

项目代码：2109-330851-04-02-927056



浙江巨化股份有限公司
TCE 精馏等设施提质降耗改造项目
环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：浙江巨化股份有限公司
环评单位：浙江九寰环保科技有限公司

二〇二五年七月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环评工作过程	3
1.4 分析判定情况简述	1
1.5 关注的主要环境问题	2
1.6 主要环评结论	3
2 总则	4
2.1 编制依据	4
2.2 评价因子、环境功能区划及评价标准	8
2.3 评价工作等级及评价重点	21
2.4 评价范围及环境保护目标	23
2.5 相关规划及规划环评符合性	30
2.6 区域主要基础设施情况	79
3 现有项目污染源情况	89
3.1 现有项目审批及三同时验收情况	90
3.2 已建项目概况	92
3.3 烧碱装置部污染源强调查	96
3.4 氯化钙装置部污染源强调查	109
3.5 142b 装置部污染源强调查	114
3.6 PVDF 装置部污染源强调查	121
3.7 TCE 装置部污染源强调查	130
3.8 电化厂其它公用工程污染源强调查	150
3.9 已建项目污染源强汇总	152
3.10 现有项目三废治理设施及其排放情况	153
3.11 在建项目污染源强调查	173
3.12 电化厂现有污染源强汇总	203
3.13 项目符合性分析	204
3.14 排污许可证执行情况	205
3.15 存在问题及整改措施	207

4 技改项目工程分析	211
4.1 技改项目概况	211
4.2 原辅料消耗及设备清单	218
4.4 储罐区扩容	241
4.5 公用工程	242
4.6 项目污染源强	243
4.7“以新带老”削减情况	247
4.8 技改后全厂主要污染源强变化情况	248
4.9 总量控制	250
5 环境现状调查与评价	253
5.1 自然环境概况	253
5.2 环境质量现状调查与评价	258
5.3 周边污染源调查	279
6 环境影响预测与评价	280
6.1 大气环境影响预测	280
6.2 声环境影响预测评价	306
6.3 地表水环境影响简析	311
6.4 地下水环境影响分析	314
6.5 固体废物影响分析	324
6.6 土壤环境影响分析	326
6.7 环境风险评价	335
6.8 碳排放控制措施	373
6.9 生态环境影响分析	380
6.10 施工期环境影响分析	382
7 污染防治对策	385
7.1 废气污染防治措施	385
7.2 废水污染防治措施	392
7.4 固废污染防治措施	400
7.5 噪声防治和控制对策	402
7.6 事故风险防范措施	403
7.7 污染防治措施汇总表	413

8 环境经济损益分析	414
8.1 环保投资分析	414
8.2 环保投资比	414
8.3 运行费用估算	414
9 环境管理和监测计划	415
9.1 环境管理	415
9.2 环境监测制度	417
10 结论与建议	420
10.1 基本结论	420
10.2 审批原则符合性分析	425
10.3 建议	431
10.4 综合结论	432

1 概述

1.1 项目由来

浙江巨化股份有限公司位于浙赣闽皖四省交界处的衢州市，成立于1998年6月16日，是经浙江省人民政府批准，由巨化集团公司独家发起，采用募集方式设立的股份有限公司。1998年6月26日，公司股票在上海证券交易所上市交易，股票代码：600160。公司现拥有总资产48亿元，共有17家全资、控股、参股子公司、4家二级分厂和1家贸易公司，主要由氟聚合事业部、新型氟制冷剂事业部、氯碱新材料事业部、石化材料事业部、电子化学品事业部和宁波基地事业部等六大板块组成，现已发展成为涵盖氟化工原料、含氟制冷剂、含氟高分子材料、含氟电子化学品和精细化学品的国内一流大型综合性氟化工企业。浙江巨化股份有限公司先后获“无泄漏工厂”、“清洁文明工厂”、“六好”企业、“质量管理奖”等部、省授予的称号，被评为国家“一级计量单位”、“二级企业”等。

浙江巨化股份有限公司电化厂（以下简称“电化厂”）隶属于氯碱新材料事业部，为浙江巨化股份有限公司下属二级分厂，是以生产基础化工原料为主的大型氯碱企业，是浙江省最大的氯碱厂。自建厂以来，历经数次技改，目前已拥有离子膜烧碱、VDF、PVDF、F141b、R142b等多套生产装置。2017年12月20日，为有利于完善公司产业链，规范公司治理，巨化集团将原新联公司氯化钙生产装置整体转让给浙江巨化股份有限公司，由电化厂管理。根据巨化集团有限公司董事会决议[2019]15号，新联公司于2019年9月30日注销，并正式合并入电化厂。

2023年6月，浙江衢州巨塑化工有限公司TCE车间组织结构调整，撤销TCE车间，建制划转至电化厂TCE车间。原浙江衢州巨塑化工有限公司TCE车间生产产品三氯乙烯，一直是为配套巨化股份公司氟化厂R-134a装置提供原料，车间2005年成立，产能15kt/a，随着R-134a产能不断的扩建，TCE也随之进行扩建，2010年4月完成35kt/a技改，2010年6月完成50kt/aTCE技改扩建，2012年4月18日100kt/aTCE技改（新增30kt/aTCE）一次化工投料试车成功，2013年10月28日100kt/aTCE技改扩建（新增20kt/aTCE）建成交付生产。由于原有氯化装置的规模只能提供5万吨/年三氯乙烯对应的四氯乙烷原料，其自产能力不能满足氟化公司对三氯乙烯的需求，故四氯乙烷原料采取自产和外购两种形式共同提供，自产规模为6.5万吨/年（四氯乙烷），其余需求部分为外购。经过2011-2018年浙江衢州巨塑化工有限公司TCE装置针对现有三氯乙烯技术不断改造，装置从生产稳定、节

能降耗、设备改进、安全环保等方面有了长足的进步，目前TCE车间装置属于一个成熟工艺的装置。2019年巨塑公司对TCE装置进一步优化提升，淘汰现有乙炔氯化装置危房、淘汰导热油炉，消除车间安全隐患，实现四氯乙烷产能增加至10万吨/年，该项目中淘汰导热油炉未实施。

TCE装置要在行业内长久生存需要不断地提质降耗，提高利润空间，巨化股份电化厂结合装置实际情况和公司的产业链优势，拟进一步回收利用回收四氯乙烷过程中副反应产生的少量的低沸物和VDC装置生产中所产生的副产物及HCl反应器热源改造等措施，实现TCE装置的提质增效。

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年修订）及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（生态环境部令第16号），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业26-基础化学原料制造261-全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，应编制环境影响报告书。受浙江巨化股份有限公司电化厂委托，浙江九寰环保科技有限公司承担该项目的环境影响报告书编制工作，我公司接受委托后对项目周边环境状况进行了实地踏勘和调查，并对项目资料进行了系统的整理分析，依据环境影响评价技术导则等技术文件和相关标准规范要求，编制完成了《浙江巨化股份有限公司TCE精馏等设施提质降耗改造项目环境影响报告书（送审稿）》。2025年4月8日，浙江环科环境研究院有限公司在衢州组织召开了报告书技术评审会并形成专家组意见，根据专家组意见，环评单位及建设单位对报告书进行了修改完善，现形成报批稿上报审批。

1.2项目特点

本项目属于技术改进（优化类）项目，项目不增加三氯乙烯最终产量，通过设备、工艺技术提升，对副产品氯油和TCE低沸物进一步回收，得到二烯产品，提高产品附加值。对现有燃气导热油炉进行高压蒸汽替代，减少装置污染物排放。本项目通过精馏分离提升副产品的价值；利用高压蒸汽提供热源解决环保问题同时实现蒸汽梯级利用降低中压蒸汽消耗；通过提升化学品库容量，应对市场变化有更大的调节空间，具有较好的社会效益和经济效益。

1.3环评工作过程

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。具体流程见图1.3-1。环境影响评价工作流程见表1.3-1。

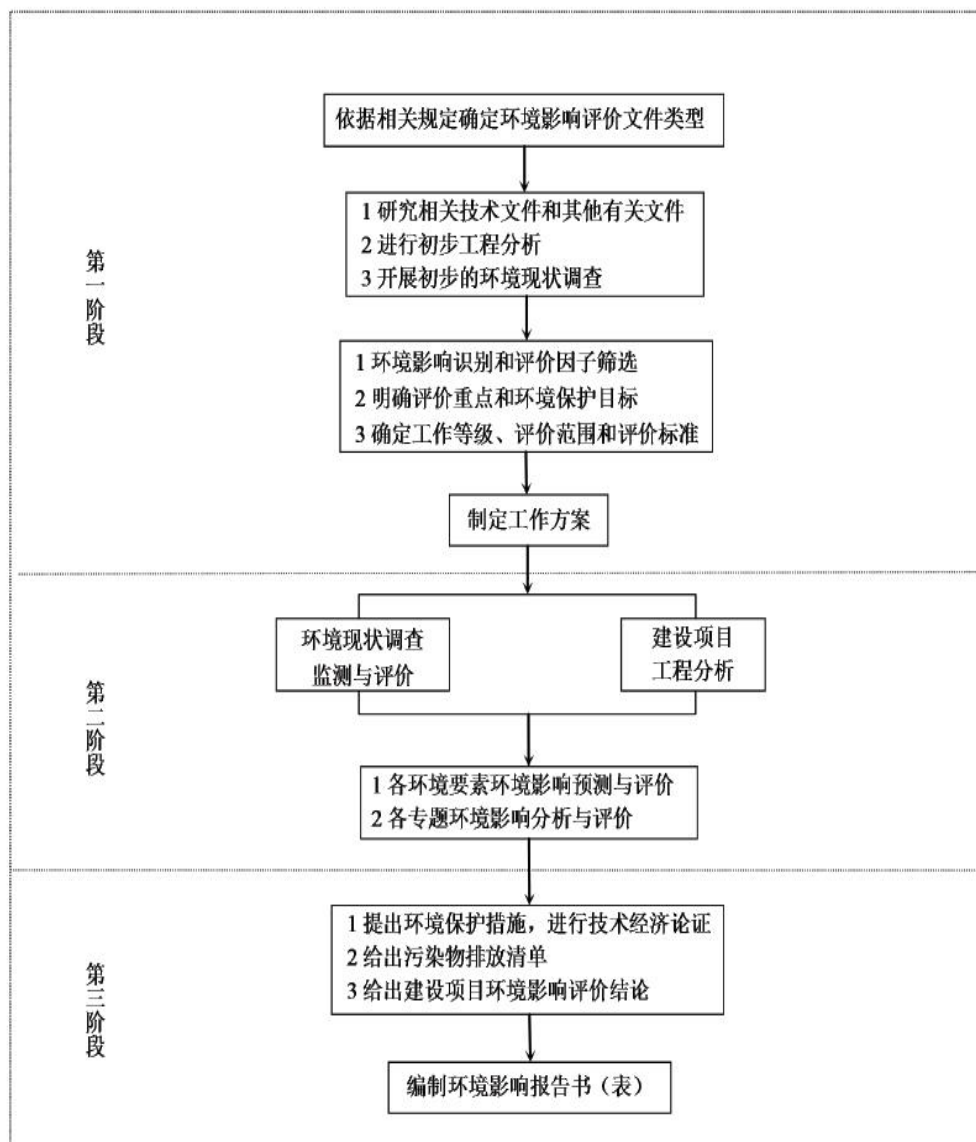


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

表1.3-1 环境影响评价工作流程表

阶段	工作内容	工作依据、要求及细节
一	确定项目环境影响评价文件类型为报告书	《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》要求，受企业委托后，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等。
	研究相关技术文件和其他相关文件；进行初步工程分析；开展初步的环境现状调查	根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，进行初步的工程分析，开展初步的环境现状调查。
	环境影响识别和评价因子筛选；明确评价重点和环境保护目标；确定工作等级、评价范围和评价标准	根据对项目初步调查，筛选评价因子；对项目拟建地进行实地踏勘，明确项目实施过程中的评价重点和环境保护目标；根据初步工程分析确定工作等级、评价范围和评价标准。
	确定项目环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准	对项目选址地进行实地踏勘，对厂区及周围地区气象、水文、项目所在地周围污染源分布情况进行了调查分析。
	制定工作方案	制定了监测方案、现场调查方案等 开展第二阶段工作。
二	环境现状调查监测和评价	对区域大气、地表、地下水及声环境进行监测、收集、分析与评价。 收集拟建地环境特征资料包括自然环境、社会环境、区域污染源情况。
	对建设项目进行工程分析	根据相关技术规范，分析核算项目各污染物产生及排放情况。
	各环境要素环境影响预测与评价	大气环境、水环境、声环境、固废、地下水五方面展开环境影响预测与评价。
	各专题环境影响分析与评价	根据 HJ 2.1-2016、HJ 2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ2.4-2021，HJ 610-2016、HJ 964-2018和 HJ169-2018对项目进行评价。
三	提出环境保护措施，进行技术经济论证	根据工程分析，提出环境保护措施，并进行技术经济论证环境效益。
	给出污染物排放清单	根据工程分析，给出污染物排放清单。
	给出建设项目环境影响评价结论	根据污染物排放情况、环境保护措施以及各环境要素环境影响预测预评价给出建设项目环境影响评价结论。
	编制环境影响报告书，送审	报衢州市生态环境局审批

1.4 分析判定情况简述

1.4.1 《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性判定

根据《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》，电化厂所在区域属产业集聚污染重点管控区中的“衢州市柯城区主城区产业集聚重点管控区（ZH33080220032）”。

本项目为有机化学原料制造项目，对照工业项目分类表，本项目为三类工业项目，项目位于衢州高新技术产业园区内，符合规划环评布局，因此本项目符合项目所在区域的产业准入条件；项目实施后电化厂可以满足污染物排放总量控制制度；在落实本报告的各项污染防治措施后，各污染物均能做到达标排放；本项目在电化厂现有厂区内实施，现有厂区已实现雨污分流，项目满足“污水零直排区”的建设要求；企业已制定突发环境事件应急预案，在生产过程中要求企业加强风险防范；项目依托巨化集团的供水、供电、供气、污水处理等设施，能满足本项目需求。

1.4.2 规划环评符合性分析

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》，本项目拟建地位于规划中的高新产业片区，本项目为技改项目，通过对副产品氯油和TCE低沸物进一步回收，得到二烯产品，提高产品附加值，属于园区重点发展的新材料产业。项目拟选场地符合规则环评制定的园区生态空间清单要求，项目建设符合园区污染物排放总量管控限值清单、环境准入条件清单及环境标准清单。

1.4.3 土地利用规划和国土空间总体规划符合性判定

项目所在地位于衢州高新技术产业开发区内，本项目用地为电化厂现有场地，用地性质为工业用地，不新增建设用地，对照《衢州市城市总体规划调整（2006~2020年）》及《衢州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目符合土地利用总体规划。本项目符合衢州土地利用规划和城乡总体规划的要求。

1.4.4 产业政策符合性判定

对照《产业结构调整指导目录》（2024年本）（国家发改委令[2023]第7号），本项目产品不属于淘汰类、限制类产品，符合国家产业政策。

对照《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》，本项目所在地衢州市智造新城

属合规园区，高新片区属合规化工园区，并完成规划环评，因此本项目建设不在长江经济带发展负面清单内。

项目已获得项目备案，项目代码为“2109-330851-04-02-927056”。

综上所述，项目符合国家和地方产业政策要求。

1.4.5 评价类型及审批部门判定

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第16号），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-基础化学原料制造（261）-全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，应编制环境影响评价报告书。

表 1.4-2 建设项目环境影响评价分类管理名录

项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表
二十三、化学原料和化学制品制造业 26					
44	基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267		全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	/

根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（环保部 2019 年第 8 号）和《浙江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）等文件规定，项目不属于生态环境部、省生态环境厅审批目录内，同时对照衢州市生态环境局关于发布《衢州市生态环境局市本级负责办理行政许可等事项清单（2024 年本）》的通知（衢环发〔2024〕26 号）、《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》（衢环发[2025]8 号）文件规定，项目由衢州市生态环境局负责审批。

1.5 关注的主要环境问题

(1) 本项目生产过程中废气经处理后是否可做到达标排放, 分析对周围环境空气的影响是否可接受;

(2) 本项目生产过程中废水排放是否对清越污水处理厂造成大的影响；项目生产过程中对地下水环境的影响是否可接受；

(3) 本项目生产过程中厂界噪声是否可达标, 分析对厂界及敏感点处声环境质量

造成的变化；

(4) 本项目生产过程中厂区内产生的固体废物能否妥善安全处置；

(5) 本项目生产过程中存在的环境风险影响是否可接受。

1.6 主要环评结论

浙江巨化股份有限公司TCE精馏等设施提质降耗改造项目，项目位于巨化集团电化厂现有厂区内，项目基础设施完善，环境条件较好，符合生态环境分区管控动态更新方案、国土空间规划、衢州智造新城规划及规划环评的要求。项目产品、生产工艺和设备符合国家和地方产业政策要求。区域大气环境、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；本项目排放的污染物符合国家、省、市规定的污染物排放标准，排放的污染物总量在电化厂现有总量内，项目实施后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，风险防范措施符合相应的要求。本环评已采纳建设单位进行的公众参与调查的结论与意见，企业调查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，期间未收到有关单位和个人对本项目的意见和建议。

因此，从环保角度而言，本项目在现有厂区内实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 有关法律法规

2.1.1.1 国家法规及规范性文件

序号	名称	实施/发布时间
1	《中华人民共和国环境保护法（修订）》	2015 年 1 月 1 日
2	《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》	2018 年 12 月 29 日
3	《中华人民共和国水污染防治法（修订）》	2018 年 1 月 1 日
4	《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》	2018 年 10 月 26 日
5	《中华人民共和国噪声污染防治法（修订）》	2022 年 6 月 5 日
6	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》	2020 年 9 月 1 日
7	《中华人民共和国土壤污染防治法》	2019 年 1 月 1 日
8	《中华人民共和国清洁生产促进法（修订）》	2012 年 7 月 1 日
9	《中华人民共和国长江保护法》	2021 年 3 月 1 日
10	《建设项目环境保护管理条例（修订）》	2017 年 10 月 1 日
11	《建设项目危险废物环境影响评价指南》	2017 年 10 月 1 日
12	《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）	2015 年 4 月 16 日
13	《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）	2016 年 5 月 31 日
14	《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）	2014 年 3 月 25 日
15	《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部部令第 16 号	2021 年 1 月 1 日
16	《国家危险废物名录（2025 年版）》	2025 年 1 月 1 日
17	《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
18	《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4 号）	2015 年 1 月 8 日
19	《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）	2012 年 7 月 3 日
20	《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（公告 2019 年第 8 号）	2019 年 2 月 26 日
21	《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）	2014 年 12 月 30 日
22	《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 年 5 月 30 日
23	《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）	2021 年 7 月 21 日
24	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）	2022 年 1 月 19 日
25	《危险废物转移管理办法》，生态环境部、公安部、交通运输部，部令第 16 号	2021 年 11 月 30 日
26	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气	2021 年 8 月 4 日

	[2021]65 号)	
27	《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53 号）	2019 年 6 月 26 日
28	《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）	2020 年 12 月 30 日
29	《排污许可管理办法》（生态环境部令第 32 号）	2024 年 7 月 1 日
30	《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》（生态环境部令第 11 号）	2019 年 12 月 20 日
31	《关于印发<长江三角洲区域生态环境共同保护规划>的通知》（推进长三角一体化发展领导小组办公室文件第 13 号）	2020 年 10 月 26 日
32	《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
33	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号）	2023 年 12 月 27 日
34	《国务院关于印发“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2021]33 号）	2022 年 1 月 24 日
35	《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》（环大气[2023]1 号）	2023 年 1 月 5 日
36	《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28 号）	2025 年 4 月 10 日
37	《关于印发<市场准入负面清单（2025 年版）的通知>》（发改体改规[2025]号 66）	2025 年 4 月 16 日
38	《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

2.1.1.2 地方性法规及规范性文件

序号	名称	实施/发布时间
1	《浙江省大气污染防治条例》（2020 年修订）	2020 年 11 月 27 日
2	《浙江省水污染防治条例》（2020 年修订）	2020 年 11 月 27 日
3	《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修正）	2023 年 1 月 1 日
4	《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）	2021 年 2 月 10 日
5	《浙江省生态环境保护条例》	2022 年 8 月 1 日
6	《浙江省土壤污染防治条例》	2023 年 11 月 24 日
7	《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号）	2018 年 7 月 20 日
8	浙江省生态环境厅关于印发《浙江省生态环境分区分管动态更新方案》的通知（浙环发[2024]18 号）	2024 年 3 月 28 日
9	浙江省生态环境厅办公室关于贯彻落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》的通知（浙环办函[2018]202 号）	2018 年 12 月 6 日
10	《浙江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）	2024 年 12 月 31 日
11	《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》（浙政发[2016]12 号）	2016 年 3 月 30 日
12	《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）	2019 年 6 月 6 日
13	《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》	2021 年 11 月 30 日

14	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	2021年12月6日
15	《关于印发浙江省空气质量改善“十四五”规划的通知》（浙发改规划〔2021〕215号）	2021年5月31日
16	《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）	2021年5月31日
17	《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〔2022〕210号）	2021年5月31日
18	《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）	2021年8月17日
19	《关于加强和规范建设项目主要污染物总量管理工作的通知》（衢环发〔2020〕84号）	2020年8月3日
20	《省发展改革委 省能源局关于印发<浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划>的通知》（浙发改规划〔2021〕209号）	2021年5月29日
21	《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
22	《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）	2022年12月14日
23	《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污权有偿使用和交易管理办法的通知》（浙政办发〔2023〕18号）	2023年3月14日
24	《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）	2024年5月22日
25	《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；	2024年9月14日
26	《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）	2024年7月17日
27	《衢州市环境保护局关于执行浙江省〈城镇污水处理厂主要水污染物排放标准〉的通知》	2019年1月2日
28	《衢州市生态环境局市本级审批环境影响评价文件的项目清单（2024本）的通知》（衢环发〔2024〕26号）	2020年3月12日
29	《市美丽办关于印发<衢州市生态环境保护暨治水长效战2023年度工作计划>的通知》（美丽衢州办〔2023〕8号）	2023年4月21日
30	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）	2024年5月18日
31	《衢州市经济和信息化局关于印发<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
32	《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）	2021年7月20日
33	《关于印发<衢州市水生态环境保护“十四五”规划>的通知》（衢发改发〔2021〕51号）	2021年7月27日
34	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）	2024年3月28日
35	浙江省应急管理厅等七部门关于印发《浙江省石化化工装置设备淘汰退出和更新改造工作方案》的通知（浙应急〔2024〕64号）	2024年5月31日

36	衢州市生态环境局关于发布《衢州市生态环境局市本级负责办理行政许可等事项清单(2024 年本)》的通知（衢环发〔2024〕26 号）	2024 年 4 月 17 日
37	《关于印发<衢州市化工行业整治提升“五个一批”行动方案><衢州市化工企业整治提升指南><衢州市化工园区整治提升指南><衢州市危化品运输企业分类整治方案和指南>的通知》（衢经信绿色[2021]45 号）	2020 年 11 月 23 日

2.1.2 有关技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）；
- 5、《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19-2022）；
- 6、《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）；
- 7、《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 9、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- 10、《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- 11、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7—2019，2020 年 1 月 1 日起施行）。

2.1.3 其他

- 1、浙江巨化股份有限公司电化厂提供的各项技术资料；
- 2、浙江巨化股份有限公司电化厂与我单位签订的项目环境影响评价技术咨询合同。

2.2 评价因子、环境功能区划及评价标准

2.2.1 评价因子识别和筛选

对照国家有关的环境标准，结合评价区域现状环境污染特征和历史监测结果，等标排放量排序及污染物毒性，确定本项目的评价因子如下：

1、现状评价因子

(1) 环境空气：二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）、细颗粒物（PM_{2.5}）、HCl、氯气、非甲烷总烃、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯。

(2) 地表水：pH、DO、COD_{Mn}、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、砷、汞、氟化物、六价铬、硫化物、氰化物、挥发酚、石油类、铅、镉、LAS。

(3) 地下水：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、挥发酚、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、硫酸盐、六价铬、铁、氨氮、氟化物、氰化物、汞、铅、镉、砷、锰。

(4) 声环境：等效连续A声级。

(5) 土壤：pH、镉、汞、砷、铜、铅、六价铬、镍、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、顺-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、甲苯、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烯、氯苯、乙苯、对间二甲苯、苯乙烯、邻二甲苯、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、萘、2-氯苯酚，硝基苯、苯并（a）蒽、蒽、苯并（b）蒽、苯并（k）蒽、苯并（a）芘、茚并（1,2,3-cd）芘、二苯并（a,h）蒽、苯胺；石油烃。

(6) 新污染物：根据重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》附件中相关物质清单，经识别，电化厂现有装置及本项目均不涉及上述控制新污染物。

2、影响预测因子

(1) 环境空气：氯化氢、氯气、非甲烷总烃；

(2) 地表水：COD_{Cr}、NH₃-N；

(3) 地下水：COD、AOX、三氯乙烯；

- (4) 声环境：等效连续A声级；
- (5) 土壤：三氯乙烷、四氯乙烷、二氯乙烯；
- (6) 风险：氯化氢泄露、氯气泄露、火灾爆炸事故。

2.2.2 环境功能区划

1、环境空气：根据衢州市环境空气质量功能区划，项目拟建地所在区域属环境空气质量二类功能区。项目大气评价区域内的烂柯山-乌溪江风景名胜区属环境空气质量一类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准。

2、地表水

本项目废水经收集后送清越污水处理厂处理，清越污水处理厂纳污水体为乌溪江。根据《浙江省水功能区 水环境功能区划分方案（2015）》，本项目相关乌溪江段（钱塘63）目标水质为Ⅲ类，白沙溪段（钱塘71）目标水质为Ⅳ类。

3、地下水：本项目所在地位于衢州市高新园区内，区域地下水尚未划分功能区，参照智造新城规划环评进行评价，确定项目巨化厂区内地下水环境为Ⅳ类功能区，化工区域外执行Ⅲ类功能区。

4、声环境：本项目位于工业区，声环境属3类功能区。

5、衢州市生态环境分区：根据《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》，电化厂所在区域属产业集聚污染重点管控区中的“衢州市柯城区主城区产业集聚重点管控区（ZH33080220032）”。

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

1、环境空气

根据环境空气质量功能区划及相关管理要求，项目大气评价区域内的烂柯山-乌溪江风景名胜区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准，项目拟建地及周边其他区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。本项目其他特征因子HCl、氯气参照执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录D其他污染物质量浓度参考限值，二氯乙烯、三氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烷按AMEG查表值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》相关要求2.0mg/m³的标准。具体标准取值详见表2.2.3-1。

表2.2.3-1 环境空气质量标准

污染因子	环境质量标准			依据
	平均时间	浓度限值		
		一级	二级	
SO ₂ (μg/m ³)	年平均	20	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	24 小时平均	50	150	
	1 小时平均	150	500	
NO ₂ (μg/m ³)	年平均	40	40	
	24 小时平均	80	80	
	1 小时平均	200	200	
PM ₁₀ (μg/m ³)	年平均	40	70	
	24 小时平均	50	150	
PM _{2.5} (μg/m ³)	年平均	15	35	
	24 小时平均	35	75	
O ₃ (μg/m ³)	8 小时平均	100	160	
	1 小时平均	160	200	
CO (mg/m ³)	24 小时平均	4	4	
	1 小时平均	10	10	
HCl (μg/m ³)	一次值	50		HJ2.2-2018 附录 D
	日平均	15		
氯 (μg/m ³)	24小时平均	30		
	1小时平均	100		
三氯乙烯 (μg/m ³)	最大一次	4000		苏联居住区大气中有害物质的最大容许浓度 (CH245-71)
	昼夜平均	1000		
二氯乙烷 (μg/m ³)	最大一次	3000		
	昼夜平均	1000		
非甲烷总烃 (mg/m ³)	一次值	2.0		大气污染物综合排放标准详解

注*：计算模式如下： $X_p \text{ (mg/m}^3\text{)} = 1.07 \times 10^{-4} \times LD_{50}$ 式中 LD_{50} (mg/kg)：大鼠经口的半数致死量。

2、地表水环境

根据环境功能区划，项目拟建地附近地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，具体见表2.2.3-2。

表2.2.3-2 地表水环境质量标准

序号	污染物	单位	Ⅲ类标准
1	pH	无量纲	6~9
2	溶解氧	mg/L	≥5
3	COD _{Cr}	mg/L	≤20
4	BOD ₅	mg/L	≤4
5	氨氮	mg/L	≤1.0
6	高锰酸盐指数	mg/L	≤6
7	总磷	mg/L	≤0.2
8	总氮	mg/L	≤1.0
9	氟化物	mg/L	≤1.0
10	挥发酚	mg/L	≤0.005
11	石油类	mg/L	≤0.05
12	氰化物	mg/L	≤0.2
13	硫化物	mg/L	≤0.2
14	六价铬	mg/L	≤0.05
15	铜	mg/L	≤1.0
16	锌	mg/L	≤1.0
17	砷	mg/L	≤0.05
18	汞	mg/L	≤0.0001
19	铅	mg/L	≤0.05
20	镉	mg/L	≤0.005
21	LAS	mg/L	≤0.2

(3) 地下水环境

本项目所在地位于衢州市高新园区内，区域地下水尚未划分功能区，参照智造新城规划环评进行评价，确定项目巨化厂区内地下水环境执行Ⅳ类标准，化工区域外执行Ⅲ类标准。

表2.2.3-3 地下水环境质量标准

监测项目	单位	Ⅲ类标准值	Ⅳ类标准值
pH	无量纲	6.5~8.5	5.5~6.5 8.5~9.0
氨氮	mg/L	≤0.5	≤1.5
硝酸盐氮	mg/L	≤20	≤30
亚硝酸盐氮	mg/L	≤1	≤4.8
高锰酸盐指数	mg/L	≤3	≤10
重碳酸盐	mg/L	/	/

碳酸盐	mg/L	/	/
溶解性固体总量	mg/L	≤1000	≤2000
总硬度	mg/L	≤450	≤650
挥发酚	mg/L	≤0.002	≤0.01
氰化物	mg/L	≤0.05	≤0.1
氯离子	mg/L	≤250	≤350
硫酸根	mg/L	≤250	≤350
氟离子	mg/L	≤1.0	≤2
汞	mg/L	≤0.001	≤0.002
砷	mg/L	≤0.01	≤0.05
铅	mg/L	≤0.01	≤0.1
镉	mg/L	≤0.005	≤0.01
铁	mg/L	≤0.3	≤2
锰	mg/L	≤0.1	≤1.5
铜	mg/L	≤1	≤1.5
六价铬	mg/L	≤0.05	≤0.1
四氯乙烯	μg/L	≤40	≤300
细菌总数	CFU/ml	≤100	≤1000
总大肠菌群	MPN/100L	≤3	≤100
氟化物	mg/L	≤1	≤2

4、声环境

项目拟建地附近声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，具体见表2.2.3-4。

表2.2.3-4 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

5、土壤环境

本项目拟建地厂区内土壤及周边居民区土壤环境质量45项基本因子参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地相关限值，具体见表2.2.3-5。

表 2.2.3-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151

41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	/	826	4500	5000	9000

2.2.3.2 污染物排放标准

1、现有工程废气排放标准

(1) 烧碱装置部

烧碱装置部一共有三个尾气排口，一个氯气吸收尾气排口，一个盐酸合成尾气排口，一个吸收尾气排放口和一个熔岩炉烟气。氯气吸收尾气排口、盐酸合成尾气排口、吸收尾气排口主要污染物为HCl和Cl₂；熔盐炉烟气排放口主要污染物为SO₂、NO_x和颗粒物。

(2) 氯化钙装置部

氯化钙装置部一共有六个排放口，包括一个干燥尾气排放口，两个化盐池废气排放口两个盐酸罐废气排放口和一个盐酸吸收尾气排放口。污染物包括SO₂、NO_x、颗粒物、HCl和CO₂。

(3) 142b装置部

142b装置部有组织废气均接入TO炉焚烧，其余为无组织废气，TO炉排放的污染物为SO₂、NO_x、颗粒物、HCl、HF、VOCs和二噁英类等；无组织废气排放的污染物为HCl、HF和VOCs。

(4) PVDF装置部

PVDF装置部除干燥尾气外其余有组织废气均接入TO焚烧炉，干燥尾气排口的污染物主要为HF、HCl、颗粒物和VOCs，TO炉排放的污染物为颗粒物、HCl、HF、VOCs和二噁英类等。

(5) TCE装置部

TCE装置部现有排放口有四个排放口，包括湿法乙炔车间破碎废气排口，次钠车间吸收尾气排口，盐酸吸收尾气排口和氯化尾气排口。污染物包括乙炔、氯气、氯化氢、二氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烷、VOCs。综上，现有工程废气排放标准见表2.2.3-6。

表2.2.3-6 电化厂现有装置执行标准

序号	装置名称	所属行业	尾气排口	废气执行标准
烧碱装置部	离子膜装置	氯碱工业	氯气吸收尾气排口	《烧碱、聚氯乙烯工业污

			盐酸合成尾气排口	染物排放标准》 (GB15581-2016)
	次钠装置	氯碱工业	吸收尾气排口	
	固碱装置	氯碱工业	熔盐炉烟气	
氯化钙装置部	氯化钙装置	无机化工	氯化钙装置干燥尾气排口	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)
			1#化池系统废气排口	
			2#化池系统废气排口	
	盐酸罐区	无机化工	2#盐酸罐区尾气排口	
			4#盐酸罐区尾气排口	
	盐酸吸收	无机化工	盐酸吸收尾气排放口	
142B 装置部	142B 装置	石油化工	无有组织排口	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) (含 2024 年修改单)
	VDF 装置	石油化工	无有组织排口	
PVDF 装置	PVDF 装置	合成树脂	干燥尾气排口	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单)
TCE 装置部	湿法乙炔	氯碱工业	破碎废气排口	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》 (GB15581-2016)
	次钠装置	氯碱工业	吸收尾气排口	
	盐酸吸收	石油化工	吸收尾气排口	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) (含 2024 年修改单)
	TCE 装置	石油化工	氯化尾气排口	
	PVDF 焚烧炉	环境治理	焚烧炉烟气排口	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)
	R142b 焚烧炉 尾气	环境治理	焚烧炉烟气排口	

2、现有工程废水排放标准

电化厂下辖多个装置区涉及多个行业和排放口，并且巨塑公司多套装置也依托电化厂排放口排放，各股废水最终纳管排放送清越污水处理厂。其中离子膜烧碱、次氯酸钠和盐酸属氯碱行业，PVDC、PVDF属合成树脂行业、R142b、VDC、TCE和VDF单体属石油化工，氯化钙车间属无机化工行业。PVDC配套皂化氯化钙精制提浓为VDC单体主装置配套设施，因此PVDC氯化钙单元蒸发浓缩废水执行标准参照VDC单体车间执行石油化学工业污染物排放标准。电化厂各车间废水收集排放去向及执行标准情况见下表。

表2.2.3-7 电化厂各车间废水收集排放去向及执行标准情况

序号	排放口	收集范围	行业类别	执行标准	备注
1	电化A类水 排放口 DW002	离子膜车间	氯碱行业	《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》	
		盐酸/次钠装置	氯碱行业		
2	电化化治排 放口DW004	湿法乙炔	/	按《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)	
		PVDC聚合车间	合成树脂 行业		巨塑公司
		VDC单体	石油化工		巨塑公司

		R142b装置	石油化工	各项指标从严	
		VDF单体	石油化工		
		PVDF聚合	合成树脂		
		TCE车间	石油化工		巨塑公司
		化治装置场地水	/		
3	电化厂C类水（中和水）排口DW001	PVDF车间	合成树脂	按《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）】 各项指标从严	
		VDF	石油化工		
		PVDC氯化钙精制提浓	石油化工		巨塑公司
		厂区食堂	/		
4	氯化钙车间废水排放口DW005	氯化钙车间	无机化工	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）	

注：其中，NH₃-N、总磷指标与《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值取严者，另外标准中没有的指标执行清越污水处理厂的纳管标准。

3、本项目污染物排放标准

(1) 废气

技改项目生产过程中产物包含三氯乙烯、四氯乙烯，这两种产品属于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含2024年修改单）附录A有机化学品名录中规定的卤代有机化学品，因此本项目废气污染物排放执行石油化学工业污染排放标准。氯气、氯化氢按《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含2024年修改单）表5〈大气污染物特别排放限值〉要求执行，氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯和1,2-二氯乙烷按表6〈有机特征污染物排放限值〉要求执行，非甲烷总烃按97%去除效率；二氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烷等因子暂无排放限值要求。无组织氯化氢、非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含2024年修改单）表7〈企业边界大气污染物浓度限值〉，氯气无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，具体见下表。

表2.2.3-8 本项目大气污染物排放标准限值

序号	污染物项目	有机废气排放口			污染物排放监控位置
		废水处理有机废气收集处理装置	含卤代烃有机废气	其他有机废气	
1	氯化氢	--	30	-	车间或生产设施排气筒
2	氯气	--	5.0	--	
3	非甲烷总烃	120	去除率97%	去除率97%	
4	三氯乙烯	1.0*			
5	氯乙烯	1.0			
6	1,2-二氯乙烷	1.0			

7	四氯乙烯	100*	
---	------	------	--

注：待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表2.2.3-9 企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	单位	限值
1	氯化氢	mg/m ³	0.2
2	非甲烷总烃	mg/m ³	4.0
3	氯气	mg/m ³	0.4

厂区内 VOCs 无组织排放应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1规定的特别排放限值。

表2.2.3-10《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1规定限值

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
MNHC	10	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

（2）废水

①生产废水及生活污水

根据衢州市生态环境局《关于衢州市巨化环科环境工程有限公司园区污水处理厂提标扩容技改项目环境影响报告书的审查意见》（衢环建〔2019〕12号），清越污水处理厂提标后各纳管企业无行业废水间接排放限值标准的，纳管执行《报告书》提出的设计进水指标；有行业废水间接排放限值标准的纳管企业应将废水预处理达到相应行业的间接排放标准后方可纳管。根据衢州市生态环境局〔2020〕5号会议纪要，巨化集团内部各二级分厂工业污水纳入清越污水处理厂处理的，要符合项目环评审批和企业排污许可证规定的标准要求。根据巨化集团有限公司《污水收纳处置管理办法》和《污水处理补充协议说明》中有关纳管标准，针对行业标准中可协商的指标，制定纳管水质指标控制要求。

TCE属于石油化工产品，TCE含有机氯废水经电化厂化治车间预处理后纳管送清越污水处理厂处理达标后最终排入乌溪江。电化厂化治车间收纳废水同时包含石油化工行业及合成树脂行业废水，废水纳管需同时执行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），从严取值，同时需满足清越污水处理厂的纳管限值要求，氨氮、总磷执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准限值，对其他清越污水处理厂不具备处理

能力的指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，具有处理能力的指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

表2.2.3-11 化治车间废水排放口水污染物排放限值（除pH外mg/L）

序号	污染物项目	限值					
		《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）	污水综合排放标准GB8978-1996一级标准	清越污水处理厂设计进水指标（集团二级分厂）	《工业企业废水氮、磷污染物排放间接排放限值》（DB33/887-2013）	本项目废水排放限值
1	pH值	/	/	不执行	6~9	/	6~9
2	悬浮物	/	/	不执行	200	/	200
3	COD _{Cr}	/	/	不执行	1000	/	1000
4	BOD ₅	/	/	不执行	500	/	500
5	氨氮	/	/	不执行	35	35	35
6	总氮	/	/	不执行	150	/	150
7	总磷	/	/	不执行	8	8	8
8	氟化物	20	20	10	/	/	10
9	石油类	20	/	不执行	20	/	20
10	AOX	5.0	5.0	1	/	/	1
11	甲苯	0.1	0.2	0.1	/	/	0.1
12	1,1,1-三氯乙烷	20	/	/	/	/	20
13	氯乙烯	0.05	/	/	/	/	0.05
14	1,1-二氯乙烯	0.3	/	/	/	/	0.3
15	1,2-二氯乙烯	0.5	/	/	/	/	0.5
16	三氯乙烯	0.3	/	/	/	/	0.3
17	四氯乙烯	0.1	/	/	/	/	0.1

（2）清越污水处理厂尾水

企业预处理达标后的工艺废水及生活污水送清越污水处理厂处理；目前清越污水处理厂外排污水指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2022）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。

表2.2.3-12 清越污水处理厂废水排放标准（单位：除pH外均为mg/L）

序号	污染物名称	排放标准
1	pH	6~9
2	BOD ₅	10
3	SS	10

序号	污染物名称	排放标准
4	COD _{Cr}	50
5	TP	0.5
6	氨氮	5 (8)
7	石油类	1
8	氟化物	10
9	AOX	1.0
10	色度	30
11	TN	15
12	硫化物	1.0
13	挥发酚	0.5
14	动植物油	1
15	LAS	0.5
16	粪大肠菌群数 (个/L)	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) 厂区雨水

电化厂厂区雨水排入西排渠，根据《衢州市水生态环境保护暨水长效战2023年度工作计划》（美丽衢州办〔2023〕8号）确定的西排渠相关水质要求，巨化西排渠化学需氧量控制标准为20mg/L、氨氮控制标准为1mg/L。

3、噪声

(1) 厂界噪声

本项目建成后厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类声环境功能区标准。

表2.2.3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
3 类	≤65	≤55

(2) 建筑施工场界噪声

本项目建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表2.2.3-14 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
≤70	≤55

4、固废

项目产生的固体废物的处理、处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《国家危险废物名录（2021年版）》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.3 评价工作等级及评价重点

2.3.1 评价工作等级

1、环境空气

根据工程分析结果并结合污染物的受关注程度，采用 HJ2.2-2018 导则附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN，分别计算本项目污染物的短期浓度最大值及对应距离，并计算相应浓度占标率。

本次估算模型选用参数见表 2.3-1，估算源强参数见表2.3-2及2.3-3，具体结果见表 2.3-4。

表 2.3-1 本次估算模型选用参数

参数		取值	备注
城市/农村选项	城市/农村	城市	本项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区，故选择城市
	人口数（城市选项时）	257.8 万	/
最高环境温度℃		40.5	/
最低环境温度℃		-10.4	/
土地利用类型		工业用地	/
区域湿度条件		湿	浙江地区湿度条件为湿
是否考虑地形	考虑地形	■是 □否	/
	地形数据分辨率/m	90	/
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	□是 ■否	/
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/°	/	/

表 2.3-2 本次估算模型中输入的污染源强（点源参数）

排气筒名称	废气因子	排放速率 g/s	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	风量 m^3/h	排气筒		烟气温度/k
					高度/m	内径/m	
氯化尾气排气筒	氯气	0.02778	100	20000	25	0.8	298
	氯化氢	0.05556	50				
	二氯乙烯	0.01389	1.88				
	三氯乙烷	0.00347	1.28				
	四氯乙烷	0.00035	0.86				
	NMHC	0.03507	2000				

表 2.3-3 本次估算模型中输入的污染源强（面源参数）

排气筒名称	废气因子	初始排放高度/m	面源参数		排放速率 g/s
			长度/m	宽度/m	
无组织废气	氯气	14	160	80	0.07604
	HCl				0.02326
	NMHC				0.24167

表 2.3-4 主要大气污染因子的排放参数及估算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
氯化尾气排气筒	氯气	4.931	46	100	4.93	0	II
	氯化氢	9.862	46	50	19.72	101.04	I
	二氯乙烯	2.466	46	1880	0.13	0	III
	三氯乙烷	0.616	46	1280	0.048	0	III
	四氯乙烷	0.0621	46	860	0.0072	0	III
	NMHC	6.22511	46	2000	0.31	0	III
无组织废气	氯气	20.036	87	100	20.04	333.61	I
	氯化氢	6.129	87	50	12.26	188.73	I
	NMHC	63.678	87	2000	3.18	0	II

由表 2.3-4 可知，本项目环境空气预测推荐评价等级为一级。各污染源及主要污染物中，以无组织排放的氯气对应的占标率最大，为 20.04%，无组织氯气对应的 D10 为最大为 333.61m，评价范围取以厂区（TCE 装置）为中心边长 5km 的矩形区域。

2、地表水环境

根据工程分析，本项目废水全部纳入清越污水处理厂处理。依据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ2.3-2018），确定地表水环境评价等级为三级B。

3、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于I类项目，地下水环境敏感程度为不敏感，因此确定地下水环境评价等级为二级。

4、声环境

本项目在电化厂现有厂区内建设，周边为巨化集团下属其他企业；根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008），项目建设区域属于3类声环境功能区；依据《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GB 3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在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；确定本项目声环境评价等级为三级。

5、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中风险潜势判别和评价工作级别划分，确定本项目大气环境风险潜势为IV⁺级，地表水风险潜势为IV级，地下水风险潜势为III级。确定本项目大气环境风险评价等级为一级，地表水环境风险评价等级

为一级，地下水环境风险评价为二级，项目综合风险评价等级为一级。

6、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响类型属污染影响型，电化厂占地属中型（5-50hm²）；本项目位于巨化工业区内，项目可能影响范围内主要为工业企业、道路用地及绿化用地，土壤环境敏感程度属于不敏感；化工类项目属I类项目，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》表4污染影响型评价工作等级划分表，确定本项目土壤环境评价等级为二级。

7、生态环境

项目位于电化厂现有厂区内，不新增建设用地，且土地用地性质为工业用地；项目周边不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）第 6.1.8 条，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，可直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价重点

根据项目生产的污染物特点和周围的环境特征，确定本项目评价重点是项目建设的环境可行性、工程分析、污染防治措施和环境影响分析。

1、就项目建设的规划和产业政策符合性、污染物达标排放、区域污染物排放实现总量平衡、区域环境维持现状等角度来论证项目建设的环境可行性；

2、工程分析重点是根据化学原理、物料衡算核实污染源强；

3、污染防治措施重点对拟建项目的环保措施进行经济技术论证，确保污染物达标排放并满足总量控制要求；

4、环境影响分析以废气和废水影响为评价重点，同时兼顾噪声和固废影响。

2.4评价范围及环境保护目标

2.4.1 评价范围

1、环境空气：项目周边边长为5km的矩形范围。

2、地表水环境：本项目废水水质复杂程度低，废水主要来源为氯化尾气吸收废水、清洗废水、真空系统废水和生活污水等。其中生产废水经电化厂化治车间预处理后送清

越污水处理厂；生活污水直接送至清越污水处理厂。废水经清越污水处理厂处理，最终排入乌溪江。因此，主要对废水纳管可行性进行分析，并对周围内河的环境影响进行简要分析。

3、地下水环境：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）采用查表法确定本次调查评价范围，以场地上游以乌溪江为界，南面以纬五路为界，北面以浙西大道为界，下游至江山江，整个调查评价范围约20km²。

4、声环境：本项目厂址边界外200m的范围。

5、环境风险：以TCE装置为中心，距离源点5公里的范围。

6、土壤环境：厂界外200米范围内。

2.4.2 环境保护目标

本项目主要环境保护目标具体见表2.4-1和图2.4-1。

表2.4-1 本项目主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标		坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离（m）	
			经度	纬度						
环境空气	衢化街道	文昌社区		685506.83	3198784.26	居民	2737 户，5581 人	二类	东东南	~1870
		昌苑社区		685269.67	3198532.65	居民	3208 户，7698 人		东东南	~1700
		滨一村社区		685960.26	3198795.33	居民	1899 户，4505 人		东东南	~2240
		滨二村社区		686047.73	3198499.56	居民	1794 户，4677 人		东东南	~2480
		滨三村社区		686072.75	3198183.55	居民	4565 人		东南	~2550
		花径一村社区		685413.92	3197934.06	居民	2984 户，7673 人		东南	~2160
		花径二村社区		685511.46	3197693.22	居民	1598 户，4815 人		东南	~2260
		望江社区		685797.52	3197583.39	居民	3121 户，7549 人		东南	~2690
		溪东埂村		685831.24	3197390.38	居民	219 户，504 人		东南	~2650
		孔家村		685840.23	3198503.60	居民	278 户，486 人		东东南	~2270
		普珠园村	普珠园	685179.70	3197333.21	居民	325 户，728 人		东南	~2500
			洪桥	685236.01	3196901.83	居民			东南	~2710
		官碓村		684978.31	3198007.09	居民	525 户，1562 人		东南	~1880
		塔坛寺村		684439.81	3197740.69	居民	约 62 户，91 人		东南	~1700
		上祝村		684417.24	3197528.43	居民	约 239 户，635 人		南东南	~1860
		缸窑村		缸窑	684149.01	3196631.59	居民		273 户，1086 人	南东南
	花园街道	新苑社区		685158.19	3199256.15	居民	2132 户，5150 人		东	~1620
		安装社区		686006.92	3199083.66	居民	3861 户，5672 人		东	~2320
		福苑社区		683971.32	3201173.99	居民	931 户，2289 人		北东北	~1330
		花园村		685520.85	3199193.96	居民	381 户，928 人		东	~1740
		上洋村	上洋	684311.28	3201384.26	居民	304 户，738 人		东北	~1770
			龙背	684389.69	3200957.19	居民			东北	~1310
		上下门村		685953.95	3199693.55	居民	551 户，约 1413 人		东	~2210
		平园村	平园	685514.16	3200225.63	居民	292 户，714 人		东东北	~1530
			五坪	685040.13	3200690.28	居民			东东北	~1540
			毛家	684673.03	3200574.52	居民			东东北	~1200
			高桥头	684437.59	3200203.15	居民			东东北	~1100
		新姜村	姜家	682723.84	3200752.47	居民	450 户，1035 人		北西北	~1100
			立新	683465.74	3201219.99	居民			北东北	~1160

			松树山	682419.77	3200739.44	居民			北西北	~1200
	黄家乡	宣家村	陈家	681380.94	3200299.88	居民	/		西西北	~1210
			下宣家	681179.97	3200210.53	居民			西西北	~1470
			朱家	681950.59	3200328.05	居民		610 户，1295 人		西北
		孙家	681253.00	3200858.50	居民		西北		~1580	
		王家	681059.03	3200706.88	居民		西西北		~1720	
		大草铺	681087.48	3201113.09	居民		西北		~1880	
		王家桥头	681164.39	3201378.26	居民		西北		~1970	
		新新街道	白沙村		686006.43	3201526.59	居民	243 户，654 人		东东北
	双港街道	欣港社区		682333.57	3201573.03	居民	无资料，约 7000 人		北西北	~1420
石室乡	崇文村	上崇文	686520.91	3197637.79	居民	1028 人		东东南	~3010	
环境风险	衢化街道	缸窑村	堰头	685283.80	3196239.60	居民	273 户，1086 人		南东南	~3220
	花园街道	叶蓬村		684136.27	3201955.01	居民	526 户，1356 人	/	南东南	~3220
		花港社区		683403.49	3201532.44	居民	约 710 户，2000 人		北东北	~2150
	黄家乡	宣家村	双塘头	680354.02	3200693.05	居民	/		北	~2560
			石凉亭	680331.78	3200495.10	居民			西西北	~2380
		王千秋村		679694.76	3199865.02	居民	567 人		西西北	~2350
		黄家村		679735.08	3198451.10	居民	326 户，1027 人		西	~2710
		十五里村		679583.80	3199279.51	居民	329 户，748 人		西西南	~2870
		后川祝村		679027.40	3199367.36	居民	215 户，602 人		西	~2910
		下卢村		679169.49	3199787.56	居民	1043 人		西	~3400
		坑西		678760.30	3199779.98	居民	无资料，约 600 人		西	~3200
		新新街道	金桂社区		683225.44	3203129.38	居民		7653 户，17023 人	北
	彩虹社区		684483.86	3203310.19	居民	无资料，约 10000 人	北东北		~3480	
	三衢社区		683385.29	3203627.22	居民	4523 户，12279 人	北		~3650	
	杨浦社区		684322.62	3202729.05	居民	3389 户，10020 人	北东北		~2680	
	乐业社区		683884.14	3202612.37	居民	无资料，约 7000 人	北		~4050	
	银桂社区		683507.58	3203196.14	居民	无资料，约 8000 人	北东北		~2360	
	童村碓村		上碓	685758.43	3203271.94	居民	119 户，260 人		北	~3020
			童碓	686043.57	3203332.16	居民			东北	~4350
	后貽村		西边	685829.38	3202466.16	居民	610 人		东北	~4820
			后貽	686084.15	3202501.89	居民			东北	~3420
	杨家田铺村		684979.72	3202946.17	居民	56 户，73 人	北东北		~3420	

		东埂村		686634.25	3202937.72	居民	110 户, 333 人		东北	~4240
		官庄村		683055.52	3201263.10	居民	248 户, 664 人		北	~2540
		上妙村	上妙	686366.32	3202023.06	居民	284 户, 704 人		东北	~3420
			溪滩	686681.62	3202035.82	居民			东北	~3680
		建新村		685473.81	3202257.64	居民	121 户, 386 人		东北	~2910
	荷花街道	朝晖社区		681712.70	3202097.56	居民	6302 户, 18400 人		北	~2760
		新荷社区		682770.27	3202899.79	居民	5011 户, 12499 人		北	~2950
		荷东苑社区		682632.72	3203300.07	居民	3303 户, 6772 人		北西北	~2750
		荷西苑社区		681668.97	3202601.26	居民	3147 户, 9003 人		北	~3370
		清莲里社区		682486.56	3203725.75	居民	3374 户, 10128 人		北西北	~3220
		松园社区		681553.33	3203507.67	居民	3117 户, 7300 人		北西北	~3090
		兴华社区		681512.52	3203173.01	居民	3818 户, 8830 人		北西北	~3860
		朝阳社区		682303.57	3202157.61	居民	无资料, 约 8000 人		北	~2240
	双港街道	双港社区		681096.75	3202174.96	居民	6030 户, 20350 余人		西北	~2590
		美港社区		681134.19	3201774.89	居民	无资料, 约 15000 人		西北	~2660
		双水桥社区		681208.20	3204005.02	居民	3162 户, 7905 人		北西北	~3880
		锦绣社区		680912.91	3203253.74	居民	3126 户, 7815 人		北西北	~3090
		滨港村		680511.93	3202239.23	居民	387 户, 1007 人		北西北	~3090
		大南门村		681547.72	3203539.22	居民	243 户, 426 人		北西北	~3570
		西港社区		679836.31	3200707.18	居民	1200 余户, 约 10000 余人		西西北	~2580
	石室乡	姜家埠头村		686710.87	3199735.04	居民	249 户, 595 人		东	~2860
		江东村	江东	686832.23	3198634.83	居民	无资料, 约 1200 人		东东南	~3070
			郑家	686618.39	3199191.86	居民			东	~2860
			塘市	687100.84	3199215.15	居民			东	~3290
		崇文村	崇文	686610.10	3198098.30	居民	1028 人		东东南	~2970
		沙埠一村	沙埠一村	687257.46	3199781.57	居民	301 户, 889 人		东	~3270
			埠头	687032.77	3199895.61	居民			东	~3170
		沙埠二村		687483.05	3199644.01	居民	289 户, 1012 人		东	~3370
		石室	石室						东南	~4520
			响春底						东南	~4610
	岭底						东南		~4690	
地表水	乌溪江		/	/	/	/	III 类	东	~2620	
	江山港		/	/	/	/	III 类	西北	~3010	



图2.4.2-3巨化生活区详细分布示意图

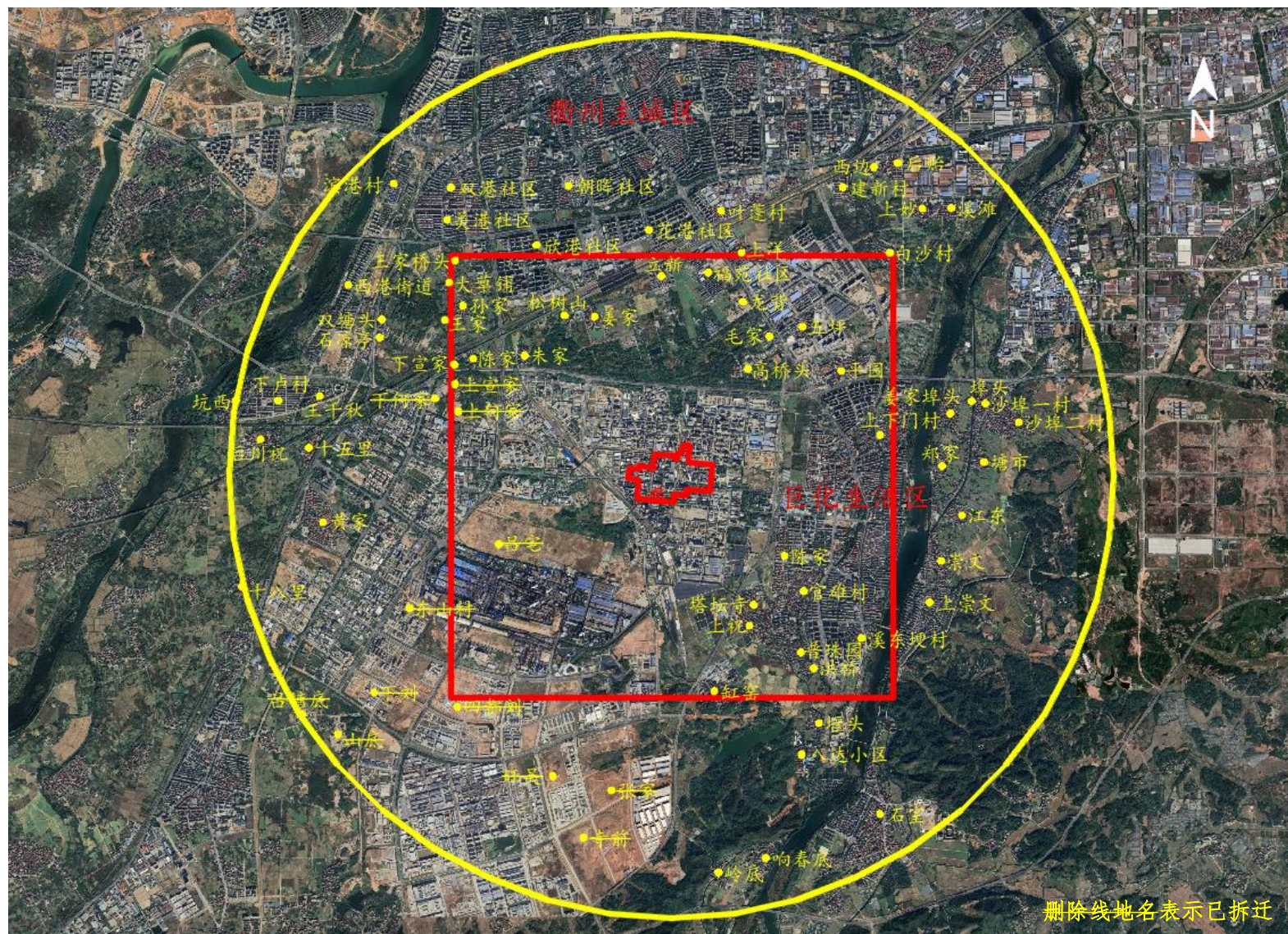


图2.4.2-1 本项目周边敏感点分布图

2.5 相关规划及规划环评符合性

2.5.1 衢州市国土空间总体规划规划符合性分析

根据《衢州市国土空间总体规划（2021-2035年）》（浙政函[2024]45号），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，近期末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。

符合性分析：本项目拟建地位于智造新城高新园区电化厂现有厂区内，属于产业规划中的“一主”（智造新城产业主平台）。本项目为技改项目，通过对副产品氯油和TCE低沸物进一步回收，得到二烯产品，提高产品附加值，属于园区重点发展的新材料产业。因此本项目的建设符合《衢州市国土空间规划（2021-2035年）》相关发展方向。

2.5.2 衢州智造新城规划及规划环评

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。

2.5.2.1 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。

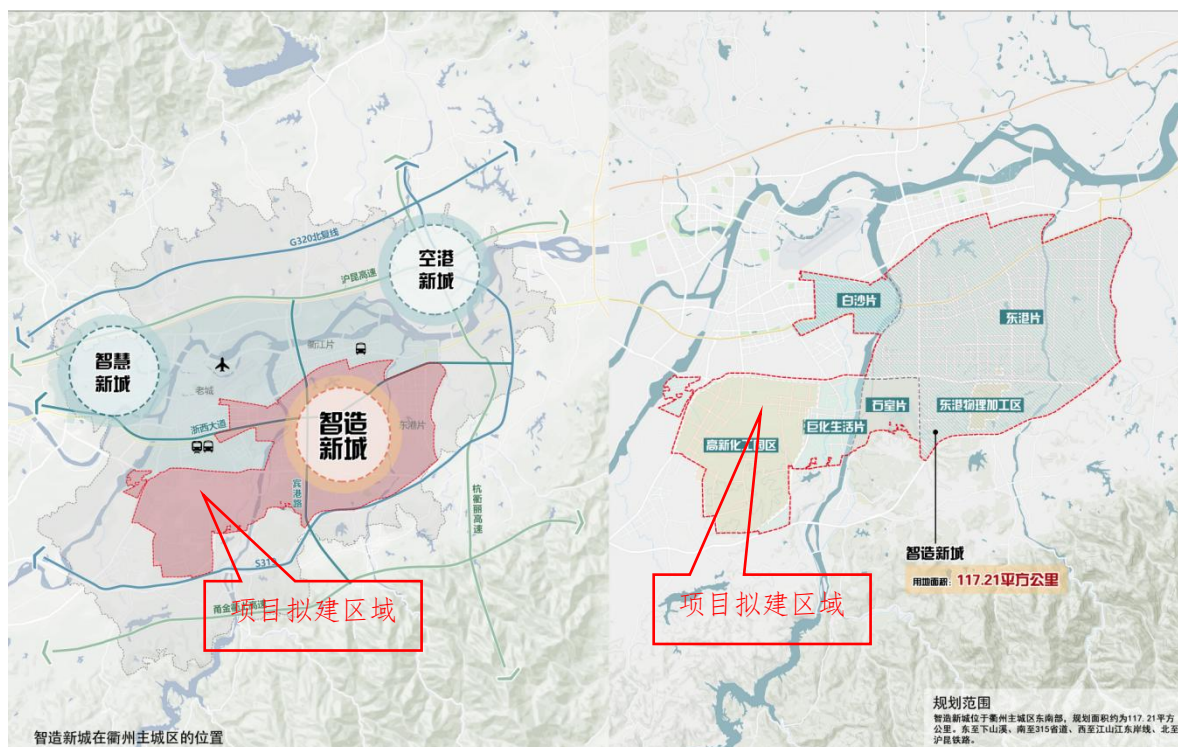


图2.5-1 智造新城规划范围图

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为功能定位；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、东港北产业片、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。

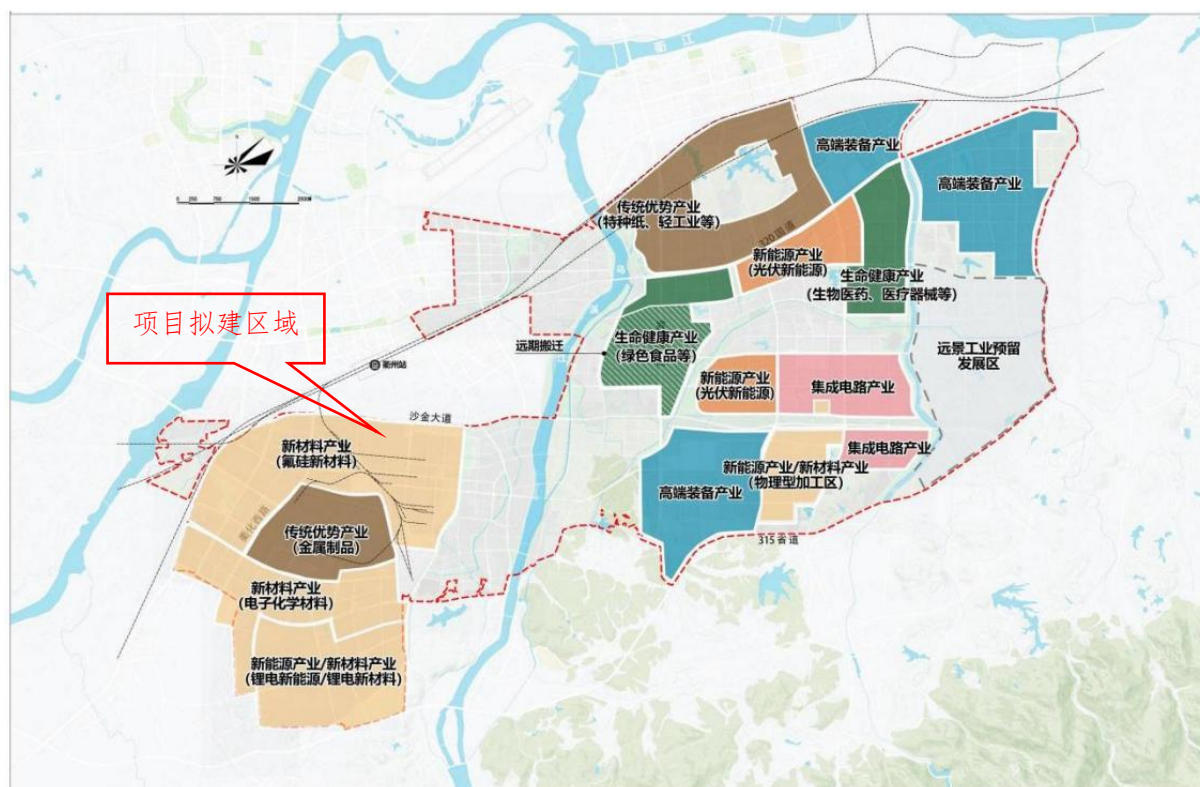


图2.5-2 规划产业空间布局图

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m³/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m³/d，衢州第四水厂由10万m³/d扩建到30万m³/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3×50MVA。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心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3×240MVA，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、构筑物和布置设备。

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/T 14848-2017）到 III 类、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限值标准要求。

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。

2.5.2.2 规划相符性分析

本项目为技改项目，通过对副产品氯油和TCE低沸物进一步回收，得到二烯产品，提高产品附加值，属于园区重点发展产业—新材料产业，项目拟建地位于电化厂现有厂区内，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（氟硅新材料）产业区块。项目依托目前园区内已有的大型化工企业，具备完善的产业配套，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规划。

2.5.2.3 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2.5-1。根据分析，本项目符合该组团的管制要求。

2.5-1 生态空间清单

区块名称	高新产业片区除金属制品外区块 III-2	
	管控要求	符合性分析
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。	本项目为技改项目，通过对副产品氯油和 TCE 低沸物进一步回收，得到二烯产品，提高产品附加值，属于园区重点发展产业—新材料产业，符合园区准入和产业规划布局。项目产生 VOCs 经处理后均能达标排放，本项目不使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。项目拟建地位于高新产业片区，园区北面与衢州主城区间设置有防护绿地，与周边居民区等敏感点有 200 米以上缓冲距离。

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。	本次技改项目新增排污总量在电化厂现有合法总量内，无需调剂。项目污染物排放水平较低，达到同行业国内先进水平。电化厂采用雨污分流，项目废水合规纳管排放，符合“污水零直排区”建设要求。电化厂按计划落实土壤和地下水污染防治与修复工作，对土壤和地下水环境质量开展定期监测。本项目按要求进行碳排放评价。
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设备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。	电化厂设置有健全环境风险防范体系，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。本项目实施后电化厂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。	项目清洁生产水平较高，不涉及煤炭资源使用，耗水量较少。

2、现有问题整改措施清单

根据对高新片区现状开发情况调查和分析，对区域目前主要存在的资源环境问题进行了梳理，并提出了解决方案。根据相关环保要求，本次环评对企业现有项目存在的主要环境问题提出了相应的整改措施，企业应对照问题清单对存在的问题进行整改。在此基础上，本项目不涉及现有问题整改措施清单要求。

3、污染物排放总量管控限值清单

本次技改项目新增排污总量在电化厂现有合法总量内，无需调剂，项目建设符合污染物排放总量管控限值清单内容。

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除金属制品外区块III-2，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2.5-2。

对照《产业结构调整指导目录》（2024年本）》（国家发改委令[2023]第7号），本项目不属于淘汰类、限制类产品。因此，本项目符合国家及地方产业政策要求。不属于国家、省淘汰落后产能目录的项目，不属于产业园区和工业功能区规定的禁入和限制类的工业项目。项目产生污染物经处理后能达标排放。本次技改项目新增排污总量在电化厂现有合法总量内，无需调剂，满足总量控制要求。通过以上分析，本项目符合环境准入条件清单。

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除金属制品外区块III-2，根据表2.5-1，本项目符合空间准入标准；在采取相应的污染防治对策及措施后，本项目废气、废水和噪声等均能达标排放，符合污染物排放标准。根据现状监测结果，区域环境空气、地表水环境、声环境等均能满足相应环境质量标准要求。

根据以上分析，本项目符合环境标准清单。

表 2.5-2 环境标准清单

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 调整版）》中爆炸物第 1.1 项的项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目；本项目不属于不符合要求的高耗能高排放项目，不涉及生产、使用《危险化学品目录（2022 年调整版）》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）。	本项目为节能技改项目，能减少标煤 1483.833 吨/年
			管控要求：详见表 2.5-1	详见表 2.5-1
		高新产业片区（除金属制品外区块）III-2	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。	本项目为技改项目，通过对副产品氯油和 TCE 低沸物进一步回收，得到二烯产品，提高产品附加值，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	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。	本项目为技改项目，通过对副产品氯油和 TCE 低沸物进一步回收，得到二烯产品，提高产品附加值。TCE 装置主要产品三氯乙烯为配套氟化公司 R134a 装置原料，属于产业链上游产品。本项目不属于高 VOCs 排放化工类建设项目，VOCs 经处理后均能达标排放。
			《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》	符合，项目废气经处理后达标排放。

	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)。	
		废水	《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》(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)	符合,本项目废水满足清越污水处理厂纳管标准,清越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)(2024年修改单)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(2024年修改单)、《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 COD _{Cr} 3390.99t/a、氨氮 225.69t/a; 近期 COD _{Cr} 3320.78t/a、氨氮 202.01t/a 大气污染物总量管控限值:近期 SO ₂ 2131.85t/a、NO _x 5697.78t/a、烟粉尘 2155.53t/a、VOCs1383.91t/a; 远期 SO ₂ 2130.27t/a、NO _x 5720.49t/a、烟粉尘 2134.78t/a、VOCs1252.77t/a	符合。技改项目新增排污总量在电化厂现有合法总量内,无需调剂,不突破园区污染物总量。
		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	土壤环境:《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的相应标准	不涉及
			《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、漆	

			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)。	
		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)	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中限制类、淘汰类项目

2.5.3 《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

根据《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目拟建地位于浙江省衢州市柯城区主城区产业集聚重点管控区（单元编码：ZH33080220032），该区域具体管控内容如下：

一、生态保护红线

根据已启用的衢州市“三区三线”，动态更新后，衢州市生态保护红线共划定48个，面积2142.62平方公里，占全市国土面积的24.21%主要包括水源涵养、生物多样性保护、水土保持和其它生态功能重要区等四种类型。

二、环境质量底线

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PM_{2.5}年均浓度控制在24.3μg/m³以下；O_{3-8h-per90}浓度力争控制在136μg/m³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Ⅱ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。

三、资源利用上线

1、能源（煤炭）资源上线目标

全市主要目标为：深入推动能源绿色低碳发展，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

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。

四、环境管控单元与分类管控

本项目位于产业集聚类重点管控单元。

1、空间布局引导

根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住、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。

2、污染物排放管控

严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。

新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。

3、环境风险防控

定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。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。

4、资源开发效率要求

推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

表2.5-3 生态环境分区管控措施符合性分析

项目	浙江省衢州市柯城区主城区产业集聚重点管控区（单元编码：ZH33080220032）管控措施	项目情况	是否符合
空间布局引导	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提升改造。合理规划居住、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。	项目所在地位于衢州高新技术产业园区内，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类产品。园区北侧设有防护绿地，可减少人居环境的影响。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合环境保护法律和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本次技改项目新增排污总量在电化厂现有合法总量内，无需调剂，项目实施满足污染物总量控制制度；电化厂已实现雨污分流，符合“污水零直排区”的建设要求。企业在做好三级防控的基础上，项目对土壤和地下水的的影响较小。本项目按要求开展碳排放评价。	符合
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设	项目在巨化集团现有厂区内实施，电化厂已制定《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。本项目实施后电化厂应尽快修订应急预	符合

		案。	
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。	项目不属于高耗水项目,本项目不使用煤炭作为燃料。	符合

符合性分析：本项目在电化厂现有厂区内实施，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类产品；技改项目新增排污总量在电化厂现有合法总量内，无需调剂，满足污染物总量控制制度；本项目严格控制环境风险，环境风险总体可控，本项目生产废水纳入清越污水处理厂处理，本项目废气经处理后达标排放；综上，本项目实施符合衢州市生态环境分区管控方案。

2.5.4 长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》，该项目符合性分析详见下表。由表可知，本项目符合该文件的要求。

表 2.5-4 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》

序号	实施细则	符合性分析
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。	本项目不涉及。
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。	本项目不涉及。
第七条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及。
第八条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不涉及。
第九条	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及。
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。	本项目不涉及。
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护的项目。	本项目不涉及。
第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。
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。	本项目不涉及。
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。	本项目不涉及。
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园区内，高新园区为合规园区。

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。	本项目为技改项目，在合规化工园区内建设。
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。	本项目产品不属于《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类产品，符合国家产业政策。
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。	本项目不属于过剩产能行业。
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于《环境保护综合目录》中的高污染项目
第二十条	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及。

主要相关条款的符合性分析：

1、本次项目位于衢州市智造新城衢州高新技术产业园区中“高新产业片区除金属制品外区块 III-2”。衢州高新技术产业开发区属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》中的浙江省长江经济带合规园区清单范围之内。本项目产品不属于《环境保护综合目录》中高污染项目。

2、对照国家发改委《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于清单中的限制类、淘汰类产品，符合国家产业政策。

3、本项目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。

4、本项目不属高污染项目，根据碳排放绩效核算，本项目碳排放强度低于企业现有项目，此外，本项目单位工业增加值碳排放为 0.399t/万元，也低于《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）中附表 6 化工行业 3.44t/万元参考值。

综上，本次项目符合《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》的相关要求。

2.5.5 《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

经对照《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），本项目符合相关要求，具体见表 2.5-5。

表 2.5-5 与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符合性分析

序号	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相关要求	项目情况
1	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。	本项目拟建地位于浙江省衢州市柯城区主城区产业集聚重点管控区（单元编码：ZH33080220032），属于产业集聚类重点管控单元，符合管控单元环境准入和管控要求。
2	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。	本项目企业厂区位于衢州高新园区，属省化工合规园区，已编制规划环评并通过了审查，本次项目符合规划环评的产业准入、总量控制等相关要求
3	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。	项目准入符合相关法律法规、三线一单和法定规划要求；满足总量控制要求、当地规划环评准入要求等。
4	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	技改项目新增排污总量在电化厂现有合法总量内，无需调剂，可以满足污染物总量控制制度；
5	合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	/
6	提升清洁生产 and 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，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目采用先进的生产工艺和设备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平
7	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	根据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，

浙江巨化股份有限公司 TCE 精馏等设施提质降耗改造项目环境影响评价报告书

	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。	本项目按要求开展碳排放影响评价。本项目为节能技改项目，能减少标煤 1483.833 吨/年
8	加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。	企业排污许可按要求执行。
9	强化以排污许可证为主要依据的执法监管。各地生态环境部门应将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管。加大“两高”企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，特别对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。	/
10	建立管理台账。各级生态环境部门和行政审批部门应建立“两高”项目管理台账，将自 2021 年起受理、审批环评文件以及有关部门列入计划的“两高”项目纳入台账，记录项目名称、建设地点、所属行业、建设状态、环评文件受理时间、审批部门、审批时间、审批文号等基本信息，涉及产能置换的还应记录置换产能退出装备、产能等信息。既有“两高”项目按有关要求开展复核。“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。省级生态环境部门应统筹调度行政区域内“两高”项目情况，于 2021 年 10 月底前报送生态环境部，后续每半年更新。	/
11	加强监督检查。各地生态环境部门应建立“两高”项目环评与排污许可监督检查工作机制。对基层生态环境部门和行政审批部门已批复环评文件的“两高”项目，省级生态环境部门应开展复核。对已开工在建的，要重点检查生态环境保护措施是否同时实施，是否存在重大变动。对已经投入生产或者使用的，还要重点检查环评文件及批复提出的生态环境保护措施和重点污染物区域削减替代等要求落实情况、排污许可证申领和执行情况。各地生态环境部门应将监督检查中发现的问题及时记入“两高”项目管理台账。生态环境部将进一步加强督促指导。	/
12	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。对审批及监管部门工作人员不依法履职、把关不严的，依法给予处分，造成重大损失或影响的，依法追究相关责任人责任。地方政府落实“两高”项目生态环境防控措施不力问题突出的，依法实施区域限批，纳入中央和省级生态环境保护督察。	/

综上，本项目为现有装置的节能技改，能耗可削减 1483.833 吨/年，项目建设符合《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》相关要求。

2.5.6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

本项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中石化行业要求符合性分析见下表。

表 2.5-6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

序号	类别	相关要求	本项目情况	是否符合
1	储罐呼吸气控制措施	①储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施；②储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，采用浮顶罐、固定顶罐（配有呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施）或其他等效措施；	企业有机液体储罐采用固定顶罐，氯乙烯储罐采用氮封，储罐呼吸口顶均设置冷凝器，尾气经冷凝后回流进储罐，剩余尾气收集后送TCE车间尾气加压冷凝回收系统处理	符合
2	装载过程	①装卸时采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式，采用快速干式接头；②装车、船采用顶部浸没式或底部装载方式，顶部浸没式装载出口距离罐底高度小于 200mm ；③底部装油结束并断开快接头时，油品滴洒量不超过 10mL 。	装卸时采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式，采用快速干式接头。	符合
3	泄漏检测管理	① 按照规定的泄漏检测周期开展检测工作，动密封点不低于4次/年，静密封点不低于2次/年；②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数；③建议对泄漏量大的密封点实施布袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点24LDAR信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施；	项目实施后按规定执行。	符合
4	污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	项目电化厂化治车间的废水处理设施，污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放	符合
5	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	符合
6	废气处理工艺适配性	① 工艺弛放气、酸性水罐工艺尾气、氧化尾气、重整催化剂再生尾气等工艺废气优先回收利用，难以利用的，采用催化焚烧、热力焚烧等销毁措施；②下列有机废气接入有机废气回收或处理装置，其大气污染物排放符合GD31570-2015表3、表4的规定：a) 空气氧化反应器产生的含VOCs尾气；b) 有机固体物料气体输送废气；c) 用于含挥发性有机物容器真空保持的真空泵排气；d) 非正常工况下，生产设备通过安全阀排出的含VOCs的废气；	项目有机废气通过冷凝+电石清液吸收+活性炭吸附处理后排放。	符合
7	非正常工况废气收集处理系统	① 非正常工况排放的 VOCs密闭收集，优先进行回收，不宜回收的吹扫至火炬系统或采用其他有效处理方式。 ② 火炬燃烧装置一般只用于应急处置，不作为日常大气污染处理设施； ③ 连续监测、记录引燃设施和火炬的工作状态（火炬气流量、火炬头温度、火种气流量、火种温度等），	非正常工况排放的VOCs密闭收集，优先进行冷凝回收，电石清液吸收+活性炭吸附处理后排放。	符合

浙江巨化股份有限公司 TCE 精馏等设施提质降耗改造项目环境影响评价报告书

		并保存记录 1 年以上；		
8	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	项目实施后按要求建立台账	符合
9	原辅料替代	企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代，采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放	项目液态物料均通过管道或密闭桶装输送，可有效减少挥发性气体的产生；	符合
10	过程控制	企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环化利用实现异味气体“减风增浓”。对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。	装置为连续化装置，生产系统密闭，反应物料以气、液态形式管道输送。	符合
11	末端高效治理	企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升	项目废气均能得到有效治理，废气污染物排放量较少	符合
12	治理设施运行管理	企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，吸附类治理设施需定期更换或再生吸附剂，燃烧类治理设施需设定有效的氧化温度和停留时间，确保设施运行效果。重点企业运用在线监测系统、视频监控等智慧化手段管理废气治理设施。	报告要求企业加强治理设施的运行管理，定期检查治理设施，企业需按本报告要求加强废气监测	符合
13	排气筒设置	企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响。	项目排气筒设置符合相关要求	符合
14	异味管理措施	企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照HJ944、HJ861的要求建立台账	企业已配备环保管理人员并建立环保管理制度	符合

2.5.7 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，本项目符合文件要求。

表 2.5-7 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	
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，本项目已通过项目入园审查。	符合
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。	本项目涉及危险化学品的生产和使用，并涉及重点监管危险化工工艺或构成重大危险源；本项目在化工园区内建设，符合准入要求。	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。	本项目属高新园区主导产业新材料产业，在高新园区内现有厂区中建设，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。	本项目不属于指导目录中的限制类、淘汰类项目，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。	本项目为技改项目，通过对副产品氯油和TCE低沸物进一步回收，得到二烯产品，提高产品附加值。项目属于高新园区主导新材料产业。	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

2.5.8 《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析

为深入打好蓝天保卫战，切实保障人民群众身体健康，以高水平保护支撑高质量发展，根据《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》和 2024 年省政府工作报告有关要求，制定本方案。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平生态文明思想，聚焦推动高质量发展和解决人民群众身边的突出大气环境问题，以降低细颗粒物（PM2.5）浓度为主线，坚持精准、科学、依法治污，强化系统治理、分类施策、协同控制，深入推进产业、能源、交通结构绿色低碳转型，积极推动生态环境领域大规模设备更新，推动形成绿色低碳生产生活方式，全链条推进大气污染防治。杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、绍兴市和舟山市为国家确定的重点区域，温州市、金华市、衢州市、台州市和丽水市参照重点区域执行。

表 2.5-8 攻坚行动方案符合性分析

类别	主要任务	本项目实际情况	符合性
推动产业结构绿色低碳转型	1.源头优化产业结构。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实“十项准入要求”，一般应达到大气污染防治绩效 A 级（引领性）水平、采用清洁运输方式。新建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施，推动能效水平应提尽提，力争全面达到标杆水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，一般应不得人为添加卤代烃物质。原则上不再新增自备燃煤机组。	本项目为现有装置的节能技改提升，项目实施可削减能耗 1483.833 吨/年标煤。不新增自备燃煤机组。	符合
	2.大力推进制造业绿色升级。严格执行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《绿色低碳转型产业指导目录（2024 版）》，加快推进高效节能装备制造、先进交通装备制造、节能降碳改造、重点工业行业绿色低碳转型、温室气体控制等绿色低碳产业发展，依法依规淘汰落后产能，推动涉气行业生产、用能设备更新；重点区域进一步提高要求，加快退出限制类涉气行业工艺和装备。加大烧结砖生产线整合力度。压减湖州、金华、衢州等地水泥熟料产能，完成 3 条以上 2500 吨/日及以下熟料生产线停产，加快产能置换退出；持续推动行业协会和水泥熟料企业常态化组织实施错峰生产，提升错峰生产比例，大气污染防治绩效 D 级企业一般应年度错峰生产时间在 80 天以上。	本项目对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》不属于限制类、淘汰类项目，项目生产工艺和污染防治措施均为先进技术，污染物排放达到同行业国内先进水平。	符合
	3.推进涉气产业集群升级改造。按照《浙江省人民政府办公厅关于开展全省重点行业污染整治提升工作的通知》部署，全面推进复合布加工、废橡胶利用、木质家具、烧结砖、玻璃制造、化工、修造船等涉气产业集群整治提升；结合本地产业特色，各市对存在大气污染防治突出问题的重点涉气产业集群开展整治提升。加快完善废气治理活性炭集中再生公共服务体系，全省新增 10000 家以上中小微涉气企业纳入体系，舟山市加快探索废气治理活性炭再生处置模式。因地制宜建设集中涂装中心、溶剂回收中心等“绿岛”项目。	本项目废气污染物经处理后均能达标排放。	符合
加速能	1.大力发展清洁低碳能源。加快绿色能源基础设施建设，非化石能源消费比重达到 23%，提升电能占终端能源消	本项目不涉及使用高污染燃料，项目淘汰天然气导	符

源清洁 低碳转 型	费比重，天然气消费量 190 亿立方米左右。	热油炉，改用高压蒸汽。	合
	2.严格调控煤炭消费总量。杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、绍兴市和舟山市新改扩建用煤项目依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批，不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭等量或减量替代措施；在保障能源安全供应的前提下，及时采取有效的减煤措施。对促进新能源消纳利用、保障电网运行安全中发挥支撑性调节性作用的清洁高效煤电机组，合理保障其煤炭消费量。	本项目不涉及使用高污染燃料。	符合
	3.推动锅炉整合提升。禁止建设企业自备燃煤锅炉，新建容量在 10 蒸吨/小时及以下工业锅炉一般应优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。各地要积极优化热力管网布局，重点区域加快淘汰整合覆盖范围内的燃煤锅炉等小型用煤设施，杭州市、绍兴市要推动绍兴滨海热电公司供热半径 30 公里范围内的中小用煤设施淘汰整合，湖州市加快推动主城区燃煤热电企业关停搬迁。推动 35 蒸吨/小时燃煤锅炉淘汰和 65 蒸吨/小时以下的企业备用燃煤锅炉实施清洁能源替代，杭州市萧山区立即淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。摸排淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。推动 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉等落后用能设施更新改造，积极采用电能、天然气替代，全省力争完成 500 台以上，瑞安市、乐清市、江山市等落后生物质锅炉集中的地区要制定实施专项方案。	本项目不涉及建设自备燃煤锅炉，不涉及使用高污染燃料	符合
	4.实施工业炉窑清洁能源替代。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉一般应采用清洁低碳能源。加快淘汰燃料类煤气发生炉，推动淘汰间歇式固定床煤气发生炉。加快推进宁波市、湖州市等玻璃熔窑清洁能源替代。	本项目不涉及使用高污染燃料	符合

2.5.9 《衢州市化工行业污染整治提升实施方案》符合性分析

根据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，本项目与衢州市化工行业污染整治提升实施方案相关要求符合情况对照见表 2.5-9。

表 2.5-9 本项目与衢州市化工企业整治提升实施方案要求相符性分析

评价内容	指标	评分内容	本项目	符合性
工艺装备	产业先进性	①企业投资项目属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类	本项目为技改项目，产品不属于限制类、淘汰类产品	/
	工艺先进性	①不存在产业政策和规范性文件中规定的要求淘汰、限制使用的产品、工艺、设备等情形	本项目不属限制和淘汰类	符合
		②实现工艺流程密闭化、物料输送管道化、生产车间垂直流或压力流；	项目实现工艺的连续化密闭化	符合
		③实现物料、污水、废气各种管线架空	项目物料、污水、废气各种管线架空	符合
	自动化水平	①生产区域建立DCS、PLC等自动控制系统	项目生产装置采用自动控制系统	符合
	储存、装卸及包装	①储罐选型、浮顶罐密封方式合适符合 GB39727、GB37824、GB37822及环大气（2021）65号要求	项目原料和产品罐符合要求	符合
		②涉VOCs物料储罐呼吸气经有效收集、处理，储罐废气收集采用直连式密闭集气系统的，应通过采用压力监控与风机或排气控制阀联动等方式实现各储罐废气管线的压力平衡，避免超压放空或负压过抽。采用“带帽”收集方式的，应定期检测帽内气体流速，确保废气流方向与废气收集方向一致且密闭罩控制风速不低于0.3m/s	项目涉VOC物料储罐呼吸气送TCE车间尾气加压冷凝回收系统处理。	符合
		③涉及VOCs的液体物料采用储罐储存（日使用量少于630L除外）	项目涉及VOCs的液体物料采用储罐储存	符合
		④液体产品采用储罐储存的；若涉及桶装产品，液体产品装桶线达到半自动包装水平以上，且包装桶口设置密封罩和废气收集设施；	本项目产品均设有储罐，出厂运输方式采用槽车运载，装卸废气采用平衡管消除	符合
	主体工艺装备水平要求	①固体料采用密闭式投料，且配备粉尘过滤和必要的尾气收集处理设施；桶装液体物料采用隔间打料，配置废气收集和处理设施	本项目不涉及固体材料和桶装液体物料投加使用	符合
		②涉VOCs物料采样实现密闭化	涉VOCs物料采样实现密闭化	符合
		③涉VOCs物料的压缩机和泵全面采用双端面机械密封或屏蔽式、磁力式、隔膜式等无泄漏机泵	涉VOCs物料的压缩机和泵全面采用双端面机械密封或屏蔽式、磁力式、隔膜式等无泄漏机泵	符合

污染防治			④不存在使用负压的方式输送易燃及有毒、有害液体化工物料；未使用水冲泵、上出料离心机、明流式压滤机、非密闭抽滤设备、电热式鼓风烘干和老式热风循环干燥等落后设备。水环真空泵水箱必须密闭，尾气经收集处理	不存在使用负压的方式输送易燃及有毒、有害液体化工物料，未使用水冲泵、上出料离心机、明流式压滤机、非密闭抽滤设备、电热式鼓风烘干和老式热风循环干燥等落后设备	符合
			⑤反应、精馏工序不存在敞开式卸出残渣残液的情形，卸料工序设置废气收集和处理设施	反应、精馏工序不存在敞开式卸出残渣残液的情形，卸料工序设置废气收集和处理设施	符合
			⑥物料分散、研磨过程不使用移动缸等落后设备（豁免情形的除外）	无此工序	符合
	大气污染治理	有组织废气治理	①全部采用管道、密闭设备或全密闭集气罩收集废气，或者有部分采用外部集气罩收集废气且集气罩合理包围、靠近污染源，集气罩控制风速不低于0.3m/s	本项目基本采用管道、密闭设备或全密闭集气罩收集废气。	符合
			②工艺废气应优先考虑回收利用，难以回收利用的进行收集处理，非水溶性、不含卤代烃的VOCs废气处理应采用焚烧或与之等效工艺，去除率应满足标准或管理要求；依托锅炉、导热油炉等辅助生产设施进行废气处理的，应确保在生产负荷波动、装置减负荷停工期间废气得到有效处理	项目氯化尾气采用深冷+电石清液洗涤+活性炭吸附处理，废气排口均能达标排放	基本符合
			③恶臭气体采用水喷淋、碱喷淋、生物吸收、低温等离子、光催化氧化等组合工艺处理；酸性气体采用水喷淋、碱喷淋等多级处理方式	本项目不涉及恶臭气体、酸性气体排放	符合
			④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/Nm ³ （燃烧法）或40mg/Nm ³ （非燃烧法）	项目废水管道送化没治车间，	符合
			⑤采用焚烧、催化氧化、吸附、吸收等工艺治理设施，重要设计及运行参数应符合相应规范和指南要求，特别关注温度、停留时间、流速、活性炭选型及装填量、更换频次等参数的合理性	本项目有机废气采用深冷+电石清液洗涤+活性炭吸附处理，重要设计及运行参数应符合相应规范和指南要求	符合
			⑥非必要不得设置旁路。对于必须设置的旁路，增设流量计或其他感应设备，对旁路起到有效监管作用。严禁正常工况下废气通过旁路排放，或通过旁路补风现象发生	项目废气处理设施不设旁路。	符合
		无组织排放控制	①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，严格按照DB33/T310007标准要求开展LDAR工作；小于2000个的直接赋分	公司已按要求开展LDAR	符合
			②日常设备冲洗水、排凝排液应通过管道收集，不存在通过地漏、地沟收集和排放的情形	日常设备冲洗水、排凝排液应通过管道收集	符合
			③废水废液废渣收集、储存、处理处置过程中，已对逸散VOCs和产生异味的主要环节采取有效的密闭与收集措施。	对逸散VOCs和产生异味的废水、废液收集采取密闭收集措施	符合
		开停工及检维修	①采用密闭式退料、清洗	拟采用密闭式退料、清洗	符合

浙江巨化股份有限公司 TCE 精馏等设施提质降耗改造项目环境影响评价报告书

	期间环境管理	②密闭退料、清洗和吹扫作业，产生的VOCs废气进行收集处理。	密闭退料、清洗和吹扫作业，产生的VOCs废气进行收集处理	符合
水污染治理		①装置或车间内工艺废水（含设备冲洗水）采用明管化收集，不得采用地埋管道或明沟；厂区生产废水管网采用明管化或架空敷设	项目废水管道采用架空敷设	符合
		②装置或车间内用于收集地面冲洗等非工艺废水的导流沟、地沟，应满足防腐、防渗要求	装置区雨水收集沟采用防腐、防渗措施	符合
		③装置或车间内废水储存设施推荐采用地上罐，现有已采用地下水池的，应在池中套罐作为废水收集设施。	装置或车间内废水储存设施采用地上罐，不设地下池。	符合
		④全厂雨污分流清晰，初期雨水收集系统覆盖范围设置合理，配备雨水自动切换闸阀	全厂雨污分流清晰	符合
		⑤雨水排放口安装有智能化监控设施（在线监测或留样监测）	电化厂雨水排放口已安装有智能化监控设施	符合
		⑥含有第一类污染物的废水排放口和全厂总排放口出水各项污染物稳定达到排放标准要求	公司无第一类污染物废水排放口，按规范设备总排口和安装在线监测	符合
		⑦污水收集、输运、治理设施等存在污水泄漏风险的重点区域设置有地下水监测井	厂区设置多处地下水永久观测井	符合
固废管理与污染防治		①规范填报工业固废管理台账，如实记录有关固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息	企业按规范落实各项固体废物管理要求	符合
		②建设有足够面积的危废贮存设施和一般工业固废贮存设施，有完善的防雨、防散、防渗和废水废液收集系统，分类收集和存放，标识、标志、标签设置规范		
		③委托有资质单位处置工业固废，执行电子转移联单，处置合同齐全、电子联单正常运行		
		④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		
节能降耗	清洁生产水平	①按照要求定期开展清洁生产审核	电化厂按照要求定期开展清洁生产审核	符合
	源头替代	①按照环境友好型企业建设的要求，使用具有环境标志的原辅材料，达到行业内先进水平	企业拟使用具有环境标志的原辅材料	符合
	资源化利用情况	①消纳利用园区或本企业产生的副产物或废弃物（处置途径的除外）	本项目PVDC副产品氯油回收TCE	符合
		②企业建设有完善的用电、用水计量体系并进行控制核算	企业项目设计中已采纳水电三级计量。	符合
	非道路移动机械清洁化	①厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或新能源机械比例合计高于80%	公司拟采用厂内输送设施采用新能源机械	基本符合
环境管理	管理制度体系	①制定有完善的生态环境保护制度，明确责任人及各自职责	企业按规范落实各项环境管理要求	符合
		②已建立内部环保考核体系，HSE部门有权对生产等部门的环保违规行为进行考核		

环境风险	环境监测	，并有考核记录留存	企业已按排污许可要求开展自行监测和设置在线监测。	符合
		③环保管理台账齐全、规范，包括但不限于原辅材料及燃料消耗、生产设施运行、非正常工况、污染防治设施运行、危险废物和一般工业固体废物、日常巡检记录等		
		①按排污许可证要求开展自行监测，监测频次、因子符合规范要求		
		②属于大气重点排污单位，已按要求落实建设烟气自动监控系统（CEMS）、VOCs 在线监测设备；非大气重点排污单位，已安装用电监控或纳入活性炭再生中心统一监管		
	信访投诉及守法情况	③按排污许可证要求开展自行监测，监测频次、因子符合规范要求	电化厂2023年存在环境收违规行为	不符合
		④安装治理设施中控系统，记录温度、压差等重要参数		
		①近两年内无各级巡视、督查及公共媒体通报、曝光的生态环境问题，未被生态环境主管部门立案处罚		
		②近一年内没有被公众信访投诉且属实的环境违法违规行		
	应急预案	①依规备案突发环境事件应急预案	电化厂已开展预案编制和落实相关应急措施	符合
		②按照应急预案要求定期开展应急演练		
	应急设施、物资	①按要求配备处理环境应急事故所需要的设备、设施以及其他物资，包括个人防护类、检测仪器类、污染处置类、交通通信类、生活保障类等		
		②建设有完善的事故废水收集和储存设施，可确保事故废水自流进入储存设施；采用地上储罐作为储存设施的，应配备双回路供电等可靠电源设施；储存设施容积满足规范核算要求		
	环保设施风险管理	③企业雨水口安装有自动闸阀		
		①已开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，并对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展专项安全培训教育	园区按要求开展建设	符合
	周边应急联动	①与周边企业已签订事故应急救援联防互助协议，明确风险防控设施、管理的衔接联动		
		②企业所在园区已按照浙环发〔2023〕25号要求完成突发水污染事件多级防控体系建设		

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

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28号），重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好新污染物识别。对照不予审批环评的项目类别，严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。

对照附表，本项目不涉及不予审批环评的项目类别。

表 2.5-16 不予审批环评项目类别对照表

编号	不予审批环评的项目类别	本项目是否涉及
1	1.以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）为产品的新改扩建项目 2.以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）为原辅材料的新改扩建项目	不涉及
2	1.新建全氟辛酸生产装置的建设项目 2.以全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）为原辅材料或产品的新改扩建项目（满足豁免条件‘的除外）	不涉及
3	以十溴二苯醚为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
4	以短链氢化石蜡”为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
5	以六氯丁二烯为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
6	以五氯苯酚及其盐类和酯类为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
7	以三氯杀螨醇为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
8	以全氟己基磺酸及其盐类和相关化合物（PFHxS 类）为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
9	以得克隆及其顺式异构体和反式异构体为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及
10	1.以含有二氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目 2.以含有二氯甲烷组分的化妆品为产品的生产项目	不涉及
11	以含有三氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建项目	不涉及
12	1.以壬基酚为助剂的新改扩建农药生产项目 2.以壬基酚为原料生产壬基酚聚氧乙烯醚的新改扩建项目 3.以含有壬基酚组分的化妆品为产品的新改扩建项目	不涉及
13	以六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、α-六氯环己烷、B-六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯为原辅材料或产品的新改扩建项目	不涉及

2.5.11 《衢州市化工新材料产业发展规划（2021~2025 年）》符合性分析

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、衢州氟硅钴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 替代剂和氟硅高端化学品，做长氟硅新材料产业链，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：本项目为技改项目，通过对副产品氯油和 TCE 低沸物进一步回收，得到二烯产品，提高产品附加值。项目建设符合《发展规划》中“巩固氯碱化工材料产业基础优势”的发展重点。TCE 装置主要产品三氯乙烯主要为氟化公司 R134a 装置提供原料，同时也符合园区重点发展氟硅新材料产业的发展方向。本项目符合规划要求。

2.5.12 《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

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号），本项目相关符合性内容如下：

表 2.5-10 项目与浙环发[2021]10 号符合性分析

序号	具体内容	本项目情况	是否符合
1	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止	本项目为技改项目，符合相关产业	是

	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。	规划，位于合规化工园区内，不属于高 VOCs 排放化工类建设项目。	
2	严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求，项目新增 VOCs 排放量在电化厂现有总量内，无需调剂	是
3	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目采用先进的生产工艺和技术装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术。	是
4	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目不涉及。	/
5	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目不涉及。	/
6	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。	本项目严格控制无组织排放。	是
7	全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。	企业已全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。	是

	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 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理（见附件 2）。		
8	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	本项目将对非正常工况排放严格管理，制定相应合理的停检修计划。	是
9	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级（见附件 3），石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70% 以上，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。	项目技改项目对现有氯化尾气不发生变化，现有氯化尾气采用深冷+电石清液吸收+活性炭吸附处理后排放	是
10	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目将严格加强生产治理设施的运行管理。	是
11	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。	不涉及	是

综上所述，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号）的相关要求。

2.5.13 《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》符合性分析

根据《浙江省经济和信息化厅浙江省生态环境厅浙江省应急管理厅关于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）文中内容，对本项目进行了符合性分析，本项目符合性情况见表 2.5-11。

表 2.5-11 化工园区改造提升推动园区规范发展符合性分析

类别	具体内容	本项目情况	符合性分析
严格项目准入	各地要严格按照化工产业发展规划要求，制定化工项目入园标准，建立入园项目准入评审制度，遵循产业链上下游协同、耦合发展的原则，按照减量化、再利用、资源化的要求，引进符合本地特色的优质企业和优质项目，使用高效节能的清洁生产工艺，推动工艺革新、技术升级，推进副产物区内资源化综合利用，实现园区内产业的集约集聚、循环高效、能源梯级利用最大化。原则上限制园区内无上下游产业关联度、两头（原料、产品销售）在外的基础化工原料建设项目；要限制主要通过公路运输且运输量大的以爆炸性化学品、剧（高）毒化学品或液化烃类易燃易爆化学品为主要原料的化工建设项目，以及限制高 VOCs 排放化工类建设项目，同时抓住当前国土空间规划和“十四五”化工产业发展规划制定机遇期，因地制宜制定园区外危险化学品生产企业“关停、转型、搬迁、升级”产业政策，限期推进现有化工园区外危险化学品生产企业迁建入园。有化学合成反应的新建化工项目需进入化工园区；园区外化工企业技术改造项目，不得增加安全风险和主要污染物排放。	本项目为技改项目，通过对副产品氯油和 TCE 低沸物进一步回收，得到二烯产品，提高产品附加值，属于园区重点发展产业—新材料产业，符合园区准入和产业规划布局。本项目符合项目准入要求。	符合
加强安全整治提升	各地要督促园区按照《浙江省应急管理厅关于开展化工园区安全整治提升工作的通知》要求，持续推进园区安全整治提升，严格落实安全准入要求，不断提升园区安全风险管控水平。严格落实县域危险化学品产业发展定位，督促限制发展的县域落实《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》和国务院安委会、浙江省安委会关于《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求，限制发展的县域在经认定的化工园区新建、扩建危化品生产项目，其建设项目涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化化工工艺或构成一级重大危险源的，项目所在园区安全风险等级必须达到 C 类（一般风险）或 D 类（低风险）。严把项目安全审查关，园区新建、扩建危化品生产项目涉及上述 5 类工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制，必须开展有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时开展相关原料、中间产品、产品及副产物热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估，并根据评估结果落实安全管控措施。	本项目所在高新技术园区安全风险等级为 C 类，项目上下游配套装置实施自动化控制	符合
加强环境管理	各地要督促园区落实“三线一单”生态环境分区管控要求，依法依规开展园区规划环评，严格把好入园项目环境准入关，持续提升园区污染防治和环境管理水平。建立健全化工企业污染排放许可机制，落实自行监测及信息公开主体责任，实现化工企业持证排污、按证排污全覆盖。开展化工企业环境风险评估，绘制环境风险地图，加强化工园区环境应急预案编制和环境风险防控体系建设，建立环境监测监控系统并与生态环境部门联网实现数据互通，鼓励对化工园区、化工企业雨水排放口安装水流、水质在线监控；引导化工企业合理安排停电检修计划，制定开停工、检维修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度；建设园区空气质量监测站，涉 VOCs 排放的应增设特征污染因子监测，探索建立园区臭气异味溯源监测体系。鼓励建设满足化工废水处置要求的集中式污水处理设施和园区配套危废集中利用处置设施并正常运行；深化园区“污水零直排区”建设和“回头看”检查，提升“污水零直	项目符合《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》的要求，企业已获得排污许可证，实现持证排污，企业生产废水总排口已安装在线监测，项目按照污水零直排要求建设。	符合

排区”建设质效，建立工业园区“污水零直排区”长效运维管理机制，积极构建园区内水污染物多级环境防控体系，结合园区企业特征污染物、水质指纹库，实施污染溯源管理。加强地下水污染排查、管控和治理，建立并落实地下水污染监测制度，坚决遏制污染加重或扩散趋势。		
---	--	--

2.5.14 《衢州市化工企业整治改造提升指南》符合性分析

根据关于印发《衢州市化工行业整治提升“五个一批”行动方案》《衢州市化工企业整治改造提升指南》《衢州市化工园区整治提升指南》《衢州市危化品运输企业分类整治方案和指南》的通知（衢经信绿色[2021]45号），本项目与相关要求符合情况对照见表 2.5-12。

表 2.5-12 衢州市化工企业整治改造提升指南要求相符性分析

	整治要求	企业实际情况对照说明	符合性
一、政策法规	1、企业项目应符合规划布局、产业经济、安全生产、环境保护、资源利用、两化融合等各项法律法规及政策。	电化厂位于智造新城巨化园区内，企业选址符合总体规划及相关规范要求。	符合
五、环保治理	35.加强基础管理。完善环保管理机构，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并经过专业技术培训。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、环保设施运行台账、危险废物处置台账。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、固废委托处置合同等“一厂一册”档案资料齐全。	电化厂配备完善的环保管理机构和专职环保人员，相关管理制度健全，台账规范，相关环保资料齐全。	符合
	36.规范排污许可。企业应在发生实际排污前申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，提交排污许可证执行报告，如实报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等。	电化厂已申领排污许可证，并按时提交执行报告。	符合
	37.开展自行监测。企业应依照相关规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。排污单位应当对自行监测数据的真实性、准确性负责，不得篡改、伪造。	电化厂已按许可证要求落实自行监测工作，监测数据保存大于 5 年。	符合
	38.严格项目准入。原则上不再在化工园区以外新上化学合成类的传统化工项目。化工项目原则上应进入已经依法完成规划环评审查的化工园区，项目必须符合“三线一单”管控要求。环境基础设施配套不完善或长期运行不正常的化工园区不得审批新、改、扩建化工项目。	本项目在巨化集团公司电化厂现有厂区内建设，基础设施完善，符合项目准入要求。	符合
	39.强化总量替代。新建、改建、扩建化工项目新增化学需氧量总量指标不得低于 1:1.2 进行替代削减，新增氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等四项指标不得低于 1:1.5 进行替代削减，新增挥发性有机物总量指标不得低于 1:2 进行替代削减。	本项目新增污染物排放总量将按照最新总量替代要求进行替代。	符合

续 五、 环保 治理	40.实行严格的清污分流和分质分治。配套合适的生产废水预处理设施，受污染的工艺废水、公用工程排污水、作业场地冲洗水、固废堆场渗滤液、废气喷淋吸收废水、生活污水及初期雨水等必须分类收集、分质处理、循环回用、监控排放；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应收集处理；所有污水不得混入清下水。厂区初期雨水（至少包括易污染区地面和设置废气处理的屋顶等）应纳入污水收集系统，配备自动雨水切换系统。雨水排放口宜实施智能化监控（在线监控或留样监测）改造，雨污水纳入园区管网，原则上企业不得设置入河排污（水）口。	电化厂已实行清污分流，废水废气排放口标设清晰，厂区设置初期雨水池，雨水排放口已设置在线监测，雨水进入西排渠。	符合
	41.有效防止污水“跑冒滴漏”。工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，易污染区地面应进行防渗处理。存在地面冲洗水的车间或仓库应设置导流沟，导流沟应满足防腐、防渗要求。罐区和废物收集场所的地面应作硬化、防渗处理，四周建围堰并宜采取防雨措施。存在废水泄漏风险的重点区域周边一般应设置地下水监测井。	电化厂废水管道架空，废水管道满足防腐、防渗漏要求，易污染区地面进行防渗处理。车间和仓库设置导流沟，导流沟满足防腐、防渗要求。罐区和废物收集场所的地面作硬化、防渗处理，四周建围堰并宜采取防雨措施。厂区设置地下水监测井。	符合
	42.确保污水达标排放。凡是企业污水处理设施不能稳定达标、超过许可的排放总量的企业，必须实施限期治理；影响所处化工园区内集中污水处理厂达标排放的化工企业，必须实施限期整改。影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐分、高毒害(包括氟化物、氰化物)、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施，高盐分母液宜配套脱盐设施或采取其他先进技术进行处理。总镍、烷基汞、总镉等第一类污染物应在车间处理达标再进入废水处理系统。	电化厂各废水排放口均能达标排放，含氯废水送化治车间预处理。	符合
	43.严格控制排气量。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。按规范要求设置废气排放筒和监测采样口。通过平衡管、氮封，以及密闭化设备、局部负压集气系统收集工艺废气、废水处理站废气以及其他公用工程（含实验室）废气。生产系统所有非安全排泄的工艺排放口、储运设施排放口以及间歇性排放的驰放气均应纳入废气处理系统处理，推广建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，减少无组织排放。	电化厂 TCE 装置部大多为连续化装置，系统密闭性较好，废气排放口按规范设置。公司主要装置均建设泄漏监测与修复体系。	符合
	44.强化废气预处理、提升末端治理水平。应根据废气类别分质分类收集处理，有机废气和恶臭性废气宜根据其特性采取吸收、吸附、焚烧或其他先进适用技术处理，连续生产的化工企业原则上应对非水溶性、不含卤代烃的有机废气宜采用 RTO 等焚烧处理方式；间歇生产的化工企业宜采用焚烧、吸附或组合工艺处理；无法分离的混合型废气应根据废气成分特性设计合理的组合处理方案。工艺要求必须使用热风循环烘干设备的，烘干过程产生的废气应用专管引出，并经冷凝回收、预处理后，方可进入废气处理系统。	氯化尾气由深度冷凝（-20℃）+电石清液喷射吸收处理后高空排放，尾气均能实现达标排放。	符合
	45.强化挥发性有机物治理。按照应替尽替原则，大力推动低（无）VOCs 原辅材料生产和替代，有效减少 VOCs 产生。强化无组织排放控制，全面执行《挥发性有机物	项目不凝尾气由深度冷凝（-20℃）+电石清液喷射吸收后废气收集经活性炭吸附	符合

	无组织排放控制标准》等。有效提升末端治理效率，除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术，采用多种治理技术组合工艺和建设高效处理设施。	处理后通过 25m 排气筒排放。风机的引风量为 20000m ³ /h	
	46.加强设施运维管理。企业应科学管理废气治理设施，鼓励安装光控、声控等报警装置及时预警设施故障，重点废气治理设施鼓励采用传感器全方位监管设施运行情况，实现装置运行全过程监控，运行台账记录全面有效可追溯。	电化厂废气治理设施基本设置视频监控，并接入 DCS 操作室。	符合
	47.按照“减量化、资源化和无害化”的原则，对化工固废按其性质和特点分类收集、包装、贮运、处置。包装和标识要求：危险废物必须进行规范包装，包装容器或包装物上必须粘贴规范的危险废物标识；贮存设施要求：厂内应设置符合规范要求的危险废物贮存设施，危险废物贮存必须符合《危险废物贮存污染控制标准》；转移和处置要求：危险废物的转移和处置应符合国家相关规定，受委托处置企业不得以贸易方式进行固废转移利用；档案管理要求：企业必须按照危险废物规范化管理的要求建立、健全危险废物档案，分类建档。	电化厂设置 800m ² 一般工业固废和 120m ² 危废库，各类固废均分类存放，公司危废的转移符合规范要求。	符合
应急管理	48.制定有效的突发环境事件应急预案，至少每三年进行一次回顾性评估或修订并向属地生态环境部门报备；配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，规范设置规模合适的应急事故池，事故池宜采取地下式并布置在厂区地势最低处；应急阀门应分别设置手动、自动系统，有条件的应接入 DCS 控制平台。建立环境隐患定期排查机制，全面提升环境风险防范水平，每年单独或联合组织应急演练和培训一次以上。	电化厂已编制突发环境事件应急预案，并向生态环境保护部门备案。设置足够容量的事故应急池，公司每年都组织应急演练和培训一次以上。	符合
智能化改造	73.列入重点排污单位的企业应配套安装相应的 pH、COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等废水、废气在线监控设施，并上传至市化工行业数字化平台。其他企业应按照国家环境监测相关规定和排污许可证的要求，安装在线监控设施。企业应加强对环保装置的运行监控，建立污染物排放监控系统，对环保装置运行情况和污染物排放量情况进行实时监控，并上传至市化工行业数字化平台。发现异常，及时进行处置，最大限度的降低或消除环保隐患。	电化厂配备多套废气、废水在线监测系统，数据上传相关系统。	符合

2.5.15 《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）炼油与石油化工》符合性分析

根据浙江省新文件规定及《浙江省空气质量持续改善行动计划》中对各类企业建设要求，电化厂属石化行业企业，要求对标 A 类标准进行建设。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）》中炼油与石油化工行业的绩效分级指标，项目与其符合性见表 2.5-13，经对比可知，本项目按要求落实后，各差异化指标均能达到 A 级企业要求。

表 2.5-13 本项目与炼油与石油化工行业绩效分级指标对照结果

差异化指标	A 级企业	本项目情况	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	电化厂严格按照规定要求开展 LDAR 监测工作，并建立 LDAR 信息管理平台，相关信息传输至平台，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。	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	电化厂 NMHC 浓度 $\geq 500\text{mg/m}^3$ 的工艺有机废气全部收集并引至 TO 炉焚烧处置。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处理达标后排放。	A 级
储罐	对于储存物料的真实蒸气压 $a \geq 76.6\text{kPa}$ 的有机液体储罐采用压力罐或其他等效措施	电化厂对于储存物料的真实蒸气压 $a \geq 76.6\text{kPa}$ 的有机液体储罐采用压力罐	A 级
	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	有机物料储罐采用气相平衡，罐区有机废气均接入废气焚烧炉。罐区废气收集及废气处理均纳入安全评价。	A 级

	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、对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体汽车装车采用底部装载或顶部浸没式装载作业，并设置油气收集和输送系统；石脑油及成品油汽车运输全部采用底部装载；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度 $< 200\text{mm}$ ； 2、对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体火车或船舶装载采用顶部浸没式或底部装载作业，并设置油气收集和输送系统；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度 $< 200\text{mm}$ ； 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	项目有机物料均采用密闭罐装，储罐尾气加压冷凝后回收。	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	项目废水采用密闭管道输送，无开放式收集沟、池，废水处理调节池等构筑物采用加盖密闭。污水处理厂废气处理达标后排放。	A级
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	本项目无工艺加热炉	A级
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	本项目无石化工业的酸性水	A级
炼油装置火炬	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）	本项目不涉及火炬	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	电化厂各排放口及污染物均能满足相应污染物排放标准。	A级

浙江巨化股份有限公司 TCE 精馏等设施提质降耗改造项目环境影响评价报告书

	）、《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		
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	公司根据国家、地方标准规范要求，已在重点排污企业在主要排放口安装CEMS，数据保存一年以上	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	本项目生产装置控制接入DCS，记录数据按要求保存一年以上。	A级
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	公司已建立环保档案制度。	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；	电化厂已建立：1、生产设施运行管理信息；2、废气污染治理设施运行管理信息；3、监测记录信息；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录等台账记录。	A级
	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	公司已设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	A级
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	公司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	A级
	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	A级
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	公司已参照《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	A级

2.6 区域主要基础设施情况

2.6.1 清越污水处理厂

1、基本概况

清越污水处理厂（曾名清泰污水处理厂、巨化环科污水处理厂）位于巨化集团公司厂区，距衢州高新技术园区3km。污水处理厂于1999年12月底建成并投运，不仅承担巨化集团公司内部各类工业废水处理任务，还接纳了衢州高新技术园区的工业废水，污水处理厂一期有机废水设计处理规模为600t/h（按300t/h两个系列），主体处理工艺为两级生化（A/O+O）。2006年实施了污泥及臭气治理工程，将原有的两台带式压滤机改为两台离心机。2008年进行了污水处理生化系统改造：将生化系统II系列473工号改为活性污泥法，470工号固定式盘式曝气头改为可提升曝气管。2011年进行预处理及臭气治理工程：进水进行预曝气吹脱和初沉，并对吹脱过程中产生的气体进行生物吸收处理。2015年9月巨化环保科技有限公司对现有废水处理系统进行扩建改造，新建处理能力为600t/h（1.44万t/d）的二期污水处理装置。一期工程废水处理工艺流程详见图2.6-1，二期工程废水处理工艺流程详见图2.6-3。

一期工程主要处理易处理(可生化性较好)废水及生活污水，二期工程主要处理难处理(可生化性较差)废水，总处理规模为2.88万t/d(一期和二期各1.44万t/d)。是目前浙西地区最大的工业污水处理厂，从集团公司内部及衢州高新技术园区送来的废水经集中处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准，氨氮、总磷类等污染物排放指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准，臭气污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的厂界浓度排放限值的二级标准。

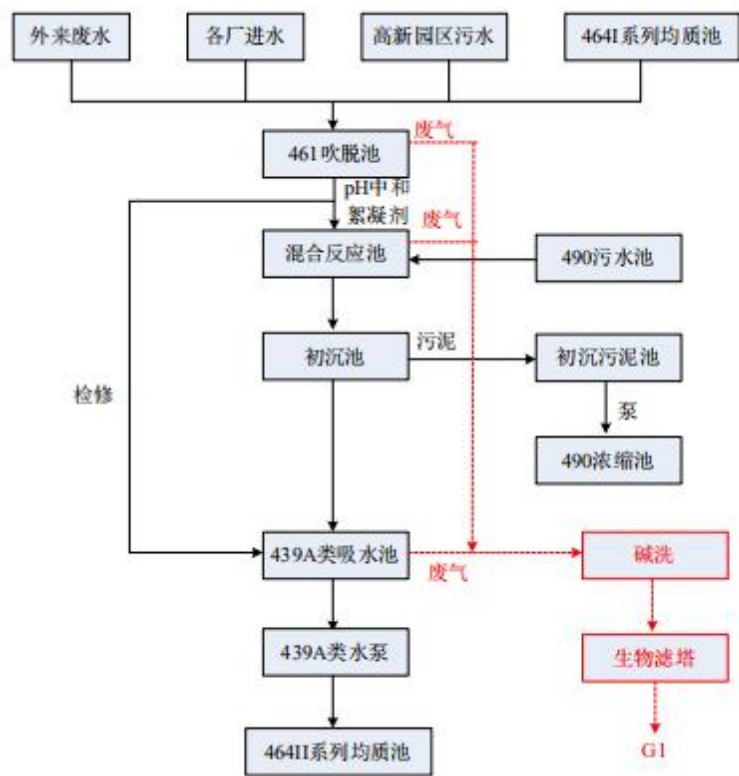


图2.6-1 一期工程废水预处理工艺流程

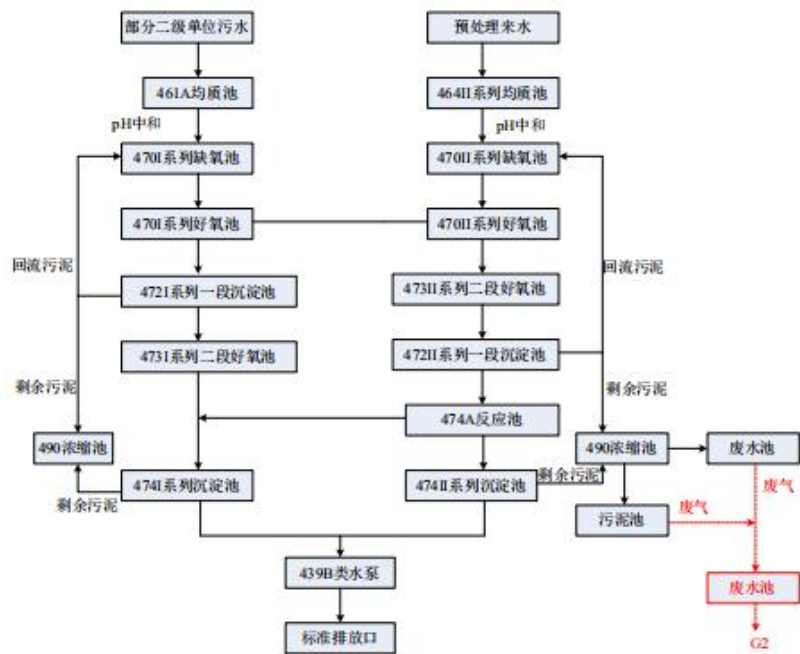


图2.6-2 一期工程废水生化处理工艺流程

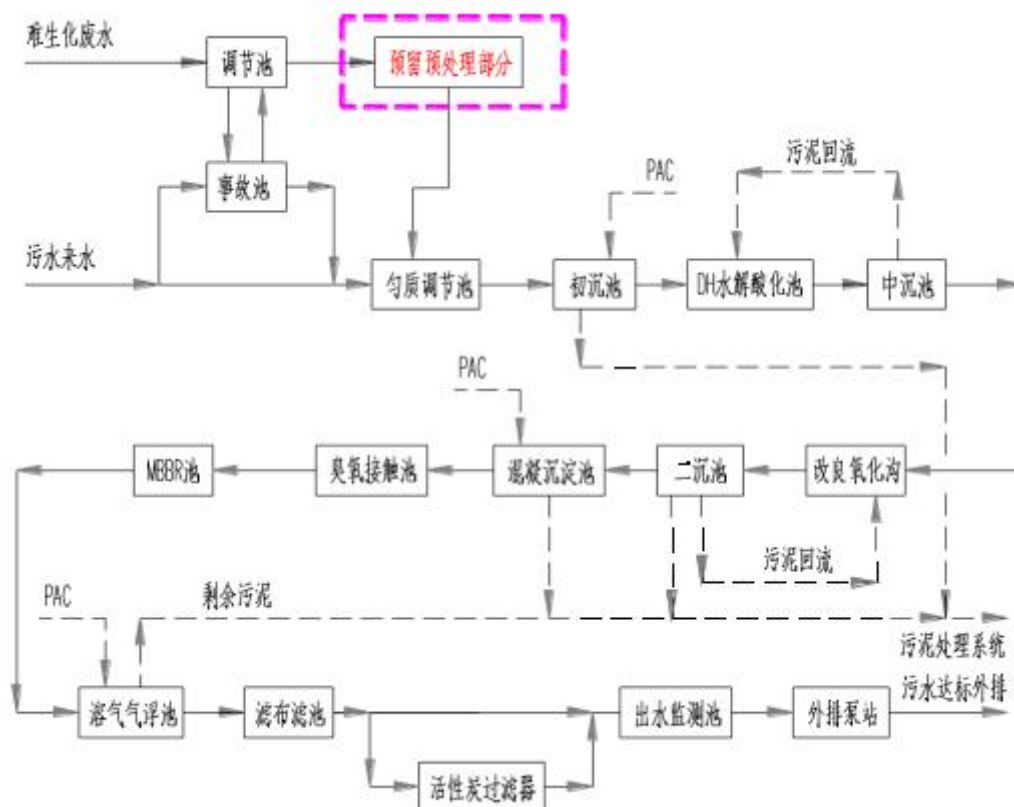


图2.6-3 二期工程废水处理工艺流程

由于污水处理厂一期、二期工程实际接纳废水量近 85% 负荷，且随着巨化的发展和高新园区企业的不断入驻，大量高浓度、难降解高盐的废水排入污水处理厂，造成污水生化处理难度加大。污水处理厂现有一期、二期工程处理总氮出水较高，且处理容量不能满足接纳华友钴业等企业新增废水的需要。为保障系统稳定运行，并保证最终出水中总氮达到排放标准，需要对现有处理系统进行扩容，增设总氮处理设施，有效降低污水中总氮浓度，同时对全厂污水进行提标改造。

技改内容如下：

①原有一期工程水量增加 1.3 万吨/天，由 1.44 万吨/天扩建为 2.74 万吨/天；二期水量为 1.44 万吨/天，不做调整。实施后全厂污水处理能力将从 2.88 万吨/天提升至 4.18 万吨/天。

②增加 4.18 万吨/天全厂污水总氮处理系统，保证出水达标排放。

根据技改需求，结合现有工程构筑物情况，污水量扩容部分主要利用一期工程现有构筑物和工艺，将一期现有的两段活性污泥工艺改造为活性污泥+接触氧化工艺。将前置反硝化工艺取消，现有缺氧池和 464A 池改造为好氧池；利用现有池体，将 II 线第二段活性污泥处理的好氧池改为处理效率更高的接触氧化池，从而满足整体污水量提升要

求。二期工程现有处理规模及工艺不变。新建设施对一、二期生化段出水统一进行脱氮深度处理，脱氮深度处理采用载体流化床生物膜(MBBR)工艺，同时增设一座混凝沉淀池和一座滤布滤池以满足全厂污水处理需求。改造后全厂污水处理工艺见图 4.2-1。

目前，清越环保污水处理厂已完成提标扩容技改项目，扩容技改后废水处理规模为 4.18 万吨/天，外排污水主要指标执行《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，废水经处理达标后排入乌溪江。

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 2024 年 9 月的清越污水处理厂出口的数据，具体见表 2.6-1。根据监测结果：清越污水处理厂总排污口各项指标均能达标排放。

表2.6-1 清越污水处理厂监督性监测数据

序号	时间	pH 值	COD	氨氮	总磷	总氮	流量	水温
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	L/s	°C
1	2024-09-30	7.82	43.61	1.0231	0.1319	5.943	489.57	35.3
2	2024-09-29	7.79	44.23	0.8146	0.1257	5.361	483.82	34.5
3	2024-09-28	7.83	43.8	0.5991	0.1321	4.837	498.34	34.4
4	2024-09-27	7.82	43.34	0.3152	0.131	4.208	507.95	33.8
5	2024-09-26	7.8	44.78	0.2456	0.1305	4.146	487.52	33.9
6	2024-09-25	7.78	45.11	0.2298	0.1398	4.592	463.72	33.7
7	2024-09-24	7.78	45.97	0.2013	0.1403	4.811	494.21	33.8
8	2024-09-23	7.77	48.7	0.2252	0.1452	5.657	489.6	35.0
9	2024-09-22	7.76	50.29	0.182	0.1435	6.113	481.89	36.5
10	2024-09-21	7.74	48.29	0.1726	0.1348	6.024	479.19	37.7
11	2024-09-20	7.7	49.6	0.2025	0.1371	6.88	493.22	38.2
12	2024-09-19	7.69	49.76	0.1736	0.1197	6.567	494.79	38.0
13	2024-09-18	7.74	46.65	0.2311	0.1225	6.473	503.74	38.6
14	2024-09-17	7.7	48.12	0.4598	0.1232	6.959	515.26	38.4
15	2024-09-16	7.71	50.57	0.5229	0.1296	7.328	495.71	38.4
16	2024-09-15	7.73	50.68	0.5616	0.1376	6.88	484.36	38.4
17	2024-09-14	7.76	51.74	0.3644	0.1473	7.175	467.83	38.8
18	2024-09-13	7.85	47.58	0.2788	0.1238	5.556	467.4	39.2
19	2024-09-12	7.75	50.75	0.4387	0.1342	5.964	464.71	39.1
20	2024-09-11	7.73	52.53	0.5846	0.1356	6.166	437.05	38.8
21	2024-09-10	7.8	48.62	0.347	0.1436	5.336	440.43	40.5
22	2024-09-09	7.79	53.08	0.4305	0.157	5.305	460.63	41.0
23	2024-09-08	7.83	54.27	0.1975	0.1472	5.34	453.01	41.1
24	2024-09-07	7.8	53.67	0.2397	0.1505	5.386	478.18	41.1
25	2024-09-06	7.7	50.18	0.6939	0.1378	6.475	480.86	41.1
26	2024-09-05	7.64	53.36	1.1752	0.1161	7.48	457.82	41.4
27	2024-09-04	7.67	49.4	1.113	0.1121	7.008	444.51	41.6
28	2024-09-03	7.62	53.6	1.7183	0.1266	8.183	443.95	41.5
29	2024-09-02	7.55	52.62	1.8942	0.1279	8.5	457.11	41.5
30	2024-09-01	7.53	47.22	1.7861	0.1164	8.686	448.64	41.0

序号	时间	pH 值	COD	氨氮	总磷	总氮	流量	水温
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	L/s	°C
排放标准	/	6~9	50	5	0.5	15	/	/
是否达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/	/

2.6.2 高新园区第二污水处理厂（一期）

1、概况

高新园区第二污水处理厂由衢州市清越环保有限公司负责实施。该污水处理厂选址位于清越污水处理厂现有厂区内，并依托清越污水处理厂现有排口排放。高新二污和清越污水处理厂的进水系统可以切换，两家污水处理厂相互备份，当其中一污水处理厂满负荷时，废水自动进入另一污水处理厂。

高新园区第二污水处理厂分为两期建设，一期建设实施3万t/d的处理能力，二期建设实施达到6万t/d的处理能力。其中一期已取得衢州市生态环境局出具的环评批文（衢环建〔2021〕11号），现已建成投用。

2、服务范围

依据高新园区第二污水处理厂一期环评报告，高新园区第二污水处理厂一期主要针对华友钴业及高新园区内企业的化工废水处理。

3、设计进水水质标准限值及尾水排放标准限值

（1）依据《衢州市清越环保有限公司高新园区第二污水处理厂项目环境影响报告书》，高新园区第二污水处理厂上游排水企业纳管标准根据所属行业的废水间接排放标准执行，没有相关行业标准的基本因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，特征因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准。

（2）依据《衢州市清越环保有限公司高新园区第二污水处理厂项目环境影响报告书》，高新园区第二污水处理厂尾水排放中的常规污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A及表2标准，结合高新园区第二污水处理厂来水企业情况、行业类别等条件筛选污水处理厂排水中特征污染因子，特征污染因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表1和表4中的一级标准。

4、设计污水处理工艺

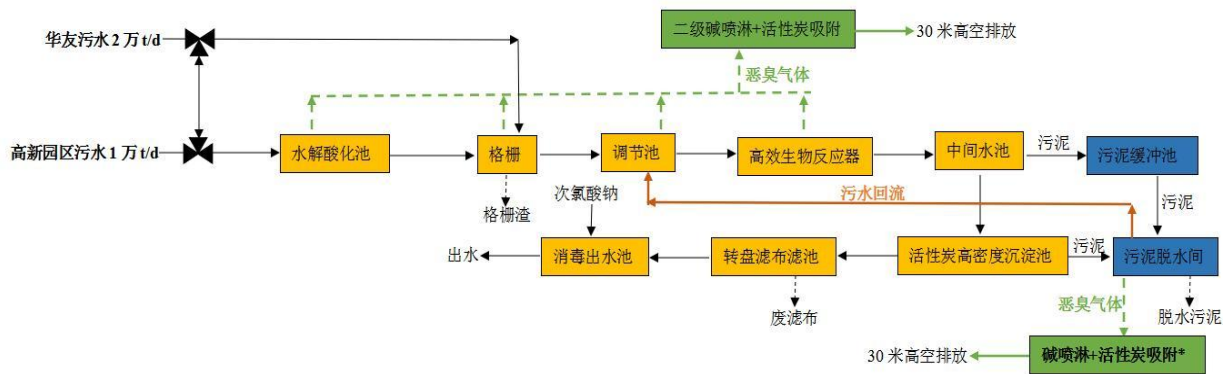


图2.6-4 高新园区第二污水处理厂一期设计污水处理工艺流程图

高新园区污水通过管道进入水解酸化池，废水中难降解的大分子有机物被降解为易生化的小分子有机物。水解池的出水与华友钴业污水一并进入格栅混合均匀后经过高效生物反应器，去除大部分 CODCr、BOD₅、NH₃-N、TN 和 TP，出水进入中间水池，由泵提升至活性炭高密度沉淀池，通过投加活性炭，PAC、PAM，进一步去除污水中 COD、TP、SS 等污染物。出水重力流至转盘滤布滤池，进一步去除污水中悬浮物和颗粒物；转盘滤布滤池出水进入消毒池，向消毒池中投加次氯酸钠进行消毒后达标排放。

生化池的剩余污泥、水解酸化池的剩余污泥、活性炭高密度澄清池的污泥分别经污泥泵提升至脱水间旁的污泥浓缩池，污泥将污泥泵提升至污泥脱水间处理。

项目因实际水质油含量较低，但悬浮物略高，故取消混凝气浮装置，增加细格栅，用于保护生物池布水系统；项目在两根进水管网上均设有三通阀门，在事故应急状态下可以互相切换。

4、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 2024 年 11 月的高新园区第二污水处理厂出口的数据，具体见表 2.6-2。根据监测结果：高新园区第二污水处理厂总排污口各项指标均能达标排放。

表2.6-2 高新园区第二污水处理厂监督性监测数据

序号	时间	pH值	COD	氨氮	总磷	总氮	流量	水温
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	L/s	°C
1	2024-11-30	7.21	33.49	0.1507	0.165	3.699	175.65	27.1
2	2024-11-29	7.18	33.44	0.3903	0.1584	4.114	182.01	27.3
3	2024-11-28	7.21	33.87	0.96	0.1624	4.588	184.18	27.8
4	2024-11-27	7.28	35.54	1.3744	0.1659	5.644	162.18	28.5
5	2024-11-26	7.26	35.98	1.1066	0.1761	5.16	174.01	29.4
6	2024-11-25	7.25	35.35	0.9081	0.1725	4.954	171.54	29.7
7	2024-11-24	7.25	32.37	1.2532	0.1484	5.213	181.24	29.8
8	2024-11-23	7.55	21.4	0.7013	0.1173	3.542	174.36	30.2

序号	时间	pH值	COD	氨氮	总磷	总氮	流量	水温
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	L/s	°C
9	2024-11-22	8.15	27.61	0.7942	0.1425	4.951	168.78	30.4
10	2024-11-21	7.34	34.65	1.2849	0.1658	5.148	169.65	30.2
11	2024-11-20	7.37	36.95	1.5718	0.1695	6.454	169.63	30.6
12	2024-11-19	7.36	37.08	2.1516	0.1691	7.503	175.36	31.2
13	2024-11-18	7.33	39.04	2.4691	0.1849	7.283	179.1	32.4
14	2024-11-17	7.3	39.71	2.6998	0.1654	7.518	180.33	33.0
15	2024-11-16	7.28	35.36	1.8908	0.146	6.274	173.23	32.9
16	2024-11-15	7.23	34.11	1.5469	0.1337	5.637	158.83	32.9
17	2024-11-14	7.2	35.18	1.7388	0.1445	6.361	163.3	32.5
18	2024-11-13	7.19	33.9	1.2352	0.133	5.609	175.46	32.4
19	2024-11-12	7.21	34.42	1.0491	0.1176	5.022	182.26	32.3
20	2024-11-11	7.26	34.79	0.7484	0.1341	5.088	167.3	31.9
21	2024-11-10	7.24	34.26	0.9907	0.137	5.109	171.18	31.4
22	2024-11-09	7.25	33.42	1.2385	0.1521	5.275	169.58	30.9
23	2024-11-08	7.23	32.59	1.4261	0.1599	5.024	170.43	31.4
24	2024-11-07	7.21	31.61	1.5389	0.1391	5.369	163.22	31.8
25	2024-11-06	7.25	32.18	1.5281	0.1317	5.892	161.75	32.0
26	2024-11-05	7.23	33.02	1.7221	0.1336	5.534	167.23	32.2
27	2024-11-04	7.36	34.59	1.561	0.1413	5.665	167.77	31.7
28	2024-11-03	7.52	35.92	1.5258	0.1355	6.335	171.19	31.4
29	2024-11-02	7.48	35.97	1.9449	0.1504	5.912	177.77	31.1
30	2024-11-01	7.49	35.93	1.7358	0.179	5.917	168.78	31.0
排放标准	/	6~9	50	5	0.5	15	/	/
是否达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	/	/

2.6.3 两废处置中心（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之初是一家处理工业危险废物和医疗废物的公司（经营许可证“浙危废经第 70 号”），位于柯城区黄家乡旺吴村，为巨化集团公司下属全资子公司，是衢州市医疗和固体废物处置中心（两废中心），承担衢州市范围内的医疗和固体废物处置任务。2012 年，原巨化集团公司污水处理厂并入浙江巨化环保科技有限公司。因此，目前浙江巨化环保科技有限公司具备危险废物和医疗废物处理以及污水处理能力。

衢州市医疗和固体废物处置中心项目总投资人民币 10517 万元，项目占地面积 228 亩。

处置中心工程分为焚烧场区建设、填埋场区建设和服务区建设。焚烧场区建设主要包括工业危险废物和医疗废物焚烧车间、危险废物固化车间；填埋场区建设主要为渗滤液处理工程，主要工程内容包括：道路、固体废物挡坝、调蓄池、防渗工程、截洪沟、排渗导气系统、污水处理站、填埋工程、封场工程、泵房、管理房、消防系统及其他辅助工程。

根据《衢州市清泰环境工程有限公司危险废物经营许可证技术核查报告（审查稿）》（2021.12），浙江巨化环保科技有限公司主要建设一套 50 吨/日（30t/d 工业危险废物，20t/d 医疗废物）焚烧装置，废物焚烧线由废物贮存系统、进料系统、焚烧系统、助燃系统、余热系统、尾气处理系统、灰渣处理系统、电气自动控制系统以及安全填埋场组成，采用熔融炉、二燃室、余热锅炉、喷水急冷、干法、布袋除尘、湿法脱酸的焚烧系统方案对不适宜焚烧的工业危险废物采用填埋处置工艺，首期危险废物填埋场库容 6 万立方米。实际可处置能力为 3000t/a 工业危险废物填埋、9000t/a 工业危险废物和 6000t/a 医疗废物焚烧。

浙江巨化环保科技有限公司经营方式为收集、贮存、处置 23 类可填埋危险废物和 22 类可焚烧危险废物，具体见下表。

表 2.6-2 危废处置单位情况一览表

序号	废物类别	废物代码	废物类别
填埋处置的危险废物种类			
1	HW12	264-002-12、264-003-12、264-004-12、264-005-12、264-006-12、264-007-12、264-008-12、264-009-12	染料涂料废物
2	HW17	336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-060-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-100-17、336-101-17	表面处理废物
3	HW18	772-002-18、772-003-18、772-004-18	焚烧处置残渣
4	HW19	900-020-19	含金属羰基化合物废物
5	HW20	261-040-20	含铍废物
6	HW21	193-001-21、193-002-21、261-041-21、261-042-21、261-043-21、261-044-21、261-137-21、261-138-21、314-001-21、314-002-21、314-003-21、336-100-21、398-002-21	含铬废物
7	HW22	398-004-22、398-005-22、398-051-22、304-001-22	含铜废物
8	HW23	336-103-23、384-001-23、312-001-23、900-021-23	含锌废物
9	HW24	261-139-24	含砷废物
10	HW25	261-045-25	含硒废物
11	HW26	384-002-26	含镉废物
12	HW28	261-050-28	含碲废物
13	HW31	398-052-31、304-002-31、384-004-31、421-001-31、900-052-31、900-025-31	含铅废物
14	HW32	900-026-32	无机氟化物废物
15	HW33	092-003-33	无机氰化物废物
16	HW34	251-014-34、261-057-34、900-349-34	废酸
17	HW35	251-015-35、261-059-35、900-399-35	废碱
18	HW36	109-001-36、261-060-36、302-001-36、308-001-36、367-001-36、373-002-36、900-030-36、900-031-36、900-032-36	石棉废物
19	HW46	261-087-46、384-005-46、900-037-46	含镍废物

20	HW47	261-088-47、336-106-47	含钡废物
21	HW48	091-001-48、091-002-48、321-002-48、321-003-48、321-004-48、321-005-48、321-006-48、321-007-48、321-008-48、321-009-48、321-010-48、321-011-48、321-012-48、321-013-48、321-014-48、321-016-48、321-017-48、321-018-48、321-019-48、321-020-48、321-021-48、321-022-48、321-023-48、321-024-48、321-025-48、321-026-48、321-027-48、321-028-48、321-029-48、321-031-48、321-032-48、321-034-48、323-001-48	有色金属采选和冶炼废物
22	HW49	772-006-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49	其他废物
23	HW50	261-154-50、261-164-50、261-167-50、261-169-50、261-172-50、261-173-50、261-174-50、261-175-50、261-177-50、261-178-50、261-182-50	废催化剂
焚烧处置的危险废物种类			
1	HW01	841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01	医疗废物
2	HW02	271-001-02、271-002-02、271-003-02、271-004-02、271-005-02、272-001-02、272-003-02、272-005-02、275-001-02、275-002-02、275-003-02、275-004-02、275-005-02、275-006-02、275-008-02、276-001-02、276-002-02、276-003-02、276-004-02、276-005-02	医药废物
3	HW03	900-002-03	废药物、药品
4	HW04	263-001-04、263-002-04、263-003-04、263-004-04、263-005-04、263-006-04、263-007-04、263-008-04、263-009-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04、900-003-04	农药废物
5	HW05	201-001-05、201-002-05、201-003-05、266-001-05、266-002-05、266-003-05、900-004-05	木材防腐剂废物
6	HW06	900-401-06、900-402-06、900-404-06、900-405-06、900-407-06、900-409-06	有机溶剂废物
7	HW08	071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、398-001-08、291-001-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-213-08、900-214-08、900-215-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-249-08	废矿物油
8	HW09	900-005-09、900-006-09、900-007-09	油/水、烃/水混合物或乳化液
9	HW11	251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-003-11、252-004-11、252-005-11、252-007-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、252-012-11、252-013-11、252-016-11、252-017-11、451-001-11、451-002-11、451-003-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、261-014-11、261-015-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、261-019-11、261-020-11、261-021-11、261-022-11、261-023-11、261-024-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、261-028-11、261-029-11、261-030-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-035-11、261-100-11、261-101-11、261-102-11、261-103-11、261-104-11、261-105-11、261-106-11、261-107-11、261-108-11、261-109-11、261-110-11、261-111-11、261-113-11、261-114-11、261-115-11、261-116-11、261-117-11、261-118-11、261-119-11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、261-123-11、261-124-11、	精（蒸）馏残渣

		261-125-11、261-126-11、261-127-11、261-128-11、261-129-11、 261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、 261-135-11、261-136-11、309-001-11、772-001-11、900-013-11	
10	HW12	264-010-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、900-250-12、 900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、 900-256-12、900-299-12	染料、涂料废物
11	HW13	265-101-13、265-102-13、265-103-13、265-104-13、900-014-13、 900-015-13、900-016-13、900-451-13	有机树脂类废物
12	HW14	900-017-14	新化学物质废物
13	HW16	266-009-16、266-010-16、231-001-16、231-002-16、398-001-16、 873-001-16、806-001-16、900-019-16	感光材料废物
14	HW18	772-005-18	焚烧处置残渣
15	HW21	193-002-21	含铬废物
16	HW33	900-027-33、900-028-33、900-029-33	无机氰化物废物
17	HW37	261-061-37、261-062-37、261-063-37、900-033-37	有机磷化合物废物
18	HW38	261-064-38、261-065-38、261-066-38、261-067-38、261-068-38、 261-069-38、261-140-38	有机氰化物废物
19	HW39	261-070-39、261-071-39	含酚废物
20	HW40	261-072-40	含醚废物
21	HW45	261-078-45、261-079-45、261-080-45、261-081-45、261-082-45、 261-084-45、261-085-45、261-086-45	含有机卤化物废物
22	HW49	772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、 900-046-49、900-047-49、900-999-49	其他废物
23	HW50	251-016-50、261-151-50、261-152-50、261-153-50、261-155-50、 261-156-50、261-157-50、261-158-50、261-159-50、261-160-50、 261-161-50、261-162-50、261-163-50、261-165-50、261-166-50、 261-168-50、261-170-50、261-171-50、261-176-50、261-179-50、 261-180-50、261-181-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、 275-009-50、276-006-50、900-048-50	废催化剂

3 现有项目污染源情况

浙江巨化股份有限公司电化厂（以下简称“电化厂”）是巨化集团公司下属的主要生产厂家，创建于 1959 年，以生产基本化学原料为主的大型氯碱化工企业，也是浙江省最大的氯碱企业，生产烧碱、液氯、盐酸、工业氢、R142b、R143a、PVDF 树脂、氯化钙等 10 余种产品。

根据巨化集团有限公司董事会决议[2017]112 号，巨化集团将新联公司氯化钙经营资产及人员以协议方式转让给巨化股份，原则同意进入巨化股份的氯化钙资产及人员以车间建制独立核算并委托电化厂管理。根据巨化集团有限公司董事会决议[2019]15 号，新联公司于 2019 年 9 月 30 日注销，并正式合并入电化厂。

2023 年 6 月，浙江衢州巨塑化工有限公司调整 TCE 车间，撤销 TCE 车间，成建制划转至电化厂 TCE 车间。

2024 年，巨化股份电化厂设立烧碱装置部、PVDF 装置部、142b 装置部、TCE 装置部、氯化钙装置部。电化厂各装置部管辖车间或生产装置情况见表 3-1。

表 3-1 电化厂现有各装置部组成情况表

序号	装置部	生产装置	
1	烧碱装置部	1.1	56 万吨/年离子膜烧碱装置
		1.2	3 万吨/年固碱装置
		1.3	30 万吨/年次氯酸钠
2	PVDF 装置部	2.1	12kt/a VDF 装置
		2.2	10kt/a PVDF 装置
3	142b 装置部	3.1	20kt/aR142b 联产 20kt/aR143a 装置
4	TCE 装置部	4.1	100kt/aTCE 装置
		4.2	27.45 万吨/年盐酸吸收装置
		4.3	10 万吨/年次氯酸钠
		4.4	3 万吨/年湿法乙炔
		4.5	化治车间（属电化厂公用工程）
5	氯化钙装置	5.1	6.5 万吨/年无水氯化钙
		5.2	2.5 万吨/年二水氯化钙
		5.3	7.2 万吨/年盐酸吸收装置（停用）

注*：氯化钙装置部相对独立，位于电化厂厂区西侧。

3.1 现有项目审批及三同时验收情况

根据对电化厂历次环评和验收情况调查，电化厂现有项目审批及三同时验收建设情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目环评及三同时执行情况

序号	类别	建设项目名称	审批规模	环评批复	竣工验收
1	已建项目	46 万 t/a（新增 16 万 t/a） 离子膜烧碱技改项目	离子膜烧碱：46 万 t/a	浙环建 [2008]75 号	浙环建验 [2011]11 号
2		湿法乙炔拆除及部分搬迁 项目	湿法乙炔：3 万 t/a	衢环建 [2012]54 号	衢环验 [2015]4 号
3		新型氟制冷剂副产氯化氢 制酸项目	工业盐酸（31%）：19.2 万 t/a （其中 14.4 万吨/年搬迁至氯化 钙装置部）	衢环建 [2012]114 号	衢环验 [2015]2 号
			高浓度盐酸（36%）：8.25 万 t/a		
4		10kt/aPVDF 项目	一期：PVDF2.5kt/a，配套 VDF 5kt/a。	衢环建 [2014]47 号	2017.10 企业 自主验收
			二期：PVDF7.5kt/a，配套 VDF 7kt/a。		2023.2 企业自 主验收
5		10 万吨/年次氯酸钠技术 改造项目	10 万吨/年次氯酸钠生产能力	衢环建 [2019]10 号	2020.10 企业 自主验收
6		离子膜固碱装置	新增 3 万吨/年固碱装置	衢环建 [2019]19 号	2021.1 企业自 主验收
7		20kt/a HCFC-142b 项目 （二期 13kt/a HCFC-142b 项目）	HCFC-142b：13kt/a	衢环建 [2018]45 号	2021.5 企业自 主验收
8		20kt/a HCFC-142b 项目 （填平补齐） （7kt/a HCFC-142b）	HCFC-142b：20kt/a HFC-143a：4.3kt/a	衢环建 [2021]26 号	2021.7 企业自 主验收
9		20kt/aHCFC-142b 技改项 目（联产新增 15.7kt/aHFC-143a）	改造电化厂现有 20kt/aHCFC-142b 生产装置，新 增联产 15.7kt/aHFC-143a 的生 产能力，最终形成 20kt/aHCFC-142b、联产 20kt/aHFC-143a 的生产能力	衢环建 [2021]33 号	已建成，2023 年 11 月 14 日 验收
10		离子膜烧碱节能优化技术 改造项目	离子膜烧碱：46 万 t/a	衢环建 [2017]19 号	2022.6 企业自 主验收

序号	类别	建设项目名称	审批规模	环评批复	竣工验收
11	已建项目	40 万吨/年次氯酸钠技改项目	新增 30 万吨/年次钠装置、新增 32%离子膜烧碱产能 3 万吨/年（折百）	衢环建 [2021]25 号	2023.12 企业自主验收
12		浙江时代锂电材料一期配套工程（废盐综合利用制 7 万吨/年离子膜烧碱项目）	新增 32%碱产能 7 万吨/年（折百）	衢环建 [2022]19 号	2024.1 企业自主验收
13		2 万吨/年无水氯化钙项目	年产无水氯化钙 2 万吨	衢环建 [2008]83 号	衢环验 [2008]09 号
14		新增盐酸储罐工程	12 个 200m ³ 盐酸储罐	衢环建 [2010]110 号	衢环验 [2012]18 号
15		25kt/a 结晶片状氯化钙项目	年产结晶片状氯化钙 25kt	衢环建 [2013]46 号	衢环验 [2016]1 号
16		8 万吨/年无水氯化钙项目（一期）	年产无水氯化钙 4.5 万吨	衢环建 [2014]34 号	衢环验 [2016]2 号
17		TCE 装置节能优化技术改造项目	TCE 不变，四氯乙烷 100kt/a	衢环建 [2020]1 号	自主验收
18		100 kt/a 三氯乙烯（TCE）扩建项目	新增 50kt/aTCE，TCE 达 100kt/a	衢环建 [2012]53 号	衢环验 [2015]25 号
19		离子膜烧碱装置氯气系统综合技术改造项目	/	衢环建 [2020]10 号	已建成，2024 年 10 月 15 日验收
20	在建项目	新增 48kt/aVDF 技改扩建项目	新增 48kt/aVDF、80kt/a HCFC-142b（作为 VDF 原料），新增联产 10kt/a HFC-143a（同时削减 10 kt/a HFC-143a）、32.5kt/a 有水氢氟酸、93kt/a 盐酸和 37.49kt/a 氯化氢，最终形成 60kt/aVDF，100kt/a HCFC-142b（作为 VDF 原料），联产 20kt/a HFC-143a、63.073 kt/a 有水氢氟酸、115.93kt/a 盐酸和 62.162kt/a 氯化氢的生产能力	衢环建 [2022]4 号	在建
21		新增 30kt/aPVDF 技改扩建项目	一期新增 23.5kt/aPVDF，二期新增 6.5kt/aPVDF，合计新增 30kt/aPVDF 生产能力，全厂最终形成 40kt/aPVDF 产能	衢环建 [2022]5 号	在建

序号	类别	建设项目名称	审批规模	环评批复	竣工验收
22	在建项目	4kt/a 固液气焚烧装置节能改造项目	将 R142b 焚烧炉（固液焚烧炉）焚烧能力由 1kt/a 提升至 3kt/a（新增 2kt/a 焚烧能力）	衢环建[2022]17 号	已建成，拟 2025 年验收
23		浙江时代锂电材料配套工程（废盐综合利用制离子膜烧碱项目）	新增 20 万吨/年烧碱的生产能力	衢环智造建[2023]78	在建
24		氯化氢制酸搬迁整合项目	工业盐酸（31%）：21.6 万 t/a	衢环建[2020]2 号	在建，拟 2025 年完成
25		8 万吨/年无水氯化钙项目（二期）	年产无水氯化钙 3.5 万吨	衢环建[2014]34 号	暂停建设

注*：氯化钙装置部相对独立，位于电化厂厂区西侧。

以下内容涉密，不公开

4 技改项目工程分析

4.1 技改项目概况

4.1.1 工程基本概况

- (1) 工程名称：浙江巨化股份有限公司 TCE 精馏等设施提质降耗改造项目；
- (2) 工程性质：技改项目；
- (3) 项目投资：本项目总投资 2680 万元，其中固定资产投资 2530 万元；
- (4) 项目建设地点：浙江巨化股份有限公司电化厂 TCE 装置部界内。
- (5) 项目建设内容

根据衢州市智造新城衢州智造新城管理委员会备案的《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（编号：2109-330851-04-02-927056），本项目建设内容为：“淘汰原有导热油炉，以高压蒸汽代替天然气作为热源；购置塔类、器类、泵类、槽类、罐类及装卸车设施等国产设备，改造现有 TCE 精馏系统，以三氯乙烯（TCE）低沸物、PVDC 氯油为原料，采用精馏提纯分离技术，回收 3000 吨/年反-1,2-二氯乙烯、4000 吨/年粗 TCE（TCE 总产能不变），2999.3 吨/年低沸物（TCE 低沸物产能不增加）；同时优化 TCE 原料及 PVDC 罐区、装卸车设施及辅助配套工程。”其中 PVDC 罐区改造内容企业已在《浙江衢州巨塑化工有限公司 PVDC/PVDF/TCE 配套原料设施改造项目》（编号：2109-330851-04-02-575024）实施，故本环评不再重复评价。

(6) 劳动定员和生产组织

整个 TCE 厂区共含有员工实行四班三运转制，本项目不增加劳动定员，装置年运行时间 8000 小时。

4.1.2 项目产品方案

本项目拟通过对现有的 10 万吨/年三氯乙烯（TCE）精馏系统进行改造，将现有 TCE 装置生产过程中产生的低沸物和 PVDC 车间 VDC 生产过程中产生的氯油进行精馏提纯，可回收 3000 吨/年反-1,2-二氯乙烯、4000 吨/年粗三氯乙烯（TCE 产品总产能不变），2999.3 吨/年低沸物（三氯乙烯低沸物产能不新增），提高产品附加值，降低三废产生量。产品方案见表 4.1-1。技改前后 TCE 装置各产品方案见表 4.1-2。低沸物和反式二氯乙烯产品的质量标准见表 4.1-3、表 4.1-4。

表 4.1-1 本项目产品方案

序号	名称	单位	规模	备注
1	反-1,2-二氯乙烯	吨/年	3000	
2	粗三氯乙烯	吨/年	4000	计入到现有三氯乙烯产能中， 装置三氯乙烯总产能不变
3	低沸物	吨/年	2999.3（备案）	实际量 2085.75

表 4.1-2 技改前后 TCE 装置产品方案

序号	名称	单位	技改前	技改后	增减量
1	TCE	吨/年	100000	100000	0
2	四氯乙烯	吨/年	3140	1787（计算值）	-1353
3	反-1,2-二氯乙烯	吨/年	0	3000	+3000
4	低沸物	吨/年	2999.3(备案)/2146	2085.75（计算值）	-60.25

表 4.1-3 低沸物质量标准（Q/JHGS 304-2024）

项目	指标		
	注 1 I型	注 2 II型	注 3 III型
a 低沸物， ω/%	≥40.0	≥60.0	≥90.0
1,1,2-三氯乙烷， ω/%	≥20.0	≤20.0	-----
四氯乙烷， ω/%	≤15.0	≤10.0	-----
酸度， ω/%	≤0.010		≤0.001

注 1 I型：三氯乙烯生产过程中，通过精馏塔分离得到；
注 2 II型低沸物：以 I型为原料，将三氯乙烯和四氯乙烷精馏回收，剩余产物；
注 3 III型低沸物：将 I型中的反式二氯乙烯通过两次精馏分离得到；
a 1,1,2-三氯乙烷前出峰的归为低沸物；III型的低沸物主要成分为反式 1,2-二氯乙烯。

表 4.1-4 反式二氯乙烯质量标准（Q/JHGS 304-2024）

项目	指标		
	注 1 I型	注 2 II型	注 3 III型
a 低沸物， ω/%	≥40.0	≥60.0	≥90.0
1,1,2-三氯乙烷， ω/%	≥20.0	≤20.0	-----
四氯乙烷， ω/%	≤15.0	≤10.0	-----
酸度， ω/%	≤0.010		≤0.001

注 1 I型：三氯乙烯生产过程中，通过精馏塔分离得到；
注 2 II型低沸物：以 I型为原料，将三氯乙烯和四氯乙烷精馏回收，剩余产物；
注 3 III型低沸物：将 I型中的反式二氯乙烯通过两次精馏分离得到；
a 1,1,2-三氯乙烷前出峰的归为低沸物；III型的低沸物主要成分为反式 1,2-二氯乙烯。

4.1.3 技改方案

4.1.3.1 反-1,2-二氯乙烯提纯

将现有 TCE 生产过程中产生的含反-1,2-二氯乙烯的低沸物通过水洗、碱洗，酸度控制在 0.001%以下，静置分层。再用两塔精馏提纯，塔釜物料经干燥除水后得到纯度

99%以上的反-1,2-二氯乙烯产品，泵送至成品储槽。塔顶物料进入装置低沸物储槽作为三氯乙烯低沸物销售，精馏尾气通过三级冷凝后，最终尾气排口引入现有 TCE 装置的尾气处理设施集中处理。

4.1.3.2 高压蒸汽替代导热油炉

现有工艺：来自 TCE 乙炔氯化工序的精四氯乙烷（或外购四氯乙烷）计量后进入汽化器汽化，汽化后的气体经预热后进入脱 HCl 反应器，在触媒和温度作用下脱除 HCl，生成粗三氯乙烯等有机物后进入精馏塔。四氯乙烷汽化器使用中压蒸汽加热，脱 HCl 反应器使用（240~260）℃导热油加热，导热油炉用天然气做热源。

为降低能耗和安全风险，本项目拟采用高压蒸汽作为热源加热导热油进入脱 HCl 反应器换热。换热后所产生的部分乏汽引入现有四氯乙烷汽化器再次使用，部分乏汽通过汽水混合器生产热水作为系统压力调节。

4.1.3.3 PVDC 氯油回收

现有巨塑公司 PVDC 氯油为 VDC 生产过程中出的高沸物（主要成分为三氯乙烯、三氯乙烷和二氯乙烯等），目前作为产品出售。本项目拟在 TCE 精馏厂房内，改造 2 台精馏塔。通过管道将 PVDC 氯油送至装置返料储槽与装置返料进行混合后送入精馏塔精馏，塔釜底部粗三氯乙烯通过管道输送至 TCE 三期精馏系统继续精馏作为精制三氯乙烯的原料，塔顶馏出物进入另一台塔第二次精馏，塔釜物料返回返料槽，提升回收率。塔顶物料进入装置低沸物储槽作为三氯乙烯低沸物销售。系统通过中压蒸汽提供热量，采用循环水和-15℃冷冻盐水结合方式冷凝气相物料。装置尾气最终进入系统尾气处理系统。

4.1.3.4 罐区扩容

在 TCE 罐区东侧新增储罐区，设置反-1,2-二氯乙烯储槽 1 只（V=50m³）、四氯乙烷储槽 1 只（V=200m³），原有罐区内 200m³四氯乙烷储槽调整为四氯乙烯储槽，罐区西侧设置装车平台，整合现有车间产品装车设施。

4.1.3.5 控制系统

二氯乙烯提纯、PVDC 氯油回收、高压蒸汽到导热油炉装置液位、压力、流量、温度等集中控制设施接入 TCE 车间和利时 DCS 系统。储罐区所有集中控制及检测点分别原罐区横河 DCS 系统，相关主要数据通过公司 MES 系统共享。

4.1.3.6 三氯乙烯各单元组成及产能匹配

本次技改项目实施后，电化厂三氯乙烯装置各单元组成及产能情况见图 4.1-1。

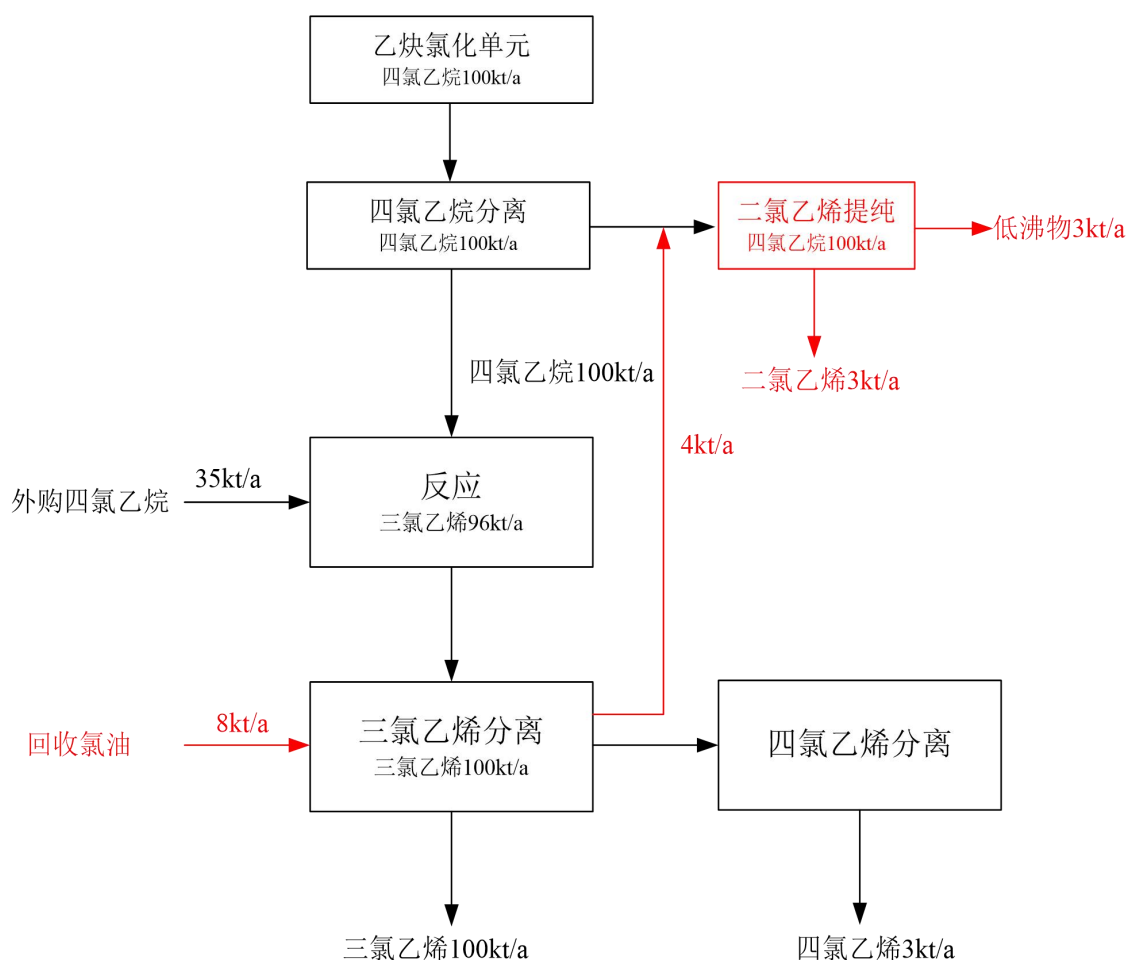


图 4.1-1 三氯乙烯各单元组成图

4.1.4 项目总图

反-1,2-二氯乙烯提纯装置安装在 TCE 精馏厂房，高压蒸汽替代导热油炉装置安装在精馏装置厂房，PVDC 氯油回收装置安装在 TCE 精馏厂房，二烯、四烯新储槽安装在 TCE 罐区东侧，包装平台建在 TCE 罐区西侧。TCE 车间总平布置情况见图 4.1-2。

4.1.5 公用工程

4.1.5.1 给排水

1、给水

1) 给水水源

本项目的的生活水、生产直流水、消防水均由电化厂生产厂区内现有的生活、生产直流水管网供给。

2) 给水系统

本项目给水系统划分为：生活、生产直流水、低压室外消防水和循环冷却水管网系统共二个给水管网系统。

① 生活、生产直流水、低压室外消防水管网系统

本管网系统主要提供本项目所需的生活水、生产直流水及消防水。根据工艺用水要求，本项目工艺生产装置所需生产直流水主要用于场地冲洗，为间断使用。循环水系统补水依托于整套 TCE 项目的补水。生活用水主要用于中控楼卫生间，用水量少，且间断使用，本项目新增用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，用水要求水温常温，水压要求 0.30MPa 。

② 循环冷却水管网系统

本项目所需循环水总用量约 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，生产单元所需的循环水由原有循环水系统改造后的“循环水站”及配套的循环水管道供给，该系统供水能力 $2100\text{m}^3/\text{h}$ ，供水压力 0.39MPa ，供水温度 32°C ；供“冷冻站”的循环水，由单独配套新建的循环水系统供给，该系统供水能力 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，供水压力 0.39MPa ，供水温度 32°C 。

2、排水

本项目排水系统划分为：生活污水系统、生产清净下水及雨水系统、生产污水系统三类。

1) 生活污水排水系统

本排水管网主要接纳中控楼卫生间排水。各卫生器具排水经重力流管道收集后，先经化粪池预处理，然后经本管网纳入装置区内的生产污水池，与生产污水合并一起外送处理。

2) 后期雨水排水系统

本项目在现有场地内建设，原有雨水系统的管道（渠）能力及相关排水设施已考虑

本项目雨水量，项目清净场地雨水，分别通过新设计的排水沟，纳入厂区内现有的 5# 排水沟，最终进入巨化公司西排渠。

3) 生产污水及初期雨水排水系统

本项目生产污水主要来自氯化尾气吸收废水、清洗废水、真空泵废水，以上生产污水集中收集送电化厂氯化车间化治工段中和处理后，生产污水主要纳入现有污水系统；室外设备区域雨水排水设施排水沟收集，排水先排入排水沟内，之后通过操作清污切换阀门（一只清水阀，一只污水阀）实现清污分流。

4.1.5.2 供电

TCE 车间故依托电化厂现有高低压配电装置供电；电化厂 2014 年新增了 2 台 1250kVA 变压器，电源引自电化厂一配，已满足二级负荷供电可靠性及供电容量要求。本项目新增用电量 196.8 万度。

4.1.5.3 供热

本项目依托热电厂的蒸气供热，蒸汽采用管道输送，项目用高压蒸汽替代原导热油炉供热，新增高压蒸汽年用量约 48000 吨。

4.1.5.4 空压站、氮氧站、冷冻站

1) 空压站、氮氧站

本项目新增仪用空气 $10\text{Nm}^3/\text{h}$ ，年增加量为 800000Nm^3 ，用量不大，现巨塑公司 PVDC 空压站的供气能力能满足要求；不新增氮气，现晋巨公司的供气能力能满足要求，因此本项目所需仪用空气、氮气均依托其他厂相应的各系统，从经济规模考虑，也不另上空压站、氮氧站。

2) 冷冻站

本项目新增 $-15\sim -20^\circ\text{C}$ 冷冻盐水用量 100t/h ，10 万吨/年三氯乙烯项目在新建时已在 TCE 装置部界区新建冷冻站一座，考虑一定的富系数，设置螺杆盐水机组三台，二开一备，单机制冷量 1200kW ，满足各装置生产所需的冷冻水用量的要求。该装置可提供本项目所需的冷冻用量要求。

4.1.6 项目工程组成

本项目工程组成详见表 4.1-5。

表 4.1-5 本项目内容组成一览表

序号	单元名称	主要内容
一	装置部分	
1	氯油回收	在现有 TCE 精馏厂房内,改造 2 台精馏塔,通过管道将 PVDC 氯油送至装置返料储槽与装置返料进行混合后送入精馏塔精馏。
2	低沸精馏分离	现有的 10 万吨/年三氯乙烯 (TCE) 精馏系统进行改造,将现有 TCE 装置生产过程中产生的低沸物和 PVDC 车间 VDC 生产过程中产生的氯油进行精馏提纯,可回收 3000 吨/年反-1,2-二氯乙烯
二	公用工程	
1	仓储	在依托一期原料罐区基础上,在 TCE 罐区东侧新增储罐区,设置反-1,2-二氯乙烯储槽 1 只 ($V=50m^3$)、四氯乙烯储槽 1 只 ($V=200m^3$),原有罐区内 $200m^3$ 四氯乙烯储槽调整为四氯乙烯储槽,罐区西侧设置装车平台,整合现有车间产品装车设施。
2	给水	本项目的生活水、生产直流水、消防水均由电化厂生产厂区内现有的生活、生产直流水管网供给。
3	排水	本项目依托现有排水系统:(1)雨水通过厂区相应的排水渠经西排渠排入江山江;(2)其他工业废水经化治工段预处理后,送至清越污水处理厂处理达标后纳入乌溪江下游。
4	消防设施	本项目依托电化厂原有消防设施,不新增消防设备。
5	空压站 (含氮气系统)	本项目依托电化厂原有空压系统运行,不另上空压站、氮氧站。
6	冷冻站	本项目依托于电化厂 TCE 界区冷冻站,该冷冻站有一定的富裕系数,设置螺杆盐水机组三台,二开一备,单机制冷量 1200kW,满足本项目生产所需的冷冻水用量的要求。
7	供热	本项目依托热电厂提供的蒸汽供热,不新增供热设施。
8	变电系统	依托电化厂现有高低压配电装置分别供电,电源引自电化厂一配,可以满足二级负荷供电可靠性及供电容量要求。
三	辅助设施	
1	中心化验室	本装置分析化验项目依托现有三氯乙烯生产车间分析化验室。
2	事故应急池	本项目依托于 10 万吨/年三氯乙烯项目原有的事故应急池,三个应急池总容积为 $120m^3$,满足本项目的应急需求。
四	环保工程	
1	废水处理设施	电化厂目前已实施场内清污分流,雨污分流。本项目依托化治工段原有有机氯废水预处理装置,其处理规模 $200m^3/h$,污水输送至污水储槽,利用加料泵送至脱氯塔,通过三级脱氯塔处理合格后送公司污水处理厂,主要设备含脱氯塔、污水槽、输送泵。罐区地面已做基础硬化处理,围堤内设有雨水收集管和污水管,各设置一道闸门,其中雨水管道通过阀门切换保证初期雨水纳入厂区集水池一并处理。化治工段应急池容积为 $2000m^3$,满足本项目的应急需求。
2	废气处理设施	四氯乙烯氯化尾气处理技改提升为深度冷凝 ($-25^{\circ}C$) 经电石清液喷射洗涤后再经活性炭吸附后+25m 排气筒;本项目在不增加四氯乙烯产能,废气仍然依托该装置处理。
3	固废处理设施	企业现有危险固废暂存场所 $180m^3$;企业已与浙江巨化环保科技有限公司签订危险废物委托处置协议。

4.1.7 项目先进性说明

本项目通过对电化厂 TCE 装置进行节能技改，回收巨塑公司 PVDC 氯油，项目先进性主要体现在以下方面：

1、原 TCE 装置中低沸物中未提取二氯乙烯，本次技改增设低沸物精馏设施，二氯乙烯单独作为产品出售，目前反-1,2-二氯乙烯有一定的市场需求，同时价格上高于低沸物的价格。从低沸物中提取二氯乙烯作为产品销售具有较好的利润，能产生更好经济效益。

2、四氯乙烷在催化剂下脱 HCl 生产三氯乙烯，反应属于吸热反应，目前车间利用内外导热油循环系统换热提供反应器热量，外循环导热油利用天然气油炉进行加热作为热源。巨化热电厂现有 3.5MPa、350℃ 的高压蒸汽，能够满足目前反应器热量需求，同时能够实现蒸汽的梯级利用，对装置节能降耗。原天然气燃料次生污染不再产生，具有较好的环境效益。此外，本项目实施 TCE 装置可削减 1483.833 吨标煤/年能耗。

3、巨塑公司氯油是 PVDC 生产中所产生的高沸组分，主要成分为三氯乙烯、三氯乙烷和二氯乙烯等，其中三氯乙烯含量 50% 以上，现直接作为产品进行销售，氯油中各组分能够与 TCE 物料互存，因此将 PVDC 氯油中三氯乙烯通过精馏回收作为粗品三氯乙烯与装置反应器生产三氯乙烯混合进入后续精馏系统，能够实现三氯乙烯的有效回收，大大提高氯油产品的价值，同时可降低 TCE 装置氯化反应的装置负荷和原料消耗。

4、项目新增两台储罐，可提升 TCE 装置整体原料、产品的库容有利于根据市场行情调整采购销售模式，更好的优化产品利润。

以下内容涉密，不公开

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

衢州位于浙江省西部，钱塘江上游，金（华）衢（州）盆地西端，南接福建南平，西连江西上饶、景德镇，北邻安徽黄山，东与省内金华、丽水、杭州三市相交。川陆所会，四省通衢。地理坐标为东经 $118^{\circ}01' \sim 119^{\circ}20'$ ，北纬 $28^{\circ}14' \sim 29^{\circ}30'$ 。东西宽 127.5 公里，南北长 140.25 公里，总面积 8841.12 平方公里。是闽浙赣皖四省边际中心城市，浙西生态市，国家历史文化名城，国家化学工业基地。

衢州交通十分便捷，陆、水、空交通网四通八达。公路国道、省道纵横境内，市区到各县（市）的半小时经济圈已经形成，衢州民航已开通北京、深圳、广州等航线；衢州到四省边际各中心城市之间已形成两小时交通圈，区位优势十分明显。市政府所在地离省会杭州距离 250 公里，离首都北京直线距离 1440 公里，距上海港 450 公里，距宁波港 366 公里，距温州港 350 公里，距义乌——中国小商品城 140 公里。

巨化集团厂区占地面积约 4 平方公里，位于衢州市区西南部，东隔巨化生活区临近乌溪江；南侧临近高新技术园区和金属制品园区；西侧临近高新技术园区；北侧为农田。本项目拟建地位于巨化集团电化厂厂区内。

5.1.2 地形、地貌

（1）衢州市地形地貌

衢州地貌类型以山地丘陵为主，境域为金衢盆地西段，北东向延伸的走廊式盆地奠定了地貌的基本格局。其特征是以衢江为轴心，自西向东倾斜，南北对称展布，还把高度逐级提升。衢江两侧为河谷平原、外延为丘陵低山，再扩展上升为低山和中山。东南缘为仙霞岭山脉，有境内最高峰大龙岗（海拔 1500.3m）；西北及北部边缘为白际山脉南段和千里岗山脉，西部为丘陵低山；中部河谷平原，低山岗地交错分布，东部以河谷平原为主，地势平稳，有境内最低处龙游县下童村（海拔 33m）。

境内有大小盆地 20 余处，面积大者 100 多 km^2 ，小者仅数平方公里，错落分布于丘陵山地之间。其中最大的金衢盆地——衢州市位于盆地西部，西起于沟溪、航埠、江山四都一带，东止于龙游东部边界，呈东北向展布，面积 1100km^2 。

衢州市丘陵面积 3224km² 占全市总面积的 36.4%，集中分布在河谷平原向南、北山地过渡地带，土壤以红、黄土壤为主。衢州市山地面积 4336km² 占全市总面积的 49%，分布在盆地外侧西北缘和东南缘。平原面积 1289km²，主要的平原有衢江平原、开化金马平原等根据地质构造格局、空间分布及山体形态，大体以浙赣铁路为界，分为西北山地和东南山地。西北山地有千米以上的高峰 105 座。

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、沙砾岩。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。

本项目拟建场地位于浙江巨化股份有限公司电化厂区，场地地势平坦，地貌简单。

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。

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：全年主导风向东北偏东风（ENE），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 5.1-2~5.1-3。

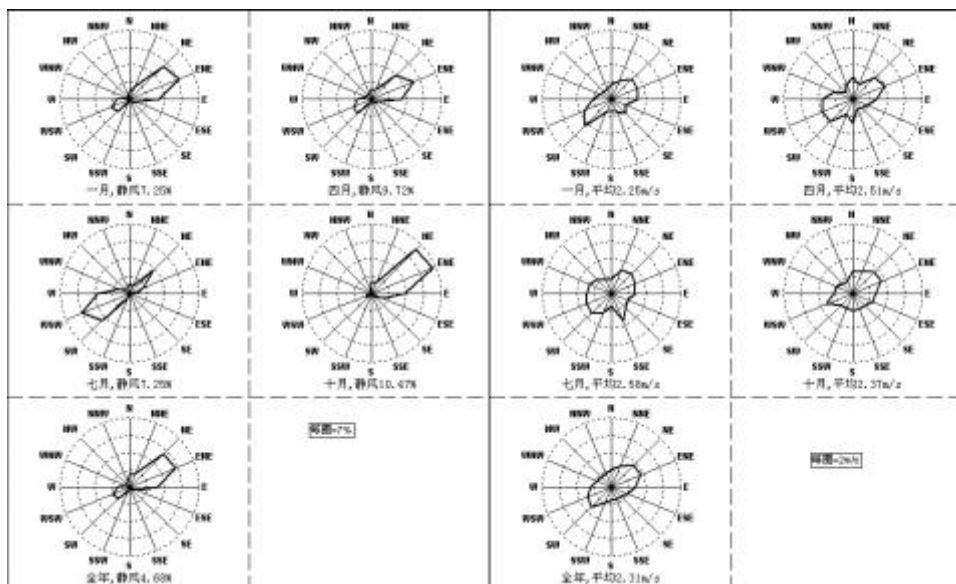


图 5.1-2 衢州市风向频率玫瑰图 图 5.1-3 衢州市风速频率玫瑰图

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 土壤地质

1、土壤

评级区土壤有两种：岩性土和水稻土。岩性土的成土母质为白垩纪钙红色或紫红色砂岩，分布在评价区西南部低丘岗地，地表侵蚀严重，土层薄且贫瘠。水稻土中的潴育型水稻土是评价区内主要土壤类型，大面积地分布在评价区北部冲积平原上，为衢州市主要农田耕地。潴育型水稻土受灌溉水和地下双重浸渍影响，不仅石灰质淋洗殆尽，且铁、锰的移动和淀积明显。土壤呈微酸性或近中性反应，土层较厚（1 米以上），有机质含量 2%左右。分布在评价区西南低丘坡地和平地的土壤为渗育型水稻土，由白垩纪

红砂或紫砂岩风化物栽植水稻发育而成。土壤受地面水轻微浸渍和淋溶，耕层以下铁、锰等轻微淀积，石灰质淋失较高，土壤呈微酸性反应。土壤有机质含量为 1~1.5%。

2、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、变粒岩、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，碎屑岩具有相对优势，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，具有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。

3、地层岩性

按中国岩石地层区划，衢州地区属华南地层大区，工作区主要位于扬子地层区江南地层分区—临安地层小区内。区域地层为白垩系衢江群红砂岩广泛分布，层序齐全，出露主要地层为石炭纪—二叠纪、白垩系衢江群，现由新至老分述如下：

①石炭纪—二叠纪

1) 叶家塘组 (Cly)

本组岩性下部为灰色、灰白色高岭石粘土岩、炭质页岩夹薄煤层，呈不稳定的透镜体产出；中部为灰色、灰褐色复成分砾岩、含砾粗砂岩、中粗粒长石石英砂岩夹土黄色、

黄白色粉砂岩；顶部为一层厚约 10~20m 的紫红色粉砂岩，厚约 90.5m。本组主要与下伏长坞组呈平行不整合接触。

2) 藕塘底组 (C2o)

本组岩性可分为上、下两段。

下段下部为灰白色、灰色石英质砾岩、灰白色中粗粒长石石英砂岩、上部为白云岩、骨屑灰岩与砂岩、紫红色、灰绿色泥质粉砂岩、泥岩组成韵律互层，厚约 152.0m。

上段下部为黄白色砾岩、粗砂岩及紫红色泥质粉砂岩组成不规则韵律，韵律厚数 2~30m；上部为黄白色粗粒长石石英砂岩、含砾粗砂岩夹黄白色生物碎屑硅岩，厚 195.0m。本组与下伏叶家塘组呈整合接触。

3) 石头山组 (C2-P1s)

本组包括原“船山组”、“栖霞组”和茅口期灰岩。岩性主要为深灰色厚层状、块状微晶灰岩、骨屑微晶灰岩。下部见微晶核形石灰岩、核形石晶灰岩、亮晶虫屑蜓屑灰岩，底部夹细晶白云岩；上部含少量条带状、团块状燧石。

本组主要岩性岩相稳定，与下伏藕塘底组呈整合接触，在老虎山为衢江群角度不整合覆盖，厚约 267.2m。

4) 丁家山组

本组岩性为黑色薄层状硅石岩、硅质粉砂岩、粉砂岩夹微晶灰岩。

本组与下伏石头山组整合接触，厚度大于 70m，未见顶。

②白垩纪衢江群 (K2Q)

本组岩性为棕褐色、紫红色砾岩、砂岩、泥质粉砂岩，砾石成分复杂，可见下伏丁家山组硅质岩、石头山组及其燧石结核的碎块。以角度不整合覆于石头山组和丁家山组之上。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状监测与评价

1、环境空气质量达标区判定

本项目所在区域为衢州市，执行环境空气质量二级标准。根据《衢州市环境质量概要》，2022 年，衢州市区环境空气质量评价结果以优、良为主，其中，优为 146 天，良为 192 天，轻度污染有 25 天，中度污染 2 天，无重度污染以上天气。2023 年，衢州市

区环境空气质量评价结果以优、良为主，其中，优为 122 天，良为 221 天，轻度污染有 21 天，重度污染 1 天，无重度污染以上天气。

衢州市近两年区域空气质量现状情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 衢州市区 2022~2023 年区域空气质量现状评价表

2022 年衢州市空气质量现状评价表					
污染物	指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	13	150	8.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.50	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	48	80	60.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.71	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	86.2	150	57.47	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.29	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	57.55	75	76.73	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	32.0	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标
2023 年衢州市空气质量现状评价表					
污染物	指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	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

由上表可知，衢州市 2023 年环境空气各基本污染物年均浓度或相应百分位数平均浓度均达到《环境空气质量标准》中的二级标准限值，本项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、特征污染物

为了解建设项目所在地环境空气特征污染物质量现状，本报告引用浙江环资检测科技有限公司出具的检测报告（浙环检气字（2023）第 122111 号），《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报告书》[杭科谱检测（2023）检字第 202305087 号]、《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》、等报告提供的项目所在地大气环境质量现状监测数据进行说明。具体收集引用情况见表 5.2-2，监测点位分布情况见表 5.2-3。

根据 HJ2.2-2018，引用数据可以收集评价范围内近三年的历史监测资料。

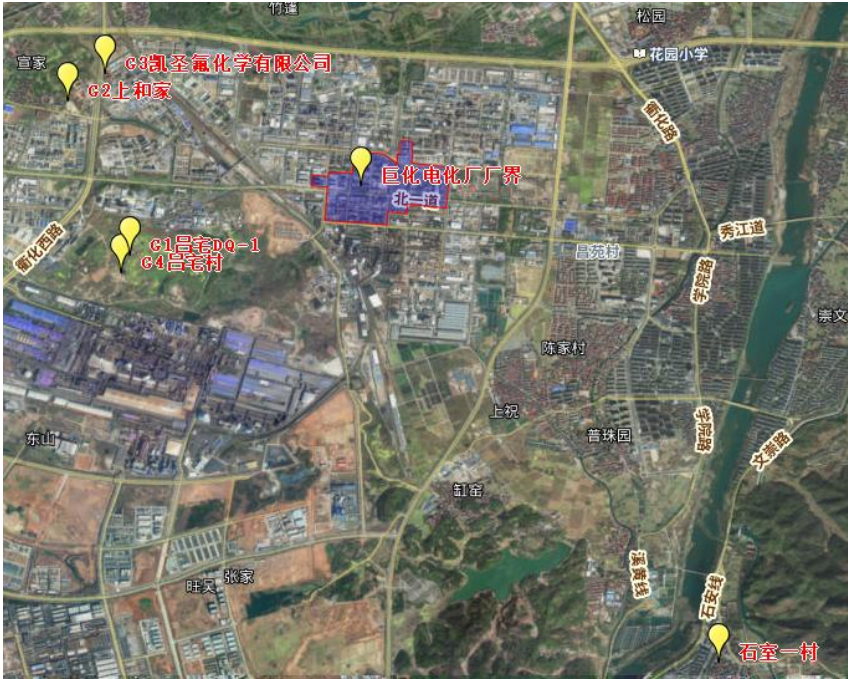


图 5.2-1 大气环境质量现状监测点位图

表 5.2-2 监测数据收集引用情况

点位	污染因子	监测项目	检测时间	数据来源
G1 吕宅 DQ-1	氯气	小时值	2023.12.14-12.20	《浙环检气字（2023）第 122111 号》
		日均值		
G2 上何家	NMHC	小时值	2023.9.29-2023.10.5	
G3 凯圣氟化学有限公司	氯化氢	小时值	2023.5.6-5.12	[杭科谱检测（2023）检字第 202305087 号]
		日均值		
G4 吕宅村	1，2-二氯乙烷	小时值	2022.12.12-2022.12.18	《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》
		日均值		
	三氯乙烯	小时值		
		日均值		

表 5.2-3 监测点位分布情况一览表

监测因子	点位	方位	距离
氯气	吕宅村 DQ-1 监测点	西南	1400m
非甲烷总烃	G2 上何家	西北	1100m
1，2-二氯乙烷	G4 吕宅村	西南	1400m
三氯乙烯		西南	

监测因子	点位	方位	距离
氯化氢	凯圣氟化学有限公司内部	西北	800m
		西	1100m

各测点特征污染因子现状监测结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 各测点特征污染因子监测结果汇总表

测点	污染物	取值类型	样本数 (个)	浓度范围 (mg/m ³)		标准值 (mg/m ³)	污染指数范围 (I _i)	超标倍数	达标率 (%)
				最小值	最大值		最大值		
G1 吕宅 DQ-1	氯气	1 小时	28	/	<0.01	0.1	0.05	0	100
		日均	7	/	<0.01	0.03	0.17	0	100
G2 上何家	非甲烷总烃	1 小时	28	0.22	0.36	2	0.18	0	100
G3 凯圣氟 化学有限公司内部	氯化氢	小时值	28	0.023	0.049	0.05	0.98	0	100
		日均值	7	0.004	0.007	0.015	46.67	0	100
G4 上何家	1, 2-二氯乙烷 (μg/m ³)	1 小时	28	<0.7	6.4	3000	0.0021	0	100
		日均	7	4.8	6.9	1000	0.0069	0	100
	三氯乙烯 (μg/m ³)	1 小时	28	<0.6	1.4	4000	0.0004	0	100
		日均	7	<0.6	1.7	1000	0.0017	0	100

注：*AMEG 查表值或计算值为日均值，小时值标准限值根据导则以日均值*3 为小时值监测结果表明。

监测结果表明，项目所在区域的 HCl、氯气小时平均浓度和日均浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 其他污染物质量浓度参考限值；非甲烷总烃小时平均浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求；三氯乙烯和二氯乙烷符合《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）。

3、环境空气质量一类功能区

本项目大气评价范围内烂柯山-乌溪江风景名胜区为一类环境空气功能区，本报告引用浙江巨化清安检测科技有限公司对该区域的环境空气监测报告（浙巨化检（气）字（20230810）第 001 号）来分析该一类环境空气功能区的空气质量达标符合性，点位分布情况见图 5.2-1。

采样及监测分析方法按照国家有关标准和生态环境部颁布的《空气和废气监测分析方法》有关规定执行。质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。监测项目为：PM₁₀、PM_{2.5}、O₃，监测点位设置情况见表 5.2-5，监测时间及频次见表 5.2-6，监测期间气象情况见表 5.2-7，监测结果见表 5.2-8。

表 5.2-5 监测点位设置情况汇总表

编号	监测点位	监测点位		监测因子	相对项目厂区方位	相对项目厂区距离(m)	报告编号
		X	Y				
1#	石室一村 4 幢*	685934	3195306	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃	东南	4050	浙巨化检(气)字(20230810)第 001 号

注：根据 HJ2.2-2018，对于位于环境空气质量一类区的环境空气保护目标或网格点，各污染物环境质量现状浓度可取符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量区域点或背景点监测数据。

表 5.2-6 监测时间和频次

监测时间	污染物	取值时间	监测点位	监测频次
2023.7.30~8.5	PM ₁₀ 、PM _{2.5}	日平均	1#石室一村 4 幢	连续监测 7 天，每天监测 20h 以上
	O ₃	1 小时平均		连续监测 7 天，每小时至少 45 分钟采样时间
		8 小时平均		连续监测 7 天，每 8 小时至少 6 小时

表 5.2-7 监测期间气象情况

时间	温度，℃	气压，KPa	风速，m/s	风向
2023.7.30	27.7	99.7	1.4	东北
2023.7.31	28.1	99.8	1.3	东
2023.8.1	28.4	99.6	2.2	东
2023.8.2	29.2	99.3	2.4	东北
2023.8.3	29.2	99.1	1.7	东北
2023.8.4	31.4	99.2	1.3	东南
2023.8.5	32.4	99.1	1.4	南

表 5.2-8 环境空气现状监测结果汇总表

监测点	监测因子	取值类型	样本数	评价标准(mg/m ³)	监测浓度范围(mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
1#石室一村 4 幢	PM ₁₀	日均值	7	0.05	0.012~0.048	96	0	达标
	PM _{2.5}	日均值	7	0.035	0.010~0.030	85.7	0	达标
	O ₃	小时值	28	0.16	<0.010~0.061	38.1	0	达标
		日最大 8 小时平均	21	0.10	0.002~0.037	37	0	达标

由表 5.2-8 可知，本项目大气评价范围内一类环境空气功能区中的 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 均符合环境空气一类功能区标准；同时，由表 5.2-1 可知，2022 和 2023 年衢州市环境空气基本污染物中的 SO₂、NO₂、CO 也均符合环境空气一类功能区标准。

综上所述，本项目大气评价范围内的一类环境空气功能区的空气质量也可达标。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，本次评价收集了浙江省生态环境监测中心发布的相关数据。

根据浙江省生态环境监测中心发布的《浙江省地表水环境质量月报》（2024 年 8~12 月），清越污水处理厂排放口上游国控监测断面横山、浮石渡 2024 年 8~12 月衢江省控以上断面水质均达标，见表 5.2-6。此外，报告收集近期浙江省生态环境监测中心发布的常规断面实时监测数据见表 5.2-7，监测点位见图 5.2-2。

表 5.2-6 各监测点水质数据汇总表

监测时间	控制级别	系名称	水体名称	断面名称	水环境功能区要求	水质类别	水质达标情况
2024.08	国控	钱塘江	衢江	横山	III类	II类	达标
	国控	钱塘江	衢江	浮石渡	III类	II类	达标
2024.09	国控	钱塘江	衢江	横山	III类	II类	达标
	国控	钱塘江	衢江	浮石渡	III类	II类	达标
2024.10	国控	钱塘江	衢江	横山	III类	III类	达标
	国控	钱塘江	衢江	浮石渡	III类	II类	达标
2024.11	国控	钱塘江	衢江	横山	III类	II类	达标
	国控	钱塘江	衢江	浮石渡	III类	II类	达标
2024.12	国控	钱塘江	衢江	横山	III类	II类	达标
	国控	钱塘江	衢江	浮石渡	III类	II类	达标



图 5.2-2 地表水监测断面分布图

表 5.2-7 各监测点常规因子日均值监测结果

点位	监测日期	pH	DO	COD _{Mn}	TP	NH ₃ -N
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
半潭(横山)	2025/2/20	7.7	8.4	2.2	0.04	0.27
	2025/2/21	7.6	8.7	2.4	0.05	0.24
	2025/2/23	7.8	8.4	2.3	0.042	0.29
	2025/2/24	8	8.6	2.2	0.04	0.3
	2025/2/25	8	10.9	2.2	0.044	0.3
	2025/2/26	8	11.5	2.5	0.051	0.28
	2025/2/27	7.4	11.1	2.4	0.046	0.21
	2025/2/28	9	14.4	2.3	0.044	0.22
	2025/3/1	8.5	12.2	1.3	0.05	0.2
	2025/3/2	9	13.2	1.7	0.047	0.14
	2025/3/3	8	11.6	2.1	0.041	0.16
	2025/3/4	8	10.9	2	0.039	0.17
	2025/3/5	7.8	10.7	2.1	0.048	0.22
	2025/3/6	8	10	2.2	0.05	0.21
	2025/3/7	8	9.8	2.2	0.062	0.21
	2025/3/8	8.2	10.6	2.1	0.068	0.19
	2025/3/9	7.5	9.8	1.9	0.053	0.22
	2025/3/10	8	9.5	1.9	0.072	0.20
	2025/3/11	7.6	9.7	2.0	0.074	0.18
	2025/3/12	8	9.2	2.1	0.07	0.18
	2025/3/13	7.7	10	2.1	0.064	0.13
	2025/3/14	8	9.6	1.9	0.057	0.14
	2025/3/15	7.7	9.3	2.0	0.068	0.23
	2025/3/16	7.4	8.8	2.5	0.083	0.2
	2025/3/17	7	8.6	2.4	0.077	0.19
	2025/3/18	7.3	8.7	2.3	0.092	0.17
	2025/3/19	7	8.8	2.3	0.072	0.14
	2025/3/20	7.4	9.1	2.1	0.068	0.16
	2025/3/21	7	9.1	2.1	0.072	0.15
	2025/3/22	7	9.5	1.7	0.087	0.15
	2025/3/23	8	9.6	1.9	0.061	0.1
	水质类别	I类	I类	II类	II类	II类
后溪 (浮石渡)	2025/2/20	7.2	10.9	2.9	0.13	0.49
	2025/2/21	7.4	11.2	3	0.16	0.153
	2025/2/23	7.4	11.5	3.1	0.136	0.54
	2025/2/24	7	11.6	3.2	0.15	0.59
	2025/2/25	7	11.3	2.6	0.107	0.37
	2025/2/26	7	11.2	2.9	0.144	0.42

2025/2/27	8.1	12.2	2.4	0.103	0.31
2025/2/28	7.2	10.9	2.2	0.097	0.26
2025/3/1	7.4	10.1	2.7	0.18	0.16
2025/3/2	7	9.7	2.6	0.29	0.21
2025/3/3	7	9.1	1.3	0.34	0.16
2025/3/4	7	9	1.9	0.094	0.16
2025/3/5	7.4	9.5	1.6	0.081	0.15
2025/3/6	7	10	1.7	0.074	0.22
2025/3/7	7	10.4	1.8	0.076	0.22
2025/3/8	7.2	11.6	1.9	0.107	0.20
2025/3/9	7.6	10.5	1.9	0.081	0.16
2025/3/10	8	10.5	2.3	0.083	0.16
2025/3/11	7.4	10.5	2.1	0.079	0.22
2025/3/12	7	10	1.9	0.096	0.19
2025/3/13	7.2	10	1.4	0.084	0.13
2025/3/14	7	9.7	2.2	0.098	0.26
2025/3/15	7.6	9.9	2.2	0.098	0.19
2025/3/16	7.2	10.2	2.5	0.125	0.25
2025/3/17	7	10	2.6	0.114	0.23
2025/3/18	7.2	10.2	2.0	0.108	0.17
2025/3/19	7	9.9	1.7	0.082	0.12
2025/3/20	7.2	9.4	1.7	0.089	0.16
2025/3/21	7	9.7	1.6	0.087	0.13
2025/3/22	7.2	10.1	1.3	0.075	0.08
2025/3/23	7	9.5	1.1	0.067	0.07
水质类别	I 类	I 类	II类	II类	III 类

监测结果表明，项目相关衢江水域各监测断面地表水指标均能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。综上，项目拟建地所处区域周边地表水环境质量现状良好。

5.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

为了解项目拟建区域的地下水环境质量现状，本报告引用浙江中一检测研究院股份有限公司（报告编号：HJ224552、HJ23015301、HJ23014701）的监测数据、浙江环资检测科技有限公司对周边地下水环境监测的监测数据（浙环检字（2023）第 122708 号），以及浙巨化检（水）字（20221223）第 001 号、浙巨化检（水）字（20230119）第 001 号，具体内容如下：

（1）监测项目：

①离子浓度： K^{+} 、 Na^{+} 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 Cl^{-} 、 SO_4^{2-} 。

②基本水质因子：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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、细菌总数、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、1, 2-二氯乙烷、三氯乙烯、反式-1, 2-二氯乙烯、氯乙烯、顺式-1, 2-二氯乙烯；

(2) 监测点位、时间及频率：

监测点位、监测时间及频率见表 5.2-11。

表 5.2-11 地下水水质和水位监测点位

编号	点位名称	监测内容	数据来源	监测时间及频次
D1	原王军村	水质	HJ23015301	2023.1.12
D2	TCE 装置区	水质		
D3	原上何家	水质		
D4	创氟厂区	水质	浙环检字（2023）第 122708 号	2023.12.14
D5	锦纶厂区	水质		
D6	上祝村	水质	浙巨化检（水）字（20221223）第 001 号、HJ224552、浙巨化检（水）字（20230119）第 001 号	2022 年 12 月 23 日 2023 年 01 月 12 日
D7	氯化钙厂区内	水质	HJ23014701	2023-01-12
D8	PVDC 厂区内	水质		
D9	上祝村	水位		
D10	吕宅村	水位		
D11	氯化钙厂区内	水位		
D12	PVDC 厂区内	水位		
D13	王军村	水位		
D14	上何家	水位		
D15	新铺村	水位		
D16	新姜村	水位		
D17	毛家村	水位		
D18	东周村	水位		

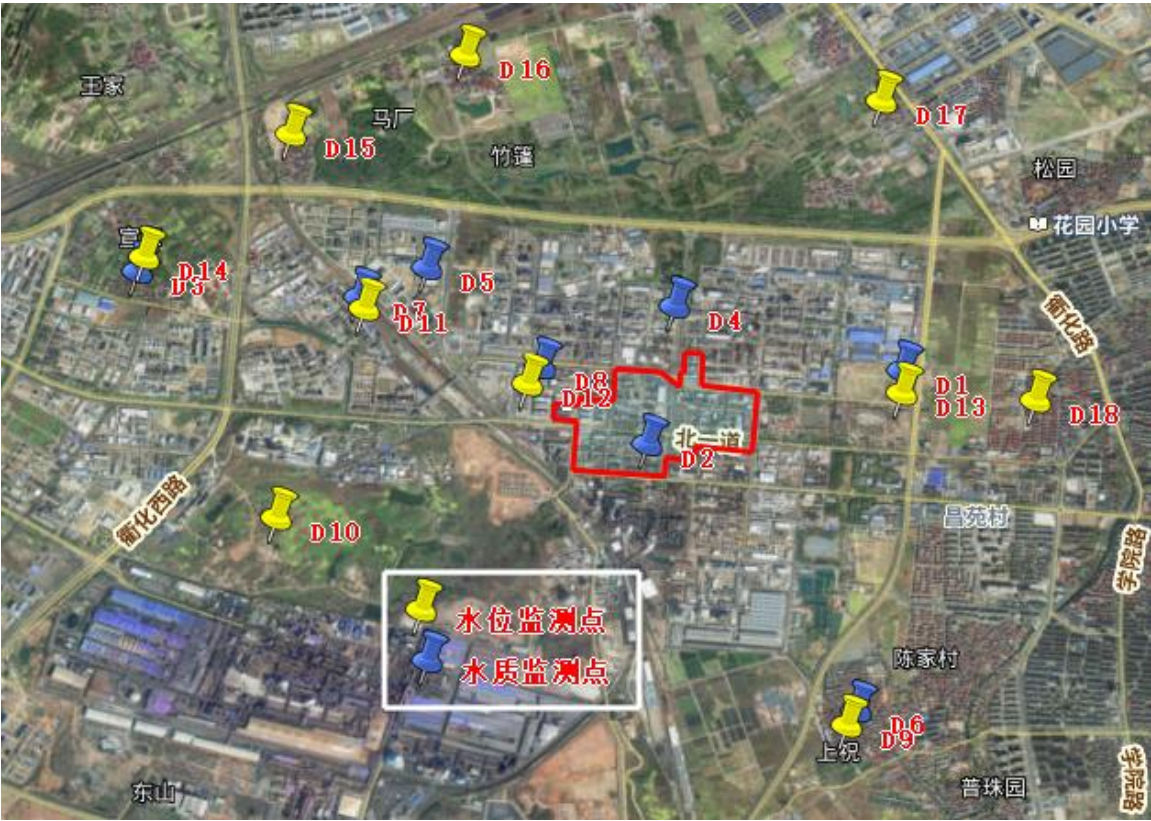


图 5.2-2 项目地下水水质监测点位图

(3) 采样及分析方法：

①应采用自动式采样泵或人工活塞闭合式与敞口式定深采样器进行采集。

②样品采集前，先测量井孔地下水水位（或地下水位埋深）并做好记录，然后用潜水泵对采样井（孔）进行全井孔清洗，抽汲的水量不得小于 3 倍的井筒水（量）体积。

③地下水水质样品的管理、分析化验和质量控制按照 HJ/T164 执行。pH 等不稳定项目应在现场测定。

(4) 监测结果

监测结果见表 5.2-12、5.2-13、5.2-14。

表 5.2-12 地下水水位监测结果汇总

点位名称	点位名称	地下水水位（m）
D9	上祝村	83.69
D10	吕宅村	80.53
D11	氯化钙厂区内	77.45
D12	PVDC 厂区内	75.45
D13	王军村	78.94
D14	上何家	80.27
D15	新铺村	76.20
D16	新姜村	75.73
D17	毛家村	75.89
D18	东周村	76.82

表 5.2-13 地下水阴阳离子监测结果汇总表

点 位	K ⁺ (mg/L)	Na ⁺ (mg/L)	Ca ²⁺ (mg/L)	Mg ²⁺ (mg/L)	CO ₃ ²⁻ (mg/L)	HCO ₃ ⁻ (mg/L)	Cl ⁻ (mg/L)	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	正价 离子	负价 离子	误 差%
D1	2.6	9.39	32.6	2.00	未检出	82	9.82	37.4	2.27	2.40	2.75
D2	5.89	156	11.2	1.18	未检出	103	244	13.7	7.59	8.85	-7.66
D3	6.38	16.8	57.1	6.94	未检出	155	24.4	40.8	4.33	4.08	-2.96
D4	0.87	21	90.4	10.1	2.5	275	24.5	48.7	/	/	/
D5	2.17	11.4	124	15.5	2.5	363	21	68.2	/	/	/
D6	12	18.6	131	8.2	<5	340	23.8	48.2	/	/	/
D7	4.99	22.9	101	9.44	<5	148	183	14.6	/	/	/
D8	6.94	11.4	175	7.27	<5	288	128	35.6	/	/	/

注：阴阳离子平衡误差的计算公式：
$$E(\%) = \frac{\sum N_c - \sum N_a}{\sum N_c + \sum N_a} \times 100$$

表 5.2-14 地下水水质监测结果

采样地点	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	最大值	最小值	IV类标准限值	最大污染指数	达标情况
pH (无量纲)	7.6	8.1	6.7	7.4	7.7	7.0	7.5	7.5	8.1	6.7	5.5~6.5 8.5~9.0	0.55	达标
氨氮 (mg/L)	0.129	0.470	0.102	0.128	0.097	0.083	0.442	0.463	0.470	0.083	≤1.5	0.31	达标
硝酸盐 (mg/L)	1.07	0.18	3.84	0.57	0.53	3.69	0.18	0.21	3.84	0.18	≤30	0.13	达标
亚硝酸盐 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	0.006	<0.003	0.06	<0.004	<0.004	0.06	/	≤4.8	0.01	达标
挥发酚 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.0003	<0.0003	<0.002	<0.002	<0.002	/	/	≤0.01	0.10	达标
氰化物 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.002	0.002	≤0.10	0.02	达标
砷 (mg/L)	0.0006	0.0094	0.0007	<0.0003	<0.0003	0.0028	0.0029	0.0036	0.0094	0.0006	≤0.05	0.19	达标
汞 (mg/L)	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.0000	<0.0000	<0.00004	<0.0000	<0.0000	0.00002	0.00002	≤0.002	0.01	达标
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.002	0.002	≤0.10	0.02	达标
总硬度 (mg/L)	85.9	50.6	70.8	226	310	389	263	354	389	50.6	≤650	0.60	达标
铅 (mg/L)	<0.0009	0.00102	0.00015	<0.002	<0.002	<0.002	1.6×10 ⁻⁴	<9×10 ⁻⁵	0.00102	0.00045	≤0.10	0.01	达标
氟化物 (mg/L)	0.48	0.78	0.13	52	120	0.79	<20	<20	0.79	0.13	≤2.0	0.40	达标
镉 (mg/L)	0.00006	0.00013	0.00009	4.12×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	<0.0002	1.5×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁴	0.00013	0.00006	≤0.01	0.01	达标
铁 (mg/L)	<0.01	0.04	<0.01	0.26	0.25	<0.03	<0.01	<0.01	0.04	0.005	≤2.0	0.02	达标
锰 (mg/L)	<0.01	0.08	<0.01	0.05	0.23	0.05	0.07	0.06	0.08	0.005	≤1.5	0.05	达标
溶解性总固体 (mg/L)	195	942	350	279	332	594	664	706	942	195	≤2000	0.47	达标
耗氧量 (mg/L)	1.58	2.84	1.27	1.8	1.6	2.94	2.69	2.53	2.94	1.27	≤10.0	0.29	达标
硫酸盐 (mg/L)	37.4	13.7	40.8	48.7	8.2	48.2	14.6	35.6	168	13.7	≤350	0.48	达标
氯化物 (mg/L)	9.82	244	24.4	24.5	21	23.8	183	128	244	9.82	≤350	0.70	达标
细菌总数 (CFU/mL)	83	87	89	140	890	80	89	82	890	80	≤1000	0.09	达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<20	<20	<20	52	120	<20	<20	<20	120	<20	≤100	0.01	达标
1,1,1-三氯乙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	0.2	0.2	≤4000	0.00005	达标
1,1,2-三氯乙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	0.9	0.2	0.2	≤60	0.003	达标
1,1-二氯乙烯 (μg/L)	<0.4	17.8	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	24.9	17.8	0.2	≤60	0.30	达标
1,2-二氯乙烷 (μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	0.2	0.2	≤40	0.005	达标

采样地点	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	最大值	最小值	IV类标准限值	最大污染指数	达标情况
三氯乙烯 (μg/L)	<0.4	6.5	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	3.9	6.5	0.2	≤210	0.03	达标
反式-1,2-二氯乙烯(μg/L)	<0.3	12.8	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	1.3	12.8	0.15	≤60	0.21	达标
氯乙烯 (μg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.25	0.25	≤90	0.003	达标
顺式-1,2-二氯乙烯(μg/L)	<0.4	11.2	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	11.2	0.2	≤60	0.19	达标

注：检测值低于检出限，取值为检出限的二分之一；个别因子由于检测单位不是同一家单位，采用的检测方法不一致，因此导致检出限也不一致。

监测结果表明，企业周围区域地下水阴阳离子浓度总体趋于平衡。各项水质因子指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类及IV类标准，八大阴阳离子基本平衡。本项目为化工项目，位于衢州市高新园区内，周边主要为巨化集团下属其它企业，所在地块地下水不作开发利用，无饮用途径，且只有生活污水涉及微生物，因此项目所在区域地下水环境质量尚好。综上，项目地下水评价区域内地下水质量总体良好。

5.2.4 包气带污染现状调查

为了解厂区范围内现有工程包气带受污染影响程度，本报告引用浙江中一检测研究院有限公司（报告编号：HJ224552）对厂区土壤包气带的监测数据，具体内容如下：

1、监测项目

石油烃、pH、AOX。

2、监测布点

绿化带 1 个点、新单体厂房 1 个点、氯化钙厂房 1 个点、TCE 装置区 2 个点。

3、监测时间及频次

2022 年 12 月 15 日，监测 1 次。

4、监测结果

包气带现状监测结果见表 5.2-15。

表 5.2-15 现有工程包气带污染调查结果汇总表（单位：mg/L，pH 无量纲，AOX 为 μg/L）

监测因子	绿化带	新单体厂房	氯化钙厂房	TCE 装置区 1	TCE 装置区 2
	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
石油烃	<0.01	0.03	0.03	0.04	0.02
pH	7.3	7.1	7.2	7.2	7.3
AOX	337	583	461	682	360

根据包气带监测结果得出，各污染物在各个点位变化幅度不大，包气带未受到明显污染现象。

5.2.5 声环境质量现状调查与评价

本项目在电化厂主厂区内实施，位于巨化集团厂区内，周边均为巨化集团各二级分厂，受公司自身噪声设备及周边邻近工业企业声源设备的综合影响易导致厂界噪声超标。因此，为了解项目拟建区域的声环境质量现状，本报告引用浙江巨化清安监测科技有限公司对巨化集团整体厂界噪声监测的监测数据(浙巨化检(噪)字(20241106)第 001 号)，具体内容如下：

1、监测项目：等效连续 A 声级。

2、监测布点：沿巨化集团有限公司厂界共布设 32 个噪声监测点。具体测点位详见图 5.2-4。

3、监测时间及频率：2024 年 10 月 28 日~30 日，昼间和夜间各监测 1 次。

4、监测结果及现状评价

声环境现状监测结果见表 5.2-16。

表 5.2-16 声环境现状监测结果

监测点位及编号	等效声级，Leq[dB(A)]			
	2024 年 10 月 28 日~10 月 29 日		2024 年 10 月 29 日~10 月 30 日	
	昼间监测值	夜间监测值	昼间监测值	夜间监测值
1#物流服务中心北	60.2	52.2	64.4	53.3
2#联洲公司南	62.4	46.4	64.8	50.1
3#氟聚东南	62.4	54.1	61.1	54.7
4#供电所北	56.5	49.1	58.3	52.9
5#装备东	53.3	47.3	56.7	52.6
6#北一道	57.7	48.0	56.8	51.7
7#制药东	50.2	47.2	56.8	50.9
8#煤气站东	56.5	48.4	58.8	53.4
9#水厂东	56.9	49.9	60.7	53.0
10#装备东南	53.6	45.9	55.5	54.0
11#装备南	53.1	42.2	54.7	54.7
12#装备西南	48.5	44.3	53.8	49.1
13#西山油库西	53.4	54.9	59.7	53.2
14#己二东南	64.6	53.3	59.7	54.9
15#巨泰熟料东南	52.8	47.1	50.3	48.7
16#巨泰熟料西	51.1	46.0	51.9	49.6
17#锦华西	59.9	49.4	54.6	50.5
18#凯圣西	59.4	48.4	52.6	50.9
19#铁运北	56.7	50.8	56.2	52.1
20#污水处理北	53.5	54.3	56.8	53.2
21#集团公司北大门	60.4	51.8	57.3	54.5
22#物流停车场	63.6	51.3	61.7	52.1
23#两废南	63.7	54.4	63.1	54.0
24#热电 10 号北	53.1	46.9	52.4	53.8
25#铁运调度中心	55.7	50.8	54.3	53.2
26#氟化西	62.5	52.5	57.2	53.1
27#氟化北	54.7	53.8	55.5	53.7
28#氟化西北	54.4	52.5	55.4	53.3
29#污水处理东北	58.4	54.0	58.7	53.3
30#物流加油站北	58.7	48.4	58.8	52.1
31#联洲公司东	62.8	51.2	64.5	53.9
32#巨泰熟料南	50.3	47.1	50.7	48.8
评价标准	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标



图 5.2-3 厂界噪声监测点位示意图

由监测结果可知，巨化集团整体厂界 32 个测点昼夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

本项目周边企业环绕，厂界外 200m 范围内无噪声敏感点，且巨化集团整体厂界处噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，项目所在地的声环境质量现状可以接受。

5.2.6 土壤质量现状监测与评价

为了解电化厂该区域土壤环境质量现状，本报告引用浙江中一检测研究院股份有限公司在该区域土壤环境进行的采样监测数据（报告编号：HJ23015301、HJ23015302、HJ224552、HJ23014701、HJ23014702），具体内容如下。

1、监测项目

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、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、

2、采样点位

表 5.2-17 土壤环境质量监测布点情况



图 5.2-4 土壤监测点位分布图

采样时间：具体见上表。采样频次：1次。

4、监测方法

采用《区域地球化学勘查样品分析方法》和相关国家规定的土壤监测方法。

5、监测结果

土壤理化性质监测结果见表 5.2-18，土壤环境现状监测结果见表 5.2-19、5.2-20。

表 5.2-18 土壤理化性质监测结果

点号		T1			T3	T6
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0-0.2m
现场记录	颜色	红棕色	灰色	灰黄色	红棕色	灰黄色
	结构	粒状	粒状	粒状	粒状	粒状
	质地	砂土	砂土	砂土	砂土	砂土
	砂砾含量 (%)	10	5	50	15	15
	其他异物	无	无	无	无	无
实验室测定	pH 值	6.16	9.06	9.31	6.35	8.70
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	10.9	10.5	12.6	11.2	10.5
	氧化还原电位 (mV)	410	397	340	433	403
	土壤容重 (g/cm ³)	1.20	1.13	1.22	1.25	2.54
	孔隙度 (%)	55	57	54	52	55
	饱和导水率 (cm/s)	1.16×10 ⁻⁵	1.20×10 ⁻⁵	1.21×10 ⁻⁵	1.14×10 ⁻⁵	1.18×10 ⁻⁵

表 5.2-19 土壤环境现状表层样检测结果

监测项目		单位	检测结果			第二类用地 筛选值
监测点位		/	T3 0-0.2m	T5 0-0.2m	T6 0-0.5m	
样品性状		/	红棕色	红棕色	灰黄色	/
pH 值		无量纲	6.35	8.28	8.70	/
镍		mg/kg	29	13	21	900
镉		mg/kg	0.39	0.09	2.95	65
铅		mg/kg	61.4	19.6	74.4	800
铜		mg/kg	42	11	44	18000
砷		mg/kg	19.0	3.36	7.88	60
六价铬		mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
汞		mg/kg	0.415	0.048	0.377	38
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		mg/kg	64	<6	123	4500
挥发性有机物	四氯化碳	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	2.8
	氯仿	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.9
	氯甲烷	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	37
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	9
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	5
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	0.42	66
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	596

	反-1,2-二氯乙 烯	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	54
	二氯甲烷	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	616
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	5
	1,1,1,2-四氯 乙烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	10
	1,1,2,2-四氯 乙烷	mg/kg	7.0×10^{-3}	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	6.8
	四氯乙烯	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	53
	1,1,1-三氯乙 烷	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	840
	1,1,2-三氯乙 烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	2.8
	三氯乙烯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	8.9×10^{-3}	2.8
	1,2,3-三氯丙 烷	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	0.5
	氯乙烯	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	5.5×10^{-3}	0.43
	苯	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	4
	氯苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	3.0×10^{-3}	270
	1,2-二氯苯	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	560
	1,4-二氯苯	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	20
	乙苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	28
	苯乙烯	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	1290
	甲苯	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	1200
	间/对二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	570
	邻二甲苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	640
半挥发性有机 物	苯胺	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	260
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	76
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	2256
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	15
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	151
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1293
	二苯并(a,h) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
	茚并 (1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	70

表 5.2-20 土壤环境现状柱状样检测结果

监测项目		单位	检测结果									第二类用地筛选值
监测点位	/	T1			T2			T4				
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m		
样品性状		/	红棕色	灰色	灰黄色	灰色	灰黄色	黄棕色	暗栗色	黄棕色	黄棕色	/
pH 值		无量纲	6.16	9.06	9.31	10.47	9.91	10.10	7.70	7.96	7.80	/
镍		mg/kg	21	14	12	16	16	11	17	24	16	900
镉		mg/kg	1.00	0.18	0.11	0.20	0.10	0.07	0.58	0.60	0.08	65
铅		mg/kg	120	40.8	37.8	59.4	57.8	42.0	46.0	42.8	37.2	800
铜		mg/kg	38	12	10	18	14	10	16	16	9	18000
砷		mg/kg	6.91	4.95	4.94	5.73	6.10	5.95	4.92	11.0	3.68	60
六价铬		mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
汞		mg/kg	0.105	0.063	0.035	0.128	0.053	0.035	0.143	0.430	0.046	38
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		mg/kg	34	14	20	52	13	19	13	8	7	4500
挥发性有机物	四氯化碳	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	2.8
	氯仿	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.9
	氯甲烷	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	37
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	9
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	5
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	1.27×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	66
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	1.26×10 ⁻²	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	596
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	54
	二氯甲烷	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	6.8
	四氯乙烯	mg/kg	<1.4×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	53

	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	840
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8
	三氯乙烯	mg/kg	1.11×10 ⁻²	4.1×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	3.16×10 ⁻²	<1.2×10 ⁻³	8.53×10 ⁻²	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.5
	氯乙烯	mg/kg	<1.0×10 ⁻³	2.62×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	0.43
	苯	mg/kg	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	4
	氯苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	270
	1,2-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	560
	1,4-二氯苯	mg/kg	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	20
	乙苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	28
	苯乙烯	mg/kg	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1290
	甲苯	mg/kg	7.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200
	间/对二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570
	邻二甲苯	mg/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	260
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293
	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70

项目位于衢州智造新城巨化园区内，厂界内和厂界外都属于二类工业用地。监测结果表明，项目所在区域厂界内和厂界外土壤各监测点的污染物指标均低于 GB36600-2018 中第二类用地筛选值，风险一般情况下可以忽略。

5.2.7 生态环境现状评价

本项目位于衢州智造新城巨化园区内，周围的环境现状主要为工业企业、规划工业用地为主。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，评价范围内基本是人工生态系统，厂址所在的巨化园区为集中工业区。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。

5.3 周边污染源调查

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），区域污染源调查应包括调查范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。周边企业污染物排放情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 周围企业（巨化片区）污染物排放情况

序号	企业名称	废水（t/a）				废气（t/a）		
		水量（万）	COD	氟化物	氨氮	SO ₂	HCl	HF
1	硫酸厂	326.0	178	/	/	523	/	/
2	有机氟厂	3.01	1.809	/	0.151	/	1.09	/
3	巨塑公司	43.3	180.15	/	/	/	1.1	/
4	凯圣公司	4.29	4.29	0.4	/	61	/	0.97
5	凯恒公司	0.891	0.084	0.012	/	/	/	0.14
6	联州公司	0.72	0.72	/	/	/	/	/
7	晋巨公司	1139.6	854	/	212	420.3	/	/
8	制药厂	98.98	64.34	/	14.76	/	/	/
9	巨泰公司	1.842	0.23	/	/	14.02	/	/
10	创氟公司	3.25	1.625	0.325	0.163	/	/	0.580

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测

6.1.1 气象资料统计

本项目大气环境影响评价等级为一级评价，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，需调查项目附近地面气象观测站近3年连续1年的常规地面气象观测资料和高空气象探测资料。

根据 HJ2.2-2018 要求，地面气象数据应选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据，衢州气象站自 2021 年起不再对外发布气象数据，因此本项目选取江山气象站 2022 年地面气象数据并进行预测，根据往年衢州气象站、江山气象站数据对比，江山气象站与衢州气象站气象特征基本一致，满足 HJ2.2-2018 要求。

本报告收集了江山气象站 2022 年连续 1 年逐日逐次地面常规气象观测资料，主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云和云底高度。

江山气象站点号：58632

经纬度：118.600°，28.717°

观测场海拔高度：126.3m

项目所处区域 2022 年全年常规气象资料统计结果汇总如下。

表 6.1-1 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度 (°C)	7.7	5.7	15.4	18.2	20.4	25.7	31.4	32.1	26.8	20.0	17.2	6.4

表 6.1-2 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	3.1	3.5	2.8	2.4	2.6	2.2	2.0	2.0	3.1	3.9	3.1	2.8

表 6.1-3 季小时平均风速的日变化

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.5	3.0	3.2	3.3	3.3
夏季	1.5	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.5	1.7	2.1	2.5	2.8	2.9
秋季	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8	2.8	2.8	3.2	3.9	4.1	4.0	3.9
冬季	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	3.3	3.6	3.8	3.8
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.3	3.2	3.1	3.1	3.0	2.6	2.4	2.2	2.2	2.2	2.3	2.2

夏季	3.0	3.2	3.1	3.1	2.9	2.5	2.1	1.8	1.7	1.8	1.7	1.5
秋季	3.9	3.8	3.7	3.7	3.6	3.0	2.8	2.9	3.2	3.5	3.3	3.3
冬季	3.6	3.5	3.4	3.3	3.1	2.8	2.7	2.8	2.9	2.9	2.8	2.9

表 6.1-4 年均风频的月变化

风向风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	4.4	42.9	32.9	5.0	0.1	0.7	0.7	1.1	1.5	2.2	1.7	1.3	0.9	0.8	1.1	0.9	1.7
二月	4.6	32.0	38.2	6.5	0.7	0.4	0.6	1.9	1.9	2.4	2.8	1.8	1.6	0.6	0.6	1.5	1.6
三月	5.9	26.3	28.0	3.9	2.6	0.5	2.3	2.8	4.4	3.8	4.8	2.2	2.3	1.9	2.6	3.2	2.6
四月	4.9	16.4	25.6	7.4	1.1	1.9	3.6	4.6	4.7	5.7	4.9	4.6	2.1	2.9	2.6	2.6	4.4
五月	6.6	31.5	27.7	7.7	1.9	0.8	2.6	3.6	2.8	2.6	2.4	1.6	1.6	1.1	1.9	1.9	1.9
六月	7.2	19.9	13.5	3.3	2.4	1.5	4.6	6.3	5.7	6.4	6.7	6.4	2.1	3.2	4.0	4.6	2.4
七月	3.4	7.0	6.7	2.2	2.3	1.7	8.2	8.2	2.3	6.7	13.2	15.9	7.3	5.8	3.9	5.1	0.3
八月	2.6	6.3	8.9	5.2	1.9	2.3	10.3	6.6	3.5	7.3	10.9	10.8	6.6	5.1	4.3	5.6	1.9
九月	2.2	18.5	33.5	14.0	1.5	1.0	3.3	3.6	2.9	4.6	3.2	1.5	1.4	2.2	2.4	2.6	1.5
十月	2.2	39.8	41.3	4.0	0.3	0.4	1.7	1.9	0.9	1.1	1.7	1.1	0.5	0.7	0.8	0.8	0.8
十一月	2.6	32.5	36.5	5.0	1.4	1.0	0.8	3.5	1.8	3.6	4.7	2.9	0.7	0.3	1.4	0.7	0.6
十二月	3.1	21.6	36.2	7.1	0.5	0.5	1.6	3.6	2.7	4.6	6.6	3.1	2.3	0.8	1.7	2.4	1.5

表 6.1-5 年均风频的季变化及年均风频

风向风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.8	24.8	27.1	6.3	1.9	1.1	2.8	3.7	4.0	4.0	4.0	2.8	2.0	1.9	2.4	2.6	2.9
夏季	4.3	11.0	9.6	3.6	2.2	1.9	7.7	7.0	3.8	6.8	10.3	11.1	5.3	4.7	4.1	5.1	1.5
秋季	2.3	30.4	37.1	7.6	1.1	0.8	2.0	3.0	1.9	3.1	3.2	1.8	0.9	1.1	1.5	1.4	1.0
冬季	4.0	32.2	35.7	6.2	0.5	0.6	1.0	2.2	2.0	3.1	3.8	2.1	1.6	0.7	1.2	1.6	1.6
年平均	4.1	24.5	27.3	5.9	1.4	1.1	3.4	4.0	2.9	4.2	5.3	4.5	2.5	2.1	2.3	2.7	1.8

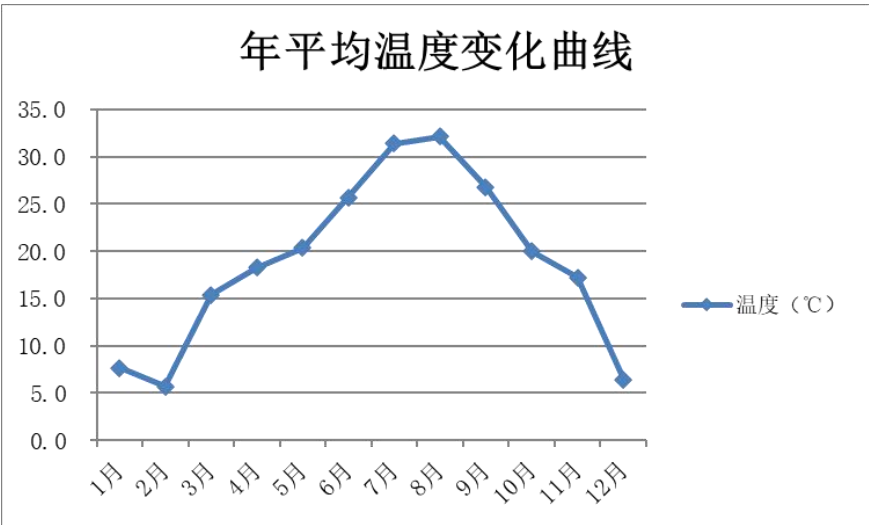


图 6.1-1 年平均温度的月变化曲线

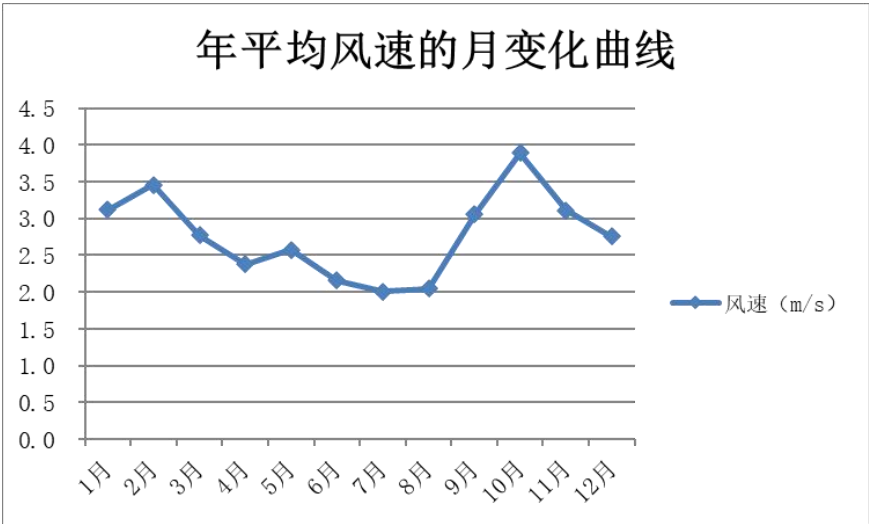


图 6.1-2 年平均风速的月变化曲线

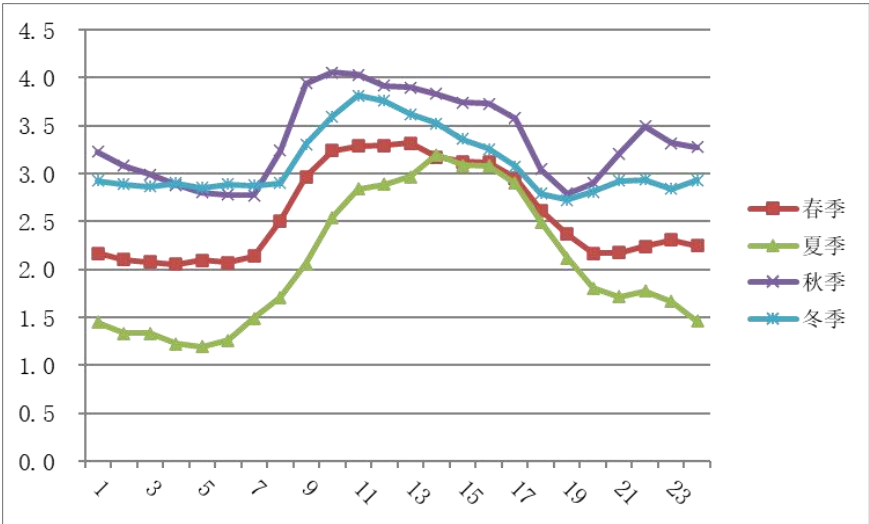


图 6.1-3 季小时平均风速的日变化曲线

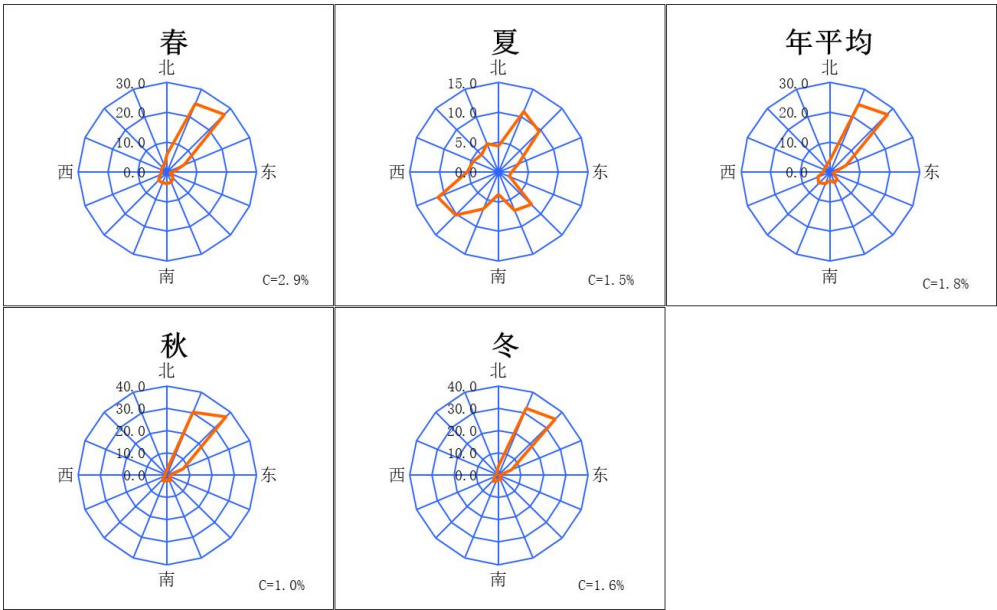


图 6.1-4 年均风频的季变化及年均风频

6.1.2 预测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，结合各因子的等标排放量及受关注程度，本次评价拟选取 Cl_2 、 HCl 、NMHC 作为预测计算因子。

6.1.3 预测范围

根据导则推荐的估算模式 RREEZE AERSCREEN 计算结果，本项目大气环境影响评价范围为以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

6.1.4 计算点

根据 AERSCREEN 计算结果，本次大气环境影响预测计算点主要为 5.0km×5.0km 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。网格点间距根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求：距离源中心 5km 的网格间距不超过 100m，本次预测取 100m。

环境空气保护目标见表 6.1-6。

表 6.1-6 环境空气保护目标

环境保护目标			坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离（m）
			经度	纬度					
衢化街道	文昌社区		685506.83	3198784.26	居民	2737 户， 5581 人	二类	东东南	~1870
	昌苑社区		685269.67	3198532.65	居民	3208 户， 7698 人		东东南	~1700
	滨一村社区		685960.26	3198795.33	居民	1899 户， 4505 人		东东南	~2240
	滨二村社区		686047.73	3198499.56	居民	1794 户， 4677 人		东东南	~2480
	滨三村社区		686072.75	3198183.55	居民	4565 人		东南	~2550
	花径一村社区		685413.92	3197934.06	居民	2984 户， 7673 人		东南	~2160
	花径二村社区		685511.46	3197693.22	居民	1598 户， 4815 人		东南	~2260
	望江社区		685797.52	3197583.39	居民	3121 户， 7549 人		东南	~2690
	溪东埂村		685831.24	3197390.38	居民	219 户， 504 人		东南	~2650
	孔家村		685840.23	3198503.60	居民	278 户， 486 人		东东南	~2270
	普珠园村	普珠园	685179.70	3197333.21	居民	325 户， 728 人		东南	~2500
		洪桥	685236.01	3196901.83	居民			东南	~2710
	官碓村		684978.31	3198007.09	居民	525 户， 1562 人		东南	~1880
	塔坛寺村		684439.81	3197740.69	居民	约 62 户， 91 人		东南	~1700
	上祝村		684417.24	3197528.43	居民	约 239 户， 635 人		南东南	~1860
	缸窑村	缸窑	684149.01	3196631.59	居民	273 户， 1086 人		南东南	~2540
花园街道	新苑社区		685158.19	3199256.15	居民	2132 户， 5150 人	东	~1620	
	安装社区		686006.92	3199083.66	居民	3861 户， 5672 人	东	~2320	
	福苑社区		683971.32	3201173.99	居民	931 户， 2289 人	北东北	~1330	
	花园村		685520.85	3199193.96	居民	381 户， 928 人	东	~1740	
	上洋村	上洋	684311.28	3201384.26	居民	304 户， 738 人	东北	~1770	
		龙背	684389.69	3200957.19	居民		东北	~1310	
	上下门村		685953.95	3199693.55	居民	551 户， 约 1413 人	东	~2210	
	平园村	平园	685514.16	3200225.63	居民	292 户， 714 人	东东北	~1530	

		五坪	685040.13	3200690.28	居民			东东北	~1540
		毛家	684673.03	3200574.52	居民			东东北	~1200
		高桥头	684437.59	3200203.15	居民			东东北	~1100
	新姜村	姜家	682723.84	3200752.47	居民	450 户，1035 人		北西北	~1100
		立新	683465.74	3201219.99	居民			北东北	~1160
		松树山	682419.77	3200739.44	居民			北西北	~1200
黄家乡	宣家村	陈家	681380.94	3200299.88	居民	/		西西北	~1210
		下宣家	681179.97	3200210.53	居民			西西北	~1470
	新铺村	朱家	681950.59	3200328.05	居民	610 户，1295 人		西北	~980
		孙家	681253.00	3200858.50	居民			西北	~1580
		王家	681059.03	3200706.88	居民			西西北	~1720
		大草铺	681087.48	3201113.09	居民			西北	~1880
		王家桥头	681164.39	3201378.26	居民			西北	~1970
		新新街道	白沙村	686006.43	3201526.59			居民	243 户，654 人
双港街道	欣港社区	682333.57	3201573.03	居民	无资料，约 7000 人	北西北	~1420		

6.1.5 本项目污染源调查

本项目废气污染物源强及排放参数见表 6.1-7～表 6.1-9。周边拟建/在建污染源排放情况见表 6.1-10～表 6.1-11，区域削减源情况见表 6.1-12～表 6.1-13。

表6.1-7 正常工况下点源污染源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/K	年排放小时数/h	污染物排放速率/(g/s)	
		X	Y								
1	氯化尾气排气筒	683406.3	3198678.9	78.6	25	0.8	11.0524	298	8000	氯气	0.02778
										氯化氢	0.05556
										NMHC	0.03507

表6.1-8 正常工况下多边形面源污染源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/ (g/s·m²)		
		X	Y							Cl ₂	HCl	NMHC
1	无组织废气	683360.2	3198737.6	79.69	80	95	94.8	14	8000	1.005E-5	3.0610E-6	3.1798E-5

表6.1-9 非正常工况排放参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/ (g/s)	单次持续时间/h	年发生频次/次
氯化尾气排气筒	深度冷凝+电石清液喷射设施故障	氯气	1.0833	1~2	1~2
		氯化氢	6.9965		
		NMHC	0.2170		

表6.1-10 周边拟建/在建污染源强一览表（点源）

序号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	烟气温度/K	烟气流速/(m/s)	排气筒内径/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/ (g/s)			备注
		X	Y							Cl ₂	HCl	NMHC	
1	142b 焚烧炉烟气	683449.597	3198238.873	80.98	35	308	9.36	0.55	7200	0.0111	0.1111	0.1157	浙江巨化股份有限公司 4kt/a 固液气焚烧装置节能改造项目
	危废仓库尾气	682936.337	3199022.840	74.63	15	298	7.86	0.3	7200			0.0249	
2	焚烧炉烟气	682969.557	3199661.069	73.7	35	308	7.6	0.55	7200	0.0092	0.0903	0.1158	浙江衢化氟化学有限公司 709 装置稳定运行及原料存储优化项目
3	废气焚烧烟气	684258.26	3199568.46	76	30	353	4.42	0.8	7920			0.00422	浙江巨化股份有限公司氟聚厂 10kt/aFEP 扩建项目
4	焚烧炉	684109.7	3199575.6	73.72	30	353	4.42	0.6	7920			0.00596	浙江巨圣氟化学有限公司新增 500t/a 全氟磺酸树脂项目
	PSVE 排气筒	683952.6	3199324.4	79.15	25	298	2.76	0.16	7200			0.03268	
	粉碎废气 G3-3	683953	3199291.7	79.11	25	298	2.83	0.5	7200			0.02122	
5	溶剂回收冷凝尾气	684109.7	3199575.6	73.72	30	353	4.42	0.6	7920			0.00083	浙江巨圣氟化学有限

	G1-4												公司新增 10000t/a 高品质可熔氟树脂及配套项目
	PPVE 吸收尾气 G1-6	684064.4	3199489.1	75.79	25	298	7.074	0.05	7200			0.05633	
6	DA004 排气筒	683287	3199133	81.16	30	298	21.22	0.15	7920	0.00139	0.00639	0.00361	浙江衢州巨塑化工有限公司新增 60kt/aVDC 单体技改 扩建项目
	DA005 排气筒	683287	3199181	80.1	30	298	19.45	0.1	7920			0.01333	
	DA007 排气筒	683304	3199188	79.8	30	298	19.45	0.1	7920			0.01556	
	DA011 排气筒	682241	3199483	77.62	25	298	11.05	0.8	8000			0.00278	
	DA002 排气筒	682271	3199494	77.32	40	298	12.28	1.2	8000			0.00167	
	DA008 储罐排气筒	682832	3199261	78	20	298	8.84	0.2	7920			0.00528	
7	中央洗涤系统排气筒	684174.55	3199676.80	74.3	25	303	9.8	0.3	7200			0.00556	浙江康源化工有限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氯三氟乙烷 (R113a) 技改项目
8	DA001	684174.55	3199676.80	74.3	25	298	4.5	0.3	7200			0.02861	浙江康源化工有限公司年产 1000 吨全氟己酮 (FK5112), 400 吨六氟丙烯二聚体, 600 吨六氟丙烯三聚体项目
9	DA004	680287	3198903	69	25	298	11.06	0.8	7200	0.0011		0.164	浙江大学衢州研究院 浙江大学工程师学院 衢州分院中试基地项目
10	2#	680535.81	3199809.58	72	15	298	9.83	0.2	6000		0.00086		浙江荣生科技有限公司 2000t/a 高纯碳酸锂项目
11	TO 炉尾气	682651.5	3199232.9	78.66	30	0.6	13.2629	328	8000	0.01889	0.1125	0.1875	浙江衢州巨塑化工有

限公司 100kt/a 聚偏
二氯乙烯高性能阻隔
材料项目

表6.1-11 周边拟建/在建污染源强一览表（面源）

编号	名称	面源起点中心坐标/m		面源底部海拔高度/m	面源有效排放高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	年排放小时数/h	污染物排放速率/（g/s）			备注
		X	Y							氯气	氯化氢	NMHC	
1	二氯甲烷无组织废气	683295.454	3199311.289	75.47	10.6	65	65	80	8760			0.0077	浙江衢化氟化学有限公司 709 装置稳定运行及原料存储优化项目
2	装置区无组织	684246.84	3199554.96	76	10	85	170	95	7920			0.19	浙江巨化股份有限公司氟聚厂 10kt/aFEP 扩建项目
3	全氟磺酸树脂装置区无组织	683946.8	3199271.3	78.75	10	20	60	3	7200			0.2118	浙江巨圣氟化学有限公司新增 500t/a 全氟磺酸树脂项目
	装卸站无组织	683932.5	3199235.7	78.43	10	45	25	3	7200			0.005594	
4	PPVE 装置区	684053.8	3199457.2	76.92	10	15	40	2	7200			0.168981	浙江巨圣氟化学有限公司新增 10000t/a 高品质可熔氟树脂及配套项目
5	PVDC 车间	683311	3199150	82	10	99.7	76.5	5	7920	0.06306		0.09417	浙江衢州巨塑化工有限公司新增

													60kt/aVDC 单体 技改扩建项目
6	甲类车间	684161	3199666	74.3	20.65	46.24	14.24	90	7200	0.017		0.00389	浙江康源化工有 限公司年产 6000 吨 1,1,1-三氟三氟 乙烷 (R113a) 技 改项目
7	甲类车间二	684166.58	3199701.05	73.7	11.5	37	15	90	7200	0.00459		0.0977	浙江康源化工有 限公司年产 1000 吨全氟己酮 (FK5112), 400 吨六氟丙烯二聚 体, 600 吨六氟丙 烯三聚体项目
8	VDC 装置 区无组织	683225.6	3199115.8	80.62	80	85	94.8	10	8000	0.03160		0.2779	浙江衢州巨塑化 工有限公司 100kt/a 聚偏二氯 乙烯高性能阻隔 材料项目
	PVDC 肠衣 膜装置区无 组织	683089.7	3199180.2	75.65	20	60	94.8	10	8000			0.1743	
	MA 树脂装 置区无组织	682934.4	3199102.5	76.32	18	53	94.8	10	8000			0.01111	
	PVDC 乳液 装置区无组 织	683024.4	3199186.1	74.61	23	51	94.8	10	8000			0.03087	

表 6.1-12 “以新带老”削减源（点源）

序号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	烟气温度/K	烟气流速/(m/s)	排气筒内径/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(g/s)			备注
		X	Y							Cl ₂	HCl	NMHC	
1	PVDC 氯化尾气 G1	683287	3199133	81.16	30	298	1.9	0.15	7920	7.5E-7	7.5E-7	2.33E-5	浙江衢州巨塑化工有限公司新增 60kt/aVDC 单体技改扩建项目
	PVDC 粗偏尾气 G2	683287	3199181	80.10	30	298	1.06	0.1	7920			9.17E-6	
	PVDC 精偏尾气 G3	683304	3199188	79.80	30	298	1.768	0.1	7920			1.22E-5	
2	碱洗塔尾气	683245.9	3199079.2	81.28	30	298	8.84	0.4	8000	2.0833E-4	4.5139E-4	0.03031	浙江衢州巨塑化工有限公司 100kt/a 聚偏二氯乙烯高性能阻隔材料项目
	重油活性炭吸收尾气	683105.7	3199152.7	76.59	26	298	8.84	0.4	8000			0.04097	

表 6.1-13 “以新带老”削减源（面源）

编号	名称	面源起点中心坐标/m		面源底部海拔高度/m	面源有效排放高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	年排放小时数/h	污染物排放速率/(g/s)			备注
		X	Y							氯气	氯化氢	NMHC	
1	厂区无组织	682936	3199201.5	76.76	10	150	430	94.8	8000	0.04236		0.4825	本项目“以新带老”削减源

6.1.6 地形数据

为充分考虑项目周边地形、地貌对大气污染物输送、扩散的影响，本次大气预测模型导入地形数据，地形数据来自 USGS 提供的 90×90 的地形高程网格数据。

6.1.7 预测内容和预测情景

本项目的预测内容及评价内容见下表。

表 6.1-14 本项目的预测内容一览表

评价对象	污染源类别	污染源排放形式	预测内容	计算点	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	环境空气保护目标 区域最大地面浓度 点	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源+周边在建/拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	环境空气保护目标 区域最大地面浓度 点	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	环境空气保护目标 区域最大地面浓度 点	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	/	大气防护距离

6.1.8 预测结果分析

6.1.8.1 正常工况下本项目贡献浓度预测结果分析

(1) 地面小时浓度

表 6.1-15 本项目贡献小时平均浓度预测结果表

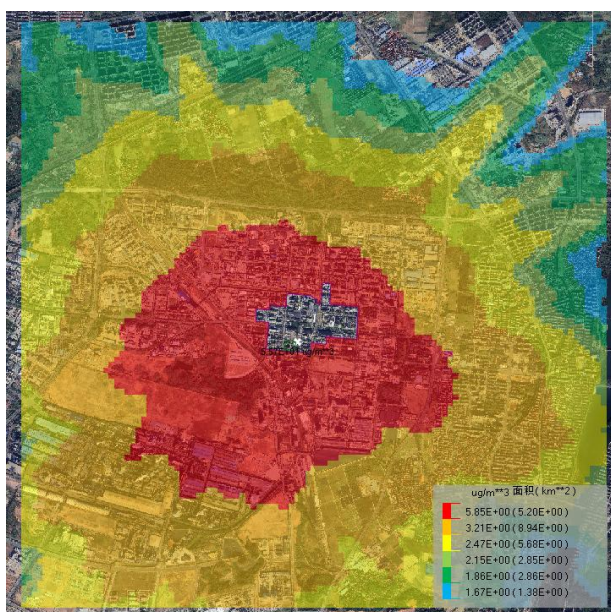
污染物	预测点	平均时段	贡献值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
Cl_2	文昌社区	1h	3.26	22072822	3.26	达标
	昌苑社区	1h	4.30	22052721	4.30	达标
	滨一村社区	1h	2.52	22072822	2.52	达标
	滨二村社区	1h	2.87	22052721	2.87	达标
	滨三村社区	1h	2.95	22072823	2.95	达标
	花径一村社区	1h	3.98	22062806	3.98	达标
	花径二村社区	1h	3.51	22091718	3.51	达标
	望江社区	1h	3.01	22091718	3.01	达标
	溪东埂村	1h	2.85	22070602	2.85	达标
	孔家村	1h	3.08	22052721	3.08	达标
	普珠园	1h	2.46	22071324	2.46	达标
	洪桥	1h	2.21	22071422	2.21	达标
	官碓村	1h	5.12	22091718	5.12	达标
	塔坛寺村	1h	4.55	22081223	4.55	达标
	缸窑	1h	3.06	22072824	3.06	达标

	新苑社区	1h	2.97	22072104	2.97	达标
	安装社区	1h	1.93	22100302	1.93	达标
	福苑社区	1h	1.75	22112604	1.75	达标
	花园村	1h	2.51	22100302	2.51	达标
	上洋	1h	1.61	22091603	1.61	达标
	上下门村	1h	2.33	22021209	2.33	达标
	平园	1h	2.11	22112008	2.11	达标
	五坪	1h	2.64	22020809	2.64	达标
	毛家	1h	2.27	22031322	2.27	达标
	高桥头	1h	2.97	22031219	2.97	达标
	姜家	1h	3.03	22042307	3.03	达标
	立新	1h	2.07	22053002	2.07	达标
	松树山	1h	2.49	22100204	2.49	达标
	陈家	1h	2.41	22080823	2.41	达标
	下宣家	1h	2.27	22071204	2.27	达标
	朱家	1h	3.07	22100321	3.07	达标
	孙家	1h	2.13	22031908	2.13	达标
	王家	1h	1.94	22100304	1.94	达标
	大草铺	1h	1.95	22031908	1.95	达标
	王家桥头	1h	1.98	22082607	1.98	达标
	白沙村	1h	2.01	22020809	2.01	达标
	欣港社区	1h	2.34	22042307	2.34	达标
	上崇文	1h	2.26	22070602	2.26	达标
	烂柯山风景名胜区	1h	1.65	22071324	1.65	达标
	最大落地浓度	1h	47.50	22120809	47.50	达标
HCI	文昌社区	1h	2.17	22072822	4.35	达标
	昌苑社区	1h	2.83	22082704	5.66	达标
	滨一村社区	1h	1.71	22072822	3.41	达标
	滨二村社区	1h	1.89	22082704	3.78	达标
	滨三村社区	1h	2.03	22072823	4.06	达标
	花径一村社区	1h	2.67	22062806	5.35	达标
	花径二村社区	1h	2.33	22091718	4.65	达标
	望江社区	1h	2.03	22091718	4.05	达标
	溪东埂村	1h	1.97	22070602	3.94	达标
	孔家村	1h	2.00	22082704	4.00	达标
	普珠园	1h	1.71	22081503	3.42	达标
	洪桥	1h	1.57	22071422	3.13	达标
	官碓村	1h	3.29	22091718	6.58	达标
	塔坛寺村	1h	3.13	22081223	6.27	达标
	缸窑	1h	2.14	22072824	4.29	达标
	新苑社区	1h	2.04	22072104	4.08	达标
	安装社区	1h	1.34	22100302	2.68	达标
	福苑社区	1h	1.20	22071502	2.40	达标
	花园村	1h	1.75	22100302	3.49	达标
	上洋	1h	1.16	22091603	2.33	达标
	上下门村	1h	1.30	22100406	2.59	达标
	平园	1h	1.37	22042220	2.74	达标
	五坪	1h	1.25	22020809	2.49	达标
	毛家	1h	1.57	22031219	3.13	达标

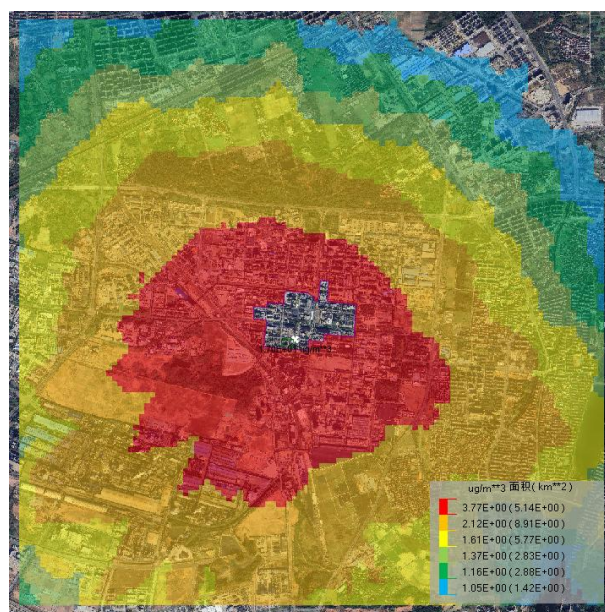
	高桥头	1h	2.03	22031219	4.07	达标
	姜家	1h	1.83	22031320	3.67	达标
	立新	1h	1.43	22053002	2.86	达标
	松树山	1h	1.71	22042119	3.42	达标
	陈家	1h	1.65	22080823	3.31	达标
	下宣家	1h	1.56	22071204	3.12	达标
	朱家	1h	2.08	22100321	4.16	达标
	孙家	1h	1.36	22090201	2.72	达标
	王家	1h	1.34	22100304	2.68	达标
	大草铺	1h	1.22	22090201	2.44	达标
	王家桥头	1h	1.18	22082607	2.36	达标
	白沙村	1h	0.95	22020809	1.91	达标
	欣港社区	1h	1.22	22042307	2.44	达标
	上崇文	1h	1.56	22070602	3.12	达标
	烂柯山风景名胜区	1h	1.17	22071324	2.35	达标
	最大落地浓度	1h	14.53	22120809	29.06	达标
NMHC	文昌社区	1h	10.23	22030724	0.51	达标
	昌苑社区	1h	12.20	22120924	0.61	达标
	滨一村社区	1h	7.91	22030724	0.40	达标
	滨二村社区	1h	7.84	22011019	0.39	达标
	滨三村社区	1h	7.57	22072823	0.38	达标
	花径一村社区	1h	10.33	22062806	0.52	达标
	花径二村社区	1h	9.14	22091718	0.46	达标
	望江社区	1h	7.81	22091718	0.39	达标
	溪东埂村	1h	7.29	22070602	0.36	达标
	孔家村	1h	8.42	22011019	0.42	达标
	普珠园	1h	6.60	22042124	0.33	达标
	洪桥	1h	5.86	22052702	0.29	达标
	官碓村	1h	13.53	22091718	0.68	达标
	塔坛寺村	1h	12.49	22052702	0.62	达标
	缸窑	1h	8.02	22090606	0.40	达标
	新苑社区	1h	7.97	22120323	0.40	达标
	安装社区	1h	4.92	22100302	0.25	达标
	福苑社区	1h	4.58	22112604	0.23	达标
	花园村	1h	6.49	22111707	0.32	达标
	上洋	1h	4.33	22111708	0.22	达标
	上下门村	1h	6.73	22021209	0.34	达标
	平园	1h	5.94	22112008	0.30	达标
	五坪	1h	7.70	22020809	0.38	达标
	毛家	1h	5.87	22020809	0.29	达标
	高桥头	1h	7.70	22031322	0.38	达标
	姜家	1h	8.62	22042307	0.43	达标
	立新	1h	5.29	22053002	0.26	达标
	松树山	1h	6.41	22053024	0.32	达标
	陈家	1h	6.24	22090203	0.31	达标

下宣家	1h	5.85	22071204	0.29	达标
朱家	1h	8.02	22040207	0.40	达标
孙家	1h	6.06	22031908	0.30	达标
王家	1h	5.02	22031908	0.25	达标
大草铺	1h	5.54	22031908	0.28	达标
王家桥头	1h	5.50	22050607	0.27	达标
白沙村	1h	5.84	22020809	0.29	达标
欣港社区	1h	6.62	22042307	0.33	达标
上崇文	1h	5.81	22070602	0.29	达标
烂柯山风景名胜区	1h	4.41	22011304	0.22	达标
最大落地浓度	1h	150.96	22120809	7.55	达标

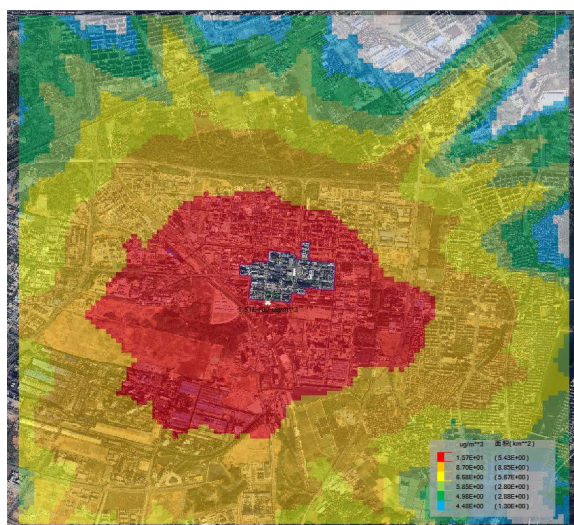
由预测结果可知，正常工况下 Cl_2 、 HCl 小时预测浓度贡献值可以满足 HJ2.2-2018 附录 D 限值；非甲烷总烃能满足大气污染物综合排放标准详解计算值。



Cl_2 最大小时浓度网格图



HCl 最大小时浓度网格图



NMHC 最大小时浓度网格图

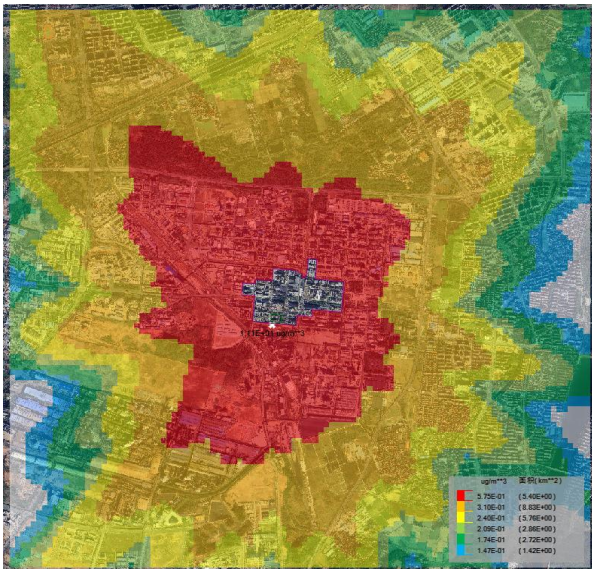
(2) 地面日均浓度

表 6.1-16 本项目贡献日均平均浓度预测结果表

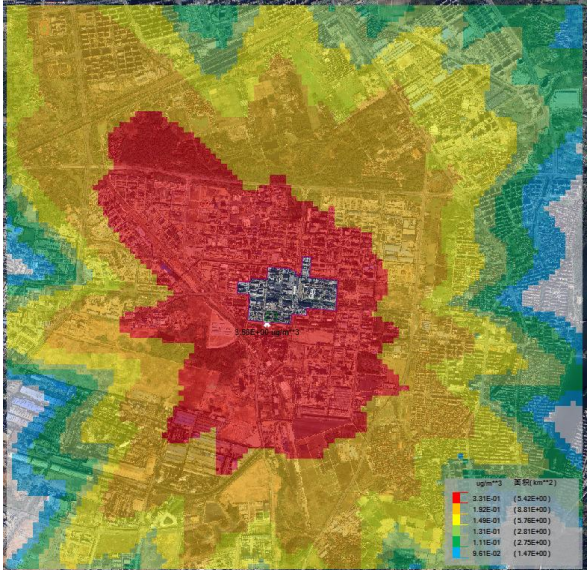
污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
Cl ₂	文昌社区	24h	0.18	22072824	0.59	达标
	昌苑社区	24h	0.29	22072824	0.96	达标
	滨一村社区	24h	0.13	22072824	0.45	达标
	滨二村社区	24h	0.17	22072824	0.58	达标
	滨三村社区	24h	0.22	22060724	0.74	达标
	花径一村社区	24h	0.20	22070824	0.67	达标
	花径二村社区	24h	0.23	22073024	0.78	达标
	望江社区	24h	0.19	22073024	0.64	达标
	溪东埂村	24h	0.21	22073024	0.69	达标
	孔家村	24h	0.19	22072824	0.65	达标
	普珠园	24h	0.20	22073024	0.66	达标
	洪桥	24h	0.18	22030124	0.59	达标
	官碓村	24h	0.33	22073024	1.09	达标
	塔坛寺村	24h	0.40	22081824	1.33	达标
	缸窑	24h	0.31	22072824	1.03	达标
	新苑社区	24h	0.26	22062324	0.88	达标
	安装社区	24h	0.15	22062324	0.49	达标
	福苑社区	24h	0.23	22112624	0.78	达标
	花园村	24h	0.21	22062324	0.70	达标
	上洋	24h	0.20	22030124	0.65	达标
	上下门村	24h	0.17	22121224	0.56	达标
	平园	24h	0.29	22121824	0.97	达标
	五坪	24h	0.33	22020824	1.09	达标
	毛家	24h	0.32	22122024	1.08	达标
	高桥头	24h	0.41	22122024	1.37	达标
	姜家	24h	0.36	22102224	1.21	达标
	立新	24h	0.31	22031224	1.02	达标
	松树山	24h	0.44	22061624	1.46	达标
	陈家	24h	0.35	22071224	1.18	达标
	下宣家	24h	0.31	22071224	1.03	达标
	朱家	24h	0.52	22100324	1.73	达标
	孙家	24h	0.28	22100324	0.94	达标
	王家	24h	0.27	22071224	0.89	达标
	大草铺	24h	0.26	22100324	0.86	达标
	王家桥头	24h	0.30	22041124	1.00	达标
	白沙村	24h	0.21	22020824	0.71	达标
	欣港社区	24h	0.25	22102224	0.83	达标
	上崇文	24h	0.17	22073024	0.55	达标
	烂柯山风景名胜 胜区	24h	0.12	22030124	0.39	达标
	最大落地浓度	24h	11.07	22021324	36.89	达标
HCl	文昌社区	24h	0.12	22072824	0.79	达标
	昌苑社区	24h	0.19	22072824	1.28	达标
	滨一村社区	24h	0.09	22072824	0.61	达标
	滨二村社区	24h	0.12	22072824	0.79	达标

滨三村社区	24h	0.14	22060724	0.92	达标
花径一村社区	24h	0.13	22070824	0.89	达标
花径二村社区	24h	0.16	22073024	1.07	达标
望江社区	24h	0.13	22073024	0.89	达标
溪东埂村	24h	0.15	22073024	0.98	达标
孔家村	24h	0.13	22072824	0.88	达标
普珠园	24h	0.14	22073024	0.92	达标
洪桥	24h	0.12	22081824	0.79	达标
官碓村	24h	0.22	22073024	1.46	达标
塔坛寺村	24h	0.28	22081824	1.84	达标
缸窑	24h	0.22	22072824	1.45	达标
新苑社区	24h	0.18	22062324	1.17	达标
安装社区	24h	0.09	22062324	0.63	达标
福苑社区	24h	0.15	22112624	1.03	达标
花园村	24h	0.14	22062324	0.92	达标
上洋	24h	0.13	22112624	0.85	达标
上下门村	24h	0.10	22062324	0.64	达标
平园	24h	0.17	22122124	1.10	达标
五坪	24h	0.18	22020824	1.18	达标
毛家	24h	0.20	22030124	1.32	达标
高桥头	24h	0.23	22030124	1.53	达标
姜家	24h	0.21	22061624	1.43	达标
立新	24h	0.19	22031224	1.26	达标
松树山	24h	0.29	22061624	1.93	达标
陈家	24h	0.24	22071224	1.61	达标
下宣家	24h	0.21	22071224	1.41	达标
朱家	24h	0.35	22100324	2.33	达标
孙家	24h	0.19	22100324	1.29	达标
王家	24h	0.18	22071224	1.22	达标
大草铺	24h	0.18	22100324	1.18	达标
王家桥头	24h	0.19	22041124	1.28	达标
白沙村	24h	0.12	22020824	0.81	达标
欣港社区	24h	0.16	22102224	1.06	达标
上崇文	24h	0.12	22073024	0.78	达标
烂柯山风景名胜 区	24h	0.08	22081824	0.50	达标
最大落地浓度	24h	3.56	22021324	23.73	达标

由预测结果可知，正常工况下 Cl_2 、 HCl 日均预测浓度贡献值可以满足 HJ2.2-2018 附录 D 限值。



Cl₂ 最大日均浓网格图



HCl 最大日均浓度网格图

6.1.8.2 叠加预测结果分析

叠加现有在建/拟建污染源以及现状浓度后,污染物最大落地日均浓度以及年均浓度预测情况如下。

(1) 叠加日均浓度

表 6.1-17 叠加日均浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	出现时间	叠加后浓度 (μg/m ³)	叠加后 占标 率%	达标 情况
Cl ₂	文昌社区	24h	0.306	5	2022/7/28	5.306	17.69	达标
	昌苑社区	24h	0.391	5	2022/6/7	5.391	17.97	达标
	滨一村社区	24h	0.247	5	2022/7/28	5.247	17.49	达标
	滨二村社区	24h	0.262	5	2022/6/7	5.262	17.54	达标
	滨三村社区	24h	0.284	5	2022/6/7	5.284	17.61	达标
	花径一村社区	24h	0.329	5	2022/7/30	5.329	17.76	达标
	花径二村社区	24h	0.347	5	2022/7/30	5.347	17.82	达标
	望江社区	24h	0.296	5	2022/7/30	5.296	17.65	达标
	溪东埂村	24h	0.290	5	2022/7/30	5.290	17.63	达标
	孔家村	24h	0.294	5	2022/6/7	5.294	17.65	达标
	普珠园	24h	0.323	5	2022/3/1	5.323	17.74	达标
	洪桥	24h	0.282	5	2022/9/1	5.282	17.61	达标
	官碓村	24h	0.470	5	2022/7/30	5.470	18.23	达标
	塔坛寺村	24h	0.556	5	2022/8/18	5.556	18.52	达标
	缸窑	24h	0.490	5	2022/7/28	5.490	18.30	达标
	新苑社区	24h	0.396	5	2022/6/23	5.396	17.99	达标
	安装社区	24h	0.233	5	2022/1/10	5.233	17.44	达标

	福苑社区	24h	0.502	5	2022/3/12	5.502	18.34	达标
	花园村	24h	0.303	5	2022/6/23	5.303	17.68	达标
	上洋	24h	0.447	5	2022/12/24	5.447	18.16	达标
	上下门村	24h	0.287	5	2022/6/23	5.287	17.62	达标
	平园	24h	0.540	5	2022/12/18	5.540	18.47	达标
	五坪	24h	0.712	5	2022/2/8	5.712	19.04	达标
	毛家	24h	0.809	5	2022/2/8	5.809	19.36	达标
	高桥头	24h	1.165	5	2022/12/21	6.165	20.55	达标
	姜家	24h	0.786	5	2022/6/16	5.786	19.29	达标
	立新	24h	0.615	5	2022/3/12	5.615	18.72	达标
	松树山	24h	0.895	5	2022/6/16	5.895	19.65	达标
	陈家	24h	0.535	5	2022/7/12	5.535	18.45	达标
	下宣家	24h	0.432	5	2022/7/12	5.432	18.11	达标
	朱家	24h	0.727	5	2022/7/12	5.727	19.09	达标
	孙家	24h	0.472	5	2022/7/12	5.472	18.24	达标
	王家	24h	0.448	5	2022/7/12	5.448	18.16	达标
	大草铺	24h	0.414	5	2022/7/12	5.414	18.05	达标
	王家桥头	24h	0.444	5	2022/4/11	5.444	18.15	达标
	白沙村	24h	0.412	5	2022/2/8	5.412	18.04	达标
	欣港社区	24h	0.480	5	2022/6/16	5.480	18.27	达标
	上崇文	24h	0.237	5	2022/7/30	5.237	17.46	达标
	烂柯山风景 名胜区	24h	0.200	5	2022/3/1	5.200	17.33	达标
	最大落地浓 度	24h	24.768	5	2022-12-24	29.768	99.23	达标
HCI	文昌社区	24h	0.229	7	2022/6/23	7.229	48.19	达标
	昌苑社区	24h	0.239	7	2022/8/1	7.239	48.26	达标
	滨一村社区	24h	0.193	7	2022/6/23	7.193	47.95	达标
	滨二村社区	24h	0.180	7	2022/7/28	7.180	47.87	达标
	滨三村社区	24h	0.210	7	2022/8/1	7.210	48.07	达标
	花径一村社 区	24h	0.293	7	2022/8/1	7.293	48.62	达标
	花径二村社 区	24h	0.285	7	2022/7/30	7.285	48.56	达标
	望江社区	24h	0.263	7	2022/7/30	7.263	48.42	达标
	溪东埂村	24h	0.283	7	2022/7/30	7.283	48.55	达标
	孔家村	24h	0.187	7	2022/7/14	7.187	47.92	达标
	普珠园	24h	0.331	7	2022/8/18	7.331	48.87	达标
	洪桥	24h	0.352	7	2022/8/18	7.352	49.01	达标
	官碓村	24h	0.336	7	2022/7/30	7.336	48.91	达标
	塔坛寺村	24h	0.482	7	2022/8/18	7.482	49.88	达标
	缸窑	24h	0.554	7	2022/7/28	7.554	50.36	达标
	新苑社区	24h	0.351	7	2022/6/23	7.351	49.01	达标
	安裘社区	24h	0.233	7	2022/6/23	7.233	48.22	达标

福苑社区	24h	0.345	7	2022/3/12	7.345	48.97	达标
花园村	24h	0.295	7	2022/6/23	7.295	48.63	达标
上洋	24h	0.368	7	2022/3/1	7.368	49.12	达标
上下门村	24h	0.272	7	2022/6/23	7.272	48.48	达标
平园	24h	0.340	7	2022/12/21	7.340	48.93	达标
五坪	24h	0.394	7	2022/2/8	7.394	49.29	达标
毛家	24h	0.405	7	2022/12/21	7.405	49.37	达标
高桥头	24h	0.430	7	2022/3/1	7.430	49.53	达标
姜家	24h	0.594	7	2022/8/5	7.594	50.63	达标
立新	24h	0.501	7	2022/3/12	7.501	50.00	达标
松树山	24h	0.667	7	2022/6/16	7.667	51.11	达标
陈家	24h	0.512	7	2022/7/12	7.512	50.08	达标
下宣家	24h	0.451	7	2022/8/8	7.451	49.67	达标
朱家	24h	0.735	7	2022/8/2	7.735	51.56	达标
孙家	24h	0.530	7	2022/7/12	7.530	50.20	达标
王家	24h	0.486	7	2022/7/12	7.486	49.90	达标
大草铺	24h	0.495	7	2022/7/12	7.495	49.97	达标
王家桥头	24h	0.530	7	2022/6/16	7.530	50.20	达标
白沙村	24h	0.336	7	2022/12/21	7.336	48.91	达标
欣港社区	24h	0.399	7	2022/6/16	7.399	49.32	达标
上崇文	24h	0.264	7	2022/7/30	7.264	48.43	达标
烂柯山风景 名胜区	24h	0.254	7	2022/8/18	7.254	48.36	达标
最大落地浓 度	24h	3.731	7	2022-6-21	10.731	71.54	达标

根据预测结果可知，叠加在建/拟建污染源以及监测数据后，主要污染物 Cl_2 、 HCl 的日平均质量浓度满足 HJ2.2-2018 附录 D 浓度限值。

6.1.8.3 非正常工况

本项目非正常工况主要考虑氯化尾气排气筒深度冷凝+电石清液喷射设施故障，处理效率下降至 50%，非正常工况下污染因子贡献值小时浓度预测情况如下。

表 6.1-18 非正常工况下小时平均浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
Cl_2	文昌社区	1h	29.63	22072822	29.63	达标
	昌苑社区	1h	38.60	22082704	38.60	达标
	滨一村社区	1h	23.48	22072822	23.48	达标
	滨二村社区	1h	26.22	22082704	26.22	达标
	滨三村社区	1h	28.21	22072823	28.21	达标
	花径一村社区	1h	36.61	22062806	36.61	达标
	花径二村社区	1h	31.65	22091718	31.65	达标
	望江社区	1h	27.77	22091718	27.77	达标
	溪东埂村	1h	27.47	22082605	27.47	达标
	孔家村	1h	27.56	22082704	27.56	达标

	普珠园	1h	23.88	22081503	23.88	达标
	洪桥	1h	22.15	22071422	22.15	达标
	官碓村	1h	43.76	22091718	43.76	达标
	塔坛寺村	1h	43.61	22081223	43.61	达标
	缸窑	1h	30.11	22072824	30.11	达标
	新苑社区	1h	28.39	22072104	28.39	达标
	安装社区	1h	18.78	22100302	18.78	达标
	福苑社区	1h	16.70	22071502	16.70	达标
	花园村	1h	24.53	22062301	24.53	达标
	上洋	1h	16.63	22091603	16.63	达标
	上下门村	1h	18.17	22100406	18.17	达标
	平园	1h	19.46	22042220	19.46	达标
	五坪	1h	17.34	22061404	17.34	达标
	毛家	1h	21.87	22031219	21.87	达标
	高桥头	1h	28.21	22031219	28.21	达标
	姜家	1h	25.38	22031320	25.38	达标
	立新	1h	20.01	22053002	20.01	达标
	松树山	1h	23.76	22042119	23.76	达标
	陈家	1h	22.94	22080823	22.94	达标
	下宣家	1h	21.61	22072224	21.61	达标
	朱家	1h	28.66	22100321	28.66	达标
	孙家	1h	18.90	22090201	18.90	达标
	王家	1h	18.61	22100304	18.61	达标
	大草铺	1h	17.09	22090201	17.09	达标
	王家桥头	1h	16.28	22060624	16.28	达标
	白沙村	1h	11.80	22041205	11.80	达标
	欣港社区	1h	16.30	22060701	16.30	达标
	上崇文	1h	21.74	22070602	21.74	达标
	烂柯山风景名胜 区	1h	16.67	22071324	16.67	达标
	最大落地浓度	1h	129.59	22100407	129.59	超标
HCl	文昌社区	1h	175.60	22072822	351.21	超标
	昌苑社区	1h	228.80	22082704	457.59	超标
	滨一村社区	1h	139.52	22072822	279.03	超标
	滨二村社区	1h	156.22	22082704	312.44	超标
	滨三村社区	1h	168.14	22072823	336.27	超标
	花径一村社区	1h	217.22	22062806	434.43	超标
	花径二村社区	1h	187.37	22091718	374.73	超标
	望江社区	1h	164.83	22091718	329.66	超标
	溪东埂村	1h	164.00	22082605	328.00	超标
	孔家村	1h	163.82	22082704	327.64	超标
	普珠园	1h	142.58	22081503	285.16	超标
	洪桥	1h	132.70	22071422	265.40	超标
	官碓村	1h	257.35	22091718	514.70	超标
	塔坛寺村	1h	259.95	22081223	519.90	超标
	缸窑	1h	179.97	22072824	359.94	超标
	新苑社区	1h	169.18	22072104	338.36	超标
	安装社区	1h	112.20	22100302	224.40	超标
	福苑社区	1h	99.55	22071502	199.10	超标

	花园村	1h	146.82	22062301	293.63	超标
	上洋	1h	99.94	22091603	199.88	超标
	上下门村	1h	108.50	22100406	217.00	超标
	平园	1h	116.67	22042220	233.34	超标
	五坪	1h	103.66	22061404	207.32	超标
	毛家	1h	130.51	22031219	261.03	超标
	高桥头	1h	167.98	22031219	335.96	超标
	姜家	1h	151.07	22031320	302.14	超标
	立新	1h	119.39	22053002	238.78	超标
	松树山	1h	141.65	22042119	283.30	超标
	陈家	1h	136.63	22080823	273.27	超标
	下宣家	1h	128.72	22072224	257.43	超标
	朱家	1h	170.34	22100321	340.68	超标
	孙家	1h	112.65	22090201	225.30	超标
	王家	1h	110.94	22100304	221.89	超标
	大草铺	1h	102.07	22090201	204.15	超标
	王家桥头	1h	97.57	22060624	195.14	超标
	白沙村	1h	70.97	22041205	141.94	超标
	欣港社区	1h	97.62	22060701	195.25	超标
	上崇文	1h	129.64	22070602	259.28	超标
	烂柯山风景名胜 胜区	1h	99.98	22071324	199.95	超标
	最大落地浓度	1h	740.35	22100407	1480.71	超标
NMHC	文昌社区	1h	13.57	22072822	0.68	达标
	昌苑社区	1h	17.65	22082704	0.88	达标
	滨一村社区	1h	10.57	22072822	0.53	达标
	滨二村社区	1h	11.70	22052721	0.58	达标
	滨三村社区	1h	12.45	22072823	0.62	达标
	花径一村社区	1h	16.64	22062806	0.83	达标
	花径二村社区	1h	14.57	22091718	0.73	达标
	望江社区	1h	12.60	22091718	0.63	达标
	溪东埂村	1h	12.04	22070602	0.60	达标
	孔家村	1h	12.54	22052721	0.63	达标
	普珠园	1h	10.44	22081503	0.52	达标
	洪桥	1h	9.46	22071422	0.47	达标
	官碓村	1h	21.00	22091718	1.05	达标
	塔坛寺村	1h	19.24	22081223	0.96	达标
	缸窑	1h	13.04	22072824	0.65	达标
	新苑社区	1h	12.54	22072104	0.63	达标
	安装社区	1h	8.18	22100302	0.41	达标
	福苑社区	1h	7.37	22071502	0.37	达标
	花园村	1h	10.65	22100302	0.53	达标
	上洋	1h	6.96	22091603	0.35	达标
	上下门村	1h	8.53	22021209	0.43	达标
	平园	1h	8.27	22042220	0.41	达标
	五坪	1h	9.59	22020809	0.48	达标
	毛家	1h	9.58	22031219	0.48	达标
	高桥头	1h	12.53	22031219	0.63	达标
	姜家	1h	11.37	22042307	0.57	达标

立新	1h	8.76	22053002	0.44	达标
松树山	1h	10.49	22042119	0.52	达标
陈家	1h	10.16	22080823	0.51	达标
下宣家	1h	9.58	22071204	0.48	达标
朱家	1h	12.89	22100321	0.64	达标
孙家	1h	8.34	22090201	0.42	达标
王家	1h	8.21	22100304	0.41	达标
大草铺	1h	7.45	22090201	0.37	达标
王家桥头	1h	7.88	22082607	0.39	达标
白沙村	1h	7.31	22020809	0.37	达标
欣港社区	1h	8.80	22042307	0.44	达标
上崇文	1h	9.57	22070602	0.48	达标
烂柯山风景名胜 胜区	1h	7.07	22071324	0.35	达标
最大落地浓度	1h	150.96	22120809	7.55	达标

根据预测结果可知，非正常工况下，污染物排放量较正常工况明显增加，周边区域 Cl_2 、 HCl 小时浓度出现超标。企业应对废气处理设施定期检修维护，确保设施正常运行；废气处理设施故障，生产线应同步停止运行，直至废气处理设施恢复正常。

6.1.8.4 大气环境保护距离

(1) 厂界达标性分析

本评价采用导则推荐的大气预测模式预测分析特征污染物扩散对项目厂界的影响情况，本次预测共在项目厂界设置了 43 个预测点，结果显示本项目污染物厂界均能达到相应标准限值要求。

(2) 大气防护距离

本次项目为扩建项目，根据 HJ2.2.2-2018，预测本项目污染源及全厂现有污染源对厂界外主要污染物的短期浓度贡献分布，厂界外预测网格分辨率采用 50m。

预测结果表明，本项目实施后，厂区无需设置大气防护距离。

6.1.9 大气影响预测结论

6.1.9.1 大气环境影响评价结论

本项目位于达标区，根据预测结果可知：

①项目污染物源正常排放情况下污染物 Cl_2 、 HCl 短期浓度贡献值最大浓度能满足 HJ2.2-2018 附录 D 浓度限值，NMHC 短期浓度贡献值最大浓度能满足大气污染物综合排放标准详解计算值，短期浓度贡献值最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

②项目污染物叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，

主要污染物 Cl_2 、 HCl 的保证率日平均质量浓度能满足 HC2.2-2018 附录 D 浓度限值。

③非正常工况下，污染物排放量较正常工况明显增加，周边区域 Cl_2 、 HCl 小时浓度出现超标。企业应对废气处理设施定期检修维护，确保设施正常运行；废气处理设施故障，生产线应同步停止运行，直至废气处理设施恢复正常。

④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。

综上所述，本项目实施后大气环境影响可以接受。

6.1.9.2 大气环境保护距离

根据预测结果，本项目实施后厂区无需设置大气防护距离。

6.1.9.3 污染物排放量核算结果

本项目大气污染排放量核算见下表。

表 6.1-19 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算最大排放浓度/ (mg/m³)	核算最大排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	氯化尾气排放口	氯气	5	/	0.8
		氯化氢	10	/	1.6
		VOCs	/	/	0.418
主要排放口合计		氯气			0.8
		氯化氢			1.6
		VOCs			0.418
一般排放口					
1	/	/	/	/	/
一般排放口合计		/			/
有组织排放总计					
有组织排放总计		氯气			0.8
		氯化氢			1.6
		VOCs			0.418

表 6.1-20 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m^3)	
1	装置区无组织	装置区无组织	氯气	加强密闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.4	2.19
			氯化氢		《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)	0.2	0.67
			VOCs			4.0	6.96

主要排放口合计	氯气	2.19
	氯化氢	0.67
	VOCs	6.96

表 6.1-21 本项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	氯气	2.99
2	氯化氢	2.27
3	VOCs	7.47

6.1.10 建设项目大气影响评价自查表

表 6.1-22 建设项目大气影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		＜500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ ） 其他污染物（Cl ₂ 、HCl、NMHC）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input checked="" type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	（2022）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充数据 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（Cl ₂ 、HCl、NMHC）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C 本项目最大占标率＞100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率＞10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率＞30% <input type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1~2）h			C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率＞100% <input checked="" type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>					C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的	k≤-20% <input type="checkbox"/>					k＞-20% <input type="checkbox"/>			

	整体变化情况			
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：(Cl ₂ 、HCl、NMHC)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：(Cl ₂ 、HCl、NMHC)	监测点位数 (/)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境防护距离	距 (电化厂)厂界最远 (/) m		
	污染源年排放量	见表 6.1-21		

注：“☐”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.2 声环境影响预测评价

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，采用杭州三捷环境发布的 BREEZE NOISE 噪声软件。因距离电化厂 TCE 装置部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、分析厂界受影响的状况。

6.2.1 噪声源分析

本项目新增高噪声源主要为各类机泵，根据与现有装置同类噪声源进行类比，高噪声源源强大致在 80dB（A），主要新增设备噪声水平及特性见表 6.2-1。

表 6.2-1 主要设备噪声源强（室外声源）

序号	生产装置	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/距声源距离 dB（A）/m	声源源强	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	80.0/1	声功率级 /dB（A）		
1	TCE 精馏设施	碱洗泵	/	56	22	0.5	80.0/1	75~80	隔声、减震	连续运行
2		三氯乙烯卸车泵	/	64	74	0.5	80.0/1	75~80	隔声、减震	连续运行
3		四氯乙烯卸车泵	/	64	83	0.5	80.0/1	75~80	隔声、减震	连续运行
4		二烯包装泵	/	64	88	0.5	80.0/1	75~80	隔声、减震	连续运行
5		四烯包装泵	/	64	69	0.5	80.0/1	75~80	隔声、减震	连续运行

表 6.2-2 主要设备噪声源强（室内声源）

序号	生产装置	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离	室内边界声级/(dB(A)/m)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	TCE 精馏设施	低沸塔加料泵	/	75~80/1	隔声、减震	4	2	0.5	2	70~75	连续运行	15	<60	1
2		低沸塔釜液泵	/	75~80/1		10	2	0.5	2	70~75	连续运行		<60	1
3		低沸塔回流泵	/	75~80/1		14	2	0.5	2	70~75	连续运行		<60	1
4		提纯塔釜液泵	/	75~80/1		24	20	0.5	2	70~75	连续运行		<60	1
5		提纯塔回流泵	/	75~80/1		28	20	0.5	2	70~75	连续运行		<60	1
6		输送泵	/	75~80/1		30	20	0.5	2	70~75	连续运行		<60	1
7		返料塔循环泵	/	75~80/1		40	2	0.5	2	70~75	连续运行		<60	1
8		返料塔回流泵	/	75~80/1		44	2	0.5	2	70~75	连续运行		<60	1
9		低沸塔加料泵	/	75~80/1		50	2	0.5	2	70~75	连续运行		<60	1

6.2.2 噪声影响预测模式

(1) 整体声源

本项目噪声源有多个单体声源组成，为简化过程，本环评采用整体声源模型，将各主要装置区分别看作一个整体声源。整体声源到受声点处声级即为受声点处声压值。单个声源按 Stueber 进行预测，整体声源辐射的声波在距离声源中心 r 的受声点处的声级用以下公式计算：

$$LP=LW-\Sigma Ai$$

式中：LP—受声点的声级，dB (A)；

LW—整体声源的声功率级，dB (A)，可由下式计算：

$$LW=Lpi+10lg(2S+hl)$$

式中：Lpi—整体声源四周声级的平均值，dB (A)；

S—整体声源的面积，dB (A)；

h 为传声器高度= H (车间声源平均高度)+ $0.0255SP^{1/2}$ ， m (SP 为车间面积)； l 为车间外侧点连线总长，约为车间周长， m 。

ΣAi —声波在传播过程中各种因素引起的衰减量之和。声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑距离衰减和建筑物隔声衰减，其他因素的衰减，如空气吸收、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

$$\text{距离衰减: } Ad=10lg(2\pi r^2)$$

式中： r —整体声源中心到受声点的距离， m 。

(2) 点声源

$$Lp=Lo-20Lgr-Ab$$

式中：Lp—距点源为 r 米处的声压级，dB (A)；

Lo—距点源为 1 米处的声源压级，dB (A)；

$$Lo=LR-TL$$

式中：LR—工场内的平均声压级，dB (A)；

TL—构筑物围护结构的平均隔声能力取 5dB (A)；

Ab—噪声传播过程中的屏障衰减，dB (A)，同整体声源。

(3) 多个声源的叠加计算

对于多个噪声源在受声点处的总等效声级，采用下式计算：

$$Leq_{(总)} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1Leq_i}$$

式中： Leq_i ——为第 i 声源对某受声点的等效声级，dB。

6.2.3 预测结果分析

本项目装置区对各类机泵均采取安装隔声罩减振、消声等措施，一般噪声源强可降低 15~25dB 左右，本环评按降噪 20dB 计。根据各噪声源与预测点相对位置关系可知各噪声源到预测点的屏蔽衰减量。

本项目在电化厂主厂区内实施，位于巨化集团厂区内，周边均为巨化集团各二级分厂，因此，本报告除考虑项目噪声对企业自身厂界影响情况外，主要考虑项目噪声叠加巨化集团各厂界背景噪声后的影响情况。通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 6.2-3。

根据 Stueber 公式对本工程各个噪声源进行处理后，根据各预测参数和预测公式计算各受声点处噪声，计算时考虑扩建后的噪声贡献，则预测计算结果详见表 6.2-3。背景值取声环境质量现状章节噪声监测数据。

表 6.2-3 噪声预测结果（单位：dB（A））

预测方位		时段	贡献值 (dB (A))	背景值* (dB (A))	叠加值 (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
巨化集团	厂界东	昼间	15.36	58.3	58.30	65	达标
		夜间		52.9	52.91	55	达标
	厂界南	昼间	18.14	59.7	59.72	65	达标
		夜间		54.9	54.91	55	达标
	厂界西	昼间	20.42	64.6	64.62	65	达标
		夜间		54.9	54.93	55	达标
	厂界北	昼间	15.74	58.7	58.71	65	达标
		夜间		54.0	54.0	55	达标

注：背景值选取相应监测点位现状噪声监测结果中的最大值。其中，厂界东选取 4#点位，厂界南选取 13#点位，厂界西选取 14#点位，厂界北选取 29#点位，具体见表 5.4-11。

根据表 6.2-3 可知，正常工况下，本项目噪声排放对厂界环境的影响可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准要求，叠加背景值后也能满足相应标准。同时，厂界外周边 200m 范围内无居民、学校、生活区等声环境敏感点，本项目排放噪声经距离衰减后不会造成噪声扰民现象。因此，在采取有效综合降

噪措施基础上，本项目对周边声环境影响可接受。

拟建项目声环境影响评价自查见下表。

表 6.2-4 声环境影响评价自查表

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

注“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

6.3 地表水环境影响简析

电化厂 TCE 精馏提质降耗项目废水主要为氯化尾气吸收废水、低沸物洗涤废水、真空泵清洗水、循环冷却系统外排水、车间地面冲洗水。本项目氯化尾气吸收废水经化治工段预处理后送湿法乙炔车间；低沸洗涤废水、地面冲洗水、真空泵废水送化治车间处理后送清越污水处理厂，废水处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入乌溪江。

清越污水处理厂考虑到巨化集团公司所属企业以及衢州高新技术产业园区污水成分复杂，对进水进行重新分类收集处理，易处理废水及生活污水进入现有污水处理设施，难处理废水进入新建污水处理装置。根据调查，清越污水处理厂废水处理规模为 4.18 万 m³/d，污水排放口标准执行衢州市环保局《关于衢州市清泰环境工程有限公司污水处理厂排放标准的复函》，废水经处理后排入乌溪江。

本报告收集了浙江省污染源监控平台数据，详见表 2.6-1 和表 2.6-2，由监测数据可知清越污水处理厂尾水和高新园区第二污水处理厂尾水各项指标均能做到稳定达标排放。据调查，清越污水处理厂实际处理量约为 3.55 万 t/d，为设计量的 85%，尚有处理余量约 6300t/d。本项目实施后生产废水排放量仅增加 2522.5t/a（8.4t/d），生活废水的量不变，清越污水处理厂剩余污水处理负荷能满足本项目的需求。

综上，本项目废水经管网收集后送化治车间预处理后纳管进入清越污水处理厂，清越污水处理厂处理达标后排放至乌溪江，不会对区域水环境质量产生明显影响。

本项目地表水环境影响评价自查表详见表 6.3-1。

表 6.3-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
评价等级	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
		水污染影响型	水文要素影响型
现	区域污染	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
		调查项目	数据来源

状 调 查	源	已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>				
	水文情势调查	调查时期		数据来源		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位		
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>					
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	pH、CODMn、溶解氧、氨氮、总磷、石油类				
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅱ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅲ类 <input checked="" type="checkbox"/> ；Ⅳ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅴ类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ 地表水环境质量标准 ）				
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况（：达标（；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>				达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
影 响 预 测	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	水污染控制和水环境影响减缓	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				

价	缓措施有 效性评价																					
	水环境影 响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，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□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 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 (CODcr) (NH₃-N)	排放量/ (t/a) 1.426 0.143	排放浓度/ (mg/L) (50) / (20) (5) / (0.2)																		
	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																				
	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□																				
	防治措施	<table border="1"> <tr> <td></td><td>环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr> <tr> <td>监测方式</td><td>手动□；自动□；无监测☑</td><td colspan="2">手动☑；自动☑；无监测□</td></tr> <tr> <td>监测点位</td><td>(/)</td><td>污水处理站排放口</td><td>清下水排放口</td></tr> <tr> <td>监测因子</td><td>(/)</td><td>pH、SS、CODcr、氨氮、总磷、氯化物、AOX</td><td>pH、SS、CODcr、氨氮、总磷、氯化物、AOX</td></tr> </table>						环境质量	污染源		监测方式	手动□；自动□；无监测☑	手动☑；自动☑；无监测□		监测点位	(/)	污水处理站排放口	清下水排放口	监测因子	(/)	pH、SS、CODcr、氨氮、总磷、氯化物、AOX	pH、SS、CODcr、氨氮、总磷、氯化物、AOX
	环境质量	污染源																				
监测方式	手动□；自动□；无监测☑	手动☑；自动☑；无监测□																				
监测点位	(/)	污水处理站排放口	清下水排放口																			
监测因子	(/)	pH、SS、CODcr、氨氮、总磷、氯化物、AOX	pH、SS、CODcr、氨氮、总磷、氯化物、AOX																			
	污染物排 放清单	(CODcr: 1.426) (NH ₃ -N: 0.143)																				
	评价结论	可以接受☑；不可以接受□																				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。																						
注①：本项目实施后全厂排放量；②清下水排放标准；																						

6.4 地下水环境影响分析

6.4.1 地质与水文地质环境概况

6.4.1.1 地层岩性

(1) 区域地层岩性

按中国岩石地层区划，衢州地区属华南地层大区，工作区主要位于扬子地层区江南地层分区—临安地层小区内。区域地层为白垩系衢江群红砂岩广泛分布，层序齐全，出露主要地层为石炭纪—二叠纪、白垩系衢江群，现由新至老分述如下：

①石炭纪—二叠纪

1) 叶家塘组 (Cly)

本组岩性下部为灰色、灰白色高岭石黏土岩、炭质页岩夹薄煤层，呈不稳定的透镜体产出；中部为灰色、灰褐色复成分砾岩、含砾粗砂岩、中粗粒长石石英砂岩夹土黄色、黄白色粉砂岩；顶部为一层厚约 10~20m 的紫红色粉砂岩，厚约 90.5m。本组主要与下伏长坞组呈平行不整合接触。

2) 藕塘底组 (C2o)

本组岩性可分为上、下两段。

下段下部为灰白色、灰色石英质砾岩、灰白色中粗粒长石石英砂岩、上部为白云岩、骨屑灰岩与砂岩、紫红色、灰绿色泥质粉砂岩、泥岩组成韵律互层，厚约 152.0m。

上段下部为黄白色砾岩、粗砂岩及紫红色泥质粉砂岩组成不规则韵律，韵律厚数 2~30m；上部为黄白色粗粒长石石英砂岩、含砾粗砂岩夹黄白色生物碎屑硅岩，厚 195.0m。

本组与下伏叶家塘组呈整合接触。

3) 石头山组 (C2-P1s)

本组包括原“船山组”、“栖霞组”和茅口期灰岩。岩性主要为深灰色厚层状、块状微晶灰岩、骨屑微晶灰岩。下部见微晶核形石灰岩、核形石晶灰岩、亮晶虫屑蜓屑灰岩，底部夹细晶白云岩；上部含少量条带状、团块状燧石。

本组主要岩性岩相稳定，与下伏藕塘底组呈整合接触，在老虎山为衢江群角度不整合覆盖，厚约 267.2m。

4) 丁家山组。

本组岩性为黑色薄层状硅石岩、硅质粉砂岩、粉砂岩夹微晶灰岩。

本组与下伏石头山组整合接触，厚度大于 70m，未见顶。

②白垩纪衢江群 (K2Q)

本组岩性为棕褐色、紫红色砾岩、砂岩、泥质粉砂岩，砾石成分复杂，可见下伏丁家山组硅质岩、石头山组及其燧石结核的碎块。以角度不整合覆于石头山组和丁家山组之上。

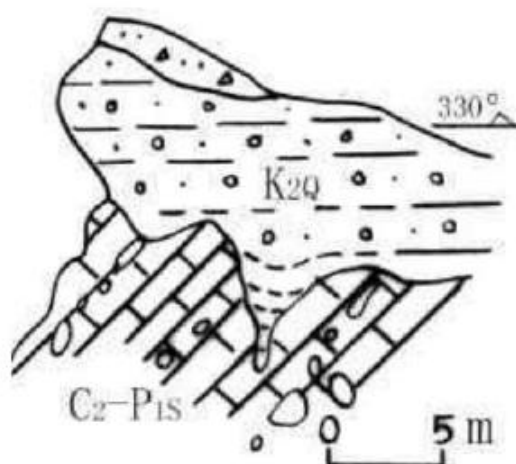


图 6.4-1 上白垩纪与下二叠统不整合素描图 (老虎山)

(2) 评价区地层岩性

参考《浙江衢州巨新氟化工有限公司 10kt/aHFC-245fa 一期项目岩土工程勘察报告》(2015.11)，类比项目位于本项目西侧，同在一个厂区内。类比工程勘探孔揭露、孔内原位测试和室内土工试验成果，考虑岩土层的成因、时代和埋藏分布规律，将勘探深度以内地基土划分为 3 个工程地质层。从上往下依次为：

①耕土 (mlQ4)

层顶标高 74.30~74.60m，层厚 0.30~0.60m。灰褐色，黄色，湿，松软，土质不均一，主要由黏性土及少量植物根须组成。全场地分布，属新近堆积。

②粉土 (al+IQ4)

层顶标高：73.70~74.26m，层厚 0.30~2.20m。灰色，黄褐色，可塑，土质均匀性一般，压缩性中等，稍有光泽，无摇振反应，干强度及韧性中等，含铁锰质氧化锈斑。该层在场地中局部钻孔缺失。

③卵石 (al+plQ4)

层顶标高：72.00~74.30m。黄褐色，稍密，湿，卵石含量约 50%~60%，圆砾含量

约 20%，中粗砂及少量粉黏粒充填，一般粒径 20~40mm，最大粒径 150mm，卵石呈亚圆、扁平状，级配一般，母岩成分为砂岩、板岩、花岗岩等，中等风化，强度较高。全场地分布。该层揭露层厚 4.80~6.10m。

厂区内地层岩性钻孔柱状图见图 6.4-2 和图 6.4-3。厂区 II—II 剖面线图见图 6.4-4。

6.4.1.2 水文地质条件

(1) 区域水文地质条件

区域地下水为红层裂隙潜水，岩性为砂砾岩，含砾泥质粉砂岩，泥质粉砂岩夹火山岩等，含水贫乏至极贫乏，水质一般为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ ，个别为 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Na-Ca}$ ，矿化度 0.159-0.384g/L。

根据项目区域水文地质条件，地下水为红层裂隙潜水，泉流量 $<0.1\text{L/S}$ ，含水极贫乏。

(2) 评价区水文地质条件

项目所在场地地下水水位在 61.50~69.50m，该地区为低山微丘地貌，经现场踏勘未发现泉眼。区域地下水流向为自北向南。

水温：在地表以下 5~10m 的地层温度不随室外大气温度的变化而变化，常年维持在 12~17℃。

根据现场调查及钻探揭露，场地地基范围内地下水主要为潜水及少量上层滞水，潜水赋存于③层卵石层中，勘察期间该层地下水埋深 0.60~1.00m，平均 0.79m，高程在 73.50~73.87m 左右，平均 73.62m，年变化幅度在 0.5~1.0m。上层滞水赋存于①层耕土层中。均受大气降水竖向入渗补给及地表水体下渗补给为主，以蒸发方式和向邻近区域侧向径流排泄为主，含水量不大。

(3) 场地包气带防污性能

项目所在地基础以强风化砂岩为持力层 $f_{ak}=300\text{kpa}$ ，强风化砂岩厚度大于 2m，岩体的透水率相容值 $q=3.5\sim5.8\text{Lu}$ ，渗透系数为 $10^{-13}\sim10^{-10}\text{cm/s}$ ，为弱透水性。

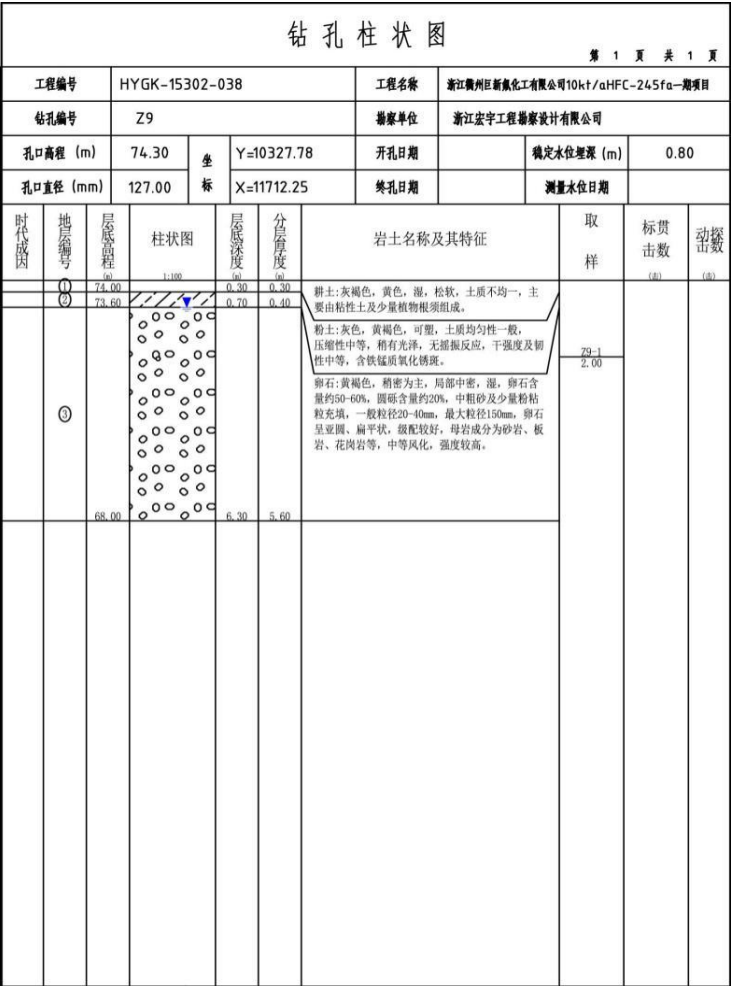


图 6.4-2 ZK9 钻孔柱状图

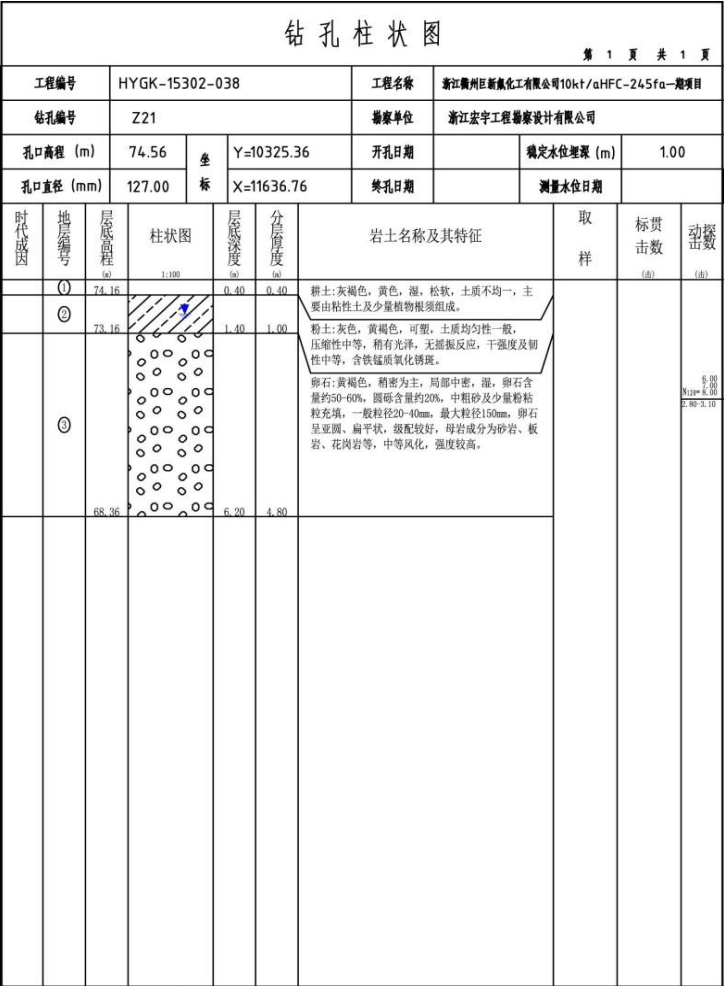


图 6.4-3 ZK21 钻孔柱状图

高程 (m)	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66
孔号	72 74.32	75 74.32	79 74.30	713 74.37	717 74.47	721 74.56	723 74.60	725 74.54			
地层	耕土 粉土 卵石	耕土 粉土 卵石	耕土 粉土 卵石	耕土 粉土 卵石	耕土 粉土 卵石	耕土 粉土 卵石	耕土 粉土 卵石	耕土 粉土 卵石			
深度 (m)	0.30 (74.02) 1.20 (73.12) 6.50 (67.82)	0.30 (74.02) 1.30 (73.02) 6.60 (67.72)	0.30 (74.00) 0.70 (73.60) 6.30 (68.00)	0.30 (74.07) 1.30 (73.07) 6.50 (67.87)	0.30 (74.17) 1.40 (73.07) 6.60 (67.87)	0.40 (74.16) 1.40 (73.16) 6.20 (68.36)	0.30 (74.30) 6.40 (68.20)	0.30 (74.24) 1.50 (73.04) 6.70 (67.84)			
孔深 (m)	6.50	6.60	6.30	6.50	6.60	6.20	6.40	6.70			
钻孔间距 (m)	15.00	12.87	18.51	32.87	24.24	17.10	17.00				
动探击数	0.0 10.0 击 (N ₁₂₀)			0.0 10.0 击 (N ₁₂₀)			0.0 10.0 击 (N ₁₂₀)				

6.4.2 地下水环境影响预测与评价

1、污染途径及情景分析

化工项目地下水产生污染的途径主要是渗透污染，主要渗透污染源可能来自四个方面，一是项目产生的污水排入周边水体中进而渗入补给地下水含水层中；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、处置场污染控制标准》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的主要是由于废水收集池体及其防渗层破损发生废水泄漏污染。

正常工况下，废水收集池体及其防渗层破损如达到设计防渗要求，防渗系统完好时，不会有废水泄漏情况发生，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、污染源及污染因子识别

（1）预测因子识别

本次评价以废水收集池为本项目的主要污染源。

（2）污染因子识别

根据工程分析，本次评价选取 COD（污染识别时将其转换成 COD_{Mn} ，采用转化比例为 $\text{COD}_{\text{Cr}}:\text{COD}_{\text{Mn}}=4:1$ ）、三氯乙烯、AOX 进行分析，本项目废水主要为工艺废水、地面冲洗废水、设备清洗废水等。

（3）评价标准

本项目位于巨化集团厂区内，地下水执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类水标准： $\text{COD}_{\text{Mn}} \leq 10 \text{ mg/L}$ 、三氯乙烯 $\leq 210 \mu\text{g/L}$ 、AOX 无相应标准。

3、预测模型选取及参数取值

（1）模型选取及其概化

因项目地周边的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。项目在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是渗滤液调节池破损导致的渗滤液渗漏对地下水可能造成的影响。此污染情景可概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1，一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

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

式中：

$u=IK/n$

其中： 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 ；

K —饱水带渗透系数，根据地勘资料，取 $3cm/s$ （ $2592m/d$ ）；

n_e —有效孔隙度，约 0.38 ；

I —饱水带水力梯度，根据水位数据计算，约 10^{-3} ；

u —水流速度， m/d ，地下水实际渗透速度 $u=KI/n_e=6.82m/d$ ；

π —圆周率；

DL —纵向弥散系数， m^2/d ；

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 $9.96m$ 。

由此估算评估区含水层中的纵向弥散系数： $DL=\alpha L \times u=9.96m \times 6.82m/d=67.9m^2/d$ 。

（2）模型参数选取

项目污染物运移模型参数的确定如下：

污染源强 C ：本次选取的情形是生产废水收集池老化下渗，通过含水层污染地下水。结合工程分析，本次评价选取浓度相对较大的 COD_{Mn} 、 AOX 和三氯乙烯，作为特征污

染因子进行预测，根据项目废水污染源情况，取氯化尾气吸收废水 COD_{Mn} 最大浓度 750mg/L、三氯乙烯浓度 100mg/L，低沸洗涤废水 AOX 最大浓度 1800mg/L。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。

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 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则项目正常状况下，废水处理池的渗水量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ 。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 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，污水持续泄漏 7d，后经检修发现破裂后修补，污水不再渗入地下水。

4、预测时间段

本次预测时间段取废水泄漏 10d、100d、1000d、3650d

5、影响预测分析与评价

表6.4-1 项目区AOX浓度随距离变化表

迁移时间	不同离源距离处 (m) 地下水中AOX浓度 (mg/L)										
	0 m	100 m	200 m	300 m	400 m	500 m	600 m	700 m	800 m	900 m	1000 m
10d	2.622E-09	1.734E-03	1.200E-29	8.682E-88	6.572E-178	5.204E-300	0	0	0	0	0
100d	0	0	0	1.048E-235	1.568E-129	2.455E-55	4.020E-13	6.886E-03	1.234E-24	2.313E-78	4.535E-164
1000d	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3650d	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表6.4-2 项目区COD_{Mn}浓度随距离变化表

迁移时间	不同离源距离处 (m) 地下水中COD _{Mn} 浓度 (mg/L)										
	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
10d	1.093E-09	7.226E-04	4.999E-30	3.618E-88	2.738E-178	2.168E-300	0	0	0	0	0
100d	0	0	0	4.366E-236	6.534E-130	1.023E-55	1.675E-13	2.869E-03	5.141E-25	9.637E-79	1.889E-164
1000d	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3650d	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表6.4-3 项目区三氯乙烯浓度随距离变化表

迁移时间	不同离源距离处 (m) 地下水中三氯乙烯浓度 (μg/L)										
	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
10d	2.40E+02	5.47E+02	8.83E-03	1.50E-10	0	0	0	0	0	0	0
100d	5.52E+01	1.67E+02	1.32E-03	4.12E-03	5.64E-02	3.51E-03	1.01E-01	1.37E-03	8.82E-06	2.93E-09	3.89E-11
1000d	7.66E+00	1.27E+02	1.91E-01	2.61E-04	3.26E-01	3.75E-01	2.99E+01	3.89E+02	3.52E+2	2.94E+2	2.28E+02
3650d	3.72E+00	5.57E+00	8.14E-03	1.16E-05	1.63E-03	2.23E-02	2.99E+ 01	3.92E+01	5.03E+01	6.32E+01	7.79E+01

(1) AOX

持续泄露时间为 7 天，由于 AOX 无相应的环境标准，故只做最大浓度预测，100 天时，预测的最大值为 129.60mg/l，位于下游 5m，1000 天时，预测的最大值为 39.85862mg/l，位于下游 50m。

(2) COD_{Mn}

100 天时，预测的最大值为 54.00mg/l，位于下游 5m，预测超标距离最远为 8m；1000 天时，预测的最大值为 16.61mg/l，位于下游 50m，预测超标距离最远为 56m。

(3) 三氯乙烯

100 天时，预测的最大值为 7.20mg/l，位于下游 5m，预测超标距离最远为 11m；1000 天时，预测的最大值为 2.21mg/l，位于下游 50m，预测超标距离最远为 69m。

本项目所在地位于衢州市高新园区内，周边范围内主要为巨化集团下属其他企业；项目所在地块地下水不开发利用，无饮用途径；项目废水收集池发生泄漏短期内对周边地下水环境影响不大。

企业应做好各项防渗工作，并日常密切关注生产废水的收集和处理环节，严格防止生产废水泄漏导致地下水污染。若发生泄漏事故导致地下水污染，应及时制定地下水修复计划并开展工作，防治地下水污染进一步扩散。

综上，在做好地下水污染防治措施的前提下，本项目对周边地下水环境的影响可以接受。

6.4.3 地下水跟踪监测

本项目为地下水二级评价项目，应至少在建设项目场地，上、下游各布设一个跟踪监测点。企业在日常管理中可以自行取样监测，也可委托符合要求的监测单位对地下水各项指标进行监测。监测频次至少每年 1 次，监测指标包括： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、挥发酚、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、硫酸盐、铬（六价）、铁、氨氮、氟化物、氯化物、汞、铅、镉、砷、锰。

6.5 固体废物影响分析

6.5.1 固体废物种类及产生量

本项目产生的固体废物产生情况及治理措施见表 6.5-1。

表 6.5-1 本项目产生的固体废物产生情况及治理措施 单位：t/a

序号	固废名称	废物类别	危废代码	产生量 t/a	处置去向
1	废分子筛 S1	危险废物	261-084-45	18.5	巨化环科公司
2	氯化塔残液 S2	危险废物	261-035-11	350	焚烧处理
3	废催化剂 S3	危险废物	261-174-50	491.9	焚烧处理
4	高沸物 S4	危险废物	261-084-45	426.5	焚烧处置
5	废分子筛 S5	危险废物	261-084-45	0.4	巨化环科公司
6	废活性炭	危险废物	261-084-45	25	焚烧处置

根据上表，本项目共产生危险废物 1312.3t/a 属于危险废物。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。

6.5.2 收集及处理过程影响分析

1、危险废物贮存场所环境影响分析

本项目危废暂存场所，依托厂区现有仓库，位于厂区西南部，厂区西南部厂界外为空地和其他厂区，距离居民区较远，选址合理，占地 120m²。现有危废暂存场所已设置防雨、防晒顶棚，暂存场所地面采用水泥硬化，并设置防渗层。四周设置导流沟，收集渗滤液。在此情况下，确保本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。建议液态危废存放在吨桶内密封保存，固态危废由塑料袋包装，以减少对大气环境造成污染影响。

2、危险废物产生、收集过程环境影响

根据《固体废物鉴别标准通则（GB 34330-2017）》和国家危险废物名录，废分子筛、氯化塔残液、废催化剂、废活性炭、高沸物、废机油、原辅料内包装均为危险废物。危险废物产生环节应采用封闭接收设施，分类收集。本项目废分子筛、氯化塔残液、废催化剂、精馏低沸物、高沸物、废活性炭、废机油、原辅料内包装均应用防渗编织袋/桶收集并密封。各类危废在产生、收集过程中企业应加强管理，避免厂内运输至危废贮存场所时危废泄露情况发生。则在此基础上，危废产生、收集过程对周围环境影响不大。

3、危废废物厂内贮存环境影响分析

企业应该高度重视固废的收集、处置措施。各种固废不得随意散放，分类集中存放并定期处置，防止日晒雨淋、二次污染。本项目所有危险废物都必须储存于应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求）要求储存。

电化厂目前已建成占地 120m²的危废暂存库。本项目危险废物产生量共为 1287.3t/a，其中氯化塔残液、废催化剂和高沸物送焚烧炉焚烧处置不暂存于危废仓库。本项目暂存危废主要为废分子筛，产生量约 18.9 t/a(不含厂内焚烧危废)，本项目实施后全厂危废产生量约 877.18t/a(不含厂内焚烧危废)，储存周期为 2 个月，平均储存量 146.20t(其中本项目 3.15 吨)；待鉴别废物在鉴别结果出来前按危废管理，企业现有待鉴别废物 496.46t/a，储存周期不超过 2 个月，最大储存量 82.74t。贮存周期内二者共计 228.94t，现有危废库储存量为 600t，可以满足本项目实施后全厂危废储存需求。

企业危废产生量较大，要求企业对产生的危险废物及时处置，原则上不超期存放。该暂存间应设置关注“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)以及堆放方式、警示标示等内容，杜绝不相容的危险废物混合和混放。同时，企业需建立独立的台账制度，产生的危废分区堆放；按照规定制定危废管理计划，及时委托有资质的危废处置单位进行处理，同时危险废物转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法》、《浙江省危险废物交换和转移管理办法》及其他相关规定，执行危险废物转移联单制度，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。

4、危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要产生于各生产装置，厂内运输主要是指从产生点位到危废暂存库之间的输送，输送路线全部在厂区内，不涉及环境敏感点。

项目产生的危险废物主要为废催化剂、废分子筛、废活性炭等，电化厂应该根据其性质、组分等特点在产生点位采用储罐、防渗防漏编织袋或桶装包装，完成后再使用管线输送至焚烧炉焚烧或叉车、推车等运入暂存库内，可有效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

案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。项目危废委托处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。

综上，采取相应的措施以后，本项目产生的固体废物对环境的影响不大。

5、一般固废环境影响分析

电化厂目前已建成 800m² 一般固废堆场，可用面积 790m²，位于化治工段区，储存量约 3000t。企业一般固废首选综合利用处置，目前达到产出即销，厂内基本无一般固废储存。应急或突发情况下，全厂一般固废暂存于一般固废堆场，全厂达产情况下约 736.13t/d，依托巨化环保科技有限公司一般固废处置设施处置，达到日产日清，因此 800m² 一般固废堆场能满足全厂一般固废暂存量。

综上，采取相应的措施以后，本项目产生的固体废物对环境的影响不大。

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 土壤评价等级确定

(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）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目归属于化学原料和化学制品制造，属 I 类建设项目。

(2) 占地规模

本项目为污染影响型建设项目，位于电化厂现有厂区内，项目占地面积 6 亩，属小型占地规模（≤5hm²）。

(3) 敏感程度

本项目位于巨化工业区内，项目可能影响范围内主要为工业企业、道路用地及绿化用地，土壤环境敏感程度属于不敏感。

因此，根据导则判定，本项目土壤环境影响评价等级为二级。

6.6.2 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有电缆、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、变粒岩、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，碎屑岩具有相对优势，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，具有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，勘察场地内未发现有断裂构造。

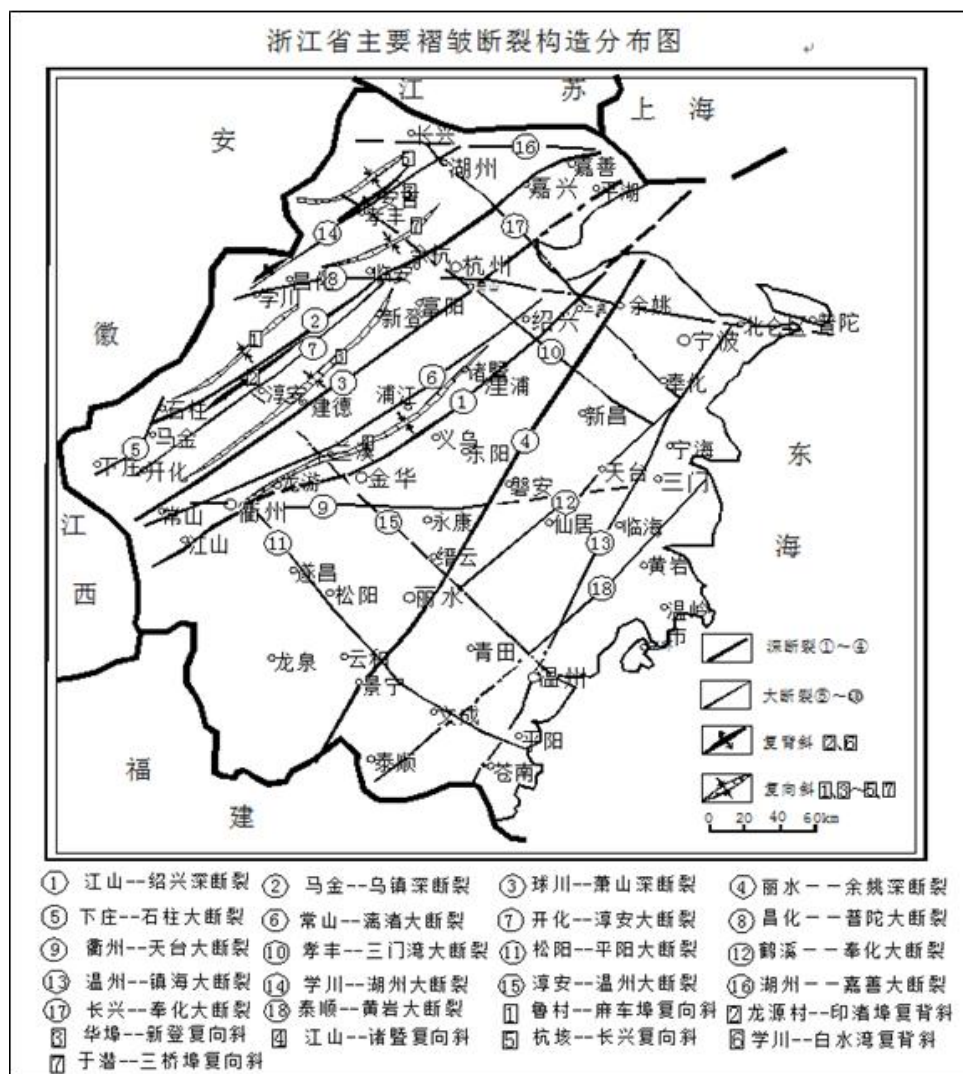


图 6.6-1 浙江省主要褶皱断裂构造分布图

(3) 土壤

一、区域土壤性质

评价区土壤有两种：岩性土和水稻土。岩性土的成土母质为白垩纪钙红色或紫红色砂岩，分布在评价区西南部低丘岗地，地表侵蚀严重，土层薄且贫瘠。水稻土中的潴育型水稻土是评价区内主要土壤类型，大面积地分布在评价区北部冲积平原上，为衢州市主要农田耕地。潴育型水稻土受灌溉水和地下双重浸渍影响，不仅石灰质淋洗殆尽，且铁、锰的移动和淀积明显。土壤呈微酸性或近中性反应，土层较厚（1 米以上），有机质含量 2% 左右。分布在评价区西南低丘坡地和平地的土壤为渗育型水稻土，由白垩纪红砂或紫砂岩风化物栽植水稻发育而成。土壤受地面水轻微浸渍和淋溶，耕层以下铁、锰等轻微淀积，石灰质淋失较高，土壤呈微酸性反应。土壤有机质含量为 1~1.5%。

二、项目地块土壤性质

详见报告 6.4.1.1 章节内容。

6.6.3 土壤环境影响识别及评价因子筛选

1、土壤环境影响识别

本项目属于改建项目，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、废水收集设施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表 6.6-1。

表 6.6-1 本项目土壤影响类型与途径表

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	—	√	√	—
运营期	√	√	√	—
服务期满后	—	—	—	—

表 6.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	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	氯气、氯化氢、三氯乙烷、四氯乙烷、二氯乙烯等	氯气、氯化氢、三氯乙烷、四氯乙烷、二氯乙烯等	连续
废水处理区	大气沉降	/	/	/
	地面漫流	CODcr、氨氮、氯化物、AOX 等	氯化物、二氯乙烯	事故
	垂直入渗			事故
废气处理设施	大气沉降	氯气、氯化氢、三氯乙烷、四氯乙烷、二氯乙烯等	氯气、氯化氢、三氯乙烷、四氯乙烷、二氯乙烯等	连续
危废仓库	地面漫流	COD、氨氮、石油烃	石油烃	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。

2.评价因子筛选

根据工程分析、环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见表 6.6-3。

表 6.6-3 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	大气沉降、地面漫流和垂直入渗：三氯乙烷、二氯乙烯、四氯乙烷

本项目) 中第二类用地的 45 项、三氯乙烷、二氯乙烯

6.6.4 土壤环境影响

1. 大气沉降

根据第四章工程分析可知, 本项目营运期大气污染物主要为三氯乙烷、二氯乙烯和四氯乙烷, 污染物通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤, 从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。

(1) 情景设置

假设本项目排放的废气随降雨全部沉降下来, 通过地面渗入地下对土壤造成污染。本次评价选取废气中排放的三氯乙烷、二氯乙烯。预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。

(2) 预测与评价方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 E 中预测方法对拟建项目大气沉降对区域土壤环境影响进行预测, 预测公式如下:

a. 单位质量土壤中某种物质的增量计算公式:

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

式中: ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量, g/kg;

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量, mmol/kg;

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g; 按照最不利情况考虑, 输入量取拟建项目实施后全年有组织废气外排废气量;

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量, mmol;

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量, g, 大气沉降影响不考虑;

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

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g, 大气沉降影响不考虑;

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离的量,

mmol;

ρ_b —表层土壤容重, kg/m^3 , 取 1205 kg/m^3 ;

A —预测评价范围, m^2 ; A 为土壤评价范围 3509941.2 m^2 ;

D —表层土壤深度, 取 0.3 m ;

n —持续年份, a , 取 10, 20。

单位质量土壤中某种物质的预测值计算公式:

$$S = S_b + \Delta S$$

式中: S —单位质量表层土壤中某种物质的预测值, g/kg ;

S_b —单位质量表层土壤中某种物质的现状的最大值, g/kg ;

(3) 预测结果分析

根据上述公式计算, 污染物大气沉降对土壤环境影响的预测结果见表 6.5-5。

表 6.6-4 土壤预测结果一览表

污染物	单位	三氯乙烷	二氯乙烯	四氯乙烷
土壤现状监测最大值 S_b	$\mu\text{g/kg}$	1.3	420	7
年输入量 I_s	g	60000	300000	15000
10 年累积增加量 ΔS_{10}	mg/kg	0.470	2.351	0.118
10 年预测值 $S = S_b + \Delta S_{10}$	mg/kg	0.471	2.771	0.125
比标值	%	16.84%	5.13%	1.83%
20 年累积增加量 ΔS_{20}	mg/kg	0.940	4.702	0.235
20 年预测值 $S = S_b + \Delta S_{20}$	mg/kg	0.942	5.122	0.242
比标值	%	33.63%	9.49%	3.56%
第二类用地标准值	mg/kg	2.8	54	6.8
达标情况		达标	达标	达标

根据上述预测结果, 预计 10 年后, 评价范围内土壤中三氯乙烷、二氯乙烯、四氯乙烷污染物的含量占《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值的 16.84%、5.13%、1.83%; 预计 20 年后, 评价范围内土壤中三氯乙烷、二氯乙烯、四氯乙烷污染物的含量占《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值的 33.63%、9.49%、3.56%。因此, 本环评认为本项目排放的二氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烷对土壤环境影响在可接受范围内。

b.pH

根据工程分析, 正常情况下, 氯化氢、氯气排放量分别为 1.6 t/a 、 0.8 t/a 。本环评按

最不利情况考虑,即所有氯化氢、氯气均在评价范围内沉降。土壤评价范围 3509941.2m²,即废气中氯化氢、氯气全部沉降在该区域内,假定氯化氢溶于水全部电离成 H⁺和 Cl⁻,经计算将电离产生 0.044t/aH⁺;氯气溶于水全部电离成 H⁺、Cl⁻和 ClO⁻,经计算将电离产生 0.0225t/a H⁺。

酸性物质或碱性物质排放后表层土壤 pH 预测值,可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增量进行计算,公式如下:

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH}$$

式中:

pH_b——土壤 pH 现状值;本项目周边土壤以红壤为主取 15.0mmol/(kg pH);

BC_{pH}——缓冲容量,mmol/(kg·pH);

pH——土壤 pH 预测值。

表 6.6-5 土壤 pH 预测结果一览表

时间	10 年	20 年
游离酸浓度增量ΔS (mmol/kg)	0.51	1.01
游离酸 pH 增量 (ΔS/BC _{pH})(mmol/(kgpH))	0.0337	0.0674
土壤现状监测均值 pH _b	8.315	
预测值	8.349	8.382
土壤酸化分级标准	无酸化或碱化: 5.5≤pH<8.5 轻度碱化: 8.5≤pH<9.0	
是否达标	是	是

由上表可知,项目正常排放氯化氢、氯气沉降 20 年后在评价区土壤中的 pH 累计值在厂区现状背景值 6.16~10.47 范围内,因此对土壤环境影响较小

2、地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施,在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流,进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控,设置围堰拦截事故水,进入事故应急池,此过程由各级阀门、智能化雨水排放口等调控控制;并在事故时结合地势,在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施,保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟,最终进入厂区内事故应急池,全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流进入土壤,在全面落实三级防控措施的情况下,物料或污染物的地面漫流对土壤影响可接受。

2、垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤。

本项目应参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗措施。对于地下及半地下工程构筑物应采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。厂区内工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物已采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏。管线敷设尽可能采用地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于管道泄漏而造成的地下水污染事故风险。

此外，根据“5.4 环境质量现状评价”的相关监测结果可知，从包气带监测结果来看，主要污染物在各个点位变化幅度不大，包气带未受到明显污染现象。根据土壤监测结果来看，各监测点位土壤环境质量均符合《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要求，电化厂厂区及厂外评价范围内的土壤现状风险一般情况下可以忽略。

3、地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业通过设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各级阀门、智能化雨水排放口等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故应急池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流进入土壤，在全面落实防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响可接受。

综上，在落实各项防治措施的前提下，结合现有项目区域场地的监测数据分析，本项目的实施对周围土壤环境影响可接受。同时也要求企业应进一步做好各项地下水和土壤的污染防治工作，建立完善的监测制度和应急响应制度，及时发现污染、及时控制。

表 6.6-6 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；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	(21.04) 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	氯化氢、氯气、氯乙烯、CODcr、氨氮、AOX 等				
	特征因子	非甲烷总烃、氯化氢、氯气、氯乙烯、CODcr、氨氮、AOX 等				
	所属土壤环境影响评价类别	I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/> ;				
	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	0.2m	
		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 项及特征因子 pH					
现状评价	评价因子	pH				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	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（试行）》（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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	跟踪监测	监测点数	检测指标		监测频次	
		2	《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（含特征因子）和特征因子石油烃、pH		3 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。

6.7 环境风险评价

6.7.1 风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

6.7.2 风险调查

6.7.2.1 建设项目风险源调查

一、物质危险性调查

（1）危险物质的数量和分布

本项目涉及的危险物质主要有原材料乙炔和氯气，产品四氯乙烷及副反应产生的三氯乙烯、HCl、四氯乙烯等，分布于生产车间，具体情况见下表。

表6.7-1 本项目危险物质数量和分布情况

危险物质		分布情况	生产工艺特点
种类	最大存在量数量t		
乙炔	来自电化厂管道输送	装置区、输送管道	参与乙炔氯化反应
氯气	0.096	氯气缓冲罐	本项目新增一个30m ³ 缓冲罐
四氯乙烷	/	储罐、生产设施	储存，本项目不新增
三氯乙烯	102.2	储罐、生产设施	本项目新增一个70m ³ 储槽
四氯乙烯	195.6	储罐、生产设施	本项目新增一个120m ³ 储槽
HCl	管道输送至电化厂	装置区、输送管道	脱氯化氢产生

（2）主要危险物质MSDS

本项目主要危险物质危险特性情况具体如下表6.7-2。

表6.7-2 本项目危险物质特性表

物质名称	相态	密度	易燃、易爆性				毒性		
			闪点(°C)	沸点(°C)	爆炸极限% (vol)	危险特性	LD ₅₀ (mg/kg) (大鼠经口)	车间标准 (mg/m ³)	毒物分级
三氯乙烯	液	1460	/	87.1	12.5~90.0	/	2402	/	III
HCl	气	1.27	/	-85	/	/	LC50: 4600	1	III
四氯乙烯	液	1630	/	121.2	/	/	LC50: 50427	/	IV
四氯乙烷(产品)	液	1600	/	146.4	/	/	LC50: 8000	/	III
乙炔(原料)	气	1.17	/	-84	2.3~72.3	易燃气体	/	/	/
氯气(原料)	气	3.21	/	-34	/	/	LC50: 850	/	III

二、 工艺系统危险性调查

(1) 产品生产工艺

由工程分析章节可知，本项目主要工艺为氯化工艺+脱氯化氢工艺。

(2) 三废处理工艺

本项目无工艺废水产生，氯化废气废水经送化治车间废水预处理后回用，其他废水经预处理后送清越污水处理厂，废水处理工艺主要为三级脱氯。本项目氯化废气经电石清液吸收后再高空排放，精馏尾气经碱喷淋吸收+活性炭吸附后高空排放。

6.7.2.2 环境敏感目标调查

本项目风险评价范围为以厂界外 5km 的区域，具体见表 2.4-1 和图 2.4-1。

6.7.3 确定评价等级

6.7.3.1 风险潜势初判

I P 的分级确定

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) (以下简称“风险导则”) 附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

(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，按下式计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质最大存在量 (t) ；

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

本项目原辅材料临界量比值Q值计算如下表。

表6.7-3 本项目危险物质Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值	备注
1	乙炔	74-86-2	装置区、输送管道	/	10	/
2	氯气	7782-50-5	氯气缓冲罐、管道运输	0.3	1	0.3
3	四氯乙烷	79-34-5	储罐、生产设施	/	/	/
4	三氯乙烯	76-01-6	储罐、生产设施	1016.3	10	101.63

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值	备注
5	四氯乙烯	127-18-4	储罐、生产设施	353.4	10	35.34
6	HCl	7647-01-0	盐酸中间槽、输送管道	119	2.5	47.6
7	危废	/	危废仓库	238	50	4.76
8	次氯酸钠	7681-52-9	装置区、储槽	320	100	3.2
项目 Q 值Σ					192.83	

根据上表，本项目的Q值范围为：Q=192.83≥100。

(2) 行业及生产工艺 (M)

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

表6.7-4 建设项目M值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M分值
1	氯化塔	氯化工艺	3	30
2	储罐	涉及危险物质的使用、贮存项目	/	5
项目M值Σ				35

由上表可见，本项目M值为35，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6.7-5 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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

对照表格可得，本项目P等级为P1。

II E的分级确定

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及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6.7-6

表6.7-6 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

本项目周边5km范围人口数大于5万，500m范围内人口较多，大于500人，因此本项目大气环境敏感等级为E1。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，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，分级原则见风险导则附录D表D.2。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级原则见表6.7-7。

表 6.7-7 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 6.7-8 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，排放进入接纳河流最大流速时，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，排放进入接纳河流最大流速时，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

本项目周围地表水环境敏感性为 F2。

表 6.7-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分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；风景名胜區；或其他特殊重要保护区
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）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（顺水方向）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

本项目附近地表水为Ⅲ类功能区，地表水环境敏感特征为F2，本项目不涉及相应环境敏感目标，环境敏感性为S3，综上，本项目地表水环境敏感程度为E2。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6.7-10 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 6.7-12 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 6.7-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定； $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

本项目不涉及《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，地下水功能敏感性分区为 G3，包气带防污性能分级为 D2。综上，本项目地下水环境敏感程度为 E3。

III 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6.7-12 建设项目风险潜势划分

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，综合风险潜势为IV⁺。

6.7.3.2 确定评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表（风险导则表 1）确定评价工作等级。可见，本项目风险潜势为IV⁺，评价等级为一级。大气环境评价范围为建设项目边界为5km的区域，地表水环境风险评价范围为主要为附近江山港，地下水环境风险评价范围为约6km²的区域。

表6.7-13 评价工作等级划分

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

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

6.7.4 风险事故情形分析

6.7.4.1 风险事故情形设定

1、事故类型

根据调查，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 年代以来随着防灾减灾技术水平的提高，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 76%，雷击或静

电占 8%。

2、最大可信事故概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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。

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 6.7-14 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

对于本项目来说，最大可信事故的类型是毒害物质的泄漏和有毒有害物泄漏引发的火灾、爆炸。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、管径等出现全破裂事故的概率为 $10^{-6}/a$ ，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。根据风险识别并结合物质环境危害性及可能发生的风险事故后，本次评价确定大气最大可信事故为最大可信事故预测对象是氯化氢管线、氯气管线破损泄漏事故和火灾爆炸引发的次生事故。地表水事故情形主要为事故废水进入清下水排放系统后进入西排渠。地下水事故情形为储罐泄漏导致地下水污染。

6.7.4.2 源项分析

根据 HJ169-2018 附录 F，计算本项目大气风险事故源项见表 6.7-15。

表 6.7-15 事故源项表

发生事故设备	事故类型	管线尺寸(mm)	泄漏模式	泄漏时间(min)	有害介质
盐酸输送管道	破损泄漏	80	泄漏孔径为 10%孔径	10	盐酸
氯气输送管道	破损泄露	60	泄露孔径 0.01m	10	氯气

(1) 盐酸液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算：

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

式中：

Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；

g ——重力加速度，9.81m/s²；

h ——裂口之上液位高度，m；

C_d ——液体泄漏系数；

A ——裂口面积，m²。

(2) 氯气管道泄露

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：假定氯气的特性为理想气体，气体的泄露速率 Q_G 按下式计算：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}} ()$$

式中：

Q_G ——气体泄漏速度，kg/s；

P ——容器压力，Pa；

C_d ——气体泄漏系数；当裂口形状为圆形时取 1.00，

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

R ——气体常数，J/(mol.K)

T_G ——气体温度，K；

Y ——流出系数，取 1；

A ——裂口面积，m²；管道泄露直径取管道的 10%；

γ ——气体绝热系数（比热比容），即定压热容 C_P 与定容热容 C_V 之比，取

1.308

6.7.5 风险预测

6.7.5.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、预测模型及参数

本项目的大气环境风险事故预测采用三捷环境工程咨询有限公司环境风险预测软件 BREEZE Incident Analyst，大气环境风险主要参数见表 6.7-16。

表 6.7-16 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度 (°)	28°54'12.77"北	
	事故源纬度 (°)	118°52'47.64"东	
	事故类型	氯化氢泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速 (m/s)	1.5	2.4
	环境温度 (°C)	25	17.5
	相对湿度 (%)	50	76.8
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度 (m)	1	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度 (m)	/	
	模型预测范围 (m)	10000*10000	
	网格分辨率 (m)	10	

根据软件预测分析，项目各大气风险预测模型见表 6.7-17。

表 6.7-17 事故风险预测模型

序号	事故类型	预测模型
1	氯化氢泄漏	SLAB
2	氯气泄露	SLAB
3	火灾次生污染物泄露	SLAB

2、大气毒性终点浓度值选取

根据环境风险评价导则中的附录 H，氯化氢的一、二级大气毒性终点浓度为 150mg/m³ 和 33mg/m³，氯气的一、二级大气毒性终点浓度为 58mg/m³ 和 5.8mg/m³，CO 的一、二级大气毒性终点浓度为 58mg/m³ 和 5.8mg/m³

。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

6.7.5.2 大气环境风险评价

(1) 氯化氢泄露事故风险评价结果

表 6.7-18 最不利气象条件下氯化氢泄漏预测结果表

事故情形描述	氯化氢气扩散（最不利气象条件）				
环境风险类型	危险物质泄漏				
大气	危险物质	大气环境影响			
	氯化氢	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最远影响 距离/m	到达时间 /second
		大气毒性终点浓度-1	33	475.601	584.126
		大气毒性终点浓度-2	150	191.489	292.016
		敏感目标名称	超标时间/s	超标持续 时间/s	最大浓度 /(mg/m ³)
		文昌社区	33	未超标	1.942
			150	未超标	1.942
		滨一社区	33	未超标	1.251
			150	未超标	1.251
		昌苑社区	33	未超标	2.327
			150	未超标	2.327
		望江社区	33	未超标	1.201
			150	未超标	1.201
		孔家村	33	未超标	1.347
			150	未超标	1.347
		普珠园	33	未超标	1.674
			150	未超标	1.674
		罐碓村	33	未超标	2.844
			150	未超标	2.844
		塔坛寺村	33	未超标	3.858
			150	未超标	3.858
		窑缸村	33	未超标	1.726
			150	未超标	1.726
		安装社区	33	未超标	1.226
			150	未超标	1.226
		花园村	33	未超标	1.868
			150	未超标	1.868
		上洋村	33	未超标	1.155
			150	未超标	1.155
		上下门村	33	未超标	1.178
			150	未超标	1.178
		平园村	33	未超标	1.251
			150	未超标	1.251
		新姜村	33	未超标	1.996
			150	未超标	1.996
		宣家	33	未超标	1.237
			150	未超标	1.237
		大草铺	33	未超标	0.766
			150	未超标	0.766
		王家桥头	33	未超标	0.741

			150	未超标	未超标	0.741
		白沙村	33	未超标	未超标	0.603
			150	未超标	未超标	0.603
		崇文村	33	未超标	未超标	0.754
			150	未超标	未超标	0.754
		欣港社区	33	未超标	未超标	0.99
			150	未超标	未超标	0.99
		花港社区	33	未超标	未超标	1.165
			150	未超标	未超标	1.165
		黄家	33	未超标	未超标	0.668
			150	未超标	未超标	0.668
		十五里	33	未超标	未超标	0.594
			150	未超标	未超标	0.594
		西港社区	33	未超标	未超标	0.491
			150	未超标	未超标	0.491
		美港社区	33	未超标	未超标	0.63
			150	未超标	未超标	0.63

受体浓度随时间的变化

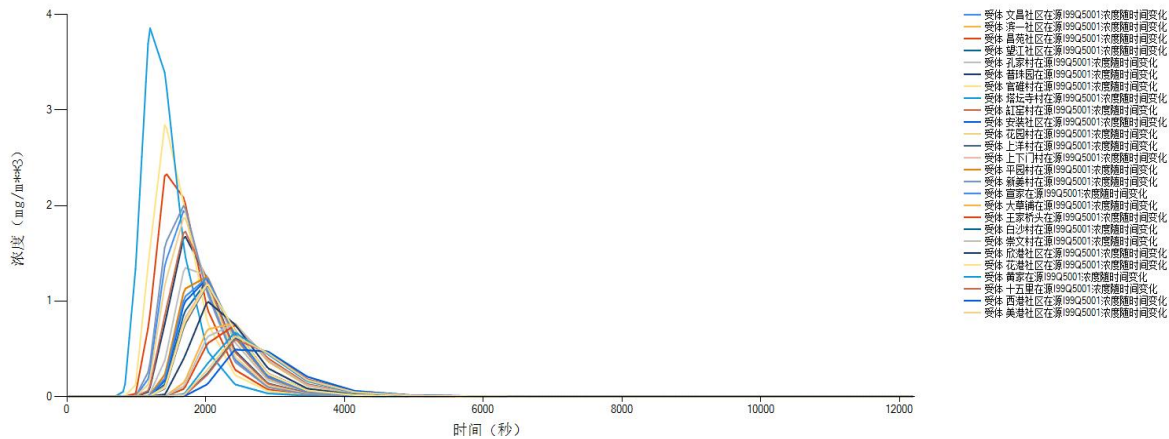


图 6.7-1 最不利气象条件下各敏感点处 HCl 浓度随时间变化曲线图

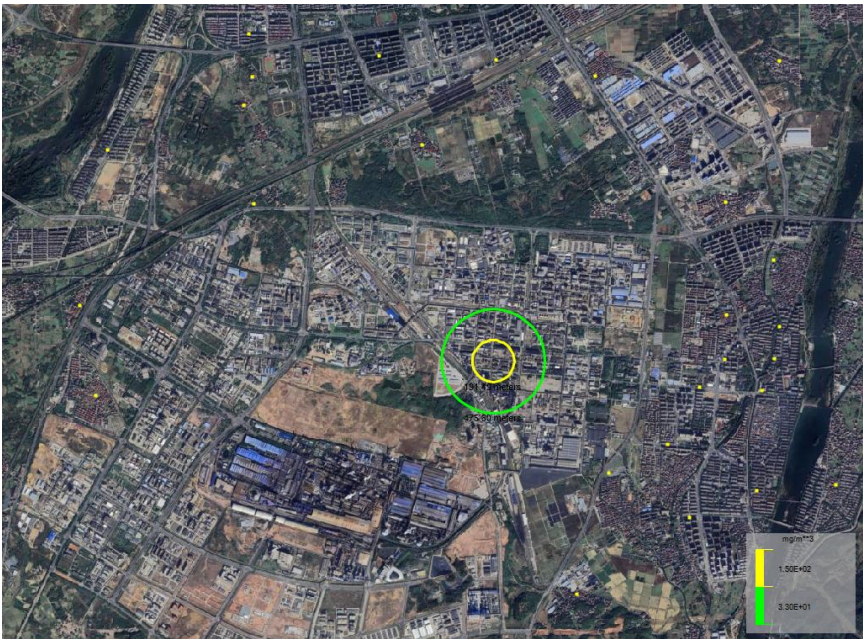


图 6.7-2 最不利气象条件下 HCl 泄漏大气风险影响范围图

表 6.7-19 最常见气象条件下氯化氢泄漏预测结果表

事故情形描述	氯化氢气扩散（最常见气象条件）				
环境风险类型	危险物质泄漏				
大气	危险物质	大气环境影响			
	氯化氢	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最远影响 距离/m	到达时间 /second
		大气毒性终点浓度-1	33	328.073	162.077
		大气毒性终点浓度-2	150	176.333	110.825
		敏感目标名称	超标时间/s	超标持续 时间/s	最大浓度 /(mg/m ³)
		文昌社区	33	未超标	0.534
			150	未超标	0.534
		滨一社区	33	未超标	0.351
			150	未超标	0.351
		昌苑社区	33	未超标	0.703
			150	未超标	0.703
		望江社区	33	未超标	0.29
			150	未超标	0.29
		孔家村	33	未超标	0.395
			150	未超标	0.395
		普珠园	33	未超标	0.427
			150	未超标	0.427
		罐碓村	33	未超标	0.741
			150	未超标	0.741
		塔坛寺村	33	未超标	1.144
			150	未超标	1.144
		窑缸村	33	未超标	0.427
			150	未超标	0.427
		安装社区	33	未超标	0.318
			150	未超标	0.318
		花园村	33	未超标	0.473
			150	未超标	0.473
		上洋村	33	未超标	0.255
			150	未超标	0.255
		上下门村	33	未超标	0.271
			150	未超标	0.271
		平园村	33	未超标	0.351
			150	未超标	0.351
		新姜村	33	未超标	0.584
			150	未超标	0.584
		宣家	33	未超标	0.331
			150	未超标	0.331
		大草铺	33	未超标	0.202
			150	未超标	0.202
		王家桥头	33	未超标	0.161
			150	未超标	0.161
		白沙村	33	未超标	0.15
			150	未超标	0.15

	崇文村	33	未超标	未超标	0.182
		150	未超标	未超标	0.182
	欣港社区	33	未超标	未超标	0.256
		150	未超标	未超标	0.256
	花港社区	33	未超标	未超标	0.262
		150	未超标	未超标	0.262
	黄家	33	未超标	未超标	0.157
		150	未超标	未超标	0.157
	十五里	33	未超标	未超标	0.149
		150	未超标	未超标	0.149
	西港社区	33	未超标	未超标	0.127
		150	未超标	未超标	0.127
	美港社区	33	未超标	未超标	0.154
		150	未超标	未超标	0.154

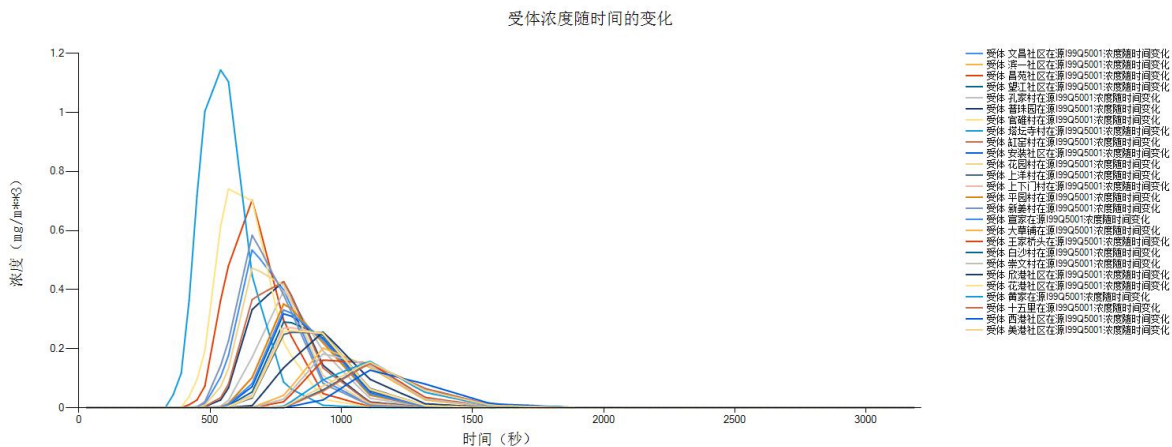


图 6.7-3 最常见气象条件下各敏感点处 HCl 浓度随时间变化曲线图

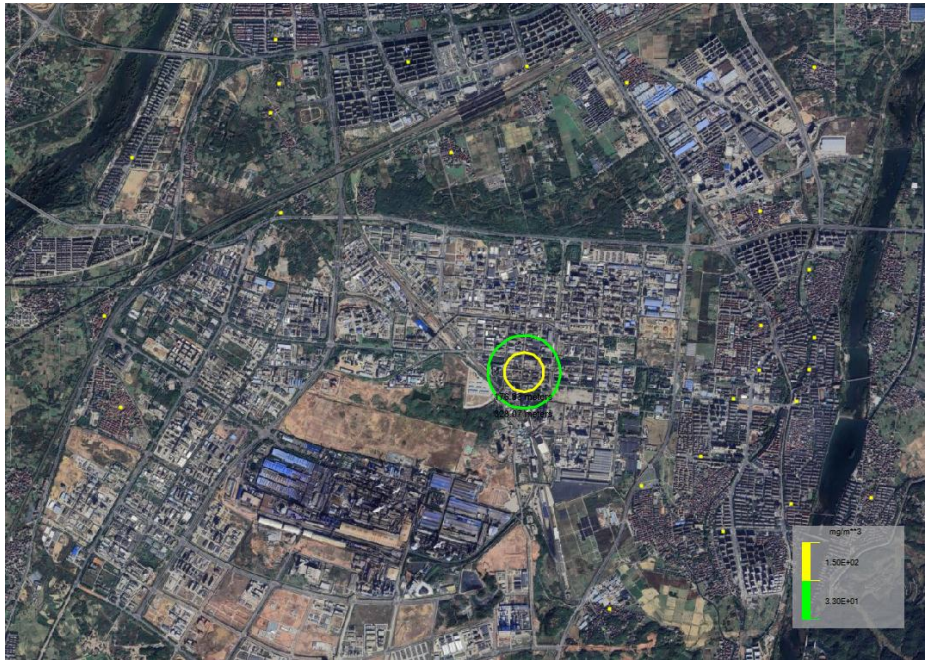


图 6.7-2 最不常见气象条件下 HCl 泄漏大气风险影响范围图

预测结果显示,在最不利气象条件下,下风向超过毒性终点浓度 1 级范围距离风险源 191.489m,氯化氢排放达到毒性终点浓度 2 极限值距离达 475.601m。在常见气象条件下,下风向超过毒性终点浓度 1 级范围距离风险源 176.333m,氯化氢排放达到毒性终点浓度 2 级限值距离为 328.073m。

氯化氢泄漏后毒性终点浓度 1 级主要位于巨化厂区、周边企业,未涉及周边敏感保护目标。事故毒性终点浓度 2 的影响区域至下风向 0.5 公里范围内,受影响主要为巨化厂区、周边企业。一旦发生事故,应结合当时气象条件,做好下风向影响人群的转移安置,严防事故造成人员严重伤害。

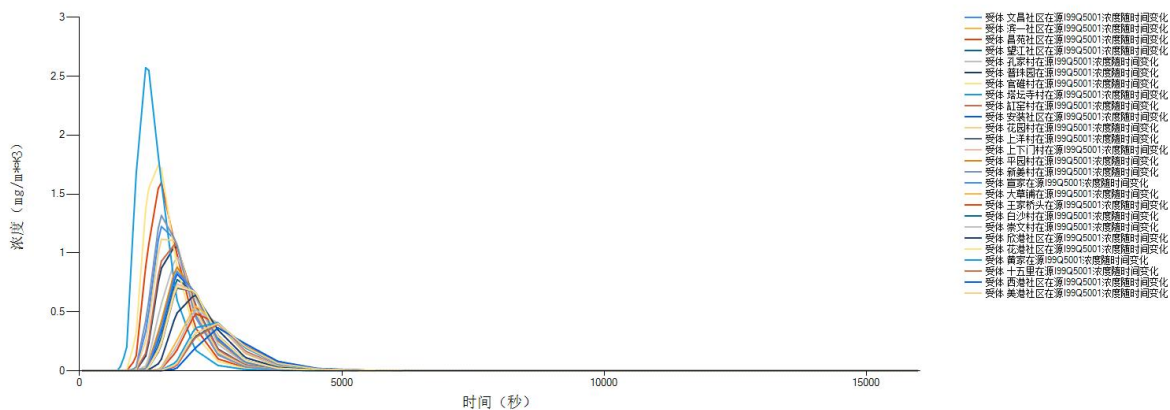
(2) 氯气泄露事故风险评价结果

表 6.7-20 最不利气象条件下氯气泄漏预测结果表

事故情形描述	氯气扩散(最不利气象条件)				
环境风险类型	危险物质泄漏				
大气	危险物质	大气环境影响			
	氯气	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最远影响 距离/m	到达时间 /second
		大气毒性终点浓度-1	58	259.941	366.769
		大气毒性终点浓度-2	5.8	974.014	896.815
		敏感目标名称	超标时间/s	超标持续 时间/s	最大浓度 /(mg/m ³)
		文昌社区	5.8	未超标	1.224
			58	未超标	1.224
		滨一社区	5.8	未超标	0.878
			58	未超标	0.878
		昌苑社区	5.8	未超标	1.598
			58	未超标	1.598
		望江社区	5.8	未超标	0.773
			58	未超标	0.773
		孔家村	5.8	未超标	0.96
			58	未超标	0.96
		普珠园	5.8	未超标	1.05
			58	未超标	1.05
		罐碓村	5.8	未超标	1.744
			58	未超标	1.744
		塔坛寺村	5.8	未超标	2.572
			58	未超标	2.572
		窑缸村	5.8	未超标	1.066
			58	未超标	1.066
		安装社区	5.8	未超标	0.82
			58	未超标	0.82
		花园村	5.8	未超标	1.116
			58	未超标	1.116

上洋村	5.8	未超标	未超标	0.701
	58	未超标	未超标	0.701
上下门村	5.8	未超标	未超标	0.736
	58	未超标	未超标	0.736
平园村	5.8	未超标	未超标	0.878
	58	未超标	未超标	0.878
新姜村	5.8	未超标	未超标	1.318
	58	未超标	未超标	1.318
宣家	5.8	未超标	未超标	0.843
	58	未超标	未超标	0.843
大草铺	5.8	未超标	未超标	0.548
	58	未超标	未超标	0.548
王家桥头	5.8	未超标	未超标	0.483
	58	未超标	未超标	0.483
白沙村	5.8	未超标	未超标	0.396
	58	未超标	未超标	0.396
崇文村	5.8	未超标	未超标	0.516
	58	未超标	未超标	0.516
欣港社区	5.8	未超标	未超标	0.639
	58	未超标	未超标	0.639
花港社区	5.8	未超标	未超标	0.715
	58	未超标	未超标	0.715
黄家	5.8	未超标	未超标	0.407
	58	未超标	未超标	0.407
十五里	5.8	未超标	未超标	0.394
	58	未超标	未超标	0.394
西港社区	5.8	未超标	未超标	0.363
	58	未超标	未超标	0.363
美港社区	5.8	未超标	未超标	0.401
	58	未超标	未超标	0.401

受体浓度随时间的变化



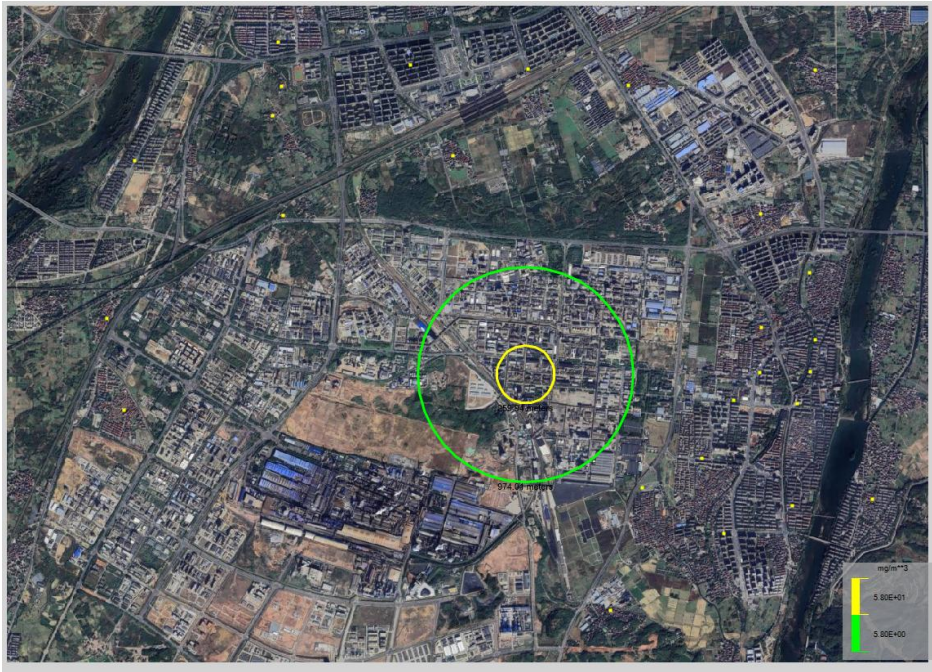


图 6.7-6 最不利气象条件下氯气泄漏大气风险影响范围图

表 6.7-21 最常见气象条件下氯气泄漏预测结果表

事故情形描述	氯气扩散（最常见气象条件）				
环境风险类型	危险物质泄漏				
大气	危险物质	大气环境影响			
	氯气	指标	浓度值 /(mg/m³)	最远影响 距离/m	到达时间 /second
		大气毒性终点浓度-1	58	221.017	129.34
		大气毒性终点浓度-2	5.8	574.312	233.366
		敏感目标名称	超标时间/s	超标持续 时间/s	最大浓度 /(mg/m³)
		文昌社区	5.8	未超标	0.32
			58	未超标	0.32
		滨一社区	5.8	未超标	0.205
			58	未超标	0.205
		昌苑社区	5.8	未超标	0.43
			58	未超标	0.43
		望江社区	5.8	未超标	0.187
			58	未超标	0.187
		孔家村	5.8	未超标	0.238
			58	未超标	0.238
		普珠园	5.8	未超标	0.279
			58	未超标	0.279
		罐碓村	5.8	未超标	0.498
			58	未超标	0.498
		塔坛寺村	5.8	未超标	0.821
			58	未超标	0.821
		窑缸村	5.8	未超标	0.288
			58	未超标	0.288
		安装社区	5.8	未超标	0.19

			58	未超标	未超标	0.19
		花园村	5.8	未超标	未超标	0.311
			58	未超标	未超标	0.311
		上洋村	5.8	未超标	未超标	0.188
			58	未超标	未超标	0.188
		上下门村	5.8	未超标	未超标	0.188
			58	未超标	未超标	0.188
		平园村	5.8	未超标	未超标	0.206
			58	未超标	未超标	0.206
		新姜村	5.8	未超标	未超标	0.337
			58	未超标	未超标	0.337
		宣家	5.8	未超标	未超标	0.193
			58	未超标	未超标	0.193
		大草铺	5.8	未超标	未超标	0.116
			58	未超标	未超标	0.116
		王家桥头	5.8	未超标	未超标	0.111
			58	未超标	未超标	0.111
		白沙村	5.8	未超标	未超标	0.094
			58	未超标	未超标	0.094
		崇文村	5.8	未超标	未超标	0.114
			58	未超标	未超标	0.114
		欣港社区	5.8	未超标	未超标	0.17
			58	未超标	未超标	0.17
		花港社区	5.8	未超标	未超标	0.188
			58	未超标	未超标	0.188
		黄家	5.8	未超标	未超标	0.105
			58	未超标	未超标	0.105
		十五里	5.8	未超标	未超标	0.092
			58	未超标	未超标	0.092
		西港社区	5.8	未超标	未超标	0.072
			58	未超标	未超标	0.072
		美港社区	5.8	未超标	未超标	0.099
			58	未超标	未超标	0.099

受体浓度随时间的变化

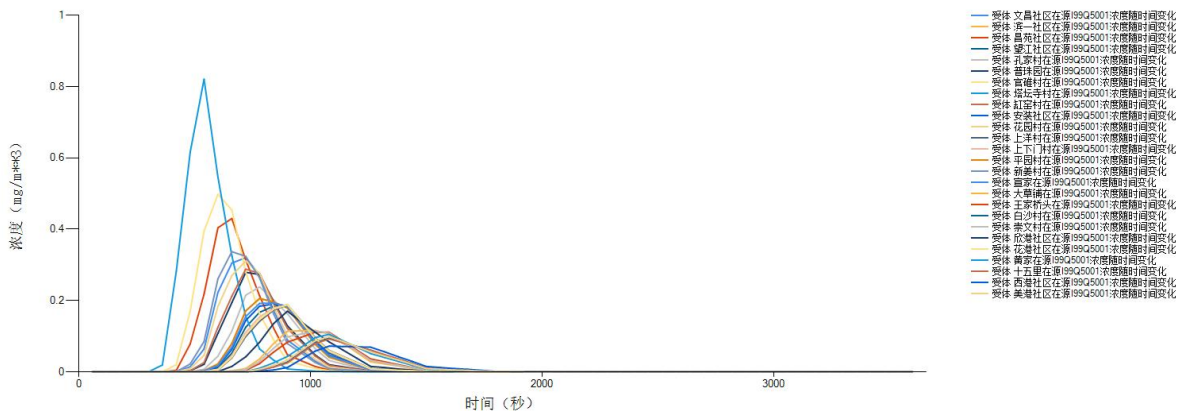


图 6.7-7 最常见气象条件下各敏感点处氯气浓度随时间变化曲线图

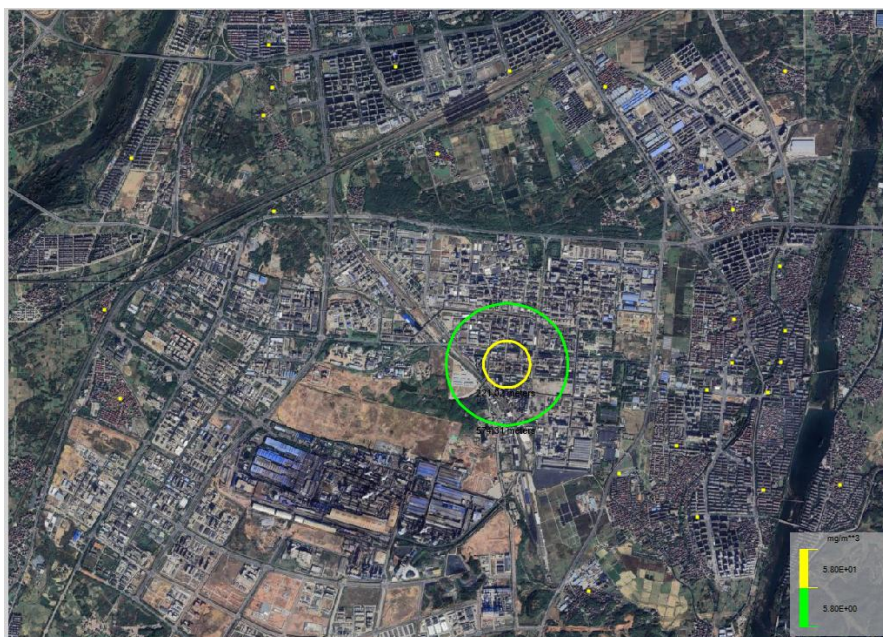


图 6.7-8 最常见气象条件下氯气泄漏大气风险影响范围图

预测结果显示，在最不利气象条件下下风向超过毒性终点浓度 1 级范围距离风险源 259.941m，氯气排放达到毒性终点浓度 2 极限值距离达 974.014；在常见气象条件下，下风向超过毒性终点浓度 1 级范围距离风险源 221.017m，氯气排放达到毒性终点浓度 2 级限值距离为 574.312m。氯气泄漏后毒性终点浓度 1 级的影响区域主要集中于电化厂 500 米范围内，事故毒性终点浓度 2 的影响区域至下风向 1 公里范围内，受影响主要为巨化厂区、周边企业未涉及周边敏感保护目标。

氯化氢、氯气泄漏未对风险保护目标造成影响，但会对厂区内较近距离的环境造成较为严重的后果。项目实际运行时，采用钢衬 PTFE 管道运输原料，事故泄漏概率较低，巨化电化厂 TCE 装置部安全运行多年，未发生过该类事故。总体上，项目氯化氢和氯气泄露事故风险是可控的。同时，电化厂高度重视厂内氯气输送管道的安全管理，加强相关设备的检修、维护、管理，加强操作人员的专业水平与安全意识，坚决杜绝此类事故发生。若发生此类事故，则应启动事故应急预案，采取措施制止污染物大面积扩散的同时，对下风向居民进行疏散，转移至安全地点等。

6.7.5.3 火灾爆炸事故风险分析

1、生产过程中风险识别

项目在生产过程中操作不当一旦发生泄漏，遇热、静电、明火易着火，甚至会爆炸，同时对周围可能产生一定的环境污染。TCE 装置部罐区扩容后涉及会发生火灾事故的主要危险物质见下表。

项目表 6.7-22 涉及重点关注的主要危险物质特性一览表

序号	品名	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸危险特性	健康危害特性
1	三氯乙烯	79-01-6	为无色透明液体，有类似氯仿的气味。密度 1.465g/cm ³ (20℃)，熔点 -86.4℃，沸点 87.2℃，燃点 425℃。难溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。	一般不会燃烧，但长时间暴露在明火及高温下仍能燃烧。受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。与活性金属粉末(如镁、铝等)能发生反应，引起分解。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。	LD ₅₀ 800mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ 4500mg/m ³ (2 小时小鼠吸入)； 对中枢神经系统有麻醉作用和抑制作用，可引起肝、肾和心肌损害。短期吸入主要为粘膜刺激症状。急性及亚急性中毒主要为消化道和神经系统症状。长期吸入可引起无力、头痛、失眠、便秘或腹泻、肝功损害和多发性神经炎。
2	四氯乙烯	127-18-4	无色液体，熔点：-22℃，沸点 121℃，相对密度：1.662。不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等有机溶剂	长时间暴露在明火及高温下会燃烧。高热分解会产生有毒的腐蚀性气体。与活性金属粉末(如镁、铝等)能发生反应，引起分解。若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或爆炸事故。	LD ₅₀ 3005mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ 50427mg/m ³ (4 小时大鼠吸入)； 有刺激和麻醉作用。吸入急性中毒者有上呼吸道刺激症状、流泪、流涎。随之出现头晕、头痛、恶心、呕吐、腹痛、视力模糊、四肢麻木，甚至出现兴奋不安、抽搐乃至昏迷，可致死。
3	四氯化碳	79-34-5	无色液体，有氯仿样的气味熔点：-36℃，沸点：146.2℃，相对密度：1.5953。难溶于水，但溶于乙醇、乙醚等有机溶剂	遇明火、高热可燃。受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。与碱金属能发生剧烈反应。燃烧会产生：一氧化碳、二氧化碳、氯化氢。	LD ₅₀ 800mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ 4500mg/m ³ (2 小时大鼠吸入)； 对中枢神经系统有麻醉作用和抑制作用，可引起肝、肾和心肌损害。短期吸入主要为粘膜刺激症状。急性及亚急性中毒主要为消化道和神经系统症状。可有食欲减退、呕吐、腹痛、肝大、腹水。长期吸入可引起无力、头痛、失眠、便秘或腹泻、肝功损害和多发性神经炎
4	二氯乙烯	540-59-0	无色透明液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，熔点：-57℃，沸点：48-60℃，闪点：6.1℃ 引燃温度：460℃	极易燃。其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧或爆炸。燃烧产生一氧化碳、光气及氯化氢气体。在高温火场中，受热的容器或储罐有破裂和爆炸的危险。泄漏后扩散性较强遇火源会着火回燃和爆炸(闪爆)。	LD ₅₀ 770mg/kg(大鼠经口)； 健康危害：主要影响中枢神经系统，并有眼及上呼吸道刺激症状。急性中毒：短时间接触低浓度，眼及咽喉部烧灼感；浓度增高，有眩晕、恶心、呕吐甚至酩酊状；吸入高浓度还可致死。可致角膜损伤及皮肤灼伤。

本项目选取二氯乙烯道破损遇热后引发火灾作为事故风险源，液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算：

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

各参数指标见 6.7.5.2 章节。根据上面公式二氯乙烯泄露情况见下表：

表 6.7-23 液体泄漏量计算参数选取及计算结果

参数	二氯乙烯
容器内介质压力 P Pa	0.25MPa
气体泄漏系数 C_d	0.65
裂口面积 $A m^2$	0.0000785
泄露液体密度 $\rho kg/m^3$	1265
裂口之上液为高度 $h m^2$	3
泄露历时 min	15
泄露速率 kg/s	0.749
泄露总量 t	0.674

火灾次生一氧化碳

氯乙烯泄漏发生火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$GCO=2330qCQ$$

式中：

GCO——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 38.4%；

q——化学不完全燃烧值，取 6%；

Q——参与燃烧的物质质量，0.134kg/s。

计算得，GCO=0.0111kg/s

火灾次生氯化氢

氯乙烯泄漏发生火灾伴生/次生 HCl 产生量根据泄露氯乙烯中氯的含量进行核算，得出 HCl 排放速率为 0.0328kg/s。

2、二氯乙烯火灾次生事故预测结果

(1) 火灾 CO 风险预测结果

表 6.7-24 最不利气象条件下火灾排放 CO 预测结果表

事故情形描述	火灾事故次生污染物 CO 排放（最不利气象条件）					
环境风险类型	危险物质泄漏					
大气	危险物质	大气环境影响				
	CO	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最远影响 距离/m	到达时间 /second	
		大气毒性终点浓度-1	380	398.41	485.196	
		大气毒性终点浓度-2	95	947.705	865.471	
		敏感目标名称	超标时间/s	超标持续 时间/s	最大浓度 /(mg/m ³)	
		文昌社区	95	未超标	未超标	21.768

			380	未超标	未超标	21.768
		滨一社区	95	未超标	未超标	15.113
			380	未超标	未超标	15.113
		昌苑社区	95	未超标	未超标	26.42
			380	未超标	未超标	26.42
		望江社区	95	未超标	未超标	13.333
			380	未超标	未超标	13.333
		孔家村	95	未超标	未超标	16.654
			380	未超标	未超标	16.654
		普珠园	95	未超标	未超标	18.422
			380	未超标	未超标	18.422
		罐碓村	95	未超标	未超标	29.879
			380	未超标	未超标	29.879
		塔坛寺村	95	未超标	未超标	41.047
			380	未超标	未超标	41.047
		窑缸村	95	未超标	未超标	18.756
			380	未超标	未超标	18.756
		安装社区	95	未超标	未超标	14.053
			380	未超标	未超标	14.053
		花园村	95	未超标	未超标	20.238
			380	未超标	未超标	20.238
		上洋村	95	未超标	未超标	13.028
			380	未超标	未超标	13.028
		上下门村	95	未超标	未超标	13.189
			380	未超标	未超标	13.189
		平园村	95	未超标	未超标	15.121
			380	未超标	未超标	15.121
		新姜村	95	未超标	未超标	23.04
			380	未超标	未超标	23.04
		宣家	95	未超标	未超标	14.48
			380	未超标	未超标	14.48
		大草铺	95	未超标	未超标	9.157
			380	未超标	未超标	9.157
		王家桥头	95	未超标	未超标	8.711
			380	未超标	未超标	8.711
		白沙村	95	未超标	未超标	7.083
			380	未超标	未超标	7.083
		崇文村	95	未超标	未超标	8.957
			380	未超标	未超标	8.957
		欣港社区	95	未超标	未超标	11.551
			380	未超标	未超标	11.551
		花港社区	95	未超标	未超标	13.097
			380	未超标	未超标	13.097
		黄家	95	未超标	未超标	7.841
			380	未超标	未超标	7.841
		十五里	95	未超标	未超标	6.98
			380	未超标	未超标	6.98
		西港社区	95	未超标	未超标	6.165
			380	未超标	未超标	6.165

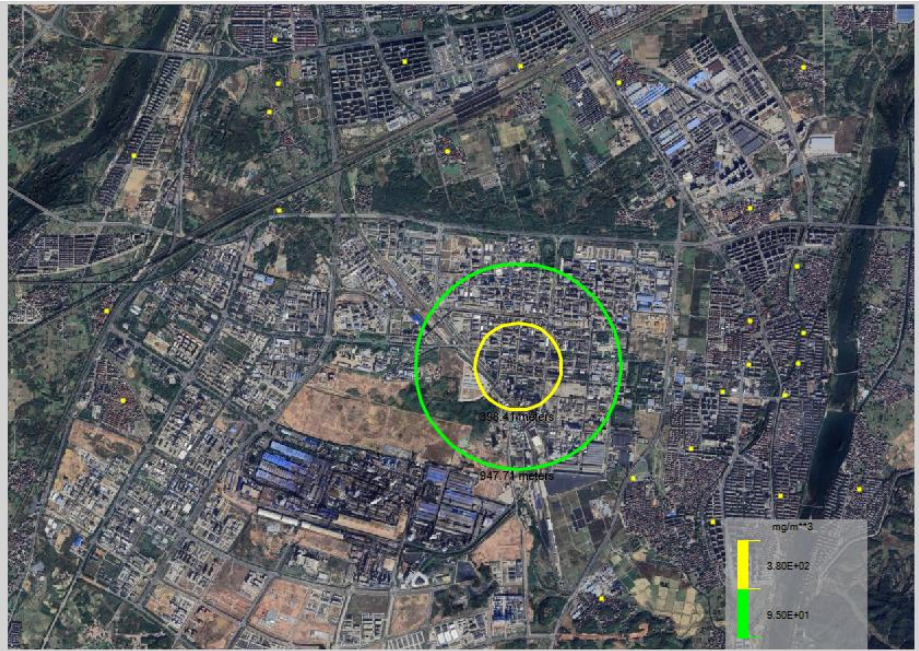
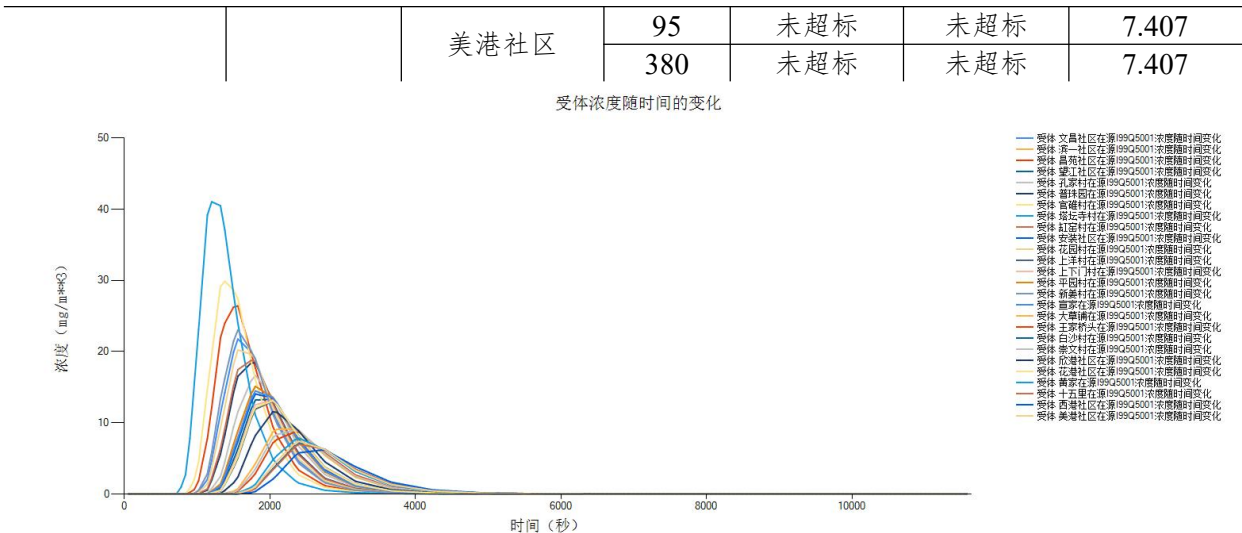
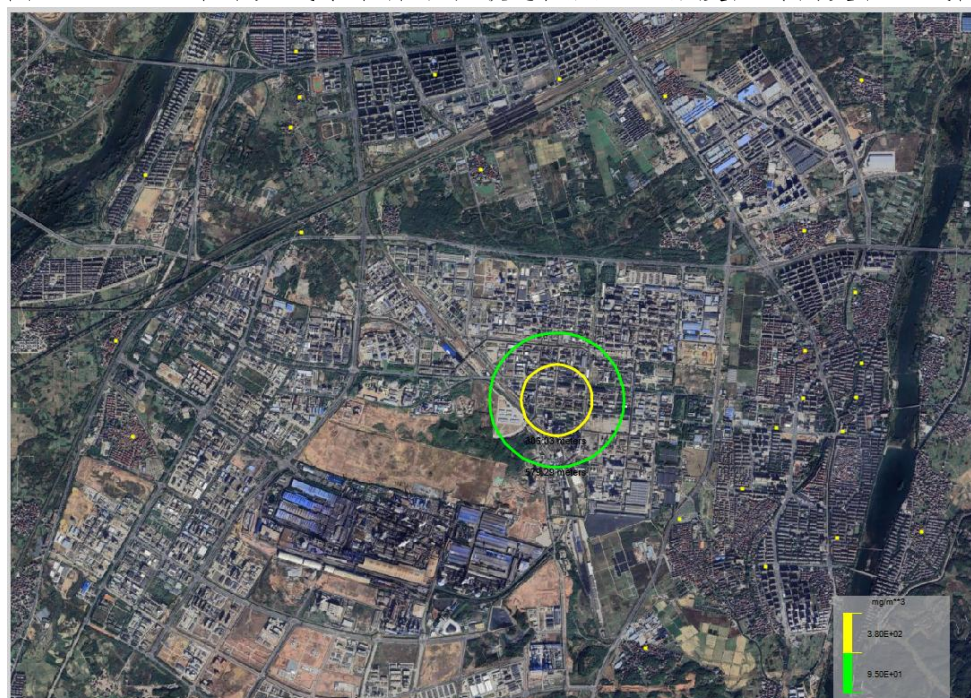
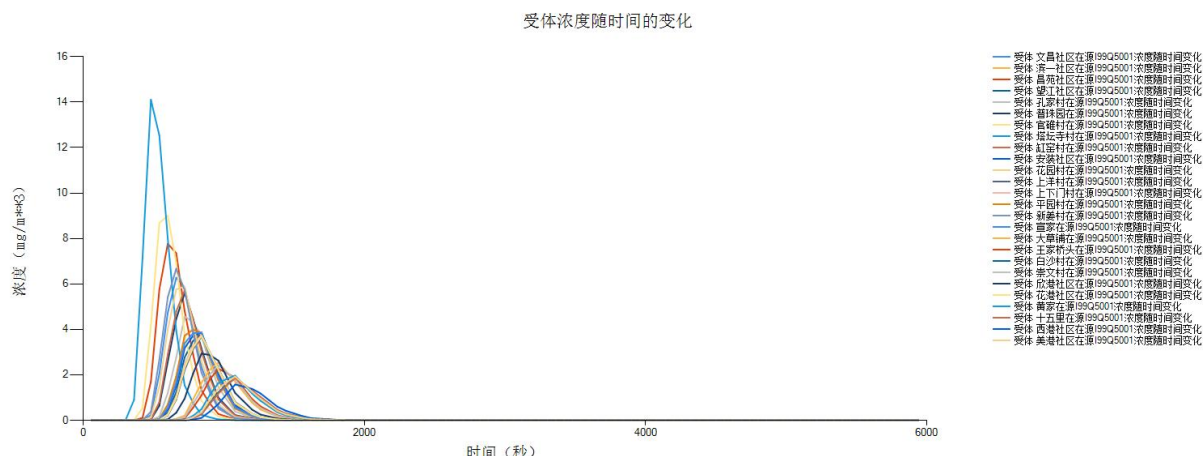


图 6.7-10 最不利气象条件下氯气泄漏大气风险影响范围图

表 6.7-25 最常见气象条件下火灾排放 CO 预测结果表

事故情形描述	火灾事故次生污染物 CO 排放（最常见气象条件）				
环境风险类型	危险物质泄漏				
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/second
		大气毒性终点浓度-1	380	306.027	147.8
		大气毒性终点浓度-2	95	579.286	220.363
		敏感目标名称	超标时间/s	超标持续时间/s	最大浓度/(mg/m³)
		文昌社区	95	未超标	6.274
			380	未超标	6.274
		滨一社区	95	未超标	3.986
			380	未超标	3.986
		昌苑社区	95	未超标	7.768

			380	未超标	未超标	7.768
		望江社区	95	未超标	未超标	3.812
			380	未超标	未超标	3.812
		孔家村	95	未超标	未超标	4.572
			380	未超标	未超标	4.572
		普珠园	95	未超标	未超标	5.604
			380	未超标	未超标	5.604
		罐碓村	95	未超标	未超标	9.007
			380	未超标	未超标	9.007
		塔坛寺村	95	未超标	未超标	14.108
			380	未超标	未超标	14.108
		窑缸村	95	未超标	未超标	5.715
			380	未超标	未超标	5.715
		安装社区	95	未超标	未超标	3.855
			380	未超标	未超标	3.855
		花园村	95	未超标	未超标	5.875
			380	未超标	未超标	5.875
		上洋村	95	未超标	未超标	3.681
			380	未超标	未超标	3.681
		上下门村	95	未超标	未超标	3.754
			380	未超标	未超标	3.754
		平园村	95	未超标	未超标	3.988
			380	未超标	未超标	3.988
		新姜村	95	未超标	未超标	6.671
			380	未超标	未超标	6.671
		宣家	95	未超标	未超标	3.862
			380	未超标	未超标	3.862
		大草铺	95	未超标	未超标	2.538
			380	未超标	未超标	2.538
		王家桥头	95	未超标	未超标	2.266
			380	未超标	未超标	2.266
		白沙村	95	未超标	未超标	1.876
			380	未超标	未超标	1.876
		崇文村	95	未超标	未超标	2.416
			380	未超标	未超标	2.416
		欣港社区	95	未超标	未超标	2.933
			380	未超标	未超标	2.933
		花港社区	95	未超标	未超标	3.713
			380	未超标	未超标	3.713
		黄家	95	未超标	未超标	1.963
			380	未超标	未超标	1.963
		十五里	95	未超标	未超标	1.858
			380	未超标	未超标	1.858
		西港社区	95	未超标	未超标	1.575
			380	未超标	未超标	1.575
		美港社区	95	未超标	未超标	1.925
			380	未超标	未超标	1.925



对二氯乙烯泄露引发火灾事故情景下燃烧产生的 CO 对下风向污染浓度分布进行预测。根据预测结果，火灾产生的 CO 在不利气象条件下，CO 排放达到毒性终点浓度 1 级的极限距离为 398.41m，CO 排放达到毒性终点浓度 2 级的限值距离达 947.705m；火灾产生的 CO 在最常见气象条件下，CO 排放达到毒性终点浓度 1 级的极限距离为 306.027m，CO 排放达到毒性终点浓度 2 级的限值距离达 579.286m。

从预测结果来看，无论是最不利气象条件还是最常见气象条件，火灾排放的 CO 毒性终点浓度 1 级区域主要为事故点 500m 范围内，主要位于电化厂区及周边厂区未涉及周边敏感保护目标。

(2) 火灾 HCl 风险预测结果

表 6.7-26 最不利气象条件下火灾排放 HCl 预测结果表

事故情形描述	火灾事故次生污染物 HCl 排放 (最不利气象条件)				
环境风险类型	危险物质泄漏				
大气	危险物质	大气环境影响			
	HCl	指标	浓度值 /(mg/m ³)	最远影响 距离/m	到达时间 /second
		大气毒性终点浓度-1	150	304.411	419.76
		大气毒性终点浓度-2	33	742.623	748.962
		敏感目标名称	超标时间/s	超标持续 时间/s	最大浓度 /(mg/m ³)
		文昌社区	33	未超标	4.379
			150	未超标	4.379
		滨一社区	33	未超标	3.008
			150	未超标	3.008
		昌苑社区	33	未超标	5.74
			150	未超标	5.74
		望江社区	33	未超标	2.84
			150	未超标	2.84
		孔家村	33	未超标	3.414
			150	未超标	3.414
		普珠园	33	未超标	3.946
			150	未超标	3.946
		罐碓村	33	未超标	6.3
			150	未超标	6.3
		塔坛寺村	33	未超标	9.131
			150	未超标	9.131
		密缸村	33	未超标	4.018
			150	未超标	4.018
		安装社区	33	未超标	2.896
			150	未超标	2.896
		花园村	33	未超标	4.229
			150	未超标	4.229
		上洋村	33	未超标	2.737
			150	未超标	2.737
		上下门村	33	未超标	2.79
			150	未超标	2.79
		平园村	33	未超标	3.01
			150	未超标	3.01
		新姜村	33	未超标	4.719
			150	未超标	4.719
		宣家	33	未超标	2.919
			150	未超标	2.919
		大草铺	33	未超标	1.913
			150	未超标	1.913
		王家桥头	33	未超标	1.806
			150	未超标	1.806
		白沙村	33	未超标	1.381

			150	未超标	未超标	1.381
		崇文村	33	未超标	未超标	1.858
			150	未超标	未超标	1.858
		欣港社区	33	未超标	未超标	2.343
			150	未超标	未超标	2.343
		花港社区	33	未超标	未超标	2.759
			150	未超标	未超标	2.759
		黄家	33	未超标	未超标	1.568
			150	未超标	未超标	1.568
		十五里	33	未超标	未超标	1.357
			150	未超标	未超标	1.357
		西港社区	33	未超标	未超标	1.277
			150	未超标	未超标	1.277
		美港社区	33	未超标	未超标	1.46
			150	未超标	未超标	1.46

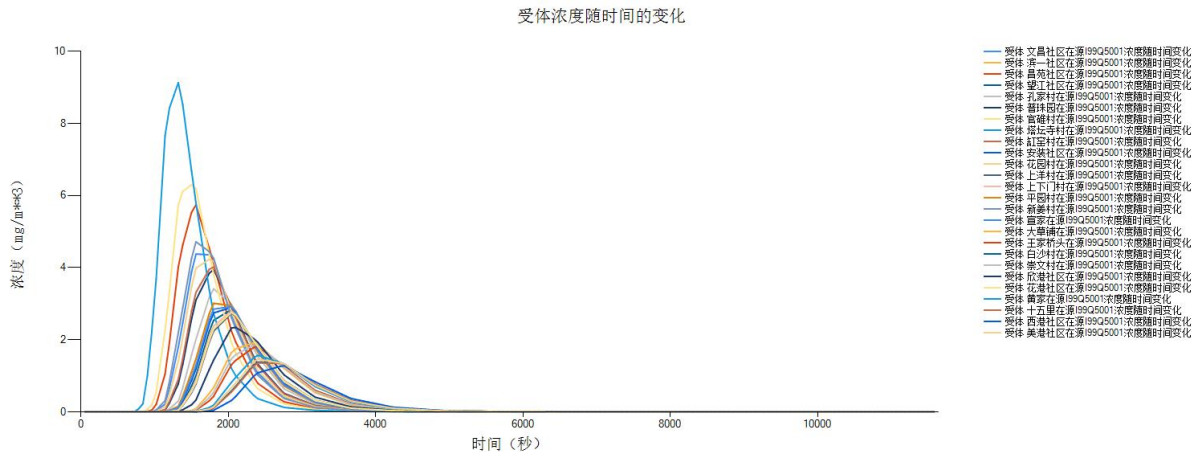


图 6.7-13 最不利气象条件下各敏感点处 HCl 浓度随时间变化曲线图

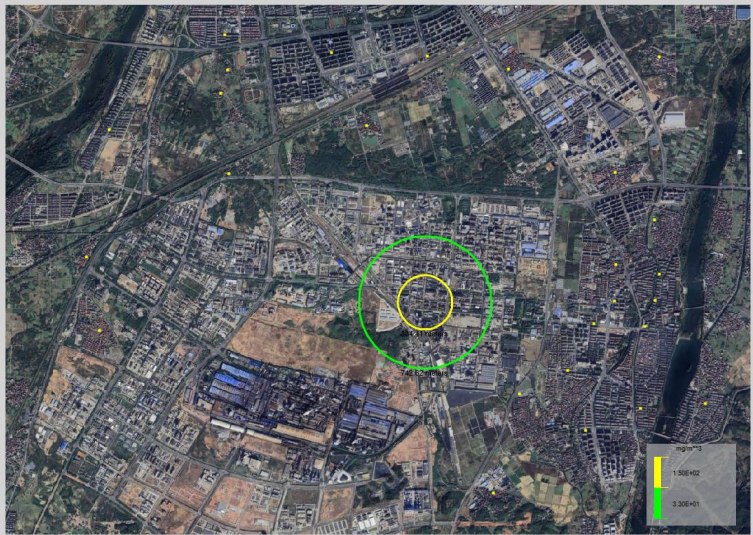


图 6.7-14 最不利气象条件下 HCl 泄漏大气风险影响范围图

表 6.7-27 最常见气象条件下火灾排放 HCl 预测结果表

事故情形描述	火灾事故次生污染物 HCl 排放（最常见气象条件）				
环境风险类型	危险物质泄漏				
大气	危险物质	大气环境影响			
	HCl	指标	浓度值	最远影响	到达时间

		/(mg/m ³)	距离/m	/second
大气毒性终点浓度-1		150	235.94	144.195
大气毒性终点浓度-2		33	449.25	201.126
敏感目标名称		超标时间/s	超标持续时间/s	最大浓度/(mg/m ³)
文昌社区	33	未超标	未超标	1.105
	150	未超标	未超标	1.105
滨一社区	33	未超标	未超标	0.734
	150	未超标	未超标	0.734
昌苑社区	33	未超标	未超标	1.526
	150	未超标	未超标	1.526
望江社区	33	未超标	未超标	0.63
	150	未超标	未超标	0.63
孔家村	33	未超标	未超标	0.86
	150	未超标	未超标	0.86
普珠园	33	未超标	未超标	0.994
	150	未超标	未超标	0.994
罐碓村	33	未超标	未超标	1.869
	150	未超标	未超标	1.869
塔坛寺村	33	未超标	未超标	2.615
	150	未超标	未超标	2.615
窑缸村	33	未超标	未超标	1.007
	150	未超标	未超标	1.007
安装社区	33	未超标	未超标	0.651
	150	未超标	未超标	0.651
花园村	33	未超标	未超标	1.078
	150	未超标	未超标	1.078
上洋村	33	未超标	未超标	0.638
	150	未超标	未超标	0.638
上下门村	33	未超标	未超标	0.636
	150	未超标	未超标	0.636
平园村	33	未超标	未超标	0.735
	150	未超标	未超标	0.735
新姜村	33	未超标	未超标	1.12
	150	未超标	未超标	1.12
宣家	33	未超标	未超标	0.684
	150	未超标	未超标	0.684
大草铺	33	未超标	未超标	0.435
	150	未超标	未超标	0.435
王家桥头	33	未超标	未超标	0.356
	150	未超标	未超标	0.356
白沙村	33	未超标	未超标	0.343
	150	未超标	未超标	0.343
崇文村	33	未超标	未超标	0.395
	150	未超标	未超标	0.395
欣港社区	33	未超标	未超标	0.601
	150	未超标	未超标	0.601
花港社区	33	未超标	未超标	0.637
	150	未超标	未超标	0.637

	黄家	33	未超标	未超标	0.348
		150	未超标	未超标	0.348
	十五里	95	未超标	未超标	0.341
		380	未超标	未超标	0.341
	西港社区	95	未超标	未超标	0.303
		380	未超标	未超标	0.303
	美港社区	95	未超标	未超标	0.347
		380	未超标	未超标	0.347

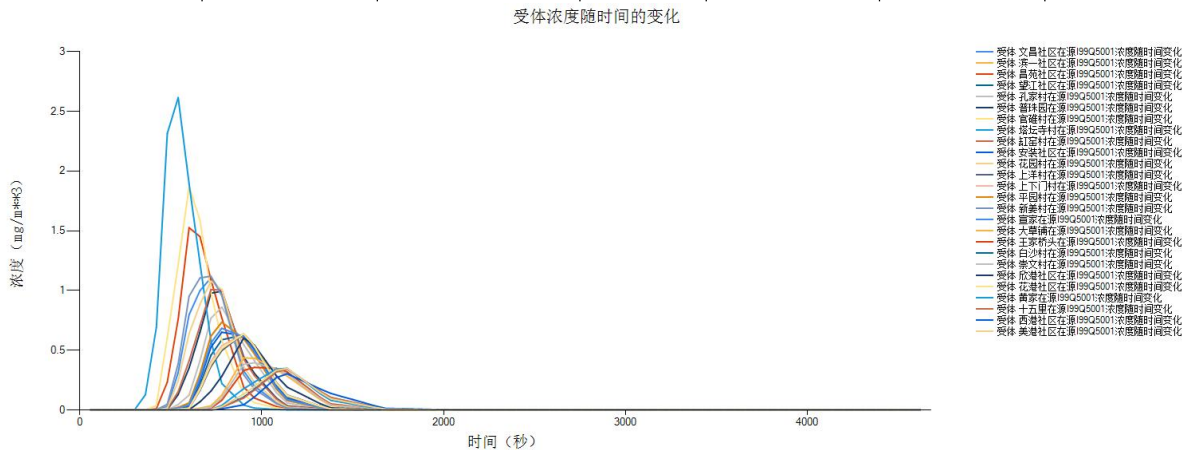


图 6.7-15 最常见气象条件下各敏感点处 CO 浓度随时间变化曲线图

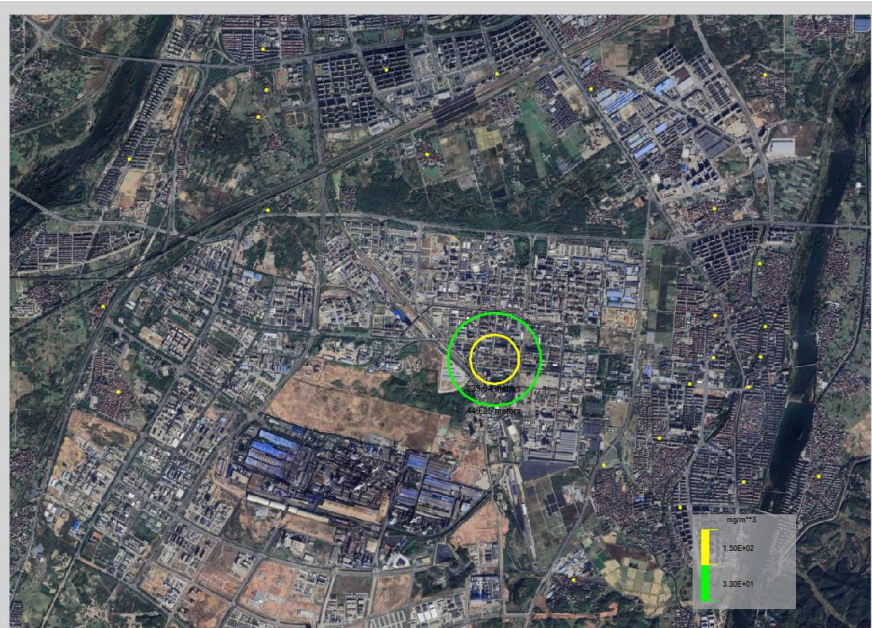


图 6.7-16 最常见气象条件下氯气泄漏大气风险影响范围图

对二氯乙烯泄露引发火灾事故情景下燃烧产生的 HCl 对下风向污染浓度分布进行预测。根据预测结果，火灾产生的 HCl 在不利气象条件下，HCl 排放达到毒性终点浓度 1 级的极限距离为 304.411m，HCl 排放达到毒性终点浓度 2 级的限值距离达 742.623m。火灾产生的 HCl 在最常见气象条件下，HCl 排放达到毒性终点浓度 1 级的极限距离为 235.94m，HCl 排放达到毒性终点浓度 2 级的限值距离达 449.25m。

从预测结果来看，HCl 的分布范围大大超过 CO 的范围，但无论是最不利气象条件

还是最常见气象条件，火灾排放的 HCl 毒性终点浓度 1 级区域范围内主要位于电化厂区、及周边巨化集团下属企业，未涉及周边敏感保护目标。

6.7.5.4 水污染事故风险分析

(1) 地表水

本项目生产过程中的废水经收集后进入污水收集槽，送电化厂化治工段处理后送清越污水处理厂处理达标后排放。生活污水及质检室废水进入污水收集池，直接送入巨化公司污水处理厂生化系统处理达标后排放，因此，一般情况下，废水排放对环境的影响较小。

废水事故主要是泄漏物料混入清下水系统排入西排渠，造成地表水体的污染。事故应急池主要用于厂区内发生事故时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。根据“导则”要求，参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）中的相关规定设置，厂区突发环境事件应急池容积需满足厂区一次性最大事故水收容能力。

公司厂区范围内储存区事故水计算中，消防水容量计算按：《建筑设计防火设计规范》；事故水容量计算按：《水体污染防控紧急措施设计导则 附录 1》。

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 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套装置的物料量， m^3 。装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；项目按 $50 m^3$ 计。

V_2 ——发生事故的装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的装置的同时使用的消防设施给水流量， $180 m^3/h$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $2h$ ；

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量，衢州年平均降水量 1691.6mm；

$$q=qa/n$$

式中：qa——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数，衢州年平均降雨天数按 148 天。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，按装置区面积计为 2.1ha。

则发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 $V_5=10qF=240m^3$ 。

计算结果汇总见下表。

表 6.7-26 项目事故应急池计算表

项目	V1	V2	V3	V4	V5	V 总
罐区	50	360	0	0	240	650

根据，以上计算可以得到本项目需应急事故水池容积为 650m³。

电化厂位于西排渠应急泵站处有一个约 60m³ 事故应急池；在液氯包装区域有两个 A 类事故池，每个容积约 243m³；两个 C 类事故池，每个容积约 30m³；在化治车间有一个 2200m³ 的事故应急池，以上事故池总容积合计 2806m³，完全可以容纳本项目事故废水。同时，公司可以充分利用清越污水处理厂的 5500m³ 的事故应急池，该应急池专用于储存各子公司事故应急产生的废水，其中包括公司的事故应急废水，配备设施齐全，以满足事故状态下的污水应急处理能力，该事故池主要考虑巨化集团下属各公司废水处理，方便事故废水就近获得处理。此外，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的要求，2024 年 6 月底高新片区建成 12000m³ 公共应急池。因此，目前项目所在区域及附近污水处理厂现有事故应急池容积能够满足和保障本项目事故状态下的应急所需，故本项目不再新建事故应急池。

本报告要求企业在各生产区、储罐区及成品区设置围堰或设置防火堤，确保在发生泄漏的过程中把泄漏物料封闭在围堰或防火堤内，并导入事故缓冲水池处理。同时要求企业在雨水和清下水排放口设置手电两用的启闭阀和应急水泵，确保一旦未能将污染物封闭在围堰/防火堤内，可以进一步封闭清下水/雨水外排系统，从而避免携带泄漏物料的冲洗水、消防水进入清下水系统造成内河水体污染。

此外，需关注清下水存在的风险隐患，要求企业设置清下水 pH 在线监测设备，确

保清下水达标排放。

采取以上措施后，只要严格按照事故应急预案进行处置，一般可认为此类事故对环境的影响不大。污水和清下水的事故排放一般而言其污染物总量有限，在采取应急预案措施后发生的概率更低，因此其风险也是可以接受的。

（2）地下水

由于环境风险发生时间较短，企业采取了有效的风险防范和应急措施，围堰、车间等区域采取了防渗措施，泄漏液可有效收集后在短时间内得到处置和清理，不会因慢慢渗漏而污染地下水。对于本项目来说，对地下水最大的风险事故影响是考虑新增罐区化盐水罐破损，罐区防渗层防护不当造成化盐水泄漏，因此地下水环境影响预测章节针对这种情景展开了预测，本章节直接引用该预测成果。

根据预测结果可知，项目所在地地下水水流大体自东南向西北流动，正常工况下，不会有污水泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响；非正常工况下，废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，发生污染物泄漏事故后，必须启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预测和防治措施，迅速控制或切断事故事件灾害链，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将环境影响降到最低程度。

6.7.6 事故风险防范措施

6.7.6.1 强化风险意识、加强安全管理

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

- 1、应将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则；
- 2、要参照跨国企业的经验，将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；
- 3、对员工进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。
- 4、设立安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

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

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

7、按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

6.7.6.2 生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，本次建设项目中使用了一些易燃易爆和腐蚀性物质，其中尤以盐酸、氯气的危害性最大。

1、原化学工业部曾经颁发过一系列安全生产禁令，包括“生产厂区十四个不准”、“操作工的六严格”、“动火作业六大禁令”、“进入容器、设备的八个必须”、“机动车辆七大禁令”、“加强化工企业安全生产的八条规定”等，另外还颁布了“氯气使用安全技术规程”、“有机氟产品生产安全技术试行规定”、“厂区设备检修作业安全规程”等一系列技术规程，公司应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位的醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

2、生产过程中的物料输送以管道输送为主，因此，在设计过程中就要对管道材质、阀门类型、密封材料等进行慎重选择，对于危害性较大的物料的进出管道设置双阀，建议盐酸、双氧水的进出料控制阀采用远程遥控阀，以防突发事件对人身的伤害。

3、对反应釜等关键设备应设置安全设施，如安全阀、事故槽等，以防止设备超压引发事故，安全阀排放气应进行回收和处理，不得直接排放。

4、在各生产车间内应设置通排风设施和事故排风设施，建议在合适位置设置有害气体监测装置并与事故排风设施联锁。

5、必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

6、企业在项目实施中应根据相关文件要求，综合考虑各方面的因素进一步核实确定事故应急池的容量，以满足事故状态下废水暂存需要，待事故处理完毕后再将事故应急水池内的废水每天定量进入污水处理厂进行处理。

事故应急池主要用于厂区内发生事故时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染

雨水)及污染消防水。本项目可利用现有事故应急系统。

火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联,安全管理中要密切注意事故易发部位,做好运行监督检查与维修保养,防患于未然。

原化学工业部曾经颁发过一系列安全生产禁令,包括“生产厂区十四个不准”、“操作工的六严格”、“动火作业六大禁令”、“进入容器、设备的八个必须”、“机动车辆七大禁令”、“加强化工企业安全生产的八条规定”等,另外还颁布了“氢气使用安全技术规程”、“厂区设备检修作业安全规程”等一系列技术规程,企业应组织员工认真学习贯彻,并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程,并悬挂在岗位醒目位置,规范岗位操作,降低事故概率。

企业所使用的物料,要提高装置密封性能,尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑安全因素,关键岗位应通过设备安全控制联锁措施降低风险性。

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查,有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修,必要时按照“生产服从安全”原则停车检修,严禁带病或不正常运转。

为减少冷冻设备故障风险,建议冷冻设备应有备用设施,并且冷冻系统应有足够的冷冻余量,保证一旦冷冻系统失灵,也可以有足够的时间保证停止反应操作或回收操作,以及开启新系统所需时间。

本项目涉及有毒有害物质,因此需特别重视检修环节风险。检修设备原则上应以氮气置换吹洗为主。

1、检修设备通过气体排放管线将设备内的残余气体和置换气体排至尾气处理系统处理。

2、若检修设备需要进水清洗(如洗涤塔、反应釜等),设备置换水进入污水收集池送污水处理装置处理。

3、通过选用先进的设备形式和材料,提高设备的运行周期,降低检修频率。

要求企业应做到以下安全控制:反应釜温度和压力的报警和联锁;紧急冷却系统;紧急切断系统;紧急加入反应终止剂系统;搅拌的稳定控制和联锁系统;料仓静电消除、可燃气体置换系统,可燃和有毒气体检测报警装置;氢氯化反应釜设有防爆墙和泄爆面等。

6.7.6.3 贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因危化品泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故，企业应做好如下防范措施：

1、企业生产车间四周应设置收集管道，储存区均应设置围堰，围堰设置排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。

2、根据物料的易燃易爆、易挥发性及毒性等性质进行储存，尤其关注剧毒化学品及易燃易爆危险品的日常贮存，设置醒目警示标志。

3、设置相关危险介质浓度报警探头，各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。

4、储罐内物料的输入与输出应采用不同泵，储罐上应有液位显示，进入生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵联锁，防止过量输料导致溢漏。

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

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

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

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

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

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

11、在设计、建设、管理等各方面严格按照危化品和剧毒品的相关管理规范要求进行；

12、在能够满足正常生产和销售的情况下，尽可能地降低原物料及产品的贮存量，降低安全、环保风险。

13、增加监控设施：在主要的贮存区域设置监控和有毒气体监测仪，实施监控。

14、建立健全各项管理制度，加强员工安全环保教育和操作技能培训，使员工掌握相应的技能，具备生产操作和应急处置能力。

6.7.6.4 运输过程风险防范措施

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》（GB6944-2005）、《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）、《气瓶安全监察规程》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，包括交通运输部关于修改《道路危险货物运输管理规定》的决定（中华人民共和国交通运输部令 2019 年第 42 号）、《危险货物道路运输规则》（JT/T 617）（《危险货物道路运输规则 第 1 部分：通则》（JT/T 617.1-2018）、《危险货物道路运输规则 第 2 部分：分类》（JT/T 617.2-2018）、《危险货物道路运输规则 第 3 部分：品名及运输要求索引》（JT/T 617.3-2018）、《危险货物道路运输规则 第 4 部分：运输包装使用要求》（JT/T 617.4-2018）、《危险货物道路运输规则 第 5 部分：托运要求》（JT/T 617.5-2018）、《危险货物道路运输规则 第 6 部分：装卸条件及作业要求》（JT/T 617.6-2018）、《危险货物道路运输规则 第 7 部分：运输条件及作业要求》（JT/T 617.7-2018））、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）、《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。

6.7.6.5 设备维护及泄漏防范

环境风险的防范重点是设备维护和泄漏防范，设备故障及设备泄漏既是火灾爆炸等重大事故的主要原因，同时也是大气污染的主要原因。

一、设备质量控制和维护

设备的质量控制过程就是要做好设备的管理，采取“五个相结合”的措施，即设计、制造与使用相结合；维护与计划检修相结合；修理、改造与更新相结合；专业管理与车间管理相结合；技术管理与经济管理相结合。

1、设计、制造与使用相结合就是在本项目设备设计过程中，必须充分考虑全寿命周期内设备的可靠性、维修性、经济性等指标，合理选材、方便维修，选择信誉好、售后服务好的供货企业，最大限度地满足本项目的需要。

2、维护与计划维修相结合，是保证设备持续安全经济运行的重要措施。车间要对设备进行定期的维护保养，设备管理部门要计划安排设备的定期大中修，提高设备的使用寿命。

3、修理、改造与更新相结合是提高企业技术装备素质的有效措施。要建立改造、自我发展的设备更新改造的运行机制，依靠技术进步，采用高新技术，多方筹集资金改造更新旧设备。以技术经济分析为手段和依据，进行设备大修、更新改造的决策。

4、专业管理与车间管理相结合，要严格执行公司下发的“设备维护保养管理制度”、“设备检修管理制度”，车间、设备管理部门要加强运行中的维护保养、检查、监测、润滑，对设备润滑进行“5定”管理（定人、定点、定质、定量、定时）。实行全员管理。车间对设备维护实行专机专责制或包机制。做到台台设备、条条管线、个个阀门、只只仪表有人负责。操作人员对所用设备要做到“四懂”（懂结构、懂原理、懂性能、懂用途）、“三会”（会操作、会维护保养、会排除故障）。

5、技术管理与经济管理相结合。技术管理包括对设备的设计、制造、规划选型、维护修理、监测试验、更新改造等技术活动，以确保设备技术状态完好和装备水平不断提高。

二、防泄漏措施

为加强密封管理，减少跑、冒、滴、漏现象，做好清洁生产工作，在日常生产中，采取如下措施：

1、认真贯彻执行公司制定的设备密封管理制度，对操作工进行技术培训，掌握动静密封方面的知识，树立清洁生产的观念。开展创造和巩固无泄漏工厂活动，消漏、堵漏工作经常化、具体化、制度化。各车间静密封泄漏率常保持在 0.5‰以下，动密封点泄漏率在 2‰以下。

2、建立动静密封点管理责任制

1) 装置内设有有毒可燃气体探头，一旦发生泄漏，会提示报警，使用移动式吸风罩进行收集处理，若遇到泄漏较大应紧急启动一键停车系统。装置使用可靠的金属缠绕垫，法兰连接处螺母定期拧紧，开车前做泄漏性试验。巡检人员佩戴移动式有毒可燃气体检测仪，可以有效地防止泄漏事故的发生。

2) 车间生产装置所属设备、管线及附属冲洗、消防、生活等设备，管线的静、动密封管理由各车间负责。车间要将动静密封点的管理分解到班组、岗位。车间机修人员每天定时进行巡检，发现泄漏点，及时进行消缺。对动静密封点进行统计，生产装置、设备、管路都必须建立静、动密封档案和台账。

3) 车间外的动力管网密封管理（自来水、循环水、消防水、冷却水、蒸汽、热媒等管路）由动力车间负责，车间内动力管网密封由车间负责。

4) 设备动力科每月组织对车间泄漏情况进行检查、考核、评比。

5) 对动静密封点进行统计，生产装置、设备、管路都必须建立静、动密封档案和台账。

3、做好密封技术研究，推广应用密封新技术、新材料。

6.7.7 环境风险结论

根据风险辨识，本项目最大可信事故是氯气泄漏，该事故发生后会对巨化公司片区及周边敏感点大量人群造成危害。根据事故预测及评价结果，最大可信事故的风险值小

于化工行业可接受风险水平。总体而言本项目泄漏事故的风险不大，在采取本次评价提出的各项风险防范措施后，只要严格按照事故应急预案进行处置，可认为本项目事故风险水平可以接受。

6.8 碳排放控制措施

6.8.1 核算因子及边界

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，碳评价核算以法人单位为边界，项目实施主体为巨化股份下属电化厂，电化厂为巨化股份下属独立主体，因此，本项目碳评价的以电化厂为核算边界。

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》要求，项目环评需对建设项目开展二氧化碳排放量核算和评价，本碳评价对二氧化碳进行核算和评价。

6.8.2 碳排放现状调查

6.8.2.1 CO₂ 及温室气体产生节点

根据《化工生产企业温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10）相关核算方法，结合电化厂各装置生产工艺及原辅料消耗，电化厂碳排放主要情况如下表：

表 6.8-1 电化厂各生产装置碳排放源识别

序号	装置	是否涉及温室气体排放	核算温室气体种类	备注
1	氯化钙装置部	是	天然气燃烧 CO ₂	
2	烧碱装置部	是	天然气燃烧 CO ₂	
3	R142b 装置部	否	天然气燃烧 CO ₂	
4	PVDF 装置部	否	天然气燃烧 CO ₂	
5	TCE 装置部	是	天然气燃烧 CO ₂	
6	公用工程	是	购入电力、热力生产二氧化碳	

表 6.8-2 电化厂现有各生产装置碳排放情况

产生源类别		具体来源	点位
生产过程排放	碳酸盐使用产生的二氧化碳排放	氯化钙生产中碳酸钙加盐酸反应生成二氧化碳气体	氯化钙装置
	焚烧炉二氧化碳排放	PVDF 和 R142b 配套焚烧炉有机物氧化生成二氧化碳	PVDF 和 R142b 装置
燃料燃烧排放	化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	天然气作燃料产生的 CO ₂	氯化钙、固碱装置、焚烧炉等装置
净购入的电力和热力消费引起的 CO ₂ 排放		购入电力所产生的二氧化碳	所有装置
		购入热力所产生的二氧化碳	所有装置
其他温室气体排放（HFC）		R142b 及 R143a 生产过程排放的温室气体	R142b、TCE 装置

6.8.2.2 核算方法

根据本项目特征，依据《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《氟化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》等相关规范，本报

告从工业生产过程排放、净购入电力和热力排放等方面分别计算建设项目实施后的温室气体排放总量 $E_{\text{温总}}$ 、碳排放总量 $E_{\text{碳总}}$ 。结合项目特点及关键经济、用能指标，计算建设项目实施前后碳排放绩效，包括单位工业增加值碳排放 $Q_{\text{工增}}$ 、单位工业总产值碳排放 $Q_{\text{工总}}$ 、单位产品碳排放 $Q_{\text{产品}}$ 、单位能耗碳排放 $Q_{\text{能耗}}$ 。

(1) 二氧化碳排放量 $E_{\text{碳总}}$

项目碳排放总量计算公式如下：

$$E_{\text{碳总}} = E_{\text{碳-燃烧}} + E_{\text{碳-过程}} + E_{\text{碳-电}} + E_{\text{碳-热}} \quad (1)$$

式中：

$E_{\text{碳总}}$ ---项目二氧化碳排放总量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{碳-燃烧}}$ ---燃料燃烧产生的二氧化碳排放总量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{碳-过程}}$ ---化工生产过程中产生的二氧化碳排放总量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{碳-购入电}}$ ---购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳排放量（ tCO_2 ）；

$E_{\text{碳-购入热}}$ ---购入热力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳排放量（ tCO_2 ）；

(2) 温室气体排放量 $E_{\text{温总}}$

项目碳排放总量计算公式如下：

$$E_{\text{温总}} = E_{\text{温-燃烧}} + E_{\text{温-过程}} + E_{\text{温-电}} + E_{\text{温-热}} \quad (2)$$

式中：

$E_{\text{温总}}$ ---项目温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2e ）；

$E_{\text{温-燃烧}}$ ---燃料燃烧产生的温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2e ）；

$E_{\text{温-过程}}$ ---化工生产过程中产生的温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2e ）；

$E_{\text{温-购入电}}$ ---购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳排放量（ tCO_2e ）；

$E_{\text{温-购入热}}$ ---购入热力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳排放量（ tCO_2e ）；

(3) $E_{\text{碳-电}}$ 和 $E_{\text{碳-热}}$

净购入电力和热力的碳排放量公式如下：

$$E_{\text{碳-电}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} \quad (3)$$

$$E_{\text{碳-热}} = D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}} \quad (4)$$

$D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时（ MWh ）和百万千焦（ GJ ）；

$EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 分别为电力和热力的 CO_2 排放因子，单位分别为吨 $\text{CO}_2/\text{兆瓦时}$ (tCO_2/MWh) 和吨 $\text{CO}_2/\text{百万千焦}$ (tCO_2/GJ)。

以质量为单位计量的蒸汽可按下式转换为热量单位：

$$AD_{\text{蒸汽}} = Ma_{\text{st}} \times (En_{\text{st}} - 83.74) \times 10^{-3}$$

其中：

$AD_{\text{蒸汽}}$ 为蒸汽的热量，单位为吉焦 (GJ)， Ma_{st} 为蒸汽的质量，单位为吨 (t)， En_{st} 为蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为千焦每千克 (kJ/kg)。

6.8.2.3 现有项目能耗使用情况

电化厂生产过程使用的化石燃料为天然气，主要用于氯化钙装置和焚烧炉。上述装置天然气消耗情况统计见表 6.8-3。

表 6.8-3 电化厂天然气使用情况一览表

序号	使用车间	设计消耗用量 (m^3)
1	氯化钙装置部	12778323
2	烧碱装置部	300000
3	R142b 装置部	1080000
4	PVDF 装置部	1353323
合计		15511646

表 6.8-4 电化厂现有装置化石燃料燃烧 CO_2 排放情况

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 E_{Fi} (吨 C/GJ)	碳氧化率 OF_i (%)	CO_2 (t)
	设计达产				设计达产
天然气	1551.16	389.31	0.0153	99	33539.11

电化厂各装置部及公辅工程的动力消耗情况，具体详见表 6.8-5。

表 6.8-5 电化厂各装置部及公辅工程热力、动力消耗一览表

序号	产品类别	消耗指标	单位	设计消耗	碳排放量 t/a
1	烧碱装置部	交流电耗	kkwh	1729897.2	1049814.1
		动力电耗	kkwh	83325	3668
		低压蒸汽耗	t	61184.7	17867.4
		中压蒸汽耗	t	45425.6	13502.7
2	PVDF 装置部	低压蒸汽耗	t	143402.0	89853.9
		中压蒸汽耗	t	307693.8	120718.5
		动力电耗	kkwh	406119.8	106052.7
		裂解炉电耗	kkwh	202527	56063.3
3	氯化钙装置部	电耗	kkwh	20701.9	12027.8
		高压蒸汽耗	t	29249.7	8743.7
4	R142b 装置部	低压蒸汽耗	t	217735.2	63583.8

		中压蒸汽耗	t	91029	27058.2
		动力电耗	kkwh	66225.4	38477
6	公用工程	电耗	kkwh	98159.8	57030.9
		低压蒸汽耗	t	8898.0	3595.5
		中压蒸汽耗	t	12096.0	3595.5
共计					1671653

6.8.3 建设项目碳排放分析

电力、热力排放因子应与对应行业的《企业温室气体排放核算方法与报告指南》或《温室气体排放核算与报告要求》保持一致。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/T 32151.10-2015），相关系数取值如下：

表 6.8-6 电力和热力新增碳排放情况表

TCE 装置	电力	D _{电力}		EF _{电力}	E _{碳-电}
		MWh		tCO ₂ /MWh	tCO ₂
		1968		0.5246	1032.4128
	热力	D _{热力}		EF _{热力}	E _{碳-热}
		GJ		tCO ₂ /GJ	tCO ₂
		蒸汽	152065	0.11	16727.2001
		天然气	40488	0.05554	2248.48
合计			E _{碳-电}	3280.8928	
			E _{碳-热}	16727.2001	

注：电力 CO₂ 排放因子取 0.5810tCO₂/MWh 作为参考值，热力碳排放因子根据《温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》取值，为 0.11tCO₂/GJ。

项目实施后电化厂碳排放汇总见表 6.8-7。

表 6.8-7 电化厂现有项目碳排放量汇总量（单位：t/a）

序号	种类		设计规模排放量 t/a
1	二氧化碳排放量	低压蒸汽 CO ₂ 排放	174900.6
		中压蒸汽 CO ₂ 排放	164874.9
		高压蒸汽 CO ₂ 排放	8743.7
		天然气 CO ₂ 排放	35787.59
		购入电力 CO ₂ 排放	1323133.8
		合计	1707440.59

6.8.4 碳排放评价

6.8.4.1 碳排放指标

1、排放总量统计

根据前期计算结果，现有项目、技改项目以及实施后全厂碳排放分布如表 6.10-8 所示，企业碳排放温室气体排放“三本账”如表 6.10-14 所示。

表 6.8-9 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		本次项目		“以新带老”削减量 (t/a)	企业最终排放量 (t/a)
	产生量 (t/a)	排放量(t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)		
二氧化碳	1707440.59	1707440.59	20008.10	20008.10	0	1727448.69
其它温室气体	401332	21331.86	0	0	0	21331.86
温室气体总量 (二氧化碳当量计)	2108772.59	1728772.45	20008.1	20008.1	0	1748780.55

对于后续放指标，考虑本次项目主要为后续项目服务。

2、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。

根据上述计算公式和参数选取，本项目单位工业增加值碳排放强度见下表。

表 6.8-10 单位工业增加值碳排放强度一览表

名称		$E_{\text{碳总}}$	$G_{\text{工增}}$	$Q_{\text{工增}}$
		$\text{t CO}_2/\text{a}$	万元/a	$\text{t CO}_2/\text{万元}$
碳排放强度	现有项目	1728772.45	873872.06	1.978
	本次项目	20008.09	10024	1.996
	本次项目实施后全厂	1748780.55	878872.06	1.990
	变化 (%)			0.585

3、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 6.8-11 单位能耗碳排放强度一览表

名称		E _{碳总} *	G _{能耗} (当量值)	Q _{能耗} (当量值)
		t CO ₂ /a	t 标煤/a	tCO ₂ /t 标煤
碳排放强度	现有项目	1728772.45	414650.68	4.17
	本次项目	20008.10	5386.50	3.71
	本次项目实施后	1748780.55	420037.18	4.16
变化 (%)				-0.14

6.8.4.2 碳排放绩效

1、横向评价

本项目实施前后企业碳排放情况见下表。

表 6.8-12 碳排放绩效核算表

项目	单位	现有项目	全厂
单位工业增加值碳排放	tCO ₂ /万元	1.978	1.990

从上表可知，本次项目实施后，企业全厂单位工业增加值碳排放有所略微增长，减排效益显著，经济效益增加突出。

本项目万元工业增加值碳排放量为 1.990t/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。

2、纵向评价

根据表 6.8-12 碳排放绩效核算结果，本项目实施后全厂单位工业增加值碳排放强度跟现有项目相比变化很小。

由于目前国家未下达浙江省“十四五”末考核年碳排放强度，浙江省也未下达地市“十四五”末考核年碳排放强度，即无法获取设区市“十四五”末考核年碳排放强度数据，可暂时不进行分析评价。所以本次不对项目所在设区市碳排放强度考核的影响进行分析。

根据编制指南，无法获取达峰年落实到设区市年度碳排放总量数据时，可暂时不核算β值，因此对碳达峰的影响暂不作分析。

6.8.5 碳排放组织管理

6.8.5.1 组织管理

(1) 建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的实效性。

(2) 能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应的能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

(3) 意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

6.8.5.2 排放管理

(1) 监测管理

企业应根据自身的生产工艺按照相关核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 规范碳排放数据的整理和分析；b) 对数据来源进行分类整理；c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d) 对数据进行处理并进行统计分析；e) 形成数据分析报告并存档。

(2) 报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。核算报告编写应

符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

企业碳排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》DB50/T 700 对于核查机构记录保存时间要求保持一致，不低于 5 年。

（3）信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

6.8.6 碳排放结论及建议

根据碳排放源核别和工程分析，项目碳排放主要为购入的电力、蒸汽。天然气热力产生的排放。经核算，项目产生温室气体排放量约为 20008.9t/a。

建议建设单位按照国家和浙江省对碳排放控制和碳市场管理的要求，采取并探索进一步减少碳排放和二氧化碳综合利用的措施。

6.9 生态环境影响分析

本项目建设于浙江巨化集团有限公司内，不新增建设用地，周边调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态敏感区，周围的环境现状主要以工业企业、道路、规划工业用地为主。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目位于原厂界范围内的污染影响类的改扩建项目且不涉及生态敏感区，因此，本项目生态影响直接进行简单分析即可。

根据分析，本项目有机氯废水经过化治车间预处理后送清越污水处理厂处理，最后经清越污水处理厂处理后排入乌溪江，因此在正常生产时，对周边水生生态环境影响不大。废气主要为氯化氢、氯气、乙炔、二氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烷、VOCs 等。根据预测，在保证废气处理设施正常运行的情况下，本项目排放的废气对周边植被影响不大，不会影响它们的生长，不会影响周边生态环境。

本项目固体废物主要包括生产过程中产生的危险废物暂存于厂区内危废暂存库或废液罐区，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，危险废物委托浙江巨化环保科技有限公司、浙江海宇等公司无害化处置，废物运至处置单位后

进行数量、品种检验，以避免发生储运过程中物料泄漏，不会造成二次污染；一般固废可委托填埋、焚烧或综合利用；生活垃圾由园区环卫部门统一负责清运和处置。因此，危废/固废转移运输过程风险可控。

由于项目是在积极采取防治污染的前提下进行的，对污染源均将采取有效措施控制，只要企业落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

因此，企业需采取绿化补偿措施，加强绿化工程，改善厂区景观，对树木、草地种类的选择与布置在结合当地土壤与气候特征的基础上，重点考虑其绿化、美化及隔声降噪作用。同时，企业在生产时应注意维护好三废治理设施，确保设施的正常运行，污染物做到稳定达标排放，如治理设施出现故障应立即停产检修，应建设事故应急池，对事故废水和废液进行收集，杜绝废气和废水未经处理即外排，以避免对生态环境，尤其是水生生物生境的影响。

表 6.9-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园 <input checked="" type="checkbox"/> ；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（\）生境□（\）生物群落□（\）生态系统□（\）生物多样性□（\）生态敏感区□（\）自然景观□（\）自然遗迹□（\）其他□（\）
评价等级		一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析（
评价范围		陆域面积：（\）km ² ；水域面积：（\）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他（
	调查时间	春季（；夏季（；秋季（；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落（；土地利用□；生态系统（；生物多样性（；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性（；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用（；生态系统（；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无（
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他（
评价结论	生态影响	可行（；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

6.10 施工期环境影响分析

6.10.1 施工期大气污染物影响分析

项目施工期间产生的大气污染物主要为各类施工作业及砂石料、水泥、石灰的装卸和投料过程以及运输过程中产生的扬尘和建筑材料运输时产生的汽车尾气等。

1、扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

2、汽车尾气

一般来说，施工车辆因其使用较频繁，车况较差，汽车尾气排放超标比较严重。机动车尾气排放的污染物主要有一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物、颗粒物（包括碳烟、硫酸盐、铅氧化物等）和二氧化碳等。工程施工用车以 6 辆计，以每辆机动车 1 天耗油 50L 计算，则施工车辆每天排放的尾气中含一氧化碳 28.0kg，二氧化碳 60kg，碳氢化合物 28.2kg，氮氧化合物 9.6kg。

6.10.2 施工期废水影响分析

施工期废水主要来自土建施工期间产生的泥浆废水，施工机械的清洗废水（含油）、施工人员产生的生活污水等。

泥浆废水主要来自浇筑水泥工段，排放量较难估算，主要污染因子为 SS。土建施工机械的清洗废水按施工规模估计，含油废水发生量约为 1t/d。由于机械设备在冲洗之前首先清除油污和积油，再用清水冲洗，故一般情况下，含油量较低。生活污水按在此期间日均施工人员以 30 人计，生活用水量按 0.1 吨/人计，排污系数取 0.9，每天生活污水的排放量约 2.7 吨。

施工期间应加强管理，产生的泥浆废水设置沉淀池沉淀预处理后，回用为道路抑尘用水等；企业所在地已具备纳管条件，施工人员可依托企业已有的卫生设施，产生的生活污水纳入污水管网，不得随意设置临时厕所，进而产生的生活污水随意外排。

在施工过程中，建设部门和施工单位应加强管理，严禁施工物料、建筑垃圾、生活

垃圾等排入水体；对建筑机械要定期维修和检查严防漏油事件的发生。

6.10.3 施工期噪声影响分析

1、施工噪声

噪声主要来自建筑施工、装修过程。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。因而施工期产生的噪声会对周边环境产生一定的影响。为防止和减小本项目施工对周边环境产生影响，在施工期间企业应要求施工单位应严格执行《建筑施工噪声管理办法》。施工期间对于噪声值较高的搅拌机等设备需放置于远离居民的地方，对于放置于固定的设备需设操作棚或临时声障。禁止在夜间施工，因工艺因素或其他特殊原因确需夜间施工的应提前向当地环保部门申请夜间施工许可，并接受其依法监督。

2、交通噪声

一般而言，施工运输车辆行驶时对两侧建筑的噪声影响约为 65-75dB，禁止夜间使用施工运输车辆。

6.10.4 施工期固体废弃物影响分析

1、建筑垃圾和生活垃圾影响分析

施工期间需要挖土，运输弃土、砂石、水泥、砖瓦、木材等各种建筑材料。

建设单位应要求施工单位规范处理，首先将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分建筑材料，对没有利用价值的废弃物运送到环卫部门指定的建筑垃圾堆场。建筑垃圾处置不当，由于扬尘和雨水淋洗等原因，会对环境空气和水环境造成二次污染，对周围环境产生相当严重的不利影响。因此，从环境保护的角度，对建筑废弃物的妥善处置十分重要。

施工人员生活垃圾统一收集后，委托当地环卫部门定期清运。

2、弃土影响分析

工程施工过程产生的弃土，结合施工安排，可将弃土用于周边低洼区域的回填，若有过剩弃土，可与当地相关管理部门联系，由该部门安排适当的处理办法。

6.10.5 施工期生态影响分析

项目拟建地位于电化厂现有厂区内，仍在工业用地范围内，故因土方回填及挖方而对拟建地生态产生的影响较小。项目主体工程建设区域产生水土流失的时段主要发生在施工准备期和施工期，主要包括场地平整、基础开挖、土方回填等施工活动。在此期间，

主要集中在厂内进行土建施工，基本不会对周边生态环境造成影响。

7 污染防治对策

7.1 废气污染防治措施

7.1.1 项目废气排放情况

本次 TCE 精馏等设施提质降耗改造项目改造内容仅无组织废气排放，考虑到 TCE 装置整体评价，报告对 TCE 装置整体废气产生情况进行分析和评价。经分析电化厂 TCE 装置主要有组织废气为氯化尾气（本次技改项目不发生变化），无组织废气主要为装置无组织逸散。

1、有组织废气

氯气在和乙炔混合进行氯化反应后，过量的氯气和生成的 HCl 气体在负压环境下从塔顶出口随着反应产物一起流出氯化塔，混合物料在全凝器中分离，产品进入四烷粗槽，不凝尾气由深度冷凝（-25℃）（气量约为 30m³/h）+电石清液喷射吸收处理后再经活性炭吸附后高空排放。

TCE 装置氯化废气主要为氯气、氯化氢及二氯乙烯等有机杂质，基本不含其他惰性气体，根据物料平衡，氯气和氯化氢气体量约为 240000 方/年（-25 度），利用 ANTOINE 常数计算，二氯乙烯的饱和蒸汽压约为 1.92kPa，三氯乙烷的饱和蒸汽压约为 0.093kPa，四氯乙烷蒸汽压约为 0.007kPa（由于存在温度范围适用性，报告中按三氯乙烷情况折算，取值 0.25kPa），氯化尾气中二氯乙烯量约为 19.1t/a，三氯乙烷量约为 1.3t/a，四氯乙烷量约为 0.5t/a。

2、无组织废气

项目无组织废气主要来源于装置无组织逸散。项目的无组织排放量与现有 TCE 装置区四氯乙烷的排放量作类比。TCE 装置无组织 VOCs 排放情况以引用 TCE 装置 LDAR 监测报告结果，考虑到本项目增加 8000 吨/年的氯油回收利用，装置无组织泄漏根据现有 LDAR 数据，按项目增加物料量情况同比例放大。

（1）无组织 VOCs 排放

根据电化厂现有 TCE 装置的 LDAR，现有 TCE 装置无组织排放量为 6.63 吨/年，技改后按增加 5%的物料量，则技改后的无组织挥发性有机物排放量为 6.96 吨/年。

（2）无组织氯气、氯化氢排放

装置氯气和氯化氢的无组织泄漏参考巨塑公司现有排放水平，排放量约为总物料使用或产生量的 0.0025%。本项目氯化氢产生量为 26995.3t/a，氯化氢无组织排放量 0.67 吨/年，氯气使用量为 86505.9 吨/年，氯气无组织排放量 2.19 吨/年。

7.1.2 废气污染源治理措施可行性分析

7.1.2.1 有组织废气

1、氯化尾气

产生原因：物料发生氯化反应时，过量的氯和气化的氯化产物一起流出反应器，经冷凝后物料收集，而氯气和氯化氢及微量的有机物一同在真空的作用下进入尾气末端系统。

(1) 治理措施

氯化反应器不凝尾气由深度冷凝（-25℃）+电石清液喷射吸收后废气收集经活性炭吸附处理后通过 25m 排气筒排放。历史上电化厂对该 TCE 氯化尾气直接进行收集送活性炭吸附处理，由于存在爆炸风险（收集点出现过燃爆事故），因安全生产需要，吸收液池逸出气体经集气罩收集后经活性炭吸附后通过 25m 排气筒排放，风机的引风量为 20000m³/h（变频风机设计风量）。

氯化废气经装置冷凝后进入电石清液吸收，电石清液循环量约为 12 万吨/年(15t/h)，其中氯气和氯化氢气体被有效率吸收，根据氯化尾气中含二氯乙烯等有机氯化物的水中溶解度情况，详见表 4.3-12，经估算本项目电石清液对有机卤化物的吸附容量约有 1400 吨/年，本项目氯化尾气中有机氯化物含量约 20.9t/a，该有机氯化物量仅占吸收能力的 1.5%。本报告中电石清液对有机卤化物的吸收效率按 80%计（约 16.72t/a），远小于电石清液的吸收容量，总体取值合理。经电石清液吸收后的氯化尾气再经活性炭吸收处理，活性炭吸附效率按 90%计。

TCE 装置有机组织废气产生处理及排放情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 TCE 装置有组织废气产生、处理及排放情况

废气名称	气量	污染因子	产生量 t/a	电石清液吸收		活性炭吸附		总处理效率	污染物排放		排放规律	排放时间 小时
				t/a	%	t/a	%		排放量 t/a	浓度 mg/m ³		
氯化氢尾气 G1	产生气量 30m ³ /h 集气罩收集气量 20000m ³ /h	氯气	62.4	61.6	98.7%	0	0	98.7%	0.8	5.0	连续	8000
		氯化氢	403.0	401.4	99.8%	0	0	99.8%	1.6	10.0		
		二氯乙烯	19.1	15.28	80%	3.438	90%	98%	0.382	2.5		
		三氯乙烷	1.3	1.04	80%	0.234	90%	98%	0.026	0.625		
		四氯乙烷	0.5	0.40	80%	0.09	90%	98%	0.010	0.240		
		VOCs	20.9	16.72	80%	3.762	90%	98%	0.418			

(2) 精馏废气的收集处理 (TCE 精馏塔尾气排口取消工艺方案)

为积极响应清新空气治理行动和践行“双碳”减排，根据浙江衢州巨塑化工有限公司 TCE 装置精馏塔尾尾气（后面简称塔尾尾气）组分及物料特性，进行工艺改造和优化，实现塔尾尾气进一步回收，实现尾气 0 排放，具体工艺方案如下：

一、原有工艺描述

三氯乙烯生产过程中精馏塔气相通过各塔全凝器和尾凝器冷凝后剩余尾气通过管道集中进入尾气冷凝器再次利用-15℃冷冻盐水冷凝回收。储槽氮封尾气通过两级冷凝器利用-15℃冷冻盐水冷凝回收有机物。最终不凝性气体进入碱喷淋尾气吸收塔吸收酸性气体，残余气体通过活性炭吸附装置吸附有机物后最终通过引风机放空。

二、改造后工艺描述

三氯乙烯生产过程中精馏塔气相通过各塔全凝器和尾凝器冷凝后剩余尾气通过管道集中进入尾气冷凝器再次利用-15℃冷冻盐水冷凝回收有机物。储槽氮封尾气通过两级冷凝器利用-15℃冷冻盐水冷凝回收有机物。两种尾气通过管道引入尾气缓冲罐，利用罗茨风机将尾气送入解析塔与原解析塔内气体混合，解析塔气相经两级冷凝，冷凝液进入回流罐回流至塔内，含有微量有机物的氯化氢气体通过罗茨风机加压再次进入两级冷凝器，回收部分有机物将氯化氢进行一次精制。一次精制后的氯化氢送至电化厂盐酸工段进入氯化氢缓冲罐用于制酸或二次精制。装置尾气回收进入副产氯化氢中，装置现

场实现 0 排放。氯化氢中微量有机物在后续生产过程中通过加压、冷凝回收进行二次精制，保持氯化氢中有机物含量不变，二次精制后氯化氢供下游产品生产。

三、工艺技术改造原理

根据气相物料组分冷凝后，在等温等压条件下气相组分保持不变；再经二次加压提高压力，提高组分分压，再次冷凝分离液化组分，实现气相组分恒定。

四、改造内容

1、增加尾气输送装置，将尾气集中收集至缓冲罐内，利用罗茨风机输送进入解析塔。

2、取消塔尾尾气活性炭吸附装置。

3、取消塔尾尾气排放管。

上述方案于 2022 年 1 月 20 日通过专家认证（专家意见详见附件），并于 2022 年完成改造。

（3）可行性分析

本项目氯化反应尾气经处理后，污染物排放浓度详见表 7.1-1。由表可知，氯气、氯化氢能达到《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〉要求，三氯乙烯能达到表 6〈有机特征污染物排放限值〉要求，二氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烷能达到表 5〈大气污染物特别排放限值〉非甲烷总烃排放要求。

另外，根据浙江巨化检测技术有限公司提供的现状检测报告（表 7.1-2 和表 7.1-3），由监测数据可知氯化废气排放浓度均能达到相应的排放标准要求。

表 7.1-2 TCE 氯化尾气监测结果（1）

时间	废气名称	频次	标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃		氯化氢		氯气	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
8 月 24 日	氯化 尾气 G1	第一次	3.4×10 ³	1.68	5.7×10 ⁻³	<0.07	<2.2×10 ⁻⁴	0.30	9.9×10 ⁻⁴
		第二次	3.0×10 ³	1.24		<0.07		0.24	
		第三次	3.1×10 ³	2.45		<0.07		0.38	
		平均	3.2×10 ³	1.79		<0.07		0.31	
	精馏 尾气 G2	第一次	2.4×10 ³	2.08	6.7×10 ⁻³	0.54	1.0×10 ⁻³	0.24	6.2×10 ⁻⁴
		第二次	2.4×10 ³	1.78		0.46		0.34	
		第三次	2.4×10 ³	4.53		0.29		0.21	
		平均	2.4×10 ³	2.80		0.43		0.26	

8月25日	氯化尾气 G1	第一次	2.9×10 ³	1.48	6.0×10 ⁻³	0.37	8.7×10 ⁻⁴	0.40	1.0×10 ⁻³
		第二次	2.9×10 ³	1.04		0.29		0.27	
		第三次	2.8×10 ³	3.65		0.24		0.37	
		平均	2.9×10 ³	2.06		0.30		0.35	
	精馏尾气 G2	第一次	2.5×10 ³	3.30	8.9×10 ⁻³	<0.08	2.9×10 ⁻⁴	0.47	8.9×10 ⁻⁴
		第二次	2.4×10 ³	2.57		0.12		0.33	
		第三次	2.4×10 ³	5.19		0.21		0.32	
		平均	2.4×10 ³	3.69		0.12		0.37	

表 7.1-3 TCE 氯化尾气监测结果（2）

时间	废气名称	因子	第一次		第二次		第三次	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
8月24日	氯化尾气 G1	1,1,2-三氯乙烷	<5.0×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁵	<5.0×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁵	<5.0×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁵
		1,1,2,2-四氯乙烷	<5.0×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁵	<5.0×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁵	<5.0×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁵
		三氯乙烯	<0.005	1.1×10 ⁻⁴	<0.005	1.1×10 ⁻⁴	<0.005	1.1×10 ⁻⁴
		四氯乙烯	<0.0004	8.9×10 ⁻⁶	<0.0004	8.5×10 ⁻⁶	<0.0004	8.6×10 ⁻⁶
	精馏尾气 G2	顺式-1,2-二氯乙烯	<5.0×10 ⁻⁴	6.4×10 ⁻⁷	<5.0×10 ⁻⁴	6.3×10 ⁻⁷	<5.0×10 ⁻⁴	6.2×10 ⁻⁷
		1,1,2-三氯乙烷	<5.0×10 ⁻⁴	6.4×10 ⁻⁷	<5.0×10 ⁻⁴	6.3×10 ⁻⁷	<5.0×10 ⁻⁴	6.2×10 ⁻⁷
		1,1,2,2-四氯乙烷	<5.0×10 ⁻⁴	6.4×10 ⁻⁷	<5.0×10 ⁻⁴	6.3×10 ⁻⁷	<5.0×10 ⁻⁴	6.2×10 ⁻⁷
		反式-1,2-二氯乙烯	<0.010	1.3×10 ⁻⁵	<0.010	1.3×10 ⁻⁵	<0.010	1.2×10 ⁻⁵
		三氯乙烯	<0.005	6.4×10 ⁻⁶	<0.005	6.3×10 ⁻⁶	<0.005	6.2×10 ⁻⁶
		四氯乙烯	<0.0004	5.1×10 ⁻⁷	<0.0004	5.0×10 ⁻⁷	<0.0004	5.0×10 ⁻⁷
8月25日	氯化尾气 G1	1,1,2-三氯乙烷	<5.0×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁵	<5.0×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁵	<5.0×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁵
		1,1,2,2-四氯乙烷	<5.0×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁵	<5.0×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁵	<5.0×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁵
		三氯乙烯	<0.005	1.1×10 ⁻⁴	<0.005	1.1×10 ⁻⁴	<0.005	1.1×10 ⁻⁴
		四氯乙烯	<0.0004	8.8×10 ⁻⁶	<0.0004	8.7×10 ⁻⁶	<0.0004	8.6×10 ⁻⁶
	精馏尾气 G2	顺式-1,2-二氯乙烯	<5.0×10 ⁻⁴	6.3×10 ⁻⁷	<5.0×10 ⁻⁴	6.2×10 ⁻⁷	<5.0×10 ⁻⁴	6.2×10 ⁻⁷
		1,1,2-三氯乙烷	<5.0×10 ⁻⁴	6.3×10 ⁻⁷	<5.0×10 ⁻⁴	6.2×10 ⁻⁷	<5.0×10 ⁻⁴	6.2×10 ⁻⁷
		1,1,2,2-四氯乙烷	<5.0×10 ⁻⁴	6.3×10 ⁻⁷	<5.0×10 ⁻⁴	6.2×10 ⁻⁷	<5.0×10 ⁻⁴	6.2×10 ⁻⁷
		反式-1,2-二氯乙烯	<0.010	1.3×10 ⁻⁵	<0.010	1.2×10 ⁻⁵	<0.010	1.2×10 ⁻⁵
		三氯乙烯	<0.005	6.3×10 ⁻⁶	<0.005	6.2×10 ⁻⁶	<0.005	6.2×10 ⁻⁶
		四氯乙烯	<0.0004	5.0×10 ⁻⁷	<0.0004	5.0×10 ⁻⁷	<0.0004	5.0×10 ⁻⁷

根据监测结果，氯化尾气 G1 废气处理设施出口 2 个监测周期所测废气中氯化氢的排放浓度最大值和最大排放速率分别为为 0.37mg/m³，1.0×10⁻³ kg/h。氯化氢的排放浓度最大值符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）的表 4 相关限值（限值浓度为 30 mg/m³）要求。氯气的排放浓度最大值和最大排放速率分别为为 0.4mg/m³，1.0×10⁻³kg/h。氯气的排放浓度最大值符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）的表 4 相关限值（限值浓度为 5 mg/m³）要求。三氯乙烯的排放浓度最大值和最大排放速率分别为为<0.005mg/m³，6.2×10⁻⁶kg/h。三氯乙烯的排放浓度最大值符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）的表 4 相关限值（限值浓度为 1 mg/m³）要求。四氯乙烯的排放浓度最

大值和最大排放速率分别为 $<0.0004\text{mg/m}^3$ ， $8.8\times 10^{-6}\text{kg/h}$ 。四氯乙烯的排放浓度最大值符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）的表 4 相关限值（限值浓度为 100mg/m^3 ）要求。

7.1.2.2 无组织废气

生产过程中由于设备陈旧、老化，以及氯气等物质具有一定腐蚀性等原因，将不可避免的会产生一些无组织排放的废气。针对本项目的无组织排放，电化厂采取了以下措施进行控制：

（1）升级装置水平。升级装置水平也是本质安全改造，对设备进行更新，采用更好的耐腐蚀设备，降低设备的泄漏率，本项目之前，100kt/a 项目已通过技改已经将泄漏率降至低于 0.01%，本次技改通过采用新干燥塔代替原有陈旧的老干燥塔，控制了干燥装置潜在的泄漏，氯化装置经过多个环节的优化后，泄漏率得以进一步降低。

（2）完全监控水平。本项目在氯化塔、干燥塔，管路连接处设置气体报警仪，一旦发生气体泄漏，车间可通过中控采取一键切断操作，避免氯气和乙炔原料进一步的泄漏和损失。同时，公司还引进了 LDAR 技术，建立了气体泄漏检测与修复管理系统。

（3）强化系统密闭。系统密闭包括流程优化、密闭化、选用新型密封材料、设置双道切断线、加强巡查等，本项目依托电化厂管理，电化厂通过一系列措施，目前密闭工作得到进一步加强。

（4）加强培训和管理。通过对车间员工的培训，完善巡检、密封台账和信息反馈制度，强化员工能力，强化工作行为规范，及时发现和消除泄漏点，积极创建“无泄漏”工厂。

本报告收集了 TCE 装置验收时厂界无组织监测数据，详见表 7.1-4。

表 7.1-4 TCE 装置厂界无组织结果 单位： mg/m^3

日期	位置	时间	氯化氢	氯气)	非甲烷总烃
8 月 24 日	1#TCE 装置 东外 10 米	08:45~09:45	<0.023	0.22	0.23-0.32
		10:45~11:45	<0.023	0.23	0.07-0.17
		12:40~13:40	<0.023	0.27	0.56-1.14
		14:40~15:40	<0.023	0.20	0.40-0.55
	2#TCE 装置 南外 10 米	08:45~09:45	<0.023	0.15	0.44-0.60
		10:45~11:45	<0.023	0.18	0.50-0.53
		12:40~13:40	<0.023	0.16	0.57-1.17
		14:40~15:40	<0.023	0.17	0.17-0.56

	3#TCE 装置 西外 10 米	08:45~09:45	<0.023	0.06	0.09-0.54
		10:45~11:45	<0.023	0.09	0.57-0.59
		12:40~13:40	<0.023	0.10	0.39-0.61
		14:40~15:40	<0.023	0.08	0.38-0.56
	4#TCE 装置 北外 10 米	08:45~09:45	<0.023	0.07	0.07-0.69
		10:45~11:45	0.039	0.09	0.28-0.57
		12:40~13:40	0.059	0.12	0.35-0.54
		14:40~15:40	0.030	0.07	0.39-0.98
	5#化治车间 东外 10 米	08:30~09:30	<0.023	0.10	0.55-1.17
		10:30~11:30	<0.023	0.10	0.41-1.12
		12:30~13:30	<0.023	0.13	0.20-0.61
		14:30~15:30	<0.023	0.08	0.07-0.41
	6#化治车间 南外 10 米	08:30~09:30	<0.023	0.15	0.21-0.84
		10:30~11:30	<0.023	0.18	0.76-1.09
		12:30~13:30	<0.023	0.11	0.07-0.18
		14:30~15:30	<0.023	0.14	0.23-0.85
	7#化治车间 西外 10 米	08:30~09:30	<0.023	0.30	0.20-1.27
		10:30~11:30	<0.023	0.26	0.41-1.29
		12:30~13:30	<0.023	0.32	0.07-1.22
		14:30~15:30	0.025	0.29	0.49-0.82
	8#化治车间 北外 10 米	08:30~09:30	<0.023	0.08	0.10-0.81
		10:30~11:30	<0.023	0.11	0.24-0.74
		12:30~13:30	<0.023	0.14	0.18-0.81
		14:30~15:30	<0.023	0.09	0.16-0.72
8 月 25 日	1#TCE 装置 东外 10 米	08:30~09:30	<0.023	0.12	
		10:30~11:30	<0.023	0.14	
		12:30~13:30	<0.023	0.11	
		14:30~15:30	<0.023	0.13	
	2#TCE 装置 南外 10 米	08:30~09:30	<0.023	0.11	
		10:30~11:30	<0.023	0.12	
		12:30~13:30	<0.023	0.14	
		14:30~15:30	0.044	0.08	
	3#TCE 装置 西外 10 米	08:30~09:30	<0.023	0.13	
		10:30~11:30	<0.023	0.15	
		12:30~13:30	<0.023	0.10	
		14:30~15:30	<0.023	0.14	
	4#TCE 装置 北外 10 米	08:30~09:30	<0.023	0.12	
		10:30~11:30	<0.023	0.14	
		12:30~13:30	<0.023	0.11	
		14:30~15:30	<0.023	0.13	
	5#化治车间 东外 10 米	08:30~09:30	<0.023	0.13	
		10:30~11:30	<0.023	0.15	
		12:30~13:30	<0.023	0.16	
		14:30~15:30	<0.023	0.15	

	6#化治车间 南外 10 米	08:30~09:30	<0.023	0.13	
		10:30~11:30	<0.023	0.12	
		12:30~13:30	<0.023	0.13	
		14:30~15:30	<0.023	0.14	
	7#化治车间 西外 10 米	08:30~09:30	<0.023	0.16	
		10:30~11:30	<0.023	0.17	
		12:30~13:30	<0.023	0.14	
		14:30~15:30	<0.023	0.13	
	8#化治车间 北外 10 米	08:30~09:30	<0.023	0.18	
		10:30~11:30	<0.023	0.16	
		12:30~13:30	<0.023	0.15	
		14:30~15:30	<0.023	0.16	

根据监测结果，化治车间厂界无组织排放废气中非甲烷总烃浓度最大值为 1.29mg/m³，氯化氢浓度最大值为小于<0.023mg/m³，氯气浓度最大值为 0.30mg/m³。其中氯化氢、非甲烷总烃符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（含 2024 年修改单）表 7〈企业边界大气污染物浓度限值〉，氯气无组织排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

结论：本项目通过以上手段控制无组织废气的排放，可认为措施是有效的、可行的。

7.2 废水污染防治措施

7.2.1 现有废水治理设施综述

电化厂目前厂区生产、生活废水和雨水实行清污分流和雨污分流。全厂建有雨水收集池、污水收集池及污水收集槽，所有废水分类收集和排放。

企业现有一套废水预处理系统（位于电化厂化治车间），现有各类生产废水经有机氯废水预处理装置预处理以后送清越污水处理厂集中处理，设计处理规模为 4800t/d，目前实际负荷约为 1200t/d。

废水处理工艺流程如下：

- ①含三氯乙烯、四氯乙烷的废水，自流入隔油调节池，在隔油调节池内进行隔油、均质处理。
- ② 隔油调节池废水经提升泵提升至一级水质调节槽，加入催化剂、酸，调节 pH 值至合适范围。
- ③ 废水经一级调节槽后，自流入一段脱氯处理塔，加入还原剂，采用连续流的处

理方式，去除大部分三氯乙烯。

④ 一段脱氯塔处理出水，自流入二级水质调节槽，加入催化剂、酸，调节 pH 值至合适范围，自流入二段脱氯处理塔，采用连续流的处理方式，进一步去除三氯乙烯，同时去除其他氯烯烃类和部分四氯乙烷。

⑤ 二段脱氯塔处理出水，自流入三级水质调节槽，加入催化剂、酸，调节 pH 值至合适范围，自流入三段脱氯处理塔，采用连续流的处理方式，进一步去除四氯乙烷为主的氯代烃。

⑥ 三段脱氯处理后的出水，自流入中和/混凝槽，加入电石渣浆液中和到 pH 6~9。

⑦ 中和/混凝槽出水自流入沉淀池，污泥自流入污泥池，去脱水处理；上层澄清液自流入处理出水集水池，去巨化集团公司污水处理厂。

本项目生产废水混合后纳入该废水处理系统，经预处理达标后，送至清越污水处理厂。该废水预处理装置工艺流程图见下图 7.2-1。

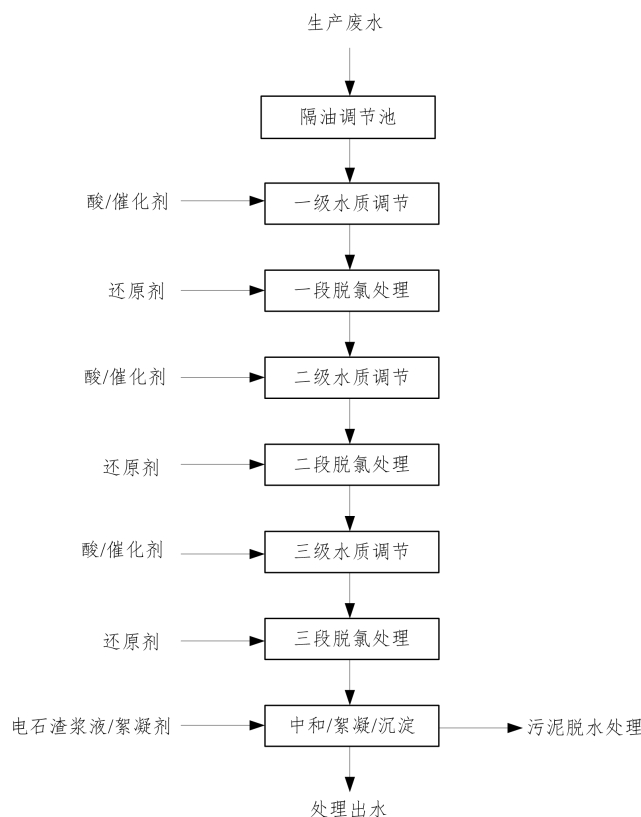


图 7.2-1 有机氯废水预处理装置工艺流程图

7.2.2 废水治理措施可行性分析

根据工程分析，本项目废水产生情况见表 7.2-1，其中氯化尾气电石清液吸收废水收集后送电化厂化治车间处理后送湿法乙炔回用。其它生产废水经收集后送电化厂化治车间处理后送清越污水处理厂。

表 7.2-1 TCE 装置节能技改项目废水产生排放情况表

废水名称	污染物产生量				处理方式	污染物排放量		
	产生量 t/a	污染因子	浓度 mg/L	产生量 t/a		排放水量 t/a	浓度	排放量 t/a
氯化尾气吸收废水 W1	120564.7	COD	500	60.28	送化治车间处理后全部回用至湿法乙炔装置	0	/	/
		二氯乙烯	126.7	15.28			/	/
		三氯乙烷	8.63	1.04			/	/
		四氯乙烷	3.32	0.40			/	/
精馏洗涤废水 W2	2020	COD	2000	4.04	送化治车间处理后送清越污水处理厂	2020	50	0.101
		AOX	1800	3.64			1	0.002
		氨氮	/	/			5	0.01
低沸洗涤废水 W3	2502.5	COD	2000	5.00		2502.5	50	0.125
		AOX	1800	4.50			1	0.0025
		氨氮	/	/			5	0.0125
设备清洗水	4000	COD	1000	4		4000	50	0.200
		AOX	50	0.2			1	0.004
		氨氮	/	/			5	0.020
地面冲洗水	2000	COD	1000	2		2000	50	0.100
		AOX	50	0.1			1	0.002
		氨氮	/	/			5	0.010
真空泵废水	6000	COD	2000	12		6000	50	0.300
		AOX	200	1.2			1	0.006
		氨氮	/	/			5	0.030
机泵冷却水	12000	COD	100	1.2		12000	50	0.600
		AOX	1	0.012			1	0.012
		氨氮	/	/			5	0.060
合计	28522.5 (扣除回用)	COD	1092.2	28.24		28522.5	50	1.426
		AOX	373.3	9.652			1	0.029
		氨氮	/	/			5	0.143

1、本项目废水处理措施可行性

①化治车间处理能力分析

电化厂废水主要分为含聚合单体、磷、氯生产废水、一般（不含氟、磷、氯）生产废水、生活污水及清下水。一般生产废水及生活污水收集后送清越污水处理厂处理达标后排放；含氟、磷、氯生产废水经电化厂化治车间预处理后，达到纳管标准后送清越污水处理厂处理达标后排放。本项目废水送化治车间预处理后，送清越污水处理厂。化治车间设计处理能力 144 万 t/a，日最大处理能力 4800t/d，目前化治车间接纳的各类废水总量为 1200t/d，化治车间剩余处理能力 3600t/d。本项目氯化废水经化治车间处理后回用于湿法乙炔。技改项目实施后，经以新带老削减后，项目废水进入化治车间新增 2522.5t/a（8.4t/d），化治车间处理能力能满足本项目需求。

②化治车间处理达标性分析

根据工程分析，TCE 装置废水在进入化治车间前，二氯乙烯浓度为 0.38mg/L，三氯乙烯浓度为 0.12 mg/L，四氯乙烯浓度为 0.38 mg/L。本报告收集了 2021 年浙江衢州巨塑化工有限公司 TCE 装置节能优化技术改造项目竣工环境保护验收监测数据（详见表 3.5-1）。

根据监测可知，化治车间废水预处理装置处理能力达标，废水经装置预处理后，可达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（2024 年修改单）规定的纳管特征污染因子执行标准。

③清越污水处理厂可纳性分析

清越污水处理厂考虑到巨化集团公司所属企业以及衢州高新技术产业园区污水成分复杂，对进水进行重新分类收集处理，易处理废水及生活污水进入现有污水处理设施，难处理废水进入新建污水处理装置。根据调查，清越污水处理厂废水处理规模为 4.18 万 m³/d，污水排放口标准执行衢州市环保局《关于衢州市清泰环境工程有限公司污水处理厂排放标准的复函》，废水经处理后排入乌溪江。

本报告收集了浙江省污染源监控平台数据，详见表 2.6-1，由表 2.6-1 可知清越污水处理厂尾水各项指标均能做到稳定达标排放。据调查，清越污水处理厂实际处理量约为 3.55 万 t/d，为设计量的 85%，尚有处理余量约 6300t/d。本次项目废水排放量 28522.5t/a，

经以新带老削减后本项目实际新增废水 2522.5t/a (8.4t/a)，清越污水处理厂剩余污水处理负荷能满足本项目的需求。

综上所述，正常工况下，本项目废水送清越污水处理厂是可行的，经清越污水处理厂处理达标后排放，对外环境的影响不大。

2、氯化尾气吸收液回用可行性

本项目氯化尾气主要为氯化氢气体和氯气，含少量二氯乙烯等有机氯化物。电石清液中含有大量的氢氧化钙，用于中和氯化尾气中的氯化氢和氯气，本 TCE 氯化尾气中和用电石清液用量约为 15t/h (约 120000t/a)，目前电化厂湿法乙炔电石清液量约为 300t/h，TCE 氯化尾气吸收电石清液约占总循环用量的 5%，经吸收后的电石清液送电化厂化治车间处理，处理后的电石清液与湿法乙炔其它清液一并返送至湿法乙炔。氯化尾气中氯离子在电石液循环中大部分以氯化钙的形式进入到电石渣中（湿渣），经测算，氯离子在电石渣中含量约为 0.2%，该部分氯离子存在不影响电石渣属性和利用去向。此外，经吸收后的电石清液中存在少量的有机氯化物，该部分废水经化治车间处理后，考虑有机物去除效率 80%，残余部分会夹带在电石渣中，按守计算，电渣中有机氯化物含量约为 3.4t/a，根据《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》，“含有本标准附录 B 中的一种或一种以上有毒物质的总含量 $\geq 3\%$ ；”，电化厂湿法乙炔电石渣量约 22 万吨/年，本项目有机卤化物进入电石渣量远低于该含量指标，因此不会影响其属性变化。此外参考《GB5085.3 危险废物鉴别标准（浸出毒性鉴别）》，本项目涉及物质均不在标准所列因子中，报告参考标准中三氯乙烯因子，其浸出毒性为 3mg/L，即使 3.4 吨/年有机氯化物均进入电石渣，其对电石渣中有机氯化物浸出毒性贡献为 1.5mg/L，小于参考浸出浓度限值，综上本报告认为，本项目氯化废气采用电石清液吸收处理是可行的。

3、本项目废水的其他防治措施

要求企业必须做到“雨污分流”、“清污分流”。

车间地面冲洗水和设备清洗水必须设置收集系统，收集后用管道送厂区污水收集罐。同时企业应在雨水（清净下水）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处理。

根据当地环保部门的要求，厂内污水收集、输送管必须上架，污水贮存池、收集池必须为地上式，并设立规范化排污口。

7.3 地下水污染防治措施

地下水保护应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的概率和途径，并制定和实施地下水监测井长期监测计划，一旦发现地下水遭受污染，应及时采取补救措施。针对本项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防护、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

1、源头控制

(1) 对拟建项目区域等构筑物采取相应的措施，防治和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

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

(3) 工艺废水采用专管收集、输移，以便检查、维护，副产盐酸及有水酸等输送泵应采用耐腐蚀泵，以防泄漏；地面集、汇水采用明沟（主要用于收集地面清洗水及可能存在的少量跑冒废水）；不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。从源头上减少污水产生，有助于地下水环境的防护。

2、分区防渗：对地下水存在污染风险的建设区应做好场地防渗，即根据污染可能性和影响程度划分为非污染区、一般污染防治区和重点污染防治区。非污染区是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。一般污染防治区指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。重点污染防治区位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。具体分区及防渗要求见表 7.3-1。

表 7.3-1 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
非污染区	绿化区、管理区、厂前区、中控室、雨水收集池、消防水池等	不需要设置专门的防渗层
一般污染防治区	泵区、管廊区、污水管道、道路、循环水场、化验室等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$
重点污染防治区	装置（单元）区、罐区、污水收集池和沟、卸车台、机泵边沟、固废暂存场所	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$

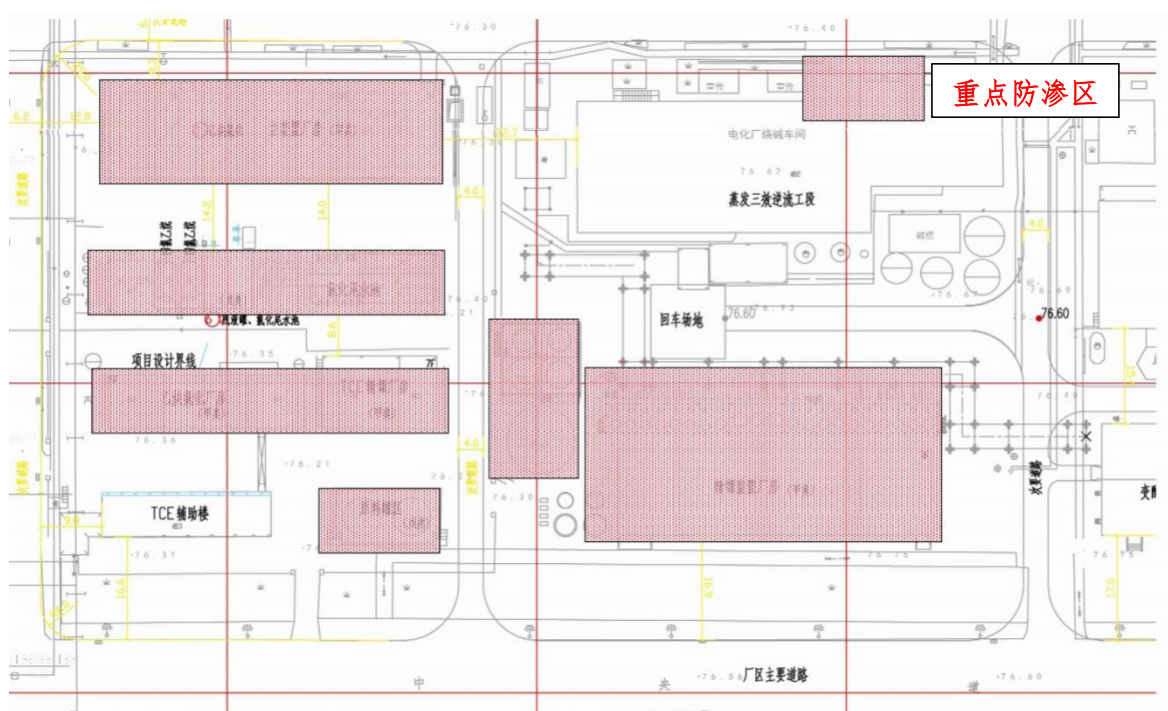


图 7.3-1 本项目厂区分区防渗图

(3) 长期监测：为了及时掌握本项目运营期对地下水环境质量状况的影响，建议本项目建立地下水长期监控系统，以了解生产活动对潜水含水层的影响。巨化集团已在巨化区域内建立地下水跟踪观测井群，对地下水水位及水质进行跟踪监测，监测周期建议每季度一次。

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

7.4 固废污染防治措施

7.4.1 项目固废处理措施

(1) 产生及处理方式

表 7.4-1 TCE 项目固废源强汇总表

序号	固废名称	废物类别	危废代码	产生量 t/a	处置去向
1	废分子筛 S1	危险废物	261-084-45	18.5	巨化环科公司
2	氯化塔残液 S2	危险废物	261-035-11	350	焚烧处置
3	废催化剂 S3	危险废物	261-174-50	491.9	焚烧处置
4	高沸物 S4	危险废物	261-084-45	550	焚烧处置
5	废分子筛 S5	危险废物	261-084-45	0.4	巨化环科公司
6	废活性炭	危险废物	261-084-45	25	焚烧处置

(2) 固废处置可行性分析

电化厂已建有 120m² 危险废物暂存场所，采取了相应的防风、防雨、防渗、防漏措施，建议企业加强日常危险废物台账管理制度，按规范要求及时转移危险废物。

(3) 固废管理要求

①固废暂存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，分类收集与贮存，危险废物必须贮存于容器并加盖密闭，固废堆场采取防雨、防漏、防渗措施，渗滤液收集后送至污水站处理。

②遵守危险废物申报登记制度，建立危险废物管理台账制度，转移过程应遵从《危险废物转移联单管理办法》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。

③在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存。

④应建在易燃易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

⑤应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。

⑥不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑦危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三

年。

⑧危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通信设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

另外，根据环发〔2001〕199 号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用的废物进行无害化处置。本项目和上述原则高度贴合。

综上所述，在切实落实本报告提出的污染防治措施的基础上，本项目各类固废均能得到妥善处理。

7.4.2 相关危废处置单位概况

(1) 巨化环科两废处置中心

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（两废中心）是衢州市唯一的医疗和固体废物集约化处理中心，主要担负着衢州市域工业危险废物、固体废物和医疗废物的安全无害化处置，并提供危废鉴定核查、固体废物管理、处置方案制订的咨询服务。拥有 39 大类危废处置资质，采用焚烧、填埋、固化填埋三项技术，有 1 条回转窑焚烧装置，处理能力为 50 吨/日，危险废物填埋场填埋库容为 6 万立方米，一般固体废物（二类）填埋场库容 11 万立方米，实施了浙江省首套危废信息化全程监控系统改造，有效避免危废在流转过程中流失，真正实现危险固体废物处置的资源化、减量化、无害化。

表 2.6-2 危险废物委托安全处置单位情况

危险废物处置单位概况			
单位名称	经营许可证号码	业务范围	处置能力
巨化环保科技有限公司	浙危废经第 70 号	HW02、HW03、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW18、HW37、HW38、HW39、261-072-40、HW41、HW42、HW45	3000 t/a
		HW17/900-020-19、HW20、HW21、HW22、HW23/091-002-24/261-045-25/394-002-26/261-050-28、HW31、HW36、HW47、HW47、HW48、HW49（除 900-039-49/900-040-049/900-044-99~900-046-49）	3000 t/a

		HW33、HW34、HW35	500t/a
--	--	----------------	--------

本项目送巨化环保科技有限公司危险固废为废分子筛等，废物属于其处理能力资质范围内的 HW45，电化厂已与巨化环科公司签订了现状的固废处置协议，委托该单位进行危险固废处置。

7.5 噪声防治和控制对策

项目噪声主要来自真空泵、反应塔和增压泵、尾气塔风机、冷冻机组等，本项目真空泵选用了水喷射泵，该泵本身已经比传统水环式有所减震，在噪声上有所改善，再利用有效措施进行进一步防治，噪声可以得到妥善控制。

根据项目实施情况，建议采取以下措施：

对泵类如真空泵、增压泵等安装隔声罩。根据调查研究，1 毫米厚度钢板隔声量在 10dB，因此要求采用 1 毫米以上的厚钢板做隔声罩。此外，为减少隔声罩与罩壁产生共振与吻合效应，在罩壁内应粘衬薄橡胶层，以增加阻尼效果。

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

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

在工程设计、设备选型、管线设计、隔声消声设计时要严格按照《工业企业噪声控制设计规范》GBJ87-85 的要求进行，严把工程质量关，几种声学控制技术的适用场合及减噪效果见表 7.5-1。

表 7.5-1 几种声学控制技术的适用场合及减噪效果

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

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

采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域，可设

置一些仓库或封闭式围墙作分隔，并加强厂界四周的绿化。

7.6 事故风险防范措施

巨化集团电化厂已编制了突发环境事件应急预案并在衢州市生态环境局进行了备案。企业重大危险源配备可燃气体检测报警装置、生产装置设置 DCS 自动化安全控制系统、生产装置设置紧急切断、涉及剧毒物质场所、设施设置视频监控和厂界无组织监控设施等。事故源切断系统设置电动和手动两套系统。公司所有罐区均按要求设有围堰；目前整个电化厂区位于西排渠应急泵站处有一个事故应急池约 60m^3 ；在液氯包装区域有两个 A 类事故池，每个容积约 243m^3 ，两个 C 类事故池，每个容积约 30m^3 ；在氯化车间化治车间有一个 2200m^3 的事故应急池；以上事故池总容积约 2806m^3 。区域内还有 100kt/a PVDC 项目配套在建的 200m^3 事故应急池及外送污水处理厂设施。此外，厂区内 4#、5#、6#排水沟事故状态时可以视废水量大小，临时封闭调整作为废水储存场所，容积约 9000m^3 。

另外，清越污水处理厂设有一个 5500m^3 的公共事故应急池，在出现极端情况，导致二级企业内部事故应急池不够用时，可启动三级应急响应（厂外级事件响应），启用该 5500m^3 的公共事故应急池。另外公司配备了事故应急队伍、装备、物资和设施，并进行日常培训和演练。

此外，企业应结合本项目实施做好应急预案的修编工作以及相应的事故防范措施完善工作。具体如下：

7.6.1 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：

必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；

参照跨国公司的经验，必须将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；

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。

安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，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。

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

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

《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

7.6.2 运输过程风险防范

(1) 运输风险

运输过程中，从装卸、运输到保管、工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。

针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。

危险货物运输的基本程序及其风险分析见表 7.6-1。危险货物在其运输过程中托运—仓储—装货—运货—卸货—仓储—收货过程中，装卸、运输和仓储三个环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。

表 7.6-1 运输过程风险分析

序号	过程	项目	风险类型	风险分析
1	包装	爆炸品专用包装	火灾爆炸	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性物品包装	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染
2	运输	物品危险品法规	--	重大风险事故
		运输包装法规	--	重大风险事故
		运输包装标准法规	--	重大风险事故
3	装卸	爆炸品专用包装类	火灾爆炸	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		气瓶包装类	火灾爆炸	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性物品包装类	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染

(2) 防范措施

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、装船或沉船等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行 GB190-85《危险货物包装标志》和 GB191-85《危险货物运输图示标志》。

运输过程应执行 GB12465-90《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温。

对于管道运输，若规划不当，管道随意铺设，则有可能会由于交通事故等造成管道破裂而导致物料泄漏。因此要求企业必须严格在港区规划管廊内实施专用管道铺设，并做好防撞、防漏以及泄漏警报设施。

7.6.3 贮存过程风险防范

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

·储罐区应设置围堰，围堰设置排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。另外，对于污水处理站电力系统设置独立应急系统，一旦发生重大泄漏火灾爆炸事故，可确保污水处理站的正常运行。

·根据物料的易燃、易爆、易挥发性等性质进行储存。

·各储罐设一个危险介质浓度报警探头，各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。包括泡沫消防设施和水泡消防设施，制定严格的作业制度。

·贮罐内物料的输入与输出应采用不同泵（无泄漏输送泵），贮罐上应有液位显示，进入生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵

联锁，防止过量输料导致溢漏。

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

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

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

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

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

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

7.6.4 生产过程风险防范

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，本次建设项目中使用了一些易燃易爆和毒害性物质，其中以干气和液化石油气燃爆性及风险性最大。

·火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，生产过程中各类装置易发生事故部位见表 7.6-2，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

表 7.6-2 化工装置易发生事故部位一览表

设备种类	事故名称	易发生事故部位
静设备	塔槽釜爆炸	(1) 封头、罐体与锥底焊缝质量低劣处 (2) 水封处 (3) 因腐蚀严重设备减薄或穿孔处 (4) 切割碳化塔螺栓处
	加热炉爆炸	(1) 加热炉水夹套 (2) 炉体
	加热炉机械损坏	(1) 烧嘴 (2) 加热管 (3) 炉内耐火绝缘材料
	换热器爆炸	(1) 自制设备焊接质量低劣处

设备种类	事故名称	易发生事故部位
		(2) 设计、制造、材质缺陷处 (3) 列管疲劳老化
静设备	严重泄漏	(1) 焊接接头处 (2) 封头与管板连接处 (3) 管束与管板连接处 (4) 法兰连接处
	管束失效(腐蚀开裂、管子切开、碰撞破坏)	(1) 管子与管板接头 (2) 折流板处管束 (3) 管子材料缺陷处 (4) 管束外围的管子与换热器壳体内壁处
	废热锅炉炉膛、壳体爆炸	(1) 锅炉焊接(或壳体主焊缝)质量低劣处 (2) 随意在壳体上开孔处 (3) 炉膛、汽包、炉胆
	炉管爆破变形	(1) 加热器炉管 (2) 管子与管板接头 (3) 炉管局部过热处 (4) 锅炉水管水冷壁管和省煤器管
	管道破裂	(1) 煤气发生炉的空气总管 (2) 长期埋入地下的管子 (3) 弯头处 (4) 管子材质、焊接缺陷处 (5) 冲刷腐蚀严重处 (6) 循环机出口放空管
动设备	因泄漏、疲劳断裂引起压缩机爆炸	(1) 入、出口阀和法兰泄漏处 (2) 气缸与气缸间连接螺栓疲劳断裂处 (3) 缸套材质低劣、疲劳断裂处 (4) 活塞杆与活塞螺纹疲劳断裂 (5) 活塞与气缸撞击处
	活塞杆断裂	(1) 活塞杆与十字头连接螺纹处 (2) 活塞杆与密封填料接触的光杆部分
	气缸开裂	(1) 低、中压的铸造缸体或中、高缸的缸套 (2) 缸体或缸套的进排气阀的阀腔底、连接螺栓孔的周围处
	曲轴断裂	(1) 曲拐或曲柄 (2) 组装咬蚀下低压侧主轴颈处 油孔轴面或油孔轴面的反面
	连杆断裂与变形	(1) 连杆小头应力集中处 (2) 连杆材质有缺陷处
	连杆螺栓断裂	(1) 连杆螺栓螺纹根部 (2) 杆身有裂纹缺陷处
	活塞卡死与开裂	(1) 活塞与气缸表面间 (2) 空心活塞、活塞端部
动设备	离心式压缩机、风机叶轮断裂	(1) 叶片 (2) 叶轮焊接缺陷处 (3) 叶轮端部 (4) 叶轮严重腐蚀变薄处

设备种类	事故名称	易发生事故部位
	泵烧坏断裂与严重泄漏	(1) 泵轴 (2) 轴承与轴瓦 (3) 轴封处
	泵机械部件损伤	(1) 靠背轮 (2) 密封环 (3) 机身 (4) 叶片 (5) 出口止逆阀
	转鼓破裂	(1) 钢制转鼓腐蚀严重变薄处 (2) 转鼓材料、制造缺陷处
	操作失误 机械伤人	(1) 转鼓与机壳之间的间隙处 (2) 转鼓入、出料口处
原动机	电动机烧坏与着火	(1) 短路击穿处 (2) 电机绝缘严重老化处 (3) 腐蚀性物质或火星溅入定子处 (4) 同步电机转子与定子间失步
	汽轮机叶片、围带损坏	(1) 动叶片的根部 (2) 围带、拉筋和铆钉处 (3) 调节级和末级叶片

·原化学工业部曾经颁发过一系列安全生产禁令，包括“生产厂区十四个不准”、“操作工的六严格”、“动火作业六大禁令”、“进入容器、设备的八个必须”、“机动车辆七大禁令”、“加强化工企业安全生产的八条规定”等，另外还颁布了“氢气使用安全技术规程”、“厂区设备检修作业安全规程”等一系列技术规程，企业应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

·装置所产生的物料，特别是干气和液化石油气是防火防爆的重点，要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制联锁措施降低风险性。

·必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

·设置事故池，一旦发生泄漏水污染事故，应将事故废水排入事故池，分批打入污水站。

7.6.5 末端处置过程风险防范

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

·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。

·应定期检查废气处理装置的有效性，保证处理效率，确保废气处理能够达标排放。

·各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流，泄露物料禁止冲入废水处理系统或直排；污水站应设立车间废水接收检验池，对超标排放进行经济处罚。

·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。

·加强清下水的排放监测，避免有害物随清下水进入内河水体。

7.6.6 设备维护及泄露防范

环境风险的防范重点是设备维护和泄漏防范，设备故障及设备泄漏既是火灾爆炸等重大事故的主要原因，同时也是大气污染的主要原因。

(1) 设备质量控制和维护

设备的质量控制过程就是要做好设备的管理，采取“五个相结合”的措施，即设计、制造与使用相结合；维护与计划检修相结合；修理、改造与更新相结合；专业管理与车间管理相结合；技术管理与经济管理相结合。

设计、制造与使用相结合就是在本项目设备设计过程中，必须充分考虑全寿命周期内设备的可靠性、维修性、经济性等指标，合理选材、方便维修，选择信誉好、售后服务好的供货企业，最大限度地满足本项目的需要。

维护与计划维修相结合，是保证设备持续安全经济运行的重要措施。车间要对设备进行定期的维护保养，设备管理部门要计划安排设备的定期大中修，提高设备的使用寿命。

修理、改造与更新相结合是提高企业技术装备素质的有效措施。要建立改造、自我发展的设备更新改造的运行机制，依靠技术进步，采用高新技术，多方筹集资金改造更新旧设备。以技术经济分析为手段和依据，进行设备大修、更新改造的决策。

专业管理与车间管理相结合，要严格执行公司下发的“设备维护保养管理制度”、“设备检修管理制度”，车间、设备管理部门要加强运行中的维护保养、检查、监测、润滑，对设备润滑进行“5定”管理（定人、定点、定质、定量、定时）。实行全员管理。车间

对设备维护实行专机专责制或包机制。做到台台设备、条条管线、个个阀门、只只仪表有人负责。操作人员对所用设备要做到“四懂”（懂结构、懂原理、懂性能、懂用途）、“三会”（会操作、会维护保养、会排除故障）。

技术管理与经济管理相结合。技术管理包括对设备的设计、制造、规划选型、维护修理、监测试验、更新改造等技术活动，以确保设备技术状态完好和装备水平不断提高。

（2）防泄漏措施

为加强密封管理，减少跑、冒、滴、漏现象，做好清洁生产工作，在日常生产中，采取如下措施：

认真贯彻执行公司制定的设备密封管理制度，对操作工进行技术培训，掌握动静密封方面的知识，树立清洁生产的观念。开展创造和巩固无泄漏工厂活动，消漏、堵漏工作经常化、具体化、制度化。各车间静密封泄漏率常保持在 0.5‰以下，动密封点泄漏率在 2‰以下。

建立动静密封点管理责任制

① 车间生产装置所属设备、管线及附属冲洗、消防、生活等设备，管线的静、动密封管理由各车间负责。车间要将动静密封点的管理分解到班组、岗位。车间机修人员每天定时进行巡检，发现泄漏点，及时进行消缺。对动静密封点进行统计，生产装置、设备、管路都必须建立静、动密封档案和台账。

② 车间外的动力管网密封管理（自来水、循环水、消防水、冷却水、蒸汽、热媒等管路）由动力车间负责，车间内动力管网密封由车间负责。

③ 设备动力科每月组织对车间泄漏情况进行检查、考核、评比。

④ 对动静密封点进行统计，生产装置、设备、管路都必须建立静、动密封档案和台账。

c. 做好密封技术研究，推广应用密封新技术、新材料。

7.6.7 危险物质应急措施

（1）乙炔

危险特性：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质。

灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

侵入途径：吸入。急救措施：吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

储运注意事项：密闭操作，全面通风，操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，建议操作人员穿防静电工作服。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、卤素接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。乙炔的包装通常是溶解在溶剂及多孔物中，装入钢瓶内。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

（2）氯气

危险特性：有毒，本品助燃，易燃气体或蒸汽能与氯气形成爆炸性混合物。液氯受热膨胀，蒸汽压力升高，易发生容器超压爆炸。高毒、刺激性，损伤皮肤、眼睛，对环境有严重危害。

急救措施：皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。

-一立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。

-一吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。如呼吸停止，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。

消防措施：灭火剂：雾状水、二氧化碳、干粉。消防人员必须穿全身防火防毒服，空气呼吸器或隔离式氧气呼吸器，在上风向灭火。

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。

-一建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。

-一不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。

-一合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。

-一泄漏处理：构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，用管道将泄漏物导致还原剂（酸式硫酸钠或碳酸氢钠）溶液。也可以将漏气钢瓶浸入石灰乳液中。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

应急预案

现有企业已编制事故应急预案，并已报当地环保部门进行备案。本次项目实施后企业应根据本项目情况对企业现有应急预案进行修订，修订后的应急预案应报当地环保部门进行重新备案。

现有工程的环境风险防范和应急措施

根据调查现有工程的环境风险防范和应急措施实际建设情况如下：

目前整个电化厂区位于西排渠应急泵站处有一个事故应急池约 60m^3 ；在液氯包装区域有两个 A 类事故池，每个容积约 243m^3 ，两个 C 类事故池，每个容积约 30m^3 ；在氯化车间化治车间有一个 2200m^3 的事故应急池；以上事故池总容积约 2806m^3 。区域内还有 100kt/a PVDC 项目配套在建的 200m^3 事故应急池及外送污水处理厂设施。此外，厂区内 4#、5#、6#排水沟事故状态时可以视废水量大小，临时封闭调整作为废水储存场所，容积约 9000m^3 。

另外，清越污水处理厂设有一个 5500m^3 的公共事故应急池，在出现极端情况，导致二级企业内部事故应急池不够用时，可启动三级应急响应（厂外级事件响应），启用该 5500m^3 的公共事故应急池。企业已在厂界安装 VOC 气体报警仪；现有工程的风险防范措施能满足要求。

7.7 污染防治措施汇总表

本项目污染防治措施汇总见表 7.7-1。

表 7.7-1 TCE 项目污染防治措施汇总表

项目	名称	产生工段	主要污染物	防治措施	预期效果
废气	氯化尾气 G1	乙炔氯化	有机氯、Cl ₂ 、HCl	深度冷凝（-25℃）+电石清液喷射吸收处理后再经活性炭吸附后高空排放（DA037）	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（2024 年修改单）特别排放限值
	无组织废气	装置区	有机氯、Cl ₂ 、HCl	企业装置在硬件上应加强技术和新型密封材料的引进和投入，加强密封管理。并定点进行巡回检查及时发现和消除泄漏点	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（2024 年修改单）厂界无组织标准
废水	氯化尾气吸收废水	氯化尾气处理	COD、AOX	经化治车间处理后，送湿法乙炔装置回用	回用于湿法乙炔，不外排
	精馏洗涤废水	尾气洗涤塔	COD、AOX	经化治车间处理后，送清越污水处理厂	达清越污水处理厂排放标准，一级 A 标，其中 COD50mg/L，AOX 1mg/L。
	低沸洗涤废水	低沸洗涤塔	COD、AOX		
	地面冲洗废水	装置区地面	COD、AOX		
	真空废水	真空泵	COD、AOX		
	清净下水	蒸汽冷凝水+循环系统外排水	COD、氨氮	排入西排渠	西排渠控制标准许
噪声	噪声	各生产设备	噪声	把好设备选型关，选择低噪设备；采取相应的隔声措施；加强设备的日常维修管理，使其正常情况下运行；在厂区及厂界多种树木，减轻噪声对厂外环境影响。	厂界达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。
固废	废分子筛 S1	乙炔干燥	氧化铝、杂质	巨化环科公司	不外排。
	氯化塔残液 S2	乙炔氯化反应	氯化铁、五氯乙烷、六氯乙烷	焚烧处置	
	废催化剂 S3	脱氯化氢	活性炭载体及保密材料	焚烧处置	
	废活性炭 S4	三氯乙烯分离	活性炭、有机氯化物		
	高沸物 S4	三氯乙烯分离	五氯乙烷、六氯乙烷	焚烧处置	
	废分子筛 S5	二氯乙烯提纯	分子筛	巨化环科公司	
	废活性炭	尾气处理	活性炭、有机氯化物	焚烧处置	

8 环境经济损益分析

8.1 环保投资分析

本项目拟建地属于工业用地，充分发挥巨化基础设施配套完善的优势，依据工程分析和污染物源强确定，在对巨化集团公司已有的环保治理设施处理能力和效果调查的基础上，本项目环保投资估算见表 8.1-1。

表 8.1-1 本项目环保投资一览表

序号	名 称	投资额（万元）
1	废气、残液输送系统建设	5
2	清污分流及管线	20
4	新增环保装置及现有环保装置技改（包括消声、隔声、绿化等）	50
5	安全防护用品更换及添置	5
合计	环保总投资	80

8.2 环保投资比

本项目的总投资为 2680 万元，环保投资 80 万元，占总投资的 3.0%。

8.3 运行费用估算

1、废水处理设施运行费用估算

废水处理设施运行费用主要为化治车间污水除有机氯处理部分。根据估算，项目废水预处理的成本为 20 元/吨，增加生产废水预处理成本共 5 万元/年左右。

2、废气处理设施运行费用估算

项目氯化废气在技改有后基本不变，不增加废气处理运行费用。

3、固废处理费用估算

本项目技改前后固废产生情况基本不变，固废处置费用不会增加。

4、环保运行费用占销售收入的比例

根据以上分析可知，加上不可预见费用项目环保运行费用共约 20 万元，项目实施后新增销售收入 2123.895 万元/年，增加环保运行费用占增加销售收入的 0.94%，处于可承受范围内，“三废”处理措施经济可行。

9 环境管理和监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 现有企业环境管理情况

电化厂设置有专门的环境管理机构，并配备了多名专职环保技术人员，负责日常环保管理工作，公司已形成了一整套环保管理网络，有效地保证了环保工作有序地开展；同时建立环境安全管理程序、危险化学品管理程序、废气管理程序、废水管理程序、固体废物管理程序以及环保处理相关的操作规程及作业指导书等各项环保管理制度程序，基本能够按照相关要求落实环保管理工作。

9.1.2 环境管理机构的改进建议

电化厂设置有专门的环境管理机构，并配备了多名专职环保技术人员，负责日常环保管理工作，要求该环境管理机构应做到的主要职责有：

- (1) 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育。
- (2) 组织制订全厂环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。
- (3) 提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施，落实和不断完善应急预案。
- (4) 参加本厂环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。
- (5) 每季度对全厂各环保设施运行情况全面检查一次，提出存在问题的整改措施。

9.1.3 健全各项环保制度

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

- (1) 严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。
- (2) 建立报告制度。对现有排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记，按照地方环保主管部门的要求执行排污月报制度。
- (3) 严格实行在线监测和坚决做到达标排放。完善污水站废水排放口在线监测系

统，提高在线监测系统的运行稳定性和数据准确性；企业也定期进行监测，确保废水、废气的稳定达标排放。

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

9.1.4 加强职工教育、培训

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

9.1.5 加强环保管理

建议公司建立环保经济责任制，并建立环保台账管理制度，应在日常管理中严格落实，避免流于形式。严格落实“三废”排放收费制和超标处罚制度，推动各车间的清洁生产技术创新。

建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理。

加强对固废的管理，防止产生二次污染。

应加强对清污分流的管理，尤其注意地面冲洗水、水冲泵溢流水等低浓度废水，防止污水进入内河。

9.1.6 规范排污口

按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）的有关规定，在本工程的“三废”和噪声排放点设置明显的标志，规范排污口的标志，排放口图形标志见表 9.1。要求在废水标排口安装废水在线监测系统，以便对废水达标排放情况进行动态监督。

项目建成后应按要求使用生态环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

1、竣工验收监测

本工程投入试生产后，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工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由有资质检测单位编制竣工验收监测方案，对环境保护设施的运行情况和建设项目对环境的影响进行监测，建议的环保“三同时”设施竣工验收清单见表 9.2。

表 9.2-1 建议的“三同时”竣工验收监测因子

监测点位	监测类别	监测项目
氯化尾气排气筒	有组织废气	NMHC、Cl ₂ 、HCl、氯乙烯、二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯
厂界	无组织废气	NMHC、Cl ₂ 、HCl
化治车间污水处理站排放口	废水	pH 值、COD、BOD ₅ 、TP、NH ₃ -N、SS、石油类、氯化物、AOX、二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、三氯乙烷
生活污水排放口	废水	pH 值、COD、BOD ₅ 、TP、NH ₃ -N、SS、石油类、
清越污水处理厂排放口	废水	pH 值、COD、BOD ₅ 、TP、NH ₃ -N、SS、石油类、氯化物、AOX
雨水排放口	雨水	pH、COD _{Cr} 、氨氮
厂界	噪声	Leq
环保投资		落实情况
固废处置		投资情况、效果
环保组织机构		完善程度及合理性

2、营运期监测计划

营运期的常规检测主要是对工程的污染源进行监测。为掌握工程环保设施的运行状况，对环保设施运行情况进行定期或不定期监测。本工程正式运营后，需按环保管理要求，定期进行例行监测。具体如下。

(1) 废水监测计划

表 9.2-2 废水监测计划

监测点	监测频率	分析项目	备注
车间尾水池	一次/周	Q.pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、AOX、氯化物、二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烷	运行时
污水槽	一次/周		
污水池	一次/周		
雨水池	一次/周		

同时，本报告建议对清越污水处理厂排放口增加 AOX 指标的日常监测，频次为一次/季度。

(2) 废气监测计划

表 9.2-3 废气监测计划

监测点	监测频率	分析项目	备注
氯化尾气排气筒	一次/月	NMHC	运行时
	一次/季度	Cl ₂ 、HCl	
	一次/半年	氯乙烯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯	

表 9.2-4 无组织排放监控计划

污 染 源	监 控 点	频 率
氯气、氯化氢、非甲烷总烃	周界外最高浓度点	1 次/季度

表 9.2-5 环境空气质量监测计划

监测点	监测频率	分析项目	备注
装置周边环境空气	一次/季	氯气、氯化氢、非甲烷总烃	运行时

(3) 地下水监测计划

表 9.2-6 地下水监测计划

污 染 源	监测点位	监测项目	监测频率
地下水	厂址地下水上、下游各布置 1 个地下水背景值采样井,污水站旁布置 1 个采样井	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、挥发酚、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、硫酸盐、铬(六价)、铁、氨氮、氟化物、氯化物、汞、铅、镉、砷、锰、三氯乙烯、四氯乙烯。	1 次/年

(4) 噪声监测计划

表 9.2-7 噪声监测计划

污 染 源	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	厂区厂界	等效 A 声级	1 次/季度

(5) 土壤监测计划

表 9.2-8 土壤监测计划

污 染 源	监测点位	监测项目	监测频率
土壤	厂内四个点	45 项因子+TCE+PCE	一次/5 年

10 结论与建议

10.1 基本结论

10.1.1 环境质量现状

环境空气：根据项目所在地环境质量公报中的相关内容，衢州市 2022 年、2023 年属于环境空气质量达标区。项目所在区域的 HCl、氯气小时平均浓度和日均浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 其他污染物质量浓度参考限值；非甲烷总烃小时平均浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求；三氯乙烯和二氯乙烷符合《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）。

根据引用监测结果，本项目大气评价范围内一类环境空气功能区中的PM₁₀、PM_{2.5}、O₃均符合环境空气一类功能区标准。

地表水：根据浙江省生态环境监测中心发布的《浙江省地表水环境质量月报》（2024 年 8~12 月），清越污水处理厂排放口上游国控监测断面横山、浮石渡 2024 年 8~12 月衢江省控以上断面水质数据均达标。

地下水：企业周围区域地下水阴阳离子浓度总体趋于平衡。各项水质因子指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类及Ⅳ类标准，八大阴阳离子基本平衡。本项目为化工项目，位于衢州市高新园区内，周边主要为巨化集团下属其它企业，所在地块地下水不作开发利用，无饮用途径，且只有生活污水涉及微生物，因此项目所在区域地下水环境质量尚好。

噪声：监测结果表明，企业各侧厂界昼间、夜间噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区声环境质量要求。

土壤：监测结果表明，各监测点的监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地筛选值标准。

10.1.2 工程分析

本项目污染物排放情况见表 10.1-1，全厂主要污染物排放变化情况见表 10.1-2。

表 10.1-1 巨化股份电化厂 TCE 精馏提质降耗项目污染源强汇总

类别	污染源	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	去向及说明
废气	氯化尾气 G1	氯气	62.4	0.8	深度冷凝 (-25℃) + 电石清液喷射吸收处理后再经活性炭吸附后高空排放 (DA037)
		氯化氢	403.0	1.6	
		二氯乙烯	10	0.382	
		三氯乙烷	2	0.026	
		四氯乙烷	0.5	0.010	
		VOCs	12.5	0.418	
	无组织废气	VOCs	6.96	6.96	要求增加装置气密性以进一步减少物料逸散。
		氯化氢	0.67	0.67	
		氯气	2.19	2.19	
废水	生产废水	废水量	149087.2	28522.5	去化治车间预处理，后纳入清越污水处理厂处理，达标排放。
		COD _{Cr}	384.94	1.426	
		NH ₃ -N	/	0.143	
		AOX	16.752	0.029	
固废	危废	废分子筛 S1	18.5	0	巨化环科公司
		氯化塔残液 S2	350	0	焚烧处置
		废催化剂 S3	491.9	0	焚烧处置
		高沸物 S4	426.5	0	焚烧处置
		废分子筛 S5	0.4	0	巨化环科公司
		废活性炭	25	0	焚烧处置

表 10.1-2 全厂主要污染物排放变化情况 单位 t/a

三废类别	污染因子	现有及在建排放总量	本项目排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全厂排放量	排放增减量
废水	水量	1149180	28522.5	26000	1151702.5	2522.5
	COD _{Cr}	57.458	1.426	1.300	57.584	0.126
	氨氮	5.746	0.143	0.130	5.759	0.013
废气	烟(粉)尘	42.887	0	0.12	42.767	-0.12
	SO ₂	7.712	0	0.18	7.532	-0.18
	NO _x	44.713	0	1.72	42.993	-1.72
	HCl	13.578	2.32	2.32	13.578	0
	Cl ₂	4.041	3	2.99	4.031	-0.01
	H ₂ S	0.008	/	/	0.008	0
	NH ₃	0.3	/	/	0.3	0
	HF	0.857	/	/	0.857	0
	CO	7.808	/	/	7.808	0
	VOCs	65.039			65.369	0.33
	二噁英	71.58mg	/	/	71.58mg	0

	镉及其化合物 (以 Cd 计)	2.70E-05	/	/	2.70E-05	0
	铅及其化合物 (以 Pb 计)	2.70E-04	/	/	2.70E-04	0
	砷及其化合物 (以 As 计)	4.90E-05	/	/	4.90E-05	0
	铬及其化合物 (以 Cr 计)	1.00E-03	/	/	1.00E-03	0
	锡、锑、铜、锰、镍、 钴及其化合物 (以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)	2.80E-03	/	/	2.80E-03	0
固废	危险废物	4651.38	1312.3	1429.9	4533.78	0
	一般固废	246786.3	0	0	246786.3	0
	待鉴别废物	496.46	0	0	496.46	0

10.1.3 环境影响预测

1、本项目位于达标区，根据预测结果可知：本项目新增污染源 HCl、Cl₂、NMHC 正常排放下污染物小时浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；HCl、Cl₂ 正常排放下污染物日均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。项目环境影响符合环境功能区划要求。HCl、Cl₂、NMHC 在叠加区域拟建/在建污染源以及减去削减源再叠加现状浓度后，短期浓度限值也均符合环境质量标准。本项目实施后厂区无须设置大气防护距离。

2、本项目氯化废水经化治车间处理后回用于湿法乙炔，其它生产废水较现有项目不增加，本项目经预处理后企业各项污染物浓度均小于《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（2024 年修改单）和巨化集团《污水收纳处置管理办法（试行）》（Q/JHGS 15 01 G 016-2014）纳管限值要求，符合巨化环科公司污水处理厂接管要求，企业已经与巨化环科公司污水处理厂签订的废水意向处理合同。因此，本项目实施后产生的生产废水和生活污水接入清越污水处理厂，预计不会给污水处理厂运行带来大的冲击。

3、本项目废水储槽发生非正常工况的破损泄漏后，泄漏液中的 COD_{Mn}、AOX、三氯乙烯污染物随着泄漏事件的延续，会对区域含水层中的地下水水质有一定影响。废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，发生污染物泄漏事故后，必须启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预测和防治措施，迅速控制或切断事故事件灾害链，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，

将环境影响降到最低程度。

4、声环境

根据预测，本项目对主要噪声源采取措施后，各厂界的昼夜噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB，夜间≤55dB，对周围环境影响不大。

5、土壤环境：在落实各项防治措施的前提下，结合现有项目区域场地的监测数据分析，本项目的实施对周围土壤环境影响可接受。要求企业应进一步做好各项地下水和土壤的污染防治工作，建立完善的监测制度和应急响应制度，及时发现污染、及时控制。

6、固废环境：本环评要求企业在危险废物的收集、处置过程中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，并制定严密的防护、防渗措施，避免发生事故污染，做好固废的日常管理工作。在此基础上，采取相应的措施以后，本项目产生的固体废物对环境影响可接受。

7、环境风险：根据风险辨识，本项目最大可信事故是氯气泄漏，该事故发生后会 对巨化公司片区及周边敏感点大量人群造成危害。根据事故预测及评价结果，最大可信事故的风险值小于化工行业可接受风险水平。总体而言本项目泄漏事故的风险不大，在采取本次评价提出的各项风险防范措施后，只要严格按照事故应急预案进行处置，可认为本项目事故风险水平可以接受。

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和安全预评价的安全防范措施，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。在具体落实本环评报告提出的事故应急防范措施后，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，事故风险可以控制在可接受的范围内。

10.1.4 污染防治对策

本项目污染防治对策汇总表见表10.1-3。

表 10.1-3 本项目污染防治措施汇总表

项目	名称	产生工段	主要污染物	防治措施	预期效果
废气	氯化尾气	乙炔氯化	有机氯、Cl ₂ 、HCl	深度冷凝（-25℃）+电石清液喷射吸收处理后再经活性炭吸附后高空排放（DA037）	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（2024 年修改单）特别排放限值
	无组织废气	装置区	有机氯、Cl ₂ 、HCl	企业装置在硬件上应加强	《石油化学工业污染

				技术和新型密封材料的引进和投入,加强密封管理。并定点进行巡回检查及时发现和消除泄漏点	物排放标准》 (GB31571-2015) (2024 年修改单) 厂界无组织标准
废水	氯化尾气吸收废水	氯化尾气处理	COD、AOX	经化治车间处理后,送湿法乙炔装置回用	回用于湿法乙炔,不外排
	精馏洗涤废水	尾气洗涤塔	COD、AOX	经化治车间处理后,送清越污水处理厂	达清越污水处理厂排放标准,一级 A 标,其中 COD50mg/L, AOX 1mg/L。
	低沸洗涤废水	低沸洗涤塔	COD、AOX		
	地面冲洗废水	装置区地面	COD、AOX		
	真空废水	真空泵	COD、AOX		
	清净下水	蒸汽冷凝水+循环系统外排水	COD、氨氮	排入西排渠	西排渠控制标准许
噪声	噪声	各生产设备	噪声	把好设备选型关,选择低噪设备;采取相应的隔声措施;加强设备的日常维修管理,使其正常情况下运行;在厂区及厂界多种树木,减轻噪声对厂外环境影响。	厂界达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。
固废	废分子筛 S1	乙炔干燥	氧化铝、杂质	巨化环科公司	不外排。
	氯化塔残液 S2	乙炔氯化反应	氯化铁、五氯乙烷、六氯乙烷	焚烧处置	
	废催化剂 S3	脱氯化氢	活性炭载体及保密材料	焚烧处置	
	废活性炭 S4	三氯乙烯分离	活性炭、有机氯化物		
	高沸物 S4	三氯乙烯分离	五氯乙烷、六氯乙烷	焚烧处置	
	废分子筛 S5	二氯乙烯提纯	分子筛	巨化环科公司	
	废活性炭	尾气处理	活性炭、有机氯化物	焚烧处置	

10.1.5 总量控制

本项目实施后COD、氨氮、VOCs均在电化厂现有总量范围内，无需削减替代，本项目能够满足总量控制要求。

10.1.6 公众参与

建设单位按照《浙江省建设项目环境保护管理办法》等有关文件的要求，开展了项目公众参与，具体情况详见建设单位编制的《浙江巨化股份有限公司TCE精馏等设施提质降耗改造项目环境影响评价公众参与说明》文本。建设单位通过网站发布和现场张贴公告的方式进行了项目信息公开，公示期间，未接到相关来电、来函等。

10.1.7 环保投资

本项目的总投资为 2680 万元，环保投资 80 万元，占总投资的 3.0%。

10.2 审批原则符合性分析

10.2.1 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。”

本报告对上述内容进行分析，具体如下：

10.2.1.1 建设项目的环境可行性分析

1、《衢州市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性

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），本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

根据分析和预测结果，在正常工况下厂区废气可实现达标排放。本项目实施后生产废水排放量仅增加2522.5t/a（8.4t/d），生活废水的量不变，清越污水处理厂剩余污水处

理负荷能满足本项目的需求，对周围环境无影响。本项目对厂界的昼夜噪声贡献值叠加现状背景值后仍然能达到相应的标准。本项目产生的危险废物委托资质单位妥善处置。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。

3、排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目严格实施污染物总量控制制度，本项目实施后COD、氨氮、VOCs均在电化厂现有总量范围内，无需削减替代，本项目能够满足总量控制要求。

4、建设项目“三线一单”符合性

（1）生态保护红线

根据《衢州市区生态保护红线图》，本项目拟建地不属于生态保护红线划定范围。因此，本项目不触及生态保护红线。

（2）环境质量底线

本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量达到二级标准，地表水、地下水环境质量分别达到Ⅲ类、Ⅳ类标准，声环境质量达到3类标准，土壤环境达到第二类用地筛选值标准。

2023年衢州市属于环境空气质量达标区，大气补充监测结果表明，各测点的污染物浓度均符合相应的环境质量标准要求。本项目附近地表水各监测断面的各项指标均能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。本项目区域内地下水各项指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅳ类标准。项目所在区域各侧厂界昼间、夜间噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区声环境质量要求。土壤各监测点的监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地筛选值标准，风险一般情况下可以忽略。

本项目实施过程中要求严格落实各项污染防治措施，实现各类污染物达标排放。根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响预测，本项目建成投产后对区域内环境空气质量影响可接受；项目采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施，不会加剧周边地下水水质和土壤污染；各类固废均得到妥善处置；项目拟建地厂界200m范围内无居民等敏感点，项目噪声经隔声降噪措施后，对周围环境影响可接受，不会造成噪声扰民现象。

由上分析，本项目实施不会触及环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目拟建地位于电化厂现有厂区内，因此不新增工业用地的土地资源。达产情况下使用到的能源包括电、蒸汽和水等，均可实现管道化输送且配套基础设施完备。本项目采用行业内成熟先进的生产工艺和设备，并采取相应的各项节能措施，投入使用后各项能耗指标均达到国内同行业先进水平，符合国家和行业节能设计规范、节能监测标准和设备经济运行标准。只要本项目在建设和生产过程中落实本报告中提出的各项能效指标、产品能耗指标和节能措施，从合理用能角度来看，该项目是可行的，不触及资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2022年版）》以及《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》等，本项目所属行业、规划选址及环境保护措施等均满足环境准入基本条件，其采用的生产工艺、实施的生产规模、产品及使用原料等均未列入相关环境准入负面清单内。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

5、规划环评要求的符合性

根据对照分析《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》中的相关要求（详见表2.5-1～2.5-4）可知，本项目符合规划环评中的相关要求。

6、现有项目环保要求符合性分析

公司目前正常运行项目均已通过竣工验收或处于验收阶段，根据对企业现有项目环境影响报告的调查分析及相关监测报告，厂区已基本落实环评报告及批复内容的相关要求。本次环评期间，对公司环境方面存在的问题提出了进一步的提升要求。

7、化工石化类及其他存在有毒有害物质的建设项目风险防范措施符合性

现有企业设有专门的安全环保部门，负责全厂的安全环保工作，并制订了各项环保规章制度及编制了突发环境事故应急预案，通过日常演练及加强巡检能够较好地控制厂区环境风险及完善各类风险防范措施。本次项目实施后，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和安全评价的安全防范措施，同时及时完善现有的突发环境

事故应急预案，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。在具体落实本环评报告提出的事故应急防范措施后，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，事故风险可以控制在可接受的范围内。因此本项目的建设符合风险防范措施要求。

10.2.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性分析

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境等的影响，并且按照导则要求进行了相关预测。

1、大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的AERSCREEN模型进行估算，确定本项目大气环境评价等级为二级，选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

2、本项目实施后生产废水排放量仅增加 2522.5t/a（8.4t/d），生活废水的量不变，清越污水处理厂剩余污水处理负荷能满足本项目的需求。本项目废水经管网收集后送化治车间预处理后纳管进入清越污水处理厂，清越污水处理厂处理达标后排放至乌溪江，不会对区域水环境质量产生明显影响。

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

4、本项目无高噪声源，所处的声环境功能区为GB3096-2008规定的3类地区，且评价范围内没有声环境敏感点，对噪声影响进行了分析，选用的方法满足可靠性要求。

5、按照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ610-2016）要求，对土壤影响进行了预测分析，选用的方法满足可靠性要求。

6、根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对最大可信事故影响进行了预测和评价。选用的模式和方法均满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

10.2.1.3 环境保护措施的有效性分析

本项目实施后生产废水排放量仅增加2522.5t/a（8.4t/d），生活废水的量不变，清越污水处理厂剩余污水处理负荷能满足本项目的需求，对周围环境无影响。

2、本项目氯化尾气经深冷+电石清液吸收+活性炭吸附后高空排放，根据现有监测数据，氯化尾气能达标排放。无组织废气主要通过提高装备水平、加强设备巡回检查等治理措施。

3、厂内设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的暂存库，危废定期委托有资质单位处理。

4、依据《地下工程防水技术规范》（GB50108—2001）的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

5、通过优化平面布置、选择低噪声设备等对新增噪声源采取相应的隔声降噪措施。

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

10.2.1.4 环境影响评价结论的科学性分析

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、技术方法进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。

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

本项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合《衢州市国土空间总体规划（2021—2035年）》、《衢州市生态环境分区管控动态更新方案》、规划环评等相关法定规划。

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

根据监测结果表明，本项目所在区域的大气、地表水、地下水、土壤、噪声均能够满足相应的环境质量标准。

本项目实施过程中要求严格落实各项污染防治措施，实现各类污染物达标排放。项目不新增生活污水，工艺过程不产生废水，仅有循环冷却水排水、设备清洗水产生，均回用至系统中不外排；无组织废气排放，仅有少量无组织废气产生，主要通过提高装

备水平、加强设备巡回检查等治理措施，根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响预测，本项目建成投产后对区域内环境空气影响可接受；项目采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施，不会加剧周边地下水水质和土壤污染；各类固废均得到妥善处置；项目拟建地厂界200m范围内无居民等敏感点，项目噪声经隔声降噪措施后，对周围环境影响可接受，不会造成噪声扰民现象。

因此，建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。

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

根据污染防治对策分析，本项目运营过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。

10.2.1.8 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

本项目属于改建项目，在环评期间根据现场调查，对公司环境方面存在的问题提出了进一步的提升要求。

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

本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，并根据多次内部审核，不存在重大缺陷和遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

10.2.2 建设项目其他部门审批要求符合性分析

1、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

根据《浙江省主体功能区规划》（浙政发[2013]43号），本项目位于省级重点开发区域，符合主体功能区规划要求。根据《衢州市国土空间总体规划（2021—2035年）》，本项目位于智造新城内，用地性质为工业用地，符合市域工业空间格局。

2、建设项目符合国家和省产业政策的要求

对照《产业结构调整指导目录》（2024年本）》（国家发改委令[2023]第7号），本项目产品不属于淘汰类、限制类产品，符合国家产业政策。

对照《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》，本项目所在地衢州市智造新城属合规园区，高新片区属合规化工园区，并完成规划环评，因此本项目建设不在长江经济带发展负面清单内。

3、建设项目符合两高项目指导意见、园区改造提升及挥发性有机物治理等文件的要求

对照《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）、《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）以及挥发性有机物治理等相关文件，本项目拟建地位于衢州智造新城高新片区内，项目为现有装置的节能技改，能耗可削减1483.833吨/年，项目建设符合《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》相关要求。项目建设符合智造新城的发展方向及规划环评要求；本项目严格实施污染物总量控制制度；项目提升了清洁生产和污染防治水平，污染物均达标排放；项目将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。综上，本项目的建设符合两高项目指导意见、园区改造提升及挥发性有机物治理等文件的要求。

10.3 建议

1、环保措施的设计、施工、运行必须切实做到“三同时”，并配备必要的管理、维修人员，加强环保设施的管理，确保正常运行，同时建立环保监测制度，及时掌握全厂污染物排放情况，为环保管理提供决策依据。

2、加强生产设施的运行管理，防止发生安全生产和环境污染事故，强化职工的安全、环保教育和安全、环保检查制度。

3、加强尾气处理装置的维护、运行管理和排放废气的监测，确保稳定达标排放。

4、制定环境管理及事故应急方案，将环境污染影响及可能的事故风险损失降到最低程度。

10.4 综合结论

浙江巨化股份有限公司TCE精馏等设施提质降耗改造项目，项目位于巨化集团电化厂现有厂区内，项目基础设施完善，环境条件较好，符合生态环境分区管控动态更新方案、国土空间规划、衢州智造新城规划及规划环评的要求。项目产品、生产工艺和设备符合国家和地方产业政策要求。区域大气环境、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；本项目排放的污染物符合国家、省、市规定的污染物排放标准，排放的污染物总量在电化厂现有总量内，项目实施后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，风险防范措施符合相应的要求。本环评已采纳建设单位进行的公众参与调查的结论与意见，企业调查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，期间未收到有关单位和个人对本项目的意见和建议。

因此，从环保角度而言，本项目在现有厂区内实施是可行的。