



建设项目环境影响报告表

项目名称：衢州市银峰化工有限公司年产 3000 吨无水乙醇自动化改造提升技改项目

建设单位（盖章）：衢州市银峰化工有限公司

编制日期：2021 年 3 月

杭州博辰环保工程有限公司

目 录

1	建设项目基本情况	1
2	项目所在地自然环境简况及相关规划情况	16
3	环境质量现状.....	44
4	评价适用标准.....	62
5	建设项目工程分析	70
6	项目主要污染物产生及预计排放情况	85
7	建设项目环境影响分析	86
8	建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	125
9	结论与建议	128

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目周边环境概况图
- 附图 3：项目周边环境照片
- 附图 4：全厂总平面布置图
- 附图 5：水环境功能区划图
- 附图 6：衢州市区环境管控单元分类图
- 附图 7：监测点位图
- 附图 8：衢州市区生态保护红线图
- 附图 9：高新片区规划图

附件：

- 附件 1：浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2：衢州市区工业投资项目咨询服务意见
- 附件 3：营业执照
- 附件 4：危险化学品经营许可证
- 附件 5：法人身份证复印件
- 附件 6：城镇污水排入排水管网许可证
- 附件 7：土地证
- 附件 8：原环评批文和验收意见
- 附件 9：环境质量现状监测报告
- 附件 10：环评文件确认书

附表：

- 项目环评审批基础信息表

1 建设项目基本情况

项目名称	年产 3000 吨无水乙醇自动化改造提升技改项目				
建设单位	衢州市银峰化工有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	衢州市柯城区黄家街道绿茵路 28 号（市高新技术产业园区内）				
联系电话		传真	/	邮政编码	324000
建设地点	衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号企业原有场地内				
立项审批部门	衢州绿色产业集聚区管理委员会经济发展部	项目代码	2019-330891-26-03-811997		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C261 基础化学原料制造	
占地面积（平方米）	4691		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	511.57	其中：环保投资（万元）	38	所占比例	7.43%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2021 年 3 月		

1.1 项目由来

衢州市银峰化工有限公司（原名衢州银峰化工有限公司，2006 年 4 月 21 日更名为衢州市银峰化工有限公司，企业营业执照见附件 3）成立于 1999 年，注册地址位于衢州市柯城区黄家街道绿茵路 28 号（市高新技术产业园区内），经营范围为：无水乙醇生产；危险化学品经营；化工产品销售；货物进出口。

企业于 2005 年 11 月 21 日经原衢州市环境保护局审批通过了《衢州银峰化工有限公司新建年产 3000 吨无水酒精项目环境影响报告表》，审批文号：衢环开[2005]174 号（详见附件 8），并于 2008 年 3 月 5 日通过了竣工环境保护验收，验收文号：衢环验[2008]2 号（详见附件 8）。衢州市银峰化工有限公司原有项目于 2007 年建成投产，实际生产时期为 3 年，2010 年至今为停产状态。

由于衢州市银峰化工有限公司原有年产 3000 吨无水乙醇生产线自动化程度不高，产品质量不稳定。为满足市场及客户需求，现企业拟投资 511.57 万元，建设年产 3000 吨无水乙醇自动化改造提升技改项目，新建精馏厂房，对原有生产线进行技术提升及自

控水平改进，将原有乙二醇脱水工艺改为分子筛脱水工艺，并新增 DCS 控制系统，提高生产自动化控制水平。项目在衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号企业原有场地内实施，不新增用地，项目实施后不新增产能，全厂生产能力仍为年产 3000 吨无水乙醇。目前，该项目已获得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（详见附件 1，项目代码：2019-330891-26-03-811997）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关规定及生态环境主管部门的意见，该项目必须进行环境影响评价。为此，衢州市银峰化工有限公司委托我单位进行该项目的环境影响评价工作。在征求当地主管部门意见、实地踏勘、基础资料收集、环境现状调查基础上，按照国家关于编制建设项目环境影响评价报告的有关技术规范要求，编制完成该项目环境影响报告表，现提请审查。

1.2 项目环评报告类别确定

根据项目原料及工艺，经查阅《国民经济行业分类代码表（GB/T 4754-2017）》（2019 年修订），本项目属于“C 制造业-261 基础化学原料制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（生态环境部 部令第 16 号），本项目环评级别见表 1-1。

表 1-1 本项目环评级别确定表

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

根据表 1-1 可知，本项目为单纯的物理提纯，因此环评级别可以确定为报告表。

又根据《关于印发衢州绿色产业集聚区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（衢集管〔2018〕15 号）；其方案中针对降低环评等级提出如下要求：“对已通过规划环评审查的区域，建设项目只要符合清单管理要求，项目环评可以简化。其中，负面清单外应编制环境影响报告书的项目，可以编制环境影响报告表；原应编制环境影响报告表的项目，可以填报环境影响登记表”。

本项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号，项目为基本化学原料制造，属于衢

州绿色产业集聚区建设项目环评审批负面清单，符合所在区块环境准入条件。因此，环评级别不降级。

根据《浙江省环境保护厅关于发布〈省环境保护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）〉》及《关于印发〈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）〉》等文件规定，本项目位于衢州市绿色产业集聚区高新技术园区，项目审批部门应为衢州市生态环境局绿色产业集聚区分局。

1.3 编制依据

1.3.1 国家有关环境保护法律法规及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，主席令第九号，2015.1.1 施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27 修正，2018.1.1 起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018.10.26 起施行；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29 起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国主席令第 43 号，2020.9.1 起施行；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，中华人民共和国主席令第 8 号，2019.1.1 起施行；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修订）》，中华人民共和国主席令第四十八号，2016.9.1 起施行，2018.12.29 修订；
- (8) 《危险化学品安全管理条例（2013 年修订）》，中华人民共和国国务院第 645 号令；
- (9) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017.10.1 起施行；
- (10) 《危险废物转移联单管理办法》，原国家环保总局令 1999 年第 5 号，1999.6.22；
- (11) 《危险废物污染防治技术政策》，环发〔2001〕199 号，2001.12.17；
- (12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护部，环发〔2012〕77 号，2012.7.3；

- (13) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，国家环保部环发〔2012〕98 号，2012.8.7；
- (14) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》，环境保护部，公告 2013 年第 14 号，2013.2.27；
- (15) 《挥发性有机物（VOC）污染防治技术政策》，环境保护部，公告 2013 年第 31 号，2013.5.24 实施；
- (16) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37 号，2013.9.10；
- (17) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办〔2014〕30 号，2014.3.25；
- (18) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，环发〔2015〕4 号；
- (19) 《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》，国发〔2015〕17 号，2015.4.2；
- (20) 《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》，国发〔2016〕31 号，2016.5.28 施行；
- (21) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150 号，2016.10.26；
- (22) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》，环环评〔2016〕190 号，2016.12.28；
- (23) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017.9.1 印发，2017.10.1 起施行；
- (24) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》，环大气〔2017〕121 号，2017.9.13；
- (25) 《排污许可管理办法（试行）》，中华人民共和国环境保护令第 48 号，2018.1.10 起施行；
- (26) 《环境保护部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》，中华人民共和国环境保护部，环环评〔2018〕11 号；
- (27) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发〔2018〕22 号，2018.6.27；

(28) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》，生态环境部令第 3 号，2018.8.1 起施行；

(29) 《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，2019.2.26；

(30) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，生态环境部，环大气[2019]53 号，2019.6.26；

(31) 《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》，生态环境部，部令第 9 号，2019.9.20；

(32) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》；

(33) 《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》，环大气〔2020〕33 号，2020.6.23；

(34) 《关于印发<长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》，环大气〔2020〕62 号，2020.10.30；

(35) 《国家危险废物名录(2021 版)》，生态环境部 部令第 15 号，2020.11.25 发布，2021.1.1 实施；

(36) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，生态环境部 部令第 16 号，2020.11.30 发布，2021.1.1 实施。

1.3.2 地方有关环保法规及文件

(1) 《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2020.11.27 起施行；

(2) 《浙江省固体废物污染环境防治条例(2017 年修订)》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议，2017.9.30 起施行；

(3) 《浙江省水污染防治条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2020.11.27 修订；

(4) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府令第 364 号，2018.3.1；

(5) 《浙江省环境污染监督管理办法》，2015 修订；

(6) 关于印发《浙江省排污权有偿使用和交易试点工作暂行办法实施细则》的通知，浙环函[2011]247 号；

(7) 《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》，浙环发〔2012〕10 号，2012.2.24;

(8) 《浙江省人民政府关于印发<浙江省水污染防治行动计划>的通知》，浙江省人民政府，浙政发〔2016〕12 号，2016.3.30;

(9) 《关于印发<浙江省工业污染防治“十三五”规划>的通知》，浙江省环境保护厅，浙环发〔2016〕46 号，2016.10.17;

(10) 《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，浙政发〔2018〕30 号，2018.7.20;

(11) 《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，浙政发〔2018〕35 号，2018.9.25;

(12) 《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》，浙环发〔2019〕2 号，2019.1.11;

(13) 《关于转发<长江经济带发展负面清单指南(试行)>浙江省实施细则>的通知》(嘉长江办[2019]7 号);

(14) 《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，2019.6.6;

(15) 《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，2019.12.20 起施行;

(16) 《衢州市排污权有偿使用和交易暂行办法》，衢州市人民政府，衢政办发[2012]49 号，2012.5.8 实施;

(17) 《关于印发衢州绿色产业集聚区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》，衢集管〔2018〕15 号;

(18) 《衢州市人民政府办公室关于印发衢州市治水长效战行动方案、衢州市治气攻坚战行动方案、衢州市治土持久战行动方案的通知》，衢政办发〔2018〕43 号;

(19) 《关于印发衢州市治水长效战、衢州市治气攻坚战暨打赢蓝天保卫战、衢州市治土持久战、衢州市贯彻落实中央和省环境保护督查反馈意见整改 2019 年工作计划的通知》(美丽衢州办[2019]7 号);

(20) 《关于印发<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)>》。

1.3.3 相关导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- (9) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (11) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)；
- (12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》。

1.4 项目内容及规模

企业拟投资 511.57 万元，新建精馏厂房，对原有生产线进行技术提升及自控水平改进，将原有乙二醇脱水工艺改为分子筛脱水工艺，并新增 DCS 控制系统，提高生产自动化控制水平。项目在衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号企业原有场地内实施，不新增用地，项目实施后不新增产能，全厂生产能力仍为年产 3000 吨无水乙醇。

本项目实施后，全厂产品方案详见下表。

表 1-2 项目产品方案

序号	产品名称	已审批规模	本次技改产能	技改完成后全厂产能
1	无水乙醇(≥99.5%)	3000t/a	3000t/a	3000t/a

本项目生产的无水乙醇企业标准见表 1-3。

表 1-3 无水乙醇企业标准

项目	单位	指标
外观		清澈透明、无肉眼可见悬浮物和沉淀物
乙醇	%	≥99.5
水分	%	≤0.5
甲醇	%	≤0.5

实际胶质	mg/100ml	≤5.0
无机氯（以 Cl ⁻ 计）	mg/L	≤8
酸度（以醋酸计）	mg/L	≤40
PH		6.5-8.0

本项目主要建设内容见表 1-4。

表 1-4 本项目主要建设内容

本项目主要建设内容		
名称	工程组成	建设内容
主体工程	精馏厂房	在现有厂区内西侧新建一幢精馏厂房，共 3 层，占地面积 145.82m ² ，高 21.84m。精馏厂房内主要布置 2 套分子筛吸附塔、1 套精馏装置等。
公用工程	供水	由市政供水管网供给，市政水管总管径为 DN150。 循环水：本项目新建一座 700m ³ 的循环水池，设计进水温度 32℃，出水温度 37℃。
	供电	供电电源来自园区 10kV 架空线。本项目用电负荷为三级，厂区内现有 80kVA 变压器一台，可满足本项目用电要求。
	供热	由园区供热管网供应，供汽压力 ≥1.0MPa。
	供冷	本项目制冷介质为冷冻盐水，制冷剂为氟化物，来自新购入 7.8 万大卡防爆型螺杆冷水机组。
	供气	本项目所需的仪表空气由企业现有活塞式空压机提供。 本项目所需的氮气来自园区管道供应，压力 0.3Mpa，氮气为每次开停车使用及平时氮气保护。
	排水	雨水排水系统：经现有厂区雨水收集系统后排入园区雨水管网。 生产废水：经一体化 MBR 工艺处理达标后纳管排放，最终经清泰污水处理厂处理后外排。 生活污水：经化粪池预处理达标后纳管排放，最终经清泰污水处理厂处理后外排。
环保工程	废气处理	不凝气和真空泵尾气通过真空系统冷凝+水吸收处理，最终经不低于 30m 排气筒屋顶排放。 储罐“大呼吸”废气采用气相平衡管处理。 储罐“小呼吸”废气采用氮封、冷凝等装置以减少呼吸废气的产生。 污水站恶臭加盖密闭处理。
	废水处理	生产废水：经一体化 MBR 工艺处理达标后纳管排放，最终经清泰污水处理厂处理后外排。 生活污水：经化粪池预处理达标后纳管排放，最终经清泰污水处理厂处理后外排。
	噪声治理	高噪声设备采取基础减振、隔声等设备和措施；泵安装消声器等。
	固废处置	分类收集，按相关规定进行设置暂存场所。

表 1-5 主要公用工程消耗、来源、输送方式一览表

序号	名称	规格	用量	来源	输送方式
1	自来水	常温, 0.3MPa	11210.35t/a	自来水管网提供	管道输送
2	电	380V	4.8 万度	园区提供	线缆输送
3	蒸汽	1.0MPa, 184℃	3500t/a	园区提供	管道输送
4	氮气	工业级	120 万 Nm ³ /h	园区提供	管道输送

1.5 原辅材料消耗

表 1-6 项目主要原辅材料消耗量情况表

序号	原辅材料名称	性状	包装规格	厂内最大储存量	年用量
1	95%乙醇	液体	储罐	67.15t	3180t
2	人造沸石分子筛	固体	25kg 袋装	0.5t	5t

1.6 主要生产设备

1、主要生产设备

表 1-7 本项目主要生产设备一览表

序号	主要设备名称	编号	规格型号	数量(台/套)	备注
1	吸附塔	T0101A/B	$\phi 1400 \times 5200V=8.0m^3$ 操作/设计压力: -0.1~0.15/1.25MPaG 操作/设计温度: 150/170℃ 材质: Q345R	2	本次新增, 吸附脱附交替使用
2	产品缓冲罐	V0101	$\phi 1600 \times 2500V=5.0m^3$ 立式 操作/设计压力: 常压/常压 操作/设计温度: 40/60℃ 材质: S30408	1	本次新增
3	真空受槽	V0102	$\phi 800 \times 2000V=1.0m^3$ 立式 操作/设计压力: -0.09/-0.1MPaG 操作/设计温度: 20/60℃ 材质: S30408	1	本次新增
4	淡酒缓冲罐	V0103	$\phi 2400 \times 5000V=30.0m^3$ 卧式 操作/设计压力: 常压/常压 操作/设计温度: 40/60℃ 材质: S30408	1	本次新增
5	原料加热器	E0101	$\phi 400 \times 3000F=29.3m^2$ 壳程: 操作/设计压力: 0.2/0.3MPaG 壳程: 操作/设计温度: 150/170℃ 管程: 操作/设计压力: 0.3/0.3MPaG 管程: 操作/设计温度: 25/95℃ 材质: S30408	1	本次新增
6	原料汽化器	E0102	$\phi 300 \times 2000F=7.4m^2$	1	本次新增

			壳程：操作/设计压力：0.2/0.3MPaG 壳程：操作/设计温度：108/130℃ 管程：操作/设计压力：1.0/1.1MPaG 管程：操作/设计温度：185/200℃ 材质：S30408		
7	原料过热器	E0103	$\phi 300 \times 1500F=8.1m^2$ 壳程：操作/设计压力：1.0/1.1MPaG 壳程：操作/设计温度：185/200℃ 管程：操作/设计压力：0.2/0.3MPaG 管程：操作/设计温度：150/170℃ 材质：S30408	1	本次新增
8	冲洗加热器	E0104	热负荷：10kw 热侧：操作/设计压力：1.0/1.1MPaG 热侧：操作/设计温度：185/200℃ 冷侧：操作/设计压力：0.2/0.3MPaG 冷侧：操作/设计温度：150/170℃ 材质：S30408	1	本次新增
9	原料冷凝冷却器	E0105	$\phi 400 \times 3000F=29.3m^2$ 壳程：操作/设计压力：0.2/0.3MPaG 壳程：操作/设计温度：103/130℃ 管程：操作/设计压力：0.4/0.44MPaG 管程：操作/设计温度：40/60℃ 材质：S30408	1	本次新增
10	解吸气冷凝器	E0106	$\phi 700 \times 4000F=105.3m^2$ 壳程：操作/设计压力：-0.08/-0.1MPaG 壳程：操作/设计温度：150/170℃ 管程：操作/设计压力：0.4/0.44MPaG 管程：操作/设计温度：40/60℃ 材质：S30408	1	本次新增
11	解吸气深冷器	E0107	$\phi 700 \times 3500F=69.3m^2$ 壳程：操作/设计压力：-0.09/-0.1MPaG 壳程：操作/设计温度：40/60℃ 管程：操作/设计压力：0.4/0.44MPaG 管程：操作/设计温度：15/60℃ 材质：S30408	1	本次新增
12	产品泵	P0101A/B	流量：2m ³ /h 入口压力：常压 出口压力：0.5MPaG 材质：组合件	2	本次新增
13	水环真空机组	P0102	抽气量：12m ³ /min 真空度：-0.09MPaG 材质：组合件	1	本次新增
14	淡酒泵	P0103A/B	流量：5m ³ /h	2	本次新增

			入口压力：常压 出口压力：0.5MPaG 材质：组合件		
15	乙醇精馏塔	T0803	Φ 600×23000 材质：A3	1	利旧
16	冷凝器	E0803	A=80m ² 材质：不锈钢	1	利旧
17	酒精预热器	V0801	V=10m ³ 内盘管 材质：不锈钢	1	利旧
18	防爆型螺杆冷水机组	C0101	2300×910×1400mm 15.7m ³ /h 7.8 万大卡 22.9kw 壳体材质：20#钢	1	本次新增

表 1-8 储存设施一览表

编号	储罐名称	规格型号	规格	材质	数量(座)	备注
V101	95%乙醇储罐	50m ³	Φ 2.8×7.2	S30408	1	新建、卧式、埋地罐一
V102	99.5%乙醇储罐	50m ³	Φ 2.8×7.2	S30408	1	新建、卧式、埋地罐一
V201/V202	95%乙醇储罐	50m ³	Φ 2.8×7.2	S30408	2	已建、卧式、埋地罐二
V203/V204	99.5%乙醇储罐	50m ³	Φ 2.8×7.2	S30408	2	已建、卧式、埋地罐二

2、产能匹配性分析

本项目配备吸附塔 2 台，其中 1 台进行吸附过程时另 1 台进行分子筛再生。根据企业提供的技术资料，进入吸附塔前乙醇最大流量为 1935kg/h，吸附塔后产品冷凝冷却器前乙醇最大流量为 1300kg/h。按年工作 2400h 计算，进入吸附塔前乙醇最大总量为 4644t/a，吸附塔后产品冷凝冷却器前乙醇最大总量为 3120t/a，满足 3000 吨无水乙醇的生产需求。

1.7 总平面布置

本项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号企业原有场地内。全厂共设 2 个出入口，分别位于厂区南侧和西侧，西侧出入口为物流出入口，南侧出入口为人流出入口。厂区四周设置围墙与界外隔离，靠道路一侧设置通透式围墙，围墙高度不低于 2m。厂内道路旁设置交通标志、车辆限行或禁行标志。本项目周边道路均为已建，呈环形网状布置，道路宽度均不小于 4m，转弯半径均为 9m，满足日常行车与消防车行驶要求。

本次技改项目主要新建精馏厂房、废水收集池、事故应急池、门卫等建构物，改建乙醇埋地罐一（50m³×2 台）、消防循环泵房、消防水池、循环水池、控制室等构筑

物，生产辅助楼和乙醇埋地罐二（50m³×4 台）利用原有。根据《衢州市银峰化工有限公司年产 3000 吨无水乙醇自动化改造提升技改项目安全设施设计专篇》可知，厂区总平面布置基本符合《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）、《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）等标准的要求。

厂区竖向布置为平坡式，道路大部分为已建。竖向设计综合考虑场地周边建构物的设计标高、场地排水的畅通，新建建构物基础埋深和消防管网管线的合理埋深，结合本工程新建道路与原有道路等标高的衔接，并使土方工程尽量小，设计标高以车间室内地坪±0.00 为基准，比厂区室外道路标高高 0.15~0.45m，能够保证正常情况场地不被洪水、潮水和内涝水淹没，方便生产联系，满足运输及排水设施的技术条件。

全厂主要构筑物一览表如下表所示。

表 1-9 全厂主要建构物一览表

序号	建构物名称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)
新建				
1	精馏厂房	3	145.82	473.46
2	门卫	1	20.22	20.22
3	事故应急池	/	104.39	/
4	废水收集池	/	27.74	/
改建				
5	乙醇埋地罐一	/	116.82	/
6	循环水池	/	42.90	/
7	消防水池	/	97.24	/
8	消防循环泵房	1	100.94	121.90
9	控制室（位于生产辅助楼内）	1	/	/
10	管架	/	235.37	/
依托原有				
11	生产辅助楼	1	209.82	209.82
12	乙醇埋地罐二	/	170.10	/

全厂总平面布置图见附图 4。

1.8 生产班次及劳动定员

本项目为技改项目，不新增劳动定员。目前，全厂劳动定员 8 人，全年工作为 300 天，单班制白班生产，每班工作 8h。厂内不设员工食堂和员工倒班宿舍。

1.9 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1.9.1 现有企业概况

衢州市银峰化工有限公司于 2005 年 11 月 21 日经原衢州市环境保护局审批通过了《衢州银峰化工有限公司新建年产 3000 吨无水酒精项目环境影响报告表》，审批文号：衢环开[2005]174 号，并于 2008 年 3 月 5 日通过了竣工环境保护验收，验收文号：衢环验[2008]2 号。

企业原有项目环保手续执行情况见下表：

表 1-9 原有项目审批及验收情况

项目名称	环保审批文号	竣工验收文号
衢州银峰化工有限公司新建年产 3000 吨无水酒精项目	衢环开[2005]174 号	衢环验[2008]2 号

1.9.2 原有项目污染源核查

衢州银峰化工有限公司新建年产 3000 吨无水酒精项目于 2007 年建成投产，实际生产时期为 3 年，2010 年至今为停产状态。根据现场踏勘，原有项目生产设备均已拆除。原有项目污染源调查参考原环评报告。原有项目产品方案见下表。

表 1-10 原有项目产品方案

序号	产品名称	审批规模
1	无水酒精（无水乙醇）	3000t/a

1.9.2.1 生产设备、原辅材料消耗及生产工艺

1、主要生产设备

表 1-11 原有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评审批数据（台/套）	备注
1	50m ³ 储罐	4	本次技改保留
2	预热器	1	本次技改保留
3	酒精提纯釜	1	淘汰
4	脱水塔	1	淘汰
5	冷却器	2	本次技改保留 1 套，淘汰 1 套
6	溶剂提纯釜	1	淘汰
7	酒精回收塔	1	本次技改保留

2、主要原辅材料消耗

表 1-12 原有项目主要原辅材料消耗量情况表

序号	原辅材料名称	审批年用量
1	95%乙醇	3180t
2	乙二醇	30t

3、主要生产工艺

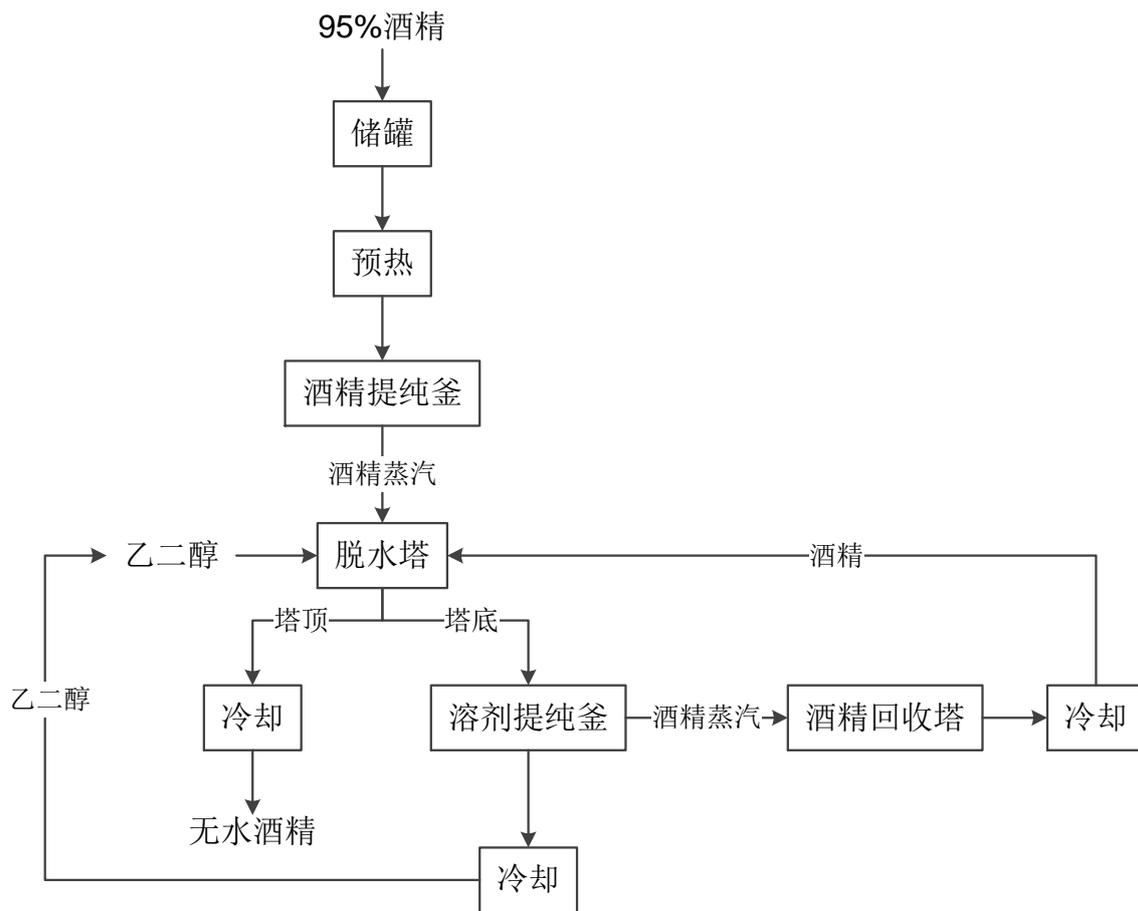


图 1-1 原有项目生产工艺流程图

工艺流程简要说明：

将待脱水的酒精（95%）输送进入酒精储罐内，然后通过预热器由塔底部进入酒精提纯釜加热变成酒精蒸汽。乙二醇溶液由脱水塔上部加入，上升的酒精蒸汽中所含的水分被下落的乙二醇容易吸收，实现脱水作用，被脱水的酒精蒸汽进入塔顶部的冷却器冷却后为 99.5% 的无水酒精。

被乙二醇带下的含水、乙二醇和酒精的混合液，从酒精提纯釜的底部进入溶剂提纯釜，经过溶剂提纯釜分离浓缩后，酒精变为酒精蒸汽，经酒精回收塔连续蒸馏，经冷却器又进入脱水塔底部，重新进行脱水蒸馏。经分离浓缩的不含酒精和水的乙二醇则重新作为脱水溶剂。

1.9.2.2 原有项目污染源强核算

由于原有项目建成较早，原环评未对污染源强进行核算，且原有项目已于2010年停产至今。原有项目污染源核算根据《衢州银峰化工有限公司新建年产3000吨无水酒精项目环保验收监测表》（衢州市环境监测中心站，2007.12）进行统计。

表 1-18 原有项目污染源强汇总表

类别	污染物名称		排放量 (t/a)
废气	无		0
废水	生活污水	废水量	1500
		COD _{Cr}	0.075
		NH ₃ -N	0.008
固废	固体废物	生活垃圾	0 (5)

备注：(1) 原验收监测表仅统计了废水量，为针对废水污染物排放量进行统计，本次环评按照清泰污水处理厂现行出水标准进行核算。

(2) 括号内为固废产生量。

1.9.3 原有项目存在的环保问题

目前，原有衢州银峰化工有限公司新建年产 3000 吨无水酒精项目环保手续齐全，且已完成竣工环境保护验收。原有项目已于 2010 年停产至今，根据现场踏勘，原有项目生产设备均已拆除。根据实际调查和已有资料分析，企业仍存在一定的环保问题。现有企业存在的环保问题及整改措施情况见下表。

表 1-19 现有企业存在的环保问题及整改措施

类型	存在的环保问题	整改措施
生产管理	未依法申领排污许可证。	待本项目实施后，企业应尽快申领排污许可证。
/	/	企业需根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，按照国家有关技术规范开展工矿用地土壤和地下水环境现状调查，编制调查报告，并报当地生态环境局备案。

2 项目所在地自然环境简况及相关规划情况

2.1 建设项目地理位置

衢州位于浙江省西部，钱塘江上游，金（华）衢（州）盆地西端，南接福建南平，西连江西上饶、景德镇，北邻安徽黄山，东与省内金华、丽水、杭州三市相交。川陆所会，四省通衢。地理坐标为东经 $118^{\circ} 01' \sim 119^{\circ} 20'$ ，北纬 $28^{\circ} 14' \sim 29^{\circ} 30'$ 。东西宽 127.5km，南北长 140.25km，总面积 8841.12km²。是闽浙赣皖四省边际中心城市，浙西生态市，国家历史文化名城，国家化学工业基地。

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

衢州绿色产业集聚区高新片区位于衢州市东南约 6 公里的平原区。距火车站 2km，距衢州民航机场 7km。东起巨化厂前路、西至 46 省道、南靠巨化集团、北傍市区南郊。园区交通便利、配套完善，46 省道从南北贯通园区，320 国道紧邻园区南境。园区内建有巨化公司铁路货运场，海运可通过上海、宁波、温州三大港口。

本项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号企业原有场地内，企业厂界周边环境情况为：

东侧紧邻浙江奥捷环保工程有限公司；

南侧紧邻纬一路（绿茵路），隔路约 110m 为浙江衢州巨泰建材有限公司；

西侧紧邻衢化西路，隔路约 80m 为浙江豪邦化工有限公司；

北侧紧邻浙江衢州巨化中俄科技合作园。

项目具体地理位置详见附图 1，周围环境概况见附图 2，企业周边照片见附图 3。

2.2 自然环境简况

2.2.1 地形地貌

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

全市丘陵面积 3224km²，由岗地、低丘和高丘组成；山地面积 433km²，由低山和中山组成；平原面积 1289km²，主要的平原有衢江平原、开化金马平原等；盆地 20 余处，较大的盆地有金衢盆地、常山盆地和江山盆地。全境横跨北东—南西走向的江山—绍兴深断裂，分属扬子准地台和华南褶皱系两个一级大地构造单元，地质环境复杂，构造形态多样，地层及岩浆发育良好。境内主要构造有褶皱构造、断裂构造、盆地构造和火山构造。

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

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

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

本项目所在地区的地形呈自然缓降趋势，南高北低，南北比降 0.16~0.22%，东西比降为 0.06~0.15%，由巨化集团公司向南较远地区逐渐为岗地、低丘、高丘和山地的阶梯地貌层次，山的最大高差为 80m 左右。而近巨化地区则以丘陵为主，属农林过渡区，相对高差低于 30m。市区方向为开阔平坦的平原地带。

2.2.2 气象特征

衢州市属亚热带季风气候区，有四季分明、冬夏长春秋短、光温充足、降水丰沛季节分配不均的地带性特征。根据统计资料，其主要气象特征如下：

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

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

650.0mm，月极端最少 0.0mm。

风向风速：全年主导风向东北偏东风，占 19.82%，次主导风向为东北风，占 19.07%。年平均风速 2.31m/s，年静风频率为 4.68%，冬季最大。

相对湿度：年平均相对湿度 79%，最大月（3、6 月）平均相对湿度为 82%，最小月（8 月）平均相对湿度为 76%。

蒸发量：年平均蒸发量 1405.1mm，最大月（7 月）平均蒸发量 222.7mm，最小月（1 月）平均蒸发量为 45.8mm。

日照：年平均日照时数 1713.2h，最长月（7 月）平均日照时数为 239h，最短月（2 月）平均日照时数为 68.9h。

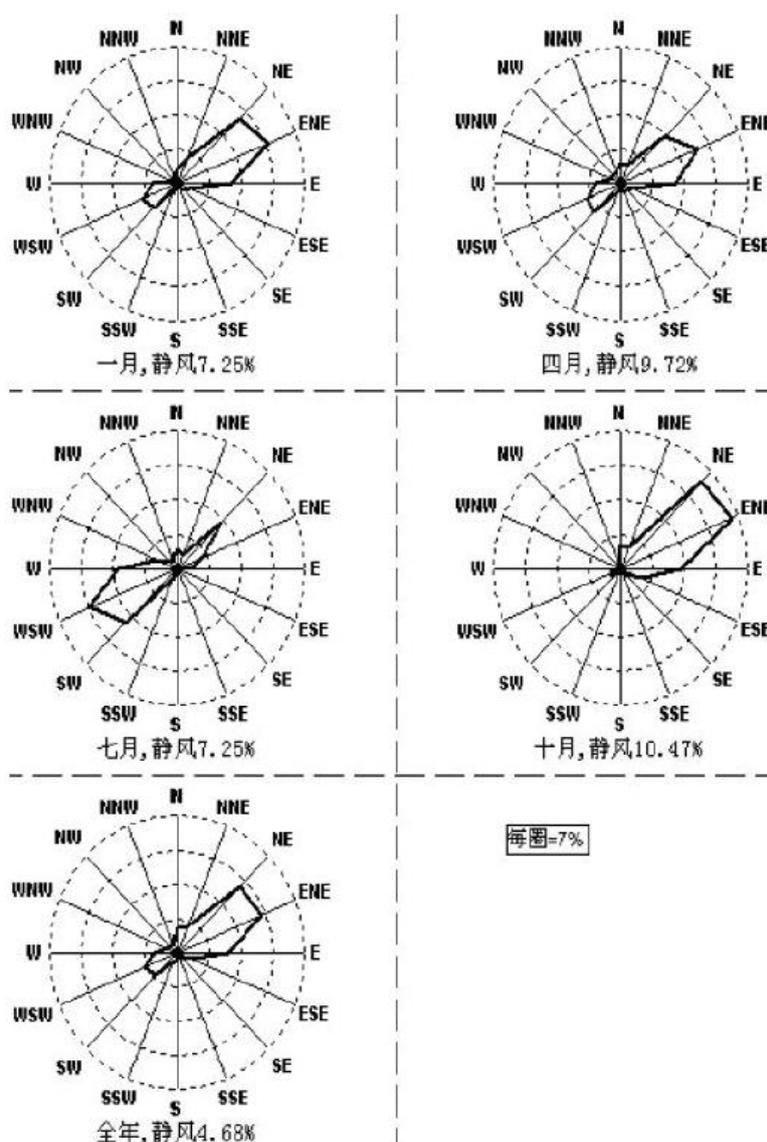


图 2-1 衢州市各风向频率玫瑰图

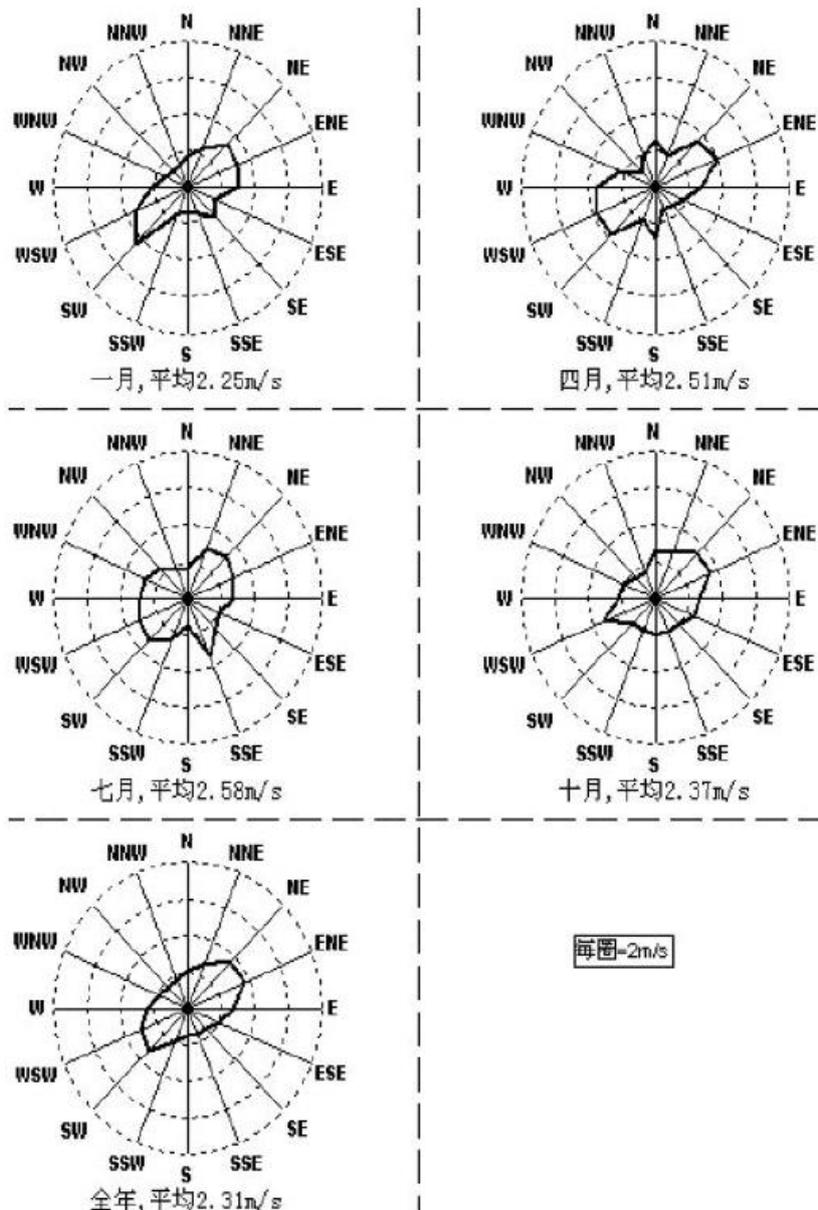


图 2-2 衢州市风速玫瑰图

2.2.3 水文特征

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

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

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

江山港：全长 127km，自然落差 610m。江山港干流属洪水尖峰型大的山溪性河流，洪水、枯水期流量相差悬殊，汛期洪水常发生在 5-7 月，由梅雨形成。洪水暴涨暴落，集流时间短，由最大时段暴雨到洪峰在双塔底出现时间，一般为 6h 左右，一次洪水历时 3-4 天。双塔底最大洪峰流量出现在 1942 年，为 4900m³/s；五年一遇的最大流量为 1930m³/s；7-9 月为干旱枯水期，十年一遇枯期的最小流量为 1.64m³/s，最小平均流量为 6.64m³/s；多年平均径流深 1074.2mm，多年平均径流量 16.8 亿 m³。

2.2.4 土壤地质

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

2.3 相关规划

2.3.1 衢州市城市总体规划

根据《衢州市城市总体规划调整（2006~2020 年）》，衢州市城市规划情况如下：

（一）规划期限

近期：2001 年~2005 年，中远期：2011 年~2020 年，远景：30~50 年。

（二）规划层次

（1）市域：为城市发展目标制定、区域发展战略、城镇体系规划、城市性质论证的基本范围，也是衢州市行政管辖范围，面积 8836.5km²。

（2）市区：为衢江区、柯城区所管辖的行政范围，面积 2357.4km²，是城市发展直接依托的区域，也是实现城乡一体化目标直接依托的空间。

(3) 城市规划区：为城市规划行政主管部门行使统一规划管理职能的地域范围，面积 640km²。其范围为：现衢州城区（包括樟潭镇）、柯城、花园、万田、浮石、云溪、姜家山、汪村、廿里镇、石室、下张、黄家、长柱、坑口、横路行政区范围以及石梁镇、高家镇、湖南镇、航埠镇的部分行政村。

(4) 城市总体规划用地范围：指具体进行城市用地布局以及城市建设用地平衡的范围。总面积为 140km²。

(三) 经济社会发展战略

(1) 接轨东部，借力发展：接轨以上海为中心的长江三角洲经济区、省域东部的温台经济密集区，完善基础设施，优化投资环境，发展开放型经济。

(2) 完善功能，辐射周边：完善中心城市功能，辐射赣、闽、皖等的欠发达地区，扩大经济影响腹地，实现区域资源配置。

(3) 工业立市，要素集聚：促进农业现代化，鼓励农村工业向城镇工业园区集聚发展；积极推进城市化进程；加强经济开发区和工业园区的建设，促进生产要素集聚，提高产业核心竞争力。

(4) 保护环境，持续发展：因地制宜，分区建设，促进生产力合理布局；加强生态化建设，形成自然、社会、经济相互协调、相互促进的可持续发展格局。

(四) 城市形态和结构

(1) 城市形态

本次规划确定为由老城片、西区、衢化片、城东片四片用地组成的组团式城市形态。

(2) 城市结构

结合城市用地发展方向和城市形态，形成以衢江和乌溪江为景观和生态轴线的四片城市用地，三个公共活动中心，两个物流中心，一个干路系统，五条楔形绿带的城市结构。

四片城市用地：

衢城片——由衢州老城及城南新区组成，其功能是组织传统商业、文化、闲游及居住等功能；西区片——组织城市行政办公、商业、金融、文化教育、居住等功能；衢化片——功能以化工园区为主，保留原居住功能，结合其西侧的衢州高新技术园区，用地向西、向南发展；城东片——北侧用地以衢江区的行政办公和居住为主，南侧为以加工工业为主的工业区。

三个公共活动中心：

主中心以衢江为轴线，由花园岗片和老城片的公共服务设施共同构成。两个次中心一个位于花园岗的南部，由文化娱乐、旅游服务设施、体育设施等组成。另一个次中心在城东片区，由衢江区区政府及商业服务、文化娱乐等设施组成。

一环、一纵、两横的干路系统：

一环是指以东、西高速公路连接线为基础经衢化北侧形成勾通四片城市用地的快速环路；一纵是指由环城东路及原衢化公路构成勾通城市南北的主干路；两横：由环城南路和三衢路形成两条城市东西向主干路。

两个物流中心：

在城东、城西布置两个物流中心，其中城东由工业用地、铁路货场、高速公路连接线结合，组成工业原材料及产品的物流中心；城西在汪村与城市商业设施、对外公路、市场园区结合组成商业性物流中心。

五条楔形绿带：

第一条是由城南烂柯山风景名胜区和乌溪江构成的城郊风景林地，由东南向西北伸入城市；第二条是利用机场净宽控制区，以生态林地为主，由东北向西南伸入城市；第三、第四条是利用常山港、江山港进入城市成为衢江的条件，构筑两条由西南向东北伸入城市的绿带，第五条是老城片与衢化片之间的永久性生态绿带。

符合性分析：本次自动化改造提升技改项目在衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号企业现有厂区内实施，不新增用地，项目用地性质为工业用地，属于总体规划中四片城市用地之一的衢化片，功能以化工园区为主。因此，本项目的建设符合《衢州市城市总体规划调整（2006~2020 年）》要求。

2.3.2 衢州绿色产业集聚区高新片区总体规划

1、规划范围

本次规划范围北至沙金大道（物流大道），南至规划 315 省道，西至 46 省道，东至厂前路，总用地规模为 25.29km²。

2、规划期限

总体规划期限为 2015 年至 2025 年，规划基准年为 2014 年。近期建设规划期限为 2015 年至 2020 年。

分期建设时序：巨化西路以西区域以及规划纬五路以南的低丘缓坡区域为近期建设

范围（总面积约 17km²），其余用地为远期建设范围。

3、产业规划及布局

（1）产业发展规划

目前规划片区已初步形成了**以氟硅化工、精细化工等其他化工、金属冶炼及金属制品等为主导的产业结构**。高新片区规划实施后，将在现有优势产业基础上，以氟化工、硅化工、金属制品业、特色石化材料、新材料等产业为主导，生物化工、环保产业等新兴产业同步发展。

（2）产业布局规划

规划将工业用地组织为工业园区——工业片区——工业组团——工业地块四级结构，共形成 1 个工业园区、2 个工业片区、9 个工业组团和数个工业地块。

1 个工业园区为高新工业园区。

2 个工业片区为高新一期工业片区和高新二期工业片区。

9 个工业组团中分别为物流产业组团、专用化学品产业组团、生物医药产业组团、氟硅新材料产业组团、金属制品产业组团、韩国产业组团、电子化学材料产业组团、循环经济静脉产业组团、钴材料锂电池产业组团。

物流产业组团：总占地约 3200 亩，重点发展车辆服务中心，承担物流配送、车辆检测中心等配套服务，利用外围良好的交通条件，有效、迅速的为整个园区做好货物疏散。

专用化学品产业组团：占地约 900 亩，重点发展特色石化材料和高端精细化工产品，对现有企业进行技术提升，把园区培育成替代进口的先进生产基地。

生物医药产业组团：占地约 150 亩，以艾森生物为核心，引进细胞工程、绿色制药工程等现代技术，园区主要生产生物医药原料，配套东港生物医药产业板块，推进产学研合作，完善集聚区生物医药产业发展的产业链，打造“国内知名、长三角一流”的生物医药产业基地。

氟硅新材料产业组团：总占地约 14700 亩，产业组团的主攻领域包括氟材料、有机硅、高纯硅材料及其他新材料，利用国内外资源做大做强氟硅化工核心产业，建设“中国氟硅之都”；孵化和培育一批拥有自主知识产权的高新技术产品和具有市场竞争力的高新技术企业，加快衢州高新技术产业发展。

金属制品产业组团：总占地约 4070 亩，以元立集团为核心，依靠循环经济、产业

链的延伸和多元化的发展，建设集矿山、炼焦、炼铁、炼钢、轧钢、带钢、发电及金属制品深加工于一体的全国最大的金属制品基地。园区以钉类、丝类、网类、标准件类、焊材类、钢管类六大系列金属制品为主打产品，打造从源头的矿石开采到炼铁、炼钢、轧钢再到圆钢钉、回形针的产业链，成为国内最长的钢铁产业链。

韩国产业组团：总占地约 2530 亩，依托韩国晓星的产业生产平台，园区主要生产氨纶丝及上下游、特殊纺织品材料、含氟电子化学品等一系列产品。园区借力于晓星集团的进驻，带动韩国相关产业的配套企业入园发展，提升衢州化工新材料产业的培育，发展衢州韩国科技产业园。

电子化学材料产业组团：总占地约 1880 亩，重点发展半导体、光导纤维、LED 等行业用电子气体；医药行业用特种气体；电子级氢氟酸、磷酸、盐酸等电子级湿化学品。近期集约发展电子特气产业，打造有整合能力的中国特种气体民族品牌。

循环经济静脉产业组团：总占地约 3950 亩，创建开放的新兴环保产业发展平台，实现废弃物的区域化、无害化和资源化处置；提升巨化循环经济产业，实现动脉和静脉产业、环保装备和环保运维、化工新材料和城市建设融合发展。园区重点发展工业废物处置、城市废物处置、环保装备和环保运维服务四大领域。

钴材料、锂电池产业组团：总占地约 2940 亩，以华友钴业制造基地为核心，依托华友钴业的技术创新和研发平台，通过进一步完善钴材料产业链、开发下游相关产业，形成钴产业集聚效应。借助华友锂离子电池三元正极材料前驱体产品，结合园区现有符合锂电池材料要求的化学产品，拓展锂电池产业链，把园区打造成为世界最大钴新材料、锂电池产业基地。

3、用地布局

(1) 居住用地

规划居住用地位于片区的中西部，以黄家乡政府驻地黄家村为依托形成，主要为中部拆迁农居安置区和部分单身职工。规划居住用地面积为 25.5 公顷，占规划总用地的 1.01%。

(2) 工业用地

规划将工业用地组织为工业园区——工业片区——工业组团——工业地块四级结构，共形成 1 个工业园区、2 个工业片区、9 个工业组团和数十个工业地块。其中：1 个工业园区为衢州绿色产业集聚区高新片区，2 个工业片区为高新一期工业片区和高新

二期工业片区，9 个工业组团为氟硅新材料等产业组团，数十个工业地块为每个工业组团中包含的 5-20 个工业地块。规划工业用地面积为 1689.07 公顷，占规划总用地的 65.79%。

（3）公共管理与公共服务设施用地

公共管理与公共服务设施用地主要布置于园区大道与纬二路交叉口西南面以及巨高路与纬五路交叉口的西南面，其他零星布置于园区各区块，方便服务于周边工业用地。公共管理与公共服务设施用地面积为 34.5 公顷，占规划总用地的 1.36%。

（4）商业服务业设施用地

商业服务业设施用地主要布置于园区大道与纬二路交叉口西南面，用地面积为 2.32 公顷，占规划总用地的 0.09%。

（5）物流仓储用地

园区物流仓储用地主要布置于物流大道的南面和厂前路的西面，主要选择对外交通便利的区域，易于形成规模，做好园区的物流保障。该区块承担规划片区的仓储功能，用地面积为 95.5 公顷，占规划总用地的 3.78%。

（6）公共设施用地

大规模的公共设施用地为纬四路东段的两废中心和热电厂用地，其他零星布置于园区的各个区块，服务于整个园区。公共设施用地面积为 27.79 公顷，占规划总用地的 1.1%。

（7）道路与交通设施用地

高新片区道路主要形成“三纵三横”的主干道格局，“三纵”为 46 省道、衢化西路和厂前路，“三横”为物流大道（沙金大道）、纬五路和 315 省道。“三纵三横”结合园区的次干道及支路，形成完善的园区道路系统，解决园区对外及北部交通需求。道路与交通设施用地面积为 359.88 公顷，占规划总用地的 14.23%。

（8）绿地与广场用地

高新片区绿地主要由公共绿地、防护绿地及滨水绿地组成，总体构成“两轴两廊”的景观结构，“两轴”为沿巨化西路和纬五路两条景观轴线，“两廊”为沿 46 省道和 315 省道的两条视线景观通廊。绿地与广场用地面积为 294.27 公顷，占规划总用地的 11.64%。

4、基础设施规划

(1) 给水工程规划

现状高新片区给水水厂有两座，一座为衢州市第二、三水厂，规划规模为 25 万 m^3/d ；另一座为巨化水厂，由生活水厂和工业水厂合建，规划规模分别为生活 5 万 m^3/d 、工业 66 万 m^3/d 。水源均取自黄坛口水库发电尾水，取水口设在石室堰。

根据规划方案，高新片区供水分两个区块单独规划：北侧原一期区块用水由衢州市第二、三水厂供给，现状 DN800 给水干管沿巨化西路、园区大道敷设。

南侧新建区块，包括元立集团、巨化集团部分、原二期区块则采用分质供水。生活用水方面，近期该区块所有生活用水由衢州市第二、第三水厂、巨化生活水厂联合供给，远期由第二、第三水厂、巨化生活水厂以及第四水厂联合供给。工业用水方面，近期该区块工业用水由巨化工业水厂供给，远期由巨化工业水厂和第四水厂联合供给。

给水管网及设施布局：高新一期的工业和生活用水由衢州第二、第三水厂从巨化西路上的 D800 给水管接入，再由园区大道上的 D800 给水管供至各区块；高新二期由现状沿元立铁路线的 D1000 给水管接入，再沿园区主干道布置干管形成完整的供水系统。

(2) 排水工程规划

排水体制：采用雨污分流制、污废分流制的排水体制。

生活污水（指居民区污水）：高新片区所有生活污水经污水泵站提升后接入衢州市政污水处理厂处理。

工业废水（指工业区污水，含各厂区生产生活废水）：高新片区规划污水处理厂两座，一座为巨化污水处理厂，处理规模为 2.88 万 m^3/d ；另一座为规划的巨化工业污水处理二厂，处理规模为 4 万 m^3/d ，其中一期工程处理规模为 2 万 m^3/d 。规划近期原一期区块、巨化集团公司及二期区块近期建设项目的污水进入巨化污水处理厂处理，处理后的污水排入乌溪江。规划中远期原一期区块、巨化集团公司污水仍然进入巨化污水处理厂处理，原二期区块污水排入巨化工业污水处理二厂处理。

雨水规划：高新园区片规划形成“一横两纵”的骨干水系格局，“一横”为吕宅河，“两纵”为塘湖溪和沙溪沟。地块中的雨水通过市政雨水管网收集后通过沙溪沟、吕宅河和塘湖溪排水入江山港。

排涝规划：在片区西侧江山港出口处，设置防洪闸和排涝泵站，解决园区内的排涝问题，洪水期防止江河洪水倒灌；枯水期可拦蓄水流、抬高水位，以满足生产、生活、生态景观等需求。

(3) 供热工程规划

高新片区的热源点为巨化热电厂（含巨宏）。现有的巨化热电厂，位于巨化集团公司厂区内的西部，在建的巨化热电厂 10 号机炉，位于二期区块东北部的厂六南路、纬五路、纬三路围合地块。

原高新一期工业片区近期增加的热负荷主要为企业发展增加的热负荷。鉴于目前此区块企业基本已建成，现有的供热管网基本覆盖各街区地块。

原高新二期工业片区目前只有华友钴新材料有限公司在建，其临时用汽也接自现有 DN350 蒸汽管道。近期所增加的热负荷主要集中在纬五路沿线地块，近期规划一路干管和二路支管。干管从巨化热电厂引 DN500 蒸汽管沿厂六路、纬四路、D 号路和纬五路敷设；二路支管沿 D 号路、巨化西路与中央大道之间的规划道路敷设，管径为 DN300~350 蒸汽管道的敷设与园区综合管廊同架。

5、环境保护规划

(1) 规划目标

环境质量：大气环境质量应达到国家二类功能区标准，空气污染指数应小于 100；区内河段水质应达到 III 类以上标准；噪声应控制在 65 分贝以内。

污染控制：有毒有害固体废弃物处理应达到无害化程度，固体废弃物处置率应达到 100%，垃圾、粪便无害化处理率应达到 100%；生活污水、工业废水处理率应达 100%，排放达标率应达 100%，污染源工业废气排放达标率为 100%，工业用水重复利用率应达到 75%，工业固废综合利用率应达到 80%。

(2) 规划措施

①合理布局工业，严格控制工业污染。提倡工业企业使用清洁燃料；控制工业污染，要求“三废”满足环保要求后才能排放。

②完善基础设施建设，进行环境综合治理。建立高新园区污水排水管道系统，污水不得随意排放，统一进入污水处理厂进行处理。严格按雨污分流制度建设排水系统。节约用水，提倡中水回用。

③重点治理高新园区地表水环境，整治区内河网水道，保护水环境。加强河道整治和疏浚、清淤工作，保证河道排涝顺畅。制定高新园区河水水质管理办法，加强河道水质管理力度。

④严格控制工业废气、汽车尾气排放量，加强大气环境的综合治理。鼓励新建企业

使用高新技术，提高脱硫率，推广使用低硫煤，积极使用天然气等清洁能源，提高天然气、电能在能源消费结构中的比例，应加强酸雨污染防治。

⑤严格控制噪音污染，控制过境交通和主、次干路的交通噪音，设置绿化防护带或隔离带，对外交通沿线实行绿化隔离、限速等措施，降低交通噪声对高新技术产业园区的影响。工业企业应尽量选择低噪声设备及工艺，采取消声、隔声等控制措施，满足《工业企业噪声控制设计标准》（GB J87-85）要求；加强设备的日常维修、更新和操作人员的管理，使所有设备尤其是噪声污染设备，能在正常状况下运行。

⑥加强高新园区的绿化建设，优化区内生态环境。大力开展道路防护绿带建设，在东南建设生态公园，不断提高绿化面积。增加区内山体森林覆盖率，保护当地生态环境。

⑦加强环保监测管理，严格执行污染物排放标准，加强对主要污染源的控制。

⑧建立应急救援体系，负责整个片区的环境事故应急救援工作。

符合性分析：项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号，用地性质为工业用地，属于专用化学品产业组团。项目属于基本化学原料制造，为园区内主导产业。本次项目主要针对原有生产线进行技术提升及自控水平改进，符合规划中“对现有企业进行技术提升”的产业布局规划。因此，本项目的建设符合《衢州绿色产业集聚区高新片区总体规划》相关要求。

2.3.3 衢州绿色产业集聚区高新片区总体规划环境影响报告书

根据《衢州绿色产业集聚区高新片区总体规划环境影响报告书》以及原浙江省环境保护厅《关于衢州绿色产业集聚区高新片区总体规划环境影响报告书的环保意见》（浙环函[2016]137 号），规划环评主要内容摘要如下：

1、规划概述

衢州绿色产业集聚区是浙江省“十二五”期间重点打造的 14 个省级产业集聚区之一，是衢州市推进产业转型升级和扩大有效投资，培育战略性新兴产业的重要平台。高新片区是其“一核三片”的核心区块之一，其前身是 2002 年 6 月经省人民政府批准、国家发改委核准公告的国家高新技术产业园区——衢州高新技术产业园区；主要包括衢州高新技术产业园区一、二期大部分范围及衢州元立用地范围。

2、规划期限

2015 年-2025 年规划基准年为 2014 年。近期建设规划期限为 2015 年-2020 年。

3、规划范围

北至沙金大道（物流大道），南至规划 315 省道，西至 46 省道，东至厂前路，总用地规模为 25.29km²。

4、功能定位

高新片区功能定位确定为“以氟硅新材料为特色、以现代产业集群为导向的高新产业一体化工业园区”，同时将高新片区打造成中国氟都、建设工业新城的重要组成部分，衢化片区的产业拓展区与新材料产业基地，有地方特色的现代化生态园区、以氟硅为特色的新材料基地，打造效益型、低碳型、活力型、人性化的工业园区。

5、产业规划

在现有优势产业基础上，以氟化工、硅化工、金属制品业、特色石材材料、新材料等产业为主导，生物化工、环保产业等新兴产业同步发展。整个片区规划形成物流、专用化学品、生物医药、氟硅新材料、金属制品、韩国产业、电子化学材料、循环经济静脉、钴材料锂电池等 10 个产业组团。

6、规划布局

“2 心、2 轴、2 片”。其中：“2 心”为 2 个配套服务中心，分别位于片区的西部与中南部，综合服务整个片区。“2 轴”为沿园区大道和纬五路的两条绿地景观轴线。“2 片”为 2 个工业片区，其中北部片区以原高新技术产业园区一期用地为主，为含氟材料及制品工业区，含物流产业组团、专用化学品产业组团、生物医药产业组团、氟硅新材料产业组团、金属制品产业组团等；南部片区以原高新技术产业园区二期用地为主，为氟硅特色新材料工业区，含韩国产业组团、电子化学材料产业组团、循环经济静脉产业组团、钴材料锂电池产业组团等。

7、准入建议

衢州绿色产业集聚区高新片区的产业规划以氟化工、硅化工、金属制品业、特色石材材料、新材料等产业为主导。本项目位于衢州绿色产业集聚区高新片区。《衢州绿色产业集聚区高新片区总体规划环境影响报告书》中“11.5.1 环境准入基本要求”章节第（5）点具体准入建议如下：

- ①优先发展有利于现有产业链延伸、重点发展与氟、硅产业衔接的下游产品项目；适当控制非氟、硅产业下游加工产品的发展规模。
- ②优先支持符合构建循环经济体系、资源综合利用的项目。
- ③鉴于区域环境质量现状，对于排放氯化氢、氨等废气特征污染物排放项目，适度

提高准入门槛及排放标准。

8、环境准入“负面清单”

《衢州绿色产业集聚区高新片区总体规划环境影响报告书》中“11.5.2 环境准入负面清单”章节高新片区项目准入负面清单见下表。

表 2-1 高新片区项目准入负面清单

主导行业	禁止准入项目	符合性分析	结论
氟硅化工	氯化氢、氨等废气特征污染物排放量较大的项目。	本项目不排放氯化氢、氨等废气特征污染物。	符合
	生产氯氟烃(CFCs)、含氢氯氟烃(HCFCs)、用于清洗的 1,1,1-三氯乙烷(甲基氯仿)、主产四氯化碳(CTC)、以四氯化碳(CTC)为加工助剂的所有产品、以 PFOA 为加工助剂的含氟聚合物等产品的项目(根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰)。	项目不生产或使用负面清单所列产品或原料。	符合
	以三氟三氯乙烷(CFC-113)和甲基氯仿(CTA)为清洗剂和溶剂的生产项目。		符合
	使用氯氟烃(CFCs)作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产项目。		符合
其他化工	新建纯碱、烧碱、合成氨、硫酸、硝酸、电石、氢氧化钾等基础化工项目。	本项目为技改项目,不属于新建项目。	符合
	新建染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产项目。	本项目产品不属于染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂、合成农药及化学原料药、油漆项目,本项目不属于危险程度高易燃易爆高危项目。	符合
	合成农药及化学原料药项目(产业高端化、技术含量高、创新型新药、污染物排放总量少、环保可控可治的项目除外)。		符合
	非水溶性涂料、油漆项目、危险程度高易燃易爆高危项目。	符合	
	大量排放 VOCs、HCl、恶臭污染物的产品或项目。	本项目未排放大量的 VOCs、HCl、恶臭污染物。	符合
	低端精细化工项目。	本项目不属于低端精细化工项目。	符合
金属冶炼及金属制品	钨、钼、锡、锑及稀土矿冶炼项目以及铅锡焊料生产项目。	本项目不属于金属冶炼及金属制品业。	符合
	粗铜冶炼、铅冶炼、锌冶炼和电解铝项目。		符合
	低端铸造项目。		符合
	含氰电镀等金属表面处理工艺技术、纯电镀。		符合
	小五金制品、普通门窗。		符合

9、规划环境影响报告书补充材料

根据《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）、《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发[2017]34号）等有关文件要求，以及省里的统一部署，为推进高新片区“区域环评+环境标准”改革，对现有规划环评按清单式管理要求进行补充完善，作为支撑规划科学决策实施的重要依据和项目环境准入的强制约束。因此，浙江省环境科技有限公司又于 2017 年 10 月编制完成了《衢州绿色产业集聚区高新片区总体规划环境影响报告书补充材料》，与原规划环评一起作为支撑规划科学决策实施的重要依据和项目环境准入的强制约束，强化区域规划环评在优布局、控规模、调结构、促转型中的作用。

补充材料在对现有规划环评进行分析的基础上，结合区域实际情况、最新文件和技术规范要求，制定了生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张规划环评结论清单，并编写相应补充材料，为当地政府及衢州绿色产业集聚区管委会科学决策提供参考，其中生态空间清单、环境准入条件清单内容详见表 2-2、2-3。

表 2-2 生态空间清单

工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	管控要求	本项目情况	符合性分析
专用化学品产业组团	衢州市主城区工业发展重点准入区 0801-VI-0-1	<p>1、调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。</p> <p>2、禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。</p> <p>3、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。</p> <p>4、合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。</p> <p>5、禁止畜禽养殖。</p> <p>6、加强土壤和地下水污染防治。</p> <p>7、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。</p> <p>负面清单：工业区块内允许各类企业项目建设，但需严控三类企业数量和排污总量。凡属国家、省淘汰落后产能目录的项目，相关产业园区和工业功能区规定的禁入和限制类的工业项目，一律不得准入。</p>	<p>1、本项目在现有基础上技改，符合园区产业准入条件；</p> <p>2、本项目符合园区发展（总体）规划；</p> <p>3、项目不属于新建项目，各类污染物经治理后均能做到达标排放；</p> <p>4、项目与周边居住区距离较远；</p> <p>5、不涉及；</p> <p>6、本项目在建设和运营过程中按要求加强土壤和地下水污染防治；</p> <p>7、不涉及；</p> <p>8、本项目不属于国家、省淘汰落后产能目录的项目，不属于产业园区和工业功能区规定的禁入和限制类的工业项目。不在负面清单内。</p>	符合

表 2-3 环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	本项目情况	符合性分析
所有产业组团 0801-VI-0-1	禁止准入类产	/		列入国家产业结构调整指导目录限制类和淘汰类项目、外商投资产业指导目录限制类和禁止类项目以及浙江省淘汰落后生产能力指导目录项目；大量排放 VOCs、HCl 的产品或项目；具有明显恶臭难以治理的项目、高污染	本项目不属于国家产业结构调整指导目录限制类和淘汰类项目、外商投资产	符合

	业		高排放项目以及环保安全风险高危项目；			业指导目录限制类和禁止类项目以及浙江省淘汰落后生产能力指导目录项目；项目不排放大量 VOCs、HCl，无明显恶臭，且不属于高污染高排放项目以及环保安全风险高危项目。	
专用化学品产业组团 0801-VI-0-1（重点发展特色石化材料和高端精细化工产品）	禁止准入类产业	化学原料和化学制品制造业	/	工艺技术装备落后的基础化工生产线或装置	新建染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产项目；新建低端精细化工项目；新建纯碱、烧碱、合成氨、硫酸、硝酸、盐酸、氢氟酸（电子级除外）、电石、氢氧化钾等基础化工项目；新建合成农药及化学原料药（创新类药除外）、医药中间体以及发酵类制药等科技含量、附加值不高的生物制药项目；非水溶性油漆、涂料项目。	本项目不属于上述项目。	符合
	限制准入产业	/	/	/	/	/	/

2.3.4 《衢州市“三线一单”生态环境分区管控方案》

根据《衢州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.11），本项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号，为浙江省衢州市柯城区主城区产业集聚重点管控区，生态环境分区编号为：ZH33080220032。

1、空间布局引导

按照产业规划，严格控制三类项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，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。

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。

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。

4、资源开发效率要求

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

符合性分析：本次自动化改造提升技改项目在衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号企业现有厂区内实施，属于三类项目的原地技改提升项目，符合空间布局约束要求；本项目严格实施污染物总量控制制度，项目采取先进的污染治理措施，确保各类污染物的达标排放；厂区内实现“清污分流、污污分流”，废水经预处理达标后全部纳管进入市政管网处理达标后排放，符合污染物排放管控要求；项目实施后，企业及时制定突发环境事件应急预案，并报单独生态环境部门备案，符合环境风险防控要求；项目运行后通过内部管理、设备选择、污染物治理等多方面采取合理可行的措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，并取得较好的环境、经济双效益，符合资源开发效率要求。综上，本项目的建设符合《衢州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

2.3.5 《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》

《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》对全省行政区域范围内涉及长江生态环境保护的经济活动作出相关要求，具体见下表。

表 2-4 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》符合性分析

实施细则		本项目符合性分析
第三条	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不涉及
第四条	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划的港口码头项目。 经国家发展改革委或交通运输部审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合城市规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不涉及
第五条	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。 禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 禁止在森林公园的岸线和河段范围内毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。 禁止在地质公园的岸线和河段范围内以及可能对地质公园造成影响的周边地区采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。 禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区、森林公园、地质公园等由林业主管部门会同相关管理机构界定。	符合。本项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。不在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内。
第六条	在海洋特别保护区内： （一）禁止擅自改变海岸、海底地形地貌及其他自然生态条件，严控炸岛、炸礁、采砂、围填海、采伐林木等改变海岸、海底地形地貌或严重影响海洋生态环境的开发利用行为； （二）重点保护区内禁止实施与保护无关的工程建设活动，预留区内禁止实施改变自然生态条件的生产活动和任何形式的工程建设活动； （三）海洋公园内禁止建设宾馆、招待所、疗养院等工程设施，禁止开设与海洋公园保护目标不一致的参	符合。本项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号，不在海洋特别保护区内。

	观、旅游项目。	
第七条	在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内： （一）禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目； （二）禁止网箱养殖、投饵式养殖、旅游、使用化肥和农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目； （三）禁止游泳、垂钓以及其他可能污染水源的活动； （四）禁止停泊与保护水源无关的船舶。	符合。本项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。
第八条	在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内： （一）禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目； （二）禁止网箱养殖、使用高毒、高残留农药等可能污染饮用水水体的投资建设项目； （三）禁止设置排污口，禁止危险货物水上过驳作业； （四）禁止贮存、堆放固体废物和其他污染物，禁止排放船舶洗舱水、压载水等船舶污染物，禁止冲洗船舶甲板； （五）从事旅游活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	符合。本项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。
第九条	在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内： （一）禁止新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目； （二）禁止设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头； （三）禁止运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	符合。本项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号，不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。
第十条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围垦河道、围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。因江河治理确需围垦河道的，须论证后经省水利厅审查同意，报省人民政府批准。已经围湖造田的，须按照国家规定的防洪标准进行治理，有计划退田还湖。	符合。本项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不新建排污口。
第十一条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （二）禁止截断湿地水源； （三）禁止挖沙、采矿； （四）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （五）禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；	符合。本项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。

	<p>(七) 禁止引入外来物种;</p> <p>(八) 禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生;</p> <p>(九) 禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。</p>	
第十二条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目, 禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	符合。本项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号, 不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内, 不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。
第十三条	在生态保护红线和永久基本农田范围内, 准入条件采用正面清单管理, 禁止投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目, 禁止不符合主导功能定位、对生态系统功能有扰动或破坏的各类开发活动, 禁止擅自建设占用和任意改变用途。	符合。本项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号, 不在生态保护红线和永久基本农田范围内。
第十四条	禁止新建化工园区。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号, 在合规化工园区内。本项目为技改项目, 不属于上述禁止类项目。
第十五条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。原则上禁止新建露天矿山建设项目。	本项目不涉及。
第十六条	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《国家产业结构调整指导目录(2011 年本 2013 年修正版)》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)(2018 年版)》的外商投资项目, 一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	符合。本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目, 也不属于落后产能项目和严重过剩产能行业项目。
第十七条	禁止核准、备案严重过剩产能行业新增产能项目, 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。	符合。本项目不属于严重过剩产能行业新增产能项目。
第十八条	禁止备案新建扩大产能的钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。钢铁、水泥、平板玻璃项目确需新建的, 须制定产能置换方案并公告, 实施减量或等量置换。	本项目不涉及。

由上表可知, 本项目的建设符合《<长江经济带发展负面清单指南(试行)>浙江省

实施细则》的相关要求。

2.4 衢州市清泰环境工程有限公司污水处理厂概况

1、现有污水处理厂情况简介

衢州市清泰环境工程有限公司污水处理厂位于巨化集团公司厂区，污水处理厂于 1999 年 12 月底建成并投运，不仅承担巨化集团公司内部各类工业废水处理任务，还接纳了衢州高新技术产业园区的工业废水，污水处理厂一期有机废水设计处理规模为 600t/h（按 300t/h 两个系列），主体处理工艺为两级生化（A/O+O）。2008 年进行了污水处理生化系统改造：将生化系统 II 系列 473 工号改为活性污泥法，470 工号固定式盘式曝气头改为可提升曝气管。2015 年 9 月清泰公司对现有废水处理系统进行扩建改造，新建处理能力为 600t/h（1.44 万 t/d）的二期污水处理装置，二期装置采用“匀质调节+水解酸化池+改良氧化沟+气浮+臭氧+载体生物流化池+絮凝沉淀+滤布滤池+活性炭吸附（应急处理设施）+紫外消毒”的主体处理工艺。

衢州市清泰环境工程有限公司污水处理厂进水几乎全部为工业废水，一期、二期总设计日处理能力 28800m³/d，是目前浙西地区最大的工业污水处理厂，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）的一级 B 标准，氨氮、总磷类等污染物排放指标执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的一级标准，臭气污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）规定的厂界浓度排放限值的二级标准。

一期工程废水处理工艺流程图见图 2-3 和图 2-4，二期工程废水处理工艺流程见图 2-5。

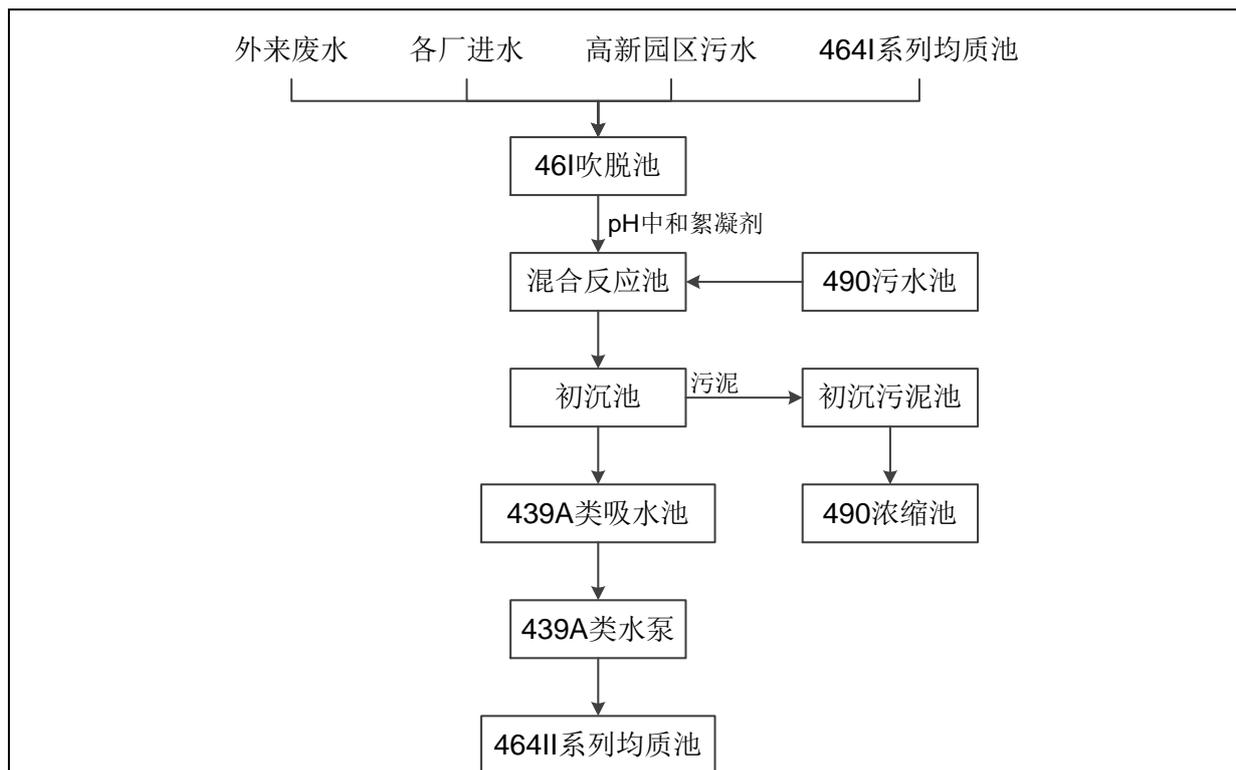


图 2-3 一期工程废水预处理工艺流程图

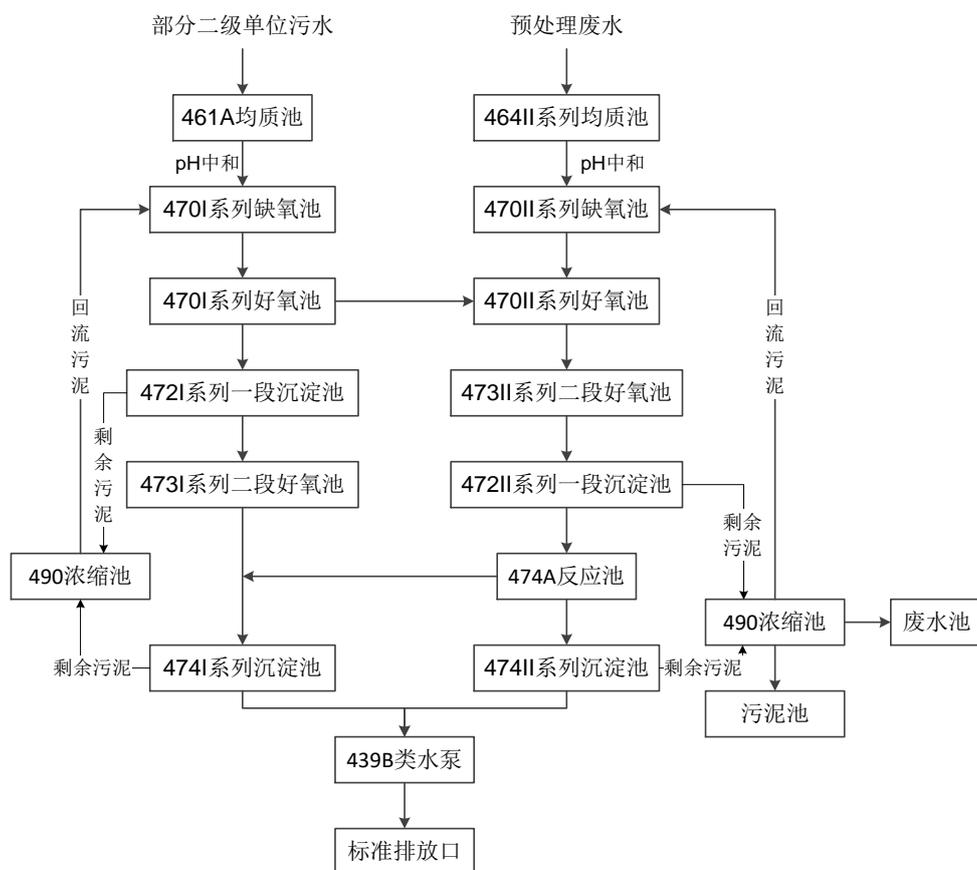


图 2-4 废水生化处理工艺流程图

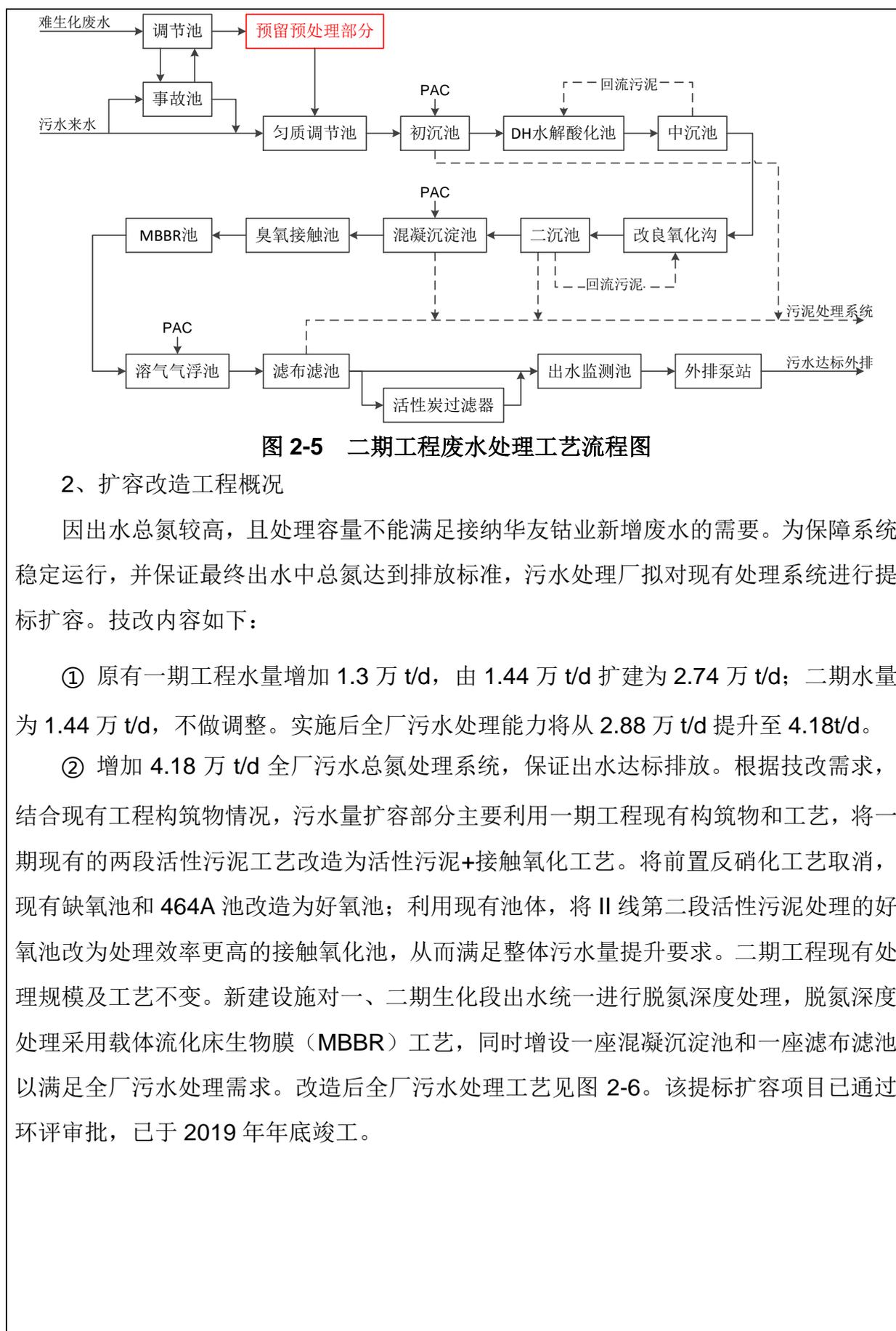


图 2-5 二期工程废水处理工艺流程图

2、扩容改造工程概况

因出水总氮较高，且处理容量不能满足接纳华友钴业新增废水的需要。为保障系统稳定运行，并保证最终出水中总氮达到排放标准，污水处理厂拟对现有处理系统进行提标扩容。技改内容如下：

① 原有一期工程水量增加 1.3 万 t/d，由 1.44 万 t/d 扩建为 2.74 万 t/d；二期水量为 1.44 万 t/d，不做调整。实施后全厂污水处理能力将从 2.88 万 t/d 提升至 4.18t/d。

② 增加 4.18 万 t/d 全厂污水总氮处理系统，保证出水达标排放。根据技改需求，结合现有工程构筑物情况，污水量扩容部分主要利用一期工程现有构筑物和工艺，将一期现有的两段活性污泥工艺改造为活性污泥+接触氧化工艺。将前置反硝化工艺取消，现有缺氧池和 464A 池改造为好氧池；利用现有池体，将 II 线第二段活性污泥处理的好氧池改为处理效率更高的接触氧化池，从而满足整体污水量提升要求。二期工程现有处理规模及工艺不变。新建设施对一、二期生化段出水统一进行脱氮深度处理，脱氮深度处理采用载体流化床生物膜（MBBR）工艺，同时增设一座混凝沉淀池和一座滤布滤池以满足全厂污水处理需求。改造后全厂污水处理工艺见图 2-6。该提标扩容项目已通过环评审批，已于 2019 年年底竣工。

表 2-5 清泰污水处理厂 2019 年、2020 年监督性监测结果

单位: mg/L, pH 无量纲

监测日期	流量(万 t/d)	pH	COD _{Cr}	氨氮	SS	总磷	总氮
2019.2.21	/	7.36	42	3.14	6	0.25	/
2019.5.14	/	7.23	45	1.03	5	0.31	13.2
2020.8.18	3.23	7.93	58	3.31	8	0.16	34.6
2020.12.11	3.50	/	/	/	/	0.11	8.82
标准值	/	6-9	60	5	10	0.5	15

根据监督性监测结果可知,目前清泰污水处理厂日均处理水量约为 3.50 万 t/d,尚有 0.68 万 t/d 的余量,尾水水质可以稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的一级 A 标准。

2.5 危废处置中心

衢州市医疗和固体废物处置中心由衢州市清泰环境工程有限公司负责建设。2006 年 7 月浙江省环境保护科学设计研究院编制完成该项目环境影响报告书(报批稿),2006 年 9 月,原浙江省环境保护局以“浙环建[2006]47 号”进行了批复,原则同意项目在衢州市柯城区黄家乡旺吴村建设。工程项目的主要内容是衢州市工业和医疗废物的收集、运输、焚烧及填埋处置工作,其中危险废物焚烧处置规模 20t/d (7300t/a)、医疗废物焚烧处置规模 5t/d (1825t/a)、危险废物填埋处置规模 3000t/a (服务年限 12 年)、I 类固废填埋处置规模 16000t/a (服务年限 10 年)、II 类固废填埋处置规模 7000t/a (服务年限 14 年)。

该项目于 2007 年 10 月开工建设,先期建设废物焚烧装置,先后建成 15t/d 危险废物回转窑焚烧装置 1 套和 5t/d 医疗废物热解焚烧装置 1 套。2008 年 11 月焚烧处置设施投入试运行。危险废物填埋场于 2010 年 4 月开始建设,2010 年 10 月危废填埋场一期 6 万方库容建设完毕。由于危险废物实际产生量未达到原设计负荷,而一般工业固废计划通过综合利用等其他处置方式落实去向,故建设单位承诺危废填埋场二期及一般固废填埋场不再建设。原浙江省环境保护厅于 2013 年 1 月对该工程已建成内容进行了竣工环境保护验收(验收批复“浙环竣验[2013]7 号”)。

由于近年来衢州市域及周边金华、丽水等地区需处理的危险废物量也日益增多,2016 年清泰公司决定在两废中心现有危险废物处理厂红线范围内新增一条 50t/d 的回转窑危废焚烧线,配套建设暂存仓库、辅助用房、事故水池和冷却水池等,拆除厂区现

有的 1#危废暂存库、事故废水池和变电站。项目建成后年处理危险废物 15000t。2016 年 3 月，北京万澈环境科学与工程技术有限公司编制完成了《衢州市清泰环境工程有限公司危险废物焚烧处理扩能技改项目环境影响报告书》。2016 年 4 月，原衢州市环境保护局以衢环建(2016)11 号文对本项目环境影响报告书进行批复。该项目于 2016 年 7 月开工建设，2017 年 9 月完工。

3 环境质量现状

3.1 评价等级判定

1、大气环境影响评价等级

根据估算模型 AERSCREEN 估算结果可知，大气污染物最大占标率为 0.59%，下风向最大浓度点距离为 210m，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目大气影响评价等级为三级，不需设置大气环境影响评价范围。

2、地表水环境影响评价等级

本项目实施后，全厂外排废水主要为酒精提纯废水、水环真空泵废水、初期雨水和生活污水。废水经企业自行预处理达标后纳管进入清泰污水处理厂处理后外排。因此，按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的规定，本项目属于间接排放建设项目，地表水环境影响评价等级为三级 B。

3、地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中建设项目对地下水环境影响的特征，比对导则附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目为“L、石化、化工，85、基本化学原料制造；化学肥料制造；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；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造”，根据项目的生产工艺和原辅材料等判定项目地下水环境影响评价项目类别为 I 类。项目场地地下水敏感程度为“不敏感”，因此本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

4、声环境影响评价等级

项目选址区域为 3 类声功能区。项目建设前后周边敏感点噪声级增高量在 3dB (A) 以内，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）的规定，结合本项目噪声源强和所在地声环境特征，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

5、土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 A 确定本项目土壤环境影响评价项目类别为 I 类，具体见下表。

表 3-1 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
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	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	

表 3-2 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 3-3 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级	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。

本项目占地规模为小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号，故依此判定项目周边敏感程度为不敏感。则本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

6、环境风险评价等级

根据环境风险潜势分析（详见 7.7 章节），本项目 $Q=0.6 < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I。对照风险导则评价工作等级划分依据，本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 3-4 评价工作等级划分

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

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

3.2 环境空气质量现状

3.2.1 空气质量达标区判定

项目所在区域达标判定，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。评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃。

根据《衢州市环境质量概要（2019年）》，2019年衢州市区属于环境空气质量达标区。

3.2.2 基本污染物环境质量现状评价

为了解项目所在区域基本污染物环境质量现状，本环评收集了 2019 年衢州市区环境质量公报的监测数据，具体见下表。

表 3-5 2019 年衢州市区环境空气质量现状监测结果表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.6	达标
	第 98 百分位数	16	150	10.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.50	达标
	第 98 百分位数	67	80	83.75	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.86	达标
	第 95 百分位数	102	150	68.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	33	35	94.29	达标
	第 95 百分位数	65	75	86.67	达标
CO	(95%)百分位数日 平均质量浓度	110	4000	27.5	达标
O ₃	(90%)百分位数 8h 平均质量浓度	140	160	87.5	达标

根据表 3-5 可知，衢州市区环境空气质量现状基本污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 年评价指标和 O₃ 百分位数 8h 平均值均可以满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准。

3.2.3 其他污染物环境质量现状评价

为了解项目所在区域特征污染物环境质量现状，本环评特委托浙江中溯检测技术有限公司对项目所在区域环境空气特征污染物进行了监测，监测点位和时间详见下表，监测点位图见附图 7。

1、监测点位

表 3-6 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度 (°)	纬度 (°)				
项目所在地	118.864 108°	28.9067 43°	乙醇	2020 年 10 月 4 日 ~2020 年 10 月 10 日	/	/

2、监测结果

评价区域环境空气其它污染物现状监测统计结果见表 3-7。

表 3-7 其它污染物现状监测数据及评价结果

监测点名称	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度 范围/ (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达 标 情 况
	东经	北纬							
项目所在地	118.86 4108°	28.906 743°	乙醇	1h 平均	5	<0.98	9.8	0	达 标

由上述现状监测结果可知，项目所在区域的乙醇环境质量现状监测浓度满足《苏联居民区大气中的有害物质最高允许浓度》（CH 245-71）中相关限值。

3.3 地表水环境质量现状

为了解项目所在地地表水环境质量现状，本环评引用《浙江凯圣氟化学有限公司 15kt/a 电子级硝酸、4kt/a 电子级盐酸扩能技改项目环境影响报告书》中的监测数据。废水最终纳污水体为乌溪江，监测点位分别位于乌溪江衢州市清泰环境工程有限公司污水处理厂排污口上游 500m、下游 1000m，监测时间为 2019 年 1 月 24 日-2019 年 1 月 26 日。具体监测及评价结果如下：

表 3-8 衢州市清泰环境工程有限公司污水处理厂排放口上游、下游水质监测结果

单位：除 pH 值外，均为 mg/L

监测点位	监测日期	pH	COD _{Mn}	TP	NH ₃ -N	石油类	COD _{Cr}	BOD ₅
排污口上游 500m	2019.1.24	7.20	1.0	0.14	0.060	<0.01	15	3.8
		7.15	1.2	0.152	0.069	<0.01	14	3.9
	2019.1.25	7.14	1.0	0.155	0.071	<0.01	15	3.7
		7.16	1.1	0.160	0.107	<0.01	13	3.9
	2019.1.26	7.16	1.1	0.144	0.066	<0.01	15	3.5
		7.18	1.1	0.149	0.088	<0.01	14	3.8
排污口下游 1000m	2019.1.24	7.28	2.3	0.156	0.719	<0.01	17	3.6
		7.23	2.3	0.161	0.733	<0.01	16	3.5

2019.1.25	7.25	2.2	0.158	0.736	<0.01	17	3.7
	7.28	2.1	0.164	0.701	<0.01	16	3.4
2019.1.26	7.19	2.2	0.152	0.705	<0.01	16	3.8
	7.25	2.2	0.152	0.695	<0.01	15	3.3
标准值	6-9	≥5	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤20	≤4
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明，监测期间，乌溪江衢州市清泰环境工程有限公司污水处理厂排污口上游、下游各指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类标准。

3.4 地下水环境质量现状

1、水质、水位

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本环评特引用《浙江巨化股份有限公司 44kt/a 高端含氟聚合物项目环境影响报告书》中的监测数据，同时委托浙江中溯检测技术有限公司对项目所在区域地下水环境进行了监测，监测点位图见附图 7。

（1）监测点位、项目及时间

共设 5 个水质水位监测点和 5 个水位监测点，详见下表。

表 3-9 地下水环境现状监测点位设置

监测日期	编号	监测点位	备注
2020.9.26	U1#	项目所在地储罐二区	(1) K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} (2) pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、总大肠菌群、菌落总数。 同时监测水位。
	U2#	巨化公司污水处理厂北	
	U3#	氟化公司北	
	U4#	氟聚厂	
	U5#	电化厂 PVDC	
2019.9.5	U6#	巨圣公司办公楼北	仅监测水位
	U7#	展示厅	
	U8#	陈西村	
	U9#	下草铺	
	U10#	姜村	

备注：U1#为本次补充监测，U2#~ U10#为引用的监测数据。

（2）监测频率

监测 1 次。

（3）监测及分析方法

采样及监测分析方法按国家有关标准和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T

164-2004) 中相关规定, 详见下表。

表 3-10 地下水检测分析方法

序号	检测项目	检测方法
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
2	总硬度	感官性状和物理指标 称量法 GB/T 5750.4-2006
3	溶解性总固体	感官性状和物理指标 称量法 GB/T 5750.4-2006
4	硫酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 HJ 84-2017
5	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989
6	铁、锰	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989
7	挥发性酚类	4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
8	耗氧量	有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006
9	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
10	亚硝酸盐氮	分光光度法 GB/T 7493-1987
11	硝酸盐氮	紫外分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007
12	氰化物	无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006
13	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
14	砷、汞	原子荧光法 HJ 694-2014
15	铅、镉	金属指标 GB/T 5750.6-2006
16	六价铬	金属指标 GB/T 5750.6-2006
17	总大肠菌群、菌落总数	微生物指标 GB/T 5750.12-2006
18	钾、钠	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989
19	钙、镁	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989
20	碳酸根、重碳酸根	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)

(4) 地下水水位监测结果

表 3-11 地下水水位监测结果

编号	监测点位	水位 (m)	GPS 定位	
			东经	北纬
U1#	项目所在地储罐二区	95.6	118° 51' 52.00"	28° 54' 24.74"
U2#	巨化公司污水处理厂北	68.6	118° 53' 07.22"	28° 54' 40.36"
U3#	氟化公司北	69.0	118° 52' 40.32"	28° 54' 52.20"
U4#	氟聚厂	68.4	118° 52' 20.05"	28° 54' 38.06"
U5#	电化厂 PVDC	69.3	118° 51' 52.00"	28° 54' 24.74"
U6#	巨圣公司办公楼北	41.5	118° 51' 52.00"	28° 54' 24.74"
U7#	展示厅	79.1	118° 52' 40.12"	28° 54' 31.68"
U8#	陈西村	73.5	118° 52' 45.87"	28° 54' 24.86"
U9#	下草铺	73.5	118° 52' 59.47"	28° 54' 47.72"
U10#	姜村	68.0	118° 52' 46.03"	28° 55' 06.51"

(5) 地下水水质现状监测结果

表 3-12 地下水八大阴阳离子监测结果

监测点位	阳离子 (mg/L)				阴离子 (mg/L)			
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻
U1#	8.95	5.01	20.4	8.12	28.1	31.3	11.9	13.6
U2#	32.409	42.504	106	35.304	11.289	28.896	619.0	未检出
U3#	27.807	29.693	24.6	8.208	15.585	25.056	165.0	未检出
U4#	78.507	85.606	114	38.496	11.715	53.664	793	未检出
U5#	86.502	88.895	149	42.6	19.49	61.248	917.0	未检出

表 3-13 地下水八大阴阳离子平衡情况

监测 点位	阳离子 (mmol/L)				合计	阴离子 (mmol/L)				合计	偏差
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺		Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻		
U1#	0.229	0.218	0.510	0.338	2.143	0.792	0.326	0.195	0.227	2.093	1.18%
U2#	0.831	1.848	2.65	1.471	10.921	0.318	0.301	10.148	/	11.068	0.67%
U3#	0.713	1.291	0.615	0.342	3.918	0.439	0.261	2.705	/	3.666	3.32%
U4#	2.013	3.722	2.85	1.604	14.643	0.33	0.559	13	/	14.448	0.67%
U5#	2.218	3.865	3.725	1.775	17.083	0.549	0.638	15.033	/	16.858	0.66%

根据上表可知，各监测点位阴、阳离子的摩尔浓度基本平衡。

表 3-14 地下水水质监测结果

单位：除 pH 外，其余 mg/L

检测项目	pH 值 (无量纲)	总硬度	溶解性 总固体	硫酸盐	氯化物	铁	锰	挥发性酚 类	耗氧量	氨氮	氟
U1#	8.48	40.6	123	39	36.2	0.21	<0.01	<3×10 ⁻⁴	2.0	0.312	0.39
U2#	6.55	228	287	28.9	11.3	<0.03	<0.01	<3×10 ⁻⁴	1.8	0.068	0.52
U3#	6.62	53.6	269	25.1	15.6	<0.03	<0.01	<3×10 ⁻⁴	2.3	0.091	0.59
U4#	6.68	242	366	53.7	11.7	<0.03	<0.01	<3×10 ⁻⁴	1.8	0.102	0.27
U5#	6.56	313	451	61.2	19.5	<0.03	<0.01	<3×10 ⁻⁴	2.5	0.074	0.45
单项水质 类别	I 类	III 类	II 类	II 类	I 类	III 类	I 类	I 类	III 类	III 类	I 类
检测项目	硝酸盐	亚硝酸盐	氰化物	砷	六价铬	铅	汞	镉	总大肠菌群	菌落总数	石油类
U1#	1.25	0.051	<0.004	3.6×10 ⁻³	0.041	<2.5× 10 ⁻³	6.5×10 ⁻⁴	<0.0005	<2	67	0.02
U2#	5.62	0.06	/	<3×10 ⁻⁴	<0.004	<0.002	<4×10 ⁻⁵	<0.0001	/	/	/
U3#	5.78	0.004	/	<3×10 ⁻⁴	<0.004	<0.002	<4×10 ⁻⁵	<0.0001	/	/	/

杭州博辰环保工程有限公司

U4#	6.25	0.009	/	$<3 \times 10^{-4}$	<0.004	<0.002	$<4 \times 10^{-5}$	<0.0001	/	/	/
U5#	8.25	0.008	/	$<3 \times 10^{-4}$	<0.004	<0.002	$<4 \times 10^{-5}$	<0.0001	/	/	/
单项水质类别	III类	II类	II类	III类	III类	I类	III类	II类			

由评价结果可知，项目所在区域地下水监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准。

2、包气带污染现状调查

为了解现有场地包气带受污染影响程度，业主委托浙江中溯检测技术有限公司对项目所在区域进行了布点监测，具体内容如下：

(1) 监测项目

pH、COD_{Mn}、NH₃-N、BOD₅。

(2) 监测布点

共设 2 个监测点位，1#点位为本项目储罐二区，2#点位为项目西北侧宣家村。

(3) 监测时间及频次

2020年9月16日，每个点0-20cm、50-100cm处各取一个样品监测1次。

2、监测结果

包气带现状监测结果见下表。

表 3-15 现有工程包气带现状监测结果汇总

编号	监测点位	采样深度	pH	COD _{Mn}	NH ₃ -N	BOD ₅
B1#	本项目储罐二区	0-20cm	7.12	1.2	0.038	<0.5
		50-100cm	6.04	1.5	0.063	33.0
B2#	宣家村（参照点）	0-20cm	5.61	2.5	0.086	39.7
		50-100cm	6.08	2.0	0.406	33.6

根据检测结果，现有厂区内土壤溶出液中pH、COD_{Mn}、NH₃-N、BOD₅浓度与厂外对照点基本无明显变化。

3.5 声环境质量现状

为了解本项目所在区域声环境质量现状，特委托浙江中溯检测技术有限公司对项目所在区域声环境现状进行了监测，监测点位图见附图7。

(1) 监测点位

表 3-16 声环境质量现状监测点位、时间及频率

编号	监测点位	监测项目	监测时间及频次
S1#~S4#	本项目厂界 4 周	等效连续 A 声级 (L _{Aeq})	2020.9.26, 有效监测 1 天, 昼间 (6:00-22:00) 和夜间 (22:00-6:00) 各一次

(2) 监测方法：声环境测量按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）进行，采用 AWA5680 型多功能声级计读取其等效连续 A 声级。

(3) 监测结果：声环境现状监测结果见下表。

表 3-17 声环境质量现状监测结果

编号	监测点	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)	
		测量时间	测量值	测量时间	测量值
1#	东厂界	10:18	57.2	22:08	47.4
2#	南厂界	10:28	56.0	22:17	47.6
3#	西厂界	10:37	57.8	22:28	47.9
4#	北厂界	10:45	57.4	22:39	47.7

(4) 评价结果

表 3-18 项目所在区域声环境质量现状评价结果

监测点位	昼间噪声, dB (A)			夜间噪声, dB (A)		
	监测值	评价标准	达标情况	监测值	评价标准	达标情况
东厂界	57.2	65	达标	47.4	55	达标
南厂界	56.0		达标	47.6		达标
西厂界	57.8		达标	47.9		达标
北厂界	57.4		达标	47.7		达标

从监测结果可以看出,项目所在地四侧厂界昼夜声环境现状监测值均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 3 类标准。

3.6 土壤环境质量现状评价

为了解本项目所在区域土壤环境质量现状,特委托浙江中溯检测技术有限公司对项目所在地土壤环境现状进行了监测,监测点位图见附图7。

(1) 监测点位及时间

表 3-19 土壤环境质量现状监测点位

编号	监测点位	监测时间	备注	
T1#	储罐一区	2020.9.26	占地范围内	柱状样, 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3m 以下
T2#	储罐二区			
T3#	精馏厂房		占地范围外	表层样, 0~0.2m
T4#	废水处理设施			
T5#	厂区南侧绿化带			
T6#	厂区北侧绿化带			

(2) 监测项目

重金属和无机物: 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍;

挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2,3-3

氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

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

(3) 监测方法：土壤样品采样按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）和《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）执行，检测项目分析方法见下表。

表 3-20 土壤样品检测项目分析方法

单位：mg/kg（pH 无量纲）

序号	检测项目	检测方法
1	砷、汞	微波消解/原子荧光法 HJ680-2013
2	铅、镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
3	铜、镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
4	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
5	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017
6	挥发性有机物	HJ 605-2011《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》
7	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K

(3) 监测结果

表 3-21 土壤环境质量现状监测结果（T1）

单位：mg/kg（pH 无量纲）

序号	污染物项目	单位	检测结果				第二类用地筛选值	达标情况
			T1					
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-4.5m		
重金属和无机物								
1	砷	mg/kg	6.20	6.89	9.94	8.79	60	达标
2	镉	mg/kg	0.16	0.20	0.17	0.21	65	达标
3	铬（六价）	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
4	铜	mg/kg	31	21	24	8	18000	达标
5	铅	mg/kg	46.4	28.4	32.2	27.0	800	达标
6	汞	mg/kg	0.059	0.056	0.031	0.027	38	达标
7	镍	mg/kg	73	63	25	45	900	达标
挥发性有机物								

8	四氯化碳	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	2.8	达标
9	氯仿	mg/kg	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	0.9	达标
10	氯甲烷	mg/kg	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	37	达标
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	9	达标
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	5	达标
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	66	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	596	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4E-03	<1.4E-03	<1.4E-03	<1.4E-03	54	达标
16	二氯甲烷	mg/kg	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	616	达标
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	5	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	10	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	6.8	达标
20	四氯乙烯	mg/kg	<1.4E-03	<1.4E-03	<1.4E-03	<1.4E-03	53	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	840	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	2.8	达标
23	三氯乙烯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	2.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	0.5	达标
25	氯乙烯	mg/kg	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	0.43	达标
26	苯	mg/kg	<1.9E-03	<1.9E-03	<1.9E-03	<1.9E-03	4	达标
27	氯苯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	270	达标
28	1,2-二氯苯	mg/kg	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	560	达标
29	1,4-二氯苯	mg/kg	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	20	达标
30	乙苯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	28	达标
31	苯乙烯	mg/kg	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	1290	达标
32	甲苯	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	1200	达标
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	570	达标
34	邻二甲苯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	640	达标
半挥发性有机物								
35	硝基苯	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	76	达标
36	苯胺	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	260	达标
37	2-氯酚	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	2256	达标
38	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
39	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
42	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
45	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表 3-22 土壤环境质量现状监测结果 (T2)

单位: mg/kg (pH 无量纲)

序号	污染物项目	单位	检测结果				第二类用地筛选值	达标情况
			T2					
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-4.5m		
重金属和无机物								
1	砷	mg/kg	5.27	8.89	6.19	6.00	60	达标
2	镉	mg/kg	0.56	0.12	0.03	0.05	65	达标
3	铬(六价)	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
4	铜	mg/kg	20	18	19	6	18000	达标
5	铅	mg/kg	51.2	27.5	26.8	27.5	800	达标
6	汞	mg/kg	0.169	0.067	0.151	0.050	38	达标
7	镍	mg/kg	43	42	65	48	900	达标
挥发性有机物								
8	四氯化碳	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	2.8	达标
9	氯仿	mg/kg	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	0.9	达标
10	氯甲烷	mg/kg	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	37	达标
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	9	达标
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	5	达标
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	66	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	596	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4E-03	<1.4E-03	<1.4E-03	<1.4E-03	54	达标
16	二氯甲烷	mg/kg	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	616	达标
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	5	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	10	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	6.8	达标
20	四氯乙烯	mg/kg	<1.4E-03	<1.4E-03	<1.4E-03	<1.4E-03	53	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	840	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	2.8	达标
23	三氯乙烯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	2.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	0.5	达标
25	氯乙烯	mg/kg	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	0.43	达标
26	苯	mg/kg	<1.9E-03	<1.9E-03	<1.9E-03	<1.9E-03	4	达标
27	氯苯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	270	达标
28	1,2-二氯苯	mg/kg	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	560	达标
29	1,4-二氯苯	mg/kg	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	20	达标
30	乙苯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	28	达标
31	苯乙烯	mg/kg	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	1290	达标
32	甲苯	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	1200	达标

33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	570	达标
34	邻二甲苯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	640	达标
半挥发性有机物								
35	硝基苯	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	76	达标
36	苯胺	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	260	达标
37	2-氯酚	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	2256	达标
38	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
39	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
42	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
45	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表 3-23 土壤环境质量现状监测结果 (T3)

单位: mg/kg (pH 无量纲)

序号	污染物项目	单位	检测结果				第二类用地筛选值	达标情况
			T3					
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-4.5m		
重金属和无机物								
1	砷	mg/kg	7.46	6.06	10.4	9.20	60	达标
2	镉	mg/kg	0.10	0.12	0.25	0.25	65	达标
3	铬(六价)	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
4	铜	mg/kg	21	18	25	36	18000	达标
5	铅	mg/kg	29.9	38.0	30.6	25.1	800	达标
6	汞	mg/kg	0.093	0.081	0.114	0.107	38	达标
7	镍	mg/kg	39	39	61	35	900	达标
挥发性有机物								
8	四氯化碳	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	2.8	达标
9	氯仿	mg/kg	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	0.9	达标
10	氯甲烷	mg/kg	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	37	达标
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	9	达标
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	5	达标
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	66	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	596	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4E-03	<1.4E-03	<1.4E-03	<1.4E-03	54	达标
16	二氯甲烷	mg/kg	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	616	达标
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	5	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	10	达标

19	1,1,2,2-四氯乙烯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	6.8	达标
20	四氯乙烯	mg/kg	<1.4E-03	<1.4E-03	<1.4E-03	<1.4E-03	53	达标
21	1,1,1-三氯乙烯	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	840	达标
22	1,1,2-三氯乙烯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	2.8	达标
23	三氯乙烯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	2.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	0.5	达标
25	氯乙烯	mg/kg	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	0.43	达标
26	苯	mg/kg	<1.9E-03	<1.9E-03	<1.9E-03	<1.9E-03	4	达标
27	氯苯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	270	达标
28	1,2-二氯苯	mg/kg	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	560	达标
29	1,4-二氯苯	mg/kg	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	20	达标
30	乙苯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	28	达标
31	苯乙烯	mg/kg	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	1290	达标
32	甲苯	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	1200	达标
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	570	达标
34	邻二甲苯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	640	达标
半挥发性有机物								
35	硝基苯	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	76	达标
36	苯胺	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	260	达标
37	2-氯酚	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	2256	达标
38	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
39	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
42	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
45	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表 3-24 土壤环境质量现状监测结果 (T4、T5、T6)

单位: mg/kg (pH 无量纲)

序号	污染物项目	单位	检测结果			第二类用地 筛选值	达标 情况
			T4	T5	T6		
			0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
重金属和无机物							
1	砷	mg/kg	5.51	6.23	5.98	60	达标
2	镉	mg/kg	0.17	0.17	0.17	65	达标
3	铬(六价)	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
4	铜	mg/kg	20	28	30	18000	达标
5	铅	mg/kg	25.8	36.5	36.8	800	达标

6	汞	mg/kg	0.117	0.449	0.294	38	达标
7	镍	mg/kg	53	67	54	900	达标
挥发性有机物							
8	四氯化碳	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	2.8	达标
9	氯仿	mg/kg	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	0.9	达标
10	氯甲烷	mg/kg	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	37	达标
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	9	达标
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	5	达标
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	66	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	596	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<1.4E-03	<1.4E-03	<1.4E-03	54	达标
16	二氯甲烷	mg/kg	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	616	达标
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	5	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	10	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	6.8	达标
20	四氯乙烯	mg/kg	<1.4E-03	<1.4E-03	<1.4E-03	53	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	840	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	2.8	达标
23	三氯乙烯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	2.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	0.5	达标
25	氯乙烯	mg/kg	<1.0E-03	<1.0E-03	<1.0E-03	0.43	达标
26	苯	mg/kg	<1.9E-03	<1.9E-03	<1.9E-03	4	达标
27	氯苯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	270	达标
28	1,2-二氯苯	mg/kg	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	560	达标
29	1,4-二氯苯	mg/kg	<1.5E-03	<1.5E-03	<1.5E-03	20	达标
30	乙苯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	28	达标
31	苯乙烯	mg/kg	<1.1E-03	<1.1E-03	<1.1E-03	1290	达标
32	甲苯	mg/kg	<1.3E-03	<1.3E-03	<1.3E-03	1200	达标
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	570	达标
34	邻二甲苯	mg/kg	<1.2E-03	<1.2E-03	<1.2E-03	640	达标
半挥发性有机物							
35	硝基苯	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	76	达标
36	苯胺	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	260	达标
37	2-氯酚	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	2256	达标
38	苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
39	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标

42	蒎	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
43	二苯并[a,h]蒎	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
45	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

(4) 评价结果

由上表可知，项目所在区域土壤环境现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。

3.7 主要环境保护目标

表 3-25 主要环境保护目标一览表

环境要素	序号	名称	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
地表水环境	1	乌溪江	~300m 宽	地表水 III 类	E	约 4500m
	2	江山港	~300m 宽	地表水 III 类	S	约 2800m
地下水环境	1	项目所在区域地下水环境	项目区域 6km ² 范围	地下水 III 类	/	/
土壤环境	1	项目所在区域土壤环境	项目所在地及占地范围外 0.2km 内	GB 36600-2018 中第二类用地	/	/

4 评价适用标准

4.1 环境质量标准

4.1.1 环境空气

项目所在地环境空气为二类功能区，故评价范围内环境空气中常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准；特征污染物乙醇因国内无相应标准而参照国外有关大气环境质量标准《苏联居民区大气中的有害物质最高允许浓度》（CH 245-71）。具体见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准限值

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	备注	
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准及其修改单	
	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			
O ₃	日最大 8 小时平均	160			
	1 小时平均	200			
PM ₁₀	年平均	70			mg/m ³
	24 小时平均	150			
PM _{2.5}	年平均	35	mg/m ³		
	24 小时平均	75			
CO	24 小时平均	4	mg/m ³		
	1 小时平均	10			
乙醇	一次值	5.0	mg/m ³	《苏联居民区大气中的有害物质最高允许浓度》（CH 245-71）	

4.1.2 地表水环境

本项目雨水最终进入江山港（钱塘 50），废水最终纳污水体为乌溪江（钱塘 63）。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（浙政函[2015]71 号），江山港（钱塘 50）、乌溪江（钱塘 63）水质目标均为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水标准。具体见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准

单位：mg/L, pH 无量纲

因子	pH	DO	BOD ₅	COD _{Mn}	COD _{Cr}	氨氮	总磷	石油类
III 类标准	6-9	≥5	≤4	≤6	≤20	≤1.0	≤0.2	≤0.05

4.1.3 地下水环境

区域地下水尚未划分功能区，区域地下水质量标准参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准，具体标准值摘录如下表所示。

表 4-3 地下水质量标准

单位：mg/L，pH 无量纲

项目 \ 标准	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标					
pH 值	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5, 8.5<pH≤9	pH<5.5 或 pH>9
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
微生物指标					
总大肠菌群（MPN/L）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数个/mL	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标					
亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01

4.1.4 声环境

项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号，区域声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准。具体标准值见表 4-4。

表 4-4 声环境质量标准

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3 类		65dB (A)

4.1.5 土壤环境

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值，具体标准见表 4-5。

表 4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值

单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3

26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废气

本项目废气主要为乙醇。乙醇排放速率选用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-1991）中的计算公式进行计算，具体计算公式为： $Q=C_m R K_e$ ，式中： Q 为排气筒允许排放速率 kg/h； C_m 为环境空气质量一次值标准限值 mg/m^3 ； R 为排放系数（浙江地区二类功能区 15m 排气筒 $R=6$ ，20m 排气筒 $R=12$ ，30m 排气筒 $R=32$ ）； K_e 为地区性经济技术系数，取值 1。

最高允许排放浓度按照美国 DMEG 标准推荐的计算方法，即 $D=45LD_{50}/1000$ 或 $D=100LC_{50}/1000$ 进行计算，式中 D -最高允许排放浓度， mg/m^3 ， $LD_{50}=7060mg/kg$ 。

厂界无组织排放监控浓度限值依据《大气污染物综合排放标准编制说明》规定，A 类污染物（指环境中无显著本底浓度的物质）中 GB 3095 未列出项目的厂界浓度以其质量标准中一次值的四倍定值。详见下表。

表 4-6 大气污染物排放浓度限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (二级)		无组织排放监控 浓度限值 (mg/m ³)
		排气筒高度 (m)	排放限值 (kg/h)	
乙醇	317.7	30	160	20

污水站恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，具体值见下表。

表 4-7 恶臭污染物排放标准值

控制项目	厂界标准值 (mg/m ³)
臭气浓度	20 (无量纲)

厂区内乙醇无组织排放限值参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中表 A.1 特别排放限值，具体见表 4-8。

表 4-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

4.2.2 废水

本项目实施后，全厂外排废水主要为酒精提纯废水和生活污水。废水经企业自行预处理达标后纳管进入清泰污水处理厂处理后外排。纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准。

表 4-9 污水综合排放标准

单位: mg/L (pH 除外)

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	TP
三级标准	6~9	500	300	400	35	20	8

注: NH₃-N、总磷标准排放参照浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)。

目前，清泰污水处理厂尾水主要指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准 (其中 COD_{Cr} 指标执行 60mg/L, BOD₅ 执行 20mg/L, 阴离子表面活性剂执行 1mg/L, 粪类大肠菌群数指标不作要求)，其它指标执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 一级标准。主要指标有关标准摘录详见下表。

表 4-10 清泰污水处理厂尾水排放标准

单位: mg/L (pH 除外)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	TP
尾水排放标准	6~9	60	20	10	5 (8)	1	0.5

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

4.2.3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中建筑施工场界噪声排放限值的要求，详见表 4-11。

表 4-11 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类功能区标准。具体标准值见表 4-12。

表 4-12 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	等效声级 Leq (dB)	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4.2.4 固废

本项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单（环境保护部 2013 年第 36 号公告）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等中的有关规定。

4.3 总量控制指标

4.3.1 总量控制内容

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法》要求，对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制；根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）要求，严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件；根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号）文件，将重点地区的总磷、总氮和挥发性有机物作为排放总量控制指标。同时根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照该办法执行。

遵循以下四项原则：

（1）减排原则：与国家及地方的污染减排政策、主要污染物总量减排“十三五”规划

和实施方案相结合。

(2) 平衡原则：采取主要污染物区域总量平衡的方法和措施。

(3) 基数原则：主要污染物总量削减替代来源列入污染减排基准年统计口径。

(4) 交易原则：试点地区严格执行排污权有偿使用和交易的有关规定和措施。

本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析。项目纳入总量控制要求的主要污染物是 VOCs、COD_{Cr}、NH₃-N。

4.3.2 总量控制指标

表 4-13 本项目污染物总量控制指标一览表

项目		废水 (t/a)			废气 (t/a)
		废水量	COD _{Cr}	氨氮	VOCs
原有项目总量	排入环境	1500	0.075	0.008	0
本项目总量	排入环境	276.8	0.017	0.001	3.746
本项目实施后全厂总量	排入环境	276.8	0.017	0.001	3.746
“以新带老”削减量		1500	0.075	0.008	0
本次需新购置总量		276.8	0.017	0.001	3.746

备注：由于原环评未对污染源强进行核算，原有项目总量依据原验收监测表进行统计，并按照清泰污水处理厂现行出水标准核算水污染物排放量。

4.3.3 总量平衡方案

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号文）及《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）：

各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1。

新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。

印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2；印染、造纸、化工、医药、制革等氨氮主要排放行业的新增氨氮排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》中规定，新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、VOCs 的项目实施减量替代，对重点控制区和大气环境质量超标城市的新建项目实行区域内现役源 2 倍削减替代，一般控制区实行 1.5 倍削减替代。

根据《浙江省工业污染防治“十三五”规划》的通知“进一步完善总量替代制度，VOCs 等新增总量指标实施减量替代，杭州、宁波、湖州、嘉兴、绍兴等环杭州湾地区重点控制区及温州、台州、金华和衢州等设区市，新建项目涉及 VOCs 排放的，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，舟山和丽水实行 1.5 倍削减量替代。”因此本项目 VOCs 新增量按照 1:2 比例进行区域替代削减。

故本项目总量平衡方案具体如下：

表 4-14 总量平衡方案

总量因子	新增排放量 (t/a)	替代比例	区域替代削减量 (t/a)
COD _{Cr}	0.017	1:1.2	0.020
氨氮	0.001	1:1.5	0.002
VOCs	3.746	1:2	7.492

项目新增污染物 COD_{Cr}、NH₃-N 总量指标需由建设单位通过申购获得，新增污染物 VOCs 需由衢州市生态环境局核准与调剂。

5 建设项目工程分析

5.1 建设项目施工期工程分析

5.1.1 工艺流程

项目施工工艺已经相当成熟，一般施工顺序为：

原有部分建构筑物拆除——场地平整——基础开挖——垫层——地梁——主体结构施工——主体工程装修——设备安装——道路施工——绿化。

在基础施工中必须做好开挖土临时堆放、回填、平整场地施工安排，避免开挖土石方长时间堆放于地面。

5.1.2 主要污染因素识别

表 5-1 施工期主要污染因素识别

“三废”类别	主要污染物	主要产污环节	主要污染因子
废气	扬尘	施工过程	颗粒物
	涂料废气	主体工程装修	VOCs
	焊接烟尘	设备安装	颗粒物
废水	施工废水	施工过程	SS、石油类
	生活污水	施工人员日常生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	设备运行噪声	设备运行	Leq (A)
固废	建筑垃圾	施工过程	砂石、水泥、砖、木材等
	生活垃圾	施工人员日常生活	纸、食物残渣等

5.1.3 污染源强分析

5.1.3.1 废气

施工期的废气主要是建筑施工过程中产生的扬尘、主体工程装修过程中产生的涂料废气以及设备安装过程产生的焊接烟尘。

1、扬尘

扬尘主要来自施工过程的三个方面：

(1) 首先是表土的清除，铲土机等机械在装运土石碎渣的过程中由于铲、装、翻等机械动作伴随扬尘的出现。

(2) 建筑材料和废弃物的运输过程中也会产生扬尘。这主要来自两个方面，一个是汽车在运输过程中由于风力等作用将使运输土被风力剥离产生扬尘，另一方面汽车轮在运转过程中与地面土接触从而粘满土壤，通过离心作用产生扬尘。

(3) 露天堆场也将产生少量的扬尘，这部分扬尘主要与施工机械运动幅度大小以

及当时的天气条件有关。施工扬尘主要表现在工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒（TSP）浓度增大。但粉尘的排放量大小直接与湿度、风力和施工期的管理措施有关，因此较难估算。

2、涂料废气

主体工程外立面装修过程会产生涂料废气，涂料废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为 VOCs。不同单元对装修的涂料消耗量和选用的涂料品牌不一样，装修时间也有先后差异，但装修影响具有暂时性，随着施工的结束该影响也将随之消失。

3、焊接烟尘

项目设备安装过程中会产生焊接烟尘。本项目施工期较短，焊接烟尘对周边环境的影响具有暂时性，随着施工的结束该影响也将随之消失。

5.1.3.2 废水

1、施工废水

项目施工废水包括施工期混凝土废水以及施工过程中各种施工机械设备运转的冷却及施工现场清洗、建材清洗等废水，均与工程进度、施工人员的经验、素质等有关，产生量较难估算，主要污染因子为 SS 和石油类。

2、生活污水

本项目日常施工人员约为 10 人，生活用水量按 100L/d·人计，则日生活用水量为 1.0t/d。生活污水的产生量按用水量的 85% 计算，则生活污水的日产生量为 0.85t/d，生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放。本项目施工期历时约 3 个月，项目施工期生活污水产生浓度及产生量见下表。

表 5-2 施工期生活污水产生浓度及产生量

序号	污染物	产生浓度 (mg/L)	日产生量 (t/d)	施工期产生总量 (t)
1	废水总量	/	0.85	76.5
2	COD _{Cr}	350	3.0E-04	0.027
3	SS	250	2.1E-04	0.019
4	NH ₃ -N	35	3.0E-05	0.003

5.1.3.3 噪声

噪声污染是施工期间最主要的污染因子，施工期间的噪声有各种施工机械噪声和运输车辆噪声等。噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管理等因素有关。

在项目不同的施工阶段所使用的施工机械设备也不同，因而产生不同的施工阶段噪声。施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。

下表为根据《噪声与振动控制工程技术导则》附录 A 表 2 中所得的不同施工机械的噪声源强。

表 5-3 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级 dB (A)	距离声源 (m)
1	推土机	83~88	5
2	商砼搅拌车	85~90	5
3	重型运输车	82~90	5
4	液压挖掘机	82~90	5

5.1.3.4 固废

施工期固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾等。

(1) 建筑垃圾

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，会残留不少建筑废料，主要是废钢筋、包装袋、建筑边角料等建筑垃圾。根据调查类比分析，建筑施工过程中每 100m² 建筑面积产生建筑垃圾 0.3t。本项目新增建筑物总建筑面积约为 615.58m²，则本项目建筑垃圾产生总量估计为 1.8t。

(2) 生活垃圾

施工人员的生活垃圾按人均 0.5kg/d 的产生量估算，施工人员以 10 人计，则生活垃圾产生量为 5kg/d，整个施工期生活垃圾产生量约 0.45t。

5.2 建设项目营运期工程分析

5.2.1 生产工艺流程

本项目为技改项目，对原有生产线进行技术提升及自控水平改进，将原有乙二醇脱水工艺改为分子筛脱水工艺，并新增 DCS 控制系统，提高生产自动化控制水平。项目技改完成后，产能不变。主要生产工艺如下：

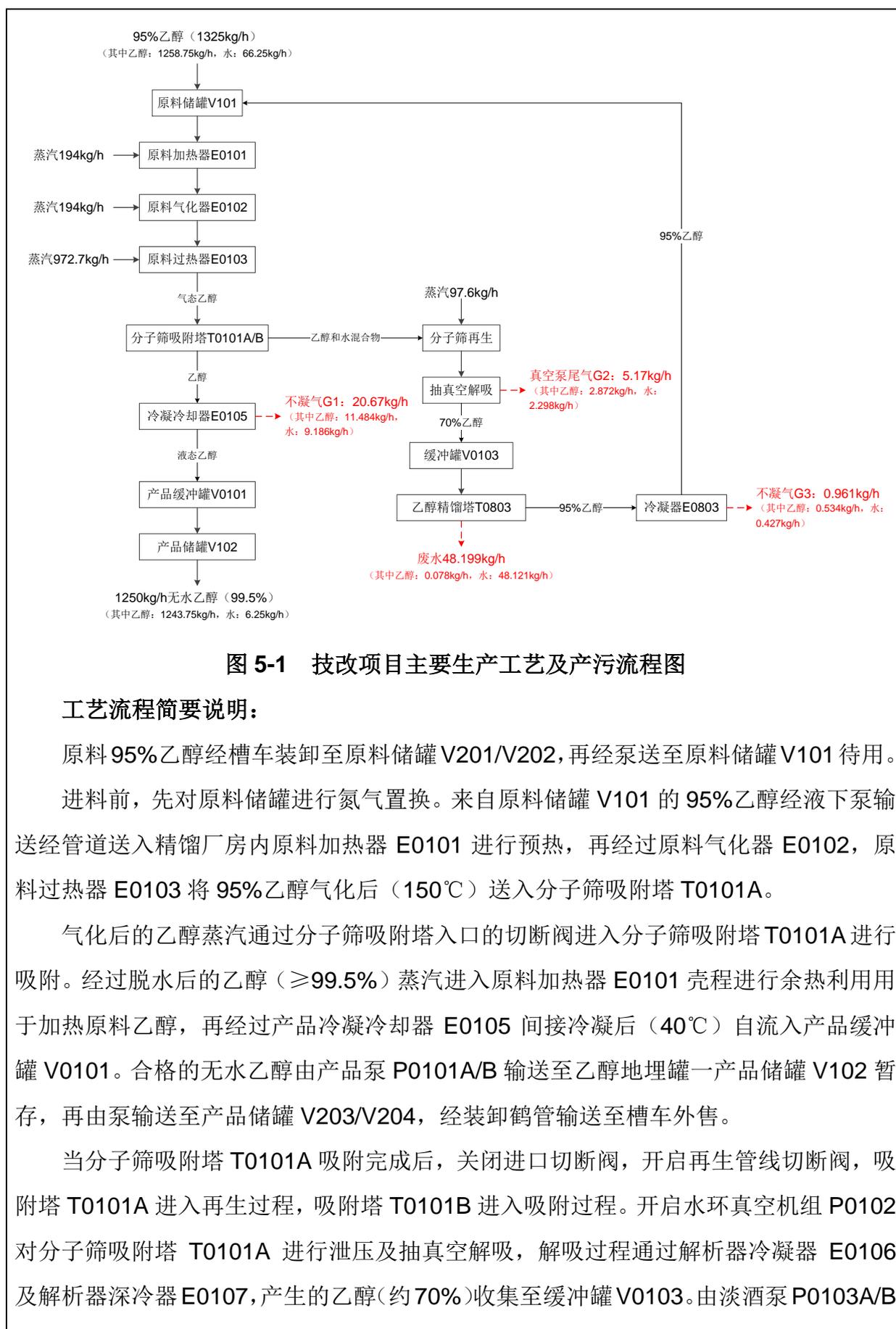


图 5-1 技改项目主要生产工艺及产污流程图

工艺流程简要说明:

原料 95%乙醇经槽车装卸至原料储罐 V201/V202,再经泵送至原料储罐 V101 待用。进料前,先对原料储罐进行氮气置换。来自原料储罐 V101 的 95%乙醇经液下泵输送经管道送入精馏厂房内原料加热器 E0101 进行预热,再经过原料气化器 E0102,原料过热器 E0103 将 95%乙醇气化后(150℃)送入分子筛吸附塔 T0101A。

气化后的乙醇蒸汽通过分子筛吸附塔入口的切断阀进入分子筛吸附塔 T0101A 进行吸附。经过脱水后的乙醇(≥99.5%)蒸汽进入原料加热器 E0101 壳程进行余热利用用于加热原料乙醇,再经过产品冷凝冷却器 E0105 间接冷凝后(40℃)自流入产品缓冲罐 V0101。合格的无水乙醇由产品泵 P0101A/B 输送至乙醇地埋罐—产品储罐 V102 暂存,再由泵输送至产品储罐 V203/V204,经装卸鹤管输送至槽车外售。

当分子筛吸附塔 T0101A 吸附完成后,关闭进口切断阀,开启再生管线切断阀,吸附塔 T0101A 进入再生过程,吸附塔 T0101B 进入吸附过程。开启水环真空机组 P0102 对分子筛吸附塔 T0101A 进行泄压及抽真空解吸,解吸过程通过解析器冷凝器 E0106 及解析器深冷器 E0107,产生的乙醇(约 70%)收集至缓冲罐 V0103。由淡酒泵 P0103A/B

输送至乙醇精馏塔 T0803，向酒精预热器 V0803 中通入蒸汽进行加热，70%乙醇通过乙醇精馏塔连续精馏、冷凝器 E0803 冷凝成 95%酒精，回用进入乙醇地埋罐—原料储罐 V101 继续作为原料进入分子筛脱水吸附工序。

项目主要生产工艺控制指标如下：

表 5-4 项目主要生产工艺控制指标

单位名称	设备设施	主要生产工艺控制指标
原料乙醇预热	原料加热器、原料汽化器、原料过热器、输送泵等	原料加热器：压力 0.19MPa，温度 95℃ 原料过热器：压力 0.17MPa，温度 150℃
乙醇分子筛吸附脱水	吸附塔、产品冷凝冷却器、产品缓冲罐等	吸附塔后：压力 0.15MPa，温度 140℃ 产品冷凝冷却器前：压力 0.13MPa，温度 116℃
精馏	解吸气冷凝器、真空受槽、水环真空机组、淡酒缓冲罐、淡酒泵、精馏塔等	乙醇精馏塔塔顶温度：80℃ 乙醇精馏塔塔底温度：100-115℃ 乙醇精馏塔：常压 冷凝介质：冷冻水；温度：5℃

分子筛吸附原理简述：

分子筛吸附法是一项利用分子筛对进料乙醇蒸汽进行吸附解吸水的技术。分子筛材料是一种硬白土，制造成颗粒状或球形的材料，带有经控制尺寸的微孔。使用 3A 型的人造沸石，由于孔径是 3A，而水分子是 2.8A，且乙醇分子是 4.4A。因酒精分子比水分子大，水分子可吸附在孔内，乙醇分子无法吸附直接通过分子筛吸附塔。在含水酒精蒸汽通过分子筛吸附床时，分子筛将水分吸附，而乙醇蒸汽则通过吸附床，成为无水乙醇产品。

气体混合物的吸附分离是在固定吸附床中实现的。把一种或多种吸附剂充填在吸附床中，当混合气体在一定压力下进入吸附床后，由于气体组份存在吸附特性差异，不同的组份在吸附床的不同位置形成吸附富集区，最强吸附组份富集于吸附床的入口端，最弱吸附组份富集于吸附床出口端，其余组份的富集区以吸附性强弱差异分布于吸附床中部。

随着混合气体不断进入吸附床，各组份的富集区不断发生变化，强吸附组份的富集区逐渐扩大，同时发生“顶替效应”，弱吸附组份的富集区被强吸附组份占据而逐渐缩小。乙醇（C₂H₅OH）的吸附性较弱，在吸附床的出口端首先流出。其余组份（有机物）由弱到强依次流出，我们可以控制流出时间得到不同浓度的流出物。在 H₂O 流出之前得到的流出物是纯度较高的乙醇（C₂H₅OH），这样便可以实现乙醇（C₂H₅OH）的分离

提纯。 H_2O 吸附性最强，最后流出。当 H_2O 流出后， H_2O 的富集区几乎充满整个吸附床，通过放压和抽真空的方式，使吸附床中富集的 H_2O 解吸并回收，便可以实现 H_2O 与其它气体组份的分离。

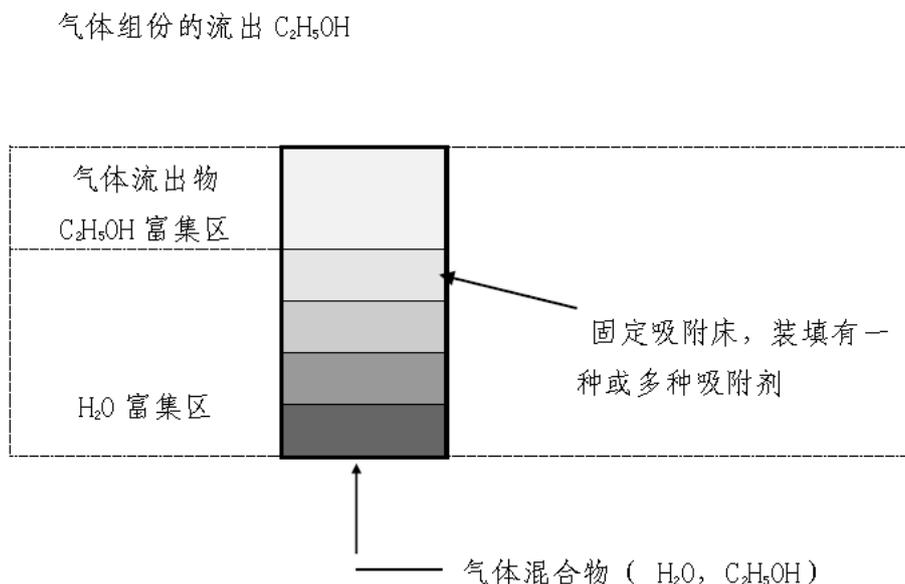


图 5-2 气体混合物吸附分离示意图

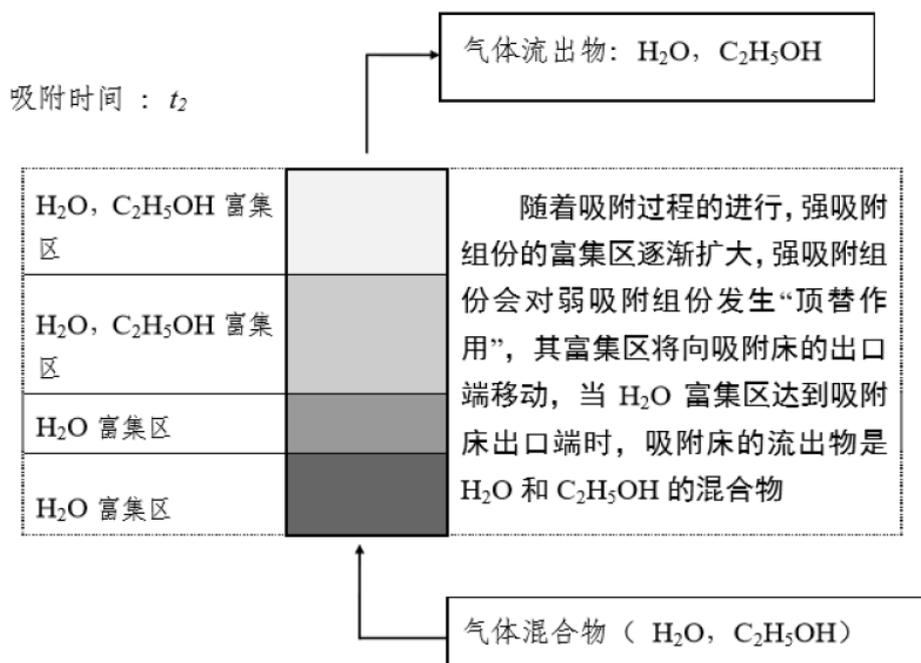


图 5-3 吸附床各组分富集区分布示意图

工艺先进性分析:

建设单位原有工艺采用乙二醇萃取精馏法生产，原有生产工艺用于有机溶剂再生的能耗较高，溶剂的损耗大，溶剂再生系统流程长，设备一次投资大，环境污染大。

本次技改项目采用的分子筛吸附法在工艺流程上使用多塔交替吸附再生的方式，实现自动连续脱水及在线再生。自动化程度高，能耗低，使用寿命长，脱水深度高，近年来所有传统的方法几乎已全部被该新技术所替代。

5.2.2 主要污染因素识别

本次技改项目主要针对原有生产线进行技术提升及自控水平改进，生产过程中主要污染因素识别见表 5-5。

表 5-5 主要污染因素识别

“三废”类别	编号	主要污染物	产污工序	主要污染因子
废气	G1	不凝气	冷凝 E0105	乙醇
	G2	真空泵尾气	抽真空	乙醇
	G3	不凝气	冷凝 E0803	乙醇
	G4	储罐呼吸废气	储存	乙醇
	G5	管道阀门损失废气	生产过程	乙醇
	G6	污水站恶臭	废水处理	H ₂ S、NH ₃ 等
废水	W1	酒精提纯废水	精馏	COD _{Cr} 等
	W2	水环真空泵废水	抽真空	COD _{Cr} 等
	W3	蒸汽冷凝水	冷凝	/
	W4	水吸收塔循环水	废气处理	/
	W5	初期雨水	/	COD _{Cr} 等
	W6	生活污水	日常生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等
噪声	/	设备运行噪声	设备运行	Leq (A)
固废	S1	废包装袋	原料使用	尼龙袋等
	S2	废水处理污泥	废水处理	有机质、污泥等
	S3	废分子筛	吸附	人造沸石分子筛等

5.2.3 建设项目物料平衡

1、物料平衡

本项目生产组织方式为连续生产，项目生产过程中单批次物料平衡见下表。

表 5-6 生产过程单批次物料平衡表

投入			产出				
序号	名称	数量 (kg/h)	序号	名称	数量 (kg/h)		
1	95%乙醇	1325	1	99.5%乙醇	1250		
			2	酒精提纯废水 W1	乙醇	0.078	48.199
					水	48.121	
			3	不凝气 G1	乙醇	11.484	20.67
					水汽	9.186	
			4	真空泵尾气	乙醇	2.872	5.17

				G2	水汽	2.298	
			5	不凝气 G3	乙醇	0.534	0.961
					水汽	0.427	
合计		1325	合计		1325		

表 5-7 生产过程总物料平衡表

投入			产出				
序号	名称	数量 (t/a)	序号	名称	数量 (t/a)		
1	95%乙醇	3180	1	99.5%乙醇	3000		
			2	酒精提纯废水 W1	乙醇	0.187	115.677
					水	115.490	
			3	不凝气 G1	乙醇	27.562	49.608
					水汽	22.046	
			4	真空泵尾气 G2	乙醇	6.893	12.408
					水汽	5.515	
			5	不凝气 G3	乙醇	1.282	2.307
					水汽	1.025	
合计		3180	合计		3180		

2、水平衡

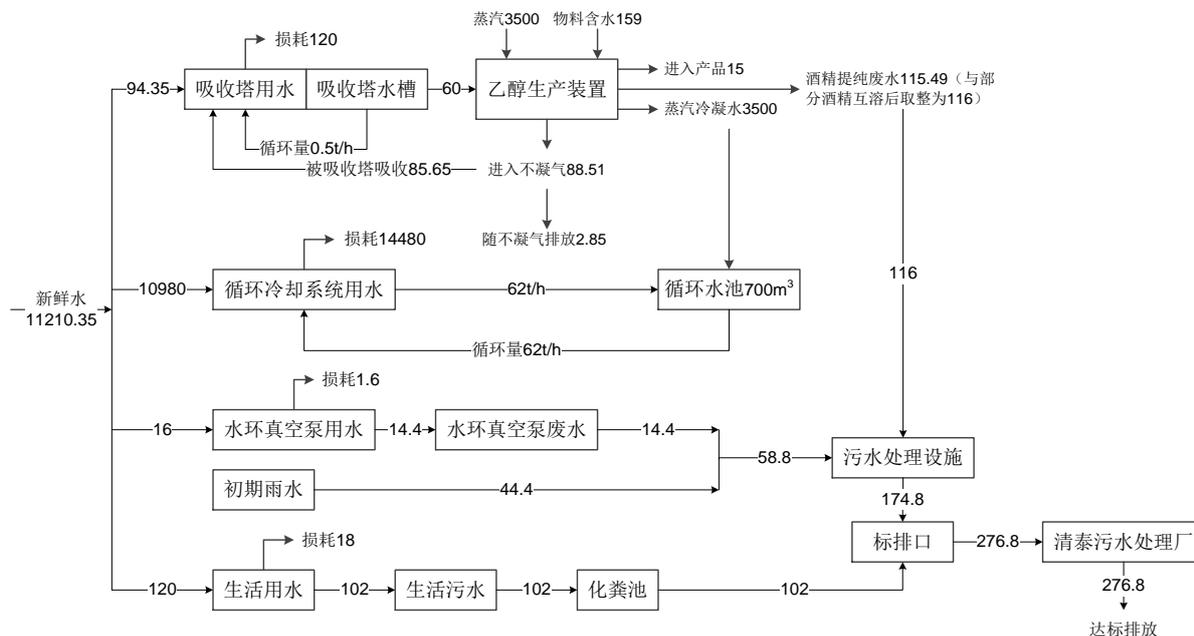


图 5-4 项目水平衡图 单位: t/a

5.2.4 污染源强分析

5.5.1 废气

本项目废气主要为乙醇提纯过程产生的不凝气和真空泵尾气、储罐呼吸废气、管道阀门损失废气和污水站恶臭。

1、不凝气和真空泵尾气

项目在分子筛吸附冷凝、抽真空解吸冷凝以及精馏冷凝工段会产生不凝气和真空泵尾气，不凝气和真空泵尾气通过真空系统冷凝+水吸收处理，最终经不低于 30m 排气筒屋顶排放。不凝气和真空泵尾气主要成分为乙醇、水汽等，类比同类型项目可知，在分子筛吸附冷凝、抽真空解吸冷凝过程中经冷凝后的尾气中不凝气和真空泵尾气产生量约为 1.74kg/t 无水乙醇，精馏工段经冷凝后的尾气中不凝气产生量约为 0.12kg/t 无水乙醇，计算得到本项目不凝气和真空泵尾气（乙醇）产生量为 35.737t/a（14.89kg/h）。水吸收对乙醇的吸收效率按 90%计，设计风机风量为 5000m³/h，则乙醇不凝气和真空泵尾气产排情况见下表。

表 5-8 不凝气和真空泵尾气产排情况一览表

污染物名称	产生量 (t/a)	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
乙醇	35.737	有组织	3.574	1.489	297.8

表 5-9 不凝气和真空泵尾气污染源强汇总表

污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)			治理措施及排放方式
			有组织	无组织	小计	
乙醇	35.737	32.163	3.574	0	3.574	不凝气和真空泵尾气通过真空系统冷凝+水吸收处理，最终经不低于 30m 排气筒屋顶排放。

2、储罐呼吸废气

(1) 储罐“大呼吸”废气（装卸料）

储罐“大呼吸”过程是指储罐进行收发作业所造成。当储罐进料时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气，排出的气体为相对饱和蒸汽。本项目储罐装卸料过程采用气相平衡管，可有效避免大呼吸废气的排放，因此本次评价对大呼吸废气不作定量分析，主要针对小呼吸废气进行分析。

(2) 储罐“小呼吸”废气

储罐“小呼吸”过程是指因储罐温差变化而使化学原料蒸发损耗。储罐中静止储存的化学原料，白天受太阳热辐射使原料温度升高，引起上部空间气体膨胀和液面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，挥发气体就逸出罐外造成损耗。

储罐呼吸小呼吸废气污染物产生情况参考中国石油化工系统固定顶罐经验公式进行计算，具体计算公式如下：

$$L_B = 0.191MD^{1.73}H^{0.51}\Delta T^{0.45}F_pCK_C\left(\frac{P}{100910-P}\right)^{0.68}$$

式中： L_B ——固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M ——储罐内蒸汽的分子量；

P ——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D ——罐体直径（m）；

H ——平均蒸汽空间高度（m），储罐有效容积按 85%计；

ΔT ——一天之内的平均温度差（℃）；

F_p ——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 $C=1$ ；

K_c ——产品因子（石油原油 K_c 取 0.65，其他液体取 1.0）。

本项目储罐小呼吸损耗计算参数详见下表。

表 5-10 储罐小呼吸损耗计算参数表

物料名称	M	P	D	H	ΔT	F_p	C	K_c
乙醇	46	2910	2.8	2.4	10	1.25	0.53	1.0

根据计算，各储罐小呼吸损耗量见下表。

表 5-11 储罐小呼吸损耗计算表

物料名称	规格（m ³ ）	数量（个）	规格（m）	单个储罐的小呼吸损耗（t/a）	合计	
					产生 t/a	产生 kg/h*
乙醇	50	6	φ2.8×7.2	0.014	0.084	0.010

注*：按每日 24h，全年 365d 计。

本次评价要求企业在生产过程中加强物料的中转管理，合理配置车间布局，减少物料中间转移次数，储罐要求安装呼吸阀。并根据物料特性采用氮封、冷凝等装置以减少呼吸废气的产生。经上述措施处理后，储罐小呼吸废气总体可削减约 85%，储罐小呼吸废气产生及排放情况详见下表。

表 5-12 储罐小呼吸废气产生及排放情况一览表

污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放情况		排放形式	排放源
			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）		
乙醇	0.084	0.071	0.013	0.001	无组织	罐区

3、管道阀门损失废气

本项目生产工艺过程全部采用密闭化、管道化进行输送，且各生产设备也为密闭状态，无敞口设备。但在生产过程中易挥发物料还可能从输送管道接缝、阀门及法兰等处产生一定的无组织废气。根据同类型化工项目类比可知，管线阀门损失约占原料用量的 0.05% 以下。则原有项目管线阀门损失产生及排放情况详见下表。

表 5-13 管线阀门损失废气产生及排放情况一览表

产生点位	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)
管线阀门	乙醇	无组织	0.159	0.159	0.022

4、污水站恶臭

本项目污水处理站选用一体化 MBR 工艺，因 MBR 工艺恶臭产生量少且项目生产废水产生量为 0.583m³/d (174.8m³/a)，污水处理量较少，污水处理站产生的恶臭污染物较少，而且本项目污水处理设施基本为密闭设置，因此本次环评不进行定量估算，并进行定性环境影响分析。

5.5.2 废水

本次技改项目生产过程中不进行地面清洗，故无地面清洗废水产生；生产系统停车期间需向生产系统内进行氮气置换保护，置换尾气经水吸收处理后最终经不低于 30m 排气筒屋顶排放（与不凝气处理装置同一套，1#排气筒），故无设备清洗废水产生；检验室主要进行气相色谱分析和水分测定分析，无检验废水产生。

根据上述分析可知，本项目废水主要为酒精提纯废水 W1、水环真空泵废水 W2、蒸汽冷凝水 W3、水吸收塔循环水 W4、初期雨水 W5 和生活污水 W6。

1、酒精提纯废水

根据水平衡可知，酒精提纯废水产生量合计为 115.677t/a（按 116t/a 计）。酒精提纯废水中主要污染物产生浓度 COD_{Cr} 为 5000mg/L，污染物产生量 COD_{Cr} 为 0.58t/a。

2、水环真空泵废水

项目水环真空泵机组用水需每个月更换一次，单次更换量约 1.2t，则水环真空泵废水产生量为 14.4t/a。水环真空泵废水中主要污染物产生浓度 COD_{Cr} 为 5000mg/L，污染物产生量 COD_{Cr} 为 0.072t/a。

3、蒸汽冷凝水

项目会产生一定量的蒸汽冷凝水，经循环水系统循环使用，定期补充不外排。根据建设单位提供的资料，蒸汽冷凝水补充量约 3500t/a（11.7t/d）。

4、水吸收塔循环水

项目产生的不凝气和真空泵尾气经水吸收处理后高空排放，水吸收塔用水循环使用饱和后进入精馏工段不外排。根据水平衡可知水吸收塔循环水量为 85.65t/a，水吸收塔新鲜水补充量为 94.35t/a。

5、初期雨水

本项目受装卸、生产、输送机过程中跑、冒、滴、漏等影响，当遇到降雨时，地面的污染物被冲洗下来，使得初期径流雨水中含有一定浓度的污染物，为此，建设单位必须对初期雨水进行收集和处理，减少对周围地表水的不利影响。目前在我国对初期雨水量还没有较为统一准确的计算方法。

依据《给水排水工程快速设计手册》中相关要求，初期雨水收集时间为 5min，实际工程经验计算出降雨历时为 8min。本报告从安全考虑取下雨初期 15min 的时间来计算初期雨水。

初期雨水降雨量计算为：

初期雨水产生量=初期降雨量×径流系数×集雨面积

式中：初期降雨量——衢州市年平均降水量为 1691.6mm，取年最大降雨量的 20%；

径流系数——项目屋顶、硬化地面径流系数取 0.90；

集雨面积——项目生产区面积按 145.82m² 计。

本项目采用地埋式储罐，故集雨面积仅考虑生产区面积，则计算得到初期雨水量为 44.4t/a。初期雨水中主要污染物产生浓度 COD_{Cr} 为 200mg/L，污染物产生量 COD_{Cr} 为 0.009t/a。

根据上述分析可知，本次技改项目生产废水产生情况见下表。

表 5-14 技改项目生产废水产生情况一览表

污染物名称		水量	COD _{Cr}
酒精提纯废水	产生浓度 (mg/L)	/	5000
	产生量 (t/a)	116	0.58
水环真空泵废水	产生浓度 (mg/L)	/	5000
	产生量 (t/a)	14.4	0.072
初期雨水	产生浓度 (mg/L)	/	200
	产生量 (t/a)	44.4	0.009
生产废水合计	产生浓度 (mg/L)	/	3782
	产生量 (t/a)	174.8	0.661

6、生活污水

本项目为技改项目，不新增劳动定员。目前，全厂劳动定员 8 人，员工日常用水按每人每日 50L 计，则生活污水用水量约为 120m³/a (0.4m³/d)，产污系数按 0.85 计，污水量约为 102m³/a (0.34m³/d)。生活污水中主要污染物产生浓度 COD_{Cr} 为 350mg/L，NH₃-N 为 35mg/L，污染物产生量 COD_{Cr} 为 0.036t/a、NH₃-N 为 0.004t/a。

本项目生产废水经一体化 MBR 工艺处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准后纳管排放，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准后纳管排放，最终经清泰污水处理厂处理达标后外排。则本项目实施后全厂废水产排情况如下：

表 5-15 项目废水产排情况汇总表

污染物名称		水量	COD _{Cr}	NH ₃ -N
生产废水	产生浓度 (mg/L)	/	3782	/
	产生量 (t/a)	174.8	0.661	0
生活污水	产生浓度 (mg/L)	/	350	35
	产生量 (t/a)	102	0.036	0.004
合计	纳管浓度 (mg/L)	/	500	15
	纳管量 (t/a)	276.8	0.138	0.004
	排环境浓度 (mg/L)	/	60	5
	排环境量 (t/a)	276.8	0.017	0.001

5.5.3 噪声

技改项目主要运行设备噪声声级详见下表 5-16。

表 5-16 主要噪声源及源强

序号	设备名称	数量 (台/套)	声源 位置	主要声源情况		噪声时间 特性
				声级/dB (A)	测点位置	
1	吸附塔	2	室内	75	距设备 1m 处	连续运行
2	原料加热器	1	室内	75	距设备 1m 处	连续运行
3	原料汽化器	1	室内	75	距设备 1m 处	连续运行
4	原料过热器	1	室内	75	距设备 1m 处	连续运行
5	冲洗加热器	1	室内	75	距设备 1m 处	连续运行
6	解吸气深冷器	1	室内	75	距设备 1m 处	连续运行
7	产品泵	2	室内	80	距设备 1m 处	连续运行
8	水环真空机组	1	室内	80	距设备 1m 处	连续运行
9	淡酒泵	2	室内	80	距设备 1m 处	连续运行
10	乙醇精馏塔	1	室内	85	距设备 1m 处	连续运行
11	酒精预热器	1	室内	80	距设备 1m 处	连续运行
12	防爆型螺杆冷水机组	1	室内	85	距设备 1m 处	连续运行

5.5.4 固体废物

本项目为技改项目，不新增劳动定员，技改项目生产过程中产生的固废主要有：废包装袋、废水处理污泥、废分子筛。具体分析如下：

1、固体废物产生量

(1) 废包装袋

根据原辅材料消耗可知，本项目废包装袋约 1000 个，则本项目废包装袋产生量 0.1t/a。废包装袋经厂区内收集暂存后出售给物资回收单位综合利用。

(2) 废水处理污泥

根据同类型企业类比调查可知，废水处理污泥产生量约为 0.2t/a（含水率 80%）。废水处理污泥经厂区内收集暂存后委托填埋处置。

(3) 废分子筛

本项目用分子筛吸附乙醇中的水，分子筛使用寿命为 5 年，根据建设单位提供的资料，废分子筛产生量约为 5t/a。废分子筛经厂区内收集暂存后出售给物资回收单位综合利用。

项目固废产生情况统计如下：

表 5-17 项目固废产生情况汇总表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	废包装袋	原料使用	固态	尼龙袋等	0.1
2	废水处理污泥	废水处理	半固态	有机质、污泥等	0.2
3	废分子筛	吸附	固态	沸石分子筛等	5

2、固废属性判定

(1) 固体废物属性

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），对项目产生的各类固废进行属性判定，判定结果如下表。

表 5-18 项目固废属性判定表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	废包装袋	原料使用	固态	尼龙袋等	是	4.1 (h)
2	废水处理污泥	废水处理	半固态	有机质、污泥等	是	4.3 (e)
3	废分子筛	吸附	固态	沸石分子筛等	是	4.1 (h)

(2) 危险废物属性

根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）和《国家危险废物名录（2021

版)》，对项目产生的固废进行危险废物属性判定。

表 5-19 项目危险废物属性判定表

序号	产物名称	产生工序	是否属于危废	废物代码
1	废包装袋	原料使用	否	/
2	废水处理污泥	废水处理	否	/
3	废分子筛	吸附	否	/

3、固废情况汇总

表 5-20 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	产生量 (t/a)	处置方式
1	废包装袋	原料使用	一般废物	0.1	外售综合利用
2	废水处理污泥	废水处理	一般废物	0.2	委托填埋处置
3	废分子筛	吸附	一般废物	5	外售综合利用

5.6 本项目实施后全厂污染源强汇总

表 5-21 本项目实施后全厂污染源强汇总表

类别	污染物名称	原有项目排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	本项目实施后总排放量 (t/a)	本项目实施前后增减量 (t/a)
废气	乙醇	0	3.574	0	3.574	+3.574
废水	废水量	1500	276.8	1500	276.8	-1223.2
	COD _{Cr}	0.075	0.017	0.075	0.017	-0.058
	NH ₃ -N	0.008	0.001	0.008	0.001	-0.007
固废	一般废物	0 (5)	0 (5.3)	0 (5)	0 (5.3)	+0 (+0.3)

备注：(1) 由于原环评未对污染源强进行核算，原有项目排放量依据原验收监测表进行统计，并按照清泰污水处理厂现行出水标准核算水污染物排放量。

(2) 括号内为产生量。

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

表 6-1 项目主要污染物产生及预计排放情况表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称		产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污染物	生产过程	乙醇	有组织	35.737t/a, 2978mg/m ³	3.574t/a, 297.8mg/m ³
	储罐呼吸	乙醇	无组织	0.084t/a	0.013t/a
	管道阀门 损失	乙醇	无组织	0.159t/a	0.159t/a
	污水站	恶臭	无组织	少量	少量
水污 染物	生产废水	水量		174.8m ³ /a	174.8m ³ /a
		COD _{Cr}		3782mg/L, 0.661t/a	60mg/L, 0.01t/a
	生活污水	水量		102m ³ /a	102m ³ /a
		COD _{Cr}		350mg/L, 0.036t/a	60mg/L, 0.006t/a
		NH ₃ -N		35mg/L, 0.004t/a	5mg/L, 0.001t/a
固体 废物	原料使用	废包装袋		0.1t/a	0t/a
	废水处理	废水处理污泥		0.2t/a	0t/a
	吸附	废分子筛		5t/a	0t/a
噪声	项目噪声主要为各类机械设备的运行噪声，设备噪声级在 75~85dB (A) 之间。				
<p>主要生态影响：</p> <p>据现场踏勘，本项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成影响。生产过程中经本次环评提出的环保措施处理后污染物的排放量不大，对当地生态环境影响很小。</p>					

7 建设项目环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1 大气环境影响分析

1、扬尘

施工期废气主要为施工扬尘，主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌和道路建设等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成的，其中道路建设及建筑材料装卸造成的扬尘最为严重。

(1) 露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。施工期间，若不采取措施，扬尘势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少的时期，扬尘现象较为严重。因此本工程施工期应特别注意防尘的问题，制定必要的抑尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

(2) 车辆行驶的动力起尘

据有关文献报导，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是 100m 以内。如果在施工期间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 7-1 为施工场地洒水抑尘试验结果。可见每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20m ~50m。

表 7-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，为控制施工期扬尘对周围环境的影响，本工程施工期应特别注意防尘问题，制定必要的防尘措施，如路面清扫、路面洒水、车速限制、黄沙等建材覆盖运输、堆放

等，以减少施工扬尘对周围环境的影响。为进一步减少大气污染，建设单位仍需采取如下环保措施：

①在建筑材料装卸、运输和使用等各个环节，做好文明施工，文明管理，尽量避免或减少引起扬尘，防止建设地块周围环境的 TSP 浓度升高。

②运输土方、黄沙、石子、建筑垃圾等的车辆不宜装载过满，同时采取相应的遮盖、封闭措施，车辆进出工地时应用水冲洗轮胎。对不慎洒落的沙土和建筑材料，应对地面进行清理。此外，材料运输路线应尽量避免避开居民点。

③洒水抑尘。施工期间定时对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次。

④尽量采用商品混凝土，减少建材的露天堆放和搅拌作业，从而减少施工扬尘。

⑤场地内土堆、料堆要加遮盖或喷洒覆盖剂，防止扬尘的扩散。

⑥对作业面和临时土堆应适当洒水，保持一定湿度，减小起尘量，施工道路必须进行夯实硬化处理，减少起尘量。

⑦合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物质及弃土的运输，应尽量避免避开交通高峰期，以缓解交通压力。

2、涂料废气

项目主体工程装修时，如表面粉刷、油漆等，会产生涂料废气，均属无组织排放。但装修影响具有暂时性，随着施工的结束该影响也将随之消失。

3、焊接烟尘

项目设备安装过程中会产生焊接烟尘。本项目施工期较短，焊接烟尘对周边环境的影响具有暂时性，随着施工的结束该影响也将随之消失。

7.1.2 水环境影响分析

项目施工过程中对水环境的影响主要来自施工作业过程中产生的施工废水和施工人员生活污水两方面。

1、施工废水

施工废水包括施工期混凝土废水、施工过程中各种施工机械设备运转的冷却水以及施工现场清洗、建材清洗等废水，随工程进度不同产生量不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，产生量较难计算，主要污染因子为 SS 和石油类。施工废水若直接排放将对附近地表水水质有一定影响，因而，施工场地应设置沉淀池和隔油池，各类含泥

废水经沉淀池处理、设备清洗等含油废水经隔油池和沉淀池处理后，上清液可作为施工用水回用，沉淀物可作为土石方回用。

2、施工人员生活污水

施工人员生活污水经厂区内现有化粪池预处理达标后纳管进入清泰污水处理厂处理。在此基础上，施工人员生活污水排放对周围水环境无不良影响。

7.1.3 声环境影响分析

施工活动会对建设项目周围声环境造成一定影响。施工噪声主要是由各种不同性能的动力机械在运转时产生的，如挖掘沟道、平整清理场地、建材运输等。表 7-2 为根据《噪声与振动控制工程技术导则》附录 A 表 2 中所得的不同施工机械的噪声源强。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3~8dB (A)。

表 7-2 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级 dB (A)	距离声源 (m)
1	推土机	83~88	5
2	商砼搅拌车	85~90	5
3	重型运输车	82~90	5
4	液压挖掘机	82~90	5

由上表可知，施工机械噪声传播距离较远，对周围的环境会造成一定的影响。为减小施工噪声对周边环境的影响，施工单位须采取如下噪声污染防治措施：

(1) 尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先进行常规工作状态下的噪声测量，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象发生。

(2) 合理安排项目施工时间时段，建设施工应避开休息时间，在夜间(22:00~06:00)不得使用产生高噪声的施工机械。

(3) 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量高噪声设备，以避免局部声级过高；高噪声机械和临时施工场地布置应尽量远离场界。

(4) 应选用低噪声的施工机具和先进的工艺，建设施工单位在施工前应向主管部门申请登记。严格执行国家和地方的环保法规，严格施工申报制度，根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊需要必须连续作业

的必须有有关主管部门的证明，并且必须公告附近居民。

(5) 减少施工交通噪声，施工期间运输车辆均为大型重车，应尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，施工期内对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛。

(6) 在施工场地周围设立临时声屏障；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境及敏感点的影响。

(7) 在保证质量的前提下，加快工程进度，缩短工期，以缩短施工期对周边环境的影响。

总体而言，本项目施工噪声对周围环境影响不大，对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）进行控制。

7.1.4 固废环境影响分析

建设单位应要求施工单位规范运输，不能随路洒落和随意倾倒堆放建筑垃圾，施工结束后，应及时清运多余或废弃的建材和建筑垃圾。另外对施工人员的生活垃圾也应及时收集，并由环卫部门统一收集处理。

采取上述措施后，预计项目施工固体废物不会对周围环境产生不良影响。

7.2 大气环境影响预测分析与评价

7.2.1 评价等级判定

1、评价因子和评价标准

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）并结合本项目特点，确定大气环境影响评价因子为乙醇。本项目评价因子和评价标准汇总见表7-3。

表 7-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
乙醇	一次值	5.0	《苏联居民区大气中的有害物质最高允许浓度》（CH 245-71）

2、估算模型参数

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	81.04 万
最高环境温度/°C		40.5
最低环境温度/°C		-10.4

土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	-
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

3、污染源强参数

项目污染源参数见表 7-5 和表 7-6。

表 7-5 点源污染源参数表

排气筒 编号	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 /℃	年排 放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
1#	681703.70	3199098.83	0	15	0.35	15.8	环境温度	2400	正常工况	乙醇	1.489

表 7-6 面源污染源参数表

编号	名称	面源起点坐标/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/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
1	埋地罐一	681720.74	3199091.58	9	11	0	2	8760	正常	乙醇	0.001
2	埋地罐二	681767.98	3199106.83	16	10	0	2	8760	正常	乙醇	0.002
3	精馏厂房	681707.17	3199087.24	7	19	0	22	2400	正常	乙醇	0.022

4、主要污染源估算模型计算结果

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式：

$$P_i = C_i / C_{0i} * 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按表 7-7 的分级判据进行划分。如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表 7-7 评价等级判别表

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

经估算模式计算，项目主要污染物计算结果见表 7-8。

表 7-8 主要污染源估算模型计算结果汇总表

排放源	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m^3)	最大浓度落 地点 (m)	环境标准 (mg/m^3)	占标率 (%)	$D_{10\%}$ (m)	推荐评 价等级
1#排气筒	乙醇	2.97E-02	210	5	0.59	0	三级
埋地罐一	乙醇	1.3E-02	10	5	0.26	0	三级
埋地罐二	乙醇	2.61E-02	10	5	0.52	0	三级
精馏厂房	乙醇	6.43E-03	10	5	0.17	0	三级

根据预测结果可知，建设项目在正常工况下，大气污染物最大占标率为 0.59%，下风向最大浓度点距离为 210m，最大占标率 $P_{\max} < 1\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），则大气环境影响评价等级为三级。三级评价项目不进行进一步预测与评价。

7.2.2 达标性分析

1、本项目有组织废气排放达标性分析

根据工程分析，本项目不凝气和真空泵尾气通过真空系统冷凝+水吸收处理，最终经不低于 30m 排气筒屋顶排放（1#排气筒）。项目有组织废气排放达标情况见下表。

表 7-9 有组织废气排放达标性分析

排气筒编号	污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准	
					排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)
1#排气筒	生产过程	乙醇	1.489	297.8	160	317.7

根据上表可知，本项目有组织排放的乙醇可以满足相关排放标准的要求。

2、本项目无组织废气排放达标性分析

表 7-10 无组织废气排放达标性分析

污染物名称	最大落地浓度 (mg/m ³)	厂界限值 (mg/m ³)
乙醇	6.97E-02	20

由上表可知，本项目无组织排放的乙醇能够满足 20mg/m³ 的厂界无组织排放监控浓度限值要求。

7.2.3 建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表详见表 7-11。

表 7-11 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (乙醇)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		三类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主要部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测	预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模 型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		长边 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ()					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	

与评价					不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长() h	C _{非正常} ≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} > 100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>			K > -20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (乙醇)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可接受 <input type="checkbox"/>
	大气环境防护距离	距 (-) 厂界远 (-) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (-) t/a	NO _x : (-) t/a	颗粒物 (-) t/a	VOCs (3.746) t/a

7.3 地表水环境影响分析与评价

1、废水排放去向

根据工程分析,本次技改项目实施后,外排废水主要为酒精提纯废水、水环真空泵废水、初期雨水和生活污水,全厂废水排放量为 276.8t/a (0.92t/d)。生产废水经一体化 MBR 工艺处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准后纳管排放,生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准后纳管排放,最终经清泰污水处理厂处理达标后外排。

2、废水处理方案可行性分析

废水处理设施污水处理工艺如下:

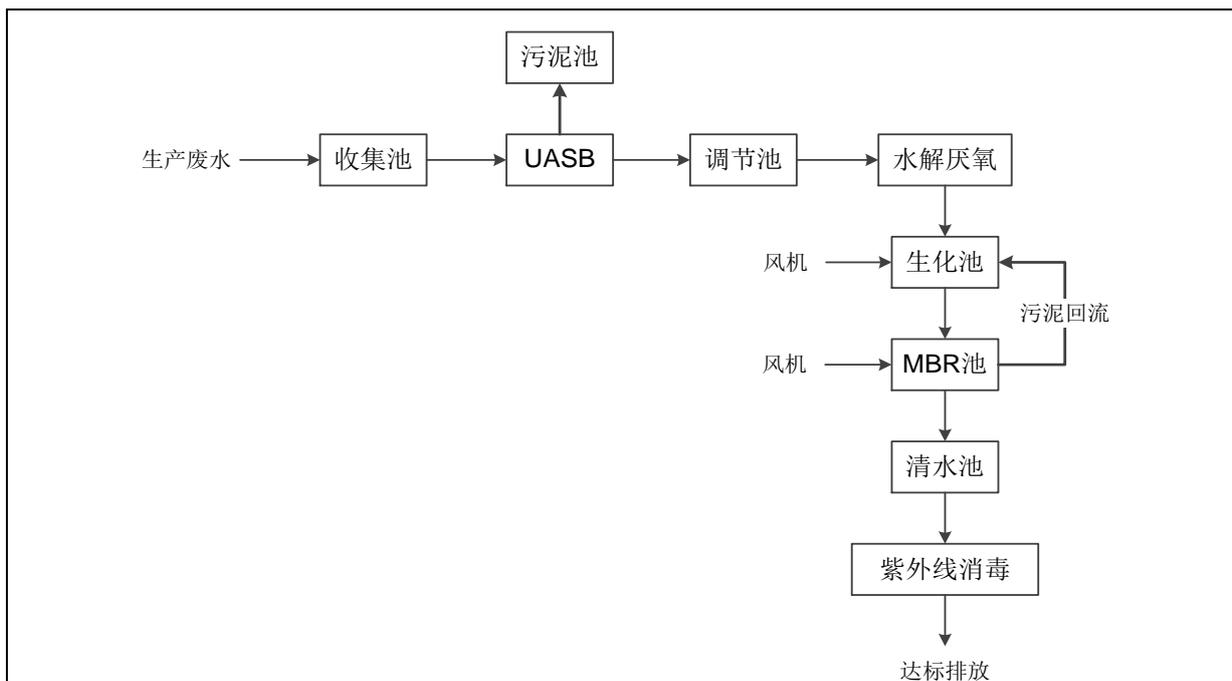


图 7-1 污水处理工艺流程图

工艺流程简述:

项目生产废水先排入收集池处理，再排入UASB，汇入调节池。

由于膜的高效分离作用，分离效果远好于传统沉淀池，处理出水极其清澈，悬浮物和浊度接近于零，细菌和病毒被大幅去除。同时，膜分离也使微生物被完全被截流在生物反应器内，使得系统内能够维持较高的微生物浓度，不但提高了反应装置对污染物的整体去除效率，保证了良好的出水水质，同时反应器对进水负荷（水质及水量）的各种变化具有很好的适应性，耐冲击负荷，能够稳定获得优质的出水水质。

由于微生物被完全截流在生物反应器内，从而有利于增殖缓慢的微生物如硝化细菌的截留生长，系统硝化效率得以提高。同时，可增长一些难降解的有机物在系统中的水力停留时间，有利于难降解有机物降解效率的提高。

达标可行性分析:

表 7-12 废水处理效果分析

处理工艺	项目	COD _{Cr}
一体化 MBR	进水浓度 (mg/L)	3782
	去除率	90%
	出水浓度 (mg/L)	378.2
排放标准		500
达标性		达标

根据上述分析可知，本项目生产废水经一体化MBR工艺处理后可以满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准。

3、纳管可行性分析

项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路28号，所在区域市政污水管网已建成通网，项目实施具备纳管条件。

根据表2-4可知，清泰污水处理厂现状日处理量为3.50万t/d，尚有0.68万t/d的余量。本次技改项目实施后，全厂废水排放量为276.8t/a（0.92t/d），占清泰污水处理厂处理余量的0.01%。因此，本项目的实施不会对清泰污水处理厂造成冲击。

4、废水排放影响分析

本项目废水无特殊的毒性污染物，无难降解其他特征污染因子，本项目实施后废水中的主要污染物为COD_{Cr}、NH₃-N等，在确保废水达标入管网的情况下，该厂废水排放不会对清泰污水处理厂产生明显的影响。

综上，本项目废水经预处理达标后纳管进入清泰污水处理厂处理，在确保废水达标入管网的情况下，不会对周边水体环境产生不良影响。

5、建设项目废水污染物排放信息表

废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 7-13。

表 7-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD _{Cr} NH ₃ -N	进入工业园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	1	废水处理系统	一体化MBR工艺	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	进入工业园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	2	生活污水处理系统	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排

											放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施 排放
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

废水排放口基本情况详见表 7-14，废水污染物排放执行标准详见表 7-15。

表 7-14 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	118.863641°	28.906667°	0.02768	进入工业园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	全天	清泰污水处理厂	COD _{Cr}	60
									NH ₃ -N	5

表 7-15 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准	500
		NH ₃ -N		35

废水污染物排放信息详见表 7-16。

表 7-16 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	50	5.67E-05	5.67E-05	0.017	0.017
		NH ₃ -N	5	3.33E-06	3.33E-06	0.001	0.001
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0.017	0.017
		NH ₃ -N				0.001	0.001

项目地表水环境影响评价自查表见表 7-17。

表 7-17 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
	影响因子	直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型

工作内容		自查项目		
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		数据来源	数据源	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		监测断面或点位 监测断面或点位 个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(pH、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、石油类、BOD ₅)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		
	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>			
影响预测	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	预测因子	()		

工作内容		自查项目				
影响预测	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求■ 满足区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求■				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		COD _{Cr}	0.017		60	
		NH ₃ -N	0.001		5	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（）		（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	废水处理设施■；水文减缓措施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设置 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动■；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
	监测点位	（）		（总排放口）		

工作内容		自查项目	
	监测因子	()	(pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N)
污染物排放清单	■		
评价结论	可以接受 ■；不可以接受 □		
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容			

7.3 地下水环境影响分析

7.3.1 区域水文地质调查

1、地质构造

衢州位于江山—绍兴深断裂西侧。受深断裂控制，浙江东、西的区域地质面貌表现出极大的差异。浙东变质基底称陈蔡群，由黑云母斜长片麻岩、云母石英片岩、变粒岩、斜长角闪岩夹大理岩组成。变质岩相属角闪岩相和绿片岩相，锆石 U—Pb 年龄 1438—2004Ma，时代为中晚元古代。其上为上叠统一下侏罗统河湖相煤系、中侏罗统一下白垩统火山—沉积岩系、上白垩统红层及新第三系橄榄玄武岩覆盖。缺失震旦纪—中生代早期的全部海相地层，中生代酸性火山熔岩大面积覆盖是浙东地质发展的两个重要特点。浙西基底称双溪坞群，为一套中基性—酸性熔岩、火山碎屑岩系，全岩 Rb—Sr 等时线年龄 705Ma。其上有零星分布的陆相火山—粗碎屑堆积。震旦纪—志留纪为一套连续的碳酸盐—砂泥质沉积，晚泥盆世—早三叠世为砂岩—碳酸盐岩组合，分别构成两个完整的沉积旋回，中生代火山碎屑盆地零星分布。与皖南扬子台地的稳定型沉积相比，浙西早古生代地层厚度较大，碎屑岩具相对优势，且发育浊流沉积为特点。由浙西向南至赣中一带，震旦—奥陶系为厚逾万米的火山碎屑岩—碎屑岩活动型沉积，具较深的陆缘海沉积特点。由此可见，浙西震旦—早古生代沉积具有明显的过渡型特点。晚古生代沉积环境在上述各地差异不大。在构造岩浆活动方面，浙东以燕山期的断块活动为主，出现大面积酸性岩浆的喷出与侵入，并伴随热动力变质作用。浙西以印支期褶皱运动为主，岩浆活动微弱。

2、地层岩性

(1) 区域地层岩性

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

①石炭纪一二叠纪

1) 叶家塘组 (Cly)

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

2) 藕塘底组 (C₂₀)

本组岩性可分为上、下两端。

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

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

本组与下伏叶家塘组呈整合接触。

3) 石头山组 (C₂-P_{1s})

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

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

4) 丁家山组。

本组岩性为黑色薄层状硅质岩、硅质粉砂岩、粉砂岩夹微晶灰岩。

本组与下伏石头山组整合接触，厚度大于 70m，未见顶。

②白垩纪衢江群 (K₂Q)

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

7.3.2 场地水文地质条件

场地水文地质条件主要参考浙江凯圣氟化学有限公司（距离本项目北侧约 800m）的场地地勘报告相关内容。

1、场地底层岩性

根据勘察资料表明，在钻探所达深度范围内，地基土按成因和物理力学特征可分为 5 个工程地质层，其中第 1 层分为 2 个亚层。各岩土层分布、埋藏情况下表。

表 7-18 各岩土层分布、埋藏情况

层号	岩土名称	层面标高 (m)	厚度 (m)	分布情况
①-1	杂填土层	-0.13~0.34	0.50~2.00	大部分场地有分布
①-2	素填土层	/	0.30~1.50	大部分场地有分布
②	砂质粉土层	-2.04~0.01	2.60~5.90	大部分场地有分布
③	细砂层	-6.35~4.09	0.30~1.30	大部分场地有分布
④	卵石层	-6.75~3.28	0.90~2.80	大部分场地有分布
⑤	强风化粉砂岩	-8.87~6.96	1.20~1.50	大部分场地有分布

各岩土层特征分述如下：

①-1 杂填土层：色杂，灰褐色、黄褐色，稍湿~湿，松散、高压缩性。主要由粉土、卵砾石粘性土、建筑垃圾及少量生活垃圾等组成。

①-2 素填土层：灰褐色、黄褐色、稍湿~湿、松散、高压缩性。含主要由粉土、卵砾石及少量粘性土等组成。为机械回填而成，形成时间短，回填时未规范夯实。

②砂质粉土层：黄色、黄褐色、湿、中密，摇振反应中等，无光泽反应，韧性低。主要由粉粒、砂粒组成，夹少量炭质物，铁锰质浸染。中等压缩性。该层分布全区。

③细砂层：冲积成因，黄褐色，湿~饱水，松散，主要由细沙、少量粉砂主要，主要矿物成分为石英及长石。泥质物充填，含量约 5~10%。

④卵石层：冲积成因，褐色、黄褐色，湿~饱水，稍密~密实，低压缩性。孔塌现象严重，中、下钻杆、吊锤跳动较剧烈。主要由卵石、圆砾等组成。卵石矿物成分主要为花岗岩、石英砂岩、凝灰岩等，中等风化状，直径一般在 20~60mm 之前，个别可达 100mm 以上，含量为 50~60%，次磨圆状，其余为圆砾及中粗砂，圆砾含量为 20~30%，中粗砂约占 10~15%。泥质物充填，含量约占 5%。

⑤强风化粉砂岩：中生代上白垩统碎屑沉积岩。紫红色，强风化状，岩石主要矿物成分石英、长石及泥质物质等组成。岩石风化蚀变强烈，原岩结构大部分已破坏，其中长石矿物大多已风化蚀变为泥质矿物。中密~密实，中等偏低压缩性。层理裂隙发育，锤击易碎，遇水易崩解。

2、评价区水文地质条件

勘察场地内，水文地质条件较简单，地下水属第四孔隙潜水类型，主要受大气降水

及河流侧向补给所控制。地下水与河流呈互补关系，随季节变化有所升降，一般年变幅 1.0~2.5m。第③层卵石层为场地主要含水层，中等~强透水性，赋水量中等~丰富。第②层砂层粉土层弱透水性，赋水量少~中等。下伏基岩内主要赋存基岩微裂隙水，弱~极弱透水性，为相对隔水层。第①-1 素填土，①-2 层素填土层主要赋存上层滞水，弱~中等透水性，赋水量少~中等。期间测得地下水位埋深为 2.50m。

经调查，项目所在区域地下水尚未划分功能区，目前也无开发利用计划。

7.3.3 地下水污染源

本技改项目实施后，对地下水环境可能造成的影响主要表现在以下几方面：

- 1、废水收集沟渠或水池等出现破损，将直接导致废水进入地下水系统。
- 2、储罐区液体物料泄漏，则可能导致渗入地下水系统。

7.3.4 地下水污染途径

包气带岩性一般为淤泥质土、粘质粉土层，渗透性较差。污染物对地下水的污染都是通过降雨、河流、沟渠以及蓄水等垂直渗透途径进入包气带，经吸附、转化、迁移和分解后传输至地下水。因此，包气带是联结地面污染源与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染的媒介体，又是污染的防护层。地下水能否被污染以及污染程度如何，都将取决于包气带的岩性、组成以及污染物的种类与性质。

本项目废水经处理达标后全部纳管排放，不直接排入附近地表水体，因此，在落实好各区域地面硬化、防雨、防腐、防渗的前提下，本项目正常运营期间不会对地表径流造成影响，继而也不会因补给地下水造成影响。当废水收集池发生破损，废水通过破裂处可直接进入地下水，如果在事故后没有及时处理泄漏的污染物，导致其大量下渗，会对土壤和地下水造成一定的污染。

7.3.5 正常工况下地下水环境影响分析

结合本项目实际情况，正常工况下，本项目对地下水环境影响分析如下：

- 1、项目产生的废水排入地表水环境，再渗入补给含水层。由工程分析可知，本项目废水不直接排入附近地表水体，污水管道在做好防渗措施的前提下，可防止地下渗透。
- 2、固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗引起的地下水污染。本项目固体废物暂存于临时储存场所内，场所满足防雨、防风、防渗要求，一般不会产生淋滤水。
- 3、若发生非正常排放，如消防水以及泄漏的物料等排到环境水体当中，本项目建有相应的事故废水收集暂存系统，以及配套泵、管线，可收集生产装置发生事故进行

事故应急处理时产生的废水。因此也不会对地下水造成影响。

7.3.6 非正常工况下地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，对非正常工况下对地下水的影响进行预测。

1、预测情景设定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目需对正常状况和非正常情景进行分析预测。但已按照GB16889、GB/T50934 等要求设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情境下的预测，因此本项目只预测分析非正常排放情景。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），非正常状况指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况。

综合考虑本项目地下水重点污染源结构以及污染物浓度等情况，本项目非正常状况下预测废水收集池渗漏污水，同时防渗层破坏，污染物连续进入地下水。在此不考虑包气带的防污性能。

2、预测源强

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），非正常状况下，预测源强可根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度等设定。一般参考《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008）、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）中的源强，再取其 10~100 倍，本次环评取其 100 倍。

本项目废水收集池底部面积约 27.74m²，假设废水收集池底板发生泄漏，并在 10 天后发现，泄漏速率按照 GB 50141-2008 中 9.2.6 条准许泄漏量（2L/（m²·d））的 100 倍计算，则渗水速率为 5.548m³/d，总渗水量为 55.48m³。

根据工程分析可知，本项目生产过程中产生污染物主要有 COD_{Cr}，由于 COD_{Cr} 在地下水环境质量标准中没有具体要求，转换成耗氧量进行预测。因此，本项目选取耗氧量作为预测因子。根据我们类似工程经验，将 COD_{Cr} 转化为耗氧量，一般可取 COD_{Cr}:耗氧量为 4:1。

表 7-19 地下水泄露源强

事故类型	废水泄露速率 (m ³ /d)	泄露时间 (d)	污染物	污染物泄露速率 (g/d)	污染物总泄露量 (g)
收集槽因老化或腐蚀发生泄露	5.548	10	耗氧量	3858.634	38586.34

3、预测模型

根据非正常工况下污染源分析及当地的水文地质条件，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，非正常工况条件下泄漏液瞬时泄漏对地下水环境影响预测采用一维无限长多孔介质示踪剂瞬时注入模型。其解析解如下列公式所示。

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

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

m—注入的示踪剂质量，g；

w—横截面面积，m²；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

表 7-20 计算参数表

渗透系数 (m/d)	水力坡度	有效孔隙度	实际流速 (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)	横向弥散系数 (m ² /d)
150	0.001	0.38	0.4	3.98	0.40

4、预测结果

污染物耗氧量在100d、1000d的污染物浓度随着距离的变化见下表。

表 7-21 污染物扩散解析计算结果表

预测时间（100 天）		预测时间（1000 天）	
距离（m）	浓度 c（mg/L）	距离（m）	浓度 c（mg/L）
0	27.24	0	0.00
20	57.89	100	0.08
40	74.42	200	1.91
60	57.89	300	12.56

预测时间（100 天）		预测时间（1000 天）	
距离（m）	浓度 c（mg/L）	距离（m）	浓度 c（mg/L）
80	27.24	400	23.53
100	7.76	500	12.56
120	1.34	600	1.91
140	0.14	700	0.08
160	0.01	800	0.00
180	0.00	900	0.00
200	0.00	1000	0.00

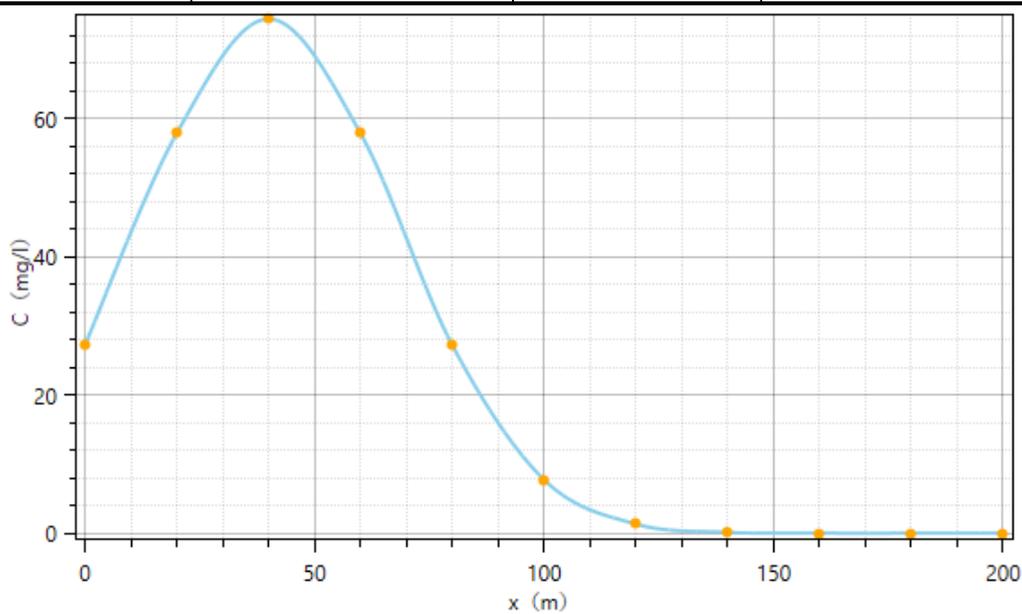


图 7-2 100 天计算结果

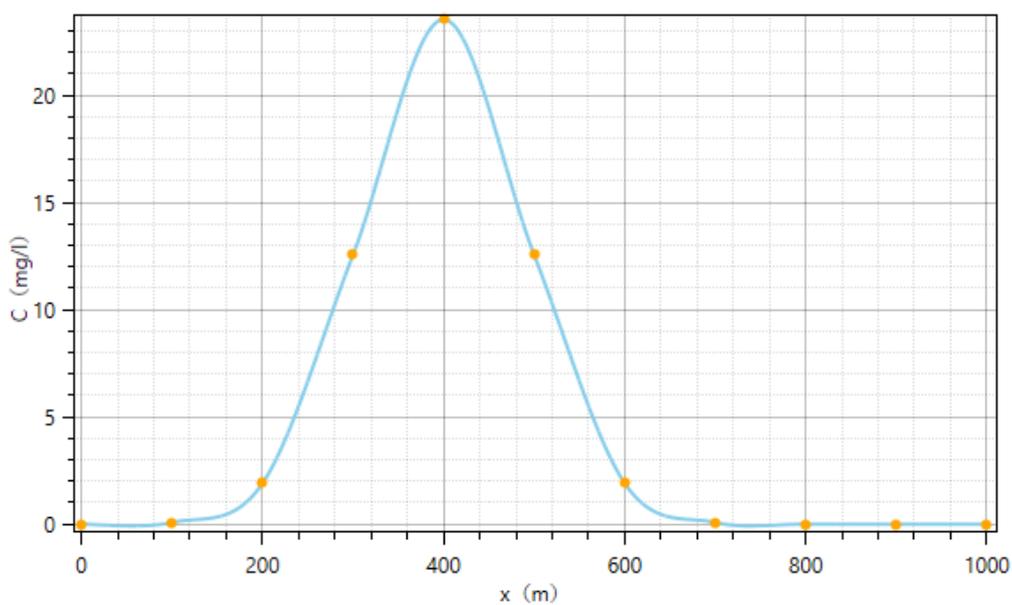


图 7-3 1000 天计算结果

根据预测结果，非正常工况下，100天时，耗氧量预测的最大值为74.42mg/L，预测最大值出现距离为40m处；1000天时，耗氧量预测的最大值为23.53mg/L，预测最大值出现距离为400m处。

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

7.4 噪声环境影响分析

本项目噪声主要为生产设备运行噪声，其噪声源强在 75~85dB（A）之间。

1、预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中的工业噪声预测计算模式，预测内容主要为厂界噪声预测值，分析厂界噪声达标情况。

（1）室外声源

已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级可按下式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点的倍频带声压级，dB；

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB

①几何发散衰减

无指向性点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

式中： r ——预测点与点声源之间的距离，m；

r_0 ——参考声处与点声源之间的距离，m。

②空气吸收引起的衰减

$$A_{am} = \frac{a(r-r_0)}{100}$$

式中： a ——为每 100m 空气吸收系数，dB。

③地面效应衰减

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \frac{300}{r}\right]$$

式中： h_m ——传播路径的平均离地高度，m。

④声屏障衰减

有限长声屏障引起的衰减：

$$A_{bar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3}\right]$$

无限长声屏障引起的衰减：

$$A_{bar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1}\right]$$

已知靠近声源处某点的倍频带声压级时，相同方向预测点位置的倍频带声压级可按
下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = 10\lg\left\{\sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{p_i}(r) - \Delta L_i]}\right\}$$

式中： $L_{p_i}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下面两个公示作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

或 $L_A(r) = L_A(r_0) - A$

(2) 室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}}\right)$$

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

L_{pj} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的等效倍频带声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p2} ——等效室外倍频带的声压级，dB；

L_{p1} ——室内倍频带的声压级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

在室内近似为扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

等效室外声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $L_{p2}(T)$ ——室外声源倍频带声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

(3) 噪声贡献值

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

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

式中： t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数。

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{Ai} ——声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

2、防治措施

为进一步降低生产噪声对厂界声环境的影响，要求建设单位采取以下降噪措施：

- ①根据拟建项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机等，以从声源上降低设备本身噪声。
- ②合理布局，高噪声设备尽可能布置在厂房中间。
- ③对高噪声设备配备减振基础，设置独立工作间。
- ④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生

的高噪声现象。

3、预测参数

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、温度梯度等均作为预测计算的安全系数。车间围护隔声取 25dB，厂界围护隔声取 5dB，声源的基本参数见表 7-22。

表 7-22 基本参数 (单位: dB)

名称	Lp ₁	TL	Lp ₂	厂界	S (m ²)	Lw	r (m)	A	Lp
精馏厂房	80	30	44	东	406	70.1	126	42.0	28.1
	80	30	44	南	158	66.0	11.7	21.4	44.6
	80	30	44	西	406	70.1	2.6	8.3	61.8
	80	30	44	北	158	66.0	11	20.8	45.2

4、预测结果

在采取上述减噪、降噪措施后，项目厂界噪声预测具体结果见表 7-22。

表 7-23 噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

点位位置	时段	贡献值	GB12348 标准值	厂界贡献值 达标情况	本底值	叠加值	GB3096 标准值	环境功能 达标情况
东厂界	昼间	28.1	65	达标	57.2	57.2	65	达标
南厂界		44.6	65	达标	56.0	56.3	65	达标
西厂界		61.8	65	达标	57.8	63.3	65	达标
北厂界		45.2	65	达标	57.4	57.7	65	达标

注：项目夜间不生产。

从表 7-23 可知，在考虑噪声治理的情况下，项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 3 类功能区昼间标准。由此可见，只要采取行之有效的措施，对设备运行噪声进行科学的防治，不会对项目周边环境造成不良影响。叠加本底后满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准，符合环境质量底线要求。

7.5 固体废物影响分析

本项目固体废物主要为废包装袋、废水处理污泥和废分子筛。利用处置具体见表 7-24。

表 7-24 固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	属性	产生量 (t/a)	处置方式	是否符合 环保要求
1	废包装袋	一般废物	0.1	外售综合利用	符合

2	废水处理污泥	一般废物	0.2	委托填埋处置	符合
3	废分子筛	一般废物	5	外售综合利用	符合

由上表可知，废包装袋和废分子筛分类收集后外售综合利用，废水处理污泥委托填埋处置。本项目产生的各类固体废物均能落实妥善处置措施，不会对周边环境产生不良影响。

7.6 土壤环境影响分析

7.6.1 土壤理化性质调查

为了解本项目所在区域土壤环境质量现状，本环评委托浙江中溯检测技术有限公司对项目所在区域的土壤理化特性进行了调查，具体如下：

表 7-25 土壤理化性质调查表

点号		T1		时间		2020.9.26	
经度		E118°51'50.32"		纬度		N28°54'24.03"	
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	>3.0m		
现场记录	颜色	红褐色	红褐色	褐色	褐色		
	结构	土质	土质	土质	土质		
	质地	砂质壤土	砂质壤土	砂质壤土	砂质壤土		
	氧化还原电位 (mV)	465					
	其他异物	表层土有根系、少量虫类	表层土有根系、少量虫类	无	无		
	砂砾含量 (%)	较少	较少	较少	较少		
实验室测定	pH 值	5.86	6.79	6.32	5.48		
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	6.4	6.3	6.7	7.1		
	渗滤率 (mm/s)	0.042	0.033	0.033	0.025		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.23	1.27	1.25	1.28		
	孔隙度 (%)	18.2	18.4	18.3	18.5		
点号		T2		时间		2020.9.26	
经度		E118°51'52.00"		纬度		N28°54'24.74"	
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	>3.0m		
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色	褐色		
	结构	土质	土质	土质	土质		
	质地	砂质壤土	砂质壤土	砂质壤土	砂质壤土		
	氧化还原电位 (mV)	450					
	其他异物	表层土有根系、少量虫类	表层土有根系、少量虫类	无	无		
	砂砾含量 (%)	较少	较少	较少	较少		
实	pH 值	7.72	6.96	6.17	6.83		

实验室测定	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	7.9	10.7	1.1	4.5
	渗滤率 (mm/s)	0.038	0.029	0.025	0.020
	土壤容重 (g/cm ³)	1.26	1.28	1.27	1.32
	孔隙度 (%)	18.1	18.1	18.1	17.7
点号		T3		时间	2020.9.26
经度		E118°51'49.07"		纬度	N28°54'23.83"
层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	>3.0m
现场记录	褐色	黄褐色	黄褐色	褐色	褐色
	土质	土质	土质	土质	土质
	质地	砂质壤土	砂质壤土	砂质壤土	砂质壤土
	氧化还原电位 (mV)	455			
	其他异物	表层土有根系、少量虫类	表层土有根系、少量虫类	无	无
	砂砾含量 (%)	较少	较少	较少	较少
实验室测定	pH 值	5.15	4.95	6.03	5.80
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	8.7	5.3	9.2	7.0
	渗滤率 (mm/s)	0.042	0.038	0.029	0.021
	土壤容重 (g/cm ³)	1.27	1.31	1.30	1.33
	孔隙度 (%)	18.4	18.2	17.9	17.8

7.6.2 土壤环境影响分析

1、预测方法

本项目土壤环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），可采用附录 E 或类比分析法进行预测。本次环评采用类比分析法进行分析。

2、影响分析

（1）影响识别

本项目对土壤的影响类型和途径见表 7-26。

表 7-26 项目土壤影响类型与途径表

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

表 7-27 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
乙醇储罐、废	贮存、废水处理	垂直入渗	挥发性有机物	/	事故

水收集池

(2) 环境影响

根据环境影响识别，正常工况下，本项目乙醇储罐、废水收集池等构筑物均采取严格的防水、防腐蚀、防渗漏措施，能够起到良好的防渗效果。因此，正常工况下，各相关单元都不会发生渗漏，不会对土壤产生影响。

环评开展期间，企业委托浙江中溯检测技术有限公司对厂区内可能污染土壤的主要点位进行了取样监测。根据表3-16可知，现状厂区内土壤环境现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。本环评要求建设单位做好各个细节的防渗堵漏措施和土壤污染事故应急设施，定期派专人多次巡查，做好设备运行记录和防渗检查记录，避免乙醇储罐、废水收集池等构筑物发生裂缝渗漏，导致废水渗漏进入土壤。

4、小结

根据土壤环境质量现状监测结果可知，项目所在区域土壤环境现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。

本项目设置有完善的废水收集系统，项目乙醇储罐、废水收集池等构筑物均采取严格的防水、防腐蚀、防渗漏措施，在落实好厂区防渗工作的前提下，项目生产过程中对厂区内及其周边土壤环境影响较小。

7.6.2 土壤环境影响评价自查表

表 7-28 本项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>
	占地规模	(0.47) hm ²
	敏感目标信息	无
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()
	全部污染物	挥发性有机物
	特征因子	/
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	

现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ;) b <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>			
	理化性质	/			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0.2m
	柱状样点数	3	0	4.5m	
现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2,3-3 氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。				
现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2,3-3 氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。			
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他（ ）			
	现状评价结论	项目所在区域土壤环境现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（ ） 影响程度（ ）			
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ;) b <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ;) b <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1（埋地罐一）	挥发性有机物	5 年/次	
信息公开指标	无				
评价结论	本项目土壤环境影响可以接受。				

7.7 环境风险影响分析

7.7.1 评价依据

1、风险调查

(1) 物质危险性调查

本项目主要危险物质为乙醇，主要物质性质见表 7-29。

表 7-29 主要物料危险有害特性

标识	中文名	乙醇	危险号	32061
理化性质	分子式	C ₂ H ₅ OH	分子量	46.07
	沸点 (°C)	78.3	性状	无色液体、有香味
	熔点 (°C)	-114.1	相对水密度	0.79
	闪点 (°C)	12	临界温度 (°C)	243.1
	燃烧值 (kJ/mol)	1365.5	饱和蒸气压 (19°C)	5.33KPa
	临界压力 (MPa)	6.38	溶解性	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解产物	CO、CO ₂
	稳定性	稳定	聚合危险	不聚合
	燃烧气体分类	/	禁忌物	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类
	引燃温度 (°C)	363	爆炸极限%	3.3~19
	危险特征	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学或燃烧爆炸。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。		
	灭火剂	抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
对人体伤害	<p>健康危害：首先引起兴奋，随后抑制。</p> <p>急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。</p> <p>慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、震颤、恶心等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。</p>			
毒性	<p>毒性：属微毒类。</p> <p>急性毒性：LD₅₀7060mg/kg（兔经口）；7340mg/kg（兔经皮）；LC₅₀37620mg/m³，10小时（大鼠吸入）；人吸入4.3mg/Lx50分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入2.6mg/Lx39分钟，头痛，无后作用。</p> <p>刺激性：家兔经眼：500mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：15mg/24小时，轻度刺激。</p> <p>亚急性和慢性毒性：大鼠经口10.2g/（kg·天），12周，体重下降，脂肪肝。</p> <p>致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌阴性。显性致死试验：小鼠经口1~1.5g/（kg·天），2周，阳性。</p> <p>生殖毒性：小鼠腹腔最低中毒剂量（TDL0）：7.5g/kg（孕9天），致畸阳性。</p> <p>致癌性：小鼠经口最低中毒剂量（TDL0）：34mg/kg（57周，间断），致癌阳性。</p>			

(2) 工艺危险性调查

①精馏厂房

生产过程中主要的环境风险为泄漏乙醇发生火灾爆炸事故引发的次生/伴生污染物 CO 的排放。项目主要可能发生的事故如下：

乙醇是易燃物质，常温下易挥发，生产过程中如发生跑冒滴漏，进入空气等原因造成其蒸气与空气形成爆炸性混合物，存在遇明火、高热、静电而引起火灾、爆炸的可能性。

含乙醇的设备若遇高热，内压增大，有开裂和爆炸的危险，如果设备或输送管道、法兰及阀门密封不良或失效，有可能导致易燃物质大量泄漏，也存在火灾、爆炸的隐患。

②储存区域

储罐区设有 6 个 50m³ 不锈钢储罐。输送及储存过程中物料为乙醇，主要涉及的设施、设备有管道、输送泵、乙醇储罐以及阀门、法兰、安全阀、压力表、法兰辅件等。该过程中主要存在的危险是物料泄漏，以及泄漏引发火灾、爆炸事故后伴生 CO 等危险物质的风险。引发事故的主要原因为：

(a) 储罐的设计不符合国家标准，储罐选材不当，焊接存在缺陷或未进行探伤检测，储罐地基下沉或储罐上串造成乙醇泄漏，可能引发火灾或爆炸事故。

(b) 储罐或管路防腐处理不符合要求，腐蚀穿孔或设计缺陷，遇特殊情况储罐或管路破裂，造成乙醇泄漏，可能引发火灾或爆炸事故。

(c) 设备和管路的安装不符合规范要求，造成乙醇泄漏，可能引发火灾或爆炸事故。

(d) 管道、阀门、接头、法兰等管件材质不符合设计要求或存在质量缺陷而损坏，造成乙醇泄漏，可能引发火灾或爆炸事故。

(e) 管道焊接不符合要求，未进行探伤检测，造成乙醇泄漏，可能引发火灾或爆炸事故。

(f) 设备或法兰的密封不符合要求，造成乙醇泄漏，可能引发火灾或爆炸事故。

(g) 操作人员违章操作或人为破坏，引起设备管路泄漏，可能引发火灾或爆炸事故。

(h) 气体检测仪等检测仪器损坏发生泄漏等。

(i) 不可抗拒的自然灾害等，造成储罐以及连接管道破裂，造成乙醇泄漏，引发火

灾或爆炸事故等危害。

3、风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7-30 确定环境风险潜势。

表 7-30 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。

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》(HJ 169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中表 B.1 的规定，乙醇未被列为危险物质。参照《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)中表 1，乙醇临界量为 500t。

本项目 Q 值确定情况见表 7-31。

表 7-31 建设项目 Q 值确定表

风险物质	最大存在总量, t	临界储存量, t	Q 值
乙醇	300	500	0.6

由上表可知， $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I。

4、评价等级

本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

7.7.2 环境风险分析

1、大气环境风险分析

对本项目而言，大气环境风险事故主要为乙醇爆炸风险。原料乙醇预热后汽化进入吸附塔经分子筛脱水，乙醇蒸汽与空气混合后达到爆炸极限浓度，遇着火源发生蒸气云爆炸。本次环评依据《衢州市银峰化工有限公司年产 3000 吨无水乙醇自动化改造提升技改项目安全设施设计专篇》设定乙醇蒸气的泄漏量，计算乙醇蒸气泄漏发生蒸气云爆炸造成人员的伤亡范围，详见下表：

表 7-32 乙醇火灾爆炸事故后果表

序号	蒸气云中燃料的总质量 (kg)	死亡半径 (m)	重伤半径 (m)	轻伤半径 (m)	财产损失半径 (m)
1	500	8.04	24.19	43.32	14.75
2	800	9.56	28.29	50.66	20.15
3	1000	10.39	30.47	54.58	23.35
4	1935	13.26	37.97	64.01	35.90

建设项目涉及的危险化学品有乙醇，乙醇具有爆炸性、可燃性，可能引起火灾、爆炸事故。根据上表可知，乙醇蒸气泄漏引起蒸气云爆炸及埋地储罐发生爆炸产生的冲击波影响范围较小，对周边环境影响较小。

2、地表水环境风险分析

(1) 消防废水

乙醇储罐区的特点是易燃、易爆；如果出现火灾事故，将对周边居民的生活、生产和环境造成极大的危害。由于火灾危险性大，储罐除了必要的安全布置、保证防火间距等措施外，消防冷却设施的配备尤为重要；同时若发生事故时为保证减少对环境的污染危害，在乙醇储罐区外围设置集水堰引入消防事故池中。

本项目要求设置事故废水控制系统，对项目事故废水进行三级防控体系管理；厂区内设置了有效容积为 300m³ 的事故应急池一座，可用于将防火堤内的事故废水泵入事故水池。使项目产生事故消防废水得到有效控制。

(2) 废水处理站非正常运行

污水处理站发生事故，非工况运行时会有不达标污水进入管网直达清泰污水处理厂的风险。项目建有一座有效容积为 300m³ 的事故应急池，用于收集污水处理站事故运行

状态下的废水（可储存项目 24h 以上产生的污水量）；雨、污管网出口设置阀门，有通往事故应急池的管路，一旦发生火灾事故，立即关闭出厂雨、污管道，立即打开通向事故应急池的所有连接口，以杜绝事故废水外流。待事故处理完毕恢复生产后，定期将事故废水泵送至厂区污水处理站，经处理达标后方可排放。以上措施可确保任何情况下企业未处理达标的各类废水、废液不会超标出厂，本项目发生事故废水超标进入市政管网或者厂区邻近的水体环境风险事故的风险可得到有效控制。

3、土壤、地下水环境风险分析

本项目乙醇等物质泄漏，可能会渗入到周围土壤、地下水中，导致土壤、地下水环境受到污染。企业乙醇储罐、废水收集池等构筑物均按要求做好防渗措施，一般情况下泄漏事故不会对土壤、地下水产生影响。

7.7.3 环境风险管理

1、平面布置和建筑方面安全防范措施

(1) 厂房按不同的防火等级和生产特性进行设计，建构筑物耐火等级符合《建筑设计防火规范》要求。设备均设置于室内，并局部设置机械通风设施，加强通风排气。

(2) 厂区总平面布置符合防范事故要求，设计中总图布置合理；各生产和辅助装置（含贮槽）按功能分别布置，并充分考虑了安全防护距离、消防和疏散通道等问题。

2、工艺技术方案安全防范措施

(1) 总平面布置严格执行《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014），厂房和建筑物按规定划分等级，保证各建筑物之间留有足够的安全距离，主要设备采用露天或半露天布置，有利于有毒、有害气体扩散。

(2) 厂区内道路环状布置并设宽度不小于 6m 的环形消防通道，路面净宽不小于 4.5m。满足消防车通行要求。全厂生产、消防供电的负荷应按二级负荷设计，确保在事故状态下能迅速切换到备用电源，消防设计应经消防部门审查同意，建成后应进行消防验收。

(3) 工程建设中保证消防供电线路安装严格遵照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）标准及有关电气安装设计规范进行。

(4) 工程设计和建设中对消防着火疏散用的照明电源最低照度不应低于 0.5lx，消防安全通道指示标志醒目。

(5) 工程设计和建设中对易燃生产场所，应严格遵照消防防火有关规范标准要求，

设有火灾自动报警装置，保证报警装置安装为国家指定合格产品。

(6) 所有建（构）筑物的设计均应满足地震烈度设防的要求。

(7) 车间内应设有紧急救护用品用具和医疗设施。

(8) 厂房设计和建设中，严格遵照国家有关规范要求配置除尘通风装置。

(9) 通风除尘装置应选用国家规定的防火防爆产品。

3、自动控制设计安全防范措施

(1) 企业应建立安全监控系统。对厂区的储罐区等从技术上尽可能配套远程控制系统，一旦发生事故，应立即通过远程控制系统，切断泄漏源，从源头上进行控制。

(2) 厂区内应设置火灾自动报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控，系统主机设置在控制室内。

(3) 在生产装置区应设置可燃气体检测器。

4、消防给水及灭火措施

室外、室内消防给水按照消防要求设置消防给水系统。在厂区内沿车间、储罐敷设环状管网，设置室外地上式室外消火栓和室内消火栓。并在生产车间、储罐等建筑物内，按《建筑灭火器配置设计规范》设置灭火器、消防砂、室内外消火栓或消防水池等消防器材设施，消防设计应经消防部门审查同意，建成后应进行消防验收。

本工程设置一个事故应急水池，有效容积为 300m³。可用于收集暂存消防废水。

5、水环境风险防范的措施

(1) 厂区事故水环境风险防范措施

所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装。做好防渗措施，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方可投入使用。管道连接应多采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏几率，如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄露驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。厂区地面用水泥固化，排污沟、雨水排放沟防腐、防渗。生产车间应采取严格的防渗措施，杜绝污染地下水。在企业雨水排放出口处设置一闸门，万一发生废水泄漏时及时放下闸门并导入事故应急池，阻止废水出厂。

(2) 厂内污水处理站出现事故停运防范措施

本项目新建一座废水事故应急池，当污水处理站出现停运时，项目所有污水必须导

入废水事故应急池，并同时启动预案，杜绝事故污水外排，若事故池满，应立即停止生产，确保项目生产污水不会流入污水处理站。

6、安全管理措施

(1) 为保证项目的本质安全化，建设项目应由有资质的设计单位进行设计，委托持有资质的施工单位进行施工，有资质的监理单位进行监理，项目完成后应组织有关部门进行验收并提供《建设项目安全设施施工情况报告》后方可试运行生产。项目消防设计的建筑工程应经过公安消防机构验收合格。

(2) 项目竣工试生产前，各岗位应制定科学严密的工艺规程、岗位操作法和安全技术规程，并且要能满足生产的同时也要保证安全要求。安全生产管理人员、特种作业操作工以及岗位操作工必须按规定培训，持证上岗。

(3) 按要求配备防毒面具、防护服等事故处理应急救援器材，制定事故应急预案，配备相应的应急药品和设备。

(4) 制定重大危险事故的应急救援预案，如火灾、爆炸、泄漏等事故的应急救援预案，并且对处理紧急事故的技术措施、人员、设备设施逐一落实，做到技术可靠、人员分工明确、设备设施功能完善。并定期演练，企业自救和社会救援结合，严防重大危险源事故的发生。

(5) 定期对职工进行安全教育和安全生产培训，不断提高企业职工灭火操作技能和事故处理能力，能够熟悉掌握和使用消防器材；职工上岗前必须进行生产技术技能培训和生产安全培训，熟悉掌握生产操作技能和生产安全规程，经考核符合条件者，准予上岗，不符合条件的决不能上岗。如发现企业职工有异常现象者，应立即停止工作，以免发生操作事故，从而引发污染事故。

(6) 把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来。

(7) 对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。

(8) 建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

(9) 认真落实本项目环保设施和安全设施“三同时”工作。

7.7.4 突然环境事件应急预案编制要求

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）》（环发〔2015〕4号）、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018年修正）和《浙江省企业环境风

险评估技术指南（修订版）》（2015.4），企业须编制突发环境事件应急预案并到当地生态环境部门备案。

7.7.5 分析结论

在落实风险防范措施及应急预案的前提下，从环境风险角度评价，项目建设是可行的。

表 7-33 建设项目风险简单分析内容表

建设项目名称	衢州市银峰化工有限公司年产3000吨无水乙醇自动化改造提升技改项目			
建设地点	(浙江)省	(衢州)市	(柯城)区	绿色产业集聚区绿茵路28号
地理坐标	经度	118.864108°	纬度	28.906743°
主要危险物质及分布	乙醇；储罐、精馏车间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	火灾爆炸等环境事件发生时消防废水或废气经地表径流和大气扩散对周边大气和地表水环境产生影响；原料和固废管理不善，经地下水、土壤下渗对周边环境产生不利影响。			
风险防范措施要求	设置专人负责废水处理设施管理和运行，定期检修维护，加强日常管理，车间内严禁烟火。制订突发环境污染事故应急预案并落实预案中的相关措施。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目环境风险潜势为I，根据导则风险评价只做简单分析。				

7.7.5 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表见表 7-34。

表 7-34 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	乙醇			
		存在总量/t	300			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 / 人	5km 范围内人口数 / 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		_____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□
	地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□	
		包气带防污性能	D1□	D2□	D3□	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>
		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 ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____ m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____ m			
	地表水	最近环境敏感目标_____, 达到时间_____ h				
	地下水	下游厂区边界到达时间_____ d				
最近环境敏感目标_____, 达到时间_____ d						
重点风险防范措施	严格采取措施加以防范, 尽可能降低事故概率; 废水等末端治理措施必须确保正常运行; 做好事故风险应急措施及应急监测。					
评价结论与建议	根据分析, 企业需严格做好风险防范措施, 把风险事故率降到最低。事故发生可能导致污染物进入雨水系统, 从而直接排放环境, 但就本项目而言, 一般不至于产生灾难性后果, 但仍必须采取应急预案并落实措施加以预防。					

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

表 8-1 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	生产过程	不凝气和真空泵尾气	不凝气和真空泵尾气通过真空系统冷凝+水吸收处理, 最终经不低于 30m 排气筒屋顶排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中表 A.1
	储罐	储罐呼吸废气	储罐“大呼吸”废气采用气相平衡管处理。 储罐“小呼吸”废气采用氮封、冷凝等装置以减少呼吸废气的产生。	
	污水站	污水站恶臭	加盖密闭。	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
水污 染物	生产过程	生产废水	经一体化 MBR 工艺处理达标后纳管排放, 最终经清泰污水处理厂处理后外排。	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准
	日常生活	生活污水	经化粪池处理达标后纳管排放, 最终经清泰污水处理厂处理后外排。	
噪声	设备运行	噪声	①根据拟建项目噪声源特征, 建议在设计和设备采购阶段, 充分选用先进的低噪设备, 如选用低噪的风机等, 以从声源上降低设备本身噪声。 ②合理布局, 高噪声设备尽可能布置在厂房中间。 ③对高噪声设备配备减振基础, 设置独立工作间。 ④加强设备的维护, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类
固体 废物	原料使用	废包装袋	外售综合利用	减量化、资源化、无害化
	废水处理	废水处理污泥	委托填埋处置	
	吸附	废分子筛	外售综合利用	

8.1 环境监测计划

1、营运期监测计划

项目正常运营过程中应对项目“三废”治理设施运转情况进行定期监测，监测内容包括：废气的达标性、污水处理的运行情况、厂界噪声的达标性。若自行监测有困难，可委托有关监测单位监测。本项目常规监测计划见下表。

表 8-2 运营期监测计划表

监测类别	监测内容	监测位置	监测项目	监测频次
污染源监测	大气污染源	1#排气筒有组织废气	乙醇	1 次/年
		厂区内无组织废气	非甲烷总烃	1 次/年
		厂界无组织废气	乙醇、臭气浓度	1 次/年
	水污染源	污水标排口	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮	1 次/年
		雨水口	pH、COD _{Cr} 、氨氮	1 次/年
	厂界噪声	厂界外 1m, 4 个点	等效连续 A 声级	1 次/年

2、建设项目环保“三同时”验收监测

建设项目竣工环境保护验收的目的是监督环境保护设施与建设项目主体工程同时投产或者使用，以及落实其它需配套采取的环境保护措施。建设项目环境保护验收的范围是：与建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和环境保护所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护措施；环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其他环境保护措施。

按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的规定进行。建设项目环保“三同时”验收内容见下表。

表 8-3 建设项目环保“三同时”验收一览表

序号	环保设施和设备	验收监测项目	验收监测点位
1	1#排气筒有组织废气	乙醇	排气筒进、出口
2	厂界无组织废气	乙醇、臭气浓度	厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点
3	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	厂房外任意一处
4	污水标排口	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮	废水处理设施进口、出口
5	雨水口	pH、COD _{Cr} 、氨氮	雨水口
6	厂界噪声	等效连续 A 声级	厂界四周

8.2 排污许可管理

根据《排污许可管理办法（试行）》及《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》，本项目实行**简化管理**，详见表 8-4。

表 8-4 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》节选表

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

8.3 环保投资

本项目总投资 511.57 万元，其中环保投资 38 万元，约占总投资的 7.43%。详见下表。

表 8-5 项目环保投资估算表

项目		内容	投资（万元）
营 运 期	废气	冷凝设施、管道、水吸收塔等	15
	废水	管道、废水处理站等	20
	噪声	设备减振等	1
	固废	固废堆场等	2
合计			38

9 结论与建议

9.1 建设项目概况

衢州市银峰化工有限公司拟投资 511.57 万元，新建精馏厂房，对原有生产线进行技术提升及自控水平改进，将原有乙二醇脱水工艺改为分子筛脱水工艺，并新增 DCS 控制系统，提高生产自动化控制水平。项目在衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号企业原有场地内实施，不新增用地，项目实施后不新增产能，全厂生产能力仍为年产 3000 吨无水乙醇。

9.2 环境质量现状

9.2.1 空气环境质量现状

根据《衢州市环境质量概要（2019年）》，2019年衢州市区属于环境空气质量达标区。

根据监测结果，项目所在区域的乙醇环境质量现状监测浓度满足《苏联居民区大气中的有害物质最高允许浓度》（CH 245-71）中相关限值。

9.2.2 水环境质量现状

根据监测结果，监测期间，衢州市清泰环境工程有限公司污水处理厂排污口上游、下游各指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类标准。

9.2.3 地下水环境质量现状

根据监测结果，项目所在区域地下水监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水质标准，能够满足地下水环境功能区划要求。

9.2.4 声环境质量现状

根据监测结果，项目所在地四侧厂界昼夜声环境现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准。

9.2.5 土壤环境质量现状

根据监测结果，项目所在区域土壤环境现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。

9.3 污染物排放情况

项目污染源强汇总见表 9-1。

表 9-1 项目污染源强汇总表

类别	排放源	污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排环境量(t/a)
废气	不凝气和真空泵尾气	乙醇	35.737	32.163	3.574
	储罐呼吸废气	乙醇	0.084	0.071	0.013
	管道阀门损失废气	乙醇	0.159	0	0.159
	污水站	恶臭	少量	0	少量
废水	生产废水 生活污水	废水量	276.8	0	276.8
		COD _{Cr}	0.697	0.68	0.017
		NH ₃ -N	0.004	0.003	0.001
固废	原料使用	废包装袋	0.1	0.1	0
	废水处理	废水处理污泥	0.2	0.2	0
	吸附	废分子筛	5	5	0

9.4 环境影响分析

1、环境空气影响结论

本次技改项目废气主要为乙醇提纯过程产生的不凝气、真空泵尾气、储罐呼吸废气、管道阀门损失废气和污水站恶臭。经本次环评提出的处理措施处理后，均可做到达标排放。

根据预测结果可知，本项目排放的各污染物贡献浓度均不大，小于相应标准限值要求，区域内最大浓度点能满足标准要求。

2、地表水环境影响分析

根据工程分析，本次技改项目实施后，外排废水主要为酒精提纯废水、水环真空泵废水、初期雨水和生活污水，全厂废水排放量为 276.8t/a。生产废水经一体化 MBR 工艺处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳管排放，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳管排放，最终经清泰污水处理厂处理达标后外排。

由于本项目废水处理达标后能纳管，不直接向周边水体排放，故本项目排放的废水对周边地表水环境的影响较小。同时项目废水达标纳管，亦不会对清泰污水处理厂造成较大冲击。

3、声环境影响分析

本项目噪声源主要为设备运行噪声。噪声经距离衰减和厂房、围墙隔声后，各侧厂界昼间噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3

类标准限值要求。企业应加强防噪措施，减少噪声对厂区周围声环境的影响。

4、固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为废包装袋、废水处理污泥和废分子筛。废包装袋和废分子筛分类收集后外售综合利用，废水处理污泥委托填埋处置。本项目产生的各类固体废物均能落实妥善处置措施，不会对周边环境产生不良影响。

9.5 环境保护措施

项目污染防治措施汇总见表 9-2。

表 9-2 污染防治措施汇总表

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	生产过程	不凝气和真空泵尾气	不凝气和真空泵尾气通过真空系统冷凝+水吸收处理，最终经不低于 30m 排气筒屋顶排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中表 A.1
	储罐	储罐呼吸废气	储罐“大呼吸”废气采用气相平衡管处理。 储罐“小呼吸”废气采用氮封、冷凝等装置以减少呼吸废气的产生。	
	污水站	污水站恶臭	加盖密闭。	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
水污染物	生产过程	生产废水	经一体化 MBR 工艺处理达标后纳管排放，最终经清泰污水处理厂处理后外排。	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准
	日常生活	生活污水	经化粪池处理达标后纳管排放，最终经清泰污水处理厂处理后外排。	
噪声	设备运行	噪声	①根据拟建项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机等，以从声源上降低设备本身噪声。 ②合理布局，高噪声设备尽可能布置在厂房中间。 ③对高噪声设备配备减振基础，设置独立工作间。 ④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类

			绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	
固体 废物	原料使用	废包装袋	外售综合利用	减量化、资源化、无害化
	废水处理	废水处理污泥	委托填埋处置	
	吸附	废分子筛	外售综合利用	

9.6 审批原则符合性分析

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：

9.6.1 建设项目环境可行性

（1）建设项目“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《衢州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.11），本项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号，为浙江省衢州市柯城区主城区产业集聚重点管控区，生态环境分区编号为：ZH33080220032。

本次自动化改造提升技改项目在衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号企业现有厂区内

实施，不新增用地，属于三类项目的原地技改提升项目，符合空间布局约束要求；本项目严格实施污染物总量控制制度，项目采取先进的污染治理措施，确保各类污染物的达标排放；厂区内实现“清污分流、污污分流”，废水经预处理达标后全部纳管进入市政管网处理达标后排放，符合污染物排放管控要求；项目实施后，企业及时制定突发环境事件应急预案，并报单独生态环境部门备案，符合环境风险防控要求；项目运行后通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取合理可行的措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，并取得较好的环境、经济双效益，符合资源开发效率要求。综上，本项目的建设符合《衢州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

(2) 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

根据工程分析和影响预测初步分析，在落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，在正常营运状态下，本项目污染物经治理后均能达标，只要建设单位落实各项污染防治措施，污染物排放能达到相应排放标准要求，符合达标排放原则。

(3) 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号）、《浙江省工业污染防治“十三五”规划》相关要求，本项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物为 COD_{Cr} 、氨氮和 VOCs 。

项目废水总量控制建议值为：废水量 $276.8\text{m}^3/\text{a}$ 、 COD_{Cr} 排环境量为 $0.017\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排环境量为 $0.001\text{t}/\text{a}$ 。根据《关于印发〈浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）〉的通知》（浙环发[2012]10号），本项目新增污染物 COD_{Cr} 需按 1:1.2 削减替代， $\text{NH}_3\text{-N}$ 按照 1:1.5 比例进行倍量替代。则 COD_{Cr} 区域削减替代量为 $0.020\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 区域削减替代量为 $0.002\text{t}/\text{a}$ 。

项目废气总量控制建议值为： VOCs 排环境量为 $3.746\text{t}/\text{a}$ 。根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》和《浙江省工业污染防治“十三五”规划》中规定，本项目新增污染物 VOCs 按照 1:2 比例进行倍量替代，则 VOCs 区域削减替代量为 $7.492\text{t}/\text{a}$ 。

项目新增污染物 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 总量指标需由建设单位通过申购获得，新增污染物 VOCs 需由衢州市生态环境局核准与调剂。

(4) 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

根据预测分析，本次项目实施后，在做到污染物达标排放的基础上，排放的废气对项目周边的大气环境质量影响不大；产生的废水纳管进入污水处理厂集中处理，对周边

地表水环境质量无影响。各类固体废物均能落实妥善处置措施，不会对周边环境产生不良影响。

因此总的来看，本项目实施后废水、废气能够做到达标排放，固废可做到妥善处理不会造成二次污染，本项目建设对环境的影响程度较小，所在地环境质量可维持功能区划确定的要求，符合维持环境质量原则。本项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

(5) 规划环评要求的符合性

项目位于衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号，用地性质为工业用地，属于专用化学品产业组团。项目属于基本化学原料制造，为园区内主导产业。本次项目主要针对原有生产线进行技术提升及自控水平改进，符合规划中“对现有企业进行技术提升”的产业布局规划。经对照规划环评 6 张规划环评结论清单，本项目符合规划环评中生态空间清单、环境准入条件清单的要求，故本项目的建设符合《衢州绿色产业集聚区高新片区总体规划环境影响报告书》的要求。

(6) 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

项目用地性质为工业用地，符合土地利用总体规划；项目实施后，各类污染物经治理后均可以做到达标排放，各功能区能维持现状等级，因此本项目符合主体功能区规划要求。

(8) 建设项目符合国家和省产业政策等的要求

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目生产工艺不属于国家限制类和禁止类。本项目已获得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码：2019-330891-26-03-811997）。因此，符合国家和地方产业政策的要求。

9.6.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放对大气环境、地表水环境、声环境等的影响，并且按照导则要求进行了环境影响分析预测。

(1) 本次环评大气影响预测采用 EPA 推荐的 ERASCREEN 估算模式对本项目乙醇排放情况进行预测。污染物源强数据采用工程分析中获得，源强取值合理可信。估算方法按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）进行，结果可复原追溯，大气环境影响分析预测评估是可靠的。

(2) 项目废水经预处理后纳管排放，不向项目附近河道直接排放，属于《环境影

响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)三级 B 评价等级,可不进行地表水环境影响预测。本次环评进行了简单的环境影响分析。

(3)项目噪声源较小,所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类地区,噪声预测选用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)推荐模式进行评价。

(4)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,要求建设单位按规范落实各类固废的暂存和处置。

(5)根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目环境风险潜势为 I,评价工作等级为简单分析。

综上,本次环评选用的方法均按照相应导则的要求,满足可靠性原则。

9.6.3 环境保护措施的有效性

(1)本项目不凝气和真空泵尾气通过真空系统冷凝+水吸收处理,最终经不低于 30m 排气筒屋顶排放;储罐“大呼吸”废气采用气相平衡管处理,储罐“小呼吸”废气采用氮封、冷凝等装置以减少呼吸废气的产生;管道阀门损失废气无组织排放;污水站恶臭通过加盖密闭处理。

(2)本次技改项目实施后,外排废水主要为酒精提纯废水、水环真空泵废水、初期雨水和生活污水。生产废水经一体化 MBR 工艺处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准后纳管排放,生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准后纳管排放,最终经清泰污水处理厂处理达标后外排。

(3)通过合理布局,对高噪声设备加装减震隔声装置,并加强设备维护工作,以减少设备非正常运转噪声,加强院区内绿化,以保障厂界噪声稳定达标。

(4)设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》中有关贮存场的环保要求的暂存库,危废委托有资质单位安全处置。

综上所述,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。

9.6.4 环境影响评价结论的科学性

本项目的基础资料真实有效,不存在重大缺陷和遗漏。环评结论客观、过程公开、评价公正,并综合考虑规划及建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响,环评结论是科学的。

9.6.5 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

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合衢州市城市总体规划、衢州市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。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。

9.6.6 项目所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求

项目所在区域大气、地表水、声环境、地下水、土壤环境均满足环境质量标准。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。

9.6.7 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

建设单位对本次项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施，并在总投资中考虑了环保投资，能确保污染物的达标排放。

9.6.8 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施

本项目属于技改项目，根据现场踏勘，原有项目环保手续齐全，且已完成竣工环境保护验收。根据实际调查和已有资料分析，企业仍存在一定的环保问题。本次环评已针对现有企业存在的环保问题提出相应的整改措施。本次技改项目实施后污染物排放可满足现行标准要求，做到达标排放。

9.6.9 建设项目的环境影响报告书、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，不存在重大缺陷和遗漏。

9.7 “三线一单”符合性分析

①生态保护红线

生态功能保障基线包括禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线。纳入的区域，禁止进行工业化和城镇化开发，从而有效保护我国珍稀、濒危并具代表性的动植物物种及生态系统，维护我国重要生态系统的主导功能。禁止开发区红线范围可包括自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等。自然保护区应全部纳入生态保护红线的管控范围，明确其空间分布界

线。其他类型的禁止开发区根据其生态保护的重要性，通过生态系统服务重要性评价结果确定是否纳入生态保护红线的管控范围。

本项目在衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号企业现有厂区内实施，用地性质为工业用地。项目不涉及衢州市生态红线区域内森林公园、饮用水水源保护区、生态公益林等一级管控区，也不涉及重要水源涵养区、地质灾害易发区、洪水调蓄区、生态廊道等二级管控区，符合生态红线保护要求。

②环境质量底线

环境质量底线要求大气环境质量、水环境质量等均符合国家标准，确保人民群众的安全健康。污染物排放总量控制红线要求全面完成减排任务，有效控制和削减污染物排放总量。

根据现状质量现状监测数据，项目所在区域目前环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境质量现状均满足相应环境功能区划要求，满足环境质量现状要求。本项目废气经本次环评提出的处理措施处理后，均可做到达标排放；废水经预处理达标后纳管排放；噪声经隔声、减振等措施处理后，噪声影响不大；项目产生的各类固废均能落实妥善处置措施，不会造成“二次污染”。本项目污染物排放不会改变区域环境功能区，区域环境能维持环境功能区现状。

③资源利用上线

本项目用水来自供水管网，通过内部管理、设备选型、原辅材料选用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，可有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

根据《衢州市“三线一单”生态环境分区管控方案》和《衢州绿色产业集聚区高新片区总体规划环境影响报告书》，本项目符合项目所在区块环境准入清单要求。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

9.8 建议与要求

(1) 在项目建设中要严格执行“三同时”原则，建设单位应保证落实各项污染防治措施，确保污染达标排放。

(2) 设置环保管理部门或由专人负责整个项目的环境管理工作。加强环境意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制，作好长效管理工作。

(3) 若项目建设内容、建设地点、建设性质、生产规模及生产工艺发生较大变化，应重新编制环境影响报告，重新报批。

9.9 综合结论

综上所述，“衢州市银峰化工有限公司年产 3000 吨无水乙醇自动化改造提升技改项目”符合国家、省、市的产业政策，项目在衢州绿色产业集聚区绿茵路 28 号企业现有厂区内实施，用地性质为工业用地，符合当地用地规划，符合《衢州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。在落实本报告提出的各项环保治理措施后可以做到达标排放，满足当地总量控制要求，从预测结果来看本项目实施后周围环境质量符合所在地环境功能区划要求；项目符合环境准入条件要求，符合风险防范措施的要求，项目符合“三线一单”要求。

企业须认真落实本环评报告提出的污染防治对策，落实风险防范措施，严格执行竣工环保设施验收制度，将建设项目对周围环境的影响减少到最低程度。从环保角度看本项目的建设是可行的。