项目代码：2112-330881-07-02-495880

浙江省江山创新科技有限公司

年产 10000t 双乙酸钠、8000t 冰醋酸、5000t 氯化钙、5000t 氯化镁、5000t 碳酸钙、47000t 建材添加剂生产线建设项目

环境影响报告书

（报批稿）

建 设 单 位 ： 浙 江 省 江 山 创 新 科 技 有 限 公 司

编 制 单 位 ： 杭 州 牧 云 环 保 科 技 有 限 公 司

2022 年 7 月

目 录

1 概 述.....1
1.1 项目特点.....1
1.2 环境影响评价工作过程.....1
1.3 分析判定情况.....2
1.4 主要环境问题及环境影响概述.....7
1.5 环评主要结论.....8
2 总则.....9
2.1 编制依据.....9
2.1.1 国家法律法规、规章和相关文件.....9
2.1.2 地方法规、规章和相关文件.....10
2.1.3 相关产业政策.....12
2.1.4 有关区域规划材料.....12
2.1.5 有关技术规范.....13
2.1.6 技术依据.....13
2.2 评价因子与评价标准.....14
2.2.1 评价因子.....14
2.2.2 评价标准.....15
2.3 评价等级及评价重点.....23
2.3.1 评价等级.....23
2.3.2 评价重点.....26
2.4 评价范围及保护目标.....26
2.4.1 评价范围.....26
2.4.2 保护对象.....27
2.5 相关规划符合性分析.....29
2.5.1 江山市域总体规划概况及符合性分析.....29
2.5.2 江山市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析.....34
2.5.3 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析.....35
2.5.4 《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）及符合性分析.....36
2.5.5 《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）及符合性分析.....37
2.5.6 《食品生产许可管理办法》（国家市场监督管理总局令 2020 年第 24 号）符合性分析..38
2.5.7 江山经济开发区江东工业园控制性详细规划符合性分析.....39
2.5.8 江山经济开发区江东工业园控制性详细规划环评及符合性分析.....41
3 现有污染源调查.....56
3.1 排污许可手续落实情况.....56
3.2 现有企业概况.....56
3.3 污染源调查.....57
3.3.1 原辅材料消耗.....57
3.3.2 主要设备清单.....58
3.3.3 生产工艺技术方案.....58
3.3.4 污染物源强汇总及总量控制分析.....58
3.4 污染防治措施及达标情况调查.....59
3.4.1 废水.....59
3.4.2 废气.....60
3.4.3 噪声.....64

3.4.4 固废.....64
3.5 存在的环保问题及整改措施汇总.....64
3.6 以新代老削减措施.....65
3.7 项目搬迁后退役环保要求.....66
4 建设项目工程分析.....68
4.1 项目概况.....68
4.1.1 项目名称、性质和产品方案.....68
4.1.2 项目组成.....71
4.1.3 搬迁前后对比及先进性分析.....73
4.1.4 主要设备清单.....75
4.1.5 主要原辅材料消耗及储存情况.....76
4.1.6 平面布置及合理性分析.....81
4.2 工程分析.....82
4.2.1 食品饲料双乙酸钠工程分析.....82
4.2.2 精制双乙酸钠工程分析.....84
4.2.3 冰醋酸工程分析.....86
4.2.4 氯化钙工程分析.....89
4.2.5 氯化镁工程分析.....92
4.2.6 碳酸钙工程分析.....95
4.2.7 混凝土高性能聚羧酸减水剂工程分析.....97
4.2.8 混凝土泵送剂工程分析.....100
4.2.9 水泥助磨剂工程分析.....102
4.3 污染源强分析.....104
4.3.1 废气.....104
4.3.2 废水.....114
4.3.3 噪声.....119
4.3.4 固废.....120
4.3.5 冰醋酸、丙烯酸平衡及水平衡.....125
4.3.6 污染源强分析汇总.....127
4.3.7 交通运输移动源调查.....127
4.3.9 项目实施后全厂污染源强汇总.....128
4.3.10 总量控制.....128
5 环境质量现状调查与评价.....131
5.1 自然环境概况.....131
5.1.1 地理位置.....131
5.1.2 地形、地貌.....131
5.1.3 水系、水文特征.....131
5.1.4 气象、气候特征.....132
5.2 项目所在区域相关设施现状.....132
5.2.1 浙江虎鼎环保科技有限公司.....132
5.2.2 江山市鹿溪污水处理厂.....132
5.2.3 中机国能江山热电有限公司.....135
5.3 环境质量现状.....135
5.3.1 环境空气质量现状评价.....135
5.3.2 地表水环境质量现状评价.....137
5.3.3 地下水环境质量现状.....140
5.3.4 土壤环境质量现状.....142
5.3.5 声环境质量现状.....149
5.3.6 周围同类污染源调查.....150

6 环境影响预测与评价 151
6.1 大气环境影响评价 151
6.1.1 污染气象特征 151
6.1.2 大气环境影响分析 157
6.1.3 预测内容 158
6.1.4 有关参数说明 158
6.1.5 预测结果及评价 162
6.1.6 恶臭环境影响分析 182
6.1.7 大气环境防护距离 183
6.2 地表水环境影响评价 185
6.3 地下水环境影响评价 188
6.3.1 环境水文地质条件 188
6.3.2 地下水环境影响评价 192
6.4 固废环境影响评价 198
6.5 声环境影响评价 201
6.6 土壤环境影响评价 203
6.6.1 场地土壤情况调查 203
6.6.2 土壤环境敏感目标调查 205
6.6.3 土壤环境影响识别及评价因子筛选 205
6.6.4 土壤环境影响评价等级 206
6.6.5 土壤环境现状调查 207
6.6.6 土壤环境影响分析 209
6.6.7 土壤评价结论 210
6.7 生态环境影响评价 212
6.8 建设期及退役期环境影响评价 212
6.8.1 建设期环境影响评价 212
6.8.2 项目退役期环境影响评价 216
6.9 环境风险评价 216
6.9.1 风险调查 216
6.9.2 确定评价等级 222
6.9.3 风险识别 226
6.9.4 风险事故情形分析 233
6.9.5 风险预测与评价 235
6.9.6 环境风险管理 242
6.9.7 评价结论与建议 252
6.9.8 安全评估 254
7 污染防治对策措施 256
7.1 废水防治措施 256
7.1.1 废水发生特点及治理思路 256
7.1.2 项目废水治理措施 258
7.1.3 项目废水处理达标可行性分析 259
7.1.4 事故废水收集及处理措施 261
7.1.5 对废水处理的其他要求 261
7.2 废气防治措施 262
7.2.1 无组织废气控制 262
7.2.2 废气治理措施及可行性分析 264
7.2.3 对废气处理的建议 267
7.3 地下水污染控制措施 268
7.3.1 防渗原则 268
7.3.2 防渗方案及设计 269

7.3.3 地下水监控 270
7.3.4 地下水污染防治措施分析结论 271
7.4 固废治理措施 271
7.5 噪声治理对策 273
7.6 土壤污染控制措施 273
7.7 污染治理对策措施汇总 275
8 环境影响经济损益分析 277
8.1 环境影响预测与环境质量现状对比 277
8.2 环境保护投资估算 277
8.3 环境效益分析 277
8.3.1 环境正效益分析 277
8.3.2 环境负效益分析 277
8.4 环境影响经济损益分析结果 278
9 环境影响管理及监测计划 279
9.1 排污许可证管理要求 279
9.2 环境管理 279
9.2.1 环境要求 279
9.2.2 环境管理制度 280
9.2.3 污染物排放管理要求 281
9.3 环境监测计划 286
10 碳排放环境影响评价 288
10.1 评价依据 288
10.2 碳排放工程分析 288
10.2.1 核算边界 288
10.2.2 二氧化碳产生和排放分析 289
10.3 减排措施及建议 296
10.4 符合性分析 297
11 环境影响评价结论 299
11.1 建设项目概况 299
11.2 环境质量现状评价结论 299
11.2.1 环境空气质量现状评价结论 299
11.2.2 地表水环境质量现状评价结论 299
11.2.3 地下水环境质量现状评价结论 299
11.2.4 土壤环境质量现状评价结论 299
11.2.5 声环境质量现状评价结论 300
11.3 工程分析结论 300
11.4 环境影响分析结论 300
11.4.1 大气环境影响分析结论 300
11.4.2 地表水环境影响分析结论 300
11.4.3 地下水环境影响分析结论 301
11.4.4 土壤环境影响分析结论 301
11.4.5 声环境影响分析结论 301
11.4.6 固废环境影响分析结论 301
11.4.7 环境风险评价结论 302
11.4.8 公众意见采纳情况 302
11.5 污染防治措施 302
11.6 环境可行性综合结论 303

11.6.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析.....303
11.6.2 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 年修正)符合性分析.....311
11.6.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析.....311
11.6.4 总结.....312
11.7 总量控制.....312
11.8 其它.....312
11.9 建议.....312
11.10 结论.....312

附件

附件 1　营业执照
附件 2　企业投资项目备案（赋码）信息表及决策咨询文件
附件 3　国有建设用地使用权出让合同
附件 4　现有项目环评批复及验收意见
附件 5　排污许可证
附件 6　检测报告及说明
附件 7　污水处理协议
附件 8　能评批复
附件 9　环评文件确认书
附件 10 专家意见及修改索引

附图

附图 1　项目周围环境概况图
附图 2　总平面布置图
附图 3　项目地理位置图
附图 4　“三线一单”生态环境分区管控方案图
附图 5　地表水环境功能区划图

附录

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

1 概 述

1.1 项目特点

浙江省江山创新科技有限公司（以下简称“创新公司”）成立于 1999 年，原址位于浙江省江山市虎山街道彭里 98 号，为江山虎集团有限公司的子公司，是一家专业从事双乙酸钠生产和销售的企业，现有项目为年产 1000 吨双乙酸钠。

为积极响应园区外化工企业搬迁入园的政策号召，根据客户需求增加产品种类。同时母公司江山虎集团为了拓展市场，延伸产业链，在已有的水泥及混凝土等建材主导产品的基础上，配套开发生产高性能建材添加剂系列产品，以进一步优化集团公司的产业及产品结构，促进水泥建材行业向深加工、上下游一体化延伸，进一步提高产品的竞争力和市场抗风险能力。因此，创新公司现拟总投资 11601.51 万元，在浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区 W5-2#区块新征 30.06 亩土地，新建生产车间及配套建设公用工程和环保设施，实施位于浙江省衢州市江山市虎山街道彭里 98 号的老厂区整体搬迁入园，建设形成年产 10000t 双乙酸钠、8000t 冰醋酸、5000t 氯化钙、5000t 氯化镁、5000t 碳酸钙、47000t 建材添加剂（含混凝土高性能聚羧酸减水剂 10000t、混凝土泵送剂 32000t、水泥助磨剂 5000t）的生产规模。项目建成后，年均销售收入 21120.58 万元，利润 3874.7 万元，税收 804.91 万元。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，本项目须履行环境影响评价制度。为减轻本项目建设对环境影响，指导项目环保设计，浙江省江山创新科技有限公司委托我单位进行本项目的环境影响评价工作。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定，本项目属于其中的“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”，项目类别为“44、基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267”，且为“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，因此浙江省江山创新科技有限公司年产 10000t 双乙酸钠、8000t 冰醋酸、5000t 氯化钙、5000t 氯化镁、5000t 碳酸钙、47000t 建材添加剂生产线建设项目应编制环境影响报告书。

本公司接受委托后，对本项目周边环境状况进行实地踏勘和调查，并对有关资料进行系统分析，在此基础上，按照国家和地方建设项目环境影响评价的技术规范和要求，编制并完成本项目环境影响报告书，供生态环境主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供参考依据。

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

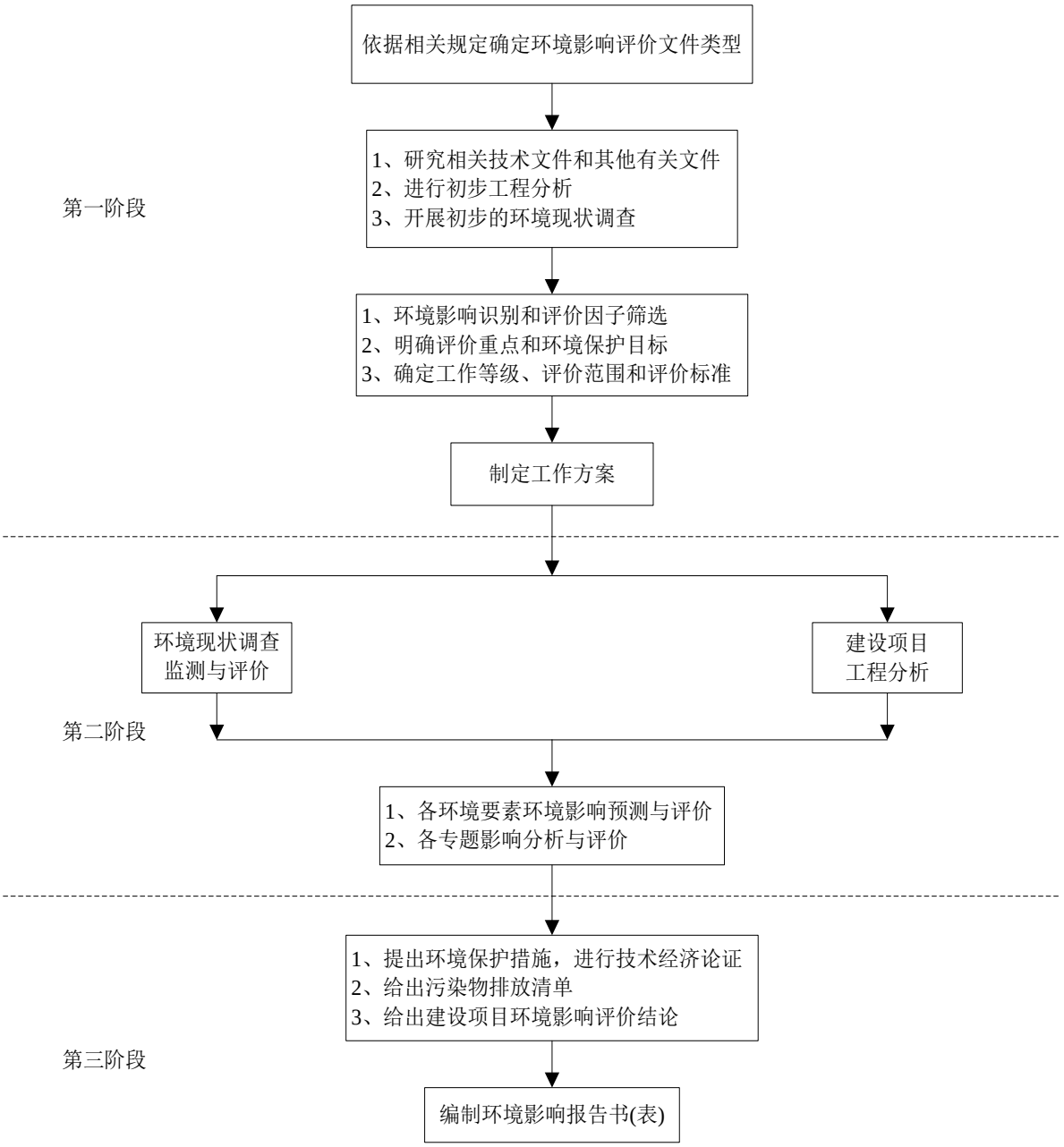


图 1.2-1　环境影响评价工作程序图

1.3　分析判定情况

1、“三线一单”生态环境分区判定

根据《江山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年 12 月），项目位于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，所在区域属于浙江省衢州市江山市上余产业集聚重点管控区（ZH33088120058）。项目从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，分别属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造，为三类工业项目，目前已取得衢州市区工业投资项目咨询服务意见（衢市工投咨字 2021 第 208 号），属于园区外化工企业搬迁入园项目。拟建地属于《浙江省人民政府办公厅关于公布浙江省开发区（园区）名单（2021 年版）的通知》（浙政办发〔2021〕27 号）内浙江省长江经济带合规园区，属于《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料〔2020〕185 号）内浙江省化工园区（集聚区）合格园区，已完成总体规划环境影响跟踪评价，居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地。严格实施污染物总量控制制度，项目实施后新增废水总量拟通过市场交易解决，新增 VOCs 和烟（粉）尘总量拟通过区域调剂解决，符合总量控制原则；项目污染物排放水平达同行业国内先进水平，项目废气经过治理后达标排放，不降低周边大气环境质量；项目实施后创新公司应严格按照污水零直排建设，厂区内做好雨污分流、污污分流，废水经厂内预处理达标后纳管；固废无害化处置不外排；严格落实土壤和地下水污染防治措施，以减少项目实施对周边环境的影响；项目实施后创新公司积极采取风险防范措施，编制应急预案，建立风险防控体系和常态化的企业隐患排查整治监管机制，此外，项目采用的生产工艺和装备技术以及资源能源利用水平等均符合清洁生产要求。因此，项目符合“三线一单”生态环境分区管控的要求。

2、产业政策要求分析判定情况

本项目拟建地位于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，属于园区外化工企业搬迁入园项目，从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修订）》等相关文件，不属于限制、淘汰类产业。项目建设符合国家及地方产业政策要求。

3、相关规划及规划环评分析判定情况

项目拟建地属于江山市域总体规划中江东区块。本项目从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，分别属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造，符合江山市“主导第二产业为建材、化工、

食品加工、机电四大部门”四大产业中“化工”定位要求。因此项目性质及厂址符合江山市域总体规划要求。

项目属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造，符合工业园区“以输变电等装备制造业和化工新材料为主导产业，绿色照明为辅助产业的现代化特色工业园区。”的产业定位；本项目位于江山经济开发区江东工业园范围，属于东部工业片区中的三类工业用地区域。因此符合江山经济开发区江东工业园的规划布局。

项目厂区位于江东工业园东部工业片区，新征工业用地新建生产车间、公用工程车间、综合办公区等，购置反应釜、冷凝器、精馏釜等设备，生产食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂。对照规划环评结论性清单，项目符合生态空间清单各项管控要求，未列入环境标准清单中禁止清单、工艺清单和产品清单，满足环境标准清单要求。因此，项目建设符合开发区规划环评。

4、长江经济带发展负面清单指南分析判定情况

本项目从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，分别属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造，不属于国家、省、市等落后产能的限制类、淘汰类项目，不属于严重过剩产能行业，所生产产品也不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的高污染、高环境风险产品名录。本项目拟建地位于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，属于《浙江省人民政府办公厅关于公布浙江省开发区（园区）名单（2021年版）的通知》（浙政办发〔2021〕27号）内浙江省长江经济带合规园区，属于《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料〔2020〕185号）内浙江省化工园区（集聚区）合格园区。根据浙江同鑫节能环保科技有限公司出具的本项目节能报告可知，本项目年综合能耗为1607.94吨标准煤，单位工业增加值能耗为0.34吨标准煤/万元，低于浙江省“十四五”工业增加值能耗约为0.52tce/万元要求。因此，项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《＜长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）＞浙江省实施细则》要求。

5、关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知分析判定情况

本项目从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，分别属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造，项目符合江山经济开发区江东工业园“以输变电等装备制造业和化工新材料为主导产业，绿色照明为辅助产业的现代化特色工业园区。”的产业定位，因此，不属于园区内无上下

游产业关联度、两头（原料、产品销售）在外的基础化工原料建设项目，属于园区外化工企业搬迁入园项目，已完成入园论证。项目拟建地位于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，属于浙江省长江经济带合规园区，属于《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料〔2020〕185号）内浙江省化工园区（集聚区）合格园区。因此，项目的建设符合《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料〔2021〕77号）相关要求。

6、关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见分析判定情况

项目所在区域属于浙江省衢州市江山市上余产业集聚重点管控区（ZH33088120058），根据本项目拟从事的行业及所生产的产品等判定本项目符合“三线一单”生态环境分区管控的要求，目前已取得衢州市区工业投资项目咨询服务意见（衢市工投咨字 2021 第 208 号），属于园区外化工企业搬迁入园项目。项目拟建地位于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，江山经济开发区江东工业园已委托编制规划环评，项目符合规划环评相应的要求。项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划；项目实施后新增废水总量拟通过市场交易解决，新增 VOCs 和烟（粉）尘总量拟通过区域调剂解决，满足重点污染物排放总量控制；符合生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求；项目所在园区为依法合规设立并经规划环评的产业园区。项目不使用煤炭。根据浙江同鑫节能环保科技有限公司出具的本项目节能报告可知，本项目年综合能耗为 1607.94 吨标准煤，单位工业增加值能耗为 0.34 吨标准煤/万元，低于浙江省“十四五”工业增加值能耗约为 0.52tce/万元要求；企业依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施；能源采用电能和蒸汽。项目已将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。因此，项目的建设符合《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）相关要求。

7、大气环境防护距离判定

根据本报告第 6.1.7 章节可知，项目无需设置大气环境防护距离。

8、“三线一单”分析判定情况

(1)生态保护红线

江山市共划定 8 个生态保护红线区，总面积为 515.60km^2，占江山市域国土面积的 25.52%，主要分布于江山市东部、西部及东南部区域。江山市生态保护红线见下表。

表 1.3-1 江山市生态保护红线划定情况

类型	名称	总面积(km^2)	斑块数量(个)	生态系统特征	代表性物种	保护地情况
生物多样性维护	江山市西山香樟生物多样性维护生态保护红线	1.10	1	中亚热带北部亚热带常绿阔叶林	香樟、枫香、女贞、长耳鸮、短耳鸮	区内含西山香樟自然保护小区
	江山市仙霞岭生物多样性维护生态保护红线	69.47	1	中亚热带北部亚热带常绿阔叶林	黑鹿、伯乐树、白颈长尾雉	区内含仙霞岭省级自然保护区、野猪浆猕猴自然保护小区、仙霞国家森林
	江山市金钉子生物多样性维护生态保护红线	0.25	1	中亚热带北部亚热带常绿阔叶林	球接子三叶虫、多节类三叶虫、牙形石等化石	区内含金钉子地址遗迹省级自然保护区
	江山市仙霞生物多样性维护生态保护红线	1.04	2	中亚热带北部亚热带常绿阔叶林	红豆杉、伯乐树、白颈长尾雉、黄腹角雉、穿山甲	区内含仙霞国家森林公园、国家级、省级公益林
	江山市江郎山生物多样性维护生态保护红线	5.81	1	中亚热带北部亚热带常绿阔叶林	银杏、水杉、三件杉、金钱松、福建柏、杜仲、香果树、青檀、天目木兰、黄山木兰、紫茎、银钟树、厚朴、乳源木莲、深山含笑、小叶黄杨、刨花楠、竹柏、花梨木、白颈长尾雉、虎、云豹、棕熊、黑熊、金猫、鸳鸯、雕	区内含江郎山国家风景名胜区
	江山市上余—塘源口—峡口—保安生物多样性维护生态保护红线	79.98	3	中亚热带北部亚热带常绿阔叶林	杉木、黄山松、毛竹、野猪、豪猪、梅花鹿	区内国家级、省级公益林
水源涵养	江山市峡口—白水坑水库水源涵养生态保护红线	285.60	1	中亚热带北部亚热带常绿阔叶林	杉木、黄山松、毛竹、野猪、豪猪、梅花鹿	区内含峡口、白水坑水库省级饮用水源保护区、国家级、省级公益林
	江山市碗窑水库水源涵养生态保护红线	72.35	1	中亚热带北部亚热带常绿阔叶林	杉木、黄山松、毛竹、野猪、豪猪、梅花鹿	区内含碗窑水库省级饮用水源保护区、国家级、省级公益林

本项目位于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，该企业用地性质属工业用地，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及生态保护红线，据此判定满足生态保护红线要求。

(2)环境质量底线

本项目新增废水总量拟通过市场交易解决，新增 VOCs 和烟（粉）尘总量拟通过区域调剂解决，符合总量控制原则。

根据 2020 年江山市环境质量公报，2020 年江山市空气质量达到国家空气质量二级

标准。项目所在区域江山市为环境空气质量达标区，本项目涉及的其他污染物环境本底均符合质量标准要求；地表水满足 III 类功能区要求；地下水除总硬度指标未能满足III类标准，其余指标均能满足相应环境质量标准；土壤满足相关标准要求；声环境满足 3 类区要求。项目实施后废水通过厂内处理达标后纳管排放，不直接对环境排放，要求厂内建设规范化的雨污分流系统，不向周围地表水体排放；其次，要求企业必须采取地面硬化、防腐防渗等措施，确保项目污染物不渗入地下水和土壤，对周围地下水和土壤环境影响也不大；在大气环境方面，通过本项目环评预测可知，正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值最大浓度占标率≤30%，根据导则（HJ2.2-2018）可判定项目废气排放不降低周边大气环境质量。据此可判定项目实施不触及环境质量底线。

(3)资源利用上线

本项目新增工业用地 30.06 亩，总投资 11601.51 万元，固定资产投资强度、容积率、土地产出、土地税收等指标严格按照《浙江省工业等项目建设用地指标》文件执行，满足土地利用集约化要求；项目单位产品水耗、能耗、单位用地产出等指标均符合《浙江省人民政府关于印发浙江省产业集聚区发展总体规划（2011-2020 年）的通知》中精细化工行业的准入指标要求，且项目资源利用总量不大。据此判定项目不触及资源利用上线。

(4)生态环境准入清单

根据《江山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年 12 月），项目所在区域属于浙江省衢州市江山市上余产业集聚重点管控区（ZH33088120058），根据本项目拟从事的行业及所生产的产品等判定本项目符合“三线一单”生态环境分区管控的要求，因此项目符合生态环境准入清单要求。

1.4 主要环境问题及环境影响概述

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

本项目主要关注的环境问题有：

产生及排放的醋酸、丙烯酸、单体废气、粉尘等排放情况及采取的控制措施，预测分析项目实施后对周边大气环境的影响程度；

项目废水排放总量、特征污染因子及采取的预处理措施，分析经治理后能否做到达标排放，是否会对污水处理厂造成冲击；

产生的固废尤其是危险废物能否有效做到减量化、资源化、无害化；

项目涉及的危险化学品较多，是否能够做到环境风险可控。

1.5 环评主要结论

本项目选址于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，符合江山市“三线一单”生态环境分区管控方案，并符合江山市域总体规划、江山经济开发区江东工业园控制性详细规划及其规划环评要求。

项目从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，分别属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造，符合国家及地方产业政策，采用的生产工艺和装备技术以及资源能源利用水平等均符合清洁生产要求。落实各项污染防治措施后，污染物均能做到达标排放；项目实施后新增废水总量拟通过市场交易解决，新增 VOCs 和烟（粉）尘总量拟通过区域调剂解决，符合总量控制原则。各污染物经治理达标排放后对周围环境的影响不大，对环境保护目标的影响较小，当地环境质量仍能维持现状。建设单位按要求进行了公众参与，并按规范编制了公众参与专题报告，公众参与期间未收到相关反馈或反对意见。

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

从环保角度而言，本项目在拟建厂址内实施可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规、规章和相关文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；

(3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 起施行）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 起施行）；

(6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修正，2018.1.1 施行）；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 施行）；

(8) 《中华人民共和国长江保护法》（2021.3.1 施行）；

(9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29 修订，2012.7.1 施行）；

(10)《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1 起施行）；

(11)《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）；

(12)《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日施行）；

(13)《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）；

(14)中共中央国务院《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36 号）；

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

(16)《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；

(17)《国家危险废物名录（2021 年版）》；

(18)《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；

(19)《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（2020 年 10 月 29 日中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议通过）；

(20)《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）；

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

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

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

(24)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；

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

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

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

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

(29)《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）；

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

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

2.1.2 地方法规、规章和相关文件

(1) 《浙江省大气污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日修改)；

(2) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2017 年修正)；

(3) 《浙江省水污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日修改)；

(4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021.2.10 起施行)；

(5) 《浙江省生态环境保护条例》(2022 年 8 月 1 日起施行)；

(6) 《浙江省精细化工行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》，2020 年 9 月；

(7) 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，2021 年 11 月；

(8) 《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文

件的建设项目清单（2019 年本）>的通知》（浙环发〔2019〕22 号）；

(9) 《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）；

(10)《浙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021 年 2 月）；

(11)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）；

(12)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；

(13)关于印发《浙江省水生态环境保护“十四五”规划》的通知，浙发改规划〔2021〕210 号；

(14)关于印发《浙江省空气质量改善“十四五”规划》的通知，浙发改规划〔2021〕215 号；

(15)《浙江省应对气候变化“十四五”规划》（浙发改规划[2021]215 号）；

(16)浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见，浙政办发〔2017〕57 号；

(17)《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）；

(18)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）；

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

(20)《<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》；

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

(22)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）；

(23)《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；

(24)浙江省生态环境厅 浙江省经济和信息化厅 省美丽浙江建设领导小组“五水共

治”（河长制）办公室关于印发《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022 年）》及配套技术要点的通知，浙环函[2020]157 号；

(25)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；

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

(27)《浙江省生态环境厅关于进一步深化生态环境领域“最多跑一次”改革助推经济高质量发展的若干意见》，浙环发[2019]4 号；

(28)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）；

(29)《浙江省地下水污染防治方案》（2020.5.29）；

(30)衢州市发展和改革委员会 衢州市生态环境局关于印发《衢州市生态环境保护“十四五”规划》的通知；

(31)衢州市发展和改革委员会 衢州市生态环境局关于印发《衢州市水生态环境保护“十四五”规划》的通知；

(32)《衢州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

(33)衢州市人民政府办公室《关于印发<衢州市治气攻坚战行动方案>的通知》（衢政办发[2018]43 号，2018 年 6 月 1 日）；

(34)《衢州市生态环境局本级审批环境影响评价文件的建设项目清单（2020 年本）》；

(35)衢环发〔2020〕84 号《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》；

(36)《市委市政府美丽衢州建设领导小组办公室关于印发衢州市治水长效战、治气攻坚战暨打赢蓝天保卫战、治土（清废）持久战、贯彻落实中央和省环保督察反馈意见整改 2021 年工作计划的通知》（美丽衢州办〔2021〕8 号）。

2.1.3 相关产业政策

(1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修订）》；

(2) 《市场准入负面清单（2022 年版）》。

2.1.4 有关区域规划材料

(1) 《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》

（浙江省人民政府浙政函[2015]71 号，2015 年 6 月 30 日印发）；

(2) 《浙江省空气环境保护功能区划分图集》；

(3) 《江山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江政办发[2020]112 号，2020.12.30）；

(4) 《江山市域总体规划（2006~2020 年）》；

(5) 《江山市生态保护红线划定》（2017.11）；

(6) 《江山经济开发区江东工业园控制性详细规划》；

(7) 《江山经济开发区江东工业园规划环境影响报告书》。

2.1.5 有关技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1--2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2--2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；

(5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(7) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；

(8) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(9) 《排污许可证申请与核发技术规范　石化工业》（HJ853-2017）；

(10) 《排污许可证申请与核发技术规范　无机化学工业》（HJ1035-2019）；

(11) 《排污许可证申请与核发技术规范　总则》（HJ942-2018）；

(12) 《排污单位自行监测技术指南　石油化学工业》（HJ947-2018）；

(13) 《排污单位自行监测技术指南　无机化学工业》（HJ1138-2020）；

(14) 《污染源源强核算技术指南　准则》（HJ884-2018）；

(15) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年 第 43 号）。

2.1.6 技术依据

(1) 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，2112-330881-07-02-495880；

(2) 《浙江省江山创新科技有限公司年产 10000t 双乙酸钠、8000t 冰醋酸、5000t 氯化钙、5000t 氯化镁、5000t 碳酸钙、47000t 建材添加剂生产线建设项目可行性研究报告》；

(3) 浙江省江山创新科技有限公司提供的与本项目有关的其它技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

通过工程分析，确定本次评价的主要评价因子：

(1)大气

现状评价因子：$PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、SO_2、CO、O_3、醋酸、TSP、非甲烷总烃等；

影响评价因子：醋酸、丙烯酸、非甲烷总烃、粉尘、臭气浓度等。

(2)地表水评价因子

现状评价因子：pH、溶解氧、COD_{Mn}、BOD_5、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、汞、镉、六价铬、铅、总氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂；

影响评价因子：pH、COD_{Cr}、氯离子等。

(3)地下水评价因子

现状评价因子：pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、砷、汞、铅、镉、铁、锰、铜、锌、镍、六价铬、氟离子、硫化物、氰化物、氯化物、硫酸盐、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；

影响评价因子：COD、氯离子等。

(4)噪声评价因子

现状及影响评价因子：等效连续 A 声级噪声 Leq[dB（A）]。

(5)土壤

现状评价因子：

1）建设用地

①重金属：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

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

③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、

苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；

④特征污染物：石油烃类（C10-C40）。

2）农用地

pH、铜、锌、铅、镉、总铬、汞、砷、镍。

影响评价因子：

大气沉降：醋酸、丙烯酸、非甲烷总烃等；

地面漫流和垂直入渗：醋酸、丙烯酸等。

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1)环境空气

根据《浙江省环境空气质量功能区划》，项目所在区域环境空气质量为二类功能区，因此环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；醋酸评价标准参照执行前苏联居住区大气中有害物质的最高容许浓度进行评价；丙烯酸评价标准按照 AMEG 估算方法计算，计算结果作为环境管理推荐控制限值；由于我国未出台关于非甲烷总烃的环境质量标准，所以非甲烷总烃评价标准取值参照执行《大气污染物综合排放标准详解》。

具体见表 2.2-1 及表 2.2-2。

表 2.2-1 环境空气中大气污染物质量标准

评价因子	评价时段	标准值/(μg/m^3)	标准来源
SO_2	年平均	60	GB3095-2012 及其修改单中二级
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO_2	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4mg/m^3	
	1 小时平均	10mg/m^3	
O_3	日最大 8h 平均	160	
	1 小时平均	200	
PM_{10}	年平均	70	
	24 小时平均	150	
$PM_{2.5}$	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	

	24 小时平均	300	
NO_x	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	

表 2.2-2　其他污染物评价标准参考控制要求

评价因子	评价时段	标准值/(μg/m³)	标准来源
醋酸	最大一次	200	前苏联标准（CH245-71）
	昼夜平均	60	
丙烯酸	日平均	270	AMEG 计算值*
	一次值	810	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

注：*丙烯酸参考美国工业环保实验室推算化学物质在环境介质中含量限度值计算模式 $AMEG_{AH}(mg/m^3)=0.107\times LD_{50}/1000$；$LD_{50}$ 为大鼠经口半数致死量。丙烯酸 LD_{50}2520mg/kg，经计算日均值为 0.27mg/m³。

(2)地表水环境

根据最新《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，周边主要河流江山港（钱塘 48）水功能区为江山港江山景观娱乐、工业用水区，水环境功能为景观娱乐、工业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，相关标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3　地表水环境质量标准(单位：除 pH 外均为 mg/L)

污染物	pH值	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮
III类标准值	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1
	铜	锌	氟化物	汞	镉	六价铬
	≤1	≤1	≤1	≤0.0001	≤0.005	≤0.05
	总磷	铅	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂
	≤0.2	≤0.05	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2

(3)地下水环境

该区域尚未开展地下水区划，因此地下水标准参照执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，详见表 2.2-4。

表 2.2-4　地下水质量标准（单位：除 pH 外均为 mg/L）

项目	pH（无量纲）	COD_{Mn}	氨氮	亚硝酸盐	硝酸盐	溶解性总固体	阴离子表面活性剂	镍
III类标准值	6.5~8.5	≤3	≤0.5	≤1	≤20	≤1000	≤0.3	≤0.02
	总硬度	氰化物	汞	砷	六价铬	铅	氟化物	氯化物
	≤450	≤0.05	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.01	≤1	≤250
	铁	锰	铜	锌	挥发性酚类	镉	硫化物	硫酸盐
	≤0.3	≤0.1	≤1	≤1	≤0.002	≤0.005	≤0.02	≤250

(4)声环境

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

表 2.2-5　声环境质量标准

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

(5)土壤

占地范围内建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；占地范围外农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中“表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”中的其他，建设用地土壤环境质量根据用地性质的不同分别执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）中第一类用地及第二类用地筛选值，具体见表 2.2-6 及表 2.2-7。

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

序号	污染物项目	筛选值 (第一类用地)	管制值 (第一类用地)	筛选值 (第二类用地)	管制值 (第二类用地)
重金属类					
1	砷	20	120	60	140
2	镉	20	47	65	172
3	铬（六价）	3.0	30	5.7	78
4	铜	2000	8000	18000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	33	38	82
7	镍	150	600	900	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	9	2.8	36
9	氯仿	0.3	5	0.9	10
10	氯甲烷	12	21	37	120
11	1,1-二氯乙烷	3	20	9	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	6	5	21
13	1,1-二氯乙烯	12	40	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	200	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	31	54	163
16	二氯甲烷	94	300	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	26	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	14	6.8	50

序号	污染物项目	筛选值 (第一类用地)	管制值 (第一类用地)	筛选值 (第二类用地)	管制值 (第二类用地)
20	四氯乙烯	11	34	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	5	2.8	15
23	三氯乙烯	0.7	7	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	1.2	0.43	4.3
26	苯	1	10	4	40
27	氯苯	68	200	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	56	20	200
30	乙苯	7.2	72	28	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	500	570	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	190	76	760
36	苯胺	92	211	260	663
37	2-氯酚	250	500	2256	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	55	15	151
39	苯并[a]芘	0.55	5.5	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	55	15	151
41	苯并[k]荧蒽	55	550	151	1500
42	䓛	490	4900	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	5.5	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	55	15	151
45	萘	25	255	70	700
特征因子					
46	石油烃（C_{10}~C_{40}）	826	4500	5000	9000

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

序号	污染物项目		风险筛选值				风险管制值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5	pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	1.5	2.0	3.0	4.0
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6				
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1	2	2.5	4	6
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4				

3	砷	水田	30	30	25	20	200	150	120	100
		其他	40	40	30	25				
4	铅	水田	80	100	140	240	400	500	700	1000
		其他	70	90	120	170				
5	铬	水田	250	250	300	350	800	850	1000	1300
		其他	150	150	200	250				
6	铜	果园	150	150	200	200	-	-	-	-
		其他	50	50	100	100	-	-	-	-
7	镍		60	70	100	190	-	-	-	-
8	锌		200	200	250	300	-	-	-	-

2.2.2.2 污染物排放标准

(1)废气

1）有组织

表 2.2-8 项目排气筒排放情况一览表

序号	发生源	用途	污染物种类	排气筒	执行标准
1	食品饲料双乙酸钠	用于食品加工和畜禽饲料	粉尘、醋酸	DA001	GB37823-2019 中特别排放限值要求
2	精制双乙酸钠		粉尘、醋酸		
3	冰醋酸	用作食品添加剂和药用辅助材料	醋酸		
4	氯化钙		粉尘	DA002	GB31573-2015 和 GB37823-2019 中相关特别排放限值要求，相同污染因子同时满足执行标准
5	氯化镁		粉尘		
6	碳酸钙		粉尘		
7	混凝土高性能聚羧酸减水剂	用作建材添加剂	丙烯酸、单体废气	DA003	GB16297-1996 新改扩污染源二级标准
8	贮罐	公用及辅助工程	醋酸、丙烯酸	DA004	GB37823-2019 中污水处理站废气特别排放限值要求和 GB14554-93 中新扩改建二级标准
9	污水站		恶臭废气		
10	危废仓库		恶臭废气		

1）DA001 排气筒

本项目产品双乙酸钠用于食品加工和畜禽饲料，冰醋酸用作食品添加剂和药用辅助材料，生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+纯碱吸收处理后通过 DA001 排气筒高空排放，DA001 排气筒废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中相关标准，根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发〔2019〕14 号），需满足 GB37823-2019 中特别排放限值要求；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建二级标准。详见表 2.2-9。

表 2.2-9　DA001 排气筒废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排放高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	执行标准
颗粒物	20	/	/	GB37823-2019
NMHC	60	/	/	
TVOC	100	/	/	
臭气浓度	/	15	2000（无量纲）	GB14554-93

2）DA002 排气筒

本项目产品氯化钙、氯化镁和碳酸钙用于食品添加剂和药用辅助材料，生产过程包装等工序产生的粉尘废气采用布袋除尘处理后通过 DA002 排气筒高空排放，DA002 排气筒废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中相关标准；其次考虑到上述产品均属于无机盐，生产过程均不涉及化学反应，仅为物理提纯，属于无机化学产品生产的后段工艺，从严执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中相关标准。因此，DA002 排气筒废气排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)和《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中相关标准，相同污染因子同时满足执行标准，根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发〔2019〕14 号），需满足 GB31573-2015 和 GB37823-2019 中特别排放限值要求。详见表 2.2-10。

表 2.2-10　DA002 排气筒废气污染物排放标准（单位：mg/m³）

污染物项目	GB31573-2015	GB37823-2019	执行标准
颗粒物	10	20	10

3）DA003 排气筒

本项目产品混凝土高性能聚羧酸减水剂生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+碱液吸收+活性炭吸附处理后通过 DA003 排气筒高空排放，DA003 排气筒废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新改扩污染源二级标准；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建二级标准。详见表 2.2-11。

表 2.2-11　DA003 排气筒废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排放高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	执行标准
颗粒物	120	15	3.5	GB16297-1996
非甲烷总烃	120	15	10	
臭气浓度	/	15	2000（无量纲）	GB14554-93

4）DA004 排气筒

本项目从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，分别属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造。项

目贮罐呼吸废气、污水站恶臭废气与危废仓库废气采用次氯酸钠氧化+碱吸收处理后通过 DA004 排气筒高空排放，DA004 排气筒废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中污水处理站废气，根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发〔2019〕14 号），需满足 GB37823-2019 中特别排放限值要求；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建二级标准。详见表 2.2-12。

表 2.2-12　DA004 排气筒废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排放高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	执行标准
NMHC	60	/	/	GB37823-2019
硫化氢	5	/	/	
氨	20	/	/	
臭气浓度	/	15	2000（无量纲）	GB14554-93

②厂界无组织排放标准

厂界无组织控制标准执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关标准，相同污染因子同时满足执行标准。具体执行标准见表 2.2-13~2.2-14。

表 2.2-13　厂界无组织废气浓度限值标准（单位：mg/m³）

污染物项目	GB31573-2015	GB16297-1996	GB37823-2019	执行标准
颗粒物	-	1	-	1
硫化氢	0.03	-	-	0.03
氨	0.3	-	-	0.3
非甲烷总烃	-	4	-	4

表 2.2-14　厂区内 VOCs 无组织排放限值

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

臭气浓度无组织标准参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 20（无量纲）。

(2)废水

①纳管标准

本项目废水经厂区废水站处理后纳入园区污水管网，由江山市鹿溪污水处理有限公司污水处理厂集中处理，江山市鹿溪污水处理厂属于城镇污水处理厂。项目从事双乙酸钠、冰醋酸、氯化钙、氯化镁、碳酸钙和建材添加剂的生产，因此废水纳管标准执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)标准。根据 GB31573-2015 可知：废水进

入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值；废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等）污水处理厂执行间接排放限值。

因此，本项目近期废水进入城镇污水处理厂纳管执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 1 水污染物排放限值的直接排放标准，远期进入工业污水处理厂执行 GB31573-2015 表 1 水污染物排放限值的间接排放标准。具体指标详见表 2.2-15。

表 2.2-15　污水纳管标准（单位：pH 除外均为 mg/L）

污染物项目	GB31573-2015		执行标准	
	直接排放	间接排放	近期进入城镇污水处理厂	远期进入工业污水处理厂
pH 值	6-9	6-9	6-9	6-9
悬浮物	50	100	50	100
COD_{Cr}	50	200	50	200
氨氮	10	40	10	40
总氮	20	60	20	60
总磷	0.5	2	0.5	2
石油类	3	6	3	6

②排环境标准

江山市鹿溪污水处理有限公司污水处理厂的 COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮出水指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体指标详见表 2.2-16。

表 2.2-16　污水排环境标准（单位：pH 除外均为 mg/L）

控制项目	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
排环境标准	6-9	40	10	10	2(4)*
控制项目	石油类	TN	AOX	总磷	挥发酚
排环境标准	1	12(15)*	1	0.3	0.5

注：*括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

③后期清洁雨水排放控制要求

根据衢环办〔2018〕63 号文要求，清下水排放必须达到地表水准 V 类排放标准，其中 COD 浓度不得高于 40 毫克/升、NH_3-N 浓度不得高于 2 毫克/升、总磷浓度不得高于 0.4 毫克/升、石油类浓度不得高于 1 毫克/升。

(3)噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值详见表 2.2-17。

表 2.2-17　建筑施工场界环境噪声排放标准

标准	标准值[dB(A)]	
	昼间	夜间
GB12523-2011	≤70	≤55

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见表 2.2-18。

表 2.2-18　工业企业厂界环境噪声排放标准

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

(4)固体废物

危险废物收集、贮存、运输执行 HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》；危险固废储存执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单要求，处置执行《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》（GB18484-2020）;《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）2021 年 7 月 1 日实施，企业一般固废采用现有库房贮存一般工业固体废物，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2.3　评价等级及评价重点

2.3.1　评价等级

(1)大气

本项目大气污染物主要醋酸、丙烯酸、单体废气、粉尘等，由于单体废气无环境质量标准，因此以非甲烷总烃进行表征。

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

$$P_i = \frac{C_i}{c_{0i}} \bullet 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}——第 i 个污染物大气环境质量标准，mg/m^3。

表 2.3-1　估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	61 万
最高环境温度/℃		38.8
最低环境温度/℃		-5.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	■是　□否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	□是　■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据估算模式计算，项目排放的废气最大落地浓度估算结果见表 2.3-2。

表 2.3-2　主要污染源估算模型计算结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度 (μg/m^3)	最大浓度落地点(m)	占标率(%)	$D_{10\%}$(m)	推荐评价等级
DA001	醋酸	5.3173	75	2.66	0	II
	粉尘	9.85913	75	2.19	0	II
DA002	粉尘	36.279	75	8.06	0	II
DA003	丙烯酸	0.53727	75	0.07	0	III
	非甲烷总烃	2.99099	75	0.15	0	III
DA004	醋酸	0.46249	75	0.23	0	III
	丙烯酸	0.153979	75	0.02	0	III
乙类车间	醋酸	38.382	65	19.19	205.66	I
	粉尘	18.5683	65	2.06	0	II
丙类车间	粉尘	92.634	35	10.29	37.17	I
甲类车间	丙烯酸	2.4803	22	0.31	0	III
	非甲烷总烃	18.1115	22	0.91	0	III
罐区	醋酸	23.241	20	11.62	27.72	I
	丙烯酸	< 0.001	20	< 0.01	0	III

经估算可知，乙类车间排放的醋酸最大地面浓度占标率最大，为 19.19%，大于 10%，根据导则判定大气环境影响评价工作等级为**一级**。

(2)地表水

本项目废水经厂区污水处理站处理纳管送江山市鹿溪污水处理厂集中处理，不向厂区附近河道排放。满足《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）**三级 B** 地表水环境影响评价条件，说明所排放的污染物类型和数量、排水去向等，并进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的环境可行性评价。

(3)地下水

①建设项目分类

本项目从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，分别属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，属 I 类建设项目。

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

根据导则中表 2 规定，确定本项目地下水环境影响评价等级为**二级**。

(4)声环境

本项目所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类区，评价范围内没有声环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）判定，声环境影响评价工作等级为三**级**。

(5)土壤

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 A.1，本项目属于“制造业-石油、化工-石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造”，项目类别为I类；建设项目所在地位于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，经实地调查，调查评价范围内存在居民区、学校和农用地，故土壤环境敏感程度为敏感；建设项目占地规模为小型（≤5hm^2）；根据导则中表 4 规定，确定本项目土壤环境影响评价等级为一**级**。

(6)环境风险评价

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照环境风险评价技术导则（HJ169-2018）表 1 确定评价工作等级，本项目大气、地表水和地下水环境风险潜势均为 III，综合风险潜势为 III，大气、地表水和地下水环境风险评价等级均为二级，因此，本项目风险评价等级为**二级**。

(7)生态环境影响评价

项目总占地面积约 30.06 亩（约核 0.02km^2），远小于 20km^2，项目所在地不涉及国家公园、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，本项目地表水评价等级满足《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）

三级 B 地表水环境影响评价条件，地下水水位或土壤环境影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标。本项目选址于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，属于《浙江省人民政府办公厅关于公布浙江省开发区（园区）名单（2021 年版）的通知》（浙政办发〔2021〕27 号）内浙江省长江经济带合规园区，属于《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料〔2020〕185 号）内浙江省化工园区（集聚区）合格园区，已完成总体规划环境影响跟踪评价，项目符合江山经济开发区江东工业园控制性详细规划环评要求。依据《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2022），本项目生态影响评价工作可直接进行**生态影响简单分析**。

2.3.2　评价重点

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

表 2.3-3　项目评价重点一览表

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

2.4　评价范围及保护目标

2.4.1　评价范围

(1)大气

根据导则判定大气环境影响评价工作等级为一级，最远影响距离（$D_{10\%}$）小于 2.5km，因此，大气环境影响评价范围为以项目所在厂址为中心、自厂界外延、边长为 5km 的区域，见图 2.4-1。

(2)地表水

项目废水经厂区污水处理站处理后纳入园区污水管网送江山市鹿溪污水处理厂处

理后排入江山港。根据导则规范，主要分析纳管可行性。

(3)地下水

本项目地下水评价等级为二级，根据 HJ610-2016 规定的查表法确定评价范围为所在厂区周边 20km^2 的地区。

(4)噪声

厂界及厂界外 200m 的范围内。

(5)土壤

建设项目占地范围内全部，占地范围外 1km 范围内。

(6)风险

本项目环境风险评价等级为二级，大气环境风险评价范围距建设项目边界不低于 5km，见图 2.4-1；地表水环境风险评价范围为周边内河水系及污水处理厂排污口附近；地下水环境风险评价范围为所在厂区周边 20km^2 的地区。

(7)生态环境

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

2.4.2 保护对象

(1)水环境保护目标：项目周边江山港和清阳殿溪等水体为水质保护目标，具体见表 2.4-1。

(2)大气环境保护目标：项目周围敏感点具体见表 2.4-1。敏感点与项目拟建地位置关系示意见图 2.4-1。

(3)土壤保护目标：主要为项目建设地周边的居民区、学校、农用地等。

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

(5)环境风险保护目标：评价范围内风险保护目标见表 6.9.1-3。风险保护目标与项目拟建地位置关系示意见图 2.4-1。

(6)声环境保护目标：厂界外 200 米内无保护目标。

表 2.4-1　主要保护对象一览表

名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
环境空气	666664.12	3186202.89	上余镇大溪滩村	居民	(GB3095-2012)二级	SW	2380
	666357.66	3186428.11	上余镇望江村	居民		SW	2580
	668247.18	3186795.45	江山市一都江小学	师生		SW	715
	668321.77	3186749.96	上余镇一都江村	居民		SW	690
	666572.96	3189486.99	上余镇五程村	居民		NW	3055
	667530.87	3188722.53	上余镇余航村	居民		NW	1835
	668455.33	3187435.50	上余镇山头村	居民		NW	330
	670226.93	3185337.98	上余镇木车村	居民		SE	2350
	670408.37	3188351.50	后溪镇东华村	居民		NE	590
地表水	江山港			水体	(GB3838-2002)III类	W	2130
	清阳殿溪			水体		W	590
地下水	厂区周边 20km^2 的地区				(GB/T14848-2017)III类	/	/
声环境	厂界及厂界外 200m 范围内				(GB3096-2008)3 类	/	/
土壤	668247.18	3186795.45	江山市一都江小学	师生	(GB36600-2018)第一类用地筛选值	SW	715
	668321.77	3186749.96	上余镇一都江村	居民		SW	690
	668455.33	3187435.50	上余镇山头村	居民		NW	330
	670408.37	3188351.50	后溪镇东华村	居民		NE	590
	1000m 范围内耕地、园地				(GB15618-2018)表 1 中的“其他”	/	/
	建设项目占地范围内全部，占地范围外 1000m 范围内				/	/	/

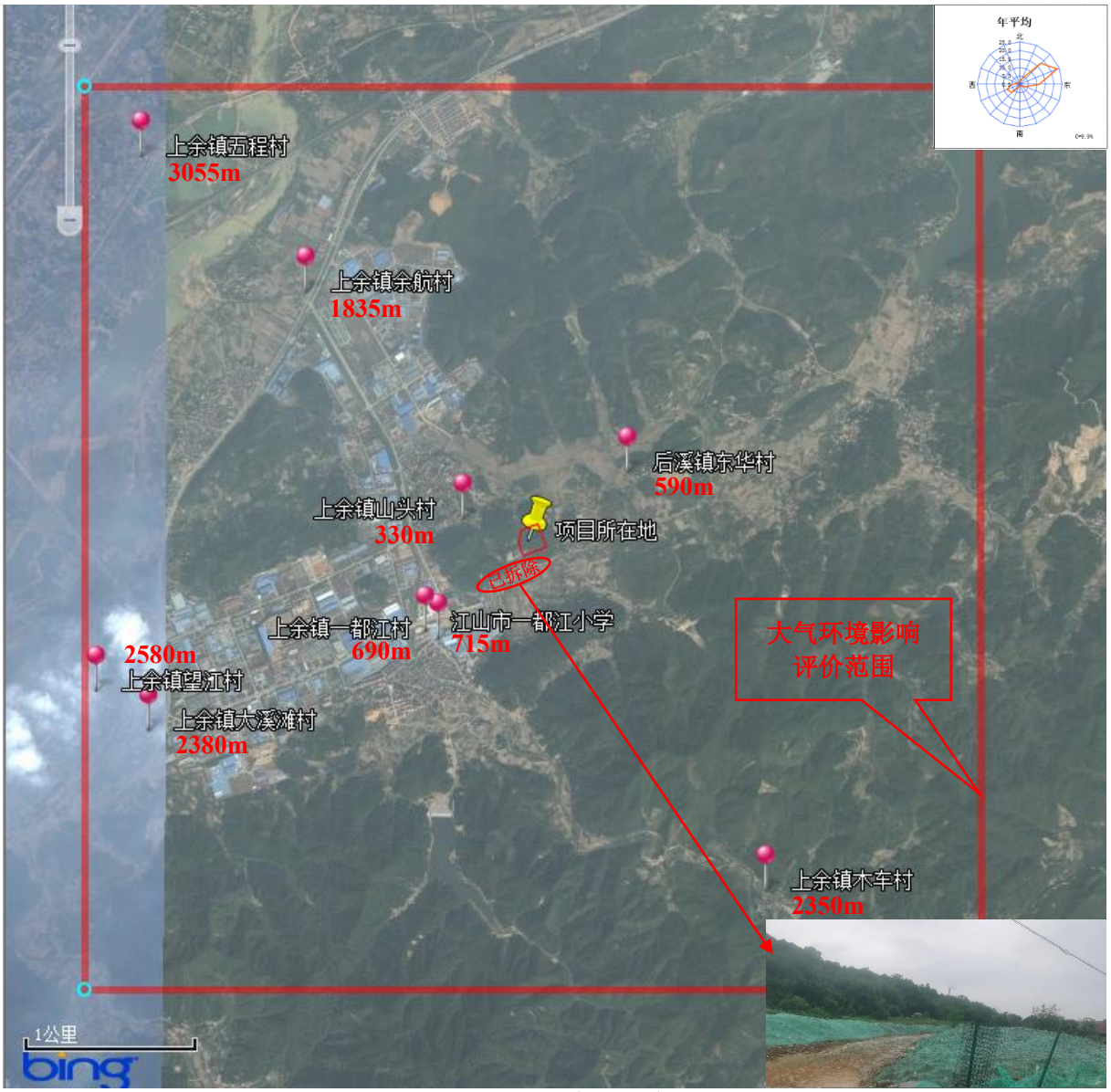


图 2.4-1　主要保护对象图

2.5　相关规划符合性分析

2.5.1　江山市域总体规划概况及符合性分析

由于没有最新的城市总体规划，因此仍然使用《江山市域总体规划（2006~2020 年）》进行分析。根据《江山市域总体规划（2006~2020 年）》，江山市城市规划情况如下：

（1）规划范围

规划范围为江山市行政管辖范围，总面积 2019.4 平方公里。

（2）规划期限

规划期限为 2006-2020 年。

（3）规划城市性质

城市性质定位为：浙闽赣三省边界地区重要的工业城市和旅游服务城市。主导第二

产业为建材、化工、食品加工、机电四大部门，同时积极培育电子、新材料、医药、精细化工四大部门的新兴产业。

（4）总体定位

江山市总体定位可表述为：浙闽赣边界地区的工业新城、旅游胜地、山水家园。其核心内涵包括：

浙闽赣三省边际的“工业新城”：江山市已进入工业化中期和城市化迅速发展的新阶段，“兴工强市、借力发展、特色推进”是江山市的重要发展战略，应立足于江山独特的区位与交通优势，扎实地做强、做优产业，大力拓展外源性产业和经济，以转型提升为主线、平台建设为载体、项目投入为支撑、科技创新为动力、培育“4+X”产业为目标，努力走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少，富有江山特色的新型工业化路子，建设新兴工业城市。

浙闽赣三省边际的“旅游胜地”：浙闽赣三省边际旅游“名市”、长三角地区休闲旅游“胜地”、区域特色人文展示“橱窗”。江山是全国优秀旅游城市，自然分光秀美奇丽，历史人文底蕴深厚，旅游资源十分丰富，特色旅游是该市名气最大、影响最远的金名片。打造旅游胜地，必须充分发挥特色，完善配套，提升功能，打响品牌，形成区域休闲旅游中心，提升城市美誉度和文化品牌价值。

（5）产业空间布局规划

①总体布局——“一心三区”

加快实施“兴工强市、借力发展、特色推进”发展战略，按照比较优势原则，形成“一心三区”的市域产业空间总体结构。

一心：指中心城市，是全市的政治、经济、文化及旅游服务中心，重点发展现代生活、现代服务业及先进制造业，完善城市功能、改善人居环境，增强中心城市辐射力和带动能力。

三区：指城北工业新城经济发展区、中部特色工业经济发展区及南部生态经济发展区。城北工业新城经济发展区依托江山经济开发区江东区块及四都工业功能区重点发展机电制造、机械制造等产业。中部特色工业经济发展区主要依托莲华山区块、十里牌区块、高新技术区块等平台重点发展新能源、新材料、电子信息、消防器材、机电及装备制造、竹木深加工、精细化工等产业。南部生态经济发展区依托南部 9 个乡镇的资源特色重点发展生态旅游、生态特色农业及绿色农产品加工业。

②第一产业——九大基地

食用菌基地：主要在长台、凤林、石门、塘源口、张村、碗窑等乡镇重点建设白菇、竹荪等食用菌种植基地。其中，塘源口、碗窑及张村等重点种植早白菇，长台、石门、凤林、贺村、清湖、上余、坛石、大陈及中心城市郊区等发展中迟熟白菇。

竹木商品林基地：主要布局于市域南部山区，以仙霞岭为腹地建设商品林基地，包括以杂交马褂木、湿地松为主的速生工业原料林，毛竹丰产高效基地。

森林食品基地：建设以猕猴桃、油茶、高山蔬菜、板栗、杨梅等为主体的森林食品基地。在双溪口、塘源口等猕猴桃种植乡镇，规划建设万亩猕猴桃基地，在张村规划建设油茶基地，在廿八都、张村、碗窑、塘源口等地规划建设高山蔬菜基地，在峡口规划建设万亩杨梅基地，引进先进生产工艺和资金，实现“农、工、贸”一体化开发经营。

绿色食品茶叶基地：在峡口、保安、双溪口、凤林、淤头、新塘边、石门、廿八都等茶叶种植重点乡镇，规划建设万亩绿色食品产业基地，建立“名茶协会+龙头企业+专业合作社+茶农”生产经营模式，实现茶叶生产经营的绿色化、品牌化和产业化。花卉苗木基地：依托石门的花卉苗木产业规模，利用低丘缓坡规划建设万亩花卉苗木基地，重点种植桂花、樟树、红叶石楠等品种。

无公害粮食基地：以上余、凤林、长台、石门、大陈、大桥、清湖、淤头、新塘边、峡口等乡镇为重点，建立无公害粮食基地。生态渔业养殖基地：在白水坑水库、峡口水库、碗窑水库、长台镇及江山港流域规划建设以有机鱼和溪流性鱼类为主的生态渔业养殖基地，鼓励发挥休闲渔业。

畜禽养殖基地：以淤头、贺村、长台及凤林等乡镇为重点发展生猪、肉鸡养殖基地。

江山市现代农业示范园区：位于清湖、长台交界处，规划面积 279ha（4195 亩），其中，农产品加工用地 33.3ha（500 亩），主要是食用菌种植和加工，兼有休闲观光功能。

③第二产业——以江山经济开发区为主体，乡镇工业功能区（2 个工业功能区）为补充的“一体两翼”二产空间布局。

提升优化传统产业、致力做大“4+X”产业、大力培育高新技术产业，走新型工业化道路。“4”指新型电光源、机电、消防器材及竹木加工，“X”指未来可重点培育的高新技术产业主要包括电子信息、新能源及新材料等。形成以江山经济开发区为主体，乡镇工业功能区（2 个工业功能区）为补充的“一体两翼”二产空间布局。

江东区块：江东区规划用地约 3.5km^2，目前剩余可开发用地不多，未来应重点实施“退二优二”策略，提高用地集约度，加快产业升级，严控污染排放，淘汰小规模化工企业，重点发展机电制造业。

高新技术工业区块：位于 S48 里坞、荷塘附近，共 5.6 平方公里（包括备用地），发展高新产业集群。城南工业区块：位于清湖镇区西北侧，规划面积 4 平方公里，包括山海协作园及现状城南开发区，山海协作园重点发展机电、电光源产业，加强与物流、专业市场的互动；现状城南开发区实施“退二进三”策略，提高用地集约度，加快产业升级，淘汰小规模企业，布置无污染、劳动密集型产业。

十里牌工业区块：位于贺村镇十里牌，逐步淘汰低效粗竹木加工产业，控制用地集约度，实施工业用地的二次开发，加快产业升级。远景可置换临湿地公园的工业用地，改造为休闲度假设施用地。

莲华山工业区块：与贺村镇区隔须江相望，是未来市域工业发展的主导地域，规划面积 23.2 平方公里（包括备用地），重点发展机电、电光源、消防器材产业，适当引进装备制造业、机械制造业及其他高新技术产业。

其他：远景在土地政策允许的条件下，江山经济开发区江东区块可跨江发展，与四都机电功能区形成城北工业新城。

乡镇工业功能区共 2 个，分别是四都机电工业功能区及峡口生态工业功能区。四

都机电工业功能区：位于四都镇东北部，规划面积 2.3 平方公里，主要以机电制造业为主，形成具有特色的机电产业集群。

峡口生态工业功能区：位于峡口镇区南侧和西侧，规划面积 2.09 平方公里，重点发展资源优势型的生态工业。

④第三产业——构建浙闽赣三省边际服务业高地

以科学发展观为指导，以休闲旅游业、现代物流业、商贸商务业为发展重点，创新体制机制，推进服务业总量扩大、产业递进、行业集聚和能级提升，加快形成特色鲜明、优势突出、辐射强劲的现代服务业体系。

现代服务业：建设三省边际商贸商务名城大力培育生产性服务业，发展信息、咨询、法律服务、金融保险、会计、中介、电子商务等行业等现代服务业，未来应重点发展新服务领域———适应现代城市和现代产业的发展需求，突破消费性服务业的领域，形成新的生产性服务业、智力（知识）型服务业和公共服务业的新领域。通过服务功能换代和服务模式创新，而产生新的服务业态。构建面向特色产业的自主创新体系，进一步加强政策引导，大力推进主导产业公共科技服务平台建设，加快发展科技企业孵化器。规范发展中介服务业，完善中介服务体系。规划建设特色街区、现代大型综合购物中心和商务休闲区，精心打造核心商圈。进一步加大招商选资力度，以先进经营理念与模式，

带动我市商贸水平的提升。策划发展特色专业（贸易）类型会展。改造提升传统服务业。

旅游业：建设三省边际休闲旅游胜地整合江山“奇、古、秀”的特色旅游资源，打响“千年古道•锦绣江山”主题口号，提高核心景区品位和档次，充分利用省际度假通道和旅游线结合点的有利区位，构建市域“一中心五景区”的旅游发展格局，建成 3 个

AAAA 级旅游区。通过“大事件”的策划，增强江山旅游的体验丰度。在打造“一中心五景区”旅游格局的同时，加快建设好城郊型的休闲旅游开发，着力提升“农家乐”休闲旅游业，培育一批工农业旅游观光基地，从而形成各具特色，分工合作的旅游产业布局。积极推进与周边景区的协作，参与区域旅游集散圈品牌建设。努力将江山打造成为名副其实的中国优秀旅游城市、浙闽赣三省边际休闲旅游胜地。

一中心：指中心城市旅游服务中心，以江山城区为依托，建设成为全市旅游服务中心和集散中心。重点保护性开发一江两岸的公园及生态绿地，着力打造以双塔公园为中五景区：指五个旅游风景区，分别是江郎山—清漾毛氏历史文化旅游风景区、廿八都—浮盖山旅游风景区、仙霞岭—戴笠秘宅旅游风景区、峡里湖－三卿口旅游风景区、太阳山旅游风景区。

商贸流通业：建设三省边际商贸物流集散地着重推进商贸流通业现代化、加大商贸流通设施投入、发展社区便民利民服务、培育重点商贸流通企业、加快完善市场体系建设。

物流：规划建设“两个中心、两个园区”物流服务体系，即位于江山市水泥厂路口

附近的浙闽赣边际物流中心和位于贺村的综合物流中心；江山市上铺铁路货场的江山市危化品专业物流园、位于高新技术工业区块内的江山市化工专用仓储物流园。重点扶持和培育商业连锁企业，推进传统中、小百货店向现代化大中型综合超市、购物中心、专业店和专卖店等业态转型。

专业市场：在市域范围内规划建设 2 大专业市场区，分别是城南专业市场区和贺村专业市场区，2 大专业市场区内包括 8 大专业市场，以建筑装饰材料、竹木家居、机电、再生资源交易、汽车汽配、生产资料、五金、农副产品产品交易为主。

符合性分析：项目拟建地属于江山市域总体规划中江东区块。本项目从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，分别属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造，符合江山市“主导第二产业为建材、化工、食品加工、机电四大部门”四大产业中“化工”定位要求。**因此项目性质及厂址符合市域总体规划要求。**

2.5.2 江山市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《江山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020年12月），本项目所在区域属于浙江省衢州市江山市上余产业集聚重点管控区（ZH33088120058），该管控单元情况如下：

表2.5-1 江山市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析一览表

序号	管控措施		符合性分析
1	空间布局引导	严格执行项目准入机制，控制三类工业项目数量。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。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。	本项目从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，分别属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造，为三类工业项目，目前已取得衢州市区工业投资项目咨询服务意见（衢市工投咨字2021第208号），属于园区外化工企业搬迁入园项目，拟建地属于《浙江省人民政府办公厅关于公布浙江省开发区（园区）名单（2021年版）的通知》（浙政办发〔2021〕27号）内浙江省长江经济带合规园区，属于《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料〔2020〕185号）内浙江省化工园区（集聚区）合格园区，已完成总体规划环境影响跟踪评价，居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地；满足空间布局约束要求。
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。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	严格实施污染物总量控制制度，项目实施后新增废水总量拟通过市场交易解决，新增VOCs和烟（粉）尘总量拟通过区域调剂解决，符合总量控制原则；项目污染物排放水平达同行业国内先进水平，项目废气经过治理后达标排放，不降低周边大气环境质量；项目实施后创新公司应严格按照污水零直排建设，厂区内做好雨污分流、污污分流，废水经厂内预处理达标后纳管；固废无害化处置不外排；严格落实土壤和地下水污染防治措施，以减少项目实施对周边环境的影响；满足污染物排放管控要求。
3	环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常 运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	项目实施后创新公司积极采取风险防范措施，编制应急预案，建立风险防控体系和常态化的企业隐患排查整治监管机制，此外，项目采用的生产工艺和装备技术以及资源能源利用水平等均符合清洁生产要求，项目不涉及煤炭消耗；满足环境风险防控和资源开发效率要求。
4	资源开发效率	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，	

	要求	落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	

因此，项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控的要求。

2.5.3 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，与本项目相关的条目有：

第九条：禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目。

第十一条：禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。

第十二条：法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。

根据《＜长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）＞浙江省实施细则》，与本项目相关的条目有：

第十五条：禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。

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

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

第十九条：禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。

符合性分析：本项目从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，分别属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造，不属于国家、省、市等落后产能的限制类、淘汰类项目，不属于严重过剩产能行业，所生产产品也不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的高污染、高环境风险产品名录。本项目拟建地位于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，属于《浙江省人民政府办公厅关于公布浙江省开发区（园区）名单（2021年版）的通知》（浙政办发〔2021〕27号）内浙江省长江经济带合规园区，属于《浙江省经济和信息化

厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料〔2020〕185号）内浙江省化工园区（集聚区）合格园区。根据浙江同鑫节能环保科技有限公司出具的本项目节能报告可知，本项目年综合能耗为1607.94吨标准煤，单位工业增加值能耗为0.34吨标准煤/万元，低于浙江省“十四五”工业增加值能耗约为0.52tce/万元要求。**因此，项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《＜长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）＞浙江省实施细则》要求。**

2.5.4 《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）及符合性分析

根据《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料〔2021〕77 号），与本项目相关的条目有：

二、严格项目准入。各地要严格按照化工产业发展规划要求，制定化工项目入园标准，建立入园项目准入评审制度，遵循产业链上下游协同、耦合发展的原则，按照减量化、再利用、资源化的要求，引进符合本地特色的优质企业和优质项目，使用高效节能的清洁生产工艺，推动工艺革新、技术升级，推进副产物区内资源化综合利用，实现园区内产业的集约集聚、循环高效、能源梯级利用最大化。原则上限制园区内无上下游产业关联度、两头（原料、产品销售）在外的基础化工原料建设项目；要限制主要通过公路运输且运输量大的以爆炸性化学品、剧（高）毒化学品或液化烃类易燃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。

符合性分析：本项目从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，分别属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造，项目符合江山经济开发区江东工业园“以输变电等装备制造业和化工新材料为主导产业，绿色照明为辅助产业的现代化特色工业园区。”的产业定位，因此，不属于园区内无上下游产业关联度、两头（原料、产品销售）在外的基础化工原料建设项目，属于园区外化工企业搬迁入园项目，已完成入园论证。项目拟建地位于浙江省衢州市江

山市江山经济开发区江东化工园区，属于浙江省长江经济带合规园区，属于《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料〔2020〕185 号）内浙江省化工园区（集聚区）合格园区。**因此，项目的建设符合《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料〔2021〕77 号）相关要求。**

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

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

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

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

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

四、落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重

点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。

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

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

符合性分析：项目所在区域属于浙江省衢州市江山市上余产业集聚重点管控区（ZH33088120058），根据本项目拟从事的行业及所生产的产品等判定本项目符合“三线一单”生态环境分区管控的要求，目前已取得衢州市区工业投资项目咨询服务意见（衢市工投咨字 2021 第 208 号），属于园区外化工企业搬迁入园项目。项目拟建地位于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，江山经济开发区江东工业园已委托编制规划环评，项目符合规划环评相应的要求。项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划；项目实施后新增废水总量拟通过市场交易解决，新增 VOCs 和烟（粉）尘总量拟通过区域调剂解决，满足重点污染物排放总量控制；符合生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求；项目所在园区为依法合规设立并经规划环评的产业园区。项目不使用煤炭。根据浙江同鑫节能环保科技有限公司出具的本项目节能报告可知，本项目年综合能耗为 1607.94 吨标准煤，单位工业增加值能耗为 0.34 吨标准煤/万元，低于浙江省“十四五”工业增加值能耗约为 0.52tce/万元要求；企业依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施；能源采用电能和蒸汽。项目已将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。**因此，项目的建设符合《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）相关要求。**

2.5.6 《食品生产许可管理办法》（国家市场监督管理总局令 2020 年第 24

号）符合性分析

第十二条　申请食品生产许可，应当符合下列条件：

（一）具有与生产的食品品种、数量相适应的食品原料处理和食品加工、包装、贮存等场所，保持该场所环境整洁，并与有毒、有害场所以及其他污染源保持规定的距离；

（二）具有与生产的食品品种、数量相适应的生产设备或者设施，有相应的消毒、更衣、盥洗、采光、照明、通风、防腐、防尘、防蝇、防鼠、防虫、洗涤以及处理废水、存放垃圾和废弃物的设备或者设施；保健食品生产工艺有原料提取、纯化等前处理工序的，需要具备与生产的品种、数量相适应的原料前处理设备或者设施；

（三）有专职或者兼职的食品安全专业技术人员、食品安全管理人员和保证食品安全的规章制度；

（四）具有合理的设备布局和工艺流程，防止待加工食品与直接入口食品、原料与成品交叉污染，避免食品接触有毒物、不洁物；

（五）法律、法规规定的其他条件。

符合性分析：本项目生产产品中双乙酸钠用于食品加工和畜禽饲料，冰醋酸、氯化钙、氯化镁和碳酸钙用作食品添加剂和药用辅助材料，双乙酸钠和冰醋酸生产位于乙类车间，氯化钙、氯化镁和碳酸钙生产位于丙类车间，除了产品氯化钙和氯化镁共用设备自动包装机外其余产品均单独配置生产装置，为专釜专用，具有合理的设备布局和工艺流程，车间内配备有相应的消毒、更衣、盥洗、采光、照明、通风、防腐、防尘、防蝇、防鼠、防虫、洗涤以及处理废水、存放垃圾和废弃物的设备或者设施，生产所需原辅材料和产品分别贮存于丙类仓库一、丙类仓库二、甲类仓库和储罐区内，与有毒、有害场所以及其他污染源环保处理区等距离＞24m。项目实施后创新公司应保持生产和贮存场所环境整洁，设置专职或者兼职的食品安全专业技术人员、食品安全管理人员和保证食品安全的规章制度。**因此，项目的建设符合《食品生产许可管理办法》（国家市场监督管理总局令 2020 年第 24 号）相关要求。**

2.5.7　江山经济开发区江东工业园控制性详细规划符合性分析

1、总体规划

(1)规划范围：江东工业园规划总面积为 618.34hm^2，规划范围北至衢江公路，南至规划道路兴工南路，西至衢江公路，东至余航村自然山体和兴工十一路。

(2)规划年限：2018~2025 年。

2、规划总定位

以《江山市域总体规划》中确定的江东工业园定位及江山市《全面振兴江山工业的若干意见》为参考依据，结合江山市产业转型升级发展的新要求，通过优化、提升产业布局和加强产业配套，将江东工业园建设成为以新材料、装备制造产业为主导产业的现代化特色工业园区。

3、规划布局

（1）规划结构

形成“一心一轴两带四片”的功能结构，即一个园区公共中心、一条空间发展轴线、两条生态景观带和四个功能片区。

一心：园区公共中心位于兴工路与兴工七路交叉口处，由行政办公用地、商业用地、商务用地、娱乐康体用地、中小学用地、商住用地、住宅用地及公园绿地等共同组成。是整个园区人气集聚的中心，为整个园区提供配套服务设施。

一轴：沿园区主干道，兴工路、兴工九路和兴工八路形成的空间发展轴。

两带：沿兴工七路、青阳殿溪及周边山体渗透形成的纵向生态景观带、沿兴工南路及其两侧山体形成的横向生态景观带。

四个功能片区：一个综合功能片区、三个工业片区。

（2）功能分区

园区功能片区：根据不同的功能形成四大功能片区。

综合功能片区：结合园区公共中心、两个保留村庄和自然山体等形成的综合片区。规划逐步淘汰该片区内三类工业用地。

西部工业片区：是指园区南部，靠近上余集镇，现状已建成，由于是最早开发的，现状企业规模较小，二三类用地混杂。规划主要布局二类工业用地，保留部分三类工业用地，控制三类工业用地扩建同类项目。（对于片区内环保达标的化工企业予以保留，在原有规模基础上以改造提升为主，鼓励做优做强，原则上不支持扩大用地范围和生产规模；对环保达标、技术含量高，需进一步扩大生产规模的企业，引导其往东部工业片区发展。）

北部工业片区：是指园区北部，现状已建成，规划主要布局二、三类工业用地，逐步淘汰 46 省道沿线的三类工业用地。

东部工业片区：是指园区东部，即将启动开发建设，规划主要布局二、三类工业用地。

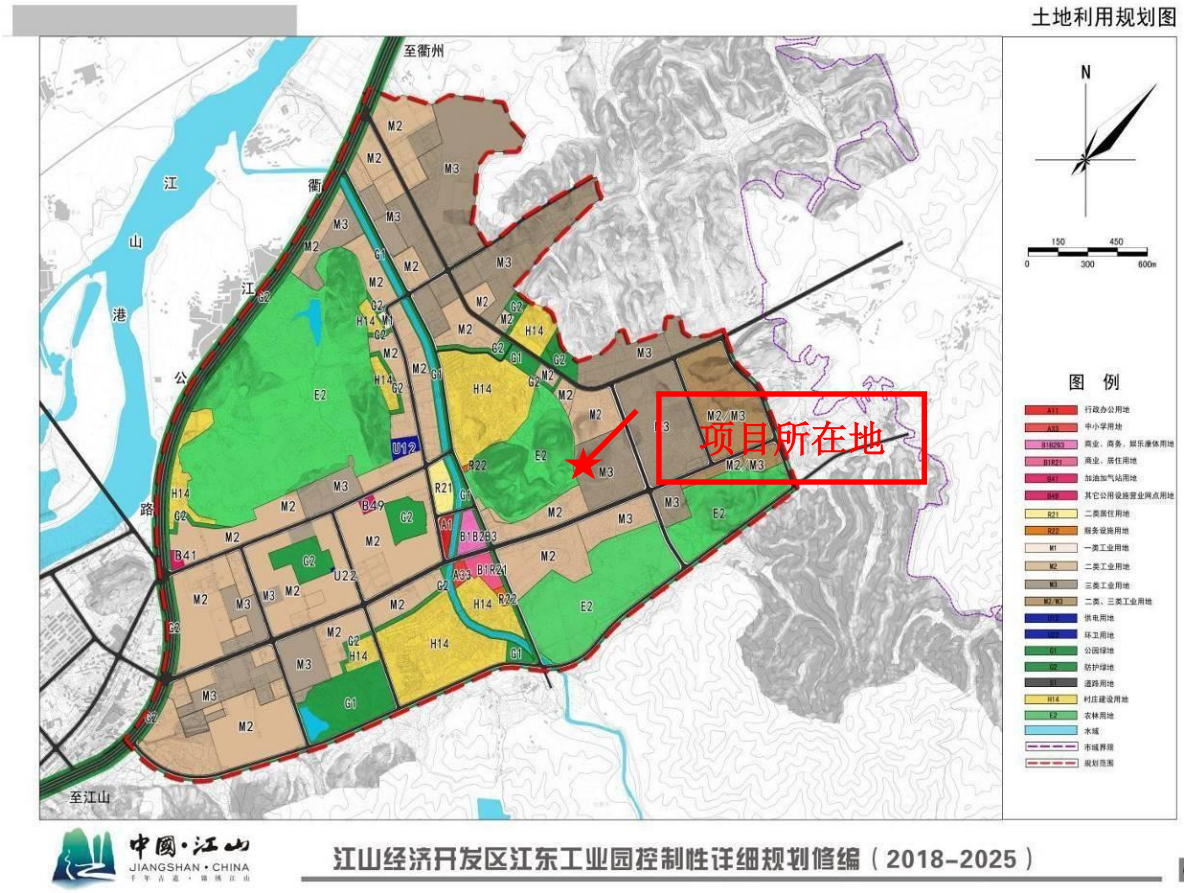


图 2.5-1　江山经济开发区江东工业园功能结构图

符合性分析：本项目从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，分别属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造，符合工业园区“以输变电等装备制造业和化工新材料为主导产业，绿色照明为辅助产业的现代化特色工业园区。”的产业定位；本项目位于江山经济开发区江东工业园范围，属于东部工业片区中的三类工业用地区域。**因此符合工业园的规划布局。**

2.5.8　江山经济开发区江东工业园控制性详细规划环评及符合性分析

1、规划环评情况

江山经济开发区江东工业园于 2014 年开展了规划环评，浙江省生态环境厅于 2014 年 12 月 24 日出具了规划环评的环保意见（浙环函[2014]498 号）。因上轮规划环评已满五年，江山经济开发区管委会委托江山市城市规划设计院进行了修编，编制《江山经济开发区江东工业园控制性详细规划修编（2018～2025）》。修编规划总面积仍为 618.34hm^2，规划范围北至衢江公路，南至规划道路兴工南路，西至衢江公路，东至余航村自然山体和兴工十一路。《江山经济开发区江东工业园控制性详细规划（修编）环境影响评价报告书》已由浙江大学编制完成，并于 2018 年 12 月 5 日通过了审查，浙江省生态环境厅于 2019 年 8 月 12 日出具《浙江省生态环境厅关于江山经济开发区江东工业园控规（修编）

环保意见的函》（浙环函[2019]267 号）。

2、产业控制要求

浙江省江山经济开发区是国家设立审核的省级开发区。现有江东工业园、城南工业区、山海协作示范区、高新技术园区以及莲华山工业园等五个园区，总面积 55.4km^2。

五个园区的功能定位分别为：1、江东工业园定位是以《江山市域总体规划》为参考依据，结合江山市产业转型升级发展的新要求，通过优化、提升产业布局和加强产业配套，将江东工业园建设成为以输配电等装配制造业和化工新材料产业为主导产业，绿色照明产业为辅助产业的现代化特色工业园区。2、江山经济开发区莲华山工业园是以工业开发功能为主、兼顾城镇配套和生态功能，以工业化带动城镇化发展的工业园，是江山中部特色工业经济发展区发展的核心载体，是江山市实现工业转型升级、拓展产业空间的主导区域，是浙江省打造金衢丽高速公路沿线产业带和浙闽赣三省边界地区工业经济高地的重要平台，是参与海西经济区合作、实现省际协作发展的试验区，力争建设成为产业特色明显、生态环境优良、人与自然和谐发展的省级生态示范工业园。3、江山经济开发区高新技术园区以江山化工传统的 C1 化工和有机胺产业为主导，衍生和拓展产业链，大力发展化工新材料和高附加值精细化学品，成为具有突出特色新型化工园区；全面贯彻循环经济和可持续发展理念，落实绿色生产和节能减排要求，成为生态型循环经济化工产业园区。4、城南工业区定位是做为退二进三区块。5、山海协作示范区是以发展照明电器、输配电两大产业为主的工业园区。

因此江东工业园产业选择、发展导向以及产业控制等方面，应体现特色化、差异化集聚化。

⑴产业选择思路

江东工业园产业选择，应遵循以下思路：战略性。从区块自身条件和需要出发，把握未来产业发展的趋势，制定战略性新兴产业长远的发展目标和方向，培育具有引领性的战略性新兴产业，并不断拓展产业发展方向，抢占未来竞争的制高点。特色性。结合区块的自身特点，在输配电等装配制造业和化工新材料产业以及绿色照明产业形成高端化的发展态势。同时，以推进经济转型发展为契机，加快传统产业升级转型，提升科技含量和自主创新能力，实现传统产业的高新化。

生态性。主打生态牌，强化能耗、环保等方面的准入标准，着力培育和引入符合科学发展、符合生态文明建设的生态型企业，淘汰原有落后产能，并限制高能耗高污染企业的进驻，形成高标准、高起点、高质量的产业集聚区。突出可持续发展理念，大力发

展循环经济，加强环境保护，集约利用资源，实现工业发展与生态环境的协调可持续发展。

融合性。加强三次产业间的融合互动，实现一二三产业的联动发展，构建现代产业体系。要在重点发展制造业的同时，发展现代物流等生产性和生活性服务业，推进制造业与服务业互动，促进制造业向现代服务业渗透转型，推动制造业间的互促、互动和融合发展，提升产业之间的关联效应和倍增效应。

⑵产业发展导向

按照产业选择思路，江东工业园重点发展输配电等装配制造业、化工新材料产业以及绿色照明产业等，结合《金衢丽地区生产力布局与产业带发展规划》,《钱塘江流域产业发展导向政策》和《经济开发区生态化建设与改造规划和实施方案》，提出鼓励发展类产业导向如下：

a）输配电等装配制造业

大力发展 H 级耐温等级的浇注型干式配电变压器、敞开通风干式 H 级配电变压器、H 级 NOMEX 阻燃纸环保型干式变压器、超大容量的干变等变压器高新技术产品、光伏发电设备制造、高压特种输变电设备以及环保、低耗、智能化高性能变压器，以及大型变压器油箱、夹件、储油柜、焊接结构件、电抗器壳体、蝶阀、无载开关等产品，变压器用冷却设备如变压器冷却器、散热器产品等变压器配套产品。扶持新型电动工具、新型微型、特种及节能电机、高压特种复合电缆以及环保型、改进型绝缘材料；链传动产品：轻窄型产品，变异出带 O 形密封圈自润滑的系列产品以及弹簧滚子、金属与橡胶混装滚子的低噪声系列产品；不同疲劳强度、不同拉伸强度，甚至不同磨损性能的变异产品；耐高温、耐腐蚀、耐粉尘、耐强力磨损以及适于输送各种物料结构型式的产品；链轮产品：硬齿面粉末冶金链轮、交错齿链轮、高精度链轮、精冲正时链轮；高压开关产品：超特高压开关设备；自动灭弧 SF6 断路器，智能环保型 GIS，高压直流开关设备；多功能复合型真空断路器，固体绝缘开关设备；超导限流器；新型电子元器件制造；电子专用材料、光通信材料制造；多媒体信息终端产品制造等；机动车零部件：汽车、摩托车整车，关键部件如车用新型动力关键部件和产品，新型汽车电子产品，汽车发动机传动系统，制动系统及关键零部件等。

b）化工新材料

发展高端精细化学品，对印花助剂、纺织助剂、水性织物粘合剂、柔软剂、织物前处理剂、皮革加脂剂、双氧水等传统进行规模控制，适度发展环保型水性涂料、防火涂

料、聚酯漆以及低温网印粘合剂、PVC 粘合剂、热熔胶等；大力发展聚对苯二甲酸丁二醇酯（PBT）、聚苯醚（PPO）等通用工程塑料、聚苯硫醚（PPS）和聚亚胺类（PI）等特种工程塑料（高性能工程塑料）以及热塑性弹性体及复合材料，主要包括聚酯类弹性体、嵌段共聚物类热塑性弹性体、聚烯烃热塑性塑料和塑料合金等新功能聚合物、复合材料、特种涂料和纳米材料。

c）电光源及其配套产业

新兴半导体照明材料：如蓝宝石衬底、外延片、LED 芯片、发光二极管；新兴半导体照明产品：如大屏幕彩色显示、车辆及交通信号、室内外装饰和通用照明产品；手机、电脑、音响及家电产品的指示光源等；荧光灯用原材料：纳米级高纯氧化铝粉、粘结剂、分散剂、消泡剂等；上游产品：玻璃窑、五金等上游供应链；高节能型产品：金卤灯、高压钠灯、T8、T5 荧光灯、紧凑型节能灯、双螺旋普灯、卤素灯、太阳能节能灯等；技术装备：T8、T5 和紧凑型节能灯生产线，特别是自动排气机的开发。

⑶产业控制与调整要求

根据江东工业园功能定位、产业发展要求以及环境限制因素，要求经济开发区管委会按照如下产业规划原则，做好入园工业企业的产业结构控制与调整：

a）引进工业企业必须抓住机遇以提升传统优势产业，积极推动高新技术在提升改造传统产业应用，调整优化工业产业结构，鼓励并支持引进符合园区产业规划、产业升级、节能减排的项目，重点发展产品附加值、污染小、能耗低的输配电等装配制造业、电光源等主导产业，优先发展与主导产业关联的上下游产业链延伸项目，推进实施清洁生产，积极发展循环经济、低碳经济。

b）工业区发展的产业选择以行业环保准入条件为前提，鼓励和吸引发展前景良好、产品附加值高、高起点、高水平、低能耗、污染少的高新技术产业与高端精细化学品入园。

c）加强对入园企业把关工作，加大对新上项目的投资密度、建筑容积率建设周期的审查管理，从长远战略考虑，严格控制企业入园门槛，避免盲目开发和过度开发，确保可持续发展。根据浙江省产业集聚区先进制造业准入指标要求，结合《江山市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《经济开发区生态化建设与改造规划和实施方案》要求，对新建项目提出以下准入条件：

投资强度≥4050 万元/公顷；单位用地产出≥7200 万元/公顷；产值水耗≤2.5m^3/万元；产值能耗≤0.5 吨标准煤/万元；单位工业增加值废水产生量≤8t/万元；单位工业增加值

COD、SO_2 排放量产生量≤1kg/万元，不符合上述准入条件的项目，严禁入区建设。

d）根据《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》（浙政发〔2011〕107 号）精神、《关于印发浙江省印染造纸制革化工等行业整治提升方案的通知》（浙环发〔2012〕60 号）要求，以“整治、整合、发展、提高”为目标，深化现有企业污染整治，强制淘汰高污染、高能耗的企业和落后生产能力、工艺、设备与产品，逐步搬迁工业区内的现有不符合用地性质的三类工业企业（如电镀、化工），逐步关、停、并、转一些污染重、规模小、效益差企业，实现腾笼换鸟、减量置换。

e）针对园区有工业区内企业规模过小、部分企业生产工艺和工艺装备较落后，清洁生产水平较低；部分机电、印刷、与印花材料等企业污染治理技术相对落后，雨污分流不彻底，存在较大环境风险等问题，园区应在充分考虑环境承载力的条件下，结合工业园区生态建设与改造，通过产业准入、环保污染综合整治等多途径，倒逼企业自主淘汰、兼并、重组，促进企业生产上规模，工艺技术与装备水平有提升，为有效解决环境问题创造有利条件。同时结合江山市产业转型升级发展的新要求，通过优化、提升产业布局和加强产业配套，突出输配电等装配制造业和化工新材料产业的主导地位，做大做强主要产业，推进园区转型升级。

⑷建设项目建设的环境保护负面清单

根据前面分析，园区今后禁止准入的项目主要包括：

a）列入国家《产业结构调整指导目录(2011 年本)（2016 年修正）》中限制类、淘汰类目录、国家《禁止用地项目目录（2012 年本）》以及浙江省明令限制、禁止生产和淘汰的产品项目入园，比如含氰电镀工艺。

b）与环境承载力和园区产业定位要求不相适应的高物耗、高能耗以及污染严重、“三废”治理难度较大的三类工业企业如印染、制革、医药原药及中间体等项目入区；

c）大量排放 VOCs、HCl、恶臭污染物排放的产品或项目；

d）耗水量大、废水中含大量氮、磷污染物的产品或项目。建设项目环境保护负面清单具体见表 2.5-2。

表 2.5-2　建设项目环境保护负面清单

产业	禁止入园项目
输配电等装配制造业	1、220 千伏及以下电力变压器（非晶合金、卷铁芯等节能配电变压器除外）； 2、220 千伏及以下高、中、低压开关柜制造项目（使用环保型中压气体的绝缘开关柜以及用于爆炸性环境的防爆型开关柜除外）； 3、铸/锻件酸洗工艺； 4、用重质耐火砖作为炉衬的热处理加热炉； 5、位式交流接触器温度控制柜

化工新材料	1、新建染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产装置（不包括鼓励类的染料产品和生产工艺）； 2、排放废气毒性大的企业； 3、排放高氮高磷化工废水的企业
电光源及其配套产业	1、普通照明白炽灯、高压汞灯
电镀	1、含有毒有害氰化物电镀工艺（氰化金钾电镀金及氰化亚金钾镀金（2014 年），银、铜基合金及予镀铜打底工艺（暂缓淘汰））； 2、含氰沉锌工艺

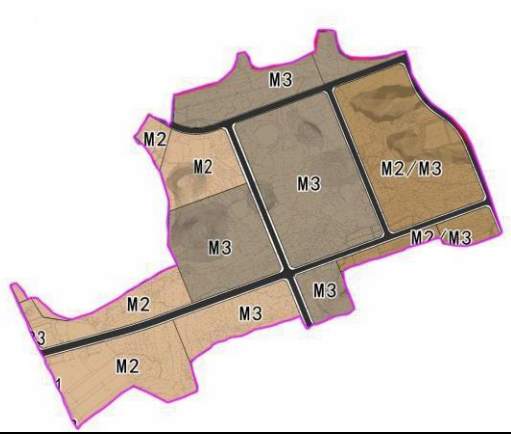
符合性分析：本项目从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，属于规划区鼓励发展的化工项目，不属于建设项目环境保护负面清单中的禁止入园项目，本项目投资强度≥4050 万元/公顷，单位用地产出≥7200 万元/公顷，产值水耗≤2.5m^3/万元，产值能耗≤0.5 吨标准煤/万元，单位工业增加值废水产生量≤8t/万元，单位工业增加值 COD 排放量产生量≤1kg/万元，能满足浙江省产业集聚区先进制造业准入指标要求。本项目 VOCs 排放量为 2.416t/a，不属于大量排放 VOCs 污染物排放的项目，同时不属于耗水量大、废水中含大量氮、磷污染物的产品或项目，**因此本项目符合《江山经济开发区江东工业园控制性详细规划环境影响报告书》中产业控制要求。**

3、六张清单

⑴清单 1 生态空间清单

规划区生态空间清单见下表。由于生态空间清单管控要求主要依据原环境功能区划中的管控措施而制定，如将来江山市环境功能区划修编调整，则可按照新的环境功能区划管控措施进行相应调整。

表 2.5-3 清单 1 生态空间清单

江东工业园的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	环境现状和保护对象	管控要求
东部工业片区	上余环境重点准入区（0881-VI-0-3）(已更新为浙江省衢州市江山市上余产业集聚重点管控区(环境管控单元编码：ZH33088120058))		1、环境现状：现状为待开发建设区块；区内现状已有中机国能江山热电厂入驻，国盛源和富达化工在建。 2、保护对象：最大限度保留区内原有自然生态系统。 3、环境质量目标：地表水达到 III 类标准。环境空气达到二级标准。声环境质量达到 3 类标准或声环境功能区要求。土壤环境质量达到相应的土壤环境功能区要求。	1、禁止负面清单所列行业三类工业项目进入，严格控制三类工业项目数量和排污总量； 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平； 3、对区内重点污染企业进行实时监控，建立污染源数据库，开展环境风险评估，消除潜在污染风险； 4、加强土壤和地下水污染防治。

符合性分析：本项目所在区域属于浙江省衢州市江山市上余产业集聚重点管控区（ZH33088120058）的东部工业片区，项目从事双乙酸钠、冰醋酸、氯化钙、氯化镁、碳酸钙和建材添加剂的生产，不属于负面清单所列行业三类工业项目，目前已取得衢州市区工业投资项目咨询服务意见（衢市工投咨字 2021 第 208 号），属于园区外化工企业搬迁入园项目。项目污染物排放水平达同行业国内先进水平，要求企业开工后，作为重点污染企业，开展环境风险评估，消除潜在污染风险；同时加强土壤和地下水污染防治。**因此本项目符合《江山经济开发区江东工业园控制性详细规划环境影响报告书》中清单 1 要求。**

⑵清单 2 现有问题整改措施清单

根据对规划区开发利用现状、典型行业的调查、资源能源利用和污染物排放强度、区域环境管理状况等方面的回顾性分析，现有问

题整改措施清单见下表。

表 2.5-4　清单 2 现有问题整改措施清单

序号	类别	存在问题	主要原因	解决方案
1	环境空气质量	根据环境质量现状调查可知，江山市环境空气质量属于不达标区，主要超标因子为 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 两项污染物。此外，从 2016 年~2018 年的江东工业园信访投诉及各方面的反馈来看，主要还是废气污染，集中体现于有机废气、粉尘和臭气。	分析 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 出现超标的原因主要有：一是冬季逆温、湍流运动不明显等不利气象造成污染物难于扩散和消除，同时北方冬季采暖会大量增加颗粒物的排放，$PM_{2.5}$ 粒径小，比表面积大，在大气中存留时间长，容易进行长距离的跨区域传输，故易随污染气团入境与本地污染叠加，造成重污染天气。二是主要与城市化过程大量增长的机动车、工业生产废气，以及裸露表面、建筑施工、道路扬尘、土壤风沙等排放的扬尘有关。	1）应加快集中供热管网以及燃气管网的建设，进一步优化区内能源结构，控制自备燃生物质锅炉的使用比例，并且新建自备锅炉禁止燃煤或直接燃用非压缩成型生物质燃料。 2）按照《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》以及《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》的要求，加强企业有机废气的整合整治，提升企业生产装备、工艺、治污能力以及企业环保管理水平，提高有机废气处理能力和去除效率。
2	地表水环境质量	根据分析，从历年常规断面监测数据以及水质变化趋势图来看，2014 年至 2018 年初，江山港双塔底和余家两个断面各项水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准限值要求。但氨氮指数呈现两头高、中间低的态势，2018 年的指标值较前几年有明显的上升。	近年来，随着“五水共治”的推进，江山港水质总体有所改善，但 2018 年的氨氮指标值明显上升，分析原因主要是近年来区域城镇化发展水平较快，生活污染负荷高但城镇污水收集率低，还有上游农业面源排放等有关。	园区及周边上余镇应进一步强化“五水共治”的长效管理机制，完善雨污管网建设，提高区域雨污分流、截污纳管率。
3	产业发展	江东工业园现状产业重点发展精细化工、机电设备及金属制品制造、输变电设备及零部件制造业，此外，区内现有塑料制品、门业、建筑材料、纺织服装、包装印刷、食品加工，以及日用杂品、医药制剂、消防器材、仓储物流等其他产业。虽然均属于轻污染型企业，但产业类型多而杂，与原规划产业定位有一定的偏差，且亩均产值相对不高。	工业园区自 2003 年就已开始启动建设。建设时间较早且早期开发缺乏系统性的布局规划，因此，目前已建区块产业类型繁多。	园区应进一步进行产业优化整合，以提升工业企业绩效。
4	用地	目前已开发区块内现状企业用地布局存	江东工业园规划区经过多年发展，已	对于西部片区内现有环保达标的化工企业予以保留，

	布局	在冲突；	形成一定的三类工业规模，企业的产业转型改造升级压力较大。	在原有规模基础上以改造提升为主，鼓励做优做强，原则上不支持扩大用地范围和生产规模；对环保达标、技术含量高，需进一步扩大生产规模的企业，引导其往东部工业片区发展。 对现有用地性质不符的企业，积极引导企业对其产业实施优化提升；同时，应明确关停并转与搬迁的时间节点，逐步释放区域发展空间
5	功能布局	工业园现有产业布局混杂，部分污染企业与农居点相邻等；从环境安全角度存在一定的污染风险。	工业园区自 2003 年就已开始启动建设。建设时间较早且早期开发缺乏系统性的布局规划，因此，目前已建区块产业类型繁多，功能布局存在不合理。	（1）园区应结合东部工业片区规划建设开发，优化调整区内产业布局。对现有用地性质不符的企业，加快关、停、并、转与搬迁，引导其往东部片区集聚。 （2）区内目前有一都江村和山头村等保留农居，在产业和用地布局规划时，应充分考虑依托区内保留山体、规划绿地、规划二类工业对农居点与三类工业用地之间进行阻隔；此外，东部工业片区与农居点相邻的工业企业，应优化厂区内部布置，靠近农居点一侧的厂区用地尽可能布设污染相对较轻的企业办公区、研发中心、仓库、公用工程等，同时确保污染源距离周边敏感点满足相应的大气环境防护距离和噪声防护距离要求。 （3）将石灰山坞、大塘尾、双塘等三个自然村搬迁至园区外江山市上余镇镇区内
6	环境整治及环境管理	部分企业并未建立环境管理体系和认证；区内现有企业存在违反“三同时”制度问题；现有规上企业开展清洁生产审核的比例约为 17.1%。	园区产业众多，企业量大面广、监管死角多的问题，监管难度大；历史遗留问题；企业环保意识有待进一步加强	建议当地有关部门加强监督管理，确保环评制度及“三同时”制度执行率 100%；此外，全面推进区内企业的清洁生产工作，按生态园区和 ISO14000 标准化园区的标准要求进行发展提升。

符合性分析：本项目位于工业园区东部片区 M3 地块，利用园区集中供热，不新建锅炉，用地为三类用地。同时对照《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》的要求，本项目挥发性有机物防治措施符合该工作方案要求。同时报告中建议企业全面推进区内企业的清洁生产工作，按生态园区和 ISO14000 标准化园区的标准要求进行发展提升。**因此本项目符合《江山经济开发区江东工业园控制性详细规划环境影响报告书》中清单 2 要求。**

⑶清单 3 污染物排放总量管控限值清单

污染物排放总量管控限值清单见下表。

表 2.5-5　清单 3 污染物排放总量管控限值清单

项目	污染因子	总量	总量管控限值(t/a)	环境质量变化趋势
水污染物总量管控限值	COD_{Cr}	现状排放量	53.11	维持现状，环境质量达标
		总量管控限值	113.52	
		增减量	60.41	
	NH_3-N	现状排放量	5.31	
		总量管控限值	8.51	
		增减量	4.8	
大气污染物总量管控限值	SO_2	现状排放量	74.78	大气污染物在现状基础上进行削减，区域环境空气质量进一步改善
		总量管控限值	80.12	
		增减量	5.34	
	烟（粉）尘	现状排放量	98.31	
		总量管控限值	105.35	
		增减量	7.04	
	NOx	现状排放量	37.98	
		总量管控限值	63.63	
		增减量	25.4	
	VOC_S	现状排放量	217.25	
		总量管控限值	219.0	
		增减量	1.75	
危险废物总量管控限值	危废	现状排放量	1559.63	在区域危废处置能力之内
		总量管控限值	1965	
		增减量	405.37	

符合性分析：本项目 COD_{Cr}、NH_3-N、烟（粉）尘、VOCs、危险废物排放情况均在本清单控制范围内。**因此本项目符合《江山经济开发区江东工业园控制性详细规划环境影响报告书》中清单 3 要求。**

⑷清单 4 规划优化调整建议清单

规划优化调整建议清单见下表。

表 2.5-6　清单 4 规划优化调整建议清单

类型	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益
发展定位	规划中对即将启动开发建设的东部工业片区，明确了主要布局二、三类混合工业用地为主，以精细化工新材料、装备制造、新能源产业为主导产业。但未明确具体细分的产业门	针对拟建东部工业片区入区项目，规划需完善重点产业发展导向	《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修改版）》、《江山市工业发展“十三五”规划》以及《原江山市环境功能区划》(已更新为《江山市	符合区域产业导向和环境准入要求

	类以及具体产品		“三线一单”生态环境分区管控方案》)等明确的重点产业发展导向目录、规划产业负面清单。	
规划规模	江东区规划范围内用地从用地指标控制何空间布局结构方面符合土地利用总体规划要求，但规划建设用地有部分占用保留村镇建设用地以及林地，超出土地利用总体规划的规划城镇建设用地范围。	新增的建设用地涉及农林用地的，应根据《江山市土地利用总体规划》等上位规划动态调整用地性质，未调整前不得开发；	《江山市土地利用总体规划》	符合上位规划要求
用地布局	拟开发的东部工业片区位于山头、官山和一都江村的主导风向上风向位置。上风向规划布局三类工业，存在一定的潜在污染风险，对居住区大气环境构成一定压力。	除严格按照本轮规划修编的用地布局进行实施，并充分依托区内保留山体、规划绿地进行阻隔外，东部工业片区与农居点相邻的工业企业，应优化厂区内部布置，靠近农居点一侧的厂区用地尽可能布设污染相对较轻的企业办公区、研发中心、仓库、公用工程等，同时确保污染源距离周边敏感点满足相应的大气环境防护距离和噪声防护距离要求。	环境风险防范的相关要求	符合环境污染风险可控的要求
	规划提出对西部工业片区的三类工业企业，则要求控制规模，以改造提升为主，同时尽可能淘汰落后的三类工业企业；对环保达标、技术含量高，需进一步扩大生产规模的企业，引导其往东部工业片区发展。	对于现状用地性质不符的现有企业，园区应积极引导企业对其产业实施优化提升；同时，应明确关停并转与搬迁的时间节点，逐步释放区域发展空间。	产业导向；《江山市域总体规划（2006～2020 年）》、《江山市土地利用总体规划》、《江山市化工产业发展规划》（2010～2020）以及《江山经济开发区江东工业园控制性详细规划环评报告书》	符合区域产业导向和上相关规划要求

符合性分析：本项目新增的建设用地为 M3 工业用地，符合《江山市土地利用总体规划》用地性质。根据本报告第 6.1.7 章节可知，项目无需设置大气环境防护距离。根据现场踏勘，项目所在地厂界外 200 米内无保护目标无集中居住区、文教科研区、医疗区等，最近现状敏感点上余镇山头村距离约为 330m。因此环境污染分析可控，**本项目符合《江山经济开发区江东工业园控制性详细规划环境影响报告书》中清单 4 要求。**

⑸清单 5 环境准入条件清单

规划区环境准入条件清单见下表。

表 2.5-7　清单 5 环境准入条件清单

区块	类别	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
东部工业片区	禁止准入类产业	J 非金属矿采选；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼(含再生有色金属冶炼)；49、有色金属合金制造(全部)；58、水泥、砖瓦制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、肥料制造；农药制造；炸药、火工及焰火产品制造等制造。（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品合成制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸(含废纸造纸)；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶制品翻新等重污染行业项目；119、化学纤维制造(除单纯纺丝外的)等重污染行业项目。			环境功能区划(已更新为《江山市“三线一单”生态环境分区管控方案》)、规划定位及产业导向等
		116、塑料制品制造(见工艺清单)；	人造革、发泡胶		
		118、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(见工艺清单)；	制革、毛皮鞣制		
		120、纺织品制造(见工艺清单)	染整工段		
		严禁与环境承载力要求不相适应的三类工业项目（包括印染等）入园；禁止化肥、农药、冶炼、制革、造纸、印染、酸铅蓄电池、染料中间体等项目入园；禁止氯气、氟气、光气的生产项目入园。			
	限制准入产业	51、金属制品表面处理及热处理加工(见工艺清单)；	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌		
		85、基本化学原料制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；(除单纯混合和分装外的)；	恶臭污染物排放量较大		
		86、日用化学品制造(除单纯混合和分装外的)；	恶臭污染物排放量较大		

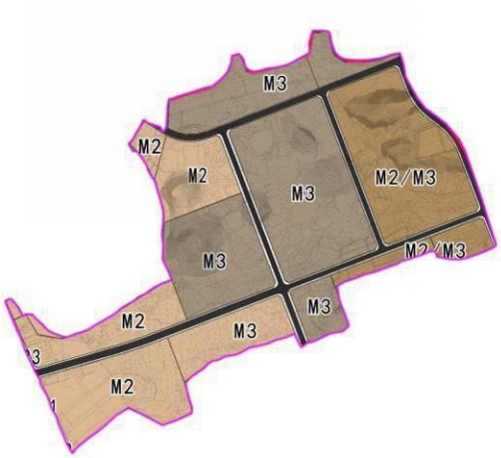
符合性分析：项目位于东部工业片区，从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，分别属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造，不属于禁止准入类产业。项目废气均采取有效治理措施处理达标后排放，生产设备均密闭化，废水处理站、危废仓库所产生的恶臭废气均收集处理后排放，项目不属于工艺清单中恶臭污染物排放量较

大项目，同时项目已取得衢州市区工业投资项目咨询服务意见（衢市工投咨字 2021 第 208 号），属于园区外化工企业搬迁入园项目并经江山市经济和信息化局备案，同意本项目落地，故符合项目环境准入条件清单。**因此本项目符合《江山经济开发区江东工业园控制性详细规划环境影响报告书》中清单 5 要求。**

⑹清单 6 环境标准清单

结合江东工业园现状，确定规划区内环境标准清单见下表。

表 2.5-8　清单 6 环境标准清单

<table>
<tr><td>序号</td><td>类别</td><td>生态空间名称及编号</td><td>生态空间范围示意图</td><td colspan="4">管控要求</td></tr>
<tr><td>1</td><td>空间准入标准</td><td>东部工业片区（上余环境重点准入区 0881-VI-0-3）(已更新为浙江省衢州市江山市上余产业集聚重点管控区(环境管控单元编码：ZH33088120058))</td><td>
</td><td colspan="4">1、禁止负面清单所列行业三类工业项目进入，严格控制三类工业项目数量和排污总量；
2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平；
3、对区内重点污染企业进行实时监控，建立污染源数据库，开展环境风险评估，消除潜在污染风险；
4、加强土壤和地下水污染防治。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">环境准入条件</td><td colspan="5">环境准入条件</td></tr>
<tr><td>分区</td><td>分类</td><td>行业清单</td><td>工艺清单</td><td>产品清单</td><td>制订依据</td></tr>
<tr><td>东部工业片区</td><td>禁止准入类产业</td><td>J 非金属矿采选；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼(含再生有色金属冶炼)；49、有色金属合金制造(全部)；58、水泥、砖瓦制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、肥料制造；农药制造；炸药、火工及焰火产品制造等制造。（除单纯混合和分装外的）87、</td><td></td><td></td><td>环境质量现状、环境功能区划(已更新为《江山市“三线一单”生态环境分区管控方案》)、规划定</td></tr>
</table>

				焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品合成制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸(含废纸造纸)；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶制品翻新等重污染行业项目；119、化学纤维制造(除单纯纺丝外的)等重污染行业项目。			位及产业导向等
				116、塑料制品制造(见工艺清单)；	人造革、发泡胶		
				118、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(见工艺清单)；	制革、毛皮鞣制		
				120、纺织品制造(见工艺清单)	染整工段		
				严禁与环境承载力要求不相适应的三类工业项目（包括印染等）入园；禁止化肥、农药、冶炼、制革、造纸、印染、酸铅蓄电池、染料中间体等项目入园；禁止氯气、氟气、光气的生产项目入园。			
			限制准入产业	51、金属制品表面处理及热处理加工(见工艺清单)；	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌		
				85、基本化学原料制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；(除单纯混合和分装外的)；	恶臭污染物排放量较大		
				86、日用化学品制造(除单纯混合和分装外的)；	恶臭污染物排放量较大		
3	污染物排放标准	废气： 1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准； 2、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准； 3、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4、表 5； 4、《电镀污染物排放标准 》(GB21900-2008)； 5、《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 及《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)表 2 6、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1、表 2； 7、《《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1、表 5 及表 6； 8、《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。					
		废水： 1、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级； 2、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）； 3、《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-2010）； 4、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 3； 5、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A、《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1；					

		噪声： 1、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)； 2、《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)； 3、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。
		固废： 1、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）； 2、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）。
4	环境质量管控标准	(1)污染物排放总量管控限值： 废水：COD_{Cr}113.52t/a、氨氮 8.51t/a。 废气：$SO_2$80.12t/a，NOx63.63t/a，烟尘 105.35t/a，VOC_S219.0t/a。 危废：0.1965 万 t/a
		(2)环境质量标准： 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 或国外相关标准 GB36600—2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类、3 类、4 类标准
5	行业准入标准	1、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）； 2、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》； 3、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402 号）； 4、《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020 年）》 5、《浙江省热电联产行业环境准入指导意见（修订）》； 6、《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》； 7、《浙江省染料产业环境准入指导意见(修订)》；

本项目所采取的污染物排放标准、环境质量管控标准和行业准入标准均在清单 6 范围内，具体标准见本报告 2.2.2 章节。

江东工业园规划环评符合性分析：本项目厂区位于江东工业园东部工业片区，新征工业用地新建生产车间、公用工程车间、综合办公区等，购置反应釜、冷凝器、精馏釜等设备，生产食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂。对照规划环评结论性清单，项目符合生态空间清单各项管控要求，未列入环境标准清单中禁止清单、工艺清单和产品清单，满足环境标准清单要求。因此，项目建设符合开发区规划环评。

3 现有污染源调查

3.1 排污许可手续落实情况

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

浙江省江山创新科技有限公司目前已申请取得排污许可证（证书编号 91330881704635418B001Q），根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，企业现有项目情况判定如下：属于“九、食品制造业 14”，行业类别为“食品及饲料添加剂制造 1495”，为简化管理。企业现有项目排污许可证管理类别为简化管理。

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

3.2 现有企业概况

创新公司现有厂区位于浙江省江山市虎山街道彭里 98 号，目前仅审批过年产 1000 吨双乙酸钠项目，该项目于 2000 年 1 月 17 日通过原江山市环境保护局审批，审批文号江环开〔2000〕3 号；于 2016 年 2 月 1 日通过环保“三同时”验收，验收文号江环验〔2016〕12 号，本项目实施后将进行淘汰替代，所有设备全部淘汰更换。根据调查可知，现有企业实际生产情况与原环评一致，不涉及重大变动。

表3.2-1 现有企业已批项目实施情况

项目名称	产品名称	审批规模(t/a)	2021 年 11 月~2022 年 5 月产量(t)	审批文号	验收文号	备注
年产 1000 吨双乙酸钠项目	食品级双乙酸钠	1000	578	江环开〔2000〕3 号	江环验〔2016〕12 号	目前正常生产中，本项目实施后将进行淘汰替代

现有项目工程组成表如下：

表 3.2-2　现有项目工程组成表

序号	类别	名称		主要内容及规模
1	主体工程	1	生产车间	3 层，建筑面积 810m^2，用于年产 1000 吨双乙酸钠的生产。
2	贮运工程	1	物料贮存	现有项目涉及的主要大宗液体物料冰醋酸采用贮罐贮存。
		2	物料运输	桶装原料以及产品均用卡车运输；罐装物料槽车输送。
3	公用工程	1	供电	由市政电网供给。
		2	供水	由市政供水管网供给，厂区内设 1 套流量为 2m^3/h 循环水系统。
		3	排水	采用雨、污分流系统，其中生活污水经化粪池处理后纳管送江山市鹿溪污水处理厂集中处理；其他废水经收集后定期运送至江山市江山虎商品混凝土有限公司（同属江山虎集团有限公司的下属子公司）进入其冲洗废水处理系统采用中和+沉淀工艺处理，处理后全部回用于其生产过程，不对外排放。
		4	环境风险	创新公司在厂区南侧设置有一座容积为 100m^3 的事故应急池.
4	环保工程	1	废气治理	现有项目生产过程中产生的废气主要污染因子为粉尘和醋酸等，现有厂区内共设置有两套废气处理装置，处理工艺均为文丘里+水喷淋，废气经处理后分别通过 15m 高排气筒 DA001 和 DA002 高空排放。
		2	废水治理	现有项目生产过程中无工艺废水产生，废水产生于公用工程主要为循环系统废水、废气处理废水、设备清洗废水、地面清洗废水和职工生活污水等，其中生活污水经化粪池处理后纳管送江山市鹿溪污水处理厂集中处理；其他废水经收集后定期运送至江山市江山虎商品混凝土有限公司（同属江山虎集团有限公司的下属子公司）进入其冲洗废水处理系统采用中和+沉淀工艺处理，处理后全部回用于其生产过程，不对外排放，污水处理协议详见附件 7。
		3	固废	现有项目固废主要为碳酸钠的包装材料和职工生活垃圾，碳酸钠的包装材料为一般固废外售综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运。

已建成贮罐情况见表 3.2-3。

表3.2-3　创新公司现有储罐区设置一览表

序号	贮罐名称	规格	容积	贮罐形式	数量（台）	罐区名称	废气处理措施
1	冰醋酸	Ø5.0×5.0	100T	立式固定顶罐	1	储罐区	贮罐呼吸废气经收集后接入厂区内现有废气处理装置处理后高空排放。
2	冰醋酸	Ø1.4×3.4	5T	立式固定顶罐	1		

3.3　污染源调查

3.3.1　原辅材料消耗

该内容涉密，已删除。

表 3.3-1　原辅材料消耗情况按生产线种类统计表

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

3.3.2 主要设备清单

该内容涉密，已删除。

表 3.3-2 生产设备一览表

[redacted]			

3.3.3 生产工艺技术方案

1、工艺原理

该内容涉密，已删除。

[redacted]

图 3.3-1 生产工艺及产污流程图

3.3.4 污染物源强汇总及总量控制分析

浙江省江山创新科技有限公司目前已申请取得排污许可证（证书编号 91330881704635418B001Q）。现有项目三废排放情况和现有污染物核定总量见表 3.3-3。

表 3.3-3 三废排放情况和现有排污总量情况表

污染物名称		2021 年 11 月~2022 年 5 月实际排放量（t）	达产排放量（t/a）	总量指标（t/a）
废水*	废水量	379.313	650.25	0.065 万
	COD_{Cr}	0.19（0.015）	0.325（0.026）	0.325（0.026）
	NH_3-N	0.013（0.0008）	0.023（0.001）	0.023（0.001）

废气	VOCs	醋酸	0.057	0.0991	/
		小计	0.057	0.0991	0.0991
	颗粒物		0.02	0.034	0.034
固废*	一般废物	碳酸钠的包装材料	0.693	1.2	/
	生活垃圾		2.975	5.1	/

注：*现有项目废水仅为生活污水，无需申购废水总量，表格中括号数据为废水经江山市鹿溪污水处理厂处理后排环境量；

****固废为产生量。**

3.4 污染防治措施及达标情况调查

由于原环评审批时间较早，其中未对三废产生情况进行定量计算，因此，本环评结合现状实测和实际调查情况来计算分析评价。

3.4.1 废水

1、现有废水产生排放情况及治理措施

创新公司现有项目生产过程中无工艺废水产生，废水产生于公用工程主要为循环系统废水、废气处理废水、设备清洗废水、地面清洗废水和职工生活污水等，其中生活污水经化粪池处理后纳管送江山市鹿溪污水处理厂集中处理；其他废水经收集后定期运送至江山市江山虎商品混凝土有限公司（同属江山虎集团有限公司的下属子公司）进入其冲洗废水处理系统采用中和+沉淀工艺处理，处理后全部回用于其生产过程，不对外排放，污水处理协议详见附件 7。

根据调查可知，老厂区现有劳动定员 17 人，厂内设有浴室等设施，用水量按 150L/p.d 计算，生活污水产生系数按 0.85，则本项目生活污水量为 650.25m^3/a，生活污水水质为 COD_{Cr}300mg/L、氨氮 30mg/L。

2、废水处理达标情况分析

创新公司于 2021 年 11 月 23 日委托浙江环资检测集团有限公司对废水排放口和雨水排放口的监测数据，监测期间创新公司生产主体工程及配套的环保设施运行正常、稳定，生产负荷大于 75%。监测数据详见表 3.4-1。

表3.4-1 废水排放口和雨水排放口废水监测结果（单位：pH值无量纲，其他mg/L）

采样位置	检测项目 / 样品性状	pH	化学需氧量	氨氮	悬浮物	总氮	总磷	全盐量	五日生化需氧量	挥发酚
废水排放口	液、无色、透明	6.8	28	0.756	9	1.69	0.041	218	5.6	<0.0003
	液、无色、透明	6.9	29	0.780	8	1.63	0.034	205	5.8	<0.0003
	液、无色、透明	6.9	31	0.760	8	1.73	0.038	224	6.3	<0.0003
	液、无色、透明	7.0	26	0.780	7	1.78	0.047	211	5.2	<0.0003
	液、无色、透明	7.1	13	0.396	8	1.46	0.011	198	2.9	<0.0003

雨水排放口	液、无色、透明	7.2	12	0.408	9	1.41	0.020	203	3.0	<0.0003
	液、无色、透明	7.2	15	0.391	6	1.43	0.017	192	3.2	<0.0003
	液、无色、透明	7.1	16	0.402	7	1.36	0.025	210	3.4	<0.0003

根据监测结果可知，废水排放口水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中总磷和氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业的标准，即为 8mg/L、35mg/L 限值要求，总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 类限值要求，即为 70mg/L；因此，创新公司生活污水经化粪池处理后能达到江山市鹿溪污水处理厂纳管标准后纳入附近市政污水管网，最终送江山市鹿溪污水处理厂。雨水排放口中化学需氧量、氨氮外排浓度能达到衢环办〔2018〕63 号文要求，即化学需氧量≤40mg/L、氨氮≤2mg/L。

3.4.2 废气

1、现有废气产生排放情况及治理措施

创新公司现有项目废气主要来自生产过程废气、生产线无组织废气、贮罐呼吸废气和残留液挥发废气，其中产品生产过程中产生的废气和贮罐呼吸废气经收集后接入厂区内现有两套处理工艺为文丘里+水喷淋的废气处理装置处理后分别通过 15m 高排气筒 DA001 和 DA002 高空排放。

1）生产过程废气和贮罐呼吸废气

根据公司委托浙江环资检测集团有限公司对老厂区废气处理装置进出口监测结果计算各废气产生和排放情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 生产工艺过程废气和贮罐呼吸废气产生和排放情况一览表

污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放形式	排放源
醋酸	0.424	0.417	0.007	有组织	DA001
	0.404	0.397	0.007	有组织	DA002
醋酸小计	0.828	0.814	0.014	/	/
颗粒物	0.027	0.01	0.017	有组织	DA001
	0.025	0.008	0.017	有组织	DA002
颗粒物小计	0.053	0.019	0.034	/	/

2）生产线无组织废气

现有项目无组织排放主要由装置区内桶装物料投料、设备、管道、阀门等的不严密性造成的无组织排放。根据现场调查，项目装置区无敞开操作过程，不涉及桶装液体物料上料操作，无组织排放主要是系统内的设备、管线、阀门的连接处泄漏出来的含物料废气。生产过程中车间管道和设备的跑冒、滴、漏等损失的无组织排放废气按照静密封泄漏率计算，我国石油化工企业装置的静密封泄漏率可控制在 0.1‰—0.3‰（参考文献

《石化企业废气无组织排放源及排放量估算简介》)。现有项目主要考虑醋酸废气的无组织排放，泄漏量按系统内物料量的 0.1‰估算；由此，可以估算出生产线无组织废气产生情况见下表。

表 3.4-3　生产线无组织废气产生和排放情况一览表

污染物		产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放去向
醋酸	无组织	0.085	0	0.085	生产车间

3）残留液挥发废气

贮罐物料装卸过程管道和接口等处会残留少量物料，挥发后呈无组织排放，考虑管道和接口等处的残留液量约在 5mL 左右。冰醋酸贮罐装卸过程残留液体挥发废气产生情况见下表。

表 3.4-4　装卸过程残留液体挥发废气产生情况

污染物	全年装卸次数（次）	单次残留量(mL)	单次挥发时间(min)	产生量(t/a)	排放形式	排放源
醋酸	10	5	30	0.0001	无组织	罐区

4）废气污染源强汇总

表 3.4-5　废气产生和排放情况汇总

污染物			产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
VOCs	醋酸	有组织	0.828	0.814	0.014
		无组织	0.0851	0	0.0851
		小计	0.9131	0.814	0.0991
	小计	有组织	0.828	0.814	0.014
		无组织	0.0851	0	0.0851
		小计	0.9131	0.814	0.0991
粉尘		有组织	0.053	0.019	0.034

2、废气处理达标情况分析

①有组织废气监测结果分析

创新公司委托浙江环资检测集团有限公司于 2021 年 11 月 25 日和 2022 年 6 月 21 日对废气排气筒进出口的监测数据，监测期间创新公司生产主体工程及配套的环保设施运行正常、稳定，生产负荷大于 75%。监测数据详见表 3.4-6。

表 3.4-6　废气排气筒进出口监测结果

测试位置	DA001 废气水喷淋处理设施进口		
测试时间	2021 年 11 月 25 日		
	第一次	第二次	第三次
颗粒物（mg/m^3）	<20	<20	<20
排放速率（kg/h）	3.74×10^{-3}	3.86×10^{-3}	3.80×10^{-3}
测试位置	DA001 废气水喷淋处理设施出口		
排气筒高度	15m		

测试时间	2021 年 11 月 25 日		
	第一次	第二次	第三次
颗粒物（mg/m³）	<20	<20	<20
排放速率（kg/h）	2.33×10^{-3}	2.30×10^{-3}	2.26×10^{-3}
测试位置	DA002 废气水喷淋处理设施进口		
测试时间	2021 年 11 月 25 日		
	第一次	第二次	第三次
颗粒物（mg/m³）	<20	<20	<20
排放速率（kg/h）	3.49×10^{-3}	3.62×10^{-3}	3.37×10^{-3}
测试位置	DA002 废气水喷淋处理设施出口		
排气筒高度	15m		
测试时间	2021 年 11 月 25 日		
	第一次	第二次	第三次
颗粒物（mg/m³）	<20	<20	<20
排放速率（kg/h）	2.37×10^{-3}	2.42×10^{-3}	2.35×10^{-3}
测试位置	DA001 废气水喷淋处理设施进口		
测试时间	2022 年 6 月 21 日		
	第一次	第二次	第三次
非甲烷总烃（mg/m³）	545	533	515
排放速率（kg/h）	7.14×10^{-2}	7.62×10^{-2}	6.13×10^{-2}
乙酸（mg/m³）	455	449	443
排放速率（kg/h）	5.96×10^{-2}	6.42×10^{-2}	5.27×10^{-2}
注：因流速过小，设定流速采样，设 34L/min。			
测试位置	DA001 废气水喷淋处理设施出口		
排气筒高度	15m		
测试时间	2022 年 6 月 21 日		
	第一次	第二次	第三次
非甲烷总烃（mg/m³）	9.58	10.3	9.40
排放速率（kg/h）	1.18×10^{-3}	1.28×10^{-3}	1.21×10^{-3}
乙酸（mg/m³）	7.92	8.11	8.44
排放速率（kg/h）	9.74×10^{-4}	1.01×10^{-3}	1.09×10^{-3}
测试位置	DA002 废气水喷淋处理设施进口		
测试时间	2022 年 6 月 21 日		
	第一次	第二次	第三次
非甲烷总烃（mg/m³）	500	494	480
排放速率（kg/h）	5.40×10^{-2}	6.52×10^{-2}	5.76×10^{-2}
乙酸（mg/m³）	471	456	477
排放速率（kg/h）	5.09×10^{-2}	6.02×10^{-2}	5.72×10^{-2}
注：因流速过小，设定流速采样，设 34L/min。			
测试位置	DA002 废气水喷淋处理设施出口		

排气筒高度	15m		
测试时间	2022 年 6 月 21 日		
	第一次	第二次	第三次
非甲烷总烃（mg/m³）	8.41	10.2	7.50
排放速率（kg/h）	1.05×10^{-3}	1.25×10^{-3}	9.60×10^{-4}
乙酸（mg/m³）	7.80	8.24	7.67
排放速率（kg/h）	9.75×10^{-4}	1.01×10^{-3}	9.82×10^{-4}

由上述监测结果可知，废气排气筒出口颗粒物、非甲烷总烃和乙酸均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新改扩污染源二级标准要求，废气处理设施对非甲烷总烃的处理效率为 97.88%~98.5%，对乙酸的处理效率为 98.09%~98.39%。因此，创新公司现有产品生产过程中产生的废气和贮罐呼吸废气经收集后采用文丘里+水喷淋处理后能做到达标排放。

②无组织废气监测结果

创新公司委托浙江环资检测集团有限公司于 2021 年 11 月 23 日对厂界四周无组织废气的监测数据，监测期间创新公司生产主体工程及配套的环保设施运行正常、稳定，生产负荷大于 75%，详见表 3.4-7。

表 3.4-7　无组织废气监测结果

采样时间		检测点位	检测项目			
			颗粒物（μg/m³）	臭气（无量纲）	非甲烷总烃（mg/m³）	乙酸（mg/m³）
11月25日	09:20-10:20	1#上风向（厂界西）	83	11	1.39	<0.3
	12:00-13:00		100	12	1.96	<0.3
	14:00-15:00		83	11	1.52	<0.3
	09:30-10:30	2#下风向（厂界东北）	133	12	2.28	<0.3
	12:10-13:10		133	13	2.84	<0.3
	14:11-15:11		150	12	2.72	<0.3
	09:30-10:30	3#下风向（厂界东）	117	12	2.65	<0.3
	12:10-13:10		133	12	2.87	<0.3
	14:15-15:15		117	13	2.46	<0.3
	09:30-10:30	4#下风向（厂界东南）	133	11	2.36	<0.3
	12:10-13:10		150	12	2.78	<0.3
	14:15-15:15		133	12	2.22	<0.3
	09:00-10:00	5#生产车间车窗处	50	13	2.65	<0.3
	12:05-13:05		67	14	2.72	<0.3
	14:01-15:01		50	15	2.27	<0.3

由上述监测结果可知，厂界无组织颗粒物和非甲烷总烃均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新改扩污染源二级标准要求，厂区内非甲烷总烃满足《挥发

性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建二级标准。

3.4.3 噪声

创新公司委托浙江环资检测集团有限公司于 2021 年 11 月 23 日对厂界四周噪声的监测数据，监测期间创新公司生产主体工程及配套的环保设施运行正常、稳定，生产负荷大于 75%，详见表 3.4-8。

表 3.4-8 企业厂界噪声排放验收监测情况

检测时间	检测地点	昼间		夜间	
		检测时间	检测值 dB（A）	检测时间	检测值 dB（A）
11 月 25 日	1#厂界东外 1 米	10:43	59	22:10	49
	2#厂界南外 1 米	10:48	57	22:15	48
	3#厂界西外 1 米	10:54	57	22:21	47
	4#厂界北外 1 米	10:59	57	22:27	48

由上述监测结果可知，企业厂界昼、夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

3.4.4 固废

现有项目固废主要为碳酸钠的包装材料和职工生活垃圾。

表 3.4-9 固废产生情况汇总（单位：t/a）

序号	产生工序	固废名称	形态	主要成分	2021 年 11 月~2022 年 5 月产生量（t）	达产产生量（t/a）	危废编号	处置方式
1	原料包装	碳酸钠的包装材料	固	包装袋	0.693	1.2	/	外售综合利用
2	职工生活	生活垃圾	固	垃圾	2.975	5.1	/	由环卫部门统一清运

根据对企业厂区现场进行实地核查，厂区内现有一个面积为 15m^2 的一般固废仓库，其贮存过程能够满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

3.5 存在的环保问题及整改措施汇总

根据现场调查，创新公司在环保方面还存在如下问题：

1、目前一般固废仓库标志标识不符合规范要求，要求企业进行整改，整改对策措施：按规范张贴一般固废标志标识。

2、目前厂区循环系统废水、废气处理废水、设备清洗废水和地面清洗废水经收集后定期运送至江山市江山虎商品混凝土有限公司（同属江山虎集团有限公司的下属子公司）进入其冲洗废水处理系统采用中和+沉淀工艺处理，处理后全部回用于其生产过程，不

对外排放，污水处理协议详见附件 7。要求创新公司对于废水的运输过程进行全过程管理，做好风险防范和台账记录；其次对于江山虎商品混凝土公司废水回用于生产进行监督，确保创新公司废水经处理后全部回用于生产过程，不对外排放。

3、进一步提升环保长效管理，持续开展清洁生产，加强设备的维护保养，加强一线员工的业务知识培训，加强监督考核制度的落实，确保各类环保设施稳定有效运行，污染物长期稳定达标排放。

4、加强车间现场管理，保持清洁；强化三废治理设施长效运行管理工作，确保污染物做到稳定达标排放。

5、进一步持续提升污染防治水平和环保精细化管理水平，确保污染物长期稳定达标排放。完善固废管理和固废包装，严格按照规范要求储存和处置各类废物。持续开展清洁生产，从源头控制污染物的产生，监理自查自纠环保管理体系，自我完善环保设施，巩固整治提升成果。

6、进一步提升环境隐患排查、环境风险防范和应急能力建设，确保环境安全。持续加强安全隐患的排查，防止安全事故的发生，定期组织应急演习，配备完善的应急处置设施，全面提高风险防范和应急处置能力。

3.6 以新代老削减措施

本次项目实施后位于浙江省衢州市江山市虎山街道彭里 98 号的老厂区整体搬迁入园，因此，现有年产 1000 吨双乙酸钠项目将被淘汰替代，所有设备全部淘汰更换，设备淘汰情况如下。

表 3.6-1　淘汰设备一览表

序号	设备名称	规格	数量（台/套）
1	卧式反应釜	DZ800×120，16rpm，11kw	2
2	回转干燥器	DZ800×120，16rpm，11kw	2
3	冰醋酸计量槽	Φ800×1000	2
4	振动流化床干燥机系统	ZLG-4-06，7.7KW	1
5	旋震筛	XZS-0.6	1
6	电加热器	SKZ-900KW	2
7	废气处理装置	/	2

以新带老污染物削减情况如下。

表 3.6-2　以新带老污染物削减排放量

污染物名称			单位	现有项目达产排放量
废水	废水量		m^3/a	650.25
	COD_{Cr}		t/a	0.325（0.026）
	NH_3-N		t/a	0.023（0.001）
废气	VOCs	醋酸	t/a	0.0991
		小计	t/a	0.0991
	颗粒物		t/a	0.034
固废	一般废物	碳酸钠的包装材料	t/a	1.2
	生活垃圾		t/a	5.1

3.7　项目搬迁后退役环保要求

根据调查可知，老厂区目前正常生产中，本项目实施后将进行淘汰替代。项目退役后，拆除生产设施设备、建（构）筑物和污染治理设施的土壤污染防治等环境保护工作应满足《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（公告 2017 年第 78 号）要求，拆除活动应同时满足《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）规定和《石棉作业职业卫生管理规范》（GBZ/T 193）要求。拆除活动中施工安全、消防、人员人身安全与环境健康风险等的管理，应同时满足《建筑拆除工程安全技术规范》（JGJ 147）、《绿色施工导则》（建质〔2007〕223 号）相关要求。所有拆除工作均应确认安全后方可进行，拆除工作进行时，首先应确定合理的拆除顺序，可优先拆除生产设备（生产设备拆除应先对管道进行拆除再对釜设备、槽罐等进行拆除），然后拆除厂房（厂房的拆除中地面为最后拆除），用于拆除过程中废气处理的废气处理设施应在车间或装置的设备拆除活动结束后方可拆卸，用作废水暂存的槽罐设备应在废水转运输送完成后方可拆除。在设备拆除前，需做好遗留物料及残留污染物清理和安全处置工作，对尚未用完的原料必须经妥善包装后由原料生产厂家回收或外售，不得随意倾倒；对废水进行合理处置，不可排入外环境中；对固废中有回收价值的固废应综合利用。设备放空后，还应结

合后期拆除、处置、转移等过程污染防治措施及环境风险影响情况，确定是否需进行无害化清洗，最后在拆除前需进行安全检查，确保无遗留物料后再进行拆除操作。

根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66 号），场地使用权人等相关责任人应委托专业机构开展关停搬迁工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作。经场地环境调查及风险评估认定为污染场地的，应落实关停搬迁企业治理修复责任并编制治理修复方案，将场地调查、风险评估和治理修复等所需费用列入搬迁成本。因此，创新公司应对现有厂区进行场地调查。

4 建设项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目名称、性质和产品方案

项目名称：年产 10000t 双乙酸钠、8000t 冰醋酸、5000t 氯化钙、5000t 氯化镁、5000t 碳酸钙、47000t 建材添加剂生产线建设项目

建设性质：迁建

建设地点：浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区

投　　资：总投资 11601.51 万元，其中环保投资 400 万元，占总投资比例的 3.45%。

1、本项目产品方案

本项目产品方案具体见表 4.1-1。

表 4.1-1　项目产品方案一览表

产品名称			拟建规模（t/a）	生产工艺	备注	用途
精细化学品系列	双乙酸钠	食品饲料双乙酸钠	5000	中和-干燥		用于食品加工和畜禽饲料
		精制双乙酸钠	5000	中和-干燥		
	冰醋酸		8000	精馏，不涉及化学反应	其中 2102t/a 自用生产双乙酸钠，其他外售。	用作食品添加剂和药用辅助材料
	氯化钙		5000	溶解脱色-浓缩结晶，不涉及化学反应		
	氯化镁		5000	溶解脱色-浓缩结晶，不涉及化学反应		
	碳酸钙		5000	加热消毒分装，不涉及化学反应		
混凝土外加剂系列	混凝土高性能聚羧酸减水剂		10000	聚合-中和	固含量 40%	用作建材添加剂
	混凝土泵送剂		32000	混配，不涉及化学反应		
	水泥助磨剂		5000	混配，不涉及化学反应		

本项目产品质量标准如下：

表 4.1-2　食品级双乙酸钠质量标准（GB25538-2010）

项目	指标
游离醋酸%	39.0-41.0
乙酸钠%	58.0-60.0
pH（10%水溶液）	4.5-5.0
水分%	≤2.0
易氧化物%	≤0.2

铅（以 Pb 计）mg/kg	≤2

表 4.1-3　精制双乙酸钠质量标准（Q/CXY-1101）

项目	指标
游离醋酸%	39.0-41.0
乙酸钠%	58.0-60.0
pH（100g/L 溶液）	4.5-5.0
水分	≤2.0
砷（以 As 计）%	≤0.0002
重金属（以 Pb 计）%	≤0.001

表 4.1-4　冰醋酸质量标准（中国药典 2020 版）

项目	指标
性状	无色透明液体或无色结晶块
凝点	不低于 14.8℃
鉴别	（1）应呈正反应；（2）发生乙酸乙酯的香气
色度/Hazen 单位（铂-钴色号）	/
乙酸的质量分数%	≥99
水的质量分数%	≤0.2
甲酸的质量分数%	≤0.05
乙醛的质量分数%	≤0.01
蒸发残渣的质量分数%	≤0.01
铁的质量分数（以 Fe 计）%	≤0.0005
高锰酸钾时间 min	≥30
重金属（以 Pb 计）%	≤0.0002
硫酸盐（以 SO_4^{2-}计）%	≤0.0005

表 4.1-5　氯化钙质量标准（中国药典 2020 版）

项目	指标
外观	白色碎块或颗粒或结晶性粉末
pH（5%质量分数）	4.5-9.2
硫酸盐（以 SO_4^{2-}计）%	≤0.02
其他碱金属盐（以 Mg 计）%	≤0.005
重金属（以 Pb 计）%	≤0.001
砷（以 As 计）%	≤0.0002

表 4.1-6　氯化镁质量标准（中国药典 2020 版）

项目	指标
外观	白色碎块或颗粒或结晶性粉末
pH（5%质量分数）	4.5-7.0
硫酸盐（以 SO_4^{2-}计）%	≤0.01
其他碱金属盐（以 Ca 计）%	≤0.1
重金属（以 Pb 计）%	≤0.001
砷（以 As 计）%	≤0.0002

表 4.1-7　碳酸钙质量标准（中国药典 2020 版）

项目	指标
$CaCO_3$ 含量%	≥98.5
氯离子（以 Cl^- 计）%	≤0.03
硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）%	≤0.2
干燥失重%	≤1.0
其他碱金属盐（以 Mg 计）%	≤1.0
重金属（以 Pb 计）%	≤0.003
砷（以 As 计）%	≤0.0004

表 4.1-8　高性能聚羧酸减水剂质量标准（GB8076-2008）

项目		高性能减水剂		
		早强型	标准型	缓凝型
减水率%，不小于		25	25	25
沁水率比%，不小于		50	60	70
含气量%		≤6.0	≤6.0	≤6.0
抗压强度%，不小于	1d	180	170	-
	3d	170	160	-
	7d	145	150	140
	28d	130	140	130
1h 经时变化量 mm	坍落度/mm	/	≤80	≤60
	含气量/%	-	-	-
凝结时间之差 min	初凝	-90~+90	-90~+120	＞+190
	终凝			/
28d 收缩率比%，不大于		110	110	110
相对耐久度（200 次）%，不小于		-	-	-

表 4.1-9　混凝土泵送剂质量标准（GB8076-2008）

项目		泵送剂
减水率%，不小于		12
沁水率比%，不小于		70
含气量%		≤5.5
抗压强度%，不小于	1d	-
	3d	-
	7d	115
	28d	110
1h 经时变化量 mm	坍落度/mm	≤80
	含气量/%	-
凝结时间之差 min	初凝	-
	终凝	-
28d 收缩率比%，不大于		135
相对耐久度（200 次）%，不小于		-

表 4.1-10　水泥助磨剂匀质性指标（GB/T26748-2011）

项目	液体助磨剂	粉体助磨剂
气味	无刺激性气味	无刺激性气味
含固量%	S±2.0	-
含水量%	W±2.0	W±2.0
密度 g/cm^3	D±0.03	D±0.03
pH 值	A±1.0	-
稳定性	-10℃放置 28d 后上层液体含固量与 20℃含固量差不大于 3%	-
注：S、W、D、A 分别为含固量、含水量、密度、pH 值的生产厂控制值。		

表 4.1-11　水泥助磨剂掺加前后水泥性能变化指标（GB/T26748-2011）

试验项目	指标
助磨效果	粉磨时间相同，掺助磨剂磨制的水泥与不掺的相比，45μm 筛筛余减少不小于 2%，或比表面积增加不小于 10m^2/kg
标准稠度用水量	绝对值增加不大于 1.0%
凝结时间	绝对差值不大于 30min
煮沸安定性	结论不变
水泥胶砂流动度	相对值不小于 95%
水泥胶砂抗压强度	所有龄期相对值不小于 95%
胶砂干缩率	绝对值之差不大于 0.025%
氯离子	绝对值增加不大于 0.01%

2、项目实施后全厂产品方案

具体见表 4.1-12。

表 4.1-12　项目实施后全厂产品方案

产品	原审批规模(t/a)	本次拟实施规模(t/a)	项目实施后全厂规模(t/a)	备注
双乙酸钠	1000	10000	10000	扩产
冰醋酸	0	8000	8000	新增
氯化钙	0	5000	5000	新增
氯化镁	0	5000	5000	新增
碳酸钙	0	5000	5000	新增
混凝土高性能聚羧酸减水剂	0	10000	10000	新增
混凝土泵送剂	0	32000	32000	新增
水泥助磨剂	0	5000	5000	新增

4.1.2　项目组成

1、工程组成

本项目拟总投资 11601.51 万元，在浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区 W5-2#区块新征 30.06 亩土地，新建生产车间及配套建设公用工程和环保设施，实施位于浙江省衢州市江山市虎山街道彭里 98 号的老厂区整体搬迁入园，建设形成年产

10000t 双乙酸钠、8000t 冰醋酸、5000t 氯化钙、5000t 氯化镁、5000t 碳酸钙、47000t 建材添加剂（含混凝土高性能聚羧酸减水剂 10000t、混凝土泵送剂 32000t、水泥助磨剂 5000t）的生产规模，项目建成后，年均销售收入 21120.58 万元，利润 3874.7 万元，税收 804.91 万元。本项目实施后，创新公司位于浙江省江山市虎山街道彭里 98 号的现有生产线全部淘汰。

本项目产品中 5000 吨/年冰醋酸、混凝土高性能聚羧酸减水剂和混凝土泵送剂采用贮罐贮存，出厂采用槽车输送；食品饲料双乙酸钠、精制双乙酸钠、氯化钙、氯化镁和碳酸钙采用袋装贮存，3000 吨/年和水泥助磨剂采用桶装贮存，出厂采用卡车运输，项目不涉及包装桶回收清洗和重复利用。

表 4.1-13　项目工程组成表

序号	类别	名称		主要内容及规模
1	主体工程	1	丙类车间	新建三层、占地面积 544.8m^2、建筑面积 1634.4m^2 的丙类车间；拟购置溶解罐、结晶槽、电加热消毒罐等生产设备，建成 5000 吨/年氯化钙、5000 吨/年氯化镁和 5000 吨/年碳酸钙的生产线。
		2	甲类车间	新建三层、占地面积 335.6m^2、建筑面积 1006.8m^2 的甲类车间；拟购置反应釜、预混罐、混合釜等生产设备，建成 10000 吨/年混凝土高性能聚羧酸减水剂、32000 吨/年混凝土泵送剂和 5000 吨/年水泥助磨剂生产线。
		3	乙类车间	新建三层、占地面积 1249.3m^2、建筑面积 3747.9m^2 的乙类车间；拟购置反应器、精馏塔、干燥器等生产设备，建成 5000 吨/年食品饲料双乙酸钠、5000 吨/年精制双乙酸钠和 8000 吨/年冰醋酸生产线。
2	贮运工程	1	物料贮存	新建三层、占地面积 281m^2、建筑面积 843m^2 的丙类仓库一，三层、占地面积 502.3m^2、建筑面积 1506.9m^2 的丙类仓库二，一层、占地面积 534.3m^2、建筑面积 534.3m^2 的甲类仓库，占地面积 542.7m^2 的储罐区。冰醋酸（包括原料工业冰醋酸和 5000 吨/年产品冰醋酸）、丙烯酸、混凝土高性能聚羧酸减水剂和混凝土泵送剂均采用贮罐贮存；氯化钙、氯化镁、碳酸钙、食品级二水氯化钙、食品级六水氯化镁和活性炭采用袋装储存于丙类仓库一；食品饲料双乙酸钠、精制双乙酸钠、碳酸钠、乙酸钠、氢氧化钠、葡糖糖酸钠、白糖、保坍剂、次磷酸钠、工业级二水氯化钙、亚硫酸葡萄糖酸钠采用袋装，维生素 C 采用纸箱装，水泥助磨剂、甲基烯丙基聚氧乙烯醚采用桶装储存于丙类仓库二；3000 吨/年产品冰醋酸和双氧水采用桶装储存于甲类仓库。
		2	物料运输	桶装、袋装、纸箱装原料以及产品均用卡车运输；罐装物料槽车输送。
3	公用工程	1	供水	本项目供水依托所在园区集中供水管网，纯水制备依托新建一套 1t/h 和二套 2t/h 的一级 RO 纯化水装置，可满足项目纯水需求。公用工程车间西侧设 1 套流量为 300m^3/h 循环水系统。
		2	排水	采用雨、污分流系统，废水经处理达标后纳入园区污水管网。
		3	供热	所需蒸汽依托园区集中供汽管网供给，蒸汽用量 10132.36t/a。
		4	供电	本项目电源引自江山供电所（开发区），厂区新增一台 250KVA 变压器，界区内设一座 10/0.4/0.23kV 变配电所，总用电量 234.73 万 Kw.h/a。
		5	供冷	公用工程车间内设工艺用 1 台冷媒介质是 5℃软水的螺杆式冷冻机，制冷量为 60kw。
		6	氮气	公用工程车间内设 1 套制氮量为 300Nm^3/h 的制氮系统，氮气缓冲罐容积 20m^3。

		7	自动控制	采用 DCS 系统对重要的工艺参数进行监视、控制、操作、记录和报警。
4	环保工程	1	废气治理	对于食品饲料双乙酸钠、精制双乙酸钠和冰醋酸生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+纯碱吸收处理后通过 DA001 排气筒高空排放； 对于氯化钙、氯化镁和碳酸钙包装等工序产生的粉尘废气采用布袋除尘处理后通过 DA002 排气筒高空排放； 对于混凝土高性能聚羧酸减水剂生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+碱液吸收+活性炭吸附处理后通过 DA003 排气筒高空排放； 对于贮罐呼吸废气、污水站恶臭废气与危废仓库废气采用次氯酸钠氧化+碱吸收处理后通过 DA004 排气筒高空排放。
		2	废水治理	项目拟新建处理能力为 100m^3/d 的污水处理站，废水经收集后进入综合污水处理站采用调节+混凝沉淀+二级兼氧好氧生化+混凝沉淀处理工艺后纳管排入江山市鹿溪污水处理厂。
		3	固废	拟在丙类仓库二北侧新建面积为 69.5m^2 的危废暂存库。

2、生产组织

本项目实施后全厂劳动定员 50 人，根据生产特点，车间采用四班三运转制运转生产，辅助生产人员和行政管理人员实行日班制，年工作日为 300 天。

4.1.3 搬迁前后对比及先进性分析

一、搬迁前后对比

在产品食品饲料双乙酸钠生产方面，搬迁前后工艺原理均为以工业冰醋酸和碳酸钠为起始原料，发生一步中和反应后得到双乙酸钠，再经干燥得到最终产物；原辅材料储存方式中冰醋酸均为罐装、碳酸钠均为袋装；搬迁后利用产品冰醋酸制备过程中产生的精馏初馏分和塔釜液作为原料，降低了项目固体废物的产生；搬迁后采用第一、二反应器串联的方式代替搬迁前反应釜和干燥设备分开单独设置，减少了中转过程的操作。

搬迁前后产品食品饲料双乙酸钠原辅材料单耗、单位产品产排污指标等对比分析详见表 4.1-14。

表 4.1-14 搬迁前后对比分析一览表

项目			搬迁前(kg/t 产品)	搬迁后(kg/t 产品)
原辅材料单耗		工业冰醋酸	850	700.709
		碳酸钠	400	368.64
废气	VOCs	醋酸	0.099	0.008
	粉尘		0.034	0.031
废水			/	42.625
固废			/	/

经对比分析，搬迁前后单位产品由于产品冰醋酸制备过程中产生的精馏初馏分和塔釜液主要成分为冰醋酸，去食品饲料双乙酸钠生产线与工业冰醋酸混合作为原料；由于生产工艺和设备的密闭化、连续化、管道化增强，其次与搬迁前废气处理工艺文丘里+

水喷淋相比搬迁后采用冷凝+水吸收+纯碱吸收处理。因此，使得原辅材料单耗和废气排放量有所减少，有废水产生。

二、先进性分析

1、工艺技术装备方面：

项目生产车间均设计为三层，通过采用合理的空间布局、缩短物料的转运时间、利用重力流、减少泵等输送机械的使用等方式来提高生产效率、节约能耗，减少污染物排放。其次，精细化学品系列产品和混凝土外加剂系列产品分别位于不同生产车间分开生产，不涉及生产设备和废气、废水收集等环保设施共用。

2、物料贮存输送方面：

①物料贮存单元：对于挥发性较强的物料和大宗物料冰醋酸、丙烯酸采用罐装贮存，并设氮封、呼吸阀和平衡管，贮罐呼吸气接入废气系统进行处理。

②液体物料投加输送：

物料输送以重力流为主，尽量减少输送次数，减少车间中间罐和高位槽的设置；反应釜、贮罐等整个系统采用氮封，泄放尾气按照工艺特性分别经过冷凝、吸收及吸附处理后高空排放。

③固体物料投加输送：

固体物料用防爆货梯垂直运输，水平输送采用叉车或人力液压车，计量采用磅秤称重计量，投料通过固体投料器进行投加。

④产品取样、过滤、灌装、包装：

项目冰醋酸等产品通过中转罐釜底阀快接取样器取样检测；产品冰醋酸中 5000 吨/年采用贮罐贮存外售，3000 吨/年在厂内灌装装桶后外售，灌装采用自动灌装机进行自动化灌装作业，灌装处安装冷凝器进行冷凝回收预处理去除大部分挥发性有机物，整个灌装过程可实现密闭化，杜绝放料过程的废气污染问题；氯化钙等产品采用密封过滤器去除机械杂质，成品采用自动包装机进行自动化包装作业，包装过程可实现密闭化，杜绝放料过程的废气污染问题。

3、管道化、密闭化、自动化方面：

管道化：工艺设计中已考虑采用管道化、密闭化设施，减少中转装备，生产过程液体物料中转全部采用刚性管道进行转料，不使用桶装料或临时软管进行中转，防止中转过程无组织废气排放。

密闭化：在投料方面，对于固体原料，企业采用固体投料器投加；对于有机桶装物

料，企业设置密闭投料间（位于甲类车间内，尺寸为 20×5.4×3m）采用隔膜泵正压输送；罐装物料企业采用密闭化管道输送。

自动化：本项目采用 DCS 控制系统，DCS 控制系统的机柜间及控制室位于独立的控制楼内，对涉及温度变化的反应设备均进行温度、压力参数的远传监测，涉及液体进料、反应、出料的工艺过程均进行 DCS 控制，提高了工艺过程的监测能力和自动化水平。

4、环保治理设施先进性：

1）废气

①源头控制：本项目罐装液态原料，用物料泵输送至生产反应工段；各物料转移均采用管道输送，极大减少了无组织废气产生。

②收集：废气收集方案按照小风量、高浓度原则设计，对于反应釜、贮罐的呼吸口或反应过程（除回流段）的排气口先通过列管式等冷凝器冷凝，不凝气排放口再采用直连管道收集；对于回流工段的废气收集，收集方式采用特制套管，套管内部以间隙小孔与外界环境连接，以微负压形式对容器内部进行废气收集，在保证收集效果的情况下，尽可能减少回流过程中物料损失；真空泵尾气在车间收集汇总后单独设置缓冲罐。

③本项目产生的废气主要为粉尘、醋酸、丙烯酸和单体废气。废气经分质收集，对于食品饲料双乙酸钠、精制双乙酸钠和冰醋酸生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+纯碱吸收处理后通过 DA001 排气筒高空排放；对于氯化钙、氯化镁和碳酸钙包装等工序产生的粉尘废气采用布袋除尘处理后通过 DA002 排气筒高空排放；对于混凝土高性能聚羧酸减水剂生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+碱液吸收+活性炭吸附处理后通过 DA003 排气筒高空排放；对于贮罐呼吸废气、污水站恶臭废气与危废仓库废气采用次氯酸钠氧化+碱吸收处理后通过 DA004 排气筒高空排放。

2）废水

企业各类废水和初期雨水均做到了应纳尽纳；项目拟新建处理能力为 100m^3/d 的污水处理站，废水经收集后进入综合污水处理站采用调节+混凝沉淀+二级兼氧好氧生化+混凝沉淀处理工艺后纳管排入江山市鹿溪污水处理厂。

4.1.4 主要设备清单

本项目实施后创新公司位于浙江省江山市虎山街道彭里 98 号的现有生产线全部淘汰，所有设备全部淘汰更换。本项目设备全部新增，项目实施后各生产线主要设备清单见各产品工程分析内容。

4.1.5 主要原辅材料消耗及储存情况

本项目主要原辅材料消耗情况见表 4.1-15。

该内容涉密，已删除。

表 4.1-15 本项目原辅材料消耗情况一览表

物料贮罐情况见下表。

表 4-1-16　罐装物料储存情况

序号	贮罐名称	规格	容积	贮罐形式	数量（台）	罐区名称	备注
1	产品冰醋酸	Ø4.0×7.6	95m^3	立式固定顶罐	1	储罐区	新建
2	原料工业冰醋酸	Ø4.0×7.6	95m^3	立式固定顶罐	2		新建
3	丙烯酸	Ø4.0×7.6	95m^3	立式固定顶罐	1		新建
4	混凝土高性能聚羧酸减水剂	Ø4.0×8.0	100m^3	立式固定顶罐	1		新建
5	混凝土泵送剂	Ø4.0×8.0	100m^3	立式固定顶罐	1		新建

主要原辅料理化及毒理性质：

①醋酸

【CA 登录号】64-19-7

【分子式】$C_2H_4O_2$

【分子量】60.05

【化学结构式】CH_3COOH

【外观】具有刺激性酸味的无色透明液体。

【物化常数】沸点 118℃，熔点 16.6℃，具有腐蚀性，蒸气压 15.7mmHg/25℃，相对密度 1.05/20℃/4℃，辛醇/水分配系数 Log Kow=-0.17，溶于醇、甘油、醚、四氯化碳，不溶于二硫化碳，与水、丙酮及苯互溶。蒸气密度 2.1，嗅阈值 0.21～1.0ppm 或 2.5mg/m^3。

【毒性】毒性较低，纯高浓度的醋酸(冰醋酸)对皮肤、眼睛、粘膜等具有严重的腐蚀性，在 200ppm 浓度下的工作人员经数年后，发现有淋巴结过度增大而引起的眼睑肿大，皮肤角化过度及变黑、结膜炎、支气管炎、咽炎、牙齿侵蚀。吸入可引起呼吸困难、胸痛、肺水肿、血氧不足，持久性肺功能受损，入眼可以受角膜受蚀。LD_{50} 大鼠 3530mg/kg 或 3310mg/kg，LC_{50} 小鼠吸入 5000ppm/1hr 或 5620ppm/1hr，小鼠静脉注射 525mg/kg。

【安全性质】爆炸极限 4～16%，闪点 39℃，自燃点 426℃。

②碳酸钠

【CA 登录号】497-19-8

【分子式】CNa_2O_3

【分子量】105.99

【化学结构式】Na_2CO_3

【外观】白色固体。

【物化常数】熔点 851℃，相对密度 2.53，不溶于乙醇及丙酮，溶于甘油中，0、10、

20 及 30℃时水中溶解度为 6、8.5、17 及 28 重量%。可形成一水及十水化合物，十水化合物的熔点为 34℃。

【毒性】呈强碱性，对眼睛、皮肤、呼吸道及消化道具有刺激及腐蚀作用，可损害角膜上皮、过量食入可以刺激及腐蚀消化道，引起呕吐、腹泻、出血、循环衰竭、严重时死亡，高浓度溶液接触皮肤及眼睛可以引起坏疽，低浓度接触皮肤可引起皮炎及皮肤粗糙，吸入粉尘可引起呼吸道刺激、鼻粘膜溃疡及鼻中隔穿孔。LC_{50} 大鼠吸入 2300mg/m^3/2hr，小鼠吸入 1200mg/m^3/2hr，LD_{50} 大鼠经口 4090mg/kg，小鼠皮下注射 2210mg/kg。

③乙酸钠

【CA 登录号】127-09-3

【分子式】$C_2H_3NaO_2$

【分子量】82.03

【化学结构式】CH_3COONa

【外观】白色结晶性粉末。

【物化常数】熔点 324℃，蒸气压 13.9mmHg/25℃，相对密度(水以 1 计)：1.01g/mL/20℃，易溶于水和乙醇，微溶于乙醚。

【毒性】大鼠经口 LD_{50}3530mg/kg，大鼠吸入 LC_{50}>30gm/m^3/1H，小鼠经口 LD_{50}6891mg/kg，小鼠皮下 LD_{50}3200mg/kg，小鼠静脉注射 LD_{Lo}1195mg/kg，兔子皮肤 LD_{50}>10mg/kg，兔子经静脉注射 LD_{Lo}1300mg/kg。

④氯化钙

【CA 登录号】10043-52-4

【分子式】$CaCl_2$

【分子量】110.99

【化学结构式】$CaCl_2$

【外观】白色固体。具吸湿性。

【物化常数】沸点 1670℃，熔点 772℃，相对密度 2.152/15℃/4℃，易溶于乙醇，水中溶解度 74.5 克/100 克水/20℃，溶于丙酮及醋酸。

【毒性】对眼睛、皮肤及呼吸道具有刺激作用，接触眼睛可以引起灼伤，对皮肤也能引起灼伤，特别是皮肤是湿时，食入可以刺激肠胃炎，可以引起恶心、呕吐及灼伤，高血钙，严重时可以引起呼吸急促或死亡，吸入可以引起上呼吸道刺激，引起疼痛、灼

伤及炎症。LD_{50} 大鼠经口 1000mg/kg，小鼠静脉注射 42mg/kg。

⑤氯化镁

【CA 登录号】7786-30-3

【分子式】$MgCl_2$

【分子量】95.21

【化学结构式】$MgCl_2$

【外观】白色吸湿性结晶。

【物化常数】沸点 1412℃，熔点 712℃，相对密度 2.32，溶于乙醇、甲醇，水中溶解度 54.6g/100g 水/20℃。

【毒性】对眼睛、皮肤、消化道及呼吸道具有刺激作用，误服有导泻作用，若有肾功能障碍者可致镁中毒，食入量大时可以引起恶心。呕吐及腹泻、紫绀、无力、麻痹、贫血，LD_{50} 大鼠经口 2800mg/kg，小鼠腹腔注射 1338mg/kg，静脉注射 14mg/kg。

⑥碳酸钙

【CA 登录号】471-34-1

【分子式】$CaCO_3$

【分子量】100.09

【化学结构式】$CaCO_3$

【外观】白色粉末结晶。

【物化常数】不溶于水及乙醇，水中溶解度 0.0013g/100g 水/18℃。

【毒性】可刺激眼睛、皮肤及呼吸道，大量摄入可引起肠胃不适，毒性低，吸入过多可能会导致轻微的呼吸道刺激。长期吸入会引起上呼吸道炎症、支气管炎。LD_{50} 小鼠经口 6450mg/kg，未被 IARC 等机构列为致癌物质。

⑦丙烯酸

【CA 登录号】79-10-7

【分子式】$C_3H_4O_2$

【分子量】72.06

【化学结构式】CH_2=CHCOOH

【外观】无色液体，具有辛辣味。

【物化常数】沸点 141℃，熔点 12.3℃，具有腐蚀性，相对密度 1.0511/20℃/4℃，辛醇/水分配系数 log Kow=0.35，与水，醇，氯仿及醚互溶，蒸气压 3.97mmHg/25℃，

1ppm＝3mg/m^3，嗅阈值 0.4ppm。

【毒性】丙烯酸是一种强烈的刺激剂，并可对皮肤、眼睛、鼻子及粘膜产生腐蚀作用。主要对人体产生危害的是通过吸入而来的。会引起咳嗽、呼吸困难、头痛、恶心、呕吐、头昏、失去知觉。皮肤接触产生红肿，疼痛及水泡，眼睛接触会产生失明，深度烧伤。食入会引起口腔腐蚀，并引起腹部绞痛、腹泻、休克。慢性中毒表现为乏力、体重减轻、肾功能异常、上呼吸道及胃粘膜炎症。致癌作用 IARC 将其归类为 3，即对人类无充分的证明具有致癌作用。LD_{50} 大鼠经口 340mg/kg。

【安全性质】闪点 54℃，自燃点 438℃，当与酸，铁盐或温度升高时会发生危害性聚合反应。一般工业产品中需加入阻聚剂以防止危害性聚合反应发生。

⑧次磷酸钠

【CA登录号】7681-53-0

【分子式】H_2O_2PNa

【分子量】87.97

【化学结构式】NaH_2PO_2

【外观】白色结晶。

【物化常数】溶于1份的水中及0.15份沸水中，可溶于甘油、乙醇，稍溶于无水乙醇中，不溶于乙醚中。可形成一水化合物。

【毒性】对眼睛、皮肤及呼吸道具有刺激作用，食入可以引起恶心、呕吐及腹泻。

【安全性质】强还原剂，与氧化剂如硝酸钾接触易发生燃烧或爆炸，超过 200℃时可分解并释出有毒自燃性的膦氧气体。

⑨过氧化氢

【CA 登录号】7722-84-1

【分子式】H_2O_2

【分子量】34.01

【化学结构式】H_2O_2

【外观】无色透明液体，有微弱的特殊气味。

【物化常数】沸点 152℃，蒸气压 1.97mmHg/25℃，熔点-0.43℃，相对密度 1.4425/25℃，与水互溶，溶于乙醚、乙醇，不溶于石油醚，高浓度如大于 65％时可溶于有机酯化合物中，可在高真空下进行蒸馏，如有杂质存在时可能发生剧烈的爆炸，不稳定，可以加入少量的乙酰苯胺或其它类似物质作为稳定剂。

【毒性】氧化剂，与人体组织接触可以释出氧气，家用过氧化氢的浓度为 3%，对粘膜具有轻微的刺激性，食入或接触少量不致于产生严重的影响，可以引起呕吐及腹泻，当浓度较高时，如 10～35%，系强氧化剂及强腐蚀性物品，对粘膜、肠胃粘膜、皮肤及眼睛具有灼伤作用，食入可伤害内脏，昏迷、静脉气阻、休克及心脏停搏，并可致死，接触眼睛可以引起角膜溃疡及穿孔，吸入低浓度的烟雾可以引起轻微的眼睛及呼吸道的刺激，高浓度可以引起伤害，引起炎症、肺水肿、休克及昏迷。对人类无致癌作用，IARC 将其归类为 3。

【安全性质】避免与易燃物或可燃物、强还原剂、铜、铁、铁盐、锌、活性金属粉末接触。

⑩氢氧化钠

【CA 登录号】1310-73-2

【分子式】HNaO

【分子量】40.00

【化学结构式】NaOH

【外观】白色具吸湿性固体。

【物化常数】沸点 1388℃，蒸气压 1mmHg/739℃，熔点 323℃，具强烈的腐蚀性，相对密度 2.13/25℃，无生物富集性，易溶于水，可溶于乙醇、甲醇及甘油，水中辨别值 0.003mol/L。

【毒性】对皮肤、眼睛及组织具有强烈的腐蚀性，接触眼睛可以损害角膜、结膜及巩膜，也可损坏视网膜，粉尘可以刺激上呼吸道，长期接触可以引起鼻子通道溃疡，食入可以引起消化道腐蚀，吞咽困难，呕吐，呕吐物呈血糊状，并拌有粘膜碎物，可因休克及间发性感染等因素而死亡。LD_{50} 小鼠腹腔注射 40mg/kg。

4.1.6 平面布置及合理性分析

本项目在浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区 W5-2#区块新征 30.06 亩土地上新建生产车间及配套建设公用工程和环保设施。

全厂统一规划生产区、动力区和仓储区。生产区、动力区位于厂区西侧和北侧，仓储区位于厂区东南侧。综合楼、丙类车间、甲类车间、事故池、环保处理区由西向东依次布置于位于厂区北侧，公用工程车间和乙类车间由北向南依次布置于厂区西侧，丙类仓库一、危废仓库、丙类仓库二、储罐区和甲类仓库位于厂区东南侧。从整个平面布局来看，厂区生产车间相对集中布置，同时又考虑人流和物流分隔，即方便联系，又便于

物料进出和安全防范。

从环保角度来看，项目所在车间位于主导风向的下风向，并且生产区与办公区、厂界等均有一定的间隔，从预测来看，项目在采取污染治理的前提下对厂界影响不大。

因此，其总平面布局基本合理。

4.2 工程分析

4.2.1 食品饲料双乙酸钠工程分析

4.2.1.1 设计生产规模

食品饲料双乙酸钠：5000 吨/年

4.2.1.2 主要生产设备及产能匹配性分析

1、主要生产设备

该内容涉密，已删除。

表 4.2.1-1 食品饲料双乙酸钠主要生产设备一览表

2、匹配性分析

(1)装料系数符合性分析

本项目装料系数符合性见下表。

表 4.2.1-2 食品饲料双乙酸钠主要工序设备装料系数符合性分析

序号	设备名称	容积(L)	工序	单批物料量	折容积	装料系数	是否符合
1	第一反应器	4000	中和反应	3733.2kg	约 2913L	72.83%	符合

由上分析可知，项目主要配套设备装料系数符合化工企业生产特点。

(2)设备产能匹配性分析

食品饲料双乙酸钠单独配置生产装置，为专釜专用，属于最低配置，不再单独计算产能匹配性。

4.2.1.3 工艺原理

该内容涉密，已删除。

[redacted]

[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]		[redacted]		[redacted]		[redacted]		[redacted]
[redacted]	[redacted]		[redacted]						
[redacted]	[redacted]		[redacted]						
[redacted]					[redacted]		[redacted]		[redacted]
[redacted]	[redacted]		[redacted]						

4.2.1.4 生产工艺技术方案

该内容涉密，已删除。

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

图 4.2.1-1 生产工艺及产污流程图（单位：kg/批）

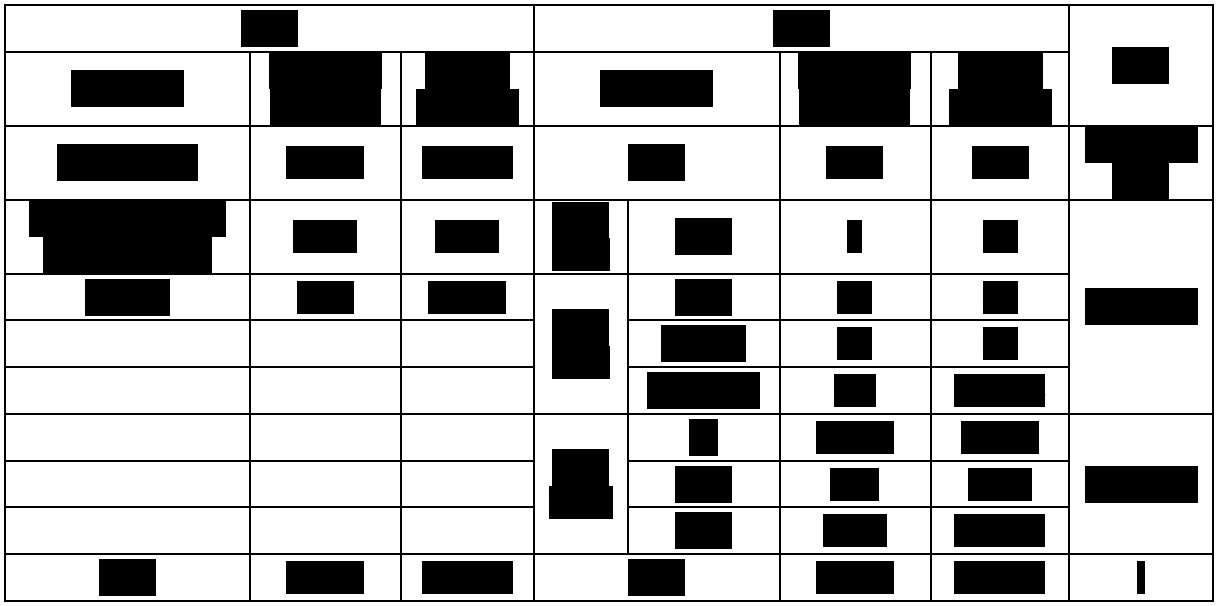
4.2.1.5 物料平衡

1、工艺过程物料平衡

该产品单批产出 3125kg，全年生产 1600 批。

该内容涉密，已删除。

表 4.2.1-3　物料平衡表



2、敏感物料平衡

表 4.2.1-4　敏感物料平衡

投入物料名称	折纯投入量(t/a)	反应消耗后进入产品(t/a)	流失量(t/a)		
			总流失量	进入废气	进入废水
冰醋酸	4129.946	4127.964	1.982	0.826	1.156

3、工艺过程水平衡

表 4.2.1-5　工艺过程水平衡

投入		产出	
投入物料	投入量(t/a)	产出物料	产出量(t/a)
反应生成水	309.6	废水 W1-1	213.126
进入废水物料	1.156	进入产品	96.83
		进入废气	0.8
合计	310.756	合计	310.756

4.2.2　精制双乙酸钠工程分析

4.2.2.1　设计生产规模

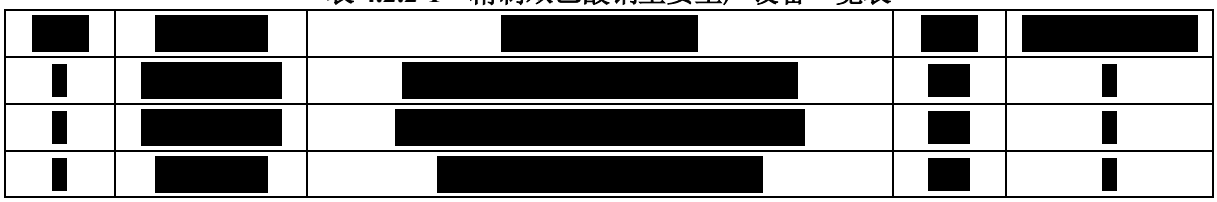
精制双乙酸钠：5000 吨/年

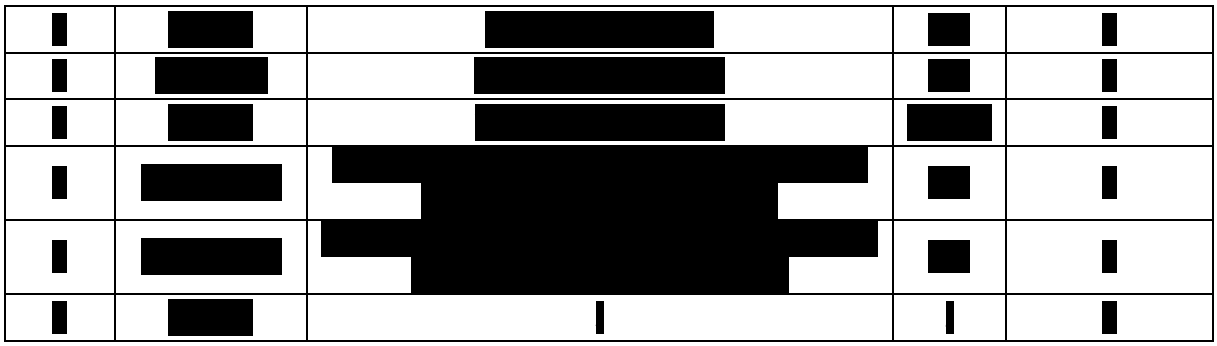
4.2.2.2　主要生产设备及产能匹配性分析

1、主要生产设备

该内容涉密，已删除。

表 4.2.2-1　精制双乙酸钠主要生产设备一览表





2、匹配性分析

(1)装料系数符合性分析

本项目装料系数符合性见下表。

表 4.2.2-2　精制双乙酸钠主要工序设备装料系数符合性分析

序号	设备名称	容积(L)	工序	单批物料量	折容积	装料系数	是否符合
1	合成反应器	620	中和反应	701.53kg	约 562L	90.65%	符合

由上分析可知，项目主要配套设备装料系数符合化工企业生产特点。

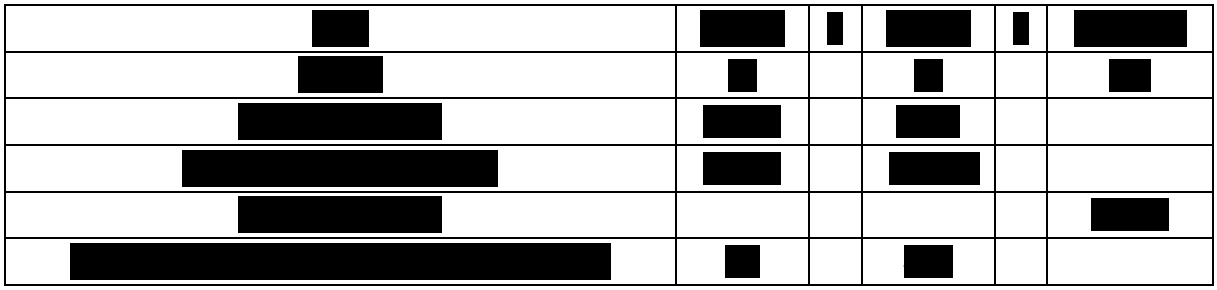
(2)设备产能匹配性分析

精制双乙酸钠的中和反应为产能制约工序，设 2 台合成反应器，该工序达产需生产 3570 批，单批生产时间约 2h，全年需生产 7140h，折合 298 天/年，全年设计工作天数为 300 天，设计产能占为最大产能的 99.4%。因此，精制双乙酸钠生产线设备设计与其报批产能基本匹配。

4.2.2.3　工艺原理

该内容涉密，已删除。





4.2.2.4　生产工艺技术方案

该内容涉密，已删除。





图 4.2.2-1　生产工艺及产污流程图（单位：kg/批）

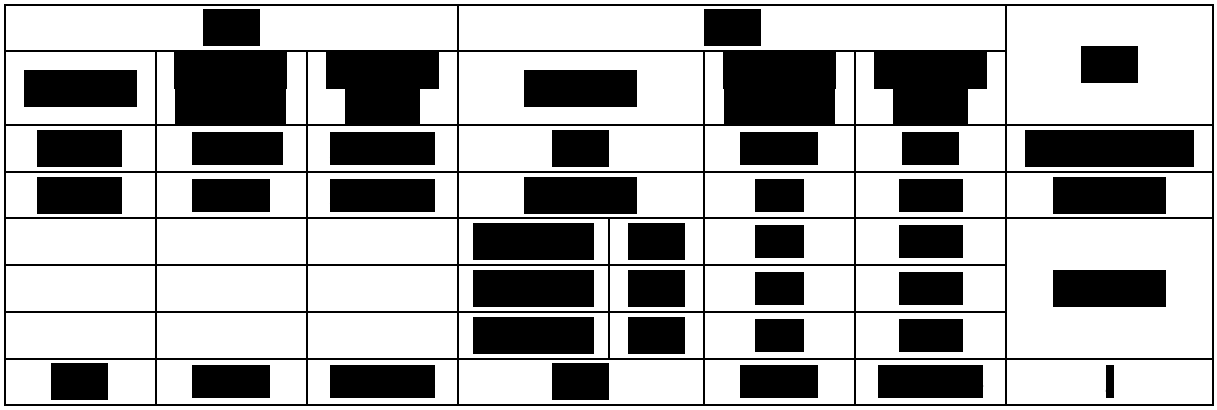
4.2.2.5　物料平衡

1、工艺过程物料平衡

该产品单条生产线单批产出 700.28kg，共两条生产线，全年生产 3570 批。

该内容涉密，已删除。

表 4.2.2-3　物料平衡表



2、敏感物料平衡

表 4.2.2-4　敏感物料平衡

投入物料名称	折纯投入量(t/a)	反应消耗后进入产品(t/a)	回收量(t/a)	流失量(t/a)	
				总流失量	进入废气
冰醋酸	2106.951	2100.446	5.355	1.15	1.15

4.2.3　冰醋酸工程分析

4.2.3.1　设计生产规模

冰醋酸：8000 吨/年

4.2.3.2　主要生产设备及产能匹配性分析

1、主要生产设备

该内容涉密，已删除。

表 4.2.3-1　冰醋酸主要生产设备一览表

[redacted]				
[redacted]				
[redacted]				
[redacted]				
[redacted]				
[redacted]				
[redacted]				
[redacted]				
[redacted]				
[redacted]				
[redacted]				
[redacted]				
[redacted]				
[redacted]				
[redacted]				

2、匹配性分析

冰醋酸单独配置生产装置，为专釜专用，属于最低配置，不再单独计算产能匹配性。

4.2.3.3　工艺原理

此产品以工业冰醋酸作为原料，经过精馏得到最终产物，此过程不涉及化学反应，仅为物理提纯。

4.2.3.4　生产工艺技术方案

该内容涉密，已删除。

[redacted]

图 4.2.3-1　生产工艺及产污流程图（单位：t/a）

4.2.3.5　物料平衡

1、工艺过程物料平衡

该内容涉密，已删除。

（1）精馏

该工段为连续化操作，全年生产 7200h。

表 4.2.3-2　精馏物料平衡表



（2）灌装

产品冰醋酸中 3000 吨/年在厂内灌装装桶，该工段为连续化操作，全年生产 600h。

表 4.2.3-3　灌装物料平衡表



（3）合计

表 4.2.3-4　物料平衡表



2、敏感物料平衡

表 4.2.3-5　敏感物料平衡

投入物料名称	折纯投入量(t/a)	反应消耗后进入产品(t/a)	供给食品饲料双乙酸钠生产线作为原料(t/a)	回收量(t/a)	流失量(t/a)	
					总流失量	进入废气
冰醋酸	8646.734	8000	626.4	4.32	16.014	16.014

4.2.4　氯化钙工程分析

4.2.4.1　设计生产规模

氯化钙：5000 吨/年

4.2.4.2　主要生产设备及产能匹配性分析

1、主要生产设备

本产品与产品氯化镁共用设备自动包装机。

该内容涉密，已删除。

表 4.2.4-1　氯化钙主要生产设备一览表

[redacted]				

2、匹配性分析

(1)装料系数符合性分析

本项目装料系数符合性见下表。

表 4.2.4-2　氯化钙主要工序设备装料系数符合性分析

序号	设备名称	容积(L)	工序	单批物料量	折容积	装料系数	是否符合
1	溶解罐	5000	溶解+脱色除杂	3600kg	约 3600L	72%	符合

由上分析可知，项目主要配套设备装料系数符合化工企业生产特点。

(2)设备产能匹配性分析

产品氯化钙和氯化镁共用设备自动包装机，氯化钙包装工序全年生产时间为 2000h，设计产能 5000 吨/年，折合 84 天/年；氯化镁包装工序全年生产时间为 2000h，设计产能 5000 吨/年，折合 84 天/年。两种产品共用设备自动包装机生产情况生产时间需要 168 天/年，自动包装机运行能力能够满足设计产能要求。

4.2.4.3 工艺原理

该内容涉密，已删除。

[redacted]

4.2.4.4 生产工艺技术方案

该内容涉密，已删除。

[redacted]

图 4.2.4-1 生产工艺及产污流程图（单位：t/a）

4.2.4.5 物料平衡

1、工艺过程物料平衡

该内容涉密，已删除。

（1）溶解+脱色除杂

该工段为间歇反应，单批产出 3560kg，全年生产 2620 批。

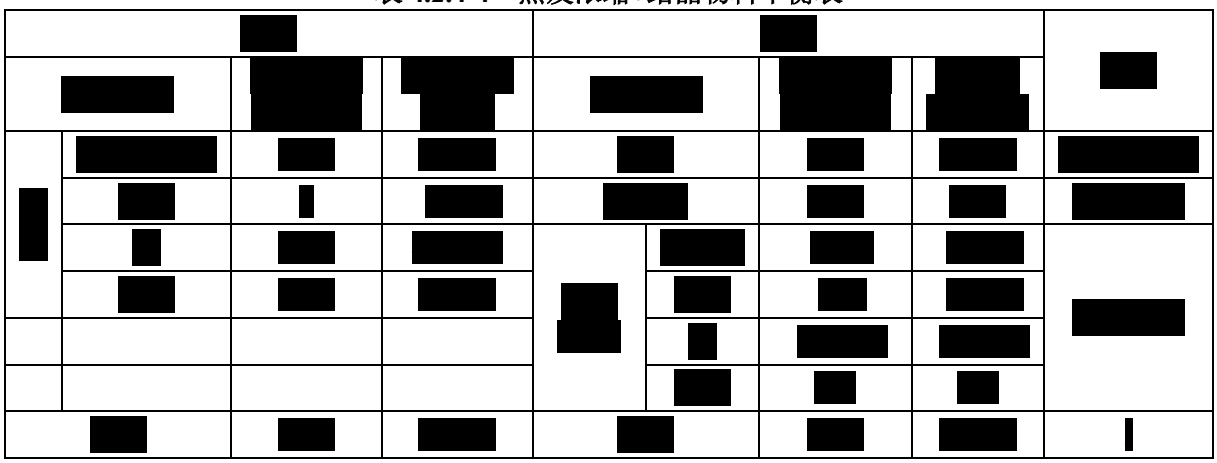
表 4.2.4-3 溶解+脱色除杂物料平衡表

[redacted]

（2）蒸发浓缩+结晶

该工段为间歇反应，单批产出 1910kg，全年生产 2620 批。

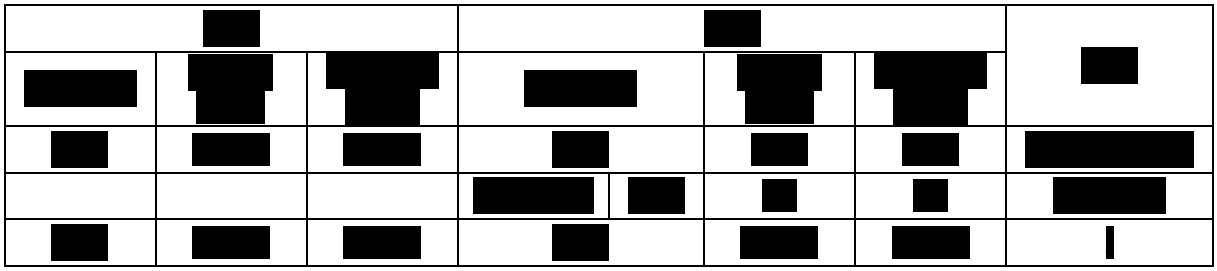
表 4.2.4-4　蒸发浓缩+结晶物料平衡表



（3）包装

该工段为连续化操作，全年生产 2000h。

表 4.2.4-5　包装物料平衡表



（4）合计

表 4.2.4-6　物料平衡表



2、工艺过程水平衡

表 4.2.4-7　工艺过程水平衡

投入		产出	
投入物料	投入量(t/a)	产出物料	产出量(t/a)
新鲜水	209.6	废水 W4-1	393
物料带水	1310	进入产品	1114.26
进入废水物料	3.38	进入固废	15.72
合计	1522.98	合计	1522.98

4.2.5 氯化镁工程分析

4.2.5.1 设计生产规模

氯化镁：5000 吨/年

4.2.5.2 主要生产设备及产能匹配性分析

1、主要生产设备

本产品与产品氯化钙共用设备自动包装机。

该内容涉密，已删除。

表 4.2.5-1 氯化镁主要生产设备一览表

[redacted]				

2、匹配性分析

(1)装料系数符合性分析

本项目装料系数符合性见下表。

表 4.2.5-2 氯化镁主要工序设备装料系数符合性分析

序号	设备名称	容积(L)	工序	单批物料量	折容积	装料系数	是否符合
1	溶解罐	5000	溶解+脱色除杂	4029kg	约 4029L	80.6%	符合

由上分析可知，项目主要配套设备装料系数符合化工企业生产特点。

(2)设备产能匹配性分析

产品氯化钙和氯化镁共用设备自动包装机，氯化钙包装工序全年生产时间为 2000h，设计产能 5000 吨/年，折合 84 天/年；氯化镁包装工序全年生产时间为 2000h，设计产能 5000 吨/年，折合 84 天/年。两种产品共用设备自动包装机生产情况生产时间需要 168 天/年，自动包装机运行能力能够满足设计产能要求。

4.2.5.3 工艺原理

该内容涉密，已删除。

4.2.5.4 生产工艺技术方案

该内容涉密，已删除。

图 4.2.5-1 生产工艺及产污流程图（单位：t/a）

4.2.5.5 物料平衡

1、工艺过程物料平衡

该内容涉密，已删除。

（1）溶解+脱色除杂

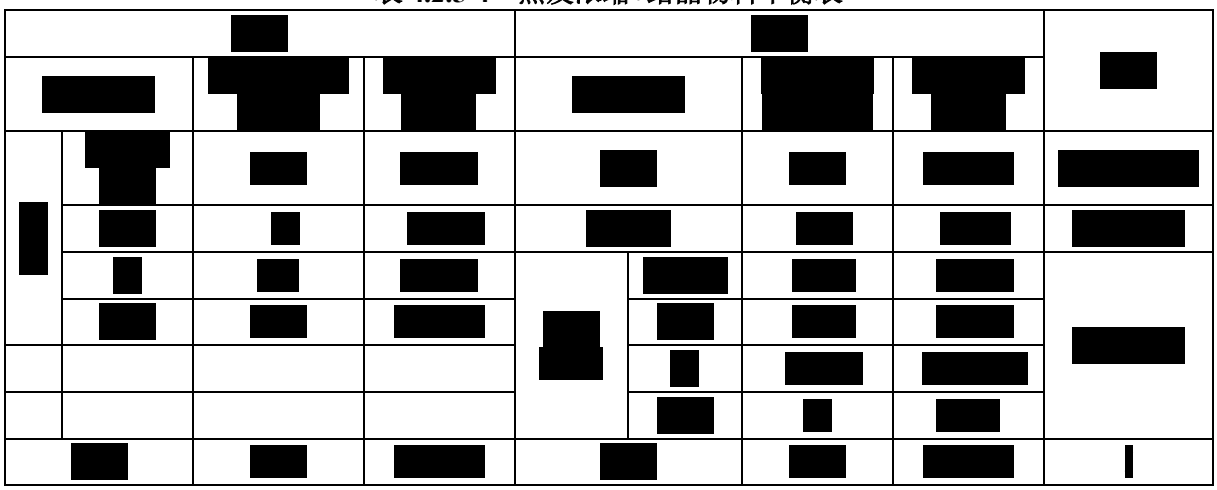
该工段为间歇反应，单批产出 3970kg，全年生产 1680 批。

表 4.2.5-3 溶解+脱色除杂物料平衡表

（2）蒸发浓缩+结晶

该工段为间歇反应，单批产出 2980kg，全年生产 1680 批。

表 4.2.5-4　蒸发浓缩+结晶物料平衡表



（3）包装

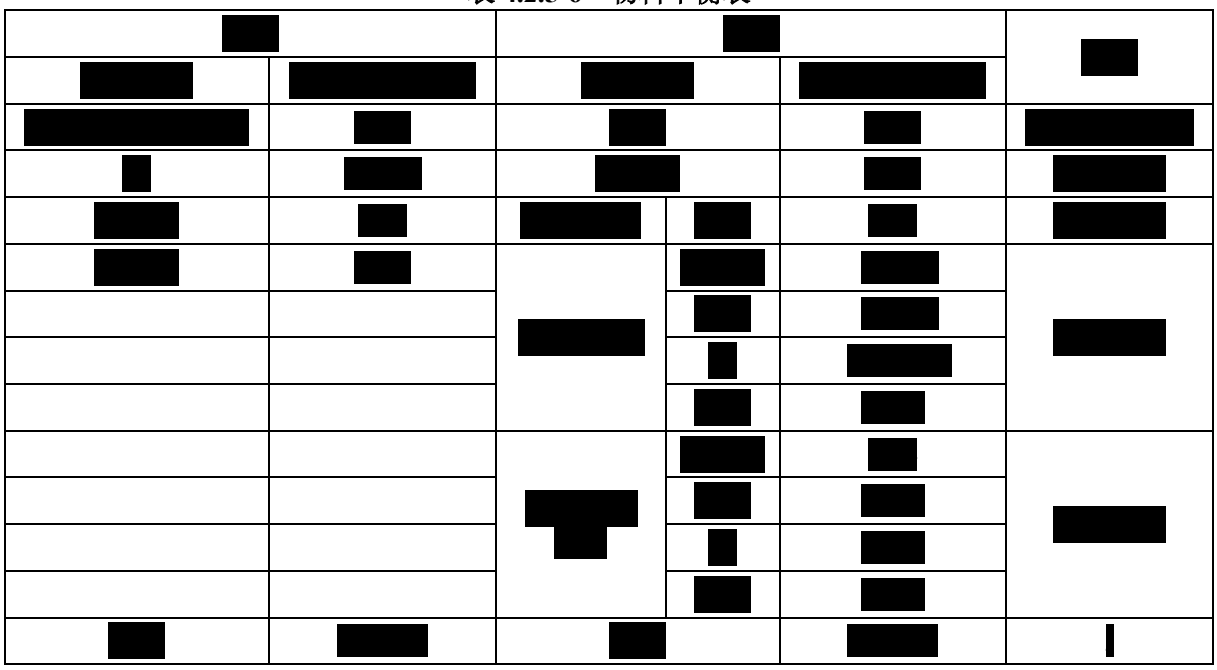
该工段为连续化操作，全年生产 2000h。

表 4.2.5-5　包装物料平衡表



（4）合计

表 4.2.5-6　物料平衡表



2、工艺过程水平衡

表 4.2.5-7　工艺过程水平衡

投入		产出	
投入物料	投入量(t/a)	产出物料	产出量(t/a)
新鲜水	166.32	废水 W5-1	151.2
物料带水	2651.04	进入产品	2652.317
进入废水物料	1.277	进入固废	15.12
合计	2818.637	合计	2818.637

4.2.6　碳酸钙工程分析

4.2.6.1　设计生产规模

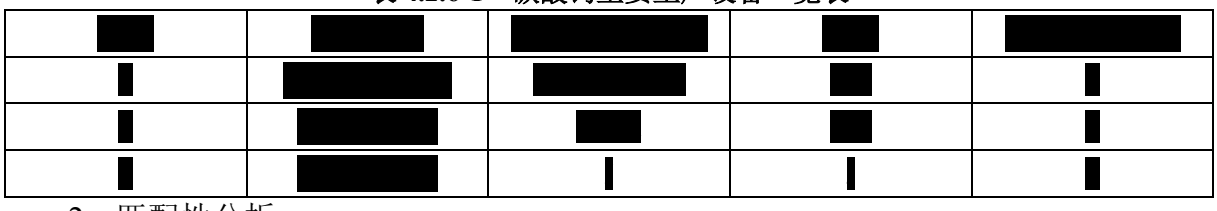
碳酸钙：5000 吨/年

4.2.6.2　主要生产设备及产能匹配性分析

1、主要生产设备

该内容涉密，已删除。

表 4.2.6-1　碳酸钙主要生产设备一览表



2、匹配性分析

(1)装料系数符合性分析

本项目装料系数符合性见下表。

表 4.2.6-2　碳酸钙主要工序设备装料系数符合性分析

序号	设备名称	容积(L)	工序	单批物料量	折容积	装料系数	是否符合
1	电加热消毒罐	3000	消毒	2384kg	约 2384L	80%	符合

由上分析可知，项目主要配套设备装料系数符合化工企业生产特点。

(2)设备产能匹配性分析

碳酸钙单独配置生产装置，为专釜专用，属于最低配置，不再单独计算产能匹配性。

4.2.6.3　工艺原理

该内容涉密，已删除。

[redacted]

4.2.6.4　生产工艺技术方案

该内容涉密，已删除。

[redacted]

图 4.2.6-1　生产工艺及产污流程图（单位：t/a）

4.2.6.5　物料平衡

该内容涉密，已删除。

（1）投料+消毒

该工段为间歇反应，单批产出 2383.39kg，全年生产 2100 批。

表 4.2.6-3　投料+消毒物料平衡表

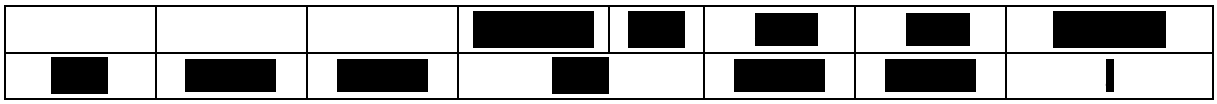
[redacted]

（2）包装

该工段为连续化操作，全年生产 1667h。

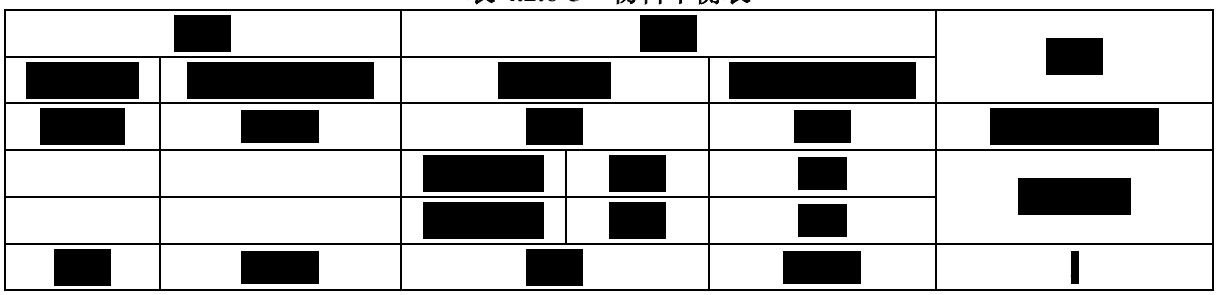
表 4.2.6-4　包装物料平衡表

[redacted]



（3）合计

表 4.2.6-5　物料平衡表



4.2.7　混凝土高性能聚羧酸减水剂工程分析

4.2.7.1　设计生产规模

混凝土高性能聚羧酸减水剂：10000 吨/年外售，4000 吨/年作为混凝土泵送剂的原料，625 吨/年作为水泥助磨剂的原料

4.2.7.2　主要生产设备及产能匹配性分析

1、主要生产设备

该内容涉密，已删除。

表 4.2.7-1　混凝土高性能聚羧酸减水剂主要生产设备一览表



2、匹配性分析

(1)装料系数符合性分析

本项目装料系数符合性见下表。

表 4.2.7-2　混凝土高性能聚羧酸减水剂主要工序设备装料系数符合性分析

序号	设备名称	容积(L)	工序	单批物料量	折容积	装料系数	是否符合
1	反应釜	15000	聚合反应	12189.06kg	约 12190L	81.27%	符合

由上分析可知，项目主要配套设备装料系数符合化工企业生产特点。

(2)设备产能匹配性分析

混凝土高性能聚羧酸减水剂单独配置生产装置，为专釜专用，属于最低配置，不再单独计算产能匹配性。

4.2.7.3 工艺原理

该内容涉密，已删除。

[redacted]

4.2.7.4 生产工艺技术方案

该内容涉密，已删除。

[redacted]

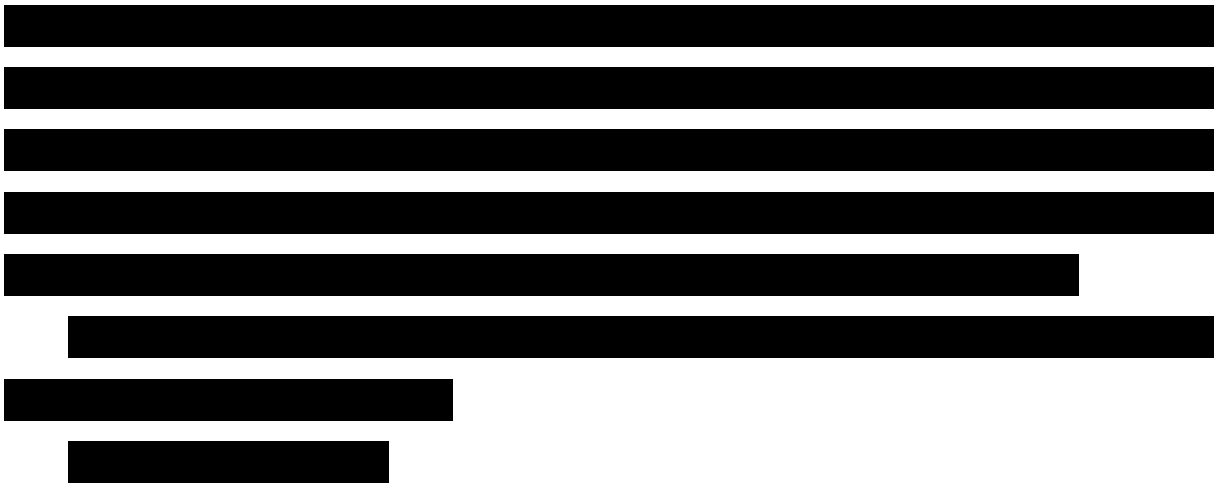


图 4.2.7-1　生产工艺及产污流程图（单位：kg/批）

4.2.7.5　物料平衡

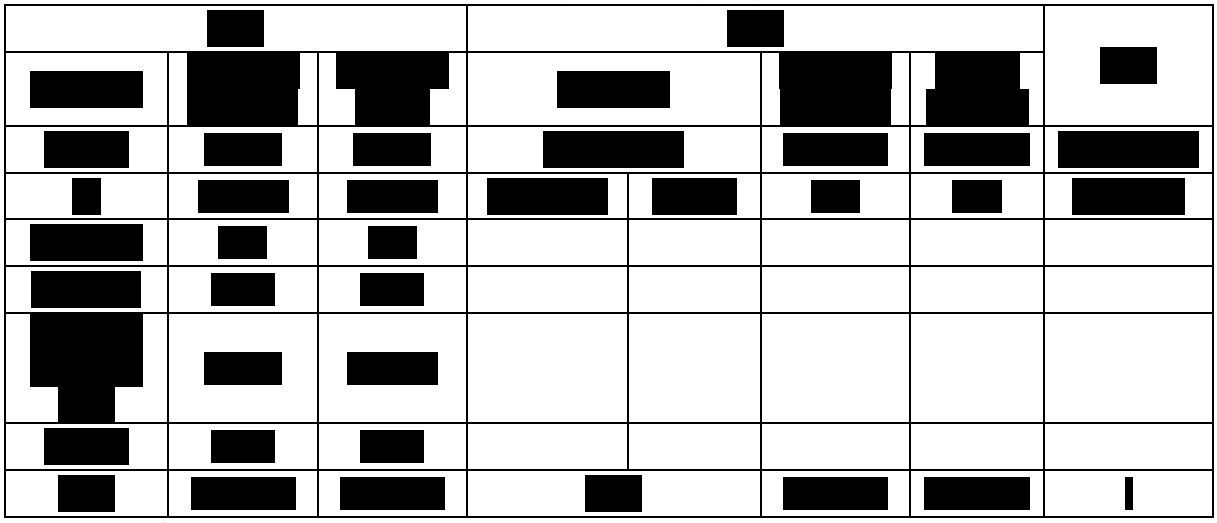
1、工艺过程物料平衡

该内容涉密，已删除。

（1）聚合反应

该工段为间歇反应，单批产出 11036.26kg，全年生产 1200 批。

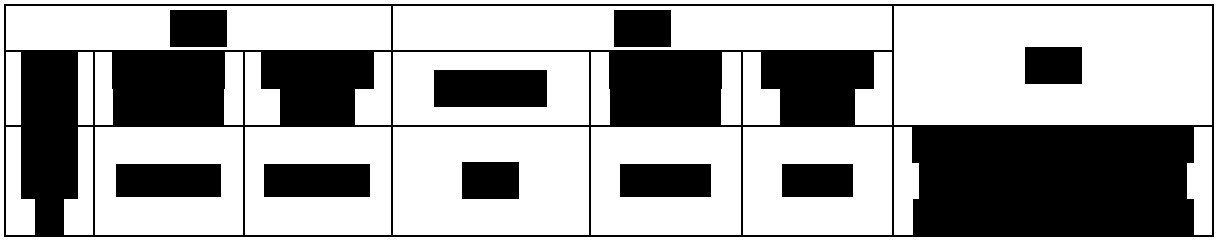
表 4.2.7-3　聚合反应物料平衡表

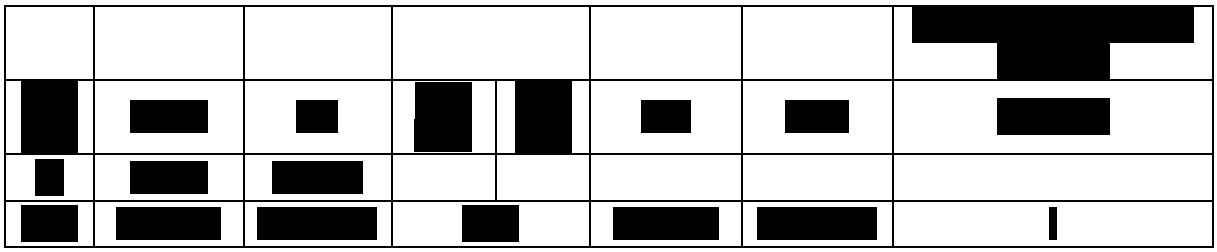


（2）中和

该工段为间歇反应，单批产出 12187.5kg，全年生产 1200 批。

表 4.2.7-4　中和物料平衡表

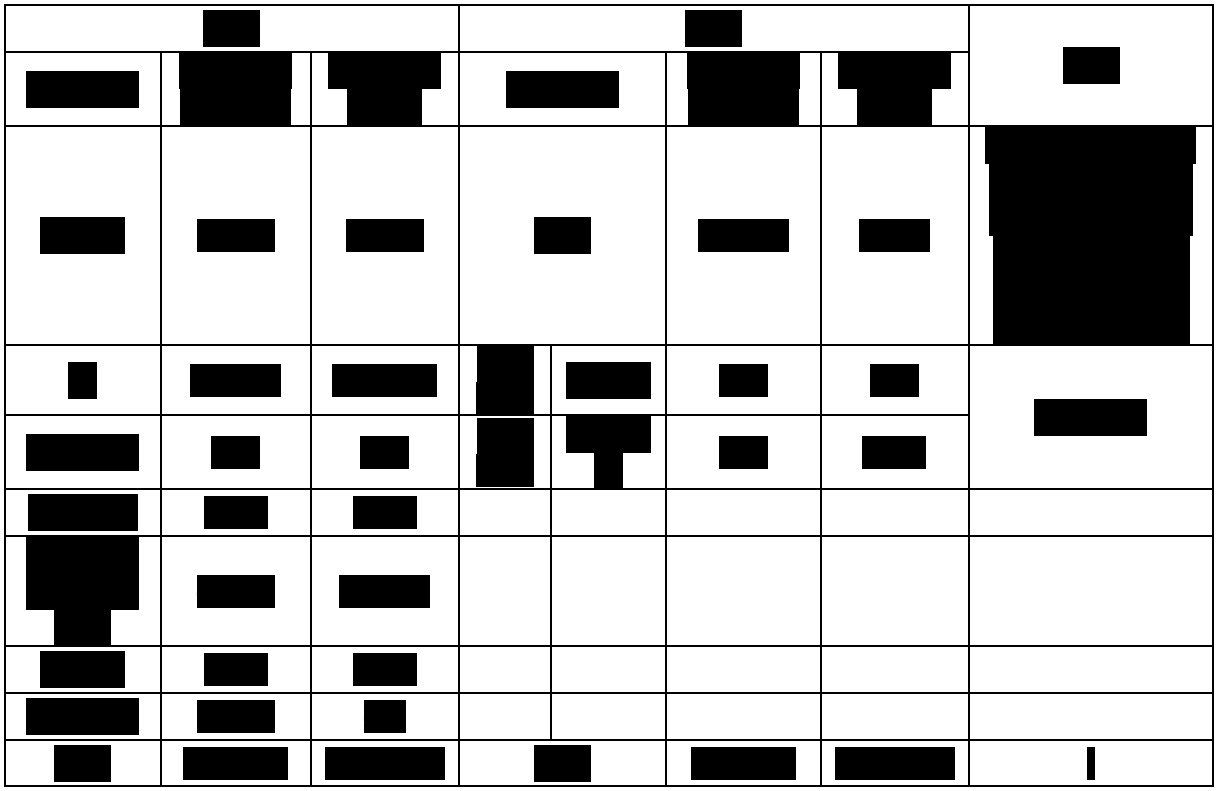




（3）合计

该产品单批产出 12187.5kg，全年生产 1200 批。

表 4.2.7-5　物料平衡表



2、敏感物料平衡

表 4.2.7-6　敏感物料平衡

投入物料名称	折纯投入量(t/a)	反应消耗后进入产品(t/a)	流失量(t/a)	
			总流失量	进入废气
丙烯酸	732.833	732.07	0.763	0.763

4.2.8　混凝土泵送剂工程分析

4.2.8.1　设计生产规模

混凝土泵送剂：32000 吨/年

4.2.8.2　主要生产设备及产能匹配性分析

1、主要生产设备

本产品与产品水泥助磨剂共用设备。

该内容涉密，已删除。

表 4.2.8-1　混凝土泵送剂主要生产设备一览表

[redacted]				

2、匹配性分析

(1)装料系数符合性分析

本项目装料系数符合性见下表。

表 4.2.8-2　混凝土泵送剂主要工序设备装料系数符合性分析

序号	设备名称	容积(L)	工序	单批物料量	折容积	装料系数	是否符合
1	混合釜	15000	混配	12800kg	约 12800L	85.3%	符合

由上分析可知，项目主要配套设备装料系数符合化工企业生产特点。

(2)设备产能匹配性分析

产品混凝土泵送剂和水泥助磨剂的产能制约工序均为混配工序，项目设 15t 混合釜 1 台。产品混凝土泵送剂产能制约工序单批生产时间为 2h，设计产能 32000 吨/年，约需生产 2500 批，全年生产 5000h，折合 209 天/年。产品水泥助磨剂产能制约工序单批生产时间为 2.5h，设计产能 5000t/a，约需生产 400 批，全年生产 1000h，折合 42 天/年。两种产品共线生产情况生产时间需要 251 天/年，设计产能占为最大产能的 83.7%。

4.2.8.3　工艺原理

该内容涉密，已删除。

[redacted]

4.2.8.4　生产工艺技术方案

该内容涉密，已删除。

[redacted]

图 4.2.8-1　生产工艺及产污流程图（单位：kg/批）

4.2.8.5　物料平衡

该产品单批产出 12800kg，全年生产 2500 批。

该内容涉密，已删除。

表 4.2.8-3　物料平衡表

4.2.9 水泥助磨剂工程分析

4.2.9.1 设计生产规模

水泥助磨剂：5000 吨/年

4.2.9.2 主要生产设备及产能匹配性分析

1、主要生产设备

本产品与产品混凝土泵送剂共用设备。

该内容涉密，已删除。

表 4.2.9-1　水泥助磨剂主要生产设备一览表

[redacted]				

2、匹配性分析

(1)装料系数符合性分析

本项目装料系数符合性见下表。

表 4.2.9-2　水泥助磨剂主要工序设备装料系数符合性分析

序号	设备名称	容积(L)	工序	单批物料量	折容积	装料系数	是否符合
1	混合釜	15000	混配	12500kg	约 12500L	83.3%	符合

由上分析可知，项目主要配套设备装料系数符合化工企业生产特点。

(2)设备产能匹配性分析

产品混凝土泵送剂和水泥助磨剂的产能制约工序均为混配工序，项目设 15t 混合釜 1 台。产品混凝土泵送剂产能制约工序单批生产时间为 2h，设计产能 32000 吨/年，约需生产 2500 批，全年生产 5000h，折合 209 天/年。产品水泥助磨剂产能制约工序单批生产时间为 2.5h，设计产能 5000t/a，约需生产 400 批，全年生产 1000h，折合 42 天/年。两种产品共线生产情况生产时间需要 251 天/年，设计产能占为最大产能的 83.7%。

4.2.9.3　工艺原理

该内容涉密，已删除。

[redacted]

4.2.9.4　生产工艺技术方案

该内容涉密，已删除。

[redacted]

图 4.2.9-1　生产工艺及产污流程图（单位：kg/批）

4.2.9.5　物料平衡

该产品单批产出 12500kg，全年生产 400 批。

该内容涉密，已删除。

表 4.2.9-3　物料平衡表

[redacted]						

4.3　污染源强分析

4.3.1　废气

本项目废气主要来自生产过程废气，生产线无组织废气，贮罐呼吸废气，残留液挥发废气，污水站废气和危废仓库废气。

1、生产过程废气

该产品生产过程产生的废气主要为粉尘、醋酸、丙烯酸和单体废气，由于单体废气无环境质量标准，因此以非甲烷总烃进行表征。废气经分质收集，对于食品饲料双乙酸钠、精制双乙酸钠和冰醋酸生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+纯碱吸收处理后通过 DA001 排气筒高空排放；对于氯化钙、氯化镁和碳酸钙包装等工序产生的粉尘废气采用布袋除尘处理后通过 DA002 排气筒高空排放；对于混凝土高性能聚羧酸减水剂生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+碱液吸收+活性炭吸附处理后通过 DA003 排气筒高空排放。

其中食品级双乙酸钠为创新公司现有生产产品，根据公司委托浙江环资检测集团有限公司对老厂区废气处理装置进出口监测结果可知，两套废气处理装置进口醋酸的速率加和为 0.1036~0.1244kg/h，因此本项目产品食品饲料双乙酸钠生产过程中醋酸发生速率根据最不利因素取值计算。各废气产生和排放情况见表 4.3-1。

表 4.3-1　生产工艺过程废气产生和排放情况一览表

产品	工序	废气编号	组分	发生		处理措施	处理效率	排放		排放形式	排放去向
				全年发生数量(t/a)	发生速率(kg/h)			全年排放量(t/a)	排放速率(kg/h)		
食品饲料双乙酸钠	投料	废气 G1-1	粉尘	1.52	1.9	水吸收+纯碱吸收	95%	0.076	0.095	有组织	DA001
				0.08	0.1	加强密闭	0%	0.08	0.1	无组织	乙类车间
	中和反应+干燥	废气 G1-2	醋酸	0.8	0.125	冷凝+水吸收+纯碱吸收	98%	0.016	0.002	有组织	DA001
	小计		粉尘	1.52	/	/	/	0.076	0.095	有组织	DA001
				0.08	/	/	/	0.08	0.1	无组织	乙类车间
			醋酸	0.8	/	/	/	0.016	0.002	有组织	DA001
精制双乙酸钠	投料	废气 G2-1	粉尘	2.374	0.665	水吸收+纯碱吸收	95%	0.119	0.033	有组织	DA001
				0.125	0.018	加强密闭	0%	0.125	0.018	无组织	乙类车间
	合成反应	废气 G2-2	醋酸	0.285	0.02	冷凝+水吸收+纯碱吸收	98%	0.006	＜0.001	有组织	DA001
	干燥	废气 G2-3	醋酸	0.746	0.052		98%	0.015	0.001	有组织	DA001
				0.039	0.003	加强密闭	0%	0.039	0.003	无组织	乙类车间
	小计		粉尘	2.374	/	/	/	0.119	0.033	有组织	DA001
				0.125	/	/	/	0.125	0.018	无组织	乙类车间
			醋酸	1.031	/	/	/	0.021	0.001	有组织	DA001
				0.039	/	/	/	0.039	0.003	无组织	乙类车间
冰醋酸	精馏	废气 G3-1	醋酸	14.04	1.95	冷凝+水吸收+纯碱吸收	98%	0.281	0.039	有组织	DA001
	灌装	废气 G3-2	醋酸	0.821	1.368		98%	0.016	0.027	有组织	DA001
				0.043	0.072	加强密闭	0%	0.043	0.072	无组织	乙类车间
	小计		醋酸	14.861	/	/	/	0.297	0.066	有组织	DA001
				0.043	/	/	/	0.043	0.072	无组织	乙类车间
氯化钙	包装	废气 G4-1	粉尘	3.99	1.995	布袋除尘	95%	0.2	0.1	有组织	DA002

				0.21	0.105	加强密闭	0%	0.21	0.105	无组织	丙类车间
	小计		粉尘	3.99	/	/	/	0.2	0.1	有组织	DA002
				0.21	/	/	/	0.21	0.105	无组织	丙类车间
氯化镁	包装	废气 G5-1	粉尘	4.484	2.242	布袋除尘	95%	0.224	0.112	有组织	DA002
				0.236	0.118	加强密闭	0%	0.236	0.118	无组织	丙类车间
	小计		粉尘	4.484	/	/	/	0.224	0.112	有组织	DA002
				0.236	/	/	/	0.236	0.118	无组织	丙类车间
碳酸钙	投料	废气 G6-1	粉尘	2.736	5.206	布袋除尘	95%	0.137	0.261	有组织	DA002
				0.144	0.274	加强密闭	0%	0.144	0.274	无组织	丙类车间
	包装	废气 G6-2	粉尘	3.344	2.005	布袋除尘	95%	0.167	0.1	有组织	DA002
				0.176	0.106	加强密闭	0%	0.176	0.106	无组织	丙类车间
	小计		粉尘	6.08	/	/	/	0.304	0.361	有组织	DA002
				0.32	/	/	/	0.32	0.38	无组织	丙类车间
混凝土高性能聚羧酸减水剂	聚合反应	废气 G7-1	丙烯酸	0.69	0.143	冷凝+水吸收+碱液吸收+活性炭吸附	95%	0.035	0.007	有组织	DA003
	中和	废气 G7-2	单体废气	1.871	0.78		95%	0.094	0.039	有组织	DA003
	小计		丙烯酸	0.69	/	/	/	0.035	0.007	有组织	DA003
			非甲烷总烃	1.871	/	/	/	0.094	0.039	有组织	DA003

2、生产线无组织废气

本项目无组织排放主要由装置区内桶装物料投料、设备、管道、阀门等的不严密性造成的无组织排放。

生产装置区无组织排放与设备装备水平、管理水平、人员操作等密切相关。在硬件上加强技术和新型密封材料的引进和投入，加强密封管理。密封管理制度从设计、选型、制造、采购、安装、交付使用、维修、改造直至报废全过程严格管理控制，并定点进行巡回检查及时发现和消除泄漏点。在采取相应的措施，并严格管理的前体下，装置区的无组织排放可控制在一个较低的水平。

本项目装置区无敞开操作过程，无组织排放主要是桶装物料投料、系统内的设备、管线、阀门的连接处泄漏出来的含物料废气。项目各装置生产系统均为密闭系统，桶装液体物料投料均在密闭投料间。生产过程中车间管道和设备的跑冒、滴、漏等损失的无组织排放废气按照静密封泄漏率计算，我国石油化工企业装置的静密封泄漏率可控制在0.1‰—0.3‰（参考文献《石化企业废气无组织排放源及排放量估算简介》）。本项目使用的原料中甲基烯丙基聚氧乙烯醚采用桶装，结合系统物料量与理化性质，本项目主要考虑醋酸、丙烯酸和非甲烷总烃的无组织排放，泄漏量按系统内物料量的 0.1‰估算；由此，可以估算出生产线无组织废气产生情况见下表。

表 4.3-2　生产线无组织废气产生和排放情况一览表

污染物		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放去向
醋酸	无组织	1.216	0	1.216	0.169	乙类车间
丙烯酸	无组织	0.073	0	0.073	0.01	甲类车间
非甲烷总烃	无组织	0.527	0	0.527	0.073	甲类车间

工艺过程废气和生产线无组织废气汇总情况见表 4.3-3。

表 4.3-3　生产线废气产生和排放情况汇总

污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放形式	排放源
粉尘	3.894	3.699	0.195	0.128	有组织	DA001
	14.554	13.826	0.728	0.473	有组织	DA002
	0.205	0	0.205	0.118	无组织	乙类车间
	0.766	0	0.766	0.498	无组织	丙类车间
粉尘小计	18.448	17.525	0.923	/	有组织	/
	0.971	0	0.971	/	无组织	/
	19.419	17.525	1.894	/	/	/
醋酸	16.692	16.358	0.334	0.069	有组织	DA001
	1.298	0	1.298	0.244	无组织	乙类车间
醋酸小计	17.99	16.358	1.632	/	/	/

丙烯酸	0.69	0.655	0.035	0.007	有组织	DA003
	0.073	0	0.073	0.01	无组织	甲类车间
丙烯酸小计	0.763	0.655	0.108	/	/	/
非甲烷总烃	1.871	1.777	0.094	0.039	有组织	DA003
	0.527	0	0.527	0.073	无组织	甲类车间
非甲烷总烃小计	2.398	1.777	0.621	/	/	/

3、贮罐呼吸废气

本项目新建储罐区，共设置 1 个 95m^3 的产品冰醋酸贮罐、2 个 95m^3 的原料工业冰醋酸贮罐、1 个 95m^3 的原料丙烯酸贮罐、1 个 100m^3 的产品混凝土高性能聚羧酸减水剂贮罐和 1 个 100m^3 的产品混凝土泵送剂贮罐。混凝土高性能聚羧酸减水剂和混凝土泵送剂为高沸点物质，本次评价不对其呼吸废气进行量化评价。本项目主要考虑冰醋酸和丙烯酸易挥发物料贮罐的呼吸废气。

贮罐主要排放是呼吸损失(小呼吸)和工作损失(大呼吸)。呼吸损失是由于温度和大气压力的变化，它引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内无任何液面变化的情况，也称小呼吸。由装料和卸料联合产生的损失被称为工作损失，也称大呼吸。

①贮罐大呼吸废气

计算方法按下列公式：

$Lw=4.188\times10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_C$

式中：Lw——工作损失（kg/m^3 投入量）

K_N——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定，$K\leq36$，$K_N=1$；$36<K\leq220$，$K_N=11.467\times K^{-0.7026}$；$K>220$，$K_N=0.26$；

P——液体的表面蒸汽压（Pa）。

K_C——产品因子，一般取 1.0。

项目冰醋酸和丙烯酸贮罐大呼吸废气计算参数及计算结果见下表。

表 4.3-4　贮罐大呼吸废气主要参数取值和计算结果一览表

物料品种	分子量 M	表面蒸汽压 P(KPa)	周转因子 K_N	产品因子 K_C	工作损失 Lw (kg/m^3 投入量)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
冰醋酸	60	1.52	0.26	1	0.01	0.162	0.023
丙烯酸	72	1.33	1	1	0.04	0.028	0.004

②贮罐小呼吸废气

计算方法按下列公式：

$LB=0.191\times M（P/（100910-P））^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times\triangle T^{0.45}\times FP\times C\times KC$

式中：LB—固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

△T—一天之内的平均温度差（℃）；

FP—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123(D-9)^2，罐径大于 9m 的 C=1；

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

其计算涉及的参数及计算结果见下表。

表 4.3-5 贮罐小呼吸废气主要参数取值和计算结果一览表

物料品种	分子量 M	表面蒸汽压 P(KPa)	直径 D(m)	H(m)	△T(℃)	FP	C	KC	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)
冰醋酸	60	1.52	4	7.6	10	1	0.693	1	0.121	0.017
丙烯酸	72	1.33	4	7.6	10	1	0.693	1	0.044	0.006

要求企业在实际生产过程中加强物料中转管理，合理配制车间布局，减少物料中间转移次数，同时对冰醋酸和丙烯酸贮罐要求采取氮封，排气管处设置压力阀，呼吸气经阻火器后接入公用工程废气处理装置采用次氯酸钠氧化+碱吸收处理后通过 DA004 排气筒高空排放。对于装料过程要求在贮罐与槽车之间设置回气平衡管。采取上述措施后贮罐呼吸废气可减少 85%排放量。

经处理后贮罐废气产生与排放情况见表 4.3-6。

表 4.3-6 贮罐废气产生与排放情况

污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放形式	排放源
醋酸	0.285	0.242	0.043	0.006	有组织	DA004
丙烯酸	0.072	0.061	0.011	0.002	有组织	DA004

4、残留液挥发废气

贮罐物料装卸过程管道和接口等处会残留少量物料，挥发后呈无组织排放，企业拟采取①减少卸料接管两阀门之间的距离；②卸料时优化工艺控制尽量放净管道内物料；③拆卸连接管时，用容器接住残余液滴等方法进行处理，在此基础上考虑管道和接口等处的残留液量在 5mL 左右。冰醋酸和丙烯酸贮罐装卸过程残留液体挥发废气产生情况见下表。

表 4.3-7　装卸过程残留液体挥发废气产生情况

污染物	全年装卸次数（次）	单次残留量(mL)	单次挥发时间(min)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放形式	排放源
醋酸	216	5	30	0.001	0.011	无组织	罐区
丙烯酸	10	5	30	＜0.001	＜0.001	无组织	罐区

5、污水站废气

本项目拟新建处理能力为 100m^3/d 的污水处理站，废水处理工艺为“调节+混凝沉淀+二级兼氧好氧生化+混凝沉淀”，对于新建污水处理站采用密封效果较好的材质进行加盖废气收集，废气经收集采用次氯酸钠氧化+碱吸收处理后通过DA004排气筒高空排放，污水站恶臭废气经收集处理后排放量较小，本次评价不作定量分析。

6、危废仓库废气

本项目拟新建一个面积为 69.5m^2 的危废暂存库，对于新建危废暂存库设置负压收集后接入公用工程废气处理装置采用次氯酸钠氧化+碱吸收处理后通过 DA004 排气筒高空排放，危废仓库恶臭废气经收集处理后排放量较小，本次评价不作定量分析。

7、废气污染源强汇总

根据工程分析，项目废气产生和排放统计见下表。

表 4.3-8　项目废气产生情况汇总（单位：t/a）

废气 \ 发生源		食品饲料双乙酸钠		精制双乙酸钠		冰醋酸		氯化钙		氯化镁		碳酸钙		混凝土高性能聚羧酸减水剂		公用及辅助工程		小计	
		产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量
VOCs	醋酸	0.8	0.016	1.07	0.06	14.904	0.34									1.502	1.26	18.276	1.676
	丙烯酸													0.69	0.035	0.145	0.084	0.835	0.119
	非甲烷总烃													1.871	0.094	0.527	0.527	2.398	0.621
	小计	0.8	0.016	1.07	0.06	14.904	0.34	0	0	0	0	0	0	2.561	0.129	2.174	1.871	21.509	2.416
粉尘		1.6	0.156	2.499	0.244			4.2	0.41	4.72	0.46	6.4	0.624					19.419	1.894

各废气排放源排放情况见表 4.3-9。

表 4.3-9　各排放源废气最大可能排放强度一览表（单位：kg/h）

排放单元	排放因子	食品饲料双乙酸钠	精制双乙酸钠	冰醋酸	氯化钙	氯化镁	碳酸钙	混凝土高性能聚羧酸减水剂	公用及辅助工程	最大排放速率	排放形式
DA001	醋酸	0.002	0.001	0.066						0.069	有组织
	粉尘	0.095	0.033							0.128	有组织
DA002	粉尘				0.1	0.112	0.361			0.473	有组织
DA003	丙烯酸							0.007		0.007	有组织
	非甲烷总烃							0.039		0.039	有组织
DA004	醋酸								0.006	0.006	有组织
	丙烯酸								0.002	0.002	有组织
乙类车间	醋酸		0.003	0.072					0.169	0.244	无组织
	粉尘	0.1	0.018							0.118	无组织
丙类车间	粉尘				0.105	0.118	0.38			0.498	无组织

甲类车间	丙烯酸								0.01	0.01	无组织
	非甲烷总烃								0.073	0.073	无组织
罐区	醋酸								0.011	0.011	无组织
	丙烯酸								＜0.001	＜0.001	无组织

表 4.2-10　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	DA001	醋酸	9.86	0.069	0.334
2		粉尘	18.29	0.128	0.195
1	DA002	粉尘	9.46	0.473	0.728
1	DA003	丙烯酸	1.75	0.007	0.035
2		非甲烷总烃	9.75	0.039	0.094
1	DA004	醋酸	1.15	0.006	0.043
2		丙烯酸	0.38	0.002	0.011
主要排放口合计		VOCs			0.517
		烟粉尘			0.923
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			0.517
		烟粉尘			0.923

表 4.2-11　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/m³）	
1	/	乙类车间	醋酸	加强密闭	GB16297-1996	4	1.298
2	/		粉尘	加强密闭	GB16297-1996	1	0.205
1	/	丙类车间	粉尘	加强密闭	GB16297-1996	1	0.766
1	/	甲类车间	丙烯酸	加强密闭	GB16297-1996	4	0.073
2	/		非甲烷总烃	加强密闭	GB16297-1996	4	0.527
1	/	罐区	醋酸	加强密闭	GB16297-1996	4	0.001
2	/		醋酸	加强密闭	GB16297-1997	4	＜0.001
无组织排放总计							
无组织排放总计		VOCs					1.899
		烟粉尘					0.971

表 4.3-12　大气污染物排放量核算表

污染物			产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
VOCs	醋酸	有组织	16.977	16.6	0.377
		无组织	1.299	0	1.299
		小计	18.276	16.6	1.676
	丙烯酸	有组织	0.762	0.716	0.046
		无组织	0.073	0	0.073
		小计	0.835	0.716	0.119
	非甲烷总烃	有组织	1.871	1.777	0.094
		无组织	0.527	0	0.527

		小计	2.398	1.777	0.621
	小计	有组织	19.61	19.093	0.517
		无组织	1.899	0	1.899
		小计	21.509	19.093	2.416
粉尘		有组织	18.448	17.525	0.923
		无组织	0.971	0	0.971
		小计	19.419	17.525	1.894

8、非正常工况下废气排放

本项目非正常情况下废气排放影响较大的是废气处理装置出现故障，如：废气处理设施故障导致处理效率降低等。非正常工况废气污染物排放情况见表 4.3-13。

表 4.3-13　非正常工况厂区废气污染物排放情况一览

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m^3）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理装置故障	醋酸	492.86	3.45	1	1	及时启动处置程序
2			粉尘	365.71	2.56			
1	DA002		粉尘	189.2	9.46			
1	DA003		丙烯酸	35	0.14			
2			非甲烷总烃	195	0.78			
1	DA004		醋酸	23.08	0.12			
2			丙烯酸	7.69	0.04			

注：非正常排放的源强按照废气处理装置故障，废气未处理直接排放。

要求企业在实际生产过程中加强生产系统的稳定运行和巡检，保持设备正常的连续化生产，严格控制开停车的次数，开停机吹扫气应接入废气处理设施处理达标后再排放；对加强污染物处理装置的管理及日常检修维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时应迅速组织力量进行排除，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

4.3.2　废水

本项目工艺废水产生于食品饲料双乙酸钠中和反应+干燥工序尾气冷凝过程、氯化钙和氯化镁的蒸发冷凝水回收套用过程；项目公用工程产生的废水主要为循环系统废水、废气处理废水、纯水制备废水、设备清洗废水、地面清洗废水、职工生活污水和初期雨水。

1、生产过程废水

该产品生产过程废水主要产生于食品饲料双乙酸钠中和反应+干燥工序尾气冷凝过程、氯化钙和氯化镁的蒸发冷凝水回收套用过程。各工艺废水水质、水量产生情况如下。

(1)废水 W1-1

食品饲料双乙酸钠生产线废水产生于中和反应+干燥工序尾气冷凝过程，发生量为133.2kg/批、213.126m^3/a，此废水中所含污染物主要为随水蒸气夹带出来的少量醋酸。

(2)废水 W4-1

氯化钙生产线废水产生于蒸发冷凝水回收套用过程，发生量为 150kg/批、393m^3/a，此废水中所含污染物主要为随水蒸气夹带出来的少量氯化钙和杂质。

(3)废水 W5-1

氯化镁生产线废水产生于蒸发冷凝水回收套用过程，发生量为 90kg/批、151.2m^3/a，此废水中所含污染物主要为随水蒸气夹带出来的少量氯化镁和杂质。

(4)生产线废水源强汇总

此生产线工艺过程废水汇总情况见表 4.3-14。

表 4.3-14　工艺过程废水产生情况一览表

产品	产生工序	废水编号	废水量（m^3/a）	污染物(单位：mg/L)		
				COD_{Cr}	盐分	氯离子
食品饲料双乙酸钠	中和反应+干燥工序尾气冷凝过程	废水 W1-1	213.126	7500	/	/
氯化钙	蒸发冷凝水回收套用过程	废水 W4-1	393	100	600	450
氯化镁	蒸发冷凝水回收套用过程	废水 W5-1	151.2	100	600	450

2、循环系统废水

项目生产过程需要冷却水，循环使用，拟在公用工程车间西侧新建 1 套流量为300m^3/h 循环水系统，循环水利用率在 99.6%以上，则循环水补充量为 8640m^3/a。冷却水由于污染物累积，为维持水质需定期排污，其中冷却水排污量占损耗量的五分之一，排污量为 1728m^3/a，水质为 pH6.0～7.6，COD_{Cr} 100～150mg/L 之间。

3、蒸汽冷凝水

项目生产工艺过程中采用蒸汽进行加热，后经过冷凝器降温时蒸汽液化产生冷凝水，本项目蒸汽用量为 10132.36t/a，冷凝水产生量约为 7710m^3/a。由于该部分废水水质较好，COD_{Cr}≤100mg/L、氨氮≤10mg/L，可全部回用于循环系统冷却过程，不对外排放。

4、废气处理废水

本项目废气污染因子主要为醋酸、丙烯酸、单体废气、粉尘等，有机废气采用冷凝、喷淋吸收和活性炭吸附处理，粉尘废气采用喷淋吸收、布袋除尘处理。根据调查项目涉及的各有机废气常温下的蒸汽压及低温下的蒸汽压数据可知，本项目有机废气在达到饱和状态下理论可达到的冷凝效率在 50%~90%之间，考虑到项目废气在大多状态下不可

能达到饱和的因素及最不利因素，因此，综合考虑有机废气的冷凝效率≥50%。废气处理工序喷淋吸收会有废气处理废水产生。

本项目实施后拟新建废气处理装置，其中，对于食品饲料双乙酸钠、精制双乙酸钠和冰醋酸生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+纯碱吸收处理，根据上述产品废气量测算，在考虑冷凝的去除效率，醋酸废气在第一段水吸收处理后大部分被去除，第二段纯碱吸收作为保障措施的情况下，该废气处理装置废气处理废水产生量约 5000m^3/a，废水污染物浓度约 COD_{Cr}2000mg/L，总氮 60mg/L，盐分 200mg/L。

对于混凝土高性能聚羧酸减水剂生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+碱液吸收+活性炭吸附处理，根据上述产品废气量测算，在考虑冷凝的去除效率，由于丙烯酸为水溶性废气，因此在喷淋吸收处理后大部分可被去除，对于单体废气通过增设一级活性炭吸附保证废气的达标处理的情况下，该废气处理装置废气处理废水产生量约 1000m^3/a，废水污染物浓度约 COD_{Cr}2000mg/L，丙烯酸 150mg/L，总氮 80mg/L。该废气处理装置废气处理废水经经收集后回用于混凝土外加剂系列产品生产过程中，不外排。

对于贮罐呼吸废气、污水站恶臭废气与危废仓库废气采用次氯酸钠氧化+碱吸收处理，根据测算，该废气处理装置废气处理废水产生量约 500m^3/a，废水污染物浓度约 COD_{Cr}2000mg/L，总氮 60mg/L。

5、纯水制备废水

项目新建一套 1t/h 和二套 2t/h 的一级 RO 纯化水装置供应纯化水，根据设计方案可知，反渗透系统回收率为 75%。本项目产品氯化钙和氯化镁生产及所有产品设备清洗过程中均需要用到纯水，根据工程分析可知，纯水用量约为 5000m^3/a，则纯水制备浓水产生量约 1670m^3/a，该股废水污染物浓度较低，COD_{Cr} 约 50mg/L、氨氮约 5mg/L，废水全部产生可回用于混凝土外加剂系列产品生产过程中，不外排。

6、设备清洗废水

根据项目的需要，所使用的生产设备定期清洗，依据设备数量、规格等情况估算，丙类车间和乙类车间生产设备清洗废水产生量分别约 1800m^3/a 和 1200m^3/a，其 COD_{Cr} 约为 3000mg/L，总氮约为 60mg/L。

甲类车间生产设备清洗废水产生量约 1500m^3/a，其 COD_{Cr} 约为 3000mg/L，总氮约为 60mg/L，总磷约为 40mg/L，该车间生产设备清洗废水经收集后回用于混凝土外加剂系列产品生产过程中，不外排。

7、地面清洗废水

项目生产车间需定期用拖把拖地清洁，清洗拖把将产生一定量的冲洗废水；根据对各生产车间面积进行估算，地面清洗废水产生量为 1200m^3/a，废水水质为 COD_{Cr}1000mg/L。

8、生活污水

项目实施后全厂劳动定员 50 人，厂内设有浴室等设施，用水量按 150L/p.d 计算，生活污水产生系数按 0.85，则本项目生活污水量为 6.375m^3/d、1912.5m^3/a，生活污水水质为 COD_{Cr}300mg/L、氨氮 30mg/L。

9、初期雨水

项目生产车间、储罐区等地面初期雨水需收集进入废水系统，结合《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)要求，并依据《关于公布浙江省各城市暴雨强度公式的通知》（浙江省建设厅 建设发[2008]89 号）发布的江山市暴雨强度公式：

$$i = \frac{8.726 + 5.235lgP}{(t + 7.605)^{0.625}}$$

根据项目生产区域面积以及降雨量等因素进行估算，本项目需收集的雨水量约 4400m^3/a，废水 CODcr 浓度约 500mg/L。

10、废水污染源强汇总

综上分析，项目废水发生源强见下表。

表 4.3-15　项目废水产生情况汇总

生产线	编号	产生工序	年发生量(m^3/a)	主要污染物发生浓度(单位：mg/L)						废水去向
				COD_{Cr}	总氮	总磷	盐分	丙烯酸	氯离子	
食品饲料双乙酸钠	废水 W1-1	中和反应+干燥工序尾气冷凝过程	213.126	7500	/	/	/	/	/	废水处理
氯化钙	废水 W4-1	蒸发冷凝水回收套用过程	393	100	/	/	600	/	450	
氯化镁	废水 W5-1	蒸发冷凝水回收套用过程	151.2	100	/	/	600	/	450	
公用工程	循环系统废水	循环系统	1728	150	/	/	/	/	/	回用于混凝土外加剂系列产品生产过程中，不外排
	纯水制备废水	纯水制备	1670	50	5	/	/	/	/	
	废气处理废水	混凝土高性能聚羧酸减水剂废气处理设施	1000	2000	80	/	/	150	/	
		食品饲料双乙酸钠、精制双乙酸钠和冰醋酸废气处理设施	5000	2000	60	/	200	/	/	废水处理
		贮罐、污水站与危废仓库废气处理设施	500	2000	60	/	/	/	/	
	设备清洗废水	丙类车间	1800	3000	60	/	/	/	/	
		乙类车间	1200	3000	60	/	/	/	/	
		甲类车间	1500	3000	60	40	/	/	/	回用于混凝土外加剂系列产品生产过程中，不外排
	清洗废水	地面清洗	1200	1000	/	/	/	/	/	废水处理
	生活污水	职工生活	1912.5	300	30	/	/	/	/	废水处理
	初期雨水	降雨	4400	500	/	/	/	/	/	废水处理
产生	合计		22667.826	1435	35	3	60	7	11	/
回用	合计		5898	1160	30	10	/	25	/	回用于混凝土外加剂系列产品生产过程中，不外排
排放	合计		16769.826	1530	35	/	80	/	15	废水处理

由上表可知，项目废水发生量为 1.68 万 m^3/a，日均发生量约 $56m^3/d$；废水经收集后进入综合污水处理站采用调节+混凝沉淀+二级兼氧好氧生化+混凝沉淀处理工艺后纳管排入江山市鹿溪污水处理厂。

废水产生和排放情况汇总见表 4.3-16。

表 4.3-16　项目废水产生和排放情况汇总

序号	污染物	单位	发生量	削减量	排放量
1	废水量	万 m^3/a	1.68	0	1.68
2	COD_{Cr}	t/a	/	/	0.84（0.672）
3	氨氮	t/a	/	/	0.168（0.034）

注：括号内数据为废水经江山市鹿溪污水处理厂处理后排入环境量。

11、非正常工况下废水排放

本项目非正常工况下废水主要是：

①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集直接排放，或者经收集后未经处理直接排放，导致事故废水可能进入雨水系统而污染附近水体或对接入污水管网的污水处理厂产生较大冲击负荷，废水量为 $678m^3$；

②污水处理站发生事故不能正常运行时，生产废水、初期雨污水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂，按当班废水量计算，约为 $56m^3$。

4.3.3　噪声

该项目产噪设备主要为引风机、真空泵、冷却塔等，其噪声源强在 70~88dB 之间。其噪声源强见表 4.3-17。

表 4.3-17　主要噪声设备的噪声级

序号	设　备	声级值 dB	备　注	设备位置
1	输送泵	70～75	距离设备外 1m 处	储罐区及生产车间
2	加料斗/固体投料器	70～75	距离设备外 1m 处	生产车间
3	反应器/釜	70～75	距离设备外 1m 处	生产车间
4	冷凝器	70～75	距离设备外 1m 处	生产车间
5	干燥器	70～75	距离设备外 1m 处	生产车间
6	精馏塔	70～75	距离设备外 1m 处	生产车间
7	再沸器	70～75	距离设备外 1m 处	生产车间
8	冷却器	70～75	距离设备外 1m 处	生产车间
9	预热器	70～75	距离设备外 1m 处	生产车间
10	消毒罐	70～75	距离设备外 1m 处	生产车间
11	溶解罐	70～75	距离设备外 1m 处	生产车间
12	浓缩罐	70～75	距离设备外 1m 处	生产车间
13	结晶槽	70～75	距离设备外 1m 处	生产车间
14	过滤器	70～75	距离设备外 1m 处	生产车间
15	自动包装机	70～75	距离设备外 1m 处	生产车间
16	真空泵	70～75	距离设备外 1m 处	生产车间

17	预混罐	70～75	距离设备外 1m 处	生产车间
18	化碱罐	70～75	距离设备外 1m 处	生产车间
19	混合釜	70～75	距离设备外 1m 处	生产车间
20	引风机	78～80	距离设备外 1m 处	生产车间、污水站及危废仓库
21	空压机	85～88	距离设备外 1m 处	生产车间
22	冷冻机组	83～85	距离设备外 1m 处	冷冻站
23	冷却塔	70～85	距离设备外 1m 处	循环水池

噪声治理通过在设备选型时尽量选用低噪声的设备，对机械设备采取隔音措施，另外，车间周围空地植树绿化，以保证厂界噪声达标。

4.3.4 固废

一、固废产生情况

本项目生产过程中产生的固废主要为氯化钙和氯化镁脱色除杂产生的废活性炭；项目有机废气采用冷凝后再进入车间吸收系统，冷凝有废液产生，该部分废液进入精馏塔回收溶剂，不作为废液处理；公用工程产生的固废主要为纯水制备过程产生的废物，污水处理过程产生的污泥，原料包装产生的废包装材料，废气处理产生的废活性炭和粉尘灰以及生活垃圾等。

1、生产过程固废

该生产线固废主要为氯化钙和氯化镁脱色除杂产生的废活性炭，各固废产生情况见表 4.3-18。

表 4.3-18　生产工艺过程固废产生情况一览表

序号	产品	固废编号	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）
1	氯化钙	废活性炭 S4-1	脱色除杂	固	活性炭、杂质等	104.8
2	氯化镁	废活性炭 S5-1	脱色除杂	固	活性炭、杂质等	100.8

2、纯水制备废物

项目新建一套 1t/h 和二套 2t/h 的一级 RO 纯化水装置供应纯化水，纯化水装置制备纯水过程会产生废物，根据企业提供的资料，纯水制备废物产生量约为 0.2t/a。

3、废水处理污泥

项目废水利用新建污水站采用调节+混凝沉淀+二级兼氧好氧生化+混凝沉淀处理工艺，根据本项目废水量及废水源强估算，废水处理物化污泥产生量为 40t/a，生化污泥产生量为 10t/a。

4、废弃包装材料

项目碳酸钙、食品级二水氯化钙、食品级六水氯化镁、碳酸钠、乙酸钠、氢氧化钠等采用桶装/袋装，大部分可退回给生产厂商，根据《固体废物鉴别标准　通则》

（GB34330-2017）中“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质不作为固体废物管理”的规定直接退回给原供应企业后仍作为原料包装使用的包装物不作为固体废物管理，因此本项目废包装桶/袋退回给生产厂家仍用于物料包装的包装物可不作为固体废物，但在回收过程中应按照国家危险废物的有关规定和要求进行暂存和运输。根据企业提供资料，产生的无法回用的破损包装桶数量约 5t/a。

5、废活性炭

项目对于混凝土高性能聚羧酸减水剂生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+碱液吸收+活性炭吸附处理，根据上述产品废气量测算，考虑到废气在大多状态下不可能达到饱和的因素及最不利因素，有机废气的冷凝效率取 50%，其次丙烯酸为水溶性废气，因此在喷淋吸收处理后大部分可被去除，对于单体废气通过增设一级活性炭吸附保证废气的达标处理的情况下，本项目活性炭拟吸附的废气量约为 1t/a。根据关于印发《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》的通知（浙环发〔2017〕30 号）可知，采用吸附抛弃法，吸附剂为活性炭时，VOCs 质量百分含量按 15%计（核算基准为吸附剂使用量）。因此废活性炭产生量约为 7.67t/a。要求企业健全完善活性炭更换制度，根据活性炭吸附罐装填量计算，按保守估算达产情形下约 50 天更换一次，每次产生废活性炭约为 1.2783t，从而保证废气的达标处理。

6、粉尘灰

项目对于氯化钙、氯化镁和碳酸钙包装等工序产生的粉尘废气采用布袋除尘进行处理，根据源强测算，粉尘灰产生量约为 13.826t/a。

7、生活垃圾

项目职工生活垃圾产生量按 1kg/p.d 计算，按项目需劳动定员进行计算，生活垃圾产生量为 15t/a。

二、固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准　通则》（GB34330-2017）等相关文件要求固废属性判别结果如下：

（1）固废产生属性判别

表 4.3-19　生产线固废产生及属性判别情况表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	是否属固体废物	判定依据
1	废活性炭 S4-1	脱色除杂	固	活性炭、杂质等	104.8	是	因丧失原有功能而无法继续使用的物质
2	废活性炭 S5-1	脱色除杂	固	活性炭、杂质等	100.8	是	因丧失原有功能而无法继续使用的物质
3	纯水制备废物	纯水制备	固	反渗透膜等	0.2	是	因丧失原有功能而无法继续使用的物质
4	物化污泥	废水处理	固	污泥等	40	是	废水处理产生的污泥
5	生化污泥		固	生化污泥	10	是	废水处理产生的污泥
6	废包装材料	原料包装	固	包装物及沾染的有害物料	5	是	因丧失原有功能而无法继续使用的物质
7	废活性炭	废气处理	固	活性炭、VOCs	7.67	是	废气净化过程中产生的废活性炭
8	粉尘灰		固	粉尘	13.826	是	废气净化、除尘处理过程中收集的烟尘、粉尘
9	生活垃圾	职工生活	固	垃圾	15	是	/

根据上述判别结果可知，本项目产生的废活性炭、纯水制备废物、废水处理污泥、废包装材料、粉尘灰、生活垃圾等均属固体废物。

（2）危险废物属性判别

表 4.3-20　生产线固废危险属性判断情况表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	是否属危险废物	废物代码
1	废活性炭 S4-1	脱色除杂	固	活性炭、杂质等	104.8	是	900-039-49
2	废活性炭 S5-1	脱色除杂	固	活性炭、杂质等	100.8	是	900-039-49
3	纯水制备废物	纯水制备	固	反渗透膜等	0.2	否	261-001-49
4	物化污泥	废水处理	固	污泥等	40	是	900-041-49
5	生化污泥		固	生化污泥	10	否	261-001-49
6	废包装材料	原料包装	固	包装物及沾染的有害物料	5	是	900-041-49
7	废活性炭	废气处理	固	活性炭、VOCs	7.67	是	900-039-49
8	粉尘灰		固	粉尘	13.826	否	261-001-49

9	生活垃圾	职工生活	固	垃圾	15	否	/

根据上述判别结果可知，公用工程产生的废活性炭、废水处理物化污泥、废包装材料均属危险废物，纯水制备废物、废水处理生化污泥、粉尘灰及生活垃圾属一般废物。

（3）固废处置

项目各固废产生和处置情况见表 4.3-21：

表 4.3-21　建设项目固体废物产生及处置情况汇总表

序号	生产线	产生工序	固废名称	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	危废编号	处置方式
1	氯化钙	脱色除杂	废活性炭 S4-1	固	活性炭、杂质等	104.8	900-039-49	委托有资质单位处置
2	氯化镁	脱色除杂	废活性炭 S5-1	固	活性炭、杂质等	100.8	900-039-49	委托有资质单位处置
3	公用及辅助工程	纯水制备	纯水制备废物	固	反渗透膜等	0.2	261-001-49	由设备供应厂商回收利用
4		废水处理	物化污泥	固	污泥等	40	900-041-49	委托有资质单位处置
5			生化污泥	固	生化污泥	10	261-001-49	委托处置
6		原料包装	废包装材料	固	包装物及沾染的有害物料	5	900-041-49	委托有资质单位处置
7		废气处理	废活性炭	固	活性炭、VOCs	7.67	900-039-49	委托有资质单位处置
8			粉尘灰	固	粉尘	13.826	261-001-49	外售综合利用
9		职工生活	生活垃圾	固	垃圾	15	/	由环卫部门统一清运

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，各危险废物情况统计见下表。

表 4.3-22　危险废物汇总表

序号	危废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	生产线	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭 S4-1	HW49	900-039-49	104.8	氯化钙	脱色除杂	固	活性炭、杂质等	有机杂质等	单批产出	T	委托有资质单位处置
2	废活性炭 S5-1	HW49	900-039-49	100.8	氯化镁	脱色除杂	固	活性炭、杂质等	有机杂质等	单批产出	T	
3	废水处理污泥	HW49	900-041-49	40	公用及辅助工	废水处理	固	包装物及沾染的有害物料	物化污泥等	生产时产出	T/In	

4	废包装材料	HW49	900-041-49	5	程	原料包装	固	活性炭、VOCs	包装物及沾染的有害物料	生产时产出	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	7.67		废气处理	固	污泥等	VOCs	生产时产出	T	

三、非正常工况下固体废物产生

项目非正常工况的固体废物主要是，开停车及大修过程中产生的机泵及其余传动装置更换下的废润滑油、更换产生的废保温棉及日常检修过程中产生的固体废物等，非正常工况固体废物排放情况见表 4.2-23。

表 4.2-23　非正常工况下的固体废物排放情况

固体废物名称	主要成分	来源	危废代码	去向
报废的危险化学品原料	危化品	贮罐或仓库等	900-999-49	委托有资质单位处置
废润滑油、润滑脂、废机油	矿物油	检修	900-249-08	
检修时产生的废保温棉	保温棉	检修	900-032-36	
检修过程中产生的固体废物	危化品	各生产工序、分析实实验室、原料仓库	900-999-49	
事故危废	化学品	事故	900-042-49	

要求非正常工况固废产生时，企业应根据固废性质进行分类收集与堆放，防止产生不兼容废物同时贮存可能造成的安全隐患或事故，非正常工况固废均为危险废物，应交由有相应危险废物经营许可资质的单位进行处置。

4.3.5　冰醋酸、丙烯酸平衡及水平衡

4.3.5.1　冰醋酸总平衡

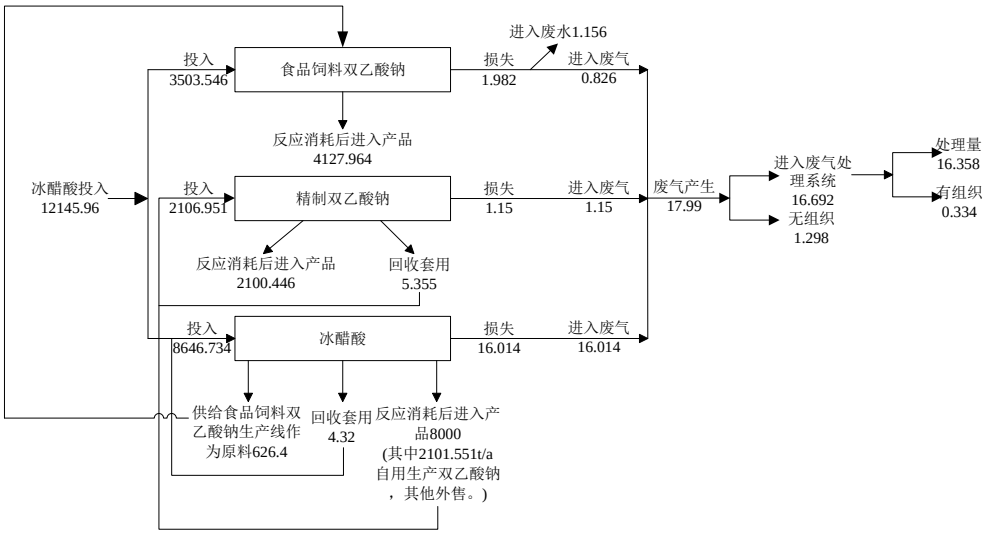


图 4.3-1　项目冰醋酸物料平衡图（单位：t/a）

4.3.5.2　丙烯酸总平衡

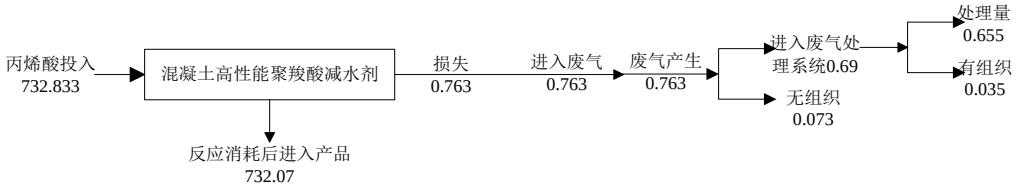


图 4.3-2　项目丙烯酸物料平衡图（单位：t/a）

4.3.5.3　项目水平衡

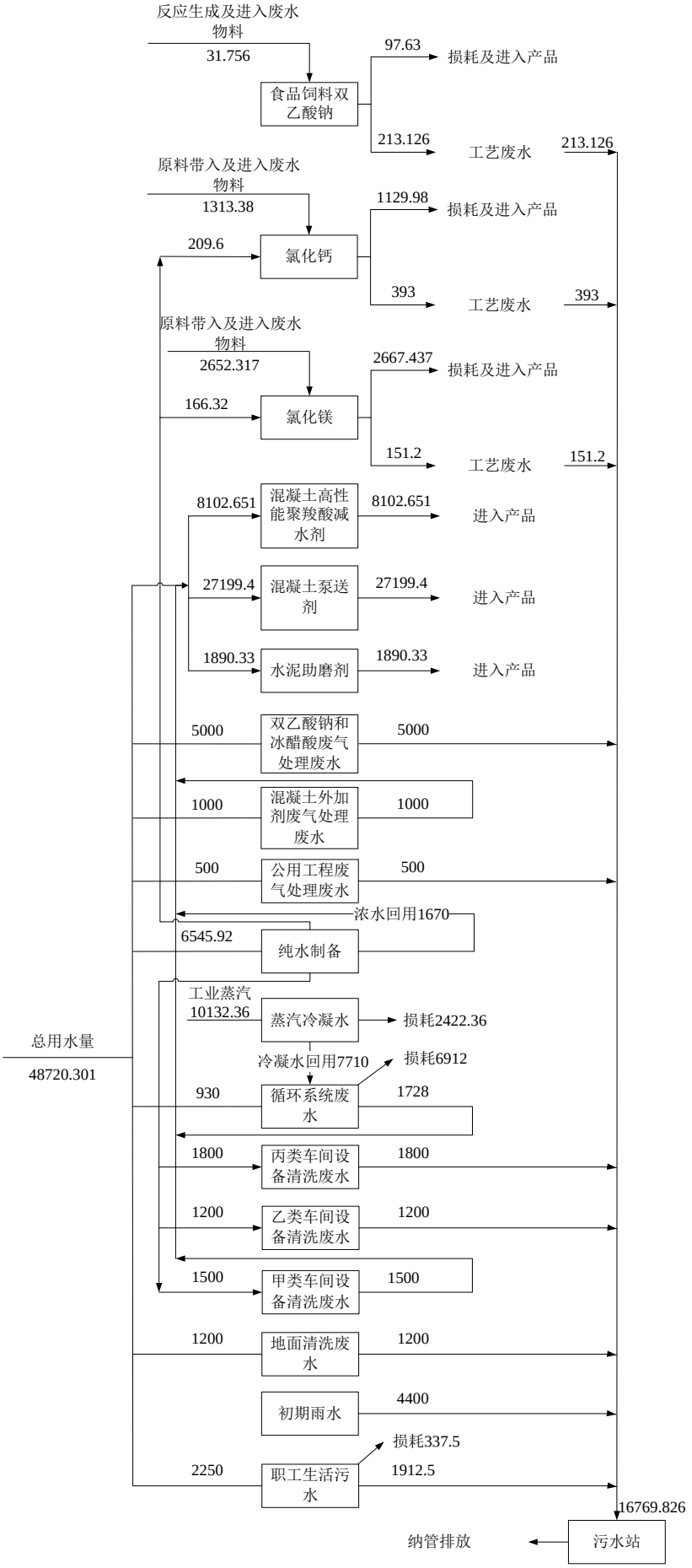


图 4.3-3　项目水平衡图（单位：m^3/a）

4.3.6 污染源强分析汇总

表 4.3-24 项目污染源强汇总

污染类型	污染物		单位	产生量	削减量	排放量
*废水	废水量		万 m^3/a	1.68	0	1.68
	COD_{Cr}		t/a	/	/	0.84（0.672）
	氨氮		t/a	/	/	0.168（0.034）
废气	VOCs	醋酸	t/a	18.276	16.6	1.676
		丙烯酸	t/a	0.835	0.716	0.119
		非甲烷总烃	t/a	2.398	1.777	0.621
		小计	t/a	21.509	19.093	2.416
	粉尘		t/a	19.419	17.525	1.894
固废	危险废物	废活性炭	t/a	213.27	213.27	0
		废水处理物化污泥	t/a	40	40	
		废包装材料	t/a	5	5	0
		小计	t/a	258.27	258.27	0
	一般废物	纯水制备废物	t/a	0.2	0.2	0
		生化污泥	t/a	10	10	0
		粉尘灰	t/a	13.826	13.826	0
		小计	t/a	24.026	24.026	0
	生活垃圾		t/a	15	15	0

注：*括号内为废水经江山市鹿溪污水处理厂处理后排环境量。

4.3.7 交通运输移动源调查

项目交通运输废气主要来自运输车辆产生的汽车尾气，排放污染物主要为 NOx、CO 和 THC。汽车尾气排放量与车辆的运行时间和车流量有关，其行驶时产生的废气污染物产生量可由下式计算：

$$G = D \bullet C \bullet F$$

$$D = Q \bullet T \bullet (k+1) \bullet A/1.29$$

式中：G—污染物排放量，kg/h；

D—废气排放量，m^3/h；

Q—进出车流量，辆/h；

T—汽车行驶时间，min/辆；

K—空燃比；

A—燃油耗量，kg/min；

F—体积积浓度与质量-体积浓度换算系数；

1.29—空气比重，kg/m^3；

C—污染物浓度，ppm。

本次项目实施后主要新增原料运进和产品、固废运出，总运输量约为 4.35 万吨/年，运输通过重型卡车/槽车或者中型卡车进行，连接道路以高速路网和城市主干道为主。平均按每辆车装载量 20t 计算，主干道约新增重型卡车/槽车或者中型卡车约每 20 天运输一次，车辆运输排放的污染物 NOx、CO、THC 根据上述公式计算可得：年新增排放量分别为 0.05t/a、0.025t/a、0.02t/a。

4.3.9 项目实施后全厂污染源强汇总

项目实施后全厂污染源强汇总见下表。

表 4.3-25 项目实施后全厂污染源强汇总

污染类型	污染物		单位	现有项目排放量	本项目排放量	以新代老削减量	全厂排放量	排放增减量
废水*	废水量		万 m^3/a	0.065	1.68	0.065	1.68	+1.615
	COD_{Cr}		t/a	0.325（0.026）	0.84（0.672）	0.325（0.026）	0.84（0.672）	+0.515（+0.646）
	氨氮		t/a	0.023（0.001）	0.168（0.034）	0.023（0.001）	0.168（0.034）	+0.145（+0.033）
废气	VOCs	醋酸	t/a	0.0991	1.676	0.0991	1.676	+1.5769
		丙烯酸	t/a	0	0.119	0	0.119	+0.119
		非甲烷总烃	t/a	0	0.621	0	0.621	+0.621
		小计	t/a	0.0991	2.416	0.0991	2.416	+2.3169
	粉尘		t/a	0.034	1.894	0.034	1.894	+1.86
固废	危险废物		t/a	0	258.27	0	258.27	+258.27
	一般废物		t/a	1.2	24.026	1.2	24.026	+22.826
	生活垃圾		t/a	5.1	15	5.1	15	+9.9

注：*括号内为废水经江山市鹿溪污水处理厂处理后排环境量。

4.3.10 总量控制

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足于社会和经济发展对环境功能的要求。

4.3.10.1 总量控制原则与污染物减排要求

（1）总量控制因子

据《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37 号)，自 2013 年起国家对二氧化硫、氮氧化物、烟(粉)尘和挥发性有机物(VOCs)严格实施污染物排放总量控制。根据《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号），到 2025 年，全国单位国内生产总值能源消耗比 2020 年下降 13.5%，能源消费总量得到合理控制，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量比 2020 年分别下降 8%、8%、10%以上、10%以上。

结合国家、地方文件和当地环境状况，确定本项目**总量控制因子为：COD_{Cr}、氨氮、烟粉尘和 VOCs。**

（2）削减替代要求

1、根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发[2009]77 号），化工、医药、制革、印染、造纸等重污染行业产业结构调整任务重的地区，这 5 个行业的建设项目新增 COD 污染物排放量需区域削减替代的，原则上实行同行业同类污染物区域削减替代。

2、根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号），所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。江山市上一年度为水环境质量达标区，因此，本项目新增 COD_{Cr} 按 1:1、氨氮按 1:1 进行区域平衡。

3、依据《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)，上一年度 $PM_{2.5}$ 年平均浓度达标的县(市、区)，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等三项指标均按 1:1.5 替代。江山市上一年度 $PM_{2.5}$ 年平均浓度达标，因此，本项目新增大气污染物烟粉尘排放总量替代比例按 1:1.5 执行。

4、根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减中。江山市上一年度为环境空气质量达标区，因此，本项目新增大气污染物 VOCs 排放总量替代比例按 1:1 执行。

4.3.10.2 本项目总量控制建议值

根据工程分析相关结论，本项目总量控制建议值如下：

表 4.3-26 本项目总量控制建议值

污染种类	污染物	单位	项目排放量	核定排放总量
废水	废水量	万 m^3/a	1.68	1.68
	COD_{Cr}	t/a	0.84（0.672）	0.84（0.672）
	氨氮	t/a	0.168（0.034）	0.168（0.034）
废气	VOCs	t/a	2.416	2.416
	烟粉尘	t/a	1.894	1.894

4.3.10.3 公司现有总量情况

浙江省江山创新科技有限公司目前已申请取得排污许可证（证书编号 91330881704635418B001Q）。企业现有污染物核定总量如下：

表 4.3-27　现有排污总量情况表

类型	污染物	单位	总量指标
废水	废水量	万 m^3/a	0.065
	COD_{Cr}	t/a	0.325（0.026）
	氨氮	t/a	0.023（0.001）
废气	VOCs	t/a	0.0991
	烟粉尘	t/a	0.034

注：现有项目废水仅为生活污水，无需申购废水总量，表格中括号数据为废水经江山市鹿溪污水处理厂处理后排环境量。

4.3.10.4　总量平衡方案

本项目总量平衡方案见下表。

表 4.3-28　项目总量平衡方案

项目		单位	现有总量控制指标	本项目总量控制建议值	“以新带老”削减总量	项目实施后全厂总量控制建议值	总量增减量	区域削减替代总量*	区域削减替代比例
废水量		万 m^3/a	0.065	1.68	0.065	1.68	+1.615	1.68	1:1
COD_{Cr}	纳管量	t/a	0.325	0.84	0.325	0.84	+0.515	/	/
	排环境量	t/a	0.026	0.672	0.026	0.672	+0.646	0.672	1:1
氨氮	纳管量	t/a	0.023	0.168	0.023	0.168	+0.145	/	/
	排环境量	t/a	0.001	0.034	0.001	0.034	+0.033	0.034	1:1
VOCs		t/a	0.0991	2.416	0.0991	2.416	+2.3169	2.3169	1:1
烟粉尘		t/a	0.034	1.894	0.034	1.894	+1.86	2.79	1:1.5

注：*由于现有项目废水仅为生活污水，无需申购废水总量，因此本项目实施后新增废水量需通过申购解决，区域削减替代总量根据项目实施后全厂总量控制建议值进行计算。

由上表可知，本项目实施后新增废水总量拟通过市场交易解决，新增 VOCs 和烟（粉）尘总量拟通过区域调剂解决。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

江山市位于浙江省西南部，浙、闽、赣三省交界处。东经118°22′37″-118°48′48″、北纬28°15′26″-28°53′27″，中心：北纬28°44′、东经118°37′。东邻衢江区、遂昌县，南毗福建省浦城县，西部与江西省玉山县、广丰县接壤，北连常山县。

本项目建设地点位于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区W5-2#区块，厂区东面为浙江亿科生物科技有限公司；南面为江山奇固胶业有限公司和江山市永特胶粘剂有限公司；西面为空地，为园区规划用地；北侧为中机国能江山热电有限公司。

项目周围环境概况图详见附图 1，地理位置图详见附图 3。

5.1.2 地形、地貌

江山市座落在华夏褶皱带与浙西台褶带接壤的绍兴-江山大断裂带两侧，地质构造复杂，褶皱重叠，断裂纵横，地层出露，地层出露相当广泛。

江山市属于浙江省西南山地丘陵区，全市地形呈东南山区、西北低山丘陵、中部河谷平原，以中低山为主（占全市面积的45%），平坂面积只占10%。东南部分为仙霞山脉，山势陡峻，主要山峰大龙岗、龙门岗、将军山等海拔均在1000m以上，最高峰为大龙岗峰（海拔15003m，黄海高程，下同）。西部与北部为怀玉山余脉，自西南向东北延伸，斜贯市域，山地范围较小，山势陡峻。中部为金衢盆地西部河谷平原地带，钱塘江上游支流江山港自南向北贯穿全境，由于江山港及其支流的切割，形成一连串的山间小盆地和河谷小平原，这一带地势呈台阶式，起伏不大，海拔一般在200m下，与衢州市衢江区交界处的渡船头最低，海拔仅73m。

5.1.3 水系、水文特征

江山市境内有两大水系，一为钱塘江水系，另一为长江鄱阳湖信江水系。除西南部的枫溪、大桥溪、新塘边边溪为信江水系外，其余分属钱塘江水系的江山港、常山港、乌溪江支流，钱塘江水系流域面积占全市总面积的91.3%。

江山港是江山市主要河流，发源于南部浙闽交界的苏州岭北坡，属钱塘江上游水系，全长134km，流域面积1970km^2，其中江山市境内1704km^2，占全是总面积的84.4%。

江山港上游属山溪性河流，丰、枯水期流量变化悬殊。汛期一般出现在四月以后，

尤其在五六月的梅雨季节。历史调查显示最大洪峰流量为4900m^3/s，十年一遇最大流量2300m^3/s，每年一月和十二月是江山港的枯水期，近十年枯水期显示（每年10、11、12、1）月平均流量为16.2m^3/s，自1973年上游峡口水库投入使用后，推算十年一遇最枯月平均流量为5.60m^3/s，流速为0.16m/s。

5.1.4 气象、气候特征

江山市地理纬度较低，属于亚热带季风气候区，受地形影响，兼有盆地气候的某些特点，四季分明，温暖湿润，降水丰沛，光照充足，无霜期长，具明显的山地立体气候特征，在垂直方向上气候差异较大。主要气候特征如下：

表 5.1-1 江山市气候特征

气象特征	参数	气象特征	参数
最热月平均气温	27℃	最大积雪深度	16cm
最冷月平均气温	4.7℃	夏季主导风向	NE
年平均气温	17℃	冬季主导风向	NE
极端最高气温	39℃	冬季平均风速	2.1m/s
极端最低气温	-9.6℃	夏季平均风速	3.02m/s
年平均相对湿度	81%	最大风速	16m/s
年平均气压	1028hPa	多年平均风速	2.38m/s
年平均降雨量	1820mm	基本风压	6.4KN/m^2
日最大降雨量	189.3mm	基本雪压	6.4KN/m^2

5.2 项目所在区域相关设施现状

5.2.1 浙江虎鼎环保科技有限公司

浙江虎鼎环保科技有限公司成立于2017年06月02日，注册地位于浙江省衢州市常山县辉埠镇兴辉路2号，法定代表人为徐建明。经营范围包括环保技术咨询、环保技术开发、技术服务；环保设备销售；污水处理及回用的技术研发、技术咨询；危险废物经营；普通货运。已获得经营许可证编号（3308000287），具体见表5.2-1。

表 5.2-1 危废处置单位情况一览表

危废处置单位	经营许可证	经营类别	经营方式、经营规模（吨/年）	拟许可期限
浙江虎鼎环保科技有限公司	3308000287	HW17、HW18、HW19、HW32、HW37、HW39、HW40、HW45、HW46、HW48、HW49、HW06、HW09、HW02、HW03、HW04、HW05、HW08、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16	协同处置危险废物 8 万吨/年	2021.05.10-2022.05.09

5.2.2 江山市鹿溪污水处理厂

1、基本概况

江山市鹿溪污水处理厂位于上余镇大溪滩村，为省重点建设工程，也是江山近年来最大的城市基础设施建设项目。工程筹备工作于 2002 年 9 月份开始，2002 年 12 月批注立项，于 2003 年 2 月通过原衢州市环保局审批，批文号衢环开（2003）15 号。2005 年 5 月 27 日污水处理工程动工建设，2007 年 6 月 21 日，污水处理厂成功投入通水试运行。并于 2011 年 3 月通过验收，验收文号衢环验（2011）7 号。根据“一次规划、分期实施”的原则，工程按高标准、高质量建设，采用 orbal 氧化沟工艺，厂区占地面积 7.55 公顷。一期内容包括：4 万 t/a 规模的污水处理厂一座，沿途提升泵站三座。2019 年 3 月通过环评审批的江山市鹿溪污水处理有限公司二期扩建及准四类提标改造工程：二期工程 2 万吨/天（生化处理+深度处理）以及一期 4 万吨/天深度处理提标改造。江山市鹿溪污水处理厂已完成二期扩建及准 IV 类提标改造工程项目建设。因此，目前江山市鹿溪污水处理厂污水处理能力达 6.0 万 t/d。鹿溪污水处理厂近期（即鹿溪污水处理厂二期工程）服务范围为：中心城区、经济开发区江东区块、上余镇等。

2、污水处理厂设计污水进出水水质

江山市鹿溪污水处理厂设计进水水质为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。一期提标改造工程与 2014 年 5 月开始实施，于 2015 年下半年完成，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

二期扩建及准 IV 类提标改造工程项目建成后污水处理厂出水达到浙江省地方标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值标准（现有城镇污水处理厂）。

3、污水处理工艺

一期工艺：污水在厂区内自流进入粗格栅间，经粗格栅除去大的漂浮杂物，流入集水池，经潜污泵提升至细格栅与旋流沉砂池，在沉砂池中去除部分泥砂，经吸砂泵排入砂水分离器进行砂水分离，分离液通过厂区排水管道返回提升泵房集水池中。经沉砂后的污水进入分配井配水后进入厌氧池进行厌氧生化处理，处理后的污水进入 Orbal 氧化沟进行好氧生化处理，处理后进入二沉池进行泥水分离，出水经紫外消毒后最后重力排入江山港。二沉池产生的剩余污泥采用管道动力输送到贮泥池，然后通过离心脱水机进行浓缩脱水，脱水产生的滤液由排水管道流入提升泵房集水池。系统产生的污泥经脱水后外运至水泥窑协同焚烧处置。

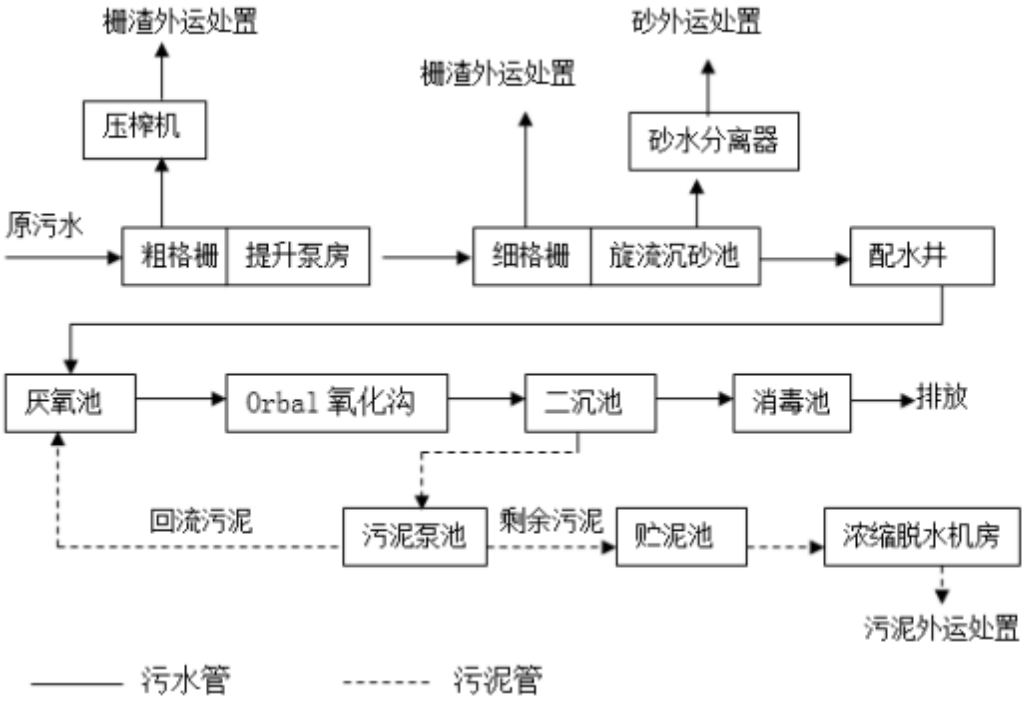


图 5.2-1　一期工艺流程图

江山市鹿溪污水处理厂二期扩建及提标改造工程污水处理工艺采用“细格栅+旋流沉砂池+改良A/A/O（Orbal氧化沟）+二沉池+中间提升泵房+磁混凝澄清池+反硝化深床滤池+紫外消毒”。

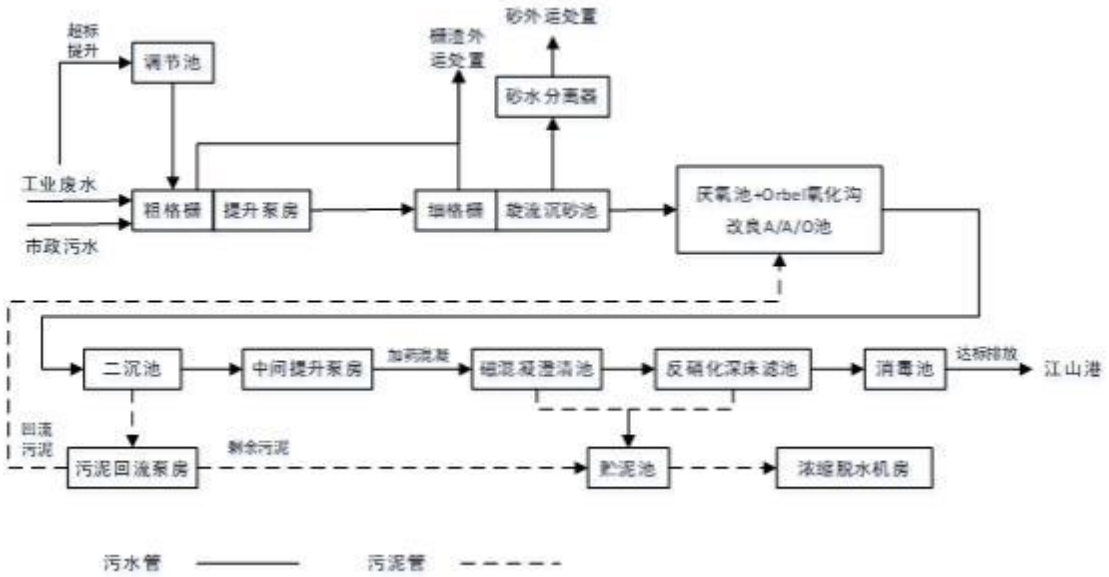


图 5.2-2　二期改扩建工程工艺流程图

4、达标排放情况

本评价收集了2020年6月对江山鹿溪污水处理厂出口水质的在线监测数据，详见表5.2-2。由表可知，江山鹿溪污水处理厂出口尾水pH值、COD、氨氮、总氮指标均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB16297-2002）一级A标准的要求。

表 5.2-2　2020 年 6 月部分在线监测数据（日均值）（单位：除 pH 外均为 mg/L）

序号	监测时间	pH 值	COD	氨氮	总氮
1	2020 年 6 月 3 日	6.733	6.020	0.235	7.246
2	2020 年 6 月 4 日	6.785	13.355	0.269	7.042
3	2020 年 6 月 5 日	6.672	12.666	0.207	8.765
4	2020 年 6 月 6 日	6.885	8.680	0.215	9.610
5	2020 年 6 月 7 日	6.954	13.359	0.234	9.615
6	2020 年 6 月 8 日	6.937	13.509	0.262	10.807
7	2020 年 6 月 9 日	6.745	11.323	0.209	7.262

5.2.3　中机国能江山热电有限公司

项目供热由中机国能江山热电有限公司提供，该热电公司建设装机规模为 2 台 75t/h 高温高压循环流化床锅炉和 1 台 7500kW 背压式汽轮发电机组现供热有两种压力等级，一种中低压蒸汽（稳定在 0.8MPa、170℃以上），一种是高压蒸汽（稳定在 6.0MPa、300℃以上），总供汽能力约为 150t/h，目前尚有 50t/h 的余量。

5.3　环境质量现状

本项目环境空气基本污染物环境质量收集 2020 年江山市环境质量公报的相关数据；地表水引用江山环境监测站 2020 年例行对江山鹿溪污水处理厂江山港排放口上下游各断面进行监测的数据；其他污染物、地下水、土壤和噪声委托浙江环资检测集团有限公司进行检测。根据浙江环资检测集团有限公司出具的说明可知，大气、地下水和土壤中的丙烯酸目前没有国标检测方法，因此未进行监测。

5.3.1　环境空气质量现状评价

①基本污染物环境质量现状

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

2020 年，江山市空气综合污染指数 3.57，I级空气质量（优）天数有 150 天；II级空气质量（良）天数有 200 天；III级以上空气质量天数有 16 天；空气优良天数比率达到 95.6%。

2020 年江山市空气主要污染物监测结果表明，SO_2 年均值为 11ug/m^3，与上年持平；NO_2 年均值为 24ug/m^3，较上年下降 4ug/m^3；PM_{10} 年均值为 52ug/m^3，较上年下降 7ug/m^3；O_3 年均值为 85ug/m^3，较上年上升 1ug/m^3；CO 年均值为 0.8mg/m^3，较上年下降 0.1mg/m^3；

$PM_{2.5}$年均值为 33ug/m^3，较上年下降 3ug/m^3，均未超过标准限值，能满足相应环境质量标准要求限值。

本项目环境空气基本污染物环境质量收集2020年江山市环境质量公报的相关数据，具体情况见表 5.3-1。

表 5.3-1　2020 年江山市环境空气基本污染物监测结果

污染物	指标	现状浓度（μg/m^3）	标准值（μg/m^3）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均	11	60	18.33	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	27	150	18	
NO_2	年平均	24	40	60	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	56	80	70	
CO（mg/m^3）	24 小时平均第 95 百分位数	1.2	4	30	达标
O_3	最大 8 小时平均第 90 百分位数	130	160	81.25	达标
PM_{10}	年平均	52	70	74.29	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	102	150	68	
$PM_{2.5}$	年平均	33	35	94.29	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	66	75	88	

综上所述，判定本项目所在评价区域为达标区。

②其他污染物环境质量现状

为了解建设项目所在地其他污染物环境空气质量现状，创新公司于 2021 年 12 月委托浙江环资检测集团有限公司对其他污染物环境质量现状进行监测。

1、监测项目

其他污染物：醋酸、TSP、非甲烷总烃

2、监测点布置

1#项目所在地，2#一都江村（距离项目所在地西南侧约 800m）。

3、监测时间及频率

2021 年 12 月 23 日~2021 年 12 月 29 日，连续监测 7 天，小时值每天采样 4 次(02、08、14、20)时各一次)，每次至少有 45min 的采样时间；日均值连续采样 18h 以上。

4、采样及监测分析方法

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

5、监测结果分析及评价

(1)、评价方法

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

$$I_i=C_i/S_i$$

式中：I_i—为 i 污染物的单项指数；

C_i—为 i 污染物的实测浓度；

S_i—为 i 污染物的环境标准浓度。

(2)、监测结果统计

其他污染物环境质量监测结果见表 5.3-2。

表 5.3-2　其他污染物环境质量监测结果

污染物	监测点	监测浓度范围 mg/m³		标准值 mg/m³		最大比标值		超标倍数	达标率(%)
		小时值范围	24 小时平均范围	小时值	24 小时平均	小时值	24 小时平均		
醋酸	1#	<0.18	/	0.2	/	＜0.9	/	0	100
	2#	<0.18	/			＜0.9	/	0	100
TSP	1#	/	0.067~0.078	/	0.3	/	0.26	0	100
	2#	/	0.075~0.09			/	0.3	0	100
非甲烷总烃	1#	0.7~1.16	/	2	/	0.58	/	0	100
	2#	0.67~1.15	/			0.575	/	0	100

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

5.3.2　地表水环境质量现状评价

为了解本项目附近地表水环境质量现状，本次环评引用江山环境监测站 2020 年例行对江山鹿溪污水处理厂江山港排放口上下游各断面（上游：江山大桥断面，下游：余家断面）进行监测的数据进行评价，具体监测内容如下：

从下表可以看出，2020 年江山港江山大桥和余家两个断面水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准的要求。

表 5.3-3　地表水水质监测结果（单位：除 pH 外均为 mg/L）（L 为检测线）

水质断面	监测时间	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	铜	锌	氟化物	汞	镉	六价铬	铅	总氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂
江山大桥	1 月	7.98	9.96	2.7	4L	0.8	0.06	0.08	＜0.006	＜0.05	0.136	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.91	9.62	2.6	4L	0.9	0.06	0.08	＜0.006	＜0.05	0.133	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		8.15	10.41	2.7	4L	1.2	0.19	0.08	＜0.006	＜0.05	0.14	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
	3 月	7.35	9.48	2.9	11	1.7	0.19	0.14	＜0.006	＜0.05	0.114	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.34	9.55	2.9	11	1.9	0.26	0.12	＜0.006	＜0.05	0.114	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.33	9.7	2.6	9	1.6	0.3	0.14	＜0.006	＜0.05	0.118	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
	5 月	7.65	8.47	2.3	7	1.3	0.12	0.08	＜0.006	＜0.05	0.164	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.68	8.76	2.3	7	0.9	0.13	0.08	＜0.006	＜0.05	0.164	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.56	8.83	2.1	6	1.1	0.06	0.07	＜0.006	＜0.05	0.16	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
	7 月	7.71	7.38	3	12	2.4	0.05	0.15	＜0.006	＜0.05	0.104	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.36	7.23	3	13	2.5	0.04	0.12	＜0.006	＜0.05	0.1	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.07	7.11	2.9	12	2.1	0.05	0.11	＜0.006	＜0.05	0.097	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
	9 月	7.76	6.51	3.1	11	0.9	0.15	0.09	＜0.006	＜0.05	0.144	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.54	6.72	3.1	11	1	0.16	0.09	＜0.006	＜0.05	0.137	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.62	6.94	3	10	1.3	0.08	0.09	＜0.006	＜0.05	0.133	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
	11 月	7.21	8.59	1.8	10	1.1	0.05	0.05	＜0.006	＜0.05	0.137	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.25	8.51	1.7	7	1	0.07	0.05	＜0.006	＜0.05	0.137	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05

		7.16	8.82	1.6	8	0.7	0.08	0.05	＜0.006	＜0.05	0.134	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
余家断面	1 月	7.6	9.54	2.9	5	1.1	0.4	0.13	＜0.006	＜0.05	0.155	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.66	9.6	2.8	5	1.4	0.29	0.14	＜0.006	＜0.05	0.155	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.55	9.51	2.9	4	1.3	0.47	0.14	＜0.006	＜0.05	0.159	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
	3 月	7.23	9.69	2.3	8	1.5	0.22	0.09	＜0.006	＜0.05	0.148	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.38	9.87	2.3	9	1.3	0.18	0.09	＜0.006	＜0.05	0.144	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.35	9.75	2.3	8	1.4	0.15	0.1	＜0.006	＜0.05	0.144	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
	5 月	7.57	7.51	2.7	10	1.7	0.29	0.12	＜0.006	＜0.05	0.149	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.6	7.66	2.6	9	1.9	0.26	0.14	＜0.006	＜0.05	0.153	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.56	7.58	2.7	9	2.1	0.27	0.16	＜0.006	＜0.05	0.149	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
	7 月	7.29	7.32	3.5	14	2.6	0.14	0.14	＜0.006	＜0.05	0.108	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.21	7.44	3.6	15	2.4	0.16	0.14	＜0.006	＜0.05	0.104	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.35	7.41	3.5	15	2.3	0.13	0.12	＜0.006	＜0.05	0.104	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
	9 月	7.82	10.5	3.3	14	1.6	0.03	0.14	＜0.006	＜0.05	0.141	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.74	10.11	3.3	14	1.2	0.05	0.13	＜0.006	＜0.05	0.141	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.73	9.96	3.2	13	1.5	0.07	0.13	＜0.006	＜0.05	0.148	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
	11 月	7.18	10.14	2.5	10	1.2	0.03	0.07	＜0.006	＜0.05	0.122	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.24	9.94	2.4	13	1.1	0.05	0.05	＜0.006	＜0.05	0.122	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
		7.21	10.23	2.3	11	1.3	0.03	0.05	＜0.006	＜0.05	0.119	＜0.00004	＜0.0001	＜0.004	＜0.002	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
III类标准	/	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2

5.3.3 地下水环境质量现状

为了解拟建地周边地下水水质状况，创新公司于 2021 年 12 月委托浙江环资检测集团有限公司对地下水环境质量现状进行监测。

1、监测点位：

1#项目所在地厂区中间，2#项目所在地厂区北侧，3#项目所在地厂区南侧，4#距离项目所在地东南侧约 650m，5#项目所在地南侧厂界处。

2、监测时间：2021 年 12 月 25 日（1#、2#、3#、5#、6#、7#、8#、9#和 10#），2022 年 3 月 27 日（4#）每个点各监测一次。

3、监测项目：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}

pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、砷、汞、铅、镉、铁、锰、铜、锌、镍、六价铬、氟离子、硫化物、氰化物、氯化物、硫酸盐，同步记录地下水水位。

本次地下水八大离子检测结果见表 5.3-4，其余因子检测结果见表 5.3-5。

水位监测结果见表 5.3-6。

表 5.3-6 区域地下水水位监测情况

监测点位	高程（m）
1#	107.57
2#	107.32
3#	107.35
4#	107.10
5#	107.30
6#	107.28
7#	107.39
8#	107.17
9#	107.21
10#	107.27

表 5.3-4 地下水八大离子检测结果汇总表（单位：mg/L）

检测项目	检测结果				
	1#	2#	3#	4#	5#
钾（K^+）	0.44	2.16	0.29	0.35	0.42
钙（Ca^{2+}）	110	5.68	10.5	10.7	118
钠（Na^+）	6.38	0.32	4.39	4.08	4.14
镁（Mg^{2+}）	43.8	0.495	1.67	2	44.3
阳离子价位总计(mmol/L)	9.439	0.395	0.862	0.888	9.782
碱度（CO_3^{2-}）	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00

碱度（HCO_3^-）	422	5.26	20.3	21.9	351
无机阴离子（Cl^-）	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
无机阴离子（SO_4^{2-}）	113	<8	14.6	15	182
阴离子价位总计(mmol/L)	9.496	0.394	0.861	0.896	9.770

通过计算公式（阴阳离子电荷摩尔浓度差值）/（阴阳离子电荷摩尔浓度总和）可知，项目附近各测点地下水阴阳离子摩尔浓度偏差小于 1%。

表 5.3-5　地下水现状监测结果

检测项目	单位	检测结果					III标准	达标情况
		1#	2#	3#	4#	5#		
pH 值	无量纲	6.7	6.9	6.8	7.6	6.9	6.5~8.5	达标
氨氮	mg/L	0.332	0.42	0.212	0.162	0.345	≤0.5	达标
硝酸盐	mg/L	0.06	0.06	0.74	1.08	0.05	≤20	达标
亚硝酸盐	mg/L	0.021	0.013	0.004	0.016	0.02	≤1	达标
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002	达标
砷	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.01	达标
汞	mg/L	4.52×10^{-4}	3.32×10^{-4}	2.78×10^{-4}	1.64×10^{-4}	5.03×10^{-4}	≤0.001	达标
六价铬	mg/L	<0.004	0.005	0.006	<0.004	<0.004	≤0.05	达标
总硬度	mg/L	554	28.3	53.2	22.3	558	≤450	超标
铅	mg/L	<0.002	9.37×10^{-3}	<0.002	4.63×10^{-3}	<0.002	≤0.01	达标
氟化物	mg/L	0.85	0.11	0.14	0.14	0.86	≤1	达标
镉	mg/L	2.20×10^{-4}	1.11×10^{-4}	<0.0001	1.93×10^{-4}	1.13×10^{-4}	≤0.005	达标
氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	达标
溶解性总固体	mg/L	642	34	76	44	649	≤1000	达标
高锰酸盐指数	mg/L	1.5	2.8	1	1.1	1.5	≤3	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	≤0.3	达标
硫化物	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	≤0.02	达标
铁	mg/L	0.06	<0.01	0.11	<0.01	0.09	≤0.3	达标
锰	mg/L	0.044	0.019	0.05	0.076	0.044	≤0.1	超标
铜	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤1	达标
锌	mg/L	0.015	0.118	0.112	<0.004	0.013	≤1	达标
镍	mg/L	5.49×10^{-3}	3.96×10^{-3}	2.01×10^{-3}	1.21×10^{-3}	5.16×10^{-3}	≤0.02	达标
氯化物	mg/L	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	≤250	达标
硫酸盐	mg/L	113	<8	14.6	15	182	≤250	达标
钠	mg/L	6.38	0.32	4.39	4.08	4.14	≤200	达标

根据上述地下水水质现状监测结果可知，项目拟建地和区域地下水除总硬度指标未能满足III类标准，为IV类水质，其余指标均能满足相应环境质量标准。分析超标原因与

农药、化肥等过量使用、灌溉用水等农田径流的影响有关。

5.3.4 土壤环境质量现状

为了解项目所在区域土壤环境质量状况，创新公司于 2021 年 12 月委托浙江环资检测集团有限公司对项目土壤环境质量现状进行监测。

1、监测点位：

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境》（HJ964-2018），本次评价共布设 11 个点位，其中厂区布设 5 个柱状样点和 2 个表层样点，厂区外布设 4 个表层样点。表层样监测点及土壤剖面的土壤监测取样方法和分析按照《土壤环境监测技术规范》（HJ166-2004）进行。

表 5.3-7　土壤环境质量现状监测方案

序号	布点位置	取样分层	监测项目	调查范围	土地性质
1#	甲类车间	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0-6.0m，共四层	GB36600—2018 中的 45 项基本因子和特征因子石油烃类（C10-C40）	占地范围内	建设用地
2#	丙类车间				
3#	环保处理区				
4#	储罐区				
5#	乙类车间				
6#	综合楼	0-0.2m			
7#	甲类仓库				
8#	一都江村			占地范围外	
9#	山头村				
10#	东华村				
11#	厂区南侧厂界外		pH、铜、锌、铅、镉、总铬、汞、砷、镍		农用地

2、监测日期：2021 年 12 月 23 日。

3、监测结果

各点位检测结果见表 5.3-8~表 5.3-11。

根据土壤现状检测结果可知，8#、9#、10#点建设用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中第一类用地筛选值，11#点农用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中表 1　农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中的“其他”标准要求，其余建设用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中第二类用地筛选值。

表 5.3-8　土壤现状监测结果汇总表 1

样品名称	1#				2#				3#				4#				筛选值	达标情况
样品性状	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土	灰棕色轻壤土	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土	暗灰色砂土	GB36600-2018	
采样深度	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	第二类用地	
pH（无量纲）	7.38	6.93	6.62	6.45	6.68	6.82	6.77	6.55	6.12	6.38	6.04	6.53	7.28	7.16	6.98	8.41	/	/
总汞（mg/kg）	0.114	0.116	0.135	0.152	0.376	0.129	0.13	0.099	0.157	0.153	0.131	0.126	0.13	0.137	0.08	0.087	38	达标
总砷（mg/kg）	24.8	24.5	22.3	14.2	27.9	49.1	47.3	56	5.52	5.08	14.7	13.6	14.6	16	5.22	4.75	60	达标
镉（mg/kg）	0.38	0.36	0.39	0.36	0.86	0.2	0.22	0.13	0.15	0.17	0.14	0.16	0.24	0.23	0.08	0.06	65	达标
铜（mg/kg）	17.3	16.6	11.7	23.2	26.6	16.5	15.2	10.3	15.8	15.7	22.7	22.3	10.2	9.84	9.25	8.7	18000	达标
铅（mg/kg）	33.7	31.9	16.3	26	15.8	18.6	19.7	18.2	25	25.3	5.48	6.53	11.7	11.8	1.7	1.97	800	达标
镍（mg/kg）	41.3	43.8	51.7	54.2	58.4	46.5	47.3	18.6	16.5	15.4	26.8	26.1	34.4	32.2	18.6	17.5	900	达标
六价铬（mg/kg）	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	18	14	12	<6	19	15	12	7	13	10	7	<6	16	13	10	7	5000	达标
苯胺（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标
四氯化碳（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
氯仿（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标
氯甲烷（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37000	达标
1,1-二氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
1,2-二氯乙烷（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
1,1-二氯乙烯（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
顺-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标

反-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
二氯甲烷（μg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
1,2-二氯丙烷（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
四氯乙烯（μg/kg）	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
1,1,1-三氯乙烷（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标
1,1,2-三氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
三氯乙烯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
1,2,3-三氯丙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标
氯乙烯（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标
苯（μg/kg）	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
氯苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
1,2-二氯苯（μg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标
1,4-二氯苯（μg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标
乙苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
苯乙烯（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
甲苯（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
间二甲苯+对二甲苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
邻二甲苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标

硝基苯（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
2-氯酚（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽（mg/kg）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表 5.3-9　土壤现状监测结果汇总表 2

样品名称	5#				6#	7#	筛选值	达标情况
样品性状	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土	红棕色轻壤土	黄棕色轻壤土	红棕色轻壤土	GB36600-2018	
采样深度	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.2m	0-0.2m	第二类用地	
pH（无量纲）	8.65	8.61	8.64	8.12	8.14	7.92	/	/
总汞（mg/kg）	0.251	0.266	1.39	0.296	0.269	0.269	38	达标
总砷（mg/kg）	30.9	33.4	33	34.2	7.82	14.8	60	达标
镉（mg/kg）	2.36	2.29	1.6	1.56	0.21	0.16	65	达标
铜（mg/kg）	26.8	26.6	21	20	12.2	21	18000	达标
铅（mg/kg）	23.4	23.2	18.2	17.8	21.2	20.7	800	达标
镍（mg/kg）	87.8	90.3	64.7	64	20.2	24.4	900	达标
六价铬（mg/kg）	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	13	10	7	<6	16	20	5000	达标
苯胺（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标
四氯化碳（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2800	达标
氯仿（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	900	达标
氯甲烷（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	37000	达标
1,1-二氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9000	达标
1,2-二氯乙烷（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5000	达标
1,1-二氯乙烯（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	66000	达标
顺-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596000	达标
反-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54000	达标
二氯甲烷（μg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	616000	达标
1,2-二氯丙烷（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6800	达标
四氯乙烯（μg/kg）	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53000	达标
1,1,1-三氯乙烷（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840000	达标
1,1,2-三氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标
三氯乙烯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2800	达标

1,2,3-三氯丙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	500	达标
氯乙烯（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	430	达标
苯（μg/kg）	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4000	达标
氯苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270000	达标
1,2-二氯苯（μg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标
1,4-二氯苯（μg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20000	达标
乙苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28000	达标
苯乙烯（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
甲苯（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
间二甲苯+对二甲苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570000	达标
邻二甲苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640000	达标
硝基苯（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
2-氯酚（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽（mg/kg）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表 5.3-10　土壤现状监测结果汇总表 3

样品名称	8#	9#	10#	筛选值	达标情况
样品性状	棕色轻壤土	棕色轻壤土	黄棕色轻壤土	GB36600-2018	
采样深度	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	第一类用地	
pH（无量纲）	7.38	6.78	6.58	/	/
总汞（mg/kg）	0.278	0.218	0.226	8	达标
总砷（mg/kg）	4.6	7.12	7	20	达标
镉（mg/kg）	0.06	0.07	0.05	20	达标
铜（mg/kg）	20.5	19.6	12.3	2000	达标
铅（mg/kg）	19.7	38.4	19.7	400	达标
镍（mg/kg）	24.6	13.9	15.7	150	达标
六价铬（mg/kg）	<0.5	<0.5	<0.5	3	达标

石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	17	14	14	826	达标
苯胺（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	92	达标
四氯化碳（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	900	达标
氯仿（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	300	达标
氯甲烷（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	12000	达标
1,1-二氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	3000	达标
1,2-二氯乙烷（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	520	达标
1,1-二氯乙烯（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	12000	达标
顺-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	66000	达标
反-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	<1.4	<1.4	<1.4	10000	达标
二氯甲烷（μg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	94000	达标
1,2-二氯丙烷（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	1000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	2600	达标
1,1,2,2-四氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	1600	达标
四氯乙烯（μg/kg）	<1.4	<1.4	<1.4	11000	达标
1,1,1-三氯乙烷（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	701000	达标
1,1,2-三氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	600	达标
三氯乙烯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	700	达标
1,2,3-三氯丙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	50	达标
氯乙烯（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
苯（μg/kg）	<1.9	<1.9	<1.9	1000	达标
氯苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	68000	达标
1,2-二氯苯（μg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	560000	达标
1,4-二氯苯（μg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	5600	达标
乙苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	7200	达标
苯乙烯（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	1290000	达标
甲苯（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	1200000	达标
间二甲苯+对二甲苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	163000	达标
邻二甲苯（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	222000	达标
硝基苯（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	34	达标
2-氯酚（mg/kg）	<0.06	<0.06	<0.06	250	达标
苯并[a]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	达标
苯并[a]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	达标
苯并[b]荧蒽（mg/kg）	<0.2	<0.2	<0.2	5.5	达标
苯并[k]荧蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	55	达标
䓛（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	490	达标
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	0.55	达标
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	<0.1	<0.1	<0.1	5.5	达标

萘（mg/kg）	<0.09	<0.09	<0.09	25	达标

表 5.3-11　土壤现状监测结果汇总表 4

样品名称	11#	筛选值	达标情况
样品性状	红棕色轻壤土	GB15618-2018	
采样深度	0-0.2m	pH≤5.5	
pH（无量纲）	5.24	/	/
总汞（mg/kg）	0.502	1.3	达标
总砷（mg/kg）	30.4	40	达标
总铬（mg/kg）	132	150	达标
镉（mg/kg）	0.22	0.3	达标
铜（mg/kg）	21.9	50	达标
铅（mg/kg）	40.2	70	达标
镍（mg/kg）	44.4	60	达标
锌（mg/kg）	116	200	达标

5.3.5　声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量状况，创新公司于 2021 年 12 月委托浙江环资检测集团有限公司对厂界四周声环境质量现状进行监测。

1、监测布点

厂区四周各布置 1 个监测点。

2、监测频率

2021 年 12 月 23 日~12 月 24 日昼间、夜间各监测一次，每个点位每次监测 10min，监测期间无雨雪、无雷电天气，气象条件满足要求。

3、监测方法

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

4、监测结果及评价

本次声环境现状监测结果详见表 5.3-12。

表 5.3-12　环境噪声现状监测结果统计表（单位：dB）

序号	测点位	检测日期	昼间	夜间	执行标准
1	东侧厂界	2021-12-23	55	48	执行 GB12348-2008 中 3 类标准：昼间≤65dB、夜间≤55dB
2	南侧厂界		54	46	
3	西侧厂界		53	48	
4	北侧厂界		56	46	
5	东侧厂界	2021-12-24	56	46	
6	南侧厂界		55	46	
7	西侧厂界		57	48	
8	北侧厂界		56	49	

根据上述监测结果可知，项目厂界四周监测点噪声值昼间在 53～57dB 之间，夜间在 46～49dB 之间，能够满足功能区划中《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

5.3.6 周围同类污染源调查

浙江省江山创新科技有限公司位于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，周边在建项目同类污染物排放情况调查见下表：

表 5.3-11 周围在建项目同类污染物排放情况调查

序号	企业名称	项目名称	废水量	主要废气污染物
1	浙江逸都生物科技有限公司	年产 18 吨二甲氧基喹唑啉、300 吨 3-甲基-4-异丙基苯酚及年产 450 吨联产物、1500 吨对叔丁基邻苯二酚(其中 1000 吨用于复配成 4500 吨溶剂产品)项目	9523m^3/a	甲醇：1.695t/a、丙酮：0.046t/a、甲苯：0.685t/a、酚类：0.061t/a、NMTHC：1.181t/a、硫酸雾：0.189t/a、HCl：0.005t/a、颗粒物：0.293t/a、氨：0.0022t/a、硫酸雾：0.00006t/a
2	浙江澳宇新材料科技有限公司	年产 1.2 万吨粘结材料建设项目	9940m^3/a	粉尘：0.493t/a、1,4-丁二醇：0.1t/a、聚乙二醇：0.28t/a、1,6-己二醇：0.05t/a、丙二醇：0.01t/a、新戊二醇：0.22t/a、乙二醇：0.5t/a、二乙二醇：0.03t/a、四氢呋喃：0.11t/a、乙二胺：0.016t/a、己二胺：0.038t/a、癸二胺：0.308t/a、非甲烷总经：0.273t/a、TVOC：0.536t/a、NH_3：0.047t/a、H_2S：0.001t/a、油烟：0.005t/a

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响评价

6.1.1 污染气象特征

1、多年气象资料

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2--2018），地面气象数据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，要素至少包括风速、风向、总云量和干球温度。因此，本评价收集了衢州市气象站多年的气象观测资料，对该地区全年及各代表月份的风速、风向、污染系数和大气稳定度联合频率进行了统计分析。

（1）风向风速

常年主导风向为 E，其次为 ENE。一、四、七、十月、全年 E 风，频率分别为 19.03%、16.0%、14.03%、27.74%和 18.85%，各风向频率详见表 5.2-1。

表 5.2-2 是各风向平均风速，表 5.2-3 给出了衢州市各个季节各级风速出现频率。可见，该地区多年平均风速 2.13m/s，全年小于 2m/s 的风频在 40%以上，其次是 2～2.9m/s 的风速频率，全年为 21.19%，风速大于 5m/s 的频率较低，全年为 6.30%。

表 6.1-1 衢州各风向出现频率（%）

风向	一月	四月	七月	十月	全年
C	12.42	5.17	6.29	5.48	8.60
N	0.81	3.83	3.87	2.10	2.74
NNE	2.10	3.83	3.39	3.87	3.50
NE	15.48	17.17	15.48	15.65	15.62
ENE	17.01	14.50	13.06	20.81	16.81
E	19.03	16.00	14.03	27.74	18.85
ESE	6.77	4.67	3.71	7.10	5.27
SE	1.94	3.00	1.77	2.10	2.33
SSE	1.29	1.50	0.81	1.45	0.47
S	1.61	1.00	2.10	0.32	1.18
SSW	2.42	2.33	0.23	0.32	2.04
SW	4.35	3.83	4.84	1.94	2.82
WSW	7.1	6.50	11.77	3.06	7.30
W	4.03	7.00	9.84	4.35	6.53
WNW	1.13	4.33	3.06	2.26	2.52
NW	1.13	3.17	1.94	0.65	1.52
NNW	1.29	2.17	0.81	0.81	1.40

表 6.1-2　衢州各风向平均风速（m/s）

风向	一月	四月	七月	十月	全年
N	1.06	1.08	1.02	0.66	1.04
NNE	2.13	1.56	1.49	1.36	1.63
NE	3.11	2.70	1.98	2.50	2.53
ENE	3.13	2.99	2.68	2.94	2.96
E	2.61	2.80	2.60	2.74	2.65
ESE	1.80	1.92	1.72	2.00	1.95
SE	1.20	1.55	1.55	1.32	1.56
SSE	1.26	1.63	1.12	1.22	1.28
S	1.26	1.33	1.40	1.50	1.22
SSW	1.78	1.36	2.13	0.30	1.73
SW	2.32	2.37	1.53	1.12	1.88
WSW	3.40	2.81	2.34	2.52	2.68
W	1.95	2.23	2.20	1.57	2.02
WNW	1.47	2.30	1.96	1.74	1.69
NW	1.34	1.22	1.52	0.68	1.07
NNW	0.52	0.79	0.70	0.60	0.69
平均值	2.25	2.24	1.97	2.24	2.13

表 6.1-3　各级风速出现频率（%）

风速(m/s)	1 月	4 月	7 月	10 月	全年
0.0	12.42	5.17	6.29	5.48	8.60
0.1~1.9	34.68	43.00	49.52	36.77	39.88
2.0~2.9	21.61	19.17	20.97	24.03	21.19
3.0~4.9	20.16	25.50	18.71	28.87	24.03
5.0~5.9	6.61	4.66	2.26	3.55	4.16
≥6.0	4.52	2.50	2.26	1.29	2.14

（2）污染系数

$$Si=\frac{Pi}{\sum_{i=1}^{16}Pi}\times 100\%$$

进入大气的污染物被风吹向下风方向。因此风向指示了污染物输送的方向，而大气中污染物的浓度与风速成正比。污染系数综合考虑了风向频率和平均风速的影响，比风向频率更有实际意义。污染系数百分率 Si 的定义为：

式中污染系数的表达式如下：

$$Pi=\frac{fi}{ui}$$

式中：Pi、fi、ui、分别表示 i 风向的污染系数、风向频率、平均风速（m/s）。

表 5.2-4 给出了衢州市气象台各季代表月及全年各风向的污染系数。与风向频率玫瑰图比较，两者基本吻合。一、十月份及全年都以 E 风向污染系数为最大，分别为 18.87%、21.81%和 16.45%。四、七月份有所不同，污染系数以 NE 风向为最大，分别为 14.14%和 16.34%。由此可见，本项目在生产过程中排入的废气对大气环境造成影响的区域，主要分布在 E 风向相临的两个风向的下风向地区。

（3）各级稳定度出现频率

表 6.1-4 给出了各级稳定度出现频率，可见，该地区各类稳定度以中性（D 类）出现频率为最高，全年为 50.43%，一月份为 62.26%，四月份为 55.83%；其次是 F 类稳定度，七月份为 17.90%，一月 12.42％，全年为 15.80%，不稳定层结 A、B，三类出现较小。

表 6.1-4　衢州各风向污染系数频率（%）

风向	一月	四月	七月	十月	全年
N	1.98	7.89	7.93	6.85	6.09
NNE	2.55	5.46	4.75	6.13	4.97
NE	12.88	14.14	16.34	13.49	14.28
ENE	14.14	10.78	10.18	15.25	13.13
E	18.87	12.71	11.28	21.81	16.45
ESE	9.73	5.41	4.51	7.65	6.25
SE	4.18	4.30	2.39	3.43	3.45
SSE	2.65	2.05	1.51	2.56	1.75
S	3.31	1.67	3.13	0.46	2.24
SSW	3.52	3.81	1.17	2.30	2.73
SW	4.85	3.59	6.61	3.73	3.47
WSW	5.40	5.14	10.51	2.62	6.30
W	5.35	6.98	9.35	5.97	7.48
WNW	1.99	4.19	3.26	2.80	3.45
NW	2.18	5.78	2.67	2.06	3.28
NNW	6.42	6.11	2.42	2.91	4.69

表 6.1-5　各类稳定度出现频率（%）

稳定度	A	B	C	D	E	F
1 月	0.65	4.67	4.68	62.26	15.32	12.42
4 月	2.33	10.00	6.67	55.83	12.50	12.67
7 月	5.32	14.68	9.20	39.84	13.06	17.90
10 月	4.19	13.71	7.90	42.74	14.85	16.61
全年	2.79	10.88	7.04	50.43	13.06	15.80

2、逐日逐次气象资料（2020 年）

本环评报告收集了衢州市气象站 2020 年连续 1 年逐日逐次（一天 24 次）地面常规气象观测资料，主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云。由于项目所在地 50km 以内没有常规高空气象探测站，因此采用导则推荐的中尺度气象模式模拟 50km 以内的格点气象资料，模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。

（1）年平均风速的月变化

年平均风速的月变化情况见表 6.1-6 和图 6.1-1。

表 6.1-6　年平均风速的月变化单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速（m/s）	2.8	2.4	2.5	2.6	2.3	2.4	1.9	2.3	2.0	3.0	3.0	2.7

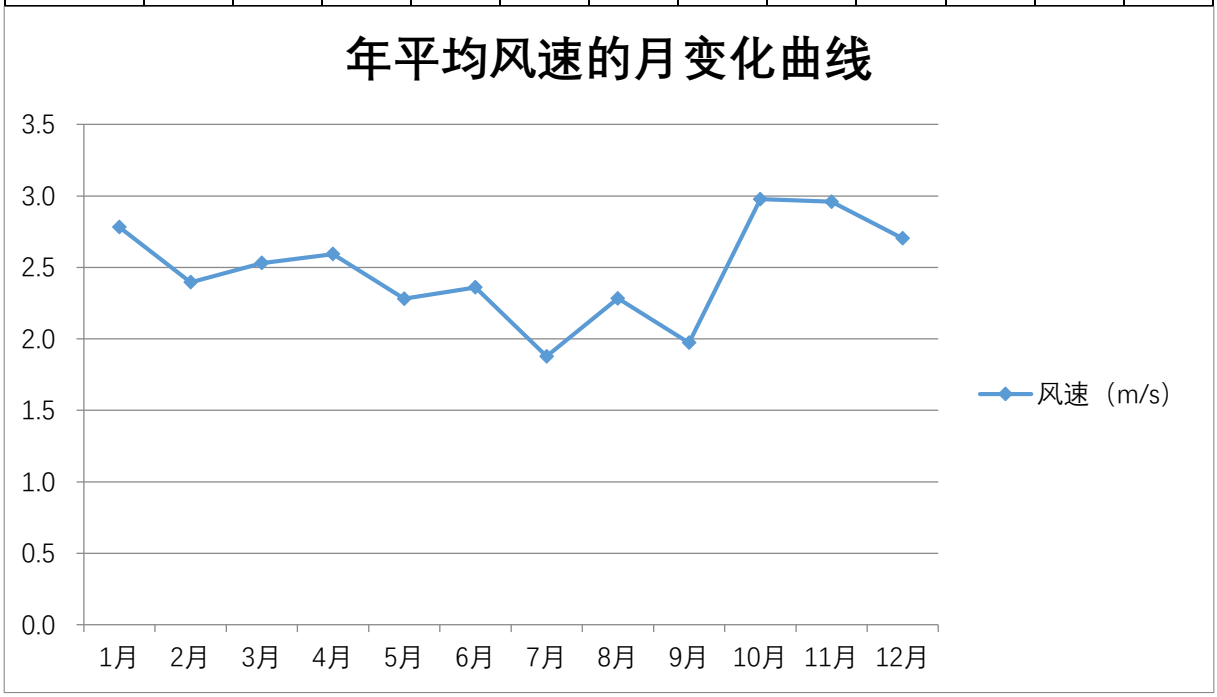


图 6.1-1　年平均风速的月变化情况

（2）年平均温度月变化

年平均温度月变化情况见表 6.1-7 和图 6.1-2。

表 6.1-7　年平均温度的月变化单位：℃

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（℃）	8.3	10.8	13.9	17.1	24.1	27.0	28.3	30.5	23.3	19.3	15.5	8.1

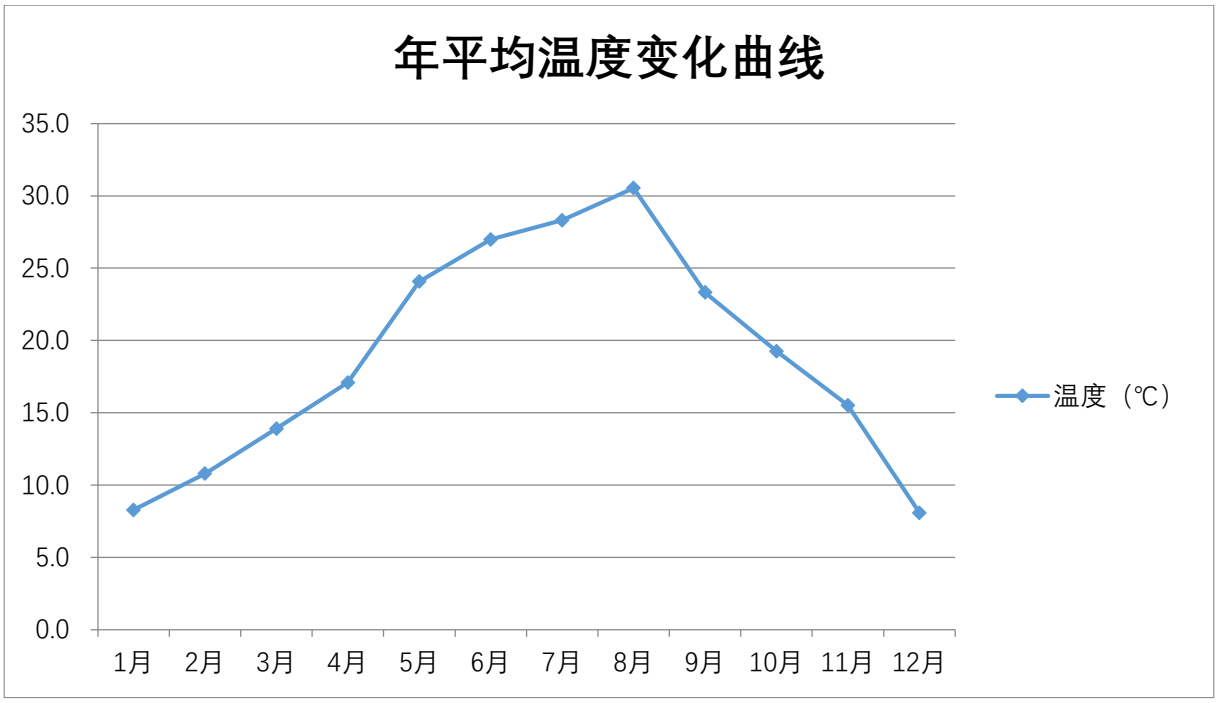


图 6.1-2　年平均温度的月变化情况

（3）季小时平均风速日变化

季小时平均风速的日变化情况见表 6.1-8 和图 6.1-3。

表 6.1-8　季小时平均风速的日变化情况一览表

小时(h)风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.2	2.2	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.5	2.9	2.9	2.9	2.9
夏季	1.7	1.5	1.5	1.7	1.5	1.5	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8
秋季	2.2	2.1	2.1	2.2	2.1	2.1	2.2	2.7	3.1	3.4	3.6	3.6
冬季	2.5	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.3	2.3	2.6	2.9	3.1	3.0
小时(h)风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.9	2.8	3.0	2.9	2.7	2.6	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.2
夏季	3.0	3.1	3.1	3.3	2.9	2.6	2.2	2.0	2.0	1.8	1.7	1.7
秋季	3.6	3.5	3.4	3.2	2.7	2.3	2.2	2.3	2.2	2.3	2.1	2.3
冬季	3.1	3.0	2.9	3.0	2.7	2.4	2.4	2.6	2.7	2.6	2.6	2.6

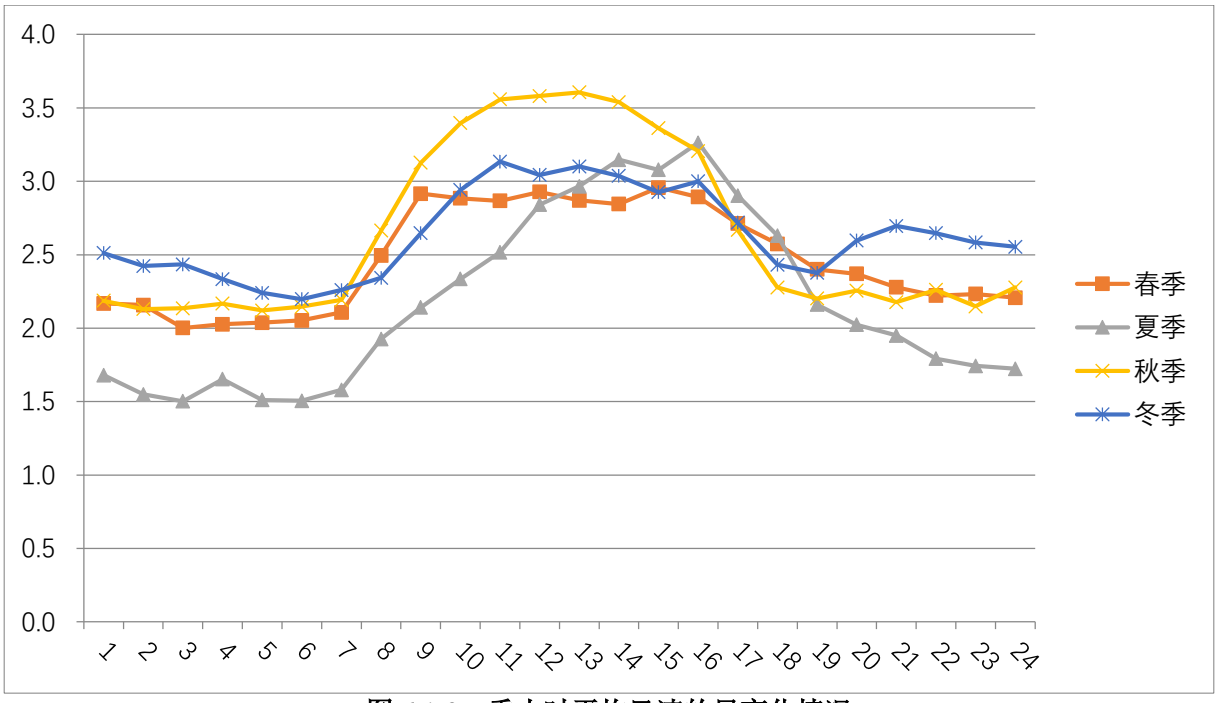


图 6.1-3　季小时平均风速的日变化情况

（4）年均风频的月变化

年均风频的月变化情况见表 6.1-9。

表 6.1-9　年均风频的月变化情况一览表

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	0.8	2.0	13.0	26.1	9.3	3.6	1.1	0.8	0.8	1.6	17.1	9.4	5.5	1.9	0.7	0.4	5.9
二月	2.7	4.7	19.0	23.3	11.6	4.5	2.2	1.4	1.1	0.6	5.3	4.2	2.2	1.0	1.7	1.4	13.1
三月	1.9	4.2	16.8	25.8	12.5	2.7	1.2	0.7	1.5	1.1	6.2	6.6	2.6	1.5	1.5	1.5	12.0
四月	3.3	4.2	16.3	20.7	10.6	4.2	1.9	0.1	0.6	1.1	8.5	11.8	4.6	2.1	1.1	1.3	7.8
五月	3.0	3.8	18.8	18.7	8.9	3.2	0.7	1.1	0.0	1.7	7.4	10.8	7.8	3.6	1.2	1.5	7.9
六月	0.3	1.1	7.1	11.9	5.0	1.7	0.7	0.7	0.4	2.1	14.0	26.3	12.8	3.8	1.1	0.6	10.6
七月	2.0	4.0	9.9	12.5	5.8	2.8	1.6	0.3	0.5	1.9	8.5	14.0	9.1	4.4	1.7	2.6	18.3
八月	4.4	6.9	14.8	16.9	7.9	2.6	1.2	0.3	0.7	0.9	7.7	11.0	8.6	4.0	1.5	1.5	9.1
九月	3.1	7.1	20.0	22.8	10.1	4.7	2.1	1.1	0.8	0.8	1.9	2.4	2.8	2.2	1.1	1.4	15.6
十月	1.6	4.6	27.4	39.8	19.2	2.2	0.4	0.1	0.3	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.3	0.9	2.8
十一月	1.9	2.5	23.3	33.3	16.1	4.9	1.5	0.4	0.1	0.6	2.6	2.4	1.1	0.6	0.3	1.0	7.4
十二月	1.2	3.6	22.6	32.3	17.2	4.6	2.0	1.2	0.8	0.4	0.9	1.1	1.6	0.5	0.3	1.3	8.3

（5）年均风频的季变化及年均风频

年均风频的季变化及年均风频情况见表 6.1-10 和图 6.1-4。

表 6.1-10　年均风频的季变化及年均风频情况一览表

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	2.7	4.0	17.3	21.7	10.6	3.4	1.3	0.6	0.7	1.3	7.3	9.7	5.0	2.4	1.3	1.4	9.2

夏季	2.3	4.0	10.6	13.8	6.3	2.4	1.2	0.4	0.5	1.6	10.0	17.0	10.1	4.1	1.4	1.5	12.7
秋季	2.2	4.7	23.6	32.1	15.2	3.9	1.3	0.5	0.4	0.5	1.6	1.6	1.3	0.9	0.5	1.1	8.5
冬季	1.6	3.4	18.2	27.3	12.7	4.2	1.7	1.1	0.9	0.9	7.8	4.9	3.1	1.1	0.9	1.1	9.0
年平均	2.2	4.1	17.4	23.7	11.2	3.4	1.4	0.7	0.6	1.1	6.7	8.3	4.9	2.1	1.0	1.3	9.9

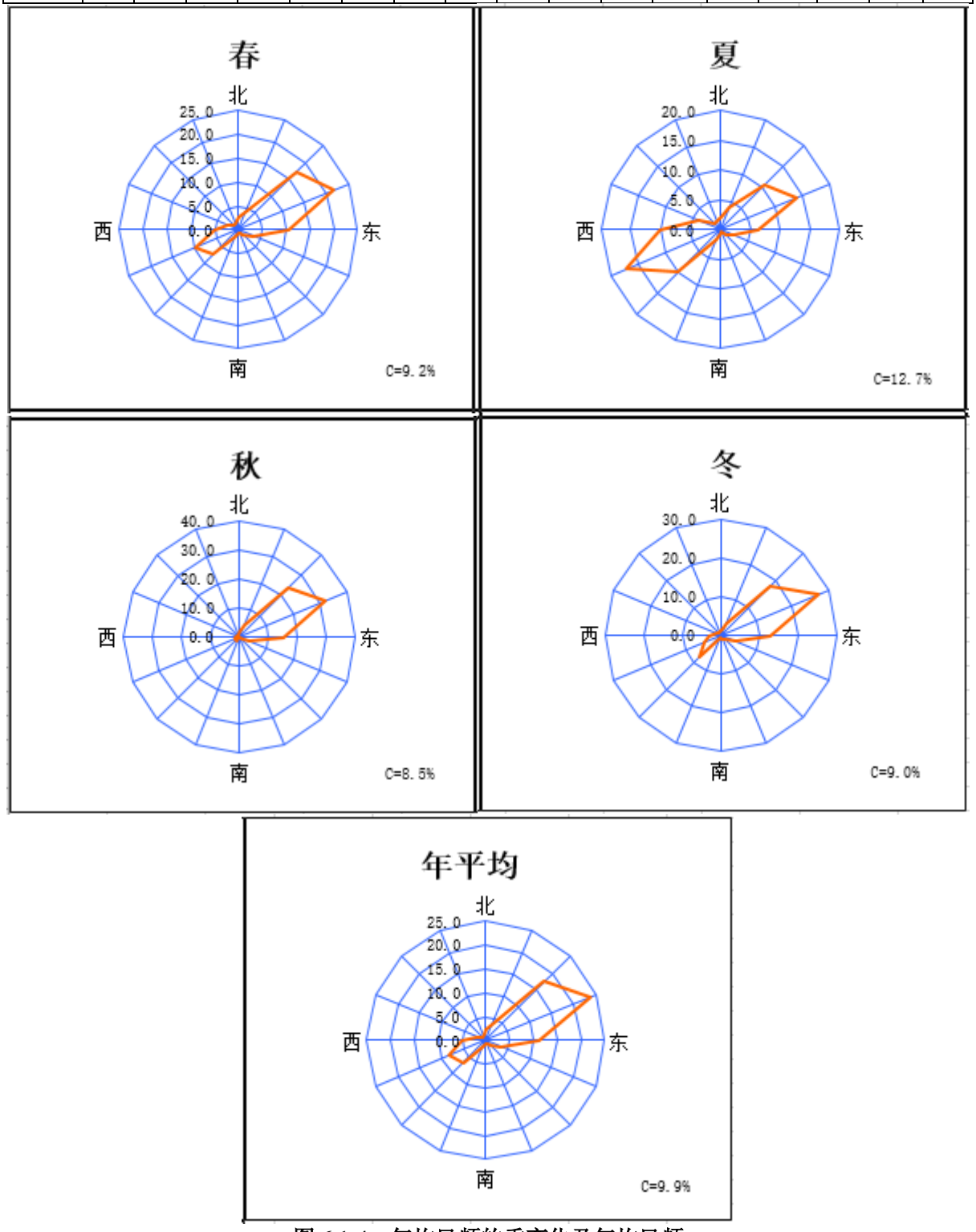


图 6.1-4　年均风频的季变化及年均风频

6.1.2　大气环境影响分析

1、预测模式

项目评价基准 2020 年内风速≤0.5m/s 的持续时间不超过 72h，近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率不超过 35%，因此可判定不会发生熏烟现象，可不采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。本次预测采用《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式系统。预测软件则采用 Breeze Aermod。

2、污染源清单及预测因子选择

（1）污染源清单

根据工程分析，本项目点源参数清单见表 6.1-11、面源参数清单见表 6.1-12、非正常排放参数见表 6.1-13。周边在建源调查详见表 6.1-14 及表 6.1-15。由于拟被替代的污染源位于浙江省江山市虎山街道彭里 98 号，不在本次项目评价范围内，因此，本次大气预测不考虑削减替代源的影响。

（2）预测因子选择

本项目大气污染物主要醋酸、丙烯酸、单体废气、粉尘等，由于单体废气无环境质量标准，因此以非甲烷总烃进行表征。采用导则推荐的 AERSCREEN 估算模式，各污染物的最大地面质量浓度占标率计算结果见表 2.3-2。从估算结果可知，本次评价选取了醋酸、非甲烷总烃、TSP、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 作为预测因子。

6.1.3 预测内容

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

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

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

6.1.4 有关参数说明

（1）污染物本底浓度

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

（2）预测计算点

计算点为各保护对象、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点。预测网格点网格距设置距离源中心≤5km 为 100m。

（3）化学转化

本项目污染因子小时、日均和年均浓度预测均不考虑化学转化。

表 6.1-11　点源参数调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/K	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)			
		X	Y								醋酸	非甲烷总烃	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1	DA001	668817.7	3187277.6	109.86	15	0.4	15.48	298	7200	正常	1.92E-02	/	3.56E-02	1.78E-02
2	DA002	668816.4	3187386.3	115.64	15	1	17.69	298	7200	正常	/	/	1.31E-01	6.57E-02
3	DA003	668860.3	3187390.1	116.33	15	0.3	15.73	298	7200	正常	/	1.08E-02	/	/
4	DA004	668878.3	3187364.5	114.78	15	0.35	15.02	298	7200	正常	1.67E-03	/	/	/

表 6.1-12　面源参数调查清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（$g/s.m^2$）			
		X	Y								醋酸	非甲烷总烃	PM_{10}	TSP
1	乙类车间	668799.8	3187263.6	108.42	41.04	30.44	-24.6	21	7200	正常	5.43E-05	/	2.62E-05	2.62E-05
2	丙类车间	668820.2	3187362	115.72	31.24	17.44	-18.8	21	7200	正常	/	/	2.54E-04	2.54E-04
3	甲类车间	668851.4	3187378.4	115.86	23.24	14.44	-18	18	7200	正常	/	6.04E-05	/	/
4	罐区	668883.9	3187330.4	112.35	27	20.1	-23.2	6	7200	正常	5.63E-06	/	/	/

表 6.1-13　非正常排放参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/K	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)			
		X	Y								醋酸	非甲烷总烃	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1	DA001	668817.7	3187277.6	109.86	15	0.4	15.48	298	7200	正常	9.58E-01	/	7.11E-01	3.56E-01
2	DA002	668816.4	3187386.3	115.64	15	1	17.69	298	7200	正常	/	/	2.63E+00	1.31E+00
3	DA003	668860.3	3187390.1	116.33	15	0.3	15.73	298	7200	正常	/	2.17E-01	/	/
4	DA004	668878.3	3187364.5	114.78	15	0.35	15.02	298	7200	正常	3.33E-02	/	/	/

表 6.1-14　在建点源参数调查清单

编号	点源名称		UTM 坐标		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）	烟气出口温度(K)	年排放小时数/h	排放工况	排放源强（g/s）		
			(X/m)	(Y/m)								非甲烷总烃	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1	浙江逸都生物科技有限公司年产 18 吨二甲氧基喹唑啉、300 吨 3-甲基-4-异丙基苯酚及年产 450 吨联产物、1500 吨对叔丁基邻苯二酚(其中 1000 吨用于复配成 4500 吨溶剂产品)项目	RCO 催化燃烧废气	669007.63	3187307	108.05	15	0.55	15.2	313	7200	正常	7.73E-02	3.60E-02	1.80E-02
2		储罐呼吸废气	668903.18	3187377.9	112.69	15	0.15	15.7	298	7200	正常	9.10E-04	/	/
3	浙江澳宇新材料科技有限公司年产 1.2 万吨粘结材料建设项目	DA001	669194.59	3187630.7	105.35	15	0.3	15.7	298	5456	正常	/	1.11E-02	5.56E-03
4		DA003	669174.98	3187666.5	103.03	15	0.3	15.7	298	5000	正常	/	1.11E-02	5.56E-03
5		DA005	669173.1	3187714.3	101.24	15	0.3	15.7	298	6250	正常	/	4.17E-02	2.08E-02
6		DA006	669169.65	3187712.3	101.37	15	0.8	15.7	298	6250	正常	/	1.11E-02	5.56E-03
7		DA007	669152.92	3187709.6	100.82	15	0.4	15.4	298	6250	正常	1.06E-01	/	/

表 6.1-15　在建面源参数调查清单

编号	名称		面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s.m^2)		
			X	Y								非甲烷总烃	PM_{10}	TSP
1	浙江逸都生物科技有限公司年产 18 吨二甲	甲一车间	668973.77	3187305.2	108.47	40.24	15.24	0	13.5	7200	正常	9.78E-09	7.66E-07	7.66E-07

2	氧基喹唑啉、300 吨 3-甲基-4-异丙基苯酚及年产 450 吨联产物、1500 吨对叔丁基邻苯二酚(其中 1000 吨用于复配成 4500 吨溶剂产品)项目	甲二车间	669003.97	3187305.2	108.06	32.64	15.24	0	13.5	7200	正常	2.41E-05	5.75E-06	5.75E-06
3		甲三车间	669067.85	3187314.6	108.16	14.44	34.24	0	13.5	7200	正常	/	5.66E-08	5.66E-08
4		厂区面源	669001.72	3187397.4	106.36	105	200	0	4	7200	正常	4.76E-08	/	/
5	浙江澳宇新材料科技有限公司年产 1.2 万吨粘结材料建设项目	丙二厂房	669184.92	3187682.5	100	36.24	22.24	-10	15	7920	正常	/	1.79E-05	1.79E-05
6		丙一厂房	669169.4	3187724.2	99	46.24	30.14	-10	15	7920	正常	1.34E-04	1.93E-05	1.93E-05
7		甲一厂房	669209.17	3187629.8	103	40.24	20.24	-10	15	7920	正常	/	5.29E-05	5.29E-05

6.1.5 预测结果及评价

（1）正常工况，全年逐时预测结果

正常排放工况、全年逐时气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1-16，地面浓度分布见图 6.1-5~图 6.1-9。叠加在建源，削减替代源，叠加本底，正常排放工况下全年逐时气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1-17。

表 6.1-16 正常工况、全年逐时气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	监测点坐标/m		平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
		X	Y					
醋酸	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	1h 平均	3.3591	20122608	1.68%	达标
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	1h 平均	3.09026	20052403	1.55%	达标
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	1h 平均	8.51527	20050422	4.26%	达标
	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	1h 平均	8.09794	20071324	4.05%	达标
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	1h 平均	2.3995	20032622	1.20%	达标
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	1h 平均	3.69126	20032622	1.85%	达标
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	1h 平均	6.51269	20061304	3.26%	达标

	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	1h 平均	3.54749	20070819	1.77%	达标
	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	1h 平均	9.81507	20070921	4.91%	达标
	区域最大落地浓度	**668496**	**3187345**	**1h 平均**	**60.67178**	**20040807**	**30.34%**	**达标**
非甲烷总烃	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	1h 平均	1.13095	20122608	0.06%	达标
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	1h 平均	0.95242	20010703	0.05%	达标
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	1h 平均	2.95415	20050422	0.15%	达标
	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	1h 平均	2.77712	20050122	0.14%	达标
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	1h 平均	0.74376	20032622	0.04%	达标
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	1h 平均	1.31313	20032622	0.07%	达标
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	1h 平均	2.42501	20053106	0.12%	达标
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	1h 平均	1.12932	20070819	0.06%	达标
	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	1h 平均	4.08589	20090607	0.20%	达标
	区域最大落地浓度	**668896**	**3187395**	**1h 平均**	**25.19407**	**20071607**	**1.26%**	**达标**
PM_{10}	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	1h 平均	9.55686	20062307	2.12%	达标
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	1h 平均	8.48952	20071704	1.89%	达标
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	1h 平均	27.26793	20050422	6.06%	达标
	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	1h 平均	24.57026	20050122	5.46%	达标
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	1h 平均	6.30689	20032622	1.40%	达标
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	1h 平均	10.45971	20071322	2.32%	达标
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	1h 平均	22.70192	20070903	5.04%	达标
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	1h 平均	12.18352	20070819	2.71%	达标
	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	1h 平均	30.70019	20072621	6.82%	达标
	区域最大落地浓度	**668796**	**3187445**	**1h 平均**	**123.85221**	**20071207**	**27.52%**	**达标**
$PM_{2.5}$	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	1h 平均	2.06768	20050421	0.92%	达标
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	1h 平均	1.6305	20071704	0.72%	达标

	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	1h 平均	6.49697	20050119	2.89%	达标
	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	1h 平均	7.0722	20050120	3.14%	达标
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	1h 平均	1.31474	20071322	0.58%	达标
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	1h 平均	2.55103	20071322	1.13%	达标
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	1h 平均	5.2319	20070903	2.33%	达标
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	1h 平均	2.77177	20070819	1.23%	达标
	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	1h 平均	7.95273	20043022	3.53%	达标
	区域最大落地浓度	**668646**	**3187495**	**1h 平均**	**34.12109**	**20062806**	**15.16%**	**达标**
TSP	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	1h 平均	7.5368	20122608	0.84%	达标
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	1h 平均	6.09167	20010703	0.68%	达标
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	1h 平均	15.49749	20031107	1.72%	达标
	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	1h 平均	15.10169	20051205	1.68%	达标
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	1h 平均	4.77246	20032622	0.53%	达标
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	1h 平均	7.94277	20032622	0.88%	达标
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	1h 平均	13.07071	20053106	1.45%	达标
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	1h 平均	6.65293	20070819	0.74%	达标
	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	1h 平均	27.66009	20090607	3.07%	达标
	区域最大落地浓度	**668783.7**	**3187399.7**	**1h 平均**	**120.40998**	**20013109**	**13.38%**	**达标**

表 6.1-17　叠加在建源，削减替代源，叠加本底，正常排放工况下全年逐时气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	平均时段	叠加在建、拟建源贡献值/（μg/m³）	占标率/%	现状浓度/（μg/m³）	叠加后浓度/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
醋酸	上余镇大溪滩村	1h 平均	3.3591	1.68%	90	93.3591	46.68%	达标
	上余镇望江村	1h 平均	3.09026	1.55%	90	93.09026	46.55%	达标
	江山市一都江小学	1h 平均	8.51527	4.26%	90	98.51527	49.26%	达标
	上余镇一都江村	1h 平均	8.09794	4.05%	90	98.09794	49.05%	达标
	上余镇五程村	1h 平均	2.3995	1.20%	90	92.3995	46.20%	达标

	上余镇余航村	1h 平均	3.69126	1.85%	90	93.69126	46.85%	达标
	上余镇山头村	1h 平均	6.51269	3.26%	90	96.51269	48.26%	达标
	上余镇木车村	1h 平均	3.54749	1.77%	90	93.54749	46.77%	达标
	后溪镇东华村	1h 平均	9.81507	4.91%	90	99.81507	49.91%	达标
	区域最大落地浓度	**1h 平均**	**60.67178**	**30.34%**	**90**	**150.67178**	**75.34%**	**达标**
非甲烷总烃	上余镇大溪滩村	1h 平均	11.04942	0.55%	1160	1171.04942	58.55%	达标
	上余镇望江村	1h 平均	10.23967	0.51%	1160	1170.23967	58.51%	达标
	江山市一都江小学	1h 平均	26.19154	1.31%	1160	1186.19154	59.31%	达标
	上余镇一都江村	1h 平均	25.5664	1.28%	1160	1185.5664	59.28%	达标
	上余镇五程村	1h 平均	9.25396	0.46%	1160	1169.25396	58.46%	达标
	上余镇余航村	1h 平均	12.68735	0.63%	1160	1172.68735	58.63%	达标
	上余镇山头村	1h 平均	28.64515	1.43%	1160	1188.64515	59.43%	达标
	上余镇木车村	1h 平均	14.4137	0.72%	1160	1174.4137	58.72%	达标
	后溪镇东华村	1h 平均	114.98348	5.75%	1160	1274.98348	63.75%	达标
	区域最大落地浓度	**1h 平均**	**244.43245**	**12.22%**	**1160**	**1404.43245**	**70.22%**	**达标**
PM_{10}	上余镇大溪滩村	1h 平均	14.10308	3.13%	/	14.10308	3.13%	达标
	上余镇望江村	1h 平均	12.10335	2.69%	/	12.10335	2.69%	达标
	江山市一都江小学	1h 平均	38.51802	8.56%	/	38.51802	8.56%	达标
	上余镇一都江村	1h 平均	35.48921	7.89%	/	35.48921	7.89%	达标
	上余镇五程村	1h 平均	8.58123	1.91%	/	8.58123	1.91%	达标
	上余镇余航村	1h 平均	13.16447	2.93%	/	13.16447	2.93%	达标
	上余镇山头村	1h 平均	25.05333	5.57%	/	25.05333	5.57%	达标
	上余镇木车村	1h 平均	13.27437	2.95%	/	13.27437	2.95%	达标
	后溪镇东华村	1h 平均	60.30093	13.40%	/	60.30093	13.40%	达标
	区域最大落地浓度	**1h 平均**	**127.03788**	**28.23%**	**/**	**127.03788**	**28.23%**	**达标**

$PM_{2.5}$	上余镇大溪滩村	1h 平均	3.19957	1.42%	/	3.19957	1.42%	达标
	上余镇望江村	1h 平均	2.42699	1.08%	/	2.42699	1.08%	达标
	江山市一都江小学	1h 平均	8.89682	3.95%	/	8.89682	3.95%	达标
	上余镇一都江村	1h 平均	9.52239	4.23%	/	9.52239	4.23%	达标
	上余镇五程村	1h 平均	1.80993	0.80%	/	1.80993	0.80%	达标
	上余镇余航村	1h 平均	2.96889	1.32%	/	2.96889	1.32%	达标
	上余镇山头村	1h 平均	5.87693	2.61%	/	5.87693	2.61%	达标
	上余镇木车村	1h 平均	3.18222	1.41%	/	3.18222	1.41%	达标
	后溪镇东华村	1h 平均	10.37188	4.61%	/	10.37188	4.61%	达标
	区域最大落地浓度	**1h 平均**	**34.51838**	**15.34%**	**/**	**34.51838**	**15.34%**	**达标**
TSP	上余镇大溪滩村	1h 平均	11.3942	1.27%	/	11.3942	1.27%	达标
	上余镇望江村	1h 平均	8.80855	0.98%	/	8.80855	0.98%	达标
	江山市一都江小学	1h 平均	22.83351	2.54%	/	22.83351	2.54%	达标
	上余镇一都江村	1h 平均	22.49274	2.50%	/	22.49274	2.50%	达标
	上余镇五程村	1h 平均	6.86908	0.76%	/	6.86908	0.76%	达标
	上余镇余航村	1h 平均	9.24067	1.03%	/	9.24067	1.03%	达标
	上余镇山头村	1h 平均	14.48606	1.61%	/	14.48606	1.61%	达标
	上余镇木车村	1h 平均	8.93864	0.99%	/	8.93864	0.99%	达标
	后溪镇东华村	1h 平均	57.46176	6.38%	/	57.46176	6.38%	达标
	区域最大落地浓度	**1h 平均**	**120.91876**	**13.44%**	**/**	**120.91876**	**13.44%**	**达标**

（2）正常工况，全年逐日预测结果

正常排放工况、全年逐日气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1-18，地面浓度分布见图 6.1-10~图 6.1-14。叠加在建源，削减替代源，叠加本底，正常排放工况下全年逐日气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1-19。

表 6.1-18　正常工况、全年逐日气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	监测点坐标/m		平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
		X	Y					
醋酸	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	24h 平均	0.43274	20020724	0.72%	达标
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	24h 平均	0.36817	20102624	0.61%	达标
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	24h 平均	1.34905	20050124	2.25%	达标
	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	24h 平均	1.28514	20010224	2.14%	达标
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	24h 平均	0.18427	20122624	0.31%	达标
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	24h 平均	0.28884	20122624	0.48%	达标
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	24h 平均	0.53575	20090824	0.89%	达标
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	24h 平均	0.30275	20081424	0.50%	达标
	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	24h 平均	1.38284	20070924	2.30%	达标
	区域最大落地浓度	**668746**	**3187295**	**24h 平均**	**7.60916**	**20080824**	**12.68%**	**达标**
非甲烷总烃	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	24h 平均	0.1201	20020724	/	/
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	24h 平均	0.12108	20020724	/	/
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	24h 平均	0.44952	20050124	/	/
	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	24h 平均	0.45562	20010224	/	/
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	24h 平均	0.06062	20122624	/	/
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	24h 平均	0.10956	20122624	/	/
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	24h 平均	0.25438	20062824	/	/
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	24h 平均	0.12561	20081424	/	/
	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	24h 平均	0.51476	20061724	/	/
	区域最大落地浓度	**668772.2**	**3187378.5**	**24h 平均**	**2.71179**	**20062124**	**/**	**/**
PM_{10}	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	24h 平均	1.00873	20091424	0.67%	达标
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	24h 平均	1.0497	20102624	0.70%	达标
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	24h 平均	4.15349	20050124	2.77%	达标

	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	24h 平均	4.09468	20050124	2.73%	达标
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	24h 平均	0.50324	20122624	0.34%	达标
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	24h 平均	0.78428	20122624	0.52%	达标
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	24h 平均	2.22136	20062824	1.48%	达标
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	24h 平均	1.20649	20081424	0.80%	达标
	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	24h 平均	4.71317	20061724	3.14%	达标
	区域最大落地浓度	**668772.2**	**3187378.5**	**24h 平均**	**18.85281**	**20092424**	**12.57%**	**达标**
$PM_{2.5}$	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	24h 平均	0.22308	20071624	0.30%	达标
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	24h 平均	0.22803	20062024	0.30%	达标
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	24h 平均	1.02851	20050124	1.37%	达标
	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	24h 平均	1.03553	20050124	1.38%	达标
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	24h 平均	0.08496	20071324	0.11%	达标
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	24h 平均	0.15995	20071324	0.21%	达标
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	24h 平均	0.55773	20062824	0.74%	达标
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	24h 平均	0.27913	20081424	0.37%	达标
	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	24h 平均	1.20709	20061724	1.61%	达标
	区域最大落地浓度	**668646**	**3187295**	**24h 平均**	**4.74466**	**20072224**	**6.33%**	**达标**
TSP	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	24h 平均	0.74216	20031124	0.25%	达标
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	24h 平均	0.67388	20102624	0.22%	达标
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	24h 平均	2.66271	20010224	0.89%	达标
	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	24h 平均	2.63351	20010224	0.88%	达标
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	24h 平均	0.35323	20122624	0.12%	达标
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	24h 平均	0.61928	20122624	0.21%	达标
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	24h 平均	1.10886	20062824	0.37%	达标
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	24h 平均	0.64958	20081424	0.22%	达标

	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	24h 平均	2.36648	20112624	0.79%	达标
	区域最大落地浓度	**668772.2**	**3187378.5**	**24h 平均**	**17.98935**	**20092424**	**6.00%**	**达标**

表 6.1-19　叠加在建源，削减替代源，叠加本底，正常排放工况下全年逐日气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	平均时段	叠加在建、拟建源贡献值/（μg/m³）	占标率/%	现状浓度/（μg/m³）	叠加后浓度/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
醋酸	上余镇大溪滩村	24h 平均	0.43274	0.72%	/	0.43274	0.72%	达标
	上余镇望江村	24h 平均	0.36817	0.61%	/	0.36817	0.61%	达标
	江山市一都江小学	24h 平均	1.34905	2.25%	/	1.34905	2.25%	达标
	上余镇一都江村	24h 平均	1.28514	2.14%	/	1.28514	2.14%	达标
	上余镇五程村	24h 平均	0.18427	0.31%	/	0.18427	0.31%	达标
	上余镇余航村	24h 平均	0.28884	0.48%	/	0.28884	0.48%	达标
	上余镇山头村	24h 平均	0.53575	0.89%	/	0.53575	0.89%	达标
	上余镇木车村	24h 平均	0.30275	0.50%	/	0.30275	0.50%	达标
	后溪镇东华村	24h 平均	1.38284	2.30%	/	1.38284	2.30%	达标
	区域最大落地浓度	**24h 平均**	**7.60916**	**12.68%**	**/**	**7.60916**	**12.68%**	**达标**
非甲烷总烃	上余镇大溪滩村	24h 平均	1.23006	/	/	1.23006	/	/
	上余镇望江村	24h 平均	1.52928	/	/	1.52928	/	/
	江山市一都江小学	24h 平均	4.16294	/	/	4.16294	/	/
	上余镇一都江村	24h 平均	4.19902	/	/	4.19902	/	/
	上余镇五程村	24h 平均	0.65467	/	/	0.65467	/	/
	上余镇余航村	24h 平均	1.09123	/	/	1.09123	/	/
	上余镇山头村	24h 平均	4.47042	/	/	4.47042	/	/
	上余镇木车村	24h 平均	1.3865	/	/	1.3865	/	/
	后溪镇东华村	24h 平均	24.14855	/	/	24.14855	/	/
	区域最大落地浓度	**24h 平均**	**30.40782**	**/**	**/**	**30.40782**	**/**	**/**
PM_{10}	上余镇大溪滩村	24h 平均	1.52604	1.02%	102	103.52604	69.02%	达标

	上余镇望江村	24h 平均	1.6709	1.11%	102	103.6709	69.11%	达标
	江山市一都江小学	24h 平均	6.06265	4.04%	102	108.06265	72.04%	达标
	上余镇一都江村	24h 平均	5.79354	3.86%	102	107.79354	71.86%	达标
	上余镇五程村	24h 平均	0.69755	0.47%	102	102.69755	68.47%	达标
	上余镇余航村	24h 平均	1.22482	0.82%	102	103.22482	68.82%	达标
	上余镇山头村	24h 平均	3.97481	2.65%	102	105.97481	70.65%	达标
	上余镇木车村	24h 平均	1.69212	1.13%	102	103.69212	69.13%	达标
	后溪镇东华村	24h 平均	11.8449	7.90%	102	113.8449	75.90%	达标
	区域最大落地浓度	**24h 平均**	**20.45166**	**13.63%**	**102**	**122.45166**	**81.63%**	**达标**
$PM_{2.5}$	上余镇大溪滩村	24h 平均	0.33993	0.45%	66	66.33993	88.45%	达标
	上余镇望江村	24h 平均	0.36453	0.49%	66	66.36453	88.49%	达标
	江山市一都江小学	24h 平均	1.40004	1.87%	66	67.40004	89.87%	达标
	上余镇一都江村	24h 平均	1.40166	1.87%	66	67.40166	89.87%	达标
	上余镇五程村	24h 平均	0.12696	0.17%	66	66.12696	88.17%	达标
	上余镇余航村	24h 平均	0.22782	0.30%	66	66.22782	88.30%	达标
	上余镇山头村	24h 平均	0.93112	1.24%	66	66.93112	89.24%	达标
	上余镇木车村	24h 平均	0.41605	0.55%	66	66.41605	88.55%	达标
	后溪镇东华村	24h 平均	2.72172	3.63%	66	68.72172	91.63%	达标
	区域最大落地浓度	**24h 平均**	**5.4141**	**7.22%**	**66**	**71.4141**	**95.22%**	**达标**
TSP	上余镇大溪滩村	24h 平均	1.05121	0.35%	90	91.05121	30.35%	达标
	上余镇望江村	24h 平均	1.04756	0.35%	90	91.04756	30.35%	达标
	江山市一都江小学	24h 平均	3.98447	1.33%	90	93.98447	31.33%	达标
	上余镇一都江村	24h 平均	3.92993	1.31%	90	93.92993	31.31%	达标
	上余镇五程村	24h 平均	0.51	0.17%	90	90.51	30.17%	达标
	上余镇余航村	24h 平均	0.85564	0.29%	90	90.85564	30.29%	达标

	上余镇山头村	24h 平均	2.54645	0.85%	90	92.54645	30.85%	达标
	上余镇木车村	24h 平均	0.86131	0.29%	90	90.86131	30.29%	达标
	后溪镇东华村	24h 平均	7.79341	2.60%	90	97.79341	32.60%	达标
	区域最大落地浓度	**24h 平均**	**19.17832**	**6.39%**	**90**	**109.17832**	**36.39%**	**达标**

（3）正常工况，全年气象条件预测结果

正常排放工况、全年气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1-20，地面浓度分布见图 6.1-15~图 6.1-19。叠加在建源，削减替代源，叠加本底，正常排放工况下全年气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1-21。

表 6.1-20　正常工况、全年气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	监测点坐标/m		平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
		X	Y				
醋酸	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	年平均	0.09349	/	/
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	年平均	0.07627	/	/
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	年平均	0.32051	/	/
	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	年平均	0.35286	/	/
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	年平均	0.00976	/	/
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	年平均	0.01713	/	/
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	年平均	0.07032	/	/
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	年平均	0.01664	/	/
	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	年平均	0.17858	/	/
	区域最大落地浓度	**668696**	**3187245**	**年平均**	**1.70204**	**/**	**/**
非甲烷总烃	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	年平均	0.02934	/	/
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	年平均	0.0249	/	/
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	年平均	0.09221	/	/
	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	年平均	0.10212	/	/
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	年平均	0.00362	/	/

	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	年平均	0.00682	/	/
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	年平均	0.02857	/	/
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	年平均	0.00634	/	/
	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	年平均	0.07812	/	/
	区域最大落地浓度	**668746**	**3187345**	**年平均**	**0.78076**	**/**	**/**
PM_{10}	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	年平均	0.28809	0.41%	达标
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	年平均	0.24112	0.34%	达标
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	年平均	0.83874	1.20%	达标
	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	年平均	0.95728	1.37%	达标
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	年平均	0.03274	0.05%	达标
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	年平均	0.05743	0.08%	达标
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	年平均	0.24746	0.35%	达标
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	年平均	0.05919	0.08%	达标
	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	年平均	0.62605	0.89%	达标
	区域最大落地浓度	**668646**	**3187295**	**年平均**	**4.25867**	**6.08%**	**达标**
$PM_{2.5}$	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	年平均	0.05965	0.17%	达标
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	年平均	0.04988	0.14%	达标
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	年平均	0.16767	0.48%	达标
	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	年平均	0.19418	0.55%	达标
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	年平均	0.00731	0.02%	达标
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	年平均	0.01225	0.04%	达标
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	年平均	0.0532	0.15%	达标
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	年平均	0.01333	0.04%	达标
	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	年平均	0.13947	0.40%	达标
	区域最大落地浓度	**668646**	**3187245**	**年平均**	**0.91112**	**2.60%**	**达标**

TSP	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	年平均	0.16906	0.08%	达标
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	年平均	0.14158	0.07%	达标
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	年平均	0.50408	0.25%	达标
	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	年平均	0.56973	0.28%	达标
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	年平均	0.01816	0.01%	达标
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	年平均	0.03298	0.02%	达标
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	年平均	0.1413	0.07%	达标
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	年平均	0.03258	0.02%	达标
	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	年平均	0.34777	0.17%	达标
	区域最大落地浓度	**668696**	**3187345**	**年平均**	**2.57303**	**1.29%**	**达标**

表 6.1-21　叠加在建源，削减替代源，叠加本底，正常排放工况下全年气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	平均时段	叠加在建、拟建源贡献值/（μg/m³）	占标率/%	现状浓度/（μg/m³）	叠加后浓度/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
醋酸	上余镇大溪滩村	年平均	0.09349	/	/	0.09349	/	/
	上余镇望江村	年平均	0.07627	/	/	0.07627	/	/
	江山市一都江小学	年平均	0.32051	/	/	0.32051	/	/
	上余镇一都江村	年平均	0.35286	/	/	0.35286	/	/
	上余镇五程村	年平均	0.00976	/	/	0.00976	/	/
	上余镇余航村	年平均	0.01713	/	/	0.01713	/	/
	上余镇山头村	年平均	0.07032	/	/	0.07032	/	/
	上余镇木车村	年平均	0.01664	/	/	0.01664	/	/
	后溪镇东华村	年平均	0.17858	/	/	0.17858	/	/
	区域最大落地浓度	**年平均**	**1.70204**	**/**	**/**	**1.70204**	**/**	**/**
非甲烷总烃	上余镇大溪滩村	年平均	0.32293	/	/	0.32293	/	/
	上余镇望江村	年平均	0.2894	/	/	0.2894	/	/
	江山市一都江小学	年平均	0.8841	/	/	0.8841	/	/

	上余镇一都江村	年平均	0.93557	/	/	0.93557	/	/
	上余镇五程村	年平均	0.0554	/	/	0.0554	/	/
	上余镇余航村	年平均	0.11425	/	/	0.11425	/	/
	上余镇山头村	年平均	0.36207	/	/	0.36207	/	/
	上余镇木车村	年平均	0.07544	/	/	0.07544	/	/
	后溪镇东华村	年平均	3.33827	/	/	3.33827	/	/
	区域最大落地浓度	**年平均**	**8.73564**	**/**	**/**	**8.73564**	**/**	**/**
PM_{10}	上余镇大溪滩村	年平均	0.43821	0.63%	52	52.43821	74.91%	达标
	上余镇望江村	年平均	0.37531	0.54%	52	52.37531	74.82%	达标
	江山市一都江小学	年平均	1.24244	1.77%	52	53.24244	76.06%	达标
	上余镇一都江村	年平均	1.38034	1.97%	52	53.38034	76.26%	达标
	上余镇五程村	年平均	0.05941	0.08%	52	52.05941	74.37%	达标
	上余镇余航村	年平均	0.11206	0.16%	52	52.11206	74.45%	达标
	上余镇山头村	年平均	0.43607	0.62%	52	52.43607	74.91%	达标
	上余镇木车村	年平均	0.09621	0.14%	52	52.09621	74.42%	达标
	后溪镇东华村	年平均	2.40696	3.44%	52	54.40696	77.72%	达标
	区域最大落地浓度	**年平均**	**5.37201**	**7.67%**	**52**	**57.37201**	**81.96%**	**达标**
$PM_{2.5}$	上余镇大溪滩村	年平均	0.09825	0.28%	33	33.09825	94.57%	达标
	上余镇望江村	年平均	0.08399	0.24%	33	33.08399	94.53%	达标
	江山市一都江小学	年平均	0.26601	0.76%	33	33.26601	95.05%	达标
	上余镇一都江村	年平均	0.29862	0.85%	33	33.29862	95.14%	达标
	上余镇五程村	年平均	0.01416	0.04%	33	33.01416	94.33%	达标
	上余镇余航村	年平均	0.02546	0.07%	33	33.02546	94.36%	达标
	上余镇山头村	年平均	0.09784	0.28%	33	33.09784	94.57%	达标
	上余镇木车村	年平均	0.02301	0.07%	33	33.02301	94.35%	达标

	后溪镇东华村	年平均	0.43581	1.25%	33	33.43581	95.53%	达标
	区域最大落地浓度	**年平均**	**1.16107**	**3.32%**	**33**	**34.16107**	**97.60%**	**达标**
TSP	上余镇大溪滩村	年平均	0.24195	0.12%	/	0.24195	0.12%	达标
	上余镇望江村	年平均	0.20752	0.10%	/	0.20752	0.10%	达标
	江山市一都江小学	年平均	0.71102	0.36%	/	0.71102	0.36%	达标
	上余镇一都江村	年平均	0.78383	0.39%	/	0.78383	0.39%	达标
	上余镇五程村	年平均	0.03113	0.02%	/	0.03113	0.02%	达标
	上余镇余航村	年平均	0.06119	0.03%	/	0.06119	0.03%	达标
	上余镇山头村	年平均	0.24061	0.12%	/	0.24061	0.12%	达标
	上余镇木车村	年平均	0.05025	0.03%	/	0.05025	0.03%	达标
	后溪镇东华村	年平均	1.53556	0.77%	/	1.53556	0.77%	达标
	区域最大落地浓度	**年平均**	**3.50823**	**1.75%**	**/**	**3.50823**	**1.75%**	**达标**

（4）非正常工况，全年逐时预测结果

非正常排放工况，全年逐时气象条件下地面浓度预测结果见表 6.1-22，地面浓度分布见图 6.1-20~图 6.1-24。

表 6.1-22　非正常工况、全年逐时气象条件下的地面浓度预测结果表

污染物	监测点	监测点坐标/m		平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
		X	Y					
醋酸	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	1h 平均	29.89161	20042921	14.95%	达标
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	1h 平均	25.36322	20052403	12.68%	达标
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	1h 平均	104.81694	20050119	52.41%	达标
	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	1h 平均	93.48198	20042920	46.74%	达标
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	1h 平均	20.16253	20032622	10.08%	达标
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	1h 平均	31.11921	20071322	15.56%	达标
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	1h 平均	72.21939	20061304	36.11%	达标
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	1h 平均	38.51254	20070819	19.26%	达标

	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	1h 平均	109.00708	20070920	54.50%	达标
	区域最大落地浓度	**668696**	**3187495**	**1h 平均**	**450.80724**	**20081005**	**225.40%**	**超标**
非甲烷总烃	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	1h 平均	6.12363	20022324	0.31%	达标
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	1h 平均	5.55112	20020721	0.28%	达标
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	1h 平均	18.92566	20050119	0.95%	达标
	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	1h 平均	19.59851	20050120	0.98%	达标
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	1h 平均	4.493	20121005	0.22%	达标
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	1h 平均	7.52635	20121005	0.38%	达标
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	1h 平均	15.47319	20070903	0.77%	达标
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	1h 平均	7.52334	20070819	0.38%	达标
	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	1h 平均	25.23029	20080623	1.26%	达标
	区域最大落地浓度	**668696**	**3187495**	**1h 平均**	**93.1739**	**20100403**	**4.66%**	**达标**
PM_{10}	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	1h 平均	86.97182	20050421	19.33%	达标
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	1h 平均	70.47708	20071704	15.66%	达标
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	1h 平均	268.82662	20050119	59.74%	达标
	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	1h 平均	293.03251	20050120	65.12%	达标
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	1h 平均	55.54604	20071322	12.34%	达标
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	1h 平均	107.44402	20071322	23.88%	达标
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	1h 平均	221.59805	20070903	49.24%	达标
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	1h 平均	117.55248	20070819	26.12%	达标
	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	1h 平均	330.19581	20043022	73.38%	达标
	区域最大落地浓度	**668646**	**3187495**	**1h 平均**	**1391.05698**	**20062806**	**309.12%**	**超标**
$PM_{2.5}$	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	1h 平均	41.25059	20050421	18.33%	达标
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	1h 平均	32.53119	20071704	14.46%	达标
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	1h 平均	129.65391	20050119	57.62%	达标

	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	1h 平均	141.099	20050120	62.71%	达标
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	1h 平均	26.23292	20071322	11.66%	达标
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	1h 平均	50.89704	20071322	22.62%	达标
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	1h 平均	104.38984	20070903	46.40%	达标
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	1h 平均	55.30592	20070819	24.58%	达标
	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	1h 平均	158.64349	20043022	70.51%	达标
	区域最大落地浓度	**668646**	**3187495**	**1h 平均**	**680.5012**	**20062806**	**302.44%**	**超标**
TSP	上余镇大溪滩村	666615.4	3186197	1h 平均	7.5368	20122608	0.84%	达标
	上余镇望江村	666330.8	3186494.1	1h 平均	6.09167	20010703	0.68%	达标
	江山市一都江小学	668286.4	3186729.3	1h 平均	15.49749	20031107	1.72%	达标
	上余镇一都江村	668162.6	3186778.8	1h 平均	15.10169	20051205	1.68%	达标
	上余镇五程村	666557.3	3189547.3	1h 平均	4.77246	20032622	0.53%	达标
	上余镇余航村	667484.7	3188750.5	1h 平均	7.94277	20032622	0.88%	达标
	上余镇山头村	670235.7	3187529.5	1h 平均	13.07071	20053106	1.45%	达标
	上余镇木车村	670144.3	3185314.8	1h 平均	6.65293	20070819	0.74%	达标
	后溪镇东华村	669397.6	3187722.3	1h 平均	27.66009	20090607	3.07%	达标
	区域最大落地浓度	**668783.7**	**3187399.7**	**1h 平均**	**120.40998**	**20013109**	**13.38%**	达标

表 6.1-23　年平均质量浓度增量预测结果表

污染物	年均浓度增量最大值/（μg/m^3）	占标率/%
醋酸	1.70204	/
非甲烷总烃	0.78076	/
PM_{10}	4.25867	6.08%
$PM_{2.5}$	0.91112	2.60%
TSP	2.57303	1.29%

表 6.1-24　污染治理设施与预防措施方案比选结果表

序号	比选方案名称		主要污染治理设施与预防措施		污染源排放方式	排放强度/（t/a）	叠加后浓度			
							保证率日平均质量浓度/（μg/m³）	占标率/%	年平均质量浓度/（μg/m³）	占标率/%
1	废气治理方案	醋酸	冷凝+水吸收+纯碱吸收		有组织/无组织	1.676	7.60916	12.68%	1.70204	/
2			贮罐大呼吸废气设置平衡管；贮罐小呼吸废气设置压力阀和氮封系统	次氯酸钠氧化+碱吸收处理	有组织/无组织					
3		非甲烷总烃	冷凝+水吸收+碱液吸收+活性炭吸附		有组织/无组织	0.621	30.40782	/	8.73564	/
4		粉尘	水吸收+纯碱吸收、布袋除尘		有组织/无组织	1.894	122.4517	81.63%	57.37201	81.96%

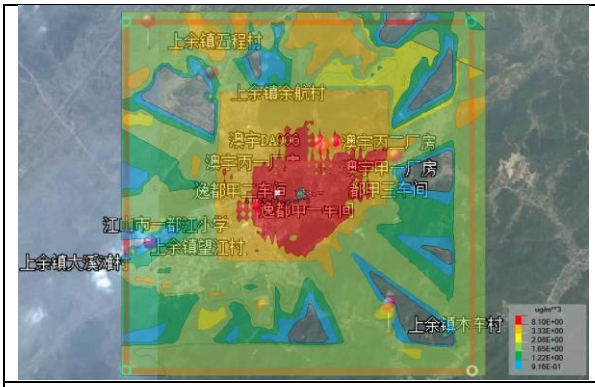


图 6.1-5　正常工况、全年逐时气象条件下醋酸地面浓度预测图

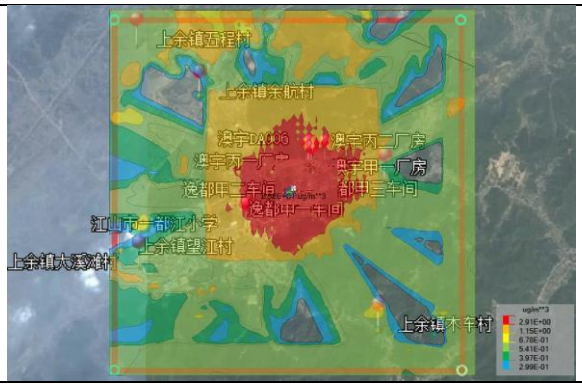


图 6.1-6　正常工况、全年逐时气象条件下非甲烷总烃地面浓度预测图



图 6.1-7　正常工况、全年逐时气象条件下 PM_{10} 地面浓度预测图



图 6.1-8　正常工况、全年逐时气象条件下 $PM_{2.5}$ 地面浓度预测图

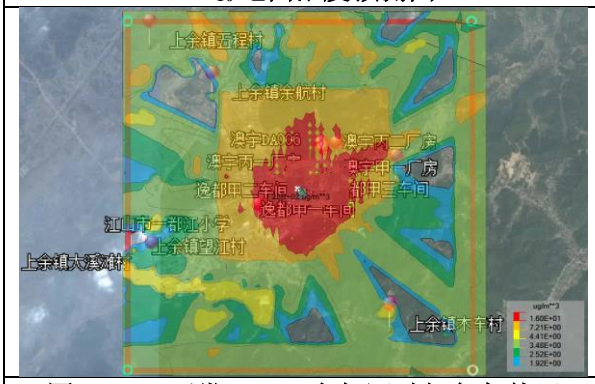


图 6.1-9　正常工况、全年逐时气象条件下 TSP 地面浓度预测图

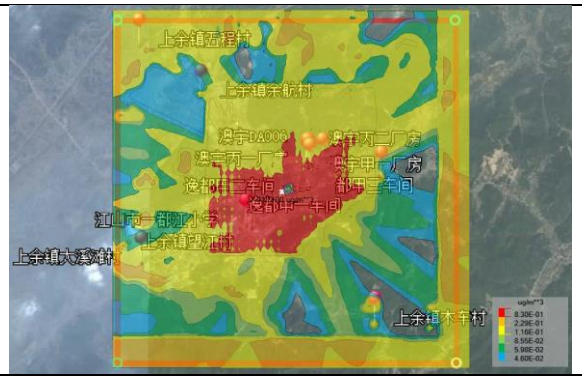


图 6.1-10　正常工况、全年逐日气象条件下醋酸地面浓度预测图

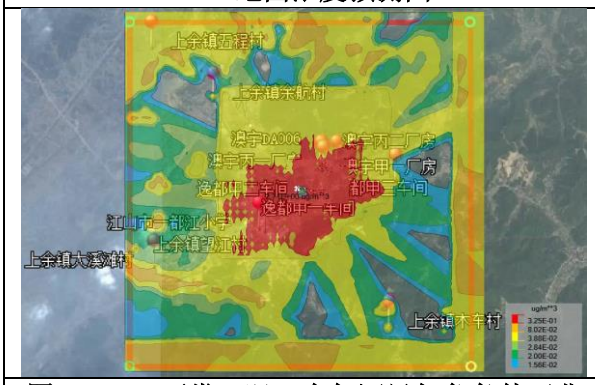


图 6.1-11　正常工况、全年逐日气象条件下非甲烷总烃地面浓度预测图

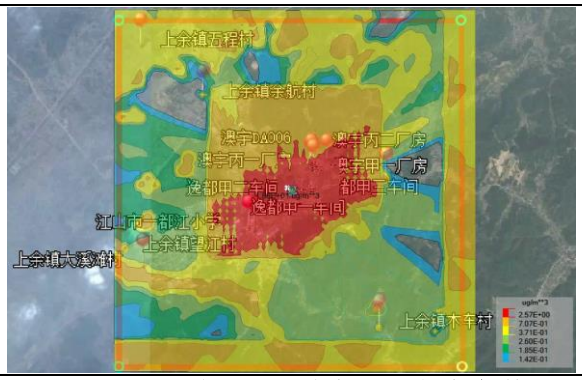


图 6.1-12　正常工况、全年逐日气象条件下 PM_{10} 地面浓度预测图

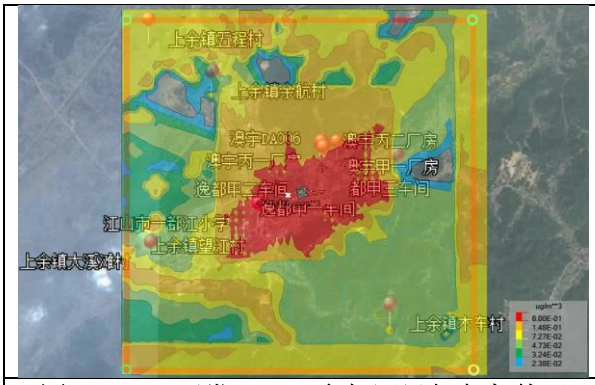


图 6.1-13　正常工况、全年逐日气象条件下 $PM_{2.5}$ 地面浓度预测图

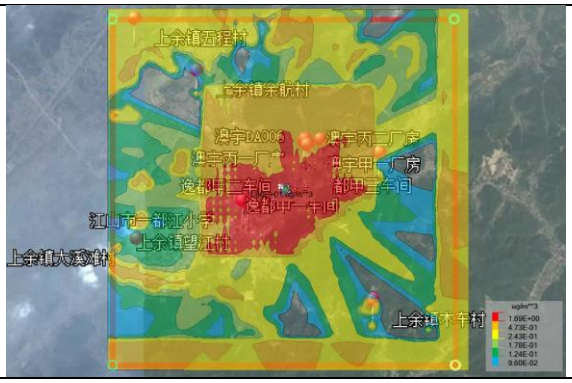


图 6.1-14　正常工况、全年逐日气象条件下 TSP 地面浓度预测图

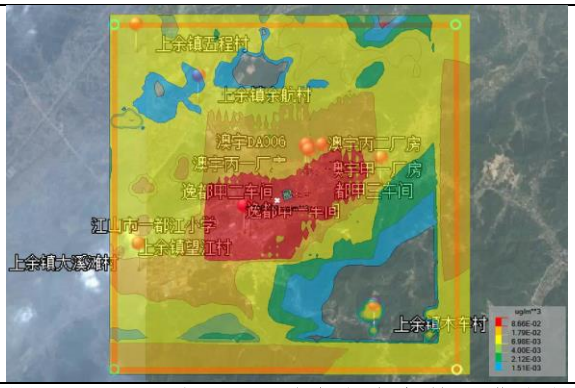


图 6.1-15　正常工况、全年气象条件下醋酸地面浓度预测图



图 6.1-16　正常工况、全年气象条件下非甲烷总烃地面浓度预测图

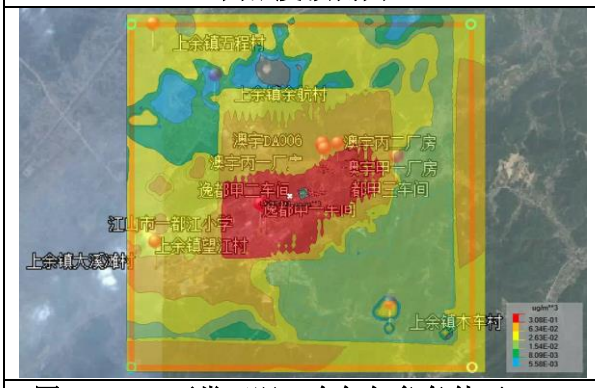


图 6.1-17　正常工况、全年气象条件下 PM_{10} 地面浓度预测图



图 6.1-18　正常工况、全年气象条件下 $PM_{2.5}$ 地面浓度预测图



图 6.1-19　正常工况、全年气象条件下 TSP 地面浓度预测图

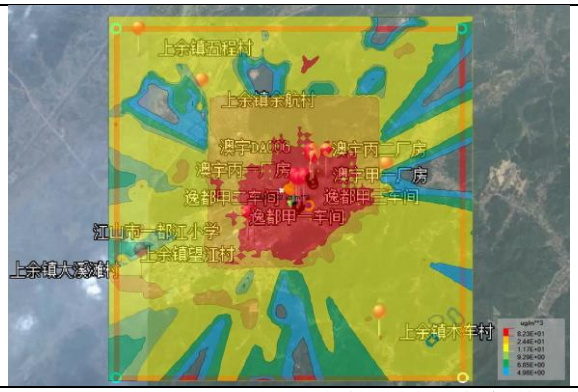


图 6.1-20　非正常工况、全年逐时气象条件下醋酸地面浓度预测图

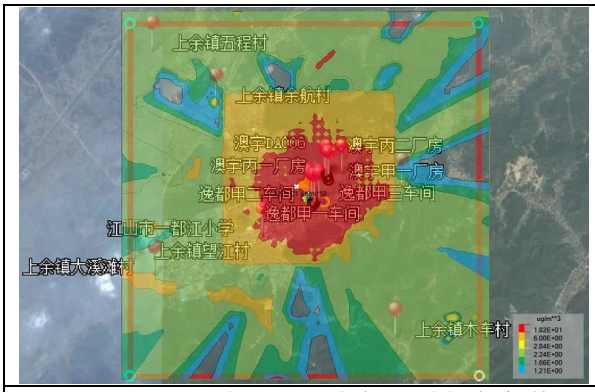


图 6.1-21　非正常工况、全年逐时气象条件下非甲烷总烃地面浓度预测图

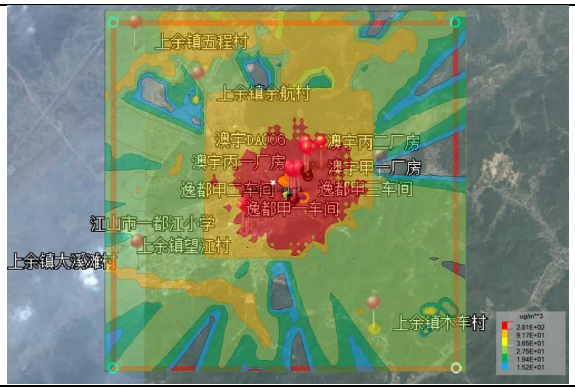


图 6.1-22　非正常工况、全年逐时气象条件下 PM_{10} 地面浓度预测图



图 6.1-23　非正常工况、全年逐时气象条件下 $PM_{2.5}$ 地面浓度预测图

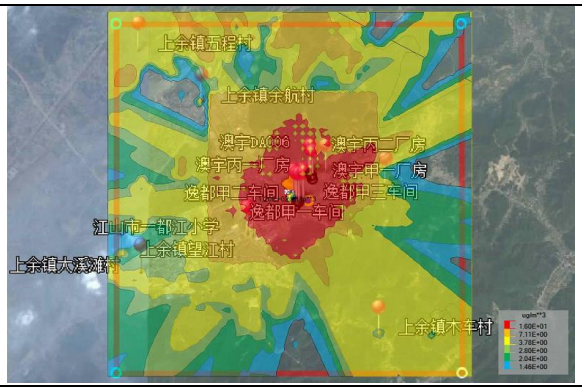


图 6.1-24　非正常工况、全年逐时气象条件下 TSP 地面浓度预测图

（5）预测结果分析

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

①根据 2020 年江山市环境质量公报，2020 年江山市空气质量达到国家空气质量二级标准。项目所在区域江山市为环境空气质量达标区，本项目涉及的其他污染物环境本底均符合质量标准要求。本项目新增 VOCs 和烟（粉）尘总量拟通过区域调剂解决。

②从正常排放工况下的预测结果可知，预测因子醋酸、非甲烷总烃、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 TSP 最大小时落地浓度分别位于厂区附近，最大小时质量浓度分别为 60.67178μg/m^3、25.19407μg/m^3、123.85221μg/m^3、34.12109μg/m^3 和 120.40998μg/m^3，最大落地浓度占标率分别为 30.34%、1.26%、27.52%、15.16%和 13.38%，符合导则（HJ2.2-2018）规定的新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率≤100%要求。

对长期气象条件下预测表明，预测因子醋酸、非甲烷总烃、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 TSP 年均浓度贡献值最大浓度分别为 1.70204μg/m^3、0.78076μg/m^3、4.25867μg/m^3、0.91112μg/m^3 和 2.57303μg/m^3，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 TSP 最大落地浓度占标率别为 6.08%、2.60%和 1.29%，符合导则（HJ2.2-2018）规定的新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值最大浓度

占标率≤30%要求。

③本项目所在区域 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 为达标污染物，通过预测叠加现状浓度和在建源，削减替代源后，最大日均质量浓度占标率分别为 81.63%和 95.22%，最大年均质量浓度占标率分别为 81.96%和 97.60%，均符合导则（HJ2.2—2018）中提出的现状达标污染物的评价，叠加后污染物浓度符合环境质量标准要求。

其他污染物醋酸、非甲烷总烃和 TSP 均能满足相应标准要求，为达标污染物，通过预测叠加现状浓度和在建源，削减替代源后，预测因子醋酸、非甲烷总烃和 TSP 小时平均质量浓度分别为 150.67178μg/m^3、1404.43245μg/m^3 和 120.91876μg/m^3，符合导则（HJ2.2-2018）中提出的现状达标污染物的评价，叠加后污染物浓度符合环境质量标准要求。

④正常排放工况下对敏感点的预测表明，对后溪镇东华村的影响较大，预测因子醋酸、非甲烷总烃、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 TSP 最大小时落地浓度分别为 9.81507μg/m^3、4.08589μg/m^3、30.70019μg/m^3、7.95273μg/m^3 和 27.66009μg/m^3，最大落地浓度占标率分别为 4.91%、0.20%、6.82%、3.53%和 3.07%；各敏感点各指标均能达标。

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

综上，本项目排放的废气污染物在大气环境影响上是可接受的。

6.1.6 恶臭环境影响分析

（1）恶臭物质及危害

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

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

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

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

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

（2）本项目恶臭影响分析

本项目异味物质清单如下：

表 6.1-25　项目异味物质清单

序号	异味物质名称
1	醋酸
2	丙烯酸

从前述分析来看，本项目影响较大的异味物质主要为醋酸、丙烯酸等。经查阅相关资料，人对醋酸和丙烯酸物质嗅阈值见下表。

根据预测和估算，各恶臭类污染物的厂界外最大落地浓度见表 6.1-26。

表 6.1-26　恶臭影响评价结果

恶臭物质	厂界外最大落地浓度（mg/m^3）	嗅阈值（mg/m^3）*	是否超出嗅阈
醋酸	0.06067178	2.5	否
丙烯酸	0.00053727	1.2	否

注：*嗅阈值数据来源于乌锡康主编的《化学物质环境数据简表 2010》；原始资料中部分数据单位为 ppm，换算为 mg/m^3 进行评价。

根据上述预测和估算结果，醋酸和丙烯酸在厂界外浓度均低于人的嗅阈值，因此该项目在正常生产时恶臭污染物对周围环境影响较小。为减少恶臭气体对周围环境的影响，建设单位必须对做好废气污染物防治工作，减少废气的无组织排放。

6.1.7　大气环境防护距离

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

贡献值，因此，无需设置大气环境防护距离。

综上，项目各废气排放对周边环境影响不大，周边大气环境仍可维持现状。

表 6.1-27　建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级 ☑</td><td colspan="2">二级□</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="2">边长=5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td colspan="3">≥2000t/a□</td><td colspan="2">500~2000t/a□</td><td colspan="2"><500t/a☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td colspan="3">基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）</td><td colspan="2">包括二次 $PM_{2.5}$□</td><td colspan="2">不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td colspan="3">其他污染物（醋酸、TSP、非甲烷总烃）</td><td colspan="2">不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="3">国家标准 ☑</td><td colspan="2">地方标准☐</td><td>附录 D☐</td><td>其他标准 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="2">二类区 ☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="7">（2020）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据□</td><td colspan="2">主管部门发布的数据 ☑</td><td colspan="2">现状补充检测 ☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="5">非达标区□</td><td colspan="2">达标区 ☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源 ☑
本项目非正常排放源 ☑
现有污染源 ☑</td><td colspan="2">拟替代的污染源 ☑</td><td>其他在建、拟建项目污染源 ☑</td><td colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型</td><td>其他</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测因子</td><td colspan="4" rowspan="2">预测因子（醋酸、非甲烷总烃、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 TSP）</td><td colspan="2">包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">不包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td colspan="3">一类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率>10%□</td></tr>
<tr><td colspan="3">二类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤30%☑</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率>30%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">非正常 1h 浓度贡献值</td><td colspan="3">非正常持续时长
（ 1 ）h</td><td colspan="2">C 非正常占标率≤100%□</td><td colspan="2">C 非正常占标率>100%☑</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">C 叠加达标 ☑</td><td colspan="2">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">k≤-20%□</td><td colspan="2">k>-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="3">监测因子：（醋酸、颗粒物、非甲烷总烃、丙烯酸、臭气浓度等）</td><td colspan="3">有组织废气监测 ☑
无组织废气监测 ☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="3">监测因子：（醋酸、TSP、非甲烷总烃等）</td><td colspan="3">监测点位数（1~2）</td><td>无监测□</td></tr>
</table>

评价结论	环境影响	可以接受 ☑		不可以接受 □	
	大气环境防护距离	距（　　）厂界最远（　　）m			
	污染源年排放量	SO_2:(　)t/a	NOx:(　)t/a	VOCs:(2.416)t/a	颗粒物:(1.894)t/a
注：“□”，填“√”；“（　）”为内容填写项					

6.2 地表水环境影响评价

1、废水排放源强分析

根据工程分析可知，本项目工艺废水产生于食品饲料双乙酸钠中和反应+干燥工序尾气冷凝过程、氯化钙和氯化镁的蒸发冷凝水回收套用过程；项目公用工程产生的废水主要为循环系统废水、废气处理废水、纯水制备废水、设备清洗废水、地面清洗废水、职工生活污水和初期雨水。废水排放量为 1.68 万 m^3/a，$56m^3/d$。

2、废水处理达标可行性分析

本项目拟新建处理能力为 $100m^3/d$ 的污水处理站，废水处理工艺为“调节+混凝沉淀+二级兼氧好氧生化+混凝沉淀处理”。根据工程分析可知，项目污染物较为单一，进入污水站处理的废水经充分混匀后污染物浓度 COD_{Cr}1530mg/L、总氮 35mg/L、盐分 80mg/L、氯离子 15mg/L，项目废水经厂内新建污水处理站处理能做到达标纳管排放。

3、依托污水处理设施环境可行性分析

江山市鹿溪污水处理厂一期工程规模为 4 万 t/d。污水处理厂一期采用奥贝尔氧化沟工艺，污水处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入江山港。2019 年 3 月通过环评审批的江山市鹿溪污水处理有限公司二期扩建及准四类提标改造工程完成后污水处理厂出水要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准，主要水污染物排放执行浙江省地方标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值标准。

江山市鹿溪污水处理厂提标改造规模 4.0 万 m^3/d，二期扩建规模为 2.0 万 m^3/d，因此目前鹿溪污水处理总规模为 6 万 m^3/d。出水水质 COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮指标执行浙江省地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（D33/2169-2018）表 1 的限值标准，其余指标按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。环评期间收集了 2020 年 6 月污水处理厂出水监测数据，详见表 5.2-2。由监测数据可知，江山市鹿溪污水处理厂尾水各项指标均能做到稳定达标排放。目前江山市鹿溪污水处理厂废水实际处理量为 4 万 t/d 左右，运行负荷达到 66%以上，还有 2 万 t/d 的容量。

本项目实施后排放的废水量为 $56m^3/d$，在江山市鹿溪污水处理厂处理能力范围内，

因此，从水量上看项目废水可进入江山市鹿溪污水处理厂处理。

水质方面，本项目废水具体处理工艺流程及处理效果见本报告“7.1　废水防治措施”。因此，从水质方面分析，项目废水也符合其进水要求。

综上分析，项目废水排入江山市鹿溪污水处理厂可行，对其处理系统不会造成冲击。

项目实施后企业需配备智能化雨水排放口等设施，要求企业加强设施设备的维护管理，确保废水不进入地表水体。

4、事故废水影响分析

创新公司在厂区东北角拟新建一座容积为 700m^3 的事故应急池，根据环境风险评价章节分析可知，可以满足事故状态下废水暂存需要，待污水处理设施恢复正常后，重新处理达标排放，届时，事故排放时本项目排放的废水对污水处理厂基本无影响。

5、对周围水体的影响分析

项目废水纳入污水处理厂处理，不直接对环境排放。项目实施后拟建立规范化雨水排放口，雨水排放口安装智能化监控设施，并与生态环境局联网；雨水均采用明沟收集，雨水平时不外排，遇到暴雨经检测合格后排外园区河道；创新公司在厂区东北角拟新建一座容积为 700m^3 的事故应急池，应急池容积满足事故废液收集需求，应急池电源应从总电源处单独接出，并对应急泵安装自动感应装置。只要本项目在营运期能严格执行相关规定，厂区雨水管和废（污）水管严格区分，可防止废（污）水经雨水管道进入地表水。

6、地表水环境风险分析

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

表 6.2-1　项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="2">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="2">水污染影响型 ☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="2">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td>水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>直接排放□；间接排放 ☑；其他□</td><td>水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td>持久性污染物□；有毒有害污染物 ☑；非持久性污染物 ☑；pH 值 ☑；热污染□；富营养化□；其他□</td><td>水温□；水位(水深)□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td>水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑；</td><td>一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td>现状</td><td>区域污染源</td><td>调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="8">调查</td><td></td><td colspan="2">已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测☑；现场监测□；入河口排放数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="3">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="3">丰水期 ☑；平水期 ☑；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 ☑；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="6">未开发□；开发量 40%以下 ☑；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="3">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="3">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>(　)</td><td colspan="2">监测断面或点位个数(　)个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="6">河流：长度(　　)km；湖库、及近岸海域：面积(　　)km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="6">COD、氨氮等</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="6">河流、湖库、河口：I 类□；II 类□；III 类 ☑；IV 类□；V 类□
近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□
规划年评价标准(　)</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="6">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="5">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☑；不达标□
水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☑；不达标□
水环境保护目标质量状况：达标 ☑；不达标□
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□
底泥污染评价□
水资源与开发利用程度及其水文情势评价□
水环境质量回顾评价□
流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□</td><td>达标区 ☑
不达标区□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="6">河流：长度(　　)km；湖库、及近岸海域：面积(　　)km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">(　)</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="6">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□
设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="6">建设期□；生产运行期□；服务器满后□
正常工况□；非正常工况□
污染控制和减缓措施方案□
区(流)域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="6">数值解□；解析解□；其他□
导则推荐模式□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="6">区(流)域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="6">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同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上下和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量(t/a)</td><td colspan="2">排放浓度(mg/L)</td></tr>
<tr><td colspan="2">废水量</td><td colspan="2">16800</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD_{Cr}</td><td colspan="2">0.84（0.672）</td><td colspan="2">50（40）</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨氮</td><td colspan="2">0.168（0.034）</td><td colspan="2">10（2）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量(t/a)</td><td colspan="2">排放浓度(mg/L)</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
</table>

	生态流量确定	生态流量：一般水期(　)m^3/s；鱼类繁殖期(　)m^3/s；其他(　)m^3/s 生态水位：一般水期(　)m^3/s；鱼类繁殖期(　)m^3/s；其他(　)m^3/s		
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动 ☑；自动 ☑；无监测□
		监测点位		(污水处理站标排口)
		监测因子		(废水量、pH、COD_{Cr}、氨氮等)
	污染物排放清单	□		
评价结论		可以接受 ☑；不可以接受□		

6.3 地下水环境影响评价

6.3.1 环境水文地质条件

根据南核岩土工程（浙江）有限公司出具的《浙江省江山创新科技有限公司年产 10000t 双乙酸钠、8000t 冰醋酸、5000t 氯化钙、5000t 氯化镁、5000t 碳酸钙、47000t 建材添加剂生产线建设项目岩土工程勘察报告》可知，环境水文地质条件如下：

一、区域地质构造

1、地层

根据浙江省区域地质资料表明，拟建工程区位于金衢盆地内，主要为侵蚀性丘陵堆积区地貌，地层发育不全，只揭露了寒武纪地层（$\in_2^y$）、奥陶系地层（O_y^3）、全新统残坡积（Q_4^{el+dl}）及人工堆填地层（Q^{ml}），分别为：

（1）寒武纪地层（$\in_2^y$）:岩性为青灰色，中风化状。隐晶质结构，块状构造。岩石主要矿物成份为方解石，含少量的炭质物及泥质物。

（2）奥陶系地层（O_y^3）：岩性为紫红色、黄褐色泥岩，倾向 NW，倾角 23°。

（3）全新统残坡积（Q_4^{el+dl}）:岩性为黄褐色，碎石土、黏性土等组成，分布于拟建场地残坡积层中。

（4）人工堆填层（Q^{ml}）：成分为黏性土、残坡积土、粉土、泥岩团块等组成，分布于地表。

2、地质构造

拟建工程区为金衢盆地西端边缘地带，主要为侵蚀堆积丘陵区及残坡积层，区域构造发育，表层褶皱强烈。在其附近通过的区域断裂，南缘有常山—漓渚大断裂及江山—绍兴深断裂，北缘有开化—临安断裂。根据区域地质资料，在燕山期及以前的地质年代里，构造活动强烈，到喜山期逐渐趋于稳定，地壳运动主要表现为升降运动，从上更新世以来，地壳基本处于稳定状态。

从《浙江省主要断裂构造分布图》来看，对勘察区影响圈的构造主要为：

（1）常山—漓渚大断裂

位于江山—绍兴深断裂西北，南端延入闽东北，北经金衢盆地北缘、

浦江，至绍兴附近被第五系掩盖，长约 250km，走向曲折，北段呈“S”型展布，总体走向北东向。南段直接控制金衢盆地白垩系的沉积，在金衢盆地北缘见奥陶系等逆冲在白垩系之上。断裂始于晚古生代，燕山晚期活动强烈，并有先压后张（局部）的性质转化。

（2）衢州—天台大断裂

该断裂西起常山之北，通过金衢盆地中南部，至永康象珠转向 NEE，然后再度沿东西向延伸至天台，长约 250km，总体为东西向。断裂形成于燕山早期，燕山晚期仍有强烈活动与北东向构造联合控制金衢盆地岩组和金华组的沉积。

（3）江山—绍兴深断裂

大致沿浙赣铁路线呈北东向展布，向南延伸与西萍乡—广丰深断裂连接，北东经江山穿越金衢盆地，贴靠金华大山南缘直抵绍兴富盛，继续北上潜越杭州湾，省内出露长约 280km。该断裂系由许多规模不等的断裂组成地表断裂带，断层面倾向南东或西北，以倾向北西的居多，倾角在 45℃—88℃之间。断裂产生于神功期，晋宁期断裂又一次活动，燕山期间断裂再次强烈活动，又产生了一系列压剪和剪性断裂。燕山晚期，沿该断裂带发育了白垩纪盆地，断裂带侧强烈沉陷，显示了“同沉积断裂”的活动。

根据前期工作调查和咨询得到的结论分析，拟建场地内稳定性好，上述三条断裂距离较远，不会对拟建建筑物产生危害。

拟建工程场区位于浙江省衢州市江山市江东工业园区。地理坐标东经 118°54′，北纬 28°64′。地质构造属江南古陆南侧，华夏古陆北缘，即跨越两个一级构造单元，中部为钱塘江凹陷地带。总的地势特征为南、北高，中部低，西部高，东部低，中部为浙江省最大的内陆盆地－金衢盆地的西半部，自西向东逐渐展宽。境内平原占 15% ，丘陵占 36%，山地占 49%。北部为千里岗山脉，西部为怀玉山脉，南部为市内最大山脉仙霞岭山脉，全市最高点为江山市的大龙岗，海拔 1500 米。

二、地形、地貌及环境条件

地形：场地位于浙江省衢州市江山市江东工业园区，场地局部已平整，北高南低，东低西高，中部局部微低。场地内地势稍有起伏；本次勘察拟建场地黄海高程 139.53～140.71m，最大高差 1.18m。

地貌：该区属侵蚀性丘陵堆积区地貌。成因为残坡积。

场地周边环境：场地四周为道路和已建建筑，场地原为空地。该场地拟建建筑物东面为空地，南面距离华三路最近 93.00 米，西面距离广贺路最近 8.20 米；北面为空地；场地施工环境一般。勘察期间，场地内及邻近区域未发现滑坡、地面塌陷等不良地质现象，也未见影响地基稳定的不良地质作用。根据野外调查，勘察期间场地控制线范围内未见有架空线路、地下管线及地下光缆标识等对本工程有影响的地下埋藏物。

三、场地岩土构成与特征

根据钻探揭露，结合室内土工试验成果综合分析，在本次勘察深度范围内的地层，按其成因类型、沉积年代可分为寒武纪地层（$\in_2^y$）、奥陶系地层（O_y^3）、全新统残坡积（Q_4^{el+dl}）及人工堆填地层（Q^{ml}）。地基土按成因和物理力学特征自上而下分为 4 个工程地质层。其中第 5 层细分为二个地质亚层。

现将各地层工程地质特征列于下表：

图 6.3-1　分层情况表

层号	层名	地质年代	第四纪成因
①	素填土	Q	ml
②	碎石土	Q_4	el+dl
③	全风化泥岩	O_y	3
④	中风化灰岩	$\in_2$	y

各土层的顶板埋深，厚度，空间分布，岩土特征，工程性质详见下表。

图 6.3-2　工程地质分层表

层号	层名	层顶标高(米)	厚度(米)	空间分布	岩土工程特征
①	素填土	124.45～126.90	0.30～6.30	全场分布	灰褐色、黄褐色，松散，稍湿，主要由黏性土、碎石、砂岩团块组成，形成时间为 3-5 年，填土未按规范夯实。具有高压缩性、触变性、不均匀性、沉陷性。
②	含砾粉质黏土	97.80～104.70	0.30～16.50	除 Z13、Z15、Z18～Z21、Z26、Z39、Z52、Z53、Z56、Z58 钻孔外，其余钻孔均揭露该层	黄褐色、灰褐色，稍湿，可塑，中等压缩性，韧性较好。主要由粉粒及少量黏粒组成，见少量灰白色高岭土网纹及褐色，铁、锰质氧化物锈斑网纹浸染。含少量砾石。
③	碎石土	104.00～104.40	9.20～10.20	仅在 Z52、Z53 钻孔揭露该层	残坡积成因，褐色、黄褐色，湿～很湿，稍密～中密。中等偏低压缩性，主要由碎石、角砾、残坡积土及粘性土等组成,碎石成份主要为石英砂岩、拟岩等，中等风化状，直径一般在 20～60mm 之间，含量约 50～60%，普遍具棱角，角砾含量约 20～30%，其余为残坡积土和粘性土。
④	全风化	93.80～	0.80～	仅在 Z52、	黄褐色、青灰色，全风化状。岩石风化极其

	泥岩	99.60	1.50	Z58 钻孔揭露该层	强烈，原岩结构已完全破坏，节理裂隙极发育，矿物成份变化显著，钻进速度快。呈稍密实状，具有中等偏低压缩性。岩石属极软岩，完整程度属较破碎，岩体基本质量等级为 V 级。
⑤-1	强风化灰岩	87.80～104.30	0.30～1.50	仅在 Z4～Z7、Z24～Z26、Z29、Z31～Z33、Z35～Z37、Z39、Z42、Z47、Z51、Z57、Z58 号孔分布	黑色，强风化状，隐晶质结构，块状构造，主要矿物成份为方解石及泥质矿物。岩石风化蚀变强烈，原岩结构大多已破坏。层理裂隙发育，部分裂隙面见次生矿物石英脉。呈中密～密实状，具有低压缩性。钻进速度快，岩芯不完整，多呈碎块状，局部呈泥状。岩石属极软岩，完整程度为破碎，岩体基本质量等级为V级。RQD=35。
⑤-2	中风化灰岩	87.20～103.90	0.60～11.40	除 Z43～Z46、Z50 钻孔外，其余钻孔均揭露该层，未揭穿	青灰色，中风化状。隐晶质结构，块状构造。岩石主要矿物成份为方解石，含少量的炭质物及泥质物。岩石较新鲜，原岩结构清晰，未见明显风化蚀变。层理裂隙较发育，部分裂隙面见次生矿物石英脉充填。岩石属较硬岩，完整程度为完整，岩体基本质量等级为II级。RQD=90。
⑥	溶洞	98.60	3.60	仅在 Z54 号孔分布该层	黄褐色，由含砾粉质黏土充填，流塑状态。

四、水文地质条件

经区域水文地质调查，历史最高地下位为 99.50m，近 3～5 年最高地下水为 99.00m。

五、环境水文地质问题调查

1、原生环境水文地质问题

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

2、地下水开采问题

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

3、人类活动调查

调查区内人类活动以工业生产为主，通过调查，调查区内的企业主要为输配电等装配制造业、化工新材料产业以及绿色照明产业等，各企业具有成熟的生产过程和管理制度，企业生产的污水经专业导排水系统汇入污水处理厂。

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

六、地下水污染源调查

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

6.3.2 地下水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），二级评价可采用解析法。根据前述水文地质现状调查，项目评价范围内不存在地质灾害发育强烈，地形与地貌类型复杂，地形构造复杂、岩性岩相变化大、岩土体工程地质性质不良，工程地质、水文地质条件不良，破坏地质环境的人类活动强烈等情况，因此水文地质条件相对简单。同时结合项目工程特征以及资料掌握程度，确定项目采用解析法对地下水环境影响进行预测。

建设单位在厂区容易出现地下水污染威胁的车间、设施及储罐区、事故水收集池等区域铺设人工防渗膜，同时池底和厂区地面进行硬化。要求做好各个细节的防渗堵漏措施和地下水污染事故应急设施，每日派专人多次巡查，做好设备运行记录和防渗检查记录，并对地下水检查水井的水质逐日监测。因此，正常情况下，本项目对地下水的环境污染影响较小。但是在非正常工况下，厂区防渗系统出现破损而导致渗漏时，则会对厂址区域的地下水形成较大的污染威胁。

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

一、预测因子及预测情景

1、预测因子识别

根据工程分析可知，本项目生产过程含有的物料均不属于持久性污染物，也不含有重金属污染物。

表 6.3-3 地下水污染因子识别

项目 类型	废水	液体物料	固废浸出液
持久性污染物	无	无	无
重金属污染物	无	无	无
其他	COD_{Cr}、总氮、盐分、氯离子等	醋酸、丙烯酸等	醋酸、丙烯酸等

根据对地下水的影响程度、途径以及物料性质，结合本次工程主要设备布置情况，本环评选定污水收集池作为本次的地下水影响主要污染源，污水收集池防渗膜一旦发生

破损，污水将下渗到地下水。

根据本项目特点，本次评价污染物因子拟选取 COD_{Cr} 和氯离子作为本次预测因子。

2、预测范围

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

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

3、预测情景及时长

企业设计上已经考虑在易污染地下水的固废暂存场所、污水站等采取防渗措施，因此在正常工况下项目对地下水的影响是极微的，主要分析废水渗漏的情景（即非正常工况下）下对地下水的影响，预测时长为 10 年。

二、地下水影响预测

1、预测模型

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

厂区地下水流向自西南向东北方向呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

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

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C（x,y,t）—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

m_M—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m^2/d。

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

（1）污染物进入地下水中对渗流场没有明显的影响；

（2）预测区内的地下水是稳定流；

（3）污染物在地下水中的运移按“活塞推挤”方式进行；

（4）预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变。

在上述概化条件下，结合水文地质条件和地下水动力特征，非正常工况情景下，对废水中污染物的扩散速度进行预测。

这样假定的理由是：①污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难；②从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例；③保守型考虑符合工程设计的思想。

2、预测参数的确定

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

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

（1）含水层的厚度 M

含水层的厚度取 4m。

（2）瞬时注入的示踪剂质量 m_M

根据过程分析和污染特点，假设项目污水收集池底基础局部产生裂缝，并未采取防护措施，污水沿裂缝下渗至地下水。泄漏过程按项目每天产生废水量估算，即泄漏废水量为 $56m^3/d$，并假设不考虑到污染物特性和包气带的截留作用，泄漏污水全部进入地下水含水层。则按照项目进入污水站处理的废水经充分混匀后污染物浓度 COD_{Cr}1530mg/L、氯离子 15mg/L 计算，则泄漏的 COD 含量为 85.68kg/d、氯离子含量为 0.84kg/d。

（3）岩层的有效孔隙度 n_e

岩层的有效孔隙度 n_e 取 0.6。

（4）水流速度 u

a、渗透系数 K

根据地下水评价导则附录 B，渗透系数 K 取 0.5m/d。

b、地下水水力坡度 I

地下水水力坡度 I 取 0.01。

c、地下水水流速度

渗透速度 V=KI=0.5×0.01=0.005m/d；

水流速度 u 取为实际流速 u=V/n=0.005/0.6=0.0083m/d。

（5）纵向 x 方向的弥散系数 D_L

参考 Gellar 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 0.00569m。

由此估算评估区含水层中的纵向弥散系数：

$DL=\alpha_L \times u=0.00569m \times 0.0083m/d=4.72E\text{-}05m^2/d$。

（6）横向 y 方向的弥散系数 DT

根据经验一般 DT/DL=0.1，因此 DT 取为 $4.72E\text{-}06m^2/d$。

根据上述分析，各模型中参数取值见下表。

表 6.3-4　预测参数取值一览表

项目	单位时间内注入的示踪剂的质量(g/d)	含水层厚度 M（m）	渗透系数 K（m/d）	水力坡度 I	有效孔隙度 ne	水流速度 u（m/d）	纵向弥散系数 DL（m^2/d）	横向弥散系数 DT（m^2/d）
取值	COD：85680 氯离子：840	4	0.5	0.01	0.6	0.0083	4.72E-05	4.72E-06

三、预测内容及评价标准

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

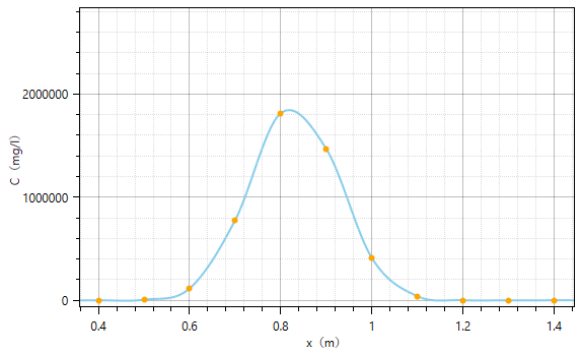
项目建设期及服务期满后用水量及排水量都很小，对地下水流场及水质影响极弱，因此报告仅对生产运行期可能对地下水环境造成影响进行预测。

本次预测标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水标准，其中 COD_{Cr} 参照 COD_{Mn}，即 COD_{Cr}3mg/L，将 COD_{Cr} 贡献浓度超过 3mg/L 和氯化物贡献浓度超过

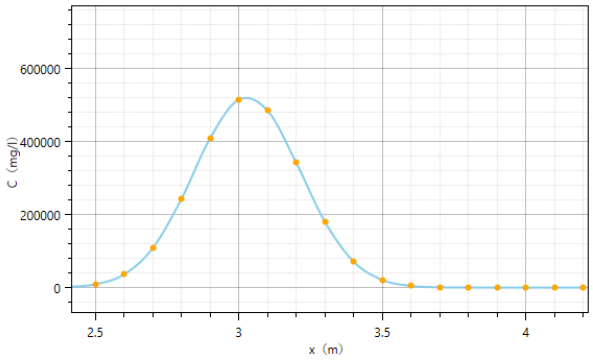
250mg/L 的范围定为超标范围。

四、地下水环境影响预测结果

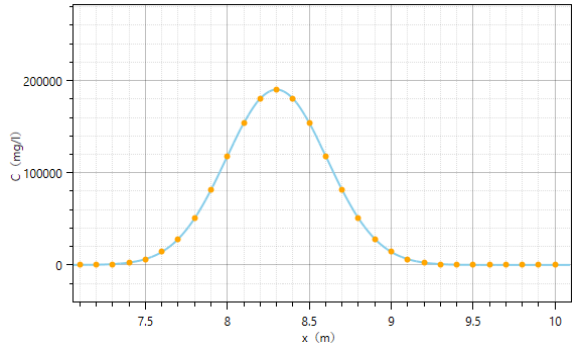
将确定的参数代入预测模型，求出含水层不同位置，各时刻的 COD 和氯离子污染物浓度的分布情况。具体如下：



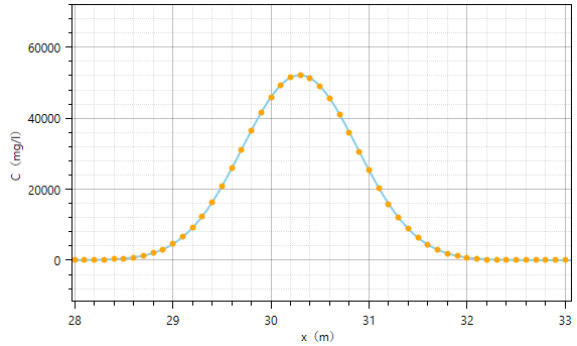
泄漏 100d 后 COD_{Cr} 污染物运移范围图



泄漏 1a 后 COD_{Cr} 污染物运移范围图

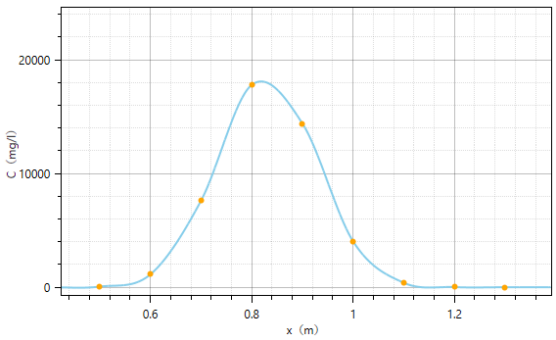


泄漏 1000d 后 COD_{Cr} 污染物运移范围图

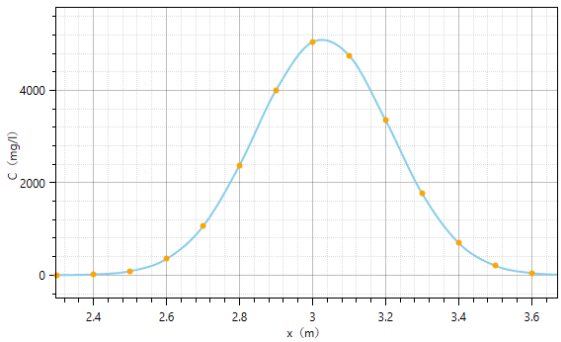


泄漏 10a 后 COD_{Cr} 污染物运移范围图

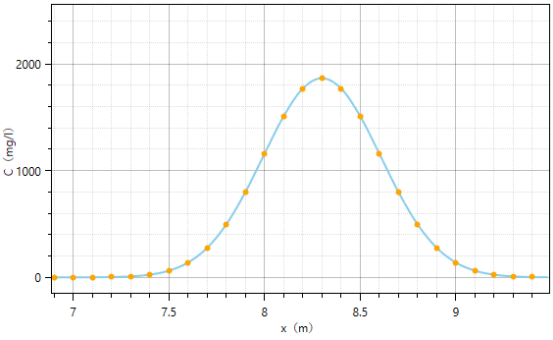
图 6.3-2　COD_{Cr} 各预测时间污染物运移范围图



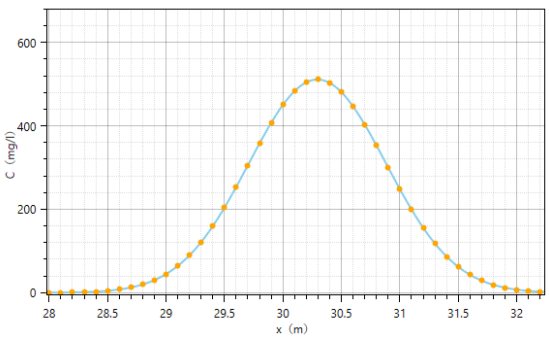
泄漏 100d 后氯离子污染物运移范围图



泄漏 1a 后氯离子污染物运移范围图



泄漏 1000d 后氯离子污染物运移范围图



泄漏 10a 后氯离子污染物运移范围图

图 6.3-2　氯离子各预测时间污染物运移范围图

根据预测结果，污染物 COD_{Cr} 和氯离子在 100d、365d（1 年）、1000d 及 3650d（10 年）时的最大预测浓度值及下游距离位置见下表。

表 6.3-5　COD_{Cr} 和氯离子污染物运移范围预测结果表

时间	COD_{Cr}		
	最大浓度(mg/L)	最大浓度出现距离(m)	最远超标距离(m)
100d	1903339.90909245	0.83	1.35
1 年	521462.988792453	3.0295	3.95
1000d	190333.990909245	8.3	9.75
10 年	52146.2988792453	30.295	32.85
时间	氯离子		
	最大浓度(mg/L)	最大浓度出现距离(m)	最远超标距离(m)
100d	18660.1951871809	0.83	1.112
1 年	5112.38224306327	3.0295	3.485
1000d	1866.01951871809	8.3	8.915
10 年	511.238224306327	30.295	30.996

根据预测可知，项目在污水池破损渗漏的情况下，100 天时，COD_{Cr} 预测的最大值为 1903339.90909245mg/L，预测超标距离最远为 1.35m；1 年时，COD_{Cr} 预测的最大值为 521462.988792453mg/l，预测超标距离最远为 3.95m；1000 天时，COD_{Cr} 预测的最大值为 190333.990909245mg/l，预测超标距离最远为 9.75m；10 年时，COD_{Cr} 预测的最大值为 52146.2988792453mg/l，预测超标距离最远为 32.85m。100 天时，氯离子预测的最大值为 18660.1951871809mg/L，预测超标距离最远为 1.112m；1 年时，氯离子预测的最大值为 5112.38224306327mg/l，预测超标距离最远为 3.485m；1000 天时，氯离子预测的最大值为 1866.01951871809mg/l，预测超标距离最远为 8.915m；10 年时，氯离子预测的最大值为 511.238224306327mg/l，预测超标距离最远为 30.996m。

由上述预测结果可知，在污水池破损渗漏的情况下，废水通过渗透作用对地下水的影响较大，将造成地下水严重超标，因此，企业需对主要污染部位如污水站、固废堆放场所、生产区域等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水。

建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括生产装置区、罐区和危废暂存库的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。

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

影响。

综上所述，只要做好全面的预防措施，本项目的建设对地下水环境影响较小。

6.4 固废环境影响评价

本项目产出的固废主要为各类危险废物（包括生产过程和废气处理产生废活性炭、污水处理物化污泥、废包装材料）及一般废物（纯水制备废物、污水处理生化污泥、废气处理粉尘灰和生活垃圾等）。

1、危废废物厂内贮存环境影响分析

企业拟在丙类仓库二北侧新建面积为69.5m^{2}的危险废物暂存设施，用于本项目危废储存，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，

该贮存场所位于厂区中南侧，本公司所在厂区位于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，该区域地址结构较稳定、地震烈度为VI级，不属于高压输电线等防护区域以外，因此该贮存场所选址基本合理。

该危废库建设需拥有不小于1个月贮存的库容要求；危废仓库做到密闭并且地面做防渗，满足“防风、防雨、防晒”要求。危险废物贮存应根据不同废物的特性采用密闭性良好的物料桶和包装袋包装，不得产生污水和废气。

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

2、危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要产生于生产车间和污水处理站等，厂内运输主要是指上述产生点到本厂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。

项目产生的废物包括废活性炭、废水处理污泥等固态废物，要求建设单位根据危废性质、组分等特点在产生点位桶装后再使用叉车或推车等运入暂存库内，并注意根据危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

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

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

在此基础上，本项目危废的运输对周边环境影响不大。

3、固体废物处置过程环境影响分析

本项目产生的危废全部委托外部有资质单位处置，建设单位不进行危废自行处置。建设单位应对项目产生的各固废实行分类收集和暂存，并应建立危险废物管理台账，并向当地生态环境部门申报固体废物的类型、处理处置方法，如果外售或转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府生态环境部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地生态环境部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

项目各固废产生及处置情况见表 6.4-1。

表 6.4-1　建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	生产线	产生工序	固废名称	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	危废编号	处置方式	是否符合环保要求
1	氯化钙	脱色除杂	废活性炭 S4-1	固	活性炭、杂质等	104.8	900-039-49	委托有资质单位处置	符合
2	氯化镁	脱色除杂	废活性炭 S5-1	固	活性炭、杂质等	100.8	900-039-49	委托有资质单位处置	符合
3	公用及辅助工程	纯水制备	纯水制备废物	固	反渗透膜等	0.2	261-001-49	由设备供应厂商回收利用	符合
4		废水处理	物化污泥	固	污泥等	40	900-041-49	委托有资质单位处置	符合
5			生化污泥	固	生化污泥	10	261-001-49	委托处置	符合
6		原料包装	废包装材料	固	包装物及沾染的有害物料	5	900-041-49	委托有资质单位处置	符合
7		废气处理	废活性炭	固	活性炭、VOCs	7.67	900-039-49	委托有资质单位处置	符合
8			粉尘灰	固	粉尘	13.826	261-001-49	外售综合利用	符合
9		职工生活	生活垃圾	固	垃圾	15	/	由环卫部门统一清运	符合

因此，只要建设单位落实以上固废处置方法，本项目固废对周围环境基本无影响。

6.5 声环境影响评价

1、预测模式

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

2、预测范围

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

3、预测点位

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

4、预测结果

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

具体预测结果见表 6.5-1，预测结果图见图 6.5-1。

表 6.5-1 声环境影响预测结果（单位：dB）

点位位置	时段	贡献值	本底值	叠加预测值	标准值	达标情况
东厂界	昼间	50.34237	56	57.04416	65	达标
南厂界		47.41102	55	55.6975	65	达标
西厂界		49.13131	57	57.65712	65	达标
北厂界		50.44159	56	57.06556	65	达标
东厂界	夜间	50.34237	48	52.33753	55	达标
南厂界		47.41102	46	49.77286	55	达标
西厂界		49.13131	48	51.61269	55	达标
北厂界		50.44159	49	52.79064	55	达标

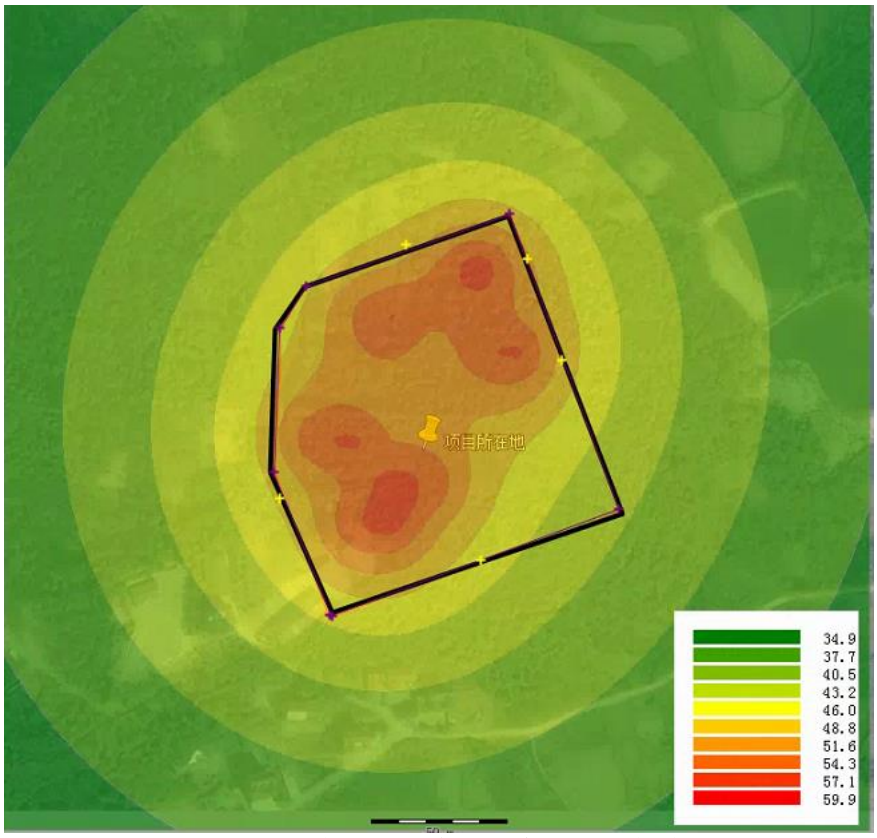


图 6.5-1　声环境影响预测结果图-贡献值

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

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

表 6.5-2　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	评价功能区	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□	远期□	/	/
	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	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：（等效连续 A 声级）		监测点位数：（4）		无监测□	
评价结论	环境影响	可行 ☑		不可行 □			
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项							

6.6 土壤环境影响评价

6.6.1 场地土壤情况调查

项目所在地地层岩性详见报告“6.3.1 环境水文地质条件”。

根据国家土壤信息服务平台(http://www.soilinfo.cn/map/)查询本项目所在区域土壤类型为石灰性紫色土，具体见下图。

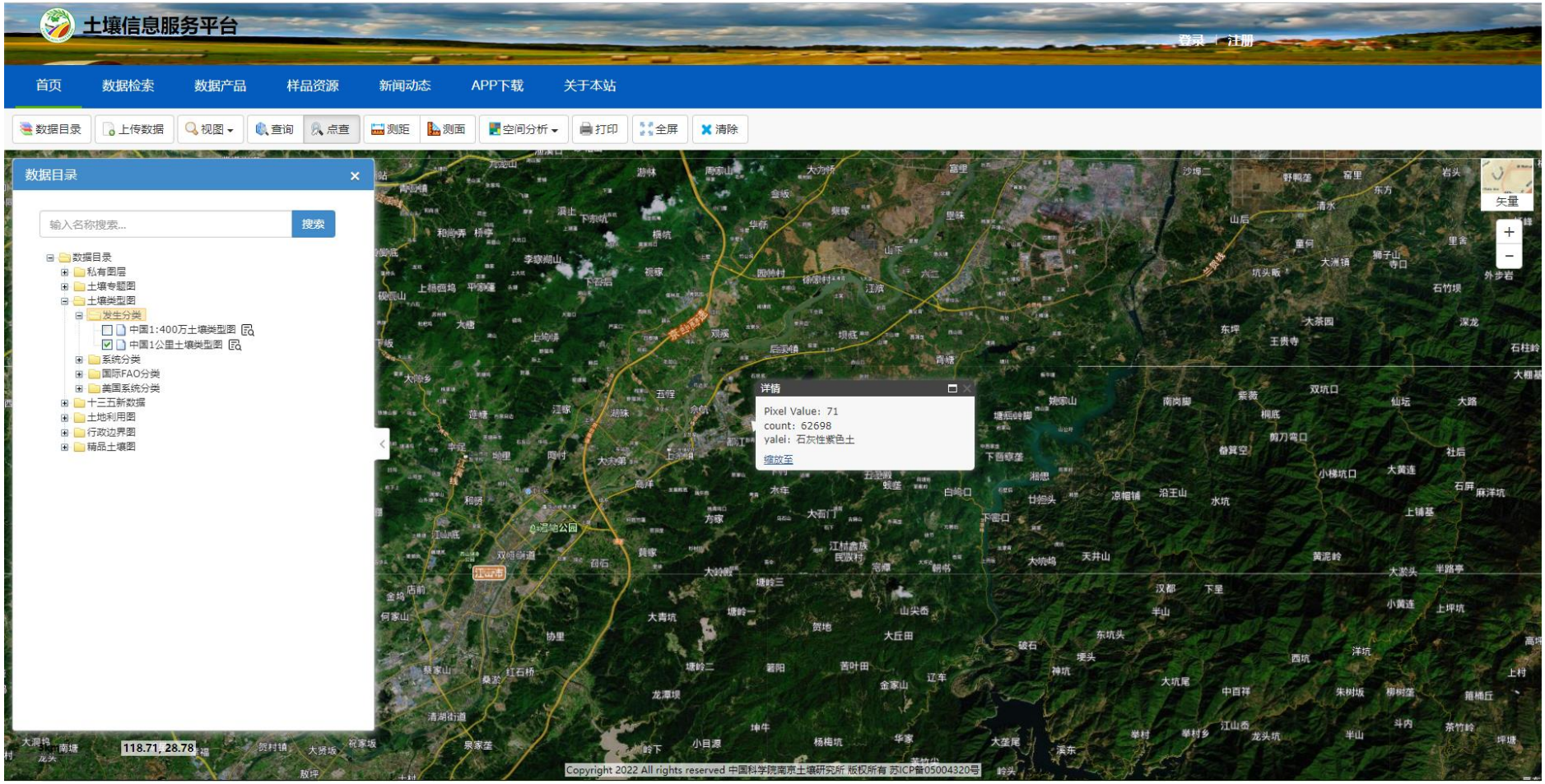


图 6.6-1　本项目所在区域土壤类型分布图

6.6.2 土壤环境敏感目标调查

经实地调查，调查评价范围内（厂界外延 1km）存在居民区、学校和农用地。

6.6.3 土壤环境影响识别及评价因子筛选

6.6.3.1 土壤环境影响识别

本项目为浙江省江山创新科技有限公司迁建项目，属污染影响类项目，根据工程组成，主要为营运期阶段对土壤的环境影响：

营运期环境影响识别：大气沉降、地面漫流、垂直入渗

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

表 6.6-1 本项目土壤影响类型与途径表

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

表 6.6-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
丙类车间	反应工序	大气沉降	粉尘	/	连续
	中间罐或反应釜泄漏	地面漫流	COD_{Cr}、盐分、氯离子等	/	事故
		垂直入渗			事故
	废气处理	大气沉降	粉尘	/	连续
		地面漫流	废喷淋液	/	事故
		垂直入渗	废喷淋液	/	事故
甲类车间	反应工序	大气沉降	丙烯酸、单体废气	丙烯酸、单体废气	连续
	中间罐或反应釜泄漏	地面漫流	液体物料	丙烯酸等	事故
		垂直入渗	液体物料		事故
	废气处理	大气沉降	丙烯酸、单体废气	丙烯酸、单体废气	连续
		地面漫流	废喷淋液	VOCs	事故
		垂直入渗	废喷淋液	VOCs	事故
乙类车间	反应和精馏工序	大气沉降	醋酸、粉尘	醋酸	连续
	中间罐或反应釜泄漏	地面漫流	冰醋酸	冰醋酸	事故
		垂直入渗	冰醋酸		事故
	废气处理	大气沉降	醋酸、粉尘	醋酸	连续
		地面漫流	废喷淋液	VOCs	事故
		垂直入渗	废喷淋液	VOCs	事故
公用工程废气处理装	废气处理	大气沉降	醋酸、丙烯酸、污水站恶臭废气、危废仓库恶臭废气	醋酸、丙烯酸等	连续
		地面漫流	废喷淋液	VOCs	事故

置		垂直入渗	废喷淋液	VOCs	事故
厂区污水站	废水处理	地面漫流	COD_{Cr} 等	COD_{Cr} 等	连续
		垂直入渗			
危废仓库	固废暂存	大气沉降	醋酸、丙烯酸、单体废气	醋酸、丙烯酸、单体废气	连续
	固废泄漏	地面漫流	固废	VOCs	事故
		垂直入渗	固废	VOCs	事故
储罐区	贮罐贮存	大气沉降	醋酸、丙烯酸	醋酸、丙烯酸	连续
	贮罐泄漏	地面漫流	冰醋酸、丙烯酸	冰醋酸、丙烯酸	事故
		垂直入渗	冰醋酸、丙烯酸	冰醋酸、丙烯酸	事故

6.6.3.2 评价因子筛选

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

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

由于项目施工期较短，因此不对施工期土壤影响进行评价。

6.6.4 土壤环境影响评价等级

本项目为污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业-石油、化工-石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造”，项目类别为 I 类。建设项目占地规模为小型（≤5hm^2）。建设项目拟建地位于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，经实地调查，调查评价范围内存在居民区、学校和农用地，故土壤环境敏感程度为敏感。

根据导则中表 4　污染影响型评价工作等级划分表，具体内容见下表。

表 6.6-3　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

根据上表可知，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

6.6.5　土壤环境现状调查

6.6.5.1　现状调查评价范围

根据导则表 5　现状调查范围，具体内容见下表。

表 6.6-4　现状调查范围

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

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

6.6.5.2　土壤环境现状监测方案

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境》（HJ964-2018），本次评价共布设 11 个点位，其中厂区布设 5 个柱状样点和 2 个表层样点，厂区外布设 4 个表层样点。表层样监测点及土壤剖面的土壤监测取样方法和分析按照《土壤环境监测技术规范》（HJ166-2004）进行。

6.6.5.3　土壤理化特性调查

根据南核岩土工程（浙江）有限公司出具的《浙江省江山创新科技有限公司年产 10000t 双乙酸钠、8000t 冰醋酸、5000t 氯化钙、5000t 氯化镁、5000t 碳酸钙、47000t 建材添加剂生产线建设项目岩土工程勘察报告》可知，土层分布情况详见下图。

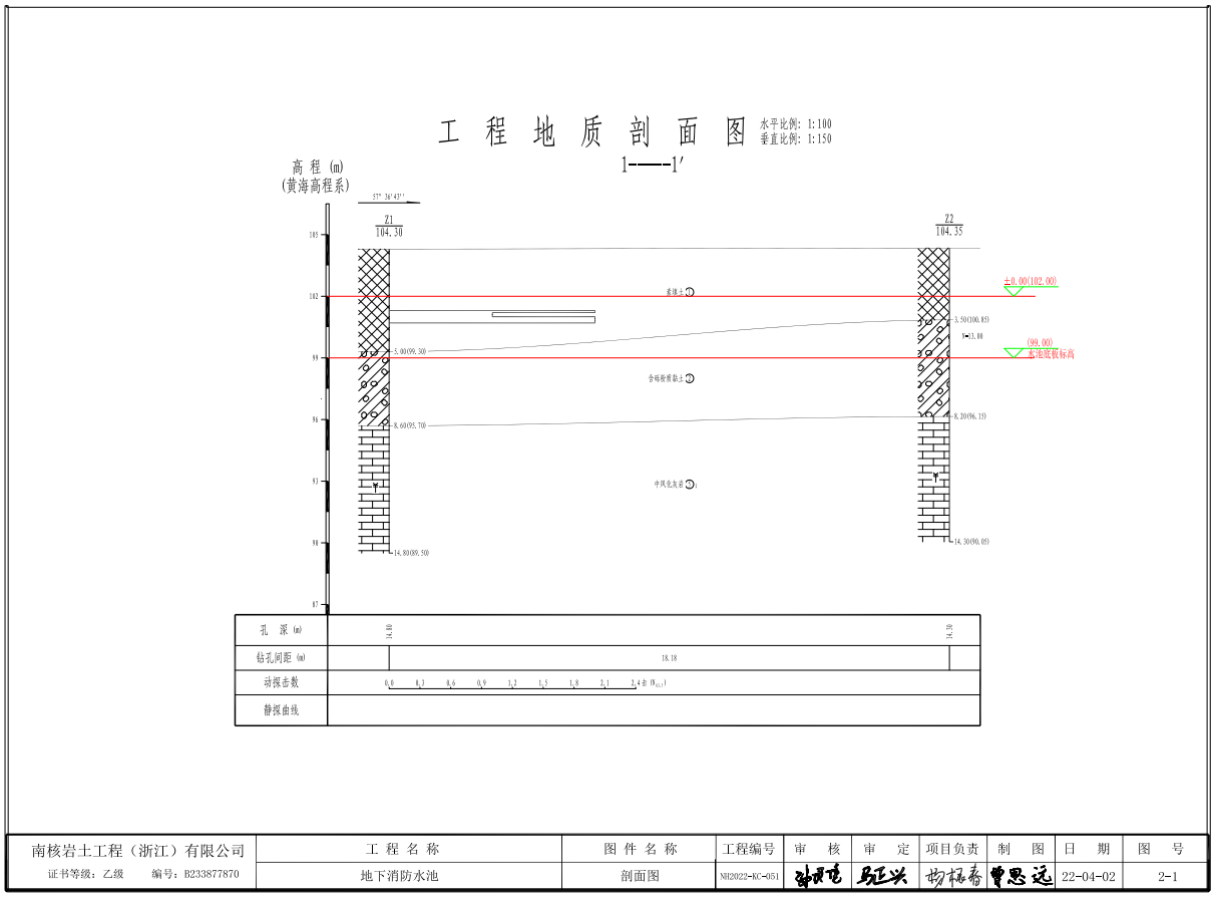


图 6.6-2 土壤剖面分布图

土壤理化性质引用浙江求实环境监测有限公司对浙江研一新能源科技有限公司 1#生产车间土壤进行监测的数据（研一公司位于项目东侧距离 525m，地质条件相似）。检测结果如下表。

表 6.6-5 土壤理化性质检测结果

点位编号		1#		
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
现场记录	颜色	红褐色	红褐色	红褐色
	结构	含砂砾泥质结构	含砂砾泥质结构	含砂砾泥质结构
	质地	轻砂土	轻粘土	轻粘土
	砂砾含量 %	55~65	15~25	10~20
	其他异物	有	无	无
实验室测定	pH 值	6.64	6.71	6.69
	阳离子交换量 cmol/kg	8.1	7.3	9.1
	氧化还原电位 mv	619	613	637
	饱和导水率 cm/s	4.95	4.66	3.8
	土壤容量 g/cm^3	1.38	1.47	1.51
	孔隙度 %	49.7	46.2	44.5

6.6.5.4 土壤环境现状评价

根据报告“5.3.4　土壤环境质量现状”可知，8#、9#、10#点建设用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中第一类用地筛选值，11#点农用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中的“其他”标准要求，其余建设用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中第二类用地筛选值。

6.6.6　土壤环境影响分析

一、大气沉降途径土壤环境影响预测

本次土壤大气沉降预测评价选用醋酸作为预测因子。

大气沉降预测方法选用附录 E。

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

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

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

由正常工况下大气预测可得厂区内醋酸日平均最大落地浓度约为 7.60916μg/m^3，假设其沉降量为日最大落地浓度×全年天数×土壤面积×1m，I_S=45.75g/a；D=0.2m；土壤密度约为 1.6t/m^3，即 ρ_b=1600kg/m^3；厂区加外延 1km 范围总面积约为 455 万 m^2。

则不同年份下醋酸沉降增量结果如下：

表 6.6-6　不同年份下大气沉降醋酸预测结果表

预测因子	土壤中增量 ΔS		
	5 年	10 年	30 年
醋酸	0.157μg/kg	0.314μg/kg	0.943μg/kg
	叠加本底后 S		
	5 年	10 年	30 年

	/	/	/

根据上述预测分析，在不考虑降解的情形下，项目排放的醋酸沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 0.943μg/kg，醋酸废气在空气和土壤中均会降解，因此，实际土壤增量更低。

综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

二、地面漫流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浸流，进一步污染土壤。企业设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故缓冲池，当事故缓冲池储满，事故水进一步进入厂外末端事故缓冲池，此过程由各阀门，溢流井等调控控制。同时根据地势，在东西向穿越道路的明沟上方设置栅板，并于南侧设置小挡坝，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂外末端事故缓冲池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面浸流，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浸流对土壤影响较小。

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

6.6.7 土壤评价结论

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

表 6.6-7 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响	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□	土地利用

<table>
<tr><td rowspan="8">识别</td><td></td><td colspan="4"></td><td>类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">2.004hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">调查评价范围内存在居民区、学校和农用地</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降☑；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他(事故) ☑</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">醋酸、丙烯酸、甲基烯丙基聚氧乙烯醚、粉尘等</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">醋酸、丙烯酸、单体废气</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I 类☑；II 类□；III 类□；IV 类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感☑；较敏感□；不敏感□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级☑；二级□；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a) ☑；b) ☑；c) ☑；d) ☑</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">颜色、结构、质地、砂砾含量、阳离子交换量、土壤容重、氧化还原电位等</td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测因子</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>2</td><td>4</td><td>0~0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>5</td><td>0</td><td>0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0-6.0m，共四层</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">1#~10#：GB36600—2018 中的 45 项基本因子、石油烃（C_{10}-C_{40}）；11#：pH、铜、锌、铅、镉、总铬、汞、砷、镍</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">GB36600—2018 中的 45 项基本因子、石油烃（C_{10}-C_{40}）和 pH、锌、总铬</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618☑；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他()</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">8#、9#、10#点建设用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中第一类用地筛选值，11#点农用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中的“其他”标准要求，其余建设用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中第二类用地筛选值。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">醋酸</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E☑；附录 F□；其他(类比分析)□</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围(455 万 m^2)
影响程度(可接受)</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a)☑；b)□；c)□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="7">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他()</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td>监测指标</td><td colspan="2">监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td>甲类车间</td><td rowspan="4">GB36600—2018 中的 45 项基本因子和特征因子石油烃类（C10-C40）</td><td colspan="2" rowspan="4">项目投产运行后至少 3 年监测 1 次，地方生态环境部门有规定的，从其规定要求执行</td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>环保处理区</td></tr>
<tr><td>储罐区</td></tr>
<tr><td>一都江村</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">检测方案及检测报告等</td><td></td></tr>
</table>

评价结论	本项目的实施不会对土壤环境造成较大影响，项目建设是可行的。	

6.7 生态环境影响评价

本项目选址于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，为规划的三类工业用地，新增工业用地 30.06 亩，周围的环境现状主要为工业企业、道路、规划工业用地为主。

根据分析，本项目废水经厂区污水处理站处理后纳入园区污水管网送江山市鹿溪污水处理厂处理后排入江山港，因此在正常生产时，对周边生态环境影响不大。废气主要为醋酸、丙烯酸、单体废气、粉尘等。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。

厂区建设规范化的固废暂存场所，项目固废均得到妥善处理，不对外排放，因此不会影响周边生态环境。

由于项目是在积极采取防治污染的前提下进行的，对污染源均将采取有效措施控制，只要企业落实“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。

6.8 建设期及退役期环境影响评价

6.8.1 建设期环境影响评价

6.8.1.1 施工期主要污染因子

该项目施工期污染有扬尘、废水、噪声以及固体废物。

（1）扬尘：建筑施工引起的扬尘将使周围空气中的 TSP 浓度升高。

（2）废水：主要是建筑施工人员的生活污水、地基挖掘时的地下水和浇注砼后的冲洗水，主要污染因子是 COD_{Cr}、BOD_5、SS。

（3）噪声：各种建筑施工机械在运转中的噪声。

（4）固体废物：在施工建设中会产生建筑垃圾。

6.8.1.2 施工期环境空气影响分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面含镍粉尘量，kg/m^2。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表 6.8-1 所示。

由表 6.8-1 可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m。

表 6.8-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘（单位：kg/km 辆）

P(kg/m^2) / 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 6.8-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘,并可将 TSP 污染距离缩小到 20～50m 范围。

表 6.8-2 施工场地洒水抑尘试验结果（单位：mg/m^3）

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

因此，在施工期应对运输的道路及时清扫和浇水，并加强施工管理，配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土建房，同时必须采用封闭车辆运输，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

6.8.1.3 施工期水环境影响分析

施工期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水、地基挖掘时的地下水和浇注砼后的冲洗水等。

施工期约为五个月，施工人员平均按 50 人计，生活用水量按 120L/（p d）计，则生活用水量为 6.0m^3/d。生活污水的排放量按用水量的 85%计，则排放量为 5.1m^3/d。该污水的主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD_5 和 SS 等，其污染物浓度分别为 COD_{Cr} 约 300mg/L、BOD_5 约 200mg/L、SS 约 200mg/L。

地基挖掘时的地下水量与地质情况有关，浇注砼的冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子是 SS，其排放量均难以估算。该污水要进行截流后集中处理，否则将会把施工区块的泥沙带入到水体环境中。施工人员生活污水可利用现有厕所收集并处理，建筑施工废水经沉淀澄清后达标排放。只要加强管理，生活污水不会对周围环境造成很大影响。

因此，该项目施工期所产生的废水将不会对周围环境造成影响。

6.8.1.4 施工期噪声环境影响分析

不同施工阶段，使用不同的施工机械设备，因而产生不同施工阶段噪声，施工期噪声主要来自不同施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声。

（1）噪声源

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。不同的施工设备产生的机械噪声声级列于表 6.8-3。

表 6.8-3 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级（dB）	测量距离(m)
1	铲 土 机	75	15
2	自卸卡车	70	15
3	冲击式打桩机	110	22
4	混凝土搅拌机	79	15
5	混凝土振捣器	80	12
6	升 降 机	72	15

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相迭加。根据类比调查，迭加后的噪声增值约 3~8dB，一般不超过 10dB。

（2）施工噪声控制标准

该项目施工期不同施工阶段的机械设备噪声对环境的影响执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中建筑施工场界噪声排放限值的要求。

（3）施工噪声影响分析

当单台建筑机械作业时可视为点声源，距离加倍时噪声降低 6dB，如果考虑空气吸收，则附加衰减 0.5~1dB/百 m，各建筑机械衰减见表 6.8-4。表中 r55 称为干扰半径，是指声级衰减为 55dB 时所需距离。

表 6.8-4　各种建筑机械的干扰半径

阶段	噪声源	r_{55} m	r_{60} m	r_{65} m	r_{70} m	r_{75} m	r_{80} m
土石方	装 载 机	350	215	130	70	40	
	挖 掘 机	190	120	75	40	22	
打　桩	冲击式打桩机	1950	1450	1000	700	440	
结　构	混凝土振捣器	200	110	66	37	21	16
	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25	
	木工圆锯	170	125	85	56	30	
装　修	升 降 机	80	44	25	14	10	

由表 6.8-4 可知，在一般情况下，施工噪声不会超标。但冲击式打桩机的影响较大，昼间 165m，夜间则在 2km 外达 55dB，因此要求施工时采用静压式打桩机代替冲击式打桩机，从源头削减噪声。

综上，昼间施工噪声 50m 外达标，夜间 200m 外达标，由于该项目与最近敏感点距离较近，夜间施工噪声对其影响较大，因此夜间停止施工，避免对周边敏感点的影响。

6.8.1.5　施工期固体废物环境影响分析

施工期间需要挖土，会产生弃土和弃渣，在运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）过程中以及在工程完成后，会残留不少废建筑材料。对于建筑垃圾，其中的钢筋可以回收利用，其它的混凝土块连同弃渣等均为无机物，可送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带。

在建设过程中，建设单位应要求施工单位规范运输，不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”，不然会对周围环境造成影响。同时，施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱内，由环卫部门统一处理。

综上，该项目施工期间采取一定的污染防治措施后对周围环境影响不大。

6.8.2 项目退役期环境影响评价

6.8.2.1 生产线退役环境影响评价

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

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

6.8.2.2 设备退役环境影响评价

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

6.8.2.3 厂房退役环境影响评价

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

6.8.2.4 土壤退役环境影响评价

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

综上，采取相应治理措施后项目退役对周围环境影响较小。

6.9 环境风险评价

6.9.1 风险调查

6.9.1.1 建设项目风险源调查

一、物质危险性调查

（1）危险物质的数量和分布

项目涉及的危险物质主要为冰醋酸、丙烯酸等，分布于生产车间、危化品仓库和储罐区，具体情况见下表 6.9.1-1。

表6.9.1-1　危险物质数量和分布情况

危险物质		分布情况	生产工艺特点
种类	数量（t）		
冰醋酸	41	乙类车间	中和反应，升温反应、常压精馏
丙烯酸	3	甲类车间	聚合反应，升温反应
双氧水	0.3		
氢氧化钠	1.5		
冰醋酸	239.4	储罐区	罐装储存，使用时泵送至生产岗位
丙烯酸	79.8		
冰醋酸	60	甲类仓库	桶装储存外售
双氧水	5		桶装储存，使用时隔膜泵送至计量罐
氢氧化钠	30	丙类仓库二	袋装储存

（2）主要危险物质 MSDS

上述涉及的危险物质MSDS调查情况具体如下表6.9.1-2。

表6.9.1-2　危险物质MSDS情况简表

物质	项目	性质
冰醋酸	基本理化性质	外观与性状：具有刺激性酸味的无色透明液体 熔点：16.6℃　　沸点：118℃ 相对密度：1.05/20℃/4℃ 闪点：39℃　　自燃点：426℃　　爆炸极限：4～16% 溶解性：溶于醇、甘油、醚、四氯化碳，不溶于二硫化碳，与水、丙酮及苯互溶
	危险性概述	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。
	急性毒性指标	LD_{50}3530mg/kg(大鼠经口)；1060mg/kg(兔经皮)；LC_{50}5620ppm，1小时(小鼠吸入)
丙烯酸	基本理化性质	外观与性状：无色液体，具有辛辣味 熔点：12.3℃　　沸点：141℃ 相对密度：1.0511/20℃/4℃ 闪点：54℃　　自燃点：438℃ 溶解性：与水，醇，氯仿及醚互溶
	危险性概述	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。
	急性毒性指标	LD_{50}340mg/kg(大鼠经口)
过氧化氢	基本理化性质	外观与性状：无色透明液体，有微弱的特殊气味 熔点：-0.43℃　　沸点：152℃ 相对密度：1.4425/25℃ 溶解性：与水互溶，溶于乙醚、乙醇，不溶于石油醚，高浓度如大于65%时可溶于有机酯化合物中
	危险性概述	爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸。过氧化氢在pH值为3.5～4.5时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到100℃以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作

		用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属(如锑、铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等)及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过74%的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，会产生气相爆炸。
	急性毒性指标	LD_{50}4060mg/kg(大鼠经皮)；LC_{50}2000mg/m^3，4小时(大鼠吸入)
氢氧化钠	基本理化性质	外观与性状：白色具吸湿性固体 熔点：323℃　　沸点：1388℃ 相对密度：2.13/25℃ 溶解性：易溶于水，可溶于乙醇、甲醇及甘油
	危险性概述	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。
	急性毒性指标	LD_{50}40mg/kg(小鼠腹腔注射)

二、工艺系统危险性调查

（1）产品生产工艺

本项目共九种产品，其中产品食品饲料双乙酸钠和精制双乙酸钠仅涉及一步中和反应，产品冰醋酸、氯化钙、氯化镁、碳酸钙、混凝土泵送剂和水泥助磨剂均不涉及化学反应，产品混凝土高性能聚羧酸减水剂经一步聚合反应后加碱中和则制得成品。其中聚合反应属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 中的生产工艺。

（2）三废处理工艺

①废气：项目产生的废气主要为粉尘、醋酸、丙烯酸和单体废气。废气经分质收集，对于食品饲料双乙酸钠、精制双乙酸钠和冰醋酸生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+纯碱吸收处理后通过 DA001 排气筒高空排放；对于氯化钙、氯化镁和碳酸钙包装等工序产生的粉尘废气采用布袋除尘处理后通过 DA002 排气筒高空排放；对于混凝土高性能聚羧酸减水剂生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+碱液吸收+活性炭吸附处理后通过 DA003 排气筒高空排放；对于贮罐呼吸废气、污水站恶臭废气与危废仓库废气采用次氯酸钠氧化+碱吸收处理后通过 DA004 排气筒高空排放。

②废水：项目拟新建处理能力为 100m^3/d 的污水处理站，废水经收集后进入综合污水处理站采用调节+混凝沉淀+二级兼氧好氧生化+混凝沉淀处理工艺后纳管排入江山市鹿溪污水处理厂。

③固废：拟在丙类仓库二北侧新建面积为 69.5m^2 的危废暂存库。

6.9.1.2 环境敏感目标调查

根据危险物质的影响途径，确定建设项目风险评价环境敏感目标如下，环境风险敏

感目标位置图见图6.9.1-1。

表6.9.1-3　建设项目环境敏感性特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人
	1	四都镇双溪村	N	4465	居民	1270
	2	四都镇四都村	NW	6175	居民	2182
	3	四都镇上峰村	NW	5995	居民	2905
	4	四都镇前岭村	NW	5530	居民	1485
	5	四都镇金山村	NW	5710	居民	963
	6	上余镇湖珠村	W	4885	居民	1615
	7	上余镇李坪村	SW	5000	居民	1739
	8	上余镇五程村	NW	3055	居民	3278
	9	上余镇余航村	NW	1835	居民	2670
	10	上余镇高洋村	SW	4225	居民	1340
	11	江山市上余镇卫生院	SW	3390	医患	500
	12	浙江省江山市大溪滩小学	SW	3180	师生	500
	13	江山市上余初级中学	SW	3095	师生	500
	14	上余镇望江村	SW	2580	居民	1670
	15	上余镇大溪滩村	SW	2380	居民	3278
	16	上余镇方家村	SW	4890	居民	2036
	17	江山市一都江小学	SW	715	师生	500
	18	上余镇一都江村	SW	690	居民	1861
	19	上余镇木车村	SE	2350	居民	1283
	20	上余镇山头村	NW	330	居民	1703
	21	华墅乡龙泉头村	N	4790	居民	1937
	22	后溪镇泉井边村	NE	5280	居民	2189
	23	后溪镇中心小学	NE	4055	师生	500
	24	后溪中学	NE	3095	师生	500
	25	后溪镇坝底村	NE	5985	居民	1129
	26	后溪镇赤山口村	NE	5590	居民	1246
	27	后溪镇张村	NE	5370	居民	1288
	28	后溪镇东华村	NE	590	居民	2551
	29	后溪镇大川村	SE	4350	居民	1993
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					＞500，＜1000
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					46611
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	

	1	江山港	III类		/	
	2	清阳殿溪	III类		/	
	内陆水体排放点下游 10km（近海岸一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值				E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	III类	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

根据调查，在项目所在地附近区域内附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。周边地表水属III类水体功能区。项目所在地区无地下水饮用水取水点等敏感目标。

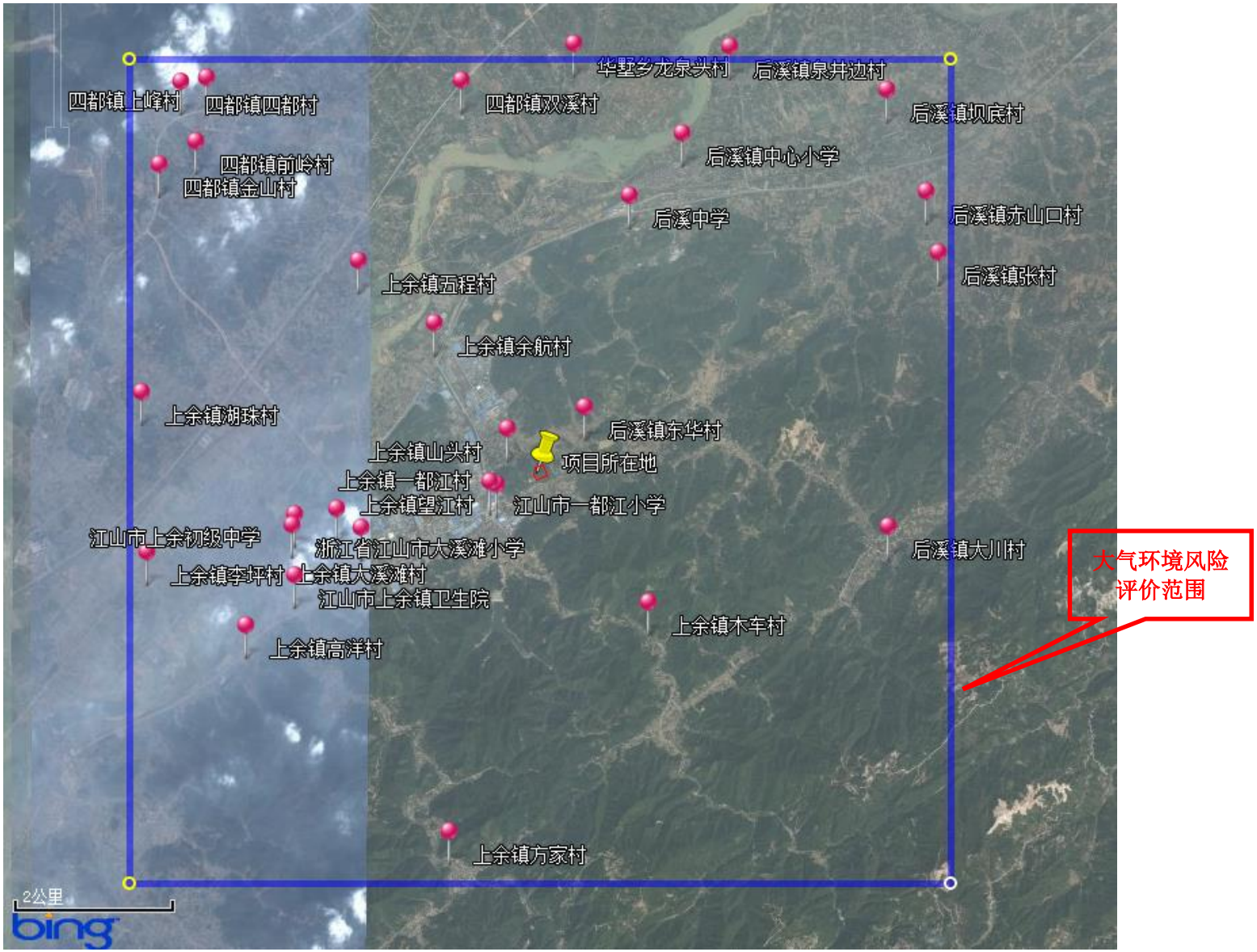


图6.9.1-1　项目风险评价范围示意图

6.9.2 确定评价等级

6.9.2.1 风险潜势初判

一、P 的分级确定

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下称“风险导则”）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 O；

当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）；

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

式中：q_1，q_2，…，q_n----每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，….，Qn----每种危险物质的临界量，t

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

建设项目比值 Q 情况见表 6.9.2-1。

表 6.9.2-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t		临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	冰醋酸	64-19-7	乙类车间	41	10	34.04
			甲类仓库	60		
			储罐区	239.4		
2	丙烯酸	79-10-7	甲类车间	3	100	0.828
			储罐区	79.8		
3	危险废物	/	危废暂存库	23	50	0.46
项目 Q 值∑						35.328

由上述分析结果可知，建设项目 Q 值范围为：10≤Q < 100。

2、行业及生产工艺（M）

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

表6.9.2-2　行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	建设项目分值	取值依据
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	10	本项目涉及1套聚合反应釜
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	不涉及
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	5	厂区内共有1个储罐区
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0	不属于该行业
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线）	10	0	不属于该行业
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	0	冰醋酸等危险物质使用贮存赋分已在行业赋分中涉及，不重复计分
合计		/	15	/
[a]高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； [b]长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

根据上表，本项目 M 值为 15，等级为 M2。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）按照表3.1-3确定危险物质及工艺系统危险性（P），分别以P1、P2、P3和P4表示。

表6.9.2-3　危险物质及工艺系统危险性（P）

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

根据上表6.9.2-4，本项目危险物质及工艺系统危险性为P2。

二、E 的分级确定

1、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表6.9.2-4。

表6.9.2-4　大气环境敏感程度分级

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

结合表6.9.2-5，本项目周边5km范围人口数＞1万、＜5万，周边500m范围内人口总数＞500人、＜1000人，因此本项目大气环境敏感等级为E2。

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受纳地表水体功能敏感性，与下游环节密度目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表6.9.2-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表6.9.2-6和表6.9.2-7。

表6.9.2-5　地表水环境敏感程度分级

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

表6.9.2-6　地表水功能敏感性分区

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

表6.9.2-7　环境敏感目标分级

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

分级	环境敏感目标
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上诉类型1和类型2包括的敏感保护目标

根据表6.9.2-5~6.9.2-7，本项目废水经厂区污水处理站处理后纳入园区污水管网送江山市鹿溪污水处理厂处理后排入江山港。江山港（编号为钱塘50）属III类功能区。从而可以判定建设项目地表水环境敏感特征为较敏感F2，环境敏感目标为S3，故建设项目地表水环境敏感程度分级为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，分级原则见表6.9.2-8。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表6.9.2-9和表6.9.2-10。

表6.9.2-8　地下水环境敏感程度分级

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

表6.9.2-9　地下水功能敏感性分区

分级	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未规定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分布式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上诉敏感分级的环境敏感区[a]
低敏感G3	上诉地区之外的其他地区
[a]“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表6.9.2-10　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，$K\leq1.0\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，$K\leq1.0\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s<$K\leq1.0\times10^{-4}$cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上诉“D2”和“D3”条件
Mb：谈涂层单层厚度。K：渗透系数。	

根据表 6.9.2-8~6.9.2-10，建设项目不涉及导则附录 D.6 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，根据岩土工程勘察报告可知，包气带防污性能分级为 D1。综上，建设项目地下水环境敏感程度为 E2。

6.9.2.2 建设项目环境风险潜势判断

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情况下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表6.9.2-11确定环境风险潜势。

表6.9.2-11 建设项目环境风险潜势划分

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

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

6.9.2.3 建设项目风险评价等级确定

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度确定环境风险潜势，按照表6.9.2-12确定评价工作等级。

表6.9.2-12 评价工作等级划分

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

结合环境风险潜势，确定本项目评价工作等级为二级评价。

6.9.3 风险识别

6.9.3.1 物质危险性识别

项目物质识别内容如下表。

表 6.9.3-1 项目危险物质识别一览表

序号	来源	物质名称	是否危险物质	CAS 号	存在区域
1	原辅材料	冰醋酸	是	64-19-7	乙类车间、甲类仓库、储罐区
2		丙烯酸	是	79-10-7	甲类车间、储罐区
4		双氧水	是	7722-84-1	甲类车间、甲类仓库

5		氢氧化钠	是	1310-73-2	甲类车间、丙类仓库二
6	产品	冰醋酸	是	64-19-7	乙类车间、甲类仓库、储罐区
7	污染物	醋酸、丙烯酸、单体废气、粉尘等	是	/	生产车间、废气处理设施
8		废活性炭、废水处理物化污泥、废包装材料	是	/	生产车间及危废仓库等
9		工艺废水、循环系统废水、废气处理废水、纯水制备废水、设备清洗废水、地面清洗废水、职工生活污水和初期雨水	是	/	生产车间及废水站等

由上表可见，项目主要危险物质为冰醋酸、丙烯酸等，各危险物质主要分布于生产车间、危化品仓库、储罐区及三废处理区域，各物质的危险特性详见表 6.9.1-2。

6.9.3.2 生产系统危险性识别

根据工艺流程和平面布置图，可将本项目区域划分为以下几个危险单元，具体见表 6.9.3-2。

表 6.9.3-2 本项目危险单元分布表

区域	危险单元	数量	主要危险物质	危险物质最大存在量/t
生产车间	乙类车间	1 个	冰醋酸	41
	甲类车间	1 个	丙烯酸、双氧水、氢氧化钠	4.8
仓库	甲类仓库	1 个	冰醋酸、双氧水	65
	丙类仓库二	1 个	氢氧化钠	30
储罐区	冰醋酸罐	3 只	冰醋酸	239.4
	丙烯酸罐	1 只	丙烯酸	79.8
公用工程	废气处理装置	4 套	醋酸、丙烯酸、单体废气、粉尘等	/
	废水站	1 套	工艺废水、循环系统废水、废气处理废水、纯水制备废水、设备清洗废水、地面清洗废水、职工生活污水和初期雨水	处理规模：100m^3/d
	危废暂存库	1 个	废活性炭、废水处理物化污泥、废包装材料	面积：69.5m^2 危废贮存空间

危险单元分布图见下图。

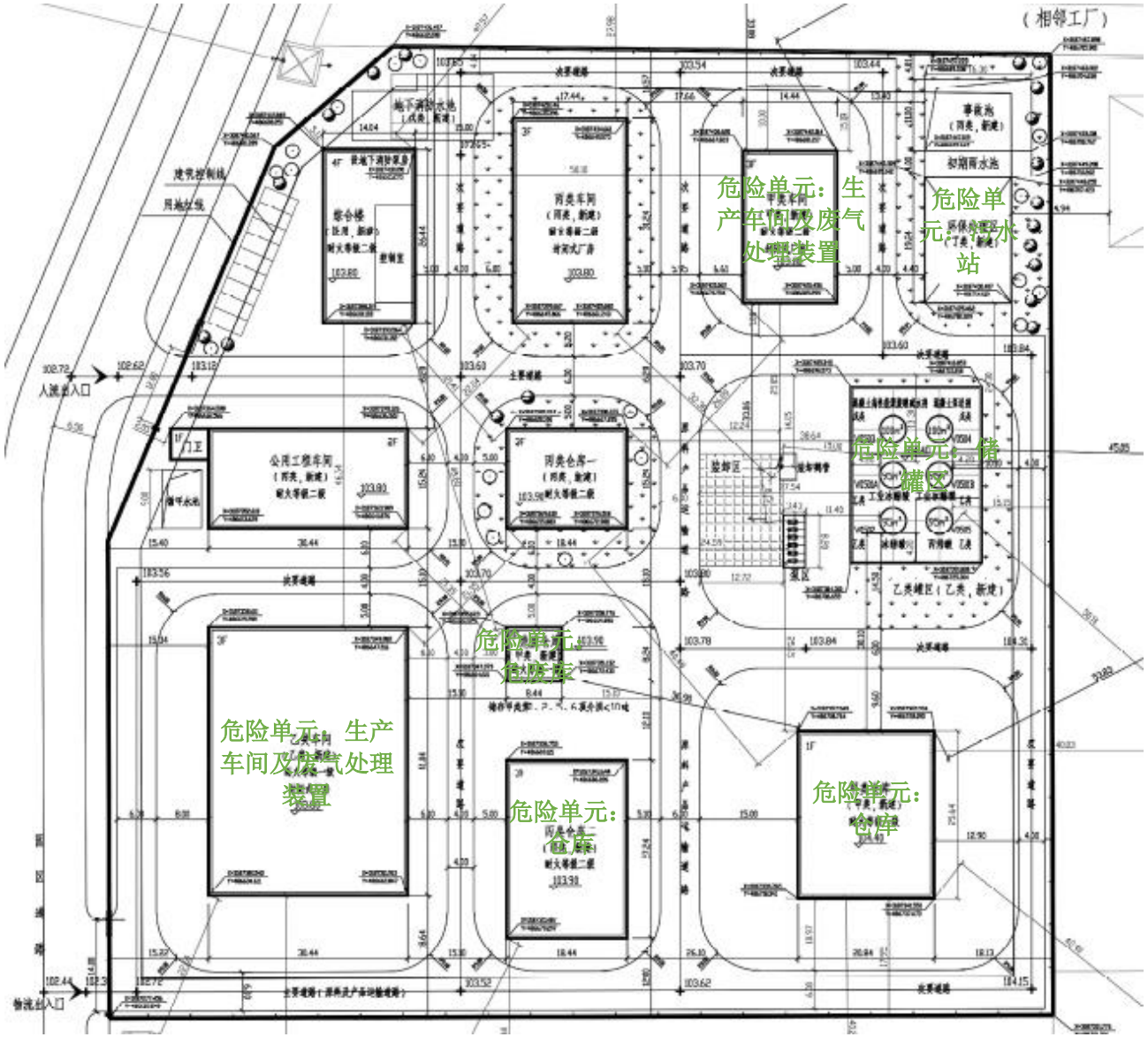


图6.9.3-1　项目危险单元分布图

根据分析，本项目生产系统危险性识别如下：

1、生产区域

本项目共九种产品，其中产品食品饲料双乙酸钠和精制双乙酸钠仅涉及一步中和反应，产品冰醋酸、氯化钙、氯化镁、碳酸钙、混凝土泵送剂和水泥助磨剂均不涉及化学反应，产品混凝土高性能聚羧酸减水剂经一步聚合反应后加碱中和则制得成品。其中聚合反应属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 中的生产工艺。生产涉及的反应均为升温反应，存在一定的燃烧爆炸风险。若在生产过程中由于设备或者工人操作失误，产生易燃化学品泄漏，并挥发形成爆炸性混合气体，达到爆炸极限，在遇到明火或高温条件下，将产生火灾；若泄漏易燃液体挥发，在空气中形成的混合物达到爆炸极限，将发生爆炸，这些安全事故将导致反应釜、贮槽、回收罐等容器中危险化学品的大量泄漏，引起环境污染。

企业已针对混凝土高性能聚羧酸减水剂聚合反应委托浙江大学衢州研究院分析测试中心完成了共聚反应的反应风险研究与评估分析，结果如下：

（1）物质分解热评估

根据评估要求，对原料丙烯酸水溶液（含 66.7%丙烯酸）、甲基烯丙基聚氧乙烯醚、35%双氧水、引发剂水溶液进行物质分解热评估，根据实验结果，原料丙烯酸水溶液在升温范围内出现一段放热峰，放热峰起始温度为 279.95℃，归一化后放热量为 506.27J/g；原料甲基烯丙基聚氧乙烯醚在升温范围内出现一段放热峰，放热峰起始温度为 123.07℃，归一化后放热量为 24.95J/g；原料 35%双氧水在升温范围内出现一段放热峰，放热峰起始温度为 44.59℃，归一化后放热量为 288.79J/g；原料引发剂水溶液在升温范围内无明显放热。故分解热评估等级为“2 级”，分解放热量较大，潜在爆炸危险性较高。

（2）严重度评估

共聚反应绝热温升 ΔT_{ad}=3.1℃，失控体系能达到的最高温度（MTSR）=46.1℃，失控反应严重度为“1 级”，在失控情况下可能会造成单批次的物料损失。

（3）可能性评估

共聚反应失控反应最大反应速率到达时间（TMR_{ad}）>24h，失控反应发生的可能性评估为“1 级”，失控反应发生的可能性较低。

（4）矩阵评估

共聚反应的风险矩阵评估为“I 级”，可以采取常规的控制措施，并适当提高安全管理和装备水平。

（5）反应工艺危险度评估

综合前述结论，根据导则中关于失控反应安全风险评估的要求和建议，通过排序得到 $T_p<MTSR<MTT<T_{D24}$（43℃＜46.1℃＜100℃＜160.7℃），共聚反应工艺危险度评估为“1 级”，反应危险性较低。

根据浙江润和安全技术有限公司出具的本项目安全评价报告，混凝土高性能聚羧酸减水剂的生产工艺在生产中是安全可靠的。

2、储罐区

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

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

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

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

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

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

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

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

（4）仪表失灵、安装位置或插入深度不当，均有可能造成虚假现象，引发各种安全

事故导致泄漏。

（5）贮罐罐体破裂导致泄漏。

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

3、废水收集及处理系统

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

4、废气处理系统

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

（2）废气喷淋液泄漏影响周边地表水环境和地下水环境。

5、危废暂存设施

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

（2）危险废物包装破损从而引起泄漏事故。

6.9.3.3 环境风险类型及危害分析

综上所述，本项目环境风险类型主要为危险物质泄漏。根据上述风险识别结果，汇总建设项目环境风险识别表见表6.9.3-3。

表 6.9.3-3 建设项目环境风险识别表

序号	名称	环境风险		
		大气污染风险	地表水体污染风险	地下水污染风险
1	生产车间	醋酸、丙烯酸等废气等泄漏、燃烧、爆炸，造成有机废气等废气事故性排放，使得厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	泄漏物料冰醋酸、丙烯酸、废水、固废等以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染、周边江山港、清阳殿溪等水体污染	泄漏物料冰醋酸、丙烯酸、废水、固废等废料，以及事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境
2	仓库	醋酸等泄漏、燃烧、爆炸，造成有机废气、CO 等废气事故性排放，使得厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	泄漏物料醋酸等以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染，周边江山港、清阳殿溪等水体污染	泄漏物料醋酸等以及事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境
3	罐区	冰醋酸和丙烯酸泄漏、燃烧、爆炸，造成有机废气等废气事故性排放，使得厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	泄漏物料冰醋酸和丙烯酸以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染，周边江山港、清阳殿溪等水体污染	泄漏物料冰醋酸和丙烯酸废料，以及泄漏处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境
4	污水处理站	废水站废气未收集，造成空气中恶臭超标，厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	废水收集及处理设施系统泄漏造成厂区内雨水系统污染，周边江山港、清阳殿溪等水体污染	废水收集及处理设施系统泄漏，从而影响地下水环境
5	废气治理装置区	处理设施发生事故，造成空气中废气超标，厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	废气吸收废水泄漏造成厂区内雨水系统污染，周边江山港、清阳殿溪等水体污染	废气吸收废水泄漏，从而影响地下水环境
6	危废暂存库	危废泄漏、燃烧、爆炸，造成有机废气、CO 等废气事故性排放，使得厂区或周边环境质量下降，影响到厂区职工健康或居民区人员健康	危废泄漏、燃烧、爆炸等以及消防废水二次污染造成厂区内雨水系统污染，周边江山港、清阳殿溪等水体污染	危废泄漏、燃烧、爆炸以及事故处置过程产生带原料的废沙土等次生污染，从而影响地下水环境

6.9.4 风险事故情形分析

6.9.4.1 风险事故情形设定

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

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

6.9.4.2 源项分析

一、泄漏事故源项分析

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

冰醋酸泄漏事故源强分析

储罐区共设置有 2 个 $95m^3$ 的产品冰醋酸贮罐、2 个 $95m^3$ 的原料工业冰醋酸贮罐，本次泄漏事故源项分析考虑其中 1 个 $95m^3$ 的冰醋酸罐发生破裂。裂口面积取 $0.001m^2$，C_d 取 0.65，槽体内压力为常压 101325Pa，冰醋酸密度为 $1050kg/m^3$，考虑裂口位于贮槽底部，距离液面约 7.6m，则按照柏努利方程计算得到冰醋酸的泄漏速度为 8.551kg/s。

考虑 30min 事故泄漏应急时间，冰醋酸的理论泄漏量为 15.391t、$14.658m^3$，其泄漏液体在储罐区围堤内形成液池，项目储罐区围堰面积为 $542.7m^2$，将在围堰内形成液池。

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

假设 0.5h 应急时间内，液池通过泡沫覆盖灭火，冰醋酸蒸发得到控制，则可计算得稳定气象 F 下蒸发速率为 0.046kg/s，则 30min 内蒸发的冰醋酸的量为 0.083t；最常见气象 D 下蒸发速率为 0.044kg/s，则 30min 内蒸发的冰醋酸的量为 0.08t。

二、火灾爆炸事故分析

当危废暂存库发生火灾爆炸事故危害主要为：危险废物着火引发的伴生/次生污染物排放危害。根据风险导则火灾、爆炸事故在燃烧过程中伴生/次生污染物，可参照附录 F 采用经验法估算产生量，危废仓库着火印发的伴生/次生污染物主要为一氧化碳，具体如下：

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ$$

式中：$G_{一氧化碳}$——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，取 6%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s，项目实施后全厂焚烧处置的危废废物的在线量约为 23t，假设应急反应时间为 30min。

由此计算得建设项目火灾爆炸事故中伴生/次生污染物 CO 的排放为 1.518kg/s。

三、事故废水源强

本次事故应急废水量按《水体污染防控紧急措施设计导则》进行设计，计算公式为：

$$V_{总}=(V1+V2-V3)_{max}+V4+V5$$

其中：（V1+V2-V3）max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V1+V2-V3，取其中最大值。

V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

本次环境风险评价中的事故废水源强估算，主要考虑储罐区其中 1 个 100m^3 的冰醋酸罐泄露燃烧产生的事故废水量，包括储罐泄露量、消防泡沫用水量、邻近储罐冷却用量以及雨水等。

（1）储罐泄漏量 V1

一旦发生泄漏燃烧爆炸，罐内冰醋酸液体将可能全部泄漏，泄漏量为 80m^3。

（2）罐区的消防用水量 V2

①泡沫用水

根据《低倍数泡沫灭火系统设计规范》，对于水溶性的甲、乙、丙类液体，其泡沫液供给不应小于 12L/min.m^2(泡沫液种类为抗溶性泡沫液)，持续提供 30min、储罐横截面积为 12.56m^2，计算得到冰醋酸液体火灾灭火需要泡沫混合液量约为 5m^3。

②着火罐的邻近罐的冷却用水量

根据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版），可燃液体储罐消防冷却用水的延续时间：直径大于 20m 的固定顶罐和直径大于 20m 浮盘用易熔材料

制作的内浮顶罐应为 6h；其他储罐可为 4h。当着火罐为立式储罐时，距着火罐罐壁 1.5 倍着火罐直径范围内的相邻罐应进行冷却；当着火罐为卧式储罐时，着火罐直径与长度之和的一半范围内的邻近地上罐应进行冷却。

建设项目考虑采取移动式水枪冷却，着火罐为固定顶罐，据此可计算得到消防用水量约为 525m^3/次。

表 6.9.4-2　消防冷却水的供水范围和供水强度

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

（3）发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 V3

不考虑该设施，因此 V3 取 0。

（4）发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 V4

根据工程分析测算，若一旦发生燃烧、爆炸等事故，当班需收集进入事故废水系统的生产废水量约 56m^3。

（5）发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 V5

雨水量按下列公式进行计算：

V=10qF

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

q=qa/n

qa—年平均降雨量，mm；

n—年平均降雨日数；

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，考虑整个装卸区域面积 0.1ha。

经计算可知，需收集的雨水量约为 12m^3。

（6）事故废水量计算

根据公式 V 总=（V1+ V2- V3）max＋V4+ V5 计算，一旦冰醋酸贮罐发生泄漏燃烧事故，产生的事故废水量约 678m^3/次。

6.9.5　风险预测与评价

6.9.5.1 风险预测

一、有毒有害物质在大气中的扩散

1、参数设置

（1）判断气体性质

采用理查德德森数（Ri）来判断烟团/烟羽是否为重质气体。

对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间

$$T=2X/Ur$$

其中：X——事故发生地与计算点的距离，m，取最近网格点 50m；

Ur——10m 高处风速，m/s，本项目取当地年平均风速 2.38m/s；

假设风速和风向在 T 时间段内保持不变；

根据上述计算得到 T=42.02s，因此 T_d＞T，可认为属于连续排放。

据此，采用连续排放的理查德德森数计算公式，如下：

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

式中：ρrel——排放物质进入大气的初始密度，冰醋酸 2.677kg/m^3，一氧化碳 1.254kg/m^3；

ρa——环境空气密度，1.293kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率；

Drel——初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur——10m 高处风速，m/s，取 2.38m/s。

计算得冰醋酸和一氧化碳的理查德森数分别为 0.08 和-0.14，均小于 1/6，因此，均为轻质气体。

（2）模型选择

本项目考虑地形对扩散的影响，轻质气体推荐模型为 AFTOX 模型，重质气体推荐模型为 SLAB 模式，火灾爆炸为 AFTOX 模型。

（3）预测范围与计算点

1）本项目预测范围根据模型取预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围。

2）计算点的设置：网格间距 50m。

（4）气象参数

本项目为二级评价，需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类

稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

（5）大气毒性终点值选取

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

表6.9.5-1　泄漏物质毒性终点值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/（mg/m^3）	毒性终点浓度-2/（mg/m^3）
1	乙酸	64-19-7	610	86
2	CO	630-08-0	380	95

表6.9.5-2　大气风险预测主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/（°）	118.735039
	事故源纬度/（°）	28.799301
	事故源类型	泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0
	是否考虑地形	是
	地形数据精度/m	90

2、预测结果

（1）冰醋酸泄漏预测结果

冰醋酸预测结果表 6.9.5-1、图 6.9.5-1~2。

表6.9.5-1　冰醋酸泄漏预测后果信息表

预测气象条件	指标	浓度值（mg/m^3）	最远影响距离 m	达到时间（second）
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	610	38.463	60
	大气毒性终点浓度-2	86	135.512	180

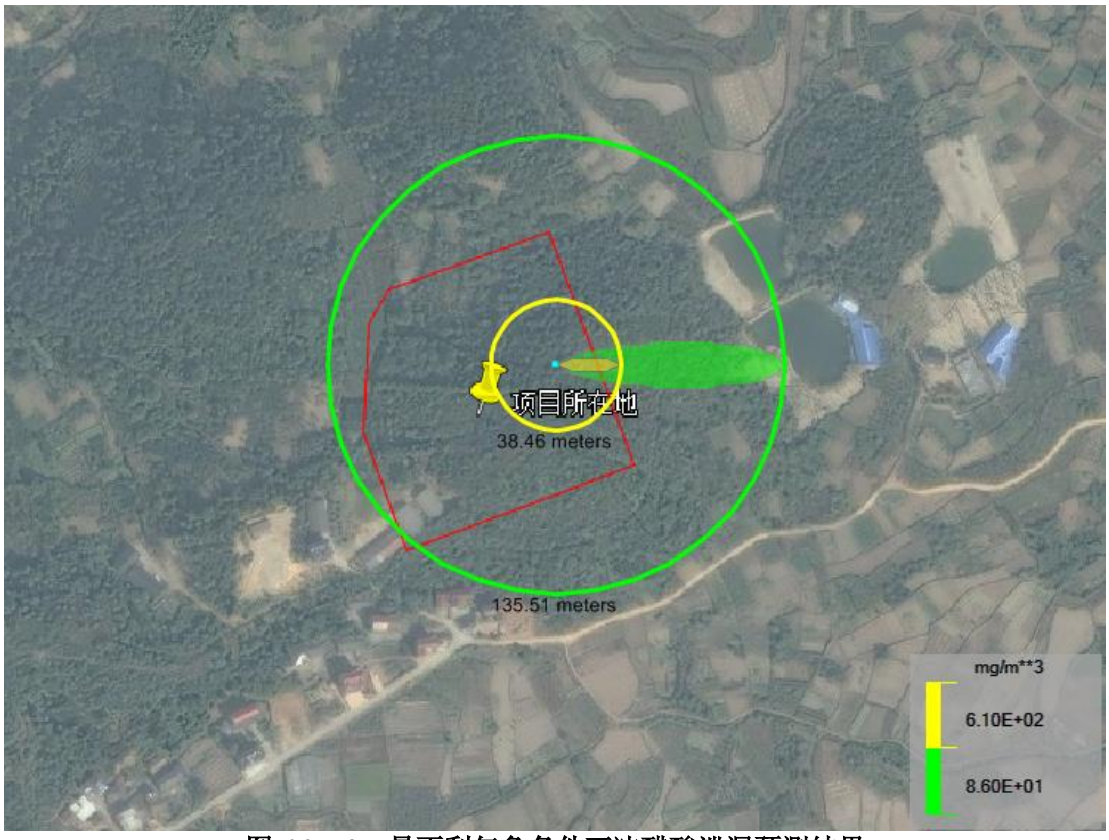


图 6.9.5-2　最不利气象条件下冰醋酸泄漏预测结果

（2）一氧化碳泄漏预测结果

一氧化碳预测结果表 6.9.5-2、图 6.9.5-3~4。

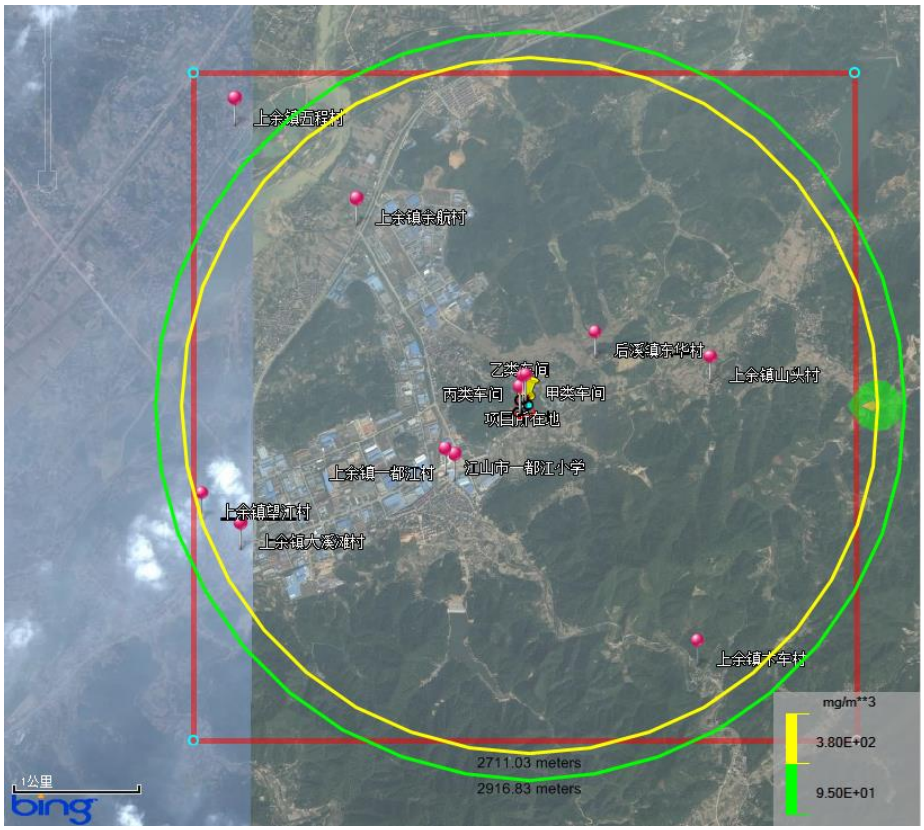


图 6.9.5-4　最不利气象条件下火灾爆炸伴生/次生 CO 排放预测结果

表 6.9.5-2　一氧化碳泄漏预测后果

预测气象条件	指标	浓度值（mg/m^3）	最远影响距离（m）	达到时间（second）
最不利气象条件	大气毒性终点浓度-1	380	2711.034	1800
	大气毒性终点浓度-2	95	2916.827	1800

二、有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

1、地表水

（1）事故废水源强的确定

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

事故池有效容积计算公式：

$V_{总}=（V_1+V_2－V_3）+V_4+V_5$

其中：V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，贮存相同物料的储罐按最大一个储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量；

V_3——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量；

V_4——发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

根据“6.9.4.2　源项分析中二、废水事故泄漏源项分析”测算，一旦发生事故最大事故废水量共 $678m^3$。

创新公司在厂区东北角拟新建一座容积为 $700m^3$ 的事故应急池，可满足本项目事故应急废水收集要求。

（2）事故废液排放环境影响预测

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

冰醋酸贮罐发生泄漏燃烧事故产生的事故废水可能部分进入事故池，部分进入雨水管道，其余部分通过地面扩散。因此，要求企业必须在各路雨水管道和事故应急池加装

截止阀门，与污水站相通，保证初期雨水和事故消防水能纳入污水站处理，对于雨水收集池，应加装应急阀门，确保事故状态下能及时关闭阀门，使受污染的雨水纳入公司污水站处理，杜绝事故废水排放。经处理后事故废水不会对污水处理厂造成冲击。

2、地下水

本项目对地下水的主要影响途径为含危险物质的液体泄漏后通过渗漏或地面缝隙进入地下水环境。根据“6.3 地下水环境影响预测”可知，污水处理站发生渗漏会对污水站附近地下水水体产生一定超标影响，因此，企业需对主要污染部位如废水站、固废堆放场所、生产区域等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水。

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

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

6.9.5.2 环境风险评价

一、大气环境风险分析

根据预测结果可知，最不利气象条件下，冰醋酸贮罐泄漏事故中醋酸排放下风向 135.512m 范围超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间 180second；下风向 38.463m 范围超过大气毒性终点浓度-1，涉及范围主要为企业自身职工，暴露 1 h 可对该范围内人群造成生命威胁，最远距离到达时间 60second。

最不利气象条件下，最不利气象条件下，危废暂存库发生火灾爆炸事故中，伴生/次生污染物 CO 排放下风向 2916.827m 范围超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间 1800second；下风向 2711.034m 范围超过大气毒性终点浓度-1，涉及范围主要为周边工业企业职工，暴露 1 h 可对该范围内人群造成生命威胁，最远距离到达时间 1800second。

二、地表水环境风险分析

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

企业应建设相应的事故废水收集暂存系统，配套污水泵、输送管线，收集生产装置及储罐区事故废水，经处理达标后纳管排放；在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，与污水站相通，保证初期雨水和事故消防水能纳入污水站处理，对于雨水收集池，应加装应急阀门，确保事故状态下能及时关闭阀门，使受污染的雨水纳入污水站处理，杜绝事故废水排放。创新公司在厂区东北角拟新建一座容积为 700m^3 的事故应急池，并在雨水排放口安装应急切断系统，可满足事故废水收集的需要。

三、地下水环境风险分析

污水处理站发生渗漏会对污水站附近地下水水体产生一定超标影响，因此，建设单位应切实做好厂内的地面硬化防渗，包括生产装置区、仓库和危废暂存库的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。建设单位除做好防渗工作外，还需按照要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查废水收集区、生产装置区、危废暂存库、仓库等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

6.9.5.3 风险事故情形分析及事故后果预测

表6.9.5-4 事故源项及事故后果基本信息表

<table>
<tr><td colspan="8">风险事故情形分析[a]</td></tr>
<tr><td>代表性风险事故情形描述</td><td colspan="7">冰醋酸贮罐破裂泄漏事故及危废暂存库发生火灾爆炸事故</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="7">泄漏事故</td></tr>
<tr><td>泄漏设备类型</td><td>储罐</td><td colspan="2">操作温度/℃</td><td>常温</td><td colspan="2">操作压力/MPa</td><td>常压</td></tr>
<tr><td>泄漏危险物质</td><td>冰醋酸</td><td colspan="2">最大存在量/t</td><td>336</td><td colspan="2">泄漏孔径/mm</td><td>/</td></tr>
<tr><td>泄漏速率/(kg/s)</td><td>8.551</td><td colspan="2">泄漏时间/min</td><td>30</td><td colspan="2">泄漏量/t</td><td>15.391</td></tr>
<tr><td>泄漏高度/m</td><td>0.5</td><td colspan="2">泄漏液体蒸发量/t</td><td>0.083</td><td colspan="2">泄漏频率</td><td>5×10^{-6}</td></tr>
<tr><td colspan="8">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气</td><td>危险物质</td><td colspan="6">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">冰醋酸</td><td>预测气象条件</td><td>指标</td><td>浓度值/（mg/m^3）</td><td>最远影响距离/m</td><td colspan="2">到达时间/second</td></tr>
<tr><td rowspan="3">最不利气象条件</td><td>大气毒性终点浓度-1</td><td>610</td><td>38.463</td><td colspan="2">60</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td>86</td><td>135.512</td><td colspan="2">180</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>超标时间/min</td><td>超标持续时间/min</td><td colspan="2">最大浓度/（mg/m^3）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">一氧化碳</td><td>预测气象条件</td><td>指标</td><td>浓度值/（mg/m^3）</td><td>最远影响距离/m</td><td colspan="2">到达时间/second</td></tr>
<tr><td>最不</td><td>大气毒性终点浓度-1</td><td>380</td><td>2711.034</td><td colspan="2">1800</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="8">风险事故情形分析[a]</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">利气象条件</td><td>大气毒性终点浓度-2</td><td>95</td><td>2916.827</td><td colspan="2">1800</td></tr>
<tr><td colspan="2">敏感目标名称</td><td>超标时间/min</td><td>超标持续时间/min</td><td colspan="2">最大浓度/（mg/m³）</td></tr>
<tr><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="6">地表水</td><td>危险物质</td><td colspan="6">地表水环境影响[b]</td></tr>
<tr><td rowspan="4">冰醋酸</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="2">最远超标距离/m</td><td colspan="3">最远超标距离到达时间/h</td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>到达时间/h</td><td>超标时间/h</td><td>超标持续时间/h</td><td colspan="2">最大浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地下水</td><td>危险物质</td><td colspan="6">地下水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">废水</td><td>厂区边界</td><td>到达时间/h</td><td>超标时间/d</td><td>超标持续时间/d</td><td colspan="2">最大浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td>北厂界（50m）</td><td>＞365</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>到达时间/h</td><td>超标时间/h</td><td>超标持续时间/h</td><td colspan="2">最大浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="8">a按选择的代表性风险事故情形分别填写；
b根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。</td></tr>
</table>

6.9.6 环境风险管理

6.9.6.1 环境风险防范措施

1、企业环境风险防范措施有效性及建议

(1)应急池建设情况：

创新公司在厂区东北角拟新建一座容积为 700m³ 的事故应急池，可满足本项目事故应急废水收集要求。应急池应安装有液位自动感应装置，并与泵联动，实现液位自动控制；事故应急池的电源应从总电源直接单独接出。雨水排放口和应急池应采用电池阀连接，当发生事故池，可关闭雨水排放口阀门，打开应急池阀门，便于事故废水的收集控制；日常两个阀门均关闭，收集到的初期雨水用泵打至污水站。

(2)围堰建设情况：

在危险化学品储罐区、废气处理吸收塔区域等建设围堰，防止事故废水污染环境。

(3)应急报警设施建成情况：

项目实施后企业拟设置 DCS 联锁报警监控平台，吸收塔的液位、pH、风机开启等情况均可在 DCS 显示。定期开展厂内人员环境应急培训工作，对于三废处理设施应安

装风机、循环泵等事故报警或预警设施。

因此，只要建设单位落实以上环境风险防范措施，企业将基本具备了环境风险防范能力。

2、强化风险意识、加强安全管理

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

（2）应将“安全第一，以防为主”作为企业经营的基本原则；

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

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

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

（6）在已通过 ISO 认证的基础上，积极开展 ESH 审计，全面提高安全管理水平。

（7）按《中华人民共和国劳动法》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。

3、生产单元风险防范措施

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

（2）重点监管危险化工的控制：混凝土高性能聚羧酸减水剂聚合反应属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.1 中的生产工艺，对于该危险工艺采用的控制方式为将聚合反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、聚合单体流量、引发剂加入量、聚合反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，在聚合反应釜处设立紧急停车系统。当反应超温、搅拌失效或冷却失效时，能及时加入聚合反应终止剂。安全泄放

系统。

（3）真空机组的控制：本项目中采用无油立式机械真空泵，泵出口设置温度及压力报警装置防止真空泵在高速运转时由于冷却水系统的故障造成高温引起爆炸；同时设置阻火装置，避免了易燃易爆气体在真空泵中高速流动时产生的爆炸扩散到整个真空系统；真空泵冷却水主进水管道设计压力显示报警；根据蒸馏物料气相压力采用自动控制的方式，逐步增加蒸馏的真空度，减少废气量的产生，真空废气采用两级冷凝的方式减少废气中溶剂的含量。

（4）储罐装置：装置中的可燃液体储罐采用两路不同压力的氮气采用不同的进气方式作为密封性气体，保证罐内微正压；罐顶设置两路不同压力值相应自动泄压装置；罐和槽罐车之间设有气相平衡管，尾气可以随着液位的增加，进入槽罐车，减少厂区的尾气量；储罐均设置高低液位报警，液位高报时切断对应中间罐进料开关阀，以免物料溢出或进入尾气系统，低液位自动切断对应中间罐出料泵供电，防止物料打空，造成泵的空转；所有可燃液体输送泵及出口开关阀均在 DCS 上有状态显示，泵开启后流量计延迟一定时间无显示后，连锁停泵，以防泵体发热或火花产生燃烧爆炸；中间罐及有毒介质中间罐操作区域按规范要求设置可燃及有毒气体检测声光报警装置中间罐中可燃液体通过泵输送至相应反应釜时，其给料泵的进口均设置了料位开关保护，防止物料打空，引起泵空转。

4、贮存过程风险防范

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

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

（2）贮罐内物料的输入与输出应采用同一台泵，贮罐上应有液位显示并有高低液位报警与泵联锁，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵联锁，防止过量输料导致溢漏。

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

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

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

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

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

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

5、运输过程风险防范

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

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

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

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

6、污染防治措施风险防范措施

①废水处理设施

污染事故设备故障导致的废水处理系统不能正常运行，要采取应急措施：

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

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

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

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

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

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

②废气处理设备故障

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

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

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

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

③危废暂存库

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

b、在固废堆放点应当设置防渗措施、围栏和导流沟，防止流体无组织蔓延及渗透。

c、储存场所内应当配备消防器材、覆盖材料等应急物资，便于应急救援使用。

④其他

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

b、为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

c、应定期检查废气吸收酸/碱液的含量和有效性，确保酸/碱液及时更换，保证吸收效率。

d、各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流，禁止直排。

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

7、风险事故时人员疏散、安置措施

（1）受影响区域单位、社区人员撤离时，应采取下列基本保护措施和防护方法：

①紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。

②如无身边空气呼吸器，用湿毛巾捂住口鼻。

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

④不要在低洼处滞留。

⑤要查清是否有人留在污染区与着火区。

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

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

（2）临时安置场所

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

安置场所内应设有清晰、可识别的标志和符号，并安排必要的食品、治安、医疗、消毒和卫生服务。

（3）厂区内外应急撤离和疏散路线详见下图。

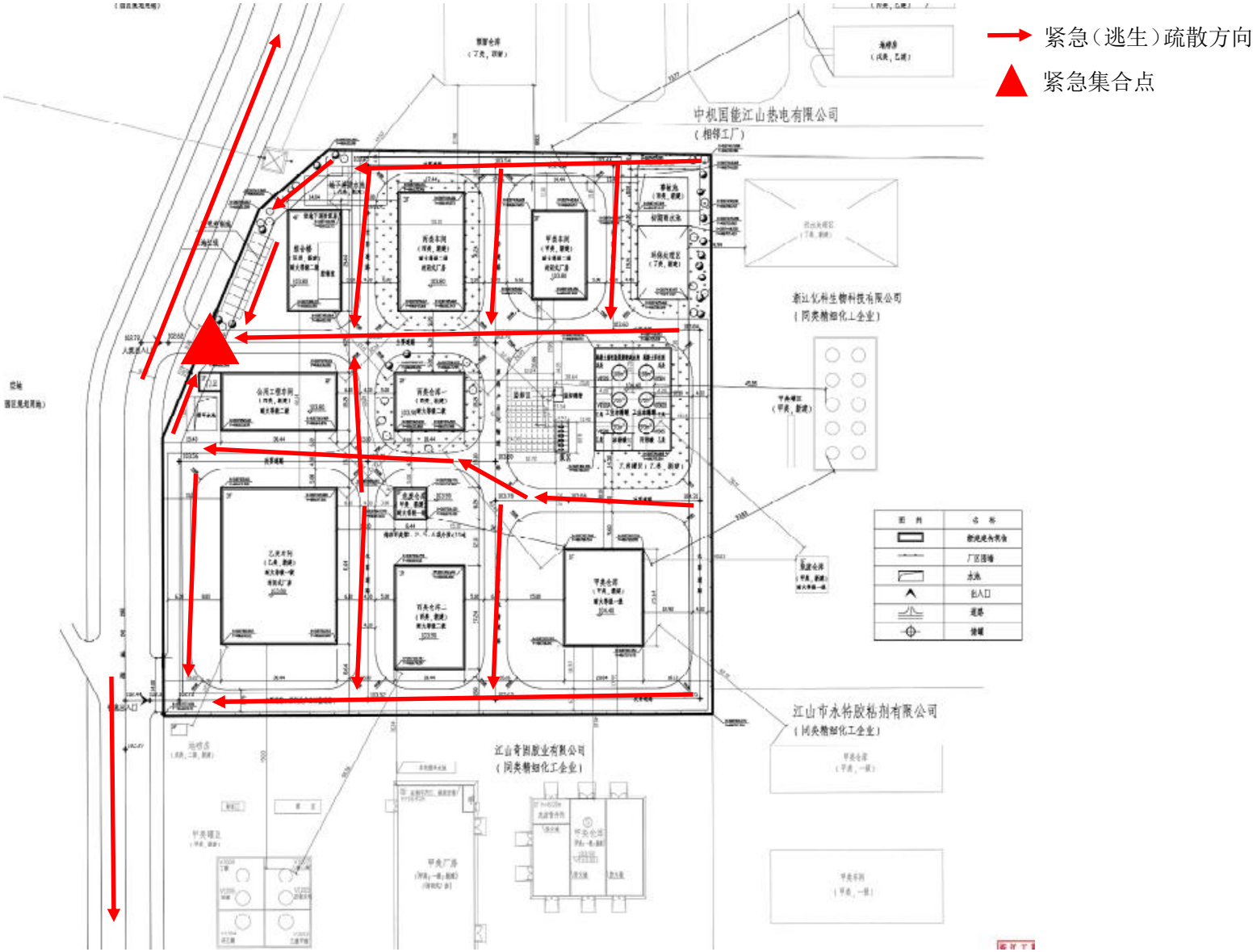


图 6.9.6-1　厂内外应急疏散路线图

8、地表水环境风险防范措施

废水事故性排放主要包括两种情况：

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

②污水处理设施发生事故不能正常运行时，生产废水、初期雨污水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂。

其中污水处理设施环境风险防范措施详见“三废治理设施风险防范措施”相关内容。对于发生火灾、爆炸或泄漏事故风险，必须设立相应的事故应急池。根据前述内容计算可知，一旦冰醋酸贮罐发生泄漏燃烧事故，将产生 678m^3 的事故废水，创新公司在厂区东北角拟新建一座容积为 700m^3 的事故应急池，可满足本项目事故应急废水收集要求。

事故废水泵应采用自动和手动两套控制系统，并配备应急电源，能够确保事故状态下事故废水能进入事故废水应急设施。一旦发生事故，可将废水集中收集纳入应急事故池。事故应急池的容量，应能满足接纳火灾、泄漏事故延续时间内产生的废水总量的要求。一定发生事故，要求及时关闭雨水排放口闸阀，将事故液收集进入事故应急池，再由事故应急池分批打入公司污水站，利用污水站处理达标后再排入污水处理厂。

事故废水收集措施详见下图。

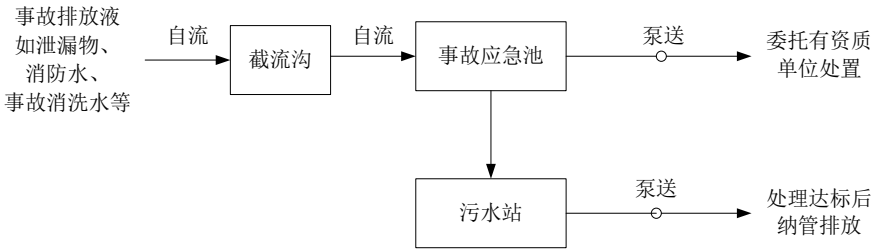


图 6.9.6-2　企业事故应急系统示意图

9、风险监控和应急监测系统

项目主要风险源涉及生产车间、危化品仓库、储罐区及三废处理区域等，针对项目涉及的环境风险源，建设单位应建立相应的风险监控及应急监测系统，实现事故的预警和快速应急监测、跟踪。

项目实施后企业拟在 DCS 系统中集成事故报警系统，在生产车间主要风险源安装报警、预警装置，并且应在废气处理系统安装吸收塔吸收液 pH、循环泵停机、风机停机等报警、预警设施。

在应急检测方面，项目实施后企业需配备一定的应急检测设施；在应急物资方面，项目实施后企业需配备一定的应急物资，以满足项目应急需要。



图 6.9.6-3　事故废水进入外环境控制、封堵图

6.9.6.2　突发环境事件应急预案编制要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

根据风险导则要求，建议本项目环境风险应急预案应包括环境风险应急综合预案；各类型突发环境事件的专项应急预案，包括：水环境突发事件专项预案、有毒气体扩散

事件专项预案、危险化学品和危险废物污染事件专项预案等。

根据风险导则要求，建议企业根据本项目危险源特征编制突发环境事件应急预案，建立风险防控体系，配齐风险防范设施和物资，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关要求，委托专业单位编制，并在项目验收前在生态环境部门完成备案。企业在日常生产中应按公司的实际情况，定期按照应急预案进行演练，并根据演练情况，完善事故应急预案。加强与园区衔接，确保环境风险可控。

一般应急预案都包括以下内容。

表6.9.6-1　突发环境事件应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	主要包括编制目的、编制依据、使用范围、事件分级、工作原则、应急预案关系说明。
2	基本情况	主要包括生产经营单位的地址、经济性质、从业人数、隶属关系、主要产品、产品数量等内容；生产经营单位所处区域的自然环境：包括地理位置、水文特征、气象气候特征、地形地貌以及周边村落等社会环境；生产经营单位生产设施分布图、周边区域道路交通图、疏散路线、交通管制示意图、周围污染源情况等。
3	环境敏感点	明确生产经营单位周边需要保护的大气和水体环境敏感点，主要有饮用水水源保护区、自然保护区和重要渔业水域、珍稀水生生物栖息地，人口集中居住区和《建设项目环境保护分类管理目录》中确定的其它环境敏感区域及其附近。
4	环境危险源及其环境风险	主要包括环境危险源的确定，根据环境危险源的危险特性，确定其环境风险，明确可能发生的事故类型、事故后果和事故波及范围，明确相应的应急响应级别。
5	环境风险等级评估	根据《企业环境风险等级评估方法》，确定企业环境风险等级。
6	应急能力建设	企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型组建应急处置队伍，建立健全以企业应急物资储备为主，社会救援物资为辅的物资保障体系，建立应急物资动态管理制度，明确企业突发环境事件应急物资、装备的种类、数量及来源。
7	组织机构和职责	事明确应急组织机构的构成，并根据事故发生的级别不同，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事故处置措施，规定应急组织体系中各部门的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等
8	预防与预警	企业应该根据生产实际，及时修订综合环境应急预案，根据环境危险源及生产工艺的变化情况，制定新增风险的专项环境应急预案和重点岗位现场处置预案；明确对区域内容易引发重大突发环境事件的环境危险源、危险区域进行调查、登记、风险评估，对环境危险源、危险区域定期组织（每月不得少于一次）进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防；按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据；根据企业应急能力情况及可能发生的突发环境事件级别，有针对性地开展应急监测准备工作；明确预警信息的内容、分级、报送方式和报送内容等预警程序。
9	应急响应	根据所编制预案的类型和特点，明确应急响应的流程和步骤，并以流程图表示；根据事件紧急和危害程度，对应急响应进行分级；明确不同级别应急响应的启动条件；明确信息报告的形式、要求、通报流程等内容；明确应急行动开展之前的准备工作，包括下达启动预案命令、召开应急会议、各应急组织成员的联系会议等；据污染物的性质及事故类型、可控性、严重程度和影响范围，企业应在专项应急预案与重点岗位现场处置预案中分类别详细确定；明确应急终止的条件、程序等内容。

10	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿方案，配合有关部门对突发环境事件中的长期环境影响进行评估，根据当地生态环境部门要求，明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序。
11	应急保障	依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的受伤人员救治方案；制定应急交通与治安计划，落实应急队伍、调用标准及措施。明确责任主体与应急任务，确定外部依托机构，针对应急能力评估中发现的不足制定措施；明确与应急工作相关的单位和人员联系方式及方法，并提供备用方案。建立健全应急通讯系统与配套设施，确保应急状态下信息通畅；根据应急工作需求，确定其他相关保障措施（人力资源保障、财政保障、体制机制保障、对外信息发布保障等）。
12	监督管理	说明对本企业开展的应急培训计划、方式和要求；说明应急演练的方式、频次等内容，制定企业预案演练的具体计划，并组织策划和实施，演练结束后做好总结，适时组织有关企业和专家对部分应急演练进行观摩和交流；说明应急预案修订、变更、改进的基本要求及时限，以及采取的方式等，以实现可持续改进；说明预案备案的方式、审核要求、报备部门等内容。
13	附则	主要包括预案的签署、解释和实施。
14	附件	主要包括环境风险等级评估文件、企业专项预案、企业重点岗位现场处置预案等。

6.9.7 评价结论与建议

6.9.7.1 项目危险因素

项目主要危险物质为冰醋酸、丙烯酸等，分布于生产车间、危化品仓库和储罐区，项目风险单元包括生产车间、危化品仓库、储罐区及三废处理区域，项目各风险单元均布置在厂区东和南侧，与办公设施有隔离带进行隔离，平面布置相对合理。

6.9.7.2 环境敏感性及事故环境影响

项目所在区域敏感目标主要为周边的村庄。当突发环境事故发生时应立即进行处理、及时控制危险源，抢救受伤人员，组织疏散，降低事故对人员的伤害、财产的损失、环境的危害，控制紧急情况下的危害后果。

应急人员需在第一时间赶赴现场应急。在应急过程中，应急人员须做好个人防护措施，并根据应急指挥组的应急指令开展相应的应急停车、灭火及堵漏等工作，迅速切断污染源。

当发生人员受伤时，应遵循“先救人、后救物，先救命，后疗伤”的原则，企业医疗救护组人员应组织积极抢救，首先保护受害人员生命安全，将伤员救离事故现场，必须对伤员进行紧急救护减少伤害，并根据不同情况采取相应的救护措施。

在事故过程中和抢救过程中所产生的消防废水，要防止废水通过雨水管道进入外环境，须关闭雨水排放口阀门，通过厂区收集系统纳入事故应急池中。

6.9.7.3 环境风险防范措施和应急预案

当事故发生时应立即发生启动应急预案，针对本项目的生产特点，原则性地提出以

下几点要求和建议：

1、本项目应建立事故应急领导小组（企业经理任组长），下设应急组和后勤保障组。领导小组即发生事故时的现场应急指挥部，以便发生事故时根据指挥部的命令，各部门各司其职，分担参加做好应急抢险工作。同时，将该队伍纳入上级（工业区）风险事故应急处理组织体系（一般该组织由生产管理部门、公安、消防、环保、卫生防疫、安监等职能部门组成），并在发生风险事故时按程序向该组织体系汇报及受其领导。

2、在公司公布应急领导小组和上级组织专用应急报警电话，建立快速灵敏的报警系统和通讯指挥联络系统，以便及时进行抢险作业。

3、收集整理存储一系列有关数据，以备事故时查询检索、评估险情并采取相应对策之用。

4、确立各种事故的抢险人员体系，并将它们存入计算机内，使系统网络共享。同时应对抢险人员作定期培训和演练计划，每年至少一次，演习可结合上级组织安排全面系统地进行，也可专门针对某些环节进行，以确保在关键时刻发挥主力军作用。

5、在制定污染事故应急计划的前提下，在发生污染事故时按制定污染事故应急计划进行污染事故的抢险行动。

所有进入现场的人员必须戴好空气呼吸器，穿好气密性防毒衣，同时必须穿防腐蚀高帮鞋进入现场。

6.9.7.4 环境风险评价结论与建议

本项目环境风险主要是化学品泄漏引起的风险。企业要从储存、使用等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

表 6.9.7-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	冰醋酸	丙烯酸	双氧水	氢氧化钠
		存在总量/t	340.4	82.8	5.3	31.5
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数＞500，＜1000人		5km范围内人口数46611人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 □	F2 ☑	F3 □
			环境敏感目标分级	S1 □	S2 □	S3 ☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1 □	G2 □	G3 ☑
			包气带防污	D1 ☑	D2 □	D3 □

			性能			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q＜1 □	1≤Q＜10 □	10≤Q＜100 ☑	Q≥100 □	
	M 值	M1 □	M2 ☑	M3 □	M4 □	
	P 值	P1 □	P2 ☑	P3 □	P4 □	
环境敏感程度	大气	E1 □	E2 ☑	E3 □		
	地表水	E1 □	E2 ☑	E3 □		
	地下水	E1 □	E2 ☑	E3 □		
环境风险潜势	IV^+ □	IV □	III ☑	II □	I □	
评价等级	一级 □		二级 ☑	三级 □	简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☑		易燃易爆 ☑		
	环境风险类型	泄漏 ☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑		
	影响途径	大气 ☑		地表水 ☑	地下水 ☑	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 ☑		经验估算法 □	其他估算法 □	
风险预测与评价	预测模型	SLAB □		AFTOX ☑	其他 □	
	大气	预测结果	冰醋酸	最不利	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 38.463 m	
					大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 135.512 m	
			CO	最不利	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 2711.034 m	
					大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 2916.827 m	
	地表水	最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d				
		最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d				
重点风险防范措施	建立环境风险防范体系；在危险物料运输过程中、贮存过程中注意风险预防；在生产过程中注意危险物料使用和产生的风险防范；做好环境风险监控工作；厂区进行分区防渗，做好地下水的污染防治工作；编制突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练。					
评价结论与建议	本项目环境风险主要是冰醋酸等泄漏引起的风险。企业要从储存、使用等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。					
注：“□”为勾选项，“__”为填写项。						

6.9.8 安全评估

为贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，根据《中华人民共和国安全生产法》、《浙江省安全生产条例》、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）等有关规定，浙江省江山创新科技有限公司需对其环保设施进行安全评估。本项目涉及的环保设施详见下表。

表6.9.8-1　环保设施一览表

类别	序号	治理设施或措施	数量（套/间）	治理对象（主要内容）	处置方式	处理能力	安装部位
废气治理	1	食品饲料双乙酸钠、精制双乙酸钠和冰醋酸废气处理设施	1	食品饲料双乙酸钠、精制双乙酸钠和冰醋酸废气	冷凝冷冻+水吸收+纯碱吸收处理后通过 DA001 排气筒高空排放	7000m^3/h	乙类车间
	2	氯化钙、氯化镁和碳酸钙废气处理设施	1	氯化钙、氯化镁和碳酸钙废气	布袋除尘处理后通过 DA002 排气筒高空排放	50000m^3/h	丙类车间
	3	混凝土高性能聚羧酸减水剂废气处理设施	1	混凝土高性能聚羧酸减水剂废气	冷凝冷冻+水吸收+碱液吸收+活性炭吸附处理后通过 DA003 排气筒高空排放	4000m^3/h	甲类车间
	4	贮罐、污水站与危废仓库废气处理设施	1	贮罐、污水站与危废仓库废气	氧化吸收+碱液吸收处理后通过 DA004 排气筒高空排放	5200m^3/h	环保处理区
废水治理	1	综合废水处理	1	全厂废水	调节+混凝沉淀+二级兼氧好氧生化+混凝沉淀处理	100m^3/d	厂区东北角
固废治理	1	危废暂存、处置	1	废活性炭、污水处理物化污泥、废包装材料	委托有资质单位处置	69.5m^2	丙类仓库二北侧

7 污染防治对策措施

7.1 废水防治措施

7.1.1 废水发生特点及治理思路

1、废水水质情况

根据工程分析，本项目废水发生情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目废水发生情况

生产线	编号	产生工序	年发生量(m^3/a)	主要污染物发生浓度(单位：mg/L)						废水去向
				COD_{Cr}	总氮	总磷	盐分	丙烯酸	氯离子	
食品饲料双乙酸钠	废水 W1-1	中和反应+干燥工序尾气冷凝过程	213.126	7500	/	/	/	/	/	废水处理
氯化钙	废水 W4-1	蒸发冷凝水回收套用过程	393	100	/	/	600	/	450	
氯化镁	废水 W5-1	蒸发冷凝水回收套用过程	151.2	100	/	/	600	/	450	
公用工程	循环系统废水	循环系统	1728	150	/	/	/	/	/	回用于混凝土外加剂系列产品生产过程中，不外排
	纯水制备废水	纯水制备	1670	50	5	/	/	/	/	
	废气处理废水	混凝土高性能聚羧酸减水剂废气处理设施	1000	2000	80	/	/	150	/	
		食品饲料双乙酸钠、精制双乙酸钠和冰醋酸废气处理设施	5000	2000	60	/	200	/	/	废水处理
		贮罐、污水站与危废仓库废气处理设施	500	2000	60	/	/	/	/	
	设备清洗废水	丙类车间	1800	3000	60	/	/	/	/	
		乙类车间	1200	3000	60	/	/	/	/	
		甲类车间	1500	3000	60	40	/	/	/	回用于混凝土外加剂系列产品生产过程中，不外排

	清洗废水	地面清洗	1200	1000	/	/	/	/	/	废水处理
	生活污水	职工生活	1912.5	300	30	/	/	/	/	废水处理
	初期雨水	降雨	4400	500	/	/	/	/	/	废水处理
产生	合计		22667.826	1435	35	3	60	7	11	/
回用	合计		5898	1160	30	10	/	25	/	回用于混凝土外加剂系列产品生产过程中，不外排
排放	合计		16769.826	1530	35	/	80	/	15	废水处理

2、废水水质特点

由上表可知，项目工艺废水产生于食品饲料双乙酸钠中和反应+干燥工序尾气冷凝过程、氯化钙和氯化镁的蒸发冷凝水回收套用过程；公用工程产生的废水主要为循环系统废水、废气处理废水、纯水制备废水、设备清洗废水、地面清洗废水、职工生活污水和初期雨水。其中循环系统废水、纯水制备废水及甲类车间生产的混凝土外加剂系列产品对应的废气处理废水和设备清洗废水均回用于混凝土外加剂系列产品生产过程中，不外排。因此，项目进入污水站处理的废水经充分混匀下浓度总体不高，但其中单股工艺废水 COD 浓度达到 7500mg/L、盐分浓度达到 600mg/L、氯离子浓度达到 450mg/L，设备清洗废水 COD_{Cr} 浓度达到 5000mg/L。因此，在废水混合不均匀的情况下，废水会对废水站生化系统造成冲击，对生化系统造成抑制使处理效率下降。

3、废水治理思路

⑴提倡清洁生产，减少污染：增强生产工艺过程中的环保意识，不断改进技术及设备，选用无污染或少污染的清洁生产工艺、设备及原材料，最大限度的消减产生量及废水排放量。

⑵加强分级控制，降低污染源强：对于固液分离过程加强控制，降低有机物和盐分浓度，改善废水可生化性。

⑶严格实行清污分流、雨污分流，合理划分排水系统。根据废水的水质特征和处理方法来进行排水系统的划分，废水充分混合均质后再进入后续处理系统，有利于提高废水最终处理效果、降低能耗、减少处理费用，为排放废水达标创造条件。

⑷废水分质收集处理，确保达标排放：其中循环系统废水、纯水制备废水及甲类车间生产的混凝土外加剂系列产品对应的废气处理废水和设备清洗废水均回用于混凝土外加剂系列产品生产过程中，不外排。其余项目废水收集后进入综合污水处理站经充分混匀后采用混凝沉淀预处理再进入生化系统采取二级兼氧+好氧处理，生化处理后最终经混凝沉淀处理后能确保稳定达标排放。

7.1.2 项目废水治理措施

本项目实施后拟在厂区东北角新建一座处理能力为 100m^3/d 的污水处理站。目前已委托江苏环球环境工程集团有限公司编制完成了废水设计方案，根据设计方案，项目综合废水处理工艺如下：

1、废水处理设计参数

表 7.1-2　废水处理设计目标

水质指标	处理水量（m^3/d）	pH	COD_{Cr}（mg/L）	氨氮（mg/L）	氯离子（mg/L）
综合进水	100	6-9	≤3000	≤100	≤2000
设计出水	100	6-9	≤50	≤10	/

2、综合污水处理站设计工艺流程

废水处理工艺采用物化、生化结合的方法进行处理，具体处理工艺流程如下：

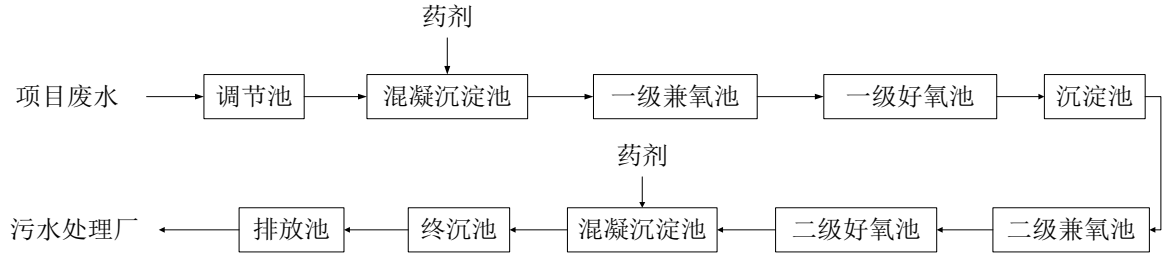


图 7.1-1　综合污水站处理工艺流程图

3、处理工艺简述

项目废水经收集后泵入综合废水调节池，对其充分进行水质、水量的调节，之后经泵提升入混凝反应池，在混凝池中投加 pH 调节剂，调节废水 pH，然后加入除硬剂、助凝剂，进行混凝反应，沉淀出水进入生化系统，废水在兼氧池中利用兼性微生物降解废水中的有机物，降低 COD，提高 B/C；在好氧池中利用好氧微生物降解废水中的有机物，降低 COD，同时通过反复反硝化，去除总氮。生化系统出水再进入沉淀池处理后经排放池排入园区管网。

7.1.3　项目废水处理达标可行性分析

1、处理能力可行性分析：

项目拟新建处理能力为 $100m^3/d$ 的污水处理站，项目实施后废水量约为 $56m^3/d$，因此，厂区新建的污水处理站处理能力是可行的。

从处理负荷上看，新建综合污水处理站进水设计浓度在≤3000mg/L 之间，本项目 COD 处理负荷为 85.68kg/d，而污水站设计处理总负荷为 300kgCOD/d，因此从污染负荷角度来说也是符合的。

综上项目实施后公司新建污水站设计处理规模可满足本项目达产后的废水处理需要；本项目废水产生规律不稳定，建议建设单位应采取措施确保生化系统的稳定运行，确保污水稳定达标排放。

2、处理工艺适应性分析：

根据废水设计方案可知，废水处理效果见下表。

表 6.2-3　污水处理效果表

序号	处理单元	项目	COD_{Cr}（mg/L）	氨氮（mg/L）
项目进入污水站处理的废水经充分混匀后污染物浓度			1530	35
1	混凝沉淀	去除率	15%	/
		出水	1300.5	35
2	一级兼氧+一级好氧+二级兼氧+二级好氧	去除率	96%	80%
		出水	52.02	7
3	混凝沉淀	去除率	15%	/
		出水	44.217	7
执行标准			≤50	≤10

a、COD_{Cr}：本项目进入污水站处理的废水经充分混匀后 COD_{Cr} 浓度不高，仅 1530mg/L，低于新建废水站进水浓度 COD_{Cr}≤3000mg/L 的要求，经过综合污水处理站的混凝沉淀+二级兼氧好氧生化+混凝沉淀处理后，废水中的醋酸等污染物可被去除，COD_{Cr} 是可以达到排放要求的（<50mg/L）。

b、氨氮：本项目进入综合废水站调节池经充分混匀后有机氮浓度已较低，仅 35mg/L，低于新建废水站进水浓度氨氮≤100mg/L 的要求，再经过二级兼氧好氧生化系统的硝化-反硝化作用下可成为氮气排放，在达到设计生化处理效果的情况下，氨氮是可以达到排放要求的（<10mg/L）。

c、盐份：项目产出的工艺废水中含较高浓度的盐份，但废水量较小与公用工程废水充分均质后盐分浓度仅 80mg/L、氯离子浓度仅 15mg/L，一般认为 Cl^- 抑制浓度为 6000mg/L，因此总体上盐份还不会对生化系统产生抑制作用。

d、钙镁离子：项目废水中钙镁离子来自产品氯化钙和氯化镁生产线蒸发冷凝水回收套用过程随水蒸气夹带出来的少量污染物，单股废水钙镁离子浓度＜220mg/L，与项目进入污水站处理的其他废水经充分混匀后浓度仅 8mg/L，经混凝沉淀充分预处理后再进入生化系统，对废水站生化系统基本不会造成影响。

3、回用生产可行性分析：

由于产品混凝土外加剂系列的质量要求不高，因此项目循环系统废水、纯水制备废水及甲类车间生产的混凝土外加剂系列产品对应的废气处理废水和设备清洗废水均回用于混凝土外加剂系列产品生产过程中，不外排，是可行的。

综上分析，项目经处理后的各废水污染因子浓度总体相对较低，不会对综合废水站造成太大冲击。

4、投资运行费用

新建综合污水处理站，投资约 120 万元。运行费用主要为药剂费、人工费和电费等，约需 20 万元/年。

7.1.4 事故废水收集及处理措施

创新公司在厂区东北角拟新建一座容积为 700m^3 的事故应急池，根据环境风险评价章节分析可知，该事故池容积可满足事故废水收集需要。

一旦发生事故，在关闭雨水及污水排放口的前提下，消防废水、雨水等事故废水应可通过雨水管道等自流进入事故池，部分容易溢流位置通过围堰、泵打等措施进行补充。事故废水进入事故池后，通过对事故废水进行水质监测分析，根据事故废水受污染程度分别采用限流分批方式送入污水处理系统进行处理的方法。在污水处理装置排污口设在线监测点，一旦发现排水中有害污染物质浓度超标，应减小事故污水进入污水处理装置流量，使其不会对污水处理站的正常运行产生不良影响。

7.1.5 对废水处理的其他要求

（1）加强对废水处理站的管理工作，做好废水站与生产车间之间的衔接工作，并对加强车间操作工人的环保培训，防止车间事故性废水直接排入污水站造成生化系统的损害，确保废水稳定达标排放。

（2）厂区内做好雨污分流、污污分流，车间工艺水分质分类明管高架输送，标注统一颜色、废水类别及流向。污水外排管道在厂区内实现明管化。各管线必须明确标志。企业各类废水做到应纳尽纳。

（3）完善雨水收集系统，雨水收集一律明沟（渠），雨水明沟末端（排放口）应高于开发区公共雨水管道标高

（4）对雨水进行监控，COD_{Cr} 高于 50mg/L 的雨水应全部收集进入废水站处理站处理后达标纳管。

（5）车间工艺水不得落地且不得进入车间污水明沟（渠），工艺装置废水全部管道收集，泵入相应收集罐。地面清洗水收集全部采用池中罐/地上罐的形式收集废水。

（6）清理封堵废弃排放口和管道，规范建设雨水排放口，雨水排放口必须安装智能化监控设施，并与生态环境局联网。

（7）事故应急池容积应根据企业占地面积规范建设，事故应急池电源应从总电源处单独接出，应急泵应安装自动感应装置。

7.2 废气防治措施

本项目以有机废气为主，主要污染因子为醋酸、丙烯酸、单体废气等，其他还有部分的颗粒物废气，产生工序主要有反应、精馏、灌装、成品分装等。

7.2.1 无组织废气控制

对于本项目，无组织废气主要来源为物料的储存、投料、出料、转移及过程控制等环节。对液体投料企业均以采用通过计量罐或储罐直接泵入的方式进行投料，系统密闭；对固体物料投料通过固体投料器进行投加；对产品包装，产品部分冰醋酸、混凝土高性能聚羧酸减水剂和混凝土泵送剂均采用贮罐进行贮存，部分冰醋酸在厂内灌装装桶后外售，灌装采用自动灌装机进行自动化灌装作业，灌装处安装冷凝器进行冷凝回收预处理去除大部分挥发性有机物，整个灌装过程可实现密闭化，产品氯化钙、氯化镁和碳酸钙采用自动包装机进行自动化包装作业，包装过程可实现密闭化。通过以上步骤，可以有效控制废气的无组织废气排放。

1、工艺过程无组织废气控制

工艺过程涉及的废气主要为醋酸、丙烯酸、单体废气、粉尘等。对于挥发性较强的物料和大宗物料冰醋酸和丙烯酸采用罐装贮存，并设氮封、呼吸阀和平衡管，贮罐呼吸气接入废气系统进行处理；项目使用的原料中甲基烯丙基聚氧乙烯醚采用桶装，企业设置密闭投料间（位于甲类车间内，尺寸为 20×5.4×3m）采用隔膜泵正压输送；固体物料投料通过固体投料器进行投加；中间体转移全部采用接受罐+刚性管道进行输送；产品部分冰醋酸、混凝土高性能聚羧酸减水剂和混凝土泵送剂均采用贮罐进行贮存，部分冰醋酸在厂内灌装装桶后外售，灌装采用自动灌装机进行自动化灌装作业，灌装处安装冷凝器进行冷凝回收预处理去除大部分挥发性有机物，整个灌装过程可实现密闭化，产品氯化钙、氯化镁和碳酸钙采用自动包装机进行自动化包装作业，包装过程可实现密闭化，从整个工艺过程来看，密闭化程度相对较高，但仍有一定量的无组织废气排放。

对于无组织废气要求采取如下废气控制措施：

一、桶装料上料过程，要求不使用真空吸料的操作，企业设置密闭投料间采用隔膜泵正压输送，加强密闭，防止无组织废气排放；

二、生产过程液体物料中转全部采用刚性管道进行转料，不使用桶装料或临时软管进行中转，防止中转过程无组织废气排放；废水收集要求采用全密闭化的废水罐/池及管道，防止废水收集、输送过程无组织废气的排放；

三、包装过程，产品部分冰醋酸、混凝土高性能聚羧酸减水剂和混凝土泵送剂均采用贮罐进行贮存，部分冰醋酸在厂内灌装装桶后外售，灌装采用自动灌装机进行自动化灌装作业，灌装处安装冷凝器进行冷凝回收预处理去除大部分挥发性有机物，整个灌装过程可实现密闭化，产品氯化钙、氯化镁和碳酸钙采用自动包装机进行自动化包装作业，包装过程可实现密闭化，不使用人工反应釜直接放料操作方式，防止无组织废气排放；

五、采用无泄漏管道化输送方式，并根据“管道化、密闭化、自动化”原则系统整体规划车间布局、工程设计、装备选型，严格规范落实工程建设与安装，从而确保各物料、产品在储存、投料、出料、转移及过程控制等环节全过程实现全密闭及无组织近零排放，并加强生产过程精细化管理，尽可能减少废气的排放量。

2、贮罐及输送过程无组织控制

本项目使用贮罐贮存的物料主要有：冰醋酸、丙烯酸、混凝土高性能聚羧酸减水剂和混凝土泵送剂，冰醋酸和丙烯酸易挥发从而产生大小呼吸废气，因此需对其进行控制，措施如下：

①各贮罐设施需安装呼吸阀，其中可燃液体还采用氮气充填密封；

②对于装料过程要求在贮罐与槽车间设置回气平衡管，对于放料过程要求将废气就近接入公用工程废气处理装置采用次氯酸钠氧化+碱吸收处理后通过 DA004 排气筒高空排放；

③罐区应配置降温措施，对低沸点有机物贮罐应采用保温贮罐，有机物贮罐呼吸口设置冷凝装置，减少呼吸废气损耗量。

3、其他无组织废气控制措施

①确保反应过程的密闭性，要求全部采用密闭式操作，杜绝开釜操作，并将反应釜放空口接入废气收集管；

②车间内易挥发物料暂存槽、储槽等设备呼吸口要求全部接入废气总管；

③液体物料要求在企业设置密闭投料间采用隔膜泵正压输送，杜绝压缩空气、真空压吸的易产生无组织废气的输送方式；

④采用密闭式的污水收集系统，防止出现废水收集输送过程无组织废气的排放；

⑤加强设备和管道的维护管理，防止出现因设备腐蚀或其他非正常运转情况下发生的废气事故性排放现象的发生；

⑥优化生产布局，尽量采用垂直流方式进行生产，采用自控设施，减少物料输送过程无组织废气产生量。

7.2.2 废气治理措施及可行性分析

本项目废气污染因子主要为醋酸、丙烯酸、单体废气、粉尘等，有机废气采用冷凝、喷淋吸收和活性炭吸附处理，粉尘废气采用喷淋吸收、布袋除尘处理。

1、废气处理工艺

项目废气处理工艺见下表。

表 7.2-1 项目废气处理工艺一览表

发生源	工序	废气编号	组分	处理		排气筒
食品饲料双乙酸钠	投料	废气 G1-1	粉尘	水吸收+纯碱吸收		DA001
	中和反应+干燥	废气 G1-2	醋酸	冷凝+水吸收+纯碱吸收		
精制双乙酸钠	投料	废气 G2-1	粉尘	水吸收+纯碱吸收		
	合成反应	废气 G2-2	醋酸	冷凝+水吸收+纯碱吸收		
	干燥	废气 G2-3	醋酸			
冰醋酸	精馏	废气 G3-1	醋酸	冷凝+水吸收+纯碱吸收		
	灌装	废气 G3-2	醋酸	冷凝+水吸收+纯碱吸收		
氯化钙	包装	废气 G4-1	粉尘	布袋除尘		DA002
氯化镁	包装	废气 G5-1	粉尘			
碳酸钙	投料	废气 G6-1	粉尘			
	包装	废气 G6-2	粉尘			
混凝土高性能聚羧酸减水剂	聚合反应	废气 G7-1	丙烯酸	冷凝+水吸收+碱液吸收+活性炭吸附		DA003
	中和	废气 G7-2	单体废气			
其他	贮罐		醋酸、丙烯酸	贮罐大呼吸废气设置平衡管；贮罐小呼吸废气设置压力阀和氮封系统	次氯酸钠氧化+碱吸收	DA004
	污水站		恶臭废气	/		
	危废仓库		恶臭废气	/		

项目废气处理设计方案见图 7.2-1。

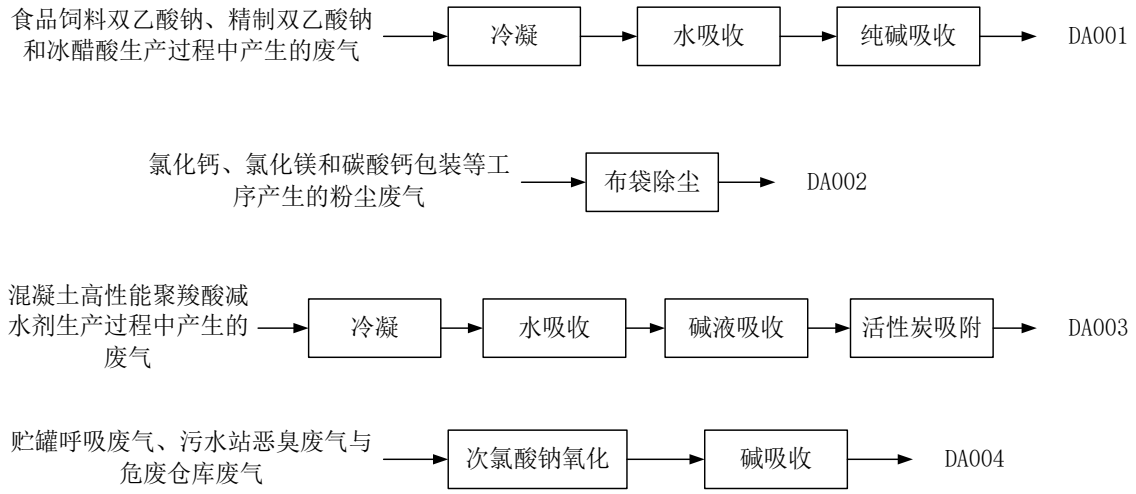


图 7.2-1　项目废气处理工艺流程图

处理工艺流程说明：

本项目新建四套废气处理装置，对于食品饲料双乙酸钠、精制双乙酸钠和冰醋酸生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+纯碱吸收处理后通过 DA001 排气筒高空排放，设计风量为 7000m^3/h；对于氯化钙、氯化镁和碳酸钙包装等工序产生的粉尘废气采用布袋除尘处理后通过 DA002 排气筒高空排放，设计风量为 50000m^3/h；对于混凝土高性能聚羧酸减水剂生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+碱液吸收+活性炭吸附处理后通过 DA003 排气筒高空排放，设计风量为 4000m^3/h；对于贮罐呼吸废气、污水站恶臭废气与危废仓库废气采用次氯酸钠氧化+碱吸收处理后通过 DA004 排气筒高空排放，设计风量为 5200m^3/h。

2、处理风量的确定

目前已委托江苏环球环境工程集团有限公司编制完成了废气设计方案，根据设计方案，项目实施后废气处理装置需收集的废气量如下：

表 7.2-2　项目风量测算表

生产线	生产设备	风量(m^3/h)	去向
食品饲料双乙酸钠	中和反应工序	600	DA001
	固体投料	800	
精制双乙酸钠	中和反应工序+干燥工序	1200	
	固体投料	800	
冰醋酸	精馏工序	1500	
	灌装工序	1500	
氯化钙和氯化镁	包装工序	8000	DA002
	固体投料	800	

	其他工序	2000	
碳酸钙	包装工序	8000	
	固体投料	800	
	其他工序	2000	
混凝土高性能聚羧酸减水剂	聚合反应工序+中和工序	300	DA003
	固体投料	800	
混凝土泵送剂和水泥助磨剂	混配工序	100	
	固体投料	800	
液体投料间（位于甲类车间内，尺寸为 20×5.4×3m）	/	1950	
罐区	溶剂贮罐	40	DA004
污水站	各废水池	3000	
危废库	/	2100	
合计	DA001	6400	设计风量为 7000m^3/h
	DA002	21600	设计风量为 50000m^3/h
	DA003	3950	设计风量为 4000m^3/h
	DA004	5140	设计风量为 5200m^3/h

根据上表可知，本项目废气从处理风量上来说进入新建的废气处理装置进行处理是可行的。

3、处理工艺可行性分析

(1)VOCs 处理可行性

本项目废气污染因子为醋酸、丙烯酸、单体废气等，具有较低的沸点和挥发性。在工艺过程的反应、精馏、灌装等工序有机废气应采用多级冷凝进行预处理，第一级为循环水冷却，第二级为 5℃软水冷凝措施，以降低废气排放量，减轻废气处理装置负荷，确保废气装置的稳定正常运行。根据调查项目涉及的各有机废气常温下的蒸汽压及低温下的蒸汽压数据可知，本项目有机废气在达到饱和状态下理论可达到的冷凝效率在50%~90%之间，考虑到项目废气在大多状态下不可能达到饱和的因素及最不利因素，因此，综合考虑有机废气的冷凝效率≥50%。废气污染因子中醋酸和丙烯酸为水溶性废气，经冷凝后再通过喷淋吸收处理后可以达标排放。其中对于食品饲料双乙酸钠、精制双乙酸钠和冰醋酸生产过程中产生的醋酸废气在第一段水吸收处理后大部分被去除，第二段纯碱吸收作为保障措施。对于混凝土高性能聚羧酸减水剂生产过程中产生的单体废气除了冷凝+水吸收+碱液吸收外还采用活性炭吸附处理，要求企业健全完善活性炭更换制度，定期更换，保证废气的达标处理。

因此，本项目废气经处理能满足 VOCs 去除率 90%的要求。

(2)粉尘处理可行性：

粉尘主要来自固体物料投料及产品氯化钙、氯化镁和碳酸钙包装等工序产生，固体物料投料通过固体投料器进行投加；成品采用自动包装机进行自动化包装作业，包装过程可实现密闭化，粉尘废气经收集后采用布袋除尘器处理后可以达标排放。

项目各废气经处理后排放情况具体可见下表。

表 7.2-3　废气处理效果一览表

污染源	污染因子	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放标准	
				浓度限值(mg/m^3)	标准
DA001	醋酸	0.069	9.86	/	/
	粉尘	0.128	18.29	20	GB37823-2019
DA002	粉尘	0.473	9.46	10	GB31573-2015 和 GB37823-2019
DA003	丙烯酸	0.007	1.75	/	/
	非甲烷总烃	0.039	9.75	120	GB16297-1996
DA004	醋酸	0.006	1.15	/	/
	丙烯酸	0.002	0.38	/	/

根据上表分析可知，项目废气排放可满足各排气筒对应排放标准要求。

4、投资运行费用

新建四套废气处理装置，投资约 200 万元。运行费用主要为燃气费、电费、人工费和药剂费等，约需 50 万元/年。

7.2.3　对废气处理的建议

1、严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行。

2、做好车间废气分类、分质收集工作，确保废气处理装置的正常稳定运行。

3、委托专业单位对本项目废气治理工程进行设计，加强废气收集，减少废气无组织排放。

4、加强自行或委托监测，定期对废气治理设施运行绩效、污染物处理去除效果进行评估，及时发现存在问题并动态整改。

5、科学制定、更新、完善废气收集、处理操作规程。

6、加强废气治理设施运行环节科学管理，安装光控、声控等报警装置，及时预警设施故障，重点废气治理设施开展利用传感器方式全方位监管设施运行情况。

7、所有废气治理设施处理前后需规范安装监测采样阀门（可以正压出气），采样平台通道为走梯，采样平台面积满足三人同时采样工作，采样电源保持稳定供电。走梯及采样平台需设置安全护栏。

8、一旦发生事故性排放将造成重大影响，因此要求建设单位切实加强生产管理，制订详细的生产操作和废气操作规程，防止出现事故性排放。

9、对于活性炭吸附系统设计应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ 2026—2013)》和《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》要求，且需制订完善的更换制度。

7.3 地下水污染控制措施

本项目为新征土地进行建设，项目建设过程中生产区等易发生地下水污染区块必须进行防腐防渗处理，并且在车间周围须设置拦截沟，防止车间内废水渗透进入地下水或通过车间排入到雨水管网。

车间防渗防腐设计具体可参照如下要求执行：

7.3.1 防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》(GB50108－2001)的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1、源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

2、末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

3、污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

4、应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，

并使污染得到治理。

7.3.2 防渗方案及设计

1、防渗区域划分及防渗要求

根据各厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区区和重点防渗区。

根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见表 7.3-1 和图 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
简单防渗区	管理区、厂前区等	不需要设置专门的防渗层
一般防渗区	生产区、管廊区、污水管道、道路、循环水场、化验室等	渗透系数≤10^{-7}cm/s，1m厚粘土层
重点防渗区	污水站、机泵边沟、固废暂存场所、车间室外设备区域、罐区等	渗透系数小于10^{-7}cm/s，且厚度不小于6m

2、主动防渗漏措施

装有毒有害介质设备的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

(1)所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止有害介质(如重油、系统中的润滑油等)泄漏。对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵(磁力泵、屏蔽泵等)。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，提高密封等级(如增加停车密封、干气密封或采用串联密封等措施)。所有转动设备均提供集液盆式底座，并能将集液全部收集并集中排放。

(2)污水/雨水收排及处理系统

各装置污染区地面初期雨水、地面冲洗水及使用过的消防水全部收集进入污染雨水收集池，通过泵提升后送污水处理站处理。

输送污水压力管道尽量采用地上敷设，输送污水压力管道采用地上敷设或架空管道，所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

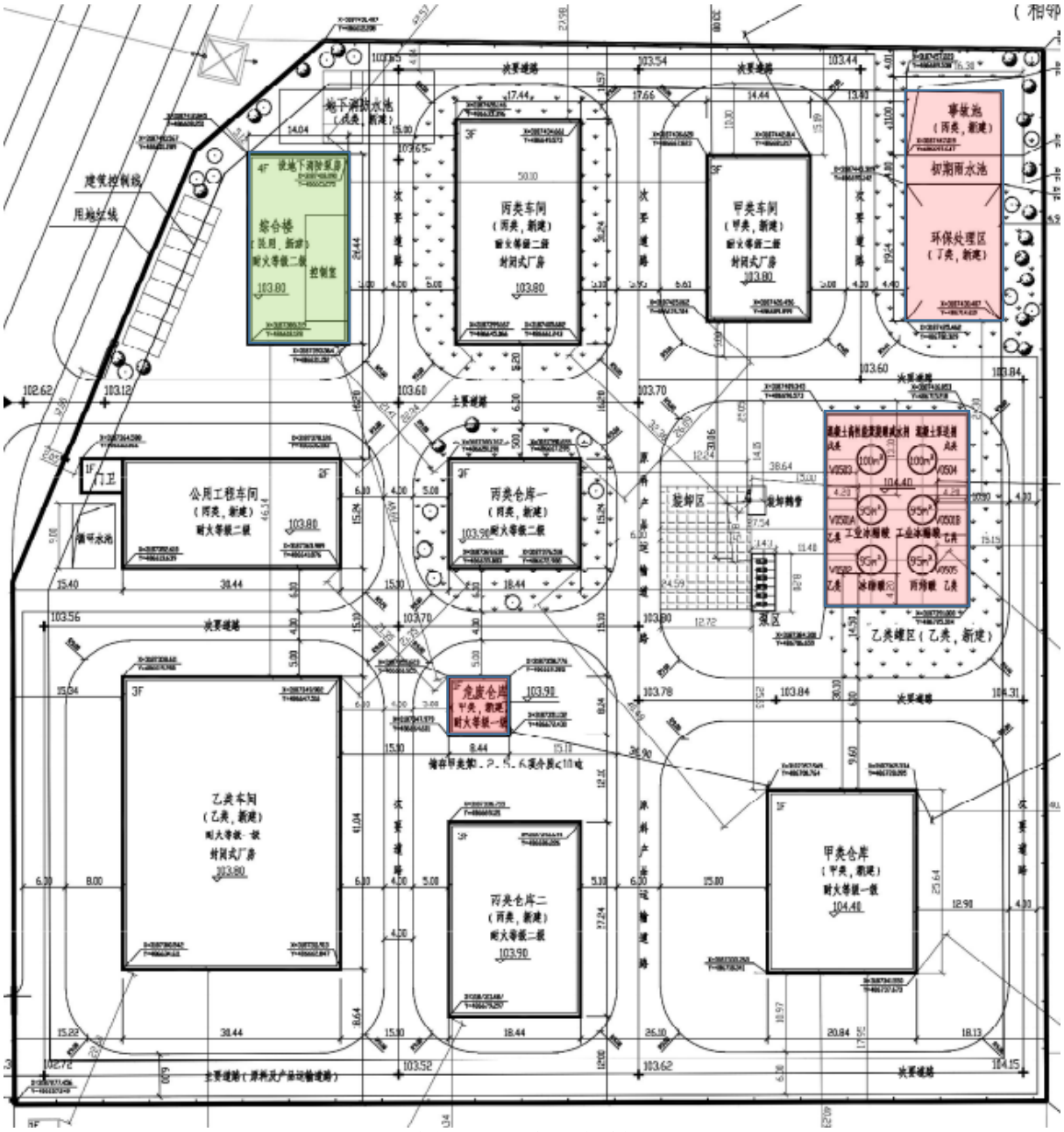


图 7.3-1　分区防渗图

（红色区域属重点防渗区、绿色区域属简单防渗区、未标注部分属一般防渗区）

7.3.3　地下水监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及 HJ610-2016 的要求，建议企业在厂区及其周边区域布设 3 个以上地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系。在本项目地下水上下游拟布设水质监测井，可按地下水走向布设三个永久性的地下水监测井，建议监测井可设置在厂区东西侧及厂区内（靠近污水站

处），主要记录地下水水位和地下水污染物浓度。

7.3.4 地下水污染防治措施分析结论

项目在采取本环评提出的地下水污染防治措施后，可以把本项目污染地下水的可能性降到最低程度。

7.4 固废治理措施

本项目产出的固废主要为各类危险废物（包括生产过程和废气处理产生废活性炭、污水处理物化污泥、废包装材料）及一般废物（纯水制备废物、污水处理生化污泥、废气处理粉尘灰和生活垃圾等）。

1、危废贮存场所（设施）污染防治措施

企业拟在丙类仓库二北侧新建面积为 69.5m^2 的危险废物暂存设施，用于本项目危废储存，该暂存场所应按《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》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规定，进行规范化建设，具体如下：

(1)贮存场所应配备通讯、照明和消防设施；

(2)危险废物贮存时应按废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间应设置挡墙间隔，并设防雨、防火、防雷和防扬尘设施；本项目产生的固废种类较多，可根据废物性质进行分类堆放，有机挥发性组分的废活性炭等应采取密闭胶袋或包装桶进行装运，堆放时应注意各类废物的特性，防止产生不相容废物同时贮存可能造成的安全隐患或事故；各类废物贮存周期不得超过一年；

(3)本项目贮存的废物有废活性炭等易燃易爆物质，应配备有机气体报警、火灾报警、静电导出接地等装置；

(4)贮存场所要求采取“防腐、防渗、防风、防雨”措施，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯、或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）；

(5)暂存库应设渗滤液收集导排系统，收集到的渗滤液通过管道输送到废水站处理；并设废气收集处理系统；

(6)暂存库应根据贮存废物种类和特性设置相关标志；

(7)暂存库不得擅自关闭，关闭前应按照 GB18597 等有关规定执行。

2、运输过程的污染防治措施

公司不设危险废物运输设备，危险废物的运输由接收单位负责。

3、危险废物处置过程污染控制

本项目不设危险废物处置设施，所有危险废物均交由有相应危险废物经营许可资质的单位进行处置。

企业应将本项目固废列入固废管理台账，并完善厂内危险废物管理制度，要求在危废产生点、危险暂存库和厂区门卫处分别设置台账，详细记录危废的产生种类、种类等；固废管理台账应向当地生态环境部门申报固体废弃物的类型、处理处置方法，如果外售或转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府生态环境部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地生态环境部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

企业应在转移危险废物前，向生态环境部门报批，并得到批准；按照实际转移的危废，如实填写联单内容；截止日期前的危废转移联单保存齐全，联单应一车一单、一类一单，而不应一单多车或一单多类；转移给外单位利用或处置的，外单位必须为持证单位，利用/处置过程中产生的不能自行利用处置的危废，应与有相应资质的处置单位签订合同。

项目危险废物暂存场所基本情况详见下表。

表 7.4-1　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	生产线	产生工序	固废名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存库	氯化钙	脱色除杂	废活性炭 S4-1	HW49	900-039-49	丙类仓库二北侧	69.5m²	袋装	约120t	不超过一年
2		氯化镁	脱色除杂	废活性炭 S5-1	HW49	900-039-49			袋装		
3		公用及辅助工程	废水处理	物化污泥	HW49	900-041-49			袋装		
4			原料包装	废包装材料	HW49	900-041-49			/		
5			废气处理	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		

4、危废贮存场所容纳能力可行性分析

本项目实施后危废废物主要为废活性炭、污水处理物化污泥和废包装材料，其中废活性炭产生量213.27t/a、污水处理物化污泥产生量40t/a、废包装材料产生量5t/a。废活性炭和污水处理物化污泥采用1吨的太空袋包装，单个占地面积为1m²，两个装满的太空袋采用单层堆放的形式进行存放；废包装材料打包为成捆堆放，打包后每平方包装袋约0.5t，根据满足1个月贮存量要求，危废暂存库暂存的危险废物占地面积约为30m²。

本项目固废利用企业拟在丙类仓库二北侧新建面积为 69.5m^2 的危险废物暂存，库容能够满足贮存要求。

5、一般废物暂存处置措施

企业应针对污水处理生化污泥、废气处理粉尘灰和生活垃圾等设置相应的暂存场所，企业拟在丙类仓库二内新建面积为 5m^2 的一般固废库，该场所设置需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相应要求。

其中纯水制备废物由设备供应厂商回收利用；废水处理生化污泥委托处置；废气处理粉尘灰外售综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。

6、固废处置运行废物估算

综上分析，按危险废物委托资质单位焚烧处置费用约4000元/t，委托填埋处置费用按2000元/t，项目固废处置费用约为115万元。

7.5 噪声治理对策

（1）该项目生产设备中，主要的噪声源是引风机、真空泵、冷却塔等，最大噪声源噪声达 88dB，且为连续噪声。设计中考虑针对各噪声源特征进行消音、减振等处理，在平面图上注意将这些设备所在车间放在远离厂界、厂内行政区较远的位置，尽量降低噪声对环境及厂内行政区的影响。

（2）主要设备的噪声控制

①风机：选用低噪声风机；设置隔声罩；对振动较大的风机机组的基础采用隔振与减振措施；对中大型风机配置专用风机房；鼓风机进出口加设合适型号的消声器。

②鼓风机：设置空压机房，并对房内时行吸声与隔声处理，包括门、窗；对管道和阀门进行隔声包扎。

③泵：泵房可做吸声、隔声处理；机组可做金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理等。

（3）除对噪声源分别采取上述措施外，并将加强厂区绿化，在主车间和厂区周围种植绿化隔离带，以降低人对噪声的主观烦恼度。

7.6 土壤污染控制措施

1、源头控制措施

建设单位应在车间设计、建设阶段高度重视土壤污染防控工作，从工艺、管道、设备、原料储存运输、污水储存输送处理等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、

漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。

企业需要加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄露与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备等，一旦发生泄漏也能迅速收集，且不会使泄露物料渗透至土壤环境。

2、过程控制措施

过程控制主要从大气沉降、垂直入渗等途径进行控制

（1）涉及大气沉降途径：合理设计废气收集和处理设施，确保废气处理效率和全面稳定达标，并可在厂区绿地范围种植对有机物有较强吸附降解能力的植物，一方面降低大气污染物的排放，另一方面减少因大气沉降带来的土壤污染。

（2）涉及垂直入渗途径：

对于地下或半地下本工程构筑物采取必要的防渗措施，是防范污染地下水环境的基本措施，参照《石油化工工程防渗技术规范》等要求，评价区的半地下工程应将防渗设计纳入整体工程设计任务书中。

防渗设计前，应根据建设项目的工程地质和水文地质资料，参考建设项目场地的地下水环境敏感程度、含水层易污染特征和包气带防污性能等资料，分区制定适宜的防渗方案。防渗设计应保证在设计使用年限内不对地下水造成污染，防渗层材料的渗透系数应不大于 1.0×10^{-7}cm/s，且应与所接触的物料或污染物相兼容。

相应污染区防渗要求可详见本报告“7.3.2　防渗方案及设计”相关内容。

3、风险控制措施

涉及地面漫流途径需设置三级防控。

一级防控：在装置区（主要为车间一和车间二等部位）、污水储存区域和罐区等处按规范设置围堰、防火堤，构筑生产过程环境安全的第一层防控网，使泄漏物料进入处理系统，防止污染雨水和轻微事故造成的环境污染；

二级防控：在罐区及装置区等易集中产生污染物的部位设置足够容量的事故缓冲池，并设切断阀门等，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；

三级防控：在厂区内设置足够容量的事故应急池，作为事故状态下的废水废液储存和调控手段，并建设的智能化雨水排放口系统，将污染物控制在厂区内，防止重大事故

泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

项目在采取本环评提出的土壤污染防治措施后，可以把本项目污染土壤的可能性降到最低程度。

7.7 污染治理对策措施汇总

具体见表 7.7-1。

表 7.7-1 污染治理措施汇总表

分类	措施名称	污染因子	收集处理措施	环保投资(万元)	运行费用(万元)	预期治理效果
废水	废水收集、清污分流措施	COD_{Cr}、总氮、盐分、丙烯酸、氯离子等	雨污分流、清污分流、污污分流	30	/	达到污水纳管标准要求
	综合废水处理		调节+混凝沉淀+二级兼氧好氧生化+混凝沉淀处理工艺，规模 100m^3/d，新建，位置厂区东北角	120	20	
废气	无组织废气控制及收集系统	醋酸、丙烯酸、非甲烷总烃、粉尘	生产设备密闭化、管道化改造，并采用风管、集气罩等收集废气进入废气总管	200	50	满足 GB31573-2015、GB37823-2019 和 GB16297-1996 中相关标准，相同污染因子同时满足执行标准
	食品饲料双乙酸钠、精制双乙酸钠和冰醋酸废气处理设施	醋酸、粉尘	冷凝+水吸收+纯碱吸收处理后通过 DA001 排气筒高空排放，设计风量为 7000m^3/h，位置乙类车间			满足 GB37823-2019 中特别排放限值要求
	氯化钙、氯化镁和碳酸钙废气处理设施	粉尘	布袋除尘处理后通过 DA002 排气筒高空排放，设计风量为 50000m^3/h，位置丙类车间			满足 GB31573-2015 和 GB37823-2019 中相关特别排放限值要求，相同污染因子同时满足执行标准
	混凝土高性能聚羧酸减水剂废气处理设施	丙烯酸、单体废气	冷凝+水吸收+碱液吸收+活性炭吸附处理后通过 DA003 排气筒高空排放，设计风量为 4000m^3/h，位置甲类车间			满足 GB16297-1996 新改扩污染源二级标准
	贮罐、污水站与危废仓库废气处理设施	醋酸、丙烯酸、恶臭废气	氧化吸收+碱液吸收处理后通过 DA004 排气筒高空排放，规模 5200m^3/h，位置环保处理区			满足 GB37823-2019 中污水处理站废气特别排放限值要求和 GB14554-93 中新扩改建二级标准
噪声	隔声、消声、减振等措施	/	设备合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，对风机等高	10	/	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪

			噪声设备加装消声与隔声装置，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声			声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固废	分类收集处置	废活性炭、纯水制备废物、废水处理物化污泥、废水处理生化污泥、废包装材料、粉尘灰、生活垃圾	在丙类仓库二北侧新建面积为 69.5m^2 的危废暂存库，在丙类仓库二内新建面积为 5m^2 的一般固废库，危险废物委托有资质单位进行处置；纯水制备废物由设备供应厂商回收利用；废水处理生化污泥委托处置；废气处理粉尘灰外售综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运	30	115	资源化、无害化、减量化
其他	/	/	废水废气检测监控设施、地下水及土壤环境监控（防腐防渗列入工程投资内）、事故池及其他环境风险应急设施等	10	/	加强环境监测和环境应急能力的建设，降低事故发生可能性
合计				400	185	/

8 环境影响经济损益分析

本项目建设必然会对工程所在地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。这里以建设项目实施后环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面对该工程的环境经济损益状况作简要分析，估算建设项目环境影响的经济价值。

8.1 环境影响预测与环境质量现状对比

根据对建设项目周边的大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、土壤环境、声环境质量现状进行监测和数据收集，相应的监测值均能满足相关标准要求，具体监测数据及分析见“章节 5.3”。同时项目落实本环评提出的各项污染防治措施后，各污染物均能达标排放，对周边环境影响较小。

8.2 环境保护投资估算

根据项目工程分析、环境影响预测和评价结果，本项目产生的废水、废气、噪声、固废必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证环保资金投入，以使各类污染物的环境影响降至最低限度。根据测算，需投入环保资金 400 万元，每年需追加处理费用 185 万元。

本项目总投资 11601.51 万元，环保投资占总投资的 3.45%，企业在项目实施和生产过程中应留足环保治理资金，确保污染治理装置稳定运行。

8.3 环境效益分析

8.3.1 环境正效益分析

本项目通过污染治理措施：废水经厂内污水站处理，出水水质满足相关标准后纳入管网，减少区域污水处理厂的处理负荷，保护了河网水质和水生生态环境。除后期清洁雨水外，本项目其他废水均纳管排放，防止了对附近地表水体的污染，保护了群众的身体健康和经济收益。项目建成投产后采用清洁生产工艺，生产过程中排放的废气中污染物的浓度均满足相关标准要求，废气通过分质收集和治理可减轻对周围空气质量的影响，有效减缓了对区域内人体健康和农业生态的影响，同时资源的回收利用取得了一定的经济效益。项目生产过程中产生的危险固体废物委托有资质单位进行妥善处置，固废的零排放处置减轻了对周围水体，大气，土壤等环境的影响。

8.3.2 环境负效益分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费，事故性排放情况下对环境质量的影响以及周围企业可能承受的污染损失，企业罚款，赔偿，超标排污费的缴纳等。虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。本项目采用先进生产工艺，引进同类型中的先进设备，生产符合清洁生产的技术要求。营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效的治理和综合利用。污染物的排放基本符合国家有关标准的要求，使本项目建设对周围环境的影响减少到最低的程度。

8.4 环境影响经济损益分析结果

项目总投资 11601.51 万元，项目建成后，年均销售收入 21120.58 万元，利润 3874.7 万元，税收 804.91 万元。具有较好的经济效益和社会效益。项目建设有利于当地的经济发展，增加当地就业机会，本项目的工艺技术先进、成熟、可靠，产品市场前景良好，有较好的经济效益和社会效益，抗风险能力较强，在技术上、经济上和市场上都是可行的；从环境效益方面看，各项环保治理措施投入正常运行后，污染物均能做到达标排放，对周围环境影响不大，当地环境质量仍能满足功能区要求。

9 环境影响管理及监测计划

9.1 排污许可证管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，本项目属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”，行业类别为“45、基础化学原料制造 261”中的“无机盐制造 2613，有机化学原料制造 2614”，且不含单纯混合或者分装的，为重点管理，因此，本项目实施后企业排污许可证管理为重点管理类。

企业应在本项目投入生产前根据《排污许可管理办法（试行）》（部令 第 48 号）和《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）等要求申请取得排污许可证，按要求排污。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）等技术规范，实行重点管理的工业排污单位环境管理台账与排污许可证执行报告要求如下：

（1）台账管理要求

企业应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。

台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于 3 年。纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中，由专人签字、定点保存，应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施，如有破损应及时修补，并留存备查。电子台账应存放于电子存储介质中，并进行数据备份，可在排污许可证管理信息平台填报并保存，由专人定期维护管理。

（2）排污许可证执行报告管理要求

企业应按照排污许可证中规定的内容和频次定期上报执行报告。根据环境管理台账记录等归纳总结报告期内排污许可证执行情况，按照执行报告提纲编写执行报告，保证执行报告的规范性和真实性，按时提交至有核发权的生态环境主管部门，台账记录留存备查。

9.2 环境管理

9.2.1 环境要求

1.环境管理的主要内容

(1)营运期各类环保设施的正常运行；

(2)营运期各类污染物的达标排放；

(3)各类环境管理制度的督促落实工作。

2.环境保护管理制度

制订环保管理制度和责任制，健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制；设置各种设备运行台帐记录，规范操作程序；明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划；同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率和净化效率，同时要按照生态环境部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受生态环境部门的监督。

9.2.2 环境管理制度

1.环境管理机构的建议

公司需设置专门的环境管理机构，配备专职的环保技术人员，负责日常环保管理工作，主要职责有：

(1)组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育。

(2)组织制订全厂环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。

(3)提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。

(4)参加本厂环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。

(5)每季度对全厂各环保设施运行情况全面检查一次。

(6)对企业生产过程中废气、工艺设备及公用设施排放的废水、固体废物的收集、贮存等设施进行监督、管理，并保证废水处理后的达标排放。

(7)按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌，污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向应当与排污许可证规定相符。

2.健全各项环保制度

公司应结合国家有关环保法律、法规，以及各级生态环境主管部门的规章制度、管理条例，建立相应的环保管理制度，主要内容有：

(1)严格执行“三同时”的管理条例。严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，确保增加或改造的污染处理设施能够在主体工程恢复生产前完成设计和施工，做到与项目生产“同时验收运行”。

(2)建立报告制度。对现有排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记，按照排污许可证核发管理技术规范、排污许可管理条例和地方生态环境主管部门要求执行排污月报、季报和年报制度，并提交排污许可证执行报告，如实在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息。

(3)实施定期监测制度，并保存原始监测记录，确保废水、废气的稳定达标排放。

(4)健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。污染治理设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

(5)建立环境管理台账。根据排污许可证规定格式、内容、频次建立环境管理台账，如是记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。

3.加强职工教育、培训

(1)加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

(2)加强新员工上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员不允许上岗操作。

4.加强环保管理

(1)建议企业建立环保经济责任制，并建立环保台帐管理制度，应在日常管理中严格落实，避免流于形式。严格落实“三废”排放收费制和超标处罚制度。

(2)建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理。

(3)加强对固废(尤其是危险废物)的管理，防止产生二次污染。

(4)应加强对清污分流的管理，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。

(5)规范废水排污口，厂区污水进管前设监测井，只设一个污水排放口、一个雨水排放口；并按要求设置和维护图形标志。

(6)建立地下水环境监测管理体系，对厂区内地下水监控井定期监测、维护。

9.2.3 污染物排放管理要求

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。具体见表 9.2-1。

其中环境监测计划详见“9.2 环境监测计划”相关内容。

表 9.2-1　本项目污染物污染物排放清单

<table>
<tr><td rowspan="8">单位基本情况</td><td>单位名称</td><td colspan="6">浙江省江山创新科技有限公司</td></tr>
<tr><td>统一社会信用代码</td><td colspan="6">91330881704635418B</td></tr>
<tr><td>单位所在地</td><td colspan="6">浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区</td></tr>
<tr><td>建设地址</td><td colspan="6">浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区</td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>张晓明</td><td colspan="2">联系人</td><td colspan="2">冯元乾</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13967003650</td><td colspan="2">所属行业</td><td colspan="2">C26　化学原料和化学制品制造业</td></tr>
<tr><td>项目所在地所属“三线一单”生态环境分区管控方案</td><td colspan="5">浙江省衢州市江山市上余产业集聚重点管控区（ZH33088120058）</td></tr>
<tr><td>排放重点污染物及特征污染物种类</td><td colspan="5">COD_{Cr}、氨氮、VOCs 和烟粉尘</td></tr>
<tr><td rowspan="12">项目建设内容概括</td><td>工程建设内容概括</td><td colspan="5">创新公司现拟总投资 11601.51 万元，在浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区 W5-2#区块新征 30.06 亩土地，新建生产车间及配套建设公用工程和环保设施，实施位于浙江省衢州市江山市虎山街道彭里 98 号的老厂区整体搬迁入园，建设形成年产 10000t 双乙酸钠、8000t 冰醋酸、5000t 氯化钙、5000t 氯化镁、5000t 碳酸钙、47000t 建材添加剂（含混凝土高性能聚羧酸减水剂 10000t、混凝土泵送剂 32000t、水泥助磨剂 5000t）的生产规模。项目建成后，年均销售收入 21120.58 万元，利润 3874.7 万元，税收 804.91 万元。</td></tr>
<tr><td rowspan="11">产品方案</td><td colspan="3">产品名称</td><td colspan="2">产量（t/a）</td></tr>
<tr><td colspan="3">双乙酸钠</td><td colspan="2">10000</td></tr>
<tr><td colspan="3">冰醋酸</td><td colspan="2">8000</td></tr>
<tr><td colspan="3">氯化钙</td><td colspan="2">5000</td></tr>
<tr><td colspan="3">氯化镁</td><td colspan="2">5000</td></tr>
<tr><td colspan="3">碳酸钙</td><td colspan="2">5000</td></tr>
<tr><td colspan="3">混凝土高性能聚羧酸减水剂</td><td colspan="2">10000</td></tr>
<tr><td colspan="3">混凝土泵送剂</td><td colspan="2">32000</td></tr>
<tr><td colspan="3">水泥助磨剂</td><td colspan="2">5000</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染物排放要求</td><td colspan="6">排污口/排放口设置情况</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>污染源</td><td>排放去向</td><td>排放口数量</td><td>排放方式</td><td>排放时间</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="15"></td><td>1</td><td colspan="2">DA001</td><td colspan="2">15m 排气筒排放</td><td>1 个</td><td>连续</td><td>7200h</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">DA002</td><td colspan="2">15m 排气筒排放</td><td>1 个</td><td>连续</td><td>7200h</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">DA003</td><td colspan="2">15m 排气筒排放</td><td>1 个</td><td>连续</td><td>7200h</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">DA004</td><td colspan="2">15m 排气筒排放</td><td>1 个</td><td>连续</td><td>7200h</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">废水排放口</td><td colspan="2">江山市鹿溪污水处理厂</td><td>1 个</td><td>连续</td><td>7200h</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">雨水排放口</td><td colspan="2">市政雨水管网</td><td>1 个</td><td>间歇</td><td>需要时</td></tr>
<tr><td colspan="8">污染物排放情况</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源</td><td rowspan="2" colspan="2">污染因子</td><td rowspan="2">排放速率
(kg/h)</td><td rowspan="2">排放浓度
(mg/m^3)</td><td colspan="2">排放标准</td></tr>
<tr><td>浓度限值(mg/m^3)</td><td>标准</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DA001</td><td colspan="2">醋酸</td><td>0.069</td><td>9.86</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">粉尘</td><td>0.128</td><td>18.29</td><td>20</td><td>GB37823-2019</td></tr>
<tr><td>DA002</td><td colspan="2">粉尘</td><td>0.473</td><td>9.46</td><td>10</td><td>GB31573-2015</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DA003</td><td colspan="2">丙烯酸</td><td>0.007</td><td>1.75</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">非甲烷总烃</td><td>0.039</td><td>9.75</td><td>120</td><td>GB16297-1996</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DA004</td><td colspan="2">醋酸</td><td>0.006</td><td>1.15</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">丙烯酸</td><td>0.002</td><td>0.38</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">废水</td><td colspan="2">废水量</td><td>1.68 万 m^3/a</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">COD_{Cr}</td><td>纳管</td><td>0.84</td><td>≤50mg/L</td><td>50mg/L</td><td>GB31573-2015</td></tr>
<tr><td>排环境</td><td>0.672</td><td>≤40mg/L</td><td>40mg/L</td><td>DB33/2169-2018</td></tr>
<tr><td rowspan="2">NH_3-N</td><td>纳管</td><td>0.168</td><td>≤10mg/L</td><td>10mg/L</td><td>GB31573-2015</td></tr>
<tr><td>排环境</td><td>0.034</td><td>≤2mg/L</td><td>2mg/L</td><td>DB33/2169-2018</td></tr>
<tr><td rowspan="4">固废处置利用要求</td><td colspan="7">危险废物处置要求</td></tr>
<tr><td>序号</td><td colspan="2">固废名称</td><td colspan="2">预测数量(t/a)</td><td>危废代码</td><td>利用处置方式</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">废活性炭</td><td colspan="2">213.27</td><td>900-039-49</td><td rowspan="2">委托有资质单位处置</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">废水处理物化污泥</td><td colspan="2">40</td><td>900-041-49</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="7"></td><td>3</td><td>废包装材料</td><td>5</td><td>900-041-49</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">一般废物利用处置要求</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>固废名称</td><td colspan="2">预测数量(t/a)</td><td>利用处置方式</td></tr>
<tr><td>1</td><td>纯水制备废物</td><td colspan="2">0.2</td><td>由设备供应厂商回收利用</td></tr>
<tr><td>2</td><td>废水处理生化污泥</td><td colspan="2">10</td><td>委托处置</td></tr>
<tr><td>3</td><td>废气处理粉尘灰</td><td colspan="2">13.826</td><td>外售综合利用</td></tr>
<tr><td>4</td><td>生活垃圾</td><td colspan="2">15</td><td>由环卫部门统一清运</td></tr>
<tr><td rowspan="3">噪声排放控制要求</td><td rowspan="2">序号</td><td rowspan="2">边界处声环境功能区类型</td><td colspan="3">工业企业厂界噪声排放标准</td></tr>
<tr><td colspan="2">昼间</td><td>昼间</td></tr>
<tr><td>1</td><td>3</td><td colspan="2">65</td><td>55</td></tr>
<tr><td rowspan="5">污染治理措施</td><td>序号</td><td>污染源名称</td><td colspan="2">治理措施</td><td>主要参数/备注</td></tr>
<tr><td>1</td><td>废气</td><td colspan="2">对于食品饲料双乙酸钠、精制双乙酸钠和冰醋酸生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+纯碱吸收处理后通过 DA001 排气筒高空排放；
对于氯化钙、氯化镁和碳酸钙包装等工序产生的粉尘废气采用布袋除尘处理后通过 DA002 排气筒高空排放；
对于混凝土高性能聚羧酸减水剂生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+碱液吸收+活性炭吸附处理后通过 DA003 排气筒高空排放；
对于贮罐呼吸废气、污水站恶臭废气与危废仓库废气采用次氯酸钠氧化+碱吸收处理后通过 DA004 排气筒高空排放。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>2</td><td>废水</td><td colspan="2">项目拟新建处理能力为 100m^3/d 的污水处理站，废水经收集后进入综合污水处理站采用调节+混凝沉淀+二级兼氧好氧生化+混凝沉淀处理工艺后纳管排入江山市鹿溪污水处理厂。</td><td>综合废水处理系统规模 100m^3/d</td></tr>
<tr><td>3</td><td>固废</td><td colspan="2">拟在丙类仓库二北侧新建面积为 69.5m^2 的危废暂存库。</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">排污单位重点污染物排放总</td><td colspan="5">排污单位重点水污染物排放总量控制指标</td></tr>
<tr><td>重点污染物名称</td><td colspan="2">项目实施后全厂年许可排放量（吨）</td><td>减排时限</td><td>减排量（吨）</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td><td colspan="2">0.672（排环境量）</td><td>--</td><td>--</td></tr>
</table>

量控制要求	NH_3-N	0.034（排环境量）	--	--
	VOCs	2.416	--	--
	烟（粉）尘	1.894	--	--
环境风险防范措施	具体防范措施		效果	
	加强环境风险防范，编制应急预案，创新公司在厂区东北角拟新建一座容积为 700m^3 的事故应急池，根据环境风险评价章节分析可知，该事故池容积可满足事故废水收集需要。		降低风险发生概率，减轻事故危害	

9.3 环境监测计划

环境监测可反映项目运营过程中实际产生的环境影响，监督各项环保措施的落实执行情况，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和周期提供依据，并及时发现问题，避免造成重大的意外环境影响，为环境管理提供科学的依据。

该项目环境监测计划应包括两部分：一为营运期常规监测计划、二为竣工验收监测。

项目建成试运行时，公司应及时与有资质的检测机构取得联系，进行“三同时”验收监测，监测内容包括废气处理设施运行情况、废水处理设施运行情况、厂界噪声的达标性、厂界无组织废气达标情况等，编制竣工验收报告，并经公开后完成验收程序。

在日常生产中，公司应制订监测制度，定期对污染源、“三废”治理设施进行监测，同时做好监测数据的归档工作。对于自行监测中企业暂时无监测能力的事项，建议委托第三方有资质的检测机构实施。监测和分析都应按《排污单位自行监测技术指南　石油化学工业》（HJ947-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范　无机化学工业》（HJ1035-2019）同时满足要求进行，监测分析人员要接受教育培训，持证上岗。

根据企业的排污特点及环境特征，建议监测计划见表 9.3-1~9.3-2。

表 9.3-1　自行监测计划表

类型	监测点	监测项目	监测频率	执行排放标准	备注
废水	废水排放口	流量、pH、COD_{Cr}、氨氮	/	GB31573-2015	在线监测
		悬浮物、总氮、总磷	每月一次		自行监测*
		丙烯酸、氯化物	每半年一次		
雨水	雨水排放口	pH、COD_{Cr}、氨氮、石油类、悬浮物等	排放时监测	衢环办〔2018〕63 号文	
废气	DA001	醋酸、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	每半年一次	GB37823-2019、GB14554-93	
	DA002	颗粒物	每半年一次	GB31573-2015	
	DA003	非甲烷总烃	每月一次	GB16297-1996、GB14554-93	
		丙烯酸、臭气浓度	每半年一次		
	DA004	醋酸、臭气浓度	每半年一次	GB37823-2019、GB14554-93	
	厂界无组织	醋酸、颗粒物、非甲烷总烃、丙烯酸、臭气浓度等	每季度一次	GB31573-2015、GB37823-2019 和 GB16297-1996 中较严标准	
噪声	厂区边界	Leq	每季度一次	GB12348-2008	
地下水	3 个监测井同时进行监测	pH 值、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、硫化物、氟化物、挥发酚、可吸附有机卤化物等	每年一次	GB/T14848-2017	

环境空气	下风向 1 个点、厂界 1 个点	醋酸、颗粒物、非甲烷总烃、丙烯酸、臭气浓度	每半年监测一次与污染源监测同步	GB3095-2012 等	

注：*自行监测包括建设单位自主监测及委托第三方机构进行监测。

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，浙江省江山创新科技有限公司应对厂区土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找污水泄漏源防止污水的进一步下渗，必要时对污染的土壤进行替换或修复，土壤环境跟踪监测计划见下表。

表 9.3-2　土壤环境跟踪监测计划一览表

序号	监测点位	样品要求	监测因子	监测频次	执行标准
1#	甲类车间	柱状样 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	GB36600—2018 中的 45 项基本因子和特征因子石油烃类（C10-C40）	项目投产运行后至少 3 年监测 1 次，地方生态环境部门有规定的，从其规定要求执行	《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中第一、二类用地要求
2#	环保处理区				
3#	储罐区				
4#	一都江村	表层样 0-0.2m			

周边环境质量影响监测具体计划结合《江山经济开发区江东工业园控制性详细规划修编环境影响评价报告书》的相关监测计划实施。

此外，环保“三同时”验收时，还需对环保设施及管理机构建设情况进行调查，主要内容见表 9.3-3。

表 9.3-3　环保设施验收内容一览表

序号	设施情况	监测项目
1	各类废气处理装置	效果
2	清污分流情况	效果
3	污水站	效果
4	固废处置	投资情况、效果
5	噪声控制措施	效果
6	事故废水池及其它应急设施，突发环境事件应急预案	落实情况
7	环保组织机构及管理制度	完善程度及合理性
8	环保投资	落实情况

10 碳排放环境影响评价

10.1 评价依据

1、《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）；

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

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

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

5、《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）；

6、《浙江省温室气体清单编制指南》（2020 年修订版）；

7、《浙江省发改委、省生态环境厅关于印发<浙江省空气质量改善“十四五”规划>的通知》（浙发改规划[2021]215 号）；

8、《浙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021 年 2 月 5 日）；

9、《浙江省应对气候变化“十四五”规划》（浙发改规划[2021]215 号）；

10、《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（2021 年 5 月 31 日）；

11、《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查管理办法（试行）》（浙环函[2020]167 号）；

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

13、《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）；

14、《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（2020 年 10 月 29 日中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议通过）；

15、企业提供的其他资料。

10.2 碳排放工程分析

10.2.1 核算边界

本次项目为浙江省江山创新科技有限公司搬迁入园项目，核算边界为浙江省江山创新科技有限公司全厂，包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产系统工艺装置（生产设备）、辅助生产系统（公用工程：供电、供热等）和附属生产系统（环保工程等）等。

现有项目核算边界为位于老厂区的年产 1000 吨双乙酸钠项目；本次项目实施后位于浙江省衢州市江山市虎山街道彭里 98 号的老厂区整体搬迁入园，现有年产 1000 吨双乙酸钠项目将被淘汰替代，所有设备全部淘汰更换，因此“以新带老”替代项目核算边界为老厂区现有项目，从而使得排放量、单位生产总值碳排放量、单位产品碳排放量等数据一致；拟建项目核算边界为位于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区 W5-2#区块新厂区的本次年产 10000t 双乙酸钠、8000t 冰醋酸、5000t 氯化钙、5000t 氯化镁、5000t 碳酸钙、47000t 建材添加剂生产线建设项目。

10.2.2 二氧化碳产生和排放分析

根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，本项目所属行业名称和代码为 C26 化学原料和化学制品制造业。根据《统计用产品分类目录》（国家统计局令，2010 年第 13 号），本项目产品名称和代码为 2602130399 双乙酸钠、2602130301 冰醋酸、2601150102 氯化钙、2601150103 氯化镁、2601220202 碳酸钙和 2615990000 建材添加剂。根据企业提供资料，企业现有所有生产线 2021 年生产总值为 1200 万元，工业增加值为 301 万元；根据浙江同鑫节能环保科技有限公司出具的本项目节能报告可知，本项目现行价生产总值为 21120.58 万元，现行价工业增加值为 5527.44 万元，折算为 2020 年可比价，年产值为 17881.70 万元，工业增加值为 4679.80 万元，以下数据根据 2020 年可比价进行核算。

本次依据《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015）标准核算评价，项目工程分析见本报告第四章，核算的排放源类别和气体种类包括：

1、燃料燃烧排放：不涉及；

2、工业生产过程排放：企业现有项目中卧式反应釜、“以新带老”替代项目中卧式反应釜和本项目中食品饲料双乙酸钠生产线的第一、二反应器均涉及二氧化碳排放；

3、二氧化碳回收利用量：企业现有项目、“以新带老”替代项目和本项目均不涉及回收二氧化碳并作为产品外供给其他单位从而予以扣减的部分；

4、净购入的电力和热力消费引起的二氧化碳排放：企业现有项目、“以新带老”替代

项目和本项目供电设施均涉及电力的使用，本项目供热设施还涉及热力的使用。

综上，本次二氧化碳产生主要涉及工业生产过程排放、净购入电力和热力消费引起的二氧化碳排放。企业化石燃料、电力和热力等消费量调查如下：

表 10.2-1　企业主要能源消费情况

序号	项目	天然气消耗量（$10^4Nm^3/a$）	电力消费量（MWh/a）	蒸汽消费量（t/a）
1	企业现有所有生产线	0	293	0
2	拟被“以新带老”生产线	0	293	0
3	本项目	0	2347.3	10132.36

1、碳排放核算

（1）核算方法

根据《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T32151.10-2015），温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2_燃烧} + E_{GHG过程} - R_{CO_2回收} + E_{CO_2_净电} + E_{CO_2_净热}$$

式中：

E_{GHG} 为温室气体排放总量，单位为吨 CO_2 当量；

$E_{CO_2_燃烧}$ 为化石燃料燃烧 CO_2 排放，单位为吨 CO_2；

$E_{GHG过程}$ 为生产过程产生的各种温室气体 CO_2 当量排放，单位为吨 CO_2；

$R_{CO_2回收}$ 为 CO_2 回收且外供的 CO_2 量，单位为吨 CO_2；

$E_{CO_2_净电}$ 为净购入的电力消费引起的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2；

$E_{CO_2_净热}$ 为净购入的热力消费引起的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2。

根据上述分析，本项目及现有企业碳排放核算主要涉及生产过程和电力、热力消费过程二氧化碳排放，项目涉及排放因子仅二氧化碳，没有其他温室气体。碳排放核算过程如下：

1）$E_{GHG过程}$

①计算公式

$$E_{CO_2_过程} = \left\{\sum E_r\left(AD_r \times CC_r\right) - \left[\sum p\left(ADP \times CCp\right) + \sum w\left(AD_W \times CC_W\right)\right]\right\} \times \frac{44}{12}$$

其中：

$E_{CO_2_过程}$ 为化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2；

r 为原料种类，如具体名称的碳氢化合物以及 CO_2 原料；

AD_r 为原材料 r 的投入量，单位为吨或万标立方米；

CC_r 为原材料 r 的含碳量，单位为吨碳每吨或吨碳每万标立方米；

p 为流出的含碳产品种类，包括各种具体名称的主产品、联产产品、副产品等；

AD_p 为含碳产品 p 的产量，单位为吨或万标立方米；

CC_p 为含碳产品 p 的含碳量，单位为吨或万标立方米；

w 为流出且没有计入产品范畴的其他含碳输出物料种类，如炉渣、粉尘、污泥等含碳的废物；

AD_w 为含碳废物 w 的输出量，单位为吨；

CC_w 为含碳废物 w 的含碳量，单位为吨/吨废物 w。

②活动水平数据的获取

②活动水平数据的获取

根据企业现有及项目碳源流的识别和划分，分别确定原材料投入量、含碳产品产量以及其它含碳输出物的活动水平数据。

③计算结果

根据现有项目的 1000 吨/年食品级双乙酸钠、“以新带老”替代项目的 1000 吨/年食品级双乙酸钠和本项目的 5000 吨/年食品饲料双乙酸钠生产线以工业冰醋酸和碳酸钠为起始原料，发生一步中和反应后得到双乙酸钠，反应方程式如下：

$$4CH_3COOH + Na_2CO_3 = 2CH_3COONa \cdot CH_3COOH + H_2O + CO_2\uparrow$$

项目	名称	4*冰醋酸	+	碳酸钠	=	2*双乙酸钠	+	水	+	二氧化碳
	分子量	240		106		284		18		44
企业现有所有生产线	投入量（t/a）	850		400						
	目标产物消耗量（t/a）	845.89		373.6						
	生成量（t/a）					1000.97		63.44		155.08
	剩余量、副反应消耗及过程损耗量（t/a）	4.11		26.4						
拟被“以新带老”生产线	投入量（t/a）	850		400						
	目标产物消耗量（t/a）	845.89		373.6						
	生成量（t/a）					1000.97		63.44		155.08
	剩余量、副反应消耗及过程损耗量（t/a）	4.11		26.4						
本项目	投入量（t/a）	4129.92		1841.6						
	目标产物消耗量（t/a）	4127.964		1823.184						
	生成量（t/a）					4884.757		309.597		756.794

	剩余量、副反应消耗及过程损耗量（t/a）	1.956		18.416						

综上所述，企业生产过程引起的二氧化碳排放量见下表。

表 10.2-2　企业生产过程引起的二氧化碳排放量一览表

序号	项目	生产过程引起的二氧化碳排放量（tCO_2）
1	企业现有所有生产线	155.08
2	拟被“以新带老”生产线	155.08
3	本项目	756.794

2）$E_{CO_2_净电}$

①计算公式

$$E_{CO_2_净电} = AD_{电力} \times EF_{电力}$$

其中：

$AD_{电力}$为净购入的电力消耗量，单位为 MWh；

$EF_{电力}$为电力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/MWh。

②活动水平数据的获取

企业净购入的电力消费量根据企业提供资料确定。

③排放因子数据的获取

电力供应的 CO_2 排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电 CO_2 排放因子，根据主管部门主动最新发布数据进行取值。本项目电力供应的 CO_2 排放因子取自华东区域（浙江省位于华东区域）电网平均供电 CO_2 排放因子（0.7035 吨 CO_2/MWh）。

④计算结果

根据上述公式计算，企业电力消费引起的二氧化碳排放量见下表。

表 10.2-3　企业电力消费引起的二氧化碳排放量一览表

序号	项目	电力消费量（MWh/a）	电力消费引起的二氧化碳排放量（tCO_2）
1	企业现有所有生产线	293	206.126
2	拟被“以新带老”生产线	293	206.126
3	本项目	2347.3	1651.326

3）$E_{CO_2_净热}$

①计算公式

$$E_{CO_2_净热} = AD_{热力} \times EF_{热力}$$

其中：

$AD_{热力}$为净购入的热力消耗量，单位为 GJ；

$EF_{热力}$为热力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/GJ。

②活动水平数据的获取

企业净购入的热力消费量，以热力购售结算凭证或企业能源消费台账或统计报表为据，等于购入蒸汽、热水的总热量与外供蒸汽、热水的总热量。

以质量单位计算的蒸汽可按如下公式转换为热量单位：

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

其中：

$AD_{蒸汽}$为蒸汽的热量，单位为 GJ；

Ma_{st}为蒸汽的质量，单位为吨蒸汽；

En_{st}为蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热晗值，单位为 kJ/kg。本项目热晗值为 2777.0kJ/kg（1MPa、180℃下）

③排放因子数据的获取

热力供应的 CO_2 排放因子暂按 0.11 吨 CO_2/GJ 计，未来应根据政府主管部门发布的官方数据进行更新。

④计算结果

根据上述公式计算，企业热力消费引起的二氧化碳排放量见下表。

表 10.2-4　企业热力消费引起的二氧化碳排放量一览表

序号	项目	蒸汽消费量（t/a）	折算热量（GJ/a）	热力消费引起的二氧化碳排放量（tCO_2）
1	企业现有所有生产线	0	0	0
2	拟被“以新带老”生产线	0	0	0
3	本项目	10132.36	27289.08	3001.799

（2）温室气体排放总量

综上分析，企业温室气体排放总量见下表。

表 10.2-5　企业二氧化碳排放量汇总表

序号	项目	燃料燃烧排放量（tCO_2）	生产过程排放量（tCO_2）	电力消费排放量（tCO_2）	热力消费排放量（tCO_2）	合计（tCO_2）
1	企业现有所有生产线	0	155.08	206.126	0	361.206
2	拟被“以新带老”生产线	0	155.08	206.126	0	361.206
3	本项目	0	756.794	1651.326	3001.799	5409.919

企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算见下表。

表 10.2-6　企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目		拟实施建设项目		“以新带老”削减量（t/a）	企业最终排放量（t/a）
	产生量（t/a）	排放量（t/a）	产生量（t/a）	排放量（t/a）		
二氧化碳	361.206	361.206	5409.919	5409.919	361.206	5409.919
温室气体	361.206	361.206	5409.919	5409.919	361.206	5409.919

2、碳排放强度评价

根据浙江同鑫节能环保科技有限公司出具的本项目节能报告可知，本项目年综合能耗为 1607.94 吨标准煤。企业现有综合能耗根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）统计，详见下表。

表 10.2-7　项目能耗统计

项目	类型	标煤折算系数	消耗量	折算成标煤使用量(tce)
本项目	/	/	/	1607.94
现有企业	天然气	1.2143×10^{-3}tce/m^3	0m^3	0
	电力	0.1229tce/MWh	293MWh	36.01
	热力	0.03412tce/GJ	0GJ	0
	小计			36.01
拟被“以新带老”的项目	天然气	1.2143×10^{-3}tce/m^3	0m^3	0
	电力	0.1229tce/MWh	293MWh	36.01
	热力	0.03412tce/GJ	0GJ	0
	小计			36.01

综上分析，企业现有及本项目二氧化碳强度见下表。

表 10.2-8　项目及企业年温室气体排放量及碳排放强度汇总表

项目	指标		碳排放量
本项目	温室气体排放总量	燃料燃烧排放的 CO_2 排放(tCO_2)	0
		工业生产过程排放的 CO_2 排放(tCO_2)	756.794
		净购入电力引起的 CO_2 排放(tCO_2)	1651.326
		净购入热力引起的 CO_2 排放(tCO_2)	3001.799
		合计(吨二氧化碳当量)	5409.919
	单位生产总值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)		0.3
	单位工业增加值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)		1.16
	单位产品碳排放量(吨二氧化碳当量/t 产品)		0.07
	单位能耗碳排放量(吨二氧化碳当量/t 标煤)		3.36
现有企业	温室气体排放总量	燃料燃烧排放的 CO_2 排放(tCO_2)	0
		工业生产过程排放的 CO_2 排放(tCO_2)	155.08
		净购入电力引起的 CO_2 排放(tCO_2)	206.126
		净购入热力引起的 CO_2 排放(tCO_2)	0
		合计(吨二氧化碳当量)	361.206
	单位生产总值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)		0.30

	单位工业增加值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)		1.20
	单位产品碳排放量(吨二氧化碳当量/t 产品)		0.36
	单位能耗碳排放量(吨二氧化碳当量/t 标煤)		10.03
拟被“以新带老”的项目	温室气体排放总量	燃料燃烧排放的 CO_2 排放(tCO_2)	0
		工业生产过程排放的 CO_2 排放(tCO_2)	155.08
		净购入电力引起的 CO_2 排放(tCO_2)	206.126
		净购入热力引起的 CO_2 排放(tCO_2)	0
		合计(吨二氧化碳当量)	361.206
	单位生产总值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)		0.30
	单位工业增加值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)		1.20
	单位产品碳排放量(吨二氧化碳当量/t 产品)		0.36
	单位能耗碳排放量(吨二氧化碳当量/t 标煤)		10.03

企业碳排放绩效核算情况详见下表。

表 10.2-9　企业碳排放绩效核算总表

核算边界	单位工业增加值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)	单位生产总值碳排放量(吨二氧化碳当量/万元)	单位产品碳排放量(吨二氧化碳当量/t 产品)	单位能耗碳排放量(吨二氧化碳当量/t 标煤)
企业现有项目	1.20	0.30	0.36	10.03
拟实施建设项目	1.16	0.30	0.07	3.36
“以新带老”项目	1.20	0.30	0.36	10.03
实施后全厂	1.16	0.30	0.07	3.36

3、碳排放绩效

⑴项目实施前后对比

根据统计分析结果，企业现有项目、本项目以及项目实施后全厂的碳排放绩效如表 10.2-9 所示。与现有项目相比拟实施建设项目企业单位工业增加值碳排放、单位产品碳排放和单位能耗碳排放均下降明显。

本项目万元工业增加值碳排放量为 1.16 吨二氧化碳/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。

⑵对项目所在设区市碳排放强度考核的影响分析

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

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

10.3 减排措施及建议

从上述分析可知，企业现有工程及本项目碳排放主要来自于生产过程和电力、热力消费过程。企业应从源头防控、过程控制等方面采取节能和减碳减排措施。

1、积极开展源头控制

优先选择绿色节能工艺、产品和技术，降低化石燃料消费量。优化用能结构，鼓励采用天然气、生物质等低碳能源替代煤炭。鼓励重点行业从技术和设备选型、节能技术、污染物治理及碳捕捉等方面，使用大气污染物和温室气体正协同减排技术，替代或淘汰负协同减排技术，提出协同控制最优方案。

2、落实节能和提高能效技术

提高工业生产过程能源使用效率，对项目主体工程，提出降低能损，改进高能耗工艺，提高能源综合利用效率，实施碳减排工程等；对其它辅助措施，可提出采用低碳建筑等方式降低碳排放。应选用先进且节能的生产设备、工艺，并且日常生产过程应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段能耗专人管理，确保节能降耗工作落到实处；建议企业尽可能安排集中连续生产，减少生产线频繁关停及启动，减少能耗。

3、碳排放管理方面

设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施。

(1)组织管理

①建立制度

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

②能力培养

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

③意识培养

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

(2)排放管理

①监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a)规范碳排放数据的整理和分析；b)对数据来源进行分类整理；c)对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d)对数据进行处理并进行统计分析；e)形成数据分析报告并存档。

②报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

企业碳排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》(DB50/T700)对于核查机构记录保存时间要求保持一致，不低于 5 年。

(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。

10.4 符合性分析

本项目位于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，分别属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造。对于本次碳排放评价，主要根据碳排放总量、单位生产总值碳排放、单位工业增加值碳排放、单位产品碳排放、单位能耗碳排放等指标进行分析，得出结论。与现有项目相比拟实施建设项目企业单位工业增加值碳排放、单位产品碳排放和单位能耗碳排放均下降明显。本项目万元工业增加值碳排

放量为 1.16 吨二氧化碳/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，对比现有项目万元工业增加值碳排放量为 1.2 吨二氧化碳/万元工业增加值有所减少。实施该搬迁入园项目环境利好，经济效益显著，利于碳减排目标的实现。综合以上分析，本项目碳排放水平可接受。

本项目二氧化碳产生主要涉及工业生产过程排放、净购入电力和热力消费引起的二氧化碳排放，符合规划中发展非化石能源与使用高效清洁能源的控制措施要求。**因此，项目建设符合浙江省应对气候变化“十四五”规划的相关要求。**

11 环境影响评价结论

11.1 建设项目概况

为积极响应园区外化工企业搬迁入园的政策号召，根据客户需求增加产品种类。同时母公司江山虎集团为了拓展市场，延伸产业链，在已有的水泥及混凝土等建材主导产品的基础上，配套开发生产高性能建材添加剂系列产品，以进一步优化集团公司的产业及产品结构，促进水泥建材行业向深加工、上下游一体化延伸，进一步提高产品的竞争力和市场抗风险能力。因此，浙江省江山创新科技有限公司现拟总投资 11601.51 万元，在浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区 W5-2#区块新征 30.06 亩土地，新建生产车间及配套建设公用工程和环保设施，实施位于浙江省衢州市江山市虎山街道彭里 98 号的老厂区整体搬迁入园，建设形成年产 10000t 双乙酸钠、8000t 冰醋酸、5000t 氯化钙、5000t 氯化镁、5000t 碳酸钙、47000t 建材添加剂（含混凝土高性能聚羧酸减水剂 10000t、混凝土泵送剂 32000t、水泥助磨剂 5000t）的生产规模。项目建成后，年均销售收入 21120.58 万元，利润 3874.7 万元，税收 804.91 万元。

11.2 环境质量现状评价结论

11.2.1 环境空气质量现状评价结论

本项目评价基准年筛选结果为 2020 年。根据 2020 年江山市环境质量公报，2020 年江山市空气质量达到国家空气质量二级标准。项目所在区域江山市为环境空气质量达标区，本项目涉及的其他污染物环境本底均符合质量标准要求。

11.2.2 地表水环境质量现状评价结论

根据引用江山环境监测站 2020 年例行对江山鹿溪污水处理厂江山港排放口上下游各断面进行监测的数据，地表水各污染因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准的要求。

11.2.3 地下水环境质量现状评价结论

根据项目拟建地和区域地下水水质现状监测结果可知，地下水除总硬度指标未能满足III类标准，为IV类水质，其余指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

11.2.4 土壤环境质量现状评价结论

根据土壤现状检测结果可知，8#、9#、10#点建设用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中第一类用地筛选值，11#点农用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）中的“其他”标准要求，其余建设用地监测点位土壤环境质量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中第二类用地筛选值。

11.2.5 声环境质量现状评价结论

根据监测结果，项目厂界四周监测点噪声值能够满足功能区划中《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

11.3 工程分析结论

本项目实施后公司全厂污染源强汇总见表 11.3-1。

表 11.3-1 项目实施后全厂污染源强汇总

污染类型	污染物		单位	现有项目排放量	本项目排放量	以新代老削减量	全厂排放量	排放增减量
废水	废水量		万 m^3/a	0.065	1.68	0.065	1.68	+1.615
	COD_{Cr}		t/a	0.325（0.026）	0.84（0.672）	0.325（0.026）	0.84（0.672）	+0.515（+0.646）
	氨氮		t/a	0.023（0.001）	0.168（0.034）	0.023（0.001）	0.168（0.034）	+0.145（+0.033）
废气	VOCs	醋酸	t/a	0.0991	1.676	0.0991	1.676	+1.5769
		丙烯酸	t/a	0	0.119	0	0.119	+0.119
		非甲烷总烃	t/a	0	0.621	0	0.621	+0.621
		小计	t/a	0.0991	2.416	0.0991	2.416	+2.3169
	粉尘		t/a	0.034	1.894	0.034	1.894	+1.86
固废	危险废物		t/a	0	258.27	0	258.27	+258.27
	一般废物		t/a	1.2	24.026	1.2	24.026	+22.826
	生活垃圾		t/a	5.1	15	5.1	15	+9.9

11.4 环境影响分析结论

11.4.1 大气环境影响分析结论

预测结果表明，正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值最大浓度占标率≤30%，根据导则（HJ2.2-2018）可判定项目废气排放不降低周边大气环境质量。该项目在正常生产时恶臭污染物对周围环境影响较小。项目不需要设置大气环境防护距离。

11.4.2 地表水环境影响分析结论

项目废水经厂区污水处理站处理纳管送江山市鹿溪污水处理厂集中处理，不向厂区附近河道排放，对周围地表水环境基本无影响。当出现事故性排放时，事故排放的废水接入事故排放池，待污水处理设施恢复正常后，重新处理达标排放。因此，事故排放时本项目排放的废水对江山市鹿溪污水处理厂基本无影响。

11.4.3 地下水环境影响分析结论

根据地下水预测结果可知，在污水池破损渗漏的情况下，废水通过渗透作用对地下水的影响较大，将造成地下水严重超标，因此，企业需对主要污染部位如污水站、固废堆放场所、生产区域等采取防渗措施，确保污染物不进入地下水。

建设单位应切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好厂内的地面硬化防渗，包括生产装置区、罐区和危废暂存库的地面防渗工作，特别是污水处理设施构筑物的防沉降措施，在此基础上项目对地下水环境影响较小。

11.4.4 土壤环境影响分析结论

根据土壤质量现状监测结果可知，土壤各监测因子均满足相关标准要求。本次项目对土壤的影响途径主要体现在废气污染物通过大气沉降进入土壤环境，事故状态废水通过地表漫流进入土壤环境、防渗层破裂导致污水或物料入渗进入土壤环境。根据预测结果可知，在落实污染物防治措施管理运行、确保污染物妥善收集处置的前提下，土壤环境质量可满足《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限值要求。同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。因此本项目运营对土壤影响较小。

11.4.5 声环境影响分析结论

本项目噪声主要为设备运行时产生的噪声等，其噪声源强在 70~88dB 之间，采取措施后项目噪声对厂界噪声的贡献值较小，仍可以维持现状，即满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

11.4.6 固废环境影响分析结论

项目固废主要为各类危险废物（包括生产过程和废气处理产生废活性炭、污水处理物化污泥、废包装材料）及一般废物（纯水制备废物、污水处理生化污泥、废气处理粉尘灰和生活垃圾等）。其中危险废物委托有资质单位进行处置；纯水制备废物由设备供应厂商回收利用；废水处理生化污泥委托处置；废气处理粉尘灰外售综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。

本项目将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，危废产生后经厂内暂存后外运处置。从危废的厂内暂存、运输及处置方面分析，项目只要落实本次评价提出各类措施，产生的固废尤其是危废对周围环境影响不大。

11.4.7 环境风险评价结论

项目涉及冰醋酸、丙烯酸等风险物质，项目涉及危险工艺：聚合反应，涉及危险物质罐装贮存等，主要风险源包括厂区内的生产装置区、储罐区、仓库及三废处理站等，项目综合风险潜势为III。企业在设计过程对潜在风险事故采取了相应的防范和应急措施，在厂区东北角拟新建一座容积为 700m^3 的事故应急池，确保了事故排放废水特别是消防水全部收集于事故应急池，再送污水站处理达标排放，并且要求建设单位在本次项目实施投运前按规范完成应急预案编制工作。一旦发生事故，立即采取措施启动预案，把事故损失降到最低。

11.4.8 公众意见采纳情况

建设单位严格遵照浙江省人民政府令第 388 号《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》、浙环发[2018]10 号《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》、《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》（浙环发(2014)28 号）等有关规定要求进行，开展了项目公众参与，并单独编制完成了公众参与报告。公示时间满足 10 个工作日要求，公示地点覆盖本项目几乎所有环境敏感点。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了建设单位网站发布、张贴公示的形式进行；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染物防治措施，确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

11.5 污染防治措施

本项目总投资 11601.51 万元，其中环保投资 400 万元，占总投资比例的 3.45%。污染防治清单详见表 11.5-1。

表 11.5-1　污染防治措施汇总表

分类	措施名称	主要内容	环保投资(万元)	运行费用(万元)	预期治理效果
废水	废水收集、清污分流措施	雨污分流、清污分流、污污分流	30	/	达到污水纳管标准要求
	综合废水处理	调节+混凝沉淀+二级兼氧好氧生化+混凝沉淀处理工艺，规模 100m³/d，新建，位置厂区东北角	120	20	
废气	无组织废气控制及收集系统	生产设备密闭化、管道化改造，并采用风管、集气罩等收集废气进入废气总管	200	50	满足 GB31573-2015、GB37823-2019 和 GB16297-1996 中相关标准，相同污染因子同时满足执行标准
	食品饲料双乙酸钠、精制双乙酸钠和冰醋酸废气处理设施	冷凝+水吸收+纯碱吸收处理后通过 DA001 排气筒高空排放，设计风量为 7000m³/h，位置乙类车间			满足 GB37823-2019 中特别排放限值要求
	氯化钙、氯化镁和碳酸钙废气处理设施	布袋除尘处理后通过 DA002 排气筒高空排放，设计风量为 50000m³/h，位置丙类车间			满足 GB31573-2015 和 GB37823-2019 中相关特别排放限值要求，相同污染因子同时满足执行标准
	混凝土高性能聚羧酸减水剂废气处理设施	冷凝+水吸收+碱液吸收+活性炭吸附处理后通过 DA003 排气筒高空排放，设计风量为 4000m³/h，位置甲类车间			满足 GB16297-1996 新改扩污染源二级标准
	贮罐、污水站与危废仓库废气处理设施	氧化吸收+碱液吸收处理后通过 DA004 排气筒高空排放，规模 5200m³/h，位置环保处理区			满足 GB37823-2019 中污水处理站废气特别排放限值要求和 GB14554-93 中新扩改建二级标准
噪声	隔声、消声、减振等措施	设备合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声	10	/	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固废	分类收集处置	固废暂存，外运等措施	30	115	资源化、无害化、减量化
其他	/	废水废气检测监控设施、地下水及土壤环境监控（防腐防渗列入工程投资内）、事故池及其他环境风险应急设施等	10	/	加强环境监测和环境应急能力的建设，降低事故发生可能性
合计			400	185	/

11.6　环境可行性综合结论

11.6.1　建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第 682 号令)：

第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

第十一条：“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：

“（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；

“（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；

“（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；

“（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；

“（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。”

本次报告对上述内容进行分析，具体如下：

11.6.1.1 建设项目的环境可行性分析

本次环评主要从以下五个方面分析环境可行性：

1、排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

(1)项目工艺废水产生于食品饲料双乙酸钠中和反应+干燥工序尾气冷凝过程、氯化钙和氯化镁的蒸发冷凝水回收套用过程；项目公用工程产生的废水主要为循环系统废水、废气处理废水、纯水制备废水、设备清洗废水、地面清洗废水、职工生活污水和初期雨水。废水排放量为 1.68 万 m^3/a，$56m^3/d$。项目拟新建处理能力为 $100m^3/d$ 的污水处理站，废水处理工艺为“混凝沉淀+二级兼氧好氧生化处理”，项目废水经厂内现有污水处理站处理能做到达标纳管排放。

(2)项目废气污染因子主要为醋酸、丙烯酸、单体废气、粉尘等，对于食品饲料双乙酸钠、精制双乙酸钠和冰醋酸生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+纯碱吸收处理后通过 DA001 排气筒高空排放；对于氯化钙、氯化镁和碳酸钙包装等工序产生的粉尘废气采用布袋除尘处理后通过 DA002 排气筒高空排放；对于混凝土高性能聚羧酸减水剂

生产过程中产生的废气采用冷凝+水吸收+碱液吸收+活性炭吸附处理后通过 DA003 排气筒高空排放；对于贮罐呼吸废气、污水站恶臭废气与危废仓库废气采用次氯酸钠氧化+碱吸收处理后通过 DA004 排气筒高空排放。经 DA001 和 DA004 排气筒排放的废气可满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中特别排放限值要求；经 DA002 排气筒排放的废气可满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)和《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中相关特别排放限值要求，相同污染因子同时满足执行标准；经 DA003 排气筒排放的废气可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新改扩污染源二级标准要求。

(3)本项目固废主要为各类危险废物（包括生产过程和废气处理产生废活性炭、污水处理物化污泥、废包装材料）及一般废物（纯水制备废物、污水处理生化污泥、废气处理粉尘灰和生活垃圾等）。其中危险废物委托有资质单位进行处置；纯水制备废物由设备供应厂商回收利用；废水处理生化污泥委托处置；废气处理粉尘灰外售综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。项目产生的固废均得到妥善处置，周围环境能维持现状。

(4)项目噪声源主要为引风机、冷却塔等，其噪声源强在 70~88dB 之间。通过隔声降噪等处理，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

(5)污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，本项目总量控制污染因子考核 COD_{Cr}、氨氮、烟粉尘和 VOCs。废水总量拟通过市场交易解决，新增 VOCs 和烟（粉）尘总量拟通过区域调剂解决，**本项目的实施符合总量控制原则。**

综上所述，项目产生的各类污染物经过治理后可以满足达标排放。

2、项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

(1)根据 2020 年江山市环境质量公报，2020 年江山市空气质量达到国家空气质量二级标准。项目所在区域江山市为环境空气质量达标区，本项目涉及的其他污染物环境本底均符合质量标准要求。根据预测表明排放废气对周围环境及环境敏感点的影响较小，项目实施后周围环境空气质量可以满足环境质量功能区要求，项目无需设置大气环境防护距离。

(2)根据引用江山环境监测站 2020 年例行对江山鹿溪污水处理厂江山港排放口上下游各断面进行监测的数据，地表水各污染因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准的要求。项目废水经厂区污水处理站处理纳管送江山市鹿溪污水处理厂集中处理，不向厂区附近河道排放，并且要求企业建设规范化的雨污分流系统，超

标雨水等不向周围地表水体排放，对周围地表水环境基本无影响。

(3)根据项目拟建地和区域地下水水质现状监测结果可知，地下水除总硬度指标未能满足III类标准，为IV类水质，其余指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。目前该区域地下水无开发利用计划，也未划分功能区。本项目采取了符合相关规范的防渗措施，正常工况下一般不会对地下水环境产生重大影响。

(4)厂界各测点符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，对周围环境影响不大。

(5)项目所在区域范围内土壤环境质量未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)及《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中相关标准要求。项目各类固废综合利用等相应处理后“零”排放，不排放废水污染物，对周围环境无影响。

项目实施后污染物排放对周围环境及敏感点影响较小，区域环境质量可以维持在现有等级，项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

3、项目建设符合衢州市生态环境局关于印发《江山市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（衢环发〔2020〕139 号）中要求。

本项目位于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，所在区域属于浙江省衢州市江山市上余产业集聚重点管控区（ZH33088120058）。项目从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，分别属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造，为三类工业项目，目前已取得衢州市区工业投资项目咨询服务意见（衢市工投咨字 2021 第 208 号），属于园区外化工企业搬迁入园项目。拟建地属于《浙江省人民政府办公厅关于公布浙江省开发区（园区）名单（2021 年版）的通知》（浙政办发〔2021〕27 号）内浙江省长江经济带合规园区，属于《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料〔2020〕185 号）内浙江省化工园区（集聚区）合格园区，已完成总体规划环境影响跟踪评价，居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地。严格实施污染物总量控制制度，项目实施后新增废水总量拟通过市场交易解决，新增 VOCs 和烟（粉）尘总量拟通过区域调剂解决，符合总量控制原则；项目污染物排放水平达同行业国内先进水平，项目废气经过治理后达标排放，不降低周边大气环境质量；项目实施后创新公司应严格按照污水零直排建设，厂区内做好雨污分流、污污分流，

废水经厂内预处理达标后纳管；固废无害化处置不外排；严格落实土壤和地下水污染防治措施，以减少项目实施对周边环境的影响；项目实施后创新公司积极采取风险防范措施，编制应急预案，建立风险防控体系和常态化的企业隐患排查整治监管机制，此外，项目采用的生产工艺和装备技术以及资源能源利用水平等均符合清洁生产要求。因此，项目符合“三线一单”生态环境分区管控的要求。

因此，项目的建设符合“三线一单”生态环境分区管控的要求。

4、项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求；

(1)城市总体规划符合性

项目拟建地属于江山市域总体规划中江东区块。本项目从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，分别属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造，符合江山市“主导第二产业为建材、化工、食品加工、机电四大部门”四大产业中“化工”定位要求。**因此项目性质及厂址符合市域总体规划要求。**

(2)江山经济开发区江东工业园控制性详细规划符合性分析

本项目从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，分别属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造，符合工业园区“以输变电等装备制造业和化工新材料为主导产业，绿色照明为辅助产业的现代化特色工业园区。”的产业定位；本项目位于江山经济开发区江东工业园范围，属于东部工业片区中的三类工业用地区域。**因此符合工业园的规划布局。**

(3)产业政策符合性分析

本项目拟建地位于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，属于园区外化工企业搬迁入园项目，从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修订）》等相关文件，不属于限制、淘汰类产业。项目建设符合国家及地方产业政策要求。

5、项目建设符合规划环评要求、环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求。

(1)规划环评要求的符合性

本项目从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，属于规划区鼓励发展的化工项目，不属于建设项目环境保护负面清单中的禁止入园项目，本项目投资强度≥4050 万元/公顷，单位用地产出≥7200

万元/公顷，产值水耗≤2.5m^3/万元，产值能耗≤0.5 吨标准煤/万元，单位工业增加值废水产生量≤8t/万元，单位工业增加值 COD 排放量产生量≤1kg/万元，能满足浙江省产业集聚区先进制造业准入指标要求。本项目 VOCs 排放量为 2.416t/a，不属于大量排放 VOCs 污染物排放的项目，同时不属于耗水量大、废水中含大量氮、磷污染物的产品或项目，**因此本项目符合《江山经济开发区江东工业园控制性详细规划环境影响报告书》中产业控制要求。**

(2)环境事故风险水平可接受分析

项目涉及冰醋酸、丙烯酸等风险物质，项目涉及危险工艺：聚合反应，涉及危险物质罐装贮存等，主要风险源包括厂区内的生产装置区、储罐区、仓库及三废处理站等，项目综合风险潜势为III。企业在设计过程对潜在风险事故采取了相应的防范和应急措施，在厂区东北角拟新建一座容积为 700m^3 的事故应急池，确保了事故排放废水特别是消防水全部收集于事故应急池，再送污水站处理达标排放，并且要求建设单位在本次项目实施投运前按规范完成应急预案编制工作。一旦发生事故，立即采取措施启动预案，把事故损失降到最低。

(3)公众参与符合性

建设单位严格遵照浙江省人民政府令第 388 号《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》、浙环发[2018]10 号《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》、《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》（浙环发(2014)28 号）等有关规定要求进行，开展了项目公众参与，并单独编制完成了公众参与报告。公示时间满足 10 个工作日要求，公示地点覆盖本项目几乎所有环境敏感点。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了建设单位网站发布、张贴公示的形式进行；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染物防治措施，确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

综上所述，本次项目满足环境可行性要求。

11.6.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性分析

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、地下水、声环境的影响，并且按照导则要求对环境空气和地下水影响进行了预测。

1、本项目废水经厂区污水处理站处理纳管送江山市鹿溪污水处理厂集中处理，不向厂区附近河道排放，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，说明所排放的污染物类型和数量、排水去向等，并进行环境影响分析。本次环评进行了环境影响分析，结果可靠。

2、大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）中的 AERSCREEN 模型进行估算，根据调查，项目评价基准 2020 年内风速≤0.5m/s 的持续时间不超过 72h，近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率不超过 35%，因此可判定不会发生熏烟现象；因此本次评价进一步预测选用 HJ2.2-2018 推荐的 AERMOD 模式系统，选用的软件为 Breeze Aermod。选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

3、本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次地下水影响分析预测采用以污水池体破损为预测情景，取值合理，预测模型采用地下水导则推荐解析法中的 D.1.2.2.1，瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源方程。预测软件：地下水溶质运移常用解析解计算系统。选用的方法满足可靠性要求。

4、项目周围存在居民区、学校和农用地，土壤环境敏感程度为敏感，评价等级为一级。本次评价采用附录 E 预测进行土壤影响分析的办法，分析项目运营对土壤环境的影响，选用模型及评价方法满足可靠性要求。

5、项目噪声预测采用三捷环境工程咨询有限公司编制的声场仿真软件 NOISE 进行。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对冰醋酸贮罐破裂泄漏事故及危废暂存库发生火灾爆炸事故影响进行了分析。选用的模式和方法均满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

11.6.1.3 环境保护措施的有效性

1、废水环境保护措施的有效性具体见第七章污染防治措施。

2、废气环境保护措施的有效性具体见第七章污染防治措施。

3、企业拟在丙类仓库二北侧新建面积为 69.5m^2 的危废暂存库，其中危险废物委托有资质单位进行处置；纯水制备废物由设备供应厂商回收利用；废水处理生化污泥委托处置；废气处理粉尘灰外售综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。项目产生的固废均妥善处置，周围环境能维持现状。

4、依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

5、通过合理布局，使主要噪声源尽可能远离厂界，对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声，以保障厂界噪声稳定达标。

综上可知，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

11.6.1.4　环境影响评价结论的科学性

本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。

11.6.1.5　建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合江山市“三线一单”生态环境分区管控方案，并符合江山市域总体规划、江山经济开发区江东工业园控制性详细规划及其规划环评要求。

因此建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

11.6.1.6　所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求

所在区域大气、土壤、噪声、地表水均满足相应环境质量标准，地下水无法满足要求，分析超标原因与农药、化肥等过量使用、灌溉用水等农田径流的影响有关。本项目废水经厂区污水处理站处理纳管送江山市鹿溪污水处理厂集中处理，不向厂区附近河道排放，对周围地表水环境基本无影响。其次要求企业积极采取地面硬化、防腐防渗等措施，确保项目污染物不渗入地下水和土壤，对周围地下水和土壤环境影响也不大。**建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。**

11.6.1.7　建设项目采取的污染防治措施无法确保污染排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏

项目运营过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。

11.6.1.8　改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有

效防治措施

本项目为迁建项目，现有企业污染物排放可满足现行标准要求，做到达标排放。

11.6.1.9 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理

环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核和外部专家评审指导，不存在重大缺陷和遗漏。

11.6.1.10 综合结论

综上，本次建设项目环境可行、环境影响分析预测评估可靠、环境保护措施有效、环境影响评价结论科学；且建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求；建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；项目针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

11.6.2 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 年修正)符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

上述内容均已在上一节环境可行性中予以分析，在此不再重复，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条中要求。

11.6.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

本项目选址于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，符合江山市“三线一单”生态环境分区管控方案，并符合江山市域总体规划、江山经济开发区江东工业园控制性详细规划及其规划环评要求；所生产的产品符合国家和地方产业政策要求；产生的污染物经相应处理后可以做到达标排放，项目实施后新增废水总量拟通过市场交易解决，新增烟粉尘和 VOCs 总量拟通过区域调剂解决，符合总量控制原则；不属于禁止建设的行业。

11.6.4 总结

综上所述，项目的建设符合“三线一单”生态环境分区管控方案和开发区规划环评的要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；从预测结果来看项目实施后周围环境质量符合所在地环境功能区划要求。

项目建设符合城市总体规划；符合国家和地方的产业政策。项目建设符合《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第 682 号令)和《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 修正)中要求，故项目满足环保审批原则。

11.7 总量控制

本项目废水纳管总量控制建议值为：废水量 16800t/a、COD_{Cr}0.84t/a(50mg/L)、氨氮 0.168t/a(10mg/L)，排环境总量控制建议值：废水量 16800t/a、COD_{Cr}0.672t/a(40mg/L)、氨氮 0.034t/a(2mg/L)；废气总量控制建议值：VOCs2.416t/a、烟粉尘 1.894t/a。

11.8 其它

根据《环境影响评价法》第二十四条第一款规定：建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

11.9 建议

（1）根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用。

（2）项目实施过程中应切实做好配套的环保治理措施，确保污染物达标排放。

（3）项目生产过程中使用部分危险化学品，建设单位应切实做好安全生产工作，防止因安全事故带来的环境事故的发生。

（4）进一步完善企业环境风险应急预案，各类操作人员必须经过培训，取得上岗证方可上岗，要求员工严格按照操作规程进行操作。

11.10 结论

本项目选址于浙江省衢州市江山市江山经济开发区江东化工园区，符合江山市“三线一单”生态环境分区管控方案，并符合江山市域总体规划、江山经济开发区江东工业园控制性详细规划及其规划环评要求。

项目从事食品级双乙酸钠、医药级冰醋酸、医药级氯化钙、医药级氯化镁、医药级碳酸钙和建材添加剂的生产，分别属于化学原料和化学制品制造及药用辅料制造，符合

国家及地方产业政策，采用的生产工艺和装备技术以及资源能源利用水平等均符合清洁生产要求。落实各项污染防治措施后，污染物均能做到达标排放；符合总量控制原则。各污染物经治理达标排放后对周围环境的贡献量不大，对环境保护目标的影响较小，当地环境质量仍能满足功能区要求。建设单位按要求进行了公众参与，并按规范编制了公众参与专题报告，公众参与期间未收到相关反馈或反对意见。

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

从环保角度而言，本项目在拟建厂址内实施可行。