郭渎村		未超标	未超标	2.76E-15	未超标	未超标	0.003
崧厦街道港联村		未超标	未超标	1.50E-16	未超标	未超标	0.001
崧厦街道三友村		未超标	未超标	7.32E-15	未超标	未超标	0.004
崧厦街道福海村		未超标	未超标	1.36E-10	未超标	未超标	0.039
崧厦街道祝温村		未超标	未超标	1.14E-07	未超标	未超标	0.141
崧厦街道东凌湖村		未超标	未超标	2.21E-13	未超标	未超标	0.009
崧厦街道任谢村		未超标	未超标	4.93E-07	未超标	未超标	0.18
崧厦街道蔡林村		未超标	未超标	5.55E-11	未超标	未超标	0.032
联塘幼儿园		未超标	未超标	0.027	未超标	未超标	0.6
上虞区崧厦镇勤联卫生室		未超标	未超标	0.001	未超标	未超标	0.447
联丰小学		未超标	未超标	0.001	未超标	未超标	0.459
崧厦街道勤联村		未超标	未超标	4.46E-04	未超标	未超标	0.411
崧厦街道共何村		未超标	未超标	1.09E-06	未超标	未超标	0.205
崧厦中学	未超标	未超标	1.01E-06	未超标	未超标	0.202	

崧厦镇中心幼儿园	未超标	未超标	4.33E-07	未超标	未超标	0.177
崧厦街道跃进桥社区	未超标	未超标	7.66E-11	未超标	未超标	0.034
崧厦镇中心小学	未超标	未超标	6.18E-10	未超标	未超标	0.053
崧厦街道潘韩村	未超标	未超标	1.16E-11	未超标	未超标	0.023
崧厦街道顾家弄社区	未超标	未超标	7.23E-09	未超标	未超标	0.085
崧厦街道祝家街社区	未超标	未超标	1.07E-09	未超标	未超标	0.059
崧厦街道新光村	未超标	未超标	5.50E-08	未超标	未超标	0.124
崧厦街道严巷头村	未超标	未超标	1.18E-11	未超标	未超标	0.023
崧厦镇中学	未超标	未超标	4.82E-07	未超标	未超标	0.18
崧厦街道杭郭村	未超标	未超标	8.33E-06	未超标	未超标	0.278
夏丐尊小学	未超标	未超标	3.37E-08	未超标	未超标	0.114
崧厦街道东上湖村	未超标	未超标	5.53E-12	未超标	未超标	0.019
崧厦街道联胜村	未超标	未超标	4.03E-11	未超标	未超标	0.03
崧厦街道庙川村	未超标	未超标	7.75E-09	未超标	未超标	0.087
崧厦街道新下湖村	未超标	未超标	4.96E-09	未超标	未超标	0.08
崧厦街道万湖村	未超标	未超标	6.52E-15	未超标	未超标	0.004
谢塘镇铲还湖村	未超标	未超标	7.64E-13	未超标	未超标	0.012
谢塘镇联民村	未超标	未超标	2.05E-18	未超标	未超标	4.82E-04
谢塘镇红联完小学	未超标	未超标	2.58E-17	未超标	未超标	9.47E-04
谢塘镇新戴家村	未超标	未超标	4.15E-17	未超标	未超标	0.001
禹峰小学	未超标	未超标	1.22E-15	未超标	未超标	0.003
谢塘镇禹峰村	未超标	未超标	5.50E-15	未超标	未超标	0.004
谢塘镇谢家塘村	未超标	未超标	4.01E-14	未超标	未超标	0.006
谢塘镇丰园村	未超标	未超标	3.85E-07	未超标	未超标	0.173
谢塘镇晋润社区	未超标	未超标	1.02E-10	未超标	未超标	0.036
谢塘镇人民政府	未超标	未超标	2.03E-12	未超标	未超标	0.015
谢塘镇东联村	未超标	未超标	1.82E-10	未超标	未超标	0.041
谢塘镇晋生村	未超标	未超标	3.73E-12	未超标	未超标	0.018
小太阳幼儿园	未超标	未超标	0.002	未超标	未超标	0.477
盖北镇兴海幼儿园	未超标	未超标	5.21E-04	未超标	未超标	0.419
盖北镇夏盖山村	未超标	未超标	1.75E-06	未超标	未超标	0.22
盖北镇兴海村	未超标	未超标	0.005	未超标	未超标	0.517
盖北镇中心幼儿园	未超标	未超标	1.51E-09	未超标	未超标	0.063
盖北镇联合村	未超标	未超标	5.50E-04	未超标	未超标	0.421
上虞盖北镇小学	未超标	未超标	1.54E-05	未超标	未超标	0.302
盖北镇中学	未超标	未超标	5.30E-06	未超标	未超标	0.26
盖北镇新河村	未超标	未超标	1.77E-06	未超标	未超标	0.221
世忠牙科	未超标	未超标	6.02E-07	未超标	未超标	0.186
盖北镇人民政府	未超标	未超标	8.59E-08	未超标	未超标	0.134

盖北镇卫生院	未超标	未超标	4.39E-08	未超标	未超标	0.119
盖北镇盖北社区	未超标	未超标	2.85E-09	未超标	未超标	0.071
盖北镇珠海村	未超标	未超标	6.66E-10	未超标	未超标	0.053
珠海幼儿园	未超标	未超标	6.90E-11	未超标	未超标	0.033
园区生活区	未超标	未超标	3.58E-07	未超标	未超标	0.171
东一区职工生活区	未超标	未超标	7.60E-06	未超标	未超标	0.274
浙江理工大学科技与艺术学院	未超标	未超标	7.64E-13	未超标	未超标	0.012
和成未来派	未超标	未超标	2.72E-12	未超标	未超标	0.016
舜湾花苑	未超标	未超标	3.66E-13	未超标	未超标	0.01

由以上预测可知，甲醇储罐泄漏事故中，最不利气象条件下和最常见气象条件下，各敏感保护目标甲醇浓度均无大于毒性终点浓度 2 级和 1 级的范围。



图 6.10.5-3 最常见气象条件下火灾爆炸伴生/次生甲醇排放预测结果



图 6.10.5-4 最不利气象条件下火灾爆炸伴生/次生甲醇排放预测结果
(3) 一氧化碳排放预测结果

一氧化碳预测结果表 6.10.5-7~8、图 6.10.5-5~6。

表 6.10.5-7 一氧化碳排放预测后果

预测气象条件	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)	达到时间 (second)
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	380	702.93	660
	大气毒性终点浓度-2	95	1696.88	1560
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	380	233.986	240
	大气毒性终点浓度-2	95	544.699	480

表 6.10.5-8 一氧化碳泄漏各敏感保护目标预测结果

敏感目标名称	指标	最不利气象条件			最常见气象条件		
		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
崧厦街道舜源村	大气毒性终点浓度-1/大气	未超标	未超标	75.933	未超标	未超标	11.4
崧厦街道双埠村		未超标	未超标	45.341	未超标	未超标	8.148
崧厦街道金中村		未超标	未超标	7.273	未超标	未超标	6.409
崧厦街道章黎村		未超标	未超标	60.024	未超标	未超标	9.11
崧厦街道雀嘴村		未超标	未超标	78.184	未超标	未超标	11.778
崧厦街道前庄村		未超标	未超标	75.905	未超标	未超标	11.396
崧厦街道联海村		未超标	未超标	39.404	未超标	未超标	7.882
崧厦街道联塘村		未超标	未超标	33.755	未超标	未超标	7.65
崧厦街道寺前村		未超标	未超标	6.145	未超标	未超标	6.316

盖北镇世海村	毒性 终点 浓度 -2	未超标	未超标	64.608	未超标	未超标	9.626
沥海街道潭许村		未超标	未超标	7.03E-06	未超标	未超标	1.599
沥海街道华东村		未超标	未超标	8.14E-10	未超标	未超标	0.293
沥东小学		未超标	未超标	3.40E-11	未超标	未超标	0.146
沥海街道郭渎村		未超标	未超标	4.24E-11	未超标	未超标	0.154
崧厦街道港联村		未超标	未超标	8.98E-13	未超标	未超标	0.063
崧厦街道三友村		未超标	未超标	7.40E-11	未超标	未超标	0.174
崧厦街道福海村		未超标	未超标	2.03E-06	未超标	未超标	1.306
崧厦街道祝温村		未超标	未超标	0.003	未超标	未超标	3.28
崧厦街道东凌湖村		未超标	未超标	6.30E-10	未超标	未超标	0.278
崧厦街道任谢村		未超标	未超标	0.004	未超标	未超标	3.389
崧厦街道蔡林村		未超标	未超标	1.03E-07	未超标	未超标	0.77
联塘幼儿园		未超标	未超标	0.846	未超标	未超标	5.389
上虞区崧厦镇勤联卫生室		未超标	未超标	0.187	未超标	未超标	4.774
联丰小学		未超标	未超标	0.204	未超标	未超标	4.81
崧厦街道勤联村		未超标	未超标	0.063	未超标	未超标	4.348
崧厦街道共何村		未超标	未超标	3.58E-04	未超标	未超标	2.81
崧厦中学		未超标	未超标	2.23E-04	未超标	未超标	2.643
崧厦镇中心幼儿园		未超标	未超标	1.36E-04	未超标	未超标	2.475
崧厦街道跃进桥社区		未超标	未超标	6.51E-08	未超标	未超标	0.707
崧厦镇中心小学		未超标	未超标	3.84E-07	未超标	未超标	0.979
崧厦街道潘韩村		未超标	未超标	1.08E-08	未超标	未超标	0.499
崧厦街道顾家弄社区		未超标	未超标	2.63E-06	未超标	未超标	1.363
崧厦街道祝家街社区		未超标	未超标	5.18E-07	未超标	未超标	1.033
崧厦街道新光村		未超标	未超标	3.11E-05	未超标	未超标	2.008
崧厦街道严巷头村		未超标	未超标	4.22E-09	未超标	未超标	0.413
崧厦镇中学		未超标	未超标	8.79E-05	未超标	未超标	2.33
崧厦街道杭郭村		未超标	未超标	0.001	未超标	未超标	3.051
夏丐尊小学		未超标	未超标	6.24E-06	未超标	未超标	1.569
崧厦街道东上湖村		未超标	未超标	8.61E-10	未超标	未超标	0.297
崧厦街道联胜村		未超标	未超标	2.32E-08	未超标	未超标	0.58
崧厦街道庙川村		未超标	未超标	8.37E-07	未超标	未超标	1.123
崧厦街道新下湖村		未超标	未超标	6.14E-07	未超标	未超标	1.064
崧厦街道万湖村	未超标	未超标	7.49E-13	未超标	未超标	0.06	
谢塘镇铲还湖村	未超标	未超标	2.73E-11	未超标	未超标	0.139	
谢塘镇联民村	未超标	未超标	2.31E-16	未超标	未超标	0.008	
谢塘镇红联完小学	未超标	未超标	2.21E-15	未超标	未超标	0.014	
谢塘镇新戴家村	未超标	未超标	4.87E-15	未超标	未超标	0.017	
禹峰小学	未超标	未超标	7.94E-14	未超标	未超标	0.035	

谢塘镇禹峰村	未超标	未超标	3.43E-13	未超标	未超标	0.05
谢塘镇谢家塘村	未超标	未超标	2.26E-12	未超标	未超标	0.078
谢塘镇丰园村	未超标	未超标	7.97E-06	未超标	未超标	1.631
谢塘镇晋润社区	未超标	未超标	2.08E-09	未超标	未超标	0.357
谢塘镇人民政府	未超标	未超标	5.22E-11	未超标	未超标	0.161
谢塘镇东联村	未超标	未超标	4.18E-09	未超标	未超标	0.412
谢塘镇晋生村	未超标	未超标	1.23E-10	未超标	未超标	0.195
小太阳幼儿园	未超标	未超标	0.01	未超标	未超标	3.673
盖北镇兴海幼儿园	未超标	未超标	0.002	未超标	未超标	3.158
盖北镇夏盖山村	未超标	未超标	1.40E-05	未超标	未超标	1.78
盖北镇兴海村	未超标	未超标	0.032	未超标	未超标	4.079
盖北镇中心幼儿园	未超标	未超标	2.74E-08	未超标	未超标	0.599
盖北镇联合村	未超标	未超标	0.004	未超标	未超标	3.36
上虞盖北镇小学	未超标	未超标	1.27E-04	未超标	未超标	2.451
盖北镇中学	未超标	未超标	4.48E-05	未超标	未超标	2.118
盖北镇新河村	未超标	未超标	1.76E-05	未超标	未超标	1.844
世忠牙科	未超标	未超标	4.63E-06	未超标	未超标	1.496
盖北镇人民政府	未超标	未超标	7.93E-07	未超标	未超标	1.113
盖北镇卫生院	未超标	未超标	4.55E-07	未超标	未超标	1.009
盖北镇盖北社区	未超标	未超标	6.95E-08	未超标	未超标	0.715
盖北镇珠海村	未超标	未超标	1.76E-08	未超标	未超标	0.549
珠海幼儿园	未超标	未超标	1.57E-09	未超标	未超标	0.336
园区生活区	未超标	未超标	6.22E-06	未超标	未超标	1.568
东一区职工生活区	未超标	未超标	0.001	未超标	未超标	3.016
浙江理工大学科技与艺术学院	未超标	未超标	2.34E-09	未超标	未超标	0.366
和成未来派	未超标	未超标	2.05E-08	未超标	未超标	0.566
舜湾花苑	未超标	未超标	2.81E-09	未超标	未超标	0.38

由以上预测可知，危废暂存库发生火灾爆炸事故中，最不利气象条件下和最常见气象条件下，各敏感保护目标一氧化碳浓度均无大于毒性终点浓度 2 级和 1 级的范围。

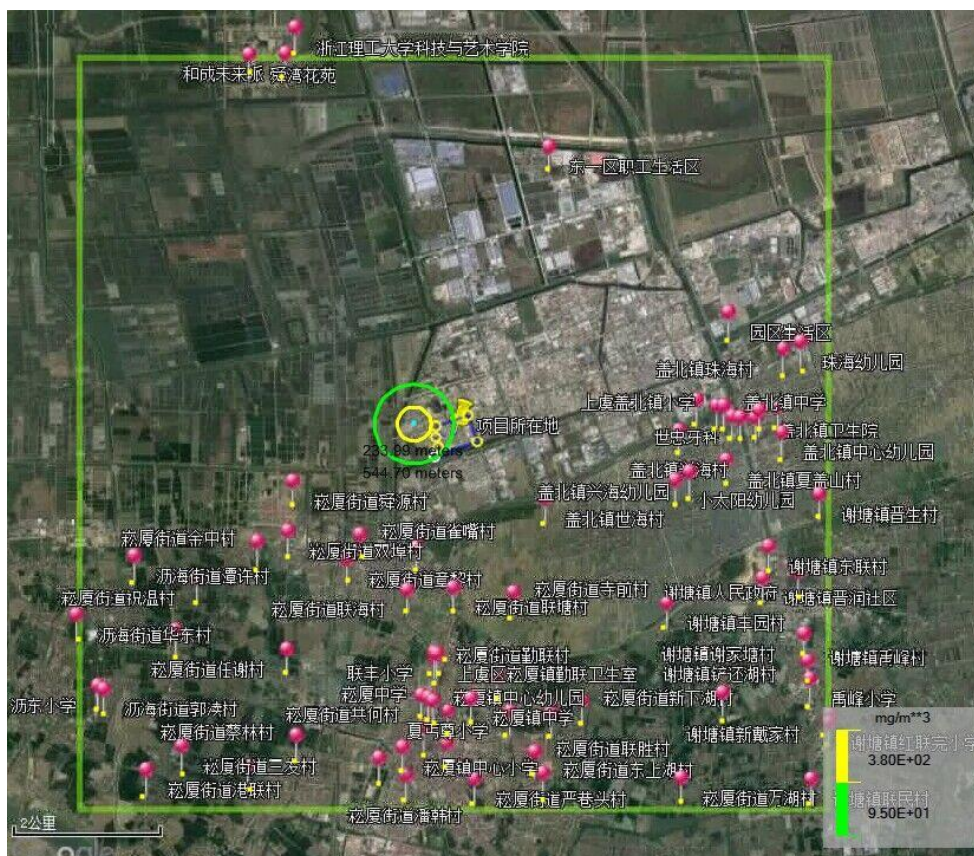


图 6.10.5-5 最常见气象条件下火灾爆炸伴生/次生一氧化碳排放预测结果

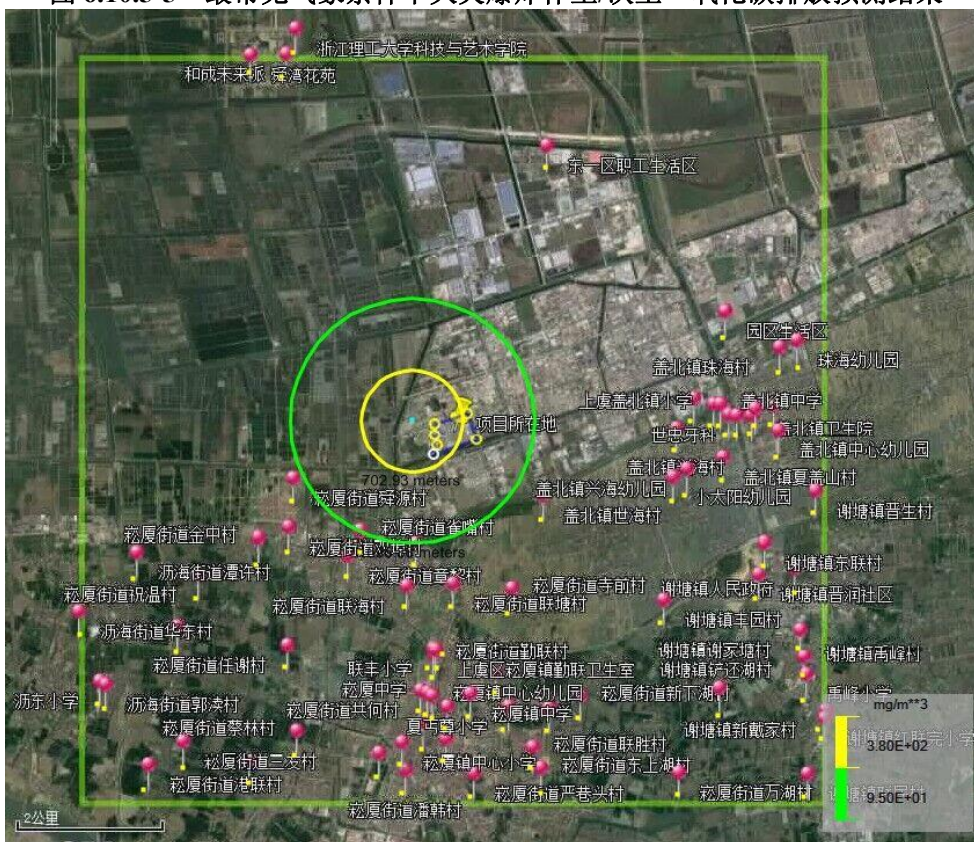


图 6.10.5-6 最不利气象条件下火灾爆炸伴生/次生一氧化碳排放预测结果

综上所述，甲苯和甲醇储罐泄漏及危废暂存库发生火灾爆炸事故中，甲苯、甲醇和一氧化碳最远影响距离范围内均为工业企业，不涉及环境风险保护目标。

二、有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

1、地表水

(1) 事故废水源强的确定

本项目的事故池按照中石化发布的《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标（2006）43 号）相关要求进行设计。

事故池有效容积计算公式：

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

其中： 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，贮存相同物料的储罐按最大一个储罐计，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；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量；

V_3 ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量；

V_4 ——发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

根据“6.10.4.2 源项分析中二、废水事故泄漏源项分析”测算，一旦发生事故最大事故废水量共 2727.64m³。

上虞新和成生物化工有限公司在厂区内设有有效容积为 3600m³ 的应急事故池，可满足本项目事故应急废水收集要求。

(2) 事故废液排放环境影响预测

在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故时，消防废水未经收集处理直接排放，导致事故废水可能进入雨水系统而污染附近水体；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是大量超标废水通过管网进入污水处理厂，影响污水处理厂的正常运行。因此，事故发生时，为保证事故废水不直接排到周围水体中，要求企业建设相应的事故废水收集暂存系统，配套污水泵、输送管线，收集生产装置及储罐区事故废水，经处理达标后纳管排放。

储罐爆炸事故产生事故液可能部分进入事故池，部分进入雨水管道，其余部分通过地面扩散。因此，要求企业必须在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，与污水站相通，保证初期雨水和事故消防水能纳入污水站处理，对于雨水收集池，应加装应急阀门，厂区雨水排放口常闭，在应急时应查看是否关闭完毕，使受污染的雨水纳入公司污水站处理，杜绝事故废水排放。经处理后事故废水不会对园区污水处理厂造成冲击。

2、地下水

本项目对地下水的主要影响途径为含危险物质的液体泄漏后通过渗漏或地面缝隙进入地下水环境。根据“6.3 地下水环境影响预测”可知，污水处理站发生渗漏会对污水站附近地下水水体产生一定超标影响，因此，企业需对主要污染部位如污水处理站、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。

要求建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对生产装置区、罐区和危废暂存库等重点区域的地面防渗工作，可有效避免危险物质泄漏后进入地下水环境的风险。

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、危废暂存库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。

6.10.5.2 环境风险评价

一、大气环境风险分析

根据预测结果可知，最不利气象条件下，危废暂存库发生火灾爆炸事故中，伴生/次生污染物 CO 排放下风向 1696.88m 范围超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间 1560second；下风向 702.93m 范围超过大气毒性终点浓度-1，最远距离到达时间 660second。

1、风险概率计算：

根据导则附录 I，中间量 Y 与接触毒物浓度及接触时间的关系为：

$$Y = A_t + B_t \ln [C^n \cdot t_e]$$

式中， A_t 、 B_t 和 n ——取决于毒物性质的常数；

C ——接触的质量浓度， mg/m^3 ；

t_e ——接触 C 质量浓度的时间， min 。

根据预测结果分析，CO 的 A 、 B 及 n 分别为-7.4、1、1，计算得 $Y=0.94$ 。

$$P_E = 0.5 \times \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{|Y - 5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中， P_E ——人员吸入毒物性质而导致急性死亡的概率；

经计算的 P_E 为 0.002%。

根据调查项目该范围内涉及企业自身及周边企业职工等，最大当班人数在 5000

人左右，则死亡人数约 1。

2、风险值计算

风险值是风险评价表征量，包括事故的发生概率和事故的危害程度。定义为：

$$\text{风险值}\left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}}\right) = \text{概率}\left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}}\right) \times \text{危害程度}\left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}}\right)$$

其中计算公式为： $R=P\times C$

式中： R —风险值；

P —最大可信事故概率(事件数/单位时间)；

C —最大可信事故造成的危害(损害/事件)；

危废暂存库发生火灾爆炸事故最大可信事故造成的危害风险值计算如下：

$$R_{\max}=P\times C=5\times 10^{-6}\times 1=5\times 10^{-6}\text{死亡人数/年。}$$

本次项目最大可信事故风险 $R=5\times 10^{-6}$ ，小于化工行业可接受风险水平 8.33×10^{-5} （胡二邦《环境风险评价实用技术和方法》），所以，本次项目的最大可信事故风险是可以接受的。

二、地表水环境风险分析

在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故时，消防废水未经收集处理直接排放，导致事故废水可能进入雨水系统而污染附近水体；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是大量超标废水通过管网进入污水处理厂，影响污水处理厂的正常运行。

企业应建设相应的事故废水收集暂存系统，配套污水泵、输送管线，收集生产装置及储罐区事故废水，经处理达标后纳管排放；在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，与污水站相通，保证初期雨水和事故消防水能纳入污水站处理，对于雨水收集池，应加装应急阀门，厂区雨水排放口常闭，在应急时应查看是否关闭完毕，使受污染的雨水纳入污水站处理，杜绝事故废水排放。

新和成生物公司在厂区内设有有效容积为 3600m^3 的应急事故池，并按规范设有应急泵和应急电源设施。应急池电源已从总电源处单独接出，应急泵已安装自动感应装置。雨水排放口符合规范建设，雨水排放口已安装智能化监控设施，并与生态环境主管部门联网。

根据实际建设情况，厂区绝大部分物料在事故状态时可以转输至其他储存或处理设施；且因各区域雨污水收集系统采取封堵措施后可各自相对独立，即某装置发生事故时

进入事故水收集系统的生产废水量可被忽略。本项目新增装置所在区域在现有装置建设时已统筹规划初期雨水和应急事故池收集系统。

根据前述内容计算可知，按照最不利因素暂不考虑发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的情况下，甲醇储罐一旦泄漏发生火灾将产生 2727.64m³ 事故废水，因此，本项目事故水收集依托现有多级防控体系是可行的。

三、地下水环境风险分析

污水处理站发生渗漏会对污水站附近地下水水体产生一定超标影响，因此，建设单位应切实做好厂内的地面硬化防渗，包括生产装置区、仓库和危废暂存库的地面防渗工作，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，应逐项调查废水收集区、生产装置区、危废暂存库、仓库等防渗层是否损坏，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。

6.10.5.3 风险事故情形分析及事故后果预测

表6.10.5-9 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 ^a						
代表性风险事故情形描述	甲苯、甲醇储罐泄漏事故及危废暂存库发生火灾爆炸事故					
环境风险类型	泄漏事故					
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	常压	
泄漏危险物质	甲苯	最大存在量/t	87	泄漏孔径/mm	/	
泄漏速率/(kg/s)	5.712	泄漏时间/min	30	泄漏量/t	10.282	
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/t	0.803	泄漏频率	5×10 ⁻⁶	
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	常压	
泄漏危险物质	甲醇	最大存在量/t	79	泄漏孔径/mm	/	
泄漏速率/(kg/s)	5.187	泄漏时间/min	30	泄漏量/t	9.336	
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/t	0.423	泄漏频率	5×10 ⁻⁶	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	甲苯	预测气象条件	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/second
		最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	14000	25.192	60
			大气毒性终点浓度-2	2100	78.631	120
			敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
/	/	/	/	/		

风险事故情形分析 ^a								
	最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1		14000	未出现	未出现		
		大气毒性终点浓度-2		2100	28.814	60		
		敏感目标名称		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)		
		/		/	/	/		
	甲醇	预测气象条件	指标		浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/second	
		最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1		9400	40	60	
			大气毒性终点浓度-2		2700	65.655	120	
			敏感目标名称		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)	
			/		/	/	/	
		最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1		9400	11.829	60	
			大气毒性终点浓度-2		2700	24.704	60	
			敏感目标名称		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)	
			/		/	/	/	
		一氧化碳	预测气象条件	指标		浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/second
			最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1		380	702.93	660
				大气毒性终点浓度-2		95	1696.88	1560
敏感目标名称				超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)		
/				/	/	/		
最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1		380	233.986	240			
	大气毒性终点浓度-2		95	544.699	480			
	敏感目标名称		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)			
	/		/	/	/			
地表水	危险物质		地表水环境影响 ^b					
	甲苯		受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h		
			/	/		/		
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)		
		/	/	/	/	/		
地下水	危险物质	地下水环境影响						
	甲苯	厂区边界	到达时间/h	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)		
		北厂界(110m)	/	/	/	/		
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)		

风险事故情形分析 ^a					
		/	/	/	/
<p>a按选择的代表性风险事故情形分别填写；</p> <p>b根据预测结果表述，选择接纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。</p>					

6.10.6 环境风险管理

6.10.6.1 环境风险防范措施

1、现有企业环境风险防范措施有效性及改善建议

(1)应急池建设情况：

新和成生物公司在厂区内设有有效容积为 3600m³ 的应急事故池，并按规范设有应急泵和应急电源设施。应急池电源已从总电源处单独接出，应急泵已安装自动感应装置。雨水排放口符合规范建设，雨水排放口已安装智能化监控设施，并与生态环境主管部门联网。

事故发生条件下，第一时间组织应急人员进行堵漏和倒罐，并检查储罐围堰出口的关闭情况，同时关闭初期雨水排放阀门（厂区雨水排放口常闭，在应急时应查看是否关闭完毕），打开事故应急池阀门，事故废水部分自流到事故应急池；在事故废水不能自流到事故应急池情况下，通过雨水排放池进行收集，紧急开启雨水池应急泵，将事故废水泵入应急池暂存。由于事故液中有有机物等物质较多，浓度较高，可待事故处理完毕后分批打入污水站进行处理达标后排入园区污水处理厂，预计达标处理后不会对园区污水处理厂造成冲击。

(2)围堰建设情况：

在危险化学品储罐区、废气处理吸收塔区域等建设了围堰，防止了事故废水污染环境。

(3)应急报警设施建成情况：

公司在厂区内设有报警装置，安装位置分别在车间、仓库、罐区等，其中车间内部各点位安装有毒气体及可燃气体泄漏报警装置，常设报警限值。并且公司计划建设事故报警系统，对生产车间采用 DCS 自动控制系统；喷淋吸收单元均安装有 pH 报警装置，可以实现现场声光报警；重点废气治理设施 RTO 安装了 PLC 系统，可实现远程监控、管理、控制设施运行情况。

新和成生物公司建设有监管（控）平台，监控平台能够对超标污染物发出警示，确保了操作人员能够第一时间发现异常，并对超标情况进行相应的应急处置，包括调查、

分析、处理、反馈，最大限度的降低或消除环保隐患。平台还具备自动统计功能，定期对污染物排放总量、污染物排放达标率进行统计、分析。

从上述调查结果可知，企业已基本具备了环境风险防范能力，今后建议作如下改进：

- (1)进一步完善环境风险巡查制度，强化巡查次数；
- (2)强化厂内人员环境应急培训工作；
- (3)完善应急监测能力建设；
- (4)对于三废处理设施应安装风机、循环泵等事故报警或预警设施。

2、强化风险意识、加强安全管理

(1) 安全生产是企业立厂之本，因此，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

(2) 应将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则；

(3) 要参照跨国企业的经验，将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；

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

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

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

(7) 按相关法律规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

3、生产单元风险防范措施

①反应釜：反应釜设置了自动补氮装置和压力自动释放尾气的设计；所有反应釜均设置安全阀，腐蚀性介质反应釜设置采用安全阀和爆破片的组合设计，安全阀与爆破片之间设置相应的装置，监控爆破片的状态；涉及可燃介质的反应釜设置液位开关报警连锁切断所有合成反应釜的进料开关阀及进料泵；反应釜中滴加物料均采用程序控制的自动滴加设置，同时连锁反应釜的冷却系统、搅拌装置、压力及温度报警装置、滴加物料的自动切断装置；搅拌电机电流在 DCS 上显示，搅拌状态在 DCS 上有反馈信号；反应釜的加热冷却尽可能设置自动控制，并采用梯度换热方式，节约能耗；反应釜中物料

的洗涤采用程序控制的自动洗涤系统和洗涤水连续套用的方式，大大减少了传统工艺的生产废水排放量。

②重点监管危险化工的控制：项目产品生产过程中涉及重点监管危险化工工艺：烷基化反应，对于上述危险工艺应设计和落实 DCS 等自动化控制措施，并配备紧急停车系统和必要的安全设施（包括安全阀、爆破片、单向阀及紧急切断装置等）；专门设置操作人员，该操作人员需具备很强的技术要求，以确保其工作手段的合理性，避免因操作工违反生产操作规程，物料超投，原料配比不当，循环冷却水、冷冻盐水失控，升温速度过快，温度、压力控制不当或指示表数据读错，计量仪器仪表有故障等原因带来严重事故。

③真空机组的控制：真空泵出口设置温度及压力报警装置防止真空泵在高速运转时由于冷却水系统的故障造成高温引起爆炸；同时设置阻火装置，避免了易燃易爆气体在真空泵中高速流动时产生的爆炸扩散到整个真空系统；真空泵冷却水主进水管设计压力显示报警；根据蒸馏物料气相压力采用自动控制的方式，逐步增加蒸馏的真空度，减少废气量的产生，真空废气采用冷凝的方式减少废气中溶剂的含量。

④储罐装置：装置中的可燃液体储罐采用氮气作为密封性气体，保证罐内微正压；罐和槽罐车之间设有气相平衡管，尾气可以随着液位的增加，进入槽罐车，减少厂区的尾气量；储罐均设置高低液位报警，液位高报时切断对应中间罐进料开关阀，以免物料溢出或进入尾气系统，低液位自动切断对应中间罐出料泵供电，防止物料打空，造成泵的空转；所有可燃液体输送泵及出口开关阀均在 DCS 上有状态显示，泵开启后流量计延迟一定时间无显示后，连锁停泵，以防泵体发热或火花产生燃烧爆炸；中间罐及有毒介质中间罐操作区域按规范要求设置可燃及有毒气体检测声光报警装置中间罐中可燃液体通过泵输送至相应反应釜时，其给料泵的进口均设置了料位开关保护，防止物料打空，引起泵空转。

4、贮存过程风险防范

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

(1) 公司罐区和车间内/外储罐均应设置围堰，围堰设置排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。

(2) 储罐内物料的输入与输出应采用同一台泵，储罐上应有液位显示并有高低液位报警与泵连锁，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量

开关进料阀并与泵联锁，防止过量输料导致溢漏。

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

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

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

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

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

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

5、运输过程风险防范

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，此项目运输以汽车为主。

(1) 运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

(2) 运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》（JT617-2004）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT618-2004）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2017）等，运输易燃易爆有毒有害危险化学品的车辆必须办理相关手续，配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护

装置。

(3) 每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

6、污染防治措施风险防范措施

①废水处理设施

污染事故设备故障导致的废水处理系统不能正常运行，要采取应急措施：

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

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

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

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

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

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

g、清泥过程严禁在不进行任何前处理后直接采用人工进入池中进行挖泥，对于清泥过程可先采用高压水枪对池中污泥进行搅拌，然后采用隔膜泵将污泥泵出，清泥结束后打开池盖前还需采用压缩空气泵进行空气彻底置换，确保池中沼气、H₂S 含量已大大降低，然后再开池盖。

②废气处理设备故障

a.对于 RTO 废气处理装置，焚烧炉所采用耐火材料的技术性能应满足焚烧炉燃烧气氛的要求，质量应满足相应的技术标准，能够承受焚烧炉工作状态的交变热应力；必须配备自动控制和监测系统，在线显示运行工况和尾气排放参数，并能够自动反馈，对有关主要工艺参数进行自动调节；确保焚烧炉出口烟气中氧气含量达到 6%-10%(干烟气)；严格控制燃烧室烟气的温度、停留时间和流动工况；焚烧产生的高温烟气应采取急冷处理，使烟气温度的在 1.0 秒钟内降到 200℃ 以下，减少烟气在 200~500℃ 温区的滞留时间；

建议强化控制 RTO 装置进气浓度，确保进气浓度小于 25%爆炸极限要求。

RTO 发生故障时，应及时发出故障报警，启动应急备用设施，并视检修进展情况通知生产部门进行停产操作。

b.对于吸收塔尽量采用自动加药装置，当测试到废气吸收液中主要污染物如 COD_{Cr} 等超过环评估算的浓度或 COD_{Cr} 浓度变化不大的情况下，应及时更替吸收液，将饱和的废气吸收液纳入废水处理站处理。

c.要求日常工作人员加强对废气治理装置的维护，一旦发生处理效果不佳，应及时上报，并停止生产；

d.停止生产后，组织维修人员对废气治理措施进行维修，并在确保可正常运行后方可继续生产；

e.日常管理工作中，工作人员应按照实际情况填写运行情况说明，如加药情况，吸收液浓度等。

③危废暂存库

a、在固废入库前查清废物的性质、成分，禁止将不相容的废物进行混合对方；危废仓库内应张贴相应的废物标签，明确废物的种类、性质、应急处置方式等。

b、在固废堆放点应当设置防渗措施、围栏和导流沟，防止流体无组织蔓延及渗透。

c、储存场所内应当配备消防器材、覆盖材料等应急物资，便于应急救援使用。

④其他

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

b、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。

c、应定期检查废气吸收碱液的含量和有效性，确保碱液及时更换，保证吸收效率。

d、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、污污分流，残渣禁止直排。

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

7、风险事故时人员疏散、安置措施

(1) 受影响区域单位、社区人员撤离时，应采取下列基本保护措施和防护方法：

①紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。

②如无身边空气呼吸器，用湿毛巾捂住口鼻。

③应向侧上风向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，还应携带小红旗等标志物，指明方向，以便于对疏散人员的引导。

④不要在低洼处滞留。

⑤要查清是否有人留在污染区与着火区。

⑥对需要特殊援助的群体（如老人、残疾人、学校、幼儿园、医院、疗养院、监管所等）的由民政部门、公安部门安排专门疏散；

⑦对人群疏散应进行跟踪、记录（疏散通知、疏散数量、在人员安置场所的疏散人数等）。

（2）临时安置场所

为妥善照顾已疏散人群，政府或企业应负责为已疏散人群提供安全的临时安置场所，并保障其基本生活需求。其中厂区内需安排一定的设施作为人员紧急安置场所，可将厂前区内的食堂、办公场所等作为紧急安置场所；当事故较大而厂内无法安置时，可由政府部门牵头设置临时安置场所。

安置场所内应设有清晰、可识别的标志和符号，并安排必要的食品、治安、医疗、消毒和卫生服务。

（3）厂区内外应急撤离和疏散路线详见图 6.10.6-1~6.10.6-2。

图 6.10.6-1 厂内应急疏散路线图



图 6.10.6-2 厂外应急疏散路线图

8、地表水环境风险防范措施

废水事故性排放主要包括两种情况：

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（未建事故应急池）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附近水体从而造成污染或对接入污水管网的污水处理厂产生较大冲击负荷。

②污水处理设施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。

其中污水处理设施环境风险防范措施详见“三废治理设施风险防范措施”相关内容。对于发生火灾、爆炸或泄漏事故风险，必须设立相应的事故应急池。新和成生物公司在厂区内设有有效容积为 3600m³ 的应急事故池，根据实际建设情况，厂区绝大部分物料在事故状态时可以转输至其他储存或处理设施；且因各区域雨污水收集系统采取封堵措施后可各自相对独立，即某装置发生事故时进入事故水收集系统的生产废水量可被忽略。根据前述内容计算可知，按照最不利因素暂不考虑发生事故时可以转输到其他储存或处

理设施的情况下，甲醇储罐一旦泄漏发生火灾将产生 2727.64m³ 事故废水，因此，本项目事故水收集依托现有三级防控体系是可行的。

厂区内已建成企业雨污管道（沟渠）、事故应急池、初期雨水池等截流设施及各风险单元车间级防控体系，已建成车间级事故污水收集系统，实现了分区域收集事故污水，并配备有必要的应急物资和可调用的应急救援队伍，从源头防范事故污水溢出厂区。事故废水泵采用有自动和手动两套控制系统，并配备了应急电源，能够确保事故状态下事故废水能进入事故废水应急设施。在雨水排放口等所有可能外溢事故废水的外排口，安装了手自一体（自动）闸阀且可以实现远程控制，日常保持常闭状态（厂区雨水排放口常闭，在应急时应查看是否关闭完毕）。厂区内已建有规范建设的雨水排放口，安装有智能化监控设施，并与生态环境主管部门联网。要求企业全面排查其他事故废水可能溢出（泄漏）的隐患点，除进出厂界通道外的隐患点均应全面进行封堵，进出厂界通道需设置可移动或固定的拦水设施，或备有足够的拦截应急物资，防止废水外溢。

事故发生条件下，第一时间组织应急人员进行堵漏和倒罐，并检查储罐围堰出口的关闭情况，同时关闭初期雨水排放阀门（厂区雨水排放口常闭，在应急时应查看是否关闭完毕），打开事故应急池阀门，事故废水部分自流到事故应急池；在事故废水不能自流到事故应急池情况下，通过雨水排放池进行收集，紧急开启雨水池应急泵，将事故废水泵入应急池暂存。由于事故液中有有机物等物质较多，浓度较高，可待事故处理完毕后分批打入污水站进行处理达标后排入园区污水处理厂。

事故废水收集措施详见下图。

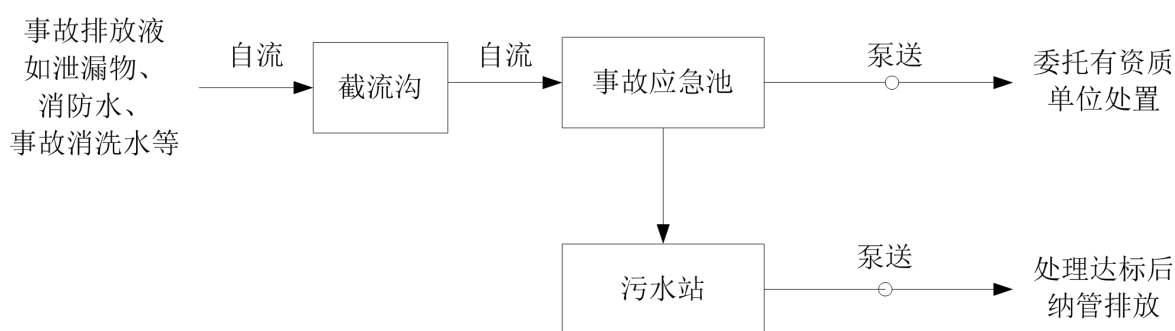


图 6.10.6-3 企业事故应急系统示意图

9、风险监控和应急监测系统

项目主要风险源涉及生产车间、仓库、储罐区及三废处理区域等，与项目实施前风险单元基本一致。针对项目涉及的环境风险源，建设单位应建立相应的风险监控及应急监测系统，实现事故的预警和快速应急监测、跟踪。

目前公司在厂区内设有报警装置，安装位置分别在车间、仓库等，其中车间内部各点位有安装有毒气体及可燃气体泄漏报警装置，常设报警限值：可燃气体参数高爆参数 25%。并且公司建设了事故报警系统，对生产车间采用 DCS 自动控制系统；喷淋吸收单元均安装有 pH 报警装置，可以实现现场声光报警；重点废气治理设施 RTO 安装了 PLC 系统，可实现远程监控、管理、控制设施运行情况。

新和成生物公司建设有监管（控）平台，监控平台能够对超标污染物发出警示，确保了操作人员能够第一时间发现异常，并对超标情况进行相应的应急处置，包括调查、分析、处理、反馈，最大限度的降低或消除环保隐患。平台还具备自动统计功能，定期对污染物排放总量、污染物排放达标率进行统计、分析。

在应急检测方面，企业目前已配备了一定的应急检测设施，主要包括便携式可燃气体检测仪、便携式 VOCs 气体检测仪、监控探头及监控系统等。

在应急物资方面，企业已设置应急物资仓库，配备齐全的应急物资，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。

6.10.6.2 突发环境事件应急预案编制要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

根据风险导则要求，建议本项目环境风险应急预案应包括环境风险应急综合预案；各类型突发环境事件的专项应急预案，包括：水环境突发事件专项预案、有毒气体扩散事件专项预案、危险化学品和危险废物污染事件专项预案等。

根据风险导则要求，建议企业根据本项目危险源特征编制突发环境事件应急预案，建立风险防控体系，配齐风险防范设施和物资，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关要求，委托专业单位编制，并在项目验收前在生态环境部门完成备案。企业在日常生产中应按公司的实际情况，定期按照应急预案进行演练，并根据演练情况，完善事故应急预案。加强与园区衔接，确保环境风险可控。

一般应急预案都包括以下内容。

表6.10.6-1 突发环境事件应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	主要包括编制目的、编制依据、使用范围、事件分级、工作原则、应急预案关系说明。
2	基本情况	主要包括生产经营单位的地址、经济性质、从业人数、隶属关系、主要产品、产品数量等内容；生产经营单位所处区域的自然环境：包括地理位置、水文特征、气象气候特征、地形地貌以及周边村落等社会环境；生产经营单位生产设施分布图、周边区域道路交通图、疏散路线、交通管制示意图、周围污染源情况等。
3	环境保护目标	明确生产经营单位周边需要保护的大气和水体环境保护目标，主要有饮用水水源保护区、自然保护区和重要渔业水域、珍稀水生生物栖息地，人口集中居住区和《建设项目环境保护分类管理目录》中确定的其它环境敏感区域及其附近。
4	环境危险源及其环境风险	主要包括环境危险源的确定，根据环境危险源的危险特性，确定其环境风险，明确可能发生的事故类型、事故后果和事故波及范围，明确相应的应急响应级别。
5	环境风险等级评估	根据《企业环境风险等级评估方法》，确定企业环境风险等级。
6	应急能力建设	企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍，建立健全以企业应急物资储备为主，社会救援物资为辅的物资保障体系，建立应急物资动态管理制度，明确企业突发环境事件应急物资、装备的种类、数量及来源。
7	组织机构和职责	明确应急组织机构的构成，并根据事故发生的级别不同，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事故处置措施，规定应急组织体系中各部门的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等
8	预防与预警	企业应该根据生产实际，及时修订综合环境应急预案，根据环境危险源及生产工艺的变化情况，制定新增风险的专项环境应急预案和重点岗位现场处置预案；明确对区域内容易引发重大突发环境事件的环境危险源、危险区域进行调查、登记、风险评估，对环境危险源、危险区域定期组织（每月不得少于一次）进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防；按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据；根据企业应急能力情况及可能发生的突发环境事件级别，有针对性地开展应急监测准备工作；明确预警信息的内容、分级、报送方式和报送内容等预警程序。
9	应急响应	根据所编制预案的类型和特点，明确应急响应的流程和步骤，并以流程图表示；根据事件紧急和危害程度，对应急响应进行分级；明确不同级别应急响应的启动条件；明确信息报告的形式、要求、通报流程等内容；明确应急行动开展之前的准备工作，包括下达启动预案命令、召开应急会议、各应急组织成员的联席会议等；据污染物的性质及事故类型、可控性、严重程度和影响范围，企业应在专项应急预案与重点岗位现场处置预案中分类别详细确定；明确应急终止的条件、程序等内容。
10	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿方案，配合有关部门对突发环境事件中的长期环境影响进行评估，根据当地生态环境部门要求，明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序。
11	应急保障	依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的受伤人员救治方案；制定应急交通与治安计划，落实应急队伍、调用标准及措施。明确责任主体与应急任务，确定外部依托机构，针对应急能力评估中发现的不足制定措施；明确与应急工作相关的单位和人员联系方式及方法，并提供备用方案。建立健全应急通讯系统与配套设施，确保应急状态下信息通畅；根据应急工作需求，确定其他相关保障措施（人力资源保障、财政保障、体制机制保障、对外信息发布保障等）。
12	监督管	说明对本企业开展的应急培训计划、方式和要求；说明应急演练的方式、频次等内

	理	容，制定企业预案演练的具体计划，并组织策划和实施，演练结束后做好总结，适时组织有关企业和专家对部分应急演练进行观摩和交流；说明应急预案修订、变更、改进的基本要求及时限，以及采取的方式等，以实现持续改进；说明预案备案的方式、审核要求、报备部门等内容。
13	附则	主要包括预案的签署、解释和实施。
14	附件	主要包括环境风险等级评估文件、企业专项预案、企业重点岗位现场处置预案等。

6.10.7 评价结论与建议

6.10.7.1 项目危险因素

项目主要危险物质为苯甲醛、盐酸、甲醇、甲苯、三甲基氯硅烷等，项目风险单元包括生产车间、仓库、储罐区及三废处理区域等，项目各风险单元与办公设施有隔离带进行隔离，平面布置相对合理。

6.10.7.2 环境敏感性及事故环境影响

项目所在区域敏感目标主要为周边的村庄。当突发环境事故发生时应立即进行处理、及时控制危险源，抢救受伤人员，组织疏散，降低事故对人员的伤害、财产的损失、环境的危害，控制紧急情况下的危害后果。

1、应急人员需在第一时间赶赴现场应急。在应急过程中，应急人员须做好个人防护措施，并根据应急指挥组的应急指令开展相应的应急停车、灭火及堵漏等工作，迅速切断污染源。

2、当发生人员受伤时，应遵循“先救人、后救物，先救命，后疗伤”的原则，企业医疗救护组人员应组织积极抢救，首先保护受害人员生命安全，将伤员救离事故现场，必须对伤员进行紧急救护减少伤害，并根据不同情况采取相应的救护措施。

3、在事故过程中和抢救过程中所产生的消防废水，要防止废水通过雨水管道进入外环境，须关闭初期雨水排放阀门（厂区雨水排放口常闭，在应急时应查看是否关闭完毕），通过厂区收集系统纳入事故应急池中。

6.10.7.3 环境风险防范措施和应急预案

当事故发生时应立即启动应急预案，针对本项目的生产特点，原则性地提出以下几点要求和建议：

1、成立环境污染事故应急指挥中心，由应急指挥部及专业应急队伍组成。领导小组即发生事故时的现场应急指挥部，以便发生事故时根据指挥部的命令，各部门各司其职，分担参加做好应急抢险工作。同时，将该队伍纳入上级（工业区）风险事故应急处理组织体系（一般该组织由生产管理部门、公安、消防、环保、卫生防疫、安监等职能部门组成），并在发生风险事故时按程序向该组织体系汇报及受其领导。

2、在公司公布应急领导小组和上级组织专用应急报警电话，建立快速灵敏的报警系统和通讯指挥联络系统，以便及时进行抢险作业。

3、收集整理存储一系列有关数据，以备事故时查询检索、评估险情并采取相应对策之用。

4、确立各种事故的抢险人员体系，并将它们存入计算机内，使系统网络共享。同时应对抢险人员作定期培训和演练计划，每年至少一次，演习可结合上级组织安排全面系统地进行，也可专门针对某些环节进行，以确保在关键时刻发挥主力军作用。

5、在制定污染事故应急计划的前提下，在发生污染事故时按制定污染事故应急计划进行污染事故的抢险行动。

所有进入现场的人员必须戴好空气呼吸器，穿好气密性防毒衣，同时必须穿防腐蚀高帮鞋进入现场。

6.10.7.4 环境风险评价结论与建议

本项目环境风险主要是化学品泄漏引起的风险。企业要从储存、使用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，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

表 6.10.7-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	醋酐	二氯甲烷	丁酮醇		苯甲醛	甲苯
		存在总量/t	108	84.8	102		48.5	100.1
		名称	甲醇	硅醚	硫酸	乙醇	金属钠	氯化苄
		存在总量/t	139.7	30	366	238.6	17.6	54.1
		名称	盐酸	三甲基氯硅烷	三甲基乙氧基硅烷		石油醚	硼氢化钾
		存在总量/t	17	104.4	5		42	10.3
		名称	液碱	乙酸乙酯	氯乙酸甲酯		溴乙烷	乙醚
		存在总量/t	434	90	99		93.4	42.8
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数 > 1000人			5km范围内人口数142091人		
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>
环境敏感目标分级			S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
地下水		地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	包气带防污性能		D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q ≥ 100 <input checked="" type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>	

		P 值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>
环境敏感程度		大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>
环境风险潜势		IV+ <input checked="" type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/> 简单分析 <input type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
			大气		甲苯	
	最不利	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>78.631</u> m				
	最常见				最不利	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>未出现</u> m
					最不利	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>28.814</u> m
	甲醇				最不利	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>40</u> m
					最不利	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>65.655</u> m
	最常见		最不利	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>11.829</u> m		
			最不利	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>24.704</u> m		
	一氧化碳		最不利	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>702.93</u> m		
			最不利	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>1696.88</u> m		
	最常见		最不利	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>233.986</u> m		
			最不利	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>544.699</u> m		
地表水		最近环境敏感目标 <u> / </u> ，到达时间 <u> / </u> h				
地下水		下游厂区边界到达时间 <u> / </u> d				
		最近环境敏感目标 <u> / </u> ，到达时间 <u> / </u> d				
重点风险防范措施		建立环境风险防范体系；在危险物料运输过程中、贮存过程中注意风险防范；在生产过程中注意危险物料使用和产生的风险防范；做好环境风险监控工作；厂区进行分区防渗，做好地下水的污染防治工作；编制突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练。				
评价结论与建议		本项目环境风险主要是苯甲醛、盐酸、甲醇、甲苯、三甲基氯硅烷等泄漏引起的风险。企业要从储存、使用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，并在风险事故发生后，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可以接受的范围内。				

注：“□”为勾选项，“_”为填写项。

6.10.8 重点环保设施安全评价要求

根据《国务院安委办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）、《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号）

等有关规定，上虞新和成生物化工有限公司涉及挥发性有机物回收、污水处理、RTO 焚烧炉等重点环保设施，因此新和成生物公司在开展日常环境保护管理过程中，应同步落实重点环保设施安全风险辨识评估和隐患排查治理管理。按照相关法律法规和技术标准规范要求，针对重点环保设施开展安全设计和评价工作。

7 污染防治对策措施（保密要求删除）

8 环境影响经济损益分析

本项目建设必然会对工程所在地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。这里以建设项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面对该工程的环境经济损益状况作简要分析，估算建设项目环境影响的经济价值。

8.1 环境影响预测与环境质量现状对比

根据对建设项目周边的环境空气质量、地表水环境质量、地下水环境质量、土壤环境、声环境质量现状进行监测和数据收集，具体监测数据及分析见“章节 5.3”，所在区域声和土壤均满足相应环境质量标准。2022 年上虞区基本污染物环境空气质量中臭氧未能达到国家二级标准，项目所在区域上虞区为环境空气质量不达标区；本项目涉及的其他污染物环境本底均符合相应标准要求，根据预测表明排放废气对周围环境及环境保护目标的影响较小，项目实施后周围环境空气质量可以满足环境质量功能区要求；地表水水质情况总体属Ⅳ类，项目实施后废水通过厂内处理达标后纳管排入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司，不直接对环境排放，并且厂内已建设智能化雨水排放口和规范化的雨污分流系统，不向周围地表水体排放；地下水除浊度、氨氮、锰、砷、铅、耗氧量、氯化物、钠不满足Ⅲ类标准要求外，其余指标能满足Ⅲ类标准要求，但该区域地下水无开发利用计划，也尚未划分功能区。本项目建设、运行过程中关注对地下水的保护，采取地面硬化、重点区域防腐防渗、不设地下污水收集池、加强地面及隐蔽工程的维护等措施，确保物料或污染物不渗入地下，杜绝地下水的污染。同时项目落实环评提出的各项污染防治措施后，各污染物均能达标排放，对周边环境影响较小。

8.2 环境保护投资估算

根据项目工程分析、环境影响预测和评价结果，本项目产生的废水、废气、噪声、固废等必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证环保资金投入，以使各类污染物的环境影响降至最低限度。根据测算，需投入环保资金 70 万元，每年需追加处理费用 489.2 万元。

本项目总投资 3239 万元，环保投资占总投资的 2.2%，企业在项目实施和生产过程中应留足环保治理资金，确保污染治理装置稳定运行。

8.3 环境效益分析

8.3.1 环境正效益分析

本项目通过污染治理措施：废水经厂内污水站处理，出水水质满足相关标准后纳入开发区污水管网，减少区域污水处理厂的处理负荷，保护了河网水质和水生生态环境。除后期清洁雨水外，本项目其他废水均纳管排放，防止了对附近地表水体的污染，保护了群众的身体健康和经济收益。项目建成投产后采用清洁生产工艺，生产过程中排放的废气中污染物的浓度均满足相关标准要求，废气通过分质收集和治理可减轻对周围空气质量的影响，有效减缓了对区域内人体健康和农业生态的影响，同时资源的回收利用取得了一定的经济效益。项目生产过程中产生的危险固体废物委托有资质单位进行妥善处置，固废的零排放处置减轻了对周围水体，大气，土壤等环境的影响。

8.3.2 环境负效益分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费，事故性排放情况下对环境的影响以及周围企业可能承受的污染损失，企业罚款，赔偿，超标排污费的缴纳等。虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。本项目采用先进生产工艺，引进同类型中的先进设备，生产符合清洁生产的技术要求。营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效的治理和综合利用。污染物的排放基本符合国家有关标准的要求，使本项目建设对周围环境的影响减少到最低的程度。

8.4 环境影响经济损益分析结果

项目总投资 3239 万元，项目建成后，预计年销售收入 37070 万元，利润 9242 万元，税收 1766 万元。具有较好的经济效益和社会效益。项目建设有利于当地的经济的发展，增加当地就业机会，本项目的工艺技术先进、成熟、可靠，产品市场前景良好，有较好的经济效益和社会效益，抗风险能力较强，在技术上、经济上和市场上都是可行的；从环境效益方面看，各项环保治理措施投入正常运行后，污染物均能做到达标排放，对周围环境影响不大，当地环境质量仍能满足功能区要求。

9 环境管理及监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境要求

1.环境管理的主要内容

- (1)营运期各类环保设施的正常运行；
- (2)营运期各类污染物的达标排放；
- (3)各类环境管理制度的督促落实工作。

2.环境保护管理制度

制订环保管理制度和责任制，健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制；设置各种设备运行台账记录，规范操作程序；明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划；同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率和净化效率，同时要按照生态环境部门的要求，按时上报环保设施运行情况表及排污申报表，以接受生态环境部门的监督。

9.1.2 环境管理制度

1.环境管理机构的建议

公司已设置专门的环境管理机构，配备专职的环保技术人员，负责日常环保管理工作，主要职责有：

- (1)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。
- (2)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。
- (3)提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。
- (4)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。
- (5)每季度对全厂各环保设施运行情况全面检查一次。
- (6)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。
- (7)按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌，污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向应当与排污许可证规定相符。

2.健全各项环保制度

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

(1)严格执行“三同时”的管理条例。严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，确保增加或改造的污染处理设施能够在主体工程恢复生产前完成设计和施工，做到与项目生产“同时验收运行”。

(2)建立报告制度。对现有排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记，按照排污许可证核发管理技术规范、排污许可管理条例和地方生态环境主管部门要求执行排污月报、季报和年报制度，并提交排污许可证执行报告，如实在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息。

(3)实施定期监测制度，并保存原始监测记录，确保废水、废气的稳定达标排放；原始监测记录保存期限不得少于 5 年。

(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。污染治理设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台账。

(5)建立环境管理台账。根据排污许可证规定格式、内容、频次建立环境管理台账，如是记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。

3.加强职工教育、培训

(1)加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

(2)加强新员工上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员不允许上岗操作。

4.加强环保管理

(1)建议企业建立环保经济责任制，并建立环保台账管理制度，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。

(2)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。

(3)加强对固废（尤其是危险废物）的管理，防止产生二次污染。

(4)应加强对雨污分流、污污分流的管理，尤其注意地面冲洗水、水冲泵溢流水等低浓度废水，防止污水进入内河。

(5)规范废水排污口，厂区污水进管前设监测井，只设一个污水排放口、一个雨水排放口；并按要求设置和维护图形标志。

(6)建立地下水环境监测管理体系，对厂区内地下水监控井定期监测、维护。

9.1.3 污染物排放管理要求

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。具体见表 9.1-1。

其中环境监测计划详见“9.2.3 自行监测技术方案”相关内容。

表 9.1-1 本项目污染物排放清单

项目建设内容概括	工程建设内容概括		新和成生物公司现拟总投资 3239 万元，利用长期稳定生产该产品的技术积累对现有 516 车间内生产线及相关公用设施进行改造扩建，购置合成釜、离心机等先进设备，进行生物素合成的中间体四元醇和二烯醚的技改扩产，形成年产 760 吨四元醇（新增 340 吨）、660 吨二烯醚（新增 280 吨）和 420 吨硅醚（新增 144 吨）的生产能力。项目建成后，预计年销售收入 37070 万元，利润 9242 万元，税收 1766 万元。			
	产品方案	产品名称		产量 (t/a)	备注	
		四元醇		760	/	
		二烯醚		660		
硅醚		420				
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况					
	序号	污染源	排放去向	排放口数量	排放方式	排放时间
	1	RTO 排气筒	30m 排气筒排放	1 个	连续	7200h
	2	药业危废炉排气筒	50m 排气筒排放	1 个	连续	7200h
	3	含氢废气排气筒 1	15m 排气筒排放	1 个	连续	7200h
	4	含氢废气排气筒 2	15m 排气筒排放	1 个	连续	7200h
	5	污水排放口	市政污水管网	1 个	间接排放	7200h
	6	雨水排放口	市政雨水管网	1 个	间断排放	需要时
	污染物排放情况					
	污染源	污染因子	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放标准	
					浓度限值(mg/m ³)	标准
	RTO 排气筒	氯化氢	0.034	0.43	10	DB33/310005-2021
		苯甲醛	少量	少量	/	/
		甲醇	0.064	0.8	20	DB33/310005-2021
药业危废炉排气筒	甲醇	0.075	1.6	20	DB33/310005-2021	
	甲苯	0.184	3.93	20	DB33/310005-2021	
	氯化苳	0.006	0.13	/	/	
	三甲基氯硅烷	0.089	1.90	/	/	
	三甲基乙氧基硅烷	0.07	1.50	/	/	

上虞新和成生物化工有限公司年产 760 吨四元醇、660 吨二烯醚、420 吨硅醚项目

		二烯醚	0.07	1.5	/	/	
		硅醚	0.075	1.6	/	/	
		乙醇	0.07	1.5	/	/	
		氯化氢	0.017	0.36	10	DB33/310005-2021	
	废水	废水量		1.71 万 m ³ /a			
		COD _{Cr}	纳管	8.55	≤500mg/L	500mg/L	GB8978-1996 三级
			排环境	1.368	≤80mg/L	80mg/L	绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司排放标准
		NH ₃ -N	纳管	0.599	≤35mg/L	35mg/L	DB33/887-2013
排环境	0.257		/	13.36mg/L	绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司排放标准		
固废处 置利用 要求	危险废物处置要求						
	序号	固废名称	预测数量(t/a)	危废代码	利用处置方式		
	1	生产过程产生的脚料、废液	475.72	900-013-11	可燃性废物大部分依托新和成药业危废焚烧炉焚烧处理,处理前由生物公司配伍车间配伍后再进入药业危废炉;超出焚烧炉处理能力的可燃性废物委托有资质单位处置;废盐渣等委托有资质单位处置。		
	2	废水处理物化污泥	22	772-006-49			
	3	废盐渣、废弃危化品包装材料	1444.029	900-041-49			
	4	废气废水预处理后的溶剂回收脚料、废白油	5	900-404-06			
	一般固废利用处置要求						
	序号	固废名称	预测数量(t/a)	利用处置方式			
	1	废水处理生化污泥	173	由药业危废炉焚烧或委托处置			
2	废弃非危化品包装材料	4.6	外售综合利用				
噪声排 放控制 要求	序号	边界处声环境功能区类型	工业企业厂界噪声排放标准				
			昼间		昼间		
	1	3	65	55			
污染治 理措施	序号	污染源名称	治理措施			主要参数/备注	
	1	废气	产品四元醇生产过程含卤废气采用冷凝冷冻+碱液吸收+白油吸收处理后送药业危废炉焚烧处理后通过排气筒高空排放,含氢废气采用碱			/	

			液吸收处理后通过排气筒高空排放，其他废气采用冷凝冷冻+两级碱液吸收处理后送 RTO 系统焚烧处理后通过排气筒高空排放； 产品二烯醚生产过程含氢废气采用冷凝冷冻处理后通过排气筒高空排放，其他废气采用冷凝冷冻+碱液吸收+白油吸收处理后送药业危废炉焚烧处理后通过排气筒高空排放； 产品硅醚生产过程废气采用冷凝冷冻+碱液吸收+白油吸收处理后送药业危废炉焚烧处理后通过排气筒高空排放。	
	2	废水	对含低沸点物质废水采取精馏除低沸+隔油预处理，对含盐量高废水采取蒸发脱盐+隔油预处理，对其余工艺废水采用隔油预处理，预处理后的工艺废水与其它废水混合进入现有处理能力为 6500m ³ /d 的新和成上虞工业园污水站一期或二期建设生化处理段进行后续生化处理，处理达标后纳管排放。	/
	3	固废	1、固废暂存：依托企业和租赁新和成药业公司现有固废贮存场所（设施）进行暂存； 2、固废处理：可燃性废物大部分依托新和成药业危废焚烧炉焚烧处理，处理前由生物公司配伍车间配伍后再进入药业危废炉；超出焚烧炉处理能力的可燃性废物委托有资质单位处置；废盐渣等委托有资质单位处置。	/
排污单位重点污染物排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标			
	重点污染物名称	项目实施后全厂年许可排放量（吨）	减排时限	减排量（吨）
	COD _{Cr}	440.918（纳管量）	--	--
	NH ₃ -N	30.864（纳管量）	--	--
	VOCs	213.694	--	--
	NO _x	12.96	--	--
	烟（粉）尘	3.65	--	--
环境风险防范措施	具体防范措施		效果	
	加强环境风险防范，编制应急预案，新和成生物公司在厂区内设有有效容积为 3600m ³ 的应急事故池，根据环境风险评价章节分析可知，本项目事故水收集依托现有多级防控体系是可行的。		降低风险发生概率，减轻事故危害	

9.2 排污许可制度申请及执行要求

9.2.1 排污许可证申请

根据前述分析判定情况，本项目实施后新和成生物公司为排污许可证重点管理对象，项目排污前企业应按《控制污染物排放许可制实施方案》国办发〔2016〕81号、《排污许可管理办法（试行）》（部令 第48号）等要求重新申领排污许可证，按证排污。

排污许可证有效期届满，企业需要继续排放污染物的，应当于排污许可证有效期届满 60 日前向审批部门提出申请。

在排污许可证有效期内，企业有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：

1) 新建、改建、扩建排放污染物的项目；2) 生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；3) 污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。

在排污许可证有效期内，企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的。

9.2.2 主要污染物排放信息

1、废气污染物

表 9.2.2-1 废气污染物排污有组织信息表

产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施编号	污染治理设施			有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口类型
					污染防治设施名称	污染治理设施工艺	是否可行技术			
反应釜	反应、结晶	氯化氢、苯甲醛、甲醇	有组织	TA001	RTO 焚烧设施	冷凝冷冻、两级碱液吸收、RTO 焚烧	是	DA001	RTO 排气筒	主要排放口
离心机	离心	氯化氢、苯甲醛、甲醇								
精馏塔	精馏	氯化氢、苯甲醛、甲醇								
过滤机	过滤	甲醇								
烘干机	干燥	甲醇								
反应釜	反应、分层、结晶等	甲苯、氯化苄、硅醚、三甲基乙氧基硅烷、三甲基氯硅烷、乙醇、氯化氢	有组织	TA002	药业危废炉焚烧设施	冷凝冷冻、碱液吸收、白油吸收、危废炉焚烧	是	DA002	药业危废炉排气筒	主要排放口
精馏塔	精馏	氯化苄、甲醇、三甲基氯硅烷、三甲基乙氧基硅烷、硅醚、乙醇、氯化氢、甲苯、二烯醚								
离心机	离心	甲苯、氯化苄、甲醇								
反应釜	反应	甲醇	有组织	TA003	含氢废气处理装置	碱液吸收	是	DA003	含氢废气排气筒 1	主要排放口
反应釜	反应	甲苯、三甲基氯硅烷、三甲基乙氧基硅烷、次氯酸乙酯	有组织	TA004	含氢废气处理装置	冷凝冷冻	是	DA004	含氢废气排气筒 2	主要排放口

表 9.2.2-2 废气有组织排放口信息表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	其他信息
			经度	纬度				
DA001	RTO 排气筒	氯化氢、苯甲醛、甲醇	120°51'	30°8'	30	1.4	40	主要排放口
DA002	药业危废炉排气筒	氯化苄、甲醇、三甲基氯硅烷、三甲基乙氧基硅烷、硅醚、乙醇、氯化氢、甲苯、二烯醚	120°50'	30°8'	50	2.4	110	主要排放口
DA003	含氢废气排气筒 1	甲醇	120°51'	30°8'	15	0.1	常温	主要排放口

DA004	含氢废气排气筒 2	甲苯、三甲基氯硅烷、三甲基乙氧基硅烷、次氯酸乙酯	120°51'	30°8'	15	0.12	常温	主要排放口
-------	-----------	--------------------------	---------	-------	----	------	----	-------

表 9.2.2-3 废气有组织排放标准信息表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	执行标准			承诺更加严格的排放限值	年许可排放量(t/a)	其他信息
			标准名称	浓度限值(mg/m ³)	速率限率(kg/h)			
DA001	RTO 排气筒	氯化氢	DB33/310005-2021	10	/	/	/	主要排放口
		苯甲醛	/	/	/	/	/	
		甲醇	DB33/310005-2021	20	/	/	/	
DA002	药业危废炉排气筒	甲醇	DB33/310005-2021	20	/	/	/	主要排放口
		甲苯	DB33/310005-2021	20	/	/	/	
		氯化苧	/	/	/	/	/	
		三甲基氯硅烷	/	/	/	/	/	
		三甲基乙氧基硅烷	/	/	/	/	/	
		二烯醚	/	/	/	/	/	
		硅醚	/	/	/	/	/	
		乙醇	/	/	/	/	/	
氯化氢	DB33/310005-2021	10	/	/	/			
DA003	含氢废气排气筒 1	甲醇	DB33/310005-2021	20		/	/	主要排放口
DA004	含氢废气排气筒 2	甲苯	DB33/310005-2021	20		/	/	主要排放口
		三甲基氯硅烷	/	/	/	/	/	
		三甲基乙氧基硅烷	/	/	/	/	/	
		次氯酸乙酯	/	/	/	/	/	
年许可	主要排放口	二氧化硫	/	/	/	/	/	/

排放量 合计		氮氧化物	/	/	/	/	/	/
		VOCs	/	/	/	/	5.15	/
	一般排放口	二氧化硫	/	/	/	/	/	/
		氮氧化物	/	/	/	/	/	/
		VOCs	/	/	/	/	/	/
	总计	二氧化硫	/	/	/	/	/	/
		氮氧化物	/	/	/	/	/	/
		VOCs	/	/	/	/	5.15	/

表 9.2.2-4 废气无组织排放标准信息表

生产设施编号/无组织排放编号	污染物种类	主要污染防治措施	执行标准		年许可排放量	申请特殊时段许可排放量限值
			标准名称	浓度限值		
厂界	氯化氢	加强密闭	DB33/310005-2021	0.2	/	/
	苯甲醛		/	/	/	/
	甲醇		GB16297-1996	12	/	/
	甲苯		GB16297-1996	2.4	/	/
	氯化苄		/	/	/	/
	三甲基氯硅烷		/	/	/	/
	三甲基乙氧基硅烷		/	/	/	/
	硅醚		/	/	/	/

2、废水污染物

表 9.2.2-5 废水排放信息表

废水类别	污染物种类	污染治理设施					排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口类型	其他信息
		污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺	设计处理水量 (t/h)	是否为可行技术							
生产废水	pH、COD _{Cr} 、总氮、甲苯、AOX、氯离子、盐分等	TW001	综合废水处理站	好氧+缺氧+CASS, MBR+膜处理	270.83	是	工业废水集中处理厂	间接排放	间断排放、排放期间流量稳定	DW001	污水总排口	主要排放口	/

表 9.2.2-6 污水排放口信息表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间隙排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	排放标准
DW001	污水总排口	120°51'	30°8'	工业废水集中处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定,但有周期性规律	0:00-23:00	绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司	pH	6-9
								化学需氧量	80mg/L
								氨氮	13.36mg/L
								SS	59.5mg/L
								TN	25.3mg/L
								挥发酚	0.33mg/L
								AOX	1mg/L
								BOD ₅	20.04mg/L
								石油类	2.94mg/L
总磷	0.5mg/L								

表 9.2.2-7 污水排放标准及排放量信息表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请排放浓度限值	申请年排放量 (t/a)	申请特殊时段排放量 (t/a)
DW001	污水总排口	pH	6~9	/	/
		化学需氧量	500mg/L	/	/
		BOD ₅	300mg/L	/	/
		氨氮	35mg/L	/	/
		SS	400mg/L	/	/
		石油类	20mg/L	/	/
		AOX	8mg/L	/	/
		TN	70mg/L	/	/
		挥发酚	2mg/L	/	/
		甲苯	0.5mg/L	/	/
		总氰化合物	1mg/L	/	/
		总磷	8mg/L	/	/
主要排放口合计		化学需氧量	/	8.55	/
		氨氮	/	0.599	/

表 9.2.2-8 雨水排放口信息表

排放口编号	排放口名称	排放口地理位置		排水去向	排放规律	间歇式排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水系处地理坐标		其他信息
		经度	纬度				名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
DW002	雨水排放口	120°51'	30°8'	进入城市下水道（再入江河、湖、库）	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	下雨天	中心河	III 类	120°51'	30°8'	/

3、固体废物

表 9.2.2-9 固废信息表

固废来源	固废名称	固废种类	类别	固废描述	产生量 (t/a)	处理方式	处理去向					排放量 (t/a)
							自行贮 存量 (t/a)	自行利 用量 (t/a)	自行处 置量 (t/a)	转移量		
										委托利用 量 (t/a)	委托处置 量 (t/a)	
工艺过 程、废水 蒸发脱盐 预处理	废盐渣	危险 废物	危险 废物	固态	1404.029	委托有资质单位处置	0	0	0	0	1404.029	0
工艺过程	生产过程产生的脚料、废液	危险 废物	危险 废物	液态/ 半固 态	475.72	由新和成药业危废炉 焚烧为主，能力不够 部分委托有资质单位 处置	0	0	0	0	475.72	0
废气废水 预处理后的 溶剂回收	脚料	危险 废物	危险 废物	半固 态	4		0	0	0	0	4	0
废气预处理	废白油	危险 废物	危险 废物	液态	1		0	0	0	0	1	0
废水处理	物化污泥	危险 废物	危险 废物	固态	22		0	0	0	0	22	0
	生化污泥	一般 固废	一般 固废	固态	173		由药业危废炉焚烧或 委托处置	0	0	0	0	173
危化品原 料包装	废弃危化品包 装材料	危险 废物	危险 废物	固态	40	由新和成药业危废炉 焚烧为主，能力不够 部分委托有资质单位 处置	0	0	0	0	40	0
非危化品 原料包装	废弃非危化品 包装材料	一般 固废	一般 固废	固态	4.6	外售综合利用	0	0	0	4.6	0	0

9.2.3 自行监测技术方案

本项目属重点管理，企业应按照对应行业排污单位自行监测技术指南及排污许可证申请与核发技术规范要求开展自行监测工作，并保存原始监测记录，原始监测记录保存期限不得少于 5 年。企业应当对自行监测数据的真实性、准确性负责，不得篡改、伪造。

要求企业应依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网，若发现污染物排放自动监测设备传输数据异常的，应当及时报告生态环境主管部门，并进行检查、修复。

结合《上虞新和成生物化工有限公司自行监测方案（2023 年 1 月）》企业自行监测技术方案具体如下：

表 9.2.3-1 自行监测计划表

类型	监测点	监测项目	监测频率	备注
废水	污水站排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	/	在线监测
		总氮	每日一次	自行监测 *
		悬浮物、总磷、石油类	每月一次	
		色度、五日生化需氧量、可吸附有机卤化物、甲苯	每季度一次	
雨水	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮等	排放时每日监测	
废气	RTO 排气筒	苯甲醛、甲醇、氨气、正己烷、甲苯、吡啶、四氢呋喃、乙醚、甲酸甲酯、乙酸甲酯、乙醇、乙二醇、丙酮、乙酸、硫酸雾、三乙胺、甲醛	每半年一次	自行监测 *
		氮氧化物、氯化氢、溴化氢	每季度一次	
		二噁英	每年一次	
		挥发性有机物	每月一次	
		非甲烷总烃	/	
	药业危废炉排气筒	烟尘、二氧化硫、氯化氢、一氧化碳、氮氧化物	/	在线监测
		氯化苯、甲醇、乙醇、氯化氢、甲苯、非甲烷总烃等	每月一次	自行监测 *
	含氢废气排气筒 1	甲醇	每半年一次	
	含氢废气排气筒 2	甲苯	每半年一次	
	506 氢溴酸排气筒	乙酸、硫酸雾	每半年一次	
		溴化氢	每季度一次	
	510 车间排气筒	臭气浓度	每半年一次	
		氯化氢	每季度一次	
厂区内无组织	非甲烷总烃	每季度一次		
厂界无组织	臭气浓度、氨气、氯化氢、氯乙烯、甲苯、甲醇、硫酸雾、挥发性有机物、非	每季度一次		

		甲烷总烃等		
地下水	3 个监测井同时进行监测	pH 值、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮等		每年一次
噪声	厂区边界	Leq		每季度一次
土壤	生产车间	柱状样 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	GB36600-2018 中的 45 项基本因子和特征因子石油烃 (C10~C40)、氰化物	项目投产运行后至少 3 年监测 1 次,地方生态环境部门有规定的,从其规定要求执行
	罐区			
	三废处理区			
	项目所在地西侧农用地	表层样 0-0.2m		

注: *自行监测包括建设单位自主监测及委托第三方机构进行监测。

周边环境质量影响监测具体计划结合《浙江杭州湾上虞工业园区(现杭州湾上虞经济技术开发区)总体规划环境影响跟踪评价报告书》的相关监测计划实施。

9.2.4 管理台账制度

企业应建立环境管理台账制度,落实环境管理台账记录的责任单位和责任人,明确工作职责,并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录,异常情况应按次记录。环境管理台账包括电子台账和纸质台账两种,应真实记录基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治措施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。

纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中,由专人签字、定点保存,应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施,如有破损应及时修补,并留存备查。电子台账应存放于电子存储介质中,并进行数据备份,可在排污许可证管理信息平台填报并保存,由专人定期维护管理。纸质台账及电子台账保存时间原则上不低于 5 年。

具体要求见下表。

表 9.2.4-1 台账管理要求

类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
基本信息	a.生产设施基本信息:主要技术参数及设计值等;b.污染防治设施基本信息:主要技术参数及设计值等。	对于未发生变化的基本信息,按年记录,1次/年;对于发生变化的基本信息,在发生变化时记录1次。	电子台账+纸质台账	保存时间不少于5年
生产设施运行管理信息	a.正常工况:运行状态、生产负荷、主要产品产量、原辅料及燃料等。 1)运行状态:是否正常运行,主要参数名称及数值。2)生产负荷:主要产品产量与设计生产能力之比。3)主要产品产量:名称、产量。4)原辅料:名称、用量、硫元素占比、	a.正常工况: 1)运行状态、生产负荷:一般按日或批次记录,1次/日或批次。 2)产品产量:连续生产的,按日记录,1次/日。非连续生产的,按照生产周期记录,1次/周期;周期小于1天的,按日记录,1次/日。	电子台账+纸质台账	保存时间不少于5年

	<p>有毒有害物质及成分占比(如有)。5) 燃料: 名称、用量、硫元素占比、热值等。6) 其他: 用电量等。</p> <p>b.非正常工况: 起止时间、产品产量、原辅料及燃料消耗量、事件原因、应对措施、是否报告等。</p> <p>对于无实际产品、燃料消耗、非正常工况的辅助工程及储运工程的相关生产设施, 仅记录正常工况下的运行状态和生产负荷信息。</p>	<p>3) 原辅料及燃料: 按照采购批次记录, 1 次/批。</p> <p>b.非正常工况: 按照工况期记录, 1 次/工况期。</p>		
污染防治设施运行管理信息	<p>a.正常情况: 运行情况、主要药剂添加情况等。</p> <p>1) 运行情况: 是否正常运行; 治理效率、副产物产生量等。</p> <p>2) 主要药剂(吸附剂)添加情况: 添加(更换)时间、添加量等。3)涉及 DCS 系统的, 还应记录 DCS 曲线图。DCS 曲线图应按不同污染物分别记录, 至少包括烟气量、污染物进出口浓度等。4)固体废物贮存量、产生量、处理量、处置方式等。</p> <p>b.异常情况: 起止时间、污染物排放浓度、异常原因、应对措施、是否报告等。</p>	<p>a.正常情况:</p> <p>1) 运行情况: 按日记录, 1 次/日。</p> <p>2) 主要药剂添加情况: 按日或批次记录, 1 次/日或批次。</p> <p>3) 涉及 DCS 曲线图的: 按月记录, 1 次/月。</p> <p>b.异常情况: 按照异常情况期记录, 1 次/异常情况期。</p>	电子台账+纸质台账	保存时间不少于 5 年
监测记录信息	按照 HJ819 执行, 待本行业自行监测技术指南发布后, 从其规定。	暂按照行业排污许可证申请与核发技术规范中所确定的监测频次要求记录; 待本行业自行监测技术指南发布后, 从其规定。	电子台账+纸质台账	保存时间不少于 5 年
其他环境管理信息	<p>1) 无组织废气污染防治措施管理维护信息: 管理维护时间及主要内容等。</p> <p>2) 特殊时段环境管理信息: 具体管理要求及其执行情况。</p> <p>3) 其他信息: 法律法规、标准规范确定的其他信息, 企业自主记录的环境管理信息。</p>	<p>1) 废气无组织污染防治措施管理信息: 按日记录, 1 次/日。</p> <p>2) 特殊时段环境管理信息: 按照本排污许可证台账记录规定频次记录; 对于停产或错峰生产的, 原则上仅对停产或错峰生产的起止日期各记录 1 次。</p> <p>3) 其他信息: 依据法律法规、标准规范或实际生产运行规律等确定记录频次。</p>	电子台账+纸质台账	保存时间不少于 5 年

9.2.5 执行报告要求

本项目属重点管理, 企业应按对应行业排污许可证申请与核发技术规范要求在全国排污许可证管理信息平台按时提交年度执行报告和季度执行报告。

排污单位应至少每年提交一次排污许可证年度执行报告，于次年一月底前提交至有核发权的生态环境主管部门。对于持证时间不足三个月的，当年可不提交年度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一年度执行报告。

需提交季度执行报告的排污单位每季度提交一次排污许可证季度执行报告，于下一周期首月十五日前提交至有核发权的生态环境主管部门。对于持证时间不足一个月的，该报告周期内可不提交季度执行报告，排污许可证执行情况纳入下一季度执行报告。

年度执行报告应包含 a) 基本生产信息；b) 污染防治设施运行情况；c) 自行监测情况；d) 台账管理情况；e) 实际排放情况及达标判定分析；f) 信息公开情况；g) 排污单位内部环境管理体系建设与运行情况；h) 其他排污许可证规定的内容执行情况；i) 其他需要说明的问题；j) 结论；k) 附图附件要求等。

季度执行报告应包括污染物实际排放浓度、合规判定分析、超标排放或污染防治设施非正常情况说明等内容，以及各月度生产小时数、主要产品及其产量、主要燃料及其消耗量、新水用量及废水排放量、主要污染物排放量等信息。

排污单位在全国排污许可证管理信息平台提交电子版执行报告，同时向有排污许可证核发权的环境保护主管部门提交通过平台印制的经排污单位法定代表人或实际负责人签字并加盖公章的书面执行报告，电子版执行报告与书面执行报告应保持一致。

排污单位应对提交的排污许可证执行报告中各项内容和数据的真实性、有效性负责，并自愿承担相应法律责任；应自觉接受生态环境主管部门监管和社会公众监督，如提交的内容和数据与实际情况不符，应积极配合调查，并依法接受处罚。排污单位应对上述要求作出承诺，并将承诺书纳入执行报告中。

9.2.6 环保竣工验收要求

项目建成试运行时，公司应及时与有资质的检测机构取得联系，进行“三同时”验收监测，监测内容包括废气处理设施运行情况、废水处理设施运行情况、厂界噪声的达标性、厂界无组织废气达标情况等，主要内容见表 9.2.6-1，并编制竣工验收报告，并经公开后完成验收程序。

表 9.2.6-1 环保设施验收内容一览表

序号	设施情况	监测项目
1	各类废气处理装置	效果
2	雨污分流、污污分流情况	效果
3	污水站	效果
4	固废处置	投资情况、效果

5	噪声控制措施	效果
6	事故废水池及其它应急设施，突发环境事件应急预案	落实情况
7	环保组织机构及管理制度	完善程度及合理性
8	环保投资	落实情况

9.3 新化学物质环境管理

根据《新化学物质环境管理登记办法》（生态环境部令 第 12 号）中第二条指出：本办法适用于在中华人民共和国境内从事新化学物质研究、生产、进口和加工使用活动的环境管理登记，但进口后在海关特殊监管区内存放且未经任何加工即全部出口的新化学物质除外。

下列产品或者物质不适用本办法：（一）医药、农药、兽药、化妆品、食品、食品添加剂、饲料、饲料添加剂、肥料等产品，但改变为其他工业用途的，以及作为上述产品的原料和中间体的新化学物质除外；（二）放射性物质。

第四条指出：国家对新化学物质实行环境管理登记制度。

新化学物质环境管理登记分为常规登记、简易登记和备案。新化学物质的生产者或者进口者，应当在生产前或者进口前取得新化学物质环境管理常规登记证或者简易登记证（以下统称登记证）或者办理新化学物质环境管理备案。

对照《中国现有化学物质名录》（2013 年版及近期增补的符合要求的已登记新化学物质），现有项目及本项目产品及原辅材料化学物质大部分在《中国现有化学物质名录》内，对未在已公开的《中国现有化学物质名录》中，企业可向相关管理部门提出申请，进一步查证是否属于新化学物质。经查证后，确定属于新化学物质的，应按照《新化学物质环境管理办法》，在生产前应向其生产者或者进口者取得新化学物质环境管理常规登记证、简易登记证或备案表。

10 碳排放环境影响评价

10.1 评价依据

- 1、《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）；
- 2、《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）；
- 3、《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）；
- 4、《生态环境部办公厅关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号）；
- 5、《温室气体排放核算与报告要求 第10部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）；
- 6、《浙江省温室气体清单编制指南》（2020年修订版）；
- 7、《浙江省发改委、省生态环境厅关于印发〈浙江省空气质量改善“十四五”规划〉的通知》（浙发改规划〔2021〕215号）；
- 8、《浙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021年2月5日）；
- 9、《浙江省应对气候变化“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215号）；
- 10、《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（2021年5月31日）；
- 11、《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查管理办法（试行）》（浙环函〔2020〕167号）；
- 12、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知（浙环函〔2021〕179号）；
- 13、《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）；
- 14、《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（2020年10月29日中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议通过）；
- 15、企业提供的其他资料。

10.2 碳排放工程分析

10.2.1 核算边界

本次项目为上虞新和成生物化工有限公司年产 760 吨四元醇、660 吨二烯醚、420 吨硅醚项目，核算边界为上虞新和成生物化工有限公司全厂，包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产系统工艺装置（生产设备）、辅助生产系统（公用工程：供电、供热等）和附属生产系统（环保工程等）等。

现有项目核算边界为厂区现有项目，“以新带老”替代项目核算边界为现有已批已建“年产 980 吨营养品、中间体技术改造及β紫罗兰酮、VA 醋酸酯中间品绿色深加工项目”（虞环管[2018]36 号）中 420t/a 四元醇、380t/a 二烯醚和 276t/a 硅醚生产线，拟建项目核算边界为年产 760 吨四元醇、660 吨二烯醚、420 吨硅醚项目。

10.2.2 二氧化碳产生和排放分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目所属行业名称和代码为 C2619 其他基础化学原料制造。根据绍兴市博远科技信息咨询有限公司出具的本项目节能报告和《绍兴市上虞区发展和改革局关于上虞新和成生物化工有限公司年产 760 吨四元醇、660 吨二烯醚、420 吨硅醚项目节能报告的审查意见》（虞发改能〔2023〕71 号）可知（以下数据根据 2020 年可比价进行核算），企业现有所有生产线 2022 年生产总值为 151281.1 万元，工业增加值为 47580.6 万元；本项目生产总值为 29540 万元，工业增加值为 9438 万元；本项目拟替代的“年产 980 吨营养品、中间体技术改造及β紫罗兰酮、VA 醋酸酯中间品绿色深加工项目”（虞环管[2018]36 号）中 420t/a 四元醇、380t/a 二烯醚和 276t/a 硅醚生产线，生产总值为 16899.4 万元，工业增加值为 5399.4 万元。

本次依据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知（浙环函〔2021〕179 号）标准核算评价，核算的排放源类别和气体种类包括：

- 1) 燃料燃烧排放：涉及天然气燃烧排放；
- 2) 工业生产过程排放：企业现有项目、“以新带老”替代项目和本项目的反应釜及其附属生产系统均涉及二氧化碳排放；
- 3) 净购入的电力和热力消费引起的二氧化碳排放：企业现有项目、“以新带老”替代项目和本项目均涉及电力和热力的使用。

综上，本次二氧化碳产生主要涉及燃料燃烧、工业生产过程排放、净购入电力和热力消费引起的二氧化碳排放。根据绍兴市博远科技信息咨询有限公司出具的本项目节能报告和《绍兴市上虞区发展和改革局关于上虞新和成生物化工有限公司年产 760 吨四元醇、660 吨二烯醚、420 吨硅醚项目节能报告的审查意见》（虞发改能〔2023〕71 号）

可知，企业化石燃料、电力和热力等消费量调查如下：

表 10.2-1 企业主要能源消费情况

序号	项目	天然气消耗量 (10 ⁴ Nm ³ /a)	电力消费量 (MWh/a)	蒸汽消费量 (GJ/a)
1	企业现有所有生产线	36	92610	643809.6
2	拟被“以新带老”生产线	/	4040.3	30933.99
3	本项目	/	6978.7	52806.22

1、碳排放核算

(1) 核算方法

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知（浙环函〔2021〕179号），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 CO₂ (tCO₂)；

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

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

根据上述分析，本项目及现有企业碳排放核算主要涉及燃料燃烧、工业生产过程和电力、热力消费过程二氧化碳排放。碳排放核算过程如下：

1) 燃料燃烧的碳排放量

①计算公式

$$E_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

其中：

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

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

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

OF_i 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

②活动水平数据的获取

企业化石燃料燃烧消耗量根据绍兴市博远科技信息咨询有限公司出具的本项目节能报告和《绍兴市上虞区发展和改革局关于上虞新和成生物化工有限公司年产 760 吨四元醇、660 吨二烯醚、420 吨硅醚项目节能报告的审查意见》（虞发改能〔2023〕71 号）可知。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）附录 A 中表 A.1 各种能源折标准煤系数（参考值）可知，天然气平均低位发热量为 32238kJ/m³~38979kJ/m³。本次评价考虑最不利因素，取 38979kJ/m³。

③排放因子数据的获取

根据《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）附录 B 表 B.1 常见化石燃料特性参数推荐值可得，天然气 C_{ci} 单位热值含碳量为 0.0153tC/GJ、O_{fi} 碳氧化率为 99%。

④计算结果

根据上述公式计算，企业燃料燃烧引起的二氧化碳排放量见下表。

表 10.2-2 企业燃料燃烧引起的二氧化碳排放量一览表

序号	项目	天然气消耗量 (10 ⁴ Nm ³ /a)	折算热量(GJ/a)	燃料燃烧引起的二氧化碳 排放量 (tCO ₂)
1	企业现有所有生产线	36	14032.44	779.348
2	拟被“以新带老”生产线	/	/	/
3	本项目	/	/	/

2) 工业生产过程的二氧化碳排放量

根据企业提供资料，企业现有所有生产线生产过程引起的二氧化碳排放量为 943.27tCO₂。根据现有污染源调查和建设项目工程分析，拟被“以新带老”生产线和本项目生产过程引起的二氧化碳排放量见下表。

表 10.2-3 企业生产过程引起的二氧化碳排放量一览表

序号	项目	生产过程引起的二氧化碳排放量 (tCO ₂)
1	企业现有所有生产线	943.27
2	拟被“以新带老”生产线	29.96
3	本项目	54.097

3) 净购入电力和热力的碳排放量

①计算公式

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

其中：

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

(GJ)；

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

②活动水平数据的获取

企业净购入的电力消费量和热力消费量根据绍兴市博远科技信息咨询有限公司出具的本项目节能报告和《绍兴市上虞区发展和改革局关于上虞新和成生物化工有限公司年产 760 吨四元醇、660 吨二烯醚、420 吨硅醚项目节能报告的审查意见》（虞发改能〔2023〕71 号）可知。

③排放因子数据的获取

电力供应的 CO_2 排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电 CO_2 排放因子，根据主管部门主动最新发布数据进行取值。本项目电力供应的 CO_2 排放因子取自华东区域（浙江省位于华东区域）电网平均供电 CO_2 排放因子（0.7035 吨 CO_2/MWh ）。

热力供应的 CO_2 排放因子暂按 0.11 吨 CO_2/GJ 计，未来应根据政府主管部门发布的官方数据进行更新。

④计算结果

根据上述公式计算，企业电力和热力消费引起的二氧化碳排放量见下表。

表 10.2-4 企业电力和热力消费引起的二氧化碳排放量一览表

序号	项目	电力消费量 (MWh/a)	电力消费引起的二氧化碳排放量 (tCO_2)
1	企业现有所有生产线	92610	65151.135
2	拟被“以新带老”生产线	4040.3	2842.351
3	本项目	6978.7	4909.515
序号	项目	蒸汽消费量 (GJ/a)	热力消费引起的二氧化碳排放量 (tCO_2)
1	企业现有所有生产线	643809.6	70819.056
2	拟被“以新带老”生产线	30933.99	3402.739
3	本项目	52806.22	5808.684

(2) 碳排放总量

综上所述，企业碳排放总量见下表。

表 10.2-5 企业二氧化碳排放量汇总表

序号	项目	燃料燃烧 排放量 (tCO_2)	工业生产过程 排放量(tCO_2)	电力消费 排放量 (tCO_2)	热力消费排 放量 (tCO_2)	合计 (tCO_2)
1	企业现有所有生产线	779.348	943.27	65151.135	70819.056	137692.809
2	拟被“以新带老”生产线	/	29.96	2842.351	3402.739	6275.05

3	本项目	/	54.097	4909.515	5808.684	10772.296
---	-----	---	--------	----------	----------	-----------

企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算见下表。

表 10.2-6 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目		拟实施建设项目		“以新带老”削减量 (t/a)	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	137692.809	137692.809	10772.296	10772.296	6275.05	142190.055
温室气体	137692.809	137692.809	10772.296	10772.296	6275.05	142190.055

2、碳排放强度评价

根据绍兴市博远科技信息咨询有限公司出具的本项目节能报告和《绍兴市上虞区发展和改革委员会关于上虞新和成生物化工有限公司年产 760 吨四元醇、660 吨二烯醚、420 吨硅醚项目节能报告的审查意见》（虞发改能〔2023〕71 号）可知，年综合能耗详见下表。

表 10.2-7 项目能耗统计

项目	折算成标煤使用量(tce)
现有企业	48826.56
拟被“以新带老”的项目	2206.33
本项目	3789.61

综上所述，企业现有及本项目二氧化碳强度见下表。

表 10.2-8 项目及企业年温室气体排放量及碳排放强度汇总表

项目	指标	碳排放量	
本项目	温室气体排放总量	燃料燃烧排放的 CO ₂ 排放(tCO ₂)	/
		工业生产过程排放的 CO ₂ 排放(tCO ₂)	54.097
		净购入电力引起的 CO ₂ 排放(tCO ₂)	4909.515
		净购入热力引起的 CO ₂ 排放(tCO ₂)	5808.684
		合计(吨二氧化碳当量)	10772.296
	单位生产总值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)	0.36	
	单位工业增加值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)	1.14	
	单位产品碳排放量(吨二氧化碳当量/t 产品)	5.85	
	单位能耗碳排放量(吨二氧化碳当量/t 标煤)	2.84	
现有企业	温室气体排放总量	燃料燃烧排放的 CO ₂ 排放(tCO ₂)	779.348
		工业生产过程排放的 CO ₂ 排放(tCO ₂)	943.27
		净购入电力引起的 CO ₂ 排放(tCO ₂)	65151.135
		净购入热力引起的 CO ₂ 排放(tCO ₂)	70819.056
		合计(吨二氧化碳当量)	137692.809
	单位生产总值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)	0.91	
	单位工业增加值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)	2.89	
	单位产品碳排放量(吨二氧化碳当量/t 产品)	2.92	
	单位能耗碳排放量(吨二氧化碳当量/t 标煤)	2.82	

拟被“以新带老”的项目	温室气体排放总量	燃料燃烧排放的 CO ₂ 排放(tCO ₂)	/
		工业生产过程排放的 CO ₂ 排放(tCO ₂)	29.96
		净购入电力引起的 CO ₂ 排放(tCO ₂)	2842.351
		净购入热力引起的 CO ₂ 排放(tCO ₂)	3402.739
		合计(吨二氧化碳当量)	6275.05
	单位生产总值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)	0.37	
	单位工业增加值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)	1.16	
	单位产品碳排放量(吨二氧化碳当量/t 产品)	6.10	
	单位能耗碳排放量(吨二氧化碳当量/t 标煤)	2.84	

企业碳排放绩效核算情况详见下表。

表 10.2-9 企业碳排放绩效核算总表

核算边界	单位工业增加值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)	单位生产总值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)	单位产品碳排放量(吨二氧化碳当量/t 产品)	单位能耗碳排放量(吨二氧化碳当量/t 标煤)
企业现有项目	2.89	0.91	2.77	2.82
拟实施建设项目	1.14	0.36	5.85	2.84
“以新带老”项目	1.16	0.37	6.1	2.84
实施后全厂	2.75	0.87	2.76	2.82

3、碳排放绩效

(1)项目实施前后对比

根据统计分析结果，企业现有项目、本项目以及项目实施后全厂的碳排放绩效如表 10.2-9 所示。与现有项目相比拟实施建设项目企业单位工业增加值碳排放量和单位生产总值碳排放量均下降明显。

本项目单位工业增加值碳排放量为 1.14 吨二氧化碳/万元，对比《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六中表 6 的化学原料和化学制品制造业工业增加值碳排放参考值（3.44 吨二氧化碳/万元）较低。

(2)对项目所在设区市碳排放强度考核的影响分析

由于目前国家未下达浙江省“十四五”末考核年碳排放强度，浙江省也未下达地市“十四五”末考核年碳排放强度，即无法获取设区市“十四五”末考核年碳排放强度数据，可暂时不进行分析评价。所以本次不对项目所在设区市碳排放强度考核的影响进行分析。

根据编制指南，无法获取达峰年落实到设区市年度碳排放总量数据时，可暂时不核算β值，因此对碳达峰的影响暂不作分析。

10.3 措施可行性论证及方案比选

10.3.1 碳减排措施可行性论证

从上述分析可知，碳排放主要来自于燃料燃烧、工业生产过程和电力、热力消费过程。企业应从源头防控、过程控制、回收利用等方面采取减碳减排措施。

首先，从用能方面，应选用先进且节能的生产设备、工艺，并且日常生产过程应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段能耗专人管理，确保节能降耗工作落到实处；建议企业尽可能安排集中连续生产，减少生产线频繁关停及启动，减少能耗；建议企业建立健全能源利用、消耗、管理台账及制度，建立健全企业能源管理体系和碳管理体系，提高能源、低碳管理水平；对于影响碳排放量核算的重要数据，企业应按照相关标准和指南要求做好测试与记录统计，制定完备的检测计划。

其次，从日常管理着手，企业需每年做好碳排放核算，做好生产端用电量、用热量的计量，及时有效做好统计与台账记录。针对电表及热蒸汽流量计等计量设备，需及时校验与维护。同时，落实专人管理其他涉及碳排放报告，制定碳排放管理制度。

经落实以上要求后，项目碳减排措施是可行的。

10.3.2 污染治理措施方案比选

1、废气

项目生产过程产生的废气经分类收集后分类处理，含硅和含卤废气采用冷凝冷冻+碱液吸收+白油吸收处理后送药业危废炉焚烧处理后通过排气筒高空排放，含氢废气采用冷凝冷冻、碱液吸收处理后通过排气筒高空排放，其他废气采用冷凝冷冻+两级碱液吸收处理后送 RTO 系统焚烧处理后通过排气筒高空排放。项目废气经过治理后达标排放，不降低周边大气环境质量。根据对应行业排污许可证申请与核发技术规范中污染治理工艺可知，项目采用废气处理工艺是可行技术。项目 RTO 系统和危废炉采用清洁能源天然气，其次危废炉中余热锅炉产蒸汽，蒸汽供新和成生物化工、新和成药业和新和成特种材料三家企业使用。因此项目废气处理措施切实可行，碳排放量较小，可实现减污降碳。

2、废水

项目废水分类收集、分质预处理，对含低沸点物质废水采取精馏除低沸+隔油预处理，对含盐量高废水采取蒸发脱盐+隔油预处理，对其余工艺废水采用隔油预处理，预处理后的工艺废水与其它废水混合进入现有处理能力为 6500m³/d 的新和成上虞工业园污水站一期或二期建设生化处理段进行后续生化处理，处理达标后纳管排放。根据对应行业排污许可证申请与核发技术规范中污染治理工艺可知，项目采用废水处理工艺是可

行技术。因此项目废水处理措施切实可行，碳排放量较小。

3、固废

新和成生物公司贯彻减量化、资源化、无害化的固体废物三化防治原则，优先通过控制工艺参数，减少固废的产生量；对于产生的固废，可燃性废物大部分依托新和成药业危废焚烧炉焚烧处理，处理前由生物公司配伍车间配伍后再进入药业危废炉；超出焚烧炉处理能力的可燃性废物委托有资质单位处置；废盐渣等委托有资质单位处置。项目依托危废炉采用清洁能源天然气，其次危废炉中余热锅炉产蒸汽，蒸汽供新和成生物化工、新和成药业和新和成特种材料三家企业使用。通过优化管理、处置、工艺参数等措施，落实好项目固废的减污降碳。

综上，从治理措施方面分析，项目废气、废水、固废处理等方面均具有先进性。

10.4 符合性分析

本项目选址于杭州湾上虞经济技术开发区，从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产，属于化学原料和化学制品制造行业。对于本次碳排放评价，主要根据碳排放总量、单位生产总值碳排放、单位工业增加值碳排放、单位产品碳排放、单位能耗碳排放等指标进行分析，得出结论。与现有项目相比拟实施建设项目企业单位工业增加值碳排放量和单位生产总值碳排放量均下降明显。本项目单位工业增加值碳排放量为 1.14 吨二氧化碳/万元，对比《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六中表 6 的化学原料和化学制品制造业工业增加值碳排放参考值（3.44 吨二氧化碳/万元）较低，对比现有项目单位工业增加值碳排放量为 2.89 吨二氧化碳/万元和“以新带老”替代项目单位工业增加值碳排放量为 1.16 吨二氧化碳/万元有所减少。实施该项目环境利好，经济效益显著，利于碳减排目标的实现。综合以上分析，本项目碳排放水平可接受。

本项目二氧化碳产生主要涉及燃料燃烧、工业生产过程排放、净购入电力和热力消费引起的二氧化碳排放，符合规划中发展非化石能源与使用高效清洁能源的控制措施要求。因此，项目建设符合浙江省应对气候变化“十四五”规划的相关要求。

11 环境影响评价结论

11.1 建设项目概况

新和成生物公司现拟总投资 3239 万元，利用长期稳定生产该产品的技术积累对现有 516 车间内生产线及相关公用设施进行改造扩建，购置合成釜、离心机等先进设备，进行生物素合成的中间体四元醇和二烯醚的技改扩产，形成年产 760 吨四元醇（新增 340 吨）、660 吨二烯醚（新增 280 吨）和 420 吨硅醚（新增 144 吨）的生产能力。项目建成后，预计年销售收入 37070 万元，利润 9242 万元，税收 1766 万元。

11.2 环境质量现状评价结论

11.2.1 环境空气质量现状评价结论

本项目评价基准年筛选结果为 2022 年。根据《绍兴市生态环境质量概况报告（2022 年）》，2022 年上虞区基本污染物环境空气质量中臭氧未能达到国家二级标准，项目所在区域上虞区为环境空气质量不达标区；本项目涉及的其他污染物环境本底均符合相应标准要求。

11.2.2 地表水环境质量现状评价结论

根据地表水现状监测结果可知，污染因子中除了汞出现超标现象外，其余污染因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准的要求，现状水质情况总体属 IV 类。

11.2.3 地下水环境质量现状评价结论

根据地下水水质现状监测结果可知，项目所在区域地下水检测因子中除浊度、氨氮、锰、砷、铅、耗氧量、氯化物和钠指标外，其余指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准。由于该区域以前为海涂，地下水中氯化物和钠离子浓度较高，目前该区域地下水无开发利用计划，也尚未划分功能区。本项目采取了符合相关规范的防渗措施，正常工况下一般不会对地下水环境产生重大影响。

11.2.4 土壤环境质量现状评价结论

根据土壤现状监测结果可知，建设用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，监测点位 S10 农用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中的“其

他”标准要求。

11.2.5 声环境质量现状评价结论

根据声环境质量现状监测结果可知，项目厂界四周监测点噪声值昼间在 58.5~60.7dB 之间，夜间在 47.3~51.4dB 之间，能够满足功能区划中《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

11.3 工程分析结论

本项目实施后公司全厂污染源强汇总见表 11.3-1。

表 11.3-1 项目实施后全厂污染源强汇总

注：*固废为产生量。

11.4 环境影响分析结论

11.4.1 大气环境影响分析结论

预测结果表明，正常排放下污染物浓度贡献值最大浓度占标率符合导则要求，根据导则（HJ2.2-2018）可判定项目废气排放不降低周边大气环境质量。该项目在正常生产时恶臭污染物对周围环境影响较小。项目无须设置大气环境保护距离。

11.4.2 地表水环境影响分析结论

项目废水经厂区内污水站处理达到相应标准后纳管排入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中处理，不直接外排河道，对周围地表水环境基本无影响。当出现事故性排放时，事故排放的废水接入事故排放池，待污水处理设施恢复正常后，重新处理达标处理。因此，事故排放时本项目排放的废水对绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司基本无影响。

11.4.3 地下水环境影响分析结论

根据地下水预测结果可知，在污水池破损渗漏的情况下，废水通过渗透作用对地下水的影响较大，将造成地下水严重超标，因此，企业需对主要污染部位如污水站、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处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括生产装置区、罐区和危废暂存库的地面防渗工作，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。

11.4.4 土壤环境影响分析结论

根据土壤质量现状监测结果可知，土壤各监测因子均满足相关标准要求。本次项目

对土壤的影响途径主要体现在废气污染物通过大气沉降进入土壤环境，事故状态废水通过地表漫流进入土壤环境、防渗层破裂导致污水或物料入渗进入土壤环境。根据预测结果可知，在落实污染防治措施管理运行、确保污染物妥善收集处置的前提下，土壤环境质量可满足相关标准要求。同时在企业做好多级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。因此本项目运营对土壤影响较小。

11.4.5 声环境影响分析结论

从预测结果可以看出，项目建成后，设备噪声经过屏障衰减、距离衰减，及采取相关隔声降噪措施后，厂界昼、夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

11.4.6 固废环境影响分析结论

项目固废主要为各类危险废物（包括脚料、废液、废盐渣、废白油、废弃危化品包装材料和废水处理物化污泥）及一般固废（废水处理生化污泥和废弃非危化品包装材料）。其中危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。

本项目将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废产生后经厂内暂存后外运处置。从危废的厂内暂存、运输及处置方面分析，项目只要落实本次评价提出各类措施，产生的固废尤其是危废对周围环境影响不大。

11.4.7 环境风险评价结论

项目涉及苯甲醛、盐酸、甲醇、甲苯、三甲基氯硅烷等风险物质，项目涉及危险工艺：烷基化反应，涉及危险物质罐装贮存等，主要风险源包括厂区内的生产装置区、储罐区及三废处理站等，项目综合风险潜势为 IV⁺。企业在设计过程对潜在风险事故采取了相应的防范和应急措施，新和成生物公司在厂区内设有有效容积为 3600m³ 的应急事故池，确保事故排放废水特别是消防水全部收集于事故应急池，再送污水站处理达标排放，并且要求建设单位在本次项目实施投运前按规范完成应急预案修编工作。一旦发生事故，立即采取措施启动预案，把事故损失降到最低。

11.4.8 公众意见采纳情况

建设单位严格遵照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）》、浙环发（2018）10 号《关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》、《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）》（浙环发(2014)28 号）等有关规定要求进行，开展了项目公众参与，

并单独编制完成了公众参与报告。公示时间满足 10 个工作日要求，公示地点覆盖本项目几乎所有环境保护目标。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。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。

11.5 污染防治措施

本项目总投资 3239 万元，其中环保投资 70 万元，占总投资比例的 2.2%。污染防治清单详见表 11.5-1。

表 11.5-1 污染防治措施汇总表

分类	措施名称	主要内容	环保投资 (万元)	运行费 用(万元)	预期治理效果	
废水	废水收集、清污分流措施	雨污分流、清污分流、污污分流	10	34.2	达到污水纳管标准要求	
	废水预处理	含低沸点物质废水				依托现有废水精馏预处理装置，处理规模为 6m ³ /h
		含盐量高废水				依托现有蒸发脱盐预处理装置，处理规模为 6m ³ /h
		高浓度工艺废水				隔油预处理
综合废水处理	依托现有污水处理站，现有主体生化段分为两部分，一期工程主要好氧+缺氧+CASS，二期工程为 MBR+膜处理，经上述生化处理后对废水进行检测，根据废水水质情况判定后续是否再经过芬顿+混凝沉淀+纯氧曝气+辐流沉淀后外排，处理规模为 6500m ³ /d					
废气	废气收集系统	采用废气管道等措施进行收集	20	50	达到 DB33/310005-2021 中污染物排放限值； 其中药业危废炉排 气筒废气污染物同 时达到 DB33/310005-2021 和 GB18484-2020 中 相关标准	
	预处理	冷凝冷冻				溶剂回收
		吸收处理				车间碱液吸收、白油吸收
	含氢废气	依托现有含氢废气处理装置，采用冷凝冷冻、碱液吸收处理				
	生产过程含硅和含卤废气	依托现有药业危废炉焚烧设施，进入三废焚烧炉中“二燃室”，经焚烧后采用急冷+干法脱酸+活性炭喷射吸附+布袋除尘+湿法脱酸+SCR 处理，风量 46800Nm ³ /h (废气处理能力 6000Nm ³ /h)				
生产过程其他废气、污水站废气、渣库废气	依托现有 RTO 焚烧设施，采用 RTO 焚烧+碱液吸收处理，风量 80000Nm ³ /h					

噪声	隔声、消声、减振等措施	设备合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声	10	/	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固废	分类收集处置	固废暂存，新和成药业公司危废炉焚烧，外运等措施	/	405	资源化、无害化、减量化
其他	/	废水废气检测监控设施、地下水及土壤环境监控（防腐防渗列入工程投资内）、事故池及其他环境风险应急设施等	30	/	加强环境监测和环境应急能力的建设，降低事故发生可能性
合计			70	489.2	

11.6 环境可行性综合结论

11.6.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

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

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

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

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

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

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

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

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

本次报告对上述内容进行分析，具体如下：

11.6.1.1 建设项目的环境可行性分析

本次环评主要从以下五个方面分析环境可行性：

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

(1)项目产品生产过程废水主要产生于歧化处理、精馏、静置分层和过滤工序；公用工程废水主要为废气处理废水、真空泵废水及清洗废水。废水排放量约为 1.71 万 m³/a。本项目废水依托厂区现有废水治理设施，对含低沸点物质废水采取精馏除低沸+隔油预处理，对含盐量高废水采取蒸发脱盐+隔油预处理，对其余工艺废水采用隔油预处理，预处理后的工艺废水与其它废水混合进入现有处理能力为 6500m³/d 的新和成上虞工业园污水站一期或二期建设生化处理段进行后续生化处理，处理达标后纳管排放。

(2)项目产生的废气主要为甲醇、甲苯、氯化苄等有机废气和氯化氢，产生工序主要有反应、分离、精馏、干燥等。项目生产过程产生的废气经分类收集后分类处理，含硅和含卤废气采用冷凝冷冻+碱液吸收+白油吸收处理后送药业危废炉焚烧处理后通过排气筒高空排放，含氢废气采用冷凝冷冻、碱液吸收处理后通过排气筒高空排放，其他废气采用冷凝冷冻+两级碱液吸收处理后送 RTO 系统焚烧处理后通过排气筒高空排放。废气排放可满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中污染物排放限值，其中药业危废炉排气筒废气污染物同时满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）和《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中相关标准，相同污染因子从严执行标准。

(3)项目固废主要为各类危险废物（包括脚料、废液、废盐渣、废白油、废弃危化品包装材料和废水处理物化污泥）及一般固废（废水处理生化污泥和废弃非危化品包装材料）。项目固废依托企业和租赁新和成药业公司现有固废贮存场所（设施）进行暂存，然后可燃性废物大部分依托新和成药业危废焚烧炉焚烧处理，处理前由生物公司配伍车间配伍后再进入药业危废炉；超出焚烧炉处理能力的可燃性废物委托有资质单位处置；废盐渣等委托有资质单位处置。项目产生的固废均得到妥善处置，周围环境能维持现状。

(4)项目噪声源主要为引风机、真空泵、冷却塔等设备运行时产生的噪声，其噪声源强在 75~80dB 之间。设备噪声经过屏障衰减、距离衰减，及采取相关隔声降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

(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，本项目总量控制污染因子考核 COD_{Cr}、氨氮和 VOCs。项目实施后废水总量可在企业现有总量核定范围内平衡解决，不新增废水污染物总量，新增 VOCs 总量拟通过区域调剂解决，**本项目的实施符合总量控制原则。**

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。

2、项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

(1)根据《绍兴市生态环境质量概况报告（2022 年）》，2022 年上虞区基本污染物环境空气质量中臭氧未能达到国家二级标准，项目所在区域上虞区为环境空气质量不达标区；本项目涉及的其他污染物环境本底均符合相应标准要求。根据预测表明排放废气对周围环境及环境保护目标的影响较小，项目实施后周围环境空气质量可以满足环境质量功能区要求，项目无须设置大气环境保护距离。

(2)根据地表水现状监测结果可知，污染因子中除了汞出现超标现象外，其余污染因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准的要求，现状水质情况总体属 IV 类。项目废水经厂区内污水站处理达到污水纳管标准后纳管排入园区污水管网，最终由绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中处理，不外排河道，并且要求企业建设规范化的雨污分流系统，超标雨水等不向周围地表水体排放，对周围地表水环境基本无影响。

(3)根据地下水水质现状监测结果可知，项目所在区域地下水检测因子中除浊度、氨氮、锰、砷、铅、耗氧量、氯化物和钠指标外，其余指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准。由于该区域以前为海涂，地下水中氯化物和钠离子浓度较高，目前该区域地下水无开发利用计划，也尚未划分功能区。本项目采取了符合相关规范的防渗措施，正常工况下一般不会对地下水环境产生重大影响。

(4)厂界各测点符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，对周围环境影响不大。

(5)项目所在区域评价范围内土壤环境质量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中相关标准要求。项目各类固废综合利用等相应处理后“零”排放，不排放废水污染物，对周围环境无影响。

项目实施后污染物排放对周围环境及保护目标影响较小，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。

3、项目建设符合绍兴市生态环境局关于印发《绍兴市人民政府关于绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》（绍政函〔2020〕28 号）中要求。

本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区，所在区域属于上虞区杭州湾经济开发区产

业集聚重点管控单元（ZH33060420002），从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产，属于化学原料和化学制品制造行业，为三类工业项目，项目污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。本次项目废气经过治理后达标排放，不降低周边大气环境质量；厂区内做好雨污分流、污污分流，废水经厂内处理达标后纳管，新和成生物公司目前已完成污水零直排建设；固废无害化处置不外排；严格落实土壤和地下水污染防治措施，以减少项目实施对周边环境的影响。严格实施污染物总量控制制度，项目实施后废水总量可在企业现有总量核定范围内平衡解决，不新增废水污染物总量，新增 VOCs 总量拟通过区域调剂解决，符合总量控制原则。

因此，项目的建设符合“三线一单”生态环境分区管控的要求。

4、项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求；

(1)城市总体规划符合性

根据《上虞市城市总体规划》（2006~2020），杭州湾上虞经济技术开发区建设符合上虞城市发展方向，该开发区主要用于发展以染料、颜料为特色的精细化工、各类医药中间体、原料药等产业，本项目属于化学原料和化学制品制造行业，符合上虞区“机电、化工、纺织”等三大产业定位要求，拟建于杭州湾上虞经济技术开发区上虞新和成生物化工有限公司现有厂区内，即位于“虞北新区”。

因此，项目符合区域总体规划要求。

(2)杭州湾上虞经济技术开发区规划符合性分析

本项目从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产，属于化学原料和化学制品制造行业，符合开发区产业定位；拟建于杭州湾上虞经济技术开发区上虞新和成生物化工有限公司现有厂区内，符合开发区产业布局规划。

因此，项目的建设符合开发区规划要求。

(3)产业政策符合性分析

本项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区上虞新和成生物化工有限公司现有厂区内，从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产。通过对《产业结构调整指导目录（2019年本，2021年修订）》等国家、地方产业政策文件查阅分析，判定本项目不属于限制类、淘汰类，不属于严重过剩产能行业，项目拟建于国务院批准设立的杭州湾上虞经济技术开发区企业现有厂区内，属合规园区，且已取得浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，并符合《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》（区委办〔2016〕33号）要求；因此判定本项目建设符合国家及地方产业政策的要求。

5、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

对照《浙江杭州湾上虞工业园区（现杭州湾上虞经济技术开发区）总体规划环境影响跟踪评价报告书》规划环评结论性清单，项目符合生态空间清单各项管控要求，项目未列入环境准入条件清单中禁止的行业清单、工艺清单和产品清单。

因此，本项目的建设符合园区规划环评要求。

(2)环境事故风险水平可接受分析

项目涉及苯甲醛、盐酸、甲醇、甲苯、三甲基氯硅烷等风险物质，项目涉及危险工艺：烷基化反应，涉及危险物质罐装贮存等，主要风险源包括厂区内的生产装置区、储罐区及三废处理站等，项目综合风险潜势为 IV⁺。企业在设计过程对潜在风险事故采取了相应的防范和应急措施，新和成生物公司在厂区内设有有效容积为 3600m³ 的应急事故池，确保事故排放废水特别是消防水全部收集于事故应急池，再送污水站处理达标排放，并且要求建设单位在本次项目实施投运前按规范完成应急预案修编工作。一旦发生事故，立即采取措施启动预案，把事故损失降到最低。

(3)公众参与符合性

建设单位严格遵照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）》、浙环发〔2018〕10 号《关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》、《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）》（浙环发(2014)28 号）等有关规定要求进行，开展了项目公众参与，并单独编制完成了公众参与报告。公示时间满足 10 个工作日要求，公示地点覆盖本项目几乎所有环境保护目标。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。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。

11.6.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性分析

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、地下水、声环境的影响，并且按照导则要求对环境空气和地下水影响进行了预测。

1、该项目废水经厂内污水站处理后送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中再处理，不向厂区附近河道排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3--2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，仅简要说明所排放的污染物类型和数量、排水去向等，并进行一些简单的环境影响分析。本次环评进行了简单的环境影响分析，结果可靠。

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，根据调查，项目评价基准 2022 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%，且项目离最近的大型水体（钱塘江）的最近距离约 8km，因此可判定不会发生熏烟现象；因此本次评价进一步预测选用 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。选用的方法满足可靠性要求。

4、项目周围存在居民区和农用地，土壤环境敏感程度为敏感，评价等级为一级。本次评价采用附录 E 预测进行土壤影响分析的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，选用模型及评价方法满足可靠性要求。

5、项目噪声预测采用三捷环境工程咨询有限公司编制的声场仿真软件 NOISE 进行。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），对储罐破裂泄漏事故及危废暂存库发生火灾爆炸事故影响进行了分析。选用的模式和方法均满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

11.6.1.3 环境保护措施的有效性

1、废水环境保护措施的有效性具体见第七章污染防治措施。

2、废气环境保护措施的有效性具体见第七章污染防治措施。

3、项目固废依托企业和租赁新和成药业公司现有固废贮存场所（设施）进行暂存，然后可燃性废物大部分依托新和成药业危废焚烧炉焚烧处理，处理前由生物公司配伍车间配伍后再进入药业危废炉；超出焚烧炉处理能力的可燃性废物委托有资质单位处置；废盐渣等委托有资质单位处置。项目产生的固废均得到妥善处置，周围环境能维持现状。

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，对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置，并加强设备维护工作，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。

11.6.1.4 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，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。

11.6.1.5 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，并符合上虞区域总体规划、杭州湾上虞经济技术开发区总体规划、生态环境分区管控方案及杭州湾上虞经济技术开发区规划环评要求。

因此建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

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

所在区域噪声和土壤均满足相应环境质量标准。2022 年上虞区基本污染物环境空气质量中臭氧未能达到国家二级标准，项目所在区域上虞区为环境空气质量不达标区；本项目涉及的其他污染物环境本底均符合相应标准要求，根据预测表明排放废气对周围环境及环境保护目标的影响较小，项目实施后周围环境空气质量可以满足环境质量功能区要求；地表水水质情况总体属Ⅳ类，项目实施后废水通过厂内处理达标后纳管排入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司，不直接对环境排放，并且厂内已建设智能化雨水排放口和规范化的雨污分流系统，不向周围地表水体排放；地下水除浊度、氨氮、锰、砷、铅、耗氧量、氯化物、钠不满足Ⅲ类标准要求外，其余指标能满足Ⅲ类标准要求，但该区域地下水无开发利用计划，也尚未划分功能区。本项目建设、运行过程中关注对地下水的保护，采取地面硬化、重点区域防腐防渗、不设地下污水收集池、加强地面及隐蔽

工程的维护等措施，确保物料或污染物不渗入地下，杜绝地下水的污染。同时项目落实本环评提出的各项污染防治措施后，各污染物均能达标排放，对周边环境影响较小。
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。

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

项目运营过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。

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

本项目为技改项目，现有企业污染物排放可满足现行标准要求，做到达标排放。

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

环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家评审指导，不存在重大缺陷和遗漏。

11.6.1.10 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；2022 年上虞区基本污染物环境空气质量中臭氧未能达到国家二级标准，根据预测表明排放废气对周围环境及环境保护目标的影响较小，项目实施后周围环境空气质量可以满足环境质量功能区要求；地表水水质情况总体属Ⅳ类，项目实施后废水通过厂内处理达标后纳管排入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司，不直接对环境排放，并且厂内已建设智能化雨水排放口和规范化的雨污分流系统，不向周围地表水体排放；地下水除浊度、氨氮、锰、砷、铅、耗氧量、氯化物、钠不满足Ⅲ类标准要求外，其余指标能满足Ⅲ类标准要求，但该区域地下水无开发利用计划，也尚未划分功能区。本项目建设、运行过程中关注对地下水的保护，采取地面硬化、重点区域防腐防渗、不设地下污水收集池、加强地面及隐蔽工程的维护等措施，确保物料或污染物不渗入地下，杜绝地下水的污染。同时项目落实本环评提出的各项污染防治措施后，各污染物均能达标排放，对周边环境影响较小。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。

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

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

上述内容均已在上一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。

11.6.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

对照《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》（区委办〔2016〕33 号），项目在杭州湾上虞经济技术开发区现有厂区内建设，项目符合生态环境分区管控方案、土地利用总体规划、城乡规划、开发区总体规划及规划环评等要求；所生产的产品符合国家和地方产业政策要求；产生的污染物经相应处理后可以做到达标排放，项目实施后废水总量可在企业现有总量核定范围内平衡解决，不新增废水污染物总量，新增 VOCs 总量拟通过区域调剂解决，符合总量控制原则；本项目不属于限制类、淘汰类产业，项目符合《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》文件要求。

11.6.4 总结

综上所述，项目的建设符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案和开发区规划环评的要求，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；另外项目也符合《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》等各类文件的要求。

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。

11.7 总量控制

本项目总量控制建议量为：其中废水纳管总量控制建议值为：废水量 1.71 万 m³/a、

COD_{Cr}8.55t/a (500mg/L)、氨氮 0.599t/a (35mg/L)。排环境总量控制建议值：废水量 1.71 万 m³/a、COD_{Cr}1.368t/a (80mg/L)、氨氮 0.257t/a (15mg/L)；废气总量控制建议值为：VOCs 15.25t/a。

11.8 其它

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条第一款规定：建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

11.9 建议

- (1) 根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用。
- (2) 项目实施过程中应切实做好配套的环保治理措施，确保污染物达标排放。
- (3) 项目生产过程中使用部分危险化学品，建设单位应切实做好安全生产工作，防止因安全事故带来的环境事故的发生。
- (4) 进一步完善企业环境风险应急预案，各类操作人员必须经过培训，取得上岗证方可上岗，要求员工严格按照操作规程进行操作。

11.10 结论

本项目选址于杭州湾上虞经济技术开发区，符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案，并符合上虞区总体规划、杭州湾上虞经济技术开发区总体规划及其规划环评要求。

项目从事四元醇、二烯醚和硅醚的生产，属于化学原料和化学制品制造行业，符合国家及地方产业政策，采用的生产工艺和装备技术以及资源能源利用水平等均符合清洁生产要求。落实各项污染防治措施后，污染物均能做到达标排放；项目实施后废水总量可在企业现有总量核定范围内平衡解决，不新增废水污染物总量，新增 VOCs 总量拟通过区域调剂解决，符合总量控制原则。各污染物经治理达标排放后对周围环境的影响不大，对环境保护目标的影响较小，当地环境质量仍能维持现状。建设单位按要求进行了公众参与，并按规范编制了公众参与专题报告，公众参与期间未收到相关反馈或反对意见。

建设单位应切实落实各项污染治理措施，严格执行“三同时”制度，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放，将项目对周边环境的影响降至最低。

从环保角度而言，本项目在现有厂址内实施可行。