



ZETC
浙江环境科技

赛瑞克（杭州）生物制造有限公司
赛瑞克生物基平台化合物葡萄糖二酸和
2, 5-呋喃二甲酸项目一期
生态环境影响报告书
(征求意见稿)

浙江省环境科技股份有限公司

Zhejiang Environment Technology Co., Ltd

二〇二六年八月

目录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价的工作过程	2
1.3 分析判定情况简述	3
1.3.1 规划环评符合性分析	3
1.3.2 生态环境分区管控动态更新方案管理要求的符合性	4
1.3.3 大气防护距离	6
1.3.5 其他规划符合性分析	6
1.3.6 建设项目符合国家和省产业政策等的要求	6
1.3.6 评价类型及审批部门判定	6
1.4 关注的主要环境问题	7
1.5 环评主要结论	7
2 总则	8
2.1 编制依据	8
2.1.1 国家法规及规范性文件	8
2.1.2 地方性法规及规范性文件	10
2.1.3 有关技术规范	12
2.1.4 相关产业政策	13
2.1.5 项目技术文件	13
2.2 评价目的与原则	13
2.2.1 评价目的	13
2.2.2 评价原则	14
2.3 环境功能区划	14
2.4 评价因子与评价标准	17
2.4.1 评价因子	17
2.4.2 环境质量标准	18

2.4.3 污染物排放标准	22
2.5 评价工作等级和评价范围	25
2.5.1 环境评价等级	25
2.5.2 评价范围	28
2.6 环境敏感保护目标和敏感点情况	29
2.7 相关规划及符合性对照	33
2.7.1“三区三线”及国空对照	33
2.7.2“两江一湖”新安江-瓯江分区规划	34
2.7.3 园区规划及规划环评	36
2.7.4 建德市生态环境动态分区管控方案符合性分析	52
2.7.5《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年）》及浙江省实施细则符合性分析	53
2.7.6《关于印发加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案的通知》符合性分析	55
2.7.7《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发<浙江省化工园区评价认定管理办法>的通知》符合性分析	56
2.7.8《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》符合性分析	56
2.7.9《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》符合性分析	57
2.7.10《长江三角洲区域生态环境共同保护规划》符合性分析	59
2.7.11《浙江省风景名胜区条例》符合性分析	60
2.7.12《建德市化工产业发展正负面清单（试行）》符合性分析	63
2.7.13 相关治理方案符合性分析	64
3 项目工程分析	71
3.1 项目概况	71
3.1.1 项目基本情况	71
3.1.2 产品方案	71

3.1.3 项目涉及新污染物调查	71
3.2 工程组成	72
3.3 总图布置	73
3.2 本项目主要生产设备及产能匹配性分析	74
3.2.1 主要设备清单	74
3.2.2 产能匹配性分析	76
3.3 本项目主要原辅材料及能源消耗	76
3.4 公用辅助工程	77
3.4.1 供水	77
3.4.2 排水	77
3.4.3 供电	78
3.4.4 供气	78
3.4.5 供冷	78
3.4.5 供热	79
3.4.6 物料储运	79
3.5 本项目生产工艺流程	80
3.5.1 生产工艺流程及产污节点	80
3.5.2 物料衡算	86
3.6 生产工艺污染源强分析	90
3.6.1 废水	90
3.6.2 废气	90
3.6.3 固废	93
3.7 公用工程污染源	95
3.7.1 废气	95
3.7.2 废水	97
3.7.3 固废	98
3.8 建设项目污染源汇总	100
3.8.1 废水	100

3.8.2 废气	101
3.8.3 固废	102
3.8.4 非正常工况污染源强	103
3.8.5 交通运输移动源	103
3.9 总量控制	105
3.9.1 总量控制因子	105
3.9.2 总量控制削减比例要求	105
4 环境现状调查与评价	107
4.1 自然环境概况	107
4.1.1.地理位置	107
4.1.2.气候特征	107
4.1.3.水文特征	108
4.1.4.地形地貌	108
4.2 社会环境概况	109
4.2.1 建德市社会经济概况	109
4.2.2 浙江建德经济开发区（高新区块）	109
4.3 环境基础设施情况	110
4.3.1 建德市三江生态管理有限公司	110
4.3.2 园区集中供热设施	113
4.4 空气环境质量现状评价	113
4.4.1 空气质量达标区判定	113
4.4.2 常规污染物环境质量现状	114
4.2.3.其他污染物环境质量现状	115
4.5 地表水环境质量现状评价	117
4.6 声环境质量现状评价	120
4.6.1 监测方案	120
4.6.2 监测结果及现状评价	120
4.7 地下水环境质量现状评价	120

4.8 土壤环境质量现状评价	125
4.9 生态环境现状调查	130
4.9.1 区域生态环境	130
4.9.2“两江一湖”风景名胜区“新安江—泇江分区”	130
4.9.3 刘坞水库	131
4.10 周围主要污染源	131
5 环境影响预测与评价	132
5.1 环境空气影响分析	132
5.1.1 评价因子与等级的确定	132
5.1.2 预测模式	132
5.1.3 污染气象特征分析	132
5.1.4 预测内容及计算点	137
5.1.5 污染源参数	137
5.1.7 环境保护距离	139
5.1.8 小结	139
5.2 地表水环境影响分析	142
5.2.1 项目废水排放情况	142
5.2.2 污水处理站可行性分析	142
5.2.3 依托园区污水处理厂环境可行性分析	142
5.2.4 对内河水体的影响	143
5.2.5 建设项目废水污染物排放信息表	144
5.3 地下水环境影响预测评价	147
5.3.1 水文地质条件概述	147
5.3.2 地下水环境影响分析	150
5.8 环境风险评价	156
5.8.1 评价目的和重点	156
5.8.2 风险调查	156
5.8.3 环境风险潜势判断	160

5.8.4 评价工作等级及评价范围	162
5.8.5 风险识别	163
5.8.6 风险事故情形分析	168
5.8.7 风险预测与评价	172
5.8.8 环境风险管理	189
5.8.9 风险评价结论与建议	190
5.9 施工期环境影响分析	194
5.9.1 施工期地表水环境影响分析	194
5.9.2 施工废气环境影响分析	194
5.9.3 施工噪声环境影响分析	196
5.9.4 施工期固废处置影响分析	199
5.9.5 施工期生态影响分析	200
6 污染防治措施及可行性分析	202
6.1 废气污染防治对策分析	202
6.1.1 废气产生特点	202
6.1.2 废气污染防治措施	202
6.1.3 废气达标可达性分析	205
6.1.4 非正常工况操作要求	208
6.1.5 废气处理其他要求	209
6.2 废水污染防治对策分析	209
6.2.1 废水排放特点	209
6.2.2 废水处理方案	212
6.2.3 废水可达性分析	214
6.2.4 污水处理厂纳管衔接性分析	214
6.2.5 废水处理其他要求	215
6.3 噪声污染防治对策分析	215
6.4 固体污染防治对策分析	216
6.4.1 固废产生及处置去向	216

6.3.2 贮存场所（设施）污染防治措施	218
6.3.3 危险废物委托处置可行性	218
6.3.4 固废源头减量要求	218
6.3.5 厂内危废管理和处置要求	218
6.3.6 其他固废管理和处置对策	219
6.4 地下水和土壤污染防治措施	219
6.4.1 防治原则	220
6.4.2 防治措施	220
7 环境影响经济损益分析	222
7.1 环保投资估算	222
7.2 环保投资比	222
7.3 环境效益分析	222
7.3.1 环境正效益分析	222
7.3.2 环境负效益分析	222
7.4 经济效益分析	223
7.5 环境影响经济损益分析结果	223
8 环境管理与监测计划	224
8.1 环境管理	224
8.1.1 管理机构及职责	224
8.1.2 项目前期工作阶段环境管理	224
8.1.3 施工期环境管理	225
8.1.4 调试期的环境管理	225
8.1.5 营运期环境管理	225
8.1.6 风险事故应急	226
8.2 环境监测制度	227
8.2.1 环境监测机构及职责	227
8.2.2 对建立环境监测制度建议	227
8.2.3 环境监测计划	227

8.3 排污许可证制度衔接	228
9 环境影响评价结论	229

1 前言

1.1 项目由来

赛瑞克(杭州)生物制造有限公司是江苏赛瑞克新材料科技有限公司的全资子公司，是一家 2025 年成立的生物制造企业，专注于生物基材料和专用化学品的研发生产。

江苏赛瑞克新材料科技有限公司是一家 2020 年成立于江苏泰兴的生物基新材料企业，核心聚焦葡萄糖二酸(GA)与 2,5-呋喃二甲酸(FDCA)的低成本工业化，以生物基路线替代传统石化工艺，目标打通“生物质→葡萄糖→FDCA→高分子材料”全产业链，服务饮料、纺织、汽车等领域的国际品牌客户。

在全球双碳战略深入推进、石化原料对外依存度偏高、可降解材料产业加速迭代的行业大环境下，全球化工行业正加快由石油基原料向可再生生物基原料转型，开发可替代传统芳烃单体的生物基平台化学品已成为各国化工产业重点攻关方向。2,5-呋喃二甲酸(FDCA)是美国能源部筛选的十二大生物基平台化合物中唯一含刚性芳环结构品类，可规模化替代石油基对苯二甲酸，广泛用于生物基聚酯 PEF、特种尼龙、环保增塑剂、MOF 新材料、环保涂料等领域，是实现高分子材料绿色低碳转型的关键中间体。

目前全球 FDCA 主流量产技术依托果糖→5-HMF→FDCA 工艺路线，荷兰 Avantium、杜邦、伊士曼、巴斯夫等海外龙头企业已完成全链条专利合围，受原料果糖高价、专利壁垒、生产成本偏高制约，全球 FDCA 产业化产能扩张缓慢；国内 FDCA 行业整体停留在实验室研发与专利布局阶段，成熟工业化产线稀缺，现有量产技术经济性不足，制约下游生物基新材料产业落地。赛瑞克历时多年技术攻关，自主突破葡萄糖→葡萄糖二酸→FDCA 全新合成路径，成为全球首家完成中试验证、具备工程化放大条件的创新主体，路线可兼容秸秆、蔗渣、木屑等农林废弃非粮碳源制备的低成本葡萄糖原料，且生产装置可依托存量老旧 PTA 设备技改落地。依托独有原创工艺与成本优势，企业立足自身中长期战略规划，谋划建设 FDCA 工业化生产项目，推动自主知识产权技术落地转化，契合全球生物基化工产业化发展大势。

本项目新增用地 60 亩，新建厂房、研发中心及配套生产设施，项目依托母公司全球首创的非粮葡萄糖制备葡萄糖二酸及 FDCA 核心技术，以及其持有的从葡萄糖到葡萄糖二酸再到 FDCA 的全链条自主知识产权体系，设计建造智能化连续化生产线。直接打

破荷兰 Avantium 等欧美企业的技术垄断与专利壁垒，并以生物基 FDCA-PEF 路线替代传统石油基 PTA-PET 体系，从源头切断化石资源依赖、降低全产业链碳排放。项目建成后，预计可实现年产葡萄糖二酸溶液 100 吨、葡萄糖二酸单钾盐 50 吨、2,5-呋喃二甲酸 5000 吨。目前该项目已取得建德市发展和改革局出具的浙江省企业投资项目备案信息表（项目代码：2512-330182-04-01-297972）。

受赛瑞克（杭州）生物制造有限公司委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目为“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中的“44 基础化学原料制造 261”类中“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，环评类别为环境影响报告书。接受委托后，我公司成立项目课题小组立即开展工作，在资料分析、研究和现场踏勘、调查以及现状监测的基础上，通过对有关资料的整理、计算和分析，形成《赛瑞克生物基平台化合物葡萄糖二酸和 2,5-呋喃二甲酸项目一期环境影响报告书》（初稿）。

1.2 环境影响评价的工作过程

环境影响评价工作分三个阶段：

1、前期准备、调研和工作方案阶段

接受委托后，收集及研究相关工程相关资料，进行初步工程分析，开展环境状况调查，进行环境影响因素识别、评价因子筛选、明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围及评价标准，制定工作方案。

2、分析论证和预测评价阶段

对项目进行工程分析，并同时评价范围内的环境现状进行调查、监测和评价，对各环境要素进行环境影响预测与评价。

3、环境影响评价文件编制阶段

根据建设项目对环境的影响程度和范围，提出切实可行的环保措施，并进行技术经济论证，给出污染物排放清单，给出建设项目环境影响评价结论，编制环境影响评价文件。

具体流程见图 1.2-1。

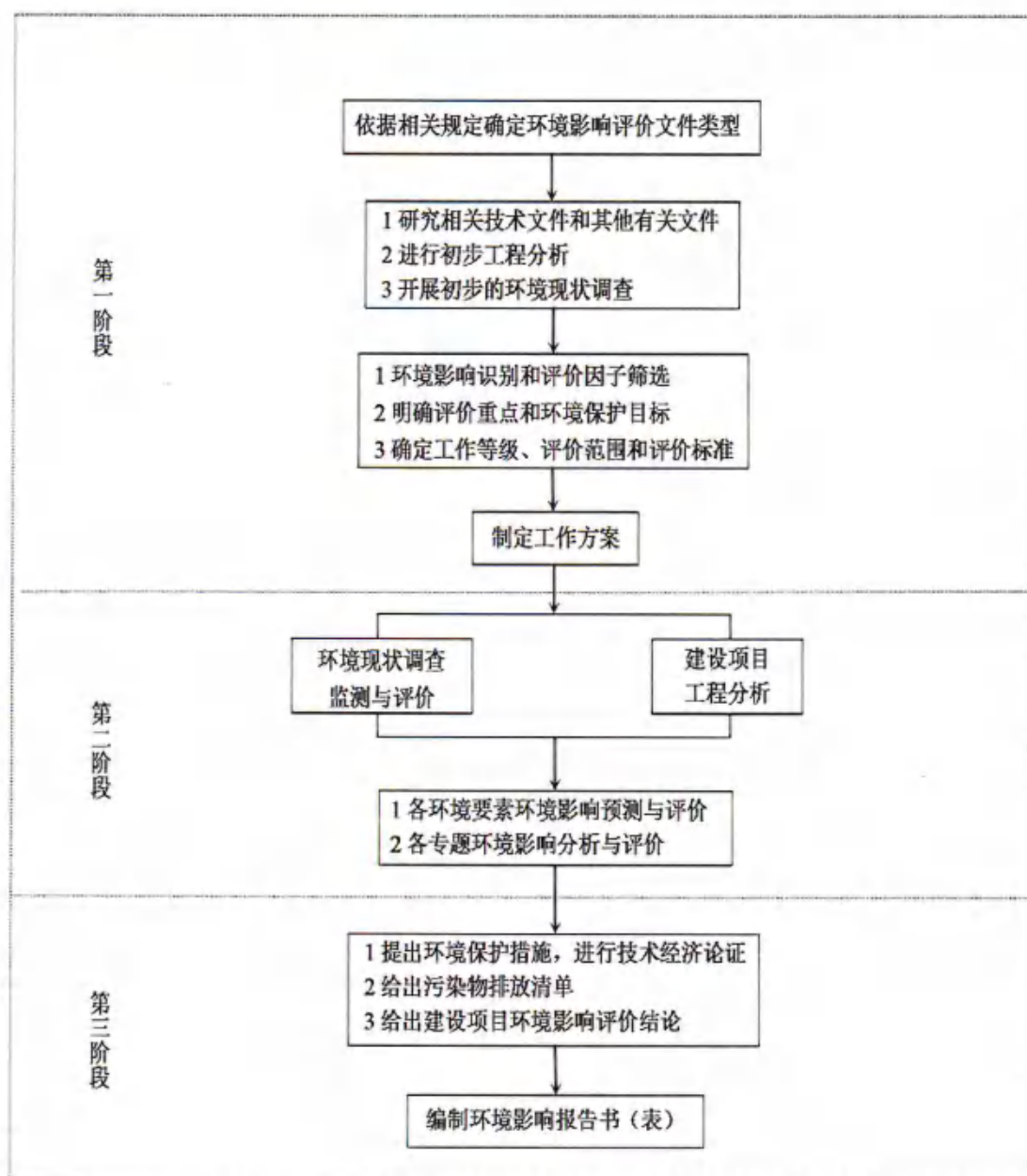


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定情况简述

1.3.1 规划环评符合性分析

1、规划符合性分析

根据《浙江建德经济开发区（高新区块）转型提升规划》在现状产业发展的基础上，结合建德市以及更高层面的产业发展导向趋势，提出整合后的开发区以新兴产业为主导、科技创新为支撑的“1+4”产业体系，形成“一心三区两组团”的产业空间布局。其中“三区”中的五马洲产业片区规划面积约 7.6672 平方公里，重点发展新能源和储能、有机胺、有机硅下游等化工新材料，原料药、中间体、化学药品制剂等医药制造，香精香料、电子

化学品和功能性染料、高效绿色表面活性剂等专用精细化学品等产业。

本项目为生物基平台化合物的生产，属于有机化学原料制造，符合园区重点发展产业方向和目标。项目位于化工用地范围，属于三类工业用地，符合园区规划空间布局。

2、规划环评符合性分析

根据《建德经济开发区（高新区块）转型提升规划环境影响报告书》，本项目位于五马洲区块，符合园区空间布局和规划环评生态空间准入要求；本项目污染物总量可在区域内部平衡，项目厂界 500m 内无敏感点、不涉及规划严格控制类的水环境敏感类化学物质、项目环境风险可控；根据国民经济行业分类，本项目属于“C2614 有机化学原料制造”，对照规划环评环境准入清单，本项目不属于禁止、限制准入行业；本项目建设后污染物排放可达标，可维持区域环境质量现状等级，符合规划区域总量控制及环境标准要求。

综上，本项目符合规划环评“六张清单”要求和其他相关要求。

1.3.2 生态环境分区管控动态更新方案管理要求的符合性

1.3.2.1 分区管控单元符合性

根据杭州市生态环境局建德分局关于印发《建德市生态环境分区管控动态更新方案》的通知（建政函〔2024〕97 号），本项目位于建德高新产业园重点管控单元（ZH33018220020），属于产业集聚重点管控单元。本项目属于符合园区产业导向，符合空间布局及用地要求；项目污染物总量可在企业内部替代平衡，不会影响区域环境质量等级，不影响区域环境质量改善目标；建设过程中积极采取防渗措施防止土壤地下水污染，可满足环境防护距离要求；采用建业热电供热，清洁生产水平较高，符合资源开发效率要求。

因此，本项目的建设符合建德市生态环境分区管控动态更新方案。

1.3.2.2 分区管控管理要求符合性

1、生态保护红线

根据《建德市三区三线规划图》、《建德市生态红线划分方案》，本项目拟建地未涉及生态保护红线。

2、环境质量底线

根据环境质量现状监测数据及区域收集数据，评价区域环境空气、地表水、地下水、噪声均能满足相应的环境功能要求；土壤能满足相应标准要求。

本项目实施后，在确保三废治理措施落实到位的前提下，污染物排放量可在区域内平衡。废气排放对周边大气环境影响可接受；本项目废水经厂内污水站处理后纳管，依托针对性的废水处理设施，水质可以达标排放，不会增加区域水环境风险；新增设备采取防噪措施后厂界噪声可以达标，厂界噪声可以达到 3 类标准要求；在严格执行本报告中提出的各项固废处置措施基础上，项目固废均能得到有效处置；采取必要的防渗措施后对土壤和地下水影响不大，可维持环境功能区类别。

因此，本建设项目不会改变周围的环境质量等级，能够满足各环境功能区要求。符合环境质量底线要求。

3、资源利用上线

本项目位于杭州市建德高新技术产业园内。园区内供水、供电等设施完备。供热、蒸汽由浙江建业热电有限公司集中供给。本项目建成运行后通过内部管理、原辅料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。本项目单位产品能耗、电耗等单耗数据符合国家、省相关行业准入标准，工业增加能耗 0.2902 吨标煤/万元，低于 0.49 吨标准煤/万元。

综上，本次项目建设不会突破区域的资源利用上线。

4、环境准入负面清单

本项目位于杭州市建德高新技术产业园，对照建德市生态环境分区管控动态更新方案及规划环评，本项目未列入负面清单。

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于淘汰类、限制类产业，未列入禁止准入清单。

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则，本项目所在地属于杭州建德经济开发区（建德高新技术产业园），根据《浙江省人民政府办公厅关于建德等 6 家省级经济开发区深化整合提升工作方案的复函》（浙政办函〔2014〕19 号），建德经济开发区整合提升的核心区块包括建德经济开发区、建德高新技术产业园。另外，根据《浙江省人民政府办公厅关于公布浙江省开发区（园区）名单（2021 年版）的通知》（浙政办发〔2021〕27 号），建德经济开发区（高新区块）（即建德高新技术产业园）已列入浙江省开发区（园区）名单，属于合规园区，故符合长江经济带发展负面清单指南相关要求。此外，本项目不涉及《环境保护综合名录（2021 年版）》高污染高环境风险产品。

综上，本项目总体上符合建德市生态环境分区管控动态更新方案的管理要求。

1.3.3 大气防护距离

根据大气防护距离计算结果，厂界外满足环境质量标准，本项目无需设置大气环境防护距离。企业厂界 500m 内无敏感点，项目对周边的环境风险得到一定保障。

1.3.5 其他规划符合性分析

1、“两江一湖”风景区规划要求符合性

本项目厂址不在“两江一湖规划”风景区及其外围保护地带范围之内，距离新安江风景区外围保护地带约 920 米，距离新安江约 1560 米，但由于本项目与风景区及其外围保护地带距离较近，因此本项目必须严格控制污染物排放及环境风险，降低对风景区及其外围保护地带的的影响，则在此基础上，项目对风景区的影响可控。

2、建德市国土空间总体规划符合性分析

根据《建德市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《建德市生态环境分区管控动态更新方案》的通知（建政函〔2024〕97 号），本项目建设符合区域发展定位及产业导向，拟建地用地规划性质为：三类工业用地（M3）。因此，本项目的建设符合建德市国土空间总体规划。

1.3.6 建设项目符合国家和省产业政策等的要求

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于淘汰类、限制类产业，未列入禁止准入清单。

综上，本项目建设符合上述相关产业政策。

1.3.6 评价类型及审批部门判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，判定本项目评价类型。对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目产品属于“C2614 有机化学原料制造”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26—基础化学原料制造 261”类别，属全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）的项目，因此需编制环境影响报告书，具体见表 1.3.6-1。

表 1.3.6-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》节选

类别	报告书	报告表	登记表
二十三、化学原料和化学制品制造业 26			
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	全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	/

此外，根据《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》（环环评〔2024〕65 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（2024 年本）>的通知》（浙环发〔2024〕67 号）和《杭州市生态环境局关于调整环境影响评价文件审批权限有关事宜的通知》（杭环发〔2025〕4 号）等文件规定，本项目在市本级审批清单内，因此，本项目环评审批权限部门为杭州市生态环境局。

1.4 关注的主要环境问题

- 根据项目特点及区域环境特征，本项目重点关注的环境问题为：
- 1、拟建项目的设计是否符合相关标准、技术规范的要求；
 - 2、关注项目工艺废气产生及污染防治，评价企业废气处理工艺可行性；
 - 3、关注项目投运后对土壤和地下水环境的影响，项目涉水区域的防渗措施和要求，避免废水进入地下水系统；
 - 4、项目对周边“两江一湖”新安江-泷江分区的影响是否可接受，环境风险是否可控；
 - 5、项目总量控制指标是否能满足区域调剂平衡。

1.5 环评主要结论

赛瑞克生物基平台化合物葡萄糖二酸和 2,5-呋喃二甲酸项目一期拟建于杭州市建德高新技术产业园（原名马目—南峰高新技术产业园）五马洲片区，项目建设符合国家产业政策，符合园区规划、“两江一湖”新安江-泷江分区规划、生态环境分区管控动态更新方案；该项目采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，并满足总量控制要求，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量。建设单位已按照有关规范进行环境影响公众参与调查。

因此本环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，该项目在所在地实施从环保角度来说是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修改，2018 年 12 月 29 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令七十号，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日起施行；2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修正）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，自 2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订通过，2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国长江保护法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (11) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日）；
- (12) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日）；
- (13) 《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197 号）；
- (14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部环

发〔2012〕77 号，2012 年 7 月 3 日）；

（15）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部环发〔2012〕98 号，2012 年 8 月 8 日印发）；

（16）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环境保护部办公厅环办〔2013〕104 号，2013 年 11 月 15 日印发）；

（17）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环境保护部办公厅环办〔2014〕30 号，2014 年 3 月 25 日印发）；

（18）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环境保护部环环评〔2016〕150 号，2016 年 10 月 27 日印发）；

（19）《关于印发“十四五”生态保护监管规划》（环生态〔2022〕15 号，2022 年 3 月 1 日印发）；

（20）《关于印发〈“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案〉的通知》（环环评〔2022〕26 号，2022 年 4 月 1 日印发）；

（21）《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》（长江办〔2022〕7 号，2022 年 1 月 19 日印发）；

（22）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11 号，2018.1.25）；

（23）《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》，生态环境部部令第九号，2019.11.1 施行）；

（24）《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部部令第三十六号，2024 年 11 月 26 日）；

（25）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第十六号，2020 年 11 月 30 日）；

（26）《排污许可管理条例》（国务院令第七十六号，自 2021 年 3 月 1 日起施行）；

（27）《排污许可管理办法》（2024 年 4 月 1 日生态环境部令第三十二号，2024 年 7 月 1 日起施行）；

（28）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第四号，2018 年 7 月 16 日）；

（29）《关于印发《长江三角洲区域生态环境共同保护规划》的通知》（推进长三

角一体化发展领导小组办公室文件第 13 号，2020 年 10 月 26 日印发）；

(30) 《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气〔2020〕33 号，生态环境部，2020.06.24 发布）。

(31) 《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》（环环评〔2024〕65 号，2024.9.13 发布）；

(32) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号，2025.4.10 发布）。

2.1.2 地方性法规及规范性文件

(1) 《浙江省人民政府关于修改〈浙江省建设项目环境保护管理办法〉的决定第三次修正》（浙江省人民政府令第 388 号令，2021.2.10）；

(2) 《浙江省大气污染防治条例》（浙江省人大常委会，2020 年修正）；

(3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（浙江省人大常委会，2022 年修正）；

(4) 《浙江省水污染防治条例》（浙江省人大常委会，2020 年修正）；

(5) 《浙江省生态环境保护条例》（2022 年 8 月 1 日起施行）；

(6) 《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》（浙政办发〔2022〕70 号）；

(7) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污许可证管理实施方案的通知》（浙政办发〔2017〕79 号）；

(8) 《浙江省生态环境厅办公室关于贯彻落实〈工矿用地土壤环境管理办法（试行）〉的通知》（浙环办函〔2018〕202 号）；

(9) 《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公告》（浙环发〔2019〕4 号）；

(10) 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》；

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

(12) 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》；

(13) 《浙江省生态环境厅关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》（浙环发〔2021〕17 号）；

(14) 《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）；

（15）《关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料〔2020〕185 号）；

（16）《浙江省人民政府办公厅关于公布浙江省开发区（园区）名单（2021 年版）的通知》（浙政办发〔2021〕27 号）；

（17）《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则的通知》（浙长江办〔2022〕6 号）；

（18）《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）；

（19）《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）；

（20）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（2024 年本）》（浙环发〔2024〕67 号）；

（21）《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》（浙环发〔2018〕10 号）；

（22）《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）；

（23）《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（浙环发〔2024〕18 号）；

（24）《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）；

（25）《浙江省土壤污染防治条例》（2023 年 11 月 24 日浙江省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过，2024 年 3 月 1 日起施行）；

（26）《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，2023 年 6 月 19 日起施行）；

（27）《浙江省经济和信息化厅等六部门印发浙江省化工园区评价认定管理办法的通知》（浙经信材料〔2024〕192 号）；

（28）《杭州市大气污染防治规定》（杭州市人民代表大会常务委员会公告第 71

号，2016 年 8 月 4 日实施）；

(29) 《杭州市生态环境局关于印发杭州市固定污染源主要污染物总量控制与排污许可联动管理办法（试行）的通知》（杭环建发〔2022〕67 号）；

(30) 《杭州市生态环境局关于调整环境影响评价文件审批权限有关事宜的通知》（杭环发〔2025〕4 号）；

(31) 《关于印发<杭州市 2024 年空气质量持续改善攻坚行动方案>的通知》（杭大气办〔2024〕3 号）；

(32) 《关于印发<建德市 2024 年空气质量持续改善攻坚行动方案>的通知》（建大气办发〔2024〕1 号）；

(33) 《杭州市生态环境局 杭州市经济和信息化局（杭州市数字经济局） 关于印发复合布加工、废橡胶利用、废塑料加工、木质家具、玻璃制造、化工和电镀等 7 个行业环境污染整治提升实施方案的通知》（杭环发〔2024〕42 号）；

(34) 《建德市人民政府关于印发建德市生态环境分区管控动态更新方案的通知》（建政函〔2024〕97 号）。

2.1.3 有关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（H2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（H2.2-2018）；
- (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 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (10) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (11) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (12) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；

- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；
- (16) 《环境空气质量评价技术规范》（HJ663-2026）。

2.1.4 相关产业政策

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展改革委令第 7 号，2024.2.1 起实施）；
- (2) 《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》（杭发改产业[2024]34 号，2024 年 12 月 31 日发布）；
- (3) 《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规[2025]466 号，2025.4.16 发布）。

2.1.5 项目技术文件

- (1) 企业提供的项目可研究性报告；
- (2) 项目备案文件；
- (3) 企业提供的有关环评资料。

2.2 评价目的与原则

2.2.1 评价目的

本评价的根本目的是：在项目实施过程中做到事前预防污染，并为主管部门审批决策、监督管理，为工程设计、工程建设及日后的生产管理提供科学依据和基础资料。根据项目的具体情况，结合厂址周围环境状况，本评价拟达到以下目的：

- 1、从国家产业政策的角度，结合当地国土空间规划要求，确定项目建成后是否符合产业政策及规划要求。
- 2、在对拟建厂址周边自然、社会、经济环境状况进行调查、分析的基础上，掌握评价区域内主要环境敏感目标、环境保护目标；充分利用现有资料并进行现场踏勘和必要的现状监测，查清评价区域环境现状情况，并做出现状评价；调查并明确区域内的主要污染源及环境特征。
- 3、调查和监测现有企业的生产和排污状况，核查现有企业的污染物源强。
- 4、全面分析建成后工程建设内容，掌握调整后设备及设施的主要污染物产生特征，

计算污染物产生量和排放量，根据区域环境特征和工程污染物排放特点，预测工程建成投产后对周围环境影响的程度和范围，采用模式计算和类比分析的方式预测、分析项目施工期和投产后排放污染物的影响范围以及引起的周围环境质量变化情况，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性。

5、对项目建设所引起的环境污染提出切实可行地减缓或补偿措施建议。

6、说明建设项目采用工艺与技术装备的先进性。对工程环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性进行分析；为优化企业产业结构和投产后的环境管理提供科学依据和措施建议，更好地达到社会经济发展与环境保护协调发展的目的。

2.2.2 评价原则

- 1、符合国家及地方产业政策、行业准入条件和法律法规；
- 2、符合“三线一单”、国土空间规划及园区规划、规划环评，布局合理；
- 3、符合国家土地利用的政策；
- 4、符合国家发展循环经济和资源综合利用的政策；
- 5、符合国家和地方规定的总量控制要求；
- 6、符合污染物达标排放和区域环境功能区的要求；
- 7、符合风险防范与应急管理的要求；
- 8、坚持“科学、客观、公正”的原则。

2.3 环境功能区划

1、环境空气质量功能区划

根据《建德市环境空气功能区划调整图》，项目评价范围内新安江景区为一类环境功能区，景区两侧一定范围内为一二类环境功能区缓冲区，其余为二类大气环境功能区。本项目处于二类环境功能区。



图 2.3.2-1 本项目环境空气功能区

2、水环境功能区划

根据原浙江省环保厅、浙江省水利厅颁布的《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015版）》（浙政函〔2015〕71号），项目北侧新安江水环境功能区划为钱塘江160，详见表2.3.2-1。本项目位置与水环境功能区划见图2.3.2-2。园区污水处理厂排放口位于钱塘江161严州大桥下游200m处。

表 2.3.2-1 项目评价范围内水环境功能区划

序号	功能区范围	长度（km）	水环境功能区
钱塘江 160	原梅城水厂取水口上游 4km—原梅城水厂取水口下游 0.5km	4.5	Ⅱ类工业、农业用水区
钱塘江 161	原梅城水厂取水口下游 0.5km—梅城三江口	6.0	Ⅲ类景观娱乐、工业用水区



图 2.3.2-2 建德市水环境功能区划图

3、地下水

项目评价范围内地下水未划分环境功能区划，根据规划环评参照执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类。

4、声环境功能区划

根据关于建德市声环境功能区划分方案的批复（建政函[2018]193号），厂区均位于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类声环境功能区。

5、环境管控单元

根据《建德市生态环境分区管控动态更新方案》（建政函〔2024〕97号），本项目位于建德高新产业园重点管控单元（ZH33018220020）的建德高新产业园，属于产业集聚类重点管控单元。

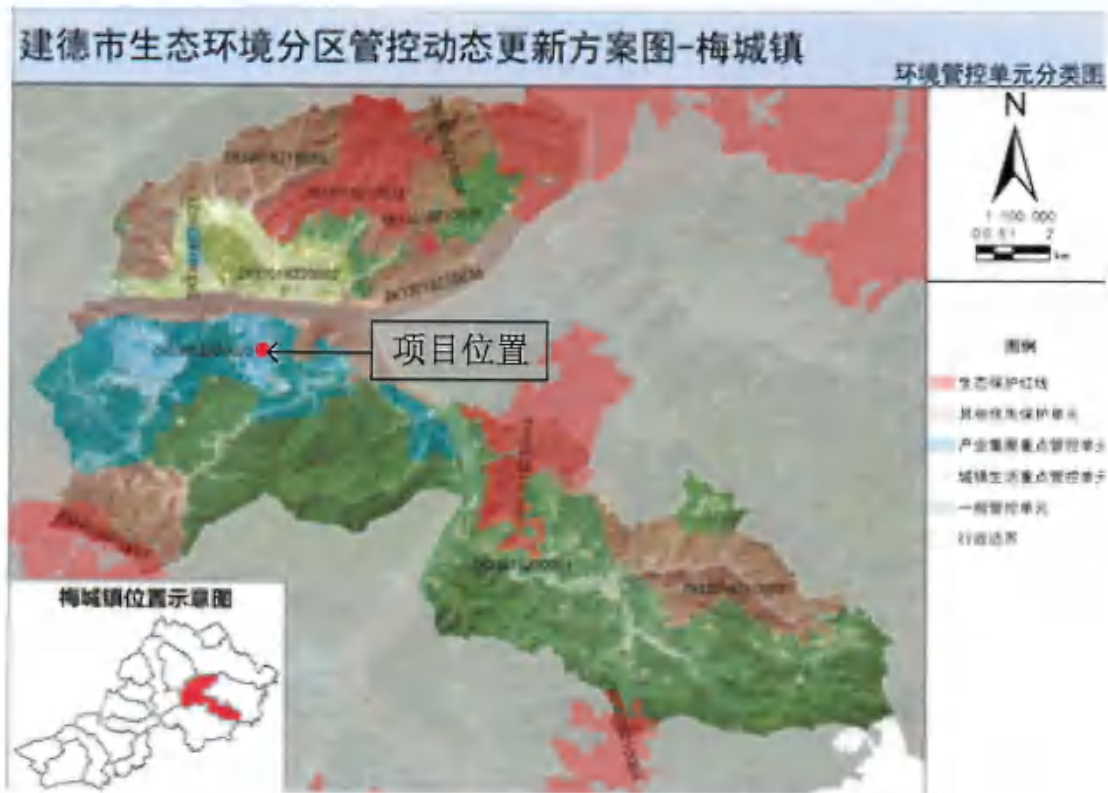


图 2.3.2-3 本项目环境管控单元

2.4 评价因子与评价标准

2.4.1 评价因子

根据拟建项目污染物排放特点及环境影响因素识别，确定本项目的评价因子，具体见表2.3.1-1。

表 2.4.1-1 项目评价因子

类别	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
环境空气	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、NMHC、TSP、氨、硫化氢、甲醇、HCl	NMHC、氨、硫化氢、甲醇、HCl	NMHC
地表水环境	水温、pH、DO、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、悬浮物、氨氮、总磷	分析废水纳管可行性，不作预测分析	COD _{Cr} 、氨氮
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、镍、石油烃+水位	高锰酸盐指数、氨氮	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
土壤环境	(1) 建设用地区：pH、Hg、As、Cu、Zn、Ni、Pb、Cd、Cr、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	石油烃	/

	-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘： (2) 农用地：pH、镉、汞、铅、铜、镍、砷； (3) 特征因子：pH、石油烃、钴		
--	---	--	--

2.4.2 环境质量标准

1、环境空气

根据杭州市环境空气功能区划分方案，本项目所在区域属空气质量功能二类区，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准，评价范围涉及的空气质量功能一类区，一类区范围内的SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值一级标准；氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准。具体详见2.4.2-1。

表 2.4.2-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	过渡阶段标准限值		单位	备注
		一级	二级		
SO ₂	年平均	20	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)
	日平均	50	150		
	1 小时平均	150	500		
PM _{2.5}	年平均	15	30		
	日平均	35	60		
PM ₁₀	年平均	40	60		
	日平均	50	120		
NO ₂	年平均	40	40		
	日平均	80	80		
	1 小时平均	200	200		
O ₃	日最大 8 小时平均	100	160		
	1 小时平均	160	200		
CO	日平均	4	4	mg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)
	1 小时平均	10	10		
TSP	年平均	80	200	μg/m ³	

	日平均	120	300		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0		mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
氨	1 小时平均	200		μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
硫化氢	1 小时平均	10			
氯化氢	1 小时平均	50			
	日平均	15			
甲醇	1 小时平均	3000			
	日平均	1000			

2、地表水环境质量标准

项目北侧新安江编号“钱塘160~钱塘161”“钱塘160”属Ⅱ类工业、农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。项目依托的污水处理厂（建德市三江生态管理有限公司）排污口位于新安江编号“钱塘161”，属Ⅲ类水质景观娱乐用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，相关指标的标准限值见表2.4.2-2。

表 2.4.2-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

项目名称	Ⅱ类	Ⅲ类
水温	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	
pH	6~9	
DO	≥6	≥5
高锰酸盐指数	≤4	≤6
化学需氧量	≤15	≤20
五日生化需氧量	≤3	≤4
氨氮	≤0.5	≤1
总磷	≤0.1(湖、库 0.05)	≤0.2(湖、库 0.05)
铜	≤1	≤1
锌	≤1	≤1
氟化物	≤1	≤1
砷	≤0.05	≤0.05
汞	≤0.00005	≤0.0001
镉	≤0.005	≤0.005
铬(六价)	≤0.05	≤0.05
铅	≤0.01	≤0.05
挥发酚	≤0.002	≤0.005
石油类	≤0.05	≤0.05
硫化物	≤0.1	≤0.2

3、声环境

项目位于杭州市建德高新技术产业园五马洲片区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类声环境功能区环境噪声标准，具体见表2.4.2-3。

表 2.4.2-3 声环境质量标准 (GB3096-2008) 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、地下水

地下水环境质量参照执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类，具体标准值见表2.4.2-4。

表 2.4.2-4 地下水质量标准限值 (GB/T14848-2017) 单位: mg/L, 除 pH 外

项目	Ⅲ类标准限值	项目	Ⅲ类标准限值
pH	6.5~8.5	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.0
总硬度	≤450	硝酸盐 (以 N 计)	≤20
耗氧量	≤3	氯化物	≤250
溶解性总固体	≤1000	色度	≤15
氨氮	≤0.5	挥发酚	≤0.002
六价铬	≤0.05	锌	≤1.0
铁	≤0.3	镍	≤0.02
锰	≤0.1	氟化物	≤1.0
砷	≤0.01	硫化物	≤0.02
汞	≤0.001	色度	/
镉	≤0.005	铅	≤0.01
阴离子表面活性剂	≤0.3	碘化物	≤0.08

5、土壤

本项目所在厂区范围内土壤环境执行《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，评价范围内居住区土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值，具体标准值摘录如表2.4.2-5所示。评价范围内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 (试行)》(GB15618-2018)中相关风险筛选值，见表2.4.2-6。

表 2.4.2-5 建设用地土壤污染风险管控筛选值和管制值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
----	-------	--------	-----	-----

			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	1975/9/2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	1979/1/6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	1975/1/4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他						
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	—	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

表 2.4.2-6 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.4.3 污染物排放标准

1、本项目废气排放标准

本项目废气中颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃、甲醇按《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)标准执行；NH₃、H₂S 和臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准，施工期废气执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）中相关限制要求。具体标准值见下表。

表 2.4.3-1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒(m)	二级(kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
2	氯化氢	100	15	0.26		0.20
3	甲醇	190	15	5.1		12
4	NMHC	120	15	10		4.0

表 2.4.3-2 《恶臭污染物标准限值》（GB14554-93）

序号	污染物	排放标准限值		厂界标准限值(mg/m ³)
		排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	
1	臭气浓度（无量纲）	15	2000（无量纲）	20（无量纲）
2	氨	15	4.9	1.5
3	硫化氢	15	0.33	0.06

*注：凡在该标准表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。

企业厂区内（厂房外）VOCs 无组织排放参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。具体控制限值见表 2.4.3-3。

表 2.4.3-3 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值（单位：mg/m³）

污染物项目	监控点限值	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	

企业厂界无组织排放监控点执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。具体控制限值见表 2.4.3-4。

表 2.4.3-4 厂界无组织废气排放限值（单位：mg/m³）

序号	污染物项目	GB14554-93 二级标准	GB16297-1996 表 2 二级标准	厂界无组织执行标准
1	臭气浓度	20（无量纲）	-	20（无量纲）
2	颗粒物	-	1.0	1.0
3	NMHC	-	4.0	4.0
4	氨	1.5	-	1.5
5	硫化氢	0.06	-	0.06

2、废水

园区集中污水处理厂建德市三江生态管理有限公司废水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体标准限值见表 2.3.2-17。

表 2.3.2-17 污水排放标准 单位：mg/L 除 pH 外

类别		pH	COD	BOD ₅	氨氮	总氮
污水站	GB31573-2015 表 1 间接排放限值	/	200	/	/	/
	GB31571-2015 表 3 标准	6~9	/	/	/	/
	GB8978-1996 三级标准	6~9	500	300	35	/
	综合确定的纳管标准	6~9	200	300	25①	40①
集中污水处理厂	GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	50	10	5（8）②	15

注：①园区氨氮、总氮纳管标准分别为 25mg/L、40mg/L；根据《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 年修改单），废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值；废水进入园区(包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等)污水处理厂执行间接排放限值，未规定限值的污染物项目由企业园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；②NH₃-N≤5mg/L（每年的一~三月及十二月按≤8mg/L 计）。

雨水排放口执行《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》（浙政发[2011]107 号）中 COD_{Cr} 排放浓度不得高于 50mg/L 或不高于进水 20mg/L 的限值要求。

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）中 3 类标准。详见表 2.4.3-7。

表 2.4.3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
3 类	65	55

4、固体废物

项目产生的固体废物的处理、处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。项目一般固废暂存间位于一楼，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，不适用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《国家危险废物名录（2025 年版）》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。危险废物还应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮

存（处置）场》（GB 15562.13-1995）修改单等相关要求。

2.5 评价工作等级和评价范围

根据 HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2021、HJ19-2022，HJ610-2016 和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有关环评工作等级划分规则，确定本评价等级和评价范围。

2.5.1 环境评价等级

2.5.1.1 环境空气评价等级

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

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气环境质量浓度标准，μg/m³。

评价工作分级判据见表 2.5-1。

表 2.5-1 大气评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax<10%
三级	Pmax<1%

估算模型参数表见表 2.5-2，估算结果见 2.5-3。

表 2.5-2 估算模型参数表

参数		取值	备注
城市/农村选项	城市/农村	农村	当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边 3km 半径范围内多为非建成区
	人口数（城市选项时）	/	/
最高环境温度℃		42.9	/
最低环境温度℃		-8.5	/

土地利用类型		针叶林	/
区域湿度条件		湿	浙江地区湿度条件为湿
是否考虑地形	考虑地形	■是 □否	DEM 区域: 119E29N
	地形数据分辨率/m	90	/
是否考虑岸边 熏烟	考虑岸边熏烟	□是 ■否	周边无海洋、入海口、大型湖泊
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

2.5.1.2 地表水环境评价等级

(1) 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水评价按建设项目影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境现状、水环境保护目标等因素综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，详见表 2.5-4。

项目产生的废水经厂区废水站处理达到纳管标准后送园区三江生态污水处理公司，集中处理达标后排入新安江；本项目生活用水来自建德自来水公司，生产用水来自建业热电新鲜水站，新增用水取水量已在依托工程中分析论证，不涉及水文要素影响。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判断依据，本项目地表水评价等级为三级 B。

表 2.5-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q /（ m^3/d ）；水污染物当量数 W /（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

2.5.1.3 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“L 石化、化工 85、基本化学原料制造”报告书项目，地下水环境影响评价类别为 I 类。

根据现场勘查，本项目所在地不存在“集中式饮用水水源地及保护区和热水、温泉、矿泉水等”地下水“敏感性”区域，也不存在“集中式饮用水水源地准保护区以外的径流补给区、分散式饮用水源地、特水地下水资源保护区以外的分布区”等地下水“较敏感性”区域，因此，项目场地地下水敏感程度为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水影响评价等级为二级，详见表 2.4-5。

表 2.4-5 本项目地下水评价工作等级划分

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

2.5.1.4 噪声环境评价等级

项目拟建地所处的声环境功能区为 3 类环境功能区。项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量<3dB，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）判定，确定声环境评价等级为三级。

2.5.1.5 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），按照本项目装置及设施组成、危险物质数量、生产工艺等，判定本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P1。依据环境敏感目标环境敏感性、人口密度划分环境风险受体的敏感性，本项目大气环境、地表水敏感程度 E 为 E1，地下水环境敏感程度分级为 E3。

按照表 2.5.1-6 进行环境潜势判断可得，本项目大气环境风险潜势为IV⁺，地表水环境风险潜势为IV⁺，地下水环境风险潜势为III。综上，本项目环境风险潜势综合等级为IV⁺。

表 2.5.1-6 建设项目环境风险潜势划分

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

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，按表 2.5.1-7 确定评价工作等级，则本项目综合环境风险评价等级为一级，大气环境、地表水、地下水各要素环境风险评价等级分别为一级、一级、二级。

表 2.5.1-7 评价工作等级划分

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

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

2.5.1.6 土壤环境评价等级

本项目为 HJ964-2018 附录 A 中的 I 类项目，为污染影响型建设项目，占地面积 40000m²，属于小型规模；项目建设地周边 1km 范围内为高新技术产业园规划用地、“两江一湖”风景区及其外围保护地带范围（包括少部分水域），周边存在农田等土壤环境敏感目标，土壤敏感程度为“敏感”。根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2.5.1-8。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中有关规定，本项目的土壤环境影响评价等级为一级。

表 2.5.1-7 污染影响型评价工作等级分析表

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

2.5.1.7 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。

本项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可确定本项目生态环境影响评价可做生态影响简单分析。

2.5.2 评价范围

大气评价范围：以本项目拟建地为中心区域、边长 5km 的矩形区域。评价范围内涉及的“两江一湖”新安江-泷江分区属于一类环境空气功能区，景区线外一定范围为环境空气一类、二类缓冲区。

地表水评价范围：地表水评价等级为三级 B。本项目水环境评价范围为项目周边新安江，水环境预测评价主要考虑废水预处理的达标可行性和废水纳管的可行性分析。

地下水评价范围：地下水评价等级为二级。结合项目地下水下游地表水分布情况，

采用查表法确定本次调查评价范围为以拟建场地为中心，厂区周边为 6km² 的区域。

噪声评价范围：厂界外 200m 范围内。

风险评价范围：大气环境风险评价范围为建设项目边界外 5.0km 的范围；地表水环境风险评价范围为项目周边内河水体；地下水环境风险评价范围为以项目拟建地为中心、周边 6km² 范围。尤其关注对周边“两江一湖”新安江-泷江分区风景区环境空气及水环境的风险控制。

土壤评价范围：项目拟建地块及厂界周边 1km 范围。

2.6 环境敏感保护目标和敏感点情况

1、环境空气主要保护目标：本项目评价范围大部分为环境空气二类区，新安江景区为一类环境功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准，景区两侧设一定距离的一二类环境功能区缓冲区，部分区域参照执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准。项目周边主要保护目标情况见表 2.6-1、图 2.6-1。项目周边敏感点主要包括医院、学校、村庄、社区、风景区等，目前距离最近的敏感点为新安江。

2、地表水环境保护目标：本项目水环境保护目标为厂界北约 1560m 的新安江，新安江包括Ⅱ类、Ⅲ类水环境功能区。

3、地下水保护目标：评价区域内地下水环境。

4、声环境保护目标：项目声评价范围（厂界外 200 米范围）内的敏感点，本项目无声环境敏感点。

5、土壤保护目标：场地土壤及评价区域内土壤环境。

6、生态保护目标：评价区域内不涉及敏感区。

7、环境风险保护目标：厂界起始外延 5km 范围的矩形，具体见图 2.6-1 及表 2.6-1。

表 2.6-1 项目周边主要环境空气保护目标

类别	保护目标名称		方位	与厂界最近距离约 (米)	敏感性描述	保护类型及级别
	镇级	行政村				
环境空气、环境风险	梅城镇	自然村				
		姜山村	肖塘村	SW	190 户, ~650 人	环境空气二类区
			姜山村	NE	10 户, ~40 人	
			五马洲村	NE	30 户, ~100 人	
			唐家	S	154 户, ~543 人	
			中山村	SW	164 户, ~580 人	
			千鹤村	N	2440	部分位于一类、二类缓冲区, 部分位于环境空气二类区
			黄栗坪村	NE	2670	
			建德市第二人民医院	NE	2770	
			紫园西苑	NE	3050	
			葛家村	E	188 户, ~597 人	
环境风险	梅城镇	十里埠村	葛家村	NW	86 户, ~273 人	环境空气二类区
		望山村	王村	S	297 户, ~1049 人	
			王山顶村	S	3840	
			顾家村	NE	585 户, ~2003 人	
			梅城初级中学	NE	41 个班级, 学生 2072 人, 教职工 127 人	
			龙溪村	NE	4350	部分位于一类、二类缓冲区, 部分位于环境空气二类区
			龙泉村	NE	551 户, ~1894 人	
			西湖村	NE	923 户, ~2512 人	
			梅花社区	NE	413 户, ~1139 人	
			总府社区	NE	3199 户, ~5900 余人	
			严陵社区	NE	3200 户, ~7244 人	
			宝华洲社区	NE	615 户, ~2172 人	
			东湖社区	NE	2506 户, ~4995 人	
			南峰村	NE	148 户, ~324 人	
	下涯镇	丰和村	联红村	NE	665 户, ~2010 人	环境空气二类区
			严州古镇	E	187 户, ~597	
			严州中学梅城校区	NE	/	
			杭州科技职业技术学院严州校区	NE	高中班级 37 个, 学生 2000 余人, 教职工 142 人	
			凌家坞	NE	38 个专业, 师生总数超过 13000 人	
			下河村	NE	162 户, ~450 人	部分位于一类、二类缓冲区, 部分位于环境空气二类区
				NW	813 户, ~2252 人	
				NW		
				NW		

类别	保护目标名称		方位	与厂界最近距离约（米）	敏感性描述	保护类型及级别
	镇级	行政村				
		自然村				环境空气二类区
		下横坑村	W	3790		
		上何村	W	3410		
		孙家	SW	4090		
		上坞村	SW	4230		
	杨村桥镇	十里埠村	NW	3560	37户，116人	部分位于一类、二类缓冲区，部分位于环境空气二类区
		下岱头	NW	3680	49户，164人	
地表水		杨村桥镇	NW	5110	915户，~2802人	环境空气二类区
地下水		新安江	N	1560	大河，河宽约600m	水质达到II、III类
土壤	厂区周边6km²范围内地下水环境					满足GB/T 14848-2017III类
声环境	厂区及周边1km范围内农田、居住用地					根据用地性质满足相应GB15618-2018、GB36600-2018相应标准限值
环境风险	厂区厂界及厂界外200m范围内					满足相应GB3096-2008相应声环境质量标准限值
	富春江国家森林公园生态保护红线	生态保护红线	NE	4890	生态保护红线	环境风险
环境空气、地表水、环境风险	刘坞水库生态保护红线	水源涵养生态保护红线	S	2890	水源涵养生态保护红线	环境风险
	“两江一湖”风景区及其外围保护带	风景名胜区及其外围保护带	N	1570	风景名胜区及其外围保护带	环境空气一类区、环境风险、地表水II类



图 2.6.1-1 项目周边主要环境空气保护目标

2.7 相关规划及符合性对照

2.7.1 “三区三线”及国空对照

2.7.1.1 规划概况

1、规划期限

《建德市国土空间总体规划（2021-2035年）》规划基期为2020年，近期为2025年，远期为2035年。

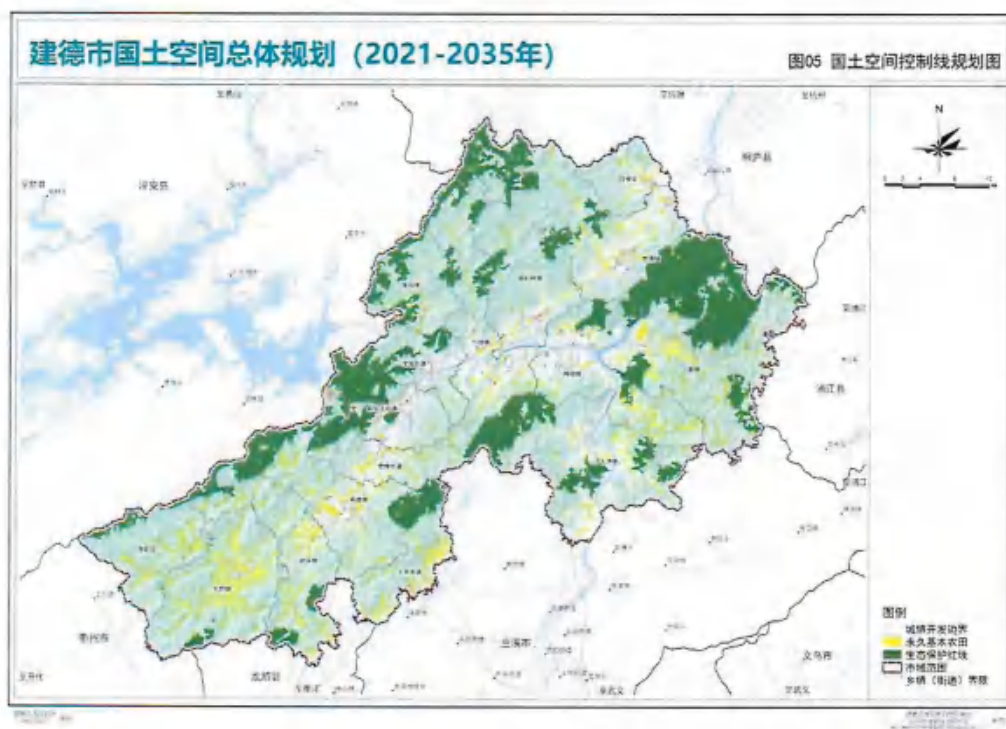


图 2.7.1-1 建德市国土空间总体规划图

2、发展目标

清秀江城、宜居建德。

3、发展定位

山水人文典范城市，绿色经济示范区，杭州都市圈魅力客厅。

4、城镇及产业空间布局

优化“一主、两副、两组团”市域城镇空间格局一主：指建德市城区，包括新安江、更楼和洋溪三个街道。两副：指梅城副城和寿昌副城。两组团：指乾潭组团和大同组团，为市域内中心镇。全市共形成5个城镇圈：中心城区城镇圈、环三江口城镇圈、航空小镇城镇圈、乾潭城镇圈、大同城镇圈。

强化“1+X”特色制造业空间格局。产业主平台（1）：建德经济开发区，包括航空小镇板块和高新园板块。产业集聚点（X）：位于产业主平台之外的若干个产业集聚点，以现有存量低效工业用地处置和提升产业发展质量为主。

2.7.1.2 规划符合性分析

项目拟建地位于建德经济开发区（高新区块）（建德市高新技术产业园），位于国空城镇开发边界内的高新园板块。根据建德自规局出具的项目用地红线图，项目厂位于已批复的“三区三线”中的城镇开发边界内。根据《建德市高铁新区五马洲片区控制性详细规划》（建政函[2022]40号），项目厂区属于三类工业用地，项目属于有机化学原料制造项目，属于化工行业，符合高新技术产业园的产业空间布局。综上，项目符合建德市国土空间、建德市国土空间总体规划及已批复的“三区三线”。

2.7.2“两江一湖”新安江-泷江分区规划

2.7.2.1 规划概述

“新安江——泷江分区”为《富春江——新安江风景名胜区总体规划》（简称《“两江一湖”总体规划》）中确定的一个分区。根据浙江省住房和城乡建设厅[2010]函规字233字，浙江省住房和城乡建设厅原则上同意富春江-新安江风景名胜区新安江-泷江分区“三线”（核心景区范围线、风景名胜区范围线和外围保护地带范围线）的划定方案。

最终划定的风景名胜分区范围：新安江水库——新安江——三江口（双塔凌云）——泷江、绿荷塘林区——灵栖洞——人牙洞、大慈岩——新叶村、葫芦瀑布群——玄武岩地貌区、胥溪等处，风景区范围线的东西两端分别与建德——桐庐、建德——淳安行政区划界线重合。风景区范围总面积为232.41平方千米。

风景区外围保护地带范围：外围保护地带范围总面积为351.64平方千米。具体划定详见规划总图。外围保护地带的范围内，应该禁止有严重污染的企业存在，从景观角度考虑，也应杜绝与风景区风貌不协调的建筑物、构筑物的存在，禁止一切对风景区内部格局、交通、视线等造成不良影响的建设活动。

规划年限：规划期限为2013~2025年，其中规划近期2013~2018年；完成所有沿水岸线的保护及风景优化，沿江景观整治，以及三江口一带的整治和建设。规划远期2019~2025年；完成剩余的规划实施工作，重点维护风景游赏空间环境及生态保全，风景区进入良性运营状态。

规划对风景区划定一级保护区、二级保护区及三级保护区：

一级保护区即核心景区。保护区范围包括千岛湖景区中的沿湖地带、灵栖洞、绿荷塘楠木林、新安江大坝、大慈岩、新叶古民居、南峰塔、北峰塔、五加皮酒厂、三江口至下游的泷江水面及两岸山林及至葫芦瀑布的山谷空间。总面积71.97平方千米。一级保护区内可以安置必需的步行游览道路和相关设施，严禁建设与风景无关的设施，不得安排旅游床位。严格控制机动车交通，除必要的生产、生活、维护及安全防护需求，原则上机动交通工具不得进入此区。

二级保护区范围包括千岛湖外围山林、新安江流域区块、玉泉寺与方腊点将台周边山林、建德人牙洞、公曹水库至灵栖洞绿荷塘的大面积山林、泷江流域外围山体及葫芦瀑布柱状节理。范围内多为山林、水体，以及农业用地，总面积142.30平方千米。二级保护区内可以安排少量旅游，但必须限制与风景游览无关的建设，应限制机动交通工具进入本区。

三级保护区是将以上保护区以外的风景名胜区用地划入三级保护区。主要有新安江岭后区块、黄饶区块、梅城镇区、三都区块、葫芦瀑布以内的部分山谷地，以及灵栖洞、大慈岩、新叶等附近的农村居民点及农用地，总面积18.14平方千米。三级保护区内，应有序控制各项建设与设施，并应与风景环境相协调。

2.7.2.2 符合性分析

项目厂区已取得规划用地许可证，符合建德市国土空间规划及相关土地利用规划，项目建设符合建德经济开发区（高新区块）转型提升规划及规划环评要求。根据位置对照（详见图2.7.1-2），项目不在“两江一湖规划”风景区及其外围保护地带范围之内，因此，能够满足上述规划“两江一湖规划”风景区及其外围保护地带范围内的保护要求。大气评价范围均不涉及风景名胜区核心区。根据各环境要素预测结果可知，项目正常情况下的污染物排放对风景区的影响可接受。因此，本项目建设符合相关规划要求，污染物排放对风景区的影响可接受，符合“两江一湖”新安江-泷江分区规划相关要求。

由于厂区距新安江风景区外围保护地带分界线约920米，距离较近，因此企业必须严格控制环境风险，落实报告提出的各项环境风险防控措施，确保项目对风景区的环境风险可控。



图

2.7.1-2 本项目和风景名胜区位置关系图

2.7.3 园区规划及规划环评

2.7.3.1 规划情况

《建德经济开发区（高新区块）转型提升规划》总面积为23.46平方公里，2020年经浙江省经济和信息化厅、浙江省生态环境厅、浙江省应急管理厅认定的《杭州市建德高新技术产业园》即位于规划范围内。

1、规划范围

《建德经济开发区（高新区块）转型提升规划》总面积为23.46平方公里（其中马目片区8.707平方公里、五马洲片区7.6384平方公里、南峰片区3.3146平方公里、大洋组团2.3497平方公里、洋溪创智创新中心0.3808平方公里、杭橡组团1.0375平方公里）。

其中，马目--南峰产业片区（马目、五马洲、南峰）：北、西面至马目路和马目北路，南至山脚，东至白章线；

大洋组团：东至兰溪江，南至大洋化工厂界、北至山脚（含建德市旭阳新型墙材有限公司周边区域），西至白章线；

洋溪创新中心：北至杭长高速、东至朗索路、南至沪瑞线、万奇太宝路和规划支路，西至新化东路；

杭橡组团：北至中策建德厂界，东至下北线，后山坪村道，南至胡村村道，西至中策建德厂界（含红利建材厂区）(包括一心三片两组团，洋溪创智创新中心、马目产业片区、五马洲产业片区、南峰片区、杭橡组团、大洋组团)。

建德经济开发区化工园区位于建德经济开发区（高新区块）范围内，化工园区规划面积791.3公顷，其中，马目片区240.3公顷，五马洲片区414.9公顷，大洋片区126公顷，本项目位于化工园区马目片区范围内。

2、规划期限

规划期限：2020-2025年。

3、产业发展目标

根据发展条件和目标，产业发展以智慧创新为目标，以科技、生态、文化为支撑，形成以科技研发为核心，新材料、高端装备制造、医药、新能源为主导的园区；以现有医药、化工为基础，在污染物、环境风险不增加的基础上进一步延伸产业链提高产品附加值，立足杭州市生物医药产业链强链补链，鼓励化工企业向化药转型，助力形成杭州市医药产业链闭环，发展合成类的原料药、创新药以及创新药的中间体，打造杭州市生物医药产业化基地；积极开展企业清洁生产审核和技术改造，在区域化工行业污染物总量不增加的情况下鼓励企业引进污染量小、附加值高项目，对现有项目实施腾笼换鸟；打造具有区域影响力的科研创新中心以及智慧制造中心，将建德经济开发区（高新区块）建设成为产业优势明显，高品质科技产业区块。

4、园区产业

在现状产业发展的基础上，结合建德市以及更高层面的产业发展导向趋势，提出整合后的开发区以新兴产业为主导、科技创新为支撑的“1+4”产业体系，突出二、三产业融合发展，各产业体现差别化指引政策。

“1”为“创新+”产业发展模式，以“创新”为支撑，“创新+”为理念，以洋溪创智创新中心为核心、各片区为延伸和应用，积极引入科技研发新兴产业，突破传统产业瓶颈，关注技术升级和研发设计，战略培育新材料、高端装备制造、医药、化工等产业，推动科研创新对新兴产业的提升引导作用，不断提升高新技术园区产业发展水平。

“4”为四大主导产业，分别为新材料，医药、化工，高端装备制造，新能源。其中高端装备制造产业、医药化工产业和功能性新材料产业三大高新技术产业；新能源为结合目前碳循环、碳中和政策，积极打造新能源储能和设备的开发。

四大主导产业其中的医药、化工产业：集聚发展医药围绕福斯特（五马洲）、澳赛诺（马目）等行业领军企业，重点推进医药原料药和医药中间体、创新药的研发、生产。发挥创新优势、资源优势和区位优势，促进创新资源聚集，引进和培育一批具有知识产权和核心竞争力的医药研发和制造企业，建立医药CDMO平台，打造医药生产研发基地；

大洋区块依托大洋生物、新化化工资源优势以及精细化工产业的基础设施，优化区域布局调整，搬迁集聚入园，提质增效，降低区域环境风险。

5、产业空间布局

根据现状产业特征及规划空间结构，规划形成“一心三区两组团”的产业空间布局。

“一心”：即洋溪创智创新中心（洋溪创智创新中心：位于原城东科技工业园核心区，以万奇太宝路为轴心，规划范围0.3808平方公里），利用现有产业基础，转型升级为高新技术产业的研发板块，作为产业园转型升级的桥头堡和引领。

“三区”：（1）马目产业片区：规划面积约8.707平方公里，强化“高新产业、新材料、产业配套”三大功能，以现有化工企业转型升级为主，重点发展有机硅单体和有机硅下游等化工新材料，原料药、中间体、化学药品制剂等医药制造，香料香精等专用精细化学品、绿色农药等终端化工制品等，促进产业转型升级、集群发展。（2）五马洲产业片区：规划面积约7.6672平方公里，重点发展新能源和储能、有机胺、有机硅下游等化工新材料，原料药、中间体、化学药品制剂等医药制造，香精香料、电子化学品和功能性染（颜）料、高效绿色表面活性剂等专用精细化学品等产业。（3）南峰产城融合片区：规划面积约3.3146平方公里，重点发展先进制造业、智能电器等产业，兼顾发展居住和旅游功能，着力促进一、二、三产业融合发展，着力打造建德市产业融合发展的主平台。

“两组团”：（1）杭橡组团：规划面积约1.0375平方公里，引导橡胶产业向绿色环保安全智能的方向进行转型升级，同时结合互联网、物联网、实现智慧物流配套服务功能。

（2）大洋组团：规划面积约2.3497平方公里，依托现有精细化工产业基础设施，优化区域布局调整，搬迁集聚入园，重点发展有机胺、无卤阻燃剂等化工新材料、新一代量子点显示材料、电子化学品、高效绿色表面活性剂及功能高分子新材料、氟化工、无机化工等专用精细化学品，兽药及预混剂等产业。

6、环境保护规划目标

规划区域大气环境质量：达到国家二级大气标准，规划毗邻区域（一、二类缓冲区）控制点达到一级大气标准；烟控区覆盖率达100%；汽车尾气达标率为100%。

加强区域水体的综合整治，提高城市污水处理能力；重视区域初期雨水的收集处理问题，确保区域水体达到相应水环境功能区要求和提高水环境风险控制能力。

规划生活垃圾及粪便无害化处理率均达到100%；工业固体废弃物综合处理率达100%，综合利用率达95%以上；有毒有害废弃物均处理至无害化程度。

7、水环境风险防范与应急规划

规划区实行三级防范措施，第一级要求进入区的各企业在装置区的周边设置围堰，防止消防水流入市政管道；第二级要求规划区各厂区设置污水事故池，用以收集厂区的消防废水和污水处理厂事故排水；第三级园区（马目-南峰-大洋）片区设置园区污水应急管网及应急池，在企业发生事故时产生污水外溢时全部切换到园区事故应急池内（根据开发区企业的分布情况，建设清下水应急保障系统，其中马目片区和五马洲片区各建设一套应急保障系统；大洋片区的新化化工和大洋生物各自单独建设应急保障系统）。事故发生时产生的污水进入应急池收集后待处理达标后排放。各厂区排水口设在线监测系统，以防止超标污水外泄。

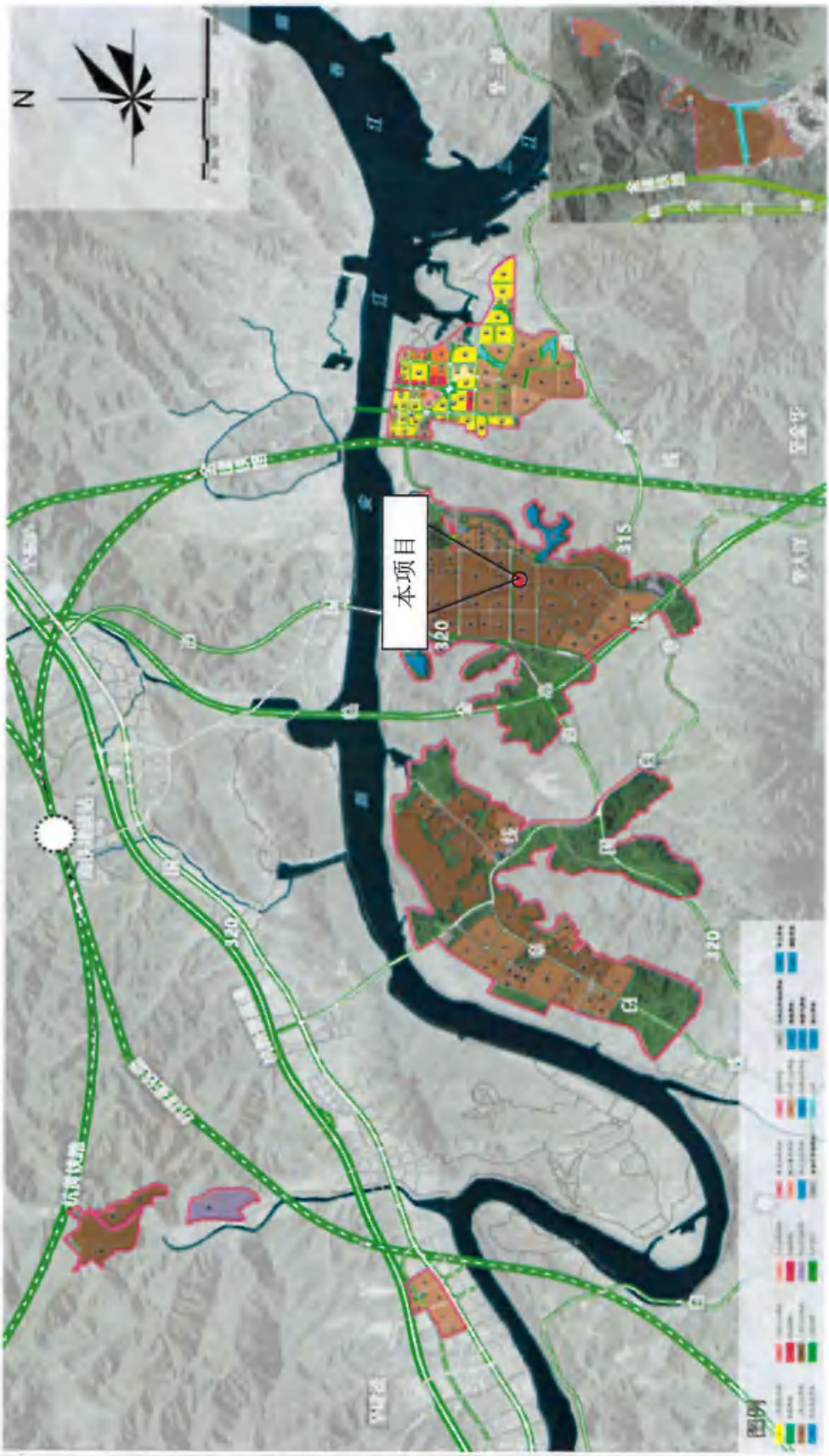


图 2.7.3-1 建德经济开发区（高新园）规划图

2.7.3.2 规划环评

《建德经济开发区（高新区块）转型提升规划环境影响报告书》于2022年6月1日通过专家小组审查，浙江省生态环境厅于2022年8月23日出具审查意见（浙环函〔2022〕193号）。具体内容如下。

1、清单对照

本项目和规划环评清单对照情况见表2.7-2~2.7-7（摘选和本项目相关）。

其中，水环境敏感化学物质的控制内容如下：结合产业园的产业定位，今后园区应严格控制《有毒有害水污染物名录》《优先控制化学品名录》《中国严格限制的有毒化学品名录》中的物质使用，如果因工艺原因无法替代，建议污水中排放标准按照饮用水标准控制污水中的排放浓度。

同时，为了减少水环境风险，建议对后期技改项目涉及的原料、中间体、产品进行新化学物质的识别，严格作为新化学物质环境管理登记；建议管委会定期对工业污水处理厂出水中①环境激素类物质，例如双酚A和炔雌醇，会影响生育和婴儿性别；②抗生素类物质，例如磺胺类抗生素等开展试点监测和评估。

2、建设项目环评简化内容

规划所包含的建设项目，在开展环境影响评价时，项目与国土空间规划（主体功能区规划、土地利用规划、城乡规划）、环境功能区划、生态环境保护规划、产业发展规划、“三线一单”管控要求及其他相关规划的环境符合性分析可直接引用规划环评结论。项目选址合理性分析、自然环境概况可适当简化，区域污染源调查根据现状情况可直接引用规划环评结论。项目环评可引用规划环评中符合时效要求的环境质量现状调查和生态环境现状调查内容，环境质量（特征污染物除外）和生态环境调查与评价可直接引用规划环评结论。若建设项目污水处理可有效依托污水处理厂且无新增特征污染物时，在分析依托污水处理厂的环境可行性的基础上可适当简化营运期水环境影响评价。

建设单位开展建设项目环评公众参与时，可以按照以下方式予以简化：免于开展在确定环境影响报告书编制单位后的一次公示，相关应当公开的内容纳入环境影响报告征求意见稿形成后的公开内容中一并公开。

建设项目环评简化建议见表2.7.3-1。

表 2.7.3-1 建设项目环评简化建议

序号	报告评价内容	简化要求
1	总则	不简化
2	项目概况与工程分析	不简化
3	规划选址合理性分析	简化
4	清洁生产	不简化
5	区域自然、社会环境概况	简化
6	区域环境质量现状调查与评价	可引用已有有效监测成果
7	施工期环境影响评价	不简化
8	运营期环境影响评价	不简化，若建设项目污水处理可有效依托污水处理厂且无新增特征污染物时，在分析依托污水处理厂的环境可行性的基础上可适当简化营运期水环境影响评价
9	环境风险评价	不简化
10	环保措施可行性	不简化
11	总量控制	不简化
12	公众参与	适当简化，一次公示
13	环境经济损益分析	简化
14	环境管理与监测计划	不简化
15	结论	不简化

3、总结论

推进建德经济开发区（高新区块）转型提升规划的开发建设和整合提升，是进一步引导建德经济开发区（高新区块）由高速增长阶段转向高质量发展阶段，转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力，推动园区内产业的转型升级的重要举措。本次规划符合国家相关要求，与有关产业政策、文件、规划等总体上是相符的，后期应进一步加强与建德市国土空间规划等规划的衔接，优化规划布局与结构，完善污水处理等配套基础设施。采取积极有效的环境影响减缓对策和措施，确保区域环境质量达到各环境功能区划要求，同时应加强区域环境风险防控与应急体系建设。在此基础上，从总体上分析，区域环境承载力和环境安全能够支撑开发区的建设发展。

4、浙江省生态环境厅审查意见对照

浙江省生态环境厅于2022年8月23日出具的审查意见（浙环函〔2022〕193号）对照见表2.7.3-8。

表 2.7.3-2 生态空间清单（摘选）

序号	工业区内的 规划区块	生态空间名 称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	符合性
5-2	五马洲片区	建德市建德 高新产业园 重点管控单 元 ZH3301822 0020		空间布局约束： 执行产业集聚重点管控单元总体准入要求，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。 污染物排放管控： 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。 环境风险防控： 加强土壤和地下水污染防治与修复。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。	项目属于化工企业新建项目，属于三类工业用地，符合园区产业导向，符合空间布局及用地要求。 本项目新增污染物总量可通过区域内部平衡，拟建项目严格实施雨污分流，工艺废水架空，项目建设不会影响区域环境质量等级，不影响区域环境质量改善目标。 项目建设严格按照要求做好防渗。项目建设位于规划园区范围内，可满足环境防护距离要求。 综上，本项目符合生态空间清单要求。

表 2.7.3-3 现有问题整改清单（摘选）

序号	类别	存在问题	整改方案	符合性
3	污染治理	根据对现有企业污水排放审批情况统计汇总，区域审批废水量超过区域集中污水处理站实际处理规模，但从实际区域污水纳管率和运行情况，目前区域工业企业纳管率 100%，污水处理站还有一定余量。	根据本次提升整治规划要求，对已批未建高排水项目进行转型；化工项目在原审批总量的基础上逐步削减。	符合。区域污水处理厂目前工业污水已建处理能力为 7500t/d，企业本次污水排放总量未超过区域污水处理厂处理能力。 规划环评于 2022 年审查，统计年为 2019 年，现有企业污水审批总量 9100t/d，超过区域集中污水处理站设计处置规模，但按照实际排放量（2023 年污水站总运行量为 8535t/d，总处理规模 1.05 万 t/d）看，仍可符合实际处理总量需求。 目前污水处理厂的扩建工程（二期）7500t/d 拟于 2025 年 11 月建成投运，建成后可满足园区审批总量要求。

4	能耗 水耗	建德经济开发区（高新园区）仍然以煤炭型能源为主，2019 年单位 GDP 能耗降低 0.03%，单位 GDP 电耗降低 0.53%，单位工业增加值能耗增加 0.78%，工业增加值能耗量有所上升。2019 年园区规模以上企业用水总量 696.57 万吨，万元增加值水耗 73.85 吨水，高于全省平均水平。	加大对企业创新和技术革新支持力度；鼓励企业采用节能节水设备；提升污水处理能力，提高中水回用率；建议管委会积极推动实施“亩产效益”综合评价，加快腾笼换鸟工程实施。	符合。 符合。
	环境 管 理	水环境保护要求高，水环境风险大；环境应急预案尚未完成修编	加强园区三级防控体系建设，设置污水应急管道确保建德市三江生态管理有限公司达标排放，严控水环境敏感污染物入园；按照《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》定期开展区域环境风险评估，及时修编风险应急预案。	本项目将实现和园区、市区的风险应急联动，实现多级防控体系，并在项目建设前分厂区分及时修编或编制企业应急预案。
6	环境 风 险			对照规划环评中提到的《有毒有害水污染物名录》《优先控制化学品名录》《中国严格限制的有毒化学品名录》，本项目原料不涉及有毒有害水污染物或优先控制化学品。

表 2.7.3-4 污染物排放总量管控限值清单（摘选）

控制因子			总量（吨）	符合性
水污染物 总量管控 限值	化学需氧量	现状审批排放量	412.9	符合。本项目建设 新增 COD、氨氮 等总量可在区域 内部平衡，，排放 量在总量管控限 值内。
		总量管控限值	277.71	
		削减量	135.19	
	氨氮	现状审批排放量	47.21	
		总量管控限值	27.77	
		削减量	19.44	
大气污染 物总量管 控限值	二氧化硫	现状审批排放量	932.082	符合。本项目 VOC 可在区域内 部平衡，排放量在 总量管控限值内。
		总量管控限值	346.455	
		削减量	585.627	
	氮氧化物	现状审批排放量	1040.86	
		总量管控限值	604.113	
		削减量	436.747	
	VOCs	现状审批排放量	2377.18	
		总量管控限值	2335.2	
		削减量	41.98	
危险废物管控		现状排放量	3.51 万吨	符合。区域处理能 力满足。
		总量管控限值	4.78 万吨	
		削减量	-1.27 万吨	

表 2.7.3-5 规划优化调整建议清单（摘选）

类别	规划内容	优化调整建议	符合性
规划 产业 布局	马目片区和五马洲片区以工业功能为主，重点发展有机硅新材料产业，配套发展高新技术服务业，适度发展精细化工、高分子材料和医药化工等，并通过技术改造等手段加快产业转型升级。	应按照总量控制原则，严格限制精细化工和医化等涉及水环境敏感物质的企业数量，对化工项目实行污染物总量控制，不得增加区域化工行业污染物排放总量（化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物）。	符合。本项目为有机化学原料制造项目，符合园区产业导向。项目建设新增总量可在区域内平衡。
	以工业功能为主，通过技术改造等手段加快产业转型升级，适度发展精细化工和医药化工、光学设备、复合材料、无机化工、食品及饲料添加剂等产业。	大洋组团禁止新引进化工企业，现有企业按照总量控制原则加强项目准入管控，原则上仅允许现有企业提升改造和县域企业空间布局优化搬迁入园，总量指标应在建德市范围内同行业削减替代，同时关注环境风险较大的物质，确保环境风险控制在可接受范围，并定期开展评估。 建议以有机合成（M3）车间（含危化品储罐区）边缘为起点至少设置 500m 风险防护隔离带，将风险源与主要影响范围内的居民点进行隔离。	拟建地厂界周边 500m 内无敏感点。

表 2.7.3-6 环境准入条件清单（摘选）

序号	所属区块	区块	用地规划图	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	符合性
5-2	五马洲片区	建德市建德高新产业园重点管控单元 元 ZH330182 20020		禁止准入 类产业	新建部分三类工业项目，包括 111、纺织品种制造（有染整工段的）；112、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（仅含制革、毛皮鞣制）；113、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；114、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；115、煤化工（含煤炭液化、气化）；116、炼焦、煤炭热解、电石；117、炸药、火工及焰火产品制造；118、肥料制造（单纯混合和分装的化学肥料外的，副产肥料除外）；121、成、氯硅烷合成、氯硅烷生产；122、生物纤维制造（除单纤维外的）；123、橡胶制品制造（除轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新（有硫化或硫化工艺的）；125、水泥制造；126、玻璃及目玻璃制品中的平板玻璃制造（其中采用浮法生产工艺的除外）；127、耐火材料及其制品（仅石棉制品）；129、炼铁、球团、烧结；130、炼钢；131、铁合金制造；134、金属制品加工制造（有电镀工艺的）（不包括现有或已规划未建的电镀）。	新建甲基单 体、氯甲烷合 成、氯硅烷合 成及以上工 段有机硅项 目	/	本项目 属于有 机化学 原料制 造，不 属于禁 止、限 制准入 类产 业。
				限制准入 类产业	/	使用溶剂型 挥发性物料 大于 10 吨/年 工业涂装项 目、涉及酸洗 金属制品（电 镀园区除外）；	/	

表 2.7.3-7 环境标准清单（摘选）

序号	类别	主要内容
1	空间准入标准	5-2 五马洲产业片区 建德市建德高新产业园重点管控单元 ZH33018220020 管控要求：空间布局约束：执行产业集聚重点管控单元总体准入要求，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。 污染物排放管控：严格落实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。所有企业实现雨污分流。 环境风险防控：加强土壤和地下水污染防治与修复。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。建议 M3 工业企业生产装置与居民区之间设置 500 米防护带。 禁止准入产业：新建部分三类工业项目，包括 111、纺织品制造（有染整工段的）；112、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（仅含制革、毛皮鞣制）；113、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；114、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；115、煤化工（含煤炭液化、气化）；116、炼焦、煤炭热解、电石；117、炸药、火工及焰火产品制造；118、肥料制造（单纯混合和分装的化学肥料外的，副产肥料除外）；121、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；122、生物质纤维素乙醇生产；123、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新（有炼化或硫化工艺的）；125、水泥制造；126、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造（其中采用浮法生产工艺的除外）；127、耐火材料及其制品（仅石棉制品）；129、炼铁、球团、烧结；130、炼钢；131、铁合金制造；134、金属制品加工制造（有电镀工艺的）（不包括现有或已规划未建电镀）。 禁止工艺：新建甲基单体、氯甲烷合成、氯硅烷合成及以上工段有机硅项目。 限制准入产业： 1、使用溶剂型挥发性物料大于 10 吨/年工业涂装项目、涉及酸洗金属制品（电镀园区除外）。
2	污染	废气 （1）工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准； （2）恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建二级标准； （3）依托的规划区内燃煤电厂锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB3301/T 0250—2018）；燃煤锅炉执行浙江省空气质量改善“十四五”规划中要求； （4）暂未制订行业排放标准的工业炉窑废气执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米） （5）生物制药行业执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中相应标准；橡胶制品行业执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中相应标准；化学合成类制药行业废气执行《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）；电镀（含电镀工段）行业执行《电镀污染物排放标准》(GB201900-2008)中相应标准；石油化学行业执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)

序号	类别	主要内容												
		中相应标准；合成树脂行业执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相应标准；无机化学行业执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中相应标准；工业涂装工序执行《DB33/2146-2018》《工业涂装工序大气污染物排放标准》中相应标准；城镇污水处理厂废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中相关标准；挥发性有机物无组织执行《挥发性有机物无组织排放标准》。												
		(1) 规划区企业无行业标准废水执行《污水综合排放标准》（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相应排放限值）三级标准排入污水处理厂；建德市三江生态管理有限公司、建德城市污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，大洋组团新建污水处理厂（5000t/d）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；电镀污水处理站污水执行《电镀污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中相应标准；合成树脂企业水污染物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 1、表 3 标准；生物制药行业执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中相应标准；橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中相应标准；化学合成类制药行业废水执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）；混装制剂类制药工业废水执行《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB21908-2008）；杂环类农药行业执行《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2008）；石油化学行业执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中相应标准；合成树脂行业执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相应标准；无机化学行业执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中相应标准。												
	噪声	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的二级、三级标准												
	固废	(1) 固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)； (2) 一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）； (3) 危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；危险废物处置执行《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)或《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)。												
3	环境质量	污染物排放总量管控限值 <table><tr><td>大气污染物： SO₂（吨）</td><td>管控限制 346.455</td><td>NO_x（吨）</td><td>管控限制 604.113</td><td>VOCs（吨）</td><td>管控限制 2335.2</td></tr><tr><td>水污染物： COD_{Cr}（吨）</td><td>管控限制 395.83</td><td>NH₃-N（吨）</td><td>管控限制 47.5</td><td>危险废物（万）</td><td>管控限制 4.35</td></tr></table>	大气污染物： SO ₂ （吨）	管控限制 346.455	NO _x （吨）	管控限制 604.113	VOCs（吨）	管控限制 2335.2	水污染物： COD _{Cr} （吨）	管控限制 395.83	NH ₃ -N（吨）	管控限制 47.5	危险废物（万）	管控限制 4.35
大气污染物： SO ₂ （吨）	管控限制 346.455	NO _x （吨）	管控限制 604.113	VOCs（吨）	管控限制 2335.2									
水污染物： COD _{Cr} （吨）	管控限制 395.83	NH ₃ -N（吨）	管控限制 47.5	危险废物（万）	管控限制 4.35									

序号	类别	主要内容									
4	管控标准									吨	
	环境质量标准	环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准、HJ2.2-2018 中的附录 D、非甲烷总烃执行 2.0mg/m ³									
		水环境：地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II、III类水标准，地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准；									
		声环境：声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准：居住区执行 2 类区域标准，工业区执行 3 类区域标准，交通干线两侧执行 4a 类区域标准；									
		土壤环境：执行《土壤环境质量标准》(GB36600-2018)中的二级标准。									
行业准入标准	环境准入指导意见	《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发（2016）12 号）、《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发（2016）12 号）、《浙江省农药产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发（2016）12 号）；									
	行业准入条件	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《石化行业挥发性有机物综合整治方案》（环发（2014）177 号）、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函（2015）402 号）。									
符合性分析：综合前文分析，本项目符合空间布局要求，不属于禁止、限制行业，污染物可达标排放，符合总量控制要求，采用的污染防治措施符合相关 VOCs 污染防治技术政策。											

表 2.7.3-8 省生态环境厅审查意见对照（摘选相关）

意见	本项目对照情况	符合性
（一）加强与国土空间规划的衔接协调。严格按浙江省风景名胜区条例及国土空间规划、“三线一单”生态环境分区管控方案等要求，进行有序开发和建设实施，避免因功能混杂而带来的环境影响、生态破坏和污染投诉。	本项目位于合规、合格化工园区内，属于规划的三类工业用地范围，本项目用地符合浙江省风景名胜区条例及国土空间规划、“三线一单”生态环境分区管控方案等要求。 根据预测，本项目建设的环境影响不会降低区域环境质量和生态破坏，对周边环境的影响可接受，企业应严格加强管理，按照环评要求依法依规进行污染防治和环保管理，确保运营期不产生污染投诉。	符合
（二）统筹和优化发展产业类型。规划区应根据自身环境资源秉赋，严格控制“两高”行业发展规模，规划应严格按照已批复的行业整治行动及化工产业发展规划等要求进行开发实施，控制化工企业引进数量。严格能效约束推动节能降碳。开发区在下一步建设和开发时，严格落实环境准入清单要求，严控新增污染物总量，促进规划区产业转型升级。	本项目符合园区主导产业。 本项目已获得建德市建德市发展和改革局备案信息表（备案号：2512-330182-04-01-938652）。 本项目建设绿色工厂，在车间设计、装备水平、生产自动化等方面做到行业领先。项目按照“物料输送管道化、生产体系密闭化、制造方式自动化、系统控制智能化”的总体要求设计、建设，从原料运输、原料分装、物料转移、过程控制、固液分离到设备清洗等方面均遵循此原则。项目符合已批复的行业整治行动及化工产业发展规划等要求。 本项目工业增加值综合能耗为 0.2902 吨标煤/万元，低于杭州市“十四五”末控制目标 0.49 吨标准煤/万元。 根据前文分析，本项目符合规划环评环境准入清单要求。 项目污染物排放总量可实现企业内部及区域内替代。本项目建设符合园区产业导向，有利于规划区的产业转型升级”相关要求。	符合
（三）优化规划用地布局和开发时序。需遵循“节约优先、循序渐进、滚动开发”的原则，提高土地集约利用效率。严格控制土地投资强度和容积率。严格控制工业用地的开发时序，落实与周边居住区等敏感用地的防护距离要求。	项目建设符合土地投资强度和容积率要求。 项目拟建地周边 500m 无居民区等敏感点。	符合
（四）加强区域环境基础设施的建设。优先推进区域集中供热、污水处理厂等环境基础设施建设，做好“污水零直排区”建设。严格控制入园企业废气排放，企业大气污染防治绩效评级需达到 B 级或引领性以上，减缓对环境敏感目标的影响。强化固废综合利用和危废处置，危险废物安全处置率需达 100%。加强重点行业企业土壤污染防治，按规范开展土壤调查和风险评估等相关工作。	本项目采用新安热电区域集中供热，污水均纳入园区三江生态污水处理厂。项目雨污分流、污污分流，严格按照“污水零直排区”要求建设。 本项目废气按照不同废气类型分类处理，处理后达标排放，企业大气污染防治绩效评级达到引领性以上。 本项目固废按照规范处置，则安全处置率可达 100%。 项目按照规范进行分区防渗、雨污分流，杜绝垂直入渗、地面漫流等污染途径；废气对周边环境的影响可接受，因此，大气沉降对土壤的影响不大。企业在项目实施后将按照规范开展土壤调查和风险评估等相关工作。	符合
（五）推进安全风险评估，建立有效的环	本项目结合园区及区域建立多级防控体系。和周边企业建立应	符合

意见	本项目对照情况	符合性
境风险防范和应急救援体系。园区在提升入园企业环境风险意识和风险防范应急能力建设的同时，要加快推进区域内应急资源和能力的共享，完善三级应急防控体系的建设，加强环境应急演练，降低环境风险，确保区域环境安全。	急资源和能力的共享，目前现有厂区按规范每年进行应急演练，建厂至今未发生过安全及环境风险事故。	
（六）加强区域碳排放控制。加强园区碳排放监测与管理，综合采取优化能源结构、提高能源利用效率、改进高能耗工艺、减少碳排放等措施，切实降低区域碳排放强度。将碳排放评价内容纳入到重点行业建设项目环境影响评价体系中。	根据碳排放分析，本项目建设不影响区域碳达峰目标。	符合
近期建设项目必须关注区域风景名胜区、敏感水体等环境制约因素和基础设施支撑能力，根据环境准入条件清单和环境制约因素控制规划区建设项目的规模、结构、布局和产业发展方向。在开展建设项目环境影响评价时，涉及区域环境概况、规划符合性等内容可适当简化，强化污染防治、环境风险防范和污染物总量控制的落实。	在企业严格按照环评要求进行污染防治及环境风险体系建设的基础上，项目建设及运营过程对周边风景名胜区、水体的环境影响可接受、环境风险可控。 项目建设符合园区规划的结构、布局和产业发展方向，符合规划环评“六张清单”的相关准入要求。 项目较为细化地分析了污染防治、环境风险防范和污染物总量控制的落实。	符合

2.7.3.3 规划及规划环评符合性分析

1、规划符合性

赛瑞克（杭州）生物制造有限公司位于规划马目--南峰产业片区中的五马洲片区，均属于“一心三区两组团”的“三区”范围，也均属于化工用地范围，符合园区规划空间布局。

本项目属于有机化学原料制造项目，属于化工新材料，项目建设有助于园区发展生物基平台化合物等化学品产业，符合产业空间布局。本项目属于园区四大主导产业之一，属于化工产业，符合园区产业发展方向。因此，本项目符合园区规划。

2、规划环评符合性

①本项目位于五马洲片区的化工区块，位于三类工业用地和化工用地内，项目建设有利于优化园区产业结构，符合园区产业导向，符合空间布局及用地要求；项目新增总量可通过区域内部平衡。因此，项目符合规划环评生态空间清单及总量管控限值清单要求；

②企业厂区500m范围内在本项目投产后将无敏感点，符合规划环评现有问题整改及

优化调整建议清单要求；

③根据国民经济行业分类，本项目属于“C2614有机化学原料制造”，对照规划环评环境准入清单，本项目不属于禁止、限制准入行业，符合规划环评环境准入清单；

④对照《有毒有害水污染物名录》、《优先控制化学品名录》、《中国严格限制的有毒化学品名录》，本项目不涉及有毒有害水污染物或优先控制化学品。

综上，本项目建设符合园区规划环评及“六张清单”要求。

2.7.4 建德市生态环境动态分区管控方案符合性分析

根据《建德市生态环境分区管控动态更新方案》的通知（建政函〔2024〕97号），本项目位于建德高新产业园重点管控单元（ZH33018220020）的建德高新产业园，属于产业集聚类重点管控单元。本项目建设与该管控单元的环境准入清单要求的符合性分析见表2.7.4-1及表2.7.4-2。

表 2.7.4-1 本项目与建德市生态环境分区管控动态更新方案准入清单符合性分析

ZH33018220020 建德市建德高新产业园重点管控单元准入清单		对照
空间布局引导	执行产业集聚区重点管控单元总体准入要求。进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和升级改造。	产业集聚区重点管控单元总体准入要求对照详见表 2.7.4-2。项目属于有机化学原料制造项目，位于三类工业用地，符合园区产业导向，符合空间布局及用地要求。项目拟建地不涉及风景名胜区及外围保护地带，根据预测影响分析，项目对风景区及其外围保护地带的影响可接受。
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	项目废气、废水污染物总量可通过区域调剂。项目采取有效的污染防治措施，经过预测，项目建设不会影区域环境质量等级，不影响区域环境质量改善目标。拟建项目严格实施雨污分流，工艺废水架空输送。
环境风险防控	加强土壤和地下水污染防治与修复。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。	项目建设严格按照要求做好防渗。项目建设位于厂区现有用地内，居住区与工业功能区距离可满足 500m 风险防控及大气防护距离要求，设有防护绿地等隔离带。
资源开发	推进重点排放企业清洁生产改造，提高资源能源利用效率。	本项目采用区域集中供热，清洁生产水平较高，根据项目能评，项目工业增加值综合能耗为 0.2902 吨标煤/万元，低于杭州市“十四五”末控制目标 0.49 吨标准煤/万元，符合资源开发效率要求。

表 2.7.4-2 本项目与产业集聚区重点管控单元总体准入要求符合性分析

产业集聚区重点管控单元总体准入要求		对照
空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水水源	项目属于有机化学原料制造项目，位于三类工业用地，符合园区产业导向，符合空间布局及用地要求。项目拟建地不涉

	头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局,合理规划布局三类工业项目。鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块,与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	及风景名胜区和外围保护地带,根据预测影响分析,项目对风景区及其外围保护地带的的影响可接受。项目建设位于三类工业用地范围内,居住区与工业功能区距离可满足 500m 风险防控及大气防护距离要求,设有防护绿地等隔离带。
污染物排放 管控	严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平,推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,强化“两高”行业排污许可证管理,推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目,深化工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设,所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	项目废气、废水污染物总量可通过区域调剂。项目清洁生产水平较高,采取垂直流、密闭化、管道化、自动化理念,从原料运输、原料分装投料、工艺物料转移、反应过程控制、固液分离、干燥、采样到设备清洗等方面均按照此原则设计。根据项目能评,项目工业增加值综合能耗为 0.2902 吨标煤/万元,低于杭州市“十四五”末控制目标 0.49 吨标准煤/万元。项目严格按照“污水零直排”要求建设,实现雨污分流。项目废水处理达到纳管要求、特征因子处理达到环境标准,然后依托园区污水处理厂处理,减少对污水处理厂的冲击。项目建设严格按照要求做好防渗。根据项目碳排放评价章节分析,本项目碳排放不会影区域碳达峰目标。
环境风险防 控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设。	项目建设位于三类工业用地范围内,居住区与工业功能区距离可满足 500m 风险防控要求。项目严格按照相关要求设置环境风险防范设施设备,加强监管,制定应急预案,并建立常态化排查制度,确保环境风险可控。
资源开发	推进工业集聚区生态化改造,强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型工业园区建设,落实煤炭消费减量替代要求,提高资源能源利用效率。	本项目采用区域集中供热,清洁生产水平较高,工业增加值综合能耗为 0.2902 吨标煤/万元,低于杭州市“十四五”末控制目标 0.49 吨标准煤/万元,符合资源开发效率要求。

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

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年）》及浙江省实施细则符合性分析见表 2.7.5-1。

表 2.7.5-1 符合性分析

序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年）》	浙江省实施细则	符合性分析
1	第二条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅	第五条 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙	符合。本项目不涉及《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试

序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年）》	浙江省实施细则	符合性分析
	游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心区岸线的岸线和河段范围内投资建设	浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。	行）》内的项目。不涉及风景名胜区核心区岸线的岸线和河段范围。
2	第五条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	第十条 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	符合。本项目位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区以外。
3	第九条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目。	第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	符合。本项目所有产品均不属于《环境保护综合目录（2021 版）》中的高污染产品目录，且拟建地址位于建德经济开发区（高新区块），属于浙政办函[2014]19 号所列的建德经济开发区整合提升的核心区块。浙江省建德经济开发区属于“杭州市长江经济带合规园区名录（初步名单）”中的合规园区。根据浙政办发[2021]27 号，已列入浙江省开发区（园区）名单，属于合规园区。
4	第十条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	第十六条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合。本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。
5	第十一条 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。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	第十七条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	符合。本项目满足《产业结构调整指导目录》要求，不属于禁止、淘汰类的落后产能、落后工艺装备、落后产品。
6		第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	符合。本项目已完成节能审查审批手续，工业增加值综合能耗为

序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年）》	浙江省实施细则	符合性分析
			0.2902 吨标准煤/万元，单位工业增加值能耗低于浙江省和杭州市十四五规模控制标准。

2.7.6《关于印发加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案的通知》符合性分析

对照《省发展改革委 省经信厅 省生态环境厅 省应急管理厅关于印发加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案的通知》（浙发改长三角〔2020〕315号），本项目符合相关要求，详见表2.7.6-1。

表 2.7.6-1 《浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案》符合性

通知相关内容摘选		符合性分析
二、优化产业布局	（一）严格化工产业准入。严格落实长江经济带发展负面清单指南（试行）和浙江省实施细则。禁止新增化工园区，禁止在化工园区（化工集聚区）外新建、扩建化工高污染项目（详见环境保护综合目录 2017 版），严格项目审批，落实地方政府主体责任，限制化肥、电石、烧碱、聚氯乙烯等高污染过剩行业新增产能，限制高挥发性有机物（VOCs）排放化工类建设项目，禁止新建淘汰限制类项目。	符合。本项目符合长江经济带发展负面清单指南（试行）和浙江省实施细则要求。项目位于合规、合格的化工园区，不属于产能过剩行业和淘汰限制类项目，污染物经有效治理措施治理后可达标排放。项目不属于化肥、电石、烧碱、聚氯乙烯等高污染过剩行业新增产能。
	（二）推进化工企业分类整治。加快淘汰落后工艺装备，推动产业关联度高、安全环保达标的企业集聚入园，对标国内国际先进水平，培育示范企业。消减危重企业。相关地市人民政府按《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》，推进落实 2020 年城市建成区化工重污染企业搬迁改造或关闭退出工作。2025 年底前，全面完成城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。	
四、加强行业清洁生产改造	（一）推进产业技术进步。积极推进原料药、炼油、化肥、氯碱、无机盐、农药、染料、有机化工等传统化工产业清洁生产，从源头降低污染物排放强度。通过智能工厂和智能车间建设，提升资源配置、工艺优化和过程控制等的智能化水平。引导企业加快发展生产体系密闭化、物料输送管道化、危险工艺自动化、企业管理信息化等生产模式。鼓励化工企业积极推广运用多功能中试装置，以及安全风险低的管式反应器、微反应器。	符合。项目生产按照“四化一流”的先进设计理念进行设计，采取清洁生产措施提升装备水平和自动化控制能力，从源头降低污染物排放，可基本实现生产体系密闭化、物料输送管道化、危险工艺自动化、企业管理信息化。
	（二）提高资源利用效率。实施取水计划管理，优化工艺和循环冷却水利用，推动企业加强废水深度处理和达标再利用，提高中水回用率，落实企业取水计划管理，建设节水型企业。积极推动非常规水利用，有条件的地区鼓励利用城市再生水、海水或海水淡化水。贯彻实施能耗限额标准，积极开展能效对标达标活动，鼓励对标能效“领跑者”企业实施追赶行动，推广余热余压综合利用。	
五、严格化工行业监管	（一）全面推行依证排污。建立健全污染排放许可机制，化工企业要严格执行环保法律法规，落实企业自行监测及信息公开主体责任。落实污	符合。本项目试运行前完成排污许可申报。

通知相关内容摘选		符合性分析
管	染物排放控制措施和其他环境管理要求，加快实现化工企业持证排污、按证排污全覆盖。	
	（三）强化风险防控和应急响应。开展化工企业环境风险评估，绘制环境风险地图。加强化工企业安全生产和环境安全风险防控工作。完成化工园区有毒有害气体环境风险预警体系试点建设工作，进一步完善重点环境风险源企业清单。推动化工园区落实“五个一体化”（安全监管、危险源监控、人流物流管控、应急救援、社会服务）。严控园区安全风险，2020 年底前完成园区安全风险评价，以后每 5 年开展一次园区整体性安全风险评价。完善环境应急预案管理体系，2020 年底前，完成县级人民政府及化工园区（化工集聚区）突发环境事件应急预案修编，加快形成定位明确、分级负责、实时响应的长江经济带环境应急预案体系。	符合。企业按照相关要求完成应急预案备案并定期演练。

2.7.7 《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发<浙江省化工园区评价认定管理办法>的通知》符合性分析

对照《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发《浙江省化工园区评价认定管理办法》的通知》（浙经信材料〔2024〕192 号），本项目符合《浙江省化工园区评价认定管理办法》的通知》的要求，详见表 2.7.7-1。

表 2.7.7-1 《浙江省化工园区评价认定管理办法》符合性分析

浙江省化工园区评价认定管理办法	符合性分析
化工园区应当依据总体规划和产业规划，制定并落实适应区域特点、地方实际的产业“禁限控”目录和化工项目入园标准，建立入园项目评估（评审）制度。	符合。本项目属于有机化学原料制造，已通过园区入园审查。产品属于高附加值产品，属于入园化工项目，符合园区产业准入。
化工重点监控点的管理应满足《浙江省化工重点监控点评价认定管理办法》（浙经信材料〔2021〕207 号）要求，项目管理参照化工园区内企业执行，可在不新增供地的情况下实施化工项目新建、改建、扩建，优化产品结构，提升工艺技术水平。	符合。本项目位于化工园区内，不属于化工重点监控点。

2.7.8 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》符合性分析

原环境保护部、发改委、住建部、水利部《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环评[2016]190号）于2016年12月28日开始实施。该指导意见是“为落实《水污染防治行动计划》严格环境准入的任务，指导地方根据流域水质目标和主体功能区规划要求，实施差别化的环境准入”而制定。根据《浙江省人民政府办公厅关于公布浙江省开发区（园区）名单（2021年版）的通知》（浙政办发[2021]27号）、《关于印发杭州市开发区（园区）整合提升方案的通知》（杭发产业[2021]181号），本项目位于浙江建德经济开发区，属于省级产业园区，属于“指导意见”中重点开

发区。对照“指导意见”中重点开发区相关要求，项目符合性分析见下表。

表 2.7.8-1 符合性对照分析

相关内容摘选	符合性分析
针对区域面临的水质达标、水资源开发程度及水生态保护的形势和压力，严控建设项目污染物排放，新、改、扩建项目主要水污染物及有毒有害污染物排放实施减量置换。内蒙古、江西、河南、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、新疆等地矿产资源开发活动集中区域，矿产资源开发项目执行重点污染物特别排放限值。对城市存在黑臭水体的区域，应制定更为严格的减量置换措施。合理开发和科学配置水资源，控制水资源消耗总量和强度，加强水资源保护。严格水功能区管理监督，根据重要江河湖泊水功能区水质达标要求，落实污染物达标排放措施，切实监管入河湖排污口，严格控制入河湖排污总量。	符合。项目属于新建项目，项目废水污染物 COD _{Cr} 和 NH ₃ -N 可在区域内部平衡。项目不涉及《有毒有害水污染物名录》中的有毒有害污染物。 项目不属于矿产资源开发项目，所在位置不属于存在黑臭水体的区域。

符合性分析：项目周边水体为新安江，属于钱塘江流域，不属于太湖流域。本项目建设符合区域功能定位及区域规划，项目建设污染治理水平、环境标准等方面均严格按照规划环评要求的准入条件进行设计。项目建成后企业全厂废水将经厂内污水站处理达标后排入园区污水处理厂处理，不直接外排水环境，不会对周边水体产生直接影响。项目企业内部的应急池、园区应急池等三级风险防控措施可确保水环境风险可控。项目废水污染物 COD_{Cr} 和 NH₃-N 可在企业内部平衡。项目建设符合环评[2016]190号的相关要求。

2.7.9 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》符合性分析

对照《重点管控新污染物清单（2023年版）》、《有毒有害污染物名录》、《优先控制化学品名录》以及《斯德哥尔摩公约》等文件，本项目各类原辅料、产品均未涉及新污染物。

企业属于有机化学原料制造行业，针对《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28号）文件的符合性分析见表2.7.9-1。

表 2.7.9-1 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》

符合性分析

序号	内容	符合性分析
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别，严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	符合，本项目不属于不予审批环评的项目类别。

序号	内容	符合性分析
三、加强重点行业涉 新污染物建设项目 环评	(一) 优化原料、工艺和治理措施, 从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料, 减少产品中有害物质含量; 应采用清洁的生产工艺, 提高资源利用率, 从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施, 已有污染防治技术的新污染物, 应采取可行污染防治技术, 加大治理力度, 减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	符合。本项目不涉及新污染物。
	(二) 核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途, 涉及化学反应的, 分析主副反应中新污染物的迁移转化情况; 将涉及的新污染物纳入评价因子; 核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况, 鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	符合。本项目不涉及新污染物。
	(三) 对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的, 应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目, 应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测, 对排放不能达标的, 应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物, 应根据国家危险废物名录进行判定, 未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求, 属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所, 应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	符合。本项目不涉及新污染物。
	(四) 对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物, 充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果, 收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料 (包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等), 没有相关监测数据的, 进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物, 根据相关环境质量标准进行现状评价, 环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的, 应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	符合。本项目不涉及新污染物。
	(五) 强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中, 明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求; 对既未发布污染物排放标准, 也无污染防治技术, 但已有环境监测方法标准的新污染物, 应加强日常监控和监测, 掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划, 做好跟踪监测。	符合。本项目不涉及新污染物。

序号	内容	符合性分析
	(六) 提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	符合。本项目提出了新化学物质环境管理登记要求。
四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理	生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法监管。	符合。本项目不涉及新污染物。

2.7.10 《长江三角洲区域生态环境共同保护规划》符合性分析

2019年12月，中共中央、国务院印发了《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》，明确了坚持生态保护优先，把保护和修复生态环境摆在重要位置，加强生态空间共保，推动环境协同治理夯实绿色发展生态本底，努力建设绿色美丽长三角。

规划基本原则为生态优先，绿色发展；以人为本，生态惠民；共保联治，共建共享；先行先试，示范引领。

规划主要目标为到2025年，长三角一体化保护取得实质性进展，生态环境共保联治能力显著提升。到2035年，生态环境质量实现根本好转，绿色发展达到世界先进水平，区域生态环境一体化保护治理机制健全，长三角生态绿色一体化发展示范区成为我国展示生态文明建设成果的重要窗口。

规划主要内容如下（摘录相关）：

1、共推绿色低碳发展

(1) 优化绿色发展格局：以“三线一单”为基础协同优化区域布局，强化沿江沿海绿色发展，加强沿河环湖生态经济带建设，加快苏北、皖北地区绿色转型，促进浙西南、皖南、皖西地区特色绿色产业发展。

(2) 促进产业结构升级：打造绿色化、循环化产业体系，控制基础原材料和能源重化工产业规模，加强节能环保产业发展。

(3) 推进能源结构优化：控制煤炭消费总量，加强推进清洁能源替代，推动用能绿色化发展。

(4) 积极应对气候变化：开展二氧化碳排放达峰行动，推进长三角生态绿色一体化发展示范区“双达”。

(5) 践行绿色低碳生活：倡导绿色低碳出行，推行绿色消费，全面推进绿色建设。

2、共建环境基础设施

(1) 强化污水收集处理设施建设：建设绿色智能、安全可靠的城镇污水收集处理设施。

(2) 推进农村生活污水治理工程。

(3) 加快重点地区污水收集处理设施建设。

符合性分析：

本项目位于建德市高新技术产业园，项目符合生态环境分区管控动态更新方案要求。本项目属于有机化学原料制造项目，符合园区规划空间布局及园区产业发展目标。本项目实施后采取集中供热。本项目清洁生产水平较高，污染防治措施先进，对周边环境影响可接受；工业增加值能耗符合我省、杭州市相关要求，根据相关要求无需进行碳评价。项目废水将经厂内污水站处理达标后排入园区三江集中污水处理厂处理，不直接外排水环境，不会对周边水体产生直接影响。

综上，本项目符合《长江三角洲区域生态环境共同保护规划》要求。

2.7.11 《浙江省风景名胜区条例》符合性分析

对照《浙江省风景名胜区条例》（摘录），本项目符合相关要求，详见表2.7.13-1。

表 2.7.13-1 符合性分析

内容	条例要求（摘录）	符合性分析
第四章 建 设	第二十二條 風景名勝區內的各項建設應當符合風景名勝區規劃。風景名勝區內建築物、構築物的選址、布局及其造型、風格、色調、高度、體量等，應當與周圍景物和環境相協調，並避免對主要景觀造成觀賞障礙和遊覽線路阻斷。 第二十三條 風景名勝區內不得設立各類開發區。風景名勝區的核心景區內不得新建、擴建賓館、酒店、招待所、培訓中心、療養院以及其他與風景名勝資源保護無關的建築物、構築物；已經建設的建築物、構築物，應當按照規劃要求逐步遷出。 第二十四條 風景名勝區及其外圍保護地帶不得建設污染環境的工業生產設施。風景名勝區及其外圍保護地帶不得建設工業固體廢物、危險廢物的集中貯存、處置設施或者場所，不得建設垃圾填埋場。 第二十五條 風景名勝區內應當嚴格控制新建住宅。風景名勝區內農村居民申請新建住宅的，應當在規劃確定的居住區內依法建設。 風景名勝區內規劃確定需要拆除的已建住宅，不得翻建、改建、擴建，但可以進行修繕。無法通過修繕保障使用安全的，應當在規劃確定的居住區內優先安排住宅建設。 風景名勝區管理機構應當通過資金扶持、居住條件改善等措施引導居民遷入規劃確定的居住區。	符合。本項目建設沒有位於風景名勝區及其外圍保護地帶內。

内容	条例要求（摘录）	符合性分析
	第二十六条 风景名胜区内 的建设项目，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照本条例和有关法律、法规的规定办理规划、用地、环境影响评价等审批手续。 第二十七条 风景名胜区内 的重大建设项目，依照城乡规划法、《浙江省城乡规划条例》的规定需要取得选址意见书的，选址意见书由省人民政府建设主管部门核发。省人民政府建设主管部门核发选址意见书前，应当征求建设项目所在地的城市、县人民政府城乡规划主管部门意见。 风景名胜区内 的重大建设项目，依照城乡规划法、《浙江省城乡规划条例》的规定不需要取得选址意见书的，城市、县人民政府城乡规划主管部门提出规划条件或者核定规划要求前，应当将拟提出的规划条件或者拟核定的规划要求报省人民政府建设主管部门核准。 依照国务院《风景名胜区条例》的规定需要报国务院建设主管部门核准选址方案的索道、缆车等重大建设工程，省人民政府建设主管部门依照本条前两款规定核发选址意见书或者核准规划条件、规划要求前，应当将选址方案报国务院建设主管部门核准。 第二十八条 风景名胜区详细规划编制范围内的建设项目，应当按照城乡规划法、《浙江省城乡规划条例》规定的程序，依据风景名胜区详细规划，办理建设用地规划许可证和建设工程规划许可证。 风景名胜区内 风景名胜区详细规划编制范围外的建设项目，应当依照城乡规划法、《浙江省城乡规划条例》的规定，办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证或者乡村建设规划许可证。 城市、县人民政府城乡规划主管部门核发风景名胜区内 重大建设项目的建设工程规划许可证或者乡村建设规划许可证前，应当将建设工程设计方案报省人民政府建设主管部门征求意见。 第二十九条 风景名胜区详细规划编制范围内的临时建设，应当严格控制。确需临时建设的，应当按照城乡规划法、《浙江省城乡规划条例》规定的城市、镇规划区内临时建设的许可条件和程序，办理临时建设用地规划许可证或者临时建设工程规划许可证。 第三十条 风景名胜区内 建设项目规划许可内容的变更、建设工程竣工规划核实、房屋用途变更管理、临时建筑用途管理等依照城乡规划法、《浙江省城乡规划条例》的规定执行。	
第五章 保 护	第三十一条 风景名胜区内 的景观和自然环境，应当根据可持续发展的原则，严格保护，不得破坏或者随意改变。 居民和游览者应当保护风景名胜区内 的景物、水体、植被、野生动物和各项设施。 第三十二条 风景名胜区管理机构应当建立健全风景名胜资源保护的各項管理制度和技术规范，对风景名胜区内 的文物古迹、历史文化街区、历史建筑、传统民居、古树名木、野生动植物资源、特殊地质地貌等重要景观进行调查、鉴定和登记，建立档案，并制定相应的保护措施。 第三十三条 风景名胜区内 禁止进行下列行为： （一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被、地形地貌的活动； （二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施； （三）在景物或者设施上刻划、涂污； （四）乱扔垃圾； （五）在明令禁止的区域游泳、游玩、攀爬； （六）在核心景区和其他景区违反规定饲养家畜家禽；	符合。根据大气预测，本项目对风景名胜区及其外围保护地带的影响轻微，贡献值占比较小，可达到相应环境空气功能区要求；项目排水纳入区域污水管网，不直排周边水域，不会影响新安江水环境功能区类别。

内容	条例要求（摘录）	符合性分析
	（七）其他破坏景观、危害安全的行为。 第三十四条 在风景名胜区内进行影视拍摄或者大型实景演艺活动的，应当提出保护风景名胜资源的方案和措施，经风景名胜区管理机构审核后报省人民政府建设主管部门批准，并依照有关法律、法规的规定办理审批手续。 在风景名胜区内进行影视拍摄或者大型实景演艺活动的，不得破坏周围景物、水体、植被、野生动物资源和地形地貌。 第三十五条 风景名胜区内江河、湖海、瀑布、溪流等水体应当严格保护。任何单位和个人不得向风景名胜区内江河、湖海、瀑布、溪流等水体倾倒工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾或者其他废物，不得新建排污口。 第三十六条 风景名胜区内林木应当依照有关法律、法规规定和风景名胜区规划的要求抚育管理，不得擅自采伐；确需采伐的，应当经风景名胜区管理机构审核，并依照有关法律、法规的规定办理审批手续。 在风景名胜区内严格限制采集标本、野生药材和其他林副产品；确需采集的，应当经风景名胜区管理机构审核，并依照有关法律、法规的规定办理审批手续。 第三十七条 风景名胜区内文物古迹的保护依照有关法律、法规执行。 风景名胜区内历史文化街区、历史建筑、传统民居应当依法严格保护，保持传统格局、历史风貌、空间尺度以及与其相互依存的自然景观和环境。 第三十八条 在风景名胜区内进行下列活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定办理审批手续： （一）设置、张贴户外商业广告的； （二）举办大型游乐等活动的； （三）改变水资源、水环境自然状态的； （四）引入外来生物的； （五）其他影响生态和景观的活动。 第三十九条 建立风景名胜区管理信息系统，对风景名胜区规划实施和资源保护情况进行动态监测。 风景名胜区管理机构应当每年向省人民政府建设主管部门报送风景名胜区规划实施和资源保护情况。其中，国家级风景名胜区管理机构每年还应当向国务院建设主管部门报送风景名胜区规划实施和资源保护情况。	

2.7.12 《建德市化工产业发展正负面清单（试行）》符合性分析

对照《建德市化工产业发展正负面清单（试行）》，本项目列入正面清单中“支持生物高分子材料、填料、试剂、芯片、传感器、纤维素生化产品开发”。对照负面清单，本项目符合《建德市化工产业发展正负面清单（试行）》负面清单的要求，详见表2.7.12-1。

表 2.7.12.1-1 《建德市化工产业发展正负面清单（试行）》负面清单符合性分析表

序号	要求	符合性分析
1	禁止建设与建德市国土空间规划、产业园区规划及规划环评等相冲突的化工建设项目。	符合。本项目建设符合建德市国土空间总体规划、园区规划及规划环评等文件要求。
2	原材料及产品列入《建德市危险化学品禁止、限制和控制目录》（建应急[2024]20 号）中属于禁止、限制和控制目录的并经联合审查不予通过的化工项目不得建设。	符合。本项目原材料及产品未列入禁止、限制和控制目录。
3	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能的化工项目；禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能的化工项目。	符合。本项目不属于落后产能和严重过剩产能的化工项目。
4	禁止建设废水排放量大且废水中主要污染物化学需氧量、氨氮无替代来源的化工项目。	符合。本项目新增化学需氧量、氨氮总量通过区域内部平衡替代解决。
5	对于涉及毒性较大、恶臭、安全隐患大的化工类建设项目，建设单位应严格按照国家环保政策及开发区环境容量的要求，做好相关控制方案并组织论证，控制方案未通过论证的不予准入。	符合。本项目不属于毒性较大、恶臭、安全隐患大的化工类建设项目，开发区仍有容量环境。
6	禁止在经济开发区外新建、扩建石化、化工、焦化等高污染项目，高污染项目名录依据《环境保护综合名录》确定。	符合。本项目位于杭州建德经济开发区（建德高新技术产业园）内，不属于《环境保护综合名录》中高污染项目。
7	列入国家发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》中淘汰类的化工项目禁止准入。	符合。本项目不属于淘汰类、限制类产业，未列入禁止准入清单。
8	重点关注《重点管控新污染物清单》、《有毒有害污染物名录》、《优先控制化学品名录》以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》的污染物，禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目，对照不予审批环评的项目类别，严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的化工类建设项目，依法不予审批。	符合。本项目各类原辅料、产品均未涉及新污染物。
9	禁止生产和使用列入《关于禁止全氯氟烃（CFCs）物质生产的公告》规定的 15 种全氯氟烃（CFCs）物质。	符合。本项目均未涉及全氯氟烃物质。

2.7.13 相关治理方案符合性分析

2.7.13.1 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

本项目与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析见下表。

表 2.7.13.1-1 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析表

序号	要求	符合性分析
1	对于采用低效 VOCs 治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。	符合，根据上述分析，本项目工艺废气“预处理+末端处置”后高空排放，符合《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》相关要求。
2	典型的除臭情形主要包括：废水站废气处理（高浓度有机废水调节池外），橡胶制品企业生产废气处理（溶剂浸胶除外），废塑料造粒、加工成型废气处理，使用 ABS 及其他有异味塑料原料的加工成型废气处理，使用 UV 涂料、含不饱和键且异味明显 VOCs 成分（如低浓度的苯乙烯）的涂料等涂装废气处理，低浓度沥青烟气的除臭单元，生物发酵、农副食品加工、垃圾中转站恶臭异味处理等。	符合，污水站已经采取相应除臭措施。
3	采用吸附技术的企业，应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026—2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理。	符合，吸附技术按照规范和技术指南进行设计、建设和运行管理。
4	采用单一或组合燃烧技术的企业，催化燃烧装置应按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）进行设计、建设与运行管理，蓄热燃烧装置应按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）进行设计、建设与运行管理。相关温度、开关参数应自动记录存储，保存时间不少于 5 年。	本项目不涉及单一或组合燃烧技术，不涉及催化燃烧、蓄热燃烧装置。
5	新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施（恶臭异味治理除外）。	不涉及低效治理设施。
6	源头替代相关要求	本项目不涉及源头替代要求中原辅料及行业。
7	优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集废气的方式，并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面（进出通道、窗户、补风口等）的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录 D 执行，即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒；其他开口面控制风速不小于 0.4 米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时，净抽风量应满足控制风速要求，否则应在外层设置双层整体密闭收集空间，收集后进行处理。	符合，本项目生产设备采用密闭设备，生产过程保持微负压运行。各项控制参数要求按照要求执行。
8	开放环境中采用局部集气罩方式收集废气企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	项目生产过程按照要求执行。
9	根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制	项目生产过程做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制，

序号	要求	符合性分析
	制。完善非正常工况 VOCs 管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置，应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置，并逐步安装热值检测仪。	不进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。不涉及火炬燃烧装置。
10	完善无组织排放控制的数字化监管。针对采用密闭空间、全密闭集气罩收集废气的企业，建议现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集。	按照要求安装相关装置。
11	安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。	按照要求安装相关装置。
12	活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置，通过计算累计运行时间，对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期，提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识，便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况。	符合。按照要求管理活性炭吸附装置。

综上所述，本项目符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》中的相关要求。

2.7.13.2 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37833-2019）符合性分析

本项目对照“挥发性有机物无组织排放控制标准”进行了符合性分析，本项目符合性情况见表2.7.13.2-1。根据分析结果可知，本项目符合该文件要求。

表 2.7.13.2-1 本项目与挥发性有机物无组织排放控制标准的符合性分析

序号	内容	挥发性有机物无组织排放控制标准的相关要求	符合性分析
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	（一）VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	符合。本项目 VOCs 物料均存储于密闭容器及储罐中。
		（二）盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	符合。本项目室外周转的桶装物料均专于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的门堆放于相应的堆场，堆场设置有雨棚，容器不用时加盖保存。
		（三）①储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。②采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 80%。③采用气相平衡系统。	符合。本项目一般非压力容器储罐均配备呼吸阀、防雷装置及防静电装置，且罐体外表面配备水喷淋降温装置。废气经收集后进入废气处理装置，处理效率不低于 80%，全厂均设置气相平衡系统。
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	（四）液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	符合。本项目厂内物料输送均采用管道输送或密闭转移容器。
		（五）①挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200 mm。②排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 80%；③排放的废气连接至气相平衡系统	符合。本项目装卸方式拟按要求执行，企业一般非压力容器储罐均配备呼吸阀、防雷装置及防静电装置，且罐体外表面配备水喷淋降温装置。废气经收集后进入废气处理装置，处理效率不低于 80%，全厂均设置气相平衡系统。

序号	内容	挥发性有机物无组织排放控制标准的相关要求	符合性分析
3	工艺过程 VOCs 无 组织排放 控制要求	(六) ①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。③VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭,卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合。本项目液态物料以储罐为主,储罐呼吸废气经收集后进入末端废气处理系统。
		(七) ①反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 ②在反应期间,反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口(孔)在不操作时应保持密闭。	符合。本项目进料置换废气、挥发排气、反应尾气等均排至 VOCs 废气收集处理系统。相关进料口、检修口、出料口等在不操作时均保持密闭。
		(八) ①离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备,离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 ②干燥单元操作应采用密闭干燥设备,干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 ③吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气,冷凝单元操作排放的不凝尾气,吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 ④分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集,母液储槽(罐)产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合。吸收、洗涤等单元操作排放的废气,冷凝单元操作排放的不凝尾气,均收集至末端废气处理装置。
		(九) 真空系统应采用干式真空泵,真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环(水环)真空泵、水(水蒸气)喷射真空泵等,工作介质的循环槽(罐)应密闭,真空排气、循环槽(罐)排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合。本项目采用干式真空泵、真空排气经收集后至废气处理系统。
		(十) VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程,以及含 VOCs 产品的包装(灌装、分装)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合。VOCs 物料混合等工段废气收集后纳入全厂废气处理装置。

2.7.13.3 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性

本项目对照“浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案”进行了符合性分析,本项目符合性情况见表2.7.13.3-1。根据分析结果可知,本项目符合该文件要求。

表 2.7.13.3-1 与浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案相关要求对比表

项目	具体要求	符合性分析
(一) 推动产业结构调整, 助力绿色发展	1.优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局, 限制高 VOCs 排放化工类建设项目, 禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》, 依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备, 加大引导退出限制类工艺和装备力度, 从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	符合。本项目不属于园区限制、禁止类项目, 符合产业政策和准入清单, 不涉及《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》相关内容。项目 VOCs 通过处理后排放量不大, 对周边环境的影响可接受。
	2.严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系, 制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定, 削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施, 并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域, 对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减; 上一年度环境空气质量不达标区域, 对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减, 直至达标后的下一年再恢复等量削减。	符合。本项目符合建德市生态环境分区管控动态更新方案要求, 建德属于环境质量达标区, 本项目 VOCs 总量可通过区域内部平衡
(二) 大力推进绿色生产, 强化源头控制	3.全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺, 提升生产装备水平, 采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术, 鼓励工艺装置采取重力流布置, 推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推广使用紧凑型涂装工艺, 推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术, 鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂, 减少使用空气喷涂技术。包装印刷推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术, 鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建, 从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	符合。本项目大部分为连续化工艺设施, 溶剂及物料大部分可在系统内回收利用, 废液类固废可厂内自行处置, 装备水平可实现密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术, 工艺装置采取重力流, 从车间布局、工艺装备等方面均体现了较好的先进性。
(三) 严格生产环节控制, 减少过程泄漏	4.严格控制无组织排放。在保证安全前提下, 加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理, 做好 VOCs 物料储存、转移和输送, 设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式, 原则上应保持微负压状态, 并根据相关规范合理设置通风量; 采用局部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查, 督促企业按要求开展专项治理。	符合。本项目物料输送以管道输送为主, 废气密闭收集处理, 车间保持微负压, 按照相关规范要求设置集气设施。
	7.全面开展泄漏检测与修复(LDAR)。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作; 其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的, 应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合	符合。生产运行后将按规定做好 LDAR 监测, 减少动静密封点泄漏。

项目	具体要求	符合性分析
	计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。	
	8.规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	符合。定期检修减少非正常工况发生。
（四）升级改造治理设施，实施高效治理	9.建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。	符合。采用碱喷淋+活性炭吸附处理工艺，不属于单一废气治理技术。
理	10.加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	符合。日常加强治理设施运行管理。按照规定进行台账记录及日常检查，确保污染治理设施稳定运行。VOCs 治理设施发生故障或检修时，应停止生产。

2.7.13.4 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》符合性分析

项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》的符合性分析如下，根据本项目产品性质，主要对照石化及精细化工行业。

表 2.7.13.4 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》（摘选相关）符合性

类别	评价依据	符合性分析
储罐呼吸气控制措施	①储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施；②储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，采用浮顶罐、固定顶罐（配有呼吸阀、氮封、呼吸气接入处理设施）或其他等效措施。	符合。②本项目物料均采用固定顶罐储存，并配有呼吸阀、氮封、呼吸气接入废气集中处理设施。
装载过程	①装卸时采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式，采用快速干式接头；	符合①原料及产品装卸采用全密闭底部装载，采用快速干式接头；
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；	符合。①液态物料以磁力泵管道输送为主，桶装液体料采用隔膜泵输送；②液体投料采用底部给

施	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；	料方式为主，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；
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，不涉及离心/压滤/洗涤等工序及设备，通过合理布置实现全封闭生产。
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；	①含 VOCs 废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间；②其中液态危废采用外观整洁良好的密闭包装桶等为主，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。
泄漏检测管理	①按照规定的泄漏检测周期开展检测工作，动密封点不低于 4 次/年，静密封点不低于 2 次/年；②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，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 24 LDAR 信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施；	符合。项目建成后按照规定的泄漏检测周期开展检测工作；
污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	符合。①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，恶臭废气经过碱液喷淋+活性炭吸附处理；
危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	符合。①有异味的危废采用密闭储罐或薄膜袋密闭包装并及时清理；②废液罐呼吸气、危废仓库废气均收集至末端废气处理装置。
废气处理工艺适配性	①下列有机废气接入有机废气回收或处理装置，其大气污染物排放符合 GD31570-2015 表 3、表 4 的规定：a) 空气氧化反应器产生的含 VOCs 尾气；b) 有机固体物料气体输送废气；c) 用于含挥发性有机物容器真空保持的真空泵排气；d) 非正常工况下，生产设备通过安全阀排出的含 VOCs 的废气；②高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理；	符合。本项目不涉及高浓度 VOCs 废气；非正常工况排放的 VOCs 或其他废气密闭收集进入废气系统处置；
非正常工况	①非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，优先进行回收，	符合。本项目非正常工况排放的 VOCs 或其他废

废气收集处理系统	不宜回收的吹扫至火炬系统或采用其他有效处理方式。	气密闭收集进入废气系统处置；
环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	符合。本项目建成后按照要求建立台账。

3 项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

- 1、项目名称：赛瑞克生物基平台化合物葡萄糖二酸和 2,5-呋喃二甲酸项目一期
- 2、建设单位：赛瑞克（杭州）生物制造有限公司
- 3、建设性质：新建
- 4、建设地点：建德经济开发区五马洲区块

5、主要建设内容及规模：本项目新增用地 60 亩，新建厂房、研发中心及配套生产设施，项目依托母公司全球首创的非粮葡萄糖制备葡萄糖二酸及 FDCA 核心技术，以及其持有的从葡萄糖到葡萄糖二酸再到 FDCA 的全链条自主知识产权体系，设计建造智能化连续化生产线。直接打破荷兰 Avantium 等欧美企业的技术垄断与专利壁垒，并以生物基 FDCA-PEF 路线替代传统石油基 PTA-PET 体系，从源头切断化石资源依赖、降低全产业链碳排放。项目达成后，预计可实现年产葡萄糖二酸溶液 100 吨、葡萄糖二酸单钾盐 50 吨、2,5-呋喃二甲酸 5000 吨。

3.1.2 产品方案

本项目产品方案为年产 2,5-呋喃二甲酸 5000 吨，葡萄糖二酸溶液 100 吨，葡萄糖二酸单钾盐 50 吨。其中，2,5-呋喃二甲酸为聚合级工业产品（纯度 $\geq 99.9\%$ ），固态粉末；葡萄糖二酸单钾盐为工业/精制级固态粉末；葡萄糖二酸溶液为工业/精制级液态产品。产品主要用于生物基高分子材料、新型功能材料及精细化工领域。本项目产品方案见下表。

表 3.1.2-1 本项目产品方案及生产情况

序号	类别	产品名称	质量规格	设计产能 t/a	备注
1	主产品	2,5-呋喃二甲酸（FDCA）	$\geq 99.0\%$	5000	连续生产，年操作时间 8000h
2	主产品	葡萄糖二酸单钾盐（GAK）	$\geq 98.0\%$	50	
3	主产品	葡萄糖二酸溶液(GA)	$\geq 98.0\%$	100	

3.1.3 项目涉及新污染物调查

经化学物质管控信息查询，本项目涉及原辅材料、中间体、产品均不属于《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《中国有毒有害水污染物名录》、《中国有毒有害大

气污染物名录》、《优先控制化学品名录》（第一批、第二批）、《中国严格限制的有毒化学品名录(2023 年)》。具体调查结果见下表。其中催化剂属于企业保密技术，企业承诺本项目所涉催化剂均未列入上述名录。

表 3.1.3-1 本项目涉及新污染物调查结果表

A 10x10 grid of 100 squares, each containing a different geometric shape or pattern. The shapes are arranged in a 10x10 grid, with each square containing a unique geometric design. The designs include various combinations of lines, dots, and solid shapes, creating a diverse set of visual elements.

根据调查结果，本项目涉及的原辅料及中间体和产品未列入上述名录。

3.2 工程组成

本项目组成情况具体见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 项目组成情况

[illegible]

73

3.2 本项目主要生产设备与产能匹配性分析

3.2.1 主要设备清单

本项目主要生产设备如下：

表 3.2.1-1 本项目生产设备一览表 单位：台/套

序号	设备名称	规格	数量
1	反应釜	1000L	1
2	反应釜	1000L	1
3	反应釜	1000L	1
4	反应釜	1000L	1
5	反应釜	1000L	1
6	反应釜	1000L	1
7	反应釜	1000L	1
8	反应釜	1000L	1
9	反应釜	1000L	1
10	反应釜	1000L	1
11	反应釜	1000L	1
12	反应釜	1000L	1
13	反应釜	1000L	1
14	反应釜	1000L	1
15	反应釜	1000L	1
16	反应釜	1000L	1
17	反应釜	1000L	1
18	反应釜	1000L	1
19	反应釜	1000L	1
20	反应釜	1000L	1
21	反应釜	1000L	1
22	反应釜	1000L	1
23	反应釜	1000L	1
24	反应釜	1000L	1
25	反应釜	1000L	1
26	反应釜	1000L	1
27	反应釜	1000L	1
28	反应釜	1000L	1
29	反应釜	1000L	1
30	反应釜	1000L	1
31	反应釜	1000L	1
32	反应釜	1000L	1
33	反应釜	1000L	1
34	反应釜	1000L	1
35	反应釜	1000L	1
36	反应釜	1000L	1
37	反应釜	1000L	1
38	反应釜	1000L	1
39	反应釜	1000L	1
40	反应釜	1000L	1
41	反应釜	1000L	1
42	反应釜	1000L	1
43	反应釜	1000L	1
44	反应釜	1000L	1
45	反应釜	1000L	1
46	反应釜	1000L	1
47	反应釜	1000L	1
48	反应釜	1000L	1
49	反应釜	1000L	1
50	反应釜	1000L	1
51	反应釜	1000L	1
52	反应釜	1000L	1
53	反应釜	1000L	1
54	反应釜	1000L	1
55	反应釜	1000L	1
56	反应釜	1000L	1
57	反应釜	1000L	1
58	反应釜	1000L	1
59	反应釜	1000L	1
60	反应釜	1000L	1
61	反应釜	1000L	1
62	反应釜	1000L	1
63	反应釜	1000L	1
64	反应釜	1000L	1
65	反应釜	1000L	1
66	反应釜	1000L	1
67	反应釜	1000L	1
68	反应釜	1000L	1
69	反应釜	1000L	1
70	反应釜	1000L	1
71	反应釜	1000L	1
72	反应釜	1000L	1
73	反应釜	1000L	1
74	反应釜	1000L	1
75	反应釜	1000L	1
76	反应釜	1000L	1
77	反应釜	1000L	1
78	反应釜	1000L	1
79	反应釜	1000L	1
80	反应釜	1000L	1
81	反应釜	1000L	1
82	反应釜	1000L	1
83	反应釜	1000L	1
84	反应釜	1000L	1
85	反应釜	1000L	1
86	反应釜	1000L	1
87	反应釜	1000L	1
88	反应釜	1000L	1
89	反应釜	1000L	1
90	反应釜	1000L	1
91	反应釜	1000L	1
92	反应釜	1000L	1
93	反应釜	1000L	1
94	反应釜	1000L	1
95	反应釜	1000L	1
96	反应釜	1000L	1
97	反应釜	1000L	1
98	反应釜	1000L	1
99	反应釜	1000L	1
100	反应釜	1000L	1

■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	■
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	■
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	
■	■	■	

表 3.3-1 本项目主要原辅材料消耗一览表

[illegible]

3.4 公用辅助工程

3.4.1 供水

本项目生产、生活及消防用水均取自市政自来水管网，通过 DN200 引入管接入厂区，供水压力为 0.32MPa；厂区实行生产、生活、消防合一的给水体制，各系统独立运行，保障供水安全与水质要求。

3.4.2 排水

排水方面，实行严格的雨污分流制：雨水经厂区 DN800 钢筋混凝土管汇集后直接排入市政雨水系统；生活污水重力流排入生活污水池后，通过泵提升至厂区污水处理站

处理；

3.4.3 供电

本项目电源引自建德市五马洲变 10kV 双路供电接入厂区，供电可靠性高，可保障项目用电稳定。

3.4.4 供气

1、压缩空气和仪表气

2、氮气

3、氢气

3.4.5 供冷

[REDACTED]

3.4.5 供热

[REDACTED]

3.4.6 物料储运

1、储罐

本项目罐区新增储罐见下表。

表 3.4.1-1 储罐参数一览表

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

2、仓库

厂区规划建设一栋丙类仓库 [REDACTED]，一栋甲类仓库 [REDACTED]

3、运输

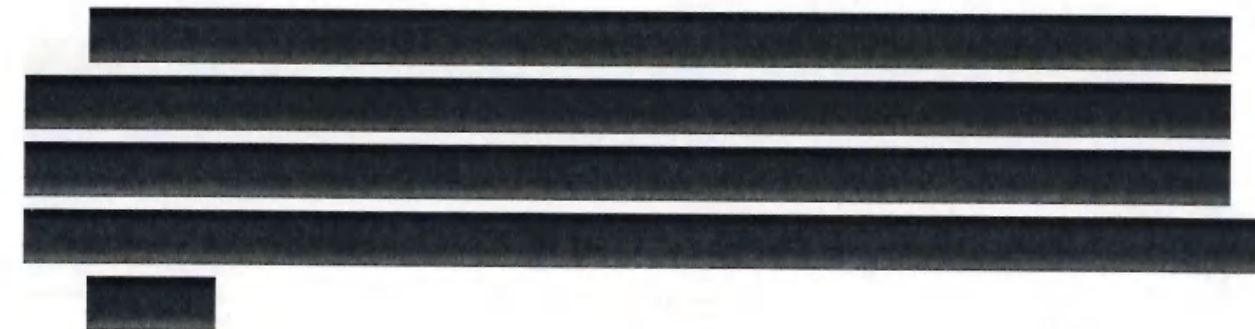
原辅材料及成品的厂外运输主要采用汽车公路运输，原辅材料、半成品和成品厂内运输主要集中在各生产工序之间，液态物料或含固液态物料均通过管道进行输送；厂区内配有完善的道路运输系统，可满足该工程的厂内运输要求。

3.5 本项目生产工艺流程

3.5.1 生产工艺流程及产污节点

3.5.1.1 反应原理

1、葡萄糖氧化反应液制备



副反应 2:

2、葡萄糖二酸单钾（GAK）盐制备

3、葡萄糖二酸（GA）制备

--	--	--	--

4、呋喃二甲酸（FDCA）制备

副反应：

(2) 精制 FDCA 制备

3.5.1.2 工艺流程及产污节点

图 3.5.1-1 氧化反应混合物制备工艺流程及产污环节图

图 3.5.1-2 葡萄糖二酸单钾盐（GAK）制备工艺流程及产污环节图

图 3.5.1-3 离子交换法制备 GA 工艺流程及产污环节图

图 3.5.1-4 精制呋喃二甲酸（FDCA）制备工艺流程及产污环节图

[REDACTED]

1、氧化工段-氧化反应混合物制备

[REDACTED]

[REDACTED]

2、葡萄糖二酸单钾盐（GAK）制备

[REDACTED]

3、葡萄糖二酸（GA）制备

[REDACTED]

4、脱水工段

（1）酸化

[REDACTED]

(2) 脱水

5、纯化单元

3.6 生产工艺污染源强分析

3.6.1 废水

根据生产工艺流程分析，本项目工艺废水主要包括：过滤、水洗工序产生的工艺废水，此外，生产过程中还有设备清洗废水、车间废气喷淋吸收塔废水产生。废水产生情况见下表 3.6.1-1。

3.6.2 废气

1、有组织废气

本项目产生的工艺废气污染物包括甲醇、氢气、氯化氢、溴化氢、颗粒物、非甲烷总烃等，废气产生源强采用物料衡算法进行核算，本项目工艺废气产生及排放情况详见表 3.6.2-1。

- 1) 葡萄糖溶解废气经过布袋除尘处理；
- 2) 氧化、脱水工艺废气经过碱液喷淋处理；
- 3) 纯化工艺废气经过碱液喷淋+活性炭吸附处理。

表 3.6.1-1 本项目废水产生情况一览表

废水名称	产生工序	产生位置	产生时间	产生量	排放去向	排放浓度										
						化学需氧量	生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	挥发酚	邻苯二甲酸	葡萄糖二酸	呋喃二甲酸	其他	
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
冷却水	冷却	冷却水塔	24h	10000m ³	循环使用	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
生活污水	生活	生活污水站	24h	1000m ³	经化粪池处理后回用	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
生产废水	生产	生产车间	24h	10000m ³	经污水处理站处理后回用	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
雨水	雨水	雨水管网	24h	10000m ³	经雨水管网收集后回用	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
其他	其他	其他	24h	1000m ³	经污水处理站处理后回用	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
合计							100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

表 3.6.2-1 本项目工艺废气产生情况一览表

废气名称	产生工序	产生位置	产生时间	产生量	排放去向	排放浓度									
						颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	挥发性有机物	非甲烷总烃	苯系物	甲苯	二甲苯	其他	其他
工艺废气	工艺	生产车间	24h	10000m ³	经废气处理系统处理后回用	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
其他	其他	其他	24h	1000m ³	经废气处理系统处理后回用	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
合计						100	100	100	100	100	100	100	100	100	

2、无组织废气

项目生产过程中通过加强设备密闭性、生产区域密闭性及采用先进的生产装备进行无组织排放控制。生产工艺过程全部采用管道化进行输送，固体物料投料采用固体投料器或设置密闭投料间。生产设备密闭水平较高，无组织废气产生量相对较少。但在生产过程中易挥发物料还可能从脚料卸料、输送管道接缝及法兰等处产生一定的无组织废气，无组织废气产生和排放情况见下表。

表 3.6.2-2 项目无组织废气产生和排放情况

██████	██████	██████████	██████ ██████	██████████	██████ ██████	██████
██████████	██████	██████	██████	██████	██████	██████
	██████	██████	██████	██████	██████	██████
██████████	██████	██████	██████	██████	██████	██████

3、废气源强汇总

综上所述，本项目工艺废气源强汇总见下表。

表 3.6.2-3 本项目工艺废气产生和排放情况汇总表

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63
64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77
78	79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90	91
92	93	94	95	96	97	98
99	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112
113	114	115	116	117	118	119
120	121	122	123	124	125	126
127	128	129	130	131	132	133
134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147
148	149	150	151	152	153	154
155	156	157	158	159	160	161
162	163	164	165	166	167	168
169	170	171	172	173	174	175
176	177	178	179	180	181	182
183	184	185	186	187	188	189
190	191	192	193	194	195	196
197	198	199	200	201	202	203
204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217
218	219	220	221	222	223	224
225	226	227	228	229	230	231
232	233	234	235	236	237	238
239	240	241	242	243	244	245
246	247	248	249	250	251	252
253	254	255	256	257	258	259
260	261	262	263	264	265	266
267	268	269	270	271	272	273
274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287
288	289	290	291	292	293	294
295	296	297	298	299	300	301
302	303	304	305	306	307	308
309	310	311	312	313	314	315
316	317	318	319	320	321	322
323	324	325	326	327	328	329
330	331	332	333	334	335	336
337	338	339	340	341	342	343
344	345	346	347	348	349	350
351	352	353	354	355	356	357
358	359	360	361	362	363	364
365	366	367	368	369	370	371
372	373	374	375	376	377	378
379	380	381	382	383	384	385
386	387	388	389	390	391	392
393	394	395	396	397	398	399
400	401	402	403	404	405	406
407	408	409	410	411	412	413
414	415	416	417	418	419	420
421	422	423	424	425	426	427
428	429	430	431	432	433	434
435	436	437	438	439	440	441
442	443	444	445	446	447	448
449	450	451	452	453	454	455
456	457	458	459	460	461	462
463	464	465	466	467	468	469
470	471	472	473	474	475	476
477	478	479	480	481	482	483
484	485	486	487	488	489	490
491	492	493	494	495	496	497
498	499	500	501	502	503	504
505	506	507	508	509	510	511
512	513	514	515	516	517	518
519	520	521	522	523	524	525
526	527	528	529	530	531	532
533	534	535	536	537	538	539
540	541	542	543	544	545	546
547	548	549	550	551	552	553
554	555	556	557	558	559	560
561	562	563	564	565	566	567
568	569	570	571	572	573	574
575	576	577	578	579	580	581
582	583	584	585	586	587	588
589	590	591	592	593	594	595
596	597	598	599	600	601	602
603	604	605	606	607	608	609
610	611	612	613	614	615	616
617	618	619	620	621	622	623
624	625	626	627	628	629	630
631	632	633	634	635	636	637
638	639	640	641	642	643	644
645	646	647	648	649	650	651
652	653	654	655	656	657	658
659	660	661	662	663	664	665
666	667	668	669	670	671	672
673	674	675	676	677	678	679
680	681	682	683	684	685	686
687	688	689	690	691	692	693
694	695	696	697	698	699	700
701	702	703	704	705	706	707
708	709	710	711	712	713	714
715	716	717	718	719	720	721
722	723	724	725	726	727	728
729	730	731	732	733	734	735
736	737	738	739	740	741	742
743	744	745	746	747	748	749
750	751	752	753	754	755	756
757	758	759	760	761	762	763
764	765	766	767	768	769	770
771	772	773	774	775	776	777
778	779	780	781	782	783	784
785	786	787	788	789	790	791
792	793	794	795	796	797	798
799	800	801	802	803	804	805
806	807	808	809	810	811	812
813	814	815	816	817	818	819
820	821	822	823	824	825	826
827	828	829	830	831	832	833
834	835	836	837	838	839	840
841	842	843	844	845	846	847
848	849	850	851	852	853	854
855	856	857	858	859	860	861
862	863	864	865	866	867	868
869	870	871	872	873	874	875
876	877	878	879	880	881	882
883	884	885	886	887	888	889
890	891	892	893	894	895	896
897	898	899	900	901	902	903
904	905	906	907	908	909	910
911	912	913	914	915	916	917
918	919	920	921	922	923	924
925	926	927	928	929	930	931
932	933	934	935	936	937	938
939	940	941	942	943	944	945
946	947	948	949	950	951	952
953	954	955	956	957	958	959
960	961	962	963	964	965	966
967	968	969	970	971	972	973
974	975	976	977	978	979	980
981	982	983	984	985	986	987
988	989	990	991	992	993	994
995	996	997	998	999	1000	1001
1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008
1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015
1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022
1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029
1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036
1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043
1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050
1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057
1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064
1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071
1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078
1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085
1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092
1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099
1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106
1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113
1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120
1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127
1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134
1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141
1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148
1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155
1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162
1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169
1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176
1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183
1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190
1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197
1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204
1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211
1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218
1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225
1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232
1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239
1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246
1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253
1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260
1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267
1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274
1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281
1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288
1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295
1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302
1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309
1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316
1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323
1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330
1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337
1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344
1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351
1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358
1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365
1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372
1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379
1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386
1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393
1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400
1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407
1408	1409					

3.6.3 固废

1、副产物产生情况

本项目生产过程中副产物产生情况见下表。

表 3.6.3-1 本项目工艺过程中副产物产生情况

■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■

2、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），本项目固体废物判定结果见下表。

表 3.6.3-2 本项目工艺过程中固废属性判定结果

■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■

3、固体废物分析结果汇总

本项目工艺过程中固体废物分析结果汇总见表 3.6.3-3。

表 3.6.3-3 本项目工艺过程中固体废物分析结果

[illegible]

3.7 公用工程污染源

3.7.1 废气

1、储罐废气

本项目储罐情况见下表。

表 3.6.1-2 本项目储罐设置情况一览表

序号	储罐名称	储罐容积 (m³)	储罐高度 (m)	储罐位置	备注
1	1-1	10	10	1-1	
	1-2	10	10	1-2	
	1-3	10	10	1-3	
	1-4	10	10	1-4	
	1-5	10	10	1-5	
	1-6	10	10	1-6	
	1-7	10	10	1-7	
2	2-1	10	10	2-1	

储罐废气产生量及排放情况如下表所示：

序号	储罐名称	储罐容积 (m³)	储罐高度 (m)	储罐位置	备注
1	1-1	10	10	1-1	
2	1-2	10	10	1-2	
3	1-3	10	10	1-3	
4	1-4	10	10	1-4	
5	1-5	10	10	1-5	
6	1-6	10	10	1-6	
7	1-7	10	10	1-7	
8	2-1	10	10	2-1	

储罐废气产生量及排放情况如下表所示：

序号	储罐名称	储罐容积 (m³)	储罐高度 (m)	储罐位置	备注
1	1-1	10	10	1-1	
2	1-2	10	10	1-2	
3	1-3	10	10	1-3	
4	1-4	10	10	1-4	
5	1-5	10	10	1-5	
6	1-6	10	10	1-6	
7	1-7	10	10	1-7	
8	2-1	10	10	2-1	

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

2、污水处理废气

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

表 3.6.1-4 污水处理构筑物单位面积恶臭污染物产生源强表

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

由工程的构筑物尺寸可估算出恶臭污染物排放源强，估算结果见表 3.6.1-5。

表 3.6.1-5 污水站废气产排情况

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

3.7.2 废水

1、脱盐水制备废水

[REDACTED]

2、废气治理设施废水

[REDACTED]

3、地面冲洗水

[REDACTED]

4、实验室废水

[REDACTED]

5、循环冷却水排水

[REDACTED]

6、初期雨水

[REDACTED]

7、生活污水

3.7.3 固废

1、废矿物油

2、废矿物油桶

2、废水处理污泥

3、沾染危化品废包装物

4、未沾染危化品废包装物

5、实验室废物

6、废渗透膜

7、废活性炭

8、生活垃圾

3.8 建设项目污染源汇总

3.8.1 废水

表 3.8.1-1 本项目废水产生源强汇总表

[illegible]

3.8.2 废气

本项目废气污染源强汇总见下表。

表 3.8.2-1 本项目废气污染源强汇总表

污染源名称	废气成分	产生量	削减量	排放量	排放速率	排放浓度
1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6	7

3.8.3 固废

表 3.8.3-1 本项目固废污染源强汇总表

[illegible]

3.8.4 非正常工况污染源强

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

3.8.4.1 非正常工况废水污染源强

本项目非正常工况下废水主要是：

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

②装置开停车、检修时，要排出大量清洗废水，需临时贮存；或者污水处理站发生事故不能正常运行时，生产废水、初期雨污水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境。

以上两种情况废水排放情况难以定量，因此本报告不予量化分析。

3.8.4.2 非正常工况废气污染源强

非正常工况的废气排放主要有两种情况，一是装置有计划开停车时的放空气体；第二种情况是尾气系统故障导致废气处理效率降低。

开车时在反应器进入的液体有机料进行循环后开启尾气处理设施，在反应开始时尾气处理设施均正常运行；停车时尾气处理设施正常运行直至整个系统停止运转。因此，开停车时的尾气排放情况一般小于尾气处理设施故障。因此，报告非正常工况主要考虑尾气处理设施故障时的工况。

本项目拟定场景非正常工况主要考虑废气处理装置故障而造成废气处理效率的下降，其中废气处理效率下降至 50%考虑，选取主要影响因子进行分析。

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

3.8.5 交通运输移动源

汽车尾气为影响厂区内环境空气质量的主要污染物。厂区内的汽车尾气污染源可模拟为连续排放的线源。污染源的排放量和车流量、车型比、车速等因素密切相关。

根据《公路建设项目环境影响评价规范》，汽车尾气的排放源强一般可以按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} \times A_i \times E_{ij}$$

式中：i—表示汽车分类，分为大型车、中型车、小型车；

Qj—j类气态污染物排放源强度，mg/（s·m）；

Ai—表示i类车辆预测年的小时交通量，辆/h；

Eij—表示运行工况下i类车辆j种污染物在预测年的单车排放因子，根据机动车污染物排放限制取值，g/（辆·km）。

根据生态环境部机动车尾气监控中心公布的《在用车综合排放因子》。

表3.9-1 新车排放执行国IV排放标准的在用车综合排放因子

排放因子 (g/km·辆)	轻型汽车					中型汽车				重型汽车			
	汽油车				柴油车	汽油车	柴油车	公交车		汽油车	柴油车	公交车	
	微型车	轿车	其他车	出租车				汽油	柴油			汽油	柴油
CO	0.12	0.2	0.22	0.26	0.31	0.92	0.87	0.92	0.87	3.96	2	3.96	2
NO _x	0.05	0.05	0.05	0.08	0.29	0.12	1.55	0.12	1.55	0.54	3.8	0.54	0.8
PM ₁₀	N/A	N/A	N/A	N/A	0.03	N/A	0.02	N/A	0.02	N/A	0.06	N/A	0.06
HC	0.04	0.04	0.04	0.04	0.11	0.13	0.63	0.13	0.63	0.5	1.23	0.5	1.23

注：N/A 表示基本检测不出来

排放污染物主要为 NO_x、CO、PM₁₀ 和总烃，车辆运行排放污染物排放因子采用生态环境部机动车尾气监控中心最新公布的《在用车综合排放因子》中型柴油汽车 IV 排放标准，单车次运输距离按照 200km 计，运输次数按照 6000 次计，则本项目排放量为 CO 1.044t/a、NO_x 1.86t/a、PM₁₀ 0.024t/a 和总烃 0.756t/a。

3.9 总量控制

3.9.1 总量控制因子

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）、《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）、《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（浙发改规划[2021]204号）等文件要求，结合本项目污染物产生情况，确定建设项目主要污染物排放控制指标为工业烟(粉)尘、VOCs、COD 和氨氮。

3.9.2 总量控制削减比例要求

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）中的要求：对上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。

根据《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），严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。

另有规定，自 2025 年 8 月 1 日起涉及需要总量削减替代的建设项目，其中：

1、涉水的主要污染物总量指标，杭州市(十城区)、三县(市)分别按照 2024 年度环境质量标准达标，落实总量削减替代政策；

2、涉大气的主要污染物总量指标，杭州市(十城区)按照臭氧(O₃)指标环境质量标准超标，其余按环境质量标准达标落实总量削减替代政策。

综上，项目所在地为环境空气质量达标区，涉及总量指标 VOCs 实行按 1:1 的削减比例进行替代；废水 COD 和 NH₃-N 实行等量削减。

本次项目建成投产后，企业全厂主要污染物总量平衡方案见表 3.8-1。

表 3.8-1 本项目污染物总量控制建议值

项目	污染物名称	本项目排放量	总量控制建议值	削减替代比例	替代削减量
废水	COD _{Cr}	2.203	2.203	1: 1	2.203
	NH ₃ -N	0.220	0.220	1: 1	0.220
废气	颗粒物	0.428	0.428	1: 1	0.428
	VOC _s	0.138	0.138	1: 1	0.138

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1.地理位置

建德市位于浙江省西部，位于北纬 29°13'~29°46'，东经 118°54'~119°45'，东与浦江县接壤，南与兰溪、龙游县毗连，西南与衢州市相交，西北与淳安县为邻，东北与桐庐县交界，总面积 2321 平方公里。市人民政府驻新安江镇，距杭州市 155 公里。

赛瑞克（杭州）生物制造有限公司位于杭州市建德高新技术产业园（原建德市马目—南峰高新技术产业园）五马洲区块内，厂区总占地 40052m²。厂区西面为华明和泰知在建项目，北侧隔路为杭州旦洋无纺科技股份有限公司，东面为赛瑞克预留地及旺珑高分子，南侧为规划工业用地。周边最近的村庄为肖塘村，距离厂界约 910 米。厂区北侧 1560m 为新安江。具体地理位置见图 4.1.1-1。



图 4.1.1-1 项目地理位置图

4.1.2.气候特征

建德气候温暖湿润，雨量充沛，四季分明，属亚热带北缘季风气候。全年主导风向

为东北风，多年平均气温 16.7℃。根据近 20 年建德气象资料统计的主要气候特征见下表。

表 4.1.2-1 建德地区主要气候特征

指标	多年平均值
全年主导风向	NE
历年年平均风速	1.3m/s
历年年平均气温	16.7℃
历年极端最高气温	42.9℃
历年极端最低气温	-8.5℃
历年年平均降水量	1603.8mm
历年年平均日照时数	1756.7 小时
历年年平均相对湿度	79%
历年年平均气压	1006.5hpa

4.1.3.水文特征

建德市降雨充沛，属丰水湿润地区，多年平均年降水量为 1603.8mm，雨日为 164 天。降水地域分布不均衡，李家镇大坑源一带是暴雨中心，梅城等地相对为少雨区。

市境域水系属钱塘江流域，有新安江、兰江、富春江 3 条干流及 38 条中小溪流。一级支流流域面积在 100 平方千米以上的有 7 条，10~100 平方千米的支流有 31 条，均匀分布在主干流南、北两侧，各支流两侧溪流不计其数，形如树干和树枝分叉，且各支流流域分水岭清晰，水流互不往来，形成极为明显的降雨~径流封闭区。

项目所在地地表水系属钱塘江流域，钱塘江有北源(新安江)、南源(兰江)两源，均发源于安徽省休宁县，流至建德梅城汇合。

新安江自新安江电厂入境，东流至梅城三江口，汇合兰江后形成新安江，干流长 41.4km，流域面积 1291km²。据新安江电厂罗桐埠水文站观测，近二十年新安江平均水位 23.43m(黄海面)，1983 年 7 月 7 日新安江水库泄洪时，最高水位 29 米，最大流量 13200m³/s。近 20 年日最低水位 21.12m，日最小流量 3.81m³/s，90%保证率最枯月平均流量 66.12m³/s。电站大坝下游有寿昌江汇入，寿昌溪水位随流域内降水情况而变化，据源口水文站观测，历年平均水位 26.58m，其最高水位 34.79m，流量 3160m³/ss；最低水位河干，流量为 0，历年平均流量 18.7m³/s。

4.1.4.地形地貌

建德市地处浙西丘陵山地和金衢盆地毗连处，地表以分割破碎的低山丘陵为特色，

大部分地区地质构造属钱塘江凹槽带，山岭属天目山、千里岗和龙门山系。千米以上主峰有 12 座，主要分布在境域西北和东南。山脉大致呈北东向西南走向。整个地势为西北和东南两边高、中间低，自西南向东北倾斜。水系由周边向中间汇集，主要河流由西南流向东北，与山脉走向基本一致。境域山地和丘陵占全市总面积的 88.6%。北部和西部山岭由古生代到新生代的砂岩、石灰岩和页岩等组成，侵蚀明显，切割较深，山势陡峻，相对高差达 400~600 米，坡度常为 30~40 度。南部为 200 米以下的丘陵，地势平缓，坡形浑圆，坡度一般在 15 度以下，谷地也较开阔。海拔 50 米以下的平原 215 平方公里，占全市总面积的 9.4%。

项目地处丘陵地带，地势起伏较大，属浙西中低山丘陵区，场地地层主要有粉质黏土、全风化泥质粉砂岩、强风化泥质粉砂岩等，承载力为 160~350kPa。场地地下水埋深 3.1~3.7 米，年变化幅度为 1.0~1.5 米，根据当地区域水质分析，地下水对钢筋混凝土结构无结晶及分解类腐蚀性。厂址区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相当于地震烈度 VI 度。

4.2 社会环境概况

4.2.1 建德市社会经济概况

建德市位于浙江省西部，东接杭州，西倚黄山，中贯富春江、新安江和千岛湖。1963 年建德县划归杭州市，1992 年建德撤县设市，市府所在地新安江镇距杭州市区 150km。全市现辖 15 个镇，12 个乡，518 个行政村，60 个居民区，总面积 2321 平方公里。2023 年，建德市实现地区生产总值（GDP）为 450.11 亿元，按不变价格计算，比上年增长 5.5%。分产业看，第一产业增加值 39.58 亿元，比上年增长 3.9%；第二产业增加值 213.77 亿元，增长 2.9%；第三产业增加值 196.76 亿元，增长 9.0%。三次产业结构为 8.8:47.5:43.7。按常住人口计算，人均地区生产总值为 101261 元（按年平均汇率折算为 14370 美元），增长 5.6%。按户籍人口计算，人均地区生产总值为 89307 元，增长 6.0%。

4.2.2 浙江建德经济开发区（高新区块）

建德经济开发区（高新区块）位于建德市东部，规划分为马目—南峰产业片区（马目、五马洲、南峰）、大洋组团、洋溪创新中心、杭橡组团，规划范围总面积为 23.46 平方公里。本项目位于高新区块马目—南峰产业片区，规划范围为北、西面至马目路和

马目北路，南至山脚，东至白章线。

园区目标定位为依托园区现有产业基础、顶级的生态资源以及日益凸显的交通优势，转移整合周边产业，创建集生产研发、数字经济、新能源开发、居住商贸等功能于一体的省级开发区，实现跨越式高端发展模式，打造支撑全市战略性新兴产业发展的关键性平台，将产业园建设成为建德市乃至杭州市的创新型、科技型产业转型提升示范区。

最新的转型提升规划确定了浙江建德经济开发区（高新区块）产业发展目标为：根据发展条件和目标，产业发展以智慧创新为目标，以科技、生态、文化为支撑，形成以科技研发为核心，新材料、高端装备制造、医药、新能源为主导的园区；以现有医药、化工为基础，在污染物、环境风险不增加的基础上进一步延伸产业链提高产品附加值，立足杭州市生物医药产业链强链补链，鼓励化工企业向化药转型，助力形成杭州市医药产业链闭环，发展合成类的原料药、创新药以及创新药的中间体，打造杭州市生物医药产业化基地；积极开展企业清洁生产审核和技术改造，在区域化工行业污染物总量不增加的情况下鼓励企业引进污染量小、附加值高的项目，对现有项目实施腾笼换鸟；打造具有区域影响力的科研创新中心以及智慧制造中心，将建德经济开发区（高新区块）建设成为产业优势明显，高品质科技产业区块。

4.3 环境基础设施情况

4.3.1 建德市三江生态管理有限公司

建德市三江生态管理有限公司位于建德高新技术产业园区五马洲区块，高新技术产业园区三个区块实行分片收集，集中处理方式，统一纳入建德市三江生态管理有限公司。建德市三江生态管理有限公司一期工程污水处理能力达 3000 吨/日，二期污水处理能力 1.5 万吨/日。规划在现状污水处理厂的基础上进行扩建，最终建成日处理能力达 3.6 万吨的污水处理厂，同时处理三个区块的污水，一期工程 3000 吨/日、二期工程已建 7500 吨/日已投入运营，根据污水处理厂运行数据，2024 年污水处理厂平均废水量为 375 万 t/a（10246t/d）。此外，污水厂拟启动二期工程剩余处理能力的建设，建设完成后，区域污水处理能力将进一步提升。

1、一期工程

建德市三江生态管理有限公司一期处理能力 3000 吨/天，采用 AAO 工艺，处理后

污泥经干化后外运至杭州立佳环境服务有限公司处置或杭州杭新固体废物处置有限公司。一期工程于 2009 年建成通水，2012 年 1 月通过竣工验收，于 2021 年完成技术改造工程并正常运行，规划主要处理对象是马目—五马洲—南峰区块内的生活污水。

尾水通过管线引至严州大桥下游 200m 处排入新安江，主要纳污水体为新安江（梅城水厂取水口下游 0.5 公里~梅城三江口段）。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2016.2），新安江（原梅城水厂取水口下游 0.5km—梅城三江口，钱塘 161）水功能区类别为“新安江建德景观娱乐、工业用水区 2”，水环境功能区为“景观娱乐、工业用水区”，目标水质为Ⅲ类水。污水厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

2、扩建工程

建德市三江生态管理有限公司扩建工程新增处理规模为 1.5 万 m^3/d ，目前已通过环保审批。扩建工程土建工程 1.5 万 m^3/d 规模一并建设，设备分期建设，一期先行建设 0.75 万 m^3/d 处理规模，二期建设 0.75 万 m^3/d 处理规模，目前一期项目已投入运行，扩建工程全部建成后污水处理厂总计处理规模为 1.8 万 m^3/d ，扩建工程一期已于 2018 年 7 月建设完成并通过自主验收，主要用于收集服务范围内工业废水及部分生活污水，目前稳定运行；扩建工程二期尚未建设，建设情况见表 4.3.1-1。污水处理厂纳污范围内远期如再新增污水量，可在保留用地范围内新增处理设施。

建德市三江生态管理有限公司扩建项目（一期）采用“均相催化氧化+水解+A/O+非均相催化氧化”工艺，尾水采用紫外光消毒的方式；污泥处理工艺采用“浓缩一体化脱水”工艺，经脱水后的污泥委托有资质单位杭州立佳环境服务有限公司处理。工艺流程图见图 4.3.1-1。

根据建德市高铁新区管委会《关于调整污水纳管标准的通知》（高铁新区〔2017〕2 号），工业生产污水纳管水质主要指标见表 2.1-2；生活污水和市政污水纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

表 4.3.1-1 建德市三江生态管理有限公司建设情况

工程	设计规模	建设情况	建成后总计处理能力	排放标准
一期工程	0.3 万 m^3/d	稳定运行	0.3 万 m^3/d	一级 A 标准
扩建工程（一期）	土建 1.5 万 m^3/d ，设备 0.75 万 m^3/d	稳定运行	1.05 万 m^3/d	一级 A 标准
扩建工程（二期）	设备 0.75 万 m^3/d	未建设	1.8 万 m^3/d	一级 A 标准

表 4.3.1-2 工业生产废水设计纳管水质（单位：mg/L）

污染物	pH	COD	SS	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷
纳管水质要求	6~9	≤200	≤50	≤30	≤25	≤40	≤5.0

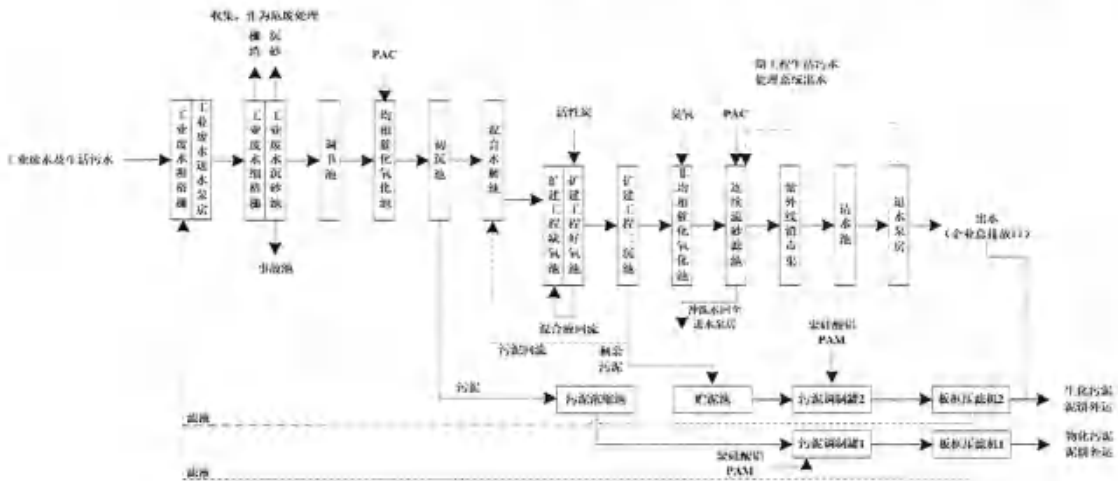


图 4.3.1-1 建德市三江生态管理有限公司扩建项目工艺流程图

本次评价收集了 2024 年排放口逐日水质监测数据，具体见表 4.3.1-3。由表可知，目前污水处理厂 pH、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷等污染物指标总体可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准，达标率为 100%。总体来说，废水总排口水质能满足排放标准要求。

表 4.3.1-3 污水厂总排口监测数据一览表（单位：mg/L，pH 除外）

时间	pH	COD	氨氮	TP	TN
2024.01~2024.12	6.7~7.62	22.84~45.9	0.01~3.955	0.135~0.474	1.159~10.378
一级 A 标准	6~9	50	5	0.5	15
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

3、其他特征因子的管理要求

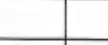
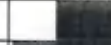
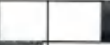
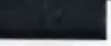
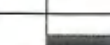
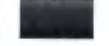
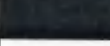
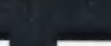
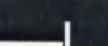
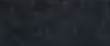
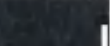
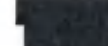
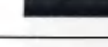
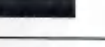
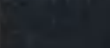
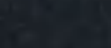
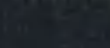
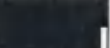
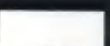
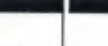
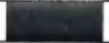
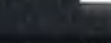
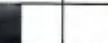
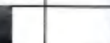
园区污水处理厂对化工企业特征类因子无规定要求。根据园区规划环评，对纳管企业涉及到列入《有毒有害水污染物名录》《优先控制化学品名录》《中国严格限制的有毒化学品名录》的物质，提出了以下要求：“今后园区应严格控制《有毒有害水污染物名录》《优先控制化学品名录》《中国严格限制的有毒化学品名录》中的物质使用，如果因工艺原因无法替代，建议污水中排放标准按照饮用水标准控制污水中的排放浓度。”

因此，目前企业涉及《有毒有害水污染物名录》《优先控制化学品名录》《中国严格限制的有毒化学品名录》的物质，环评均要求在企业废水纳管排放口的排放浓度按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）集中饮用水源地特定项目标准进行管控。

4.3.2 园区集中供热设施

[illegible]

表 4.3.2-1 建业热电建设情况

4.4 空气环境质量现状评价

4.4.1 空气质量达标区判定

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

根据《2023 年建德市生态环境状况公报》和《2024 年建德市生态环境状况公报》，建德市 2023 年和 2024 年均属于环境空气质量达标区。因此，本项目位于环境空气质量达标区。

4.4.2 常规污染物环境质量现状

(1) 基本污染物

根据导则要求，综合考虑评价所需环境空气质量现状及气象资料等数据的质量及代表性，本次评价选取数据相对完整的 2023 年作为评价基准年，并通过引用 2023 年建德市监测楼大气自动监测数据以评价本项目周边基本污染物的环境空气质量现状。

建德市监测大楼环境空气质量监测统计结果见表 4.4.2-1。统计数据表明，2023 年建德市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度分别为 5μg/m³、23μg/m³、43μg/m³、25μg/m³，均未超出 GB3095-2026 中各基本污染物年平均浓度标准限值。SO₂、NO₂ 24 小时平均第 98 百分位数，PM₁₀、PM_{2.5}、CO 24 小时平均第 95 百分位数，以及 O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均满足 GB 3095-2012 中各浓度限值要求。

表 4.4.2-1 2023 年建德市环境空气基本污染物监测结果

点位	监测点坐标 (UTM)/m		污染物	年评价指标	评价标准/ (μg/m ³)	现状浓度/ (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
	X	Y						
建德市监测大楼	720160.24	3262914.56	SO ₂	年平均	60	5	8.3	达标
				第 98 百分位日平均	150	8	5.3	达标
			NO ₂	年平均	40	23	57.5	达标
				第 98 百分位日平均	80	46	57.5	达标
			PM ₁₀	年平均	70	43	61.4	达标
				第 95 百分位日平均	150	80	53.3	达标
			PM _{2.5}	年平均	35	25	71.4	达标
				第 95 百分位日平均	75	52	69.3	达标
			CO	第 95 百分位日平均	4.0(mg/m ³)	1.0(mg/m ³)	25.0	达标
			O ₃	第 90 百分位 8h 平均	160	134	83.8	达标

由于本项目大气评价范围涉及“两江一湖”风景名胜区，新安江景区为一类环境功能区，新安江景区线两侧 100m 及一定范围内为一二类环境功能区缓冲区，为了解缓冲区内基本污染物浓度情况，本次环评引用《浙江建业化工股份有限公司生产装置优化提升技改项目环境影响报告书》中对缓冲区内环境空气监测数据进行评价。各基本污染监测项目及频次见表 4.4.2-2，监测结果见表 4.4.2-3。由表可知，区域内一类区常规污染因子 SO₂、NO₂、CO 的小时浓度及日均浓度、PM₁₀、PM_{2.5} 的日均浓度、臭氧的小时浓度及日平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的一级标准。

综上所述，本项目拟建地区域基本污染物总体情况较好。

表 4.4.2-2 各监测项目的监测时间及频次

序号	监测 点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方向
		E	N			
1#	江边	119°27'55.02"	29°32'1.96"	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃	2024.07.29~2024.08.05	N(1.60km)

表 4.4.2-3 风景名胜区基本污染物监测结果

测点	污染物	取值类型	监测浓度范围 / (mg/m ³)	评价标准 / (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标频率/%	达标情况
1#	SO ₂	小时值	<0.007~0.034	0.15	22.67	0	达标
		日均值	0.007~0.008	0.05	16.00	0	达标
	NO ₂	小时值	0.015~0.072	0.2	36.00	0	达标
		日均值	0.004~0.043	0.08	53.75	0	达标
	PM _{2.5}	日均值	0.001~0.016	0.035	45.71	0	达标
	PM ₁₀	日均值	0.004~0.008	0.05	16.00	0	达标
	CO	小时值	0.3~0.6	10	6.00	0	达标
		日均值	0.4	4	10.00	0	达标
	臭氧	小时值	0.01~0.024	0.16	15.00	0	达标
		日平均	0.01~0.014	0.1	14.00	0	达标

注：未检出按检出限一半。

4.2.3.其他污染物环境质量现状

为了解项目所在区域的环境空气特征污染物质量现状，在收集区域环境空气特征污染物质量现状的基础上，企业委托浙江广域检测技术有限公司对区域环境空气特征污染物质量现状进行评价，并引用《浙江建业化工股份有限公司生产装置优化技改项目环境影响报告书》中氨、非甲烷总烃监测数据，监测点位分布图见图 4.2.3-1，各监测项目及频次见表 4.2.3-4，引用及委托监测结果见表 4.2.3-5。

结果表明，各监测点位污染因子小时浓度、日均浓度、一次浓度均能满足相应环境质量标准限值要求。总体来说，评价范围内环境空气质量状况较好，各监测点的其他污染因子指标的检测结果均低于相应标准限值，满足相应环境空气功能区的要求。

表 4.2.3-4 各特征污染物监测时间及频次

序号	监测 点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方 位	备注
		X	Y				
1#	江边	119°27'55.02"	29°32'1.96"	TSP、硫化氢、氯化氢、 甲醇	2026.06.08~2026.06.18	N(1.60km)	委托-广域检测
				氨、非甲烷总烃	2025.8.16~2025.8.22		引用建业化工
2#	肖唐村	119°26'59.10"	29°30'51.82"	TSP、硫化氢、非甲烷总 烃、氯化氢、甲醇	2026.06.08~2026.06.18	SW(1.0km)	委托-广域检测

			氨	2024.07.29~2024.08.05		引用建业化工
--	--	--	---	-----------------------	--	--------



图 5.4.1-1 大气监测点位图

表 5.4.1-5 各测点特征因子监测结果汇总表

测点	污染物	取值	评价标准 (mg/m³)	监测浓度范围 (mg/m³)	最大浓度	超标率	达标
		类型			占标率/%		
1#	TSP	日均值	0.12	0.009~0.010	8.30	0	达标
	氨	小时值	0.2	0.04~0.15	75.00	0	达标
	硫化氢	小时值	0.01	<0.001	5.00	0	达标
	氯化氢	小时值	0.05	0.035~0.042	84.00	0	达标
	甲醇	小时值	3	<0.1	1.67	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.34~0.74	40	0	达标
2#	TSP	日均值	0.3	0.009~0.011	3.67	0	达标
	氨	小时值	0.2	0.06~0.15	75.00	0	达标
	硫化氢	小时值	0.01	<0.001	5.00	0	达标
	氯化氢	小时值	0.05	0.035~0.041	82.00	0	达标
	甲醇	小时值	3	<0.1	1.67	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.22~0.73	36.50	0	达标

注：未检出计算时取检出限的一半。

4.5 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，引用《浙江赛立成生物科技有限公司原料药项目（一期）环境影响报告书》监测数据，监测内容如下：

1、监测布点：

共设 3 个监测断面，1#马目大桥；2#十里埠特大桥；3#新安江二、三类水体交接断面。

2、监测项目

水温、pH、DO、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、硫化物、挥发酚类、氟化物、LAS、氰化物、汞、铅、镉、六价铬、铜、锌、砷；二氯甲烷、甲苯、AOX、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二异丁酯。

3、监测时间及频次：

监测时间：2024 年 11 月 12 日~2024 年 11 月 14 日。

监测频次：水温每间隔 6h 观测一次，其余因子每天一次，连续监测 3 天。

4、监测结果及评价

本次评价采用单因子标准指数法评价地表水环境质量现状。根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，1#、2#地表水体为Ⅱ类水体；3#地表水体为Ⅱ、Ⅲ类水体交接断面，故评价标准均采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1 中的Ⅱ类水质标准，表 1 未纳入的污染因子参照表 3 执行。监测结果见表 4.5-1。

根据水质监测结果，各监测点位各地表水指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准、甲苯、二氯甲烷等浓度能够符合参照的集中式生活饮用水地表水源地特定标准限值，能达到相应水环境功能区水质要求。总体而言，项目所在区域周边地表水环境质量现状较好。

表 4.5-1 地表水现状监测结果汇总表

点位 名称	采样点位	日期	pH	水温 ℃	DO mg/L	COD _{Cr} mg/L	氨氮 mg/L	TP mg/L	COD _{Mn} mg/L	BOD ₅ mg/L	石油类 mg/L	硫化物 mg/L	挥发酚 mg/L	LAS mg/L	氰化物 mg/L	氟化物 mg/L
			无量纲													
1#	马目大桥	2024.11.12	7.6	19.6	7.43	6	<0.025	0.08	2.1	2.0	<0.01	<0.01	<0.0003	<0.05	<0.004	0.24
		2024.11.13	8.0	19.6	7.28	6	<0.025	0.09	2.0	1.9	<0.01	<0.01	<0.0003	<0.05	<0.004	0.22
		2024.11.14	8.0	20.1	7.31	6	<0.025	0.08	2.1	1.9	<0.01	<0.01	<0.0003	<0.05	<0.004	0.20
平均值			7.6~8.0	19.6~20.1	7.34	6.00	0.08	2.1	1.9	<0.01	<0.01	<0.0003	<0.05	<0.004	0.22	
II类达标值≤			6~9	/	≥6	15	0.5	0.1	4	3	0.05	0.1	0.002	0.2	0.05	1.0
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	达标
点位 名称	采样点位	日期	汞 μg/L	砷 μg/L	铅 μg/L	镉 μg/L	铜 mg/L	六价铬 mg/L	锌 mg/L	邻苯二甲酸二丁酯 μg/L	邻苯二甲酸二异丁酯 μg/L	邻苯二甲酸二丁酯 μg/L	二氯甲烷 μg/L	甲苯 μg/L	AOX μg/L	
			2024.11.12	<0.04	0.9	<1	<0.1	<0.04	<0.004	<0.009	<2.5	<0.02	<0.02	<1	<1.4	91
			2024.11.13	<0.04	0.8	<1	<0.1	<0.04	<0.004	<0.009	<2.5	<0.02	<0.02	<1	<1.4	97
1#	马目大桥	2024.11.14	<0.04	1	<1	<0.1	<0.04	<0.004	0.031	<2.5	<0.02	<0.02	<1	<1.4	84	
		平均值			<0.04	0.90	<1	<0.1	<0.04	<0.004	0.013	<2.5	<0.02	<1	<1.4	90.7
		II类达标值≤			0.05	50	10	5	1000	0.05	1	3	20	700	/	
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	/	
点位 名称	采样点位	日期	pH	水温 ℃	DO mg/L	COD _{Cr} mg/L	氨氮 mg/L	TP mg/L	COD _{Mn} mg/L	BOD ₅ mg/L	石油类 mg/L	硫化物 mg/L	挥发酚 mg/L	LAS mg/L	氰化物 mg/L	氟化物 mg/L
			无量纲													
			2#	十里埠大桥	2024.11.12	7.4	19.5	7.63	7	<0.025	0.06	1.8	1.6	<0.01	<0.01	<0.0003
2024.11.13	7.7	19.7			7.59	6	<0.025	0.08	1.6	1.5	<0.01	<0.01	<0.0003	<0.05	<0.004	0.25
2024.11.14	7.6	21.4			7.69	6	<0.025	0.07	1.6	1.5	<0.01	<0.01	<0.0003	<0.05	<0.004	0.29
平均值			7.4~7.7	19.5~21.4	7.64	6.33	<0.025	0.07	1.7	1.5	<0.01	<0.01	<0.0003	<0.05	<0.004	0.27
II类达标值≤			6~9	/	≥6	15	0.5	0.1	4	3	0.05	0.1	0.002	0.2	0.05	1.0
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	达标
点位	采样点位	日期	汞	砷	铅	镉	铜	六价铬	锌	邻苯二甲酸二丁酯	邻苯二甲酸二异丁酯	邻苯二甲酸二丁酯	邻苯二甲酸二丁酯	二氯甲烷	甲苯	AOX

名称		μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L
2#	十里埠大桥	2024.11.12	<0.04	0.8	<1	<0.1	<0.04	<0.004	<0.009	<2.5	<0.02	<1	<1.4	112		
		2024.11.13	<0.04	0.8	<1	<0.1	<0.04	<0.004	<0.009	<2.5	<0.02	<1	<1.4	100		
		2024.11.14	<0.04	1.1	<1	<0.1	<0.04	<0.004	<0.009	<2.5	<0.02	<1	<1.4	94		
平均值		<0.04	0.90	<1	<0.1	<0.04	<0.004	<0.009	<2.5	<0.02	<1	<1.4	102.0			
II类达标值≤		0.05	50	10	5	1000	0.05	1	3	/	20	700	/			
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	/		
3#	新安江二三 类水体交接 断面	采样点位	日期	pH	水温	DO	氨氮	TP	COD _{Mn}	BOD ₅	石油类	硫化物	挥发酚	LAS	氰化物	氟化物
				无量纲	℃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
				7.3	20.3	7.60	<0.025	0.08	1.9	1.3	<0.01	<0.01	<0.0003	<0.05	<0.004	0.32
	平均值			7.4	19.9	7.56	<0.025	0.07	1.8	1.6	<0.01	<0.01	<0.0003	<0.05	<0.004	0.28
				7.4	21	7.72	<0.025	0.06	1.9	1.6	<0.01	<0.01	<0.0003	<0.05	<0.004	0.26
				7.3~7.4	19.9~21.0	7.63	<0.025	0.07	1.9	1.5	<0.01	<0.01	<0.0003	<0.05	<0.004	0.29
II类达标值≤		6~9	/	≥6	15	0.5	0.1	4	3	0.05	0.1	0.002	0.2	0.05	1.0	
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	达标	达标
3#	新安江二三 类水体交接 断面	采样点位	日期	汞	砷	铅	镉	铜	六价铬	锌	邻苯二甲酸二丁酯	邻苯二甲酸二异丁酯	二氯甲烷	甲苯	AOX	
				μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	
				<0.04	0.8	<1	<0.1	<0.04	<0.004	<0.009	<2.5	<0.02	<1	<1.4	104	
	平均值			<0.04	1	<1	<0.1	<0.04	<0.004	<0.009	<2.5	<0.02	<1	<1.4	83	
				<0.04	0.9	<1	<0.1	<0.04	<0.004	<0.009	<2.5	<0.02	<1	<1.4	97	
				<0.04	0.90	<1	<0.1	<0.04	<0.004	<0.009	<2.5	<0.02	<1	<1.4	94.7	
II类达标值≤		0.05	50	10	5	1000	0.05	1	3	/	20	700	/			
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	达标	达标	/

4.6 声环境质量现状评价

4.6.1 监测方案

为了解项目所在区域声环境质量现状，企业委托浙江广域检测技术有限公司对厂界四周及近距离敏感点进行了布点监测，具体内容如下：

- 1、监测项目：等效连续 A 声级。
- 2、监测布点：厂区四周各设置 1 个监测点。
- 3、监测时间及频次：2026 年 6 月 13 日~6 月 14 日，昼间、夜间各监测一次

4.6.2 监测结果及现状评价

声环境现状监测结果见表 4.6.2-1。监测结果表明，企业厂界四周噪声均能符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应声环境功能区声环境质量要求，项目拟建地周边声环境质量现状较好。

表 4.6.2-1 声环境现状监测结果

监测点位	监测日期	等效声级，Leq[dB(A)]		等效声级，Leq[dB(A)]		达标情况
		昼间	昼间标准	夜间	夜间标准	
厂界东	2026 年 6 月 13 日	63	65	54	55	达标
厂界南		63		51		达标
厂界西		63		54		达标
厂界北		63		50		达标
厂界东	2026 年 6 月 14 日	63	65	53	55	达标
厂界南		63		53		达标
厂界西		62		51		达标
厂界北		62		53		达标

4.7 地下水环境质量现状评价

为了解区域地下水环境质量现状，本项目引用《浙江建业化工股份有限公司生产装置优化技改项目环境影响报告书》、《浙江泰知生物科技有限公司年产 500 吨烟碱综合利用一体化生产项目环境影响报告书》，并委托浙江广域检测有限公司对项目周边附近进行布点监测，具体内容如下：

1、监测项目

评价范围内共布设 5 个地下水水质水位监测点+5 个水位点，详见图 4.7-1。



图 4.7-1 地下水水质水位监测点位图

2、监测项目

水位、pH、色度、总硬度、耗氧量（高锰酸盐指数）、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、溶解性总固体、铁、锰、镉、汞、砷、六价铬、氟化物、锌、阴离子表面活性剂，硫化物、石油烃、钴；八大离子： K^{+} 、 Na^{+} 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 Cl^{-} 、 SO_4^{2-} 。

3、监测时间及频次

监测时间：水质监测时间详见表 4.7-1；

监测频次：水质和八大离子监测 1 次；水位埋深同期监测一次。

表 4.7-1 地下水现状监测布设情况

点位	监测因子	监测时间	监测频次	备注
DW1、DW4-DW5	K^{+} 、 Na^{+} 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 Cl^{-} 、 SO_4^{2-} 、pH、色度、总硬度、耗氧量（高锰酸盐指数）、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、溶解性总固体、铁、锰、镉、汞、砷、六价铬、氟化物、锌、阴离子表面活性剂，硫化物、石油烃、钴、镍、水位	2026.06.13	监测 1 天，每天 1 次	委托监测
DW2-DW3		2024.7.31		引用建业化工

DW6~DW10	水位	2026.06.13		委托监测
----------	----	------------	--	------

(4) 监测结果及评价

监测点位水位、水深等监测结果见表 4.7-2, 地下水现状水质监测统计结果见表 4.7-3, 地下水八大离子水质评价表见表 4.7-4。监测结果表明, 各位点各项因子中地下水常规指标、非常规指标均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准。

阴阳离子监测结果表明, 各监测点阴阳离子摩尔浓度偏差均小于 5%, 符合地下水八大离子占离子总量 95% 以上的规律。总体来说, 本项目拟建地周边地下水环境质量较好。

表 4.7-2 地下水水位监测结果汇总表

采样点	坐标经纬度		水位 (m)
DW1	E:119°27'37.14611"	N:29°31'10.60879"	30.80
DW2	E:119°27'33.76"	N:29°31'45.94"	44.10
DW3	E:119°27'31.43"	N:29°31'15.86"	35.80
DW4	E:119°27'38.61758"	N:29°30'51.61108"	34.50
DW5	E:119°27'51.54101"	N:29°31'12.04828"	37.30
DW6	E:119°27'52.46798"	N:29°31'50.40172"	35.30
DW7	E:119°27'31.10901"	N:29°32'5.58088"	32.80
DW8	E:119°27'8.39821"	N:29°31'43.68118"	39.30
DW9	E:119°27'0.32584"	N:29°31'11.66204"	37.80
DW10	E:119°27'49.80294"	N:29°31'0.65425"	36.30

*注: 水位以海平面为基准。

表 4.7-3 地下水水质因子现状监测结果汇总表

分析项目														
测点名称	评价指标	pH	色度	耗氧量	氨氮	阴离子表面活性剂	挥发酚	氰化物	总硬度	溶解性固体总量	硝酸根离子	亚硝酸根离子	碘化物	石油烃
			度	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
DW1	监测结果	7.5	10	2.4	0.367	<0.050	<0.0003	<0.002	112	253	1.07	0.022	0.050	38.2
	III 类标准	6.5~8.5	≤15	≤3	≤0.5	≤0.3	≤0.002	≤0.05	≤450	≤1000	≤20	≤1.0	≤0.08	/
	标准指数	/	0.667	0.800	0.734	0.083	0.075	0.020	0.249	0.253	0.054	0.022	0.625	/
DW2	监测结果	7.4	<5	1.4	0.121	0.28	0.0004	<0.002	243	325	10.7	<0.016	/	0.45
	III 类标准	6.5~8.5	≤15	≤3	≤0.5	≤0.3	≤0.002	≤0.05	≤450	≤1000	≤20	≤1.0	≤0.08	/
	标准指数	/	0.167	0.467	0.242	0.933	0.200	0.020	0.540	0.325	0.535	0.008	/	/
DW3	监测结果	7.2	<5	0.9	0.144	0.21	0.0004	<0.002	103	215	1.96	<0.016	/	0.26
	III 类标准	6.5~8.5	≤15	≤3	≤0.5	≤0.3	≤0.002	≤0.05	≤450	≤1000	≤20	≤1.0	≤0.08	/
	标准指数	/	0.167	0.300	0.288	0.700	0.200	0.020	0.229	0.215	0.098	0.008	/	/
DW4	监测结果	7.5	10	2.8	0.295	<0.050	<0.0003	<0.002	111	224	1.10	0.023	0.055	43.0
	III 类标准	6.5~8.5	≤15	≤3	≤0.5	≤0.3	≤0.002	≤0.05	≤450	≤1000	≤20	≤1.0	≤0.08	/
	标准指数	/	0.667	0.933	0.590	0.083	0.075	0.020	0.247	0.224	0.055	0.023	0.688	/
DW5	监测结果	7.8	10	2.1	0.479	<0.050	<0.0003	<0.002	112	215	1.11	0.024	0.054	43.0
	III 类标准	6.5~8.5	≤15	≤3	≤0.5	≤0.3	≤0.002	≤0.05	≤450	≤1000	≤20	≤1.0	≤0.08	/
	标准指数	/	0.667	0.700	0.958	0.083	0.075	0.020	0.249	0.215	0.056	0.024	0.675	/
分析项目														
测点名称	评价指标	氟离子	氯离子	硫酸根离子	六价铬	铁	锰	砷	镉	汞	锌	镍	铅	
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
DW1	监测结果	0.194	9.50	15.0	<0.004	<0.03	<0.01	<0.0003	<0.0001	<0.00004	<0.05	/	<0.001	
	III 类标准	≤1.0	≤250	≤250	≤0.05	≤0.3	≤0.1	≤0.01	≤0.005	≤0.001	≤1	≤0.02	≤0.01	
	标准指数	0.194	0.038	0.060	0.040	0.050	0.050	0.015	0.010	0.020	0.025	/	0.050	

DW2	监测结果	0.562	14.2	127	<0.004	8.68×10^{-3}	1.03×10^{-2}	2.73×10^{-3}	$<5 \times 10^{-5}$	2.1×10^{-4}	9.1×10^{-4}	3.05×10^{-3}	/
	III 类标准	≤ 1.0	≤ 250	≤ 250	≤ 0.05	≤ 0.3	≤ 0.1	≤ 0.01	≤ 0.005	≤ 0.001	≤ 1	≤ 0.02	/
	标准指数	0.562	0.057	0.508	0.040	0.029	0.103	0.273	0.005	0.210	0.001	0.153	/
DW3	监测结果	0.508	17.900	21.1	<0.004	5.36×10^{-3}	3.78×10^{-3}	4.1×10^{-4}	$<5 \times 10^{-5}$	7.2×10^{-4}	1.69×10^{-3}	3.38×10^{-3}	/
	III 类标准	≤ 1.0	≤ 250	≤ 250	≤ 0.05	≤ 0.3	≤ 0.1	≤ 0.01	≤ 0.005	≤ 0.001	≤ 1	≤ 0.02	/
	标准指数	0.508	0.072	0.084	0.040	0.018	0.038	0.041	0.005	0.720	0.002	0.169	/
DW4	监测结果	0.190	9.47	14.8	<0.004	<0.03	<0.01	<0.0003	<0.0001	<0.00004	<0.05	/	<0.001
	III 类标准	≤ 1.0	≤ 250	≤ 250	≤ 0.05	≤ 0.3	≤ 0.1	≤ 0.01	≤ 0.005	≤ 0.001	≤ 1	≤ 0.02	≤ 0.01
	标准指数	0.190	0.038	0.059	0.040	0.050	0.050	0.015	0.010	0.020	0.025	/	0.050
DW5	监测结果	0.189	9.47	14.9	<0.004	<0.03	<0.01	<0.0003	<0.0001	<0.00004	<0.05	/	<0.001
	III 类标准	≤ 1.0	≤ 250	≤ 250	≤ 0.05	≤ 0.3	≤ 0.1	≤ 0.01	≤ 0.005	≤ 0.001	≤ 1	≤ 0.02	≤ 0.01
	标准指数	0.189	0.038	0.060	0.040	0.050	0.050	0.015	0.010	0.020	0.025	/	0.050

注：未检出按检出限的一半参与计算。

表 4.7-4 地下水八大离子监测结果汇总表

测点名称	监测结果	分析项目								阴阳离子摩尔浓度偏差%		
		K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻			
DW1	质量浓度 (mg/L)	3.54	11.2	36.6	4.50	<5.0	118	9.50	15.0	3.44		
	摩尔浓度 (mmol/L)	0.09	0.49	0.92	0.19	0.04	1.93	0.27	0.16			
DW2	质量浓度 (mg/L)	5.54	20.4	88.2	5.42	<5.0	164	14.2	127	0.62		
	摩尔浓度 (mmol/L)	0.14	0.89	2.21	0.23	0.04	2.69	0.40	1.32			
DW3	质量浓度 (mg/L)	4.04	20.2	35.2	3.6	<5.0	130	17.9	21.1	-1.88		
	摩尔浓度 (mmol/L)	0.10	0.88	0.88	0.15	0.04	2.13	0.50	0.22			
DW4	质量浓度 (mg/L)	3.55	11.2	35.3	4.58	<5.0	127	9.47	14.8	-0.29		
	摩尔浓度 (mmol/L)	0.09	0.49	0.88	0.19	0.04	2.08	0.27	0.15			
DW5	质量浓度 (mg/L)	3.55	11.1	34.6	4.71	<5.0	135	9.47	14.9	-3.19		
	摩尔浓度 (mmol/L)	0.09	0.48	0.87	0.20	0.04	2.21	0.27	0.16			

注：未检出按检出限的一半参与计算。

4.8 土壤环境质量现状评价

为了解区域土壤环境质量现状，本次环评期间委托浙江广域检测有限公司于 2026 年 6 月 9 日对本项目周边土壤进行了现状监测。

1、监测项目

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、蔡。

④石油烃类：石油烃（C₁₀~C₄₀）。

2、监测点位

厂区内设置 5 个柱状样（T1~T5），2 个表层样（T6、T7），厂区外设置 4 个表层样（T8~T11），监测布点情况见表 5.4-17 和图 5.4-3。

表 5.4-17 土壤环境质量监测布点情况

区域	编号	监测位置	经纬度坐标	采样深度	监测项目
项目厂区内点位	T1	厂内（生产厂房附近）	E 119°27'37.5249" N 29°31'13.0549"	土壤层 0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3.0m、 3.0m~4.5m 各 取一个土壤样 品。	GB36600-2018 中 45 项 基本项目；其他项目（石 油烃、pH）
	T2	厂内（废水处理设施附近）	E 119°27'37.5829" N 29°31'14.2816"		其他项目（石油烃、pH）
	T3	厂内（罐区）	E 119°27'35.3813" N 29°31'12.7356"		
	T4	厂内（危废仓库附近）	E 119°27'35.4585" N 29°31'10.9206"		
	T5	厂内（生产厂房附近）	E 119°27'37.5056" N 29°31'11.9625"		
	T6	厂内（循环水站附近）	E 119°27'35.4392" N 29°31'13.9959"	土壤层 0~0.2m 取一个土壤样 品。	
	T7	厂内（应急池附近）	E 119°27'35.6130" N 29°31'09.0553"		
项目厂区外点位	T8	项目东侧空地（建设用地）	E 119°27'47.5162" N 29°31'12.2648"	土壤层 0~0.2m 取一个土壤样 品。	GB36600-2018 中 45 项 基本项目；其他项目（石 油烃、pH）
	T9	项目西侧农田	E 119°27'04.3212" N 29°31'13.7672"		
	T10	项目南侧居住区	E 119°27'29.4586" N 29°30'41.1785"		
	T11	项目西北侧空地（建设用地）	E 119°27'20.1698" N 29°31'18.0862"		其他项目（石油烃、pH）



图 5.4-3 土壤监测点位示意图

3、监测时间及频率

共监测 1 次。取样及分析方法符合《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166）和《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）。

4、监测结果

土壤监测结果见表 5.4.5-2~5.4.5-3。由监测结果可知：

（1）根据土壤监测点位用地类型，除 T10 点位外，均属于建设用地中第二类用地。根据监测结果，各项监测因子均低于 GB36600-2018 中第二类用地土壤污染风险筛选值，土壤污染风险一般情况下可以忽略；

（2）T10 点位属于建设用地中第一类用地。根据监测结果，各项基本项目监测因子均低于 GB36600-2018 中第一类用地土壤污染风险筛选值，土壤污染风险一般情况下可以忽略；

（3）T9 点位为周边农用地，农用地中各基本因子均低于 GB 15618-2018 农用地土壤污染风险筛选值，农用地土壤污染风险一般情况下可以忽略；

(4) 综上所述, 土壤评价范围内建设用地、农用地土壤污染风险一般情况下可以忽略。

表 5.4.5-3 农用地土壤现状监测结果汇总表 单位: pH无量纲, 其余为mg/kg

位点	pH	镉	汞	铅	铜	镍	砷
	无量纲	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
T9	7.46	0.18	0.066	3.1	22	19	8.13
土壤风险筛选值	$6.5 < \text{pH} \leq 7.5$	0.3	2.4	120	100	100	30
位点	pH	铬	锌	石油烃			
	无量纲	mg/kg	mg/kg	mg/kg			
T9	7.46	37	97	114			
土壤风险筛选值	$6.5 < \text{pH} \leq 7.5$	200	250	/			

注: 评价标准为《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 风险筛选值。

表 4.6-3 土壤环境质量现状监测与评价结果

点位	采样深度	样品性状描述	pH 值(无量纲)	石油烃(C10-C40)(mg/kg)
T2	0-0.5m	棕红色固体	7.69	206
	0.5-1.5m	棕红色固体	7.24	166
	1.5-3.0m	棕红色固体	7.71	168
	3.0-4.5m	棕红色固体	7.33	128
T3	0-0.5m	棕红色固体	7.57	148
	0.5-1.5m	棕红色固体	7.75	136
	1.5-3.0m	棕红色固体	7.26	110
	3.0-4.5m	棕红色固体	7.41	142
T4	0-0.5m	棕红色固体	7.59	118
	0.5-1.5m	棕红色固体	7.11	129
	1.5-3.0m	棕红色固体	7.33	129
	3.0-4.5m	棕红色固体	7.68	118
T5	0-0.5m	棕红色固体	7.66	112
	0.5-1.5m	棕红色固体	7.62	125
	1.5-3.0m	棕红色固体	7.41	117
	3.0-4.5m	棕黄色固体	7.80	119
T6	0-0.2m	棕红色固体	7.53	105
T7	0-0.2m	棕红色固体	7.45	92
T11	0-0.2m	棕色固体	6.89	99
二类建设用地筛选值			/	4500
是否达标			/	达标

表 4.6-3 土壤环境质量现状监测与评价结果

采样点位		T1				T8	T10	建设用地筛选值 mg/kg		是否达标
监测因子	单位	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-4.5m	0-0.2m	0-0.2m	第一类用地	第二类用地	
pH 值	无量纲	7.54	7.21	7.64	7.11	7.44	7.52	/	/	/
镉	mg/kg	0.23	0.21	0.18	0.31	0.25	0.22	20	65	达标
总汞	mg/kg	0.045	0.044	0.043	0.043	0.047	0.037	8	38	达标
总砷	mg/kg	4.14	4.43	3.01	3.02	10.3	4.23	20	60	达标
铅	mg/kg	4.2	5.7	3.7	3.4	3.7	2.4	400	800	达标
铜	mg/kg	24	24	14	12	32	24	2000	18000	达标
镍	mg/kg	15	28	21	26	24	18	150	900	达标
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3	5.7	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	152	159	165	162	104	136	826	4500	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66	596	达标
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10	54	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6	6.8	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05	0.5	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3	9	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12	66	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1	5	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52	5	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	560	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6	20	达标
二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94	616	达标
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7	2.8	达标
四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9	2.8	达标
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11	53	达标
苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1	4	达标
甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200	1200	达标
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2	28	达标
氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68	270	达标
氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3	0.9	达标
氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12	37	达标
氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12	0.43	达标
苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290	1290	达标
间,对-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163	570	达标
邻-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222	640	达标

采样点位		T1				T8	T10	建设用地筛选值 mg/kg		是否达标
监测因子	单位	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-4.5m	0-0.2m	0-0.2m	第一类用地	第二类用地	
苯胺	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92	260	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34	76	达标
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250	2256	达标
苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	1.5	达标
苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	15	达标
苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5	15	达标
苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55	151	达标
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	1.5	达标
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25	70	达标
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490	1293	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	15	达标

4.9 生态环境现状调查

4.9.1 区域生态环境

本项目位于浙江建德经济开发区（高新区块）五马洲区块，区块自然环境主要为山地、林地、水塘等，区内山体植被覆盖良好，由于丘陵低山，且处于平原山丘结合部，长期以来人类活动均能涉及影响，目前该区域原生植物已基本上消失，现在主要以次生植物、植被为主，如山地草灌丛、杉树、水杉、马尾松、竹子、榆树、樟树、构树、朴树、女贞、水腊、苦槠、柳树、枫杨、白腊、枫香、板栗等、山核桃，以及人工栽培的竹林、茶园、柑橘、玉米园等经济林。农田主要种植水稻、油菜、小麦、苗木和少量蔬菜。

根据 1984 年编制的《建德市渔业资源调查和区划》，富春江水库有自然生长的鱼类 23 科、94 种，其中鲤科鱼类 44 种、占 47.0%；全市有鱼类 15 目、25 科、98 种，其中鲤科 63 种、占 64.3%，鲈形目 14 种、占 14.3%，其它 13 目鱼类 21 种、占 21.4%。

其中，养殖鱼类有：青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼、翘嘴红鲌、花鱼骨、虹鳟等。特种水产养殖品种有：珍珠、河蟹、青虾、罗氏沼虾、美国青蛙、石蛙、甲鱼、田螺等。由于人类的频繁活动，目前珍贵稀有动物在该区域内活动较少存在，在区块内山体尚能见到少量的五步蛇、野猪、雀、鼠、兔、蛇等。

项目拟建地为园区规划工业用地，不涉及公益林，不涉及地表水饮用水源保护区等生态敏感区，也不涉及珍稀野生动植物重要栖息地及迁徙通道。

4.9.2“两江一湖”风景名胜区“新安江—泷江分区”

本项目拟建地周边涉及“两江一湖”风景名胜区。富春江、新安江源远流长，为全国含沙量最少的大水系，水质较好，水体能见度 5-7 米，拥有丰富的动植物资源，大面积森林覆盖，是具有高质量生态环境地区。根据“富春江—新安江—千岛湖风景名胜区总体规划（2001-2020 年）”，风景区内已知维管束植物种类 1824 种，隶属 194 科 830 属，其中蕨类植物 35 科 69 属 126 种，种子植物 159 科 761 属 1698 种；自然植被有 5 个植被型组 13 个植被型，人工植被有 7 个植被型组若干个植被型；区内有哺乳动物 79 种，鸟类 206 种，爬行动物 50 种，两栖类动物 12 种，鱼类 113 种，昆虫 1800 种。珍禽有白颈长尾雉、山雉鸡等。

项目北侧“新安江—泷江分区”秉承“两江一湖”风景区的性质：以“雾江绕城、峡川平湖、文丰史悠、洞灵岩奇、生态溪谷”为特色，以观光、休闲、文化体验与交流、生态保护、科教为主要功能的国家级风景名胜分区。范围包括了新安江水库——新安江——三江口（双塔凌云）——泷江、绿荷塘林区——灵栖洞——人牙洞、大慈岩——新叶村、葫芦瀑布群——玄武岩地貌区、胥溪等处，风景区范围线的东西两端分别与建德——桐庐、建德——淳安行政区划界线重合。风景区范围总面积为 232.41 平方千米。

4.9.3 刘坞水库

本项目风险评价范围涉及建德市大洋刘坞水库水源涵养生态保护红线，该红线主要功能为水源涵养，位于本项目拟建地上游。刘坞水库建德大洋镇刘坞水库为大洋镇饮用水源备用水源之一，为小型水库，位于大洋镇新源村，库容约 70 万立方米。刘坞水库蓄水主要靠雨水。

4.10 周围主要污染源

本项目位于杭州市建德高新产业园五马洲区块建业化工现有厂区内，周边主要企业为浙江建德建业热电有限公司、格林生物科技股份有限公司、深蓝新材料、杭州福斯特药业有限公司、建德建业资源再生技术有限公司等。根据调查统计，周边主要企业污染源情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 周边主要企业现有污染源排放情况

企业名称	废水（t/a）			废气（t/a）						一般工业固体废物（t/a）	危险废物（t/a）
	水量（万）	COD _{Cr}	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs	氨	三乙胺		
深蓝新材料	8.88	4.44	0.31	0.028	0.157	0	30.632	/	/	2.3	74.822
福斯特药业	16.0600	8.03	1.16	5.962	24.28	/	54.024	/	/	/	125.05
格林生物	20.0800	10.04	0.95	2.821	26.612	2.592	131.827	/	/	/	4640.02
建业热电	4.0000	2.000	0.32	112.00	85.100	19.66	/	/	/	/	/
建业资源	3.026	1.517	0.152	1.04	4.16	1.04	7.321	/	/	/	3011.790
盛开新材料	3.13	1.566	0.157	0.036	/	0.694	7.644	0.025	0.879		1109.58

5 环境影响预测与评价

5.1 环境空气影响分析

5.1.1 评价因子与等级的确定

本项目产生废气污染因子主要为车间废气、储罐废气、污水处理废气等，根据大气导则(HJ 2.2-2018)要求，本次评价对各污染因子进行初步估算，确定评价等级。估算模式采用 HJ2.2-2018 导则附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN。本次评价估算模型参数见表 2.5.1-2，各大气污染因子的排放估算结果见表 2.5.1-3。

根据估算结果，本项目环境空气预测推荐评价等级为一级。本项目实施后，各污染源及主要污染物中，硫化氢无组织占标率最高，为 75.9%；各污染源对应最大 D10%为 1127.37m。根据导则要求，当 D10%小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km，因此本次大气评价范围分别以厂区为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

根据工程分析主要污染物排放情况，综合考虑各污染源各污染因子的占标率、理化性质敏感性及拟建地周边区域环境空气质量现状，确定本项目大气环境影响评价因子为：氨、硫化氢、氯化氢、非甲烷总烃、甲醇、PM10等。

本项目评价等级为一级，评价因子为氨、硫化氢、氯化氢、非甲烷总烃、甲醇、PM10。

5.1.2 预测模式

项目大气评价工作等级为一级，本次评价大气预测采用 HJ2.2-2018 导则推荐的第三代法规模式-AERMOD 大气预测软件，模式系统包括 AERMOD（大气扩散模型）、AERMET（气象数据预处理器）和 AERMAP（地形数据预处理器）。预测包括本次项目工程废气在评价范围内和关心点的地面浓度的预测计算（包括地面小时浓度、日平均浓度和年平均浓度）。

气象数据采用建德气象站 2024 年的原始资料，全年逐日一天 24 次的风向、风速、气温资料和一天 5 次的总云量、低云量资料，通过内插得出一天 24 次的云量资料。地形数据来源于 USGS，精度为 90*90m。

计算时布点为等间距矩形网格，网格间距为 100m，布点面积为 6km×6km 以将评价区域覆盖于其中。通过各网格点浓度值比较，给出地面小时浓度、日均浓度和年均浓度在评价区域内的最大值。

5.1.3 污染气象特征分析

本次评价收集了建德气象站 2024 年连续 1 年逐日逐次（一天 24 次）地面常规气象

观测资料，主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云。由于项目所在地 50km 以内没有常规高空气象探测站，因此采用导则推荐的中尺度气象模式模拟 50km 以内的格点气象资料，模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。常规气象资料分析内容见表 5.1.3-1~表 5.1.3-5，图 5.1.3-1~图 5.1.3-4。

表 5.1.3-1 年平均温度月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	7.3	7.1	13.9	19.0	22.1	23.6	30.8	30.7	27.8	19.5	15.0	7.4

表 5.1.3-2 年平均风速的月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.4	1.7	1.5	1.5	1.4	1.2	1.5	1.4	1.5	1.4	1.5	1.3

表 5.1.3-3 季小时平均风速的日变化表

风速(m/s)	小时(h)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.4	1.4	1.6	1.7	1.8
夏季	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.1	1.4	1.6	1.8	1.9
秋季	1.1	1.0	1.1	1.2	1.1	1.1	1.2	1.5	1.7	1.8	2.0	2.0
冬季	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.3	1.6	1.7	1.7	1.8
风速(m/s)	小时(h)											
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.0	1.9	2.0	1.8	1.8	1.6	1.6	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2
夏季	2.0	2.0	1.9	1.9	2.0	1.7	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0
秋季	2.1	2.1	2.1	2.1	1.8	1.4	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1
冬季	1.9	1.8	2.0	1.7	1.7	1.5	1.4	1.4	1.4	1.2	1.2	1.2

表 5.1.3-4 年均风频的月变化表

风向风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	4.4	6.5	10.5	14.0	17.5	3.6	4.7	6.7	4.0	2.3	1.7	3.5	9.3	5.1	2.7	1.5	1.9
二月	5.5	5.5	7.5	17.1	26.3	7.8	4.0	2.9	1.6	1.7	1.3	1.9	8.3	4.0	1.9	2.6	0.3
三月	4.7	5.6	8.5	13.0	12.8	5.1	4.2	5.8	5.0	2.4	3.6	2.7	13.2	7.0	3.0	2.3	1.2
四月	4.2	6.0	11.4	18.8	18.2	5.4	4.3	5.1	5.6	2.2	2.2	3.3	6.3	3.3	1.7	1.1	1.0
五月	4.2	6.0	7.4	11.6	15.2	7.5	8.2	8.1	6.0	3.6	4.0	2.4	6.3	4.0	2.0	2.6	0.8
六月	2.6	4.3	4.0	13.1	12.5	6.7	7.8	6.7	8.1	4.3	4.0	4.0	10.1	4.6	2.5	2.1	2.6
七月	5.0	2.8	4.3	8.9	8.9	3.2	5.9	5.8	8.1	5.5	4.8	5.2	14.2	8.9	4.6	3.5	0.4
八月	5.9	3.8	5.4	6.7	7.8	3.5	5.0	7.3	9.7	6.6	5.1	6.6	10.8	7.5	4.7	2.4	1.3
九月	7.4	9.2	11.4	17.4	15.0	5.3	4.2	4.2	4.3	2.6	1.4	2.8	4.4	3.3	2.4	3.6	1.3
十月	9.4	13.0	13.0	16.5	15.2	4.0	4.3	3.9	2.6	0.9	1.5	0.8	3.8	3.2	2.0	3.2	2.6
十一月	6.3	9.3	15.7	17.5	15.0	4.6	2.6	2.8	2.2	1.7	2.1	2.1	4.3	3.9	4.4	2.6	2.9
十二月	5.9	10.6	15.2	15.5	19.6	6.3	3.2	3.9	2.6	1.1	1.6	1.3	5.6	2.2	2.0	1.9	1.5

表 5.1.3-5 年均风频的季变化及年均风频表

风向风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.3	5.9	9.1	14.4	15.4	6.0	5.6	6.3	5.5	2.8	3.3	2.8	8.6	4.8	2.2	2.0	1.0
夏季	4.5	3.6	4.6	9.5	9.7	4.4	6.2	6.6	8.6	5.5	4.7	5.3	11.7	7.0	3.9	2.7	1.4
秋季	7.7	10.5	13.4	17.1	15.1	4.6	3.7	3.6	3.0	1.7	1.6	1.9	4.2	3.5	2.9	3.2	2.2
冬季	5.3	7.6	11.1	15.5	21.0	5.9	4.0	4.5	2.7	1.7	1.6	2.2	7.7	3.8	2.2	2.0	1.2
年平均	5.5	6.9	9.5	14.1	15.3	5.2	4.9	5.3	5.0	2.9	2.8	3.1	8.1	4.8	2.8	2.4	1.5

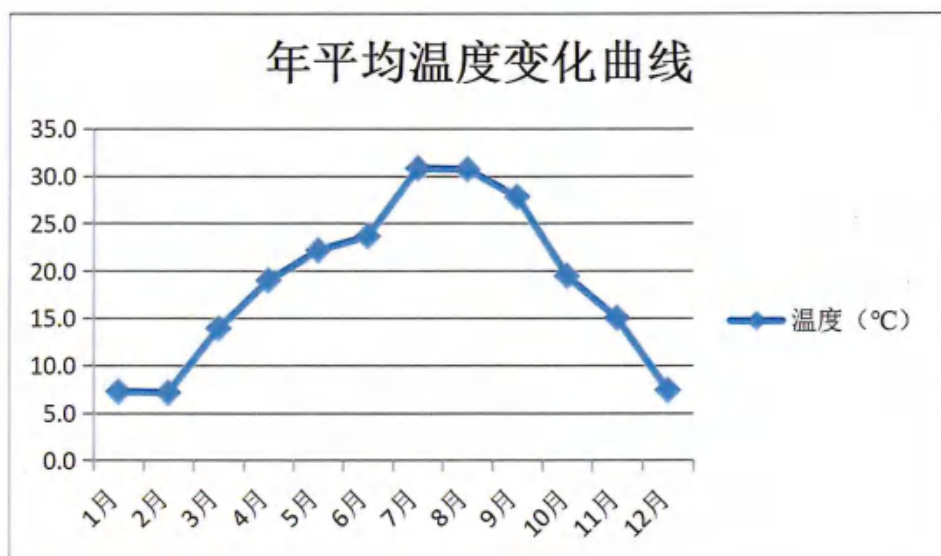


图 5.1.3-1 年平均温度月变化曲线

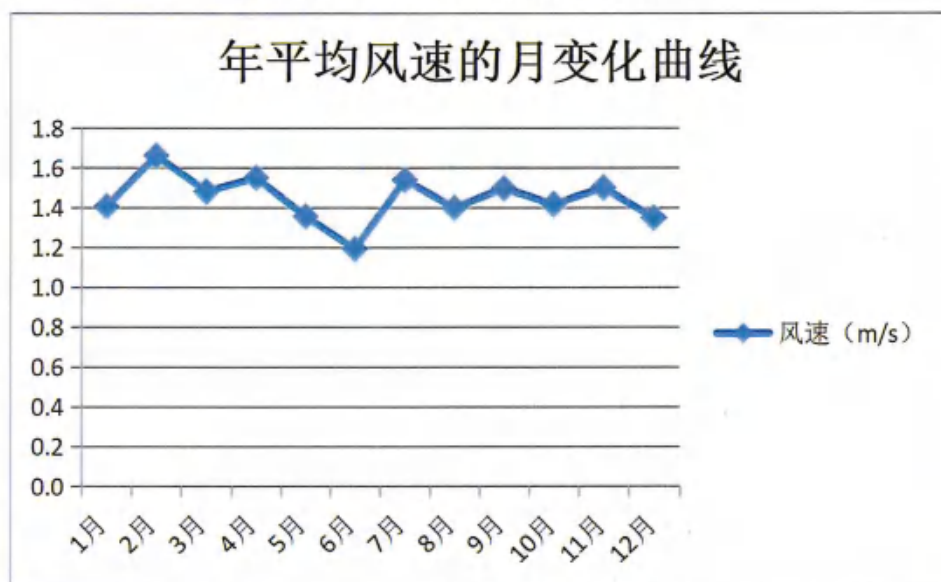


图 5.1.3-2 年平均风速月变化曲线

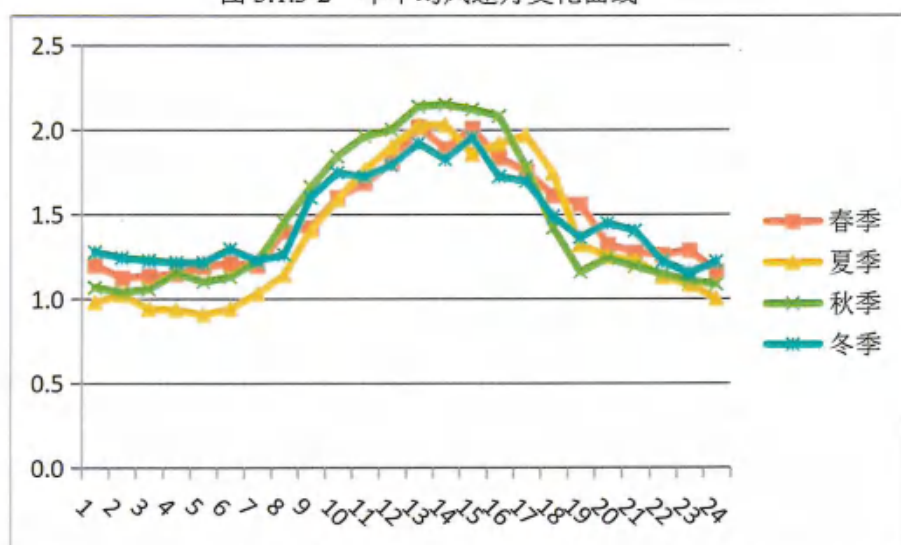


图 5.1.3-3 季小时平均风速的日变化曲线

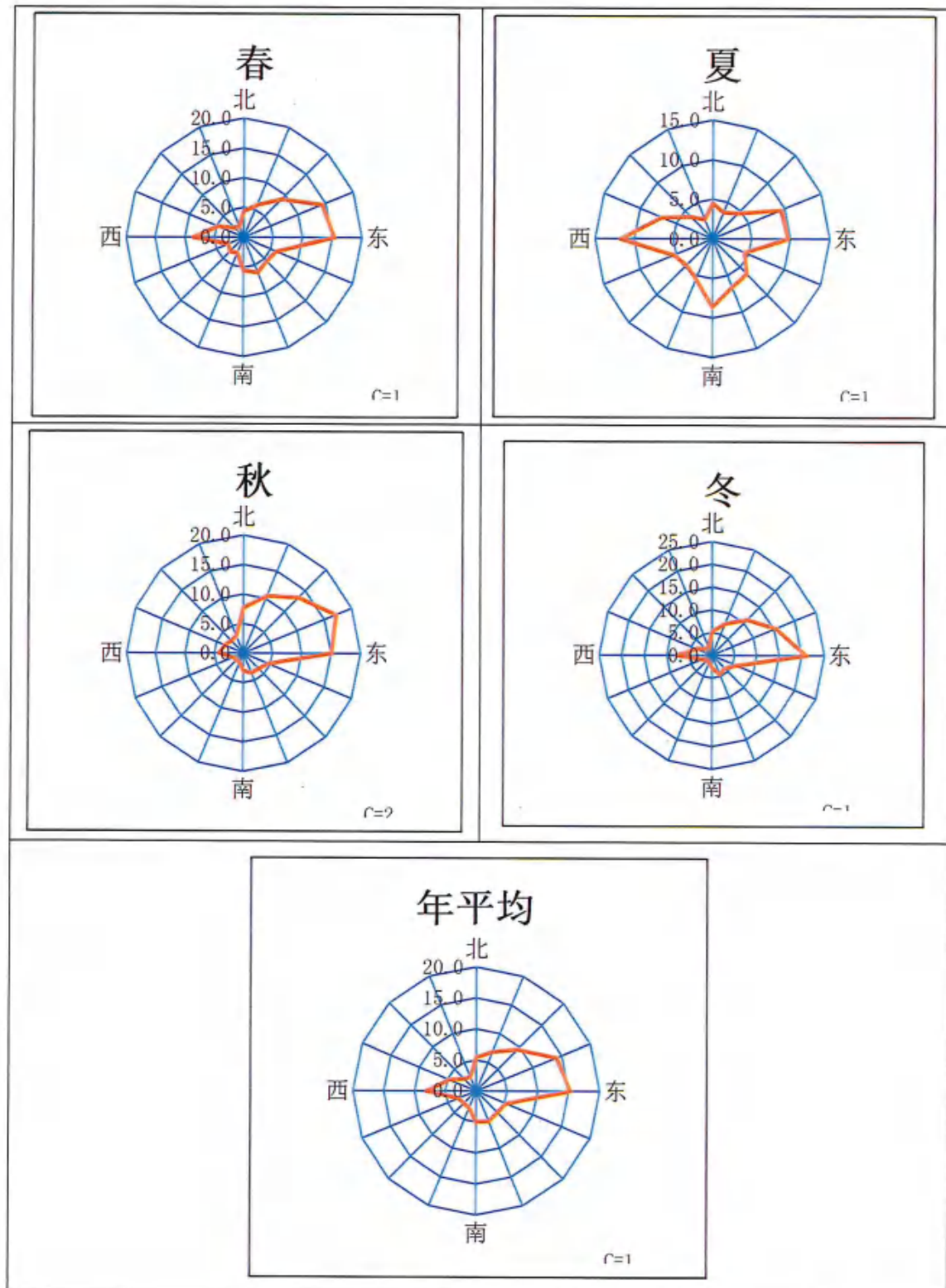


图 5.1.3-4 年均风频的季变化及年均风频玫瑰图

5.1.4 预测内容及计算点

1、预测内容

本项目建设地址位于杭州市建德经济开发区（高新区块）五马洲片区，根据《2024 年建德市环境状况公报》，建德市属于达标区。本项目预测内容见表 5.1.4-1。

表 5.1.4-1 本项目预测内容一览表

序号	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
1	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	新增污染源+其他在建、拟建污 染物-“以新带老”污染源)	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后保证率日 平均浓度、年平均质量浓度的达标情 况，或短期浓度的达标情况
3	新增污染源	非正常排放	0.5h 平均质量浓度	最大浓度占标率

5.1.5 污染源参数

5.1.5.1 本项目污染源参数

1、正常工况下污染源调查

本项目正常工况下废气污染源源强见表 5.1.5-1~5.1.5-4。

2、非正常工况下污染源调查

非正常工况下源强见表 5.1.5-7。

5.1.5.2 区域在建、拟建同类污染源参数

根据调查，除本项目污染物排放外，评价范围内排放同类污染物的在建、拟建污染源主要包括杭州建德盛开新材料有限公司项目、格林生物科技股份有限公司项目、建德建业资源再生技术有限公司项目等。

同类污染源排放情况见表 5.1.5-5~5.1.5-6。

1、本项目污染源参数

本项目污染源参数见表 5.1.5-1 表 5.1.5-2。

表 6.3.4-1 项目正常工况点源参数表

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)	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								氨	硫化氢	PM ₁₀	HCl	NMHC
1	DA001	720822.48	3244612.49	33.91	40	0.13	10	294.15	8000	正常			0.00443		
2	DA002	720830.84	3244624.00	33.72	40	0.80	10	294.15	8000	正常				0.00038	0.00139
3	DA003	720832.88	3244598.72	24.81	40	0.13	10	294.15	8000	正常					0.00178
4	DA004	720809.64	3244596.98	26.78	40	0.42	10	294.15	8000	正常			0.01042		
5	DA005	720811.18	3244607.03	33.57	40	0.03	10	294.15	8000	正常				0.00019	
6	DA006	720821.28	3244632.81	35.04	40	0.42	10	294.15	8000	正常	0.00137	0.00058			

表 6.3.4-2 本项目正常工况面源参数表

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)			
		X	Y								氨	硫化氢	HCl	NMHC
1	生产厂房 1	119.273675021	29.311327383	35.20	50	55	0	18	8000	正常			0.00288	0.00081
2	生产厂房 2	119.273675985	29.311096605	26.07	50	22	0	14	8000	正常				0.00082
3	污水站	119.273722816	29.311421528	34.76	37	11	0	11	8000	正常	0.00072	0.00030		

5.1.7 环境防护距离

1、大气防护距离

大气环境防护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。本评价采用 HJ2.2-2018 推荐模式中的大气环境防护距离模式计算华义的大气环境防护距离，厂界外预测网格分辨率为 50m。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ-2.2-2018）规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值时，可自厂界外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据企业厂界现状监测数据分析，企业厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且本环评对全厂所有污染源正常排放时大气环境防护距离进行预测。根据预测结果，厂界外满足环境质量标准，公司无须设置大气环境防护距离，具体见图 5.1.7-1。

2、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)的有关规定，当无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ 36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。确定无组织排放源的卫生防护距离，由下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B L^C + 0.25 r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c——污染物的无组织排放量，kg/h；

C_m——污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L——卫生防护距离，m；

r——生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——计算系数，从 GB/T13201-91 中查取。

综上，项目建成后全厂卫生防护距离内无敏感点，不涉及“两江一湖”风景区。

5.1.8 小结

1、根据大气环境影响预测结果，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目拟建地建德市属于空气质量达标区，项目的建设能够同时满足以下

条件，项目大气环境影响可以接受。

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

(2) 项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

2、在废气处理装置故障的非正常工况下，本项目排放的污染物地面小时浓度最大值较正常工况时均有较大幅度提高，因此，在日常生产过程中，企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常工况的发生。

3、根据预测结果可得本项目无须设置大气防护距离，满足环境质量标准要求。

4、本项目大气环境影响评价自查表见表 5.1.10-1。

表 5.1.10-1 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒	
	评价因子	氨、硫化氢、氯化氢、PM ₁₀ 、甲醇			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	附录 D ☒	其他标准 ☒		
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2023) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒		主管部门发布的数据 ☐		现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☒			不达标区 ☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐ 其他在建、拟建项目污染源 ☒	区域污染源 ☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网络模型 ☐ 其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子(氨、一正丁胺、非甲烷总烃、异丙醇、异丁醇、乙酸、乙酸乙酯、正丁醇、三乙胺)			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☒			C 本项目最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐			C 本项目最大占标率>10% ☐	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% ☐			C 本项目最大占标率>30% ☐	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C 非正常占标率≤100% ☐			C 非正常占标率>100% ☒	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☒			C 叠加不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐			k>-20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (/)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: (/)		监测点位数 (2)		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐					
	大气环境防护距离	根据预测结果, 厂界外满足环境质量标准, 本项目无须设置大气环境防护距离					
	污染源年排放量	VOCs: (/) t/a					

注: “☐”为勾选项, 填“☒”; “(/)”为内容填写项

5.2 地表水环境影响分析

5.2.1 项目废水排放情况

由工程分析可知，本项目生产过程中的废水主要为工艺废水和公用工程废水，本项目废水经厂区内污水处理站预处理后可达到三江生态园区污水处理厂纳管标准。经污水处理厂深度处理达标后纳入五马洲污水处理厂尾管。

5.2.2 污水处理站可行性分析

本项目厂区内拟建 1 套废水处理设施，设计处理能力 600t/d，采用“GAK 高浓母液分质缓冲缓释预处理+酸碱分质调节+混凝沉淀+水解酸化+改良外置回流 UASB 厌氧+A²/O 生化+二沉+末端臭氧催化过滤”工艺，处理达到纳管标准后纳管排入三江生态园区污水处理厂。根据本报告 7.1.3 章节分析可知，本项目废水经废水处理设施处理后，各类污染物浓度可达到三江生态园区污水处理厂规定的进水水质要求。

企业所在区域市政污水管网已铺设到位，污水已实现纳管排放。企业已与三江生态园区污水处理厂签订了废水纳管处置协议。

综上所述，本项目废水经处理后纳管排放至三江生态园区污水处理厂集中处理是可行的。项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效的。

5.2.3 依托园区污水处理厂环境可行性分析

本项目厂区在园区污水处理厂建德市三江生态管理有限公司（原马南水务有限公司污水处理厂）纳污范围内。建德市三江生态管理有限公司一期工程污水处理能力达 3000 吨/日，新增处理规模为 1.5 万 m³/d，已建 0.75 万吨/日，尚有 0.75 万吨/日未建。规划在现状污水处理厂的基础上进行扩建，最终建成日处理能力达 3.6 万吨的污水处理厂。根据浙江省污染源自动监控信息管理平台公布的标排口在线监测数据，2024 年污水处理厂平均废水量为 375 万 t/a（10246t/d）。本次项目实施后，总纳管废水量约为 108235.01t/a（平均 360.78t/d，按 300 天计），较企业 2024 年实际废水排放量增加 45655.01t/a（折 152.18t/d，按 300 天计），新增废水量仍在污水厂剩余处理能力范围内，且污水处理厂拟实施扩建项目二期工程，届时区域废水处理能力将进一步扩大，故从水量上不会对污水处理站正常运行造成冲击。

本项目废水经处理站处理可达到三江生态园区污水处理厂纳管标准因此，正常工况下不会对集中污水处理厂的运行造成不良影响。

综上所述，本项目废水可依托园区污水处理厂，不会影响污水处理厂稳定达标排放。

5.2.4 对内河水体的影响

本项目产生的废水经厂区内污水处理站处理达标后纳管，同时企业需严格执行清污分流、雨污分流、污污分流原则，厂区配套建设完善的生活污水排水系统、生产废水排水系统、初期雨水系统及雨水系统，建设事故应急池，严防事故性排放影响周边内河水体。另外，园区整体也在进行“污水零直排”改造，通过清下水应急保障工程，所有管道实施地面架空形式设计，减少“跑冒滴漏”，进一步降低可能的污染事故对水体的影响，改善园区内河水环境。

综上所述，无论是水量还是水质上，项目废水不会对配套建设的废水处理系统及园区污水处理厂运行及稳定达标排放造成冲击，废水排放不会对新安江水质直接或间接产生明显影响。

5.2.5 建设项目废水污染物排放信息表

1、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表（单位：mg/L）

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水、生活污水、初期雨水等	COD _{Cr} 、氨氮、总氮	纳管，进入园区污水处理厂	连续排放	TW001	综合废水处理设施	“二级 EGSB+两级 AO+生物脱氮”	/	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☒ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

2、废水间接排放口基本情况表

表 6.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	119°27'34.81"	29°31'59.09"	10.835	园区管网	连续排放	/	建德市三江生态管理有限公司	COD _{Cr}	50
2									氨氮	5

3、废水污染物排放执行标准

表 6.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方标准污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	COD _{Cr}	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 年修改单）表 1 的间接排放限值	200
2		BOD ₅	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	300
3		氨氮	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	35
4		总氮	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 年修改单）表 1 的间接排放限值	60

表 6.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；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□；涉水的风景名胜区☑；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□	水温□；径流□；水域面积□

工作内容		完成情况		
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□； pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□； 流量□；其他□		
评价等级	水污染影响型 一级□；二级□；三级 A □；三级 B □	水文要素影响型 一级□；二级□；三级□		
现状调查	区域污染源	调查项目 已建□；在建□；拟建□； 其他□	数据来源 拟替代的污染源□ 排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□； 入河排放口数据□；其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	数据来源 环境保护主管部门□；补充监测□；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	数据来源 水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	监测因子 /	监测断面或点位 监测断面或点位个数（2）个
	评价范围	河流：长度（24.7）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²		
	评价因子	（pH、DO、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷）		
现状评价	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区、水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源（水能资源）开发利用程度与水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（水能资源）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□ 达标区□ 不达标区□		
	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²		
影响预测	预测因子	（/）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□		
	影响评价	水污染 区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		

工作内容		完成情况		
制和水环境影响减缓措施有效性评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区、水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、生态流量符合性评价□ 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□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单管理要求□		
		污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD _{Cr}		50
		氨氮		5
		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；鱼类繁殖期（）m；其他（）m	
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□		
	监测计划	环境质量		污染源
		监测方式	手动 □；自动 □；无监测 □	手动 □；自动 □；无监测 □
		监测点位	（/）	（废水总排口、雨水排放口）
	监测因子	（/）	总排口（流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮）； 雨水排放口（pH、COD _{Cr} 、氨氮）	
污染物排放清单	□			
评价结论		可接受□；不可接受□		

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.3 地下水环境影响预测评价

5.3.1 水文地质条件概述

1、地形地貌

根据调查，拟建场地原为平地，主要为农田，后续因开发规划，场地进行回填及整平。场地现状为空地，当前场地标高稍有起伏，局部起伏较大，根据本次勘察放样成果显示，场地标高范围在 35.86~38.79，场地南侧为丘陵。

2、地层

根据项目所在地 2026 年 5 月地质勘查资料，地基土层在勘探控制范围内按土层的沉积年代、沉积环境、岩性特征及物理力学性质，确定岩土分层和定名，并根据本次钻探及土工试验成果，结合原位测试资料，在勘探深度范围内，先按地层时代（即地层上下顺序及其沉积年代）划分为 3 个工程地质层组，以圆圈内阿拉伯数字表示；然后根据其成因及物理力学性质划分为 5 个工程地质亚层。岩性特征自上而下分述如下：

①人工填土（mlQ₄³），本场地分一个亚层

1) ①₁层杂填土：

杂色，稍湿，松散，欠固结，以碎石、块石和黏性土为主，掺杂混凝土砣块和部分砖块，粒径大多在 2.0~30cm，少量粒径达 1m 以上，其中碎石含量约占 20~30%，块石含量约占 20~40%，石料主要为附近山体开挖的强-中等风化粉砂岩、砂岩，局部夹少量植物根茎，均匀性差，为近 1~5 年新近堆积，属无质量控制回填，具轻微湿陷性。根据场地实测动探击数，其未经修正的动探击数在 3~51 击，平均值为 22.2 击，修正后的动探击数在 2.7~44.1 击，平均值为 16.4 击，变异系数大，分布不均，动探击数受硬块石、碎石影响大。本层全场地分布，层厚 3.70~17.50m，层顶高程 35.86~38.79m。

②坡洪积土（dl-plQ₃），本场区分二个亚层

2) ②₁层含砾粉质黏土：灰黄色、黄灰色，硬可塑，切面稍光滑，土质不均，含碎石，碎石粒径一般在 2~5mm，个别粒径达 1~2cm，偶见氧化斑，干强度和韧性中等。本层局部分布，层厚 0.70~4.1m，层顶高程 20.64~29.19m，层顶埋深 7.20~17.50m。

③侏罗系上统茅山组（J3I）紫红色砂岩，本场地分两个亚层

3) ③₁全风化砂岩：灰黄色，原岩已基本风化成砂土状，原岩结构不清晰，遇水软

化崩解。本层局部分布,层厚 0.70~2.70m,层顶高程 20.66~28.19m,层顶埋深 8.20~16.00m。

4) ③₂强风化砂岩: 紫红色, 偶夹黄色条纹, 原岩风化明显, 呈碎块状, 局部短柱状, 部分已风化成砂土状, 局部夹较多中风化岩块。本层局部缺失, 层厚 0.50~6.70m, 层顶高程 19.16~32.81m, 层顶埋深 3.80~18.70m。

5) ③₃ 中等风化砂岩: 紫红色, 砂质结构, 厚层状构造, 岩体节理裂隙较发育, 岩芯呈柱状、短柱状, 节长一般 5~40cm, RQD 约在 30%~60%, 岩体较破碎, 锤击声清脆, 易击碎。根据岩石抗压试验报告, 该层岩石饱和单轴抗压强度标准值为 22.90Mpa, 属较软岩, 岩石基本质量等级为 IV 级。该层为场地下伏基岩, 钻孔揭露最大层厚为 16.30m, 在钻探深度内未发现未见洞穴、临空面、破碎带、临空面或软弱岩层。

典型地质剖面图如图 5.3.1-2~5.3.1-3 所示。

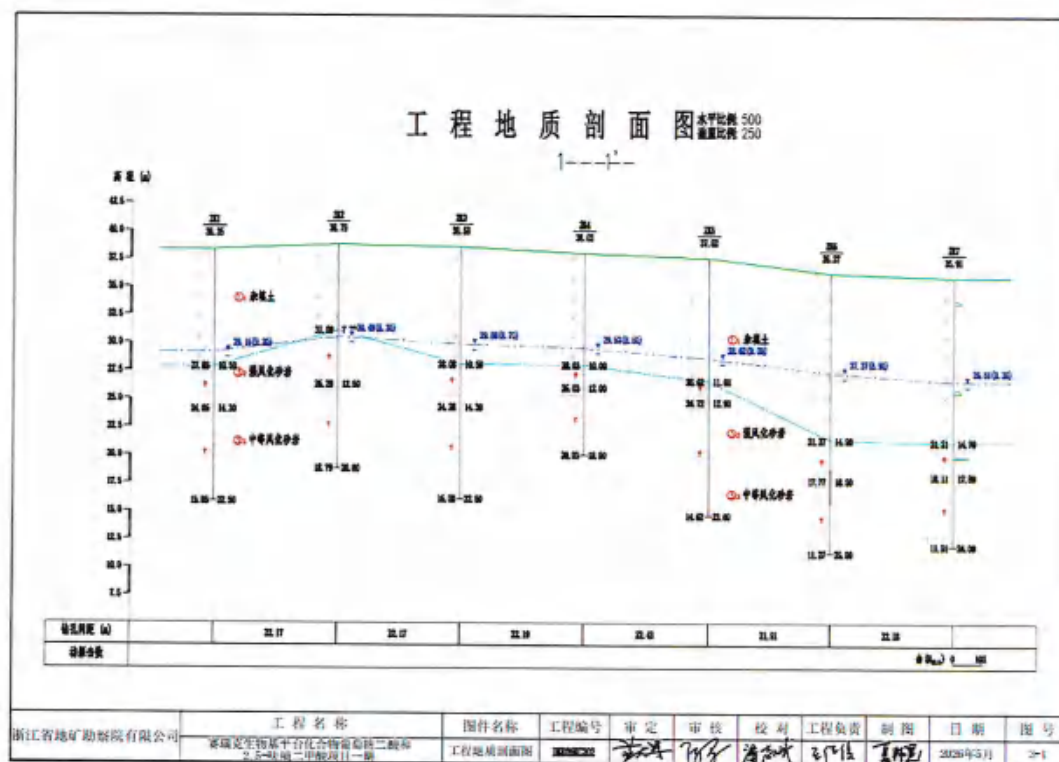


图 5.3.1-2 典型地质剖面图 (1)

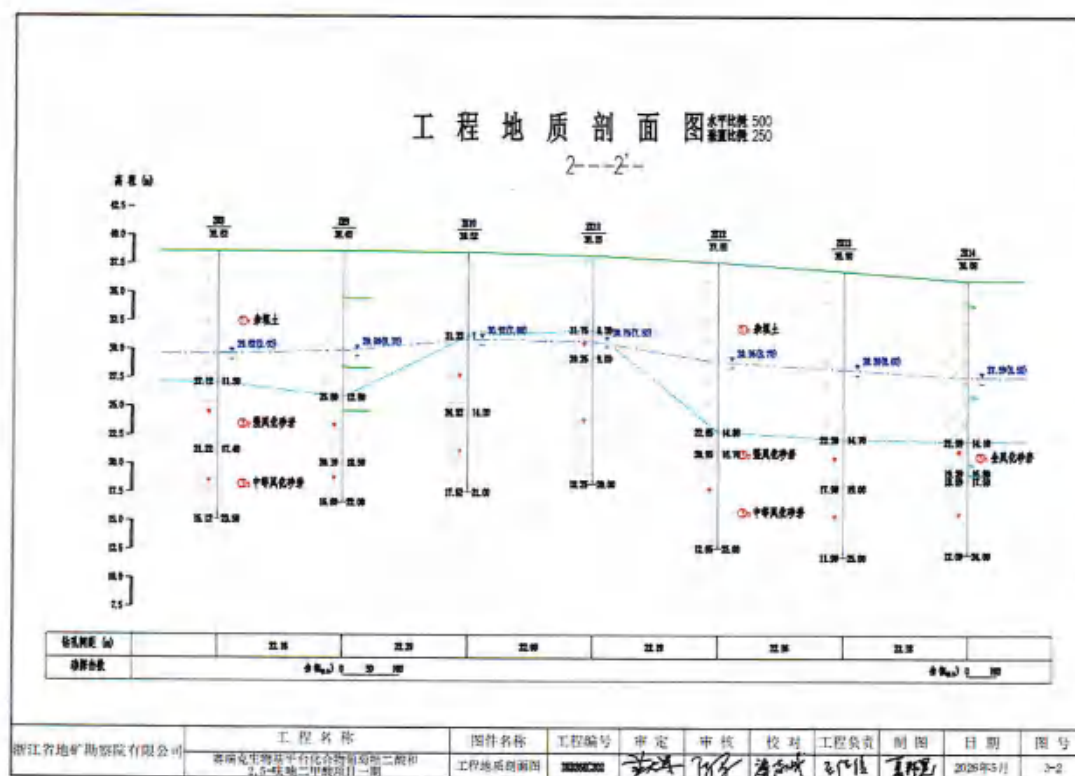


图 5.3.1-3 典型地质剖面图 (2)

4、地下水

根据地下水含水空间介质和水理、水动力特征及赋存条件,拟建工程地下水主要为第四系松散岩类孔隙水、岩溶及基岩裂隙水三个大类。

1) 孔隙潜水

主要赋存于表部填土、浅部第四系粉土层中。表部填土因土的性质不均性,其富水性和透水性差异较大。黏性土含量较高的杂填土,其富水性和透水性均较差;由粗颗粒组成的杂填土,其富水性和透水性均较好,水量较大,对基坑施工影响较大。孔隙潜水受大气降水竖向入渗补给为主,迳流缓慢,水量较小,蒸发是其主要的排泄方式。勘察期间测得孔地下水位埋藏深度 7.10~9.60m,标高 26.61~30.92m。由于受到大气降水及地表径流的影响,水位变化较大,根据区域水文地质资料,浅层地下水水位年变化幅度 1.00~3.00m。

2) 基岩裂隙水

基岩裂隙水水量受地形地貌、岩性、构造、风化影响较大,补给来源主要为上部山体地表水,次为基岩风化层侧向径流补给;径流方式主要通过基岩内的节理裂隙、构造裂隙,由高高程处向低高程处渗流。

本项目地及周边地下水水位现状监测结果见表 4.7-2。根据监测水位数据，通过样条函数插值法，差值得到的等水位线图如图 5.4.1-3 所示。由图可知，项目所在区域地下水由东南向西北流动。本项目废水架空输送至污水处理厂集中处理，频次约为一次/日。厂区内现有污水处理站位于厂区北侧，邻近园区污水厂；地下水流向与区域一致，水力梯度约为 0.0028。

综上所述，项目所在区域含水介质上层为粉质粘土，透水性能一般；下部为强风化砾岩，含水层透水性好。含水层底板主要为中风化粉砂岩，岩质较硬且风化程度一般，透水性能差，评价仅考虑潜水含水层。潜水水化学类型为硫酸钠型微咸水，地下水不具有饮用价值。经调查，附近村庄由自来水厂供给自来水。项目所在区域地下水尚未划分功能区，目前也无开发利用计划。

5.3.2 地下水环境影响分析

5.3.2.1 污染途径及情景分析

化工项目地下水产生污染的途径主要是渗透污染，主要渗透污染源可能来自以下四个方面：

1、项目产生的污水排入周边水体中进而渗入补给地下水含水层中。本项目废水经生产车间废水收集池收集后架空输送入厂区内废水站，经厂区内废水站预处理后进入园区污水厂处理，尾水达标后排入新安江，不直接排入外环境水体，故本次评价不考虑此项污染情况。

2、固体废物渗滤液或井雨水产生的淋滤液渗入地下水含水层中。本项目产生的一般固废和危险废物按照《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》和《危险废物储存污染控制标准》执行，暂存于厂区内一般固废堆场及危险废物仓库，一般情况下不会对地下水造成直接渗透污染，故本次评价不考虑此项污染情况。

3、由于废水收集及输送埋地管道发生破损进而渗透污染地下水。本项目废水经生产车间废水收集池收集后架空输送至厂区内废水站，不存在埋地管道破损渗透情况，故本次评价不考虑此项污染情况。

4、由于废水处理池池体及防渗层出现破损发生泄漏进而污染地下水。本项目拟建废水处理系统，同时配套建设生产车间废水收集池及废水处理系统，其中废水收集设施均达到设计要求条件，防渗系统完好，拟建设施将按照相应规范委托设计并建设，正常

运行情况下，不会发生液体物料、废水泄漏情况。但厂区内废水收集池、污水处理站大部分设施埋于或半埋于地下，当设施发生破损泄漏后，具有较大隐蔽性和危害性，不仅不易发现，而且对潜水含水层具有直接、长期的影响。

一般厂区内废水管道全部架空输送，收集池废水泵入污水站处理频次在每天 1~2 次，总体来说不存在长时间破损泄漏且未发现情况，因此泄漏的持续时间和泄漏量都是有限的，污染物泄漏下渗进入地下水而影响地下水环境的范围和危害较小。

因此，本次评价主要考虑污水处理站因池体及其防渗层破损导致废水泄漏情形下对地下水环境的影响。

5.3.2.2 地下水环境影响因素识别及评价标准

1、污染源识别

由工程分析可知，本项目生产过程中废水主要为工艺废水及公用工程废水，废水经收集后进入污水处理站综合调节池，因此本次评价认为综合调节池是本项目的主要污染源。

2、污染因子识别



本项目消防应急水中污染因子较为单一，主要为 COD_{Cr} （污染识别时将其转换成 COD_{Mn} ，采用转化比例为 $\text{COD}_{\text{Cr}}:\text{COD}_{\text{Mn}}=4:1$ ）、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“5.3 识别内容”识别出该系统的污染因子为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

3、评价标准

根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准， COD_{Cr} 以 3.0mg/L 进行对标评价； $\text{NH}_3\text{-N}$ 以 0.50mg/L 进行对标评价。

6.3.2.3 预测模型

1、模型选取及其概化

假设非正常工况下废水发生泄漏，进入地下水。泄漏后不久采取应急响应，截断污

染物下渗，将污染情景概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题，污染源为瞬时注入，本情景适合导则推荐解析法中的D.1.2.2.1瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源方程，当取平行地下水流动的方向为x轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n_e \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中：x, y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C (x, y, t) ——t时刻点x, y处的示踪剂浓度，g/L；

M——含水层的厚度，m；

m_M——瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u——水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度，无量纲；

D_L——纵向x方向的弥散系数，m²/d；

D_T——横向y方向的弥散系数，m²/d；

π——圆周率。

由于有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难；从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例；保守型考虑符合工程设计思想。

因此，为便于模型计算，将地下水动力学模式中预测各污染物在含水层中的扩散作以下假定：

- (1) 污染物进入地下水中对渗流场没有明显的影响；
- (2) 预测区内的地下水是稳定流；
- (3) 污染物在地下水中的运移按“活塞推挤”方式进行；
- (4) 预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变。

在上述概化条件下，结合水文地质条件和地下水动力特征，非正常工况情景下，废

水中污染物的扩散速度进行预测。

2、模型选取及参数取值

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M ；外泄污染物质量 m_M ；水流速度 u ；岩层的有效孔隙度 n_e ；污染物纵向弥散系数 D_L ；污染物横向弥散系数 D_T ，这些参数由本次工程地质勘察及类比区域勘察成果资料来确定。

(1) 调查区域地下水自东南向西北方向流动，污水站地下水自东南向西北方向流动，水力梯度 I 为 0.0028。

根据区域地层分布特征，浅层承压含水层以微咸水为主，无供水意义，也没有开采计划，含水层上部有粘土层阻隔，拟建项目在非正常工况下的污水泄漏一般不会到达该层。所以，本次评价主要以上层潜水为研究对象。

地下水主要分布在上层粘质粉土和下层强风化砾岩中，由于下层强风化砾岩渗透系数明显高于上层粉质粘土，地下水趋向于在强风化砾岩中流动。因此本次评价饱水带渗透系数 K 取强风化砾岩的渗透系数经验值，约为 60m/d，有效孔隙度 n_e 约为 0.35。则水流速度 u 计算如下：

$$u = KI / n_e \approx 0.48 \text{m/d}.$$

(2) 根据当地水文地质情况及研究区范围推算，纵向弥散系数 $D_L \approx 6 \text{m}^2/\text{d}$ ，根据经验横向弥散系数取纵向弥散系数的 0.1，即 $D_T \approx 0.6 \text{m}^2/\text{d}$ 。

(3) 瞬时注入的示踪剂质量 m_M

假定非正常工况下，综合调节池底部出现裂缝，废水有裂缝下渗进入包气带，污染地下水，渗漏面积为池底的 5%，废水泄漏 30 天被发现并采取应急补救措施，则根据垂向渗透系数、池底面积、池内外水位差计算泄漏污水量，污水量 Q 约为 15.12m^3 。根据工程分析，浓度保守取值为各污染物排放至污水处理站前浓度： COD_{Cr} 浓度约为 4000mg/L ，氨氮浓度为 35mg/L 。则 COD_{Cr} 质量约为 60.48kg ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 质量约为 0.53kg ，即 COD_{Mn} 质量约为 15.12kg ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 质量约为 0.53kg 。

3、预测时间段

本次预测时间段取废水泄漏 100d、365d、1000d。

综上所述，本项目地下水预测模型中参数取值见表 6.3.2-1。

表 6.3.2-1 预测模型参数取值一览表

项目	含水层厚度 M	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I	有效孔隙度 n_e	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)	横向弥散系数 (m ² /d)
取值	24.5	60	0.0028	0.35	0.48	6	0.6

6.3.2.4 地下水影响预测分析

1、泄漏液污染物随时间污染羽分布情况

厂区内污水站综合调节池发生破损泄漏后，其泄漏液中 COD_{Mn} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 随时间推移其污染羽的分布范围分别见表 6.3.2-2， COD_{Mn} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 随时间对地下水影响范围分析见表 6.3.2-3。

COD_{Mn} 在泄漏发生 100 天后，污染最大浓度为 0.740mg/L，未超过标准 3mg/L；在泄漏发生 365 天后，污染最大浓度为 0.203mg/L，未超过标准 3mg/L；在泄漏发生 1000 天后，污染最大浓度为 0.074mg/L，未超过标准 3mg/L。

$\text{NH}_3\text{-N}$ 在泄漏发生 100 天后，污染最大浓度为 0.026mg/L，未超过标准 3mg/L；在泄漏发生 365 天后，污染最大浓度为 0.0071mg/L，未超过标准 3mg/L；在泄漏发生 1000 天后，污染最大浓度为 0.0026mg/L，未超过标准 3mg/L。

综上所述，由于废水处理站综合调节池发生非正常工况的破损导致污染物泄漏后，泄漏液中的 COD_{Mn} 、氨氮等污染物随着泄漏事件的延续，会对区域含水层中的地下水水质有一定影响。废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，本项目应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目所在地上下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等情况，应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，分析污染事故的发展趋势，提出防治措施，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护地下水水质安全，将污染物对地下水的影响降到最低程度。

表 6.3.2-2 泄漏后地下水中 COD_{Mn}、NH₃-N 超标影响范围

预测因子	污染时间 (天)	超标范围 (m ²)	最远超标距离 (m)		中心位置 (m)		最大浓度 (mg/L)
			上游	下游	X	Y	
COD _{Mn}	100	0	/	/	48	0	0.74
	365	0	/	/	175.2	0	0.203
	1000	0	/	/	480	0	0.074
	标准: COD _{Mn} ≤ 3.0 mg/L						
NH ₃ -N	100	0	/	/	48	0	0.026
	365	0	/	/	175.2	0	0.0071
	1000	0	/	/	480	0	0.0026
	标准: NH ₃ -N ≤ 0.5 mg/L						

将确定的参数代入预测模型, 求出含水层不同位置, 固定时刻的 COD_{Mn}、氨氮污染贡献浓度的分布情况。污染源下游 350m (新安江)、600m (新安江)。污染物质到达下游新安江的到达时间、超标时间、超标持续时间、超标结束时间及最大浓度, 见表 6.3.2-3。

表 6.3.2-3 污染物质到达、超标的时间和最大浓度

预测因子	到达点	到达时间 (d)	超标开始时间 (d)	超标持续时间 (d)	超标结束时间 (d)	最大浓度 (mg/L)
COD _{Mn}	350m	280	/	/	/	0.42
	600m	530	/	/	/	0.24
氨氮	350m	300	/	/	/	0.0037
	600m	650	/	/	/	0.0021

由表可知, COD_{Mn} 到达下游 350m 新安江的时间为 280 天, 最大浓度为 0.42mg/L, 未超标; COD_{Mn} 到下游 600m 新安江的时间为 530 天, 最大浓度为 0.24mg/L, 未超标。氨氮到达下游 350m 新安江的时间为 300 天, 最大浓度为 0.0037mg/L, 未超标; 氨氮到下游 600m 新安江的时间为 650 天, 最大浓度为 0.0021mg/L, 未超标。

综上所述, 本项目废水泄漏不会对周边环境造成明显影响。但是, 由于废水一旦泄漏至地下水中, 地下水自然恢复时间较长。因此, 本项目应当做好日常地下水防护工作, 环保设施应定时进行检修维护, 并在项目上下游布设若干地下水长期监测井, 一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应, 及时排查并截断污染源, 同时根据污染情况采取地下水保护措施, 以便将污染物对土壤和地下水环境的影响降到最低程度; 按规范做好废水收集、储存、输送及管路的防渗、防沉降处理, 以防范对地下水环境质量的的可能影响; 切实落实好建设项目的事故风险防范措施, 同时做好厂内的地面硬化防渗, 特别是对公司各生产单元、生产装置区、储罐区等的地面防渗工作。

在落实上述工作的前提下,本项目的建设对地下水环境影响可接受。

5.8 环境风险评价

5.8.1 评价目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测本建设项目存在的潜在危险、有害因素，以及建成后运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响的损害程度，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使本项目事故概率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价重点以建设项目生产、储运过程中可能存在的事故隐患；预测运营过程中可能发生的火灾、爆炸和泄漏等紧急情况对周边人身安全和环境影响程度、范围及后果，并针对性地提出减少环境风险的应急措施及应急预案，为本项目今后建设、运营的环境风险管理提供依据，以达到尽量降低环境风险，减少环境危害的目的。

5.8.2 风险调查

5.8.2.1 建设项目风险源调查

根据项目各产品工艺特点及涉及的物料属性，同时对照相关危险化学品规范文件，本项目环境风险源主要考虑生产车间内涉及危险物质的生产设备、危险物质存储设备及输送管道、危废仓库、危化品仓库等。

1、危险物质数量与临界量的比值 (Q)

本项目主要危险单元内各危险物质贮存情况统计见表 5.8.2-1。

[illegible]

[illegible]

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

本项目设计的生产工艺见表 5.8.2-3。由表可知，本项目涉及裂解工艺、氧化工艺、加氢工艺和危险物质贮存罐区，因此 M=35，即为 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 5.8.2-4 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 5.8.2-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

由上述分析可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P1。

5.8.2.2 环境敏感目标调查

根据对项目周围主要居民等环境敏感点的调查，本项目主要环境风险保护目标分布情况详见表 5.8.2-5。

表 5.8.2-5 本项目环境敏感特征汇总

类别	环境敏感特性					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称		方位	距离（米）	人口数
	1	姜山村	肖塘村	SW	910	190 户，~650 人
	2		姜山村	NE	970	10 户，~40 人
	3		五马洲村	NE	1360	30 户，~100 人
	4	望山村	唐家	S	1330	154 户，~543 人
	5		中山村	SW	2040	164 户，~580 人
	6	千鹤村	千鹤村	N	2440	420 户，~1317 人
	7		黄栗坪村	NE	2670	
	8	建德市第二人民医院		NE	2770	~368 人
	9	葛家村	葛家村	E	2560	188 户，~597 人
	10	十里埠村	苏村	NW	2710	86 户，~273 人
	11	望山村	王村	S	2750	297 户，~1049 人
	12		王山顶村	S	3840	
	13	顾家村		NE	3490	585 户，~2003 人
	14	梅城初级中学		NE	3390	41 个班级，学生 2072 人，教职工 127 人
15	龙溪村		NE	4350	551 户，~1894 人	
16	龙泉村		NE	4860	923 户，~2512 人	

类别	环境敏感特性						
环境空气	厂址周边 5km 范围内						
	序号	敏感目标名称		方位	距离（米）	人口数	
	17	西湖村		NE	4190	413 户，~1139 人	
	18	梅花社区		NE	4250	3199 户，~5900 余人	
	19	总府社区		NE	4880	3200 户，~7244 人，	
	20	严陵社区		NE	4230	615 户，~2172 人	
	21	宝华洲社区		NE	3690	2506 户，~4995 人	
	22	东湖社区		NE	4390	148 户，~324 人	
	23	南峰村		NE	3580	665 户，~2010 人	
	24	葛家村	联红村	E	3760	187 户，~597	
	25	严州古镇		NE	4550	/	
	26	严州中学梅城校区		NE	4560	高中班级 37 个，学生 2000 余人，教职工 142 人	
	27	杭州科技职业技术学院严州校区		NE	4390	38 个专业，师生总数超过 13000 人	
	28	丰和村	凌家坞	NW	2700	162 户，~450 人	
	29		下河村	NW	3270	813 户，~2252 人	
	30		下横坑村	W	3790		
	31		上何村	W	3410		
	32		孙家	SW	4090		
	33		上坞村	SW	4230		
	34	十里埠村	上岱头	NW	3560	37 户，116 人	
	35		下岱头	NW	3680	49 户，164 人	
	36	杨村桥村		NW	5110	915 户，~2802 人	
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计						小于 500 人
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计						59432 大于 5 万人
	大气环境敏感度 E 值						E1
地表水	地表水环境敏感特征	功能敏感性分区	24h内流经范围/km		其他，不涉及跨国界、跨省界		
			受纳水体		新安江		
			水质目标		III类、II类		
			判定地表水功能敏感性分区F		F1 敏感		
		环境敏感目标分级	事故时本项目危险物质若泄漏到下游 10km 范围内的内陆水体，涉及新安江风景名胜区				
			判定地表水环境敏感目标分级S		S1		
		确定地表水环境敏感程度值					E1 环境高度敏感区
地下水	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	
	其他地区		不敏感 G3	III类	D2	/	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3	

5.8.3 环境风险潜势判断

1、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其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 5.8.3-1。

表 5.8.3-1 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 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 500 m 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 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据对项目拟建地周边 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，以及周边需特殊保护区域、500m 范围内人口总数的调查，本项目拟建地位于建德高新产业园，周边 5 km 范围内总人数大于 5 万人，因此本项目大气环境为环境高度敏感区（E1）。

2、地表水环境

依据风险事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.8.3-2。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 5.8.3-3 和表 5.8.3-4。

5.8.3-2 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

5.8.3-3 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
-----	-----------

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类； 或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 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，或海水水质分类第二类； 或以发生风险事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 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

5.8.3-4 环境敏感目标分级

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

项目废水正常情况下经厂区污水处理设施处理后送至园区污水处理厂，事故情况下若拦截措施失效，事故废水可能进入厂区北侧新安江，地表水水域环境功能为Ⅲ类、Ⅱ类，判定本项目地表水环境敏感特征为较敏感 F1，本项目涉及相应环境敏感目标，环境敏感目标为 S1，项目所在区域地表水环境敏感程度分级 E=E1。

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 5.8.3-5。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 5.8.3-6 和表 5.8.3-7。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.8.3-5 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 5.8.3-6 地下水功能敏感性分区

敏感性	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；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 5.8.2-7 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
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）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

本项目不涉及集中式饮用水水源、分散式饮用水水源以及其他特殊的地下水资源保护区等地下水敏感区域，根据包气带防污性能本项目包气带防污性能分级为 D2，地下水功能敏感性分区 G3，区域地下水环境敏感程度为环境中度敏感区（E3）。

表 5.8.3-8 建设项目环境风险潜势划分

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

对照表 5.8.3-8，本项目大气环境风险潜势为IV⁺，地表水环境风险潜势为IV⁺，地下水环境风险潜势为III。综上，本项目环境风险潜势综合等级为IV⁺。

5.8.4 评价工作等级及评价范围

5.8.4.1 评价工作等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 5.8.4-1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 5.8.4-1 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	—	二	三	简单分析 a

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

表 5.8.4-2 本项目评价工作等级判定

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

对照表 5.8.4-2，本项目环境风险潜势综合等级为IV+，建设项目环境风险评价等级为一级评价，其中大气环境风险评价等级为一级，地表水环境风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为二级。

5.8.4.2 评价范围

1、大气环境风险评价范围

根据导则要求，确定本项目大气环境风险评价范围距赛瑞克厂界 5km 的范围，评价范围见图 2.6-1，评价范围内环境保护目标见表 5.8.2-5。

2、地表水环境风险评价范围

根据《环境影响评价技术范围-地表水环境》（HJ2.8-2018）确定本项目地表水环境风险评价范围为赛瑞克厂区北侧新安江流域范围。

3、地下水环境风险评价范围

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

5.8.5 风险识别

5.8.5.1 物质危险性识别

本项目物质危险性识别主要包括原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目涉及的危险物质主要包括：

。各危险物质危险特性见表 6.6.4-1。

表 5.8.5-1 本项目危险物质特性一览表

[illegible]

5.8.5.2 生产系统危险性识别

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

1、生产过程环境风险识别

（1）大气污染事故风险

在生产使用过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成溶剂泄漏，另外废气喷淋吸收塔故障也会造成大量非正常排放，废气散发将造成环境空气污染，对周围大气环境及敏感点产生影响。

（2）水污染事故风险

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

在泄漏以及火灾爆炸事故的消防应急处置过程中，如不当操作有引发二次水污染的可能。

2、储运过程环境风险辨识

项目原辅材料主要采用陆运和管道输送。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，原料包装被撞开或被撞破可能导致物料泄漏；此外，在厂内储存过程中，包装桶在存放过程有可能因意外而侧翻或破损，或温差过大造成盖子顶开，也可能发生泄漏。

运输过程中如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入附近水体。

本项目产品为液体，一旦在储运过程发生泄漏，并遇到热源（明火或高温）时可能引起爆炸事故，具有较强的环境破坏力。

3、公用工程环境风险辨识

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

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

项目水污染物事故性排放主要表现为污水处理设施发生故障、废水外排的截污管道

破裂等情况。其中，污水处理系统事故性排放，不当操作导致事故排放将严重影响污水处理系统的正常运行，导致超标排放。项目污水处理系统也可能发生故障，其原因主要有停电、高浓度废水冲击、处理设施故障等。一旦出现污水处理故障，将使污水处理效率下降甚至污水处理设施停止运转，将会有大量超标的污水进入污水处理厂，加大该污水处理厂的处理负荷压力。泄漏或事故性排放发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料污染附近水体。

3、环保工程环境风险辨识

(1) 大气污染事故风险

本项目生产废气经碱液喷淋/活性炭吸附后达标排放。若尾气处理系统失效（主要为人为原因）造成废气污染物超标排放，操作人员应及时采取有效应急措施停止生产进度，避免高浓度废气的排放，保证废气处理装置的稳定运行。

(2) 水污染事故风险

本工程的污水处理系统出现故障，分析原因主要有停电、处理设施故障，污水处理效率下降或污水处理设施停止运转；将会有大量超标的污水直接进入园区污水处理厂，对污水处理厂的正常运行产生冲击，应严格进行事故预防和预处理。企业拟建1座有效容积为 [] 的事故应急池，一旦发生此类事故，则把废水导入事故池，防止超标生产废水排放，在此基础上，一般此类事故不会发生太大的影响。

4、伴生/次生环境风险辨识

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

其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料污染地表水水质。

5.8.5.3 风险识别结果

综上所述，本项目环境风险识别结果见表 5.8.5-2。

表 5.8.5-2 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1	生产装置区	生产设备	[]	火灾爆炸、泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	项目周边敏感点、新安江等
2	储罐区、仓库	物料储罐、甲类仓库		火灾爆炸、泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	
3	废气处理设施	管线破裂		火灾爆炸、泄漏	大气污染	
		废气处理装置运行异常		火灾爆炸、泄漏	大气污染	

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
4	废水处理设施	废水处理设施	pH、COD _{Cr} 、氨氮等	泄漏	水体污染	
5	危废仓库	仓库	各种危险废物	泄漏、火灾	大气、地表水、地下水、土壤	

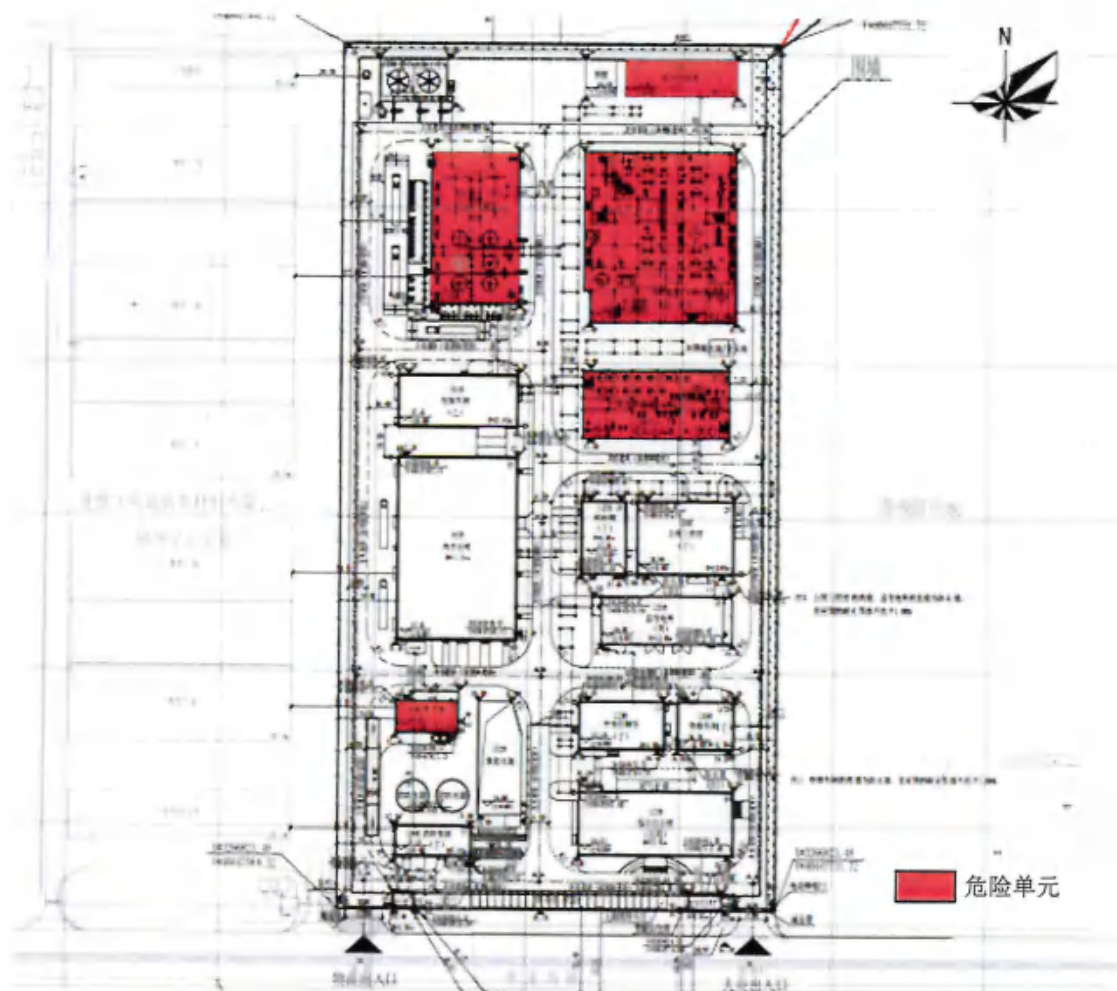


图 6.6.4-1 本项目涉及危险单元分布图

5.8.6 风险事故情形分析

5.8.6.1 风险事故情形设定

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

我国化工企业一般事故原因统计见表 5.8.6-1。在各类事故隐患中，以反应装置、管线及贮罐泄漏为多，而造成泄漏原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。

表 5.8.6-1 我国化工企业一般事故原因统计

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

就本项目而言，主要考虑危险物质泄漏事故性排放情况下对附近敏感点的影响。

5.8.6.2 源项分析

1、最大可信事故

根据本工程所用物料情况及采用设备的性能分析，可能造成泄漏的主要部位来自储罐、生产设备（主要为反应釜）及输送管道。本报告根据 HJ168-2018 附录 E 的推荐方法确定各类泄漏事故发生频率，具体见表 5.8.6-2。

表 5.8.6-2 本项目各类泄漏事故发生频率汇总表

①项目盐酸挥发出的氯化氢气体为有毒有害加压液化气，因此需考虑罐区的泄漏风

险。生产车间生产过程中氯化氢等管路破裂泄漏量相对罐区泄漏而言较小，且事故易被发现，因此本次评价考虑罐区破裂的泄漏风险作为最大可信事故。

②由于本项目有机物料存放于罐区，因此，罐区储罐的泄漏对大气的的影响较小，报告采用储罐泄漏作为本项目有机物料废气风险的最大可信事故。

③报告考虑甲醇燃烧产生的二次污染物。

因此本项目最大可信事故考虑各类危险物料储罐破损泄漏，主要是甲醇储罐、盐酸储罐泄漏（泄漏孔径为 10mm 孔径），甲醇储罐火灾事故一氧化碳排放。

2、事故源项分析

（1）液体储罐泄漏源项计算

①泄漏量

根据风险导则附录 F，液体泄漏速率计算公式如下：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；盐酸、甲醇储罐贮存压力均为常压；

P_0 ——环境压力，Pa；环境压力 P_0 取标准大气压 1.01×10^5 Pa。

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；盐酸密度为 1190kg/m³，甲醇密度为 790kg/m³。

g ——重力加速度，9.81m/s²；

h ——裂口之上液体高度，m；盐酸储罐取 2m，甲醇储罐取 0.5m。

C_d ——液体泄漏系数，参照风险导则附录 F 中表 F.1 液体泄漏系数（ C_d ），取 0.65。

A ——裂口面积，m²；泄漏模式为“工艺储罐——泄漏孔径为 10mm 孔径”，裂口面积取 $A = 7.85 \times 10^{-5}$ m²。

经计算，盐酸的泄漏速率为 0.38kg/s，甲醇的泄露速率 0.126kg/s。事故发生后立即采取措施切断泄漏源，泄漏时间设定为 10min，则盐酸的泄漏量为 228kg（氯化氢 84.36kg），甲醇的泄露量为 75.6kg。

②蒸发量

氯化氢的蒸发量计算公式如下：

$$Q_3 = \alpha \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；

p——液体表面蒸气压，Pa；常温状态下盐酸表面蒸气压为 14100Pa，甲醇表面蒸气压为 12800Pa。

R——气体常数；J/(mol·K)；取 8.314 J/(mol·K)。

T₀——环境温度，K；取 298K。

M——物质的摩尔质量，kg/mol；氯化氢、甲醇分别为 0.036kg/mol、0.03204kg/mol。

u——风速，m/s；按建德年平均风速 1.3m/s 计算。

r——液池半径，m；

α，n——大气稳定度系数，取值见表 5.8.7-3；

表 5.8.6-3 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10 ⁻³
中性 (D)	0.25	4.685×10 ⁻³
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10 ⁻³

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。本项目盐酸储罐的围堰面积为 30m²，等效液池半径取 3m；甲醇储罐防漏槽面积约 4m²，等效液池半径取 1.13m。

经计算，氯化氢、甲醇的蒸发速率分别为 0.0033kg/s、0.0012kg/s。结合物质特性、气象条件、工况等综合考虑，蒸发时间设定为 10min，则氯化氢、甲醇的蒸发量分别为 1.98kg、0.72kg。

(3) 火灾爆炸风险源

① 甲醇燃烧

根据分析，本项目所涉及的甲醇物质为易燃易爆物质，存在火灾爆炸风险。另外，生产过程中若化学反应控制不当也存在冲料或爆炸的风险。

火灾爆炸风险是化工、医化生产企业安全预评价的重点内容，根据《建设项目环境影响风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本次评价对火灾爆炸事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为事故情形设定的内容。

根据物质的危险性及储存量综合考虑,选择 1 个 1m^3 的甲醇储罐为泄漏源,假设甲醇储罐罐顶发生火灾,着火面积为罐顶面积,甲醇储罐直径为 1m ,火灾事故时间取 10min ,物料 50% 燃烧。

根据风险导则附录 F,火灾伴生/次生 CO 产生量按下式进行计算:

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中:

$G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量, kg/s ;

C ——物质中碳的含量,取 37.5%;

q ——化学不完全燃烧值,取 1.5%~6.0%,本项目取 5%;

Q ——参与燃烧的物质质量, 0.000105t/s 。

经计算,甲醇储罐罐顶发生火灾,CO 产生量为 0.0055kg/s , 10min 产生量为 3.3kg 。

(4) 地表水环境风险事故源项分析

根据《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2019)要求,事故应急池池容应满足事故状态下泄漏物料、污染消防水和污染雨水等的收集需要。参考《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(QSY08190-2019),事故应急池池容计算方法如下:

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

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

V_1 --收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注:储存相同物料的罐组按一个最大储罐计,装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计,本项目储罐容积最大为 300m^3 ,选择退料暂存罐 1 进行计算,物料最大储量以 85% 计,即 255m^3 。

V_2 --发生事故的储罐或装置的消防水量,根据消防水量设计,消防废水量按照 3 小时考虑;

$$V_2=\sum Q_{\text{消}}t_{\text{消}}$$

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

$t_{\text{消}}$ --消防设施对应的设计消防历时;

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014),消防水量为 $q=25\text{L/s}$,火灾延续时间 3h,一次消防用水量 $V_2=270\text{m}^3$ 。

V_3 --发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 , 因储罐设置在围堰内, 围堰的容积为 m^3 , 因此, 本项目 V_3 取 m^3 。

故 $(V_1+V_2-V_3)_{\max}=-187.7m^3$, 因此 $(V_1+V_2-V_3)_{\max}$ 以 $0m^3$ 计;

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 , 本项目为 0;

V_5 --发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 , $V_5=10qF$;

q --降雨强度, mm; 按平均日降雨量 9.78;

$q=qa/n$

qa --年平均降雨量, 1604mm;

n --年平均降雨日数, 164d;

F --必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha。本项目用地约为 5.205ha, 计算得到降雨量为 $509.05m^3$ 。

$V_{\text{总}}=0m^3+509.05m^3=509.05m^3$ 。

V 总计算情况见表 5.8.6-4。

表 5.8.6-4 事故储存设施总有效容积 单位: m^3

名称	V_1	V_2	V_3	$(V_1+V_2-V_3)_{\max}$	V_4	V_5	$V_{\text{总}}$
数值	255	270	712.7	0	0	509.05	509.05

根据计算, 本项目需设立 $509.05m^3$ 以上的事故应急池, 本项目拟建一座 m^3 的事故应急池, 因此能够满足本项目需求。企业正常情况下全厂废水均纳管排放, 其中生产废水和生活污水由厂区污水站处理后经园区污水管网排至建德市三江生态管理有限公司, 污水厂尾水排放至新安江; 仅清洁雨水经园区雨水管网排入新安江。项目实施后生产废水及可能受污染区域的雨水等均由厂区污水站处理达标后, 经总排口纳管排放; 清洁雨水经雨水管网排放至新安江。故正常情况下企业废水不会直接排放至环境水体。

(5) 地下水环境风险事故源项分析

本项目对地下水造成渗透污染威胁的主要是由于在非正常工况条件下, 依托的废水处理站池体及其防渗层破损发生废水泄漏污染。由破损造成的泄漏量估算同地下水环境影响预测内容, 具体见本报告 6.3.2 章节。

5.8.7 风险预测与评价

5.8.7.1 大气环境风险评价

1、评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），事故泄漏废气预测评价标准按大气毒性终点浓度确定。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。本报告各预测评价标准见表 5.8.7-1。

表 5.8.7-1 预测评价标准

危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)
氯化氢	大气毒性终点浓度-1	150
	大气毒性终点浓度-2	33
甲醇	大气毒性终点浓度-1	9400
	大气毒性终点浓度-2	2700
一氧化碳	大气毒性终点浓度-1	380
	大气毒性终点浓度-2	95

2、预测模型

表 5.8.7-2 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数		
基本情况	事故源经、纬度/°	盐酸储罐泄漏	经度：119.273561621E	纬度：29.311187338N
		甲醇储罐泄露	经度：119.273776947E	纬度：29.311094157N
		甲醇储罐火灾伴生	经度：119.273776947E	纬度：29.311094157N
	事故源类型	泄漏影响型、火灾影响型		
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		1.3
	环境温度/°C	25		16.7
	相对湿度/%	50		79
	稳定度	F		D
其他参数	地表粗糙度/m	1		
	是否考虑地形	否		
	地形数据精度/m	/		

3、预测结果

依据导则附录 G 中 G2 推荐的理查德森数计算结果来判断污染物为重质气体/轻质气体，判断标准为：对于连续排放， $Ri \geq 1/6$ 时为重质气体， $Ri < 1/6$ 时为轻质气体；对于瞬时排放， $Ri \geq 0.04$ 时为重质气体， $Ri < 0.04$ 时为轻质气体。当 Ri 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散，可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

详见表 5.8.7-3。

表 5.8.7-3 本项目大气风险预测扩散计算模式表

事故类型	污染物	Ri	重质/轻质气体	预测模型
盐酸储罐泄漏	氯化氢	$Ri \geq 1/6$	重质气体	SLAB
甲醇储罐泄露	甲醇	$Ri < 1/6$	轻质气体	AFTOX
甲醇储罐火灾	一氧化碳	/	/	AFTOX

(1) 盐酸泄漏预测结果

①最不利气象条件下盐酸储罐泄漏丁氯化氢浓度分布见图 5.8.7-1，预测结果统计、分析见表 5.8.7-4~5.8.7-8。

表 6.6.6-9 氯化氢风险预测结果表

预测因子	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 (s)
氯化氢	最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	150	159.097	627.37
		大气毒性终点浓度-2	33	411.85	627.37
	最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	150	349.251	627.668
		大气毒性终点浓度-2	33	847.442	1153.468

表 6.6.6-11 氯化氢最不利气象条件各敏感点预测结果

敏感目标		超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m^3)
肖塘村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
姜山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
五马洲村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
唐家	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
中山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
千鹤村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
黄栗坪村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
建德市第二人民医院	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
葛家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
苏村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
王村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
王山顶村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
顾家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	

敏感目标	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
梅城初级中学	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
龙溪村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
龙泉村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
西湖村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
梅花社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
总府社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
严陵社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
宝华洲社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
东湖社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
南峰村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
联红村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
严州古镇	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
严州中学梅城校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
杭州科技职业技术学院严州校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
凌家坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
下河村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
下横坑村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
上何村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
孙家	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
上坞村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
上岱头	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
下岱头	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
杨村桥村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标

敏感目标	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.6.6-11 氯化氢最常见气象条件各敏感点预测结果

敏感目标	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
肖塘村	大气毒性终点浓度-1	未超标	0
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
姜山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
五马洲村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
唐家	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
中山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
千鹤村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
黄栗坪村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
建德市第二人民医院	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
葛家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
苏村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
王村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
王山顶村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
顾家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
梅城初级中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
龙溪村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
龙泉村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
西湖村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
梅花社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
总府社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
严陵社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
宝华洲社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
东湖社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	

敏感目标	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
南峰村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
南峰村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
南峰村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
联红村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
联红村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
严州古镇	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
严州古镇	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
严州中学梅城校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
严州中学梅城校区	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
杭州科技职业技术学院严州校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
杭州科技职业技术学院严州校区	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
凌家坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
凌家坞	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
下河村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
下河村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
下横坑村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
下横坑村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
上何村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
上何村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
孙家	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
孙家	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
上坞村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
上坞村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
上岱头	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
上岱头	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
下岱头	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
下岱头	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
杨村桥村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
杨村桥村	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标

表 6.6.6-12 下风向不同距离处氯化氢最大浓度

距离 (m)	最常见气象		最不利气象	
	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度对应时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度对应时间 (s)
50	746.458	627.37	677.461	627.67
100	297.891	627.37	455.389	627.67
150	164.082	627.37	326.282	627.67
200	105.794	627.37	253.065	627.67
250	74.15	627.37	206.753	627.67
300	55.324	627.37	174.407	627.67
350	43.141	627.37	149.919	627.67
400	34.575	627.37	122.86	797.32
450	28.747	627.37	105.684	893.58
500	24.218	627.37	89.154	893.58
600	18.03	627.37	68.465	1010.8
700	13.994	914.41	53.598	1153.5
800	11.249	914.41	40.378	1153.5

距离 (m)	最常见气象		最不利气象	
	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度对应时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度对应时间 (s)
900	9.137	1039.9	35.015	1327.2
1000	7.564	1039.9	27.3	1327.2
2000	1.838	1881.1	7.391	2109.8
3000	0.757	2216.9	3.429	2956.4
4000	0.459	3123.6	1.859	3522.4
5000	0.287	3729.7	1.181	4211.4

(2) 甲醇泄漏预测结果

①最不利气象条件下甲醇储罐泄漏甲醇浓度分布见图 5.8.7-1, 预测结果统计、分析见表 5.8.7-4~5.8.7-8。

表 6.6.6-9 甲醇风险预测结果表

预测因子	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 (s)
甲醇	最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	9400	0	0
		大气毒性终点浓度-2	2700	0	0
	最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	9400	0	0
		大气毒性终点浓度-2	2700	0	0

表 6.6.6-11 甲醇最不利气象条件各敏感点预测结果

敏感目标		超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
肖塘村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
姜山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
五马洲村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
唐家	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
中山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
千鹤村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
黄栗坪村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
建德市第二人民医院	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
葛家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
苏村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
王村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

敏感目标		超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
王山顶村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
顾家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
梅城初级中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
龙溪村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
龙泉村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
西湖村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
梅花社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
总府社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
严陵社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
宝华洲社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
东湖社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
南峰村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
联红村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
严州古镇	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
严州中学梅城校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
杭州科技职业技术学院严州校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
凌家坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
下河村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
下横坑村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
上何村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
孙家	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
上坞村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
上岱头	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

	敏感目标	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
下岱头	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
杨村桥村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.6.6-11 甲醇最常见气象条件各敏感点预测结果

	敏感目标	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
肖塘村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
姜山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
五马洲村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
唐家	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
中山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
千鹤村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
黄栗坪村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
建德市第二人民医院	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
葛家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
苏村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
王村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
王山顶村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
顾家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
梅城初级中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
龙溪村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
龙泉村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
西湖村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
梅花社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
总府社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
严陵社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

0

敏感目标	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
宝华洲社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
东湖社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
南峰村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
联红村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
严州古镇	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
严州中学梅城校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
杭州科技职业技术学院严州校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
凌家坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
下河村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
下横坑村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
上何村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
孙家	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
上坞村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
上岱头	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
下岱头	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	
杨村桥村	大气毒性终点浓度-1	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	

表 6.6.6-12 下风向不同距离处甲醇最大浓度

距离 (m)	最常见气象		最不利气象	
	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度对应时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度对应时间 (s)
50	23.755	60	83.903	60
100	8.326	120	38.535	120
150	4.281	180	21.629	120
200	2.641	240	13.968	180
250	1.808	240	9.849	240
300	1.325	300	6.381	240
350	1.017	360	5.623	300
400	0.808	420	4.717	300
450	0.66	480	3.847	360
500	0.55	480	3.218	360

距离 (m)	最常见气象		最不利气象	
	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度对应时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度对应时间 (s)
600	0.402	600	2.383	480
700	0.308	660	1.848	540
800	0.244	780	1.481	600
900	0.199	840	0.86	600
1000	0.166	960	0	600
2000	0.058	1860	0	0
3000	0.032	2760	0	0
4000	0.021	3600	0	0
5000	0.015	4500	0	0

(3)火灾伴生 CO 排放

表 6.6.6-11 CO 风险预测后果信息表

预测因子	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 (s)
CO	最常见气象条件	大气毒性终点浓度-1	380	0	0
		大气毒性终点浓度-2	95	59.797	60
	最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	380	77.252	120
		大气毒性终点浓度-2	95	181.813	180

表 6.6.6-12 CO 最不利气象条件各敏感点预测结果

敏感目标		超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
肖塘村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
姜山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
五马洲村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
唐家	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
中山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
千鹤村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
黄栗坪村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
建德市第二人民医院	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
葛家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
苏村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
王村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

敏感目标	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
王山顶村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
顾家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
梅城初级中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
龙溪村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
龙泉村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
西湖村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
梅花社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
总府社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
严陵社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
宝华洲社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
东湖社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
南峰村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
联红村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
严州古镇	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
严州中学梅城校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
杭州科技职业技术学院严州校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
凌家坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
下河村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
下横坑村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
上何村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
孙家	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
上坞村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标
上岱头	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标

	敏感目标	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
下岱头	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
杨村桥村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.6.6-12 CO 最常见气象条件各敏感点预测结果

	敏感目标	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
肖塘村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
姜山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
五马洲村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
唐家	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
中山村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
千鹤村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
黄栗坪村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
建德市第二人民医院	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
葛家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
苏村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
王村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
王山顶村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
顾家村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
梅城初级中学	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
龙溪村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
龙泉村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
西湖村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
梅花社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
总府社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
严陵社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

敏感目标		超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
宝华洲社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
东湖社区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
南峰村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
联红村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
严州古镇	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
严州中学梅城校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
杭州科技职业技术学院严州校区	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
凌家坞	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
下河村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
下横坑村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
上何村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
孙家	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
上坞村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
上岱头	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
下岱头	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	
杨村桥村	大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	
	大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	

表 6.6.6-12 下风向不同距离处 CO 最大浓度

距离 (m)	最常见气象		最不利气象	
	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度对应时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度对应时间 (s)
50	119.943	60	243.11	60
100	41.051	120	116.309	120
150	20.935	180	64.13	120
200	12.86	240	41.04	180
250	8.783	240	28.775	240
300	6.422	300	18.39	240
350	4.924	360	16.095	300
400	3.911	420	13.655	300
450	3.19	480	11.147	360
500	2.659	480	9.293	360

距离 (m)	最常见气象		最不利气象	
	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度对应时间 (s)	最大浓度 (mg/m ³)	最大浓度对应时间 (s)
600	1.939	600	6.869	480
700	1.474	600	5.319	540
800	0.472	600	4.259	600
900	0.007	600	3.501	660
1000	0	600	1.532	660
2000	0	0	0	0
3000	0	0	0	0
4000	0	0	0	0
5000	0	0	0	0

5.8.7.2 地表水环境风险评价

(1) 进入地表水环境的方式

正常工况下，本项目废水经调节池平衡水质水量，最后纳入综合废水站处理。其他公用工程废水经收集后送综合废水站处理；厂区清洁雨水通过雨水管网进入园区雨水管网。废水经污水站处理达标后纳入园区集中污水处理厂，不直接排入附近地表水体。

发生事故风险情况时，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直接排放，导致事故废水可能进入清下水系统进而污染附近地表水体；②所依托的污水处理站发生事故不能正常运行时，生产废水、初期雨污水等污水未经处理或有效处理直接排入集中污水处理厂，对园区污水处理厂产生冲击。

(2) 地表水风险预测

本项目废水污水处理厂作为废水末端治理措施，必须确保正常运行，若末端治理措施因故不能运行，生产应停止，并切断废水总排口，因此未经处理或有效处理废水基本不会直接排入集中污水处理厂，对园区污水处理厂产生冲击。项目涉及原辅料存在火灾、爆炸或泄漏事故风险，因此必须设立相应的事故应急池，一旦发生事故，可将废水集中收集纳入污水处理站，事故应急池的容量，应能满足接纳火灾、泄漏事故延续时间内产生的废水总量的要求。

一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于事故应急池，再分批打入污水站处理达标后排放。若事故应急池难以容纳产生的事故废水，废水将发生溢流，可能进入雨水收集系统与清洁雨水混合，导致清洁雨水 pH、COD_{Cr} 等水质指标大幅度提高，并混

入其他高浓度污染物，事故状态下将严重污染雨水。

本次评价主要考虑事故废水未有效进行收集进入事故应急池，进入雨水收集系统与清洁雨水混合，进入周边地表水而导致的地表水风险事故。根据 HJ169-2018，水体污染事故源强应结合污染物释放量、消防用水量及雨水量等因素综合确定。

新安江在企业厂区段江宽约 450 米，平均水深约 23.43 米，平均流速约 0.01 m/s。预测采用瞬时排放源河流一维对流扩散方程的浓度分布公式：

$$C(x,t) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}} \exp(-kt) \exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

式中：C(x,t)——在距离排放口 x 处，t 时刻的污染物浓度，mg/L；

x——离排放口距离，m

t——排放发生后的扩散历时，s；

M——污染物的瞬时排放总质量，g，事故废水发生量 509.05m³/次，假设事故废水 509.05m³全部进入新安江，事故废水中 COD_{Cr} 以 10000mg/L 计，则泄漏总量为 COD_{Cr} 5090500g；

A——断面面积，m²；

E_x——污染物纵向扩散系数，m²/s，根据 Taylor 理论，纵向扩散系数取 55；

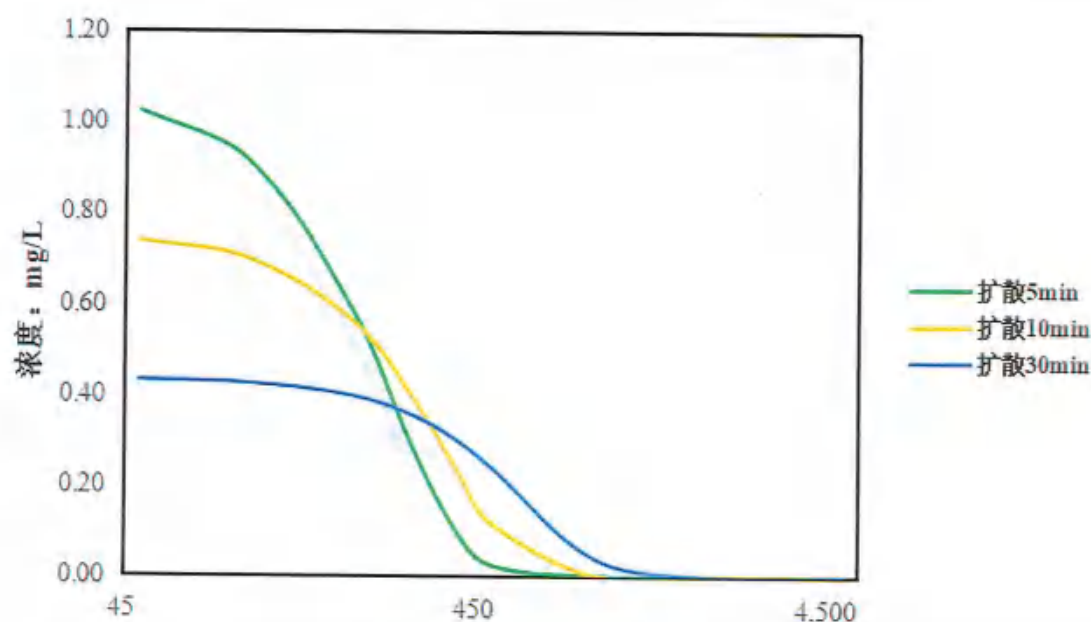
k——污染物综合衰减系数，1/s，平原河网地区取 0.01d⁻¹；

u——断面流速，m/s

计算得到不同时刻不同点位的污染物浓度。具体结算结果见表 5.8.7-35~5.8.7-36 和图 5.8.7-7~5.8.7-8。

表 5.8.7-35 事故废水进入新安江中 COD 浓度贡献预测值 (单位: mg/L)

下游距离/m	预测时间		
	5min	10min	30min
50	1.03	0.74	0.43
100	0.92	0.70	0.43
200	0.59	0.56	0.40
300	0.28	0.39	0.35
400	0.10	0.23	0.30
500	0.03	0.12	0.24
1000	9.37E-04	4.21E-04	0.04
2000	6.07E-27	6.21E-14	2.13E-05
5000	5.22E-165	6.60E-83	2.60E-28

图 5.8.7-7 COD_{Cr} 不同扩散时间条件不同距离处浓度值

由上述结果分析可知,发生事故状态时,在最不利情况下,消防废水未及时收集进入雨水管网进入地表水,对新安江环境 COD_{Cr} 等污染物有一定程度的影响, COD_{Cr} 浓度未超过地表水环境质量标准基本项目标准限值 II 类标准。另外,本项目污染物不涉及第一类水污染物、持久性有机污染物,在自然作用下被微生物降解能力相对较强,随着区域地表水体的逐步改善,区域地表水自净能力将进一步加强。总体来说,事故状态时,消防废水进入地表水对地表水影响不大。

本项目周边地表水环境相对较为敏感,因此,要求企业严格进行雨污分流、清污分流,加强对雨水排放口的监控,有效落实各项事故风险防范措施,确保事故废水能够送

至废水处理站处理，避免风险状态下对周边地表水造成不利影响。

5.8.7.3 地下水环境风险评价

根据“6.3 地下水环境影响分析”可知：

厂区内污水站综合调节池发生破损泄漏后，其泄漏液中 COD_{Mn} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 随时间推移其污染羽的分布范围分别见表 6.3.2-2， COD_{Mn} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 随时间对地下水影响范围分析见表 6.3.2-3。

COD_{Mn} 在泄漏发生 100 天后，污染最大浓度为 0.740mg/L，未超过标准 3mg/L；在泄漏发生 365 天后，污染最大浓度为 0.203mg/L，未超过标准 3mg/L；在泄漏发生 1000 天后，污染最大浓度为 0.074mg/L，未超过标准 3mg/L。

$\text{NH}_3\text{-N}$ 在泄漏发生 100 天后，污染最大浓度为 0.026mg/L，未超过标准 3mg/L；在泄漏发生 365 天后，污染最大浓度为 0.0071mg/L，未超过标准 3mg/L；在泄漏发生 1000 天后，污染最大浓度为 0.0026mg/L，未超过标准 3mg/L。

COD_{Mn} 到达下游 350m 新安江的时间为 280 天，最大浓度为 0.42mg/L，未超标； COD_{Mn} 到下游 600m 新安江的时间为 530 天，最大浓度为 0.24mg/L，未超标。氨氮到达下游 350m 新安江的时间为 300 天，最大浓度为 0.0037mg/L，未超标；氨氮到下游 600m 新安江的时间为 650 天，最大浓度为 0.0021mg/L，未超标。

综上所述，本项目废水泄漏不会对周边环境造成明显影响。但是，由于废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，本项目应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目上下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，以便将污染物对土壤和地下水环境的影响降到最低程度；按规范做好废水收集、储存、输送及管路的防渗、防沉降处理，以防范对地下水环境质量的可能的影响；切实落实好建设项目的事故风险防范措施，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对公司各生产单元、生产装置区、储罐区等的地面防渗工作。

5.8.8 环境风险管理

本项目环境风险防范措施详见 7.6 小节，在此不再赘述。

5.8.9 风险评价结论与建议

5.8.9.1 项目危险因素

本项目厂区危险单元包括生产装置、储罐、甲类仓库、废水站及危废仓库。本项目主要危险物质包括甲醇、氯化氢、XXXXXXXXXX、氢氧化钠等。

5.8.9.2 环境敏感性及事故环境影响

本项目风险评价范围内的敏感目标主要包括居住区、文化教育和“两江一湖”风景区及外围保护带、刘坞水库生态保护红线、富春江森林公园等。事故环境影响结论如下：

1、大气环境风险评价

最不利气象条件下，因盐酸储罐破裂导致的氯化氢泄漏，大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 349.251m，到达时间为 627.688s；大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 847.442m，到达时间为 1153.468s。最常见气象条件下，因盐酸储罐破裂导致的氯化氢泄漏，大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 159.097m，到达时间为 627.37s；大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 411.85m，到达时间为 627.37s。最不利气象条件及最常见气象条件下，各敏感点及风景区均未出现超标情况。

最不利气象条件下和最常见气象条件下，因甲醇储罐破裂导致的甲醇泄漏，大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 0m，到达时间为 0s；大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 0m，到达时间为 0s。各敏感点及风景区均未出现超标情况。

最不利气象条件下，因甲醇储罐燃烧产生的一氧化碳次生污染物大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 77.252m，到达时间为 120s；大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 181.813m，到达时间为 180s。最常见气象条件下，因甲醇储罐燃烧产生的一氧化碳次生污染物大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 0m，到达时间为 0s；大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 59.797m，到达时间为 60s。各敏感点及风景区均未出现超标情况。

此外，由于本项目部分原辅料及产品有刺激性气味，嗅阈值通常较低，若发生泄漏情况，易对周边环境造成异味影响，主要引起的人体感官不适，要求企业加强对原辅料及产品储存和运输的管理，降低泄漏风险，避免因原辅料、中间体等物料泄漏造成对周边环境的异味风险。

由于风险评价范围内敏感点较多，因此企业必须加强生产车间、罐区等的管理，加强日常培训，制定严格的规范操作规程，尽可能避免事故性的排放，如发生储罐破裂、

装置故障等风险事故，应立即启动风险应急预案，确保风险事故影响降到最低。同时企业应对危险化学品、危险废物等生产、运输、存储等各个环节采取严格的风险防范及控制措施，并严格按照各项风险管理制度执行，一旦发生泄漏事故，可以立即自动采取相应措施，将风险降到最低。

2、地表水环境风险评价

根据预测结果，在风险事故下，消防废水未及时收集，通过雨水管网进入地表水对区域地表水环境存在一定程度的影响，泄漏点水质污染物浓度有一定程度的上升，但均能满足地表水体环境质量标准，基本不会影响下游“两江一湖”风景名胜区。要求企业切实落实地表水风险防范措施，有效落实各项事故风险防范措施，确保事故废水能够送至废水处理站处理，避免风险状态下对周边地表水造成不利影响。同时要求事故发生后，园区及企业应及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。

3、地下水环境风险评价

根据地下水预测结果，本项目废水泄漏不会对周边环境造成明显影响。但是，由于废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，本项目应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目上下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，以便将污染物对土壤和地下水环境的影响降到最低程度；按规范做好废水收集、储存、输送及管路的防渗、防沉降处理，以防范对地下水环境质量的可能影响；切实落实好建设项目的事故风险防范措施，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对公司各生产单元、生产装置区、储罐区等的地面防渗工作。

5.8.9.3 环境风险防范措施和应急预案

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

企业的应急系统分为四级联动：包括车间级、厂区级、园区级、建德市级。

企业已就现有厂区编制了突发环境事件应急预案并在生态环境部门备案，要求企业在本项目实施前就本项目内容对现有应急预案进行修订

5.8.9.4 环境风险评价结论与建议

综上，在切实落实本次评价提出的各项风险防范措施的前提下，本次建设项目环境风险可控。项目应强化风险意识、加强安全管理，在运输过程、贮存过程、生产过程、末端处置过程等加强风险防范，定期更新事故应急预案并报生态环境部门备案，定期进行突发环境事件演练，提高防范和应急处置能力。

表 5.8.9-1 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	详见表 6.8.2-2				
		存在总量/t					
	环境敏感性	大气	5 km 范围内人口数 <u>>5 万</u>				
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）			<u> </u> / <u> </u> 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☒	F2 ☐	F3 ☐	
			环境敏感目标分级	S1 ☒	S2 ☐	S3 ☐	
物质及工艺系统危险性	地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒		
		包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☒	D3 ☐		
	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☒		
	M 值	M1 ☒	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐		
	P 值	P1 ☒	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐		
环境敏感程度	大气	E1 ☒	E2 ☐	E3 ☐			
	地表水	E1 ☒	E2 ☐	E3 ☐			
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒			
环境风险潜势		IV+ ☒	IV ☐		III ☐	II ☐	I ☐
评价等级		一级 ☒		二级 ☐		三级 ☐	简单分析 ☐
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒			
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☒	经验估算法 ☐		其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☒	AFTOX ☒		其他 ☐	
		预测结果	最不利条件下丁酮大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0m;				

			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0m； 最不利条件下氨大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 77.33m； 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 344.33m； 最不利条件下一氧化碳大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0m； 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0m； 最不利条件下二氧化碳大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0m； 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0m。		
			常见条件下丁酮大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0m； 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0m； 常见条件下氨大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0m； 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0m； 常见条件下一氧化碳大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0m； 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0m； 常见条件下二氧化氮大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0m； 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0m。		
			地表水	最近环境敏感目标 __/__, 到达时间__/_ h	
			地下水	预测结果	下游厂区边界到达时间 __/_ d 最近环境敏感目标 __/__, 到达时间__/_ d
重点风险防范措施		1、设立安全环保科，负责全厂的安全管理，制定相关安全生产管理制度和安全操作规程；制定巡回检查制度，确保设备实施正常运行； 2、提高生产过程的自动化程度，生产时严格控制操作参数，严格按操作规程操作； 3、储罐区设置围堰及废水收集管道，生产区域设置收集管道，水收集管道设置排水切换阀门，确保废水的分类收集；厂区设置事故应急池，收集整个厂区事故废水； 4、厂区进行分区防渗，做好地下水的污染防治工作； 5、编制突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练； 6、建议有需要时开展环境风险后评价。			
评价结论与建议		根据风险辨识，本项目最大可信事故是氨、丁酮储罐破裂泄漏及异丙醇储罐爆炸。 根据事故预测及评价结果，在企业做好风险防范措施和应急对策的前提下，其环境风险可防控。			
注：“o”为勾选项，“__”为填写项。					

5.9 施工期环境影响分析

5.9.1 施工期地表水环境影响分析

本工程的施工会产生少量的施工人员生活污水、汽车、机械设备维修、保养排出的废水和汽车、机械设备的清洗水等。

1、施工生活污水

施工单位施工人员不多，日常食宿可依托周边生活设施。根据工程分析，本项目施工期施工人员产生生活污水 150L/p·d，上述生活污水依托周边已建设施进行处理后排放，不会对水环境造成不良影响。

2、施工生产废水

根据工程分析，施工期间汽车、机械维修冲洗水排放量高峰约为 10m³/h，这类废水中主要污染物为石油类和 COD_{Cr}，浓度分别为 20mg/L、150mg/L，间歇式排放。施工机械和汽车冲洗废水可经收集处理后，进行回用。

施工期泥浆废水、基坑排水经收集后排入泥浆沉淀池，经沉淀处理后，其上清液全部回用，不得外排。沉淀的淤泥则统一运往市政部门指定的地点消纳，严禁偷排入河。整体而言，本项目施工废水量不会很大，污染物含量也不会很大，对污水厂运营和受纳水体几乎不会产生明显的影响。

5.9.2 施工废气环境影响分析

根据工程分析，本项目施工废气主要有施工机械和车辆运输燃油废气；土石方开挖、建筑材料运输、装卸和堆放产生的扬尘；车辆运输扬尘等。

1、施工机械和车辆燃油废气

本项目在施工阶段现场施工机械种类虽较多，但大部分主要以电力为能源，不会产生废气排放，只有平整、开挖、回填、建材运输用到的挖掘机和运输车辆以汽、柴油为燃料，有机械尾气的排放，但它们的使用周期短，尾气排放量也不会很大，不会引起明显的大气环境影响，故本报告中暂不予以考虑。

2、施工扬尘

在本项目整个施工期，产生的主要大气污染物是施工粉尘、扬尘，主要是在土地平整、开挖、回填、道路浇筑、建材运输、露天堆放、装卸等过程。粉尘起尘特征总体分

为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘，另一类是动态起尘，主要指建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。

根据国内外的有关研究资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关，挖土机等在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等因素有关；对于渣土堆场和粉状建筑材料堆放而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等有关；国内研究结果和类比调查表明，在起动风速以上，影响起尘量的主要因素分别为：防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或土堆的堆放方式等。在不同的风速和稳定度条件下，挖土的扬尘对环境的浓度贡献都较大。但随着距离的增加，浓度贡献衰减很快，其浓度贡献大的区域一般在施工现场周边 150~200m 以内。

大型施工机械运行和车辆运输时产生的扬尘是另外一个非常重要的污染源。车辆洒落的尘土的一次扬尘污染和车辆运行时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显不利影响。扬程的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切，其运行产生的道路扬尘主要在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，对运输线路周围小范围环境空气造成一定程度的污染，但其随着离开路边的距离增加逐渐递减，一般条件下影响范围在路边两侧 30m 以内。

3、对敏感点的影响

根据前述分析可知，施工场地内扬尘影响范围在施工场区 150~200m 范围内，施工车辆运输扬尘在道路两侧 30m 范围内。距离本项目最近敏感点为西南侧 910m 处的肖塘村。

为确保本项目施工不对周边环境空气造成不利影响，本环评建议采取以下措施：

①在施工过程中，作业场地采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%。在施工现场周围，连续设置不低于 2.5m 高的围挡，并做到坚固美观。

②在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1-3 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 28%-75%，大大减少了其对环境的影响。

③施工场地进出口设置冲洗区，配备高压冲洗设备，运输车辆必须经冲洗干净后方可出场；同时进入施工场地车速应该限制在 5km/h 以内，且不超过，以减少车辆行驶带起的扬尘。车辆行驶路线应首选外环路，尽量避开居民区。

④尽量避免在大风天气下进行施工作业。

⑤在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

⑥项目施工过程中使用的施工机械及施工车辆均进行良好的维护和保养，并取得主管部门的环保标识，减少非正常工况排放。

⑦施工和装修采用环保型油漆和涂料，油漆和涂料必须符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T 38597-2020）》相关要求。

⑧对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

5.9.3 施工噪声环境影响分析

根据工程分析，本项目施工主要在白天进行，施工设备噪声源强在 75~105dB，具体详见表 4.6-3。

1、施工噪声预测方法和预测模式

鉴于施工噪声的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本报告根据《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)，针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围。

根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中： L_i —距声源 R_i 处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_0 —距声源 R_0 处的施工噪声级，dB(A)；

ΔL —障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

此模式适用条件 $r \gg r_0$ 。

2、施工噪声影响范围计算和影响分析

(1) 施工噪声影响范围计算

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声影响范围进行计算，其中多声源按 1 台液压挖掘机（混凝土搅拌机/混凝土振捣器）、2 台自卸卡车和 1 台升降机/吊车考虑，得到表 5.9.3-1 所示的预测结果，本项目单台施工设备的声环境影响预测结果见图 5.9.3-1（图中液压挖掘机和混凝土搅拌机线重合）。

表 5.9.3-1 施工设备施工噪声的影响范围

与设备的距离 (m)	施工设备名称				
	液压挖掘机	混凝土搅拌机/混凝土振捣器	自卸卡车 (静压式打桩机)	升降机/吊车	多声源*
20	73.0	73.0	68.0	63.0	75.3
25	71.0	71.0	66.0	61.0	73.4
26	70.7	70.7	65.7	60.7	73.1
27	70.4	70.4	65.4	60.4	72.7
28	70.0	70.0	65.0	60.0	72.4
29	69.7	69.7	64.7	59.7	72.1
30	69.4	69.4	64.4	59.4	71.8
31	69.2	69.2	64.2	59.2	71.5
32	68.9	68.9	63.9	58.9	71.3
33	68.6	68.6	63.6	58.6	71.0
34	68.3	68.3	63.3	58.3	70.7
35	68.1	68.1	63.1	58.1	70.5
36	67.9	67.9	62.9	57.9	70.2
37	67.6	67.6	62.6	57.6	70.0
38	67.4	67.4	62.4	57.4	69.8
39	67.2	67.2	62.2	57.2	69.5
40	66.9	66.9	61.9	56.9	69.3
41	66.7	66.7	61.7	56.7	69.1
42	66.5	66.5	61.5	56.5	68.9
43	66.3	66.3	61.3	56.3	68.7
44	66.1	66.1	61.1	56.1	68.5
45	65.9	65.9	60.9	55.9	68.3
50	65.0	65.0	60.0	55.0	67.4
55	64.2	64.2	59.2	54.2	66.6
60	63.4	63.4	58.4	53.4	65.8
65	62.7	62.7	57.7	52.7	65.1
70	62.1	62.1	57.1	52.1	64.5
75	61.5	61.5	56.5	51.5	63.9
80	60.9	60.9	55.9	50.9	63.3

与设备的距离 (m)	施工设备名称				
	液压挖掘机	混凝土搅拌机/混凝土振捣器	自卸卡车 (静压式打桩机)	升降机/吊车	多声源*
85	60.4	60.4	55.4	50.4	62.8
90	59.9	59.9	54.9	49.9	62.3
95	59.4	59.4	54.4	49.4	61.8
100	59.0	59.0	54.0	49.0	61.4
120	57.4	57.4	52.4	47.4	59.8
140	56.1	56.1	51.1	46.1	58.4
150	55.5	55.5	50.5	45.5	57.8
151	55.4	55.4	50.4	45.4	57.8
152	55.3	55.3	50.3	45.3	57.7
153	55.3	55.3	50.3	45.3	57.7
154	55.2	55.2	50.2	45.2	57.6
155	55.2	55.2	50.2	45.2	57.6
156	55.1	55.1	50.1	45.1	57.5
157	55.1	55.1	50.1	45.1	57.4
158	55.0	55.0	50.0	45.0	57.4
159	55.0	55.0	50.0	45.0	57.3
160	54.9	54.9	49.9	44.9	57.3
161	54.8	54.8	49.8	44.8	57.2
162	54.8	54.8	49.8	44.8	57.2
163	54.7	54.7	49.7	44.7	57.1
164	54.7	54.7	49.7	44.7	57.1
165	54.6	54.6	49.6	44.6	57.0
166	54.6	54.6	49.6	44.6	57.0
167	54.5	54.5	49.5	44.5	56.9
168	54.5	54.5	49.5	44.5	56.9
169	54.4	54.4	49.4	44.4	56.8
170	54.4	54.4	49.4	44.4	56.8

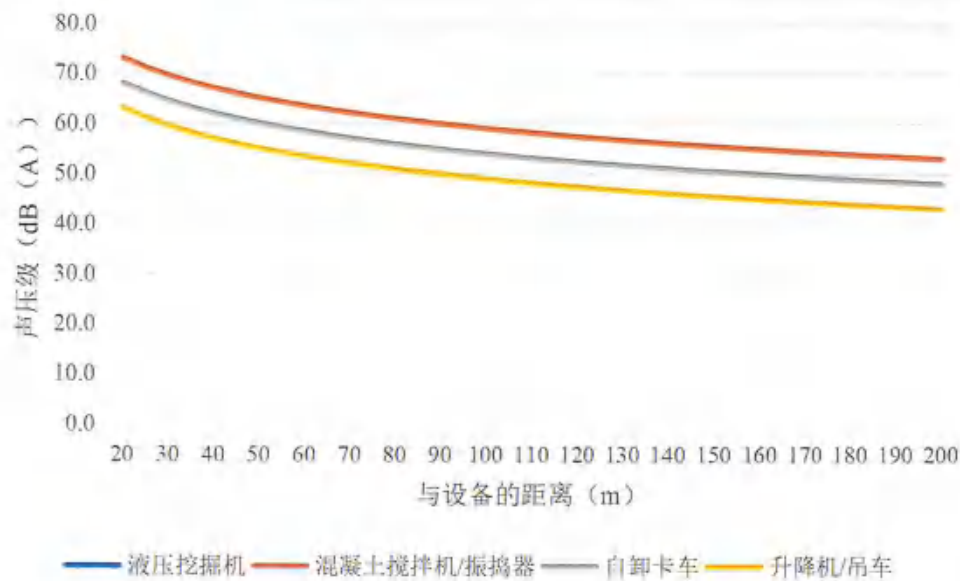


图 5.9.3-1 本项目单台施工设备的声环境影响预测结果

(2) 影响分析

①本项目主要在昼间进行施工，施工噪声将对本项目所在区域声环境质量产生一定的影响，厂区施工范围内单台声源设备影响声级值为 70dB 时，最大影响范围半径不超过 28m；在多声源叠加情况下，多台声源设备影响声级值为 70dB 时，最大影响范围半径不超过 37m。

本项目施工主要在白天进行，项目占地范围较大，在实际施工过程中厂界噪声贡献值可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间限值（70dB（A））要求。

②根据现场踏勘调查，本项目最近敏感点为西南侧 910m 处的肖塘村，因此，施工期噪声对敏感点声环境影响较小。原则上禁止夜间施工作业，如确需进行夜间施工，施工单位应视具体情况及时与相关部门取得联系，按规定申领夜间施工许可证，同时发布公告争取民众支持。

5.9.4 施工期固废处置影响分析

根据工程分析，施工期固体废弃物主要包括施工人员生活垃圾和施工废料等。

1、施工人员生活垃圾

施工期平均出工人数约 250 人/d，生活垃圾以 1.0kg/人 d 计，则施工生活区平均每天产生生活垃圾 250kg/d，经集中收集后交由环卫部门统一运走。

2、施工弃土及建筑垃圾

本项目挖方废物，施工单位必须规范施工、运输，送到指定的弃土场地。

施工渣土应分类存放、加强管理；如若处置不当，遇暴雨降水时将会被冲刷流失到水环境中造成水体污染，遇上大风会产生扬尘或者到处飞扬，也会影响城市景观。

施工单位应会同有关部门，为本工程的弃土制定处置和运输计划，弃土应尽可能在厂内周转。外运弃土必须规范施工、运输，送到指定的弃土场地，不得随路洒落或随意倾倒建筑垃圾。施工结束后，废弃物可回收的应进行回收利用，不能回收的应及时清运。弃渣弃土表层等可再次利用的应整平后立即进行硬化或绿化。

施工过程中产生的各种建筑垃圾主要包括一些包装袋、包装箱、碎木块、废水泥浇筑体等，这些物品处理不当，也会对环境产生一定的影响。应优先实行减量化，可回收的应进行回收利用，不能回收的应运至专门指定的建筑垃圾堆场或外运填埋。

总体而言，本项目施工期固体废物均可得到妥善处置，对环境的影响较小。

5.9.5 施工期生态影响分析

（1）土地利用方式的改变

本项目主体工程施工场地主要位于拟建地厂内，在施工区域四周设置一定高度的围墙，只要施工完成后及时采取相应的生态保护和植被恢复措施，强化施工期的生态保护，则本项目的建设对生态环境影响较小。

在施工过程中，应明确施工范围和作业路线，不得随意扩大施工活动区域，从而避免对周围环境及生态的破坏；对于施工场地、临时堆场等临时占地区域，在施工初期，应先将表层土壤设固定区域就近堆放保存，待施工完毕，将保存的表土回用，应尽最大可能及时恢复区域生态环境。

总之，施工期对野生动物的影响是不可避免的，但这种影响只局限在施工区域，范围较小，由于工程整个施工区的环境与施工区以外的环境十分相似，施工区内的野生动物很容易找到新的栖息地，对区域内野生动物的种群数量不会有大的变化，但施工区的野生动物密度会明显下降。因此在施工中要对施工人员提出野生动物的保护要求，以最大限度地减少对野生动物的影响。

根据调查，影响区域未发现国家或省级保护动物，工程建设不会对珍稀保护动物产生影响。

（4）对水域生态的影响分析

本项目不涉及水域施工。

6 污染防治措施及可行性分析

6.1 废气污染防治对策分析

6.1.1 废气产生特点

根据工程分析，本项目废气产生有如下特点：

- 1、酸性废气：车间工艺废气以酸性废气为主，主要污染因子为氯化氢、二氧化碳等。
- 2、含氢废气：含氢气废气夹带少量有机废气。
- 3、排放规律：根据项目生产特性及生产周期，其工艺废气既有连续排放，也有间隙排放，排放气量和排放浓度具有一定波动性。

6.1.2 废气污染防治措施

6.1.2.1 废气收集系统

本项目生产厂房设置废气集气系统管路，每个产生点设置启闭阀，对高浓度废气建议建立氮封自控系统，按工况需要启动收集系统，以控制收集废气量，提高废气处理效果。企业采用密闭式反应及分离设备，并通过垂直流合理布置，以确保生产废气的收集和处理。本项目生产工艺过程各主要工段废气收集方式见表 6.1-1。

表 6.1-1 本项目生产工艺过程各主要工段废气收集方式一览表

工艺过程	方 式		污染物排放方式	集气方式
物料贮存	密闭贮罐受液时		间歇	设置平衡管，呼吸口接入废气管路
物料输送	泵输送		贮槽处间歇排放	设呼吸阀，呼吸口接入废气管路
投料	液体投料	泵投料	反应釜中物料连续排放	通过废气管路排放
	固体投料	密闭投料间		
反应过程	常压反应(密闭反应釜)		间歇	设呼吸阀，接废气管路
反应后放空过程	常压反应(密闭反应釜)		间歇	设呼吸阀，接废气管路
减压回收	真空泵抽气		连续	真空泵排气口接入废气管路
常压回收	呼吸口、放空管		连续	设呼吸阀，接废气管路
生产厂房	无组织散发		连续	采用密闭式设备，合理分区，必要时尾气收集处理。
废水处理站	无组织散发		连续	全部封闭，分段引风、分类预处理后纳入废气处理系统。
固废仓库	无组织散发		间歇	密闭容器、固定场所，必要时引风处理。

6.1.2.2 废气治理方案

本项目按照不同废气“分类收集、分质处理”的原则，根据装置内废气的产生规律、废气污染物类别、污染物浓度不同，分别采取不同治理措施。本项目废气总体治理工艺

设计如下：

- 1、葡萄糖配料粉尘经布袋除尘处理后通过排气筒 DA001 排放；
- 2、氧化工艺废气、GAK 制备废气、脱水废气经碱液喷淋后通过排气筒 DA002 排放；
- 3、加氢废气经碱液喷淋+活性炭吸附处理后通过 DA003 排放；
- 4、干燥废气经布袋除尘处理后通过排气筒 DA004 排放；
- 5、盐酸储罐废气经水喷淋+碱液喷淋处理后通过排气筒 DA005 排放；
- 6、污水站废气：废气经三级喷淋塔（一级碱洗+一级氧化+一级水洗）处理后通过排气筒 DA006 排放。

本项目实施后全厂废气处理工艺流程情况见图 6.1.2-2。

图 6.1.2-2 本项目废气处理工艺流程图

表 6.1.2-3 本项目主要废气污染源种类及处理工艺汇总表

装置	废气类别	现状处理工艺及去向			本项目处理工艺			变化情况
		预处理设施	末端设施	去向	预处理设施	末端设施	去向	
正丙基胺/乙基胺/异丙基胺装置	合成放空尾气	二级水吸收+一级酸吸收+二级活性炭	/	DA006	加压吸收塔	建业热电锅炉焚烧	DA001	由“三级/二级水吸收+一级酸吸收+二级活性炭”工艺改造为“加压吸收塔吸收+水封+锅炉炉膛焚烧”工艺
正丙基胺/仲丁基胺/异丁基胺装置	合成放空尾气	二级水吸收+一级酸吸收+二级活性炭	/	DA003	加压吸收塔	(炉内喷石灰石脱硫+二级 SNCR 脱硝+一电场静电除尘+半干法脱硫+布袋除尘)		
环己基胺/正丁基胺装置	合成放空尾气	二级水吸收+一级酸吸收+二级活性炭	/	DA009	加压吸收塔			
	分离系统尾气	冷凝+水封	建业热电锅炉焚烧 (炉内喷石灰石脱硫+二级 SNCR 脱硝+一电场静电除尘+半干法脱硫+布袋除尘)	DA001	二级水吸收			
乙酸正丙酯装置	反应放空尾气	冷凝+水封			冷凝+水封			
乙酸乙酯/乙酸异丙酯装置	反应放空尾气	冷凝+水封			冷凝+水封			
储罐	储罐小呼吸	/			/			原接入建业热电锅炉焚烧废气不变。
产品灌装线	产品灌装	/			/			

6.1.3 废气达标可达性分析

根据以上废气处理措施的建议和要求，结合废气治理设施设计工艺参数，本项目主要废气污染物的达标排放情况见表 7.1.3-1。根据表 7.1.3-1 可见，各排放口的主要废气因子的排放浓度能够满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 年修改单）相关标准，恶臭污染物能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

表 7.1.3-1 本项目主要有组织工艺废气排放及达标情况

装置	排放口	设计烟气量 (Nm ³ /h)	排放高度 (m)	污染物名称	浓度 (mg/m ³)		速率 (kg/h)		达标分析
					排放值	标准值	排放值	标准值	
建业热电	DA001	按建业化工最大废气量 29315m ³ /h 计	100m	二氧化碳	161.05	/	4.692	/	/
				其他 VOC 类气体	4.98	/	0.145	/	/
				硫酸雾	/	/	少量	/	/
				甲烷	2.64	/	0.077	/	/
				氨	/	/	0.171	20	达标
				环己醇	1.08	/	0.031	/	/
				环己胺	1.73	/	0.050	/	/
				二环己胺	0.52	/	0.015	/	/
				一正丁胺	0.29	/	0.008	/	/
				二正丁胺	0.53	/	0.015	/	/
				正丙醇	9.36	/	0.273	/	/
				正丁醇	0.34	/	0.010	/	/
				正丙胺	1.15	/	0.034	/	/
				二正丙胺	1.15	/	0.033	/	/
				三正丙胺	0.44	/	0.013	/	/
				一乙胺	0.48	/	0.014	/	/
				二乙胺	0.48	/	0.014	/	/
				三乙胺	0.69	/	0.020	/	/
				乙醇	4.05	/	0.118	/	/
				异丙醇	4.42	/	0.129	/	/
				一异丙胺	0.95	/	0.028	/	/
				二异丙胺	0.27	/	0.008	/	/
				一仲丁胺	0.99	/	0.029	/	/
				二仲丁胺	0.48	/	0.014	/	/
				丁酮	0.44	100	0.013	/	/
				异丁醇	0.62	/	0.018	/	/
				一异丁胺	1.13	/	0.033	/	/
				二异丁胺	0.40	/	0.012	/	/
				乙酸正丙酯	4.95	/	0.144	/	/
				乙酸	7.02	/	0.205	/	/
				乙酸乙酯	0.53	/	0.016	/	/

装置	排放口	设计烟气量 (Nm³/h)	排放高度 (m)	污染物名称	浓度 (mg/m³)		速率 (kg/h)		达标分析
					排放值	标准值	排放值	标准值	
				乙酸异丙酯	0.53	/	0.015	/	/
				非甲烷总烃	35.84	120	1.044	/	达标

注：建业热电锅炉风量已考虑本项目和现有工程气量之和；尾气中各污染物浓度已叠加现有工程接入建业热电锅炉的贡献浓度；非甲烷总烃、氨等属于有机胺装置柔性化生产排放的污染物，且间歇放空对最大排放速率贡献大，考虑到柔性化装置同时放空的可能性不大，且设置缓冲罐来降低间歇放空对废气处理设施的冲击影响。本次环评按照正常工况下不同时放空来核算污染物达标情况。

6.1.4 非正常工况操作要求

1、开车

建业化工生产装置开车时，需先启动热电锅炉，待热电锅炉升温正常向化工区送蒸气后，建业化工各装置方能陆续开车。此时，各生产装置若有废气产生排放需纳入废气焚烧系统，不得向外随意排放，各区域根据生产情况如实做好生产记录。

2、正常停车

建业化工装置停产时，先是各生产装置停止进料，停止生产，陆续停产完后，建业热电锅炉根据园区整体用汽负荷情况，方可停炉。在停车时，各生产装置废气严禁外排，仍需纳入废气焚烧系统管线。待生产装置完全停产，调节废气焚烧系统增压风机频率为“0HZ”，直至热电锅炉焚烧系统停运，方可打开应急排放阀，随后停止增压风机运行，做好相关记录。

3、检维修

检修、大修时，有计划的停产，涉及到需要改或修的管道或设备清洗干净，废气有组织通过焚烧治理设施排放，不允许无组织排放。

4、设备调试

设备带物料调试期间，产生的 VOCs 废气不允许直接排放，需接入有组织废气治理系统，达标排放。同时做好调试记录。

5、其他非正常或应急工况

(1) 如遇到建业化工厂区突然停电，应做好应急处理，有序到现场手动关闭各阀门停产，并做好记录。如遇到建业热电公司突然停电，建业化工厂区无供热来源同样会停车，停产时手动关闭废气对外排放阀，禁止废气对外无组织排放，同时当班人员做好停电停产记录；

(2) 含氢废气增压风机故障停机时，当班人员报热电安环科，同时打开前后端应急补风/排放阀，再安排机修排除故障，热电安环科需第一时间通知安环部，安环部协调相应纳入焚烧废气的生产车间废气切换或是停止排放，待故障排除后恢复处理。

(3) 含氢废气缓冲罐及加压吸收塔出口管路设置安全阀及应急排空阀，系统超压后可及时泄压，并将废气接入一级酸洗吸收+两级活性炭吸附装置，避免出现应急事故；

(4) 不含氢废气管路设置安全阀及应急排空阀；作为一次补分进入锅炉焚烧处理过程中，出现应急或开停车情况，可通过气动阀门切换至其它正常运行锅炉焚烧，确保至少 2 台锅炉同时运行，且引风机产生的负压应将原支路残留废气带入热电锅炉焚烧。

6.1.5 废气处理其他要求

本项目废气产生点位多、具有一定敏感性，企业除了落实各项废气处理措施外，还应做好以下几方面工作，以确保项目的实施对大气的影响降到最低。

1、关注废气源头控制，建议建设单位切实落实本次环评提出的各项清洁措施，减少废气排放量，加强密封、防止泄漏，加强设备保障，完善无组织废气的控制工作。

2、要求建设单位切实加强生产管理，制订详细的生产操作和废气操作规程，防止事故性排放情况的出现。

3、建议企业完善监测预警系统，在可行的前提下，在有机废气治理设施总排口安装总挥发性有机物在线连续检测系统，厂区边界安装非甲烷总烃在线监控设施，动态监控企业 VOCs 处理装置运行效果和排放情况，及时发现问题并实施整改，有效控制其对周边环境空气的影响。建议企业购置便携式 VOC 气体监测仪，加强对厂区废气排放及废气治理设施运行情况的监控。

4、加强车间环保管理，安排专门的设备巡视员，强化设备检修工作，防止因设备或管道破损而带来的事故性无组织排放。关注开停车过程的风险防范，避免因开停车过程引起事故性排放。

5、要求企业加强废气的控制工作，尽可能减少因生产不正常造成的应急排放现象出现；加大废气处理设施的巡检，确保预处理的正常稳定运行，加强检测报警系统的检测、检修，确保其正常工作。企业应在主要废气末端治理设施废气排放口预留空间以便安装废气在线监测设施，对废气末端治理设施运行情况进行实时监控。企业应科学管理废气治理设施，鼓励安装光控、声控等报警装置，及时预警设施故障，重点废气治理设施鼓励采用传感器方式全方位监管设施运行情况。

6、企业在日常的生产过程中应优化生产调度，强化过程管理，提高每个生产单元无组织废气收集，应从储存、投料、反应、后处理全程重点控制，以减少对周围环境的影响。

6.2 废水污染防治对策分析

6.2.1 废水排放特点

根据工程分析，其工艺废水主要来自反应过程生成水，其他废水主要来自废气喷淋、设备清洗、循环冷却系统排污等公用工程废水。

其余均为公用工程废水。各股废水水量和水

质产生情况见表 6.2.1-1。由表可知，本项目废水具有如下特点：

[REDACTED]

表 6.2.1-1 本项目废水污染物产生情况汇总表

[illegible]

6.2.2 废水处理方案

6.2.2.1 废水产生源头控制

1、提倡清洁生产，减少工艺废水产生，降低工艺废水污染物浓度。从生产工艺上看，本次项目在生产过程中已经充分考虑了废水中的污染物含量的控制，优化工艺参数，提高产品收率，降低废水的产生。同时建议企业在满足工艺要求的前提下不断改进工艺技术和装备水平，进一步优化生产工艺参数，提高反应收率；加强厂区物料循环使用，通过蒸馏等回收手段，提取有价值原料循环使用，降低高浓废水的产生。

2、加强废水分质分类收集，杜绝废液混入废水及雨水排放系统。清污管线必须明确标志，并设有明显标志，工艺废水管网应采用明管化或架空敷设。要求在废水产生、收集阶段加强管理，严格落实废水分质分类收集，确保各类废水纳入相应废水处理系统实现有效处理。

3、严格落实事故性排放防范措施，生产装置或车间四周设置排水沟，一旦发生事故，废水、废液由集水沟排入事故应急池；做好罐区、物料储存仓库的安全防护，罐区应设置围堰，仓库应做好防爆设施配备；全厂设置消防水收集系统及集水池。各类事故池废水或废液经收集后，最终进入污水处理站处理达标后纳入园区管网，进入园区集中式污水处理厂。

4、要求企业严格管理，强化风险管控和应急设施，严格按照应急预案的要求做好风险措施，确保事故状态下废水不会排入环境。项目实施后，厂区应建设事故应急池，并与园区事故应急池联动。企业应加强对联通应急管网的日常巡查和维护，落实责任人，确保事故情况下可及时就近启动相应应急设施。

6.2.2.2 废水收集系统

本项目厂区实施过程中应综合考虑现有工程进一步完善废水分类收集系统，包括雨水收集排水系统、工艺废水收集系统，实现雨污分流、清污分流、污污分流的排水体制。

厂区内废水分类收集系统应防止渗漏并确保 100%的废水收集率，工艺废水输送实行管道化，管道满足防腐、防渗漏要求。废水收集池应落实防腐设施，废水输送拟采用明管高架方式，输送管道标准统一颜色及流向。废水处理设施出口与厂总排口应密封相接，不得有分管或支管。设置标准的废水和雨水排放口，设置检查井，便于观察采样。

根据废水的水质特征和治疗方法来进行排水系统的划分，可以针对含不同污染特征

的废水，分别进行相应预处理，有利于提高废水最终处理效果、降低能耗、减少处理费用，为排放废水达标创造条件。

6.2.2.3 综合废水处理

1、GAK 高浓母液缓冲储罐系统设计

2、酸碱分质调节池 + 综合均质调节池

3、中和混凝斜管沉淀池

4、水解酸化池

5、核心单元：改良外置回流 UASB 厌氧反应器专项设计

6、A²/O 缺氧好氧生化系统设计

7、二沉池、臭氧催化氧化、石英砂活性炭过滤单元

8、污泥处理系统、废气收集焚烧系统设计

6.2.3 废水可达性分析

6.2.4 污水处理厂纳管衔接性分析

企业厂区在建德市三江生态管理有限公司的纳污范围内，依托其实现集中处理。项目实施后，本次项目实施后，总纳管废水量约为 108235.01 t/a（平均 360.78 t/d，按 300 天计），较企业 2024 年实际废水排放量增加 45655.01 t/a（折 152.18 t/d，按 300 天计）。

目前，园区污水处理厂总处理能力为 1.05 万 m³/d，其中 3000m³/d 接纳马目—五马洲—南峰区块内的生活污水；接纳工业废水最大处理能力为 0.75 万 m³/d。根据 2024 年污水处理厂平均废水处理量约为 375 万 t/a（10246t/d），目前污水处理厂的扩建工程（二期）7500t/d 拟于 2025 年 11 月建成投运，建成后可满足园区审批总量要求，本项目实施后企业新增废水量仍在污水厂剩余处理能力范围内，且污水处理厂拟于近期实施扩建项目二期工程，届时区域废水处理能力将进一步扩大。因此，企业废水能够依托园区集中污水处理厂实现纳管处理。

本项目实施后，各厂区废水经厂区内污水处理系统处理后可达到同时满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准限值、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/ 887-2013）及园区集中污水处理厂进水水质要求，因此正常工况下废水

不会对集中式污水处理厂的运行造成不良影响。

6.2.5 废水处理其他要求

企业除了对工艺废水采取预处理措施外，还应做好以下几方面工作，以确保项目的实施对周围水环境的影响降低到最低限度。

1、厂区内应继续做好雨污分流、清污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口，清污管线必须明确标志，并设有明显标志。

2、工艺废水管网应采用明管化或架空敷设。

3、生产车间区域雨水管路必须采用明沟明渠的形式，对于雨水要求严格按照相关要求，厂区初期雨水收集后进入废水处理系统处理。

4、要求企业设置标准化废水和雨水排放口，并在废水总排口安装在线监测系统，对废水排放进行实时监测，并与生态环境主管部门联网；雨水排放口应安装智能化监控设施，并与生态环境主管部门联网。企业应在废水处理站周边设置地下水检查井，避免因废水收集池防渗层破损等造成的污水泄漏影响区域地下水环境。目前企业厂区已设置标准化废水排放口、雨水排放口，并安装在线监测系统，与环保管理部门联网。

6.3 噪声污染防治对策分析

本项目主要采取如下降噪措施，以确保厂界达标。

1、本项目平面布置在满足工艺流程与生产运输要求的前提下，为减少噪声污染，结合功能分区与工艺分区，在生产区，合理布局噪声设备，防止产生声音叠加现象。

2、在设备选型中应采用低噪声设备，从源头控制噪声级。

3、长期维护设备，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，必要时应及时更换。

4、对于高噪声设备，应采用隔声、减震、消声等降噪措施；本项目中涉及高噪声的设备主要包括机泵、风机等，这些设备分别位于公用工程废气处理以及污水泵房内等。对于室外水泵、风机，安装减振装置，污水泵房采用封闭式车间，并采用效果较好的隔音建筑材料。采用这些措施后，这些车间内的噪声目标控制在 75 分贝以下，车间外的噪声目标控制在 70 分贝以下。

5、加强厂区绿化，降低噪声的传播。

6、为减轻项目原辅材料和产品运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建

议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

6.4 固体污染防治对策分析

6.4.1 固废产生及处置去向

本项目固体废物产生和处置情况见表 6.3-1。本项目生产过程中产生的危险废物包括：废催化剂、废树脂、废活性炭、沾染危化品废包装物、实验室废液、废矿物油。危险废物均委托有资质单位处置。

表 6.3-1 本项目固废产生和处置情况汇总表

6.3.2 贮存场所（设施）污染防治措施

1、危废仓库

本项目拟建 1 座占地面积 140m² 的丙类危废仓库和 1 座占地面积 96m² 的甲类危废仓库，用于贮存废活性炭、沾染危化品废包装物、实验室废液、废矿物油等危险废物。

6.3.3 危险废物委托处置可行性

6.3.4 固废源头减量要求

建设单位应当依法开展清洁生产，通过采取工艺设备改造、清洁能源使用、原料替代、绿色供应链管理、工业固体废物综合利用或者循环使用等措施，从源头减少工业固体废物产生。

危险废物治理的总原则是减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。

6.3.5 厂内危废管理和处置要求

根据 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》和 HJ1276《危险废物识别标志设置技术规范》的要求，对危废贮存场所规范建设、污染控制和规范管理。相关要求摘录如下：

（1）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；

（2）贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表面应保持清洁。易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存；

(3) 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。危险废物相关单位的每一个贮存、利用、处置设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志；危险废物产生单位或收集单位在盛装危险废物时，宜根据容器或包装物的容积按照标准要求设置合适的标签，危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。

(4) 贮存设施应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统；

(5) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

6.3.6 其他固废管理和处置对策

1、一般固废暂存要求：污水处理污泥在压滤间设隔离间暂存，均应压滤干化后暂存，污泥应设围堰，四周设截水沟，污泥间应全封闭进行抽风处理。生活垃圾可不纳入工业固废管理，贮存采用生活垃圾分类箱，每日委托环卫所清运。

2、国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，危险废物转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。严格依法处置危险废物，办理转移报批手续，执行转移联单制度，防止产生二次污染。

3、要求在固废产生点位、固废暂存场所各放一本台账，分别记录产生点位的固废产生量、转移量，固废暂存场所固废的暂存量、转移量。设置专职管理人员对固体废物档案及固废场所进行管。

4、企业在经营过程中应综合考虑全厂危废产生量、物料性质、焚烧炉运行情况、处置经济型和便利性等因素，合理选择厂内焚烧或委托处置。

5、危险废物和一般工业固体废物产生后应及时登记入库，并通过省固体废物治理系统如实记录管理台账和转移联单等信息。

6.4 地下水和土壤污染防治措施

6.4.1 防治原则

地下水和土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

(1) 主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中委托处理或综合利用。

(3) 实施重点区域地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

(4) 应急响应措施，包括一旦发现地下水和土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水和土壤污染，并使污染得到治理。

6.4.2 防治措施

(1) 源头控制

①对本项目废水处理设施、储罐区等废水收集和处理的构筑物采取相应的措施，防治和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

②优化厂内雨污水管网的设计，废水管网采用地上架空或明沟套明管的方式敷设，沟内进行防渗处理，沟顶加盖防雨，每隔一定间距设检查口，以便维护和及时查看管沟内是否有渗漏。

③工艺废水采用专管收集、输移，以便检查、维护，废液输送泵建议采用耐腐蚀泵，以防泄漏；地面集、汇水采用明沟（主要用于收集可能存在的少量跑冒废水）；不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。从源头上减少污水产生，有助于地下水和土壤环境的防护。

(2) 分区防渗

根据厂区各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，划分为重点污染防渗区，一般污染防渗区和一般地面硬化。对厂区可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。本项目厂区分区

防渗措施见表 6.4-1、图 6.4-1。

表 6.4-1 厂区建议防渗措施一览表

污染防控区域		防渗措施	防渗系数
重点污染防 渗区	罐区、应急池	罐区四周设围堰，围堰底部用 15cm 的混凝土浇底，四周壁用砖砌再用混凝土硬化防渗。	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $k \leq 10^{-7}cm/s$ 。
	废水处理站	地面先采取素土夯实，20cm 砂石铺底，上层铺设 20cm 的混凝土进行硬化防渗。	
	危废仓库	按照 GB18597-2023 要求执行	
一般防渗区	生产厂房、原辅料仓库	地面采取 20cm 碎石铺底，再在上层铺 20cm 的混凝土硬化。	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $k \leq 10^{-7}cm/s$ 。
简单防渗区	绿化区、厂前区	30cm 厚绿化回填土。	$k \leq 10^{-7}cm/s$

7 环境影响经济损益分析

7.1 环保投资估算

项目实施单位必须筹措足够的资金，采取相应的环保措施，以保证项目投产后产生的污染物对环境的影响降低到最低程度，满足建设项目环境保护管理的要求。具体环保投资分项估算见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目环保措施分项汇总表

项目	内容	投资（万元）
废气	除尘布袋、碱液喷淋+活性炭吸附、污水站喷淋塔及其他辅助设施	1000
废水	收集管线、预处理措施	500
固废	固废仓库	20
噪声	降噪设施	20
合计		1540

7.2 环保投资比

表 7.1-1 为本项目环保设施及治理的静态投资费用，不包括环保设施运行费，本次项目总投资约 52059 万元，环保投资占总投资的 2.96%。

7.3 环境效益分析

7.3.1 环境正效益分析

本项目废水经废水处理中心处理后，出水水质达标纳管进入建德市三江生态管理有限公司集中处理，减少区域污水处理厂的处理压力，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，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。

通过废气治理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，同时母液精制、溶剂回收利用取得了一定的经济效益。项目产生的固废实现零排放，减轻了对周围水体、土壤等环境的影响。

7.3.2 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质量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。

7.4 经济效益分析

项目总投资 52059 万元。项目建设有利于当地的经济发展，增加当地就业机会，项目的工艺技术先进、成熟、可靠，项目建成实施后有较好的经济效益及社会效益。

7.5 环境影响经济损益分析结果

通过对项目社会效益和环境经济效益分析可以看出，项目产生的污染物会对当地的环境产生一定的影响，但总体上，项目的清洁生产程度较高，通过污染治理、合理布局、绿化等措施基本可以消除。从社会效益方面来看，昌海生物公司拥有良好的销售网络，在目前经济形式下，加大投资，增加就业机会，在一定程度上可缓解当地的就业压力，项目建成后经济效益较好，促进当地的经济发展，具有良好的社会效益；从环境效益方面来看，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小，周围环境可以维持现状。

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

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 管理机构及职责

本项目环境管理沿用企业现有的环境管理组织结构，其职责如下：

1、环境管理职责

(1) 贯彻执行环境保护法规和标准；(2) 建立各种环境管理制度，并经常检查监督；(3) 编制项目环境保护规划并组织实施；(4) 领导并组织实施项目的环境监测工作，建立监控档案；(5) 抓好环境教育和技术培训工作，提高员工素质；(6) 建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；(7) 负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其他社会各界有关环保问题的协调工作；(8) 制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作；(9) 定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环保措施，使之正常运行。

2、环境监控职责

(1) 制定环境监测年度计划和实施方案，并建立各项规章制度加以落实；(2) 按时完成项目的环境监控计划规定的各项监控任务，并按有关规定编制报告，负责做好呈报工作；(3) 在项目出现突发性污染事故时，积极参与事故的调查和处理工作；(4) 负责做好监测仪器的维护、保养和检验工作，确保监测监控工作的顺利进行；(5) 组织并监督环境监测计划的实施；(6) 在环境监测基础上，建立项目的污染源档案，了解项目污染物排放量、排放源强、排放规律及相关的污染治理、综合利用情况。

8.1.2 项目前期工作阶段环境管理

1、可行性研究阶段：在该项目的可行性研究阶段，建设单位首先应向生态环境主管部门提交环境影响报告书，并报请生态环境主管部门审批。

2、设计阶段：设计部门应将环境影响报告书提出的环保措施列入设计和投资概算中，建设单位应对环保措施的设计方案进行审查，并及时提出修改意见。

3、招标阶段：建设单位应按环境影响报告书的要求和建议，纳入招标要求，在招标阶段对设备承包商提出要求，尽量采用先进、成熟的污染控制技术，选用先进、高效的环保设施；对施工承包商提出环境保护措施的要求和管理规定，并向承包商环保管理

者签订环境管理的承包合同。

8.1.3 施工期环境管理

1、施工期的环境管理应着重于施工场所的现场检查和监督。应采取日常的、全面的检查和重点监督检查相结合。建设单位应于施工开始前编制好重点监督检查工作的计划。

2、建设单位应派环保专人负责施工中环境管理的监督检查，检查的重点时段是施工高峰期和重点施工段，施工是否采取有效的控制措施防止水土流失、施工噪声、施工粉尘及对生态的影响。对于违规施工的，应及时予以制止和警告；对于造成严重污染者应给予处罚和追究责任。

3、重点施工结束后，应及时做好施工现场的环境恢复工作。及时撤出占用的场地、道路、拆除临时搭盖的设施，清理施工现场的泥沙土、砖瓦碎片、垃圾等，恢复地表植被，并进行绿化美化工作。

4、根据环境影响报告书提出的环保措施和生态环境局审批要求，建设单位应严格执行环保“三同时”制度，健全各项环保设施，绿化美化厂区环境。

8.1.4 调试期的环境管理

1、调试前的准备

按照规范进行调试前公示，申领排污许可，变更应急预案等。加强员工环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转；建设监测实验室和购置必需的监测仪器设备；制定健全各车间环保治理设施的操作规程，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态；准备好监测记录及各班组交接工作等事项。

2、调试过程的环保工作

做好各环保设施的调试工作；进行监视性监测；经过调试后，各环保设施必须按规程操作，同时进行监视性监测，监视环保设施运行情况；贯彻执行本企业已建立的各项规章制度，并上墙警示；并为环保设施竣工验收做准备。

8.1.5 营运期环境管理

营运期的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

- 1、建设单位应当按期及时申报污染物排放情况，超标排放，应及时处理。
- 2、根据生态环境部门、安全部门对环保设施验收报告意见进行补充完善。
- 3、根据企业的环境保护目标考核计划，结合生产过程各环节的不同环境要求，把资源和能源消耗、资源回收利用、污染物排放量的反映环保工作水平的生产环境质量等环保指标，纳入各级生产作业计划，同其他生产指标一同组织实施和考核。
- 4、按照环保设施的操作规程，定期对环保设施进行保养和检修，保证环保设施的正常运行和污染物的达标排放。一旦环保设施出现故障，应立即停产检修，并上报环保法定责任人，严禁环保设施带病运行和事故性排放。建立运行记录并制定考核指标。
- 5、要加强设备、管道、阀门、仪器、仪表的检查、维护、检修，保证设备完好运行，防止跑、冒、滴、漏对环境的污染。
- 6、加强各生产车间、工段的环境卫生管理：①督促有关工段及时清理固废等，以免造成二次污染，影响周围环境。②保持工场的通风、整洁和宽敞。开工时废气净化、除尘装置必须正常运转，确保操作工人有安全生产的环境。操作工人还应做好个人防护工作，避免粉尘、废气经呼吸道和皮肤吸收，引起急性中毒事件或职业病的发生。
- 7、做好绿化的建设和维护工作。绿色植物不仅能涵养水分，保持水土，而且能挡尘降噪，调节小气候，有利于改善生态环境。
- 8、进行 ISO14000 论证，建立环境管理体系，提高环境管理水平。定期进行清洁生产审计，不断采用无污染和少污染的新工艺和新技术。
- 9、接受生态环境主管部门的监督检查。主要内容：污染物排放情况、环保设施运行管理情况、环境监测及污染物监测情况、环境事故的调查和有关记录、污染源建档记录等。

8.1.6 风险事故应急

企业必须建立风险事故应急方案，包括：

- 1、制定风险应急预案。
- 2、建立异常事件预警系统。
- 3、设立报告制度。
- 4、提出消除事故影响的措施。
- 5、建立事故环境影响消除的审核制度。

8.2 环境监测制度

8.2.1 环境监测机构及职责

环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构，按就近、就便的原则，应首选第三方检测机构。若个别监测项目实施有困难，可委托杭州市或省级环境监测机构实施，对于本项目环境监测的职责主要有：

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

8.2.2 对建立环境监测制度建议

1、根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准，制定本厂的监测计划和工作方案。

2、加强环境监测数据的统计工作，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。

3、强化对环保设施运行的监督，环保设施操作人员的技术培训，管理、建立全厂环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

4、加强对开停车非正常情况和事故排放源及周围环境监测，并能控制污染扩大，防止污染事故的发生。

5、企业必须加强厂界臭气的监测，可考虑配备直接测定臭气浓度的便携式电子鼻测定仪，但必须定期人工闻臭检定。

8.2.3 环境监测计划

本项目的环境监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为营运期的常规监测。

1、竣工验收监测

本项目建成后建设单位必须按要求取得排污许可证后方可进行试生产，本项目投入试生产后，建设单位应及时和有资质检测单位取得联系，要求有资质检测单位对本项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，委托第三方编制竣工验收监测方案。验收调查主要内容见表 8.2-1。

表 8.2-1 验收调查主要内容

序号	设施情况	验收调查内容
1	各废气处理装置排气筒	落实情况、处理效率、排放达标情况
2	厂区污水预处理站	处理效率和排放达标情况
3	清下水	零直排
4	固废处置	落实情况
5	环保组织机构	完善程度及合理性
6	环保投资	落实情况

2、营运期的常规检测

主要是对工程的污染源进行监测。为掌握工程环保设施的运行状况，对环保设施运行情况进行定期或不定期监测。本工程正式运营后建议综合考虑《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)及相关环保管理要求，定期进行例行监测。

8.3 排污许可证制度衔接

本项目应严格按照《排污许可管理条例》和《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)等文件，推进排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和生态环境部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。

项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，在线监测和自主监测要求，环境安全防范措施，环境应急体系和应急设施等，全部按装置、设施载入排污许可证，具体内容详见报告书各章节。

企业在设计，建设和运营过程中，需按照许可证管理要求进行监测和申报，自证守法；许可证内容发生变更应进行申报，重大变更应重新环评和申请许可证变更。环保管理部门对许可证内容进行定期和不定期的监督核查。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)可知，本项目排污许可类别为重点排污单位。

9 环境影响评价结论

赛瑞克生物基平台化合物葡萄糖二酸和 2,5-呋喃二甲酸项目一期拟建于建德经济开发区五马洲区块，位于合规化工园区内。该项目符合产业政策，符合园区规划及规划环评、“两江一湖”风景区规划、生态环境分区管控动态更新方案等相关规划要求；采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，并满足污染物总量控制要求，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量，环境风险可控。建设单位已按照有关规范进行环境影响公众参与调查。

因此本环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，本项目在所在地实施从环保角度来说说是可行的。