

项目代码：2412-330851-04-02-978905

浙江佳汇新材料有限公司
年产 28500 吨有机硅系列产品技改项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：浙江佳汇新材料有限公司

编制单位：浙江联强环境工程技术有限公司

二〇二五年四月

目录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 评价工作过程.....	2
1.4 分析判断相关情况.....	3
1.5 评价关注的主要环境问题及环境影响.....	6
1.6 报告书主要结论.....	6
2 总则.....	8
2.1 编制依据.....	8
2.2 评价目的与原则.....	14
2.3 环境影响要素识别及评价因子筛选.....	16
2.4 评价标准.....	17
2.5 评价重点和评价等级.....	33
2.6 评价范围及环境敏感区.....	38
2.7 规划及政策符合性情况.....	43
3 现有项目工程概况.....	96
3.1 现有项目环保手续履行情况.....	96
3.2 年产 31100 吨有机硅系列产品项目（已建部分）生产线污染源强调查.....	错误！未定义书签。
3.3 年产 31100 吨有机硅系列产品项目（在建）部分生产线污染源强调查.....	错误！未定义书签。
3.4 乙氧基单封头扩能提纯技改项目（在建）污染源强调查.....	错误！未定义书签。
3.5 氟硅新材料循环化项目（同步报批）污染源调查.....	错误！未定义书签。
3.6 现有项目污染源强汇总及总量控制要求符合性分析.....	错误！未定义书签。
3.7 现有项目总量控制符合性分析.....	错误！未定义书签。
3.8 现有项目环保手续履行情况及环境管理调查.....	错误！未定义书签。
3.9 现有项目存在的主要环保问题及整改提升建议.....	100
4 建设项目工程分析.....	100
4.1 项目概况.....	103
4.2 生产工艺及产污环节分析.....	103
4.3 非正常排放源强.....	错误！未定义书签。
4.4 以新带老情况.....	错误！未定义书签。
4.5 项目实施后全厂污染源强汇总.....	错误！未定义书签。
4.6 交通运输移动源调查.....	错误！未定义书签。
4.7 清洁生产.....	103
4.8 排污许可管理类别判定说明.....	105
4.9 总量控制.....	105
5 环境现状调查与评价.....	108
5.1 自然环境现状调查与评价.....	108
5.2 环境质量和区域污染源调查与评价.....	112
6 环境影响预测与评价.....	132
6.1 施工期环境影响分析.....	132
6.2 营运期环境影响分析.....	132
6.3 环境风险评价.....	209
6.4 碳排放环境影响评价.....	287
6.5 退役期环境影响分析.....	301
7 环境保护措施及其可行性论证.....	302

7.1 施工期污染防治	302
7.2 营运期环境保护措施	303
7.3 废水环境保护措施及其可行性论证	315
7.4 地下水污染防治措施	323
7.5 噪声污染防治措施	325
7.6 固体废物环境保护措施	325
7.7 土壤污染环境保护措施	329
7.8 生态环境保护措施	330
7.9 重点环保设施安全风险评估清单管理	330
7.10 重点环保设施设计要求	330
8 环境影响经济损益分析	332
8.1 环境保护投入	332
8.2 环境影响经济损益分析	333
9 环境管理与监测计划	335
9.1 环境管理	335
9.2 突发环境事件应急	336
9.3 污染物排放清单	337
9.4 管理制度、机构及保障计划	340
9.5 环境监测计划	340
9.6 排污许可证制度衔接	343
10 环境影响评价结论	344
10.1 建设项目环评审批原则符合性分析	344
10.2 基本结论	351
10.3 建议和要求	361
10.4 环评总结论	362

附录

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 衢州市环境管控单元图

附图 3 项目所在地水环境功能区划图

附图 4 衢州生态红线图

附图 5 衢州市三区三线图

附图 6 厂区平面布置图

附图 7 项目周围环境概况图

附图 8 项目周边环境现状图

附件：

附件 1 营业执照

附件 2 备案通知书与决策咨询意见

附件 3 现有项目环评批复及三同时验收文件

附件 4 企业突发环境事件应急预案备案登记表

附件 5 企业现有排污许可证

附件 6 副产品销售协议

附件 7 现有项目三废处置合同

附件 8 危险废物委托处理承诺书

附件 9 检测报告

附件 10 环评确认单

附件 11 专家意见以及修改清单

附表：

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

浙江佳汇新材料有限公司（简称“佳汇新材料”，下同）成立于 2017 年，位于浙江省衢州智造新城高新片区念化路 52 号，是一家专业经营有机硅系列产品的研发、生产与销售的私营企业。

近年来，随着工业的蓬勃发展，有机硅的地位也在不断地提高，运用领域也十分广泛，比如说玻璃幕墙，汽车电子器件封装，建筑材料等。有机硅的防水，防电这些性能得到广泛应用，成为社会经济发展和国民生活水平提高不可缺少的材料。有机硅下游产品，主要是以聚硅氧烷中间体为原料，经深加工获得的有机硅产品及制品，主要包括硅橡胶、硅油、硅树脂及硅烷偶联剂等四大类，涉及上万种产品。经过多年发展，我国已经成为全球最大的有机硅生产国和消费国，约占全球总产量的 60%和总消费量的 50%。同时，我国人均有机硅消费量还远低于发达国家的人均消费水平，有机硅产业仍有巨大的发展潜力。

为适应新形势、新任务、新要求，符合市场发展方向，满足市场需求，本项目拟对有机硅系列产品：烯单体、环体和六甲基二硅氧烷进行扩产；对烯单体使用到的原料乙炔进行扩产；对乙氧基单封头粗蒸工段进行技改提升；新增有机硅系列产品：二甲基乙烯基氯硅烷和甲氧基硅油。以上有机硅产品对企业有机硅产品结构是很好的补充，其经济和社会效益十分显著。因此企业拟投资 5994.66 万元，在现有厂区内建设年产 28500 吨有机硅系列产品技改项目，项目已通过衢州市智造新城衢州智造新城管理委员会备案，项目代码为 2412-330851-04-02-978905。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.7.16修订）的有关规定及环保管理部门的意见，本项目必须进行环境影响评价，以真实、客观、科学地评价项目实施后对周围环境造成的影响。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业26”中“基础化学原料制造261”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）”类别，应编制环境影响报告书。为此建设单位委托浙江联强环境工程技术有限公司进行该项目的环评工作，我单位接受委托后，即组织有关人员赴现场进行踏勘及社会调查、收集有关资料，依据环境影响评价技术导则的要求，编制了本项目的的环境影响报告书（报

批稿）。

1.2 项目特点

(1) 本项目在现有厂区内实施，依托现有部分公辅设施生产，能够进一步提高厂房的利用率、亩产收益。项目工艺成熟可靠，项目生产的产品中乙炔、六甲基二硅氧烷（MM）、甲基乙烯基二氯硅烷、电子级乙烯基环体均为现有项目产品，生产工艺与现有工艺一致；新增无水乙醇回收装置；新建二甲基乙烯基氯硅烷、甲氧基硅油生产线，二甲基乙烯基氯硅烷为佳汇公司“氟硅新材料循环化项目”硅氮烷产品原料，利用公司现有单封头与二甲二氯反应制得，工艺路线安全可靠，该产品园区已有企业生产。

(2) 项目采用当前先进的设计理念，用量大的原料全部储罐化，项目不涉及固体原料投加。项目根据生产工艺流程，采用合理的设备布置，整个生产流程物料从最高端向底端靠重力转移，降低能耗。生产设备采用国内较为先进的设备，做到管道化，密闭化；危险单元采用了 PLC 和 DCS 控制，做到自动化。

(3) 项目废气主要为工艺废气，所排污染物主要为有机硅类，另有部分原料单体，酸碱废气主要为氨、HCl，有机废气主要为乙炔、有机硅类、甲醇、乙醇、原料单体、二甲苯等，生产线有机废气依托现有废气焚烧处理设施，酸碱废气采用喷淋处理技术，可将废气做到稳定达标排放。项目废水依托现有污水处理设施可做到达标纳管排放。固体废物依托现有危险废物贮存库和一般工业固废贮存场所均可得到妥善贮存和处置。在做好三废处理和环境风险防控措施的情况下，对周边环境影响均在可接受范围内，不会突破当前环境质量底线。

1.3 评价工作过程

环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段。具体流程见图 1.2-1。

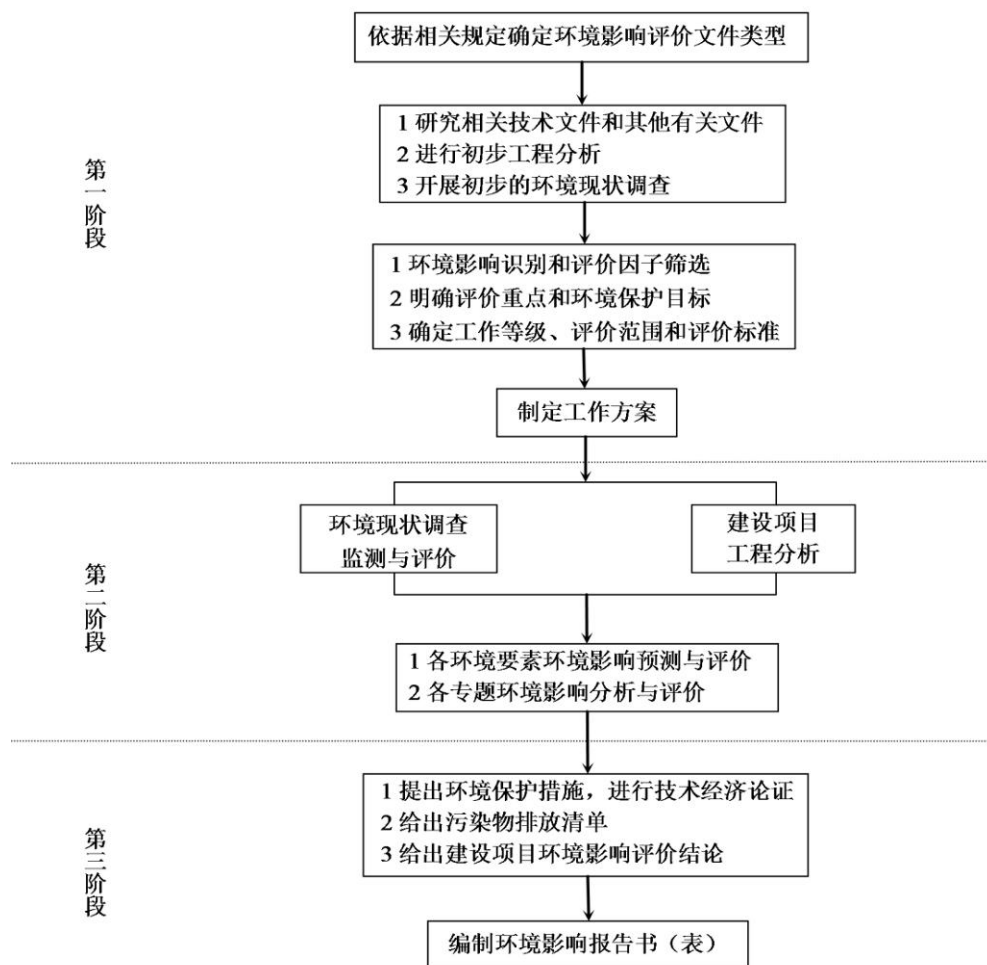


图 1.3-1 环境影响评价的工作过程

1.4 分析判断相关情况

1、产业政策符合性判定

本项目主要产品为有机硅类，产品为有机化学原料。经对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目产品不属于目录所列的限制类和淘汰类，属于允许类。同时对《市场准入负面清单》（2025 年版）、《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》等国家、地方产业政策文件查阅分析，判定本项目不属于限制发展和禁止发展的项目。项目建设符合国家及省、市的相关产业政策要求。

2、《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

依据《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目拟建地属浙江省衢州市柯城区主城区产业集聚重点管控区（ZH33080220032）。

（1）生态保护红线

本项目位于衢州智造新城高新技术园区内，项目拟建地为企业现有工业用地。

本项目未纳入《浙江省生态保护红线分布图范围》中浙西北丘陵山地水源涵养生态保护红线内，本项目厂界 2.5km 范围内无当地饮用水源、自然保护区及风景名胜区；根据《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目所在区块属于衢州市柯城区主城区产业集聚重点管控区（ZH33080220032），不在自然生态红线区、生态功能保障区及农产品保障区内，也没有需要特殊保护的区域，符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目建设地点位于浙江省衢州智造新城高新技术产业园区，根据对建设项目周边的大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量、土壤环境质量现状进行监测和收集，相应的监测值均能满足相关标准要求。

根据分析和预测结果，本项目在实施过程中要求企业严格落实各项污染防治措施，确保大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等达到环境功能区要求。故本项目的实施不会影响环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目位于衢州市高新技术产业园区，依托园区内供水、供电、供热、污水处理等设施完备，能满足本项目需求。本项目节能报告已通过评审并获得批复，单位工业增加值能耗为 0.480tce/万元，低于浙江省“十四五”增加值能耗控制指标 0.52tce/万元。项目产生的污染物总量 COD、氨氮等通过排污交易系统申购，不触及区域资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目拟建地位于衢州市智造新城高新技术产业园区，根据《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地属于衢州市柯城区主城区产业集聚重点管控区（ZH33080220032），项目产品为有机硅类化学品，符合国家和地方产业政策，符合该单元的管控要求。

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》，本项目不在长江经济带发展负面清单之列。本项目也不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》所列的禁止准入项目。根据《浙江省经济和信息化厅等六部门关于公布 2023 年浙江省化工园区复核认定（第一批）通过名单的通知》，项目所在高新技术园区属于合规化工园区，采取的相关措施满足或将满足该文件的要求。

综上所述，建设项目符合《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》的要求。

3、规划环评符合性分析

本项目位于高新片区念化路 52 号，根据《衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）环境影响报告书》，本项目位于高新片区新材料产业区块。

本项目产品为有机硅类产品，企业为高新园区内现有企业，项目不新增用地。根据分析，本项目符合《衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）环境影响报告书》6 张规划环评结论清单及规划环评审查意见要求。因此，项目符合规划环评要求。

4、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性判定

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）文件，本项目属于两高项目。根据前述判定可知，本项目属于浙江省衢州市柯城区主城区产业集聚重点管控区(ZH33080220032)，符合相关规划及规划环评要求，废气及废水满足相应排放标准限值要求；同时针对土壤及地下水污染防治提出了相关的要求，项目在具体实施过程中，也将采取必要的土壤及地下水污染防治措施，以确保项目不对区域土壤环境和地下水环境造成不良影响，本项目已进行碳排放评价工作。根据项目能评报告，项目综合工业增加值能耗为 0.480tce/万元，低于浙江省“十四五”单位工业增加值能耗控制标准（0.52tce/万元），因此项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）要求。

5、长江经济带发展负面清单符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南试行，2022 年版》及《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》，项目所在地位于衢州市智造新城高新片区，属于《浙江省开发区（园区）名单》中批准设立的开发区，属于已认定的化工合规园区内，项目不属于码头港口建设项目，项目所在地不位于自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜核心景区、森林公园、地质公园、海洋特别保护区、饮用水源保护区和准保护区、湿地公园等各保护区范围内，项目也不属于产能过剩行业和淘汰落后产能，所以项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南试行，2022 年版》、《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》的要求。

6、评价类型及审批部门判定

项目产品为有机硅类产品，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“基础化学原料制造 261”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）”，按照名录规定，应组织编制环境影响报告书。

根据《关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57 号）、《衢州市“区域环评+环境标准”改革实施方案》（衢政办发〔2017〕82 号）文件精神，本项目属于化工项目，不在豁免清单内，不能降级。另外，根据《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）》、《衢州市生态环境局市本级负责办理行政许可事项清单(2024 年本)》和《衢州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批事权划分的通知》，本项目由衢州市生态环境局负责审批。

1.5 评价关注的主要环境问题及环境影响

1、关注项目运行后产生的废水量、废水水质情况，废水对处理设施及纳污水体的影响情况；

2、项目运行后产生的废气如何进行有效收集、处理，确保各类废气在达标排放的前提下尽量少的排放废气，重点关注外排废气量对周围环境的影响变化情况；

3、重点关注固体废物种类、产生情况、处置情况，确保不对周围环境造成影响；

4、针对项目建设运行情况，对可能发生的事故风险进行环境影响情况分析，提出突发性事故防范对策和环境风险应急预案。

5、关注本项目实施后建设地址周边区域最终是否突破环境质量底线，完成环境质量的现状（功能不降低）。

1.6 报告书主要结论

浙江佳汇新材料有限公司年产 28500 吨有机硅系列产品技改项目位于衢州高新技术产业园区念化路 52 号现有厂区内。园区内基础设施完善，环境条件较好，符合《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求；大气环境、水环境、声环境以及土壤环境可以满足当地的环境质量标准要求；排放的污染物符合国家、省、市规定的污染物排放标准和主要污

染物排放总量控制原则；预测的结果来看本项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。相关环境措施符合环保要求，污染物能得到有效治理；环境影响经济损益分析总体可行；经采取报告所述风险防范措施后，环境风险总体可控。

因此，从环境保护角度分析，本项目在拟建厂区内实施是可行的。

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（2014 年修订）》（中华人民共和国主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起实施）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修订）》（中华人民共和国主席令第二十四号，2018 年 12 月 29 日起施行）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）》（中华人民共和国主席令第七十号，2018 年 1 月 1 日起施行）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过，2018 年 10 月 26 日起施行）；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2022 年 6 月 5 日起施行）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》（十三届全国人大常委会第十七次会议，2020 年 9 月 1 日起施行）；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019 年 1 月 1 日起施行）；

(8) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；

(9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令第五十四号，2012 年 7 月 1 日起施行）；

(10) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2023 年 12 月 1 日经国家发展改革委第 6 次委务会通过，2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令 7 号公布，自 2024 年 2 月 1 日起施行；

(11) 《市场准入负面清单（2025 年版）》，2025 年 4 月 16 日实施；

(12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；

(13) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（中华人民共和国国务

院国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日印发）；

（14）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（中华人民共和国国务院国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 31 日印发）；

（15）《突发环境事件应急管理办法》（中华人民共和国环境保护部部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日起施行）；

（16）《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》（中华人民共和国环境保护部环发〔2014〕197 号，2014 年 12 月 31 日印发）；

（17）《关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知》（中华人民共和国环境保护部环发〔2015〕162 号，2015 年 12 月 11 日印发）；

（18）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（中华人民共和国环境保护部环发〔2015〕178 号，2016 年 1 月 4 日印发）；

（19）《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法〉（试行）》（中华人民共和国环境保护部环发〔2015〕4 号，2015 年 1 月 9 日印发）；

（20）《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》（中华人民共和国环境保护部办公厅环环评〔2024〕65 号，2024 年 9 月 13 日印发）；

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

（22）《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》（中华人民共和国环境保护部办公厅环大气〔2016〕45 号，2016 年 4 月 15 日印发）；

（23）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150 号，2016 年 10 月 26 日施行；

（24）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号，自 2018 年 8 月 1 日起施行）；

（25）《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）；

（26）《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（国务院办公厅厅字〔2017〕2 号）；

（27）《关于印发〈长江经济带生态环境保护规划〉的通知》（环规财〔2017〕88 号）；

- (28) 《国家危险废物名录（2025 版）》（2025 年 1 月 1 日起施行）；
- (29) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号，2021.5.31）；
- (30) 《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346 号）；
- (31) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令第 748 号），2021 年 12 月 1 日起施行；
- (32) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号）；
- (33) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>的通知》（长江办〔2022〕7 号），2022 年 1 月 19 日印发；
- (34) 《关于印发钢铁焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31 号），2022 年 12 月 5 日印发；
- (35) 《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 2 日印发）；
- (36) 《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号，2022 年 8 月 16 日印发）；
- (37) 《国务院关于印发<2024-2025 年节能降碳行动方案>的通知》（国发〔2024〕12 号，2024.5.30）。

2.1.2 地方法规及规范性文件

- (1) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》（浙江省人民政府令第 388 号，2021 年 2 月 10 日修订）；
- (2) 《浙江省大气污染防治条例（2020 年修订）》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2020 年 11 月 27 日起施行）；
- (3) 《浙江省水污染防治条例（2020 年修正）》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号，2020 年 11 月 27 日起施行）；
- (4) 《浙江省固体废物污染环境防治条例（2022 年修正本）》（2022 年 9 月 29 日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议修订，2023 年 1 月 1 日起实施）；
- (5) 《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，2022 年 3 月 31 日印发）；

（6）《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》（浙江省人民政府浙政发〔2016〕12 号，2016 年 4 月 6 日印发）；

（7）《浙江省人民政府办公厅关于进一步加强危险废物和污泥处置监管工作的意见》（浙江省人民政府办公厅浙政办发〔2013〕152 号，2014 年 2 月 19 日印发）；

（8）《关于发布浙江省生态保护红线的通知》，（浙江省人民政府浙政发〔2018〕30 号，2018 年 7 月 20 日施行）；

（9）《浙江省生态环境厅全面关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发〔2019〕14 号）；

（10）《关于印发〈浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）〉的通知》（浙江省环境保护厅浙环发〔2014〕28 号，2014 年 7 月 1 日印发）；

（11）《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）；

（12）《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）；

（13）《衢州市水生态环境保护“十四五”规划》（衢发改发〔2021〕51 号）；

（14）《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（浙环发〔2020〕7 号文，2020.5.23）；

（15）《关于印发浙江省化工行业生产管理规范指导意见的通知》（浙经信石化〔2011〕759 号）；

（16）《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕209 号）；

（17）《省发展改革委省生态环境厅关于印发〈浙江省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（浙发改规划〔2021〕204 号）；

（18）《浙江省发展改革委省生态环境厅关于印发《浙江省水生态环境保护“十四五”规划》的通知》（浙发改规划〔2021〕210 号）；

（19）《关于印发<浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治“十四五”规划>的通知》（浙发改规划〔2021〕250 号）；

(20) 《浙江省生态环境厅关于印发实施〈浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)〉的通知》(浙环函〔2021〕179号)；

(21) 《浙江省生态环境保护条例》(浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第71号, 2022年8月1日实施)；

(22) 《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)；

(23) 《浙江省生态环境厅关于落实〈三类“园区、企业、设施”安全生产专项整治行动方案〉协同做好环保设施安全监管的通知》(浙环函〔2021〕330号)；

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

(25) 《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)；

(26) 浙江省生态环境厅关于推进环境准入制度改革试点工作的通知(浙环函〔2022〕42号, 2022年2月23日印发)；

(27) 关于进一步加强化工重点监控点规范管理的通知(浙经信材料〔2022〕204号, 2022年10月28日印发)；

(28) 《浙江省生态环境厅关于印发〈浙江省生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》(浙环发〔2024〕18号)；

(29) 《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)；

(30) 《浙江省人民政府关于印发〈浙江省空气质量持续改善行动计划〉的通知》(浙政发〔2024〕11号)；

(31) 关于印发《2023年全省生态环境保护工作要点》的通知(浙环发〔2023〕1号, 2023年3月23日印发)；

(32) 《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, 2022年3月11日印发)；

(33) 《衢州市生态环境局关于印发〈衢州市生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》(衢环发〔2024〕52号)；

(34) 《关于印发〈浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动〉的通知》(浙美丽办〔2022〕26号)；

(35) 《关于印发<衢州市化工新材料产业发展规划(2021-2025 年)>的通知》(衢经信绿色〔2021〕83 号), 2021 年 7 月 26 日;

(36) 《衢州市人民政府办公室关于印发衢州市工业高质量发展“十四五”规划的通知》(衢政办发〔2021〕17 号);

(37) 《关于印发<衢州市生态环境保护“十四五”规划>的通知》(衢发改发〔2021〕46 号);

(38) 《关于印发衢州市全域“无废城市”建设实施方案的通知》(衢政办发〔2021〕2 号);

(39) 《市美丽办关于印发<衢州市水生态环境保护暨碧水保卫战 2023 年度工作计划>的通知》(美丽衢州办〔2023〕8 号);

(40) 《衢州市生态环境局关于发布市本级负责办理行政许可事项清单(2024 年本)的通知》(衢环发〔2024〕26 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》, HJ2.1-2016;
- (2) 《环境影响评价技术导则大气环境》, HJ2.2-2018;
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》, HJ2.3-2018;
- (4) 《环境影响评价技术导则声环境》, HJ2.4-2021;
- (5) 《环境影响评价技术导则地下水环境》, HJ610-2016;
- (6) 《环境影响评价技术导则生态影响》, HJ19-2022;
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》, HJ169-2018;
- (8) 《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》, HJ964-2018;
- (9) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修订版)》, 浙江省环保厅;
- (10) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (11) 《固体废物鉴别标准-通则》(GB34330-2017);
- (12) 《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019, 2020 年 1 月 1 日起施行)。
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》;
- (14) 《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令第 736 号)
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018);

- (16) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2017）
- (19) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209—2021）；
- (20) 《固体废物分类与代码目录》，（生态环境部公告2024年第4号，2024）；
- (21) 《国家危险废物名录（2025年版）》，（生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第36号）。

2.1.4 有关区域规划

- (1) 《浙江省空气环境质量功能区划分图集》，浙江省环保厅、浙江省环境监测中心站；
- (2) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），浙江省水利厅、浙江省环保厅；
- (3) 《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》（衢环发[2024]52 号）
- (4) 《衢州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》
- (5) 《衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）环境影响报告书》（环审〔2024〕51 号）；

2.1.5 项目技术文件

- (1) 项目备案通知书、决策咨询意见（见附件 2）；
- (2) 企业提供的各项技术资料和数据；
- (3) 项目可行性研究报告；
- (4) 建设单位委托本单位进行项目环评的技术合同。

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、工程建设及生产管理提供科学依据和基础资料。根据项目具体情况，结合厂址周围环境状况，拟达到以下目的：

- (1) 通过对项目进行环境影响评价，确定项目建设是否可行。

(2) 从国家产业政策的角度, 结合当地总体规划、环境功能区划要求, 确定项目建设是否符合产业政策及规划要求。

(3) 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保护目标、环境敏感目标; 充分利用现有监测数据并进行现场踏勘, 查清评价区域环境现状(环境空气、水环境、声环境、土壤环境), 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。

(4) 全面分析项目工程建设内容, 掌握生产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, 预测项目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) 在进行广泛的公众调查的基础上, 对项目建设所引起的环境污染与局部生态环境破坏, 提出切实可行地减缓或补偿措施建议, 并及时反馈于工程设计与施工方, 最大限度降低或减缓项目建设对环境带来的负面影响。

(6) 根据国家对企业“清洁生产、达标排放、总量控制”等方面的要求, 多方面论述建设项目产品、生产工艺与技术装备的先进性。通过对工程环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性分析, 进一步提出减缓污染的对策建议, 为优化环境工程设计、合理施工和工程投产后的环境管理提供科学依据和措施建议, 从而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

突出环境影响评价的源头预防作用, 坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等, 优化项目建设, 服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价办法, 科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

对工程内容、影响时段、影响因子和作用因子进行分析、评价，突出环境影响评价重点。

2.3 环境影响要素识别及评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

一、施工期

根据项目所在地和评价范围，结合施工期的主要特点，本项目施工期主要涉及设备的安装，基本不涉及土方开挖、构筑物砌筑以及建筑材料的运输装卸，对周边环境影响较小。

二、运营期

在工程分析的基础上，结合项目采用的原料、产品输送方式、工艺技术情况、生产装置及辅助设施产污、排污途径及周围环境特点，运营期产生的主要影响有：

本工程废气包括工艺装置、辅助生产设施废气，装置和罐区无组织排放气。废气中含有二噁英、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）、氯化氢、氨等主要污染物，会对当地环境空气质量产生不利影响。此外，周围动植物等生态环境要素也可能受到影响，且该影响具有长期性，影响范围较广。本工程生产废水、生活污水和污染雨水等分类分质收集处理后纳管进入污水处理厂处理达标后外排。生产过程中各种设备产生的机械噪声，蒸汽、废气放空等产生的空气动力性噪声将对声环境产生不利影响。生产中产生的各种危险废物，如不妥善处置，不仅占用土地资源，破坏景观，也可能因渗漏影响地下水。在原材料及产品的储运过程中，装卸和储存产生物料的散失产生无组织排放，影响环境空气和水环境。本项目生产过程中使用、生产、储存、运输大量易燃、易爆及有毒有害的危险性物质，存在着发生突发性事故导致环境事件的可能性，有一定的环境风险。以上这些影响在整个生产运营期间都长期存在，需要通过有效的环保治理措施降低其影响程度。

三、主要环境影响因素识别

表 2.3-1 主要环境影响要素识别矩阵

项目		生产装置	废气焚烧生产装置	储罐区	其余环保工程
大 气 环 境	SO ₂	/	●★	/	/
	NO _x	/	●★	/	/
	PM ₁₀	●★	●★	/	/
	PM _{2.5}	●★	●★	/	/
	CO	/	●★	/	/
	NMHC	●★	●★	●★	●★

	NH ₃	●★	●★	/	●★
	H ₂ S	●★	/	/	●★
	氯乙烯	●★	●★	●★	●★
	甲醇	●★	●★	●★	●★
	三甲胺	●★	●★	/	●★
	HCl	●★	●★	●★	●★
	二噁英	/	●★	/	/
水环境	COD	○★	○★	/	○★
	SS	○★	○★	/	○★
	NH ₃ -N	○★	○★	/	○★
	AOX	●★	●★	/	/
	二甲苯	●★	●★	/	/
	氯化物	○★	○★	/	/
固废	危险废物	○★	○★	○★	○★
	一般固废	○★	/	/	○★
声环境	声环境	○★	○★	○★	○★
生态环境	生态环境	○★	○★	○★	○★
土壤环境	土壤环境	○★	○★	○★	○★
环境风险	环境风险	●★	●★	●★	○★
电磁辐射	电磁辐射	/	/	/	/

注：●影响较大；○影响较小；★长期影响；☆短期影响

2.3.2 评价因子

依据本项目工程分析结果，结合环境现状特征，确定本项目的评价因子如下。

表 2.3-1 评价因子确定

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
地表水	水温、pH 值、溶解氧、COD _{Mn} 、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、铜、锌、氯化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、AOX 等	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
大气	(1) 基本项目：SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ (2) 其他项目：TSP、NMHC、甲醇、HCl、二甲苯、氨、三甲胺、氯乙烯、硫化氢、二噁英	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、HCl、二甲苯、氨、三甲胺、甲醇、氯乙烯、硫化氢、二噁英、二氧化硫、氮氧化物、CO	粉尘、VOCs、氮氧化物、二氧化硫
声	Leq(A)	Leq(A)	/
地下水	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸钾指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、氯乙烯	氯化物、氯乙烯、COD _{Mn}	/
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、二噁英、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	氯乙烯、二噁英、二甲苯、石油烃、AOX 等	/
风险	/	盐酸、三甲基氯硅烷、二甲基二氯硅烷、氯乙烯及危险废物等	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 水环境

根据环境功能区划，项目废水纳污水体为乌溪江、江山港，属Ⅲ类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准，白沙溪属于Ⅳ类功能区，执行 GB3838-2002 中的Ⅳ类标准。具体标准见表 2.4-1。

表 2.4-1 地表水环境质量标准（单位：mg/L，除 pH 无量纲外）

污染物	pH	COD _{Mn}	DO	氨氮	石油类	氰化物	挥发酚
Ⅲ类标准	6~9	≤6	≥5	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤0.005
	铜	锌	砷	镉	硫化物	LAS	六价铬
	≤1	≤1	≤0.05	≤0.005	≤0.2	≤0.2	≤0.05
	铅	氟化物	总磷	COD _{Cr}			
	≤0.05	≤1.0	≤0.2	≤20			
Ⅳ类标准	pH	COD _{Mn}	DO	氨氮	石油类	氰化物	挥发酚
	6~9	≤10	≥3	≤1.5	≤0.5	≤0.2	≤0.01
	铜	锌	砷	镉	硫化物	LAS	六价铬
	≤1	≤2	≤0.1	≤0.005	≤0.5	≤0.3	≤0.05
	铅	氟化物	总磷	COD _{Cr}			
	≤0.05	≤1.5	≤0.3	≤30			

评价区域地下水尚未划分水域功能，根据《衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）环境影响报告书》，居住区及工业区地下水环境质量分别参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类及Ⅳ类标准限值。具体标准见表 2.4-2。

表 2.4-2 地下水质量标准

序号	项目	单位	Ⅲ类	Ⅳ类	备注
1	pH	无量纲	6.5~8.5	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	一般化学指标
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450	≤650	
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000	≤2000	
4	硫酸盐	mg/L	≤250	≤350	
5	氯化物	mg/L	≤250	≤350	
6	铁	mg/L	≤0.30	≤2.0	
7	锰	mg/L	≤0.10	≤1.50	
8	铜	mg/L	≤1.00	≤1.50	
9	锌	mg/L	≤1.00	≤5.00	
10	铝	mg/L	≤0.20	≤0.50	
11	挥发性酚类(以苯酚计)	mg/L	≤0.002	≤0.01	
12	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	≤0.3	
13	耗氧量(COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计)	mg/L	≤3.0	≤10.0	
14	氨氮(以 N 计)	mg/L	≤0.5	≤1.50	
15	硫化物	mg/L	≤0.02	≤0.10	
16	钠	mg/L	≤200	≤400	
17	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤1.0	≤4.80	毒理学指标
18	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤20	≤30.0	
19	氰化物	mg/L	≤0.05	≤0.1	
20	氟化物	mg/L	≤1.0	≤2.0	

21	碘化物	mg/L	≤0.08	≤0.50	
22	汞	mg/L	≤0.001	≤0.002	
23	砷	mg/L	≤0.01	≤0.05	
24	硒	mg/L	≤0.01	≤0.1	
25	镉	mg/L	≤0.005	≤0.01	
26	铬(六价)	mg/L	≤0.05	≤0.10	
27	铅	mg/L	≤0.01	≤0.10	
28	氯乙烯	μg/L	≤5	≤90	毒理学指标 (非常规指标)

(2) 环境空气

项目环境空气质量标准具体见下表。

表 2.4-3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	μg/m ³	60	二级标准
	24 小时平均	μg/m ³	150	
	1 小时平均	μg/m ³	500	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	μg/m ³	40	
	24 小时平均	μg/m ³	80	
	1 小时平均	μg/m ³	200	
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	μg/m ³	70	
	24 小时平均	μg/m ³	150	
细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	μg/m ³	35	
	24 小时平均	μg/m ³	75	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	mg/m ³	4	
	1 小时平均	mg/m ³	10	
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时	μg/m ³	160	
	1 小时平均	μg/m ³	200	
氮氧化物 (NO _x)	年平均	μg/m ³	50	
	24 小时平均	μg/m ³	100	
	1 小时平均	μg/m ³	250	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	μg/m ³	200	
	24 小时平均	μg/m ³	300	
甲醇	1 小时平均	μg/m ³	3000	HJ2.2-2018 附录 D
	日平均	μg/m ³	1000	
氯化氢 (HCl)	1 小时平均	μg/m ³	50	
	日平均	μg/m ³	15	
氨 (NH ₃)	1 小时平均	μg/m ³	200	
硫化氢	1 小时平均	μg/m ³	10	
二甲苯	1 小时平均	μg/m ³	200	
总挥发性有机物 (TVOC)	8 小时平均	μg/m ³	600	
三甲胺	日均值	μg/m ³	54	AMEG 计算值
氯乙烯	日均值	μg/m ³	54	

非甲烷总烃 (NMHC)	一次值	mg/m ³	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
二噁英	年平均	Pg-TEQ/m ³	0.6	日本环境空气质量标准

(3) 声环境

根据《衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）环境影响报告书》，本项目处于以工业生产、仓储物流为主要功能的区域，属于 3 类声环境功能区，声环境应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据《衢州市中心城区控制性详细规划》，企业西侧边界紧邻城市主干道衢化西路，北侧边界紧邻次干道纬四路，因此需执行 4a 类标准。具体标准值见下表。

表 2.4-4 声环境质量标准

声环境功能区类别	时段	
	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
3 类	≤65	≤55
4a	≤70	≤55

(4) 土壤环境

根据《衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）环境影响报告书》，本项目属于工业用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。

表 2.4-5 土壤环境质量标准（单位 mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60 ^①	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50

20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
46	二噁英类（总毒性当量）	/	4.0E-05	4.0E-04

2.4.2 污染物排放标准

一、废气排放标准

1、有组织废气

（1）现有项目废气排放标准

根据现有项目环评批复（批文号衢环集建〔2018〕64号、衢环智造建〔2023〕30号，衢环建〔2025〕9号），建设单位现有项目焚烧炉烟气参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中表3有关要求，未做规定的非甲烷总烃、氯乙烯、氯苯、苯、甲醇、二甲苯等执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值有关要求，三氯甲烷排放标准参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表6排放限值及其修改单有关要求。

企业现有项目涉及乙炔生产，属于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）附录A有机化学品名录中的物质，只有无组织废气，同时会产生乙炔工艺废水，因此污水处理装置废气中非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放

标准》（GB31571-2015）表 5 大气污染物特别排放限值。危险废物贮存库废气、储罐废气等排气筒排放的氯化氢、甲醇、非甲烷总烃、颗粒物、苯、氯气等执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值有关要求，恶臭气体有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，三氯甲烷排放标准参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 排放限值及其修改单有关要求。废气排放标准如下：

表 2.4-6 现有项目废气排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	备注
DA001	见表 2.4-7				
DA002	氨	/	15	4.9	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	硫化氢	/		0.33	
	臭气浓度	/		2000 (无量纲)	
	非甲烷总烃	120		/	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)
DA003	氯化氢	100		0.26	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	甲醇	190		5.1	
	非甲烷总烃	120		10	
	臭气浓度	/		2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
DA004	氯化氢	100		0.26	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	甲醇	190		5.1	
	非甲烷总烃	120		10	
DA005	甲醇	190	20	8.6	
	非甲烷总烃	120		17	
	三甲胺	/		0.97	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	臭气浓度	/		6000 (无量纲)	
DA006/DA007	颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
DA008	氯化氢	100	25	0.915	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	氯气	65		0.52	
	三氯甲烷	50		/	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)
	非甲烷总烃	120		35	
DA009	甲醇	190		18.8*	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	氯化氢	100		0.915*	
	非甲烷总烃	120		35*	
	氨	/		14	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	臭气浓度	/		6000 (无量纲)	
DA010	非甲烷总烃	120	15	10	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
DA011	氯化氢	100		0.26	
	苯	12		0.5	
	非甲烷总烃	120		10	

*备注：通过内插法计算。

根据企业现有项目环评，焚烧炉烟气参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 有关要求进行设计和控制，参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）有关限值要求。根据实际调查，该焚烧炉为直燃式气液混合焚烧炉（TO 炉），需补充空气助燃，目前仅焚烧废气，焚烧炉废气应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值有关要求。因《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无一氧化碳、二噁英排放标准，故一氧化碳、二噁英排放参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 有关要求。根据《重点管控新污染物清单》（2023 年版），三氯甲烷（即氯仿）应依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）等三氯甲烷排放管控要求，实施达标排放；故三氯甲烷排放标准参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 排放限值及其修改单有关要求。为确保焚烧炉废气长期稳定达标，颗粒物、二氧化硫、氯化氢参照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 有关要求进行内部控制。具体见下表 2.4-7。

表 2.4-7 焚烧炉废气排放标准

排气筒编号	污染物	排气筒高度 (m)	GB18484-2020 表 3		GB16297-1996 表 2		GB31571-2015	执行标准限值		管控限值
			排放限值 (mg/m ³)	取值时间	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排放限值 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA001	颗粒物	25	30	1 小时均值	120	14.45	/	120	14.45 ^③	30
			20	日均值	/	/	/	/	/	20
	一氧化碳 (CO)	25	100	1 小时均值	/	/	/	100	/	100
			80	日均值	/	/	/	80	/	80
	氮氧化物 (NO _x)	25	300	1 小时均值	240	2.85*	/	240	2.85	240
			250	日均值	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫 (SO ₂)	25	100	1 小时均值	550	8.65*	/	550	8.65 ^③	100
			80	日均值	/	/	/	/	/	80
	氯化氢 (HCl)	25	60	1 小时均值	100	0.915*	/	100	0.915 ^③	60
			50	日均值	/	/	/	/	/	50
	二噁英类 (ngTEQ/Nm ³)	25	0.5	测定均值	/	/	/	0.5	/	0.5
	三氯甲烷 ^①	25	/	/	/	/	50	50	/	/
	氯苯 ^①	25	/	/	60	1.68*	/	60	1.68 ^③	/
	苯 ^①	25	/	/	12	1.9*	/	12	1.9 ^③	/
	甲醇	25	/	/	190	18.8*	/	190	18.8 ^③	/
	二甲苯	25	/	/	70	3.8*	/	70	3.8 ^③	/
	氯乙烯	25	/	/	36	2.85*	/	36	2.85 ^③	/
	非甲烷总烃	25	/	/	120	35*	/	120	35 ^③	/

*备注：通过内插法计算

(2) 本项目实施后废气排放标准

本项目不新增排气筒，依托现有废气排气筒，除 DA001 焚烧排气筒新增三甲胺外，其余均未新增特征因子。

焚烧排气筒：本项目工艺废气经收集处理后通过 DA001 号排气筒排放。现有焚烧炉烟气参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中表 3 有关要求，未做规定的非甲烷总烃、氯乙烯、氯苯、苯、甲醇、二甲苯等执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值有关要求，三氯甲烷排放标准参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 排放限值及其修改单有关要求。本项目实施后乙炔、乙醇等中间产品的工艺废气接入焚烧装置处理，乙炔和乙醇属于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）附录 A 中有机化学品名录中的物质，因此废气应执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）。本项目实施后废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，一氧化碳执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 有关要求，二甲苯、氯乙烯、甲醇、二噁英以及现有项目涉及的苯、氯苯执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 大气污染物特别排放限值，三甲胺执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

污水处理站排气筒：本项目生产废水依托现有污水处理站废气排气筒 DA002，非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

危废仓库、盐池排气筒：本项目危废仓库、盐池等废气均依托现有废气排气筒 DA003，氯化氢、甲醇、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值有关要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

一期储罐排气筒：本项目储罐废气依托现有一期储罐排气筒 DA004，因本项目无水乙醇属于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）附录 A 中有机化学品名录中的物质，因此储罐废气执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），其中非甲烷总烃、氯化氢执行《石油化学工业污染物排放标

准》（GB31571-2015）表 5 大气污染物特别排放限值。甲醇执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 大气污染物特别排放限值。

包装排气筒：本项目二甲基乙烯基氯硅烷包装废气依托现有排气筒 DA010，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值有关要求。

其余废气排气筒排放的氯化氢、甲醇、非甲烷总烃、颗粒物、苯、氯气等执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值有关要求，恶臭气体有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，三氯甲烷参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 排放限值及其修改单有关要求。具体标准要求详见表 2.4-8。

表 2.4-8 本项目废气排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	备注
DA001	见表 2.4-9				
DA002	氨	/	15	4.9	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	硫化氢	/		0.33	
	臭气浓度	/		2000（无量纲）	
	非甲烷总烃	120		/	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）
DA003	氯化氢	100		0.26	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	甲醇	190		5.1	
	非甲烷总烃	120		10	
	臭气浓度	/		2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA004	氯化氢	30		/	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）
	甲醇	50		/	
	非甲烷总烃	去除效率≥97%		/	
DA005	甲醇	190	20	8.6	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	非甲烷总烃	120		17	
	三甲胺	/		0.97	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	臭气浓度	/		6000（无量纲）	
DA006/DA007	颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA008	氯化氢	100	25	0.915	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	氯气	65		0.52	
	三氯甲烷	50		/	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）
	非甲烷总烃	120		35	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA009	甲醇	190		18.8*	
	氯化氢	100		0.915*	
	非甲烷总烃	120		35*	
	氨	/		14	《恶臭污染物排放标准》

	臭气浓度	/		6000（无量纲）	（GB14554-93）
DA010	非甲烷总烃	120	15	10	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA011	氯化氢	100		0.26	
	苯	12		0.5	
	非甲烷总烃	120		10	

*备注：通过内插法计算。

表 2.4-9 本项目实施后焚烧炉废气排放标准

排气筒编号	污染物	排气筒高度 (m)	GB18484-2020 表 3		GB14554-93 表 2	GB31571-2015	执行标准限值	
			排放限值 (mg/m ³)	取值时间	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA001	颗粒物	25	30	1 小时均值	/	20	20	/
			20	日均值	/	/	/	/
	一氧化碳 (CO)	25	100	1 小时均值	/	/	100	/
			80	日均值	/	/	80	/
	氮氧化物 (NO _x)	25	300	1 小时均值	/	100	100	/
			250	日均值	/	/	/	/
	二氧化硫 (SO ₂)	25	100	1 小时均值	/	50	50	/
			80	日均值	/	/	/	/
	氯化氢 (HCl)	25	60	1 小时均值	/	30	30	/
			50	日均值	/	/	/	/
	二噁英类 (ngTEQ/Nm ³)	25	0.5	测定均值	/	0.1	0.1	/
	三氯甲烷 ^①	25	/	/	/	50	50	/
	氯苯 ^①	25	/	/	/	50	50	/
	苯 ^①	25	/	/	/	4	4	/
	甲醇	25	/	/	/	50	50	/
	二甲苯	25	/	/	/	20	20	/
	氯乙烯	25	/	/	/	1	1	/
	三甲胺	25	/	/	1.5	/	/	1.5
	非甲烷总烃	25	/	/	/	去除效率≥97%	去除效率≥97%	/

2、无组织废气

(1) 厂界无组织排放标准

①现有项目无组织废气排放标准

现有项目涉及乙炔生产，乙炔生产废气涉及颗粒物、氨、硫化氢以及非甲烷总烃，因此无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值，氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新改扩建二级标准，其余因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值，氯乙烯以环境质量标准的 4 倍值为标准。

表 2.4-10 现有厂界无组织废气排放标准

序号	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	监控点	标准来源
1	颗粒物	1.0	周界外最高浓度点	GB31571-2015
2	非甲烷总烃	4.0	周界外最高浓度点	
3	二氧化硫	0.40	周界外最高浓度点	
4	氮氧化物	0.12	周界外最高浓度点	GB16297-1996
5	氯化氢	0.20	周界外最高浓度点	
6	甲醇	12	周界外最高浓度点	
7	氯气	0.40	周界外最高浓度点	
8	苯	0.40	周界外最高浓度点	
9	二甲苯	1.2	周界外最高浓度点	
10	氯苯	0.40	周界外最高浓度点	
11	臭气浓度	20 (无量纲)	厂界	GB14554-93
12	氨	1.5	厂界	
13	硫化氢	0.06	厂界	
14	三甲胺	0.08	厂界	
15	氯乙烯	0.216	厂界	参照环境质量标准小时值的 4 倍

②、本项目实施后全厂废气排放标准

本项目无组织废气因子与现有项目相比未新增特征因子，本项目实施后因乙醇、乙炔生产废气进入焚烧设施处理，因此涉及的颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、二甲苯等因子执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值，氨、硫化氢、三甲胺、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建二级标准有关要求。氯乙烯执行环境质量的四倍值，其余因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值，具体见表 2.4-11。

表 2.4-11 全厂厂界无组织废气排放标准

序号	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	监控点	标准来源
1	颗粒物	1.0	周界外最高浓度点	GB31571-2015
2	非甲烷总烃	4.0	周界外最高浓度点	
3	氯化氢	0.20	周界外最高浓度点	

4	苯	0.40	周界外最高浓度点	GB16297-1996
5	二甲苯	0.8	周界外最高浓度点	
6	二氧化硫	0.40	周界外最高浓度点	
7	氮氧化物	0.12	周界外最高浓度点	
8	甲醇	12	周界外最高浓度点	
9	氯气	0.40	周界外最高浓度点	
10	氯苯	0.40	周界外最高浓度点	
11	臭气浓度	20 (无量纲)	厂界	GB14554-93
12	氨	1.5	厂界	
13	硫化氢	0.06	厂界	
14	三甲胺	0.08	厂界	
15	氯乙烯	0.216	厂界	参照环境质量标准 小时值的 4 倍

(3) 厂区内 VOCs 无组织标准

为落实“重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值”的规定，浙江省将全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，因此厂区内 VOCs 无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中表 A.1 规定的特别排放限值。具体见下表。

表 2.4-12 厂区内 VOCs 无组织排放限值单位: mg/m³

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

3、油烟废气

企业在厂区设置食堂。油烟废气排放标准参考执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中的中型标准，具体排放标准见下表。

表 2.4-13 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	1.67, <5.0	≥5.0, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为2000Nm³/h。

2、废水排放标准

(一) 废水

建设单位生产废水经预处理达到纳管标准后进入衢州清越环保污水处理厂（原称“浙江巨化环保科技有限公司污水处理厂”）集中处理。生活污水经隔油池/化粪池处理达到纳管标准后进入浙江衢州水业集团环境科技有限公司（简称“衢州水业集团”）污水处理厂集中处理。

(1) 纳管标准

浙江衢州水业集团污水处理厂纳管要求执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013),具体见下表。

表 2.4-14 浙江衢州水业集团有限公司污水处理厂纳管标准

污染物	pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	SS (mg/L)	TP (mg/L)	动植物油 (mg/L)	石油类 (mg/L)
纳管标准值	6-9	500	35	400	8.0	100	20

根据衢州清越环保污水处理厂进出水水质设计要求及环评批复要求,衢州清越环保污水处理厂纳管标准优先执行行业废水间接排放限值。企业涉及乙炔的生产,应执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 1 水污染物排放限值,因标准中无 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷、BOD₅ 等常规常规污染物的间接排放要求,因此 pH、COD_{Cr}、SS、BOD₅ 等常规污染物纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)相关排放限值;本项目石油类、二甲苯、AOX 等以及现有项目涉及的三氯甲烷、苯、氯苯等执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 3 排放限值,其余行业标准中废水间接排放限值未做规定的特征污染因子纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。具体见下表。

表 2.4-15 全厂废水纳管标准

污染物	GB8978-1996	GB31571-2015	DB33/887-2013	建设单位废水纳管标准
	三级标准	间接排放标准		
pH	6~9	/	/	6~9
COD _{Cr} (mg/L)	500	/	/	500
BOD ₅ (mg/L)	300	/	/	300
SS (mg/L)	400	/	/	400
石油类 (mg/L)	20	15	/	15
动植物油 (mg/L)	100	/	/	100
NH ₃ -N (mg/L)	/	/	35	35
TP (mg/L)	/	/	8	8
AOX (以 Cl 计, mg/L)	8	5.0	/	5.0
二甲苯 (mg/L) ①	1	0.4	/	0.4
苯 (mg/L) ①	0.5	0.1	/	0.1
三氯甲烷 (mg/L) ①	1	0.3	/	0.3
氯苯 (mg/L) ①	1	0.2	/	0.2
氯乙烯	/	0.05	/	0.05

备注: ①仅现有项目排放的特征因子。

(2) 污水处理厂排放标准

浙江衢州水业集团有限公司污水处理厂出水中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 的标准,其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准,具体见

2.4-16。

表 2.4-16 浙江衢州水业集团有限公司污水处理厂尾水排放标准

污染物	pH	CODcr (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)
DB33/2169-2018 表 1	/	40	2(4)	12(15)	0.3	/	/
GB18918-2002 一级 A	6-9	/	/	/	/	10	10

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

衢州清越环保污水处理厂外排尾水主要指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其它指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。污水处理厂排放标准具体见下表。

表 2.4-17 衢州清越环保污水处理厂尾水排放标准

项目	排放标准		
	GB18918-2002 一级 A 标准	GB8978-1996 一级标准	衢州清越环保污水处理厂 排放标准
pH	6~9	6~9	6~9
BOD ₅	10	20	10
SS	10	70	10
CODCr	50	100	50
TP	0.5	0.5	0.5
氨氮	5 (8)	15	5 (8)
石油类	1	5	1
AOX	1.0	1.0	1.0
二甲苯	—	0.4	0.4
苯	—	0.1	0.1
三氯甲烷	—	0.3	0.3
氯苯	—	0.2	0.2
色度	30	50	30
TN	15	—	15
LAS	0.5	5.0	0.5
粪大肠菌群数 (个/L)	10 ³	--	10 ³

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

(3) 后期雨水

项目后期洁净雨水通过园区雨水管网排入沙溪沟。根据《市美丽办关于印发<衢州市水生态环境保护暨碧水保卫战2023年度工作计划>的通知》（美丽衢州办〔2023〕8号）：智造新城高新大排渠、沙溪沟化学需氧量控制标准为30mg/L、氨氮控制标准为1.5mg/L。

3、噪声排放标准

东、南厂界噪声排放值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，其余厂界噪声排放值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类区标准。

表 2.4-18 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物排放标准

企业现有厂区一般固体废物均采用库房、包装桶或包装袋贮存, 参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求: 一般固废贮存场所应满足该标准中规定的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定。

4、固废

项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定要求。一般工业固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求, 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。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.5 评价重点和评价等级

2.5.1 评价重点

根据项目污染特点和周围的环境特征确定本项目评价重点为工程分析、污染防治措施和环境影响分析。

2.5.2 评价等级及评价范围

1、水环境

(1) 地表水

项目废水经处理达标后纳管排放, 废水排放方式为间接排放, 根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)评价等级判定, 本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

(2) 地下水

①项目类别

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016), 本项目属于“L 类石化、化工”中的第 85 项基本化学原料制造行业, 属于 I 类建设项目。

②地下水敏感程度

地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-1。

表 2.5-1 地下水环境敏感程度分级表

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

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

根据现场勘查及建设单位提供的资料，本项目不存在“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“集中式饮用水水源准保护区以外的径流补给区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区以外的分布区”等地下水“较敏感性”区域，本建设项目的地下水环境敏感程度属于不敏感。

③评价工作等级

《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)表 2 建设项目评价工作等级划分见表 2.5-2。依据上述建设项目类别和地下水敏感程度，地下水环境影响评价工作等级为二级。

表 2.5-2 评价工作等级分级表

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

2、大气环境

(1) 评价因子和评价标准

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求，根据导则，选取有环境质量标准的评价因子进行估算模式计算，确定大气环境评价等级。项目大气环境质量标准见表 2.4-3。

(2) 评价工作分级方法

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定的方法，确定大气环境评价工作等级。

通过对建设项目的工程分析，采用导则推荐估算模式 AERSCREEN（环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布），计算主要污染物的最大浓度占标率 P_i ，其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大浓度占标率，%；

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据导则要求，大气环境评价工作等级划分按表 2.5-3，估算模型参数见表 2.5-4，估算模型计算结果见表 2.5-5。

表 2.5-3 大气环境评价工作等级的划分

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

表 2.5-4 估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	92.2 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-10.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

注：根据《大气环境影响评价实用技术》（中国标准出版社，2010 年 9 月出版），估算模式计算选项农村或城市的选取，取决于污染源半径 3km 内土地类型和人口密度，而前者更具有决定性（详见下表）。根据项目所在区域土地使用现状的情况判断，如果土地使用类型为 I1、I2、C1、R2 和 R3（industrial 工业、commercial 商业、residential 居住地），且它们的合计值超过 50%，则选城市，否则为农村。项目所在地属于工业用地，周围污染源半径 3km 内工业用地、商业用地和居住用地合计值超过 50%，因此估算模式计算选取为城市。

表 2.5-5 估算模型计算结果

污染源编号		评价因子	排放速率 (kg/h)	标准值	最大贡献值 $P_{\max}$				$D_{10\%}$ (m)	评价等级
				$(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	距离	浓度	最大占标率	有效高度		
					(m)	$(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	(%)	(m)		
点源	DA001	HCl	0.017	50	26	0.82	1.64	25	0	二级
		PM_{10}	0.05	450		1.575	0.35		0	三级
		$\text{PM}_{2.5}$	0.025	225		0.7875	0.35		0	三级
		二甲苯	0.0002	200		0.0063	0.003		0	三级
		三甲胺	0.0003	162		0.0162	0.01		0	三级
		甲醇	0.0001	3000		0.0063	0.0002		0	三级
		氯乙烯	0.001	162		0.0324	0.02		0	三级
		NO_x	0.5	250		15.75	6.3		0	二级

		SO ₂	0.05	500		1.6	0.32		0	三级
		CO	0.25	10		0.008	0.08		0	三级
		二噁英	5.00E-10	3.60E-06		1.584E-08	0.44		0	三级
		非甲烷总烃	0.013	2000		0.8	0.04		0	三级
	DA004	非甲烷总烃	0.007	2000	19	0.2	0.01	15	0	三级
		HCl	0.0004	50		0.005	0.01	15	0	三级
	DA010	非甲烷总烃	0.015	2000	12	1.2	0.06	15	0	三级
面源	车间一	氯化氢	0.043	50	36	28.155	56.31	11	150	一级
		非甲烷总烃	0.453	2000		348.2	17.41		50	一级
	车间二	TSP	0.42	900	36	1.35	0.15	11	0	三级
		非甲烷总烃	0.247	2000		157	7.85		0	二级
	车间三	甲醇	0.003	3000	36	1.5	0.05	11	0	三级
		非甲烷总烃	0.188	2000		142.2	7.11		0	二级
	包装车间	非甲烷总烃	0.014	2000	18	27.2	1.36	8	0	二级
	乙炔车间	TSP	0.178	900	18	0.9	0.1	7	0	三级
		硫化氢	0.0001	10		0.213	2.13		0	二级
		非甲烷总烃	0.004	2000		8.6	0.43		0	三级
		氨	0.0001	200		0.22	0.11		0	三级

注：用 PM₁₀ 表征有组织粉尘进行预测，用 TSP 表征无组织粉尘进行预测。

3) 等级判定结果

根据以上估算模型计算结果，项目最大占标率为无组织排放的车间一的氯化氢，最大占标率 P_{max}=56.31%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），P_{max}≥10%，本项目环境空气预测评价等级为一级。

3、声环境

本项目位置所在区域为工业区，声环境功能区为 3 类功能区，企业周边 200m 范围内不存在声环境保护目标，项目实施前后周边区域噪声级增高量低于 3dB（A），且受人口影响变化不大。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类功能区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下(不含 3dB(A))，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”故可确定本项目声环境评价等级为三级。

4、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算危险物质数量

与临界量比值 $100 \leq Q$ 范围；行业及生产工艺 M 值为 M1；危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P1；环境敏感程度（E）判定为：大气环境 E1、地表水 E2、地下水 E3。由此根据风险导则表 2 进行项目环境风险潜势划分，具体见表 2.5-6。

表 2.5-6 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险

经判定得本项目大气环境风险潜势为 IV⁺，地表水环境风险潜势为 IV、地下水环境风险潜势为 III，环境风险潜势综合等级为 IV⁺。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 1 判定项目环境风险评价等级，具体见表 2.5-7、表 2.5-8。

表 2.5-7 评价工作等级划分

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

^A是相对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。

表 2.5-8 本项目风险评价等级判定

项目	环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性（P）	环境风险趋势	评价工作等级
大气	E1	P1	IV ⁺	一级
地表水	E2		IV	一级
地下水	E3		III	二级

从上表可知，项目环境风险评价等级为一级。

5、生态影响

依据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）的相关规定，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，本项目位于衢州智造新城高新产业园区内，属于已批准规划环评的产业园区内，用地为工业永久用地，项目建设符合规划环评要求，且不涉及生态敏感区，因此本项目只进行生态影响简单分析。

6、土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：污染影响型项目根据占地规模及周边土壤敏感程度划分土壤评价工作等级。

①建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“石油、化工”中的“化学原料和化学制品制造业”类别，项目类别为 I 类。

②占地规模

项目为污染影响型建设项目，厂区总占地面积为 8.348hm²，属于中型占地规模。

③污染影响型敏感程度分级

项目位于智造新城高新产业园区，最近敏感点相距 750m，且根据大气估算模型 AERSCREEN 预测的最大落地浓度距离最远为 150m，低于 750m，项目敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型评价工作等级划分表见下表。依据等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为二级。

表 2.5-9 污染影响型评价工作等级划分表

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

2.6 评价范围及环境敏感区

2.6.1 评价范围

项目评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目评价范围

评价内容	评价等级		评价范围
地表水	三级B		①分析处理措施有效性及废水纳管可行性； ②周边水系及衢州清越环保污水处理厂、衢州水业集团污水处理厂排污口附近
地下水	二级		根据查表法，确定范围为项目所在厂区周边约20km ² 范围内
大气	一级		根据导则要求，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D _{10%} ）确定大气环境影响评价范围。本项目D _{10%} 小于2.5km，以项目厂址为中心，边长为5km的矩形区域作为本项目大气环境影响评价范围。
噪声	三级		厂界及厂界外200m范围
风险	大气	一级	距项目边界四周5km的范围；
	地表水	一级	本项目距离地表水体大于3km，废水经收集后纳入厂区污水处理站处理达标后纳管排放。本项目地表水环境风险评价主要分析在未能及时有效收集事故废水，排入江山港的情形进行地表水风险分析。

	地下水	二级	项目所在厂区周边约20km ² 范围内
生态	简单分析		项目用地范围内
土壤	二级		项目所在厂区以及厂界外200m范围内

地下水评价范围见图 2.6-1，土壤、噪声评价范围见 2.6-2。大气及风险评价范围见图 2.6-3。



图 2.6-1 地下水评价范围图



图 2.6-2 土壤、噪声评价范围图

2.6.2 环境敏感区

依据现场勘查结果及相关资料，主要保护目标见表 2.6-2，项目周围敏感点分布见图 2.6-3。

表 2.6-2 主要环境保护目标

环境要素	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	保护级别	方位	厂界距离(m)	规模约 2500 人
			X	Y						
环境空气 环境风险 (共同保护目标)	1	黄家村	679834.00	3198225.79	居住区/ 学校	人群健康	GB3095-2012 二级	NNW	1200	1030 人
	2	杨家突村	678826.55	3197052.33				W	1355	1200 人
	3	十八里村	678814.89	3197806.00				WNW	1450	1080
	4	廿里镇初级中学	678925.85	3195233.60				SW	2200	约 2000 人
	5	山底村	679931.62	3196257.26				SW	750	约 1200 人
	6	荒唐底村	679164.71	3196032.92				SW	1400	约 90 户
	7	廿里镇	678807.74	3196373.12				WSW	1550	约 1.5 万人
	8	十五里村	679551.72	3199150.09				NNW	2100	安置 22100 人
	9	后川村	679031.45	3199229.46				NNW	2490	550 人
	10	十八里叶村	678272.98	3197656.03				WNW	2153	109 户, 336 人
环境风险	11	王千秋新村	679666.13	3199868.11				NNW	2807	约 980 人
	12	下卢新村	679222.05	3199894.52				NNW	2984	约 1280 人
	13	坑西村	678762.78	3199820.78				NNW	3133	约 600 人
	14	新宏·香格里拉	679671.59	3200592.72				NNW	3507	约 1800 人
	15	左岸公馆	680064.23	3200911.12				N	3756	89 户
	16	南村村	678804.21	3201199.64				NNW	4349	约 1024 人
	17	亚美小区	680815.89	3201820.12				N	4653	1160 户
	18	汇丰花苑	681400.06	3201795.98				NNE	4704	约 600 户
	19	柯城区城南小学	681665.39	3201556.59				NNE	4529	约 200 人
	20	碧桂园南堂苑	681801.98	3201121.56				NNE	4149	607 户
	21	祥生云栖新语	682304.70	3201487.56				NNE	4665	1020 户
	22	立新村	682724.14	3200767.62				NNE	4207	413 人
	23	新铺村	681958.60	3200345.39				NNE	3478	1227 人
	24	缸窑村	684208.82	3196637.01				E	3590	702 人
	25	塔坛寺村	684582.14	3197642.61				E	3989	约 62 户, 91 人
	26	官碓村	685168.96	3197860.24				E	4603	约 525 户, 1562 人
	27	普珠园村	685153.07	3197022.81				E	4514	325 户, 728 人
	28	上厅村	684282.26	3194655.30				ESE	4324	约 1732 人
	29	六都杨村	676452.20	3194620.73				WSW	4550	2041 人
	30	鱼头塘村	676907.32	3195527.47				WSW	3733	约 1012 人
	31	太阳畈村	677682.60	3195755.96				WSW	2931	282 户
	32	赵宅村	678777.30	3193804.47				SSW	3500	1500 人
	33	塘头村	678797.55	3194323.46				SSW	3040	
	34	马卜吴村	678028.97	3192836.75				SSW	4710	

	35	塘底村	679609.57	3194077.74				SSW	2929	约 506 人
	36	横塘村	680561.71	3192905.14				S	3974	770 人
	37	赤柯山村	680007.65	3192175.67				S	4726	约 2000 人
	38	蔡家村（蔡家、大胡村）	681357.21	3193455.05				SSE	3527	737 人
	39	横塘滕村	679137.68	3192774.69				SSW	4313	约 25 户
	40	里屋村	675682.22	3196241.91				W	4721	约 1065 人
	41	文塘村	677067.21	3198482.92				WNW	3568	374 户，1320 人
	42	里珠村	677450.71	3197497.61				W	2924	约 980 人
	43	里珠幼儿园	677596.76	3197119.80				W	2744	约 100 户
	44	杨家勘头村	677845.80	3198211.68				WNW	2746	
	45	富里村	677791.96	3199805.79				NW	3722	约 150 户
	46	花径村	685396.47	3197574.42	居住区	人群健康	GB3095-2012 二级	E	4788	12488 人
	47	陈家新村	684879.80	3198205.47				ENE	4396	215 户，602 人
	48	楼里村	677371.44	3196934.12				W	2969	约 47 户
	49	斋堂新村	679009.84	3193864.30				SSW	3343	198 户
	50	青处村	679595.21	3192573.44				SSW	4394	约 4590 人
	51	城南中学	681306.42	3201496.82				N	4393	约 2000 人
	52	彭家村	680570.60	3193945.83				S	2933	约 348 人
	53	西塘村	681259.75	3192457.71				S	4485	约 1420 人
声环境	56	四侧厂界外 200m 范围	/	/	/	/	/	/	/	/
地表水	57	江山港	/	/	水生态系统		GB3838-2002Ⅲ类	W	3100	大型河流
		乌溪江	/	/				E	5150	大型河流
地下水	58	区域地下水	/	/	地下水	水质	GB/T14848-2017Ⅲ类	/	/	/
土壤	59	厂区及厂界外 200m	/	/	土壤	土壤环境	GB36600-2018 第二类	/	/	/

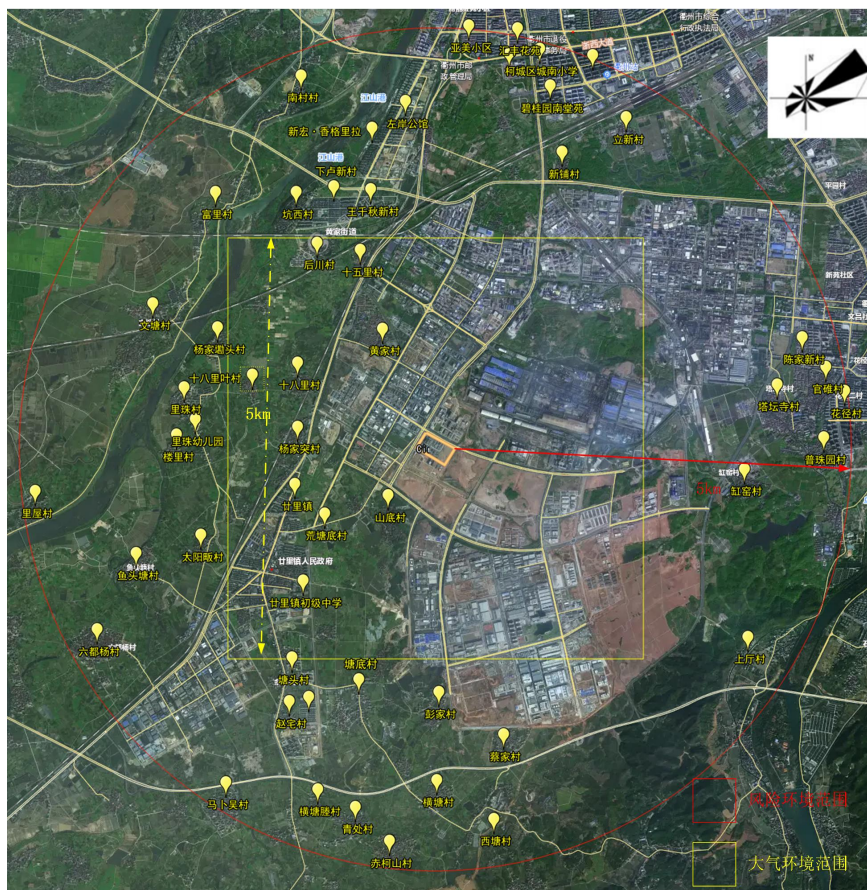


图 2.6-3 主要环境保护目标图（大气、风险）

2.7 规划及政策符合性情况

2.7.1 衢州市国土空间总体规划（2021-2035 年）

根据《衢州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（浙政函〔2024〕45 号），衢州市城市规划情况如下：

1、规划期限

基期为 2020 年，规划期限为 2021 年至 2035 年，近期至 2025 年，远景展望至 2050 年。

2、发展规模

到 2035 年中心城区控制范围常住人口规模控制在 100 万人以内，其中城镇人口 87 万人，城镇建设用地规模控制在 162 平方公里以内；中心城区城市人口 83 万人，城市建设用地规模控制在 152 平方公里以内。

3、目标定位

衢州市区定位衢州市域的产业经济中心、交通枢纽中心、品质生活高地、两子文化高地，统领市域四省边际中心城市建设，引领衢龙江常城镇组群中部崛起，全

面提升衢州的城市首位度、人口吸引力、区域辐射力。

中心城区发展愿景：新时代山水花园城市。职能一：四省边际中心城市核心载体；职能二：国家历史文化名城。

4、空间布局

中心城区形成“三城融合、两江共兴、组团发展、南北画屏”的新时代山水花园城市空间格局。“三城融合”是大小三城的融合与协同发展。以小三城南孔古城、核心圈层、高铁新城为主引擎，提升城市公共服务配套水平，打造最具辨识度的核心板块，进一步形成四省边际中心城市发展的核心区域。以大三城智慧新城、智造新城、空港新城为主平台，加快产业发展和人口集聚，持续提升城市能级和核心竞争力；以生态、功能、交通形态为抓手，协同一体发展，打造衢州中心城区大美格局。“两江共兴”指以衢江和乌溪江城市发展轴为承载，拥江而立、拥江而兴。“组团发展”形成智慧新城、衢江新区、科教新城、南孔古城和智造新城五大组团融合发展。“南北画屏”指中心城区诗画风光屏和山林生态屏。

5、规划用途分区

中心城区划定居住生活区、综合服务区、商业商务区、工业发展区、物流仓储区、绿地休闲区、交通枢纽区、特色功能区等国土空间规划分区。其中：工业发展区规划面积约 66.15km²。以智造新城平台为载体，引导工业用地向工业集聚区集中；加快园区外工业用地向公共服务设施、公园绿地、科研用地等转型；适度保留现状发展基础较好，符合未来产业发展导向的工业用地。

6、产业规划

市域层面打造“一主（智造新城产业主平台）、四区（四大县市区经济开发区、生态产业园）、多点（山海协作飞地平台）”的市域工业空间格局。突出智造新城主平台引领，打造“万亩千亿”高能级产业平台。智造新城包含国家级衢州经济开发区、衢州国家级高新技术产业开发区及原有中心城区产业园区，重点聚焦氟硅新材料产业、电子化学材料产业、锂电材料产业、集成电路产业、新能源产业、高端装备产业、特种纸产业、生命健康产业等产业，通过开展新一轮制造业“腾笼换鸟、凤凰涅槃”攻坚行动，推动工业用地全域整治、连片出清，进一步深化“亩均碳均论英雄”改革。同时，通过加快高端电子材料“万亩千亿”新产业平台、浙江时代锂电材料国际产业合作园建设，智造新城规划打造功能布局合理、主导产业明晰、资源集约高效、产城深度融合、特色错位竞争的高能级产业平台。

规划符合性分析：本项目拟建地属于智造新城-衢州高新技术产业园区内，本项目产品有机硅类属于规划中智造新城重点发展产业。因此，本项目符合《衢州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相关发展方向。

2.7.2 衢州智造新城（衢州经济开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）及规划环评符合性分析

根据《衢州智造新城（衢州经济开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）环境影响报告书》，项目所在区域规划及规划环评符合性简析如下。

2.7.2.1 规划概述

一、规划基本概况

1、规划范围

衢州智造新城位于衢州主城区东南部，本次规划范围为浙政办函〔2022〕61号核定范围，东至下山溪、南至315省道、西至江山江东岸线、北至沪昆铁路，包括高新化工园区、东港物理加工区、东港片、白沙片、巨化生活片及石室片等片区，规划总面积为117.21平方公里，其中高新化工园区（含东港物理加工区）27.6平方公里。

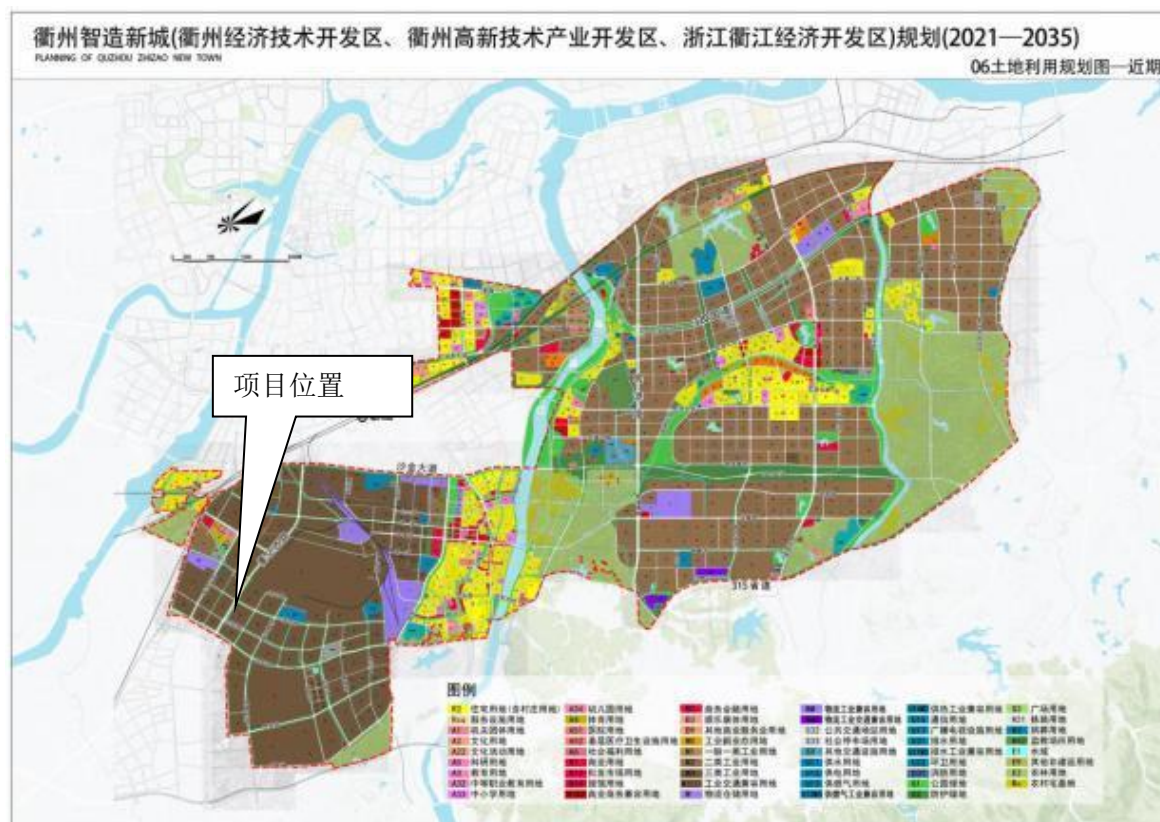


图 2.7-1 智造新城规划范围图

2、规划时限

规划期限：2021-2035 年。近期为 2021-2025 年，远期为 2026-2035 年。

3、规划目标定位

规划目标：规划形成“长三角更高质量的绿色产城一体化先行样板”。近期建设以“绿色智城”、“低碳产城”为导向的百亿千亿产业集群和城市服务平台。远期塑造产城人文深度融合、生态和谐、创新高效、服务完善的综合性绿色产业新城。

规划定位：以“生态优先、绿色发展、低碳减排”为导向，树立产、城、人融合共生的高质量发展样板，打造共生绿色智城。

4、规划发展规模

人口规模：到 2025 年，常住人口为 26 万人；到 2035 年，常住人口为 32.77 万人。

用地规模：总规划用地面积 117.21 平方公里；到 2025 年，城乡建设用地总量约为 91.49 平方公里；到 2035 年，城乡建设用地总量约为 91.88 平方公里，其中居住用地 13.01 平方公里，工业用地 46.51 平方公里。

5、规划结构布局

规划形成“三核、两心、三轴、四片”的总体空间结构。

三核：指东港综合服务核心、白沙城市服务核心、巨化生活服务核心，为智造新城打造集中配套区域。

两心：打造黄家集镇、东港东两大生活服务组团中心，作为配套服务重要辅助。

三轴：南北向的乌溪江生态创新轴和上山溪生态风光带，分别以滨水休闲配套和生态发展功能定位；以及东西向的沿沙金大道的城市功能综合发展轴。

四片：包含高新产业片区、东港南产业片区、东港北产业片区、东港东产业片区，着力打造产业高地。

其中，规划范围内涉及的两个国家级开发区规划情况如下：

(1) 衢州经济技术开发区，规划定位为白沙城市服务核心，远期规划用地以商住为主，逐步实现退二进三；

(2) 衢州高新技术产业开发区，规划定位为高新产业片区，位于规划的化工

园区范围，规划用地主要为三类工业用地，规划发展产业以新材料（氟硅新材料）为主。

二、产业发展规划

1、产业发展体系

（1）产业发展目标

规划建设全国一流新材料产业高地，四省边际产业创新桥头堡。

（2）产业结构及布局

对智造新城产业进行梳理，为保持产业管理的一惯性，构建“5+X”八大产业体系。其中 5 大产业分别为新材料、新能源、集成电路、高端装备、生命健康；X 项传统优势产业包括金属制品、特种纸、传统特色轻工等 3 大类。

各产业发展重点及方向如下。

1) 新材料产业：主要包括氟硅新材料、电子化学材料、锂电新材料板块。涵盖氟精细化学品、氟聚合物及其制品、聚硅氧烷系列、特种有机硅单体等。

2) 新能源产业：主要包括锂电新能源、光伏新能源板块。涵盖高性能硅碳等负极材料、高性能新型电解液添加剂、全固态电池等。

3) 集成电路：高端存储半导体、集成电路用芯片、电子元器件、新型显示、通信网络、智能终端等。

4) 高端装备产业：无人机、工业机器人、传感器、轨道交通装备、空气动力与工程掘进机械、智能输配电装备等。

5) 生命健康产业：主要包括生物医药、医疗器械、健康产业、绿色食品板块。涵盖细胞治疗药物、基因工程药物、新型疫苗、血液制品、医用高分子材料、各类诊断试剂、医疗器械设备等。

6) X 传统优势产业--特种纸：食品、航空航天、医疗卫生、国防军工、交通等领域用纸、环保节能造纸技术等；传统特色轻工：特种皮革、新型建材、旅游休闲用品等；金属制品：黑色金属管业、金属型材、环保无铅钢、有色金属复合材料等

（3）产业提升路径

1) 打造全球一流新材料产业。聚焦高性能氟硅新材料、电子化学材料和锂电新材料重点领域，以高端电子材料“万亩千亿”新产业平台为载体，壮大氟硅新材料、锂电新材料、电子化学材料产业发展体系，提升产业配套服务，打造全球一流、产业集聚效益显著的新材料产业基地。

2) 培育四大特色战略性新兴产业。重点围绕新能源、集成电路、高端装备制造、生命健康四大新兴产业。紧紧围绕市委“1433”战略体系要求，明确智造新城主导产业与重点发展方向，并细分新兴产业，打造“浙西引擎”、建设“活力新区”。同时聚焦动力电池、储能电池、光伏三大板块，做强新能源产业。重点实施芯片传感器产业补链工程和集聚工程，打造全国具有重要影响力的集成电路产业集群；加快突破制约高端装备制造业发展的关键共性技术、核心技术和系统集成技术，打造集设计、研发、制造、服务于一体的高端装备制造业产业链。依托现有资源在生物医药、医疗器械、特色中药、食品饮料等领域多方面发展，加快打造生命健康产业高地。

3) 提升传统优势产业，紧抓核心技术，实现上下游一体化发展。推动金属制品、特种纸、传统特色轻工高端化发展。加大实行循环经济，提高企业准入门槛，推动传统优势产业减少化工污染，提高效能。

2、产业空间布局

(1) 产业布局

新能源、高端装备、集成电路、生命健康、传统优势产业（特种纸、传统特色轻工）主要布局于东港产业片区，新材料产业、传统优势产业（金属制品）主要布局于高新产业片区，此外高新产业片区及东港物理加工区属于浙江省经信厅等六部门复核认定的化工园区（浙经信材料〔2023〕96号），规划在东港物理加工区布局新材料、新能源产业少量无化学反应的项目。

(2) 产业协同发展

1) 高新片各种氟硅新材料、高纯工艺化学品和电子气体，不仅是高新片锂电新能源产业的主要原料，也是东港片芯片及传感器产业、太阳能电池等光伏新能源产业的关键材料。通过大力发展高性能含氟精细化学品、有机硅及下游产品、氟硅/碳硅联动高性能材料，以及电子级高纯超净试剂和特种气体、光刻胶配套试剂，推进高新片氟硅新材料、电子化学品产业，以及东港片光伏新能源、芯片及传感器产业的联动发展。

2) 依托高新片现有锂电新材料产业，做强产业链上游正极材料、电解质、电解液、光伏硅等原材料和辅料产业，补链负极材料、隔膜等电池弱势环节，为东港片下游动力电池包、储能电站等新能源产业发展提供支撑，实现高新片锂电新材料与东港片新能源产业的互动协同。

3) 依托现有生物医药及绿色食品产业, 规划在高新片布局以细胞治疗药物、基因工程药物等药物为主的生物医药产业, 在东港片布局以医疗器械设备、各类诊断试剂以及功能保健食品、优质饮料等为主的生物医药与大健康产业, 实现整个智造新城生物医药与大健康产业的差异化发展。

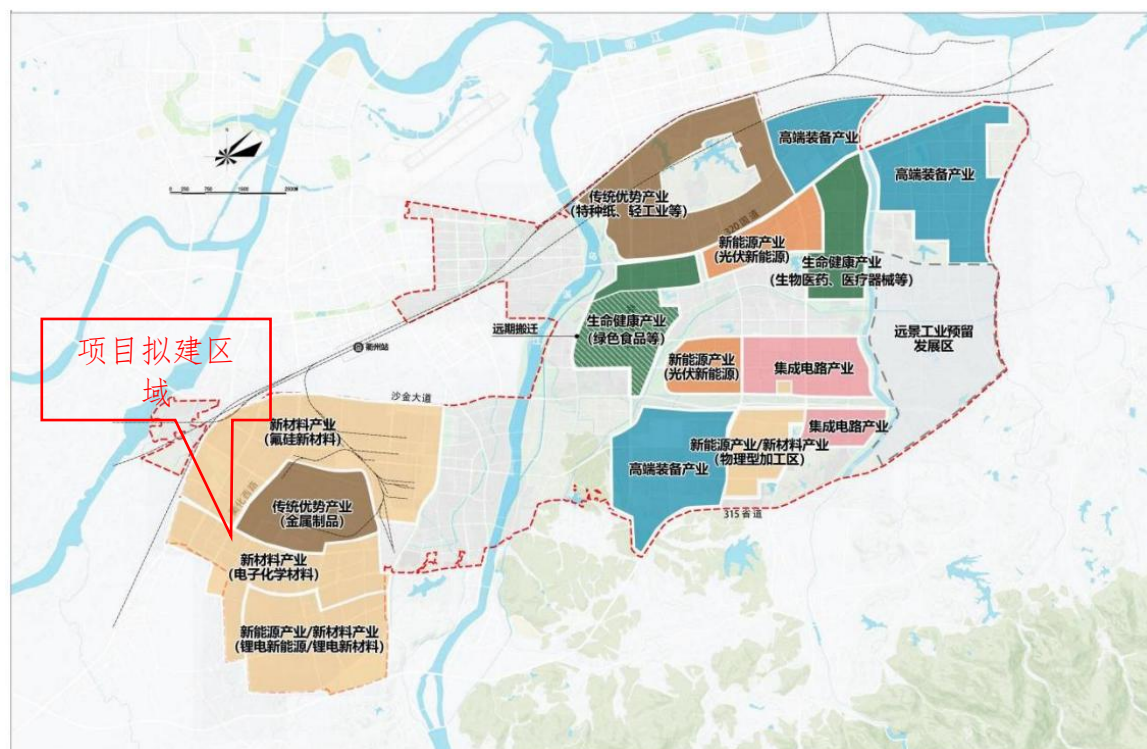


图 2.7-2 规划产业空间布局图

(3) 化工产业布局

规划发展的新材料产业 (包括氟硅新材料、电子化学材料、锂电新能源/锂电新材料) 等化工产业主要布局于高新片区; 同时规划在东港物理加工区布局少量无化学反应的化工项目。规划化工园区 (名称: 衢州智造新城高新片区, 以下简称“化工园区”), 上述范围经 2020 年化工园区认定 (浙经信材料〔2020〕185 号) 并通过浙江省经信厅等六部门的化工园区复核认定 (浙经信材料〔2023〕96 号), 最新核定面积 26.95 平方公里, 其中高新片区 24.75 平方公里、东港物理加工区 2.2 平方公里。另从图可知, 化工园区西南侧部分区域位于浙政办函〔2022〕61 号核定的智造新城规划范围外, 但位于最新国土空间规划明确的城镇开发边界内, 建议该区域要纳入智造新城开发建设应获得省级主管部门同意。

三、基础设施规划

1、给水工程规划

实行生活、工业统一供水系统, 建立工业、生活分质供水体系。

(1) 生活用水规划：保留石头坪水厂 25 万 m^3/d （通过东港加压泵站供给智造新城），保留巨化生活水厂 5 万 m^3/d ，衢州第四水厂由 10 万 m^3/d 扩建到 30 万 m^3/d 。

生活给水管网及设施布局：给水管网将呈现多层次、多环网的结构布局。通巨路、宾港路、霞飞南路、樟横大道、46 省道、双尹路等铺设衢州第四水厂出厂管道，与城区主要给水管网连通。东港三路、320 国道、中央道--厂前路--纬五路新铺设东西向给水干管。

(2) 工业用水规划：工业用水主要由沈家工业水厂、东港工业水厂、巨化工业：水厂等供给，衢州第四水厂原水作为工业用水的进一步保障。

工业给水管网及设施布局：现状工业给水主要由巨化工业水厂、沈家工业水厂、东港工业水厂、东港第二泵站供给。规划增设工业给水管，将第四水厂原水引至东港工业水厂、童家山水库及部分企业；新建工业给水管与东港第二原水泵站出水管网连通，保证该区域企业用水。童家山水库、红凉亭水库维持现有供水功能，供给周边特种纸生产企业用水。

(3) 区域引水工程：规划范围涉及乌溪江西干渠灌区引调水工程（一期）。该项目从碗窑水库取水，通过原水管引水至片区内部，再至尚书塘水库。原水管网沿甘新路-华友路-S315 省道设置，主管管径 DN1600，枫塘水库生态供水分管管径 DN800。

2、排水工程规划

排水体制：区域内统一采取雨污分流制。

(1) 雨水规划：雨水经管道或渠道收集后，就近排入乌溪江、上山溪及其支流等水系。

雨水管网及设施布局：规划优先保留现状雨水管线及排口，并对其进行容量和标高校核，对不满足要求的雨水管道进行分析并提出改造意见；现状未建成雨水系统的地区则完善相应雨水系统。规划建设雨水口布置应根据地形和汇水面积确定，雨水口间距宜为 25m~50m，雨水口采用平式或者联合式，应根据道路实际情况确定。

(2) 污水规划：规划区依托现有 5 座污水处理厂和 2 座规划新建污水处理厂。包括巨化工业污水厂、高新第二污水厂、高新第三污水厂（规划）、沈家污水厂（远期废除）、衢州工业污水厂、东港第二污水厂（规划）、衢州市城市污水

厂，远期总处理规模为 55.18 万吨/日。

根据规划，整个智造新城分为高新片（含衢化）、东港南、东港北、东港东 4 大产业片区，以及东港综合服务核心、白沙城市服务核心、巨化生活服务核心（含石室片）、黄家集镇生活服务组团、东港东生活服务组团 5 个集中配套区域系统，不过其污水收集处理系统主要分为 3 大片 6 个系统，具体情况如下：

①高新片、衢化片（含生活区）污水系统：生活污水系统最后经由衢化片、衢化生活区中间位置 D1000 污水主管流向北侧官庄泵站，而后污水由衢州市城市污水厂收纳。高新片区工业污水独立为一个系统，通过管道收集至工业污水厂（巨化工业污水厂、高新第二污水厂、高新第三污水厂）处理。未来根据巨化污水厂、高新第二污水厂、高新第三污水厂的处理量增加情况，排向乌溪江、衢江或上山溪下游等水域。

②白沙片污水系统：污水最后皆汇入振兴路 D1200 污水管，而后经由厂前主管进入衢州市城市污水厂处理。

③石室片污水系统：污水系统规划新建，大部分为绿地，污水量较少。将污水汇集至 10#泵站后，经由 D400 压力管转输至宾港中路 D800 主管，该主管走向 12#泵站，最终去向衢州工业污水厂。

④东港南片污水系统：目前污水系统欠缺，补充管线后，主要于 7#泵站位置汇集污水，并经由 D600 压力管转输至百灵南路污水主管，依次经乌引南泵站、东 2 泵站后汇向临溪路 D1500 主管，最终去向衢州工业污水厂及东港第二污水厂。

⑤东港北片污水系统：主要分东西两侧，西侧目前最终去向沈家污水厂，东侧各自经由东 1 泵站、东 2 泵站及乌引南泵站等转输节点，汇入临溪路 D1500 主管最终去向衢州工业污水厂。

百灵北路靠近东迹大道附近计划新建截流泵站优化污水系统，并新建 D800 压力管转输主管污水向东接入临溪路主管；同时，考虑到远期沈家污水厂拆除转建泵站优化该处系统，新建一道污水管，提前连通沈家污水厂远期泵站和百灵北路截流泵站。暂定路由：沿南山路--高塘路--百灵北路截流泵站，选用 D600 压力管。

⑥东港东片污水系统：皆汇向西北侧上山溪泵站，并经由 D800 压力管跨越上山溪后进入临溪路 D1500 主管，最终去向衢州工业污水厂。

3、电力工程规划

（1）高压配电网规划：在现有 6 座 110kV 公用变电所的基础上，近期规划新

建横路变、白沙变等 2 座 110kV 变电所，主变容量为 $3\times 50\text{MVA}$ 。远期再新建 4 座 110kV 变电所为本区块高压配电网提供电源支撑。共形成 12 座 110kV 公用变电所为智造新城 中压配电网提供电源支撑。

(2) 220kV 电网规划：近期规划新建一座 220kV 芳桂变，设置于芳桂南路和野鸭垅路交叉口东南角，主变容量为 $3\times 240\text{MVA}$ ，变比为 220/110/10kV。芳桂变同时为高压配电网及中压配电网提供支撑。规划采用 6 回 220kV 电源进线，其中 4 回由现状“夏金变-赤柯变”同塔双回线路双开口接入，另外 2 回和 220kV 全旺变连接。

(3) 中压配电网规划：中压电网电缆系统网架接线以单环网或双环网为主，中压线路联络率达到 100%。从电网侧和用户侧两个方面来解决“闪断”问题。现有 20kV 供区范围不扩张，并逐步缩小 20kV 供区范围，提高供电可靠性。

4、燃气工程规划

气源规划：主气源为省网管输天然气，应急气源采用 LNG。

天然气场站规划：规划区内主要场站 3 处，包括已建的新奥公司下张 ING 站和规划建设的 LNG 站，以及正在建的 LNG 站（含高中压调压站）。下张 LNG 站，目前贮罐规模为 300 立方米，规划保留。在规划区玉龙路、西垅路附近新建新奥公司 LNG 站，规模 3000 立方米。完成在规划区纬四路、厂六南路西附近正在建能源公司 LNG 站，规模 900 立方米。

输配系统规划：燃气管道采用高压 A（4.0MPa）、中压 A（0.4MPa）和低压 3 个等级；调压站后的市政输配系统采用中压一级供气方式，中压管道环状布置。

5、供热工程规划

规划区采用集中供热，西侧的高新片热源为巨化热电厂及规划的天然气能源中心，东侧的东港片等热源点为衢州东港环保热电有限公司。

高新片热源：保留巨化热电厂，目前装机容量为 5 炉 5 机（6-10#炉，总供热能力 740t），规划装机容量为 6 炉 6 机（8-13#炉，总供热能力 1080t/h，考虑一台最大容量的锅炉检修或备用时，产生最大蒸汽量约 960t/h），其中 8-9#炉位于巨化集团公司厂区内东部的老厂区，10-13#炉位于高新二期东北部厂六南路、纬五路、纬三路围合地块，后续拟考虑保留 6 号机组。规划新增一处热源点--天然气能源中心，位于廿新路南侧主要为浙江时代锂电材料国际产业合作园配套，规划近期计划按照两期建设，每期规划规模为 3 套 10 万千瓦级燃气蒸汽联合循环机组，总供热

能力 200t/h。

东港片区热源：保留衢州东港环保热电有限公司，规划装机容量为 9 炉 6 机，最大供热量约 850t/h，考虑一台最大容量的锅炉检修或备用时，产生最大蒸汽量约 700t/h。

供热管网布局：高新片热源点供热介质为出厂压力 3.43Mpa、2.5Mpa 和 1.27Mpa，温度 400~435℃、300~350℃和 300~330℃的中、低压过热蒸汽。东港片规划热源点供热介质为出厂压力 0.9MPa，温度 270~300℃的低压过热蒸汽。

6、固废处置规划

智造新城生活垃圾、厨余垃圾及企业一般工业固废可委托光大环保能源（衢州）有限公司及光大（浙江）资源循环利用产业园有限公司处置、利用。

智造新城危险废物主要依托浙江巨化环保科技有限公司（原衢州市清泰环境工程有限公司）处置（现状 50t/d 危废焚烧能力、危险废物填埋场一期（库容 6 万 m³），规划新增 100t/d 危废焚烧能力（现已建成，并于 2023 年 5 月完成竣工环保验收）。浙江巨化环保科技有限公司目前还建有 140000 立方的一般工业固废填埋场（目前库容临近填满，准备实施封场）；同时规划建设巨化环保科技有限公司一般工业固废填埋场（40 万立方Ⅱ类一般工业固废填埋场，已于 2022 年 2 月通过验收）、时代锂电产业园配套危废处置设施（规划近期）、小微企业危废转运中心（于 2022 年 4 月通过环保竣工验收），进一步为智造新城固体废物收集处置提供支撑。此外，园区内部分企业还自建有危废焚烧炉，也能够实现危废的有效处置。

7、管廊工程规划

高新园区建设统一公共管廊，包括蒸汽管道、气体管道、化工物料管道。其中：

蒸汽管道：中压蒸汽 DN400，低压蒸汽 DN500；气体管道：仪表空气 DN200，普氮 DN300，高纯氮 DN200，压缩空气 DN300，氢气 DN400，氧气 DN300，燃气 DN400；化工物料管道：盐酸 DN300，硫酸 DN200，液氨 DN300，氯化 DN300，烧碱 DN200，氢氟酸 DN100，甲醛 DN200；另有生产污水 DN300 两根。规划管廊总宽度 7m，分层建设，管廊用地控制范围为管廊中心线两侧各 4.5 米的距离，控制区内不得修建建筑物、构筑物 and 布置设备。

东港片可根据产业需要设置物料管廊，管廊用地需充分结合防护绿地空间，预留充足的安全距离，并与城市风貌相协调。

四、综合交通规划

1、道路交通系统规划

规划形成“十横十纵”的主干路网骨架。其中，一级主干路包括衢化西路、纬五路霞飞路、中关村大道、东港六路、建新路、三衢路、沙金大道、衢州南连接线；二级主干道包括纬二路、甘新路、世纪大道、凯旋东路、东港三路、兴业大道、野鸭垅路天湖南路、46 省道、衢化路、厂前路。

2、公共交通规划

轨道交通：规划形成“一横一纵”线网结构，线路总长约 65km。

公交系统：规划 2 处公交枢纽站、2 处公交停保场，以及 9 处公交首末站，覆盖新城各个组团。构建多条公交走廊。

静态交通：采用以配建停车场为主体、路外公共停车场为辅、路边停车为补充的停车供应模式。规划公共停车场共 36 处、货车停车场 7 处、危化品停车场 3 处（其中 1 处建议远景搬迁至高新片区南侧）。针对高新片货车停车位短缺问题，规划配建 700 个停车位，加现状共计规模 1855 个，东港片规划停车位共计规模 1150 个。

五、环境保护规划

1、环境保护目标

区域内主要大气环境、水环境、地下水、噪声、土壤环境等均能达到相应环境质量标准限值要求。其中规划区内环境空气质量达到二类标准或相关标准要求；地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准或相应水环境功能区要求，规划区内排渠主要污染物满足相应水质要求限值；地下水水质根据地下水功能分别达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）到Ⅳ类标准限值；噪声环境质量根据功能分区分别达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应声环境标准限值；规划区内耕地等土壤环境质量达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关风险筛选值标准要求，村庄、学校、工业用地等土壤环境质量达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应用地土壤风险筛选值标准要求。

2、环境治理措施

①废气治理：加强对 VOC、SO₂ 和 NO_x 排放的总量控制，采用高效处理设施进行废气处理。各装置生产过程中应首先考虑采用清洁能源，采用低氮烧嘴加热

炉，对产生的烟气应采取严格的脱硫、除尘、脱硝措施。污染物含量较高的废气，视其情况或送入各装置的火炬系统、焚烧炉或进入燃料气系统回收利用。在设计中应选择质量可靠的设备、阀门等，在生产过程中应加强管理，定期检修，将跑、冒、滴、漏的无组织排放气体降到最低。

②废水治理：立足于清污分流的原则，将污水系统分为生产废水、生活污水两个系统。按照各装置排放废水的特点，对共性的废水在装置区内设置预处理设施，处理出水达到园区污水处理厂纳管标准后，进入巨化工业污水厂、高新第二污水厂、规划的高新第三污水厂、衢州工业污水厂、东港第二污水厂、衢州市城市污水厂和沈家污水厂（远期拆除）等进行处理，达到排放标准后排放。入园企业需建设应急需要的事故池或缓冲池（如消防废水收集处理池），事故状态下可起到第一梯次的收集作用，

防止消防事故废水不经处理流入雨水管道排入地表水环境，造成环境污染及危害。

③固体废物处理与处置：固体废物的管理实行“三化”原则，即减量化、资源化和无害化。首先考虑从源头减少污染固体废物的产生和排放。其次对于产生的固体废物应该加强化工园区总体规划的引导，先考虑综合利用，变废为宝，不能综合利用的则根据国家有关固体废物管理规定，委托有资质的单位进行处理处置，使环境污染减少到最低程度。

④环境风险防范与事故应急措施：

智造新城高新片消防目前主要依靠衢州市消防救援支队柯山大队、特勤消防站 1 座（与现状衢州市消防救援支队柯山大队结合设置）、企业专职消防站 4 座（巨化、华友、中天、元立）、气防站 1 座（与巨化消防队共建）；东港片消防主要依托东港六路消防救援站、衢州市消防救援支队柯山大队，同时沿用位于东港的现状消防培训中心。园区与企业之间签订消防互助共享协议，实现人员物资联动，基本构建了统一指挥、专常兼备的应急救援体系。高新片及东港片内各化工企业均建有应急池，目前高新片区制定应急池互联方案，当企业出现事故时，事故点周边应急池可作为互联应急池支援使用；同时巨化工业污水厂设有容积为 15265m³ 的园区事故应急池，规划园区将再建设一座 1.2 万立方米的事事故废水应急池及配套的收集管网系统。

智造新城管委会应配备具有化工专业背景的负责人，并建立领导带班制度；根

据企业数量、产业特点、整体安全风险状况，配备安全监管的人员，其中具有相关化工专业学历或化工安全生产实践经历的人员或注册安全工程师的人员数量不低于安全监管人员的 75%。智造新城管委会作为片区安全生产监督管理机构，负责片区内企业安全生产日常监督管理和化工行业安全生产监督管理工作，开展日常值班巡查。及时上报安全生产类、自然灾害类隐患和应急突发事件信息，并协调应急、消防等部门及时处置。

规划建设智造新城应急救援指挥中心，并视情况设立高新片和东港片应急分中心形成两级联动机制。应急指挥中心内建立安全风险预防大数据平台，结合实际细化排查标准，对危险化学品企业实施精准化安全风险排查评估，分类建立完善安全风险数据库和信息管理系统。

加强应急救援“一体化”建设，在指挥中心下组建应急救援队伍，并建立园区应急信息系统，建立完善应急物资保障体系，配齐应急救援装备和防护装置。编制应急救援预案，加强演练，在强化传统预案编制的同时，着力推进预案的数字化，有效提升预案执行效率。完善企业、园区、地方三级应急队伍，并依托衢州市精细化化工灭火专业救援队、有机硅、氟化工两支专业应急救援联合分队，全速推进专业队“提档升级”。建立联防联控三级快速响应程序系统。

2.7.2.2 规划相符性分析

本项目产品为有机硅类产品，属于园区重点发展产业—新材料产业，项目拟建地现有高新片区念化路 52 号，建设用地属三类工业用地，属于园区“四片”中的高新产业片区，规划产业空间布局上属于新材料产业区块。项目产品属于新材料产业，符合园区“规划建设全国一流新材料产业高地，四省边际产业创新桥头堡”的发展目标，因此本项目符合衢州智造新城（衢州经济开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划。

2.7.2.3 规划环评符合性

根据《衢州智造新城（衢州经济开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）环境影响报告书》中生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张规划环评结论清单，项目规划环评符合性分析如下。

1、生态空间清单

本项目位于清单中“高新产业片区除金属制品外区块 III-2”，区块管控要求见

表 2.7-2。根据分析，本项目符合该组团的管制要求。

2、现有问题整改清单

规划环评提出的整改清单不涉及本企业，根据相关环保要求，本次环评分析了企业现有项目主要环境问题，提出了相应的整改措施。

3、污染物排放总量管控限值清单

根据分析，本项目污染物总量控制因子为 COD、NH₃-N、VOCs、烟粉尘、氮氧化物、二氧化硫，本项目实施后企业需按照污染物排放总量管理要求，获得总量指标，按照要求的削减替代比例进行区域削减替代，符合污染物排放总量管控限值清单要求。

4、规划优化调整建议清单

根据规划方案的环境合理性分析，环评对《总规》提出的优化调整建议，并列出主要环境影响减缓对策措施建议。本项目位于高新产业片区，不涉及规划调整内容，符合规划优化调整建议清单。

5、环境准入条件清单

结合规划主导产业、当地传统主导产业改造升级、资源环境制约因素，从行业类别、生产工序、产品方案等方面提出开发区产业发展的环境准入条件清单，以清单方式列出开发区产业发展禁止、限制等差别化环境准入情形。详见表 2.7-1。本项目位于高新产业片区新材料产业区块，根据表 2.7-1 分析，本项目符合该区域的环境标准清单。

6、环境标准清单

根据区域规划环评结论清单，制定改革区域统一的环境标准，作为项目环境准入的判断依据。环境标准包括空间准入标准、污染物排放标准、环境质量管控标准及行业准入标准。

本项目位于高新产业片区新材料产业区块，根据表 2.7-3 分析，本项目符合该区域的环境标准清单。

表 2.7-1 环境准入条件清单符合性分析

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据	本项目情况	符合性
所有区块	禁止准入类	(1)不符合国家、省、市产业政策，列入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类项目②；(2)新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目⑤④；新建生产、使用《危险化学品目录(2022 调整版)》中爆炸物第 1.1 项的项目②。			①《衢州市“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新方案》(报批稿) ②《关于加强工业项目决策咨询服务工作的指导意见》(衢市工咨办发〔2021〕7号) ③《产业结构调整指导目录（2024 年本）》 ④减污降碳与环境风险防范要求 ⑤《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》 ⑥《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》 ⑦《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》	本项目符合国家产业政策，不属于限制类和淘汰类项目。本项目不属于高耗能高排放项目，不涉及《危险化学品目录(2022 调整版)》中爆炸物第 1.1 项。	符合
	限制准入类	单位工业增加值能效高于“十四五”单位工业增加值能效控制标准(0.52 吨标煤/万元)的项目*(能够落实产能和能耗减量(等量)替代、用能权交易的除外)⑥。				本项目单位工业增加值能耗 0.480tce/万元，低于 0.52tce/万元控制标准	符合
高新片区：巨化区块及氟硅新材料产业区块 电子化学材料产业区块 锂电新材料/锂电新能源产业区块	禁止准入类	(1)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⑤，新建、扩建不符合园区产业规划的其他三类工业建设项目①；(2)用于制冷、发泡、清洗等受控用途的氯氟烃(CFCs)、含氢氯氟烃(HCFCs，作为下游化工产品原料的除外)，用于清洗的 1,1,1-三氯乙烷(甲基氯仿)，主产四氯化碳(CTC)、以四氯化碳(CTC)为加工助剂的所有产品，以 PFOA 为加工助剂的含氟聚合物生产工艺(根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰，有配额的项目除外)③；(3)新建非新型功能性、环境友好型的染料、颜料、印染助剂及中间体生产装置③；(4)新建初始规模小于 20 万吨/年、单套规模小于 10 万吨/年的甲基氯硅烷单体生产装置，10 万吨/年以下(有机硅配套除外)和 10 万吨/年及以上、没有副产四氯化碳配套处置设施的甲烷氯化物生产装置，没有副产三氟甲烷配套处置设施的二氟一氯甲烷生产装置，用作制冷剂、发泡剂等受控用途的二氟甲烷(HFC-32)、1,1,1,2-四氟乙烷(HFC-134a)、五氟乙烷(HEC-125)、1,1,1-三氟乙烷(HFC-143a)、1,1,1,3,3-五氟丙烷(HFC-245fa)生产装置(不含副产设施)③；(5)间歇式氨纶聚合生产装置；湿法氨纶生产工艺；二甲基酰胺(DMF)溶剂法氨纶及腈纶生产工艺③；(6)新建单线产能 5 千吨/年以下碳酸锂、氢氧化锂生产装置(回收利用除外)③；采用外化成工艺生产铅蓄电池③；(7)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⑦。				项目产品为有机硅类产品，属于园区重点发展产业，符合园区产业规划。本项目不涉及上述禁止准入类项目。	符合
	限制准入类	(1)园区内无上下游产业关联度、两头(原料、产品销售)在外的基础化工原料项目；主要通过公路运输且运输量大的以爆炸性化学品、剧(高)毒化学品或液化烃类易燃爆化学品为主要原料的化工建设项目②；(2)新建工艺技术装备落后的基础化工生产线或装置；新建低端精细化工项目；新建合成农药及科技含量、附加值不高的制药项目④；(3)高 VOCs 排放化工类建设项目⑦。				本项目为有机硅类产品，所用部分原料为园区其他企业下游产业，本项目工艺技术先进。本项目不属于高 VOCs 排放项目。	符合

表 2.7-2 生态空间清单符合性分析

类别	管控单元	管控措施		符合性分析
重点 管控 区域	高新产业 片区除金 属制品外 区块III-2	空间布局约 束	按照产业规划，严格控制三类项目准入（严格执行项目准入机制，控制三类工业项目数量和排污总量）。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。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。加快黄家村及周边近距离敏感点的搬迁工作，合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带，确保生产装置与周边居住区等敏感点保持 200 米以上的缓冲距离。	符合。1、本项目属于三类工业项目，项目属于基础化学原料制造，属于园区重点发展产业，符合园区准入和产业规划布局。 2、本项目做好污染防治措施后，VOCs 排放量较小；不涉及涂料、油墨、胶粘剂的生产和使用。 3、山底村与本项目最近距离为 750m。厂区与周边居住区设有防护绿地等隔离带，生产装置与周边居民区等敏感点有 750m 以上缓冲距离
		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。各类化工项目主要污染物排放总量调剂平衡来源需在所在县域化工行业内解决。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、高排放项目须在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。新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不得使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施(恶臭异味治理除外)。新建项目原则上应采用相应行业的污染防治可行技术，对于未采用的，应充分开展论证和评估。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。按照环办土壤函〔2023〕342 号文关于试点工作要求，按计划落实土壤和地下水污染防治与修复工作。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	符合。1、企业按照污染物排放总量管理要求，获得总量指标，新增主要污染物排放总量按要求进行区域替代削减； 2、本项目为三类改扩建项目，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平； 3、本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划要求，项目正在进行节能审查报告，符合两高文件要求。按要求进行排污许可证管理，推进减污降碳协同控制； 4、本项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施；采用行业污染防治可行技术； 5、按照工业企业“污水零直排区”建设要求，实现雨污分流；按要求加强土壤和地下水污染防治与修复； 6、按照规范要求开展碳排放评价
		环境风险防 控	按照风险重点管控区加强环境风险管控，进一步完善三级防控体系建设，2024 年 6 月底建成高新片区 12000 立方米公共应急池。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建设和正常运行监管，加强园区层面及重点环境风险管控企业应急预案制定及更新，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。	符合。企业建立了较为完善的环境风险管控体系，已制定《突发环境事件应急预案》，在实际生产过程中，严格按照应急预案的要求落实各项风险防范措施。本项目实施后佳汇公司应尽快修订应急预案
		资源开发利 用管控	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、节水标杆园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。新建化工项目投资强度不低于 300 万元/亩、亩均税收不低于 40 万元/亩、单位产值水耗不高于 7.6 立方米/万元。	符合。项目清洁生产水平较高，不涉及煤炭资源使用，耗水量较少

表 2.7-3 环境标准清单符合性分析

序号	类别	主要内容		本项目情况
1	空间 准入 标准	所有产业 区块	禁止准入产业：（1）不符合国家、省、市产业政策，列入《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类项目；（2）新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目；新建生产、使用《危险化学品目录（2022 年版）》中爆炸物第 1.1 项的项目。	本项目符合国家产业政策，不属于限制类和淘汰类项目。本项目不属于高耗能高排放项目，不涉及《危险化学品目录（2022 年版）》中爆炸物第 1.1 项
			限制准入产业：单位工业增加值能效高于“十四五”单位工业增加值能效控制标准（0.52 吨标煤/万元）的项目（能够落实产能和能耗减量（等量）替代、用能权交易的除外）。	本项目单位工业增加值能耗 0.480tce/万元，低于 0.52tce/万元控制标准
		高新产业 片区（除 金属制品 外区块） III-2	管控要求：详见表 2.7-1	详见表 2.7-1
			禁止准入产业：（1）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，新建、扩建不符合园区产业规划的其他三类工业建设项目；（2）用于制冷、发泡、清洗等受控用途的氯氟烃（CFCs）、含氢氯氟烃（HCFCs，作为下游化工产品原料的除外），用于清洗的 1,1,1-三氯乙烷（甲基氯仿），主产四氯化碳（CTC）、以四氯化碳（CTC）为加工助剂的所有产品，以 PFOA 为加工助剂的含氟聚合物生产工艺（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰，有配额的项目除外）；（3）新建非新型功能性、环境友好型的染料、颜料、印染助剂及中间体生产装置；（4）新建初始规模小于 20 万吨/年、单套规模小于 10 万吨/年的甲基氯硅烷单体生产装置，10 万吨/年以下（有机硅配套除外）和 10 万吨/年及以上、没有副产四氯化碳配套处置设施的甲烷氯化物生产装置，没有副产三氟甲烷配套处置设施的二氟一氯甲烷生产装置，用作制冷剂、发泡剂等受控用途的二氟甲烷（HFC-32）、1,1,2-四氟乙烷（HFC-134a）、五氟乙烷（HFC-125）、1,1,1-三氟乙烷（HFC-143a）、1,1,1,3,3-五氟丙烷（HFC-245fa）生产装置（不含副产设施）；（5）间歇式氨纶聚合生产装置；湿法氨纶生产工艺；二甲基甲酰胺（DMF）溶剂法氨纶及腈纶生产工艺；（6）新建单线产能 5 千吨/年以下碳酸锂、氢氧化锂生产装置（回收利用除外）；采用外化成工艺生产铅蓄电池；（7）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。	符合。项目产品为有机硅类产品，属于园区重点发展产业，符合园区产业规划。本项目不涉及上述禁止准入类项目
2	污染 物排 放标 准	废气	限制准入产业：（1）园区内无上下游产业关联度、两头（原料、产品销售）在外的基础化工原料项目；主要通过公路运输且运输量大的以爆炸性化学品、剧（高）毒化学品或液化烃类易燃易爆化学品为主要原料的化工建设项目；（2）新建工艺技术装备落后的基础化工生产线或装置；新建低端精细化工项目；新建合成农药及科技含量、附加值不高的制药项目；（3）高 VOCs 排放化工类建设项目。	符合。本项目不属于限制准入产业
		废水	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《火电厂大气污染物排放标准》（GB1323-2011）、《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147-2018）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（DB331005-2021）、《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）、《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB3312146.2018）、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及 2020 年修改单、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）、《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。	符合。项目废气经处理后达标排放
			《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB8918-2002）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33887.2013）、《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》	符合。本项目生产废水满足衢州清越环保污水处理厂纳管标

			(DB3312169-2018)；《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB219042008)、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008)、《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)、《生物制药工业水污染物排放标准》(DB331923-2014)、《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011)、《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)、《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)及 2020 年修改单、《合成氨工业水污染物排放标准》(GB13458-2013)、《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)、《制革及毛皮加工工业水污染物排放标准》(GB304862013)、《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及 2015 年修改单、《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)。	准，衢州清越环保污水处理厂尾水达标排放
		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)、《社会生活环境噪声排放标准》(GB2237.2008)。	符合。
		固废	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录(2021 年版)》、《危险废物鉴别技术规范》(H1298-2019)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB1859-2020,2021 年 7 月 1 日起)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597.2023)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598.2019)《危险废物焚烧污染控制标准》(GB1844.2020)、《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485.2014)及 2019 年修改单、《电镀污泥处理处置分类》(GBT38066-2019)。	符合。危废委托资质单位处置，厂内暂存符合相关标准
		行业	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)及 2021 年修改单、《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB1581-2016)、《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)及 2020 年修改单、《铜、钴、镍工业污染源排放标准》(GB254672010)及 2013 年修改单、《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)、《生物制药工业污染物排放标准》DB331923-2014)《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)。	符合。各类废气经处理后达标排放
3	环境质量 管控标准	污染物排放总量 管控限值	水污染物总量管控限值：近期 CODCr3390.99t/a、氨氮 225.69t/a；远期 CODCr3320.78t/a、氨氮 202.01t/a 大气污染物总量管控限值：近期 SO22131.85t/a、NOX5697.78t/a、烟粉尘 2155.53t/a、VOCs1383.91t/a； 远期 SO22130.27t/a、NOX5720.49t/a、烟粉尘 2134.78t/a、VOCs1252.77t/a	符合。本项目新增总量在区域内进行总量替代
		环境质量 标准	大气环境：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单；	符合。区域环境符合环境质量 标准要求
			水环境：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)、《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	
			声环境：《声环境质量标准》(GB3096-2008)	
4	行业 准入 标准	环境准入 指导意见	《关于印发<生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件(试行)>的通知》(环办环评〔2018〕20 号)，《关于印发(浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见(试行))等 15 个环境准入指导意见的通知》(浙环发〔2016〕12 号，包括生活垃圾焚烧、燃煤发电、化学原料药、废纸造纸、印染、电镀、农药、生猪养殖、热电联产、染料、啤酒、涤纶、氨纶、制革、黄酒酿造等 15 个产业)；《衢州市“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新方案》(报批稿)。	符合。本项目符合衢州市生态环境分区管控要求
		行业准入 条件	《产业结构调整指导目录(2024 年本)》；《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》(浙长江办[2022]6 号)；《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》(浙发改规划〔2021〕209 号)、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发〔2021〕10 号)、《关于加强工业项目决策咨询服务工作的指导意见》(衢市工咨办发〔2021〕7 号)	符合。详见相关规范符合性分析

2.7.2.4 规划审查意见符合性分析

根据《衢州智造新城（衢州经济开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）环境影响报告书》的审查意见（环审【2024】51 号），符合性如下：

一、严格空间管控，优化功能布局和发展规模。

严控智造新城钢铁、造纸、电镀、制革产业等规模，在现状基础上逐步调减、关停或搬迁。严格落实《浙江省风景名胜区条例》要求，烂柯山一乌溪江风景名胜区外围保护地带不得建设污染环境的工业生产设施，不得建设工业固体废物、危险废物的集中贮存、处置设施或者场所，不得建设垃圾填埋场。按计划落实规划区内及相关村庄的搬迁，严格落实工业区和居住区之间的隔离缓冲带设置要求，加强智造新城内及周边集中居住区防护。优化工业、居住等各类用地的空间分布和产业的梯级布局，严格涉风险源企业管理，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。

本项目拟建于浙江佳汇新材料有限公司现有厂区，不涉及烂柯山一乌溪江风景名胜区外围保护地带，与最近居民区相距 750m。

二、严守环境质量底线，强化污染物排放管控

根据国家和浙江省大气、水、土壤污染防治及浙江省、衢州市生态环境分区管控方案和《报告书》相关要求，落实区域大气、水环境污染物削减方案，明确责任主体、资金来源并限期完成整改。严格落实智造新城污染物减排方案，通过源头替代、挥发性有机物(VOCs)治理设施改造提升、分散锅炉淘汰及煤改气、钢铁行业超低排放改造等措施，最大限度减少污染物的排放量。落实氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善。严格按照浙江省重金属污染防治相关要求落实重点行业重金属污染物排放“等量替代”，有效防控重金属污染，按期落实《报告书》提出的电镀废水处理改造方案，确保 2028 年底前实现含重金属电镀废水不外排。加快推动化工园区土壤及地下水污染管控修复试点工作和区内地下水超标区域污染管控修复整治工作。

企业不涉及分散式锅炉，焚烧设施不新增天然气量，只针对现有未分析的天然气燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫等重新核算。本次环评新增的 COD、氨氮、VOCs、粉尘、氮氧化物、二氧化硫均按照相关要求进行了替代削减，同时企业按照要求定期对厂区土壤、地下水进行自行监测以及隐患排查。

三、严格入园建设项目生态环境准入，推动园区高质量发展

严格落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，强化区内企业污染物排放控制，提高水资源节约集约利用水平、清洁生产水平和污染治理水平。严格落实排污许可制度和废水、废气等污染物排放控制要求，入园企业应依法依规取得排污许可证或进行排污许可登记。入园项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理排放等均需达到同行业国际先进水平。

企业已依法依规获取排污许可证，按照清洁生产等要求进行生产以及部分整改，生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理排放等达到同行业国际先进水平。

四、加强环境基础设施建设。加快完成污水收集、提标改造和中水回用工程建设，强化再生水回用措施，加强管理，确保基础设施稳定运行。

落实浙江省“污水零直排区”建设要求，按计划完成园区内废水直排企业污水纳管改造。强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。工业固体废物应依法依规分类收集、安全妥善处理处置。持续提升园区环境基础设施水平：保障规划有序实施。

企业不涉及直排废水，生产生活废水均经相应的处理设施处理后纳入相应的污水处理厂。工业固废依规分类收集，一般固废委外处置或是外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置。

综合上述分析，本次环评符合规划环评审查意见。

2.7.3 衢州市“三线一单”生态环境管控方案符合性分析

根据《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》，内容及符合性分析如下：

一、生态保护红线

佳汇新材料位于衢州智造新城高新园区，项目在现有厂区地块内实施。根据《衢州市区生态保护红线图》，佳汇新材料不在衢州市区生态保护红线范围内。

二、环境质量底线及环境分区管控

1、大气环境质量底线目标

以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，确定大气环境质量底线：到 2025 年，全市 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度控制在 $24.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下， O_3 （90%）浓度力争控制在 $136\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下，空气质量在全面稳定达标基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量优良天数比例力争提高到 96%以上；消除重点领域臭气异味，全域

建成清新空气示范区，实现 PM_{2.5} 和臭氧（O₃）“双控双减”；“十四五”期间，氮氧化物下降 0.3 万吨，挥发性有机物下降 0.025 万吨。到 2035 年，环境空气质量持续改善。

2、水环境质量底线目标

按照水环境质量稳中向好的原则，基于水环境主导功能、上下游传输关系、水源涵养需求等内容，衔接水环境功能区划、“水十条”实施方案、“十四五”生态保护规划、水污染防治目标责任书等既有要求，考虑水环境质量改善潜力，确定水环境质量底线。

到 2025 年，全市水环境质量进一步改善，市控及以上断面达到或优于Ⅲ类水体比例 100%，力争省控及以上断面达到或优于Ⅱ类水体比例 100%；饮用水安全保障水平持续提升，城市集中式饮用水水源地水质稳定达标，地下水水质保持稳定；“十四五”期间，化学需氧量减少 0.8 万吨，氨氮减少 0.12 万吨。

到 2035 年，全市水环境质量全面改善，市控及以上断面达到或优于Ⅱ类水体比例 100%，水生态系统实现良性循环。

3、土壤环境风险防控底线目标

按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”原则，结合浙江省、衢州市土壤污染防治工作方案要求与土壤环境质量状况，设置土壤环境质量底线：到 2025 年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 93%以上，重点建设用地安全利用率达到 100%，全域建成“无废城市”。

到 2035 年，土壤环境质量明显改善，生态系统基本实现良性循环。

符合性：本项目生产废水经厂区内预处理后纳管进入衢州清越环保污水处理厂处理达标排放，生活污水经预处理后纳管进入衢州市水业集团污水处理厂处理达标排放；废气经处理后达标高空排放，因此本项目废水、废气的排放对区域环境质量影响较小。企业对全厂做好分区防渗措施，并对厂区土壤和地下水污染进行监测监控，对土壤的影响可控。综上所述，本项目实施不会触及环境质量底线。

三、资源利用上线及自然资源开发分区管控

1、能源（煤炭）资源上线目标

根据《浙江省能源发展“十四五”规划》（浙政办发〔2022〕29 号）、《浙江省“十四五”节能减排综合工作方案》（浙政办〔2022〕21 号）、《衢州市能

源发展“十四五”规划》（衢政办发〔2021〕15号）、《衢州市“十四五”节能减排指标任务清单》（衢节能办〔2022〕3号）等文件要求，全市主要目标为：深入推进能源绿色低碳发展，到2025年，全市单位GDP能耗累计下降15.5%以上；煤炭消费量完成省级下达目标；单位GDP二氧化碳降低率完成省级下达目标，推进能源总量和强度“双控”，逐步转向碳排放总量和强度“双控”。

2、水资源利用上线目标

根据《浙江省水安全保障“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕127号）、《衢州市水安全保障“十四”规划》（衢发改发〔2021〕33号）、《衢州市水利局衢州市发展和改革委员会关于印发“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》（衢州水利〔2022〕135号）等文件要求，到2025年，衢州市用水总量控制在11.91亿立方米，万元GDP用水量和万元工业增加值用水量比2020年下降17%和19%，农田灌溉水有效利用系数提高到0.570。

3、土地资源利用上线及目标

根据《衢州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，到2035年，衢州市耕地保有量不少于1028.24平方公里，永久基本农田保护面积不少于923.51平方公里，建设用地总规模控制在879.97平方公里，城乡建设用地规模控制在706.36平方公里，人均城镇建设用地控制在148平方米以内。

符合性：本项目建于衢州市智造新城高新片区念化路52号，位于产业集聚污染重点管控区，依托园区内供水、供电、供热、污水处理等设施完备，能满足本项目需求。本项目新增COD、氨氮、氮氧化物、二氧化硫总量通过排污交易系统申购，VOCs、粉尘进行区域内调剂，不触及区域资源利用上线。

四、环境管控单元与分区管控

本项目位于衢州高新技术园区，对照《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》，位于浙江省衢州市柯城区主城区产业集聚重点管控区（ZH33080220032）内，属于重点管控单元（产业聚集类），该单元管控措施及相应符合性分析见下表。衢州市环境管控单元分类图见附图2。

表 2.7-4 浙江省衢州市柯城区主城区产业集聚重点管控区准入要求

单元	类别	内容	本项目符合性分析
浙江省衢州市柯城区	空间布局引导	①按照产业规划，严格控制三类项目准入。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	符合。属于三类工业项目，项目所在地位于衢州市智造新城高新技术园区内，属于工业用地，属于园区重点发展产业，符合园区准入和产业规划

主城区 产业集聚 重点 管控区		提升改造。	布局。
		②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。	符合。本项目距居民区有一定距离，最近敏感点为距项目约 750m 的山底村。项目建设符合空间布局引导要求。
污染排放 管控		①严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	符合。本项目实施后污染物排放量按要求进行替代削减
		②新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。	符合。本项目污染物排放水平可达到同行业国内先进水平
		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。	符合。本项目属于两高项目，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，项目实施后将依法进行排污许可证管理，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，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	符合。项目实现清污分流、雨污分流，生产废水、初期雨水均排入厂区废水处理站处理后纳管，厂区仅后期洁净雨水外排。
		加强土壤和地下水污染防治与修复。	符合。要求企业对厂区易污染区域已采取地面硬化、防腐防渗等分区防渗措施，确保污染物不渗入地下水和土壤。
		重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	符合。项目将按照规范要求实行。
		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。	符合。本项目在投产前要求企业修编环境污染事故应急预案，并在当地生态环境部门备案，同时落实相关应急措施，项目投产后要求在生产过程中开展应急演练。
资源开发 效率要求		推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	符合，本项目用水来自工业区供水管网，蒸汽由区域集中供热。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，提高资源能源利用效率

综上所述，本项目建设符合衢州市生态环境分区管控动态更新方案管控要求。

2.7.4 “三区三线”符合性分析

本项目位于衢州智造新城高新片区。根据《衢州市国土空间总体规划(2020-2035)》及三区三线划分方案可知，本工程不涉及生态保护红线，不涉及永久基本农田，位于城镇开发边界内，故项目建设满足衢州智造新城“三区三线”控制要求。

2.7.5 与挥发性有机物治理相关政策的符合性分析

本项目与《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020

年)》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析见下表。

表 2.7-5 项目情况与挥发性有机物治理相关政策的符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	符合性分析	是否符合
浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案	化工行业	1	优化生产工艺过程。采取密闭生产工艺，推广使用无泄漏、低泄漏设备。	项目采取密闭生产工艺，使用无泄漏、低泄漏设备	符合
		2	强化废水收集处理系统等逸散废气收集治理。废水集输、储存、处理处置过程中的集水井（池）、调节池、隔油池、曝气池、气浮池、浓缩池等高浓度 VOCs 的逸散环节应采用密闭收集措施，并采取回收利用措施，难以利用的应安装高效治理设施；在生化池等低浓度 VOCs 逸散环节需采用密闭工艺，并采取相应处理措施，禁止稀释排放。	废气收集后进入废气处理设施处理后排放	符合
		3	原则上禁止仅采用水或水溶液喷淋吸收处理非水溶性 VOCs 废气。废气排放满足相关污染物排放标准中的要求。	废气排放满足相关污染物排放标准中的要求	符合
		4	加强无组织废气排放控制。	企业已加强对无组织废气排放的控制	符合
		5	涉及 VOCs 物料的生产应采用密闭生产工艺，或在有集气系统的密闭空间内进行。	项目中 VOCs 物料的生产采用密闭生产工艺	符合
		6	反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集处理。	项目产生的工艺废气均进行了收集处理	符合
重点行业挥发性有机物综合治理方案	化工行业 VOCs 综合治理	1	加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	本项目涉 VOCs 排放主要工序基本在密闭装置内进行	符合
		2	积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、黏合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。	项目属于化工行业，工艺需要使用二甲苯为溶剂，用量较小。	符合
		3	加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷淋式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	项目对进出料、物料输送、搅拌、固液分离等过程均采取密闭化措施	符合
		4	严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。	本项目按规定设置气相平衡系统和废气收集净化装置	符合
		5	实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。	项目生产线采用工艺内冷凝后进入焚烧处理装置；储罐呼吸废气经水洗+碱洗+除湿+活性炭吸附处理。包装有机废气经活性炭吸附排放。	符合

		6	加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。	企业营运期将加强非正常工况废气排放控制，制定相关操作规程	符合

2.7.6 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）符合性分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）文件：“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。本项目属于化工行业，判断其属于“两高”项目，因此本环评根据项目能评报告及项目情况分析文件符合性，具体见表 2.7-6。

表 2.7-6 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析

具体要求	项目实际情况	符合性
深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	企业所在地属浙江省衢州市柯城区主城区产业集聚重点管控区(ZH33080220032)。前述内容表明，项目的实施符合《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》。	符合
强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	本项目位于衢州智造新城高新园区，项目所在地为依法合规设立并经规划环评的化工园区，本项目符合规划环评相应的要求。	符合
严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	项目的实施符合区域总体规划、土地利用规划等，符合规划环评和相关函件准入，项目位于合规园区，符合总量控制要求。	符合
落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加	项目新增污染物在衢州智造新城内解决，	符合

强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	符合区域削减要求。项目不涉及耗煤和高污染燃料。	
提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁能源，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途优先使用新能源车辆运输。	①项目配套污染防治措施可确保项目排放废气及废水满足相应排放标准限值要求；前述内容表明，本次评价已针对土壤及地下水污染防治提出了相关的要求，项目在具体实施过程中，也将采取必要的土壤及地下水污染防治措施，以确保项目不对区域土壤环境和地下水环境造成不良影响。 ②项目不配套建设自备锅炉，生产所需蒸汽由区域热电厂集中供应。 ③项目的单位产品物耗、能耗、水耗等符合清洁生产要求。	符合
将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本次项目已进行碳排放评价工作。	符合
强化责任追究。“两高”项目建设单位应认真履行生态环境保护主体责任。对未依法报批环评文件即擅自开工建设的“两高”项目，或未依法重新报批环评文件擅自发生重大变动的，地方生态环境部门应责令立即停止建设，依法严肃查处；对不满足生态环境准入条件的，依法责令恢复原状。对不落实环评及“三同时”要求的“两高”项目，应责令按要求整改；造成重大环境污染或生态破坏的，依法责令停止生产或使用，或依法报经有批准权的人民政府责令关闭。	本项目目前尚未开工建设，并在未依法报批文件之前不开工建设	符合

2.7.7 衢州市化工新材料产业发展规划（2021-2025）

1、规划背景

衢州市是浙江省重要的化工产业基地之一，化工新材料产业是衢州市工业经济中优势最明显的行业之一，衢州绿色产业集聚区，与宁波、嘉兴、杭州等地的重点化工园区共同迈入了全国先进化工园区行列。依托巨化集团、华友钴业等大型龙头

企业，衢州已逐步形成氟硅新材料、新能源电池材料、电子化学品、特种功能材料与精细化学品等化工产业链条、产业集群和产业生态体系。在《浙江省石油和化学工业“十四五”发展规划》的主要目标和重点任务中，提出推动衢州与嘉兴、绍兴上虞联动发展，依托衢州绿色产业集聚区、衢州氟硅新材料产业创新服务综合体，推进衢州氟硅新材料、电子化学品、新能源电池材料产业基地建设，力争成为国际知名的新材料产业基地。

2、发展现状

衢州化工产品种类丰富，有机硅材料及制品、有机氟材料及制品、电子化学品、新能源电池材料、特种工程塑料等高分子材料、高性能添加剂及新型涂料、生物医药材料等在国内外有一定的知名度。2020 年全市化工新材料产业规上产值 400 余亿元，其中，氟硅新材料与电子化学品规上产值 200 多亿元，其他湿电子化学品和特气规上产值约 25 亿元，锂电池材料产业规上产值超 100 亿元。

衢州是国家级氟硅新材料产业示范基地，拥有氟化工、无机硅、有机硅三大产业链，无论从产品的广度与深度上，衢州在全国以至全球都有了良好的知名度和美誉度。巨化集团氟化公司入选国家单项冠军示范企业，巨塑化工“偏二氯乙烯聚合物”入选国家单项冠军产品。衢州是浙江省新能源新材料重要生产基地，在动力电池正极材料、负极材料、隔膜、电解液等四大关键材料领域已经形成了四氧化三钴、三元材料前驱体、硅粉、六氟磷酸锂、磷酸铁锂、碳酸锂等产品的规模生产。

衢州在集成电路材料、新型显示材料、特种气体、特种试剂等电子化学材料方面，拥有巨化集团、博瑞电子、凯圣氟化学等一批核心引领企业，具有坚实的产业基础。

衢州化工产业集群已初步形成，拥有 6 个经省认定的合格化工园区（集中区），包括智造新城的衢州高新技术产业开发区、江山经济开发区江东化工园区、开化工业园区新材料新装备产业园、常山县生态工业园区、衢江区廿里镇工业功能区、龙游经济开发区化工集中区等。衢州高新技术产业开发区属于国家级化工园区，入围 2020 中国化工园区 30 强，是国内唯一氟硅联动的产业园区，是国家循环化改造示范试点园区，也是国家新型工业化产业示范基地、浙江省战略性新兴产业氟硅新材料示范基地、省集成电路产业基地，已具备氟产业链、硅产业链、锂电新材料产业链、电子化学品联动产业链，形成“企业小循环、产业中循环、园区大循环”的发展模式。

衢州高新技术产业开发区现有企业 120 余家，其中规上企业 74 家，2020 年规上企业实现产值 565.53 亿元（含巨化集团），高端电子材料“万亩千亿”新产业平台 2020 年实现产值 255.9 亿元，锂电新材料产业实现产值 174.4 亿元。主要产品包括各类氟硅新材料产品，高端电子化学品材料，动力电池正负极材料、电解液、隔膜等材料。

3、发展重点

“十四五”期间，在目前已形成的有机氟和有机硅基础上，提高就地转化为各类氟硅新材料的水平，进一步深入开展二次加工，制成各类氟硅制品，并提升氟硅新材料及其制品的产品层次，实现氟硅新材料产业链的补链、延链和强链，形成以巨化、中天为上游龙头，中游多点开花，下游品类丰富的产业链共生关系。

促进氟材料产业链高端多样下延。按照“萤石→氢氟酸→含氟制冷剂→含氟单体→含氟聚合物→含氟精细化学品”的氟材料产业链，不断提升产业和产品的科技含量，拉长氟材料产业链，注重萤石资源的获取与保障，大力发展高附加值氟化工深加工产品。开展氟材料连续化、清洁化加工技术与生产工艺研究，进一步推进高端含氟材料及其下游产品制备新工艺和产品新用途的研发，实现氟材料相关产品的高端化、替代化、多样化。

含氟聚合物方面，在现有偏氟乙烯（VDF）单体、全氟环氧丙烷（HFPO）中间体、六氟丙烯（HFP）单体、四氟乙烯（TFE）单体、全氟正丙基乙烯基醚（PPVE）单体和三氟氯乙烯（CTFE）单体等基础上，做大做强聚偏氟乙烯（PVDF）树脂、氟橡胶（FKM）、聚全氟乙丙烯（FEP）树脂、聚四氟乙烯（PTFE）树脂、乙烯-四氟乙烯共聚物（ETFE）、可溶性聚四氟乙烯（PFA）树脂、乙烯基醚共聚树脂（FEVE）等含氟聚合物，并不断向下游氟塑料、氟涂料、氟橡胶制品和功能性膜材料等延伸，拓展在 5G 通信、新一代半导体、新能源汽车、大健康等新兴领域的应用。

巩固氯碱化工材料产业基础优势。依托巨化集团等，充分利用现有氯碱化工产能，提高生产效率，做精做优液氯、盐酸、三氯乙烯、偏氯乙烯（VDC）、偏二氯乙烯单体、氯化钙等氯碱基础化工产品，维护周边市场，开拓新兴市场，扩大行业优势。鼓励企业借助技术、平台、原料等资源优势，对外开展战略合作，做大做强聚偏二氯乙烯（PVDC）、聚偏氟乙烯（PVDF）、环氧氯丙烷、片碱、高纯氢等氯碱产品，加快产业链延伸和项目落地。加强衢州化工行业产业链供应链的协同联

动，提高耗氯产品的副产氯化氢综合利用水平。通过强链、补链、延链，积极调整产品结构，构筑多元化、立体化、精细化的产品链结构。

4、主要任务

优化产业空间布局。当前，衢州化工行业形成以高新园区为核心，其余五个化工园区为支撑的空间布局。衢州高新技术产业开发区现规划面积(含巨化 5 平方公里)30.29 平方公里(已开发利用 17.33 平方公里)， “十四五” 期间增加坑西南片 2 平方公里，共计 32.29 平方公里。东港片区化工新材料物理型加工区规划面积约 3.43 平方公里，包括一期医药、新材料产业园约 0.87 平方公里，一期电子信息材料、光伏新能源产业园约 1.59 平方公里，二期新材料产业园约 0.98 平方公里。衢州高新技术产业开发区立足于建设浙西四省边际引领性新材料产业高地，聚焦打造功能布局合理、主导产业明晰、资源集约高效、产城深度融合、特色错位竞争的千亿级规模、百亿级税收的高能级战略平台。

发展重点和培育方向。依托巨化集团、中天东方氟硅等，大力发展高性能氟硅聚合物、材料应用加工技术、新型 ODS 替代品和氟硅高端化学品，做长氟硅新材料产业，实现氟硅新材料产业链的补链、延链和强链，培育国际一流的氟硅新材料产业集群，打造成国内领先、具有国际竞争力的氟硅钴综合体。

符合性分析：本项目产品为有机硅类产品，根据《衢州市化工新材料产业发展规划（2021-2025）》中的发展重点和主要任务，本项目符合规划要求。

2.7.8 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）符合性分析

项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）符合性分析情况见下表。

表 2.7-7 项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）符合性分析

主要任务	具体内容	符合性分析
推动产业结构调整，助力绿色发展	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。项目位于衢州市高新技术产业园区，项目属于化工项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类，不涉及《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》中的被替代品。本项目

		VOCs 配套相应的污染防治设施，经处理后 VOCs 排放量不大。
	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。项目位于衢州市高新技术产业园区，项目的建设符合《衢州市生态环境分区管动态更新方案》的相关要求。本项目新增 VOCs 可通过园区内替代解决。
大力推进绿色生产，强化源头控制	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和、技术、密闭式循环水冷却系统等。	符合。项目在现有生产线的基础上进行产业链和产品延伸，采用了国内先进设备和国际先进工艺，从源头减少污染物排放。项目不涉及该项所列的工业涂装项目。
严格生产环节控制，减少过程泄漏	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。项目按照要求开展全过程、全方位 VOCs 无组织控制，并采用国内先进的设备减少无组织排放。
	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。	符合。项目运营后将按要求实施
	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车检修计划，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 O3 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。企业退料、吹扫、清洗等过程废气均收集处理，制定了开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。
升级改造治理设施，实施高效治理	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	合。项目治理措施结合各产品三废产出特点设置，并有多年运行经验，采用了水喷淋、活性炭吸附、焚烧等处理技术，可达到相应去除效率。

	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。化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	
	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。项目退料、吹扫、清洗等过程废气均收集处理，企业制定了开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。
	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	符合。项目未设置非必要旁路排放。

2.7.9 长江经济带发展负面清单指南符合性分析

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》文件要求，项目符合性分析见下表。

表 2.7-8 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》符合性分析

条款	内容	本项目情况	是否符合
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《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目位于衢州市智造新城内，不涉及各类保护区。	符合
第六条	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定	本项目位于衢州市智造新城内，不涉及饮用水水源保护区，不涉及违法利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
第九条	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目位于衢州市智造新城内，不涉及违法利用、占用长江流域河湖岸线	
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、国家重要基础设施以外的项目。	本项目位于衢州市智造新城内，不涉及划定的岸线保护区和保留区	
第十一条	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	本项目位于衢州市智造新城内，不涉及划定的河段	符合

	护的项目。	及湖泊保护区、保留区。	
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目位于衢州市智造新城内，不涉及长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内区域。	符合
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。		符合
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	本项目位于衢州市智造新城高新技术产业园区，属于浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带开发负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则（浙长江办〔2022〕6号）中《浙江省开发区（园区）名单》中的合规园区	符合
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	本项目符合产业布局规划。	符合
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。	本项目不属于落后产能项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类和禁止类项目，不属于外商投资项目。	符合
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目为化工项目，根据浙经信投资〔2022〕53 号《关于化工、化纤、印染行业暂缓实施产能置换政策的通知》，本项目暂不需要产能置换，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于不符合要求的高能耗高排放项目。	符合

根据分析，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》文件要求。

2.7.10 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析

本项目与《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕209 号）中相关的要求进行对比分析，具体符合性分析见下表。

表 2.7-9 项目与《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析

序号	文件要求		项目实际情况	是否符合要求
1	加强重点用能地区结构调整	金华、衢州要着力控制水泥、钢铁、造纸等行业产能，推动高耗能生产工序外移，有效减少能源消耗。 衢州和丽水大花园核心区。深入实施美丽大花园建设行动，加快建设衢丽花园城市群，坚持生态优先，做优做强绿色产业体系，严格控制高耗能产业项目，有序打造诗画浙江大花园最美核心区。	项目属于化工行业，根据项目能评备案文件，项目工业增加值能耗低于浙江省“十四五”增加值能耗控制指标。	符合
2	严格控制“两高”项目盲目发展	对未纳入国家石化产业规划布局方案和国家能耗单列范围的重大石化项目，一律不予支持；	项目不属于重大石化项目	符合
		对没有产能置换和能耗等量减量替代方案的化工、化纤、印染、有色金属等项目，一律不予支持；	本项目为化工项目，根据浙经信投资（2022）53 号《关于化工、化纤、印染行业暂缓实施产能置换政策的通知》，本项目暂不需要产能置换	符合
		对能效水平未达到国际国内行业领先的产业链供应链补短板的重大高能耗项目，一律不予支持；	根据项目能评备案文件，工业增加值能耗低于浙江省“十四五”增加值能耗控制指标	符合
		对未纳入省数据中心布局方案和能耗等量替代的数据中心项目，一律不予支持。	已纳入	符合
3	加大传统产业节能改造力度	加强节能监察和用能预算管理，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、石油化工等新（改、扩）建项目严格实施产能、用能减量置换。	项目正在进行节能报告编制	符合
4	着力推进制造业绿色发展	抓住碳达峰、碳中和产业结构调整机遇，加快发展新能源、节能装备等低碳新兴产业。	本项目在现有项目成熟工艺的基础上建设	/

从上表分析可知，项目符合该文件相关要求。

2.7.11 浙江省化工园区评价认定管理办法相符性

根据《浙江省化工园区评价认定管理办法》中对项目入园提出相关准入要求，本项目建设与该管理办法相符性要求如下。

表 2.7-10 浙江省化工园区评价认定管理办法项目入园符合性分析

序号	要求	项目情况	是否符合
1	（二十六）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。	项目所在园区为依法合规设立并经规划环评的化工园区，本项	符合

		目已通过项目入园审查。	
2	（二十七）危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区；危险化学品使用取证项目应进入一般或较低安全风险的化工园区；涉及重点监管危险化工工艺或构成重大危险源的化工和医药项目原则上应进入一般或较低安全风险的化工园区。安全、环保、节能和智能化改造项目除外。其中液化天然气冷能利用项目，不涉及重点监管危险化工工艺且不构成重大危险源的生物医药、中药提取、林产化学产品制造项目，以及经专家论证确需为省级及以上园区配套建设工业气体生产项目，可不进入化工园区。	本项目不涉及重点监管危险化工工艺的化工项目，智造新城高新片区属于一般安全风险的化工园区，选址位于合规化工园区内。	符合
3	（二十八）本办法第二十七条规定外的下列化工和医药项目依法依规可在化工园区外建设：1.不构成重大危险源的单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的非危险化学品生产项目；2.不涉及生产使用危险化学品和铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑等重点防控重金属的无机酸、无机碱、无机盐项目；3.有机肥料及微生物肥料制造项目；4.医药制剂加工及放射性药物项目。	本项目在化工园区内建设，不涉及该条款。	符合
4	（二十九）引导其他化工和医药项目在化工园区发展。非化工和医药企业自用配套建设含化学工序的项目，其生产的主要化学品全部为本企业自身配套使用的，及可再生能源发电制氢一体化项目，按项目所属行业管理，不进入化工园区，按环保、安全等有关政策法规执行，法律法规另有规定的除外。	本项目属高新技术产业园区的主导产业，不涉及该条款。	符合
5	（三十）化工园区实施化工项目应严格遵守相关法律法规，符合国家产业政策，鼓励发展科技含量高、产出效益高、能源消耗低、污染物排放低、安全风险低的项目。	本项目不属于产业指导目录中的限制和淘汰类，符合产业政策要求，项目总体科技含量高、产出效益高、能源消耗低、污染物排放低、安全风险低的项目	符合
6	（三十一）除安全环保节能、公共基础设施类项目以及省内搬迁入园项目外，化工园区内原则上不再新建与园区产业规划中主导产业无关的项目。	本项目属于化学原料制造，属于园区重点发展产业	符合
7	（三十二）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。	本项目在化工园区内建设，不涉及该条款。	符合

由上表可知，本项目符合该文件的要求。

2.7.12 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函〔2020〕340 号）的相关符合性分析

本项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函〔2020〕340 号）中相关的要求进行对比分析，具体符合性分析见下表。

表 2.7-11 项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》符合性分析

差异化指标	A 级企业	项目情况	级别
泄漏检测与修复	严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作，建立 LDAR 信息管理平台，全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台，实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能	企业已经按照《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》（DB33/T310007—2021）相关要求开展泄漏检测与修复工作，建立 LDAR 信息管理平台。	A 级
工艺有机废气治理	1、NMHC 浓度 $\geq 500\text{mg/m}^3$ 的工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施，采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理； 2、NMHC 浓度 $< 500\text{mg/m}^3$ 的工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理	工艺有机废气非甲烷总烃浓度大于 500mg/m^3 ，全部收集并引至焚烧处理装置；	A 级
排放限值	1、储罐、装载、污水处理站、有机废气排放口，NMHC 浓度连续稳定不高于 20mg/m^3 (燃烧法)或 60mg/m^3 (非燃烧法)；采用工艺加热炉、锅炉、焚烧炉协同处理有机废气的，其 NMHC 浓度连续稳定不高于 40mg/m^3 ； 2、其余排放口及污染物连续稳定达到《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570—2015)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571—2015)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)特别排放限值，并满足相关地方排放标准要求	根据第四章工程分析，项目储罐、污水处理站等 NMHC 污染物排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ，焚烧炉 NMHC 排放浓度低于 40mg/m^3 。	A 级
储罐	对于储存物料的真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的有机液体储罐采用压力罐或其他等效措施 1、对储存物料的真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ ，且容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐(占比 $\geq 80\%$)，或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统，或其他等效措施；2、符合第 1 条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后，采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理；3、符合第 1 条内浮顶储罐，采用高级密封方式	项目氯乙烯等有机物采用压力储罐，其余均采用固定顶罐，密闭排气至有机废气治理设施	A 级

	浮顶罐的,全接液式浮盘的储罐占比 $\geq 50\%$;或储罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后,采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理,或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理,储罐排气治理占比 $\geq 50\%$;4、密闭排气系统、气相平衡系统、燃烧处理均须在安全评价前提下实施		
挥发性有机液体 装载	1、对真实蒸汽压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体汽车装车采用底部装载或顶部浸没式装载作业,并设置油气收集和输送系统;石脑油及成品油汽车运输全部采用底部装载;采用顶部浸没式装载,出料管口距离槽(罐)底部高度 $< 200\text{mm}$;2、对真实蒸汽压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体火车或船舶装载采用顶部浸没式或底部装载作业,并设置油气收集和输送系统;采用顶部浸没式装载,出料管口距离槽(罐)底部高度 $< 200\text{mm}$;3、符合第2条的顶部装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等预处理后,采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理,或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理;燃烧处理须在安全评价前提下实施	1、项目有机物料采用底部装载或顶部浸没式装载,顶部装载出口距离罐(槽)底高度应小于 200mm ; 2、装载过程采用气相平衡系统。	A 级
污水集输和处 理	1、含 VOCs 或恶臭物质的废水集输系统采用密闭管道输送;2、污水处理场集水井、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池、曝气池采用密闭化工艺或密闭收集措施,废气引至有机废气治理设施;3、污水均质罐、污油罐、浮渣罐采用高级密封方式的浮顶罐,或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施;4、污水处理场的污水均质罐、浮油(污油)罐、集水井、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等 NMHC 浓度 $\geq 500\text{mg/m}^3$ 的废气密闭排气至有机废气治理设施,采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理,或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理;燃烧处理须在安全评价前提下实施;5、污水处理场生化池、曝气池等 NMHC 浓度 $< 500\text{mg/m}^3$ 的废气密闭排气至有机废气治理设施,采用洗涤-吸附、生物脱臭、燃烧(氧化)法等工艺处理	1、工艺废水采用密闭管道收集至污水处理站,与空气隔离;废水储存、处理设施,好氧池(罐)之前加盖密闭,废气收集处理后排放;好氧池加盖密闭,并收集处理;污水处理站采用生物滤床处理后排放。	A 级
监测监控水平	根据国家、地方标准规范要求重点排污企业在主要排放口“安装 CEMS,数据保存一年以上	企业不属于重点排污单位	A 级
	生产装置接入 DCS,记录企业生产设施运行及相关生产过程主要参数,数据保存一年以上	生产装置根据要求安装 DCS,并按要求记录数据并保存	A

环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告	企业现有环保档案齐全，台账按要求记录。已配备相应环保部门及相关人员	A 级
	台账记录：1、生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等)；2、废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次)；3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等)；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料(天然气)消耗记录；		
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力		
运输方式	炼油企业及炼化一体化企业：大宗物料和产品采用清洁运输方式比例不低于 80%；其他公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆；石油化学工业企业：大宗物料和产品优先采用清洁运输方式，公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆	企业现有按要求执行，本项目实施后同样按照 A 级企业要求执行	A

	厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准或使用新能源；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准或使用新能源；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	企业按要求建立门禁系统和电子台账	A
加热炉	加热炉采用天然气、脱硫燃料气，实施低氮改造，NO _x 排放浓度不高于 80mg/m ³	企业废气焚烧处理涉及焚烧天然气，根据监测数据能满足要求	A
酸性水储罐	酸性水储罐排气引至燃料气管网，或引至硫磺回收焚烧炉	企业不涉及	/
火炬	火炬排放系统配有气柜和压缩机，可燃气体采用气柜收集，增压后送入全厂燃料气管网(事故状态下除外)	企业不涉及	/
注 1:°有机液体工作(储存)温度下的饱和蒸气压(绝对压力),或者有机混合物液体气化率为零时的蒸气压，又称泡点蒸气压，可根据 GB/T8017 等相应测定方法换算得到(在常温下工作(储存)的有机液体，其工作(储存)温度按常年的月平均气温最大值计算)；注 2:主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范-石化工业》(HJ853-2017)确定			

2.7.13 《关于印发废塑料加工等 5 个行业污染整治提升实施方案的通知》符合性分析

本次评价对本项目与《衢州市生态环境局衢州市经济和信息化局关于印发废塑料加工等 5 个行业污染整治提升实施方案的通知》（衢环发〔2024〕34 号）中的《衢州市化工行业污染整治提升实施方案》文件符合性进行了分析，具体见下表。

表 2.7-12 项目与衢环发[2024]34 号符合性分析

序号	具体内容	本项目情况	是否符合
1	淘汰落后设备。 依法依规淘汰落后装备，要求采用属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”生产设备，提升生产装备自动化水平。全面淘汰在物料输送、固液分离、产品干燥及真空系统等环节明令禁止使用的设备设施。除酸性物料外鼓励选择机械泵、罗茨真空泵等真空设备，淘汰水冲泵等落后设备，推进涉 VOCs 物料的压缩机和泵全面采用无泄漏机泵替代。涉及 VOCs 排放的工艺环节应采用密闭设备，除工艺装备限制外原则不得采用敞口作业设备。对于单一产品订单量达到 1 吨的溶剂型涂料或油墨，除应用于集成电路、半导体、电子元器件、军工产品或其他具有特殊功能性要求的产品外，新建企业原则上不得采用移动缸生产，现有企业应制定提升改造计划，无法实现的由各县（市、区）严格把关并逐一说明。	本项目不涉及落后设备。涉及 VOCs 排放的工艺环节采用密闭设备，除工艺装备限制外不采用敞口作业设备。	符合
2	改进装置布局。 在安全生产的前提下，按照“三化一流”要求改进工艺装置布局，减短物料输送路径，减少流转次数，从根源上减少三废排放。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。	本项目在现有厂区实施，在安全生产的前提下，按照“三化一流”要求改进工艺装置布局，物料输送采用管道输送，减短物料输送路径，减少流转次数，从根源上减少三废排放。	符合
3	加快节能设备改造。 禁止使用或严格淘汰国家明令禁用或淘汰的用能设备和生产工艺，积极推广节能新装备、新技术。加快老旧电机更新改造，积极使用国家重点推广的高效节能电机。按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167—2006）的要求，配备合理的能源计量器具。	本项目不使用国家明令禁用或淘汰的用能设备和生产工艺。	符合
4	加强清洁生产管理。 列入强制性清洁生产审核名单的企业应每三年开展一次清洁生产审核工作，实施主要清洁生产方案。严格按照许可要求使用原辅材料，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、胶黏剂、清洗剂项目。倡导企业按照《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》等文件要求采用无毒或低毒物料替代高毒、高污染物料。对于未按照环评文件及批复、排污许可证等要求进行生产，擅自改用苯系物、卤代烃（特别是二氯甲烷）等高活性或有毒有害有机溶剂的行为，依法依规严格查处。实施锅炉和工业炉窑清洁能源替代、升级改造、整合退出等分类处置。企业应考虑梯级用水及中水回用减少废水排放，如蒸汽冷凝水、纯水制备浓水等水质较好的水应回收再利用，提高水重复利用率。合成树脂行业单位产品排水量应满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相应产品基准排水量相关要求。	本项目不涉及。	符合
5	积极寻求低碳转型之路。 化工企业可参照《衢州市转型金融目录（化工）》（2023 年版，试行）从所属细分行业的特色途径和通用途径寻求低碳转型发展道路，实现用能结构低碳化，原料结构低碳化、生产过程精益化、末端排放减量化、产品高值化。优化化工园区企业循环经济产业链，推广减污降碳节能协同增效。	本项目结合现有生产经验进行优化生产，可实现用能结构低碳化，原料结构低碳化、生产过程精益化、末端排放减量化、产品高值化。	符合
6	严格控制无组织排放。 在保证安全前提下，加强涉 VOCs、易挥发酸性及恶臭气体物料储存、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全方位、全链条、全环节密闭管理，最大限度减少无组织排放。所有不必要的开口应封闭，尽可能提高工艺设备密闭性，减少不必要的集气处理量。对涉 VOCs、易挥发酸性及恶臭气体物料储罐和污水集输、储存、处	本项目加强涉 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全方位、全链条、全环节密闭管理，最大限度减少无组织排放。项目	符合

	理设施，危废暂存库开展排查，督促企业按要求开展专项治理，做到“应收尽收”。含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）等废水废液废渣收集、储存、处理处置过程中，应对逸散VOCs和产生异味的主要环节采取有效的密闭与收集措施。日常设备冲洗水、排凝排液及工艺废水不得通过地漏、地沟收集和排放。	不涉及易挥发酸性气体物料。项目实施后日常设备冲洗水、工艺废水不通过地漏、地沟收集和排放。	
7	全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。 严格石化化工企业泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作的规范性，石油化学、合成树脂等石化化工企业应严格按照《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》（DB33/T310007—2021）等行业排放标准要求开展LDAR工作，根据密封点数量自行配备红外成像仪或委托第三方通过红外成像扫描等手段进行不可达点泄漏筛查和日常巡检，及时修复泄漏点。其他化工企业载有气态、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企业密封点数量合计1万个以上的县（市、区）应开展LDAR数字化管理；到2024年，石化、化工行业集中的县（市、区）实现统一的泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理；到2025年，我市市本级全面实现LDAR数字化管理。	企业已开展日常LDAR工作。	符合
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，落实检修计划报告制度，制定停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况环境保护方案，特别关注VOCs排放和异味控制。在确保安全的前提下，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，优先通过密闭排放管网收集，如无法实现，应采用撬装式或临时性废气收集处理装置，确保废气有效处理。放空气体VOCs浓度高于200 $\mu\text{mol/mol}$ 或0.2%爆炸下限浓度时不得直接放空。加强设备异位拆卸、清焦等作业的异味和VOCs排放控制，防止检修废水、废液通过地沟排放带来的污染问题。移动缸或其他单个容器的清洗应在相对密闭环境中进行，产生的废气进行收集处理，避免无组织排放。	要求企业实施后，加强非正常工况排放管理，严格按照相应规章制度执行。	符合
9	完善废气收集方式，提高废气收集效率。 优先采用密闭设备或全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范设置适宜的通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的废气无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒。涂料、油墨制造企业应避免工艺废气风量过大导致稀释排放，VOCs处理效率应满足相应标准要求。采用密闭空间收集方式时，应对废气产生点设置局部集气罩，提高收集效率，在确保密闭空间微负压的前提下压减废气收集风量。对于含有多个产生点的工艺废气、废水站废气等收集系统，应规范设计集气方式和管路布局，做好各支路的风压平衡计算，鼓励在远端或主要废气产生点安装负压监测监控装置，确保各产生点的废气得到有效收集。	本项目废气采取密闭管道收集方式，完善的废气收集方式，提高废气收集效率。	符合
10	实施低效废气治理设施改造升级。 按照国家《低效失效大气污染防治设施排查整治工作方案》的要求，开展低效失效大气污染防治设施底数调查核实。对照《浙江省挥发性有机物污染防治（可行）技术指南（系列）》，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。对采用单一低温等离子、光氧化、光催化（恶臭异味治理的除外）以及喷淋吸收等治理技术的实施淘汰整治，改造升级，确保治理效果。依托锅炉、导热油炉等辅助生产设施进行废气处理的，应确保在各种工况情形下废气得到有效处理。全面开展锅炉和工业炉窑低效污染治理设施排查，实施清洁能源替代、升级改造、整合退出等分类处置，强化工业源烟气治理氨逃逸防控。争取到2025年，完成50家以上低效VOCs治理设施改造升级，石化行业的VOCs综合去除效率达到70%以上，化工行业的VOCs综合去除效率达到60%以上。	本项目工艺废气采用喷淋+焚烧处理，储罐废气采用水洗+碱洗+除湿+活性炭吸附，包装有机废气采用活性炭吸附，综合去除效率能够达到60%以上	符合
11	持续推进绩效提级行动。 培育创建一批石化化工行业大气污染防治绩效A级（引领性）企业。推动石油化工、农药制造、涂料制造、油墨制造企业，提升大气污染防治绩效提级工作。新建/现	本项目按照大气污染防治绩效A级标准建设。	符合

	有石油化工企业应按照大气污染防治绩效A级标准建设/提级改造。新建/现有农药制造、涂料制造和油墨制造（产品种类指标除外）企业应按照大气污染防治绩效B级标准建设/提级改造。在项目准入、环境资源配置、执法正面清单等方面向A、B级企业倾斜。到2025年，50%的石化企业达到A级。		
12	全方位提升储运废气治理。 储罐全面采用高效密封型式，加强储罐附件和开口管理。全面筛查储罐密封型式，浮顶罐采用二次高效密封结构，新建浮顶罐采用全接液高效浮盘。加强储罐附件和开口管理和泄漏巡检，除正常作业外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭。推进储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。储存VOCs物料的固定顶罐和内浮顶罐排气应进行收集处理，原则上要求采用燃烧工艺或与之等效工艺进行最终处理。改进和优化储罐废气收集方式，鼓励采用直连式密闭集气系统，集气系统应通过采用压力监控与风机或排气控制阀联动等方式有效提高废气收集效率。规范装卸废气收集，严控跑冒滴漏。挥发性有机液体采用顶部浸没式或底部装载方式，顶部浸没式装载出料口距离罐底高度应小于20cm，并配备装载密封罩和气相管线；底部装载采用密封式快速接头（含快速自封干式阀），铁路罐车使用锁紧式接头。	本项目储罐废气采用密闭集气系统收集，集气系统通过采用压力监控与风机或排气控制阀联动。	符合
13	全面收集厂区废水，严格排口管理。 要求化工企业全面排查废水产生点位，采样、溢流、检修、事故放料以及设备、管道放净口排出的料液或机泵废水等均应收集处理，车间外洗手池、拖把清洗池等废水都应做到“应收尽收”。工艺废水不得落地且不得进入车间污水明沟（渠），推荐设置地上储罐收集装置收集车间工艺废水；现有项目或无法实现的企业，优先改用池中罐收集废水。车间四周按照“污水零直排”要求全面落实雨污分流，规范设置初期雨水收集池，完善废水收集导流系统和回用设施。涉水车间、罐区或仓库应设置满足防腐防渗等要求的导流沟和围堰，防止冲洗水等流入雨水沟。全面排查厂区、生产车间、罐区等区域的地面破损情况，一旦发现应立即整改。存在废水泄漏风险的重点区域周边应设置地下水监测井。每个企业一般只允许设置一个污水排放口，原则上只设置1个雨水排放口，不得设置清下水排口。鼓励重点排污单位在雨水、生活污水等排放口全面实施在线监测管理。	企业已在厂区内废水分类分质收集处理，雨污分流，配备有较完善的收集系统和风险防范系统，并设置一个生产废水排放口、一个生活污水排放口和1个雨水排放口，无清下水排口。企业目前已经在雨水、污水排放口实施在线监测管理	符合
14	稳步推进固体废物规范化管理。 禁止固废露天堆放。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》要求建设规范的一般工业固废暂存库，规范设置一般固废标志标识。一般固废不能资源化利用的，应按照相关规定进行处置。按照《危险废物贮存污染控制标准》建设规范的危废暂存库，做好相应防渗防腐措施并配套建设渗滤液收集系统，规范设置危险废物警示标志、固体废物出入口等标志牌。按要求及时清运、合理处置并完善相关台账管理。小微企业可依托区域危险废物转运中心解决危废收集难、处置难问题。严格执行危险废物数字化监管要求，落实“浙固码”使用，在厂区出入口、危废贮存区、产废区安装符合参数要求的视频监控信息设备，并按要求联网，鼓励使用线上交易系统签订处置合同。易产生VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物或异味的危废应装入闭口容器或包装物内贮存，并设置废气收集处理装置。	项目实施后企业将按照相关规定对固体废物进行规范化管理。	符合
15	规范噪声污染防治。 化工生产设备应尽量选用低噪声设备，要求按照环评、验收、排污许可等文件规范要求严格落实隔声、吸声、减振等噪声防治措施，使厂界噪声符合相关噪声排放标准要求。	本项目选用低噪声设备，严格落实噪声防治措施，确保厂界噪声达标排放。	符合
16	规范日常环境管理。 完善企业内部环保管理机构，配备专职、专业管理人员负责内部环保日常管理，管理人员应具备相关专业能力经专业技术培训后上岗，并定期开展专业培训。建立健全环保规章制度和岗位环保责任制度，建立完善各种环保管理台账，包括自行监测台账、环保设施运行维护台账、危险废物处置台账、废气旁路开启和非正常工况等台账。企业项目环保审批、自主验收、整治、核查、排污许可、废水纳管协议、固废委托处置合同	企业设置有环保管理机构，配备有专职人员，建立了相应的环保规章制度和岗位环保责任制度及各种环保管理台账。	符合

	等“一厂一册”档案资料齐全。		
17	加强治理设施运行管理。 企业应按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行污染治理设施，并定期进行维护和管理，保证治理设施正常运行，污染物排放达到相关要求。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，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。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；采用喷淋方式的应及时更换喷淋液，保证吸收效果。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全方位监管设施运行情况，实现装置运行全过程监控。	企业按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行污染治理设施，并定期进行维护和管理，保证治理设施正常运行，污染物排放可以达到相关要求。	符合
18	严格按照指南开展自行监测。 企业应查清本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响，严格按照《排污单位自行监测技术指南》制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案严格开展自行监测。VOCs 重点排污单位依法依规安装 VOCs 自动监测设备并联网，其余排污单位或废气治理设施推进安装用电监控模块，按规范对 VOCs 自动监测设备进行维护保养。采用燃烧法、吸附再生法的治理设施，应建设 PLC 或 DCS 控制系统，将设备启停、主要控制参数和操作记录等关键信息保存备查，保存期限不少于 5 年；对于厂内已建有控制系统的企业，应将其他废气治理设施的关键信息纳入保存备查。鼓励有条件的企业配备便携式 VOCs 监测仪器，及时了解排污状况。鼓励企业在污水排放口、雨水排放口、清下水排放口增加对氟化物、AOX 等特征因子的监测。	企业严格按照相关要求开展自行监测。	符合
19	数字赋能完善企业管理系统。 要求化工企业建立 DCS、PLC 等智能控制系统，将环保设施接入 DCS 等控制系统，实现自动精准治污。安装视频监控覆盖所有原材料、燃料、产品运输车辆、治污设施、料场出入口等处，安装门禁系统，建立运输电子台账。鼓励企业引进智能化监控、安防系统和 ERP 管理系统、用电监控等，覆盖生产经营全流程，	企业已建立企业管理系统，应按照相应要求进一步完善。	符合
20	规范应急旁路和火炬排放管理。 排查工艺装置的安全阀、泄放阀等紧急排放口，在安全允许的条件下，通过优化工艺参数、生产装备等方式，取消非必要的含 VOCs 排放的废气旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。明确企业火炬用途，不可将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。企业应按设计标准要求在火炬系统安装温度监控、火炬气流量计、助燃气体流量计等。鼓励安装火炬气连续监测系统，对火炬气流量、温度、压力以及组分等进行监测，监测数据应当能够及时传输至企业中控系统。	企业日常排查工艺装置的安全阀、泄放阀等紧急排放口，不设置非必要的含 VOCs 排放的废气旁路，不涉及火炬。	符合
21	严格落实环境风险应急管理要求。 督促企业按环评或当地管理要求编制或及时修订突发环境事件应急预案并定期做好应急演练。企业应按照应急预案要求严格落实应急物资和应急设施，并做好定期检查和维修。全面规范建成雨污管道、事故应急池、初期雨水等截流设施，并做好日常维护和管理。保证生产区域、罐区、装卸区等区域事故废水能自流进入事故应急池，事故应急池平时要空置，雨水排放口、清下水排口等所有可能外溢事故废水的外排口，原则上均应安装手自一体（自动）闸阀且可以实现远程控制，日常保持关闭状态。进出厂界通道需设置可移动或固定的拦水设施，或备有足够的拦截应急物资。涉及有毒有害气体的企业，车间内应安装有毒有害气体检测及预警系统。企业定期组织开展本行业废气、废水处理系统运维等方面应急处置能力提升培训。鼓励有条件企业配备废水和废气等检测设备。	企业严格落实环境风险应急管理要求，本项目实施后应及时修订突发环境事件应急预案并定期做好应急演练。	符合
22	探索环保监管新模式。 鼓励衢州市化工企业全面投保“衢州市安全生产和环境污染综合责任保险”，由环保管家定期上门进行环保巡检，及时发现并解决环保问题。依托第三方服务对参保企业	企业始终不断完善环保监管新模式。	符合

	开展风险评估、风险巡查、专项检查和培训咨询等综合服务，提高参保企业风险保障水平和环境责任意识，有效防控企业安全环境事故发生，助推化工行业绿色安全发展。		

2.7.14 项目所在区域相关设施现状

2.7.11.1 衢州清越环保污水处理厂

项目产生的生产废水经厂区预处理后排放至衢州清越环保污水处理厂（原称为浙江巨化环保科技有限公司污水处理厂）处理。衢州清越环保污水处理厂主要情况如下：

1、基本概况

衢州清越环保污水处理厂（原称为浙江巨化环保科技有限公司污水处理厂）隶属巨化集团有限公司，于 2019 年 11 月 9 日成立，2022 年 4 月 1 日，原清泰公司所有资产全部合并进入浙江巨化环保科技有限公司后，公司主营业务变更为：危废和医废处置、污水处理、建材水泥、餐厨废弃物资源化利用和无害化处理等。衢州清越环保污水处理厂具有 4.18 万 t/d 的工业废水处置能力，尚有余量 5500t/d。

2、污水处理厂处理工艺

（1）一期+三期

正常情况下晋巨合成洗涤污水、锦纶生产污水、锦纶生产 2 线污水、热电厂污水、氟化 3 污水、硫酸厂污水、博瑞公司污水、华友钴业 1 线污水、华友 2 线污水、联州公司污水、部分己内酰胺生产 1/2 线污水、部分高新园区污水、巨圣 1/2/3 线污水、巨化西片区等污水进入一期 464 II 系列均质池（来水可根据实际生产运行情况进行调整、切换），通过池内的立式搅拌机搅拌，使各股污水混合均质，而后进入混合池。在混合池中，根据来水情况，通过 PH 监测，如 PH 不在 6~9 范围内，可通过 DCS 控制加酸加碱气动阀开度调节酸或碱的投加量，并利用立式搅拌机使污水充分中和，调节 PH 至 6~9。混合池出水分两路分别进入 464 好氧池、470 好氧池进行处置。

均质后废水其中一路与 475 回流污泥进入 464 好氧池，好氧池采用活性污泥工艺，管道安装流量计控制回流污泥量。曝气系统采用可提升橡胶膜盘式微孔曝气器，以提供微生物进行生化反应所需的氧气。464 好氧池出水口位置设有溶解氧在线监测仪，实时监测 464 溶解氧情况。464 好氧池出水与 470 好氧池出水混合进入 472 沉淀池。

均质后另一路废水与 475 回流污泥一起分别进入 470O1、O2 好氧池，利用可

提升橡胶膜盘式微孔曝气器进行曝气，以提供微生物进行生化反应所需的氧。470O1、O2 好氧池出水廊道设有溶解氧和污泥浓度在线监测仪，实时监测 470 溶解氧和污泥浓度的情况。

470O1、O2 池出水分别进入 472 I、II 系列一段沉淀池，进行沉淀分离后，产生的污泥，分别进入 475 I、II 系列回流污泥池中，两个系列回流污泥在回流污泥泵出口混合，按污泥回流比一部分由回流污泥泵分别提升至 464 好氧池、470O1、O2 好氧池，剩余污泥由剩余污泥泵输送至二期 471B 氧化沟、460B 缺氧池或 492B 污泥浓缩池中进一步处理。经 472 沉淀后，上清液分别进入 473 I、II 系列二段好氧池。

473 二段好氧池布有弹性填料和可提升试穿孔曝气管，由鼓风机提供压力空气，进行鼓风曝气，控制 DO 值，对来水进一步硝化，降解 COD、BOD 及氨氮，期间可投加适量的 NaHCO_3 （或 Na_2CO_3 ）以补充硝化反应所需的碱度；473 二段好氧池出水进入 477A 氧化/还原/吸水池。

477A 氧化/还原/吸水池分为氧化池（一期）、还原池（一期）、还原池（二期）、吸水池。一期 473 出水进入氧化池（一期）、还原池（一期），二期 477B 出水进入还原池（二期），两个还原池出水进入吸水池。477A 氧化池（一期）可以投加次氯酸钠，在一期 473 出水氨氮升高的情况下通过投加次氯酸钠控制氨氮指标浓度。由于投加次氯酸钠后会产生余氯，对后续生化装置造成影响，故在 477A 还原池（一期、二期）可以投加还原剂（亚硫酸钠）以去除余氯。477A 还原池（一期、二期）内设有 ORP 在线监测，达到 ORP 设计值系统会联锁投加亚硫酸钠，控制出水 ORP 指标。出水经吸水池提升泵提升进入 450A/451A 流化床（反硝化）进行反硝化处理，池内有大量聚氨酯填料，通过投加有机碳源，为化能异养菌——反硝化菌的生长提供基质，将废水中的硝态氮和亚硝态氮还原为氮气去除。

451A 流化床（反硝化）出水进入 474A 流化床（碳化），池内有大量聚氨酯填料，通过碳化、硝化作用，再次对剩余有机物、氨氮去除处理，氨氮硝化时需要消耗水中的碱度，为防止碱度不足，在反应池内设置碳酸钠投加点，保证硝化过程的顺利进行。同时，为避免出现出水总氮不达标的情况，在流化床（碳化）出水端（482A 活性炭吸附池进水）设置回流泵，当污水不达标时，将其提升至 450A 流化床（反硝化）池前端再次进行处理。

474A 流化床（碳化）出水进入 482A 活性炭吸附池，该池可以投加粉末活性

炭以及次氯酸钠，进一步降低出水 COD 以及氨氮等指标。

482A 活性炭吸附池出水进入 483A 高密度沉淀池，投加的絮凝剂、助凝剂，去除有机污染物、色度以及悬浮物。同时，高密度沉淀池还考虑了未来改造的可能性，对预埋管道及池顶荷载充分考虑。

483A 高密度沉淀池出水自流进入 481A/B/C 纤维转盘滤池，通过滤布过滤，进一步去除污水中悬浮物和颗粒物，保证污水悬浮颗粒物达标。滤池出水进入 483B 消毒池后达标排放。

一期生化池剩余污泥及深度处理中高密度沉淀池的污泥可以进入 492A 脱水机房经机械浓缩处理后，形成含水率 95%污泥送至二期 492B 污泥浓缩池，也可通过阀门切换直接进入 492B 污泥浓缩池。脱水后的污泥通过车辆外运处置。

(2) 二期

正常情况下电化 A 污水、电化 PVC 污水、电化 C 污水、制药厂污水、氟化 1 污水、氟化 2 污水、新联污水、锦华公司污水、伟荣公司污水以及部分己内酰胺生产污水、己二氨肟化污水、高新园区污水以及 461 除钙装置、460B 氨肟化装置出水等污水进入污水二期 462B 均质调节池（来水可根据实际生产运行情况进行调整、切换）。各单位排水通过压力管道输送至污水处理厂，在进水自动分析器室（005B）分类、汇合。各进水管道的送水水质特征情况安装 COD、pH、氨氮、电导率、ORP 等在线监测仪器，监测符合限定指标的废水进入均质池，监测超标时，中控操作人员根据工艺员指令采取将超标水切入 461B 事故池或其他相应处理措施。461B1 事故池另配一路管道可直接通过泵打至 461 除钙装置或 471B 氧化沟，主要目的是特殊情况下将 461B1 事故池用于存放氟化 1 线污水，可打回除钙装置处置，或直接打至氧化沟以尽可能避免氟化 1 线污水在前端与其他污水反应结垢堵塞管道。

己二氨肟化废水单独进入 460B 组合池处置，先进入 PH 调节池，将 pH 值调节至 5~7，之后进入缺氧池，通过反硝化脱除水体中硝酸根/亚硝酸根离子；缺氧池出水进入好氧池进行碳化及硝化反应，好氧池末端设置有混合液回流泵，将混合液回流至缺氧池，以完成反硝化反应，生化池出水送至一体化沉淀池进行沉淀处理，处理后出水送至现况 462B 均质池进行后续处理。为保证生化池内污泥浓度，沉淀池设有回流污泥泵，回流污泥经回流污泥泵送至缺氧池首端，同时设有补泥管，补泥管由 471B 氧化沟补泥管接出，敷设至 460B 缺氧池，作为氨肟化污泥浓度不足

时补充污泥用。剩余污泥则经剩余污泥泵送至 464B 水解池或 471B 氧化沟。

硫酸厂废水、电化 PVC、氟化 1 和氟化 2 废水可以进入高钙废水调节池（具体运行中进哪些水根据工艺安排）；华友废水进入华友废水调节池。高钙废水与华友废水经泵提升后进入钢构反应池反应，反应生成 CaSO_4 沉淀，出水进入钢构沉淀池；钢构沉淀池的上清液自流进入 CaSO_4 反应池后，再自流进入 CaSO_4 沉淀池。 CaSO_4 沉淀池上清液进入 CaCO_3 反应池与碱灰（碳酸钠）溶液混合反应生成 CaCO_3 沉淀（根据需要投加碱灰），进一步降低废水中 Ca^{2+} 浓度，出水进入 CaCO_3 沉淀池。 CaCO_3 沉淀池出水进入脱钙废水调节池，然后经泵提升输送至污水处理厂二期 462B 工号。钢构沉淀池的污泥经螺杆泵直接打至真空皮带脱水机进行脱水处理。 CaSO_4 沉淀池和 CaCO_3 沉淀池沉淀污泥经吸刮泥机抽出后分别自流至 CaSO_4 污泥池和 CaCO_3 污泥池。污泥经螺杆泵打至真空皮带脱水机进行脱水处理，脱水后干泥外运处置。脱水滤液进入高钙废水调节池、 CaSO_4 反应池或出水暂存池。 CaSO_4 污泥池和 CaCO_3 污泥池上清液自流进入溢流液池。溢流液池经泵提升后进入 CaCO_3 反应池出水暂存池或者 CaCO_3 反应池。

462B 均质池内设置搅拌机，均质后污水进入混合池，在混合池设有 PH 在线监测，如 PH 不在 6~9 范围内，可通过远程控制加酸加碱计量泵流量，并利用立式搅拌机使污水充分中和，调节 PH 至 6~9。调整 PH 后废水正常情况下自流进入 463B 初沉池，如水量大过流能力不够时，可开启 462B 过流提升泵将混合池内污水打至 463B 初沉池或 464B 水解酸化池，以满足过流需求。均质池出水以及均质池与调节池连通处均设可调矩形溢流堰，通过调整堰高，当进水水量较大时，超量废水则溢流进入调节池，水量较少时，通过提升泵补充水量，从而确保均质池出水流量的稳定。

经 463B 初沉池沉淀后废水上清液自流进入 464B 水解酸化池，水量大时可开启 463B 过流提升泵将 463B 出水打至 464B 水解酸化池，沉淀污泥则通过螺杆泵打入 492B 污泥浓缩池。

464B 水解酸化池布有弹性填料和可提升式穿孔曝气管，由鼓风机提供空气，进行曝气搅拌，控制 DO 值在 0.5mg/L 之内，主要作用是将废水中部分难降解有机物转化为易生化物质，提高废水的可生化性。同时，471B 氧化沟的硝化液回流泵可将泥水打至 464B 水解酸化池，可补充水解酸化池污泥，并可以将硝化液回流至水解酸化池，充分利用废水中的有机碳源进行反硝化脱氮，减少碳源投加量。

464B 水解酸化池出水自流进入 465B 中沉池。中沉池污泥可经泵打回水解酸化池，以维持水解酸化池内较高的污泥浓度，也可打至 471B 氧化沟的 A 段，提高 A 段污泥浓度，也可将污泥直接排至 492B 污泥浓缩池。

465B 中沉池出水自流进入 471B 氧化沟。氧化沟分为 A 段和 O 段两部分。废水可从 O 段回流至 A 段，通过投加有机碳源（自 456A 乙酸钠投加装置），实现反硝化脱氮功能，回流量可通过内回流泵（穿墙泵）变频调节。O 段采用膜片曝气器，曝气器采用可提升形式，出现问题时可将支架提出水面进行检修。为补充硝化时所需碱度，在 O 段后端设置碳酸钠投加点，保证硝化过程的顺利进行。

471B 氧化沟出水自流进入 472B 二沉池进行泥水分离。沉淀污泥进入 473B 污泥池，通过回流污泥泵回流至氧化沟 A 段，剩余污泥则通过排泥泵排至 492B 污泥浓缩池。

472B 二沉池上清液自流进入 474B 气浮池，通过溶气气浮工艺进一步去除废水中的悬浮物。气浮浮渣经浮渣池收集后用泵打至 492B 污泥浓缩池。

气浮池出水自流进入中间水池，然后经泵提升进入 475B 臭氧催化反应池，特殊情况下也可直接走超越管进入 476B 曝气生物流化床或者直接进入 477B 絮凝沉淀池。中间水池设液位计，与提升泵变频控制器连锁，自动平衡中间水池进出水水量。

475B 臭氧催化反应池通过臭氧及催化剂（铝球和特种陶瓷滤料）的催化氧化作用，直接分解去除部分 COD，并可将部分难生化降解物质转化为易生化降解物质，再通过后续的生化处理单元去除。臭氧催化反应池为密闭式，尾气经收集后通过臭氧尾气破坏器或 492B 除臭装置分解去除残余臭氧，防止造成二次污染。

475B 臭氧氧化池出水自流进入 476B 曝气生物流化池。曝气生物流化池设置高速硝化区、中速硝化区、低速硝化区、反硝化区和脱碳区。在高速硝化区，溶解氧充足。硝化菌为化能自养菌，通过投加碳酸钠提供充足的碱度和无机碳源，为硝化菌的生长创造最佳条件。中速硝化区曝气量减小，硝化反应变慢。低速硝化区则不进行曝气，只利用废水中剩余的溶解氧进行硝化反应，在此区域，氨氮基本被硝化完毕。在反硝化区不进行曝气。反硝化菌为化能异养菌，通过投加有机碳源，为反硝化菌的生长提供基质，将废水中的硝态氮和亚硝态氮还原为氮气去除。为去除废水中剩余 BOD，在反硝化区后设置脱碳区，通过好氧微生物的作用去除废水中剩余有机物。

476B 曝气生物流化池出水自流进入 477B 絮凝沉淀池，在前端反应池中投加粉末炭和絮凝剂，通过粉末炭的吸附作用，去除 COD，并经过搅拌混合均匀后进入沉淀池沉淀去除废水中的悬浮物，同时还可去除废水中的总磷。氨氮超标时也可投加次氯酸钠，利用折点加氯原理去除废水中的氨氮。沉淀粉末炭污泥通过泵打入 473B 污泥池回用或 492B 污泥浓缩池。

477B 絮凝沉淀池出水自流进入 477A 还原/吸水池，对 477B 带来的余氯在还原池用亚硫酸钠进行还原处理。

全厂剩余污泥均打入 492B 污泥浓缩池浓缩后利用离心式污泥脱水机进行脱水处理，泥饼外运处置，脱水清液自流入 101B 废水收集池，后经泵打至 462B 均质池。浓缩池上清液自流进入溢流液槽，然后通过泵打至 463B 初沉池。

二期装置设有两套废气处理装置，分别是 457B 除臭装置和 492B 除臭装置。457B 除臭装置主要收集处理 460B、461B、462B、463B、464B/465B、471B、101B 所产生的臭气。492B 除臭装置主要收集处理 475B、492B 所产生的臭气。处理工艺均采用化学洗涤+生物除臭+植物液喷淋。

现有一、二、三期工程污水处理工艺流程见下图。

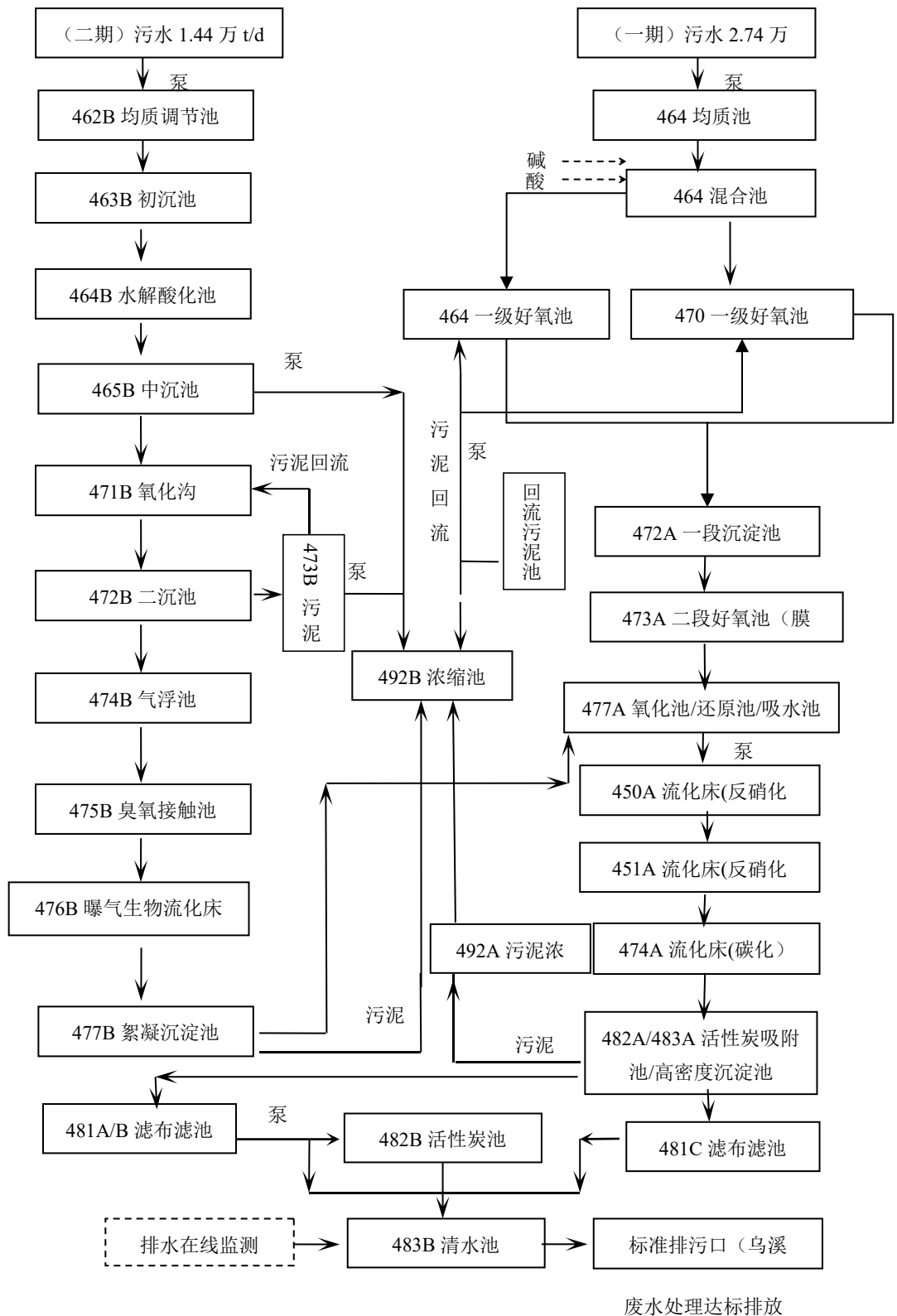


图 2.7-2 污水处理一、二、三期工程主体工艺流程图

2、达标排放情况

本评价收集了浙江省污染源监控平台公布的衢州清越环保污水处理厂出口的数据，具体详见下表。根据监测结果：衢州清越环保污水处理厂总排污口各项指标均

能达标排放。

表 2.7-13 浙江省污染源监控平台数据（衢州清越环保污水处理厂出口）

序号	时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	废水瞬时流量	水温
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	L/s	°C
1	2024-5-1	7.51	44.22	2.4358	0.1795	9.556	468.86	32.4
2	2024-5-2	7.59	44.43	1.5835	0.1628	8.621	471.3	30.9
3	2024-5-3	7.66	47.12	2.5532	0.1688	9.329	463.32	30.6
4	2024-5-4	7.64	44.78	1.9256	0.045	8.514	489.37	30.4
5	2024-5-5	7.64	42.03	2.0126	/	8.26	448.45	31.5
6	2024-5-6	7.54	42.15	1.4292	0.1777	8	454.69	31.8
7	2024-5-7	7.41	38.68	1.4529	0.1722	8.553	468.7	32.9
8	2024-5-8	7.39	37.03	2.1137	0.1688	9.155	450.91	34.3
9	2024-5-9	7.37	36.95	1.8544	0.1941	8.944	450.05	34.8
10	2024-5-10	7.41	37.87	1.7762	0.195	9.015	433.92	35.1
11	2024-5-11	7.46	44.63	/	0.1939	10.048	489.41	34.3
12	2024-5-12	7.44	47.05	1.7068	0.1848	8.874	478.17	33.6
13	2024-5-13	7.51	45.5	1.2559	0.1782	6.837	449.3	33.2
14	2024-5-14	7.53	45.07	1.1158	0.1412	5.983	426.53	32.9
15	2024-5-15	7.54	45.58	1.113	0.1315	6.031	419.87	32.8
16	2024-5-16	7.5	46	1.1314	0.1175	5.749	455.03	33.2
17	2024-5-17	7.5	42.39	1.4233	0.1073	5.955	442.49	33.9
18	2024-5-18	7.5	43.61	1.6738	0.1261	6.265	437.01	34.9
19	2024-5-19	7.47	41.98	1.6933	0.1384	6.171	412.18	35.3
20	2024-5-20	7.48	45.15	1.1101	0.1799	5.719	434.47	35.6
21	2024-5-21	7.49	44.8	0.5692	0.1615	4.626	470.1	35.2
22	2024-5-22	7.55	42.58	0.3355	0.1678	3.846	467.95	35.3
23	2024-5-23	7.58	41.25	0.1863	0.1756	3.33	468.99	36
24	2024-5-24	7.57	38.98	0.2798	0.1871	3.152	392.98	36.6
25	2024-5-25	7.56	41.14	0.2817	0.2037	3.392	448.01	37.1
26	2024-5-26	7.57	41.24	0.2856	0.2043	3.341	426.98	37.7
27	2024-5-27	7.58	44.34	0.3639	0.2361	3.936	501.72	37.2
28	2024-5-28	7.61	46.54	0.3611	0.2332	3.915	473.57	37.4
29	2024-5-29	7.66	49.5	0.2986	0.2272	4.515	478.21	36.2
30	2024-5-30	7.72	49.37	0.3342	0.2305	4.491	438.38	35.4
31	2024-5-31	7.67	44.07	0.2763	0.2264	4.109	468.06	35
标准值		6~9	50	5	0.5	15	/	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	/	/

2.7.11.2 衢州市城市污水处理厂

衢州市污水处理厂的一期、二期工程污水处理工艺采用“三沟式氧化沟工艺”，主要处理老城片（包括老城区、南市区、衢州市经济开发区、双港开发区）、西区及衢化生活区；三期工程污水处理工艺采用“格栅+沉砂池+A/A/O池+二沉池+高密度沉淀池+反硝化滤池+次氯酸钠消毒工艺”，主要处理中心区、巨化生活区、西北区的生活污水。目前衢州市污水处理厂一期、二期、三期工程处理规模共 15 万 m³/d，目前三期已经投入使用，现实际处理规模约 13 万 m³/d，剩余处理能力约为 2 万 m³/d。

为了解衢州城市污水处理厂出水水质情况，本环评引用 2024 年 12 月 16 日～2024 年 12 月 22 日的在线监测数据，监测结果见下表。

表 2.7-14 衢州城市污水处理厂出水水质在线检测数据

时间	pH	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)
2024/12/16	6.03	6.38	0.0172	0.1719	11.084
2024/12/17	6.07	5.38	0.01	0.1285	10.414
2024/12/18	6.08	6.86	0.0278	0.1289	10.298
2024/12/19	6.07	7.21	0.0958	0.1515	10.739
2024/12/20	6.06	7.33	0.0795	0.15	11.322
2024/12/21	6.12	6.97	0.011	0.107	11.41
2024/12/22	6.1	6.66	0.0217	0.1064	11.247
平均值	6.08	6.68	0.04	0.13	10.93
标准值	6~9	40	4	0.3	15
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由以上在线检测数据可知，目前衢州城市污水处理厂出水水质可以达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级 A 类标准，COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）主要污染物排放限值。

2.7.11.3 危废收集、处置中心

一、衢州市立建环境科技有限公司

衢州市立建环境科技有限公司是一家危险废物经营单位，位于浙江省衢州市金仓路 10 号，投资 4000 万元，项目占地面积 13000 平方米，规划建设危废转运中心储运仓库、专用设备生产车间、综合楼及其他附属建筑物，同时搭建危废智慧管理系统，实现年收集、储运 12000 吨危废的能力，最终形成年收集贮存转运 12000 吨危险废弃物项目。

二、浙江巨化环保科技有限公司

浙江巨化环保科技有限公司成立于 2019 年 11 月，为浙江巨化股份有限公司和浙江巨化热电有限公司共同出资组建，2021 年 6 月转归巨化集团旗下。公司固体废物处置工程内容包括：一条 100t/d 危险废物焚烧处置生产线、库容 400000m³ II 类一般工业固废填埋场、一条 50t/d 危险废物焚烧处置生产线、库容 60000m³ 工业危险废物安全填埋场、库容 140000m³ II 类一般工业固废填埋场。浙江巨化环保科技有限公司现有固体废物处置生产线及处置能力见下表。

表 2.7-15 浙江巨化环保科技有限公司现有固体废物处置生产线及处置能力情况

序号	所属公司	名称	处置能力			备注
1	浙江巨化环保	回转窑焚烧处置生产线 1	100t/d (30000t/a)	医疗废物	20t/d (6000t/a)	在建
				工业危险废物	80t/d (24000t/a)	

2		II类一般工业固废填埋场	库容 400000m ³ （15000t/a）			意见，正常运行
3	浙江巨化环保（清泰公司转入资产）	回转窑焚烧处置生产线 2	50t/d （15000t/a）	医疗废物	20t/d（6000t/a）	
			工业危险废物	30t/d（9000t/a）		
4		工业危险废物安全填埋	库容 60000m ³ （3000t/a）			
5		II类一般工业固废填埋场	库容 140000m ³			

2.7.11.3 巨化热电

项目用热由巨化热电供应。巨化热电为巨化集团公司热电厂(以下简称“巨化热电厂”)和浙江巨宏热电有限公司(以下简称“巨宏热电公司”)的统称。巨化热电厂是巨化集团公司下属的具有独立法人的热电联产企业;浙江巨宏热电有限公司原为 6 家单位参股组建的股份制形式的独立公司,其中巨化集团公司占 25%股份,自 2012 年 1 月 1 日起,巨宏热电公司转由巨化集团公司全资控股。目前,两公司均为巨化集团公司的子公司,均拥有独立法人,互为兄弟企业,但统一运营管理。

巨化热电厂现有锅炉及全厂热负荷情况见下表。

表 2.7-16 巨化热电厂现有锅炉及全厂热负荷情况表

机组号	3.43MPa (t/h)	1.27MPa (t/h)	0.49MPa (t/h)
8#	/	/	70
9#	/	50	30
10#	50	150	/
11#~13#	100	630	/
合计	150	830	100

目前,巨化热电是衢化片区唯一的一家集中供热企业,担负着向巨化集团公司内部供电、供热和向衢州智造新城高新片区(即衢州高新技术产业园区)供热的任务,为衢州市高新技术园区及巨化片区的进一步发展提供了优质充足的热源。本项目供热均来自巨化热电,由园区供热管网统一接入供给。

3 现有项目工程概况

3.1 现有项目环保手续履行情况

浙江佳汇新材料有限公司成立于 2017 年，位于浙江省智造新城高新片区念化路 52 号，是一家专业经营有机硅系列产品的研发、生产与销售的私营企业。企业于 2018 年 8 月申报了《浙江佳汇新材料有限公司年产 31100 吨有机硅系列产品项目环境影响报告书》，并于 2018 年 9 月 19 日通过衢州市生态环境局审批（衢环集建〔2018〕64 号）。批复规模为 31100t/a 有机硅系列产品及 1200t/a 乙炔中间产品，有机硅系列产品共包括 11 个产品，截至 2025 年 2 月，其中 7 个产品及乙炔中间产品生产线已建成正常生产，5000t/a 乙烯基硅油生产线正在试生产中，其余 3 个产品暂未建设（具体见表 3.1-1）。

2023 年，企业申报了《浙江佳汇新材料有限公司乙氧基单封头扩能提纯技改 9 目环境影响报告书》，衢州市生态环境局以衢环智造〔2023〕30 号进行了批复，该项目正在筹备验收。

另外，建设单位于 2024 年申报了《浙江佳汇新材料有限公司氟硅新材料循环化项目环境影响报告书》，衢州市生态环境局以衢环建〔2025〕9 号进行了批复。

企业于 2020 年 11 月 17 日初次申领排污许可证（编号：91330800MA29TJFL6U001P），最近一次重新申领时间为 2024 年 9 月 29 日，许可证有效期限为：2024 年 9 月 29 日至 2029 年 9 月 28 日。

佳汇新材料环评审批及“三同时”竣工环保验收情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目环保手续履行情况

审批情况				环评手续		已建成规模 (t/a)	2024 年度产量 (t/a)	竣工环境保护 验收	排污许可证申领情况	
项目名称	产品类别	产品名称	数量(t/a)	审批单位	批准文号					
年产 31100 吨 有机硅系 列产品项 目	主产品	甲基乙烷基二氯硅烷	4000	原衢州市 环境保护 局绿色产 业集聚区 分局	衢环集建 [2018]64 号	4000	2446.7	2021 年 10 月 已自主验收	已申领，排污许可证编 号： 91330800MA29TJFL6U001 P	
		六甲基二硅氧烷	3000			3000	973			
		电子级乙烷基环体	1000			1000	1004			
		高纯乙烷基双封头	3000			3000	2026.6			
		二甲基二乙氧基硅烷	5000			5000	3431.5			
		高纯乙氧基单封头	4800			4800	3139			
		二甲基二甲氧基硅烷	1300			1300	612			
		乙烷基硅油	5000			5000	0	试生产中，验 收中		
		乙烷基 MQ 硅树脂	1000			0	0	尚未验收	暂未申领	
		高纯甲氧基单封头	1000			0	0			
		液体硅橡胶	2000			0	0			
		小计	31100			27100	13632.8	/	/	
	中间产 品	乙炔*	1200			807	480	已建部分已随 主产品完成自 主验收	已申领，排污许可证编 号： 91330800MA29TJFL6U001 P	
		副产品	盐酸			30703	24268			13738
	乙醇		2491			1512	1043			
	高沸硅油		224			224	113.4			
	工业盐		5875			4796	2785			
	二甲基二乙烯基硅烷		223.267			223.267	168			
乙氧基单 封头扩能 提纯技改 项目	主产品	乙氧基单封头	2000	衢州市生 态环境局	衢环智造 [2023]30 号	2000	0	试生产中，验 收中		
		高端甲基硅油	5000			5000	0			
	副产品	二甲基二乙烯基硅烷	55.8			55.8	0			
		工业盐	2000			2000	0			
氟硅新材 料循环化 项目	主产品	苯基硅烷 系列产品	四甲基二乙烯基 二硅氮烷	1000	衢州市生 态环境局	衢环建 (2025) 9 号	0	0	/	/
			甲基乙烷基二甲 氧基硅烷	1000			0	0		
			苯基三氯硅烷	4000			0	0		
			苯基三甲氧基硅 烷	2000			0	0		
			甲基苯基二氯硅 烷	2000			0	0		

		甲基苯基二甲氧基硅烷	1000			0	0		
		小计	9000			0	0		
	副产品	苯	1660			0	0		
		四氯化硅	1800			0	0		
		甲基三氯硅烷	1880			0	0		
		氯化铵（含水 8%）	640			0	0		
		盐酸 25%	13150			0	0		

注：现有项目环评生产设计能力为 1158t/a，实际只对 807t/a 进行环境影响评价分析，验收时只对现有的 807t/a 进行了验收。年产 31100 吨有机硅系列产品项目甲氧基单封头、液体硅橡胶、乙烯基 MQ 硅树脂生产线目前已经超 5 年未建设，如需建设，原环评重新报审批部门审核。

副产品的合规性分析：

（1）不作为固体废物管理的要求

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）5.2 节规定，利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理：

A）符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；

B）符合国家相关污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值；当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产物中所含有害成分不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件；

c)有稳定、合理的市场需求。

（2）建设单位实际情况

建设单位盐酸通过精密除油除杂，质量标准参照《副产盐酸（HG/T3783-2021）》，企业已与金华市天乙环保净化剂股份有限公司签订销售协议；工业盐采用除油、蒸发浓缩、结晶离心、干燥等工艺精制除杂，质量标准参照《再生工业盐氯化钠》（T/ZGZS0302-2023）工业干盐进行控制，企业已与义乌市益鑫日用品有限公司、淮北骄夕化工有限公司、温州恒耀化工有限公司等签订销售协议；乙醇采用精馏除杂，质量标准参照《工业用乙醇》（GB/T6820-2016），已与衢州市银峰化工有限公司签订销售协议；高沸硅油采用精馏除杂，质量标准参照《高沸硅油》（T/FSI007-2017），企业将其作为厂内高端甲基硅油生产线试生产原料，未进行外售；二甲基二乙烯基硅烷采用精馏除杂，质量参照《二甲基二乙烯基硅烷》（T/FSI081-2022）进行控制，企业已与新亚强硅化学股份有限公司签订销售协议。副产品质量标准和有毒有害物质残留控制指标见表 3.1-2。副产品盐酸、乙醇、工业盐、高沸硅油在符合相应产品质量标准的前提下，企业制定了有毒有害物质残留控制指标，与副产品接受方签订了销售协议，并告知可能含有的残留物质。

同时企业委托沈阳沈化院测试技术有限公司对副产品盐酸、高沸硅油进行了质量检测，委托上海微谱检测科技集团股份有限公司对工业盐进行了质量检测；对副产品乙醇进行了自行监测。有关检测结果如表 3.1-2 所示。主要销售去向见表 3.1-3。因此，建设单位各副产产品质量满足原环评审批时相应的质量标准，市场需求稳定，生

产中各污染物经过治理后能满足国家和浙江省有关排放标准要求，不作为固体废物进行管理是合理合规的。

建设单位应持续做好各副产品的精制和检测，确保产品质量满足标准要求。

表 3.1-2 副产品质量标准 and 有毒有害物质残留控制指标

副产品	指标名称	单位	质控指标	检测结果	环评要求质控标准
工业盐	氯化钠	%	≥97.5	99.51	《再生工业盐氯化钠》（T/ZGZS0302-2023）
	水分	%	≤0.8	0.58	
	水不溶物	%	≤0.20	未检出	
	钙镁离子	%	≤0.60	未检出	
	硫酸根离子	%	≤0.90	未检出	
	pH	无量纲	6-9	6.49	
	TOC	mg/L	≤8.0	1.01	
	氨氮	mg/L	≤1.0	0.12	
	石油类	mg/L	≤0.05	0.015	
	其他有毒有害物质控制基本项目	mg/L	≤0.1	未检出	
盐酸	总酸度（HCl）	%	≥10	/	《副产盐酸（HG/T3783-2021）》
	重金属（以 pb 计）	%	≤0.005	/	
	AOX	mg/L	≤30	未检出	企业质控指标
	TOC	mg/L	<500	64.08-67.14	
高沸硅油	运动粘度	mm²/s	4-200	/	《T/FSI007-2017 高沸硅油》
	密度	g/cm³	0.9-1.1	/	
	酸值（以 KOH 计）	mg/g	≤0.20	/	
	折光率 nD 25	无量纲	1.430-1.470	/	企业质控指标
	氯乙烯	%	0.1	未检出	
	pH	无量纲	6-9	/	企业质控指标
乙醇	色度		≤10	4-5	《工业用乙醇（GB/T6820-2016）》
	乙醇含量	%	≥95	96.00~96.57	
	水分	%	-	3.26-3.78	
	甲醇	mg/L	≤200	未检出	
	异丙醇	mg/L	≤150	未检出	
二甲基二乙烯基硅烷	二甲基二乙烯基硅烷	%	≥99	99.12	《二甲基二乙烯基硅烷》（T/FSI081-2022）
	氯离子（铂钴色号）	mg/kg	≤5	2.98	
	色度	Hazen	≤10	4	
	密度（20℃）	g/ml	0.728-0.736	0.730	
	遮光率（20℃）	np ²⁰	1.417-1.419	1.417	

表 3.1-3 各副产品销售去向

副产品	销售去向	用途
工业盐	义乌市益鑫日用品有限公司、淮北骄夕化工有限公司、温州恒耀化工有限公司	印染助剂等
盐酸	金华市天乙环保净化剂股份有限公司	化工原料
高沸硅油	厂内高端甲基硅油生产线试生产原料	化工原料
乙醇	衢州市银峰化工有限公司	化工原料
二甲基二乙烯基硅烷	新亚强硅化学股份有限公司	化工原料

涉密删除

3.2 现有项目存在的主要环保问题及整改提升建议

3.9.1 现有项目存在的问题及整改措施

根据《浙江佳汇新材料有限公司年产 31100 吨有机硅系列产品项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》专家组意见以及现场调查显示，建设单位存在的主要环保问题与整改措施如表 3.9-1 所示。

表 3.9-1 现有项目存在的主要环保问题与整改提升建议

主要环保问题	整改提升建议	完成时间
乙炔生产线出渣口废气未进行收集	通过将出渣口半密闭，采用集气装置收集后引入焚烧装置	与本项目同时进行
已建项目未对非甲烷总烃进行检测，企业最新环评对污水处理站废气提出非甲烷总烃的检测要求	要求后续企业按照最新要求对污水处理站废气非甲烷总烃进行检测	2025 年上半年，长期坚持

3.9.2 持续改进建议

（1）环保管理制度

企业已建立了一系列安全、环保管理制度。公司注重生产过程中的安全管理，减少突发环境污染事件的发生概率，对于降低突发环境污染事件起到了较大作用。建议加大管道巡查，对全厂所有管道（包括公用管道与车间管道）定期检查，保障设施的正常运行，杜绝跑、冒、滴、漏现象产生；同时加强员工培训，对职工进行教育、培训、演练，提高员工现场处置能力与风险防范意识。

企业建立了环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理但不够全面、规范。企业应按规定进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

企业应不断完善自行监测方案，自行监测方案应符合环评及其批复、自行监测技术指南、排污许可证申请与核发技术规范等要求。

（2）环保治理措施

目前厂区有机废气治理措施主要采用冷凝、水喷淋、碱喷淋、活性炭吸附、焚烧等。冷凝预处理在有机废气处理过程中起决定性作用，要持续完善和改造对车间有机废气的分类、分级收集管线，冷凝回收装置等，确保冷凝温度达到设定值，提高溶剂回收率，从而减少废气源头产生量；采取加强管理和监控，确保废气处理设施正常运行，废气达标排放。

（3）提升装备密闭化自动化水平

企业应持续做好装备提升工作，进一步提高车间装备的自动化、密闭化程度；对确实无法密闭的多功能设备，采用局部密闭抽风，降低无组织排放；加强物料输送设

施的提升改造，储罐区-车间中间罐-反应釜逐步实现 DCS 自控，并加强管道、法兰等泄漏点的泄漏风险控制管理，定期聘请有资质的检测单位进行检测，及时修复。

4 建设项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目名称、性质及建设地点

项目名称：年产 28500 吨有机硅系列产品技改项目。

工程性质：扩建。

建设单位：浙江佳汇新材料有限公司。

建设地点：衢州市智造新城高新片区念化路 52 号（现有厂区）。

行业类别：C2614 有机化学原料制造。

用地面积：总占地面积为 125.22 亩。

项目总投资：5994.660 万元

涉密删除

4.2 清洁生产

项目选用的生产设备具有自动化程度高、能源转换效率高的特点，选用的设备中没有明令禁止或淘汰的落后设备。对照《浙江省化工行业生产管理规范指导意见》(浙经信医化[2011]759 号)相关设备装置的要求；本次项目技术装备对照情况见下表。

表 4.7-1 浙江省化工行业生产管理规范指导意见符合性分析

序号	意见要求	项目符合性分析	是否符合
1	选址和总图布置 1、新建危险化学品生产、储存项目应当在依法规划的专门用于危险化学品生产、储存场所的集聚区或园区内进行建设。 2、企业与敏感点之间应设置必要的缓冲带。 3、结合项目周边敏感点情况，将重点污染源远离敏感点布置，减少对周边环境的影响。 4、除个别用于值班的倒班宿舍外，新建化工企业不宜在厂区内设置员工宿舍等与生产保障无直接相关的生活设施。	1、本项目在衢州市高新园区及衢州市智造新城内建设。 2、本项目主装置与敏感点间距超过 500 米，具备一定的缓冲能力。 3、本项目中的主装置重点污染源距敏感点有一定距离，以减少对周边环境的影响。 4、企业厂内不设置员工宿舍。	符合
2	储运 1、企业的仓储能力应与其生产规模相适应，严禁露天堆放危险化学品和固体废物；甲类物品仓库应单独设置，鼓励园区设立共用危险化学品仓储设施，优先采用管道输送。 2、沸点低于 45℃的甲类液体应采用压力储罐储存，并按相关规范落实防火间距；当沸点高于 45℃的易挥发介质如选用固定顶储罐储存时，须设置储罐控温和	1、本项目仓储能力与生产规模相适应，不露天堆放危险化学品和固体废物。 2、项目防火间距在安评确定后落实；本项目储罐按要求设置废气处理设施。 3、项目储罐设置围堰及应急池，	符合

		罐顶废气回收或预处理设施，储罐的气相空间宜设置氮气保护系统，储罐排放的废气须收集、处理后达标排放。物料进入储罐过程宜装设平衡管，减少因大呼吸产生的废气的排放量。 3、所有储罐均应设置围堰及应急池，围堰总体积大于最大储罐容积之和。 4、单班使用同一种液体桶（210L）装物料量大于 3 桶，宜采用储罐集中存放，并采用管道输送。	围堰总体积大于最大储罐容积之和。 4、项目设置了储罐区，多种用量大的液体原料采用储罐集中存放，并采用管道输送。	
3	工艺、装备及控制要求	1、新建大型和危险程度高的化工生产装置，在设计阶段要进行仪表系统安全完整性等级评估，选用可靠的仪表、检测报警系统以及可实现化工装置过程联锁控制、紧急停车功能的自动化安全控制系统，提高装置安全可靠性。 2、化工企业须采用密闭生产工艺，对因工艺需要作业的加料、出料、分离、取样场所必须采取可靠的防物料外泄的技术措施，严禁敞口作业。 3、鼓励使用分离、干燥、包装一体化设备，不宜采用敞口真空抽滤设备，不得敞口离心作业；过滤、离心分离作业场所应相对隔离，涉及易燃介质分离的离心机内部空间应进行氮气保护；分离作业场所作业环境应设集中通风系统，并作处理后排放。	1、本项目进行仪表系统安全完整性等级评估，选用可靠的仪表、检测报警系统以及自动化安全控制系统，提高装置安全可靠性。 2、本项目采用密闭生产工艺。对因工艺需要作业的加料、出料、分离、取样场所将按要求采取可靠的防物料外泄的技术措施，严禁敞口作业。 3、本项目采用密闭作业，不采用敞口设备。	符合
4	安全、环保与职业卫生	1、企业应依法开展安全、环保、节能等评估工作，认真履行建设项目“三同时”的相关规定。 2、生产车间不应设置直通室外的排水沟；不得采用明渠排放含有挥发性物质的废水、废液。 3、废气应分类收集、分质处理，采用各种成熟的技术及其组合工艺处理各类废气污染物。单一组分高浓度废气优先考虑采用各种回收工艺。对酸性废气污染物可根据实际情况选用降膜吸收、水喷淋、碱喷淋等处理措施；对有机废气污染物可根据实际情况选用冷凝、活性炭（碳纤维）吸附、催化焚烧、热力焚烧以及其它适用的新技术；对污水处理过程中产生的废气、臭气可采取生物滤池、土壤植物吸收、热力焚烧及其它适用的新技术。 4、生产尾气应分类收集，挥发性酸（盐酸、硝酸、氢氟酸等）储罐的呼气应按介质物性经过洗涤吸收或经液封处理后再排入大气；有毒物料储罐排出的气体应按其物化性质经处理后排放；易产生恶臭影响的污水处理单元应密闭，排出的气体应经有效处理后排放。 5、各生产工段（车间）污水按照清污分流、雨污分流、污污分流的原则做好废水的分类收集工作。必要时在车间实施部分废水的预处理。各类污水应采用地上管网或架空管架、管沟输送，不得将污水输送管线埋入地下。现有化工企业应尽快对地下污水管线进行改造，实施“下改上”。 6、对一些高浓度、难降解以及高盐、高氨氮等难处理废水及含特殊污染因子的废水，应单独实施预处理。污水处理措施应充分考虑技术上可行、经济上合理。所有生产界区的污水不得混入清下水，每个厂区原则上只设一个污水排放口和一个清下水排放口。清下水达到所在地的地表水功能区要求或与取水水质一致。污水排放口安装在线污染物浓度监控装置，并与环保行政主管部门联网。 7、固废处理应符合减量化、无害化、资源化的要求，厂内应设置符合国家要求的危废临时贮存设施，要做到防雨、防渗、防漏。转移处置的应遵守国家和省有关规定，并严格执行转移联单制度。对于易产生挥发性气体的危险固废应密封贮存，贮存设施设置引风装	1、本项目按要求开展安全、环保、节能等评估工作，并认真履行建设项目“三同时”的相关规定。 2、本项目不采用明沟排放废水、废液。 3/4、本项目废气分类收集、分质处理，采用各种成熟的技术及其组合工艺处理各类废气污染物。 5、各生产工段（车间）污水按照清污分流、雨污分流、污污分流的原则做好废水的分类收集工作。各类污水应采用地上管网或架空管架、管沟输送，企业未将污水输送管线埋入地下。 6、企业不含难处理废水和含特殊因子的废水，生产废水经厂区污水处理站处理后纳入清越环保污水处理厂处理。生活污水经化粪池/隔油池处理后纳入衢州水业集团污水处理厂处理。技术上可行、经济上合理；厂区只设一个雨水管口。 7、厂内分别设置一间危废仓库和一般固废仓库。转移处置的应遵守国家和省有关规定，并严格执行转移制度	符合

		置,排出的气体须经过有效处理。		
6	计量控制与质量管理	1、建立健全企业负责人、车间负责人、计量员组成的三级计控管理体系。 2、企业要严格按照规定要求配备计量器具,配备率应满足生产工艺要求,不低于行业配备规范。 3、企业要加强计量器具和数据管理,计量器具必须按规定由计量机构检定,有合格证书和完整的技术档案。精密仪器设备要有专人管理,并指定专人操作使用。	1、企业建立健全三级计控管理体系。 2、本项目将按照相关要求配备。 3、企业计量器具均将按规定由计量机构检定,有合格证书和完整的技术档案。本项目建成后将按要求进行。	符合

对照上表,本次项目各工艺设备基本能符合《浙江省化工行业生产管理规范指导意见》的相关要求。

4.3 排污许可管理类别判定说明

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版),该项目管理类别判定见下表。

表 4.8-1 固定污染源排污许可管理类别判定表

行业	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十一、化学原料和化学制品制造业 26	基础化学原料制造 261	无机酸制造 2611,无机碱制造 2612,无机盐制造 2613,有机化学原料制造 2614,其他基础化学原料制造 2619 (非金属无机氧化物、金属氧化物、金属过氧化物、金属超氧化物、硫磺、磷、硅、精硅、硒、砷、硼、碲),以上均不含单纯混合或者分装的	单纯混合或者分装的无机酸制造 2611、无机碱制造 2612、无机盐制造 2613、有机化学原料制造 2614、其他基础化学原料制造 2619 (非金属无机氧化物、金属氧化物、金属过氧化物、金属超氧化物、硫磺、磷、硅、精硅、硒、砷、硼、碲)	其他基础化学原料制造 2619 (除重点管理、简化管理以外的)

本项目归入《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)二十一、化学原料和化学制品制造业 26 “有机化学原料制造 2614”。因此,该项目固定污染源实行排污许可重点管理。

4.4 总量控制

4.9.1 总量目标确定

1、总量控制因子

国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。浙江省、衢州市目前对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、工业烟(粉)尘、挥发性有机物和重金属实行总量控制。

本项目总量控制因子为 COD、NH₃-N、工业烟(粉)尘、氮氧化物、二氧化硫和 VOCs。

2、削减替代及排污权交易要求

①《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: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。

②《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：用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。

③《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：所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

衢州市区 2024 年度环境空气质量及水环境质量达标，故本项目新增主要污染物排放 COD、NH₃-N、烟粉尘、VOCs、氮氧化物、二氧化硫污染物指标均实行 1:1 替代削减。

4.9.2 项目总量控制建议值

项目实施后全厂主要污染物排放情况见下表。

表 4.9-1 项目实施后全厂主要污染物排放情况单位：t/a

序号	污染物名称	污染物	现有项目排放量①	本项目排放量②	以新带老削减量③	项目实施后全厂总量④	增减量⑤
1	废水	废水量	42028.261	19218.485	635.8	60610.946	18582.685
		CODcr	2.171	0.951	0.032	3.090	0.919
		氨氮	0.230	0.093	0.003	0.320	0.090
2	废气	粉尘	3.785	1.840	0.333	5.292	1.507
		VOCs	20.859	6.653	0.002	27.511	6.652
		SO ₂	0.145	0.36	0	0.505	0.360
		NO _x	0.680	3.6	0	4.280	3.600

注：④=①+②-③；⑤=④-①。

根据上表可知，本工程在采取有效的污染防治措施，控制污染物达标排放，实现环境保护目标的前提下，本项目污染物排放总量控制指标为 CODcr0.951t/a、氨氮 0.093t/a、VOCs6.653t/a、粉尘 1.840t/a、二氧化硫 0.36t/a、氮氧化物 3.6t/a，实施后全厂污染物排放总量控制指标为 CODcr3.090t/a、氨氮 0.320t/a、VOCs27.511t/a、粉尘 5.292t/a、二氧化硫 0.505t/a、氮氧化物 4.280t/a。

4.9.3 总量平衡方案和措施

根据上表可知，全厂总量调剂方案见下表。

表 4.9-2 项目实施后全厂总量控制平衡方案单位：t/a

项目	CODcr	氨氮	粉尘	VOCs	SO ₂	NO _x
现有项目污	2.171	0.230	3.785	20.859	0.145	0.680

染物排放量						
本项目污染物排放量	0.951	0.093	1.840	6.653	0.360	3.600
以新代老污染物排放量	0.032	0.032	0.333	0.002	0.000	0.000
全厂污染物排放量	3.090	0.291	5.292	27.511	0.505	4.280
现有合法排污总量	2.171	0.23	3.785	20.859	0.145	0.68
超出现有合法排污总量	0.919	0.061	1.507	6.652	0.360	3.600
区域替代比例	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1
区域平衡削减替代量	0.919	0.061	1.507	6.652	0.360	3.600

从上表可以看出，本项目实施后 COD_{Cr}、氨氮、VOCs、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫替代削减比例均按 1: 1 执行，COD_{Cr}、氨氮、VOCs、粉尘、氮氧化物、二氧化硫需区域替代削减量分别为 0.919t/a、0.061t/a、6.652t/a、1.507t/a、3.6t/a 和 0.36t/a。

本项目新增 COD、氨氮、氮氧化物、二氧化硫指标通过排污权交易获得；粉尘、VOCs 暂未列入排污权交易指标，应根据国家、地区的有关规定以及本环评提出的总量建议指标，向当地生态环境主管部门提出申请，由生态环境主管部门根据当地总量控制指标量进行内部调剂和审批核准确定。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置及周围环境概况

衢州市位于浙江西部，市域范围在东经118°01'~119°20'，北纬28°14'~29°30'之间；地处钱塘江上游，金衢盆地西端，浙、皖、赣、闽四省交界处，衢州市市辖区东邻衢州市龙游县，北与杭州市建德市及淳安县为邻，西与衢州市江山市及常山县相邻，南与丽水市遂昌县相接。

浙江衢州高新技术产业园区位于衢州市区南面，西傍46省道，距杭金衢高速公路衢州互通口10km，东靠衢化西路，距衢州机场6km。园区内主干道有46省道和廿化公路；有接轨于浙赣铁路衢州站的巨化铁路专用线，并设有自备货物交接站及企业铁路站场；距宁波港和温州约300km。高新园区铁路、公路交通运输十分便利。

佳汇新材料位于衢州智造新城高新片区念化路52号，东侧现状为空地；南侧为在建的衢州三时纪新材料有限公司；西侧为衢化西路，隔路为浙江置正有机硅有限公司；北侧为纬四路，隔路为浙江利化新材料科技有限公司。

5.1.2 地形、地貌

衢州市位于金衢盆地西段，地貌类型依次为河谷、平原、丘陵、低山和中山。东南部为仙霞岭山脉；西北及北部边缘为白际山脉南段和千里岗山脉的一部分；西部为低山、丘陵；中部为河谷平原。境内最高处海拔1500.3m，最低处海拔33m。

全市丘陵面积3224km²，由岗地、低丘和高丘组成；山地面积4336km²，由低山和中山组成；平原面积1289km²，主要的平原有衢江平原、开化金马平原等；盆地20余处，较大的盆地有金衢盆地、常山盆地和江山盆地。

全境横跨北东—南西走向的江山—绍兴深断裂，分属扬子准地台和华南褶皱系两个一级大地构造单元，地质环境复杂，构造形态多样，地层及岩浆发育良好。境内主要构造有褶皱构造、断裂构造、构造盆地和火山构造。

衢州市区位于衢江和乌溪江之间的河谷平原地带，为两江的二级阶地，地势平坦，海拔高度一般在65m左右。衢江西岸、北岸和乌溪江东岸以及市区南部地区为丘陵区，地势起伏较大，海拔高度一般在100m左右。区域内根据地层覆盖物大体分为基岩裸露区、衢江二级阶地区、衢江一级阶地区和石梁溪阶地区。

衢江二级阶地区主要分在衢江东岸、南岸的平原地带，主要由第四纪上更新统

衢江及乌溪江冲击物组成，其上部由粘性或砂性土、褐色粘质粉土、粉质粘土、局部泥质粉土组成，层厚1~3m，下部由砂卵石组成，层厚3~6m，上下部之间常有一层层厚0.5~3m的透镜体状砂层，有时缺失。

衢江一级阶地区主要分布在衢江和乌溪江沿岸地区，由第四纪全新统河流冲击层组成，其上部为粘质、泥质粉土组成，层厚2~7m，下部由砂卵石组成，层厚4~6m，下伏白垩系紫红色砂岩、砂砾岩。地区地质属河套沉积层，地基承载力可达15~20T/m²。地震烈度≤6度。

5.1.3 水系、水文特征

衢州市河流绝大部分属于钱塘江水系，市境属钱塘江水系的流域面积8332.6km²，占市域面积94.2%，属长江水系的流域面积515.8km²，占市域面积5.8%。钱塘江水系的常山港（上游称马金溪）与江山港在衢州市市区西部的双港口汇合后称衢江，衢江由西向东横贯衢州市，流入兰溪市，汇合金华江后称兰江。衢江流域面积11138km²，干流长81.5km，河道比降0.47%。

衢江：属钱塘江上游南支流，源于开化县，止于兰溪，主河道长232.9km，流域面积11138km²。衢江横贯衢州市区中东部，自双港口起，经衢州市西侧和北侧向东至龙游县中部出境，境内流域面积6030km²，主河道长81.5km，河道比降0.47‰。

江山港：全长127公里，自然落差610米。江山港干流属洪水尖峰型大的山溪性河流，洪水、枯水期流量相差悬殊，汛期洪水常发生在5-7月，由梅雨形成。洪水暴涨暴落，集流时间短，由最大时段暴雨到洪峰在双塔底出现时间，一般为6小时左右，一次洪水历时3-4天。双塔底最大洪峰流量出现在1942年，为4900立方米/秒；五年一遇的最大流量为1930立方米/秒；7-9月为干旱枯水期，十年一遇枯期的最小流量为1.64立方米/秒，最小平均流量为6.64立方米/秒；多年平均径流深1074.2毫米，多年平均径流量16.8亿立方米。

乌溪江：衢江支流之一，发源于龙泉市。上游经碧龙源、周公源汇入湖南镇水库，并有洋溪源、湖山源等多条支流汇入，经黄坛口水库在衢州市鸡鸣村汇入衢江。流域面积2632km²，主河道长161.5km，其中境内流域面积610km²，主河长63km，河道比降1.51‰。

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，乌溪江从乌引大坝到樟树潭河段水环境功能为Ⅲ类多功能区，水功能为乌溪江衢州农业用水区。

本项目产生的废水在厂区内清污分流。雨水从厂内明渠经园区管网排入江山

港，最终汇入衢江；生产废水经厂区污水处理站预处理后纳管进入衢州清越环保污水处理厂处理达标后排入乌溪江，食堂废水经隔油处理后与经化粪池处理后的生活污水纳管排入衢州水业集团污水处理厂。

有关衢江、乌溪江、江山港三条江主河道的水文特征见表5.1-1和表5.1-2。

表 5.1-1 主干河道特征

河流名称	发源地	主源	汇合地	主流长 (km)		流域面积 (km ²)		主河道 比降 (‰)
				衢州市	全长	衢州市	全流域	
乌溪江	龙泉市、青井		衢县樟潭乡樟树潭	63.1	161	610.1	2587	1.51
江山港	江山市双溪口乡苏州岭	定村溪	衢州双港口		134.0		1970	0.94
衢江	安徽休宁县板仓青芝埭		兰溪市横山下	212.3	232.9	8332.0	11138	0.47

表 5.1-2 衢江及一级支流河道流量特征单位: m³/s

河道断面		P=90% 流量	平水期 (2、3、7) 多年 平均流量	丰水期 (4、5、6) 多年 平均流量	枯水期 (8-12、1) 多年 平均流量	P=90% 最枯 7 天 平均流量	P=90% 最枯 15 天 平均流量	P=90% 最枯月 平均流量
衢江	县水文站	88	233	386	67.1	9.11	10.2	12.7
江山港	坑西		79.2	141	22.9	0.608	0.845	2.21
	落马桥	67.6	80.7	144	23.3	0.620	0.862	2.26

5.1.4 气象、气候特征

衢州市属亚热带季风气候区，有四季分明、冬夏长春秋短、光温充足、降水丰沛季节分配不均的地带性特征。年降水量充沛，但年际变化大，随季节分配也不均匀。

衢州市地处中亚热带夏干冬湿区，由于冬季受大陆气团控制，夏季受海洋气团影响，所以四季分明，降雨充沛。根据统计资料，其主要气象特征如下：

气温：历年平均气温为17.4℃，最热月是7月，历年平均气温达28.9℃，最冷月是1月，历年平均气温5.3℃。历年极端最高气温40.5℃，极端最低气温零下10.4℃。

降水量：年平均降水量1691.6mm，最多年为2464.5mm，最少年为1104.2mm。月平均降水量最多的是6月（302.3mm），最少的是12月（51.5mm）。月极端最多650.0mm，月极端最少0.0mm。

风向风速：全年主导风向范围内，东北偏东风，占19.82%，东北风，占19.07%。年平均风速2.13m/s，年静风频率为4.68%，冬季最大，近年来衢州风向、风速分布情况见图5.1-3~5.1-4。

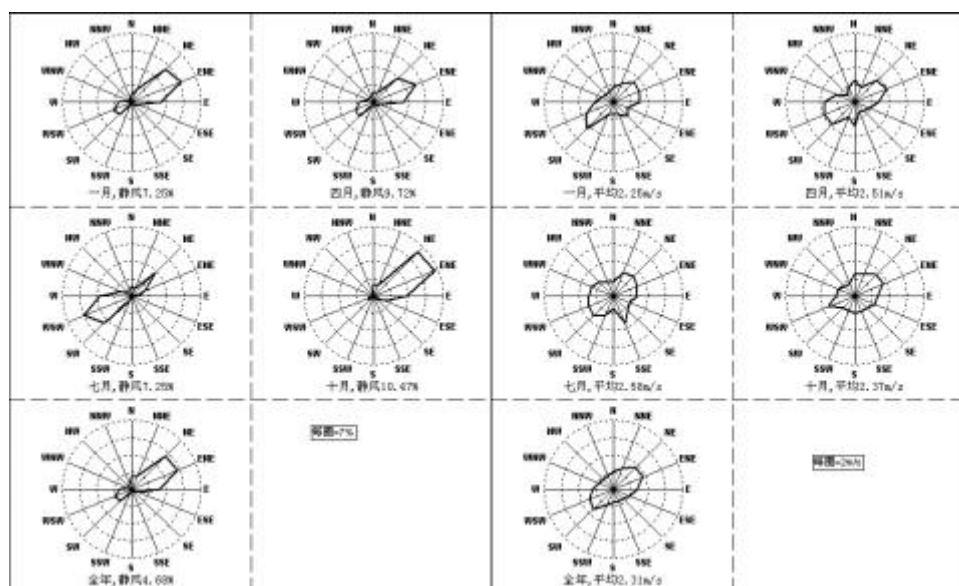


图 5.1-3 衢州市风向频率玫瑰图 图 5.1-4 衢州市风速频率玫瑰图

相对湿度：年平均相对湿度79%，最大月（三、六月）平均相对湿度为82%，最小月（八月）平均相对湿度为76%。

蒸发量：年平均蒸发量1405.1mm，最大月（七月）平均蒸发量222.7mm，最小月（一月）平均蒸发量为45.8mm。

日照：年平均日照时数1713.2h，最长月（七月）平均日照时数为239h，最短月（二月）平均日照时数为68.9h。

5.1.5 区域环境水文地质状况调查

1) 地层、地形地貌

根据浙江省区域地质资料表明，本项目场地所在区域位于金衢盆地地带，主要为冲洪积河谷平原及剥蚀堆积丘陵区，地层发育不全，只揭露了中生界白垩系地层及第四系全新统——中更新统地层，中生界白垩系上统金华组一段、三组及下统方岩组地层构成了本区垅岗状“红层”丘陵区。其岩性为一套棕红色——紫红色砂岩及泥质粉砂岩，泥质胶结，属软质岩石，抗风化能力弱，泥质含量高时遇水易水解、崩解，厚度 220-6438m，层位稳定。

根据地层覆盖物在大体上可划分为两大类地区，即基岩裸露区和彭塘寺水库阶地区。地貌属侵蚀剥蚀丘陵地貌，地形起伏较大。地势呈舒缓坡状，一般山坡坡度在 25°~45°之间。

基岩裸露区主要分布在彭塘寺水库东西侧地区，地形起伏不平，沟谷多、植被少，呈垅岗状低丘陵。由白垩纪紫红色粉砂岩、泥质砂岩、含砾砂岩组成、细——

中粒砂岩、含砾砂岩和砂砾岩组成。长期受风化剥蚀，普遍形成残坡积物，厚度不等。山顶地段或有岩石裸露。

根据浙江省区域地质资料表明，该区域浅层无可利用的矿产资源。

2) 构造

断裂构造特征：根据浙江省区域地质资料表明，江山—绍兴深断裂带及常山—漓渚大断裂距该场地较远，且两断裂处于相对稳定状态，故对该场地无不良影响。

3) 地震

根据国家质量技术监督局 2015 年发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工作区内地震动参数峰值加速度分区为 0.05g，相当于地震基本烈度为 VI 度，新构造运动不强，区域稳定性好。

5.2 环境质量和区域污染源调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状监测与评价

一、环境空气质量达标区判定

1、衢州市 2023 年环境空气质量

根据《2023 年衢州市环境质量概要》，2023 年衢州市区环境空气质量六项常规监测指标中，SO₂、NO₂ 和 CO 达到国家环境空气质量一级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 和臭氧达到国家环境空气质量二级标准。具体见下表。

表 5.2-1 2023 年衢州市环境空气质量现状评价表单位 μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	24h 平均第 98 百分位数	13	150	8.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
	24h 平均第 98 百分位数	57	80	71.3	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	50	70	71.4	达标
	24h 平均第 95 百分位数	104	150	69.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	88.6	达标
	24h 平均第 95 百分位数	60	75	80.0	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	800	4000	20.0	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	145	160	90.6	达标

由上述判定，衢州市 2023 年区域环境空气质量为达标区。

二、特征污染物

为了解项目建设区域的环境空气质量现状特征因子中氨、氯化氢、氯乙烯、三甲胺、甲醇、非甲烷总烃、TSP、二甲苯、氮氧化物情况，本报告引用《衢州市巨鼎化工有限公司 28.5kt/a 新材料生产、3kt/a 次氯酸钠分装、3kt/a 磷酸分装及兼并

提升技改项目》中 TSP 质量现状数据，引用《浙江锦华新材料股份有限公司 75kt/a 酮肟产业链二期项目》中氯化氢、氨和非甲烷总烃的现状监测数据，收集了浙江中一检测研究院股份有限公司检测数据【HJ224552】对氯乙烯的检测数据，引用《衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）环境影响报告书》中二甲苯、硫化氢的检测数据。三甲胺则是收集了《漂莱特（浙江）科技有限公司年产 32000 吨功能性新材料项目环境影响报告书》的数据，甲醇的数据引用浙巨化（气试）字（20230228）第 001 号。二噁英引用《衢州康鹏化学有限公司 360 吨/年液晶单体配套产品项目环境影响报告书》中检测数据，氮氧化物引用《浙江凯圣氟化学有限公司 10.07 万吨/年电子级湿化学品扩能改造项目环境影响评价报告书》中监测数据。

（1）监测项目

引用数据：氨、氯化氢、氯乙烯、三甲胺、甲醇、非甲烷总烃、TSP、二甲苯、硫化氢、二噁英、氮氧化物

（2）监测点位

项目大气监测点位见表 5.2-3 和图 5.2-1。

表 5.2-2 监测点位及检测时间一览表

序号	点位	相对方位	相对厂界距离 (m)	监测因子	检测时间	数据来源
1	黄家村	NNW	1200	氨、氯化氢、非甲烷总烃	2023.9.28~2023.10.4	《浙江锦华新材料股份有限公司75kt/a 酮肟产业链二期项目环境影响报告书》
2	原吕宅村	NNE	1620	TSP	2022.11.8~11.15	《衢州市巨鼎化工有限公司28.5kt/a 新材料生产、3kt/a 次氯酸钠分装、3kt/a 磷酸分装及兼并提升技改项目》
3				氯乙烯	2022.12.12-2022.12.18	浙江中一检测研究院股份有限公司
4	廿里镇	SW	2000	二甲苯、硫化氢	2022.10.15-10.21	《衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）环境影响报告书》
5	山底村	SW	690	三甲胺	2024.7.20-7.26	《漂莱特（浙江）科技有限公司年产32000吨功能性新材料项目环境影响报告书》
6	漂莱特厂区	SE	505	三甲胺	2024.7.20-7.26	
7	上何家	NE	2550	甲醇	2023.2.13-2.19	浙巨化（气试）字（20230228）第001号
8				氮氧化物	2023.5.6-5.12	《浙江凯圣氟化学有限公司10.07万吨/年电子级湿化学品扩能改造项目环境影响评价报告书》
9	康鹏厂区	NW	1530	二噁英	2023.5.31-6.6	《衢州康鹏化学有限公司360吨/年液晶单体配套产品项目环境影响报告书》



图 5.2-1 大气监测点位图

(3) 监测频次

小时浓度：连续 7 天，每天采样 4 次。

日均浓度：采用自动连续采样仪

(4) 检测结果

项目所在区域环境空气特殊污染因子质量现状检测结果见下表。

表 5.2-3 环境空气特殊污染因子质量现状检测结果

项目	检测点位	取值	浓度范围 (mg/m³)	标准值 (mg/m³)	最大浓度占 标率	超标率%	达标率 (%)
氯乙烯 (ug/m³)	吕宅村	小时值	<0.3~6.0	162	3.70%	0	100%
TSP		日均值	0.130~0.144	0.3	48.00%	0	100%
非甲烷总烃	黄家村	1h	0.72~1.16	2	58.00%	0	100%
氨		1h	<0.01~0.02	0.2	10.00%	0	100%
氯化氢		1h	<0.020	0.05	20.00%	0	100%
		24h	<0.001	0.015	3.33%	0	100%
二甲苯	廿里镇	1h	<0.01	0.2	2.5	0	100%
硫化氢		1h	<0.001	0.01	5.0	0	100%
三甲胺	山底村	24h	<0.00008	0.054	0.07	0	100%
	漂莱特厂区	24h	<0.00008	0.054	0.07	0	100%
甲醇	上何家	1h	0.03-0.06	3	2.0	0	100%
		24h	0.003-0.041	1	4.1	0	100%
二噁英	康鹏厂区	24h	(0.017-0.037) E-9	1.2E-9	3.1	0	100%
氮氧化物	上何家	1h	0.018-0.027	250	10.8	0	100%
		24h	0.023-0.028	100	28	0	100%

综上所述，各测点甲醇、氯化氢、氨、硫化氢、二甲苯符合监测值均符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D限值要求，非甲烷总烃一次值符合《大气污染物综合排放标准详解》限值要求，三甲胺、氯乙烯符合美国AMEG查表值要求，二噁英符合日本环境空气质量标准，TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求限值。项目所在区域环境空气质量良好。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

为了解项目拟建区域周边地表水环境质量现状，本次评价引用周边已有水环境质量监测数据。根据衢州市生态环境局发布的 2025 年 1 月衢州市地表水环境质量月报：

乌溪江总体水质为优，开展监测的 1 个断面水质为Ⅱ类，其中Ⅱ类占 100%，满足水环境功能区目标水质要求的断面占 100%；

江山港总体水质为优。开展监测的 5 个断面水质为Ⅱ~Ⅲ类，其中Ⅱ类占 80%，Ⅲ类占 20%，满足水环境功能区目标水质要求的断面占 100%。

同时引用了浙江巨化清安检测科技有限公司（浙巨化检（水）字（20250221）第 001 号）在乌溪江、白沙溪上设置监测断面监测得到的水质现状监测数据。具体

监测内容如下：

（1）监测断面

白沙溪：布设2个监测断面，分别为城市污水处理厂（即衢州水业集团污水处理厂）上游500m、城市污水处理厂下游1000m。乌溪江：布设2个监测断面，分别为清越环保污水处理厂上游500m，清越环保污水处理厂下游1000m；

（2）监测项目

水温、pH 值、溶解氧、COD_{Mn}、COD_{Cr}、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物

（3）监测时间

2025 年 2 月 11 日~2025 年 2 月 13 日，连续 3 天，每天 1 次

（4）监测和分析结果：见下表。

表 5.2-4 地表水监测结果统计表（一）（单位：mg/L，除 pH 外）

监测点位	监测时间	水温(°C)	pH	溶解氧 (mg/L)	COD _{Mn} (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	铜 (mg/L)	锌 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	砷 (mg/L)
城市污水处理厂上游 500m	2025.2.11	11.9	7.5	8.32	7.7	8	0.713	0.071	<0.05	<0.05	0.198	0.0044
	2025.2.12	11.2	7.1	7.22	1.96	7	0.529	0.072	<0.05	<0.05	0.194	0.0041
	2025.2.13	11.9	7.6	8.78	2.5	10	0.66	0.073	<0.05	<0.05	0.208	0.0009
	平均值	11.7	7.1-7.6	8.11	4.05	8.3	0.6	0.072	0.05	0.05	0.2	0.0031
	IV类标准值	—	6~9	≥3	≤10	≤30	≤1.5	≤0.3	≤1.0	≤2.0	≤1.5	≤0.1
	比标值	—	0.05-0.3	0.28	0.41	0.28	0.42	0.24	0.05	0.03	0.13	0.03
	达标情况	—	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
城市污水处理厂下游 1000m	2025.2.11	13.2	7	7.96	1.97	11	0.791	0.037	<0.05	0.08	0.206	0.0027
	2025.2.12	12.6	7.1	8.05	2.15	10	0.534	0.035	<0.05	<0.05	0.231	0.0026
	2025.2.13	13.6	7.2	8.54	2.51	10	0.562	0.064	<0.05	<0.05	0.232	0.0036
	平均值	13.1	7.0-7.2	8.18	2.21	10.3	0.6	0.045	0.05	0.06	0.223	0.003
	IV类标准值	—	6~9	≥3	≤10	≤30	≤1.5	≤0.3	≤1.0	≤2.0	≤1.5	≤0.1
	比标值	—	0-0.1	0.29	0.22	0.34	0.42	0.15	0.05	0.03	0.15	0.03
	达标情况	—	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测 点位	监测时间	汞 (mg/L)	镉 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	铅 (mg/L)	氰化物 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	石油类 (mg/L)	硫化物 (mg/L)	LAS (mg/L)		—
城市污水处理厂上游 500m	2025.2.11	<0.00004	<0.0002	<0.004	0.003	<0.004	<0.0003	0.01	<0.01	<0.05		—
	2025.2.12	<0.00004	<0.0002	<0.004	<0.002	<0.004	0.0004	0.02	<0.01	<0.05		—
	2025.2.13	0.0001	0.0002	<0.004	<0.002	<0.004	<0.0003	0.02	<0.01	<0.05		—
	平均值	0.00006	0.0002	0.004	0.002	0.004	0.0003	0.0167	0.01	0.05		—
	IV类标准	≤0.001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.01	≤0.5	≤0.5	≤0.3		—

	值值											
	比标值	0.06	0.04	0.08	0.05	0.02	0.03	0.03	0.02	0.17		—
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标		—
城市污水处理厂下游 1000m	2025.2.11	<0.00004	0.0004	<0.004	0.006	<0.004	0.0017	<0.01	<0.01	<0.05		—
	2025.2.12	<0.00004	<0.0002	<0.004	<0.002	<0.004	<0.0003	0.01	<0.01	<0.05		—
	2025.2.13	0.00007	<0.0002	<0.004	<0.002	<0.004	0.0011	0.01	<0.01	<0.05		—
	平均值	0.00005	0.0003	0.004	0.0033	0.004	0.001	0.01	0.01	0.05		—
	IV类标准值	≤0.001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.01	≤0.5	≤0.5	≤0.3	—	—
	比标值	0.05	0.05	0.08	0.07	0.02	0.10	0.02	0.02	0.17	—	—
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	—	—

表 5.2-5 地表水环境现状检测结果（二）（单位：mg/L，除 pH 外）

监测点位	监测时间	水温(°C)	pH	溶解氧 (mg/L)	COD _{Mn} (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	铜 (mg/L)	锌 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	砷 (mg/L)
清越环保 污水处理厂上游 500m	2025.2.11	10.9	7.9	8.47	1.98	14	0.323	0.048	<0.05	<0.05	0.242	<0.0003
	2025.2.12	10.2	7.5	8.91	1.58	8	0.252	0.095	<0.05	<0.05	0.208	<0.0003
	2025.2.13	9.9	7.5	8.33	1.71	8	0.271	0.090	<0.05	<0.05	0.206	0.0028
	平均值	10.3	7.5-7.9	8.57	1.76	10.0	0.282	0.078	0.05	0.05	0.2187	0.0011
	III 类标准值	—	6~9	≥5	≤6	≤20	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤0.05
	比标值	—	0.25-0.45	0.58	0.29	0.50	0.28	0.39	0.05	0.05	0.22	0.02
	达标情况	—	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
清越环保 污水处理厂下游 1000m	2025.2.11	11.2	7.8	8.62	2.33	13	0.388	0.068	<0.05	<0.05	0.382	<0.0003
	2025.2.12	11.3	7.7	8.91	2.3	10	0.336	0.090	<0.05	<0.05	0.378	0.0004
	2025.2.13	10.4	7.5	8.62	3.9	15	0.771	0.067	<0.05	<0.05	0.7	<0.0003
	平均值	11.0	7.5-7.8	8.72	2.84	12.7	0.498	0.075	0.05	0.05	0.4867	0.0003
	III 类标准值	—	6~9	≥5	≤6	≤20	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤0.05
	比标值	—	0.25-0.4	0.57	0.47	0.63	0.50	0.38	0.05	0.05	0.49	0.01
	达标情况	—	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测点位	监测时间	汞 (mg/L)	镉 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	铅 (mg/L)	氰化物 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	石油类 (mg/L)	硫化物 (mg/L)	LAS (mg/L)		—

清越环保 污水处理 厂上游 500m	2025.2.11	<0.00004	<0.0002	<0.004	<0.002	<0.004	<0.0003	0.02	<0.01	<0.05		—
	2025.2.12	<0.00004	<0.0002	<0.004	<0.002	<0.004	0.0005	0.01	<0.01	<0.05		—
	2025.2.13	<0.00004	<0.0002	<0.004	<0.002	<0.004	0.0008	0.01	<0.01	<0.05		—
	平均值	0.00004	0.0002	0.004	0.002	0.004	0.001	0.013	0.01	0.05		—
	III 类标准值	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤0.2	—	—
	比标值	0.40	0.04	0.08	0.04	0.02	0.11	0.27	0.05	0.25	—	—
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	—	—
清越环保 污水处理 厂下游 1000m	2025.2.11	<0.00004	<0.0002	<0.004	<0.002	<0.004	<0.0003	0.01	<0.01	<0.05		—
	2025.2.12	<0.00004	<0.0002	<0.004	<0.002	<0.004	0.0008	<0.01	<0.01	<0.05		—
	2025.2.13	<0.00004	<0.0002	<0.004	<0.002	<0.004	0.0014	<0.01	<0.01	<0.05		—
	平均值	0.00004	0.0002	0.004	0.002	0.004	0.0008	0.01	0.01	0.05		—
	III 类标准值	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤0.2	—	—
	比标值	0.4	0.04	0.08	0.04	0.02	0.167	0.2	0.05	0.25	—	—
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	—	—

由监测结果可知，项目纳污水体乌溪江和白沙溪各监测断面监测指标分别满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类和IV标准，该地区地表水水质总体较好。

5.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

为了了解区域地下水的现状情况，本环评收集了《浙江佳汇新材料有限公司氟硅新材料循环化项目环境影响报告书》中的水质数据、引用了《浙江置信新材料有限公司 74000t/a 硅橡胶加工有机硅功能材料项目环境影响报告书》的氯乙烯数据以及《浙江佳汇新材料有限公司土壤和地下水自行监测报告》（2023）中的氯乙烯、二甲苯数据。引用了《浙江永正锂电股份有限公司年产 2000 吨锂选择性吸附剂项目环境影响报告书》地下水水位监测数据。

一、监测方案及数据来源

项目所在区域地下水监测方案及数据来源见下表。

表 5.2-6 项目所在区域地下水监测方案及数据来源

采样时间	监测点位	监测因子	数据来源	备注
2022.5.23	W1 厂区内、W2 原吕宅村、W3 黄家村、W4 原下刘村、W5 原四都刘村	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸钾指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、碘化物	《浙江佳汇新材料有限公司氟硅新材料循环化项目环境影响报告书》	/
2023.02.17	原下刘村、十八里村、四都刘村、原吕宅村	氯乙烯	《浙江置信新材料有限公司 74000t/a 硅橡胶加工有机硅功能材料项目环境影响报告书》	置信公司位于本项目南侧 250m 左右
2023.9.13	佳汇厂区内	氯乙烯、二甲苯	《浙江佳汇新材料有限公司土壤和地下水自行监测报告》（2023）	/
2023.09.26	D1#永正锂电新厂区内、D2#十八里村、D3#四都刘村、D4#原吕宅村、D5#荒塘底村、D6#黄家村、D7#芦塘山村、D8#十五里村、D9#山底村、D10#吕塘底村、D11#上何家村	地下水水位	《浙江永正锂电股份有限公司年产 2000 吨锂选择性吸附剂项目环境影响报告书》	永正公司位于本项目西南侧 300m 左右



图 5.2-5 项目地下水水质监测点位图

二、监测结果

1、地下水水质

地下水水质监测结果见下表。

表 5.2-7 八大离子检测结果（单位 mg/L

采样点位		W1		W2		W3		W4		W5	
单位		毫克	毫摩尔	毫克	毫摩尔	毫克	毫摩尔	毫克	毫摩尔	毫克	毫摩尔
样品性状		液、无色、透明		液、无色、透明		液、无色、透明		液、无色、透明		液、无色、透明	
K ⁺		6.04	0.12	4.11	0.11	1.23	0.03	6.6	0.17	1.83	0.05
Na ⁺		4.81	0.50	2.54	0.11	5.19	0.23	5.13	0.22	3.18	0.14
Ca ²⁺		16.9	0.39	13.4	0.67	16	0.80	18.4	0.92	15.2	0.76
Mg ²⁺		2.08	0.66	1.31	0.11	3.25	0.27	2.24	0.19	1.04	0.09
Cl ⁻		44.2	0.17	15.9	0.45	36	1.01	44.5	1.25	16.9	0.48
重碳酸盐		16.8	1.56	38.7	0.63	27.4	0.45	24.1	0.4	39.2	0.64
SO ₄ ²⁻		ND	0.06	ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00
碳酸盐		ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00	ND	0.00
小计	阴离子	/	1.78	/	1.08	/	1.46	/	1.65	/	1.12
	阳离子	/	1.66	/	0.99	/	1.33	/	1.5	/	1.03
阴阳离子摩尔浓度偏差绝对值		/	4.76%	/	4.22%	/	4.86%	/	4.77%	/	4.04%

根据《地下水环境背景值统计表征技术指南（试行）》， “对于阴阳离子物质的量浓度总和大于 5mmol/L 且阴阳离子电荷不平衡（>10%），或阴阳离子物质的

量浓度总和小于等于 5mmol/L 且阴阳离子电荷不平衡 (>15%) 的样品, 应判定为异常”, 由表 4-5-8 可知, 各点位阴阳离子的平衡误差 E 均在 10%以内, 阴阳离子浓度总体趋于平衡, 数据可信。

表 5.2-8 地下水现状监测结果 (一)

序号	污染物项目	W1	W2	W3	W4	W5	评价标准
1	pH	7.2	7.2	7.3	6.9	7.1	6.5~8.5
2	总硬度(mg/L)	93.1	88.5	89.2	93.9	83.5	≤450
3	溶解性固体总量(mg/L)	154	129	96	102	107	≤1000
4	铁(mg/L)	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.06	≤0.30
5	锰(mg/L)	0.098	<0.01	<0.01	0.074	<0.01	≤0.10
6	铜(mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1.00
7	铝(mg/L)	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	≤0.20
8	锌(mg/L)	0.058	0.027	0.108	0.046	0.022	≤1.00
9	挥发酚(mg/L)	0.0008	0.0005	<0.0003	<0.0003	0.0011	≤0.002
10	LAS(mg/L)	0.011	<0.05	0.08	0.07	0.06	≤0.30
11	CODMn(mg/L)	1.8	1.8	2.4	2.7	2.2	≤3.0
12	氨氮(mg/L)	0.399	0.296	0.355	0.281	0.208	≤0.5
13	亚硝酸盐氮(mg/L)	0.014	0.192	0.004	0.017	0.362	≤1.00
14	硝酸盐氮(mg/L)	8.72	1.75	9.43	8.63	7.91	≤20
15	氰化物(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.05
16	氟化物(mg/L)	0.089	0.13	0.092	0.092	0.181	≤1.00
17	汞(mg/L)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.001
18	砷(mg/L)	0.0006	0.0032	0.0003	0.00064	0.0029	<0.01
19	镉(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.005
20	六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.05
21	铅(mg/L)	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.01
22	硒(mg/L)	3.20E-03	1.20E-03	3.40E-03	2.30E-03	2.30E-03	≤0.01
23	硫化物(mg/L)	0.014	0.016	0.016	0.016	0.014	≤0.02
24	碘化物(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.08
25	AOX(mg/L)	0.093	0.389	0.372	0.083	0.377	/

表 5.2-9 地下水现状监测结果 (二)

序号	污染物项目	佳汇厂区	原下刘村	十八里村	原吕宅村	四都刘村	评价标准
1	氯乙烯(μg/L)	<1.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	≤5.0
2	间、对-二甲苯(μg/L)	<2.2	/	/	/	/	≤500
3	邻二甲苯(μg/L)	<1.4	/	/	/	/	

根据上述监测结果以及《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)可知,项目所在区域各地下水环境质量现状测点污染因子监测值均可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值要求,项目所在区域地下水环境质量尚好。

2、地下水水位

为了解区域地下水水位情况,本次引用永正锂电有限公司委托浙江甬信检测技术有限公司对周边地下水水位的监测数据,具体见下表。

表 5.2-10 项目评价区地下水水位监测结果

采样日期	检测点位	经度	纬度	水位 (m)
2023-9-24	D1#永正锂电厂区 内 12#	E: 118°50'44.24"	N: 28°53'9.74"	74.81
	D2#十八里村 13#	E: 118°50'6.24"	N: 28°53'43.52"	71.51
	D3#四都刘村 14#	E: 118°51'35.3"	N: 28°52'54.61"	78.55
	D4#原吕宅村 15#	E: 118°51'33.6"	N: 28°53'57.37"	77.45
	D5#荒塘底村 16#	E: 118°50'11.83"	N: 28°52'43.43"	78.94
	D6#黄家村 17#	E: 118°50'37.03"	N: 28°54'5.29"	73.17
	D7#芦塘山村 18#	E: 118°50'19.98"	N: 28°53'12.23"	74.68
	D8#十五里村 19#	E: 118°50'30.91"	N: 28°54'26.88"	70.84
	D9#山底村 20#	E: 118°50'39.94"	N: 28°52'49.35"	80.98
	D10#吕塘底村 21#	E: 118°50'26.11"	N: 28°52'56.18"	79.59
	D11#上何家村 22#	E: 118°51'33.49"	N: 28°54'41.16"	78.33
水位检测依据:《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)				

同时根据《衢州智造新城(衢州经济开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区)规划(2021-2035)环境影响报告书》,区域地下水流向为自东南向西北。

5.2.4 包气带环境质量现状监测与评价

为了解现有项目包气带污染状况,本评价收集了《浙江佳汇新材料有限公司乙氧基单封头扩能提纯技改项目环境影响报告书》中建设单位 2022 年 5 月 22 日委托浙江高鑫安全检测科技有限公司对现有项目包气带的监测数据。

(1) 监测点:厂区内设 3 个点,采样点尽可能靠近装置或设施;另外在厂界外取 1 个点 4#,作为背景值对照。

(2) 监测因子:pH、石油类、氯乙烯、二甲苯、AOX

(3) 监测频率:每个点 0-20cm 处取一个样品

表 5.2-11 包气带监测结果

采样位置/点位编号	检测项目	检测结果
1#车间一附近	pH 值(无量纲)	6.4
	石油类(mg/L)	0.28
	氯乙烯(ug/L)	<1.5

采样位置/点位编号	检测项目	检测结果
	二甲苯 (mg/L)	<3.6
	AOX (mg/L)	0.51
2#车间二附近	pH 值 (无量纲)	6.3
	石油类 (mg/L)	0.21
	氯乙烯 (ug/L)	<1.5
	二甲苯 (mg/L)	<3.6
	AOX (mg/L)	0.31
3#储罐区二附近	pH 值 (无量纲)	6.2
	石油类 (mg/L)	0.3
	氯乙烯 (ug/L)	<1.5
	二甲苯 (mg/L)	<3.6
	AOX (mg/L)	0.5
4#厂区外东侧空 (厂区外背景点)	pH 值 (无量纲)	6.2
	石油类 (mg/L)	0.34
	氯乙烯 (ug/L)	<1.5
	二甲苯 (mg/L)	<3.6
	AOX (mg/L)	0.339

根据检测结果，现有厂区内表层土（0-20cm）pH、石油类、氯乙烯、二甲苯、AOX 浸出液浓度与厂区外对照点无明显异常。

5.2.5 声环境质量现状监测与评价

项目位于衢州市高新技术园区，为了解项目所在区域声环境质量状况，本次环评引用了《浙江佳汇新材料有限公司氟硅新材料循环化项目环境影响报告书》中的声环境监测数据。

- （1）监测布点：厂界共设置 6 个监测点（1#~6#）。
- （2）监测项目：等效连续 A 声级(L_{Aeq})。
- （3）监测时间及频率：2024 年 9 月 3 日，各监测点昼夜各监测一次。
- （4）监测方法：按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中有关规定进行。
- （5）监测结果及评价

监测结果见下表。

表 5.2-12 厂界声环境现状监测结果单位：dB（A）

测点编号	检测结果 Leq:dB(A)		标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	57	47	70	55
N2	55	47	65	55
N3	55	47	65	55
N4	58	48	70	55
N5	57	48	70	55
N6	57	48	70	55

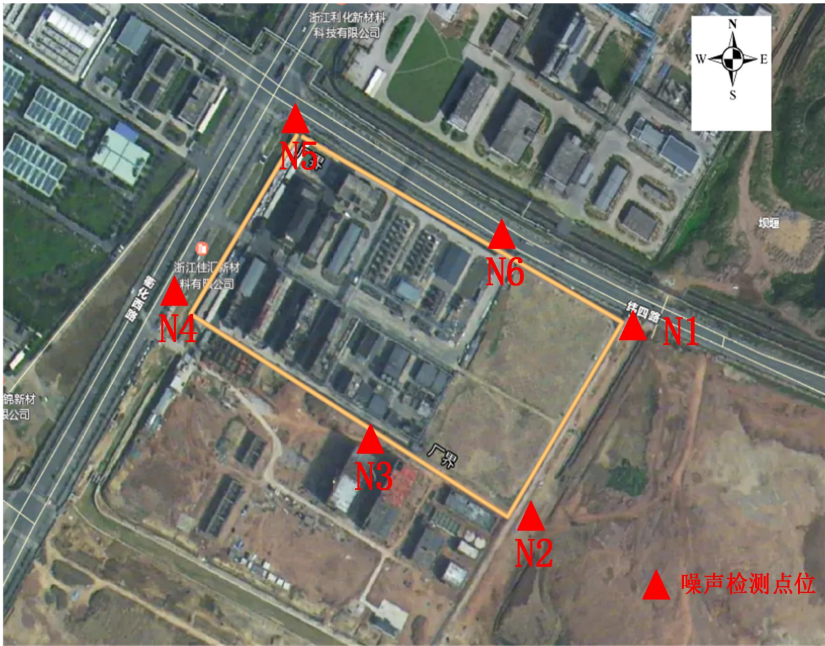


图 5.2-7 噪声监测点位图

(6) 评价结果

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目处于工业区，区域声环境属于 3 类声环境功能区，N1、N4、N5、N6 紧邻园区主干道或是次干道，属于交通干线，当与交通干线边界线相邻区域为 3 类声环境功能区并且距离在 20±5m 内的区域划分为 4a 类声环境功能区，因此 N1、N4、N5、N6 达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准，其余点位达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

5.2.6 土壤质量现状监测与评价

为了解项目区域土壤环境质量状况，本次环评引用了《浙江佳汇新材料有限公司乙氧基单封头扩能提纯技改项目环境影响报告书》2022 年 5 月 22 日对土壤的检测数据。

1、监测方案

在厂区范围内取 3 个柱状样点、1 个表层样点，在厂区范围外 200m 内取 2 个表层样点，满足二级的布点要求。表层样在 0-0.2m 取样，因厂区污水处理站、事故水池、初期雨水池等构筑物埋深小于 2.5m，故柱状样在 0-0.5 m、0.5-1.5m、1.5-3.0m 分别取样。

表 5.2-13 监测方案情况表

序号	点位	样点类型	采样深度	监测因子

1	S1#车间一附近	柱状样点	0~0.5m, 0.5~1.5m, 1.5~3.0m	重金属及无机物：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍 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 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 其他项目：pH、二噁英、石油烃C ₁₀ -C ₄₀
2	S2#车间二附近	柱状样点		
3	S3#储罐区二附近	柱状样点		
4	S7#危废仓库附近	表层样点	0~0.2m	
5	S8#厂区外东侧空地	表层样点	0~0.2m	
6	S9#厂区外南面空地	表层样点	0~0.2m	

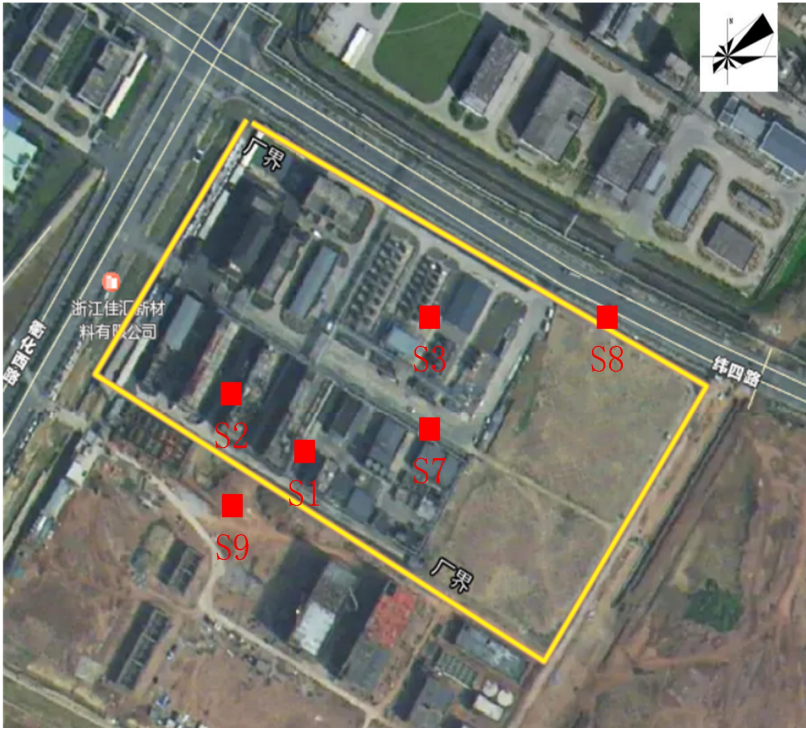


图 5.2-8 土壤监测点位图

2、评价标准

评价区域内建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。

3、监测结果

表 5.2-14 土壤监测结果表（一）

采样点位			S1#（0-0.5m）	S1#（0.5-1.5m）	S1#（1.5-3.0m）	S2#（0-0.5m）	S2#（0.5-1.5m）	S2#（1.5-3.0m）
			黄色沙壤土	黄棕色黏土	黄棕色黏土	黄色重黏土	黄棕色黏土	浅灰黏土
检测项目	单位	限值（第二类筛选值）	检测结果					
pH	无量纲	/	5.86	5.94	6.07	5.54	5.56	5.88
砷	mg/kg	60	10.4	6.24	5.74	10.4	6.18	4.4
镉	mg/kg	65	0.221	0.076	0.06	0.21	0.103	0.083
六价铬	mg/kg	5.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	18000	4	4	3	6	3	2

铅	mg/kg	800	<10	<10	<10	<10	<10	<10
汞	mg/kg	38	0.0798	0.0752	0.064	6.03	0.267	0.108
镍	mg/kg	900	16	12	3	6	3	2
石油烃	mg/kg	4500	12	15	12	26	29	33
苯胺	mg/kg	260	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
2-氯苯酚	mg/kg	2256	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
硝基苯	mg/kg	76	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
萘	mg/kg	70	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯并(a)蒽	mg/kg	15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒎	mg/kg	1293	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽	mg/kg	15	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽	mg/kg	151	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘	mg/kg	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
氯甲烷	μg/kg	37000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,2-二氯丙烷	μg/kg	5000	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
氯乙烯	μg/kg	430	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烯	μg/kg	66000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
二氯甲烷	μg/kg	616000	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	54000	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1-二氯乙烷	μg/kg	9000	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	596000	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿	μg/kg	900	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	840000	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
四氯化碳	μg/kg	2800	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
苯	μg/kg	4000	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
1,2-二氯乙烷	μg/kg	5000	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
三氯乙烯	μg/kg	2800	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
甲苯	μg/kg	1200000	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	2800	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烷	μg/kg	53000	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
氯苯	μg/kg	270000	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	10000	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
乙苯	μg/kg	28000	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
间,对-二甲苯	μg/kg	570000	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯	μg/kg	640000	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯	μg/kg	1290000	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	6800	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	500	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,4-二氯苯	μg/kg	20000	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯苯	μg/kg	560000	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
二噁英类	ng/kg	40	1.8	/	/	1.7	/	/

表 5.2-15 土壤监测结果表（二）

采样点位	S3# (0-	S3# (0.5-	S3# (1.5-	S7# (0-	S8# (0-	S9# (0-

			0.5m)	1.5m)	3.0m)	0.2m)	0.2m)	0.2m)
			黄色沙壤土	黄棕色黏土	黄棕色黏土	棕色沙壤土	黄棕色沙壤土	红棕色沙壤土
检测项目	单位	限值 (第二类筛选值)	检测结果					
pH	无量纲	/	6.16	6.17	6.53	5.94	6.04	5.73
砷	mg/kg	60	11.3	6.88	6.49	11.2	6.64	2.77
镉	mg/kg	65	0.088	0.082	0.047	0.095	0.053	0.362
六价铬	mg/kg	5.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	18000	2	2	2	<1	<1	<1
铅	mg/kg	800	<10	<10	<10	<10	<10	<10
汞	mg/kg	38	0.251	0.130	0.123	0.143	0.144	0.147
镍	mg/kg	900	15	14	7	20	5	<3
石油烃	mg/kg	4500	14	18	15	10	11	10
苯胺	mg/kg	260	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
2-氯苯酚	mg/kg	2256	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
硝基苯	mg/kg	76	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
萘	mg/kg	70	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯并(a)蒽	mg/kg	15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	mg/kg	1293	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽	mg/kg	15	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽	mg/kg	151	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘	mg/kg	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	1.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
氯甲烷	μg/kg	37000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,2-二氯丙烷	μg/kg	5000	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
氯乙烯	μg/kg	430	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烯	μg/kg	66000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
二氯甲烷	μg/kg	616000	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	54000	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1-二氯乙烷	μg/kg	9000	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	596000	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿	μg/kg	900	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	840000	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
四氯化碳	μg/kg	2800	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
苯	μg/kg	4000	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
1,2-二氯乙烷	μg/kg	5000	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
三氯乙烯	μg/kg	2800	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
甲苯	μg/kg	1200000	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	2800	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯	μg/kg	53000	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
氯苯	μg/kg	270000	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	10000	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
乙苯	μg/kg	28000	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
间,对-二甲苯	μg/kg	570000	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2

邻-二甲苯	μg/kg	640000	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯	μg/kg	1290000	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	6800	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	500	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,4-二氯苯	μg/kg	20000	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯苯	μg/kg	560000	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
二噁英类	ng/kg	40	1.2	/	/	3.8	1.7	0.66

表 5.2-16 土壤理化特性调查表

实验室测定	S1#			S2#		
	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	11.0	11.2	11.7	10.5	12.0	12.2
氧化还原电位 (mV)	483	/	/	501	/	/
容重 (g/cm ³)	1.24	/	/	1.24	/	/
实验室测定	S3#			S7#	S8#	S9#
	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	0-0.2	0-0.2	0-0.2
阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	11.9	11.9	12.7	11.3	12.4	10.7
氧化还原电位 (mV)	479	/	/	514	483	516
容重 (g/cm ³)	1.22	/	/	1.24	1.24	1.22

4、评价结果

根据上述监测结果，项目所在区域土壤各指标可以达到《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标准要求。因此，项目所在区域土壤环境质量良好。

5.2.7 生态环境现状评价

本项目位于衢州智造新城高新技术产业园区内，周围的环境现状主要为工业企业、规划工业用地为主。主要粮食作物是水稻、小麦和油菜，经济作物为秸秆。项目所在地周围无饮用水水源保护区、无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。

根据对该地区的实地勘查和调查研究，评价范围内基本都是人工生态系统，厂址所在的衢州高新技术产业园区为集中工业区。附近的村镇主要为农业生态系统、乡村生态系统等，空间异质性不大。

5.2.8 区域污染源调查

根据对衢州高新技术产业园区内企业的调查，园区内企业污染物排放情况统计表及周边企业主要污染物排放情况见下表。

表 5.2-17 周边现有主要企业污染物排放情况

序号	企业名称	废水污染物排放量 (t/a)			废气污染物排放量(t/a)					固体废物产生量(t/a)	
		废水量	COD	氨氮	SO ₂	NOx	烟(粉)尘	VOC	其他特征因子	一般固废	危险废物
1	衢州南高峰化工有限公司	42888	1.955	0.025	4.342	14.526	9.754	/	氟化物:1.949	129569.5	19.1
2	浙江利华新材料科技有限公司	134720	67.866	6.885	2.901	14.343	16.646	/	硫酸雾: 0.253	7530.5	617.7
3	索尔维蓝天衢州化学品有限公司	9140	1.82	/	65.26	5	7.04	/	氟化物:0.634	95261	2
4	衢州康鹏化学有限公司	120957.325	6.048	0.585	12.692	6.865	1.217	/	HCl:2.745 氟化物:0.372	0.2	2987.16
5	浙江中天东方氟硅材料股份有限公司	97636	13.19	1.265	1.64	61.5	13.748	52.452	HCl:15.19	1249.4	29575.08
6	浙江中宁硅业股份有限公司	39965.9	1.916	0.175	0.097	4.474	16.305	15.283	氟化物:0.52	380.2	149.24
7	浙江海昇药化股份有限公司	28897.89	1.734	0.144	0.113	0.013	0.056	8.342	HCl:0.841 氨: 0.033	/	1135.22
8	衢州伟荣药化有限公司	363676	21.82	2.909	3.344	17.711	0.794	21.974		3	808
9	浙江天硕氟硅新材料科技有限公司	66356.61	3.138	0.329	4.577	8.6	2.16	10.868	HCl: 3.91 Cl ₂ : 3.464 氟化物: 0.29	3.6	8648.321
10	衢州华友钴新材料有限公司	3514172.91	175.708	17.389	196.250	259.116	76.957	59.388	HCl:12.83NH ₃ :30.218	322873.56	7211.2
11	衢州华海新能源科技有限公司	1656480	99.016	13.141	0.666	0.02	2.760	/	/	88.44	164.1
12	华金新能源材料(衢州)有限公司	158340	9.22	1.20	/	/	2.0	/	/	7.59	84.34
13	衢州华友资源再生科技有限公司	1072900	53.610	5.350	2.233	20.825	4.124	7.796	/	3942.60	28880.9 9
14	浙江衢州巨塑化工有限公司	569362	21.5	1.553	0.81	7.56	7.86	24.668	HCl:2.633 Cl ₂ : 4.826	2478.9	73.7
15	浙江衢化氟化学有限公司	761583	38.079	3.808	22.840	72.794	24.114	162.587	HCl:8.230HF:7.921	4628.39	5468.56
16	巨化股份有限公司氟聚合物事业部	907861.56	21.13	0.42	/	2.27	3.11	977.458	HCl:1.87HF:1.90	1130.51	3365.455
17	衢州巨化锦纶有限责任公司	2970000	197.18	46.94	25.9	/	7.555	977.234	NH ₃ :32.43	18524	74.12

18	衢州清越环保污水处理厂	16485	1.65	0.25	0.6	10.35	0.75	/	HCl:2.24NH ₃ :0.077	17.5	316
19	衢州三时纪新材料有限公司	165050	8.253	0.825	/	/	1.360	7.943	/	783.8	473.14
20	浙江置信新材料有限公司	19000	0.95	0.095	0.055	6.480	5.4	6.655	HCl: 0.741	10	493.355
21	漂莱特（浙江）科技有限公司	2007742.61	100.387	10.039	1.188	27.720	0.678	15.579	HCl: 2.181; 二噁英: 39.6mg	819.64	7228.255

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目不新增用地，不新增厂房，在现有厂房内建设，施工期主要为设备安装等，施工期影响较小，因此不对其进行分析。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 营运期大气环境影响分析

6.2.1.1 气候特征及污染气象分析

为了解评价地区的污染气象特征，本评价收集了衢州市气象台站（编号 58633）2023 年的逐日逐次气象观测资料，对该地区全年的气象资料进行了统计分析。

（1）温度

表 6.2-1 为衢州市平均温度月变化统计数据，年平均温度变化曲线见图 6.2-1。

表 6.2-1 年平均温度月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度（℃）	7.72	9.00	13.67	18.42	23.05	26.46	30.17	28.20	26.83	20.05	14.64	8.26

<1>附表C.11 年平均温度的月变化图

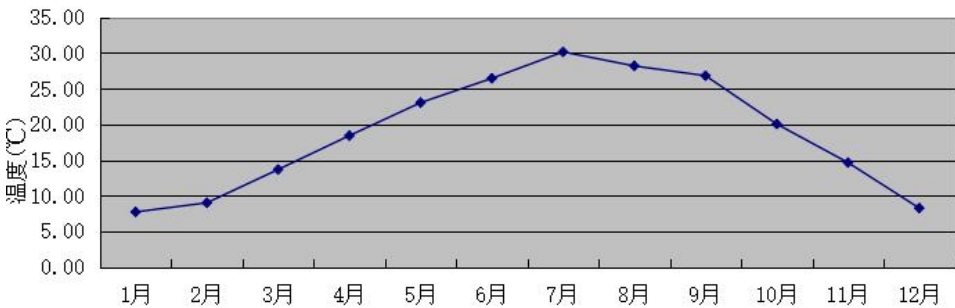


图 6.2-1年平均温度月变化曲线图

（2）风频

风向决定了污染物迁移输送方向，因此风频大小可粗略了解受污染的机会。

表 6.2-2 为衢州市各地面年均风向频率的月变化统计数据，表 6.2-3 为衢州市各地面年均风向频率的季变化统计数据。图 6.2-2 为衢州市各季风向频率玫瑰图。

表 6.2-2 年均风频的月变化情况一览表（单位：%）

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	4.84	3.90	6.99	16.26	27.55	6.45	4.70	1.88	2.02	0.81	4.03	5.78	7.12	3.63	2.02	2.02	0.00
二月	2.83	3.27	8.93	27.23	36.16	6.25	2.68	1.34	1.34	0.60	1.19	3.72	2.08	1.04	0.74	0.60	0.00
三月	4.30	2.69	11.02	25.54	23.52	4.70	2.82	1.75	0.40	1.21	2.55	3.76	5.78	3.63	3.63	2.69	0.00

四月	5.42	5.14	10.00	18.06	19.17	5.83	3.89	0.97	2.08	1.25	3.33	8.06	7.50	2.08	2.78	4.44	0.00
五月	5.11	5.11	10.62	19.76	23.79	4.30	2.69	0.81	1.34	0.40	2.96	8.06	8.06	3.09	1.75	2.15	0.00
六月	6.39	3.19	8.06	13.06	11.39	1.94	2.22	1.11	1.67	1.81	6.25	17.08	15.97	4.17	3.19	2.50	0.00
七月	4.03	5.11	6.45	17.20	10.75	2.02	1.34	0.40	0.54	1.21	5.91	18.28	14.65	7.53	2.42	2.15	0.00
八月	5.11	4.70	9.41	19.49	24.06	3.76	1.61	0.67	1.08	0.67	3.09	6.18	8.60	4.30	3.23	4.03	0.00
九月	3.75	3.61	8.33	30.69	34.72	3.75	2.08	0.56	0.83	0.42	1.53	2.64	3.61	2.08	0.97	0.42	0.00
十月	6.32	5.11	10.75	25.00	25.00	6.32	3.09	1.21	0.40	1.21	1.48	3.23	2.96	3.09	3.09	1.75	0.00
十一月	7.50	4.58	11.25	18.61	14.17	3.06	3.47	1.25	1.81	1.67	5.42	8.89	7.78	3.89	2.92	3.75	0.00
十二月	4.30	3.90	9.81	17.07	24.19	4.17	1.88	1.48	2.55	2.02	5.91	7.80	6.99	3.09	2.42	2.42	0.00

表 6.2-3 年均风频的季变化及年均风频情况一览表（单位：%）

风 向 风 频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.94	4.30	10.55	21.15	22.19	4.94	3.13	1.18	1.27	0.95	2.94	6.61	7.11	2.94	2.72	3.08	0.00
夏季	5.16	4.35	7.97	16.62	15.44	2.58	1.72	0.72	1.09	1.22	5.07	13.81	13.04	5.34	2.94	2.90	0.00
秋季	5.86	4.44	10.12	24.77	24.63	4.40	2.88	1.01	1.01	1.10	2.79	4.90	4.76	3.02	2.34	1.97	0.00
冬季	4.03	3.70	8.56	19.95	29.07	5.60	3.10	1.57	1.99	1.16	3.80	5.83	5.51	2.64	1.76	1.71	0.00
年平均	5.00	4.20	9.30	20.62	22.80	4.37	2.71	1.12	1.34	1.11	3.65	7.81	7.63	3.49	2.44	2.42	0.00

各季风频玫瑰图

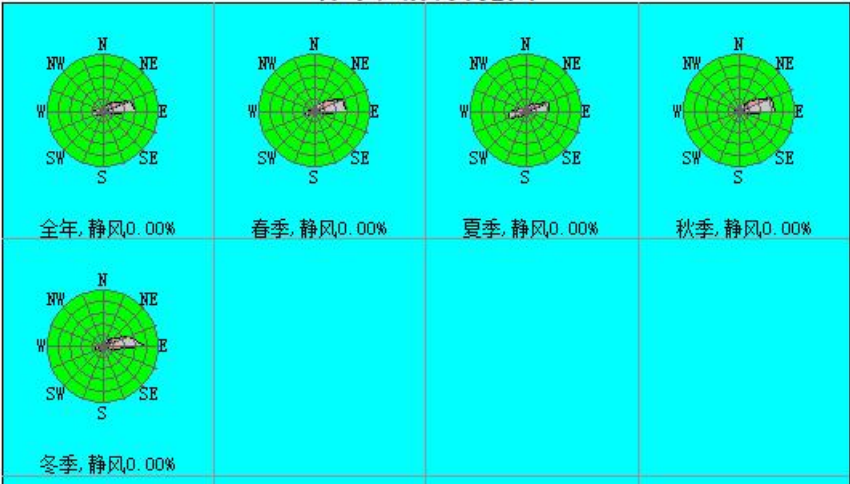


图 6.2-2各季风向频率玫瑰图和年风频玫瑰图

(3) 风速

风速对污染物浓度有扩散、稀释作用。表 6.2-4 为衢州市平均风速月变化统计数据，图 6.2-3 为衢州市平均风速月变化曲线图。表 5.2-5 为衢州市季小时平均风速日变化统计数据，图 6.2-4 为季小时平均风速的日变化曲线图。

表 6.2-4 年平均风速的月变化（单位：m/s）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	2.35	3.04	2.40	2.35	2.15	2.03	2.51	2.00	2.43	2.07	2.29	2.20

表 6.2-5 季小时平均风速的日变化情况一览表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.95	1.94	1.94	1.88	1.92	1.95	1.96	2.34	2.66	2.74	2.83	2.83
夏季	1.67	1.68	1.60	1.52	1.43	1.50	1.58	2.04	2.30	2.59	2.73	2.89
秋季	1.96	1.88	1.79	1.81	1.88	1.85	1.80	2.24	2.67	2.76	2.85	2.99

冬季	2.42	2.41	2.27	2.16	2.12	2.17	2.15	2.13	2.64	2.94	2.95	2.94
小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
风速(m/s)												
春季	2.72	2.78	2.75	2.62	2.62	2.29	2.16	2.14	2.06	2.06	2.08	2.04
夏季	2.89	3.00	2.99	2.98	2.78	2.33	2.23	2.11	2.03	2.02	1.76	1.78
秋季	2.98	2.88	2.88	2.62	2.30	2.11	2.01	2.00	1.96	1.94	2.02	2.04
冬季	2.91	2.98	2.92	2.73	2.49	2.38	2.40	2.46	2.40	2.40	2.39	2.55

<2>附表C. 12 年平均风速的月变化

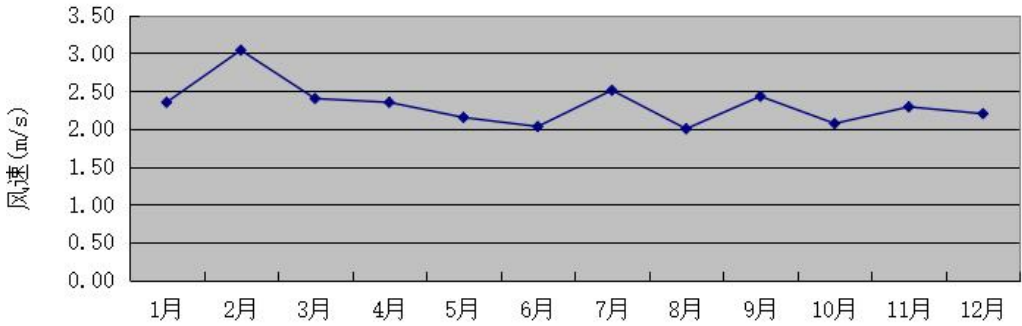


图 6.2-3年平均风速的月变化曲线图

<3>附表C. 13 季小时平均风速的日变化

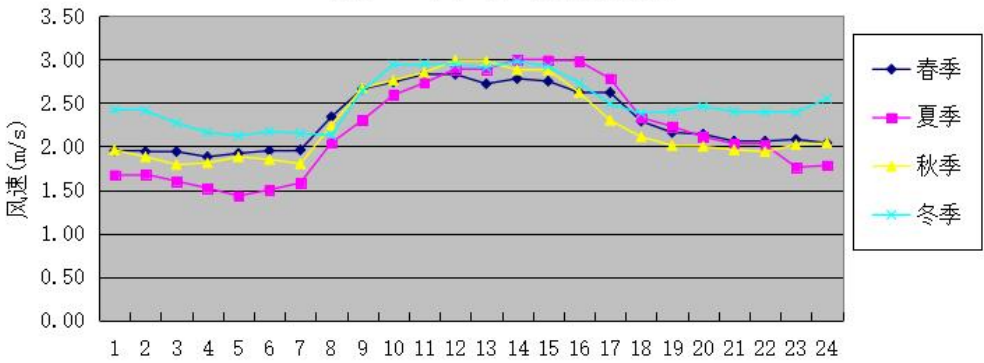


图 6.2-4年季平均风速的月变化曲线图

6.2.1.2 预测分析与评价

一、预测模式

本次评价大气预测采用导则推荐的 AERMOD 模型进行预测计算。该模型是由美国国家环境保护局开始联合美国气象学会组建法规模式改善委员会在工业复合源模型框架的基础上建立起来的稳定状态烟羽模型，它以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定范围内符合正态分布，采用高斯扩散公式建立起来的模型，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排出的污染物在短期（1 小时平均、8 小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。本次预测软件采用北京尚云环境有限公司发布的 EIAProA2018 大气预测软件。

二、有关参数说明

（1）污染物本底浓度

污染物 PM_{10} 、氯乙烯、 $PM_{2.5}$ 、TSP、非甲烷总烃（表征 VOCs）、氯化氢、三甲胺、甲醇、二甲苯、氨、硫化氢、二噁英、氮氧化物、二氧化硫、CO 等本底浓度采用近的区域各测点的监测结果，预测结果进行本底叠加分析。

（2）预测范围中心点及坐标转换

本次预测以预测背景图的西南角为预测范围的中心点，即经纬度坐标（118.819768459，28.86333114），并将其对应的相对坐标定为（0m，0m）。

（3）预测计算点

大气环境影响预测计算点为 $5km \times 5km$ 的预测网格点、评价范围内的主要大气环境保护目标及区域最大地面浓度点。

（4）采用的气象资料

气象资料采用衢州市气象站 2023 年全年逐日 1 天 4 次的风向、风速、气温等资料。

三、预测内容

1) 评价因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。本环评选取 PM_{10} 、氯乙烯、 $PM_{2.5}$ 、TSP、非甲烷总烃（表征 VOCs）、氯化氢、三甲胺、甲醇、二甲苯、氨、硫化氢、二噁英作为预测因子进一步预测分析。

具体预测因子选取及评价标准情况见表 6.2-6。评价范围以厂区中心为原点，5km 为边长

的矩形范围。

表 6.2-6 评价因子和评价标准选取一览表

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	μg/m ³	70	GB3095-2012 二级标准
	24 小时平均	μg/m ³	150	
细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	μg/m ³	35	
	24 小时平均	μg/m ³	75	
CO	24 小时平均	mg/m ³	4	
	1 小时平均	mg/m ³	10	
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	μg/m ³	60	
	24 小时平均	μg/m ³	150	
	1 小时平均	μg/m ³	500	
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	μg/m ³	60	
	24 小时平均	μg/m ³	150	
	1 小时平均	μg/m ³	500	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	μg/m ³	200	
	24 小时平均	μg/m ³	300	
甲醇	1 小时平均	μg/m ³	3000	HJ2.2-2018 附录 D
	日平均	μg/m ³	1000	
氯化氢 (HCl)	1 小时平均	μg/m ³	50	
	日平均	μg/m ³	15	
硫化氢	1 小时平均	μg/m ³	10	
氨 (NH ₃)	1 小时平均	μg/m ³	200	
三甲胺	日均值	μg/m ³	54	AMEG 计算值
氯乙烯	日均值	μg/m ³	54	
非甲烷总烃 (NMHC)	一次值	mg/m ³	2.0	《大气污染物综合排放标准 详解》
二噁英	年平均	Pg-TEQ/m ³	0.6	日本环境空气质量标准

2) 污染源参数

本项目废气污染物源强及排放参数见表 6.2-7~6.2-9，污染因子区域周边在建/拟建项目废气排放源强见下表。

表 6.2-7 项目点源参数表

排气筒名称	中心点坐标/m		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气出口温度/℃	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)											
	X 坐标	Y 坐标							PM ₁₀	PM _{2.5}	二甲苯	NO _x	SO ₂	CO	HCl	三甲胺	甲醇	氯乙烯	非甲烷总烃	二噁英
DA001 排气筒	680935	3196597	25	0.5	7.07	25	7200	正常	0.05	0.025	0.0002	0.5	0.05	0.25	0.017	0.0003	0.0001	0.001	0.013	5.0E-10
DA004 排气筒	680936	3196520	15	0.1	520	25	7200	正常	/	/	/	/	/	/	0.0001	/	/	/	0.007	/
DA010 排气筒	681122	3196639	15	0.4	9.95	25	3000	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.015	/

表 6.2-8 项目面源参数表

面源名称	面源起点坐标		海拔高度/m	长度/m	宽度 m	与正北向夹角/°	有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	评价预测因子 (kg/h)						
	X	Y								TSP	HCl	氯乙烯	氨	硫化氢	非甲烷总烃	甲醇
车间一	680409	3196982	74	70	16	-60	11	7200	正常	/	0.043	/	/	/	0.453	/
车间二	680376	3196996	73	70	16	-60	11	7200	正常	0.42	/	/	/	/	0.247	/
车间三	680347	3197019	74	70	16	-60	11	7200	正常	/	/	/	/	/	0.188	0.003
包装车间	681111	3196628	77	34	18	-60	8	7200	正常	/	/	/	/	/	0.014	/
乙炔车间	680428	3196941	74	22	20	-60	7	7200	正常	0.178	/	/	0.0001	0.0001	0.004	/

表 6.2-9 非正常工况下项目废气污染源强及排放参数

名称	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速/(m/s)	烟气出口温度	排放工况	评价因子									单次持续时间	年发生频次
						PM ₁₀	HCl	非甲烷总烃	二甲苯	三甲胺	甲醇	氯乙烯	二噁英			
符号	H	D	V	T	/	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	t		
单位	m	m	m ³ /h	℃	/	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	h	次	
DA001 排气筒	25	0.5	7.07	25	非正常	3.279	0.465	2.528	0.006	0.057	0.030	0.033	6.25E-10	1	1	
DA004 排气筒	15	0.1	520	25	非正常	/	0.006	0.078	/	/	/	/	/	1	1	
DA010 排气筒	15	0.4	9.95	25	非正常	/	/	0.065	/	/	/	/	/	1	1	

表 6.2-10 以新带老削减

排气筒名称	中心点坐标/m		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气出口温度/℃	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）							
	X 坐标	Y 坐标							PM ₁₀	PM _{2.5}	HCl	三甲胺	甲醇	氯乙烯	非甲烷总烃	二噁英
DA001 排气筒	680935	3196597	25	0.5	7.07	25	7200	正常	0.046	0.023	0.003	/	/	0.00006	0.0002	2.10E-9

表 6.2-11 现有项目点源参数一览表

污染源	排气筒底部中心点坐标/m	排气筒底部海	排气筒高	排气筒出	烟气流速	烟气温	年排放小	排放工	污染物排放速率/(kg/h)										

	X 坐标	Y 坐标	拔高度 /m	度/m	口内 径/m	m/s		时数/h		PM ₁₀	PM _{2.5}	硫化 氢	二甲 苯	二噁 英	三甲 胺	氨	甲醇	氯乙 烯	HCl	非甲烷总 烃
DA001	680935	3196597	75	25	0.5	6.1	298	7200	正常	0.064	0.032	/	/	2.10E-9	/	/	0.021	0.033	0.083	0.172
DA002	680920	3196589	76	15	0.6	7.2	298	7200	正常	/	/	3.44E-04	/	/	/	0.00844	/	/	/	0.213
DA003	678183	3194478	76	15	0.9	8.3	298	7200	正常	/	/	/	/	/	/	/	0.0001	/	0.0001	0.0029
DA004	678183	3194478	76	15	0.1	5.2	298	7200	正常	/	/	/	/	/	/	/	1.44E-04	/	1.08E-04	1.44E-04
DA005	678183	3194478	74	20	0.5	9.2	298	2300	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	0.070	/	1.203
DA006	678183	3194478	74	15	0.3	8.86	298	1800	正常	0.065	0.0325	/	/	/	/	/	/	/	/	/
DA007	678183	3194478	74	15	0.3	7.86	298	200	正常	0.064	0.032	/	/	/	/	/	/	/	/	/
DA008	681047	3196582	77	25	0.25	8.5	298	7200	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.082	0.011
DA009	681090	3196559	77	25	0.25	8.5	298	7200	正常	/	/	/	/	/	/	0.080	0.007	/	0.048	0.028
DA010	681122	3196639	78	15	0.4	10	298	2400	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.033
DA011	681071	3196644	74	15	0.1	1.2	298	7200	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9.40E-06	6.77E-04

表 6.2-12 现有项目面源参数一览表

污染源	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 坐标	Y 坐标								TSP	HCl	氯乙 烯	二甲 苯	氨	硫化 氢	非甲烷总 烃	甲醇
车间一	680410	3196980	74	70	16	-60	11	7200	正常	0.0002	0.004	/	0.001	/	/	0.001	/
车间二	680377	3196998	73	70	16	-60	11	7200	正常	2.78E-05	0.012	0.012	/	/	/	0.068	0.0003
车间三	680346	3197018	74	70	16	-60	11	7200	正常	0.037	/	/	/	/	/	0.119	/
乙炔车间	680429	3196938	74	22	20	-60	7	7200	正常	0.067	/	/	/	/	/	/	/
危废仓库	680515	3196949	74	31.24	20.24	-60	3	7200	正常	/	0.00003	/	/	/	/	0.0002	0.0002
盐仓库	680478	3196964	74	19.08	21.40	60	4	7200	正常	0.1	/	/	/	/	/	/	/
盐池	680513	3196921	74	12.9	8.6	60	2	7200	正常	/	/	/	/	/	/	0.0003	/
生产车间 六 g/(S.m ²)	681008	3196522	76	17	66	0	12	7200	正常	/	8.91E-06	/	/	/	/	2.53E-04	/
生产车间 七 g/(S.m ²)	680608	3196873	76	17	66	0	12	7200	正常	/	1.10E-05	/	/	3.96E-06	/	1.16E-04	2.18E-05
包装车间 g/(S.m ²)	681111	3196628	77	36	18	0	8	2400	正常	/	/	/	/	0	/	1.80E-05	0
污水站	680498	3196927	76	18.5	18.4	0	3	7200	正常	/	/	/	/	9.30E-06	2.69E-06	7.67E-05	0

g/(S.m ²)														06	07		
储罐区 g/(S.m ²)	680593	3196991	74	45	63	0	7	7200	正常	/	3.72E-09	/	/	0	/	2.71E-06	0

表 6.2-13 周边在建/拟建污染源点源参数一览表

企业/项目	污染源	排气筒底部中心点坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度 /K	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)													
		X 坐标	Y 坐标								PM ₁₀	PM _{2.5}	氯化氢	NO _x	SO ₂	CO	二甲苯	三甲胺	甲醇	氯乙烯	氨	非甲烷总烃	二噁英	硫化氢
浙江佳汇新材料有限公司氟硅新材料循环化项目	DA001	680935	3196597	75	25	0.5	6.1	298	7200	正常	0.02	0.01	0.04	/	/	/	/	/	0.021	/	/	0.074	5.0E-10	/
	DA002	680920	3196589	76	15	0.6	7.2	298	7200	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	0	/	8.44E-03	0.213	/	3.44E-04
	DA008	681047	3196582	77	25	0.25	8.5	298	7200	正常	/	/	0.082	/	/	/	/	/	0	/	/	0.011	/	/
	DA009	681090	3196559	77	25	0.25	8.5	298	7200	正常	/	/	0.048	/	/	/	/	/	0.007	/	0.080	0.028	/	/
	DA010	681122	3196639	78	15	0.4	10.0	298	2400	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	0	/	/	0.033	/	/
	DA011	681071	3196644	74	15	0.1	1.2	298	7200	正常	/	/	9.40E-06	/	/	/	/	/	0	/	/	6.77E-04	/	/
漂莱特(浙江)科技有限公司年产 32000 吨功能性新材料项目	DA001	681118.8	3196697.9	84.14	30	1.2	12.287	313	7920	正常	0.101	0.051	0.188	3.150	0.150	/	0.006	0.046	0.487	/	0.021	1.999	5.0E-9	0.001
	DA002	681227.6	3196660.8	86.14	15	0.25	5.662	298	7920	正常	/	/	0.02	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	DA003	681336.3	3196693.4	89.3	15	0.25	5.662	298	7920	正常	/	/	0.002	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	DA004	681272.8	3196717.1	85.9	15	0.25	5.662	298	7920	正常	/	/	0.028	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	DA005	681285.5	3196622.7	88.6	15	0.25	5.662	298	7920	正常	/	/	0.001	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	DA006	681191.3	3196795.9	83	15	1	7.962	298	7920	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.280		
	DA008	681477.4	3196741	90.24	15	1	12.385	298	3000	正常	/	/	0.003	/	/	/	/	/	/	/	/	0.006		
	DA009	681150.7	3196602.9	83.58	15	1.4	12.638	298	7920	正常	/	/	/	/	/	/	/	0.030	/	/	0.002	/		0.005
	DA010	681234.3	3196658.9	86.41	15	0.15	12.582	298	7920	正常	0.001	0.0005	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	DA011	681227.3	3196661.2	86.7	15	0.15	12.582	298	7920	正常	0.005	0.0025	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	DA012	681328.	3196695.7	88.94	15	0.25	11.323	298	7920	正常	0.011	0.005	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

		9										5												
	DA013	681284.5	3196642.3	88.69	15	0.25	9.059	298	7920	正常	0.007	0.0035	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	DA014	681261.7	3196720.5	84.93	15	0.3	9.436	298	7920	正常	0.003	0.0015	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
浙江置信新材料有限公司 74000t/a 硅橡胶加工有机硅功能材料项目	1#排气筒	680379	3196550	72	15	0.4	7.74	298	7200	正常	/	/	0.077	/	/	/	/	/	/	/	1.964	0.001		
	2#排气筒	680325	3196653	72	25	0.4	16.58	313	7200	正常	0.175	0.0875	0.006	0.9	0.008	0.375	/	0.002	0.001	0.0009	0.012	0.135		
	3#排气筒	680326	3196601	72	15	0.5	7.07	298	7200	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.028	0.453		
	4#排气筒	680356	3196628	73	15	0.6	14.74	298	8760	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0007	0.005		0.00004
衢州智造新城浙江衢州硅宝化工有限公司 新增 5000 吨/年新型酮肟基硅烷、2000 吨/年钛酸酯偶联剂技改项目 (单位: g/s)	DA001	681263.91	3198683.62	72	19	0.5	4.1	298	7200	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0658	0.0236		
	DA002	681346.73	3198741.41	72	15	0.16	20.7	298	7200	正常	/	/	0.0117	/	/	/	/	/	/	/	0.0069	/		
	DA003	681171.63	3198770.48	73	27	0.25	11.3	298	7200	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0353		
衢州康鹏化学有限公司 年产 270 吨	DA001	680512.81	3198803.13	70	25	1	13.27	333	7200	正常	0.063	0.0315	0.056				/	/	0.006	/	/	0.594		
	DA002	680662.7	3198821.9	73	25	0.3	11.8	298	7200	正常	/	/	0.0003				/	/	/	/	/	/		

新型材料项目环境影响报告书																									
浙江昇晖新蓝景新材料科技有限公司年产 2500 万升高纯溶剂和超净电子化学品项目	DA001	680985	3196740	73	15	0.4	0.994	298	7200	正常	/	/					/	/	/	/	/	0.005			
	DA002	680922	3196712	76	15	0.4	0.663	298	7200	正常	/	/					/	/	0.001	/	/	0.023			

表 6.2-14 周边在建/拟建污染源面源参数一览表

企业项目	污染源	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（kg/h）								
		X 坐标	Y 坐标								TSP	HCl	三甲胺	硫化氢	二甲苯	氯乙烯	氨	非甲烷总烃	甲醇
浙江佳汇新材料有限公司氟硅新材料循环化项目（单位：g/(S.m²）	生产车间六	681008	3196522	76	65	17	-60	12	7200	正常	/	8.91E-06	/		/	/	/	2.53E-04	/
	生产车间七	680608	3196873	76	66	17	-60	12	7200	正常	/	1.10E-05	/		/	/	3.96E-06	1.16E-04	2.18E-05
	包装车间	681111	3196628	77	34	18	-60	8	2400	正常	/	/	/		/	/	/	1.80E-05	/
	污水站	680498	3196927	76	18.5	18.4	-60	3	7200	正常	/	/	/	2.69E-07	/	/	9.30E-06	7.67E-05	/
	储罐区	680593	3196991	74	45	63	-60	7	7200	正常	/	3.72E-09	/		/	/	/	2.71E-06	/
漂莱特（浙江）科技有限公司年产32000吨功能性新材料	聚合车间	681216.1	3196665.1	86.93	73.24	36	120	12.4	7920	正常	/	/	/		/	/	/	0.036	/
	阴树脂车间	681298.4	3196707.4	87.51	66.5	38.99	120	12.4	7920	正常	0.163	/	0.002		/	/	/	0.003	0.009
	包装车	681218.64	3196739.	83.49	73.24	36.7	120	16.25	7920	正常	0.011	/	/		/	/	/	0.001	/

项目	间		6																
	硫酸钙车间	681267.6	3196648.6	86.89	41.6	36.6	30	6	7920	正常	/	/	/		/	/	/	0.003	0.003
	废水处理区	681054.4	3196599.5	76.7	148.9	94.1	120	5	7920	正常	/	/	0.024	0.003	/	/	0.002	0.127	/
	危废暂存库	681177.4	3196807.8	81.88	30.6	14.7	120	4.8	7920	正常	/	/	/		/	/		0.044	/
浙江置信新材料有限公司74000t/a 硅橡胶加工有机硅功能材料项目	甲类车间一	680377	3196527	81	82	20	35	9	7200	正常	/	0.021	/		/	0.045	0.122	0.595	/
	甲类车间二	680312	3196585	80	68	20	35	9	7200	正常	/	/	/		/	/	/	0.059	/
	污水处理站	680355	3196636	81	32	23	35	1	8760	正常	/	/	/	5.0E-5	/	/	0.0007	0.001	/
衢州智造新城浙江衢州硅宝化工有限公司新增 5000 吨/年新型酮肟基硅烷、2000 吨/年钛酸酯偶联剂技改项目（单位：g/(S.m²）	生产厂房二	681156.68	3198758.45	74	18	44	-5	12	7200	正常	/	/	/		/	/	4.56E-6	1.28E-4	/
	氯化铵母液暂存池	681171.39	3198786.24	73	5	4	-5	2	7200	正常	/	2E-5	/		/	/	1E-5	/	/
衢州康鹏化学有限公司年产 270 吨新型材料项目环境影响报告书	十一车间	680611.09	3198773.74	70.219	48	15	31	15	7200	正常	/	/	/		/	/	/	0.0915	/
	十二车间	680637.7	3198812.22	70.798	48	15	31	15	7200	正常	/	/	/		/	/	/	0.230	0.01321
浙江昇晖新蓝景新材料科技有限公司年产 2500 万升高纯溶剂和超净电子化学品项目	甲类车间	2445	2805	76	54	21	25	8	7200	正常	/	/	/		/	/	/	0.354	0.001

四、预测方案

本项目建设地位于衢州市智造新城内，2023 年衢州市属于达标区。预测方案见下表。

表 6.2-15 本项目大气预测方案一览表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、二甲苯、氯化氢、三甲胺、甲醇、氯乙烯、非甲烷总烃、二噁英、硫化氢、CO、氮氧化物、二氧化硫	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其它在建、拟建污染源（正常工况）	正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、二甲苯、氯化氢、三甲胺、甲醇、氯乙烯、非甲烷总烃、二噁英、硫化氢、CO、氮氧化物、二氧化硫	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日均平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度达标情况
	新增污染源	非正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、二甲苯、氯化氢、三甲胺、甲醇、氯乙烯、非甲烷总烃、二噁英、硫化氢、CO、氮氧化物、二氧化硫	1 小时平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）+ 现有全厂污染源	正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、二甲苯、氯化氢、三甲胺、甲醇、氯乙烯、非甲烷总烃、二噁英、硫化氢、CO、氮氧化物、二氧化硫	短期浓度	大气环境防护距离

五、预测受体

大气环境影响预测计算点为 5km×5km 的预测网格点、评价范围内的主要大气环境保护目标及区域最大地面浓度点。大气环境敏感目标计算点坐标环境保护目标章节。

六、预测范围

根据导则推荐的估算模式 AERSCREEN 计算结果，项目最终评价范围确定为以项目厂址为中心区域、边长为 5km 的矩形区域。

七、预测结果分析

1、正常工况下 PM₁₀ 影响预测分析

正常排放下，PM₁₀ 污染物最大落地浓度处及环境敏感点处日均值、年平均浓度贡献最大值，及叠加周边在建拟建项目、环境本底值后保证率日平均质量浓度、年平均质量浓度预测值均符合相应环境质量标准要求。

表 6.2-16 PM₁₀ 对各敏感点的预测结果

敏感点	PM ₁₀									
	浓度类型	本项目				叠加后预测值				
		出现时刻	浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况	出现时刻	背景值 (μg/m ³)	浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况

黄家村	日均值	230308	0.018	0.01	达标	231028	98	98.026	65.35	达标
	年均值	平均值	0.001	0	达标	平均值	51.811	51.826	74.04	达标
杨家突村	日均值	230718	0.076	0.05	达标	230219	98	98.018	65.35	达标
	年均值	平均值	0.008	0.01	达标	平均值	51.811	51.833	74.05	达标
十八里村	日均值	230701	0.034	0.02	达标	231028	98	98.011	65.34	达标
	年均值	平均值	0.003	0	达标	平均值	51.811	51.823	74.03	达标
廿里镇初级中学	日均值	231011	0.034	0.02	达标	231028	98	98.052	65.37	达标
	年均值	平均值	0.005	0.01	达标	平均值	51.811	51.833	74.05	达标
山底村	日均值	230730	0.054	0.04	达标	231028	98	98.244	65.5	达标
	年均值	平均值	0.011	0.02	达标	平均值	51.811	51.899	74.14	达标
荒唐底村	日均值	230825	0.051	0.03	达标	231028	98	98.088	65.39	达标
	年均值	平均值	0.010	0.01	达标	平均值	51.811	51.855	74.08	达标
廿里镇	日均值	230927	0.058	0.04	达标	231028	98	98.047	65.36	达标
	年均值	平均值	0.009	0.01	达标	平均值	51.811	51.847	74.07	达标
十五里村	日均值	230308	0.020	0.01	达标	230219	98	98.020	65.35	达标
	年均值	平均值	0.001	0	达标	平均值	51.811	51.817	74.02	达标
后川村	日均值	230603	0.014	0.01	达标	230219	98	98.010	65.34	达标
	年均值	平均值	0.001	0	达标	平均值	51.811	51.816	74.02	达标
十八里叶村	日均值	230827	0.037	0.02	达标	231028	98	98.011	65.34	达标
	年均值	平均值	0.003	0	达标	平均值	51.811	51.823	74.03	达标
区域最大落地浓度	日均值	230418	0.354	0.24	达标	230219	98	98.493	65.66	达标
	年均值	平均值	0.114	0.16	达标	平均值	51.811	52.121	74.46	达标

2、正常工况下 PM_{2.5}影响预测分析

正常排放下，PM_{2.5}污染物最大落地浓度处及环境敏感点处日均值、年平均浓度贡献最大值，及叠加周边在建拟建项目、环境本底值后保证率日平均质量浓度、年平均质量浓度预测值均符合相应环境质量标准要求。

表 6.2-17 PM_{2.5}对各敏感点的预测结果

敏感点	PM ₁₀									
	浓度类型	本项目				叠加后预测值				
		出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	出现时刻	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
黄家村	日均值	230308	0.009	0.01	达标	231204	59	59.000	78.67	达标
	年均值	平均值	0.000	0	达标	平均值	31.063	31.070	88.77	达标
杨家突村	日均值	230718	0.038	0.05	达标	231227	59	59.004	78.67	达标
	年均值	平均值	0.004	0.01	达标	平均值	31.063	31.074	88.78	达标
十八里村	日均值	230701	0.017	0.02	达标	231204	59	59.004	78.67	达标
	年均值	平均值	0.001	0	达标	平均值	31.063	31.069	88.77	达标
廿里镇初级中学	日均值	231011	0.017	0.02	达标	231204	59	59.009	78.68	达标
	年均值	平均值	0.003	0.01	达标	平均值	31.063	31.074	88.78	达标
山底村	日均值	230730	0.027	0.04	达标	231204	59	59.010	78.68	达标
	年均值	平均值	0.006	0.02	达标	平均值	31.063	31.107	88.88	达标
荒唐底村	日均值	230825	0.025	0.03	达标	231204	59	59.009	78.68	达标
	年均值	平均值	0.005	0.01	达标	平均值	31.063	31.085	88.81	达标
廿里镇	日均值	230927	0.029	0.04	达标	231227	59	59.004	78.67	达标
	年均值	平均值	0.005	0.01	达标	平均值	31.063	31.081	88.8	达标
十五里村	日均值	230308	0.010	0.01	达标	231204	59	59.000	78.67	达标
	年均值	平均值	0.000	0	达标	平均值	31.063	31.066	88.76	达标
后川村	日均值	230603	0.007	0.01	达标	231204	59	59.000	78.67	达标
	年均值	平均值	0.000	0	达标	平均值	31.063	31.065	88.76	达标
十八里叶村	日均值	230827	0.019	0.02	达标	231227	59	59.003	78.67	达标
	年均值	平均值	0.002	0	达标	平均值	31.063	31.069	88.77	达标

区域最大落地浓度	日均值	230308	0.008	0.01	达标	231204	59	59.000	78.67	达标
	年均值	平均值	0.000	0	达标	平均值	31.063	31.070	88.77	达标

3、正常工况下 TSP 影响预测分析

正常排放下，TSP 污染物最大落地浓度处及环境敏感点处日平均浓度、年均浓度贡献最大值，及叠加周边在建拟建项目、环境本底值后日平均浓度、年均浓度预测值均符合相应环境质量标准要求。

表 6.2-18 TSP 对各敏感点的预测结果

敏感点	TSP									
	浓度类型	本项目				叠加后预测值				
		出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	出现时刻	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
黄家村	日均值	230301	2.661	0.89	达标	230301	144	146.879	48.96	达标
	年均值	平均值	0.112	0.06	达标	平均值	144	144.136	72.07	达标
杨家突村	日均值	230521	3.783	1.26	达标	230521	144	148.161	49.39	达标
	年均值	平均值	0.367	0.18	达标	平均值	144	144.406	72.2	达标
十八里村	日均值	230105	2.542	0.85	达标	230105	144	146.794	48.93	达标
	年均值	平均值	0.203	0.1	达标	平均值	144	144.230	72.12	达标
廿里镇初级中学	日均值	230807	2.075	0.69	达标	230321	144	146.122	48.71	达标
	年均值	平均值	0.189	0.09	达标	平均值	144	144.234	72.12	达标
山底村	日均值	230917	7.292	2.43	达标	230917	144	151.295	50.43	达标
	年均值	平均值	0.775	0.39	达标	平均值	144	144.885	72.44	达标
荒唐底村	日均值	230201	3.834	1.28	达标	230201	144	147.920	49.31	达标
	年均值	平均值	0.438	0.22	达标	平均值	144	144.497	72.25	达标
廿里镇	日均值	230525	2.759	0.92	达标	230525	144	147.090	49.03	达标
	年均值	平均值	0.389	0.19	达标	平均值	144	144.433	72.22	达标
十五里村	日均值	231018	1.353	0.45	达标	231018	144	145.439	48.48	达标
	年均值	平均值	0.049	0.02	达标	平均值	144	144.062	72.03	达标
后川村	日均值	230504	1.356	0.45	达标	230301	144	145.446	48.48	达标
	年均值	平均值	0.059	0.03	达标	平均值	144	144.072	72.04	达标
十八里叶村	日均值	231023	2.818	0.94	达标	231023	144	147.052	49.02	达标
	年均值	平均值	0.186	0.09	达标	平均值	144	144.211	72.11	达标
区域最大落地浓度	日均值	230806	50.596	16.87	达标	230806	144	194.596	64.87	达标
	年均值	平均值	20.299	10.15	达标	平均值	144	164.431	82.22	达标

4、正常工况下二甲苯影响预测分析

正常排放下，二甲苯污染物最大落地浓度处及环境敏感点处 1 小时平均值贡献最大值，及叠加周边在建拟建项目、环境本底值后 1 小时平均值预测值均符合相应环境质量标准要求。

表 6.2-19 二甲苯对各敏感点的预测结果

敏感点	二甲苯		
	浓度	本项目	叠加后预测值

	类型	出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况	出现时刻	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
黄家村	1 小时	23071301	0.002	0	达标	23050407	10	10.008	5	达标
杨家突村	1 小时	23072203	0.002	0	达标	23091207	10	10.013	5.01	达标
十八里村	1 小时	23080303	0.002	0	达标	23040207	10	10.008	5	达标
廿里镇初级中学	1 小时	23073006	0.002	0	达标	23091307	10	10.011	5.01	达标
山底村	1 小时	23061306	0.002	0	达标	23080519	10	10.016	5.01	达标
荒唐底村	1 小时	23082806	0.002	0	达标	23080519	10	10.011	5.01	达标
廿里镇	1 小时	23092707	0.002	0	达标	23082719	10	10.010	5	达标
十五里村	1 小时	23071301	0.002	0	达标	23042907	10	10.005	5	达标
后川村	1 小时	23091802	0.001	0	达标	23042907	10	10.006	5	达标
十八里叶村	1 小时	23082501	0.002	0	达标	23091207	10	10.008	5	达标
区域最大落地浓度	1 小时	23041810	0.016	0.01	达标	23092001	10	10.081	5.04	达标

5、正常工况下氯化氢影响预测分析

正常排放下，氯化氢污染物最大落地浓度处及环境敏感点处小时平均浓度、日均浓度贡献最大值，及叠加周边在建拟建项目、环境本底值后小时平均浓度、日均浓度预测值均符合相应环境质量标准要求。

表 6.2-20 氯化氢对各敏感点的预测结果

敏感点	氯化氢									
	浓度类型	本项目				叠加后预测值				
		出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	出现时刻	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
黄家村	1 小时	23030722	2.284	4.57	达标	23030722	20	25.480	50.96	达标
	日均值	230301	0.168	1.12	达标	230301	1	1.521	10.14	达标
杨家突村	1 小时	23020622	2.746	5.49	达标	23101306	20	26.551	53.1	达标
	日均值	231209	0.181	1.21	达标	230718	1	1.754	11.69	达标
十八里村	1 小时	23102922	2.473	4.95	达标	23102922	20	26.357	52.71	达标
	日均值	230105	0.141	0.94	达标	230105	1	1.546	10.31	达标
廿里镇初级中学	1 小时	23062504	2.367	4.73	达标	23082802	20	25.871	51.74	达标
	日均值	230807	0.128	0.85	达标	230701	1	1.605	10.7	达标
山底村	1 小时	23042801	4.396	8.79	达标	23071002	20	28.567	57.13	达标
	日均值	230917	0.436	2.9	达标	230701	1	2.409	16.06	达标
荒唐底村	1 小时	23112023	2.896	5.79	达标	23092005	20	27.162	54.32	达标
	日均值	230201	0.251	1.68	达标	231210	1	1.915	12.77	达标
廿里镇	1 小时	23041321	2.456	4.91	达标	23073124	20	26.224	52.45	达标
	日均值	230525	0.179	1.19	达标	230525	1	1.772	11.81	达标
十五里村	1 小时	23030722	1.454	2.91	达标	23050404	20	24.639	49.28	达标
	日均值	230301	0.074	0.49	达标	230301	1	1.318	8.79	达标
后川村	1 小时	23050404	1.548	3.1	达标	23030601	20	24.554	49.11	达标
	日均值	230504	0.085	0.56	达标	230504	1	1.317	8.78	达标
十八里叶村	1 小时	23082803	1.991	3.98	达标	23122404	20	25.916	51.83	达标
	日均值	231023	0.101	0.68	达标	230827	1	1.443	9.62	达标
区域最大落地	1 小时	23051207	23.909	47.82	达标	23031424	20	49.397	98.79	达标
	日均值	230624	2.309	15.39	达标	230104	1	5.453	36.36	达标

浓度										

6、正常工况下三甲胺影响预测分析

正常排放下，三甲胺污染物最大落地浓度处及环境敏感点处 1 小时平均值和日平均值最大贡献，及叠加周边在建拟建项目、环境本底值后 1 小时平均值和日平均值均符合相应环境质量标准要求。

表 6.2-21 正常工况下三甲胺对各敏感点影响预测结果

敏感点	三甲胺									
	浓度类型	本项目				叠加后预测值				
		出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	出现时刻	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
黄家村	1 小时 均值	23071301	0.003	0	达标	23060302	0.08	2.040	1.26	达标
	日均值	230308	0.000	0	达标	230105	0.08	0.188	0.35	达标
杨家突 村	1 小时 均值	23072203	0.003	0	达标	23080503	0.08	1.941	1.2	达标
	日均值	230718	0.001	0	达标	230521	0.08	0.194	0.36	达标
十八里 村	1 小时 均值	23080303	0.003	0	达标	23120405	0.08	1.531	0.95	达标
	日均值	230701	0.000	0	达标	230119	0.08	0.161	0.3	达标
廿里镇 初级中学	1 小时 均值	23073006	0.003	0	达标	23051202	0.08	2.097	1.29	达标
	日均值	231011	0.000	0	达标	230512	0.08	0.257	0.48	达标
山底村	1 小时 均值	23061306	0.003	0	达标	23121323	0.08	4.245	2.62	达标
	日均值	230730	0.000	0	达标	231213	0.08	0.350	0.65	达标
荒唐底 村	1 小时 均值	23082806	0.004	0	达标	23121323	0.08	2.573	1.59	达标
	日均值	230825	0.000	0	达标	231213	0.08	0.232	0.43	达标
廿里镇	1 小时 均值	23092707	0.003	0	达标	23020623	0.08	2.160	1.33	达标
	日均值	230927	0.000	0	达标	230206	0.08	0.195	0.36	达标
十五里 村	1 小时 均值	23071301	0.003	0	达标	23050404	0.08	1.086	0.67	达标
	日均值	230308	0.000	0	达标	230603	0.08	0.137	0.25	达标
后川村	1 小时 均值	23091802	0.002	0	达标	23040623	0.08	1.045	0.65	达标
	日均值	230603	0.000	0	达标	230105	0.08	0.142	0.26	达标
十八里 叶村	1 小时 均值	23082501	0.003	0	达标	23102307	0.08	1.926	1.19	达标
	日均值	230827	0.000	0	达标	231023	0.08	0.291	0.54	达标
区域最大落地 浓度	1 小时 均值	23041810	0.027	0.02	达标	23122807	0.08	14.816	9.15	达标
	日均值	230418	0.002	0	达标	230320	0.08	4.460	8.26	达标

7、正常工况下甲醇影响预测分析

正常排放下，甲醇污染物最大落地浓度处及环境敏感点处 1 小时平均值贡献最大，及叠加周边在建拟建项目、环境本底值后 1 小时平均值均符合相应环境质量标准要

求。

表 6.2-22 正常工况下甲醇对各敏感点影响预测结果

敏感点	甲醇									
	浓度类型	本项目				叠加后预测值				
		出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	出现时刻	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
黄家村	1 小时	23030722	0.127	0	达标	23042821	60	64.329	2.14	达标
杨家突村	1 小时	23020622	0.153	0.01	达标	23101306	60	65.846	2.19	达标
十八里村	1 小时	23102922	0.136	0	达标	23102922	60	65.173	2.17	达标
廿里镇初级中学	1 小时	23062504	0.128	0	达标	23012605	60	64.394	2.15	达标
山底村	1 小时	23011319	0.215	0.01	达标	23012605	60	67.717	2.26	达标
荒唐底村	1 小时	23110122	0.157	0.01	达标	23020104	60	66.178	2.21	达标
廿里镇	1 小时	23091822	0.130	0	达标	23032006	60	64.993	2.17	达标
十五里村	1 小时	23030722	0.078	0	达标	23050404	60	63.561	2.12	达标
后川村	1 小时	23050404	0.088	0	达标	23030601	60	63.539	2.12	达标
十八里叶村	1 小时	23041804	0.109	0	达标	23041804	60	64.235	2.14	达标
区域最大落地浓度	1 小时	23072207	1.181	0.04	达标	23022808	60	109.508	3.65	达标

8、正常工况下氯乙烯影响预测分析

正常排放下，氯乙烯污染物最大落地浓度处及环境敏感点处 1 小时平均值贡献最大值，及叠加周边在建拟建项目、环境本底值后 1 小时平均值均符合相应环境质量标准要求。

表 6.2-23 正常工况下氯乙烯对各敏感点影响预测结果

敏感点	氯乙烯									
	浓度类型	本项目				叠加后预测值				
		出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	出现时刻	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
黄家村	1 小时	23071301	0.008	0	达标	23122808	6	9.478	5.85	达标
杨家突村	1 小时	23072203	0.009	0.01	达标	23082803	6	9.863	6.09	达标
十八里村	1 小时	23080303	0.009	0.01	达标	23041506	6	9.324	5.76	达标
廿里镇初级中学	1 小时	23073006	0.009	0.01	达标	23103102	6	9.354	5.77	达标
山底村	1 小时	23061306	0.008	0.01	达标	23020105	6	14.584	9	达标
荒唐底村	1 小时	23082806	0.010	0.01	达标	23091822	6	10.135	6.26	达标
廿里镇	1 小时	23092707	0.009	0.01	达标	23112806	6	9.076	5.6	达标
十五里村	1 小时	23071301	0.007	0	达标	23122808	6	8.559	5.28	达标
后川村	1 小时	23091802	0.006	0	达标	23101823	6	8.491	5.24	达标
十八里叶村	1 小时	23082501	0.009	0.01	达标	23120405	6	8.717	5.38	达标

区域最大落地浓度	1 小时	23041810	0.080	0.05	达标	23121404	6	39.796	24.57	达标

9、正常工况下非甲烷总烃影响预测分析

正常排放下，非甲烷总烃污染物最大落地浓度处及环境敏感点处 1 小时平均值贡献最大值，及叠加周边在建拟建项目、环境本底值后 1 小时平均值均符合相应环境质量标准要求。

表 6.2-24 正常工况下非甲烷总烃对各敏感点影响预测结果

敏感点	非甲烷总烃									
	浓度类型	本项目				叠加后预测值				
		出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	出现时刻	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
黄家村	1 小时	23030722	54.217	2.71	达标	23050404	1160	1297.586	64.88	达标
杨家突村	1 小时	23020622	64.904	3.25	达标	23101306	1160	1323.622	66.18	达标
十八里村	1 小时	23120405	58.927	2.95	达标	23120405	1160	1330.769	66.54	达标
廿里镇初级中学	1 小时	23062504	54.979	2.75	达标	23080505	1160	1282.789	64.14	达标
山底村	1 小时	23042801	96.590	4.83	达标	23092005	1160	1355.880	67.79	达标
荒唐底村	1 小时	23080505	66.940	3.35	达标	23091822	1160	1331.110	66.56	达标
廿里镇	1 小时	23041321	56.149	2.81	达标	23112806	1160	1309.414	65.47	达标
十五里村	1 小时	23030722	34.010	1.7	达标	23050404	1160	1286.573	64.33	达标
后川村	1 小时	23050404	37.108	1.86	达标	23030601	1160	1279.516	63.98	达标
十八里叶村	1 小时	23082803	46.917	2.35	达标	23122404	1160	1316.319	65.82	达标
区域最大落地浓度	1 小时	23022808	333.667	16.68	达标	23012006	1160	1954.471	97.72	达标

10、正常工况下氨影响预测分析

正常排放下，氨污染物最大落地浓度处及环境敏感点处 1 小时平均值贡献最大值，及叠加周边在建拟建项目、环境本底值后 1 小时平均值均符合相应环境质量标准要求。

表 6.2-25 正常工况下氨对各敏感点影响预测结果

敏感点	氨									
	浓度类型	本项目				叠加后预测值				
		出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	出现时刻	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
黄家村	1 小时	23101823	0.015	0.01	达标	23091304	20	39.420	19.71	达标
杨家突村	1 小时	23052104	0.015	0.01	达标	23070105	20	42.600	21.3	达标
十八里村	1 小时	23120405	0.010	0.01	达标	23052823	20	38.207	19.1	达标
廿里镇初级中学	1 小时	23080706	0.009	0	达标	23080101	20	40.283	20.14	达标
山底村	1 小时	23101404	0.026	0.01	达标	23082503	20	75.462	37.73	达标
荒唐底村	1 小时	23051201	0.015	0.01	达标	23082423	20	49.318	24.66	达标
廿里镇	1 小时	23102701	0.012	0.01	达标	23052520	20	40.880	20.44	达标
十五里村	1 小时	23101823	0.007	0	达标	23091304	20	32.399	16.2	达标
后川村	1 小时	23060302	0.006	0	达标	23062523	20	31.035	15.52	达标
十八里叶村	1 小时	23082803	0.009	0	达标	23081706	20	35.500	17.75	达标

区域最大落地浓度	1 小时	23080307	0.184	0.09	达标	23110417	20	188.981	94.49	达标

11、正常工况下二噁英影响预测分析

正常排放下，二噁英污染物最大落地浓度处及环境敏感点处 1 小时平均值贡献最大
值，及叠加周边在建拟建项目、环境本底值后 1 小时平均值均符合相应环境质量标准要
求。

表 6.2-26 正常工况下二噁英对各敏感点影响预测结果

敏感点	二噁英									
	浓度类 型	本项目				叠加后预测值				
		出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率 (%)	达标 情况	出现时刻	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率 (%)	达标 情况
黄家村	1 小时	23071301	0.004	0.1	达标	23050407	0.037	0.041	1.15	达标
	日平均	230308	0.000	0.01	达标	230429	0.037	0.037	3.1	达标
	年平均	平均值	0.000	0	达标	平均值	0.037	0.037	6.17	达标
杨家突村	1 小时	23072203	0.005	0.13	达标	23091207	0.037	0.042	1.17	达标
	日平均	230718	0.001	0.06	达标	230508	0.037	0.038	3.12	达标
	年平均	平均值	0.000	0.01	达标	平均值	0.037	0.037	6.16	达标
十八里村	1 小时	23080303	0.004	0.12	达标	23030918	0.037	0.041	1.13	达标
	日平均	230701	0.000	0.03	达标	230101	0.037	0.037	3.11	达标
	年平均	平均值	0.000	0	达标	平均值	0.037	0.037	6.16	达标
廿里镇初 级中学	1 小时	23073006	0.004	0.12	达标	23080323	0.037	0.044	1.22	达标
	日平均	231011	0.000	0.03	达标	230906	0.037	0.038	3.16	达标
	年平均	平均值	0.000	0.01	达标	平均值	0.037	0.037	6.19	达标
山底村	1 小时	23061306	0.004	0.11	达标	23080519	0.037	0.050	1.38	达标
	日平均	230730	0.001	0.04	达标	230923	0.037	0.040	3.3	达标
	年平均	平均值	0.000	0.02	达标	平均值	0.037	0.038	6.25	达标
荒塘底村	1 小时	23082806	0.005	0.14	达标	23080519	0.037	0.045	1.25	达标
	日平均	230825	0.001	0.04	达标	230923	0.037	0.038	3.18	达标
	年平均	平均值	0.000	0.02	达标	平均值	0.037	0.037	6.19	达标
廿里镇	1 小时	23092707	0.004	0.12	达标	23082719	0.037	0.042	1.18	达标
	日平均	230927	0.001	0.05	达标	231008	0.037	0.038	3.18	达标
	年平均	平均值	0.000	0.01	达标	平均值	0.037	0.037	6.18	达标
十五里村	1 小时	23071301	0.004	0.1	达标	23042907	0.037	0.040	1.12	达标
	日平均	230308	0.000	0.02	达标	230429	0.037	0.037	3.1	达标
	年平均	平均值	0.000	0	达标	平均值	0.037	0.037	6.17	达标
后川村	1 小时	23091802	0.003	0.08	达标	23042907	0.037	0.040	1.12	达标
	日平均	230603	0.000	0.01	达标	230429	0.037	0.037	3.1	达标
	年平均	平均值	0.000	0	达标	平均值	0.037	0.037	6.17	达标
十八里叶 村	1 小时	23082501	0.004	0.12	达标	23091207	0.037	0.041	1.13	达标
	日平均	230827	0.000	0.03	达标	230115	0.037	0.037	3.11	达标
	年平均	平均值	0.000	0	达标	平均值	0.037	0.037	6.16	达标
网格	1 小时	23041810	0.040	1.11	达标	23092001	0.037	0.105	2.91	达标
	日平均	230418	0.004	0.29	达标	230208	0.037	0.050	4.14	达标
	年平均	平均值	0.001	0.19	达标	平均值	0.037	0.040	6.73	达标

12、正常工况下二氧化硫影响预测分析

正常排放下，二氧化硫污染物最大落地浓度处及环境敏感点处 1 小时平均、日均和
年均贡献最大值，及叠加周边在建拟建项目、环境本底值后 1 小时平均、保证率日平均
和年平均值均符合相应环境质量标准要求。

表 6.2-27 正常工况下二氧化硫对各敏感点影响预测结果

敏感点	二氧化硫									
	浓度类型	本项目				叠加后预测值				
		出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	出现时刻	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
黄家村	1 小时	23071301	0.376	0.08	达标	23071301	0	0.380	0.08	达标
	日平均	230308	0.018	0.01	达标	230320	12	12.002	8	达标
	年平均	平均值	0.001	0	达标	平均值	6.195	6.196	10.33	达标
杨家突村	1 小时	23072203	0.471	0.09	达标	23091207	0	0.539	0.11	达标
	日平均	230718	0.076	0.05	达标	230308	12	12.003	8	达标
	年平均	平均值	0.008	0.01	达标	平均值	6.195	6.207	10.35	达标
十八里村	1 小时	23080303	0.433	0.09	达标	23080303	0	0.434	0.09	达标
	日平均	230701	0.034	0.02	达标	230314	12	12.001	8	达标
	年平均	平均值	0.003	0	达标	平均值	6.195	6.199	10.33	达标
廿里镇初级中学	1 小时	23073006	0.424	0.08	达标	23073006	0	0.432	0.09	达标
	日平均	231011	0.034	0.02	达标	230308	12	12.006	8	达标
	年平均	平均值	0.005	0.01	达标	平均值	6.195	6.207	10.35	达标
山底村	1 小时	23061306	0.406	0.08	达标	23091307	0	0.514	0.1	达标
	日平均	230730	0.054	0.04	达标	230320	12	12.016	8.01	达标
	年平均	平均值	0.011	0.02	达标	平均值	6.195	6.231	10.38	达标
荒唐底村	1 小时	23082806	0.521	0.1	达标	23082806	0	0.525	0.1	达标
	日平均	230825	0.051	0.03	达标	230308	12	12.014	8.01	达标
	年平均	平均值	0.010	0.02	达标	平均值	6.195	6.217	10.36	达标
廿里镇	1 小时	23092707	0.437	0.09	达标	23092707	0	0.441	0.09	达标
	日平均	230927	0.058	0.04	达标	230308	12	12.012	8.01	达标
	年平均	平均值	0.009	0.01	达标	平均值	6.195	6.213	10.35	达标
十五里村	1 小时	23071301	0.366	0.07	达标	23071301	0	0.378	0.08	达标
	日平均	230308	0.020	0.01	达标	230320	12	12.001	8	达标
	年平均	平均值	0.001	0	达标	平均值	6.195	6.196	10.33	达标
后川村	1 小时	23091802	0.277	0.06	达标	23091802	0	0.293	0.06	达标
	日平均	230603	0.014	0.01	达标	230320	12	12.001	8	达标
	年平均	平均值	0.001	0	达标	平均值	6.195	6.196	10.33	达标
十八里叶村	1 小时	23082501	0.423	0.08	达标	23082501	0	0.423	0.08	达标
	日平均	230827	0.037	0.02	达标	230314	12	12.001	8	达标
	年平均	平均值	0.003	0.01	达标	平均值	6.195	6.200	10.33	达标
网格	1 小时	23041810	4.003	0.8	达标	23041810	0	4.081	0.82	达标
	日平均	230418	0.354	0.24	达标	230314	12	12.103	8.07	达标
	年平均	平均值	0.114	0.19	达标	平均值	6.195	6.329	10.55	达标

13、正常工况下氮氧化物影响预测分析

正常排放下，氮氧化物污染物最大落地浓度处及环境敏感点处 1 小时平均值贡献最大，及叠加周边在建拟建项目、环境本底值后 1 小时平均值均符合相应环境质量标准要求。

表 6.2-28 正常工况下氮氧化物对各敏感点影响预测结果

敏感点	氮氧化物									
	浓度类型	本项目				叠加后预测值				
		出现时刻	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	出现时刻	背景值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
黄家村	1 小时	23071301	3.760	1.5	达标	23050407	27	32.980	13.19	达标
	日平均	230308	0.178	0.18	达标	230308	28	28.403	28.4	达标

	年平均	平均值	0.007	0.01	达标	平均值	28	28.030	56.06	达标
杨家突村	1 小时	23072203	4.709	1.88	达标	23091207	27	38.134	15.25	达标
	日平均	230718	0.761	0.76	达标	230123	28	29.022	29.02	达标
	年平均	平均值	0.079	0.16	达标	平均值	28	28.229	56.46	达标
十八里村	1 小时	23080303	4.331	1.73	达标	23040207	27	33.082	13.23	达标
	日平均	230701	0.335	0.33	达标	230101	28	28.449	28.45	达标
	年平均	平均值	0.027	0.05	达标	平均值	28	28.075	56.15	达标
廿里镇初级中学	1 小时	23073006	4.236	1.69	达标	23091307	27	36.103	14.44	达标
	日平均	231011	0.340	0.34	达标	231011	28	29.188	29.19	达标
	年平均	平均值	0.051	0.1	达标	平均值	28	28.270	56.54	达标
山底村	1 小时	23061306	4.057	1.62	达标	23091307	27	38.364	15.35	达标
	日平均	230730	0.539	0.54	达标	231004	28	31.289	31.29	达标
	年平均	平均值	0.110	0.22	达标	平均值	28	28.927	57.85	达标
荒塘底村	1 小时	23082806	5.214	2.09	达标	23091307	27	36.385	14.55	达标
	日平均	230825	0.507	0.51	达标	230510	28	29.668	29.67	达标
	年平均	平均值	0.099	0.2	达标	平均值	28	28.491	56.98	达标
廿里镇	1 小时	23092707	4.370	1.75	达标	23082719	27	35.979	14.39	达标
	日平均	230927	0.579	0.58	达标	231008	28	29.680	29.68	达标
	年平均	平均值	0.090	0.18	达标	平均值	28	28.382	56.76	达标
十五里村	1 小时	23071301	3.659	1.46	达标	23071301	27	32.017	12.81	达标
	日平均	230308	0.196	0.2	达标	230308	28	28.336	28.34	达标
	年平均	平均值	0.005	0.01	达标	平均值	28	28.018	56.04	达标
后川村	1 小时	23091802	2.770	1.11	达标	23060304	27	31.667	12.67	达标
	日平均	230603	0.140	0.14	达标	230308	28	28.314	28.31	达标
	年平均	平均值	0.007	0.01	达标	平均值	28	28.020	56.04	达标
十八里叶村	1 小时	23082501	4.228	1.69	达标	23091207	27	33.143	13.26	达标
	日平均	230827	0.373	0.37	达标	230101	28	28.486	28.49	达标
	年平均	平均值	0.033	0.07	达标	平均值	28	28.096	56.19	达标
网格	1 小时	23041810	40.032	16.01	达标	23092001	27	69.638	27.86	达标
	日平均	230418	3.536	3.54	达标	230208	28	36.012	36.01	达标
	年平均	平均值	1.135	2.27	达标	平均值	28	30.359	60.72	达标

14、正常工况下 CO 影响预测分析

正常排放下，CO 污染物最大落地浓度处及环境敏感点处 1 小时平均值和日平均值最大贡献，及叠加周边在建拟建项目、环境本底值后 1 小时平均值和保证率日平均值均符合相应环境质量标准要求。

表 6.2-29 正常工况下 CO 对各敏感点影响预测结果

敏感点	浓度类型	CO								
		本项目				叠加后预测值				
		出现时刻	浓度 (µg/m³)	占标率 (%)	达标情况	出现时刻	背景值 (µg/m³)	浓度 (µg/m³)	占标率 (%)	达标情况
黄家村	1 小时	23071301	1.880	0.02	达标	23071301	0	2.077	0.02	达标
	日均值	230308	0.089	0	达标	230213	800	800.006	20	达标
杨家突村	1 小时	23072203	2.354	0.02	达标	23072203	0	2.366	0.02	达标
	日均值	230718	0.381	0.01	达标	230521	800	800.062	20	达标
十八里村	1 小时	23080303	2.166	0.02	达标	23080303	0	2.210	0.02	达标
	日均值	230701	0.167	0	达标	230219	800	800.018	20	达标
廿里镇初级中学	1 小时	23073006	2.118	0.02	达标	23050320	0	2.738	0.03	达标
	日均值	231011	0.170	0	达标	230428	800	800.047	20	达标
山底村	1 小时	23061306	2.029	0.02	达标	23071819	0	4.421	0.04	达标
	日均值	230730	0.270	0.01	达标	231225	800	800.174	20	达标
荒塘底	1 小时	23082806	2.607	0.03	达标	23082806	0	2.762	0.03	达标

村	日均值	230825	0.253	0.01	达标	231218	800	800.073	20	达标
廿里镇	1 小时	23092707	2.185	0.02	达标	23092707	0	2.391	0.02	达标
	日均值	230927	0.290	0.01	达标	230322	800	800.091	20	达标
十五里村	1 小时	23071301	1.830	0.02	达标	23071301	0	2.395	0.02	达标
	日均值	230308	0.098	0	达标	231225	800	800.003	20	达标
后川村	1 小时	23091802	1.385	0.01	达标	23060304	0	2.132	0.02	达标
	日均值	230603	0.070	0	达标	230404	800	800.003	20	达标
十八里叶村	1 小时	23082501	2.114	0.02	达标	23082720	0	2.271	0.02	达标
	日均值	230827	0.187	0	达标	231204	800	800.013	20	达标
区域最大落地浓度	1 小时	23041810	20.016	0.2	达标	23041810	0	20.016	0.2	达标
	日均值	230418	1.768	0.04	达标	231109	800	800.722	20.02	达标

15、正常工况下硫化氢影响预测分析

正常排放下，硫化氢污染物最大落地浓度处及环境敏感点处 1 小时平均值贡献最大，及叠加周边在建拟建项目、环境本底值后 1 小时平均值均符合相应环境质量标准要求。

表 6.2-30 正常工况下硫化氢对各敏感点影响预测结果

敏感点	硫化氢									
	浓度类型	本项目				叠加后预测值				
		出现时刻	浓度（μg/m³）	占标率（%）	达标情况	出现时刻	背景值（μg/m³）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
黄家村	1 小时	23101823	0.015	0.14	达标	23060302	1	1.260	12.6	达标
杨家突村	1 小时	23052104	0.015	0.15	达标	23080503	1	1.250	12.5	达标
十八里村	1 小时	23120405	0.010	0.1	达标	23120405	1	1.222	12.22	达标
廿里镇初级中学	1 小时	23080706	0.009	0.09	达标	23051202	1	1.251	12.51	达标
山底村	1 小时	23101404	0.026	0.26	达标	23121323	1	1.521	15.2	达标
荒唐底村	1 小时	23051201	0.015	0.15	达标	23121323	1	1.311	13.11	达标
廿里镇	1 小时	23102701	0.012	0.12	达标	23012607	1	1.265	12.65	达标
十五里村	1 小时	23101823	0.007	0.07	达标	23050404	1	1.142	11.42	达标
后川村	1 小时	23060302	0.006	0.06	达标	23060302	1	1.142	11.42	达标
十八里叶村	1 小时	23082803	0.009	0.09	达标	23102307	1	1.266	12.66	达标
区域最大落地浓度	1 小时	23080307	0.184	1.84	达标	23123007	1	2.885	28.85	达标

16、非正常工况下废气影响预测分析

本环评非正常排放主要预测尾气处理设施失效而导致处理效率降低，非正常工况下废气污染物最大贡献值预测结果见下表。

根据以上分析，事故排放情况下，PM₁₀、PM_{2.5}、氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃等对周围环境空气质量影响有所增大，但是未超出相关环境治理标准。本环评要求企业对加强污染物处理装置的管理及日常检修维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时应迅速组织力量进行排除，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

表 6.2-31 非正常工况 PM₁₀ 地面小时浓度最大贡献值

序号	出现位置	PM ₁₀	
		小时贡献浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
1	黄家村	25.680	5.71
2	杨家突村	32.161	7.15
3	十八里村	29.582	6.57
4	廿里镇初级中学	28.932	6.43
5	山底村	27.709	6.16
6	荒唐底村	35.614	7.91
7	廿里镇	29.845	6.63
8	十五里村	24.993	5.55
9	后川村	18.921	4.2
10	十八里叶村	28.875	6.42
11	区域最大落地浓度	267.644	59.48

表 6.2-32 非正常工况 PM_{2.5} 地面小时浓度最大贡献值

序号	出现位置	PM _{2.5}	
		小时贡献浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
1	黄家村	12.840	5.71
2	杨家突村	16.080	7.15
3	十八里村	14.791	6.57
4	廿里镇初级中学	14.466	6.43
5	山底村	13.855	6.16
6	荒唐底村	17.807	7.91
7	廿里镇	14.923	6.63
8	十五里村	12.496	5.55
9	后川村	9.460	4.2
10	十八里叶村	14.438	6.42
11	区域最大落地浓度	133.822	59.48

表 6.2-33 非正常工况下二甲苯地面小时浓度最大贡献值

序号	出现位置	二甲苯	
		小时贡献浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
1	黄家村	0.045	0.02
2	杨家突村	0.057	0.03
3	十八里村	0.052	0.03
4	廿里镇初级中学	0.051	0.03
5	山底村	0.049	0.02
6	荒唐底村	0.063	0.03
7	廿里镇	0.052	0.03
8	十五里村	0.044	0.02
9	后川村	0.033	0.02
10	十八里叶村	0.051	0.03
11	区域最大落地浓度	0.470	0.24

表 6.2-34 非正常工况下氯化氢地面小时浓度最大贡献值

序号	出现位置	氯化氢	
		小时贡献浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
1	黄家村	3.625	7.25
2	杨家突村	4.539	9.08
3	十八里村	4.175	8.35
4	廿里镇初级中学	4.084	8.17
5	山底村	3.911	7.82
6	荒唐底村	5.027	10.05
7	廿里镇	4.212	8.42
8	十五里村	3.528	7.05
9	后川村	2.671	5.34
10	十八里叶村	4.076	8.15
11	区域最大落地浓度	37.776	75.55

表 6.2-35 非正常工况下三甲胺地面小时浓度最大贡献值

序号	出现位置	三甲胺	
		小时贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	黄家村	0.429	0.26
2	杨家突村	0.537	0.33
3	十八里村	0.494	0.3
4	廿里镇初级中学	0.483	0.3
5	山底村	0.463	0.29
6	荒唐底村	0.594	0.37
7	廿里镇	0.498	0.31
8	十五里村	0.417	0.26
9	后川村	0.316	0.19
10	十八里叶村	0.482	0.3
11	区域最大落地浓度	4.467	2.76

表 6.2-36 非正常工况下甲醇地面小时浓度最大贡献值

序号	出现位置	甲醇	
		小时贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	黄家村	0.226	0.01
2	杨家突村	0.283	0.01
3	十八里村	0.260	0.01
4	廿里镇初级中学	0.254	0.01
5	山底村	0.243	0.01
6	荒唐底村	0.313	0.01
7	廿里镇	0.262	0.01
8	十五里村	0.220	0.01
9	后川村	0.166	0.01
10	十八里叶村	0.254	0.01
11	区域最大落地浓度	2.351	0.08

表 6.2-37 非正常工况下氯乙烯地面小时浓度最大贡献值

序号	出现位置	氯乙烯	
		小时贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	黄家村	0.248	0.15
2	杨家突村	0.311	0.19
3	十八里村	0.286	0.18
4	廿里镇初级中学	0.280	0.17
5	山底村	0.268	0.17
6	荒唐底村	0.344	0.21
7	廿里镇	0.288	0.18
8	十五里村	0.242	0.15
9	后川村	0.183	0.11
10	十八里叶村	0.279	0.17
11	区域最大落地浓度	2.586	1.6

表 6.2-38 非正常工况下非甲烷总烃地面小时浓度最大贡献值

序号	出现位置	非甲烷总烃	
		小时贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1	黄家村	19.702	0.99
2	杨家突村	25.071	1.25
3	十八里村	22.908	1.15
4	廿里镇初级中学	22.401	1.12
5	山底村	21.343	1.07
6	荒唐底村	27.750	1.39
7	廿里镇	23.059	1.15
8	十五里村	19.230	0.96
9	后川村	14.537	0.73
10	十八里叶村	22.394	1.12
11	区域最大落地浓度	198.501	9.93

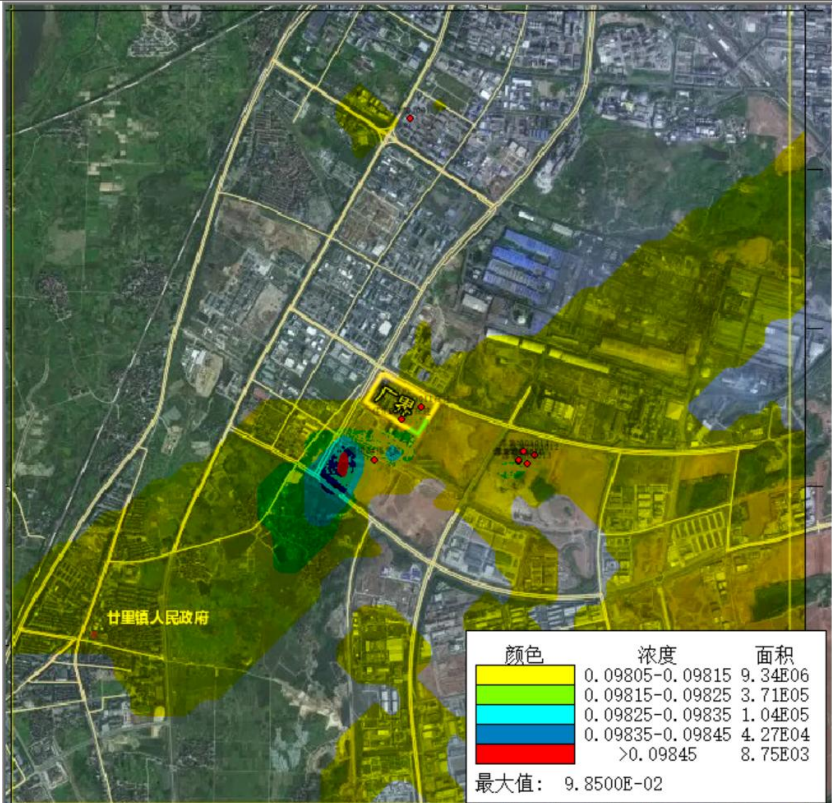


图 6.2-5 叠加后 PM₁₀ 保证率日平均浓度预测结果图 (单位: mg/m³)

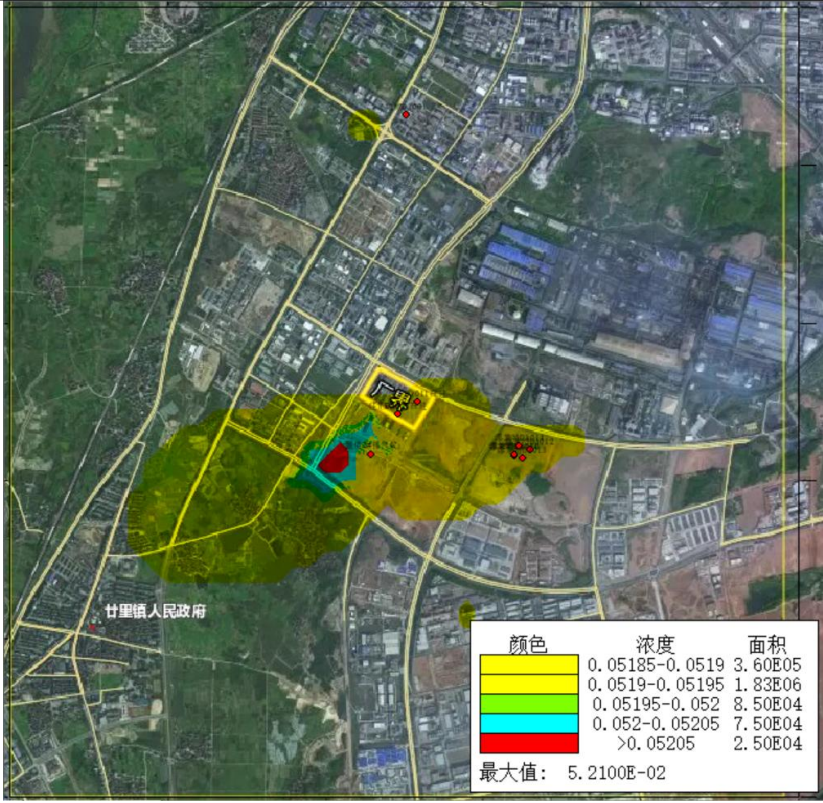


图 6.2-6 叠加后 PM₁₀ 年平均浓度预测结果图 (单位: mg/m³)

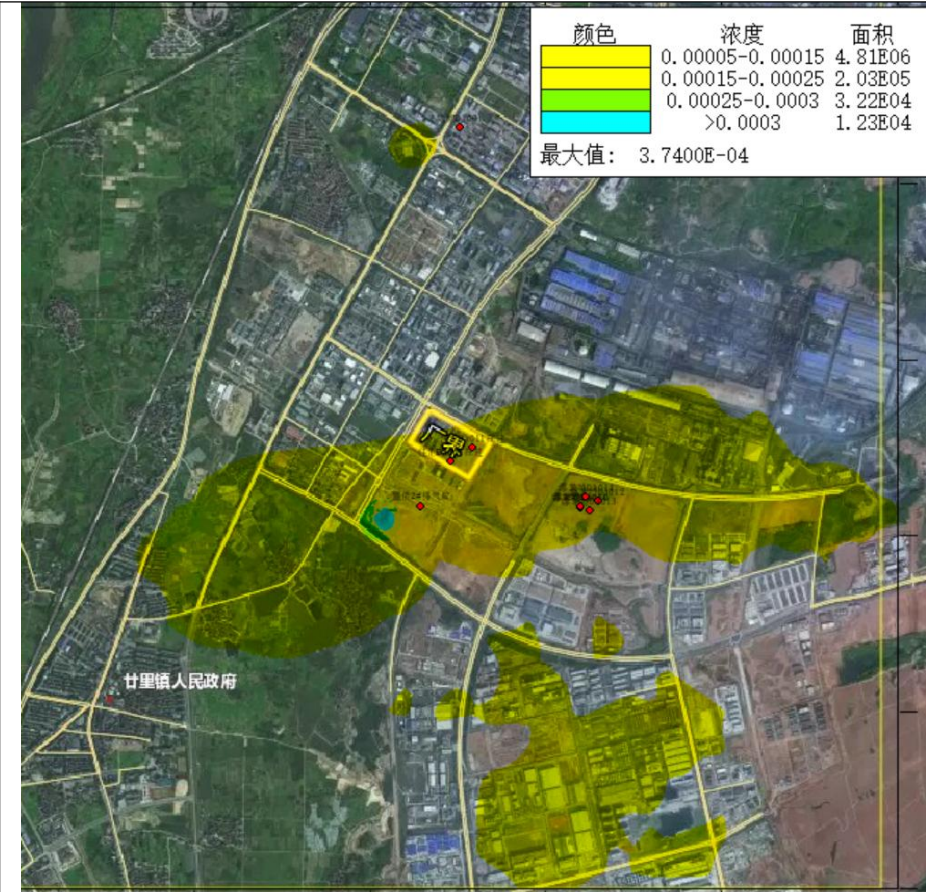


图 6.2-7 叠加后 PM_{2.5} 保证率日平均浓度网格浓度分布图 (单位: mg/m³)

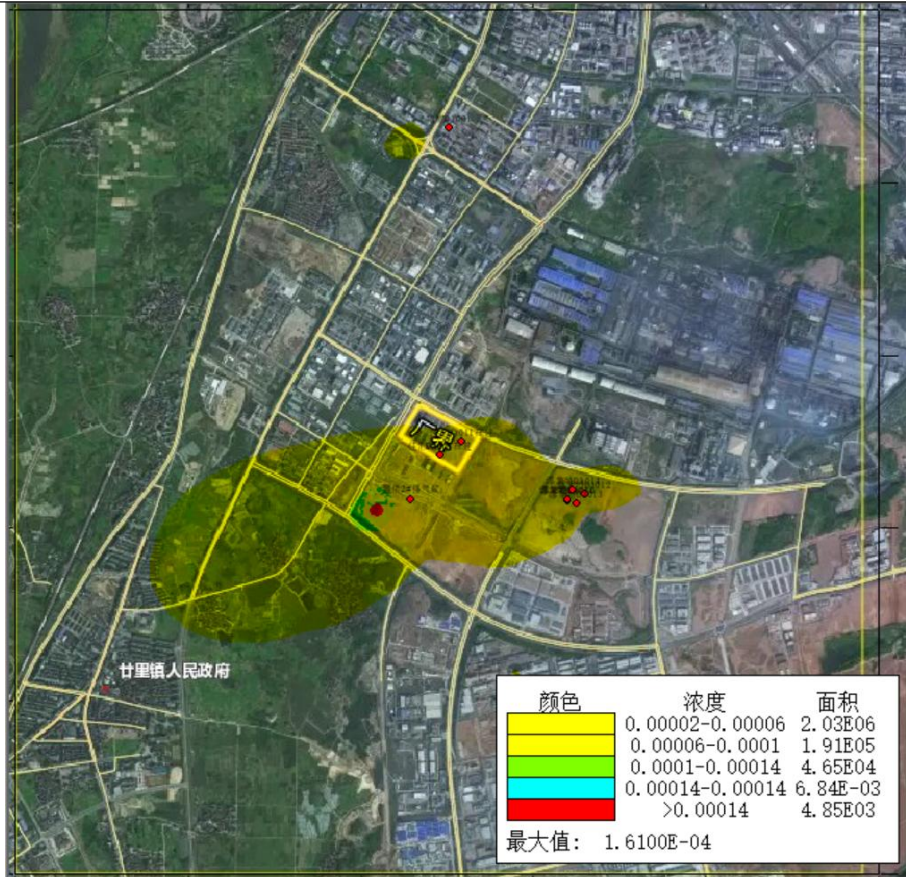


图 6.2-8 叠加后 PM_{2.5} 年平均浓度网格浓度分布图 (单位: mg/m³)

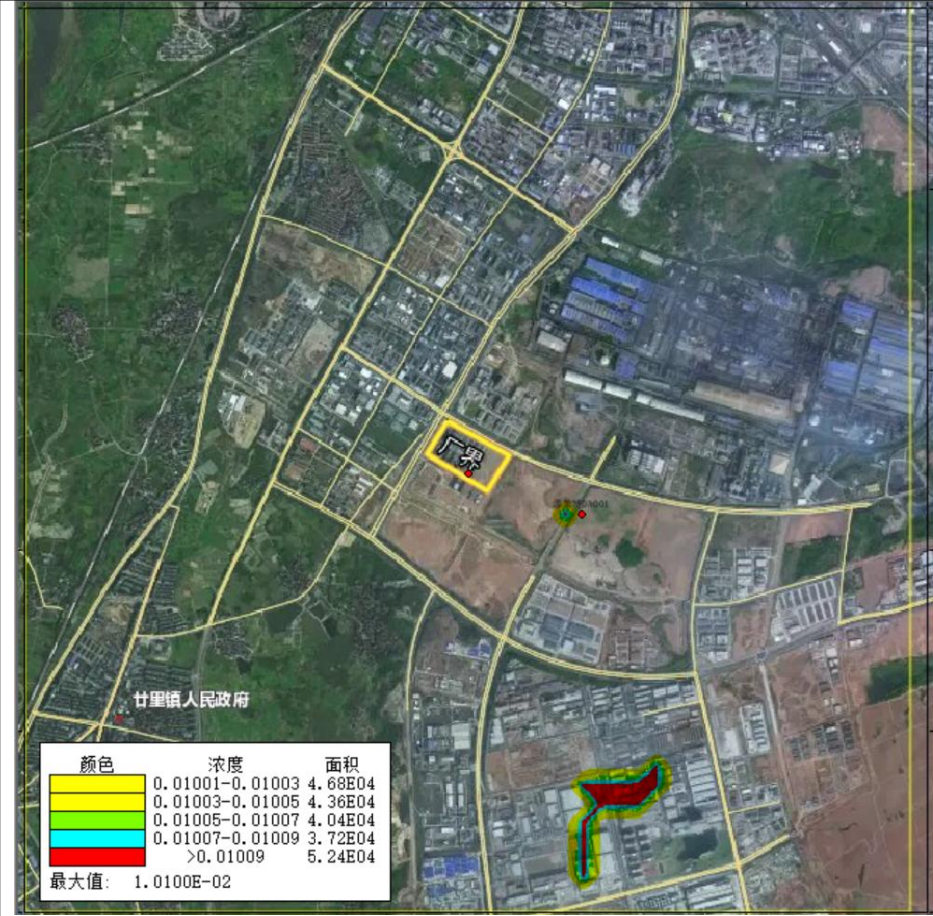


图 6.2-9 叠加后二甲苯 1 小时平均浓度网格浓度分布图 (单位: mg/m^3)

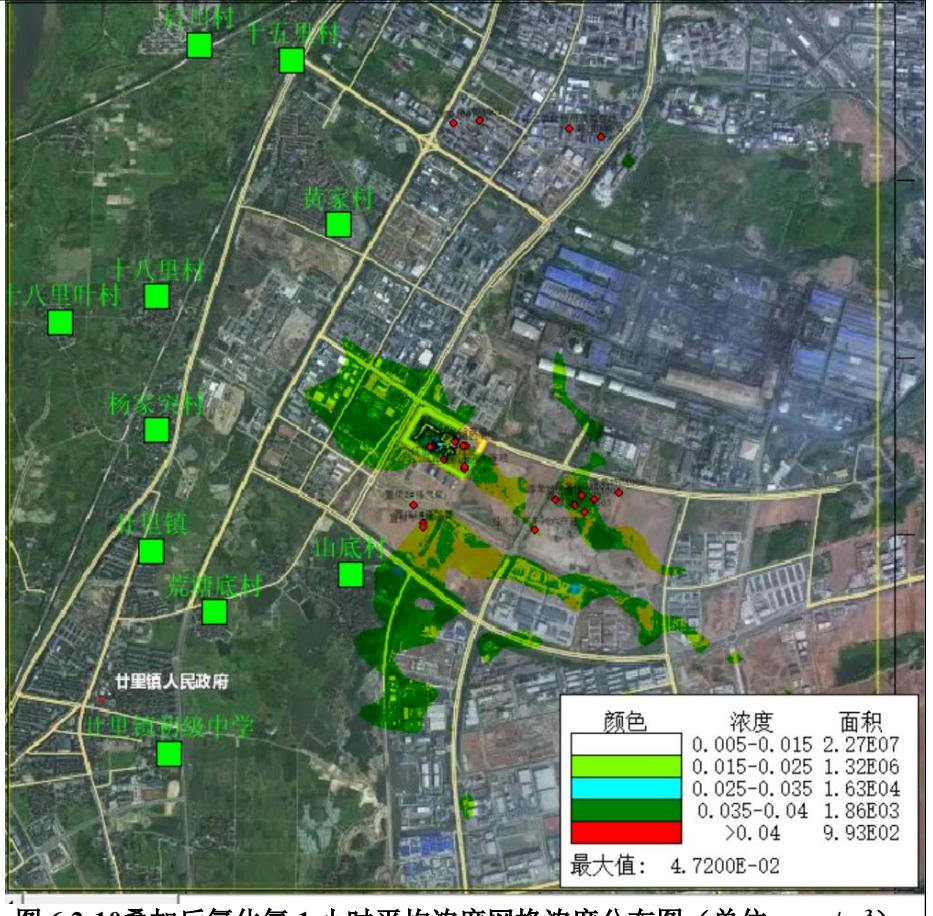


图 6.2-10 叠加后氯化氢 1 小时平均浓度网格浓度分布图 (单位: mg/m^3)

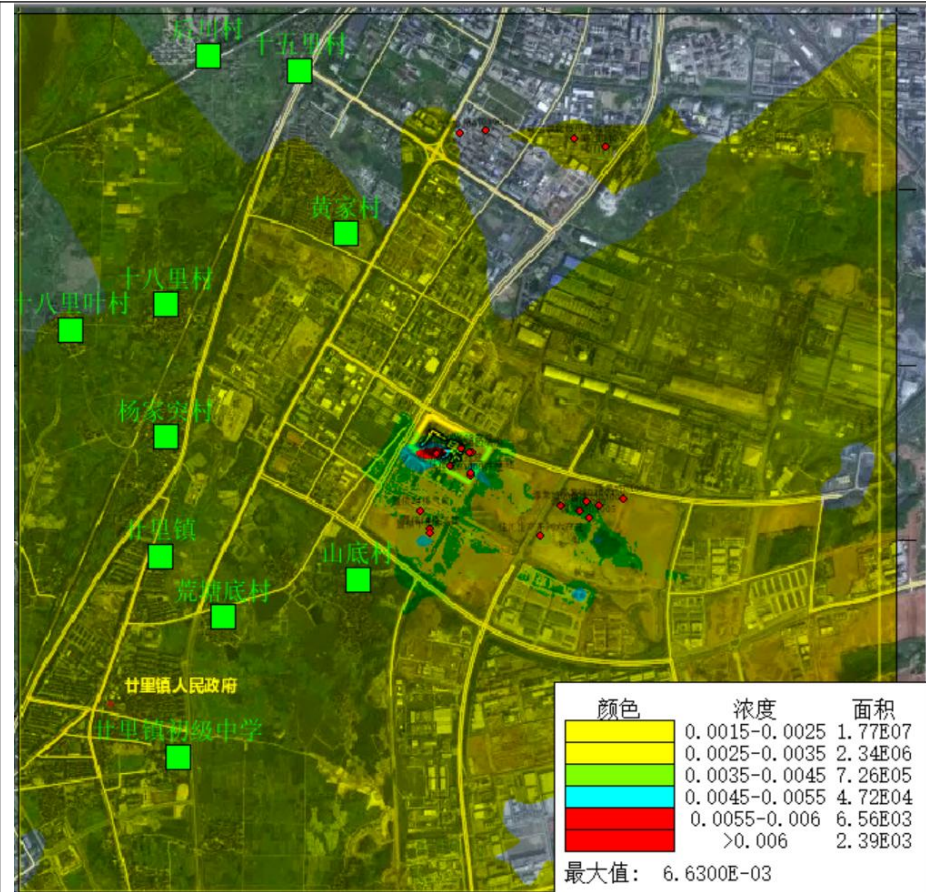


图 6.2-11 叠加后氯化氢日平均浓度网格浓度分布图 (单位: mg/m^3)

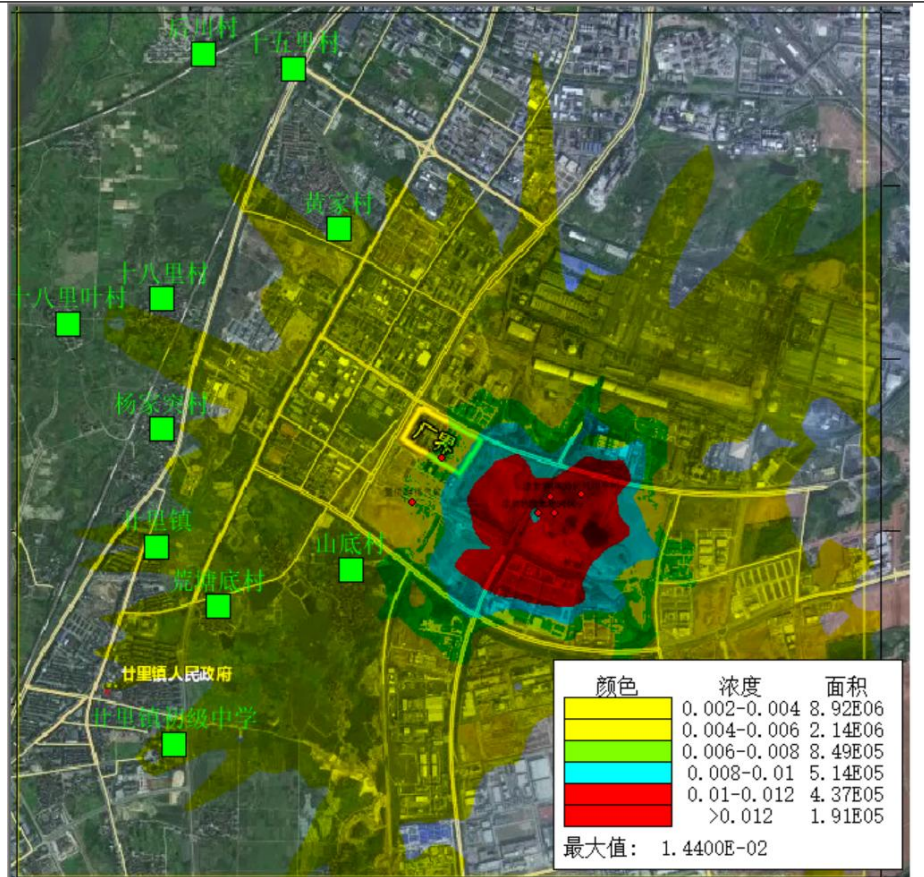


图 6.2-12 叠加后三甲胺 1 小时平均浓度网格浓度分布图 (单位: mg/m^3)

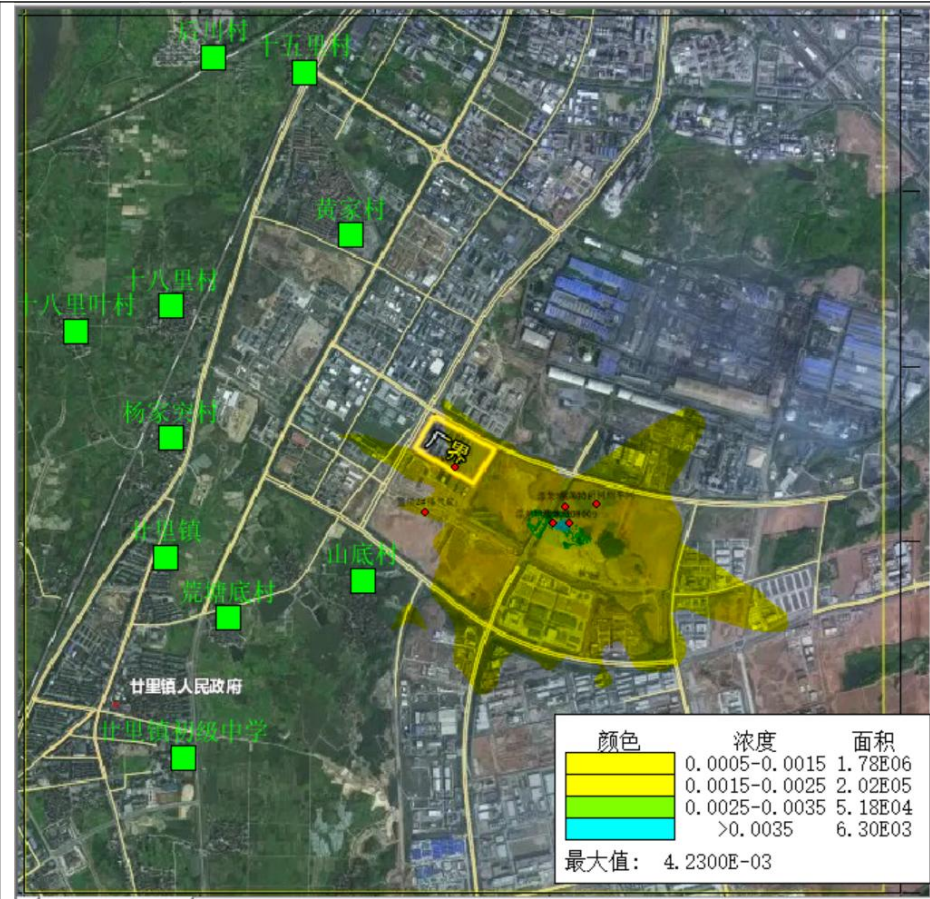


图 6.2-13 叠加后三甲胺日平均浓度网格浓度分布图 (单位: mg/m^3)

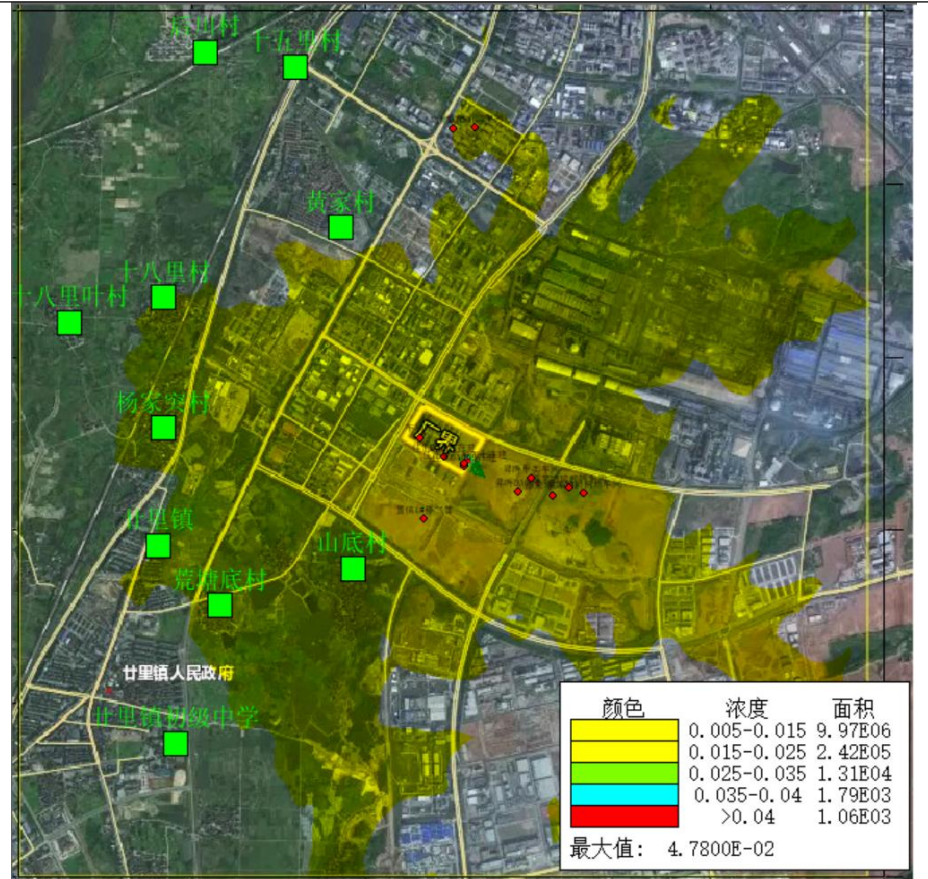


图 6.2-14 叠加后甲醇 1 小时平均浓度网格浓度分布图 (单位: mg/m^3)

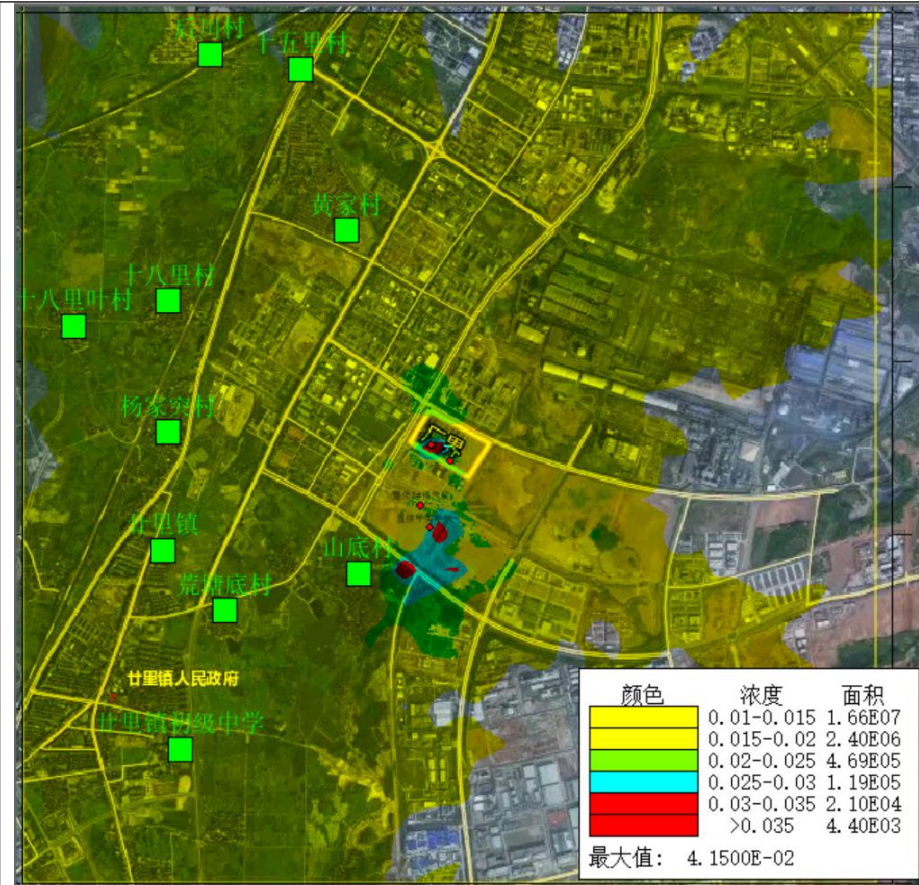


图 6.2-15 叠加后氯乙烯小时平均浓度网格浓度分布图 (单位: mg/m^3)

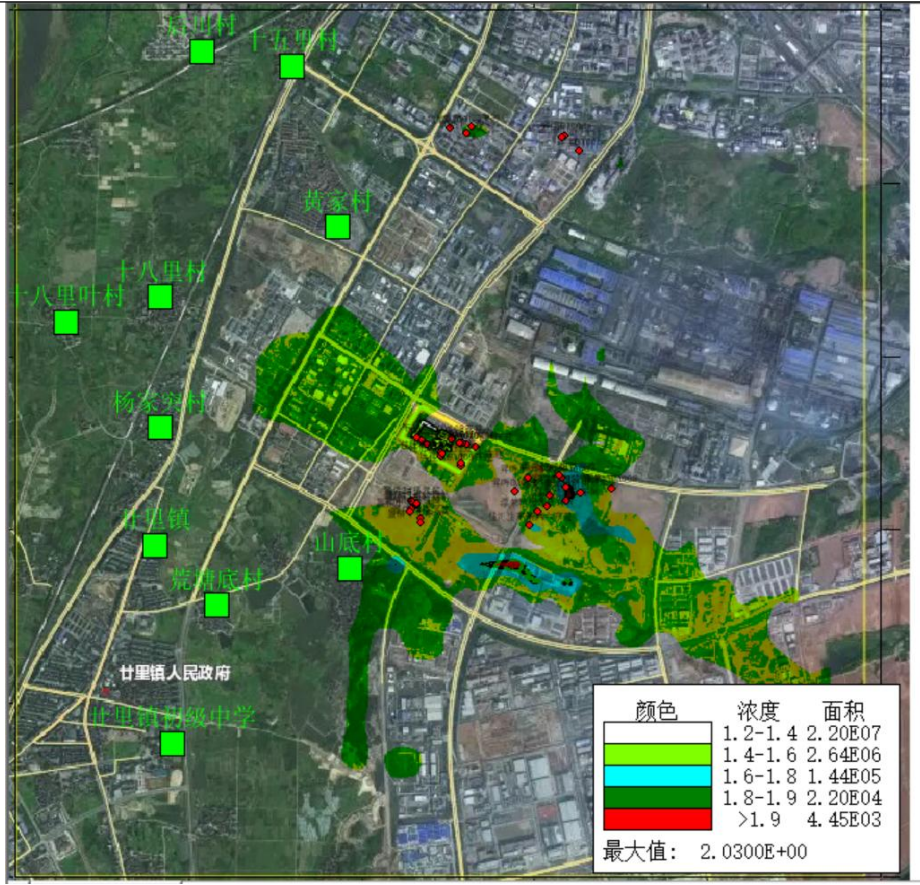


图 6.2-16 叠加后 NMHC 小时平均浓度网格浓度分布图 (单位: mg/m^3)

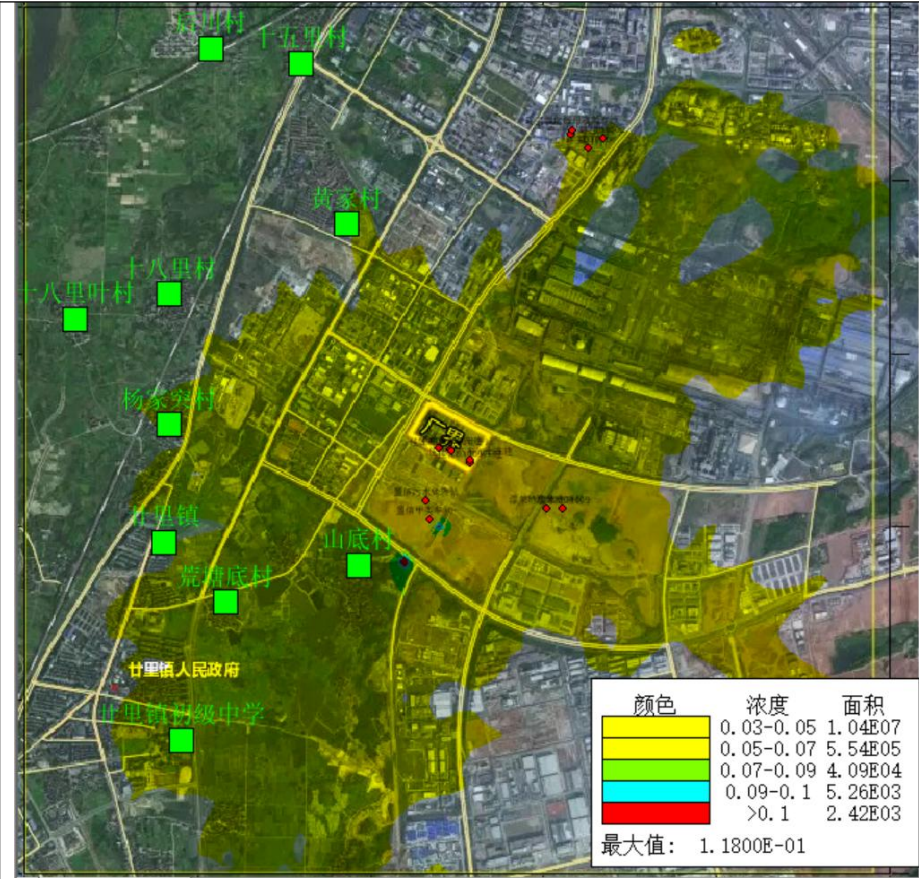


图 6.2-17 叠加后氨小时平均浓度网格浓度分布图 (单位: mg/m^3)

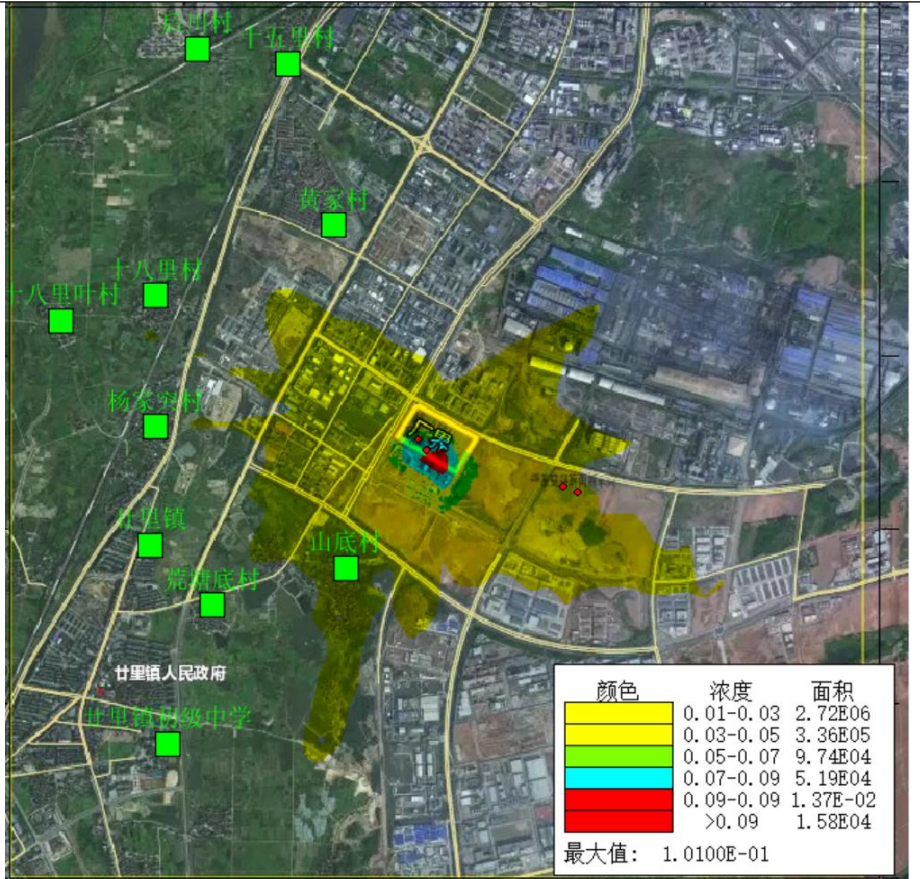


图 6.2-18 叠加后 TSP 日平均浓度网格浓度分布图 (单位: mg/m^3)

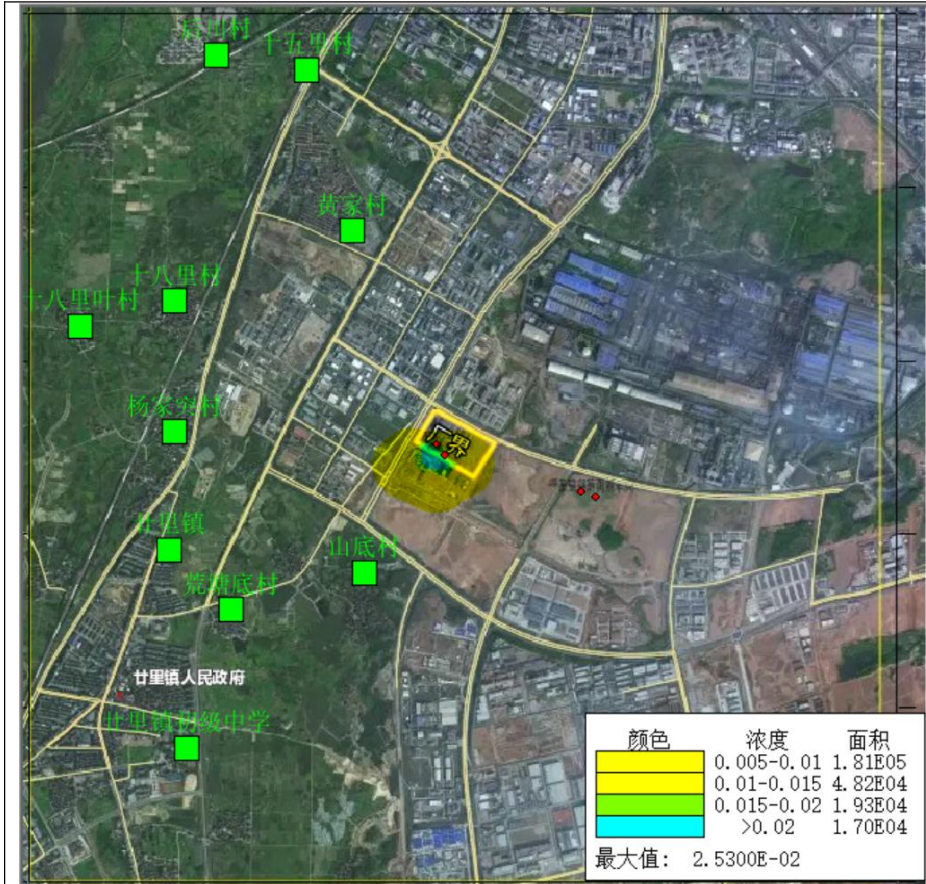
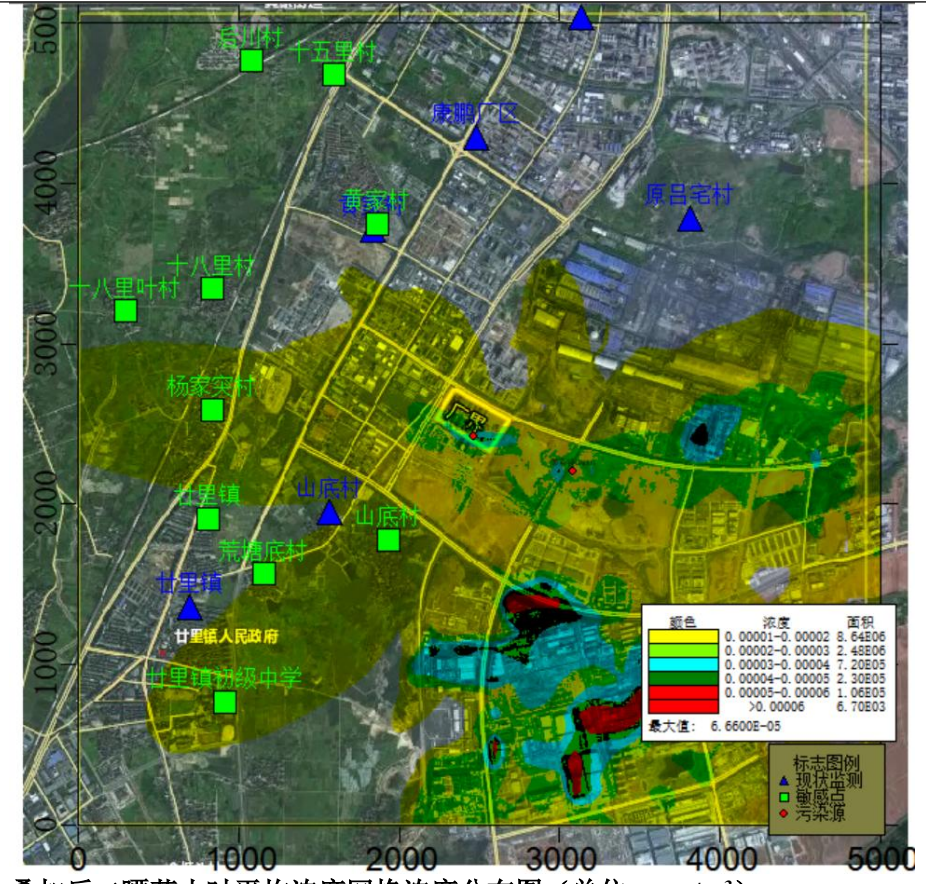


图 6.2-19 叠加后 TSP 年平均浓度网格浓度分布图 (单位: mg/m^3)



叠加后二噁英小时平均浓度网格浓度分布图 (单位: mg/m^3)

164

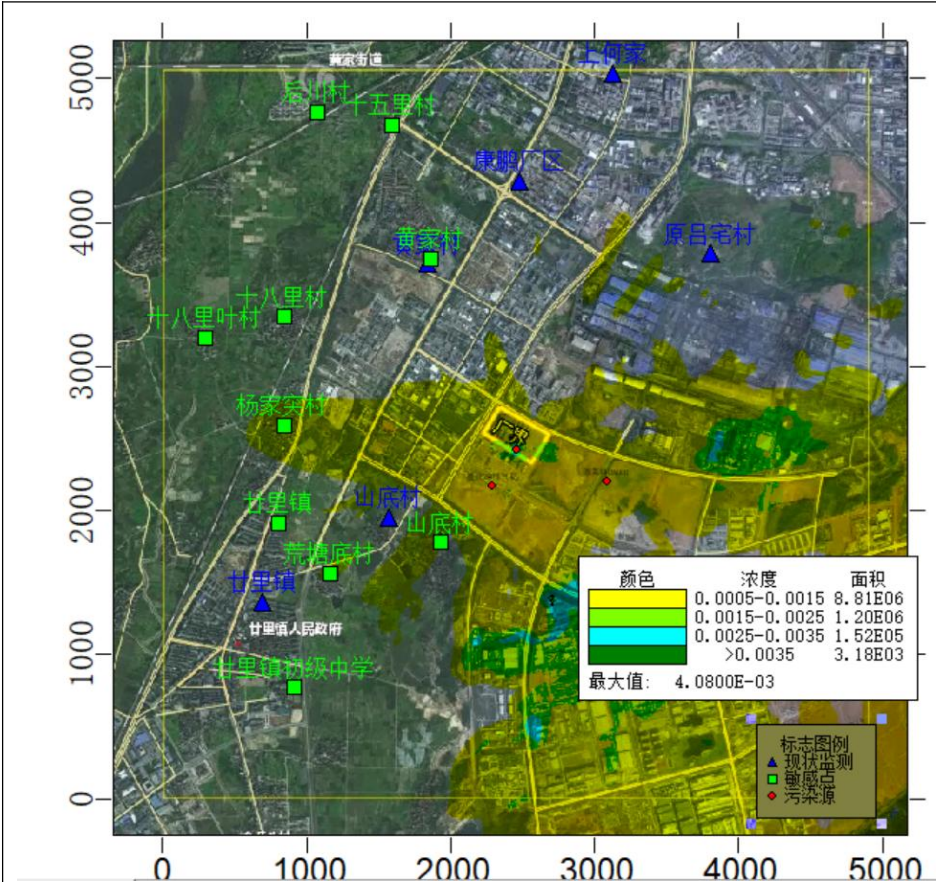


图 6.2-21 叠加后 SO₂ 小时平均浓度网格浓度分布图 (单位: mg/m³)

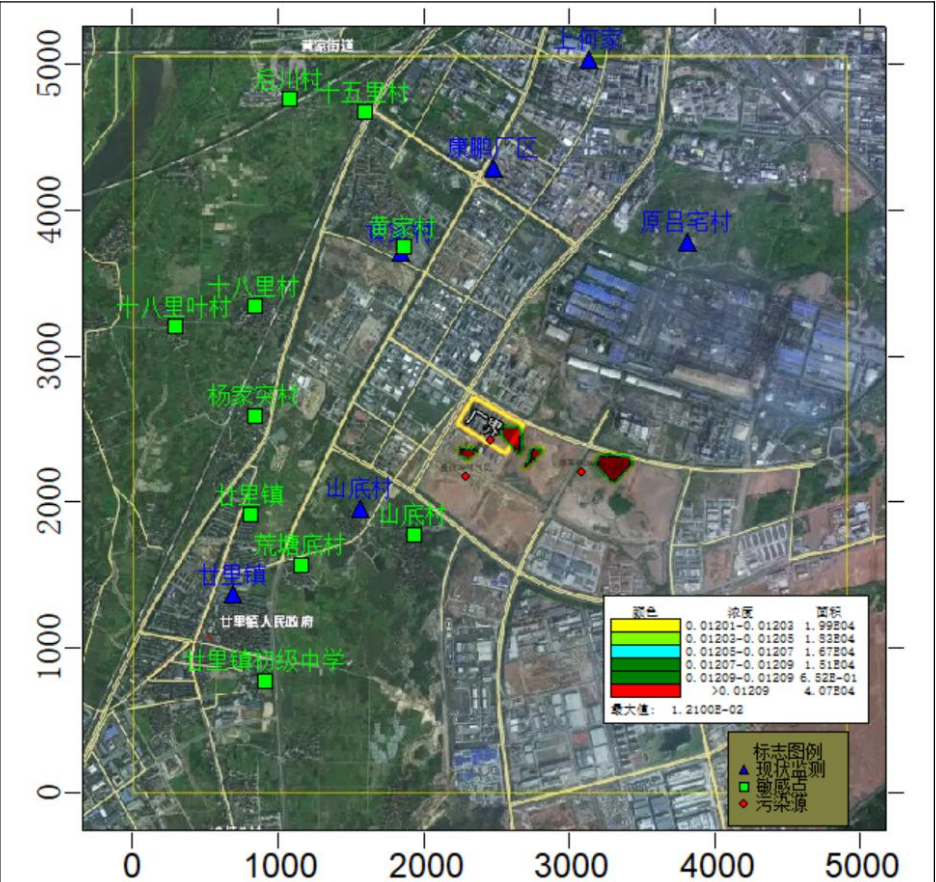
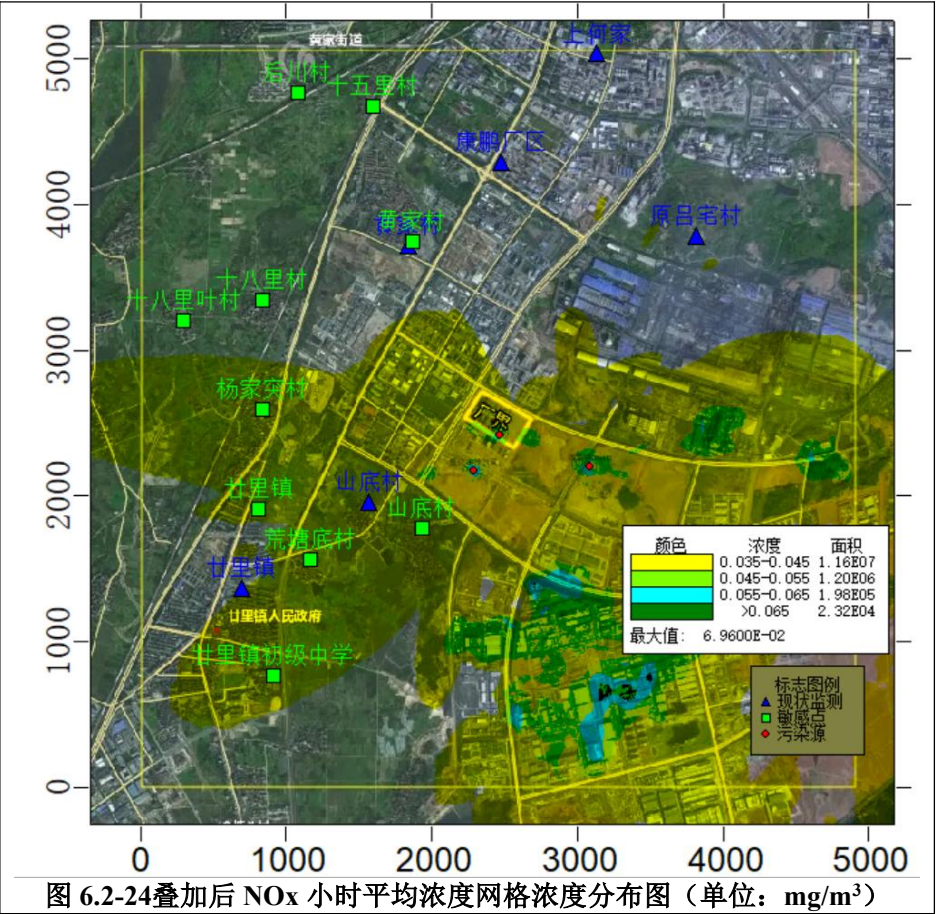
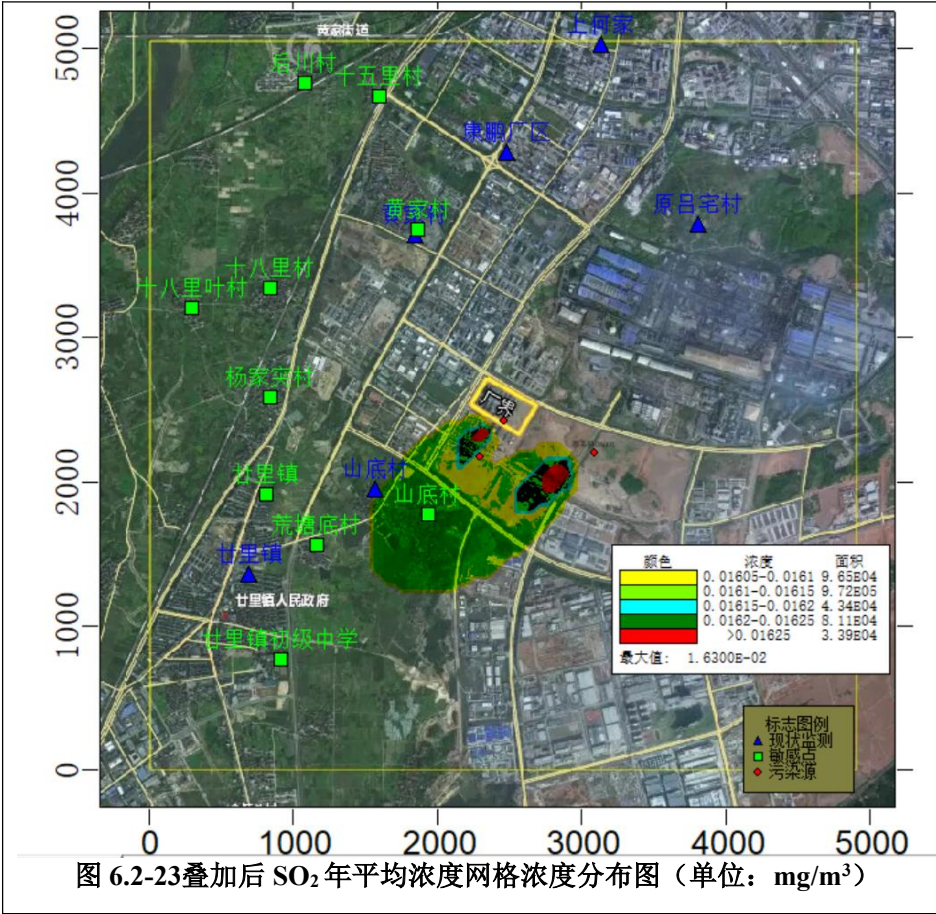
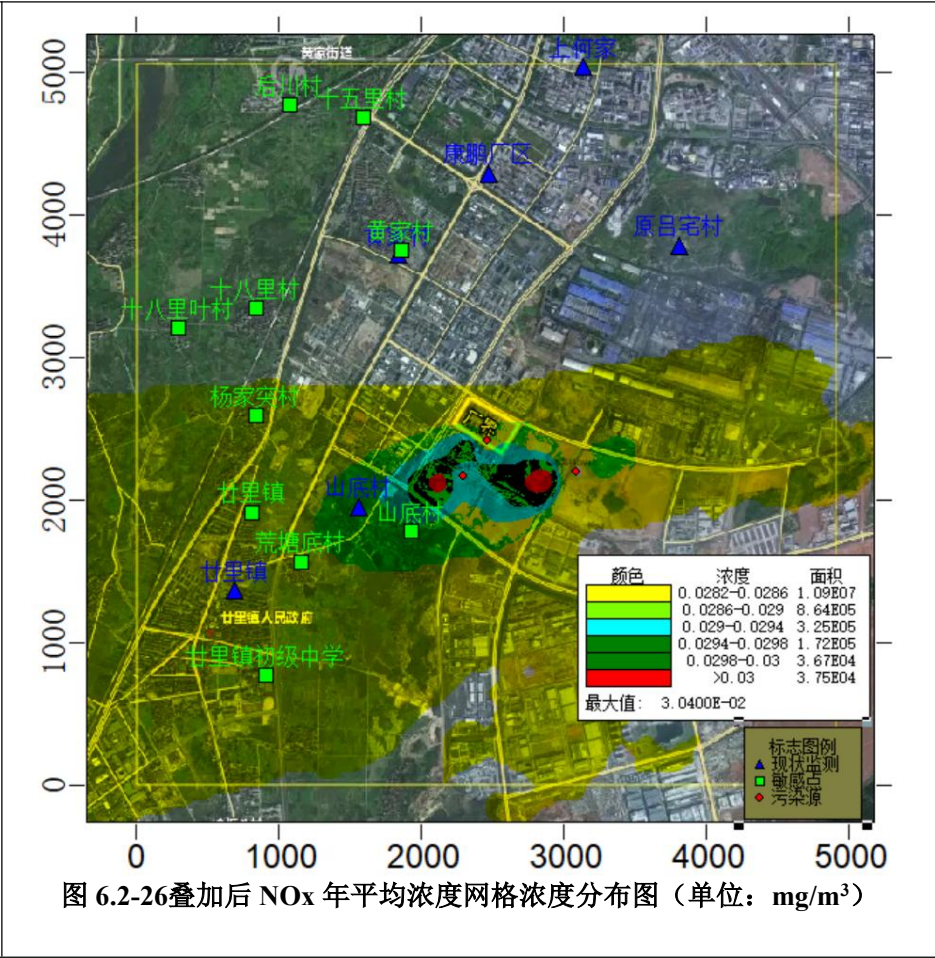
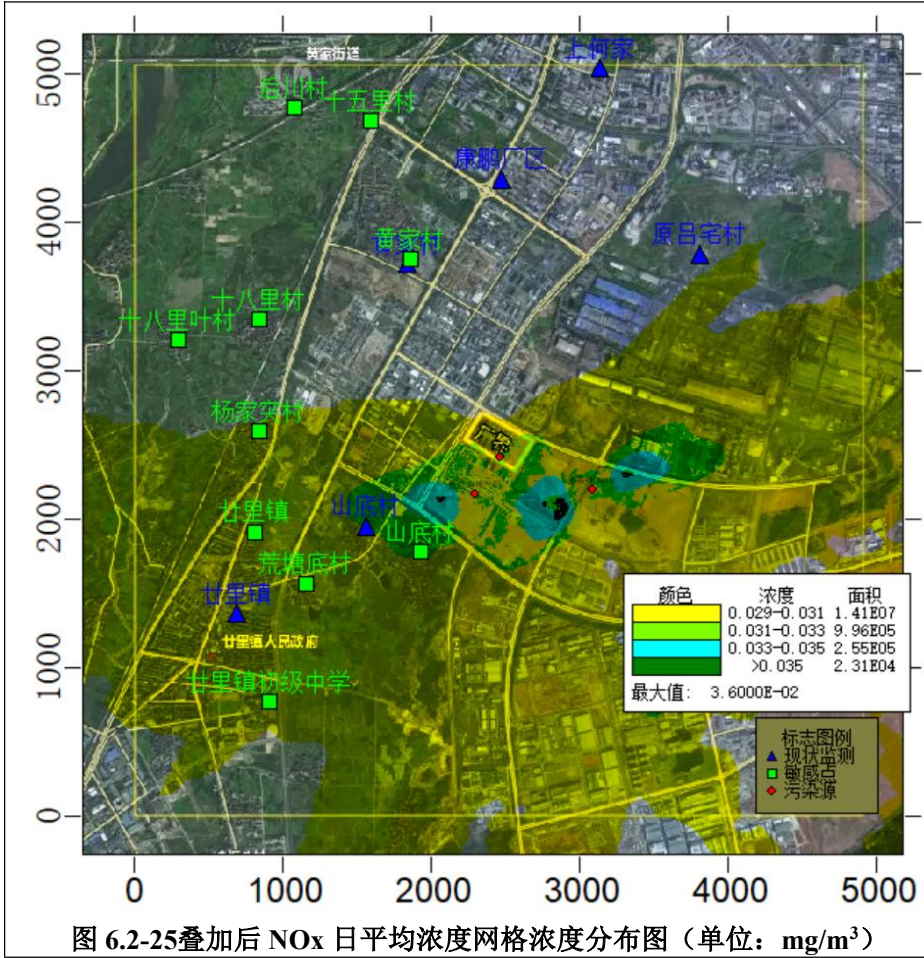


图 6.2-22 叠加后 SO₂ 保证率日平均浓度网格浓度分布图 (单位: mg/m³)





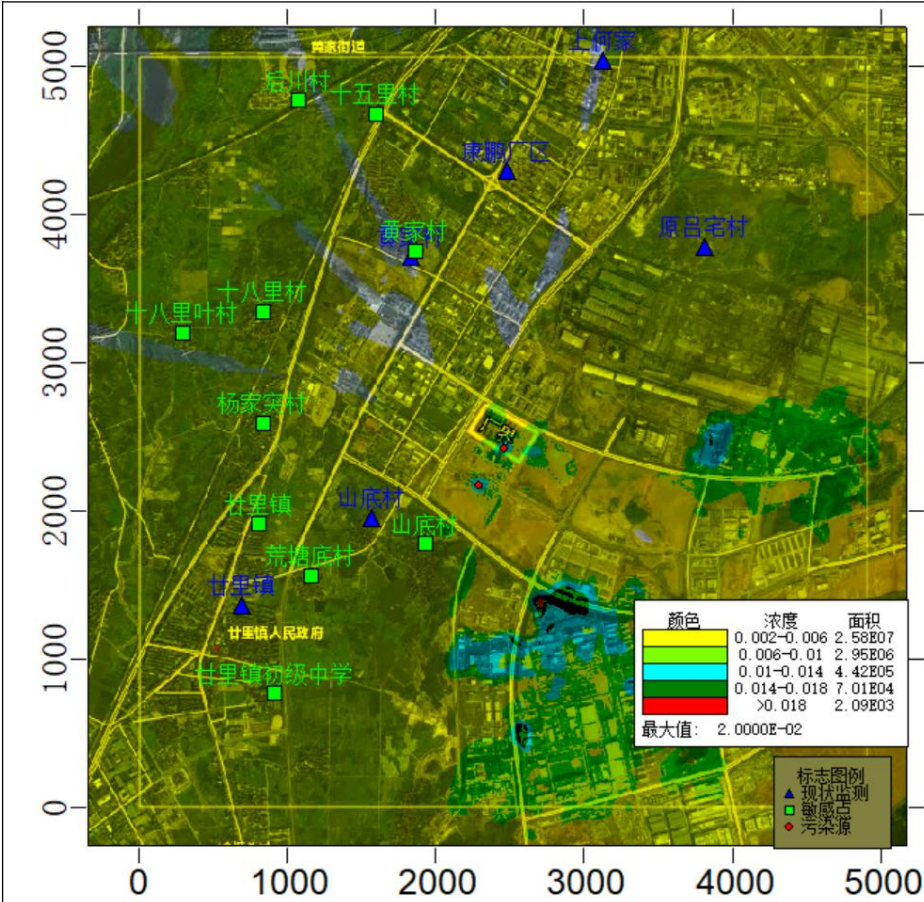


图 6.2-27 叠加后 CO 小时平均浓度网格浓度分布图 (单位: mg/m^3)

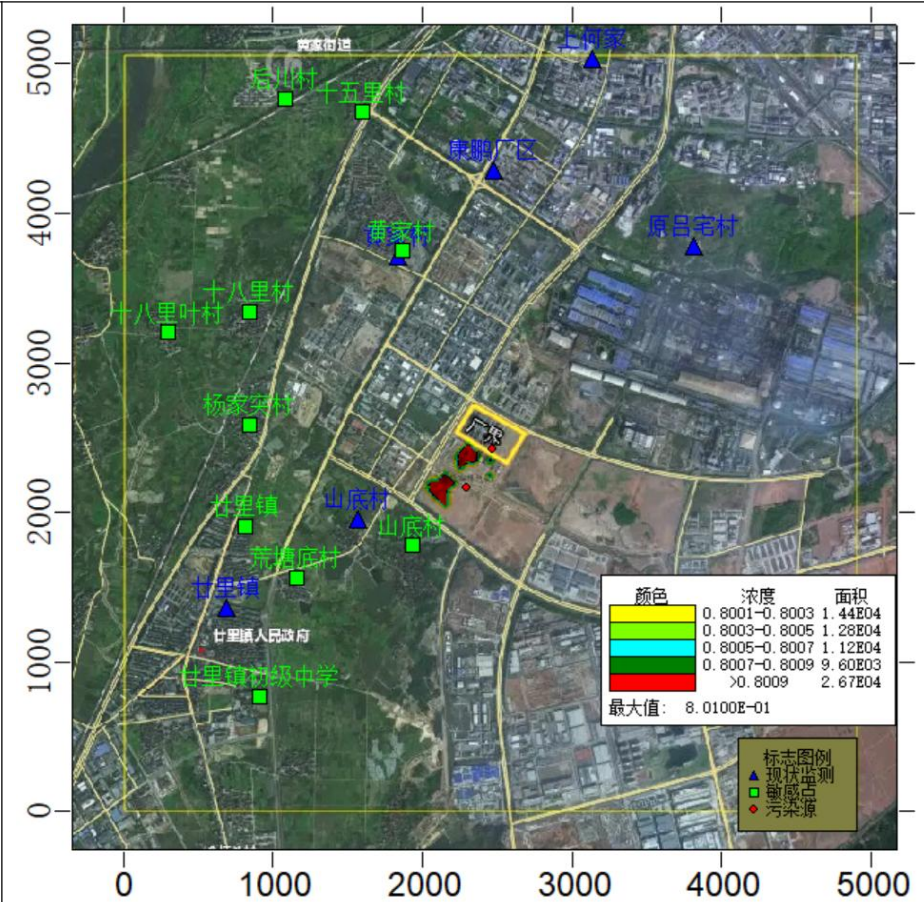
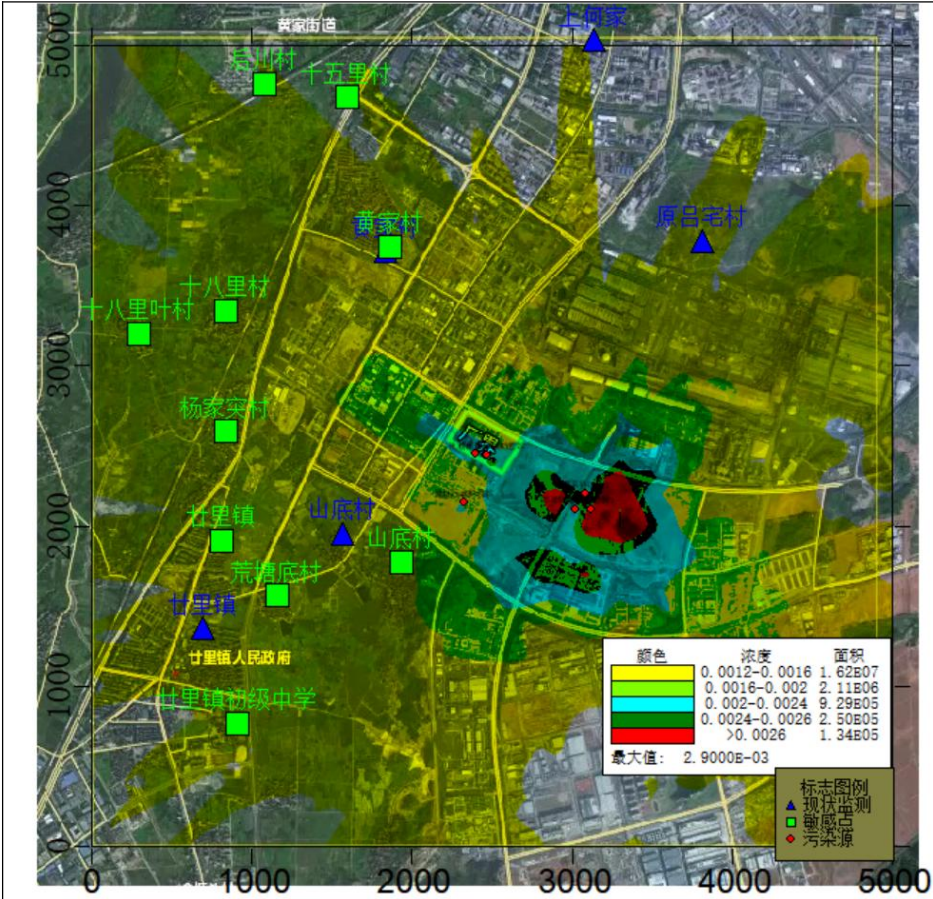


图 6.2-28 叠加后 CO 保证率日平均浓度网格浓度分布图 (单位: mg/m^3)



6.2.1.3 大气环境保护距离

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求：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的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

预测网格采用直角坐标网络，网格距取 50m。根据 AERMOD 计算结果，本项目实施后(包括本项目源+现有全厂污染源（已建+未建）-以新带老源)企业排放的各污染物短期贡献浓度均无超标点，无须设置大气环境保护距离。

6.2.2.1 恶臭影响分析

1、恶臭物质及危害

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

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

恶臭危害：①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。⑤危害神经系统。

长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不

安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

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

2、本项目恶臭影响分析

根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)编制课题组的调研和有关标准说明，我国恶臭控制按如下三类区域进行划分：

一类限制区为国家规定的自然保护区、风景游览区、居民区、文教区和名胜古迹及疗养地区等环境要求高的区域，执行恶臭级别2.5级。

二类限制区为商业区、商业和居民混合区、邻近商业区等环境要求一般的区域，执行恶臭级别3.0级。

三类限制区为工业区，执行恶臭级别3.5级。

前述内容表明，本项目主要恶臭因子为氨、三甲胺、甲醇、硫化氢等，经尾气处理后排放量较小，可实现稳定达标排放。前述预测结果表明，项目排放有机废气对于区域环境空气的预测值可满足相应标准限值要求

且根据项目原辅材料消耗情况及污染物产生排放情况，本环评要求企业在涉及物料的各个工段做到全过程控制，管道化输送物料，密闭化生产，因此本项目无明显恶臭产生，在采取环评提出的各项措施前提下项目排放的恶臭污染物及异味物质对周边环境影响不大。

本环评主要对氨、三甲胺、甲醇、硫化氢的环境空气质量标准浓度及嗅阈值浓度进行对照分析，详见下表。

表 6.2-39 正常工况下项目恶臭影响分析

恶臭物质	环境空气质量标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	厂界外最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	气味很弱但能分辨其性质(嗅阈值) ^a		最大无组织监控点浓度是否小于嗅阈值
				PpmV	($\mu\text{g}/\text{m}^3$) *	
氨	200	188.981	94.49	1.5	1138	是
三甲胺	162	14.816	9.15	0.000032	0.08	是
甲醇	3000	109.508	3.65	33	44196	是
硫化氢	10	2.885	28.85	0.00041	0.622	否

注*: $X=1000 \cdot M \cdot C / 22.4$; X 为污染物 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的浓度值; M 为分子量; C 为污染物以 ppm 标准的浓度值; 嗅阈值 ppm 来自美国清洁空气中数据

从表中可以看出, 正常工况下甲醇、氨、三甲胺的最大落地浓度预测值均小于其相应嗅阈值, 硫化氢虽然超过其嗅阈值, 但是环境质量占标率较小, 本项目恶臭对周边环境影响较轻。

6.2.1.4 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

根据工程分析, 本项目有组织污染物排放量核算见下表。

表 6.2-40 大气污染物有组织排放量核算表

序号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
DA001 排气筒	HCl	16.650	0.017	0.120
	二甲苯	0.188	0.000	0.001
	三甲胺	0.259	0.000	0.002
	甲醇	0.136	0.000	0.001
	氯乙烯	0.998	0.001	0.007
	其他 VOCs	10.801	0.011	0.078
	VOCs	12.747	0.013	0.092
	颗粒物	10.000	0.050	0.360
	SO ₂	10.000	0.050	0.360
	NO _x	100.000	0.500	3.600
	CO	50.000	0.250	1.800
	二噁英	1.00E-07	5.00E-10	3.60E-09
DA004 排气筒	VOCs	108.555	0.007	0.047
	HCl	7.491	0.000	0.003
DA0010 排气筒	VOCs	3.400	0.015	0.046

(2) 无组织排放量核算

根据工程分析, 本项目无组织污染物排放量核算见下表。

表 6.2-41 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	核算年排放量 (t/a)
1	生产、储存	HCl	加强密封, 减少跑、冒、滴、漏现象; 加强技术和新型密封材料的引进和投入; 建立合理的密封管理制度; 加强管理	0.308
2		颗粒物		1.480
3		甲醇		0.020
4		氨		0.001
5		硫化氢		0.001
6		其他 VOCs		6.449
7		VOCs 小计		6.469

(3) 项目大气污染物年排放量核算

根据工程分析, 本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 6.2-42 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	HCl	0.431
2	硫化氢	0.001
3	颗粒物	1.840

4	二甲苯	0.001
5	三甲胺	0.002
6	甲醇	0.021
7	氯乙烯	0.007
8	氨	0.001
9	二噁英	3.60E-09
10	其他 VOCs	6.619
11	VOCs 合计	6.653
12	SO ₂	0.360
13	NO _x	3.600
14	CO	1.800

6.2.1.5 大气环境影响评价结论

综上所述，本项目运营期对区域环境空气质量的影响评价如下：

1、正常工况下，各新增污染物小时、日均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%，各新增污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%，本项目新增污染物正常排放最大落地浓度占标率较小，对周围环境影响较小。

2、本项目现状浓度达标的污染物 PM₁₀、TSP、PM_{2.5}、氯乙烯、二甲苯、三甲胺、甲醇、非甲烷总烃、二噁英、硫化氢、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳在叠加环境质量现状浓度后，保证率日平均浓度和年平均浓度均符合环境质量标准；对于其他仅有短期浓度限值的污染物，叠加环境质量现状浓度后的短期浓度均符合环境质量标准。

3、非正常工况下，事故排放情况下，PM₁₀、PM_{2.5}、氯化氢、非甲烷总烃、氯乙烯等对周围环境空气质量影响有所增大，其中仅区域最大落地浓度超出相关环境治理标准为 PM₁₀、PM_{2.5}、氯化氢。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。

4、本项目主要无组织排放源强及其大气防护距离计算结果无超标点，故无须设置大气环境防护距离。

建设项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 6.2-43 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	☒ 一级	☐ 二级	☐ 三级
	评价范围	☐ 边长=50km	☐ 边长 5~50km	☒ 边长=5km
评价因	SO ₂ +NO _x 排放量	☐ ≥2000t/a	☐ 500~2000t/a	☒ <500t/a

	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、SO ₂ ；其他污染物（三甲胺、甲醇、二甲苯、氯乙烯、氯化氢、甲醇、非甲烷总烃、二噁英、硫化氢、TSP、氮氧化物）				☐ 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（TSP、PM ₁₀ 、三甲胺、二甲苯、氯乙烯、甲醇、非甲烷总烃、二噁英等）				☐ 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%R			☐ 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：（三甲胺、二甲苯、氯乙烯、甲醇、非甲烷总烃、颗粒物、氯乙烯、二噁英、硫化氢等）			☒ 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：（三甲胺、二甲苯、氯乙烯、甲醇、非甲烷总烃、颗粒物、氯乙烯、二噁英、硫化氢等）			监测点位数（1）		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	距（浙江佳汇新材料有限公司）厂界最远（0）m						
	污染源年排放量	颗粒物：（1.840）t/a				VOCs：（6.653）t/a		

6.2.2 营运期地表水环境影响分析

本项目营运后产生生产生活废水，其中项目生产废水经厂区污水处理站处理后纳管送衢州清越环保污水处理厂处理。经化粪池/隔油池预处理后的生活污水送衢州水业集团

污水处理厂处理，属于间接排放根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表1判定，本项目地表水评价等级为三级B。

水污染影响型三级B评价，主要评价内容包括：

- a)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- b)依托污水处理设施的环境可行性分析。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据工程分析，本项目生产废水排放总量约为18246t/a，生活污水排放量为972t/a。项目所在厂区实行雨污分流、清污分流，生产生活废水经管道收集后分别经预处理后进入相应的污水处理厂进行处理达标后纳入相关水体。后期雨水经园区雨水管网排入江山港。

本项目为化工项目，物料中转全部采用管道架空输送，在厂区内的“跑冒滴漏”较少。厂区初期雨水纳入污水系统，不向周围地表水体排放，因此基本不会影响周边地表水质量；另外厂区雨水排放实现智能化建设，有效控制雨水排放时间，确保只在下雨时排放。且随着“五水共治”、“剿灭劣V类”等行动的持续开展，区域地表水水质还将进一步改善。

由以上分析可知，本项目水污染控制措施有效，正常情况下，由于本项目所有污水纳管，因此正常情况下对周边区域水体水质影响较小。

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价

项目生产废水经预处理达到纳管标准后排入衢州清越环保污水处理厂，根据分析，项目运行后全厂新增生产废水量预计约64t/d（衢州清越环保污水处理厂余量约5000t/d）。根据调查，衢州清越环保污水处理厂服务范围除巨化集团公司外，还包括高新园区华友、国光等13家企业。衢州清越环保污水处理厂工程设计出水指标按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准，AOX执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准。因此，本项目实施后废水纳入衢州清越环保污水处理厂，预计不会给污水处理厂运行带来大的冲击。

项目生产废水经预处理达到纳管标准后排入衢州水业集团污水处理厂处理，项目运行后新增生活污水产生量为972t/a，即3.24t/d。衢州市污水处理厂的一期、二期工程污水处理工艺采用“三沟式氧化沟工艺”，主要处理老城片（包括老城区、南市区、衢州

市经济开发区、双港开发区)、西区及衢化生活区;三期工程污水处理工艺采用“格栅+沉砂池+A/A/O池+二沉池+高密度沉淀池+反硝化滤池+次氯酸钠消毒工艺”,主要处理中心区、巨化生活区、西北区的生活污水。目前衢州市污水处理厂一期、二期、三期工程处理规模共15万m³/d,目前三期已经投入使用,现实际处理规模约13万m³/d,剩余处理能力约为2万m³/d,项目运行后废水产生量少,且水质中污染物成分较简单,对衢州城市污水处理厂不会产生冲击,影响较小,污水处理厂可以接纳处理并做到达标排放。

根据前述内容可知,从衔接性及区域污水处理厂的污水处理能力上来说,项目外排废水可为区域污水处理厂所接纳处理。

故本项目实施后,厂区内废水纳入衢州清越环保污水处理厂是可行的。

(3) 对周围水体的影响

本项目废水经厂区处理达标后纳管排放,在正常生产和清污分流情况下不会直接排入周围地表水体,对其影响可以忽略。当然区域内河水质的保护光靠一家企业的努力是不够的,整个园区的企业都必须严格执行清污分流,并将初期雨水也全部接入管网,清污分流不彻底的企业应限期整改,对偷排污水的企业应严格执法,直至关停处理,同时要严防事故性排放。另外,随着衢州高新技术园区的开发以及工业项目的实施,项目拟建地周围村庄撤村建区,将大大削减农业面源和农村生活污水排放内河,有助于改善区域地表水环境质量。

为尽可能减少对附近地表水环境的影响,本环评要求项目在营运期要严格执行雨污分流、清污分流,厂区雨水管和废(污)水管严格区分,以防废(污)水经雨水管道进入地表水,对地表水产生一定程度的污染。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018),本项目废水污染物排放信息表详见下表。

表 6.2-44 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			
生产废水	SS、氯化物、AOX、COD、氨氮等	纳管排入衢州清越环保污水处理	连续排放，排放期间流量不稳定，有规律，但不属于冲击性排放	01#	污水处理站	微电解+Fenton氧化预处理+pH调节+A/O处理	DW001	符合	总排口
生活污水	COD、氨氮、动植物油等	衢州水业集团污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	02#	生活污水处理设施	隔油池、化粪池	DW002	符合	一般排放口

表 6.2-45 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 E	纬度 N					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	118.85573	28.88615	1.8246	衢州清越环保污水处理厂	连续排放，排放期间流量不稳定且有规律，但不属于冲击型排放	昼、夜间	衢州清越环保污水处理厂	pH	6-9
									SS	10
									COD _{Cr}	50
									石油类	1
									AOX	1.0
2	DW002	118.85443	28.88648	0.0972	衢州水业集团污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	昼、夜间	衢州水业集团污水处理厂	NH ₃ -N	5（8）*
									COD _{Cr}	40
									SS	10
									动植物油	1
									NH ₃ -N	2（4）*

注：*括号内的数值为水温小于 12℃时的控制指标。

表 6.2-46 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6-9
		总磷		0.5
		NH ₃ -N		5（8）
		SS		10

2	DW002	石油类	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准	1
		COD _{Cr}		50
		AOX		1.0
		COD _{Cr}	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 的标准	40
2	DW002	NH ₃ -N		2（4）
		动植物油		1
		SS	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	10

表 6.2-47 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量	全厂日排放量	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
				(t/日)	(t/日)		
1	DW001	CODcr	50	0.003	0.010	0.912	2.881
		氨氮	5	3.04E-04	0.001	0.091	0.309
2	DW002	CODcr	40	1.30E-04	0.001	0.039	0.209
		氨氮	2	6.67E-06	3.67E-05	0.002	0.011
合计			CODcr			0.951	3.090
			氨氮			0.093	0.320

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价自查表见下表。

表 6.2-48 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响类 ☒ ；水文要素影响类 ☐	
	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 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；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 ☐ ；水产种质资源保护区 ☐ ；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 ☐
	影响途径	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	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级A ☐ ；三级B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☒ ；在建 ☐ ；拟建 ☒ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	生态环境主管部门 ☐ ；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	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	补充监测	监测时期	监测因子
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	监测断面或点位 ()

现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	评价因子	水温、pH值、溶解氧、CODMn、CODcr、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物				
	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 ☐				
	评价时期	规划年评价标准（） 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐				
评价结论	水环境功能区或水功能区、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情况：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、控制断面等代表性断面水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价□水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理 要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□				达标区 ☒ 不达标区 ☐	
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	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 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减量 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境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，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响类建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□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清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）
		（COD、氨氮）		（0.912；0.091 0.039；0.002）		（50；5 40；2）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		（）	（）	（）		（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m 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 ☒ ；水文减缓措施 ☐ ；生态流量保障措施 ☐ ；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	（）		（生产废水排放口、生活污水排放口）	
		监测因子	（）		（pH、COD、氨氮、SS、氯化物、AOX等）	
污染物排放清单	COD0.951t/a、氨氮0.093t/a					

评价结论	可以接受☑；不可以接受☐
注：“☐”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容	

6.2.3 营运期地下水环境影响分析

6.2.3.1 区域水文地质概况

衢州市位于金衢盆地西段，地貌类型依次为河谷、平原、丘陵、低山和中山。东南部为仙霞岭山脉；西北及北部边缘为白际山脉南段和千里岗山脉的一部分；西部为低山、丘陵；中部为河谷平原。境内最高处海拔 1500.3m，最低处海拔 33m。

全市丘陵面积 3224km²，由岗地、低丘和高丘组成；山地面积 433km²，由低山和中山组成；平原面积 1289433km²，主要的平原有衢江平原、开化金马平原等；盆地 20 余处，较大的盆地有金衢盆地、常山盆地和江山盆地。全境横跨北东—南西走向的江山—绍兴深断裂，分属扬子准地台和华南褶皱系两个一级大地构造单元，地质环境复杂，构造形态多样，地层及岩浆发育良好。境内主要构造有褶皱构造、断裂构造、盆地构造和火山构造。

衢州市区位于衢江和乌溪江之间的河谷平原地带，为两江的二级阶地，地势平坦，海拔高度一般在 65m 左右。衢江西岸、北岸和乌溪江东岸以及市区南部为丘陵区，地势起伏较大，海拔高度一般在 100m 左右。区域内根据地层覆盖物在体分为基岩裸露区、衢江二级阶地区、衢江一级阶地区和石梁溪阶地区。

衢江二级阶地区主要分为衢江东岸、南岸的平原地带，主要由第四纪上更新统衢江及乌溪江冲击物组成，其上部由粘性和砂性土、褐色粘质粉土、粉质粘土、局部泥质粉土组成，层厚 1~3m，下部由砂石组成，层厚 3~6m，上下部之间常有一层层厚 0.5~3m 的透境体状砂层，有时缺失。

衢江一级地区主要分布在衢江和乌溪江沿岸地区，由第四纪全新统河流冲击层组成，其上部为粘质、泥质粉土组成，层厚 2~7m，下部由砂石组成，层厚 4~6m，下伏白垩系紫红色砂岩、砂砾岩。地区地质属河套沉积层，地基承载力可达 15~20T/m²。地震烈度<6 度。

本项目场地属乌溪江左岸冲击 II 级阶地地貌。场地内地势较为平坦，局部稍有起伏，地面高程为-0.45~0.4m，相对高差约为 0.85m。

6.2.3.2 评价区水文地质概况

1、地基土的构成与特征

为了解项目所在地的水文地质情况，本报告引用《浙江佳汇新材料有限公司氟硅新材料循环化项目环境影响报告书》中引用的地块地勘报告，该场地勘探控制深度范围内自地面以下 15.0m 内的岩土层按其成因类型、工程地质特征等，可划分为 4 个工程地质层。

(1) 场地底层岩性

①-1 层：耕土 (Q4ml)

灰色，松散，干，以粉、粘粒为主，次之为粉砂，含少量植物根须，结构松散，均匀性差，具高压缩性，岩芯采取率约 80%~90%。该层分布均匀，仅局部钻孔未揭露该层。层厚 0.30~1.30m，层面高程 73.07m~76.53m。

①-2 层：素填土 (Q4ml)

灰褐色，松散，干，为新近人工开挖后以黏性土回填而成，局部孔含少量块石、碎石回填，回填年限约 1 年内。均匀性较差，结构松散，具高压缩性，未经专门压实，岩芯采取率约 80%~90%。该层分布不均匀，仅局部区域揭露该层。层厚 0.90~2.70m，层面高程 73.87m~76.14m。

②层：粉质黏土 (Q4al+pl)

灰黄色为主，呈可塑~硬塑状，主要由粘粒、粉粒组成，切面较光滑，稍有光泽，土质较均匀，摇振无反应，干强度和韧性中等，属中等压缩性，岩芯采取率约 80%~90%。该层分布均匀，全场揭露该层。标准贯入试验实测击数 $N=7\sim11$ 击/30cm。层厚 2.40~5.50m，层面高程 71.62m~75.36m。

③层：砾砂 (Q4al+pl)

灰黄色、湿~饱和，松散~稍密，主要以细砂、中砂及粗砂为主，含砾石和粘性土，砾石含量约占 20%~30%左右，压缩性中等~高，岩芯采取率约 70%~85%。该层分布均匀，全场揭露该层。重型动力触探试验实测击数 $N_{63.5}=3\sim8/10\text{cm}$ ，层厚 0.40~3.40m，层面高程 67.70m~71.36m。

④-1 层：强风化粉砂岩 (K2q)

紫褐色，原岩结构尚清晰，岩石风化较强烈，风化裂隙发育，岩芯呈碎块状、块状，强风化碎石手掰易碎，干钻较困难，岩芯采取率约 80%~89%。该层分布均匀，全场揭露该层。重型动力触探试验实测击数 $N_{63.5}=20\sim51/10\text{cm}$ ，层厚 0.20~2.40m，层

面高程 65.62m~69.90m。

④-2 层：中风化粉砂岩（K2q）

紫褐色，原岩结构清晰，岩石风化较弱，泥质胶结，呈厚层状，锤击声较脆，裂隙较发育，呈闭合状为主，岩芯呈短柱状为主，局部呈块状，节长一般 8~40cm，最短短约 4~6cm，岩芯采取率约 85%~95%。岩石饱和抗压强度标准值为 5.20MPa，岩石天然抗压强度标准值 5.70MPa，岩石属极软岩，岩石完整程度属较完整，岩石质量等级为 IV 级，该层未见洞穴、临空面、破碎岩体或软弱岩层。控制厚度 0.70~7.50m，层面高程 65.02~68.69m。

项目所在地工程地质剖面图及柱状图见图 6.2-11~6.2-12。

（2）评价区水文地质条件

①地下水类型

根据场地调查及钻探查揭露，场地水文地质条件简单，地下水主要为上层滞水、孔隙潜水及基岩裂隙水三种类型：

上层滞水：无常水位，仅在大气降水等条件下在地势低洼处形成短暂积水。孔隙潜水：主要赋存于上部的砾砂层。其孔隙较大，属强透水层，透水性较好，无贮水空间，主要受大气降水及地表水影响，水量较丰富。

基岩裂隙水：主要赋存于粉砂岩中，其裂隙相对较发育，但以闭合状裂隙为主，透水性较差，水量贫乏。

②补径排情况

场地地下水主要由地下径流和大气降水补给，水位随季节性变化。潜水受大气降水补给为主，地下水受季节雨水影响较大，地下水通过缓慢渗流的形式向下游径流及低洼处排泄。

③地下水位及其变化幅度

勘察期间所测得场地内钻孔的地下稳定水位埋深在 5.0m~6.8m 之间，其高程在 67.40m~70.36m 之间。

根据场地及周边环境地势情况，场地内地下水位动态变幅主要受季节性变化、大气降水及人为施工降水影响，历史最高地下水位接近地表，年平均高水位埋深为 1.0m 左右，低水位埋深在 7.0m 左右，年变幅值在 6.0m 左右。

表 6.2-49 场地土壤基本特性表													
地层 名称	统计指标	物理性质指标						颗粒分析					
		含水率	重度	干重度	比重	孔隙比	饱和度	>20	20~2	2.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.075	<0.075
		ω	γ	γ_d	G_s	e	S_r						
		(%)	(kN/m ³)	(kN/m ³)			(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
粉质黏土	统计频数	52	52	52	52	52	52	/	/	/	/	/	/
	最大值	29.8	2.0	1.6	2.7	0.9	98.1	/	/	/	/	/	/
	最小值	20.1	1.8	1.4	2.7	0.6	73.6	/	/	/	/	/	/
	平均值	24.1	1.9	1.6	2.7	0.7	88.7	/	/	/	/	/	/
	标准差	2.4	0.0	0.1	0.0	0.1	4.2	/	/	/	/	/	/
	变异系数	0.098	0.019	0.033	0.001	0.081	0.048	/	/	/	/	/	/
	修正系数	1.023	0.995	1.008	1.000	1.019	1.011	/	/	/	/	/	/
	标准值	24.6	1.93	1.6	2.7	0.8	89.7	/	/	/	/	/	/
砾砂	统计频数	/	/	/	/	/	/	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
	最大值	/	/	/	/	/	/	16.0	38.1	20.6	16.9	13.4	30.5
	最小值	/	/	/	/	/	/	4.3	24.1	12.0	8.9	5.7	15.7
	平均值	/	/	/	/	/	/	9.8	29.5	16.4	12.7	9.4	22.2

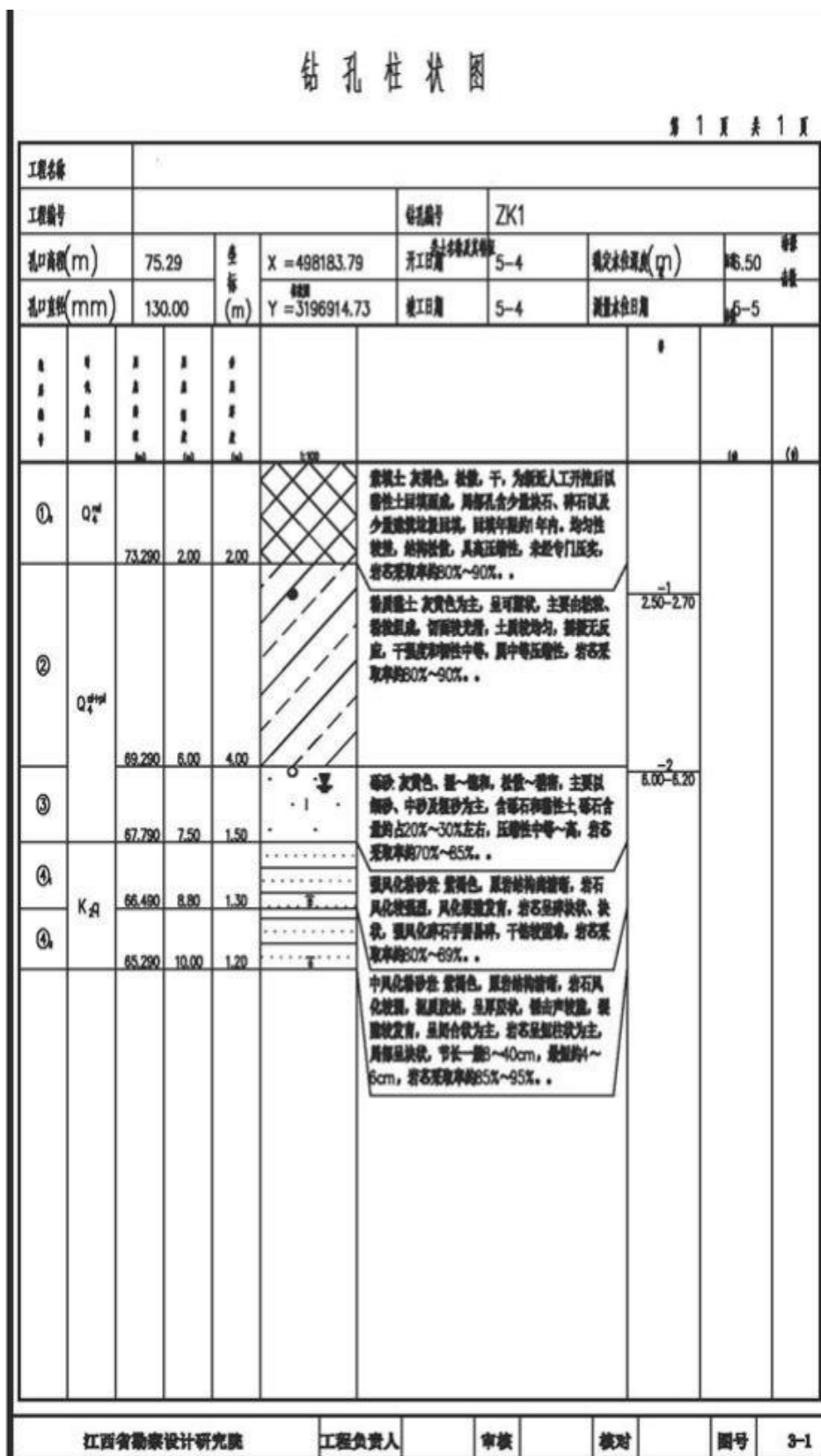


图 6.2-30项目所在地钻孔柱状图

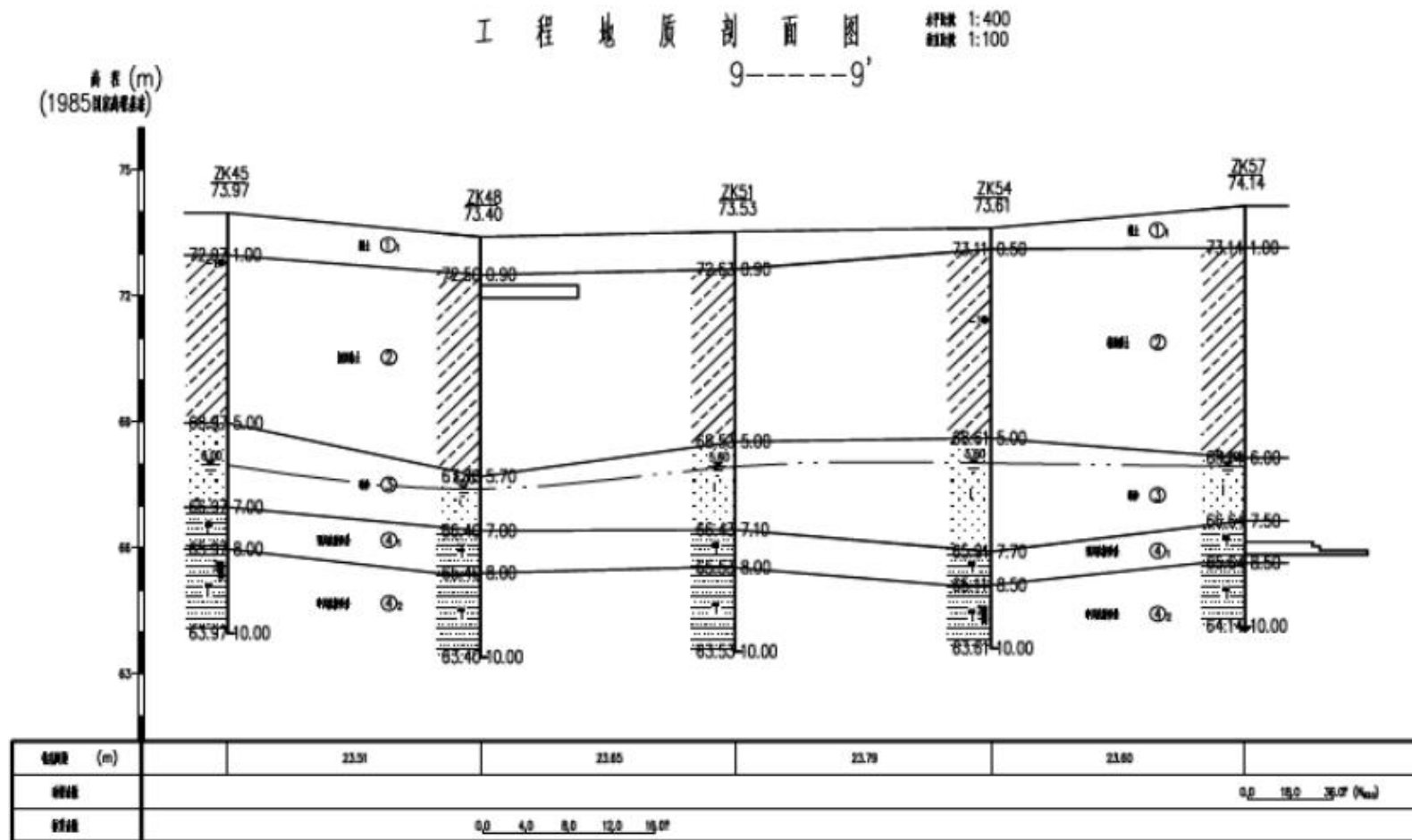


图 6.2-31项目所在地地质剖面图

6.2.3.3 污染源及污染因子识别

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）判定本项目地下水评价等级为二级。因此本节针对厂区地下水二级评价采用解析法预测污染源在非正常工况下，防渗膜出现破损时对地下水环境的影响。

1、污染源识别

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于四个方面，一是项目产生污染物排入周边水体中进而渗入补给地下水含水层中；二是固体废物的渗滤液或雨水产生的淋滤液渗入地下水含水层中；三是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；四是由于废水收集池池体及防渗层出现破损发生泄漏进而污染地下水。

经工程分析可知，本项目产生的废水经处理后不会直接排入外环境水体中；项目产生的一般固废和危险废物的暂存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》执行，一般情况下不会对地下水造成直接渗透污染；另外，本项目的废水收集和管道采用明管结合局部架空形式进行。因此，本项目对地下水造成渗透污染威胁来源于两种情况，第一种事故废水收集池体及其防渗层破损发生废水泄漏污染，第二种是生产装置或是储罐等破裂引起大量物质泄露后进入周边环境进而渗入地下水。

正常工况下，废水收集池体及其防渗层、生产车间地面防渗以及储罐区围堰等如达到设计防渗要求，防渗系统完好时，不会有泄漏情况发生，对地下水环境造成的环境影响较小。但是如果废水收集池体及其防渗层、生产车间防渗以及储罐围堰因破损泄漏造成地下水污染的影响则不可忽视。本报告即考虑该情形下对地下水环境的影响程度。

2、预测因子识别

本项目对地下水污染途径主要为废水渗漏以及生产车间破裂进入地下水中，通过对污染源强分析结合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“5.3 识别内容”，筛选出具有代表性的污染因子，其中废水中 AOX、二甲苯混合后浓度极小，地下水标准中不含总磷，因此不考虑对其进行预测分析，本次评价选取废水中氯化物、总磷作为特征的污染因子。同时考虑本项目乙氧基单封头生产线粗蒸工序装置破裂导致部分物料泄漏的情况。

3、预测范围

鉴于潜水含水层较承压含水层更易受到污染，是项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。并且根据调查，本区域居民饮用水全部为自来水，周边为工业区，地下水不具有饮用价值。

3、预测情景及时长

企业设计上已经考虑在易污染地下水的危险废物暂存场所、污水处理站、事故应急池等采取重点防渗，一般固废仓库、生产车间采取一般防渗措施，因此在正常工况下项目对地下水的影响是极微的，主要分析废水渗漏的情景（即非正常工况下）下对地下水的影响，预测时长约为 30 年。

6.2.3.4 预测模型概化及参数选取

（1）预测模型选取及模型概化

此次预测评价采用解析法，该法主要特点是不同于数值模型，其在解析计算时未考虑地下水流向，因此本次解析预测模型采用以厂区地下水总体流向自西南流向东北，污染物泄漏点主要考虑位于废水收集池。

水动力弥散以平行地下水流动的方向为 x 轴正方向（纵向），垂直于地下水流向为 y 轴，由于 y 轴方向污染物在此方向运移很小，因此只预测沿地下水水流方向污染物运移情况。

当废水收集池发生渗漏时，不考虑包气带防污性能，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入到了含水层进行预测，本项目所在区域并没有集中型供水水源地，地下水位动态稳定，因此，根据不同工况下污染物在含水层中的迁移可采用不同模型进行概化。正常情况下，污染物发生“跑、冒、滴、漏”是无法进行全面控制的，因此污染物运移可概化为：一维半无限多孔介质柱体、示踪剂瞬时注入的一维稳定流动一维水动力弥散问题（瞬时泄露）。

示踪剂瞬间（非正常状况下）注入的一维稳定流动一维水动力弥散问题取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x —距注入点的距离，m；

t —时间，d；

$C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m —注入的示踪剂质量，kg；

w —横截面面积， m^2 ；

u —水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

(2) 模型参数选取

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，关键在于模型参数的选取和确定是否正确合理。项目污染物运移模型参数的确定如下：

污染源强 C：

一、废水收集池老化下渗，通过含水层污染地下水。本次评价取具有质量标准的氯化物、磷酸盐作为特征的污染因子。根据项目废水污染源产生情况，取混合后废水中 Cl⁻ 的浓度约 1511mg/L 作为污染源强。根据 GB50141-2008《给水排水构筑物工程施工及验收规范》，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/m²·d，综合调节池底板面积为 37m²，则项目正常状况下，废水处理池的渗水量为 0.02m³/d。非正常状况下，由于池底、池壁的防渗系统老化或腐蚀，导致渗水量增大，渗水量取正常状况下的 10 倍，则非正常状况下废水处理池的渗水量为 0.74m³/d，本项目考虑最不利情况，污水持续泄漏 30d，后经检修发现破裂后修补，污水不再渗入地下水。则 Cl⁻ 的排放量为 33.544kg。

二、乙氧基单封头生产线粗蒸设备破裂泄漏至车间地面后渗入地下水。根据物料平衡，粗蒸工序每批有机物料最大为 939kg，考虑其中 10% 渗入地下水，氯乙烯占 0.0823kg，其余物料以 COD_{Cr} 计，约 188kg，折算成 COD_{Mn} 为 47kg，（COD_{Cr} 和 COD_{Mn} 换算比例为 4:1）。

本次评价从最不利角度，忽略包气带对渗滤液的吸附阻滞作用及集水区对渗滤液的稀释作用。

A、时间 t ：即假定污染物发生泄漏到污染源处理完毕不再发生污染的时间。

B、地下水流速 u

①渗透系数 K

根据该厂区的岩土工程勘察报告主要含水层为砂砾层，渗透系数为 50-100m/d，

则本项目渗透系数取最大值 100m/d。

②地下水水力坡度 I

地下水水力坡度参照该区域岩土勘察资料，取平均值为 $I=0.002$ 。

③有效孔隙度 n_e

有效孔隙度 n_e 值为 0.07。

④地下水水流速度

渗透速度 $V=KI=100 \times 0.002=0.2\text{m/d}$;

水流速度 u 取为实际流速 $u=V/n_e=0.2/0.7=0.29\text{m/d}$ 。

C、纵向弥散系数

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 9.96m，纵向弥散系数 $D=\alpha L \times u=9.96\text{m} \times 0.29\text{m/d}=2.888\text{m}^2/\text{d}$ 。

D、横截面面积 w ：根据上述分析，废水一次性泄漏量为 22.2t，附近含水层平均厚度为约 6.0m，因此污染物注入横截面面积分别为 3.7m^2 。粗蒸装置生产线一次性渗入量为 0.188t，密度以 1g/cm^3 计，则体积为 0.188m^3 ，因此横截面面积为 1.128m^2 。

6.2.3.5 预测内容及评价标准

本次模拟预测，根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，污染情景的源强数据通过工程分析调查予以确定。

项目建设期及服务期满后用水量及排水量都很小，对地下水流场及水质影响极弱，因此报告仅对生产运行期可能对地下水环境造成影响进行预测。

本次预测标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水标准，将氯化物浓度超过 250mg/L ， COD_{Mn} 浓度超过 3.0mg/L 为超标，氯乙烯浓度超过 $5\mu\text{g/L}$ 为超标。

6.2.3.6 地下水环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），预测时段选择预测污染发生后 100d、1000d、10000d。

一、氯化物

根据预测参数及预测模型，项目氯化物在不同时间和距离预测结果见下表。

表 6.2-50 废水泄漏氯化物对地下水影响预测结果

预测因子	氯化物				
时间/d	现状最大浓度 mg/L	最大贡献浓度 mg/L	叠加后最大浓度	最大浓度出现距 离 m	最远超标距离 m
100	44.5	2149	2193.5	30	81
1000	44.5	724.5	769	290	407
10000	44.5	215	259.5	2900	2972

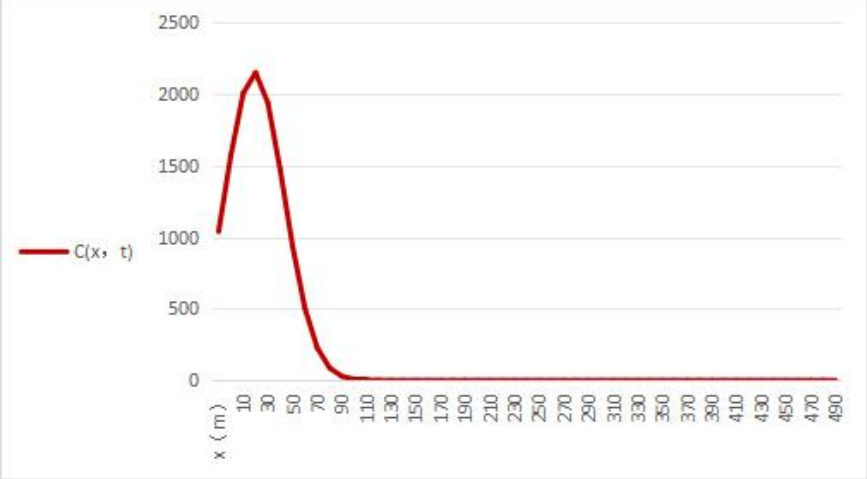


图 6.2-32 泄漏 100d 后氯化物贡献浓度移范围图

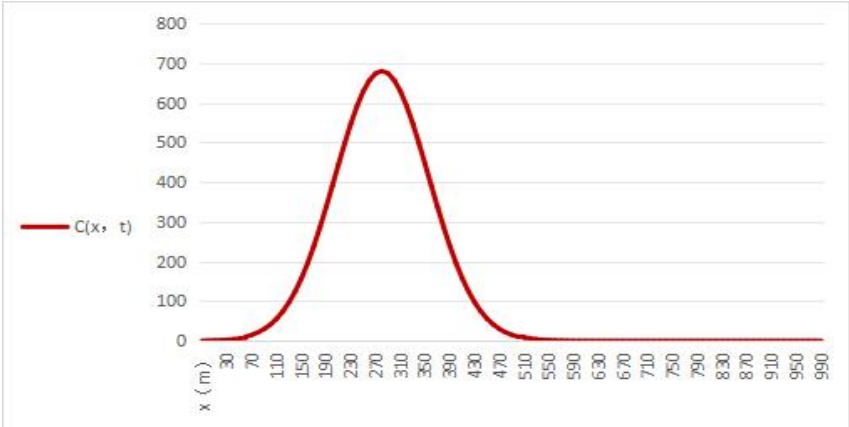


图 6.2-33 泄漏 1000d 后氯化物贡献浓度运移范围图

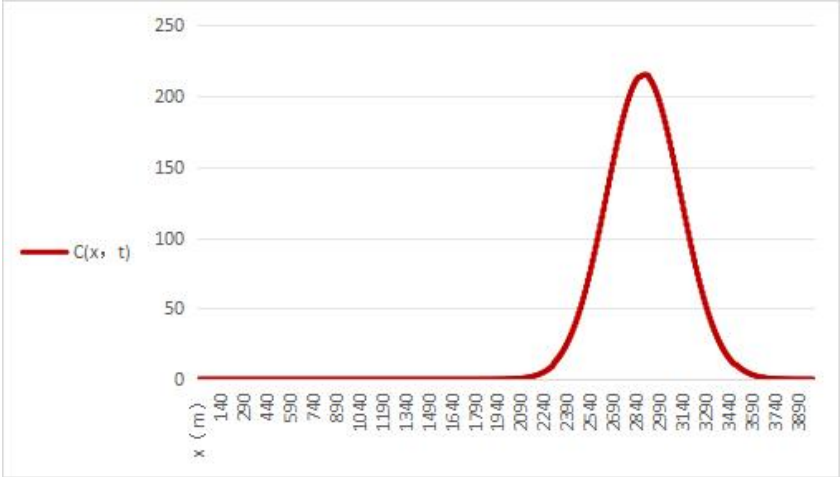


图 6.2-34 泄漏 10000d 后氯化物贡献浓度运移范围图

二、COD_{Mn}

根据预测参数及预测模型，项目 COD_{Mn} 在不同时间和距离预测结果见下表。

表 6.2-51 废水泄漏 COD_{Mn} 对地下水影响预测结果

预测因子	COD_{Mn}				
时间/d	现状最大浓度 mg/L	最大贡献浓度 mg/L	叠加后最大浓度	最大浓度出现距 离 m	最远超标距离 m
100	2.4	9888	9890.1	30	134
1000	2.4	3129	3231.4	290	600
10000	2.4	989.691	992.091	2900	3820

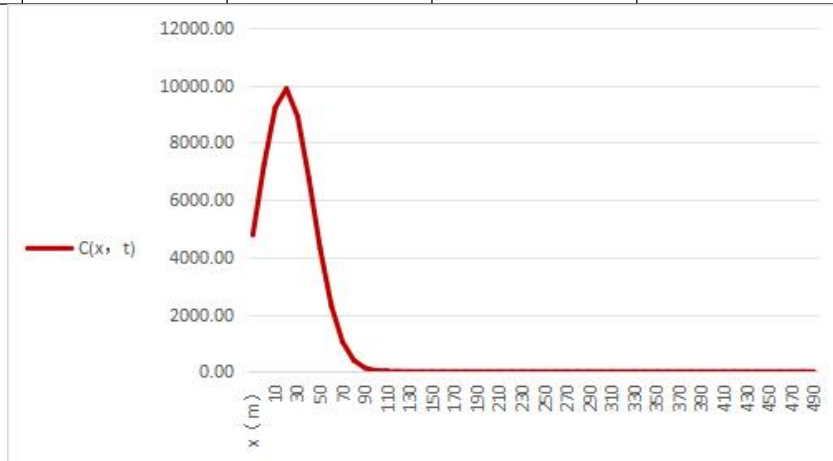


图 6.2-35 泄漏 100d 后 COD_{Mn} 贡献浓度移范围图

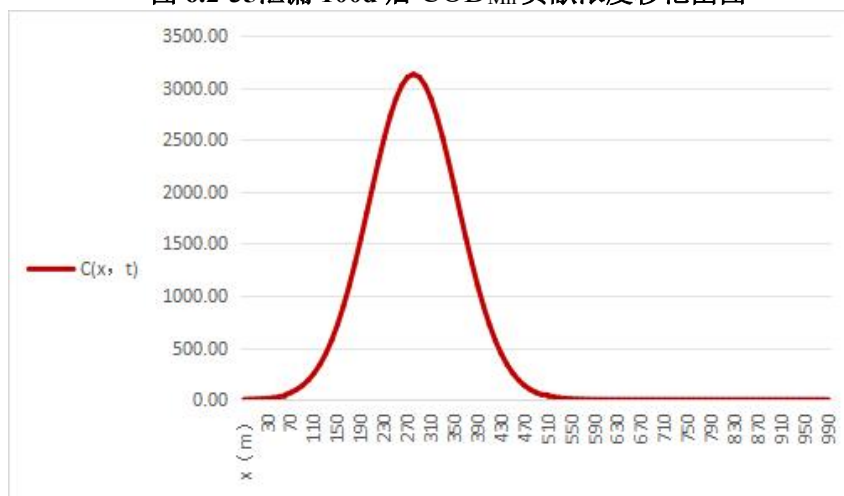


图 6.2-36 泄漏 1000d 后 COD_{Mn} 贡献浓度移范围图

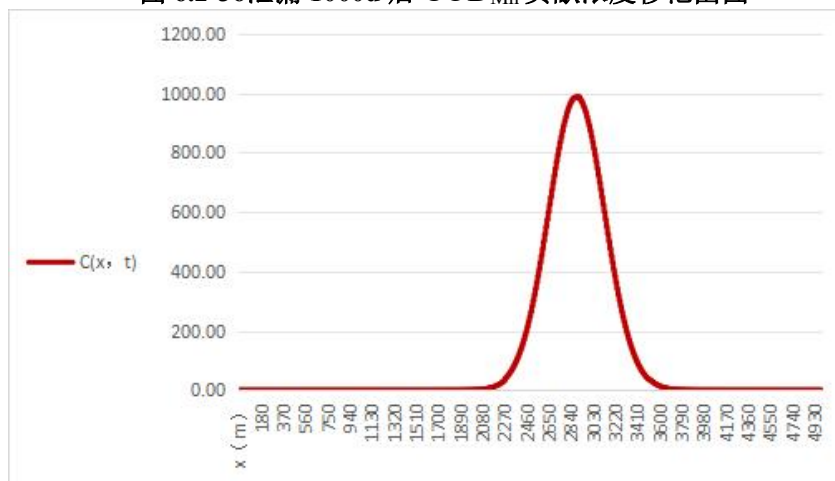


图 6.2-37 泄漏 10000d 后 COD_{Mn} 贡献浓度移范围图

三、氯乙烯

根据预测参数及预测模型，项目氯乙烯在不同时间和距离预测结果见下表。

表 6.2-52 废水泄漏氯乙烯对地下水影响预测结果

预测因子	氯乙烯				
时间/d	现状最大浓度 ug/L	最大贡献浓度 ug/L	叠加后最大浓度 ug/L	最大浓度出现距 离 m	最远超标距离 m
100	0.75	17315	17315.75	30	126
1000	0.75	5480	5480.75	290	577
10000	0.75	1733	1733.75	2900	3730

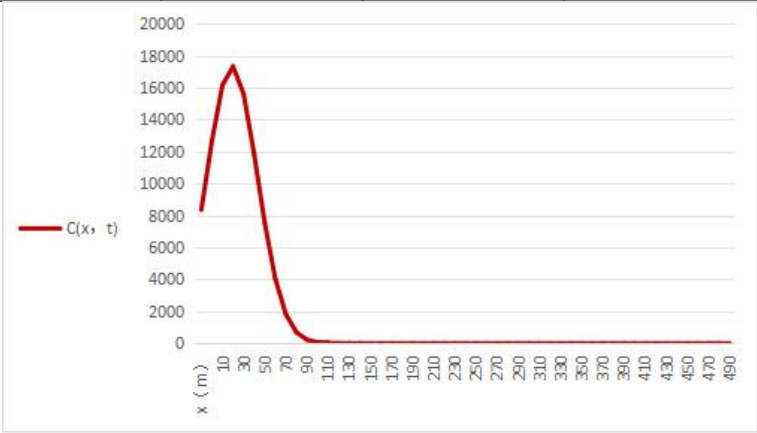


图 6.2-38 泄漏 100d 后氯乙烯贡献浓度移范围图

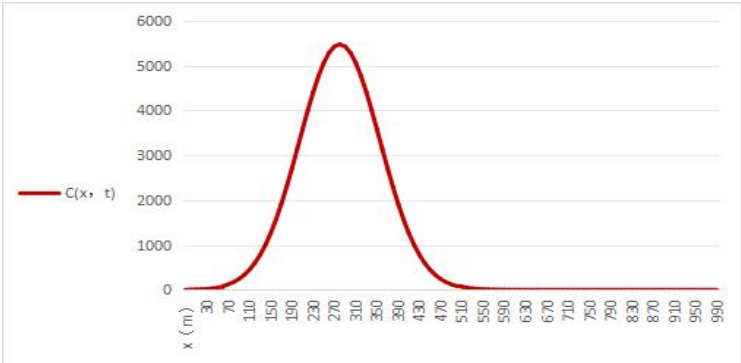


图 6.2-39 泄漏 1000d 后氯乙烯贡献浓度移范围图

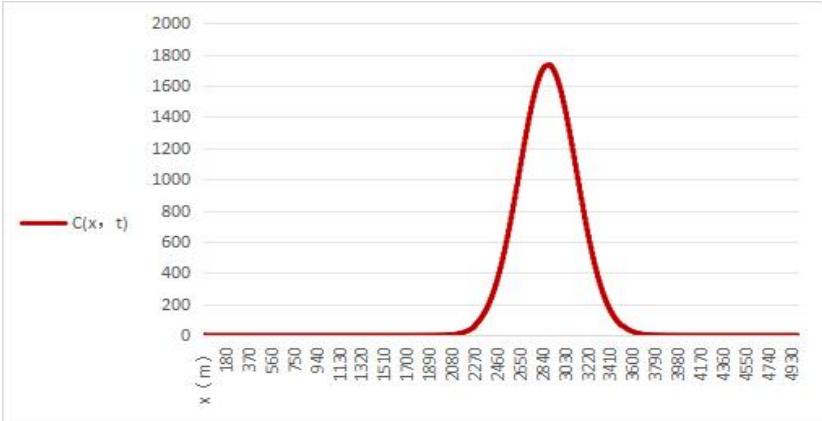


图 6.2-40 泄漏 10000d 后氯乙烯贡献浓度移范围图

非正常工况下，根据预测结果，100 天时，氯化物预测叠加后的最大值为 213.5mg/L，其出现的距离为 30m，最远超标距离为 81m；1000 天时，氯化物预测叠加后的最大值为 769mg/L，其出现的距离为 290m，最远超标距离为 407m；10000 天时，氯化物预测叠加后的最大值为 259.5 mg/L，其出现的距离为 2900m，最远超标距离为 2972m，均超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水标准。

100 天时，COD_{Mn} 预测叠加后的最大值为 9890.1mg/L，其出现的距离为 30m，最远超标距离为 134m；1000 天时，COD_{Mn} 预测叠加后的最大值为 3231.4mg/L，其出现的距离为 290m，最远超标距离为 600m；1000 天时，COD_{Mn} 预测叠加后的最大值为 992.091mg/L，其出现的距离为 2900m，最远超标距离为 3820m。

100 天时，氯乙烯预测叠加后的最大值为 173135.75mg/L，其出现的距离为 30m，最远超标距离为 126m；1000 天时，氯乙烯预测叠加后的最大值为 5480.75mg/L，其出现的距离为 290m，最远超标距离为 577m；1000 天时，氯乙烯预测叠加后的最大值为 1733.75mg/L，其出现的距离为 2900m，最远超标距离为 3730m。

因此，该项目污水池泄漏对厂界外周边地下水环境影响大。

非正常工况预测结果表明，地下水一旦遭受污染，污染物会在地下水中弥散，造成较大范围地下水污染。因此建设单位须建设完备的环境事故风险防范措施，并加强管理，在发生意外泄露的情形下，要在泄露初期及时控制污染物，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。

6.2.4 营运期声环境影响分析

6.2.4.1 噪声源分析

根据工程分析确定的噪声源强作为声环境影响评价的源强，各噪声源具体参数详见表 4.2-55 和表 4.2-56。

6.2.4.2 预测模式

为分析本项目噪声对厂界声环境的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式，采用北京尚云环境有限公司发布的 EIAProN2021 噪声软件。因最近敏感点距离均在 200m 以上，因此预测内容主要为厂界噪声预测（贡献值）、分析厂界受影响的状况，定义坐标（E118.848911，N28.888297）为（0,0）坐标原点。

(1) 声源描述

根据 HJ2.4-2021，本项目中主要噪声源分为两类：室内声源和室外声源。对于室内声源，需分析围护结构的尺寸及使用的建筑材料，确定室内声源的源强和运行的时间及时间段。

工业声源有室外和室内两种声源，应该分别计算。项目噪声源见 4.4.4 章节表 4.4-8、表 4.4-9。

在环境影响评价中，可根据预测点和声源之间的距离 r ，根据声源发出声波的波阵面，将声源划分为点声源、线声源、面声源后进行预测。在环境影响评价中遇到的实际声源一般可用以下方法将其划分为点声源进行预测。

实际的室外声源组，可以用处于该组中部的等效点声源来描述。一般要求组内的声源具有大致相同的强度和离地面的高度；到接收点有相同的传播条件；从单一等效点声源到接收点的距离 r 超过声源的最大几何尺寸 $H_{\max}$ 2 倍 ($r > 2H_{\max}$)。假若距离 r 较小 ($r < 2H_{\max}$)，或组内的各声源传播条件不同时（例如加屏蔽），其总声源必须分为若干分量点声源。

一个线声源或一个面源也可以分为若干线的分区或若干面积分区，而每一个线或面的分区可用处于中心位置的点声源表示。

(2) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式为：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (\text{式 6.2-1})$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \quad (\text{式 6.2-2})$$

式中：

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c = 0\text{dB}$ 。

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB，按照下式计算：

$$A_{div} = 20 \log \frac{\gamma}{\gamma_0} ;$$

其中 γ 为预测点到声源的距离； γ_0 为已知参考点到点声源的距离。

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；本项目不考虑，取 0；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；本项目不考虑，取 0；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；实体墙壁隔声量取 10dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；本项目不考虑，取 0。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（6.2-3）计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (\text{式 6.2-3})$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按公式（6.2-4）计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.5 L_{pi}(r) - 3]} \right\} \quad (\text{式 6.2-4})$$

$L_{pi}(r)$ ——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB（见附录 B）。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式（6.3-5）和（6.3-6）作近似计算：

$$L_A(r) = L_{AW} - Dc - A \quad (\text{式 6.2-5})$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (\text{式 6.2-6})$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带做估算。

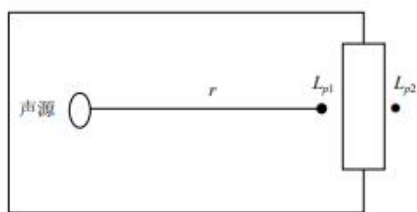
（3）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

根据“导则”附录 B4.2 推荐的噪声预测模式，将室内声源用等效室外声源表示。

如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（6.2-7）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{式 6.2-7})$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。



①按照公式（6.2-8）计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式6.2-8})$$

式中： L_{p1} ——为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w ——为某个声源的倍频带声功率级；

r ——为室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

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

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

②按照公式（6.2-9）计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right) \quad (\text{式6.2-9})$$

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB； N ——室内声源总数。

③计算室外靠近围护结构处的声压级：

在室内近似为扩散声场时，按公式（6.2-10）计算出靠近室外维护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式 6.2-10})$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近维护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④计算室外等效声源的倍频带声功率级

按公式（6.3-11）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。然后按声源预测方法计算预测点处的A声级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 6.2-11})$$

式中：S为透声面积，m²。

（4）噪声贡献值计算

设第 i 个（行）室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源的工作时间为 t_i ；第 j 个（列）室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{式 6.2-12})$$

式中：

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

6.2.4.3 声环境影响预测结果及分析

项目实施后，各声源设备在落实工程拟采取的噪声防治措施后的噪声预测贡献值的预测结果详见下表。

表 6.2-53 厂界噪声预测结果单位：dB（A）

序号	预测点	贡献值 (dB)	背景值 (dB)	叠加背景值后的 预测值 (dB)	标准值		达标情况	
1	N1	33.69	57	57.02	昼间	70	昼间	达标
		33.67	47	47.20	夜间	55	夜间	达标
2	N2	36.18	55	55.06	昼间	65	昼间	达标
		36.18	47	47.35	夜间	55	夜间	达标
3	N3	41.23	55	55.18	昼间	65	昼间	达标
		41.23	47	48.02	夜间	55	夜间	达标
4	N4	39.66	58	58.06	昼间	70	昼间	达标
		39.66	48	48.59	夜间	55	夜间	达标
5	N5	35.3	57	57.03	昼间	70	昼间	达标
		35.3	48	48.23	夜间	55	夜间	达标
6	N6	51.33	57	58.04	昼间	70	昼间	达标
		51.33	48	52.99	夜间	55	夜间	达标

预测结果表明，落实各项噪声防治措施后，项目实施后，东、南厂界（N2、N3）昼、夜噪声的预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准，其余厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类排放标准。本项目最近敏感点为距离厂界 750 米的山底村，不在声环境影响评价范围内，噪声经距离衰减后对其基本无影响，不会造成噪声扰民的现象。

因此，企业在做好噪声污染防治措施的基础上，本项目实施后对周边环境的噪声影响不大，该区域声环境质量基本能维持现状。

6.2.5 营运期固体废物影响分析

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（以下简称《固体法》）规定：“建设项目环境影响报告书，必须对建设项目产生的固体废物对环境的污染和影响作出评价，并规定防治环境污染的措施，并按照国家规定的程序报环境保护主管部门批准”。《固体法》还规定“企事业单位对其产生的不能利用或暂不利用的固体废物，必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，建设贮存或者处置的设施”。

6.2.5.1 固体废物来源及处置方式

根据工程分析，本项目固体废物主要为危险废物和一般固废，其中危险废物主要为精馏残渣、高沸物、废活性炭、废机油、灰渣等，委托有资质单位处置，一般固废主要为一般包装材料、废保温材料、电石渣等，委外处置或是外售综合利用，产生的危险废物 332.652t/a，生活垃圾 10.8t/a、一般固废 10906.059t/a。建设方向当地环保部门申报固体废物的种类、数量、处置方法，如果外售及转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地生态环境部门备案，落实追踪制度，避免二次污染。

6.2.5.2 固体废物影响分析

1、一般固废贮存场所

项目已建一座面积约为 256m²一般固废堆放场所，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废暂存场所贮存能力约 205t，项目一般固废最大产生量合计为 15785.585t/a，其中全厂最大量的电石渣占 14116t 左右，直接暂存于沉淀池直接由一般固废转运车转运，或是压滤后装入防水吨袋中暂存于电石渣堆场。

企业现有电石渣沉淀池两个，每个容积约为 50m³，合计 100m³，保守考虑 50%

为电石渣，则电石渣暂存体积为 50m^3 ，密度一般为 $1800\sim 2000\text{kg}/\text{m}^3$ ，在水中以 $1.8\text{t}/\text{m}^3$ 计，则 50 立方电石渣质量为 90t 左右，因企业不进行压滤直接暂存在沉淀池中的电石渣最大量为 10853t 左右，日产生量为 36t，因此达产情况下可以暂存两天的量。要求企业及时将电石渣转运处置，在达产得情况下须做到两日一清。

干渣堆放仓库约为 368m^2 ，有效利用空间按照 80%核算，电石渣密度一般为 $1800\sim 2000\text{kg}/\text{m}^3$ ，以 $1.5\text{t}/\text{m}^3$ 计，存放高度以两层 1.5m 核算，则干渣仓库最大暂存量为 840t 左右，本项目实施后干渣最大产生量为 11031t/a，理论达产情况下最大暂存时间为 23 天。

综合上述分析，一般固废可以满足暂存要求。建设单位应积极落实本次评价中提出的各项固废暂存要求和措施，同时产生的固废须及时妥善处理、处置。

2、危险废物贮存场所环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所（设施）的能力分析

企业目前设有一座 632.3m^2 的危废暂存场所。本项目完成后，危险废物最大产生量合计为 2528.158t/a，危险废物密度按照 $1.0\text{g}/\text{cm}^3$ 折算，危废存放高度按照 1.5m 计，有效利用空间按照 80% 计，则危废仓库贮存能力为 758.76t，贮存时间为 1-3 个月，可满足暂存全厂的危废。建设方应向当地环保部门申报固体废物的种类、数量、处置方法，如果外售及转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，避免二次污染。

(2) 危险废物贮存场所（设施）的环境影响分析

企业现有危废仓库已建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚做好了硬化及“三防”措施；密闭性良好，具有防风、防晒、防雨功能，大门上锁；同时企业在危废仓库设置了废气收集及处理装置，能够有效处理危险废物逸散的有机废气。危废暂存库设置导流沟及渗漏液收集池；贮存间门口张贴标准规范的危险废物标识和危废周知卡；屋内张贴企业《危险废物管理制度》；装有液态危废容器放至防泄漏不锈钢托盘内并在容器粘贴危险废物标签；固态危废系挂危险废物标签，并按要求填写；建立危废台账，转入及转出(处置、自利用)填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名；贮存间内未存放除危险废物及应急工具以他的其他物品；按照“双人双锁”制度管理。

在此情况下，项目危废暂存不会对地下水、地表水、土壤等环境造成污染影

响。

A、环境空气影响分析

本项目危险废物中含有一定量的挥发性污染物，在储存过程中，如密闭性不好可能挥发出来污染大气环境。桶装或袋装的危险废物在暂存过程中，包装桶、包装袋必须完整无损，并做好密闭处理，尽量减少挥发性气体无组织排放，减少对环境空气的污染。同时企业在危废仓库设置了废气收集及处理装置，能够有效处理危险废物逸散的有机废气。

B、地表水影响分析

危险废物暂存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，并做好四防（防风、防雨、防晒、防渗漏）工作。危险废物暂存库设计在暂存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

本项目危险废物暂存库产生的渗滤液或因贮存不当导致发生泄漏事故，可能产生废液等，通过暂存库内的废液收集系统送入事故应急池，不会进入地表水体，对地表水体基本无影响。

C、地下水及土壤影响分析

企业依托现有已建危险废物暂存库（2021 年前建造），根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，该标准适用于产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位新建、扩建、改建的危险废物贮存设施选址、建设和运行的污染控制和环境管理，也适用于现有危险废物贮存设施运行过程中的污染控制和环境管理。企业现有危废仓库防腐防渗要求已经根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行基础防渗，运行过程中依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行管理，要求企业不定期的检查仓库场地的防渗情况，防止污染物的跑、冒、滴、漏，减少污染物对地下水污染。采取以上措施后，对地下水及土壤的影响较小。

3、危险废物收集、运输过程的环境影响分析

危险废物产生单位进行的危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到

运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。

本项目危险废物为桶装或袋装，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别选用合适的包装材料包装危险废物，完成后再使用推车等运入暂存库内，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危险废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应在编制固废应急预案，加强应急培训和应急演练，事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大项目危废委托外部有资质单位处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。危险废物外运需采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。外运需选择周边敏感点尽量少的路线，防止运输途中对敏感点造成污染影响。同时运输车辆上需安装 GPS 定位系统，一旦运输车辆发生事故，可及时进行救援，并及时处理外泄。在此情况下，本项目固废运输过程对环境基本不会产生污染影响。

4、委托利用或处置的环境影响分析

本项目危险废物主要产生于各生产工序，厂内运输主要是指上述产生点到基地内危废暂存库之间的输送，输送路线大部分在基地厂区内，不涉及环境敏感点。

项目产生的废物种类主要为固态类废物，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用编织袋包装完成后再使用推车等运入暂存库内，并注意根据各危废的性质采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危废废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应在本项目实施前编制固废应急预案，加强应急培训和应急演练，事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大项目危废委托外部有资质单位处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。危险废物外运需采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。外运需选择周边敏感点尽量少的路线，防止运输途中对敏感点造成污染影响。同时运输车辆上需安装 GPS 定位系统，一旦运输车辆发生事故，可及时进行救援，并及时处理外泄。在此情况下，本项目固废运输过程对环境基本不会产生污染影响。

6.2.6 土壤环境影响分析

6.2.6.1 区域土壤现状调查

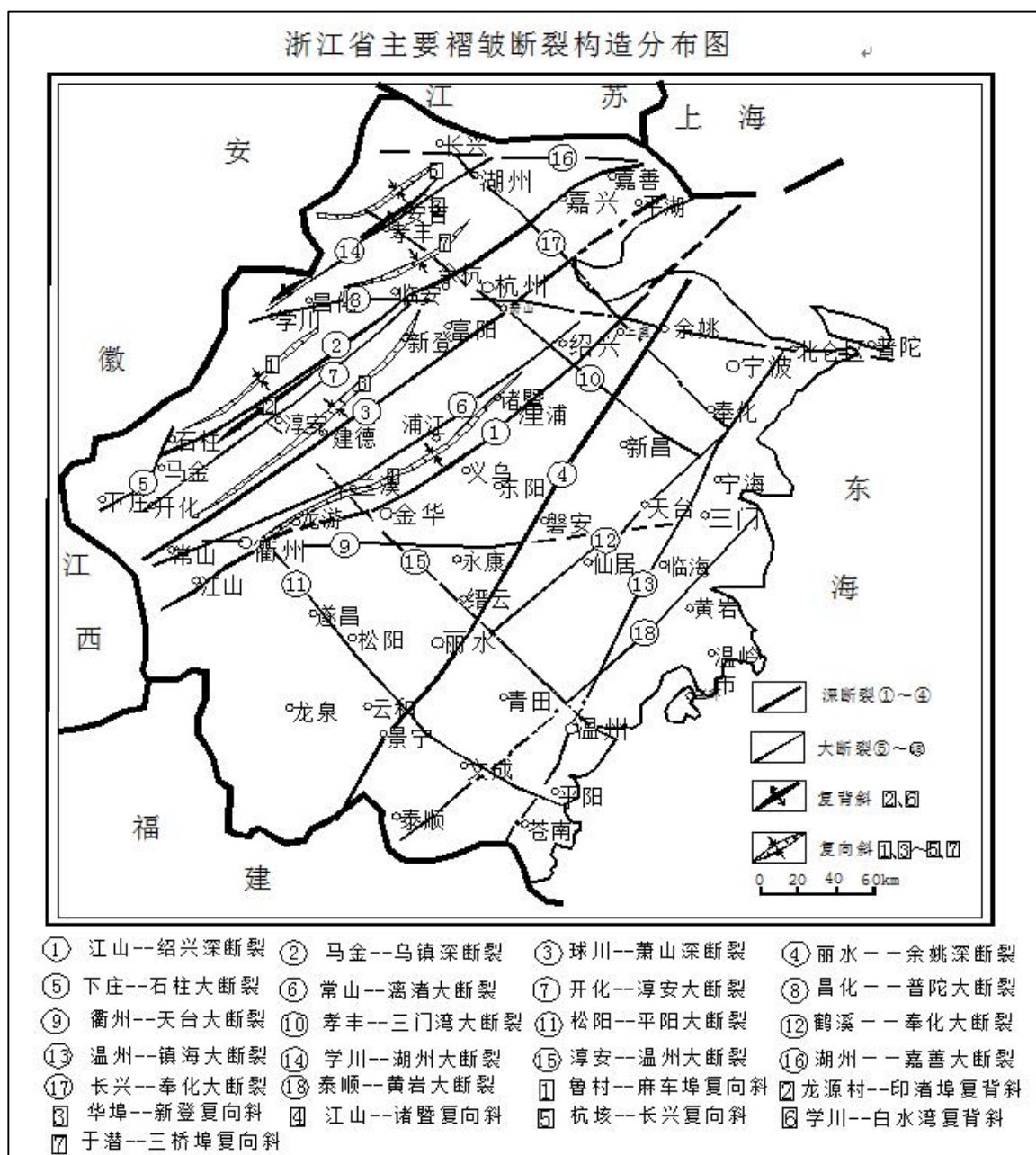
(1) 区域地形地貌

拟建工程地原始地貌属冲洪积平原地貌类型。场地平整，地势高差变化较小。勘察范围和深度内未发现电缆、光缆等其它地下障碍物存在，场地环境条件一般。

(2) 区域地质构造

衢州位于江山—绍兴深断裂西侧。受深断裂控制，浙江东、西的区域地质面貌表现出极大的差异。浙东变质基底称陈蔡群，由黑云母斜长片麻岩、云母石英片岩、变砾岩、斜长角闪岩夹大理岩组成。变质岩相属角闪岩相和绿片岩相，锆石 U—Pb 年龄 1438—2004Ma，时代为中晚元古代。其上为上叠统一下侏罗统河湖相煤系、中侏罗统一下白垩统火山—沉积岩系、上白垩统红层及新第三系橄榄玄武岩覆盖。缺失震旦纪—中生代早期的全部海相地层，中生代酸性火山熔岩大面积覆盖是浙东地质发展的两个重要特点。浙西基底称双溪坞群，为一套中基性—酸性熔岩、火山碎屑岩系，全岩 Rb—Sr 等时线年龄 705Ma。其上有零星分布的陆相火山—粗碎屑堆积。震旦纪—志留纪为一套连续的碳酸盐—砂泥质沉积，晚泥盆世—早三叠世为砂岩—碳酸盐岩组合，分别构成两个完整的沉积旋回，中生代火山碎屑盆地零星分布。与皖南扬子台地的稳定型沉积相比，浙西早古生代地层厚度较大，碎屑岩具相对优势，且发育浊流沉积为特点。由浙西向南至赣中一带，震旦—奥陶系为厚逾万米的火山碎屑岩—碎屑岩活动型沉积，具较深的陆缘海沉积特点。由此可见，浙西震旦—早古生代沉积具有明显的过渡型特点。晚古生代沉积环境在上述各地差异不大。在构造岩浆活动方面，浙东以燕山期的断块活动为主，出现大面积酸性岩浆的喷出与侵入，并伴随热动力变质作用。浙西以印支期褶皱运动为主，岩浆活动微弱。

本项目拟建地经调查及区域地质资料，勘察场地内未发现断裂构造。



(3) 土壤

根据地基土组成及性状，场地地基范围内岩土层自上而下共划分为 4 个工程地质层。

6.2.6.2 土壤环境敏感目标调查

经实地调查，调查评价范围内（厂界外延 0.2km）均为衢州市智造新城高新技术园区工业用地，无居民区、耕地等土壤环境敏感目标。

6.2.6.3 土壤环境影响识别

本项目属于改扩建项目，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。施工期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中，

施工人员在施工过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物和废水污染物、废水暂存池使用过程中对土壤产生的影响等。本项目对土壤的影响类型和途径见下表。

表 6.2-54 土壤环境影响类型与影响途径表

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

由上表可知，本项目的土壤环境影响类型为污染影响型，主要是项目运营期生产车间地面漫流和垂直入渗、废水处理区地面漫流和垂直入渗等途径对土壤环境产生影响。污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表 6.2-55 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
生产车间	大气沉降	粉尘、HCl、二甲苯、甲醇、三甲胺、氯乙烯、氨、有机硅	氯乙烯、二甲苯、二噁英	连续
	地面漫流	COD、氨氮、HCl、二甲苯、甲醇、三甲胺、氨、有机硅	氯化物、COD、AOX	事故
	垂直入渗			事故
废水处理区	地面漫流	pH、COD、氨氮、AOX、氯化物等	氯化物、二甲苯、盐、COD、AOX	事故
	垂直入渗			事故
废气处理设施	大气沉降	粉尘、HCl、二甲苯、甲醇、三甲胺、氯乙烯、氨、有机硅	氯乙烯、二甲苯、二噁英	连续
危废仓库	地面漫流	COD、氨氮等	COD、氨氮、总氮、石油类、AOX、氯化物	事故

^a 根据工程分析结果填写。^b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

6.2.6.4 情景设置及评价因子筛选

根据工程分析、环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见下表。

厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，对土壤的影响概率较小，本项目仅对大气沉降对土壤的影响进行定性分析，其中本项目二甲苯用量小，且根据物料平衡分析，基本上二甲苯进入废气焚烧设施，少量进入设备清洗废水与固废中，且企业生产废水管道、处理系统较为完善，固废仓库实施规范，二甲苯进入土壤的概率较小，因此不对其进行定量预测分析，只对其定性分析。

表 6.2-56 评级因子筛选

环境要素	现状评价因子	预测/影响评价因子
土壤环境	常规监测因子：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地的 45 项、pH	大气沉降：氯乙烯、二噁英 地面漫流和垂直入渗：二甲苯、石油烃、AOX

6.2.6.5 预测与评价方法

根据土壤环境现状调查可知，企业厂区内土壤环境质量现状较好，土壤未受到污染。本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为二级，本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。

1、大气沉降影响分析

根据工程分析，本项目排放的废气主要含有氯化氢、氨、氯化氢、三甲胺、各种有机硅、氯乙烯、二噁英等，各类废气经处理达标后排入大气中，随降雨沉降进入土壤。

(1) 预测情景设定

假设项目排放二噁英、氯乙烯随降雨沉降下来，二噁英毒性较大，全部沉降，通过地面渗入地下对土壤造成污染，预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响，保守分析不考虑分解。

(2) 预测与评价方法

预测方法采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 推荐的方法一进行预测，具体如下：

①单位质量土壤中某种物质的增量用下式计算：

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

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；大气沉降影响不考虑；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，根据土壤理化特性调查，取均值 1240kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；本次评价按照全厂界外延 D_{10%}（200m）内区域作为预测评价范围（合计面积约 451000m²）；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

(3) 预测结果分析

根据以上预测参数及预测模型，预测结果见下表。

表 6.2-57 土壤预测结果一览表

预测因子	氯乙烯		
时间	1 年	5 年	10 年
增量 ΔS ($\mu\text{g/kg}$)	6.258	31.292	62.585
土壤现状监测最大值 S_b ($\mu\text{g/kg}$)	1	1	1
预测值 $S=S_b+\Delta S$ ($\mu\text{g/kg}$)	7.258	32.292	63.585
标准值 ($\mu\text{g/kg}$)	430	430	430
预测因子	二噁英		
时间	1 年	5 年	10 年
增量 ΔS (ng/kg)	0.032	0.161	0.322
土壤现状监测最大值 S_b (ng/kg)	3.800	3.800	3.800
预测值 $S=S_b+\Delta S$ (ng/kg)	3.832	3.961	4.122
标准值 (ng/kg)	40	40	40

本项目土壤现状监测结果表明：

根据上述预测分析，对照《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值，本项目预测所得叠加值小于其筛选值。其中氯乙烯预测值占标率较大，本次预测不考虑环境对有机物的分解，实际预测结果低于本次预测，因此认为本项目大气沉降对土壤环境的影响可接受。

2、地面漫流及垂直入渗影响分析

液态物料、生产废水通过地面漫流及垂直入渗的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。根据工程分析，项目排放废水污染物为 COD_{Cr}、氨氮、氯乙烯、二甲苯、甲醇、AOX 等，本次项目采用类比法进行影响分析。

本项目建设于现有厂区，现有厂区现有项目污染因子均涉及本项目相关的污染物，土壤类型和本项目建设地点相同。根据土壤质量现状监测结果可知，企业共布设 6 个采样点，3 个表层样，3 个柱状样，监测指标为《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中 45 项基本污染物、二噁英、石油烃和 pH。相关布点及采样深度基本可以体现企业对土壤的污染情况。根据该监测结果，场地土壤样品中各污染物浓度均未超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中 45 项基本污染物第二类用地筛选值。

根据类比现有项目可知，正常工况下，不会发生泄漏情况，也不会对土壤环境造成影响。非正常工况下，假设地面开裂，污水泄漏等，相关污染物持续进入土壤中，则随着污染物持续泄漏，污染范围逐渐增大。因此，应做好日常土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急措施，截断污染源并根据污染情况采取土壤保护措施。

综上所述，只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮

存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对项目厂区内的污水预处理设施、生产车间、罐区、固废危废仓库等的地面防渗工作，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。

6.2.6.6 保护措施与对策

建设单位在项目营运期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水可能会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业生产装置、危险品仓库周边设置排水沟及切换阀门；储罐区设置围堰及切换阀门；厂区内设置事故应急池及初期雨水收集池，污水总排放口及雨水总排放口设置截止阀。事故在事故状态下，事故废水收集于围堰或事故应急池内，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。

过程防控：厂区内涉及化学品区域，均设置为硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内各装置区、仓库区、危废暂存间等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的防渗要求，即基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

6.2.6.7 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的规定，土壤环境二级评价要求每 5 年开展 1 次土壤监测，本项目涉及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的特征因子，企业可根据污染物情况视情况进行包气带监测。

6.2.6.8 评价结论

本次评价通过定性分析的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，企业运行 30 年，在各项环保防护设施正常运行情况下，废气污染物的大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

综上，项目运营对土壤的影响较小。

表 6.2-58 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影像识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				
	占地规模	(8.348) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 ☒ ; 地面漫流 ☒ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()				
	全部污染物	pH、COD、氨氮、AOX、氯化氢、氨、甲醇、二甲苯、氯乙烯、三甲胺二噁英等				
	特征因子	氯乙烯、pH、二噁英、COD、氯化物				
	所属土壤环境影响评价类别	I 类 ☒ ; II 类 ☐ ; III 类 ☐ ; IV 类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☒				
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☒ ; 三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ ; d) ☐				
	理化性质					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	/	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m	
现状监测因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地的 45 项、pH					
现状评价	评价因子	pH、CDO、氨氮、AOX、氯化氢、氨、甲醇、二甲苯、氯乙烯、三甲胺等				
	评价标准	GB15618 ☒ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ☐				
	现状评价结论	根据监测结果，对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），拟建场内及场外土壤监测点各项指标均符合相应标准要求。				
现状评价	预测因子	/				
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 ☐				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
	预测结论	达标结论				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ☐				
	跟踪监测	监测点数	检测指标		监测频次	
		3	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的 45 项、二噁英、pH		5 年 1 次	
	信息公开指标	检测频次、检测指标				
评价结论		从土壤环境影响角度，建设项目可行				
注 1：“口”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。						

6.2.7 生态环境影响分析

1、陆域生态影响

本项目拟建地位于衢州市智造新城高新技术园区内，项目大气评价区域内无自然保护区、风景名胜区等特殊和重要生态敏感区，为一般区域。经实地踏勘，本项目地块周边主要为企业，植物种类单一，动植物稀少，没有发现珍稀动物。区域主要粮食作物为水稻，主要经济作物为油菜籽、蔬菜等，周边水体主要产鲢鱼、鳙鱼、草鱼等淡水鱼类，畜牧主要为家禽等，区域内无大型野生动物，小型野生动物

有线虫、蚯蚓、蚂蝗、蜗牛、青蛙、喜鹊、麻雀及各类昆虫等。

项目建成后，企业拟采取一定的生态补偿措施，在厂内进行绿化，可维护项目周围生态环境。根据风险分析，本项目运营后环境风险事故有完善的应急体系，事故发生后可得到有效控制，且风险控制范围内无珍稀濒危野生动植物，风险事故间接造成的生态破坏属于可接受范围。

2、水域生态影响

本项目不占用水域。厂区内废水均能得到有效的收集和处理，基本不会对附近水生生态造成影响。根据地下水环境影响预测评价结果，本项目正常情况下不会发生废水泄漏事故，影响区域地下水环境。结合现有地下水环境现状，可认为在切实落实各项地下水污染防治措施的基础上，本项目废水不会对区域地下水环境造成明显影响，也不会因地下水污染造成污染，从而间接影响水生生态。本项目物料运输及固体废物运输期间，多采用桶装、袋装汽车运输等形式，正常情况下不会造成物料泄漏；危险废物转移过程遵循《危险废物转移联单管理办法》及其他相关规定要求，危险废物委托有资质的固废处置单位无害化处置，废物运至处置中心后进行数量、品种检验，以避免发生储运过程中物料泄漏。因此，物料和危废转移运输过程风险可控。

综上所述，本项目建设不会对周边生态环境造成不利影响。

6.3 环境风险评价

6.3.1 一般性原则

环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，通过分析、预测和评估建设项目建设和运行期间的环境风险，提出相应的环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提出科学依据。

6.3.2 建设项目风险调查

建设项目风险源调查包括建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

1.危险物质数量及分布情况

根据《危险化学品目录》（2022 调整版），拟建项目原辅料氯乙烯、盐酸、三甲基氯硅烷、二甲基二氯硅烷等均属于危险化学品。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的“突发环境事件风险物质及临界量表”中表

明其风险物质临界量来自于《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中“突发环境事件风险物质及临界量清单”，对项目所涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价，筛选环境风险评价因子。

表 6.3-1 危险物质分布情况

序号	危险物质名称	形态	储存位置	最大暂存量 (t)
1	电石	固体	仓库、车间	100
2	氢氧化钙	固体	车间、电石渣仓库	200
3	甲基二氯硅烷	液体	储罐、车间	96
4	三甲基氯硅烷	液体	储罐、车间	116
5	六甲基二硅氧烷	液体	储罐、车间	64
6	二甲基乙基乙氧基硅烷	液体	仓库、车间	20
7	甲醇	液体	储罐、车间	77
8	乙炔	气体	车间	2
9	次氯酸钠液体	液体	仓库、车间	30
10	磷化氢	气体	车间	0.002
11	氢氧化钠溶液	液体	仓库、车间	0.5
12	氢氧化钾溶液	液体	仓库、车间	0.5
13	十八醇	固体	仓库、车间	1
14	乙烯基环体	液体	储罐、车间	40
15	二甲基乙基甲氧基硅烷	液体	仓库、车间	37
16	甲基乙基二氯硅烷	液体	储罐、车间	87
17	甲基三甲氧基硅烷	液体	仓库、车间	92
18	乙醇	液体	储罐、车间	68
19	二甲基乙基氯硅烷	液体	储罐、车间	45
20	DMC	液体	储罐、车间	96
21	硅油	液体	储罐、车间	90
22	二甲基二氯硅烷	液体	储罐、车间	163
23	二甲基二乙氧基硅烷 (DMDDES)	液体	储罐、车间	148
24	氯乙烯	气体	储罐、车间	77
25	二甲基乙氧基氯硅烷	液体	仓库、车间	33
26	乙氧基单封头（二甲基乙氧基乙基硅烷）	液体	储罐、车间	84
27	二甲苯	液体	仓库、车间	2
28	二乙基六甲基三硅氧烷	液体	车间	3
29	盐酸	液体	储罐、车间	723
30	四甲基氢氧化铵	液体	仓库、车间	0.05
31	二甲基二甲氧基硅烷	液体	储罐、车间	37
32	导热油	液体	导热油炉、仓库	16
33	三甲胺	气体	不贮存	0.01
34	HCl	气体	不贮存	0.001
35	二噁英	气体	不贮存	0.00001
36	硫化氢	气体	不贮存	0.001
37	废导热油	液体	危废贮存库	16
38	废机油等	液体		2
39	COD _{Cr} ≥10000mg/L 的有机废液	液体		307
40	其他危险废物	/		553

2、主要危险物质 MSDS

项目涉及危险物质理化性质和毒理特征调查见表 6.3-2。

表 6.3-2 危险物质理化性质和毒理特征调查

序号	名称	状态	分子式	分子量	溶解性	相对密度		熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	饱和蒸气压 (kpa)	爆炸极限(V%)	大鼠经口毒性 LD ₅₀ (mg/kg)	大鼠吸入 LC ₅₀ 毒性 (mg/m ₃)	CAS 号	危险性类别
						水=1	空气=1									
1	电石	固体	CaC ₂	64.1	分解	2.2 2	/	447	2300	-17.8	/	/	/	/	75-20-7	与水接触释放出极易燃气体。
2	乙炔	气体	C ₂ H ₂	26	微溶	/	0.62	-80.7	-84	/	/	2.1-80	/	/	74-86-2	极易燃烧爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物
3	氢氧化钙	固体	Ca(OH) ₂	74.1	微溶	2.2 4	/	580	2850	/	/	/	7340	/	1305-62-0	属强碱性物质，有刺激和腐蚀作用。
4	次氯酸钠	液体	NaClO	74.4 41	可溶	1.2 5	/	-16	111	/	/	/	/	/	7681-52-9	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。
5	甲基二氯硅烷	液体	CH ₃ Cl ₂ Si	115.034	遇水反应	1.1 05	/	-93	41	-9	/	2.4-55	/	/	75-54-7	易燃液体,类别 2; 遇水放出易燃气体的物质和混合物,类别 1; 急性毒性-吸入,类别 2; 皮肤腐蚀/刺激,类别 1; 严重眼损伤/眼刺激,类别 1; 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激)
6	甲基乙烯基二氯硅烷	液体	C ₃ H ₆ Cl ₂ Si	141.07	遇水反应	1.0 87	/	-78	93	4.4	/	1.5-42	200-2000	5.21	124-70-9	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危

																险。受热或遇水分解放热，放出有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。
7	三甲基三乙烯基环三硅氧烷	液体	$C_9H_{18}O_3Si_3$	258.5	不溶	0.967	/	<0	80	>65	30.7mmHg				3901-77-7	化学性质较为稳定，一般状态下不会和其他化合物反应，遇强酸或强碱则水解开环，形成线性物。
8	四甲基四乙烯基环四硅氧烷	液体	$[CH_3(C H_2=CH)SiO]_4$	344	不溶	0.997	/	-44	224.5	98.9	/	0.997	/	/	2554-06-5	
9	五甲基五乙烯基环五硅氧烷	液体	$C_{15}H_{30}O_5Si_5$	431	不溶	1	/	-140	307	129	0.6mmHg				17704-22-2	
10	氯化氢	气体	HCl	36.46	易溶	/	1.477	-114.2	-85.1	/	/	/	/	/	231-595-7	有窒息性的气味，对上呼吸道有强刺激，对眼、皮肤、黏膜有腐蚀。
11	三甲基氯硅烷	液体	C_3H_9ClSi	108.642	遇水反应	0.854	/	-40	57	-18	/	1.8-6	/	/	75-77-4	易燃液体,类别 2；急性毒性-经口,类别 3；急性毒性-吸入,类别 3；皮肤腐蚀/刺激,类别 1；严重眼损伤/眼刺激,类别 1；特异性靶器官毒性-一次接触,类别 2
12	六甲基二硅氧烷	液体	$C_6H_{18}OSi_2$	162.378	不溶	0.8	/	-59	100.9	-1	5.6	0.6-32	4500（小鼠腹腔）	/	107-46-0	易燃，具刺激性；遇明火、高热能引起爆炸。
13	二甲基乙氧基硅烷	液体	$C_6H_{14}OSi$	130.26	微溶	0.79	/	-86	99	4		/	/	/	5356-83-2	易燃
14	甲醇	液体	CH_3OH	32.04	易溶	0.791	/	-97.8	64.8	11.1	12.3	6-36.5	7300（小鼠经口）	/	67-56-1	高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。
15	二甲基乙氧基甲氧基硅烷	液体	$C_5H_{12}OSi$	116.234	不溶	0.783	/	/	64.6	/	/	/	/	/	16546-47-7	易燃

16	乙醇	液体	C ₂ H ₆ O	46.0 68	易溶	0.8	1.59	- 114.1	78.3	12	11.04	3.3-19.0	7060	37620	64-17-5	易燃，具刺激性；遇明火、高热能引起爆炸。
17	二甲基乙 烯基氯硅 烷	液体	C ₄ H ₉ Cl Si	120. 65	遇水 反应	0.8 74	/	/	82-83	-4	/	/	/	/	1719-58-0	易燃，具刺激性；遇明火、高热能引起爆炸。
18	DMC	液体	混合物	/	不溶	0.9 6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	可燃，蒸气与空气混合有爆炸性。
19	甲氧基硅 油	液体	混合物	/	不溶	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	可燃
20	二甲基二 氯硅烷	液体	C ₂ H ₆ Cl 2Si	129. 06	遇水 反应	1.0 7	4.45	-76	70.5	-16	5.6	3.4-9.5	6011	4910	75-78-5	易燃液体,类别 2；皮肤腐蚀/刺激,类别 2；严重眼损伤/眼刺激,类别 2；特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激）
21	二甲基二 乙氧基硅 烷 (DMDES)	液体	C ₆ H ₁₆ O 2Si	148. 28	可能 水解	0.8 7	5.1	-97	113.5	11	3.23	/	9280	/	78-62-6	易燃，具有刺激性；吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害。
22	氯乙烯	气体	C ₂ H ₃ Cl	62.4 98	微溶	0.9 1	2.15	- 159.8	-13.4	/	346.53	3.6-31.0	500	/	1975/1/4	易燃，为致癌物，在环境中能参与光化学烟雾；与空气混合能形成爆炸物
23	氯化钠	固体	NaCl	58.4 4	易溶	2.1 65	/	801	1465	/	/	/	/	/	7647-598-3	本品属于无毒性化工产品，不易燃
24	二甲基乙 氧基氯硅 烷	液体	C ₄ H ₁₁ Cl OSi	138. 666 24	不溶	0.9 36	/	/	94	11.3	54.9mm Hg	/	/	/	1825-69-0	常温常压下稳定
25	乙氧基单 封头	液体	C ₆ H ₁₄ O Si	130	/	0.8	/		99	-3.3	44.8mm Hg	/	/	/	5356-83-2	常温常压下稳定
26	二甲苯	液体	C ₈ H ₁₀	106	不溶	0.9	3.7	-34	146	32.2		/	/	/	1330-20-7	本品具有中等毒性
27	二乙烯基 六甲基三 硅氧烷	液体	C ₁₀ H ₂₄ O ₂ Si ₃	261	不溶	0.9		<0	211	72	0.3mmH g	/	/	/	136777-27-0	常温常压下稳定
28	盐酸	液体	HCl	36.4	溶解	1.2	1.26	-	108.6	/	30.66	/	/	3124	7647-01-0	有毒，有刺激性

				6				114.8								
29	甲基三甲氧基硅烷	液体	$C_4H_{12}O_3Si$	136	/	0.9		-70	103	11.1	/	/	11747	7605	1185-55-3	易燃, 常温下稳定
30	四甲基氢氧化铵	固体	$C_4H_{13}NO$	91	溶解			68-71	110	80	/	/	/	/	75-59-2	极易吸潮, 在空气中能迅速吸收二氧化碳, 130°C时分解为甲醇和三甲胺, 通常使用有 10%; 25%水(或醇)溶液和含结晶水化合物
31	二甲基二甲氧基硅烷	液体	$C_4H_{12}O_2Si$	120.22	/	0.865			82	-2.7	/	/	/	/	1112-39-6	高度易燃液体和蒸气
32	十八醇	固体	$C_{18}H_{38}O$	270.5	/	0.812	/	58	210 (15mmHg)	185	/	/	6000	/	112-82-5	性质稳定
33	氢氧化钠	固体	NaOH	40.01	溶解	2.13	/	318	1390	177	/	/	40	/	1310-73-2	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
34	氢氧化钾	固体	KOH	56.106	溶解	1.45	/	361	1320	52	/	/	273	/	1310-58-3	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1
35	磷化氢	气体	PH_3	34	溶解	0.8	/	-133	-87.7	-88	53.32	1.8-98	/	15.3	7803-51-2	易燃气体, 类别 1; 加压气体; 急性毒性-吸入, 类别 2*; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1; 危害水生环境-急性危害, 类别 1

上表中“/”指无资料或未找到相关资料。

6.3.3 环境风险敏感目标调查

项目所在区域大气环境属二类功能区，执行大气环境质量的二级标准。大气环境风险受体主要为周边的居民点。

根据调查，在项目所在地附近区域内附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。周边地表水属 III 类水体功能区。项目所在地区无地下水饮用水取水点等敏感目标。

建设项目环境敏感特征表见下表。

表 6.3-3 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂界周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	方位	距离 (m)	属性	人口数
	1	详见表 2.6-2	/	/	/	/
	厂址周边 500m 范围内人口数					<500 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					>5 万人
	大气环境敏感程度					E1
	受纳水体					
地表水	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能			24h 内流经范围/km
	1	江山港	Ⅲ类			/
	2	乌溪江	Ⅲ类			/
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	Ⅲ类	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

环境风险敏感目标位置图见图 2.6-2。

6.3.4 环境风险潜势初判

1、P 的分级确定

定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按 HJ169-2018 中附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

(1) 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。

1、当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

2、当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

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

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

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目 Q 值确定情况见下表。

表 6.3-4 项目危险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值	备注
1	电石	75-20-7	100	/	/	/
2	氢氧化钙	1305-62-0	200	/	/	/
3	甲基二氯硅烷	75-54-7	96	5	19.2	/
4	三甲基氯硅烷	75-77-4	116	7.5	15.73	/
5	六甲基二硅氧烷	107-46-0	64	/	/	/
6	二甲基乙氧基乙氧基硅烷	5356-83-2	20	/	/	/
7	甲醇	67-56-1	77	10	7.7	/
8	乙炔	74-86-2	2	10	0.2	/
9	次氯酸钠	7681-52-9	30	5	6	/
10	磷化氢	7803-51-2	0.002	2	0.001	/
11	氢氧化钠溶液	1310-73-2	0.5	/	/	/
12	氢氧化钾溶液	1310-58-3	0.5	/	/	/
13	十八醇	112-82-5	1	/	/	/
14	二甲基乙氧基甲氧基硅烷	16546-47-7	37	/	/	/
15	乙醇	64-17-5	68	500	0.136	/
16	二甲基乙氧基氯硅烷	1719-58-0	45	/	/	/
17	甲基乙氧基二氯硅烷	124-70-9	87	/	/	/
18	DMC	/	4	/	/	/
19	甲基三甲氧基硅烷	1185-55-3	92	/	/	/
20	硅油	/	90	/	/	/
21	二甲基二氯硅烷	75-78-5	163	2.5	65.2	/
22	二甲基二乙氧基硅烷 (DMDES)	78-62-6	148	/	/	/
23	氯乙烯	1975/1/4	77	5	15.4	/
24	二甲基乙氧基氯硅烷	1825-69-0	33	/	/	/
25	乙氧基单封头 (二甲基乙氧基乙氧基硅烷)	5356-83-2	84	/	/	/
26	二甲苯	1330-20-7	2	10	0.2	/
27	二乙氧基六甲基三硅氧烷	136777-27-0	3	/	/	/
28	盐酸 (折算成 37%)	7647-01-0	488.5	7.5	65.14	/
29	四甲基氢氧化铵	75-59-2	1	50	0.02	急性毒性物质, 类别 2
30	二甲基二甲氧基硅烷	1112-39-6	37	/	/	/
31	导热油	/	16	2500	0.0064	/
32	三甲胺	75-50-3	0.01	2.5	0.004	/
33	HCl	7647-01-0	0.001	2.5	0.0004	/
34	二噁英	/	0.00001	5	0.000002	急性毒性物质, 类别 1
35	硫化氢	7783/6/4	0.001	2.5	0.0004	/
36	废导热油	/	16	2500	0.0064	/
37	废机油等	/	2	2500	0.0008	/
38	COD _{Cr} ≥10000mg/L 的有机废液	/	307	10	30.7	/
39	其他危险废物	/	433.76	50	8.6752	/
合计					234	

由上表得本项目 $100 \leq Q$ 范围。

(2) 行业及生产工艺 (M)

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

表 6.3-5 行业及生产工艺过程评估

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

a: 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(p) $\geq 10.0\text{MPa}$ 。

本项目 M 值确定情况见下表。

表 6.3-6 项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	依据	数量/套	M 分值
1	危险物质储存区(罐区)	危险物质储存	4	20
2	焚烧炉	其他高温或高压且涉及危险物质的工艺过程	1	5
合计				25

项目不涉及重点监管危险工艺。根据上表可知,本项目等级为M1。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的确定

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

表 6.3-7 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

对照上表可知,本项目($100 \leq Q$ 、M1)危险物质及工艺系统危险性(P)属于P1。

2、环境敏感程度 (E) 的分级

导则附录 D 中要求根据大气环境、水环境、地下水环境等三个不同环境要素进行环境敏感程度分级判断。

(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。

表 6.3-8 大气环境敏感度分级

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

根据现场调查，企业周边居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构 5 公里范围内人口总数大于 5 万人，所以项目的大气环境敏感性为 E1。

(2) 地表水环境敏感程度分级

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点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，分级原则见下表，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见下表。

表 6.3-9 地表水环境敏感程度分级

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

表 6.3-10 地表水功能敏感性分区

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

项目事故废水进入雨水管道后进入衢江，属 III 类功能区，因此判定本项目地表水环境敏感特征为较敏感 F2。

表 6.3-11 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下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	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游(顺水流向)10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无

上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

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

综上所述，项目地表水环境敏感程度为 E2（环境中度敏感区）。

（3）地下水环境敏感分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表，其中地下水功能敏感区分区和包气带防污性能分级见下表，当同一项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.3-12 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 6.3-13 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 6.3-14 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$M_b \geq 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq M_b < 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定； $M_b \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，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。

本项目位于衢州智造新城高新片区，不在集中式饮用水水源及其准保护区以外的补给径流区等地下水敏感区域，地下水功能敏感性为不敏感 G3。根据场地岩土工程勘察报告，场地包气带岩性以粉质黏土为主，包气带防污性能分级为 D2。

因此，本项目地下水环境敏感程度分级 E=E3。

根据上述分析可知，项目大气、地表水和地下水的敏感度为 E1、E2 和 E3。

3、环境风险潜势判断

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

险潜势。

表 6.3-15 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

经判定得本项目大气环境风险潜势为IV⁺，地表水环境风险潜势为IV、地下水环境风险潜势为III，环境风险潜势综合等级为IV⁺。

4、环境风险评价等级工作划分

根据HJ169-2018中评价工作等级划分，判定项目环境风险等级，具体等级划分方法见下表。

表 6.3-16 评价工作等级划分

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

对上表可见，本项目大气环境、地表水环境评价工作等级均为一级；地下水环境评价工作等级为二级。

综上所述，项目环境风险评价等级为一级。

6.3.5 风险识别

一、物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、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。

1、项目涉及的危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）确定项目涉及的危险物质，主要是氯乙烯、二甲基二氯硅烷、盐酸、氯化氢气体等，分布在储罐及生产线中。

2、火灾和爆炸伴生/次生危害物质

本项目涉及物料主要为有机硅等，在发生火灾爆炸情况下，各装置及储运系统主要气态伴生/次生危害物质为SO₂、NO_x、CO、氯化氢及黑烟、飞灰等烟尘。

事故主要液态伴生/次生危害物质为泄漏的物料及火灾事故产生的消防废水。

二、生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施及环境保护设施等。

1.生产装置中风险识别

本项目生产过程涉及到缩合、水解等反应，涉及到的单元操作有冷凝、干燥脱水、反应、加热、精馏等，严格按照设计规范、操作规程，控制反应温度、压力、流量、物料配比等工艺参数在安全限度范围内，是实现安全生产的基本保证，若发生偏离、失调、失控等，将可能导致泄漏、火灾、爆炸等事故。

沸点较低的物料泄漏后大量挥发将造成环境空气污染。此外，氯乙烯、二甲基二氯硅烷等物料具有一定的毒性和易燃易爆性，一旦泄漏后生产场所浓度达到燃烧和爆炸极限，遇火星即造成燃烧甚至爆炸事故，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成伴生和次生污染事件；同时金属钠接触水易释放可燃气体，造成爆炸等安全风险。

（1）大气污染事故风险

在生产使用过程中因反应容器及相应的管道设备破裂或操作不当等原因容易造成易燃易爆物料泄漏，对周边环境造成影响。

（2）水污染事故风险

生产过程中除非人为违规操作，一般正常情况下不易发生水污染事故。此外，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、储运设施风险识别

（1）储罐

储罐储存的物料，一旦发生泄漏，如遇火源，极易引发火灾、爆炸事故。储罐主要危险、有害因素辨识如下：

1）如储罐本身设计、制造存在缺陷，或未安装可燃气体浓度检测报警系统，或贮存过程中装液过量都会形成事故隐患，可能引发储罐爆裂事故。

2）储罐区每个防火堤分隔范围内，禁忌的物料或火灾危险性不同类的物料储罐混放，一旦发生泄漏，禁忌物料会发生反应或发生事故时不利消防扑救，会使事故蔓延扩大。

3）贮存、使用过程中可能因为储罐阀门腐蚀或安装不符合要求而产生泄漏，易燃液体蒸气与空气混合形成爆炸性混合物，遇火源会引发爆炸事故。

4）由于储罐结构和强度不适配，贮存过程中造成储罐破损，导致易燃液体外泄，或由于罐体腐蚀等原因造成泄漏，易与空气形成爆炸性混合气体，遇火源会导致火灾、爆炸事故。

5) 易燃液体储罐的通气管、呼吸阀设计、安装不规范,无阻火、防静电、防雷设施或失效,会引起火灾、爆炸事故。

6) 检修作业时惰性气体置换不彻底,违章动火引起爆炸事故,还可能导致作业人员中毒事故。

7) 与罐区相连的管路破损造成易燃液体泄漏,遇火源会导致火灾、爆炸事故。

8) 高温季节如未对储罐采取有效降温措施,可能因受高温、暴晒等热源作用造成储罐内压力急剧增大,一旦超过储罐耐压极限会导致储罐胀裂,遇火源会造成火灾、爆炸事故。

9) 原料由管道送入储罐区,卸液时如果对液位检测不及时易造成液体跑料,液体溢出罐外后迅速挥发与空气形成爆炸性混合气体,如果达到爆炸极限范围,遇到点火源,即发生火灾、爆炸事故。

10) 如果储罐接地不良、在装卸时槽罐车无静电接地等原因,或阀门连接处无防静电跨接,造成静电积聚放电,会发生火灾、爆炸危险。

11) 在装卸物料或装卸结束,拆下接管时,会有大量蒸气在装卸口逸出,并在附近形成一个爆炸危险区域,若遇明火、使用手机或传呼机、铁钉鞋摩擦、金属碰撞、电气打火、发动机排烟管喷火等都可引起燃烧爆炸事故。

(2) 危化品仓库

1) 危险化学品库房的建筑设施若不符合要求,造成库房内温度过高,通风不良,湿度过大,使危险化学品达不到安全储存的要求而引发火灾、爆炸事故。

2) 库房内的危险化学品容器的包装损坏或不符合要求,会因泄漏而引起火灾事故,还可能因作业人员未采取防护措施而导致中毒事故。

3) 危险化学品储存过程中若对火源控制不严,如库房周围的明火作业,或由于内部设备不良、操作不当引起的电火花、撞击火花等,若电气设备不防爆或防爆等级不够,装卸作业使用铁质工具撞击打火等,都有可能导致火灾、爆炸事故的发生。

4) 储存的仓库不符合安全条件,例如:出现混存、超量储存、夏天仓库温度过高,通风设施不良,电气设施防爆等级不足,都有可能引起火灾爆炸。

4、环保设施风险识别

(1) 废气处理设施

项目生产过程产生的废气经废气收集、处理装置处理后达标排放,一旦废气处

理系统出现故障，造成大量的有毒有害废气排放，各种有组织、无组织废气的排放浓度迅速增高，将会影响周围的大气环境。若遇到恶劣气象条件，将会使废气久聚不散，造成严重空气污染。因此公司必须选用先进设备，并加强管理，杜绝事故排放。

（2）废水处理设施

污水处理系统一旦出现污水处理的故障，将使污水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，将会有大量超标的污水直接排入所在区域污水管网，纳污水体的水质将直接或间接地受到一定的影响。

若发生泄漏事故，或者发生火灾产生的消防废水，直接进入污水站必然造成污水站进水浓度超过设计标准，给后续处理带来困难。

此外，如果废水站的构筑物发生破损，将会导致污水泄漏，会对土壤和地下水造成污染。

（3）危险废物贮存与处理

危险废物在收集、贮存、运输和处置过程中可能产生事故风险。为防止风险事故的发生，企业应严格按照《固体废物环境污染防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》等相关法规、标准，做好安全防范措施。危险废物暂存场所暂存有项目产生的各位危险废物，可能发生残液等有机废液发生泄漏造成污染。

5、伴生/次生事故环境风险识别

危险物质在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。

易燃物质若发生大量泄漏，极有可能引发火灾爆炸事故。一旦发生火灾，主要燃烧产物为颗粒物、CO、NO_x、氯化氢等。这些均可能会造成一定程度的伴生/次生污染；事故应急救援中产生的消防水将伴有一定的物料，若沿雨水管网外排，将对受纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

三、危险物质向环境转移的途径识别

危险物质如发生泄漏、火灾、爆炸等环境风险事件，危险物质可能通过地表水、大气、地下水、土壤等途径进入环境，并有可能危害到周边工业企业、居民点、以及周围水体。

企业已设置事故废水收集系统及事故应急池、雨水和废水总排口设置截止阀，事故废水和初期雨水可进行有效收集，一般不会进入周边地表水体；厂区按要求做好分区防渗，事故废水一般也不会直接进入土壤和地下水。综合分析，发生环境风险事件时，本项目危险物质主要通过大气进入环境中。

四、风险类型及危害分析

根据以上风险识别，本项目环境风险识别见下表。

表 6.3-17 建设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	可能受影响的环境敏感目标
1	车间	生产装置	氯乙烯、二甲基二氯硅烷、盐酸、三甲基氯硅烷、三甲胺、甲醇、乙醇、四甲基氢氧化铵等等	泄漏、火灾、爆炸、次生及伴生污染	地表径流、漫流、渗漏；垂直入渗；大气沉降	环境空气、周围居民点 附近水体、周边地下水、土壤
2	储罐区	储罐	氯乙烯、二甲基二氯硅烷、盐酸、三甲基氯硅烷、甲醇、乙醇、硅油等	泄漏、火灾、爆炸、次生及伴生污染	地表径流、漫流、渗漏；垂直入渗；大气沉降	环境空气、周围居民点 附近水体、周边地下水、土壤
3	危化品仓库	各类危险化学品	危险化学品	泄漏、火灾次生及伴生污染	地表径流、漫流、渗漏；垂直入渗；大气沉降	环境空气、周围居民点 附近水体、周边地下水、土壤
4	焚烧炉	焚烧装置	氯乙烯、氯化氢、甲醇、有机硅、二噁英等	火灾、爆炸、次生及伴生污染	地表径流、漫流、渗漏；垂直入渗；大气沉降	环境空气、周围居民点 附近水体、周边地下水、土壤
5	环保工程及其它	废气、废水处理设施、危废仓库	水、废气中有害有毒物质及废水事故排放、危废泄漏	泄漏、火灾次生及伴生污染	地表径流、漫流、渗漏；垂直入渗；大气沉降	环境空气、周围居民点 附近水体、周边地下水、土壤

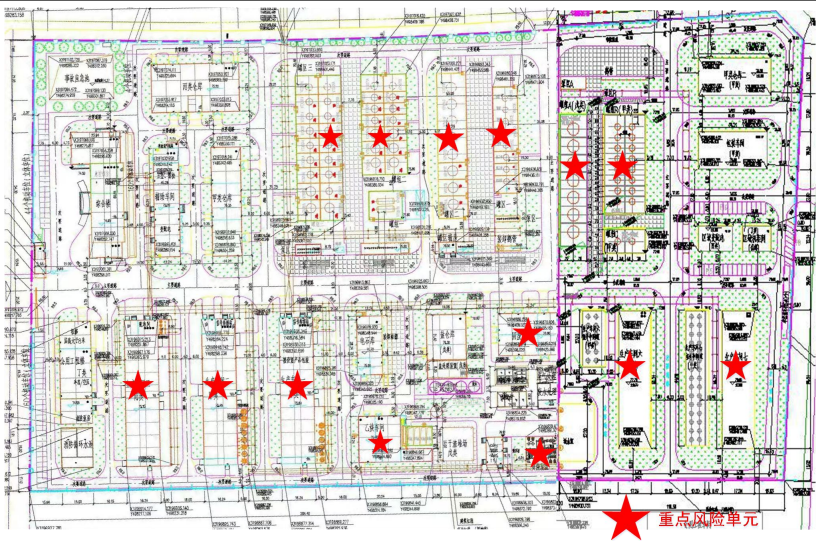


图 6.3-1 环境风险单元划分图

6.3.6 风险事故情形设定

6.3.6.1 风险事故情形分析

据调查，世界上 95 个国家在 1987 年以前的 20~25 年内登记的化学事故中，液体化学品事故占 47.8%，液化气事故占 27.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因看机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看 90 年代以来随着防灾害技术水平的提高，影响很大的灾害性事故发生频率有所降低。另外，有关国内外事故原因统计表明：国内发生事故 200 次，其中违章操作占 65%、仪表失灵占 20%、雷击或静电占 15%；国外发生事故 100 次，其中违章操作占 16%、仪表失灵占 76%、雷击或静电占 8%。

本项目的环境风险主要表现为在公司生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品运输和贮存事故等情况下突发的泄漏、火灾、爆炸事故导致的大气、水体及土壤的环境污染。同时在发生火灾爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物的影响。

6.3.6.2 最大可信事故及概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ-2018）的定义，最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。而重大事故是指导致有毒有害物泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。因此，对于本项目来说，最大可信事故的类型是毒害物质的泄漏以及物料焚烧产生的次生污染。

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

表 6.3-18 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

根据导则附录 E “泄漏频率表”，物料输送管、输送泵、阀门等损坏泄漏事故的概率相对较大，发生概率为 $10^{-4}/a$ ，而反应器、储罐、管径等出现全破裂发生重大火灾、爆炸事故概率为 $10^{-6}/a$ ，属于极少发生的事故。

根据导则要求，设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济发展水平相适应，一般而言，发生频率小于导则 $10^{-6}/a$ 的事件是极小概率事件，可

作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

考虑项目生产过程中，相比繁杂的管路系统，储罐及反应釜等生产设备因破损而发生的泄漏事故较易察觉，可及时得到控制与修复。考虑到正常管道难以发生破损，因此考虑储罐与管道的连接处，压力大，易出现泄漏点。

综合上述分析，本项目最大可信事故考虑各类危险物料储罐输送管道的破损泄漏，泄漏事故为氯乙储罐管道全管径泄漏，事故概率为 $10^{-6}/a$ ，盐酸储罐、甲基二氯硅烷储罐、二甲基二氯硅烷储罐 10min 内泄露完，事故概率为 $1.25 \times 10^{-8}/a$ ，以及有机物料三甲基氯硅烷储罐泄漏后导致火灾后产生的伴生污染，参考胡二邦主编的《环境风险评价实用技术、方法和案例》并结合事故树分析和国内一些对化学品爆炸、泄漏概率的统计，生产车间泄漏导致火灾发生的概率为 5×10^{-7} 次/年。

最大可信事故源项见下表。

表 6.3-19 事故源项表

发生事故设备	事故类型	危险因子	泄漏孔径	发生概率/年
氯乙烯储罐	全管径泄漏	氯乙烯	50mm	10^{-6}
盐酸储罐	全管径泄漏	HCl	/	1.25×10^{-8}
甲基二氯硅烷储罐	全管径泄漏	三甲基氯硅烷	/	1.25×10^{-8}
二甲基二氯硅烷储罐	全管径泄漏	二甲基二氯硅烷	/	1.25×10^{-8}
三甲基氯硅烷储罐	焚烧	HCl、CO	/	5×10^{-7}

6.3.6.3 源项分析

本次大气风险预测评价工作等级为一级，需选取最常见气象条件下和最不利气象条件，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

本项目氯乙烯采用压力储罐储存，氯乙烯存储压力为 0.2-0.56MPa，沸点为 -13.4°C ，输送压力最大为 0.6MPa。在发生事故泄漏情形下，考虑到氯乙烯沸点比较低，因此氯乙烯以气体方式从泄漏口处扩散外泄至空气中。三甲基氯硅烷、甲基二氯硅烷、盐酸、二甲基二氯硅烷沸点均高于 40°C ，在发生事故泄漏情形下，均以液体方式泄漏。

1、氯乙烯储罐管道泄漏

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中气体泄漏速率计算公式：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}}$$

$$\text{气体流速在音速范围（临界流）：} \quad \frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

$$\text{气体流速在亚音速范围（次临界）：} \quad \frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

式中：

P——容器压力，Pa；

P₀——环境压力，Pa；

γ——气体的绝热指数（比热容比），即定压热容 C_p 与定容热容 C_v 之比；

C_d——气体泄漏系数。当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

R——气体常数，J/(mol·K)；8.314J/(mol·K)。

T_G——气体温度，K；

A——裂口面积，m²；按 50mm100%管径破裂，则裂口面积取 A = 0.00196m²。

Y——流出系数，对于临界流 Y=1.0；对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\gamma-1)}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\gamma-1} \right] \times \left[\frac{\gamma+1}{2} \right]^{\frac{(\gamma+1)}{(\gamma-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

根据计算，本项目氯乙烯泄漏符合“气体流速在音速范围（临界流）”，流出系数 Y 取 1.0。

表 6.2-1 气体泄漏量计算参数选取及计算结果

参数	氯乙烯	
容器内介质压力 P	600000	
物质的摩尔质量 M	0.062	
气体泄漏系数 C _d	1.0	
裂口面积 A/m ²	0.00196	
气体常数 R/J·(mol·K)	8.314	
气体绝热系数（热比容）γ	1.30	
泄露历时 min	10	
气体温度 T _G	298K	306K
泄漏速率 kg/s	3.925	3.872

泄露总量 t	2.355	2.323

氯乙烯泄漏出来立即挥发成气体，泄漏速率即为蒸发速率，泄漏质量即为蒸发质量。

(1) 盐酸、三甲基氯硅烷、甲基二氯硅烷、二甲基二氯硅烷储罐全泄漏

本项目事故泄漏考虑 10 分钟全部泄漏完，因此储罐最大暂存量即为泄漏量。根据前文分析，单个盐酸、三甲基氯硅烷、二甲基二氯硅烷、甲基二氯硅烷储罐最大体积分别为 100m³、80m³、80m³ 和 50m³，考虑充装系数为 85%，则根据各自物质的液体密度换算得质量分别为 102t、58t、72.76t 以及 50t，泄漏时间为 10 分钟。

液体泄漏后通常有闪蒸、热量蒸发和质量蒸发三种，其挥发总量为这三种蒸发之和。

液体由于其较易贮存，当其泄漏后如仍为液体，除了直接进入水体外，其引起严重公害的影响面积小。盐酸等物质均不是过热液体，因此泄漏后不会发生闪蒸现象；同时储罐为常温罐，泄漏出来的温度和环境温度相近且低于其沸点温度，因此热量蒸发很小，可忽略。因此，主要考虑在风作用下的质量蒸发。

1、闪蒸蒸汽估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸汽速率可按式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中：F_v——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T——储存温度，K；

T_b——泄漏液体的沸点，K；

H_v——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

Q₁——过热液体闪蒸蒸汽速率，kg/s；

Q_L——物质泄漏速率，kg/s。

2、热量蒸发估算

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi a t}}$$

式中： Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s；
 T_0 ——环境温度，K；
 T_b ——泄漏液体沸点；K；
 H ——液体汽化热，J/kg；
 t ——蒸发时间，s；
 λ ——表面热导系数（取值见表 F.2），W/（m·K）；
 S ——液池面积，m²；
 α ——表面热扩散系数（取值见表 F.2），m²/s。

3、质量蒸发估算

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

式中： Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；
 α ， n ——大气稳定度系数，见下表；

表 6.3-20 液池蒸发参数表

稳定条件	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}

P ——液体表面蒸气压，Pa；

M ——摩尔质量，kg/mol；

R ——气体常数；J/mol·k；

T_0 ——环境温度，k；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

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。本次项目储罐均设置围堰，根据泄漏面积推算其等效半径，计算公式如下：

$$D = \left(\frac{3S}{\pi} \right)^{0.5}$$

式中： D ——等效池直径，m； S ——池面积，m²；

根据上述公式计算液体泄漏量及蒸发速率：

表 6.3-21 物质蒸发速率计算参数选取及计算结果

参数	盐酸		甲基二氯硅烷		二甲基二氯硅烷	
气象条件	最不利	最常见	最不利	最常见	最不利	最常见
稳定度	F	D	F	D	F	D

α	5.285×10^{-3}	4.685×10^{-3}	5.285×10^{-3}	4.685×10^{-3}	5.285×10^{-3}	4.685×10^{-3}
n	0.3	0.25	0.3	0.25	0.3	0.25
P (Pa)	2000		53320		14626	
M (kg/mol)	0.0365		0.034		0.129	
R (J/mol·K)	8.314		8.314		8.314	
T ₀ (K)	298	306.22	298	306.22	298	306.22
u (m/s)	1.5	2.8	1.5	2.8	1.5	2.8
S (m ²)	129		58		95	
D (m)	11.1		7.4		9.5	
Q ₃ (kg/s)	0.005	0.008	0.061	0.100	0.100	0.147
泄露历时 min	20	20	20	20	20	20
蒸发量 t	0.006	0.009	0.073	0.120	0.121	0.177

(1) 一氧化碳

三甲基氯硅烷泄漏量为 58t，发生火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中： G_{CO} ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 33%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%-6%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s，考虑储罐焚烧时间为 20min，取 0.048t/s。

计算得， $G_{CO}=0.557\text{kg/s}$

(2) 火灾次生氯化氢

三甲基氯硅烷泄漏发生火灾伴生/次生 HCl 产生量根据泄漏物质中氯的含量进行核算，燃烧时间以 20min 计，得出 HCl 排放速率为 0.032kg/s。

6.3.7 风险预测与评价

一、有毒有害物质在大气中的扩散

1、模型及参数确定

本项目大气环境风险评价等级为一级。根据导则要求，预测泄漏物质在最不利气象条件下和最常见气象条件下对环境的影响。相关预测主要参数取值见下表。

表 6.3-22 大气风险预测模型主要参数表（一）

参数类型	选项	参数			
		氯乙烯		甲基二氯硅烷	
基本情况	事故源经度 (°)	118.85145217180		118.851038014	
	事故源纬度 (°)	28.88828638903		28.888762383	
	事故类型	危险物质泄漏		危险物质泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象条件	最不利气象	最常见气象条件
	风速 (m/s)	1.5	2.8	1.5	2.8
	环境温度 (°C)	25	33.07	25	33.07
	相对湿度 (%)	50	73.4	50	73.4

	稳定度	F	D	F	D
其他参数	地表粗糙度 (m)	1.0			
	是否考虑地形	否			
	地形数据精度 (m)	/			

表 6.3-23 大气风险预测模型主要参数表 (二)

参数类型	选项	参数					
		盐酸		三甲基氯硅烷		二甲基二氯硅烷	
基本情况	事故源经度 (°)	118.851167857646		118.850969374179		118.851028382778	
	事故源纬度 (°)	28.888406159595		28.888699714318		28.888779561059	
	事故类型	危险物质泄漏		焚烧		危险物质泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象条件	最不利气象	最常见气象条件	最不利气象	最常见气象条件
	风速 (m/s)	1.5	2.8	1.5	2.8	1.5	2.8
	环境温度 (°C)	25	33.07	25	33.07	25	33.07
	相对湿度 (%)	50	73.4	50	73.4	50	73.4
	稳定度	F	D	F	D	F	D
其他参数	地表粗糙度 (m)	1.0					
	是否考虑地形	否					
	地形数据精度 (m)	/					

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 G,判定烟团/烟羽是否为重质气体,取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。

对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点(网格点或敏感点)的时间 T:
 $T=2X/U_r$ (X—事故发生地与计算点的距离, m, 本项目取最近网格点 50m; U_r —10m 高处风速, m/s, 本项目取衢州地区年平均风速 2.8m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变), 得 $T=36s$, 因此 $T_d > T$, 可认为本项目为连续排放。

连续排放, 理查德森数计算如下:

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

式中: ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度, kg/m^3 ;

ρ_a —环境空气密度, kg/m^3 ;

Q—连续排放烟羽的排放速率, kg/s ;

Q_t —瞬时排放的物质质量, kg ;

D_{rel} —初始的烟团宽度, 即源直径, m;

U_r —10m 高处风速, m/s。

表 6.3-24 预测模型表

预测因子	情景	理查德常数 (Ri)	气体类型	预测模式
CO	最不利情景	/	轻质气体	AFTOX

	最常见情景	/	轻质气体	AFTOX
氯乙烯	最不利情景	4.2	重质气体	SLAB
	最常见情景	4.93	重质气体	SLAB
三甲基氯硅烷	最不利情景	/	重质气体	SLAB
	最常见情景	/	重质气体	SLAB
二甲基二氯硅烷	最不利情景	0.216	重质气体	SLAB
	最常见情景	0.132	轻质气体	AFTOX
氯化氢	最不利情景	0.049	轻质气体	AFTOX
	最常见情景	0.032	轻质气体	AFTOX
甲基二氯硅烷	最不利情景	0.196	重质气体	SLAB
	最常见情景	0.126	轻质气体	AFTOX

2、大气毒性终点浓度值选值

根据风险评价导则，事故泄漏气体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对损伤该个体采取有效防护措施的能力。参照风险评价导则附录 H.1 重点关注的危险物质大气毒性重点浓度值选取数值，各污染物预测评价标准见下表。

表 6.3-25 预测评价标准

环境风险物质	指标	浓度 mg/m ³
氯乙烯	大气毒性终点浓度-1	12000
	大气毒性终点浓度-2	3100
甲基二氯硅烷	大气毒性终点浓度-1	240
	大气毒性终点浓度-2	52
氯化氢	大气毒性终点浓度-1	150
	大气毒性终点浓度-2	33
二甲基二氯硅烷	大气毒性终点浓度-1	260
	大气毒性终点浓度-2	98
CO	大气毒性终点浓度-1	380
	大气毒性终点浓度-2	95

3、预测结果

本项目风险为一级评价，选取最不利气象条件下和最常见气象条件下分别进行预测，最不利情况下风向选择最近敏感点的方向，最常见风向选择主导风向。

1)、氯乙烯储罐管道泄漏

表 6.3-26 氯乙烯管道泄漏预测结果

预测因子	情景	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2	
		最远影响距离/m	达到时间/min	最远影响距离/m	达到时间/min
氯乙烯	最不利气象条件下	50	5.88	220	8.92
	最常见气象条件下	30	5.18	100	5.60



图 6.3-2 氯乙烯泄漏风险预测结果图（最不利气象条件下）



图 6.3-3 氯乙烯泄漏风险预测结果图（最常见气象条件下）

根据导则要求给出最不利气象条件下和最常见气象条件下不同距离处氯乙烯的最大浓度。

表 6.3-27 氯乙烯泄漏最不利气象条件下大气风险预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	5.16	40233.00
50	5.88	12649.00
100	6.77	6928.50
150	7.67	4717.00
200	8.57	3505.40
500	14.45	1178.30
800	19.40	585.18
1000	22.30	423.55
1500	28.82	232.81
2000	34.69	150.59
2500	40.15	105.71
3000	45.33	78.41
4000	55.09	48.30
5000	64.28	32.68

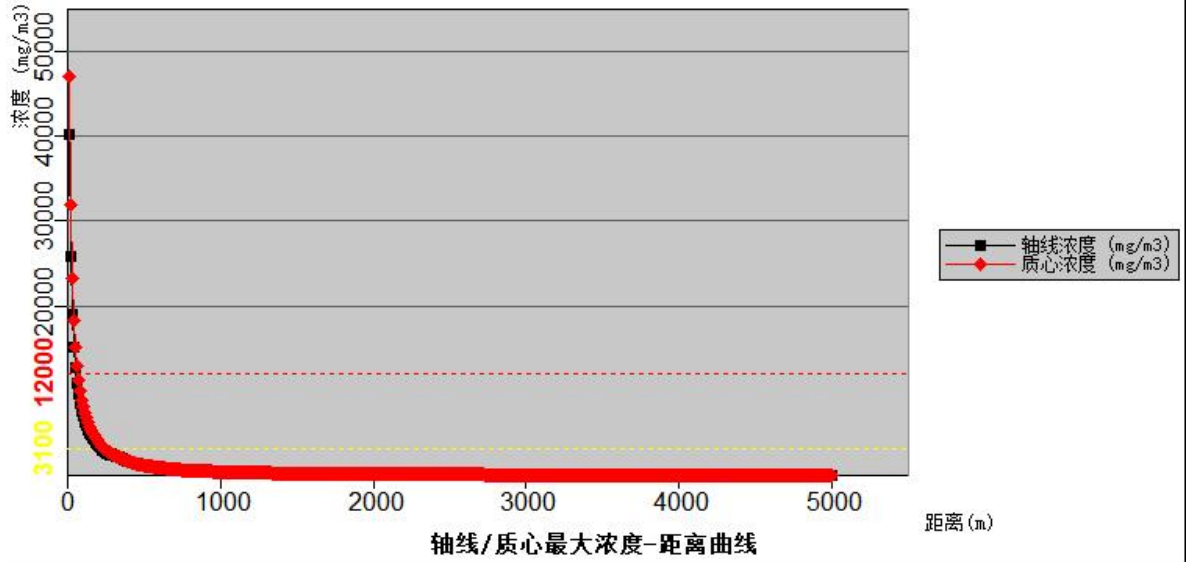
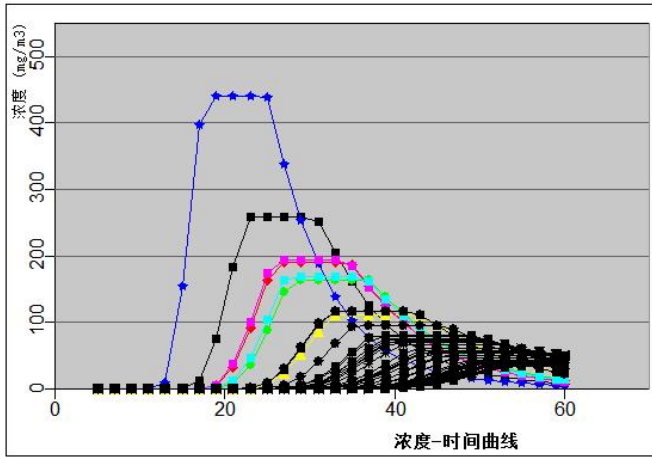


图 6.3-4 泄漏点下风向最不利条件下最大浓度-距离曲线图

表 6.3-28 氯乙烯泄漏最常见气象条件下大气风险预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	5.05	36353.00
50	5.30	8553.60
100	5.60	3377.40
150	5.90	1880.20
200	6.21	1232.00
500	8.03	302.92
800	9.86	142.54
1000	10.84	94.29
1500	13.05	44.83
2000	15.09	26.68
2500	17.03	17.92



根据导则要求，对于存在极高大气环境风险的建设项目，开展关心点概率分析。因风险导则中无氯乙烯与毒性有关的三个参数： At 、 Bt 、 n ，因此无法计算该大气伤害概率。

2)、盐酸储罐泄漏

表 6.3-29 盐酸储罐泄漏预测结果

预测因子	情景	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2	
		最远影响距离/m	达到时间/min	最远影响距离/m	达到时间/min
盐酸	最不利气象条件下	10	0.11	60	0.67
	最常见气象条件下	/	/	30	0.18



图 6.3-8 盐酸泄漏风险预测结果图（最不利气象条件下）



图 6.3-9 盐酸泄漏风险预测结果图（最常见气象条件下）

根据导则要求给出最不利气象条件下和最常见气象条件下不同距离处盐酸的最大浓度。

表 6.3-30 盐酸泄漏最不利气象条件下大气风险预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m³)
10	0.11	246.800
50	0.56	52.815
100	1.11	19.272
150	1.67	10.164
200	2.22	6.380
500	5.56	1.404
800	8.89	0.640
1000	11.11	0.441

1500	16.67	0.227
2000	28.22	0.154
2500	35.78	0.115
3000	42.33	0.090
4000	54.44	0.061
5000	65.56	0.045

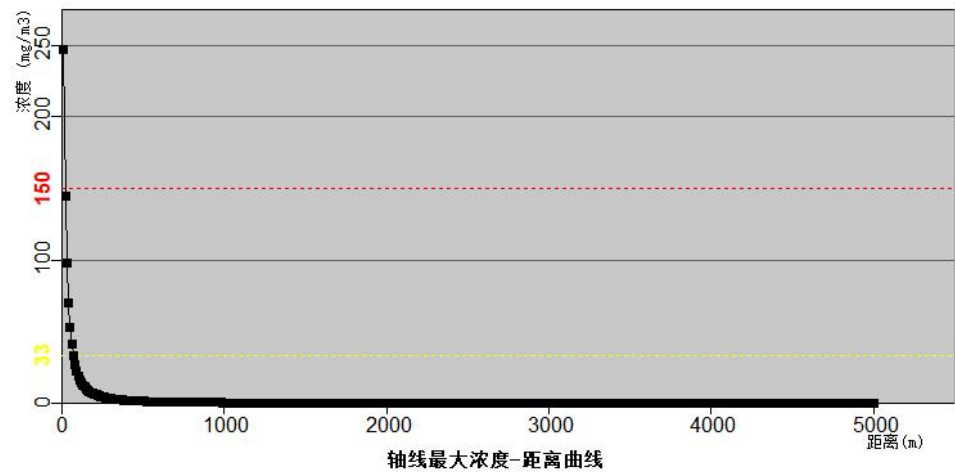


图 6.3-10 泄漏点下风向最不利条件下最大浓度-距离曲线图

表 6.3-31 盐酸泄漏最常见气象条件下大气风险预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m³)
10	0.06	116.860
50	0.30	16.076
100	0.60	5.138
150	0.89	2.577
200	1.19	1.572
500	2.98	0.322
800	4.76	0.142
1000	5.95	0.096
1500	8.93	0.051
2000	11.91	0.033
2500	14.88	0.024
3000	17.86	0.018
4000	33.81	0.012
5000	39.76	0.009

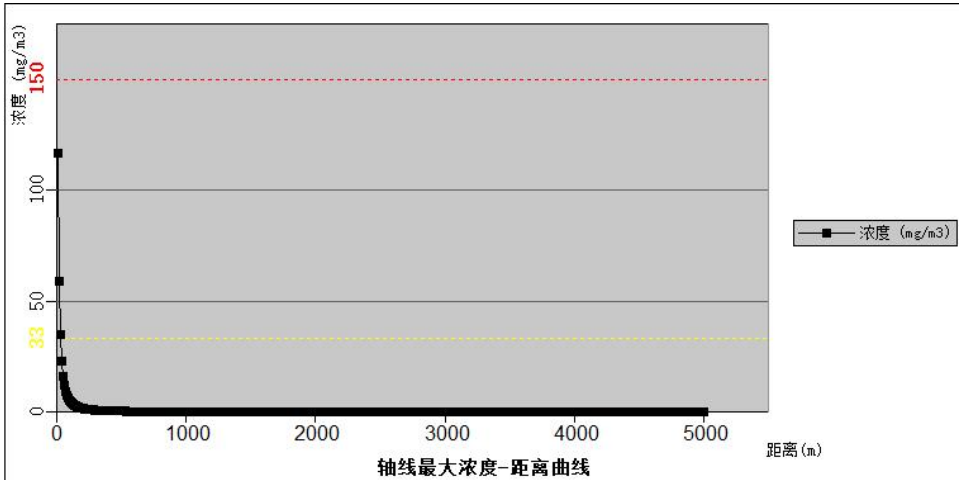


图 6.3-11 泄漏点下风向常见条件下最大浓度-距离曲线图

根据导则给出各关心点的盐酸浓度随时间变化情况以及关心点的预测浓度超过评价标准对应的时刻和持续时间。盐酸泄漏不存在关心点预测浓度超过评价标准。

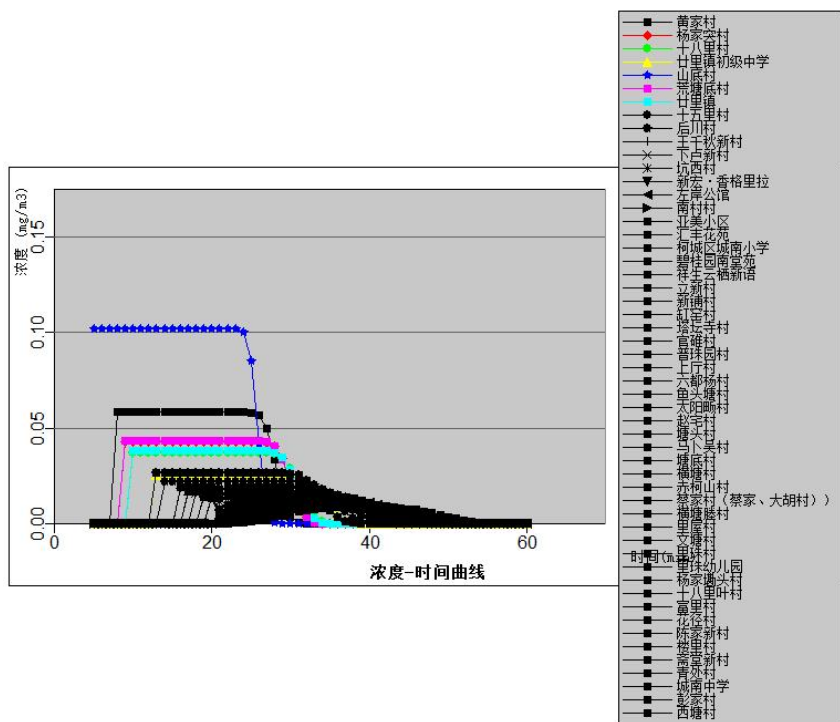


图 6.3-12 各关心点处盐酸浓度随时间的变化曲线 (最常见气象条件下)

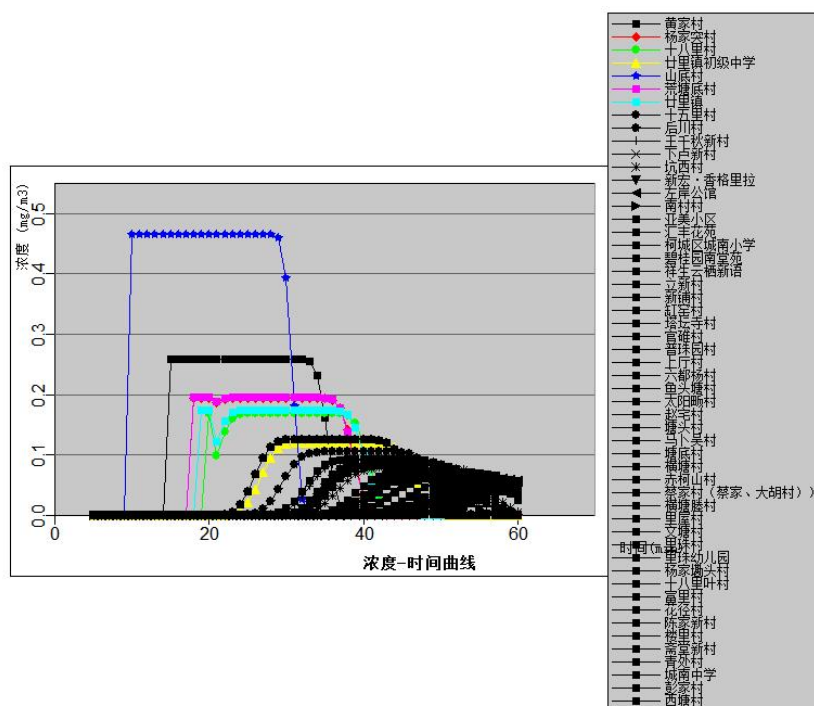


图 6.3-13 各关心点处盐酸浓度随时间的变化曲线（最不利气象条件下）

根据导则要求，对于存在极高大气环境风险的建设项目，开展关心点概率分析。

①个体的大气伤害概率：

暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的概率可按导则附录表 I.1 取值，或者按下式估算：

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

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

式中：PE 一人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y 一中间量，量纲 1。可采用下式估算：

$$Y = A_i + B_i \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中：

A_i 、 B_i 和 n ——与毒物性质有关的参数；

C ——接触的质量浓度， mg/m^3 ；浓度取关心点预测的最大浓度。

t_e ——接触 C 质量浓度的时间，min，取 60min。

本次对所有关心点考虑最不利情况，取预测的最大浓度作为接触的质量浓度，接触时间取 1h，经过计算，个体伤害概率为 0.00%。

②关心点处的气象条件

根据评价基准年的气象资料统计分析，项目所在地的风频统计见下表。

表 6.3-32 气象条件概率统计表

风频(%)风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
一月	4.84	3.90	6.99	16.26	27.55	6.45	4.70	1.88	2.02	0.81	4.03	5.78	7.12	3.63	2.02	2.02
二月	2.83	3.27	8.93	27.23	36.16	6.25	2.68	1.34	1.34	0.60	1.19	3.72	2.08	1.04	0.74	0.60
三月	4.30	2.69	11.02	25.54	23.52	4.70	2.82	1.75	0.40	1.21	2.55	3.76	5.78	3.63	3.63	2.69
四月	5.42	5.14	10.00	18.06	19.17	5.83	3.89	0.97	2.08	1.25	3.33	8.06	7.50	2.08	2.78	4.44
五月	5.11	5.11	10.62	19.76	23.79	4.30	2.69	0.81	1.34	0.40	2.96	8.06	8.06	3.09	1.75	2.15
六月	6.39	3.19	8.06	13.06	11.39	1.94	2.22	1.11	1.67	1.81	6.25	17.08	15.97	4.17	3.19	2.50
七月	4.03	5.11	6.45	17.20	10.75	2.02	1.34	0.40	0.54	1.21	5.91	18.28	14.65	7.53	2.42	2.15
八月	5.11	4.70	9.41	19.49	24.06	3.76	1.61	0.67	1.08	0.67	3.09	6.18	8.60	4.30	3.23	4.03
九月	3.75	3.61	8.33	30.69	34.72	3.75	2.08	0.56	0.83	0.42	1.53	2.64	3.61	2.08	0.97	0.42
十月	6.32	5.11	10.75	25.00	25.00	6.32	3.09	1.21	0.40	1.21	1.48	3.23	2.96	3.09	3.09	1.75
十一月	7.50	4.58	11.25	18.61	14.17	3.06	3.47	1.25	1.81	1.67	5.42	8.89	7.78	3.89	2.92	3.75
十二月	4.30	3.90	9.81	17.07	24.19	4.17	1.88	1.48	2.55	2.02	5.91	7.80	6.99	3.09	2.42	2.42
春季	4.94	4.30	10.55	21.15	22.19	4.94	3.13	1.18	1.27	0.95	2.94	6.61	7.11	2.94	2.72	3.08
夏季	5.16	4.35	7.97	16.62	15.44	2.58	1.72	0.72	1.09	1.22	5.07	13.81	13.04	5.34	2.94	2.90
秋季	5.86	4.44	10.12	24.77	24.63	4.40	2.88	1.01	1.01	1.10	2.79	4.90	4.76	3.02	2.34	1.97
冬季	4.03	3.70	8.56	19.95	29.07	5.60	3.10	1.57	1.99	1.16	3.80	5.83	5.51	2.64	1.76	1.71
全年	5.00	4.20	9.30	20.62	22.80	4.37	2.71	1.12	1.34	1.11	3.65	7.81	7.63	3.49	2.44	2.42

③事故发生概率

根据 6.3.6.2 章节，事故发生概率为 1.25×10^{-8} 。

④关心点概率分析

根据导则要求，关心点概率分析即有毒有害气体（物质）剂量负荷对个体的大气伤害概率、关心点处气象条件的概率、事故发生概率的乘积，根据前述分析，各关心点概率均为 0.00%。

3、甲基二氯硅烷储罐泄漏

表 6.3-33 甲基二氯硅烷储罐泄漏预测结果

预测因子	情景	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2	
		最远影响距离/m	达到时间/min	最远影响距离/m	达到时间/min
甲基二氯硅烷	最不利气象条件下	170	14.2	610	23.5
	最常见气象条件下	40	0.24	110	0.65

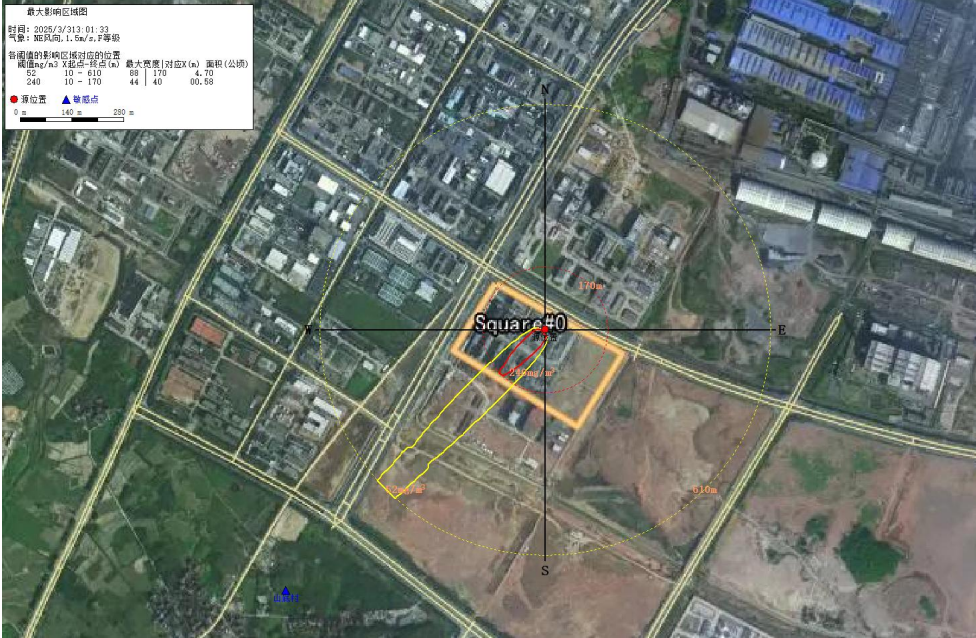


图 6.3-14 甲基二氯硅烷泄漏风险预测结果图（最不利气象条件下）



图 6.3-15 甲基二氯硅烷泄漏风险预测结果图（最常见气象条件下）

根据导则要求给出最不利气象条件下和最常见气象条件下不同距离处甲基二氯硅烷的最大浓度。

表 6.3-34 甲基二氯硅烷泄漏最不利气象条件下大气风险预测结果

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
10	10.23	3032.20
50	11.22	828.91
100	12.47	430.28
150	13.72	284.32
200	14.97	209.33
500	21.76	72.95
800	26.39	34.69
1000	29.14	24.20
1500	35.37	12.24
2000	41.03	7.32
2500	46.33	4.85
3000	51.37	3.45
4000	60.87	1.97
5000	69.84	1.27

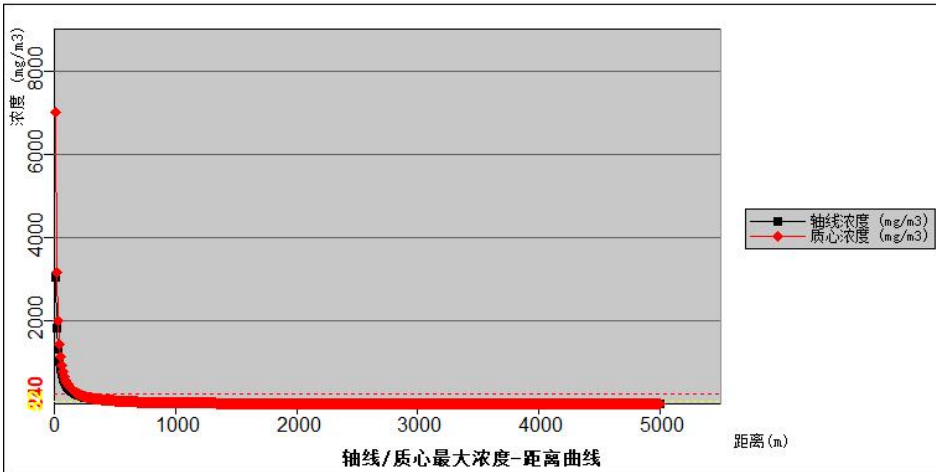


图 6.3-16 泄漏点下风向最不利条件下最大浓度-距离曲线图

表 6.3-35 甲基二氯硅烷泄漏最常见气象条件下大气风险预测结果

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
10	0.06	753.620
50	0.30	182.280
100	0.60	60.888
150	0.89	31.043
200	1.19	19.099
500	2.98	3.973
800	4.76	1.763
1000	5.95	1.197
1500	8.93	0.637
2000	11.91	0.417
2500	14.88	0.300
3000	17.86	0.229
4000	33.81	0.149
5000	39.76	0.107

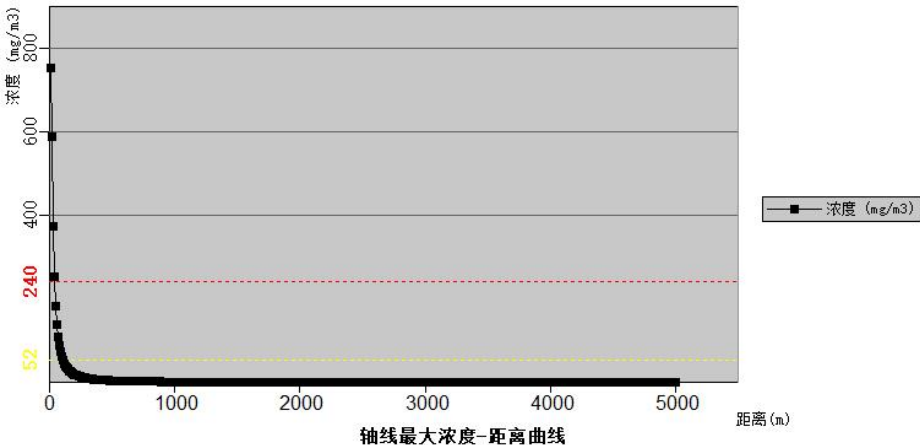


图 6.3-17 泄漏点下风向常见条件下最大浓度-距离曲线图

根据导则给出各关心点的甲基二氯硅烷浓度随时间变化情况以及关心点的预测浓度超过评价标准对应的时刻和持续时间。甲基二氯硅烷泄漏不存在关心点预测浓度超过评价标准。

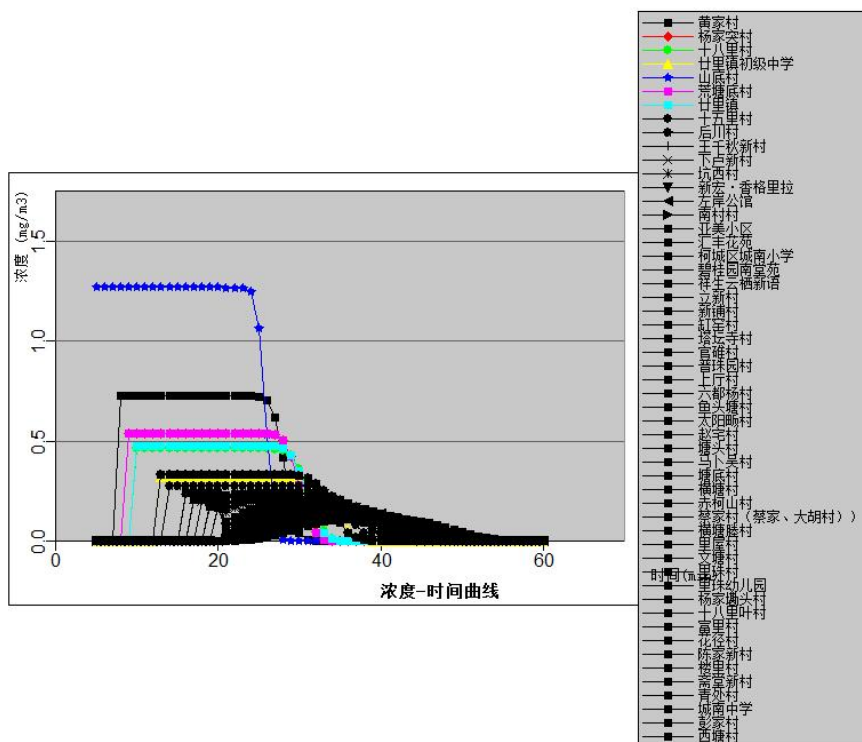


图 6.3-18 各关心点处甲基二氯硅烷浓度随时间的变化曲线（最常见气象条件下）

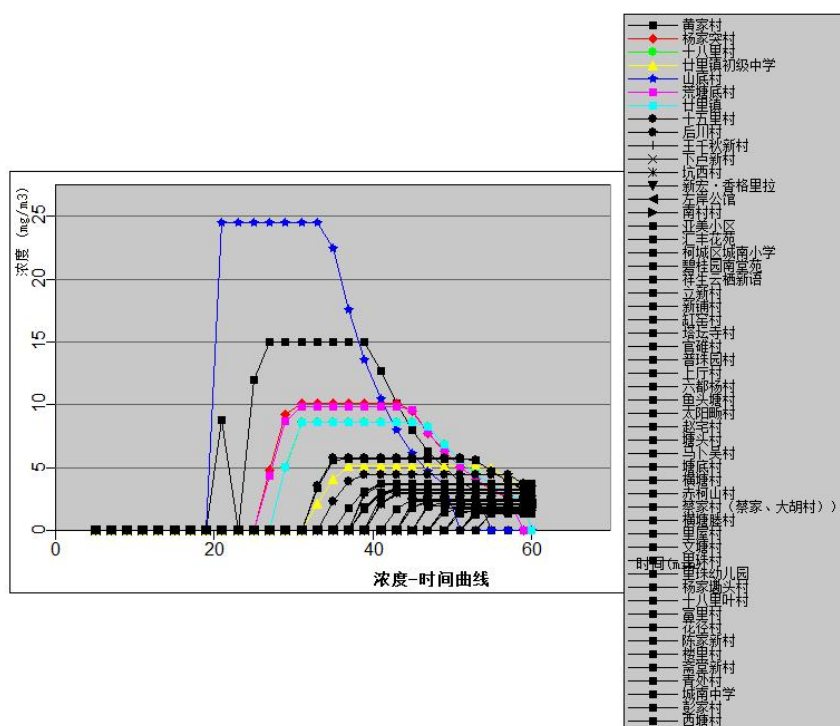


图 6.3-19 各关心点处甲基二氯硅烷浓度随时间的变化曲线（最不利气象条件下）

根据导则要求，对于存在极高大气环境风险的建设项目，开展关心点概率分析。

①个体的大气伤害概率：

暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的概率可按导则附录表 I.1 取值，或者按下式估算：

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

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

式中：PE 一人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y 一中间量，量纲 1。可采用下式估算：

$$Y = A_i + B_i \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中：

A_i 、 B_i 和 n ——与毒物性质有关的参数；因风险导则中无甲基二氯硅烷的毒性参数，但是环氧乙烷的毒性终点与甲基二氯硅烷相近，因此利用环氧乙烷的参数进行计算；

C ——接触的质量浓度， mg/m^3 ；浓度取关心点预测的最大浓度。

t_e ——接触 C 质量浓度的时间，min，取 60min。

本次对所有关心点考虑最不利情况，取两种气象条件下预测的最大浓度作为接触的质量浓度，接触时间取 1h，经过计算，个体伤害概率为 0.00%。

②关心点处的气象条件

根据评价基准年的气象资料统计分析，项目建设地点所在地的风频统计见表 6.3-31。

③事故发生概率

根据 6.3.6.2 章节，事故发生概率为 1.25×10^{-8} 。

④关心点概率分析

根据导则要求，关心点概率分析即有毒有害气体（物质）剂量负荷对个体的大气伤害概率、关心点处气象条件的概率、事故发生概率的乘积，根据前述分析，各关心点概率均为 0.00%。

4）、二甲基二氯硅烷储罐泄漏

表 6.3-36 二甲基二氯硅烷泄漏预测结果

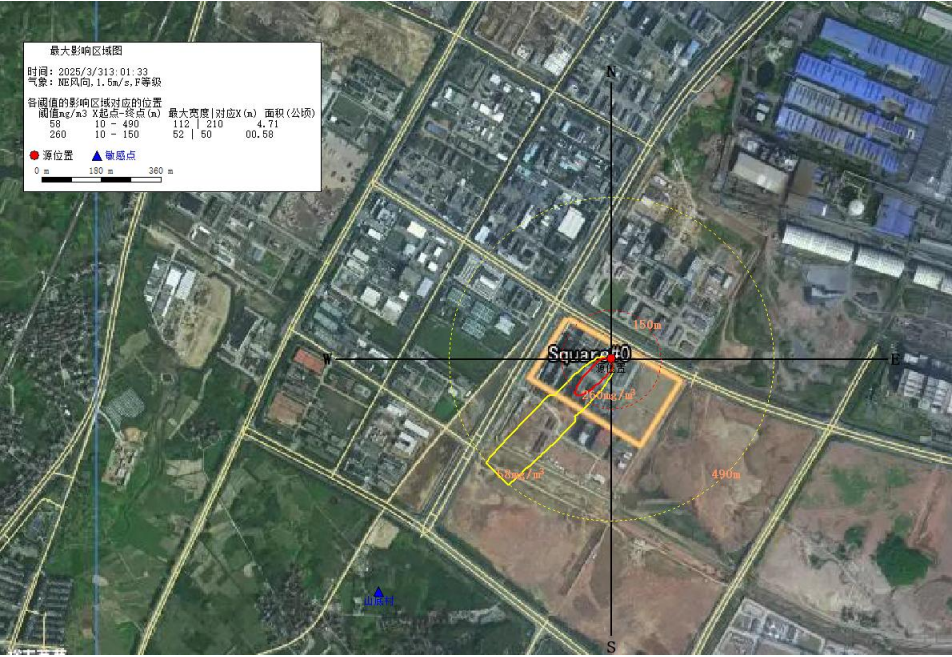


图 6.3-20 二甲基二氯硅烷泄漏风险预测结果图（最不利气象条件下）



预测因子	情景	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2	
		最远影响距离/m	达到时间/min	最远影响距离/m	达到时间/min
二甲基二氯硅烷	最不利气象条件下	150	10.37	490	16.83
	最常见气象条件下	40	0.24	120	0.714

图 6.3-21 二甲基二氯硅烷泄漏风险预测结果图（最常见气象条件下）

根据导则要求给出最不利气象条件下和最常见气象条件下不同距离处二甲基二氯硅烷的最大浓度。

表 6.3-37 二甲基二氯硅烷泄漏最不利气象条件下大气风险预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)
10	5.33	3016.80
50	6.81	794.69
100	8.65	410.41
150	10.37	266.49
200	11.53	178.26
500	16.98	57.61
800	21.39	29.48
1000	24.06	20.94
1500	30.16	10.75
2000	35.74	6.45
2500	40.97	4.27
3000	45.95	3.02
4000	55.38	1.72
5000	64.29	1.10

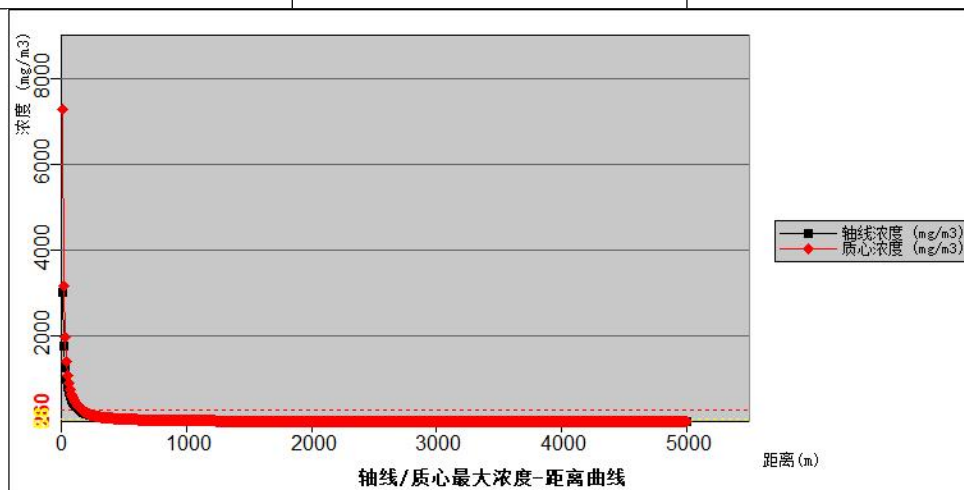
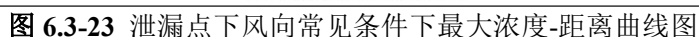


图 6.3-22 泄漏点下风向最不利条件下最大浓度-距离曲线图

表 6.3-38 二甲基二氯硅烷泄漏最常见气象条件下大气风险预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m^3)
10	0.06	987.720
50	0.30	258.310
100	0.60	87.753
150	0.89	45.019
200	1.19	27.787
500	2.98	5.815
800	4.76	2.584
1000	5.95	1.756
1500	8.93	0.935
2000	11.91	0.612
2500	14.88	0.440
3000	17.86	0.336
4000	33.81	0.220

[illegible]

250

t_e ——接触 C 质量浓度的时间，min，取 60min。

本次对所有关心点考虑最不利情况，取两种气象条件下预测的最大浓度作为接触的质量浓度，接触时间取 1h，经过计算，个体伤害概率为 0.00%。

②关心点处的气象条件

根据评价基准年的气象资料统计分析，项目建设地点所在地的风频统计见表 6.3-31。

③事故发生概率

根据 6.3.6.2 章节，事故发生概率为 1.25×10^{-8} 。

④关心点概率分析

根据导则要求，关心点概率分析即有毒有害气体（物质）剂量负荷对个体的大气伤害概率、关心点处气象条件的概率、事故发生概率的乘积，根据前述分析，各关心点概率均为 0.00%。

5）、CO 泄漏

表 6.3-39 CO 预测结果

预测因子	情景	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2	
		最远影响距离/m	达到时间/min	最远影响距离/m	达到时间/min
CO	最不利气象条件下	290	3.2	670	7.44
	最常见气象条件下	90	0.54	210	1.25

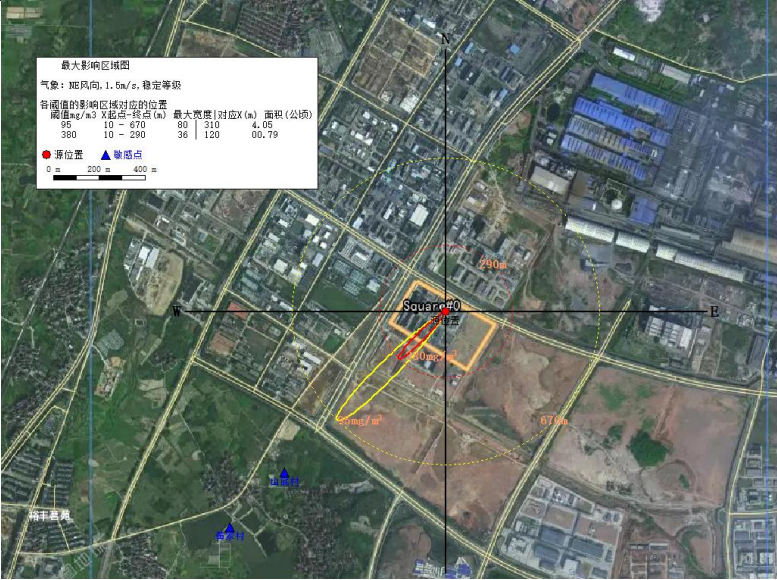


图 6.3-26 CO 风险预测结果图（最不利气象条件下）

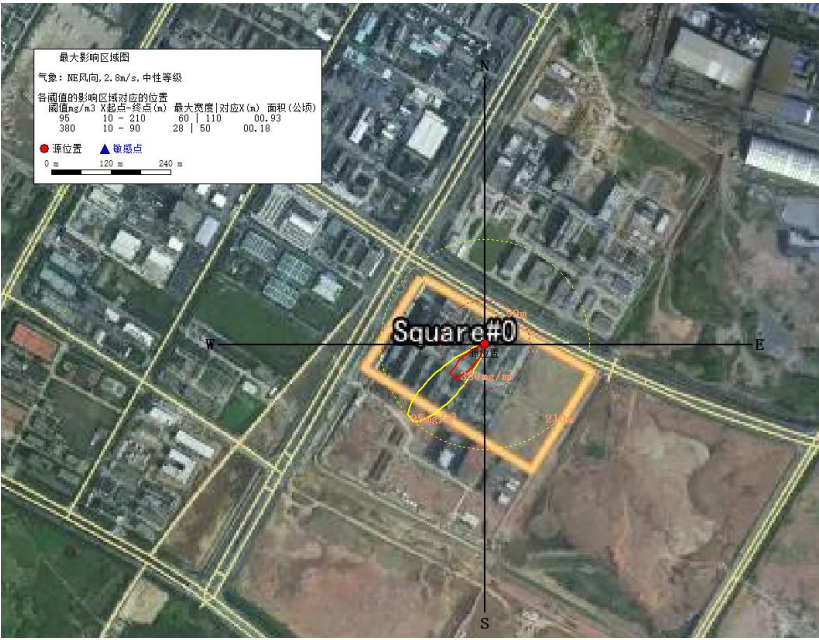


图 6.3-27 CO 风险预测结果图（最常见气象条件下）

根据导则要求给出最不利气象条件下和最常见气象条件下不同距离处 CO 的最大浓度。

表 6.3-40 CO 最不利气象条件下大气风险预测结果

距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
10	0.11	27493.000
50	0.56	5883.600
100	1.11	2146.900
150	1.67	1132.300
200	2.22	710.770
500	5.56	156.350
800	8.89	71.304
1000	11.11	49.074
1500	16.67	25.250
2000	28.22	17.201
2500	35.78	12.769
3000	42.33	10.010
4000	54.44	6.814
5000	65.56	5.043

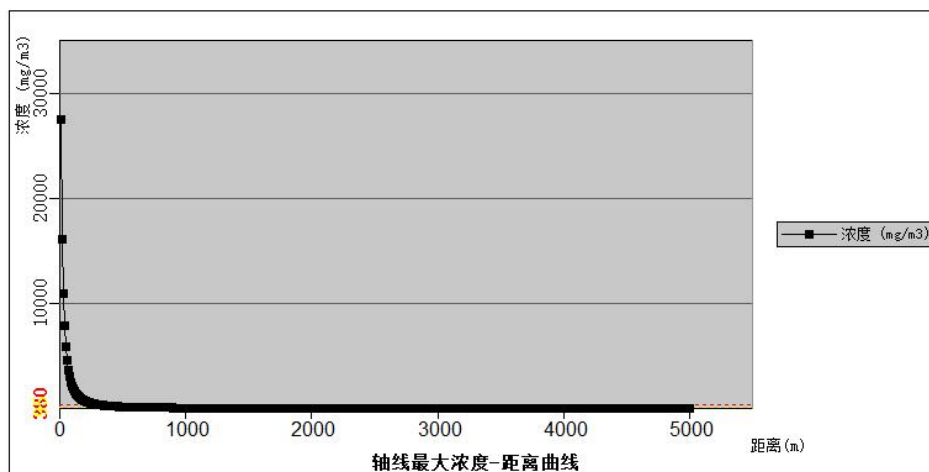


图 6.3-28 下风向最不利条件下最大浓度-距离曲线图

表 6.3-41 CO 最常见气象条件下大气风险预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.06	8136.400
50	0.30	1119.300
100	0.60	357.720
150	0.89	179.400
200	1.19	109.420
500	2.98	22.388
800	4.76	9.891
1000	5.95	6.709
1500	8.93	3.563
2000	11.91	2.328
2500	14.88	1.673
3000	17.86	1.277
4000	33.81	0.834
5000	39.76	0.596

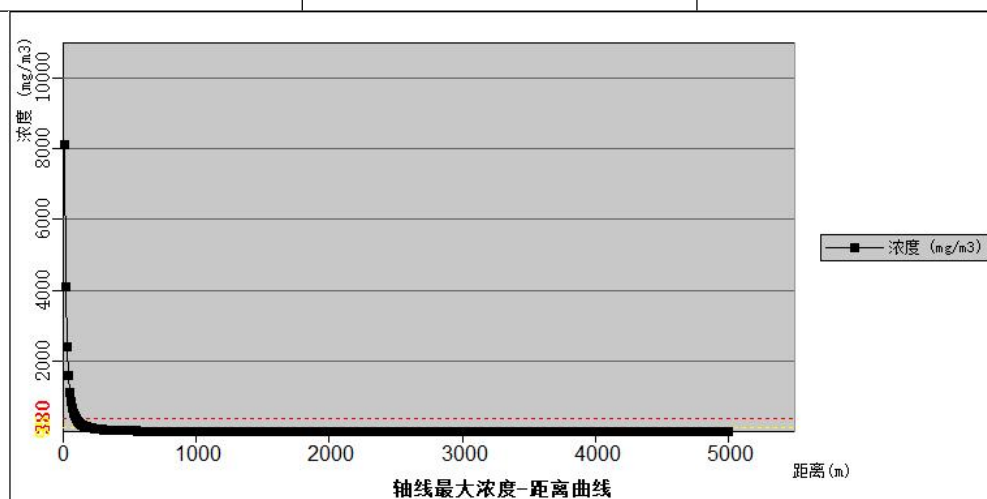


图 6.3-29 下风向常见条件下最大浓度-距离曲线图

根据导则给出各关心点的 CO 浓度随时间变化情况以及关心点的预测浓度超过评价标准对应的时刻和持续时间。CO 不存在关心点预测浓度超过评价标准。

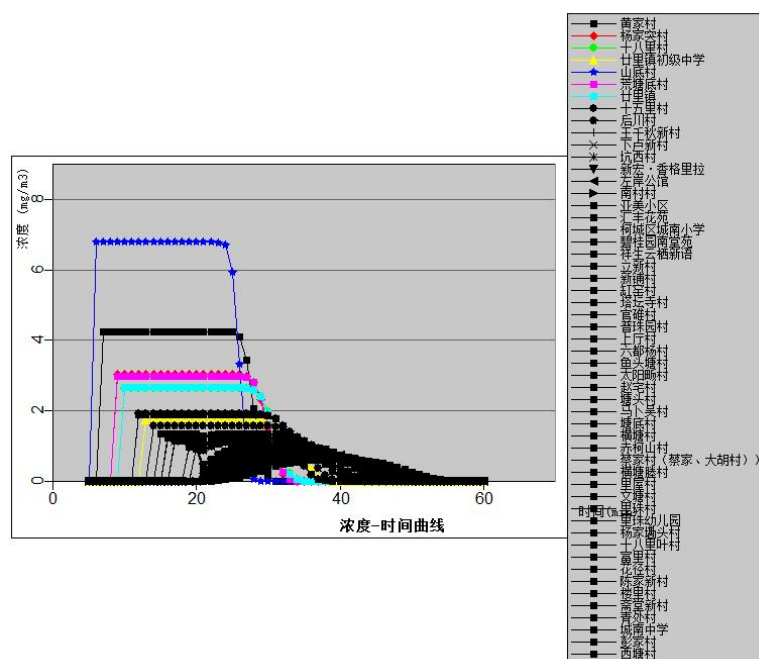


图 6.3-30 各关心点处 CO 浓度随时间的变化曲线（最常见气象条件下）

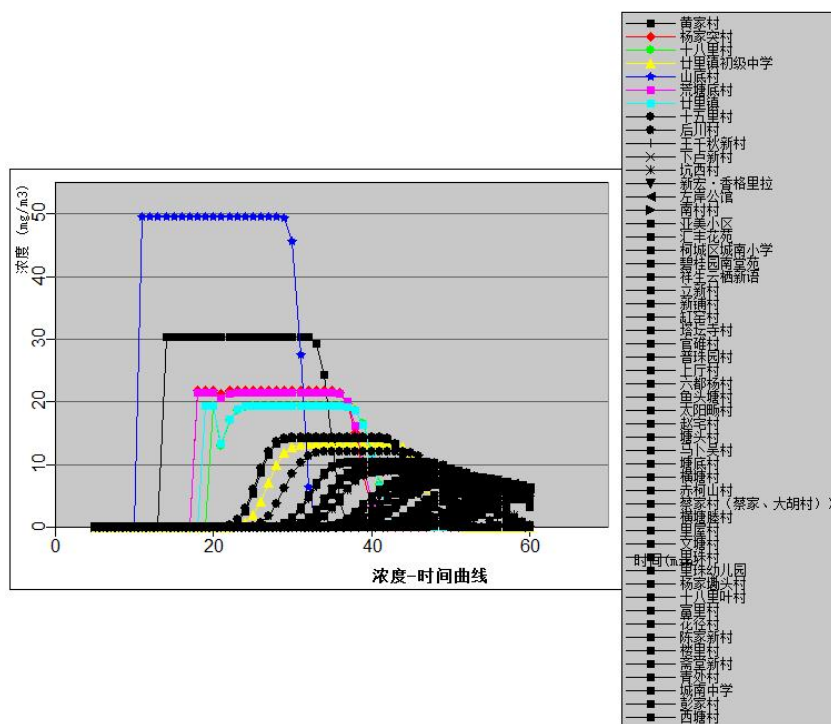


图 6.3-31 各关心点处 CO 浓度随时间的变化曲线（最不利气象条件下）

根据导则要求，对于存在极高大气环境风险的建设项目，开展关心点概率分析。

① 个体的大气伤害概率：

暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的概率可按导则附录表 I.1 取值，或者按下式估算：

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

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

式中：PE 一人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y 一中间量，量纲 1。可采用下式估算：

$$Y = A_i + B_i \ln [C^n \cdot t_e]$$

其中：

A_i 、 B_i 和 n ——与毒物性质有关的参数；

C ——接触的质量浓度， mg/m^3 ；浓度取关心点预测的最大浓度。

t_e ——接触 C 质量浓度的时间，min，取 60min。

本次对所有关心点考虑最不利情况，取两种气象条件下预测的最大浓度作为接触的质量浓度，接触时间取 1h，经过计算，个体伤害概率为 0.00%。

②关心点处的气象条件

根据评价基准年的气象资料统计分析，项目建设地点所在地的风频统计见表 6.3-31。

③事故发生概率

根据 6.3.6.2 章节，事故发生概率为 5×10^{-7} 。

④关心点概率分析

根据导则要求，关心点概率分析即有毒有害气体（物质）剂量负荷对个体的大气伤害概率、关心点处气象条件的概率、事故发生概率的乘积，根据前述分析，各关心点概率均为 0.00%。

6）、焚烧 HCl

表 6.3-42 HCl 预测结果

预测因子	情景	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2	
		最远影响距离/m	达到时间/min	最远影响距离/m	达到时间/min
HCl	最不利气象条件下	80	0.89	220	2.44
	最常见气象条件下	20	0.12	70	0.42

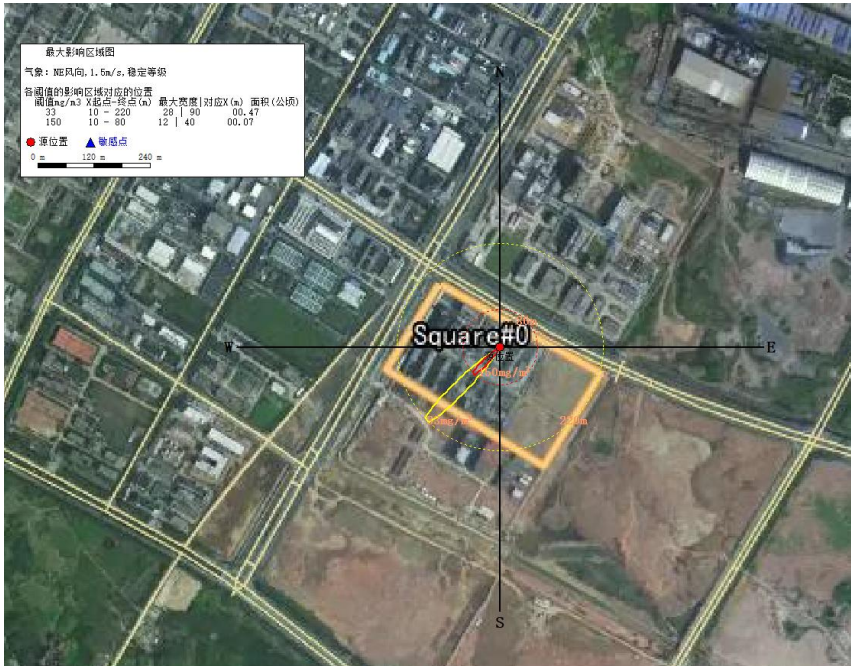


图 6.3-32 HCl 风险预测结果图（最不利气象条件下）

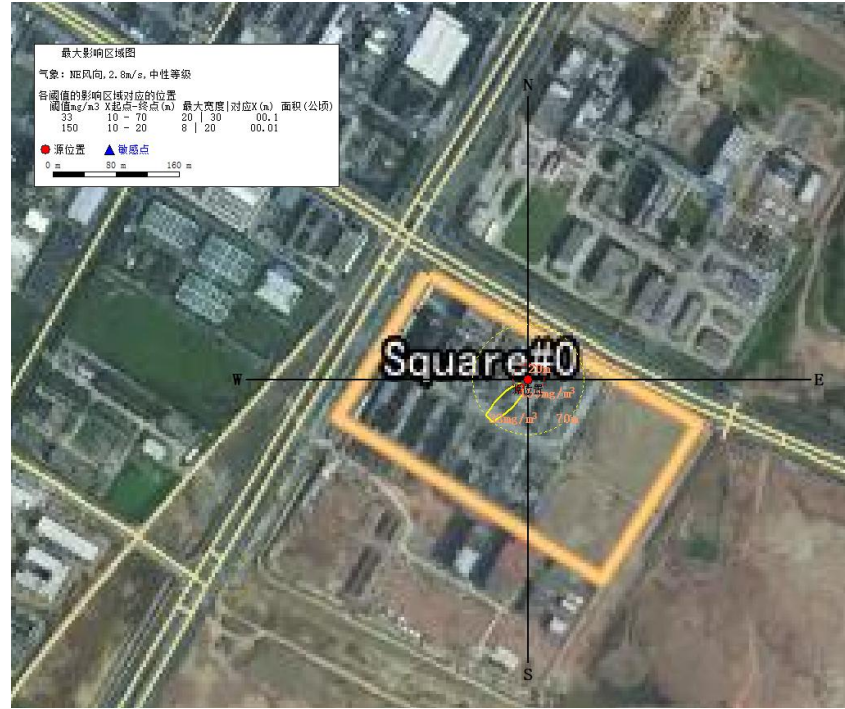


图 6.3-33 HCl 风险预测结果图（最常见气象条件下）

根据导则要求给出最不利气象条件下和最常见气象条件下不同距离处 HCl 的最大浓度。

表 6.3-43 HCl 最不利气象条件下大气风险预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m³)
10	0.11	1579.500
50	0.56	338.010
100	1.11	123.340
150	1.67	65.049
200	2.22	40.834

500	5.56	8.982
800	8.89	4.097
1000	11.11	2.819
1500	16.67	1.451
2000	28.22	0.988
2500	35.78	0.734
3000	42.33	0.575
4000	54.44	0.391
5000	65.56	0.290

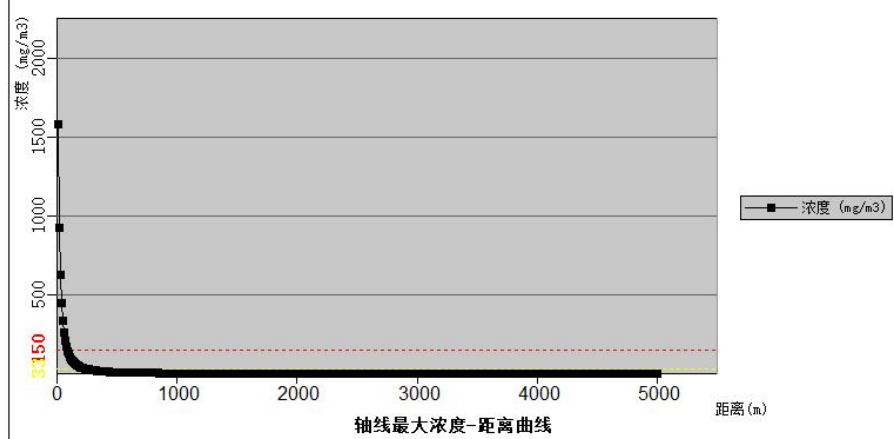


图 6.3-34 泄漏点下风向最不利条件下最大浓度-距离曲线图

表 6.3-44 HCl 泄漏最常见气象条件下大气风险预测结果

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m³)
10	0.06	467.440
50	0.30	64.303
100	0.60	20.551
150	0.89	10.307
200	1.19	6.286
500	2.98	1.286
800	4.76	0.568
1000	5.95	0.385
1500	8.93	0.205
2000	11.91	0.134
2500	14.88	0.096
3000	17.86	0.073
4000	33.81	0.048
5000	39.76	0.034

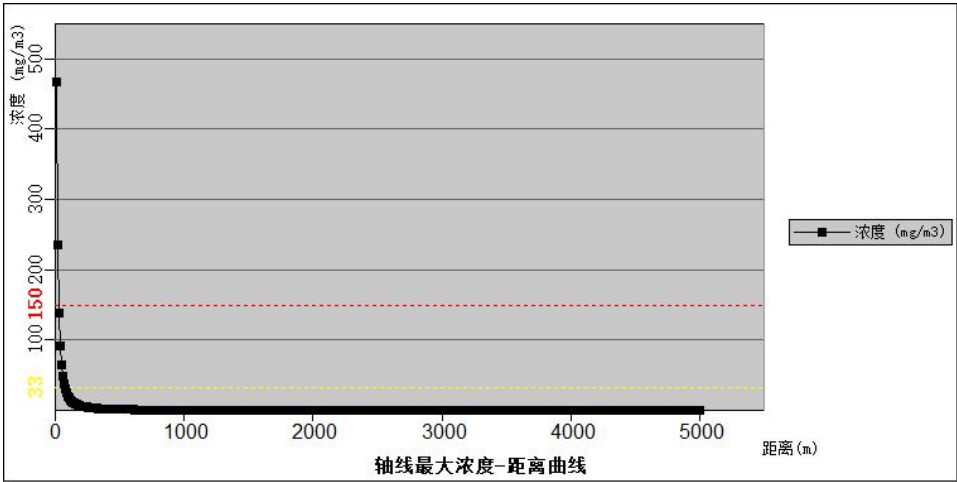


图 6.3-35 泄漏点下风向常见条件下最大浓度-距离曲线图

根据导则给出各关心点的 HCl 浓度随时间变化情况以及关心点的预测浓度超过评价标准对应的时刻和持续时间。HCl 泄漏不存在关心点预测浓度超过评价标准。

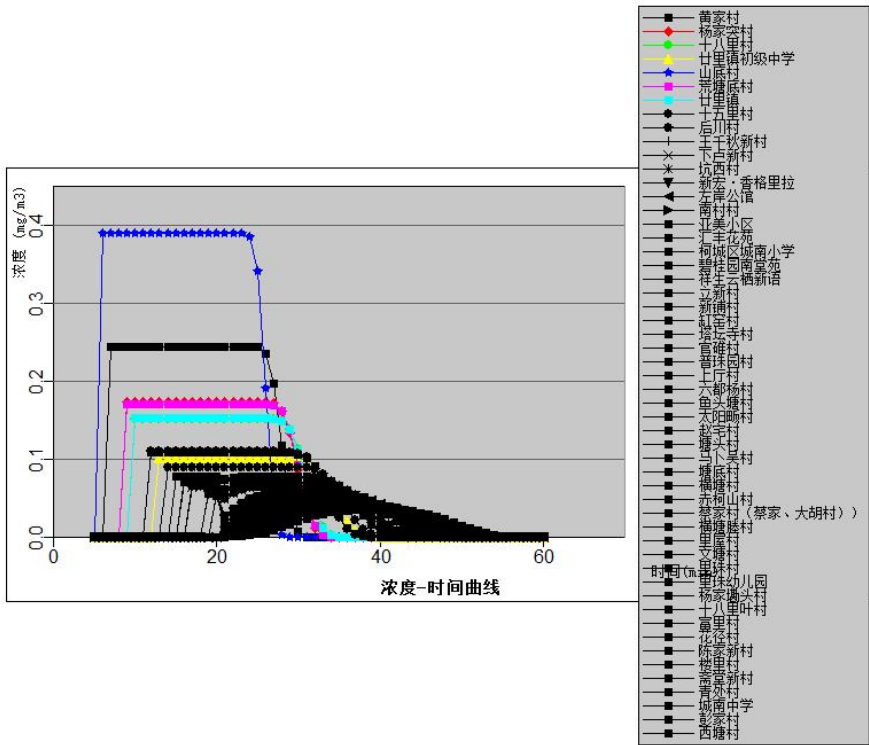


图 6.3-36 各关心点处 HCl 浓度随时间的变化曲线 (最常见气象条件下)

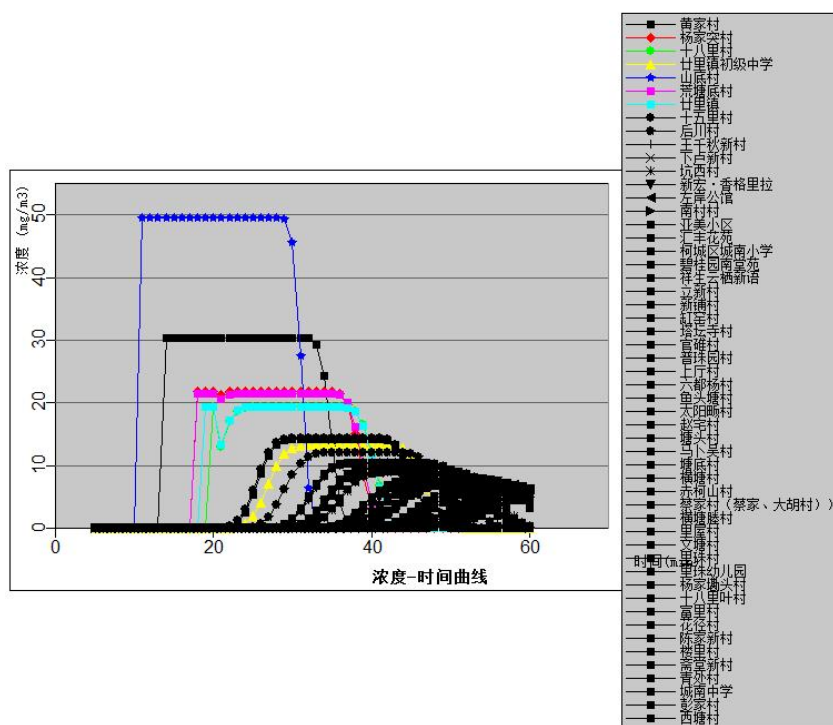


图 6.3-37 各关心点处 HCl 浓度随时间的变化曲线（最不利气象条件下）

根据导则要求，对于存在极高大气环境风险的建设项目，开展关心点概率分析。

①个体的大气伤害概率：

暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的概率可按导则附录表 I.1 取值，或者按下式估算：

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

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

式中：PE—人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

Y—中间量，量纲 1。可采用下式估算：

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

其中：

A_t 、 B_t 和 n ——与毒物性质有关的参数；

C ——接触的质量浓度， mg/m^3 ；浓度取关心点预测的最大浓度。

t_e ——接触 C 质量浓度的时间，min，取 60min。

本次对所有关心点考虑最不利情况，取两种气象条件下预测的最大浓度作为接触的质量浓度，接触时间取 1h，经过计算，个体伤害概率为 0.00%。

②关心点处的气象条件

根据评价基准年的气象资料统计分析，项目建设地点所在地的风频统计见表 6.3-31。

③事故发生概率

根据 6.3.6.2 章节，事故发生概率为 5×10^{-7} 。

④关心点概率分析

根据导则要求，关心点概率分析即有毒有害气体（物质）剂量负荷对个体的大气伤害概率、关心点处气象条件的概率、事故发生概率的乘积，根据前述分析，各关心点概率均为 0.00%。

二、有毒有害物质在地表水的运移扩散

（1）有毒有害物质进入水环境的方式

本项目产生的废水经处理后不会直接排入外环境水体中。事故情景时，产生的事故废水对周围地表水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水进入厂区污水处理站，影响污水处理站的正常运行，导致污水处理站外排污水超标，从而冲击联合污水处理厂的运行。

本环评将根据相关技术资料对项目事故情况下所需的应急事故池所需应急池容量进行计算分析。根据本企业具体情况，计算整个厂区的事故应急池如下：

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

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。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；同一时间内发生的火灾次数为 1 次，火灾时产生的最大消防水量为 30L/s，甲类车间火灾延续时间为 3h，罐区火灾延续时间为 4h，则事故时产生的消防水量车间为 324t，储罐区为 432t。

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

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

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 。取 0。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ； $V_4=0$

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；—衢州年平均降水量 1691.6 mm ，年平均降雨天数按 120 天，则 $q=14.097mm$ ；项目事故时必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积按 2.28 ha （去除生活区和绿地）。则发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 $V_5=10qF=321m^3$ 。

表 6.3-45 项目事故应急池计算表单位 m^3

单元	V1	V2	V3	V4	V5	V 总
生产车间一	50	324	150	0	321	545
生产车间二	50	324	150	0	321	545
生产车间三	50	324	150	0	321	545
储罐区一	50	432	200	0	321	603
储罐区二	100	432	200	0	321	653
罐组一	50	432	100	0	321	703
罐组二	80	432	200	0	321	633
罐组三	50	432	200	0	321	603
罐组 B	45	432	100	0	321	520
包装车间	30	324	66	0	321	609

根据以上计算可以得到项目需要应急事故水池容积为 703 m^3 。企业已设置一座应急池容积为 1300 m^3 ，可满足本项目事故应急废水的储存要求。

(2) 预测模式

①地表水风险预测

综上分析，厂区内设置围堰、事故应急池、污水总排放口及雨水总排放口设置截止阀。事故在事故状态下，事故废水收集于围堰或事故应急池内，可避免对周围地表水体环境的影响。假设在极端情况下，厂区内事故废水不能有效收集，通过雨水管网进入江山港，预测因子为 COD。

本评价采用一维稳态水质模型进行水质预测，预测公式如下：

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

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；

本报告考虑最不利的情况，事故废水发生量 $703\text{m}^3/\text{次}$ ， COD_{Cr} 浓度为 10000mg/L ，则泄漏量为 7030000g 。假定事故废水全部通过雨水管网直接外排，发生后 30min 应急时间内完成应急处置。

u —断面流速，m/s；

k —污染物综合衰减系数， s^{-1} ；参考平原河网地区取 $0.03/\text{d}$

A —断面面积， m^2 ；

E_x —污染物纵向扩散系数， m^2/s 。

污染物纵向扩散系数 E_x 采用爱尔德法进行计算，计算公式如下：

$$E_x = 5.93H(gHI)^{1/2}$$

式中： H —平均水深，m；

g —重力加速度；

I —河流坡度。

本次评价将江山港概化为一维矩形明渠流，平均横截断面宽度取枯水期 60m ，平均水深取 2m ，断面平均流速取 0.04m/s ，河床坡降取 0.6% ，相关预测参数选取情况见下表。

表 6.3-46 预测参数选取情况表

污染因子	泄漏量 M (g)	u (m/s)	Q (m^3/s)	A (m^2)	H (m)	I	K (d^{-1})
COD	7030000	0.04	4.8	120	2	0.006	0.03

经过计算， E_x 为 $4.069\text{m}^2/\text{s}$ 。

运用瞬时排放源河流一维对流扩散方程浓度分布公式，得到不同扩散历时下，江山港下游不同距离的 COD_{Cr} 。

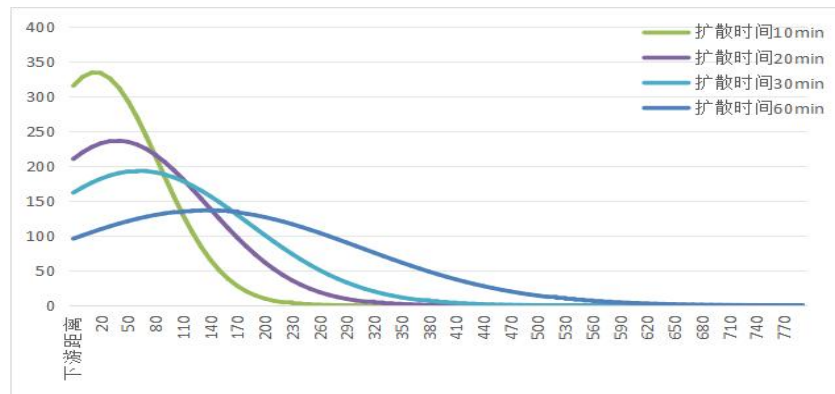


图 6.3-38 不同扩散历时下，江山港下游不同距离的污染物出现浓度变化曲线

在 t 时刻、距离污染源下游 $x=ut$ 处的污染物浓度峰值为：

$$C_{\max}(x) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x x/u}} \exp(-kx/u)$$

式中数据含义与上文相同。

(2) 下游不同距离的污染物出现浓度峰值趋势预测

运用瞬时排放源河流一维对流扩散方程浓度分布公式，得到江山港下游不同距离的 COD_{Cr} 出现浓度峰值趋势下图。

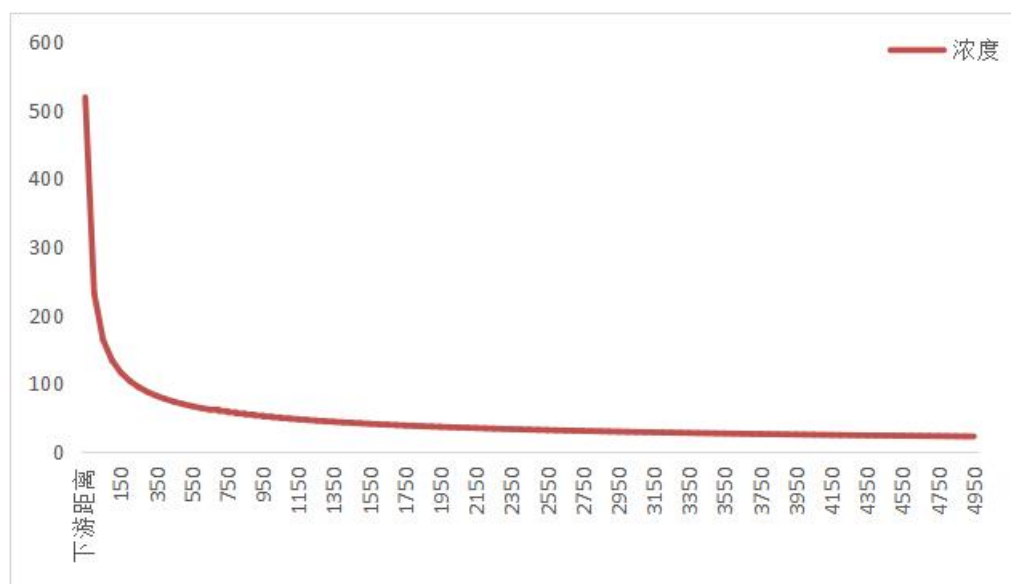


图 6.3-39 下游不同距离的污染物出现浓度峰值变化曲线

以 III 类水体的 COD_{Cr} 浓度限值（20mg/L，不考虑江山港环境背景值）作为判断依据，江山港水质约在泄漏点下游 6000m 处达到 20mg/L，时间为 2500min。

上述预测结果表明，发生泄漏等事故工况时，泄漏的事故废水对区域地表水体水质会造成不良影响。项目在实施过程中，需严格落实相关环境风险防范措施及要求，以杜绝环境风险事故的发生。

因此事故发生后，企业应及时关闭雨水排口阀门，做好事故应急准备，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。

三、事故状态下地下水环境影响分析

根据地下水预测章节，将确定的参数代入预测模型，求出含水层不同位置，固定时刻的氯化物、COD_{Mn}、氯乙烯污染贡献浓度的分布情况。污染物质到达下游厂

区边界（270m）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数据汇总情况见下表。

表 6.3-47 污染物质到达、超标的时间和最大浓度（单位：d）

预测因子	到达点	达到时间（d）	超标开始时间（d）	超标持续时间（d）	超标结束时间（d）	叠加地下水最大背景值后浓度（mg/L）
氯化物	厂界	9	652	584	1236	458.55
COD _{Mn}	厂界	9	309	2330	2639	3276
氯乙烯	厂界	9	336	2084	2420	5734

由于环境风险发生时间较短，企业采取有效的风险防范和应急措施，比如储罐建有围堰和事故池，围堰区内采取防渗措施，泄漏液可有效收集后在短时间内得到处置和清理，污水处理收集池等做好防腐防渗，不会因慢慢渗漏而污染地下水。对于企业来说，对地下水最大的风险事故影响是防渗层的破损渗漏影响，由于地下构筑物的隐蔽性，很难在短时间内发现。企业仍须加强施工期管理，严格执行工程监理、环境监理等相关制度，严格按设计要求进行施工及相关操作；营运期应加强日常监管，尽可能降低非正常状况发生的概率，最大限度减小建设项目对地下水环境的影响。

四、伴生/次生环境风险分析

发生物料泄漏时，可引发爆炸、火灾等次生污染事故。易燃化学品由于其易挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热。危及火区周围人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。易燃化学品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火烧加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。

事故废水引起的次生污染可能为事故废水没有控制在厂区内，直接通过雨水管网进入附近内河水体；或者大量超标的事故废水纳管进入集中污水处理厂，导致污水处理厂外排污水超标，间接污染污水处理厂纳污水体。

发生风险事故时，产生的固废如不妥善处理，可发生废气、泄漏液的次生污染，污染大气、水环境。

五、环境风险评价

1、大气环境影响

根据各事故情景风险预测结果可知，甲基二氯硅烷、氯乙烯、盐酸、二甲基二氯硅烷泄漏以及三甲基氯硅烷泄漏后燃烧情况下两种气象条件下以焚烧 CO 和二甲基二氯硅烷、甲基二氯硅烷泄漏最不利预测情景气象条件下的影响范围大，影响距离分

别为 670m、490m 和 610m，其余盐酸、焚烧 HCl、氯乙烯两种气象条件下及预测的焚烧 CO 和二甲基二氯硅烷、甲基二氯硅烷泄漏最常见气象条件下影响范围均未超出 250m。以上预测均未出现周边敏感点超出大气毒性浓度终点的情况。

2、地表水

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

因此，事故发生时，为保证事故废水不直接排到周围水体中，要求企业建设相应的事故废水收集暂存系统，配套污水泵、输送管线，收集生产装置及贮罐区事故废水，经处理达标后纳管排放；在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，与污水站相通，保证初期雨水和事故消防水能纳入污水站处理，对于雨水收集池，应加装应急阀门，确保事故状态下能及时关闭阀门，使受污染的雨水纳入污水站处理，杜绝事故废水排放。企业已建容积为 1300m³的事故应急池可满足本项目事故应急需求。

3、地下水

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

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

4、事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析及事故后果预测见下表。

表 6.3-48 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	盐酸储罐泄漏				
环境风险类型	储罐 10min 全部泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度 (°C)	常温	操作压力 (MPa)	常压
泄漏危险物质	氯化氢	最大存在量 (kg)	723000	泄漏孔径 (mm)	/
泄漏速率 (kg/s)	1205	泄露时间 (min)	10	泄漏量 (kg)	102000
泄漏高度 (m)	/	泄漏液体蒸发量 (kg)	6 (最不利气象条件) / 9 (最常见气象条件)	泄漏频率	1.25×10^{-8}
代表性风险事故情形描述	三甲基氯硅烷储罐泄漏				
环境风险类型	储罐 10min 全部泄漏并焚烧				
泄漏设备类型	储罐	操作温度 (°C)	常温	操作压力 (MPa)	0.01~0.08MPa
泄漏危险物质	三甲基氯硅烷	最大存在量 (kg)	116000	泄漏孔径 (mm)	/
泄漏速率 (kg/s)	17.243	泄露时间 (min)	10	泄漏量 (kg)	58000
泄漏高度 (m)	/	泄漏液体蒸发量 (kg)	/	泄漏频率	5×10^{-7}
代表性风险事故情形描述	二甲基二氯硅烷储罐泄漏				
环境风险类型	储罐泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度 (°C)	常温	操作压力 (MPa)	0.01~0.08MPa
泄漏危险物质	二甲基二氯硅烷	最大存在量 (kg)	163000	泄漏孔径 (mm)	50
泄漏速率 (kg/s)	272	泄露时间 (min)	10	泄漏量 (kg)	50000
泄漏高度 (m)	2	泄漏液体蒸发量 (kg)	121 (最不利气象条件) / 186 (最常见气象条件)	泄漏频率	1.25×10^{-8}
代表性风险事故情形描述	甲基二氯硅烷储罐泄漏				
环境风险类型	储罐 10min 全部泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度 (°C)	常温	操作压力 (MPa)	0.01~0.08MPa
泄漏危险物质	甲基二氯硅烷	最大存在量 (kg)	96000	泄漏孔径 (mm)	/
泄漏速率 (kg/s)	160	泄露时间 (min)	10	泄漏量 (kg)	72860
泄漏高度 (m)	2	泄漏液体蒸发量 (kg)	73 (最不利气象条件) / 120	泄漏频率	1.25×10^{-8}

			(最常见气象条件)		
代表性风险事故情形描述	氯乙烯管道泄漏				
环境风险类型	管道泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度 (°C)	常温	操作压力 (MPa)	0.6
泄漏危险物质	氯乙烯	最大存在量 (kg)		泄漏孔径 (mm)	50
泄漏速率 (kg/s)	3.925 (最不利气象条件) / 3.872 (最常见气象条件)	泄露时间 (min)	10	泄漏量 (kg)	2.355 (最不利气象条件) / 2.323 (最常见气象条件)
泄漏高度 (m)	2	泄漏液体蒸发量 (kg)	/	泄漏频率	× 10 ⁻⁶
事故后果预测	事故后果预测				
大气	危险物质	大气环境影响			
		最不利气象条件下			
	储罐泄漏氯化氢	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
		大气毒性终点浓度-1	150	10	0.11
		大气毒性终点浓度-2	33	60	0.67
		敏感目标名称	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
		/	/	/	/
		最常见气象条件下			
		指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
		大气毒性终点浓度-1	150	/	/
		大气毒性终点浓度-2	33	30	0.18
		敏感目标名称	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
		/	/	/	/
	二甲基二氯硅烷	最不利气象条件下			
		指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
		大气毒性终点浓度-1	260	150	10.37
		大气毒性终点浓度-2	98	490	16.83
		敏感目标名称	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
		/	/	/	/
		最常见气象条件下			
		指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
		大气毒性终点浓度-1	260	40	0.238
		大气毒性终点浓度-2	98	120	0.714
		敏感目标名称	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)

		/	/	/	/
	氯乙烯	最不利气象条件下			
		指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
		大气毒性终点浓度-1	12000	50	5.88
		大气毒性终点浓度-2	3100	220	8.92
		敏感目标名称	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
		/	/	/	/
		最常见气象条件下			
		指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
		大气毒性终点浓度-1	12000	30	5.18
		大气毒性终点浓度-2	3100	100	5.6
		敏感目标名称	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
		/	/	/	/
	焚烧 HCl	最不利气象条件下			
		指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
		大气毒性终点浓度-1	150	80	0.89
		大气毒性终点浓度-2	33	220	2.44
		敏感目标名称	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
		/	/	/	/
		最常见气象条件下			
		指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
		大气毒性终点浓度-1	150	20	0.12
		大气毒性终点浓度-2	33	70	0.42
		敏感目标名称	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
		/	/	/	/
	焚烧 CO	最不利气象条件下			
		指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
		大气毒性终点浓度-1	380	290	3.2
		大气毒性终点浓度-2	95	670	7.44
		敏感目标名称	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
		/	/	/	/
		最常见气象条件下			
		指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
		大气毒性终点浓度-1	380	90	0.54
		大气毒性终点浓度-2	95	210	1.25
		敏感目标名称	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)
		/	/	/	/

	甲基二氯硅烷	最不利气象条件下							
		指标		浓度值（mg/m³）		最远影响距离（m）		到达时间（min）	
		大气毒性终点浓度-1		240		170		14.2	
		大气毒性终点浓度-2		52		610		23.5	
		敏感目标名称		超标时间（s）		超标持续时间（s）		最大浓度（mg/m³）	
		/		/		/		/	
		最常见气象条件下							
		指标		浓度值（mg/m³）		最远影响距离（m）		到达时间（min）	
		大气毒性终点浓度-1		240		40		0.24	
		大气毒性终点浓度-2		52		110		0.65	
		敏感目标名称		超标时间（min）		超标持续时间（s）		最大浓度（mg/m³）	
		/		/		/		/	
		地表水	危险物质	地表水环境影响					
			COD	受纳水体名称		最远超标距离/m		最远距离到达时间/min	
江山港				6000		2500			
敏感目标名称				到达时间（min）	超标时间（min）	超标持续时间（min）	最大浓度（mg/m³）		
/				/	/	/	/		
地下水	危险物质	地下水环境影响							
	事故废水	厂区边界		到达时间（min）	超标时间（min）	超标持续时间（min）	最大浓度（mg/m³）		
		氯化物		9	652-1236	584	458.55		
		COD _{Mn}		9	309-2639	2330	3276		
		氯乙烯		9	336-2420	2084	5734		
		敏感目标名称		到达时间（min）	超标时间（min）	超标持续时间（min）	最大浓度（mg/m³）		
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；									
b 根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。									

6.3.8 环境风险管理

一、环境风险管理目标

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

二、环境风险防范措施

1) 防止事故气态污染物向环境转移

控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境，对于废气处理装置非正常运行情况，应及时停止生产，并采取风险防范措施减少对环境造成危害。

对于泄漏的有毒物料（氯乙烯、甲醇等），应尽快切断泄漏源，防止进入排水沟等限制性空间；对于小量的泄漏可用大量水冲洗，冲洗后的污染须经稀释后方可排放废水系统；对于泄漏量大的，应及时启动备用罐，转移到备用罐中，同时对泄漏点的废气进行集气，然后通过废气处理系统处理后再排放。

2) 设置环境风险防范区

设置相应环境风险防范区，一旦发生事故，及时疏散防范区域内员工及群众。现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂临近区的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边企业及时疏散。

现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂临近区的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边企业及时疏散。紧急疏散时应注意：

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

②根据发生事故当天的气象确定上下风向，应向上风向、高地势转移，迅速撤离危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤

离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

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

④在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

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

安置场所内应设有清晰、可识别的标志和符号，并安排必要的食品、治安、医疗、消毒和卫生服务。疏散路线及安置点见下图。

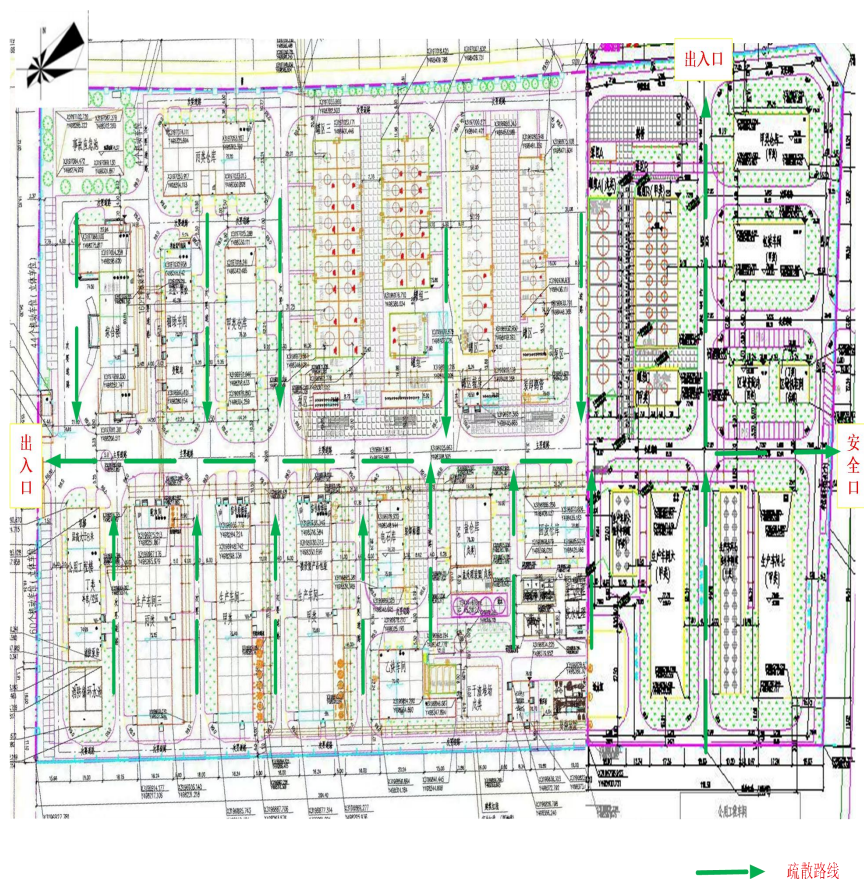


图 6.3-11 厂区内应急疏散图



图 6.3-12 厂区外应急疏散图

3) 防止事故废水向环境转移

为防止事故废水污染附近水体，本项目根据浙环发〔2023〕25 号要求，在厂区内设置车间-厂级-园区级事故水污染三级防控系统，以防止本项目在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成地表水体污染。

第一级防控系统主要是装置区围堰、罐区围堤，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流出界区。

第二级防控系统主要由厂区消防事故应急池和初期雨水收集池组成。厂区雨水外排口应设置总阀门，发生重大的火灾、爆炸事故时，消防水及携带的物料收集至事故应急池，事故废水若排入雨水管线，应同时关闭厂区雨水外排总阀门，将污染的雨水导入事故应急池，后泵送污水处理系统处理。

第三级防控系统以园区污水应急管网及应急池作为第三级防线。事故废水经园区应急管网收集后纳入应急池，后送园区污水处理厂集中处理，不外排环境造成区域水环境的污染。园区应加强对应急管网和应急池的日常巡查和维护，落实责任人，确保事故情况下可及时就近启动第三级防控系统，防止事故废水进入附近水体。

企业现有一座容积为 1300m³ 的事故应急池，可满足本项目事故应急废水的储存要求，待事故结束后，事故废水通过事故应急池收集后，逐步引入到污水站处理后达标排放或委托由有资质单位处理，不得直接排放。事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。

围堰区设置雨水管网和事故废水管网（初期雨水管网），并设置可切换的阀门，通常情况下，围堰出口雨水阀门处于常关状态，在发生事故时，事故废水可排入应急事故池、初期雨水收集池等。

未被污染的雨水通过雨水管网直接排放，全厂雨水管排放口处设置控制阀，发生事故时关闭，防止消防用水或泄漏物排入雨水管网。

所有雨水管道、排水明沟、应急池应由具有相应资质的单位设计施工企业厂区内事故废水纳入事故应急池，收集后进入污水站处理，确保废水不泄露至附近水系而污染内河。防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图见下图。

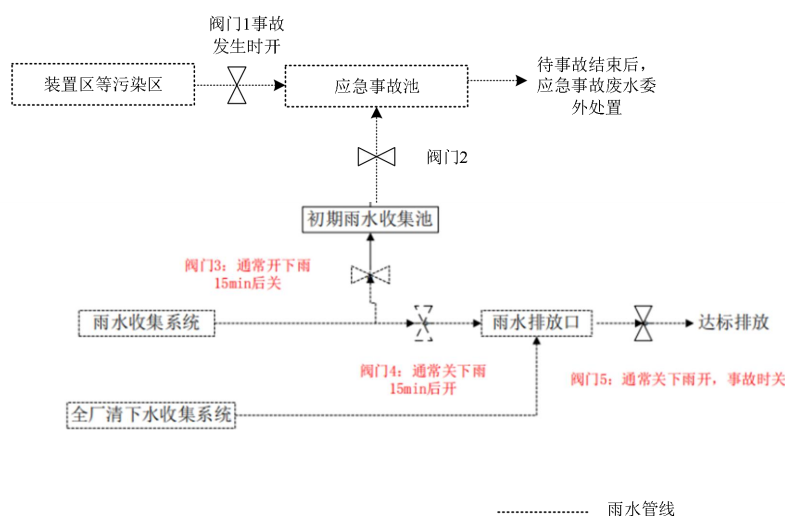


图 6.3-13 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

4) 四级风险防控体系优化建设要求

根据浙环发〔2023〕25号文，通过三年建设提升，在全省化工园区建成比较完备的企业级-企间级-园区级-流域级突发水污染事件多级防控体系，环境应急管理机构完善，应急救援队伍、应急物资装备齐全，长效管理制度健全，化工园区环境应急能力全面提升。

根据文件要求，企业应规范雨污管道（沟渠）、事故应急池、初期雨水池等截流设施及各风险单元车间级防控体系建设，合理建设车间级事故污水收集系统，实现分区域收集事故污水。需健全企业应急管理制度，重点关注企业雨水排放口、应急储存空间等环节，在雨水排放口安装手动一体自动闸阀且可以实现远程控制。加强隐患排查，全面封堵企业内其他事故废水可能溢出的隐患点，配备必要的应急物资和可调用的应急救援队伍，从源头防范事故污水溢出厂区。

在此基础上，还应加强与相邻企业事故应急池、初期雨水池等突发水污染事件防控空间的互联互通和应急物资、救援队伍协作共享，配合园区完善企业级-企间级-园区级-流域级突发水污染事件多级防控体系建设。

三、强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，对事故风险较大的化工企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

1、必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。

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

3、设立安环部，负责全厂的环保、安全管理，由具有丰富经验的人担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

4、全厂设立安全生产领导小组，由总经理亲自担任领导小组组长，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

5、建立完备的应急组织体系。建立风险应急领导小组，小组分为厂内和厂外两部分。厂内部分落实厂内应急防范措施，厂外部分负责上报当地政府、安全、消防、环保、监测站等相关部门。

6、按《中华人民共和国劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品，厂区必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

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

6.3.9 风险防范措施

6.3.9.1 生产过程风险防范措施

1、泄漏

车间泄漏事故主要可能情况为：物料输送管路和反应釜等设备泄漏。反应釜等设备设置安全阀，当设备压力超过安全标准时，根据要求间歇排放相关废气，保证设备运行安全。

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

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

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

(2) 如储罐区发生泄漏，将破损储罐内的物料及时转移到应急罐中，其余泄漏物料利用围堰和应急沟，迅速关闭厂区雨水出口阀门，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。

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

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

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

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

2、火灾

(1) 立即关闭着火点相关装置、管道阀门。

(2) 对于发生在设备、管道上的着火点，使用灭火器进行灭火。

(3) 对于泄漏在地面上的液体的初始火灾，使用灭火器灭火。

(4) 若发生一般可燃物初始火灾，可使用大量的水或消防栓灭火。

①若初始火灾会涉及到电气线路或设施设备时，则应先切断电源，然后再用干粉或二氧化碳灭火器灭火。

②当初始火灾威胁到邻近危险化学品时，应对受威胁的危险化学品进行转移或

冷却。

3、爆炸

发生爆炸，首先确定爆炸设备、部位、可能伤害人员，并摸清是否可能发生次生爆炸、是否发生火灾。要尽快采取措施关闭爆炸部位相关的物料管路，切断危险物质的补给。

4、突发停公用工程事故

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

(1) 事故单位主管部门的主管领导在发现事故或接到报告（报警）后必须在 15 分钟内赶到事故现场，最迟不超过 20 分钟；生产管理中心（总调度室）调度台在接到事故报告后，必须立即调集领导力量组织事故现场的抢修、抢救，各有关单位的领导人员在接到调度指令后，必须在 15 分钟内赶到事故现场，最迟不超过 20 分钟。公司主管领导在接到事故报告（报警）后必须在 30 分钟内赶到事故现场；如有必要，公司主要领导在 30 分钟内赶到事故现场。

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

(3) 用备用电源供电时，应分配好用电负荷，并优先确保危险生产岗位正常用电。

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

(5) 转移、疏散容易受到事故危害的人员和重要财产，并进行妥善安置。

(6) 调集所需物资和设备。

(7) 法律、行政法规的其他措施。

5、废水处理设施

污染事故设备故障导致的废水处理系统不能正常运行，要采取应急措施：

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

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

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

④事故条件下的废水不能直接排放，可收集到事故应急池中，后续根据污水处理能力，分批次打入污水站进行处理。

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

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

6、废气处理设备故障

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

②操作人员应每天对设施进行检查，对出现异常现象或隐患，应及时解决或者向上级部门报告。

7、固废堆场

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

(2) 在固废堆放点应当设置防渗措施、围栏和导流沟，防止流体无组织蔓延及渗透。

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

(4) 固废着火后，根据固废种类选择灭火器材。

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

如产生异地填埋等，则立即配合生态环境部门开展恢复工作

8、加强员工安全生产意识

职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

8、其他措施

1) 建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

2) 企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计。应污水处理、粉尘治理、焚烧系统、有机溶剂回收等环保设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施，确保环保设施安全、稳定、有效运行。项目建成后对危废仓库进行安全评估，判断工程系统发生事故的可能性及其严重程度，并有针对性地制订防范措施和控制危险的对策。项目污染防治设施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。

6.3.9.2 储存过程风险防范措施

1) 防火、防爆和防泄漏管理措施

工程可能遇到的火源主要是施工明火、吸烟、维修用火、电器火灾、静电火花、雷击、撞击火星等，应采取的安全管理措施包括：

①严禁吸烟、严禁携带火种、严禁穿戴铁钉的皮鞋进入易燃易爆区域；

②维修动火必须彻底吹扫、置换、泄压，经测爆合格、办理火票后方准动火，并设专人看守；

③局部设备维修时，应和非检修设备、管线断开或加盲板，盲板应挂牌登记，防止串油、串气引发事故；

④经常检查管线接头和阀门处的密封情况，发现故障及时报告并安排维修；对于小型跑冒滴漏，应有相应的预防及堵漏措施，防止泄漏事故的扩大；

⑤企业已设置有可燃/有毒气体检测报警系统（GDS），企业拟按要求新增点位，并接入现有 GDS 系统。

2) 工艺技术方案安全防范措施

①采用密闭输送和装卸工艺，所有介质均通过输液泵和密闭管道输送，输液的流速控制在规范规定的安全流速范围内；

②管道运行的压力、温度以及流量等工艺参数，采用 PLC 系统实时采集监控，设定温度、压力操作参数安全值，并设有超值报警；

③管道连接处设置紧急切断阀，以备事故时切断与罐区的联系；

④为避免管道升温所引起的管道膨胀和内压增高，在管道上设置自平衡式管道膨胀节，同时考虑了管道内部的卸压措施，设置压力超高报警；

⑤阀门选用球形阀，重要部位和大口径阀门选用电动和手动两种方式，以避免或减少泄漏、减轻操作人员的劳动强度；

⑥加强罐区的自控水平，设置液位计，采用高低位报警、自动联锁等技术提高罐区的抗风险能力。

6.3.9.3 物料输送管道事故防范措施

尽管事故的发生概率很小，但无论从安全角度还是从环保角度考虑，都应采取适当的措施防止物料输送管道泄漏。建设单位应根据物料输送管道的特点加强 HSE 管理；建立健全岗位操作规程和 HSE 管理程序，并确保贯彻执行。调度人员应熟悉管辖范围内的工艺流程和管道的运行情况，能根据管道的输送量、环境条件，确定其输送温度和输送方案；能根据管道运行参数的变化，判断管道运行是否正常，并能够及时采取措施，消除管道的事故隐患。

表 6.3-49 泄漏事件的防扩散措施

部位	主要措施
防火堤、围堰	①设置容量、储备物质等符合要求标准 ②材料防渗防漏 ③保证建造质量，经常性检查，监测
管道	①材质选择和保证 ②安装质量及检验 ③防腐、防塌 ④运行维护检查、监测和报警
地下防护	①开沟渠做屏障 ②设置屏障墙，墙向下延伸至地下水位之下，阻止油水移动

6.3.9.4 运输过程风险防范

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以陆路为主。为降低风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好如下防范措施：

1) 运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2025）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危

险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

2）运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车运输危险货物规则》（JT/T617-2018）、《危险货物道路运输规则》（JT/T617）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2017）、《轻质燃油油罐汽车通用技术条件》（GB9419-88）、《危险货物运输规则》（铁运【1987】802 号）等，运输高毒危险化学品必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

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

4）运输路线应避开饮用水源保护区、集中居民区等敏感区域，运输时间应合理选择，尽可能避开人群流动高峰时期。

6.3.9.5 末端处置过程风险防范

一、重点环保设施清单

根据浙应急基础[2022]143 号《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》，挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理等属于重点环保设施，应开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格按照标准规范建设环保设施，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

建设单位应当委托有相应资质的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。

本项目重点环保设施清单见下。

表 6.3-50 项目重点环保设施清单

类别	重点环保设施	数量（套）
废水处理设施	污水处理站	1
废气处理设施	焚烧处理设施	1
	活性炭吸附	3
	碱洗+水洗+除湿+活性炭	1

二、防范措施

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

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

3、各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，浓污分流，残液禁止冲入废水处理系统或直排；设立车间废水接收检验池，对超标排放进行经济处罚。

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

5、加强雨水的排放监测，避免有害物随雨水进入内河水体。

6、加强对乙炔生产线废水的监控，做到最大能力清楚废水中总磷。

6.3.10 环境风险防范设施

1) 事故应急池

根据 6.3 章节对事故应急废水的计算，项目需应急池最小容积为 703m³，企业现有一座容积为 1300m³ 的事故应急池，可以满足需求。

2) 应急物资配备情况

生产过程中企业应在相应区域配备应急物资配置，在各车间、辅助用房设置室内消火栓、消防水带、消防炮、灭火器、可燃（有毒）气体报警器等，同时企业应建设应急中心，应急中心配备各种消防物资、急救物资等。

3) 警报及静电接地装置

企业需在计量槽、卸料设备等生产区域附近都设有气体报警仪。一旦发生有毒有害气体泄漏，监控器将立即报警，操作人员可立即采取措施。危险源所属各岗位应布设有 DCS 自动监控。操作人员通过 DCS 及控制室内的显示、调节仪表就可全面了解整个输送管道的运行状态，并对过程参数进行操作和控制，以保证装置安全、高效、长周期运行。

生产区所有设备设置静电接地装置，减少火灾或爆炸产生的风险。

6.3.11 风险源监控应急

项目主要风险源涉及生产车间、储罐区及三废处理区域等。针对项目涉及的环境风险源，企业应在本项目新增的风险源处新建相应的风险监控及应急监测系统，实现事故的预警和快速应急监测、跟踪。

本项目建成后一方面需在新增的主要风险源处新增相应的报警、预警装置，并且应在设立的废气处理系统安装报警、预警设施。

在应急检测方面，企业依托现有并新增相应的应急检测设施，主要包括四合一气体浓度检测仪、有毒/可燃气体检测仪、监控探头及监控系统等。

在应急物资方面，企业应在本项目涉及的生产车间等地，新增相应的消防、堵漏、个人防护及医疗等用品，以满足本项目应急需要。

6.3.12 区域应急联动

考虑事故触发具有不确定性，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，明确风险防控设施、管理的衔接要求。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、衢州市级。

车间级：事故出现在企业的生产单元，影响到局部地区，但限制在装置区域。

厂区级：事故限制在企业内的现场周边地区，影响到相邻的车间或单元。

园区级：事故超出了企业的范围，邻近的企业受到影响。

衢州市级：事故产生巨大的连锁反应，影响事故现场之外的周围地区。

6.3.13 环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环境保护验收内容

本项目风险防范措施已纳入环保投资，要求企业竣工环保验收中对环境风险防范措施进行验收。

6.3.14 突发环境事件应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实

用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

根据风险导则要求，企业需修订突发环境事件应急预案并在本项目验收前在生态环境部门备案。

企业在日常生产中应按公司的实际情况，定期按照应急预案进行演练，并根据演练情况，完善事故应急预案。加强与园区和周边企业的应急联动，确保环境风险可控。

6.3.15 评价结论及建议

6.3.15.1 项目危险因素

本项目主要危险物质有二甲基二氯硅烷、氯乙烯、氯化氢、三甲基氯硅烷和危险废物等，危险单元主要分布于生产车间的反应设施、焚烧炉以及储罐区，项目风险单元包括生产车间、焚烧炉、贮罐区、污水站及危废库等。建议企业优化平面布局，在日常生产过程中减少危险物质存在量，减少危险性。

6.3.15.2 环境敏感性及事故环境影响

项目所在区域敏感目标主要为周边的村庄。当突发环境事故发生时应立即进行处理、及时控制危险源，抢救受伤人员，组织疏散，降低事故对人员的伤害、财产的损失、环境的危害，控制紧急情况下的危害后果。

1、应急人员需在第一时间赶赴现场应急。在应急过程中，应急人员须做好个人防护措施，并根据应急指挥组的应急指令开展相应的应急停车、灭火及堵漏等工作，迅速切断污染源。

2、当发生人员受伤时，应遵循“先救人、后救物，先救命，后疗伤”的原则，企业医疗救护组人员应组织积极抢救，首先保护受害人员生命安全，将伤员救离事故现场，必须对伤员进行紧急救护减少伤害，并根据不同情况采取相应的救护措施。

3、在事故过程中和抢救过程中所产生的消防废水，要防止废水通过雨水管道进入外环境，须关闭雨水排放口阀门，通过厂区收集系统纳入事故应急池中。

6.3.15.3 风险防范措施和应急预案

企业应在本次项目投入调试前，根据企业项目内容，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求完成应急预案编制工作，定期进行培训和演练并报当地生态环境部门备案，并定期进行培训和演练。

1、厂区内依托现有事故应急池可以满足全厂事故应急需求。一旦发生事故，企业厂区内事故废水纳入事故应急池，收集后进入污水站处理，确保废水不泄漏至附近水系而污染内河。在雨水排放口设置总阀门。一旦发现雨水系统被污染，立即关闭雨水排放口总阀门，确保将受污染水截留在厂区内。在雨水排放口设置在线监测，并将监测数据与雨水排放口电动阀门连锁，一旦有超标数据，立刻自动关闭雨水排放口。

2、按规范做好废水收集、储存、输送及管路的防渗、防沉降处理，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。

6.3.15.4 环境风险评价结论和建议

本项目应加强原辅料、工艺及设备的管理。只要生产过程控制合理，操作工培训到位，设备成熟可靠，各专业在设计中严格执行各专业有关规范中的安全环保条款，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。

根据风险识别，本项目最大影响范围是二甲基二氯硅烷管道泄漏，该事故发生后，会对周边企业职员及周边居民造成危害。通过采取风险管理中提出的各项措施，企业可有效的防止泄漏、火灾、爆炸等事故的发生，一旦发生事故，依靠厂内的安全防护设施和事故应急措施也可及时控制事故，防止事故的蔓延。项目所在园区已建设比较完善的风险防控体系，企业应加强与园区风险防控联动，建立风险防范车间级-厂级-园区级三级防控体系，进一步控制事故情况下污染物对外环境的影响。

建设单位应按照本环评报告的要求落实各项风险防范措施，并纳入“三同时”验收管理，将项目可能产生的环境风险降到最低。因此，在具体落实本环评报告提出的事故应急防范措施后，严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，正常生产情况下企业环境风险程度属于可防控水平。

表 6.3-51 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险 评价	危险 物质	名称	三甲基 氯硅烷	甲醇	乙醇	二甲基二氯硅烷	氯乙 烯	二噁英
		存在总 量 (t)	116	77	68	163	77	0.00001
		名称	二甲苯	盐酸(折算 成 37%)	四甲基氢氧化 铵	导热油	三甲 胺	HCl
		存在总 量 (t)	2	488.5	1	16	0.01	0.001

		名称	甲基二氯硅烷	乙炔	次氯酸钠	磷化氢	废机油等	CODcr≥10000 mg/L 的有机废液
		存在总量 (t)	96	2	30	0.002	2	307
		名称	其他危险废物					
		存在总量 (t)	433.76					
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数小于 500 人				5km 范围内人口数大于 5 万人		
		每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)					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☑			
地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑				
	包气带防污性能	D1□	D2☑	D3□				
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q≥100☑			
	M 值	M1☑	m ² □	m ³ □	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	盐酸	最不利气象条件下	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 10m			
				最常见气象条件下	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 60m			
			甲基二氯硅烷	最不利气象条件下	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 170m			
				最常见气象条件下	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 610m			
				最不利气象条件下	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 40m			
				最常见气象条件下	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 110m			
			二甲基二氯硅烷	最不利气象条件下	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 150m			
				最常见气象条件下	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 490m			
				最不利气象条件下	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 40m			
				最常见气象条件下	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 120m			
			氯乙烯	最不利气象条件下	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 50m			
				最常见气象条件下	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 220m			
				最不利气象条件下	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 30m			
				最常见气象条件下	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 100m			
			CO	最不利气象条件下	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 290m			
最常见气象条件下	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 670m							
最不利气象条件下	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 20m							
最常见气象条件下	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 70m							
焚烧 HCl	最不利气象条件下	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 80m						
	最常见气象条件下	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 220m						
最不利气象条件下	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 20m							

					大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 70m
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间/h			
	地下水	COD _{Mn} 、氯乙烯、氯化物：下游厂区边界到达时间均为 9d			
		最近环境敏感目标，到达时间 h			
重点风险防范措施	强化风险意识、加强安全管理；加强事故措施和事故应急处理的技能，懂得紧急救援的知识；采取适当的措施防止物料输送管道泄漏，加强 HSE 管理；依靠管道运输的物质，在管道沿线设置明显的安全说明、警示牌，做好安全防护工作，防止交通事故对管道造成破坏				
评价结论与建议	本项目物料主要有易燃物质、有毒物质和腐蚀性物质，环境风险主要是有毒气体发生泄漏、易燃物质发生火灾爆炸等，具有潜在事故风险。本项目最大可信事故为氯乙烯、盐酸、甲基二氯硅烷和二甲基二氯硅烷储罐泄漏以及三甲基氯硅烷储罐泄漏后燃烧后产生 CO 以及 HCl，根据分析，风险值小于化工行业可接受风险水平，企业要从建设、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。				

6.4 碳排放环境影响评价

6.4.1 评价依据

- 1、国务院《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）；
- 2、生态环境部《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号）；
- 3、生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）；
- 4、《温室气体排放核算与报告要求第10部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2023）；
- 5、浙江省生态环境厅《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知（浙环函〔2021〕179号）；
- 6、企业提供的其他资料。

6.4.2 碳排放工程分析

6.4.2.1 核算边界

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》可知, 新建项目以法人企业或视同法人的独立核算单位为核算边界。改扩建及异地搬迁建设项目还应对拟建项目、项目实施前后企业边界分别作为核算边界进行核算。现有项目企业边界与环评中现有项目保持一致。企业边界核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量, 设施范围包括直接生产系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。对于涉及产能置换、区域削减的建设项目, 还应核算被置换项目及污染物减排量出让方碳排放量变化情况。

本项目属于改扩建项目，现有项目核算边界为浙江佳汇新材料有限公司全厂所有正在运行、停产和正在建设项目。

“以新带老”替代项目：本项目对现有 3000t/a 的六甲基二硅氧烷生产线进行拆除，碳排放削减量以该生产线产能等比例进行换算。

本项目核算范围：年产 28500 吨有机硅系列产品技改项目。

6.4.2.2 二氧化碳产生和排放分析

本项目生产有机硅类产品，项目生产总值 74284.22 万元，工业增加值为 8901 万元。

依据《温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2023）标准核算评价，项目工程分析见本报告第四章，核算的排放源类别和气体种类包括：

1、燃料燃烧排放：现有项目的天然气未进行碳排放核算，本次环评对此进行重新核查；

2、工业生产过程排放：项目生产过程中涉及二氧化碳的排放；

3、二氧化碳回收利用量：项目不涉及二氧化碳回收利用。

4、净购入的电力和热力消费引起的二氧化碳排放：企业涉及电力和热力的使用，引起二氧化碳排放。

综上，本次二氧化碳产生主要涉及净购入电力和热力消费引起的二氧化碳排放、生产过程中排放的二氧化碳以及现有项目中涉及的天然气燃烧排放。

6.4.2.3 碳排放核算

1、核算方法

根据《温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2023），温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2\_燃烧} + E_{GHG\_过程} - R_{CO_2\_回收} + E_{CO_2\_净电} + E_{CO_2\_净热}$$

式中：

E_{GHG} 为温室气体排放总量，单位为吨 CO_2 当量；

$E_{CO_2\_燃烧}$ 为化石燃料燃烧 CO_2 排放，单位为吨 CO_2 ；

$E_{GHG\_过程}$ 为生产过程产生的各种温室气体 CO_2 当量排放，单位为吨 CO_2 ；

$R_{CO_2\_回收}$ 为 CO_2 回收且外供的 CO_2 量，单位为吨 CO_2 ；

$E_{CO_2\_净电}$ 为净购入的电力消费引起的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2 ；

$E_{CO_2\_净热}$ 为净购入的热力消费引起的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2 。

2、排放因子选取

根据上述分析，项目涉及排放因子仅二氧化碳，没有其他温室气体。碳排放核算过程如下：

(1) $E_{CO_2\_燃烧}$

$$E_{CO_2\_燃烧} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}) \times GWP_{CO_2}$$

天然气消耗量为 8.4 万 Nm^3/a 。

表 6.4-1 项目化石燃料燃烧 CO_2 排放情况表

化石燃料种类	化石燃料消耗量 AD_i (t, 万 Nm^3)	低位发热值 NCV_i (GJ/t, GJ/万 Nm^3)	单位热值含碳量 EF_i (吨 C/GJ)	碳氧化率 OF_i (%)	CO_2 (t)
天然气	8.4	389.31	0.0153	0.99	181.624

(2) $E_{GHG\_过程}$

项目生产过程中以及焚烧废气涉及二氧化碳的排放，因此 $E_{GHG\_过程}$ 此为 21.605t/a。

(3) $E_{CO_2\_净电}$

① 计算公式

$$E_{CO_2\_净电} = AD_{电力} \times EF_{电力}$$

其中：

$AD_{电力}$ 为净购入的电力消耗量，单位为 MWh；

$EF_{电力}$ 为电力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/MWh 。

② 活动水平数据的获取

企业净购入的电力消费量根据企业提供资料确定。

③ 排放因子数据的获取

电力供应的 CO_2 排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电 CO_2 排放因子，根据主管部门主动最新发布数据进行取值。根据《企业温室气体排放核算方法与报告指南发电设施》（2022 年修订版），本项目电力供应的 CO_2 排放因子取 0.5810 吨 CO_2/MWh 。

④ 计算结果

根据上述公式计算，企业电力消费引起的二氧化碳排放量见下表。

表 6.4-2 企业电力消费引起的二氧化碳排放量一览表

项目	电力消费量 (MWh/a)	电力消费引起的二氧化碳排放量 (tCO ₂)
本项目	516.24	2999.354

(3) ECO₂_{净热}

① 计算公式

$$ECO_{2\_净热} = AD_{热力} \times EF_{热力}$$

其中:

AD_{热力} 为净购入的热力消耗量, 单位为 GJ;

EF_{热力} 为热力供应的 CO₂ 排放因子, 单位为吨 CO₂/GJ。

② 活动水平数据的获取

企业净购入的热力消费量, 以热力购售结算凭证或企业能源消费台账或统计报表为据, 等于购入蒸汽、热水的总热量与外供蒸汽、热水的总热量。

以质量单位计算的蒸汽可按如下公式转换为热量单位:

$$AD_{蒸汽} = Ma_{st} \times (En_{st} - 83.74) \times 10^{-3}$$

其中:

AD_{蒸汽} 为蒸汽的热量, 单位为 GJ; Ma_{st} 为蒸汽的质量, 单位为吨蒸汽;

En_{st} 为蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓, 单位为 kJ/kg。本项目热焓为 2777.0 kJ/kg (2.0 MPa、180°C 下) 本项目净购入的蒸汽消费量为 3692t。折算蒸汽的热量 AD_{蒸汽} 约为 9943.52 GJ。

③ 排放因子数据的获取

热力供应的 CO₂ 排放因子暂按 0.11 吨 CO₂/GJ 计, 未来应根据政府主管部门发布的官方数据进行更新。

④ 计算结果

根据上述公式计算, 企业热力消费引起的二氧化碳排放量见下表。

表 6.4-3 表 6.3-4 企业热力消费引起的二氧化碳排放量一览表

项目	蒸汽消费量 (t/a)	折算热量 (GJ/a)	热力消费引起的二氧化碳排放量 (tCO ₂)
本项目	21600	58174.416	6399.186

3、温室气体排放总量

综上分析, 企业温室气体排放总量见下表。

表 6.4-4 表 6.3-5 企业二氧化碳排放量汇总表

项目	电力消费排放量 (tCO ₂)	热力消费排放量 (tCO ₂)	化石燃料排放量 (tCO ₂)	生产过程中排放量 (tCO ₂)	合计 (tCO ₂)
本项目	2999.35	6399.186	181.624	21.605	9601.69

6.3.2.4 碳排放强度评价

1、碳排放指标

(1)排放总量统计

根据前期计算结果，现有项目、本项目以及本项目实施后，企业碳排放温室气体排放“三本账”见下表。

表 6.4-5 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目		以新带老量		拟实施建设项目		企业最终排放量 (t/a)
	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	
二氧化碳	139461.72	139461.72	2368.439	2368.439	9601.769	9601.769	31786
温室气体	139461.72	139461.72	2368.439	2368.439	9601.769	9601.769	31786

(2)单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$$

式中： $Q_{\text{工总}}$ —单位工业总产值碳排放， $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷生产时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{工总}}$ —项目满负荷生产时工业总产值，万元。

(3)单位工业增加值碳排放

$$Q_{\text{工增}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工增}}$$

式中： $Q_{\text{工增}}$ —单位工业增加值碳排放， $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{工增}}$ —项目满负荷运行时工业增加值，万元。

(4)单位能耗碳排放

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

式中： $Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放， $\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{能耗}}$ —项目满负荷运行时总能耗(以当量值计)，t 标煤。

表 6.4-6 项目碳排放指标分析

序号	项目	单位	现有项目	以新带老削减	本项目	全厂
能耗指标	综合能耗（当量值）	tce	10745.480	1036.541	3428.998	13137.937
	综合能耗（等价值）	tce	14003.600	1350.830	4276.148	16928.918
碳排放量	碳排放	tCO_2	24552.820	2368.439	9601.769	31786.150
经济指标	工业总产值（2020 价）	万元	139461.720	13452.899	74284.220	200293.041
	工业增加值（2020 价）	万元	26149.120	2522.423	8901.000	32527.697
经济能耗	单位产值综合能耗（2020 价）	tce/万元	0.100	0.010	0.058	0.085

指标	单位增加值综合能耗 (2020 价)	tce/万元	0.536	0.052	0.480	0.520
碳排放单 耗指 标	单位工业总产值碳排放	tCO ₂ /万元	0.176	0.017	0.129	0.159
	单位工业增加值碳排放	tCO ₂ /万元	0.939	0.091	1.080	0.977
	单位能耗碳排放 (等价 值)	tCO ₂ /t 标煤	1.753	0.169	2.248	1.878

6.3.2.5 碳排放绩效

本项目实施前后企业碳排放情况见下表。

表 6.4-7 碳排放绩效核算表

项目	单位	现有项目	以新带老削 减	本项目	全厂
单位工业增加值碳排放	tCO ₂ /万元	0.939	0.091	1.080	0.977

从上表可知，本项目万元工业增加值碳排放量为 1.080t/万元工业增加值，项目实施后全厂万元工业增加值碳排放量为 0.977t/万元工业增加值，对比《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六中表 6 的化学原料和化学制品制造业工业增加值碳排放参考值（3.44 吨二氧化碳/万元）较低。

由于目前尚无“十四五”地市碳强度下降目标，且附表 6 中仅为化工大行业的参考值，差别较大，因此本次评价认为本项目碳排放绩效符合国家及省级碳排放强度基准要求。

6.4.3 减排措施及建议

从上述分析可知，本项目碳排放主要来自于热力电力等能源消费等过程。企业应从源头防控、过程控制、回收利用等方面采取减碳减排措施。

首先，从用能方面，应选用先进且节能的生产设备、工艺，并且日常生产过程应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段能耗专人管理，确保节能降耗工作落到实处；建议企业尽可能安排集中连续生产，减少生产线频繁关停及启动，减少能耗；建议企业建立健全能源利用、消耗、管理台账及制度，建立健全企业能源管理体系和碳管理体系，提高能源、低碳管理水平；对于影响碳排放量核算的重要数据，企业应按照相关标准和指南要求做好测试与记录统计，制定完备的检测计划。

其次，从日常管理着手，企业需每年做好碳排放核算，做好生产端用电量、用热量的计量，及时有效做好统计与台账记录。针对电表及热蒸汽流量计等计量设备，需及时校验与维护。同时，落实专人管理其他涉及碳排放报告，制定碳排放管理制度。

6.4.4 《浙江省应对气候变化“十四五”规划》符合性分析

6.4.4.1 现状与形势

（一）气候特征及变化趋势气温上升趋势明显。

降水季节分布不均衡加剧。海平面上升速率加快。

（二）应对气候变化工作成效

“十三五”以来，我省以创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念为引领，坚定实施积极应对气候变化国家战略，坚持减缓与适应气候变化并重的原则，全面深化经济、产业、能源结构调整和绿色低碳发展，大力推进各领域应对气候变化行动，取得积极进展和成效。

产业数字化水平稳步提升。能源清洁化程度进一步提高。绿色建筑交通全面较快发展。适应气候变化能力逐步增强。应对气候变化工作体系基本形成。

（三）发展机遇

合作共赢的气候治理新局面为全球多边合作带来新机遇。各尽所能的气候治理新体系为我国构建新发展格局带来新机遇。碳达峰、碳中和的气候治理新目标为浙江打造“重要窗口”带来新机遇。

（四）面临挑战

从发展阶段看，我省目前还处在经济社会快速发展、城镇化工业化还未结束的发展阶段，人均 GDP、城镇化率、居民收入等指标与发达国家相比仍有较大差距，未来随着经济发展、人口增长、城市化推进、人民生活品质提升，能源总需求将持续增长，碳排放也将呈增长趋势。近年来，碳排放强度虽呈现下降态势，但与韩国、日本、欧盟、美国等发达经济体相比仍总体偏高。从排放结构看，我省碳排放集中在能源、工业、建筑、交通、农业和居民生活等六大领域，其中能源、工业占主导地位。能源结构上，主要是化石能源特别是煤炭占比仍然偏高，2019 年我省化石能源消费占比 80.2%，其中煤炭占比达 45.3%，导致我省每吨标准煤的能源消费碳排放为 1.92 吨。产业结构上，主要是工业结构高碳化，石油加工、建材、造纸、化工、化纤、钢铁、纺织等七大“高碳行业”碳排放高达 70%，仅创造 30% 的增加值。从工作基础看，应对气候变化是一项战略性、全局性和系统性的工作，全省在中长期低碳发展、碳达峰碳中和目标实现方面缺乏战略性规划指引，各类低碳相关政策亟需制定完善，部门协同机制有待加快建立健全，气候治理数字化转型、低碳科技创新、绿色低碳智库建设有待进一步加强。各类“零碳”或低碳试点建设仍需大力推进。

6.4.4.2 总体要求

到 2025 年，初步形成与经济社会发展相协调、与生态文明建设相适应、与生态环境保护相融合的应对气候变化工作新局面，碳达峰基础进一步夯实，适应气候变化能力有效提升，气候变化治理能力有效增强。

——碳排放总量和强度得到有效控制。低碳发展水平显著提升，低碳生产和生活方式基本形成，生态系统碳汇明显增加。到 2025 年，非化石能源占一次能源消费比重达到 24%，单位地区生产总值二氧化碳排放降低完成国家下达目标，碳排放总量得到有效控制。

——适应气候变化能力有效提升。基础设施适应气候变化能力明显增强，江河湖库防洪减灾体系进一步完善，农业适应气候变化能力不断提高，沿海地区防洪防台能力明显增强，生态系统稳定性进一步提高，气候灾害预警和应对能力显著增强。

——气候治理能力有效增强。应对气候变化制度体系进一步完善，减污降碳协同推进，科技创新水平明显增强，数字赋能深入推进，市场机制有效建立，人才队伍进一步壮大。

——示范试点体系健全完善。低碳发展示范试点全面推进，适应气候变化示范试点积极推动，配套政策和评价指标体系逐步完善，建成一批具有典型示范意义的绿色低碳园区、“零碳”示范试点等。

——低碳行动成为新时尚。绿色生产、绿色消费、绿色采购全面开展，全民践行简约适度、绿色低碳的生活理念基本形成。

到 2035 年，碳排放达峰后稳中有降，绿色生产生活方式广泛形成，适应气候变化能力显著增强，为实现 2060 年前碳中和奠定坚实基础。

6.4.4.3 着力控制温室气体排放

推进能源、工业、建筑、交通运输等重点领域温室气体减排，有效控制非二氧化碳温室气体排放，增加生态系统碳汇，形成低碳生产生活方式，推动经济体系全面低碳转型。

（一）促进经济体系高质低碳发展

推动经济体系数字化变革。深入实施数字经济“一号工程 2.0 版”，突出数字化引领、撬动、赋能作用，加快数字经济与低碳化融合发展。实施数字经济五年倍增计划，大力建设国家数字经济创新发展试验区，建设数字技术创新中心，加快打造数

字变革策源地。加强数字经济领域新型基础设施建设节能，提升数据中心、新型通讯等信息化基础设施能效水平。到 2025 年，数字经济核心产业增加值占地区生产总值比重达到 15% 左右。

发展战略性新兴产业和未来产业。把握新兴产业发展机遇，加快培育生命健康、新材料、新能源及智能汽车、航空航天等战略性新兴产业成为新的支柱产业，积极布局储能、氢能等碳中和相关产业。结合“万亩千亿”平台建设，聚焦战略性新兴产业关键细分领域，培育形成一批在全国具有较强竞争力的战略性新兴产业集群。超前布局人工智能、生物工程、第三代半导体、类脑芯片、柔性电子、前沿新材料、量子信息等未来产业，加快建设未来产业先导区。

促进现代服务业提质增效。加快发展现代服务业，推动生产性服务业向高端化、专业化发展，重点发展软件与信息服务、科技服务、现代物流、金融服务、创意设计、供应链管理等生产性服务业。推动生活性服务业向精细化、高品质发展，依托四条诗路文化带建设，大力发展文创产业和旅游产业。到 2025 年，全省服务业增加值占地区生产总值比重达到 60% 以上。

做强节能环保产业。加大大气污染防治、水污染防治、固体废弃物处理、土壤污染修复等领域的节能环保技术装备研发、推广和产业化力度。推广节能环保产品，加强节能环保技术创新，深入推进循环经济发展。创新“互联网+”再生资源回收利用模式，贯彻落实生产者责任延伸制度，完善回收网络体系，规范梯级利用、回收拆解、资源化利用和无害化处置，壮大资源回收利用市场主体实力，提高资源利用效率。大力发展节能环保第三方服务，引进、培育一批重点节能环保服务企业，推动节能环保服务业发展。到 2025 年，节能环保产业总产值达到 15000 亿元。

打造一批低碳发展重要平台载体。以发展现代产业体系为核心，突出低碳实践，高标准建设舟山群岛新区和省级新区，重点推进杭州钱塘新区、宁波前湾新区、湖州南太湖新区等建设，打造产业低碳发展的重要载体。推进杭州城西、宁波甬江、G60（浙江段）、温州环大罗山、浙中等科创大走廊建设，打造低碳技术研发和低碳产品推广应用的重要载体。

（二）推动能源低碳变革

大力发展非化石能源。深入推进国家清洁能源示范省创建，大力发展非化石能源。安全发展核电，建成三澳核电一期，力争建成三门核电二期。合理开发水能，加快推动长龙山、宁海、缙云等抽水蓄能项目建设。到 2025 年，新增抽水蓄能 340

万千瓦。大力发展光伏发电，继续推进分布式光伏发电应用，积极开发建筑一体化光伏发电系统。高质量创新发展生态友好型“光伏+农渔业”模式。有序发展风电，重点推进海上风电项目建设，打造“海上风电百万千瓦级应用基地+海洋牧场”发展新模式，适度兼顾发展陆上分散式风电。多渠道拓展区外来电，推动跨区域电力通道建设，建成白鹤滩水电至浙江特高压直流工程。因地制宜发展生物质（含垃圾）发电，积极探索海洋能综合开发利用新模式。加快储能基础设施建设，优化区域内部电网。到 2025 年，非化石能源发电装机容量达到 6300 万千瓦以上。

清洁高效使用化石能源。强化煤炭总量控制，建立深度“控煤”机制，制定分区域分行业煤炭消费减量替代工作方案。积极推进煤炭低碳化利用，鼓励使用洁净煤以及高热值煤，提高煤炭发电效率，降低电厂自用电率和碳排放量，实现火电平均供电标煤耗不断下降。持续实施煤改气工程，提高天然气覆盖率和气化率，积极推进天然气分布式能源发展，扩大天然气利用。稳步推进油品低碳化利用，推广使用生物质燃料。

着力推进能效提升。开展能效创新引领国家试点，修订产业能效技术指南，建立重点行业 and 项目能效准入标准。完善能源消费总量和强度“双控”制度，建立能源“双控”与区域规划、产业规划、重大项目前期计划联动机制。坚决遏制新上高耗能项目，严格执行高耗能行业产能和能耗等量减量替代制度。到 2025 年，单位工业增加值能耗（不含重大石化项目）较 2020 年下降 16%以上。推进能源资源向重大平台、重点行业和重点项目倾斜，优先支持产业链供应链补短的高质量重大项目，完善区域能评+产业能效技术标准机制，加强节能服务业培育力度，开展能源资源计量服务，提高能源资源市场化配置和制度化建设水平。研究制定《浙江省产业能效领跑专项行动》。实施能效领跑者计划，建立节能激励导向机制，树立行业标杆，推动重点企业开展能效对标。

（三）加快工业低碳转型

严格控制高耗能高排放项目盲目发展。控制高耗能、高排放行业产能扩张，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置，将已建成“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统，强化常态化监管。对钢铁、水泥、平板玻璃、石油化工等重点行业，探索开展重点行业碳强度分类管理，建立平均先进碳排放对标机制，发布重点碳排放行业和主要产品平均碳排放强度，引导低于平均水平企业对标排放。提高新建项目准入门槛，审慎引入高耗能大项目，已立项项目要严格按照最先进的能

效标准建设，并强化后续节能技改。到 2025 年，单位工业增加值二氧化碳排放显著下降，工业领域碳排放总量趋于稳定。

推动传统产业低碳转型。持续推动工业领域节能提效，推进传统产业绿色低碳升级改造，严格落实节约能源法、环境保护法、产品质量法、安全生产法和《产业结构调整指导目录》，依法依规有序推动落后产能退出。积极开展绿色低碳园区、工厂创建，到 2025 年，建成绿色低碳园区 50 个、绿色低碳工厂 500 个。结合“未来工厂”建设工作，将数字化技术应用于产业改造提升，深入推进绿色化制造、数字化设计、智能化技改、“企业上云”、数字化管理、“互联网+”新模式等在产业的应用，加快建立快捷柔性化生产新模式，加快提升产业低碳高效发展水平。全面推行绿色制造，利用科技和信息化手段来推动制造业低碳提升。

推进工业绿色循环发展。实施循环经济“991”行动计划升级版，实施园区绿色升级改造，着力提升资源循环利用示范城市（基地）建设水平。推行园区综合能源资源一体化解决方案，推动新建园区循环式建设。引导工业绿色循环发展，加快推动电力、建材、石油化工等行业的循环化改造。到 2025 年，主要资源产出率提高 15%。推动建材、有色金属、化工、印染等重点行业企业实施清洁生产改造，从源头削减废气、废水及固体废物产生量。

（四）强化建筑全过程低碳管理

全面实施新建建筑绿色设计。进一步加大绿色低碳建筑推广力度，全面执行绿色建筑标准，大力推广装配式等新型建造方式，扩大建筑节能技术和绿色建材应用范围，推广可再生能源建筑一体化应用，提高可再生能源在建筑领域的消费比重。到 2025 年，城镇新建建筑中绿色建筑实现全覆盖，二星级以上绿色建筑占比进一步提升，国家机关办公建筑和政府投资或者以政府投资为主的其他公共建筑，按二星级及以上绿色建筑强制性标准建设，城镇新建建筑中装配式建筑比例达到 35%。

着力推进既有建筑节能改造。以大型公共建筑场馆和机关办公建筑为重点，结合未来社区建设、老旧小区改造、美丽城镇建设等工作，开展外墙外保温、地源热泵应用等节能改造，鼓励光伏建筑一体化+储能、集中供冷供热能源站、立体绿化在未来社区率先应用，力争在“十四五”期间完成既有公共建筑节能改造面积 500 万平方米。

强化建筑领域低碳管理。实施建筑电气化工程，推广高效电气化应用技术与设备，提升建筑电气化水平。因地制宜推广可再生能源、分布式能源、绿色建材等在

建筑领域的应用。推进建筑节能低碳管理，逐步将公共建筑纳入碳核查范围，推广合同能源管理，推进公共建筑能耗统计、能源审计及能效公示，强化宾馆、办公楼、商场等公共建筑低碳化运营管理，研究制定建筑节能低碳管理条例。

（五）构建低碳交通体系

加快形成绿色低碳的现代化综合交通体系。深入推进高水平交通强省建设，打造现代综合交通枢纽，发展智慧交通。推进长三角交通基础设施互联互通，打造轨道上的长三角。加快建设都市区城际铁路网、大湾区通勤铁路网，推动市域（郊）铁路向周边延伸。加密城市轨道交通网，有效衔接各功能组团和枢纽节点。推进环杭州湾、环南太湖、沿钱塘江、沿瓯江及沿海等骑行、休闲绿道建设。

推进交通运输结构调整。全面落实公交优先战略，积极推动长三角公共交通一体化发展，加快推进省内城市、长三角区域城市轨道交通乘车二维码和城市交通卡互联互通，到 2025 年，全省公共交通机动化出行分担率达到 40%。调整优化运力结构，结合大通道建设，提升铁路货运比例，拓展绿色水路运输优势。推动以“四港联动”为核心的多式联运，大力推进大宗货物“公转水”示范工程。发展低碳物流，建设城市绿色物流体系。加快老旧高排放车辆淘汰更新，进一步强化高排放船舶管控。

优化交通运输能源结构。推进新能源或清洁能源汽车使用，实施公共领域车辆、私人小汽车新能源行动，鼓励新增和更新的公交、出租、作业车辆使用新能源或清洁能源汽车，加快实现新采购公务车辆 100% 新能源化，提升社会车辆新能源比例。推广使用电、天然气等新能源或清洁能源的船舶。加大充电桩建设力度，到 2025 年，全省建成公共领域充电桩 8 万个以上（其中智能公用充电桩 5 万个以上），自用充电桩 35 万个以上。加快研究推广氢燃料电池汽车、智能网联等技术。应用城市大脑等信息技术提升交通组织智能化水平。逐步扩大交通运输企业碳核查范围，加强能耗监测统计。

（六）践行低碳生活方式

增加绿色低碳产品供给。引导和支持企业加大对绿色低碳产品研发、设计和制造的投入，鼓励大型商超优先引入绿色低碳产品，增加绿色低碳产品和服务的有效供给，进一步加强国家重点节能低碳技术推广目录、节能减排与低碳技术成果转化推广清单的宣介力度，强化落地应用。推广应用绿色包装和节能环保新材料，推行减量化、复用化的包装产品，大力推广循环快递物料设备。引导企业开展绿色（低碳）产品认证，淘汰高能耗产品和技术，支持省内企业取得节能低碳产品认证和标

识，探索开展碳标签建设。

推进绿色采购。严格执行政府对节能环保产品的优先采购和强制采购制度，进一步提高政府采购中再生产品和再制造产品的比重，优先采购节能节水的能效水效标识目录产品，推动政府采购云平台商品目录中增加低碳产品种类。探索进一步提高政府低碳产品采购要求，提高政府低碳产品采购比例要求，扩大政府绿色采购规模。

倡导低碳生活。开展全民节能型消费和绿色低碳消费理念，将绿色低碳理念纳入教育体系，开展低碳校园建设，以教育带动全社会践行绿色低碳。利用我省数字经济、互联网优势，探索碳普惠制度，推动践行绿色低碳理念。大力实施“光盘行动”，鼓励适量点餐，公务接待简约化，遏制食品浪费。倡导绿色低碳出行方式，鼓励民众采用步行、自行车、公共交通、拼车等低碳方式出行，到 2025 年，大中城市中心城区绿色出行比例达到 80%。鼓励居民购买使用绿色低碳产品，加强能效水效标识推广，引导民众选购节能节水产品。倡导节水、节电、节气等低碳生活方式，强化阶梯水价、电价、气价的运用，引导居民自觉减少能源和资源浪费。全面深入推进垃圾分类回收，鼓励通过“互联网+”等形式开展废旧物品交易，进一步减少一次性消费用品使用。

（七）控制非二氧化碳温室气体排放

控制工业生产过程非二氧化碳温室气体排放。强化工业生产过程温室气体排放管控，通过工艺技术改进、末端治理等手段，减少工业生产过程温室气体排放。进一步强化氢氟碳化物等温室气体排放控制。积极推广增温潜势值较低的氢氟碳化物制冷剂替代产品生产和使用。继续强化硝酸生产过程氧化亚氮排放控制，积极推广实施氧化亚氮末端处理技术。

控制农业活动甲烷和氧化亚氮排放。继续实施化肥农药减量增效，加快推进有机环保农药替代、测土配方施肥、新型肥料应用，减少农田氧化亚氮排放。选育高产低排放良种，改善水分和肥料管理，控制甲烷排放。深化畜禽养殖污染治理，实现畜禽养殖污染物全收集、全利用或全达标；严格落实生态畜牧业发展规划和畜禽禁限养区要求，调整畜禽养殖种类、规模和总量，畜牧业区域布局与资源环境承载力相匹配，农牧结合，形成种养加一体的绿色发展模式。加大商品有机肥施用、秸秆还田、绿肥种植等技术推广，改善耕地地力。到 2025 年，化肥施用强度（折纯）降到 15 千克/亩。

控制废弃物处理甲烷和氧化亚氮排放。全域打好生态环境巩固提升持久战，推进“无废城市”建设，加快实现废弃物低碳化处理。推进生活垃圾、工业垃圾等各类固废分类处理，加强再生资源回收利用，探索建立各类固废处理收费制度，从源头减少各类固废产生量，到 2025 年，全省生活垃圾回收利用率达到 70%。

按照焚烧为主、填埋补充原则，加快城镇生活垃圾焚烧厂建设，推进生活垃圾填埋场生态修复，加快实现县城以上城市生活垃圾焚烧处理能力基本覆盖。积极推广使用甲烷发电等规模化垃圾填埋气回收利用技术，减少垃圾填埋场甲烷排放。合理规划布局资源循环利用基地，实现废弃物的协同处置。加大城镇生活污水再生利用力度，逐步提高农村生活污水处理水平，积极利用再生水，到 2025 年，全省再生水利用率不低于 20%。研究并推广适合我省实际情况的废水处理甲烷排放回收利用技术，重点加强造纸、化工、食品等行业污水处理甲烷排放的回收利用。

（七）增加生态系统碳汇

增加林业碳汇。深入实施新增百万亩国土绿化行动，持续推进国土绿化美化，增强国土绿化系统碳汇能力。按照山水林田湖草系统治理的思路，充分挖掘潜力，大力实施山地、坡地、城市、乡村、通道、沿海“六大森林”建设，着力提升森林生态系统质量和稳定性。全面实施千万亩森林质量精准提升工程，加强木材储备，串联美丽生态廊道，建设珍贵彩色健康森林，提高森林质量和效益，持续推进碳汇计量监测体系建设，全面掌握全省林业碳汇现状、变化、分布和潜力，推动新一轮“一村万树”示范村建设，提高乡村绿化质量。加快城市森林建设力度，以森林城市（城镇）、园林城市（城镇）建设为载体，扩大城市建成区核心片林规模，提高公共设施绿地中乔木林比重。到 2025 年，全省森林覆盖率达到 61.5%，森林质量明显提升。

增加海洋、湿地、农业碳汇。结合蓝色海湾综合治理、银色沙滩岸滩修复，提升海洋碳汇能力。推进水产健康养殖，加快建设海洋牧场，提高海洋渔业固碳能力。加大湿地保护修复力度，坚持自然恢复与人工修复相结合的方式，对集中连片、破碎化严重、功能退化的自然湿地进行修复和综合整治。推进南红北柳湿地修复，逐步恢复湿地生态功能，增强湿地固碳能力。深入挖掘农业碳汇潜力，通过农业技术改进、种植模式调整等措施，增强农业生态系统碳汇能力。

6.4.5 符合性分析

本项目位于衢州市高新园区内，从事有机硅类产品的生产，属于化学原料和化

学制品制造业。根据碳排放工程分析，本项目万元工业增加值碳排放量为 0.482t/万元工业增加值，低于行业工业增加值碳排放参考值，符合规划的总体要求。企业二氧化碳产生主要涉及生产过程、净购入电力和热力消费引起的二氧化碳排放，符合规划中发展非化石能源与使用高效清洁能源的控制措施要求。因此，项目建设符合浙江省应对气候变化“十四五”规划的相关要求。

6.5 退役期环境影响分析

本项目退役以后，由于生产不再进行，因此将不再产生废水、废气、废渣和设备噪声等环境污染物，遗留的主要是厂房和废弃设备以及尚未用完的原料，另外还有废水等。厂房可进一步作其他用途或拆除重建，废弃的建筑废渣可作填埋材料进行综合利用，废弃的设备不含放射性及有毒有害物质，因此设备清洗后即可拆除。设备的主要原料为金属，对设备材料作拆除分拣处理后可回收利用。对尚未用完的原料须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒，对废水须经治理后排放，固废须焚烧、填埋或回收处理。本环评建议企业退役后应进行退役期环境影响评价并对土壤、地下水进行监测，经有效处理后，本项目在退役后对环境无影响。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治

1、废气污染防治措施

加强生产和环境管理，实施文明施工制度，采用以下防治对策措施：

控制容易产生扬尘的搬运过程：运输车辆、施工场地运输通道应及时清扫、冲洗，道路保持一定湿度；车辆出工地前应设置车轮冲洗设备，尽可能清除表面粘附的泥土；运输进入施工场地应低速行驶，减少扬尘；运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；散装水泥罐应进行封闭防护；运输垃圾渣土的施工车辆驶出施工现场时，应控制装载高度，不得超载运输。

材料的使用和储存中减少扬尘：混凝土搅拌站应设在工棚内，尽量采用商业水泥，避免现场搅拌水泥；水泥、土方、砂料应存放于临时仓库内，临时堆放的材料表面应采取篷布覆盖或定期洒水等措施；渣土应尽早清运。

施工扬尘量主要随管理手段的提高而降低，如措施得当、监管到位，扬尘量将降低 50%~70%，大大减轻对周围环境的影响。

建议企业施工期在混凝土搅拌及水泥储罐配套相应的除尘设施。

2、废水污染防治措施

对施工场地废污水进行控制和处理，施工期水污染防治具体措施对策如下：

做好工地污水的导流排放，设置沉清池等污水处理设施，做好施工废污水的处理和循环利用，保证不外排，同时将该内容作为施工期环境监理的一项重点监理工作。

3、噪声污染防治与控制措施

严格遵守当地对建筑施工的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关要求，合理安排施工时间，尽可能避免高噪音声设备同时施工。

施工机械选型时，应选用低噪音设备，不用冲击式打桩机，应采用静压打桩机或钻孔式灌注机；重点设备均应采用减振防振措施，施工现场应严格监督管理，提高设备安装质量，从声源上控制施工噪音水平，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时声压级；对产生高噪声的设备如搅拌机、电锯和加工场，建议在其外加盖简易棚；对运输车辆应做好

妥善安排，并对行驶时间、速度进行限制，降低对周围环境的影响。

4、固体废弃物污染防治措施

建设施工期的固体废物主要为施工弃渣及施工人员的少量生活垃圾等。

施工过程中产生的建筑垃圾及施工弃土应及时清运，运出废物应使用苫布遮盖，不得沿途撒漏，特别是不能倒入附近的排洪冲沟及河道内，造成水土流失，应及时运到市政部门批准的指定点(如垃圾填埋场)或作铺路基等处置。施工人员产生的生活垃圾量较少，不得随意丢弃，应委托附近街道环卫部门上门清运。

5、生态污染防治措施

施工单位必需严格落实施工场地的水土保持方案，确保将可能产生的水土流失量降至最低，避免对下游水系及排洪设施产生影响。

6、古树保护

本项目拟建区域现场用地范围内无古树名木。

7.2 营运期环境保护措施

7.2.1 有组织排放废气产生收集情况及防治措施

根据 4.2 章节项目工程分析可知，项目各装置生产过程中产生的有组织废气污染物主要包括：氯化氢、甲醇、三甲胺、氯乙烯、非甲烷总烃等。

拟建项目根据上述各股有组织废气特性，选择了相应适宜的废气处理方法，以使处理后废气达标排放，同时兼顾源头控制和综合利用，也即在保证达标排放得同时，尽量对“三废”进行综合利用。

项目废气产生情况见下表。

表 7.2-1 项目废气产生情况表

生产线	污染源名称		污染物名称	拟采取的环保措施
乙炔	G1-1	进料废气	粉尘	集气罩收集后经除尘器处理后无组织排放
	G1-2	电石渣出渣废气	氨、硫化氢、乙炔	集气装置收集后引入焚烧系统，经“焚烧炉+高温陶瓷膜过滤+急冷+碱洗+活性炭喷射+布袋除尘+不低于 25m 排气筒”DA001 高空
甲基乙炔基二氯硅烷	G2-1	脱轻废气	甲基二氯硅烷	“中央洗涤塔（二级）+焚烧炉+高温陶瓷膜过滤+急冷+碱洗+活性炭喷射+布袋除尘+不低于 25m 排气筒”DA001 高空
			二甲苯	
			甲基乙炔基二氯硅烷	
	G2-2	精馏废气	甲基乙炔基二氯硅烷	
			二甲苯	
	G2-3	前副峰废气	甲基乙炔基二氯硅烷	
			二甲苯	
	G2-4	成品塔废气	甲基乙炔基二氯硅烷 二甲苯	

	G2-5	后副峰废气 2#	二甲苯	
			甲基乙炔基二氯硅烷	
	G2-5	后副峰废气 1#	甲基二氯硅烷	
			二甲苯	
			甲基乙炔基二氯硅烷	
乙烯基 环体	G3-1	降膜吸收后废气	氯化氢	
	G3-2	分层废气	氯化氢	
	G3-3	碱洗废气	水	
			CO ₂	
			氯化氢	
	G3-4	水洗废气	水	
			氯化氢	
	G3-5	脱水废气	三甲基三乙炔基环三硅氧烷	
			四甲基四乙炔基环四硅氧烷	
			五甲基五乙炔基环五硅氧烷	
			水	
	G3-6	缩合废气	三甲基三乙炔基环三硅氧烷	
			四甲基四乙炔基环四硅氧烷	
			五甲基五乙炔基环五硅氧烷	
	G3-7	蒸渣水洗废气	三甲基三乙炔基环三硅氧烷	
			四甲基四乙炔基环四硅氧烷	
			五甲基五乙炔基环五硅氧烷	
	G3-8	真空水洗废气	三甲基三乙炔基环三硅氧烷	
			四甲基四乙炔基环四硅氧烷	
			五甲基五乙炔基环五硅氧烷	
MM	G4-1	分层废气	氯化氢	
			二氧化碳	
	G4-2	水洗碱洗废气	氯化氢	
			水	
			二氧化碳	
	G4-3	脱轻废气	六甲基二硅氧烷	
			低沸杂质	
	G4-4	精馏废气	六甲基二硅氧烷	
			低沸杂质	
乙氧基 单封头	G5-1	压滤废气	氯乙烯	
			二甲基二氯硅烷	
			二甲基二乙氧基硅烷	
			乙醇	
	G5-2	一次粗蒸废气	二甲基二乙炔基硅烷	
			乙氧基单封头	
			二乙炔基二甲基硅烷	
			二乙炔基六甲基三硅氧烷	
			二甲基二乙氧基硅烷 (DMDDES)	
			氯乙烯	
			二甲基二氯硅烷	
			乙醇	
	G5-3	二级粗蒸废气	乙氧基单封头	
			二乙炔基二甲基硅烷	
			二乙炔基六甲基三硅氧烷	
			二甲基二乙氧基硅烷 (DMDDES)	
			聚硅氧烷	
			氯化钠	
			氢气	
			水	
	G5-4	包装废气	氯化钠	
甲基硅 油	G6-1	反应釜废气	三甲胺	无组织排放
			甲醇	

“中央洗涤塔（二级）+焚烧炉+
高温陶瓷膜过滤+急冷+碱洗+活

	G6-2	脱低废气	二甲基二甲氧基硅烷	性炭喷射+布袋除尘+不低于 25m 排气筒”DA001 高空
			甲基三甲氧基硅烷	
			二甲基二甲氧基硅烷	
			甲醇	
			甲基三甲氧基硅烷	
G6-3	精馏废气	甲醇		
		甲基三甲氧基硅烷		
		二甲基二甲氧基硅烷		
无水乙醇	G7-1	抽真空废气	乙醇	
二甲基 乙烯基 氯硅烷	G8-1	反应釜废气	二甲基乙烯基氯硅烷	
			二甲基二氯硅烷	
			二甲基乙氧基氯硅烷	
			二甲基二乙氧基硅烷	
	G8-2	脱轻废气	二甲基二氯硅烷	
			二甲基乙烯基氯硅烷	
	G8-3	精馏废气	二甲基乙烯基氯硅烷	
			二甲基乙氧基氯硅烷	
一期储罐废气			二甲基乙烯基氯硅烷、甲基三甲氧基硅烷、六甲基二硅氧烷以及次生 HCl	“水洗+碱洗+除湿+活性炭吸附” 处理工艺处理后经 15m 高 DA004 排气筒排放
包装车间			VOCs	“活性炭吸附”处理工艺处理后经 15m 高 DA010 排气筒排放

7.2.2 废气末端治理措施

废气的处理常用的方法有吸收法、吸附法、焚烧法、冷凝法、降膜吸收法、生物法、等离子体法等。

①吸收法

在对酸碱性废气、溶水性较强的其它类型废气的处理方法中，吸收法是应用最广泛的一种净化方法。由于吸收法最安全，故对水溶性有机物而言，采用吸收法也是化工厂内优先的方法。吸收法由于操作管理方便，也广泛收到多数应用厂家的欢迎。吸收塔器一般为填料塔，塔体材质常分 PP、FRP 两种。根据行业调查与实际工程经验，填料塔常采用 FRP 材质，与 PP 材质相比，抗老化效果较好，性价比较高。

②冷凝法

冷凝法常用于化工系统尾气处理的预处理阶段，以回收废气中 useful 溶剂，实现资源再利用。在化工行业，冷凝器常为业主工艺配套自带。具有如下特点：

(1) 冷凝净化法适于在下列情况下使用：◇处理高浓度废气。在实际溶剂的蒸汽压低于冷凝温度下的溶剂饱和蒸汽压时，此法不适用；◇作为其它净化方法的预处理；特别是有害物含量较高时，可通过冷凝回收的方法减轻后续净化装置的操作负担；◇适宜处理含有大量水蒸汽的高温废气。

(2)冷凝净化法所需设备和操作条件比较简单，回收物质纯度高。

(3)冷凝净化法对废气的净化程度受冷凝温度的限制，要求净化程度高或处理低浓度废气时，需要将废气冷却到很低的温度，经济上不一定合算。因此，冷凝法温度是有一个极限最佳值的，一般来说，化工厂宜采用-10℃~-15℃为宜。

(4)在某些特殊情况下，可以采用直接接触冷凝法，采用与被冷凝有机物相同的物质作为冷凝液，以回收有机物。但此法需要循环回收冷量。此外，采用此法需要废气比较干净，以免污染冷凝液。冷凝法常与吸附、吸收等过程联合应用，作为化工工艺尾气的预处理工序以最大化回收化工溶剂，达到既经济、回收率又比较高的目的。

③吸附法

在处理有机废气中，广泛应用了吸附法。吸附法在使用中表现了如下的特点：可以较彻底地净化废气，即可进行深度净化，特别是对于低浓度废气的净化，比其他方法显现出更大的优势。同时本法为国内现处理化工行业有机废气中最常用、最保险的净化方法。一般常规的吸附剂为颗粒活性炭、纤维活性炭两种，适用于不同行业，化工企业常采用颗粒活性炭。由于吸附剂对被吸附组分(常称为吸附质)吸附容量的限制，吸附法最适于处理低浓度废气。值得注意的是以活性炭为代表的吸附剂仅对部分有机废气（如苯环类、非甲烷总烃类、烷类）吸附效果较好。

④焚烧法

焚烧法分为直接焚烧法和催化焚烧法、RTO 焚烧法。

直接焚烧法将废气中可燃的有害组分当作燃料直接烧掉，因此这种方法只适用于净化可燃有害组分浓度较高的废气，或者是用于净化有害组分燃烧时热值较高的废气，因为只有燃烧时放出的热量能够补偿散向环境的热量时，才能保持燃烧区的温度，维持燃烧的继续。多种可燃气体或多种溶剂蒸气混合存在于废气中时，也可直接燃烧。如果可燃组分的浓度低于爆炸下限(LEL)，可以加入一定数量的辅助燃料如天然气、燃料油等，来维持燃烧；如果可燃组分的浓度高于爆炸上限(LEH)，则可以混入空气后燃烧；但是，如果可燃组分的浓度处于爆炸上下限的中间，即爆炸极限范围之内，则采用直接燃烧是不合适的，因为会导致火焰沿着废气管道向后燃烧，从而导致气体在管道内的爆炸。一般来说，安全的直接燃烧法，废气中有机物的浓度应在爆炸下限的 10%以下。

催化燃烧即在催化剂的作用下，使有机物在较低的温度下（250-300℃）被氧

化分解成无害气体并释放能量。该法的优点是催化燃烧为无焰的氧化反应，安全性好；本法的特点：起燃温度低，节约能源；净化率高，无二次污染；工艺简单，操作方便，安全性好；装置体积小，占地面积少；设备的维修与折旧费较低。该法适用于中高浓度的有机废气治理，国内外已有广泛使用的应用，效果良好。

蓄热氧化（RTO）技术是一种治理中高浓度有机废气的比较理想的治理技术，该技术是在传统燃烧法上发展起来的一种新型有机废气治理技术，它以规整陶瓷材料作为蓄热体，通过流向变换操作回用有机废气氧化过程中产生的热量，热回用效率一般可高达 95%，远远高于传统的列管式换热器。该法对有机物的氧化温度高，一般在 800℃ 左右，净化效率高，对大部分有机物的净化效率可接近 100%。该装置结构简单、紧凑，体积小，同时具有较强的自适应性，在输入参数如污染物浓度、污染物种及组成、气流流速等在短时间内发生剧烈波动时还能保持稳定操作。热损失小，净化率高，无二次污染，是有机废气处理领域一项先进的、有发展前途的技术。

因此，燃烧法处理中、高浓度有机废气效果较高。

⑤生物法

生物法是指采用微生物对含有机废气进行吸收、分解。利用微生物菌种生长、繁殖过程吸收有机废气作为营养物质的特性，把废气中的有害成分降解为二氧化碳、水和细胞组成物质，从而达到处理废气的目的。

该法是基于成熟的生物处理污水技术上发展起来，具有能耗低、运行费用少的特点，在国外有一定规模的应用。其缺点在于污染物在传质和消解过程中需要有足够的停留时间，从而大大增加了设备的占地，同时由于微生物具有一定的耐冲击负荷限值，增加了整个处理系统在停启时的控制。该法目前适用于在国内污水站臭气的处理，对工业有机废气治理的应用很少。

⑥低温等离子体技术

低温等离子体被称为物质第四形态，它由电离的导电气体组成，有分子、电子、正离子、负离子、激发态的原子或分子、基态的原子或分子、质子、光子组合而成。即是由大量的正负带电粒子和中性粒子组成的以每秒 300 万次至 3000 万次的速度反复轰击异味气体的分子，去激活、电离、裂解废气中的各种成分，从而发生氧化等一系列复杂的化学反应，再经过多级净化，将有害物转化为无害物。

利用等离子体技术处理废气是一种应用前景广阔的方法。但是目前大多数还在

试验阶段，未见有效的工业应用，该法需要较长的停留时间，随着废气浓度增加，能耗会直线上升，处理效率得不到保证。

7.2.3 废气治理措施及可行性分析

1、废气收集系统

根据产生废气的污染源，对生产过程中排放的废气，设置不同集气方式，并进行处理。废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”的原则。废气收集系统应根据气体性质、流量等因素综合设计，确保废气收集效果。

本项目生产工艺废气主要为有机气体、氯化氢和氨等气体。

根据企业现有焚烧炉设计方案，设备设置废气和废液燃烧系统，设计处理能力为 130kg/h，其中废气为 26kg/h，运行时间 7200h/a，根据现有环评，企业全厂有机废气产生量为 19.58kg/h，考虑设计风量为 5000m³/h，则现有项目对应的风量为 3765m³/h，叠加本项目有机废气产生量约为 23.5kg/h，理论风量则为 4519m³/h，同时乙炔生产线于出渣口新增 100m³/h 风机，考虑漏风系数，本项目相对于现有项目新增 1000m³/h（理论 850m³/h），因此现有设计风量能够满足本项目实施后的需要风量，还留有余量。

其余废气排气筒的废气收集方式见下表。

表 7.2-2 废气收集措施一览表

排气筒 编号	废气类型	废气因子	风量 mg/m ³
DA004	储罐废气	甲基三甲氧基硅烷、二甲基乙烯基氯硅烷、六甲基二硅氧烷、次生 HCl	220（叠加现有后 520）
DA010	包装废气	二甲基乙烯基氯硅烷	设计风量 4500

（2）可行性分析

一、工艺废气

本项目工艺废气中含有大量有机硅类、另有 HCl、二甲苯、甲醇、乙醇、三甲胺、氯乙烯等；其中甲醇、乙醇、三甲胺、氯化氢等废气均为水溶性污染物，适合水喷淋法去除，其余有机废气常温下为气体，适合焚烧法去除。

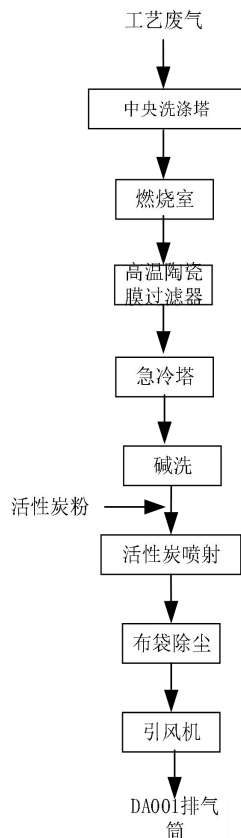


图 7.2-1 工艺废气处理工艺流程图

1、氮氧化物治理措施

企业废气基本不涉及含氮物质，氮氧化物主要来自于热力反应产生的热力型氮，根据企业现有检测数据，氮氧化物排放浓度能够满足相应标准。

2、二噁英治理措施

本项目废气中设计含氯有机物，其中氯硅烷等易和水剧烈反应，因此采取喷淋预处理后进入焚烧炉，减少有机氯进入焚烧系统，考虑到氯乙烯不溶于水且不与水发生反应，因此本项目废气中考虑二噁英的产生，同时焚烧设计方案充分考虑二噁英的控制途径，源头控制含氯废气进入焚烧炉；控制烟气在炉膛内的停留时间和温度，使废物充分燃烧；控制进入除尘器入口的温度低于 200℃，防止焚烧后再合成。

根据《二噁英污染技术防治政策》，二噁英防治主要可以从源头削减、过程控制、末端治理、运行管理等方面进行，根据国内外的研究和实践表明，控制措施主要包括以下几方面：

A、氯元素是二噁英产生的关键，使用氯元素含量低的原材料是降低二噁英生成的主要方法。预处理配置中央洗涤塔，吸收废气中的 HCl 和易与水剧烈反应的氯

硅烷废气及亲水性有机物，减少废气中的氯化物进入焚烧炉，有效从源头减小二噁英生成量。

B、选用燃烧炉温度自动控制系统，燃烧室焚烧温度达到 1100℃，合理的炉内容积确保停留时间不小于 2s，过量的空气量，使烟气中 O₂ 的浓度处于 6~10%（干烟气）。确保烟气中的微量有机物及二噁英得以充分分解，从源头破坏了二噁英等有害物质。

C、为减少二噁英再合成的机会，要减少烟气在 200~500℃的停留时间，采取的措施为“急冷”：急冷塔采用大水量喷淋，使烟气与水充分接触；将焚烧尾气温度在 1s 内至 200℃以下，最大限度减少系统内二噁英类物质的再合成。

冷却水通过专用喷枪雾化后喷入急冷塔内，确保和高温烟气充分混合接触，利用汽化换热作用快速的降低烟气的温度，塔内无喷射死角。

D、考虑急冷塔急冷后的二噁英吸附问题，采用活性炭吸附二噁英后再经布袋除尘处理。

E、废物焚烧时应保持焚烧系统连续稳定运行，减少焚烧炉的启动和停炉次数，减少因非正常工况运行而产生的二噁英。危险废物焚烧过程的温度、烟气停留时间等应严格执行国家有关规定，并合理控制助燃空气的风量和注入位置，以保证足够的炉内湍流程度，实践证明 24h 连续运行的焚烧炉排放的二噁英比 8~16h 间断运行的方式要少得多；

F、经布袋除尘下来的飞灰或是管道、换热面的积灰不但能释放出本身含有的二噁英，同时因飞灰温度未能完全降低，能作为二噁英的合成场所合成新的二噁英，定期清理管道弯头、换热面等易积灰处能有效减少燃烧后区域二噁英的合成。

废气焚烧装置通过以上设计保证二噁英的产生量保持在较低水平同时严格实施二噁英监测方案，制定年度监测计划，除竣工验收监测外，企业目前已经一年安排一次二噁英监测，确保装置二噁英排放得到监督性监控，为装置控制参数提供参考依据，确保二噁英的达标排放。

本项目废气种类与现有项目相似，且不涉及重金属，不存在重金属催化二噁英形成的情况，根据现有焚烧排气筒的检测数据，二噁英排放浓度能够满足标准。

3、颗粒物处理措施

本次环评在焚烧炉后新增高温陶瓷膜过滤器，用于过滤焚烧产生的大量二氧化硅粉尘，后续又经碱洗和布袋除尘器进行颗粒物的进一步处理。根据企业现有项目

检测数据，仅利用碱洗+布袋除尘就能够很好的控制颗粒物的排放，本次新增的膜过滤器能够进一步加强颗粒物处理能力，使颗粒物排放浓度达到 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。

4、酸性气体处理措施

烟气进入碱洗塔去除酸性气体，循环液中加入氢氧化钠，NaOH 加药泵自动根据洗涤塔底部洗涤液 PH 值启动，使酸性气体达标排放。

上述措施，使得焚烧过程满足烟气充分焚烧的—3T+1E原则，即保证足够的温度、足够的停留时间、足够的扰动、足够的过剩氧气，能够保证焚烧废气排放符合标准。

二、一期储罐呼吸废气

项目甲基三甲氧基硅烷、二甲基乙烯基氯硅烷、六甲基二硅氧烷储罐呼吸废气依托现有一级碱洗+一级水洗+除湿+活性炭吸附处理设施，因甲基三甲氧基硅烷、六甲基二硅氧烷会与水发生交联反应，二甲基乙烯基氯硅烷与水发生水解反应，且能被活性炭吸附，根据第四章分析。本次环评新增储罐废气叠加现有废气排放速率和浓度后能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

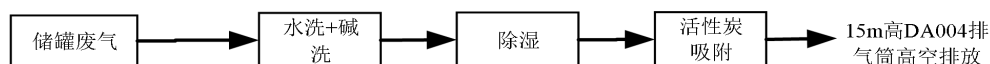


图 7.2-2 一期储罐呼吸废气处理工艺流程图

三、包装废气

本项目新增包装废气主要是二甲基乙烯基氯硅烷，该废气具有浓度低，风量大、水分少的特点，依托现有包装废气处理装置采取活性炭吸附是可行的，吸附效率以 80%计。根据第四章分析，本项目实施后新增的废气需要新增活性炭 1.153t，叠加现有实际吸附需要的活性炭量为 4.653t，现有活性炭设计跟换活性炭量为 5t，高于实际需要的活性炭量，因此现有活性炭装置有足够的余量满足本项目的包装废气吸附。

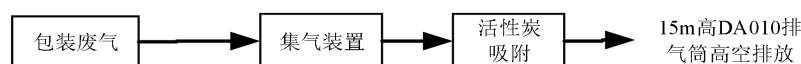


图 7.2-3 项目污水处理站废气处理工艺流程图

各废气排气筒具体达标排放情况见下表。

表 7.2-3 废气达标排放情况表

废气排放源		污染物	产生量 t/a	最大风量 (m³/h)	排放量		
					最大排放 浓度 mg/m³	最高排放 速率 kg/h	排放量 t/a
有组织	DA001	HCl	6.689	1000（设计 风量约为 5000）	16.650	0.017	0.120
		二甲苯	0.090		0.188	0.0002	0.001
		三甲胺	0.828		0.259	0.00026	0.002
		甲醇	0.436		0.136	0.0001	0.001
		氯乙烯	0.479		0.998	0.001	0.007
		其他 VOCs	34.564		10.801	0.011	0.078
		VOCs	36.396	按照最大 5000 风量进 行核算	12.747	0.013	0.092
		颗粒物	47.223		10.000	0.050	0.360
		SO ₂	0.360		10.000	0.050	0.360
		NO _x	3.600		100.000	0.500	3.600
		CO	1.800		50.000	0.250	1.800
		二噁英	9.00E-09		1.00E-07	5.00E-10	3.60E-09
	DA004	其他 VOCs	1.563	220（叠加现 有风量约为 520）	29.606	0.007	0.047
		HCl	0.162		2.043	0.0004	0.003
	DA001 0	其他 VOCs	0.270	4500	3.400	0.015	0.046

六、废气处理运行与管理要求

①应根据《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）和《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20 号）要求委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实生产安全相关要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告。

②应及时更换废气喷淋液，建议更换节点为 COD 浓度≤2500mg/L，更换频次为 1-2 天，连续运行时间最长不超过 1 周，同时做好废气喷淋液更换台账。

③按照规范装填足量和满足质量要求的活性炭。应根据浙江省生态环境厅 2021 年发布的《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发有机物治理体系建设技术指南（试行）》附录 A 有关指标，装填足量活性炭装填量。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.6m/s。活性炭应采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的结构应为颗粒活性炭。活性炭技术指标宜符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》

(LY/T3284-2021) 规定的优级品颗粒活性炭技术要求, 集中再生后颗粒活性炭技术指标应符合以下要求: 碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%

7.2.2.2 对照排污许可证申请与核发技术规范分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业 (HJ853-2017)》, 本项目产生的废气涉及的污染治理技术从该技术规范中 (表 5 废气污染防治可行技术参考表) 总结见下表。

表 7.2-1 排污单位废气污染防治可行技术参照表

污染物种类	可行技术
颗粒物	采用清洁燃料、袋式除尘
挥发性有机物	油气回收 (冷凝、吸附、吸收、膜分离或组合技术等)、 燃烧净化 (热力焚烧、催化燃烧、蓄热燃烧)
二氧化硫	采用低硫燃料
氮氧化物	低氮燃烧技术、SCR、SNCR
酸性气体	碱液吸收

对照本项目废气污染物种类及废气处理工艺, 本项目废气分质分类处理, 工艺有机废气采用中央洗涤塔溶解易溶于水的污染物后进入焚烧处理, 再经烟气处理装置处理后排放。储罐呼吸废气依托现有“水洗+碱洗+除湿+活性炭吸附”吸附后高空排放; 包装有机废气经活性炭吸附处理后高空排放; 项目废气处理工艺为该名录中推荐的可行技术。

7.2.4 无组织排放废气防治措施

本项目采用全密闭输送, 管路设计上采用优化设计, 并尽量减少管路非焊接连接。原料输送泵采用密封防泄漏泵; 物料在卸车过程中采用平衡管技术, 最大限度减少卸车过程中废气无组织排放。

具体采取以下措施降低无组织排放量:

1、投产后使用的物料、产品等均通过封闭式管道输送至各单元, 确保整个输送系统物料不外泄, 以最大限度减少无组织排放量。

2、采用密封性能高的阀门和输送泵, 有效地减少废气在输送过程中的逸散。输送管道设有自动阀门控制系统, 压力发生变化后会自动关闭, 以减少泄漏量。

3、在可能有毒气或可燃气体泄漏和积聚的地方设置有毒气体报警仪或可燃气体报警仪, 以检测设备泄漏及空气中有毒气体或可燃气体浓度。一旦浓度超过设定值, 将立即报警。

4、原料储罐防治措施

(1) 项目使用各类物料在贮存、输送、投料等过程中会有一定的废气排放,

废气的发生主要为输送、投料过程，储罐主要排放是呼吸损失(小呼吸)和工作损失(大呼吸)。对于罐区排放的废气：废气经收集处理后有组织排放。罐区加强管理，制定合理的收发方案，减少物料装卸、转运过程中的泄漏。

设计阶段按照设计标准和工程经验选用适当的设备和管道材料，将设备和管道的腐蚀控制在合理范围之内；通过制定严谨的工艺操作规程和岗位操作法，减少误操作。

根据环大气[2019]53 号及 GB37822-2019 的相关要求，要求企业对全厂涉气态、液态 VOCs 类物料的设备与管线组件进行动静密封点调查，对于密封点大于等于 2000 个的，应按相关要求开展 LDAR 工作项目。

采用 LDAR 技术，可大大减少生产区的跑冒滴漏现象，EPA（美国国家环境保护局）认为采用 LDAR 技术后，装置可能减少 56% 的 VOC 排放量。LDAR（泄漏检测与修复）技术是在企业中对生产全过程原料进行控制的系统工程。该技术采用固定或移动监测设备，监测化工企业各类反应釜、原料输送管道、泵、压缩机、阀门、法兰等易产生挥发性有机物泄漏处，并修复超过一定浓度的泄漏处，从而达到控制原料泄漏对环境造成污染，是目前国际上较先进的化工废气检测技术。

（2）各类罐、阀、管必须严格按照国家标准设计制造或选型，并经检验合格后方能使用。在使用过程中定期检查、测试，发现腐蚀严重、不合标准的，要及时更换，并按照正确操作方式迅速更换。

（3）中间储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。

5、车间采用密闭操作。所有的生产设备选用密闭型设备，以防废气逸散。

6、罐类设备选用密闭型设备以防止气体的意外逸散，有毒有害、易燃、易爆物质的罐类设备设有氮气保护。罐类装带阻火器的呼吸阀。甲类液体罐类的进料管，均从罐体下部接入；若必须从上部接入，应延伸至罐底 200mm 处；使用易燃液体的设备系统，在投料前用惰性气体对系统进行置换。

7、各装置区、储罐区使用或储存多种化学制品；因此在生产过程中，尽量采用密闭操作、加强通风等，操作人员配备专用保护用品，防止有毒物质的吸入，并设有冲洗设施。根据使用化工原料的特性，分别采取有效的防护措施与安全要求。

类比同类化工企业，本项目采取的措施可使废气的无组织排放降至最低。根据预测，厂界大气污染物浓度能够达标。

综上，在有效落实以上防治措施后，废气既可实现达标排放，也减轻了对环境的污染。工程运营期产生的废气采取上述治理措施后，项目废气治理措施从技术经济上讲是可靠的。

7.2.5 非正常工况下废气控制措施

非正常排放主要是指生产过程中开停车、检修、发生故障情况下污染物的排放。非正常排放大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有密切关系，若没有严格的处理措施，往往是造成污染的重要因素。

本项目主要考虑废气治理措施失效状态下污染物的影响情况。根据大气预测结果显示，如果废气处理设施出现故障，在非正常工况下部分污染因子对周围环境空气质量影响较正常排放时较大幅度的提升，占标率有较大幅度的提高。因此本环评要求企业对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。

7.2.6 废气治理其他建议

- 1、建议建设单位加强对厂区废气排放及废气治理设施运行情况的监控。
- 2、建议建设单位委托专业单位进行生产线的密封设计和维护服务，全面降低设备泄漏率。
- 3、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。

7.3 废水环境保护措施及其可行性论证

7.3.1 废水产生情况

项目废水主要包括生产线中的工艺废水、真空泵废水、地面和设备清洗水、生活污水等，本项目产生的废水污染因子主要有 COD_{Cr}、NH₃-N、SS、总氮、氯化物、磷酸盐、AOX、二甲苯等。

表 7.3-1 项目废水产生及排放情况表

污染源	污染物	产生浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)	处理措施
W1-1 沉淀池外排水	废水量	/	200.802	混合后磷酸盐和氢氧化钙反应除磷+调节+A/O+沉淀
	COD _{Cr}	300.000	0.060	
	氨氮	50.000	0.010	
W1-2 净化废水	废水量		91.127	
	COD _{Cr}	100	0.009	
	氨氮	35	0.003	
	磷	2700	0.246	
	氯化物	35000	3.189	
乙炔废水小计	废水量		291.929	

	CODcr	238	0.069	
	氨氮	45	0.013	
	磷	843	0.246	
	氯化物	10925	3.189	
W3-1 碱洗废水	废水量	/	1595	微电解+Fenton 氧化 化预处理+调节 +A/O+沉淀
	CODcr	800	1.276	
	氨氮	30	0.048	
	氯化物	8170	13.028	
W3-2 冷凝废水	废水量		66.600	
	COD	5000	0.333	
	氨氮	30	0.002	
W4-1 水洗碱洗废水	废水量		424.859	
	COD	1500	0.637	
	氨氮	30	0.013	
	氯化物	22000	9.347	
焚烧碱洗废水	废水量		500.000	
	COD	5000	2.500	
	氨氮	50	0.025	
	SS	500	0.250	
	氯化物	2000	1.000	
	石油类	15	0.008	
中央洗涤塔废水	废水量	/	500	
	COD	5000	2.500	
	氨氮	50	0.025	
	SS	500	0.250	
	氯化物	2000	1.000	
	石油类	15	0.008	
	二甲苯	0.5	0.0003	
	AOX	0.5	0.0003	
预处理生产废水小计	废水量		3086.029	调节+A/O+沉淀
	CODcr	2348	7.246	
	氨氮	36	0.113	
	氯化物	7574	23.375	
	SS	162	0.500	
	AOX	0.08	0.000	
	二甲苯	0.08	0.000	
	石油类	2	0.008	
W7-1 废水	废水量		128.927	
	COD	300	0.039	
	氨氮	30	0.004	
真空泵废水	废水量		240.000	
	COD	2500	0.600	
	氨氮	10	0.002	
	SS	250	0.060	
	AOX	2	0.0005	
设备清洗水	废水量		1200.000	
	COD	1500	1.800	
	氨氮	15	0.018	
	AOX	1	0.001	
	二甲苯	0.5	0.001	
地面清洗废水	废水量		2000.000	
	COD	400	0.800	
	SS	100	0.200	
	氨氮	10	0.020	
	AOX	1	0.001	
分析废水	废水量		10.000	
	COD	1000	0.010	
	氨氮	50	0.001	
	石油类	30	0.000	

循环冷却废水	废水量		5259.600	和处理后的生产 废水在沉淀池处 混合后纳管
	COD	45	0.237	
	氨氮	75	0.394	
	SS	1	0.005	
纯水制备废水	废水量		6030.000	和处理后的生产 废水在沉淀池处 混合后纳管
	CODcr	50	0.302	
	氨氮	5	0.030	
生产废水合计	废水量		18246.485	
	CODcr	608	11.102	微电解+Fenton 氧 化预处理+pH 调节+A/O 处理 后排入清越环保 污水处理厂
	氨氮	33	0.595	
	磷	13	0.246	
	氯化物	1511	27.564	
	SS	42	0.765	
	AOX	0.2	0.003	
	二甲苯	0.05	0.001	
	石油类	1	0.015	
生活污水	污水量		972.000	化粪池/隔油池 预处理后纳入衢 州水业集团污水 处理厂
	COD	350	0.340	
	氨氮	35	0.034	
	SS	250	0.243	
废水合计	废水量		19218.485	
	CODcr	595	11.442	
	氨氮	33	0.629	
	磷	13	0.246	
	氯化物	1434	27.564	
	SS	52	1.008	
	AOX	0.2	0.003	
	二甲苯	0.04	0.001	
	石油类	0.2	0.003	

7.3.2 废水收集措施

（一）建立车间废水收集系统

车间废水根据处理、处置方式的不同，进行分类收集与输送，高浓度废水、低浓度废水、生活污水等分类收集。在每幢生产车间旁设置相应的污水收集罐/池，其中高浓度废水单独收集。废气喷淋水、设备冲洗水等采用管道输送至综合调节池。地坪冲洗水通过自流方式进入车间收集沟和收集池，再经泵输送至综合调节池。生活污水通过自流方式进入隔油池/化粪池。

（二）实现全厂清污分流

本项目废水采用与现有项目相同的清污分流方式，按照《浙江省全面工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022 年）》中化工企业要点落实：

（1）厂区应实行清污分流，雨污分流，分类收集、分质处理。

（2）厂区除初期雨水、地坪冲洗水采用地沟收集之外，其余工艺废水管网应采用明管化或架空敷设；废水管网采用不锈钢管、U-PVC、HDPE 等优质管材。

(3) 存在地坪冲洗水的车间或仓库设置导流沟，导流沟满足防腐、防渗要求。初期雨水、地坪冲洗水等采用地面明沟方式收集；无降雨情况下，雨水沟一般保持干燥。收集沟满足防腐、防渗要求。

(4) 储罐区、固废堆场等易污染区域已进行防渗处理，设置围堰；厂区初期雨水（包括易污染区地面和设置废气处理的屋顶等）收集进入废水处理系统，配备雨水切换系统。

(5) 雨水收集沟内不敷设与雨水收集无关的管网，雨水收集沟与生产车间保持一定距离，应做到污水不混入雨水沟渠。厂区设置初期雨水收集池，初期雨水由泵打入污水系统。雨水排放口设置在线监测。根据美丽衢州办〔2023〕8号《关于印发〈衢州市水生态环境保护暨碧水保卫战2023年度工作计划〉的通知》，雨水排放应达到沙溪沟水质质量标准，即化学需氧量控制标准为30mg/L、氨氮控制标准为1.5mg/L。

(6) 生活污水采用U-PVC、HDPE等优质管材收集，经隔油池/化粪池处理后进入市政污水管网，最终经浙江衢州水业集团环境科技有限公司污水处理厂处理达标后排放。

7.3.3 废水处理措施及可行性分析

项目产生生产废水和生活污水。

一、现有已建污水处理设施

企业目前已建污水处理站，处理能力为50t/d，处理工艺为“微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+A/O”，由原衢州市清泰环境工程有限公司设计和施工。具体工艺流程如下图所示。

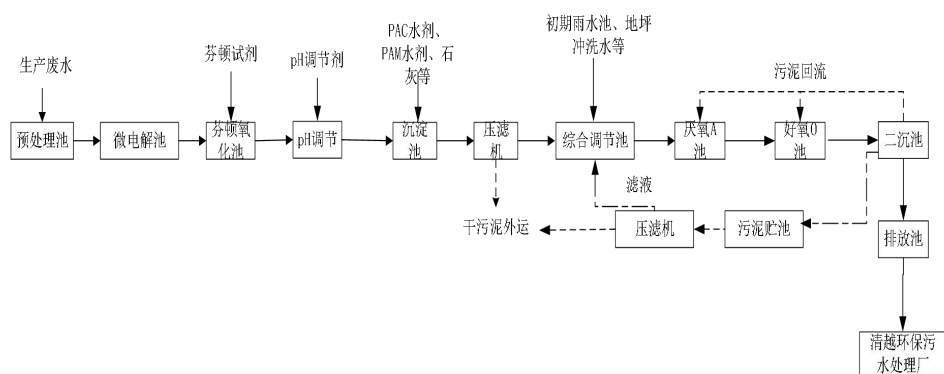


图7.3-1 现有已建厂区污水处理站废水处理工艺流程图

工艺流程说明:

各类高浓度工艺废水通过泵输送至预处理池，预调 pH 至 1-2，经水泵提升至铁碳微电解池中，微电解 3h，出水进入电芬顿池，在电流作用下，生成 Fe^{2+} 、 H_2O_2 从而形成氧化性加强的 $\cdot\text{OH}$ ，将污水中有机物氧化成水和二氧化碳，达到去除 COD 的目的，出水进入 pH 调节池，加入石灰，中和过多的氢离子、铁离子，同时石灰中的钙还能与磷酸根形成沉淀达到除磷的目的。加入絮凝剂后，进入沉淀池进行泥水分离，经压滤机压滤后，滤液流入综合调节池，与各类低浓度废水充分混合后，由泵提升至 A/O 系统，在缺氧，好氧菌交替作用下可降解 COD，去除总氮，出水经二沉池截留污泥后上清液可达标排入管网。斜管沉淀池污泥排放污泥池，通过压滤机进行压滤处理，压滤出水和污泥池上清液自流入调节池，污泥委托资质单位处理。污水总排放口设置在线监测，监测项目为流量、pH、COD、氨氮。

生活污水则通过化粪池/隔油池处理达标后纳管排放。

二、《浙江佳汇新材料有限公司氟硅新材料循环化项目环境影响报告书》扩建废水处理设施

根据《浙江佳汇新材料有限公司氟硅新材料循环化项目环境影响报告书》，该项目将现有 50t/d 处理能力污水处理站扩建至 150t/d，所用处理工艺与现有项目基本相同，高浓度废水预处理工艺为微电解+芬顿氧化，综合废水处理工艺为水解酸化+好氧+混凝沉淀。污水处理站具体工艺流程如下图所示。

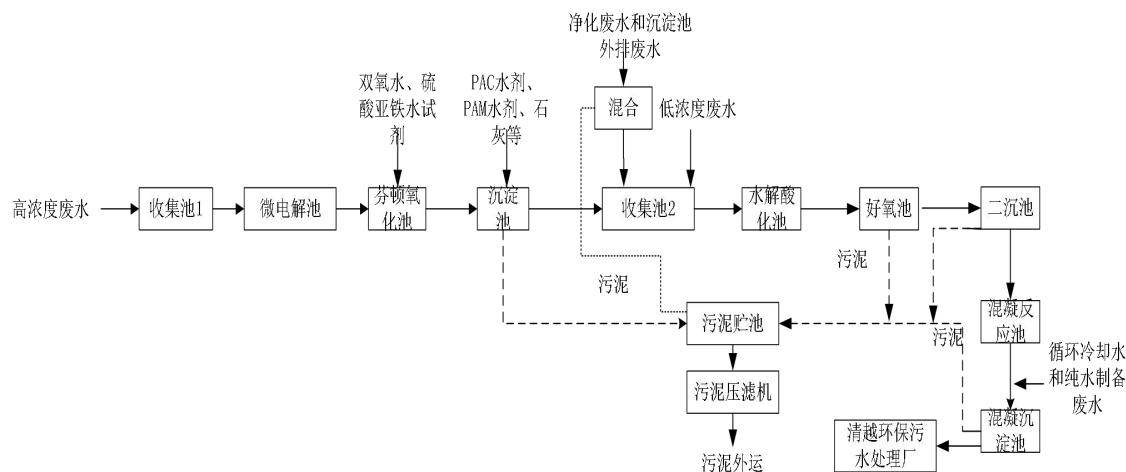


图7.3-1厂区污水处理站废水处理工艺流程图

➤废水处理流程说明:

1、高浓度废水具有 COD 高、水量小、含部分难降解有机物（AOX）等特点，主要包括生产装置直接排放的工艺废水、设备清洗水等。对该股废水先进行微电解及芬顿物化预处理，可使废水中的大部分 COD 被去除，同时由于水量较小，也可节省药剂投加量；

2、乙炔生产线产生的沉淀池外排废水和净化废水中净化废水主要污染物为磷和氯化物，沉淀池外排废水主要为氢氧化钙，将两股废水混合后氢氧化钙与净化废水中的磷酸盐、硫酸盐进行反应生成相应的磷酸钙和硫酸钙进行沉淀，通过固液分离将磷等物质从污水中除去。

3、处理后的高浓度废水与低浓度废水（主要包括公辅工程排放的各类废水，如地坪冲洗水、初期雨水等）汇总到中间水池后进入后续反应；

4、混合均匀后的综合废水进入生化反应。生化反应在水解酸化池主要去除废水中的总氮，好氧段主要去除废水中的有机物；

5、生化处理后增加一套混凝沉淀，当生化系统出现问题或者 COD 偏高时作为保险措施，处理后出水达标排放，循环冷却水和纯水制备废水不接触物料，污染物浓度较低，不需要处理即达到纳管标准，因此在沉淀池处和处理完成后的废水一同纳管。

②主要设计参数

设计规模：150t/d，其中预处理单元设计规模 40t/d。

设计进水水质：

预处理单元：COD $\leq$ 20000mg/L，氨氮 $\leq$ 450mg/L，AOX $\leq$ 50mg/L；

综合废水处理单元：COD $\leq$ 3200mg/L，氨氮 $\leq$ 120mg/L，AOX $\leq$ 5mg/L。

（2）生活污水

生活污水依托现有隔油池/化粪池处理后进入市政污水管网，最终经浙江衢州水业集团环境科技有限公司污水处理厂处理达标后排放。

三、达标可行性分析

1、生产废水处理工艺可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业（HJ853-2017）》，本项目产生的废水涉及的污染治理技术从该技术规范中（表 6 废水污染防治可行技术参考表）中摘抄见下表。

表 7.3-2 排污单位废水治理可行技术参照表

废水类别	污染物种类	可行技术
工艺废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、磷酸盐（总磷）、悬浮物、总氮、硫化物、石油类、其他	预处理+生化处理+深度处理
污染雨水		预处理：隔油、气浮、混凝、调节等；
循环冷却水排污水		生化处理：活性污泥法、序批式活性污泥法（SBR）、厌氧/缺氧/好氧法（A ² O）、缺氧/好氧法（A/O）、氧化沟法、膜生物法（MBR）、曝气生物滤池（BAF）、生物接触氧化法、一体化微氧高浓缺氧/好氧法等；
		深度处理：混凝、过滤、臭氧氧化、超滤（UF）、反渗透（RO）
a 采用反渗透等深度技术处理废水的，须明确浓水去向或及处理方式。		

对照本项目废水污染物种类及废水处理工艺，本项目废水中含有 SS、AOX、氯化物、二甲苯、磷酸盐等，采用芬顿氧化、水解酸化、化学沉淀等工艺是该名录中推荐的可行技术。

2、生产废水处理能力可行性分析

表 7.3-3 废水进出水质分析

处理单元	污染物	进水浓度 (mg/L)	出水浓度 (mg/L)	处理效率 (%)	设计进 水水质	水量 t/a
铁碳+Fenton 氧化 +沉淀	COD	2347.983	1173.992	50	20000	3086.029
	氨氮	36.481	29.185	20	450	
	二甲苯	0.081	0.065	20	/	
	AOX	0.081	0.065	20	50	
	氯化物	7574.436	7574.436	0	/	
化学除磷	COD	237.569	237.569	0	/	291.929
	氨氮	45.318	45.318	0	/	
	磷	842.817	84.282	90	/	
	氯化物	10925.404	10925.404	0	/	
调节池	COD	997.717	997.717	0	/	6956.885
	氨氮	21.283	21.283	0	/	
	二甲苯	0.115	0.115	0	/	
	AOX	0.172	0.172	0	/	
	磷	3.537	3.537	0	/	
	氯化物	3818.429	3818.429	0	/	
高浓度废水经铁碳+Fenton 氧化 +沉淀处理后和混合沉淀除磷后的乙炔生产线废水一同进入调节池混匀后进入水解酸化池						
水解酸化池	COD	997.717	698.402	30	3200	6956.885
	氨氮	21.283	9.577	55	120	
	二甲苯	0.115	0.103	10	/	
	AOX	0.172	0.155	10	5	
	磷	3.537	2.829	20	/	
	氯化物	3818.429	3818.429	0	/	
好氧池	COD	698.402	279.361	60	/	6956.885
	氨氮	9.577	5.746	40	/	
	二甲苯	0.103	0.083	20	/	

	AOX	0.155	0.124	20	/	
	磷	2.829	2.546	10	/	
	氯化物	3818.429	3818.429	0	/	
沉淀池	COD	136.008	136.008	0	/	18246.485
	氨氮	25.462	25.462	0	/	
	二甲苯	0.032	0.032	0	/	
	AOX	0.047	0.047	0	/	
	磷	0.971	0.971	0	/	
	氯化物	1455.862	1455.862	0	/	

乙炔生产线废水混合后经过两股废水互相反应沉淀除磷，冷凝废水、水洗碱洗废水、焚烧碱洗废水进入“铁碳+Fenton 氧化”处理，上述两股废水和低浓度废水（除去纯水制备废水和循环冷却水）进入混合调节后进入后续生化工序，与纯水制备废水和循环冷却水一同纳管达标排放，因此认为该工艺可行。

本项目废水种类与污染物浓度均与现有项目相似，现有废水监测结果表明，污水站出水 COD 浓度最高为 469.22mg/L，氨氮最高为 16.23mg/L，pH 为 6-9，AOX 低于 0.685mg/L，总磷低于 1.11mg/L，能够处理达到衢州市清越环保有限公司污水处理厂纳管标准。经过类比预测结果表明，本项目总磷、COD、AOX、氨氮等可以做到达标排放。

本项目高浓度废水为 10.3t/d，根据企业目前已建项目叠加现有在建未建项目高浓度废水量后为 50.77t/d，超出设计的 40t/d，其中年产 31100 吨有机硅系列产品项目中未建设的乙烯基 MQ 硅树脂精馏废水 18.18t/d，目前企业暂未建设该生产线计划，因此去除该股废水后高浓度废水量为 32.59t/d，满足预处理单元能力能够满足需求。本次环评要求企业如建设乙烯基 MQ 硅树脂生产线，需根据实际情况对污水处理站高浓度废水处理能力进行技改扩建。

本项目除去循环冷却水、纯水制备废水等不进入污水处理站外的废水量为 11.93t/d，叠加现有项目进入污水处理站的废水量后为 128.4t/d，小于 150t/d。

3、生活污水可行性分析

企业食堂废水经隔油池预处理后和经化粪池预处理的其它生活污水一同进入衢州水业集团污水处理厂处理，项目运行后新增生活污水产生量为 972t/a，即 3.24t/d。

衢州市污水处理厂的一期、二期工程污水处理工艺采用“三沟式氧化沟工艺”，主要处理老城片（包括老城区、南市区、衢州市经济开发区、双港开发区）、西区及衢化生活区；三期工程污水处理工艺采用“格栅+沉砂池+A/A/O 池+

二沉池+高密度沉淀池+反硝化滤池+次氯酸钠消毒工艺”，主要处理中心区、巨化生活区、西北区的生活污水。目前衢州市污水处理厂一期、二期、三期工程处理规模共 15 万 m^3/d ，目前三期已经投入使用，现实际处理规模约 13 万 m^3/d ，剩余处理能力约为 2 万 m^3/d ，项目运行后废水产生量少，且水质中污染物成分较简单，对衢州城市污水处理厂不会产生冲击，影响较小，污水处理厂可以接纳处理并做到达标排放。

综合上述分析，从水质水量分析，本项目废水依托现有污水处理设施处理，仍可以做到达标排放。

7.3.4 项目废水的其他防治措施

项目实施后，企业实施“雨污分流”、“清污分流”，雨水汇入园区雨水管网，经江山港最终排入衢江；蒸汽冷凝水回用于生产；项目生产废水经预处理后满足衢州清越环保污水处理厂纳管标准，经衢州清越环保污水处理厂处理达到排放标准后排入乌溪江。生活污水经预处理后进入衢州水业集团污水处理厂处理达标后纳入乌溪江。

企业已建雨水排放口设置应急阀门和输送管道，当泄漏、火灾等事故发生时，防止事故废水经雨水系统进入环境，将事故废水纳入事故池，然后经园区污水管网送衢州清越环保污水处理厂处理。企业依托现有 1300 m^3 事故应急池，可满足事故状态下的应急要求。同时要求企业对检修过程产生的物料应进行回收。

根据高新园区环境污染整治标准及当地生态环境部门的要求，项目实施后企业厂内污水收集、输送管均采用明管明沟，污水贮存池、收集池均为地上式，雨水、污水出口已安装在线监测设施并与生态环境部门联网。

7.4 地下水污染防治措施

项目对地下水的保护主要是防止有害污染物渗入地下水。影响地下水渗入的因素主要分为人为因素和环境因素两大类（人为因素：设计、施工、维护管理、管龄；环境因素：地质、地形、降雨、城市化程度）等。

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1、源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和

降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

2、末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

3、污染监控体系

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及 HJ610-2016 的要求，企业已在厂区及其周边区域布设地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系。

4、应急响应措施

一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

5、防渗区划分

本项目为化工项目，生产过程中涉及危险化学品的储存及使用，对地下水存在一定的污染风险，需要根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求及项目特征，将厂区划为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，并按照不同防渗区要求进行防渗处理。

根据实际情况，项目主要防渗区划分见下表，分区防渗图见下图。

表 7.4-1 项目主要防渗区划分表

污染防控区域		防渗处理措施	备注
重点防渗区	涉地下建筑的污水处理站、应急池等以及地面建筑的危废仓库、储罐区等	①对各环节要进行特殊防渗处理。借鉴国家对化工原料中的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行②污水收集池等池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁做严格的防渗处理；③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。	已建

一般防 渗区	生产车间、危化品 仓库、一般固废暂 存库、干渣堆放仓 库	对各环节要进行特殊防渗处理。基础等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行。	已建
简单防 渗区	进出厂道路、绿化 区	一般地面硬化	已建

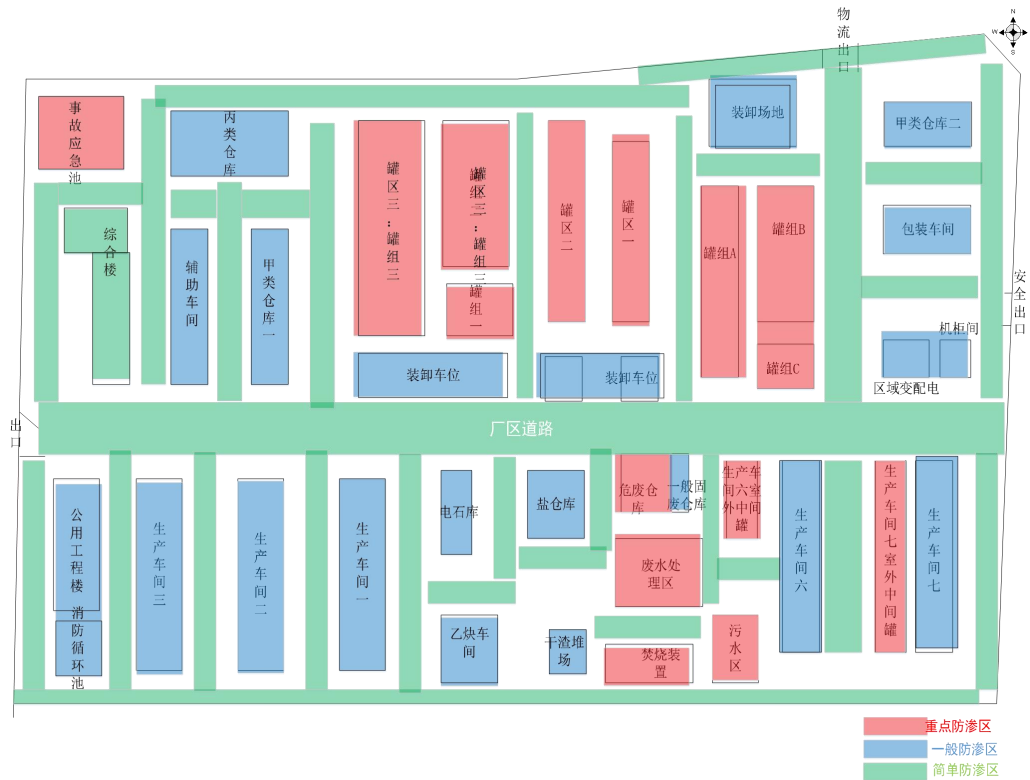


图 7.4-1 项目所在厂区分区防渗图

7.5 噪声污染防治措施

本项目主要噪声源为真空泵。为了保证厂界噪声达标，环评建议噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手：

- 1、选择低噪声型号设备，设备安装时采用减振垫，或在其四周挖设防震沟以增加缓冲作用，使设备振动与配管隔离；
- 2、厂区内合理布局，将高噪音设备如破碎机、粉碎机等尽量置于车间中部位置并做好基础减振工作；
- 3、对于厂区内进出大型车辆要加强管理，厂区内及出入口附近禁止鸣笛，限制车速；加强厂区绿化，采用乔灌结合的立体绿化系统。

在采取上述治理措施后，项目噪声对厂界的贡献值可以满足相应标准要求。

7.6 固体废物环境保护措施

项目产生的固废主要包括一般固废和危险废物。其中危险废物主要包括危险废物包装材料、废机油、废劳保用品、化验室废液、精馏残渣、高沸物等，危险废物委

托有资质单位处置；一般固废主要包括废保温材料、电石渣、一般废包装材料等，外售综合利用；生活垃圾由环卫部门负责清运。

7.6.1 固废收集、暂存措施

(1)对于危险废物，在厂内暂存期间，企业应该严格按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2023)建造专用的危险废物暂存场所，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的纪录。相应暂存场所要求满足以下要求：

①项目区域内建设的临时储存室，配备工作人员负责管理。危险废物暂存场所要求建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施。

②贮存设施场地硬化采用耐酸碱水泥混凝土多层浇注，层间铺设土工布、聚酯材料、防渗膜等防渗材料以保护场地周围地下水环境。

③确定危险废物贮存设施需要贮存的危险废物种类及属性，不相容的危险废物分开贮存并设有隔离间隔断。

④地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。本基地中可采用水泥混凝土材料作贮存池外层，池内防渗层地面和侧面衬里可考虑用聚乙烯塑料，厚度在 2 毫米以上即可。

⑤贮存池地面防渗层应高于周围地表 15cm 以上。

⑥对于盛装危险物品的容器和包装物，以及收集、贮存、储运的场所必须按 GB15562.2《环境保护图形标志(固体废物贮存场)》的规定设置警示标志。要有安全照明设施和观察窗口。

⑦妥善收集危险废物后，将其及时交由有资质的处理单位进行集中处理。危险固废桶集中放置，临时贮存时间小于 1 年。可满足本工程固体废物厂内临时储存的环境保护要求，技术经济合理可行。

(2)项目依托现有一处面积约为 256m² 一般固废堆放场所，368m² 的电石干渣堆放仓库，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。电石渣堆场暂存能力为 840t，一般固废暂存场所贮存能力约 205t，可以满足固废暂存要求；项目依托现有一座危险废物暂存库，面积约为 632.3m²；生活垃圾由环卫部门定期清运处理。厂区应设防雨淋堆场，并及时清运，做到每日一清，以免因为雨水冲刷造成二次污染问题。

7.6.2 收集、移出、运输过程污染防治措施

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，根据按照《危险废物收

集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》，本报告对于危险废物的收集和转运过程中提出以下要求：

- （1）危险废物的收集应执行操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；
- （2）危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必要的个人防护装备；
- （3）在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防止污染环境的措施。

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

- （1）包装材质要与危险废物相容；
- （2）性质不相容的危险废物不应混合包装；
- （3）危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；
- （4）包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；
- （5）危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。采用包装方式运输危险，废物的，应当妥善包装，并按照国家有关标准在外包装上设置相应的识别标志。

根据《危险废物转移管理办法》，本环评对固废转移管理提出如下措施：

①建立危险废物管理台账制度，转移过程应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

②危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

③移出人（企业）应当履行以下义务：（一）对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处

置危险废物的污染防治要求及相关责任；（二）制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；（三）建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；（四）填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；（五）及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；（六）法律法规规定的其他义务。移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

7.6.3 危险废物处置过程污染控制

根据建设项目危险废物环境影响评价指南，完善危废全过程管理要求。

①台账制度

企业应将本项目固废列入固废管理台账，并完善厂内危险废物管理制度、实现危废全过程管理制度，应由专人管理，要求在危废产生点、危险暂存库和厂区门卫处分别设置台账，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、转移量和处置量，详细记录危废的产生种类、种类等。

②转移制度

国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，无论是转移到别处处置还是销售给其他企业综合利用，均应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求；同时建立危险废物台账制度及申报制度，固废管理台账应向当地环保部门申报固体废弃物的类型、处理处置方法，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。落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

③专职管理人员

企业已设置专人对固体废物进行分类管理。

7.6.4 其它措施及建议

根据项目固废情况，环评提出如下几条措施：

1、应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行分类收集和暂存，本项目所有废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，存放地面必须硬化

且可收集地面冲洗水。

2、根据环发[2001]199 号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。首先通过清洁生产减少固体废物的产生，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。

3、国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，无论是转移到别处处置还是销售给其他企业综合利用，均应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，同时建立危险废物台账制度及申报制度，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

4、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。

7.7 土壤污染环境保护措施

本项目属于污染影响型建设项目。项目建设运营过程中，可能产生土壤污染的途径识别为生产过程排放的废气沉降及非正常工况下（地面防渗措施损坏）产生的泄漏物料或废水的垂直入渗。由于土壤污染一旦形成，要减轻或消除由它引起的损害代价是极大的且有时是不可逆的，因而必须强化监管，加强源头管控，坚持预防为主，风险管控原则，降低环境风险

7.7.1 源头控制措施

本项目可能发生泄漏污染的污染源主要为各生产车间、危化品污水处理站、危废暂存场所等产生废气排放及易发生物料洒落、泄漏导致与地面直接接触的区域。从源头控制的角度，本报告要求企业对生产工艺进行优化提升，提高产品生产效率，减少废气污染物排放量，同时提高生产用水循环利用率，尽可能从源头上实现废水、废气、固废污染物的减量化。

7.7.2 过程防控措施

（1）企业应严格按照国家相关规范要求，配备密闭性良好的先进生产设备与物料存储设备，同时加强日常的维护与检修，以减少污染物跑、冒、滴、漏的现象。

（2）针对企业易污染区域，如事故应急池、危废仓库、储罐区等，企业应按照不同的防渗要求对各区域地面进行相应的防渗技术处理，本报告要求企业建立长效监管制度，对各防渗区域进行定期检查及修复，以免防渗层意外破损导致污染物

下渗污染土壤环境。

7.7.3 跟踪监测

为了掌握本项目所在区域图环境质量状况的动态变化，企业需建立土壤环境跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

一旦发现土壤环境质量出现超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值，应开展进一步的详细调查和风险评估；若超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地管制值，应当采取风险管控或修复措施。

本项目土壤跟踪监测计划详见 9.5 章节。

7.8 生态环境保护措施

本项目位于衢州智造新城高新片区内，周围的环境现状主要为工业企业、规划工业用地和居民为主。主要粮食作物是水稻、小麦和油菜，经济作物为秸秆。项目所在地周围无饮用水水源保护区、无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。

项目建成后，将采取一定的生态环境补偿措施，如在厂区内绿化等，可维持现有的生态环境。

7.9 重点环保设施安全风险评估清单管理

为贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，根据《中华人民共和国安全生产法》、《浙江省安全生产条例》、《关于落实三类“园区、企业、设施”安全生产专项整治行动方案协同做好环保设施安全监管的通知》（浙环函〔2021〕330 号）等有关规定，企业需对其环保设施进行安全评估。

7.10 重点环保设施设计要求

企业设计多套废气处理装置以及废水处理设施，且涉及焚烧炉设施，废气涉及易爆物质，为安全及环保运行考虑，同时根据《中华人民共和国安全生产法》、《浙江省安全生产条例》、《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143 号）等有关规定，为全面加强脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等重点环保设施的安全管理，预防和减少安全事故发生，保障从业人员生命安全，企业应当委托有相应资质的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参

与审查，出具审查报告。已建成的重点环保设施且未进行正规设计的，要委托第三方单位开展设计诊断，落实整改措施，实行销号闭环管理。

8 环境影响经济损益分析

8.1 环境保护投入

8.1.1 环保设施建设费用

综上所述，在生产过程中产生“三废”经采取措施有效处理后，在正常生产的情况下，各种污染物排放可满足相应的排放标准。根据“三同时”原则，项目防治污染与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目环保设施及投资情况具体如下：

表 8.1-1 项目环保投资一览表

类别	污染源名称	污染防治措施	环保设施	新增投资(万元)
废气	生产废气	分类收集，分类处理。 (1) 车间工艺废气依托现有车间中央洗涤塔处理后进入焚烧炉+高温陶瓷膜过滤+急冷+碱洗+活性炭喷射+布袋除尘+25m 高排气筒 (DA001)，其中乙炔出渣废气采用集气装置收集后进入焚烧装置。 (2) 污水站废气依托现有生物滤床处理+不低于 15m 高排气筒排放 (DA002)。 (3) 危险废物贮存库废气、盐池废气依托现有碱洗+除湿+活性炭吸附+15m 排气筒排放 (DA003)。 (4) 一期地块储罐废气依托现有水洗+碱洗+除湿+活性炭吸附+15m 排气筒排放 (DA004)。 (5) 二甲基乙烯基氯硅烷依托现有氟硅新材料循环化项目产品包装废气通过 1 套活性炭装置处理达标后通过 15m 高排气筒达标排放 (DA0010)。	新增管道等	10
	无组织废气	项目生产线无明显无组织排放；采用密封性较好的管道阀门；企业加强密封管理；加强设备管理维护	新增绿化	10
废水	生产废水、生活污水	(1) 做好厂区内雨污分流、清污分流，废水分类、分质收集。 (2) 依托现有厂区污水处理站 1 座，处理能力扩建至 150t/d，采用微电解+Fenton 氧化预处理+pH 调节+A/O 工艺。本项目各类废水收集后依托厂区现有污水处理站处理达标后纳管排放。 (3) 生活污水采用隔油池/化粪池处理达标后纳入周边市政污水管网，最终送衢州水业集团环境科技有限公司污水处理厂处理。 (4) 厂区已设 1300m ³ 事故应急池 1 座、事故废水应急切换系统等，本项目依托现有事故应急池	新建废水相关管道、收集设施及泵	5
	雨污分流	雨污分流	依托现有雨水管网、污水管网	0
	地下水污染防治	应急池、厂区污水处理及危废暂存场所等应采取防渗防漏防雨措施，避免渗滤液污染周围水体或地下水	地面防腐防渗处理	0

	事故废水	进入厂区事故应急池暂存	依托现有一座 1300m ³ 事故应急池，并新增相应管道	0
固废	固废	危险废物委托有资质的单位处理，一般固废收集后综合外售处理，生活垃圾由环卫部门统一清运	依托现有一座危废暂存场所及一座一般固废暂存场所，同时设置相关标识、标志	0
噪声	各类泵、压缩机等	隔声、减震、降噪	隔声、减震、降噪设施	10
环境风险应急设备		新增配置应急设备、设施，员工培训等		15
合计				50

项目投资 5994.66 万元，其中环保投资 50 万元，环保投资占项目总投资的 0.8%。

8.1.2 环保设施运行费用

本项目环保设施运行成本包括电、水等能源的使用，人工的支出，设备的折旧等，约 750 万元/年。

8.2 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。与工程经济分析不同，在环境经济损益分析中除了需计算用于环境保护所需的投资费用外，还要核算环境保护投资可能收到的环境经济效益、社会环境效益。通过对建设项目环境的损益分析，综合反映项目投资的社会环境效益和环境经济效益。

根据项目可行性研究报告，本项目总投资 5994.66 万元人民币，项目建成后营业收入(含税)74284.22 万元，年利税 8216.32 万元，税后利润 4957.3 万元，投资收益率较高，有较好的盈利能力。从敏感性分析可见，本项目有一定的抗风险能力。

8.2.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较

项目所在区域大气、水、土壤、地下水及声质量均能满足相应环境功能区要求。

本项目在落实污染防治措施下，项目废气正常排放对周围大气环境及厂界附近的居民点影响较小。项目雨水汇入园区雨水管网后，最终汇入衢江；生产废水收集后经厂区污水处理站处理送衢州清越环保污水处理厂处理。生活污水与经化粪池/隔油池处理后送衢州水业集团污水处理厂处理。根据预测结果，项目厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准。

项目投产后在落实污染防治措施下，项目造成的环境影响能符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

8.2.2 环境效益分析

本项目产品设计采用创新先进的生产工艺，先进、高效的生产设备，符合清洁生产的技术要求。营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效的治理和综合利用，污染物的排放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。

综上所述，企业在项目实施过程中切实落实有关污染防治措施，保证“三废”达标排放，本项目的建设对周围环境的影响较小，能够做到环境效益、社会效益和经济效益三者的统一。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

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

9.1.1 环境管理机构与职能

企业目前已成立专门的环境管理机构并配备了专职的环保技术人员，落实了厂、车间及具体管理人员的三级环保责任制度，设置了安环科，归属厂部直接领导，安环科下设车间、班组环保分级管理机构，并配置了专业技术人员，负责该企业开展日常环境管理工作，本项目可充分依托企业现有环境管理机构。

环境管理机构具体职能如下：

- 1、组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针、政策、法令、条例，进行环境保护教育，提高公司职工的环境保护意识。
- 2、编制并实施本企业环境保护工作的长期规划及年度污染控制计划。
- 3、建立环境管理制度，包括机构的工作任务、环保设施的运行管理、排污监督和考核、档案及人员管理、事故应急措施等方面内容。
- 4、负责委托进行项目环境影响评价、竣工验收及上报相关报告，落实并监督环保设施的“三同时”，并在生产过程中检查环保装置的运行和日常维护情况。
- 5、进行公司内部排污口和环保设施的日常管理和对相关岗位监督考核。
- 6、按国家《环境保护图形标志排放口(源)》（GB15562.1—1995）和《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2—1995）有关规定，在“三废”及噪声排放点设置显著标志牌。在排气筒上留采样口，以便环保部门验收和定期监测。

项目实施后，建设单位在健全环保管理机构的同时，应强化环境管理，按照 ISO14000 的环境管理体系要求进行，使企业在环境管理方面更上一个新的台阶。

9.1.2 完善各项环保规章制度

企业目前在运行过程中已建立了一系列的环境管理制度体系，并将环保纳入公

司考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。建立的环境管理制度主要包括环保设施运行管理制度、环境保护值班巡查制度、环保事故应急预案制度、环保设备的维护保养制度、环保处理设施停运和检修报告制度等。涉及的内容主要包括：

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

(2) 建立报告制度。对排放的废气、废水等污染物实行排污许可证简化管理，按要求执行排污报告制度。

(3) 严格实行在线监测和坚决做到达标排放。在污染防治措施(废水处理装置)安在线监测系统，及时向当地环境保护管理部门报送数据；企业也定期进行监测，确保废水、废气的稳定达标排放。

(4) 建立完备的环境保护管理台账，包括自行监测台账、环保设施运行台账、药剂使用消耗台账、危险废物处置台账。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台账。

本项目实施后企业应将本项目纳入环境管理制度管理范围内，严格落实相应管理制度，并及时更新修订。

9.2 突发环境事件应急

企业目前已建立较为完善的突发环境事件应急管理体系，具体包括：

(1) 制定突发环境事件应急预案：企业已按照相关要求对现有项目编制了突发环境事件应急预案，并在生态环境主管部门备案，备案编号为 330802-2023-058-H，并定期开展应急预案演练和培训。

(2) 已建立异常事件预警系统；已制定污染防治设施和突发环境事故的隐患排查制度。

(3) 已设立报告制度。

(4) 已提出消除事故影响的措施。

(5) 已建立事故环境影响消除的审核制度。

本环评要求企业在环评批复后、建成运营前，按规范对已编制的环境应急预案进行修订，并获取环保主管部门备案文件，以此作为环保设施竣工验收的依据。同时将本项目纳入现有的突发环境事件应急管理体系中。

9.3 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。项目污染物排放清单具体见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称		浙江佳汇新材料有限公司		
	建设地址		衢州市智造新城高新片区念化路 52 号		
	法定代表人		杨亦清	联系人	周尚靖
	联系电话		18967036686	所属行业	有机化学原料制造（2614）
	排放重点污染物及特征污染物种类			COD、氨氮、SS、氯化物、AOX 粉尘、氯乙烯、VOCs、甲醇、三甲胺、二甲苯等	
项目建设内容概况	工程建设内容概况		在乙炔车间现有 807t/a 乙炔生产能力的生产线上替换部分设备新增 1123.46/a 的生产能力，建成 1931.46t/a 的乙炔生产能力；在车间一二工段新增设施，新建 6000t/a 的六甲基二硅氧烷的生产线、6000t/a 甲基乙烯基二氯硅烷生产关系以及 4000t/a 乙烯基环体生产线。在车间二二工段新建 2500t/a 生产能力的无水乙醇生产线。在车间三二工段新增 5000t/a 甲氧基硅油生产线。在车间二二工段新增 2700t/a 二甲基乙烯基氯硅烷生产线		
	产品方案	产品名称		产量（t/a）	
		产品	六甲基二硅氧烷	6000	
			甲基乙烯基二氯硅烷	6000	
			电子级乙烯基环体	4000	
			乙氧基单封头	4800	
			无水乙醇	2500	
			二甲基乙烯基氯硅烷	2700	
			甲氧基硅油	5000	
	中间产品	乙炔	1123.46		
副产	25%盐酸	24614.810			
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况				
	序号	污染源	排放去向	排放方式	排放时间
	1	DA001	工艺废气中央洗涤装置（水洗+碱洗）预处理后，接入全厂焚烧炉+高温陶瓷膜过滤+急冷+碱洗+活性炭喷射+布袋除尘处理达标后经 25mDA001 排气筒高空排放	连续排放	昼间夜间
	2	DA004	一期地块储罐废气依托现有水洗+碱洗+除湿++活性炭吸附+15mDA004 排气筒排放	连续排放	昼间夜间
	3	DA010	二甲基乙烯基氯硅烷产品包装废气依托现有 1 套活性炭装置处理达标后通过 15m 高排气筒 DA010 排气筒达标排放	连续排放	昼间夜间
	4	无组织废气	加强管理，减少无组织排放	连续排放	昼间夜间
	5	生产废水	生产废水利用现有污水处理站，全厂总处理能力为 150t/d，采用工艺为微电解+Fenton 氧化预处理+pH 调节+A/O 工艺处理达标后纳管衢州清越环保污水处理厂	连续排放	昼间夜间
	6	生活污水	生活污水利用现有隔油池/化粪池处理	间歇排放	昼间夜间

		达标后纳入衢州水业集团污水处理厂				
7						
污染源	污染因子	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放标准 (mg/m³)		
				浓度限值	标准名称	
DA001	HCl	0.120	16.650	30	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)	
	颗粒物	0.001	0.188	20		
	二噁英	0.002	0.259	1.00E-07		
	SO ₂	0.001	0.136	50		
	NO _x	0.007	0.998	100		
	CO	0.078	10.801	100	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2020)	
	二甲苯	0.092	12.747	20	《石油化学工业污染物排放标 准》 (GB31571-2015)	
	三甲胺	0.360	10.000	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
	甲醇	0.360	10.000	50	《石油化学工业污染物排放标 准》 (GB31571-2015)	
	氯乙烯	3.600	100.000	1		
	VOCs	1.800	50.000	去除效率 ≥97%		
DA004	VOCs	0.047	29.606	去除效率 ≥97%	《石油化学工业污染物排放标 准》 (GB31571-2015)	
	HCl	0.003	2.043	30		
DA010	VOCs	0.046	3.400	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
无组织排放废 气	HCl	0.308	/	0.2	《石油化学工业污染物排放标 准》 (GB31571-2015)	
	颗粒物	1.480	/	1.0		
	甲醇	0.020	/	12	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
	氨	0.001	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
	硫化氢	0.001	/	0.06		
	VOCs	6.469	/	4.0	《石油化学工业污染物排放标 准》 (GB31571-2015)	
生产废水	废水量	18246.485	/	/	/	
	COD _{cr}	0.912	50mg/L	50mg/L		
	氨氮	.0.091	5mg/L	5mg/L	《城镇污水处理厂污染物排放标 准》 (GB18918-2002)	
	SS	0.182	10mg/L	10mg/L		
	AOX	0.018	5mg/L	5mg/L	《石油化学工业污染物排放标 准》 (GB31571-2015)	
	二甲苯	0.007	0.4	0.4		
生活污水	废水量	972	/	/	《城镇污水处理厂主要水污染物 排放标准》 (DB33/2169-2018)	
	COD _{cr}	0.039	40mg/L	40mg/L		
	氨氮	0.002	2mg/L	2mg/L		
污染物排放特别控制要求						
排污口编号		特别控制要求				
-		-				
固废处 置利	危险废物利用处置要求					
	序 号	废物类别	废物代码	产生量基数 (t/a)	利用处置要求	
					利用处置方式	是否符合要求
	1	高沸	900-013-11	93.748	按照国家相关规定进行安 全暂存, 定期委托有资质	是
	2	蒸渣残渣	900-013-11	88.554		

用 要 求	3	废活性炭	900-039-49	2.369	单位进行处理。		
	4	机修废机油	900-214-08	0.2			
	5	冷冻废机油	900-219-08	1.0			
	6	废含油劳保	900-041-49	0.100			
	7	废油	900-013-11	83.831			
	8	炉渣和飞灰	772-003-18	46.863			
	9	废过滤芯/膜	900-041-49	0.58			
	10	化验室废液	900-047-49	0.100			
	11	物化污泥	772-006-49	10			
	噪 声 排 放 控 制 要 求	序号	边界处声环境功能区类型				工业企业厂界噪声排放标准
		昼间				夜间	
1		3 类			65	55	
2		4			70	55	
污 染 治 理 措 施	序号	污染源名称		治理措施		主要参数/备注	
	1	DA001	有组织废气	“中央洗涤塔（二级）+焚烧炉+高温陶瓷膜过滤+急冷+碱洗+活性炭喷射+布袋除尘+不低于25m 排气筒”高空		连续排放， Q=5000m³/h， H=25m，Φ=0.5m， T=25℃	
		DA004		一级水洗+一级碱洗+除湿+活性炭吸附		连续排放， Q=310m³/h， H=15m，Φ=0.1m， T=25℃	
		DA010		活性炭吸附		连续排放， Q=4500m³/h， H=15m，Φ=0.4m， T=25℃	
		DA002		生物滤床处理+不低于 15m 高排气筒排放		依托现有，不新增废气	
		DA003		经收集后通过碱洗+除湿+活性炭吸附+15m 排气筒排放（DA003）			
		油烟废气		经静电式油烟净化器进行处理后通过屋顶排放		/	
		无组织废气		采用密封性较好的管道阀门；企业加强密封管理；加强设备管理维护		/	
	2	生产废水		经厂区污水处理站处理后排入衢州清越环保污水处理厂处理		/	
		生活污水		经化粪池/隔油池预处理后纳入衢州水业集团污水处理厂		/	
	3	噪声		在设备选型上选择低噪声设备，其次设备布局是将高噪声设备尽量远离厂界，高噪声设备设置隔声罩和减震垫，搞好厂区绿化，加强噪声源管理		厂界噪声贡献值满足GB12348-2008 相应标准要求。	
	排 污 单 位 重 点 污 染 物 排 放 总 量 控 制	排污单位重点水污染物排放总量控制指标					
重点污染物名称		年许可排放量（吨）		减排时限	减排量（吨）		
废水		60610.946		-	-		
COD _{Cr}		3.090		-	-		
NH ₃ -N		0.320		-	-		
排污单位重点大气污染物排放总量控制指标							
重点污染物名称		年许可排放量（吨）		减排时限	减排量（吨）		
VOC _s		27.511		-	-		
颗粒物		5.292					
SO ₂		0.505					
NO _x		4.280					

要求				
环境风险防范措施	具体防范措施			效果
	在各路雨水管道加装截止阀门，同时和污水池相通，保证消防水等纳入污水调节池，避免泄漏至附近内河。对于清下水排口，已加装应急阀门，确保事故状态下能及时关掉阀门，避免受污染的清下水通过清下水管道泄漏至附近内河，杜绝废水事故性排放。 机泵、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障，将会导致废气处理操作事故，这种事故发生概率较高，对此类事故的应急措施主要是，对易损设备采取多套备用设计。			防患于未然，减少事故发生，当事故发生时能尽快控制，防止蔓延。

9.4 管理制度、机构及保障计划

1.环保机构设置要求及职责

建设单位应根据项目环评报告中提出的环保措施落实到具体工作中，建设单位主管部门、环保管理部门对环保措施的设计进行审查确定。建设单位应由一名主要领导负责对建设期的各项环保措施的落实，配合各级环保管理和检测机构对施工期的环保情况进行监督。

企业目前已设置一个生产与环保、兼职与专职相结合的环境保护工作机构网络——安环部（科），即由一名副总经理主管生产和安全环保工作，负责厂区内的环境保护管理和监测工作以及日常安全生产管理和事故应急制度的制定执行。在营运期，进行各类环保设施的管理，保证各类设施的正常运转，同时配合各级环保管理和监督机构实施对项目的环保情况进行监督管理。

2.环境保护管理制度

制订环保管理制度和责任制，健全各类环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制；设置各种设备运行台账记录，规范操作程序；明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划；同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率和净化效率，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保设施运行情况表及排污申报表，以接受环保部门的监督。

9.5 环境监测计划

9.5.1 环保竣工验收监测计划

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。

竣工验收监测：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。

运营期检测：运营期自行监测要求是排污许可证的重要的载明事项之一，通过自行或委托开展监测、建立排污台账、按期报告持证排污情况等自证企业守法，并依法依证进行信息公开。监测结果是评价排污单位治污效果、排污状况、对环境质量影响状况的重要依据，是支撑排污单位精细化、规范化管理的重要基础，是污染源达标状况判定、排放量核算等方面的重要支撑。根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学行业》（HJ947-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209—2021）及相关环境影响评价技术导则要求，制定运行期环境监测计划。

1、废水排放监测

废水排放监测主要考虑废水外排口、雨水总外排口等监测点。废水排放监测方案见下表。

表 9.5-1 废水排放监测方案

类别	监测点位	污染物指标	监测频次
废水	生产废水排放口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、流量	自动检测
		悬浮物、石油类、总磷、总氮	1 次/月
		AOX、BOD ₅ 、	1 次/季度
		二甲苯等有机特征污染物	1 次/半年
	生活污水排口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、悬浮物、动植物油、流量等	1 次/半年
	雨水总排放口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	每日（排放期间）

2、废气排放监测

废气排放监测包括有组织排放的监测和无组织排放。废气排放监测方案见下表。

表 9.5-2 废气排放监测方案

类别	监测点位	污染物指标	监测频次
有组织废气	DA001 排气筒	三甲胺、甲醇、氯乙烯、二甲苯等	1 次/半年
		氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、非甲烷总烃	1 次/月
		HCl	1 次/季度
	DA004 排气筒	非甲烷总烃、HCl、流量、温度等	1 次/半年
	DA010 排气筒	非甲烷总烃、流量、温度等	1 次/半年
无组织废气	厂界	粉尘、氯乙烯、氨、三甲胺、HCl、甲醇、二甲苯、臭气	1 次/季度

环境质量监测	厂区下风向	浓度、风速、风向等	
		非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、二甲苯、氨、硫化氢等	1 次/半年
		氯乙烯、甲醇、三甲胺等	1 次/年

3、噪声

厂界噪声监测主要根据高噪声设备的位置，对企业厂界噪声进行布点监测，有周边有敏感点的，应对敏感点噪声进行布点监测，并提高监测频次。企业项目周边没有噪声敏感点。噪声排放监测方案见下表。

表 9.5-3 噪声监测方案

类别	监测点位	污染物指标	监测频次	监测方法
噪声	四侧厂界	Leq (A)	1 次（昼夜各 1 次）/季度	手工监测

4、土壤和地下水跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，土壤和地下水跟踪监测计划以及应急响应如下：

1) 跟踪监测点基本要求

地下水跟踪监测点优先选用现状监测点，有利于项目实施前的监测结果与实施后的监测结果的对比。

2) 跟踪监测方案

土壤和地下水跟踪监测方案见下表。

表 9.5-4 土壤和地下水跟踪监测方案

类别	监测点位置和数量		污染物指标	监测频次	监测方法
地下水	厂区内（污水处理站附近）		pH、COD _{Mn} 、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸钾指数、硫酸盐、氯化物、氯乙烯、二甲苯等	1 次/年	手工监测
	上游			1 次/年	
	下游			1 次/年	
土壤	厂区内重点影响区设置 2 个柱状点和 1 个表层点、厂区外	表层（0~0.5m）	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中规定的 45 项基本项目、pH、二噁英、石油烃	1 次/年	手工监测
		深层		1 次/5 年	

3) 信息公开计划

由建设单位委托有资质的检测机构进行地下水和土壤跟踪监测，并由建设单位定期对地下水和土壤跟踪监测结果进行公布。

4) 应急响应

通过地下水和土壤跟踪监测，一旦监测地下水和土壤受到污染，根据超标因子

确定发生污废水渗漏的污废水存储设施，立即将其中废水抽出排至事故水池中暂存，废水抽干后，对污废水存储设施进行维修，并同时利用污染控制监测点抽取受到污染的地下水，处理后回用。

9.6 排污许可证制度衔接

目前我国正在推进排污许可制度改革工作。2015 年环境保护部批复浙江省正式成为排污许可制度改革的试点省份（环办函[2015]494 号），浙江省同期下发《关于开展浙江省排污许可证制度改革试点工作的通知》（浙环函[2015]100 号），正式启动浙江省排污许可证试点改革工作。浙江省以绍兴、舟山、台州、桐庐、长兴、海宁、义乌、椒江 8 个市县为试点，以环境质量改善为总体目标，主要针对点源环境管理制度的制度整合与流程再造，建立以排污许可证为核心，覆盖污染源建设、生产、关闭全过程的“一证式”管理模式，将排污许可证定位为政府环境监管的执法依据、企业环境行为的守法文书、公众环保监督的参与平台，使其成为有效改善环境质量的工具。

环保部也大力推进排污许可证制度，并作为“十三五”国家固定源环境管理的核心，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家排污许可证改革的要求，单位依法申领排污许可证，按证排污，自觉守法。环境保护部门基于企事业单位守法承诺，依法发放排污许可证，依证强化事中事后监管，对违法排污行为实施严厉打击。

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目环评审批原则符合性分析

10.1.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

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

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

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

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

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

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

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

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

本次报告对上述内容进行分析，具体如下。

10.1.1.1 建设项目的环境可行性分析

本次环评主要从以下五个方面分析环境可行性：

1. 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准符合性分析

本项目各类有组织废气经处理装置处理达标后高空排放，根据分析和预测厂界无组织废气也能够达到相应的环境标准限值要求；本项目生产废水经预处理后纳入清越环保污水处理厂处理达标后排放；生活污水经预处理后纳入衢州水业集团污水处理厂处理达标后排放。本项目产生各类生产固废均能得到妥善处置，生活垃圾由环卫部门负责清运；综上所述，本项目只要落实好污染防治措施，排放污染物符合

国家、省规定的污染物排放标准。

2.建设项目造成的环境影响应符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

根据预测，采取措施后，排放的废气污染物对周边环境影响不大，大气环境质量满足功能区要求；水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，本项目废水不向周围河道排放，不会对水质造成影响；项目东、南厂界达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准，其余厂界达到 GB3096-2008 的 4 类区标准，采取相应措施后，对周围环境影响不大。

因此，本项目投入运营后只要切实落实污染治理措施，污染物排放对环境保护目标的影响较小，当地环境质量仍能满足功能区要求。

3.建设项目符合《衢州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求

根据《衢州市“三线一单”生态分区管控方案》，项目拟建地位于衢州市柯城区主城区产业集聚重点管控区（ZH33080220032）内，项目产品为有机硅产品，项目符合国家和地方产业政策，符合产业布局。本项目通过采用先进的设备、优化工艺等源头控制污染物的产生量，同时采用喷淋、焚烧、吸附、生化等处理技术进行三废末端治理，排放水平确保达到同行业国内先进水平。根据分析和预测结果，在正常工况下，厂区内废气经处理后有组织废气排放可实现达标排放，厂界无组织废气也能够达到相应环境标准限值要求，厂区废水经预处理后可达标纳管，产生的固废在厂区规范化暂存，危险废物委托有资质单位处置，一般固废外售综合利用或委外处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。项目各类污染物经配套污染治理措施处理后达标排放，污染物排放水平达到同行业国内先进水平，新增主要污染物排放总量通过调剂等方式落实，项目的建设符合空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等相关要求，符合生态环境准入清单的相关要求，具体见下表。

表 10.1-1“三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	结论
生态保护红线	本项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，根据浙政发【2018】30 号，不在浙江省生态保护红线内；根据衢州市“三线一单”，本项目所在区属于重点管控区；符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	本项目废气经收集处理后达标排放，废水经集中预处理后纳管，对周围环境影响很小，能够维持环境质量现状等级。因此，项目实施不会改变区域环境质量现状，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	土地资源：本项目在现有企业厂区内实施，不新增土地，通过项目的实施可以进一步提高现有土地产出效率。 能源（煤炭）资源上线：项目达产后，万元工业增加值综合能耗	符合

	(现价) 优于浙江省“十四五”期末增加值能耗目标。	
负面清单	根据《衢州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，对照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》（浙长江办〔2022〕06 号）、《浙江省经济和信息化厅浙江省生态环境厅浙江省应急管理厅关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料〔2021〕77 号），本项目位于合规化工园区，不在负面清单内。	符合

因此本项目建设符合衢州市“三线一单”生态分区管控方案要求。

4.项目建设符合国土空间总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求

(1) 国土空间总体规划符合性分析

根据《衢州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（浙政函〔2024〕45 号），本项目拟建地属于智造新城-衢州高新技术产业园区内，本项目产品有机硅类属于规划中智造新城重点发展产业。因此，本项目符合《衢州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相关发展方向。

(2) 开发区规划符合性分析

规划符合性分析：本项目位于衢州智造新城高新产业园区，依托现有厂区较为完善的基础设施，且本项目主要生产有机硅，不在规划负面清单内。因此，项目符合《衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）》要求。

(3) 产业政策符合性分析

项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《产业转移指导目录（2018 年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2016 年本）》、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》等各级产业政策；本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类项目；本项目的建设未违反《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单》（2025 年版）、《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》等，符合国家及地方的产业政策。

因此，本项目符合产业政策要求。

5.项目建设符合规划环评，环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求

(1) 规划环评要求的符合性分析

《衢州智造新城（衢州经济技术开发区、衢州高新技术产业开发区、浙江衢江经济开发区）规划（2021-2035）环境影响报告书》由浙江省环境科技有限公司编制，已通过审查（环审〔2024〕51 号）。本项目用地性质属于三类工业用地，符

合园区总体发展规划。本项目属于高新片区，项目符合相关管控措施要求，符合生态空间清单要求；本项目不属于禁止准入类产业，符合规划环评环境准入条件清单要求；项目新增的 COD_{Cr}、氨氮、烟粉尘、VOCs、氮氧化物、二氧化硫等需进行总量控制，根据工程分析的相关结论，本项目实施后各总量控制因子在实施区域替代削减后符合规划环评污染物总量控制原则要求。因此，本项目的建设符合衢州智造新城规划环评要求。

（2）建设项目环境事故风险符合性分析

根据风险分析，企业应加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制可以在可以接受的范围内，故事风险水平是可以接受的。

（3）公众参与符合性分析

建设单位严格遵照《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》、浙江省环境保护厅浙环发〔2014〕28 号《关于印发建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）的通知》等有关规定要求，企业采用了以下两种形式开展了项目公众参与，并编制完成了《浙江佳汇新材料有限公司年产 28500 吨有机硅系列产品技改项目公众参与说明报告》。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了建设单位网站发布、张贴公示的形式进行；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议，本环评报告采纳该公众参与报告的结论。环评要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

综上所述，本次项目满足公众参与要求。

10.1.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、地下水、声环境的影响，并且按照导则要求对环境空气、地下水、噪声影响进行了预测。

1、该项目生产废水经厂区污水处理站预处理后送清越环保污水处理厂再集中处理，生活污水经化粪池/隔油池预处理后纳入衢州水业集团污水处理厂处理，不向厂区附近河道排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）

确定评价等级为三级 B，仅简要说明所排放的污染物类型和数量、排水去向等，并进行一些简单的环境影响分析。本次环评进行了简单的环境影响分析，结果可靠。

2、根据分析，本项目大气评价等级为一级，大气环境影响评价采用新导则 HJ2.2-2018 中推荐的 AERMOD 模型进行了影响分析，选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

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

4、项目噪声源所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区，选用的方法满足可靠性要求。

5、根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废环境影响进行了分析。

6、根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和建设项目涉及的物质及工艺系统危险性、所在地的环境敏感性确定环境风险潜势等，确定本项目大气环境评价等级为一级，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。按照导则要求，采用最大可信事故影响进行评价，选用的模式和方法均满足导则，因此也满足可靠性要求。

7、根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)和建设项目类型、周边环境敏感性确定土壤评价等级为二级。按照导则要求进行现状监测及影响分析，选用的方法满足可靠性要求。

8、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。”故本项目不开展具体的生态现状调查、影响预测与评价，直接进行生态影响简单分析。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

10.1.1.3 环境保护措施的可靠性

1、本项目各类废气分质分类处理。根据废气产生途径，提高系统的密闭性，从源头控制减少无组织废气产生。

2、严格做好雨污分流、清污分流、废水收集工作。废水以设备清洗废水、地面清洗废水、废气喷淋废水等，依托现有污水处理站，经处理后达到纳管标准后排放。

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

4、对固废贮存、转移和处置按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行分类收集和暂存。本项目危废暂存于配套专用桶或储罐，暂存场地须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行设置。

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

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

10.1.1.4 环境影响评价结论的科学性

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

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

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合衢州市总体规划及衢州市环境功能区划要求。因此建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

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

项目所在区域大气、地表水、噪声、地下水、土壤均满足相关环境质量标准，且根据预测结果，项目实施后区域环境质量均能满足相关标准要求。

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

项目营运过程中各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放。

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

本项目属于扩建项目，建设地址为佳汇现有厂区，已对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。

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

本环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家评审指导，不存在重大缺陷和遗漏。

10.1.1.10 结论

本项目属于扩建项目，项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求；

建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；项目的环境影响报告书基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

10.1.2 建设项目其他部门审批要求符合性分析

10.1.2.1 清洁生产要求的符合性

本项目购置的生产设备处于国内同行的领先水平，密封性能好，从源头控制污染；结合同类企业经验，提升装备水平，优化产品工艺，优化三废治理工艺，实现原料利用最大化和污染物排放的更低水平。污染物排放水平达到同行业先进水平。

因此，本项目建设符合清洁生产要求。

10.1.2.2 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

本项目位于衢州市智造新城内，根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》内容，对本项目进行了可行性分析，本项目符合性情况见表 2.7-5。

10.1.2.3 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析

根据环环评〔2021〕45 号文《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》内容，对本项目进行了符合性分析，本项目符合性情况见表 2.7-6。

10.1.2.4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

根据浙环发〔2021〕10 号文《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》内容，对本项目进行了符合性分析，本项目符合性情况见表 2.7-7。

10.1.2.5 《浙江省化工园区评价认定管理办法》符合性分析

根据《浙江省化工园区评价认定管理办法》中对项目入园提出相关准入要求，对本项目进行了符合性分析，本项目符合性情况见表 2.7-10。

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

本项目位于衢州市智造新城内，属于合规的化工园区，根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则文件要求，符合性分析见表 2.7-8。根据分析，本项目符合该文件要求。

10.1.2.7 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函〔2020〕340 号）符合性分析

对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函〔2020〕340 号），本项目属于化工行业，符合性见表 2.7-11。根据分析，本项目符合该文件要求。

10.1.2.8 《关于印发废塑料加工等 5 个行业污染整治提升实施方案的通知》符合性分析

对照《关于印发废塑料加工等 5 个行业污染整治提升实施方案的通知》，本项目属于化工行业，符合性见表 2.7-12。根据分析，本项目符合该文件要求。

10.1.2.9 产业政策符合性分析

对照国家发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制发展和禁止发展的项目，符合国家产业政策，不在浙江省衢州市柯城区主城区产业集聚重点管控区(ZH33080220032)负面清单之列。项目建设符合国家及省、市的相关产业政策要求。

10.2 基本结论

10.2.1 项目概况

浙江佳汇新材料有限公司，位于衢州市智造新城高新技术产业园区，注册成立于 2017 年，是一家专业经营有机硅系列产品的研发、生产与销售的私营企业。

企业拟投资 59940.66 万元，在衢州市智造新城高新技术产业园区现有厂区内

建设年产 28500 吨有机硅系列产品技改项目。项目已通过衢州市智造新城衢州智造新城管理委员会备案。

10.2.2 环境质量现状

1、大气环境质量现状

评价范围内的环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。监测结果表明,项目所在区域大气环境中常规因子和特殊因子均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值及相关标准限值,项目所在区域环境空气质量良好。

2、水环境质量现状评价

地表水监测结果表明,乌溪江和白沙溪各断面监测因子分别能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类和IV标准,同时根据衢州市生态环境局发布的 2025 年 1 月衢州市地表水环境质量月报,江山港水质质量均能达到 III 类要求,因此本项目纳污水体乌溪江、江山港、白沙溪水质良好。

3、地下水环境质量现状评价

监测结果表明,污染因子监测值均可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值要求。本项目为化工项目,位于衢州市高新园区内,周边主要为工业企业,所在地块地下水不作开发利用,无饮用途径。因此项目所在区域地下水环境质量尚好。

4、声环境质量现状评价

监测结果表明,项目东、南厂界达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准,其余厂界满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类区标准。因此,项目建设地声环境质量良好。

5、土壤环境质量现状评价

根据前述分析,项目所在厂区附近土壤各指标均可以达到《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标准要求,项目所在区域土壤环境质量良好。

10.2.3 污染物排放情况

本项目运营期污染源强汇总见下表。

表 10.2-1项目运营期污染源强汇总 (单位: t/a)

序号	污染源名称	污染物	产生量	削减量	排放量	备注

1	废气	HCl	7.159	6.728	0.431	包括有组织 和无组织废 气
		硫化氢	0.001	0.000	0.001	
		颗粒物	48.703	46.863	1.840	
		二甲苯	0.090	0.089	0.001	
		三甲胺	0.828	0.826	0.002	
		甲醇	0.456	0.435	0.021	
		氯乙烯	0.479	0.472	0.007	
		氨	0.001	0.000	0.001	
		二噁英	9.00E-09	5.40E-09	3.60E-09	
		其他 VOCs	42.846	36.226	6.619	
		VOCs	44.698	38.045	6.653	
		SO ₂	0.360	0.000	0.360	
		NO _x	3.600	0.000	3.600	
		CO	1.800	0.000	1.800	
2	废水	废水量	19218.485	0.000	19218.485	指外排环境 量
		COD _{Cr}	11.442	10.491	0.951	
		氨氮	0.629	0.536	0.093	
3	固废	一般固废	10906.059	10906.059	0.000	“0”指按 规定处置
		危险废物	332.652	332.652	0.000	
		生活垃圾	10.8	10.8	0.000	

10.2.4 主要环境影响

1、废气影响分析

本项目位于达标区，根据预测结果可知：

1、正常工况下，各新增污染物小时、日均浓度、年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%，各新增污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%，本项目新增污染物正常排放最大落地浓度占标率较小，对周围环境影响很小。

2、项目区域污染物各污染物排放落地浓度叠加背景浓度后污染物浓度均能满足相应标准限值，叠加环境质量现状浓度及在建拟建污染源后的小时平均值、日均值和年均值均能满足相应标准限值。

3、通过预测计算，本项目实施后厂界浓度均满足环境质量标准限值要求，未出现超标点，项目无大气环境保护距离。

2、废水影响分析

(1) 地表水影响分析

本项目产生的废水依托企业废水站预处理后满足纳管标准，经管网纳入清越环保污水处理厂，不直接排入附近地表水体，正常情况下对附近地表水体影响不大。企业原有的污水处理站从接纳能力、处理工艺上看均是可行的，外排的废水经废水站处理后能够做到达标排放。因此从水质水量上均不会对污水处理站正常运行造成冲击，项目废水排放不会对周边水体水质直接或间接产生明显影响。

（2）地下水影响分析

根据预测结果，在污水池破损渗漏的情况下，废水泄漏对泄露点周边的地下水会造成一定的污染，主要为氯化物、COD 等。因此，企业需对主要污染部位如废水站、固废堆放场所、生产区域等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水。

建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括生产装置区、罐区和危废暂存库的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。

3、固废影响分析

项目产生的固废主要为有机废液、废活性炭、危险废包装材料、飞灰、废机油、电石渣和生活垃圾等，按相关管理要求进行处置。固废分类堆放，并设置专门的防雨棚、场地进行堆放，固废应及时清运。企业固废的处置应按照“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置的前提下，本项目的固体废弃物不会对周围环境产生明显不利影响。

4、声环境影响分析

根据预测结果可知，落实各项噪声防治措施后，项目实施后，企业厂界噪声预测能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准。因此，企业在做好噪声污染防治措施的基础上，本项目实施后对周边环境及敏感点的噪声影响不大，该区域声环境质量基本能维持现状。

5、环境风险影响分析

（1）大气环境风险评价

根据各事故情景风险预测结果可知，2 种预测情景气象条件下的盐酸、甲基二氯硅烷、二甲基二氯硅烷、氯乙烯储罐泄漏以及三甲基氯硅烷储罐泄漏后焚烧产生 CO 和 HCl 风险预测结果表明，影响范围可接受，能够控制在厂区以及厂区周边，不影响周边敏感点。

（2）地表水

厂区内设置围堰、事故应急池，污水总排放口及雨水总排放口设置截止阀。在事故状态下，事故废水收集于围堰或事故应急池内，可避免对周围地表水体环境的影响。

(3) 地下水

在发生渗漏时，废水通过渗透作用可对地下水造成一定的影响，造成地下水污染物超标。因此为了防止对地下水环境造成影响，需要做好硬化防渗处理，及时排查跑冒滴漏状况，避免发生地下水污染事故。

6、土壤环境影响分析

本项目在正常情况下排放废气中的污染因子会随雨水等进入土壤中，事故情况下液态物料、生产废水、渗滤液通过地面漫流、垂直渗入的形式渗入周边土壤，可能会造成土壤环境影响。根据情景预测结果，在正常情况下大气沉降分析中评价范围内氯乙烯、二甲苯、二噁英累积增加量及相应的预测值满足相应标准，对区域土壤环境影响较小。

项目对土壤可能产生影响的途径为液态物料、生产废水、渗滤液通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径，重点防治区域为危废暂存间、储罐区、仓库等。根据固体废物处置措施和地下水污染防治措施章节，以上重点污染防治区均按相应标准设计、施工并做好防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。

7、生态环境影响分析

本项目拟建地位于衢州市智造新城高新技术园区内，周边无自然保护区、风景名胜等区和重要生态敏感区，为一般区域。项目建成后，企业拟采取一定的生态补偿措施，在厂内进行绿化，可维护项目周围生态环境。根据风险分析，本项目运营后环境风险事故有完善的应急体系，事故发生后可得到有效控制，且风险控制范围内无珍稀濒危野生动植物，风险事故间接造成的生态破坏属于可接受范围。

8、退役期环境影响分析

本环评建议企业退役后应进行退役期环境影响评价并对土壤、地下水进行监测，经有效处理后，本项目在退役后对环境基本无影响。

10.2.5 公众意见采纳情况

建设单位组织了本项目的公众参与调查工作。建设单位按照有关规定进行公示和公众调查等工作，期间未收到相关意见；本次公众参与工作过程符合相关文件要求，具有合法性、代表性、有效性和真实性，因此，本次环评采纳公众参与调查的

结论。

10.2.6 环境保护措施

(1) 污染防治措施结论

根据分析，项目具体污染防治措施汇总见下表。

表 10.2-2 项目污染防治措施汇总

类别	污染源		污染因子	排气筒 编号	排气筒 高度 (m)	风量 (m³/h)	污染防治措施		预计处理效果
							收集方式	处理措施	
废气	有组织废气	工艺废气	含氯有机物、有机硅、氯化氢等	DA001	25	5000	管道收集	经中央洗涤塔（二级）+焚烧炉+高温陶瓷膜过滤+急冷+碱洗+活性炭喷射+布袋除尘装置处理后通过 25m 排气筒（DA001）高空排放	三甲胺符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），CO 符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020），其余符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）
		乙炔出渣废气	氨、乙炔、硫化氢、臭气浓度				集气装置收集	进入焚烧炉+高温陶瓷膜过滤+急冷+碱洗+活性炭喷射+布袋除尘装置处理后通过 25m 排气筒（DA001）高空排放	
		污水处理站废气	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	DA002	15	7300	管道收集	依托现有废气处理设施，经加盖收集至生物滤床处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放	氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），非甲烷总烃符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）
		危废仓库、盐池废气	氨、硫化氢	DA003	15	19000	集气装置	通过碱洗+除湿+活性炭吸附+15m 排气筒排放（DA003）排放	氯化氢、甲醇、非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		一期储罐呼吸废气	非甲烷总烃、氯化氢	DA004	15	520	管道收集	经水洗+碱洗+除湿+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒（DA004）高空排放	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）
		包装废气	非甲烷总烃	DA010	15	4500	集气装置	经活性炭处理设施后通过 15m 排气筒（DA010）高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	无组织废气		粉尘、氯化氢、氯乙烯、三甲胺、二甲苯、氨、氮氧化物、二氧化硫	/	/	采用密封性较好的管道阀门；企业加强密封管理；加强设备管理维护；对乙炔进料废气加强收集后进行布袋除尘后无组织排放			粉尘、氯化氢、二甲苯、非甲烷总烃符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），三甲胺、氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），氯乙烯二符合环境质量标准（一次值）的 4 倍，甲醇、氮氧化物、二氧化硫等执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	食堂油烟废气		油烟	/	引至屋顶	8000	经油烟净化器净化后引至屋顶排放		饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001）中型标准

废水	生产废水	COD _{Cr} 、氨氮、SS、AOX、二甲苯等	/	/	微电解+Fenton 氧化预处理+pH 调节+A/O 工艺处理达标后纳管衢州清越环保污水处理厂，处理能力为 150t/d。	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 等常规污染物纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），二甲苯、AOX等执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）排放限值
	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、动植物油、SS	/	/	项目生活污水经化粪池/隔油池预处理后纳管排入衢州水业集团污水处理厂	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
	雨水	COD _{Cr} 、氨氮	/	/	建立“雨污分流”、“清污分流”体制和设施	达到 COD、氨氮浓度不超过 30mg/L、1.5mg/L 的标准
	地下水	COD _{Cr} 、氨氮	/	/	厂区污水处理及废物暂存等场所应采取防渗防漏防雨措施，避免渗滤液污染周围水体或地下水	不对地下水造成污染
	事故废水	COD _{Cr} 、氨氮	/	/	事故应急处理，企业已建 1 座 1300m ³ 事故应急池，可满足项目实施后事故所需	不对周围环境造成污染
噪声	生产车间	L _{Aeq}	/	/	在设备选型上选择低噪声设备，其次设备布局是将高噪声设备尽量远离厂界，高噪声设备设置隔声罩和减震垫，搞好厂区绿化，加强厂内噪声源管理	东、南厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，其余厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准
固废	危险废物	危险废物	/	/	依托现有危废暂存库，占地面积约为 632.3m ² 。按照国家相关规定进行安全暂存，定期委托有资质单位进行处置	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求
	一般固废	一般固废	/	/	依托现有 256m ² 的一般固废场所	贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	生活垃圾	生活垃圾	/	/	依托现有生活垃圾收集点，委托环卫部门定期清运	/
环境风险	/	/	/	/	1、大气环境风险防范措施 (1)管理、控制及监督方面 本项目涉及到的安全、健康、环境方面的设施将按照相关规范、标准进行，同时将结合建设单位在原厂区安全生产的成功经验。设备管件、阀门和生产装置等将进行严格审查以确保满足相关规范、标准的要求。 设计、施工及开车前将进行综合分析，整个运行期定期进行综合性的自我审查及监督，建立有关的安全规定，确保装置在最佳状态下运行。 (2)生产和日常维护方面 对储存温度有要求的火灾爆炸危险化学品的库房和储罐等，应有隔热、通风降温设施，必要时设自动喷淋降温设施。	杜绝突发环境事件的发生

				对防潮的物料应有良好的防潮包装；危险化学品的储存时必须符合国家规定，分类存放，标志明显。 采取必要的预防及保护性措施如定期更换垫片、维护监测仪及关键仪表等。进入工艺生产线的人员应遵守工艺规程和配备个人安全防护设施。在生产区、罐区将设置足够的安全淋浴及洗眼设备。 强化工艺、安全、健康、环保等方面的人员培训要求。制定合理的化验室操作规程。正确使用和妥善处置劳动保护用品。包括工作服、空气呼吸设备、便携式吸气设备及撤离车辆、防护眼镜、耳塞、手套等。 (3)自动控制设计安全防范措施 生产过程采用 DCS 控制系统，对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低均能自动控制及安全报警并设有联锁系统，在紧急情况下可自动停车。 2、地表水环境风险防范措施 (1)对于可能发生的水污染事故，防范对策和应急措施如下： 原料贮存区四周应设置防渗排水沟至事故应急池。 加强设施的维护和管理，提高设备的完好率。关键设备要配备足够的配件。对管道破裂等事故造成污水外流，须及时组织人员抢修。 (2)事故废水收集暂存及处理 项目所在厂区内依托现有 1 座 1300m³ 的事故应急池；事故应急池配套的事故废水泵采用自动和手动两套控制系统，其中手动控制系统为应急备用，并配备应急电源，以确保事故状态下事故废水能进入事故应急设施。 3、地下水环境和土壤环境风险防范措施 地下水环境和土壤环境的环境风险防范主要采取源头控制和分区防渗措施，同时加强地下水环境的监控。 4、其他环境风险防范措施 (1)运输风险防范措施 事故应急按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。 包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行《危险货物包装标志》(GB190-2009)。运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)和《危险货物运输规则》等。 (2)主要风险源风险监控 在项目的生产区域建设应急监测系统，实现事故预警和快速应急监测、跟踪。同时在项目生产区域设置应急物资存放点并建立台账制	

					度，实现专人专管，以满足事故应急处置需求。 5、进行重点环保设施安全评价工作。	

（2）环保实际投资

根据“三同时”原则，项目防治污染与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目投资 5994.66 万元，其中环保投资 50 万元，环保投资占项目总投资的 0.8%。根据分析，本项目完成后环保设施运行平均费用需增加 750 万元/年，本项目完成后年销售收入 74284.22 万元，则达产后企业环保运行费用占销售收入的 1%，环保运行费用处于可承受范围内，“三废”处理措施经济可行。

10.2.7 环境影响经济损益分析

工程通过采用较先进的设备和技术，能够节约能源消耗、降低生产成本。项目的实施在促进地方经济发展方面，具有良好的社会效益。市场前景良好，并有较好的盈利能力、清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看也是可行的。

项目在保证环保投资的前提下，能够达标排放并有利于减轻区域污染负荷，从环境成本比率、

环境系数、环境代价等指标看，该项目环境代价和环保成本一般环境效益比较明显，从环境经济角度来看也是合理可行的。通过上述全面的环境效益计算和分析，该项目的正效益大于负效益。综上所述，浙江佳汇新材料有限公司年产 28500 吨有机硅系列产品技改项目的实施是可行的。

10.2.8 环境管理与监测计划

建设项目将根据要求建立健全环保机构，加强日常生产过程中的环保管理工作，建立环境管理制度和环境管理台账；按规范要求开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理。制定项目污染物排放清单，便于向社会公开相关信息内容。

10.3 建议和要求

（1）如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有关部门及时申报。

（2）建议企业应严格执行清洁生产和废水预处理措施，确保生产废水及生活污水达标纳管。

（3）厂区加强绿化，确保规划的绿化率，在绿化布局、树种选择时，应选择一些乔木，以美化环境，降低污染。

（4）企业重点环保设施应纳入项目安全风险评估内容；

（5）根据《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）文件要求，企业应在设计阶段委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，自行开展或组织环保生产有关专家参与设计审查。

10.4 环评总结论

浙江佳汇新材料有限公司年产 28500 吨有机硅系列产品技改项目位于衢州高新技术产业园区现有厂区内。园区内基础设施完善，环境条件较好，符合生态环境分区管控方案、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求；大气环境、水环境、声环境以及土壤环境可以满足当地的环境质量标准要求；排放的污染物符合国家、省、市规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制原则；预测的结果来看本项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。相关环境措施符合环保要求，污染物能得到有效治理；环境影响经济损益分析总体可行；经采取报告所述风险防范措施后，环境风险总体可控。

因此，从环境保护角度分析，本项目在现有厂区内实施是可行的。